

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21期 (总第680期) 2020年11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

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. 57, No. 21 (Series No. 680) November 10, 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

第 57 卷 第 21 期 2020 年 11 月

(总第 680 期)

目 次

· 综述 ·

多晶材料随机相位匹配研究进展(封面文章)	刘科飞, 钟凯, 姚建铨	210001
布里渊光时域反射仪分布式光纤传感研究进展	包宇奔, 孙军强, 黄强	210002
面向智能电力的无线光技术研究进展	丁举鹏, 易芝玲, 王劲涛, 等	210003
GaN:Eu ³⁺ 材料发光特性的调控研究进展	李祥, 王晓丹, 马海, 等	210004

· 大气光学与海洋光学 ·

改进形状上下文的湍流杂波形状目标匹配识别	徐兴贵, 冉兵, 杨平, 等	210101
变基线大气能见度测量系统	冯帅, 熊兴隆, 马愈昭, 等	210102

· 探测器 ·

改进自适应小波降噪在激光陀螺仪信号处理中的应用	李想, 汪立新, 段志强	210401
基于 Kinect 传感器的跌倒行为的检测与分析	马宗方, 李静, 曹陇鑫	210402

· 光纤光学与光通信 ·

基于互补斯托克斯向量实现偏振态旋转的追踪和预测	常雪峰, 黄斌, 张黎杰, 等	210601
流量疏导 SD-EON 中的持续时间感知多径路由与频谱分配算法	刘彤彤, 何荣希, 陈晓静	210602
基于光纤光栅监测技术的京雄高铁大断面隧道结构健康监测	吴静红, 叶少敏, 张继清, 等	210603
基于二维条码的光学相位防伪掩模设计方法	乌旭, 张瑾瑾, 张燕恒	210604
三点协作架构下混合 RF/FSO 航空通信系统性能分析	刘文亚, 王翔, 赵尚弘, 等	210605
表贴式胶体与光纤弹性模量比对应变传递率的影响	徐义武, 张素侠	210606
垂直腔面发射激光器的混沌同步恢复时间研究	吴梅, 王龙生, 王云才, 等	210607

· 傅里叶光学与信号处理 ·

基于前导脉冲信号的到达时间精确度分析	宫峰勋, 曹雅茹	210704
--------------------------	----------	--------

· 仪器, 测量与计量 ·

基于双目线结构光的承轨台测量	王雪嵩, 邵双运, 苏晓东, 等	211202
修正边界区域误差的共聚焦显微成像粗糙度测量	叶寒, 翁祖昕, 张运海, 等	211203
动态无接触的货车尺寸测量方法	孔月萍, 赵天悦, 王佳婧	211204

