

光 学 学 报

GUANGXUE XUEBAO

(月刊, 1981年1月创刊)

第35卷 第11期 (总第404期) 2015年11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. 11, (Series No. 404) November 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11期 2015年11月

(总第404期)

目 录

·大气与海洋光学·

- 基于MAX-DOAS观测大气Ring效应的气溶胶消光廓线反演 牟福生 谢品华 李 昂 等 1101001
- 红外大气能见度:定义、算法及关键因素分析 张景伟 武鹏飞 饶瑞中 1101002
- 一种新的水体叶绿素a指数及其应用潜力分析 郭宇龙 李云梅 王 桥 等 1101003
- 光热干涉法测量大气气溶胶粒子吸收特性的仿真分析 李树旺 邵士勇 梅海平等 1101004
- 近海面大气湍流中准直光束漂移特征的实验研究 王红星 吴晓军 宋 博 1101005
- 近地面湍流对整层湍流的贡献及相关研究 陈小威 孙 刚 刘 庆 等 1101006

·原子与分子物理·

- 利用光致原子解吸附实现磁光阱中单原子的高概率快速装载 刘 贝 靳 刚 王杰英 等 1102001

·光纤光学与光通信·

- 光纤布拉格光栅在冰声学性能测量中的应用 马科夫·阿列克谢 郭 耀 常天英 等 1106001
- 基于全光纤微振动传感器的定位系统研究 韩 屏 朱阳波 1106002
- 空间扫描型光纤法布里-珀罗传感解调中信噪比的影响研究 江俊峰 邹盛亮 王 双 等 1106003

·成像系统·

- 便携式调制传递函数测试仪的研制 袁 理 张晓辉 刘振江 等 1111001
- 基于微反射镜阵列的光刻照明模式变换系统设计 邢莎莎 冉英华 江海波 等 1111002
- 基于混合优化算法的分块镜共相位误差校正 孙 雪 董 冰 1111003

·仪器,测量与计量·

- 薄壁球壳受刚性球面压缩的可视化连续变形测量研究 戴美玲 刘 聪 戴云彤 等 1112001
- 用计算全息图检测非球面时的自补偿效应分析 高松涛 武东城 彭石军 等 1112002
- 基于双芯光子晶体光纤的激光多普勒多点速度测量研究 黄雪峰 赵冠军 李盛姬 等 1112003
- 光纤环和Y波导调制器直接耦合偏振轴测量 甄洪旭 杨德伟 姚天龙 等 1112004
- 双护盾硬岩隧道掘进机位姿测量系统 杨文辉 林嘉睿 高 扬 等 1112005
- 基于波数分辨的低相干干涉台阶高度测量系统的研究 赵可强 谢 芳 马 森 等 1112006
- 基于计算全息的光学自由曲面测量不确定度分析 黄 亚 马 骏 朱日宏 等 1112007
- 一种基于内像素计算相移干涉步长的优化方法 王选择 杨练根 翟中生 等 1112008

·集成光学·

- 消除嵌入半波片的阵列波导光栅残留偏振敏感性的研究 付 旭 冒进斌 许 吉 等 1113001

与聚合物光波导混合集成的薄膜偏振分束器	翟羽萌 王 瑾 陆云清 等	1113002
激发双线波导中的对称和反对称等离子体波导模式的新型耦合器	张国皓 陈跃刚	1113003
温度不敏感聚合物波导微环光学生化传感器研究	韩秀友 韩笑男 王志灵 等	1113004
·激光器与激光光学·		
ZnO 随机激光器中对称圆形区域间的耦合特性分析	李志全 赵晶晶 孟晓云 等	1114001
基于 Mini-bar 叠阵的百瓦级光栅-外腔光谱合束半导体激光光源	谭 昊 孟慧成 余俊宏 等	1114002
·材料·		
$\text{Ca}_0\text{NaZn}(\text{PO}_4)_7:\text{Ce}^{3+}, \text{Mn}^{2+}$ 荧光粉的发光性质及能量传递	马 坤 叶佳意 蒋伟忠	1116001
基于光子晶体宽带全角超准直效应的 Y 型能量分束器的研究	贾亚俊 梁文耀 陈武鸣	1116002
掺氧化镁铈镨铝晶体的损伤阈值分析	苏卓琳 孟庆龙 于军立 等	1116003
·医用光学与生物技术·		
人体皮肤在体手持式扫频光学相干层析系统	史伟松 高万荣 陈朝良	1117001
高帧频紧凑型自适应光学扫描激光检眼镜	江慧绿 廖 娜 李超宏 等	1117002
显微 CT 血管系统三维结构的骨架细化算法并行化设计实现	谭 海 王大东 薛艳玲 等	1117003
·光学设计与制造·		
计算机再现全息与辅助球面混合补偿检测凸非球面方法研究	李 明 闫力松 薛栋林 等	1122001
微小型静态傅里叶变换红外光谱仪中复眼缩束系统的光学设计及仿真研究	陈 成 梁静秋 梁中翥 等	1122002
·光学器件·		
基于倏逝波谐振的空气栅光子晶体 F-P 腔折射率传感特性研究	陈 颖 石 佳 曹会莹 等	1123001
涂覆石墨烯的电介质纳米并行线的传输特性	翟 利 薛文瑞 杨荣草 等	1123002
用于头显液晶像源 LED 背光的双自由曲面透镜阵列设计	冯奇斌 李亚妮 李其功 等	1123003
基于最小二乘支持向量回归模型的拉曼光纤放大器优化设计	陈 静 江 灏 刘瞰东 等	1123004
·光谱学·		
静态傅里叶变换光谱仪补偿板的旋转对干涉图谱的调制研究	吕金光 梁静秋 梁中翥 等	1130001
基于多光谱测温法的转炉炉口火焰温度预测研究	邵艳明 赵书安 陈延如 等	1130002
·X射线光学·		
一种新型加速结构飞秒条纹相机的设计	顾 礼 宗方轲 李 翔 等	1134001
圆柱形钨/玻璃复合元件线吸收系数的计算及测量	王雪朋 杨 婧 王丽丽 等	1134002

