

光 学 学 报

GUANGXUE XUEBAO

(半月刊, 1981年1月创刊)

第41卷 第3期 (总第480期) 2021年2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. 41, No. 3 (Series No. 480) February 10, 2021

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(021-69918023)

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

定价: 135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	张旭革
张志刚	赵振堂	周 磊	朱日宏
朱亦鸣			

光学学报

第 41 卷 第 3 期 2021 年 2 月

(总第 480 期)

目次

- 大气光学与海洋光学 •
双颗粒凝聚气溶胶的吸湿增长模型及散射特性 顾芳, 张加宏, 陈云云, 等 0301001
- 衍射与光栅 •
基于硅基超表面的高效率大角度光束偏转 陈磊, 严金华, 郭焕祥, 等 0305001
- 光纤光学与光通信 •
分布式光纤超声传感器用于检测电缆接头放电故障 陈浩, 徐阳, 钱森, 等 0306001
一种基于可见光的隐式成像通信调制算法研究 谷五勋, 冯莉芳 0306002
基于氧化石墨烯涂层的侧抛光纤马赫-曾德尔干涉仪温湿度传感器 张平, 刘彬, 刘正达, 等 0306003
- 图像处理 •
基于扩张卷积注意力神经网络的高光谱图像分类 张祥东, 王腾军, 朱劲俊, 等 0310001
一种改进的三维双路径脑肿瘤图像分割网络 张恒良, 李镛, 关欣 0310002
融合心率变异性与表情的非接触心理压力检测 孔令琴, 陈飞, 赵跃进, 等 0310003
- 成像系统 •
航天验证器运动参数摄影测量方法 王洁, 黄伟, 张剑勇, 等 0311001
圆柱物体内壁的锥面折反射全景图像展开 景文博, 高雪峰, 黄炳坤, 等 0311002
- 仪器, 测量与计量 •
一种基于轮廓特征约束的飞机蒙皮配准方法 靳宇婷, 张益华, 崔海华, 等 0312001
星载偏振扫描仪发射前定标及地面验证实验 李联阳, 刘振海, 邹鹏, 等 0312002
基于快速最小二乘法的两步随机相移算法研究 张宇 0312003
模拟太阳光与高空自然光条件下航天用三结砷化镓太阳电池光电性能测量对比 孟海凤, 徐国宁, 张俊超, 等 0312004
太阳杂光噪声下星敏传感器星像点质心定位方法 王海涌, 华伟, 徐皓, 等 0312005
- 集成光学 •
利用 AlGaIn 薄膜透射谱提取材料参数的研究 盛彬彬, 王玲, 许金通, 等 0313001
- 激光器与激光光学 •
连续波 $1.7 \mu\text{m}$ 全光纤气体拉曼激光光源 李昊, 黄威, 裴闻喜, 等 0314001
- 机器视觉 •
聚焦型光场相机等效多相机模型及其运动恢复结构应用(封面文章) 刘青松, 谢晓方, 张烜喆, 等 0315001
数据驱动的空间目标图像信息感知技术 杨小娜, 潘雪峰, 苏少杰, 等 0315002
- 光学设计与制造 •
Angel 型平面龙虾眼光学器件微孔统计特性测试和分析 黎龙辉, 张臣, 金戈, 等 0322001
- 光学器件 •
氟化镁楔形微腔色散调控及光子产生数值分析 沈远, 孟令俊, 王梦宇, 等 0323001
- 遥感与传感器 •
基于统一验证场法的国产高分辨率卫星影像几何定位精度评估 李傲, 唐新明, 祝小勇 0328001
调频连续波光纤压力传感器及其测量特性分析 白浪, 郑刚, 张雄星, 等 0328002
- 散射 •
三自由度偏振差分水下成像技术 胡浩丰, 李嘉琦, 李校博, 等 0329001
- 薄膜 •
基于 Head-Mounted Display 补偿 VR 色温性别差异光学薄膜的研制 付秀华, 陈奕辛, 刘冬梅, 等 0331001
- 快报 •
基于超连续谱的可调谐同步脉冲产生及噪声分析 王庆婷, 杨康文, 沈悦, 等 0336001

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. 41, No. 3 (Series No. 480) February 2021

CONTENTS

Atmospheric Optics and Oceanic Optics

Hygroscopic Growth Model and Scattering Characteristics of Two-Particle Agglomerated Aerosol
..... *Gu Fang, Zhang Jiahong, Chen Yunyun, et al.* 0301001

Diffraction and Gratings

Highly Efficient Large-Angle Beam Deflection Based on Silicon-Based Metasurface
..... *Chen Lei, Yan Jinhua, Guo Huanxiang, et al.* 0305001

