

عنوان مقاله:

مدل سازی فرآیند سوراخکاری با لیزر به کمک شبکه عصبی (ANN)

محل انتشار:

سیزدهمین کنفرانس سالانه مهندسی مکانیک (سال: 1384)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

امید برادران نخبوانی - کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات - دانشکده مکانی

مجید قریشی - استادیار دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی - دانشکده مکانیک

خلاصه مقاله:

در این مقاله مدلسازی فرآیند سوراخ کاری با لیزر با روش شبکه عصبی مورد مطالعه قرار گرفته است. براساس نتایج بدست آمده از آزمایشات بوسیله شبکه عصبی، مدل تجربی و تقریبی از رفتار فرآیند ساخته شده است. آزمایشها بر روی فلز Mild steel EN3 با ضخامت 2/5 میلیمتر انجام شده و مشخصات دستگاه لیزر از نوع YAG یاقوت با طول موج 106 μm می باشد. از گاز اکسیژن به عنوان گاز کمکی استفاده شده است و قطر هسته مرکزی نور لیزر 600 μm بوده است. با توجه به دقت نتایج عددی بدست آمده و سرعت بالای مدل شبکه عصبی، این روش کاملاً مطمئن و به صرفه می باشد. در نهایت نتایج حاصل از مدل شبکه عصبی با مقادیر تجربی مقایسه شده و خطا محاسبه گردیده اند. کلیه خطاها در محدوده قابل قبولی قرار دارند که نشانگر دقت مدل های ارائه شده می باشند.

کلمات کلیدی:

بهینه سازی، سوراخ کاری با لیزر، شبکه عصبی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/26628>

