

عنوان مقاله:

طراحی موجبرهای نانوفتونیک مبتنی بر نقاط کوانتومی

محل انتشار:

اولین کنفرانس ملی علوم و فناوری نانو (سال: 1389)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

علی رستمی - دانشگاه تبریز دانشکده فناوری های نوین

حسن رسولی - دانشگاه آزاد اسلامی تبریز دانشکده فنی و مهندسی گروه مهندسی برق

اصغر اذری - دانشگاه آزاد اسلامی تبریز دانشکده فنی و مهندسی گروه مهندسی برق

سیدکمال سیدی صاحباری - دانشگاه آزاد اسلامی قزوین دانشکده برق کامپیوتر و فناوری اطلاعات

خلاصه مقاله:

علاقه شدید به ساختن مدارهای مجتمع نوری با چگالی فوق العاده بالا پیشرفتهای تکنولوژیکی در زمینه قطعات نوری در ابعاد نانو را تحت شعاع قرار داده است هرچند کوچک سازی به علت محدودیت ذاتی ناشی از حد شکست باعث ایجاد محدودیت در انتقال انرژی نوری در ابعاد نانو می گردد این نقطه که هدایت موج منتشر شده در یک محیط اغلب نتیجه تفاوتیهای ثابت دی الکتریک در باد می باشد قابل توجه است که این امر باعث کوچک شده اندازه موجبر در یک طول موج مشخص می گردد بنابراین دسترسی به موجبرهای نوری که تضعیف و همپوشانی در ان به حداقل رسیده باشد باید ابعادی در محدوده μm داشته باشند هر نوع پیشرفت در ساخت تجهیزات و مواد مربوطه مستلزم درک عمیق تئوری هدایت امواج با طول موج کوتاه می باشد نتیجه چنین مطالعات دقیق منجر به ارائه روشهای متعددی برای ساخت موجبرهایی با ظرفیت بیشتر پهنای باند و سرعت مدولاسیون بالاتر برای استفاده در ارتباطات نوری در ابعاد نانو گردیده است برای اینکه فتونیک بتواند مکمل قطعات الکتریکی شده و یا حتی جایگزین آنها شود باید ابعاد قطعات تولید شده کوچکتر گردد.

کلمات کلیدی:

nanophotonic , nanoscale , Quantum dot , waveguide

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/103598>

