

عنوان مقاله:

ساخت کامپوزیت های پایه پلیمری انحنادار به منظور تحلیل رفتار سوراخکاری با استفاده از تحلیل سیگنال های نشر آوایی در حوزه زمان

محل انتشار:

فناوری آزمونهای غیرمخرب، دوره 2، شماره 5 (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

حسین رستمی - گروه مکانیک دانشگاه تفرش

حسین حیدری - دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه تفرش

حامد ثقفی - گروه مکانیک دانشگاه تفرش - تفرش-ایران

خلاصه مقاله:

در سال های اخیر، استفاده از کامپوزیت های لایه ای در صنایع مختلف به دلیل داشتن خواص و ویژگی هایی از قبیل استحکام بالا، نسبت استحکام به وزن زیاد، مقاومت زیاد در برابر خوردگی، بسیار رایج شده است. یکی از روشهای مونتاژ سازه های کامپوزیتی، روش اتصال مکانیکی می باشد. برای ایجاد این گونه از اتصالات، نیاز به ایجاد سوراخ در قطعه کامپوزیتی است. این روش سوراخ کاری باعث ایجاد آسیب هایی از قبیل جدایش بین لایه ای می گردد. در بین روش های مختلف پایش خرابی در کامپوزیت ها، نشر آوایی به دلیل حساسیت و قدرت تشخیص بالا و قابلیت پایش برخط قطعه، قابلیت تشخیص خرابی های به وجود آمده در قطعه کامپوزیتی در حین بارگذاری را دارد. تاکنون تحقیقات وسیعی به منظور تجزیه و تحلیل آسیب های به وجود آمده در حین فرآیند سوراخ کاری کامپوزیت های با هندسه تخت و مسطح انجام شده است. از سویی دیگر، استفاده از کامپوزیت ها با اشکال هندسی انحنادار، در صنعت بیشتر مورد استفاده قرار می گیرد. تحقیقات بسیار محدودی بر روی سوراخ کاری این گونه مواد کامپوزیتی ارائه شده است. در این پژوهش با به کارگیری سیگنال های نشر آوایی، در حین پروسه سوراخ کاری به تجزیه و تحلیل رفتار نیروهای ماشین کاری و همچنین جدایش بین لایه ای پرداخته شده است. مطابق با نتایج مشخص گردید پارامتر کانت در روش نشر آوایی قادر به نمایش مکانیزم های مختلف شکست می باشد.

کلمات کلیدی:

کامپوزیت های انحنادار، سوراخ کاری، سیگنال انتشار فرا آوایی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1019386>

