

第八届编辑委员会 委员名单

(以姓氏笔画为序)

顾 问	千福熹	庄松林	刘颂豪
	徐至展	曹健林	雷仕湛
主 编	范滇元		
执行主编	程 亚		
副 主 编	王建宇	张雨东	相里斌
	龚尚庆		
编 委	于起峰	王又良	王元生
	王立军	王取泉	叶征宇
	巩马理	毕 勇	毕卫红
	朱日宏	向世明	刘大禾
	刘木清	刘德安	刘德明
	许 乔	李传起	李学春
	李宝军	李艳秋	李 焱
	杨 力	束小建	岑兆丰
	邱建荣	何京良	余重秀
	沈为民	张 龙	张永康
	张存林	张国权	张晓敏
	张新平	陈林森	陈 荣
	陈继民	苑立波	杭 寅
	金玉奇	孟军合	姜德生
	祖继锋	祝世宁	姚建华
	贺洪波	顾 瑛	柴 路
	高志山	郭太良	郭 旗
	黄桂学	龚海梅	程 勇
	潘裕柏	魏勋斌	

《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 90元/册

激光与光电子学进展

JIGUANG YU GUANGDIANZIXUE JINZHAN

(月刊, 1964年5月创刊)

第55卷 第2期 (总第625期) 2018年2月10日

Scopus、中文核心期刊、中国科技核心期刊、CSCD等
中国精品科技期刊
华东地区优秀期刊

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

协办单位 中国高技术惯性约束聚变委员会

福建师范大学激光与光电子技术研究所

出 版 《中国激光》杂志社有限公司

(上海市嘉定区清河路390号, 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 上海市邮政局报刊发行局

国内订阅 全国各邮政局

国外发行 中国国际图书贸易总公司

国内邮发代号 4-179

国外发行代号 M5812

广告经营许可证号 3101420050004

Laser & Optoelectronics Progress

(Monthly, First Published in 1964)

Vol. 55, No. 2, (Series No. 625) February 10, 2018

Managed by Chinese Academy of Sciences

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

Cosponsored by China High-Tech Inertial Confinement
Fusion Committee

Institute of Laser and Optoelectronics,
Fujian Normal University

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

Tel 021-69918427

E-mail lop@siom.ac.cn

Web Site <http://lop.opticsjournal.net>

Printed by Shanghai Pattra Publishing Company

Distributed by Division for Distribution of Newspapers and
Journals, Shanghai Post Office

Domestic All Local Post Offices in China

Foreign China International Book Trading Corporation

目 次

· 综述 ·

线结构光标定方法综述	张曦, 张健	020001
半导体激光器波分复用合束技术研究进展	孙舒娟, 郭林辉, 谭昊, 等	020002
自由空间量子密钥分发关键技术的研究进展	杨汝, 李云霞, 石磊, 等	020003
相移干涉技术及相移获取方法研究进展	徐媛媛, 时刻, 王亚伟, 等	020004
高带外抑制比微波光子滤波器研究进展	李元栋, 王荣, 蒲涛, 等	020005
光学相控阵技术研究进展	颜跃武, 安俊明, 张家顺, 等	020006
再生光纤布拉格光栅的研究进展	薛渊泽, 王学锋, 罗明明, 等	020007
激光无线能量传输研究进展	李巍, 吴凌远, 王伟平	020008
微光遥感成像技术研发动态评述(封面文章)	向世明, 樊学武, 何娜, 等	020009

· 大气光学与海洋光学 ·

基于 CALIPSO 卫星的不同天气类型下气溶胶垂直分布特征对比研究	陈晓磊, 金莲姬	020101
------------------------------------------	----------	--------

· 相干光学与统计光学 ·

采用改进 KLT 算法的标志点匹配方法	于之靖, 马凯, 王志军, 等	020301
---------------------------	-----------------	--------

· 光纤光学与光通信 ·

基于逆向调制的室内可见光上行链路通信系统	柯熙政, 张欢	020601
多用途激光通信天线设计	李响, 柳鸣, 李小明, 等	020602
基于互补调制的多通道连续型 PTS-ADC 系统	王俊达, 陈颖, 陈向宁	020603
全光纤电流传感器中传感光纤的温度特性研究	周东平, 董毅, 黄勇	020604
考虑温度和应变交叉敏感的光纤布拉格光栅测量研究	丁朋, 董小鹏, 叶肖伟	020605

