

红 外 技 术

HONGWAI JISHU

月刊 公开发行人 (1979 年创刊)

2020 年 第 42 卷 第 11 期

总第 335 期

中文核心期刊 中国科技核心期刊 CSCD 收录期刊

主管单位

中国兵器工业集团公司

主办单位

昆明物理研究所

中国兵工学会夜视技术专业委员会

微光夜视技术重点实验室

编辑出版 《红外技术》编辑部

荣誉主编 褚君浩 姜会林

曾毅 曾桂林

主 编 苏君红

执行主编 姚立斌

副 主 编 刘逸平 李 凯 朱颖峰

陈 钱 蔡 毅 何 力

金伟其 唐 剑

常务副主编 郑云峰

编 辑 钟 莺 田 萦

罗顺芝

通信地址 昆明市教场东路 31 号

《红外技术》编辑部

邮政编码 650223

编辑部电话 (0871) 65105248

传 真 (0871) 65105248

电子邮件 irtek@china.com

网 站 http://hwjs.nvir.cn

印 刷 云南千帆印务有限公司

统一刊号 ISSN 1001-8891

CN 53-1053/TN

国内发行 云南省邮政局

订阅方式 全国各地邮局订阅或

直接向本刊编辑部订阅均可

邮发代号 64-26

国外发行 中国国际图书贸易总公司

(北京 399 信箱, 100044)

国外代号 BM4318

每期订价 15.00 元

全年订价 180.00 元

广告经营许可证号 5300004000043

出版日期 2020-11-20

目 次

▲系统与amp;设计▲

基于红外自动聚焦过程的最优函数选取

.....李 璐, 王 高, 师钰璋, 郝争辉 (1017)

一种提高 FPGA 片间通信稳定性的校验协议研究

.....池林辉, 钱芸生, 籍宇豪 (1022)

光学被动热补偿方式实现红外与可见光图像融合物镜设计

.....孙爱平, 郭 亮, 杨绍明, 龚杨云,
浦恩昌, 雷旭峰, 李泽民, 汪陈跃 (1028)

基于 CPLD 的增量式调焦编码器读出电路的设计

.....雷增强, 许辉勇, 程 刚, 沈良吉, 陈志学 (1037)

▲图像处理与仿真▲

基于改进谱残差显著性图的红外与可见光图像融合

.....李辰阳, 丁 坤, 翁 帅, 王 立 (1042)

基于 EmguCV 的红外图像海天提取算法研究

.....黄 攀, 木 锐, 钟建波, 贾钰超, 王彩萍,
罗 宏, 罗永芳, 夏青松, 李洪兵, 汪 兴 (1048)

基于 Faster R-CNN 的旋转机械红外检测与识别.....王 洋, 杨 立 (1053)

基于 BEMD 改进的视觉显著性红外和可见光图像融合

.....崔晓荣, 沈 涛, 黄建鲁, 王 笛 (1061)

区域自适应多尺度强光融合的红外图像增强.....巫 玲, 陈念年, 廖小华 (1072)

▲材料与器件▲

基于威布尔分布的某半导体器件贮存寿命分布规律初探

.....王乔方, 郑万祥, 王冲文, 刘 剑, 罗 瑞, 赵远荣 (1077)

卫星用高光谱红外焦平面读出电路设计

.....吴圣娟, 胡彦博, 胡 旭, 洪建堂, 李红福, 马伊娜, 邓 蔚 (1081)

▲制导与对抗▲

红外空空导弹抗干扰性能评估指标体系研究

.....张喜涛, 白晓东, 闫 琳, 王炜强 (1089)

一种用于发射后截获的红外导引头探测距离估算方法

.....徐振亚, 付奎生, 祁 鸣, 李丽娟 (1095)

▲红外应用▲

基于改进 Faster R-CNN 的车辆乘员数量检测方法.....金 鑫, 胡 英 (1103)

一种高精度医学红外热像图的实现方法

.....高玉宝, 江 涛, 胡孝成, 江 琼, 杨长春, 刘泽良, 漆世锴 (1111)

昆明物理研究所 2021 年全日制学术型研究生招生简章..... (1119)

广告

昆明北方红外技术股份有限公司(封二, 前插一、二)

西双版纳自然环境试验站.....(前插三、四)

云南北方驰宏光电有限公司(1120, 封三, 封底)

