

عنوان مقاله:

بررسی عوامل موثر بر بهبود استحکام چدن خاکستری

محل انتشار:

اولین کنفرانس بین المللی تحقیقات بنیادین در مهندسی متالورژی، مکانیک و معدن (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

فرزاد سلیمانی - هیئت علمی دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

سعید سعیدی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی مواد، دانشگاه پیام نور سمنان

خلاصه مقاله:

چدن خاکستری جزو معمول ترین و مهمترین مواد مهندسی هستند که نقش قابل توجه و کاربردهای فراوانی در صنایع مختلف، از جمله خودروسازی و ماشین آلات دارند و هنوز هم مورد توجه محققین به منظور بهبود خواص و حفظ جایگاه این مواد در میان مواد مهندسی می باشد. در این تحقیق، ریزساختار چدن خاکستری غیر آلیاژی و همچنین چدن های خاکستری حاوی ۴٪ وزنی آلومینیم با مقدار متغیر تا ۴٪ وزنی سیلیسیم مورد بررسی قرار گرفت نتایج نشان داد که با افزودن سیلیسیم به میزان ۳٪ و ۴٪ وزنی به دلیل افزایش درصد فاز بین فلزی، سختی نیز افزایش می یابد. با بررسی های به عمل آمده ذرات آلومینا تاثیری شدید بر ریزساختار ندارند. انطباق و سازگاری بسیار خوب در فصل مشترک چدن خاکستری و براده های فولادی و تشکیل فصل مشترک نفوذی سبب افزایش سختی و رفتار کششی مواد مرکب تولیدی می شود. نفوذ عناصر کربن و سیلیسیم از سمت چدن به سمت براده ها صورت می گیرد و این پدیده سبب تشکیل یک فصل مشترک متمایز از نواحی زمینه و تقویت کننده می گردد. حضور ذرات آلومینا موجب می شوند که جوانه زنی ناهمگن گرافیت به صورت گسترده تر صورت گیرد.

کلمات کلیدی:

چدن خاکستری، گرافیت، ذرات آلومینا، سیلیسیم، براده فولاد، ریزساختار

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1902199>

