

第43卷 第4期
Vol.43 No.4

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

应用光学

应用光学

Journal of Applied Optics

(第四届军用光电技术发展论坛专辑)



CSCD收录 中文核心期刊 中国科技核心期刊

4

中国兵器工业第二〇五研究所
中国兵工学会 主办

2022年7月

第四十三卷

第四期

二〇二二年

目 次

综述

- 舰载光电跟踪与火控系统发展 仲维彬 (557)
国防光学计量技术的发展与展望 俞 兵 (565)
新型机载光电平台万向架及其关键技术 程 刚, 杜言鲁, 齐 媛, 王明超, 宁 飞, 李冰崖 (577)

光电系统与工程

- 探测器像元尺寸对航空光电系统成像性能影响分析 王惠林, 吴雄雄, 蒋萧村 (583)
巡飞弹目标定位精度分析 刘召庆, 张 芳, 朱 镛, 贾兆辉, 文江华, 秦 川, 张兰兰 (592)
无人机光电设备对地目标单站无源定位方法 檀立刚, 骆明伟, 李 捷, 高晓利, 王 维 (599)
机载光电稳瞄平台减振技术研究 齐 媛, 王惠林, 黄维东, 曹尹琦, 麦玉莹, 张向明 (611)
基于动基座自动调平控制策略研究 郭新胜, 韩 伟, 陈洪彩, 赵青林, 张 楠, 彭富伦, 寿少峻 (618)
柔性铰链结构特性对快速反射镜性能影响分析 姜世洲, 杜言鲁, 王惠林, 王明超, 巩全成, 徐飞飞 (626)
多失效模式光电系统可靠性建模分析方法 赵志草, 吴 辉, 郑凤翥, 张文博, 王 冠 (635)
机载光电系统目标定位大气折射修正研究 王 冠, 王惠林, 魏 琪, 沈 宇, 边 赞 (641)
弹性力矩对光电平台稳定精度影响的定量研究 程 婷, 刘 宇, 王亚伟, 李 磊, 李思众, 陈 静, 王本国 (648)
多波段共孔径离轴三反光学系统设计 张 博, 张 峰, 刘永强 (654)
大口径、高精度二维快速控制平面反射镜系统设计 康登魁, 姜昌录, 刘力双, 赵俊成, 俞 兵, 陈青山, 王生云, 王楠茜, 陈洁婧, 张云龙, 王 雷 (661)

光电信息获取与处理

- 基于深度聚类的目标细粒度分类方法 陆红强, 王俊林, 王亚楠, 安学智, 宁新潮, 魏 琪 (669)
多源图像融合算法实时优化方法 黄西莹, 王 洁, 王娇颖, 闫 丽, 陆 阳, 李良福 (676)
基于 NPU 的实时深度学习跟踪算法实现 何 曦, 李良福, 王娇颖, 王 洁, 卢晓燕, 钱 钧, 杨一洲, 刘培桢 (682)

光学计量与测试

- 基于时/频域分析的光电吊舱稳定精度测试方法研究 徐飞飞, 杜言鲁, 郑 蕾, 姜世洲, 巩全成, 王明超 (693)
超低亮度测量技术研究 孙宇楠, 曹 锋, 赵俊成, 刘瑞星, 王 乐, 高 婧, 杨 科 (701)

大口径平面镜快速瑞奇-康芒测量法研究

..... 刘 昕, 王 聰, 刘永强, 袁 阳, 陈晓磊, 张 瑜, 韩娟妮, 张超凡 (707)

数字微镜器件反射效率测试方法及装置 高 毅, 于瀛, 张 靖 (714)

夜视技术

基于识别距离的红外成像仿真验证方法 郭冰涛, 韩 琪, 惠 进, 张卫国 (719)

基于 OptiCentric 中心偏测量仪的红外光学镜组装调方法 韩 颖, 项建胜 (726)

红外热成像技术在炮膛测温中的应用 陈 冉, 薛宇飞, 吴锦鹏, 邹 曹, 解丰朝, 秦 艳 (732)

