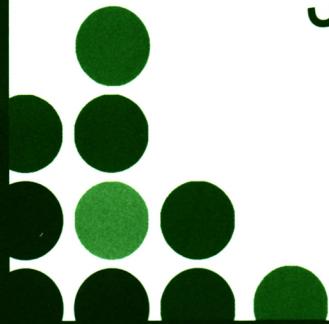


第34卷 第3期  
Vol.34 No.3

CN 61-1171/O4  
ISSN 1002-2082  
CODEN YGUAE4

# 应用光学

Journal of Applied Optics



中文核心期刊 中国科技核心期刊

中国兵工学会  
中国兵器工业第二〇五研究所

3  
2013

## 目 次

### 光电系统与工程

- 双视场红外光学系统的无热化设计 ..... 李 岩, 张 葆, 洪永丰, 赵春蕾 (385)  
中波红外制冷型光学系统消热差设计 ..... 刘秀军, 张金旺, 张华卫, 刘 波 (391)  
三视场红外搜索光学系统的设计 ..... 胡 博, 杨子建, 韩昆烨, 高 婧, 王 凌, 张宣智 (397)  
含多层衍射光学元件的折/衍射混合头盔目镜 ..... 赵亚辉, 范长江, 应朝福, 徐建程 (402)  
红外全景扫描跟踪成像系统设计与实现 ..... 贾俊涛, 唐跃峰, 毛 鑫, 张 良, 潘晓东, 刘 玉 (407)  
一款超薄 800 万像素手机镜头的设计 ..... 杨 周, 阳慧明, 丁桂林 (413)  
弹光调制光电转换放大电路设计 ..... 黄艳飞, 王志斌, 王艳超, 赵冬娥, 张 瑞, 王耀利 (420)  
周视光电观瞄设备动密封的摩擦力矩分析

- ..... 李晓航, 郭新胜, 朱 红, 党 力, 牛 静, 胥圆圆, 李红光 (425)  
一种新型投影曝光调焦方法 ..... 冉 坐, 周金运, 雷 亮, 周亚梅, 邓亚飞 (430)

### 光电信息获取与处理

- 远距离多源图像融合系统实时配准设计  
..... 张宝辉, 张俊举, 苗 壮, 常本康, 钱芸生 (436)
- 基于数字图像处理技术的树脂眼镜镜片缺陷检测研究  
..... 姚红兵, 李良湾, 平 洁, 顾寄南, 马桂殿, 曾祥波, 郑学良 (442)
- 傅里叶变换实时红外光谱复原的 FPGA 实现 ..... 王香云 (447)
- 基于傅里叶变换光谱技术的 Zoom-FFT 算法研究  
..... 张茗璇, 高教波, 孟合民, 范 喆, 郑雅卫, 李俊娜 (452)

### 光学计量与测试

- 双目视觉 DIC 测量系统的离面位移测量精度  
..... 冯 秀, 陈 旭, 徐 楠, 陈凡秀, 谢 欣, 杨连祥 (457)
- 光学材料光学不均匀性绝对测量误差分析 ..... 李 强, 刘 昂, 高 波, 徐凯源, 柴立群 (463)
- 大气相干长度测量中几个关键技术指标的分析 ..... 许文强, 宗 飞, 强希文, 孙学金 (469)
- 航空发动机叶尖间隙影像测量系统及其标定  
..... 陈玉涛, 朱目成, 童思容, 罗贤鹏, 赵必武, 赵冬梅 (473)
- 双强度调制偏振光谱测量原理及仿真 ..... 张 瑞, 王志斌, 赵冬娥, 陈友华, 王立福 (479)

### 微光技术

- 光子计数法测量微光像增强器背景噪声分布特性  
..... 史继芳, 崔东旭, 贺英萍, 解 琪, 李宏光, 孙宇楠, 曹 锋 (485)

## 三代像增强器透射式 GaAs 阴极光电发射稳定性研究

..... 徐江涛,程耀进,刘 峰,李 敏,刘蓓蓓 (489)

紫外像增强器信噪比与 MCP 电压的关系 ..... 吴星琳,邱亚峰,钱芸生,刘照路,程宏昌 (494)

## 光学器件与制造

非球面光学反射镜的装调方法 ..... 李小燕,付 兴,王 鹏,段学霆 (498)

光学助降器模拟光源设计 ..... 郭 羽,左 勇,吴李鹏,曹 锋,马世帮 (503)

## 激光技术

### 青藏高原对流层气溶胶的激光雷达监测与研究

..... 杨 辉,李新建,陈培彬,宗军君,刘 剑,刘文清 (507)

模拟气泡幕激光近轴前向散射照度分布 ..... 张建生,陈 炎,孙建鹏 (512)

多光束泵浦中红外激光器 ..... 沈兆国,付 洁,唐刚锋,毛 鑫,程建新,羊 毅,吕新杰 (517)

### 有限冲击响应滤波器在四频激光陀螺中的应用

..... 马冲泽,方忠春,傅 鑫,吕航伟,陈林峰,杨洪友 (521)

## 红外技术

红外装甲目标检测中背景抑制技术研究 ..... 陈志斌,张 超,王伟明,刘羽翔,刘宝华 (527)

一种基于离散光谱透过率的红外探测距离模型研究 ..... 马 鹤,吴 平,赵 煦 (532)

## 光纤传感与光通信

光子晶体光纤长周期光栅的谐振波长特性研究 ..... 关寿华,于清旭 (537)

纤芯失配熔接的高灵敏度光纤折射率传感器 ..... 高平安,荣强周,孙 浩,忽满利 (542)

星间微波光子链路调制方式的优化 ..... 李 轩,赵尚弘,朱子行,韩 磊,赵 静 (547)

