THÔNG MINH NHÂN TẠO TRONG CÁC HỆ THỐNG GIA CÔNG

ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN MACHINING SYSTEMS

Trần Ngọc Hiền[1*]

TÓM TẮT

Thời gian ngừng của hệ thống sản xuất nguyên nhân do máy hỏng, mòn dao chiếm 20-25% tổng thời gian làm việc của hệ thống, điều đó làm giảm năng suất sản xuất và tăng giá thành sản phẩm. Bài báo trình bày ứng dụng thông minh nhân tạo trong xây dựng các hệ thống gia công thông minh. Trong hệ thống này, các tài nguyên tại phân xưởng như máy công cụ, robốt, thiết bị vận chuyển là các đối tượng tự trị được trang bị với khả năng nhận thức như thu nhận, lập luận, học và hợp tác. Hệ thống tự phản ứng tới các lỗi dựa trên cơ chế tự điều chỉnh của mỗi đối tượng tự trị hoặc sự hợp tác giữa chúng.

Từ khóa: *Thông minh nhân tạo, mạng nơ-ron, tác tử nhận thức, hệ thống gia công.*

ABSTRACT

The downtime of a manufacturing system caused by the machine breakdown, tool wear and so on takes 20-25% of the planned time of the system, which reduces the productivity and increases the cost of products. This paper presents applications of artificial intelligence for developing intelligent machining systems (IMS). In the IMS, each resource on the shop floor such as machines, robots, transporters and so on is an autonomous entity, which is equipped with cognitive capabilities such as perception, reasoning, learning, and cooperation. The IMS reacts to disturbances autonomously based on the self-adjustment mechanism of each autonomous entity or negotiation among them.

Key words: *Artificial intelligence, neural network, cognitive agent, machining system.*

[1]Bộ môn Thiết kế máy, Khoa Cơ khí, Trường Đại học Giao thông Vận tải

[*]E-mail: ulsanuni@gmail.com

Ngày nhận bài: 05/09/2016

Ngày nhận bài sửa sau phản biện: 05/10/2016

Ngày chấp nhận đăng: 20/10/2016