

光 学 学 报

GUANGXUE XUEBAO

(月刊, 1981年1月创刊)

第38卷 第12期 (总第441期) 2018年12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

协办单位 华东理工大学理学院

主 编 曹 健 林

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

国外发行代号 M483

广告经营许可证号 3101420050004

ACTA OPTICA SINICA

(Monthly, First Published in 1981)

Vol. 38, No. 12, (Series No. 441) December 10, 2018

Managed by China Association for Science and Technology

Sponsored by Shanghai Institute of Optics and Fine Mechanics,

Chinese Academy of Sciences

Chinese Optical Society

Cosponsored by School of Science,
East China University of Science and Technology

Editor-in-Chief Cao Jianlin

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: 190元/册

《光学学报》第六届

编辑委员会委员名单

顾 问

干福熹 王之江 徐至展 王润文

主 编

曹健林

执行主编

赵建林

副 主 编

邵建达 许京军 胡丽丽 韩申生

常务编委 (按姓氏笔画为序)

王涌天	刘树田	李志远	吴重庆
张志刚	张淳民	陈良尧	陈险峰
房建成	俞 信	饶瑞中	倪国强
陶绪堂	龚尚庆	崔一平	彭 翔
曾和平			

编 委 (按姓氏笔画为序)

丁大军	王启明	王雪华	庄松林
刘 旭	刘颂豪	杨国桢	张 荣
张以谟	张维岩	陆启生	陈德应
林祥棣	金国藩	姜文汉	龚知本
彭堃墀			

光 学 学 报

第 38 卷 第 12 期 2018 年 12 月

(总第 441 期)

目 次

· 大气光学与海洋光学 ·

- 基于航空多角度偏振信息的近海海域非球形气溶胶光学厚度反演研究 提汝芳, 孙晓兵, 李树 等 1201001
极光对中层大气临边红外辐射影响的模拟分析 刘栋, 戴聪明, 唐超礼 等 1201002

· 原子与分子物理学 ·

- 原子光刻中原子通量的优化研究 陈杰, 刘杰, 朱立 等 1202001

· 探测器 ·

- 空中点目标机动模式的双色比特特征空间特性及辨识 寇添, 周中良, 刘宏强 等 1204001

· 衍射与光栅 ·

- 波导布拉格光栅时延响应谱的通解 曾祥楷, 孙燕斌 1205001

· 光纤光学与光通信 ·

- 利用激光打标法制备侧面均匀发光聚合物光纤 漆宇, 刘楚嘉, 何涌 等 1206001
蛙人协作中的水下无线光通信邻居发现方法 赵太飞, 王晶, 张杰 等 1206002
光通信系统中低计算复杂度的载波相位估计方法 周志立, 詹宜巨, 蔡庆玲 等 1206003
基于微波光子滤波器的高分辨率光纤横向负载传感器 崔益峰, 汪弋平, 施青云 等 1206004
三通道光相位混合运算器 曹亚敏, 武保剑, 万峰 1206005
内嵌矩形金属块纳米圆盘结构等离子体多通道波分复用器研究 肖功利, 徐俊林, 杨宏艳 等 1206006
基于空芯光纤和光纤布拉格光栅的温度应变同时测量传感器 谭展, 廖常锐, 刘申 等 1206007

· 全息 ·

- 数字全息中的自动相位畸变补偿算法 高超, 文永富, 程灏波 等 1209001

· 图像处理 ·

- 基于透射率融合与多重导向滤波的单幅图像去雾 杨爱萍, 王海新, 王金斌 等 1210001
基于稀疏表示的失真卫星立体图像全参考质量评价 熊义明, 邵枫, 孟祥超 1210002

· 成像系统 ·

- 静止气象卫星标称网格的计算方法及其在风云四号中的应用 王静, 刘成保, 杨磊 等 1211001
相对平行直线扫描计算机分层成像研究 王少宇, 伍伟文, 龚长城 等 1211002
大物面高时空分辨 X 射线条纹管成像研究 张敬金, 宗方轲, 雷保国 等 1211003

· 仪器, 测量与计量 ·

- 基于最小二乘法的自校准位姿方案 乔潇悦, 陈欣, 丁国清 等 1212001
基于语义目标匹配的三维跟踪注册方法 安喆, 徐熙平, 杨进华 等 1212002
星载全球电离层与大气驱动力耦合临边观测远紫外成像光谱仪 于磊, 陈结祥, 薛辉 1212003

· 激光器与激光光学 ·

- 一种单光谱吸收积分吸光度快速计算方法及应用 鲁一冰, 刘文清, 张玉钧 等 1214001
对比分析多种化学计量学方法在激光诱导击穿光谱土壤元素定量分析中的应用 应璐娜, 周卫东 1214002
激光线宽对光学锁相环锁相效果的影响 梁井波, 张蓉竹, 孙年春 1214003

