

## عنوان مقاله:

ارزیابی شکاف در فلزات با استفاده از پویش موج الکترومغناطیسی متمرکز توسط یک پروب موجبر مستطیلی دهانه باز

## محل انتشار:

پنجمین کنفرانس بین‌المللی آزمون‌های غیرمخرب ایران (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

## نویسندگان:

محمدرضا یوسف پناه - دانشجوی فوق لیسانس، دانشکده برق، دانشگاه صنعتی امیرکبیر

ایمان آهنیان - استادیار، دانشکده برق، دانشگاه آزاد تهران واحد جنوب

سیدحسین (حسام الدین) صادقی - استاد، دانشکده برق، دانشگاه صنعتی امیرکبیر

## خلاصه مقاله:

یک روش جدید میکروویو برای آشکارسازی و تعیین ابعاد شکاف روی سطح فلزات ارائه شده است. در این روش از یک موجبر مستطیلی بزرگ دهانه باز با قابلیت متمرکز کردن میدان داخل آن جهت آشکارسازی شکاف های سطحی استفاده شده است. موج متمرکز را می توان در هر نقطه دلخواه داخل موجبر مستطیلی بزرگ با اسکن الکترونیکی روی سطح یک قطعه فلزی برای آشکارسازی شکاف حرکت داد. در حالتی که روی سطح قطعه ی فلزی شکاف وجود نداشته باشد، موج متمرکز در هر نقطه از سطح با اتصال کوتاه مواجه می شود و یک موج ساکن کامل داخل موجبر مستطیلی تشکیل می گردد. درحالت وجود شکاف به علت تغییرات در خصوصیات رفتار انعکاسی امواج و در نتیجه تغییرات در رفتار موج ساکن موقعیت شکاف آشکارسازی می شود. نتایج آشکارسازی ابعاد شکاف با استفاده از حل عددی ممان و همچنین با استفاده از نرم افزار تجاری CST در فرکانس کاری 10/5GHz انجام شده است و در نهایت با استفاده از منحنی همبستگی مقدار دقیق ابعاد شکاف بدست آمده است.

## کلمات کلیدی:

تستهای غیر مخرب، موجبر مستطیلی دهانه باز، موج متمرکز، اسکن الکترونیکی، میکروویو ، شکاف سطحی.

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/867365>

