

عنوان مقاله:

تهیه پوشش نانو کامپوزیتی کرم سه ظرفیتی از حمام سولفانی

محل انتشار:

هشتمین سمینار ملی مهندسی سطح و عملیات حرارتی (سال: 1386)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

میترا ایران منش

فرزاد محبوبی

خلاصه مقاله:

کرم به طور معمول در روش آبرکاری الکتریکی از حمام نمک شش ظرفیتی (اسید کرمیک) رسوب داده می شود، اما به دلیل پائین بودن بازده جریان کاتدی و اثرات زیست محیطی، حمام های کرم سه ظرفیتی، به ویژه حمام سولفاتی به دلیل قیمت پائین تر آن نسبت به حمام کلریدی، با بازده جریان بالاتر و سمی نبودن همواره مورد توجه قرار گرفته است. با توجه به اینکه رسوب کرم سه ظرفیتی در مقایسه با کرم سخت خواص مکانیکی ضعیف تری دارد. با کامپوزیتی کردن آن توسط نانو ذرات کاربید تنگستن، خواص مکانیکی و شیمیایی پوشش بسیار بهبود می یابد. از این رو در تحقیق حاضر، پوشش نانو کامپوزیتی کرم سه ظرفیتی با غوطه وری غلظت های مختلفی از پودر نانوکاربید تنگستن در حمام سولفاتی کرم توسط جریان مستقیم تهیه شده است. جهت مطالعه و بررسی بیشتر، توسط میکروسکوپ روبی اتمی AFM، میکروسکوپ الکترونی SEM، آنالیزور EDS و تفرق اشعه ایکس XRD به بررسی مورفولوژی سطح، غلظت ذرات در حمام، دانسیته جریان و تأثیر حضور روان ساز (Nonyl Phenol Etboxy late) بر روی درصد نانو ذرات موجود در پوشش پرداخته شد. در نهایت با انجام آزمون سختی سنجی، بهبود چشمگیری در افزایش سختی پوشش کرم ساده از 590 به 870 ویکرز برای پوشش کامپوزیتی حاوی 15 درصد وزنی نانو کاربید تنگستن مشاهده شده است.

کلمات کلیدی:

پوشش های نانو کامپوزیتی، کرم سه ظرفیتی، نانو ذرات، روان ساز

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/168745>

