

光学学报

第 30 卷 第 12 期 2010 年 12 月

(总第 345 期)

目 次

· 大气与海洋光学 ·

高阶奇异值分解在气动光学效应分析中的应用	许 东 刘浩伟 吴 琳 等	3367
煤烟气溶胶粒子对太阳辐射的消光特性研究	类成新 张化福 刘汉法	3373

· 衍射与光栅 ·

光栅边界形状对脉冲高斯光束衍射特性的影响	胡志娟 戴翠霞 杜国平	3378
----------------------------	-------------	------

· 光纤光学与光通信 ·

基于四倍频技术的单边带光载毫米波上变频	徐 刚 郑小平 张汉一	3386
基于双芯光纤的长周期光纤光栅及其耦合特性	王 雪 路密芳 杨 军 等	3391
基于钯及其复合膜的光纤氢气传感器特性研究	刘宏亮 杨明红 代吉祥 等	3398
一种实现矩形光源与光纤高效耦合的方法	孙桂林 陈子伦 奚小明 等	3403
光相位调制传输系统中相位噪声的概率分布特性	席丽霞 王少康 张晓光	3408
晶体双折射自由空间 $2 \times 4 \ 90^\circ$ 光学桥接器	侯培培 周 煜 职亚楠 等	3413
采用腔内相位调制产生 48 个 40 GHz 光载毫米波	胡宗福 陈 昱	3419
高精度光纤变维器的制作及测试研究	梁静秋	3425
高速电光晶体开关阵列数字光束扫描器	职亚楠 闫爱民 舒 嵘 等	3430

· 图像处理 ·

基于微分图像自相关的自动对焦法	黄 艳 徐巧玉 叶 东 等	3435
基于全相位谱分析的傅里叶望远术目标重构	陈 卫 黎 全 王雁桂	3441
基于 S-CIELAB 和 iCAM 模型的图像颜色质量评价方法的实验研究	武海丽 黄庆梅 苑馨方 等	3447
一种可用于调制传递函数计算的新型线扩展函数拟合模型	李铁成 冯华君 徐之海 等	3454
一种结合最优缩放框架与四叉树分割的图像编码算法	张立保 黄 颖	3460

· 成像系统 ·

基于多帧水下距离选通图像的三维重构方法	李海兰 王 霞 金伟其 等	3464
联合变换相关器像移测量静态仿真实验分析	易红伟 赵 惠 汶德胜 等	3471
TDI-CCD 空间立体相机辐射定标研究	任焕焕 阮 萍 何建伟 等	3476
基于最小可分辨对比度的近红外距离选通成像系统作用距离模型	李 力 裘 溯 金伟其 等	3481
双反射面互补结构的折反射全向成像系统设计	陈立栋 王 炜 张茂军 等	3487
基于图像功率谱的航空光电平台自动检焦设计	赵志彬 刘晶红	3495

· 仪器, 测量与计量 ·

激光二极管自混合干涉和激光的频移	胡险峰	3501
嫦娥一号卫星 CCD 立体相机焦平面设计与辐射定标	宋宗奎 赵葆常 高 伟 等	3508
基于立体视觉的板料塑性应变比测量	叶 南 张丽艳	3515
大型空间复杂曲面无干扰精密测量方法	郝继贵 郭 磊 林佳睿 等	3524

