

光 学 学 报

GUANGXUE XUEBAO

(月刊, 1981年1月创刊)

第36卷 第4期 (总第409期) 2016年4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. 36, No. 4, (Series No. 409) April 10, 2016

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

SCOPUS、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



2015
中国精品科技期刊
OUTSTANDING S&T 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: 杨 悦 (021-69918691)

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

定价: 165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36卷 第4期 2016年4月

(总第409期)

目 录

·大气与海洋光学·

- 华北平原污染气体区域分布的车载 DOAS 遥测研究 牟福生 李 昂 谢品华 等 0401001
- 春季辽东湾静止轨道海洋水色遥感产品的真实性检验 李 豪 何贤强 丁 静 等 0401002
- 基于静止轨道水色卫星数据的渤海总吸收系数遥感反演和逐时变化研究 牟 冰 崔廷伟 秦 平等 0401003
- 改进的差分光柱像运动激光雷达的湍流廓线反演方法 程 知 何 枫 靖 旭 等 0401004
- 水下距离选通成像雷达激光照明模型 钟 炜 张晓晖 韩宏伟 0401005

·探测器·

- 红外探测器组件的光串测试及模拟 汪 洋 刘大福 徐勤飞 等 0404001

·衍射与光栅·

- 一种快速实现光场传输的算法研究 龚海龙 李国俊 陈 琪 等 0405001

·光纤光学与光通信·

- 空间电扫描型低相干干涉长距离光纤传感解调系统 石俊锋 刘铁根 王 双 等 0406001
- 1250~1370 nm 波带 PbSe 量子点宽带光纤放大器 程 成 胡能树 0406002
- 多边形光纤远近场扰模特性 韩 建 肖 东 0406003
- 混光在光纤中的布里渊散射光特性 刘 慧 张建忠 张明江 0406004

·傅里叶光学与光信号处理·

- 离散傅里叶方法分析环缝透镜产生无衍射光束 孙 川 陈培宗 吴逢铁 0407001

·成像系统·

- 基于局部 Hadamard 调制的迭代去噪鬼成像 张伟良 张闻文 何睿清 等 0411001
- 光电测量设备图像高频频谱对主观评价的影响 张 宁 沈湘衡 叶 露 等 0411002
- 同步辐射双能 CT 图像的高精度配准研究 李 巧 周光照 肖体乔 0411003
- 基于编码孔径的折反射全向压缩成像技术 姜静涛 李永乐 熊立夫 0411004

·仪器,测量与计量·

- 连铸坯表面发射率的测量研究 王 鹏 谢 植 胡振伟 0412001
- 基于频率梳的太赫兹频率精密测量方法研究 孙 青 杨 奕 孟 飞 等 0412002
- 点光源下的 Talbot 效应在阴影叠栅中的应用 艾永旭 周 翔 杜虎兵 等 0412003
- 多频外差原理相位解包裹方法的改进 陈松林 赵吉宾 夏仁波 0412004
- 基于 Hough 一维变换的直线检测算法 张振杰 郝向阳 刘松林 等 0412005
- 基于评价函数的二维小波变换轮廓术小波脊提取方法 徐东瀛 李思坤 王向朝 等 0412006

基于条纹调制度的多投影显示融合方法·····	肖朝 苏昱渝 陈锋等	0412007
基于数字化X射线摄影图像的运动目标三维轨迹测量·····	胡婷 雷宏	0412008
·集成光学·		
Slot结构聚合物波导微环光学生物传感器研究·····	韩笑男 韩秀友 邵宇辰等	0413001
·激光器与激光光学·		
PKTP晶体半整体谐振腔倍频的397.5 nm紫外激光输出·····	温馨 韩亚帅 何军等	0414001
高效率1018 nm全光纤激光器实验研究·····	张秀娟 段云锋 赵水等	0414002
·机器视觉·		
基于改进Census变换和动态规划的立体匹配算法·····	祝世平 闫利那 李政	0415001
·医用光学与生物技术·		
氮源影响PHB合成代谢的拉曼光谱分析·····	覃赵军 陶站华 廖威等	0417001
·光学设计与制造·		
高光通量交叉非对称 Czerny-Turner拉曼光谱仪光学系统·····	范贤光 汤明 王昕等	0422001
多平面镜线性组合太阳能聚光器的设计和聚光特性·····	王云峰 季杰 李明等	0422002
弧光灯热流标定系统光源的仿真设计·····	朱新新 王辉 刘洪波等	0422003
光刻物镜中主动透镜的变形和像差特性·····	姚长呈 巩岩	0422004
基于倾斜光学元件的共形光学窗口瞄视误差校正·····	赵春竹 崔庆丰	0422005
径向预紧力对反射镜重力变形的补偿作用·····	贾树强 黄玮 徐象如等	0422006
·物理光学·		
双环贝塞尔-高斯径向偏振光束经介质分界面的强聚焦·····	郑晓 杨艳芳 何英等	0426001
·量子光学·		
实验制备纯的双模压缩态·····	李强 邓晓玮 张强等	0427001
在超强耦合条件下对量子比特纠缠保持的研究·····	田贵花 董银 钟树泉	0427002
·遥感与传感器·		
基于深度学习的高分辨率遥感影像分类研究·····	刘大伟 韩玲 韩晓勇	0428001
中分辨率光谱成像仪在轨调制传递函数测量方法·····	郭玲玲 吴泽鹏 赵其昌等	0428002
·散射·		
厄米-高斯光束对手征介质球的远场散射·····	屈檀 吴振森 尚庆超等	0429001
·薄膜·		
基于不同衬底的五氧化二钒薄膜光电特性·····	张圣斌 左敦稳 卢文壮等	0431001
新型砷化镓太阳能电池的宽带减反射膜设计·····	孙希鹏 肖志斌 杜永超	0431002