本期责任编辑: 钟 莺

INFRARED TECHNOLOGY

Monthly Established 1979

Volume 42 Number 11 2020 Series No.335

Competent Authorities

China North Industries Group
Corporation

Sponsored by

Kunming Institute of Physics
China Ordnance Society, Speciality
Committee of Night Vision Technology
Science and Technology on Low-light-
level Night Vision Laboratory

Edited and Published by

Editorial Department of Journal of
Infrared Technology

Editor in Chief

SU Junhong

Executive Editor in Chief

YAO Libing

Deputy Editor in Chief

ZHENG Yunfeng

Editor

ZHONG Ying, TIAN Ying,

LUO Shunzhi

Editorial Office

No.31 Jiao Chang Dong Road,

Kunming, 650223, China

Tel. 0086-871-65105248

Fax 0086-871-65105248

E-mail irtek@china.com

http://hwjs.nvir.cn

Domestic Distributor

Yunnan Province Post Office

Order Office

All Local Post Offices in China (64-26)

Overseas Distributed by

China International Book Trading

Corporation (BM 4318)

(P.O.Box 399, Beijing 100044, China)

Price USD 15.00

Published Date November 20, 2020

CONTENTS

SYSTEMS & DESIGNS

- 1017 Optimal Function Selection Based on Infrared Auto-Focusing Processes**
LI Lu, WANG Gao, SHI Yuzhang, HAO Zhenghui
- 1022 Verification Protocol for Improving Communication Stability Between FPGAs**
CHI Linhui, QIAN Yunsheng, JI Yuhao
- 1028 Design of Objective Lens for Infrared and Visible Image Fusion by Optical Passive Thermal Compensation**
SUN Aiping, GUO Liang, YANG Shaoming, GONG Yangyun, PU Enchang, LEI Xufeng, LI Zemin, WANG Chenyue
- 1037 Design of Readout Circuit of Incremental Focusing Encoder Based on CPLD**
LEI Zengqiang, XU Huiyong, CHENG Gang, SHEN Liangji, CHEN Zhixue

IMAGE PROCESSING AND SIMULATION

- 1042 Image Fusion of Infrared and Visible Images Based on Residual Significance**
LI Chenyang, DING Kun, WENG Shuai, WANG Li
- 1048 Sea-Skyline Extraction Algorithm Based on EmguCV with Infrared Images**
HUANG Pan, MU Rui, ZHONG Jianbo, JIA Yuchao, WANG Caiping, LUO Hong, LUO Yongfang, XIA Qingsong, LI Hongbin, WANG Xing
- 1053 Infrared Detection and Identification of Rotating Machinery Based on Faster R-CNN**
WANG Yang, YANG Li
- 1061 Infrared and Visible Image Fusion Based on BEMD and Improved Visual Saliency**
CUI Xiaorong, SHEN Tao, HUANG Jianlu, WANG Di
- 1072 Infrared Image Enhancement Based on Regional Adaptive Multiscale Intense Light Fusion**
WU Ling, CHEN Niannian, LIAO Xiaohua

MATERIALS & DEVICES

- 1077 Preliminary Study on Storage Life Distribution of Semiconductor Device Based on Weibull Distribution**
WANG Qiaofang, ZHENG Wanxiang, WANG Chongwen, LIU Jian, LUO Rui, ZHAO Yuanrong
- 1081 Hyperspectral Infrared Focal Plane Array ROIC Design for Satellite Applications**
WU Shengjuan, HU Yanbo, HU Xu, HONG Jiantang, LI Hongfu, MA Yina, DENG Wei

GUIDANCE & COUNTERMEASURE

- 1089 Anti-Jamming Performance Evaluation Index System for Infrared Air-to-Air Missiles**
ZHANG Xitao, BAI Xiaodong, YAN Lin, WANG Weiqiang
- 1095 Estimation Method of Infrared Seeker Detection Range Used for Lock-on-after-launch**
XU Zhenya, FU Kuisheng, QI Ming, LI Lijuan

IR APPLICATIONS

- 1103 Detection of Vehicle Crews Based on Modified Faster R-CNN**
JIN Xin, HU Ying
- 1111 Method of High Precision Medical Infrared Thermography**
GAO Yubao, JIANG Tao, HU Xiaocheng, JIANG Qiong, YANG Changchun, LIU Zeliang, QI Shikai