

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12期 (总第623期) 2017年12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.12, (Series No.623) December 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 ·

相干脉冲堆积——超越啁啾脉冲放大的新技术	张志刚	120001
量子绝热捷径在受激拉曼绝热转移中的应用	杜炎雄, 杨金波, 吕庆先, 等	120002
分子印迹光纤传感技术的应用	陈卓, 张丹, 王海玲	120003
移动量子密钥分发技术进展	朱宇, 石磊, 魏家华, 等	120004
填充焊丝对激光焊接过程的影响	李时春, 许伟, 伍俏平	120005
基于腔内选模的全固态涡旋激光器及手性控制	丁曼曼, 刘琦瑶, 赵永光, 等	120006
单发脉冲飞行时间激光测距技术	黄民双	120007

· 大气光学与海洋光学 ·

一维最大概率法反演夜光云散射系数廓线的研究	部海阳, 卜令兵, 王震, 等	120101
-----------------------------	-----------------	--------

· 衍射与光栅 ·

激光干涉光刻制备 976 nm 分布反馈式激光器光栅	白云峰, 范杰, 邹永刚, 等	120501
----------------------------------	-----------------	--------

· 光纤光学与光通信 ·

高双折射双零色散波长的光子晶体光纤	邹辉, 马雷, 熊慧	120601
基于光脉冲位置调制的异步时钟错位采样数据恢复技术	向劲松, 陈雪莉, 贾元明, 等	120602
FBG 宏应变传感器的混凝土梁斜裂缝监测	庞香润, 王大鹏	120603

· 傅里叶光学与信号处理 ·

基于小波阈值消噪的激光多普勒速度信号处理	刘让雷, 张达, 姚静, 等	120701
散斑干涉条纹的窗口傅里叶变换滤波阈值研究	赵自新, 颜家云, 张航瑛, 等	120702

· 全息 ·

基于双快速反应码双随机相位加密系统的多重水印方法	吴为民, 陈家祯	120901
非相干同轴数字全息望远系统的研究	杨旭锋, 张文斌, 谢一琳, 等	120902

· 图像处理 ·

一种自适应中值梯度倒数加权的图像滤波算法	王志军, 于之靖, 马凯, 等	121001
一种基于关键点选择的快速点云配准算法	张哲, 许宏丽, 尹辉, 等	121002
基于红外与雷达的夜间无人车场景深度估计	姚广顺, 孙韶媛, 方建安, 等	121003

· 成像系统 ·

提高每英寸像素数的三基色多子像素着色算法	严利民, 夏明治, 王子铭	121101
基于改进神经网络算法的植物叶片图像识别研究	毕立恒, 刘云潺	121102
散斑噪声对基于特征点匹配的图像配准的影响	陈波, 孙天齐, 刘爱新	121103

· 仪器, 测量与计量 ·

三棱镜折射率的精确测量	孟赞, 闫宝罗, 樊代和, 等	121201
残余应力对激光激发超声表面波技术检测二氧化硅材料杨氏模量的影响	睢晓乐, 肖夏, 戚海洋, 等	121202
基于统一场迹理论的激光扫描系统公差分析	高慧敏, 房丰洲, 张效栋, 等	121203
基于热光学分析的真空相机光学镜设计	许明明, 侯永辉, 陈文亮, 等	121204
基于 LabVIEW 的光时域反射仪及反射事件检测分析	王娟, 倪屹, 郭瑜, 等	121205
基于深度传感器骨骼追踪的快速人体测量方法	欧攀, 吴帅, 周锴	121206
基于两路激光实时跟踪的机床刀具位姿误差测量	殷建	121207

· 激光器与激光光学 ·

激光喷丸对 TC17 钛合金恒温抗氧化性能的影响	黄帅, 朱颖, 郭伟, 等	121401
激光填粉焊接不锈钢板的性能	于永清, 鞠恒, 林成新, 等	121402
LD 端面抽运 Nd:YAG 微片热容激光器温度场	李隆, 潘晓瑞, 耿鹰鸽	121404
基于多模激光抽运的 1.70 μm 波段拉曼增益谱实验研究	都权力, 张鹏, 吴迪, 等	121405

