

光 学 学 报

GUANGXUE XUEBAO

(月刊, 1981年1月创刊)

第 35 卷 第 8 期 (总第 401 期) 2015 年 8 月 10 日

主管单位 中国科学技术协会

主办单位 中国光学学会

中国科学院上海光学精密机械研究所

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 021-69918427

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 上海市邮政局报刊发行局

国内订阅 全国各邮政局

国外发行 中国国际图书贸易总公司

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. 35, No. 8, (Series No. 401) August 10, 2015

Managed by China Association for Science and Technology

Sponsored by Chinese Optical Society

Shanghai Institute of Optics and Fine Mechanics,
Chinese Academy of Sciences

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 021-69918427

E-mail aos@siom.ac.cn

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

Printed by Shanghai Pattra Publishing Company

Distributed by Division for Distribution of Newspapers and
Journals, Shanghai Post Office

Domestic All Local Post Offices in China

Foreign China International Book Trading Corporation



EI核心期刊

CA、INSPEC、AJ等收录

国家自然科学基金专项资助期刊

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

中文核心期刊

中国科技核心期刊



国家自然科学基金
专项资助期刊



2014
中国精品科技期刊
OUTSTANDING SET JOURNALS OF CHINA



《中国激光》
杂志社

官方微信



《光学学报》

官方网站



责任编辑: 胡 冰 (021-69918427)

广 告: 高福海 (021-69918011)

发 行: 马代明 (021-69918691)

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

定价: 155 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

刘立人

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	赵建林	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	杨国楨	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35卷 第8期 2015年8月

(总第401期)

目 录

·大气与海洋光学·

- CO₂反演中卫星数据的云污染处理方法研究 江新华 王先华 叶函函 等 0801001
- 机载合成孔径激光雷达相位误差补偿研究 鲁天安 李洪平 0801002
- 信标及波前探测模式对自适应光学系统控制性能的影响 罗 奇 李新阳 0801003
- 基于正交模式扰动梯度下降算法的自适应光学控制技术 陈 波 杨 靖 李新阳 等 0801004
- 湍流大气中随机相位光束阵列的斜程传输特性 卢 芳 赵 丹 韩香娥 0801005

·衍射与光栅·

- 用于激光数字投影显示系统的匀光整形元件设计 张 巍 梁传祥 李 金 等 0805001

·光纤光学与光通信·

- 高灵敏度锥形光纤SERS探针及其在农残检测中的应用 雷 星 刘 晔 黄竹林 等 0806001
- 光级联空时编码中的一种联合检测迭代译码算法 王惠琴 王 粉 曹明华 等 0806002
- 基于光频域反射技术的超弱反射光纤光栅传感技术研究 李政颖 孙文丰 王洪海 0806003
- 基于F-P腔和SOA 100 GHz及200 GHz全光时钟恢复 武 岳 霍 力 姜采云 0806004
- 柔性硫系玻璃光纤传像束的制备及性能研究 翟诚诚 张 斌 祁思胜 等 0806005
- 基于可调谐F-P滤波器的FBG波长解调系统的动态实时校准方法 王 鹏 赵 洪 刘 杰 等 0806006

·傅里叶光学与光信号处理·

- 非线性光学图像加密 侯俊峰 黄素娟 司徒国海 0807001

·成像系统·

- 基于权值优化分块自适应灰度-距离Markov随机场的无扫描3D激光雷达距离图像重构
..... 郝刚涛 杜小平 宋建军 等 0811001
- 基于对称楔形干涉腔的高光谱成像方法 柏财勋 李建欣 孟 鑫 等 0811002
- 基于先验图像约束的多光谱压缩感知 谭诗语 刘震涛 李恩荣 等 0811003

·仪器,测量与计量·

- 新型便携式中阶梯光栅光谱仪光学设计与消杂散光研究 杨 晋 尹 禄 姚雪峰 等 0812001
- 基于自适应光学技术的太阳光栅光谱仪的像差校正方法研究 郑联慧 顾乃庭 饶长辉 等 0812002
- 光电平台变焦镜头光机结构设计及热光学分析 柳 鸣 张国玉 耿树彬 等 0812003
- 可见光条纹相机绝对灵敏度测量 彭博栋 王培伟 李奎念 等 0812004
- 多光谱相机计算机辅助装调方法 张 超 魏学敏 赵希婷 等 0812005
- 应用多相机三维数字图像相关实现口腔印模三维重构 董 帅 戴云彤 董萼良 等 0812006

