

عنوان مقاله:

ساخت ماده ترموالکتریک $\text{Bi}_0.5\text{Sb}_{1.5}\text{Te}_3$ به روش تفجوشی پلاسمای جرقه ای SPS 3 و بررسی تاثیر زمان آسیاکاری روی خواص ساختاری ماده

محل انتشار:

هشتمین کنفرانس و نمایشگاه بین المللی مهندسی مواد و متالورژی و سیزدهمین همایش ملی مشترک انجمن مهندسی متالورژی و مواد ایران و انجمن ریخته گری ایران (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

همتا منصوری - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی متالورژی و مواد دانشگاه فردوسی مشهد

سید عبدالکریم سجادی - استاد مهندسی متالورژی و مواد دانشگاه فردوسی مشهد

ابوالفضل باباخانی - استاد مهندسی متالورژی و مواد دانشگاه فردوسی مشهد

خلاصه مقاله:

امروزه استفاده از انرژی های تجدید پذیر علاوه بر مقرون به صرفه بودن موجب کاهش آلودگی محیط زیست و از جمله راهکارهای نوین برای صرفه جویی در انرژی می باشد. در این روش پودر بیسموت آنتیموان تلوراید به روش آسیاکاری مکانیکی سیارهای با استفاده از پودرهای بیسموت و تلوریم و آنتیموان به ترتیب با درصد وزنی 0/5893، 3/5218، 1/9457 همراه با گلوله های فولادی ضدزنگ و با نسبت 15:1 پودر به سه گلوله و در مدت زمان های 6 و 12 و 13 ساعت با سرعت 300 rpm و تحت اتمسفر گاز خلاء آسیاکاری و سپس در دستگاه تفجوشی به وسیله پلاسمای جرقه ای SPS در فشار 60 Mpa و در دمای 400 درجه سانتی گراد در مدت زمان 10 دقیقه تولید و خواص فازی ساختاری آنها بررسی شد. به منظور بررسی فازها در نمونه های نهایی آنالیزهای XRD, SEM صورت گرفت و نتایج آنالیز XRD بیانگر این موضوع بود که با افزایش زمان آسیاکاری به طور کامل ترکیب تشکیل شده پس از تشکیل نمونه کامل با استفاده از فرآیند SPS، نمونه در شرایط دمایی 400 درجه سانتی گراد دارای خواص ساختار $\text{Bi}_0.5\text{Sb}_{1.5}\text{Te}_3$ بوده و پیک ها نیز تیزتر می شود و پس از آن چگالی نمونه ها اندازه گرفته شد.

کلمات کلیدی:

مواد ترموالکتریک، بیسموت آنتیموان تلوراید، تفجوشی پلاسمای جرقه ای SPS، سنتز احتراقی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/963724>

