

首页 新闻纵横 专题热点 领导活动 教学科研 北大人物 媒体北大 德赛论坛 文艺园地 光影燕园 信息预告 联系我们

请输入您要查询的关键字

高级搜索

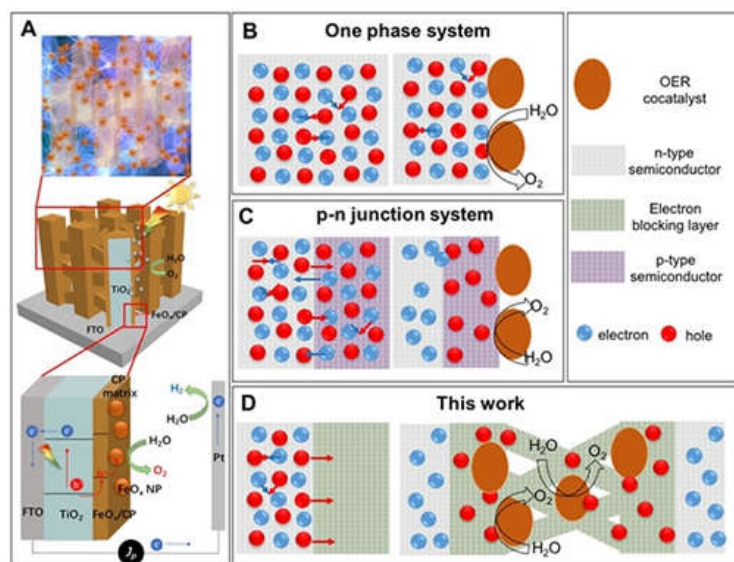
广东省纳米微米材料研究重点实验室在光电分解水制氢领域取得进展

日期：2019-01-15 信息来源：深圳研究生院

广东省纳米微米材料研究重点实验室近期在国际顶级期刊*Nano Letters* (*Nature Index*期刊, IF=12.080)上发表题为“[Three-Dimensional Decoupling Co-catalyst from Photo-absorbing Semiconductor as a New Strategy to Boost Photoelectrochemical Water Splitting](#)”的论文,报道了一种在光电极表面有效负载助催化剂的三维去耦合新方法。

光电化学分解水制氢是将太阳能直接转换为绿色高能量密度化学能的重要方式,承载着人类对无碳氢能社会的憧憬。影响制氢效率的三个关键因素为光电极对光的吸收与利用,光生载流子的传输与分离,以及光电极表面分解水反应的速率。助催化剂能有效地提高分解水反应动力学,但其在光电极表面的直接负载不仅负载量非常有限,而且会严重的影响吸光半导体对光的吸收与利用。

该实验室研究人员巧妙地利用一些共轭分子在过渡金属存在和光照情况下可聚合的特点,在多种精心设计的吸光半导体纳米阵列层的间隙构筑了助催化剂纳米粒子均匀分散的导电聚合物三维网络结构。这种光电极的结构创新不仅有效地提高了助催化剂的负载量,降低了助催化剂对吸光半导体光吸收的影响,而且实现了助催化剂与吸光半导体的物理分离,抑制了光生载流子的复合,极大地提高了光电化学分解水制氢的效率。



助催化剂的三维去耦合负载方法与光生载流子传输方式示意图

该项工作在杨世和教授和龙霞副教授指导下,由博士研究生林鹤及课题组其他成员合作完成。该项工作得到了国家自然科学基金、深圳市孔雀团队项目、国家自然科学基金-香港RGC联合基金,及香港RGC项目的支持。

编辑: 凌薇

责编: 白杨

北京大学官方微博



北京大学新闻网



北京大学官方微信



[打印页面] [关闭页面]

转载本网文章请注明出处

友情链接

合作伙伴



投稿邮箱 E-mail: xinwenzx@pku.edu.cn 新闻热线: 010-62756381

