

عنوان مقاله:

کنترل فعال ارتعاشات ورق چندلایه به کمک حسگرها و عملگرهای پیزوالکتریک

محل انتشار:

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

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

احمد باقری - دانشیار دانشگاه گیلان

امین صدری - دانشجوی کارشناسی ارشد

جلال جوادی مقدم - دانشجوی دکتری

خلاصه مقاله:

در این مقاله به کنترل ارتعاشات ورق چندلایه به کمک حسگرها و عملگرهای پیزوالکتریک پرداخته شده است. معادلات حرکت ورق کامپوزیت به همراه لایه های پیزوالکتریک با استفاده از تئوری برشی مرتبه اول اصل همپلتون و حساب تغییرات بدست آمده است. برای حل معادلات ورق از روش عددی بدون المان گلرکین استفاده شده است. در این روش از کمترین مربعات متحرک برای ساخت توابع شکل براساس توزیع نقاط درمیدان مساله استفاده میشود. پس از گسسته سازی میدان کرنش و میدان الکتریکی و قرار دادن آنها در رابطه همپلتون معادلات دینامیکی حرکت ورق بدست می آید. برای تحلیل پاسخ گذرای ورق از روش نیومارک استفاده شده است. پس از صحت گذاری مدل ساخته شده برای کنترل فعال ارتعاشات از روش بازخورد سرعت استفاده شده و تاثیر این روش بر میرایی و کاهش ارتعاشات ورق نشان داده شده است.

کلمات کلیدی:

ارتعاشات ورق، روش بدون شبکه، پیزوالکتریک، حسگر و عملگر

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/188758>

