



เครื่องอัดเศษกลึงระบบไฮดรอลิก
HYDRAULIC CHIP PRESS MACHINE

นายกฤษฎา ก้องสูงเนิน
นายสุทธิลักษณ์ เนตรระกาศ
นายอรรถพร จอင့်๊ะ

โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ภาควิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ
ปีการศึกษา 2561
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

เครื่องอัตเสขกึ่งระบบไฮดรอลิก

นายกฤษฎา ก้องสูงเนิน
นายสุทธิลักษณ์ เนตรระกาศ
นายอรรถพร จองดี

โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ภาควิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ
ปีการศึกษา 2561
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

ชื่อโครงการ	เครื่องอัดเศษกลึงระบบไฮดรอลิก
โดย	นายกฤษฎา ก้องสูงเนิน นายสุทธิลักษณ์ เนตรระภาศ นายอรรถพร จองดี
สาขาวิชา	เทคโนโลยีอุตสาหกรรม
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์กังวาล นาคศุภรังษี
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม	ดร.ทินโน ขวัญดี

คณะกรรมการอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ อนุมัติให้
โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต

..... คณบดีคณะกรรมการ
(อาจารย์สมพร ปิยะพันธ์)

คณะกรรมการสอบโครงการ

..... ประธานกรรมการ
(อาจารย์มนฤดี ผาบสิมมา)

..... อาจารย์ที่ปรึกษา
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์กังวาล นาคศุภรังษี)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
(ดร.ทินโน ขวัญดี)

..... กรรมการ
(อาจารย์มารุต เขียวแก่)

กิตติกรรมประกาศ

โครงการสร้างเครื่องอัดเศษกิ่งระบบไฮดรอลิก สามารถดำเนินการสร้างและทดสอบจนบรรลุวัตถุประสงค์ที่วางไว้ด้วยดี โดยได้รับคำแนะนำและช่วยแนะแนวทางจากอาจารย์หลายๆ ท่าน จึงไม่สามารถจะกล่าวนามได้หมดทุกท่านในที่นี้ได้ ตลอดจนคณะกรรมการสอบโครงการทุกท่าน ที่ได้ตรวจสอบความถูกต้อง และให้คำแนะนำเพื่อให้ความถูกต้องชัดเจนมากยิ่งขึ้น ซึ่งขอขอบพระคุณมา ณ ที่นี้ด้วย

ขอขอบคุณ นายสมศักดิ์ พัทธราวุฒิกุล ที่เอื้อเฟื้อสถานที่ในการดำเนินโครงการและขอขอบพระคุณผู้ที่เกี่ยวข้อง ที่กรุณาให้แนวคิดและคำแนะนำต่าง ๆ ตลอดจนถึงให้คำปรึกษาในการแก้ไขปัญหาขัดข้องต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นระหว่างการดำเนินโครงการจนโครงการเสร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ขอขอบคุณเพื่อน ๆ สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ทุกคนที่คอยให้การช่วยเหลือซึ่งกันและกันมาตลอดในทุก ๆ ด้าน โดยถึงผู้ที่ไม่สามารถเอ่ยนามได้ครบที่คอยช่วยเหลือและคอยให้กำลังใจเสมอมา จนกระทั่งโครงการนี้สำเร็จลงได้ด้วยดี

ท้ายสุดนี้ทางผู้จัดทำโครงการขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา ผู้ที่ให้กำเนิดอันเป็นที่รักและเคารพยิ่ง ผู้ซึ่งคอยอบรมสั่งสอน และมอบโอกาสให้ลูกได้มีการศึกษาจนถึงทุกวันนี้ อีกทั้งยังคอยเป็นแรงสนับสนุนและให้กำลังใจด้วยดีตลอดมาจนถึง ณ วันนี้ได้ดำเนินโครงการสำเร็จด้วยดีคณะผู้จัดทำโครงการ ขอขอบคุณงามความดี จากการทำโครงงานเล่มนี้ให้แก่ บุพการีผู้ให้กำเนิด ให้ความอุปการะและให้ทุกสิ่งทุกอย่างกับลูกเสมอมา โดยเฉพาะให้โอกาสทางด้านการศึกษาเล่าเรียนตลอดจนให้การอบรมสั่งสอนเป็นคนดี และให้การสนับสนุนทางด้านการศึกษาและทุนทรัพย์มาโดยตลอด

