

عنوان مقاله:

شکست نگاری ماکروسکوپی و واکاوی علل شکست فنر تخت کامیون ولوو مدل FM9

محل انتشار:

چهاردهمین همایش علمی دانشجویی مهندسی مواد و متالورژی ایران (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

فرزاد پنهانه - دانشجوی دکتری رشته مهندسی متالورژی و مواد، دانشکده فنی مهندسی، واحد تهران جنوب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

حسن فرهنگی - دانشیار گروه مهندسی مواد، دانشکده مهندسی مواد، دانشگاه تهران، تهران، ایران

کوروش فرح منش - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی مواد، دانشکده فنی مهندسی، واحد تهران جنوب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

در این تحقیق به بررسی ماکروسکوپی شکست فنر تخت کامیون ولوو که تحت بارگذاری متناوب قرار دارد، پرداخته شده است. شکست در اثر خستگی یکی از عمده ترین انواع شکست در فنرهای تخت می باشد، که خود وابسته به عیوب در فرآیند تولید است. این نوع فنرها در شکل ها و اندازه های متفاوت برای کاربردهای مختلف به کار می روند و ساختار آنها عموماً مارتنزیت تمپر شده است. مراحل مختلف شکل دهی و عملیات حرارتی در صورتی که به درستی انجام نگیرد عیوبی در حد کریستالی در داخل و سطح قطعه به وجود می آورند که می تواند در مراحل بعدی تولید یا در هنگام کاربرد سبب شکست فنر شود. بر این اساس، تحقیق حاضر سعی دارد تا با بررسی فاکتورهای متالورژیکی و تکنولوژیکی بر خواص مکانیکی فنرهای تخت تاثیر عواملی چون حضور ناخالصی، ساختار نامناسب، سطح دکربوره و همچنین عوامل دیگری از قبیل سطوح اکسیدی، حرارت دهی جهت عملیات کارگرم، عیوب ناشی از شکل دهی گرم فولاد بر شکست این نوع فنرها را شناسایی کند. وجود ترک های ریز سطحی در فنرهای تخت که تحت بارگذاری سیکلی قرار دارند، می توان دوام و پایداری آن را در معرض خطر قرار دهد. در این مطالعه به بررسی چگونگی رشد ترک تحت بارگذاری تناوبی به عنوان یکی از مسایل مهم در مکانیک شکست پرداخته شده است. باتوجه به آزمایشات و نتایج حاصل، وجود ناخالصی ها، سطوح، عملیات حرارتی و کوپنچ، ترک های ریز سطحی و فرآیند تولید نقش اساسی در شکست این نوع فنرها دارند که با فرآیند های اصلاح سطح و پولیش سطحی می توان از شکست فنرهای تخت تا حدودی جلوگیری کرد.

کلمات کلیدی:

فنر تخت، شکست نگاری ماکروسکوپی، خستگی، ریزترک، فولاد فنر

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/717254>

