

激光与光电子学进展

第 57 卷
第 15 期

Laser & Optoelectronics Progress

[总第674期]

2020.8(上)



ISSN 1006-4125



9 771006 412203



DOI: 10.3788/LOP57.150001

中国科学院上海光学精密机械研究所 主办

万方数据

激光与光电子学进展

第 57 卷 第 15 期 2020 年 8 月

(总第 674 期)

目 次

· 综述 ·

- 发光二极管在光动力疗法中的应用进展(封面文章,特邀综述) 林立, 李步洪 150001
- 基于新型可饱和吸收器件被动调 Q 激光器的研究进展 杨飞, 李萌萌, 赵上龙, 等 150002
- 基于石墨烯/氧化石墨烯的光纤传感器研究进展 郭展瑜, 王豆豆, 穆长龙 150003

· 大气光学与海洋光学 ·

- 偏振色差对自适应光学系统校正能力的影响 徐百威, 胡诗杰, 李杰, 等 150101

· 光纤光学与光通信 ·

- 基于改进集合经验模态分解的陀螺信号降噪方法 吴倩, 刘昱 150601
- 90°空间光混频器分光比的影响分析及自适应调整 吴满杰, 张鹏, 南航, 等 150602
- LED 非线性对可见光通信系统性能的影响 贾科军, 陆皓, 杨博然, 等 150603
- 基于模分复用的量子密钥分发系统性能分析 黄超, 李云霞, 蒙文, 等 150604

· 几何光学 ·

- 扩展光源准直照明系统出射光束发散特性的研究 康学亮, 刘启隆, 王丽, 等 150801

· 仪器, 测量与计量 ·

- 融合自主导航信息的分布式测量网络组网方法 曹瀚文, 杨凌辉, 林嘉睿 151201
- 基于振动节点优化提高双频激光干涉仪的测量精度 于海娇, 赵国昱 151202
- “S”型二元编码的正弦结构光模板设计与实验研究 周佩, 朱江平, 荆海龙, 等 151203

· 激光器与激光光学 ·

- 激光扫描速度对镁合金组织演变和性能的影响 庞铭, 浮艺璇 151401
- 高功率大口径板条自发辐射放大特性的研究 石月, 徐渊, 于益, 等 151402
- 平顶光束在间接驱动靶腔内的光强分布特性 苏倩倩, 汤梦饶 151403
- 蠕墨铸铁激光熔覆镍基 WC 合金组织及性能表征 江国业, 谢金蕾, 庞铭, 等 151404
- 激光与等离子复合制备的隔热涂层微观特性与力学性能研究 崔静, 郭玉珠, 庞铭, 等 151405
- 热处理后激光刻蚀铝合金表面润湿性的研究 郑晓光, 丁云飞, 吴会军 151406
- 超高强度钢 300M 激光焊接接头的组织和力学性能 徐伟, 王晓光, 门正兴 151407
- 激光诱导石墨烯水下超疏油仿生表面的制备 韩冬冬, 蔡青, 李纪超, 等 151408