·集成光学·

- 一种基于深刻蚀的硅基周期波导微腔 喻 平 邱晖晖 吴飞青 等 0813001

·激光器与激光光学·

- 平面谐振腔参数对腔内模式椭圆率影响的机理研究 于文东 王京献 陈林峰 等 0814001

·机器视觉·

- 基于因果网络分析的小规模人群行为识别 张旭光 刘春霞 左佳倩 0815001
- 机器视觉应用中物体离焦及过厚对测量精度的影响 来先家 徐文东 赵成强 等 0815002

·材料·

- Y_n(n=2~10)团簇的稳定结构及其光谱性能 陈飞龙 程中远 陈贵芳 等 0816001

ZnO@SiO ₂ 核壳量子点的制备及其荧光性能的研究	黄文艺 魏慧丹 史智鹏 等	0816002
基于硫系玻璃/碲酸盐玻璃复合微结构光纤的红外超连续谱输出特性研究	汪 翠 戴世勋 杨佩龙 等	0816003
掺Pr ³⁺ 氟化物玻璃发光特性研究	张 瑜 黄飞飞 刘力挽 等	0816004
Nd ³⁺ 掺杂的NaYF ₄ :Yb,Er/Tm 上转换纳米颗粒的光谱分析	叶 帅 宋 军 陈林春 等	0816005
·医用光学与生物技术·		
利用功能性近红外光谱法研究大脑皮层血氧情况随任务特征变化规律	潘津津 焦学军 焦 典 等	0817001
·非线性光学·		
非局域空间光孤子相互作用的相关影响因素	朱叶青 胡 巍	0819001
接近单周期量级的两级非共线光参量放大	王艳海	0819002
·光学设计与制造·		
超大口径光学制造的静压支撑系统集成与控制	胡海飞 罗 霄 戚二辉 等	0822001
星载宽波段临边臭氧廓线探测仪光学设计	薛庆生	0822002
连续变焦光学系统的像差自动设计	马迎军 张 葆 洪永丰	0822003
利用面形精修技术去除投影物镜中的三叶像差	赵 阳 王 平 史振广 等	0822004
星载多角度偏振成像仪光学系统设计	杨伟锋 洪 津 乔延利	0822005
极紫外光刻含缺陷掩模仿真模型及缺陷的补偿	刘晓雷 王向朝 李思坤	0822006
0.4~1.7 μm 宽波段大相对孔径光学系统设计	曲 锐 邓 键 彭晓乐 等	0822007
·光学器件·		
用于2D/3D 可切换显示的柱状液体透镜阵列	赵悟翔 王琼华 李 磊	0823001
·表面光学·		
介质加载型表面等离子体波导中发光粒子的自发辐射特性	姚 波 刘 晔 龙 虎 等	0824001
·光电子学·		
光电器件的CRLB 特性及定位技术的误差比较	张 俊 郝云彩 龙 也 等	0825001
·物理光学·		
1 m 红外太阳望远镜折轴光路与封窗偏振建模	刘维维 袁 沫 金振宇	0826001
基于Metasurface 的轨道角动量光束的产生与调控	贺时梅 舒维星	0826002
·量子光学·		
量子点系统中纳米机械振子诱导的光开关	钟文学 王一平 程广玲	0827001
·遥感与传感器·		
星上定标漫反射板设计研究	施家定 张黎明 曹兴家 等	0828001
·散射·		
微粗糙光学基片表面与上方冗余粒子的差值场散射特性研究	巩 蕾 吴振森 代少玉 等	0829001
动态光散射一体化光纤探头的优化设计方法	刘 伟 肖 瑜 王雅静 等	0829002
覆盖泡沫粗糙海面的激光散射特性研究	元 晓 韩香娥	0829003
·光谱学·		
基于可见反射光谱和遗传区间偏最小二乘法的血迹年龄预测研究	董永芳 孟耀勇 张平丽 等	0830001
·薄膜·		
基于金属光子晶体的透明屏蔽膜	赵亚丽 李克训 李旭峰 等	0831001
·视觉与色彩·		
面向光源颜色质量普适评价方法的研究	章夫正 徐海松 吴晓玟 等	0833001

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.35, No.8 (Series No.401) August 2015

CONTENTS

·Atmospheric and Ocean Optics·

- Cloud Contaminated Satellite Data Processing Method in CO₂ Retrieving
..... *Jiang Xinhua Wang Xianhua Ye Hanhan et al.* 0801001
- Phase Error Compensation in Airborne Synthetic Aperture Lidar Data Processing ... *Lu Tianan Li Hongping* 0801002
- Effects of Beacons and Wave-Front Detecting Modes on Control Performance of Adaptive Optics Systems
..... *Luo Qi Li Xinyang* 0801003
- Adaptive Optics Control Technique Based on Orthogonal Mode Perturbance Gradient Descent Algorithm
..... *Chen Bo Yang Jing Li Xinyang et al.* 0801004
- Propagation of Beam Array with Random Phase through Atmospheric Turbulence in a Slant Path
..... *Lu Fang Zhao Dan Han Xiang'e* 0801005