Fiber Optics and Optical Communications

Distributed Fiber-Optic Ultrasonic Sensor Applied in Detection of Discharging Fault of Power Cable Joint
..... *Chen Hao, Xu Yang, Qian Sen, et al.* 0306001

Modulation Algorithm for Implicit Imaging Communications Based on Visible Light *Gu Wuxun, Feng Lifang* 0306002

Temperature and Humidity Sensor Based on a Graphene Oxide-Coated Side-Polished Fiber Mach-Zehnder Interferometer
..... *Zhang Ping, Liu Bin, Liu Zhengda, et al.* 0306003

Image Processing

Hyperspectral Image Classification Based on Dilated Convolutional Attention Neural Network
..... *Zhang Xiangdong, Wang Tengjun, Zhu Shaojun, et al.* 0310001

An Improved Three-Dimensional Dual-Path Brain Tumor Image Segmentation Network ... *Zhang Hengliang, Li Qiang, Guan Xin* 0310002

Non-Contact Psychological Stress Detection Combining Heart Rate Variability and Facial Expressions
..... *Kong Lingqin, Chen Fei, Zhao Yuejin, et al.* 0310003

Imaging Systems

Motion Parameters of Space Validator Relay Videometrics Method *Wang Jie, Huang Wei, Zhang Jianyong, et al.* 0311001

Expansion of Conical Catadioptric Panoramic Image of Inner Surface of Cylindrical Objects
..... *Jing Wenbo, Gao Xuefeng, Huang Bingkun, et al.* 0311002

Instrumentation, Measurement and Metrology

An Aircraft Skin Registration Method Based on Contour Feature Constraint *Jin Yuting, Zhang Yihua, Cui Haihua, et al.* 0312001

Prelaunch Calibration and Ground Verification Test of Spaceborne Particulate Observing Scanning Polarimeter
..... *Li Zhenyang, Liu Zhenhai, Zou Peng, et al.* 0312002

Two-Step Random Phase Shifting Algorithms Based on Fast Least-Squares Method *Zhang Yu* 0312003

Comparison of Photoelectric Performance Measurements for GaInP/InGaAs/Ge Triple-Junction Space Solar Cells Based on Solar Simulator and High Altitude Natural Sunlight *Meng Haifeng, Xu Guoning, Zhang Junchao, et al.* 0312004

Centroiding Method for Star Image Spots under Interference of Sun Straylight Noise in a Star Sensor
..... *Wang Haiyong, Hua Wei, Xu Hao, et al.* 0312005

Integrated Optics

Extraction of Material Parameters by Transmission Spectra of AlGaIn Film *Sheng Binbin, Wang Ling, Xu Jintong, et al.* 0313001

Lasers and Laser Optics

Continuous-Wave 1.7 μm All-Fiber Gas Raman Laser Source *Li Hao, Huang Wei, Pei Wenxi, et al.* 0314001

Machine Vision

Equivalent Multi-Camera Model of Focused Plenoptic Camera and Its Application in Structure from Motion (**Cover Paper**)
..... *Liu Qingsong, Xie Xiaofang, Zhang Xuanzhe, et al.* 0315001

Data-Driven Awareness Technology for Space Target Image Information *Yang Xiaoshan, Pan Xuefeng, Su Shaojie, et al.* 0315002

Optical Design and Fabrication

Test and Analysis of Micropore Statistical Characteristics of Angel Type Planar Lobster Eye Optical Device
..... *Li Longhui, Zhang Chen, Jin Ge, et al.* 0322001

Optical Devices

Dispersion Engineering of Magnesium Fluoride Wedge Resonator and Numerical Analysis for Soliton Generation
..... *Shen Yuan, Meng Lingjun, Wang Mengyu, et al.* 0323001

Remote Sensing and Sensors

Geometric Positioning Accuracy Evaluation of Domestic High-Resolution Satellite Images Based on Unified Verification Field Method
..... *Li Ao, Tang Xinming, Zhu Xiaoyong* 0328001

Optical Fiber Pressure Sensor Based on Frequency-Modulated Continuous-Wave and Analysis of Its Measurement Characteristic
..... *Bai Lang, Zheng Gang, Zhang Xiongxing, et al.* 0328002

Scattering

Underwater Polarization Difference Imaging with Three Degrees of Freedom *Hu Haofeng, Li Jiaqi, Li Xiaobo, et al.* 0329001

Thin Films

Development of Optical Films Based on Head-Mounted Display to Compensate for Gender Differences in Color Temperature of VR
..... *Fu Xiuhua, Chen Yixin, Liu Dongmei, et al.* 0331001

Letters

Generation and Noise Analysis of Tunable Synchronized Pulse Based on Supercontinuum
..... *Wang Qingting¹, Yang Kangwen, Shen Yue, et al.* 0336001