

عنوان مقاله:

شبیه سازی حسگر فشار خازنی براساس تکنولوژی سیستم های میکروالکترومکانیکی

محل انتشار:

کنفرانس ملی علوم مهندسی، ایده های نو (۸) (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 5

نویسندگان:

زینب بهزادی - دانشکده مهندسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی

آرش میرعبده الله لواسانی - دانشکده مهندسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی

احمد حسینی سیانکی - دانشکده مهندسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی

خلاصه مقاله:

در این مقاله یک حسگر فشار با حساسیت بسیار بالا ارائه شده که در آن تکنیکی برای جبران سازی حرارتی پیشنهاد گردیده است. تکنیک پیشنهادی از یک راه حل هندسی برای جبران سازی خودکار اثر کاهش مدول یانگ بر اثر افزایش بهره خواهد برد که طی آن یک فنر نگهدارنده جرم، توسط یک فنر با طول و عرض بزرگتر به تکیه گاه متصل می شود. با توجه به اتصال فنر اصلی به فنر بزرگ، در اثر کششی که از اختلاف افزایش طول فنر بزرگ و فنر اصلی، در فنر اصلی ایجاد می شود سفتی این فنر افزایش خواهد یافت. این اثر می تواند کاهش ثابت فنر اصلی را در اثر وابستگی حرارتی مدول یانگ جبران کند. خطای فشار ناشی از تغییرات حرارت در ساختار جبران شده کمتر از 22Pa بوده که در مقایسه با کارهای پیشین بهبود قابل توجهی را از خود نشان می دهد. این حسگر مساحتی در حدود 0.03288mm^2 را اشغال کرده و حساسیت آن 290ppm می باشد.

کلمات کلیدی:

حسگر فشار خازنی، جبران سازی حرارتی، وابستگی حرارتی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/308529>

