

激光与光电子学进展

JIGUANG YU GUANGDIANZIXUE JINZHAN

(半月刊, 1964年6月创刊)

第57卷 第24期 (总第683期) 2020年12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 中国邮政集团大限公司

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. 57, No. 24 (Series No. 683) December 25, 2020

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

中国精品科技期刊

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



责任编辑: 张 雁 (021-69918427)

广 告: 朱俊刚 (021-80198330)

发 行: 陈 青 (021-69918691)

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

定价: 85 元/册

《激光与光电子学进展》第九届编委会
(2019-2021)

主 编

范滇元

执行主编

邱建荣

副 主 编

张 龙 张雨东 曹良才

编 委 (按姓氏拼音排序)

| | | | |
|-----|-----|-----|-----|
| 毕卫红 | 蔡海文 | 程鑫彬 | 陈岐岱 |
| 迟 楠 | 戴景民 | 戴世勋 | 董永康 |
| 方哲宇 | 高志山 | 管迎春 | 何兴道 |
| 华灯鑫 | 黄 飞 | 胡 洁 | 胡章贵 |
| 季凌飞 | 季敏标 | 梁晓庚 | 李步洪 |
| 李传锋 | 李 强 | 李文雪 | 李向平 |
| 李向阳 | 李孝峰 | 罗智超 | 卢荣胜 |
| 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 | 粟敬钦 | 孙方稳 | 苏晓龙 |
| 谭峭峰 | 陶光明 | 佟首峰 | 王合龙 |
| 王义平 | 魏勋斌 | 吴成印 | 武春风 |
| 吴 强 | 徐 科 | 许晓军 | 杨 军 |
| 杨 奇 | 姚保利 | 姚建华 | 义理林 |
| 苑立波 | 于浩海 | 于起峰 | 曾海波 |
| 张阿平 | 张启灿 | 张 岩 | 赵尚弘 |
| 赵维谦 | 周 军 | 周时凤 | 邾继贵 |
| 祝世宁 | 朱 晓 | | |

激光与光电子学进展

—— 先进成像 ——

第 57 卷 第 24 期 2020 年 12 月

(总第 683 期)

目 次

· 综述 ·

- 高速超分辨结构光照明显微的关键技术及应用(封面文章,特邀综述) 赵天宇,汪召军,冯坤,等 240001
基于单分子定位成像技术的研究及展望 李雨竹,李传康,郝翔,等 240002

· 全息 ·

- 基于 OptiX 光线跟踪引擎的光线跟踪全息图生成算法 孙敏远,袁园,毕勇,等 240901

· 图像处理 ·

- 基于 DenseNet 进化的卷积神经网络图像分类算法 马永杰,刘培培 241001
融合小波变换与胶囊网络的纹理图像分类算法 陶志勇,李杰,唐晓亮 241002
结合稠密轨迹与视频显著性特征的人体动作识别 高德勇,康自兵,王松,等 241003
基于相似性特征估计的目标跟踪算法研究 张博,刘刚 241005
基于自适应加权图像块的广义模糊 C 均值算法 朱占龙,董建彬,李明亮,等 241006
结合多分辨率表示和复数域 CNN 的 SAR 图像目标识别方法 乔良才 241007
一种基于改进 SiameseRPN 的全景视频目标跟踪算法 王殿伟,方浩宇,刘颖,等 241008
基于相位拟合的莫尔条纹局部倾角计算 薛鹏永,何勇,郭仁慧,等 241009
基于最小体积稀疏正则的高光谱解混方法的研究 徐光宪,王延威,马飞,等 241010
基于卷积神经网络的数码印花缺陷分类算法 苏泽斌,高敏,李鹏飞,等 241011
自适应上下文感知相关滤波跟踪 姜文涛,涂潮,刘万军,等 241012
基于颜色校正和细节保持的水下图像增强 陈小国,胡锦涛 241013
基于反向传播神经网络的自适应双边滤波的超声图像降噪 朱小方,净亮,邵党国 241014
散斑成像中散斑旋转去相关角的影响因素研究 余明,施瑶瑶 241015
基于总变分和暗像素双正则多通道图像盲复原 胡皓然,刘辉,黄欢 241016
无线传感器网络中优化源节点位置隐私强度策略 蒋占军,周涛,杨永红 241017
融合改进 SURF 和 Cell 加速的幂函数加权图像拼接方法 赵潇洒,陈西江,班亚,等 241018

