

ชื่อโครงการ	การพัฒนาการเชื่อมแม่ก๊อตโนมิติควบคุมด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์
โดย	นายพงศกร กิจประกอบ นายสุรินทร์ จันทรแจ้ง
สาขาวิชา	เทคโนโลยีอุตสาหกรรม
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์สว่าง ฉันทวิทย์
ปีการศึกษา	2567

บทคัดย่อ

การพัฒนาการเชื่อมแม่ก๊อตโนมิติควบคุมด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Development Of Automated Mag Welding Process Controlled By Computer Program) มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาการเชื่อมแม่ก๊อตโนมิติควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์ให้เชื่อมต่อเนื่องได้ 2 แกน, เพื่อทดสอบความแม่นยำในการเชื่อมต่อเนื่องแนวเชื่อมฟิลเล็ททำขนานนอนและแนวเชื่อมต่อชนทำตั้งเชื่อมขึ้น โดยนำความรู้ที่ได้จากวิชาชีพวิศวกรรมงานเชื่อมกับวิชาคอมพิวเตอร์เพื่อช่วยในการออกแบบและการผลิตมาใช้ในการเขียน G-Code เพื่อสร้างชุดคำสั่งทำงานใหม่

จากการพัฒนาการเชื่อมแม่ก๊อตโนมิติควบคุมด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สามารถทำงานเชื่อมต่อเนื่องได้ ทั้ง 2 แกน สรุปผลการทดสอบได้ว่า แนวเชื่อมแกน X ทดสอบหาค่าความแม่นยำและความคลาดเคลื่อนของความยาวและความสูง ค่าความคลาดเคลื่อนของความยาว 1.98% หรือ 1.19 มิลลิเมตร มีค่าความแม่นยำ 98.02% และค่าความคลาดเคลื่อนของความสูง 10% หรือ 0.15 มิลลิเมตร มีค่าความแม่นยำ 90% และแนวเชื่อมแกน Z ค่าความคลาดเคลื่อนของความยาว 1.65% หรือ 0.91 มิลลิเมตร มีค่าความแม่นยำ 98.35% และค่าความคลาดเคลื่อนของความสูง 0.75% หรือ -0.03 มิลลิเมตร มีค่าความแม่นยำ 99.25%

คำสำคัญ การเชื่อมอัตโนมัติควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์ ชุดควบคุมคอมพิวเตอร์ไมโครคอนโทรลเลอร์ การเชื่อมต่อเนื่อง อุปกรณ์ช่วยจับยึดงานเชื่อม

Project	Development Of Automated Mag Welding Process Controlled By Computer Program
Author	Mr.Pongsakon Kitpakop Mr.Sutinan ChanCheang
Major	Industrial Technology
Advisor	Asst.Prof. Sawang Chantavit
Academic Year	2024

Abstract

The development of automatic alloy welding controlled by a computer program aims to develop automatic alloy welding controlled by a computer to be able to weld continuously in 2 axes, to test the accuracy of the connection due to the horizontal fillet weld and the vertical butt weld by testing through 10 pieces of steel plates by using the knowledge gained from welding engineering and computer studies to assist in design and production to write G-Code to create a new set of working instructions.

From the development of automatic welding controlled by computer program, it can work continuously in both axes. The test results can be summarized as follows: X-axis welding line tested for accuracy and error of length and height. The error of length is 1.98% or 1.19 mm with an accuracy of 98.02% and the error of height is 10% or 0.15 mm with an accuracy of 90%. And the Z-axis welding line has an error of length is 1.65% or 0.91 mm with an accuracy of 98.35% and the error of height is 0.75% or - 0.03 mm with an accuracy of 99.25%.

Keywords Automatic computer control program, Microcontroller computer control unit, Continuous welding, Welding Fixture