

光 学 学 报

GUANGXUE XUEBAO

(月刊, 1981年1月创刊)

第39卷 第4期 (总第445期) 2019年4月10日

主管单位 中国科学技术协会

主办单位 中国科学院上海光学精密机械研究所

中国光学学会

主 编 龚 旗 煌

出 版 《中国激光》杂志社有限公司

(上海市嘉定区清河路390号, 邮编 201800)

电 话 021-69916837

电子邮箱 aos@siom.ac.cn

网 址 <http://aos.opticsjournal.net>

印 刷 上海贝叶图书有限公司

发行范围 公开

国内发行 中国邮政集团公司上海市分公司

国内订阅 中国邮政集团公司

国外发行 中国国际图书贸易集团有限公司

国内邮发代号 4-293

广告经营许可证号 3101420050004

Acta Optica Sinica

(Monthly, First Published in 1981)

Vol. 39, No. 4 (Series No. 445) April 10, 2019

Managed by China Association for Science and Technology

Sponsored by Shanghai Institute of Optics and Fine Mechanics,

Chinese Academy of Sciences

Chinese Optical Society

Editor-in-Chief Gong Qihuang

Published by Chinese Laser Press

(No. 390, Qinghe Rd., Jiading, Shanghai 201800)

Tel. 021-69916837

E-mail aos@siom.ac.cn

Website <http://aos.opticsjournal.net>

Printed by Shanghai Pattra Publishing Company

Distributed by Shanghai Branch of China Post Group

Domestic China Post Group

Foreign China International Book Trading Corporation



EI核心期刊

SCOPUS、CA、INSPEC、AJ、CSCD等收录

中国百强报刊

百种中国杰出学术期刊

中国精品科技期刊

中国国际影响力优秀学术期刊

华东地区优秀期刊

中文核心期刊

中国科技核心期刊



《中国激光》杂志社

官方微信



《光学学报》

官方网站



责任编辑: 何卓铭 (021-69916837)

广 告: 高福海 (021-69918011)

发 行: 陈 青 (021-69918691)

中国标准连续出版物号: ISSN 0253-2239
CN 31-1252/O4

定价: 200元/册

《光学学报》第七届编委会
(2019-2021)

主 编

龚旗煌

执行主编

赵建林

副 主 编

刘文清 邵建达

编 委 (按姓氏拼音排序)

陈 烽	陈树琪	陈险峰	崔铁军
房建成	韩申生	胡伟达	靳 伟
李宝军	李天初	李学龙	李朝晖
刘 辉	刘铁根	刘 旭	刘雪明
刘运全	宁永强	牛智川	裴 丽
屈军乐	饶瑞中	沈德元	孙洪波
谭久彬	陶绪堂	王雪华	王涌天
王占山	魏志义	忻向军	徐红星
徐立军	严 卫	杨中民	曾和平
张广军	张天才	张卫平	张旭革
张志刚	赵振堂	周 磊	朱日宏
朱亦鸣			

光 学 学 报

第 39 卷 第 4 期 2019 年 4 月

(总第 445 期)

目 次

· “成像电子光学”专辑 ·

- 复合电磁同心球系统的成像电子光学.A 章:近轴光学 周立伟 0411001
复合电磁同心球系统的成像电子光学.B 章:近轴像差 周立伟 0411002
复合电磁同心球系统的成像电子光学.C 章:近轴方程近似解 周立伟 0411003
复合电磁同心球系统的成像电子光学.D 章:近轴方程渐近解 周立伟 0411004

· 大气光学与海洋光学 ·

- 天绘一号卫星多传感器协同辐射定标方法 杜丽丽, 易维宁, 王昱, 等 0401001
基于光程分布方法校正植物叶绿素荧光的影响 蒋芸, 叶函函, 王先华, 等 0401002

· 相干光学与统计光学 ·

- 基于电子散斑干涉与数字剪切散斑干涉法的悬臂薄板振动分析 马银行, 蒋汉阳, 戴美玲, 等 0403001

· 衍射与光栅 ·

- 全息光栅干涉条纹三维锁定系统的设计 钱国林, 吴建宏, 李朝明, 等 0405001

· 光纤光学与光通信 ·

- 宽带隙 Ge-Se 基硫卤玻璃的制备及其光纤性能 王弦歌, 焦凯, 陈朋, 等 0406001
基于傅里叶变换的光纤陀螺测试环境自评估技术 刘元元, 杨永斌, 冯文帅, 等 0406002
室内可见光通信系统的光源布局优化及性能分析 陈泉润, 张涛 0406003
基于无源相位调制器的光纤电流互感器设计 齐跃峰, 冯麒, 张瑾, 等 0406004

