



光学学报

Acta Optica Sinica

[总第517期]

第42卷 | 第16期

Vol.42 | No.16

2022.8(下)



蝴蝶光束

DOI: 10.3788/AOS202242.1626001

ISSN 0253-2239



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 42 卷 第 16 期 2022 年 8 月 25 日

(总第 517 期)

目 次

· 衍射与光栅 ·

基于稳相法产生无衍射地毯光束 弓宁,杨婧羽,丁瑶,等 1605001

基于空间光调制器的正交相位光栅衍射特性 翟中生,黄缘胜,李沁洋,等 1605002

· 光纤光学与光通信 ·

基于二模-单模微纳光纤 Sagnac 环的高灵敏度光纤温度传感器 范维文,万洪丹,陈或芳,等 1606001

光纤形状传感器封装过程中残余应力的分布式实时监测 尹国路,徐州,朱涛 1606002

CO-OFDM 系统中分块拉格朗日插值的 CKF 相位噪声补偿算法 袁建国,李阳旭,左智航 1606003

基于 Ring-Clos 的全光交换架构 杨晓雪,胡冰 1606004

光纤水听器远程系统非线性串扰抑制 曹春燕,胡宁涛,侯庆凯,等 1606005

面向空分复用的矩形辅助环芯光纤设计及特性 郑晶晶,宋豫婧,裴丽,等 1606006

基于删除 Polar 码的可调光可见光通信方案 李琳,王超,郭家宁,等 1606007

· 傅里叶光学与信号处理 ·

改进相位生成载波解调法在激光外差语音系统中的应用 华秀宝,张蓉竹 1607001

· 图像处理 ·

基于光场傅里叶视差层表达的场景视差重建 魏菲,刘畅,邱钧 1610001

· 成像系统 ·

含数字微镜器件的离轴光学系统偏振像差分析及补偿 王凯凯,王超,史浩东,等 1611001

源平移扫描局部 CT 成像及其检测在役高压电缆 廖明娟,李雷,段晓礁,等 1611002

· 仪器,测量与计量 ·

面向高反光区域的自适应结构光 詹瑜,胡丹,刘凯 1612001

基于微透镜阵列空间角度编码的高精度视觉位姿测量方法 莫亮亮,任杰骥,任明俊 1612002

基于空角一致性的光场抠图 刘天艺,邱钧,何迪,等 1612003

基于定向分层靶标的相机参数标定 赵敏,李晓港,苏泽鹏,等 1612004

· 集成光学 ·

一种光栅辅助狭缝微环谐振器的传感特性 刘春娟,王嘉伟,吴小所,等 1613001

· 激光器与激光光学 ·

1.3 μm 高速直调半导体激光器 夏施君,许博蕊,徐鹏飞,等 1614001

基于激光内送粉的十字交叉结构熔覆成形工艺研究 李建宾,石拓,傅戈雁,等 1614002

· 机器视觉 ·

基于特征融合和相似度估计网络的三维多目标跟踪 陈汶铭,洪濡,盖绍彦,等 1615001

· 材料 ·

单层 $\text{MoS}_{2(1-x)}\text{Se}_{2x}$ 合金的合成及 $\text{MoS}_{2(1-x)}\text{Se}_{2x}(x=0.25)$ 场效应晶体管的光电特性 张佩茹,刘欢,胡加兴,等 1616001

