

光 学 学 报

GUANGXUE XUEBAO

(月刊, 1981年1月创刊)

第38卷 第9期 (总第438期) 2018年9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 全国各邮政局
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. 9, (Series No. 438) September 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 All Local Post Offices in China
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 9 期 2018 年 9 月

(总第 438 期)

目 次

· 大气与海洋光学 ·

- 大气折射对双波长空间激光授时偏差的影响 刘航, 卢麟, 朱勇 等 0901001
- 大气校正仪短波红外通道内部杂散辐射测量方法 谢臣瑜, 李健军, 袁银麟 等 0901002
- 基于激光大气传输特性的卫星激光测距系统的最大探测距离 安宁, 陈煜丰, 刘承志 等 0901003
- 叶绿素荧光对 CO₂ 反演的影响及校正方法研究 蒋芸, 叶函函, 王先华 等 0901004
- 基于压缩调制模式的波前重构 庞博清, 王帅, 杨平 0901005

· 原子与分子物理 ·

- 原子芯片上指数型布居增长的原子输运 赵子豪, 王晓晨, 李博 等 0902001
- 外加电场对一维链式分子(SiO₂)₁₀电子结构和光谱的调制特性 徐国亮, 刘富霞, 路战胜 等 0902002

· 衍射与光栅 ·

- 光栅模式的色散方程与对称性 项长铨, 周常河 0905001
- 基于鬼衍射方法的相位定量重建 陈紫艳, 徐海红, 程静 0905002

· 光纤光学与光通信 ·

- 基于掺铒光纤中动态粒子数光栅的振动检测 陈溶, 陶传义 0906001
- 基于广义回归神经网络的 CO-OFDM 系统非线性均衡 吴金达, 卢瑾, 任宏亮 等 0906002
- 少模光纤长周期光栅双峰谐振及双参量传感(封面文章) 郭艳城, 刘艳格, 王志 等 0906003
- 基于线型卡尔曼滤波器的双偏振并行载波相位恢复算法 代亮亮, 闫连山, 易安林 等 0906004
- 基于 Marcum Q 函数的星间激光通信动态束腰控制 宛雄丰, 郝士琦, 张岱 等 0906005
- 相干光正交频分复用系统中射频导频和扩展卡尔曼滤波联合的相位噪声补偿算法 章青青, 张平, 卢瑾 等 0906006

· 图像处理 ·

- 基于全局约束的监督稀疏保持投影降维方法研究 童莹, 魏以民, 沈越泓 0910001
- 协作稀疏字典学习实现单幅图像超分辨率重建 邱康, 易本顺, 向勉 等 0910002
- 一种高光谱图像高精度配准波段选择方法 杨韩, 厉小润, 赵辽英 等 0910004

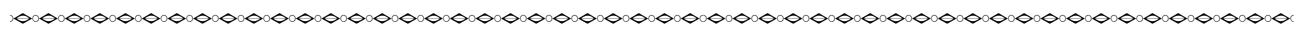
· 成像系统 ·

- 全局快门 sCMOS 图像传感器数字 TDI 微光成像技术 张元涛, 柴孟阳, 孙德新 等 0911001
- 基于振幅分束调制的相位恢复成像技术 何西, 刘诚, 朱健强 0911002
- 基于散斑照明的成像分辨率研究 王鹏威, 龚文林 0911003
- 一种基于 DMD 二值振幅调制的多模光纤出射光斑聚焦扫描技术 赵广智, 耿毅, 陈慧 等 0911004
- 利用结构特征的点云快速配准算法 王畅, 舒勤, 杨赞秀 等 0911005

· 仪器, 测量与计量 ·

- 基于数字全息的全局平面表面形貌测量及其模型重建 张小兵, 刘海江 0912001
- 浸没式光刻机对焦控制技术的研究 段晨, 宗明成, 范伟 等 0912002

