

عنوان مقاله:

بهینه سازی پارامترهای ماشینکاری با استفاده از سیستم استنتاج فازی عصبی و الگوریتم بهینه سازی گرگ خاکستری

محل انتشار:

پنجمین همایش بین المللی مهندسی مکانیک، صنایع و هوافضا (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:

رضا رشمه کریم - دانشجوی دکتری مهندسی مکانیک، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی شاهرود، شاهرود، ایران

محمد جعفری - دانشیار مهندسی مکانیک، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی شاهرود، شاهرود، ایران

مهدی حیدری - استادیار مهندسی مکانیک، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی شاهرود، شاهرود، ایران

خلاصه مقاله:

جزئیات تعیین شرایط ماشین کاری بهینه برای تراشکاری فولاد ضد زنگ PH با استفاده از روش فازی-خاکستری که یک تکنیک بهینه سازی موثر و سریع میباشد و از مزایای ترکیبی هر دو روش منطق فازی و الگوریتم بهینه سازی گرگ خاکستری بهره میبرد، در این پژوهش مورد بررسی قرار گرفته است. طراحی تاگوچی یک روش آزمایشگاهی است که برای طراحی و انتخاب آرایه ی متعامد L₂₇ برای انجام دادن آزمایشها به کار گرفته شده است. سرعت تراش، نرخ پیشروی و عمق تراش به عنوان متغیرهای ورودی در نظر گرفته شده است. زبری سطحی و قدرت مصرفی به عنوان مشخصه های عملکردی فرض شده اند. از تاگوچی براساس روش الگوریتم بهینه سازی گرگ خاکستری و درجه ی فازی- الگوریتم بهینه سازی گرگ خاکستری جهت ارزیابی رابطه بین متغیرهای ورودی و معیارهای عملکردی استفاده شده است. جهت تبدیل مشخصه های کیفیت چندگانه به شاخص عملکردی منفرد، از سیستم استنتاج فازی بهره گرفته شده است. با توجه به بررسیهای انجام گرفته ثابت شده است که روش پیشنهادی برای تکنیک بهینه سازی باعث بهبود مشخصه های عملکردی چندگانه به طور موثر شده است.

کلمات کلیدی:

فولاد ضد زنگ PH، فازی- الگوریتم بهینه سازی گرگ خاکستری، ماشینکاری CNC، قدرت مصرفی، زبری سطحی.

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1439592>