·Diffraction and Gratings·

- Design of Optical Elements for Beam Shaping and Uniform Illumination in Laser Digital Projection Display
System *Zhang Wei Liang Chuanyang Li Jin et al.* 0805001

·Fiber Optics and Optical Communications·

- High Sensitivity Tapered Fiber SERS Probe and Its Application on Pesticide Residues Detection
..... *Lei Xing Liu Ye Huang Zhulin et al.* 0806001
- A Joint Detection and Iterative Decoding Algorithm of Optical Concatenated Space-Time Code
..... *Wang Huiqin Wang Fen Cao Minghua et al.* 0806002
- Research on the Ultra-Weak Reflective Fiber Bragg Grating Sensing Technology Based on Optical
Frequency Domain Reflection Technology *Li Zhengying Sun Wenfeng Wang Honghai* 0806003
- 100 GHz and 200 GHz All-Optical Clock Recovery Based on F-P Cavity and SOA
..... *Wu Yue Huo Li Lou Caiyun* 0806004
- Fabrication and Properties of Flexible Chalcogenide Fiber Image Bundles
..... *Zhai Chengcheng Zhang Bin Qi Sisheng et al.* 0806005
- Dynamic Real-Time Calibration Method for Fiber Bragg Grating Wavelength Demodulation System
Based on Tunable Fabry-Perot Filter *Wang Peng Zhao Hong Liu Jie et al.* 0806006

·Fourier Optics and Optical Signal Processing·

- Nonlinear Optical Image Encryption *Hou Junfeng Huang Sujuan Situ Guohai* 0807001

·Imaging Systems·

- Reconstruction of Scannerless 3D LIDAR Range Image Based on the Adaptive Block Grayscale-Range Markov Random
Filed Model with Optimizing Weights *Hao Gangtao Du Xiaoping Song Jianjun et al.* 0811001
- Hyperspectral Imaging Based on Symmetric Wedgy Interferometric Cavity
..... *Bai Caixun Li Jianxin Meng Xin et al.* 0811002
- Hyperspectral Compressed Sensing Based on Prior Images Constrained
..... *Tan Shiyu Liu Zhentao Li Enrong et al.* 0811003

·Instrumentation, Measurement and Metrology·

- Optical Design and Stray Light Suppression of a New Portable Echelle Spectrometer
..... *Yang Jin Yin Lu Yao Xuefeng et al.* 0812001
- Study on the Aberration Correction Method of Solar Grating Spectrometer Based on Adaptive Optics
..... *Zheng Lianhui Gu Naiting Rao Changhui et al.* 0812002
- Opto-Mechanical Structure Design and Thermal Optical Analysis on Zoom Lenses of Optical-Electronic Platform
..... *Liu Ming Zhang Guoyu Geng Shubin et al.* 0812003
- Measurement of Optical Streak Camera Sensitivity *Peng Bodong Wang Peiwei Li Kuinian et al.* 0813004
- Computer-Aided Alignment Technology of Multi-Spectral Camera
..... *Zhang Chao Wei Xuemin Zhao Xiting et al.* 0812005
- Three-Dimensional Reconstruction of Dental Impression Based on Multi-Camera Three-Dimensional
Digital Image Correlation Method *Dong Shuai Dai Yuntong Dong Eliang et al.* 0812006

·Integrated Optics·

- Silicon Photonic Crystal Nanobeam Cavities Fabricated by Deep-Etching Method
..... *Yu Ping Qiu Huiye Wu Feiqing et al.* 0813001

·Lasers and Laser Optics·

- Mechanism Study on the Effect of Planar Ring Resonator Parameters on Ellipticity of Modes in Resonator
..... *Yu Wendong Wang Jingxian Chen Linfeng et al.* 0814001

·Machine Vision·

- Small Scale Crowd Behavior Recognition Based on Causality Network Analysis
..... *Zhang Xuguang Liu Chunxia Zuo Jiaqian* 0815001