主动热激励式红外热成像管道缺陷深度检测	王卓, 张云伟, 喻勇 等	0912003
大口径激光钎玻璃均匀性拼接检测技术	白云波, 周游, 刘世杰 等	0912004
基于离轴三反的同时全偏振成像仪的偏振定标方法	陶菲, 宋茂新, 洪津 等	0912005
基于粒子滤波的高阶运动目标激光探测微动参数估计	郭力仁, 胡以华, 王云鹏 等	0912006
· 激光器与激光光学 ·		
一维边发射有机半导体光子晶体激光器设计	李长伟, 陈笑, 蔡园园 等	0914001
基于增益光栅的注入锁定单频自调 Q 激光器	许云鹏, 吴婷, 李之通 等	0914002
半导体抽运的 Er:YAG 陶瓷单频脉冲激光器	王硕, 史阳, 李尚桦 等	0914003
· 机器视觉 ·		
基于离线学习的野外架空地线检测算法	叶旭辉, 吴功平, 黄乐 等	0915001
利用谱聚类实现深度图像遮挡边界检测	张世辉, 杨萌, 董利健	0915002
基于光场深度序列的大视野图像拼接算法	王文锋, 张焱鑫, 陈瑜 等	0915003
基于视觉词典的深度图生成算法	刘杰平, 周华盛, 余朗衡 等	0915004
基于 GN 分裂的小目标检测区域推荐搜索算法	赵沛然, 吴新元, 汤新雨 等	0915005
输电线巡检机器人弱光条件下的障碍物识别研究	黄乐, 吴功平, 叶旭辉	0915006
· 非线性光学 ·		
四阶非线性薛定谔方程中呼吸子解的特性研究	杜志峰, 宋丽军, 王艳	0919001
· 光学设计与制造 ·		
基于异质结构的一维光子晶体红外 3~5 μm 高反射镜设计	李康文, 李享成, 陈平安 等	0922001
多焦平面三维投影光学系统设计	陈寰, 乔杨, 徐熙平等	0922002
· 光学器件 ·		
微型倒装 AlGaInP 发光二极管阵列器件的光电性能	班章, 梁静秋, 吕金光 等	0923001
· 物理光学 ·		
基于锥镜和振幅调制的马蒂厄光束生成	任志君, 胡海华, 王彦强 等	0926001
· 量子光学 ·		
有限厚度拓扑绝缘体平板附近原子的自发辐射特性	曾然, 侯金鑫, 王驰 等	0927001
航空平台连续变量量子通信系统的信道特性	杨汝, 李云霞, 蒙文 等	0927002
· 遥感与传感器 ·		
星上定标衰减屏特性的测试方法	汪伟, 张黎明, 黄文薪 等	0928001
一种高效的相位调制激光多普勒频移测量方法	杜军, 杨娜, 丁云鸿 等	0928002
· 光谱学 ·		
免标定波长调制吸收光谱技术用于乙炔探测的研究	陈家金, 王贵师, 刘锟 等	0930001
· 超快光学 ·		
基于超快动力学模型的阿秒脉冲复原方法	邵任之, 李宾	0932001
· X 射线光学 ·		
基于 Angel 型龙虾眼 X 射线透镜的数值模拟	金戈, 黎龙辉, 张臣 等	0934001



ACTA OPTICA SINICA

Vol.38, No.9 (Series No.438) September 2018

CONTENTS

Atmospheric and Ocean Optics

- Influence of Atmospheric Refraction on Timing Deviation of Time Transfer by Space Laser Link at Double Wavelengths *Liu Hang, Lu Lin, Zhu Yong et al.* 0901001
- Measurement Method of Internal Stray Radiation in Short-Wave Infrared Channel of Atmospheric Corrector *Xie Chenyu, Li Jianjun, Yuan Yinlin et al.* 0901002
- Maximum Detection Range of Satellite Laser Ranging System Based on Characteristics of Laser Transmission in Atmosphere *An Ning, Chen Yufeng, Liu Chengzhi et al.* 0901003
- Influence of Chlorophyll Fluorescence on Retrieval Accuracy of Carbon Dioxide and the Correction Method *Jiang Yun, Ye Hanhan, Wang Xianhua et al.* 0901004
- Wavefront Reconstruction Based on Truncated Modulation Modes *Pang Boqing, Wang Shuai, Yang Ping* 0901005

