



作者: 谭元斌 来源: 新华网 发布时间: 2020/10/11 21:12:59

选择字号: 小 中 大

科研人员实现单个超冷分子的相干合成

新华社武汉10月11日电(记者谭元斌)中外科研人员组成的联合研究团队,在实验室中利用微波将一对超冷异核原子相干合成为单个超冷分子,在国际上首次实现单个分子的相干合成。

这一成果实现了对原子之间核间距自由度的相干控制,开启了原子-分子体系所有自由度全面相干操控的研究大门。国际学术期刊《科学》杂志9月25日在线发表了相关研究成果。

这一研究由中国科学院精密测量科学与技术创新研究院、维也纳工业大学、北京计算科学研究中心、清华大学、上海交通大学、巴黎萨克雷大学等国内外机构的科研人员共同完成。论文通讯作者为中科院精密测量研究院副研究员何晓东、研究员詹明生。

据詹明生介绍,他们在研究中首创了一种单分子相干合成方法,即所谓的原子自旋与相对运动波函数耦合的新机制。他们利用微波而非激光在光阱中实现了单个分子的相干合成。相比于通常的光缔合方法,他们首创的方法避免了光缔合过程存在的退相干缺陷,是一种纯净的分子态操控方法,具有优越的相干性。

通过人为调整微波强度,他们还实现了两个原子量子体系中原子态与分子态的可控相干叠加。

詹明生说,超冷分子有着比超冷原子更丰富的内部能级,因而被视为一种非常重要的量子资源,可用于超冷化学、凝聚态体系的量子模拟、检验基本物理学的精确测量、量子信息处理等诸多前沿科学研究中。

特别声明: 本文转载仅仅是出于传播信息的需要,并不意味着代表本网站观点或证实其内容的真实性;如其他媒体、网站或个人从本网站转载使用,须保留本网站注明的“来源”,并自负版权等法律责任;作者如果不希望被转载或者联系转载稿费等事宜,请与我们联系。

打印 发E-mail给:

International Science Editing
25年英语母语润色专家

发明专利 5个月授权
提高授权率 提高授权数量 免费润色评估

1200+ 专业资深 英文母语编辑 涵盖420+热门 研究领域
AJE.
促进优秀科技成果的交流与传播 助中国科研学者提升国际影响力

云集苏州 创赢未来
GATHER IN SUZHOU CREATE A FUTURE

SCI英文论文润色翻译服务
SCI不录用不收费, 不收定金

- | 相关新闻 | 相关论文 |
|--------------------------|------|
| 1 大连化物所首次实现超冷四原子反应精确截面计算 | |
| 2 通过双单原子亚纳米反应器实现高效电化学固氮 | |
| 3 安徽工大教师揭示金属单原子应用性能和策略 | |
| 4 揭示高密度单原子Pd基选择加氢催化剂稳定机制 | |
| 5 陈文兰: 在冷原子世界尽情遨游 | |
| 6 中国第一颗原子弹的燃料功臣王明健逝世 | |
| 7 “原子乐高”搭出类脑视觉传感器 | |
| 8 “让北斗用上最好的钟” | |

图片新闻

>>更多

- | 一周新闻排行 | 一周新闻评论排行 |
|--------------------------|----------|
| 1 1/4抑郁! 万名科技工作者心理调查结果出炉 | |
| 2 学霸也被刷? 3位导师传授考研复试避雷秘籍 | |
| 3 基金委最新改革: 推出4个板块资助布局 | |
| 4 M87黑洞最新照片来了! | |
| 5 张福锁: 应加快农业绿色低碳技术创新 | |
| 6 《“双一流”建设成效评价办法(试行)》印发 | |
| 7 耀斑爆发, 地球竟然会“自卫”! | |
| 8 教育部今年预算财政拨款、三公经费继续下降 | |
| 9 唐金陵: “有病仪器说了算”引发的思考 | |
| 10 星链卫星太多NASA也怕撞? 双方达成协议 | |

[更多>>](#)

编辑部推荐博文

- 《细胞》子刊论文发现骨骼肌稳态能影响大脑衰老
- 笔是心灵之舌
- 修改40遍
- 高分散钴@氮掺杂石墨化碳复合材料
- 我学习高分子的一些经历
- 中国古代何止“四大发明”

[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 11010802032783

Copyright © 2007-2021 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