

作者: 杨凡 来源: 中国科学报 发布时间: 2019-12-2

选择字号: 小 中 大

中国科大

“晶相混合”制备高性能电催化剂

本报讯(本报见习记者杨凡)近日,中国科学技术大学俞书宏院士团队和高敏锐教授课题组提出一种“晶相混合”策略,成功设计并研制了一种在酸性电解液中展现高度稳定性的廉价金属电催化剂。相关成果11月25日发表在《自然—通讯》上。

相比传统工艺,质子交换膜水电解装置具有启动速度快、氢气纯度高、产氢速率快、电流密度大和能量效率高等显著优势,有望成为下一代先进清洁制氢方法。然而,当前酸性电解水膜电极依赖铂基催化剂,导致制氢成本过高,极大限制了质子交换膜水电解池的应用推广。

晶相是结晶的微观结构,由晶体中高分子链的构象及其排布所决定。研究人员将立方相的二硒化钴进行“严苛”的碱热处理,促使部分二硒化钴晶相由立方相转变为正交相,成功制备出一种新颖的混合相二硒化钴结构。这种混合结构在酸性介质中展现出优异的水还原电化学活性和稳定性能,远优于单纯的立方相或者单纯的正交相,电化学测试显示,在5万次循环和400多个小时工作后,其仍具有超强的稳定性。

该项研究为发展在酸性介质中能实际运行的低成本、高活性和高稳定性的催化材料提供了新的思路。

相关论文信息:

<https://doi.org/10.1038/s41467-019-12992-y>

《中国科学报》(2019-12-02 第4版 综合)

打印 发E-mail给:

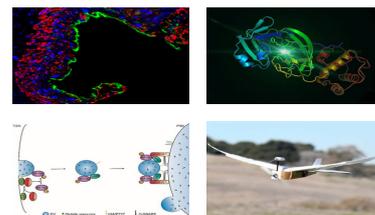


相关新闻

相关论文

- 1 科学家发现LHCGR基因突变女性不孕症患者 IVF-ET治疗策略
- 2 “失眠”首次上榜“十大最受关注疾病”
- 3 清华现代医院管理论坛在京举办
- 4 新中国70年科技出版十件大事发布
- 5 欧洲大力推进空间项目
- 6 我国研制出增强抗癌疗效的“智能光热材料”
- 7 山西省科协举办专家与媒体面对面活动
- 8 上海电力大学积极打造“一带一路”能源电力桥头堡

图片新闻



>>更多

一周新闻排行

一周新闻评论排行

- 1 中国科学家揭示新冠肺炎在武汉早期传播动态
- 2 抗艾药物对新型肺炎有效? 疫苗何时到来?
- 3 新病毒或致8042例感染 2月中上旬达峰值
- 4 卫健委: 新型肺炎确诊2744例新增769例
- 5 卫健委: 新型肺炎确诊1975例 新增688例
- 6 卫健委: 新型肺炎确诊4515例新增1771例
- 7 我国科学家发文还原新型冠状病毒发现始末
- 8 新冠病毒肺炎确诊7711例新增1737例
- 9 沐舒坦可治新冠病毒感染? 当事专家详解
- 10 中国团队在国际知名期刊发表新型冠状病毒论文

>>更多

编辑部推荐博文

- 如何应对氯化饮用水存在的安全隐患?
- 在加强病毒防控的同时, 还要加强心理疏导
- 本科科研指南(29): 皮托管原理
- 新冠病毒爆发以来发的论文列表大全
- 岩石磁学演绎-第二章 能量最小原理与磁畴
- 探讨新型冠状病毒肺炎疫情发展趋势

>>更多

地址：北京市海淀区中关村南一条乙三号
电话：010-62580783