

红 外 技 术

HONGWAI JISHU

月刊 公开发行人 (1979 年创刊)

2020 年 第 42 卷 第 4 期

总第 328 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 2020-04-20

目 次

▲综述与评论▲

GeTe 薄膜的性质、应用及其红外探测研究进展

.....赵逸群, 唐利斌, 张玉平, 姬荣斌, 杨盛谊 (301)

国外中长波双波段红外成像技术的发展及应用

.....赵志刚, 王 鑫, 彭廷海, 赵灿兵, 夏丽昆, 周 游 (312)

▲系统与amp;设计▲

基于非球面镜像差效应的长焦深高斯光束均匀化光学系统设计

.....杨 振, 郭鑫民, 张建隆, 于祥燕, 张 全 (320)

单星条件下基于被动测距的弹道参数估计性能分析

.....李 焱, 黄 源, 孙 扬, 林再平 (328)

基于 HEVC 的 CABAC 二进制算术编码器的 FPGA 实现.....王 尧, 汤心溢 (335)

▲图像处理与仿真▲

一种基于双通道 CMOS 相机的低照度动态场景 HDR 融合方法

.....贺 理, 陈 果, 郭 宏, 金伟其 (340)

基于空-谱特征 K-means 的长波红外高光谱图像分类

.....汪凌志, 雷正刚, 周 浩, 余春超, 杨智雄, 段绍丽, 聂 冬 (348)

一种对空红外弱小目标检测跟踪方法研究.....王曙光, 石胜斌, 胡春生 (356)

基于非参数估计的双模态红外图像差异特征频次分布构造

.....张雅玲, 吉琳娜, 杨风暴, 母晓慧 (361)

一种新颖的红外与可见光图像融合方法.....李婵飞, 刘文晶 (370)

可见光与红外融合的汽车抗晕光图像评价方法

.....柴改霞, 郭全民, 孙晓娟 (378)

多传感器箱粒子 PHD 滤波多目标跟踪算法.....蔡如华, 杨 标, 吴孙勇 (385)

▲无损检测▲

基于红外无损检测的非金属材料粘贴缺陷识别

.....牛 奕, 甘玲童, 马 云 (393)

▲微光技术▲

硝化纤维素膜去除技术研究

.....李相鑫, 张 妮, 郝子恒, 朱宇峰, 李 丹 (399)

《红外技术》第八届编辑委员会名单..... (403)

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(404, 封三, 封底)

本期责任编辑: 田 萦

期刊基本参数: CN53-1053/TN*1979*m*A4*106*zh*P*¥15.00*1350*14*2020-04

INFRARED TECHNOLOGY

Monthly Established 1979

Volume 42 Number 4 2020 Series No.328

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 April 20, 2020

CONTENTS

SURVEY & REVIEW

301 Research Progress Regarding Properties, Applications, and Infrared Detection of GeTe Thin Films

ZHAO Yiqun, TANG Libin, ZHANG Yuping, JI Rongbin, YANG Shengyi

312 Status Quo and Application of Middle and Long Wave Dual-band Infrared Imaging Technologies in Occident

ZHAO Zhigang, WANG Xin, PENG Tinghai, ZHAO Canbing, XIA Likun, ZHOU You

SYSTEMS & DESIGNS

320 Optical System Design for Gaussian Beam Uniformization with Long Focal Depth Based on Aberration Effect of Aspheric Mirror

YANG Zhen, GUO Xinmin, ZHANG Jianlong, YU Xiangyan, ZHANG Quan

328 Performance Analysis of Ballistic Estimation Based on Passive Ranging Using Single Satellite

LI Miao, HUANG Yuan, SUN Yang, LIN Zaiping

335 FPGA Implementation of CABAC Binary Arithmetic Encoder Based on HEVC

WANG Yao, TANG Xinyi

IMAGE PROCESSING & SIMULATION

340 A Dynamic Scene HDR Fusion Method Based on Dual-channel Low-light-level CMOS Camera

HE Li, CHEN Guo, GUO Hong, JIN Weiqi

348 Long-wave Infrared Hyperspectral Image Classification Based on K-means of Spatial-Spectral Features

WANG Lingzhi, LEI Zhenggang, ZHOU Hao, YU Chunchao, YANG Zhixiong, DUAN Shaoli, NIE Dong

356 Detection and Tracking Method for Infrared Dim Small Targets in Air

WANG Shuguang, SHI Shengbin, HU Chunsheng

361 Bimodal Infrared Images of Frequency Distribution of Difference Features Based on Nonparametric Estimation

ZHANG Yaling, JI Linna, YANG Fengbao, MU Xiaohui

370 Novel Fusion Method for Infrared and Visible Light Images

LI Chanfei, LIU Wenjing

378 Vehicle Anti-halation Image Evaluation Method Based on Visible and Infrared Fusion

CHAI Gaixia, GUO Quanmin, SUN Xiaojuan

385 Multisensor Box Particle PHD Multitarget Tracking Algorithm

CAI Ruhua, YANG Biao, WU Sunyong

NONDESTRUCTIVE TESTING

393 Identification of Adhesive Defects of Non-metallic Materials Based on Infrared Non-destructive Testing

NIU Yi, GAN Lingtong, MA Yun

LOW-LIGHT-LEVEL

399 Study on Removal Technology of Nitrocellulose Membrane

LI Xiangxin, ZHANG Ni, HAO Ziheng, ZHU Yufeng, LI Dan