

光 学 学 报

GUANGXUE XUEBAO

(月刊, 1981年1月创刊)

第 35 卷 第 7 期 (总第 400 期) 2015 年 7 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. 7, (Series No. 400) July 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7期 2015年7月

(总第400期)

目 录

·大气光学与海洋光学·

- 激光大足印多目标距离信息提取与验证技术 蓝晓萍 黄庚华 王海伟 等 0701001
沙尘天气下能见度对光脉冲时延和展宽的影响 王惠琴 王彦刚 曹明华 等 0701002
激光收发望远镜的几何布局对光束到达角起伏相关性的影响 黄 凯 周 钰 李荣旺 等 0701003
一般非Kolmogorov大气湍流路径上平面波闪烁的数值模拟分析 李玉杰 朱文越 钱仙妹 等 0701004
机载激光海洋测深系统接收FOV的研究 李 凯 张永生 刘笑迪 等 0701005

·探测器·

- 直流激励等离子体喷枪的发光特性研究 李雪辰 楚婧娣 鲍文婷 等 0704001

·衍射与光栅·

- 扫描干涉场曝光系统中干涉条纹周期精确测量方法 姜 珊 巴音贺希格 潘明忠 等 0705001
单层亚波长金属光栅偏振器透射机理研究 王志文 褚金奎 王倩怡 0705002
利用光子筛产生局域空心光束 程依光 刘俊伯 胡 松 等 0705003

·光纤光学与光通信·

- 基于声光效应的相干探测光学降噪方法研究 何 宁 冯太琴 廖欣 0706001
模间干涉的包层腐蚀型椭芯保偏光纤折射率传感特性 郭 璇 刘 丰 徐 香 等 0706002
空间激光通信组网中旋转抛物面基底面型研究 张雅琳 安 岩 王 超 等 0706003
无线光通信新型组合脉冲调制性能分析 刘宏展 廖仁波 孙建锋 等 0706004

·全息·

- 可消除光场畸变的物面平移横向剪切数字全息 潘卫清 龚国芳 0709001

·图像处理·

- 改进的神经网络非均匀校正算法的研究与实现 段程鹏 刘 伟 谢庆胜 等 0710001
基于图像频谱的定焦分析 马丽娜 宗肖颖 李永强 0710002

·成像系统·

- 正弦振动下动态调制传递函数分析与研究 杜言鲁 丁亚林 许永森 等 0711001
反射式水下量子成像 项 青 杨克成 于 龙 等 0711002
变能量X射线成像方法中权系数计算方法研究 赵 霞 刘 宾 0711003
一种可用于太赫兹扫描成像的天线 王汉奇 刘 鑫 邓 朝 等 0711004
基于运动轨迹可调式随机相位板的赝热光鬼成像实验研究 吴 楠 龚文林 韩中生 0711005
基于CCD探测器的点目标成像平均半径误差分析及最优阈值选择 周龙峰 张 昂 张俊波 等 0711006
前向散射角度对偏振成像对比度影响的研究 战俊彤 付 强 张 肃 等 0711007

·仪器,测量与计量·

- 正态分布模拟倾斜刃边图像的MTF测量方法 袁航飞 郭永飞 司国良 等 0712001
高精度相位型计算全息图的设计 朱德燕 张学军 0712002
晃动平台上对空拍摄大视场摄像机的标定方法 关棒磊 孙祥一 尚 洋 等 0712003