| | | |
|-------------------------------|------------------|--------|
| 基于多分支结构的点云补全网络 | 罗开乾, 朱江平, 周佩, 等 | 241019 |
| 基于边缘检测及可靠性排序算法的三维曲面重构 | 虞梓豪, 刘瑾, 杨海马 | 241020 |
| 视频流分片编码的无人机视频传输方法 | 李亮亮, 吕志刚, 郭锦, 等 | 241021 |
| 基于图像边缘判别机制的盲图像去模糊方法 | 祁清, 郭继昌, 陈善继 | 241022 |
| 基于分散注意力与路径增强特征金字塔的文本检测 | 程琦, 王国栋, 赵毅 | 241023 |
| 基于 Canny 算子改进型的影像测量边缘检测 | 张加朋, 于凤芹 | 241024 |
| 基于深度学习特征融合的视网膜图像分类 | 张添福, 钟舜聪, 连超铭, 等 | 241025 |
| 高精度轻量级的人脸关键点检测算法 | 徐礼淮, 李哲, 蒋佳佳, 等 | 241026 |

• 成像系统 •

| | | |
|---------------------------|------------------|--------|
| 基于聚焦堆栈单体数据子集架构的全局成像 | 亢新凯, 邱钧, 刘畅, 等 | 241101 |
| 基于规则验证点的面向对象分类精度评价 | 龚循强, 刘星雷, 鲁铁定, 等 | 241102 |
| 基于离散余弦变换的活性污泥显微图像融合 | 赵立杰, 左越, 黄明忠 | 241103 |

• 机器视觉 •

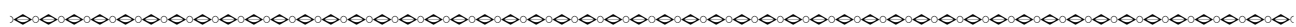
| | | |
|---------------------------------|-----------------|--------|
| 基于遮挡检测机制的 DDAT 目标跟踪算法 | 周维, 唐华龙, 李观德, 等 | 241501 |
| 基于多尺度融合的深度人群计数算法 | 左静, 巴玉林 | 241502 |
| 一种基于全局特征的行人重识别改进算法 | 张涛, 易争明, 李璇, 等 | 241503 |
| 基于深度学习的单张图像畸变校正 | 陈文艺, 许洁, 杨辉, 等 | 241504 |
| 基于边界限制的自适应双边滤波单幅图像去雾算法 | 胡薇, 高银 | 241505 |
| 基于双流快速区域卷积神经网络改进的人体动作识别算法 | 郭如意, 金杰, 刘高华, 等 | 241506 |
| 雨雪天气条件下的运动目标检测 | 杨国亮, 喻丁玲, 王杨, 等 | 241507 |

• 医用光学与生物技术 •

| | | |
|-------------------------------------|------------------|--------|
| 基于深度学习的糖尿病视网膜病变诊断方法 | 孙雨琛, 刘宇红, 张达峰, 等 | 241701 |
| 基于 CNN 和改进的图搜索分割 OCT 图像中的视网膜层 | 唐艳红, 陈允照, 刘明迪, 等 | 241702 |

• 遥感与传感器 •

| | | |
|-----------------------------------|------------------|--------|
| 逆向工程中点云孔洞轮廓线的提取 | 王春香, 周国勇, 刘流 | 242801 |
| 植物表面特征对三维激光点云的影响 | 徐文兵, 程效军 | 242802 |
| 基于稀疏网络的可见光/近红外反射光谱土壤有机质含量估算 | 冉思, 丁建丽, 葛翔宇, 等 | 242803 |
| 基于改进 3D-CNN 的多源遥感数据树种识别研究 | 栗旭升, 陈冬花, 刘赛赛, 等 | 242804 |
| 自适应旋转区域生成网络的遥感图像舰船目标检测 | 徐志京, 丁莹 | 242805 |



