

عنوان مقاله:

حذف تنش های پسماند کاتد بلنک فولاد زنگ نزن 316L پالایشگاه مس خاتون آباد با استفاده از عملیات حرارتی

محل انتشار:

هشتمین کنفرانس و نمایشگاه بین‌المللی مهندسی مواد و متالورژی و سیزدهمین همایش ملی مشترک انجمن مهندسی متالورژی و مواد ایران و انجمن ریخته گری ایران (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

محمد رضا شجاعی - دانشجوی فوق لیسانس مهندسی مواد و متالورژی-دانشگاه صنعتی شریف

عبدالحمید حسینی پور - دانشجوی مهندسی مواد و متالورژی-دانشگاه باهنر کرمان

غلامرضا خیاطی - عضو هیات علمی بخش مهندسی مواد و متالورژی دانشگاه باهنر کرمان

رویا کافی هرناشکی - لیسانس هیدرومتالورژی، واحد تحقیق و توسعه، مجتمع مس شهر بابک، شرکت ملی صنایع مس ایران

خلاصه مقاله:

پدیده فبری شدن کاتد بلنک فولاد زنگ نزن 316 L که در آن کاتد تعمیر شده بلافاصله بعد از قرار گرفتن در سل مجدداً تاب بر می دارد) نقش به سزایی در کاهش عمر کاری این کاتدها در پالایش الکتریکی مس داشته و باعث کاهش عمر عملیاتی از یک طرف و افزایش هزینه های جاری می شوند. با توجه به تأثیر مستقیم تنش پسماند بر این پدیده، تنش زدایی این کاتدها با هدف بهبود خواص مکانیکی که عمدتاً کاربرد دینامیکی دارند؛ حایز اهمیت است. در این تحقیق ابتدا قطعات با سطح مقطع یک سانتی متر مربع از کاتد بلانک با ضخامت 3/25 میلی متر انتخاب شدند. برای رفع تنشهای پسماند با توجه به ابعاد و ضخامت نمونه ها متر مربع از کاتد بلانک با ضخامت 3/25 میلی متر انتخاب شدند. برای رفع تنش های پسماند با توجه به ابعاد و ضخامت نمونه ها، 5 سیکل متفاوت عملیات حرارتی در دماهای 250، 350، 550، 800 و 1050 درجه سانتی گراد انتخاب و با کوره الکتریکی انجام شد. اندازه گیری تنش های پسماند نمونه ها بعد از تنش زدایی با روش $\sin^2\psi$ بر مبنای استفاده از پیک XRD انجام شد. نتایج نشان داد که بیشترین میزان تنش زدایی در دماهای 800 و 1050 درجه سانتیگراد اتفاق می افتد اما در این دما کیفیت سطحی فولاد به دلیل اکسیداسیون به شدت افت پیدا می کند. این در حالی است که در دمای 552 درجه سانتیگراد امکان تنش زدایی موثر از قطعات بدون تخریب کیفیت سطح آنرا فراهم می نماید. همچنین کمترین مقدار تنش زدایی مربوط به دماهای پایین تر از 350 درجه می باشد. بنابراین سیکل عملیات حرارتی پیشنهادی برای تنش زدایی و حفظ خواص ساختاری و مکانیکی فولاد ضد زنگ 316L برای صنعت دارای اهمیت کاربردی است

کلمات کلیدی:

تنش زدایی؛ تنش های پسماند؛ فولاد آستنیتی کم کربن؛ کاتد بلانک؛ تصفیه الکتریکی مس

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/963917>

