

عنوان مقاله:

افزایش سختی سطح فولاد AISI1045 در فرآیند سنگ زنی HEDG با رویکرد بهینه سازی به دو روش تاگوچی و الگوریتم SA

محل انتشار:

دو فصلنامه علوم کاربردی و محاسباتی در مکانیک، دوره 24، شماره 1 (سال: 1391)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

نویسندگان:

حمیدرضا فضلی شهری - کارشناس ارشد مهندسی مکانیک، دانشکده مهندسی، دانشگاه فردوسی مشهد.

علی اکبر اکبری - استادیار، گروه مهندسی مکانیک، دانشکده مهندسی، دانشگاه فردوسی مشهد.

خلاصه مقاله:

از مشکلات سنگ زنی حرارت اعمال شده به قطعات و باقی ماندن تنش پسماند روی سطح آنها است. از این رو، هدف این تحقیق بهینه سازی فرآیند است تا با در نظر گرفتن ترکیب بهینه ای از پارامترهای فرآیند، حرارت و تنش های پسماند کاهش یابد و از طرف دیگر بر استحکام و سختی سطح فولاد بیفزاید. با استفاده از روش تاگوچی، آزمایش های لازم برای گرفتن نتیجه ی قابل اطمینان طراحی شد و شرایط بهینه ی فرآیند به دست آمد. علاوه بر بهینه سازی فوق، پارامترهای فرآیند توسط روش SA بهینه سازی گردید. نتایج نشان می دهد که اختلاف پارامترهای به دست آمده از هر دو روش بسیار کم است و با اعمال پارامترهای حاصل از بهینه سازی، دمای وارد به سطح قطعه کار کاهش می یابد و سختی سطح بالا می رود. صحت این موضوع، با اندازه گیری و تحلیل ریزسختی مورد بررسی قرار گرفته است.

کلمات کلیدی:

سنگ زنی، طراحی آزمایش ها، بهینه سازی SA و تاگوچی، ریزسختی سطحی، ریزساختار

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/663603>

