

عنوان مقاله:

تولید پودر کامپوزیتی FeCo-TiC به روش آلیاژسازی مکانیکی

محل انتشار:

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

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

محمد یعقوبی - دانشجوی کارشناسی ارشد، مهندسی مواد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد نجف آباد

علی سعیدی - استاد، مهندسی مواد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد نجف آباد

رضا ابراهیمی - استادیار، مهندسی مواد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد نجف آباد

خلاصه مقاله:

کامپوزیت های زمینه فلزی تقویت شده با ذرات کاربید تیتانیم به دلیل خواص سایشی عالی در سال های اخیر مورد توجه قرار گرفته اند. در این تحقیق کامپوزیت FeCo-TiC به روش آلیاژسازی مکانیکی و با استفاده از ماده ارزان قیمت فروتیتانیم (به جای تیتانیم خالص) تولید گردیده است. مخلوط پودری شامل فروتیتانیم، کبالت و گرافیت در آسیای گلوله‌ای- سیارهای در زمانهای مختلف آسیا شد و به وسیله پراش اشعه ی ایکس و میکروسکوپ الکترونی روبشی مورد ارزیابی قرار گرفت. نتایج نشان داد که روش آلیاژسازی مکانیکی منجر به تشکیل محلول جامد FeCo و ذرات ریز TiC می گردد. پس از 5 ساعت آلیاژسازی مکانیکی، اولین جوانه های کاربید تیتانیم تشکیل گردید و آسیاکاری در زمان های بالاتر باعث پیشرفت واکنش و افزایش پارامتر شبکه کاربید تیتانیم می شود. آسیاکاری در زمان های بالا تر (60 تا 80 ساعت) باعث تولید ذرات کاربید تیتانیم با ساختار نانوکریستال می شود. نتایج بررسی های میکروسکوپی نیز نشان داد که پس از 80 ساعت آسیاکاری پودر کامپوزیتی نسبتاً هموژن با اندازه ذرات در حد 1 میکرون بدست می آید.

کلمات کلیدی:

کامپوزیت زمینه فلزی، آلیاژسازی مکانیکی، پودر کامپوزیتی، FeCo-TiC

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/156730>