• 激光器与激光光学 •

纳米 WC 增强 Ni 基涂层组织及摩擦磨损性能 疏达, 崔祥祥, 李铸国, 等 211401

选区激光熔化对 GCr15 高碳钢成形性能的研究 刘世锋, 李云哲, 张智昶, 等 211402

扫描速度对激光熔覆 NiCoCrAlY 涂层组织及性能的影响 王涛, 乔伟林, 王宁, 等 211403

脉冲激光对选区激光熔融 Ti₆Al₄V 钛合金表面质量及变形量的影响 郭庆丰, 张政, 黄李杰, 等 211404

纳米棒 Pt-WO₃ 微结构光纤氢气传感器 周贤, 杨沫, 张文, 等 211405

激光熔覆 Ni-Al/Al₂O₃-13%TiO₂ 金属陶瓷涂层的组织性能研究 赵海洋, 李新梅, 卢彩彬 211406

基于机器视觉的激光表面改性质量快速检测 田崇鑫, 李少霞, 虞钢, 等 211407

• 材料 •

KAlSiO₄: Re³⁺(Re=Dy/Sm) 荧光粉的能量传递机理 热孜宛古丽·延塔克, 孙兰兰, 王庆玲, 等 211601

• 光计算 •

基于交叉运算的人工蜂群优化 BP 神经网络的脑电信号分类 徐健, 陈倩倩, 刘秀平 212001

• 光学设计与制造 •

基于积分球系统的有机-无机杂化钙钛矿发光二极管量子转化效率的测量 李婉, 冯州, 苏杭, 等 212201

用于波前补偿的三液体透镜阵列的设计分析 赵瑞, 陈露楠, 孔梅梅, 等 212202

• 光学器件 •

逆向迭代离轴非球面检测方法 任王涛, 徐洪艳 212301

基于金属包覆波导结构的纳米间隙测量研究 肖平平, 王霏, 邓满兰 212302

基于激基复合物的高显色指数白光有机发光二极管 付祥恩, 杨飞宇, 唐宇 212303

• 遥感与传感器 •

沙漠地区 1 月份微波地表发射率的线性反演 官元红, 王文君, 陆其峰, 等 212801

基于点云数据的毛竹笋蓄积量-生物量模型研究 郑阳龙, 徐文兵 212803

基于无线紫外线通信的无人机集群防撞定位算法研究 刘涛, 贾遂民 212805

• 散射 •

基于光学传输矩阵的迭代聚焦方法 张也, 韩伟, 辛煜, 等 212901

• 视觉, 颜色与视觉光学 •

基于我国人眼数据的人工晶体模型及其三维打印技术研究 王丹琦, 袁群, 殷长俊, 等 213301

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

CONTENTS

• Reviews •

Research Progress on Random Quasi-Phase Matching in Polycrystalline Materials(Cover Paper)	<i>Liu Kefei, Zhong Kai, Yao Jianquan</i> 210001
Distributed Fiber Sensor Based on Brillouin Optical Time Domain Reflection Technique	<i>Bao YuBen, Sun Junqiang, Huang Qiang</i> 210002
Research and Development of Wireless Optical Technology for Smart Power	<i>Ding Jupeng, I Chih-Lin, Wang Jintao, et al.</i> 210003
Research Progress on Adjusting and Controlling Luminescence Performance of GaN:Eu ³⁺ Materials	<i>Li Xiang, Wang Xiaodan, Ma Hai, et al.</i> 210004

• Atmospheric Optics and Oceanic Optics •

Shape Object Matching Recognition of Turbulence Clutter Based on Improved Shape Context	<i>Xu Xinggui, Ran Bing, Yang Ping, et al.</i> 210101
Variable Baseline Atmospheric Visibility Measurement System ...	<i>Feng Shuai, Xiong Xinglong, Ma Yuzhao, et al.</i> 210102

• Detectors •

Application of Improved Adaptive Wavelet Noise Reduction in Laser Gyroscope Signal Processing	<i>Li Xiang, Wang Lixin, Duan Zhiqiang</i> 210401
Fall Behavior Detection and Analysis Using a Kinect Sensor	<i>Ma Zongfang, Li Jing, Cao Longxin</i> 210402

• Fiber Optics and Optical Communications •

Tracking and Prediction of Polarization State Rotation Using Complementary Stokes Vectors	<i>Chang Xuefeng, Huang Bin, Zhang Lijie, et al.</i> 210601
Holding-Time-Aware Multipath Routing and Spectrum Allocation Algorithm in SD-EON with Traffic Grooming	<i>Liu Tongtong, He Rongxi, Chen Xiaojing</i> 210602
Structural Health Monitoring of Large-Section Tunnel of Jingxiong High-Speed Railway Based on Fiber Bragg Grating Monitoring Technology	<i>Wu Jinghong, Ye Shaomin, Zhang Jiqing, et al.</i> 210603
Design Method of Optical Phase Anti-Counterfeiting Mask Based on Two-Dimensional Barcodes	<i>Wu Xu, Zhang Jinjin, Zhang Yanheng</i> 210604
Analysis of Hybrid RF/FSO Airborne Communication System Performance Under Three-Node Cooperative Architecture	<i>Liu Wenya, Wang Xiang, Zhao Shanghong, et al.</i> 210605
Effect of Elastic Modulus Ratio of Surface-Bonded Colloid and Optical Fiber on Train Transfer Rate	<i>Xu Yiwu, Zhang Suxia</i> 210606
Research on Chaos Resynchronization Time of Vertical-Cavity Surface-Emitting Lasers	<i>Wu Mei, Wang Longsheng, Wang Yuncai, et al.</i> 210607

• Fourier Optics and Signal Processing •

Analysis of Time of Arrival Accuracy Based on Preamble Pulse Signals	<i>Gong Fengxun, Cao Yaru</i> 210704
--	--------------------------------------

• Instrumentation, Measurement and Metrology •

Measurement of Rail Bearing Platform Based on Binocular Line-Structured Light	<i>Wang Xuesong, Shao Shuangyun, Su Xiaodong, et al.</i> 211202
Surface Roughness Measurement Using Laser Confocal Microscope with Boundary Area Correction	<i>Ye Han, Weng Zuxin, Zhang Yunhai, et al.</i> 211203
Dynamic Non-Contact Measurement Method of Truck Size	<i>Kong Yueping, Zhao Tianyue, Wang Jiajing</i> 211204

