

عنوان مقاله:

بررسی اثر ناهمگنی بر خزش الکترومگنتوتروموالاستیک دیسک دوار از جنس مواد پیزوالکتریک مدرج تابعی FGPM

محل انتشار:

بیستمین کنفرانس سالانه مهندسی مکانیک (سال: 1391)

تعداد صفحات اصل مقاله: 4

نویسندگان:

عباس لقمان - دانشیار، دانشکده مهندسی، دانشگاه کاشان

عادل جعفرزاده جزی - کارشناس ارشد مهندسی مکانیک، دانشکده مهندسی، دانشگاه کاشان

محمد عبدالهیان - کارشناس ارشد مهندسی مکانیک، دانشکده مهندسی، دانشگاه کاشان

خلاصه مقاله:

در این مقاله به بررسی اثر ناهمگنی بر خزش دیسک دوار پیزوالکتریک مدرج تابعی 1 پرداخته شده است. این دیسک در میدان مغناطیسی یکنواخت قرار داده شده و تحت بارهای حرارتی، الکتریکی و اینرسی دورانی میباشد. کلیه خواص حرارتی، مغناطیسی، الکتریکی و مکانیکی به جز نسبت پواسون بصورت توابع توانی از شعاع دیسک در نظر گرفته شدهاند. قانون نورتون به عنوان معادله ساختاری رفتار خزش ماده استفاده شده است و پارامترهای خزش نیز بصورت توابع توانی از شعاع میباشند. معادله دیفرانسیل ساختاری مسئله با استفاده از معادله تعادل، تنش- کرنش، کرنش - تغییر مکان و پتانسیل-جابجایی بر حسب جابجایی شعاعی بدست آمده و پس از حل دقیق مسأله همگن، از یک حل عددی که در آن نرخ کرنش ها از طریق معادلات پراانتل-روس به معادله ی ساختاری خزشی و تنش های جاری مربوط شده اند برای بازتوزیع تنش ها و پتانسیل الکتریکی استفاده شده است. نتایج نشان می دهند که باز توزیع تنش شعاعی و پتانسیل الکتریکی در دیسک به هم مربوطند که میتوان در ساخت دیسکهای دوار هوشمند به خزش استفاده کرد

کلمات کلیدی:

خزش، دیسک دوار، پیزوالکتریک FGM بازتوزیع نرخ پتانسیل الکتریکی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/151625>