双金属锯带用钢的固体激光焊接	牛振	121406
Nd:YAG 透明陶瓷尺寸对激光性能的影响	雷奔, 庞振华, 任豪	121407
超硬刀具激光表面织构化及织构形貌控制	苏永生, 李亮, 高洪, 等	121408
· 机器视觉 ·		
基于夜视车载平显的亮度感知模型研究	赵晓枫, 刘长青, 蔡伟, 等	121501
基于 Fourier-Mellin 变换的液晶显示屏显示缺陷检测	朱炳斐, 陈文建, 李武森, 等	121502
基于改进欧氏聚类的散乱工件点云分割	田青华, 白瑞林, 李杜	121503
基于改进贝叶斯程序学习的物体形状分类	范强, 张善新	121504
空间协同位姿单目视觉测量系统设计及实验	吕耀宇, 顾营迎, 高瞻宇, 等	121505
视听融合导盲机器人的设计与研究	李子康, 徐桂芝, 郭苗苗	121506
· 材料 ·		
一种纳米颗粒上转换发光防伪编码方法	段思邈, 李敏, 夏宇, 等	121601
基于超材料的宽频带吸波体	周永光, 李民权, 潘旭	121602
本征非晶硅薄膜钝化晶体表面特性的 DLTS 分析	龚敏刚, 黄海宾, 田罡煜, 等	121603
N-Co 共掺锐钛矿相 TiO ₂ 光学性质的第一性原理研究	李鑫, 范梦慧, 杨云飞, 等	121604
· 医用光学与生物技术 ·		
不同显示器的蓝光危害及节律效应比较	杨超普, 方文卿, 王昭, 等	121701
· 非线性光学 ·		
脉冲能量对飞秒激光等离子体丝形成的影响	姚爽, 宋超, 高勋, 等	121901
· 光学设计与制造 ·		
折/反射式离轴头盔显示器光学系统设计	何丽鹏, 曾振煌, 林峰	122201
减光式烟雾报警准直系统研究	赵会富, 张贺	122202
· 光学器件 ·		
硅基二氧化硅偏振分束器的设计及误差分析	潘盼, 李伶俐, 蔡雪原	122301
LED 光源 G4 灯的光电性能	袁堉晨, 郭春风, 邹军, 等	122303
· 光电子学 ·		
一种长波红外探测器的快速辐射定标方法	南童凌, 沈宏海, 杨名宇, 等	122501
· 量子光学 ·		
Demkov-Kunike 模型的高保真度超绝热量子驱动	冯平, 孙建安, 王文元, 等	122701
三量子态量子密钥分发协议安全性分析	王者, 姚治海, 苟立丹, 等	122702
预报相干光子对的测量设备无关量子密钥分发协议	朱卓丹, 张茜, 赵尚弘, 等	122703
(4,4)的量子秘密共享协议及其模型化检测	江英华, 张仕斌, 杨帆, 等	122704
· 遥感与传感器 ·		
多站地面三维激光扫描强度数据纠正与归一化	李泉, 程效军, 田芮, 等	122802
基于邻域相似度的联合稀疏表示的高光谱图像分类算法	李佳逊, 董安国, 沈亚栋, 等	122803
· 散射 ·		
海面泡沫对偏振光子的散射影响	徐华彬, 周媛媛, 周学军	122901
· 光谱学 ·		
利用光镊拉曼光谱研究环境因素对葡萄球菌黄素生物合成的影响	陶站华, 柯珂, 师德强, 等	123001
鄱阳湖 5 种典型植被高光谱特征波段选择与光谱分类识别	曾帅, 况润元, 陈彦兵	123002
· 薄膜 ·		
激光共焦拉曼光谱法测定丙酮/PMMA 涂层液中溶剂浓度分布	张楠楠, 郑振荣, 韩晨晨	123101
· 超快光学 ·		
不同偏振态飞秒激光在 PMMA 上的成丝现象	翟中生, 郭钊, 汪于涛, 等	123201
· 资讯 ·		
《制造用紫外激光器》项目简介		123601

