



# 光学学报

GUANGXUE XUEBAO

(半月刊, 1981年1月创刊)

第40卷 第4期 (总第457期) 2020年2月25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 上海贝叶图书有限公司

发行范围 公开

国内发行 中国邮政集团公司上海市分公司

国内订阅 中国邮政集团公司

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



EI核心期刊

SCOPUS、CA、INSPEC、AJ、CSCD等收录

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



《  
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)

国家标准连续出版物号: ISSN 0253-2239

CN 31-1252/O4

定价: 120元/册

## Acta Optica Sinica

(Semimonthly, First Published in 1981)

Vol. 40, No. 4 (Series No. 457) February 25, 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 Shanghai Pattra Publishing Company

Distributed by Shanghai Branch of China Post Group

Domestic China Post Group

Foreign China International Book Trading Corporation



《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 4 期 2020 年 2 月

(总第 457 期)

## 目 次

### · 大气光学与海洋光学 ·

激光掩星探测大气水汽混合比的数值模拟 ..... 洪光烈, 李虎, 王一楠, 等 0401001

### · 探测器 ·

基于 DAST 晶体差频的可调谐 THz 辐射源 ..... 徐德刚, 朱先立, 王与烨, 等 0404001

### · 衍射与光栅 ·

斜入射时一定温度范围内微结构高度误差对衍射效率的影响 ..... 杨亮亮, 刘成林, 赵勇兵, 等 0405001

### · 光纤光学与光通信 ·

移动场景下无线紫外光通信单次散射路径损耗分析 ..... 宋鹏, 刘春, 朱磊, 等 0406001

模式耦合对模分复用同传系统中量子误码率的影响 ..... 黄超, 李云霞, 蒙文, 等 0406002

### · 图像处理 ·

基于梯度光图像的高精度三维人脸重建算法 ..... 黄硕, 胡勇, 巩彩兰, 等 0410001

基于双流网络的视网膜血管分割方法 ..... 吕晓文, 邵枫, 熊义明, 等 0410002

### · 成像系统 ·

基于多目标优化的多光谱相机的宽带滤色片选取 ..... 李遂贤 0411001

基于光热光学相干层析技术的肿瘤组织三维成像 ..... 魏波, 袁治灵, 唐志列 0411002

### · 仪器、测量与计量 ·

抗干扰并行物方差动轴向的高精度三维形貌测量 ..... 朱星星, 易定容, 叶一青, 等 0412001

小口径长焦透镜的焦距检测技术 ..... 赵磊, 白剑, 方卫栋 0412002

基于柔性靶标定位实现图像拼接的多相机三维测量系统 ..... 王鹏, 张颖杰, 孙长库, 等 0412003

### · 激光器与激光光学 ·

侧耦合谐振腔的多重独立可调谐 Fano 共振传感特性 ..... 陈颖, 许扬眉, 谢进朝, 等 0414001

### · 机器视觉 ·

基于动态感受野的航拍图像目标检测算法 ..... 谢学立, 李传祥, 杨小冈, 等 0415001

融合扰动感知模型的孪生神经网络目标跟踪 ..... 李勇, 杨德东, 韩亚君, 等 0415002

### · 非线性光学 ·

基于注入锁定增强高次谐波的任意波形产生 ..... 彭海涛, 王菊, 马闯, 等 0419001

### · 光学设计与制造 ·

控制近视进展并矫正近视散光的隐形眼镜 ..... 边亚燕, 刘永基, 刘宝凯, 等 0422001

基于光刻胶三维形貌的光刻多参数联合优化方法 ..... 茅言杰, 李思坤, 王向朝, 等 0422002

### · 物理光学 ·

金属-介质-金属纳米天线阵列的模式特性及荧光发射调控 ..... 王晗, 臧昊峰, 鲁拥华, 等 0426001

### · 量子光学 ·

连续变量两组分非对称 EPR 导引交换特性 ..... 翟淑琴, 袁楠, 李倩 0427001

### · 遥感与传感器 ·

基于共形衍射光学系统的合成孔径激光雷达成像探测 ..... 李道京, 胡烜, 周凯, 等 0428001

### · 散射 ·

金纳米旋转椭球的光吸收和散射特性优化 ..... 夏伊丁·亚库普, 帕尔哈提江·吐尔孙, 武盼盼 0429001

太阳衰减屏光衰减非均匀性对星上定标的影响 ..... 黄文薪, 张黎明, 司孝龙, 等 0429002

### · 光谱学 ·

基于太赫兹时域光谱系统的脑缺血检测 (封面文章) ..... 王与烨, 孙忠成, 徐德刚, 等 0430001

### · 视觉、颜色与视觉光学 ·

基于新型色貌模型 CAM16 的颜色空间均匀性研究 ..... 白雪琼, 廖宁放 0433001

.....

