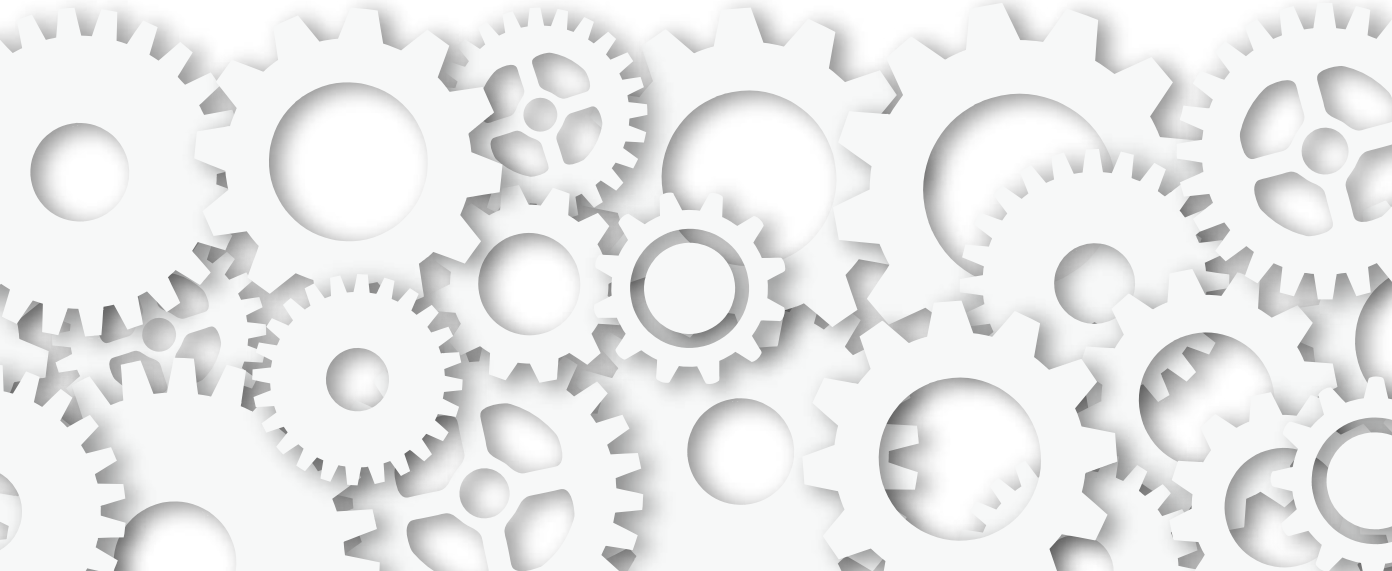
เครื่องจักรกลคนไทย ก้าวไกลสู่

Thai Machine Toward AEC

เครื่องจักรกลคนไทย ก้าวไกลสู่

Thai
Machine
Toward



คณะผู้จัดทำ

ที่ปรึกษา

นายปฐม	สวรรค์ปัญญาเลิศ	รองปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
นางวนิดา	บุญนาคค้า	ผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมและถ่ายทอดเทคโนโลยี

คณะทำงาน

นายจิรวัฒน์	วงษ์สมาน	นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการ
นายตรีภพ	พินันโสตติกุล	นักวิเคราะห์นโยบายและแผนปฏิบัติการ
นางสาวกมลวรรณ	สุนทรเกตุ	นักวิเคราะห์นโยบายและแผนปฏิบัติการ
นางสาวอาทิตยา	ไชยเยชน์	นักวิเคราะห์นโยบายและแผนปฏิบัติการ
นายเกิดปิติ	สิทธิกิจ	นักวิเคราะห์นโยบายและแผน
นางสาวพุทธพร	ผ่องกาย	นักวิเคราะห์นโยบายและแผน

จัดทำโดย

สำนักงานปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและเทคโนโลยี

พิมพ์ที่

โรงพิมพ์มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
พิมพ์ครั้งที่ 1 พ.ศ. 2561 จำนวน 3,000 เล่ม
ISBN 978-616-12-0523-2

Editorial Team

Advisors:

Mr. Pathom Sawanpanyalert	Deputy Permanent Secretary Ministry of Science and Technology
Mrs. Wanida Boonnakka	Director Office of Technology Promotion and Transfer

Working Committee

Mr. Jirawat Wongsaman	Policy and Plan Analyst (Professional Level)
Mr. Treephop Pinunsottikul	Policy and Plan Analyst (Practitioner Level)
Ms. Kamonwan Sunthornket	Policy and Plan Analyst (Practitioner Level)
Ms. Athitaya Chaiyade	Policy and Plan Analyst (Practitioner Level)
Mr. Kerdpiti Sittikit	Policy and Plan Analyst
Ms. Puttaporn Pongkai	Policy and Plan Analyst

Submitted by

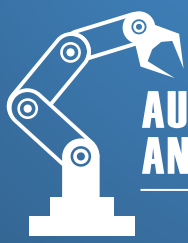
Office of the Permanent Secretary
Ministry of Science and Technology

Published at

Mahachulalongkornrajavidyalaya Printing Press
1st edition B.E. 2561, 3,000 books
ISBN 978-616-12-0523-2

AEC

ASEAN ECONOMIC COMMUNITY



AUTOMATED SYSTEM AND ROBOTIC ARM INDUSTRY

FOOD INDUSTRY

AGRO-INDUSTRY

OTHER INDUSTRIES

คำนำ

ในแต่ละปี ประเทศไทยต้องสูญเสียเงินตราในการนำเข้าสินค้าประเภทเครื่องจักรกลและเครื่องจักรไฟฟ้า มูลค่าปีละกว่า 1 ล้านล้านบาท โดยมีมูลค่าการนำเข้าจากประเทศญี่ปุ่นสูงที่สุด รองลงมาคือจีน สหรัฐอเมริกา และเยอรมนี ตามลำดับ ซึ่งปัญหาที่พบเจออยู่เสมอในการนำเข้าเครื่องจักรมาใช้งาน คือด้านราคา เครื่องจักรจากญี่ปุ่น สหรัฐอเมริกา มีราคาสูงเกิน จนผู้ประกอบการรายเล็กไม่กล้าลงทุนซื้อหามาใช้งานได้ ส่วนเครื่องจักรราคาถูกจากประเทศจีนก็ส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศของอุตสาหกรรมการผลิตของประเทศไทยมาก คือมีอายุการใช้งานสั้น มีคุณภาพต่ำ รวมถึงอะไหล่หายาก ดังนั้นทางออกที่ดีที่สุด คือประเทศไทยต้องวิจัยพัฒนาสร้างเครื่องจักรขึ้นใช้เองภายในประเทศ โดยพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศไทยนั้นค่อนข้างดี มีนักวิจัย วิศวกร นักออกแบบ นักประดิษฐ์ ช่างเทคนิค ที่มีทักษะความรู้ความสามารถอยู่มากมาย มีศักยภาพเพียงพอที่จะพัฒนาสร้างเครื่องจักรต้นแบบได้ ส่วนทางด้านผู้ซื้อก็มีความต้องการใช้เครื่องจักรที่ผลิตในประเทศเพราะเมื่อเครื่องจักรมีปัญหาก็สะดวกในการปรึกษาผู้ผลิตและหาอะไหล่ซ่อมแซม

แต่ทว่าประเทศไทยก็ยังไม่มีผู้ผลิตจำหน่ายเครื่องจักรมากนัก เนื่องจากการสร้างเครื่องขายนั้นเป็นงานที่ท้าทาย ลงทุนสูง ต้องใช้บุคลากรที่มีความรู้และประสบการณ์สูง ต้องดูแลให้บริการหลังการขาย สเกลตลาดในประเทศไทยไม่ใหญ่พอที่จะผลิตเป็นระบบ mass ส่วนใหญ่เป็นการผลิต แบบ made to order ส่วนประกอบบางชิ้นส่วนต้องนำเข้าเพราะมีกระบวนการผลิตที่ซับซ้อนเกินกว่าที่เราจะทำเองได้ เช่น ชุดคอนโทรลและสเต็ปปิ้งมอเตอร์ที่มีความแม่นยำสูง และซอร์ฟแวร์ต่างๆ ดังนั้นสำนักส่งเสริมและถ่ายทอดเทคโนโลยี ซึ่งเป็นหน่วยงานภายใต้สำนักงานปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีพันธกิจในการส่งเสริมและสนับสนุนปัจจัยที่เอื้อต่อการพัฒนาเทคโนโลยี จึงตระหนักดีถึงปัญหาที่ประเทศไทยกำลังเผชิญ จึงมุ่งมั่นที่จะดำเนินการสนับสนุนทุนวิจัยสร้างเครื่องจักร เครื่องมือ และอุปกรณ์ เพื่อพัฒนาบุคลากรด้านเครื่องจักร รวมถึงสร้างขวัญและกำลังใจให้กับนักประดิษฐ์เพื่อจะได้สร้างสรรค์สิ่งประดิษฐ์ใหม่ๆ ให้กับประเทศไทย

ผลงาน“**เครื่องจักรกลคนไทย ก้าวไกลสู่** AEC“ เล่มนี้ เป็นการรวบรวมผลงานการพัฒนาเทคโนโลยีเครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์ และสิ่งประดิษฐ์ ที่สนับสนุนโดยสำนักส่งเสริมและถ่ายทอดเทคโนโลยี เพื่อเผยแพร่ข้อมูลเทคโนโลยี ซึ่งหวังเป็นอย่างยิ่งว่าหนังสือเล่มนี้จะสร้างองค์ความรู้ให้กับผู้ที่สนใจรวมถึงช่วยผลักดันเครื่องจักรฝีมือคนไทยให้เกิดการขยายผลเชิงพาณิชย์ ต่อไป

INTRODUCTION

Every year, Thailand spends over on trillion baht on machinery and tool import. The value of import from Japan is the largest, followed by China, the US and Germany. Low-priced machinery from China has the largest impact on Thai manufacturing industry ecology system because of short life cycle, low quality and shortage of parts. Machinery from Japan and the US are so expensive that small-sized enterprises cannot afford. The cheap ones from China have short life, low quality and are difficult to find parts, which affects the manufacturing ecosystem. The best solution for the country is to research and develop machinery for local use. Considering that Thailand already has a large pool of skilled researchers, engineers, inventors and technicians, the country has high capability of doing so. On the other side, the buyers also have high demand for locally developed machinery because of more convenience in maintenance and part supply.

Still, the number of local machinery developer is limited. Making machinery for sales is quite a challenge that requires high investment, highly skilled labor and efficient after sales service. In addition, the domestic market is not large enough for mass production but good only for made-to-order ones. Some parts, such as the high-precision control and stepping motor and software still have to be imported due to their complicated production process. The Office of Technology Promotion and Transfer, a unit under the Office of Permanent Secretary of the Ministry of Science and Technology, with a mission to promote and support positive factors supporting technology development, realizes the problem the country is facing. The Office therefore provides financial supports the development of machinery, tools and equipment, which will help develop our human resources with expertise in machinery development. More importantly, this support will inspire local developers to invent new products for domestic consumption.

This " Thai Machine Toward AEC " collects machinery, tools, equipment and invention developed under support from the Office of Technology Promotion and Transfer. Aiming to publicize the invented technology, we hope this book will provide the readers with interesting information and inspire commercialization of locally invented and developed machinery.

สารบัญ

อุตสาหกรรมอุปกรณ์ระบบอัตโนมัติและแขนกล

24 เครื่องป้อนแผ่นเหล็กอัตโนมัติแบบเอ็นซี

26 เครื่องฉาบปูนในแนวดิ่ง

28 เครื่องแกะสลักหินและอัญมณีด้วยคลื่นอัลตร้าโซนิค ระบบอัตโนมัติ

30 เครื่องตัดผ้าตามแบบควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์

32 เครื่องปั๊มอัดขึ้นรูปในแนวตั้งพร้อมระบบควบคุมและทำงานโดยอัตโนมัติทั้งระบบ

34 เครื่องแกะสลักลายนูนต่ำด้วยเลเซอร์บนผลิตภัณฑ์เพื่อการส่งออก

36 เครื่องขึ้นรูปโครงร่างปากท่อโลหะแบบกึ่งอัตโนมัติที่ใช้ระบบตัดด้วยพลาสมา

38 เครื่องนวัตกรรมการพัฒนาระบบหุ่นยนต์เชื่อมประกอบอัตโนมัติ

40 อาคารที่จอดรถอัจฉริยะแบบจอดได้หลายคัน

42 เครื่องขึ้นรูปชิ้นงานโพลิเมอร์ขนาดใหญ่ระบบอัตโนมัติควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์

44 เครื่องนับและตรวจเช็คฝาพลาสติกทรงกลมโดยใช้กล้อง

46 เครื่องกัดรวมศูนย์ 5 แกนขนาดเล็ก

48 หุ่นยนต์ประกอบชิ้นส่วนนาฬิกา

50 หุ่นยนต์ต้นแบบต้นทุนต่ำ

52 เครื่องคัดแยกมะขามปนเปื้อนอัตโนมัติด้วยระบบรังสียูวีและการวิเคราะห์ภาพ

54 หุ่นยนต์ดินสอ 4.0 (TEBO)

56 แขนหุ่นยนต์อุตสาหกรรมขนาดเล็กเพื่อการเคลื่อนย้ายและประกอบชิ้นงาน

58 เครื่องขึ้นรูปชิ้นงานด้วยวิธีการสังเคราะห์ผงโพลิเมอร์ด้วยเลเซอร์

60 เครื่องตรวจสอบคุณภาพรอยต่อกระป๋องความเที่ยงตรงสูง

62 เครื่องบัดกรีอัตโนมัติ

64 เครื่องหุ่นยนต์ขนส่งเคลื่อนที่อัตโนมัติ

AUTOMATED SYSTEM
AND ROBOTIC ARM INDUSTRY

CONTENTS

25 NC Automatic Metal Feeder Machine

27 Vertical Plaster Machine

29 Automatic Ultrasonic Stone and Gems Carving Machine

31 Computerized Fabric Cutting Machine

33 Vertical Press Machine with Automated System

35 Laser Bas-Relief Engraving Machine for Export Product

37 Semi-Automatic Metal Pipe Forming Machine with Plasma Cutting System

39 Automatic Welding Robot

41 Advanced Car Park

43 Automatic Large Polymer Work Forming Machine with Computerized Control System

45 Plastic Cap Inspection using Machine Vision System

47 5-Axis Milling Machine

49 Robot Assembly Wheel and Hand for Watch Module

51 Affordable Prototype Robot

53 Tamarind Defect Separator Machine Using UV Ray and Image Processing

55 DinSow 4.0 Robot (TEBO)

57 Small Industrial Robot for Transfer and Assembly

59 Laser Polymer Synthesis Forming Machine

61 High-Precision Can Seam Inspection Machine

63 Auto Soldering Machine

65 Transport Robot

สารบัญ

อุตสาหกรรมอาหาร

68 รถกาแฟสดจรยุทธ

70 เครื่องสไลด์กล้วยตามแนวยาวและแนวขวางของผล

72 เครื่องขึ้นรูปข้าวแต๋นอัตโนมัติ

74 โรงเรือนตากหนังหมูระบบไฮบริด

76 เครื่องผลิตเม็ดแป้งสาคู

78 เครื่องจักรกลแปรรูปเมล็ดกาแฟขนาดครัวเรือน

80 เครื่องอบปลาแดดเดียว

82 ระบบเผากำจัดควันเพื่อธุรกิจอาหาร

84 เครื่องกวนสับปะรดชนิดแกนหมุนแนวดิ่ง

86 เครื่องขึ้นรูปถั่วเน่าแผ่น

88 เครื่องคั่วธัญพืช

90 เครื่องคั่วพริก

92 เครื่องถนอมอาหารด้วยระบบพลาสมาเย็น

94 เครื่องบรรจุแหนมปลาส้ม

FOOD INDUSTRY

CONTENTS

69 Hybrid Coffee Cart

71 Banana Slicing Machine

73 Rice Cracker Forming Machine

75 Hybrid Pork Skin Drying Shelter

77 Sago Flour Machine

79 Coffee Bean Processing Machine

81 Sun-Dried Fish Machine

83 The Support Heating Unit for Smokless Food Business

85 Pineapple Stirring Machine with Vertical Spindle

87 Fermented Soybean Cake Machine

89 Grain Roaster Machine

91 Chili Roaster

93 Cold Plasma Food Preservation Machine

95 Pickled Fish Sausage Packing Machine

สารบัญ

อุตสาหกรรมเกษตร

เครื่องกำจัดมอดในข้าวขนาดเล็กด้วยคลื่นไมโครเวฟ 98
ระบบการชี้วัดการเจริญเติบโตของสัตว์ปีกในอุตสาหกรรมการผลิตเนื้อไก่ 100
เครื่องจักรเพื่อการผลิตยางสำหรับสร้างพื้นลู่ - ลานอเนกประสงค์ 102
เครื่องทดสอบหาค่าความอ่อนตัวของยาง 104
รถจ่ายอาหารสำหรับพ่อแม่พันธุ์สุกร 106
เครื่องม้วนเก็บใบอ้อย 108
โรงสีข้าวแบบครบวงจรขนาดชุมชนโดยใช้พลังงานแสงอาทิตย์ 110
เครื่องบรรจุข้าวสารระบบอัตโนมัติ 112
เครื่องอัดขึ้นรูปลูกกลิ้งยางประคองถังเครื่องคัดขนาดผลแมคคาเดเมีย 114
เครื่องนับจำนวนลูกกุ้งจากบ่ออนุบาลโดยวิธีการประมวลผลภาพ 116
เรือดูดเลนแบบพื้นฐานและแบบอเนกประสงค์ 118
อุปกรณ์ตรวจวัดปริมาณน้ำมันสำหรับปาล์มน้ำมัน 120

อุตสาหกรรมอื่นๆ

เครื่องกำจัดสารระเหยประกอบอินทรีย์ที่ระเหยแบบเคลื่อนที่ได้ 124
เครื่องหัวเผาสำหรับแก๊สสังเคราะห์ค่าความร้อนต่ำ 126
เครื่องผสมผลิตภัณฑ์ความงามและชำระล้างอเนกประสงค์ 128
เครื่องเขียนเทียนอัตโนมัติในงานบาติก 130
เครื่องจับฝุ่นด้วยไฟฟ้าสถิตสำหรับโรงไฟฟ้าชีวมวลระบบก๊าซซิฟิเคชัน ขนาด 1.0 MW 132
เครื่องไฟส่องรักษาเด็กตัวเหลือง 360 องศา ชนิดหลอดแอลอีดี 134
เครื่องสกัดแยกใยสัปปะรดประสิทธิภาพสูงอัตโนมัติพร้อมใช้ 136
เครื่องทำเกลียวจากเส้นผักตบชวา 138
เตียงพยาบาลและพักฟื้นผู้ป่วย 140
เครื่องจักรสำหรับการผลิต PCBA ในกลุ่มธุรกิจ SMEs Start Up Company 142
เครื่องขึ้นรูปแกนบายศรีอัตโนมัติควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์ 144
เครื่องฟอกย้อมเส้นไหม 146
เครื่องอัดผ้ากาว 148
หนังสือแนะนำ 150

CONTENTS

AGRO - INDUSTRY

Rice Weevil Eradicate Machine with Microwave for Community 99
Poultry Growth Monitoring in Chicken Meat Industry 101
Rubber Floor Machine 103
Plastimeter 105
Feeder for Pig Breeders 107
Sugarcane Leaves Baling Machine 109
Solar-Power Rice Miller for Community 111
Automated Rice Packing Machine 113
Rubber Roller Forming Machine for Macadamia Sorting Machine 115
Baby Shrimp Counting from Nursery Ponds Machine by Image Processing 117
Dredglander and Dredgerpillian 119
An Apparatus Inspection for Palm Oil Content in Palm Fruit Bunch 121

OTHER INDUSTRIES

Mobile Wet Scrubber 125
Synthetic Gas with Low Heat Value Burner 127
Mix Machine for Beauty Product and Liquid Detergents 129
Automatic Batik Wax Painter 131
Electrostatic Precipitator for 1.0 MW Biomass Gasification Power Plant 133
360 Degree LED Phototherapy Unit 135
High Efficiency Automatic Pineapple Fiber Extraction Machine 137
Water Hyacinth Spiral Machine 139
Patient Bed 141
PCBA Machine for SMEs, Startup Companies 143
Computerized Bai Si Machine 145
Silk Thread Dying Machine 147
Adhesive Lining Machine 149
Recommanded Books 150

แนวทางการส่งเสริมการพัฒนาเทคโนโลยี

ประเทศไทยมีปริมาณการนำเข้าเครื่องจักรจากต่างประเทศสูง กอรปกับสินค้าประเภทเครื่องจักรไม่มีกำแพงภาษีมาเป็นอุปสรรคในการกีดกันทางการค้า สภาพการเหล่านี้ย่อมสะท้อนถึงโครงสร้างที่อ่อนแอในอุตสาหกรรมการผลิตเครื่องจักรของประเทศไทยเป็นอย่างมาก ส่งผลให้เกิดบริษัทผู้ผลิตเครื่องจักรแบรนด์ไทยอยู่น้อยรายที่ปรับเปลี่ยนกิจการ จากเดิมที่เคยเป็นผู้ผลิตปัจจุบันหันไปนำเข้ามาขายก็มาก เพราะไม่สามารถแข่งขันทางด้านราคาได้ ต่างจากประเทศจีนที่มีการพัฒนาอุตสาหกรรมเครื่องจักรอย่างเป็นระบบโดยรัฐสนับสนุนด้านการลงทุนให้กับผู้ผลิตเครื่องจักรแบรนด์จีน รวมถึงนโยบายการซื้อกิจการด้านเทคโนโลยีมาจากแบรนด์ชั้นนำเพื่อเป็นการย่นระยะเวลาในการวิจัยพัฒนา นโยบายการให้สิทธิประโยชน์เครื่องจักรที่ผลิตประกอบในประเทศ จึงส่งผลให้เครื่องจักรจีนมีต้นทุนการผลิตที่ต่ำเมื่อเทียบกับชาติอื่น ส่วนเครื่องจักรแบรนด์ชั้นนำทางตะวันตกและญี่ปุ่น ก็มีแนวโน้มว่าอนาคตราคาจะถูกลง เนื่องจากเริ่มย้ายฐานการผลิตมาอยู่ที่จีน โดยยังใช้บุคลากรจากบริษัทแม่ในการคุมงานและตรวจสอบคุณภาพ เป็นเรื่องที่น่าจับตามองอย่างมากหากบุคลากรจีนมีการพัฒนาการผลิตที่สูงขึ้น ย่อมส่งผลให้องค์ความรู้จากแบรนด์ชั้นนำเหล่านี้ถูกนำไปปรับใช้กับผู้ผลิตเครื่องจักรแบรนด์จีน และทำให้ผู้ผลิตจากจีนสามารถก้าวกระโดดมาเป็นผู้ผลิตเครื่องจักรรายใหญ่ของโลก

สำหรับประเทศไทย ปัญหาหลักที่ผู้ผลิตเครื่องจักรแบรนด์ไทยประสบคือเรื่องต้นทุนการวิจัยที่สูงมาก จนไม่คุ้มกับการลงทุน ขาดแคลนบุคลากรที่มีทักษะฝีมือสูง นโยบายรัฐยังไม่เอื้อสำหรับตลาดในประเทศ ทางออกสำหรับประเทศไทยคือภาครัฐต้องเร่งพัฒนาบุคลากรด้านการวิจัยและสร้างเครื่องจักร เพื่อเรียนรู้และดูดซับเทคโนโลยีที่แฝงมากับการลงทุนของต่างชาติ หรือการใช้กระบวนการวิศวกรรมย้อนรอยสร้างองค์ความรู้ขึ้นในสถาบันการศึกษาเพื่อการพัฒนาเทคโนโลยีแบบก้าวกระโดด กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้ตระหนักดีถึงเรื่องเหล่านี้ ดังนั้นจึงดำเนินโครงการพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยีการสร้างเครื่องจักร เครื่องมือ และอุปกรณ์ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถของภาคการผลิตและบริการ โดยมีวัตถุประสงค์หลักในการสนับสนุนด้านเงินทุนเพื่อวิจัยพัฒนาสร้างเครื่องจักรต้นแบบขึ้นในประเทศและผลักดันสู่เชิงพาณิชย์ต่อไป

How Support Development Technology

The value of machinery import into Thailand is very high, especially when there is not tax barrier. Such situation reflects the country's weak structure of the local machinery manufacturing sector. As a result, some local manufacturers have switched to importing machines for domestic sales because producing the machinery here is not price competitive. In China, the situation is different. Machinery manufacturing is a strong industry with the Chinese government's investment for local manufacturers. China also has a policy to acquire technology from leading brand, which is an effective way to shorten research and development process, and a policy to provide promotional incentives to locally assembled machinery which brings Chinese-made machinery cost down compared to those produced by other countries. Looking at leading brands from the western world and Japan, the trend shows that price will be lower in the future because many manufacturers are moving their production hubs to China but continue to use people from the headquarters to control the production and quality. This is s a very important move. When China has more skilled human resources and advanced production technology, knowledge from the world's leading brands will be applied by local brand manufacturing. In the near future, Chinese manufacturers will become the world's big machinery manufacturers.

For Thailand, a major obstacle is high research and development cost which is not worth investment. In addition, the lack of highly skilled labor and the government policy that does not support local manufacturing mean the country has to accelerate human resource development in machinery research and development. The country needs government's support so as to learn from technology brought in by international investors. At the same time, reverse engineering can be used to build new body of knowledge in educational institute to support fast technology development. The Science and Technology Ministry understands this issue well and has introduced a project to promote technology transfer and development of machinery, tools, equipment to increase local manufacturing and service capability. Under this project, the government provides financial support to machinery prototype development activity in Thailand and encourages the commercialization of these prototypes.

โครงการพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยี เพื่อเพิ่มขีดความสามารถ

กิจกรรมภายใต้โครงการ

เครื่องจักรเพื่อการผลิตระดับชุมชน
- สนับสนุนสถาบันการศึกษาในการสร้างเครื่องจักรต้นแบบที่เหมาะสมกับการใช้งานระดับวิสาหกิจชุมชน
- เป็นนักวิจัยในภาครัฐ
- รัฐสนับสนุนงบประมาณไม่เกิน 70% สูงสุดไม่เกิน 4 แสนบาท

การถ่ายทอดเทคโนโลยี
กลุ่มเป้าหมาย : SMEs เพื่อให้เกิดการพัฒนาองค์ความรู้การสร้างเครื่องจักรภายในประเทศ

การเผยแพร่เทคโนโลยี
หนังสือเผยแพร่
http://createc.most.go.th

กิจกรรมการประกวด
- ประกวดสิ่งประดิษฐ์ร่วมกับมูลนิธิบัวหลวง
- ประกวดเครื่องจักรกลยอดเยี่ยม

ต่อยอด

สิ่งประดิษฐ์สู่เชิงพาณิชย์ : นำผลงานสิ่งประดิษฐ์ไปจัดแสดงในพื้นที่ที่มีศักยภาพ เพื่อสร้างตลาดให้ออกสู่เชิงพาณิชย์ได้

พัฒนาสินค้าเทคโนโลยีสู่ตลาด AEC
- สนับสนุนการสร้างเครื่องจักรต้นแบบโดยเป็นการร่วมทุนระหว่างผู้ผลิต (นักวิจัยเอกชน) และผู้ใช้
- เป็นนักวิจัยในภาคเอกชน
- รัฐสนับสนุนงบประมาณไม่เกิน 50% สูงสุดไม่เกิน 1 ล้านบาท

วิศวกรรมเพื่อการสร้างสรรค์คุณค่า
- สนับสนุนการสร้างเครื่องจักรที่ออกแบบใหม่หรือถอดแบบจากต่างประเทศด้วยวิศวกรรมย้อนรอย (Reverse Engineering)
- เป็นนักวิจัยในภาครัฐ/องค์กรไม่แสวงหาผลกำไร
- รัฐสนับสนุนงบประมาณไม่เกิน 50% สูงสุดไม่เกิน 1.5 ล้านบาท

ดำเนินโครงการโดย
สำนักส่งเสริมและถ่ายทอดเทคโนโลยี
สำนักงานปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
http://createc.most.go.th
E-mail : machine@most.go.th
Call Center 1313

การสร้างเครื่องจักร เครื่องมือ และอุปกรณ์ ของภาคการผลิตและบริการ

- เพื่อส่งเสริม สนับสนุน และกระตุ้นให้เกิดการพัฒนาการสร้างเครื่องจักร เครื่องมือ และอุปกรณ์ ขึ้นใช้เองภายในประเทศ
- เพื่อลดการนำเข้า เครื่องจักร เครื่องมือ และอุปกรณ์จากต่างประเทศ
- เพื่อเพิ่มขีดความสามารถทางการแข่งขันของภาคเอกชน

แนวทางการสนับสนุน

- ผู้ประกอบการไทย จดทะเบียนนิติบุคคล /วิสาหกิจชุมชน คนไทยถือหุ้น > 50%
- ตามนโยบายรัฐบาล Thailand 4.0
- มุ่งเน้น 10 อุตสาหกรรมเป้าหมาย

ต่อยอด 5 อุตสาหกรรมเดิม First S-curve	เติม 5 อุตสาหกรรมใหม่ New S-curve
ยานยนต์สมัยใหม่	หุ่นยนต์เพื่ออุตสาหกรรม
อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ	การแพทย์ครบวงจร
ท่องเที่ยวกลุ่มรายได้ดี/เชิงสุขภาพ	ขนส่งและการบิน
เกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ	เชื้อเพลิงและเคมีชีวภาพ
แปรรูปอาหาร	ดิจิทัล

โครงการพัฒนาสร้างเครื่องจักรต้นแบบด้วยกระบวนการวิศวกรรมเพื่อการสร้างสรรค์คุณค่า

สนับสนุนการพัฒนาสร้างเครื่องจักรต้นแบบขึ้นเองสำหรับการใช้งานภายในประเทศ ที่มีคุณภาพคุณสมบัติและประสิทธิภาพการทำงานเทียบเท่าหรือใกล้เคียงกับต่างประเทศ แต่มีราคาที่ถูกกว่า เพื่อลดการนำเข้าเทคโนโลยีเครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์จากต่างประเทศ และเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขันให้แก่ภาคเอกชนไทย โดยอาศัยกระบวนการวิศวกรรมย้อนรอย (Reverse Engineering) อันเป็นกระบวนการสร้างคุณค่าทางวิศวกรรมและมีความเหมาะสมกับประเทศไทย หรือที่เรียกว่า วิศวกรรมเพื่อสร้างสรรค์คุณค่า (Value Creation Engineering) ที่เหมาะสมกับประเทศ โดยการใช้ทรัพยากรต่างๆ ที่มีอยู่ในประเทศ

คุณสมบัติของผู้ขอรับการสนับสนุน

- จดทะเบียนเป็นนิติบุคคล และมีคนไทยถือหุ้นไม่น้อยกว่า 50%
- มีศักยภาพ ความมุ่งมั่น และความพร้อมที่จะดำเนินโครงการให้เสร็จตามแผนการดำเนินงาน
- มีโอกาสที่จะนำผลผลิตจากโครงการไปใช้ในประโยชน์ทางสังคมหรือขยายผลเชิงพาณิชย์ได้
- ไม่เคยได้รับสนับสนุนเงินทุนเพื่อการวิจัย พัฒนา และวิศวกรรมจากหน่วยงานอื่น ๆ ในโครงการเดียวกัน

เงื่อนไขการสนับสนุนงบประมาณ

สนับสนุนสูงสุดไม่เกิน 50 % ของงบประมาณโครงการทั้งหมด และสูงสุดไม่เกิน 1.5 ล้านบาทต่อโครงการ

Technology Transfer and Development for Thai Industry Through Value Creation

The project was introduced to support the development of machinery prototype for domestic use, which will reduce imports of tool, machinery, equipment and technology and increase competitiveness to the Thai private sector. The prototypes have high quality, property and efficiency equivalent to those produced in other countries but with lower price. The prototype development is based on reverse engineering or value creation engineering in order to create the products that best address specific needs in Thailand and uses locally available resources.

Applicant Qualifications

- Registered as a legal entity and with no less than 50 percent Thai shareholders
- Has high capability, commitment and readiness to complete the project as planned
- Has the potential to use products from the project for social benefit and for commercial purpose
- Has never received financial support for research and development for the same project from other agencies

Financial Support Condition

Applicant will receive financial support of no more than 50 percent of the total project value and at 1.5 million baht maximum per project

โครงการพัฒนาสินค้าเทคโนโลยีเพื่อทดแทนการนำเข้าและผลักดันสู่ตลาด AEC

โครงการพัฒนาสร้างเทคโนโลยีเครื่องจักร เครื่องมือ และอุปกรณ์จากองค์ความรู้ที่มีอยู่แล้วและพัฒนาให้ดีกว่าเดิม และมุ่งเน้นการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อให้สามารถแข่งขันกับต่างประเทศได้ อีกทั้งยังป็นการเพิ่มขีดความสามารถของบุคลากรทางด้านเทคโนโลยีในการพัฒนาสินค้าเทคโนโลยีออกสู่ตลาดต่างประเทศให้ประสบความสำเร็จด้วยการออกแบบให้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้งานและตลาดในภาพรวม ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยให้ประสบความสำเร็จในเชิงพาณิชย์ได้

คุณสมบัติของผู้ขอรับการสนับสนุน

ผู้ผลิต

- เป็นสถานประกอบการที่จดทะเบียนนิติบุคคลไม่น้อยกว่า 1 ปี
- เป็นสถานประกอบการที่คนไทยมีส่วนเป็นเจ้าของมากกว่าร้อยละ 50
- มีความพร้อมทางด้านบุคลากรและเครื่องจักร เพื่อรองรับการออกแบบและผลิต
- โครงการที่เสนอมีการลงนามรับรองทั้งผู้ผลิต และผู้ซื้อ/ผู้ใช้

ผู้ซื้อ/ผู้ใช้

- เป็นสถานประกอบการที่จดทะเบียนนิติบุคคลไม่น้อยกว่า 1 ปี
- เป็นสถานประกอบการที่ตั้งอยู่ในประเทศ
- มีความพร้อมที่จะร่วมลงทุนในเรื่องค่าวัสดุ และอุปกรณ์ทั้งหมดในโครงการ
- ผู้ซื้อ/ผู้ใช้ ต้องไม่เป็นบริษัทเดียวกันกับผู้ผลิต

เงื่อนไขการสนับสนุนงบประมาณ

สนับสนุนการสร้างเครื่องจักรต้นแบบซึ่งเป็นการร่วมทุนระหว่างผู้ผลิต (นักวิจัยเอกชน) และผู้ซื้อ/ผู้ใช้ โดยมีวงเงินสนับสนุนไม่เกินร้อยละ 50 ของงบประมาณโครงการทั้งหมด และสูงสุดไม่เกิน 1,000,000 บาทต่อโครงการ

Development of Technology Product to Substitute Imports and Export to AEC Market

Based on the existing knowledge, the Development of Technology Product to Substitute Imports and to Export to AEC Market develops and improves available technologies to increase competitiveness. The project also nurtures the development technology knowledge enabling locals to develop new or improved technologies for exports. The fact that the technology and products are customized to the specific needs of customers and markets has increased commercial success rate.

Applicant Qualifications

- A legal entity registered for at least one year
- More than 50 per cent is owned by Thai shareholders
- Have sufficient people and machinery to support design and production activities
- Being certified by both producer and user/buyer

User/buyer

- A legal entity formed at least one year
- Located in Thailand
- Capable and ready to co-invest in materials and equipment for the entire project
- User/buyer must not be the same person as the producer

Financial Support Condition

Applicants will receive financial support for the development of machinery prototype, a joint effort between producer (private researcher) and user/buyer. The financial support will be no more than 50 percent of the total project value with 1,000,000 baht cap.

สนับสนุนการพัฒนาสร้างเครื่องจักรต้นแบบ ที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้งานหรือผู้ประกอบการในระดับวิสาหกิจชุมชน เพื่อช่วยแก้ปัญหาในการผลิต ช่วยทุ่นแรง เพิ่มประสิทธิภาพ ลดการใช้แรงงานและลดต้นทุนการผลิต พร้อมทั้งผลักดันให้ผู้ใช้งาน ผู้ประกอบการ นำผลงานไปใช้ในเชิงพาณิชย์ เนื่องจากเครื่องจักร เครื่องมือส่วนใหญ่ต้องนำเข้าจากต่างประเทศ ซึ่งมีราคาแพง การดูแลและซ่อมบำรุงทำได้ยาก รวมถึงเกินความต้องการของชุมชนที่มีกำลังการผลิตต่ำ และเครื่องจักรที่มีจำหน่ายตามท้องตลาดอาจไม่สามารถนำมาปรับใช้ในแต่ละท้องถิ่นได้ เพราะความแตกต่างของสภาพพื้นที่ ขั้นตอนการปฏิบัติงาน สภาพของวัสดุหรือผลผลิต ที่แตกต่างกัน เป็นต้น

โครงการพัฒนาต้นแบบเครื่องจักร เครื่องมือ และอุปกรณ์ เพื่อการผลิต ระดับชุมชน

คุณสมบัติของผู้ขอรับการสนับสนุน

- สังกัดหน่วยงานราชการ รัฐวิสาหกิจ หน่วยงานในกำกับของรัฐ สถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษาหรืออาชีวศึกษา ที่ได้รับอนุมัติจากผู้บังคับบัญชาให้ดำเนินโครงการ
- มีวิสาหกิจชุมชนที่ต้องการนำเครื่องต้นแบบไปใช้งานอย่างชัดเจน โดยต้องจดทะเบียนกับกรมส่งเสริมการเกษตร และมีความพร้อมในการมีส่วนร่วมอย่างใดอย่างหนึ่งในโครงการ เช่น ด้านงบประมาณ (in-cash) วัตถุดิบ วัสดุดำเนินโครงการ (in-kind) เป็นต้น

เงื่อนไขการสนับสนุนงบประมาณ

วงเงินสนับสนุนสูงสุดไม่เกิน 70 % ของงบประมาณโครงการทั้งหมด และสูงสุดไม่เกิน 400,000 บาทต่อโครงการ และวิสาหกิจชุมชนต้องร่วมลงทุนไม่น้อยกว่า 30 % ในรูปแบบ in-kind หรือ in-cash

The Machinery, Tools and Equipment Prototype Development for Community Production Project was initiated to support and encourage the development of prototype that meet with the need of users and entrepreneurs in community enterprises. This is to solve production problems, increase efficiency and reduce labor and production costs. At the same time, the project will encourage users and entrepreneurs to use such machinery for commercial production. As most of machinery and tools are imported, expensive and difficult to maintain and the fact that some are too big for small-scale community enterprises with low production volume, Machinery available in the market cannot be adjusted to match unique demand of each local community due to difficulty in geographical factors, operational practice, materials and productivity.

Machinery, Tools and Equipment Prototype Development for Community Production Project

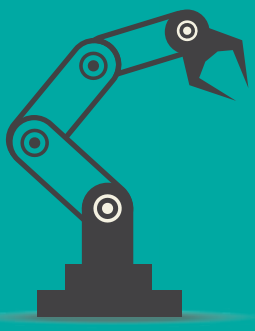
Applicant Qualifications

- A government organization, state enterprise, autonomous agency, university or vocational college authorized to operate a related project
- Community enterprise with clear objective in deploying a prototype, being registered with the Department of Agricultural Extension and being ready to participate in a project both in-cash and in-kind

Condition for Financial Support

Financial support is limited to up to 70 percent of the total project value and with 400,000 baht cap. Community enterprise has to jointly invest no less than 30 percent, either in-kind or in-cash.