精密红外辐射计测量模块研究 杨 科, 程 刚, 郭 羽,
周根东, 卢 飞, 李 辉, 刘建平, 孙宇楠, 宫经珠, 张 旭, 吴李鹏, 张 清, 孙 帅, 郭 建 (738)

光学器件与制造

主动式液晶超表面研究进展 彭 畅, 李子乐, 贺志学, 郑国兴 (744)

衍射光学元件精密模压模具设计及预补偿 张云龙, 焦明印, 汪志斌, 张 峰, 张 征 (760)

高陡度薄壁光学零件在位测量与评价方法研究 王贵林, 唐 力, 黎寿山, 叶 波 (766)

光学元件抛光的 PSD 分析及控制策略

..... 汪志斌, 田 瑶, 孙鹏程, 张 征, 张 峰, 张云龙, 焦明印 (772)

两镜反射系统自适应装调技术研究

..... 左晓舟, 王章利, 赵 金, 苏 琨, 杨海成, 惠刚阳, 刘伟光, 王中强 (780)

一种用于跟踪精度检测的动态目标模拟器设计

..... 姜昌录, 康 璞, 康登魁, 李 辉, 王楠苗, 陈洁婧, 张博妮, 王生云 (787)

激光技术

高功率激光器的光谱合束技术研究

..... 穆让修, 张 佳, 龙井宇, 李 刚, 卜英华, 韩耀峰, 寿少峻 (792)

基于光压原理的大功率激光功率测量

..... 于东钰, 俞 兵, 吕春莉, 董再天, 杨 科, 宫经珠, 段园园, 陈 超, 张魁甲, 黎高平, 郑 波 (798)

百赫兹百毫焦全固态纳秒激光器技术研究

..... 李 刚, 卜英华, 李龙骥, 郭俊超, 王 亮, 刘 芳, 张 佳, 杨华梅, 陈文建 (803)

多波长激光探测微小摄像头机理研究 屈嘉惠, 张海洋, 范 瑜, 汪 林, 王鹤颖, 赵长明 (809)

激光辐照氮化硅陶瓷光谱信息研究

..... 蔡鹏程, 闫 佳, 孔 鹏, 张卫国, 庞 澜, 惠 进, 蔡红星 (819)

广 告 中国兵器工业第二〇五研究所简介 (封二) 中国兵器工业第二〇五研究所成立 60 周年 (封三) 《应用光学》第十届编委会 (封四)

本期责任编辑: 朱安志

Contents**REVIEWS**

- Development of ship-borne electro-optical tracking and fire control system ZHONG Weibin (557)
Progress and prospects in national defense optical metrology technology YU Bing (565)
New-type gimbal mount of airborne optoelectronic platform and its key technologies
..... CHENG Gang, DU Yanlu, QI Yuan, et al. (577)

OE SYSTEM AND ENGINEERING

- Influence of detector pixel size on imaging performance of airborne optoelectronic system
..... WANG Huilin, WU Xiongxiong, JIANG Xiaocun (583)
Target location accuracy analysis on loitering missile platform
..... LIU Zhaoqing, ZHANG Fang, ZHU Lei, et al. (592)
Method of single-station passive location to ground target by UAV photoelectric equipment
..... TAN Ligang, LUO Mingwei, LI Jie, et al. (599)
Vibration reduction technology of airborne photoelectric stabilized sighting platform
..... QI Yuan, WANG Huilin, HUANG Weidong, et al. (611)
Strategy of automatic leveling control based on moving base
..... GUO Xinsheng, HAN Wei, CHEN Hongcai, et al. (618)
Impact analysis of flexure hinge structural characteristics on performance of fast steering mirror
..... JIANG Shizhou, DU Yanlu, WANG Huilin, et al. (626)
Reliability modeling and analysis method for electro-optical system with multiple failure modes
..... ZHAO Zhicao, WU Hui, ZHENG Fengzhu, et al. (635)
Research on atmospheric refraction correction of airborne electro-optical system target location
..... WANG Guan, WANG Huilin, QIAN Kun, et al. (641)
Quantitative study on influence of elastic moment on stabilization accuracy of electro-optical platform
..... JI Ting, LIU Yu, WANG Yawei, et al. (648)
Design of multi-band off-axis three-mirror optical system with common aperture
..... ZHANG Bo, ZHANG Feng, LIU Yongqiang (654)
Design of two-dimensional fast steering mirror system with large aperture and high precision
..... KANG Dengkui, JIANG Changlu, LIU Lishuang, et al. (661)

