

عنوان مقاله:

مطالعه ایجاد ساختار گلبولی در ورق آلیاژ آلومینیوم ۷۰۷۵ در فرآیند فعال سازی مذاب توسط کرنش (SIMA)

محل انتشار:

مجله مواد و فناوریهای پیشرفته، دوره 5، شماره 4 (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسنده:

Mostafa Alizadeh - Department of metals, Department of metals, Institute of science and hig

خلاصه مقاله:

فرآیند "فعال سازی مذاب توسط کرنش (SIMA)" یک فرآیند نیمه جامد است که به منظور تشکیل ساختار گلبولی در آلیاژها به کار گرفته می شود. در این فرآیند، آلیاژ مورد نظر ابتدا تحت کرنش قرار می گیرد و سپس در دمای نیمه جامد به مدت مشخصی نگه داری می شود. در این پژوهش، از فرآیند SIMA برای تشکیل ساختار گلبولی در آلیاژ آلومینیوم ۷۰۷۵ استفاده شده و تاثیر چهار عامل مقدار کرنش، دمای اعمال کرنش، دمای نگه داری نیمه جامد (کسر حجمی مذاب) و زمان نگه داری نیمه جامد بر روی اندازه متوسط دانه ها و هم چنین ضریب شکل آن ها مورد ارزیابی قرار گرفت. به این منظور از میکروسکوپ های نوری و الکترونی روبشی (SEM) استفاده شد. نتایج نشان داد که نمی توان یک سازوکار خاص را برای گلبولی شدن دانه ها در فرآیند SIMA در نظر گرفت. بلکه با توجه به مقدار کسر حجمی مذاب و مقدار کرنش، سازوکار غالب متفاوت خواهد بود و بیشترین رقابت بین تبلور مجدد و ذوب داخلی دانه ها اتفاق می افتد. هم چنین نتایج نشان داد که در فرآیند SIMA، درصد ازدیاد طول به طور قابل ملاحظه ای نسبت به حالت T6 افزایش می یابد در حالی که استحکام کاهش زیادی ندارد.

کلمات کلیدی:

نورد، نیمه جامد، آلومینیوم ۷۰۷۵، ریز ساختار گلبولی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1205899>