AUTOMATED SYSTEM A
ROBOTIC ARM INDUST



อุตสาหกรรม อุปกรณ์ระบบอัตโนมัติและแขนกล

AUTOMATED SYSTEM AND ROBOTIC ARM INDUSTRY

เครื่องป้อนแผ่นเหล็กอัตโนมัติแบบเอ็นซี

ปัจจุบันการขยายตัวทางด้านอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนเครื่องใช้ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ภายในประเทศมีอัตราการเจริญเติบโตสูงมาก ดังนั้นอุตสาหกรรมการตัดปั๊มชิ้นส่วนจากโลหะแผ่นเพื่อป้อนให้กับอุตสาหกรรมดังกล่าว จึงมีการขยายตัวตามไปด้วย ส่งผลให้การแข่งขันระหว่างผู้ประกอบการผลิตชิ้นส่วนสูงขึ้น ทำให้ผู้ประกอบการต้องแสวงหาเครื่องจักรที่มีเทคโนโลยีขั้นสูงจากต่างประเทศเข้ามาใช้ในกระบวนการผลิต เพื่อเพิ่มผลผลิตและลดของเสียในกระบวนการผลิต การลงทุนซื้อเครื่องจักรจากต่างประเทศที่มีราคาสูงทำให้ผู้ประกอบการรายย่อยไม่สามารถแบกรับภาระการลงทุนได้ ดังนั้นผู้ประกอบการรายย่อยจึงถูกจำกัดด้วยศักยภาพในการลงทุนด้านเครื่องจักรที่มีเทคโนโลยีขั้นสูง

จากเหตุผลดังกล่าว จึงเกิดการพัฒนาเครื่องป้อนแผ่นเหล็กอัตโนมัติแบบเอ็นซี เพื่อใช้ในการป้อนแผ่นเหล็กให้ได้ความยาวตามที่ต้องการเข้าเครื่องปั๊มโลหะแผ่นแบบ Progressive Die หรือเครื่องตัดโลหะแบบ Auto Shear ซึ่งเป็นเครื่องจักรที่ช่วยในกระบวนการผลิตที่มีความละเอียดสูง และช่วยลดของเสีย

หลักการทำงานและจุดเด่น

เครื่องป้อนแผ่นเหล็กอัตโนมัติทำหน้าที่ป้อนแผ่นเหล็กให้ได้ความยาวตามที่ต้องการเข้าเครื่องปั๊มโลหะแผ่นแบบ Progressive Die หรือเครื่องตัดโลหะแบบ Auto Shear โดยใช้ AC Servo Motor ที่มีความละเอียดสูงขับกลไกการหมุนแบบ Closed Loop การส่งผ่านกำลังจาก AC Servo Motor ไปยังระบบกลไกใช้ชุด Timing Belt และ Timing Pulley เป็นตัวส่งผ่านกำลังการหมุนให้กับชุดเกียร์ส่งกำลัง เพื่อหมุนชุด Feed Roll ตัวล่างและตัวบนให้หมุนป้อนแผ่นเหล็กไปข้างหน้าให้ได้ความยาวตามที่กำหนด ด้านหน้าเครื่องมีชุดรองรับแผ่นเหล็กแบบเพลาหมุน (Catenary Material Support Roller Sections) และชุดบังคับแผ่นเหล็กให้เลื่อนเข้าสู่ศูนย์กลางการป้อน (Self-Centering Material Guides) ส่วนด้านบนของเครื่องมีชุดปรับสโตรกในการกดแผ่นเหล็ก (Adjustable Stroke Pilot Release Mechanism) และชุดปลดล็อคการหมุนกดโดยใช้กระบอกลม (Pneumatic Releasing System)

ราคาเริ่มต้นที่ 500,000 บาท/เครื่อง

พัฒนาภายใต้ โครงการพัฒนาสินค้าเทคโนโลยีเพื่อทดแทนการนำเข้าและผลักดันสู่ตลาด AEC ประจำปีงบประมาณ 2555

พัฒนาโดย : บริษัท มัลติโซลูชั่น เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด ร่วมกับ สถาบันไทย-เยอรมัน
โทรศัพท์ : 0 3874 1095 E-mail : peeraphongfu@yahoo.com
บริษัทผู้ใช้ : บริษัท เพิ่มสินสตีลเวิคส์ จำกัด (มหาชน)
บริษัท เอส.อาร์.ซี.สตีล จำกัด
บริษัท ส.หิรัญกิจวิศวกรรม จำกัด

NC Automatic Metal Feeder Machine

The continuous growth of automotive and electronic part industries has driven demand growth for metal sheets. Competition in the metal part industry, therefore, increases. Local manufacturers then have to source machines with advanced technology from foreign markets to increase productivity and reduce waste from the production process. With high cost from machine import, local manufacturers find it difficult to bear the investment costs. Limitation on their capability to invest in high priced machine with advanced technology becomes a major obstacle.

Given this situation, the NC automatic metal feeder machine was developed locally. The machine feeds metal sheet with the desired length into the progressive die or auto shear machines which are used in high precision production and can effectively reduce waste from the production.

Work Process and Key Features

The machine feeds a metal sheet with the desired length into the progressive die or auto shear machine. The AC Servo Motor with high precision will transfer the power through the closed loop to drive feeder. Timing belt and timing pulley drive the transmission gear which controls both the upper and lower feed rolls to push the metal sheets forward to the desired length. The Catenary Material Support Roller Section is located and the Self-centering Material Guides are at the front. At the upper part of the machine are the Adjustable Stroke Pilot Release Mechanism and the Pneumatic Releasing System.

Starting price: 500,000 baht per unit

Developed under : Development of Technology Product to Substitute Imports and Export to AEC Market in the fiscal year 2012.

Developed by : Multi-Solution Engineering Co.,ltd.
in cooperation with the Thai-German Institute
Tel : +66 3874 1095 E-mail : peeraphongfu@yahoo.com

User : PERMSIN STEEL WORKS PUBLIC COMPANY LIMITED,
S.R.C.Steel Co.,Ltd., S. HERUNKIJ ENGINEERING CO.,LTD

เครื่อง ฉาบปูน ในแนวดิ่ง

ด้วยธุรกิจก่อสร้างในปัจจุบันขาดแคลนแรงงานในการก่อสร้าง อีกทั้งค่าแรงงานซึ่งเป็นต้นทุนของการก่อสร้างมีแนวโน้มสูงขึ้นเรื่อยๆ โดยเครื่องทุ่นแรงต่างๆ ได้ถูกพัฒนามาใช้ในวงการอุตสาหกรรมก่อสร้างอย่างมากมาย ทำให้การก่อสร้างโครงสร้างทำได้อย่างรวดเร็ว แต่มีการพัฒนาสร้างเครื่องมือ/เครื่องจักรเพื่อนำมาใช้ในการก่อผนังและฉาบปูนน้อยมาก ทำให้โครงการก่อสร้างส่วนใหญ่เสียเวลาในขั้นตอนนี้ อีกทั้งช่างฝีมือในการฉาบผนังก็ขาดแคลนอย่างมาก

หลักการทำงานและจุดเด่น

เมื่อเปิดสวิตซ์ตัวเครื่องฉาบจะถูกดึงให้สูงขึ้นโดยกว้าน-สลิง จนแขนกลที่ติดตั้งอยู่ด้านบนของเครื่องฉาบชนกับแผงกันชนที่ติดตั้งอยู่ด้านบนสุดของปลายเสาไกด์ และแขนกลแนบติดกับแผ่นแม่เหล็กที่ฝาครอบเครื่องฉาบ ในขณะที่ทำการฉาบขึ้นปูนนั้นระบบสายพานจะลำเลียงปูนฉาบจากกรวยกระบะเก็บปูนฉาบที่ติดตั้งอยู่ด้านบนของเครื่องฉาบปูนสู่แผ่นฉาบที่ติดตั้งอยู่ด้านหน้าซึ่งเอียงรับปูนฉาบประมาณ +5 ถึง 10 องศา พร้อมกับการทำงานของระบบสั่นสะเทือนที่ติดตั้งอยู่กับแผ่นฉาบ เมื่อทำงานเสร็จเครื่องฉาบจะหยุดทำงานพร้อมกับปิดทุกระบบในตัวเครื่องฉาบ และจะหยุดทำงาน 3–5 วินาทีก่อนที่เครื่องฉาบจะค่อยๆ เคลื่อนตัวเครื่องฉาบและฉาบเรียบลงสู่พื้น โดยแผ่นฉาบจะถูกปรับให้ขนานกับผิวฉาบตัวเครื่องมีเสาไกด์ 2 เสาที่ติดกับตัวเครื่องฉาบ และสามารถต่อเพิ่มความสูงได้อีกประมาณ 3.5 เมตร เสาไกด์ด้านล่างมีปั๊มไฮดรอลิกที่สามารถปรับยกระดับได้ประมาณ 10 เซนติเมตร เพื่อยึดและตรึงเสาไกด์ให้แน่นระหว่างพื้นกับเพดาน และด้านบนของเสาไกด์จะติดตั้งแผงกันชนซึ่งจะค้ำเสาไกด์กับเพดานและเป็นแนวระดับของเครื่องฉาบทำงาน มีสลิง X 2 เส้น ปลายยึดติดด้านบนของแผงกันชนและหย่อนลงมาพันเข้ากับกว้าน-สลิงในตัวเครื่องเพื่อใช้ในการยกตัวเครื่องฉาบเมื่อทำงาน

ราคาเริ่มต้นที่ 600,000 บาท/เครื่อง

พัฒนาภายใต้ โครงการพัฒนาสินค้าเทคโนโลยีเพื่อทดแทนการนำเข้าและผลักดันสู่ตลาด AEC ประจำปีงบประมาณ 2555

พัฒนาโดย : บริษัท คอนสโก เอ็นเตอร์ไพรเซส จำกัด ร่วมกับ สถาบันไทย-เยอรมัน
โทรศัพท์ : 0 2726 6839
E-mail : chukiat143@gmail.com
บริษัทผู้ใช้ : บริษัท แซมคอน จำกัด
โทรศัพท์ : 0 2591 5252

Vertical Plaster Machine

The shortage of labor and higher wage are among the top factors affecting construction industry. Advanced technology has enabled building structure to be built faster. However, plaster machine is not well developed, resulting in longer plastering process. The situation is worsened with the shortage of skilled labor with expertise in plastering.

Work Process and Key Features

When switched on, the plaster machine will be tilted up by a sling until the upper arm of the machine hits the stop arm on the guide pole and the upper arm moves close to the magnetic dish at the plaster machine cover. While working, plaster from the upper tray will be delivered to the straightening plate through a belt. The plate, which tilts from 5-10 degrees, and the vibration system will work together to spray the plaster on the wall. Once finished, the machine will stop and all systems stop for 3-5 seconds before the machine slowly move down. The straightening plate will be adjusted to move in parallel to the wall. The two guide poles can be extended by 3.5 meters. The bottom part of the guide pole is equipped with a hydraulic pump which can lift the pole by another 10 centimeters to hold the guide pole firmly between the floor and ceiling. The upper part of the guide pole is equipped with a control plate that will hold the pole firmly to the ceiling. The two slings with one end being connected to the top of the control plate hang down and their other end winds around a capstan. The slings are used for lifting the plaster machine while operating.

Starting price: 600,000 baht per unit

Developed under : Development of Technology Product to Substitute Imports and Export to AEC Market in the fiscal year 2012.

Developed by : Consco Enterprises Co., Ltd., in cooperation with Thai-German Institute
Tel : +66 2726 6839
E-mail : chukiat143@gmail.com

User : SAMCON CO.,LTD
Tel. +66 2591 5252

เครื่องแกะสลักหินและอัญมณีด้วยคลื่นอัลตร้าโซนิคระบบอัตโนมัติ

ประเทศไทยมีการส่งออกงานจิวเวลรี่เป็นสินค้าอันดับต้นๆ ของประเทศ เช่น อัญมณี หินสีต่างๆ เป็นต้น ปัจจุบัน มีการนำเทคโนโลยีเข้ามามีส่วนช่วยในการทำงาน เช่น การออกแบบด้วยระบบคอมพิวเตอร์ การขึ้นต้นแบบด้วยเครื่องกัดซีเอ็นซีหรือต้นแบบเร็ว (Rapid prototype) การเจียระไนด้วยระบบคอมพิวเตอร์และการแกะสลักด้วยคลื่นอัลตร้าโซนิค เป็นต้น การพัฒนาเครื่องแกะสลักหินและอัญมณีด้วยคลื่นอัลตร้าโซนิคนั้นทำให้สามารถทำงานได้เร็วและมีคุณภาพของงานที่สูงขึ้น อีกทั้งยังสามารถแข่งขันในตลาดโลกได้ในเรื่องความสวยงาม และความแปลกใหม่ของผลิตภัณฑ์อีกด้วย

หลักการทำงานและจุดเด่น

เครื่องอัลตร้าโซนิคแกะสลักหินใช้หลักการสั่นประมาณ 3 ไมครอน โดยใช้ผงซิลิกอนคาร์ไบด์และน้ำเป็นตัวพาผ่านระหว่างแม่พิมพ์ที่ติดกับฮอร์นและหินหรือวัสดุอื่นๆ ทำให้เกิดการเสียดสีและกัดกร่อนหินตามแม่พิมพ์ให้ได้ชิ้นงานออกมาตามแบบแม่พิมพ์ โดยใช้หลักการเสียดสีด้วยคลื่นเสียงอัลตร้าโซนิคกับผงซิลิกอนคาร์ไบด์ การพัฒนาเครื่องนี้เป็นการต่อยอดจากเครื่องเชื่อมพลาสติกด้วยคลื่นอัลตร้าโซนิคและการทำแม่พิมพ์ติดฮอร์นด้วยระบบฟอจจิ้งมาผสมผสานกันและใช้ระบบควบคุมอัตโนมัติในการเลื่อนชิ้นงานด้วยชุดเซอร์โวและมีแขนกลในการเปลี่ยนชิ้นงานออกและหยิบชิ้นงานเข้า โดยระบบควบคุมจะสั่งงานจากภายในห้องควบคุมทำให้ผู้ปฏิบัติงานไม่จำเป็นต้องอยู่หน้างานตลอด

- ขนาดของชิ้นงาน 100 × 100 × 5 มิลลิเมตร
- กำลังการผลิต 3,000 ชิ้นต่อเดือน
- อัตราการใช้พลังงาน 500 บาทต่อเดือน
- ระบบความปลอดภัย มีตู้ปิดกันฝุ่นผง
- ประเภทของเทคโนโลยี Servo motor rotary/PLC control/ Touch screen

ราคาเริ่มต้นที่ 800,000 บาท/เครื่อง

พัฒนาภายใต้ โครงการพัฒนาสินค้าเทคโนโลยีเพื่อทดแทนการนำเข้าและผลักดันสู่ตลาด AEC ประจำปีงบประมาณ 2556

พัฒนาโดย : บริษัท สกายแลบเมด จำกัด ร่วมกับ สถาบันไทย-เยอรมัน
โทรศัพท์ : 0 2867 1559
E-mail : skylab-med@hotmail.com
บริษัทผู้ใช้ : บริษัท ไออีอินสทรูเม้นท์ จำกัด
โทรศัพท์ : 0 2940 5605

Automatic Ultrasonic Stone and Gems Carving Machine

Thailand is one of the world's largest gems and jewellery exporters. New technology has been used in the industry on various processes, including design, CNC rapid prototype machines, computerized cutting machine and ultrasonic cutter. Ultrasonic cutter enables faster and higher quality work production and enables the producers to increase competitiveness especially in terms of design, beauty and uniqueness.

Work Process and Key Features

Working on 3 microns vibration-rotation spectra, the ultrasonic stone and gem cutter uses silicon carbide and water to move stone through the horn-mounted mold, creating friction and corrosion until the stones are cut to the shape of the mold. Ultrasonic wave and silicon carbide powder are used in this process. The machine is developed further from an ultrasonic plastic welding machine and the making of forged horn-mounted mold. The servo motor rotary and automated arm in the automated system will move the work in and out. The system is operated by a control room and therefore the controller does not have to stay at the machine all the time.

- Size of the work: 100 x 100 x 5 millimeters
- Production capacity: 3,000 pieces per month
- Energy cost per month : 50 baht
- Safety: a closed box to prevent dust
- Type of technology: servo motor rotary/ PLC control/ Touch screen

Starting price: 800,000 baht per unit

Developed under : Development of Technology Product to Substitute Imports and Export to AEC Market in the fiscal year 2013.

Developed by : Skylab Med Co., Ltd. in cooperation with Thai-German Institute
Tel : +66 2867 1559
E-mail : skylab-med@hotmail.com

User : IE Instrument Co., Ltd.
Tel. : +66 2940 5605

เครื่องตัดผ้าตามแบบควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์

กลุ่มหัตถกรรมตุ๊กตาผ้าจังหวัดราชบุรี เป็นกลุ่มที่ทำการผลิตตุ๊กตาเป็นอันดับต้นๆ ของประเทศไทย โดยส่งจำหน่ายทั้งในประเทศและต่างประเทศ การทำแบบแพทเทิลและการผลิตตุ๊กตาผ้าทำได้โดยการวาดแบบลงบนกระดาษแข็งเพื่อเก็บเป็นต้นแบบ เมื่อต้องการตัดก็วางแบบลงบนผ้า วาดแบบด้วยปากกา แล้วตัดด้วยกรรไกร ซึ่งวิธีดังกล่าวสามารถทำได้ทีละ 1 ชิ้นเท่านั้น แต่ปัจจุบันมีการนำเลเซอร์มาใช้ในการตัดผ้า แต่เครื่องจักรดังกล่าวต้องนำเข้าจากต่างประเทศและมีราคาสูงมาก จึงมีความคิดที่จะติดหัวเลเซอร์บนเครื่องจักร CNC ซึ่งควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์โดยมีจุดเด่นคือ สามารถป้อนผ้าเข้าระบบได้ทั้งม้วนแล้วทำการตัดได้อย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ยังสามารถวางแบบได้มากเท่าที่ต้องการด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ทำให้การทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น และมีวัสดุเหลือทิ้งน้อยที่สุด

หลักการทำงานและจุดเด่น

เริ่มจากนำแบบแพทเทิร์นที่ออกแบบในโปรแกรม โหลดเข้าเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อให้หัวตัดตัดผ้าตามแบบ จากนั้นโหลดม้วนผ้าไปยังชุดโหลดผ้า ดึงผ้ามาทางด้านหน้าให้ถึงบริเวณที่จะตัด เปิดเครื่องให้เครื่องทำงาน ราง Linear จะเคลื่อนที่ตามที่โปรแกรมกำหนด ระหว่างนั้นหลอดเลเซอร์จะทำการปล่อยลำแสงออกมา และปั๊มสุญญากาศจะทำการนำอนุภาคไปยังผ้าผ่านหัวตัดเลเซอร์ แล้วทำการตัดผ้า ระหว่างนั้นหลอดเลเซอร์จะถูกระบายความร้อนด้วยน้ำที่ไหลผ่านหลอดและไหลเวียนไปยังชิลเลอร์เพื่อควบคุมอุณหภูมิน้ำ เมื่อตัดเสร็จแล้ว ทำการกดปุ่มเพื่อเลื่อนผ้าไปยังด้านหน้า และทำการตัดต่อเนื่องไปเรื่อยๆ ระหว่างที่รอผ้าที่กำลังตัด ผู้ควบคุมเครื่องสามารถทำการเก็บผ้าที่ถูกตัดออกมาจากเครื่องเพื่อนำไปตัดเย็บต่อไป โดยเครื่องดังกล่าวสามารถตัดผ้าสำหรับทำตุ๊กตาขนาดใหญ่พิเศษ สูงประมาณ 1-1.5 เมตร ซึ่งอาจขยายขนาดจากแบบที่เล็กกว่าหรือออกแบบใหม่ก็ได้

ราคาเริ่มต้นที่ 800,000 บาท/เครื่อง

พัฒนาภายใต้ โครงการพัฒนาสินค้าเทคโนโลยีเพื่อทดแทนการนำเข้าและผลักดันสู่ตลาด AEC ประจำปีงบประมาณ 2556

พัฒนาโดย : บริษัท บางกอก บลู โอเชี่ยน จำกัด ร่วมกับ สถาบันไทย-เยอรมัน
โทรศัพท์ 08 1733 7263 E-mail : thaibbocean@gmail.com

บริษัทผู้ใช้ : เอราวัณตุ๊กตา
โทรศัพท์มือถือ : 08 9200 3130
E-mail : chai_vuth@hotmail.com

Computerized Fabric Cutting Machine

Ratchaburi Fabric Doll Group is one of Thailand's largest fabric doll manufacturers and sells its products in the country and exports to other countries. The group would first create the pattern on paper. The paper pattern is then place on top of a piece of fabric, marked with a pen and cut with a pair of scissors. Through this traditional process, the group can cut one piece of cloth at a time. Although laser technology is used in cutting the fabric but the machine has to be imported and is costly. The group therefore wanted to equip the computerized CNC machine with laser cutter. This will enable the group to feed the entire roll of fabric into the production process and let the machine cut the fabric continuously. In addition, the number of patterns can be cut at a time using a computerized program, which significantly increases production efficiency while minimizing waste.

Work Process and Key Features

After uploading the pattern, the program will order the cutter to cut the fabric according to the loaded pattern. Fabric roll will then be loaded in the loading unit which will pull the fabric to the front under the cutter. Linear rail will move in correspond to the loaded pattern while the laser cutter head will release laser and the vacuum pump will control the cutter to cut the fabric. The laser head is cooled down by the water cooling system which channels water from the laser head to the chiller to control water temperature. After cutting is finished, the controller has to press a button to move the fabric to the front and the cutting system starts again. While waiting for the cutting process, the machine controller can bring the cut pieces to the sewing process. The machine can cut large size of fabric to make up to 1-1.5 meters dolls. Such pattern can be based on the existing pattern or a new pattern.

Starting price: 800,000 baht per unit

Developed under : Development of Technology Product to Substitute Imports and Export to AEC Market in the fiscal year 2013.

Developed by : Bangkok Blue Ocean Co., Ltd. in cooperation with Thai-German Institute
Tel. : +668 1733 7263 E-mail : thaibbocean@gmail.com

User : Erawan Dolls
Mobile phone : +668 9200 3130
E-mail : chai_vuth@hotmail.com

เครื่องปั๊ม อัดขึ้นรูป ในแนวตั้งพร้อม ระบบควบคุม และทำงาน โดยอัตโนมัติ ทั้งระบบ

การผลิตชิ้นงานในอุตสาหกรรมต่างๆ มีการเลือกใช้เครื่องจักรและเทคโนโลยีการผลิตที่หลากหลายเพื่อให้เหมาะสมกับวัสดุที่ใช้ เช่นพลาสติกโลหะต่างๆ ผ้าหนังแท้-เทียม และสารเคมีต่างๆ เป็นต้น เครื่องปั๊มโลหะ ก็เป็นเทคโนโลยีที่มีศักยภาพสูงเช่นกัน ซึ่งส่วนใหญ่ยังต้องนำเข้าจากต่างประเทศและมีต้นทุนสูง และจากการขยายตัวทางเศรษฐกิจ ทำให้เครื่องจักรปั๊มโลหะเซอร์โวเป็นที่ต้องการของโรงงานขนาดย่อมเป็นอย่างมาก ดังนั้นจึงมีแนวคิดในการสร้างเครื่องปั๊มอัดขึ้นรูปดังกล่าว โดยสามารถกำหนดรูปแบบงานด้วยคอมพิวเตอร์ และรวบรวมหลากหลายระบบอยู่ในเครื่องเดียวกัน เช่น ปั๊มตัดเหรียญ ปั๊มอัดขึ้นรูปในรูปแบบตามต้องการ และปั๊มความเร็วสูง เป็นต้น

หลักการทำงานและจุดเด่น

เครื่องปั๊มอัดขึ้นรูปในแนวตั้งพร้อมระบบควบคุมและทำงานโดยอัตโนมัติทั้งระบบ ใช้หลักการทำงานของ Servo Press ร่วมกับชุด Planetary Gear ในการหมุนขับเฟือง Timing Belt ที่ต่อกับชุด Ball Screw เพื่อส่งแรงขับไปยังชุดแม่พิมพ์ที่ติดกับแรมเพื่อทำการอัดขึ้นรูปหรือตัดชิ้นงานต่างๆ โดยมีระบบการป้อนชิ้นงานและปลดชิ้นงานออกจากแม่พิมพ์โดยอัตโนมัติ ทำให้การทำงานไม่จำเป็นต้องให้ผู้ปฏิบัติงานหยิบชิ้นงานใส่ และปลดชิ้นงานออก ซึ่งทำให้การทำงานรวดเร็ว และชิ้นงานมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ทั้งนี้ ผู้ปฏิบัติงานมีหน้าที่ในการป้อนข้อมูลเพื่อสั่งงาน PLC และทำการตรวจเช็คชิ้นงานเท่านั้น

ราคาเริ่มต้นที่ 3,000,000 บาท/เครื่อง

พัฒนาภายใต้ โครงการพัฒนาสินค้าเทคโนโลยีเพื่อทดแทนการนำเข้าและผลักดันสู่ตลาด AEC ประจำปีงบประมาณ 2556

พัฒนาโดย : บริษัท พีพีเอ็มซี (ประเทศไทย) จำกัด ร่วมกับ สถาบันไทย-เยอรมัน
โทรศัพท์ : 08 1450 6531
E-mail : praphatppmc@gmail.com
บริษัทผู้ใช้ : บริษัท นิวสตาร์ คัทติ้ง จำกัด
โทรศัพท์ : 0 2809 7393-4

Vertical Press Machine with Automated System

Various machines and technology are used to produce different products from different materials like plastic, metals, fabric, genuine and artificial leather and chemicals. Metal press machine is among the high capability technology machines that have to be imported at high cost. The economic expansion however drives demand for servo press machines especially among small and medium=sized manufacturing plants. The servo press machine development project was therefore introduced to meet with this demand. Computerized design programs and different systems, including coil press machine, metal press machine and high-speed press machines, are all integrated in one unit.

Work Process and Key Features

The vertical press machine with automated system uses a servo press and planetary gear to drive a timing belt connected with the ball screw that drives the mold which is connected with a ram in order to press or cut a piece of work. The system automatically feeds and releases the work from the mold without using human, thus increasing the work process and efficiency. The controller only has to key in information to operate PLC and check the final works.

Starting price: 3,000,000 baht per unit

Developed under : Development of Technology Product to Substitute Imports and Export to AEC Market in the fiscal year 2013.

Developed by : PPMC (Thailand) Co., Ltd. in cooperation with Thai-German Institute
Tel : +668 1450 6531
E-mail : praphatppmc@gmail.com

User : New Star Cutting Co., Ltd.
Tel : +66 2809 7393-4

เครื่องแกะสลักลายนูนต่ำด้วยเลเซอร์บนผลิตภัณฑ์เพื่อการส่งออก

เครื่องแกะสลักลายนูนต่ำด้วยเลเซอร์ เพื่อแกะสลักลวดลายตราสัญลักษณ์ หรือหมายเลขชิ้นส่วนลงบนชิ้นงานที่มีลักษณะแบนราบและเป็นทรงกระบอก ประสิทธิภาพของเครื่องสามารถเขียนลวดลาย หรือตราสัญลักษณ์ ลงบนชิ้นงานได้อย่างแม่นยำและสวยงาม ทำให้สินค้ามีความเป็นเอกลักษณ์ ไม่สามารถลอกเลียนแบบได้

หลักการทำงานและจุดเด่น

การทำงานของเครื่องจักร เริ่มจากการนำแบบเส้นสองมิติที่ได้ออกแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์มาทำโปรแกรมให้หัวเลเซอร์เคลื่อนที่ตามเส้นที่ได้ทำไว้ เส้นที่นำมาใช้งานเป็นเส้นสองมิติบนระนาบ ขนาดเท่าของจริง ส่วนเส้นที่นำมาใช้สำหรับงานกลมก็เป็นเส้นบนระนาบเหมือนกัน เวลาคำนวณโปรแกรมจะทำการคำนวณลงบนงานกลมที่เราได้กำหนดเส้นผ่านศูนย์กลางเอาไว้แล้ว หลังจากนั้นทำการวางชิ้นงานลงบนเครื่องสำหรับงานแผ่น ส่วนงานกลมทำการใส่แกนหมุน แล้วทำการตั้งศูนย์กลางของการขึ้นรูป โดยตั้งระยะโฟกัสของหัวเลเซอร์อยู่ประมาณ 8 - 10 มิลลิเมตร กดสวิตช์ให้เครื่องทำงาน ราง Linear จะเคลื่อนที่ตามที่โปรแกรมกำหนด พร้อมกันนั้นหลอดเลเซอร์จะทำการปล่อยลำแสงออกมา ปั๊มสุญญากาศจะเป็นตัวนำอนุภาคไปยังผ้าผ่านหัวเลเซอร์ ทำการตัดวัสดุ หรือถ้าเป็นฟังก์ชันการแกะสลัก เลเซอร์ที่ผ่านออกมาจะมีปริมาณเพียงเล็กน้อยทำให้เนื้อวัสดุหลุดออกมาเพียงบางส่วน โดยหลอดเลเซอร์จะถูกระบายความร้อนด้วยน้ำที่ไหลผ่านหลอดเลเซอร์ และไหลเวียนไปยังชิลเลอร์ เพื่อลดอุณหภูมิของน้ำลงสำหรับควบคุมอุณภูมิน้ำ และถูกส่งกลับไปยังหลอดเลเซอร์เพื่อระบายความร้อน เมื่อตัดเสร็จแล้ว เครื่องดังกล่าวสามารถแกะสลักลวดลายนูนต่ำได้บนวัสดุทุกประเภท (ไม้ หินอ่อน โลหะ พลาสติก) แกะสลักลวดลายแนวราบเป็นพื้นที่สูงสุด 1,300 x 1,000 มิลลิเมตร แกะสลักลวดลายทรงกระบอกขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางใหญ่สุด 60 มิลลิเมตร

ราคาเริ่มต้นที่ 500,000 บาท/เครื่อง

พัฒนาภายใต้ โครงการพัฒนาสินค้าเทคโนโลยีเพื่อทดแทนการนำเข้าและผลักดันสู่ตลาด AEC ประจำปีงบประมาณ 2557

พัฒนาโดย : บริษัท บางกอก บลู โอเชี่ยน จำกัด ร่วมกับ สถาบันไทย-เยอรมัน
โทรศัพท์ : 08 1733 7263 E-mail : thaibbocean@gmail.com

บริษัทผู้ใช้ : บริษัท ทีพีโมลด์แอนด์พาร์ท จำกัด
โทรศัพท์ : 0 3486 7436, 0 3486 7383
E-mail : tpmoldpart@gmail.com

Laser Bas-Relief Engraving Machine for Export Product

The laser bas-relief machine is used for carving logo or serial number on a flat surface or cylinder-shaped products. The high accuracy and perfect finish of the work makes the products authentic and difficult to imitate.

Work Process and Key Features

The designer will first generate a pattern or logo in a computerized program. Once finished, a new laser engraving program is written based on the design blueprint. The laser engraving program will control the laser drill to create the actual-size 2D pattern on flat surface and cylinder-shaped product. The program will automatically calculate the engrave area for cylinder-shaped product whose diameter has already been set. The flat work is placed on an engrave mold while the cylinder-shape one is placed on a wheel. The center of the engraved area will be marked. Focus distance of the laser is set at 8-10 millimeters When the machine is switched on, the linear will move as programmed while laser engraving starts. The vacuum pump will lead the particles to the cloth through the laser head in order to cut the work. In case of engraving, the degree of laser is low in order to partially cut part of the material. Water flows from the laser head to the chiller will cool down as a temperature control system. Cool water will then flow back to the laser head. The machine can perform bas-relief engraving on all type of materials (wood, marble, metal and plastic) and the largest flat surface the machine can work is 1,300 x 1,000 millimeters while the largest possible cylinder the machine can work is a cylinder with up to 60 millimeters diameter.

Starting price: 500,000 baht per unit

Developed under : Development of Technology Product to Substitute Imports and Export to AEC Market in the fiscal year 2014.

Developed by : Bangkok Blue Ocean Co., Ltd. in cooperation with Thai-German Institute
Tel. +668 1733 7263 E-mail : thaibbocean@gmail.com

User : TP Mold and Part Co., td.
Tel. +66 3486 7436, +66 3486 7383
E-mail : tpmoldpart@gmail.com

เครื่องขึ้นรูปโครงร่างปากท่อโลหะแบบกึ่งอัตโนมัติที่ใช้ระบบตัดด้วยพลาสมา

หลักการทำงานและจุดเด่น

เครื่องขึ้นรูปโครงร่างปากท่อโลหะแบบกึ่งอัตโนมัติที่ใช้ระบบตัดด้วยพลาสมา เป็นเครื่องบากท่อกลึงอัตโนมัติ ใช้เครื่องตัดพลาสมาเป็นตัวตัดบากท่อ โดยให้หัวพลาสมาเดินตามแบบแผ่นเหล็กแบบที่กำหนดไว้ โดยเมื่อใส่ท่อที่จะตัดแล้วกดปุ่ม 1 ครั้ง ระบบจะทำการตัดบากท่อโดยอัตโนมัติทันที เครื่องตัดบากท่อนี้ใช้มอเตอร์ในการหมุนท่อที่จะตัด ซึ่งมีความเร็วสัมพันธ์กับการเคลื่อนที่ของหัวตัดพลาสมา ซึ่งก็คือ ในขณะท่อหมุนหัวตัดของพลาสมาก็จะทำการตัดบากท่อไปด้วยจนครบรอบการทำงาน เครื่องก็จะหยุดการทำงาน เครื่องสามารถตัดบากท่อขนาด 1” 2 ½” 2” 2 ½’ และ 3” ภายใน 1 นาที และสามารถนำไปใช้งานเชื่อมต่อได้เลยโดยไม่ต้องเจียรแต่ง

- เครื่องตัดสามารถตัดท่อเหล็ก ตั้งแต่ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 25-90 มิลลิเมตร
- มีระบบปรับความหนาของท่อที่ตัดได้ โดยความหนาของท่อที่ตัดได้สูงสุด 6 มิลลิเมตร
- เครื่องสามารถเปลี่ยนแบบของปากท่อเพื่อตัดในลักษณะต่างๆ ได้หลายรูปทรง เช่น ท่อขนาด 25 มิลลิเมตร ต่อกับท่อขนาด 50 มิลลิเมตร ท่อขนาด 50 มิลลิเมตร ต่อกับท่อขนาด 75 มิลลิเมตร เป็นต้น
- มีระบบหมุนท่อโดยอัตโนมัติ เมื่อทำการตัด มีระบบสร้างลมอัดในระบบเครื่องเพื่อจ่ายให้ระบบการตัดแบบพลาสมาใช้กับระบบไฟฟ้าแบบ Single phase / 220 โวลต์
- เครื่องตัดสามารถเคลื่อนย้ายไปทำงานในที่ต่างๆ ได้ง่าย มีระบบปรับความเร็วในการตัดได้ (Cutting Speed Variable Control) เพื่อให้เหมาะสมกับขนาดของท่อ

ราคาเริ่มต้นที่ 500,000 บาท/เครื่อง

พัฒนาภายใต้ โครงการพัฒนาสินค้าเทคโนโลยีเพื่อทดแทนการนำเข้าและผลักดันสู่ตลาด AEC ประจำปีงบประมาณ 2557

พัฒนาโดย : ร้านสตาร์เอ็นจิเนียริ่ง ร่วมกับ สถาบันไทย-เยอรมัน
โทรศัพท์ : 0 2932 0095 โทรสาร : 08 1899 2330
E-mail : star_wisit@windowslive.com
บริษัทผู้ใช้ : บริษัท เอสอีพี จำกัด
โทรศัพท์ : 0 2832 3529

Semi-Automatic Metal Pipe Forming Machine with Plasma Cutting System

Work Process and Key features

The semi-automatic metal pipe forming machine with plasma cutting system is an automatic pipe groover using a plasma cutting system to make indented edge. The plasma cutter will cuts the metal sheet according to the designed shape. To cut or create indented edge, after a pipe is placed in the machine and the machine is switched on, the system will automatically cut the pipe. The machine uses a motor to rotate the pipe at the speed that corresponds to the plasma cutter. In short, when the pipe is rotated, the plasma cutter will simultaneously cut or create indentation on the edge of the pipe. Once the work round is completed, the machine will automatically stop working. It can work on pipes of different sizes, ranging from 1" to 2½", 2", 2½"and 3" within 1 minute. The work is also ready for welding without being polished.

- The machine can cut steel pipes with any diameter from 25 millimeters to 90 millimeters
- The machine has an integrated thickness adjustment system which can cut up to 6 millimeters thick work
- The machine can work on different shape of the pipe edge, such as a 25 millimeters pipe joining with 50 millimeters pipe, a 50 millimeters pipe joining with 75 millimeters pipe, for example
- The machine has an automatic rotating system. When the cutter works, the system will create and transmit pressure to the plasma cutter which is operated with the single phase/ 220 Volt electric system.
- The machine can be moved easily and has a cutting speed variable control.

Starting price: 500,000 baht per unit

Developed under : Development of Technology Product to Substitute Imports and Export to AEC Market in the fiscal year 2014.

Developed by : Star Engineering Shop in cooperation with Thai-German Institute
Tel. +66 2932 0095 Fax. +668 1899 2330
E-mail : star_wisit@windowslive.com

User : SEP Co., Ltd.
Tel. +66 2832 3529

เครื่องนวัตกรรม การพัฒนาระบบ หุ่นยนต์ เชื่อมประกอบ อัตโนมัติ

เทคโนโลยีด้านการผลิตของระบบหุ่นยนต์งานเชื่อมอัตโนมัตินั้น ออกแบบหุ่นยนต์เพื่ออุตสาหกรรมเชื่อม เพื่อการพัฒนาและประยุกต์ใช้ระบบอัตโนมัติในอุตสาหกรรมยานยนต์ เพื่อลดข้อจำกัดของแรงงานคนในหลายๆ ด้าน เช่น คุณภาพของงานเชื่อมที่ได้ ระยะเวลาที่ใช้ในการเชื่อม เป็นต้น ซึ่งในปัจจุบันเกิดปัญหาการขาดแรงงานช่างเชื่อมที่มีคุณภาพ โดยระบบเชื่อมประกอบชิ้นส่วนอัตโนมัตินี้จะช่วยลดการนำเข้าของหุ่นยนต์อุตสาหกรรม

หลักการทำงานและจุดเด่น

ระบบหุ่นยนต์เชื่อมประกอบอัตโนมัติประกอบด้วย ชุดอุปกรณ์จับชิ้นงาน (Assembly jig) และระบบเชื่อมแบบหลายหัวปืน (Multi Spot Welding Gun) ซึ่งระบบทั้งหมดเป็นระบบอัตโนมัติอย่างสมบูรณ์ (Full Automation) ควบคุมการทำงานโดยใช้ระบบนิวเมติกส์ (Pneumatic System) โดยในการทำงานสามารถวางชิ้นส่วนที่จะประกอบบนอุปกรณ์จับชิ้นงาน (Assembly jig) จากนั้นระบบดังกล่าวจะทำการเชื่อมชิ้นงานอัตโนมัติแบบ Multi Spot Welding Gun ต่อไป โดยหุ่นยนต์ที่นำมาใช้เชื่อมนั้นสามารถปรับเปลี่ยนอุปกรณ์ที่ปลายแขนเพื่อให้สามารถทำงานได้หลายแบบ เช่น งานตรวจสอบโดยใช้กล้องและเลเซอร์ เป็นต้น

ราคาเริ่มต้นที่ 4,700,000 บาท/เครื่อง

พัฒนาภายใต้ โครงการพัฒนาสินค้าเทคโนโลยีเพื่อทดแทนการนำเข้าและผลักดันสู่ตลาด AEC ประจำปีงบประมาณ 2557

พัฒนาโดย : บริษัท เพิ่มผลลัพธ์ จำกัด ร่วมกับ สถาบันไทย-เยอรมัน
โทรศัพท์ : 0 2641 6508, 08 5088 0607, 09 5707 8997
E-mail : wipasket@hotmail.com
บริษัทผู้ใช้ : บริษัท ยูเอสอี.โฟล - ไลน์ จำกัด
โทรศัพท์ : 0 2909 0255-65 E-mail : saleteam@usefloline.com

Automatic Welding Robot

The automatic welding robot technology is an example of smart automation developed and introduced in the automobile industry to reduce many limitations related to human, including welding work quality and time spent in welding work, which is caused by shortage of skilled labor. This automatic welding system can reduce import of industrial robotic system.

Work Process and Key Features

The automatic welding robot comprises the assembly jib and multi spot welding gun. The full automation system is controlled by the pneumatic systems. In process, the work is placed on the assembly jig then the system will automatically weld the works using multi spot welding gun. The end of the arm can be changed for different works, such as camera and laser examination of the works.

Starting price: 4,700,000 baht per unit

Developed under : Development of Technology Product to Substitute Imports and Export to AEC Market in the fiscal year 2014.

Developed by : Permponlap Co., Ltd. in cooperation with Thai-German Institute
Tel. +66 2641 6508, +668 5088 0607, +669 5707 8997
E-mail : wipasket@hotmail.com

User : USE.FLO-LINE.,Ltd
Tel. +66 2909 0255-65 E-mail : saleteam@usefloline.com

อาคารที่จอดรถอัจฉริยะแบบจอดได้หลายคัน

ปัจจุบันรถยนต์จัดเป็นยานพาหนะที่มีความจำเป็นและมีความสำคัญมากขึ้น โดยเฉพาะคนในสังคมเมืองที่ต่างมีรถยนต์กันแทบทุกครัวเรือน และอาจจะถือได้ว่าเป็นปัจจัยที่ 5 ของการดำรงชีวิต เนื่องจากช่วยอำนวยความสะดวกในการเดินทางไปยังสถานที่ต่างๆ แต่สถานที่จอดรถมีปริมาณน้อยและค่อนข้างจำกัด ไม่เพียงพอกับความต้องการ เนื่องจากที่ดินในเมืองมีราคาค่อนข้างสูง รวมถึงค่าการก่อสร้างอาคารสถานที่จอดรถก็สูงด้วย และใช้ระยะเวลาการก่อสร้างนานพอสมควร

หลักการทำงานและจุดเด่น

อาคารที่จอดรถอัจฉริยะแบบจอดได้หลายคันสามารถแก้ไขปัญหาที่จอดรถไม่เพียงพอได้ ลักษณะเป็นอาคาร 2 ชั้น โดยรถปิคอัพหรือรถตู้สามารถจอดได้เฉพาะชั้นล่าง จำนวนไม่น้อยกว่า 6 คัน สามารถจอดรถยนต์รวมทั้ง 2 ชั้นได้จำนวนถึง 13 คัน และใช้พื้นที่ในการติดตั้งเพียงขนาดกว้าง 2.76 เมตร ยาว 18.36 เมตร ควบคุมการนำรถยนต์เข้า - ออก โดยใช้การ์ดเป็นหลัก จุดเด่นของอาคารที่จอดรถอัจฉริยะ คือ มีการติดตั้งระบบเซ็นเซอร์ตรวจความยาวของรถยนต์ที่สามารถจอดได้ ต้องมีความยาวไม่เกิน 5 เมตร ใช้เวลาในการนำรถยนต์ออกจากอาคารที่จอดรถไม่เกิน 2 นาที 15 วินาทีต่อคัน มีระบบป้องกันไม่ให้กลไกเคลื่อนไหวกรณีที่ยังมีคนอยู่ในรถ มีการติดตั้งระบบป้องกันสิ่งมีชีวิตเข้าไปในรถยนต์ในขณะจอด และมีระบบป้องกันบัตรจอดรถปลอม ซึ่งจะเป็นการเพิ่มความปลอดภัยและป้องกันการโดนโจรกรรมรถยนต์ได้อีกทางหนึ่ง มีระบบล็อคถาดจอดรถกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน มีระบบแจ้งตำแหน่งที่เหมาะสมขณะที่จอดรถบนถาด ระบบไฟฟ้าสำรองกรณีไฟฟ้าดับ

พัฒนาภายใต้ โครงการพัฒนาสร้างเครื่องจักรต้นแบบด้วยกระบวนการวิศวกรรมเพื่อการสร้างสรรค์คุณค่า ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2558

พัฒนาโดย : บริษัท คอนสโก เอ็นเตอร์ไพรเซส จำกัด ร่วมกับ สมาคมเครื่องจักรกลไทย
โทรศัพท์ : 0 2726 6839
E-mail : doiwavee@gmail.com,
Website : consco.industry.in.th

Advanced Car Park

Cars have become one of modern people's necessities. Every family has at least one car for travel convenience. However, the number of parking is limited because of high land price in the city, high construction cost and long time needed for construction.

