

عنوان مقاله:

مطالعه رفتار ارتعاشی میکروکانتیلور پیزوالکتریک در توپوگرافی دینامیکی نانو ذره کروی

محل انتشار:

کنگره بین المللی نوآوری در مهندسی و توسعه تکنولوژی (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسنده:

رضا قادری - عضو هیات علمی گروه مهندسی مکانیک، دانشکده فنی و مهندسی، واحد شهرکرد، دانشگاه آزاد اسلامی، شهرکرد، ایران

خلاصه مقاله:

میکروکانتیلورهای پیزوالکتریک گونهای از میکروکانتیلورها هستند که میتوان از آنها در میکروسکوپ نیروی اتمی برای اندازهگیری نیروی بین نوک و سطح نمونه، توصیف توپوگرافی نانو ذرات و دستکاری نانو ذرات استفاده کرد. در این مقاله به مدلسازی و شبیهسازی حرکت ارتعاشی غیرخطی میکروکانتیلور پیزوالکتریک در نزدیکی نانو ذره به هنگام توپوگرافیمپیردازد. معادله حرکت ارتعاشی غیرخطی میکروکانتیلور در حالت غیرتماسی با نانو ذره استخراج شده و با توجه بهنایپوستگیهای تیر در نتیجه حضور لایه پیزوالکتریک از روش تیر نایپوسته معادله دیفرانسیل حرکت حل میشود. متغیرهای معادله دیفرانسیل حرکت با استفاده از روش گلرکین جداسازی شده و معادله دیفرانسیل غیرخطی بدست آمده به کمک روش عددی حل میشود و نهایتا تاثیر نانو ذره بر روی حرکت ارتعاشی مورد بررسی قرار می گیرد.

کلمات کلیدی:

ارتعاش غیرخطی، میکروکانتیلور پیزوالکتریک، توپوگرافی، نانو ذره، حالت غیر تماسی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/575303>

