

## 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 杨 悦(021-69918691)

中国标准连续出版物号 ISSN 1006-4125

CN 31-1690/TN

定 价 75元/册

## 激光与光电子学进展

JIGUANG YU GUANGDIANZIXUE JINZHAN

(月刊, 1964年5月创刊)

第54卷 第11期 (总第622期) 2017年11月10日

中文核心期刊 中国科技核心期刊

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.54, No.11, (Series No.622) November 10, 2017

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 ·	
高功率包层光剥离器最新研究进展 .....	孙 静, 邹淑珍, 陈 寒, 等 110001
类噪声脉冲光纤激光器研究现状及进展 .....	陈家旺, 赵鹭明 110002
量子点发光二极管的研究进展 .....	陈雯柏, 马 航, 叶继兴, 等 110003
· 大气光学与海洋光学 ·	
基于动态区域提取的模式复原算法 .....	文良华, 杨 平, 王 帅, 等 110101
基于蒙特卡罗方法的紫外光大气散射传输模型 .....	王晓芳, 张 新, 张继真, 等 110102
带球差的部分相干光束在海洋湍流中传输的光强特性 .....	张艳红, 刘永欣, 陈子阳 110103
· 原子与分子物理学 ·	
玻色-爱因斯坦凝聚体穿越高斯光场的透镜效应 .....	温 歆, 张钰伊, 钱 静 110201
· 光纤光学与光通信 ·	
非本征光纤法布里-珀罗干涉传感器的温度特性 .....	刘加萍, 王 彦, 刘吉虹 110601
指数韦伯信道下带瞄准误差的相干光通信系统中断概率分析 .....	周凌林, 郎建平, 杨海峰, 等 110602
基于液晶空间光调制器的光束偏转控制技术 .....	杨 赫, 佟首峰, 张 磊, 等 110603
· 图像处理 ·	
结合物镜测试的梯度约束显微成像质量提升方法 .....	黄奕龙, 赵巨峰, 张克奇, 等 111001
基于 YOLO v2 的无人机航拍图像定位研究 .....	魏湧明, 全吉成, 侯宇青阳 111002
基于多尺度分解和显著性区域提取的可见光红外图像融合方法 .....	许 磊, 崔光芒, 郑晨浦, 等 111003
基于局部联合偏度-峰度的高光谱图像波段选择方法 .....	王 琪, 杨 桃, 张俭峰, 等 111004
基于优化卷积神经网络的图像超分辨率重建 .....	王 民, 刘可心, 刘 利, 等 111005
基于主成分分析与局部二值模式的高光谱图像分类 .....	叶 珍, 白 璘 111006
· 成像系统 ·	
基于改进粒子算法的红外弱小目标检测研究 .....	姚成乾, 陈 伟 111101
太赫兹离轴数字全息消零级方法的像质评价及其分析 .....	汪译文, 李 琦, 袁 静 111102
基于 CCD 图像传感器的压缩成像方法 .....	张淑芳, 朱彬华, 李 瑞 111103
基于海空模型的红外热成像系统成像影响分析 .....	邵 龙, 白廷柱, 郑海晶, 等 111104
· 仪器, 测量与计量 ·	
MOCVD 制备不同衬底 GaN 外延的在线红外测温比较研究 .....	杨超普, 宋亚峰, 方文卿, 等 111201
基于卫星激光测距的 Jason-2 卫星定轨光压参数对轨道精度的影响 .....	桂维振, 张小强, 盛传贞 111202
· 集成光学 ·	
光程不等对耦合双环谐振器传输特性的影响 .....	刘 鑫, 孔 梅 111301
· 激光器与激光光学 ·	
一种可产生高带宽混沌的外腔半导体激光器的设计及其动态特性 .....	王永胜, 赵 彤, 王安帮, 等 111401
Hastelloy C-276 薄板脉冲激光填丝焊接成形工艺 .....	许 媛, 吴冬冬, 马广义 111402
千赫兹亚纳秒径向偏振光 .....	任俊杰, 高小强, 陈 榕 111403
基于分布反馈激光器双波长调制的微量气体测量方法 .....	李志军, 陈伟根, 季 焱, 等 111404
透/反复合双饱和吸收体被动锁模光纤激光器 .....	何广龙, 徐 莉, 马晓辉, 等 111405
激光喷丸对 TC17 钛合金疲劳强度的影响 .....	黄 帅, 朱 颖, 郭 伟, 等 111406
板条激光模块热致波前畸变自校正设计 .....	刘 亮, 王姗姗, 黄秀军, 等 111407

