

中国激光杂志社
CHINESE LASER PRESS

QK2248780

ISSN 1006-4125
CN 31-1690/TN

先进成像

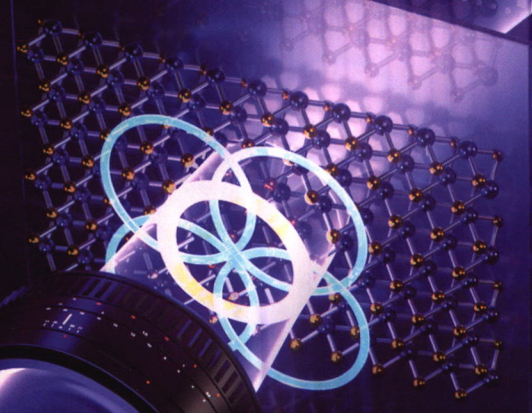
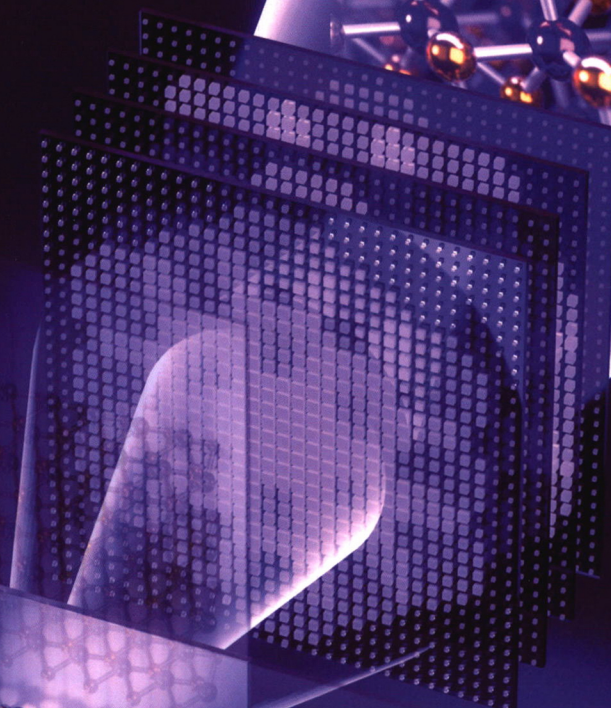
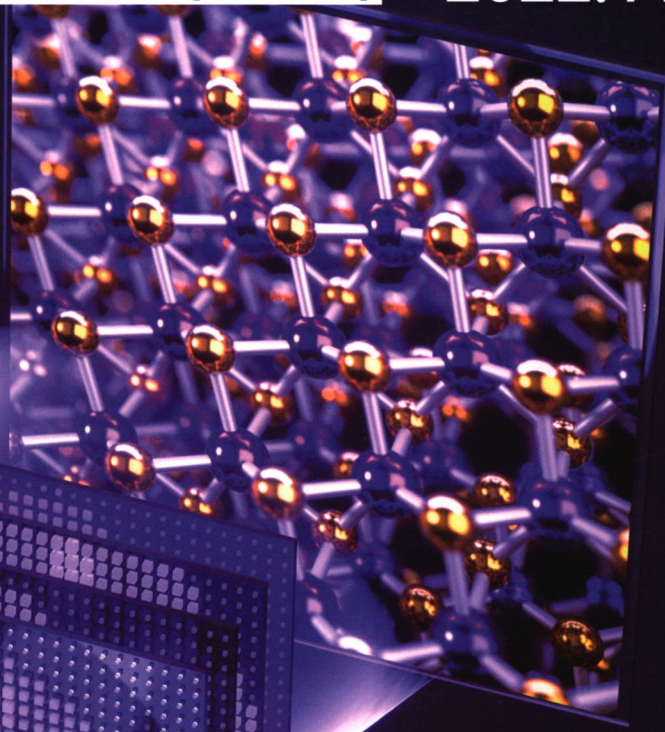
激光与光电子学进展

