

XÂY DỰNG THUẬT TOÁN ĐIỀU KHIỂN MẠNG NƠN DỰA THEO MÔ HÌNH MÔMEN TÍNH TOÁN CHO ROBOT TRONG KHÔNG GIAN LÀM VIỆC

BUILDING UP NEURAL NETWORK ALGORITHM BASED ON COMPUTED-TORQUE METHOD FOR ROBOT CONTROL IN CARTESIAN SPACE

Võ Quang Vinh

Trường Đại học Điện lực

Email: vinhvq@epu.edu.vn

Ngày nhận bài: 28/08/2017

Ngày nhận bài sửa sau phản biện: 28/09/2017

Ngày chấp nhận đăng: 25/12/2017

TÓM TẮT

Bài báo đề cập đến vấn đề ứng dụng một số giải pháp điều khiển mạng nơon dựa theo mô hình mômen tính toán cho Robot Almaga 16 trong không gian làm việc. Khi không biết chính xác các thông số động lực học của Robot Almaga 16, luật sử dụng mạng nơon dựa theo mô hình mômen tính toán đã giải quyết vấn đề này bằng việc ước lượng các thông số đó và sẽ tự tính toán các góc khớp phù hợp, có khả năng bù nhiễu dựa theo mô hình mẫu trong không gian làm việc. Kết quả mô phỏng trên phần mềm Matlab-Simulink cho thấy hệ điều khiển chuyển động Robot Almaga 16 đã đáp ứng được yêu cầu điều khiển: đảm bảo sai số của bàn tay theo trục x, y nhanh chóng đạt tới không và thời gian quá độ nhỏ.

Từ khóa: Phương pháp điều khiển mômen tính toán trong không gian làm việc, điều khiển mạng nơon.

ABSTRACT

This paper presents a problem Application solutions Neural Network Algorithm Based on Computed -Torque Method for Robot Control In Cartesian Space. To control the Robot, the problems with unknown kinematic and dynamic parameters is solved by implementing neural network based on computed torque method to estimate the parameters and compensation the disturbances from the sample model in cartesian space. The simulation results in the control requirements: steady-state errors of robot joint space x, y quickly converge to zero and transient time is short.

Keywords: Computed-torque control in Cartesian Space, neural network control.