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

Laser & Optoelectronics Progress

— Advanced Imaging —

Vol. 57, No. 24 (Series No. 683) December 2020

CONTENTS

• Reviews •

High-Speed Structured Illumination Microscopy and Its Applications (**Cover Paper, Invited**)

..... Zhao Tianyu, Wang Zhaojun, Feng Kun, et al. 240001

Review and Prospect for Single Molecule Localization Microscopy Li Yuzhu, Li Chuankang, Hao Xiang, et al. 240002

• Holography •

Ray-Tracing Hologram Generation Algorithm Based on OptiX Ray-Tracing Engine

..... Sun Minyuan, Yuan Yuan, Bi Yong, et al. 240901

• Image Processing •

Convolutional Neural Network Based on DenseNet Evolution for Image Classification Algorithm

..... Ma Yongjie, Liu Peipei 241001

Texture Images Classification Algorithm Combining Wavelet Transform and Capsule Network

..... Tao Zhiyong, Li jie, Tang Xiaoliang 241002

Human-Body Action Recognition Based on Dense Trajectories and Video Saliency

..... Gao Deyong, Kang Zibing, Wang Song, et al. 241003

Research on Target Tracking Algorithm Based on Similarity Feature Estimation Zhang Bo, Liu Gang 241005

Generalized Fuzzy C-Means for Image Segmentation Based on Adaptive Weighted Image Patch

..... Zhu Zhanlong, Dong Jianbin, Li Mingliang, et al. 241006

SAR Image Target Recognition Method Combining Multi-Resolution Representation and Complex Domain CNN

..... Qiao Liangcai 241007

Algorithm for Panoramic Video Tracking Based on Improved SiameseRPN

..... Wang Dianwei, Fang Haoyu, Liu Ying, et al. 241008

Calculation of Local Fringe Direction in Moiré Patterns Based on Phase Fitting

..... Xue Pengyong, He Yong, Guo Renhui, et al. 241009

Hyperspectral Unmixing Method Based on Minimum Volume Sparse Regularization

..... Xu Guangxian, Wang Yanwei, Ma Fei, et al. 241010

Digital Printing Defect Classification Algorithm Based on Convolutional Neural Network

..... Su Zebin, Gao Min, Li Pengfei, et al. 241011

Adaptive Context-Aware Correlation Filter Tracking Jiang Wentao, Tu Chao, Liu Wanjuan, et al. 241012

Underwater Image Enhancement Based on Color Correction and Detail Preservation Chen Xiaoguo, Hu Jinquan 241013

Ultrasonic Image Denoising Using Adaptive Bilateral Filtering Based on Back Propagation Neural Network

..... Zhu Xiaofang, Jing Liang, Shao Dangguo 241014

Factors Influencing Speckle-Rotation Decorrelation Angle in Speckle Imaging She Ming, Shi Yaoyao 241015

Blind Restoration of Multi-Channel Images Based on Total Variation and Dark Pixels

..... Hu Haoran, Liu Hui, Huang Huan 241016

Privacy Intensity Policy for Optimizing Source Node Location in Wireless Sensor Networks

..... Jiang Zhanjun, Zhou Tao, Yang Yonghong 241017

Power Function-Weighted Image Stitching Method Involving Improved SURF and Cell Acceleration

