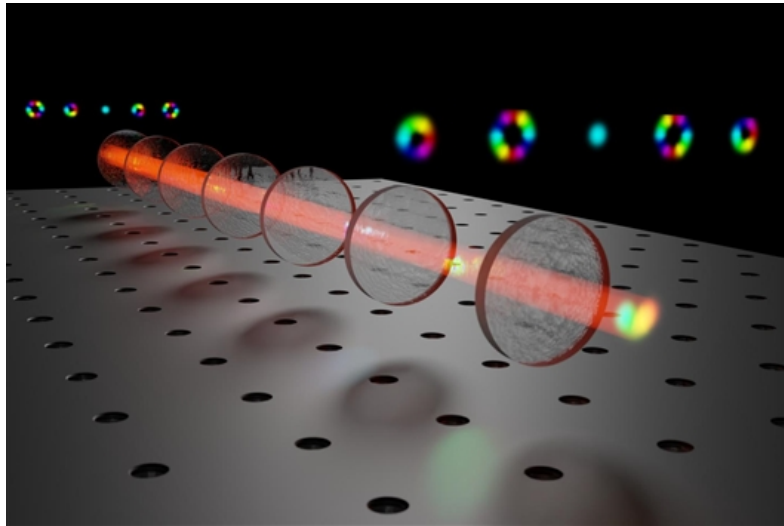


作者: 唐一尘 来源: 中国科学报 发布时间: 2021/5/5 14:27:39

选择字号: 小 中 大

## 复杂形状光子能促进未来量子技术发展



使用多个连续无损耗调制操纵光子空间结构方法的概念图象。图片来源: Markus Hiekkamki / Tampere University

随着数字革命发展,量子计算和量子通信正在兴起。通过量子现象实现的增强测量技术,以及使用新方法实现科学进步的可能性,是全世界研究人员感兴趣的。

最近,美国坦佩雷大学的Robert Fickler和Markus Hiekkamki,证明了利用光子的空间形状可以近乎完美地控制双光子干涉。研究结果发表在《物理评论快报》上。

Hiekkamki说:“我们的报告展示了一种复杂的光塑造方法如何用一种新颖且易于调节的方式使两个光子相互干扰。”

单光子可以有高度复杂的形状,已知有利于量子技术,如量子密码、超灵敏测量,或量子增强计算任务。为了利用这些所谓的结构光子,关键是要让它们干扰其他光子。

“基本上所有量子技术应用中,一个关键任务是提高以更复杂和可靠的方式操纵量子态的能力。在光子量子技术中,这项任务包括改变单个光子的性质,以及多个光子彼此干涉。”Fickler说。

两位研究人员提出的方法有望构建新型线性光网络。这为光子量子增强计算的新方案铺平了道路。研究人员将两个光子聚集成多个复杂的空间形状,这是将结构化光子应用于各种量子计量和信息任务的关键的一步。

研究人员现在的目标是利用这种方法开发新的量子增强传感技术,同时探索更复杂的光子空间结构,开发利用量子态计算系统的新方法。

“我们希望这些结果能够激发人民对光子整形的基本极限进行更多研究。我们的发现还可能引发新量子技术的发展,例如改进的耐噪声量子通信或创新的量子计算方案,这些都受益于这种高维光子量子态。”Fickler说。

相关论文信息: <http://dx.doi.org/10.1103/PhysRevLett.126.123601>

版权声明: 凡本网注明“来源: 中国科学报、科学网、科学新闻杂志”的所有作品,网站转载,请在正文上方注明来源和作者,且不得对内容作实质性改动;微信公众号、头条号等新媒体平台,转载请联系授权。邮箱: [shouquan@stimes.cn](mailto:shouquan@stimes.cn)。

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

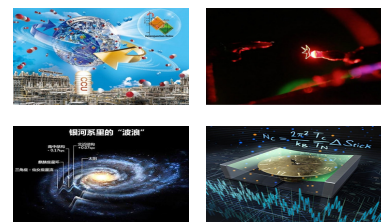
SCI英文论文润色翻译服务  
SCI不录用不收费, 不收定金

### 相关新闻

### 相关论文

- 1 联合国论坛探索如何让科技更好地造福全人类
- 2 三名重庆入境回国人员疑从印度感染变异新冠病毒
- 3 “追光者”王海教授 立志“把太阳穿在身上”
- 4 大窝凼里的年轻人和“中国天眼”一起成长
- 5 SpaceX60颗“星链”卫星再升空
- 6 短期空气污染暴露与老年男性认知功能障碍有关
- 7 卫健委: 4日新增确诊病例7例, 均为境外输入
- 8 付巧妹: 用古基因组探索东亚人群的历史

### 图片新闻



>>更多

### 一周新闻排行

- 1 破“SCI至上”, 高校科技成果奖亮点纷呈
- 2 复建白院士: “造船不如买船”带来的教训
- 3 未来已来! 合成生物学将掀“定量”热潮
- 4 为了那束“最亮的光”
- 5 北京大学兑现承诺补办学位授予仪式
- 6 中国天眼的青年力量: 那时, 他们二十郎当岁
- 7 暗访论文工厂: 代发1-2分SCI收费7万
- 8 分析2万篇论文发现, 高被引“秘诀”这么简单
- 9 教师工资十年首降! 美国千所高校薪资调查发布
- 10 浙江大学举办生命科学前沿论坛

---

---

打印 发E-mail给:

编辑部推荐博文

- 花开花落
- 图像是传承信息的有效语言
- 为啥写研究论文需要引用其他作者的文献?
- 基因技术的十大惊人用途
- 可用于行为学实验的无线光遗传电子器件发表
- 机器学习漫谈: 还有很长的路要走

[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