

عنوان مقاله:

تولید و بررسی خواص و ریزساختار کامپوزیتهای زمینه مس تقویت شده با ذرات زیرکونیا

محل انتشار:

نهمین کنگره سرامیک ایران (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

محمود خالوباقری - گروه مهندسی و علم مواد، دانشگاه بی نالمللی امام خمینی (ره)، قزوین

بهزاد جانی پور - گروه مهندسی و علم مواد، دانشگاه بی نالمللی امام خمینی (ره)، قزوین

نیره عسکری - گروه مهندسی و علم مواد، دانشگاه بی نالمللی امام خمینی (ره)، قزوین

خلاصه مقاله:

هدف از این تحقیق، بررسی تاثیر مقدار ZrO_2 بر خواص و ریزساختار کامپوزیتهای مس- زیرکونیا است. استحکام بخشی مس به کمک فاز تقویت کننده زیرکونیا، مقدار زیرکونیا باید تحت کنترل باشد؛ چون در کنار افزایش خواص مکانیکی، هدایت الکتریکی بالای مس نیز نباید افت شدیدی پیدا کند. برای بررسی این موضوع کامپوزیت های زمینه مس تقویت شده با 4 و 3 و 2 و 1 و 5 درصد وزنی از ذرات ZrO_2 ، به روش متالورژی پودر تولید شدند. بدین ترتیب که مخلوط پودر مس و زیرکونیا با نیروی فشاری 500 مگاپاسکال فشرده شده و عملیات تفجوشی کامپوزیتها در کوره الکتریکی به مدت 1 ساعت و در دمای 900 درجه سانتیگراد انجام شد. جهت بررسی فازهای تشکیل شده در حین تفجوشی و تایید حضور اجزاء کامپوزیت، آنالیز XRD صورت گرفت. مطالعات ریزساختاری به کمک SEM نشان داد که کامپوزیتهای مس- زیرکونیا میکروساختار یکنواختی داشته و ذرات زیرکونیا به طور همگنی در زمینه مس پخش شده اند. همچنین، نتایج حاصل از مطالعه خواص مکانیکی و الکتریکی کامپوزیت ها، تایید کرد که با افزایش مقدار زیرکونیا (براساس درصد وزنی)، سختی افزایش پیدا کرده اما دانسیته نسبی و هدایت الکتریکی افت می کند.

کلمات کلیدی:

زیرکونیا، مس، سختی، ریزساختار

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/222248>

