

激光与光电子学进展

JIGUANG YU GUANGDIANZIXUE JINZHAN

(半月刊, 1964年6月创刊)

第60卷 第14期 (总第745期) 2023年7月25日

主管单位 中国科学院

主办单位 中国科学院上海光学精密机械研究所

主 编 范滇元

编辑出版 《中国激光》杂志社有限公司

地 址 上海市嘉定区清河路390号, 邮编201800

电 话 021-69918427

电子邮箱 lop@siom.ac.cn

网 址 <http://lop.opticsjournal.net>

印 刷 苏州彩易达包装制品有限公司

发行范围 公开

国内发行 中国邮政集团有限公司上海市分公司

国内订阅 中国邮政集团有限公司

国外发行 中国国际图书贸易集团有限公司

国内邮发代号 4-179

Laser & Optoelectronics Progress

(Semimonthly, First Published in 1964)

Vol. 60, No. 14 (Series No. 745) July 25, 2023

Managed by Chinese Academy of Sciences

Sponsored by Shanghai Institute of Optics and Fine Mechanics,
Chinese Academy of Sciences

Editor-in-Chief Fan Dianyuan

Edited and Published by

Chinese Laser Press

Address No. 390, Qinghe Rd., Jiading, Shanghai 201800

Tel. 021-69918427

E-mail lop@siom.ac.cn

Website <http://lop.opticsjournal.net>

Printed by Suzhou Caiyida Packing Products Co., Ltd.

Distributed by Shanghai Branch, China Post Group Co., Ltd.

Domestic China Post Group Co., Ltd.

Foreign China International Book Trading Corporation

- ESCI、INSPEC、SCOPUS、CSCD等收录
- 中国科学院科学出版基金中文科技期刊择优支持
- 中国精品科技期刊
- 中国国际影响力优秀学术期刊
- 华东地区优秀期刊
- 中文核心期刊
- 中国科技核心期刊



中国
激光
杂志
社

官方
微信



《激光与光电子学进展》

官方
网站



编辑部主任: 张 雁 (021-69918427)

广 告: 朱俊刚 (021-80198330)

发 行: 阮依超 (021-69918416)

中国标准连续出版物号: ISSN 1006-4125
CN 31-1690/TN

定价: 110 元/册

《激光与光电子学进展》第十届编委会

(2022-2024)

主 编 范滇元

执行主编 邱建荣

副主编 戴琼海 张 龙 张雨东 曹良才

编 委 (按姓氏拼音排序)

蔡海文	曹 汛	程鑫彬	戴世勋	董永康	方哲宇	付 星	付跃刚	郝 群
何兴道	胡小永	胡章贵	黄 飞	季凌飞	季敏标	季向阳	匡翠方	李传锋
李 强	李文雪	李向平	李向阳	李孝峰	梁晓庚	林学春	刘正君	卢荣胜
卢孝强	罗智超	牟成博	潘安练	潘世烈	蒲继雄	邱建备	阮智超	单崇新
邵晓鹏	斯 科	苏良碧	苏晓龙	孙方稳	孙建锋	孙育杰	谭峭峰	陶光明
佟首峰	王合龙	王义平	魏勋斌	武春风	吴 强	许晓军	杨 军	杨 奇
姚保利	姚建华	义理林	尤立星	于浩海	余建军	于起峰	苑立波	曾海波
翟天瑞	张明江	张启灿	张 岩	张永来	赵尚弘	赵维谦	周 军	祝世宁
朱 涛	左 超							

青年编委 (按姓氏拼音排序)