• 医用光学与生物技术 •

采用 Raptor 码的 DNA 信息存储技术 张淑芳, 彭康 151701

• 光学设计与制造 •

基于 ZEMAX 的扩束型光纤连接器对准误差分析 董雪岩, 李平雪, 章曦, 等 152201

数码裂隙灯显微系统前置物镜的设计 黄幼萍, 林峰, 黄淑燕, 等 152202

• 光学器件 •

太赫兹平行平板金属波导 T 型腔中消逝模共振频率的理论分析 吴琼, 张惠芳, 曹清, 等 152301

四电极八边形结构电光偏转器 赵卓, 谌明, 刘向南, 等 152302

全息波导耦合元件对称结构的研究 王玉瑾, 张锦, 蒋世磊, 等 152303

基于双发光层结构的高效率绿色有机发光二极管 周帝呈, 邵晶 152304

应变调制 InGaN/GaN 多量子阱的光谱漂移研究 曹文斌, 王文义 152305

• 表面光学 •

单波长椭圆偏法测量各向异性晶体光学参数的研究 汪娟, 冀丽娜, 白芸, 等 152401

• 物理光学 •

基于变形镜生成 Airy 光束特性研究 张楠, 郭宋明, 卢佳琦, 等 152601

• 量子光学 •

基于最优纠缠度的量子移动通信 6G 网络小区软切换策略 聂敏, 寇文翔, 卫容宇, 等 152701

• 遥感与传感器 •

基于岩溶洞穴复杂表面的三角网格拼接与融合方法研究 柏宏强, 夏永华, 杨明龙, 等 152802

• 光谱学 •

结合分数阶微分技术与机器学习算法的土壤有机碳含量光谱估测 赵启东, 葛翔宇, 丁建丽, 等 153001

基于激光诱导击穿光谱与 GA-BP 神经网络的塑料分类识别 宋海声, 麻林召, 朱恩功, 等 153002

基于太赫兹时域光谱的浓相煤粉浓度定量分析 梁良, 张建化, 胡志强 153003

高分辨率宽光谱范围微型光谱仪的设计与分析 钟卉 153004

基于人工神经网络的水彩笔油墨红外光谱模式识别 王晓宾, 马泉, 王新承 153005

组织模型中葡萄糖的近红外光谱特性 黄珊, 朱书缘, 赵蒙蒙, 等 153006

• 薄膜 •

可见光波段 $\text{Si}_3\text{N}_4/\text{SiO}_2$ 硬质增透膜的研制 刘冬梅, 岳鹏飞, 付秀华, 等 153101

• 视觉, 颜色与视觉光学 •

基于瞳孔直径的 VDT 视觉舒适度评价方法研究 田会娟, 关涛, 蔡敏鹏, 等 153301

基于多光源打印机特征化逆向算法研究 赵艳, 徐杨, 高程, 等 153302

.....

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

Laser & Optoelectronics Progress

Vol. 57, No. 15 (Series No. 674) August 2020

CONTENTS

• Reviews •

- Application Progress of Light-Emitting Diode for Photodynamic Therapy (Cover Paper, Invited)
..... Lin Li, Li Buhong 150001
- Research Progress on Passively Q-Switched Lasers Based on New Saturable Absorption Devices
..... Yang Fei, Li Mengmeng, Zhao Shanglong, et al. 150002
- Progress on Optical Fiber Sensors Based on Graphene/Graphene Oxide
..... Guo Chenyu, Wang Doudou, Mu Changlong 150003

• Atmospheric Optics and Oceanic Optics •

- Impact of Polarization Chromatic Aberration on Adaptive Optical Systems
..... Xu Baiwei, Hu Shijie, Li Jie, et al. 150101

• Fiber Optics and Optical Communications •

- De-Noising Method for Gyroscope Signal Based on Improved Ensemble Empirical Mode Decomposition
..... Wu Qian, Liu Yu 150601
- Effect Analysis and Adaptive Adjustment for Splitting Ratio of 90° Space Optical Hybrid
..... Wu Xiaojie, Zhang Peng, Nan Hang, et al. 150602
- Influence of LED Nonlinearity on Performance of Visible Light Communication Systems
..... Jia Kejun, Lu Hao, Yang Boran, et al. 150603
- Performance Analysis of Quantum Key Distribution System Based on Mode Division Multiplexing
..... Huang Chao, Li Yunxia, Meng Wen, et al. 150604

• Geometric Optics •

- Divergence Characteristics of Outgoing Beam from a Collimating Illumination System with an Extended Source
..... Kang Xueliang, Liu Qilong, Wang Li, et al. 150801

• Instrumentation, Measurement and Metrology •

- Networking Method of Distributed Measurement Network Fused with Autonomous Navigation Information
..... Cao Hanwen, Yang Linghui, Lin Jiarui 151201
- Improving Measurement Accuracy of Dual-Frequency Laser Interferometer Based on Vibration Node Optimization
..... Yu Haijiao, Zhao Guogang 151202
- Design and Experimental Study of Sinusoidal Structured Light Mask with "S" Shaped Binary Coding
..... Zhou Pei, Zhu Jiangping, Jing Hailong, et al. 151203

