光 学 学 报

GUANGXUE XUEBAO

(半月刊，1981年1月创刊)

第40卷 第23期（总第476期） 2020年12月10日

主管单位 中国科学技术协会

主办单位 中国科学院上海光学精密机械研究所

中国光学学会

主　　编 龚 旗 煌

编辑出版 《中国激光》杂志社有限公司

地　　址 上海市嘉定区清河路390号，邮编201800

电　　话 021-69916837

电子邮箱 aos@siom.ac.cn

网　　址 http://aos.opticsjournal.net

印　　刷 苏州彩易达包装制品有限公司

发行范围 公开

国内发行 中国邮政集团有限公司上海市分公司

国内订阅 中国邮政集团有限公司

国外发行 中国国际图书贸易集团有限公司

国内邮发代号 4-293

Acta Optica Sinica

(Semimonthly, First Published in 1981)

Vol. 40, No. 23 (Series No. 476) December 10, 2020

Managed by China Association for Science and Technology

Sponsored by Shanghai Institute of Optics and Fine Mechanics, Chinese Academy of Sciences

Chinese Optical Society

Editor-in-Chief Gong Qihuang

Edited and Published by Chinese Laser Press

Address No. 390, Qinghe Rd., Jiading, Shanghai 201800

Tel. 021-69916837

E-mail aos@siom.ac.cn

Website http://aos.opticsjournal.net

Printed by Suzhou Caiyida Packing Products Co., Ltd.

Distributed by Shanghai Branch, China Post Group Co., Ltd.

Domestic China Post Group Co., Ltd.

Foreign China International Book Trading Corporation

EI核心期刊

ESCI、SCOPUS、CA、INSPEC、AJ、CSCD等收录

“中国科技期刊卓越行动计划”入选期刊

中国百强报刊

百种中国杰出学术期刊

中国精品科技期刊

中国国际影响力优秀学术期刊

华东地区优秀期刊

中文核心期刊

中国科技核心期刊

《中国激光》杂志社 官方微信

《光学学报》 官方网站

责任编辑：何卓铭(021-69916837)

广　　告：朱俊刚(021-80198330)

发　　行：陈　青(021-69918691)

中国标准连续出版物号：ISSN 0253 - 2239 / CN 31 - 1252/O4

定价：120 元/册

《光学学报》第七届编委会

(2019-2021)

主　　编

龚旗煌

执行主编

赵建林

副 主 编

刘文清　　邵建达

编　　委　(按姓氏拼音排序)

陈　烽	陈树琪	陈险峰	崔铁军
房建成	韩申生	胡伟达	靳　伟
李宝军	李天初	李学龙	李朝晖
刘　辉	刘铁根	刘　旭	刘雪明
刘运全	宁永强	牛智川	裴　丽
屈军乐	饶瑞中	沈德元	孙洪波
谭久彬	陶绪堂	王雪华	王涌天
王占山	魏志义	忻向军	徐红星
徐立军	严　卫	杨中民	曾和平
张广军	张天才	张卫平	张旭苹
张志刚	赵振堂	周　磊	朱日宏
朱亦鸣			

光 学 学 报

第 40 卷　第 23 期　2020 年 12 月

(总第 476 期)

