

52405317 : สาขาวิชาการจัดการงานวิศวกรรม

คำสำคัญ: การศึกษาปัจจัยที่เหมาะสม/การออกแบบการทดลอง/การเชื่อม/อาหารกระป๋อง

ไพโรสัทธ์ จันทโสภณ โน : การศึกษาปัจจัยที่เหมาะสมสำหรับการเชื่อมกระป๋องบรรจุอาหารโดยวิธีการออกแบบการทดลอง. อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ประจวบ กล่อมจิตร. 104 หน้า.

การวิจัยครั้งนี้ได้ใช้หลักการออกแบบและวิเคราะห์การทดลองมาทำการศึกษาปัจจัยถึงสี่ปัจจัยคือกระแสไฟฟ้า แรงดันสปริง ขนาดของลวดทองแดง พื้นที่การซ้อนทับของแผ่นเหล็กโดยทำการทดสอบลักษณะของรอยเชื่อม ลักษณะคือความแข็งแรงของรอยเชื่อม การประสานรอยเชื่อม ความกว้างของรอยเชื่อม การยึดตัวของรอยเชื่อมและทำการศึกษาวิเคราะห์ปัจจัยและหาเงื่อนไขที่เหมาะสมจากการทดลอง

การศึกษาพบว่าปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อผลการทดสอบความแข็งแรงของรอยเชื่อมและขนาดความหนาของรอยเชื่อมคือกระแสไฟฟ้า แรงดันสปริง ขนาดของลวดทองแดง ปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อผลการทดสอบการประสานรอยเชื่อม ความกว้างของรอยเชื่อมและการยึดตัวของรอยเชื่อมคือกระแสไฟฟ้า แรงดันสปริง ส่วนปัจจัยพื้นที่การซ้อนทับของแผ่นเหล็กจะมีอิทธิพลค่อนข้างน้อยเมื่อเทียบกับปัจจัยตัวอื่น จากการศึกษาครั้งนี้โดยอาศัยผลการทดสอบรอยเชื่อมทั้งสี่ลักษณะสรุปเงื่อนไขที่เหมาะสมได้ดังนี้คือกระแสไฟฟ้า 55 แอมป์ แรงดันสปริง 60 daN. ขนาดลวด 2.10 มิลลิเมตรและพื้นที่การซ้อนทับของแผ่น 0.7 มิลลิเมตร

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมและการจัดการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร ปีการศึกษา 2553

ลายมือชื่อนักศึกษา.....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

52405317 : MAJOR : ENGINEERING MANAGEMENT

KEY WORDS : THE STUDY OF SUITABLE FACTOR/DESIGN OF EXPERIMENT/WELDING /FOOD CAN

PAISAN CHANTASOPONNO : THE STUDY OF SUITABLE FACTOR FOR WELDING ON FOOD-CAN BY DESIGN OF EXPERIMENT METHOD.THESIS ADVISOR : ASST.PROF.PRACHUAB KLOMJIT.D.Eng.. 104 pp.

Design of experiment was applied in this research. The main factors included the electric current, a spring pressure, size of copper wire and overlap. By testing the response variable, welding strong, weld flexible, weld thickness, post weld overlap, then study aimed to use the proper conditions for high quality. The results indicated that electric current, a spring pressure, size of copper wire have an influence in welding strong and weld thickness. Electric current and spring pressure have an influence in welding, post weld overlap and weld flexible, overlap have few influence in other factors. Finally this study concluded that the best conditions were electric current 55 Amp., a spring pressure 60 daN., welding force 2.10 mm., and overlap 0.7 mm.

มหาวิทยาลัยศิลปากร สงวนลิขสิทธิ์

Department of Industrial Engineering and Management Graduate School, Silpakorn University Academic Year 2010

Student's signature

Thesis Advisor's signature

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี เพราะได้รับความกรุณา แนะนำ ช่วยเหลือเป็นอย่างยิ่ง จาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประจวบ กล่อมจิตร อาจารย์ ดร.กัญญา ทองสนิมและผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพฑูรย์ สิริโอพาร ที่ให้คำแนะนำและช่วยเหลือในข้อมูลต่างๆ ซึ่งผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งและเป็นพระคุณอย่างยิ่ง จึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ นายรังสรรค์ องค์กรรักษา ตำแหน่งที่ปรึกษาด้านเทคนิคและนาง นงนุช คั่นเมฆ ตำแหน่งหัวหน้าส่วนประกันคุณภาพ บริษัทยูนิเวอร์แซลแคน จำกัด ที่ได้กรุณาให้แนวคิด ข้อเสนอหลายประการ ทำให้งานวิจัยฉบับนี้สมบูรณ์มากยิ่งขึ้นและบริษัทยูนิเวอร์แซลแคน จำกัด ที่ใช้ในการทดลองและให้ข้อมูลอย่างเต็มที่อย่างเป็นกัลยาณมิตร ทำให้งานวิจัยครั้งนี้สำเร็จในเวลาอันรวดเร็ว และขอขอบคุณผู้ให้ความช่วยเหลืออีกหลายท่านซึ่งไม่สามารถกล่าวนามในที่นี้ได้หมด

สุดท้ายผู้วิจัยขอขอบพระคุณ คุณพ่อและคุณแม่ ที่ได้ให้การอบรมสั่งสอนชี้แนะและเป็นกำลังใจให้ด้วยดีเสมอมา

มหาวิทยาลัยศิลปากร สงวนลิขสิทธิ์