· 几何光学 ·

提高激光扫描投影系统精度的方法研究	曲松, 李丽娟, 侯茂盛, 等	020801
-------------------------	-----------------	--------

· 全息 ·

粒子场同轴全息中 $4f$ 光学透镜组与单透镜的区别	刘振清, 罗振雄, 叶雁, 等	020901
----------------------------------	-----------------	--------

· 图像处理 ·

一种结合深度置信网络与最优尺度的植被提取方法	刘祖瑾, 杨玲, 刘祖涵, 等	021001
基于四元数 3D 骨骼表示的人体行为识别	徐海洋, 孔军, 蒋敏	021002
基于改进遗传算法的深度图像获取技术	王琦, 朴燕	021003
双保真全变差去噪模型	姜博宇, 张剑	021004
基于二分支卷积单元的深度卷积神经网络	侯聪聪, 何宇清, 姜晓恒, 等	021005
高分辨率水稻害虫图像采集技术	刘媛媛, 章越海, 余桂英, 等	021006
彩色图像质量评价的广义平均池化策略	马月梅, 陈海英, 刘国军	021007
基于专家乘积系统的组织病理图像分类算法	郭琳琳, 李岳楠	021008
基于红色暗通道先验和逆滤波的水下图像复原	徐岩, 曾祥波	021009
结合不可分小波分析和曲线拟合方法的图像对比度增强	刘斌, 辛迦楠, 谌文江	021010
基于 Sobel 算子的工件圆弧轮廓特征提取	化春键, 熊雪梅, 陈莹	021011

· 仪器, 测量与计量 ·

一种基于恒星模拟系统的船载经纬仪标校方法	王前学, 刘新明, 冯小勇, 等	021201
----------------------------	------------------	--------

