

عنوان مقاله:

تحلیل طیف جذب و مقدار پاسخ دهی وابسته به چگالی ناخالصی نقاط کوانتومی در آشکارساز فرسرخ نقطه کوانتومی درون چاه کوانتومی

محل انتشار:

کنفرانس بین المللی یافته های نوین پژوهشی در مهندسی برق و علوم کامپیوتر (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

شیمادریکوند - گروه برق الکترونیک دانشکده فنی و مهندسی واحد کرمانشاه دانشگاه آزاد اسلامی کرمانشاه ایران

علی میر - گروه برق الکترونیک دانشکده فنی و مهندسی دانشگاه لرستان خرم آباد ایران

خلاصه مقاله:

اشکارسازی در طیف فرسرخ دارای کاربردهای زیادی در حوزه فن آوری اطلاعات و ارتباطات تصویربرداری پزشکی اموزنظامی دید در شب و تشخیص آتش سوزی و ... است یکی ازینجره های مهم مناسب در این محدوده پنجره 8 تا 12 میکرومتر است که در آن فضای آزاد کمترین جذب را دارد بنابراین عبور اطلاعات به راحتی امکان پذیر است در این مقاله نقطه کوانتومی هرمی شکل از جنس GaAs / InA درون یک چاه کوانتومی از جنس GaAs/AlGaAs بصورت یک ساختار نانوکامپوزیتی در نظر گرفته شده است و با استفاده از مدل ماکسول - گارنت تابع دی الکترونیک موریک محاسبه شده است تابع دی الکترونیک محاسبه شده به منظور استفاده در نرم افزارهای مختلف جهت شبیه سازی ادوات فوتونیک بسیار کاربرد است طیف جذب اشکارساز مادون قرمز نقطه کوانتومی درون چاه کوانتومی در نرم افزار Comsol محاسبه میگردد از آنجایی که راندمان کوانتومی در نقاط کوانتومی خود ساختاریافته به علت پوشش کم نقاط و در نتیجه کوچک بودن طول موثر ناحیه فعال بسیار پایین است باتغییر میزان چگالی ناخالصی نقاط کوانتومی بر روی ناحیه فعال اشکارساز مادون قرمز نقطه کوانتومی درون چاه کوانتومی و تاثیر آن را بر روی پارامترهای اشکارساز مادون قرمز مانند طیف جذب راندمان و پاسخ دهی کوانتومی را محاسبه مینماییم

کلمات کلیدی:

نقطه کوانتومی درون چاه کوانتومی، تابع دی الکترونیک، مدل ماکسول گارنت، پاسخ دهی کوانتومی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/404368>

