

عنوان مقاله:

سختکاری سطحی لیزری چدن خاکستری و بررسی میکروساختاری آن

محل انتشار:

چهاردهمین سمینار ملی مهندسی سطح (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

ابوالفضل شجاعی - اصفهان، شاهی شهر، دانشگاه صنعتی مالک اشتر، دانشکده مهندسی مواد (کارشناس ارشد مهندسی مواد)

رضا شجاع رضوی - اصفهان، شاهین شهر، دانشگاه صنعتی مالک اشتر، دانشکده مهندسی مواد (دانشیار)

خلاصه مقاله:

چدن خاکستری که جذب ارتعاش و مقاومت در برابر شوک حرارتی مطلوبی دارد. در صنایع گوناگون مورد استفاده قرار می‌گیرد. با این وجود، این نوع چدن از سختی و مقاومت در برابر سایش کمی برخوردار است. تحقیقات مختلف بر روی سختکاری سطح این آلیاژ صورت گرفته که یکی از روشهای جدید در این زمینه سختکاری سطحی لیزری است. در این پژوهش، به تعیین شرایط مطلوب از نظر رفتار سختی و صافی سطح و ریز ساختار مناسب برای سخت کاری سطحی لیزری چدن خاکستری توسط لیزر Nd:YAG پالسی پرداخته شده است. برای این منظور با تغییر توان، سرعت جاروب و فاصله از کانون لیزر، شرایط مناسب جهت ایجاد یک لایه سخت، بدون ترک و با زبری کم در سطح مشخص شد. ریز ساختار نمونه‌ها توسط میکروسکوپ نوری و میکروسکوپ الکترونی روبشی و سختی آن‌ها به کمک آزمون ریز سختی سنجی ارزیابی شد. سخت کاری سطحی لیزری با توان 450 وات و نرخ جاروب 70 mm/s و فاصله نمونه از کانون 17/5 میلیمتر، سطحی صاف با سختی حدود 800 ویکرز و شیب سختی مناسب ایجاد نمود و به عنوان شرایط بهینه سختکاری سطحی لیزری انتخاب شد. نتایج بررسی‌ها نشان داد که ساختار سطح نمونه سختکاری شده دارای یک لایه آستنیتی لدبوریتی است.

کلمات کلیدی:

سختکاری سطحی؛ لیزر؛ چدن خاکستری؛ میکروساختار

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/228069>

