

หัวข้อโครงการ : การตรวจสอบชิ้นงานโดยไม่ทำลายด้วยคลื่นความถี่สูง:
กรณีศึกษาการตรวจสอบแนวเชื่อม

ผู้ดำเนินโครงการ : นายก้องภพ ชันการไร รหัส 45380221
นายชนิตพล อ้นมี รหัส 45380241
นายอนันต์ จันทพิมพ์ รหัส 45380164

อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ : อาจารย์สุธรรม อรุณ

ภาควิชา : วิศวกรรมเครื่องกล

ปีการศึกษา : 2549

บทคัดย่อ

โครงการการตรวจสอบชิ้นงานโดยไม่ทำลายด้วยคลื่นความถี่สูง : กรณีการตรวจสอบแนวเชื่อมนี้เป็นโครงการที่จัดทำขึ้นในระหว่างที่ฝึกงานที่ บริษัทเอสทีพี แอนด์ ไอ จำกัด (มหาชน) ระหว่างวันที่ 30 ตุลาคม พ.ศ. 2549 ถึงวันที่ 16 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2550 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาหลักการตรวจสอบชิ้นงานโดยไม่ทำลายโดยใช้คลื่นความถี่สูงและหลักการทำงานของเครื่อง Pulse Echo Ultrasonic Instrument เพื่อฝึกการวิเคราะห์ผลของข้อมูลที่ได้จากการตรวจสอบ โดยเครื่อง PANAMETRICS EPOCH 4 ที่ศึกษาเป็นระบบบนาล็อก จากการได้ทำการทดสอบชิ้นงานจำนวน 34 ชิ้น ประกอบไปด้วย Beam จำนวน 23 ชิ้น และ V-Bracing จำนวน 11 ชิ้น ซึ่งเชื่อมแบบบากด้านเดียวเชื่อมต่อน (Single Bevel Groove : Butt Joint) ทั้งหมด ผลการตรวจสอบพบว่าความบกพร่องที่พบมีขนาดที่ไม่แน่นอน และจะพบได้ในทุก ๆ ความหนาของชิ้นงานทำให้ทราบได้ว่าเมื่อใช้วิธีการเชื่อมชิ้นงานแบบเดียวกัน ความหนาของชิ้นงานไม่มีผลต่อการเกิดความบกพร่อง ทั้งนี้ความบกพร่องที่เกิดอาจมีสาเหตุมาจากอุปสรรคจากการทำงาน ความไม่ชำนาญของช่างเชื่อมหรือวิธีในการเชื่อมของช่างเชื่อมแต่ละคน

Project Title : Non-destructive Testing by Ultrasonic Testing : Case study
welding line)

Name : Mr. Kongphop Khunkanrai Code 45380221
Mr. Chanittapol Onmee Code 45380241
Mr. Anan Jantapim Code 45380164

Project Advisor : Mr. Sutham Aroon

Department : Mechanical Engineering

Academic Year : 2006

Abstract

Project Non-destructive Testing by Ultrasonic Testing (UT): Case study welding line. This project has coincided apprentice at STP & I PUBLIC COMPANY LIMITED. Between October 30, 2006 to February 16, 2007 purpose.

Project Non-destructive Testing by Ultrasonic Testing (UT): Case study welding line. This project had conducted during training at STP & I PUBLIC COMPANY LIMITED. This purpose of project is check product and working of Pulse Echo Ultrasonic Instrument. Information from analyze training by "PANAMETRICS EPOCH 4" is analog. Due to testing 34 parts (Beam 23 parts and V-Bracing 11 parts) that has weld by Single Bevel Groove : Butt Joint. After test the size of defect is various. The thickness isn't unusual effect. Reason could be block, poor skillfully of employees or welding method.

กิตติกรรมประกาศ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยดีเพราะได้รับความช่วยเหลือในการให้คำแนะนำในการทำปริญญานิพนธ์จากอาจารย์สุธรรม อรุณ ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ให้คำปรึกษาแก่ผู้ดำเนินโครงการตลอดมา และคณะกรรมการ อาจารย์รัตนา การุญบุญญานันท์ และอาจารย์นพรัตน์ สีหะวงษ์ ที่ให้คำแนะนำผู้ดำเนินโครงการขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอขอบพระคุณบริษัท STP & I จำกัด (มหาชน) จังหวัดระยอง ที่กรุณาให้ความร่วมมือและช่วยเหลือในการให้ข้อมูลสำหรับทำโครงการตรวจสอบชิ้นงานโดยไม่ทำลายด้วยคลื่นความถี่สูงจนทำให้โครงการครั้งนี้สำเร็จสมบูรณ์ด้วยความช่วยเหลือจากหลายฝ่าย ดังนี้

1. คุณชยพล วัฒนะพุทรา (Engineer) ซึ่งเป็น Job Supervisor
2. คุณประจักษ์ จันทร์ปัญญา (Senior Engineer)
3. คุณสุเทพ ทิมกัน (Senior Technician)
4. คุณยุทธนา สิทธิบูรณ์ (Technician)

และบุคคลท่านอื่นๆที่ไม่ได้กล่าวนามทุกท่านที่กรุณาให้ข้อมูลและคำแนะนำในการทำปริญญานิพนธ์ฉบับนี้

ขอขอบพระคุณผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่านที่ช่วยเหลือในการให้ข้อมูลเป็นที่ปรึกษาในการทำปริญญานิพนธ์ฉบับนี้จนเสร็จสมบูรณ์ ตลอดจนให้การดูแลและให้ความเข้าใจเกี่ยวกับการทำงานจริง ขอให้ทุกท่านมีแต่ความสุขความเจริญในหน้าที่การงานยิ่ง ๆ ขึ้นไปผู้ดำเนินโครงการขอขอบพระคุณไว้ ณ ที่นี้ด้วย

สุดท้ายนี้ขอขอบพระคุณบิดา มารดา ที่ให้การสนับสนุนและเป็นกำลังใจให้อย่างสม่ำเสมอตลอดมาจนทำให้การฝึกงานและปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงด้วยดี

นายก้องภพ ชันการไร

นายชนิตพล อันมี

นายอนันต์ จันทพิมพ์