

عنوان مقاله:

بررسی تحلیلی اثر پارامترهای هندسی هسته‌های موجدار بر روی خیز پانل های ساندویچی

محل انتشار:

مجله مهندسی مکانیک دانشگاه تبریز، دوره 50، شماره 2 (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

مهدی شعبان - استادیار، گروه مهندسی مکانیک، دانشگاه بوعلی سینا، همدان، ایران

محمد ملاعلی پور - استادیار، گروه مهندسی مکانیک، دانشگاه مازندران، بابلسر، ایران

خلاصه مقاله:

استفاده از سازه‌های ساندویچی که از هسته‌های موجدار ساخته شده است، در صنایع متفاوتی مانند صنایع خودرو، هوافضا، کشتی‌سازی کاربرد وسیعی پیدا کرده است. هسته‌های موجدار در وسط سازه‌های ساندویچی، سبب افزایش تحمل بار خمشی بالاتر می‌شود. برای اولین بار در این مقاله، پانل ساندویچی با هسته موجدار با استفاده از یک حل تحلیلی مبتنی روش سری توانی بررسی شده است. بکارگیری روش سری توانی محدودیت‌های اعمال شده در تحقیقات گذشته را برای شرایط مرزی خاص به منظور حل تحلیلی معادلات نخواهد داشت. در ابتدا معادلات دیفرانسیل پاره‌ای حاکم با تکیه بر سری دوگانه مک‌لورن بر اساس نظریه مرتبه اول ورق بسط داده شده‌اند و سپس با توجه به شرایط مرزی متنوع حل شده‌اند. در این مقاله فرض شده است که پانل ساندویچی بر روی تکیه‌گاه الاستیک قرار گرفته است. نتایج بدست آمده از این روش با مراجع دیگر صحت‌گذاری شده است. در ادامه مقاله، تأثیر پارامترهای هندسی مختلف از قبیل ضخامت روکش‌ها، ضخامت هسته، زاویه، طول گام، نوع شرایط تکیه‌گاهی و سختی تکیه‌گاه الاستیک مورد بررسی قرار گرفته است.

کلمات کلیدی:

پانل ساندویچی، هسته موجدار، حل تحلیلی، تکیه‌گاه الاستیک، خمش

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1137745>

