

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
ĐẠI HỌC ĐÀ NẴNG**

UNIVERSITY OF DANANG
LEARNING RESOURCE CENTER

THUYẾT MINH
ĐỀ TÀI NGHIÊN CỨU KHOA HỌC
(Hỗ trợ nghiên cứu của Nghiên cứu sinh)

TÊN ĐỀ TÀI:
NGHIÊN CỨU THIẾT KẾ, CHẾ TẠO
MÔĐUN ĐIỀU KHIỂN MÁY CẮT DÂY TIA LỬA ĐIỆN
MÃ SỐ: SDH08-NCS-01

CHỦ NHIỆM ĐỀ TÀI : Th.S LƯU ĐỨC BÌNH

ĐÀ NẴNG, 2008

MỤC LỤC

TRANG PHỤ BÌA	
MỤC LỤC	
DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ	1
TÓM TẮT	2
MỞ ĐẦU.....	4
Chương 1 - TỔNG QUAN GIA CÔNG TIA LỬA ĐIỆN	7
1.1. Cơ sở công nghệ gia công tia lửa điện.....	7
1.1.1. Bản chất vật lý của quá trình phóng tia lửa điện	7
1.1.2. Các chỉ tiêu đánh giá quá trình gia công tia lửa điện	11
1.1.3. Các thông số công nghệ cơ bản	13
1.2. Các nghiên cứu ở trong và ngoài nước về gia công tia lửa điện.....	15
1.2.1. Nghiên cứu về bộ điều khiển cho máy EDM	16
1.2.2. Nghiên cứu về dung dịch điện môi.....	17
1.2.3. Nghiên cứu về vật liệu làm điện cực.....	17
1.2.4. Nghiên cứu tối ưu hoá các thông số công nghệ.....	17
Chương 2 - HỘ VI ĐIỀU KHIỂN 8051	20
2.1. Giới thiệu	16
2.2. Các ứng dụng cụ thể của 8051	23
2.2.1. Hoạt động định thời	23
2.2.2. Hoạt động của port nối tiếp.....	24
2.2.3. Hoạt động ngắt.....	25
Chương 3 - NGHIÊN CỨU THUẬT TOÁN ĐIỀU KHIỂN ĐỘNG CƠ CHO MÁY CẮT DÂY TIA LỬA ĐIỆN	27
3.1. Các chức năng của bộ điều khiển máy cắt dây tia lửa điện	27
3.1.1. Hệ thống phát xung công suất	28
3.1.2. Hệ thống điều khiển động cơ	29
3.2. Thuật toán điều khiển động cơ cho máy cắt dây tia lửa điện	30
3.2.1. Cơ sở của thuật toán điều khiển khi gia công.....	31

3.2.2. Hàm mục tiêu của thuật toán điều khiển	31
3.2.3. Phân tích lựa chọn phương pháp tính toán	32
Chương 4 - THIẾT KẾ, CHẾ TẠO MÔĐUN ĐIỀU KHIỂN ĐỘNG CƠ CHO MÁY CẮT DÂY TIA LỬA ĐIỆN	36
4.1. Lựa chọn mô hình điều khiển	36
4.2. Sơ đồ nguyên lý môđun điều khiển thiết kế	37
4.3. Thiết kế cụ thể phần trung tâm môđun điều khiển	39
KẾT LUẬN	52
TÀI LIỆU THAM KHẢO	53