

## 研究简报

### 溶剂及器件结构对MEH-PPV与PCBM电池性能影响

於黄忠; 彭俊彪

华南理工大学高分子光电材料及器件研究所, 特种功能材料教育部重点实验室, 广州 510640; 华南理工大学物理科学与技术学院, 广州 510640

摘要:

以MEH-PPV(poly(2-methoxy-5-(2'-ethylhexoxy)-1,4-phenylene vinylene))为电子给体材料, PCBM(1-(3-methoxycarbonyl)-propyl-1-1-phenyl-(6,6)C61))为电子受体材料, 制成了不同结构的共混体系太阳电池. 详细分析了器件结构对器件性能影响的物理机制, 得出了PEDOT:PSS(4083)(poly(3,4-ethylene dioxythiophene: poly(styrene sulphonic acid)))的插入增大了器件的开路电压, 并有利于电荷的传输. 采用LiF/Al阴极结构提高了器件的短路电流及填充因子. 其光电池在80 mW·cm<sup>-2</sup>强度光照下, 其开路电压为0.8 V, 短路电流密度为3.40 mA·cm<sup>-2</sup>, 填充因子为52.1%, 能量转换效率为1.43%. 并研究了不同溶剂对器件性能的影响, 得出了1,2-二氯苯溶剂有利于良好体相异质结的形成, 所做器件性能最好. 用器件的光导、暗导I-V曲线, 光敏(PS)性, 原子力显微镜图(AFM), 分析了溶剂对器件影响的原因, 并进行了合理的解释.

关键词: 太阳电池; 聚合物; 性能

收稿日期 2007-04-10 修回日期 2007-05-19 网络版发布日期 2007-07-12

通讯作者: 彭俊彪 Email: psjbpeng@scut.edu.cn

本刊中的类似文章

扩展功能

本文信息

PDF(423KB)

服务与反馈

把本文推荐给朋友

加入我的书架

加入引用管理器

引用本文

Email Alert

文章反馈

浏览反馈信息

本文关键词相关文章

▶ 太阳电池; 聚合物; 性能

本文作者相关文章

▶ 於黄忠

▶ 彭俊彪