



新闻

作者: 黄辛 来源: 中国科学报 发布时间: 2017/2/21 9:19:02

选择字号: 小 中 大

福建物构所建立钛氧团簇基复合光催化材料体系

本报讯(记者黄辛)中科院福建物构所结构化学国家重点实验室研究员张健和张磊领导的无机合成化学团队从反应机理出发,有目的地设计了一系列基于钛氧团簇的复合光催化材料体系。相关研究成果日前发表于国际期刊《先进材料》。

解决当前的能源与环境问题,光解水产氢具有重要研究意义,但目前研发的催化剂在光响应范围、光生载流子分离效率、稳定性及产氢活性等方面还存在很多问题,制备高效、稳定的可见光驱动产氢催化体系仍是一个非常大的挑战。

为此,研究人员通过溶剂热反应,分步将硫化镉纳米颗粒与钛氧团簇原位自组装到多孔框架材料MIL-101中,得到具有良好可见光吸收的三元复合材料。同时,归功于三组分之间的协同效应,在没有贵金属作为助催化剂的条件下,其光解水产氢效率相较CdS/MIL-101二元材料有大幅提高。通过改变钛氧团簇上修饰的有机配体的共轭特性,还可进一步对这一三元材料体系的催化活性进行优化,最终将产氢速率提高近50倍。光谱和电化学分析表明,在此复合体系中,钛氧团簇可以作为电子转移媒介,将光生电子从硫化镉颗粒分散到多孔材料表面,从而促进电荷一空穴分离,提高催化活性。

专家认为,这项研究成果不仅建立了基于钛氧团簇的高效可见光驱动产氢催化体系,同时也从分子层面提供了调控并优化其催化活性的有效工具。

《中国科学报》(2017-02-21 第4版 综合)

打印 发E-mail给:

以下评论只代表网友个人观点,不代表科学网观点。

目前已有0条评论

[查看所有评论](#)

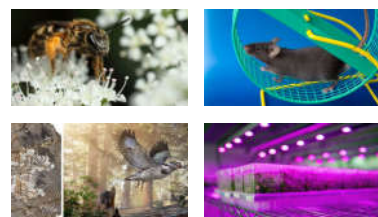
需要登录后才能发表评论,请点击 [\[登录\]](#)



相关新闻 相关论文

- 1 中国首台高能加速器的华丽变身
- 2 战略支援部队将成解放军战法改革催化剂
- 3 中科院启动“科技数据资源整合与共享工程”建设
- 4 驻中科院纪检组党支部传达学习习近平讲话精神
- 5 评论:超一流计算机能否做出超一流应用
- 6 中科院研究员袁训来:猛犸象完全复活是不可能的
- 7 中科院地质地球所揭示全新世地磁场极端变化
- 8 中科院青藏高原所“午食三客”议花题

图片新闻



>>更多

一周新闻排行 一周新闻评论排行

- 1 科学突破奖揭晓 庄小威陈志坚许晨阳上榜
- 2 中药药理学家李连达院士逝世
- 3 邱永平任北京大学党委书记 郝平任校长
- 4 哈佛大学高调“清理门户”,你怎么看?
- 5 美科学家不端行为殃及整个相关研究领域
- 6 七名华人学者当选美国国家医学院院士
- 7 教育部今年将对双一流高校适时启动中期评估
- 8 科学家找到127亿年前的巨大原初星系团
- 9 清华深研院公布叶肖鑫学术不端问题调查处理情况
- 10 巨型真菌媲美购物中心

更多>>

编辑部推荐博文

- **【能源界诺贝尔奖】**千里走单骑的王中林教授
- 论文方法、讨论和结论的写作要点
- 如何在面试中发现求职者是否具有同理心
- 科学的诞生—6—教育的作用
- 三重人口危机迫近 中国人口政策如何另辟蹊径?
- 做噩梦是怎么回事?

更多>>

论坛推荐

- AP版数理物理学百科 3324页
- 物理学定律的特性 feynman
- 波恩的光学原理
- 弦论的发展史
- 时间与物理学
- 矩阵分析 霍恩 (Roger A. Horn) 著

[更多>>](#)

[关于我们](#) | [网站声明](#) | [服务条款](#) | [联系方式](#) | 中国科学报社 京ICP备07017567号-12 京公网安备110402500057号

Copyright © 2007-2018 中国科学报社 All Rights Reserved

地址：北京市海淀区中关村南一条乙三号

电话：010-62580783