目　　次

·探测器·

基于 RC 模型的线阵探测器串扰图像复原方法 …… 杨天远，余恭敏，杨小乐，等 2304001

·衍射与光栅·

基于神经网络的高角色散宽带介质超光栅的快速优化 …… 李润泽，董希谱，程洁嵘，等 2305001

·光纤光学与光通信·

用于概率整形信号的自适应载波相位恢复算法 …… 林志颖，杨彦甫，向前，等 2306001

基于偏振复用光调制器产生 PDM-16QAM 射频信号(**封面文章**) …… 李韦萍，孔淼，余建军 2306002

基于 45°辐射倾斜光纤光栅的全光纤偏振相关器件 …… 宋青果，黄成俊，闫志君，等 2306003

基于耦合锥结构的光纤超声传感器优化设计 …… 邹子杰，秦忠宝，李易依，等 2306004

少模光纤中折射率微扰对模式消光比的影响 …… 谢艳秋，武保剑，文峰 2306005

具有模式依赖损耗的模分复用系统的动态信道补偿特性 …… 龚思雨，张建勇 2306006

·全息·

线偏振光全息的忠实再现条件研究(**封底文章**) …… 齐沛良，王瑾瑜，宋海洋，等 2309001

·图像处理·

平面特征约束下基于四元数描述的 LiDAR 点云配准算法 …… 王永波，郑南山，卞正富 2310001

·成像系统·

基于数字微镜器件随机编码调制的相位成像 …… 谢熙伟，胡静，沈亦兵 2311001

·仪器,测量与计量·

基于旋转平台的全空间单目光笔测量方法 …… 于之靖，李泽川，李鑫，等 2312001

条纹投影法中抗噪声干扰的相移编码去包裹方法 …… 刘达，雷振坤，姜昊，等 2312002

基于机器学习对火焰温度场和 CO_2 浓度场的同步重建 …… 张倚成，韩永康，周亚，等 2312003

非接触式双波长激光路面气象传感方法研究 …… 吴德操，柳朋，罗彬彬，等 2312004

具有非罗兰圆结构的太阳极紫外正入射宽波段成像光谱仪光学设计 …… 邢阳光，李林，彭吉龙，等 2312005

基于关键点的快速红外目标检测方法 …… 苗壮，张湧，陈瑞敏，等 2312006

·激光器与激光光学·

飞秒激光在石英玻璃表面刻蚀微槽的研究 …… 陈亮，刘晓东，刘静，等 2314001

基于遗传退火算法的光纤激光主动偏振控制技术研究 …… 尤阳，漆云凤，沈辉，等 2314002

·机器视觉·

振镜激光扫描测量系统误差分析与补偿 …… 王腾，杨树明，李述胜，等 2315001

基于自适应多层卷积特征决策融合的目标跟踪 …… 陈法领，丁庆海，罗海波，等 2315002

·光学器件·

一种矩形层叠结构的超宽带完美吸收器 …… 刘媛媛，刘唤，刘坤，等 2323001

·光电子学·

基于分布式反馈激光器的高速运动方向选择和识别 …… 虞韫之，马伯文，邹卫文 2325001

·遥感与传感器·

高分五号多角度偏振探测仪可见光波段在轨辐射定标研究 …… 陈斐楠，樊依哲，洪津，等 2328001

·光谱学·

中红外甲烷二氧化碳双气体传感系统的研制 …… 赵庆川 2330001

本文电子版彩色效果请详见中国光学期刊网 www.opticsjournal.net

Acta Optica Sinica

Vol. 40, No. 23 (Series No. 476) December 2020

CONTENTS

Detectors

Method for Crosstalk Image Restoration of Linear Array Detector Based on RC model ..... *Yang Tianyuan, Yu Gongmin, Yang Xiaole, et al.* 2304001

Diffraction and Gratings

Fast Optimization of High-Angular-Dispersion Wideband Dielectric Metagratings Based on Neural Networks ..... *Li Runze, Dong Xipu, Cheng Jierong, et al.* 2305001

Fiber Optics and Optical Communications

Adaptive Carrier Phase Recovery Algorithm for Probabilistically Shaped Signals ... *Lin Zhiying, Yang Yanfu, Xiang Qian, et al.* 2306001

Generation of PDM-16QAM Radio Frequency Signal Based on a Polarization Multiplexing Optical Modulator **(Cover Paper)** ..... *Li Weiping, Kong Miao, Yu Jianjun* 2306002

All-Fiber Polarization-Dependent Device Based on 45° Radiated Tilted Fiber Grating ..... *Song Qingguo, Huang Chengjun, Yan Zhijun, et al.* 2306003

