

عنوان مقاله:

شبیه سازی ضریب شکست در فیلتر مبتنی بر بلورهای فوتونی دو بعدی با حلقه تشدید

محل انتشار:

دومین کنفرانس ملی توسعه علوم مهندسی (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 3

نویسندگان:

ماندانا علیمحمدی - دانشکده تحصیلات تکمیلی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد بوشهر

محمد سروش - دانشگاه مهندسی شهید چمران، واحد اهواز

خلاصه مقاله:

در این مقاله راهکار موثری برای طراحی فیلتر نوری مبتنی بر بلورهای فوتونی دو بعدی ارائه شد. برای استخراج باند ممنوعه فوتونی بلور پایه به کار رفته برای طراحی فیلتر از روش بسط امواج مسطح استفاده شد. بعد از طراحی فیلتر طیف خروجی فیلتر با استفاده از روش تفاضل متناهی در حوزه زمان استخراج شده و اثر ضریب شکست بر رفتار طول موج گزینی فیلتر پیشنهادی بررسی و مطالعه شد. براساس نتایج بدست آمده با تغییر پارامتری مانند ضریب شکست می توان طول موج خروجی فیلتر را تنظیم کرده و با انتخاب مقادیر مناسب برای شعاع میله های دی الکتریک و ثابت شبکه و ضریب شکست فیلتری با طول موج دلخواه را طراحی کرد. دامنه خروجی 98%، پهنای باند 0/8 نانومتر و ضریب کیفیت 1939 از جمله مزایای این فیلتر است.

کلمات کلیدی:

فیلتر نوری، حلقه تشدید، بلور فوتونی، ضریب شکست، باند ممنوعه فوتونی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/386005>

