



中国激光杂志社
CHINESE LASER PRESS



QK1822391

光学学报

ACTA OPTICA SINICA

第37卷 VOL. 37 第7期 NO. 7 [总第424期]

2017.7

ISSN 0253-2239 07>



70253 223174 万方数据

中国科学院上海光学精密机械研究所 主办
中国光学学会

光 学 学 报

第 37 卷 第 7 期 2017 年 7 月

(总第 424 期)

目 次

• 大气与海洋光学 •

基于 MAX-DOAS 观测大气 Ring 效应的气溶胶光学参数反演 车福生, 李 昂, 吴丰成 等 0701001

基于微脉冲激光雷达计算整层大气气溶胶光学厚度 陈莎莎, 徐青山, 徐赤东 等 0701002

激光二极管光束在各向异性非柯氏大气湍流中的传输质量 李 燕, 戚 俊, 陈斐楠 0701003

• 原子与分子物理 •

脉冲光抽运原子钟原子相位反馈研究 董功勋, 林锦达, 张 松 等 0702001

• 衍射与光栅 •

利用多层体光栅产生飞秒脉冲串 阎晓娜, 赵嘉洲, 陈园园 等 0705001

• 光纤光学与光通信 •

基于白光发光二极管的室内可见光通信光源布局优化 赵 黎, 彭 恺 0706001

离散速率条件下的大气激光通信自适应调制编码系统性能 王 磊, 郝士琦, 张 岱 等 0706002

基于光梳状波的相干光正交频分复用-无源光网系统的算法 陈荣荣, 邝彩霞, 马俊洁 等 0706003

基于 210 km 实地通信链路的高稳定性光学频率信号传递 臧 琦, 邓 雪, 曹 群 等 0706004

• 全息 •

三维复杂场景的非涅耳全息图频域压缩重建 汪香香, 张 成, 沈 川 等 0709001

• 图像处理 •

一种基于频域的序列图像超分辨率增强方法 谭 政, 相里斌, 吕群波 等 0710001

一种散乱点云的均匀精简算法 李仁忠, 杨 曼, 刘阳阳 等 0710002

基于 NSSCT 的红外与可见光图像融合 吴冬鹏, 毕笃彦, 何林远 等 0710003

• 成像系统 •

可调光程的差分偏振成像系统及其特性研究 王 田, 牛明生, 步苗苗 等 0711001

高分 CMOS 相机垂轨引导凝视搜索成像设计 杨秀彬, 姜 丽, 王绍举 等 0711002

一种地基太阳望远镜焦点探测方法 方玉亮, 柳光乾, 金振宇 等 0711003

基于迭代支撑检测的生物发光断层成像 余景景, 田 晶, 王海玉 等 0711004

• 仪器, 测量与计量 •

应用于等离子体环境的反射镜损耗的实时测量 翟 亮, 王 涛, 白满社 等 0712001

根据环境温度测量制冷型红外成像系统内部杂散辐射 田棋杰, 常松涛, 何锋赞 等 0712002

• 激光器与激光光学 •

基于亮度的激光光束合成系统性能 姜 曼, 马鹏飞, 周 朴 等 0714001

固体激光器中正交偏振模式间增益竞争的研究 程丽君, 杨苏辉, 赵长明 等 0714002

高功率固体激光器中大口径光学器件波前误差的建模及控制方法 姚 超, 王 辉, 张 政 等 0714003

• 机器视觉 •

基于超像素信息反馈的视觉背景提取算法 陈海永, 郝丽忠, 杨德东 等 0715001

• 医用光学与生物技术 •

基于随机变量交替方向乘子法的荧光分子断层成像 侯榆青, 金明阳, 贺小伟 等 0717001

• 非线性光学 •

基于级联四波混频系统实现信噪比优化的理论研究 王 丽, 荆杰泰 0719001

原子相干引起的五阶非线性增强 刘羽桐, 钮月萍, 林功伟 等 0719002

• 光计算 •

基于 OpenGL 拾取技术的空间目标光学横截面积计算 徐 灿, 张雅声, 李 鹏 等 0720001

• 光学设计与制造 •

基于虚拟双球面的仿生复眼系统标定 何建争, 简慧杰, 马孟超 等 0722001

积尘对槽式太阳能聚光器焦面能流密度分布的影响及聚光优化 闫素英, 常 征, 王 峰 等 0722002

扫描干涉场曝光系统中光束对准误差及其控制 王 玮, 巴音贺希格, 潘明忠 等 0722003

• 表面光学 •

基于 V 形纳米天线的平面透镜设计与制备 焦 蛟, 罗先刚, 赵 青 0724001

基于单个金纳米棒的表面等离子体共振增强单个纳米晶上转换发光 薛映仙, 戎有英, 马 强 等 0724002

• 物理光学 •

H₂O 和 CO₂ 高温混合气体喷流红外辐射特性 郑海晶, 白廷柱, 王全喜 等 0726001

宽波段铁电液晶偏振态分析器的优化设计 李建欣, 刘 勤, 周建强 等 0726002

非互易光传输方向的主动调控 任 坤, 范景洋, 任晓斌 0726003

• 量子光学 •