· 傅里叶光学与信号处理 ·

- 基于分块压缩感知理论的太赫兹波宽光束成像技术 王与焯, 任宇琛, 陈霖宇, 等 0407001

· 图像处理 ·

- 基于稀疏编码和卷积神经网络的地貌图像分类 刘芳, 王鑫, 路丽霞, 等 0410001
基于最优 Atlas 多模态图像的非刚性配准分割算法 石跃祥, 陈才 0410002

· 仪器, 测量与计量 ·

- 基于线性嵌入和张量流形的高光谱特征提取 马世欣, 刘春桐, 李洪才, 等 0412001
基于锁相光子计数测量的单像素空间频率域成像系统 赵宽心, 李同心, 侯茜, 等 0412002
一种板型物体混叠场景的快速分割算法 鲁荣荣, 朱枫, 吴清潇, 等 0412003
多级离散小波变换的高效超大规模集成架构 张盼, 张为 0412004
基于参考靶标的线结构光传感器标定 周京博, 李玥华, 秦志英, 等 0412005
水下无线光传输系统中 Fresnel 透镜的聚光性能研究 张鹏, 佟首峰 0412006
光强闪烁对空间激光授时抖动的影响 刘航, 卢麟, 朱勇, 等 0412007
基于图像灰度信息的直线位移测量 刘雪玲, 胡金春, 佟浩, 等 0412008

基于高斯过程回归的距离选通成像系统工作参数的在线优化	程虎, 李微, 郭文平, 等	0412010
基于时域光信息的近红外光学成像	乔要宾, 陈辛, 郭正玉	0412011
基于满周期等相移算法的改进双频在线相位测量轮廓术	彭旷, 曹益平, 武迎春	0412012
基于立方体分光棱镜的干涉投影傅里叶变换轮廓术	李小燕, 文永富, 程灏波, 等	0412013
· 集成光学 ·		
基于自聚焦效应的新型模斑变换器	李梦华, 孙崇磊, 赵佳	0413001
· 激光器与激光光学 ·		
重复频率 HF 激光脉冲能量稳定性的理论分析	朱峰, 黄珂, 陶蒙蒙, 等	0414001
基于 Sagnac 环的可调谐双脉冲耗散孤子掺 Yb 光纤激光器	朱晓军, 耿健, 章国安, 等	0414002
· 机器视觉 ·		
基于归一化算法的一维标定物多相机标定	全燕鸣, 覃镇波, 李维诗, 等	0415001
基于形变多样相似性的空间正则化相关滤波跟踪	毛宁, 杨德东, 李勇, 等	0415002
基于高置信度更新策略的高速相关滤波跟踪算法	林彬, 李映	0415003
融合上下文和重定位的加权相关滤波跟踪算法	熊昌镇, 卢颜, 闫佳庆, 等	0415004
解耦光流运动场模型的车载平台仿真	乌萌, 郝金明, 付浩, 等	0415005
面向嵌入式平台的轻量级目标检测网络	崔家华, 张云洲, 王争, 等	0415006
基于深度体素卷积神经网络的三维模型识别分类	杨军, 王顺, 周鹏	0415007
· 材料 ·		
智能窗用热致变色 SiO ₂ /VO ₂ 双层膜的制备与性能	刘鹏, 梁丽萍, 徐耀	0416001
太赫兹波段双频带手征性超表面的设计	赵铭茜, 程用志, 陈浩然, 等	0416002
均匀与混合蛾眼结构减反射性能的模拟	惠爽谋, 花银群, 李志宝	0416003
· 非线性光学 ·		
多组分耦合非线性薛定谔方程的 3-孤子解及其相互作用	赵岩, 宋丽军, 王艳	0419001
· 量子光学 ·		
基于标记配对相干态和轨道角动量的量子密钥分配	何业锋, 杨红娟, 王登, 等	0427001
基于偶极阻塞效应的单光子水平电磁感应透明	严冬, 王彬彬, 白文杰, 等	0427002
· 遥感与传感器 ·		
基于 Vernier 效应的法布里-珀罗传感器增敏方法	刘燕燕, 刘磊, 刘雪强, 等	0428001
地基高光谱微波辐射计反演大气相对湿度廓线的通道选择	王玉训, 王蕊, 严卫	0428002
基于外部时钟信号触发重采样的激光频率调制测距方法	张桐, 曲兴华, 张福民	0428003
类别非均衡遥感图像语义分割的全卷积网络方法	吴止媛, 高永明, 李磊, 等	0428004
· 散射 ·		
单颗粒光散射偏振特性的模拟和分析	徐捷, 葛宝臻	0429001
· 超快光学 ·		
脉冲展宽分幅相机的磁聚焦时间弥散和畸变	姚荣彬, 白雁力, 高海英, 等	0432001