一种快速同时测量波片相位延迟量和快轴方位角的方法 袁凯华, 邓剑勋, 刘超, 等 021202

• 集成光学 •

基于微谐振器的光子晶体滤波器工作特性 吴立恒, 王明红 021301

• 激光器与激光光学 •

样品温度对双脉冲激光诱导 Al 等离子体特征参数的影响 林晓梅, 钟磊, 林京君 021401

激光诱导钡化合物化学反应刻蚀石英玻璃的机理 丛启东, 袁根福, 章辰, 等 021402

高速钢材料表面激光熔覆 Ni 基 WC 条纹的减摩机理 王燕琳, 何源, 洪鑫, 等 021403

连续波氟化氢激光输出光谱特性研究 郭建增, 王杰, 赵海涛, 等 021404

半导体激光器输出混沌光的自相关性及其带宽研究 李增, 冯玉玲, 姚治海 021405

双脉冲激光诱导击穿非金属等离子体实验对比 林晓梅, 高丙川, 林京君 021406

2024 铝合金异形件纳秒激光喷丸成形的实验研究 饶宵, 叶云霞, 赵雳, 等 021407

激光功率对激光-MAG 复合焊熔滴过渡行为的影响 何双, 陈辉, 陈勇, 等 021408

强激光直接辐照铝靶诱导残余应力的分布特性 黄志伟, 张兴权, 陈彬, 等 021409

DP980 与 22MnB5 激光拼焊接头性能 王金凤, 房宇, 李兵, 等 021410

基于 Nd:GdVO₄ 晶体的自锁模皮秒涡旋光 李剑伟, 郑义, 李祚涵, 等 021411

网状结构热障涂层的激光快速成型及抗热震性 周逸波, 秦渊, 杨森 021412

交互作用优化激光切割镍基合金工艺参数 于天驰, 陈宇翔, 岳鑫, 等 021413

激光熔凝对 AerMet100 钢显微组织及性能的影响 孟云龙, 杨胶溪, 张健全, 等 021414

飞秒激光微加工制备无衬底太赫兹带通滤波器 高炳攀, 林炎章, 陈盈, 等 021415

• 机器视觉 •

点线特征融合的单目视觉里程计 袁梦, 李艾华, 郑勇, 等 021501

基于机器视觉的深沟球轴承滚珠遗漏检测 郝勇, 赵翔, 温钦华, 等 021502

基于双流卷积神经网络的 RGB-D 图像联合检测 刘帆, 刘鹏远, 张峻宁, 等 021503

• 医用光学与生物技术 •

静脉腔内激光治疗的蒙特卡罗模拟 肖郑颖 021701

• 光学设计与制造 •

LED 菲涅耳透镜光纤束耦合器设计 赖丽萍, 王文法, 庄其仁 022201

• 光学器件 •

纳米图形增强 OLED 出光效率研究 卢小香, 王勇, 韩晓媚, 等 022301

• 表面光学 •

基于表面等离激元解复用器结构的双通道全光开关 林蓉, 钱文超, 商云鹏, 等 022401

液体棱镜检测系统的温度特性研究 刘晓菲, 张学如, 兰国强, 等 022402

• 物理光学 •

利用拉盖尔-高斯光束探测标准相位型物体特性 朱思韦, 郭利娜, 倪波, 等 022601

• 遥感与传感器 •

基于反射强度偏度平衡的道路点云提取算法 惠振阳, 胡友健, 康妍斐 022801

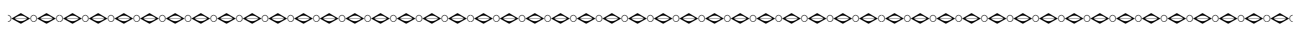
结合均值漂移分割与全卷积神经网络的高分辨遥感影像分类 方旭, 王光辉, 杨化超, 等 022802

基于多对点云匹配的三维激光雷达外参数标定 韩栋斌, 徐友春, 王任栋, 等 022803

• 光谱学 •

激光诱导击穿光谱结合竞争自适应重加权采样算法对猪饲料中铜元素的定量分析 刘珊珊, 张俊, 林思寒, 等 023001

基于激光诱导击穿光谱的茶叶品种识别模型对比 饶刚福, 黄林, 何秀文, 等 023002



CONTENTS

• Reviews •

Summary on Calibration Method of Line-Structured Light	Zhang Xi, Zhang Jian	020001
Progress on Wavelength Division Multiplexing Beam Combining Technology for Diode Lasers	Sun Shujuan, Guo Linhui, Tan Hao, et al.	020002
Research Progress on Key Technologies of Free-Space Quantum Key Distributions	Yang Ru, Li Yunxia, Shi Lei, et al.	020003
Research Progresses of Phase-Shifting Interferometry Technology and Phase Shift Extraction Method	Xu Yuanyuan, Shi Ke, Wang Yawei, et al.	020004
Review on High Out-of-Band Suppression Ratio of Microwave Photonic Filter	Li Yuandong, Wang Rong, Pu Tao, et al.	020005
Research Progress of Optical Phased Array Technology	Yan Yuewu, An Junming, Zhang Jiashun, et al.	020006
Review of Regenerated Fiber Bragg Grating	Xue Yuanze, Wang Xuefeng, Luo Mingming, et al.	020007
Research Progress of Laser Wireless Power Transmission	Li Wei, Wu Lingyuan, Wang Weiping	020008
Review on Low Light Level Remote Sensing Imaging Technology(Cover Paper)	Xiang Shiming, Fan Xuewu, He Na, et al.	020009

• Atmospheric Optics and Oceanic Optics •

Vertical Distribution Characteristics of Aerosols in Different Weathers Based on CALIPSO Satellite	Chen Xiaolei, Jin Lianji	020101
----------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------	--------

• Coherence Optics and Statistical Optics •

Marker Matching Method with Improved KLT Algorithm	Yu Zhijing, Ma Kai, Wang Zhijun, et al.	020301
----------------------------------------------------------	-----------------------------------------	--------

• Fiber Optics and Optical Communications •

Indoor Visible Light Uplink Communication System Based on Inverse Modulation	Ke Xizheng, Zhang Huan	020601
Design of Multipurpose Optical Antenna for Laser Communication	Li Xiang, Liu Ming, Li Xiaoming, et al.	020602
Multi-Channel Continuous-Time PTS-ADC System Based on Complementary Modulation	Wang Junda, Chen Ying, Chen Xiangning	020603
Study of Temperature Characteristics of the Current Sensing Fiber in Fiber Optic Current Sensor Applications	Zhou Dongping, Dong Yi, Huang Yong	020604
Research on Measurement of Fiber Bragg Grating Considering the Cross-Sensitivity of Temperature and Strain	Ding Peng, Dong Xiaopeng, Ye Xiaowei	020605

