

عنوان مقاله:

دروازه منطقی NAND تمام نوری بلور فوتونی با استفاده از منطق آستانه

محل انتشار:

هفتمین همایش ملی فناوریهای نوین در مهندسی برق، کامپیوتر و مکانیک ایران (سال: 1403)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

آرش فیروزی مقدم - دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه ولی عصر(عج) رفسنجان

حجت شریفی - عضو هیات علمی گروه مهندسی کامپیوتر، دانشگاه ولی عصر(عج) رفسنجان

خلاصه مقاله:

با توجه به پیشرفت سریع تکنولوژی و افزایش روزافزون استفاده از تراشه ها و سیستم های کامپیوتری، سیستم های مبتنی بر الکترونیک و ترانزیستورها با محدودیت هایی مانند اتلاف انرژی به صورت گرما، محدودیت در سرعت انتقال اطلاعات و اندازه تراشه ها مواجه می شوند در این مقاله، طراحی و شبیه سازی یک دروازه منطقی NAND تمام نوری دو ورودی با استفاده از بلورهای فوتونی بررسی شده است. ساختار پیشنهادی شامل شبکه بلور فوتونی دو بعدی، تداخل سنخ ماخ-زندر و یک موج بر نوری مرجع برای ایجاد اختلاف فاز است. تغییر شعاع میله های دی الکتریک و تداخل سازنده و مخرب بین مسیرهای نوری خروجی مطلوب را ایجاد می کند. شبیه سازیها با روش تفاضل محدود در حوزه زمان انجام شده و نتایج نشاندهنده عملکرد بهینه دروازه منطقی NAND می باشد.

کلمات کلیدی:

بلور فوتونی، دروازه منطقی NAND، منطق آستانه، تزویج گر جهتی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/2050508>