广 告 综合光电仿真测试评估系统(封二) 北京欧普特科技有限公司(彩插一) 北京卓立汉光仪器有限公司(彩插二) 第 15 届中国国际光电博览会(封三) 《应用光学》第 8 届编委会会议暨光电技术研讨会(封底)

本期责任编辑:秦 风

期刊基本参数:CN 61-1171/O4 \* 1980 \* b \* A4 \* 168 \* zh \* P \* ¥25.00 \* 3000 \* 32 \* 2013-05

**Contents****OE SYSTEM AND ENGINEERING**

- Athermalization of dual field of view infrared system ..... LI Yan, ZHANG Bao, HONG Yong-feng, et al (385)
- Athermal design of cooled MWIR optical system ..... LIU Xiu-jun, ZHANG Jin-wang, ZHANG Hua-wei, et al (391)
- Infrared searching optical system with three-field of view ..... HU Bo, YANG Zi-jian, HAN Kun-ye, et al (397)
- Hybrid refractive/diffractive eyepiece for head-mounted display with multilayer diffractive optical element ..... ZHAO Ya-hui, FAN Chang-jiang, YING Chao-fu, et al (402)
- Design and implement of infrared panoramic scanning and tracking imaging system ..... JIA Jun-tao, TANG Yue-feng, MAO Xin, et al (407)
- An ultra-thin eight-mega-pixel mobile phone lens ..... YANG Zhou, YANG Hui-ming, DING Gui-lin (413)
- Photoelectric conversion and amplifying circuit for photoelastic modulated interferometer ..... HUANG Yan-fei, WANG Zhi-bin, WANG Yan-chao, et al (420)
- Friction torque of dynamic sealing of panoramic electro-optical aiming device ..... LI Xiao-hang, GUO Xin-sheng, ZHU Hong, et al (425)
- A new zooming method for projection imaging lithography ..... RAN Zuo, ZHOU Jin-yun, LEI Liang, et al (430)

**OE INFORMATION ACQUISITION AND PROCESSING**

- Real-time registration for long-distance multi-source image fusion system ..... ZHANG Bao-hui, ZHANG Jun-ju, MIAO Zhuang, et al (436)
- Defect detection for resin lenses based on digital image processing technology ..... YAO Hong-bing, LI Liang-wan, PING Jie, et al (442)
- Implement of Fourier transform in real-time infrared spectrum recovery based on FPGA ..... WANG Xiang-yun (447)
- Zoom-FFT based on Fourier transform spectroscopy ..... ZHANG Ming-xuan, GAO Jiao-bo, MENG He-min, et al (452)

**OPTICAL METROLOGY AND MEASUREMENT**

- Measurement accuracy of out-of-plane displacement for binocular vision DIC system ..... FENG Xiu, CHEN Xu, XU Nan, et al (457)
- Error analysis of absolute test method of inhomogeneity of optical materials

- ..... LI Qiang, LIU Ang, GAO Bo, et al (463)  
Several critical qualifications in measurement of atmospheric coherence length  
..... XU Wen-qiang, ZONG Fei, QIANG Xi-wen, et al (469)  
Image measuring system and its calibration of aero engine tip clearance  
..... CHEN Yu-tao, ZHU Mu-cheng, TONG Si-rong, et al (473)  
Principles and simulation of polarized spectrum measurement based on double intensity modulation  
..... ZHANG Rui, WANG Zhi-bin, ZHAO Dong-e, et al (479)

## LOW LIGHT LEVEL TECHNOLOGY

- Distribution characteristic measurement of LLL image intensifier background noise with photon counting method ..... SHI Ji-fang, CUI Dong-xu, HE Ying-ping, et al (485)  
Stability of transmission GaAs cathode photoemission of 3rd generation image intensifier ..... XU Jiang-tao, CHENG Yao-jin, LIU Feng, et al (489)  
Relationship between voltage of MCP and signal-to-noise ratio of UV image intensifier ..... WU Xing-lin, QIU Ya-feng, QIAN Yun-sheng, et al (494)

## OPTICAL ELEMENT AND FABRICATION

- Alignment method of aspheric optical reflector .....  
..... LI Xiao-yan, FU Xing, WANG Peng, et al (498)  
Optical landing aid system simulator ..... GUO Yu, ZUO Yong, WU Li-peng, et al (503)

## LASER TECHNOLOGY

- Monitoring and study of tropospheric aerosol by lidar over Tibet plateau ..... YANG Hui, LI Xin-jian, CHEN Pei-bin, et al (507)  
Illumination distribution of forward paraxial scattering with bubble films ..... ZHANG Jian-sheng, CHEN Yan, SUN Jian-peng (512)  
Multi-beam pump mid-infrared laser ..... SHEN Zhao-guo, FU Jie, TANG Gang-feng, et al (517)  
Application of finite impulse response filter in four-frequency differential laser gyro ..... MA Chong-ze, FANG Zhong-chun, FU Xin, et al (521)

## INFRARED TECHNOLOGY

- Background suppression technology in infrared armor target detection ..... CHEN Zhi-bin, ZHANG Chao, WANG Wei-ming, et al (527)  
An infrared detection range model based on discrete spectral atmosphere transmittance ..... MA He, WU Ping, ZHAO Yu (532)

## FIBER SENSING AND OPTICAL COMMUNICATION

- Properties of resonant wavelength of long period grating in photonic crystal fiber ..... GUAN Shou-hua, YU Qing-xu (537)  
High-sensitive fiber-optic refractometer constructed by core-diameter-mismatch welding ..... GAO Ping-an, RONG Qiang-zhou, SUN Hao, et al (542)  
Optimization of inter-satellite microwave photonic link modulation mode ..... LI Xuan, ZHAO Shang-hong, ZHU Zi-hang, et al (547)