· 机器视觉 ·

基于分形维数表征的跨尺度拼接方法 莫程威, 崔海华, 程筱胜 等 1215001

一种多相机阵列大尺寸测量系统快速标定方法 吴庆华, 陈慧, 朱思斯 等 1215002

基于改进 SSD 的交通大场景多目标检测 华夏, 王新晴, 王东 等 1215003

大范围高精度激光诱导击穿光谱显微对焦系统 蒋章伟, 燕艳, 李阳 等 1215004

基于特征匹配的三维点云配准算法 刘剑, 白迪 1215005

自适应权值的跨尺度立体匹配算法 李培玄, 刘鹏飞, 曹飞道 等 1215006

基于椭圆外切矩形性质的圆形标志点检测 杨恣, 达飞鹏 1215007

场景耦合的空对地多任务遥感影像智能检测算法 刘星, 陈坚, 杨东方 等 1215008

基于机器视觉的浮选气泡体积和表面积测量研究 梁秀满, 刘文涛, 牛福生 等 1215009

基于定点旋转的显微三维数字图像相关系统标定方法 吴敏杨, 郭建军, 蒋明 1215010

· 非线性光学 ·

不对称偏振控制方案中两束脉冲强度比改变对原子电离及高次谐波产生的影响 宋浩, 苏宁, 陈高 1219001

· 光学设计与制造 ·

基于权重分组的可见光光学系统无热化设计 解娜, 崔庆丰 1222001

基于机器学习校正的极紫外光刻含缺陷掩模仿真方法 张恒, 李思坤, 王向朝 等 1222002

射流抛光中抛光液黏度对材料去除函数的影响 孙鹏飞, 张连新, 李建 等 1222003

· 光学器件 ·

矩孔光子晶体可见光谱段窄带偏振陷波研究 朱启凡, 付跃刚, 刘智颖 1223001

LED 散热器三角槽扩展表面散热性能 田红, 胡学功, 王际辉 1223002

· 量子光学 ·

基于偏振滤波抑制背景光的量子密钥分配系统 朱秋立, 石磊, 魏家华 等 1227001

大气湍流下的轨道角动量编码测量设备无关量子密钥分发 朱卓丹, 赵尚弘, 谷文苑 等 1227002

· 遥感与传感器 ·

基于微通道板的单光子激光测高技术研究(封面文章) 米小什, 赵惠, 樊学武 等 1228001

基于低通滤波残差图的高光谱条带噪声去除 鞠荟荟, 刘志刚, 姜江军 等 1228002

紫外域波长选择对全天时水汽拉曼激光雷达探测性能的影响 石冬晨, 华灯鑫, 黄波 等 1228003

基于稀疏表示和自适应模型的高光谱目标检测 李非燕, 霍宏涛, 白杰 等 1228004

偏振多通道遥感云检测的阈值优化 方薇, 乔延利, 张冬英 等 1228005

· 散射 ·

基于径向基函数神经网络直接提取布里渊散射谱温度的方法 隋阳, 孟钊楠, 董玮 等 1229001

基于自相关函数重构的动态光散射偏差加权反演 徐亚南, 申晋, 徐敏 等 1229002

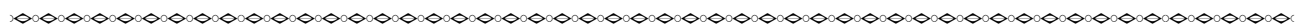
· 光谱学 ·

基于 2.73 μm 分布反馈式激光器同时在线测量呼出气体中的 CO_2 和水汽 吴涛, 张怀林, 孔维平等 1230001

毛细管 X 光透镜聚焦的微束能量色散 X 射线衍射分析的研究 段泽明, 姜其立, 刘俊 等 1230002

· 薄膜 ·

红外热成像甲烷探测系统的双通带滤波器 付秀华, 刘文奇, 尹士平等 1231001



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

ACTA OPTICA SINICA

Vol.38, No.12 (Series No.441) December 2018

CONTENTS

Atmospheric Optics and Oceanic Optics

- Optical Depth Retrieval of Offshore Sea Nonspherical Aerosol Based on Airborne Multi-Angle Polarization Information *Ti Rufang, Sun Xiaobing, Li Shu et al.* 1201001
- Simulation Analysis on Effect of Aurora on Limb Infrared Radiation of Middle and Upper Atmosphere *Liu Dong, Dai Congming, Tang Chaoli et al.* 1201002

Atomic and Molecular Physics

- Optimization of Atom Flux in Atom Lithography *Chen Jie, Liu Jie, Zhu Li et al.* 1202001