双腔光纤耦合系统中的纠缠特性 卢道明 0727001

• 遥感与传感器 •

基于反射点源的高分辨率光学卫星传感器在轨调制传递函数检测 徐伟伟, 张黎明, 司孝龙 等 0728001

面向高光谱图像分类的空谱半监督局部判别分析 侯榜煊, 姚敏立, 王 榕 等 0728002

基于改进豪斯多夫距离的扩展目标形态估计评估 孙力帆, 张 森, 冀保峰 等 0728003

• 散射 •

激光信号在沙尘天气下的脉冲时延和展宽 王惠琴, 姚 宇, 曹明华 0729001

• 光谱学 •

光谱信号乘性加性混合随机噪声去除方法 陈正伟, 张 方, 周 扬 等 0730001

快相与弛豫荧光动力学植物光合作用参数反演方法 覃志松, 赵南京, 殷高方 等 0730002

平行因子法结合自组织映射神经网络的三维荧光特征及其与水质的关系 王 娟, 张 飞, 王小平 等 0730003

• 超快光学 •

飞秒光学脉冲电场包络一阶时域微分实验研究 周聪华, 李百宏, 项 晓 等 0732001

• 视觉与色彩 •

白光 LED 不舒适眩光模型的验证和优化 冯阿阳, 李 乐, 周 莉 等 0733001

本刊电子版彩色效果请详见中国光学期刊网 www.opticsjournal.net

ACTA OPTICA SINICA

Vol.37, No.7 (Series No.424) July 2017

CONTENTS

Atmospheric and Ocean Optics

- Retrieval of Aerosol Optical Parameters Based on Ring Effect Observed by MAX-DOAS *Mou Fusheng, Li Ang, Wu Fengcheng et al.* 0701001
- Calculation of Whole Atmospheric Aerosol Optical Depth Based on Micro-Pulse Lidar *Chen Shasha, Xu Qingshan, Xu Chidong et al.* 0701002
- Propagation Quality of Laser Diode Beam in Anisotropic Non-Kolmogorov Atmospheric Turbulence *Li Yan, Qi Jun, Chen Feinan* 0701003

Atomic and Molecular Physics

- Research on Atomic Phase Feedback in Pulsed Optically Pumped Atomic Clocks *Dong Gongrun, Lin Jinda, Zhang Song et al.* 0702001

Diffraction and Gratings

- Generation of Femtosecond Pulse Train by Stratified Volume Holographic Grating
..... *Yan Xiaona, Zhao Jiayuan, Chen Yuanyuan et al.* 0705001

Fiber Optics and Optical Communications

- Optimization of Light Source Layout in Indoor Visible Light Communication Based on White Light-Emitting Diode *Zhao Li, Peng Kai* 0706001
- Performance of Adaptive Modulation Coding System for Atmospheric Laser Communication Under Discrete Rate Condition
..... *Wang Lei, Hao Shiqi, Zhang Dai et al.* 0706002
- Algorithm of Coherent Optical Orthogonal Frequency Division Multiplexing-Passive Optical Network System Based on Optical-Comb Wave
..... *Chen Rongrong, Kuang Caixia, Ma Junjie et al.* 0706003
- Ultra-Stable Optical Frequency Signal Transfer in 210 km Urban Communication Link *Zang Qi, Deng Xue, Cao Qun et al.* 0706004