CONTENTS

• Reviews •

Coherent Pulse Stacking—An Innovation Beyond the Chirped Pulse Amplification	<i>Zhang Zhigang</i>	120001
Application of Quantum Shortcut to Adiabaticity in Stimulated Raman Adiabatic Transfer	<i>Du Yanxiong, Yang Jinbo, Lü Qingxian, et al.</i>	120002
Applications of Optical Fiber Sensing Technology Based on Molecular Imprinting	<i>Chen Zhuo, Zhang Dan, Wang Hailing</i>	120003
Progress in Mobile Quantum Key Distribution Technique	<i>Zhu Yu, Shi Lei, Wei Jiahua, et al.</i>	120004
Effect of Filler Wire on Laser Welding Process	<i>Li Shichun, Xu Wei, Wu Qiaoping</i>	120005
All-Solid-State Vortex Lasers Based on Intra-Cavity Mode Selection and Its Handedness-Control	<i>Ding Manman, Liu Qiyao, Zhao Yongguang, et al.</i>	120006
Time-of-Flight Laser Ranging Technique of Single Transmitted Pulse	<i>Huang Minshuang</i>	120007
• Atmospheric Optics and Oceanic Optics •		
Inversion of the Scattering Coefficient of Polar Mesospheric Clouds by Using One-Dimensional Maximum Probability Method	<i>Gao Haiyang, Bu Lingbing, Wang Zhen, et al.</i>	120101
• Diffraction and Gratings •		
Fabrication of Gratings Used in 976 nm Distributed Feedback Lasers Based on Laser Interference Lithography	<i>Bai Yunfeng, Fan Jie, Zou Yonggang, et al.</i>	120501
• Fiber Optics and Optical Communications •		
Photonic Crystal Fiber with High Birefringence and Double Zero-Dispersion Wavelengths	<i>Zou Hui, Ma Lei, Xiong Hui</i>	120601
Recovery Technique for Asynchronous Clock Delay Sampling Data Based on Optical Pulse Position Modulation	<i>Xiang Jinsong, Chen Xueli, Jia Yuanming, et al.</i>	120602
Oblique Crack Monitoring of Concrete Beam with Macro FBG Strain Sensor	<i>Pang Xiangrun, Wang Dapeng</i>	120603
• Fourier Optics and Signal Processing •		
Processing of Laser Doppler Velocity Signal Based on Wavelet Threshold De-Noising	<i>Liu Ranglei, Zhang Da, Yao Jing</i>	120701
Windowed Fourier Transform Filter Threshold for Speckle Pattern Interferometry	<i>Zhao Zixin, Yan Jiayun, Zhang Hangying, et al.</i>	120702
• Holography •		
Multiple Watermarking Method Based on Double Random Phase Encryption System with Double Quick Response Code	<i>Wu Weimin, Chen Jiazhen</i>	120901
Incoherent On-Axis Digital Holographic Telescope System	<i>Yang Xufeng, Zhang Wenbin, Xie Yilin, et al.</i>	120902
• Image Processing •		
An Image Filtering Algorithm Based on Adaptive Median and Gradient Inverse Weight	<i>Wang Zhijun, Yu Zhijing, Ma Kai</i>	121001
A Fast Point Cloud Registration Algorithm Based on Key Point Selection	<i>Zhang Zhe, Xu Hongli, Yin Hui</i>	121002
Depth Estimation of Night Driverless Vehicle Scene Based on Infrared and Radar	<i>Yao Guangshun, Sun Shaoyuan, Fang Jian'an, et al.</i>	121003
• Imaging Systems •		
A Three Primary Multi-Subpixel Rendering Algorithm with Improved Pixel per Inch	<i>Yan Limin, Xia Mingzhi, Wang Ziming</i>	121101
Plant Leaf Image Recognition Based on Improved Neural Network Algorithm	<i>Bi Liheng, Liu Yunchan</i>	121102
Influence of Speckle Noise on Image Registration Based on Feature Point Matching	<i>Chen Bo, Sun Tianqi, Liu Aixin</i>	121103
• Instrumentation, Measurement and Metrology •		
Accurate Measurement of Refractive Index of Triangular Prism	<i>Meng Yun, Yan Baoluo, Fan Daihe, et al.</i>	121201
Influence of Residual Stress on Young Modulus Detection of SiO ₂ Bulk Materials by Laser-Induced Surface Ultrasonic Wave Technique	<i>Sui Xiaole, Xiao Xia, Qi Haiyang, et al.</i>	121202
Tolerance Analysis of Laser Scanning System Based on Unified Field Tracing Theory	<i>Gao Huimin, Fang Fengzhou, Zhang Xiaodong, et al.</i>	121203
Design of Corrector Mirror of Vacuum Camera Based on Thermal-Optical Analysis	<i>Xu Mingming, Hou Yonghui, Chen Wenliang, et al.</i>	121204
Optical Time Domain Reflectometry Based on LabVIEW and Detection Analysis of Reflection Events	<i>Wang Juan, Ni Yi, Guo Yu, et al.</i>	121205
Fast Human Body Measurement Method Based on Depth Sensor Skeleton Tracking	<i>Ou Pan, Wu Shuai, Zhou Kai</i>	121206
Pose Error Measurement Based on Two Path Lasers Real-Time Tracking of Machine Tool	<i>Yin Jian</i>	121207
• Lasers and Laser Optics •		
Effect of Laser Peening on Isothermal Oxidation Resistance Property of TC17 Titanium Alloys	<i>Huang Shuai, Zhu Ying, Guo Wei, et al.</i>	121401
Property of Stainless Steel Plates by Laser Welding with Powder Filling	<i>Yu Yongqing, Ju Heng, Lin Chengxin, et al.</i>	121402
Temperature Field of Nd:YAG Microchip Heat Capacity Laser End-Pumped by LD	<i>Li Long, Pan Xiaorui, Geng Yingge</i>	121404