Detectors

- Dual-Color-Ratio-Feature Spatial Characteristics and Recognition of Aerial Point Target Maneuvering Modes *Kou Tian, Zhou Zhongliang, Liu Hongqiang et al.* 1204001

Diffraction and Gratings

- General Solution to Delay-Response Spectra of Waveguide Bragg Gratings *Zeng Xiangkai, Sun Yanbin* 1205001

Fiber Optics and Optical Communications

- Uniform Side-Glowing Polymer Optical Fiber Fabricated by Laser-Marking *Qi Yu, Liu Chujia, He Yong et al.* 1206001
- Neighbor Discovery Method for Frogmen Cooperation in Underwater Wireless Optical Communication *Zhao Taifei, Wang Jing, Zhang Jie et al.* 1206002
- Algorithm for Low-Computational-Complexity Carrier-Phase Estimation in Optical Communication Systems *Zhou Zhili, Zhan Yiju, Cai Qingling et al.* 1206003
- High-Resolution Transverse Load Fiber Sensor Based on Microwave Photonic Filter *Cui Yifeng, Wang Yiping, Shi Qingyun et al.* 1206004
- Hybrid Operators of Three-Channel Optical Phase *Cao Yamin, Wu Baojian, Wan Feng* 1206005
- A Plasmon Multi-Channel Wavelength-Division Multiplexer Constructed with a Nanodisk Structure Embedded in a Rectangular Metal Block *Xiao Gongli, Xu Junlin, Yang Hongyan et al.* 1206006
- Simultaneous Measurement Sensors of Temperature and Strain Based on Hollow Core Fiber and Fiber Bragg Grating *Tan Zhan, Liao Changrui, Liu Shen et al.* 1206007

Holography

- Automatic Phase-Distortion Compensation Algorithm in Digital Holography *Gao Chao, Wen Yongfu, Cheng Haobo et al.* 1209001

Image Processing

- Image Dehazing Based on Transmission Fusion and Multi-Guided Filtering *Yang Aiping, Wang Haixin, Wang Jinbin et al.* 1210001
- Sparse Representation-Based Full-Reference Quality Assessment of Distorted Satellite Stereo Images *Xiong Yiming, Shao Feng, Meng Xiangchao* 1210002

Imaging Systems

- Calculation of Geostationary Satellites' Nominal Fixed Grid and Its Application in FY-4A Advanced Geosynchronous Radiation Imager *Wang Jing, Liu Chengbao, Yang Lei et al.* 1211001
- Study of Parallel Translation Computed Laminography Imaging *Wang Shaoyu, Wu Weiwen, Gong Changcheng et al.* 1211002
- Imaging of Large Format High Spatiotemporal Resolution X-Ray Streak Tube *Zhang Jingjin, Zong Fangke, Lei Baoguo et al.* 1211003

Instrumentation, Measurement and Metrology

- Scheme for Position Self-Calibration Based on Least Square Method *Qiao Xiaoyue, Chen Xin, Ding Guoqing et al.* 1212001
- Three-Dimensional Tracking Registration Method Based on Semantic Object Matching *An Zhe, Xu Xiping, Yang Jinhua et al.* 1212002
- Far Ultraviolet Imaging Spectrometer for Space-Borne Global Ionosphere and Atmospheric Driver Connection Limb Observation *Yu Lei, Chen Jiexiang, Xue Hui* 1212003

Lasers and Laser Optics

- A Fast Calculation Method of Single Spectral Absorption Integral Absorbance and Its Application *Lu Yibing, Liu Wenqing, Zhang Yujun et al.* 1214001
- Comparative Analysis of Multiple Chemometrics Methods in Application of Laser-Induced Breakdown Spectroscopy for Quantitative Analysis of Soil Elements *Ying Luna, Zhou Weidong* 1214002
- Influence of Laser Linewidth on Phase-Locking of Optical Phase Locked Loop *Liang Jingbo, Zhang Rongzhu, Sun Nianchun* 1214003

