

عنوان مقاله:

افزایش پایداری به نوبز در شناسایی پارامترهای عیب تورق در صفحات کامپوزیتی با استفاده از روش هیبریدی

محل انتشار:

فصلنامه علوم و فناوری کامپوزیت، دوره 4، شماره 2 (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

محمد رضا آشوری - سمنان، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه سمنان، تهران، ایران

احمد قاسمی قلعه بهمن - سمنان، دانشگاه سمنان، دانشکده مهندسی مکانیک، تهران، ایران

محمد جواد کوبی - سمنان، دانشگاه سمنان، دانشکده مهندسی مکانیک، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

روش های ارتعاشی از جمله روش های مرسوم عیب یابی غیرمخرب برای شناسایی پارامترهای عیب است. یکی از مهم ترین مشکلات استفاده از روش های عیب یابی ارتعاشی، حساسیت پایین آن ها در حضور نویز می باشد. در کار حاضر روش عیب یابی هیبریدی برای افزایش پایداری نسبت به نویز ارائه شده است. بدین صورت که ابتدا ناحیه اولیه عیب توسط تبدیل ویولت شناسایی شده و سپس با استفاده از روش بروزرسانی مدل المان محدود مبتنی بر الگوریتم ژنتیک، پارامترهای کمی عیب شناسایی می شوند. از سیگنال نسبت انرژی کرنشی در دو حالت سالم و معیوب برای شناسایی اولیه و تقریبی محل عیب توسط تبدیل ویولت و از سیگنال اختلاف انرژی کرنشی به عنوان تابع خطا در فرآیند بروزرسانی استفاده شده است. با استفاده از این روش علاوه بر افزایش میزان پایداری نسبت به نویز، حجم محاسبات به میزان چشم گیری کاهش می یابد. در این فعالیت به مقایسه پایداری نسبت به نویز در دو روش بروزرسانی کلاسیک و روش هیبریدی مبتنی بر ویولت و بروزرسانی پرداخته شده است. نمونه مورد بررسی مدل المان محدود صفحه کامپوزیتی چند لایه با عیب تورق می باشد.

کلمات کلیدی:

صفحه کامپوزیتی، عیب یابی، ویولت، بروزرسانی مدل، نویز

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/985549>