Work Process and Key Features

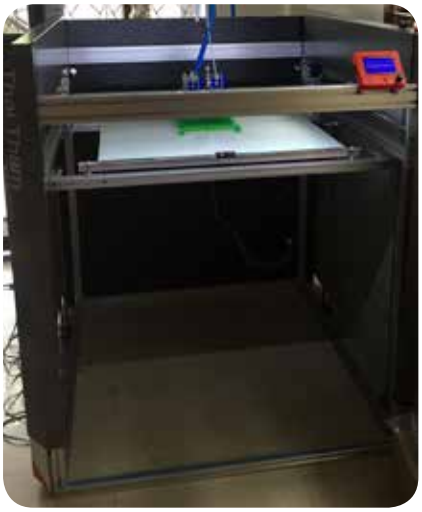
The smart parking lot is an effective solution to shortage of car park. The smart parking lot is a two-story building that can accommodate 13 vehicles but required only a small area of 2.76 meters x 18.36 meters A card is used for vehicle entrance and exit control. A sensor is installed to measure the length of the car, which must not exceed 5 meters. It takes no longer than 2 minutes and 15 seconds to take one car out of the smart parking lot. An intelligent system was installed to prevent the smart parking lot from moving when someone is in the car. The parking lot also has a special system preventing anyone from getting into the car while parking. In case of emergency, an automatic system will hold the parking tray. An automatic system will also provide the driver with information about the right parking location on the parking tray. A power reserve system is also in place to provide convenience and safety in case of power blackout.

Developed under : Technology Transfer and Development for Thai Industry Through Value Creation in the fiscal year 2015.

Developed by : Consco Enterprises Co.Ltd.
in cooperation with Thai Machinery Association
Tel : +66 2726 6839
E-mail : doiwavee@gmail.com
Website : consco.industry.in.th

เครื่องขึ้นรูปชิ้นงานโพลิเมอร์ขนาดใหญ่ระบบอัตโนมัติควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์

แนวโน้มการใช้งานเครื่องพิมพ์สามมิติมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น เนื่องจากมีผู้นำสินค้าจากต่างประเทศที่เกี่ยวกับเครื่องพิมพ์สามมิติมาจำหน่าย และมีการแสดงสินค้าที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีการพิมพ์เพิ่มขึ้นเป็นจำนวนมาก แต่ยังไม่มีผู้ผลิตรายใด สามารถผลิตเครื่องพิมพ์สามมิติขนาดใหญ่เพื่อจำหน่ายได้ อีกทั้ง ราคาเครื่องพิมพ์สามมิติที่นำเข้าจากต่างประเทศก็มีราคาสูงมาก



หลักการทำงานและจุดเด่น

ออกแบบชิ้นงานในคอมพิวเตอร์ หลังจากนั้นนำแบบที่ได้ไปทำการแปลงเป็นรหัสจี (G code) เพื่อสั่งให้เครื่องจักรทำงานตามรูปแบบที่กำหนดและเปิดเครื่องทำการอุ่นแผ่นความร้อนที่ด้านล่างเพื่อให้การยึดติดชิ้นงานเป็นไปอย่างสมบูรณ์ ใส่ม้วนเส้นพลาสติกร้อยเส้นโพลิเมอร์ผ่านท่ออ่อน ร้อยไปยังหัวฉีด เมื่อเครื่องทำงานเสร็จแล้วให้ลดอุณหภูมิของแผ่นความร้อนด้วยการปิดตัวทำความร้อน หลังจากนั้นจึงแกะชิ้นงานออกจากแท่นเครื่อง

- สามารถขึ้นรูปโพลิเมอร์ขนาดสูงสุด 60 x 60 x 60 เซนติเมตร
- สามารถขึ้นรูปโพลิเมอร์ได้หลายชนิด เช่น ABS PLA rubber wood powder polymer matrix เป็นต้น
- ความคลาดเคลื่อนของผิวงาน น้อยกว่า 100 ไมโครเมตร และความคลาดเคลื่อนของตำแหน่ง น้อยกว่า 200 ไมโครเมตร
- ความเร็วสูงสุดในการขึ้นรูป 100 มิลลิเมตร/วินาที ความเร็วสูงสุดในการเคลื่อนที่ 150 มิลลิเมตร/วินาที

ราคาเริ่มต้นที่ 800,000 บาท/เครื่อง

พัฒนาภายใต้ โครงการพัฒนาสินค้าเทคโนโลยีเพื่อทดแทนการนำเข้าและผลักดันสู่ตลาด AEC ประจำปีงบประมาณ 2558

พัฒนาโดย : บริษัท บางกอกบลูโอเชี่ยน จำกัด ร่วมกับ สถาบันไทย-เยอรมัน
โทรศัพท์ : 08 1733 7263 E-mail : thaibbocean@gmail.com
บริษัทผู้ใช้ : บริษัท โปรไลเนอร์ จำกัด
โทรศัพท์ : 08 1620 2328
E-mail : sunpamotor@gmail.com

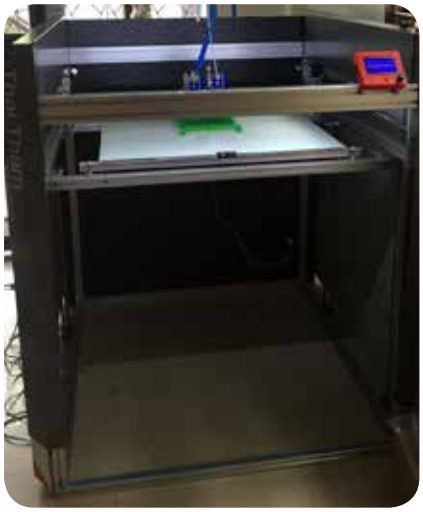
Automatic Large Polymer Work Forming Machine with Computerized Control System

The popularity of 3D printers is on the rise due to availability of distributors and printing technology exhibition. However, none of the manufacturers can produce large 3D printer for sales and the price of imported printers is very high.

Work Process and Key Features

Once the work design is done in a computer, the blueprint is converted into G code to get the machine to produce the finished work in the desired shape. The machine is then switched on and the heat sheet below will be warmed up to ensure that the work is firmly held. The filament roll is placed in the machine and the filament is inserted through a hose connecting with the injector. Once the work is done, the heater is switched off to reduce the temperature at the heater and the work is removed from the machine.

- The largest size to be shaped is 60 x 60 x 60 centimeters
- Different types of polymer, such as ABS, PLA, rubber, wood, and powder polymer matrix, can be handled
- The deviation of the surface is below 100 micrometers and the deviation of location is below 200 micrometers
- Maximum forming speed is 100 millimeters per second, maximum distance is 150 millimeters per second



Starting price: 800,000 baht per unit

Developed under : Development of Technology Product to Substitute Imports and Export to AEC Market in the fiscal year 2015.

Developed by : Bangkok Blue Ocean Co., Ltd. in cooperation with Thai-German Institute
Tel. +668 1733 7263 E-mail : thaibbocean@gmail.com

User : Pro Liner Co., Ltd.
Tel. +668 1620 2328
E-mail : sunpamotor@gmail.com

เครื่องนับ และตรวจเช็ค ฝาพลาสติก ทรงกลม โดยใช้กล้อง

เนื่องจากฝาพลาสติกเป็นชิ้นงานที่สำคัญชิ้นหนึ่งของบรรจุภัณฑ์ และมีการผลิตเป็นจำนวนมาก ผู้ผลิตจึงต้องทำการนับจำนวน และตรวจเช็คคุณภาพ เพื่อเก็บเป็นข้อมูลของฝ่ายผลิต ฝ่ายตรวจสอบคุณภาพ และฝ่ายคงคลัง จนไปถึงจัดส่ง ซึ่งในปัจจุบันมีทั้งแบบชั่งด้วยน้ำหนัก และใช้แรงงานคนในการนับและตรวจสอบคุณภาพฝา ในกรณีใช้ตราชั่งเนื่องจากว่าฝาพลาสติกนั้นมีน้ำหนักเบามาก เมื่อเทียบกับค่าผิดพลาดของตราชั่งต่างๆ ทำให้มีความคลาดเคลื่อนของจำนวนฝาอยู่ตลอด แม้กระทั่งการใช้แรงงานคนนั้นก็ยังไม่สามารถนับและตรวจเช็คคุณภาพของฝาได้อย่างแม่นยำ ทำให้ผู้ผลิตไม่สามารถเก็บข้อมูลได้อย่างชัดเจน และเกิดข้อเสียเปรียบเมื่อต้องจำหน่ายฝาให้กับลูกค้า

หลักการทำงานและจุดเด่น

เครื่องนับฝาจะมีกระบะใส่ฝาเพื่อให้ผู้ใช้ทำการเทฝาพลาสติกลงไป มีสายพานลำเลียงลักษณะคล้ายตีนตะขาบและขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า ซึ่งสายพานชนิดนี้ออกแบบมาเพื่อให้ฝามีลักษณะหงายในทิศทางเดียวกันเพื่อง่ายต่อการตรวจเช็ค สายพานจะลำเลียงฝาขึ้นสู่ด้านบนที่มีลักษณะในการผลักฝาให้ไปด้านข้างที่เป็นถาดรองรับ และถาดรองรับฝานั้นจะทำการเรียงฝาให้เป็นแถวเดียว ฝาจะถูกลำเลียงไปยังจานแบ่งซึ่งขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า เพื่อแบ่งฝาให้แยกห่างกันเท่าๆ กัน เพื่อให้กล้องตรวจคุณภาพฝาพลาสติกได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น และที่ปลายทางของสายพานลำเลียงจะมีเซ็นเซอร์นับฝา สามารถที่จะตั้งค่าความเข้มของเซ็นเซอร์ผ่านทางจอภาพสั่งการ เพื่อให้นับฝาพลาสติกได้หลากหลายสีตามความต้องการของผู้ใช้งาน

- ขนาดเครื่องจักร 1 เมตร X 2.7 เมตร X 3 เมตร น้ำหนัก 500 กิโลกรัม
- ขนาดฝาที่สามารถตรวจนับ 20-38 มิลลิเมตร ความสามารถในการนับและตรวจ 350 ฝา/นาที
- จำนวนกล้องตรวจเช็ค 1 จุด

ราคาเริ่มต้นที่ 500,000 บาท/เครื่อง

พัฒนาภายใต้ โครงการพัฒนาสินค้าเทคโนโลยีเพื่อทดแทนการนำเข้าและผลักดันสู่ตลาด AEC ประจำปีงบประมาณ 2558

พัฒนาโดย : บริษัท มหาธานีอุตสาหกรรม จำกัด ร่วมกับ สถาบันไทย-เยอรมัน
โทรศัพท์ : 08 9771 9895
E-mail : lyyu@great-pet.com
บริษัทผู้ใช้ : บริษัท เอ แอนด์ เอส พลาสตแพค จำกัด
โทรศัพท์ : 0 2320 2031

Plastic Cap Inspection using Machine Vision System

Bottle cap is an important packaging part and produced in large number. Quality and quantity inspection is therefore very important and is used for information for production, quality control, inventory and delivery. At present, manufacturers weight or use people to count and inspect the product quality. Weighing is an important measurement technique because the caps are very light. However, deviation of scale always causes error in quantity check. Human error also becomes a major obstacle to accuracy in quality and control inspection. As a result, manufacturers today find it difficult to collect correct data which also prevent manufacturers to maintain accuracy and efficiency of product delivery.

Work Process and Key Features

Users will put the caps in the counting machine. The electric-motor driven caterpillar conveyor, which is designed to keep the caps upward for easy inspection, will transport the caps to the upward tray. In the tray, all the caps will be placed into one line and moved to the electric-motor driven dishes. Each of the dish will place the caps in order with equal space in between so that the vision machine can efficiently inspect the cap quality. The sensor at the end of the conveyor will count the number of the caps. From computer screen, the controller can change color setting to allow the sensors to inspect different colors of caps.

- Size: 1 meter x 2.7 meters x 3 meters, weight : 500 kilograms
- Cap size: 20-38 millimeters, at 350 caps/minute
- No. of camera: 1

Starting price: 500,000 baht per unit

Developed under : Development of Technology Product to Substitute Imports and Export to AEC Market in the fiscal year 2015.

Developed by : Mahathani Industry Co., Ltd. under cooperation with Thai-German Institute
Tel : +668 9771 9895
E-mail : lyyu@great-pet.com

User : A and S Plastpack Co., Ltd.
Tel. : +66 2320 2031

เครื่องกัดรวมศูนย์ 5 แกน ขนาดเล็ก

การใช้เครื่องจักร 5 แกนในประเทศไทยยังใช้กันในวงจำกัด เนื่องจากเครื่องมีราคาสูงและการใช้งานต้องอาศัยความรู้หลากหลายด้าน คุณลักษณะของเครื่องนั้นสามารถกัดโลหะได้เพื่อเพิ่มการใช้งานให้กว้างขึ้น และสามารถขยายผลทางการตลาดได้ แต่ยังคงทำเครื่องขนาดเล็กเพื่อใช้งบประมาณไม่สูงมาก และสามารถควบคุมการออกแบบ การผลิต การตรวจสอบความถูกต้องได้ง่าย โดยใช้เครื่องมือในประเทศที่มีอยู่ และเพื่อสร้างองค์ความรู้เพื่อขยายผลในการสร้างเครื่องขนาดใหญ่ต่อไป

หลักการทำงานและจุดเด่น

การทำงานของเครื่องฯ ควบคุมโดยระบบควบคุม หน้าจอ และแผงควบคุม โดยเมื่อเปิดเครื่องแล้วเครื่องจะเริ่มต้นระบบการทำงาน และให้ยึดจับงานไว้ที่จานจับงาน ทำโปรแกรม NC Data จาก CAM Software ภายนอกนำเข้ามาใส่ในระบบคอนโทรลเพื่อจะวิ่งกัดงานตามโปรแกรมเหล่านั้น และเตรียมมีดกัดที่ต้องใช้ไว้ในที่เก็บมีดกัด ระบบจะทำงานตามโปรแกรมจนเสร็จ กัดชิ้นงานที่ต้องการออกมาโดยสามารถพลิกกัดชิ้นงานได้แบบ 5 แกน กัดโดยรอบตัวหรือกัดด้านหน้าด้านหลังได้โดยกัด Undercut ได้ การกัดงานประกอบด้วย การกัดหยาบ การกัดกึ่งละเอียด และการกัดละเอียดขั้นสุดท้าย สามารถกัดได้ทั้งโลหะและอโลหะ โดยเปลี่ยนมีดกัด และรูปแบบการกัดงาน เครื่องจักรจะต่อเข้ากับระบบ Power supply และระบบลมที่มีแรงดันตามที่กำหนด มีถังเก็บน้ำหล่อเย็นด้านใต้เครื่อง ระบบหมุนเวียนของเหลว และกรองเศษที่เกิดจากการกัด เครื่องสามารถตั้งภายในอาคารสภาพแนวออฟฟิศหรือใน Workshop ได้

- สามารถกัดโลหะและอโลหะได้ เช่น Titanium Steel Aluminium Brass Zirconia Plastic Wood เป็นต้น
- Spindle เป็นแบบ High Speed ความเร็วสูงสุดถึง 15,000 รอบต่อนาทีหรือมากกว่า กำลังขับ 1.5 กิโลวัตต์
- สามารถกัดงานได้ทั้งแบบ 3 แกน 4 แกน 5 แกนแบบ Positioning และ 5 แกนแบบ Simultaneous
- มีระบบน้ำหล่อเย็น ระบบลม เพื่อระบายความร้อน สามารถกัดงานได้ต่อเนื่อง 20-22 ชั่วโมงต่อวัน

ราคาเริ่มต้นที่ 500,000 บาท/เครื่อง

พัฒนาภายใต้ โครงการพัฒนาสินค้าเทคโนโลยีเพื่อทดแทนการนำเข้าและผลักดันสู่ตลาด AEC ประจำปีงบประมาณ 2558

พัฒนาโดย : บริษัท สแกนเนอร์สสามมิติ (ประเทศไทย) จำกัด
ร่วมกับ สถาบันไทย-เยอรมัน
โทรศัพท์ : 0 2899 5770-2
E-mail : marketing@3dscanners.co.th

5-Axis Milling Machine

The 5-axis milling machine is not very popular in Thailand because of high price and the lack of knowledge on machine handling. The milling machine has high capability and can produce wide variety of works which will increase marketing opportunity. This machine is designed to be compact in size to minimize cost for manufacturers. In addition, it is designed for the producer to easily and efficiently control the design, produce and inspect the quality using locally available tools. It is hoped that the knowledge from building this machine will be further expanded and enable the country to produce larger machines in the future.

Work Process and Key Features

The control system, display and control panel are used to control and operate the machine. Once it is turned on, the machine will start to operate by holding the work on the job plate. NC Data from CAM software is loaded into the control system. The material will be carved out based on the pre-existing design. It can perform 5-axis machining with a variant of orientation, from back and front as well as undercut. The cutter saw can perform rough, semi-finish and finish on metal and non-metal materials using different cutters. The machine has to be connected with power supply and air pressure system. A water cooler is placed under the milling machine, liquid circulation system and a filter. The machine can be located in an office and in the workshop.

- Perform cutting on both metal and non-metal materials, including titanium, steel, aluminium, brass, zirconia, plastic and wood
- The high speed spindle can perform at up to 15,000 rpm or 1.5 kilowatts
- Can perform in multi orientation: 3-axis, 4-axis, 5-axis positioning and 5-axis simultaneous
- Water cooling and air cooling systems, can mill continuously for 20-22 hours per day

Starting price: 500,000 baht per unit

Developed under : Development of Technology Product to Substitute Imports and Export to AEC Market in the fiscal year 2015.

Developed by : 3DScanners (Thailand) Co.,Ltd.
under cooperation with Thai-German Institute
Tel : +66 2899 5770-2
E-mail : marketing@3dscanners.co.th

หุ่นยนต์ประกอบชิ้นส่วนนาฬิกา

ปัจจุบันประเทศสวิสเซอร์แลนด์ซึ่งเป็นประเทศที่มีการผลิตนาฬิกาที่มีชื่อเสียงและเป็นที่รู้จักกันอย่างดีนั้น ได้ใช้ประเทศไทยเป็นฐานการผลิตและประกอบชิ้นส่วนกลไกต่างๆ ของนาฬิกา เนื่องจากมีค่าแรงที่ถูกกว่าและแรงงานส่วนใหญ่เป็นแรงงานที่มีทักษะความชำนาญและมีฝีมือ แต่โดยส่วนใหญ่ในสายการผลิตต้องใช้แรงงานคน ซึ่งเมื่อพนักงานเกิดความเมื่อยล้าอาจเกิดความผิดพลาดในกระบวนการผลิตขึ้นได้ เนื่องจากชิ้นส่วนนาฬิกามีขนาดเล็ก มีความซับซ้อน และอาศัยความละเอียดในการประกอบ

หลักการทำงานและจุดเด่น

หุ่นยนต์ประกอบชิ้นส่วนนาฬิกาที่พัฒนาขึ้น สามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการประกอบชิ้นส่วนกลไกต่างๆ ของนาฬิกา คือ เฟืองและอาร์ม ที่ต้องประกอบเข้าด้วยกันบนแกนของเรือนนาฬิกาตามตำแหน่งที่ต้องการ ด้วยความรวดเร็วสูงถึง 500 ชิ้นต่อนาที มีความแม่นยำและเที่ยงตรงถึงระดับไมโครเมตร มีความยืดหยุ่นตามลักษณะของงานและการผลิตสินค้าที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่องตามความต้องการของลูกค้า สามารถรองรับการใช้งานด้านการอบรมพนักงานเพื่อฝึกการใช้งานเครื่องแทนการทดสอบใช้งานเครื่องมือแบบกึ่งอัตโนมัติได้ ด้วยการปรับระบบการทำงานของผลงานต้นแบบจากระดับอัตโนมัติให้เป็นกึ่งอัตโนมัติได้ เพื่อพนักงานที่ต้องการฝึกฝนและสร้างความเชี่ยวชาญก่อนไปประจำตำแหน่งรับผิดชอบที่ได้ต่อไป

พัฒนาภายใต้ โครงการพัฒนาสร้างเครื่องจักรต้นแบบด้วยกระบวนการวิศวกรรมเพื่อการสร้างสรรค์คุณค่า ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2559

พัฒนาโดย : บริษัท เซ็นเซอร์นิกส์ จำกัด ร่วมกับ สมาคมเครื่องจักรกลไทย
โทรศัพท์ : 0 2910 9536, 08 9812 2876 (คุณอนุชิต นาคกล่อม)
E-mail : salesupport@sensornic.com

Robot Assembly Wheel and Hand for Watch Module

Switzerland, one of the world's renowned watch making countries, has been using Thailand for its watch production and assembling hub because of lower labor cost and a great pool of skilled labor. However, in the labor-intensive production line, human error easily occurs due to exhaust and tiredness. This can cause serious errors in the production process because watch parts are tiny and complicated and need high skills to make watch.

Work Process and Key Features

The watch making robot was developed to increase production process efficiency. In making watch, gears and arms have to be assembled on the right place in a watch. The robot can assemble at high speed of 500 pieces per minute and with high precision. It is also highly flexible to match the nature of production jobs and different customer requirements, support training activity, and can replace the semi-automatic testing tools. In addition, the machine can be changed from fully to semi automatic systems, providing more training convenience to prep employees for their new job assignment.

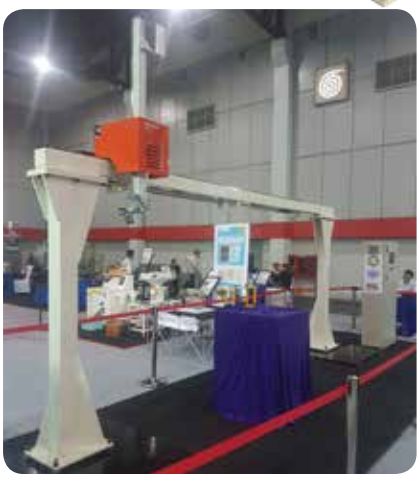
Developed under : Technology Transfer and Development for Thai Industry Through Value Creation in the fiscal year 2016.

Developed by : Sensornic Co.,Ltd. in cooperation with Thai Machinery Association
Tel : +66 2910 9536, +668 9812 2876 (Mr. Anuchit Nakklom)
E-mail : salesupport@sensornic.com

หุ่นยนต์ ต้นแบบต้นทุนต่ำ

ปัจจุบันผู้ประกอบการในประเทศไทยได้มีการนำเครื่องจักรกลอัตโนมัติที่มีการทำงานด้วยระบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Numerical Control : CNC) เข้ามาใช้กันอย่างแพร่หลายในอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ ชิ้นส่วนยานยนต์ ชิ้นส่วนเครื่องจักรกลต่างๆ เป็นต้น แต่ยังคงต้องใช้แรงงาน คนในการเคลื่อนย้ายสิ่งของหรือชิ้นงานไปยังจุดต่างๆ ที่ต้องการในกระบวนการผลิต ทำให้ผู้ประกอบการหลายรายจำเป็นต้องนำเข้าระบบการเคลื่อนย้ายชิ้นงาน (Loader) จากต่างประเทศ ซึ่งเป็นอุปกรณ์เสริมต่อกับเครื่องจักร CNC เพื่อช่วยให้การทำงานในกระบวนการผลิตมีความรวดเร็วและต่อเนื่องมากยิ่งขึ้น แต่ผู้ประกอบการ SMEs หลายรายในไทยไม่สามารถลงทุนได้ เนื่องจากมีราคาการนำเข้าค่อนข้างสูงมาก

หลักการทำงานและจุดเด่น



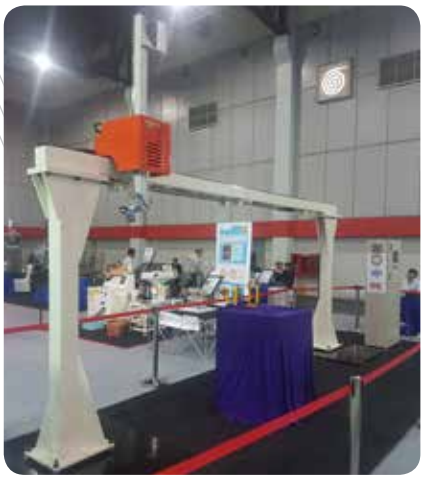
หุ่นยนต์ต้นแบบ (Prototype Robot) แบบ Gantry เป็นชนิดต้นทุนต่ำที่พัฒนาขึ้นเพื่อช่วยให้เครื่องจักรทำงานได้อย่างเป็นอัตโนมัติมากขึ้นและลดการใช้แรงงานคนในการผลิต มีหน้าที่หยิบจับชิ้นงานหรือเคลื่อนย้ายชิ้นงานต่างๆ ของเครื่อง CNC ได้ที่น้ำหนักสูงสุด 2 กิโลกรัม มีอัตราการเคลื่อนที่ความเร็วสูงสุด 1.5 เมตร/วินาที ความแม่นยำหรือการทวนซ้ำ มีความคลาดเคลื่อนไม่เกิน 0.2 มิลลิเมตร และการหยิบจับชิ้นงานมีความคลาดเคลื่อนจากตำแหน่งระยะที่ต้องการไม่เกิน 0.5 มิลลิเมตร/เมตร ขับเคลื่อนด้วยระบบ Servo Motor System ซึ่งสามารถทำงานได้อย่างรวดเร็วและไม่กีดขวางการใช้งานด้านหน้าเครื่องจักร CNC ในกรณีที่จำเป็นต้องใช้คนเข้ามาใช้งาน และง่ายต่อการบำรุงรักษา

พัฒนาภายใต้ โครงการพัฒนาสร้างเครื่องจักรต้นแบบด้วยกระบวนการวิศวกรรมเพื่อการสร้างสรรค์คุณค่า ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2559

พัฒนาโดย : บริษัท นิปปอน คิไค เอนจิเนียริ่ง จำกัด ร่วมกับ สถาบันไทย – เยอรมัน
โทรศัพท์ : 0 2746 7196-7, 0 2746 8237
E-mail : sale@nipponkikai.com

Affordable Prototype Robot

A number of Thai manufacturers has introduced computer numerical control (CNC) machinery into production of electronic parts, automotive parts, machinery parts, etc. Labor remains necessary in moving the works to other parts of the production line. Manufacturers therefore have to import loaders to connect with CNC machines to increase production speed and continuity. However, many SMEs cannot afford these machines because of high investment cost.



Work Process and Key Features

The affordable gantry prototype robot was developed to optimize automation and reduce human labor who move the workpieces to different production sections. The robot can move objects weighting up to 2 kilograms and at 1.5 meters per second maximum speed. Its precision is high as the repetition error is only 0.2 millimeter while workpiece moving error is no more than 0.5 millimeter The prototype is driven by servo motor system which is fast and easy to maintain. It is designed to allow an operator to work in front of the CNC without obstruction.

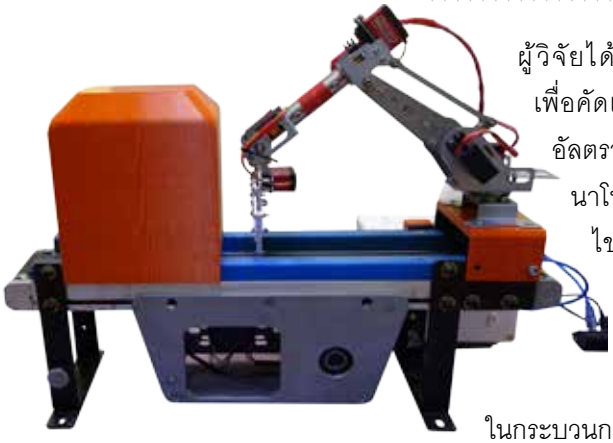
Developed under : Technology Transfer and Development for Thai Industry Through Value Creation in the fiscal year 2016.

Developed by : Nippon Kikai Engineering Co., Ltd., in cooperation of Thai-German Institute
Tel : +66 2746 7196-7, +66 2746 8237
E-mail : sale@nipponkikai.com

เครื่องคัดแยกมะขามปนเปื้อนอัตโนมัติด้วยระบบรังสียูวีและการวิเคราะห์ภาพ

มะขามหวานเป็นผลไม้พื้นเมืองประจำจังหวัดเพชรบูรณ์ มีการเพาะปลูกปริมาณมาก แต่ในฤดูกาลที่มีผลผลิตล้นตลาด ทำให้เกิดปัญหาราคาตกต่ำ เกษตรกรจะมีการนำเทคโนโลยีมาช่วยในการแปรรูปมะขามหวานเป็นผลิตภัณฑ์ชนิดต่างๆ เพื่อช่วยเพิ่มมูลค่า เพิ่มรายได้ให้แก่เกษตรกร และยืดอายุการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ได้นานขึ้น วัตถุดิบมะขามหวานมักประสบปัญหาการฟักตัวของไข่แมลงที่อยู่ในฝัก หรือมีสิ่งปลอมปนอื่นๆ ที่ไม่ตรงตามเกณฑ์ข้อกำหนด พบได้ในผลิตภัณฑ์มะขามหวานอบแห้ง แกะเมล็ด มักเกิดขึ้นในขั้นตอนการคัดเลือกวัตถุดิบมะขามหวาน ซึ่งต้องใช้พนักงานในการตรวจสอบ ทำให้อาจเกิดข้อผิดพลาดขึ้นได้ เล็ดลอดมาในกระบวนการผลิต ส่งผลต่อมาตรฐานและคุณภาพของผลิตภัณฑ์ซึ่งอาจเกิดข้อร้องเรียนจากลูกค้าขึ้นได้

หลักการทำงานและจุดเด่น



ผู้วิจัยได้คิดค้นเครื่องตรวจสอบไข่แมลงอัตโนมัติ เพื่อคัดแยกมะขามปนเปื้อนอัตโนมัติโดยการใช้รังสีอัลตราไวโอเลตช่วงความยาวคลื่นตั้งแต่ 350 - 400 นาโนเมตร เป็นความยาวคลื่นที่สามารถตรวจสอบไข่แมลงได้ และไม่ทำให้เกิดอันตรายต่อสายตามนุษย์ จะสามารถตรวจพบไข่ของแมลงที่ฝักมะขามได้ง่ายกว่าและชัดเจนขึ้นกว่าการมองด้วยตาเปล่า ทำให้เกิดข้อผิดพลาดในกระบวนการผลิตและข้อร้องเรียนจากลูกค้าลดลง

พัฒนาภายใต้ โครงการพัฒนาสร้างเครื่องจักรต้นแบบด้วยกระบวนการวิศวกรรมเพื่อการสร้างสรรค์คุณค่า ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2559

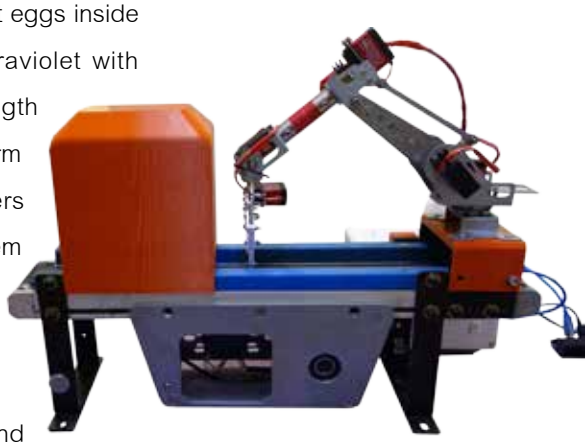
พัฒนาโดย : ดร.ชมาพร เจียรบุตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ร่วมกับ บริษัท กิจจักร จำกัด
โทรศัพท์ : 0 2797 0999 ต่อ 1864 (ดร.ชมาพร เจียรบุตร)
E-mail : fengcmk@ku.ac.th

Tamarind Defect Separator Machine using UV Ray and Image Processing

Tamarind is the famous local fruit in Petchaboon province. Sometimes, during tamarind season, the oversupply of the fruits usually brings down the price. Farmers have introduced technology in tamarind preservation, which add value to the product, generate more income and extend product shelf life. Insects in tamarind sheaths and other foreign objects, mostly found in dried tamarind, would affect the quality of the product. Such problems generally occur during the sorting process, which is caused by human error. Products with such problems may lead to customer complaints.

Work Process and Key Features

The researcher has invented an automatic tool for insect finding. Tamarind sheath with insect or insect eggs inside will be separated. This machine uses ultraviolet with 350-400 nanometers, the specific wavelength that can find insect eggs and does not harm one's eyesight. The machine allows farmers to see insects easily and sort out the problem sheaths, resulting in less production error and customer complaints.



Developed under : Technology Transfer and Development for Thai Industry Through Value Creation in the fiscal year 2016.

Developed by : Dr. Chamaporn Jianbut, Kasetsart University,
in cooperation with Kij jak Co., Ltd.
Tel : +66 2797 0999 ext 1864 (Dr. Chamaporn Jianbut)
E-mail : fengcmk@ku.ac.th

หุ่นยนต์ดินสอ 4.0 (TEBO)

ปัจจุบันธุรกิจบริการ เช่น การท่องเที่ยว โรงแรม ร้านอาหาร และสปา เป็นต้น มีความสำคัญต่อการขับเคลื่อนเศรษฐกิจไทย สามารถสร้างรายได้เข้าประเทศปีละหลายล้านบาท ซึ่งในปัจจุบันมีการนำหุ่นยนต์นำเข้าจากต่างประเทศที่มีราคาค่อนข้างสูงมาใช้ในงานภาคธุรกิจบริการ เพื่อตอบสนองความต้องการหรือพฤติกรรมของนักท่องเที่ยวหรือลูกค้าที่เปลี่ยนไปจากเดิมและเพิ่มมากขึ้น ซึ่งธุรกิจบริการรายเล็กซึ่งมีจำนวนมากภายในประเทศไม่สามารถลงทุนได้

หลักการทำงานและจุดเด่น

ผู้พัฒนาได้ออกแบบและสร้างหุ่นยนต์ดินสอ 4.0 เทโบ้ ต่อยอดจากหุ่นยนต์ดินสอ รุ่น 3.0 เพื่อเพิ่มขีดความสามารถและตอบสนองภาคธุรกิจบริการได้มากขึ้น โดยเฉพาะรายเล็กเพื่อให้สามารถลงทุนในธุรกิจได้ โดยเน้นการพัฒนาส่วนระบบเคลื่อนที่ด้านล่างให้สามารถหาแผนที่นำทาง และเดินไปยังจุดที่ถูกกำหนดจากคำสั่งได้เอง โดยไม่ต้องใช้แถบแม่เหล็กนำทางทำให้สถานที่นำไปใช้ยังคงมีความสวยงาม สามารถเดินหาตำแหน่งการชาร์จแบตเตอรี่ และปลดตัวเองมาประจำ ณ จุดทำการ เมื่อแบตเตอรี่เต็ม สามารถปรับความสูงได้ตามสภาพแวดล้อม มีการติดตั้งถาดสำหรับใช้ยกอาหารและเครื่องดื่มซึ่งรองรับน้ำหนักได้สูงสุดไม่เกิน 3 กิโลกรัม จึงเหมาะสำหรับนำไปใช้ในงานบริการเสิร์ฟอาหารและเครื่องดื่มให้กับลูกค้าภายในร้านอาหารและร้านกาแฟ และยังสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในธุรกิจบริการอื่นๆ ได้อีกด้วย เช่น งานความปลอดภัย บริการทำความสะอาดบ้าน หรือผู้ช่วยพยาบาลในโรงพยาบาล และธุรกิจการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุ เป็นต้น

พัฒนาภายใต้ โครงการพัฒนาสร้างเครื่องจักรต้นแบบด้วยกระบวนการวิศวกรรมเพื่อการสร้างสรรค์คุณค่า ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2559

พัฒนาโดย : บริษัท ซี ที เอเชีย โรโบติกส์ จำกัด ร่วมกับ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง และมหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต
โทรศัพท์ : 0 2026 3311, 09 1805 5081 (ดร.รัชนี กุลยานนท์)
E-mail : cp@ctasia.com, ler.gullayanon@gmail.com
Website : www.dinsow.com

DinSow 4.0 Robot (TEBO)

Service businesses, such as travel, hotels, restaurants and spa, are key driver of Thai economic development. The service sector has generated huge income to the country. To better serve customers and travellers, many business operators are using robots to help them in daily operations. As most of the robots are imported, some small business operators cannot afford one.

Work Process and Key Features

DinSow 4.0 Tebo was developed based on DinSow 3.0 but with more capability that better serves rising business operators' demand and is affordable for small business operators. The bottom part of the robot was further developed, enabling DinSow 4.0 Tebo to find the map and move to the right location without using magnetic guide on the floor. Therefore the landscape and the environment in the robot operating areas remain clean. The robot can also find the recharging equipment location and discharge itself when the battery is fully charged. The height is adjustable. A tray, with capability to carry up to 3 kilograms weight, is attached to the robot so that it can carry food and drinks to serve customers in restaurants and café. The robot can be used in other businesses, including security, cleaning, nurse assistance in hospitals, and in healthcare service for senior people.

Developed under : Technology Transfer and Development for Thai Industry Through Value Creation in the fiscal year 2016.

Developed by : CT Asia Robotics Co., Ltd. in cooperation with King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang and Dhurakij Pundit University
Tel : +662 026 3311, +669 1805 5081 (Dr. Ratchanee Gullayanon)
E-mail : cp@ctasia.com, ler.gullayanon@gmail.com
Website : www.dinsow.com

แขนหุ่นยนต์อุตสาหกรรมขนาดเล็กเพื่อการเคลื่อนย้ายและประกอบชิ้นงาน

ปัจจุบันต้นทุนค่าแรงงานในภาคอุตสาหกรรมของประเทศไทยมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นเรื่อยๆ ส่งผลกระทบต่อราคาขายผลิตภัณฑ์และความสามารถในการแข่งขันกับต่างประเทศ เพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว จึงมีการนำหุ่นยนต์อัตโนมัติมาใช้เคลื่อนย้ายและประกอบชิ้นงาน เพื่อช่วยลดปัญหาการขาดแคลนแรงงานและลดต้นทุนการผลิต อีกทั้งหุ่นยนต์สามารถทำงานได้อย่างถูกต้องแม่นยำ และช่วยลดข้อผิดพลาดหรือปัญหาต่างๆ ของสินค้าที่อาจเกิดขึ้นได้ในระหว่างการผลิต เช่น สินค้าไม่ได้ตามมาตรฐานหรือตามข้อกำหนดของลูกค้า เป็นต้น

หลักการทำงานและจุดเด่น

ผู้ประกอบการได้พัฒนาสร้างหุ่นยนต์อุตสาหกรรมขนาดเล็กเพื่อการเคลื่อนย้ายและประกอบชิ้นงาน ขนาดของหุ่นยนต์ กว้าง 60 เซนติเมตร ยาว 65.5 เซนติเมตร สูง 140 เซนติเมตร น้ำหนัก 80 กิโลกรัม (รวมชุดควบคุม) ทำให้ประหยัดพื้นที่การใช้งาน สามารถเคลื่อนที่ได้ 6 แกน มีจุดหมุน 6 ข้อต่อ ทำให้ทำงานได้ครบทุกมุม กำหนดการเคลื่อนที่แบบเรขาคณิตได้ ทำงานได้รวดเร็วแม่นยำ ช่วยลดการใช้แรงงานคนในงานที่มีลักษณะซ้ำๆ สามารถเพิ่มระบบการควบคุมระยะไกลผ่านอินเทอร์เน็ตได้ สามารถกำหนดค่าให้เคลื่อนที่ทีละแกน หรือหลายๆ แกนพร้อมกัน ใช้เกียร์และมอเตอร์เป็นส่วนสำคัญในการเคลื่อนที่ของตัวหุ่นยนต์ โดยราคาจำหน่ายของหุ่นยนต์มีราคาถูกกว่าการนำเข้าหุ่นยนต์จากต่างประเทศเป็นอย่างมาก และมีประสิทธิภาพการทำงานทัดเทียมกัน มีราคาจำหน่ายไม่เกินเครื่องละ 350,000 บาท หรือ 10,000 เหรียญสหรัฐ

พัฒนาภายใต้ โครงการพัฒนาสร้างเครื่องจักรต้นแบบด้วยกระบวนการวิศวกรรมเพื่อการสร้างสรรค์คุณค่าประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2559

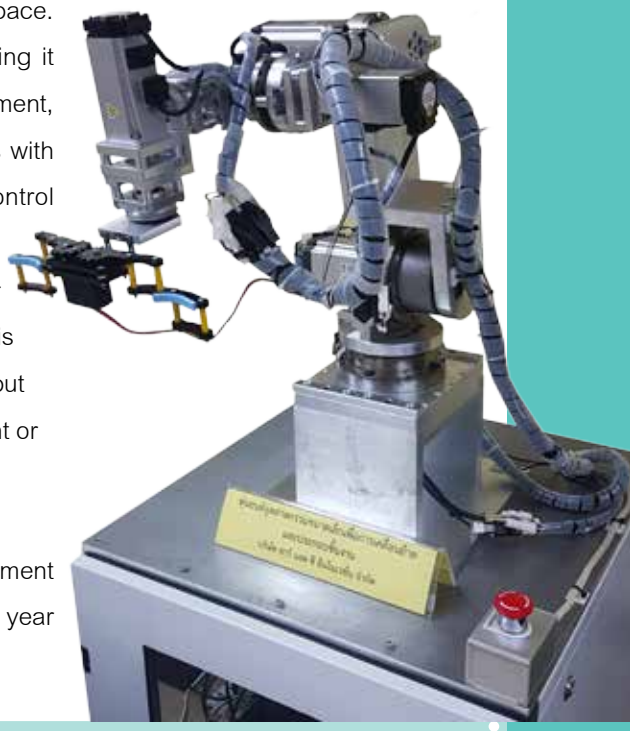
พัฒนาโดย : บริษัท อาร์ แอล ซี อินโนเวชั่น จำกัด ร่วมกับ สมาคมเครื่องจักรกลไทย
โทรศัพท์ : 08 4149 6994
E-mail : nattawut.k@rlcinnovation.com

Small Industrial Robot for Transfer and Assembly

While labor wage is increasing, manufacturers are facing impact on their sales and international competitiveness. To address this issue, manufacturers are considering using robots to move and assemble work pieces. Robots are seen as an effective solution to labor shortage, increasing production costs and human errors because robots are more accurate and therefore can reduce problems in the production process, such as defected or substandard products.

