

عنوان مقاله:

جستجوی ترک در لوله های تحت فشار به کمک روش شاهین هریس

محل انتشار:

مجله یافته های نوین کاربردی و محاسباتی در سیستم های مکانیکی، دوره 2، شماره 3 (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

افشین فتحی - دانشجوی کارشناسی ارشد مکانیک، واحد اهواز، دانشگاه آزاد اسلامی، اهواز، ایران

حسام مکنونی - استادیار گروه مکترونیک، واحد آبادان، دانشگاه آزاد اسلامی، آبادان، ایران

خلاصه مقاله:

شکست های ناگهانی در سازه ها یکی از نتایج وجود عیوب در قطعات است که آسیب های فراوان اقتصادی و جانی را منجر شده است. از آنجا که ایجاد و رشد ترک ها می تواند منجر به شکست در قطعات گردد لذا محققین بسیاری به بررسی روش هایی جهت تشخیص وجود ترک در سازه نموده اند. با توجه به کاربرد گسترده لوله ها در صنایع مختلف، بازرسی لوله ها یکی از مسائل بسیار مهم در صنعت است. هدف از انجام این پژوهش، ارائه روشی جهت تشخیص ترک (عمق و مکان ترک) در لوله های تحت فشار به کمک تحلیل مودال می باشد. در این جا از روش کوادراتور دیفرانسیلی به منظور حل مسئله استفاده شده است. به این منظور ابتدا با محاسبه فرکانس های طبیعی ارتعاشات سازه معیوب، تاثیر خصوصیات ترک بر ارتعاشات سازه مورد بررسی قرار گرفته و پس از آن با استفاده از الگوریتم بهینه سازی شاهین هریس، به جستجوی محل و عمق ترک با استفاده از فرکانس های ارتعاشات لوله پرداخته می شود. بررسی نتایج بدست آمده برای لوله های ترک دار تحت فشار سیال موید صحت و دقت مناسب روش ارائه شده برای حل مستقیم و معکوس می باشد.

کلمات کلیدی:

فرکانسهای طبیعی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/2053336>

