

عنوان مقاله:

ساخت ترکیب بین فلزی نانوساختار Al-Mn با روش آلیاژسازی مکانیکی و عملیات حرارتی

محل انتشار:

دومین همایش بین المللی و هفتمین همایش مشترک انجمن مهندسی متالورژی ایران و انجمن علمی ریخته‌گری ایران (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 5

نویسندگان:

مهدی باغبان خرمی - دانشجوی کارشناسی راشد

علی شکوه فر - استاد دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج

رسول آذری خسروشاهی - دانشیار دانشگاه صنعتی سهند تبریز

خلاصه مقاله:

یکی از معایب عمومی ترکیبات بین فلزی که موجب محدودیت کاربرد در مقیاس صنعتی گردیده تردی دردمای محیط است با توجه به مطالعات انجام شده یکی از راه حل های مناسب جهت رفع این مشکل سنتز و استفاده از این ترکیبات بصورت نانوساختار می باشد در این پژوهش به بررسی تشکیل ترکیبات بین فلزی پیچیده در سیستم الومینیم و منگنز با روش آلیاژسازی مکانیکی و عملیات حرارتی پرداخته میشود بدین منظور ابتدا مخلوط پودری از الومینیم و منگنز با ترکیب Al-33wt.%Mn در زمان های مختلف 1 تا 75 ساعت بوسیله آسیاب گلوله ای سیاره ای تحت فرایند آلیاژ سازی مکانیکی قرار گرفت در ادامه پودر نانوساختار با کمک پرس فشرده شده و نمونه های بالک تحت عملیات حرارتی انیلینگ دردمای و زمان های مختلف برای تشکیل فاز بین فلزی قرار گرفتند در نهایت جهت بررسی تحولات فازی و تغییرات ریزساختاری از نمونه های پراش پرتو ایکس xrd و میکروسکوپ الکترونی روبشی SEM بر روی نمونه های پودری در زمان های مختلف آسیاب کاری و نمونه های بالک در شرایط مختلف عملیات حرارتی انجام گردید بر اساس نتایج بدست آمده در مرحله آلیاژسازی مکانیکی هیچ گونه ترکیب بین فلزی در زمان های مختلف تشکیل نمی گردد و واکنش مشخص نفوذی چشمگیری میان الومینیم و منگنز صورت نمی پذیرد و تنها مقدار بسیار اندکی از منگنز در ساختار الومینیم حل میشود و حضور مقدار زیادی منگنز باقیمانده در الگوهای پراش مشهود است

کلمات کلیدی:

ترکیب بین فلزی پیچیده، نانوساختار، آلیاژسازی مکانیکی، عملیات حرارتی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/224096>

