

عنوان مقاله:

کنترل بهینه ارتعاشات تیر یک سرگردار توسط محرک های پیزوالکتریک با در نظر گرفتن موقعیت نصب هر محرک

محل انتشار:

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

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

عباس همایونی املشی - دانشکده مهندسی مکانیک دانشگاه صنعتی سهند

مهدی میرزایی - دانشکده مهندسی مکانیک دانشگاه صنعتی سهند

مهسا خرازی - دانشکده مهندسی مکانیک دانشگاه صنعتی سهند

خلاصه مقاله:

این مقاله سعی دارد با مطالعه عددی که بر روی عملکرد محرک ها و سنسور های پیزوالکتریک در نقاط مختلف نیز یک سرگردار انجام می دهد سیستم کنترلی طراحی نماید که با کمترین انرژی کنترلی ممکن به کنترل فعال ارتعاشات تیر بپردازد با استفاده از تحلیلی که بر روی پاسخ زمانی مربوط به هر یک از شکل مدهای ارتعاشی تیرا رانه می شود نشان داده می شود که کنترل پذیر بودن و روئیت پذیر بودن هر یک از شکل مدهای ارتعاشیو ابسته به مکان نصب لایه پیزوالکتریک بر روی تیر است با استفاده از این نتیجه کنترل کننده LQG به نحوی اصلاح می شود که هر یک از محرک های پیزوالکتریک وظیفه کنترل ارتعاشات شکل مدهای خاصی از تیر یک سر گردار را به عهده گیرند و بهبود عملکرد کنترل کننده LQG اصلاح شده نسبت به کنترل کننده LQG معمول در ارتعاشات آزاد و ارتعاشات ناشی از تحریک خارجی نشان داده خواهد شد.

کلمات کلیدی:

کنترل ارتعاشات، کنترل بهینه، محرک پیزوالکتریک، فیلتر کالمن

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/270880>