激光重熔和纳米 SiC 对铁基 WC 涂层组织和性能的影响 .....	赵运才, 张继武	111408
单层碳纤维复合材料激光多向切割的温度场模拟 .....	于冬洋, 王续跃	111409
激光传输数值模拟数据的三维可视化研究 .....	黎万义, 王 鹏, 张军伟, 等	111410
内缸活塞杆的激光熔覆修复 .....	翟建华, 刘志杰, 张 勇, 等	111411
连续激光对三结 GaAs 电池的损伤效应 .....	周广龙, 徐建明, 陆 健, 等	111412
基于蝶形液晶开关获得自由立体显示的定向背光平顶光束研究 .....	陈芳萍, 张晓婷, 庄其仁, 等	111413

• 机器视觉 •

复杂场景下动车底部螺栓丢失故障的自动检测 .....	路绳方	111501
一种改进的离散连续能量最小化多目标跟踪 .....	张丽娟, 周治平	111502
基于 ISS 特征点结合改进 ICP 的点云配准算法 .....	李仁忠, 杨 曼, 田 瑜, 等	111503
基于粒子群算法的摄像机内参数优化方法 .....	郭彤颖, 李宁宁, 刘 雍	111504

• 材料 •

孔隙率对编织碳纤维增强聚合物热扩散系数的影响 .....	吴恩启, 李美华, 高 倩, 等	111601
两种液相外延模式生长 GaAs <sub>0.9</sub> Sb <sub>0.1</sub> 薄膜的性能 .....	谢 浩, 胡淑红, 王 洋, 等	111602
介质环型三重晶格光子晶体的带隙 .....	刘紫雁, 唐吉玉, 刘 娟, 等	111603

• 医用光学与生物技术 •

拉曼光谱诊断喉癌的初步探究 .....	康 竞, 罗 昱, 何 剑, 等	111701
---------------------	------------------	--------

• 非线性光学 •

四极孤子在自聚焦光诱导四方晶格中的动态演化 .....	覃亚丽, 毛盛益, 刘 鲜, 等	111901
-----------------------------	------------------	--------

• 光学设计与制造 •

基于拉普拉斯方程的渐进多焦点眼镜片轮廓线优化设计 .....	张 皓, 唐运海, 吴泉英, 等	112201
裂隙灯显微镜照明系统的设计与实现 .....	隋成华, 沃圣杰, 徐丹阳, 等	112202
超薄直下式 LED 平板灯的大角度透镜设计与仿真 .....	李建鹏, 郭震宁, 林介本, 等	112203
多向平行分光透镜的自由曲面组合设计方法 .....	林浩博, 万运佳, 刘 杰, 等	112204
大倍率干涉显微物镜的光学系统设计 .....	孟 涵, 万新军, 董一帆, 等	112205

• 光学器件 •

基于实时参数的光伏组件发电特性测试系统 .....	蔡 黎, 代妮娜, 朱海涛, 等	112301
---------------------------	------------------	--------

• 表面光学 •

介质加载石墨烯等离子体波导传输特性 .....	王清晨, 宋 梁	112401
-------------------------	----------	--------

• 物理光学 •

电压调制的石墨烯 PN 结在太赫兹区的光吸收特性 .....	杨翠红, 王 璐, 陈云云, 等	112601
--------------------------------	------------------	--------

• 遥感与传感器 •

灾后高分辨率遥感影像的地震型滑坡信息自动提取算法研究 .....	闫 琦, 李 慧, 荆林海, 等	112801
基于分段多项式模型的地面三维激光扫描激光强度改正 .....	程小龙, 程效军, 李 泉, 等	112802

• 光谱学 •

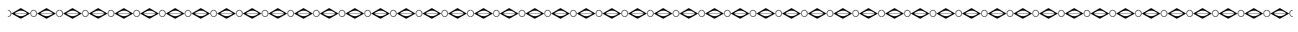
基于拉曼光谱研究砒砂岩与沙复配土的胶结作用力 .....	郭 航, 韩霖昌, 张 扬, 等	113001
------------------------------	------------------	--------