Holography

- Frequency Domain Compressive Reconstruction of Fresnel Hologram for Complex Three-Dimensional Object
..... *Wang Xiangxiang, Zhang Cheng, Shen Chuan et al.* 0709001

Image Processing

- A Sequence Images Super-Resolution Enhancement Approach Based on Frequency-Domain *Tan Zheng, Xiangli Bin, Lü Qunbo et al.* 0710001
- An Uniform Simplification Algorithm for Scattered Point Cloud *Li Renzhong, Yang Man, Liu Yangyang et al.* 0710002
- A Fusion Algorithm of Infrared and Visible Image Based on NSSCT *Wu Dongpeng, Bi Duyan, He Linyuan et al.* 0710003

Imaging Systems

- Polarization-Difference Imaging System with Adjustable Optical Path and Its Characteristics
..... *Wang Tian, Niu Mingsheng, Bu Miaomiao et al.* 0711001
- Design of Pendulum Staring Search Imaging Along the Track with High Resolution CMOS Camera
..... *Yang Xiubin, Jiang Li, Wang Shaoju et al.* 0711002
- A Focus Detection Method for Ground-Based Solar Telescope *Fang Yuliang, Liu Guangqian, Jin Zhenyu et al.* 0711003
- Bioluminescence Tomography Based on Iterative Support Detection *Yu Jingjing, Tian Jing, Wang Haiyu et al.* 0711004

Instrumentation, Measurement and Metrology

- Real-Time Loss Measurement of Reflecting Mirrors Applied in Plasma Environment *Zhai Liang, Wang Tao, Bai Manshe et al.* 0712001
- Internal Stray Radiation Measurement for Cooled Infrared Imaging Systems Using Ambient Temperature
..... *Tian Qijie, Chang Songtao, He Fengyun et al.* 0712002

Lasers and Laser Optics

- Performance of Laser Beam Combination System Based on Brightness *Jiang Man, Ma Pengfei, Zhou Pu et al.* 0714001
- Gain Competition Between Orthogonally Polarized Modes in Solid-State Lasers *Cheng Lijun, Yang Suhui, Zhao Changming et al.* 0714002
- Wavefront Error Modeling and Control Method for Large Aperture Optical Unit in High Power Solid-State Laser
..... *Yao Chao, Wang Hui, Zhang Zheng et al.* 0714003

Machine Vision

- Visual Background Extraction Algorithm Based on Superpixel Information Feedback *Chen Haiyong, Qie Lizhong, Yang Dedong et al.* 0715001

Medical Optics and Biotechnology

Fluorescence Molecular Tomography Using a Stochastic Variant of Alternating Direction Method of Multipliers
..... Hou Yuqing, Jin Mingyang, He Xiaowei et al. 0717001

Nonlinear Optics

Theoretical Research on Optimization of Signal-Noise Ratio Based on Cascaded Four-Wave Mixing System Wang Li, Jing Jietai 0719001
Enhancement of Fifth-Order Nonlinearity Induced by Atomic Coherence Liu Yutong, Niu Yueping, Lin Gongwei et al. 0719002

Optical Computing

Calculation of Optical Cross Section Areas of Spatial Objects Based on OpenGL Picking Technique
..... Xu Can, Zhang Yasheng, Li Peng et al. 0720001

Optical Design and Fabrication

Calibration of Artificial Compound Eye System Based on Virtual Double Spherical Surfaces
..... He Jianzheng, Jian Huijie, Ma Mengchao et al. 0722001
Effect of Dust Accumulation on Focal Energy Flux Density Distribution of Trough Solar Concentrator and Concentration Optimization
..... Yan Suying, Chang Zheng, Wang Feng et al. 0722002
Beam Alignment Error and Its Control in Scanning Beam Interference Lithography System
..... Wang Wei, Bayanheshig, Pan Mingzhong et al. 0722003

Optics at Surfaces

Design and Preparation of Planar Lens Based on V-Shaped Nanoantennas Jiao Jiao, Luo Xiangang, Zhao Qing 0724001
Surface-Plasmon Resonance-Enhanced Upconversion Luminescence of Single Nanocrystal Based on Single Gold Nanorod
..... Xue Yingxian, Rong Youying, Ma Qiang et al. 0724002

