

عنوان مقاله:

بررسی اثر زمان استراحت بر فرآیند الکتروانباشت آرایه های نانوسیم CoCr درون قالب آلومینا آندی متخلخل

محل انتشار:

بیست و یکمین همایش ملی مهندسی سطح (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

معصومه خوش نیت - اصفهان، شاهین شهر، دانشگاه صنعتی مالک اشتر، دانشکده مهندسی مواد (دانشجوی کارشناسی ارشد)

سمیرا سامانی فر - اصفهان، شاهین شهر، دانشگاه صنعتی مالک اشتر، دانشکده مهندسی مواد (پست دکتري)

علی قاسمی - اصفهان، شاهین شهر، دانشگاه صنعتی مالک اشتر، دانشکده مهندسی مواد (استاد)

ابراهیم پایمزد - اصفهان، شاهین شهر، دانشگاه صنعتی مالک اشتر، دانشکده مهندسی مواد (دانشجوی دکتري)

خلاصه مقاله:

در پژوهش پیشرو به منظور بررسی اثر زمان استراحت بر فرآیند الکتروانباشت پالس تناوبی، آرایه های نانوسیم CoCr با زمان استراحت صفر و ۵۰ میلی ثانیه درون نانوحفره های قالب آلومینا آندایز شده به روش نرم رشد داده شده اند. خواص ریزساختاری نانوسیم های تهیه شده با استفاده از آزمون پراش پرتو ایکس (XRD) و تصاویر میکروسکوپی الکترونی روبشی گسیل میدانی (FESEM) و خواص مغناطیسی از طریق مغناطیس سنج نمونهارتعاشی (VSM) مورد ارزیابی قرار گرفته است. ساختار منظم و شش گوشه قالب آلومینا متخلخل جهت انباشت قطر و طول تقریبی، به ترتیب ۳۰ نانومتر و ۲۴ میکرومتر و همچنین انباشت نانوسیم ها به وسیله تصاویر میکروسکوپی الکترونی روبشی تایید شده اند. بررسی های انجام شده از حلقه های پسماند مغناطیسی حاکی از آن است که با افزایش زمان استراحت، خواص مغناطیسی نیز افزایش پیدا کرده است. این روند افزایشی را می توان به شدت گرفتن پیک های کبالت و کروم در طیفه ای پراش اشعه ایکس نمونه ساخته شده با زمان استراحت ۵۰ میلی ثانیه نسبت داد. زیرا افزایش شدت پیک، نشان از افزایش انباشت مقدار عنصری بوده بنابراین مقدار مغناطس نیز افزایش یافته است.

کلمات کلیدی:

الکتروانباشت پالس تناوبی، نانوسیم CoCr، آندایز نرم، قالب آلومینا متخلخل

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1203063>