Acta Optica Sinica

Vol.39, No.4 (Series No.445) April 2019

CONTENTS

Feature Issue on Imaging Electron Optics

- Imaging Electron Optics of a Combined Electromagnetic Concentric Spherical System. Part A: Paraxial Optics Zhou Liwei 0411001
- Imaging Electron Optics of a Combined Electromagnetic Concentric Spherical System. Part B: Paraxial Aberrations Zhou Liwei 0411002
- Imaging Electron Optics of a Combined Electromagnetic Concentric Spherical System. Part C: Approximate Solutions of
Paraxial Equation Zhou Liwei 0411003
- Imaging Electron Optics of a Combined Electromagnetic Concentric Spherical System. Part D: Asymptotic Solutions of
Paraxial Equation Zhou Liwei 0411004

Atmospheric Optics and Oceanic Optics

- Multi-Sensor Cooperative Radiometric Calibration Method of Mapping Satellite-1 Du Lili, Yi Weining, Wang Yu, et al. 0401001
- Correction of Effect of Plant Chlorophyll Fluorescence Based on Optical Path Distribution Method
..... Jiang Yun, Ye Hanhan, Wang Xianhua, et al. 0401002

Coherence Optics and Statistical Optics

- Cantilevered Plate Vibration Analysis Based on Electronic Speckle Pattern Interferometry and Digital Shearing Speckle Pattern
Interferometry Ma Yinhang, Jiang Hanyang, Dai Meiling, et al. 0403001

Diffraction and Gratings

- Design of 3D Locking System for Interference Fringes of Holographic Grating
..... Qian Guolin, Wu Jianhong, Li Chaoming, et al. 0405001

Fiber Optics and Optical Communications

- Preparation of Wide-Band Gap Ge-Se Chalcohalide Glass and Its Fiber Properties Wang Xiange, Jiao Kai, Chen Peng, et al. 0406001
- Self-Assessment Technique for Fiber Optic Gyroscope Test Environment Based on Fourier Transform
..... Liu Yuanyuan, Yang Yongbin, Feng Wenshuai, et al. 0406002
- Light Source Layout Optimization and Performance Analysis of Indoor Visible Light Communication System
..... Chen Quanrun, Zhang Tao 0406003
- Design of Fiber-Optic Current Transformer Based on Passive Phase Modulator Qi Yuefeng, Feng Qi, Zhang Jin, et al. 0406004

Fourier Optics and Signal Processing

- Terahertz Wave Wide-Beam Imaging Technology Based on Block Compressive Sensing Theory
..... Wang Yuye, Ren Yuchen, Chen Linyu, et al. 0407001

Image Processing

- Landform Image Classification Based on Sparse Coding and Convolutional Neural Network
..... Liu Fang, Wang Xin, Lu Lixia, et al. 0410001
- Non-Rigid Registration Segmentation Algorithm Based on Optimal Atlas Multi-Model Image Shi Yuexiang, Chen Cai 0410002

Instrumentation, Measurement and Metrology

- Feature Extraction Based on Linear Embedding and Tensor Manifold for Hyperspectral Image
..... Ma Shixin, Liu Chuntong, Li Hongcai, et al. 0412001
- Single-Pixel Spatial Frequency Domain Imaging System Based on Lock-in Photon-Counting Detection
..... Zhao Kuanxin, Li Tongxin, Hou Xi, et al. 0412002
- A Fast Segmenting Method for Scenes with Stacked Plate-Shaped Objects Lu Rongrong, Zhu Feng, Wu Qingxiao, et al. 0412003
- Efficient Very Large Scale Integration Architecture of Multi-Level Discrete Wavelet Transform Zhang Pan, Zhang Wei 0412004
- Calibration of Line Structured Light Sensor Based on Reference Target Zhou Jingbo, Li Yuehua, Qin Zhiying, et al. 0412005
- Focusing Performance of Fresnel Lens in Underwater Wireless Optical Transmission System Zhang Peng, Tong Shoufeng 0412006
- Influence of Intensity Scintillation on Jitter in Time Transfer by Space Laser Link Liu Hang, Lu Lin, Zhu Yong, et al. 0412007
- Linear Displacement Measurement Based on Image Grayscale Information Liu Xueling, Hu Jinchun, Tong Hao, et al. 0412008
- Online Optimization on Operation Parameters of Range-Gated Imaging System Based on Gaussian Process Regression
..... Cheng Hu, Li Wei, Guo Wenping, et al. 0412010