第 59 卷
第 22 期

Laser & Optoelectronics Progress

[总第729期]

2022.11 (下)



层叠相位重建技术

DOI: 10.3788/LOP202259.2200001

ISSN 1006-4125



万方数据

中国科学院上海光学精密机械研究所 主办

激光与光电子学进展

—— 先进成像 ——

第 59 卷 第 22 期 2022 年 11 月 25 日

(总第 729 期)

目 次

· 综述 ·

- 相干衍射成像技术的最新进展:层叠相位重建技术(封面文章,特邀综述) 潘兴臣,刘诚,肖伟刚,等 2200001
- 深度学习在血管内光学相干层析成像中的应用现状 孙正,王树雁 2200002
- 散斑血流灌注成像在医学中的应用 张进勇,谢宗能,孔平,等 2200003

· 大气光学与海洋光学 ·

- 基于双向多尺度特征融合的湍流退化图像快速复原 郭一鸣,吴晓庆,苏昶东,等 2201001

· 探测器 ·

- 建筑外墙外保温层表面裂缝的红外热成像检测 王嘉怡,段中兴 2204001

· 图像处理 ·

- 快速自动模糊 C-均值聚类彩色图像分割算法 王超,王永顺,狄凡 2210001
- 基于改进的注意力机制残差网络穴盘幼苗分类算法研究 吴聪,郭志强,杨杰 2210002
- 高置信度的自适应特征融合跟踪研究 刘万军,李怡彤,姜文涛 2210003
- 轻量化的光学遥感影像目标检测方法 王浩,尹增山,刘国华,等 2210004
- 基于 Floyd 算法的活性污泥显微图像的多图像拼接 赵立杰,张桂硕,邹世达,等 2210005
- 基于特征融合和反馈细化的光场图像显著性检测 梁晓,邓慧萍,向森,等 2210006
- 基于时间序列及邻域分析的管道点云障碍物检测 林时雨,闫雪娇,谢哲,等 2210007
- 利用残差生成对抗网络的高光谱图像分类 陈明,席祥云,王洋 2210008
- 基于深度学习的剪切散斑干涉条纹图滤波方法 林薇,崔海华,郑炜,等 2210009
- 基于注意力机制的变电站作业场景三维目标检测 高伟,何搏洋,张婷,等 2210010
- 基于双尺度分解与随机游走的多聚焦图像融合方法 李小苗,杨艳春,党建武,等 2210011
- 基于神经架构搜索的灌浆期水稻稻穗分割及特征分析 朱家徽,江朝晖,洪石兰,等 2210012

· 成像系统 ·

- 采用主成分分析的迭代最近点算法优化与验证 石峰源,张春明,姜丽辉,等 2211001
- 小型 Wi-Fi 智能显微镜设计 赵英然,闫克丁,杨树蔚 2211002

· 仪器,测量与计量 ·

- 基于双目线阵 CCD 的目标平面定位方法 贺玉泉,张勇杰,谢光奇,等 2212001

· 机器视觉 ·

- 面向嵌入式系统的人体行为识别 伏娜娜,刘大铭,张恒博,等 2215001
- 面向细节保持的特征描述子提取算法 龙涛,苏畅,王建 2215002
- 基于改进YOLOv5的轮对踏面缺陷检测 孙耀泽,高军伟 2215003
- 基于稠密级联卷积神经网络的水下图像增强 陈清江,解亚丽 2215004
- 基于半监督学习和生成对抗网络的医学图像融合算法 尹海涛,岳勇赢 2215005
- 一种视觉导航影像特征点整体匹配算法 王高杰,郝向阳,苗书锋 2215006
- 基于增强多尺度特征网络的图像去模糊 虞志军,王国栋,张镔月 2215007
- 基于改进低秩表示模型的光纤环缺陷检测 陈晓乐,杨瑞峰,郭晨霞 2215008
- 基于跨域联合空间注意网络的草图图像检索 于凌志,张照凡 2215009
- 融合YOLO-V4与改进SiameseRPN的多目标跟踪算法 朱志玲,周志峰,赵勇,等 2215010

