

## عنوان مقاله:

بررسی عوامل موثر در فرآیند ریخته گری نیمه جامد آلیاژ منیزیم AZ91 با استفاده از روش تولید محفظه چرخان (RCP)

## محل انتشار:

هفتمین کنفرانس بین المللی مهندسی مواد و متالورژی و دوازدهمین همایش ملی مشترک انجمن مهندسی متالورژی و مواد ایران و انجمن ریخته گری ایران (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

## نویسندگان:

احسان غنی آبادی - دانشجوی کارشناسی ارشد دانشکده مهندسی مواد متالورژی، دانشگاه علم صنعت ایران

سعید شبستری - استاد دانشکده مهندسی مواد متالورژی، دانشگاه علم صنعت ایران

## خلاصه مقاله:

هدف از تحقیق حاضر، دستیابی به ریزساختاری با مورفولوژی غیر دندریتی در آلیاژ منیزیم AZ91 است. در این راستا، ریزساختار آلیاژ حاصل از ریخته گری نیمه جامد محفظه چرخان (RCP)، نحوه تاثیر سرعت چرخش محفظه و دمای ریخته گری در حین فرآیند نیمه جامد مورد بررسی قرار گرفت. فرآیند ابداعی نیمه جامد محفظه چرخان، با سرعت های چرخش 150، 180 و 210 دور بر دقیقه در بازه دمایی ریخته گری 600 تا 580 درجه سانتی گراد، بر روی آلیاژ AZ91 انجام گرفت. برای محاسبه کسر جامد، از روش آنالیز حرارتی CA-CC استفاده شد. از میکروسکوپ نوری برای مطالعه بررسی ریز ساختار استفاده شد. در سرعت های چرخش 180 و 210 دور بر دقیقه، ریز ساختار با مورفولوژی غیر دندریتی حاصل گردید. نتایج نشان داد که با کاهش دمای ریخته گری نیمه جامد تا 585°C، میزان کرویت، اندازه دانه، چگالی سطحی دانه های گلبولی، به ترتیب افزایش 10 درصدی، کاهش 25 درصدی، افزایش 100 درصدی، در سرعت چرخش 180 دور بر دقیقه، یافته است. هم چنین کاهش سرعت چرخش از 210 به 180 دور بر دقیقه، به ترتیب (درصد) سبب افزایش 4، کاهش 31 و افزایش 118، به طور میانگین در عوامل بالا شده است.

## کلمات کلیدی:

ریخته گری نیمه جامد، ریزساختار غیر دندریتی، آنالیز حرارتی، میزان کرویت، روش محفظه چرخان (RCP)

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/841917>

