

عنوان مقاله:

سنتز پودر نانو کامپوزیتی FeAl-Al₂O₃ به روش الیاژ سازی مکانیکی

محل انتشار:

هفتمین کنگره سرامیک ایران (سال: 1388)

تعداد صفحات اصل مقاله: 5

نویسندگان:

ژاله پورحسینی - پژوهشکده سرامیک، پژوهشگاه مواد و انرژی

محمد رضا رحیمی پور - پژوهشکده سرامیک، پژوهشگاه مواد و انرژی

اسماعیل صلاحی - پژوهشکده سرامیک، پژوهشگاه مواد و انرژی

خلاصه مقاله:

هدف از اجرای این پروژه، بررسی عوامل مؤثر بر سنتز پودر نانوکامپوزیت FeAl-Al₂O₃ با استفاده از آسیای گلوله ای پرانرژی می باشد. سنتز این ماده در نسبت گلوله به پودر 10:1 با سرعت چرخش 300rpm انجام گرفت. تغییرات ایجاد شده در ساختار داخلی و مورفولوژی ذرات پودر، به کمک پراش پرتو ایکس (XRD) میکروسکوپ الکترونی روبشی (SEM) ارزیابی شدند. از میکروسکوپ الکترونی عبوری (TEM) برای بررسی ریزساختار کامپوزیت تهیه شده استفاده شد. نتایج بدست آمده نشان داد که نانوکامپوزیت که در زمان های 3، 6، 12، 20، 30 و 50 ساعت الیاژسازی مکا نیکی شده بود، پس از 6 ساعت آسیا کردن، پودر تهیه میشود. بنابراین، برای تعیین زمان دقیق سنتز پودر نانوکامپوزیتی، زما نهایی پایینتر از 6 ساعت الیاژسازی مکانیکی نیز انجام شد و نتایج نشان داد که پودر نانوکامپوزیتی در زمان 5/5 تا 6 ساعت الیاژسازی مکانیکی تشکیل می شود. تصاویر میکروسکوپ الکترونی عبوری از نمونه 50 ساعت آسیا شده، نشان داد که اندازه دانه ها کمتر از 10 نانومتر است. بررسی ریزسختی سنجی نشان داد که با افزایش زمان آسیا، سختی افزایش می یابد.

کلمات کلیدی:

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/69864>

