



中国科技核心期刊 中文核心期刊

ISSN 1001-5078

CN 11-2436/TN

# 激光与红外

LASER & INFRARED

09

2022

第52卷 第9期

ISSN 1001-5078



9 771001 507225

中国光学光电子行业协会  
电子工业激光与红外专业情报网  
中国电子学会量子电子学与光电子学分会

联合刊物

## 目 次

### 综述与评论

- 兼容性隐身材料的研究进展 ..... 石智成 孙凌夫 李海豹等(1267)
- 基于深度学习的红外弱小目标检测算法研究综述 ..... 王恒慧 曹东 赵杨等(1274)
- 光互联背板研究现状 ..... 毛久兵 郭元兴 刘强等(1280)
- 深度学习框架下的红外与可见光图像融合算法综述 ..... 张冬冬 王春平 付强(1288)

### 激光应用技术

- 卫星激光辅助光学影像立体测绘评估与分析 ..... 褚存 谢俊峰 刘仁等(1299)
- 甲烷中红外 7.16  $\mu\text{m}$  吸收光谱参数测量 ..... 沈佳园 李济东 陈钻等(1306)
- 激光熔化沉积参数对 316 L 单道几何特征的影响 ..... 段成红 池瀚林 罗翔鹏等(1314)
- 变功率激光熔覆镍基涂层裂纹特性研究 ..... 黄哲 杨广峰 崔静(1322)
- 激光超声结合 CNN 的铸件缺陷检测方法 ..... 魏博文 高炜欣 刘梦溪(1327)
- 基于激光雷达及特征匹配的室内场景设计重建 ..... 谷晓龙 张文松(1335)
- 激光沉积镍基单晶合金的工艺与微观组织研究 ..... 李文杰 汪力 陈志国(1342)
- 基于国产三代微光 ICCD 探测器的三维激光成像雷达 ..... 王滨川 郑焕东 石峰(1348)
- 基于激光测距的微型机械臂关节控制模型 ..... 马建民 段俊法(1354)

### 红外技术及应用

- 基于定子隔离技术的旋转集成式斯特林制冷机的优化研究 ..... 刘湘德 徐长彬 辛光磊等(1360)
- 环境温度对中波红外成像设备 MRTD 的影响研究 ..... 李忠升 张春仙 王佳笑(1365)
- 一种具有均匀衍射分布的电磁屏蔽激光红外双波段光窗 ..... 李季 肖迪(1370)

### 红外材料与器件

- 甚长波碲镉汞探测器的注入区扩散研究 ..... 刘世光 邢艳蕾 张敏等(1374)
- 高温下  $\text{In}_{0.83}\text{Al}_{0.17}\text{As}/\text{In}_{0.83}\text{Ga}_{0.17}\text{As}$  红外探测器特性分析 ..... 杜鹏飞 叶伟(1378)
- 基于四元数的地面光电探测系统指向标定 ..... 余东毅 柴云峰 宋亚等(1384)

### 光纤传感及光通讯技术

- 光纤 F-P 腔干涉纳米级位移高分辨率测量 ..... 史国军 华震 赵村(1390)

### 光学技术

- 面向 SOI 波导-单模光纤耦合的硅微透镜设计 ..... 李雄飞 韩明玺 疏静等(1395)
- 20 $\times$  Mirau 型白光干涉显微物镜的设计 ..... 陈卉(1402)

### 电子电路

- 一款适用于高速读出电路的输出级运算放大器设计 ..... 张露漩 李敬国 袁媛(1407)

### 图像与信号处理

- 多遮挡场景的光场深度优化估计 ..... 白焯 尹晶 曹正等(1411)
- 红外交通场景下遮挡行人目标检测算法研究 ..... 李明益 贺敬良 陈勇等(1417)

# LASER & INFRARED

( Monthly, Publication Started in 1971 )

Vol. 52 No. 9

( Series No. 528 )

September 2022

**JOINT JOURNAL of**  
China Optics & Opto-Electronics  
Manufactures Association  
Laser & Infrared Technology Information  
Exchange Organization, CEI  
Quantum Electronics & Opto-  
Electronics Society, CIE

---

## CONTENTS

### Overview & Comment

- (1267) Research progress of compatible stealthy materials ..... *SHI Zhi-cheng et al*  
(1274) Survey of infrared dim small target detection algorithm based on deep learning ..... *WANG Heng-hui et al*  
(1280) Research status of optical interconnection backplane ..... *MAO Jiu-bing et al*  
(1288) Overview of infrared and visible image fusion algorithms based on deep learning framework ..... *ZHANG Dong-dong et al*

### Laser Application Technology

- (1299) Evaluation and analysis of satellite laser assisted optical image stereo mapping ..... *CHU Cun et al*  
(1306) Measurement of CH<sub>4</sub> spectroscopic parameters at 7.16 μm using QCL ..... *SHEN Jia-yuan et al*  
(1314) Influence of laser melting deposition parameters on single-track geometric characteristics of 316L ..... *DUAN Cheng-hong et al*  
(1322) Study on crack characteristics of nickel-based coating cladding by variable power laser ..... *HUANG Zhe et al*  
(1327) Casting defect detection method combined with laser ultrasound and convolutional neural network ..... *WEI Bo-wen et al*  
(1335) Indoor scene design reconstruction based on lidar and feature matching ..... *GU Xiao-long et al*  
(1342) Study on the process and microstructure of the nickel-based single crystal superalloy deposited by laser ... *LI Wen-jie et al*  
(1348) Non scanning laser imaging radar based on domestic three-generation image intensifier charge-coupled device ..... *WANG Bin-chuan et al*  
(1354) Joint control model of micro manipulator based on laser ranging ..... *MA Jian-min et al*

### Infrared Technology & Application

- (1360) Optimal design of rotary integrated Stirling cryocooler based on stator isolation technology ..... *LIU Xiang-de et al*  
(1365) Research for the influence of ambient temperature on MRTD of MWIR imaging device ..... *LI Zhong-sheng et al*  
(1370) A laser & infrared dual-waveband electromagnetic shielding optical window with uniform diffraction distribution ..... *LI Ji et al*

### Infrared Material & Device

- (1374) Research on the diffusion of the implantation zone of the very long wave HgCdTe detector ..... *LIU Shi-guang et al*  
(1378) Characteristic analysis of In<sub>0.83</sub>Al<sub>0.17</sub>As/In<sub>0.83</sub>Ga<sub>0.17</sub>As infrared detectors at high temperature ..... *DU Peng-fei et al*  
(1384) Direction calibration of ground optoelectronic detection system based on quaternion ..... *YU Dong-yi et al*

### Optical Fiber Sensing & Optical Communication

- (1390) Fiber optic F-P cavity interferometric nanoscale displacement high resolution measurement ..... *SHI Guo-jun et al*

### Optical Technology

- (1395) Design of silicon microlens for coupling between SOI waveguide and single-mode fiber ..... *LI Xiong-fei et al*  
(1402) Design of 20× Mirau type white light interference microscope objectives lens ..... *CHEN Hui*

### Electronic Circuit

- (1407) An output stage OPA design for high-speed readout circuit ..... *ZHANG Lu-xuan et al*

### Image & Signal Processing

- (1411) Optimal estimation of light field depth for multi-occlusion scenes ..... *BAI Ye et al*  
(1417) Research on the detection algorithm of obscured pedestrian targets in infrared traffic scenes ..... *LI Ming-yi et al*