

บทคัดย่อ

T162637

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นการศึกษาเพื่อปรับปรุงกระบวนการพับขึ้นรูปโลหะแผ่นของโรงงานผลิตเครื่องปรับอากาศ ซึ่งขั้นตอนการผลิตเกิดปัญหาคอขวดที่เครื่องพับขึ้นรูปโลหะแผ่น โดยใช้เวลาปรับตั้งเครื่องจักรในการเปลี่ยนชุดแม่พิมพ์พับประมาณ 15 นาทีต่อครั้ง การแก้ปัญหาเพื่อลดเวลาในการปรับตั้งเครื่องจักรขั้นแรก โดยเปลี่ยนระบบการจับยึดแม่พิมพ์จากสกรูหัวจมหกเหลี่ยม ไปเป็นสลักเกลียวแบบถอดใส่เร็ว รวมถึงการแสดงขนาดและค่าแรงกดพับของแม่พิมพ์แต่ละชุด ซึ่งสามารถลดเวลาในการปรับตั้งเครื่องจักรเฉลี่ยลงเหลือ 7 นาที สำหรับการปรับปรุงขั้นที่สอง โดยการจัดกลุ่มชิ้นงานตามแนวความคิดแบบเทคโนโลยีกลุ่ม (Group Technology) วิธี P-Median Model และการจัดตารางการผลิต (Scheduling) ชิ้นงานจากขนาดใหญ่ไปขนาดเล็ก ซึ่งสามารถลดเวลาในการปรับตั้งเครื่องจักรเฉลี่ยลงเหลือ 2 นาที ผลลัพธ์การปรับปรุงกระบวนการพับขึ้นรูปโลหะแผ่นจากการจำลองสถานการณ์ (Simulation) พบว่าสามารถลดเวลาการผลิตได้ประมาณ 37.23%

(วิทยานิพนธ์มีจำนวนทั้งสิ้น 126 หน้า)



ประธานกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

Abstract

TE162637

This thesis studies the improvement of a sheet metal bending process of an air conditioning factory. The bending machines use high setup time of 15 minutes, therefore a bottleneck problem always occurs in the process. For the first step of improvement, we change the punch and die holding system by replacing socket-head cap screws to quick release screws and including the identification of dimensions and bending forces of punches and dies. After implementation the setup time reduces to 7 minutes. For the second step of improvement, we use Group Technology concept to group part family with P-Median Model and using production scheduling according to part size. This second improvement reduces setup time to 2 minutes. Furthermore, by using simulation in the bending process indicates that the production time reduces 37.23 %.

(Total 126 pages)



Chairperson