

عنوان مقاله:

رسوب دهی الکتریکی پوشش های آلیاژی Ni-Fe-Cr با جریان پالسی و بررسی خواص آن

محل انتشار:

ششمین کنفرانس و نمایشگاه بین المللی مهندسی متالورژی و مواد (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:

محمد مددی زاده - دانشجوی کارشناسی گروه متالورژی و ذوب فلزات، دانشگاه فنی و حرفه ای، دانشکده فنی مهندسی شهید صدوقی یزد

میثم نژادخراسانی - دانشجوی کارشناسی گروه متالورژی و ذوب فلزات، دانشگاه فنی و حرفه ای، دانشکده فنی مهندسی شهید صدوقی یزد

ابراهیم یوسفی - گروه متالورژی و ذوب فلزات، دانشگاه فنی و حرفه ای، دانشکده فنی مهندسی شهید دادبین کرمان

خلاصه مقاله:

امروزه پوشش های سه تایی آلیاژی نیکل-آهن-کروم با توجه به خواص مکانیکی عالی و رفتار مغناطیسی مطلوب بطور گسترده ای در صنایع الکترونیک و هوا فضا به کار می روند. در این پژوهش پوشش های آلیاژی نیکل-آهن-کروم با استفاده از روش رسوب دهی الکتریکی با جریان پالسی بر روی زیرلایه مسی پوشش دهی شدند و تاثیر دانسیته جریان اعمالی بر مورفولوژی، ترکیب شیمیایی، میکروسختی و خواص مغناطیسی پوشش های مذکور بررسی گردید. بدین منظور مورفولوژی و ترکیب شیمیایی پوشش های آلیاژی با استفاده از میکروسکوپ الکترونی روبشی (SEM) و آنالیز عنصری طیف سنجی توزیع انرژی پرتوایکس (EDS) مطالعه شد. میکروسختی و ضخامت پوشش ها به ترتیب با استفاده از میکروسختی سنج ویکرز و روش gravimetry اندازه گیری شد. خواص مغناطیسی پوشش ها نیز توسط دستگاه مغناطیس سنج لرزشی (VSM) در دمای اتاق بررسی شد. نتایج نشان داد که پوشش ها دارای مورفولوژی گل کلمی هستند و در دانسیته جریان های پایین تر، پوشش ها همگن تر و منظم تر هستند. اما با افزایش دانسیته جریان، میکروتکرها و ضخامت پوشش ها افزایش می یابد. همچنین با افزایش دانسیته جریان، مقدار آهن و نیکل کاهش و بالعکس مقدار کروم افزایش می یابد، که این امر سبب افزایش میکروسختی و کاهش خواص مغناطیسی می گردد. همچنین مشخص شد که با بهینه سازی شرایط الکترولیت و پارامترهای فرآیند رسوب دهی الکتریکی با جریان پالسی، می توان به پوشش های آلیاژی با ترکیب شیمیایی، خواص مکانیکی و رفتار مغناطیسی مورد نظر دست پیدا کرد.

کلمات کلیدی:

پوشش های آلیاژی، رسوب دهی الکتریکی، جریان پالسی، میکروسختی، خواص مغناطیسی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/699759>

