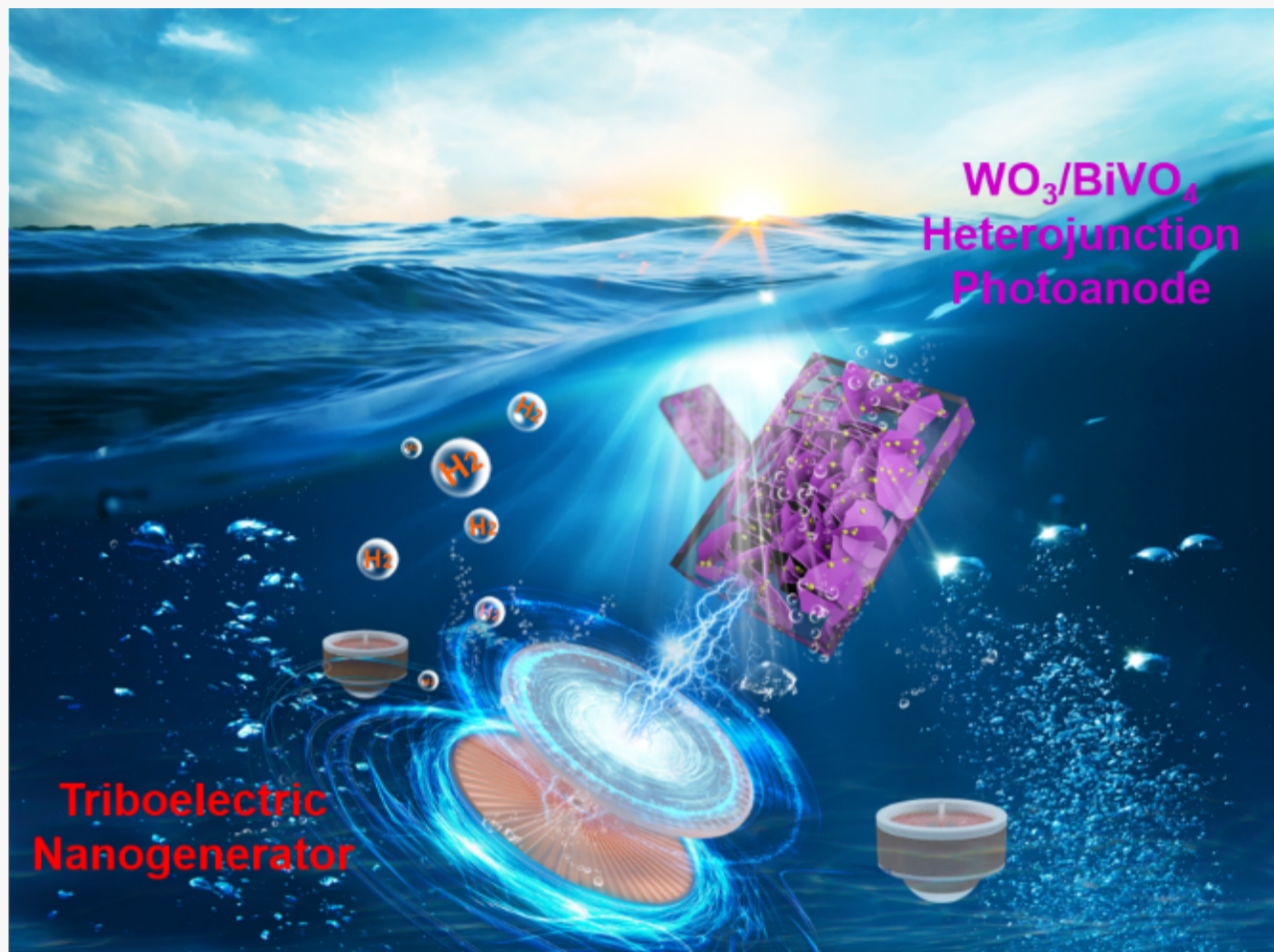




材料与物理学院师生团队在自驱动制氢系统方面取得突破

发布者：刘尊旭 发布时间：2020-06-12 浏览次数：2179



氢能作为一种极具前景的清洁能源而备受青睐，基于半导体纳米材料的光电化学分解水制氢技术可通过捕获太阳能转变为氢能，然而，在实际应用中，如何给基于半导体材料的光电分解水系统提供所需的额外电场仍然是一个巨大的挑战。近日，由材料与物理学院强颖怀教授团队与苏州大学功能纳米与软物质研究院孙旭辉教授团队合作，报道了一种摩擦纳米发电机与光电化学分解水制氢技术相结合的自驱动制氢系统，该系统在不需人为施加外部偏压的情况下，可将环境中的机械能和太阳能同时收集并转化为氢能。该系统在光照下的析氢速率可达 $7.27 \mu\text{L}/\text{min}$ ，能量转换效率达到2.61%。

该系统通过一种转盘式的摩擦纳米发电机有效地收集生活中各种类型的机械能并输出电能，通过一些简单的电路变换为不同电化学过程提供所需的偏压条件，将摩擦纳米发电机与光电化学分解水制氢系统结合起来，同时收集太阳能和机械能并转化为氢能，为实现能量的高效转化提供了可行的方案。

该成果在“中国高校杰出科技期刊”“中国最具国际影响力学术期刊”——Nano-Micro Letters (2018 JCR-IF 9.043, 中科院工程技术和材料科学1区)上发表，同时被评为杂志底页封面论文(论文链接：<https://doi.org/10.1007/s40820-020-00422-4>)。日前，该论文已被微纳快报公众号推送(https://mp.weixin.qq.com/s/X0jvhy1nw1k_QbmyqnB9ng)。

新闻来源：材料与物理学院 苏彤

摄影：

责任编辑：李秀

审核：刘尊旭

图片新闻

[更多>>](#)

- 第57届田径运动会开幕
- 第四届国际文化节丰富多彩
- 又到毕业留影时（二）
- 又到毕业留影时（一）
- 首届大学生网络文化节摄影作品展

视点新闻

[更多>>](#)