• 薄膜 •

P 型双面单晶硅太阳能电池单元宽度的优化 .....	照日格图, 夏婷婷	113101
PECVD 技术在微结构表面沉积薄膜的复形性 .....	潘永强, 陈 佳	113102
磁控溅射法制备氧化钨薄膜的膜层微观结构对电致变色性能的影响 .....	初文静, 张喜强, 施瑕玉, 等	113103
以不同前驱体制备的 TiAlC 薄膜的性能对比 .....	杨永亮, 李 娜, 张泓筠, 等	113104

• 资讯 •

《基于红外多光谱的飞机残冰检测关键技术研究》项目简介 .....		113601
----------------------------------	--	--------



# CONTENTS

## • Reviews •

Recent Progress of High-Power Cladding Light Stripper .....	<i>Sun Jing, Zou Shuzhen, Chen Han, et al.</i>	110001
Noise-Like Pulse Fiber Lasers .....	<i>Chen Jiawang, Zhao Luming</i>	110002
Research Progress on Quantum Dot Light Emitting Diodes .....	<i>Chen Wenbai, Ma Hang, Ye Jixing, et al.</i>	110003

## • Atmospheric Optics and Oceanic Optics •

Modal Reconstruction Algorithm Based on Dynamic Region Extraction .....	<i>Wen Lianghua, Yang Ping, Wang Shuai, et al.</i>	110101
Ultraviolet Light Atmospheric Scattering Propagation Model Based on Monte Carlo Method .....	<i>Wang Xiaofang, Zhang Xin, Zhang Jizhen, et al.</i>	110102
Light Intensity Characteristics of Propagation Partially Coherent Beams with Spherical Aberration in Oceanic Turbulence .....	<i>Zhang Yanhong, Liu Yongxin, Chen Ziyang</i>	110103

## • Atomic and Molecular Physics •

Lensing Effect Induced by a Bose-Einstein Condensate Passing a Gaussian Laser Field .....	<i>Wen Xin, Zhang Yuyi, Qian Jing</i>	110201
---	---------------------------------------	--------

## • Fiber Optics and Optical Communications •

Temperature Characterization of Extrinsic Fiber Fabry-Perot Interferometric Sensor .....	<i>Liu Jiaping, Wang Yan, Liu Jihong</i>	110601
Outage Probability Analysis of Coherent Optical Communication System with Pointing Error in Exponentiated Weibull Channel .....	<i>Zhou Linglin, Yun Jianping, Yang Haifeng, et al.</i>	110602
Beam Deflection Control Technology Based on Liquid Crystal Spatial Light Modulator .....	<i>Yang He, Tong Shoufeng, Zhang Lei, et al.</i>	110603

## • Image Processing •

Gradient Constrained Microscopic Imaging Quality Improvement Method with Objective Lens Measurement .....	<i>Huang Yilong, Zhao Jufeng, Zhang Keqi, et al.</i>	111001
Aerial Image Location of Unmanned Aerial Vehicle Based on YOLO v2 .....	<i>Wei Yongming, Quan Jicheng, Hou Yuqingyang</i>	111002
Fusion Method of Visible and Infrared Images Based on Multi-Scale Decomposition and Saliency Region Extraction .....	<i>Xu Lei, Cui Guangmang, Zheng Chenpu, et al.</i>	111003
Band Selection Based on Local Joint Skewness and Kurtosis for Hyperspectral Image .....	<i>Wang Qi, Yang Guang, Zhang Jianfeng, et al.</i>	111004
Super-Resolution Reconstruction of Image Based on Optimized Convolution Neural Network .....	<i>Wang Min, Liu Kexin, Liu Li, et al.</i>	111005
Hyperspectral Image Classification Based on Principal Component Analysis and Local Binary Patterns .....	<i>Ye Zhen, Bai Lin</i>	111006