OE INFORMATION ACQUISITION AND PROCESSING

- Fine-grained target classification method based on deep clustering
..... LU Hongqiang, Wang Junlin, WANG Ya'nan, et al. (669)
Real-time implementation of multi-source image fusion algorithm
..... HUANG Xiying, WANG Jie, WANG Jiaoying, et al. (676)

Implementation of real-time deep learning tracking algorithm based on NPU

..... HE Xi, LI Liangfu, WANG Jiaoying, et al. (682)

OPTICAL METROLOGY AND MEASUREMENT

Measurement method of stabilization accuracy of electro-optical pod based on time/frequency domain analysis

..... XU Feifei, DU Yanlu, ZHENG Lei, et al. (693)

Study on measurement technology of ultra-low brightness ··· SUN Yu'nan, CAO Feng, ZHAO Juncheng, et al. (701)

Rapid Ritchey-Common measurement method of large-aperture flat mirror

..... LIU Xin, WANG Cong, LIU Yongqiang, et al. (707)

Test method and device for reflection efficiency of digital micro-mirror device

..... GAO Yi, YU Ying, ZHANG Jing (714)

NIGHT VISION TECHNOLOGY

Validation method of infrared imaging simulation based on recognition range

..... GUO Bingtao, HAN Qi, XI Jin, et al. (719)

Assembly and adjustment method of infrared optical lens group based on OptiCentric center-deviation measuring instrument

HAN Ying, XIANG Jiansheng (726)

Application of infrared thermal imaging technology in gun bore temperature measurement

..... CHEN Ran, XUE Yufei, WU Jinpeng, et al. (732)

Research on measurement module of precision infrared radiometer

..... YANG Ke, CHENG Gang, GUO Yu, et al. (738)

OPTICAL ELEMENT AND FABRICATION

Research progress of active metasurfaces based on liquid crystals ··· PENG Chang, LI Zile, HE Zhixue, et al. (744)

Mold design and pre-compensation of precision molding for diffractive optical elements

..... ZHANG Yunlong, JIAO Mingyin, WANG Zhibin, et al. (760)

On-machine measurement and evaluation method of thin-walled optical parts with high gradient

..... WANG Guilin, TANG Li, LI Shoushan, et al. (766)

PSD analysis and control strategy of optical component polishing

..... WANG Zhibin, TIAN Yao, SUN Pengcheng, et al. (772)

Adaptive alignment technology of two-mirror reflection system

..... ZUO Xiaozhou, WANG Zhangli, ZHAO Jin, et al. (780)

Design of dynamic target simulator for tracking precision detection

..... JIANG Changlu, KANG Zhen, KANG Dengkui, et al. (787)

LASER TECHNOLOGY

Spectral beam combination technology of high-power laser ··· MU Rangxiu, ZHANG Jia, LONG Jingyu, et al. (792)

High-power laser power measurement based on principle of light pressure

..... YU Dongyu, YU Bing, LYU Chunli, et al. (798)

Hundred hertz and hundred millijoules all-solid-state nanosecond laser technology

..... LI Gang, BU Yinghua, LI Longxiang, et al. (803)

Mechanism of multi-wavelength laser detection of micro-camera

..... QU Jiahui, ZHANG Haiyang, FAN Yu, et al. (809)

Spectral information of silicon nitride ceramics irradiated by laser

..... CAI Pengcheng, YAN Jia, KONG Peng, et al. (819)