

عنوان مقاله:

طراحی و شبیه سازی خم موجبرهای بلور فوتونی

محل انتشار:

سومین کنفرانس ملی مهندسی برق ایران (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

علیرضا دادگر - گروه برق، مرکز کردکوی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد گرگان، ایران

راحمه طبسیان - مدرس گروه برق، مرکز کردکوی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد گرگان، ایران

خلاصه مقاله:

در این مقاله با استفاده از بلورهای فوتونی، نحوه طراحی و دستیابی به یکی از اساسیترین جزء مدارهای مجتمع نوری یعنی موجبر بلورفوتونی با خمهای مختلف بررسی شده است. هدف از این طراحیها، رفع اشکال تنزل پدیده بازتابش کلی داخلی شعاع خمش و دستیابی به موجبر فوتونی با ضریب انتقال بالا و پهنای باند بزرگدر خمهای مختلف است. برای کاهش بازتابهای برگشتی و پراکندگی به کمترین مقدار، عوامل ایجاد تلفات، و تلاش برای از بین بردن این نقصها در ساختارهایمختلف بررسی شده است. برای این منظور، ساختاری با توجه به نوع کاربرد آن، طراحی شده است. ابتدا پارامترها و مشخصههای مورد ارزیابی در یک موجبر بلورفوتونی با خم 90درجه باشبکه مربعی و توپولوژی میلههای دیالکتریک در بستر هوا معرفی شده است. همچنین جابجایی نقصها و ایجاد میلههای دیالکتریک در نواحی خم و تزریق سیلیکون با ضریب شکست $n=3/4$ انجام شده و سپس موجبری با خم 45درجه طراحی شده است. در این طراحی مقدار انتقال، با توجه به اینکه فرکانس کاری $1/55 \mu m = 18$ است، در خم موجبر ساده برابر 0/85 است

کلمات کلیدی:

بلورهای فوتونی، خمش 90 درجه موجبر، خمش 45 درجه موجبر

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/525098>