Physical Optics

Infrared Radiation Characteristics of High-Temperature H₂O and CO₂ Gas Mixture Jet Flows
..... Zheng Haijing, Bai Tingzhu, Wang Quanxi et al. 0726001
Optimal Design for Broadband Polarization State Analyzer of Ferroelectric Liquid Crystal ... Li Jianxin, Liu Qin, Zhou Jianqiang et al. 0726002
Active Control of Nonreciprocal Optical Transmission Direction Ren Kun, Fan Jingyang, Ren Xiaobin 0726003

Quantum Optics

Entanglement Characteristics in Fiber-Coupled Two-Cavity Systems Lu Daoming 0727001

Remote Sensing and Sensors

On-Orbit Modulation Transfer Function Detection of High Resolution Optical Satellite Sensor Based on Reflected Point Sources
..... Xu Weiwei, Zhang Liming, Si Xiaolong et al. 0728001
Spatial-Spectral Semi-Supervised Local Discriminant Analysis for Hyperspectral Image Classification
..... Hou Banghuan, Yao Minli, Wang Rong et al. 0728002
Shape Estimation Evaluation of Extended Objects Based on Modified Hausdorff Distance Sun Lifan, Zhang Sen, Ji Baofeng et al. 0728003

Scattering

Pulse Delay and Broadening of Laser Signal in Sand and Dust Weather Wang Huiqin, Yao Yu, Cao Minghua 0729001

Spectroscopy

Denosing Method of Spectral Signal with Multiplicative and Additive Mixed Random Noises
..... Chen Zhengwei, Zhang Fang, Zhou Yang et al. 0730001
Inversion Method of Plant Photosynthesis Parameter Based on Fast Phase and Relaxation Fluorescence Kinetics
..... Qin Zhisong, Zhao Nanjing, Yin Gaofang et al. 0730002
Three-Dimensional Fluorescence Characteristics by Parallel Factor Method Coupled with Self-Organizing Map and Its Relationship with
Water Quality Wang Juan, Zhang Fei, Wang Xiaoping et al. 0730003

Ultrafast Optics

First-Order Time Differentiation Experiment of Femtosecond Optical Pulse Electric Field Envelope
..... Zhou Conghua, Li Baihong, Xiang Xiao et al. 0732001

Vision and Color

Validation and Optimization of Discomfort Glare Model for White LED Feng Ayang, Li Le, Zhou Li et al. 0733001



OPTICS
FRONTIER

2017

光学系列培训计划

(第一轮通知)

中国科学院光学检测高级培训班 (第九届)

时间: 2017年10月15日—20日 (15日报到)

新增特殊检测技术专题报告

授课老师:

沙定国 教授
赵维谦 教授

北京理工大学
北京理工大学

陈 磊 研究员
沈卫星 高 工

南京理工大学
中科院上海光机所

中国科学院光学设计高级讲习班 (第十四届)

时间: 2017年10月22日—27日 (22日报到)

本届新增VR课程 (主讲: 程德文教授)

授课老师:

朱健强 研究员
徐文东 研究员
程德文 教授

中科院上海光机所
中科院上海光机所
北京理工大学

黄惠杰 研究员
杨宝喜 高 工

中科院上海光机所
中科院上海光机所

中国科学院红外热成像系统、图像处理及测试技术培训班 (第五届)

时间: 2017年10月29日—11月3日 (29日报到)

授课老师:

倪国强 教授
潘兆鑫 研究员

北京理工大学
中科院上海技物所

林家明 教授
胡伟达 研究员

北京理工大学
中科院上海技物所

联系方式 周晓影 zhouxiaoying@siom.ac.cn, 021-69912922

上课地点: 上海市嘉定区清河路390号 (中科院上海光机所内)

收费标准: 单项课程5000元, 9月1日前汇款
优惠价4000元 (需提供汇款凭证)

注: 培训期间住宿费用自理, 主办方会有协议酒店推荐;
如需开具培训费, 请汇款前与会务组联系

汇款账户: 户 名《中国激光》杂志社有限公司
开户行 中国工商银行上海市嘉定支行
账 号 1001 7008 0930 0218 071
(发票开具会务费、广告费等)

最终解释权归主办方所有

万方数据

课程详细内容烦请登录中国光学期刊网培训频道: <http://www.opticsjournal.net/Training>