· 集成光学 ·

三层介质平板光波导的最小光斑	喻 平 江晓清 杨建义 等	3530
双正方形中空表面等离子体光波导的传输特性研究	秦小娟 郭亚楠 薛文瑞	3537

· 材 料 ·	
电泳纳米 Ag 对碳纳米管阴极场发射性能的影响	叶 芸 郭太良 林 贺等 3542
Tb ³⁺ , Yb ³⁺ 共掺 Y ₂ O ₃ 透明陶瓷的制备及其下转换近红外发光研究	林 辉 周圣明 侯肖瑞等 3547
· 医用光学与生物技术 ·	
近红外光谱结合径向基神经网络在云芝菌丝体无损分析中的应用	张益波 孟庆繁 逯家辉等 3552
脉冲钕激光水下空化效应及消融生物硬组织动态特性	吕 涛 肖 青 李正佳 3558
显微干涉术在红细胞光相位场定量测量中的应用	薛 亮 朱建成 王绶琦等 3563
· 光学设计与制造 ·	
高功率激光装置透镜误差对鬼像点位置的敏感性研究	张 燕 张艳丽 李小燕等 3568
· 光电子学 ·	
一种电子束自会聚型后栅场发射显示器的研究	吴朝兴 张永爱 张 杰等 3574
Sr ₂ RuO ₄ 各向异性光学性质的第一性原理研究	蔡建秋 陶向明 罗海军等 3580
交流发光二极管光电特性的研究	陈莹亮 吕毅军 高玉琳等 3586
· 光子晶体 ·	
二氧化硅光子晶体异质结构的制备与性质研究	严鸿维 张 林 朱方华等 3592
· 物理光学 ·	
径向偏振光聚焦光斑研究	阎 杰 鲁拥华 王 沛等 3597
· 量子光学 ·	
开放多体系统中共生纠缠的研究	孙 超 张英杰 孟祥水等 3604
双耦合 Δ 型三能级系统的量子相干特性	杨丽君 赵 敏 冯晓敏等 3610
Eu ³⁺ :Y ₂ SiO ₅ 晶体中射频场耦合四能级系统的电磁感应吸收和透明	伏振兴 刘碧蕊 3615
· 光谱学 ·	
基于液晶光谱仪的西洋参品质荧光检测方法	李子雷 王 琳 庞其昌等 3622
Tm ³⁺ :Sr ₃ La ₂ (BO ₃) ₄ 晶体的生长与光谱特性	周海芳 王国富 3627
多光谱荧光影像的纯光谱分析与信号分离	黄远程 张良培 李平湘等 3631
一种基于蒙特卡罗方法的近红外波长选择算法	洪明坚 温 泉 温志渝 3637
基于直射月光的差分吸收光谱技术测量大气 NO ₃ 自由基	石 鹏 谢品华 李 昂等 3643
LiNbO ₃ :Ni ²⁺ 晶体的精细光谱和扬-特勒效应	焦 杨 殷春浩 白秋飞等 3649
基于积分腔输出光谱技术的水汽探测研究	裴世鑫 崔芬萍 张成义等 3655
· 薄膜 ·	
多层光学薄膜模拟退火算法的研究	张晓娟 乔冠军 刘汉臣 3660
· 信 息 窗 ·	
“2010 年中国光学重要成果”征稿启事	3402
2011 年《中国激光》“激光制造”专题征稿启事	3453
· 广 告 ·	
福晶科技股份有限公司	3614
青岛大一隔振设备有限公司	插页
脉动科技有限公司	插页
长春新产业光电技术有限公司	插页
上海光机所光学平台	插页
2011 年光学期刊联合征订单	插页
普爱纳米位移技术(上海)有限公司	封三
江西连胜试验装备有限公司	封四

ACTA OPTICA SINICA

Vol. 30, No. 12 (Series No. 345) December 2010

CONTENTS

Atmospheric and Ocean Optics

- High-Order Singular Value Decomposition Applied in Aero-Optical Effects Analysis *Xu Dong Liu Haowei Wu Lin et al.* 3367
Study of Extinction Characteristics of Solar Radiation by Soot Aerosols *Lei Chengxin Zhang Huafu Liu Hanfa* 3373

Diffraction and Gratings

- Influence of Grating Boundary Shapes on Diffraction Properties of Gaussian Pulsed Beam *Hu Zhijuan Dai Cuixia Du Guoping* 3378

