

โครงการ : เครื่องทอผ้าพื้นเมือง
ผู้ร่วมโครงการ : นายประพันธ์ จันทร์ใส นายเศรษฐพงษ์ ศรีคำผั่น และนายอดิศักดิ์ รินจ้อย
สังกัด : สาขาวิศวกรรมเครื่องกล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
หัวหน้าโครงการ : ดร. สุวรรณ วาวแวว พ.ศ. 2548

บทคัดย่อ

โครงการนี้เป็นการพัฒนาเครื่องทอผ้าพื้นเมือง เพื่อใช้ในอุตสาหกรรมทอผ้าพื้นเมืองขนาดเล็ก โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบและสร้างเครื่องทอผ้าพื้นเมืองให้มีความแข็งแรงทนทาน มีอายุการใช้งานที่ยาวนานและลดภาระงานที่ใช้ในการทอผ้าพื้นเมือง

เครื่องทอผ้าพื้นเมืองจะถูกควบคุมด้วยไมโครคอนโทรลเลอร์ตระกูล MSC-51 เบอร์ AT89C52 โดยมีเซนเซอร์ตรวจจับการเคลื่อนที่ของกระสวย เป็นสัญญาณอินพุตไปยังไมโครคอนโทรลเลอร์ ภาคเอาต์พุตจะใช้ไอซี ULN2003 ควบคุมการทำงานของชุดแมกเนติกส์คัลต์ซ์ เพื่อส่งกำลังงานผ่านสายพานลิ้มรื่อง B 2 ร่องขับเพลาดันกำลัง ซึ่งเพลาดันกำลังจะส่งกำลังงานผ่านโซ่ไปยังชุดรางกระสวย และชุดสลัปดาห์

การทดสอบเครื่องทอผ้าพื้นเมือง ใช้เส้นด้ายไหมประดิษฐ์เป็นเส้นยืนและฝ้ายเมืองเป็นเส้นพุ่ง จากนั้นทำการทอด้วยเครื่องทอผ้าพื้นเมือง การทดสอบในเวลา 8 ชั่วโมงพบว่าเครื่องทอผ้าพื้นเมืองสามารถทอผ้าได้ระยะผ้าเฉลี่ย 112 เซนติเมตรต่อชั่วโมง เมื่อเปรียบเทียบกับทอผ้าด้วยแรงงานคน ซึ่งจะทอผ้าได้ระยะผ้าเฉลี่ย 60-80 เซนติเมตรต่อชั่วโมง ซึ่งจะขึ้นอยู่กับความชำนาญของผู้ที่ทำการทอผ้า นอกจากนี้การทอผ้าโดยใช้เครื่องทอผ้าพื้นเมืองสามารถลดภาระงานของผู้ที่ทำการทอผ้าและสามารถเพิ่มปริมาณผ้าที่ทอได้ประมาณ 30 เปอร์เซ็นต์

.....หัวหน้าโครงการ

(ดร. สุวรรณ วาวแวว)

Project Title: Indigenous Cloth Textile Machine

By: Mr.Prapun Juntaso,Mr.Settapong Srikhamfun and Mr.Adisuk Rinjoy

Department: Mechanical Engineering

Head project: Dr.Suwan Waowaew

Year 2005

Abstract

The aim of this project is to develop Indigenous cloth textile machines for use in small industries working with cloth textile. Indigenous cloth textile machines are designed for quality and long life. This machine is used to lower production time in woven cloth creation. It is easy to use and maintain.

Indigenous cloth textile machines use electric motor 1,100. The motor speed is 1,450 revolutions per minute, transmutation power to gear ratio 1:4 with machine to the speed approximate 38 revolution per minute, the power via v-belt through the pulley set to the 2 driven shaft to driven the control system. The overall system control by microcontroller for product Indigenous cloth textile.

The test this machine by use string in old cloth textile machine (String for cotton string to dye color) in Indigenous cloth textile machine found problem because microcontroller system is use control system. The cloth textile machine are not satisfied as per expected. The machine will be develop the control system for the cloth textile machine is work absolutely.

.....Head of project

(Dr.Suwan Waowaew)