

عنوان مقاله:

کاربرد شبکه عصبی مصنوعی و الگوریتم تبرید تدریجی در بهینه سازی فرآیند بلنکینگ ورق های فولادی

محل انتشار:

دوازدهمین کنفرانس ملی مهندسی ساخت و تولید ایران (سال: 1390)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

محسن منوچهری - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه فردوسی مشهد

احسان خسروجردی - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه فردوسی مشهد

فرهاد کلاهان - دانشیار دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه فردوسی مشهد

خلاصه مقاله:

کیفیت قطعه ی نهایی در فرآیند برش فلزات (بلنکینگ) به عوامل زیادی از جمله لقی بین سنبه و ماتریس، فرسایش ابزار و ضخامت ورق بستگی دارد. هدف از این تحقیق تعیین مقادیر بهینه ی این پارامترها برای دستیابی به بهترین خروجی است. خروجی های مورد مطالعه در این تحقیق شامل نیروی بلنکینگ، زاویه شکست و عمق شکست میباشند. بدین منظور ابتدا با استفاده از داده های بدست آمده از آزمایشات تجربی، یک شبکه عصبی مصنوعی آموزش داده شده است تا مقادیر خروجی فرآیند را پیش بینی کند. در ادامه، شبکه عصبی طراحی شده (بعنوان مدل فرآیند بلنکینگ) با الگوریتم بهینه سازی تبرید تدریجی ترکیب شده است تا مقادیر بهینه ی پارامترهای ورودی تعیین شوند. نتایج مبین عملکرد بسیار خوب شبکه عصبی در مدلسازی فرآیند بلنکینگ ورق فولادی با 0.6 درصد کربن میباشد. همچنین نتایج نشان میدهند که ترکیب شبکه عصبی با الگوریتم بهینه سازی تبرید تدریجی (SA) بخوبی میتواند مقادیر بهینه پارامترهای تنظیمی را بمنظور کسب بهترین کیفیت قطعه تعیین نماید.

کلمات کلیدی:

برش فلزات، بلنکینگ، شبکه عصبی مصنوعی، بهینه سازی، الگوریتم تبرید تدریجی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/212658>