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.36, No.4 (Series No.409) April 2016

CONTENTS

· **Atmospheric and Ocean Optics** ·

- Study on Regional Distribution of Air Pollutants in North China Plain by Mobile DOAS
..... *Mou Fusheng Li Ang Xie Pinhua et al.* 0401001
- Validation of the Remote Sensing Products Retrieved by Geostationary Ocean Color Imager in Liaodong Bay in Spring
..... *Li Hao He Xianqiang Ding Jing et al.* 0401002
- Remote Sensing Retrieval and Hourly Variation Analysis of Total Absorption Coefficient in the Bohai Sea with
Geostationary Ocean Color Imager *Mu Bing Cui Tingwei Qin Ping et al.* 0401003
- Improved Retrieval Method of Turbulence Profile from Differential Column Image Motion Light Detection and Ranging
..... *Cheng Zhi He Feng Jing Xu et al.* 0401004
- Irradiance Spatial Distribution Model of Laser Source for Underwater Range-Gated Imaging Radar
..... *Zhong Wei Zhang Xiaohui Han Hongwei* 0401005

· **Detectors** ·

- Measurement and Simulation of Optical Crosstalk of Infrared Detector Modules
..... *Wang Yang Liu Dafu Xu Qinfei et al.* 0404001

· **Diffraction and Gratings** ·

- Study of an Arithmetic for Fast Computing Transmission of Light Field
..... *Gong Hailong Li Guojun Chen Qi et al.* 0405001

· **Fiber Optics and Optical Communications** ·

- Spatial Electronic Scanned Low-Coherence Interference Long Distance Optical Fiber Sensing and Demodulation System
..... *Shi Junfeng Liu Tiegen Wang Shuang et al.* 0406001
- Broadband PbSe Quantum-Dot-Doped Fiber Amplifiers from 1250 nm to 1370 nm
..... *Cheng Cheng Hu Nengshu* 0406002
- Near and Far Field Scrambling Properties of Polygonal Core Optical Fiber *Han Jian Xiao Dong* 0406003
- Brillouin Scattering Light Characteristics of Chaotic Laser in Optical Fibers
..... *Liu Hui Zhang Jianzhong Zhang Mingjiang* 0406004

· **Fourier Optics and Optical Signal Processing** ·

- Discrete Fourier Method Analyses Bessel Beam Generated by Lens-Annular Slit
..... *Sun Chuan Chen Peizong Wu Fengtie* 0407001

· **Imaging Systems** ·

- Iterative Denoising Ghost Imaging Based on Local Hadamard Modulation
..... *Zhang Weiliang Zhang Wenwen He Ruiqing et al.* 0411001
- Influence of High Frequency Spectrum of Photoelectric Measurement Equipment Images to the Subjective Evaluation
..... *Zhang Ning Shen Xiangheng Ye Lu et al.* 0411002
- Research on High Accuracy Registration of Dual Energy CT Images in Synchrotron Radiation
..... *Li Qiao Zhou Guangzhao Xiao Tiqiao* 0411003
- Catadioptric Omnidirectional Compressive Imaging Based on Coded Aperture
..... *Lou Jingtao Li Yongle Xiong Lifu* 0411004

