



ISSN 1005-0086  
CN 12-1182/O4

# 光电子 · 激光

**Journal of  
Optoelectronics · Laser**

第32卷 第9期 Vol. 32 No. 9 2021.9

天津理工大学

# 光电子·激光

2021年 第32卷 第9期 2021年9月

(总第315期)

## 目次

### 光电子器件和系统

- 基于双光纤光栅的高灵敏度低频加速度传感器 ..... 刘文敏, 戴玉堂, 魏禹(911)
- 基于 NPR 效应的可调谐多波长被动锁模光纤激光器 ..... 周飞, 周雪芳, 忻伶怡, 等(919)
- 一种基于深度学习的公路巡检无人机实时目标跟踪算法 ..... 韩建峰, 赵志伟, 宋丽丽(927)

### 图像与信息处理

- 使用相干光照明的纹影成像装置进行相位测量的可行性研究 ..... 肖春晖, 张楠(935)
- 基于在线估计的视觉 SLAM 低光照图像增强算法 ..... 李红莉, 张智斌, 徐玄冀(945)
- 可变形有效感受野的人体图像语义分割算法 ..... 张彬彬, 帕孜来·马合木提(953)
- 高铁摩擦片表面裂纹检测方法研究 ..... 张景博, 汪日伟, 刘凤连, 等(962)
- 基于空间-通道注意力的改进 SSD 目标检测算法 ..... 许光宇, 尹孟园(970)

### 模式识别

- 基于非涅尔区模型的年龄段识别方法研究 ..... 张炜宁, 王春东(979)

### 光物理

- 斜入射的反射式光纤传感器光强调制特性分析 ..... 何易, 赵振刚, 梁仕斌, 等(985)

### 视频通信

- 融合重检测机制的上下文感知目标跟踪算法 ..... 火元莲, 李明, 郑海亮, 等(992)

### 光电子信息技术

- 任意相干度圆孔成像系统对两物点分辨能力研究 ..... 胡守波, 胡小英, 李昊(1000)
- 基于光偏振调制器产生亚毫米波的研究 ..... 刘晓蕊, 陈新桥, 狄晗(1007)

### 信息安全

- 一种基于 DWT-DCT-SVD 的鲁棒性音频水印算法 ..... 刘思玮, 杜庆治, 龙华, 等(1015)

- 投稿须知 ..... (封三)

期刊基本参数 CN12-1182 \* 1990 \* m \* A4 \* 112 \* zh \* p \* ¥35.00 \* 1000 \* 14 \* 2021-09

# Journal of Optoelectronics • Laser

Vol. 32 No. 9 September 2021

(Series No. 315)

---

## CONTENTS

### Devices & Systems

- High sensitivity and low-frequency acceleration sensor based on double fiber Bragg gratings  
..... LIU Wenmin, DAI Yutang, WEI Yu(911)
- A tunable multi-wavelength mode-locked fiber laser based on NPR effect ..... ZHOU Fei, ZHOU Xuefang, XIN Xingyi, et al. (919)
- Real-time object tracking algorithm of highway inspection UAV based on deep learning  
..... HAN Jianfeng, ZHAO Zhiwei, SONG Lili(927)

### Image and Information Processing

- Assessments of the feasibility of phase measurement using coherent light illuminated schlieren apparatus  
..... XIAO Chunhui, ZHANG Nan(935)
- Low-light image enhancement algorithm for visual SLAM based on online estimation  
..... LI Hongli, ZHANG Zhibin, XU Xuanji(945)
- Body image semantic segmentation algorithm based on deformable effective receptive field  
..... ZHANG Binbin, Pazilai • MAHEMUTI(953)
- Crack detection on the friction pads of high-speed rail ..... ZHANG Jingbo, WANG Riwei, LIU Fenglian, et al. (962)
- Improved SSD object detection algorithm based on space-channel attention ..... XU Guangyu, YIN Mengyuan(970)

### Pattern Recognition

- Research on age recognition method based on Fresnel zone model ..... ZHANG Weining, WANG Chundong(979)

### Optical Physics

- Analysis of optical stress characteristics of inclined incident reflective optical fiber sensor  
..... HE Yi, ZHAO Zhengang, LIANG Shibin, et al. (985)

### Video

- Context-aware target tracking algorithm fused with redetection mechanism  
..... HUO Yuanlian, LI Ming, ZHENG Hailiang, et al. (992)

### Optoelectronic Information Technology

- Research on the resolving ability of two object points with arbitrary coherence circular hole imaging system  
..... HU Shoubo, HU Xiaoying, LI Hao(1000)
- Research on the generation of submillimeter-wave based on optical polarization modulators  
..... LIU Xiaorui, CHEN Xinqiao, DI Han(1007)

### Information Security

- A robust audio watermarking algorithm based on DWT-DCT-SVD ..... LIU Siwei, DU Qingzhi, LONG Hua, et al. (1015)

