

عنوان مقاله:

بررسی تاثیر عملیات حرارتی بر روی تغییرات فازی و سختی پوشش شهای الکترولس نیکل- فسفر با زیرلایه مس DHP

محل انتشار:

چهاردهمین سمینار ملی مهندسی سطح (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

محمد رضا کریمی - اصفهان، دانشگاه صنعتی اصفهان، دانشکده مهندسی مواد (دانشجوی کارشناسی ارشد)

مهدی موسوی - اصفهان، دانشگاه صنعتی اصفهان، دانشکده مهندسی مواد (کارشناسی ارشد)

محمود منیرواقفی - اصفهان، دانشگاه صنعتی اصفهان، دانشکده مهندسی مواد (دانشیار)

خلاصه مقاله:

در این تحقیق تاثیر عملیات حرارتی بر خواص پوشش شهای الکترولس نیکل- فسفر با زیر لایه مس DHP بر روی خواص آن بررسی شده است. به همین منظور زیرلایه هایی از جنس مس DHP مس اکسیژن زدایی شده توسط فسفر) پس از عملیات آماده سازی سطحی توسط فرآیند ماسه وارد حمام الکترولس شده و تا رسیدن به ضخامت 35 مدمیکرومتر درون حمام نگه داشته شدند. سپس نمونه های پوشش داده در دمای 300 درجه سانتی گراد به مدت 1/5 تا 6 ساعت عملیات حرارتی شدند. جهت بررسی و مشخص ه یابی پوشش ها از آنالیز پراش پرتو ایکس (XRD) آزمون میکروسختی سنجی ویکرز و آنالیز EDS استفاده شد. نتایج نشان داد که الگوی پراش پرتوی ایکس قبل از عملیات حرارتی دارای یک پیک بسیار پهن م میباشد که حاکی از ساختار کاملا آمورف پوشش است. عملیات حرارتی در دمای 300 درجه سانتی گراد به مدت 1/5 ساعت تاثیر چندانی بر تغییرات فازی پوشش و کریستاله شدن آن ندارد. با افزایش زمان عملیات حرارتی ساختار به طور کامل کریستاله شده و پیک های مربوط به Ni و Ni₃P مشخص شد هاند. با افزایش زمان عملیات حرارتی سختی پوشش ها همواره افزایش م ییابد و در نهایت به مقدار 865 ویکرز م میرسد. افزایش سختی در اثر افزایش زمان عملیات حرارتی با نتایج حاصل از الگوهای پراش پرتوی ایکس پوشش شها و نتایج EDS سازگاری دارد.

کلمات کلیدی:

پوشش؛ الکترولس نیکل- فسفر ، XRD؛ عملیات حرارتی؛سختی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/228181>

