

عنوان مقاله:

تهیه، مشخصه یابی و بررسی پوشش های محلول جامد اکسیدهای ایریدیم، روتنیم و تیتانیم بر روی تیتانیم خالص به روش رسوب الکتریکی

محل انتشار:

چهارمین همایش مشترک انجمن مهندسين متالورژی و انجمن ریخته گری ایران (سال: 1389)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

امین شکوهی - کارشناس ارشد مهندسی مواد، شناسایی و انتخاب مواد مهندسی، دانشگاه سمن

مردعلی یوسف پور - استادیار، خوردگی و مهندسی سطح، دانشگاه سمنان، دانشکده مهندسی، گروه

خلاصه مقاله:

هدف از پژوهش حاضر بررسی امکان ایجاد پوشش سه تایی از اکسیدهای تیتانیم، روتنیم و ایریدیم بر روی لایه تیتانیم خالص تجارتي به روش رسوب الکتریکی می باشد، که تاکنون مطالعه نشده است. برای این منظور در این پژوهش، نمک های $TiCl_4$ و $RuCl_3 \cdot xH_2O$ با درصدهای متفاوت طی دو مرحله پوشش دهی بر روی تیتانیم خالص تجاری اعمال شد. همچنین، پراکسید هیدروژن و الکل متانول نیز به عنوان مواد تشکیل دهنده الکترولیت در سل الکتروشیمیایی استفاده شدند. آند از جنس پلاتین بود و جریان 30 میلی آمپر و به صورت DC نیز برای برقراری جریان الکتریکی استفاده گردید. به علاوه برای بررسی سطح نمونه ها، آنالیزهای میکروویکوپ الکترونی روبشی (SEM) توزیع انرژی پرتو ایکس (EDX) و پراش اشعه ایکس (XRD) به عمل آمد. همچنین رفتار پلاریزاسیون آندی نمونه های نیز بررسی گردید. نتایج نشان می دهد که پوشش حرارت داده شده در 450 درجه سانتی گراد با ترکیب شیمیایی $TiO_2/RuO_2/IrO_2=70/5/25$ دارای کیفیت مطلوب بوده و حداقل ولتاژ اضافی آزاد سازی گاز کلر و حداکثر پایداری و استحکام چسبندگی را دارا می باشد.

کلمات کلیدی:

محلول جامد، تجزیه حرارتی، الکترولیز، مورفولوژی، پلاریزاسیون آندی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/157023>

