

عنوان مقاله:

بررسی ریزساختار و مقاومت فرسایشی کامپوزیت های زمینه Al-Ti تقویت شده بوسیله ذرات SiC و Al₂O₃

محل انتشار:

فصلنامه بین المللی مهندسی صنایع و مدیریت تولید، دوره 19، شماره 5 (سال: 1387)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

مهدی صیادی - دانشکده مواد، دانشگاه تبریز

محمد رضا طرقي نژاد - دانشکده مواد، دانشگاه صنعتی اصفهان

محمد محسن مشکسار - دانشکده مواد، دانشگاه شیراز

خلاصه مقاله:

در تحقیق حاضر، شرایط ساخت و خواص فیزیکی و مکانیکی کامپوزیت های زمینه آلومینیومی تولید شده به روش اکستروژن گرم پودر مورد مطالعه قرار گرفته است. زمینه کامپوزیت ها با استفاده از پودر آلومینیوم به همراه 10 درصد وزنی پودر تیتانیوم تهیه شد. فاز تقویت کننده از جنس ذرات کاربید سیلیسیوم و یا اکسید آلومینیوم با اندازه متوسط 5 میکرون به مقدار 5، 10، 15 و یا 20 درصد حجمی انتخاب گردید. پودرهای تشکیل دهنده ماده مرکب پس از مخلوط سازی، در محفظه هایی از جنس آلومینیوم ریخته شد، سپس لقمه های حاصل تحت فرایند اکستروژن گرم پودر قرار گرفت. بررسی ریزساختار کامپوزیت های تولید شده نشان داد که ذرات تقویت کننده سرامیکی، به صورت یکنواخت در زمینه توزیع شده اند. همچنین آنالیز XRD نمونه های کامپوزیتی پس از انجام فرایند اکستروژن گرم پودر نشان داد ترکیبات بین فلزی از نوع Al₃Ti در زمینه تشکیل گردیده است. حضور ذرات سرامیکی و ترکیبات بین فلزی موجب کاهش انعطاف پذیری زمینه آلومینیومی گردید. ضمن اینکه مواد مرکب حاوی ترکیبات بین فلزی و یا ذرات تقویت کننده سرامیکی، خواص فرسایشی و ریزسختی بهتری از خود نشان دادند.

کلمات کلیدی:

اکستروژن گرم پودر، کامپوزیت های زمینه Al-Ti، مقاومت سایشی، ترکیبات بین فلزی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/280988>