Influence of Sample Defocus and Large Thickness on Measurement Error in Machine Vision Application	<i>Lai Xianjia Xu Wendong Zhao Chengqiang et al.</i>	0815002
·Materials·		
Stable Structure and Spectral Properties of $Y_n(n=2\sim 10)$ Clusters	<i>Chen Feilong Zhai Zhongyuan Chen Guifang et al.</i>	0816001
Preparation of ZnO@SiO ₂ Core-Shell Quantum Dot and the Fluorescent Properties Research	<i>Huang Wenyi Wei Huidan Shi Zhipeng et al.</i>	0816002
Infrared Supercontinuum Generation in Chalcogencide-Telluritecompound Microstructured Optical Fiber	<i>Wang Cui Dai Shixun Yang Peilong et al.</i>	0816003
Spectroscopic Investigation of Pr ³⁺ Doped Fluoride Glasses	<i>Zhang Yu Huang Feifei Liu Liwan et al.</i>	0816004
Research on Photoluminescence of Nd ³⁺ Doped NaYF ₄ :Yb, Er/Tm Upconversion Nanoparticles	<i>Ye Shuai Song Jun Chen Linchun et al.</i>	0816005
·Medical Optics and Biotechnology·		
Study on Variation in Cortex Oxygen with Task Features Using Functional Near-Infrared Spectroscopy	<i>Pan Jinjin Jiao Xuejun Jiao Dian et al.</i>	0817001
·Nonlinear Optics·		
Related Factors of Interactions between Nonlocal Spatial Solitons	<i>Zhu Yeqing Hu Wei</i>	0819001
Two-Stage Noncollinear Optical Parametric Amplification Approaching Single Cycle	<i>Wang Yanhai</i>	0819002
·Optical Design and Fabrication·		
System Integration and Control of the Hydrostatic Supports for Manufacturing Ultra-Large Optics	<i>Hu Haifei Luo Xiao Qi Erhui et al.</i>	0822001
Optical Design of Spaced-Based Broadband Limb Ozone Profile Sounder	<i>Xue Qingsheng</i>	0822002
Aberration Automatic Design of Continuous Zoom Optical System... ..	<i>Ma Yingjun Zhang Bao Hong Yongfeng</i>	0822003
Remove Trefoil Aberration of Project ObjectiveUsing Lens Surface Re-Polishing Technology	<i>Zhao Yang Wang Ping Shi Zhenguang et al.</i>	0822004
Optical Design of Spaceborne Directional Polarization Camera	<i>Yang Weifeng Hong Jin Qiao Yanli</i>	0822005
Simulation Model of Mask with Defect and Its Application to Defect Compensation in Extreme-Ultraviolet Lithography	<i>Liu Xiaolei Wang Xiangzhao Li Sikun</i>	0822006
0.4~1.7 μm Wideband Fast F -Number Optical System Design	<i>Qu Rui Deng Jian Peng Xiaole et al.</i>	0822007
·Optical Devices·		
Tunable Cylindrical Liquid Lens Array for 2D/3D Switchable Display	<i>Zhao Wuxiang Wang Qionghua Li Lei</i>	0823001
·Optics at Surfaces·		
Spontaneous Emission Properties of Emitters in Dielectric-Loaded Surface Plasmon Polariton Waveguide	<i>Yao Bo Liu Ye Long Hu et al.</i>	0824001
·Optoelectronics·		
CRLB Feature of Optoelectronic Device and a Comparison of the Locating Errors for Centroiding Algorithms	<i>Zhang Jun Hao Yuncai Long Ye et al.</i>	0825001
·Physical Optics·		
Polarization Modelling of Coude Optics and Vacuum Window for the New Vacuum Solar Telescope	<i>Liu Weiwei Yuan Shu Jin Zhenyu</i>	0826001
Generating and Modulating Orbital Angular Momentum Beams by Metasurface	<i>He Shimei Shu Weixing</i>	0826002
·Quantum Optics·		
Nanomechanical-Resonator-Assisted Induced Optical Switching in Quantum Dot System	<i>Zhong Wenxue Wang Yiping Cheng Guangling</i>	0827001
·Remote Sensing and Sensors·		
Design and Research of Diffuser Panel Used for on-Board Calibration	<i>Shi Jiading Zhang Liming Cao Xingjia et al.</i>	0828001
·Scattering·		
Study on Difference Field Scattering Properties between Slightly Rough Optical Surface and above Redundant Particles	<i>Gong Lei Wu Zhensen Dai Shaoyu et al.</i>	0829001
Optimal Design Method of Integrated Fiber Optic Probe for Dynamic Light Scattering	<i>Liu Wei Xiao Yu Wang Yajing et al.</i>	0829002
Study of Laser Scattering Characteristics of Rough Sea Surface with Foams	<i>Qi Xiao Han Xiang'e</i>	0829003
·Spectroscopy·		
Accurate Age Estimation of Bloodstains Based on Visible Reflectance and Genetic Algorithm Interval Partial Least Squares	<i>Dong Yongfang Meng Yaoyong Zhang Pingli et al.</i>	0830001
·Thin Films·		
Transparent Shielding Film Based on the Metallic Photonic Crystal	<i>Zhao Yali Li Kexun Li Xufeng et al.</i>	0831001
·Vision and Color·		
Towards Universal Evaluation Method for Color Quality of Light Sources	<i>Zhang Fuzheng Xu Haisong Wu Xiaomin et al.</i>	0833001