科学家研制出超导双光子空间符合计数器

作者：writer 来源：科学网

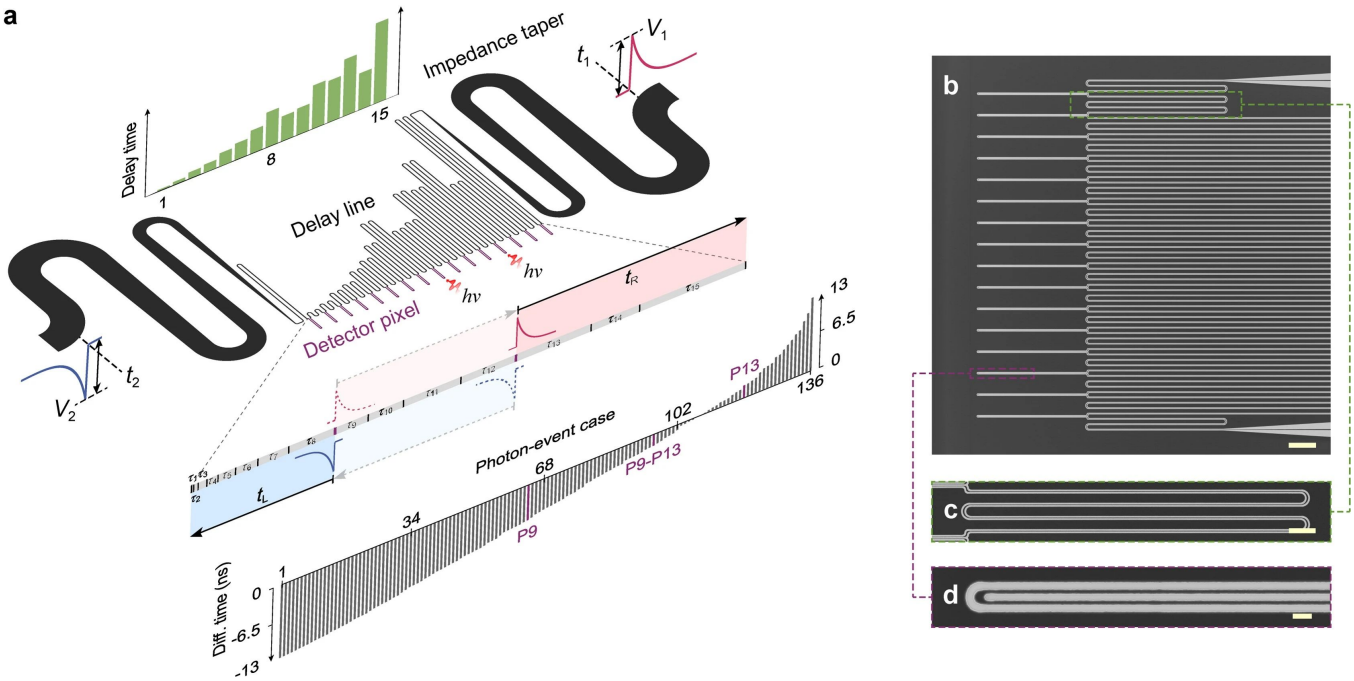
本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/31570.html

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

科学家研制出超导双光子空间符合计数器。中国科学院上海微系统与信息技术研究所副研究员孔令东、研究员尤立星团队，在面向多光子空间符合探测方面取得新进展。1月30日，相关研究成果发表于《自然—光子学》。

在光量子计算中，需要利用多种不同输出模式调控多个光子，因此需发展集成大规模的多光子探测器阵列。同时，为了提高计算复杂度，光子纠缠的维度越来越高，亟需研制出可以分辨更多空间态的符合探测单元，这在当前的独立探测器框架下是一个很大的挑战。

研究团队提出新型超导纳米线组合延时逻辑方法，突破了延迟线上单光子和多光子事件的信号混叠限制，实现了16通道结构中所有152种单光子和双光子事件的完备解析。



16单元器件的结构示意图和电子显微图。图片由研究团队提供

?

研究团队表示，该计数器可扩展性强，降低了超导低温环境的热负载限制，并且具有多光子自符合特性，无需复杂的符合处理电路。可为光量子计算的多空间态符合探测提供有力支撑。（来源

：中国科学报 江庆龄）

相关论文信息：https://doi.org/10.1038/s41566-024-01613-w

作者：孔令东等 来源：《自然—光子学》

更多 科学进展 请访问 https://www.iikx.com/news/progress/

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，爱科学iikx.com转发