

عنوان مقاله:

بررسی اثر پارامترهای ارتعاش مکانیکی روی آلیاژ آلومینیوم 380A در تولید پوسته پینیون و گیربیکس خودرو با استفاده از روش طراحی آزمایشات تاگوچی

محل انتشار:

فصلنامه مهندسی مکانیک و ارتعاشات، دوره 9، شماره 4 (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

احسان صفرپور - دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد خمینی شهر

امین کلاهدوز - استادیار، دانشکده مهندسی مکانیک/باشگاه پژوهشگران جوان و نخبگان، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد خمینی شهر

خلاصه مقاله:

هدف اصلی در این تحقیق بررسی تاثیر ارتعاش مکانیکی در ریخته گری نیمه جامد آلیاژ 380A با استفاده از طراحی آزمایشات تاگوچی است. این کار به منظور بهبود خواص مکانیکی و توسعه کاربرد این آلیاژ در ساخت پوسته پینیون و گیربیکس دستگاه انتقال قدرت خودرو می باشد. قطر دانه ها، سختی و میزان تخلخل در نمونه ها به عنوان مشخصه های مهم خروجی در این تحقیق مورد بررسی قرار گرفتند. نتایج نشان می دهند که ارتعاش مذاب با شدت مناسب و همچنین زمان کافی سبب کاهش قطر ذرات و افزایش سختی نمونه ها گردید. ولی با افزایش ارتعاش مخصوصا در دماهای بالا افزایش تخلخل مشاهده گردید. در این تحقیق سختی اولیه آلیاژ که در حدود 80 برینل اندازه گیری گردید، با استفاده از این روش و در شرایط ریخته گری با دمای 595 درجه سانتی گراد، ارتعاش 90 هرتز و در مدت زمان ارتعاش 30 ثانیه به 100 برینل افزایش یافت. همچنین در بررسی ریزساختار مشاهده شد که با استفاده از این روش ریزساختار از حالت شاخه ای شکسته شده و به شکل کروی با قطر دانه 32 میکرومتر رسیده است.

کلمات کلیدی:

ریخته گری نیمه جامد، خواص مکانیکی، ریز ساختار، ارتعاش مکانیکی، طراحی آزمایشات تاگوچی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/890261>

