

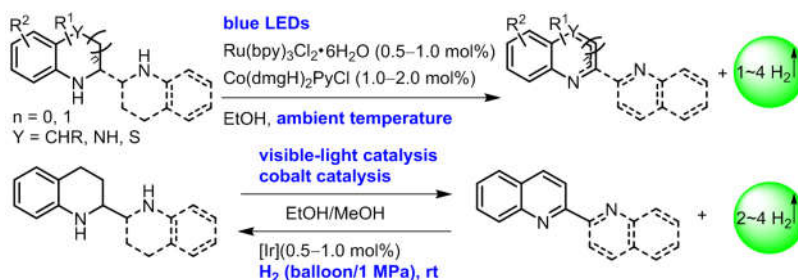


新闻网首页 > 科研动态 > 正文

西安交大前沿院科技人员研发出室温氮杂环化合物释放氢气技术

来源：交大新闻网 日期 2017-02-13 16:20 点击：2396

氢能是一种清洁高效的能源。目前工业上主要采用-253摄氏度下的液态氢或700个大气压以上高压氢气进行氢能源的存储和运输。现有技术成本高且存在安全隐患，是氢能源利用技术中的一个关键瓶颈。氮杂环化合物在常温常压是稳定的液体或固体，一分子氮杂环化合物可以通过释放多个氢气分子生成芳香氮杂环化合物，理论上有望应用到储氢材料领域，实现常温常压下安全有效的存储和运输氢气。然而目前的氮杂环脱氢技术主要是通过金属催化进行长时间高温加热实现。



近日，前沿院有机化学中心李洋研究员课题组报道了室温氮杂环化合物释放氢气的新技术，即通过蓝色LED灯 (blue LEDs) 和金属钴 (Co) 协同催化，在室温条件下使得氮杂环化合物顺利释放氢气，得到芳香氮杂环化合物；同时，生成的芳香氮杂环化合物通过金属铱 (Ir) 催化，通过氢气球或者9.8个大气压 (1MPa) 的氢气对芳香氮杂环化合物进行氢化再回到初始的氮杂环化合物，实现了温和条件下克级氮杂环化合物的脱氢和加氢的催化循环，展示了该方法在储氢材料领域的潜在应用，是氮杂环化合物应用到储氢材料领域研究思路的重要突破。

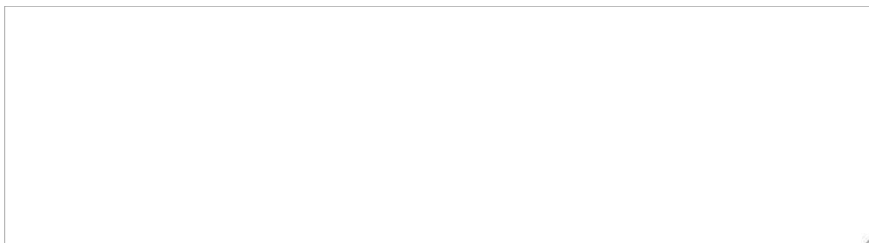
该成果以论文形式发表于国际化学顶级期刊《德国应用化学》(Angew. Chem. Int. Ed. 影响因子11.709)，论文题目为“Acceptorless Dehydrogenation of N-Heterocycles by Merging Visible-Light Photoredox Catalysis and Cobalt Catalysis”。论文的第一作者是博士何科瀚，前沿院为该论文的唯一通讯作者单位。论文链接：<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/anie.201612486/full>

李洋研究员课题组目前的研究主要集中在发展高效的脱氢和加氢的催化体系，应用于脱氢偶联，生物质制氢和储氢材料。课题组链接：<http://gr.xjtu.edu.cn/web/liyang79/home>

文字：前沿院 郝明
编辑：星火

相关文章

- 第四届丝绸之路青年学者秋季研讨会前沿院分论坛举行
- 【新担当新贡献】前沿院：Nature子刊连发高水平科研论文，获权威媒体高度关注
- 【科技日报头版】西安交大开发出类皮肤水凝胶创伤敷料
- 西安交大科研人员研制出新型多功能水凝胶伤口敷料
- 西安交大科研人员在贵金属纳米结构设计合成方向取得新进展
- 西安交大前沿院在单分子磁体研究中取得新进展
- 西安交大提出铂-非贵金属合金纳米线的新型水相合成策略
- 【务实奋进新时代】前沿院传达学习暑期工作会议精神
- 【务实奋进新时代】前沿院传达学习暑期工作会议精神
- 西安交大科研人员研发出针对不可按压止血的快速止血材料



搜索 高级搜索

信息预告

更多

- 【讲座预告】新一代青年领袖与联合...
- 央视百家讲坛23日播出《我们的大学...
- 月圆天心 听琴知音——古琴讲座与欣赏
- 中国电气工程高等教育110周年系列活...
- 教育部、中央网信办联合举办第三届...
- 央视《经济半小时》播出西安交大精...
- 北斗论坛第十九讲
- 马克思主义理论与学科交叉论坛
- 【讲座预告】马克思理论与学科交叉...
- 【毕业季】欢迎关注毕业典礼网络直...

栏目新闻

- 学校举行“烈士纪念日”纪念活动
- 镁合金在汽车工业应用技术研讨会召开
- 【新担当新贡献】网信中心：创新线...
- 【西迁新传人】靳国瑞：砥砺前行，...
- 西安交大与山东蓝想环境合作签约仪...
- “乐享教研 共话成长—青拔人才经验...
- 西安交大“向西迁致敬”主题月活动...
- 【新担当新贡献】实验室与资产管理...
- 【学科前瞻三十年】理学院：聚焦基...
- 【西迁新传人】李辰：技术提取智慧...

新浪微博 今日头条 微信



匿名发布 验证码  看不清楚, 换张图片

[在线投稿](#) | [联系我们](#) | [管理登陆](#) | [新闻流程](#)
版权所有: 西安交大校园文化管理办公室 网站建设: 网络信息中心
陕ICP备06008037号 网络信息中心提供网络带宽