

CÂN BẰNG TẢI CHO 2 ĐỘNG CƠ LÀM VIỆC SONG SONG, NỔ CỨNG TRỰC TỔNG QUAN

Đây là bài toán được nghiên cứu sâu về mặt lý thuyết và đã có sản phẩm được áp dụng trong thực tế ở một số nước tiên tiến trên thế giới, tại Việt Nam đã có nhiều cơ sở sản xuất sử dụng sản phẩm này. Tuy nhiên do muốn giữ bản quyền các công bố chủ yếu mang tính chất thông báo, hướng dẫn sử dụng, quảng cáo sản phẩm. Tại Việt Nam (tìm thông tin trên Google) hiện chưa có tổ chức hay cá nhân nào đã và đang nghiên cứu bài toán này.

MỤC TIÊU

Thiết kế và chế tạo hệ thống điều khiển 2 động cơ điện 1 chiều làm việc đồng thời, nổ cứng trực, tải chung, đảm bảo sai lệch dòng điện của hai động cơ luôn nằm trong giới hạn cho phép ứng với các trường hợp: không tải, non tải, tải định mức và tải động.

NỘI DUNG

PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Cách tiếp cận: Xuất phát từ công nghệ sản xuất thực tế, các yêu cầu kỹ thuật, sử dụng các kiến thức cơ bản, chuyên ngành, sử dụng các thiết bị có trên thị trường Việt Nam xây dựng hệ thống điều khiển đáp ứng các chỉ tiêu kinh tế, kỹ thuật. Phương pháp nghiên cứu: Bài toán lớn được chia ra làm nhiều bài toán nhỏ, kết hợp nhiều chuyên ngành như Toán, Vật lý, Kỹ thuật điều khiển, Kỹ thuật điện tử, kỹ thuật biến đổi, tin học,... để tạo ra một sản phẩm có tính ứng dụng cao. Kết hợp với thực tế sản xuất để kiểm chứng lý thuyết và hoàn thiện thiết kế. Các bước tiến hành được sắp xếp theo một trình tự logic. Trước hết phải xây dựng mô hình toán cho đối tượng, tiếp theo sử dụng lý thuyết điều khiển nâng cao với sự trợ giúp của phần mềm MATLAB trong việc xây dựng cấu trúc cũng như tính toán thông số các bộ điều khiển, mô phỏng hệ thống và hiệu chỉnh. Chương trình phần mềm được viết dựa trên thuật toán điều khiển đã được kiểm định qua mô phỏng. Mạch điện tử cũng được thiết kế dựa trên kết quả mô phỏng đạt được. Mô hình thực tế được tiến hành khi đã có đủ cơ sở lý thuyết. Nếu kết quả trên mô hình thực chưa được như mong muốn cần thay đổi hoặc hiệu chỉnh thiết kế lý thuyết và tiếp tục thực hiện cho tới khi đạt được kết quả như mong muốn. Phạm vi nghiên cứu: Nghiên cứu được chia ra thành nhiều bài toán nhỏ tương ứng với từng các lĩnh vực chuyên sâu, huy động đồng thời nhiều chuyên gia trong các lĩnh vực khác nhau, trình độ chuyên môn khác nhau. Các nghiên cứu được tiến hành trên lĩnh vực lý thuyết, lý thuyết và thực hành. Việc triển khai được thực hiện tại các cơ sở nghiên cứu, phòng thí nghiệm và cơ sở sản xuất. Nội dung nghiên cứu được trao đổi trên diễn đàn nghiên cứu khoa học trong và ngoài nước.

HIỆU QUẢ KTXH

ĐƠN VỊ SỬ DỤNG

Nhà máy cán thép Lưu Xá - Công ty cổ phần gang thép Thái Nguyên