

عنوان مقاله:

طراحی حسگر زیستی کریستال فوتونی مبتنی بر نانو تشدیدگر

محل انتشار:

فصلنامه مهندسی برق و الکترونیک ایران، دوره 13، شماره 4 (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

سعید علیایی - دانشیار، آزمایشگاه تحقیقاتی نانوفوتونیک و اپتوالکترونیک، دانشکده مهندسی برق، دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی، تهران، ایران

احمد محب زاده بهابادی - دانشجوی دکتری، آزمایشگاه تحقیقاتی نانوفوتونیک و اپتوالکترونیک، دانشکده مهندسی برق، دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

در این مقاله، یک حسگر زیستی مبتنی بر نانو تشدیدگر کریستال فوتونی معرفی شده است. در این حسگر نانو تشدیدگر در میان ساختار بوده و توسط دو موجبر احاطه شده است. تشدیدگر با کوچکتر کردن حفره های هوا شکل گرفته است. به منظور افزایش محدودیت نوری و تزویج بهتر نور بین موجبرها و تشدیدگر، از دو موجبر انتها دار استفاده شده است. با اتصال مولکول زیستی به دیواره ی حفره سنجش، ضریب شکست آن تغییر کرده و طول موج تشدید ساختار جابه جا خواهد شد. نتایج نشان می دهد که حساسیت و ضریب کیفیت ساختار به ترتیب برابر با $9/78\text{nm}/\text{RIU}$ و 2800 است.

کلمات کلیدی:

حسگر زیستی؛ کریستال فوتونی؛ نانو تشدیدگر؛ طول موج تشدید؛ حفره سنجش؛ حساسیت

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/604355>

