

作者: 吴兰 来源: 中国新闻网 发布时间: 2021/3/4 20:09:16

选择字号: 小 中 大

## 科研新成果: 新型微波激光器有望探测超轻暗物质

中新网合肥3月4日电(记者吴兰)记者4日从中国科学技术大学获悉,该校彭新华教授研究组及其合作者首次在弗罗凯量子体系上实现微波激光器,为超高精度超低频磁场测量以及暗物质搜寻等研究提供全新途径。

该成果日前发表于《科学进展》。

微波激光器是利用电磁波与原子或分子等量子系统的共振相互作用,在微波波段获得放大或振荡的量子器件。自1954年第一台微波激光器被成功实现后,它已催生出若干革命性技术,如激光器、原子钟和量子放大器等。由于这些微波激光器技术在实际生活和科学研究中发挥着不可替代的作用,诺贝尔物理学奖曾多次授予该领域。

尽管微波激光器研究历史已有60多年,但迄今为止只有少数物质能够实现微波激光器,目前仅在静态体系上实现过。对于含时周期变化的体系(即弗罗凯体系),此前未有任何理论和实验报道。

彭新华研究组首次从理论上提出研制这种新型微波激光器的可行性,并成功在核自旋体系上实验实现。

经过两年多努力,研究人员首次观测到弗罗凯量子态之间的受激辐射,标志着在周期变化的量子体系上实现微波激光器。他们还利用该微波激光器有效克服以往精密测量的低频噪声难题,实现了迄今为止超低频段最高的磁场测量灵敏度。

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,请与我们接洽。

 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


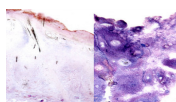
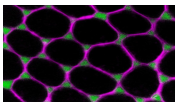

 1200+ 专业资深  
英文母语编辑  
涵盖420+热门  
研究领域  

 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 新型微波激光器有望探测超轻暗物质	
2 研究表明复数在量子力学中具有重要作用	
3 中国科大新增量子信息科学等本科专业	
4 中国科大攻克复微分几何领域两大世界难题	
5 海森堡极限与超海森堡极限同时实现	
6 科学家探讨新冠病毒导致肠道症状机制	
7 科学家实现单分子多维度内禀参量精密测量	
8 我国科学家实现单分子多维度内禀参量精密测量	

 图片新闻
 



 >>更多

一周新闻排行
1 国家产业基础专家委员会在京成立
2 羊八井实验又出重磅, 世纪之谜有望解开
3 300多万人考研, 为何导师招生指标仍不足?
4 百年校庆之际, 厦门大学收到多笔亿元校友捐款
5 红火蚁, “红红火火”为哪般?
6 厦大校长张荣: 开放办学是建一流大学必由之路
7 为研究注入信任
8 美国政府提出2500亿美元科研投资计划
9 七位学者加盟川大: “讲席教授”渐进成熟期?
10 英国已有7人接种阿斯利康疫苗后死于血栓

[更多>>](#)

#### 编辑部推荐博文

- [科学网博客新增上传视频功能](#)
- [国际研究朝着改进用于量子传感器技术的材料前进](#)
- [今年两位图灵奖获得者充分体现了“三牛精神”](#)
- [高校生态-博士后的窘境](#)
- [物种灭绝是导致金庸人物武功退步的原因](#)
- [大学生如何实现精神自立?](#)

[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