



Highlight

您当前所在位置: 首页 > 工大要闻 > 正文

推荐新闻

本月热门

- 合肥工业大学关于2020年秋季学期 08-05
- 蔚来汽车执行副总裁周欣一行来访 07-28
- 校领导检查指导屯溪路校区学生食 07-23
- 关于动员全校教职工、校友参与消 07-22
- 火箭军二等功臣来校交流并作主题 07-29
- 我校在数字控制开关电源研究领域 07-31
- 学校召开2020年干部警示教育大会 07-23
- 关于组织收看“党旗飘飘 筑牢红 07-23

我校在新型日盲深紫外光探测器及图像传感领域

日期: 2019-12-16 稿件来源: 光电院

近日, 我校光电技术研究院邱龙臻研究员、电子科学与应用物理学院罗林保教授合作, 成功研发出一种基于超细聚合物纳米纤维的高灵敏日盲型深紫外光的光电探测器。该研究成果发表在著名杂志 Nano Letters 上。这一成果为实现高性能日盲深紫外光电探测器和图像

网 站 导 航
日盲深紫外光电探测器由于不受太阳光的干扰, 能在阳光环境条件下对深紫外光探测领域具有重要的应用。目前报道的深紫外光电探测器大都是基于 Ga₂O₃ 超宽禁带无机半导体材料 (UWBS)。这些材料通常需要复杂的合成工艺, 制造成本也限制了其在柔性光电器件中的应用。

研究团队在深入分析了上述问题的基础上, 提出并设计一种具有虚拟超宽带隙的深紫外光电探测器和图像传感器。该纳米纤维是将聚(3-己基噻吩) (P3HT) 与聚(十六成, 通过简单的转移蚀刻法得到的平均直径约为 15 nm 的聚合物纳米纤维。纳米纤维于 PHA 壳可以选择性吸收 200-300 nm 的日盲区深紫外光, 聚(3-己基噻吩)-聚(十六成带隙半导体, 可以吸收深紫外光并产生激子, 组装后的器件对 254 nm 波长深紫外光 4.2 × 10¹⁴ Jones, 外量子效率高达 49.700%, 但对普通 365 nm 的紫外光和可见光几乎不响应, 这种与 P3HT 薄膜完全不同光敏性, 主要与超细纳米结构的泄漏模型所引起的共制作了 100 像素的柔性深紫外探测器, 它们在弯曲应变下仍具有捕获静态深紫外图像。虚拟超宽带隙的聚合物纳米结构作为活性层, 实现非超宽带隙半导体太阳盲深紫外

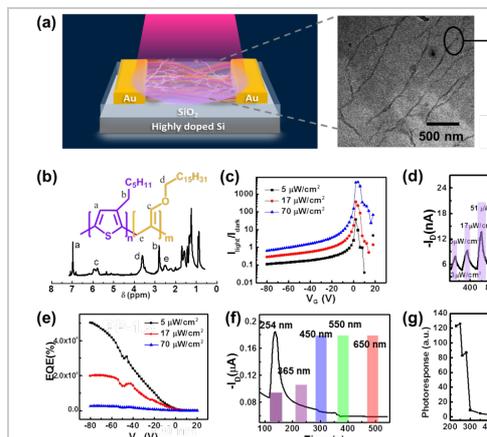


图1. 基于超细聚合物搬到纳米纤维结构的日盲深紫外光的光电探

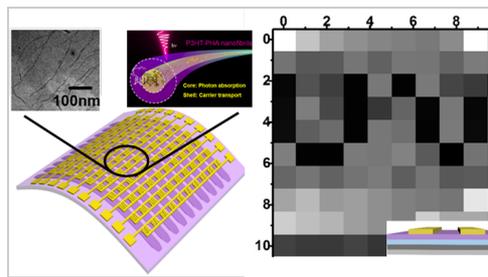


图2. 基于超细聚合物半导体纳米纤维结构的日盲深紫

上述工作得到国家自然科学基金、安徽省杰出青年科学基金、中央高校经费、5放基金等项目的资助。

论文链接: <https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acs.nanolett.9b04410>

上一条: 我校当选为中国高等教育学会统战工作研究会...

下一条: 党校举行第



扫一扫分享此页

网站导航

相关链接

教学单位

新闻媒体

相关院校

联系我们

合肥工业大学版权所有 党委宣传部主办

Copyright© 2019 news.hfut.edu.cn All rights reserved.

