

عنوان مقاله:

افزایش کارایی و جذب نور در سلول خورشیدی سیلیکونی لایه نازک با استفاده از کریستال فوتونی دو بعدی

محل انتشار:

دومین کنگره سراسری فناوریهای نوین ایران با هدف دستیابی به توسعه پایدار (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

نسیم ملا اسماعیلی - دانشجوی کارشناسی ارشد، موسسه آموزش عالی سراج، دانشکده فنی مهندسی برق، تبریز

لیلا راستگو - دانشجوی کارشناسی ارشد، موسسه آموزش عالی سراج، دانشکده فنی مهندسی برق، تبریز

حامد علیپور بنائی - استادیار، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز، دانشکده فنی مهندسی برق، تبریز

خلاصه مقاله:

ما در این مقاله از کریستال فوتونی دو بعدی با شبکه مربعی در لایه جاذب سلول خورشیدی سیلیکون کریستالی لایه نازک استفاده می کنیم که به دلیل افزایش طول مسیر فوتون در لایه جاذب سیلیکونی، باعث افزایش چشمگیری در میزان جذب نور نسبت به ساختار بدون کریستال فوتونی می شود. همچنین در ساختار سلول خورشیدی کامل بهینه شده با لایه بازتابنده پشتی و لایه ضد انعکاسی، علاوه بر افزایش جذب در لایه جاذب، باعث کاهش تلفات جذبی در لایه ضدانعکاسی و نیاز کاهش بازتاب از سطح، نسبت به ساختار بدون کریستالی می شود.

کلمات کلیدی:

سلول خورشیدی لایه نازک، سیلیکون کریستالی، کریستال فوتونی دو بعدی، افزایش جذب نور

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/399757>

