

عنوان مقاله:

بررسی آماری ریزساختار و سختی آلیاژ آلومینیم نیمه جامد A۳۸۰ تولید شده به روش ارتعاش مکانیکی در محیط گاز آرگون

محل انتشار:

پژوهشنامه ریخته گری، دوره 2، شماره 4 (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

نیما دلشکسته - دانشکده مهندسی مکانیک، واحد خمینی شهر، دانشگاه آزاد اسلامی، خمینی شهر، اصفهان، ایران

امین کلاه دوز - دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد خمینی شهر

خلاصه مقاله:

فرآیندهای نیمه جامد، مشتمل بر شکل دهی مخلوطی نیمه جامد-نیمه مذاب بوده که یا با استفاده از روش های ریخته گری و یا شکل دهی مکانیکی، شکل های مختلف قطعه را می توان تولید نمود. نکته کلیدی این فرآیندهای ساخت مواد، ایجاد ساختاری غیردندریتی در مخلوط نیمه جامد است. در این تحقیق، با استفاده از یک دستگاه ارتعاش مکانیکی که قابلیت کنترل اتمسفر محیط را دارد، به بررسی تاثیر شرایط مختلف بر روی آلیاژ آلومینیم A۳۸۰ پرداخته شده است. جهت تحلیل داده های آزمایش از روش آماری تاگوچی استفاده شده است تا بتوان تعداد آزمایش ها را کاهش داد. نتایج آماری نشان داد که متغیر دما بیشترین تاثیر که معادل ۶۴ درصد است را در ریخته گری نیمه جامد آلیاژ A۳۸۰ آلومینیم دارد. همچنین دمای ۶۲۵°C، مناسب ترین دمای بارریزی انتخاب شد. فرکانس ارتعاش نیز با تاثیری در حدود ۳۲ درصد در جایگاه دوم و زمان ارتعاش با تاثیری در حدود ۳ درصد در جایگاه سوم قرار می گیرد که هر دو در بالاترین سطح خود بهترین عملکرد را دارند.

کلمات کلیدی:

ریخته گری نیمه جامد، روش آماری تاگوچی، ارتعاش مکانیکی، محیط گاز آرگون

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1226376>

