

عنوان مقاله:

تاثیر نوع جریان رسوب گذاری الکتریکی بر ریزساختار و مقاومت به خوردگی پوشش نانو کبالت

محل انتشار:

پنجمین همایش مشترک انجمن مهندسی متالورژی ایران (سال: ۱۳۹۰)

تعداد صفحات اصل مقاله: ۱۱

نویسندگان:

محسن سیادت چراغی - دانشجوی کارشناس ارشد مهندسی مواد، استخراج فلزات، دانشکده مهندسی مواد

سعیدرضا اله کرم - دانشیار دانشکده مهندسی مواد و متالورژی پردیس دانشکده های فنی دانشگاه

ناصر توحیدی - اساد دانشکده مهندسی مواد و متالورژی پردیس دانشکده های فنی دانشگاه ته

خلاصه مقاله:

هدف از این مطالعه بررسی نوع جریان اعمالی بر ریزساختار و خواص خوردگی پوشش نانو کبالت است. پوشش کبالت با استفاده از جریان مستقیم (DC)، جریان پالسی (PC) و جریان پالسی معکوس (RPC) بر روی زیر لایه ی مسی ایجاد شد. بررسی های ریز ساختاری پوشش ها با استفاده از SEM انجام و به منظور تعیین و به منظور تعیین اندازه دانه پوشش ها از XRD استفاده شد. رفتار خوردگی پوشش ها به وسیله ی آزمایش پلاریزاسیون تافل و آزمایش امپدانس الکتریکی (EIS) در محلول ۳/۵ درصد وزنی نمک طعام مورد مطالعه قرار گرفت. نتایج نشان میدهد که پوشش ایجاد شده به روش جریان پالس معکوس و جریان معکوس مستقیم به ترتیب دارای ریزترین و درشت ترین اندازه دانه می باشند. همچنین پوشش حاصل از جریان پالس معکوس نسبت به دو پوشش دیگر، متراکم تر، صاف تر و یکنواخت تر بود. نتایج حاصل از آزمون خوردگی نشان میدهد که پوشش حاصل از جریان پالسی معکوس نسبت به دو پوشش دیگر، مقاومت به خوردگی بیشتری از خود نشان میدهد، علت این امر به دلیل ساختار ریزدانه تر و متراکم تر پوشش ایجاد شده به روش پالس معکوس می باشد که منجر به تشکیل سربع فیلم محافظ پسیو و در نتیجه مقاومت به خوردگی بالاتر می شود.

کلمات کلیدی:

رسوب گذاری الکتریکی، نانو کبالت، جریان پالسی و پالسی معکوس، مقاومت به خوردگی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/۲۰۱۰۰۲/>