

光 学 学 报

GUANGXUE XUEBAO

(月刊, 1981年1月创刊)

第39卷 第10期 (总第451期) 2019年10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

出版单位 《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

Acta Optica Sinica

(Monthly, First Published in 1981)

Vol. 39, No. 10 (Series No. 451) October 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

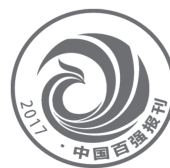
中国精品科技期刊

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 10 期 2019 年 10 月

(总第 451 期)

目 次

· 综述 ·

惯性约束聚变激光驱动装置用大尺寸偏振薄膜研究综述 (封面文章) 邵建达, 朱美萍, 李静平, 等 1000001

· 大气光学与海洋光学 ·

基于亚像元目标的高分辨率光学遥感卫星在轨辐射定标方法 徐伟伟, 张黎明, 李鑫, 等 1001001

基于颜色空间融合与上下文显著性的红外偏振图像目标增强 宫剑, 吕俊伟, 刘亮 1001002

基于水面特征波纹的水下运动目标 Radon 变换探测方法 徐曼, 裘溯, 金伟其, 等 1001003

MODIS C061 气溶胶光学厚度产品在西安地区的适用性研究 刘晶晶, 刘芸, 王国英, 等 1001004

拉盖尔-高斯涡旋光束在水下湍流中的传输特性 孙艳玲, 张家瑞, 鲁振中 1001005

· 衍射与光栅 ·

基于六方氮化硼材料的光栅型中红外线吸收器 陈岳飞, 薛文瑞, 赵晨, 等 1005001

啁啾体布拉格光栅的脉冲响应特性 戴慧芳, 陈鹏, 赵靖寅, 等 1005002

大口径光子筛的小孔环带衍射模型设计 周润, 张新, 王仁浩 1005003

· 光纤光学与光通信 ·

大视场猫眼镜头激光回波功率分布模型及特性分析 段帅军, 樊桂花, 张来线, 等 1006001

畸变光谱下光纤布拉格光栅传感网络波长检测优化方法 江灏, 周清旭, 陈静, 等 1006002

基于中短距离星间链路的可见光通信及性能分析 陈泉润, 虞翔, 崔文楠, 等 1006003

增益均衡的远程遥泵少模光纤放大器 张振振, 郭骋, 张一弛, 等 1006004

基于分布式光纤声波传感的管道泄漏监测 王辰, 刘庆文, 陈典, 等 1006005

基于光纤环形激光器的动态应变传感系统 毛黎明, 陶传义, 顾子迪, 等 1006006

基于无芯-多模-无芯光纤结构的硫化氢气体传感性质研究 刘敏, 冯德玫, 冯文林 1006007

新型双沟槽抗弯曲大模场扇形瓣状光纤研究 王冠利, 宁提纲, 郑晶晶, 等 1006008

· 图像处理 ·

基于多尺度卷积神经网络的单幅图像去雾方法 陈永, 郭红光, 艾亚鹏 1010001

· 成像系统 ·

用于指向光源的侧面发光塑料光纤阵列设计 郜飞飞, 何涌, 李梓润, 等 1011001

光场显微成像微尺度流场三维重建方法研究 宋祥磊, 李舒, 顾梦涛, 等 1011002

基于数字微镜器件的面源目标模拟实验系统研究 陈雪旗, 姜爱民 1011003

· 仪器, 测量与计量 ·

提高二维 S 变换轮廓术测量精度的方法 韩梦奇, 陈文静 1012001

基于正则先验的全变差快速代数迭代算法及其在火焰辐射测量中的重建性能分析 李明杰, 贺铸 1012002

· 激光器与激光光学 ·

基于中阶梯光栅的高分辨率可调谐光纤激光器 马成, 李金亮, 陈笑, 等 1014001

TA15 钛合金激光熔化沉积工艺参数对超声检测精度的影响 孙长进, 赵吉宾, 赵宇辉, 等 1014002

· 机器视觉 ·

- 基于卷积自编码器和残差块的红外与可见光图像融合方法 江泽涛, 何玉婷 1015001
无编码点的工业摄影测量技术的研究及实现 严俊, 叶南, 李廷成, 等 1015002
基于空间约束的非重叠视场相机精确标定方法 马玛双, 杨小冈, 李传祥, 等 1015003

