

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7期 (总第642期) 2019年4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 《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

广告经营许可证号 3101420050004

Laser & Optoelectronics Progress

(Semimonthly, First Published in 1964)

Vol. 56, No. 7 (Series No. 642) April 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: 史敏 (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 7 期 2019 年 4 月

(总第 642 期)

目 次

· 综述 ·

- 光声成像技术在早期癌症检测治疗中的潜在应用 吴华钦, 王昊宇, 谢文明, 等 070001
- 二维层状钙钛矿材料及其应用研究进展 韩娜, 冀婷, 崔艳霞, 等 070002
- 磁光电混合存储技术研究综述 吴晨雪, 胡巧, 赵苗, 等 070003
- 基于表面等离子体共振效应的光子晶体光纤折射率传感器的研究进展 范振凯, 张子超, 王保柱, 等 070004
- 无标记显微成像技术的研究进展(特邀综述) 张佳, 洪亮, 任升, 等 070005
- 超快光纤激光器中孤子瞬态动力学特性研究进展(封面文章,特邀综述) 魏志伟, 刘萌, 崔虎, 等 070006

· 大气光学与海洋光学 ·

- 无波前传感自适应波前校正系统的图形处理器加速 柯熙政, 张云峰, 张颖, 等 070101

· 衍射与光栅 ·

- 用于产生空心焦场的二元环带相位板 王伟, 吴建光, 莫绪涛, 等 070501

· 光纤光学与光通信 ·

- 振幅阻尼通道中两个三能级原子系统的可提纯性演化 黄江, 师文庆, 徐国保 070601

· 图像处理 ·

- 无人机作战平台的智能目标识别方法 吕攀飞, 王曙光 071001
- 基于改进卷积神经网络的实时交通标志检测方法 童英, 杨会成 071003
- 基于图像融合的无参考立体图像质量评价 黄姝钰, 桑庆兵 071004
- 基于文本像素颜色聚类的场景文本检测算法 李敏, 郑建彬, 詹恩奇, 等 071006
- 基于子空间与纹理特征融合的掌纹识别 李新春, 马红艳, 林森, 等 071007

· 成像系统 ·

- 基于叠加散斑图的反射鬼成像 蔡宏吉, 姚治海, 高超, 等 071101

基于深度神经网络的迷彩目标发现仿真学习方法 卓刘, 陈晓琪, 谢振平, 等 071102

适用于超声成像的旁瓣相消算法 李嘉科, 陈晓冬, 汪毅, 等 071103

• 仪器, 测量与计量 •

基于高斯-洛伦兹分峰拟合的线结构光条中心的提取方法 李涛涛, 杨峰, 李石庚, 等 071201

变焦显微成像三维测量算法性能分析 史艳琼, 尹秋霞, 卢荣胜 071202

激光准直测量中的光漂补偿方法 翟玉生, 柳文龙, 王新杰, 等 071203

• 激光器与激光光学 •

TiO₂/CeO₂ 对 Ni 基激光熔覆层组织和性能的影响 任仲贺, 武美萍, 李广阳, 等 071402

• 机器视觉 •

基于级联全卷积神经网络的显著性检测 张松龙, 谢林柏 071501

基于深度学习的红外与可见光决策级融合跟踪 唐聪, 凌永顺, 杨华, 等 071502

基于 W 加权核范数最小化的地震信号盲去噪 冯振杰, 韩卫雪 071503

高效的胃镜图像肿瘤跟踪算法 刘全胜, 江艳梅, 杨景超, 等 071504

基于卷积神经网络与长短期记忆神经网络的多特征融合人体行为识别算法 黄友文, 万超伦, 冯恒 071505

• 材料 •

预热温度对激光熔凝 RuT300 温度场的影响规律 庞铭, 张啸寒, 刘光, 等 071601

荧光碳量子点制备及其作为荧光探针对 NO₃⁻ 的检测 黄小梅, 邓祥 071602

• 光计算 •

基于多特征卷积神经网络的手写公式符号识别 方定邦, 冯桂, 曹海燕, 等 072001

• 表面光学 •

基于梯形介质光栅金属薄膜结构的折射率传感器 刘啸, 王正岭 072401

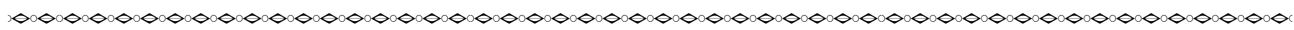
• 遥感与传感器 •

基于深度迁移学习的无人机高分影像树种分类与制图 滕文秀, 温小荣, 王妮, 等 072801

• 光谱学 •

缅甸淡紫色翡翠的颜色成因 吴晓, 包振宇, 康燕, 等 073001

液相基质激光诱导击穿光谱的关键实验参数优化 李乘, 姚关心, 杨新艳, 等 073002



CONTENTS

• Reviews •

- Potential Applications of Photoacoustic Imaging in Early Cancer Diagnosis and Treatment
..... *Wu Huaqin, Wang Haoyu, Xie Wenming, et al.* 070001
- Research Progress of Two-Dimensional Layered Perovskite Materials and Their Applications
..... *Han Na, Ji Ting, Cui Yanxia, et al.* 070002
- Review on Magnetic-Optical-Electric Hybrid Storage Technology
..... *Wu Chenxue, Hu Qiao, Zhao Miao, et al.* 070003
- Research Progress of Photonic Crystal Fiber Refractive Index Sensors Based on Surface Plasmon Resonance Effect
..... *Fan Zhenkai, Zhang Zichao, Wang Baozhu, et al.* 070004
- Research Progress on Label-Free Microscopic Imaging Technology(**Invited Review**)
..... *Zhang Jia, Hong Liang, Ren Sheng, et al.* 070005
- Recent Progress of Soliton Transient Dynamics in Ultrafast Fiber Lasers(**Cover Paper, Invited Review**)
..... *Wei Zhiwei, Liu Meng, Cui Hu, et al.* 070006

