



中国激光杂志社  
CHINESE LASER PRESS



Q K 2 1 2 2 0 4 4

**ISSN** 0253-2239  
**CN** 31-1252/O4  
**CODEN** GUXUDC

# 光学学报

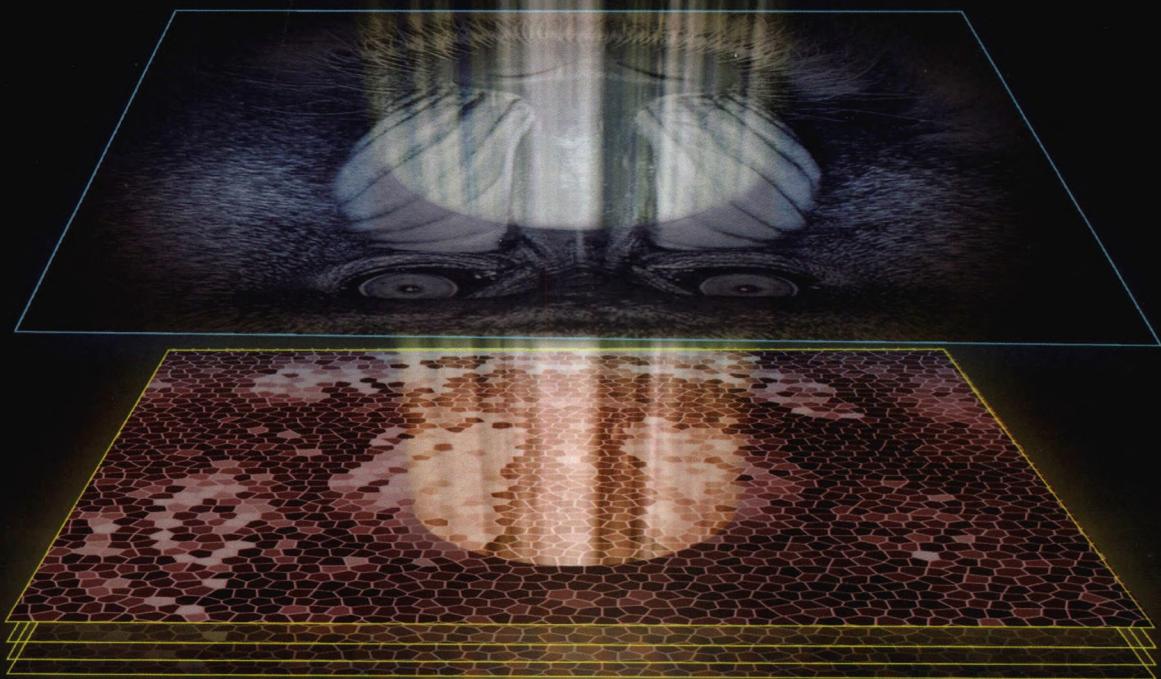
Acta Optica Sinica

[总第487期]

第41卷 | 第10期

Vol. 41 | No. 10

2021.5(下)



ISSN 0253-2239



DOI: 10.3788/AOS202141.1011001

# 中国科学院上海光学精密机械研究所 主办 中 国 光 学 学 会

# 光学学报

第 41 卷 第 10 期 2021 年 5 月

(总第 487 期)