• Geometric Optics •

Methods to Improve Accuracy of Laser Scanning Projection System	Qu Song, Li Lijuan, Hou Maosheng, et al.	020801
-----------------------------------------------------------------------	------------------------------------------	--------

• Holography •

Differences Between $4f$ Lenses System and Single Lens in Particle Field In-Line Holography	Liu Zhenqing, Luo Zhenxiong, Ye Yan, et al.	020901
---------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------	--------

• Image Processing •

Method of Vegetation Extraction Based on Deep Belief Network and Optimal Scale	Liu Zujin, Yang Ling, Liu Zuhan, et al.	021001
Human Action Recognition Based on Quaternion 3D Skeleton Representation	Xu Haiyang, Kong Jun, Jiang Min	021002
Depth Image Acquisition Technology Based on Improved Genetic Algorithm	Wang Qi, Piao Yan	021003
Denosing Model Based on Double-Fidelity Total Variation	Jiang Boyu, Zhang Jian	021004
Deep Convolutional Neural Network Based on Two-Stream Convolutional Unit	Hou Congcong, He Yuqing, Jiang Xiaoheng, et al.	021005
High-Resolution Image Acquisition System for Rice Pests	Liu Yuanyuan, Zhang Yuehai, Yu Guizying, et al.	021006
General Mean Pooling Strategy for Color Image Quality Assessment	Ma Yuemei, Chen Haiying, Liu Guojun	021007
Histopathological Image Classification Algorithm Based on Product of Experts	Guo Linlin, Li Yuenan	021008
Underwater Image Restoration Based on Red-Dark Channel Prior and Inverse Filtering	Xu Yan, Zeng Xiangbo	021009
Image Contrast Enhancement Combining Nonseparable Wavelet Analysis and Curve Fitting Method	Liu Bin, Xin Jianan, Chen Wenjiang	021010
Feature Extraction of Workpiece Circular Arc Contour Based on Sobel Operator	Hua Chunjian, Xiong Xuemei, Chen Ying	021011

• Instrumentation, Measurement and Metrology •

A Calibration Method of Ship Borne Theodolite Based on Stellar Simulation System	Wang Qianxue, Liu Xinming, Feng Xiaoyong, et al.	021201
A Fast and Simultaneous Method for Measuring Wave Plate Phase Retardation and Fast Axis Azimuth	Yuan Kaihua, Deng Jianxun, Liu Chao, et al.	021202

• Integrated Optics •

Operating Characteristics of Photonic Crystal Filters Based on Micro Resonators	Wu Liheng, Wang Minghong	021301
---------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------	--------