· **Instrumentation, Measurement and Metrology** ·

- Research on Measurement of the Surface Emissivity of Casting Billets
..... *Wang Peng Xie Zhi Hu Zhenwei* 0412001
- High-Precision Measurement of Terahertz Frequency Based on Frequency Comb
..... *Sun Qing Yang Yi Meng Fei et al.* 0412002
- Shadow Moiré Using Talbot Effect Under Point Light Illumination
..... *Ai Yongxu Zhou Xiang Du Hubing et al.* 0412003
- Improvement of the Phase Unwrapping Method Based on Multi-Frequency Heterodyne Principle
..... *Chen Songlin Zhao Jibin Xia Renbo* 0412004
- Line Detection Based on Hough One-Dimensional Transform
..... *Zhang Zhenjie Hao Xiangyang Liu Songlin et al.* 0412005

Wavelet Ridge Extraction Method Employing a Cost Function in Two-Dimensional Wavelet Transform Profilometry	<i>Xu Dongying Li Sikun Wang Xiangzhao et al.</i>	0412006
A Fusion Method for Multi-Projector Display Based on Fringe Modulation	<i>Xiao Chao Su Xianyu Chen Feng et al.</i>	0412007
Three-Dimensional Trajectory Measurement of Moving Target Based on Digital Radiography Images	<i>Hu Ting Lei Hong</i>	0412008
·Integrated Optics·		
Study on Polymer Microring Optical Biosensor Based on Slot Waveguide	<i>Han Xiaonan Han Xiuyou Shao Yuchen et al.</i>	0413001
·Lasers and Laser Optics·		
Generation of 397.5 nm Ultra-Violet Laser by Frequency Doubling in a PPKTP-Crystal Semi-Monolithic Resonant Cavity	<i>Wen Xin Han Yashuai He Jun et al.</i>	0414001
Experimental Study on High Efficient All-Fiber Lasers at 1018 nm	<i>Zhang Xiujuan Duan Yunfeng Zhao Shui et al.</i>	0414002
·Machine Vision·		
Stereo Matching Algorithm Based on Improved Census Transform and Dynamic Programming	<i>Zhu Shiping Yan Lina Li Zheng</i>	0415001
·Medical Optics and Biotechnology·		
Raman Spectral Profiles of PHB Synthesis Influenced by Different Nitrogen Sources	<i>Qin Zhaojun Tao Zhanhua Liao Wei et al.</i>	0417001
·Optical Design and Fabrication·		
Optical System for Asymmetrical Crossed Czerny-Turner Raman Spectrometer with High Luminous Flux	<i>Fan Xianguang Tang Ming Wang Xin et al.</i>	0422001
Performance Analysis and Design of Multi-Plane Mirrors Linear Combination Solar Concentrator	<i>Wang Yunfeng Ji Jie Li Ming et al.</i>	0422002
Simulation Design of the Arc Lamp System for Heat Flux Sensor Calibration	<i>Zhu Xinxin Wang Hui Liu Hongbo et al.</i>	0422003
Research on Deformation and Aberration of Active Plate Used in Lithographic Objective	<i>Yao Changcheng Gong Yan</i>	0422004
Boresight Error Correction of Conformal Optical Window with Tilted Optical Elements	<i>Zhao Chunzhu Cui Qingfeng</i>	0422005
Compensation Effect of Radial Preload on Mirror Deformation Caused by Gravity	<i>Jia Shuqiang Huang Wei Xu Xiangru et al.</i>	0422006
·Physical Optics·		
Tight Focusing of Double-Ring-Shaped Bessel-Gaussian Radially Polarized Beam Through a Dielectric Interface	<i>Zheng Xiao Yang Yanfang He Ying et al.</i>	0426001
·Quantum Optics·		
Experimental Preparation of a Pure Two-Mode Squeezed State	<i>Li Qiang Deng Xiaowei Zhang Qiang et al.</i>	0427001
Investigation on Maintaining Entanglement of Two Qubits in Ultrastrong Coupling Region	<i>Tian Guihua Dong Kun Zhong Shuquan</i>	0427002
·Remote Sensing and Sensors·		
High Spatial Resolution Remote Sensing Image Classification Based on Deep Learning	<i>Liu Dawei Han Ling Han Xiaoyong</i>	0428001
On-Orbit Modulation Transfer Function Measurement of Medium Resolution Spectral Imager	<i>Guo Lingling Wu Zepeng Zhao Qichang et al.</i>	0428002
·Scattering·		
Far-Field Scattering of a Chiral Sphere Located in a Hermite-Gaussian Beam	<i>Qu Tan Wu Zhensen Shang Qingchao et al.</i>	0429001
·Thin Films·		
Optical and Electrical Properties of Vanadium Pentoxide Films Deposited on Different Substrates	<i>Zhang Shengbin Zuo Dunwen Lu Wenzhuang et al.</i>	0431001
Design of Broadband Antireflection Coating for New Gallium Arsenide Solar Cell	<i>Sun Xipeng Xiao Zhibin Du Yongchao</i>	0431002