

中国激光

Chinese Journal of Lasers

[总第575期]

第49卷 | 第23期

Vol. 49 | No. 23

2022.12(上)

银岛膜窄带光探测器

DOI: 10.3788/CJL202249.2304004

ISSN 0258-7025



9 770258 202223
万方数据

中国科学院上海光学精密机械研究所 主办
中国光学学会

中国激光

第 49 卷 第 23 期 2022 年 12 月 10 日

(总第 575 期)

目次

• 激光器件与激光物理 •

分离反射式中继成像光谱合束光源	张俊,王靖博,彭航宇,等	2301001
钢层缺陷对 Innoslab 激光晶体温度分布的影响	黄育广,高勇喜,郭洁,等	2301002
基于环形器的线形腔可控掺镱自扫光纤激光器	左振忠,王凯乐,黄先明,等	2301003
低阈值高稳定性飞秒光参量放大器	曾文,李博瀚,李煌,等	2301004
直接液冷薄片激光器波前畸变优化研究	魏前明,阮旭,易家玉,等	2301005
分子束外延 GaAs/Si(001)材料反相畴的湮灭机理	肖春阳,王俊,李家琛,等	2301006
气流方向 Z 型折叠离轴混合非稳腔研究	李卿,刘现魁,任晓明,等	2301007
横向激励多大气压 CO ₂ 激光器	卢越,朱子任,白进周,等	2301008
Tm:YLF 激光腔内泵浦 2.1 μm Ho:YVO ₄ 激光器	吴鸿春	2301009
厚单元零级波片设计原理及性能分析	吴闻迪	2301010

• 测量与计量 •

基于透射偏折术的透镜结构参数测量	肖翔天,李大海,余林治,等	2304001
高精度激光追踪控制方法研究	陈洪芳,孙若水,何瑞彬,等	2304002
红外自由电子激光谐振腔的准直安装	王巍,李笑,罗涛,等	2304003
基于 SPR 和干涉模式复合增强窄带钙钛矿光电探测器 (封面文章)	何剑涛,吕且妮,张明梯,等	2304004
透过率起伏相关频谱法测量两相流场中颗粒速度、粒径分布和体积分数	龚鹏,沈建琪	2304005

• 光束传输与控制 •

压电陶瓷液体光学调相器的制备与性能测试	陈悦,吴陈斌,梁忠诚,等	2305001
---------------------------	--------------	---------

• 光纤光学与光通信 •

基于光广义空间调制的 VLC-MIMO 系统研究	赵黎,王昊,张峰	2306001
基于 MIMO 模式分集相干接收的自由空间光通信大气湍流补偿技术研究	尹涵,宋英雄,李迎春,等	2306002
基于有界信道状态信息不确定性的异构 VLC/RF 网络鲁棒能效资源分配算法	辛雅楠,刘期烈,刘倩,等	2306003
基于外部气相沉积工艺的新型大有效面积非零色散位移光纤的设计与制备	查健江,陈强,兰兴铃,等	2306004

• 遥感与传感器 •

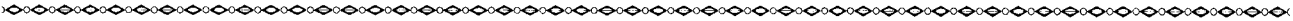
面向地基激光点云的树木枝叶分离	卢华清,伍吉仓,张子健	2310001
基于光声光谱技术的 NO ₂ 探测	孙柳雅,牛明生,陈加雪,等	2310002
MVSNet 在空间目标三维重建中的应用	王思启,张家强,李丽圆,等	2310003

• 光谱学 •

锂离子电池热失控气体拉曼光谱分析方法研究	陈达,郝朝龙,刘添添,等	2311001
----------------------------	--------------	---------

• 简讯 •

飞秒激光刻写光纤布拉格光栅实现 8 kW 光纤振荡器	李昊,叶新宇,王蒙,等	2316001
基于光纤拉伸器锁相实现超快激光高效相干偏振合成	王涛,李灿,刘洋,等	2316002



封面解读

封面呈现了银纳米岛膜和聚甲基丙烯酸甲酯(PMMA)薄膜协同实现窄带光探测,图中器件结构从上至下依次是银纳米岛膜、PMMA 和钙钛矿。其中,银纳米岛膜的局域表面等离激元共振增强了特征波长入射光的吸收;PMMA 薄膜起到钝化银纳米岛膜和钙钛矿接触面的作用,且通过多模式干涉进一步增强吸收;钙钛矿层实现光电转换,将过滤后的光谱转换为电信号。通过优化 PMMA 层厚度、钙钛矿结晶质量以及吸光层厚度,实现了高性能的窄带光电探测器。