• Lasers and Laser Optics •

- Effect of Sample Temperature on Characteristic Parameters of Double-Pulse Laser Induced Al Plasma
..... *Lin Xiaomei, Zhong Lei, Lin Jingjun* 021401
- Etching Mechanism of Quartz Glass by Laser-Induced Chemical Reactions of Barium Compounds
..... *Cong Qidong, Yuan Genfu, Zhang Chen, et al.* 021402
- Friction Reducing Mechanism of High Speed Steel Surface with Ni-Based WC Stripes by Laser Cladding
..... *Wang Yanlin, He Yuan, Hong Xing, et al.* 021403
- Output Spectrum of Continuous Wave Hydrogen Fluoride Laser *Guo Jianzeng, Wang Jie, Zhao Haitao, et al.* 021404
- Autocorrelation and Bandwidth Research of Chaotic Laser from Semiconductor Lasers
..... *Li Zeng, Feng Yuling, Yao Zhihai* 021405
- Experimental Comparison of Single and Double Pulse Laser-Induced Breakdowns of Non-Metallic Plasma
..... *Lin Xiaomei, Gao Bingchuan, Lin Jingjun* 021406
- Experimental Study on Special-Shaped Parts of 2024 Aluminum Alloys by Nano-Laser Peen Forming
..... *Rao Xiao, Ye Yunxia, Zhao Li, et al.* 021407
- Effects of Laser Power on Droplet Transfer Behaviour in Laser-MAG Hybrid Welding
..... *He Shuang, Chen Hui, Chen Yong, et al.* 021408
- Distribution Characteristic of Residual Stress in Aluminum Target Irradiated Directly by High Power Laser
..... *Huang Zhiwei, Zhang Xingquan, Chen Bin, et al.* 021409
- Properties of Laser Tailor-Welded Joints of DP980 and 22MnB5 *Wang Jinfeng, Fang Yu, Li Bin, et al.* 021410
- Self-Mode-Locked Picosecond Vortex Beams Based on Nd:GdVO₄ Crystal
..... *Li Jianwei, Zheng Yi, Li Zuohan, et al.* 021411
- Thermal Shock Resistance and Laser Rapid Prototyping of Thermal Barrier Coatings with Network Structures
..... *Zhou Yibo, Qin Yuan, Yang Sen* 021412
- Parameters of Laser Cutting Ni-Based Alloy Steel with Factors Interaction
..... *Yu Tianchi, Chen Yuxiang, Yue Xin, et al.* 021413
- Effect of Laser Melting on Microstructure and Performance of AerMet100 Steel
..... *Meng Yunlong, Yang Jiaoxi, Zhang Jianquan, et al.* 021414
- Substrateless Terahertz Band-Pass Filters Fabricated by Femtosecond Laser Micro-Machining
..... *Gao Bingpan, Lin Yanzhang, Chen Ying, et al.* 021415

• Machine Vision •

- Point-Line Feature Fusion in Monocular Visual Odometry *Yuan Meng, Li Aihua, Zheng Yong, et al.* 021501
- Roller Missing Detection in Deep Groove Ball Bearings Based on Machine Vision
..... *Hao Yong, Zhao Xiang, Wen Qinhuo, et al.* 021502
- Joint Detection of RGB-D Images Based on Double Flow Convolutional Neural Network
..... *Liu fan, Liu Pengyuan, Zhang Junning, et al.* 021503

• Medical Optics and Biotechnology •

- Monte Carlo Simulation of Endovenous Laser Treatment *Xiao Zhengying* 021701

• Optical Design and Fabrication •

- Design of LED Fresnel Lens Fiber Bundle Coupler *Lai Liping, Wang Wenfa, Zhuang Qiren* 022201

• Optical Devices •

- Study on Light Extraction Efficiency of Enhanced OLED with Nanopatterns
..... *Lu Xiaoxiang, Wang Yong, Han Xiaomei, et al.* 022301

• Optics at Surfaces •

- Dual-Channel All-Optical Switch Based on Plasmonic Demultiplexer Structure
..... *Lin Rong, Qian Wenchao, Shang Yunpeng, et al.* 022401
- Study on Temperature Characteristics of Liquid Prism Detection System
..... *Liu Xiaofei, Zhang Xueru, Lan Guoqiang,* 022402

• Physical Optics •

- Detection of Canonical Phase Object Characteristics with Laguerre-Gaussian Beam
..... *Zhu Siwei, Guo Lina, Ni Bo, et al.* 022601

• Remote Sensing and Sensors •

- Road Point Cloud Extraction Algorithm Based on Reflection Intensity Skewness Balancing
..... *Hui Zhenyang, Hu Youjian, Kang Yanfei* 022801
- High Resolution Remote Sensing Image Classification Combining with Mean-Shift Segmentation and Fully Convolution Neural Network
..... *Fang Xu, Wang Guanghui, Yang Huachao, et al.* 022802
- Calibration of Three-Dimensional Lidar Extrinsic Parameters Based on Multiple-Point Clouds Matching
..... *Han Dongbin, Xu Youchun, Wang Rendong, et al.* 022803

• Spectroscopy •

- Quantitative Analysis of Copper Element in Pig Feed Using Laser Induced Breakdown Spectroscopy Combined with CARS Algorithm
..... *Liu Shanshan, Zhang Jun, Lin Sihan, et al.* 023001
- Comparison of Tea Variety Discriminating Models Based on Laser Induced Breakdown Spectroscopy
..... *Rao Gangfu, Huang Lin, He Xiwen, et al.* 023002