Work Process and Key Features

The project owner has developed small industrial robots for moving and assembling work pieces. The robot is 60 centimeters wide, 65.5 centimeters long and 140 centimeters height and weighs 80 kilograms (weight including control unit). With its compact size, the robot doesn't require much space. It can move in six axes with six pivot points, enabling it to move in all direction. It can move in geometric movement, fast and accurate, and can reduce labor in the jobs with repetitive nature. If needed, an Internet-remote control system can be added. The robot can also move at one axis at a time or in many axes simultaneously. Gear and motor are used to drive and move the robot. This invention is much cheaper than the imported ones but is equally efficient. Price is no more than 350,000 baht or approximately 10,000 dollars.

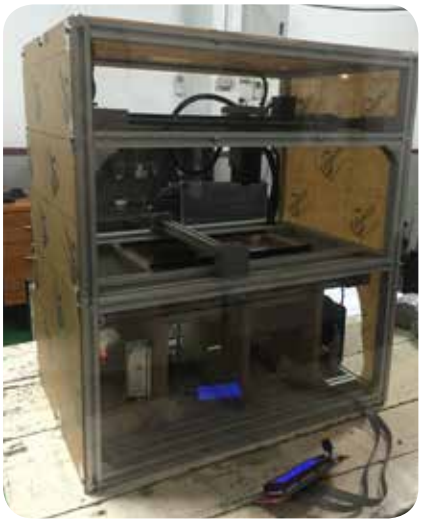


Developed under : Technology Transfer and Development for Thai Industry Through Value Creation in the fiscal year 2016.

Developed by : R L C Innovation Co., Ltd. in cooperation with Thai Machinery Association
Tel : +668 4149 6994 (Mr. Nattawut Karnsompoj)
E-mail : nattawut.k @rlcinnovation.com

เครื่องขึ้นรูปชิ้นงานด้วยวิธีการสังเคราะห์ผงโพลิเมอร์ด้วยเลเซอร์

เครื่องขึ้นรูปชิ้นงานด้วยวิธีการสังเคราะห์ผงโพลิเมอร์ด้วยเลเซอร์ เป็นที่ต้องการของลูกค้าจำนวนมากสามารถนำไปผลิตต้นแบบในอุตสาหกรรมชิ้นส่วนรถยนต์ อุตสาหกรรมเซรามิก อุตสาหกรรมพลาสติก และเครื่องใช้ไฟฟ้า เทคโนโลยีดังกล่าวเป็นที่ต้องการในอุตสาหกรรมเป็นอย่างมาก เนื่องจากสามารถขึ้นรูปวัสดุที่มีจุดหลอมเหลวสูง ซึ่งจะทำให้เกิดความแข็งแรงสูง สามารถนำไปผลิตชิ้นส่วนรับแรงได้เป็นอย่างดี



หลักการทำงานและจุดเด่น

การทำงานของเครื่องจักร เริ่มจากออกแบบชิ้นงานในคอมพิวเตอร์ ทำการวิเคราะห์ชิ้นงานว่ามีจุดบกพร่องในการขึ้นรูปหรือไม่ หลังจากนั้นนำแบบที่ได้ไปเปลี่ยนเป็นรหัสตัวอักษร (G code) เพื่อสั่งให้เครื่องจักรทำงานตามรูปแบบที่กำหนด ทำการกำหนดตัวแปรในการขึ้นรูป ความหนาชิ้นงาน ความละเอียดในการขึ้นรูป หลังจากนั้นทำการใส่โพลิเมอร์ผงลงในถาดบรรจุ ทำการตั้งค่าระยะโฟกัสของเลเซอร์ เปิดระบบหล่อเย็นเพื่อไปหล่อเย็นหลอดเลเซอร์ เปิดเครื่องแล้วนำโปรแกรมใส่ลงในเครื่อง กดสวิตซ์ให้จนเสร็จ ทำการหยิบชิ้นงานที่ได้ไปทำความสะอาดเอาเศษของโพลิเมอร์ผงออก

- สามารถขึ้นรูปโพลิเมอร์ได้ใหญ่สุด 200 x 300 x 150 มิลลิเมตร
- สามารถขึ้นรูปโพลิเมอร์ได้หลายชนิด เช่น ABS PA และ POM เป็นต้น
- ความคลาดเคลื่อนของผิวงานน้อยกว่า 100 ไมโครเมตร และความคลาดเคลื่อนของตำแหน่ง น้อยกว่า 200 ไมโครเมตร
- มีความละเอียดในการขึ้นรูปในแกน Z : 100 micron layer height
- สร้างชิ้นงานที่มีความแข็งแรงสูงได้ดี
- สามารถเดินเครื่องต่อเนื่องได้ 24 ชั่วโมง โดยไม่ต้องหยุดพัก

ราคาเริ่มต้นที่ 700,000 บาท/เครื่อง

พัฒนาภายใต้ โครงการพัฒนาสินค้าเทคโนโลยีเพื่อทดแทนการนำเข้าและผลักดันสู่ตลาด AEC ประจำปีงบประมาณ 2559

พัฒนาโดย : บริษัท บางกอก บลู โอเชี่ยน จำกัด ร่วมกับ สถาบันไทย-เยอรมัน
โทรศัพท์ : 08 1733 7263
Email : thaibbocean@gmail.com
บริษัทผู้ใช้ : บริษัท เค็น พาร์ท แอนด์ โมลด์ จำกัด
โทรศัพท์ : 0 2567 4381

Laser Polymer Synthesis Forming Machine

Laser polymer synthesis is a popular method used in producing prototype for automotive parts, ceramics, plastic and electrical appliances. The technology can be used in forming materials with high melting point. The work produced in this method is good for producing high strength parts.

Work Process and Key Features

The process starts from computerized design, analysis to find default in forming process, G code generation from design and identification of forming factors, thickness and refinement. Then, polymer is loaded on the tray. The machine operator has to set focus distance of the laser head, turn on the cooling system for the laser tube, switch on the machine and load the program, push a button and the work process begins. Once finished, the work will be removed from the machine and clean.

- Largest size: 200 x 300 x150 millimeters
- Different type of polymer: ABS, PA, POM, etc.
- Surface deviation: less than 100 micrometers; dislocation: less than 200 micrometers
- Z-axis resolution: 100 microns layer height
- Can produce high-strength work
- Operate 24 hours without interruption

Starting price: 700,000 baht per unit

Developed under : Development of Technology Product to Substitute Imports and Export to AEC Market in the fiscal year 2016.

Developed by : Bangkok Blue Ocean Co., Ltd. in cooperation with the Thai-German Institute
Tel : +668 1733 7263
E-mail : thaibbocean@gmail.com

User : Ken Part and Mold Co., Ltd.
Tel : +66 2567 4381

เครื่องตรวจสอบคุณภาพรอยต่อกระป๋องความเที่ยงตรงสูง

การตรวจสอบคุณภาพรอยต่อกระป๋องความเที่ยงตรงสูง ช่วยเพิ่มศักยภาพการคัดแยกของผลิตภัณฑ์กระป๋องให้ตรงตามมาตรฐานทั่วไป ง่ายต่อการใช้งาน ทำให้มีประสิทธิภาพในการทำงานมากขึ้น ช่วยลดขั้นตอนการตั้งค่าจากระบบเดิมและระบบทั่วไปในท้องตลาดที่ผู้ใช้ต้องมีความรู้ทางด้าน Image Processing ซึ่งต้องตั้งค่าหลายขั้นตอนขึ้นอยู่กับผลิตภัณฑ์ นอกจากนี้ยังช่วยเพิ่มช่องทางทางการตลาดทำให้เข้าถึงกลุ่มลูกค้าได้มากขึ้น

หลักการทำงานและจุดเด่น

- เครื่องสามารถตรวจสอบความถูกต้องของการวัดได้ < 50 ไมโครเมตร
- สามารถเลือกตรวจสอบกระป๋องตามรุ่นของการผลิตกระป๋อง
- สามารถออกรายงานตามรายการข้อกำหนดที่ต้องการตรวจสอบ โดยโปรแกรมจะแสดงค่าการวัด เปรียบเทียบกับค่าที่กำหนดไว้ และแสดงผลเตือนเมื่อค่าที่วัดได้สูงหรือต่ำกว่าค่าที่กำหนดไว้
- สามารถแสดงรายงานได้ 3 รูปแบบ ได้แก่ แบบข้อมูล แบบกราฟ และแบบรูปถ่าย (เฉพาะ Double Seam)
- ส่วนที่ได้จากการวัดโดยใช้เครื่องส่องหรือฉายตะเข็บ (Seam Scope or Projector) ได้แก่ ส่วนปลายขอบตัวกระป๋องที่บานออกเหมือนตะขอ เรียกว่า ตัวขอ การเกยกัน ความแน่น (สังเกตจากรอยย่น) การวัดที่เลือกใช้ คือ ความกว้าง (ความสูง) ของฝา ความลึกของฝา และความหนา
- ส่วนที่ได้จากการวัดโดยใช้ไมโครมิเตอร์ (Micrometer) ได้แก่ขอฝา ขอตัว ความหนา ความแน่น (สังเกตจากรอยย่น) การวัดที่เลือกใช้ ได้แก่ การเกยกัน (โดยการคำนวณ) ความลึกของฝา และความหนา

ราคาเริ่มต้นที่ 500,000 บาท/เครื่อง

พัฒนาภายใต้ โครงการพัฒนาสินค้าเทคโนโลยีเพื่อทดแทนการนำเข้าและผลักดันสู่ตลาด AEC ประจำปีงบประมาณ 2559

พัฒนาโดย : บริษัท อินสเปคชั่น จำกัด ร่วมกับ สถาบันไทย-เยอรมัน
โทรศัพท์มือถือ : 08 8883 3214
E-mail : piyorot@inspektion.co.th

High-Precision Can Seam Inspection Machine

High-precision inspection of can seam is important in increasing efficiency of quality control. In the traditional configuration process, a machine operator needs to have good knowledge in image processing and the process involves many steps to set the right configuration, depending on product. This machine can significantly shorten and simplify the process. In addition, the machine can help increase marketing channel and access to new customers.

Work Process and Key Features

- Measurement accuracy: < 50 micrometers
- Can perform inspection by lot or batch number
- Can prepare report on specific items inspected. The program will show the measurement results compared to the configured setting and alert when the result is higher or lower than the setting.
- Can prepare reports in 3 formats: data, graph and image (double seam only)
- Seam Scope or Projector is used to inspect the can end curl, joint, tightness (can be observed from wrinkles) and the can quality can be measured by width (height) of the lid, depth of the lid and thickness.
- Micrometer is used to measure end curl, thickness, tightness (can be observed from the wrinkles). Quality can be measured by the welded joint (to be calculated), depth of the lid and thickness.

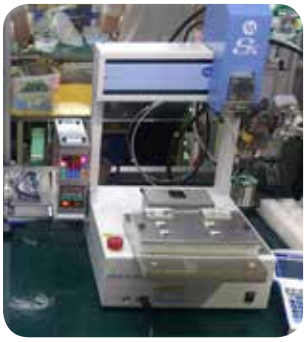
Starting price: 500,000 baht per unit

Developed under : Development of Technology Product to Substitute Imports and Export to AEC Market in the fiscal year 2016.

Developed by : Inspektion Co.,Ltd. in cooperation with Thai-German Institute
Tel : +668 8883 3214
E-mail : piyorot@inspektion.co.th

เครื่อง บัดกรี อัตโนมัติ

การบัดกรีต้องใช้ทักษะและความแม่นยำในการปฏิบัติงานสูง ซึ่งในอดีตมักใช้แรงงานคนทำให้เกิดความผิดพลาดได้ง่าย จึงเกิดแนวคิดในการผลิตเครื่องบัดกรีอัตโนมัติ เพื่อให้งานมีคุณภาพและมีปริมาณการผลิตที่เพิ่มขึ้น เมื่อเทียบกับการทำงานของแรงงานคน รวมถึงสามารถลดการสูดดมควันตะกั่วของผู้ปฏิบัติงาน ซึ่งอาจเป็นปัญหากับสุขภาพในอนาคตได้



หลักการทำงานและจุดเด่น

ใช้พนักงานเพียง 1 คนในการควบคุมการทำงานของเครื่องบัดกรีอัตโนมัติ โดยวางชิ้นงานที่จะทำการบัดกรีแล้วกดสวิตช์ เครื่องจะทำการปล่อยลวดบัดกรี และทำการบัดกรีชิ้นงานตามที่ตั้งโปรแกรมไว้ ในระหว่างที่เครื่องทำการบัดกรี พนักงานก็ป้อนชิ้นงานชิ้นต่อไปให้กับเครื่องบัดกรีเครื่องที่ 2 แล้วกดสวิตช์ เครื่องที่ 2 ก็จะทำการบัดกรี จากนั้นพนักงานก็หยิบชิ้นงานที่ทำการบัดกรีเสร็จแล้วจากเครื่องที่ 1 เก็บในภาชนะที่จัดเตรียมไว้ พนักงานจะทำงานตามขั้นตอนแบบนี้ต่อไปเรื่อยๆ จนจบงาน

- ระบบจะมีโต๊ะสำหรับวาง เครื่องบัดกรีอัตโนมัติ ด้านบนจะเป็นชุดดูดควันตะกั่ว สามารถวางได้ 2 เครื่องโดย แต่ละเครื่องจะมีระบบขับเคลื่อน 3 แกน คือ X, Y, Z
- ขนาด 1500 x 750 x 2000 มิลลิเมตร และ น้ำหนัก 100 กิโลกรัม
- สามารถป้อนชิ้นงานได้ครั้งละ 4 - 5 ชิ้นงานต่อครั้ง
- กำลังการผลิต 300 - 400 ชิ้นต่อชั่วโมง (ขึ้นอยู่กับจำนวนจุดในการบัดกรี)
- รองรับตะกั่ว 0.6 - 0.8 มิลลิเมตร

ราคาเริ่มต้นที่ 500,000 บาท/เครื่อง

พัฒนาภายใต้ โครงการพัฒนาสินค้าเทคโนโลยีเพื่อทดแทนการนำเข้าและผลักดันสู่ตลาด AEC ประจำปีงบประมาณ 2559

พัฒนาโดย : บริษัท โกลด์เกียร์คอนซัลติ้งแอนด์เซอร์วิส จำกัด ร่วมกับ สถาบันไทย-เยอรมัน
โทรศัพท์มือถือ : 08 1350 4024 E-mail: nukul@ggcs.info
บริษัทผู้ใช้ : บริษัท วาลีโอ ไนล์ส ประเทศไทย จำกัด
โทรศัพท์ : 0 3844 7027
E-mail : nalunat.khongkoom@valeo.com

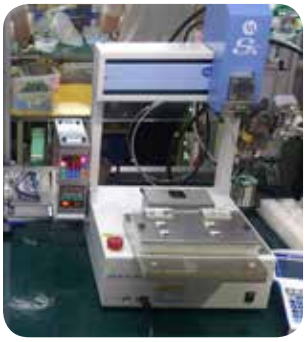
Auto Soldering Machine

Good soldering needs high skill and precision. However, human error can easily occur. To solve this problem, the auto soldering machine was developed in order to produce high-quality work and increase production capacity. This machine can also reduce health risks from lead.

Work Process and Key Features

The machine needs one person to control. The work is placed on the right position then the button is switched on. The machine will release soldering wire and start to work as programmed. The machine operator will then feed the next piece of work to the second soldering machine and turn it on. The machine will start to process. The operator will then remove the finished work from the first machine and put it in the storage. The process continues until all works are done.

- On a table, two machines can be located. On top of the machine is a smoke hood. Each machine has three axis drives – X, Y and Z axis
- Size: 1500 x 750 x 2000 millimeters
  Weight: 100 kilograms
- 4-5 pieces of work at a time
- Production capacity: 300-400 pieces per hour (depending on number of soldering points)
- Can handle 0.6-0.8 millimeter lead



Starting price: 500,000 baht per unit

Developed under : Development of Technology Product to Substitute Imports and Export to AEC Market in the fiscal year 2016.

Developed by : GOLD GEAR CONSULTING AND SERVICES CO.,LTD.
in cooperation with Thai-German Institute
Tel : +668 1350 4024 E-mail : nukul@ggcs.info

User : Valeo-Niles (Thailand) Co., Ltd.
Tel : +66 3844 7027 Email : nalunat.khongkoom@valeo.com

เครื่อง หุ่นยนต์ ขนส่งเคลื่อนที่ อัตโนมัติ

ในอดีตมักใช้แรงงานคนในการขนถ่ายสินค้า ซึ่งเป็นการใช้แรงงานคนอย่างสิ้นเปลืองและกีดขวางการทำงานของผู้อื่น จึงมีความต้องการปรับปรุงระบบการขนส่งชิ้นงานเป็นแบบอัตโนมัติ โดยการผลิตหุ่นยนต์ขนส่งที่เดินตามเส้นขึ้นมาทดแทน ซึ่งเป็นเครื่องที่พัฒนาโดยคนไทยทั้งหมด รวมถึงใช้วัสดุและเทคโนโลยี การผลิตภายในประเทศ อีกทั้งยังเป็นการลดการนำเข้าหุ่นยนต์ขนส่งในราคาสูง และลดเวลาในการตรวจซ่อมบำรุงเครื่องจากต่างประเทศอีกด้วย

หลักการทำงานและจุดเด่น

ใช้คนปฏิบัติงานเพียง 1 คนในยกสินค้า หรือวัตถุดิบขึ้นรถหุ่นยนต์ขนส่งเคลื่อนที่อัตโนมัติ จากนั้นกดสวิตช์ รถจะเคลื่อนที่ไปตามเส้นทางที่กำหนดไว้ เมื่อถึงจุดที่จะขนถ่ายสินค้าลง พนักงานที่ต้องการใช้งานก็จะทำการหยุดรถและยกสินค้าหรือวัตถุดิบลง เมื่อขนถ่ายเรียบร้อยแล้วรถหุ่นยนต์ขนส่งเคลื่อนที่อัตโนมัติก็จะเคลื่อนที่ไปจุดต่อไป

- ขนาดเครื่อง 400 x 400 x 300 เซนติเมตร (กว้าง x ลึก x สูง) น้ำหนัก 30 กิโลกรัม รวมแบตเตอรี่
- ตัวหุ่นยนต์มีโครงสร้างเป็นอะลูมิเนียม (Aluminum profile) ระบบขับเคลื่อนใช้ DC Motor การเคลื่อนที่เดินไปตามเส้นทางที่กำหนดไว้ด้วย Magnetic Guide
- เคลื่อนที่รับ-ส่ง ชิ้นงานระหว่าง 2-3 จุด ขึ้นอยู่กับการตั้งโปรแกรมและชุด marker

ราคาเริ่มต้นที่ 300,000 บาท/เครื่อง

พัฒนาภายใต้ โครงการพัฒนาสินค้าเทคโนโลยีเพื่อทดแทนการนำเข้าและผลักดันสู่ตลาด AEC ประจำปีงบประมาณ 2559

พัฒนาโดย : บริษัท ซิงกูล่าร์วิศวกรรม จำกัด ร่วมกับ สถาบันไทย-เยอรมัน
โทรศัพท์มือถือ : 08 9174 5468 E-mail : singular.engineering@gmail.com
บริษัทผู้ใช้ : บริษัท นิคอน (ประเทศไทย) จำกัด
โทรศัพท์ : 0 3533 1500
E-mail : sarayut.klumpluk@nikon.com

Transport Robot

Goods transport is a labor-intensive work and can cause traffic interruption. The line follower transport robot is therefore developed using local materials and technology. This can reduce the import of high-priced robot and maintenance time.

Work Process and Key Features

One man is needed to lift goods or objects and load it on the line follower robot. When the switch is on, the robot will move along the guide line on the floor to the destination. The employee at the destination will stop the robot and unload the goods or object. Once completed, the robot will move to the next destination.

- Size: 400 x 400 x 300 centimeters (width x depth x height); Weight: 30 kilograms including battery
- The robot uses aluminium profile and is driven by DC motor to move along the line with magnetic guide
- Can transport goods or objects to 2-3 points depending on the program and marker set

Starting price: 300,000 baht per unit

Developed under : Development of Technology Product to Substitute Imports and Export to AEC Market in the fiscal year 2016.

Developed by : Singular Engineering Co.,Ltd. in cooperation with Thai-German Institute
Tel : +668 9174 5468 E-mail : singular.engineering@gmail.com

User : Nikon (Thailand) Co., Ltd.
Tel : +66 3533 1500
E-mail : sarayut.klumpluk@nikon.com

FOOD INDUSTR

อุตสาหกรรมอาหาร

FOOD INDUSTRY

รถกาแฟสด จรยุทธ

ในอดีตคนไทยนิยมบริโภคกาแฟสำเร็จรูป แต่ปัจจุบันคนไทยนิยมบริโภคกาแฟสดเพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะคนรุ่นใหม่ วัยทำงาน และใช้ชีวิตในสังคมเมือง เนื่องจากมีกลิ่นหอมและมีรสชาติที่หลากหลายกว่ากาแฟสำเร็จรูป ทำให้มีผู้สนใจลงทุนธุรกิจร้านกาแฟเพิ่มขึ้นด้วย แต่ต้องใช้เงินลงทุนค่อนข้างสูงมากทั้งค่าเช่าสถานที่ในทำเลที่ตั้งที่เหมาะสม ค่าตกแต่งสถานที่ ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้ธุรกิจร้านกาแฟที่จะลงทุนประสบความสำเร็จได้ รวมถึงเครื่องคั่วเมล็ดกาแฟ และเครื่องชงกาแฟ ซึ่งทำให้ราคาจำหน่ายกาแฟต่อแก้วค่อนข้างสูงทำให้เหมาะสำหรับกลุ่มลูกค้าที่มีรายได้ปานกลางถึงค่อนข้างสูง

หลักการทำงานและจุดเด่น

รถกาแฟสดจรยุทธเหมาะสำหรับผู้ที่สนใจลงทุนธุรกิจร้านกาแฟที่มีเงินลงทุนไม่มากนักและมีกลุ่มลูกค้าเป้าหมายที่ต้องการจำหน่ายเป็นผู้มีรายได้น้อยถึงปานกลาง หรือนักเรียน นักศึกษา เป็นต้น โดยมีการพัฒนาขึ้นมาหลายรุ่น สำหรับรุ่นปัจจุบันเป็นการทำงานร่วมกันระหว่างเครื่องชงกาแฟสดแบบแก๊ส LPG เป็นพลังงานหลัก ร่วมกับพลังงานไฟฟ้าควบคุมการทำงานของเครื่องชงกาแฟสด ที่ได้จากพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาด 200 วัตต์ ติดตั้งบนรถสามล้อไฟฟ้า ใช้ระบบการทำความร้อนแบบ Gas burner ใช้ไฟฟ้าน้อยกว่า 150 วัตต์ ติดตั้งได้ทุกที่ แม้เป็นพื้นที่ที่ไฟฟ้าเข้าไม่ถึง สามารถเคลื่อนย้ายสถานที่จำหน่ายกาแฟสดได้ตามต้องการตลอดเวลา เปรียบเทียบเป็นต้นทุนด้านพลังงานในการทำความร้อนเมื่อเทียบกับเครื่องชงกาแฟในระบบไฟฟ้ามาตรฐานเดียวกันที่ 5,000 วัตต์ พบว่า เครื่องชงกาแฟสดระบบไฮบริดใช้พลังงานจาก LPG 0.5 กิโลกรัมต่อ 8 ชั่วโมง คิดเป็นราคาพลังงานเท่ากับ 11 บาท ส่วนเครื่องชงกาแฟสดระบบไฟฟ้าใช้ไฟฟ้าเท่ากับ 120 บาทต่อ 8 ชั่วโมง (1 วัน) (ค่าไฟฟ้าเท่ากับ 15 บาท ต่อชั่วโมง)

พัฒนาภายใต้ โครงการพัฒนาสร้างเครื่องจักรต้นแบบด้วยกระบวนการวิศวกรรมเพื่อการสร้างสรรค์คุณค่า ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2555

พัฒนาโดย : บริษัท เจ. อาร์. แอล. สยาม จำกัด ร่วมกับ สมาคมเครื่องจักรกลไทย
โทรศัพท์ : 0 2754 4161-3, 08 0155 1050
E-mail : info@outletocoffee.com, info@jrlsiam.com

Hybrid Coffee Cart

The popularity of freshly brewed coffee has significantly been increasing, especially among young generation, office people and urban dwellers, because of a large choice of flavors and aroma. Seeing opportunity in this market, more entrepreneurs are interested in starting café business. However, this business requires high investment in decoration and rental fee, good location, good coffee bean roaster and brewing machine. Such high costs mean high price per unit, which limit the target customers middle-to-high income people.

Work Process and Key Features

Jorayut Hybrid Coffee Cart was initiated for people interested in investing in coffee shop but have limited investment fund and want to target low to middle income customers and students. The constant development resulted in different versions of Jorayut Hybrid Coffee Cart. The current model uses LPG as the main source of energy and uses electricity, generated by the 200 watts solar cell, to operate the brewing machine. The gas burner uses 150 watts less electricity and can be used anywhere even in the areas where electricity supply is not available. The cart can be moved anywhere. When compared to normal coffee brewer of the same capacity which uses 5,000 watts power supply which costs 120 baht per 8 hours (1 day) or 15 baht per hour, the Coffee Cart's hybrid coffee brewing machine use 0.5 kilogram of LPG per 8 hours, or approximately 11 baht electricity cost.

Developed under : Technology Transfer and Development for Thai Industry Through Value Creation in the fiscal year 2012.

Developed by : J.R.L. SIAM CO., LTD. in cooperation with Thai Machinery Association
Tel : +66 2754 4161-3, +668 0155 1050
E-mail : info@outletocoffee.com, info@jrlsiam.com

เครื่อง สไลด์กล้วย ตามแนวยาวและแนวขวางของผล

กลุ่มแปรรูปผลิตผลทางการเกษตรบ้านป่าเหียง ดำเนินกิจการแปรรูปกล้วยดิบให้เป็นกล้วยฉาบ ผลิตภัณฑ์ของกลุ่มจัดเป็นสินค้า OTOP ของตำบลมีการส่งจำหน่ายตามร้านค้าในชุมชนและห้างสรรพสินค้าทั้งในจังหวัดน่านและในต่างจังหวัด ซึ่งกำลังผลิตของทางกลุ่มอยู่ที่ประมาณ 25 กิโลกรัมต่อวัน ในขณะที่ความต้องการของตลาดอยู่ที่ไม่น้อยกว่า 60 กิโลกรัมต่อวัน กระบวนการสไลด์กล้วยของทางกลุ่ม ฯ ยังใช้เครื่องมือสไลด์กล้วยที่เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุและต้องออกแรงมาก หากทำการสไลด์เป็นเวลานาน ๆ จะเกิดการเมื่อยล้า โอกาสที่มีดหั่นหรือสไลด์เนื้อกล้วยบาดฝ่ามือก็จะยิ่งเพิ่มขึ้น

หลักการทำงานและจุดเด่น

เครื่องสไลด์กล้วยตามแนวยาวและแนวขวางของผล มีขั้นตอนการทำงานคือ นำผลกล้วยมาวางเรียงต่อกันเป็นรูปครึ่งวงกลมในซองบรรจุกล้วยจนเต็ม เข้าสู่กระบวนการสไลด์ให้เป็นแผ่น ผลกล้วยที่ถูกสไลด์เป็นแผ่นแล้วจะปลิวตกลงสู่สายพานลำเลียงและเคลื่อนที่ไปด้านหลังของเครื่อง ตกลงในกระทะทอด สามารถผลิตได้ 160 กิโลกรัมต่อชั่วโมง หรือมากกว่า (ขึ้นอยู่กับรูปแบบการสไลด์) ทำการผลิตได้รวดเร็วกว่าเดิมไม่น้อยกว่า 2 เท่า สไลด์ได้ทั้งแผ่นเรียบและแผ่นหยัก ปรับความหนาได้ 1-3 มิลลิเมตร สามารถลดแรงงานมนุษย์ในการสไลด์กล้วยลงได้จาก 3 คน เหลือเพียง 1 คนเท่านั้น สามารถแก้ปัญหาความยุ่งยากในกระบวนการผลิตที่ใช้แรงงานมนุษย์ ลดปัญหาการเกิดอุบัติเหตุ และสามารถควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ได้ดีขึ้น

พัฒนาภายใต้ โครงการพัฒนาต้นแบบเครื่องจักร เครื่องมือ และอุปกรณ์ เพื่อการผลิตระดับชุมชน ประจำปีงบประมาณ 2556

พัฒนาโดย : นายสิทธิบูรณ์ ศิริพรอัครชัย คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา จังหวัดน่าน ร่วมกับ สถาบันไทย-เยอรมัน
โทรศัพท์ : 08 1716 9072 E-mail : boontisit@hotmail.com

ผู้ประกอบการร่วมโครงการ : กลุ่มแปรรูปผลิตผลทางการเกษตรบ้านป่าเหียง ตำบลสถาน อำเภอปัว จังหวัดน่าน
ผู้ประสานงาน : นางชนากานต์ วงศ์ไชย โทรศัพท์ : 08 6184 1327

Banana Slicing Machine

Ban Pa Hiang Agricultural Product Processing Group has been producing banana chips for years and the product is well known as the OTOP of Ban Pa Hiang District. The product is sold at shops within the district and at shopping centers in Nan and other provinces. The group can produce approximately 25 kilograms per day while market demand is no less than 60 kilograms per day. The traditional production process, however, not only increases risk of accident while slicing banana and exhaust, but also hinders the group's opportunity to meet with high market demand.

Work Process and Key Features

Place bananas in half circle shape in the bag which will bring all the bananas to the slicing machine. The banana chips will fall to the conveyor which moves the banana chips to the back of the machine and into the pan. The machine can fry 160 kilograms of banana chips per hour (depending on the slicing pattern). This means the banana chip production is more than double. The machine can slice bananas in both smooth and curvy chips with thickness ranging from 1-3 millimeters. At the same time, it reduces manpower from three to only one person, which helps reduce labor and risk of accidents while increase product quality control.

Developed under : Machinery, Tools and Equipment Prototype Development for Community Production Project in the fiscal year 2013.

Developed by : Mr. Sitthiboon Siripornakarachai, Faculty of Engineering, Rajamangala University of Technology Lanna, Nan province, under cooperation with Thai-German Institute Tel. +668 1716 9072 E-mail : boontisit@hotmail.com

Participating business operators : Ban Pa Hiang Agricultural Product Processing Group, Pua District, Nan Coordinator: Mrs. Chanakan Wongchai Tel: +668 6184 1327

เครื่องขึ้นรูป ข้าวแต๋น อัตโนมัติ

กระบวนการขึ้นรูปข้าวแต๋นของวิสาหกิจชุมชนกลุ่มแม่บ้านเกษตรกรสันทรายหลวงนั้น ใช้อุปกรณ์คือแม่พิมพ์วงกลม และกดข้าวด้วยมือ นำไปอบหรือตากแห้งแล้วนำไปทอด ซึ่งการขึ้นรูปนั้นเป็นไปอย่างล่าช้า เนื่องจากข้าวเหนียวที่นำมาผลิตมีคุณสมบัติที่เหนียวติดมือและแม่พิมพ์ ทำให้ต้องใช้น้ำในการชุบแม่พิมพ์และมือผู้ผลิตตลอดเวลา อีกทั้งในการกดขึ้นรูปข้าวลงในแม่พิมพ์นั้นเมล็ดข้าวต้องไม่เสียรูป แตก หรือ ขาด นอกจากนี้ต้องมีขนาดและน้ำหนักใกล้เคียงกัน ซึ่งขึ้นอยู่กับความชำนาญของผู้ผลิต

หลักการทำงานและจุดเด่น

การทำงานของเครื่องขึ้นรูปข้าวแต๋นอัตโนมัติ เริ่มจากการใส่ข้าวไปในถังใส่ข้าวที่มีล้อดันป้อนข้าวลงสู่จานหมุนที่มีช่องแม่พิมพ์อยู่ตามแนวรัศมี 6 ช่อง ด้านล่างของแม่พิมพ์จะมีกระบอกสูบและลูกสูบที่เลื่อนขึ้น-ลงได้ติดอยู่ ในขณะที่หมุนข้าวจะไหลลงสู่แม่พิมพ์ หมุนผ่านแผ่นกด ณ ตำแหน่งสูงสุดของลูกสูบทำให้ข้าวถูกอัดเข้าด้วยกันเป็นรูปแผ่นวงกลม และไปยังตำแหน่งใบปาดข้าวแต๋นออกจากแม่พิมพ์ สามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่อง ข้าวแต๋นที่ได้มีขนาดและน้ำหนักใกล้เคียงกัน มีกำลังผลิตสูงสุด 1,200 แผ่นต่อชั่วโมง หากใช้แรงงานคนกำลังผลิต 140 แผ่นต่อชั่วโมง ทำให้สามารถลดแรงงานคนได้ถึง 8 คน

พัฒนาภายใต้ โครงการพัฒนาต้นแบบเครื่องจักร เครื่องมือ และอุปกรณ์ เพื่อการผลิตระดับชุมชน ประจำปีงบประมาณ 2557

พัฒนาโดย : ผศ.เชษฐ์ อุทธิยัง คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา จังหวัดเชียงใหม่ ร่วมกับ สถาบันไทย-เยอรมัน
โทรศัพท์ : 08 1666 5529 E-mail : chetrit@thaimail.com

ผู้ประกอบการร่วมโครงการ : วิสาหกิจชุมชนกลุ่มแม่บ้านเกษตรกรสันทรายหลวง ตำบลสันทรายหลวง อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่
ผู้ประสานงาน : นางบัวจันทร์ นนทวาสี โทรศัพท์ : 05 339 6161

Rice Cracker Forming Machine

Sansai Luang Farmers' Group generally put sticky rice into round mold before baking or leaving the rice cracker dry in the sun then the dried rice is fried. The process takes quite some time because the rice sticks to the molds and the villagers will have to dip their fingers into the water from time to time to prevent the rice from sticking on their fingers. It also needs great care when putting the rice into the molds to ensure that the rice stick into the desired shapes and do not break. It is very difficult to control the size and weight, which depends mainly on the experience of the person who makes it.

Work Process and Key Features

Sticky rice is put into the bucket with a wheel that rolls the rice into a rotating dish with six molds underneath. Under the molds are cylinders and cylinder heads that move up and down. When the rice flows down into a mold through the top of the cylinder head, rice will be pressed down the mold to take round shape. The dish will then move to another position where excessive rice will be sweep out of the mold. The process continues smoothly and produces rice crackers of the same size and weight. The machine has a maximum capacity to produce up to 1,200 pieces per hour compared to 140 pieces per hour by hand-made process. At the same time, with this machine, eight persons will be saved and can move to work on other areas.

Developed under : Machinery, Tools and Equipment Prototype Development for Community Production Project in the fiscal year 2014.

Developed by : Asst. Prof. Chet Uthiyung, Faculty of Engineering, Rajamangala University of Technology Lanna, Chiang Mai, in cooperation with Thai-German Institute
Tel : +668 1666 5529 E-mail : chetrit@thaimail.com

Participating business operators : Sansai Luang Farmers' Group, Sansai District, Chiang Mai
Coordinator : Ms. Buachan Nontawasi
Tel : +66 5339 6161

โรงเรือนตากหนังหมูระบบไฮบริด

ปัจจุบันการแปรรูปหนังหมูเพื่อผลิตเป็นแคบหมูเป็นที่ต้องการของตลาดจำนวนมากทั้งภายในประเทศและกลุ่มประเทศเพื่อนบ้าน แต่ผู้ประกอบการประสบปัญหาข้อจำกัดของสภาพอากาศ โดยเฉพาะในช่วงฤดูฝน ความชื้นปริมาณมากทำให้หนังหมูที่ตากไว้ได้รับความเสียหาย เกิดการเน่าเสีย หากใช้วิธีไล่ความชื้นโดยการก่อกองไฟก็จะมีผลต่อกลิ่นของแคบหมู

หลักการทำงานและจุดเด่น

โรงเรือนตากหนังหมูระบบไฮบริด มีการใช้ระบบพลังงานความร้อนร่วมจากพลังงานแสงอาทิตย์และจากเตาเชื้อเพลิงแอลพีจี โดยกลางวันใช้พลังงานจากแสงอาทิตย์เป็นหลัก มีชุดอุปกรณ์ไมโครคอนโทรลเลอร์ที่ควบคุม ประมวลผล และสั่งการระบบควบคุมความร้อนเสริมจากระบบเตาความร้อนเชื้อเพลิงแอลพีจี หากมีความร้อนเกินสามารถสั่งตัดการให้ความร้อนได้ทันที มีระบบควบคุมที่ช่วยระบายความร้อนให้กับโรงเรือนอัตโนมัติ หากมีแสงแดดก็จะตัดการทำงานของระบบเตาความร้อน ระบบดังกล่าวนี้จะสามารถย่นระยะเวลาการตากลงได้ครึ่งหนึ่งของเวลาการตากแบบเดิม ทำให้สามารถผลิตได้ทันต่อความต้องการของตลาด

พัฒนาภายใต้ โครงการพัฒนาต้นแบบเครื่องจักร เครื่องมือ และอุปกรณ์ เพื่อการผลิตระดับชุมชน ประจำปีงบประมาณ 2558

พัฒนาโดย : นายสมนึก วันละ วิทยาลัยเทคนิคแพร่ จังหวัดแพร่ ร่วมกับสถาบันไทย-เยอรมัน
โทรศัพท์ : 0 5451 1142, 08 1034 2121 E-mail : s_wanla@yahoo.com

ผู้ประกอบการร่วมโครงการ : แคบหมูแม่ศรีลา ตำบลเด่นชัย อำเภอเด่นชัย จังหวัดแพร่
ผู้ประสานงาน : นายสงบ หาญประโคน
โทรศัพท์ : 0 5461 3865, 08 6180 3978

Hybrid Pork Skin Drying Shelter

Crispy pork skin is one of the most popular products with rising demand both in Thailand and neighboring countries. One major limitation is the weather. In the rainy season, in particular, most pork skin is rotten. Smoking the skin would affect the smell of the pork skin and therefore the producers have to rely mainly on sun-dry technique.

Work Process and Key Features

The hybrid pork skin drying shelter is powered by the combination of solar power and LPG burner. During daytime, the shelter uses solar power to dry the skin. A micro controller is installed to control, process data and operate the LPG burner. If the system is overheated, the system will automatically stop heat supply. An automatic cooling system is also installed for efficient temperature control. This system also stops the burner operation when during daytime. This system can shorten drying time by half enabling villagers to produce enough to meet the market demand.

Developed under: Machinery, Tools and Equipment Prototype Development for Community Production Project in the fiscal year 2015.

Developed by : Mr. Somnuek Wanla, Phrae Technical College, Phrae province, in cooperation with Thai-German Institute
Tel : +66 5451 1142, +668 1034 2121 E-mail : s_wanla@yahoo.com

Participating business operators : Mae Sri La Crispy Pork Skin, Denchai District, Phrae
Coordinator : Mr.Sa-ngop Harnprakon
Tel : +66 5461 3865, +668 6180 3978

เครื่องผลิตเม็ดแป้งสาคู

แป้งสาคู ได้จากต้นสาคู สามารถนำไปประกอบอาหาร หรือทำขนมได้หลายชนิด การผลิตเม็ดแป้งสาคูของเกษตรกรในอดีต ใช้วิธีการแบบดั้งเดิมคือการนำแป้งสาคูที่ยังชื้นพอหมาด นำไปใส่ถาดและร่อนไปมา เพื่อให้แป้งจับตัวกันเป็นเม็ด ซึ่งใช้เวลานาน ได้เม็ดแป้งจำนวนน้อย ขนาดเม็ดไม่เท่ากัน และแตกร่อนเป็นผง ต้องนำมาคัดแยกขนาดอีกครั้งหนึ่ง ทำให้เสียเวลาและเกิดความเหนื่อยล้า อีกทั้งไม่สามารถผลิตได้ทันกับความต้องการของตลาด

หลักการทำงานและจุดเด่น

เครื่องผลิตเม็ดแป้งสาคูนี้ สามารถร่อนแป้งให้เป็นเม็ดและคัดแยกขนาดในเครื่องเดียวกัน สามารถผลิตเม็ดแป้งสาคูที่มีขนาดเม็ดสม่ำเสมอ และได้ปริมาณมากกว่าการร่อนด้วยมือ หากใช้แรงงานคน ใช้เวลา 6 นาที ต่อแป้งสาคู 1 กิโลกรัม หากใช้เครื่องใช้เวลาเพียง 2 นาที โดยใช้แป้งสาคูที่มีความชื้นประมาณร้อยละ 30 มอเตอร์จะขับเคลื่อนถังร่อนแป้งให้ขยับไปมาตามแนวนอน จนแป้งจับตัวเป็นเม็ด ปล่อยลงไปคัดขนาดโดยใช้มอเตอร์สั่นตะแกรงขนาด 3, 4 และ 5 มิลลิเมตร ที่อยู่ด้านล่าง จะได้เม็ดสาคูตามต้องการ

พัฒนาภายใต้ โครงการพัฒนาต้นแบบเครื่องจักร เครื่องมือ และอุปกรณ์ เพื่อการผลิตระดับชุมชน ประจำปีงบประมาณ 2558

พัฒนาโดย : ผศ.พนม อินทฤทธิ์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย จังหวัดนครศรีธรรมราช ร่วมกับ สถาบันไทย-เยอรมัน
โทรศัพท์ : 08 1893 8430 E-mail : panom_in@hotmail.com

ผู้ประกอบการร่วมโครงการ : วิสาหกิจชุมชนกลุ่มอนุรักษ์และแปรรูปสาคูบ้านกะโสมและกลุ่มเครือข่ายองค์กรเกษตรผสมผสาน ตำบลกะปาง อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช
ผู้ประสานงาน : นางพวงน้อย พิพัฒน์ผล โทรศัพท์ : 08 0885 9321

Sago Flour Machine

Sago flour is made from sago plant and can be used to cook several dishes and desserts. At present, villagers produce it using traditional process. Humid flour is placed on a tray and the tray is rolled for a while. The flour will stick together to form little pearls. This process takes a long time and the pearls vary in size while the production volume is low. In many situation, the pearls break. The villagers have to sort the pearls again by size, which is time consuming, and therefore cannot meet the high market demand.