Fiber Optics and Optical Communications

- Frequency Quadrupling for Single-Sideband Optical Millimeter-Wave Up Conversion *Xu Gang Zheng Xiaoping Zhang Hanyi* 3386
Twin-Core Fiber-Based Long-Period Fiber Grating and Its Coupling Characteristics *Wang Xue Lu Mifang Yang Jun et al.* 3391
Research on Characteristic of Fiber Optic Hydrogen Sensor Based on Palladium and Its Composite Films
..... *Liu Hongliang Yang Minghong Dai Jixiang et al.* 3398
An Effective Way of Reducing Coupling Loss between Rectangular Laser and Conventional Fiber
..... *Sun Guilin Chen Zilun Xi Xiaoming et al.* 3403
Probability Density of Phase Noise in Optical Phase-Modulated Transmission Systems
..... *Xi Lixia Wang Shaokang Zhang Xiaoguang* 3408

- Free Space Optical 2×4 90° Hybrid Based on Crystal Birefringence *Hou Peipei Zhou Yu Zhi Yanan et al.* 3413
48 Optical Millimeter Waves Generated by Phase Modulation within an Active Fiber Ring Resonator *Hu Zongfu Chen Yu* 3419
Fabricating and Testing of High-Accuracy Optical-Fiber Dimension Transform Element *Liang Jingqiu* 3425
High-Speed Digital Beam Scanner Based on Electro-Optic Crystal Switch Array *Zhi Yanan Yan Aimin Shu Rong et al.* 3430

Image Processing

- Auto-Focus Method Based on Autocorrelation of Derivative Image *Huang Yan Xu Qiaoyu Ye Dong et al.* 3435
Object Reconstruction of Fourier-Telescopy Based on All-Phase Spectrum Analysis *Chen Wei Li Quan Wang Yangui* 3441
Experimental Research of Evaluating Methods of Image Quality Based on Models of S-CIELAB and iCAM
..... *Wu Haili Huang Qingmei Yuan Xinfang et al.* 3447
New Analytical Line Spread Function Fitting Model for Modulation Transfer Function Calculation
..... *Li Tiecheng Feng Huajun Xu Zhihai et al.* 3454
Image Coding Algorithm Using Optimal Scaling Scheme and Quadtree Partitioning *Zhang Libao Huang Ying* 3460

Imaging Systems

- 3-Dimensional Reconstruction Based on Underwater Range Gated Images *Li Hailan Wang Xia Jin Weiqi et al.* 3464
Static Simulation Experiment of Image Motion Measurement Based on Optical Joint Transform Correlator
..... *Yi Hongwei Zhao Hui Wen Desheng et al.* 3471
Study of the Radiation Calibration of TDI-CCD Spatial Stereo Camera *Ren Huanhuan Ruan Ping He Jianwei et al.* 3476
Operating Distance Model of Near-Infrared Range-Gated Imaging System Based on Minimum Resolvable Contrast
..... *Li Li Qiu Su Jin Weiqi et al.* 3481
Design Analysis of a Complementary Double-Mirror Catadioptric Omnidirectional Imaging System
..... *Chen Lidong Wang Wei Zhang Maojun et al.* 3487
Power Spectra-Based Auto-Focusing Method for Airborne Optoelectronic Platform *Zhao Zhibin Liu Jinghong* 3495

Instrumentation, Measurement and Metrology

- Self-Mixing Interference in Laser Diode and Frequency Shift of Laser *Hu Xianfeng* 3501
Focal Plane Design of Chang'e-1 Satellite CCD Stereo-Camera and Laboratory Radiation Calibration
..... *Song Zongxi Zhao Baochang Gao Wei et al.* 3508
Determining Plastic Strain Ratio of Sheet Metal Based on Stereo Vision *Ye Nan Zhang Liyan* 3515
Non-Intrusive Precise Measuring Method of Large Complex Surface *Zhu Jigui Guo Lei Lin Jiarui et al.* 3524

Integrated Optics

- Minimum Mode Spot Size in a Three-Layer Dielectric Optical Waveguide *Yu Ping Jiang Xiaoping Yang Jianyi et al.* 3530
- Propagation Properties of a Surface Plasmonic Waveguide with a Double-Square-Shaped Air Core
..... *Qin Xiaojuan Guo Yanan Xue Wenrui* 3537