· 表面光学 ·

基于光热效应的纳米塑料捕获和 SERS 检测 黄向民,施慧,赵航,等 1624001

· 物理光学 ·

蝴蝶光束的焦散和波前特性 (封面文章) 蔡一鸣,滕厚安,胡俊涛,等 1626001

· 量子光学 ·

玻色-爱因斯坦凝聚均匀系统中集体激发的朗道阻尼 陈影,周昱,马晓栋 1627001

· 遥感与传感器 ·

光纤法布里-珀罗传感器双峰-干涉级次定位联合解调算法 王东平,王伟,张军英,等 1628001

· 散射 ·

栅格超构表面与微缺陷耦合光散射特性分析 巩蕾,吴振森,于洁,等 1629001

· 快报 ·

近厘米量级失匹长度的超短脉冲全光被动同步技术 王嫣鸾,郭旭,汤成,等 1636001

封 面 解 读

蝴蝶光束作为一类新颖高阶衍射突变光束,其控制参数具有高维(四维)特性,浙江师范大学钱义先教授课题组通过降维操作,研究其焦散结构和波前分布的多样性和可调性。通过降维积分蝴蝶衍射突变,可得到蝴蝶光束的波前;通过对衍射突变中势函数的解析,可得到蝴蝶光束的焦散。蝴蝶光束的焦散具有独特超曲面的形状,其中任意截面都对应二维的蝴蝶光场,不同蝴蝶光束的传播特性也各有不同。如封面所示,最下方为三维焦散的一个截面,中间面为它对应的一种蝴蝶光束波前图,波前的能量分布形似一只翩翩起舞的蝴蝶(最上方蝴蝶状光束)。这些焦散的蝴蝶光束沿弯曲轨迹传输,为弯曲操纵微粒及构建波导结构提供新的可能思路。

Acta Optica Sinica

Vol. 42, No. 16 (Series No. 517) August 25, 2022

CONTENTS

Diffraction and Gratings

Generation of Diffraction-Free Carpet Beams Based on Stationary Phase Method

.....Gong Ning, Yang Jingyu, Ding Yao, et al. 1605001

Diffraction Characteristics of Orthogonal Phase Grating Based on Spatial Light Modulator

.....Zhai Zhongsheng, Huang Yuansheng, Li Qinyang, et al. 1605002

Fiber Optics and Optical Communications

Highly Sensitive Fiber Optic Temperature Sensor Based on Two-Mode-Single-Mode Microfiber Sagnac Loop

.....Fan Weiwen, Wan Hongdan, Chen Yufang, et al. 1606001

Distributed Real-Time Monitoring of Residual Stress During Packaging Process of Optical Fiber Shape Sensor

.....Yin Guolu, Xu Zhou, Zhu Tao 1606002

CKF Phase Noise Compensation Algorithm of Block Lagrangian Interpolation for CO-OFDM Systems

.....Yuan Jianguo, Li Yangxu, Zuo Zhihang 1606003

All-Optical Switching Architecture Based on Ring-Clos

.....Yang Xiaoxue, Hu Bing 1606004

Suppression of Nonlinear-Crosstalk in Remotely Interrogated Optical Fiber Hydrophone Systems

.....Cao Chunyan, Hu Ningtao, Hou Qingkai, et al. 1606005

Design and Characteristics of Rectangular-Assistant Ring-Core Fiber for Space Division Multiplexing

.....Zheng Jingjing, Song Yujing, Pei Li, et al. 1606006

Dimmable Visible Light Communication Scheme Based on Punctured Polar Codes

.....Li Lin, Wang Chao, Guo Jianing, et al. 1606007

Fourier Optics and Signal Processing

Application of Improved Demodulation Methods Based on Phase-Generated Carrier in Laser Heterodyne Speech System

.....Hua Xiubao, Zhang Rongzhu 1607001

Image Processing

Scene Disparity Reconstruction from Light Field Based on Fourier Disparity Layer Representation

.....Wei Fei, Liu Chang, Qiu Jun 1610001

Imaging Systems

Polarization Aberration Analysis and Compensation of Off-Axis Optical System with Digital Micro-Mirror Device

.....Wang Kaikai, Wang Chao, Shi Haodong, et al. 1611001

Local Source-Translation CT Imaging for Testing In-Service High-Voltage Cables

.....Liao Mingjuan, Li Lei, Duan Xiaojiao, et al. 1611002

Instrumentation, Measurement and Metrology

Adaptive Structured Light for High-Reflective Areas

.....Zhan Yu, Hu Dan, Liu Kai 1612001

MicroLens Array-Based Spatial Angle Encoding for High-Precision Visual Pose Measurement		Mo Liangliang, Ren Jieji, Ren Mingjun	1612002
Light Field alpha Matting Based on Spatial-Angular Consistency		Liu Tianyi, Qiu Jun, He Di, et al.	1612003
Camera Parameter Calibration Based on Directional Layered Target		Zhao Min, Li Xiaogang, Su Zepeng, et al.	1612004

