บทคัดย่อ

244125

เครื่องสืบเส้นด้ายยืนสำหรับงานทอผ้าพื้นเมือง ถูกออกแบบและพัฒนาขึ้นเพื่อลดเวลาการเตรียมเส้นด้ายยืนสำหรับงานทอผ้าพื้นเมือง ในส่วนของขั้นตอนการสืบเส้นด้ายยืน โดยมีส่วนประกอบหลักคือ โครงสร้าง ชุดลูกกลิ้งรับเส้นด้าย ชุดพาเส้นด้าย ชุดแยกเส้นด้าย ส่งกำลังด้วยมอเตอร์และระบบเฟือง ใช้ระบบไฟฟ้า 220V สามารถสืบเส้นด้ายความยาวคงที่ 11 เมตรต่อเส้น จำนวนเส้นด้ายสูงสุดในการสืบแต่ละครั้ง แปรผันไปตามขนาดของเส้นด้ายที่ใช้ คือ 2450 เส้น เมื่อใช้เส้นด้ายขนาด 100Ne และ 785 เส้น เมื่อใช้เส้นด้ายขนาด 10Ne ความเร็วในการสืบเส้นด้ายคงที่ที่ 70 เมตร/นาที จากการทดสอบสืบเส้นด้ายไหมยืนขนาด 120D/3 (14Ne) จำนวน 2120 เส้น สามารถสืบเสร็จในเวลา 2.12 ชั่วโมง(รวมเวลาหยุดทั้งหมด 25 นาที) ประสิทธิภาพการสืบ 80.35% เปรียบเทียบกับการค้นหรือเดินด้ายบนหลักค้นที่ใช้เวลา 4.5 ชั่วโมง(รวมเวลาหยุดทั้งหมด 1.5 ชั่วโมง) ประสิทธิภาพการสืบ 66.67 % ผลที่ได้คือการสืบเส้นด้ายยืนทำได้ง่าย และมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น 13.68 % ซึ่งจากการทดสอบดังกล่าว ประสิทธิภาพในการสืบเส้นด้ายที่เพิ่มยังมีค่าค่อนข้างต่ำ เนื่องจากไม่สามารถปรับความเร็วรอบเครื่องให้เหมาะกับขนาดเส้นด้ายได้ ทำให้เส้นด้ายมีความตึงสูง และขาดง่าย จึงควรมีการพัฒนาเครื่องต้นแบบให้ใช้งานได้จริงต่อไป

คำสำคัญ งานทอผ้าพื้นเมือง เครื่องสืบเส้นด้ายยืน

Abstract

244125

A warping machine for hand weaver was design and fabricated to convince the timeliness of warp yarn preparation in hand weaving especially on yarn warping process. The Prototype of warping machine consist of the frame, warping drum, yarn guide, yarn leasing, the motor and the power transmission unit using AC 220V. The warping length is fixing at 11 meters. The maximum warping ends is depending on the yarn count such as 2450 ends for 100Ne and 785 ends for 10Ne yarn. The warping speed is fixing at 70 m/min. On the experiment of 2120 ends 120D/3 silk yarn warping, total time usage is 2.12 hours include 25 minute stoppage time, the efficiency of warping is 80.35% compare with 66.67% of conventional warping of hand weaver, so that efficiency increase only 13.68%. The increasing of warping efficiency was considered unsatisfactory. In the future, the prototype should be developed to hand weaver condition.

Keywords: Hand weaver, warping machine