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.11 (Series No.404) November 2015

CONTENTS

·Atmospheric and Ocean Optics·

- Retrieval of Aerosol Profile Based on the Ring Effect Observed by MAX-DOAS
..... *Mou Fusheng Xie Pinhua Li Ang et al.* 1101001
- Infrared Atmospheric Visibility : Definition, Algorithm and Analysis of Key Factors
..... *Zhang Jingwei Wu Pengfei Rao Ruizhong* 1101002
- A New Water Chlorophyll-a Index and Analysis of Its Application Potential
..... *Guo Yulong Li Yunmei Wang Qiao et al.* 1101003
- Simulation of Atmospheric Aerosol Particle Absorption Characters Based on Photo-Thermal Interferometry
..... *Li Shuwang Shao Shiyong Mei Haiping et al.* 1101004
- Experimental Study on Beam Wander of Collimated Beam in Atmospheric Turbulence Under Sea Surface
Environment *Wang Hongxing Wu Xiaojun Song Bo* 1101005
- Contribution of the Surface Layer to the Integral Turbulence in Northwest Plateau
..... *Chen Xiaowei Sun Gang Liu Qing et al.* 1101006

·Atomic and Molecular Physics·

- Fast and High Probability Production of Single Cesium Atoms in a Magneto-Optical Trap Using
Light-Induced Atomic Desorption *Liu Bei Jin Gang Wang Jieying et al.* 1102001

·Fiber Optics and Optical Communications·

- Application of Fiber Bragg Gratings in the Measurements of Acoustic Properties of Ice
..... *Markov Alexey Guo Yao Chang Tianying et al.* 1106001
- Research of Location System Based on All-Fiber Micro-Vibration Sensor *Han Ping Zhu Yangbo* 1106002
- Research on Signal-to-Noise Ratio Effect in Spatial Scanning Optical Fiber Fabry-Perot Sensing
Demodulation System *Jiang Junfeng Zou Shengliang Wang Shuang et al.* 1106003

·Imaging Systems·

- Developing of Portable Modulation Transfer Function Tester
..... *Yuan Li Zhang Xiaohui Liu Zhenjiang et al.* 1111001
- Illumination Mode Conversion System Design Based on Micromirror Array in Lithography
..... *Xing Shasha Ran Yinghua Jiang Haibo et al.* 1111002
- Co-Phasing Error Correction for Segmented Primary Mirror Based on Hybrid Optimization Algorithm
..... *Sun Xue Dong Bing* 1111003

·Instrumentation, Measurement and Metrology·

- Study on Visualization of Continuous Deformation Measurement of Thin-Walled Spheres Compressed
by Rigid Ball *Dai Meiling Liu Cong Dai Yuntong et al.* 1112001
- Self-Compensating Effect Analysis in Testing Asphere with Computer-Generated Hologram
..... *Gao Songtao Wu Dongcheng Peng Shijun et al.* 1112002
- Study on Multi-Point Velocity Measurements of Laser Doppler Velocimetry Based on Dual-Core
Photonic Crystal Fiber *Huang Xuefeng Zhao Guanjun Li Shengji et al.* 1112003
- Polarization Axis Measurement in Direct Coupling of Y Waveguide Modulator to the Polarization-Maintaining
Fiber Coil *Zhen Hongxu Yang Dewei Yao Tianlong et al.* 1112004
- Pose Measurement System of Double Shield Universal Compact TBM
..... *Yang Wenhui Lin Jiarui Gao Yang et al.* 1112005
- Research on a Wavenumber Resolved Low Coherence Interferometry for Step Height Measurement
..... *Zhao Keqiang Xie Fang Ma Sen et al.* 1112006
- Investigation of Measurement Uncertainty of Optical Freeform Surface Based on
Computer-Generated Hologram *Huang Ya Ma Jun Zhu Rihong et al.* 1112007
- An Optimal Method of Calculating Phase Shift Interference Step Based on Inter-Pixel Algorithm
..... *Wang Xuanze Yang Liangen Zhai Zhongsheng et al.* 1112008

