

搜索

综合要闻  
工作动态

科教在线  
校园生活

专题报道  
新闻人物

微文推荐  
学习园地

图说南航  
数字橱窗

南航视频  
文化长廊

南航报  
官方微信

媒体南航  
官方微信

## 电子信息工程学院教师在Nature系列刊物Communications Physics发表最新研究论文

发布时间: 2019-04-04 浏览次数: 497 作者: 徐帆 来源: 电子信息工程学院 供图: 徐帆 责任编辑: 赵燕喃 审核: 潘时龙

字体: 小 中 大

近日, Nature旗下杂志《Communications Physics》在线刊登了我校电子信息工程学院徐帆博士在光学成像领域的重要研究成果, 论文题为“Subpixel three-dimensional laser imaging with a downscaled avalanche photodiode array using code division multiple access”。《Communications Physics》是自然科研旗下新创办的物理类综合性开放获取期刊, 主要收录以物理科学为中心主题的高质量研究成果。

研究针对超分辨率激光遥感成像中面临的探测器集成工艺瓶颈难题, 通过融合光学、通信等跨学科领域技术, 首次设计并建立了一种基于码分亚像素的激光超分辨率成像技术体系。区别于单像素成像将传感器负担完全转嫁于单通道的光调制与重建算法上, 该技术体系模拟码分多址技术思想设计光学, 高效耦合调制发射单元与传感接收阵列, 完成目标像素的大规模亚像素化并建立多路亚像素群调制复用的光信息传输链路, 最终可实现低复杂度、高效率、超分辨率的三维成像。该技术所形成的样机采用小规模传感阵列在现场实验中获得了高分辨率、高精度的三维成像效果, 结合超大规模焦平面阵列将实现阵列激光遥感成像的性能飞跃。

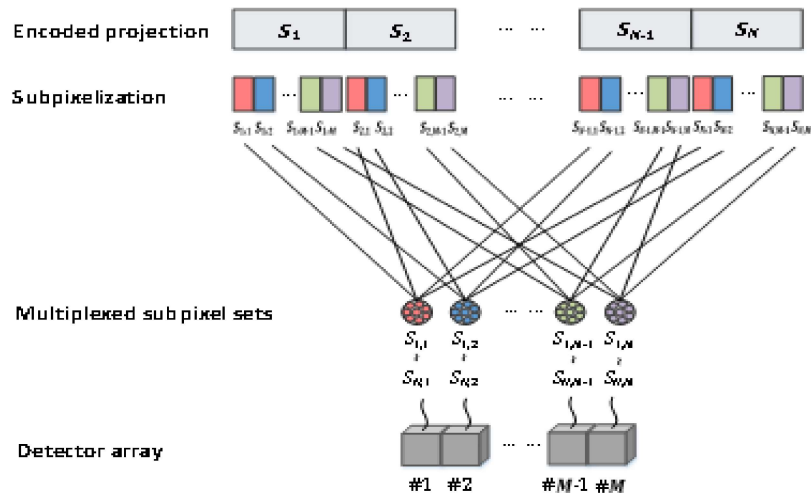


图1. 码分亚像素成像技术体系示意图

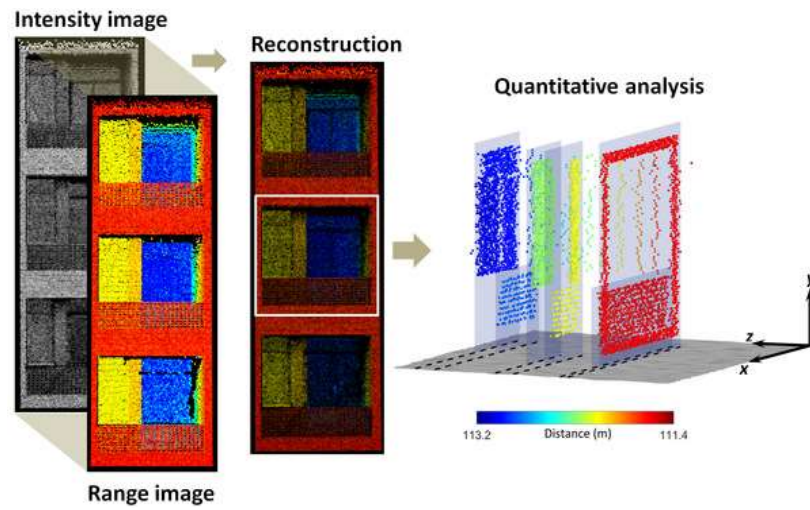


图2. 码分亚像素三维重建效果图

论文第一作者及通讯作者为南京航空航天大学徐帆博士，共同通讯作者为南京大学王元庆教授，合作作者包括南京航空航天大学张小飞教授、王彩云副教授。该论文研究得到了江苏省自然科学基金、雷达成像与微波光子教育部重点实验室基金等项目基金支持。徐帆博士目前在南京航空航天大学天地一体频谱认知实验室从事研究工作。

文章链接：<https://www.nature.com/articles/s42005-018-0096-2>

明故宫校区：江苏省南京市秦淮区御道街29号  
邮政编码：210016

将军路校区：江苏省南京市江宁区将军大道29号  
邮政编码：211106

天目湖校区：江苏省溧阳市滨河东路29号  
邮政编码：213300

版权所有：南京航空航天大学 ALL RIGHTS RESERVED  
总浏览量：**776879**