

بررسی مورفولوژی گرافیت در مقاطع تولید شده با فرآیند منیزیم در راهگاه توپر

محسن مهدی^۱، مهدی دیواندری^۲

چکیده

فرآیند ریخته گری توپر، مزایایی همچون حذف ماهیچه ها، حذف سطح جدایش، قالبگیری آسان، دقت ابعادی مناسب و امکان تولید تک ریز و انبوه دارد. از سوی دیگر فرآیند افزودن منیزیم در راهگاه نیز باعث افزایش درصد بازیابی منیزیم، کاهش تمایل به تشکیل کاربید، ایجاد گرافیت های کروی با درصد کروییت مناسب و افزایش تعداد گرافیت های کروی می گردد. این تحقیق به روش تلفیقی فرآیند ریخته گری توپر با فرآیند افزودن منیزیم در راهگاه اختصاص دارد که در آن ماده کروی کننده در مقدار ۶٪ درصد برای تولید میله ای با قطر ۳۰ میلیمتر و با ارتفاع ۲۰۰ میلیمتر مورد استفاده قرار گرفت. مقطع ریخته گری شده با استفاده از میکروسکپ نوری مورد بررسی ریز ساختاری قرار گرفت. حضور گرافیت کروی همزمان با درصدی از گرافیت غیر کروی در ارتفاع مقاطع تولید شده از نکات قابل گزارش است. جزییات شکل، اندازه و نحوه توزیع گرافیت در مقطع تولید شده از کف و قسمت پایین تا قسمت بالای قطعه گزارش و نحوه و شرایط انحلال ماده کروی کننده در قسمت های مختلف قطعه متفاوت است. الگوی احتمالی حرکت مذاب واکنش کرده و شرایط تبخیر فوم پلی استایرین مورد بحث قرار گرفته است.

کلمات کلیدی: چدن نشکن، ریخته گری منیزیم در راهگاه توپر، توزیع گرافیت، ماده کروی کننده، پلی استایرین

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده مهندسی مواد و متالورژی، دانشگاه علم و صنعت ایران. m_mahdifar@metaleng.iust.ac.ir

۲- دانشیار، دانشکده مهندسی مواد و متالورژی، دانشگاه علم و صنعت ایران. divandari@iust.ac.ir