

عنوان مقاله:

تشخیص ترک در پوسته استوانه ای ترک دار با طول محدود

محل انتشار:

بیست و دومین کنفرانس سالانه بین‌المللی مهندسی مکانیک (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

وحید طواف - کارشناس ارشد مکانیک، پژوهشکده تکنولوژی تولید

شاپور مرادی - دانشیار، دانشگاه شهید چمران اهواز

پیمان جمشیدی مقدم - کارشناس ارشد مکانیک، شرکت آب جنوب شرق

علی ابیض - کارشناس ارشد، پژوهشکده تکنولوژی تولید

خلاصه مقاله:

مقاله حاضر به تشخیص ترک در پوسته استوانه ای ترک دار می پردازد. ترک به صورت محیطی و با طول محدود در نظر گرفته شده است. برای استخراج معادلات ارتعاشی پوسته استوانه ای از تئوری فلوگه استفاده می شود. پوسته به چهار بخش تقسیم بندی شده و در هر قسمت روش کوادراتور دیفرانسیلی بر معادلات حاکم، معادلات مرزی، معادلات پیوستگی و شرایط ناپیوستگی (ترک) اعمال می گردد. این معادلات به مسئله مقدار ویژه تبدیل شده که با حل آن فرکانس های طبیعی پوسته ترک دار بدست می آیند. به منظور صحت روش عددی ارائه شده و همچنین تشخیص ترک مدل تجربی پوسته استوانه ای ترک دار در آزمایشگاه ساخته شده است. با اندازه گیری فرکانس های تجربی پوسته ترک دار و استفاده از الگوریتم بهینه سای زنبور عسل، محل، عمق و طول ترک در پوسته استوانه ای مشخص می گردد. نتایج بدست آمده دقت مناسب روش ارائه شده در تشخیص ترک پوسته ها نشان می دهد.

کلمات کلیدی:

ترک محیطی، تشخیص ترک، پوسته استوانه ای، روش کوادراتور دیفرانسیلی، آنالیز مودال تجربی، الگوریتم زنبور عسل

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/277476>