Optimization Design of Fiber Optic Ultrasonic Sensor Based on Coupling Cone Structure ..... *Zou Zijie, Qin Zhongbao, Li Yiyi, et al.* 2306004

Influence of Refractive Index Perturbation on Mode Extinction Ratio in Few-Mode Fibers ... *Xie Yanqiu, Wu Baojian, Wen Feng* 2306005

Dynamic Channel-Compensation Characteristics of MDM System with Mode-Dependent Loss ..... *Gong Siyu, Zhang Jianyong* 2306006

Holography

Faithful Reconstruction Condition of Linear Polarization Holography **(Back Cover Paper)** ..... *Qi Peiliang, Wang Jinyu, Song Haiyang, et al.* 2309001

Image Processing

Planar Feature-Constrained, Quaternion-Based Registration Algorithm for LiDAR Point Clouds ..... *Wang Yongbo, Zheng Nanshan, Bian Zhengfu* 2310001

Imaging Systems

Phase Imaging Based on Random Coding Modulation of Digital Micro-Mirror Device ..... *Xie Xiwei, Hu Jing, Shen Yibing* 2311001

Instrumentation, Measurement and Metrology

Full Space Monocular Light Pen Measurement Method Based on Rotary Platform ..... *Yu Zhijing, Li Zechuan, Li Xin, et al.* 2312001

Anti-Noise Phase-Shift Coding Unwrapping Method in Fringe Projection Profilometry ... *Liu Da, Lei Zhenkun, Jiang Hao, et al.* 2312002

Machine-Learning-Based Reconstruction of Flame Temperature and CO_2 Concentration Fields ..... *Zhang Yicheng, Han Yongkang, Zhou Ya, et al.* 2312003

Methods for Non-Contact Road Surface Meteorological Sensing Based on Dual-Wavelength Laser ..... *Wu Decao, Liu Peng, Luo Binbin, et al.* 2312004

Optical Design of Solar Extreme Ultraviolet Normal-Incidence Broadband Imaging Spectrometer with Non-Rowland Circle Mounting ..... *Xing Yangguang, Li Lin, Peng Jilong, et al.* 2312005

Method for Fast Detection of Infrared Targets Based on Key Points ..... *Miao Zhuang, Zhang Yong, Chen Ruimin, et al.* 2312006

Lasers and Laser Optics

Microgroove Etching with Femtosecond Laser on Quartz Glass Surfaces ..... *Chen Liang, Liu Xiaodong, Liu Jing, et al.* 2314001

Research on Active Polarization Control System of Fiber Laser Based on a Mixed Genetic Algorithm and Simulated Annealing Algorithm ..... *You Yang, Qi Yunfeng, Shen Hui, et al.* 2314002

Machine Vision

Error Analysis and Compensation of Galvanometer Laser Scanning Measurement System ..... *Wang Teng, Yang Shuming, Li Shusheng, et al.* 2315001

Target Tracking Based on Adaptive Multilayer Convolutional Feature Decision Fusion ..... *Chen Faling, Ding Qinghai, Luo Haibo, et al.* 2315002

Optical Devices

Ultra-broadband Perfect Absorber with Rectangular Multilayer Structure ..... *Liu Yuanyuan, Liu Huan, Liu Kun, et al.* 2323001

Optoelectronics

High-Speed Motion Direction Selection and Recognition Based on Distributed Feedback Laser ..... *Yu Yunzhi, Ma Bowen, Zou Weiwen* 2325001

Remote Sensing and Sensors

In-Flight Radiation Calibration of a Directional Polarimetric Camera at Visible Bands Onboard GF-5 ..... *Chen Feinan, Fan Yizhe, Hong Jin, et al.* 2328001

Spectroscopy

Development of a Mid-Infrared Methane and Carbon Dioxide Dual-Gas Sensor System ..... *Zhao Qingchuan* 2330001