

激光与光电子学进展

JIGUANG YU GUANGDIANZIXUE JINZHAN

(半月刊, 1964年6月创刊)

第56卷 第19期 (总第654期) 2019年10月10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

出版单位 《中国激光》杂志社有限公司

(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 上海贝叶图书有限公司

发行范围 公开

国内发行 中国邮政集团公司上海市分公司

国内订阅 中国邮政集团公司

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. 56, No. 19 (Series No. 654) October 10, 2019

Managed by Chinese Academy of Sciences

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

Editor-in-Chief Fan Dianyuan

Published by Chinese Laser Press
(No. 390, Qinghe Rd., Jiading, Shanghai 201800)

Tel. 021-69918427

E-mail lop@siom.ac.cn

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

Printed by Shanghai Pattra Publishing Company

Distributed by Shanghai Branch of China Post Group

Domestic China Post Group

Foreign China International Book Trading Corporation

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: 高福海 (021-69918011)

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: 70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

编 委 (按姓氏拼音排序)

毕卫红	蔡海文	曹良才	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	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

第 56 卷 第 19 期 2019 年 10 月

(总第 654 期)

目 次

· 综述 ·

基于深度学习的单目图像深度估计的研究进展	李阳, 陈秀万, 王媛, 等	190001
氟化钙晶体深紫外激光辐照损伤特性研究进展	宗慧雯, 赵江山, 宋兴亮	190002
飞秒激光加工超硬材料的研究进展	魏超, 马玉平, 韩源, 等	190003
准相位匹配 PPMgLN 腔内倍频绿激光器研究进展	林洪沂, 吴铭钰, 孙栋, 等	190004
多芯光纤放大器研究现状及发展分析	迟荣华, 周燕萍, 李立亚	190005
激光增材制造镁合金的研究现状及展望	朱兆雨, 陈长军, 张敏	190006

· 几何光学 ·

三组联动连续变焦中波红外光学系统	何红星	190801
------------------------	-----	--------

· 图像处理 ·

基于区域先验信息的去遮挡立体匹配算法	陈先锋, 郭正华, 伍俊龙, 等	191001
基于改进神经网络的交通标志识别	童英, 杨会成	191002
基于 YOLO v3 的机场场面飞机检测方法	郭进祥, 刘立波, 徐峰, 等	191003
一种融合光照和彩色信息的图像匹配算法	张庆鹏, 曹宇	191004
FA-LMBP 混合神经网络算法在图像压缩中的应用	王海军, 金涛, 门克内木乐	191005

· 成像系统 ·

显著性偏振参量深度稀疏特征学习的目标检测方法	王美荣, 徐国明, 袁宏武	191101
------------------------------	---------------	--------

· 激光器与激光光学 ·

输出镜透过率对半导体可饱和吸收镜锁模激光器的影响	陈博伦, 方晓惠	191401
高功率激光大宽度矩形光束抛物带式积分镜研究	刘晓东, 秦应雄, 柳洁, 等	191403

基于光束离散的激光相变硬化蠕墨铸铁温度场数值模拟 庞铭, 谭雯丹 191404

• 机器视觉 •

重构特征联合的多域卷积神经网络跟踪算法 杨大伟, 巩欣飞, 毛琳, 等 191501

基于高置信度更新的多滤波器协同跟踪算法 张超溢, 彭力, 贾天豪, 等 191502

基于因子分析法的三维点云配准算法 唐志荣, 蒋悦, 苗长伟, 等 191503

文物数字化三维重建技术研究 屠大维, 兰浩, 张曦 191504

基于卷积神经网络的鞋型识别方法 杨孟京, 唐云祁, 姜晓佳 191505

智能车道路场景数字字符识别技术 白睿, 徐友春, 李永乐, 等 191506

• 光学器件 •

余弦-高斯光束在太赫兹平行平板波导中的传输研究 吴登明, 滕达, 曹清, 等 192302

光净化用紫外 LED 阵列模组的均匀照度优化设计 经周, 樊嘉杰, 陈威, 等 192303

• 光电子学 •

10 kV 垂直双扩散绝缘栅型光电导开关结构设计 王馨梅, 王慧慧, 张丽妮, 等 192501

• 遥感与传感器 •

基于自动编码器的高光谱遥感图像分类 董安国, 刘洪超, 张倩, 等 192801

点云体素细化生成树木骨架的方法 栗荣豪, 陈益楠, 甘小正, 等 192802

面向增强现实的点云配准算法 陆卫刚, 周治平 192803

基于直觉模糊 C 核均值聚类算法的合成孔径雷达图像变化检测 宿强, 杨景玉, 王阳萍 192805

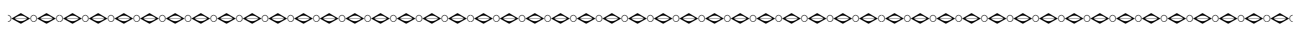
• 光谱学 •

基于固定波长法吸收光谱技术的 CO₂ 温度测量 (封面文章) 张雅琪, 王飞, 崔海滨 193001

基于纳秒和飞秒及双脉冲激光诱导击穿光谱的燃煤热值定量分析 黄剑, 卢景琦, 杨欢, 等 193002

激光吸收光谱中谱线重叠干扰的解析方法 许丽, 张志荣, 董凤忠, 等 193003

基于光腔衰荡光谱法的气体分子光谱吸收线型拟合算法研究 邢素霞, 陈思, 郭瑞民, 等 193004



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

CONTENTS

• Reviews •

- Progress in Deep Learning Based Monocular Image Depth Estimation
..... *Li Yang, Chen Xiuwan, Wang Yuan, et al.* 190001
- Development of Research on Damage Characteristics of Calcium Fluoride Crystal Under Deep Ultraviolet Laser Irradiation
..... *Zong Huiwen, Zhao Jiangshan, Song Xingliang* 190002
- Femtosecond Laser Processing of Ultrahard Materials *Wei Chao, Ma Yuping, Han Yuan, et al.* 190003
- Research Progress of Green Lasers Based on Quasi-Phase-Matched Intracavity Frequency Doubling in PPMgLN
..... *Lin Hongyi, Wu Mingyu, Sun Dong, et al.* 190004
- Research Status and Development Analysis of Multicore Fiber Amplifier
..... *Chi Ronghua, Zhou Yanping, Li Liya* 190005
- Research Progress and Prospect of Laser Additive Manufacturing Technique for Magnesium Alloy
..... *Zhu Zhaoyu, Chen Changjun, Zhang Min* 190006

