

عنوان مقاله:

تعیین شدت و موقعیت عیوب سازه براساس امپدانس الکترومکانیک مبدل پیزوالکتریک

محل انتشار:

اولین کنفرانس تمدید و تخمین عمر سازه های هوایی و صنعتی پیر و فرسوده (سال: 1390)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

یداله رضازاده - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی فضایی پژوهشگاه هوافضا

محمدطاهای ابدی - استادیار عضو هیئت علمی پژوهشگاه هوافضا

خلاصه مقاله:

دراین تحقیق روش اجزای محدودی برای محاسبه امپدانس الکترومکانیکی مبدل های پیزوالکتریک ارائه می گردد که به سازه متصل شده است امپدانس الکترومکانیک مبدل های پیزوالکتریک با شبیه سازی تحریک آنها توسط اختلاف ولتاژ الکتریکی متناوب و محاسبه جریان الکتریکی لازم برای تحریک آنها محاسبه می شود و عدد مختلطی با توجه به نسبت دامنه ولتاژ بردامنه جریان الکتریکی و اختلاف فاز بین آنها در فرکانسهای مختلف تحریک محاسبه می شود که مقدار آنها علاوه بر خواص مبدل پیزوالکتریک به خواص سازه متصل به آنها وابسته است پاسخ الکترومکانیک مبدل های پیزوالکتریک براساس رفتار ناهمسانگرد خطی آنها تعیین می شود و اثر کوپل میدان تغییر شکل و میدان اختلاف پتانسیل در تحلیل آنها در نظر گرفته می شود این روش برای تعیین امپدانس مبدل های پیزوالکتریک متصل به سازه سالم و معیوب استفاده می شود و معیاری برای ارزیابی سلامت سازه براساس ریشه میانگین مجذور انحراف در فرکانسهای مختلف محاسبه می شود.

کلمات کلیدی:

آشکارسازی سلامت، امپدانس، پیزوالکتریک، فرکانس تشدید الکترومکانیک

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/119638>

