

عنوان مقاله:

بررسی مشکل شکست در فرآیند کشش لوله های تغییر فرم یافته به روش نورد سیارهای

محل انتشار:

هفتمین کنفرانس بین المللی مهندسی مواد و متالورژی و دوازدهمین همایش ملی مشترک انجمن مهندسی متالورژی و مواد ایران و انجمن ریخته گری ایران (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 17

نویسندگان:

حامد فرزاد - کارشناسی ارشد شکلهی فلزات، کارشناس واحد تحقیق توسعه شرکت صنایع مس شهید باهنر

علی اکبر متحدی - عضو هیئت علمی سازمان پژوهشهای علمی صنعتی ایران، عضو هیئت مدیره شرکت صنایع مس شهید باهنر

خلاصه مقاله:

فرآیند نورد سیارهای یکی از روش های نوین شکل دهی جهت تولید محصولات دوار توخالی به حساب می آید. این فرآیند تولید امکان اعمال کاهش سطح مقطع های زیاد را برای تولید لوله های مسی فراهم می آورد؛ بنابراین در سرعت بخشیدن به فرآیند تولید این دسته از محصولات کمک شایان توجهی کرده است. اما از مهمترین عیوب این روش شکل دهیمی توان به بر جای ماندن آثار ماریچ ماندی از تغییر فرم موضعی بر سطح لوله های تولیدی به این روش اشاره کرد، که می توانند به عنوان عامل شکست لوله در ادامه فرآیند تولید به حساب آیند. در این پژوهش با هدف بررسی مشکل شکست در فرآیند تولید لوله های مسی، ارزیابی های متعدد متالورژیکی آزمایشگاهی صورت گرفت. آزمایشات مورد بحث شامل بررسی تصاویر متالوگرافی سطح شکست دانه های ریزساختار تغییر فرم یافته نزدیک به سطح شکست، بررسی تصاویر SEM تشکیل شده از پرتوهای برگشتی ثانویه مربوط به سطح شکست سنجش ترکیب شیمیایی کلی نقطه ای ذرات موجود در سطح شکست میباشد. نتایج بدست آمده نشان داد که ترکیب شیمیایی لوله های تولید شده در رنج استاندارد این دسته از محصولات قرار دارد. از طرف دیگر، وجود یکسری آخال های غیر فلزی در سطح شکست یکی از نمونه ها، منجر به تسریع در امر شکست شده است؛ اما دلیل آن قلمداد نمی شود. بررسی سطح شکست نشان داد که این ناحیه در مرحله نورد سیارهای به صورت موضعی دچار تغییر فرم زیادی شده این عامل در کنار شرایط فرآیندی، نظیر اصطکاک میزان کاهش سطح مقطع نامناسب دلیل شکست به حساب می آید.

کلمات کلیدی:

فرآیند کشش لوله، نورد سیارهای، شکست چقرمه، سطح شکست، تغییر فرم موضعی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/842028>

