

عنوان مقاله:

طراحی، تحلیل و شبیه سازی گیت NAND پیشنهادی مبتنی بر کلیدهای MEMS سری

محل انتشار:

چهارمین کنفرانس ملی تکنولوژی در مهندسی برق و کامپیوتر (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 5

نویسندگان:

یاشار غلامی مهرآبادی - دانشکده مهندسی برق، دانشگاه شهید بهشتی تهران، ایران

مهديه خرسندی فرد - دانشکده مهندسی برق، دانشگاه شهید بهشتی تهران، ایران

کیان جعفری - دانشکده مهندسی برق، دانشگاه شهید بهشتی تهران، ایران

رضا قادری - دانشکده مهندسی برق، دانشگاه شهید بهشتی تهران، ایران

خلاصه مقاله:

در این مقاله گیت منطقی NAND با استفاده از کلیدهای MEMS طراحی شده است. در ابتدا برای به دست آوردن مدل مناسب برای گیت‌های منطقی، چهار کلید MEMS سری مبتنی بر تیرک یکسرگردار پیشنهاد شده است. سپس تغییراتی در عرض پایه های نگهدارنده و اندازه مساحت تحریک داده شده و نتایج با یکدیگر مقایسه شده است. با این مقایسه یک کلید برای طراحی گیت ها انتخاب شده است. این کلید دارای ولتاژ 4/5pull-in ولت و همچنین زمان کلیدزنی $45\mu\text{s}$ می باشد. در ادامه گیت منطقی NAND با استفاده از این کلید به دو روش متفاوت طراحی و شبیه سازی شده است. سایر گیت های منطقی نیز با روش مشابه قابل طراحی می باشد و می توان از این گیت ها برای ساخت مدارات منطقی و پردازنده های دیجیتال استفاده نمود. این طرح ها با استفاده از COMSOL شبیه سازی شده است.

کلمات کلیدی:

تحریک الکترواستاتیک، تیرک یکسرگردار، کلید، سیستم های میکروالکترومکانیکی، گیت های منطقی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/989065>