## 目 次

### · 大气光学与海洋光学 ·

多普勒激光雷达多波束测风精度及获取率分析 ..... 宋小全, 龙文睿, 云龙, 等 1001001

差分波前激光雷达探测大气湍流廓线仿真 ..... 王彩玉, 范克娥, 时东锋, 等 1001002

基于偏振时域特性的海面耀光抑制方法 ..... 叶松, 屈文学, 李树, 等 1001003

### · 原子与分子物理学 ·

从氢原子的蜘蛛状动量谱提取散射振幅相位 ..... 唐久, 张贵忠, 何宇飞, 等 1002001

基态超精细能级光泵浦效应对原子光致漂移速率影响研究 ..... 杨佳琦, 刘加东, 刘涛 1002002

### · 衍射与光栅 ·

基于视角补偿的双层液晶显示图像分割算法研究 ..... 冯奇斌, 苏凯, 王梓, 等 1005001

### · 光纤光学与光通信 ·

基于聚类的能量自持续可见光定位算法 ..... 原程林, 路慧敏, 黄嘉成, 等 1006001

考虑非对称重叠光谱的 FBG 传感网络带宽资源多目标优化配置 ..... 江灏, 林朝晖, 陈静, 等 1006002

基于挤压技术的新型七芯超大数值孔径硫系玻璃光纤制备及其光学性能研究 ..... 吴国林, 冯贊, 汪俊, 等 1006003

### · 几何光学 ·

基于红外掩日通量法的离轴仿真及波数校正 ..... 成潇潇, 刘建国, 徐亮, 等 1008001

### · 全息 ·

全息模式波前传感器中高阶衍射抑制方法研究 ..... 程静欣, 杨海波, 李曼, 等 1009001

计算机制集成彩色彩虹全息三维显示 ..... 刘子陌, 姚建云, 许富洋, 等 1009002

### · 图像处理 ·

基于改进对数极坐标变换的星图识别算法 ..... 闫旭亮, 徐望, 杨功流, 等 1010001

### · 成像系统 ·

基于叠层衍射成像的傅里叶叠层显微像差校正方法(封面文章) ..... 张瑾华, 张继洲, 李佳男, 等 1011001

自动焦度计中哈特曼光阑最佳孔径的确定 ..... 刘颖, 王劲松, 李华建, 等 1011002

### · 仪器, 测量与计量 ·

一种高分七号卫星激光足印光斑质心的高精度提取算法 ..... 任守峰, 唐新明, 祝小勇, 等 1012001

|                                |                  |         |
|--------------------------------|------------------|---------|
| 基于灰度插值的条纹图像位移亚像素检测算法           | 李舒航, 高旭, 刘兆武, 等  | 1012002 |
| 基于 Bi-LSTM 的近岸水体深度反演           | 潘信亮, 杨仁辉, 江涛, 等  | 1012003 |
| 轨廓测量系统钢轨纵向标定方法研究               | 王乐, 周谦, 方玥, 等    | 1012004 |
| <b>· 光学设计与制造 ·</b>             |                  |         |
| 基于凹面透镜优化的太阳能碟式/腔体接收器系统聚能流均匀化研究 | 颜健, 聂笃忠, 田勇, 等   | 1022001 |
| <b>· 量子光学 ·</b>                |                  |         |
| 一种基于量子密钥分发的电子支付协议              | 何业锋, 陈思昊, 强雨薇, 等 | 1027001 |
| <b>· 遥感与传感器 ·</b>              |                  |         |
| 基于嵌入式的遥感目标实时检测方法               | 农元君, 王俊杰         | 1028001 |
| <b>· 散射 ·</b>                  |                  |         |
| 侧摆扩视场型星载干涉光谱成像仪杂散光抑制研究         | 张智南, 李立波, 邹纯博, 等 | 1029001 |
| <b>· 光谱学 ·</b>                 |                  |         |
| 近红外激光甲烷同位素丰度传感器                | 张天羽, 刘志伟, 张磊, 等  | 1033001 |
| 基于车载多轴差分吸收光谱技术的武汉氮氧化物分布及排放研究   | 黄业园, 李昂, 秦敏, 等   | 1033002 |
| 高温石墨板短波红外光谱发射率-温度变化规律研究        | 卞宇涛, 潘军, 蒋立军, 等  | 1033003 |
| 三维荧光光谱结合 ICSO-SVM 对性激素的分类鉴别    | 王书涛, 展书杰, 刘诗瑜, 等 | 1033004 |
| <b>· X 射线光学 ·</b>              |                  |         |
| 射线数字成像透照厚度与灰度模型研究              | 胡景东, 梁丽红, 刘雪梅, 等 | 1034001 |
| <b>· 快报 ·</b>                  |                  |         |
| 基于压电陶瓷传感器以及多级温度反馈的小型化自适应双光梳    | 陈旭, 金相宇, 王庆婷, 等  | 1036001 |

## 封面解读

封面以傅里叶叠层显微计算成像技术为基础,为校正傅里叶叠层显微成像存在的像差,设计了频谱及光瞳函数的更新策略,在仿真实验中验证了单一像差和混合像差的校正效果。此外,采集了人体血细胞样本图像,最终实现了高分辨图像的重建,其清晰度高于传统算法获得的图像,能够更好地分辨细胞轮廓。

# Acta Optica Sinica

Vol. 41, No. 10 (Series No. 487) May 2021

## CONTENTS

### Atmospheric Optics and Oceanic Optics

- Analysis of Accuracy and Acquisition Rate of Doppler Lidar Multi-Beam Wind Measurement ..... *Song Xiaoquan, Long Wenrui, Yun Long, et al.* 1001001
- Simulation of Atmospheric Turbulence Profile Measured by Differential Wavefront Lidar ..... *Wang Caiyu, Yuan Kee, Shi Dongfeng, et al.* 1001002
- Sea Surface Glint-Suppression Method Based on the Polarization Time-Domain Characteristics ..... *Ye Song, Qu Wenzxue, Li Shu, et al.* 1001003

### Atomic and Molecular Physics

- Scattering-Amplitude Phase Extraction from Spiderlike Photoelectron Momentum Distributions of Hydrogen Atoms ..... *Tang Jiu, Zhang Guizhong, He Yufei, et al.* 1002001
- Influence of Ground State Hyperfine Pumping on Light-Induced Drift Velocity of Atoms ..... *Yang Jiaqi, Liu Jiadong, Liu Tao* 1002002

### Diffraction and Gratings

- Viewing-Angle-Compensation-Based Image Segmentation Algorithm for Dual-Layer LCDs ..... *Feng Qibin, Su Kai, Wang Zi, et al.* 1005001

