

عنوان مقاله:

ارائه مدل جدیدی از فرامواد آکوستیک/الاستیک مبتنی بر مرتعش کننده های محلی جهت کاهش یا حذف ارتعاشات

محل انتشار:

پنجمین کنفرانس ملی کاربرد فناوری های نوین در علوم مهندسی (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

سامان احمدی نورالدین وند - دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه شهید چمران اهواز

حمید محمدصدیقی - استادیار دانشکده فنی و مهندسی دانشگاه شهید چمران اهواز

خلاصه مقاله:

در این مقاله، یک مدل جدید از فرامواد الاستیکی دارای مرتعش کننده های محلی، جهت حذف یا کاهش ارتعاشات تحلیل و بررسی می شود. این مدل ترکیبی از چرخنده و صفحه دندانه دار و جرم متمرکز است که نقش مرتعش کننده های محلی را در مدل ایفا می کند و سبب ایجاد پهناهای باند کاهش ارتعاش در آن می شود. در ابتدا با استفاده از قانون دوم نیوتن، معادلات حاکم بر سلول واحد مدل مذکور به دست می آید سپس با استفاده از نرم افزار متلب (سیمولینک) این معادلات حل گردیده و نتایج حاصل از آن ترسیم می شود. در ادامه با به دست آمدن روابط پراکندگی، منحنی های پراکندگی رسم می شوند و بدین طریق فرکانس های شروع و اتمام پهناهای باند به دست می آید. همچنین، نمودارهای پاسخ فرکانسی برای مدل جدید نیز رسم می شوند. جهت صحت سنجی نتایج به دست آمده، این مدل ها در نرم افزار آدامز مدل سازی و شبیه سازی می شوند و مطابقتی که بین نتایج به دست آمده از نرم افزار متلب و آدامز مشاهده می شود، بیانگر این است که هر دو روش بازه ی فرکانسی یکسانی را برای پهناهای باند مدل ارائه می کنند. علاوه براین، در این تحقیق، تاثیر پارامترهای مختلف مسئله، بر پهناهای باند مدل نیز تشریح و بررسی می شود.

کلمات کلیدی:

فرامواد، فرامواد الاستیک، مرتعش کننده محلی، پهناهای باند، منحنی پراکندگی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1202789>

