



新闻

生命科学 | 医学科学 | 化学科学 | 工程材料 | 信息科学 | 地球科学 | 数理科学 | 管理综合

站内规定 | 地方 | 手机版

首页 | 新闻 | 博客 | 群组 | 院士 | 人才 | 会议 | 论文 | 基金 | 大学 | 国际

本站搜索

作者: 杨保国 来源: 中国科学报 发布时间: 2017/10/11 9:39:27 选择字号: 小 中 大

中科大

氮化钴催化剂大幅提高二氧化碳加氢反应效率

本报讯 (记者杨保国) 近日, 中国科技大学教授曾杰课题组对钴基催化剂在二氧化碳(CO₂)加氢反应中的活性物相研究方面获重要进展。他们将氮原子引入到钴催化剂中, 构筑出氮化钴催化剂, 并通过原位机理发现, 钴氮氢是该催化过程中真正的活性物相, 是它大幅提高了催化效率。该成果10月9日在线发表于《自然—能源》。

由于CO₂的化学惰性, CO₂加氢反应需在高温高压下实现, 转化工艺中存在能耗过大的问题。人们已发出一系列策略以提高非贵金属催化剂对CO₂加氢反应的活性。但迄今为止, 对非贵金属催化剂在CO₂加氢反应中的活性物相研究仍处于起步阶段。

研究人员将氮原子引入到钴催化剂中, 形成氮化钴催化剂。在CO₂加氢催化中, 氮化钴催化剂在32个大气压和150℃的条件下, 转换频率为同等条件下钴催化剂的64倍。此外, 氮化钴催化剂的表观活化能是43.3千焦每摩尔, 只有钴催化剂(91.4千焦每摩尔)的一半左右。进一步研究表明, 在氢气氛围下, 氮化钴催化剂上的氮原子会吸附结合氢原子形成钴氮氢这样一种特殊的物相。钴氮氢中的氨基氢原子直接加到CO₂分子上, 形成甲酸根物种作为中间产物, 从而大幅度提升了CO₂加氢反应的活性。

《中国科学报》(2017-10-11 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 [\[登录\]](#)

姑苏人才计划 苏州
创新团队最高奖励5千万

江南大学
2018年海内外优秀人才招聘启事

- | 相关新闻 | 相关论文 |
|-----------------------------|------|
| 1 中科大学峰会举行 | |
| 2 合肥警方查明中科大学科研人员遭恐吓一事 | |
| 3 潘建伟等首次在超冷原子体系中观测到任意子激发 | |
| 4 中国船舶重工集团公司访问中科大学并签署合作协议 | |
| 5 中科大学校长包信和: 以梦为马 不负韶华 | |
| 6 张春贤考察中科大学合肥研究院和中科大学先研院 | |
| 7 催化剂抗积碳稳定性研究取得重大进展 | |
| 8 中科大学与长春应化所共建应用化学与工程学院揭牌成立 | |

图片新闻

[>>更多](#)

- | 一周新闻排行 | 一周新闻评论排行 |
|----------------------------|----------|
| 1 科技部发布24个重点专项2018项目申报指南 | |
| 2 扎根研究: “领导”为啥活得长 | |
| 3 教育部: 狠抓本科教育! 专家: 更应从源头抓起 | |
| 4 杨振宁: 对中国科学家贡献记载工作一塌糊涂 | |
| 5 2018“引文桂冠奖”公布 17人获奖 | |
| 6 中科大学打造“三无四有”科研环境 | |
| 7 “两件事”, 让猕猴桃变成“维C大王” | |
| 8 教育部印发《“长江学者奖励计划”管理办法》 | |
| 9 “黎曼猜想”已被证明? 结果再等一段时间吧 | |
| 10 “光纤之父”诺奖得主高锟逝世 享年84岁 | |
- [更多>>](#)

编辑部推荐博文

- 爱犯错的智能体 — 视觉篇(七): 眼中的黎曼流形
- 培养学生独立思考能力
- 如何用 R 快速了解科研领域?
- 我谈科技期刊发展
- 关于国家重点实验室追求的讨论
- 计算方法之推恩令

[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