· 医用光学与生物技术 ·

- 基于深度学习的核磁图像超分辨重建 潘梦雪,曲宁,夏业儒,等 2217001

· 光计算 ·

- 多粒度跨模态行人重识别算法研究 熊炜,乐玲,周蕾,等 2220001

· 遥感与传感器 ·

- 基于数值仿真的光学层析成像传感器结构研究 余善恩,杨文东,李华军 2228001
- 光子体制激光测高卫星大气探测算法分析 么嘉祺,翟浩然,刘仁,等 2228002
- 整合图卷积与PointNet的机载激光雷达点云分类 缪建起,王宏涛,田普光 2228003
- 结合多尺度注意力和边缘监督的遥感图像建筑物分割模型 杨潇宇,汪西莉 2228004
- 基于稀疏掩模Transformer的遥感图像目标检测方法 刘旭伦,马时平,何林远,等 2228005
- 顾及相对距离的路灯点云分层提取方法研究 马茜芮,沈月千,王金虎,等 2228006
- 基于卷积双向长短时记忆网络的雷达辐射源信号识别 普运伟,刘涛涛,吴海潇,等 2228007

· 光谱学 ·

- 多尺度特征融合的壁画多光谱图像颜料3D-CNN分类方法 丁云乐,王慧琴,王可,等 2230001

· 视觉,颜色与视觉光学 ·

- 融合颜色和纹理的背景建模方法 刘常杰,王浩川,王国庆,等 2233002

封面解读

本封面展示了层叠相位重建技术的基本光路,当待测样品以小于照明光束直径的步长在垂直于光轴的平面内进行二维移动时,利用每次扫描的光强图和迭代算法,重建待测样品和照明光场的复振幅分布,进而得到待测样品和照明光场的三维时空信息。

Laser & Optoelectronics Progress

— Advanced Imaging —

Vol. 59, No. 22 (Series No. 729) November 25, 2022

CONTENTS

Reviews

Recent Developments in Coherent Diffraction Imaging: Ptychographic Iterative Engine(**Cover Paper, Invited**)
.....*Pan Xingchen, Liu Cheng, Xiao Weigang, et al.* 2200001

Application of Deep Learning in Intravascular Optical Coherence Tomography*Sun Zheng, Wang Shuyan* 2200002

Application of Speckle Perfusion Imaging in Medicine*Zhang Jinyong, Xie Zongneng, Kong Ping, et al.* 2200003

Atmospheric Optics and Oceanic Optics

Rapid Restoration of Turbulent Degraded Images Based on Bidirectional Multi-Scale Feature Fusion
.....*Guo Yiming, Wu Xiaoqing, Su Changdong, et al.* 2201001

Detectors

Infrared Thermal Imaging Detection of Surface Cracks in External Insulation Layer of Building Exterior Wall
.....*Wang Jiayi, Duan Zhongxing* 2204001

Image processing

Fast and Automatic Fuzzy C-Means Clustering Color Image Segmentation Algorithm
.....*Wang Chao, Wang Yongshun, Di Fan* 2210001

Algorithm for Plug Seedling Classification Based on Improved Attention Mechanism Residual Network
.....*Wu Cong, Guo Zhiqiang, Yang Jie* 2210002

Research on High-Confidence Adaptive Feature Fusion Tracking*Liu Wanjun, Li Yitong, Jiang Wentao* 2210003

Lightweight Object Detection Method for Optical Remote Sensing Image*Wang Hao, Yin Zengshan, Liu Guohua, et al.* 2210004

Multi-Image Stitching of Activated Sludge Microscopic Image Based on the Floyd Algorithm
.....*Zhao lijie, Zhang Guishuo, Zou Shida, et al.* 2210005

Saliency Detection of Light Field Image Based on Feature Fusion and Feedback Refinement
.....*Liang Xiao, Deng Huiping, Xiang Sen, et al.* 2210006

