

عنوان مقاله:

طراحی تحلیل و شبیه سازی یک میکروسنسورخازنی شیب

محل انتشار:

کنفرانس بین المللی یافته های نوین پژوهشی در مهندسی برق و علوم کامپیوتر (سال: ۱۳۹۴)

تعداد صفحات اصل مقاله: ۱۰

نویسندگان:

فهیمه میر - دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه شهیدباهنر کرمان

مهديه مهران - عضو هیئت علمی بخش برق دانشگاه شهیدباهنر کرمان

خلاصه مقاله:

در این مقاله یک ساختار جدید برای سنسور شیب مبتنی بر تکنولوژی MEMS ارائه شده است عملکرد این میکرو سنسورخازنی شیب به شکل تحلیلی مورد بررسی قرار گرفته و معادلات حاکم بر تغییرات ظرفیت خازن ها در اثر شیب و حساسیت استخراج شده اند این سنسور از خازنهایی متغیر با شیب تشکیل شده که حرکت صفحه فلزی مشترک در آنها در اثر شیب باعث تغییرات میشود این سنسور با ساختار استوانه ای امکان دستیابی به رابطه خطی بین تغییرات زاویه و خازن را فراهم کرده و سنجش شیب را امکان پذیر مینماید خروجی خطی در تمامی رنج دینامیکی از مهمترین ویژگیهای این سنسور است که با استفاده از تحلیل ها و نرم افزار Matlab نشان داده شده است از دیگر ویژگیهای این سنسور اندازه گیری تغییرات شیب به کمک مایعات است که میتوان گفت در محدوده بهترین نوع سنسورهای شیب جای دارد زیرا سنسورهای شیب مایع بدلیل هزینه پایین در مقابل عملکرد خوب بیشترین بازار را به خود اختصاص داده اند میکروسنسور پیشنهادی تک محوره بوده و رنج اندازه گیری آن در بازه ۰ تا ۳۶۰ درجه و به شکل خطی بوده بعلاوه از حساسیت خوبی برخوردار است

کلمات کلیدی:

سنسور شیب ، میکروسنسور شیب خازنی ، Tilt sensor ، MEMS

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/۴۰۴۷۴۴>