·Integrated Optics·

- Study of Eliminating Residual Polarization Sensitivity of Array Waveguide Grating with an Embedded

Half-Wave Plate	<i>Fu Xu Mao Jinbin Xu Ji et al.</i>	1113001
Polarization-Beam Splitter based on Thin-Film Element Hybridly Integrated in Polymer Waveguide	<i>Zhai Yumeng Wang Jin Lu Yunqing et al.</i>	1113002
New Coupler for Exciting Symmetric and Antisymmetric Plasmon Modes in Double-Wire Transmission Lines	<i>Zhang Guohao Chen Yuegang</i>	1113003
Temperature Insensitive Optical Biosensor Based on Polymer Waveguide Microring	<i>Han Xiuyou Han Xiaonan Wang Zhiling et al.</i>	1113004
·Lasers and Laser Optics·		
Coupling Analysis Between Symmetrical Circular Areas in ZnO Random Laser	<i>Li Zhiquan Zhao Jingjing Meng Xiaoyun et al.</i>	1114001
Hundred-watt Level Spectral Beam Combining Diode Laser Source Based on Mini-Bar Stack	<i>Tan Hao Meng Huicheng Yu Junhong et al.</i>	1114002
·Materials·		
Luminescence Properties and Energy Transfer of $\text{Ca}_9\text{NaZn}(\text{PO}_4)_7:\text{Ce}^{3+}, \text{Mn}^{2+}$ Phosphor	<i>Ma Kun Ye Jiayi Jiang Weizhong</i>	1116001
Study on Y-shape Power Splitters Based on Broadband and All-Angle Supercollimation Effect of Photonic Crystals	<i>Jia Yajun Liang Wenyao Chen Wuhe</i>	1116002
Analysis of Damage Threshold of MgO-Doped LiNbO_3 Crystals	<i>Su Zhuolin Meng Qinglong Yu Junli et al.</i>	1116003
·Medical Optics and Biotechnology·		
Handheld Swept Source Optical Coherence Tomography for Imaging Human Skin <i>in vivo</i>	<i>Shi Weisong Gao Wanrong Chen Chaoliang</i>	1117001
High-Speed Compact Adaptive Optics Scanning Laser Ophthalmoscope	<i>Jiang Huilü Liao Na Li Chaohong et al.</i>	1117002
Parallelization of 3D Thinning Algorithm for Extracting Skeleton of Micro-CT Vasculature	<i>Tan Hai Wang Dadong Xue Yanling et al.</i>	1117003
·Optical Design and Fabrication·		
Hybrid Compensation Testing of Convex Asphere with Computer Generated Holograms and Fold Sphere	<i>Li Ming Yan Lisong Xue Donglin et al.</i>	1122001
Design and Analysis of the Expansion Compound Eye Used in Micro-Miniature Static Fourier Transform Infrared Spectrometer	<i>Chen Cheng Liang Jingqiu Liang Zhongzhu et al.</i>	1122002
·Optical Devices·		
Study on Refractive Index Sensing Property of Air Gate Photonic Crystal F-P Cavity Based on Evanescent Wave Resonance	<i>Chen Ying Shi Jia Cao Huiying et al.</i>	1123001
Propagation Properties of Nano Dielectric Parallel Lines Coated with Graphene	<i>Zhai Li Xue Wenrui Yang Rongcao et al.</i>	1123002
Lens Array with Double Freeform Surface for LED Backlight in LCD Imaging Engine of Helmet-Mounted Display	<i>Feng Qibin Li Yani Li Qigong et al.</i>	1123003
Optimization for Raman Fiber Amplifiers Based on Least Squares Support Vector Regression Model	<i>Chen Jing Jiang Hao Liu Tundong et al.</i>	1123004
·Spectroscopy·		
Study on Interferogram-Spectrum Modulation by the Rotation of Compensation Plate in Static Fourier Transform Spectrometer	<i>Lü Jinguang Liang Jingqiu Liang Zhongzhu et al.</i>	1113001
Temperature Measurement of Flame at Converter Mouth Based on Multi-Spectral Thermometry	<i>Shao Yanming Zhao Shu'an Chen Yanru et al.</i>	1130002
·X-ray Optics·		
Designment of a Femtosecond Streak Camera with a Novel Accelerating Structure	<i>Gu Li Zong Fangke Li Xiang et al.</i>	1134001
Measurement of Line Absorption Coefficient of Cylindrical Tungsten/Glass Complex Optical Component	<i>Wang Xuepeng Yang Jing Wang Lili et al.</i>	1134002