

عنوان مقاله:

بهینه سازی شاخص حلالیت منیزیم در تولید چدن نشکن به روش افزودن در راهگاه

محل انتشار:

پژوهشنامه ریخته گری، دوره 3، شماره 1 (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

مهدی دیواندری - دانشیار، دانشکده مهندسی مواد و متالورژی، دانشگاه علم و صنعت ایران

حامد نیکوکار - دانشجوی کارشناسی ارشد، شناسایی مواد دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران

رضا بختیاری - استادیار، گروه مهندسی مواد، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران

خلاصه مقاله:

طراحی سیستم راهگاهی یکی از متغیرهای مهم در ریخته گری قطعات چدن نشکن به روش افزودن منیزیم در راهگاه است. در این پژوهش از یک سیستم راهگاهی جدید (بر اساس نظریه سرعت بحرانی) برای ریخته گری قطعات نمونه استفاده شد. اثر سه شاخص حلالیت منیزیم (مقادیر ۰/۳ و ۰/۴ و ۰/۵) متفاوت و سه ارتفاع محفظه واکنش (مقادیر ۳۰، ۳۵ و ۴۰ میلی متر) و همچنین اثر استفاده از مبرد بر ریزساختار و نحوه تشکیل گرافیت در موقعیت های مختلف قطعه نسبت به سیستم راهگاهی مورد بررسی قرار گرفت. مشاهدات میکروسکوپی نشان داد که نتایج مطلوب هم از نظر تعداد گرافیت ها در واحد سطح (ندول کانت) بالاتر و هم از نظر توزیع یکنواخت تر آن در سرتاسر قطعه، مربوط به شاخص حلالیت ۰/۳ و ارتفاع ۳۰ میلی متر است. با افزایش ارتفاع محفظه واکنش، میزان کروی شدن و تعداد گرافیت ها در یک میلی متر مربع کاهش یافت. همچنین هر چه قدر سرعت سرد شدن قطعه بالاتر باشد، تعداد گرافیت ها در یک میلی متر مربع بیشتر می شود.

کلمات کلیدی:

چدن نشکن، سیستم راهگاهی، ریخته گری، فاکتور حلالیت.

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1226357>

