

عنوان مقاله:

بررسی تاثیر عملیات حرارتی سیکلی، جهت کروی کردن ساختار فولاد C60U

محل انتشار:

دهمین همایش مشترک و پنجمین کنفرانس بین المللی انجمن مهندسی مواد و متالورژی و انجمن علمی ریخته گری ایران (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 20

نویسندگان:

امیررضا شیخ کرمی - کارشناسی ارشد استخراج فلزات، دانشگاه علم و صنعت ایران

سیدنوید حسینی آب بندانک - کارشناسی ارشد شناسایی و انتخاب مواد، دانشگاه خواجه نصیرالدین طوسی

محمدعلی مومنی - کارشناسی، متالورژی صنعتی، دانشگاه شهید باهنر کرمان

مرتضی زندرحیمی - دکتری، استاد بخش مهندسی مواد و متالورژی دانشگاه شهید باهنر کرمان

خلاصه مقاله:

به منظور افزایش چقرمگی فولاد ابزار کربنی با 6 / 0 درصد وزنی کربن، فرآیند کروی کردن طی 8 سیکل انجام شد. ابزارها و قطعات ساخته شده از این دست فولادها برای شکل دهی نیاز زیادی به ماشین کاری و کار سرد دارند. افزایش چقرمگی فولادها توسط کروی کردن سمیتیت در زمینه ی فریت، ماشین کاری و تغییر شکل قطعه را بهبود می بخشد. در این پژوهش، نمونه های کوچکی از فولاد ابزار کربنی پس از آستنیت شدن در دمای 950 ° C و در ادامه سرد شدن در هوا به منظور تشکیل ساختار پرلیت نسبتا ریز، طی 8 سیکل متوالی عملیات حرارتی شدند. هر سیکل شامل حرارت دادن به مدت 6 دقیقه در دمای 770 ° C بالای خط بحرانی 1A و سرد کردن در درجه حرارت اتاق تا دمای 680 ° C و حرارت دادن به مدت 30 دقیقه در کوره ای با درجه حرارت 680 ° C است. عکس های میکروسکوپی نشان می دهد که بعد از چهار سیکل ابتدایی، ساختار لایه ای پرلیت ریز به طور قابل توجهی در هم شکسته شده است و فازهای لایه ای، کروی شده اند. با کروی شدن سمیتیت سختی نمونه ها کاهش پیدا کرده است و انرژی ضربه افزایش یافته است. همچنین در سیکلهای بیشتر، نمونه مدت زمان بیشتری تحت حرارت قرار گرفته است و موجب افزایش نفوذ، رشد دانه ها و کاهش انرژی شکست شده است

کلمات کلیدی:

کروی کردن، فولاد ابزار، انرژی شکست

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/574741>