Machine Vision

- Cross-Scale Registration Method Based on Fractal Dimension Characterization *Mo Chengwei, Cui Haihua, Cheng Xiaosheng et al.* 1215001
- Fast Calibration Method of Large Dimension Measurement System Based on Multi-Camera Array
..... *Wu Qinghua, Chen Hui, Zhu Sisi et al.* 1215002
- Multi-Objective Detection of Traffic Scenes Based on Improved SSD *Hua Xia, Wang Xinqing, Wang Dong et al.* 1215003
- Wide-Range and High-Precision Microscopic Focusing System for Laser-Induced Breakdown Spectroscopy
..... *Jiang Zhangwei, Yan Yan, Li Yang et al.* 1215004
- 3D Point Cloud Registration Algorithm Based on Feature Matching *Liu Jian, Bai Di* 1215005
- Weight-Adaptive Cross-Scale Algorithm for Stereo Matching *Li Peixuan, Liu Pengfei, Cao Feidao et al.* 1215006
- Circular Control Points Detection Based on Circumscribed Rectangle of an Ellipse *Yang Min, Da Feipeng* 1215007
- Scene-Coupled Intelligent Multi-Task Detection Algorithm for Air-to-Ground Remote Sensing Image
..... *Liu Xing, Chen Jian, Yang Dongfang et al.* 1215008
- Research on Measurement of Volume and Surface Area of Flotation Bubbles Based on Machine Vision
..... *Liang Xiuman, Liu Wentao, Niu Fusheng et al.* 1215009
- Calibration Method of Microscopic Three-Dimensional Digital Image Correlation System Based on Fixed-Point Rotation
..... *Wu Minyang, Guo Jianjun, Jiang Ming* 1215010

Nonlinear Optics

- Influence of Intensity Ratio of Two-Beam Pulses on Atomic Ionization and High Harmonic Generation in Non-Symmetric Polarization
Control Scheme *Song Hao, Su Ning, Chen Gao* 1219001

Optical Design and Fabrication

- Athermalization Design of Visible Light Optical System Based on Grouping by Weight *Xie Na, Cui Qingfeng* 1222001
- 3D Rigorous Simulation of Defective Masks Used for EUV Lithography via Machine Learning-Based Calibration
..... *Zhang Heng, Li Sikun, Wang Xiangzhao et al.* 1222002
- Influence of Polishing Slurry Viscosity on the Material Removal Function for Fluid Jet Polishing
..... *Sun Pengfei, Zhang Lianxin, Li Jian et al.* 1222003

Optical Devices

- Narrow-Band Polarization Notch Filtering of Visible Light Spectra Based on Photonic Crystal with Periodic Rectangular Holes
..... *Zhu Qifan, Fu Yuegang, Liu Zhiying* 1223001
- Heat Transfer Performance of LED Radiator with Triangular Groove Extended Surface *Tian Hong, Hu Xuegong, Wang Jihui* 1223002

Quantum Optics

- Quantum Key Distribution System Based on Polarization Filtering for Background Light Suppression
..... *Zhu Qiuli, Shi Lei, Wei Jiahua et al.* 1227001
- Orbital-Angular-Momentum-Encoded Measurement-Device-Independent Quantum Key Distributions Under Atmospheric Turbulence
..... *Zhu Zhuodan, Zhao Shanghong, Gu Wenyuan et al.* 1227002

Remote Sensing and Sensors

- Photon-Counting Laser Altimetry Based on Microchannel Plate (**Cover Paper**) *Mi Xiaoshi, Zhao Hui, Fan Xuewu et al.* 1228001
- Removal of Hyperspectral Stripe Noise Using Low-Pass Filtered Residual Images *Ju Huihui, Liu Zhigang, Jiang Jiangjun et al.* 1228002
- Influence of Ultraviolet Wavelength Selection on Detection Performance of All-Day Water Vapor Raman Lidar
..... *Shi Dongchen, Hua Dengxin, Huang Bo et al.* 1228003
- Hyperspectral Target Detection Based on Sparse Representation and Adaptive Model *Li Feiyan, Huo Hongtao, Bai Jie et al.* 1228004
- Threshold Optimization in Cloud Detection by Polarized Multichannel Remote Sensing
..... *Fang Wei, Qiao Yanli, Zhang Dongying et al.* 1228005

Scattering

- Method for Direct Temperature Extraction of Brillouin Scattering Spectra Based on Radial Basis Function Neural Network
..... *Sui Yang, Meng Chuannan, Dong Wei et al.* 1229001
- Deviation-Weighted Inversion of Dynamic Light Scattering Based on Autocorrelation Function Reconstruction
..... *Xu Yanan, Shen Jin, Xu Min et al.* 1229002

Spectroscopy

- Simultaneous On-Line Measurement of Exhaled Carbon Dioxide and Water Vapor Based on 2.73 μm Distributed Feedback Laser
..... *Wu Tao, Zhang Huailin, Kong Weiping et al.* 1230001
- Micro Energy Dispersive X-Ray Diffraction Analysis by Polycapillary X-Ray Optics Focusing
..... *Duan Zeming, Jiang Qili, Liu Jun et al.* 1230002

Thin Films

- Dual-Bandpass Filter in Infrared Thermal Imaging System for Methane Detection *Fu Xiuhua, Liu Wenqi, Yin Shiping et al.* 1231001