

عنوان مقاله:

تشکیل فیلم اکسیدی نانوکامپوزیتی Al_2O_3-SiC با سختی بالا در آندایز آلومینیم

محل انتشار:

اولین همایش بین المللی و ششمین همایش مشترک انجمن مهندسی متالورژی ایران (سال: 1391)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

یاسین عبدالهی - تهران، دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده فنی و مهندسی، بخش مهندسی مواد (کار

علیرضا صبورروح اقدم - دانشیار دانشگاه تربیت مدرس

عبدالسلام کریم زاده - تهران، دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده فنی و مهندسی، بخش مهندسی مواد (کار

آراز یزدی زاد - تهران، دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده فنی و مهندسی، بخش مهندسی مواد (کار

خلاصه مقاله:

با استفاده از آندایز آلومینیم با چهار نوع جریان مختلف فیلم نانوکامپوزیتی اکسید آلومینیم حاوی نانوپودر SiC با ذرات حداکثر 50 نانومتر) بر روی آلومینیم خالص تجاری (با خلوص 99/30% تشکیل شد. میکروساختار و خواص فیلم اکسیدی بوسیله میکروسکوپ الکترونی روبشی و آنالیز EDX بررسی شدند. برای ارزیابی خواص مکانیکی فیلم نانوکامپوزیتی، میکروسختی انجام شد. نتایج نشان میدهند که در فیلم نانوکامپوزیتی حاوی نانوپودر SiC میکروسختی فیلم اکسیدی افزایش مییابد. در حالت آندایز با جریان مستقیم نسبت بهینه سورفکتانت اضافه شده به پودر 1 به 20 و غلظت بهینه نانوپودر اضافه شده به الکترولیت اندازهگیری شده در این تحقیق، برابر 7 گرم بر لیتر م میباشد. در این حالت سختی آن 616 نوپ است در حالی که نمونه بدون ذرات SiC دارای سختی 528 نوپ میباشد. در نمونه با جریان پالسی مثبت- مثبت بیشترین افزایش سختی بالایی مشاهده شد (688 نوپ) ولی در نمونه آندایز شده با جریان پالسی مثبت - منفی نسبت به جریان مستقیم کاهش سختی داشتیم (542 نوپ).

کلمات کلیدی:

فیلم نانوکامپوزیتی آندایز، نانوپودر SiC سختی، جریان پالسی، آنالیز EDX

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/180123>

