



中大新闻

我校2018年开学典礼暨“大学...
我校举办2018级港澳台侨新生...
我校2018年迎新工作圆满结束
我校侨联被授予“全国侨联系统先...
台湾义守大学李棵坚副校长一行来...

首页» 科研专栏

电子信息与工程学院张彦峰、余思远研究小组在《自然-通讯》发表光子横向自旋集成器件研究新成果

稿件来源：电子与信息工程学院 | 作者：电子与信息工程学院 | 编辑：郝俊 | 发布日期：2018-03-06 | 阅读次数：

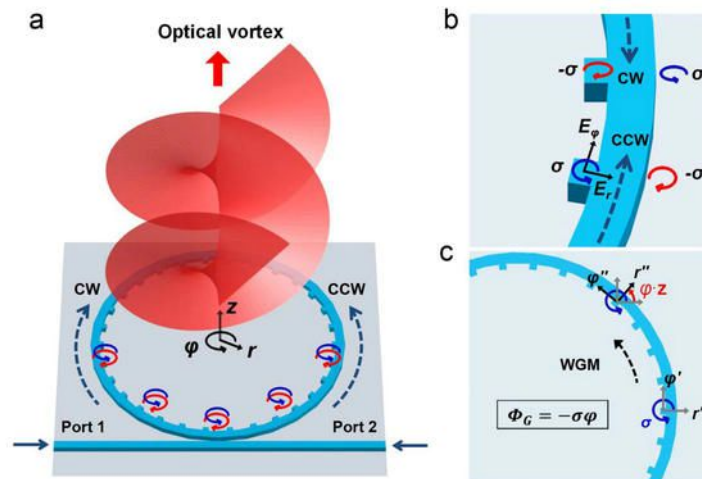


每周聚焦

广东高等教育“四重”建设成效...
英国商务、创新、技能国务大臣V...
广东省委领导来我校考察并看望教...
我校在协同发展、合作共建方面取...
我校在科研创新方面获突破性成果

媒体中大

【南方都市报】创业吧 你做CE...
【南方都市报】“豪宅”均价10...
【广州电视台】大学第一课：做新...
【人民日报】我国科学家耗时30...
【南方日报】三十载攻坚自然界最...



氮化硅微环涡旋光束发射器件横向自旋与涡旋光束示意图

自2012年余思远团队在Science封面论文报道了硅基涡旋光束发射集成器件【Science 338, 363 (2012)】以来，光子角动量一直是该团队核心主题之一。本项工作在国际上首次利用光子横向自旋构建了集成功能器件。基于团队自主研发的氮化硅光波导材料，通过调整氮化硅微环涡旋光束发射器件的波导尺寸调控倏逝区的横向自旋，在发射的涡旋光束中首次直接观测到横向自旋导致的自旋-轨道角动量相互转换，实现了对发射的涡旋光场角动量态的精确调控。进一步使用该集成器件作为接收器，实现了对自旋-轨道角动量态的选择性接收。该研究发现了一个自旋-轨道耦合新途径，进一步揭示了光子角动量复杂而丰富的内涵。其潜在应用领域包括高分辨显微术、光谱、光操控、量子信息和光通信等。

该论文题为 ‘Spin-orbit interaction of light induced by transverse spin angular momentum engineering’, 我校电子与信息工程学院博士生邵增凯和英国Bristol大学Dr Jiangbo Zhu为共同第一作者, 通信作者为张彦峰讲师和余思远教授。本工作得到国家重点基础研究发展计划(973计划)、国家自然科学基金重大项目、光电材料与技术国家重点实验室等的人力支持。

论文链接: <https://www.nature.com/articles/s41467-018-03237-5>

版权所有 中山大学党委宣传部 5D空间工作室设计 未经许可 请勿转载