· 材料 ·

- Ge-Sb-S 硫系玻璃的飞秒激光诱导损伤研究 李铜铜, 张鸣杰, 田康振, 等 1016001
混合阳离子钙钛矿的高效率绿色发光器件 杨晓晖, 王琦, 肖择武, 等 1016002

· 医用光学与生物技术 ·

- 基于改进半阈值法的生物发光断层成像仿真 方子叶, 余景景 1017001

· 光学设计与制造 ·

- 基于 Q-type 非球面的双波段红外光学系统设计 贾孟, 薛常喜 1022001

· 光学器件 ·

- 大功率 LED 透镜热学特性分析 许丹丹, 胡学功 1023001

· 表面光学 ·

- 空间目标褶皱材质 BRDF 建模方法 汪夏, 张雅声, 徐灿, 等 1024001

· 物理光学 ·

- 可调谐的非傍轴自加速光束 兰燕平, 赖松陶, 施逸乐, 等 1026001

· 遥感与传感器 ·

- 基于双通道 GAN 的高光谱图像分类算法 毕晓君, 周泽宇 1028002
基于多通道温度与发射率分离算法的敦煌场地红外特性研究 张允祥, 李新, 韦玮, 等 1028003
基于宽动态目标的高分辨率光学卫星相机在轨辐射定标 徐伟伟, 张黎明, 李鑫, 等 1028004
基于分子吸收的脉冲激光锁频方法研究 闫庆, 袁萌, 何甜甜, 等 1028005

· 光谱学 ·

- 基于多次谐波联合分析的气体浓度反演方法 刘紫怀, 阳春华, 罗旗舞, 等 1030001
一种干涉数据毛刺的检测校正方法 刘加庆, 韩顺利, 孟鑫, 等 1030002
同型半胱氨酸的太赫兹特征吸收光谱分析 王莹莹, 汪丽平, 李恬, 等 1030003
红提糖度和硬度的高光谱成像无损检测 高升, 王巧华, 付丹丹, 等 1030004

· 薄膜 ·

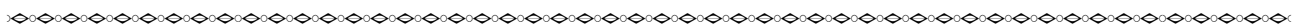
- 光子晶体对 LYSO 闪烁体光输出的影响 黄乐程, 王光毅, 薛玉雄, 等 1031001

· 视觉, 颜色与视觉光学 ·

- 基于非视觉和视觉效应的照明光谱重构研究 曾伟森, 郑锦泽, 周晓明 1033001
三维空间中不同线索对物体深度感知的影响 贺书芳, 繁树博昭, 石川祐記子, 等 1033002
素面彩虹全息材料的光栅常数测量方法比较 黄敏, 习永惠, 李修, 等 1033003

· X 射线光学 ·

- X 射线强度关联干涉测量能谱展宽校正 杨善初, 喻虹, 陆荣华, 等 1034001
基于荧光发射的低原子序数软 X 射线吸收谱方法 李俊琴, 陈振华, 赵子龙, 等 1034002



Acta Optica Sinica

Vol.39, No.10 (Series No.451) October 2019

CONTENTS

Reviews

Research Progress on Large Size Polarizer Coating for Inertial Confinement Fusion Laser Application (**Cover Paper**)
..... *Shao Jianda, Zhu Meiping, Li Jingping, et al.* 1000001

Atmospheric Optics and Oceanic Optics

On-Orbit Radiometric Calibration of High-Resolution Optical Remote Sensing Satellite Based on Sub-Pixel Targets
..... *Xu Weiwei, Zhang Liming, Li Xin, et al.* 1001001

Target Enhancement of Infrared Polarization Image Based on Color Space Fusion and Context-Aware Saliency
..... *Gong Jian, Lü Junwei, Liu Liang* 1001002

Radon Transform Detection Method for Underwater Moving Target Based on Water Surface Characteristic Wave
..... *Xu Man, Qiu Su, Jin Weiqi, et al.* 1001003

