

عنوان مقاله:

بهینه سازی پوشش ضد بازتاب برای جبران اعمال بازتاب نوردرمعادله نرخ تولید حامل سلول خورشیدی

محل انتشار:

پنجمین کنفرانس نیروگاههای برق (سال: 1391)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

سارا زیره پور - دانشجوی کارشناسی ارشد الکترونیک دانشگاه شهید چمران اهواز - دانشکده مهندسی

عبدالنبی کوثریان - دانشیار گروه مهندسی برق دانشگاه شهید چمران اهواز - دانشکده مهندسی

خلاصه مقاله:

هدف از این تحقیق ابتدا افزایش دقت جریان یک سلول خورشیدی از طریق اعمال بازتاب نوردرمعادله نرخ تولید الکترون-حفره میباشد که در مطالعات گذشته از این ترم صرف نظر میشده است، سپس جبران سازی کاهش جریان ناشی از pn آن از طریق افزودن پوشش ضد بازتاب به سیستم مذکور و در نهایت بهینه سازی آن میباشد. ابتدا یک سلول خورشیدی تحلیل و شبیه سازی شد، سپس در معادله نرخ تولید، اثر بازتاب نور ورودی وارد شده و بار دیگر سلول خورشیدی، تحلیل انجام و هر دو matlab و شبیه سازی گردید. شبیه سازیها با استفاده از مدل دریافت-دیفیوژن یک بعدی در نرم افزار باز ترکیب نوری و غیر نوری در نظر گرفته شدند، اما از آنجا که حذف فوتونهای منعکس شده از معادله نرخ تولید، باعث کاهش جریان سلول میشد، یک پوشش ضد بازتاب برای تله گذاری نور در این سلول شبیه سازی گردید و در نهایت بهینه سازی پوشش ضد بازتاب انجام شد. نتایج شبیه سازیها نشان داد که با حذف فوتونهای منعکس شده، تحلیل دقیقتر جریان سلول خورشیدی مورد تأیید است و افزودن پوشش ضد بازتاب بهینه برای جبران سازی کاهش جریان ناشی از اعمال بازتاب نور در معادله نرخ تولید، روشی مؤثر میباشد.

کلمات کلیدی:

بهینه سازی ، پوشش ضد بازتاب ، سلول خورشیدی ، مدل دریافت-دیفیوژن ، نرخ تولید

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/214484>