### Fiber Optics and Optical Communications

- Energy Self-Sustaining Visible Light Positioning Algorithm Based on Clustering ..... *Yuan Chenglin, Lu Huimin, Huang Jiacheng, et al.* 1006001
- Multi-Objective Optimal Configuration of Bandwidth Resources in FBG Sensor Network for Asymmetric Overlapping Spectra ..... *Jiang Hao, Lin Chaohui, Chen Jing, et al.* 1006002
- Fabrication and Optical Properties of a Novel Seven-Core High-NA Chalcogenide Glass Fiber Based on Extrusion ..... *Wu Guolin, Feng Zan, Wang Jun, et al.* 1006003

### Geometric Optics

- Off-Axis Simulation and Wavenumber Correction Based on Infrared Solar Occultation Flux Method ..... *Cheng Xiaoxiao, Liu Jianguo, Xu Liang, et al.* 1008001

### Holography

- Suppression of High Order Diffraction in Holographic Wave-Front Sensor ..... *Cheng Jingxin, Yang Haibo, Li Man, et al.* 1009001
- Computer Generated Integral Color Rainbow Holography Three-Dimensional Display ..... *Liu Zimo, Yao Jianyun, Xu Fuyang, et al.* 1009002

### Image Processing

- Star Map Recognition Algorithm Based on Improved Log-Polar Transformation ..... *Yan Xuliang, Xu Wang, Yang Gongliu, et al.* 1010001

### Imaging Systems

- Aberration Correction of Fourier Ptychographic Microscopy Based on Ptychographical Iterative Engine (Cover Paper) ..... *Zhang Jinhua, Zhang Jizhou, Li Jianan, et al.* 1011001

Determination of Optimal Aperture of Hartmann Diaphragm in Automatic Focimeter

..... Liu Ying, Wang Jinsong, Li Huajian, et al. 1011002

## Instrumentation, Measurement and Metrology

A High-Precision Extraction Algorithm for Centroid of Laser Footprint Spot of GF-7 Satellite

..... Ren Shoufeng, Tang Xinming, Zhu Xiaoyong, et al. 1012001

Algorithm for Sub-Pixel Detection of Fringe Image Displacement Based on Gray-Level Interpolation

..... Li Shuhang, Gao Xu, Liu Zhaowu, et al. 1012002

Depth Inversion of Coastal Waters Based on Bi-LSTM ..... Pan Xinliang, Yang Renhui, Jiang Tao, et al. 1012003

Rail Longitudinal Calibration Method for Profile Measurement System ..... Wang Le, Zhou Qian, Fang Yue, et al. 1012004

## Optical Design and Fabrication

Optimal Design of Concave Lens for Flux Homogenization of Solar Dish/Cavity Collector System

..... Yan Jian, Nie Duzhong, Tian Yong, et al. 1022001

## Quantum Optics

Electronic Payment Protocol Based on Quantum Dense Coding ..... He Yefeng, Chen Sihao, Qiang Yuwei, et al. 1027001

## Remote Sensing and Sensors

Real-Time Object Detection in Remote Sensing Images Based on Embedded System ..... Nong Yuanjun, Wang Junjie 1028001

## Scattering

Stray Light Suppression in Sweep Mirror Field-Widened Space-Borne Fourier Transform Imaging Spectrometer

..... Zhang Zhinan, Li Libo, Zou Chunbo, et al. 1029001

## Spectroscopy

Near-Infrared Laser Sensor for Detection of Methane Isotope Abundance ..... Zhang Tianyu, Liu Zhiwei, Zhang Lei, et al. 1030001

Nitrogen Oxides Spatial Distribution and Emissions with Mobile Multi-Axis Differential Optical Absorption Spectroscopy in Wuhan City

..... Huang Yeyuan, Li Ang, Qin Min, et al. 1030002

Study on Variation of Short Wave Infrared Spectral Emissivity of High-Temperature Graphite Plate

..... Bian Yutao, Pan Jun, Jiang Lijun, et al. 1030003

Classification and Identification of Sex Hormones by Three-Dimensional Fluorescence Spectroscopy Combined with ICSO-SVM

..... Wang Shutao, Zhan Shujie, Liu Shiyu, et al. 1030004

## X-Ray Optics

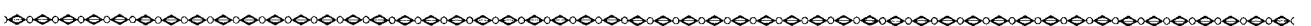
Research on Penetrated Thickness and Gray Model of Radiographic Digital Imaging

..... Hu Jingdong, Liang Lihong, Liu Xuemei, et al. 1034001

## Letters

A Miniaturized Adaptive Dual-Comb Based on Piezoelectric Transducer and Multi-stage Temperature Feedback

..... Chen Xu, Jin Xiangyu, Wang Qingting, et al. 1036001



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

# 光学学报

Acta Optica Sinica

半月刊

“中国科技期刊卓越行动计划”入选期刊



封面故事

万方数据



“计算光学成像”专题

中国科学院上海光学精密机械研究所  
中国光学学会 主办