柏 晨	陈 耕	陈 智	陈子阳	董国平	董 泽	樊元成	冯世杰	高芳亮
高 堃	郜 鹏	高 然	耿 娇	龚 薇	顾波波	郭 丹	韩冬冬	郝 翔
侯志博	胡浩丰	黄冬梅	蒋崇云	李浩宇	李家方	李建民	李建平	李骏睿
李 兰	李 昕	李 欣	李 杨	李 璋	李仲阳	廖常锐	林常规	刘 飞
刘 琨	刘 硕	刘小峰	刘永焘	刘震涛	刘智毅	罗亦杨	马志军	潘 安
齐鹏飞	邱基斯	饶 静	任 伟	戎 路	申俊飞	沈乐成	沈 亮	史志锋
苏 萍	苏 榕	苏 云	谈宜东	唐建波	唐 鑫	王国庆	王 乐	王 攀
王绍军	王 瑜	韦 玮	魏恺文	吴嘉敏	吴仍茂	吴晓君	吴云涛	武红鹏
肖廷辉	徐小川	许党朋	许振宇	杨建龙	于 磊	余俊宏	苑光辉	张亮亮
张 敏	张鹏飞	张启明	张韶辉	赵晨阳	赵清源	周 雯	周新星	

激光与光电子学进展

—— 先进成像 ——

第 60 卷 第 14 期 2023 年 7 月 25 日

(总第 745 期)