Atomic and Molecular Physics

- Atom Transport with Exponentially Growing Population on an Atom Chip *Zhao Zihao, Wang Xiaochen, Li Bo et al.* 0902001
- Modulation Characteristic of External Electric Field on Electronic Structure and Spectrum of One-Dimensional $(\text{SiO}_2)_{10}$ Molecular with Single Chain *Xu Guoliang, Liu Fuxia, Lu Zhansheng et al.* 0902002

Diffraction and Gratings

- Dispersion Equation and Symmetry of Grating Modes *Xiang Changcheng, Zhou Changhe* 0905001
- Quantitative Phase Retrieval Based on Ghost Diffraction Method *Chen Ziyang, Xu Haihong, Cheng Jing* 0905002

Fiber Optics and Optical Communications

- Mechanical Vibration Detection Based on Dynamic Population Gratings Recorded in Er-Doped Optical Fiber *Chen Rong, Tao Chuanyi* 0906001
- Nonlinear Equalizer Based on General Regression Neural Network in Coherent Optical OFDM System *Wu Jinda, Lu Jin, Ren Hongliang et al.* 0906002
- Dual Resonance and Dual-Parameter Sensor of Few-Mode Fiber Long Period Grating (**Cover Paper**) *Guo Yancheng, Liu Yang, Wang Zhi et al.* 0906003
- Dual-Polarization Paralleled Carrier Phase Recovery Algorithm Based on Linear Kalman Filter *Dai Liangliang, Yan Lianshan, Yi Anlin et al.* 0906004
- Dynamic Beam Waist Adjustment of Inter-Satellite Optical Communication Based on Marcum Q-Function *Wan Xiongfeng, Hao Shiqi, Zhang Dai et al.* 0906005
- Joint Phase Noise Compensation Algorithm Using RF-Pilot and Extended Kalman Filter in CO-OFDM Systems *Zhang Qingqing, Zhang Ping, Lu Jin et al.* 0906006

Image Processing

- Supervised Sparsity Preserving Projection Based on Global Constraint *Tong Ying, Wei Yimin, Shen Yuehong* 0910001
- Collaborative Sparse Dictionary Learning for Reconstruction of Single Image Super Resolution *Qiu Kang, Yi Benshun, Xiang Mian et al.* 0910002
- Band Selection Method for High Precision Registration of Hyperspectral Image *Yang Han, Li Xiaorun, Zhao Liaoying et al.* 0910004

Imaging Systems

- Digital TDI Technology Based on Global Shutter sCMOS Image Sensor for Low-Light-Level Imaging *Zhang Yuantao, Chai Mengyang, Sun Dexin et al.* 0911001
- Beam Splitting Amplitude Modulation Phase Retrieval Imaging *He Xi, Liu Cheng, Zhu Jianqiang* 0911002
- Research on Imaging Resolution via Speckle Illumination *Wang Pengwei, Gong Wenlin* 0911003
- A Method for Focusing and Scanning Light Through Multimode Fiber Based on Binary Amplitude Modulation DMD Technique *Zhao Guangzhi, Geng Yi, Chen Hui et al.* 0911004
- Quick Registration Algorithm of Point Clouds Using Structure Feature *Wang Chang, Shu Qin, Yang Yunxiu et al.* 0911005

Instrumentation, Measurement and Metrology

- Measurement and Model Reconstruction of Topography of Sealing Plane Based on Digital Holography *Zhang Xiaobing, Liu Haijiang* 0912001