# Acta Optica Sinica

Vol.40, No.4 (Series No.457) February 2020

## CONTENTS

### Atmospheric Optics and Oceanic Optics

- Number Simulation for Laser Occultation Measurement of Atmospheric Vapor Mixing Ratio ..... Hong Guanglie, Li Hu, Wang Yinan, et al. 0401001

### Detectors

- Tunable THz Radiation Source Based on DAST Crystal via Difference Frequency Generation ..... Xu Degang, Zhu Xianli, Wang Yuye, et al. 0404001

### Diffraction and Gratings

- Effect of Microstructure Height Error on Diffraction Efficiency at Oblique Incidence in a Certain Temperature Range ..... Yang Liangliang, Liu Chenglin, Zhao Yongbing, et al. 0405001

### Fiber Optics and Optical Communications

- Analysis of Single-Scatter Path Loss in Wireless Ultraviolet Communication in Mobile Scene ..... Song Peng, Liu Chun, Zhu Lei, et al. 0406001

- Effect of Mode Coupling on Quantum Bit Error Rate in Mode Division Multiplexing Simultaneous Transmission System ..... Huang Chao, Li Yunxia, Meng Wen, et al. 0406002

### Image Processing

- High Precision Three-Dimensional Face Reconstruction Algorithm Based on Gradient Light Image ..... Huang Shuo, Hu Yong, Gong Cailan, et al. 0410001

- Retinal Vessel Segmentation Method Based on Two-Stream Networks ..... Lü Xiaowen, Shao Feng, Xiong Yiming, et al. 0410002

### Imaging Systems

- Broadband Filter Selection for Multispectral Camera Based on Multi-Objective Optimization ..... Li Suixian 0411001

- Three-Dimensional Imaging of Tumor Tissues Based on Photothermal Optical Coherence Tomography ..... Wei Bo, Yuan Zhiling, Tang Zhilie 0411002

### Instrumentation, Measurement and Metrology

- High-Precision Three-Dimensional Shape Measurement Based on Anti-Interference Parallel Object-Side Differential Axial ..... Zhu Xingxing, Yi Dingrong, Ye Yiqing, et al. 0412001

- Focal Length Measurement Method for Lenses with Small Aperture and Long Focal Length ..... Zhao Lei, Bai Jian, Fang Weidong 0412002

- Multi-Camera Three-Dimensional Measurement System Using an Image Stitching Method Based on Flexible Calibration ..... Wang Peng, Zhang Yingjie, Sun Changku, et al. 0412003

### Target Positioning

- Sensing Characteristics of Multiple Independent Tunable Fano Resonances of Side-Coupled Cavity ..... Chen Ying, Xu Yangmei, Xie Jinchao, et al. 0414001

### Lasers and Laser Optics

- Contact Lens for Controlling Myopia Progression and Correcting Myopia and Astigmatism ..... Bian Yayan, Liu Yongji, Liu Baokai, et al. 0422001

- Multi-Parameter Joint Optimization for Lithography Based on Photoresist Topography Model ..... Mao Yanjie, Li Sikun, Wang Xiangzhao, et al. 0422002

- Arbitrary Waveform Generation of Enhanced High-Order Harmonics Based on Injection Locking ..... Peng Haitao, Wang Ju, Ma Chuang, et al. 0419001

### Optical Design and Fabrication

- Mode Properties and Fluorescence Emission Mediation of Metal-Dielectric-Metal Nanoantenna Array ..... Wang Han, Zang Haofeng, Lu Yonghua, et al. 0426001

- Asymmetric Bipartite EPR Steering Swapping Characteristics of Continuous Variable ..... Zhai Shuqin, Yuan Nan, Li Qian 0427001

- Synthetic Aperture Lidar Imaging Detection Based on Conformal Diffractive Optical System ..... Li Daojing, Hu Xuan, Zhou Kai, et al. 0428001

- Optimization of Light Absorption and Scattering Properties of Gold Nanospheroids ..... Yakupu Xiyadong, Tuersun Paerhatijiang, Wu Panpan 0429001

- Influence of Non-uniformity of Light Attenuated by Solar Attenuation Screen on On-board Calibration ..... Huang Wenxin, Zhang Liming, Si Xiaolong, et al. 0429002

- Detection of Cerebral Ischemia Based on Terahertz Time-Domain Spectroscopy (Cover Paper) ..... Wang Yuye, Sun Zhongcheng, Xu Degang, et al. 0430001

- Research on Color Space Uniformity Based on New Color Appearance Model CAM16 ..... Bai Xueqiong, Liao Ningfang 0433001