سیویلیکا - ناشر تخصصی مقالات کنفرانس ها و ژورنال ها
گواهی ثبت مقاله در سیویلیکا
CIVILICA.com

عنوان مقاله:
تاثیر دما بر رفتار سینتر کامپوزیت آهن- کاربید تیتانیوم تهیه شده از ماده معدنی ایلمنیت به روش سینتر پلاسما جرقه ای

محل انتشار:
مجله مواد و فناوریهای پیشرفته, دوره 8, شماره 3 (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:
فرناز راثی - *پژوهشکده سرامیک، پژوهشگاه مواد و انرژی، کرج، البرز.*

منصور رضوی - *پژوهشکده سرامیک، پژوهشگاه مواد و انرژی، کرج، البرز.*

ایمان مباشرپور - *پژوهشکده سرامیک، پژوهشگاه مواد و انرژی، کرج، البرز.*

محمد رضا رحیمی پور - *پژوهشکده سرامیک، پژوهشگاه مواد و انرژی، کرج، البرز.*

خلاصه مقاله:
کامپوزیت‌های زمینه فلزی تقویت‌شده با ذرات سرامیکی با توجه به خواص مکانیکی و فیزیکی مطلوب کاربرد گسترده‌ای در زمینه‌های مختلف از جمله قطعات مقاوم به سایش و ابزار برش دارند. در این پژوهش، کامپوزیت Fe-TiC با استفاده از ماده معدنی ایلمینیت و دوده ساخته شده است. برای ساخت کامپوزیت مورد نظر، مواد اولیه پس از همگن شدن و فعال‌سازی از طریق آلیاژسازی مکانیکی، به روش سینتر پلاسما جرقه‌ای به صورت هم‌زمان سنتز و سینتر شدند. نمونه‌ها در دماهای 1250، 1300 و 1350 درجه سلسیوس و تحت فشار 10 تا 30 مگاپاسکال در مدت زمان‌های 30 تا 120 دقیقه تهیه شده‌اند. به منظور بررسی فازهای تشکیل شده از آنالیز پراش اشعه ایکس استفاده شد. اندازه‌گیری بلورک‌های فازهای تشکیل شده،از طریق روش ویلیامسون- هال و شرر انجام شد. مورفولوژی و ریزساختار نمونه‌ها نیز به وسیله میکروسکوپ الکترونی روبشی مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نشان داد که کامپوزیت آهن تقویت شده با ذرات کاربید تیتانیم به‌طورموفقیت‌آمیزی تولید شده و سازوکار سنتز به صورت تدریجی و نفوذی می‌باشد. دانه‌های آهن و کاربید تیتانیوم دارای توزیع یکنواخت در سراسر نمونه می‌باشند و با وجود زمان‌های سنتز طولانی، ابعاد اجزای کامپوزیت هم‌چنان در اندازه نانومتری باقی مانده که می‌تواند منجربه بهبود خواص مکانیکی گردد.

کلمات کلیدی:
کامپوزیت زمینه فلزی, فروتیک, ایلمنیت, سینتر پلاسما جرقه ای

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:
https://civilica.com/doc/1006639