目 次

· 综述 ·

非视域成像技术研究进展(封面文章) 章镇宇,石岩,戴晟昕,占春连,赵天琦,金尚忠 1400001

· 图像处理 ·

基于 ConvNeXt 网络的新冠肺炎 X 射线图像诊断方法 张帅,张俊忠,曹慧,仇大伟,吉旭瑞 1410001

基于光场统计的机场飞鸟目标检测 刘国春,黄胜,魏桂明,郑伟,李明涛 1410002

基于图像分割和色适应变换白平衡的水下图像增强 张云涛,刘惠萍,黄益铭,于佳 1410003

光学显微镜图像恢复及在数字图像相关方法应变测量中的应用 韩伟,吴丹 1410004

基于对比度和结构提取的红外与可见光图像融合 宋加文,朱大明,付志涛,陈思静 1410005

基于实时语义分割的红外小目标检测算法 邵斌,杨华,朱斌,陈熠,邹融平 1410006

基于通道重组和注意力机制的跨模态行人重识别 霍东东,杜海顺 1410007

基于改进 Inception-ResNet-v2 的儿童肺炎识别与分类 杨俊豪,马志庆,魏国辉,赵爽 1410008

基于同态频聚合的低照度图像增强算法 张雅荔,丁少博,李昌禄,姚昕明,李文元 1410009

基于注意力引导的轻量级图像超分辨率网络 丁子轩,张娟,李想,王新宇 1410010

基于散乱点云的列车关键部件高效滤波平滑算法 曾妮,李金龙,高晓蓉,张渝,罗林 1410011

基于多尺度融合卷积神经网络的微光图像增强算法 刘伟强,赵鹏,宋向迎 1410012

基于匹配提取和跨尺度特征融合网络的风云四号卫星影像超分辨率重建 卢峥松,阙希,李燕,陈乃源 1410013

基于深层残差编解码的显微 CT 图像去噪算法 符慧娟,席晓琦,韩玉,李磊,王鑫光,闫镔 1410014

基于细胞核引导的明场显微图像细胞分割方法 王宜东,杜永兆,黎玲,傅玉青,刁勇 1410015

基于波段-位置自适应选择的多光谱遥感图像语义分割 梁正印,汪西莉 1410016

基于特征交互融合与注意力的光场图像超分辨率 徐欣宜,邓慧萍,向森,吴谨 1410017

基于自适应特征增强和生成器路径交互的红外与可见光图像融合 杨叶君,刘刚,肖刚,顾新杰 1410018

融合字典学习与视觉转换器的高分遥感影像场景分类方法 何晓军,刘璇,魏宪 1410019

基于类平衡损失的咽喉反流语义分割与诊断方法 郑宝志,戴厚德,刘鹏华,姚瀚晨,王增伟 1410020

· 成像系统 ·

基于全局变步长的傅里叶叠层显微成像重构算法 王一,刘保辉,魏晓雨,苏皓 1411001

锁定成像背景光消除技术扩展研究 胡珍珍,刘汉明,黎姿,李泽南,郭港,司马燊 1411003

· 仪器,测量与计量 ·

基于分区域自适应阈值Zernike矩的骨签轮廓尺寸测量方法 王嘉喆,王慧琴,刘瑞,王可,王展 1412001

基于相移轮廓术的多核异构三维测量系统 方智慧,陈彬,伍世虔 1412002

密集主干网络算法对太阳能电池的缺陷检测 唐政,张会林,马立新 1412003

融合通道层注意力机制的UNet的衍射极限荧光点检测和定位 余永建,王越,李寰,周文超,舒风凤,高明,吴一辉 1412004

· 机器视觉 ·

基于平面拟合的事件传感器光流估计改进算法 郭爽,徐江涛,高志远,张磊 1415001

基于双目视觉的工业机器人运动学参数辨识 史艳琼,李克凡,卢荣胜,周希勇 1415002

基于图卷积和多层特征融合的点云分类方法 田晟,龙安洋 1415003

基于双目视觉的连接PIN正位度检测方法 刘文超,杨轶睿,汪威,杨昊,翟中生 1415004

基于合成缺陷的偏光片外观对抗异常检测方法 钟小品,朱俊玮,列智豪,邓元龙 1415005

· 医用光学与生物技术 ·

基于特征融合网络的糖尿病视网膜病变分类 赵爽,穆鸽,赵文华,马志庆 1417001

· 遥感与传感器 ·

多通道光子计数激光雷达信息快速提取技术 盛娟,张冰娜,翟景升,王凤香 1428001

无人机机载激光雷达四面塔镜三维成像方法 胡雪晴,毛庆洲,胡庆武,周昊,吴安磊 1428002

相干测风激光雷达回波相干性分析 徐荷,孙迪峰,李健兵 1428003

融合双注意力机制的Landsat8 OLI遥感图像云检测 万昊,雷磊,李睿,陈维,师一脚 1428004

基于关键点的半监督红外图像目标检测算法 沈一选,金韬,但俊 1428005

视觉和激光雷达里程计紧耦合的SLAM算法 刘文瀚,孙凌宇,李庆翔,杜小禹,王威,秦红亮 1428006

基于机载标识目标的高速相机标定方法 刘泽庆,许勇,杜博军,王亚林 1428007

基于主成分分析的高效点云配准算法 陈义,王勇,李金龙,刘登邗,高晓蓉,张渝 1428008

基于LP-RANSAC算法的路面点云快速移除算法 左勇,任阳,杜志华,邱吉芳,李岩,郭宏翔,洪小斌,伍剑 1428009



封面解读

封面示意了一种非视域成像过程。从墙壁小孔传来的光束携带了室外场景的信息,这些信息载于光场的多维参量中,通过计算解调,在卷轴上将光场信息重建为图像,实现了对室外非视域场景的成像。“凿壁”不仅可以偷光还可以成像。

Laser & Optoelectronics Progress

— Advanced Imaging —

Vol. 60, No. 14 (Series No. 745) July 25, 2023

CONTENTS

Reviews

Research Progresses on Non-Line-of-Sight Imaging Technology (**Cover Paper**)

.....Zhang Zhenyu, Shi Yan, Dai Shengxin, Zhan Chunlian, Zhao Tianqi, Jin Shangzhong 1400001

Image processing

Coronavirus Disease X-Ray Image Diagnosis Method Based on ConvNeXt Network

.....Zhang Shuai, Zhang Junzhong, Cao Hui, Qiu Dawei, Ji Xurui 1410001

Airport Bird Target Detection Based on Light Field Statistics

.....Liu Guochun, Huang Sheng, Wei Guiming, Zheng Wei, Li Mingtao 1410002

Underwater Image Enhancement Based on Image Segmentation and Color Adaptation Transformation for White Balance