Raman Gain Spectrum in 1.70 μm Band Pumped by Multimode Laser	<i>Du Quanli, Zhang Peng, Wu Di, et al.</i>	121405
Solid-State Laser Welding of Steels Used for Two-Metal Saw Belts	<i>Niu Zhen</i>	121406
Laser Properties of Nd:YAG Transparent Ceramics with Different Sizes	<i>Lei Hui, Pang Zhenhua, Ren Hao</i>	121407
Laser Surface Texturing of Super-Hard Cutting Tools and Control of Texture Morphology	<i>Su Yongsheng, Li Liang, Gao Hong, et al.</i>	121408
• Machine Vision •		
Research on Brightness Perception Model Based on Night Vision Vehicle Head up Display	<i>Zhao Xiaofeng, Liu Changqing, Cai Wei, et al.</i>	121501
Liquid Crystal Display Defect Detection Based on Fourier-Mellin Transform	<i>Zhu Bingfei, Chen Wenjian, Li Wusen, et al.</i>	121502
Point Cloud Segmentation of Scattered Workpieces Based on Improved Euclidean Clustering	<i>Tian Qinghua, Bai Ruilin, Li Du</i>	121503
Object Shape Classification Based on Improved Bayesian Program Learning	<i>Fan Qiang, Zhang Shanxin</i>	121504
Design and Experiment of the Monocular Vision Measurement System Based on Spatial Cooperation Pose	<i>Lü Yaoyu, Gu Yingying, Gao Zhanyu, et al.</i>	121505
Design and Research of Audio-Visual Fusion Blind Guiding Robot	<i>Li Zikang, Xu Guizhi, Guo Miaomiao</i>	121506
• Materials •		
An Anti-Counterfeiting Encoding Method Based on Nanoparticle Upconversion Luminescence	<i>Duan Simiao, Li Min, Xia Yu, et al.</i>	121601
Broadband Absorber Based on Metamaterials	<i>Zhou Yongguang, Li Minquan, Pan Xu</i>	121602
DLTS Analysis of Characteristics of Crystal Surface Passivated by Intrinsic Amorphous Silicon	<i>Gong Mingang, Huang Haibin, Tian Gangyu, et al.</i>	121603
First-Principles Study on Optical Properties of N-Co Co-Doped Anatase TiO_2	<i>Li Xin, Fan Menghui, Yang Yunfei, et al.</i>	121604
• Medical Optics and Biotechnology •		
Comparison on Blue Light Hazard and Circadian Effect of Different Displays	<i>Yang Chaopu, Fang Wenqing, Wang Zhao, et al.</i>	121701
• Nonlinear Optics •		
Effect of Pulse Energy on Formation of Femtosecond Laser Plasma Filament	<i>Yao Shuang, Song Chao, Gao Xun, et al.</i>	121901
• Optical Design and Fabrication •		
Optical Design of Catadioptric Off-Axis Helmet-Mounted Display	<i>He Lipeng, Zeng Zhenhuang, Lin Feng</i>	122201
