THIẾT KẾ CHẾ TẠO MẠCH ĐIỀU KHIỂN CDA ĐIỀU KHIỂN MÁY CNC PLASMA CP2060

MAKING CDA CONTROL CIRCUIT TO CONTROL CNC PLASMA CP2060 MACHINE

Tác giả: *Ngô Tấn Thống, Hồ Trần Anh Ngọc; Tô Tấn Trung Dũng**

Đại học Đà Nẵng; ngotanthong77@yahoo.com

Trường Cao đẳng Công nghệ, Đại học Đà Nẵng; anhngoctr@yahoo.com

Công ty TNHH Châu Đà

Tóm tắt:

Nhằm đáp ứng nhu cầu thị trường gia công cơ khí, chúng tôi đã tiến hành nghiên cứu thiết kế và kế chế tạo tủ điều khiển cho máy cắt CNC plasma CP2060. Kết quả nghiên cứu nhằm tạo ra các sản phẩm, hướng đến Việt Nam tự sản xuất các trang thiết bị, góp phần phát triển công nghệ mới đáp ứng được nhu cầu sản xuất hiện nay. Chúng tôi đã thiết kế, chế tạo thành công tủ điều khiển CNC Controller hỗ trợ điều khiển gia công cho máy cắt thép tấm Plasma. Bộ điều khiển làm việc khá ổn định, có khả năng chịu rung động tốt, chống nhiễu từ nguồn Plasma, điều khiển và đáp ứng động học đảm bảo các yêu cầu đặt ra. Kích thước tủ điều khiển có kích thước nhỏ gọn (500mm x 300mm x650mm), được gắn trực tiếp trên băng trượt của máy cắt nên tiết kiệm không gian làm việc của máy. Bài báo trình bày việc ứng dụng vì điều khiển họ Atmega128 kết hợp với bộ điều khiển Mach3 thiết lập chu trình làm việc kín điều khiển đầu cắt Plasma trên máy CNC Plasma CP2060.

Từ khóa: Nguồn Plasma; Mạch điều khiển kín; Điều khiển CNC; Bộ điều khiển Mach3; Mạch điều khiển Atmega128.

Abstract:

In order to satisfy the demand of mechanical processing market, we have studied and designed a control cabinet for CNC plasma CP2060 cutter. The study aims to create products, orienting towards manufacturing equipment, contributing to developing new technology meeting the current manufacturing demand. We have successfully designed and made a CNC Controller to support the control processing for steel sheet Plasma cutter. The controller can operate quite stably, can suffer vibration and anti-interference from Plasma source well, and can control and kineticly meet with set requirements. The Controller has a small size (500mm x 300mm x 650mm), directly fixed to the conveyor of the cutter to save work space for the machine. The article presents the application of Atmega128 microcontroller combined with Mach3 controller to set a close working schedule of controllingPlasma cutter head of CNC Plasma CP2060.

Key words: Plasma source; Close control circuit; CNC control; Mach3 control set; Atmega128 control circuit.