

عنوان مقاله:

تولید کامپوزیت SiC-Cu(p) به روش الکتروفرمینگ بررسی خواص مکانیکی آن

محل انتشار:

هفتمین کنفرانس بین المللی مهندسی مواد و متالورژی و دوازدهمین همایش ملی مشترک انجمن مهندسی متالورژی و مواد ایران و انجمن ریخته گری ایران (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 18

نویسندگان:

علیرضا جهان بین - دانشجوی کارشناسی ارشد بخش مهندسی مواد دانشکده مهندسی، دانشگاه شیراز

محمدحسین پایدار - استاد بخش مهندسی مواد دانشکده مهندسی، دانشگاه شیراز

محمود پاکشیر - استاد بخش مهندسی مواد دانشکده مهندسی، دانشگاه شیراز

خلاصه مقاله:

در این پژوهش کامپوزیت SiC-Cu(p) حاوی درصدهای حجمی مختلفی از ذرات پودر SiC(p) به روش الکتروفرمینگ تولید شد. به منظور آماده سازی محلول الکترولیت، از حمام اسیدی با ترکیب سولفوریک اسید سولفات مس آبه دردمای 23 الی 25 درجه سانتیگراد همزن مکانیکی با سرعت 250rpm استفاده شد. آند از جنس مس فسفردار و کاتد نیز از جنس فولاد زنگ نزن 304 به عنوان ماندلر انتخاب شد. نمونه های کامپوزیتی پس از اضافه شدن پودر SiC(p) با غلظت های 15 الی 45 گرم بر لیتر پس از گذشت مدت زمان 12 ساعت در چگالی جریان بهینه محلول (2) 6/5A/dm² تولید شدند. در ادامه به منظور بررسی میزان SiC وارد شده به کامپوزیت از اندازه گیری دانسیته به روش رشمیدس تصویربرداری میکروسکوپی (SEM) در راستای تعیین خصوصیات مکانیکی کامپوزیت های تولید شده از آزمون کشش، میکروسختی سایش استفاده شد. نتایج این تحقیق نشان داد که بیشترین درصد حجمی SiC وارد شده به نمونه کامپوزیتی در غلظت 35 گرم بر لیتر میباشد. نتایج آزمونهای میکروسختی سنجی، کشش تک محوری سایش نیز نشان داد که با اضافه شدن SiC(p) به محلول تا مقدار 35 گرم بر لیتر خواص مکانیکی افزایش یافته با افزایش بیشتر پودر، برخی خواص مکانیکی تضعیف می شود.

کلمات کلیدی:

الکتروفرمینگ، مواد کامپوزیتی، مس، سیلیسیم کاربید

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/841963>

