

نمونه ترجمه متن فارسی به انگلیسی فیزیک

موضوع: سلول خورشیدی

کد مترجم: 1390

شما می توانید نمونه ترجمه تخصصی ذیل را مطالعه نمایید. در صورت رضایت از کیفیت ترجمه در هنگام ثبت سفارش می توانید در [فرم ثبت سفارش](#) کد ارجاع به مترجم فوق را وارد نمایید.

در این پژوهش به بررسی و شبیه سازی سلول خورشیدی فوق نازک (ضخامت های کمتر از یک میکرومتر) پرداخته ایم. ساختار بهینه شده شامل یک لایه دی الکتریک بازتابنده اکسید تیتانیوم (ITO) به جهت کاهش تلفات ناشی از بازتابش نور خورشید و یک توری متشکل از نانو ذرات نقره ای به منظور تله اندازی نور در آرایشی خاص در کنار هم چیده شده اند. با انجام شبیه سازی های مکرر، سرانجام ضخامت لایه ها به گونه ای تنظیم شدند که برای طول موج های طیف ورودی به صورت یک بلور فوتونی یک بعدی عمل کنند، در این شرایط عمده ی نور وارد شده به ساختار در ناحیه گپ بلور فوتونی قرار داشته و لذا بعد از برخورد به لایه ها به طور قابل ملاحظه ای توسط آنها به دورن سلول برگردانده خواهند شد. یکی از دلایل بهبود بازدهی سلول پیشنهاد شده ی ما، به این مزیت برمی گردد. بلور فوتونی

مورد استفاده از لایه‌های Si و SiO₂ بوده (که به منظور کاهش فرار نور از سلول) به ساختار اضافه گردیده است. با انجام شبیه سازی، بازده سلول محاسبه و مشاهده شد که نسبت به حالت سلول های رایج بازده به طور قابل ملاحظه ای افزایش پیدا می کند در ادامه . نتایج بدست آمده از به کار بردن نانوذرات نقره ای و تاثیر ناشی از تغییر هندسه آنها در بازدهی سلول به طور مفصل ارائه شده است.

In this study, we have studied and simulated an ultra-thin solar cell (with lower than 1 micrometer thickness). The optimized structure consisting of one layer of titanium oxide (ITO) reflector dielectric, for the sake of decreasing the losses due to the reflection of sunlight and a lattice of silver nano-particles to trap the light, are arranged together in a specific pattern. By doing frequent simulations, the thickness of the layers are finally adjusted so that they act as a one-dimensional photonic crystal for the wavelengths of the input spectrum. In such a condition, most of the light entering the structure is in the photonic crystal band gap and hence, they considerably get returned into the cell after hitting the layers. One reason for the improvement of our proposed cell is due to this advantage. The used photonic crystal which is formed of Si and SiO₂ layers is added to the structure (to decrease the light escaping the cell). By performing simulations, the efficiency of the cell is calculated and a significant increase was observed in the efficiency compared to conventional cells. In what follows, the results obtained by using the silver nano-particles and the effects of changing the geometry on the efficiency of the cell are presented, comprehensively.



سامانه تخصصی ترجمه "آمارد ترجمه"
amardtarjome.com