• Lasers and Laser Optics •

Microstructure and Friction and Wear Property of Nano-WC Reinforced Ni-Based Coating	
--	--

.....	<i>Shu Da, Cui Xiangxiang, Li Zhuguo, et al.</i>	211401
Study on Effect of Selective Laser Melting on Formability of GCr15 High Carbon Steel	.....
.....	<i>Liu Shifeng, Li Yunzhe, Zhang Zhichang, et al.</i>	211402
Effect of Scanning Speed on Microstructure and Properties of Laser Cladding NiCoCrAlY Coating	.....
.....	<i>Wang Tao, Qiao Weilin, Wang Ning, et al.</i>	211403
Effects of Pulsed Laser on Surface Quality and Deformation of Selective Laser Melted Ti ₆ Al ₄ V Titanium Alloy	.....
.....	<i>Guo Qingfeng, Zhang Zheng, Huang Lijie, et al.</i>	211404
Micro-Structured Fiber Hydrogen Sensor Based on Nanorod Pt-WO ₃	.....
.....	<i>Zhou Xian, Yang Mo, Zhang Wen, et al.</i>	211405
Microstructure and Properties of Laser Cladding Ni-Al/Al ₂ O ₃ -13% TiO ₂ Cermet Coating	.....
.....	<i>Zhao Haiyang, Li Xinmei, Lu Caibin</i>	211406
Rapid Detection of Laser Surface Modification Quality Based on Machine Vision	.....
.....	<i>Tian Chongxin, Li Shaoxia, Yu Gang, et al.</i>	211407
• Materials •		
Energy Transfer Mechanism of KAlSiO ₄ : Re ³⁺ (Re = Dy/Sm) Phosphors	.....
.....	<i>Yantake • Reziwanguli, Sun Lanlan, Wang Qingling, et al.</i>	211601
• Optics in Computing •		
Classification of Electroencephalography Based on BP Neural Network Optimized by Crossover Operation of Artificial Bee Colonies	.....
.....	<i>Xu Jian, Chen Qianqian, Liu Xiuping</i>	212001
• Optical Design and Fabrication •		
Quantum Conversion Efficiency Measurement of Organic-Inorganic Hybrid Perovskite Light-Emitting Diode Based on Integrating Sphere System	.....
.....	<i>Li Wan, Feng Zhou, Su Hang, et al.</i>	212201
Design and Analysis of Triple Liquid Lens Array for Wavefront Compensation	.....
.....	<i>Zhao Rui, Chen Lunan, Kong Meimei, et al.</i>	212202
• Optical Devices •		
Method of Inverse Iteration Off-Axis Aspheric Surface Detection	.....
.....	<i>Ren Wangtao, Xu Hongyan</i>	212301
Nanometer Gap Measurement Based on Metal-Cladding Waveguide Configurations	.....
.....	<i>Xiao Pingping, Wang Fei, Deng Manlan</i>	212302
White Organic Light-Emitting Diodes with High Color-Rendering Index Based on Exciplex	.....
.....	<i>Fu Xiang'en, Yang Feiyu, Tang Yu</i>	212303
• Remote Sensing and Sensors •		
Linear Retrieval of Microwave Land Surface Emissivity over the Desert Area in January	.....
.....	<i>Guan Yuanhong, Wang Wenjun, Lu Qifeng, et al.</i>	212801
Volume-Biomass Conversation Model of Moso Bamboo Shoots Based on Point Cloud Data	.....
.....	<i>Zheng Yanglong, Xu Wenbing</i>	212803
Collision Avoidance Algorithm for Unmanned Aerial Vehicle Group Based on Wireless Ultraviolet Communication	.....
.....	<i>Liu Tao, Jia Suimin</i>	212805
• Scattering •		
Iterative Focusing Method Based on Optical Transmission Matrix	.....
.....	<i>Zhang Ye, Han Wei, Xin Yu, et al.</i>	212901
• Vision, Color, and Visual Optics •		
Intraocular Lens Model and Its Three-Dimensional Printing Technology Based on Human Eye Data in China	.....
.....	<i>Wang Danqi, Yuan Qun, Yin Changjun, et al.</i>	213301