RGB 三波段消光法测量细微颗粒粒度分布研究	黎石竹 蔡小舒 高伟等	0712004
正交柱面镜像散位移测量方法的研究	韩庆 王健 李灿等	0712005
·激光器与激光光学·		
Offner展宽器的矩阵光学分析与实验设计	郭晓杨 冷雨欣 许毅等	0714001
掺铒光纤环形激光器混沌复杂度分析	杨欢欢 杨玲珍 张俊等	0714002
基于延时相移反馈控制的单环掺铒光纤激光器的混沌产生与同步	张栩 冯玉玲 姚治海	0714003
·机器视觉·		
一种高效的基于平行边缘的道路识别算法	王文锋 丁伟利 李勇等	0715001
基于先验似然的高分辨光场图像深度重建算法研究	丁伟利 马鹏程 陆鸣等	0715002
基于优化的鱼镜头成像模型的空间点定位	李海滨 褚光宇 张强等	0715003
基于空间距离改进的视觉显著性弱小目标检测	杨林娜 安玮 林再平等	0715004
·医用光学与生物技术·		
基于非凸稀疏正则的荧光分子断层成像	郭红波 贺小伟 侯榆青等	0717001
·非线性光学·		
二维梯度折射率光波导中线光畸形波的传播控制	胡文成 张解放 黄文华等	0719001
·光学设计与制造·		
大气CO ₂ 甚高光谱分辨率成像光谱仪分析与光学设计	宋文宝 靳阳明 赵知诚等	0722001
连续变焦系统的一阶结构设计方法研究	翟婷婷 朱健强	0722002
Q-Type非球面小畸变全景环带光学系统设计	周向东 白剑	0722003
·光学器件·		
基于非线性偏振旋转效应的半导体光放大器级联式高速全光开关	朱哲 盛新志 毛雅亚等	0723001
·物理光学·		
拉盖尔-高斯光束照射产生散斑场的特性研究	李新忠 田晓敏 王辉等	0726001
宽频带径向偏振光束的产生及传输特性	张磊 蒲继雄	0726002
·量子光学·		
基于单脉冲多位编码的全光纤连续变量量子密钥分发	陈岩 沈咏 邹宏新	0727001
非旋波近似下双光子Jaynes—Cummings模型的量子特性	丛红璐 任学藻 廖旭	0727002
光场组合算符激发混沌场的量子特性	卢道明	0727003
雪崩光电二极管的雪崩发光串扰研究	高艳磊 芦小刚 白金海等	0727004
·遥感与传感器·		
先验平滑方法在相干测风激光雷达中的应用	李路 郭磐 张寅超等	0728001
基于层次分析法的CCD像元细分算法综合评价	陈家伟 张元飞 张禹等	0728002
基于宽动态地面目标的高分二号卫星在轨定标与评价	韩启金 马灵玲 刘李等	0728003
一种用于敏捷卫星自主任务规划的云顶高探测方法	孔祥海 陈跃庭 李奇等	0728004
·光谱学·		
银纳米微粒对锌卟啉的荧光增强效用研究	王静静 刘莹 吴莹等	0730001

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.7 (Series No.400) July 2015

CONTENTS

·Atmospheric Optics and Oceanic Optics·

- Technology of Laser Large-Footprint Multi-Objective Relative Distance Information Extraction and Verification *Lan Xiaoping Huang Genghua Wang Haiwei et al.* 0701001
- Influence of Atmospheric Visibility on Laser Pulse Delay and Broadening in Sand and Dust Weather *Wang Huiqin Wang Yangang Cao Minghua et al.* 0701002
- Impact of Geometric Layouts of Laser Transceiver on the Correlation of Angle-of-Arrival Fluctuations *Huang Kai Zhou Yu Li Rongwang et al.* 0701003
- Simulation of the Scintillation Index of Plane Wave Propagating through General Non-Kolmogorov Atmospheric Turbulence Path *Li Yujie Zhu Wenyue Qian Xianmei et al.* 0701004
- Study on Airborne Laser Bathymetric System Receiver Field of View *Li Kai Zhang Yongsheng Liu Xiaodi et al.* 0701005

·Detectors·

- Study on Discharge Characteristics of a Direct Current-Voltage Excited Plasma Jet *Li Xuechen Chu Jingdi Bao Wenting et al.* 0704001

·Diffraction and Gratings·

- An Accurate Method for Measuring Interference Fringe Period in Scanning Beam Interference Lithography System *Jiang Shan Bayanheshig Pan Mingzhong et al.* 0705001
- Transmission Analysis of Single Layer Sub-Wavelength Metal Gratings *Wang Zhiwen Chu Jinkui Wang Qianyi* 0705002
- Generation of Localized Hollow Beams with Photon Sieves *Cheng Yiguang Liu Junbo Hu Song et al.* 0705003

