

光学学报

Acta Optica Sinica

[总第510期]



第42卷 | 第9期

Vol. 42 | No. 9

2022.5 (上)

快照干涉成像光谱

DOI: 10.3788/AOS202242.0930001

ISSN 0253-2239



中国科学院上海光学精密机械研究所 主办
中国 光 学 学 会

光 学 学 报

第 42 卷 第 9 期 2022 年 5 月 10 日

(总第 510 期)

目 次

• 综述 •

中红外光纤激光技术研究进展与展望 崔宇龙, 周智越, 黄威, 等 0900001

• 大气光学与海洋光学 •

基于光线偏折的复杂流动密度重建方法 周润, 唐亮, 李平, 等 0901001

双向大气相干长度测量获取湍流模式及日变化分析 仇陈祥, 侯再红, 靖旭, 等 0901002

强对流云团偏振辐射特性分析 王佳佳, 提汝芳, 刘晓, 等 0901003

• 衍射与光栅 •

一维 TiO₂ 亚波长光栅的衍射异常现象及其结构设计 臧茂荣, 贾志刚, 董海亮, 等 0905001

• 光纤光学与光通信 •

基于 K-means 的自适应概率整形信号相位恢复算法 杨雄伟, 赵峰, 赵林仙, 等 0906001

非本征法布里-珀罗干涉型传感器非周期信号的相位解调方法 张树桓, 江毅 0906002

• 几何光学 •

基于 800 mm 口径半球反射镜的高温材料光谱发射率测量技术 杨永兴, 王鑫蕊, 陈北北, 等 0908001

• 成像系统 •

基于多视角合成孔径的太赫兹光场成像去遮挡算法研究 杨墨轩, 赵源萌, 朱凤霞, 等 0911001

基于支持向量机的泄漏气体云团热成像检测方法 翁静, 袁盼, 王铭赫, 等 0911002

• 仪器, 测量与计量 •

鸥翼型非球面元件的白光干涉拼接测量 路文文, 郭景阳, 陈善勇 0912001

单晶硅化学机械抛光划痕演变研究 夏菁菁, 余俊, 王占山, 等 0912002

多光谱测量材料冲击辐射特性的温度反演算法 张宁超, 杨帆, 任娟, 等 0912003

拼接衍射望远镜的失调误差分析 李展成, 汪利华, 闫峰涛, 等 0912004

基于条纹级次编码与调制的结构光相位展开算法 李杰, 陈彬, 曾欣怡, 等 0912005

基于黑磷的纳光机电磁矢量传感器设计 刘文耀, 刘晨曦, 李伟, 等 0912006

• 集成光学 •

基于逆向设计的片上太赫兹解复用器和光栅耦合器 朱国锋, 戴圳铭, 居学尉, 等 0913001

• 激光器与激光光学 •

室温 Er:YAG 级联脉冲激光器的实验探究 王思博, 田野, 曲波, 等 0914001

100 kHz 腔倒空薄片激光器理论与实验研究 董静, 陈涵天, 王海林, 等 0914002

• 机器视觉 •

基于双流融合网络的单兵伪装偏振成像检测 王荣昌, 王峰, 任帅军, 等 0915001

• 材料 •

金属纳米颗粒的导入对顶发射 OLED 光取出影响的 FDTD 模拟与研究 潘赛虎, 于航, 赵云平, 等 0916001

• 非线性光学 •

长光纤中拉曼光子时间模式的影响因素研究 刘楠楠, 窦振铭, 贾若一, 等 0919001

• 光学设计与制造 •

用于太阳直接辐射测量的自由曲面反射镜优化设计方法 杨晓彤, 张国玉, 张健, 等 0922001

基于人眼跟踪的 360° 悬浮显示系统及其畸变校正方法 徐丁天, 李海峰, 徐良 0922002

离轴抛物面镜离子束抛光工艺研究 孙国斌, 蒋世磊, 张余豪, 等 0922003

• 光学器件 •

基于石墨烯超材料的宽频带太赫兹吸收器 马栋敏, 徐晗, 刘禹煌, 等 0923001

• 光谱学 •

快照式干涉成像光谱仪阶梯面形误差特性分析(封面文章) 吕金光, 梁静秋, 王维彪, 等 0930001

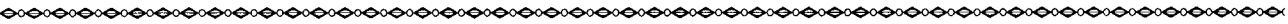
紫外可见偏振成像光谱仪的光谱定标与匹配方法 石晶晶, 李孟凡, 胡亚东, 等 0930002