# 投稿须知

《光电子·激光》是反映中国光学(光子学)和光电子学领域优秀研究成果的全国性核心学术期刊;由天津理工大学主办;国内外公开发行人。感谢您对本刊的关注和投稿。

## 1 征稿内容

征集在当前国际背景下,具有创新性和先进性,能在某一方面反映我国光学-光子学-光电子学的最新发展,并未曾公开发表过的学术论文、研究快报(通信)等形式的重要研究成果。

## 2 来稿要求

来稿要符合科技论文的标准化和规范化要求;遵守国家出版法规和保密规定,具有合法性,不存在抄袭、剽窃、侵权等不法行为;切勿一稿两投或多投。来稿文责自负。经评审录用的稿件,发表时本刊可作必要修改。

### 2.1 文题

主题鲜明、准确、而有特色。题目中一般勿使用外文缩写。

### 2.2 摘要

中文摘要和 Abstract 均应包括 4 个要素:研究目的;研究内容;研究方法;结果和结论(要具体,有定量指标的需给出数据)。

### 2.3 引言

《引言》在文章中起重要作用,其目的是在对当前国内、外相关研究背景作清晰介绍、评价和充分引证的基础上,明确指出来稿的目的意义和创新之处(与国内外,特别是与国外近 3 年之内已发表的相关成果比较)。

### 2.4 书写格式

①中文题目(20 字以内);②作者姓名(通信作者以“\*”标注);③工作部门和单位;④摘要;⑤关键词;⑥中图分类号;⑦正文;⑧基金名称和批准号(首页左下脚);⑨参考文献;⑩通信作者简介:姓名(出生年-),性别,籍贯,职称,学历(工作经历),现从事研究领域,E-mail。

上述①~⑤同时给出相应的英文(作者姓名给出汉语拼音)。

### 2.5 图和表

两者以在文中出现先后分别编排其序号。图(含照片)的尺寸大小适中(为清晰可辨,勿太小)图题和表题均需中、英文对照;而且图中的标注和表内的栏目均需用英文;坐标轴的名称用英文给出,且有清晰的分度值和正确的量单位。

### 2.6 计量单位

严格执行国家标准,已废弃的物理量单位,如托(Torr)、巴(bar)、高斯(Gs)、奥斯特(Oe)、标准大气压(atm)、工程大气压(at)等,必须换算成现行标准。

### 2.7 有效数字

有效数字的最后一位体现测量值的精度(Precision),不应随意取舍,更不能随意增加。还应注意精度(Precision)与准确(正确)度(Accuracy)的区分;后者表示测量值对真值的偏差。

### 2.8 参考文献

应源自公开出版物,并给出其全部信息,以便审稿人、编辑和读者查证与检索。一般应包括:[序号](以在文中出现的先后为序),作者(多于 3 位者只列出 3 位)。文题[文献源类型]。文献源名称,出版年,卷(期),起-止页。

中文参考文献,应分别用中、英文给出所有项目。各类参考文献条目的编排格式示例如下:

#### ◆ 期刊文章

[序号] 作者. 文献题名[J]. 刊名, 年, 卷(期): 起止页码。

[序号] ZHANG X S, LI L, HUANG Q S, et al. Photoluminescence enhancement of ZnS: Mn/ZnS core/shell quantum dots [J]. Journal of Optoelectronics · Laser, 2011, 22(1): 1-4.

张晓松, 李 岚, 黄青松, 等. 核/壳结构 ZnS: Mn/ZnS 量子点光发射增强研究[J]. 光电子·激光, 2011, 22(1): 1-4.

#### ◆ 专著

[序号] 作者. 书名[M]. 出版地: 出版者, 出版年, 起止页码。

#### ◆ 学位论文

[序号] ZHOU X F. Study of fiber optical Bragg grating sensing technology [D]. Wuhan: Wuhan University of Technology, 2003. 周雪芳. 光纤布拉格光栅振动传感技术研究[D]. 武汉: 武汉理工大学, 2003.

#### ◆ 论文集集中的析出文献

[序号] 析出文献的作者. 析出文献题名[A]. 原文献题名[C]. 出版年, 析出文献的起止页码。

[序号] ZHAO L M, ZHAO Q D. A study of normal and abnormal multi-frequency acousto-optic devices [A]. Proc. SPIE [C]. 2005, 5644: 21-27.

## 3 稿件投送

来稿一律通过《光电子·激光》网站远程投稿系统投送: www.joelcn.com 或 www.joelcn.net, 收到稿件后 2 日内, 编辑部将以 E-mail 确认稿件收到并告知相关事项。来稿将由编辑部送两位同行专家评审。稿件录用与否, 一般两个月左右告知作者。

## 4 版权

来稿一经本刊录用, 该文全部版权即转归本刊所有。

ISSN 1005-0086



刊号 ISSN 1005-0086  
CN 12-1182/O4

邮发代号 国内 6-123  
国外 M-4146

国内定价 35.00元