Near-Infrared Optical Imaging Based on Time-Domain Photon Information	<i>Qiao Yaobin, Chen Xin, Guo Zhengyu</i>	0412011
Improved Dual-Frequency On-Line Phase Measuring Profilometry Based on Full-Cycle Equal Phase-Shift Algorithm	<i>Peng Kuang, Cao Yiping, Wu Yingchun</i>	0412012
Interferometric Projection Fourier Transform Profilometry Based on Cube Beam Splitting Prism	<i>Li Xiaoyan, Wen Yongfu, Cheng Haobo, et al.</i>	0412013
Integrated Optics		
Novel Spot-Size Converter Based on Self-Focusing Effect	<i>Li Menghua, Sun Chonglei, Zhao Jia</i>	0413001
Lasers and Laser Optics		
Theoretical Analysis of Energy Stability of Repetitively Pulsed HF Laser	<i>Zhu Feng, Huang Ke, Tao Mengmeng, et al.</i>	0414001
Tunable Double Pulse Dissipative Solitons Yb-Doped Fiber Laser Based on Sagnac Loop	<i>Zhu Xiaojun, Geng Jian, Zhang Guoan, et al.</i>	0414002
Machine Vision		
Multi-Camera Calibration of One-Dimensional Calibration Objects Based on Normalization Algorithm	<i>Quan Yanming, Qin Zhenbo, Li Weishi, et al.</i>	0415001
Spatial Regularization Correlation Filtering Tracking via Deformable Diversity Similarity	<i>Mao Ning, Yang Dedong, Li Yong, et al.</i>	0415002
High-Speed Correlation Filter Tracking Algorithm Based on High-Confidence Updating Strategy	<i>Lin Bin, Li Ying</i>	0415003
Weighted Correlation Filter Tracking Algorithm Based on Context and Relocation	<i>Xiong Changzhen, Lu Yan, Yan Jiaqing, et al.</i>	0415004
Simulation on Vehicle Platform Based on Decoupled Optical Flow Motion Field Model	<i>Wu Meng, Hao Jiming, Fu Hao, et al.</i>	0415005
Light-Weight Object Detection Networks for Embedded Platform	<i>Cui Jiahua, Zhang Yunzhou, Wang Zheng, et al.</i>	0415006
Recognition and Classification for Three-Dimensional Model Based on Deep Voxel Convolution Neural Network	<i>Yang Jun, Wang Shun, Zhou Peng</i>	0415007
Machine Vision		
Preparation and Characteristics of SiO ₂ /VO ₂ Double-Layer Thermochromic Coatings for Smart Window	<i>Liu Peng, Liang Liping, Xu Yao</i>	0416001
Design of Dual-Band Terahertz Chiral Metasurface	<i>Zhao Mingxi, Cheng Yongzhi, Chen Haoran, et al.</i>	0416002
Simulation of Anti-Reflection Properties of Uniform and Hybrid Moth-Eye Structures	<i>Hui Shuangmou, Hua Yinqun, Li Zhibao</i>	0416003
Nonlinear Optics		
3-Soliton Solutions of Multi-Component Coupled Nonlinear Schrödinger Equation and Their Interaction	<i>Zhao Yan, Song Lijun, Wang Yan</i>	0419001
Quantum Optics		
Quantum Key Distribution Based on Heralded Pair Coherent State and Orbital Angular Momentum	<i>He Yefeng, Yang Hongjuan, Wang Deng, et al.</i>	0427001
Single-Photon Level Electromagnetically Induced Transparency Based on Dipole Blockade Effect	<i>Yan Dong, Wang Binbin, Bai Wenjie, et al.</i>	0427002
Remote Sensing and Sensors		
Sensitivity Improvement of Fabry-Perot Sensor Based on Vernier Effect	<i>Liu Yanyan, Liu Lei, Liu Xueqiang, et al.</i>	0428001
Channel Selection for Inversion of Atmospheric Relative Humidity Profile from Ground-Based Hyperspectral Microwave Radiometer	<i>Wang Yuxun, Wang Rui, Yan Wei</i>	0428002
Laser Frequency Modulated Ranging Method Based on Triggering Resample from Outside Clock Signal	<i>Zhang Tong, Qu Xinghua, Zhang Fumin</i>	0428003
Fully Convolutional Network Method of Semantic Segmentation of Class Imbalance Remote Sensing Images	<i>Wu Zhihuan, Gao Yongming, Li Lei, et al.</i>	0428004
Scattering		
Simulation and Analysis of Polarization Properties of Single Particle Light Scattering	<i>Xu Jie, Ge Baozhen</i>	0429001
Ultrafast Optics		
Magnetic Focusing Temporal Dispersion and Distortion of Pulse-Dilation Framing Camera	<i>Yao Rongbin, Bai Yanli, Gao Haiying, et al.</i>	0432001