

عنوان مقاله:

بررسی تاثیر غلظت یون کبالت بر ریزساختار و سختی پوشش های نانو کامپوزیتی Ni-Co/SiC بر روی زیر لایه آلومینیومی

محل انتشار:

پنجمین همایش مشترک انجمن مهندسی متالورژی ایران (سال: 1390)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

حمید منصوری - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده مهندسی متالورژی و مواد پردیس دانشکده

سید محمد لاری بقال - دانشجوی دکترای، دانشکده مهندسی متالورژی و مواد پردیس دانشکده های فنی

احمد علی اماده - استاد، دانشکده مهندسی متالورژی و مواد پردیس دانشکده های فنی دانشگاه

محمود حیدرزاده سهی - استاد، دانشکده مهندسی متالورژی و مواد پردیس دانشکده های فنی دانشگاه

خلاصه مقاله:

پوشش های کامپوزیتی Ni/SiC بدلیل خواص مطلوب مقاومت به سایش و خوردگی بالا کاربرد زیادی در صنایع هوا فضا و خودرویی جهت بهبود کارکرد قطعات آلومینیومی پیدا کرده اند. نتایج نشان می دهد افزایش عنصر آلیاژی کبالت می تواند باعث بهبود مقاومت سایش و خوردگی این پوشش ها شود. در این بررسی، پوشش های نانو کامپوزیتی Ni-Co/SiC از حمام واتس حاوی ذرات SiC بااندازهی متوسط 50 نانومتر تولید شد و سولفات کبالت در مقادیر 0 تا 60 گرم بر لیتر به حمام اضافه گردید. ساختار کریستالوگرافی و مورفولوژی سطحی پوشش توسط پراش سنجی اشعه ایکس (XRD) و میکروسکوپ الکترونی روبشی (SEM) بررسی شد. سختی پوشش ها نیز با روش ریز سختی سنجی مورد بررسی قرار گرفت. نتایج حاصل از آزمایش ها نشان داد با افزایش غلظت کبالت در پوشش اندازه ی دانه ها کاهش یافته، جهت کریستالوگرافی (111) تقویت شده و میزان همرسوبی ذرات SiC در پوشش افزایش یافت. بعلاوه افزایش غلظت یون کبالت در الکترولیت باعث توزیع یکنواخت تر ذرات SiC در پوشش شد. با افزایش غلظت کبالت در حمام، بصورت آنومولوس غلظت کبالت در پوشش و سختی آن افزایش یافت. این امر می تواند به کاهش اندازه ی دانه و افزایش درصد ذرات SiC در پوشش غلظت سولفات کبالت مربوط باشد.

کلمات کلیدی:

ابکاری الکتریکی، نیکل- کبالت/ کاربید سیلیسیم، مورفولوژی پوشش، سختی پوش

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/200849>

