

หัวข้อโครงการวิจัยอุตสาหกรรม	การเพิ่มผลผลิตสายการประกอบคานขวาง บังคับพวงมาลัย
หน่วยกิต	6
ผู้เขียน	นายวิฑูร แดงนวล
อาจารย์ที่ปรึกษา	ดร.ไชยา คำคำ
หลักสูตร	วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	วิศวกรรมระบบการผลิต
ภาควิชา	วิศวกรรมอุตสาหการ
คณะ	วิศวกรรมศาสตร์
พ.ศ.	2549

บทคัดย่อ

โครงการวิจัยอุตสาหกรรมนี้เป็นการศึกษาความเป็นไปได้ในการเพิ่มผลผลิตสายการประกอบคานขวางบังคับพวงมาลัย จากการศึกษาในเบื้องต้นพบว่าชิ้นงานต้องมีการทำซ้ำเป็นส่วนใหญ่เนื่องจากปัญหาการหล่อตามขั้นตอนการทำงานเดิมเครื่องเจาะจะทำการเจาะสองรอบบนชิ้นงานโดยการกลับชิ้นงาน รูหล่อเกิดขึ้นเมื่อรูทั้งสองที่เจาะไม่ตรงกัน เพื่อแก้ปัญหาค่าความไม่ตรงของรู เครื่องเจาะได้รับการปรับปรุงโดยมีการติดตั้งเครื่องเจาะเพิ่มอีกด้านของชุดเจาะเดิมเพื่อให้การเจาะสามารถทำได้โดยไม่ต้องกลับชิ้นงาน การศึกษาเบื้องต้นยังได้แสดงให้เห็นอีกว่ามีขั้นตอนหลายขั้นตอนในการตรวจสอบตำแหน่งที่ไม่จำเป็นซึ่งทำให้เกิดความสูญเสียด้านเวลา ดังนั้นอุปกรณ์ตรวจสอบตำแหน่งจึงได้รับการปรับปรุงเพื่อให้การตรวจสอบง่ายขึ้น ขั้นตอนการทำงานที่ไม่จำเป็นซึ่งไม่กระทบกับคุณภาพของผลิตภัณฑ์ได้ถูกยกเลิกด้วย ผลการปรับปรุงพบว่าสามารถลดปริมาณปัญหางานทำซ้ำจากชิ้นงานรูหล่อได้ร้อยละ 75.45 ขณะที่ลดเวลาในการเจาะรูและการตรวจสอบชิ้นงานได้ประมาณ 19.17 และ 128.72 วินาที ต่อ 1 ชิ้นงาน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 48.10 และ 90.32 หากคิดรวมเวลาทั้งสายการผลิตจะสามารถลดเวลาในการผลิตรวมได้ประมาณ 147.89 วินาที คิดเป็นร้อยละ 20.14

คำสำคัญ : การเพิ่มผลผลิต / ความสูญเสีย / อุปกรณ์ตรวจสอบ / การเจาะรู

Industrial Research Project Title	Productivity Improvement of Cross Member Steering
Industrial Research Project Credits	6
Candidate	Mr. Vitoon Daengnual
Industrial Research Project Advisor	Dr. Chaiya Dumkum
Field of Study	Master of Engineering
Department	Production Engineering
Faculty	Engineering
B.E.	2549

Abstract

This industrial research project studied the possibilities of increasing productivity for Cross Member Steering production. From initial studies, it was found that the workpiece was reworked mainly because of the hole gap. According to the original setup, the hole punch would make two holes by turning over the workpiece - one on either side of the workpiece. The hole gap occurred when these two holes do not align. To solve the problem of misalignment, the hole-punching machine was modified by installing another hole punch on the opposite side so that both holes can be punched without the turning over of the workpiece. The initial studies showed further that there existed many unnecessary procedures for position checking. This caused a lot of time waste. Thus, the position checking jig and fixture equipment was modified to make the inspection simpler. Unnecessary procedures which did not affect the quality of the finishing product were also removed. The results showed that the number of defects caused by the hole gap can be reduced approximately 75.45 percent, whereas the times taken for hole punching and checking were reduced approximately 19.17 and 128.72 seconds per piece or 48.10 and 90.32 percent, respectively. The overall production time can be reduced approximately 147.89 seconds per piece or 20.14 percent.

Keywords: Productivity / Waste / Checking Jig and Fixture / Hole Punch