

ĐIỀU KHIỂN ĐỘNG HỌC ROBOT CÓ XÉT ĐẾN BIẾN DẠNG ĐÀN HỒI THEO CƠ CHẾ BÙ KÉP

Phạm Thành Long, Nguyễn Văn Tùng, Phạm Thành Đức

TÓM TẮT:

ĐIỀU KHIỂN ĐỘNG HỌC ROBOT CÓ XÉT ĐẾN BIẾN DẠNG ĐÀN HỒI
THEO CƠ CHẾ BÙ KÉP

KINEMATIC CONTROL OF ROBOTS IN CONSIDERATION OF ELASTIC DEFORMATION
ACCORDING TO DOUBLE COMPENSATION MECHANISM

Phạm Thành Long, Nguyễn Văn Tùng

Đại học kỹ thuật Công nghiệp

Đại học Thái Nguyên

Phạm Thành Đức

Công ty Cơ điện và vật liệu số 31

Bộ Quốc Phòng

TÓM TẮT

Trong hệ thống cơ điện tử, độ chính xác động học của khâu chấp hành là hệ quả của nhiều nỗ lực như thiết kế, chế tạo và hiệu chỉnh cơ cấu chấp hành, điều chỉnh khe hở trong truyền dẫn trung gian, bù biến dạng đàn hồi và các giải pháp điều khiển tự động.

Bài báo này giới thiệu một phương pháp bù biến dạng đàn hồi của tay robot theo một quy trình gồm hai lần bù liên tiếp, các kết quả tính toán khách quan bằng các phần mềm chuyên dụng cho thấy chỉ thông qua điều chỉnh động học đơn thuần có thể triệt tiêu phần lớn sai số vị trí khâu cuối.

ABSTRACT

In mechatronic Systems, the kinematic accuracy of actuators is the result of many tasks such as design, fabrication and correction of actuators, adjusting the clearance in immediate transmission, compensating elastic deformation and solutions for automatic control. This paper presents a method compensating the elastic deformation of manipulators following a mechanism including two consecutive times of compensation. The calculated results aided by professional software show that just only kinematic correction can vanish most of the errors in the position of the end-effector.