

عنوان مقاله:

طراحی دی مالتی پلکسر نوری دو کاناله مبتنی بر نانوتشدیدگر حلقوی کریستال فوتونی دو بعدی با همسنوایی بسیار کم و ضریب کیفیت بالا

محل انتشار:

فصلنامه مهندسی برق و الکترونیک ایران، دوره 18، شماره 4 (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

غلامعلی دلفی - *Nano-photonics and Optoelectronics Research Laboratory (NORLab), Shahid Rajaee Teacher Training University*

سعید علیائی - *Nano-photonics and Optoelectronics Research Laboratory (NORLab), Shahid Rajaee Teacher Training University*

محدود صیفوری - *Faculty of Electrical Engineering, Shahid Rajaee Teacher Training University*

احمد محب زاده بهابادی - *Nano-photonics and Optoelectronics Research Laboratory (NORLab), Shahid Rajaee Teacher Training University*

خلاصه مقاله:

در این مقاله یک دی مالتی پلکسر دو کاناله مبتنی بر نانوتشدیدگر حلقوی کریستال فوتونی طراحی و شبیه سازی شده است. ساختار این دی مالتی پلکسر از دو فیلتر کریستال فوتونی تشکیل شده است. در ابتدا فیلتر کریستال فوتونی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است. در این تجزیه و تحلیل با انجام تغییرات شعاع میله های مرکزی نانوتشدیدگر حلقوی و شعاع میله های پراکندگی، پارامترهای مهم در طراحی فیلتر بهبود یافته است. میانگین ضریب کیفیت ۹/۳۵۰۶، میانگین ضریب انتقال ۹۴.۳ درصد، میانگین میزان همسنوایی ۳۵/۲۵- دسی بل و میانگین عرض کانالی ۴۵/۰ نانومتر، از مزیت های این ساختار است. علاوه بر این، سادگی ساختار و اندازه کوچک از ویژگی های ساختار به حساب می آید و می توان از ساختار پیشنهاد شده در سامانه های WDM بهره برد.

کلمات کلیدی:

Photonic crystal, Photonic band gap, Photonic crystal filters, De-multiplexer, Crystal circular nano-resonator
کریستال های فوتونی، شکاف باند فوتونی، فیلترهای کریستال فوتونی، دی مالتی پلکسر، نانوتشدیدگر حلقوی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1294877>