• Lasers and Laser Optics •

- Influence of Laser Scanning Speed on Structure Evolution and Performance of Melted Magnesium Alloy
..... Pang Ming, Fu Yixuan 151401
- Research on Amplification Characteristics of Spontaneous Emission of High-Power and Large-Diameter Slab
..... Shi Yue, Xu Liu, Yu Yi, et al. 151402
- Light-Intensity Distribution Characteristics of Flat-Topped Beam in Indirectly Driven Target Cavity
..... Su Qianqian, Tang Mengrao 151403
- Microstructure and Properties of Ni-Based WC Alloy by Laser Cladding of Compacted Graphite Cast Iron
..... Jiang Guoye, Xie Jinlei, Pang Ming, et al. 151404
- Microstructure and Mechanical Properties of Thermal Insulating Coating Prepared by Laser and Plasma
..... Cui Jing, Guo Yuzhu, Pang Ming, et al. 151405
- Surface Wettability of Aluminum Alloy Surface by Laser Etching After Heat Treatment
..... Zheng Xiaoguang, Ding Yunfei, Wu Huijun 151406
- Microstructure and Mechanical Properties of 300M Laser Welded Joints of Ultra-High Strength Steel
..... Xu Wei, Wang Xiaoguang, Men Zhengxing 151407
- Preparation of Laser Induced Graphene Based Underwater Superoleophobic Bionic Surface
..... Han Dongdong, Cai Qing, Li Jichao, et al. 151408

• Medical Optics and Biotechnology •	
DNA Information Storage Technology Based on Raptor Code	Zhang Shufang, Peng Kang 151701
• Optical Design and Fabrication •	
Analysis of Alignment Errors of Beam-Expanded Optical Fiber Connector Based on ZEMAX	Dong Xueyan, Li Pingxue, Zhang Xi, et al. 152201
Design of Front Objective for Digital Slit-Lamp Microscope System	Huang Youping, Lin Feng, Huang Shuyan, et al. 152202
• Optical Devices •	
Theoretical Analysis of Evanescent Mode Resonance Frequency in a T-Shaped Cavity of the Terahertz Parallel-Plate Metal Waveguide	Wu Qiong, Zhang Huifang, Cao Qing, et al. 152301
Octagonal Structure Electro-Optic Deflector with Quadrupole Electrodes	Zhao Zhuo, Chen Ming, Liu Xiangnan, et al. 152302
Research on Symmetric Structure of Holographic Waveguide Coupling Elements	Wang Yujin, Zhang Jin, Jiang Shilei, et al. 152303
High Efficiency Green Organic Light-Emitting Diode Based on Double Light-Emitting Layers Structure	Zhou Dicheng, Shao Jing 152304
Research on Spectral Shift of InGaN/GaN Multiple Quantum Well with Strain Modulation	Cao Wenyu, Wang Wenyi 152305
• Optics at Surfaces •	
Study on Measurement of Optical Parameters of Anisotropic Crystal by Single Wavelength Ellipsometry	Wang Juan, Ji Lina, Bai Yun, et al. 152401
• Physical Optics •	
Characteristics of Airy Beams Generated with Deformable Mirrors	Zhang Nan, Guo Songming, Lu Jiaqi, et al. 152601
• Quantum Optics •	
Cell Soft Handover Strategy for 6G Network of Quantum Mobile Communication Based on Optimal Entanglement Degree	Nie Min, Kou Wenxiang, Wei Rongyu, et al. 152701
• Remote Sensing and Sensors •	
Splicing and Fusion of Triangular Meshes for Complex Surface of Karst Cave	Bai Hongqiang, Xia Yonghua, Yang Minglong, et al. 152802
• Spectroscopy •	
Combination of Fractional Order Differential and Machine Learning Algorithm for Spectral Estimation of Soil Organic Carbon Content	Zhao Qidong, Ge Xiangyu, Ding Jianli, et al. 153001
Plastic Classification and Recognition by Laser-Induced Breakdown Spectroscopy and GA-BP Neural Network	Song Haisheng, Ma Linzhao, Zhu Engong, et al. 153002
Quantitative Analysis of Concentration of Dense Phase Pulverized Coal Using Terahertz Time-Domain Spectroscopy	Liang Liang, Zhang Jianhua, Hu Zhiqiang 153003
Design and Analysis of Micro-Spectrometer with High Resolution and Wide Spectral Range	Zhong Hui 153004
Infrared Spectral Pattern Recognition of Watercolor Pen Ink Based on Artificial Neural Network	Wang Xiaobin, Ma Xiao, Wang Xincheng 153005
Near-Infrared Spectroscopy Characteristics of Glucose in Tissue Phantom	Huang Shan, Zhu Shuyuan, Zhao Mengmeng, et al. 153006
• Thin Films •	
Preparation of $\text{Si}_3\text{N}_4/\text{SiO}_2$ Hard Antireflection Film in Visible Light Band	Liu Dongmei, Yue Pengfei, Fu Xiuhua, et al. 153101
• Vision, Color, and Visual Optics •	
Evaluation Model of VDT Visual Comfort Based on Pupil Diameter	Tian Huijuan, Guan Tao, Cai Minpeng, et al. 153301
Characteristic Reverse Algorithm Based on Multi-Illuminants Printer	Zhao Yan, Xu Yang, Gao Cheng, et al. 153302

