

عنوان مقاله:

تاثیر افزودن TiC بر میکروساختار آلیاژ W-۴/۹Ni-۲/۱Fe

محل انتشار:

ششمین کنفرانس بین المللی مهندسی مکانیک، مواد و متالورژی (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

نرجس سعادت‌مندفرد - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی مواد شناسایی و انتخاب مواد مهندسی، دانشگاه صنعتی مالک اشتر، اصفهان، ایران

غلامحسین برهانی - دانشیار، دانشکده مهندسی مواد، دانشگاه صنعتی مالک اشتر، اصفهان، ایران

سیداکبر میراسمعیلی همدانی - کارشناسی ارشد مهندسی مواد شناسایی و انتخاب مواد مهندسی، دانشگاه صنعتی مالک اشتر، اصفهان، ایران

سیدمسعود برکت - استادیار، دانشکده مهندسی مواد، دانشگاه صنعتی مالک اشتر، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

در این مقاله تاثیر افزودن ذرات TiC بر میکروساختار آلیاژ W-۴/۹Ni-۲/۱Fe مورد بررسی قرار گرفت. نمونه های آلیاژ W-۴/۹Ni-۲/۱Fe و کامپوزیت W-۴/۹Ni-۲/۱Fe-TiC با استفاده از عملیات های آسیاب کاری در اتمسفر آرگون، مخلوط سازی و تف جوشی با استفاده از کوره لوله ای با اتمسفر هیدروژن در دمای ۱۴۸۰°C به مدت زمان ۳۰ دقیقه ساخته شدند. بررسی میکروساختاری هر دو ترکیب با استفاده از تکنیک میکروسکوپی نوری (OM) و میکروسکوپی الکترونی روبشی (SEM) مورد بررسی قرار گرفت. با تشکیل فاز باینر در بین ذرات تنگستن، اتصال دانه های تنگستن-باینر به میزان چشمگیری افزایش یافته است که منجر به افزایش استحکام، شکل پذیری و چقرمگی خواهد شد. چگالی پس از تف جوشی آلیاژ W-۴/۹Ni-۲/۱Fe و کامپوزیت W-۴/۹Ni-۲/۱Fe-TiC به ترتیب برابر با ۱۶ و ۱۵/۹۱g/cm^۳ اندازه گیری شد. اندازه دانه های تنگستن با افزودن TiC به آلیاژ W-۴/۹Ni-۲/۱Fe نسبت به نمونه های بدون TiC؛ ۵۸ درصد کاهش داشته است که این موضوع به رسوبذرات سرامیکی TiC در مرز دانه های تنگستن و کنترل رشد دانه ها شده است.

کلمات کلیدی:

W-۴/۹Ni-۲/۱Fe کامپوزیت، TiC، میکروساختار

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1320135>

