

عنوان مقاله:

پدیده ترموسونیک و بررسی تاثیر فرکانس و دامنه ارتعاشات خارجی بر روی افزایش دما در سطوح ترک

محل انتشار:

فصلنامه مکانیک هوافضا، دوره 11، شماره 3 (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 0

نویسندگان:

محمد ریاحی - 1

یویا دهستانی

علی ولی پور چهارده چریک

خلاصه مقاله:

تست ترموسونیک یک تست غیرمخرب است که در آن، نمونه توسط یک منبع ارتعاشات خارجی نظیر امواج التراسونیک مرتعش می‌شود که این تحریک سایش میان سطوح ترک و در نتیجه تولید حرارت را به دنبال خواهد داشت که می‌توان این افزایش دما را توسط یک دوربین مادون قرمز شناسایی و محل ترک را در نمونه کشف کرد. از یک مدل‌سازی المان محدود جهت شبیه‌سازی پدیده ترموسونیک و بررسی تاثیر این پارامترها (دامنه و فرکانس تحریک) در افزایش دمای رخ داده در سطوح ترک بهره گرفته شده است. نتایج به دست آمده نشان داده است که اتلاف حرارتی در ناحیه ترک با مجذور دامنه ارتعاشات منبع تحریک خارجی رابطه مستقیم دارد. ایجاد ارتعاشات با دامنه بزرگتر در نمونه سبب می‌شود که لغزش و فشارهای تماسی میان سطوح ترک نیز افزایش یابد که این امر افزایش دمای بیشتر در ناحیه ترک را به دنبال خواهد داشت.

کلمات کلیدی:

ترموسونیک، تحلیل المان محدود، تست غیرمخرب، شناسایی ترک

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1879976>