Applicability of MODIS C061 Aerosol Optical Depth Products in Xi'an Region *Liu Jingjing, Liu Yun, Wang Guoying, et al.* 1001004

Propagation Characteristics of Laguerre-Gaussian Vortex Beams in Underwater Turbulence
..... *Sun Yanling, Zhang Jiarui, Lu Zhenzhong* 1001005

Diffraction and Gratings

Grating-Type Mid-Infrared Absorber Based on Hexagonal Boron Nitride Material ... *Chen Yuefei, Xue Wenrui, Zhao Chen, et al.* 1005001

Impulse Response Characteristics of Chirped Volume Bragg Gratings *Dai Huifang, Chen Peng, Zhao Jingyin, et al.* 1005002

Design of Large-Aperture Photon Sieve Using Pinhole Ring Diffraction Model *Zhou Run, Zhang Xin, Wang Renhao* 1005003

Fiber Optics and Optical Communications

Laser-Echo-Power Distribution Model of Large-Field Cat-Eye Lens and Characteristics Analysis
..... *Duan Shuaijun, Fan Guihua, Zhang Laixian, et al.* 1006001

Wavelength Detection Optimization of Fiber Bragg Grating Sensing Networks Based on Distortion Spectrum
..... *Jiang Hao, Zhou Qingxu, Chen Jing, et al.* 1006002

Visible-Light Communication and Performance Analysis Based on Medium- and Short-Distance Inter-Satellite Links
..... *Chen Quanrun, Yu Xiang, Cui Wennan, et al.* 1006003

Gain-Equalized Remotely Pumped Few-Mode Fiber Amplifier *Zhang Zhenzhen, Guo Cheng, Zhang Yichi, et al.* 1006004

Monitoring Pipeline Leakage Using Fiber-Optic Distributed Acoustic Sensor *Wang Chen, Liu Qingwen, Chen Dian, et al.* 1006005

Dynamic Strain Sensing System Based on Fiber Ring Laser *Mao Liming, Tao Chuanyi, Gu Zidi, et al.* 1006006

Properties of Hydrogen Sulfide Gas Sensor Based on No-Core-Multimode-No-Core Fiber Structure
..... *Liu Min, Feng Dejiu, Feng Wenlin* 1006007

Novel Bend-Resistant Large-Mode-Area Fan-Segmented Cladding Fiber with Double Trenches
..... *Wang Guanli, Ning Tigang, Zheng Jingjing, et al.* 1006008

Image Processing

Single Image Dehazing Method Based on Multi-Scale Convolution Neural Network *Chen Yong, Guo Hongguang, Ai Yapeng* 1010001

Imaging Systems

Design of Side-Glowing Plastic Optical Fiber Array for Directional Backlight *Gao Feifei, He Yong, Li Zirun, et al.* 1011001

Three-Dimensional Reconstruction of Micro-Scale Flow Field Based on Light Field Microscopic Imaging
..... *Song Xianglei, Li Shu, Gu Mengtao, et al.* 1011002

Source Simulation Experimental System Based on Digital Micromirror Device *Chen Xueqi, Jiang Aimin* 1011003

Instrumentation, Measurement and Metrology

Improving Measurement Accuracy of Two-Dimensional S-Transform Profilometry *Han Mengqi, Chen Wenjing* 1012001

Regularization Priori Based Fast ARTTV Algorithm and Its Reconstruction Performance Analysis During Flame Radiation
Measurement *Li Mingjie, He Zhu* 1012002

Lasers and Laser Optics

- High-Resolution Tunable Fiber Laser Based on Echelle Grating *Ma Cheng, Li Jinliang, Chen Xiao, et al.* 1014001
- Effects of Laser Melting Deposition Process Parameters on Ultrasonic Testing Accuracy of TA15 Titanium Alloy
..... *Sun Changjin, Zhao Jibin, Zhao Yuhui, et al.* 1014002