·Fiber Optics and Optical Communications·

- Research on Noise Cancellation Based on Acousto-Optic Effect in Coherent Detection *He Ning Feng Taiqin Liao Xin* 0706001
- Refractive Index Sensing Characteristics of Cladding-Etched Elliptical Core Polarization Maintaining Fiber based on Intermodal Interference *Guo Xuan Liu Feng Xu Xiang et al.* 0706002
- Research on Rotating Paraboloid Based Surface in Space Laser Communication Network *Zhang Yalin An Yan Wang Chao et al.* 0706003
- Performance Analysis of New Hybrid Pulse Modulation Scheme in Optical Wireless System *Liu Hongzhan Liao Renbo Sun Jianfeng et al.* 0706004

·Holography·

- Lateral Shearing Digital Holography with Objective Translation to Eliminate Optical Phase Aberration *Pan Weiqing Gong Guofang* 0709001

·Image Processing·

- Research and Implementation of Improved Neural Network Non-Uniformity Correction Algorithm *Duan Chengpeng Liu Wei Xie Qingsheng et al.* 0710001
- Analysis of Focusing Camera Based on of Image Spectrum *Ma Lina Zong Xiaoying Li Yongqiang* 0710002

·Imaging Systems·

- Dynamic Modulation Transfer Function Analysis and Research under Sinusoidal Vibration *Du Yanlu Ding Yalin Xu Yongsen et al.* 0711001
- Reflective Underwater Ghost Imaging *Xiang Qing Yang Kecheng Yu Long et al.* 0711002
- Study on Calculation Method of the Weighted Coefficient in X-ray Imaging Based on Variable Energy *Zhao Xia Liu Bin* 0711003
- An Antenna can be Used for Terahertz Scanning Imaging *Wang Hanqi Liu Xin Deng Chao et al.* 0711004
- Experimental Research on Pseudo-Thermal Light Ghost Imaging with Random Phase Plate Based on Variable Motion Trail *Wu Nan Gong Wenlin Han Shensheng* 0711005
- Error Analysis of Spot Diagram's Mean Radius Measured with CCD Sensor and Choice of the Optimal Threshold *Zhou Longfeng Zhang Ang Zhang Junbo et al.* 0711006
- Research on the Effects of Forward Scattering Angle to Polarization Imaging Contrast *Zhan Juntong Fu Qiang Zhang Su et al.* 0711007

·Instrumentation, Measurement and Metrology·

- MTF Measurement Method Based on Slanted-Edge Image Simulated by Normal Distribution *Yuan Hangfei Guo Yongfei Si Guoliang et al.* 0712001
- Design of High-Precision Phase Computer-Generated-Hologram *Zhu Deyan Zhang Xuejun* 0712002
- A Camera Calibration Method for Large Field Camera Pointing at Sky on Sway Platform *Guan Banglei Sun Xiangyi Shang Yang et al.* 0712003