Work Process and Key Features

The sago flour machine can make the flour to form similar shape and size. The sorting is also integrated, allowing the villagers to produce the sago pearls of the same size in high volume. At present, it takes six minutes to produce sago pearls from one kilogram of the flour. The machine significantly cuts this production time down to only two minutes. With this machine, sago flour with 30 percent humidity will be placed in the tray which moves horizontally until the flour stick together in pearl-like shape. The pearls will be sent to the sorting trays below where the pearls are categorized into 3, 4 and 5 millimeters pearls as needed.

Developed under : Machinery, Tools and Equipment Prototype Development for Community Production Project in the fiscal year 2015.

Developed by : Asst. Prof. Panom Intarit, Faculty of Science and Technology, Rajamangala University of Technology Srivichai, Nakhon Si Thammarat in cooperation with Thai-German Institute
Tel : +668 1893 8430 E-mail : panom_in@hotmail.com

Participating business operators : Ban Kasom Sago Processing Group and Integrated Farming Network in Kapang, Thung Song District, Nakhon Si Thammarat
Coordinator : Ms.Puangnoi Pipatpol Tel : +668 0885 9321

เครื่องจักรกลแปรรูป เมล็ดกาแฟ ขนาดครัวเรือน

กาแฟพันธุ์อาราบิก้า เป็นพืชเศรษฐกิจที่สามารถเจริญเติบโตและให้ผลผลิตดีในพื้นที่สูง วิสาหกิจชุมชนกลุ่มแปรรูปกาแฟดอยม่อนจอง ส่งเสริมให้สมาชิกในกลุ่มพัฒนาผลิตภัณฑ์กาแฟแบบครบวงจรตั้งแต่ การปลูก การเก็บเกี่ยว การแปรรูปเมล็ดกาแฟ จนถึงผลักดันสู่ตลาด โดยทางกลุ่มมีความต้องการเครื่องมือสำหรับแปรรูปเมล็ดกาแฟ ซึ่งหากนำเข้ามาจากต่างประเทศจะมีราคาค่อนข้างสูง ทั้งยังใช้เทคโนโลยีที่สูงจนเกษตรกรไม่สามารถดูแลรักษาเครื่องได้ด้วยตนเอง

หลักการทำงานและจุดเด่น

ชุดเครื่องจักรที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย เครื่องสีเปลือกสดเมล็ดกาแฟ เครื่องกะเทาะเปลือกกาแฟ และเครื่องคั่วเมล็ดกาแฟ

1. เครื่องสีเปลือกสดเมล็ดกาแฟ สามารถปอกเปลือกกาแฟผลสดได้ทุกขนาด มีอัตราการสีเปลือกผลกาแฟ 250 กิโลกรัมต่อชั่วโมง สมรรถนะสูงถึง 95 %

2. เครื่องกะเทาะเปลือกเมล็ดกาแฟ เป็นแบบแกนกะเทาะที่มีลูกหินกากเพชรไว้ขัดเมล็ดกาแฟ ความสามารถในการกะเทาะประมาณ 250 กิโลกรัมต่อชั่วโมง ได้เมล็ดกาแฟที่สมบูรณ์ 93% โดยน้ำหนัก

3. เครื่องคั่วเมล็ดกาแฟ สามารถคั่วเมล็ดกาแฟได้ครั้งละ 100 กรัม ถึง 2 กิโลกรัม เมล็ดกาแฟระดับคั่วอ่อน (Light Roast) ใช้เวลาไม่เกิน 10 นาที ระดับคั่วกลาง (Medium Roast) ไม่เกิน 15 นาที และระดับคั่วเข้ม (Dark Roast) ไม่เกิน 20 นาที

พัฒนาภายใต้ โครงการพัฒนาต้นแบบเครื่องจักร เครื่องมือ และอุปกรณ์ เพื่อการผลิตระดับชุมชน ประจำปีงบประมาณ 2558

พัฒนาโดย : นายจเร อุปวัฒน์ วิทยาลัยเทคนิคน่าน ร่วมกับ สถาบันไทย-เยอรมัน
โทรศัพท์ : 08 9852 1210 E-mail : charay06@hotmail.com

ผู้ประกอบการร่วมโครงการ : วิสาหกิจชุมชนกลุ่มแปรรูปกาแฟดอยม่อนจอง ตำบลม่อนจอง อำเภออมก๋อย จังหวัดเชียงใหม่
ประธานกลุ่ม : คุณนะปี จะเต๊าะ โทรศัพท์ : 08 1035 9468
ผู้ประสานงาน : คุณศรีสุดา เฒ่าเขียว โทรศัพท์ : 08 3319 9066

Coffee Bean Processing Machine

Grown well in highland, Arabica coffee is a high potential plant. Doi Mon Jong Coffee Processing Community Enterprise has encouraged its members to process coffee beans, from growing to harvesting, processing and marketing. The group is looking for a tool to process coffee beans to replace the expensive imported ones which also use high technology that the members cannot maintain by themselves.

Work Process and Key Features

The locally developed machine comprises a milling unit, hulling unit, and a roasting unit.

1. Milling Unit can remove the outer pulp of coffee cherries of any sizes at 250 kilograms per hour speed. The efficiency is 95%.

2. Hulling Unit comprises a hulling arm with polishing head for removing the dried husk. The unit has a capacity to mill 250 kilograms per hour and 93% of the coffee beans (by weight) are completely polished.

3. Roaster can roast from 100 grams to 2 kilograms of beans each time. The light roast will take no longer than 10 minutes while medium roast takes no longer than 15 minutes and the dark roast would take 20 minutes.

Developed under : Machinery, Tools and Equipment Prototype Development for Community Production Project in the fiscal year 2015.

Developed by : Mr. Charay Upawat, Nan Technical College in cooperation with Thai-German Institute Tel. +668 9852 1210 E-mail : charay06@hotmail.com

Participating business operators : Doi Mon Jong Coffee Processing Community Enterprise, Mon Jong, Om Koi, Chiang Mai
Group Head : Khun Napi Jatoh, Tel. +668 1035 9468
Coordinator : Khun Srisuda Thaokhiao, Tel. +668 3319 9066

เครื่องอบปลาแดดเดียว

ปลาแดดเดียวเป็นผลิตภัณฑ์ OTOP ที่ได้รับความนิยมบริโภคเป็นอย่างมาก ทำให้ผลิตได้ไม่เพียงพอต่อความต้องการของผู้บริโภค แต่ประสบปัญหาการควบคุมคุณภาพเพราะการตากปลาต้องอาศัยความร้อนจากรังสีดวงอาทิตย์และลมจากธรรมชาติ แต่ในประเทศไทยมีการเปลี่ยนผันของฤดูกาล นอกจากนี้ยังประสบปัญหาด้านความสะอาด การปนเปื้อนจากฝุ่นและแมลง

หลักการทำงานและจุดเด่น

เครื่องอบปลาแดดเดียวนี้ใช้หลอดอินฟราเรดเป็นตัวให้ความร้อน ซึ่งมีข้อดี คือ สามารถทำความร้อนและลดความร้อนได้ในเวลาอันสั้น สะอาด ไม่สร้างพิษให้กับอาหาร หรือสร้างมลพิษให้กับสิ่งแวดล้อม ประหยัดไฟกว่าตัวให้ความร้อนชนิดอื่น ๆ เมื่อเทียบกับประสิทธิภาพการให้ความร้อน โดยตั้งอุณหภูมิไว้ที่ประมาณ 50 - 60 องศาเซลเซียส ซึ่งเป็นอุณหภูมิที่เหมาะสำหรับอบอาหาร ชุดให้ความร้อน วงจรควบคุมอุณหภูมิ และชุดกระจายความร้อนติดอยู่ที่ฝาครอบ ผลิตภัณฑ์ที่ได้ถูกสุขลักษณะ ใช้ระยะเวลาน้อย ตัวเครื่องทำความสะอาดง่าย สามารถนำไปประยุกต์อบเนื้อสัตว์อื่นได้อีกด้วย

พัฒนาภายใต้ โครงการพัฒนาต้นแบบเครื่องจักร เครื่องมือ และอุปกรณ์ เพื่อการผลิตระดับชุมชน ประจำปีงบประมาณ 2558

พัฒนาโดย : ผศ.ดร.คุณยุตร เอี่ยมสะอาด ภาควิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ร่วมกับ สถาบันไทย-เยอรมัน
โทรศัพท์ : 08 9222 8541 E-mail : kunnayut@gmail.com

ผู้ประกอบการร่วมโครงการ : กลุ่มแม่บ้านเกษตรกรและวิสาหกิจชุมชนบ้านสาขลา อำเภอพระสมุทรเจดีย์ จังหวัดสมุทรปราการ
ผู้ประสานงาน : คุณไพลิน เทียนสุวรรณ โทรศัพท์ 08 4922 4655

Sun-Dried Fish Machine

The popularity of sun-dried fish regularly causes shortage of this OTOP product. It is, however, very difficult to control the product quality especially when season changes. Hygiene and contamination from dust and insects are also a major problem.

Work Process and Key Features

Sun-Dried Fish Machine uses the heat from infrared tube to dry the fish. The tube can be heated and cooled down very quickly, does not create contamination on the food and the environment. At the same time, it saves more energy than other heating system. The temperature in the dryer is generally set between 50-60 ^{O}C which is an appropriate level for food processing. The heater, temperature control unit and heat distribution system on the lid ensure efficient heat distribution, resulting hygiene product and requiring less energy and time. The machine can be easily cleaned. The dryer can also be used to dry other kinds of meat.

Developed under : Machinery, Tools and Equipment Prototype Development for Community Production Project in the fiscal year 2015.

Developed by : Asst. Prof. Kunnayut Iamsa-ard, Faculty of Engineering, Kasetsart University, in cooperation with Thai-German Institute
Tel : +668 9222 8541 E-mail : kunnayut@gmail.com

Participating business operators : Ban Sakhla Housewife Group, Phrasamut Chedi District, Samut Prakarn
Coordinator : Ms. Pailin Tiansuwan Tel : +668 4922 4655

ระบบเผา กำจัดควัน เพื่อธุรกิจอาหาร

ปัจจุบันธุรกิจกาแฟสดในประเทศไทยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ส่งผลให้ธุรกิจโรงคั่วเมล็ดกาแฟมีแนวโน้มว่าจะมีการขยายตัวเพิ่มขึ้นอย่างมากเพื่อรองรับความต้องการของผู้บริโภค ในกระบวนการคั่วเมล็ดกาแฟนั้นจะมีมลภาวะในรูปแบบของควันและกลิ่นออกมาจากกระบวนการคั่ว ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและชาวบ้านในชุมชนโดยเฉพาะโรงคั่วกาแฟที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ชุมชน ดังนั้นผู้ประกอบการโรงคั่วเมล็ดกาแฟจึงมีความต้องการเทคโนโลยีที่จะมาช่วยในกระบวนการผลิตเพื่อกำจัดมลภาวะที่เกิดจากการคั่วเมล็ดกาแฟ

หลักการทำงานและจุดเด่น

บริษัท อกรินโนเวท จำกัด ร่วมกับ สมาคมเครื่องจักรกลไทย พัฒนาระบบที่สามารถกำจัดควันและกลิ่นได้อย่างมีประสิทธิภาพและสมบูรณ์ที่สุด ประกอบด้วย 3 ส่วน คือ 1) ระบบการกรองและกำจัดฝุ่น 2) ระบบการกำจัดควัน และ 3) ระบบการกำจัดกลิ่น โดยใช้การเผาที่มีการติดตั้งระบบควบคุมการเผา (Burner Controller) ร่วมกับระบบควบคุมการสเปรย์น้ำ มีการควบคุมการทำงานทั้งหมดด้วยระบบพีแอลซี (PLC Controller) ซึ่งจะช่วยให้ใช้พลังงานได้อย่างเหมาะสมและประหยัดพลังงาน ตลอดจนสามารถนำมาประยุกต์ใช้กับธุรกิจอาหารประเภทอื่นๆ ได้ เพื่อกำจัดมลภาวะทางควันและกลิ่น เช่น ธุรกิจร้านอาหาร

พัฒนาภายใต้ โครงการพัฒนาสร้างเครื่องจักรต้นแบบด้วยกระบวนการวิศวกรรมเพื่อการสร้างสรรค์คุณค่า ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2559

พัฒนาโดย : บริษัท อกรินโนเวท จำกัด ร่วมกับ สมาคมเครื่องจักรกลไทย
โทรศัพท์ : 0 2754 4161–3, 08 0155 1050 (คุณจำรัส พานเพียรศิลป์)
E-mail : info@jrl.siam.com

The Support Heating Unit for Smokless Food Business

With the increasing popularity of the fresh coffee business in Thailand, more coffee roasting plants are established to meet with the rising demand. Coffee roasting activity generates smoke and smell, which affect the environment and people in nearby communities. Business owners therefore need new technology to eliminate pollution from the coffee roasting process.

Work Process and Key Features

AGRINOVATE Co., Ltd. in cooperation with Thai Machinery Association has developed a smart cooking smoke eliminator system. The system comprises three parts: 1) Dust filtering and elimination; 2) Smoke elimination; and 3) Smell elimination. A burner controller is working seamlessly with water sprayer, all controlled by PLC Controller, which efficiently manages and save electricity. The system can also be used in other food businesses, including restaurant business, in order to eliminate smoke and smell.

Developed under : Technology Transfer and Development for Thai Industry through Value Creation in the fiscal year 2016.

Developed by : AGRINOVATE Co., Ltd. in cooperation with Thai Machinery Association
Tel.: +66 2754 4161 – 3, +668 0155 1050 (Khun Jamras Panpiansilp)
E-mail : info@jrl.siam.com

เครื่องกวน สับปะรด ชนิดแกนหมุนแนวดิ่ง

กลุ่มเกษตรสหกรณ์บ้านเสด็จ จังหวัดลำปาง เป็นแหล่งเพาะปลูกสับปะรดที่สำคัญในภาคเหนือ โดยพันธุ์ที่นิยมปลูก คือ สายพันธุ์ปัตตาเวีย ซึ่งปลูกง่าย โตไว ความฉ่ำน้ำสูง แต่คุณสมบัติด้อยคือผลิตผลเก็บได้ไม่นาน อายุเฉลี่ยไม่เกิน 4 วัน ทำให้เกิดปัญหาการเน่าเสียเพราะจำหน่ายไม่ทัน วิธีการหนึ่งที่จะช่วยเพิ่มมูลค่าลดปริมาณการเน่าเสียของสับปะรด คือการถนอมอาหารด้วยวิธีการกวน ซึ่งแต่เดิมใช้แรงงานคนกวนในกระทะด้วยไม้พายโดยต้องเฝ้าตลอดเวลาเพื่อหลีกเลี่ยงการไหม้ติดกระทะ

หลักการทำงานและจุดเด่น

เครื่องกวนสับปะรดชนิดแกนหมุนแนวดิ่งนี้ ใช้สำหรับการกวนเนื้อสับปะรดที่ผ่านกระบวนการปอกเปลือกและแยกน้ำออกแล้ว ตัวเครื่องทำจากสแตนเลส ทำความร้อนโดยแก๊สหุงต้ม ถังกวนออกแบบไว้ 2 ชั้น ชั้นกลางด้วยน้ำหรือน้ำมันพืช ซึ่งเป็นการถ่ายเทความร้อนจากถังด้านนอกสู่ถังด้านใน ทำให้มีการกระจายความร้อนไปสู่เนื้อสับปะรดอย่างทั่วถึง ควบคุมการทำงานด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ สามารถควบคุมปิด-เปิดวาล์วควบคุมแก๊สอัตโนมัติ ซึ่งจะช่วยประหยัดพลังงาน สามารถผลิตสับปะรดกวนได้ต่อเนื่องครั้งละ 20 กิโลกรัมต่อรอบการผลิต ต่อเวลา 2-3 ชั่วโมง ได้เนื้อสับปะรดกวนที่มีคุณภาพ สีสวยน่ารับประทานและเป็นที่ต้องการของตลาด ช่วยเพิ่มมูลค่าให้กับผลผลิตทางการเกษตร สร้างงานสร้างรายได้ให้แก่กลุ่มเกษตรกร โดยสามารถประยุกต์ใช้ในการกวนผลไม้ชนิดอื่นได้ เช่น มะม่วง ทุเรียน เป็นต้น

พัฒนาภายใต้ โครงการพัฒนาต้นแบบเครื่องจักร เครื่องมือ และอุปกรณ์ เพื่อการผลิตระดับชุมชน ประจำปีงบประมาณ 2559

พัฒนาโดย : นายสมนึก วันละ วิทยาลัยเทคนิคแพร่ ร่วมกับสถาบันไทย-เยอรมัน
โทรศัพท์ : 0 5451 1142, 08 1034 2121 E-mail : s_wanla@yahoo.com

ผู้ประกอบการร่วมโครงการ : สหกรณ์ผู้ปลูกสับปะรดลำปาง จำกัด กลุ่มเกษตรสหกรณ์บ้านเสด็จ
ตำบลเสด็จ อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง
ผู้ประสานงาน : นางกรรณิกา เรืองสวัสดิ์
โทรศัพท์ : 08 1594 0333

Pineapple Stirring Machine with Vertical Spindle

Baan Sadej Cooperative Farmers' Group, Lampang, is a group of farmers who mostly grow Pattavia pineapples. This variety of pineapples quickly grows but the shelf life is short, 4-days on average, because the fruit contains lots of juice. A major problem is that it becomes rotten quickly before it is sold. Farmers generally preserve the fruits by cooking which requires lots of time and effort. Someone has to stir the mixture all the time to prevent it from being burnt.

Work Process and Key Features

The Pineapple Stirring Machine with Vertical Spindle is used for pureeing the peeled and extracted pineapples. Simply heated by cooking gas, the machine comprises two-layer mixing tanks with water or vegetable oil in the middle layer to transfer heat from the outside tank to the inside tank. This structure enables the machine to efficiently control the heat. The automatic gas valve is electronically controlled, resulting in more energy saving. The machine can produce 20 kilograms of pureed pineapples per each production lot which lasts for 2-3 hours. The finished product has high quality and nice color that best suit the market demand. The machine can also be used to preserve other fruits, such as mangoes and durians, which helps add value to local agricultural products while creating more income and jobs for the farmers.

Developed under : Machinery, Tools and Equipment Prototype Development for Community Production Project in the fiscal year 2016.

Developed by : Mr. Somnuk Wanla, Phrae Technical College, in cooperation with Thai-German Institute
Tel : +66 5451 1142, +668 1034 2121 E-mail : s_wanla@yahoo.com

Participating business operators : Lampang Pineapple Grower Cooperative, Baan Sadej Cooperative Farmers' Group, Mueang District, Lampang
Coordinator : Mrs.Kannika Ruangsawat, Tel : +668 1594 0333

เครื่องขึ้นรูป ถั่วเน่าแผ่น

วิสาหกิจชุมชนถั่วเหลืองแผ่นชุมชนบ้านทุ่งโป่ง ต้องการอนุรักษ์สินค้าท้องถิ่นและสร้างรายได้ให้กลุ่มแม่บ้านที่ทำถั่วเหลือง กระบวนการผลิตนั้นค่อนข้างช้ามาก ไม่สามารถตอบสนองความต้องการของตลาดได้ โดยเฉพาะกระบวนการขึ้นรูป ซึ่งต้องใช้แรงงานคนขึ้นรูปทีละแผ่น

หลักการทำงานและจุดเด่น

เครื่องขึ้นรูปถั่วเน่าแผ่น ที่พัฒนาสร้างขึ้น ใช้การผลิตแบบจานหมุน โดยมีจุดจ่ายก้อนถั่ว จุดบีบอัดให้เป็นแผ่น สามารถผลิตได้ 300 แผ่นต่อชั่วโมง สามารถลดเวลาในการขึ้นรูป ได้ขนาดและน้ำหนักผลิตภัณฑ์ที่เท่ากัน สามารถบีบอัดขึ้นรูปได้อย่างต่อเนื่อง สามารถปรับปริมาณการป้อนถั่วเน่าแผ่นให้เท่ากันอย่างสม่ำเสมอ เพื่อช่วยเพิ่มกำลังการผลิต ลดต้นทุนการผลิตด้านแรงงาน บำรุงรักษาง่าย สามารถขยายผลนำไปประยุกต์ใช้กับกลุ่มวิสาหกิจชุมชนอื่น ๆ ที่มีผลิตภัณฑ์คล้ายกัน

พัฒนาภายใต้ โครงการพัฒนาต้นแบบเครื่องจักร เครื่องมือ และอุปกรณ์ เพื่อการผลิตระดับชุมชน ประจำปีงบประมาณ 2559

พัฒนาโดย : รศ.ดร.สุนทรี รินทร์คำ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ร่วมกับสถาบันไทย-เยอรมัน
โทรศัพท์ : 0 5392 1444 ต่อ 2340, 08 1666 5529 E-mail : banjerds@gmail.com

ผู้ประกอบการร่วมโครงการ : วิสาหกิจชุมชนถั่วเหลืองแผ่นชุมชนบ้านทุ่งโป่ง ตำบลทุ่งยาว อำเภอปาย จังหวัดแม่ฮ่องสอน
ผู้ประสานงาน : นางศรีพรรณ ยุ้งทอง โทรศัพท์ : 08 1893 3649

Fermented Soybean Cake Machine

Baan Thung Pong Community aims to preserve local products and generate income for villagers who produce fermented soybean cake. The production process takes quite a long time and cannot meet with the market demand. The shaping process takes a lot of time as it is man made.

Work Process and Key Features

The fermented soybean cake machine includes a rotating dish, a fermented soybean filling funnel and a pressing unit. The machine can produce 300 cakes per hour. This significant reduce time to make the cake and control the size and weight of the final product. The continuous pressing process not only controls the size of the final product but also increases production capacity, reducing production costs related to labor and increasing maintenance convenience. The machine can also be used with other similar products.

Developed under : Machinery, Tools and Equipment Prototype Development for Community Production Project in the fiscal year 2016.

Developed by : Assoc. Prof. Suntaree Rinkam, PhD., Faculty of Agricultural Science and Technology, Rajamangala University of Technology Lanna, in cooperation with Thai-German Institute
Tel : +66 5392 1444 ext. 2340, +668 1666 5529 E-mail : banjerds@gmail.com

Participating business operators : Baan Thung Pong Community, Thung Yao Sub District, Pai District, Mae Hong Son
Coordinator : Mrs. Sripan Yoongthong Tel. +668 1893 3649

เครื่องคั่ว ธัญพืช

กลุ่มวิสาหกิจชุมชนน่านมอลต์ ประกอบกิจการแปรรูปผลิตภัณฑ์จากข้าวมอลต์ ซึ่งเป็นพืชที่มีวิตามินบีสูงมาก และมีคุณค่าทางอาหารหลากหลายต่อร่างกาย นิยมนำมาคั่วให้สุกซึ่งจะมีกลิ่นหอม นำไปแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์อาหารต่างๆ เป็นที่นิยมบริโภคทั้งในและต่างประเทศ แต่ยังประสบปัญหาในกระบวนการผสมและคั่ว ซึ่งปัจจุบันใช้แรงงานคน โดยข้าวมอลต์ 5 กิโลกรัม คั่วให้สุกในกระทะจะใช้เวลานานถึง 3 ชั่วโมง หรือคิดเป็นอัตราการคั่ว 2 กิโลกรัมต่อชั่วโมง ซึ่งมีปัญหาความไม่สม่ำเสมอในการคั่ว ไม่สามารถควบคุมคุณภาพของระดับความแห้ง สี กลิ่น รสชาติให้คงที่

หลักการทำงานและจุดเด่น

เครื่องคั่วธัญพืชที่พัฒนา สามารถผสมและคั่วธัญพืชให้ได้ผลิตภัณฑ์มอลต์ข้าวสาลี โดยข้าวมอลต์ 5 กิโลกรัม ใช้เวลาคั่ว 35 นาที คิดเป็น 8.57 กิโลกรัมต่อชั่วโมง ถังคั่วหมุนด้วยความเร็วต่ำ (8 rpm) ให้ความร้อนโดยใช้แก๊สหุงต้ม (LPG) สามารถตั้งระดับความร้อนและระยะเวลาคั่วได้ มีใบพัดกวน 4 ใบ ทำหน้าที่พลิกวัตถุดิบให้ได้รับความร้อนทั่วถึง เมื่อครบตามเวลาที่ตั้งไว้ แก๊สจะดับอัตโนมัติ แต่ถังจะหมุนต่อไปอีก 4 นาที เพื่อป้องกันการคั่วไหม้ สามารถประยุกต์ใช้คั่วธัญพืชทางการเกษตรอื่นๆ ได้ เช่น ข้าวสาลี ถั่วต่างๆ งา ข้าวโพด

พัฒนาภายใต้ โครงการพัฒนาต้นแบบเครื่องจักร เครื่องมือ และอุปกรณ์ เพื่อการผลิตระดับชุมชน ประจำปีงบประมาณ 2559

พัฒนาโดย : ผศ.ดร.สิทธิบูรณ์ ศิริพรอัครชัย คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา จังหวัดน่าน ร่วมกับสถาบันไทย-เยอรมัน
โทรศัพท์ : 0 5471 1601, 08 1716 9072 E-mail : boontisit@hotmail.com

ผู้ประกอบการ : กลุ่มวิสาหกิจชุมชนน่านมอลต์ ตำบลกลางเวียง อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน

ร่วมโครงการ ผู้ประสานงาน : นายมนต์ศักดิ์ ไชยรังสินันท์ โทรศัพท์ : 08 9699 6022

Grain Roaster Machine

Nan Malt Community Group produces and distributes malt products. Malt, high in vitamin B and nutritional values, is generally roasted to create nice aroma before it is processed and used as an ingredients in foods consumed both in Thailand and other countries. A major problem nowadays is in the mixing and roasting process which is now done by human. It takes three hours to roast five kilograms of malt, or two kilograms per hour. In addition to time consumption, the final products are not evenly roasted. It is also difficult to control the dryness, color, aroma and taste.

Work Process and Key Features

The roaster developed under this program can mix and roast malt and wheat with high efficiency. It takes only 35 minutes to completely roast five kilograms of malt, or 8.57 kilograms per hour. The roast bowl rolls at low speed (8 rpm) and uses LPG to roast. Level of heat and time can be set separately. The four paddles continuously stir the grains to ensure it is evenly heated. At the end of the roasting period, the gas will be automatically turned off but the bowl will roll further for four minutes to prevent the grains from burning. The machine can also be used with other agricultural products, such as wheat, beans, sesame and maize.

Developed under : Machinery, Tools and Equipment Prototype Development for Community Production Project in the fiscal year 2016.

Developed by : Asst. Prof. Sitthiboon Siripornakarachai, Faculty of Engineering, Rajamangala University of Technology Lanna, Nan, in cooperation with Thai-German Institute
Tel : +66 5471 1601, +668 1716 9072 E-mail : oontisit@hotmail.com

Participating business operators : Nan Malt Community Group, Klang Wiang Subdistrict, Wiangsa District, Nan
Coordinator : Mr. Monsak Chairangsinan Tel. +668 9699 6022

เครื่อง คั่วพริก

วิสาหกิจชุมชนกลุ่มแปรรูปพริกนางามเหนือ อ.เรณูนคร จ.นครพนม แปรรูปผลิตภัณฑ์จากพริกสดเป็นพริกแห้งโดยวิธีการคั่ว แต่การใช้เครื่องคั่วพริกที่มีอยู่เดิมนั้น ไม่เพียงพอกับความต้องการของท้องตลาด มีปัญหาเรื่องของกลิ่นและควันที่มาจากการคั่ว ทำให้ผู้ปฏิบัติงานเกิดอาการแสบร้อนตามผิวหนังและดวงตา การนำพริกออกจากถังเครื่องคั่วหลังจากที่คั่วเสร็จแล้ว ไม่สะดวกในการทำงาน อีกทั้งพริกที่คั่วได้มีสีไม่สม่ำเสมอเนื่องจากได้รับความร้อนไม่ทั่วถึง

หลักการทำงานและจุดเด่น

เครื่องคั่วพริกที่พัฒนาขึ้นนี้ แก้ปัญหาเรื่องกลิ่นฉุนและควันที่เกิดขึ้น โดยสร้างผนังครอบ และใช้พัดลมระบายอากาศต่อท่อในการหมุน สามารถประยุกต์ใช้ในการคั่วพืชผลชนิดต่างๆ ได้ ใช้หัวแก๊สแบบอินฟราเรดที่มีข้อดี คือ ให้ปริมาณความร้อนที่สูง ประหยัดแก๊ส และไม่เกิดเขม่าดำ ออกแบบให้สามารถลำเลียงพริกเข้าและออกจากถัง โดยพัฒนาใบกวนที่ติดตั้งภายในให้สามารถหมุนตามเข็มนาฬิกาเพื่อลำเลียงพริกเข้าในถัง และหมุนทวนเข็มนาฬิกาเพื่อลำเลียงพริกออกนอกถัง

พัฒนาภายใต้ โครงการพัฒนาต้นแบบเครื่องจักร เครื่องมือ และอุปกรณ์ เพื่อการผลิตระดับชุมชน ประจำปีงบประมาณ 2559

พัฒนาโดย : ผศ.ดร.ประพจน์ ขุนทอง ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ร่วมกับสถาบันไทย-เยอรมัน
โทรศัพท์ : 08 1375 6517 E-mail : fengppk@ku.ac.th

ผู้ประกอบการร่วมโครงการ : วิสาหกิจชุมชนกลุ่มแปรรูปพริกนางามเหนือ หมู่ 3 ตำบลนางาม อำเภอเรณูนคร จังหวัดนครพนม
ผู้ประสานงาน : นางดารง แสนลัง โทรศัพท์ : 08 6224 5912

Chili Roaster

Na Ngam Nua Chili Producer Group in Renu Nakhon, Nakhon Panom, lives on roasted chili. The traditional roaster however cannot produce enough roasted chili to meet the rising market demand. The strong smell and smoke from chili roasting process irritate the eyes and skins of people living in the nearby areas. In addition, it is difficult to remove the roasted chili from the roaster. More importantly, the roasted chili from this traditional process does not have nice color because of uneven heat.

Work Process and Key Features

The chili roaster can solve the strong smell and smoke problem by building the wall to cover the roaster and use the ventilation fan to move the rotating arm. This machine can also be used in roasting other grains and agricultural products. The infrared gas burner produces high heat level, saves gas and produces no black smoke. The machine is specially designed to provide maximum convenience in put chili into the roaster and remove it when finished. The paddles in the bowl can be rotate clockwise for convenience in chili loading. If the paddles can move counterclockwise for convenience in removing roasted chili from the bowl.

Developed under : Machinery, Tools and Equipment Prototype Development for Community Production Project in the fiscal year 2016.

Developed by : Asst. Prof. Prapoj Khunthong, Faculty of Engineering, Kasetsart University, in cooperation with Thai-German Institute
Tel : +668 1375 6517 E-mail : fengppk@ku.ac.th

Participating business operators : Na Ngam Nua Chili Producer Group, Moo 3, Na Ngam Subdistrict, Renu Nakhon District, Nakhon Phanom
Coordinator : Mrs. Darong Sanlang Tel : +668 6224 5912

เครื่องถนอมอาหารด้วยระบบพลาสมาเย็น

วิสาหกิจชุมชนเมืองเหนือ ผลิตน้ำพริกชุมชนออกจำหน่าย ได้แก่ น้ำพริกตาแดงแห้ง น้ำพริกข่ากุ้ง น้ำพริกคั่วหมูตะไคร้ และน้ำพริกนรกปลาย่าง ซึ่งได้รับการตอบรับดีมากจากตลาด แต่ก็ประสบปัญหาอายุของผลิตภัณฑ์สั้น ประมาณ 2 เดือน น้ำพริกจะเริ่มมีสีเข้มขึ้น และรสชาติค่อย ๆ เปลี่ยนไป เนื่องจากการผลิตไม่ใช้สารกันบูด ทำให้ทางกลุ่มต้องการพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้มีอายุการเก็บรักษายาวนานขึ้น เพื่อรองรับการขยายตลาดไปยังกลุ่มประเทศอาเซียน

หลักการทำงานและจุดเด่น

เครื่องถนอมอาหารด้วยพลาสมาเย็น ออกแบบสร้างขึ้นเพื่อฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ที่มีในอากาศและปนเปื้อนในอาหารก่อนนำมาเข้าบรรจุภัณฑ์ จำพวก แบคทีเรีย Clostridium, Pseudomonas และ Proteus ที่สร้างเอนไซม์ย่อยสลายโปรตีนทำให้เกิดการเน่าเสีย โดยการใช้ไฟฟ้าแรงดันสูง เพื่อให้เกิดการคายประจุระหว่างขั้วไฟฟ้า ซึ่งจะทำให้เกิด อิเล็กตรอนอิสระ ไอออน โฟตอน และรีแอคทีฟอะตอม เช่น ออกซิเจน โอโซน เป็นต้น ซึ่งช่องสร้างพลาสมาสามารถปรับขนาดได้ ให้เหมาะสมกับปริมาณผลิตภัณฑ์ ทำให้เกิดการฆ่าเชื้อได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีกำลังการผลิตสูงสุด 120 กิโลกรัมต่อชั่วโมง สามารถช่วยเพิ่มระยะเวลาการเก็บผลิตภัณฑ์ได้โดยไม่เสียรสชาติ ผลิตภัณฑ์มีความสะอาด ถูกสุขอนามัยมากขึ้น สามารถขยายผลนำไปประยุกต์ใช้กับกลุ่มวิสาหกิจชุมชนอื่น ๆ ที่มีผลิตภัณฑ์คล้ายกัน

พัฒนาภายใต้ โครงการพัฒนาต้นแบบเครื่องจักร เครื่องมือ และอุปกรณ์ เพื่อการผลิตระดับชุมชน ประจำปีงบประมาณ 2559

พัฒนาโดย : นายอัคค์สัจจา ดวงสุภาสิญจ์ คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ร่วมกับสถาบันไทย-เยอรมัน
โทรศัพท์ : 0 5392 1444 ต่อ 2340, 06 1519 4465 E-mail : sml_north@hotmail.com

ผู้ประกอบการร่วมโครงการ : กลุ่มวิสาหกิจชุมชนเมืองเหนือ ตำบลสันปูเลย อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่
ผู้ประสานงาน : นางชมัยพร นาคแก้ว โทรศัพท์ : 08 5626 7998

Cold Plasma Food Preservation Machine

Muang Nua Community Enterprise produces various chili paste products, including Ta Daeng Hang chili paste, Kha Goong chili paste, Moo Takrai chili paste, and Narok Pla Yang chili paste, and all receive very good market response. The life shelf is only as short as two months. At the end of shelf life, the product color will become darker and the taste changes because no preservative is added. The community enterprise wants to have longer shelf life in order to increase market opportunity.

Work Process and Key Features

The cold plasma food preservative machine is designed to eliminate microorganisms contamination before packing. Bacteria, such as clostridium, pseudomonas and Proteus, create enzyme that digests protein and make the food rotten. High voltage electricity is used in this process to discharge electric charge, generating free electrons, ion, photon and reactive atoms, such as oxygen and ozone. The size of plasma generator can be adjusted to match the product volume, increasing sterilization efficiency. The machine maximum capacity is 120 kilograms per hour. Through this food preservation system, the shelf life is extended while taste and color remain unchanged. Meanwhile, the product hygiene is enhanced. The machine can also be used in other community enterprises with similar products.

Developed under : Machinery, Tools and Equipment Prototype Development for Community Production Project in the fiscal year 2016.

Developed by : Mr. Akkasatcha Duangsupasin, Faculty of Engineering, Rajamangala University of Technology Lanna in cooperation with Thai-German Institute
Tel : +66 5392 1444 ext. 2340, : +666 1519 4465 E-mail : sml_north@hotmail.com

Participating business operators : Muang Nua Community Enterprise, San Pu Loei Subdistrict, Doi Saket District, Chiang Mai
Coordinator : Mrs. Chamaiporn Nakkaew Tel : +668 5626 7998

เครื่องบรรจุแหนมปลาส้ม

กระบวนการผลิตแหนมปลาส้มแบบดั้งเดิมมีขั้นตอนที่ยุ่งยากและใช้แรงงานคนเป็นหลัก โดยจะใช้ใบตองห่อมัดแหนมให้ส่วนผสมปลาเกิดการบ่มหมักตัว ซึ่งต้องใช้ใบตองปริมาณค่อนข้างมากต่อหน่วยการห่อ ปัจจุบันกลุ่มผู้ผลิตแหนมปลาส้มในระดับชุมชนประสบปัญหาการหาซื้อใบตอง ด้วยพื้นที่การปลูกกล้วยถูกปรับเปลี่ยนเป็นการปลูกพืชชนิดอื่น ขาดแคลนแรงงานการตัดใบกล้วยขาย และราคาค่าแรงสูงขึ้น ผู้ประกอบการจึงต้องการใช้วัสดุพลาสติกมาใช้ทดแทนใบตอง ซึ่งเครื่องบรรจุภัณฑ์แหนมปลาส้มยังไม่มีแพร่หลาย และเป็นเครื่องจักรในระดับอุตสาหกรรมที่มีปริมาณการผลิตสูงมากต่อวัน

หลักการทำงานและจุดเด่น

เครื่องที่พัฒนาขึ้นนี้ มีชุดป้อนอัดส่วนผสมโดยใช้สกรูหมุนด้วยกำลังมือคนหรือใช้ชุดมอเตอร์ไฟฟ้า ส่วนผสมแหนมปลาส้มจะถูกอัดออกทางช่องรีดให้ได้ขนาดและรูปทรงตามต้องการ การผูกข้อปล้องจะใช้วิธีเลื่อนจังหวะยืดความยาวของซองพลาสติกบรรจุภัณฑ์และหมุนซองให้เกิดการปิดกั้นจำนวนข้อปล้องไปพร้อมกัน กำลังการผลิตอย่างน้อย 100 ท่อน-ชิ้น ต่อชั่วโมง หากห่อด้วยมือกำลังการผลิตประมาณ 60 ท่อน-ชิ้น ต่อชั่วโมง ทำให้ทางกลุ่มสามารถผลิตได้ทันต่อความต้องการของตลาด

พัฒนาภายใต้โครงการพัฒนาต้นแบบเครื่องจักร เครื่องมือ และอุปกรณ์ เพื่อการผลิตระดับชุมชน ประจำปีงบประมาณ 2559

พัฒนาโดย : รศ.สำรวจ อินแบน คณะเทคโนโลยีการบินนานาชาติ มหาวิทยาลัยนครพนม
ร่วมกับ สถาบันไทย-เยอรมัน
โทรศัพท์ : 0 4251 1484, 09 1861 9810 E-mail : samruad_inban@yahoo.com

ผู้ประกอบการร่วมโครงการ : กลุ่มแปรรูปเชิงธุรกิจส้มปลาโด (ร้านเจ๊ดา) ตำบลไชยบุรี อำเภอท่าอุเทน จังหวัดนครพนม
ประธานกลุ่ม : นางดาราพร พงษ์พัฒน์ โทรศัพท์ : 0 4257 3018, 08 1974 0791

Pickled Fish Sausage Packing Machine

Traditional Pickled fish making process was complicated and labor intensive. In the old days, the marinated fish was tightly wrapped in banana leaf. This used a lot of banana leaf per pack. Community group making Pickled fish today finds it difficult to find banana leaf as farmers shifted from banana farm to other plants. Labor shortage also makes it difficult for banana farmers to find workers to cut the leaves while labor cost is increasing. The producers therefore want to find substitute to banana leaf. The Pickled fish packing machine was rare and the available ones on the market are made for commercial manufacturing and have huge production capacity.

Work Process and Key Features

The machine comprises a loading unit which can be operated by human and an electric motor. The marinated fish mixture is squeezed out of the pipe in the desired volume and shape. The machine operator then has to pull the plastic tube out to the desired length, bind and twist to block the mixture. The machine can produce at least 100 pieces per hour using the motor and approximately 60 packs by human. The machine can help the villagers increase production to meet with the market demand.

Developed under : Machinery, Tools and Equipment Prototype Development for Community Production Project in the fiscal year 2016.