第二十四届全国激光学术会议 暨第十五届全国激光技术与光 电子学学术会议 (LTO 2020)

10/17-20

中国·上海



CETC 中国电子科技集团公司第十一研究所



重要日期

摘要投稿截止日期 2020年8月31日
优惠注册截止日期 2020年9月28日
全文投稿截止日期 2020年10月20日

大会顾问主席



周炳琨 院士
清华大学

大会主席



范滇元 院士
深圳大学



庄松林 院士
上海理工大学



周寿桓 院士
中国电子科技集团公司
第十一研究所



王立军 院士
中科院长春光学精密
机械与物理研究所



李儒新 院士
上海科技大学&
中科院上海光学
精密机械研究所



姜会林 院士
长春理工大学



刘泽金 院士
国防科技大学



罗先刚 院士
中科院光电技术研究所

大会共主席

朱健强 研究员

中科院上海光机所

陈卫标 研究员

中科院上海光机所

姜东升 研究员

中国电科第十一研究所

郝秋来 研究员

中国电科第十一研究所

张小民 研究员

中国工程物理研究院

唐淳 研究员

中国工程物理研究院

许晓军 教授

国防科技大学

陆培祥 教授

华中科技大学

吕志伟 教授

河北工业大学

张镇西 教授

西安交通大学

钟敏霖 教授

清华大学

王璞 教授

北京工业大学

邱建荣 教授

浙江大学

高春清 教授

北京理工大学

巩马理 教授

清华大学

会议专题

专题一 先进全固态激光器及新型激光器

(半导体泵浦固体激光器, 光纤激光器, 超快激光, 超快光谱, 阿秒激光, 超短脉冲激光器)

专题二 先进激光材料、薄膜及元器件, 新型功能光纤与器件

(激光材料(玻璃和晶体), 激光薄膜, 光学元器件, 红外材料)

专题三 激光光场调控、传输及应用

(激光光场新颖特性, 光场调控及应用, 光束传输与控制)

专题四 先进激光加工与制造技术

(超快激光微纳制造, 激光增材制造, 高能束特种加工与制造应用技术, 高能束组合增材制造(3D打印)与再制造技术, 激光切割、焊接, 激光传热)

专题五 生物光子学与激光医学

(精准医学中的光学检测新技术与仪器, 纳米生物光子学, 新型光动力诊断药物与治疗, 多模态光学成像技术与应用, 光医学图像识别与处理, 激光医学临床转化技术)

专题六 激光探测及激光通信

(激光雷达, 激光遥感, 空间激光, 水下激光探测, 激光测量, 激光成像, 新体制激光探测技术, 激光通信, 空间激光通信, 大气激光通信, 水下激光通信, 可见光通信与定位)

专题七 半导体激光与先进光电子器件

(宽禁带半导体激光器及相关研究, 近、中红外半导体激光器及相关材料, 照明用大功率高效半导体二极管及相关研究, 新型可见光通信用白光LED及其它新型半导体光电与能源器件, 有机半导体光电器件与半导体量子点光电器件)

专题八 太赫兹技术及应用

(太赫兹波与物质相互作用, 太赫兹激光器, 宽谱太赫兹光源, 太赫兹检测, 太赫兹功能器件与传输, 太赫兹成像与通信, 太赫兹天文应用等)

专题九 非线性光学与量子光学

(量子信息, 量子模拟和量子计算, 原子频标和精密测量物理, 单光子探测及其应用, 非线性材料, 非线性光谱, 超快非线性, 非线性等离子体与纳米光子)

专题十 强激光与应用

(强激光技术和系统, 强激光与物质相互作用, 激光加速和辐射, 强场QED效应, 高能量密度物理, 激光核物理与技术)