

NGHIÊN CỨU PHƯƠNG PHÁP THIẾT KẾ BỘ ĐIỀU KHIỂN SỬ DỤNG BA ĐẦU VÀO BẰNG LOGIC MỜ VÀ ĐẠI SỐ GIA TỬ

Nguyễn Hữu Công, Ngô Kiên Trung, Nguyễn Tiến Duy

TÓM TẮT:

Trong những năm qua, việc nghiên cứu ứng dụng đại số gia tử trong lĩnh vực điều khiển đã có những thành công đáng kể. Bộ điều khiển sử dụng đại số gia tử phát triển từ logic mờ có thể ứng dụng tốt cho các đối tượng công nghiệp. Tuy nhiên thuật toán thiết kế bộ điều khiển bằng logic mờ và đại số gia tử có độ phức tạp, thời gian tính toán lớn hơn bộ điều khiển PID sẽ gây khó khăn trong quá trình thiết kế cho các đối tượng yêu cầu cao về độ tác động nhanh. Bài báo trình bày ý tưởng và thuật toán thiết kế bộ điều khiển bằng đại số gia tử với việc tăng thêm đầu vào nhằm bổ sung lượng thông tin về sự thay đổi trong hệ thống cũng như nhiễu tác động, từ đó giúp người thiết kế giảm lược được số giá trị ngôn ngữ và tập luật điều khiển, giảm thiểu khối lượng tính toán dẫn đến giảm thời gian tính toán cho vi xử lý (bộ điều khiển) được lựa chọn thực tế.