Obstacle Detection for a Pipeline Point Cloud Based on Time Series and Neighborhood Analysis
.....*Lin Shiyu, Yan Xuejiao, Xie Zhe, et al.* 2210007

Hyperspectral Image Classification Based on Residual Generative Adversarial Network
.....*Chen Ming, Xi Xiangyun, Wang Yang* 2210008

Phase Fringe Pattern Filtering Method for Shearography Using Deep Learning*Lin Wei, Cui Haihua, Zheng Wei, et al.* 2210009

Three-Dimensional Object Detection in Substation Operation Scene Based on Attention Mechanism
.....*Gao Wei, He Boyang, Zhang Ting, et al.* 2210010

Multi-Focus Image Fusion Method Based on Double-Scale Decomposition and Random Walk
.....*Li Xiaomiao, Yang Yanchun, Dang Jianwu, et al.* 2210011

Panicle Segmentation and Characteristics Analysis of Rice During Filling Stage Based on Neural Architecture Search
.....*Zhu Jiawei, Jiang Zhaohui, Hong Shilan, et al.* 2210012

Imaging systems

Optimization and Verification of Iterative Closest Point Algorithm Using Principal Component Analysis
.....*Shi Fengyuan, Zhang Chunming, Jiang Lihui, et al.* 2211001

Small Wi-Fi Smart Microscope Design*Zhao Yingran, Yan Keding, Yang Shuwei* 2211002

Instrumentation, Measurement and Metrology

Target Plane Positioning Method Based on Bi-Linear Charge Coupled Device
.....*He Yuquan, Zhang Yongjie, Xie Guangqi, et al.* 2212001

Machine vision

- Human Behavior Recognition for Embedded System*Fu Nana, Liu Daming, Zhang Hengbo, et al.* 2215001
- Learning Feature Point Descriptors for Detail Preservation*Long Tao, Su Chang, Wang Jian* 2215002
- Defect Detection of Wheel Set Tread Based on Improved YOLOv5*Sun Yaoze, Gao Junwei* 2215003
- Underwater Image Enhancement Based on Dense Cascaded Convolutional Neural Network*Chen Qingjiang, Xie Yali* 2215004
- Medical Image Fusion Based on Semisupervised Learning and Generative Adversarial Network
.....*Yin Haitao, Yue Yongying* 2215005
- An Overall Matching Algorithm for Image Feature Points in Visual Navigation
.....*Wang Gaojie, Hao Xiangyang, Miao Shufeng* 2215006
- Image Deblurring Based on Enhanced Multiscale Feature Network*Yu Zhijun, Wang Guodong, Zhang Xinyue* 2215007
- Defect Detection of Optical Fiber Coil Based on Improved Low-Rank Representation Model
.....*Chen Xiaole, Yang Ruifeng, Guo Chenxia* 2215008
- Cross-Domain Spatial Co-Attention Network for Sketch-Based Image Retrieval*Yu Lingzhi, Zhang Xifan* 2215009
- Multiobject Tracking Algorithm Combining YOLO-V4 and Improved SiameseRPN
.....*Zhu Zhiling, Zhou Zhifeng, Zhao Yong, et al.* 2215010

Medical Optics and Biotechnology

- Super-Resolution Reconstruction of Magnetic Resonance Image Based on Deep Learning
.....*Pan Mengxue, Qu Ning, Xia Yeru, et al.* 2217001

Optics in Computing

- Multi-Granularity and Cross-Modality Pedestrian Re-Identification Algorithm*Xiong Wei, Yue Ling, Zhou Lei, et al.* 2220001