基于支持向量机回归的 LIBS 飞灰含碳量定量分析 陈鹏, 齐超, 刘人玮, 等 0930003

基于自适应差分进化算法的 LED 光谱匹配 程真, 司赶上, 李振钢, 等 0930004

• X 射线光学 •

龙虾眼 X 射线光学器件有效面积模拟仿真及测试 黎龙辉, 顾燕, 张振, 等 0934001



封面解读

快照式干涉成像光谱仪作为卫星载荷的一个典型应用,可对地面和空间场景中快速运动或光谱迅变目标(如火箭、导弹、飞机等)的三维图像光谱信息进行瞬时探测。利用微透镜阵列与多级微反射镜对目标光场进行多重成像与阵列干涉的耦合调制,实现三维图谱信息的静态测量,避免了传统干涉成像光谱仪时间维的扫描过程,具有利用二维探测器获取三维信息的能力,拓展了信息实时探测的维度。

Acta Optica Sinica

Vol. 42, No. 9 (Series No. 510) May 10, 2022

CONTENTS

Reviews

Progress and Prospect of Mid-Infrared Fiber Laser Technology Cui Yulong, Zhou Zhiyue, Huang Wei, et al. 0900001

Atmospheric Optics and Oceanic Optics

Density Reconstruction Method for Complex Flow Based on Light Deflection Zhou Run, Tang Liang, Li Ping, et al. 0901001

Turbulence Models and Daily Variations Obtained by Bidirectional Atmospheric Coherent Length Measurements
..... Qiu Chenxiang, Hou Zaihong, Jing Xu, et al. 0901002

Analysis of Polarization Radiation Characteristics of Strong Convective Cloud Clusters
..... Wang Jiajia, Ti Rufang, Liu Xiao, et al. 0901003

Diffraction and Gratings

Diffraction Anomalies and Structural Design of One-dimensional TiO_2 Subwavelength Gratings
..... Zang Maorong, Jia Zhigang, Dong Hailiang, et al. 0905001

Fiber Optics and Optical Communications

Phase Recovery Algorithm for Adaptive Probabilistic Shaping Signal Based on K-means
..... Yang Xiongwei, Zhao Feng, Zhao Linxian, et al. 0906001

Phase Demodulation Method for Non-Periodic Signal in Extrinsic Fabry-Perot Interferometric Sensor Zhang Shuhuan, Jiang Yi 0906002

Geometric Optics

High-Temperature Material Spectral Emissivity Measurement Technology Based on 800 mm Semi-Ellipsoidal Reflector
..... Yang Yongxing, Wang Xinrui, Chen Beibei, et al. 0908001

Imaging Systems

Terahertz Light Field Imaging Occlusion Removing Algorithm Based on Multi-Perspective Synthetic Aperture
..... Yang Moxuan, Zhao Yuanmeng, Zhu Fengxia, et al. 0911001

Thermal Imaging Detection Method of Leak Gas Clouds Based on Support Vector Machine
..... Weng Jing, Yuan Pan, Wang Minghe, et al. 0911002

Instrumentation, Measurement and Metrology

White Light Interferometry Stitching Measurement of Gull-Wing Aspheric Optics Lu Wenwen, Guo Jingyang, Chen Shanyong 0912001

Scratch Evolution for Monocrystalline Silicon During Chemical-Mechanical Polishing
..... Xia Jingjing, Yu Jun, Wang Zhanshan, et al. 0912002

Temperature Inversion Algorithm for Multi-Spectral Measurement of Material Shock Radiation Characteristics
..... Zhang Ningchao, Yang Fan, Ren Juan, et al. 0912003

Misalignment Error Analysis of Segmented Diffractive Telescope Li Chencheng, Wang Lihua, Yan Fengtao, et al. 0912004

Phase Unwrapping Algorithm for Structured Light Based on Fringe-Order Encoding and Modulation
..... Li Jie, Chen Bin, Zeng Xinyi, et al. 0912005

Nano-Opto-Electromechanical Magnetic Vector Sensor Design Based on Black Phosphorus
..... Liu Wenyao, Liu Chenxi, Li Wei, et al. 0912006

Integrated Optics

On-Chip Terahertz Demultiplexer and Grating Coupler Based on Reverse Design *Zhu Guofeng, Dai Zhenrong, Ju Xuewei, et al.* 0913001

Lasers and Laser Optics

Experimental Exploration of Er:YAG Cascaded Pulsed Laser at Room Temperature *Wang Sibo, Tian Ye, Qu Bo, et al.* 0914001

Theoretical and Experimental Research on 100 kHz Cavity-Dumped Thin-Disk Laser *Dong Jing, Chen Hantian, Wang Hailin, et al.* 0914002

Machine Vision

Polarization Imaging Detection of Individual Camouflage Based on Two-Stream Fusion Network *Wang Rongchang, Wang Feng, Ren Shuaijun, et al.* 0915001

