

عنوان مقاله:

تحلیل تاثیر زاویه ترک سه بعدی نیم دایروی از محور X تحت تنش عمودی بر ضریب شدت تنش با روش های عددی FEM و XFEM

محل انتشار:

دومین همایش ملی پژوهش های کاربردی در برق، مکانیک و مکترونیک (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

علی اکبر حومینی شریف آبادی - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج، دانشکده مکترونیک

رضا معدولیت - دانشیار، دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج، دانشکده مکترونیک

منصور محی الدین قمشه ای - استادیار، دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج، دانشکده مکترونیک -

خلاصه مقاله:

در این مقاله، مقادیر ضریب شدت تنش برای ترک نیم دایروی در جسم سه بعدی با خواص الاستیک خطی تحت تنش عمودی با روش های عددی المان محدود و المان محدود توسعه یافته بررسی شده است. ترک نیم دایروی در سه زاویه مختلف با محور X در نظر گرفته می شود. در روش المان محدود با استفاده از المانهای بیست گره ای تخریب شده و روش همبستگی جابجایی، مقادیر ضریب شدت تنش در مود ترکیبیمحاسبه می گردد. روش المان محدود توسعه یافته بر پایه روش المان محدود می باشد و تنها توابعی خاص برای مدل کردن ترک به حل المان محدود استاندارد اضافه می گردد. در این روش نیازی به تغییر در فاصله گره های المان و ریزتر نمودن مش بندی نمی باشد. در روش المان محدود توسعه یافته از انتگرال بر هم کنش برای محاسبه ضریب شدت تنش استفاده می گردد. برای تایید نتایج، از روش المان محدود با المانهای چهاروجهی درجه دوم استفاده می گردد.

کلمات کلیدی:

ضریب شدت تنش، همبستگی جابه جایی، المان محدود، المان محدود توسعه یافته، انتگرال بر هم کنش

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/386900>

