

عنوان مقاله:

اثر نسبت گلوله به پودر بر سنتز نانو کامپوزیت $\text{Al}_2\text{O}_3\text{-ZrB}_2$ به روش آلیاژ سازی مکانیکی

محل انتشار:

پنجمین همایش مشترک انجمن مهندسی متالورژی ایران (سال: 1390)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

بهنام جمال عباسی - دانشجوی کارشناسی ارشد رشته سرامیک، پژوهشگاه مواد و انرژی

محمد ذاکری - استادیار پژوهشگاه مواد و انرژی، پژوهشگاه سرامیک

سیدعلی طیبی فرد - استادیار پژوهشگاه مواد و انرژی، پژوهشگاه نیمه هادی

خلاصه مقاله:

پودر نانو کامپوزیت $\text{Al}_2\text{O}_3\text{-ZrB}_2$ به روش آلیاژ سازی مکانیکی مخلوط پودرهای B_2O_3 و ZrO_2 و Al و با نسبتهای گلوله به پودر 5 و 10 و 15 و 20 سنتز شد. آنالیزهای XRD و SEM و TEM به منظور بررسی ریز ساختار، مورفولوژی و تشکیل کامپوزیت به کار گرفته شدند. آنالیزهای XRD از نمونه های آسیا کاری شده نشان داد که با افزایش نسبت گلوله به پودر و در نتیجه افزایش انرژی آسیا، کامپوزیت در زمان های کوتاهتری تشکیل شده است و در زمان های یکسان، با افزایش نسبت گلوله به پودر، ساختاری ریز تر حاصل شده است. تصاویر میکروسکوپ الکترونی روبشی نتایج فوق را تایید کرد. با استفاده از روش ریتولد اندازه بلورک های حاصل از 36 نانومتر برای نسبت گلوله به پودر 5 به 18 نانومتر برای نسبت گلوله به پودر 20 کاهش یافت که با تصاویر TEM سازگار است.

کلمات کلیدی:

آلیاژ سازی مکانیکی، زیرکونیوم دیبوراید، آلومینا ریتولد، نانو کامپوزیت

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/200778>

