

NGHIÊN CỨU CỰC ĐẠI HÓA NĂNG SUẤT THEO THIẾT KẾ TAGUCHI ĐỂ ĐÁNH GIÁ KHẢ NĂNG CẮT CỦA ĐÁ MÀI GIÁN ĐOẠN RÃNH NGHIÊNG

RESEARCH MAXIMIZATION THE PRODUCTIVITY USING TAGUCHI METHOD TO ASSESS CUTTING CAPACITY OF SEGMENTED GRINDING WHEEL

Nguyễn Thị Phương

Tổng cục Hậu cần kỹ thuật, Bộ Công an

Nguyễn Thị Phương Giang, Nguyễn Tiến Đông

Trường Đại học Bách khoa Hà Nội

TÓM TẮT

Bài báo này trình bày kết quả nghiên cứu cực đại hóa năng suất theo thiết kế Taguchi để đánh giá khả năng cắt của đá mài gián đoạn rãnh nghiêng chế tạo tại Việt Nam khi gia công vật liệu có độ cứng cao. Phương pháp này làm giảm số lượng thực nghiệm, tạo ra sản phẩm chất lượng cao với chi phí thấp cho các nhà sản xuất. Với ba thông số, ba mức ảnh hưởng, ba lần thí nghiệm và ba lần lặp lại các điểm thiết kế, kết quả nghiên cứu cho thấy quan hệ giữa các thông số công nghệ gồm chiều sâu cắt, lượng tiến dao và số rãnh đá mài với các tương tác cặp, tương tác ba giữa chúng với năng suất và xác định được thông số hệ thống công nghệ tối ưu cục bộ (trong phạm vi khảo sát) có năng suất lớn nhất khi mài phẳng vật liệu SKD11 nhiệt luyện bằng đá mài gián đoạn rãnh nghiêng chế tạo tại Việt Nam.

Từ khóa: Cực đại hóa; thiết kế Taguchi; khả năng cắt của đá mài; thông số hệ thống công nghệ; năng suất; mài phẳng.

ABSTRACT

This paper presents the research results maximizing productivity using Taguchi method to evaluate the ability of the grinding wheel cutting grooves inclined interrupted manufactured in Vietnam when machining high-strength materials. This method helped decreasing the number of experiments, create a high quality product with low cost. With three parameters, three levels of impact, **three testing and three replications of the design point**, the result shows the relationship among surface roughness with technology system parameters which are the number of segments, cutting depth and feed rate and their interaction and local optimization technology system parameters with minimum surface roughness when machining SKD11 high-strength materials using bevel segment grinding wheel manufactured in Vietnam

Keywords: Maximizing, productivity, cutting ability, technology system parameters, Taguchi method, productivity, surface grinding.

Email: Phuongphucbao@gmail.com

Ngày nhận bài: 20/01/2017

Ngày nhận bài sửa sau phản biện: 31/03/2017

Ngày chấp nhận đăng: 14/04/2017