

عنوان مقاله:

بررسی تاثیر پارامترهای تولید پودر نانو سایز B4C به روش پلاسمای حرارتی

محل انتشار:

چهارمین همایش مشترک انجمن مهندسين متالورژی و انجمن ریخته گری ایران (سال: 1389)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

احمد محسنی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی مواد، دانشگاه صنعتی مالک اشتر

ناصر احسانی - دانشیار عضو هیئت علمی گروه کامپوزیت، دانشگاه صنعتی مالک اشتر

ضیاء والفی - عضو هیئت علمی گروه مواد فلزی دانشگاه صنعتی مالک اشتر

سیدحجت الله حسینی - محقق گروه مواد فلزی دانشگاه صنعتی مالک اشتر

خلاصه مقاله:

پودرهای B4C بطور صنعتی از طریق احیاء کربوترمی د کوره ی قوس الکتریکی تولید می شوند. پودرهای تولید شده به این روش جهت کاربردهای تجاری باید آسیاب و خالص شوند. همچنین، پودرهای B4C بسختی تف جوشی می شوند تا به دانسیته ی کامل برسند و به تکنیک های تف جوشی تحت فشار نیاز دارند. بنابراین، برای تولید قطعات با خواص ساختاری بهتر، تولید پودرهای بسیار ریز و کروی مهم است که می توانند تا حدود دانسیته ی تئوری متراکم شوند. نانو پودرهای B4C به عنوان فاز تقویت کننده د ر کامپوزیت های زمینه فلزی و نیز به عنوان ماده ی پوشش مورد استفاده قرار می گیرند. در این پژوهش، نانو پودر B4C با استفاده از پودر B2O3 و گاز CH4 به عنوان واکنش دهنده ها با استفاده از فناوری پلاسمای حرارتی تولید شده است. تاثیر پارامترهای مثل نرخ تغذیه ی اکسید بور و توان ورودی پلاسمای روی بازایی و اندازه ذرات محصول مطالعه شد. ترکیب، اندازه ذرات و مورفولوژی پودرهای سنتز شده با استفاده از XRD و SEM مورد بررسی قرار گرفت. کاهش نرخ تغذیه B2O3 و افزایش توان ورودی، منجر به افزایش بازده و کاهش اندازه ذرات B4C شد.

کلمات کلیدی:

نانو پودرها، کاربرد بور (B4C)، پلاسمای حرارتی XRD، نرخ تغذیه

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/156865>

