

عنوان مقاله:

کنترل فرکانس سازه های خرابی دو بعدی به همراه بهینه سازی وزن توسط الگوریتم جستجوگر گرانشی

محل انتشار:

دومین کنفرانس بین المللی آکوستیک و ارتعاشات (سال: 1391)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

محمد مهدی ماشین چی جویباری - دانشکده مکانیک، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل، مازندران، ایران.

محمد هادی پاشایی

خلاصه مقاله:

با توجه به کاربرد وسیع سازه های فضاکار در صنایع هوایی و سازه های حساس، بررسی این سازه ها در سالهای اخیر به یکی از فعال ترین زمینه های تحقیقاتی تبدیل شده است. بعبارتی دیگر بهینه سازی سازه های فضاکار نظیر خرابها که عمدتاً تحت بارهای دینامیکی قرار گرفته و رفتار غیرخطی از خود نشان می دهند، کمک بزرگی به اقتصاد ملی خواهد کرد. در واقع هدف از انجام این کار اعمال محدودیت روی فرکانس های طبیعی سازه به منظور کاهش محدوده ارتعاشی و جلوگیری از پدیده رزونانس در پاسخ دینامیکی سازه ها می باشد. امروزه در مسائل مهندسی، هیچگاه نم یوان در حالی که از اصول بهینه سازی استفاده نشده است، ادعا کرد که سازه مورد نظر به صرفه و اقتصادی است. در مقاله حاضر از الگوریتم جستجوگر گرانشی 1 جهت دستیابی به حداقل وزن سازه با در نظر گرفتن قیود فرکانسی در سازه های خرابی 10 عضوی و 200 عضوی پرداخته می شود. الگوریتم جستجوگر گرانشی با الهام از قانونگرانشی نیوتن در این مقاله مورد استفاده قرار می گیرد. الگوریتم طراحی و بهینه سازی توسط نرم افزار متلب 2 نوشته می شود. مقایسه نتایج الگوریتم مورد نظر با سایر مراجع نشان دهنده نتایج بهتر و همگرا تر الگوریتم جستجوگر گرانشی می باشد

کلمات کلیدی:

کنترل فرکانس؛ بهینه سازی؛ طراحی خرابی صفحه ای؛ الگوریتم جستجوگر گرانشی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/188841>

