



面向世界科技前沿,面向国家重大需求,面向国民经济主战场,率先实现科学技术跨越发展,率先建成国家创新人才高地,率先建成国家高水平科技智库,率先建设国际一流科研机构。——中国科学院办院方针



首页 组织机构 科学研究 人才教育 学部与院士 资源条件 科学普及 党建与创新文化 信息公开 专题

搜索

首页 > 传媒扫描

## 【光明日报】我科学家研制出新型柔性太阳能电池

### 器件重量轻,可折叠、卷曲、粘贴在曲面上

文章来源:光明日报 李陈续 杨保国 发布时间:2016-03-19 【字号: 小 中 大】

我要分享

记者从中国科学技术大学获悉,熊宇杰教授课题组基于应用广泛的半导体硅材料,采用金属纳米结构的热电子注入方法,设计出一种可在近红外区域进行光电转换且具有力学柔性的太阳能电池。国际重要的化学期刊《德国应用化学》,将这项创新性研究成果列为“非常重要论文”在线发表。

太阳能利用是解决当前能源和环境问题的有效途径之一,在各种能源转化形式中,电能具有使用清洁方便、易于储存及输送等优势,因此光电转换已成为一种主要的太阳能利用方式。但目前大多数太阳能电池都是针对可见光进行吸收,占太阳光52%的近红外光并没有得到高效利用。因此,增强在近红外区域的太阳光吸收和利用,成了一个关键科学问题。

针对该问题,熊宇杰课题组创造性地将具有近红外光吸收性能的银纳米片与硅纳米线集成在一起,构筑了两种不同的光伏器件,在近红外光照下,银纳米片产生的热电子可以直接注入硅半导体中,近红外光区光电转换效率提高了59%。传统的无机光电器件(即太阳能电池)必须加工成坚硬的板块状物件,这限制了日常应用。而柔性器件重量轻,并且可以折叠、卷曲、粘贴在曲面上,如汽车玻璃、屋顶、衣服等。熊宇杰课题组对商用硅片进行纳米化处理,制造出了具有力学柔性的近红外太阳能电池。

专家认为,该成果有望用于发展智能温控型太阳能电池及可穿戴太阳能电池。

(原载于《光明日报》2016-03-19 01版)

(责任编辑:侯茜)

### 热点新闻

“一带一路”国际科学组织联盟...

- 中科院8人获2018年度何梁何利奖
- 中科院党组学习贯彻习近平总书记致“一...
- 中科院A类先导专项“深海/深渊智能技术...
- 中科院与多家国外科研机构、大学及国际...
- 联合国全球卫星导航系统国际委员会第十...

### 视频推荐



【新闻联播】“率先行动”计划 领跑科技体制改革



【东方卫视】香港与中科院签署在港设立院属机构备忘录

### 专题推荐

