

عنوان مقاله:

بررسی خواص کامپوزیت نانوساختار Al/TiC ساخته شده به روش نورد تجمعی پیوندی (ARB)

محل انتشار:

اولین همایش بین المللی و ششمین همایش مشترک انجمن مهندسی متالورژی ایران (سال: 1391)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

مالک سلطانی کاظمی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی مواد دانشگاه صنعتی اصفهان

محمد رضا طرقي نژاد - دانشیار دانشکده مهندسی مواد دانشگاه صنعتی اصفهان

عباس نجفی زاده - استاد دانشکده مهندسی مواد دانشگاه صنعتی اصفهان

خلاصه مقاله:

هدف از انجام این پژوهش ساخت کامپوزیت Al/TiC به روش نورد تجمعی پیوندی (ARB) و بررسی خواص آن بود. تغییرات ریزساختاری کامپوزیتهای ساخته شده با استفاده از میکروسکوپ نوری بررسی شد. به منظور بررسی خواص مکانیکی نمونهها آزمایش کشش تکمحوری و سختیسنجی روی نمونهها انجام شد. سپس به منظور تعیین مکانیزم شکست، سطوح شکست نمونهها پس از انجام آزمون کشش توسط میکروسکوپ الکترونی روبشی مورد ارزیابی قرار گرفت. برای محاسبه پارامترهای ساختاری نمونهها مانند اندازه دانه فرعی، میکروکرنش و... از نرمافزار MAUD استفاده شد. نتایج نشان داد که با افزایش تعداد سیکلهای نورد توزیع ذرات پودر کاربید تیتانیم در زمینه فلزی بهبود مییابد و از میزان تخلخلها و مناطق بدون پیوند در فصل مشترک لایههای فلزی و فصل مشترک زمینه و ذرات پودر کاسته میشود. با افزایش تعداد سیکلهای نورد استحکام کششی نمونهها افزایش مییابد. پس از 10 سیکل نورد استحکام کششی نمونههای ARB شده 1/52 برابر نسبت به نمونه اولیه شد. با بررسی سطوح شکست نمونهها مشخص شد شکست نمونهها به صورت داکتیل نرم و برشی است. اندازه دانه نمونههای کامپوزیتی ARB شده پس از 10 سیکل نورد توسط نرمافزار MAUD 90، nm به دست آمد.

کلمات کلیدی:

کامپوزیت های زمینه فلزی، نورد تجمعی پیوندی (ARB) خواص مکانیکی، بررسی سطوح شکست

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/179989>

