

عنوان مقاله:

طراحی آشکار ساز و فیلتر پرتو نوری بر پایه ساختار کریستال های فوتونیکی به روش FMCW

محل انتشار:

اولین کنفرانس ملی نانوالکترونیک ایران (سال: 1391)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

رضا خدادادی - گروه برق، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه آزاد اسلامی اهر، ایران

پرویز امیری - گروه برق و کامپیوتر دانشکده مهندسی، دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی، ته

خلاصه مقاله:

در این مقاله طراحی و شبیه سازی یک فاصله یاب لیزری به روش FMCW مورد بررسی قرار گرفته است که در آن مجموعه ای بر پایه ساختار کریستال های فوتونیکی تک بعدی بعنوان آشکار ساز پرتو و فیلتر میان گذر جایگزین و مطرح شده است. جنس مواد سیلیکون (Si) و ژرمانیوم (Ge) در نظر گرفته شده و با استفاده از روش ماتریس انتقال (TMM) آشکار ساز نور با پهنای باند بسیار باریک حدود پنج نانو متر حاصل شده است همچنین با استفاده از تاثیر ناراستی (Defect) و ایجاد هموار سازی پروفایل ضریب شکست محدوده طول موج آشکار ساز نوری از 630 nm - 645 nm قابل کنترل می باشد. در این ساختار ترتیب اندازه گیری فواصل از طریق انتخاب نوع لیزر فرستنده بوده و وابسته به طول موج پرتو ارسالی خواهد بود و متناسب با آن نیز درصد خطای سیستم کاهش خواهد یافت.

کلمات کلیدی:

آشکار ساز - فاصله یاب - فرکانس موج مدوله پیوسته FMCW کریستال فوتونیک

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/193073>