Integrated Optics

Sensing Characteristics of Grating-Assisted Slot Microring Resonator		Liu Chunjuan, Wang Jiawei, Wu Xiaosuo, et al.	1613001
--	-------	---	---------

Lasers and Laser Optics

1.3 μm High-Speed Directly Modulated Semiconductor Laser		Xia Shijun, Xu Borui, Xu Pengfei, et al.	1614001
Cladding Forming Technology of Cross Structure Based on Inside-Laser Powder Feeding		Li Jianbin, Shi Tuo, Fu Geyan, et al.	1614002

Machine Vision

Three-Dimensional Multi-Object Tracking Based on Feature Fusion and Similarity Estimation Network		Chen Wenming, Hong Ru, Gai Shaoyan, et al.	1615001
---	-------	--	---------

Materials

Synthesis of Monolayer MoS _{2(1-x)} Se _{2x} Alloy and Photoelectric Properties of MoS _{2(1-x)} Se _{2x} (x=0. 25) Field-Effect Transistor		Zhang Peiru, Liu Huan, Hu Jiaxing, et al.	1616001
--	-------	---	---------

Optics at Surfaces

Capture and SERS Detection of Nano Plastics Based on Photothermal Effect		Huang Xiangmin, Shi Hui, Zhao Hang, et al.	1624001
--	-------	--	---------

Physical Optics

Caustics and Wavefronts of Butterfly-Shaped Beams (Cover Paper)		Cai Yiming, Teng Houan, Hu Juntao, et al.	1626001
---	-------	---	---------

Quantum Optics

Landau Damping of Collective Excitation in Homogeneous Bose-Einstein Condensate		Chen Ying, Zhou Yu, Ma Xiaodong	1627001
---	-------	---------------------------------	---------

Remote Sensing and Sensors

Peak-to-Peak and Interference-Order Positioning Joint Demodulation Algorithm for Fiber-Optic Fabry-Perot Sensors		Wang Dongping, Wang Wei, Zhang Junying, et al.	1628001
--	-------	--	---------

Scattering

Light Scattering Characteristic Analysis of Grid Metasurfaces Coupled with Microdefects		Gong Lei, Wu Zhensen, Yu Jie, et al.	1629001
---	-------	--------------------------------------	---------

Letters

Ultrashort Pulse All-Optical Passive Synchronization Technology with Near-Centimeter-Scale Mismatch Length		Wang Yanluan, Guo Xu, Tang Cheng, et al.	1636001
--	-------	--	---------



征稿启事

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

数据库收录: EI ESCI CA AJ INSPEC Scopus 等

主 编

执行主编



龚旗煌 院士
北京大学



赵建林 教授
西北工业大学



征稿范围

包含但不限于以下征稿范围

- | | | |
|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ● 大气与海洋光学 ● 原子与分子物理学 ● 相干与统计光学 ● 探测器 ● 衍射与光栅 ● 光纤光学与光通信 ● 傅里叶光学与光信号处理 ● 几何光学 ● 全息 ● 图像处理 ● 成像系统 ● 仪器, 测量与计量 | <ul style="list-style-type: none"> ● 集成光学 ● 激光器与激光光学 ● 机器视觉 ● 材料 ● 医用光学与生物光学 ● 显微 ● 非线性光学 ● 光计算 ● 光数据存储 ● 光学设计与制造 ● 光学器件 ● 表面光学 | <ul style="list-style-type: none"> ● 光电子学 ● 物理光学 ● 量子光学 ● 遥感与传感器 ● 散射 ● 光谱学 ● 薄膜 ● 超快光学 ● 视觉, 色彩与视觉光学 ● X射线光学 ● 光学其他领域 ● 快报 |
|--|---|---|

处理周期



投稿方式

通过《光学学报》官方网站的投稿系统进入“作者中心”, 按系统要求填写信息, 上传稿件。投稿模板及要求请参见官网作者服务版块。



期刊官网



中国百强报刊



百种中国杰出学术期刊



中国精品科技期刊



中国最具国际影响力学术期刊

万方数据