• Atmospheric Optics and Oceanic Optics •

- GPU Acceleration in Wave-Front Sensorless Adaptive Wave-Front Correction System
..... *Ke Xizheng, Zhang Yunfeng, Zhang Ying, et al.* 070101

• Diffraction and Gratings •

- Binary Annular Phase Plate Used to Generate Hollow Focal Field
..... *Wang Wei, Wu Jianguang, Mo Xutao, et al.* 070501

• Fiber Optics and Optical Communications •

- Distillability Evolution of Qutrit-Qutrit Systems in Amplitude Damping Channels
..... *Huang Jiang, Shi Wenqing, Xu Guobao* 070601

• Image Processing •

- Intelligent Target Recognition Method of Unmanned Aerial Vehicle Combat Platform
..... *Lü Panfei, Wang Shuguang* 071001
- Real-Time Traffic Sign Detection Method Based on Improved Convolution Neural Network
..... *Tong Ying, Yang Huicheng* 071003
- No-Reference Stereo Image Quality Assessment Based on Image Fusion
..... *Huang Shuyu, Sang Qingbing* 071004
- Scene Text Detection Algorithm Based on Color Clustering of Textual Pixels
..... *Li Min, Zheng Jianbin, Zhan Enqi, et al.* 071006
- Palmprint Recognition Based on Subspace and Texture Feature Fusion
..... *Li Xinchun, Ma Hongyan, Lin Sen* 071007

• Imaging Systems •

- Reflection Ghost Imaging Based on Superimposed Speckle-Pattern
..... *Cai Hongji, Yao Zhihai, Gao Chao, et al.* 071101

Simulation Learning Method for Discovery of Camouflage Targets Based on Deep Neural Networks	<i>Zhuo Liu, Chen Xiaoqi, Xie Zhenping, et al.</i>	071102
Sidelobe Canceller Algorithm for Ultrasonic Imaging	<i>Li Jiake, Chen Xiaodong, Wang Yi, et al.</i>	071103
• Instrumentation, Measurement and Metrology •		
Extraction Method of Line-Structured Light Stripe Center Based on Gauss-Lorenz Decomposition Peak Fitting	<i>Li Taotao, Yang Feng, Li Shigeng, et al.</i>	071201
Performance Analysis of Three-Dimensional Measurement Algorithm with Focus Variation Microscopic Imaging	<i>Shi Yanqiong, Yin Qiuxia, Lu Rongsheng</i>	071202
Methods for Laser Beam Drift Compensation in Laser Alignment Measurement	<i>Zhai Yusheng, Liu Wenlong, Wang Xinjie, et al.</i>	071203
• Lasers and Laser Optics •		
Effect of TiO ₂ / CeO ₂ on Microstructures and Properties of Ni-Based Laser Cladding Layers	<i>Ren Zhonghe, Wu Meiping, Li Guangyang, et al.</i>	071402
• Machine Vision •		
Salient Detection Based on Cascaded Convolutional Neural Network	<i>Zhang Songlong, Xie Linbo</i>	071501
Decision-Level Fusion Tracking for Infrared and Visible Spectra Based on Deep Learning	<i>Tang Cong, Ling Yongshun, Yang Hua, et al.</i>	071502
Seismic Signal Blind Denoising Based on W-Weighted Nuclear Norm Minimization	<i>Feng Zhenjie, Han Weixue</i>	071503
Efficient Tumor Tracking Algorithm for Gastroscopy Image	<i>Liu Quansheng, Jiang Yanmei, Yang Jingchao, et al.</i>	071504
Multi-Feature Fusion Human Behavior Recognition Algorithm Based on Convolutional Neural Network and Long Short Term Memory Neural Network	<i>Huang Youwen, Wan Chaolun, Feng Heng</i>	071505
• Materials •		
Effect of Preheating Temperature on Temperature Field of Laser Melting RuT300	<i>Pang Ming, Zhang Xiaohan, Liu Guang, et al.</i>	071601
Preparation of Fluorescent Carbon Quantum Dots and Its Application as Probe for Detection of Nitrate Ions	<i>Huang Xiaomei, Deng Xiang</i>	071602
• Optics in Computing •		
Handwritten Formula Symbol Recognition Based on Multi-Feature Convolutional Neural Network	<i>Fang Dingbang, Feng Gui, Cao Haiyan, et al.</i>	072001
• Optics at Surfaces •		
Refractive Index Sensor Based on Trapezoidal Dielectric Grating and Metallic Film Structure	<i>Liu Xiao, Wang Zhengling</i>	072401
• Remote Sensing and Sensors •		
Tree Species Classification and Mapping Based on Deep Transfer Learning with Unmanned Aerial Vehicle High Resolution Images	<i>Teng Wenxiu, Wen Xiaorong, Wang Ni, et al.</i>	072801
• Spectroscopy •		
Color Origin of Burmese Lavender Jadeite	<i>Wu Xiao, Bao Zhenyu, Kang Yan, et al.</i>	073001
Key Experimental Parameter Optimization for Laser Induced Breakdown Spectroscopy of Liquid Matrix	<i>Li Cheng, Yao Guanxin, Yang Xinyan, et al.</i>	073002