

عنوان مقاله:

استفاده از بلور فوتونی دو بعدی در طراحی و شبیه سازی سلول خورشیدی

محل انتشار:

اولین کنگره ملی طراحی نوین مهندسی با رویکرد توسعه پایدار و حفظ محیط زیست (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

نسیم ملا اسماعیلی - موسسه آموزش عالی سراج - دانشکده فنی مهندسی برق - تبریز - ایران

لیلا راستگو - موسسه آموزش عالی سراج - دانشکده فنی مهندسی برق - تبریز - ایران

حامد علیپور بنائی - دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز - گروه مهندسی الکترونیک - تبریز - ایران

خلاصه مقاله:

در این مقاله، به طراحی و شبیه سازی سلول خورشیدی لایه نازک سیلیکونی با استفاده از بلور فوتونی دو بعدی در محدوده طول موجی nm300 تا nm1100 از طیف خورشید می پردازیم. بلور فوتونی دو بعدی با شبکه مثلثی از حفره های هوا در لایه فعال و لایه ضد بازتاب از سلول خورشیدی در نظر گرفته می شود که با افزایش طول مسیر فوتون در لایه فعال سلول خورشیدی و کاهش بازتاب از سطح آن منجر به افزایش چشمگیری در میزان جذب نور و چگالی جریان در ساختار طراحی شده نسبت به ساختار بدون بلور فوتونی می شود که می تواند منجر به افزایش بازدهی سلول خورشیدی شود

کلمات کلیدی:

بلور فوتونی، سلول خورشیدی، سیلیکون کریستالی، افزایش جذب، چگالی جریان

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/483654>

