

عنوان مقاله:

بررسی اثر ترکیب شیمیایی لایه روکش سخت بر ساختار مقاومت به سایش آلیاژ Fe-Cr-C حاوی Nb Mo ایجاد شده به روش جوشکاری قوس باز

محل انتشار:

هفتمین کنفرانس بین المللی مهندسی مواد و متالورژی و دوازدهمین همایش ملی مشترک انجمن مهندسی متالورژی و مواد ایران و انجمن ریخته گری ایران (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 19

نویسندگان:

مهیار ابومحبوب - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی مواد، واحد کرج، دانشگاه آزاد اسلامی، کرج، ایران

حامد ثابت - دانشیار گروه مهندسی مواد متالورژی، واحد کرج، دانشگاه آزاد اسلامی، کرج، ایران

وحید ابویی مهریزی - استادیار، مرکز تحقیقاتی مهندسی مواد پیشرفته، واحد کرج، دانشگاه آزاد اسلامی، کرج، ایران

خلاصه مقاله:

در این پژوهش تاثیر ترکیب شیمیایی لایه روکش سخت ایجاد شده با روش جوشکاری قوس باز بر ریز ساختار و مقاومت به سایش آلیاژ Fe-Cr-C-Nb-Mo بر روی فولاد ساده کربنی مورد بررسی قرار گرفت. روکش ایجاد شده در سه حالت یک پاس، دو پاس سه پاس بر روی سطح فولاد ساده کربنی تشکیل شد. بررسی های ریزساختاری توسط میکروسکوپ نوری (OM)، میکروسکوپ الکترونی روبشی گسیل میدانی (FESEM)، پراش پرتو ایکس (XRD) طیف نگاری فلوپورسان اشعه ایکس (XRF) بر روی نمونه ها انجام شد. نتایج نشان داد که ساختار هر سه نمونه متشکل از زمینه کاربیدهای $(Cr, Fe)(7)C(3)NbC$ است که به دلیل تفاوت درجه رقت لایه های رسوبی ناشی از تغییر ترکیب شیمیایی، کیر حجمی اندازه آنها متفاوت است. بررسی سختی سنجی نشان داد که با افزایش درصد حجمی کاربیدهای $(Cr, Fe)(7)C(3)NbC$ حاصل از تغییر ترکیب شیمیایی، سختی سطحی نمونه ها تا 1456HV افزایش می یابد. جهت بررسی مقاومت به سایش نمونه ها از آزمون سایش ماسه خشک چرخ لاستیکی استفاده گردید. نتایج آزمون سایش نشان داد که با افزایش تعداد لایه ها تغییر ترکیب شیمیایی مقاومت به سایش افزایش می یابد به طوری که در حالت سه لایه مقاومت به سایش 30 درصد نسبت به حالت یک لایه بهبود یافت همچنین بررسی سطح سایشی نمونه ها توسط میکروسکوپ الکترونی نشان داد که با افزایش تعداد لایه های روکش سخت، عمق خراش ها میزان تغییر فرم پلاستیک درون شیارها کمتر شده است.

کلمات کلیدی:

ترکیب شیمیایی، جوشکاری قوس باز، آلیاژ Fe-Cr-C-Nb-Mo، روکش سخت، مقاومت به سایش

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/842002>

