

عنوان مقاله:

تولید و بررسی خواص نانوسیمهای آلیاژی کبالت - نیکل تهیه شده به روش رسوبدهی الکتروشیمیایی AC درون تمپلیت های اکسید آلومینیوم آندی تحت سه فرکانس 200 و 500 و 800 هرتز

محل انتشار:

دومین همایش بین المللی و هفتمین همایش مشترک انجمن مهندسی متالورژی ایران و انجمن علمی ریخته‌گری ایران (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

معصومه نادری - دانشجوی سابق کارشناسی ارشد

فرزاد نصیرپوری - دانشیار دانشگاه صنعتی سهند

خلاصه مقاله:

نانوساختارها به دلیل کاربرد بسیار در زمینه های متعدد شامل الکترونیک اپتیک مغناطیس ذخیره انرژی و الکتروشیمیایی مورد توجه فراوان هستند در این مقاله نانوسیم های آلیاژی کبالت نیکل به روش رسوب دهی الکتروشیمیایی جریان متناوب در تمپلیت اکسید آلومینیوم منظم AAO تولید شدند برای این منظور ابتدا تمپلیت اکسید آلومینیوم منظم باروش اندازینگ دومرحله ای ساخته شد سپس نانوسیم های کبالت نیکل در داخل نانوحفرات تمپلیت باولتاژ 18 ولت و فرکانس 200 و 500 و 800 هرتز و شکل موج سینوسی به روش رسوبدهی الکتروشیمیایی جریان متناوب رسوب داده شدند نتایج SEM نشان دهنده تمپلیت اکسید آلومینیوم دارای حفرات شش ضلعی منظم و با قطر 45 نانومتر و همچنین نانوسیم آلیاژی کبالت نیکل با قطری مساوی قطر نانوحفرات تمپلیت اکسید آلومینیوم منظم می باشد همچنین منحنی جریان زمان ثبت شده در جریان رسوبدهی الکتروشیمیایی نانوسیم های کبالت نیکل نیز مطابق با الگوی رشد چهار مرحله ای می باشد اثر فرکانس بر روی الگوهای پراش اشعه ایکس و منحنی جریان زمان بررسی شده است نتایج XRD نانوسیم های کبالت نیکل با ساختار ترکیبی HCP FCC رانشان میدهد همچنین این نتایج نشان دهنده جهت ترجیحی در طول 200 نانوسیم می باشد با افزایش فرکانس جریان و مدت زمان مرحله دوم افزایش می یابد اثر فرکانس بر روی منحنی جریان زمان اثر گذاشته و مدت زمان لازم برای پرشدن حفرات مرحله دوم افزایش و نرخ رسوب دهی الکتروشیمیایی کاهش می یابد

کلمات کلیدی:

اکسید آلومینیوم منظم، تمپلیت، آندازینگ، نانوسیم، رسوب دهی الکتروشیمیایی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/224325>