Research of Reducing Smoke Alarm Collimation System	<i>Zhao Huifu, Zhang He</i>	122202
• Optical Devices •		
Design and Error Analysis of Silica on Silicon Based Polarization Beam Splitter	<i>Pan Pan, Li Lingli, Cai Xueyuan</i>	122301
Photoelectric Performance of G4 Lamp with LED Light Source	<i>Yuan Gongchen, Guo Chunfeng, Zou Jun, et al.</i>	122303
• Optoelectronics •		
Fast Radiometric Calibration Method for Long Wave Infrared Detectors	<i>Nan Tongling, Shen Honghai, Yang Mingyu, et al.</i>	122501
• Quantum Optics •		
High-Fidelity Superadiabatic Quantum Driving in Demkov-Kunike Model	<i>Feng Ping, Sun Jian'an, Wang Wenyuan, et al.</i>	122701
Security Analysis of Three-State Quantum Key Distribution Protocol	<i>Wang Zhe, Yao Zhihai, Gou Lidan, et al.</i>	122702
Measurement-Device-Independent Quantum Key Distribution Protocols for Heralded Pair Coherent State	<i>Zhu Zhuodan, Zhang Xi, Zhao Shanghong, et al.</i>	122703
(4,4) Quantum Secret Sharing Protocol and Its Modeling Checking	<i>Jiang Yinghua, Zhang Shibin, Yang Fan, et al.</i>	122704
• Remote Sensing and Sensors •		
Correction and Normalization of Multi-Scan Terrestrial Three-Dimensional Laser Scanning Intensity	<i>Li Quan, Cheng Xiaojun, Tian Rui, et al.</i>	122802
Hyperspectral Image Classification Algorithm Based on Joint Sparse Representation of Neighborhood Similarity	<i>Li Jiaxun, Dong Anguo, Shen Yadong, et al.</i>	122803
• Scattering •		
Effect of Sea Foam on Polarized Photons Scattering	<i>Xu Huabin, Zhou Yuanyuan, Zhou Xuejun</i>	122901
• Spectroscopy •		
Effect of Environmental Factors on Staphyloxanthin Biosynthesis Based on Laser Tweezers Raman Spectroscopy	<i>Tao Zhanhua, Ke Ke, Shi Deqiang, et al.</i>	123001
Hyperspectral Characteristic Band Selection and Spectral Classification of Five Typical Vegetation in Poyang Lake	<i>Zeng Shuai, Kuang Runyuan, Chen Yanbing</i>	123002
• Thin Films •		
Solvent Concentration Distribution in Acetone/PMMA Coating Solution Measured by Laser Confocal Raman Spectroscopy Method	<i>Zhang Nannan, Zheng Zhenrong, Han Chenchen</i>	123101
• Ultrafast Optics •		
Filamentation Phenomenon of Different Polarized Femtosecond Laser in PMMA	<i>Zhai Zhongsheng, Guo Zhao, Wang Yutao, et al.</i>	123201