

عنوان مقاله:

بهینه سازی و مدل سازی پانلهای ساندویچی با واحدهای باز منشوری

محل انتشار:

شانزدهمین کنفرانس سالانه بین المللی مهندسی مکانیک (سال: 1387)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

ابوالفضل خلخالی - دانشجوی دوره دکتری - مکانیک طراحی کاربردی، دانشکده فنی دانشگاه گیلان

حسن اسدی - مربی، دانشکده فنی دانشگاه گیلان

محسن گرجی - دانشجوی کارشناسی ارشد دانشکده فنی دانشگاه گیلان

دانیال عاشوری - کارشناس دانشکده فنی دانشگاه گیلان

خلاصه مقاله:

پانلهای ساندویچی به خاطر داشتن وزن کم، در مقابل تحمل بار بالا، کاربرد وسیعی در طراحی سازه های مهندسی دارند. بنابراین طراحی بهینه ی این پانلها از نظر وزن با رعایت قیود طراحی مانند تسلیم و کمانش از اهمیت ویژه ای برخوردار است. در این مقاله ابتدا معادلات حاکم بر یک پانل ساندویچی تحت بارگذاری استاتیکی استخراج شده و با استفاده از الگوریتم ژنتیک، وزن سازه به ازای بارهای مشخص با توجه به قیود تسلیم و کمانش در اجزای آن، کمینه می شود. در این مرحله متغیرهای طراحی و تابع هدف برای بهینه سازی به صورت بی بعد تعریف شده و نتایج برای بارهای مختلف به صورت نمودارهایی ارائه می شود. در مرحله بعدی تحلیل کمانش برروی پانل های بهینه شده در حالت یکسرگیردار با استفاده از تئوری اجزاء محدود توسط نرم افزار ABAQUS انجام شده و نتایج حاصل با نتایج تحلیلی مقایسه می شود.

کلمات کلیدی:

پانل ساندویچی، واحدهای باز منشوری، الگوریتم ژنتیک، بهینه سازی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/41128>

