

عنوان مقاله:

تحلیل و طراحی دیود آشکارساز بهمنی مبتنی بر نقطه کوانتومی

محل انتشار:

پنجمین کنفرانس ملی مهندسی برق و الکترونیک ایران (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 4

نویسندگان:

امیر یوسفلی - دانشجوی کارشناسی ارشد

مهدی زواری - دانشکده فنی و مهندسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد ارومیه

کامبیز عابدی - دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر دانشگاه شهید بهشتی

خلاصه مقاله:

در این مقاله برای اولین بار دیود نوری بهمنی با ساختار ناحیه فعال متشکل از لایه های نقطه کوانتومی برای جذب نورهای مادون قرمز میانی و بلند ارایه گردیده است عملکرد این ساختار بر مبنای پدیده یونیزاسیون برخوردی بین زیرنواری در نقاط کوانتومی می باشد که استانه انرژی کمتری برای شروع پدیده بهمن نیاز دارد و درولتاژهای کاری پایین تر نسبت به انواع بالک می تواند کار کند در این مقاله با ارایه مدل تئوری از نرخ گذار بین زیرنواری و برهم کنش پتانسیل کولنی جریان نوری تولید شده بدست آورده و از روش آن پاسخ دهی نوری اشکارساز را محاسبه می نماییم نتایج شبیه سازی پاسخ دهی به اندازه 1.7 امپر بروات را پیش بینی می نمایند همچنین مدلی برای محاسبه جریان تاریک ارایه شده و بر حسب آن رفتار دمایی این جریان بررسی خواهد گردید.

کلمات کلیدی:

آشکارساز بهمنی، نقطه کوانتومی، یونیزاسیون برخوردی بین زیرنواری، پاسخ دهی، جریان تاریک

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/219415>

