

NGHIÊN CỨU ẢNH HƯỞNG CỦA MỘT SỐ THÔNG SỐ CHẾ ĐỘ CẮT ĐẾN ĐỘ NHÁM BỀ MẶT KHI GIA CÔNG THÉP SKD61 TRÊN MÁY PHAY CNC

INFLUENCE OF CUTTING PARAMETERS ON SURFACE ROUGHNESS OF WORKPIECE WHEN CUTTING SKD61 STEEL USING CNC MILLING MACHINE

Nguyễn Văn Thiện^{1,*}, Hoàng Tiến Dũng¹,
Đỗ Đức Trung¹, Lại Văn Thuyên²

TÓM TẮT

Trong bài báo này, tiến hành nghiên cứu thực nghiệm để khảo sát ảnh hưởng của một số thông số chế độ cắt đến độ nhám bề mặt (R_a) khi gia công thép SKD61 trên máy phay CNC. Hai thông số của chế độ cắt được đề cập đến trong nghiên cứu này là tốc độ quay của dụng cụ cắt (n) và lượng chạy dao (S). Sử dụng qui hoạch thực nghiệm dạng hỗn hợp tâm xoay (CCD - Central Composite Design) để xây dựng ma trận thí nghiệm gồm 13 điểm thí nghiệm cho hai thông số đầu vào là (n) và (S). Tiến hành thí nghiệm và phân tích kết quả bằng phần mềm Minitab 18 cho thấy: Ảnh hưởng của n , S và sự tương tác giữa chúng đến R_a khá phức tạp, khi tăng giá trị của các thông số này thì có khi làm tăng, có khi làm giảm R_a . Trong đó, mức độ ảnh hưởng của n đến R_a lớn hơn so với mức độ ảnh hưởng của S . Sau đó hướng phát triển cho các nghiên cứu tiếp theo cũng được đề cập đến trong bài báo này.

Từ khóa: Chế độ cắt; nhám bề mặt; thép SKD61; máy phay CNC.

ABSTRACT

In this paper, experimental process had done to get influence of cutting parameters on surface roughness of workpiece when cutting SKD61 steel using CNC milling machine. Two parameters of cutting parameters include speed of tool and feed rate. Using Minitab 18 software to analyse results of experiment based on central composite design matrix including 13 runs. The result is the influence of speed of tool, feed rate and interaction between them are more complex. Influence of speed of tool is larger than feed rate. Finally, suggestions for further research are given.

Keywords: Cutting parameters; surface roughness; SKD61 steel; CNC milling machine.

¹Khoa Cơ khí, Trường Đại học Công nghiệp Hà Nội

²Học viên lớp cao học khóa 5, Trường Đại học Công nghiệp Hà Nội

*Email: thiendhcn2@gmail.com

Ngày nhận bài: 06/01/2018

Ngày nhận bài sửa sau phản biện: 30/03/2018

Ngày chấp nhận đăng: 25/04/2018