

ẢNH HƯỞNG CỦA CHẾ ĐỘ CẮT VÀ THỜI GIAN CẮT ĐẾN MÒN DAO KHI PHAY CAO TỐC BẰNG DAO PHAY NGÓN LIỀN KHỐI

THE EFFECT OF CUTTING PARAMETERS AND CUTTING TIME TO TOOL WEAR IN HIGH SPEED MILLING BY SOLID END MILL

Hoàng Tiến Dũng

TÓM TẮT

Bài báo này đề cập ảnh hưởng của chế độ cắt và thời gian cắt đến lượng mòn dao trong quá trình phay cao tốc sử dụng dao phay ngón liền khối gia công biên dạng. Kết quả nghiên cứu, thực nghiệm và ứng dụng phương pháp phân tích phương sai (ANOVA) xây dựng mối quan hệ phụ thuộc lượng mòn dao với chế độ cắt, thời gian cắt trong gia công phay cao tốc bằng dao phay ngón. Qua mô hình toán học có thể dự đoán được mòn xảy ra trong quá trình gia công, phân tích mức độ ảnh hưởng của các thông số chế độ cắt, thời gian cắt đến lượng mòn trong quá trình gia công. Nghiên cứu này cũng là cơ sở nghiên cứu các mô hình khác trong quá trình gia công phay cao tốc. Trên cơ sở phương trình mô hình hóa ảnh hưởng đó giúp nhà công nghệ thực hiện tối ưu hóa tính và động trong quá trình gia công. Hướng tới sản phẩm máy gia công thông minh tự thích nghi trong quá trình sản xuất.

Từ khóa: Chế độ cắt, thời gian cắt, mòn dao, phay cao tốc, dao phay ngón liền khối.

ABSTRACT

This article refers to the influence of cutting parameters and cutting time to tool wear when high speed milling by solid end mill. The result of research, experiment and application ANOVA (Analysis Of Variance) is used to build relationships depending on tool wear with cutting parameters and cutting time in high speed milling by solid end-mill tool. Through the mathematical model, we can predict the tool wear happened in the machining process, as well as analyze the impact of cutting parameters to the vibration of the machining process. This study is the basis of other research models in the high-speed milling. On the basis of this modeling, technologists may optimize the machining process. It is a step towards to self-optimize Control for Intelligent CNC Machine Tools in machining process.

Keywords: Cutting parameters, cutting time, tool wear, high speed milling, solid end mill.

Trường Đại học Công nghiệp Hà Nội

E-mail: tiendunghai@gmail.com

Ngày nhận bài: 06/05/2016

Ngày nhận bài sửa sau phản biện: 06/06/2016

Ngày chấp nhận đăng: 10/06/2016