Machine Vision

- Infrared and Visible Image Fusion Method Based on Convolutional Auto-Encoder and Residual Block *Jiang Zetao, He Yuting* 1015001
- Research and Implementation of Industrial Photogrammetry Without Coded Points *Yan Jun, Ye Nan, Li Tingcheng, et al.* 1015002
- Accurate Calibration Method for Non-Overlapping Fields of Cameras Based on Spatial Constraints
..... *Ma Mashuang, Yang Xiaogang, Li Chuanxiang, et al.* 1015003

Materials

- Femtosecond Laser-Induced Damage on Ge-Sb-S Chalcogenide Glass *Li Tongtong, Zhang Mingjie, Tian Kangzhen, et al.* 1016001
- Highly Efficient Green-Emitting Devices Based on Mixed-Cation Perovskites *Yang Xiaohui, Wang Qi, Xiao Zewu, et al.* 1016002

Medical Optics and Biotechnology

- Simulation of Bioluminescence Tomography Based on Improved Half Threshold Algorithm *Fang Ziye, Yu Jingjing* 1017001

Optical Design and Fabrication

- Design of Dual-Band Infrared Optical System with Q-type Asphere *Jia Meng, Xue Changxi* 1022001

Optical Devices

- Thermal Analysis of High-Power LED Lens *Xu Dandan, Hu Xuegong* 1023001

Optics at Surfaces

- Bidirectional Reflectance Distribution Function Modeling Approach of Space Objects' Fold Material
..... *Wang Xia, Zhang Yasheng, Xu Can, et al.* 1024001

Physical Optics

- Tunable Non-Paraxial Accelerating Beams *Lan Yanping, Lai Songtao, Shi Yile, et al.* 1026001

Remote Sensing and Sensors

- Hyperspectral Image Classification Algorithm Based on Two-Channel Generative Adversarial Network *Bi Xiaojun, Zhou Zeyu* 1028002
- Infrared Characteristics of Dunhuang Site Based on Multichannel Temperature and Emissivity Separation Algorithm
..... *Zhang Yunxiang, Li Xin, Wei Wei, et al.* 1028003
- On-Orbit Radiometric Calibration of High-Resolution Optical Satellite Camera Based on Wide Dynamic Targets
..... *Xu Weiwei, Zhang Liming, Li Xin, et al.* 1028004
- Pulse Laser Frequency Locking Method Based on Molecular Absorption *Yan Qing, Yuan Meng, He Tiantian, et al.* 1028005

Spectroscopy

- Gas Concentration Inversion Method Based on Multiple Harmonic Joint Analysis ... *Liu Zihuai, Yang Chunhua, Luo Qiwu, et al.* 1030001
- Detection and Correction Method for Interferogram Spikes *Liu Jiaqing, Han Shunli, Meng Xin, et al.* 1030002
- Terahertz Characteristic Absorption Spectrometric Analysis of Homocysteine *Wang Yingying, Wang Liping, Li Tian, et al.* 1030003
- Nondestructive Detection of Sugar Content and Firmness of Red Globe Grape by Hyperspectral Imaging
..... *Gao Sheng, Wang Qiaohua, Fu Dandan, et al.* 1030004

Thin Films

- Effect of Photonic Crystal on Light Output from Lutetium-Yttrium Oxyorthosilicate Scintillators
..... *Huang Lecheng, Wang Guangyi, Xue Yuxiong, et al.* 1031001

Vision, Color, and Visual Optics

- Spectral Reconfiguration of Lighting Based on Nonvisual and Visual Effects *Zeng Weisen, Zheng Jinze, Zhou Xiaoming* 1033001
- Depth Perception with Different Cues in Three-Dimensional Space *He Shufang, Shigemasa Hiroaki, Ishikawa Yukiko, et al.* 1033002
- Comparison of Grating Constant Measurement Methods for Plain Rainbow Holographic Materials
..... *Huang Min, Xi Yonghui, Li Xiu, et al.* 1033003

X-Ray Optics

- Energy Spectrum Broadening Correction in X-Ray Interferometry via Intensity Correlation
..... *Yang Shanchu, Yu Hong, Lu Ronghua, et al.* 1034001
- Soft X-Ray Absorption Spectroscopy of Low Z Element Based on Fluorescence Emission
..... *Li Junqin, Chen Zhenhua, Zhao Zilong, et al.* 1034002