Remote Sensing and Sensors

- Research on the Structure of an Optical Tomography Sensor Based on Numerical Simulations
.....*Yu Shanen, Yang Wendong, Li Huaqun* 2228001
- Analysis of Atmospheric Detection Algorithm by Photon-Counting Laser Altimeter Satellite
.....*Yao Jiaqi, Zhai Haoran, Liu Ren, et al.* 2228002
- Airborne Light Detection and Ranging Point Cloud Classification via Graph Convolution and PointNet Integration
.....*Miao Jianqi, Wang Hongtao, Tian Puguang* 2228003
- Building Segmentation Model of Remote Sensing Image Combining Multiscale Attention and Edge Supervision
.....*Yang Xiaoyu, Wang Xili* 2228004
- Target Detection Method for Remote Sensing Images Based on Sparse Mask Transformer
.....*Liu Xulun, Ma Shiping, He Linyuan, et al.* 2228005
- Hierarchical Extraction Method for Street Lamp Point Cloud Considering Relative Distance
.....*Ma Xirui, Shen Yueqian, Wang Jinhui, et al.* 2228006
- Radar Emitter Signal Recognition Based on Convolutional Bidirectional Long- and Short-Term Memory Network
.....*Pu Yunwei, Liu Taotao, Wu Haixiao, et al.* 2228007

Spectroscopy

- Three dimensional-CNN Classification Method of Mural Multispectral Image Pigments Based on Multiscale Feature Fusion
.....*Ding Yunle, Wang Huiqin, Wang Ke, et al.* 2230001

Vision, Color, and Visual Optics

- Background Modeling Method Integrating Color and Texture*Liu Changjie, Wang Haochuan, Wang Guoqing, et al.* 2233002



本刊电子版彩色效果请详见中国光学期刊网 www.opticsjournal.net

专题征稿

截稿日期

2022年12月31日

《激光与光电子学进展》 三维成像技术及应用

数字经济和万物互联时代对数据和信息的获取与呈现方式提出了新的需求,使用三维数据和信息替代二维数据和信息则是主要趋势之一。以目标场景的深度信息为核心特征,快速、高清、真实的三维数据获取和呈现可以突破传统二维成像和显示中真实性和沉浸性不足的技术瓶颈,推动信息技术革新,使之更好地应用于消费电子、在线教育、远程医疗、先进制造、智能交通等重要领域,服务于国家战略和产业发展需求。近年来,相机阵列成像、结构光成像、飞行时间成像、激光雷达、全息成像和光场成像等技术在机理、器件、算法、系统和应用正在取得突破性进展,展示了三维成像技术的无限可能。另外,计算机断层扫描、光学相干断层扫描和核磁共振成像等方法对获取内部结构信息也至关重要。

当前,随着激光与光电子产业蓬勃发展,三维成像技术的产学研用检齐头并进,成效显著,三维成像速度和成像精度得到了跨越式的发展,相关技术和仪器得到了大规模的工业应用,研究成果已经获得了国内外学术界和产业界的高度关注。为进一步推动三维成像技术的发展,加强学术交流,集中展示三维成像技术的最新研究进展,《激光与光电子学进展》“先进成像”专题刊决定在2023年第8期(4月)推出“三维成像技术及应用”专题,现公开征集相关领域的研究论文和综述论文,诚挚邀请国内外专家赐稿。



期刊官网



征稿范围

征稿类型: 综述和研究论文

三维立体视觉

三维图像获取

三维图像处理

三维图像重建

三维显示

三维信息安全和加密

计算机断层扫描

三维信息存储与传输

光学相干断层扫描和核磁共振成像等

非常欢迎不局限于以上内容的三维成像技术及应用相关论文!



特邀组稿专家



姜会林

长春理工大学



曹良才

清华大学



钱克矛

新加坡南洋理工大学



张启灿

四川大学



刘智

长春理工大学

投稿方式及格式: 通过《激光与光电子学进展》官网“作者中心”投稿,留言标明“三维成像技术及应用”专题投稿。投稿模板及要求请参见作者中心首页。

联系人: 张雁/朱恩旭 电话: 021-69918427 邮箱: zy@siom.ac.cn/zhuenxu@clp.ac.cn 网址: <http://lop.opticsjournal.net>