

عنوان مقاله:

بررسی مسیر گسترش ترک در یک قطعه ترک دار تحت بار برشی خالص

محل انتشار:

دومین کنگره ملی مهندسی عمران (سال: 1384)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

مجیدرضا آیت اللهی - دانشیار، آزمایشگاه خستگی و شکست، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه علم و صنعت ایران

محمدمسعود حسنی - دانشجوی کارشناسی ارشد دانشکده مهندسی مکانیک دانشگاه علم و صنعت ایران

خلاصه مقاله:

بر اساس مکانیک شکست الاستیک خطی میادین تنش و کرنش در اطراف نوک ترک شامل بی‌نهایت ترم می‌باشند. در اغلب موارد جهت تعیین وضعیت توزیع تنش و کرنش فقط از اولین ترم بسط سری این میادین استفاده می‌شود. در این مقاله مسیر گسترش ترک در یک قطعه ترک دار تحت بارگذاری برشی خالص و با استفاده از میدان کرنش به وجود آمده در اطراف نوک ترک تخمین زده می‌شود. مسیر رشد ترک با استفاده از روش المان محدود و در نظر گرفتن ترم مرتبه بالاتر بسط سری کرنش و بکارگیری معیار بیشترین کرنش محیطی محاسبه شده است. به طور خاص اثرات ترم‌های مرتبه بالاتر بسط سری میادین اطراف نوک ترک بر مسیر گسترش آن مطالعه می‌شود. مسیرهای پیش بینی شده با نتایج قبلی بدست آمده از طریق آزمایش مقایسه شده و نتایج مورد بررسی قرار گرفته است. بررسی نتایج نشان می‌دهد که در نظر گرفتن ترم مرتبه بالاتر بسط سری کرنش تخمین بهتری از مسیر شکست را فراهم می‌آورد.

کلمات کلیدی:

معیار بیشترین کرنش محیطی، ترم T ، مسیر گسترش ترک، مکانیک شکست الاستیک خطی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1310>