## • Imaging Systems •

Infrared Dim Target Detection Based on Improved Particle Swarm Optimization Algorithm .....	<i>Yao Chengqian, Chen Wei</i>	111101
Image Quality Evaluation and Analysis of Zero-Order Diffraction Elimination Method in Terahertz Off-Axis Digital Holography .....	<i>Wang Zewen, Li Qi, Yuan Jing</i>	111102
Compressive Imaging Method Based on CCD Image Sensor .....	<i>Zhang Shufang, Zhu Binhua, Li Rui</i>	111103
Imaging Analysis of Infrared Thermal Imaging System Based on Sea-Sky Model .....	<i>Shao Long, Bai Tingzhu, Zheng Haijing, et al.</i>	111104

## • Instrumentation, Measurement and Metrology •

Comparative Study on <i>In-Situ</i> Infrared Thermometry of GaN Epitaxy on Different Substrates Prepared by MOCVD .....	<i>Yang Chaopu, Song Yafeng, Fang Wenqing, et al.</i>	111201
Influence of Radiation Pressure Parameters on Orbit Accuracy of Jason-2 Satellite Orbit Determination Based on Satellite Laser Ranging .....	<i>Gui Weizheng, Zhang Xiaoqiang, Sheng Chuanzhen</i>	111202

## • Integrated Optics •

Influence of Optical Path Difference on Transmission Characteristics of Coupled Double-Ring Resonators .....	<i>Liu Xin, Kong Mei</i>	111301
--	--------------------------	--------

## • Lasers and Laser Optics •

Design and Dynamic Characteristics of an External-Cavity Semiconductor Laser Generating Wide Bandwidth Chaos .....	<i>Wang Yongsheng, Zhao Tong, Wang Anbang, et al.</i>	111401
Forming Process of Pulsed Laser Welding with Filler Wire for Hastelloy C-276 Sheets .....	<i>Xu Yuan, Wu Dongdong, Ma Guangyi</i>	111402
Kilohertz Sub-Nanosecond Radially Polarized Light .....	<i>Ren Junjie, Gao Xiaoqiang, Chen Meng</i>	111403
Trace Gas Measurement Method Based on Dual Wavelength Modulation of Distributed Feedback Laser .....	<i>Li Zhijun, Chen Weigen, Ji Yan, et al.</i>	111404
Passively Mode-Locked Fiber Laser Based on Transmission/Reflection Composite Double Saturable Absorber .....	<i>He Guanglong, Xu Li, Ma Xiaohui, et al.</i>	111405
Effect of Laser Peening on Fatigue Strength of TC17 Titanium Alloys .....	<i>Huang Shuai, Zhu Ying, Guo Wei, et al.</i>	111406
Self-Correction Design for Thermal-Induced Wavefront-Distortion in Slab Laser Module .....	<i>Liu Liang, Wang Shanshan, Huang Xiujun, et al.</i>	111407

