

عنوان مقاله:

بررسی میکروساختار و چقرمگی ضربه یک فولاد بینیتی دما پایین نانو ساختار

محل انتشار:

چهارمین همایش مشترک انجمن مهندسين متالورژی و انجمن ریخته گری ایران (سال: 1389)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

رمضان ذوالفقاری - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده مهندسی مواد، دانشگاه صنعتی سهند تبریز

ساسان یزدانی - دانشیار مهندسی مواد، دانشکده مهندسی مواد، دانشگاه صنعتی سهند تبریز

میر نریمان یوزباشی - دانشجوی دکتری مواد، دانشکده مهندسی مواد، دانشگاه صنعتی سهند تبریز

خلاصه مقاله:

فولادهای بینیتی نانو ساختار طی دهه اخیر با کمک تئوری استحاله فازی توسعه یافته اند. این فولادها ضمن هزینه تولید بسیار پایین در مقایسه با فولادهای ماریچینگ از ترکیب بسیار مناسبی از استحکام و چقرمگی بالا برخوردار هستند. در تحقیق حاضر به منظور بررسی نقش ساختار میکروسکوپی روی چقرمگی شکست، فولاد با ترکیب شیمیایی مشخص در کوره القایی تحت اتمسفر گاز آرگون ذو بریخته گری شد. جهت به دست آوردن یک فولاد تمیز، شمش ریختگی تحت عملیات ESR قرار گرفته و در نهایت برای کاهش ضخامت و همچنین تبدیل ساختار ریختگی به یک ساختار کار شده عملیات نورد اعمال گردید. جهت حصول ساختار بینیتی، عملیات آستنیت در دمای 950°C و استحاله ایزوترمال در دماهای 200 و 250 و 300 درجه سانتیگراد و به ترتیب در زمان های 72 و 16 و 6 ساعت صورت گرفت. زمان بهینه عملیات استمپرینگ با استفاده از آزمون پراش اشعه اکس به دست آمد. نتایج آزمون ضربه نشان می دهد که با افزایش دمای استمپرینگ، انرژی جذب شده نمونه های استمپر شده افزایش می یابد. در حالیکه سختی کاهش می یابد. همچنین شکست نگاری با استفاده از میکروسکوپ الکترونی روبشی نشان می دهد که با افزایش دمای استمپرینگ سطح شکست کلیواژ کاهش می یابد.

کلمات کلیدی:

چقرمگی ضربه، فریت بینیتی، استنیت باقیمانده، استمپرینگ، فولاد نانو ساختار

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/156707>

