

عنوان مقاله:

بهینه سازی فرکانس طبیعی سازه های خرپا به روش تحلیل حساسیت گسسته

محل انتشار:

سومین کنفرانس بین المللی آکوستیک و ارتعاشات (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

زهرا کاظمی - دانشگاه شیراز، دانشکده مهندسی مکانیک

محمدرحیم همتیان - دانشگاه شیراز، دانشکده مهندسی کانیک

خلاصه مقاله:

با توجه به اینکه سازه ها متأثر از نوسانات ناشی از اعمال بار های محیطی و طبیعی هستند کنترل ارتعاشات آنها و قرار دادن فرکانس ارتعاشات آنها در محدوده مناسب بسیار حائز اهمیت است. در این مقاله جهت بهینه ساختن رفتار ارتعاشی سازه های خرپا، سه الگوریتم به منظور افزایش اختلاف دو فرکانس اول، افزایش فرکانس اول و ثابت نگه داشتن فرکانس اول و افزایش فرکانس دوم ارائه می شود. از طریق ایجاد تغییر در سطح مقطع المان ها ضمن ثابت نگه داشتن وزن کل سازه با استعانت از آنالیز حساسیت بهینه سازی مورد نظر انجام می گردد. آنالیز مودال توسط روش المان محدود و آنالیز حساسیت و بهینه سازی توسط یک کد تدوین شده انجام شده اند. جهت نشان دادن میزان کارایی این روش بررسی رفتار دو سازه خرپا با هندسه و سطح مقطع متفاوت مورد ارزیابی قرار گرفته است.

کلمات کلیدی:

دینامیک سازه، بهینه سازی، فرکانس طبیعی، خرپا

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/270827>

