

عنوان مقاله:

افزایش راندمان کوانتومی سلول خورشیدی سیلیکونی با استفاده از توری سطحی و انعکاس دهنده پشتی

محل انتشار:

دومین همایش ملی فناوری های نوین در مهندسی برق و کامپیوتر (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

احسان رزمخواه - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی برق دانشگاه آزاد اسلامی واحد فسا، گروه برق، فسا، ایران

مسعود جباری - عضو هیات علمی دانشکده مهندسی برق دانشگاه آزاد اسلامی واحد مرودشت، گروه برق، مرودشت، ایران

خلاصه مقاله:

در این مقاله، یک آنالیز نوری چندگانه راندمان کوانتومی داخلی برای سلول خورشیدی سیلیکونی با بازتاب دهنده پشتی و توری سطحی جهت بهبود به دام انداختن نور ارائه شده است. تأثیر طول نفوذ ناحیه پایه بر راندمان کوانتومی داخلی شبیهسازی شده است. یک مدل نوری برای تعیین پروفایل تولید نورحاملها در سلول به دست آمده و برای ماده با ضریب شکست n تا $4n^2$ مسیر نوری در نظر گرفته شده است. این ساختار، با ساختاری که در آن از طرحهای به دام انداختن نور استفاده نشده، مقایسه شده است. بنابراین ما سعی داریم تا با استفاده از ساختار توری و همچنین عبور چندگانه نور از لایه جاذب، بازدهی سلول خورشیدی سیلیکونی فیلمنازک را افزایش دهیم. برای اینکار، سعی میکنیم پس از ارائه ساختار مناسب برای بهره‌گیری از توری و بازتاب دهنده نور، پروفایل تولید حاملها را در آن به دست آوریم.

کلمات کلیدی:

سلول خورشیدی، حبس نور، توری پراش، راندمان

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/337676>