• Geometric Optics •

- Medium Wave Infrared Optical System Based on Three Group Linkage Continuous Zoom *He Hongxing* 190801

• Image Processing •

- De-Occlusion Stereo Matching Algorithm Based on Regional Prior Information
..... *Chen Xianfeng, Guo Zhenghua, Wu Junlong, et al.* 191001
- Traffic Sign Recognition Based on Improved Neural Networks *Tong Ying, Yang Huicheng* 191002
- Airport Scene Aircraft Detection Method Based on YOLO v3 *Guo Jinxiang, Liu Libo, Xu Feng, et al.* 191003
- Image Matching Algorithm Based on Exposure and Color Information *Zhang Qingpeng, Cao Yu* 191004
- Application of FA-LMBP Hybrid Neural Network Algorithm in Image Compression
..... *Wang Haijun, Jin Tao, Men Ke Neimule* 191005

• Imaging Systems •

- Object Detection by Deep Sparse Feature Learning of Salient Polarization Parameters
..... *Wang Meirong, Xu Guoming, Yuan Hongwu* 191101

• Lasers and Laser Optics •

- Influence of Output Mirror Transmittance on Semiconductor Saturable Absorber Mirror Mode-Locked Laser
..... *Chen Bolun, Fang Xiaohui* 191401
- Research on Parabolic Band Integrating Mirror for High-Power Large-Width Rectangular Laser Beams
..... *Liu Xiaodong, Qin Yingxiong, Liu Jie, et al.* 191403
- Numerical Simulation of Temperature Field During Laser Transformation Hardening Vermicular Graphite Cast Iron Based on Beam Discretization *Pang Ming, Tan Wendan* 191404

• **Machine Vision** •

Multi-Domain Convolutional Neural Network Tracking Algorithm Based on Reconstructed Feature Combination
..... *Yang Dawei, Gong Xinfei, Mao Lin, et al.* 191501

Multi-Filter Collaborative Tracking Algorithm Based on High-Confidence Updating Strategy
..... *Zhang Chaoyi, Peng Li, Jia Tianhao, et al.* 191502

Three-Dimensional Point Cloud Registration Algorithm Based on Factor Analysis
..... *Tang Zhirong, Jiang Yue, Miao Changwei, et al.* 191503

Digital Three-Dimensional Reconstruction Technology of Cultural Relics *Tu Dawei, Lan Hao, Zhang Xi* 191504

Novel Shoe Type Recognition Method Based on Convolutional Neural Network
..... *Yang Mengjing, Tang Yunqi, Jiang Xiaojia* 191505

Digital Character Recognition Technique for Intelligent Vehicles in Road Scenes
..... *Bai Rui, Xu Youchun, Li Yongle, et al.* 191506

• **Optical Devices** •

Cos-Gaussian Beams Propagating Inside Terahertz Parallel- Plate Waveguides
..... *Wu Dengming, Teng Da, Cao Qing, et al.* 192302

Optimized Uniform Illumination Design of Ultraviolet LED Array Module Used in Light Purification
..... *Jing Zhou, Fan Jiajie, Chen Wei, et al.* 192303

• **Optoelectronics** •

Design of 10-kV Vertical Double-Diffused Insulated-Gate Photoconductive Semiconductor Switch
..... *Wang Xinmei, Wang Huihui, Zhang Lini, et al.* 192501

• **Remote Sensing and Sensors** •

Hyperspectral Remote Sensing Image Classification Based on Auto-Encoder
..... *Dong Anguo, Liu Hongchao, Zhang Qian, et al.* 192801

Tree-Skeleton Generation Method by Thinning Voxels of Point Cloud
..... *Li Ronghao, Chen Yinan, Gan Xiaozheng, et al.* 192802

Point Cloud Registration Algorithm for Augmented Reality *Lu Weigang, Zhou Zhiping* 192803

Synthetic Aperture Radar Image Change Detection Based on Intuitionistic Fuzzy C-Core Mean Clustering Algorithm
..... *Su Qiang, Yang Jingyu, Wang Yangping* 192805

• **Spectroscopy** •

Temperature Measurement of Carbon Dioxide Using Fixed-Wavelength Absorption Spectroscopy Technique (**Cover Paper**)
..... *Zhang Yaqi, Wang Fei, Cui Haibin* 193001

Quantitative Analysis on Coal Calorific Value Using Nanosecond, Femtosecond, and Dual-Pulse Laser-Induced Breakdown Spectroscopy *Huang Jian, Lu Jingqi, Yang Huan, et al.* 193002

Analytical Method of Spectral Overlapping Interference Using Laser Absorption Spectroscopy
..... *Xu Li, Zhang Zhirong, Dong Fengzhong, et al.* 193003

Spectral Absorption Line-Shape Fitting Algorithm of Gaseous Molecule Based on Cavity Ring-Down Spectroscopy
..... *Xing Suxia, Chen Si, Guo Ruimin, et al.* 193004