Materials

- Effects of Electrophoretic Nano-Ag on Field Emission Properties of CNT Cathode *Ye Yun Guo Tailiang Lin He et al.* 3542
- Preparation and Investigation on Down-Conversion Near Infrared Emission of Tb³⁺, Yb³⁺ Co-doped Y₂O₃ Transparent Ceramics
..... *Lin Hui Zhou Shengming Hou Xiaorui et al.* 3547

Medical Optics and Biotechnology

- Application of Near Infrared Reflectance Spectroscopy-Radial Basis Function Neural Network for Non-Destructive Determination of Coriolus
Versicolor *Zhang Yibo Meng Qingfan Lu Jiahui et al.* 3552
- Cavitation Effect of Pulsed Holmium Laser and Dynamic Characteristics of Hard Tissue Ablation Underwater
..... *Lü Tao Xiao Qing Li Zhengjia* 3558
- Application of Microscopic Interferometry for Quantitative Phase Measurement of Red Blood Cells
..... *Xue Liang Lai Jiancheng Wang Shouyu et al.* 3563

Optical Design and Fabrication

- Study on Sensitivities of Ghost Images to Lens Fabrication Errors in High Power Laser Facilities
..... *Zhang Yan Zhang Yanli Li Xiaoyan et al.* 3568

Optoelectronics

- Study on Under-Gate Field Emission Display with Electron Beams Self-Focus Effect
..... *Wu Chaoxing Zhang Yongai Zhang Jie et al.* 3574
- Ab-initio Investigation of Anisotropic Optical Properties of Sr₂RuO₄ *Cai Jianqiu Tao Xiangming Luo Haijun et al.* 3580
- Photoelectric Properties of Alternating-Current Light-Emitting Diodes *Chen Yingliang Lu Yijun Gao Yulin et al.* 3586

Photonic Crystals

- Fabrication and Properties of Silica Photonic Crystal Heterostructures *Yan Hongwei Zhang Lin Zhu Fanghua et al.* 3592

Physical Optics

- Study of Focal Spot of Radially Polarized Beam *Yan Jie Lu Yonghua Wang Pei et al.* 3597

Quantum Optics

- A Study on the Pairwise Concurrence Entanglement in the Multipartite Open System
..... *Sun Chao Zhang Yingjie Meng Xiangshui et al.* 3604
- Quantum Coherence Properties in Lambda Three-Level System Driven by Two Coupling Fields
..... *Yang Lijun Zhao Min Feng Xiaomin et al.* 3610
- Electromagnetically Induced Absorption and Transparency of Four-Level System Driven by Radio-Frequency Field in Eu³⁺:Y₂SiO₅ Crystal
..... *Fu Zhenxing Liu Birui* 3615

Spectroscopy

- Panax Quinquefolium's Active Ingredients Detecting Method Based on LCTF Spectrograph
..... *Li Zilei Wang Lin Pang Qichang et al.* 3622
- Growth and Spectroscopic Properties of Tm³⁺:Sr₃La₂(BO₃)₄ Crystal *Zhou Haifang Wang Guofu* 3627
- Pure Spectral Analysis and Fluorescent Signal Separation for Multispectral Fluorescence Imaging
..... *Huang Yuancheng Zhang Liangpei Li Pingxiang et al.* 3631
- New Near Infrared Wavelength Selection Algorithm Based on Monte-Carlo Method *Hong Mingjian Wen Quan Wen Zhiyu* 3637
- Measurement of Nitrate Radical in the Atmosphere by Direct Moonlight Passive Differential Optical Absorption Spectroscopy
..... *Shi Peng Xie Pinhua Li Ang et al.* 3643
- Spectral Fine Structure and Jahn-Teller Effect of LiNbO₃:Ni²⁺ Crystals *Jiao Yang Yin Chunhao Bai Qiufei et al.* 3649
- Detection of Water Vapour Based on Integrated Cavity Output Spectroscopy *Pei Shixin Cui Fenping Zhang Chengyi et al.* 3655

Thin Films

- Simulated Annealing Algorithm for Multi-Layer Optical Thin Films *Zhang Xiaojuan Qiao Guanjun Liu Hanchen* 3660