

عنوان مقاله:

بررسی ولتاژ های ناپایداری کششی استاتیکی (Pull in) و دینامیکی میکروتیرهای در معرض حرارت

محل انتشار:

دهمین کنفرانس بین المللی مکانیک، ساخت، صنایع و مهندسی عمران (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسنده:

امیر میرزائی - دانشجوی دکترای مکانیک

خلاصه مقاله:

تکنولوژی میکروالکترومکانیکی، سیستم های بسیار کوچک در اندازه میکرومتر هستند. این سیستم ها فناوری بسیار بالایی دارند که در ساختار کلی آنها، اطلاعات از طریق میکرو سنسورها، توسط میکروکنترلرها، دریافت و پردازش شده و فرامینی براساس محاسبات برنامه نویسی شده به میکرو محرک ها به منظور عملیات مکانیکی مورد نظر ارسال می گردد. سیستم های میکروالکترومکانیکی عموماً از دو قسمت اصلی مکانیکی و الکترونیکی تشکیل می شوند. بخش مکانیکی برای دریافت یک کمیت از محیط پیرامون (تغییر سرعت زاویه ای و...) یا به عنوان عملگر مانند بستن یا باز کردن یک میکروشیر مورد استفاده قرار می گیرد. و قسمت الکترونیکی برای تبدیل سیگنال های مکانیکی به جریان الکترونیکی و پردازش آن مورد استفاده قرار می گیرد. این حقیقت که سیستم های الکترومکانیکی می توانند با استفاده از تکنیک های ساخت موجود در صنعت نیمه هادی ها ساخته شوند به این معنی است که آنها می توانند با قیمت پایین و حجم تجاری زیاد تولید شوند، که این موجب جذابیت تجاری این سیستم ها می شود. امروزه در کشور های پیشرفته جهان، فناوری سیستم های مکانیکی و الکترونیکی در ابعاد بسیار کوچک مورد توجه است، چرا که این بخش مهم علمی، موجب افزایش سرعت و کم شدن حجم ابعاد صنایع در کاربرد های مختلف صنعتی و عمومی می شود. شبیه سازی، طراحی و ساخت آن ها همواره بعنوان زمینه های علم نوین در علوم مهندسی مطرح بوده است. هم اکنون حسگرها و عملگرهایی که با استفاده از صنعت سیستم های میکروالکترومکانیکی ساخته می شوند، به عنوان دستگاه هایی با کیفیت مطلوب و قیمت پایین مورد توجه قرار می گیرند.

کلمات کلیدی:

میکروالکترومکانیکی - میکروسنسر - میکرو کنترلر - میکرو محرک

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1380118>