Effects of Laser Remelting and Nano SiC on Microstructure and Properties of Fe-Based Coating	<i>Zhao Yuncai, Zhang Jiwu</i>	111408
Temperature Field Simulation of Single-Layer Carbon Fiber Reinforced Plastics in Multi-Directional Laser Cutting	<i>Yu Dongyang, Wang Xuyue</i>	111409
Three-Dimensional Visualization for Numerical Simulation Data of Laser Transmission	<i>Li Wanyi, Wang Peng, Zhang Junwei, et al.</i>	111410
Laser Cladding Repairation of Inner Cylinder Piston Rods	<i>Zhai Jianhua, Liu Zhijie, Zhang Yong, et al.</i>	111411
Irradiation Effect of Continuous-Wave Laser on Triple-Junction GaAs Solar Cells	<i>Zhou Guanglong, Xu Jianming, Lu Jian, et al.</i>	111412
Directional Backlight Flattop Beam Obtained by Butterfly Liquid Crystal Switch for Autostereoscopic Display	<i>Chen Fangping, Zhang Xiaoting, Zhuang Qiren, et al.</i>	111413
<b>• Machine Vision •</b>		
Automatic Inspection of Bolt Missing at the Bottom of Multiple Unit Trains Under Complex Environment	<i>Lu Shengfang</i>	111501
An Improved Discrete-Continuous Energy Minimization for Multi-Target Tracking	<i>Zhang Lijuan, Zhou Zhiping</i>	111502
Point Cloud Registration Algorithm Based on the ISS Feature Points Combined with Improved ICP Algorithm	<i>Li Renzhong, Yang Man, Tian Yu, et al.</i>	111503
Optimization of Camera Internal Parameters Based on Particle Swarm Algorithm	<i>Guo Tongying, Li Ningning, Liu Yong</i>	111504
<b>• Materials •</b>		
Effect of Porosity on Thermal Diffusivity of Woven Carbon Fiber Reinforced Polymers	<i>Wu Enqi, Li Meihua, Gao Qian, et al.</i>	111601
Properties of GaAs <sub>0.9</sub> Sb <sub>0.1</sub> Epilayer Grown by Two Growth Models of Liquid Phase Epitaxy Technique	<i>Xie Hao, Hu Shuhong, Wang Yang, et al.</i>	111602
Band Gap of Triple Lattice Photonic Crystals with Dielectric Ring Shape	<i>Liu Ziyun, Tang Jiyu, Liu Juan, et al.</i>	111603
<b>• Medical Optics and Biotechnology •</b>		
Preliminary Exploration on Diagnosis of Laryngeal Carcinoma Based on Raman Spectroscopy	<i>Kang Jing, Luo Shi, He Jian, et al.</i>	111701
<b>• Nonlinear Optics •</b>		
Evolution of Quadrupole Solitons in Self-Focusing Photoinduction Tetragonal Photonic Lattices	<i>Qin Yali, Mao Shengyi, Liu Xian, et al.</i>	111901
<b>• Optical Design and Fabrication •</b>		
Contour Line Optimization Design of Progressive Addition Lenses Based on Laplace Equation	<i>Zhang Hao, Tang Yunhai, Wu Quanying, et al.</i>	112201
Design and Implementation of Illumination System for Slit-Lamp Microscope	<i>Sui Chenghua, Wo Shengjie, Xu Danyang, et al.</i>	112202
Design and Simulation of Large Angle Lens for Ultra-Thin Direct-Down LED Panel Light	<i>Li Jianpeng, Guo Zhenning, Lin Jiebin, et al.</i>	112203
Freeform Surface Combination Design Method of Multidirectional Parallel Beam Splitting Lens	<i>Lin Haobo, Wan Yunjia, Liu Jie, et al.</i>	112204
Design of Optical System for Large Magnification Interference Microscope Objective	<i>Meng Han, Wan Xinjun, Dong Yifan, et al.</i>	112205
<b>• Optical Devices •</b>		
Test System for Power Generation Characteristics of Photovoltaic Modules Based on Real-Time Parameters	<i>Cai Li, Dai Nina, Zhu Haitao, et al.</i>	112301
<b>• Optics at Surfaces •</b>		
Propagation Characteristics of Dielectric-Loaded Graphene Plasma Waveguides	<i>Wang Qingchen, Song Liang</i>	112401
<b>• Physical Optics •</b>		
Optical Absorption Property of Graphene PN Junction Modulated by Voltage in Terahertz Region	<i>Yang Cuihong, Wang Lu, Chen Yunyun, et al.</i>	112601
<b>• Remote Sensing and Sensors •</b>		
Automatic Extraction Algorithm of Seismic Landslide Information Based on After-Calamity High-Resolution Remote Sensing Image	<i>Yan Qi, Li Hui, Jing Linhai, et al.</i>	112801
Laser Intensity Correction of Terrestrial 3D Laser Scanning Based on Sectional Polynomial Model	<i>Cheng Xiaolong, Cheng Xiaojun, Li Quan, et al.</i>	112802
<b>• Spectroscopy •</b>		
Cementation Force of Compound Soil Mixed by Soft Rock and Sand: Raman Spectrum Study	<i>Guo Hang, Han Jichang, Zhang Yang, et al.</i>	113001
<b>• Thin Films •</b>		
Optimization of Unit Width of P-Type Bifacial Mono-Crystalline Silicon Solar Cells	<i>Zhaorigetu, Xia Tingting</i>	113101
Reproducibility of Thin Films Deposited on Microstructure Surface by PECVD Technology	<i>Pan Yongqiang, Chen Jia</i>	113102
Effect of Film Micro-Structure of Tungsten Oxide Films Deposited by Magnetron Sputtering on Electrochromic Performance	<i>Chu Wenjing, Zhang Xiqiang, Shi Xiayu, et al.</i>	113103
Performance Comparison of TiAlC Films Prepared with Different Precursors	<i>Yang Yongliang, Li Na, Zhang Hongyun</i>	113104