.....Zhang Yuntao, Liu Huiping, Huang Yiming, Yu Jia 1410003

Optical Microscopy Image Restoration and Its Application in Strain Measurements Using the Digital Image Correlation Method

.....Han Wei, Wu Dan 1410004

Infrared and Visible Image Fusion Based on Contrast and Structure Extraction

.....Song Jiawen, Zhu Daming, Fu Zhitao, Chen Sijing 1410005

Infrared Small Target Detection Algorithm Based on Real-Time Semantic Segmentation

.....Shao Bin, Yang Hua, Zhu Bin, Chen Yi, Zou Rongping 1410006

Cross-Modal Person Re-Identification Based on Channel Reorganization and Attention Mechanism

.....Huo Dongdong, Du Haishun 1410007

Recognition and Classification of Childhood Pneumonia Based on Improved Inception-ResNet-v2

.....Yang Junhao, Ma Zhiming, Wei Guohui, Zhao Shuang 1410008

Low-Light Image-Enhancement Algorithm Based on Homomorphic Frequency Division Aggregation

.....Zhang Yali, Ding Shaobo, Li Changlu, Yao Xinming, Li Wenyuan 1410009

Lightweight Attention-Guided Network for Image Super-Resolution

.....Ding Zixuan, Zhang Juan, Li Xiang, Wang Xinyu 1410010

Efficient Filtering and Smoothing Algorithm For Train Key Components Based on Scattered Point Clouds

.....Zeng Ni, Li Jinlong, Gao Xiaorong, Zhang Yu, Luo Lin 1410011

Low-Light Image Enhancement Algorithm Based on Multi-Scale Concat Convolutional Neural Network

.....Liu Weiqiang, Zhao Peng, Song Xiangying 1410012

Super-Resolution Reconstruction of FY-4 Images Based on Matching Extraction and Cross-Scale Feature Fusion Network

.....Lu Zhengsong, Kan Xi, Li Yan, Chen Naiyuan 1410013

Micro-CT Image Denoising Algorithm Based on Deep Residual Encoding-Decoding

.....Fu Huijuan, Xi Xiaoqi, Han Yu, Li Lei, Wang Xinguang, Yan Bin 1410014

Nucleus-Guided Cell Segmentation Method for Brightfield Micrographs

.....Wang Yidong, Du Yongzhao, Li Ling, Fu Yuqing, Diao Yong 1410015

Semantic Segmentation of Multispectral Remote Sensing Images Based on Band-Location Adaptive Selection

.....Liang Zhengyin, Wang Xili 1410016

Light Field Image Super-Resolution Based on Feature Interaction Fusion and Attention Mechanism

.....Xu Xinyi, Deng Huiping, Xiang Sen, Wu Jin 1410017

Infrared and Visible Image Fusion Based on Adaptive Feature Enhancement and Generator Path Interaction

.....Yang Yejun, Liu Gang, Xiao Gang, Gu Xinjie 1410018

Classification Method of High-Resolution Remote Sensing Scene Image Based on Dictionary Learning and Vision Transformer

.....He Xiaojun, Liu Xuan, Wei Xian 1410019

Semantic Segmentation and Diagnosis of Laryngopharyngeal Reflux Based on Class-Balanced Loss
.....*Zheng Baozhi, Dai Houde, Liu Penghua, Yao Hanchen, Wang Zengwei* 1410020

Imaging systems

Fourier Ptychographic Microscopy Reconstruction Algorithm Based on Global Variable Step-Size
.....*Wang Yi, Liu Baohui, Wei Xiaoyu, Su Hao* 1411001

Study on Lock-In Imaging Technology Expansion for Background Light Elimination
.....*Hu Zhenzhen, Liu Hanming, Li Zi, Li Zenan, Guo Gang, Sima Shen* 1411003