- 我校召开2021年离休干部迎新春茶话会
- 我校陈兴教授为第一完成人的项目入选“十三五”国家科技重大专项
- 我校获批省级大学生创新创业实践基地
- 我校13项成果获江苏省第十六届哲学社会科学优秀成果奖
- 徐州市市长庄兆林一行来我校调研
- 我校报送生态环境部专报信息被采用
- 江苏省人大代表夏军武教授的建议入选省两会提案
- 我校辅导员刘宁荣获第十二届全国辅导员年度人物
- 我校举行“迈入2021，我们在一起”新年茶话会
- 中国矿业大学2021年新年献辞

20 视频新闻

[更多>>](#)

- 2018级新生开学典礼实况
- 【教学竞赛特等奖】外文学院 王... 王... 王...
- 【教学竞赛特等奖】力学与土木学... 学... 学...
- 【教学竞赛特等奖】信控学院 张... 张... 张...
- 【教学竞赛特等奖】物理学院 张... 张... 张...

基层快讯

[更多>>](#)

- 化工学院2020级召开宿舍长会议
- 电力学院举办“挑战杯”院内选拔赛
- 土木学院开展全国大学生结构设计大赛
- 公共管理学院召开“全国民政政策”宣讲会
- 公共管理学院举办第一届公共礼仪大赛

媒体矿大

[更多>>](#)

- 【中国能源报】“碳中和”来了，... 来了... 来了...
- 【中国能源报】矿震频发，怎样远... 怎样远... 怎样远...
- 【中国能源报】后疫情时代，煤炭... 煤炭... 煤炭...

- 【中国新闻网】首届苏皖鲁豫交界...
- 【中国青年报】淮海经济区创新创...

文艺园地

更多>>

- 雪
- 山河无恙，人间有情——读《最美逆...
- 故乡与远方
- 当你爱的时候——《爱的牺牲》读后...
- 近日明天

矿大故事

更多>>

- 【奋进之歌】三十三载润物细无声...
- 【奋进之歌】“高级服务员”的三...
- 【奋进之歌】奋斗在路上的新一代...
- 【奋进之歌】三十六载坚守教学一...
- 【奋进之歌】携手共进，保研路上...

光影矿大

更多>>

- 2020级新生报到
- 南湖春光
- 南湖雪景
- 文昌校区
- 南湖秋色