

عنوان مقاله:

بهینه سازی عملیات حرارتی فولادهای منگنزی (هادهیلد) با استفاده از روش تاگوچی

محل انتشار:

فرآیندهای نوین در مهندسی مواد، دوره 9، شماره 3 (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسنده:

شبهم حسینی - عضو هیات علمی دانشگاه آزاد آمل

خلاصه مقاله:

فولادهای منگنزی (هادهیلد) به دلیل خواص ویژه از جمله مقاومت در برابر سایش توام با توان ضربه پذیری مناسب و انعطاف پذیری خوب و قابلیت کار سختی بالا، بخش مهمی از قطعات مصرفی در صنایع معدن و راهسازی را به خود اختصاص داده است. انجام سیکل عملیات حرارتی به نحوی که زمینه کاملاً آستنیتی به دست آید، منجر به حداکثر مقاومت به ضربه در این فولادها می گردد. عدم اجرای کامل سیکل عملیات حرارتی و باقیماندن کاربید در مرزدانه های آستنیت باعث کاهش خواص مکانیکی از جمله مقاومت به ضربه می گردد. دما و زمان آستنیت و سرعت کوئنچ فاکتورهای اصلی در عملیات حرارتی می باشند. برای انحلال کامل کاربیدها محدوده دمایی و زمان آستنیت بسیار مهم می باشد. سرعت کوئنچ نیز باید به قدر کافی باشد تا مقدار کاربیدها به حداقل برسد. در این تحقیق روش طراحی آزمایشات تاگوچی برای تعیین عملیات حرارتی بهینه جهت کاهش میزان کاربیدهای مرزدانه ای همراه با اندازه دانه آستنیت و سختی مناسب مورد بررسی قرار گرفته است. از اورتوگونال L₉، با سه سطح آزمایش برای هر فاکتور استفاده گردید. نتایج به دست آمده از آزمایشات نشان داده است، ابتدا دمای آستنیت و سپس سرعت کوئنچ مهمترین فاکتور تاثیر گذار روی میزان کاربید مرز دانه ای و اندازه دانه و میزان سختی می باشد و این نتایج، بهترین سیکل عملیات حرارتی را مشخص نموده است.

کلمات کلیدی:

"فولادهای منگنزی (هادهیلد)", "دمای آستنیت", "زمان آستنیت", "سرعت کوئنچ", "روش تاگوچی"

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1405965>

