

عنوان مقاله:

خواص مکانیکی و ریز ساختار کامپوزیت زمینه آلومینیومی AA3019/TiB(2) ساخته شده به روش فرآیند اصطکاکی اغتشاشی

محل انتشار:

اولین کنفرانس سالانه ملی مهندسی مکانیک و راهکارهای صنعتی (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسنده:

رضا طاهری - کارشناس ارشد مهندسی مکانیک گرایش طراحی کاربردی، دانشگاه خلیج فارس بوشهر

خلاصه مقاله:

فرآیند اصطکاکی اغتشاشی که در سال های اخیر مورد توجه بسیاری از محققین واقع شده روشی است مبتنی بر اصول جوشکاری اصطکاکی اغتشاشی که در این فرآیند دو ورق فلزی به هم جوش نمی خورند، بلکه به منظور ساخت کامپوزیت های زمینه فلزی بکار گرفته می شود. در این تحقیق برای ساخت کامپوزیت زمینه آلومینیومی، فرآیند اصطکاکی اغتشاشی استفاده شد. آلومینیوم آلیاژی سری 3019 به عنوان فلز زمینه و ذرات TiB(2) با متوسط اندازه ذرات 5 میکرومتر به عنوان تقویت کننده انتخاب شد. تست میکرو سختی سنج ویکرز و تست کشش بر روی فلز زمینه و نمونه ی کامپوزیتی انجام گرفت. مقدار سختی کامپوزیت حدود 1/9 برابر فلز زمینه رسید. مدول یانگ، استحکام تسلیم و استحکام نهایی کامپوزیت به ترتیب 231/5Mpa, 114/4Gpa و 283/3Mpa بدست آمده که نسبت به فلز زمینه به ترتیب حدود 1/63، 1/62 و 1/65 برابر شد. ریز ساختار فلز زمینه و نمونه ی کامپوزیتی از طریق میکروسکوپ نوری و میکروسکوپ SEM مورد تحلیل قرار گرفت. نتایج نشان می دهد که ذرات تقویت کننده TiB(2) بطور یکنواخت در فلز آلومینیومی توزیع شده و زمینه همگن تر شد.

کلمات کلیدی:

فرآیند اصطکاکی اغتشاشی، کامپوزیت زمینه آلومینیومی، ذرات تقویت کننده TiB(2) تست کشش و تست میکروسختی سنجی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/400711>

