

عنوان مقاله:

تاثیر SiC (کاربید سیلیسیم) بر ریزساختار و استحکام خمشی سرامیک بر پایه دیورید زیرکونیم ZrB_2

محل انتشار:

هشتمین کنفرانس بین المللی مهندسی مکانیک، مواد و متالورژی (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

مصطفی شهبازی اصل - دانش آموخته کارشناسی ارشد مهندسی مواد و متالورژی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اهواز

زهره بلک - استادیار مهندسی مواد و متالورژی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اهواز

خلاصه مقاله:

اغلب افزودنی ها در سرامیک های پایه ZrB_2 به دو گروه فازهای تقویت کننده همچون مواد کاربیدی (بهبود خواص و بازدارنده رشد دانه) و کمک تفجوش ها همچون مواد کربنی، نیتریدی و فلزی (افزایش تفجوش پذیری) دسته بندی می شوند. شاید بتوان گفت که کامپوزیت های ZrB_2-SiC مهم ترین و شناخته شده ترین گروه از خانواده کامپوزیت های پایه ZrB_2 باشد. در این مطالعه تاثیر افزودن SiC (کاربید سیلیسیم) بر ریزساختار و خواص مکانیکی کامپوزیت های فوق دما بالای ZrB_2 بررسی شد. بدین منظور، سرامیک ZrB_2 (به عنوان نمونه شاهد) و نمونه های دارای مقادیر ۱۰ و ۱۵٪ از افزودنی های SiC به روش تفجوشی پلاسمای جرقه ای ساخته شد. نتایج نشان داد که نمونه کامپوزیتی ZrB_2-SiC که با ۱۵ درصد حجمی SiC تقویت شده است، تقریباً به چگالی ۱۰۰ درصد دست یافته است. اما با افزودن ۳۰ درصد حجمی SiC اندازه دانه های ZrB_2 مجدداً افزایش و چگالی نسبی کاهش یافته است که علت آن را میتوان کلوخه شدن و تجمع ذرات SiC در مرز دانه های ZrB_2 دانست.

کلمات کلیدی:

استحکام خمشی، دی بورید زیرکونیم، سرامیک، کاربید سیلیسیم، کامپوزیت

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1540772>