นายกฤษฎา ก้องสูงเนิน

นายสุทธิลักษณ์ เนตรระภาค

นายอรรถพร จองดี

ชื่อโครงการ	เครื่องอัดเศษกลึงระบบไฮดรอลิก
โดย	นายกฤษฎา ก้องสูงเนิน นายสุทธิลักษณ์ เนตรระภาศ นายอรรถพร จองดี
สาขาวิชา	เทคโนโลยีอุตสาหกรรม
อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์กังวาล นาคศุภรังษี
อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการร่วม	ดร.ทินโน ขวัญดี
ปีการศึกษา	2561

บทคัดย่อ

การสร้างเครื่องอัดเศษกลึงระบบไฮดรอลิก สร้างขึ้นด้วยเพราะเหตุผลทางสาขาวิชา เทคโนโลยีอุตสาหกรรม มีงานปฏิบัติพื้นฐานด้านงานวิศวกรรมการผลิตโดยให้นักศึกษามุ่งเน้นงานปฏิบัติ เช่น งานกลึง งานกัดและเครื่องจักรกลแบบอัตโนมัติฯ จึงได้ออกแบบให้อัดเศษกลึงให้เป็นสี่เหลี่ยม ที่ขนาด 200x200x200 มิลลิเมตร

ในการดำเนินการสร้างเครื่องอัดเศษกลึงระบบไฮดรอลิก ได้รวบรวมทฤษฎีที่เกี่ยวข้องในการวางแผนการทำงาน และจัดซื้ออุปกรณ์ที่ใช้ในการสร้างเครื่องอัดเศษกลึงระบบไฮดรอลิกโดยใช้มอเตอร์ไฟฟ้าเป็นตัวส่งกำลังให้แผ่นดันอัดเศษกลึง และ เปิด-ปิด ประตุน้ำด้วยระบบไฮดรอลิก

ผลที่ได้จากการทดลอง อัดเศษกลึงระบบไฮดรอลิก เพื่อหาประสิทธิภาพของเครื่องอัดเศษกลึงระบบไฮดรอลิกเชิงปริมาตร จากผลการทดลองในการหาปริมาตรที่ลดลงของเศษกลึงโดยนำกลองใส่เศษกลึงให้เต็มกลองโดยขนาดกลองมีขนาด ความกว้าง 23 เซนติเมตร ยาว 30 เซนติเมตร สูง 27 เซนติเมตร และทำการอัดเศษกลึงและผลที่ได้ขนาดหลังอัด กว้าง 20 เซนติเมตร ยาว 13 เซนติเมตร สูง 20 เซนติเมตร น้ำหนัก 1 กิโลกรัม ปริมาตรที่ได้ก่อนอัด 18630 ลูกบาศ์กเซนติเมตร ปริมาตรที่ได้หลังอัด 5200 ลูกบาศ์กเซนติเมตร สรุปร้อยส่วนคือ 3.58 : 1 คิดเป็น 72 %

คำสำคัญ เครื่องอัดเศษกลึง อัดเศษกลึงด้วยระบบไฮดรอลิก ระบบอัดเศษกลึง

Project	HYDRAULIC CHIP PRESS MACHINE
Author	Mr.Kritsada Kongsunghern Mr.Suttiluk Netrgard Mr.Athporn Jongtah
Major	Industrial Technology
Adviser	Assistant Professor Kangwan Narksuparangsee
Co-advisor	Dr.Tinno Kwandee
Academic Year	2018

Abstract

The making of Hydraulic Compressing Machine for used with Lathed scrap; are originated due to the faculty of industrial technology have teaching program in basic operation of Industrial Engineering. This program is provided in order to let the students, focusing on practical tasks such as lathing, milling and automatic machining. The machine was designed to compress the lathed scrap into square shape at $200 \times 200 \times 200 \text{ mm}^3$.

In the process of making this Hydraulic Compressing Machine, many data involving in the working processes and purchasing of equipments for making the machine was collected. Electric motor was used for generating compressing force and hydraulic system was used for the shutter open-close.

Experimental results to find the efficiency of volumetric of this lathed scrap compressing machine. Based on the results of the reduction of the volume of the lathed scrap, a box was filled with a piece of lathed scrap. The original size of the box is $23 \times 30 \times 27 \text{ cm}^3$. After compressing, the dimension was $20 \times 13 \times 20 \text{ cm}^3$ with 1 kg in weight. Pre-compression volume was 18630 cm^3 . Volume after compression was 5200 cm^3 . The ratio is 3.58: 1, equal to 72%

Keywords: hydraulic compressing machine, Lathed Scrap Compressing Machine, Scrap compressing machine.