

عنوان مقاله:

مکان یابی بهینه یک وصله پیزوالکتریک بر روی یک ورق مستطیلی برای کنترل چند مود ارتعاشی آن

محل انتشار:

هفتمین همایش انجمن هوافضای ایران (سال: 1386)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

سیروان فرهادی - دانشگاه علم و صنعت ایران، دانشکده مهندسی مکانیک

ابوالفضل محمودی - دانشگاه آزاد اسلامی واحد اهر

شاهرخ حسینی هاشمی - دانشگاه علم و صنعت ایران، دانشکده مهندسی مکانیک

خلاصه مقاله:

در این مقاله مکان یابی بهینه یک وصله پیزوالکتریک بر روی یک صفحه مستطیلی به منظور کنترل ارتعاشات چهار مود ارتعاشی اول سیستم مورد بررسی قرار گرفته است. به این منظور ابتدا معادلات دینامیکی سیستم با استفاده از معادله لاگرانژ و تقریب میدان جابجایی توسط سری های محدود توانی بدست آمده است. سپس معادلات دینامیکی سیستم در فرم فضای حالت بیان شده است. در نهایت با استفاده از معیار کنترل پذیری مودال، تابع هدف (اندیس کنترل پذیری) تعریف شده است و بر اساس آن موقعیت بهینه وصله پیزوالکتریک برای کنترل چهار مود اول سیستم، به ازای نسبت های ابعادی مختلف ورق بدست آمده است. همچنین تاثیر ابعاد وصله بر میزان کنترل پذیری سیستم مورد مطالعه قرار گرفته است. نتایج بدست آمده در این مقاله کاملا جدید بوده که در کارهای دیگران تاکنون مشابه آن ارائه نشده است.

کلمات کلیدی:

وصله پیزوالکتریک، موقعیت بهینه، کنترل ارتعاشات

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/55365>