Developed by : Assoc. Prof. Samruad Inban, Faculty of International Aviation Technology, Nakhon Phanom University, in cooperation with Thai-German Institute
Tel : +66 4251 1484, +669 1861 9810 E-mail : samruad_inban@yahoo.com

Participating business operators : Som Pla Do Processing Group (Je Da), Chaiburi, Tha Uthen District, Nakhon Phanom
Group Head : Ms.Daraporn Pongpat. Tel : +66 4257 3018, +668 1974 0791

AGRO-INDUSTI

อุตสาหกรรมเกษตร

AGRO-INDUSTRY

เครื่องกำจัดมอดในข้าวขนาดเล็กด้วยคลื่นไมโครเวฟ

ข้าวเป็นพืชเศรษฐกิจที่มีความสำคัญต่อประเทศไทย เนื่องจากเป็นอาหารหลักของคนไทย และเป็นอาชีพหลักของเกษตรกร แต่ประสบปัญหาเป็นอย่างมากในกระบวนการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวข้าวในขั้นตอนการเก็บรักษาก่อนการบรรจุและการส่งออก คือ การเข้าทำลายของแมลงศัตรูข้าว โดยเฉพาะด้วงงวงข้าวหรือมอดข้าวสารที่จัดเป็นแมลงศัตรูหลักที่ทำลายทั้งข้าวเปลือกและข้าวสาร มีการวางไข่เจริญเติบโตภายในเมล็ด ทำให้เกิดการปนเปื้อนและก่อให้เกิดความเสียหายต่อคุณภาพของเมล็ดข้าวและเป็นปัญหาสำคัญสำหรับการส่งออก เกษตรกรในหลายพื้นที่ใช้วิธีการรมยา โดยใช้เมทิลโบรไมด์ซึ่งเริ่มไม่เป็นที่ยอมรับเนื่องจากปัญหาตกค้างของสารเคมี และที่สำคัญไม่สามารถกำจัดไข่มอดได้

หลักการทำงานและจุดเด่น

สำหรับการพัฒนาเครื่องกำจัดมอดขนาดเล็กนั้นเหมาะกับการให้ความร้อนด้วยคลื่นไมโครเวฟ เนื่องจากให้พลังงานความร้อนที่สูงกว่าและใช้เวลาสั้นกว่าการรมยาถึง 10 เท่า ซึ่งปกติเทคโนโลยีไมโครเวฟส่วนใหญ่มักใช้การอบแห้งผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรเท่านั้น ทางผู้วิจัยได้พัฒนาต่อยอดเทคโนโลยีนี้ด้วยการนำมาพัฒนาสร้างเครื่องกำจัดมอดในข้าวขนาดเล็ก ซึ่งเป็นการให้ความร้อนอย่างรวดเร็ว อุณหภูมิที่เหมาะสมในการกำจัดมอดในข้าว คือ 50 – 60 องศาเซลเซียส โดยไม่ทำให้คุณภาพของข้าวเปลี่ยนไป มีอัตราการทำงานอย่างน้อย 60 กิโลกรัมต่อชั่วโมง ระบบควบคุมอุณหภูมิที่สามารถใช้งานได้และทนทานต่อคลื่นไมโครเวฟ มีระบบการนำเข้าและส่งออกข้าวอัตโนมัติ

พัฒนาภายใต้ โครงการพัฒนาสร้างเครื่องจักรต้นแบบด้วยกระบวนการวิศวกรรมเพื่อการสร้างสรรค์คุณค่า ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2556

พัฒนาโดย : ผศ.ดร.นิภาภณธ์ ศิริพล มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
โทรศัพท์ : 0 5394 4140 ต่อ 102, 104 และ 111
E-mail : nipapon.s@cmu.ac.th, nipaporn@ee.eng.cmu.ac.th

Rice Weevil Eradicate Machine with Microwave for Community

Rice is one of Thailand's top agricultural products because it is the main source of food and main agricultural activity. One of the main factors affecting yield loss is pest insects in rice. During the packing and storage process, rice pests, especially weevils and rice bugs, damaged paddy and rice. The insects lay eggs within rice, causing contamination and loss which affect export. A large number of farmers use methyl bromide to eliminate the pest insects but the chemical is not accepted due to high residue and no efficiency in eliminated rice bug eggs.

Work Process and Key Features

Microwave is perhaps the most effective choice for compact rice pests eliminators development. Microwave produces higher heat and requires 10 times shorter period compared to other methods. Microwave is generally used in drying agricultural products. The researcher therefore uses microwave in developing this compact rice pest eliminator. By applying heat of between 50-60 ^{O}C to the rice within a very short time, rice quality remains unchanged. The machine is highly durable can handle at least 60 kilograms of rice per hour and is equipped with a temperature control system and an automatic rice loading and unloading system.

Developed under : Technology Transfer and Development for Thai Industry through Value Creation in the fiscal year 2013.

Developed by : Asst. Prof Dr. Nipapon Siripon, Chiang Mai University
Tel : +66 394 4140 ext. 102, 104 and 111
E-mail : nipapon.s@cmu.ac.th, nipaporn@ee.eng.cmu.ac.th

ระบบการชี้วัดการเจริญเติบโตของสัตว์ปีกในอุตสาหกรรมการผลิตเนื้อไก่

พัฒนาภายใต้ โครงการพัฒนาสร้างเครื่องจักรต้นแบบด้วยกระบวนการวิศวกรรมเพื่อการสร้างสรรค์คุณค่า ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2557

ประเทศไทยมีการเลี้ยงไก่เป็นอันดับที่ 11 ของโลก และการส่งออกเนื้อไก่เป็นอันดับ 4 ของโลก สามารถสร้างรายได้เข้าประเทศหลายหมื่นล้านบาท โดยมีประเทศส่งออกที่สำคัญ คือ สหภาพยุโรป หรืออียู และประเทศญี่ปุ่น ซึ่งล้วนแต่เป็นประเทศที่มีมาตรฐานกำหนดการส่งออกเนื้อไก่ที่สูงมาก โดยเฉพาะโรคและเชื้อโรคต่างๆ ซึ่งหากไม่เป็นไปตามมาตรฐานกำหนด ประเทศคู่ค่านั้นมีสิทธิ์ระงับการสั่งซื้อได้ ดังนั้นประเทศไทยต้องเร่งปรับตัวการผลิตเนื้อไก่ที่ได้ตามมาตรฐานสากลและมีความปลอดภัยต่อผู้บริโภคด้วยการใช้เทคโนโลยีการผลิตที่ทันสมัย มีการควบคุมการทำงานอัตโนมัติด้วยคอมพิวเตอร์อยู่ในระบบปิด และหลีกเลี่ยงการสัมผัสคนงานให้เหลือน้อยที่สุด เพื่อลดความเสี่ยงจากการปนเปื้อนและติดเชื้อโรคต่างๆ ในกระบวนการผลิต

หลักการทำงานและจุดเด่น

ระบบการชี้วัดการเจริญเติบโตของสัตว์ปีกในอุตสาหกรรมการผลิตเนื้อไก่ ประกอบด้วย 2 ระบบ คือ

1) ระบบการติดตามการเจริญเติบโตของไก่ เป็นการบันทึกน้ำหนักไก่ในโรงเรือน โดยไม่ต้องสัมผัสไก่ เนื่องจากไก่จะขึ้นชั่งน้ำหนักบนตาชั่งเอง โดยข้อมูลน้ำหนักไก่ในแต่ละช่วงอายุถูกเก็บข้อมูลวิเคราะห์เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน ทำให้สามารถติดตามการเจริญเติบโตของไก่ได้ตลอดเวลา สามารถนำข้อมูลดังกล่าวมาวางแผนการให้อาหารและจับไก่เพื่อจำหน่าย ทำให้ไก่เนื้อมีขนาดสม่ำเสมอ ลดอาการบาดเจ็บของไก่จากการสุ่มมาชั่งน้ำหนัก ลดการใช้แรงงานคน และช่วยลดต้นทุนการผลิต

2) เครื่องจ่ายวัคซีน สามารถควบคุมปริมาณโดสของยาหรือวัคซีนหรือสารอาหารที่จำเป็นต่อการเลี้ยงไก่ได้อย่างถูกต้องแม่นยำสม่ำเสมอ ควบคุมด้วยระบบอัตโนมัติ สามารถบันทึกจัดเก็บข้อมูลการจ่ายวัคซีนด้วย USB ทำให้สะดวกต่อการใช้งานติดตั้งง่าย เพราะออกแบบให้สามารถติดตั้งเข้ากับระบบให้น้ำของไก่ในโรงเรือนได้ทันที จึงสามารถลดต้นทุนด้านแรงงานคน และลดการนำเข้าเครื่องจากต่างประเทศ รวมถึงลดการสัมผัสจากคนงาน ทำให้สามารถลดความเสี่ยงการปนเปื้อนจากโรคหรือเชื้อโรคต่างๆ ได้

พัฒนาโดย : บริษัท อกรินโนเวท จำกัด ร่วมกับ สมาคมเครื่องจักรกลไทย
โทรศัพท์ : 0 2754 4161 – 3, 08 0155 1050 (คุณจำรัส พานเพียรศิลป์)
E-mail : info@jrl.siam.com

Poultry Growth Monitoring in Chicken Meat Industry

Thailand is the world's 11th largest chicken raiser and the world's 4th largest chicken meat exporter. The industry generates multi billion baht income to the country every year. Major export markets are EU and Japan, both are known for very strict food standard. If the level of microorganisms found in chicken meat does not meet the standard, these countries would stop importing from Thailand. Thai chicken meat producers therefore have to improve their production process to meet with international standards. To ensure food safety, chicken meat producers use advanced and automated technology with automatic computerized control system. Chicken production is done in closed system to minimize the opportunity for human contact with the chicken meat and risk of contamination in the production system.

Work Process and Key Features

The poultry growth monitoring system in the chicken meat industry comprises two subsystems;

1) The chicken growth monitoring system will record chicken weight in the nursery without direct contact with the chicken. The chicken will go up on the scale by themselves. Weight is recorded at different age, analyzed and compared to the mean. This enables farms to monitor chicken growth at all time. The information can be used for feeding plan and selling plan. As a result, chicken size and quality are standard. The system also reduces risk of chicken injury during the weighting process, labor and production costs.

2) The vaccination system can accurately and constantly control vaccine dose and nutrients through the automated system. It can also record vaccination data using a USB, making it more convenient to use and install. The system is designed to be easily and immediately integrate with the watering system in the nursery. Therefore, the system can effectively reduce labor costs, machinery import costs and direct contact with human which can significantly reduce contamination and infection.

Developed under : Technology Transfer and Development for Thai Industry through Value Creation in the fiscal year 2014.

Developed by : AGRINOVATE Co., Ltd. in cooperation with Thai Machinery Association
Tel : +66 2754 4161 – 3, +668 0155 1050 (Khun Jamras Panpiensilp)
E-mail : info@jrl.siam.com

เครื่องจักรเพื่อการผลิตยางสำหรับสร้างพื้นลู่–ลานอเนกประสงค์

ยางพาราเป็นพืชเศรษฐกิจที่มีความสำคัญต่อประเทศไทยอีกชนิดหนึ่ง นิยมปลูกกันมากในพื้นที่ทางภาคใต้ น้ำยางที่กรีดได้จะถูกแปรรูปเป็น 2 ลักษณะ คือ ยางแผ่นดิบ คิดเป็นร้อยละ 90 เพื่อแปรรูปเป็นยางแผ่นรมควัน ยางแท่ง ยางเครฟ และอีกลักษณะคือ น้ำยางข้น ร้อยละ 10 ซึ่งทั้ง 2 ลักษณะนี้จะถูกนำมาใช้เป็นวัตถุดิบเริ่มต้นสำหรับการแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ยางชนิดต่างๆ ปัจจุบันทางภาครัฐได้ส่งเสริมให้มีการนำน้ำยางมาใช้ทำเป็นพื้นลู่-ลานกรีฑา สนามกีฬาและลานอเนกประสงค์ ซึ่งจำเป็นต้องมีเครื่องจักรที่เหมาะสมในขั้นตอนการผลิตเม็ดยางและผสมยาง แต่ประเทศไทยยังขาดแคลนเครื่องจักรที่เหมาะสมกับการใช้งาน โดยเครื่องตัดยางจะมีปัญหาในการควบคุมคุณภาพของเม็ดยางที่ตัดให้มีรูปทรงและขนาดที่สม่ำเสมอกัน ทำให้ไม่สามารถนำเม็ดยางมาผลิตได้ และยังเกิดปัญหาเรื่องรูตะแกรงตันง่าย ทำให้เสียเวลาการซ่อมบำรุง ส่วนเครื่องกวนผสมที่มีก็ไม่เหมาะกับการใช้งานผสมยางโพลียูรีเทนที่มีความหนืดสูงมาก ไม่สามารถเทยางออกจากถังได้หมด เหลือเกาะติดกับผนังถังและทำความสะอาดค่อนข้างยาก

หลักการทำงานและจุดเด่น

ผู้พัฒนาได้คิดค้นและพัฒนาเครื่องผลิตยางเม็ดรูปลูกบาศก์ โดยใช้เทคนิคการตัดแบบ 2 มิติ ด้วยชุดใบมีดที่ออกแบบเป็นพิเศษ ทำให้ได้ยางเม็ดที่มีรูปทรงและขนาดสม่ำเสมอ และเครื่องผสมเพื่อผลิตพื้นยาง ออกแบบให้ผิวผนังถังเกลี้ยงเรียบลื่นเพื่อป้องกันยางที่ผสมเกาะติดกับผนัง มีใบกวนและปาดชนิดติดตั้งอยู่กับที่ ปรับตั้งมุมองศาได้ และแยกออกต่างหากจากผนังถังพร้อมกับออกแบบให้ถังสามารถหมุนเดินหน้าและถอยหลังได้ ซึ่งช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการกวนผสมเม็ดยางและโพลียูรีเทนให้คลุกเคล้ากับเม็ดยางได้ดี

พัฒนาภายใต้ โครงการพัฒนาสร้างเครื่องจักรต้นแบบด้วยกระบวนการวิศวกรรมเพื่อการสร้างสรรค์คุณค่า ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2558

พัฒนาโดย : บริษัท ที.ซี.เอ็ม เอ็นไวรอนเม้นท์ จำกัด ร่วมกับ สมาคมเครื่องจักรกลไทย
โทรศัพท์ : 0 27485313 – 5, 08 1434 5720 (คุณอเนก บุญธรรม)
E-mail : info@tcm1989.com

Rubber
Floor Machine

Rubber is another important agricultural product in Thailand and is mostly grown in southern. Latex is processed into 2 forms – sheets and concentrated latex. Approximately 90% of the latex is used to produce rubber smoke sheets, block rubber and crepe rubber. The remaining 10% of the total rubber product is in latex form. Both types of rubber are used to produce to other rubber products. At present, the government encourages the use of rubber to make rubber floor in sports tracks and multipurpose ground. This initiative has created demand for the right machinery in producing rubber mix. Major problems occur as there is a shortage of the efficient machines. Currently available rubber cutting machines cannot control size of the rubber pieces and, therefore, the products cannot be used. The drainage screen is also easily blocked, causing more maintenance time. The mixing machine available cannot handle highly concentrated polyurethane. When pouring the mixture out, a large volume sticks in the container, which make it difficult to clean the container.

Work Process and Key Features

This project develops a cubic-shape rubber pellet maker using special blades to cut rubber in two dimensions. This results in consistent size and shape of the rubber pellets. The project also invents rub mixing machine with smooth inside surface to prevent rubber mixture from sticking inside the container. The machine also includes a mixing paddle and another one on the top. The paddles can be tilted to the desired degree for effective use and can be removed. The container can be moved forward and backward, increasing efficiency in mixing rubber and polyurethane together.

Developed under : Technology Transfer and Development for Thai Industry through Value Creation in the fiscal year 2015.

Developed by : TCM Environment Co., ltd. in cooperation with Thai Machinery Association
Tel : +66 2748 5313 – 5, +668 1434 5720 (Khun Anek Boontham)
E-mail : info@tcm1989.com

เครื่องทดสอบหาค่าความอ่อนตัวของยาง

ปัจจุบันผลผลิตยางธรรมชาติของประเทศไทยที่มีการผลิตและส่งออกมีหลายประเภท ได้แก่ ยางแท่ง ยางเครฟ ยางแผ่นรมควัน น้ำยางข้น และอื่นๆ ซึ่งยางแท่งจะมีปริมาณผลผลิตมากที่สุด โดยเฉพาะยางแท่ง STR 20 ที่ผลิตจากยางก้อนถ้วย ยางแผ่นดิบคุณภาพต่ำ และเศษยางตัดทิ้ง การส่งออกยางแท่งไปยังต่างประเทศนั้นต้องผ่านการทดสอบคุณสมบัติหลายด้านตามมาตรฐานของ ASTM ISO และ BS รวมถึงคุณสมบัติค่าความอ่อนตัวของยางที่มีความสำคัญในการกำหนดราคาซื้อ-ขาย ยางดิบหรือยางแท่ง ซึ่งปัจจุบันผู้ประกอบการโรงงานอุตสาหกรรมยางภายในประเทศ ต้องสั่งซื้อเครื่องมาจากต่างประเทศ และมีราคาค่อนข้างสูงมาก

หลักการทำงานและจุดเด่น

เครื่องทดสอบหาค่าความอ่อนตัวของยางนี้ สามารถทดสอบได้ตามมาตรฐานของ ASTM ISO และ BS สำหรับยางที่มีความหนา 3.2 – 3.6 มิลลิเมตร และระยะการเปิด –ปิด แป้นด้านบนเท่ากับ 50 มิลลิเมตร ใช้เวลาการทดสอบต่อครั้งไม่เกิน 1 นาที โดยคำนึงถึงปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อความถูกต้องแม่นยำของการวัดค่าของเครื่อง ได้แก่ 1) ส่วนการควบคุมอุณหภูมิ สามารถอ่านค่าได้ถึงอุณหภูมิ 100 องศาเซลเซียส 2) ขนาดของแป้นกดด้านบน มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 10 มิลลิเมตร และด้านล่างขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 16 มิลลิเมตร โดยมีไฟฟ้าเป็นตัวให้ความร้อน 3) น้ำหนักกด 100 นิวตัน 4) อุปกรณ์วัดค่าระยะมีค่าความแม่นยำ 0.001 มิลลิเมตร หรือคิดเป็น Plasticity Unit 0.1 unit และ 5) ส่วนการควบคุมเวลาและประมวลผล ค่าที่วัดได้มีค่าความละเอียดของภาพ (Resolution) 0.5 หน่วย ประกอบด้วย 2 mode คือ mode การใช้งานทดสอบใช้ยางที่ทดสอบน้ำหนัก 30 กรัม บดจนมีความหนา 3.4 ± 0.2 มิลลิเมตร ใช้แรงกดขนาด 100 นิวตัน และ mode การทวนสอบค่าระยะการกดยางที่ความหนาเริ่มต้น 1 มิลลิเมตร

พัฒนาภายใต้ โครงการพัฒนาสร้างเครื่องจักรต้นแบบด้วยกระบวนการวิศวกรรมเพื่อการสร้างสรรค์คุณค่า ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2558

พัฒนาโดย : บริษัท เจริญทัศน์ จำกัด ร่วมกับ สถาบันไทย – เยอรมัน
โทรศัพท์ : 0 2315 4155 - 8
E-mail : info@charcontut.com
Website : www.chareontut.com, www.ct-mix.com

Plastimeter

Rubber products mostly produced and export are block rubber, crepe rubber, smoke rubber sheet and latex. Block rubber is the largest volume, especially the STR20 block rubber produced from up lump, low-quality rubber sheets and rubber waste. To export rubber, the products pass several tests according to ASTM, ISO and BS standards as well as Plasticity Retention Index (PRI), which all have impact on the pricing. Local rubber product producers have to import these expensive tools for rubber product testing.

Work Process and Key Features

The PSI test tool can perform tests according to ASTM, ISO ad BS standards and on rubber sheets with 3.2-3.6 millimeters thickness. The top opening space is 55 millimeters Each test takes no longer than 1 minute. Key factors affecting the tool accuracy are 1) temperature control unit which can read up to 100 ^{O}C 2) Size of the top press panel is 10 millimeters in diameter and the bottom press panel is 16 millimeters in its diameter and using electricity as the source of heat; 3) maximum pressure of 100 newtons 4) accuracy rate is 0.001 millimeter which equals to 0.1 plasticity unit; 5) time control and processing unit. The resolution is 0.5 unit, comprising two modes. The first testing mode use 30 grams rubber as the test sample which is pressed until the thickness is 3.4 ± 0.2 millimeter with 100 newtons pressure and the second mode test starts at the rubber with 1 millimeter thick.

Developed under : Technology Transfer and Development for Thai Industry through Value Creation in the fiscal year 2015.

Developed by : CHAREON TUT CO., LTD. in cooperation with Thai-German Institute
Tel : +66 2315 4155 - 8
E-mail : info@charcontut.com
Website : www.chareontut.com, www.ct-mix.com

รถจ่ายอาหารสำหรับพ่อแม่พันธุ์สุกร

ปัจจุบันการเลี้ยงสุกรเป็นแบบครบวงจรในเชิงธุรกิจระดับอุตสาหกรรมมากขึ้น เริ่มตั้งแต่การเลี้ยงสุกรตามหลักวิชาการ พัฒนาสายพันธุ์จากการนำเข้าสายพันธุ์สุกรและเทคโนโลยีจากต่างประเทศรวมถึงการเลี้ยงสุกรพ่อพันธุ์แม่พันธุ์ไว้ผลิตลูกสุกรเพื่อส่งไปตลาดการเลี้ยงสุกรขุน โดยต้องมีการควบคุมคุณภาพและปริมาณอาหารของพ่อแม่พันธุ์ให้เหมาะสมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตลูกสุกร โดยเป็นการให้อาหารในรูปแบบอาหารเหลว หรือที่เรียกว่า อาหารเจล ที่มีราคาถูกกว่าอาหารอัดเม็ด สามารถลดต้นทุนอาหารลงได้ถึง 30 % ซึ่งการจ่ายอาหารให้แก่พ่อแม่พันธุ์และลูกสุกรจำนวนมากนั้นเป็นการยากที่จะมีความถูกต้องในการจ่ายอาหารให้แต่ละตัว และเป็นปัญหาใหญ่ของเกษตรกรในต่างประเทศนิยมใช้ระบบจ่ายอาหารเหลวแบบอัตโนมัติซึ่งมีต้นทุนที่สูงมาก และไม่เหมาะกับประเทศไทยที่เป็นเมืองร้อนทำให้อาหารเน่าบูดได้ง่าย

หลักการทำงานและจุดเด่น

รถจ่ายอาหารสำหรับพ่อแม่พันธุ์สุกร เป็นเครื่องมือการให้อาหารแบบเปียกที่เหมาะกับประเทศไทย โดยมีลักษณะเป็นการให้อาหารแบบกึ่งอัตโนมัติ คือ ระบบการตรวจสอบและผสมอาหาร เป็นแบบอัตโนมัติ แต่เปลี่ยนระบบการจ่ายเป็นการใช้แรงงานคน สามารถตั้งโปรแกรมการจ่ายอาหารให้สุกรแต่ละตัวตามลำดับที่สัตวบาลกำหนด สุกรแต่ละตัวก็จะได้รับอาหารตามที่ได้ตั้งโปรแกรมเอาไว้ และมีระบบการรายงานเพื่อตรวจสอบผลการจ่ายอาหารอีกด้วย

พัฒนาภายใต้ โครงการพัฒนาสร้างเครื่องจักรต้นแบบด้วยกระบวนการวิศวกรรมเพื่อการสร้างสรรค์คุณค่า ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2558

พัฒนาโดย : บริษัท อกรินโนเวท จำกัด ร่วมกับ สมาคมเครื่องจักรกลไทย
โทรศัพท์ : 0 2754 4161 - 3, 08 0155 1050 (คุณจำรัส พานเพียรศิลป์)
E-mail : info@jrlsiam.com

Feeder for Pig Breeders

Industrial pig farming has been growing significantly. Modern farmers have started to breed and farm pigs with advanced knowledge, develop better breeds from imported pigs and technology, and breed pigs for sales. Animal feed quality and quantity must be controlled for higher efficiency in pig breeding. Liquid feed, better known as gel food, is cheaper than dry food and can help farmers lower costs by approximately 30 percent. Feeding individual pig breeder and piglet with the right quantity is sensitive and complicated and becomes a big problem for pig farms. In other countries, automatic liquid feed is popular but very costly and it is not suitable for Thailand because high temperature can spoil the feed easily.

Work Process and Key Features

Pig feeder is a smart liquid food feeding tool developed to suit the environment in Thailand. It is a semi-automatic feeder. The food mixing and checking is automatic but the actual feeding is human-operated. The machine can be programmed to provide the right amount of feed for each pig as recommended by animal scientists. Each pig will be fed with appropriate food as programmed and a report is produced for farmers to easily check and review.

Developed under : Technology Transfer and Development for Thai Industry through Value Creation in the fiscal year 2015.

Developed by : AGRINOVATE Co., Ltd. in cooperation with Thai Machinery Association
Tel : +66 2754 4161 – 3, +668 0155 1050 (Khun Jamras Panpiensilp)
E-mail : info@jrl.siam.com

เครื่องม้วนเก็บใบอ้อย

ประเทศไทยมีสภาพภูมิประเทศที่เหมาะสมกับการทำเกษตร สามารถเพาะปลูกพืชได้หลายชนิด เช่น พืชอาหาร พืชพลังงาน และพืชเพื่ออุตสาหกรรม จึงทำให้อาชีพเกษตรกรรมเป็นอาชีพหลักของประเทศไทย แต่เกษตรกรของไทยยังขาดการสนับสนุนให้ความรู้ และขาดเครื่องจักรในการนำเศษวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตรไปสร้างมูลค่าเพิ่ม ทำให้เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้วิธีการเผาทำลายทิ้ง ทำให้เกิดปัญหาสภาวะโลกร้อนและการสะสมมลพิษจากหมอกควันในบรรยากาศสูงเกินมาตรฐาน ส่งผลกระทบต่อการท่องเที่ยว สังคม เศรษฐกิจ โดยเฉพาะสุขภาพของประชาชน

หลักการทำงานและจุดเด่น

วัสดุเศษเหลือทิ้งทางการเกษตรของพืชบางชนิดมีศักยภาพสามารถนำไปสร้างมูลค่าเพิ่มสำหรับพลังงานทดแทนได้ เช่น ข้าวอ้อย ข้าวโพด มันสำปะหลัง ปาล์ม เป็นต้น โดยเฉพาะชีวมวลจากยอดและใบอ้อยมีศักยภาพการทำเป็นเชื้อเพลิงให้แก่โรงงานอุตสาหกรรมต่างๆ เพื่อใช้ทดแทนถ่านหินได้ เนื่องจากมีปริมาณมากและมีค่าการนำความร้อนสูง ผู้พัฒนาจึงได้คิดค้นเครื่องม้วนเก็บใบอ้อยต่อกับรถไถที่มีขนาดเครื่องยนต์ไม่น้อยกว่า 50 แรงม้า เหมาะสำหรับยอดและใบอ้อยที่มีความชื้น 8 - 15% โดยน้ำหนักขนาดของก้อนม้วนที่ได้มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 600 มิลลิเมตร ยาว 700 มิลลิเมตร น้ำหนักฟ่อน 20-25 กิโลกรัม/ฟ่อน ความหนาแน่นของก้อนม้วนฟ่อนมากกว่า 100 กิโลกรัม/ลูกบาศก์เมตร ความเร็วในการเดินเครื่องม้วนฟ่อน 2 - 5 กิโลเมตร/ชั่วโมง และมีกำลังการผลิตไม่น้อยกว่า 200 ฟ่อน/ชั่วโมง เพื่อรวบรวมและขนส่งก้อนชีวมวลที่ได้ให้แก่โรงงานอุตสาหกรรมต่อไป

พัฒนาภายใต้ โครงการพัฒนาสร้างเครื่องจักรต้นแบบด้วยกระบวนการวิศวกรรมเพื่อการสร้างสรรค์คุณค่า ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2558

พัฒนาโดย : สำนักพัฒนาเทคโนโลยีเพื่ออุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
โทรศัพท์ : 08 6305 3869 (นายชวลิต รุ่งอิทธิวงศ์)
08 1626 0712 (นายสุรเชษฐ สิทธิกิจ)
E-mail : ch_th@hotmail.com, sittikit@hotmail.com

Sugarcane Leaves Baling Machine

Thailand is an agricultural country with abundance production of food crops, energy crops and industrial plants. Although farming is a major career, people in the agricultural sector still lack supports in terms of knowledge and tools. Without tools that create value from agricultural waste, farmers generally have to burn farm waste which causes pollution and increase impact on the Global Warming. Burning waste also increases smog and dust in the air up higher than the acceptable rate. This problem also creates adverse impact on tourism, society, economy and public health.

Work Process and Key Features

Some agricultural wastes, such as rice, sugarcane, corn, palm and tapioca, have high potential for value creation, especially in producing alternative energy. Biomass from sugarcane is considered a very good fuel source for industrial plants an can be used to replace coal. Such biomass has high thermal conductivity. This project was aimed at creating sugarcane leave roller which can be connected to a 50-hp tractor. It works most efficiently for collecting sugarcane with 8-15 percent humidity. The size of the finished sugarcane roll is 600 millimeters in diameter, 700 millimeters long and weighs 20-25 kilograms per unit. The density of each roll is more than 100 kilograms per cubic meter. The speed is 2-5 kilometers per hour and production capacity of 200 units per hour. The sugarcane rolls will later be transported to industrial plants later.

Developed under : Technology Transfer and Development for Thai Industry through Value Creation in the fiscal year 2015.

Developed by : Industrial Technology Development Office,
King Mongkut's University of Technology North Bangkok
Tel : +66 6305 3869 (Mr.Chavalit Rungitthiwong)
+668 1626 0712 (Mr. Surachet Sittikit)
E-mail : ch_th@hotmail.com, sittikit@hotmail.com

โรงสีข้าวแบบครบวงจรขนาดชุมชนโดยใช้พลังงานแสงอาทิตย์

ปัจจุบันประเทศไทยส่งออกข้าวเป็นอันดับต้นๆ ของโลก และมีรายได้จากการส่งออกข้าวปีละหลายแสนล้านบาท อย่างไรก็ตามประเทศไทยยังประสบปัญหาหลายๆ อย่าง เช่น ระบบการชลประทานที่ยังไม่ทั่วถึงและเพียงพอครอบคลุมทุกพื้นที่เพาะปลูกนาข้าว ราคาการจำหน่ายที่ต่ำกว่าที่เกษตรกรต้องการเนื่องจากถูกกดราคาการรับซื้อจากโรงสีข้าว นอกจากนี้ในโรงสียังมีปัญหาประสิทธิภาพและกำลังการผลิตของเครื่องสีข้าวที่มีอยู่ต่ำ ทำให้การสีข้าวเปลือกเพื่อนำมาแปรรูปต่อไปนั้นเกิดความล่าช้า นอกจากนี้ยังมีปัญหาราคาข้าวในตลาดโลกที่มักมีการผันผวนมาก บางครั้งผู้ส่งออกต้องซื้อข้าวในราคาสูง แต่ตอนขายกลับขายได้ในราคาต่ำ ซึ่งย่อมส่งผลกระทบต่อราคารับซื้อข้าวจากชาวนา

หลักการทำงานและจุดเด่น

โรงสีข้าวแบบครบวงจรขนาดชุมชนโดยใช้พลังงานแสงอาทิตย์ ขนาด 8 กิโลวัตต์ กำลังผลิต 20 กิโลกรัมต่อชั่วโมง สามารถทำงานได้วันละ 5 ชั่วโมง และช่วงเวลากลางคืนสามารถจ่ายไฟฟ้าได้ถึง 6 - 8 ชั่วโมง ช่วยแก้ปัญหาให้แก่เกษตรกร ชาวไร่ชาวนา ที่มีพื้นที่ห่างไกลและกระแสไฟฟ้าเข้าไม่ถึง ทำให้ไม่สามารถใช้กระแสไฟฟ้าสำหรับการสี อบ หรือบรรจุข้าวเปลือกได้ ประกอบด้วย เครื่องสีข้าว, ตู้อบข้าวพลังงานแสงอาทิตย์ ซึ่งสามารถลดความชื้นข้าวเปลือกได้ถึง 20% สร้างอุณหภูมิในการอบได้สูงถึง 70 องศาเซลเซียส ซึ่งจะช่วยลดปริมาณการสูญเสียและรักษาคุณภาพของข้าวเปลือก ไซโลเก็บข้าวเปลือกขนาด 1 ตัน แบบถุงบิ๊กแบก เครื่องบรรจุข้าวแบบสุญญากาศ และเครื่องกลเติมอากาศแบบอัดอากาศเติมออกซิเจนให้ผสมกับน้ำโดยใช้พลังงานจากแสงอาทิตย์

พัฒนาภายใต้ โครงการพัฒนาสร้างเครื่องจักรต้นแบบด้วยกระบวนการวิศวกรรมเพื่อการสร้างสรรค์คุณค่า ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2558

พัฒนาโดย : บริษัท ไทยเอเย่นซี เอ็นยีเนียริ่ง จำกัด ร่วมกับ สมาคมเครื่องจักรกลไทย
โทรศัพท์ : 0 2691 5900 ต่อ 281
E-mail : taec@thai-a.co.th, chutchanun@thai-a.co.th
sales@ thai-a.co.th
Website : www.thai-a.com

Solar-power Rice Miller for Community

Thailand is top of the world's on rice exporter and has generated billions of baht on rice export. However, there are many problems related to rice growing, including limited and insufficient irrigation, lower price offered by millers and low milling efficiency and productivity which causes slow milling. The fluctuating global rice price also affects rice growing. Many times, exporters have to buy rice at high price but sell at lower price. In the end, farmers suffer from lower selling price.

Work Process and Key Features

The 8 kilowatts solar-power rice miller has the production capacity of 20 kilograms per hour and can be continuously operated five hours per day. At night, the power system can also generate electricity for up to 6-8 hours. This enables farmers living in remote area and without access to electricity can also ill, dry and pack the rice by themselves. One milling unit comprises a miller and a solar-power dryer which can reduce humidity in paddy by 20 percent and generate up to 70 ^{O}C which can lower risks of loss and maintain quality of paddy stored in a paddy silo with 1 ton paddy storage capacity, a vacuum packing machine, and a machine that mix oxygen and water.

Developed under : Technology Transfer and Development for Thai Industry through Value Creation in the fiscal year 2015.

Developed by : Thai Agency Engineering Co., Ltd in cooperation with Thai Machinery Association
Tel : +66 2691 5900 ext. 281
E-mail : taec@thai-a.co.th, chutchanun@thai-a.co.th, sales@ thai-a.co.th
Website : www.thai-a.com

เครื่องบรรจุ ข้าวสาร ระบบอัตโนมัติ

ข้าวเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศ ในแต่ละปีมีการบริโภคภายในประเทศและส่งออกต่างประเทศเป็นจำนวนมาก ดังนั้นในอุตสาหกรรมการแปรรูปทางการเกษตรจึงต้องการเครื่องบรรจุข้าวสารขนาดต่างๆ ตั้งแต่ 2 – 50 กิโลกรัม ทั้งในการนำไปทดแทนเครื่องบรรจุแบบเดิมที่ขาดความแม่นยำในการบรรจุและใช้ระยะเวลาในการทำงานที่มากเกินไป และช่วยลดการนำเข้าเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ จากต่างประเทศที่นำมาติดตั้งเครื่องในโรงงาน ทำให้สูญเสียเงินไปเกือบร้อยละ 70 ของราคาเครื่อง

หลักการทำงานและจุดเด่น

เครื่องจักรทำหน้าที่บรรจุข้าวสารลงถุงพลาสติกที่น้ำหนัก 5 กิโลกรัม โดยทำการปล่อยข้าวพร้อมกันสองช่องๆ ละ 2.5 กิโลกรัม รวมกันได้ 5 กิโลกรัม โครงสร้างทำจากวัสดุสแตนเลส 304 ที่มีความแข็งแรง การเคลื่อนที่ของถุงที่บรรจุสามารถตั้งเวลาการทำงานได้ตามประเภทของสินค้า การควบคุมปริมาณโดยการกดปุ่มไฟฟ้าสำหรับขึ้น-ลง ขับเคลื่อนด้วยระบบสกรูมอเตอร์ ซึ่งการทำงานลักษณะนี้สามารถทำให้การบรรจุทำได้อย่างต่อเนื่องโดยที่เครื่องไม่ต้องหยุดการทำงาน และมีการติดตั้งอุปกรณ์การควบคุมระดับในถังพักข้าวสารด้วย

ราคาเริ่มต้นที่ 1,000,000 บาท/เครื่อง

พัฒนาภายใต้ โครงการพัฒนาสินค้าเทคโนโลยีเพื่อทดแทนการนำเข้าและผลักดันสู่ตลาด AEC ประจำปีงบประมาณ 2558

พัฒนาโดย : บริษัท วรกุลชัย อินโนเวชั่น จำกัด ร่วมกับ สถาบันไทย-เยอรมัน
โทรศัพท์ : 0 2868 5870-5
E-mail : project@wi.co.th
บริษัทผู้ใช้ : บริษัท เอเชีย อินเตอร์ ไรซ์ จำกัด
โทรศัพท์ : 0 3852 4327

Automated Rice Packing Machine

Rice is a major crop and export product that generates huge income to the country. Demand for rice packing machines that can pack 2-50 kilograms of rice per bag is therefore very high. The machines can be used to replace old ones which have low accuracy and consume more time. At the same time, the invented machines will help reduce 70 percent costs from imported machinery and equipment.

Work Process and Key Features

The machine will release 5 kilograms rice through two funnels, each releasing 2.5 kilograms, into a bag. The machine is made from stainless 304 which is very strong. Speed of bag transport and product volume can be set differently depending on type of products by pressing the button. The crew motor system will then move the bags up and down. With this system, rice packing can continue without interruption. Volume control equipment is also installed in the storage container.

Starting price: 1,000,000 baht per unit

Developed under : Development of Technology Product to Substitute Imports and Export to AEC Market in the fiscal year 2015.

Developed by : WORAKULCHAI INNOVATIONS Co., Ltd. in cooperation with Thai-German Institute
Tel : +66 2868 5870-5 E-mail : project@wi.co.th

User : ASIA INTER RICE CO.,LTD.
Tel : +66 3852 4327

เครื่อง อัดขึ้นรูป ลูกกลิ้งยาง ประคองถัง เครื่องคัดขนาด ผลแมคคาเดเมีย

การแปรรูปผลแมคคาเดเมียของโครงการพัฒนาดอยตุงอันเนื่องมาจากพระราชดำริ (มูลนิธิแม่ฟ้าหลวง) ประสบปัญหาในขั้นตอนการคัดขนาดผลแมคคาเดเมียด้วยเครื่องจักรในด้านการซ่อมบำรุงเครื่องจักรที่ใช้ในการคัดแยกผลแมคคาเดเมีย เนื่องจากเครื่องที่ใช้งานในปัจจุบันนำเข้ามาจากประเทศออสเตรเลีย โดยมีส่วนประกอบที่สำคัญคือลูกกลิ้งยาง 4 ลูก ซึ่งทำหน้าที่เป็นตัวประคองและรับแรงจากน้ำหนักของผลแมคคาเดเมียทั้งหมดในระหว่างที่ถังหมุนเพื่อคัดขนาด หากลูกกลิ้งลูกใดลูกหนึ่งเกิดชำรุดจะมีผลกระทบโดยตรงกับสายการผลิต เนื่องจากจะต้องสั่งซื้อจากต่างประเทศซึ่งใช้เวลานานและมีราคารวมค่าขนส่งสูงมาก

หลักการทำงานและจุดเด่น

ผู้พัฒนามีการออกแบบและจัดสร้างเครื่องขึ้นรูปยาง และแม่พิมพ์ลูกกลิ้งยาง และการพัฒนาสูตรยางเพื่อนำมาผลิตลูกกลิ้งยางฯ สามารถผลิตลูกกลิ้งยางที่มีต้นทุนต่ำ ลดค่าใช้จ่ายของโครงการได้ถึง 8 เท่า เครื่องอัดขึ้นรูปร้อนประกอบด้วยแผ่นให้ความร้อนด้านบนและล่าง เคลื่อนที่ขึ้น-ลงด้วยต้นกำลังกระบอกไฮดรอลิกผ่านชุดคันโยก มีชุดวงจรควบคุมอุณหภูมิที่สามารถให้ความร้อนได้สูงสุด 300 องศาเซลเซียส ลูกกลิ้งยางจะถูกขึ้นรูปในแม่พิมพ์ที่ถูกอัดความดันผ่านแผ่นให้ความร้อนทั้งสองจนเกิดการสุกตัวที่อุณหภูมิ160 องศาเซลเซียส ลูกกลิ้งยางที่ผลิตได้นั้นมีต้นทุนต่ำ สามารถลดค่าใช้จ่ายของทางโครงการฯ ได้ถึง 8 เท่า และไม่ต้องรอสั่งซื้อจากต่างประเทศเป็นเวลานาน

พัฒนาภายใต้ โครงการพัฒนาต้นแบบเครื่องจักร เครื่องมือ และอุปกรณ์ เพื่อการผลิตระดับชุมชน ประจำปีงบประมาณ 2558

พัฒนาโดย : ผศ.ดร.นเรศ อินต๊ะวงค์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ร่วมกับสถาบันไทย-เยอรมัน โทรศัพท์ : 08 8252 7908 E-mail : naret_i@yahoo.com

ผู้ประกอบการร่วมโครงการ : โครงการพัฒนาดอยตุงอันเนื่องมาจากพระราชดำริ (มูลนิธิแม่ฟ้าหลวง) จังหวัดเชียงราย หัวหน้าโครงการ นายสุรศักดิ์ เสียงดี โทรศัพท์ : 08 1432 2016 E-mail : surasak_s@doitung.org

Rubber Roller Forming Machine for Macadamia Sorting Machine

Doi Tung Development Project has difficulties in macadamia sorting machine maintenance because the existing machine was imported from Australia. Major parts are four rubber rollers which absorb macadamia nut weight while the sorting machine rolls. In case one of the rubber roller is damaged, the entire production process will be affected as the parts have to be import, which takes long time and high transport costs.