Chinese Journal of Lasers
Vol. 49, No. 23 (Series No. 575) December 10, 2022

CONTENTS

• Laser Devices and Laser Physics •

Spectral Beam Combining of Diode Lasers Based on Separated Reflection Relay Imaging Zhang Jun , Wang Jingbo , Peng Hangyu , et al . 2301001

Influence of Indium Layer Defects on Temperature Distribution of Innoslab Laser Crystal Huang Yuguang , Gao Yongxi , Guo Jie , et al . 2301002

Linear-Cavity-Controlled Self-Sweeping Ytterbium-Doped Fiber Laser Based on Circulator Zuo Zhenzhong , Wang Kaile , Huang Xianming , et al . 2301003

Low Threshold and Highly Stable Femtosecond Optical Parametric Amplifier Zeng Wen , Li Bohan , Li Huang , et al . 2301004

Optimization of Wavefront Distortion of Direct Liquid-Cooled Thin-Disk Laser Wei Qianming , Ruan Xu , Yi Jiayu , et al . 2301005

Annihilation Mechanism of Antiphase Domains in GaAs/Si(001) Materials Grown by Molecular Beam Epitaxy Xiao Chunyang , Wang Jun , Li Jiachen , et al . 2301006

Off-Axis Hybrid Unstable Resonator with Z-Fold in Gas Flow Direction Li Qing , Liu Xiankui , Ren Xiaoming , et al . 2301007

Transversely Excited Multi-Atmospheric-Pressure CO₂ Laser Lu Yue , Zhu Ziren , Bai Jinzhou , et al . 2301008

Tm:YLF Laser Intracavity Pumped 2.1 μm Ho:YVO₄ Laser Wu Hongchun 2301009

Design Principle and Performance Analysis of Thick Unit Zero-Order Wave Plate Wu Wendi 2301010

• Measurement and Metrology •

Measuring Structural Parameters of Single Lens Using Transmission Deflectometry Xiao Xiangtian , Li Dahai , Yu Linzhi , et al . 2304001

High-Precision Laser Tracing Control Method Chen Hongfang , Sun Ruoshui , He Ruibin , et al . 2304002

Alignment and Installation for Resonant Cavities of FELiChEM Wang Wei , Li Xiao , Luo Tao , et al . 2304003

Narrow-Band Perovskite Photodetector Based on SPR and Interference Mode Composite Enhancement (Cover Paper) He Jiantao , Lu Qieni , Zhang Mingdi , et al . 2304004

Measurement of Particle Velocity, Particle Size Distribution, and Particle Volume Fraction in Two-Phase Flow Using Transmission Fluctuation Correlation Spectrometry Gong Peng , Shen Jianqi 2304005

• Beam Transmission and Control •

Preparation and Performance Test of Optical Liquid Phase Modulator Based on Piezoelectric Ceramic Chen Yue , Wu Chenbin , Liang Zhongcheng , et al . 2305001

• Fiber Optics and Optical Communications •

Research on VLC-MIMO System Based on Optical Generalized Spatial Modulation Zhao Li , Wang Hao , Zhang Feng 2306001

Free-Space Optical Communication Atmospheric Turbulence Compensation Based on Multiple Input Multiple Output Mode Diversity Coherent Reception Yin Han , Song Yingxiong , Li Yingchun , et al . 2306002

Robust Energy Efficiency Resource Allocation Algorithm for Heterogeneous VLC/RF Network Based on Bounded Channel State Information Uncertainty Xin Yanan , Liu Qilie , Liu Qian , et al . 2306003

Design and Fabrication of Novel Large Effective Area Non-Zero Dispersion-Shifted Optical Fiber Based on Outside Vapor Deposition Zha Jianjiang , Chen Qiang , Lan Xingling , et al . 2306004

• Remote Sensing and Sensors •

Tree Branch and Leaf Separation Using Terrestrial Laser Point Clouds Lu Huaqing , Wu Jicang , Zhang Zijian 2310001

Nitrogen Dioxide Detection Based on Photoacoustic Spectroscopy Sun Liuya , Niu Mingsheng , Chen Jiaxue , et al . 2310002

Application of MVSNet in 3D Reconstruction of Space Objects Wang Siqu , Zhang Jiaqiang , Li Liyuan , et al . 2310003

• Spectroscopy •

Raman Spectrum Analysis Method of Thermal Runaway Gas from Lithium-ion Batteries Chen Da , Hao Chaolong , Liu Tiantian , et al . 2311001



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

中国激光

CHINESE JOURNAL OF LASERS 半月刊

“第五届中国出版政府奖”期刊奖提名奖
“中国科技期刊卓越行动计划”入选期刊



封面故事
万方数据



特色专题

中国科学院上海光学精密机械研究所 主办
中国光学学会