

عنوان مقاله:

به کار گیری روش بارگذاری ارتعاشی در انجام آزمون غیر مخرب قطعات پلیمری به روش تداخلسنجی برشی لیزری

محل انتشار:

مجله مکانیک سازه ها و شاره ها، دوره 10، شماره 4 (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

نوید صابری نصر آباد - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشگاه تربیت مدرس تهران

داود اکبری - استادیار، دانشگاه تربیت مدرس تهران

محمدرضا کرفی - استادیار، دانشگاه تربیت مدرس تهران

خلاصه مقاله:

در این مقاله روش تداخلسنجی لیزری برشی به عنوان یکی از روشهای نوین در انجام آزمونهای غیر مخرب با به کارگیری بارگذاری ارتعاشی مورد بررسی قرار گرفته است. روشهای مرسوم بارگذاری در آزمون شامل بارگذاری به روش خلا نسبی، بارگذاری حرارتی و بارگذاری با استفاده از امواج صوتی است. در این مقاله روش بارگذاری ارتعاشی غیرتماسی برای تحریک و شناسایی عیوب توسعه یافته است. از این رو، روش مرسوم بارگذاری حرارتی همراه با روش بارگذاری با استفاده از امواج صوتی معرفی شده در این مقاله، بر روی قطعاتی از جنس پلیاتیلن سبک و تفلون دارای عیوب ساختگی با یکدیگر مقایسه شده است. همچنین تاثیر نوع بارگذاری بر توانایی شناسایی عیوب و همچنین کیفیت نتایج مورد ارزیابی قرار گرفته است. نتایج بهدست آمده نشان میدهند که در نمونههای مورد نظر، بارگذاری حرارتی نیاز به زمان آزمون بیشتری داشته و کیفیت نسبتا پایینی دارند. درحالیکه با استفاده از روش معرفی شده، علاوه بر مزایایی نظیر سرعت و دقت بالاتر، کیفیت نتایج برای نمونهها بهبود قابل توجهی پیدا کرده است. در نهایت با جمع بندی نتایج حاصله، محدوده شناسایی و پارامترهای مناسب در این روش معرفی شده است.

کلمات کلیدی:

آزمون غیر مخرب، تداخل سنجی برشی لیزری، بارگذاری ارتعاشی، بارگذاری حرارتی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1200358>