Measuring Fine Particle Size with RGB Three Wavelength Bands Light Extinction Method	<i>Li Shizhu Cai Xiaoshu Gao Wei et al.</i>	0712004
Displacement Measuring Method Based on Astigmatism Effect of Crossed Cylindrical Lenses	<i>Han Qing Wang Jian Li Can et al.</i>	0712005
·Lasers and Laser Optics·		
Matric Analysis and Experimental Design of Offner Stretcher	<i>Guo Xiaoyang Leng Yuxin Xu Yi et al.</i>	0714001
Chaos Complexity of Erbium-Doped Chaotic Fiber Ring Laser	<i>Yang Huanhuan Yang Lingzhen Zhang Jun et al.</i>	0714002
Generation and Synchronization of Chaos in Single-Ring Erbium-Doped Fiber Lasers Based on Delay Phase-Shift Feedback Control	<i>Zhang Xu Feng Yuling Yao Zhihai</i>	0714003
·Machine Vision·		
An Efficient Road Detection Algorithm Based on Parallel Edges ...	<i>Wang Wenfeng Ding Weili Li Yong et al.</i>	0715001
High Resolution Light Field Depth Reconstruction Algorithm Based on Priori Likelihood	<i>Ding Weili Ma Pengcheng Lu Ming et al.</i>	0715002
Space Point Positioning Based on Optimization of Fisheye Lens Imaging Model	<i>Li Haibin Chu Guangyu Zhang Qiang et al.</i>	0715003
Small Target Detection Based on Visual Saliency Improved by Spatial Distance	<i>Yang Linna An Wei Lin Zaiping et al.</i>	0715004
·Medical Optics and Biotechnology·		
Fluorescence Molecular Tomography Based on Nonconvex Sparse Regularization	<i>Guo Hongbo He Xiaowei Hou Yuqing et al.</i>	0717001
·Nonlinear Optics·		
Transmission Control of Line Optical Rogue Waves in Two-Dimension Graded-Index Waveguides	<i>Hu Wencheng Zhang Jiefang Huang Wenhua et al.</i>	0719001
·Optical Design and Fabrication·		
Analysis and Optical Design of Very High Spectral Resolution Imaging Spectrometer of the Atmospheric CO ₂	<i>Song Wenbao Jin Yangming Zhao Zhicheng et al.</i>	0722001
New Method for First-Order Structure Design of Continuous Zoom Lens System	<i>Zhai Tingting Zhu Jianqiang</i>	0722002
Small Distortion Panoramic Annular Lens Design with Q-Type Aspheres	<i>Zhou Xiangdong Bai Jian</i>	0722003
·Optical Devices·		
Fast All-Optical Switch Based on Nonlinear Polarization Rotation in Cascaded Semiconductor Optical Amplifiers	<i>Zhu Zhe Sheng Xinzhi Mao Yaya et al.</i>	0723001
·Physical Optics·		
Study on Properties of Speckle Field Formed by Laguerre-Gaussian Beam Illumination	<i>Li Xinzhong Tian Xiaomin Wang Hui et al.</i>	0726001
Generation and Propagation Characters of Broad Band Radially Polarized Beam	<i>Zhang Lei Pu Jixiong</i>	0726002
·Quantum Optics·		
An All-Fiber Continuous Variable Quantum Key Distribution Based on Multi-bits Coding of Single Pulse	<i>Chen Yan Shen Yong Zou Hongxin</i>	0727001
Quantum Properties of Two-Photon Jaynes-Cummings Model without Rotating Wave Approximation	<i>Cong Honglu Ren Xuezhao Liao Xu</i>	0727002
Quantum Properties of State via Operation of Light Field Combination Operator on Chaotic Field	<i>Lu Daoming</i>	0727003
Avalanche Luminescence Crosstalk between Avalanche Photodiodes	<i>Gao Yanlei Lu Xiaogang Bai Jinhai et al.</i>	0727004
·Remote Sensing and Sensors·		
Application of Smoothness Prior Approach for Coherent Doppler Wind Lidar	<i>Li Lu Guo Pan Zhang Yinchao et al.</i>	0728001
A Comprehensive Evaluation Method Based on Analytic Hierarchy Process for CCD Pixel Subdivision Algorithms	<i>Chen Jiawei Zhang Yuanfei Zhang Yu et al.</i>	0728002
On-Orbit Calibration and Evaluation of GF-2 Satellite Based on Wide Dynamic Ground Target	<i>Han Qijin Ma Lingling Liu Li et al.</i>	0728003
A Cloud-Top Height Detection Method for Autonomous Planning of Satellites	<i>Kong Xianghai Chen Yueting Li Qi et al.</i>	0728004
·Spectroscopy·		
Research on Fluorescence Enhancement Effect of Silver Nanoparticles on Zinc Porphyrin	<i>Wang Jingjing Liu Ying Wu Ying et al.</i>	0730001