Instrumentation, Measurement and Metrology

Bone Stick Contour Dimension Measurement Based on Sub-Regional Adaptive Threshold Zernike Moments
.....*Wang Jiazhe, Wang Huiqin, Liu Rui, Wang Ke, Wang Zhan* 1412001

Multi-Core Heterogeneous Three-Dimensional Measurement System Based on Phase-Shift Profilometry
.....*Fang Zhihui, Chen Bin, Wu Shiqian* 1412002

Defect Detection for Solar Cells using Dense Backbone Network Algorithm*Tang Zheng, Zhang Huilin, Ma Lixin* 1412003

Channel-Wise Attention Mechanism Relevant UNet-Based Diffraction-Limited Fluorescence Spot Detection and Localization
.....*Yu Yongjian, Wang Yue, Li Huan, Zhou Wenchao, Shu Fengfeng, Gao Ming, Wu Yihui* 1412004

Machine vision

Optical Flow Estimation Algorithm of Event Sensor Based on Improved Plane Fitting
.....*Guo Shuang, Xu Jiangtao, Gao Zhiyuang, Zhang Lei* 1415001

Kinematic Parameter Identification of Industrial Robot Based on Binocular Vision
.....*Shi Yanqiong, Li Kefan, Lu Rongsheng, Zhou Xiyong* 1415002

Point Cloud Classification Method Based on Graph Convolution and Multilayer Feature Fusion
.....*Tian Sheng, Long Anyang* 1415003

Position Detection Method of Connecting PIN Based on Binocular Vision
.....*Liu Wenchao, Yang Yirui, Wang Wei, Yang Hao, Zhai Zhongsheng* 1415004

Anomaly Detection Method of Polarizer Appearance Based on Synthetic Defects
.....*Zhong Xiaopin, Zhu Junwei, Lie Zhihao, Deng Yuanlong* 1415005

Medical Optics and Biotechnology

Classification of Diabetic Retinopathy with Feature Fusion Network*Zhao Shuang, Mu Ge, Zhao Wenhua, Ma Zhiqing* 1417001

Remote Sensing and Sensors

Fast Extraction Technology of Multichannel Photon Counting LiDAR Information
.....*Sheng Juan, Zhang Bingna, Zhai Jingsheng, Wang Fengxiang* 1428001

Three-Dimensional Imaging Method of Four-Sided Tower Mirror Scanning for Unmanned Aerial Vehicle Airborne LiDAR
.....*Hu Xueqing, Mao Qingzhou, Hu Qingwu, Zhou Hao, Wu Anlei* 1428002

Coherence Analysis of Echoes From Coherent Wind Lidar*Xu He, Sun Difeng, Li Jianbing* 1428003

Cloud Detection in Landsat8 OLI Remote Sensing Image with Dual Attention Mechanism
.....*Wan Hao, Lei Lei, Li Rui, Chen Wei, Shi Yiqing* 1428004

Semi-Supervised Infrared Image Target Detection Algorithm Based on Key Points*Shen Yixuan, Jin Tao, Dan Jun* 1428005

SLAM Algorithm with Tight Coupling of Vision and LiDAR Odometer
.....*Liu Wenhan, Sun Lingyu, Li Qingxiang, Du Xiaoyu, Wang Wei, Qin Hongliang* 1428006

High-Speed Camera Calibration Method Based on Airborne Identification Target
.....*Liu Zeqing, Xu Yong, Du Bojun, Wang Yalin* 1428007

An Efficient Point Cloud Registration Algorithm Based on Principal Component Analysis
.....*Chen Yi, Wang Yong, Li Jinlong, Liu Dengzhi, Gao Xiaorong, Zhang Yu* 1428008

Rapid Removal Algorithm of Road Surface Point Cloud Based on LP-RANSAC Algorithm
.....*Zuo Yong, Ren Yang, Du Zhihua, Qiu Jifang, Li Yan, Guo Hongxiang, Hong Xiaobin, Wu Jian* 1428009