Materials

FDTD Simulation and Study on Effect of Metal Nanoparticle Introduction on Light Extraction of Top-Emitting OLED *Pan Saihu, Yu Hang, Zhao Yunping, et al.* 0916001

Nonlinear Optics

Influencing Factors of Temporal Modes of Raman Photons in Long Optical Fibers *Liu Nannan, Dou Zhenming, Jia Ruoyi, et al.* 0919001

Optical Design and Fabrication

Optimization Design Method of Freeform Reflector for Direct Solar Radiation Measurement *Yang Xiaotong, Zhang Guoyu, Zhang Jian, et al.* 0922001

360° Floating Display System Based on Human Eye Tracking and Its Distortion Correction Method *Xu Dingtian, Li Haifeng, Xu Liang* 0922002

Ion Beam Polishing Process of Off-Axis Parabolic Mirror *Sun Guobin, Jiang Shilei, Zhang Yuhao, et al.* 0922003

Optical Devices

Broadband Terahertz Absorber Based on Graphene Metamaterial *Ma Limin, Xu Han, Liu Yuhuang, et al.* 0923001

Spectroscopy

Characteristics of Step Surface Shape Error in Snapshot Interference Imaging Spectrometer(**Cover Paper**) *Lü Jinguang, Liang Jingqiu, Wang Weibiao, et al.* 0930001

Spectral Calibration and Matching Method for Ultraviolet-Visible Polarization Imaging Spectrometer *Shi Jingjing, Li Mengfan, Hu Yadong, et al.* 0930002

Quantitative Analysis of Carbon Content in Fly Ash Using LIBS Based on Support Vector Machine Regression *Chen Peng, Qi Chao, Liu Renwei, et al.* 0930003

LED Spectral Matching Based on Adaptive Differential Evolution Algorithm *Cheng Zhen, Si Ganshang, Li Zhengang, et al.* 0930004

X-Ray Optics

Simulation and Test of Effective Area of Lobster Eye X-Ray Optical Device *Li Longhui, Gu Yan, Zhang Zhen, et al.* 0934001



征稿启事

光学学报

Acta Optica Sinica

半月刊

中国科技期刊
卓越行动计划
入选期刊

数据库收录: EI ESCI CA AJ INSPEC Scopus 等

主 编

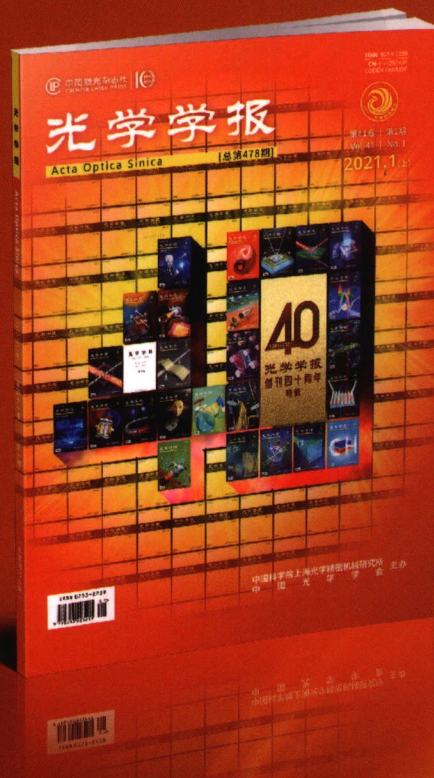
执行主编



龚旗煌 院士
北京大学



赵建林 教授
西北工业大学



征稿范围

包含但不限于以下征稿范围

- 大气与海洋光学
- 原子与分子物理学
- 相干与统计光学
- 探测器
- 衍射与光栅
- 光纤光学与光通信
- 傅里叶光学与光信号处理
- 几何光学
- 全息
- 图像处理
- 成像系统
- 仪器, 测量与计量
- 集成光学
- 激光器与激光光学
- 机器视觉
- 材料
- 医用光学与生物光学
- 显微
- 非线性光学
- 光计算
- 光数据存储
- 光学设计与制造
- 光学器件
- 表面光学
- 光电子学
- 物理光学
- 量子光学
- 遥感与传感器
- 散射
- 光谱学
- 薄膜
- 超快光学
- 视觉, 色彩与视觉光学
- X射线光学
- 光学其他领域
- 快报

处理周期

投稿方式



通过《光学学报》官方网站的投稿系统进入“作者中心”, 按系统要求填写信息, 上传稿件。投稿模板及要求请参见官网作者服务版块。



期刊官网



中国百强报刊
万方数据



百种中国杰出学术期刊



中国精品科技期刊



中国最具国际影响力学术期刊