Work Process and Key Features

The developer designed and produced a rubber roller forming machine and developed rubber mix for roller making. This enables Doi Tung Development Project to have low-cost rollers and can reduce expenses down by eight times. The roller forming machine comprises two heat plates on the top and bottom, controlled by a hydraulic system which is connected with an arm. The temperature circuit sets maximum heat at 300 ^{O}C The rubber rollers are formed in a mold in which high pressure is applied through the two hot plates. At 160 ^{O}C the rubber mix will be baked and formed in the designed shape. With low production cost, the locally made rubber rollers can help reduce the Project's expenses by eight times and there is no need to wait for a long time for the imported ones.

Developed under : Machinery, Tools and Equipment Prototype Development for Community Production Project in the fiscal year 2015.

Developed by : Asst. Prof. Naret Intawong, Faculty of Engineering, Rajamangala University of Technology Lanna in cooperation with Thai-German Institute
Tel : +668 8252 7908 E-mail : naret_i@yahoo.com

Participating business operators : Doi Tung Development Project (Mae Fah Luang Foundation), Chiang Rai
Project Head: Mr. Surasak Siangdee Tel : +668 1432 2016
E-mail : surasak_s@doitung.org

เครื่องนับ จำนวนลูกกุ้ง จากบ่ออนุบาล โดยวิธีการ ประมวลผลภาพ

ปัจจุบันอุตสาหกรรมการเพาะเลี้ยงกุ้งในประเทศไทยมีจำนวนเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยประเทศไทยเป็นผู้ส่งออกกุ้งอันดับ 1 ของโลก สามารถทำเงินรายได้เข้าประเทศปีละหลายล้านบาท ปัญหาที่พบของการจำหน่ายกุ้งระยะอนุบาล คือ การวัดคุณภาพของลูกกุ้งที่มีขนาดความยาวลำตัวประมาณ 8–12 มิลลิเมตร ก่อนการส่งมอบให้ผู้ซื้อ ผู้ขายจะทำการนับจำนวนลูกกุ้งที่สามารถตรวจพบนับได้ต่อครั้งในน้ำหนักกุ้ง 5 กรัม ซึ่งโดยทั่วไปจะทำการนับจำนวนโดยใช้แรงงานคนในการนับจำนวนลูกกุ้ง ทำให้เสียเวลาเป็นอย่างมาก และอาจเกิดความผิดพลาดจากความเมื่อยล้าทางสายตาของคนนับได้

หลักการทำงานและจุดเด่น

เครื่องนับจำนวนลูกกุ้งด้วยวิธีการประมวลผลภาพสามารถแก้ไขปัญหาความผิดพลาดต่างๆ ที่เกิดขึ้น ประกอบด้วย 3 ส่วนหลัก คือ 1) ชิ้นส่วนหลัก โดยใช้กล้องความละเอียดสูง (CCD Genius WideCam F100) เพื่อใช้เก็บข้อมูลและประมวลผลข้อมูล 2) ส่วนประกอบของชุดควบคุม 3) ส่วนภาชนะบรรจุน้ำและใส่ลูกกุ้ง เครื่องจะประมวลผลภาพถ่ายเพื่อนับจำนวนลูกกุ้ง โดยสามารถแปลงภาพสี RGB เป็นภาพระดับเทา และภาพระดับเทาเป็นภาพขาว - ดำ โดยทำการวิเคราะห์กลุ่มของจุดภาพสีขาว - ดำ แยกกลุ่มของจุดภาพที่แตกต่างกันด้วยการคำนวณหาตำแหน่งและขนาดของวัตถุ โดยบริเวณตับลูกกุ้งใช้เป็นตัวแทนของตัวกุ้ง ส่วนจุดขาวอื่นๆ จะเป็นส่วนตาลูกกุ้ง เม็ดฝุ่น และเศษอาหาร ซึ่งมีขนาดพิกเซลที่เล็กกว่าที่กำหนดสามารถตรวจจับภาพลูกกุ้งด้วยความเร็ว 0.05 นาทีต่อครั้ง มีระบบแบตเตอรี่สำรองเพื่อความสะดวกต่อการใช้งานนอกพื้นที่ ความแม่นยำของการตรวจจับประมาณสูงถึงร้อยละ 98 สามารถประยุกต์ใช้กับลูกน้ำ สัตว์อื่นที่มีรูปร่างและสีแตกต่างออกไป หรือขนาดใหญ่กว่าได้

พัฒนาภายใต้ โครงการพัฒนาสร้างเครื่องจักรต้นแบบด้วยกระบวนการวิศวกรรมเพื่อการสร้างสรรค์คุณค่าประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2559

พัฒนาโดย : บริษัท กิจจักร จำกัด ร่วมกับ ดร.ชมาพร เจียรบุตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
โทรศัพท์ : 0 2797 0999 ต่อ 1864 (ดร.ชมาพร เจียรบุตร)
E-mail : fengcmk@ku.ac.th

Baby Shrimp Counting from Nursery Ponds Machine by Image Processing

Thailand is the world's No. 1 shrimp exporter and the number of shrimp farms has constantly been increasing. Shrimp export has generated multi-billion baht revenue to the country. A major problem in shrimp nursery is measuring quality of shrimp babies, which are 8-12 millimeters long. Before a seller sells and delivers baby shrimps to buyer, the seller has to count the number of the shrimp per 5 grams. Generally, shrimp counting is done by human and that involves large human error caused by fatique.

Work Process and Key Features

The baby shrimp counter uses imaging technology to solve possible problems. The machine comprises three parts: 1) Main unit using high-resolution camera (CCD Genius WideCam F100) to collect and analyze data; 2) Control unit; and 3) Shrimp and water container. The machine starts by analyzing pictures to count the number of baby shrimps. The color scheme can be changed to gray scale and black and white mode and the machine will analyze only the white and black spots, identify location and sizes. The baby shrimp's liver represents a baby shrimp and other white spots are the eyes, dust or animal feed. With high resolution, the camera can take a picture and count the number of baby shrimp at the speed of 0.05 minute. A reserve battery system is available to increase convenience for field works. The machine is 98% accurate and can be applied for larva counting or other animal with different shape, color and size.

Developed under : Technology Transfer and Development for Thai Industry through Value Creation in the fiscal year 2016.

Developed by : KIJ JAK Co., Ltd. in cooperation with Dr. Chamaporn Chianbut, Kasetsart University
Tel : +66 2797 0999 ext.1864 (Dr. Chamaporn Chianbut)
E-mail : fengcmk@ku.ac.th

เรือดูดเลน แบบพื้นฐาน และแบบ อเนกประสงค์

ปัจจุบันการเกิดอุทกภัยและภาวะน้ำท่วมขังในหลายพื้นที่ของประเทศไทยทวีความรุนแรงเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ เนื่องจากการกีดขวางทางระบายน้ำของขยะและสิ่งปฏิกูลต่างๆ รวมถึงวัชพืชน้ำหรือผักตบชวา ในคูคลองต่างๆ ที่มีจำนวนมาก ประกอบกับปรากฏการณ์ลานีญาที่มักเกิดทุกๆ 2 -3 ปี ทำให้มีปริมาณน้ำฝนมากกว่าปกติ สำหรับเทคโนโลยีเครื่องจักรกลที่ช่วยสนับสนุนการระบายทำความสะอาด ร่องน้ำ เก็บกวาดผักตบชวา ยังต้องนำเข้าจากต่างประเทศทั้งสิ้นและมีราคาค่อนข้างสูงมาก

หลักการทำงานและจุดเด่น

เรือดูดเลนแบบพื้นฐานและแบบอเนกประสงค์มีประสิทธิภาพเทียบเท่าเทคโนโลยีเครื่องจักรกลต่างประเทศ เพื่อทดแทนการนำเข้าเครื่องจักรจากต่างประเทศ โดยสามารถเก็บกวาดขยะและสิ่งปฏิกูลต่างๆ รวมถึงผักตบชวาได้ มี 2 ลักษณะ คือ

1) เรือดูดเลนแบบพื้นฐาน มีความสามารถการลอยลำ ขับเคลื่อนได้บนผิวน้ำ ติดตั้งอุปกรณ์ดูดเลนตะกอนท้องน้ำได้ลึกถึง 3 เมตร พร้อมด้วยอุปกรณ์ตักขยะและวัชพืชน้ำได้น้ำหนักมากถึง 200 กิโลกรัม พร้อมส่วนเชื่อมต่อเพื่อลำเลียงผ่านท่อส่งเพื่อโกยขึ้นสู่ฝั่งให้รวมกันเป็นก้อนสำหรับการตักขึ้นบนฝั่งด้วยเครื่องจักรขนาดใหญ่และมีปั๊มดูดเลนกำลังสูง เหมาะสำหรับใช้งานในร่องส่วนคูคลองที่มีความกว้างพอสมควร

2) เรือดูดเลนแบบอเนกประสงค์สามารถขับเคลื่อนได้ทั้งบนพื้นราบทั้งพื้นถนนและขอบบึงแหล่งน้ำที่ไม่ชันมากนัก และยังขับเคลื่อนในน้ำได้ด้วย อุปกรณ์ที่ติดตั้งเช่นเดียวกับเรือดูดเลนแบบพื้นฐานยังติดตั้งแขนกลสำหรับงานขุดและตักดินโคลนและเก็บกอวัชพืชน้ำที่มีรากยาว สามารถขุดลอกคูคลอง สำหรับแก้ไขปัญหาตื้นเขินของแหล่งน้ำอุปโภค บริโภค

พัฒนาภายใต้ โครงการพัฒนาสร้างเครื่องจักรต้นแบบด้วยกระบวนการวิศวกรรมเพื่อการสร้างสรรค์คุณค่า ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2559

พัฒนาโดย : ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ
สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
โทรศัพท์ : 0 2564 6500, 08 6382 6658 (คุณดุสิต ตั้งพิสิฐโยธิน)
E-mail : dusitt@mtec.or.th

Dredglander and Dredgerpillian

Flood has become more severe in many areas around the country. The main reasons for the situation is that natural waterways are blocked by garbage and wastes as well as aqua plant and La Nina which occurs every 2-3 years and results in more rainfall. The country has to import expensive tools and equipment for cleaning waterways and water plants.

Work Process and Key Features

Basic and multipurpose dredger developed under this program has equal efficiency compared to imported ones and can be used as substitute. The dredger can collect wastes, garbage and water plants. There are two categories of the dredgers as follows:

1) Basic dredger: With ability to float on the water, the dredger can clean mud and sedimentation in 3-metre deep waterway. It is equipped with a tool to catch and collect as heavy as 200 kilograms of wastes and water plant. A pipe is connected with the garbage collection tool and compress the garbage into a big lump for easy transport onto the bank of the bank of the waterways by a big machine and high-power pump. This type of dredger is good for wide canal or orchards.

2) Multipurpose dredger: This type of dredger can perform on land, road, edge of the bank which is not very steep, and in the water. It has similar equipment as the basic dredger but with an additional arm for digging mud and collecting water plants with long roots. It can be used in dredging canal, ponds and water hold.

Developed under : Technology Transfer and Development for Thai Industry through Value Creation in the fiscal year 2016.

Developed by : National Metal and Materials Technology Center under the National Science and Technology Development Agency
Tel : +66 2564 6500, +668 6382 6658 (Khun Dusit Tangpisityothin)
E-mail : dusitt@mtec.or.th

อุปกรณ์ตรวจวัดปริมาณน้ำมันสำหรับ ปาล์มน้ำมัน

ปาล์มน้ำมัน เป็นพืชเศรษฐกิจที่มีความสำคัญต่อประเทศไทย สามารถให้ผลผลิตน้ำมันต่อหน่วยพื้นที่สูงสุดเมื่อเทียบกับพืชน้ำมันชนิดอื่น นิยมปลูกกันมากในพื้นที่ภาคใต้ ซึ่งอุตสาหกรรมการแปรรูปปาล์มน้ำมันในประเทศไทย ส่วนใหญ่ทางเกษตรกรจะเก็บเกี่ยวผลปาล์มน้ำมันทั้งในรูปแบบทลายปาล์มและผลปาล์มร่วง เพื่อขายเป็นวัตถุดิบให้แก่โรงงานสกัดน้ำมันปาล์มดิบ โดยข้อกำหนดต้องเป็นผลปาล์มสุกเท่านั้นเพื่อให้สามารถสกัดน้ำมันปาล์มได้ไม่น้อยกว่า 18% ตามนโยบายรัฐบาล ปัจจุบันการประเมินความสุกของทลายปาล์มน้ำมันจะใช้การคาดคะเนทางสายตา จึงมักเกิดข้อผิดพลาดและความคลาดเคลื่อน ทำให้เกิดข้อขัดแย้งระหว่างเกษตรกรและโรงงานสกัดน้ำมันปาล์มดิบ

หลักการทำงานและจุดเด่น

อุปกรณ์ตรวจวัดปริมาณน้ำมันที่พัฒนาขึ้นมีความสำคัญต่อการสร้างความเชื่อมั่นและความยุติธรรมแก่เกษตรกรและโรงงานสกัดน้ำมันปาล์มดิบ โดยอาศัยหลักการวัดการสะท้อนคลื่นเนียร์อินฟาเรด (NIR-Near-Infrared) ของผลปาล์มที่มีสีต่างกัน โดยใช้แหล่งกำเนิดคลื่นแสงสีขาว (White Light-LED) และมีตัวตรวจวัดที่ทำจากวัสดุสารกึ่งตัวนำซิลิกอน (Silicon) ซึ่งมีคุณลักษณะการนำไฟฟ้าเปลี่ยนไปตามสี (ความยาวคลื่น) ของแสงที่กระทบ โดยมีโครงสร้างส่วนวัดการสะท้อนคลื่นเนียร์อินฟาเรด ดังนี้

1) แหล่งกำเนิดคลื่นแสงสีขาว (White-Light-Source) เป็นแหล่งกำเนิดคลื่นแสงสีขาวแบบไดโอดเปล่งแสง (LED) ซึ่งมีราคาถูกและสามารถหาซื้อได้ง่าย และกำเนิดคลื่นแสงในช่วงความยาวคลื่น 425-750 นาโนเมตร

2) ตัวตรวจวัด (Near-Infrared-Sensor) เป็นตัวตรวจวัดสัญญาณแบบ PIN-photodiode ที่มีความไวแสงในช่วงความยาวคลื่น 400-1,100 นาโนเมตร ซึ่งมีความคลื่นตั้งแต่ 700-1,100 นาโนเมตรนั้นถือว่าอยู่ในย่าน Near-infrared โดยอุปกรณ์ชนิดนี้สามารถแยกแยะความยาวคลื่นในย่าน Near-infrared ได้เป็นอย่างดี

พัฒนาภายใต้ โครงการพัฒนาสร้างเครื่องจักรต้นแบบด้วยกระบวนการวิศวกรรมเพื่อการสร้างสรรค์คุณค่า ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2559

พัฒนาโดย : บริษัท ไทย ไดนามิค มาสเตอร์ จำกัด ร่วมกับ รศ.ดร.ชัชพล ชังชู, ดร.พรรณศักดิ์ เอี่ยมรักษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และสมาคมเมืองไทยไร้ของเสีย
โทรศัพท์ : 0 2758 1492, 08 1702 3917 (รศ.ดร.ชัชพล ชังชู)
E-mail : jakkaseta@tdmthai.com, fengcpc@ku.ac.th

An Apparatus Inspection for Palm Oil Content in Palm Fruit Bunch

Oil palm is a significant crop mostly grown in the south of Thailand and can produce the highest volume of oil compared to other oil-producing crops. Farmers harvest oil palms both in numeratives and in individual fruit and sell them to palm oil plant. Only ripe palms are used because they contain at least 18% of oil according to the government requirement. At present, human is used to judge how ripe the oil palms are, causing high level or errors and leading to conflict between farmers and palm oil producers.

Work Process and Key Features

Oil content measurement tool is critical to creating confidence and fairness in oil palm trade. Near-Infrared (NIR) measurement technique is used to measure the oil content in palm nuts. The equipment uses white light LED, silicon measurement tool which bases its calculation on the conductivity ability depending on the wave length of the light. NIR structure is as follows:

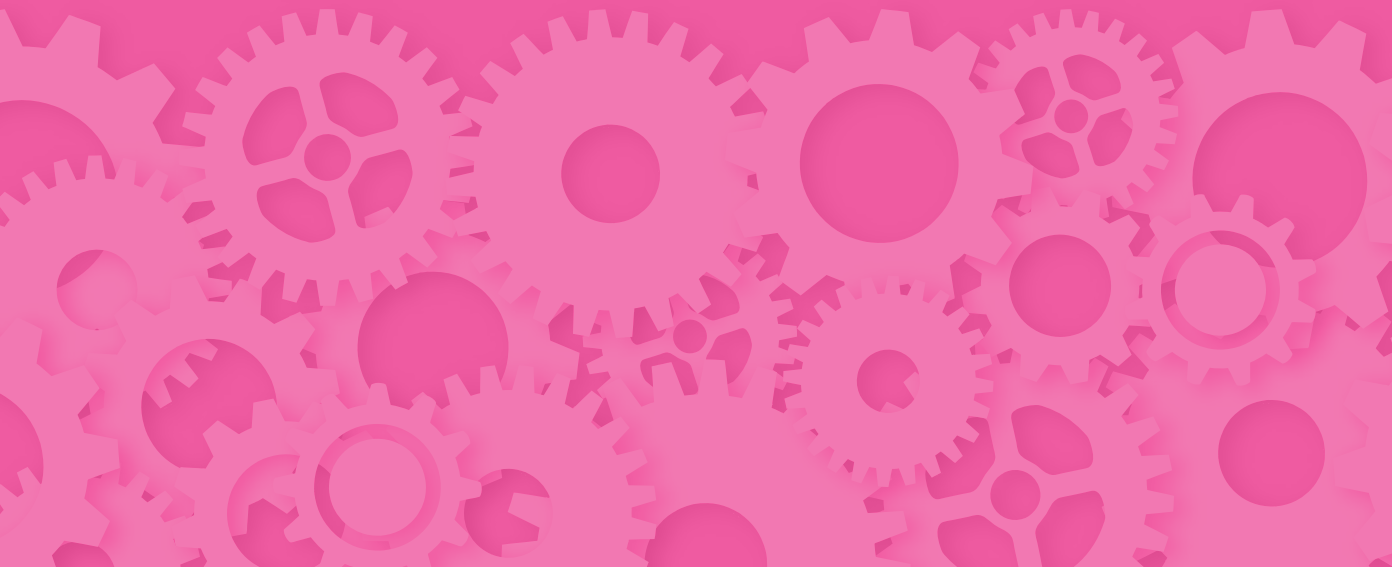
1) White light source: LED is used because of low cost and availability. The LED can create light wave within 425-750 nanometers range

2) Near-Infrared sensor: this PIN-photodiode sensor performs within the 400-1,100 nanometers wave length. The 700-1,100 nanometers range is within the NIR range. This equipment can separate and identify wavelength within Near-infrared range.

Developed under : Technology Transfer and Development for Thai Industry through Value Creation in the fiscal year 2016.

Developed by : Thai Dynamics Master Co.,Ltd. in cooperation with
Assoc Prof. Dr.Chatchapon Changchu and Dr.Pansak Iamraksa from Kasetsart University, and Thai Zero Waste
Tel : +66 2758 1492, +668 1702 3917 (Assoc.Prof.Dr.Chatchapol Changchoo)
E-mail : jakkaseta@tdmthai.com, fengcpc@ku.ac.th

OTHER INDUSTR



อุตสาหกรรมอื่นๆ

OTHER INDUSTRIES

เครื่องกำจัด สารระเหย ประกอบอินทรีย์ ที่ระเหย แบบเคลื่อนที่ได้

โรงงานอุตสาหกรรมที่เกิดขึ้นในประเทศไทยมีหลากหลายกลุ่มอุตสาหกรรม เช่น อุตสาหกรรมอาหาร อุตสาหกรรมสิ่งทอ อุตสาหกรรมยานยนต์ และอุตสาหกรรมการกลั่นน้ำมัน เป็นต้น อีกทั้งยังมีการตระหนักถึงเรื่องสิ่งแวดล้อม ไม่ว่าจะเป็น อากาศ น้ำ และดิน จึงเกิดการคิดค้นวิธีบำบัดของเสียที่เกิดขึ้นจากโรงงานอุตสาหกรรมในรูปแบบต่างๆ เช่น ระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบกรองสารเคมี ระบบแยกขยะปนเปื้อน และระบบบำบัดอากาศ (Scrubber) ซึ่งในปัจจุบันมี Scrubber หลากหลายชนิดและมักเป็นแบบสร้างอยู่กับที่ซึ่งติดตั้งมาพร้อมกับการสร้างโรงงานต่างๆ แต่เนื่องด้วยมีอุตสาหกรรมบางกลุ่มที่ระบบ Scrubber ไม่สามารถรองรับในกรณีที่มีการหยุดเครื่องจักร จึงมีแนวคิดในการผลิต Scrubber แบบเคลื่อนที่ชนิดเปียก หรือเรียกว่า Wet Scrubber เพื่อให้สอดคล้องกับงาน

หลักการทำงานและจุดเด่น

การทำงานอาศัยหลักการสัมผัสกันระหว่างอากาศที่มีสารปนเปื้อนกับของเหลวคือน้ำ มีชั้นตัวกลางหรือที่เรียกว่า Packing Media ทำหน้าที่ในการเพิ่มพื้นที่ผิวสัมผัสระหว่างอากาศที่มีสารปนเปื้อนกับน้ำ เมื่อน้ำตกกระทบกับ Packing media ทำให้น้ำแตกตัวมีขนาดเล็กลงและบางส่วนจะไหลเป็นฟิล์มบางๆ ไปตามผิวของ Packing Media ซึ่งจะทำให้พื้นที่ผิวสัมผัสระหว่างน้ำกับอากาศเพิ่มขึ้น ส่งผลให้ประสิทธิภาพในการดักจับเพิ่มขึ้น ระบบบำบัดอากาศแบบเปียก สามารถใช้ได้ดีกับสารปนเปื้อนที่เป็นฝุ่นและก๊าซต่างๆ โดยเฉพาะก๊าซที่สามารถละลายน้ำได้ สำหรับทิศทางการไหลของอากาศกับน้ำอาจเป็นได้ทั้งไหลสวนกัน (Counter Flow) ไหลตามกัน (Concurrent Flow) หรือไหลตัดกัน (Cross Flow) ก็ได้ โดยทั่วไปมักนิยมใช้การไหลแบบ Counter Flow และ Cross Flow

- ขนาด 2,000 × 1,500 × 2,500 มิลลิเมตร
- น้ำหนัก 2,000 กิโลกรัม
- อัตราการไหลของอากาศสูงสุด 2,000 ลูกบาศก์-ฟุต
- แรงดันสูงสุด 5 บาร์
- กำลังไฟฟ้า 8 กิโลวัตต์
- แรงดันไฟฟ้า 380 โวลต์ 50 แอมป์

ราคาเริ่มต้นที่ 2,000,000 บาท/เครื่อง

พัฒนาภายใต้ โครงการพัฒนาสินค้าเทคโนโลยีเพื่อทดแทนการนำเข้าและผลักดันสู่ตลาด AEC ประจำปีงบประมาณ 2555

พัฒนาโดย : บริษัท อาโอบะ เทคนอส จำกัด ร่วมกับ สถาบันไทย-เยอรมัน
โทรศัพท์ : 0 3868 5225 E-mail : marketinginfo@aobatechnos.com
บริษัทผู้ใช้ : บริษัท วีพี กรีนเทค จำกัด
โทรศัพท์ : 0 3868 5894
E-mail : vicky@vpgreentech.co.th

Mobile
Wet Scrubber

Manufacturing plants in Thailand, be it in food, garment and textile, automotive or oil refinery industries, today pay more attention to the environment. They have recently been thinking of new ways for effective industrial waste treatment, including waste water treatment, chemical filtration, contaminated garbage separation system and scrubber for air pollution treatment. At present, many types of scrubber are available. However, most of them are built with the manufacturing plant and cannot be moved anywhere. In some industries, however, the currently available scrubbers cannot support air pollution treatment during machinery shutdown. Wet Scrubbers are therefore invented to serve this need.

Work Process and Key Features

The Wet Scrubber works by increasing contact between contaminated air and water. A packing media is used to increase contact area. When water flows to packing media, water molecule will become smaller. Part of it will form thin film on the surface of packing media, thus, the contact space between water and air is increased. As a result, the efficiency in air treatment is increased. The Wet Scrubber works well in case of dust and gas contamination, especially water soluble gases. Water and air flow can be counter flow, concurrent flow or cross flow. Generally, counter flow and cross flow are mostly used.

- Size: 2,000 x 1,500 x 2,500 millimeters
- Weight: 2,000 kilograms
- Maximum air flow: 2,000 cubic feet
- Maximum pressure: 5 bar
- Power: 8 kilowatts
- Voltage: 380 Volt, 50 Amp

Starting price: 2,000,000 baht per unit

Developed under : Development of Technology Product to Substitute Imports and Export to AEC Market in the fiscal year 2012.

Developed by : Aoba Technos Co., Ltd. in cooperation with Thai-German Institute
Tel : +66 3868 5225 E-mail : marketinginfo@aobatechnos.com

User : VP Greentech Co., Ltd.
Tel : +66 3868 5894
E-mail : vicky@vpgreentech.co.th

เครื่องหัวเผา สำหรับแก๊ส สังเคราะห์ ค่าความร้อนต่ำ

ปัจจุบัน บางโรงงานมีความจำเป็นต้องใช้หัวเผาสำหรับแก๊สสังเคราะห์ค่าความร้อนต่ำ (Burner) เนื่องจากทางโรงงานจะปรับเปลี่ยนการใช้เชื้อเพลิงจากน้ำมันเตามาเป็นเชื้อเพลิงแข็ง เช่น ซังข้าวโพด เป็นต้น ซึ่งเป็นเชื้อเพลิงที่ทำให้มูลค่าต้นทุนถูกลงกว่าเดิม โดยหัวเผาสำหรับแก๊สสังเคราะห์ค่าความร้อนต่ำนี้เป็นส่วนประกอบของระบบดังกล่าว ดังนั้นการสร้างหัวเผาแก๊สเชื้อเพลิงสังเคราะห์ค่าความร้อนต่ำ จึงมีประโยชน์ทั้งด้านการสร้างเทคโนโลยีขึ้นในประเทศ เพื่อทดแทนการนำเข้า และลดการขาดดุลการค้าที่ต้องนำเข้าเชื้อเพลิงน้ำมัน และ LPG อีกทั้งยังตอบสนองต่อความต้องการใช้แก๊สเชื้อเพลิงสังเคราะห์ของภาคอุตสาหกรรมอีกด้วย

หลักการทำงานและจุดเด่น

การออกแบบหัวเผามีลักษณะเป็นกรวย แบ่งเป็น 2 ชั้น โดยมีการหมุนของ Generator เพื่อใช้ในการเพิ่มความเร็วของแก๊สสังเคราะห์และอากาศในการผสมกัน ทำให้แก๊สสังเคราะห์ที่ผสมกับอากาศสามารถไหลไปตามกรวยของหัวเผาด้วยอัตราการไหลที่คงที่ จึงเกิดการเผาไหม้แก๊สเชื้อเพลิงอย่างต่อเนื่อง ไม่ดับง่าย และมีความปลอดภัย ไม่เกิดการไหลย้อนกลับของแก๊ส โดยอัตราปริมาณความร้อนที่ผลิตสามารถคำนวณจากอัตราการป้อนเชื้อเพลิง 0.5-1 MW(heat)/hr

ราคาเริ่มต้นที่ 300,000 – 800,000 บาท/เครื่อง (ขึ้นอยู่กับขนาดของเครื่อง)

พัฒนาภายใต้ โครงการพัฒนาสินค้าเทคโนโลยีเพื่อทดแทนการนำเข้าและเพิ่มศักยภาพการแข่งขัน ประจำปีงบประมาณ 2555

พัฒนาโดย : บริษัท อินเตอร์ คลินส์ อินดัสตรีส์ จำกัด ร่วมกับ สถาบันไทย-เยอรมัน
โทรศัพท์ : 0 2811 0604-5
บริษัทผู้ใช้ : บริษัท ดอยคำผลิตภัณฑ์อาหาร จำกัด
โทรศัพท์ : 0 2628 9100
E-mail : apradit@gmail.com

Synthetic Gas with Low Heat Value Burner

Some manufacturing plants uses synthetic gas with low heat value burner as it change the type of fuel from fuel oil to solid fuel, such as corn cob, to reduce cost. Manufacturing of such burner will therefore bring more benefits to country as it can substitute import and reduce trade deficit from import of fuel, oil and LPG. At the same time, the burner will best address demand of the industrial sector.

Work Process and Key Features

The burner comprises two layers with a rotating generator that can increase speed in mixing synthetic gas and air, which maintain constant flow of gas into the burner. This results in continuous burning and increased safety as the system prevents reverse flow of gas. The value of heat is 0.5-1 Micro (heat) per watts

Starting price: 300,000-800,000 baht per unit (Depending on the size of the machine)

Developed under : Development of Technology Product to Substitute Imports and Export to AEC Market in the fiscal year 2012.

Developed by : Inter Kilns Industry Co., Ltd in cooperation with the Thai-German Institute
Tel : +66 2811 0604-5

User : Doi Kham Food Products Co., Ltd.
Tel : +66 2628 9100
E-mail : apradit@gmail.com

เครื่องผสมผลิตภัณฑ์ความงามและชำระล้างอเนกประสงค์

วิสาหกิจชุมชนชีววิถีตำบลน้ำเกี๋ยน บ้านใหม่พัฒนา จังหวัดน่าน ผลิตน้ำยาชำระล้างจากสมุนไพร เช่น แชมพู สบู่เหลว ครีมทาผิว น้ำยาถูพื้น น้ำยาล้างรถ ฯลฯ กระบวนการผลิตเริ่มต้นที่การนำพืชสมุนไพรต่าง ๆ มาสกัดด้วยวิธีการต้มได้เป็นวัตถุดิบ จากนั้นนำวัตถุดิบแต่ละตัวมาคลุกเคล้ากันในถังหรือหม้อและใช้ไม้พายกวนผสมเข้าด้วยกันอย่างต่อเนื่อง โดยใช้แรงงานคนทำ

หลักการทำงานและจุดเด่น

เครื่องที่พัฒนานี้ เป็นเครื่องจักรกลกึ่งอัตโนมัติสำหรับผสมวัตถุดิบที่เป็นของเหลวหลาย ๆ ชนิดเข้าด้วยกัน กำลังผลิต 50 ลิตรต่อชั่วโมง (แรงงานคนอัตราการผลิต 20 ลิตรต่อชั่วโมง) มีกระบอกตวงวัตถุดิบ และมีปั๊มไฟฟ้า ทำหน้าที่ดูด-จ่ายวัตถุดิบจากกระบอกตวงไปยังถังผสม มีฝาและกลไกล็อกฝาถังที่สามารถเปิด-ปิดเพื่อดึงชุดใบพัดภายในถังผสมออกได้ ใบพัดสามารถปรับความเร็วการหมุนได้ มอเตอร์ไฟฟ้าและปั๊มดูด-จ่ายวัตถุดิบจะทำงานสัมพันธ์กันเพื่อให้การผสมเป็นไปโดยลำดับอย่างสมบูรณ์ทำให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพ ตัวเครื่องจักรมีขนาดกะทัดรัด สามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวกด้วยล้อเลื่อนที่สามารถล็อกให้อยู่กับที่ได้

พัฒนาภายใต้ โครงการพัฒนาต้นแบบเครื่องจักร เครื่องมือ และอุปกรณ์ เพื่อการผลิตระดับชุมชน ประจำปีงบประมาณ 2555

พัฒนาโดย : นายสิทธิบูรณ์ ศิริพรอัครชัย คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา น่าน ร่วมกับ สถาบันไทย-เยอรมัน
โทรศัพท์ : 0 5471 1601, 08 1716 9072 E-mail : boontisit@hotmail.com

ผู้ประกอบการร่วมโครงการ : วิสาหกิจชุมชนชีววิถีตำบลน้ำเกี๋ยน อำเภอภูเพียง จังหวัดน่าน
ผู้ประสานงาน : นายคำมูล ดีพรมกุล โทรศัพท์ : 0 5468 4066

Mix Machine for Beauty Product and Liquid Detergents

Namkian Community Enterprise, Ban Mai Pattana, Nan, has been producing herbal cleansing products, such as shampoo, liquid soap, body lotion, floor cleaning liquid, car wash, etc. Herbs are boiled and herbal extract will be mixed in a pot or bucket. The mixture must be stirred continuously by hand.

Work Process and Key Features

This semi-automated machine is designed to mix different liquids together. With 50 litters per hour capacity (compared to 20 litters capacity by human operated machine), the machine comprises a measurement cylinder for raw materials measuring and an electric pump that channels and passes the raw materials to the mixing tank. The lid and locking system allows the users to remove the paddles from the tank. The speed of the mixing paddles can be adjusted. The electric motor and raw material distribution pump will work together to in the right sequence to completely mix all the ingredients, producing high quality product. The compact size and wheels of the machine makes it easy to move. The wheels can also be locked to keep the machine in place.

Developed under : Machinery,Tools and Equipment Prototype Development for Community Production Project in the fiscal year 2012.

Developed by : Mr. Sittiboon Siripornakrachai, Faculty of Engineering, Rajamangala University of Technology Lanna, Nan, in cooperation with Thai-German Institute
Tel : +66 5471 1601, +668 1716 9072 E-mail : boontisit@hotmail.com

Participating business operators : Namkian Community Enterprise, Ban Mai Pattana, Nan
Coordinator : Mr. Kammoon Deepromkul
Tel. +66 5468 4066

เครื่อง เขียนเทียน อัตโนมัติ ในงานบาติก

ผ้าบาติกเป็นหนึ่งในสินค้า OTOP และเป็นสินค้าที่ต้องการของตลาดมาก เนื่องจาก มีสีสันสดใส สวยงาม เหมาะสำหรับการสวมใส่หรือซื้อเป็นของขวัญ ของฝาก แต่ขั้นตอนการผลิตผ้าบาติกนั้นมีหลายขั้นตอน และขั้นตอนที่มีความล่าช้ามากที่สุด คือ ขั้นตอนการเขียนลายเทียน ทำให้ต้องใช้เวลาในการเขียนนาน ต้องใช้ช่างเขียนที่มีความชำนาญเท่านั้น และเป็นขั้นตอนที่อันตรายและมีความยุ่งยากมากที่สุด

หลักการทำงานและจุดเด่น

เครื่องเขียนเทียนอัตโนมัติ มีกำลังการผลิต 45 ผืนต่อวัน ปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงาน เนื่องจากไม่ได้สัมผัสกับน้ำเทียนที่มีความร้อน ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการควบคุมและสั่งการ สามารถออกแบบได้หลากหลายลาย และรวดเร็ว เนื่องจากใช้คอมพิวเตอร์ใช้คำสั่งควบคุมการทำงานของมอเตอร์ต่าง ๆ ให้แกน X, Y และ Z สามารถเคลื่อนที่ได้ตามตำแหน่งและทิศทางที่ต้องการ การทำงานของมอเตอร์ที่ใช้ในการเขียนลายเทียนจะถูกควบคุมด้วย controller เพื่อควบคุมระยะการทำงานของการเคลื่อนที่ในแกน X, Y และ Z ให้เป็นไปตามต้องการ โดยเครื่องวาดลายเทียนนั้นจะประกอบด้วยปากกาเขียนเทียนที่น้ำเทียนไหลออกมาอัตโนมัติ ทำให้สามารถวาดลายเทียนได้ตามคำสั่งอย่างรวดเร็ว นอกจากนี้เครื่องเขียนเทียนอัตโนมัตินี้ยังเป็นการเพิ่มมูลค่าของงานบาติกให้มีความน่าสนใจมากขึ้น เนื่องจากสามารถประยุกต์การเขียนลายเทียนได้มากยิ่งขึ้น

พัฒนาภายใต้ โครงการพัฒนาต้นแบบเครื่องจักร เครื่องมือ และอุปกรณ์ เพื่อการผลิตระดับชุมชน ประจำปีงบประมาณ 2556

พัฒนาโดย : นายสุทธิพร คงเพ็ชร์ แผนกวิชาช่างเชื่อมโลหะ วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี ร่วมกับ สถาบันไทย-เยอรมัน
โทรศัพท์ : 06 3595 9224, 0 3848 5202 E-mail : dekkrabi3@gmail.com

ผู้ประกอบการร่วมโครงการ : กลุ่มผ้าบาติก หัตถศิลป์ดินไทย (ปู-ปลา บาติก) ตำบลเสม็ด อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี
ประธานกลุ่ม นางธนพร พ้นภัยพาล โทรศัพท์ : 03827 6038, 08 1939 0450

Automatic Batik Wax Painter

Batik is one of the most popular OTOP products. With its vibrant color and charming pattern, the product is very popular and mostly used as a gift or souvenir or even every day wear. Batik making process is complicated. The most-time consuming step is the wax drawing which requires an experienced artist to draw and paint. This is also the most complicated and sensitive step.

Work Process and Key Features

The automatic wax painter has a capacity to produce 45 pieces of batik cloth per day. It is very safe because the machine operator does not have direct contact with hot wax. The machine is controlled by a computer program and can design various pattern in a short time. The computerized system controls all motors and orders the X, Y and Z axis to move in any desired direction and to the desired location. The pattern drawing motor is operated by a controller to ensure that the X, Y and Z axis move as planned. The wax painter comprises a wax pen with a sharp tip. The melted wax will flow through a small hole at the tip of the wax pen and can draw any pattern quickly. The machine can add value to batik cloth thanks to its ability to create many more patterns.

Developed under : Machinery, Tools and Equipment Prototype Development for Community Production Project in the fiscal year 2013.

Developed by : Mr. Suthiporn Kongpetch, Department of Welding, Chonburi Technical College in cooperation with Thai-German Institute
Tel : +666 3595 9224, +66 3848 5202 E-mail : dekkrabi3@gmail.com

Participating business operators : Din Thai Art and Craft Batik Group (Pu-Pla Batik), Samet, Mueang, Chonburi
Group Head: Mrs. Thanaporn Ponpaipan,
Tel : +66 3827 6038, +668 1939 0450

เครื่องจับฝุ่น ด้วยไฟฟ้าสถิต สำหรับโรงไฟฟ้าชีวมวลระบบแก๊สซิฟิเคชัน ขนาด 1.0 MW

ปัจจุบันรัฐบาลไทยได้มีการส่งเสริมภาคเอกชนในการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน เพื่อทดแทนการนำเข้าแก๊สธรรมชาติ โดยเฉพาะโรงไฟฟ้าพลังงานขยะ และโรงไฟฟ้าชีวมวล สำหรับโรงไฟฟ้าชีวมวล เป็นโรงไฟฟ้าพลังงานทางเลือกที่ผลิตกระแสไฟฟ้าจากสารอินทรีย์ เช่น แกลบ ซังข้าวโพด กากปาล์ม ฟางข้าว เป็นต้น โดยโรงไฟฟ้าชีวมวลที่ใช้เทคโนโลยีระบบแก๊สซิฟิเคชันขนาด 1.0 เมกะวัตต์ เป็นเทคโนโลยีที่มีความเหมาะสมกับประเทศไทย เนื่องจากมีวัสดุเศษเหลือทิ้งทางการเกษตรมีจำนวนมาก และหาได้ง่าย เป็นการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าซึ่งจะช่วยเพิ่มรายได้ให้แก่เกษตรได้อีกทางหนึ่ง การลงทุนจัดตั้งโรงงานไม่สูงมาก สามารถขายกระแสไฟฟ้าที่ผลิตได้ให้การไฟฟ้าได้ เป็นเทคโนโนโลยีที่ใช้การเปลี่ยนสถานะของชีวมวลซึ่งมีธาตุคาร์บอนและไฮโดรเจนจากเชื้อเพลิงแข็งให้เป็นแก๊สเชื้อเพลิง โดยอาศัยปฏิกิริยาเชิงอุณหเคมี ทำปฏิกิริยาร่วมกับอากาศออกซิเจน ภายในเครื่องผลิตแก๊สเชื้อเพลิง แต่มักเกิดปัญหาฝุ่นละอองจากวัสดุเศษเหลือทางการเกษตรต่างๆ เช่น ยาง ไม้ ทำให้เกิดความเสียหายต่อเครื่องยนต์ได้ในระบบแก๊สซิฟิเคชัน

หลักการทำงานและจุดเด่น

เครื่องจับอนุภาคฝุ่นละอองด้วยไฟฟ้าสถิต Electrostatic Precipitators (ESP) สามารถจัดการปริมาณแก๊สขนาดใหญ่ที่มีสภาพฝุ่นละอองได้หลากหลายคุณสมบัติ อุณหภูมิ ความดัน ปริมาณฝุ่นและแก๊สที่มีลักษณะเป็นกรด สามารถกักเก็บอนุภาคได้ทั้งแห้งและเปียก มีประสิทธิภาพการจัดเก็บฝุ่นสูงถึง 99% มีระบบท่อพ่นน้ำล้างสิ่งสกปรกที่ติดอยู่ที่ท่อ ระบบระบายฝุ่นและน้ำมันดิน ระบบควบคุมการทำงาน 2 ระบบ คือ ระบบควบคุมแรงดันไฟฟ้าให้เหมาะสมกับปริมาณฝุ่น และระบบควบคุมการล้างทำความสะอาด

พัฒนาภายใต้ โครงการพัฒนาสร้างเครื่องจักรต้นแบบด้วยกระบวนการวิศวกรรมเพื่อการสร้างสรรค์คุณค่า ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2557

พัฒนาโดย : สำนักพัฒนาเทคโนโลยีเพื่ออุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
โทรศัพท์ : 08 6305 3869 (นายชวลิต รุ่งอิทธิวงศ์)
08 1626 0712 (นายสุรเชษฐ สิทธิกิจ)
E-mail : ch_th@hotmail.com sittikit@hotmail.com

Electrostatic Precipitator For 1.0 MW Biomass Gasification Power Plant

The government has encouraged the private sector to generate electricity from alternative energy to substitute natural gas import. Waste and biomass power plants are in focus. Biomass power plant produces electricity from agricultural products, such as rice husk, corn cobs, oil palm kernel meal, hay, etc. The 1.0 mega watts biomass gasification electricity generation is an interesting choice for Thailand because agricultural wastes are abundant and easy to find. Using agricultural wastes as the source of energy is therefore a way to optimize natural resource and increase revenue for farmers. Plant establishment cost is not high. Excessive electricity can be sold back to the Electricity Generating Authority of Thailand (EGAT). The gasification technology will change carbon and hydrogen in biomass into gas. Thermochemistry of oxygen reaction is generated in the gasification unit. However, this process usually creates dusts from agricultural wastes, such as rubber and woods, resulting in gasification engine damage.

