

ชื่อเรื่อง : ศึกษาการสร้างเครื่องมือขนาดเล็กที่ควบคุมด้วย CNC (Mini CNC)

โดย นายพชร สุวรรณหาญ
นางสาวภัททิรา นามมนตรี

บทคัดย่อ

สถานการณ์ปัจจุบันระบบ CNC เข้ามามีบทบาทสำคัญในกระบวนการผลิต บทบาทที่สำคัญหลักๆของ CNC Machines คือ การเพิ่มมาตรฐานของชิ้นงาน , การลดต้นทุนการผลิต และปัญหาด้านแรงงาน แต่ถ้าหากต้องการผลิตชิ้นงานที่มีขนาดเล็กแล้วควรที่จะใช้ CNC ขนาดเล็กที่มีความเหมาะสมกับชิ้นงานที่ต้องการผลิต

ดังนั้นจึงได้มีการศึกษาการสร้าง Mini CNC เพื่อนำไปประยุกต์การใช้งานขนาดที่ไม่ใหญ่แต่สามารถที่จะทำงานได้ อาทิเช่นงานกัด,แกะสลัก,เจาะ,เซาะร่อง ฯลฯ โครงการนี้เริ่มต้นด้วยการสร้างเครื่อง mini CNC ทั้งในและต่างประเทศเลือกแบบที่เห็นว่าน่าจะทำการศึกษา หลังจากนั้นทำการร่างแบบโดยกำหนดขนาดให้กับส่วนประกอบต่างๆของเครื่อง Mini CNC ให้มีความเหมาะสม ร่วมกับการใช้โปรแกรม Solid Edge สำหรับการเขียนรายละเอียด และสร้างเป็นงานประกอบขึ้นมา สุดท้ายได้ทำการวิเคราะห์ห้วงประมาณในการสร้างเครื่อง Mini CNC โดยรวมพบว่าราคาขายของเครื่อง Mini CNC ในท้องตลาดที่มีขนาด(400x400x50 มม.) ขับเคลื่อนโดย Ball Screw มีราคาประมาณเครื่องละ 80,000 บาท สำหรับโครงการนี้สามารถสร้าง Mini CNC ขึ้นเองได้ด้วยงบประมาณประมาณ 28,300 บาท ซึ่งสามารถประหยัดได้ถึง 51,700 บาท

Title: A study of constructing Mini CNC Machines.

By Mr.Pachorn Suwannaharn

Ms.Pattira Nammontree

ABSTRACT

CNC technologies make a radically changed the manufacturing industry in present manufacturing field. Principle roles of CNC machines, that is to increase standard work piece, reduce waste materials and the number of machining steps, it is also human action have been dramatically reduced. In case of the company wants to produce small product, it is recommended that Mini CNC is another alternative.

This study aims to study the construction of Mini CNC machines in order to use for small jobs.

This study started from study the mini CNC machine available in the market, after that do sketching and use the Solid Edge program for detail drawing an finally the assembly is obtained. The result of study found that the price of Mini CNC machines in the market for small-size (400x400x50mm.) using ball screw is about 80,000 baht, but from study it is found that Mini CNC machines can be constructed with the budget about 28,300 baht, that means it can be reduced up to 51,700 baht.