Focus Control Technology in Immersion Lithography	<i>Duan Chen, Zong Mingcheng, Fan Wei et al.</i>	0912002
Depth Test of Pipeline Defects by Active Thermal Excitation and Infrared Thermography	<i>Wang Zhuo, Zhang Yunwei, Yu Yong et al.</i>	0912003
Splicing Detection Technique of Homogeneity of Large-Aperture Laser Neodymium Glass	<i>Bai Yunbo, Zhou You, Liu Shijie et al.</i>	0912004
Polarization Calibration Method for Simultaneous Imaging Polarimeter Based on Off-Axis Three-Mirror	<i>Tao Fei, Song Maoxin, Hong Jin et al.</i>	0912005
Laser Micro-Motion Parameter Estimation of High-Order Moving Target Based on Improved Particle Filter	<i>Guo Liren, Hu Yihua, Wang Yunpeng et al.</i>	0912006
Lasers and Laser Optics		
Design of One-Dimensional Edge-Emitting Organic Semiconductor Photonic Crystal Lasers	<i>Li Changwei, Chen Xiao, Cai Yuan Yuan et al.</i>	0914001
Injection Locked Single Frequency Self-Q-Switched Lasers Based on Gain Gratings	<i>Xu Yunpeng, Wu Ting, Li Zhitong et al.</i>	0914002
Diode-Pumped Single-Frequency Er:YAG Ceramic Pulsed Laser	<i>Wang Shuo, Shi Yang, Li Shanghua et al.</i>	0914003
Machine Vision		
Field Ground Wire Detection Algorithm Based on Off-Line Learning Method	<i>Ye Xuhui, Wu Gongping, Huang Le et al.</i>	0915001
Occlusion Boundary Detection of Deep Image by Using Spectral Clustering	<i>Zhang Shihui, Yang Meng, Dong Lijian</i>	0915002
Wide Field-of-View Image Stitching Algorithm Based on Depth Sequence of Light Field	<i>Wang Wenfeng, Zhang Yanxin, Chen Yu et al.</i>	0915003
Depth Map Generation Algorithm Based on Visual Dictionary	<i>Liu Jieping, Zhou Huasheng, Yu Langheng et al.</i>	0915004
An Algorithm of Small Object Detection Region Proposal Search Based on GN Splitting	<i>Zhao Peiran, Wu Xinyuan, Tang Xinyu et al.</i>	0915005
Obstacle Identification Under Low-Light Conditions of Transmission Line Inspection Robot	<i>Huang Le, Wu Gongping, Ye Xuhui</i>	0915006
Materials		
Characteristics of Breather Solutions in the Fourth-Order Nonlinear Schrödinger Equation	<i>Du Zhifeng, Song Lijun, Wang Yan</i>	0919001
Optical Design and Fabrication		
High Reflector Designed with One-Dimensional Photonic Crystal in 3-5 μm Infrared Region Based on Hetero-Structure	<i>Li Kangwen, Li Xiangcheng, Chen Ping'an et al.</i>	0922001
Optical Design of Three-Dimensional Projection on Multifocal Planes	<i>Chen Huan, Qiao Yang, Xu Xiping et al.</i>	0922002
Optical Devices		
Photoelectric Characteristics of Micro Flip-Chip AlGaInP Light Emitting Diode Array	<i>Ban Zhang, Liang Jingqiu, Lü Jinguang et al.</i>	0923001
Physical Optics		
Mathieu Beam Generation Based on Axicon and Amplitude Modulation	<i>Ren Zhijun, Hu Haihua, Wang Yanqiang et al.</i>	0926001
Quantum Optics		
Spontaneous Emission Characteristics of Atoms near Topological Insulator Slab with Finite Thickness	<i>Zeng Ran, Hou Jinxin, Wang Chi et al.</i>	0927001
Channel Characteristics of Continuous Variable Quantum Communication System on Aviation Platform	<i>Yang Ru, Li Yunxia, Meng Wen et al.</i>	0927002
Remote Sensing and Sensors		
Measurement Method of Solar Attenuation Screen Characteristic for On-Orbit Calibration	<i>Wang Wei, Zhang Liming, Huang Wenxin et al.</i>	0928001
An Efficient Method for Doppler Shift Measurement of Phase Modulation Laser	<i>Du Jun, Yang Na, Ding Yunhong et al.</i>	0928002
Spectroscopy		
Calibration-Free Wavelength Modulation Absorption Spectroscopy for Acetylene Detection	<i>Chen Jiajin, Wang Guishi, Liu Kun et al.</i>	0930001
Ultrafast Optics		
Reconstruction Method of Attosecond Pulses Based on Ultrafast Dynamic Model	<i>Shao Renzhi, Li Bin</i>	0932001
X-ray Optics		
Numerical Simulation of Angel Lobster Eye X-ray Micro Pore Optic Lens	<i>Jin Ge, Li Longhui, Zhang Chen et al.</i>	0934001