

عنوان مقاله:

بهبود خواص خوردگی فولاد H 11 کرومدهی شده به روش TRD با استفاده از نیتروژندهی پلاسمایی

محل انتشار:

چهاردهمین سمینار ملی مهندسی سطح (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

مهديه فصاحت - تهران، دانشگاه علم و صنعت ایران، دانشکده مواد (دانشجوی کارشناسی ارشد)

منصور سلطانیه - تهران، دانشگاه علم و صنعت ایران، دانشکده مواد (دانشیار)

علیرضا ایوانی - تهران، دانشگاه علم و صنعت ایران، دانشکده مواد (استادیار)

خلاصه مقاله:

در این تحقیق تاثیر استفاده از نیتروژندهی پلاسمایی بر خواص خوردگی فولاد H 11 کرومدهی شده به روش TRD مورد بررسی قرار گرفت. به همین منظور فرآیند TRD در دمای C 1100 به مدت 12 h در حمام نمک شامل 15% فروکروم کمکربن و 85% بوراکس، انجام شد. سپس نیتروژندهی پلاسمایی در مخلوط گازی شامل 75% N₂-25% H₂ در دمای C 600 در زمانهای 5-7/5 و 10 ساعت، روی پوششهای TRD صورت گرفت. با استفاده از آنالیز XRD فازهای موجود در پوشش شناسایی شد و مقاومت به خوردگی نمونهها توسط آزمون پلاریزاسیون پتانسیل متغیر در محلول 3% وزنی نمک طعام بررسی شد. نتایج XRD نشان داد که سطح نمونهها شامل فازهای نیتريد کروم، نیتريد آهن و کاربید کروم است. بررسیهای SEM سطح نمونهها نشان داد که ذرات نیتريد آهن و کروم با مورفولوژی گل کلمی به صورت یکنواخت روی دانههای کاربیدی و در مرزخانه ایجاد شدهاند. بررسی مقاومت به خوردگی نمونهها نشان داد، نمونه ها با پوشش دوتایی TRD + نیتروژن دهی پلاسمایی) نسبت به نمونهها با پوشش تک لایه TRD مقاومت به خوردگی قابل توجهی داشتهاست. به گونه- ایی که با انجام نیتروژندهی پلاسمایی نمونههای TRD شده، سرعت خوردگی از 12/47 به 7/39 mpy کاهش پیدا کرد.

کلمات کلیدی:

کرومدهی به روش TRD، نیتروژندهی پلاسمایی، مقاومت به خوردگی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/228082>