..... Zhao Xiaosa, Chen Xijiang, Ban Ya, et al. 241018

| | | |
|--|---|--------|
| Point Cloud Completion Network Based on Multibranch Structure | ··· Luo Kaiqian, Zhu Jiangping, Zhou Pei, et al. | 241019 |
| Three-Dimensional Surface Reconstruction Based on Edge Detection and Reliability Sorting Algorithm | ····· Yu Zihao, Liu Jin, Yang Haima, et al. | 241020 |
| UAV Video Transmission Method Based on Video Stream Slicing and Coding | ····· Li Liangliang, Lü Zhigang, Guo Jin, et al. | 241021 |
| Blind Image Deblurring Based on Image Edge Determination Mechanism | ····· Qi Qing, Guo Jichang, Chen Shanji | 241022 |
| Text Detection Based on Spilt-Attention and Path Enhancement Feature Pyramid | ····· Cheng Qi, Wang Guodong, Zhao Yi | 241023 |
| Improved Image Measurement Edge Detection Based on Canny Operator | ····· Zhang Jiapeng, Yu Fengqin | 241024 |
| Deep Learning Feature Fusion-Based Retina Image Classification | ····· Zhang Tianfu, Zhong Shuncong, Lian Chaoming, et al. | 241025 |
| High-Precision and Lightweight Facial Landmark Detection Algorithm | ····· Xu Lihuai, Li Zhe, Jiang Jiajia, et al. | 241026 |
| • Imaging Systems • | | |
| Global Imaging Based on Monomer Subset of Focal Stack Architecture | ····· Kang Xinkai, Qiu Jun, Liu Chang, et al. | 241101 |
| Accuracy Assessment of Object-Oriented Classification Based on Regular Verification Points | ····· Gong Xunqiang, Liu Xinglei, Lu Tieding, et al. | 241102 |
| Activated Sludge Microscopic Image Fusion Based on Discrete Cosine Transform | ····· Zhao Lijie, Zuo Yue, Huang Mingzhong | 241103 |
| • Machine Vision • | | |
| DDAT Target Tracking Algorithm Based on Occlusion Detection Mechanism | ····· Zhou Wei, Tang Hualong, Li Guande, et al. | 241501 |
| Population-Depth Counting Algorithm Based on Multiscale Fusion | ····· Zuo Jing, Ba Yulin | 241502 |
| Improved Algorithm for Person Re-Identification Based on Global Features | ····· Zhang Tao, Yi Zhengming, Li Xuan, et al. | 241503 |
| Distortion Correction of Single Image Based on Deep Learning | ····· Chen Wenyi, Xu Jie, Yang Hui, et al. | 241504 |
| Single Image Dehazing Method Based on Self-Adaptive Bilateral-Filtering with Boundary Restriction | ····· Hu Wei, Gao Yin | 241505 |
| Improved Human Action Recognition Algorithm Based on Two-Stream Faster Region Convolutional Neural Network | ····· Guo Ruyi, Jin Jie, Liu Gaohua, et al. | 241506 |
| Moving Object Detection Under Rain and Snow Weather Conditions | ····· Yang Guoliang, Yu Dingling, Wang Yang, et al. | 241507 |
| • Medical Optics and Biotechnology • | | |
| Diagnosis Method of Diabetic Retinopathy Based on Deep Learning | ····· Sun Yuchen, Liu Yuhong, Zhang Dafeng, et al. | 241701 |
| Segmentation of Retinal Layers in OCT Images Based on CNN and Improved Graph Search | ····· Tang Yanhong, Chen Yunzhao, Liu Mingdi, et al. | 241702 |
| • Remote Sensing and Sensors • | | |
| Extracting Contour Lines of Point Cloud in Reverse Engineering | ····· Wang Chunxiang, Zhou Guoyong, Liu Liu | 242801 |
| Impact of Plant Surface Features on 3D Laser Point Cloud | ····· Xu Wenbing, Cheng Xiaojun | 242802 |
| Estimation Method of VIS-NIR Spectroscopy for Soil Organic Matter Based on Sparse Networks | ····· Ran Si, Ding Jianli, Ge Xiangyu, et al. | 242803 |
| Tree-Species Identification of Multisource Remote-Sensing Data using Improved 3D-CNN | ····· Li Xusheng, Chen Donghua, Liu Saisai, et al. | 242804 |
| Ship Object Detection of Remote Sensing Images Based on Adaptive Rotation Region Proposal Network | ····· Xu Zhijing, Ding Ying | 242805 |