

หัวข้อโครงการวิจัย : การแก้ไขตัดแปลงเครื่องกัด CNC แนวตั้ง
ผู้ดำเนินการวิจัย : นายนิรุต แก้วยม รหัสประจำตัว 41360777
นายอาณัติ น้อมเศียร รหัสประจำตัว 41361023
นายอำพล สุขหรั่ง รหัสประจำตัว 41361031
ที่ปรึกษาโครงการวิจัย : ผศ.ดร. กวิน สนธิเพิ่มพูน
ที่ปรึกษาร่วมโครงการวิจัย : อาจารย์พิสุทธิ์ อภิษยกุล
สาขาวิชา : วิศวกรรมอุตสาหการ
ภาควิชา : วิศวกรรมอุตสาหการ
ปีการศึกษา : 2544

บทคัดย่อ

โครงการวิจัยนี้เป็นการแก้ไขและตัดแปลงเครื่องกัดแนวตั้ง 3 แนวแกนมีสภาพไม่สามารถใช้งานได้ ให้เป็นเครื่องกัด CNC แนวตั้ง 3 แกน โดยเริ่มจากศึกษาข้อมูลและสภาพเครื่อง, ตรวจสอบระบบการทำงาน จากนั้นลงมือทำการแก้ไขแบ่งออกได้เป็น 2 ส่วนคือ ด้านเครื่องจักรถอดชิ้นส่วนที่ไม่ใช้ออก, อัปเดต Ball Screw ใหม่และสร้างตู้ใส่ชุด Controller ในด้านระบบควบคุมและระบบไฟฟ้า เปลี่ยนชุด Controller, Encoder และติดตั้งระบบไฟฟ้า แล้วจึงทำการทดสอบการทำงานของ DC Servo Drive และ DC Servo Motor แกน X, Y, Z ซึ่งปรากฏว่า สามารถทำงานได้เพื่อเตรียมพร้อมในการติดตั้งเข้ากับระบบ Controller TNC 310 และ Encoder ROD 456 และสามารถทำงานได้เหมือนกับเครื่องจักรกลซีเอ็นซีทั่วไป

Project Title : CNC MILLING MACHINE RETROFITTING
Name : **Mr. Nirut Kaewyom 41360777**
Mr. Anut Nomsain 41361023
Mr. Ampol Sukrong 41361031
Project Advisor : Assit. Prof. Dr.Kawin Sonthipermpoon
Project Co-Advisor : Mr. Phisut Apichayakul
Major : Industrial Engineering
Department : Industrial Engineering

Abstract

This project is about “CNC MILLING MACHINE RETROFITTING” Which has unable condition to work as the CNC machine. Beginning with searching for the data and the condition of the machine, examining working system after that makes a repairing by dividing into 2 parts. Machine Remove no use equipment, squeeze the ball screw set again, build the controller box include designing and creating the coupling set to link between the rear of motor and the encoder axis set. Controlling & Electric System Change the Controller set encoder, and the electric wire, adding installation at the same machine. And System test of DC Servo Drives and DC Servo Motor axis X, Y, Z : result them work which prompt to set up with controller TNC 310 and Encoder ROD 456 system in the future. And machine can operate similar to other CNC machine (3 Axis)

กิตติกรรมประกาศ

- การจัดทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีเพราะได้รับการสนับสนุนส่งเสริมจากบุคคลหลายๆ บุคคล หากไม่ได้รับการสนับสนุนส่งเสริมจากบุคคลเหล่านี้การทำโครงการนี้คงไม่ประสบความสำเร็จ
- ขอขอบพระคุณ บิดา มารดา ที่สนับสนุนเป็นกำลังใจและเป็นเบื้องหลังความสำเร็จต่างๆ
- ขอขอบพระคุณท่าน ผศ. ดร. กวิน สนธิเพิ่มพูนและอาจารย์พิสุทธิ อภิษยกุล ที่ให้คำปรึกษาและช่วยเหลือด้านต่างๆทั้งในเรื่องด้าน โครงการงานและด้านอื่นๆ
- ขอขอบพระคุณอาจารย์และ ครูช่างประจำภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมทุกท่าน ที่ให้คำแนะนำและอำนวยความสะดวก ในการใช้อาคารปฏิบัติการภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม
- ขอขอบคุณ คุณจริณพงษ์ สุขศิริพงศ์วาสี ที่ให้ความรู้และความช่วยเหลือในด้านการติดตั้งระบบควบคุม

นายนิรุต แก้วยม
นายอาทิตย์ น้อมเศียร
นายอำพล สุขหรั่ง