Work Process and Key Features

The electrostatic precipitators (ESP) can handle different types of large molecule gas which is similar to dust, at different temperature and pressure. Acidic gas can collect both dry and wet particles and therefore has 99% efficiency in dust collecting. The machine is also equipped with water spray system to clean the pipe, dust and tar elimination system, and two control units, including a control system that adjusts voltage to match with dust volume, and a cleaning system.

Developed under : Technology Transfer and Development for Thai Industry through Value Creation in the fiscal year 2014.

Developed by : Industrial Technology Development Office,
King Mongkut's University of Technology North Bangkok
Tel : +668 6305 3869 (Mr. Chavalit Rungitthiwong)
Tel : +668 1626 0712 (Mr. Surachet Sittikit)
E-mail : ch_th@hotmail.com sittikit@hotmail.com

เครื่องไฟส่อง รักษาเด็ก ตัวเหลือง 360 องศา ชนิด หลอดแอลอีดี

ภาวะตัวเหลืองพบประมาณ 30-50 เปอร์เซ็นต์ของทารกแรกเกิด และมีโอกาสเกิดมากขึ้นหากเป็นทารกที่คลอดก่อนกำหนด การรักษาด้วยเครื่องส่องไฟ (Phototherapy) เป็นวิธีที่ใช้กันอย่างแพร่หลายและได้รับการพิสูจน์ประสิทธิภาพและความปลอดภัยมาอย่างยาวนาน ซึ่งหากให้การรักษาด้วยเครื่องส่องไฟแล้วไม่ได้ผลการรักษาในทางที่ดีขึ้น มักจะใช้วิธีการเปลี่ยนถ่ายเลือด เพื่อลดระดับบิลิรูบินในเลือดเพื่อป้องกันเซลล์สมองถูกทำลาย ทั้งนี้ ทารกอาจเสี่ยงต่อการติดเชื้อในกระแสเลือด ได้แก่ ตับอักเสบ มาเลเรีย และเอ็ชไอวี เป็นต้น เครื่องส่องไฟที่มีประสิทธิภาพจึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการลดระดับบิลิรูบินในเลือด และสามารถทดแทนการนำเข้าเครื่องที่ผลิตจากต่างประเทศ ซึ่งมีราคาสูงมากได้

หลักการทำงานและจุดเด่น

เครื่องส่องไฟเด็กตัวเหลือง 360 องศา ชนิดหลอดแอลอีดีใช้หลักการแสงสีฟ้าในการรักษาที่ช่วงความยาวคลื่นประมาณ 415 - 475 นาโนเมตร ซึ่งแทบไม่มีความร้อน และมีอายุการใช้งานของหลอดมากขึ้น ทำให้คงความเข้มของแสงได้นานกว่าหลอดแบบเดิม จากวิวัฒนาการการรักษาที่มีการพัฒนามาอย่างต่อเนื่องจึงทำให้หลักการรักษาที่คิดว่าน่าจะดีที่สุด คือการรักษาแบบ 360 องศา แล้วใช้หลอดแอลอีดีซึ่งเป็นการรักษาที่รวดเร็วและไม่มีอุณหภูมิความร้อนสะสมที่ตัวเด็กและไม่ทำให้ความเข้มของแสงสีฟ้าลดลงตามชั่วโมงของหลอด เพราะหลอดแอลอีดีมีอายุการใช้งานที่นานถึง 20,000 ชั่วโมงเป็นอย่างต่ำ

- สามารถปรับขึ้น - ลงได้ 20 เซนติเมตร
- ใช้หลอดแอลอีดีทั้งหมด 14 หลอด ซึ่งใช้ไฟหลอดละ 9 วัตต์ เท่ากับ 126 วัตต์
- สามารถปรับความเข้มของพลังงานแสงสีฟ้าได้ตั้งแต่ 0 - 100 เปอร์เซนต์ ที่แรงดัน 85 - 265 โวลต์
- สามารถตั้งค่าวงจรควบคุมโพรบวัดอุณหภูมิภายในร่างกายเด็กให้มีค่าการคลาดเคลื่อน +/- 0.1 องศาเซลเซียส
- มีถาดรองรับปัสสาวะและอุจจาระ เพื่อความสะดวกเวลาเด็กขับถ่ายออกมาพร้อมสารสีเหลือง
- มีชุดหลอดไฟสีขาวไว้สำหรับกรณีดูพยาธิสภาพของเด็กหรือเวลาต้องการทำหัตถการกับเด็ก โดยระบบจะหยุดนับเวลาที่ตั้งไว้สำหรับส่องไฟรักษาเด็ก และเริ่มนับเวลาต่อเมื่อเปิดทำงาน
- มีประสิทธิภาพการรักษารวดเร็วกว่าระบบเดิม ประมาณ 3 - 4 เท่า

ราคาเริ่มต้นที่ 500,000 บาท/เครื่อง

พัฒนาภายใต้ โครงการพัฒนาสินค้าเทคโนโลยีเพื่อทดแทนการนำเข้าและผลักดันสู่ตลาด AEC ประจำปีงบประมาณ 2557

พัฒนาโดย : บริษัท สกายแล็บ-เมด จำกัด ร่วมกับ สถาบันไทย-เยอรมัน
โทรศัพท์ : 08 1450 6531 E-mail : skylab-med@hotmail.com

บริษัทผู้ใช้ : โรงพยาบาลนครปฐม
โทรศัพท์ : 0 3425 4150 - 4
Website : http://www.nkpthospital.go.th

360 Degree LED Phototherapy Unit

Jaundice is found in 30-50 per cent of newborn babies and the risk increases in premature babies. Phototherapy is among the most popular treatment which has been proven for its efficiency and safety. In case phototherapy does not help, blood transfusion will be considered to reduce the bilirubin level which will prevent brain damage risk. However, blood transfusion provides risk of infection of such disease like hepatitis, malaria and HIV. Highly efficient phototherapy unit is therefore a significant choice for bilirubin level reduction. The local production of the unit can reduce cost of the import ones which are more expensive.

Work Process and Key Features

The 360 degree LED Phototherapy unit uses blue light in the range of 415-475 nanometre for the therapy. The light at this range rarely produces heat. The light bulb lasts longer and can maintain intensity of the light for a longer period. The continuous development of treatment shows that the best possible treatment is the 360 degree treatment with LED which provides fast cure and create no accumulated heat on the baby body. In addition, the intensity of the blue light is maintained throughout the treatment as an LED lasts for at least 20,000 hours.

- Can be adjusted up and down by 20 centimeters
- Use 14 9 watts LEDs, totaling 126 watts
- Intensity of the blue light can be adjusted from 0-100 percent at 85-265 volts
- Thermocouple probe can be set with +/-0.1^{O}C deviation
- A tray for baby urine, stool and bilirubin
- Light bulb is available for examination and other medical procedure. The system will stop timing in the phototherapy unit during such examination and medical procedure and will resume when the system is switched on again.
- 3 to 4 times more effective than old model.

Starting price: 500,000 baht per unit

Developed under : Development of Technology Product to Substitute Imports and Export to AEC Market in the fiscal year 2014.

Developed by : Skylab-Med Co., Ltd. in cooperation with Thai-German Institute
Tel : +668 1450 6531 E-mail : skylab-med@hotmail.com

User : Nakhon Pathom Hospital
Tel : +66 3425 4150 - 4
Website : http://www.nkpthospital.go.th

เครื่องสกัดแยกใยสับปะรด ประสิทธิภาพสูง อัตโนมัติพร้อมใช้

เครื่องผลิตใยสับปะรดที่พัฒนา เป็นระบบอัตโนมัติเครื่องแรก โดยพัฒนาต่อยอดจากเครื่องผลิตใยสับปะรดของอินเดีย มีกำลังผลิตสูงกว่าแรงงานคนกว่า 80 เท่า ซึ่งแรงงานคนสามารถทำได้เพียงวันละ 100-200 กรัมต่อแรงงาน 5 คนต่อวัน ในขณะที่เครื่องอัตโนมัติมีกำลังการผลิตอยู่ที่ 3 กิโลกรัมต่อชั่วโมง สามารถผลิตเส้นใยสับปะรดได้ถึงวันละไม่น้อยกว่า 24 กิโลกรัมของใยสับปะรดแห้ง ปัจจุบันมียอดการสั่งเส้นใยสับปะรดถึง 1,500 - 2,000 กิโลกรัมต่อเดือน ซึ่งหากใช้แรงงานจะสามารถทำได้แค่เดือนละไม่เกิน 10 กิโลกรัม

หลักการทำงานและจุดเด่น

ตัวเครื่องประกอบด้วย โครงเครื่อง โต๊ะวางใบสับปะรด แผงยึดใบสับปะรด ชุดจับใบสับปะรด ชุดบดใบสับปะรด ชุดใบตี ถังเก็บเศษ เครื่องสามารถป้อนปลายใบสับปะรดเข้าชุดบดใบสับปะรด เพื่อให้ใบแบนและแผ่ออกด้วยความเร็วที่ตั้งไว้ด้วยตัวควบคุมความเร็วมอเตอร์ แล้วเลื่อนเข้าสู่ชุดใบตี ใบตีจะตีแยกใยสับปะรดด้วยการขับของมอเตอร์ต้นกำลัง โดยเศษจะหล่นลงถังเก็บเศษ ใยสับปะรดที่ได้จากเครื่องสกัดแยกใยสับปะรดนี้ สามารถนำไปใช้งานในการทอหรือทำผลิตภัณฑ์ใยสับปะรดได้ทันที โดยไม่ต้องผ่านกระบวนการล้างอีกครั้ง การทำงานของเครื่องจักรจะมีความแน่นอน สามารถควบคุมขนาดของเส้นใยสับปะรดให้คงที่ได้ และมีความปลอดภัยกับผู้ใช้งาน

พัฒนาภายใต้ โครงการพัฒนาต้นแบบเครื่องจักร เครื่องมือ และอุปกรณ์ เพื่อการผลิตระดับชุมชน ประจำปีงบประมาณ 2557

พัฒนาโดย : นายวีรพล ยิ้มสินสมบูรณ์ วิทยาลัยพลังงานและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยพะเยา ร่วมกับ สถาบันไทย-เยอรมัน โทรศัพท์ : 0 5446 6666 ต่อ 3406 - 3408, 08 1888 3761 E-mail : yveerapol@hotmail.com

ผู้ประกอบการร่วมโครงการ : วิสาหกิจชุมชนกลุ่มกระดาษใบสับปะรด ตำบลนางแล อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย ผู้ประสานงาน : นางวิรัตน์ จันเลน โทรศัพท์ : 08 5618 9915

High Efficiency Automatic Pineapple Fiber Extraction Machine

This first-ever pineapple fiber machine is further developed from Indian version. Its production capacity is 80 times higher than man-made production. Compared to the man-made production whose production capacity is 100-200 grams per five persons per day, the machine can produce 3 kilograms of pineapple fiber per hour or no less than 24 kilograms At present the market demand for pineapple fiber is between 1,500-2,000 kilograms per month. Man-mad production process can produce only no more than 10 kilograms per month.

Work Process and Key Features

The machine comprises a pineapple leaves table, pineapple leaf holder, grinder, paddle and waste bin. The machine will feed the end of pineapple leaves flat into the grinder at the desired speed controlled by a motor speed controller. The leaves will be moved to the paddles that crush the leaves into fiber. Wastes will fall into the waste bin. Pineapple fiber made from this machine can be used in weaving or production process without cleaning process. The machine is reliable and can constantly control the size of the fiber while providing high safety to the machine operator.

Developed under : Machinery, Tools and Equipment Prototype Development for Community Production Project in the fiscal year 2014.

Developed by : Mr.Veerapol Yimsinsomboon, Energy and Environment College, Payao University, in cooperation with the Thai-German Institute.
Tel : +66 5446 6666 ext. 3406 – 3408, +668 1888 3761
E-mail : yveerapol@hotmail.com

Participating business operators : Pineapple Fiber Paper Community Enterprise, Nang Lae Subdistrict, Mueang District, Chiang Rai
Coordinator : Mrs.Wirat Chanlen Tel : +668 5618 9915

เครื่อง ทำเกลียว จากเส้น ผักตบชวา

ผักตบชวา เป็นพืชที่มีอัตราการเจริญเติบโตสูง ทนทานต่อสภาพแวดล้อม ซึ่งได้แพร่กระจายไปสู่แหล่งน้ำต่าง ๆ ทั่วประเทศ ก่อให้เกิดปัญหาต่อแหล่งน้ำเป็นอันมาก จึงมีการนำผักตบชวามาสร้างงานฝีมือ ผสมผสานกับภูมิปัญญาทักษะของไทยเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม แต่ผักตบชวามีข้อจำกัดเรื่องความยาว จึงทำได้เฉพาะผลิตภัณฑ์ขนาดเล็ก ทำให้เกิดแนวคิดการนำผักตบชวามาต่อให้ยาวขึ้น ด้วยวิธีการนำผักตบชวามาทำให้เป็นเกลียวเชือก จะได้สามารถนำไปพัฒนาผลิตภัณฑ์อื่น ๆ ที่มีขนาดใหญ่ขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งผลิตภัณฑ์เครื่องเรือน เป็นการต่อยอดผลิตภัณฑ์ให้หลากหลายมากขึ้น

หลักการทำงานและจุดเด่น

เครื่องทำเกลียวจากเส้นผักตบชวา สามารถต่อเส้นผักตบชวาให้มีความยาวแบบไม่รู้จบ และสามารถควบคุมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของเกลียว ทำให้ได้เส้นเกลียวหลากหลายขนาดสำหรับใช้งานตามความเหมาะสมของผลิตภัณฑ์ เครื่องจะใช้กระสวยเป็นตัวรวบรวมและเก็บเส้นของผักตบชวาที่ผ่านการฝานออกมาเป็นเส้นบางๆ และตากแห้งเรียบร้อยแล้ว การทำงานของเครื่องจะใช้แป้นเหวี่ยงในการยึดกระสวย ตัวมอเตอร์จะเป็นตัวขับเคลื่อนให้แป้นเริ่มหมุน สามารถควบคุมความเร็วรอบได้ ด้านตรงกันข้ามก็จะมีกระสวยเป็นตัวรับ ตัวดึงจะเป็นการผลิตป้อนม้วนเก็บในลักษณะเป็นเกลียวเชือกและพันอยู่ในกระสวย โดยสามารถกำหนดเส้นผ่านศูนย์กลางของเกลียวผักตบชวาได้

พัฒนาภายใต้ โครงการพัฒนาต้นแบบเครื่องจักร เครื่องมือ และอุปกรณ์ เพื่อการผลิตระดับชุมชน ประจำปีงบประมาณ 2557

พัฒนาโดย : นายสยามรัฐ บรรเทาทุกข์ หน่วยบ่มเพาะวิสาหกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ร่วมกับ สถาบันไทย-เยอรมัน
โทรศัพท์ : 08 9780 1216 E-mail : siam_a@hotmail.com

ผู้ประกอบการร่วมโครงการ : วิสาหกิจชุมชนกลุ่มจักสานผักตบชวาบ้านไชยภูมิ ตำบลไชยภูมิ อำเภอไชโย จังหวัดอ่างทอง ผู้ประสานงาน : นางเหมือนใจ คงทอง โทรศัพท์ : 08 4086 2897

Water Hyacinth Spiral Machine

Water hyacinth is a high-growth and highly durable plant. It grows at speed in fresh water nationwide, causing many problems. The plant is therefore processed to make local craft and add value to the dried plant. However, the plant is short and can be used to make small size of product. Local villagers want to connect the fiber together to make a longer string so as to produce larger products with greater variety, especially furniture.

Work Process and Key Features

The water hyacinth spiral machine can produce endless string of water hyacinth fiber. It can produce the string with different diameters, providing greater convenience for villagers to create different products. Boat shuttles, mounted on a rotating wheel, are used to combine thin and dried water hyacinth fiber. When switched on, the motor will drive the rotating wheel to make spiral fiber. The machine is designed to control speed easily. On the opposite side, more boat shuttles are located to wind the spiral into a complete roll. Diameter of the spiral string can be controlled.

Developed under : Machinery, Tools and Equipment Prototype Development for Community Production Project in the fiscal year 2014.

Developed by : Mr. Siamrat Bantaotuk, Enterprise Incubator Unit, Rajamangala University of Technology, in cooperation with Thai-German Institute
Tel : +668 9780 1216 E-mail : siam_a@hotmail.com

Participating business operators : Ban Chaiyaphum Water Hyacinth Weaving Enterprise, Chaiyaphum Subdistrict, Chaiyo District, Angthong
Coordinator : Mrs. Muanjai Kongthong Tel : +668 4086 2897

เตียง พยาบาล และพักฟื้นผู้ป่วย

เตียงผู้ป่วยเปรียบเสมือนเฟอร์นิเจอร์ภายในบ้านชนิดหนึ่ง และหากพัฒนาให้กลมกลืนกับสภาพแวดล้อม และสภาพจิตใจของผู้ป่วยจะช่วยให้ผู้ป่วยผ่อนคลายอีกทางหนึ่ง ซึ่งถือเป็นการส่งเสริมรายได้ให้กับประเทศ ปัจจุบันคนหันมาใส่ใจเรื่องสุขภาพมากยิ่งขึ้น ทำให้มีอัตราการบริโภคสินค้าหมวดสุขภาพมากยิ่งขึ้น โดยพบว่าเตียงผู้ป่วยที่มีรูปลักษณ์กลมกลืนกับสภาพแวดล้อมภายในบ้าน นอกจากให้ความสะดวกสบายในการรักษานั้น ยังเป็นการรักษาสภาพจิตใจของผู้ป่วยให้ดีขึ้นอีกด้วย

หลักการทำงานและจุดเด่น

เตียงพยาบาลและพักฟื้นผู้ป่วย ออกแบบผสมผสานระหว่างการใช้งานด้านการแพทย์และความสวยงาม มีระบบการปรับเตียงด้วยรีโมทคอนโทรล สามารถผ่อนแรงของผู้ดูแล และเหมาะสำหรับผู้สูงอายุหรือผู้ป่วยที่ไม่สะดวกในการเคลื่อนไหวร่างกายด้วยตนเอง โดยออกแบบฟังก์ชั่นการใช้งานเพื่อการใช้ประโยชน์ได้จริง รวมถึงใช้วัสดุเกรดสูงที่ผลิตในประเทศได้ และมีแนวทางการออกแบบให้มีความเป็นมิตรและไม่สร้างความเครียดให้กับผู้ใช้งาน

- โครงสร้างกรอบเตียงผลิตจากอะลูมิเนียม
- มีแผงกั้นข้างเตียง 4 ชิ้น ปรับได้ 2 ระดับ สามารถเก็บเข้าใต้เตียงได้เพื่อความสะดวกในการลุกออกจากเตียงและเพื่อความสวยงาม
- สามารถปรับเอนหลัง 0-80 องศา ปรับเอนขา 0-35 องศา
- ปรับท่าหัวสูง-เท้าต่ำ (Anti - trendelenburg) ปรับท่าหัวต่ำ-เท้าสูง (Trendelenburg)
- ระยะปรับสูง-ต่ำ 40-75 เซนติเมตร
- ขนาดของเตียง 98 x 220 เซนติเมตร
- ความสามารถในการรับน้ำหนัก 250 กิโลกรัม
- ระบบซ่อนล้อเตียงด้วยรีโมทคอนโทรล

ราคาเริ่มต้นที่ 160,000 บาท/เครื่อง

พัฒนาภายใต้ โครงการพัฒนาสินค้าเทคโนโลยีเพื่อทดแทนการนำเข้าและผลักดันสู่ตลาด AEC ประจำปีงบประมาณ 2558

พัฒนาโดย : บริษัท เบลเมกส์ไทย จำกัด ร่วมกับ สถาบันไทย-เยอรมัน
โทรศัพท์ : 0 3831 4118, 0 3877 3660, 08 1654 3451
E-mail : belmex@gmail.com
บริษัทผู้ใช้ : โรงพยาบาลมงกุฎวัฒนะ
โทรศัพท์ : 0 2574 5000-9 E-mail : info@mongkutwattana.co.th

Patient Bed

A patient bed can be treated as home furniture. A good design will enable it to blend well with the surrounding. This not only increase convenience for the patient and family but also helps patient feel relaxed. The invention of the patient bed will also boost consumption in healthcare product category.

Work Process and Key Features

The patient bed design combines the function of the patient bed and the beauty home furniture. The bed can be controlled and adjusted with a remote control, providing more convenience for the family members and caretakers to take care of bed-ridden or patient with difficulty in moving. The bed uses high quality materials and is designed to be user friendly for easy operation and less stress.

- Aluminium structure
- 4 pieces of safety bed rails with 2-level adjustment can be folded under the bed for convenience when the patient gets off and provides better look
- The back rest can be adjusted 0-80 degrees while the knee and leg part can be adjusted 0-35 degrees
- Anti-trendelenburg and trendelenburg
- Height adjustment: 40-75 centimeters
- Bed size: 98 centimeters x 220 centimeters
- Weight capacity: 250 kilograms
- Wheel storage operated by a remote control

Starting price: 160,000 baht per unit

Developed under : Development of Technology Product to Substitute Imports and Export to AEC Market in the fiscal year 2015.

Developed by : Belmexthai Co., Ltd. in cooperation with Thai-German Institute
Tel : +66 3831 4118, +66 3877 3660, +668 1654 3451
E-mail : belmex@gmail.com

User : Mongkutwattana General Hospital
Tel : +66 2574 5000-9
E-mail : info@mongkutwattana.co.th

เครื่องจักรสำหรับการผลิต PCBA ในกลุ่มธุรกิจ SMEs Start Up Company

แผ่นวงจรพิมพ์ (Printed Circuit Board : PCB) คือ ส่วนประกอบพื้นฐานที่สำคัญของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ และเครื่องใช้ฟ้าทุกชนิด เป็นทางเดินสัญญาณไฟฟ้าบนแผงวงจร ทำให้อุปกรณ์ต่าง ๆ ทำงานเชื่อมต่อกันได้ ประกอบด้วย ชิ้นส่วนต่างๆ ที่ต้องทำการบัดกรีให้ยึดติดกับแผ่น PCB และแผ่นวงจรแบบยืดหยุ่น (Flexible Printed Circuit : FPC) หลังการประกอบชิ้นส่วนต่างๆ เรียบร้อย เรียกว่า " PCBA (Printed Circuit Board Assembly)" ซึ่งเครื่องจักรสำหรับการผลิต แผ่น PCBA ที่นำเข้าจากต่างประเทศมีราคาไม่ต่ำกว่า 20 ล้านบาท หากจ้างโรงงานผลิตแผ่น PCBA จะมีค่าใช้จ่ายสูง เนื่องจากมีค่าดำเนินการต่างๆ ทำให้ต้นทุนการผลิตแผ่น PCBA สูงขึ้น

หลักการทำงานและจุดเด่น

เพื่อตอบสนองความต้องการของกลุ่มธุรกิจ SME ขนาดเล็กที่ต้องการแผ่น PCBA ปริมาณไม่มากสำหรับใช้ในสายการผลิต ผู้ประกอบการจึงได้พัฒนาเครื่องจักรสำหรับการผลิตแผ่น PCBA ที่ปกติประกอบด้วยเครื่องจักรจำนวนมาก ให้เหลือเพียง 4 เครื่องจักรขนาดเล็ก โดยใช้เทคโนโลยีการผลิตแบบ SMT (Surface Mount Technology) ใช้พื้นที่ในการติดตั้งไม่มาก ขนาดไม่เกิน 7 x 1.5 เมตร ทำให้มีคุณภาพการผลิตแผ่น PCB เทียบเท่ากับในสายการผลิตขนาดใหญ่ การทำงานของเครื่องประกอบด้วย 4 ส่วนได้แก่ 1). Dispenser Solder 2). ICT Test 3). PNP Machine และ 4). Reflow Oven โดยใช้ Infrared เป็นแหล่งให้ความร้อน สามารถตั้งค่าอุณหภูมิได้สูงสุด 280 องศาเซียลเซียสโดยใช้เวลาในการอบสูงสุดไม่เกิน 10 นาที (ขึ้นกับขนาดและจำนวน)

พัฒนาภายใต้ โครงการพัฒนาสร้างเครื่องจักรต้นแบบด้วยกระบวนการวิศวกรรมเพื่อการสร้างสรรค์คุณค่า ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2559

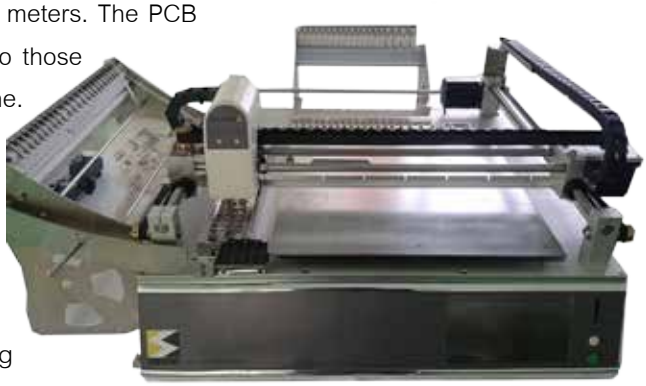
พัฒนาโดย : บริษัท เซ็นเซอร์นิกส์ จำกัด ร่วมกับ สมาคมเครื่องจักรกลไทย
โทรศัพท์ : 0 2910 9536, 08 9812 2867 (คุณอนุชิต นาคกล่อม)
E-mail : salesupport@sensornic.com

PCBA Machine for SMEs, Startup Companies

Printed Circuit Board (PCB) is an important part in any electronic and electrical appliance as it serves as the electricity channel on the circuit board. Each part is soldered with the PCB and Flexible Printed Circuit (FPC), known as the Printed Circuit Board Assembly (PCBA). PCBA manufacturing machines are extensively imported at no less than 20 million baht budget. Commissioning the PCBA production plant to do the job means higher operating costs.

Work Process and Key Features

To serve rising needs among SMEs looking for PCBA for their production line, the project initiator therefore developed a PCBA production system. Generally, the system comprises many machines but the one developed under this program has only four compact machines with Surface Mount Technology, enabling the system to be installed in a small space of no more than 7 x 1.5 meters. The PCB production quality is therefore similar to those produced in large scale production line. The system includes dispenser solder, ICT Test, PNP Machine and Reflow Oven. Infrared is used as the source of heat and the maximum temperature is set at 280 ^{O}C The maximum baking time is no longer than 10 minutes (depending on the size and volume).



Developed under : The Technology Transfer and Development for Thai Industry through Value Creation in the fiscal year 2016.

Developed by : Sensornic Co., Ltd. in cooperation with Thai Machinery Association
Tel : +66 2910 9536, +668 9812 2867 (Khun Anuchit Nakklom)
E-mail : salesupport@sensornic.com

เครื่องขึ้นรูปแกนบายศรีอัตโนมัติควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์

กลุ่มบายศรีหนองป่าครั่ง ผลิตบายศรีผ้าขนาดเล็ก (บายศรีจิ๋ว) เพื่อทำเป็นของที่ระลึก ในหน้าเทศกาลจะมีความต้องการแกนในโฟมเป็นจำนวนมากและขนาดก็มีความแตกต่างกัน บางขนาดไม่มีจำหน่ายในตลาดต้องใช้คนทำเท่านั้น โดยทางกลุ่มต้องการที่จะพัฒนารูปแบบบายศรีให้หลากหลาย ต้องการลดต้นทุนและเวลาในการผลิต จึงมีความต้องการเครื่องจักรขึ้นรูปโฟมที่ใช้ทำแกนกลางของบายศรี

หลักการทำงานและจุดเด่น

เครื่องขึ้นรูปแกนบายศรีที่พัฒนาขึ้นนี้ ออกแบบให้ใช้สำหรับบายศรีโดยเฉพาะ ไม่มีเศษโฟมฟุ้งกระจายในอากาศ เป็นเครื่องแรกที่ยังไม่มีผู้ใดผลิตในประเทศไทยมาก่อน สามารถขึ้นรูปโฟมได้หลายรูปแบบโดยการเปลี่ยนลวดตัด สามารถขึ้นรูปโฟมที่มีความสูงได้ถึง 60 เซนติเมตร อัตราการขึ้นรูปชิ้นงานเฉลี่ย 6 ชิ้นใน 1 ชั่วโมง ความคลาดเคลื่อนของผิวงานน้อยกว่า 5 มิลลิเมตร แท่นหมุนโฟมควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์ หลังจากเลือกรูปแบบการขึ้นรูป คอมพิวเตอร์จะสั่งให้ความร้อนกับขดลวดตัดและเคลื่อนที่ตามตำแหน่งที่ตั้งไว้ แท่นหมุนจะทำการหมุนพาโฟมที่อยู่ด้านบนหมุนผ่านขดลวดความร้อน จนครบ 360 องศา ซึ่งจะได้รูปร่างของแกนกลางบายศรีตามต้องการ

พัฒนาภายใต้ โครงการพัฒนาต้นแบบเครื่องจักร เครื่องมือ และอุปกรณ์ เพื่อการผลิตระดับชุมชน ประจำปีงบประมาณ 2559

พัฒนาโดย : รศ. ดิลก ศรีประไพ ศูนย์เชี่ยวชาญเฉพาะทางเทคโนโลยีการขึ้นรูปโลหะและออกแบบวัสดุ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ร่วมกับ สถาบันไทย-เยอรมัน
โทรศัพท์ : 0 2470 9355, 08 1914 0153 E-mail : idilapai@kmutt.ac.th

ผู้ประกอบการร่วมโครงการ : กลุ่มบายศรีตำบลหนองป่าครั่ง อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่
ผู้ประสานงาน : คุณวรรณา เลิศเกียรติดำรง โทรศัพท์ : 0 5330 5123 , 08 1884 1441

Computerized Bai Si Machine

The Nong Pa Khrang Bai Si Group produces tiny “Bai Si” (a tray of lotus-shape cloth with lavish decoration used in merit making ceremony) for souvenirs. The high demand during festive seasons causes shortage of the foam cores and particular sizes of the Bai Si. The group intends to increase variety of products and reduce production cost and time. A foam carving machine is therefore needed to serve this demand.

Work Process and Key Features

The Bai Si machine is designed for Bai Si making only and eliminate foam dust. This first-ever machine can carve a foam core up to 60 centimeters in height and at the rate of six pieces per hour. The surface deviation is less than 5 millimeters The wheel mount is controlled by computer. After the design is selected, the computer will activate the heated coil which will move in the preset design. The wheel will rotate and pass the foam through the heated coil and carve the foam to the preset design.

Developed under : Machinery, Tools and Equipment Prototype Development for Community Production Project in the fiscal year 2016.

Developed by : Assoc. Prof. Dilok Sriprapai, The Metal Forming and Material Design Center, King Mongkut’s University of Technology Thonburi in cooperation with Thai-German Institute Tel : +66 2470 9355, +668 1914 0153
E-mail : idilapai@kmutt.ac.th

Participating business operators : Nong Pa Khrang Bai Si Group, Mueang District, Chiang Mai
Coordinator : Ms.Wanna Ledkiatdamrong
Tel : +66 5330 5123, +668 1884 1441

เครื่อง ฟอกย้อม เส้นไหม

การย้อมสีเส้นไหมในกระบวนการผลิตผ้าไหมทอมือแบบดั้งเดิม ทำโดยการจุ่มเส้นไหมขึ้น-ลงในหม้อย้อมสีโดยใช้แรงงานคนจำนวนมาก เมื่อไจไหมดูดซับน้ำสี จะทำให้มีน้ำหนักเพิ่มขึ้นมาก กระบวนการย้อมสีนี้ใช้ระยะเวลานาน ซึ่งจะกระทบต่อสุขภาพของผู้ปฏิบัติงานและมีอันตรายจากความร้อนของน้ำสี

หลักการทำงานและจุดเด่น

เครื่องฟอกย้อมเส้นไหม ที่พัฒนาขึ้น เป็นอุปกรณ์ช่วยในการยกไจไหมขึ้น-ลง ในขั้นตอนการฟอกย้อมสีเส้นไหม โดยใช้คนควบคุมการทำงานของอุปกรณ์เพียงคนเดียว ใช้งานได้ง่ายไม่ยุ่งยาก และสามารถเพิ่มจำนวนการแขวนไจไหมได้ครั้งละมาก ๆ ช่วยในการย้อมได้มากสุด 26 ไจต่อครั้ง มีกลไกไหลไหม ปรับระยะให้เหมาะสมกับหม้อย้อม มีล้อเลื่อนเปลี่ยนตำแหน่ง สามารถทำงานได้หลายหม้อย้อมสี และตั้งโปรแกรมการทำงานได้ด้วย PLC ประหยัดเชื้อเพลิงในการต้มน้ำย้อม สามารถทำงานได้รวดเร็ว ช่วยเพิ่มปริมาณการผลิต ลดการใช้แรงงานคน และมีความปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงาน

พัฒนาภายใต้ โครงการพัฒนาต้นแบบเครื่องจักร เครื่องมือ และอุปกรณ์ เพื่อการผลิตระดับชุมชน ประจำปีงบประมาณ 2559

พัฒนาโดย : ผศ.ดร.ชัยยากร จันทร์สุวรรณ์ ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ร่วมกับ สถาบันไทย-เยอรมัน
โทรศัพท์ : 08 1919 4353 E-mail : fengckj@ku.ac.th

ผู้ประกอบการร่วมโครงการ : กลุ่มสตรีสหกรณ์โพนแพรวา ตำบลโพน อำเภอคำม่วง จังหวัดกาฬสินธุ์
ประธานกลุ่ม นางประคอง จันทะมาตย์ โทรศัพท์ : 08 1975 7624

Silk Thread Dying Machine

Silk dying in the traditional hand-woven silk industry starts from dipping the silk thread up and down in the dying pot, a very labor intensive process. Once the silk thread fully absorbs the dye, it becomes much heavier. As the process takes quite a long time, there is high risk health problem and accident from hot dye is very high.

Work Process and Key Features

The silk dying machine moves the silk thread up and down in the hot dye pot. It needs only one person to control this user-friendly machine. The machine can take as many as 26 silk yarns at a time. A special mechanism was designed to help the operator move the yarns easily and place each yarn on the right location, depending on the size of the dying pot. A wheel is installed to allow the operator to work on a number of dying pots at the same time. PLC controlled program makes it easy to operate the machine. More importantly, it saves energy in boiling the dye and enables the operator to work faster, thus increasing productivity, reducing labor and safer to the operator.

Developed under : Machinery, Tools and Equipment Prototype Development for Community Production Project in the fiscal year 2016.

Developed by : Asst. Dr. Chaiyakorn Chansuwan, Faculty of Mechanical Engineering, Kasetsart University, in cooperation with Thai-German Institute
Tel : +668 1919 4353 E-mail : fengckj@ku.ac.th

Participating business operators : Women's Phon Phrae Wa Cooperative Group, Phon, Kham Muang, Kalasin
Group Head : Mrs. Prakong Chantamat
Tel : +668 1975 7624

เครื่อง อัดผ้ากาว

ผ้าบาติก เป็นหนึ่งในผลิตภัณฑ์ OTOP ซึ่งเป็นที่ต้องการของตลาดเป็นจำนวนมาก แต่กำลังการผลิตผ้าบาติกนั้นไม่เพียงพอต่อความต้องการของตลาด โดยขั้นตอนในการผลิตงานผ้าบาติกที่มีความล่าช้ามาก คือ ขั้นตอนการอัดผ้ากาว ซึ่งเครื่องอัดผ้ากาวนั้นเป็นเครื่องจักรที่ต้องนำเข้าจากต่างประเทศ แต่เนื่องจากด้วยราคาที่สูงมากทำให้ชุมชนหรือกลุ่มวิสาหกิจขนาดกลางหรือขนาดเล็กไม่สามารถซื้อมาใช้เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการผลิตได้ จึงต้องใช้กรรมวิธีการดั้งเดิม คือการอัดด้วยเตาอัดผ้า สูญเสียทั้งเวลาและพลังงาน

หลักการทำงานและจุดเด่น

เครื่องอัดผ้ากาวที่พัฒนาขึ้นนี้ ใช้ในการอัดผ้ากาวก่อนนำไปตัดเย็บ โดยสามารถควบคุมอุณหภูมิได้ตั้งแต่ 40 - 200 องศาเซลเซียส สามารถตั้งเวลาในการทำงานได้ และมีสัญญาณเตือนเมื่อสิ้นสุดการทำงาน ใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อน ทำงานได้รวดเร็ว โดยมีกำลังการผลิต 30 ชิ้นต่อชั่วโมง โดยใช้แรงงานคน 1 คน มีความปลอดภัยสูง เนื่องจากไม่ต้องสัมผัสกับแผ่นความร้อน สามารถนำไปใช้งานในอุตสาหกรรมงานผ้า งานอัด การ์เมนท์ งานสกรีน นูน อัดผ้ากาว และงานการ์เมนท์

พัฒนาภายใต้ โครงการพัฒนาต้นแบบเครื่องจักร เครื่องมือ และอุปกรณ์ เพื่อการผลิตระดับชุมชน ประจำปีงบประมาณ 2559

พัฒนาโดย : นายสุทธิพร คงเพ็ชร์ แผนกวิชาช่างเชื่อมโลหะ วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี ร่วมกับ สถาบันไทย-เยอรมัน
โทรศัพท์ : 06 3595 9224, 0 3848 5202 E-mail : dekkrabi3@gmail.com
ผู้ประกอบการร่วมโครงการ : กลุ่มบากันบาติก ตำบลอ่าวลึกน้อย อำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่
ประธานกลุ่ม นางนงนุช ปวนละเอียด โทรศัพท์ : 08 7928 7891, 08 2219 4423

Adhesive Lining Machine

Batik, a popular OTOP product, has enjoyed increasing market demand. At the same time, the industry cannot produce enough batik fabric to serve the market demand. One of the most time consuming process in batik making is the adhesive lining is attached to the batik cloth. At present, batik makers have to import the adhesive lining machine, which is costly. Community enterprise and SMEs cannot afford one and therefore lose the opportunity to increase production capacity. They have to stay with the traditional method, which is manually attaching the lining using traditional tool, which is time and energy consuming.

Work Process and Key Features

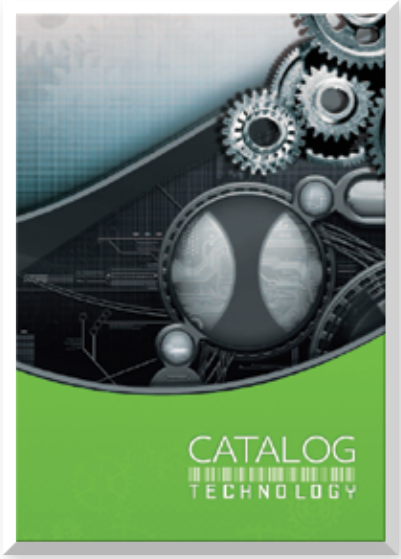
The Adhesive Lining Machine is designed to help batik producer attach the adhesive lining on the back of batik fabric before sewing. The machine can efficiently control the temperature used in this process at between 40-200 $^{\circ}$C Equipped with a timer, the machine will alarm when the process is finished. The machine is easy to operate and fast. Its production capacity is 30 pieces per hour and the machine requires only one person to control. Since the machine operator does not have direct contact with the hot plate, the machine is very safe to operate. It can also be used in fabric related industry, garment and screen.

Developed under : Machinery, Tools and Equipment Prototype Development for Community Production Project in the fiscal year 2016.

Developed by : Mr. Suthiporn Kongpetch, Department of Welding, Chonburi Technical College in cooperation with Thai-German Institute
Tel : +666 3595 9224, +66 3848 5202 E-mail : dekkrabi3@gmail.com

Participating business operators : Bakan Batik Group, Ao Luek Noi, Ao Luek, Krabi
Group Head : Mrs. Nongnuch Puanlaiad
Tel : +668 7928 7891, +668 2219 4423

หนังสือแนะนำ
(Recommended Books)



DOWNLOAD
website : goo.gl/nhETze

สำนักงานปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

Office of the Permanent Secretary Ministry of Science and Technology

75/47 ถนนพระรามที่ 6 แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กทม. 10400

75/47, RAMA 6 road, Thung-Phyathai, Ratchathewee,

Bangkok 10400, Thailand

Tel. : (+66) 2 333 3700 Fax : (+66) 2 333 3833

website : www.ops.go.th

Call Center : 1313