

عنوان مقاله:

بهبود کارایی سلول های خورشیدی آلی با استفاده از جزء سوم

محل انتشار:

دومین کنفرانس زیرساخت های انرژی، مهندسی برق و نانو فناوری (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 20

نویسندگان:

بهاره نصراللهی نژاد - دانشجوی کارشناسی ارشد، مهندسی پلیمر و رنگ، دانشگاه امیرکبیر

بهاره رضایی - دانشجوی دکترا، گروه مستقل شیمی، دانشگاه امیرکبیر

فرامرز افشارطرامی - استاد تمام، مهندسی پلیمر و رنگ، دانشگاه صنعتی امیرکبیر

خلاصه مقاله:

سلول های خورشیدی آلی سه جزئی شامل یک ماده الکترون دهنده، یک ماده الکترون گیرنده و یک جزء سوم هستند. این مخلوط های سه تایی با ساختار توده ای ناهمگن به دلیل ساخت آسان، هزینه کم و بازده نسبتا بالا، در سالهای اخیر توجه زیادی را به خود جلب کرده است. افزودن جزء سوم به سلول های خورشیدی دو جزئی منجر به ایجاد یک سطح انرژی جدید در سیستم، گسترش طیف جذب نور، افزایش برداشت نور، تولید زوج الکترون-حفره بیشتر، افزایش سطح موثر انتقال بار، پایداری بیشتر و در نتیجه باعث بهبود عملکرد سلول های خورشیدی آلی می گردد و در مقایسه با سلول های خورشیدی دو جزئی بازده تبدیل انرژی بالاتری دارند. جزء سوم می تواند آلی، معدنی، نیمه هادی و عایق باشد. انواع مختلفی از مواد به عنوان جزء سوم مانند مواد جذب کننده نور (کوچک مولکول یا پلیمر)، الکترون گیرنده های فولرنیا غیرفولرنی، نانو موادهای بر پایه فلز یا کربن، نقاط کوانتومی و افزودنی های غیرفرار (کوچک مولکول یا پلیمر)، در سلولهای خورشیدی آلی مورد استفاده قرار گرفته است. در این مقاله، پیشرفت های اخیر در سلول های خورشیدی آلی سه جزئی را مورد بررسی قرار می دهیم.

کلمات کلیدی:

سلول های خورشیدی آلی، مخلوط های سه جزئی، اتصالات ناهمگن توده ای، جزء سوم

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/781675>

