

عنوان مقاله:

تاثیر تعداد مراحل لایه نشانی بر ساختار بلورین پوشش نانوکامپوزیتی اکسید تیتانیوم، اکسید سربوم بر فولاد زنگ نزن 316L

محل انتشار:

هجدهمین همایش ملی مهندسی سطح و چهارمین همایش تخصصی فراوری مواد با لیزر (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

نوید حسینی - کرج دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج گروه مهندسی مواد

علی اکبر فرشایانی - کرج دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج گروه مهندسی مواد

سیدحسین رضوی - کرج دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج گروه مهندسی مواد

خلاصه مقاله:

پوشش نانو اکسید تیتانیوم به دلیل مقاومت بالا در برابر خوردگی، سایش و اکسیداسیون رشد چشمگیری در صنایع گوناگون داشته است. اکسید سربوم نیز به دلیل خواص منحصر به فرد نظیر مقاومت به خوردگی و قابلیت سویچ کردن به حالت های مختلف اکسایش کاربردهای بسیاری به عنوان کاتالیست ها، و سنسورهای گازی دارد. در این مقاله پوشش کامپوزیتی نانوساختار اکسید تیتانیوم/ اکسید سربوم به روش سل ژل روی سطح فولاد زنگ نزن 316L اعمال شد و پس از عملیات حرارتی در دمای 300 درجه سانتی گراد مقاومت به خوردگی این پوشش در محلول H_2SO_4 مورد مطالعه قرار گرفت. پوشش به وسیله میکروسکوپ الکترونی روبشی و همچنین آزمون الکتروشیمیایی مورد تحلیل قرار گرفت. نتایج نشان داد عملیات حرارتی سبب بهبود کیفیت پوشش شده و یک سطح عاری از هرگونه ترک و حفره ایجاد می شود. همچنین، تاثیر تعداد مراحل لایه نشانی روی فولاد، مورد آزمایش قرار گرفت. نتیجه نشان داده با ایجاد 3 لایه نازک روی سطح فولاد سطح به صورت یکنواخت و بدون ترک ایجاد می شود، اما با افزایش تعداد لایه ها به دلیل ایجاد تنش پسماند و عدم توانایی خروج حلال ها از سطح، پوشش به مرور ترک خورده و نقص هایی در آن مشاهده می شود.

کلمات کلیدی:

اکسید تیتانیوم، اکسید سربوم، مقاومت به خوردگی، پوشش کامپوزیتی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/742030>

