

عنوان مقاله:

فیلتر نوری مبتنی بر کریستال های فوتونیک

محل انتشار:

سومین همایش ملی مهندسی اپتیک و لیزر ایران (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 5

نویسندگان:

مهدی حسنقلیزاده کشتیان - دانشگاه آزاد اسلامی واحد اهر، گروه مهندسی برق، اهر، ایران

مهسا جهان آرا - دانشگاه آزاد اسلامی واحد اهر، گروه مهندسی برق، اهر، ایران

فرهاد مهدیزاده - دانشگاه آزاد اسلامی واحد اهر، گروه مهندسی برق، اهر، ایران

حامد علیپور بنایی - دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز، گروه مهندسی برق، تبریز، ایران

خلاصه مقاله:

در این مقاله راهکار جدیدی برای طراحی فیلتر نوری مبتنی بر کریستال های فوتونیک دو بعدی ارایه شد. برای استخراج باند ممنوعه فوتونیک کریستال پایه بکار 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 عوامل مختلف بر رفتار طول موج گزینی فیلتر پیشنهادی بررسی و مطالعه شد. طبق نتایج حاصل از شبیه سازی باتغییر برخی پارامترها می توان طول موج خروجی فیلتر را تنظیم کرده و با انتخاب مقادیر مناسب برای RD و L می توان فیلتری با طول موج خروجی دلخواه را طراحی کرد. دامنه خروجی بالا، پهنای باند کم و ضریب کیفیت بالا از جمله مزایای این فیلتر می باشد. در ادامه مقاله ساختار دیگری نیز بررسی شد که در آن از یک ناراستی مستطیلی از میله های دی الکتریک، بعنوان بخش طول موج گزین استفاده شده بود.

کلمات کلیدی:

باند ممنوعه فوتونیک، کریستال فوتونیک، فیلتر نوری

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/223719>

