



ISSN 1004-4213  
CODEN GUXUED  
CN 61-1235/O4

# 光子学报

ACTA PHOTONICA SINICA

44卷 VOL.44 第6期 NO.6

2015.6



中国光学学会  
中国科学院西安光学精密机械研究所

主办

## 目 次

### • 表面光学 •

- 用表面等离子体共振原理检测湿度环境(英文) ..... 李志全, 孟晓云, 朴瑞琦, 等 0624001  
混合表面等离子体微盘腔模式特征及传感特性 ..... 张蒙, 吴根柱, 王聪, 等 0624002

### • 光纤光学与光通信 •

- 基于非线性频率调制的光脉冲压缩反射测量方案 ..... 张钰洲, 邹卫文, 龙鑫, 等 0606001  
基于超高分辨率光谱分析的周期光信号相对相位测量方法 ..... 陈宇晨, 柯昌剑, 杨松宝, 等 0606002  
基于光强互相关的保偏光纤定轴仿真 ..... 翁晓泉, 冯迪, 黄怀波, 等 0606003  
高功率千瓦级( $N+1$ ) $\times 1$  光纤级联泵浦耦合器 ..... 陈霄, 肖起榕, 金光勇, 等 0606004

### • 图像处理 •

- 基于分色校正的大像差光学成像系统图像处理技术 ..... 冯彦超, 冯华君, 徐之海, 等 0610001  
抗前景干扰的自适应电子稳像算法 ..... 朱娟娟, 范静, 郭宝龙 0610002  
暗通道自然灾害遥感图像去雾 ..... 甘玉泉, 汶德胜, 王乐, 等 0610003

### • 薄膜 •

- 用于超薄反射镜热成形的 Pt、Pt/Cr 分离膜 ..... 杨鑫燕, 王新, 伊圣振, 等 0631001

### • 光学器件 •

- 铜币形空气孔二维三角晶格光子晶体的完全光子带隙 ..... 李传起, 范庆斌, 杨梦婕, 等 0623001  
基于磁光效应和金属等离子体调制下的非互易微腔模式光学隔离器 ..... 方云团, 胡坚霞, 何韩庆 0623002  
氮氧化硅/聚合物混合集成低功耗可变光衰减器 ..... 宋倩倩, 雷建平, 陈开鑫 0623003

### • 探测器 •

- 4.2 K 硅辐射热太赫兹探测器的响应度校准(英文) ..... 郑中信, 余耀, 孙建东, 等 0604001  
低暗电流 InGaAs-MSM 光电探测器 ..... 闫欣, 汪韬, 尹飞, 等 0604002

### • 成像系统 •

- 一种用于距离选通的 ICCD 设计与实现 ..... 何欢, 田进寿, 温文龙, 等 0611001  
面向高轨目标成像的强度相干阵列优化 ..... 李希宇, 高昕, 唐嘉, 等 0611002  
非球面扇形分块镜的拼接误差仿真与反演 ..... 雷存栋, 郑列华, 车英 0611003

### • 光谱学 •

- 小波变换与高斯拟合在光谱重叠峰解析中的应用 ..... 冯飞, 王府北, 谢非, 等 0630001  
用中红外光谱法分析含微水绝缘油的粘度 ..... 陈彬, 武宏阳, 韩超, 等 0630002  
可调谐二极管激光吸收光谱氟化氢检测(英文) ..... 高彦伟, 张玉钧, 陈东, 等 0630003  
基于三维荧光光谱技术的食用油快速分析研究 ..... 丁志群, 王金霞, 赵洪霞, 等 0630004  
红细胞内吞银包金纳米颗粒的实时表面增强喇曼研究 ..... 张枝芝, 林漫漫, 张泽森, 等 0630005

### • 大气与海洋光学 •

- 基于 Monte Carlo 积分法的离轴激光雷达几何因子的计算及系统优化 ..... 王欢雪, 刘建国, 张天舒 0601001

基于太阳光度计分层算法获取气溶胶标高.....	徐梦春,徐青山,范传宇,等	0601002
大气湍流对长曝光和短曝光条件下分辨率与像斑半径的影响 .....	马雪莲	0601003
<b>• 量子光学 •</b>		
原子与耦合腔相互作用系统中量子态保真度演化 .....	卢道明	0627001
一维原子晶格中基于电磁感应透明的可调控光子带隙.....	巴诺,王磊,吴向尧,等	0627002
等时间间隔内光子数奇偶随机性的光量子随机源.....	鄢秋荣,赵宝升,张华,等	0627003
倒 Y 型四能级原子系统中电磁诱导透明的相干控制 .....	戈燕,花轩,张蕾,等	0627004
<b>• 散射 •</b>		
小斜率近似在粗糙面激光散射 BRDF 计算中的应用 .....	于海山,任宏光,霍力君,等	0629001

(本期责编:郭娟)

本刊已授权《中国学术期刊(光盘版)》电子杂志社在全球范围内独家以电子、网络形式出版发行本刊自创刊以来的全部期刊文献,作者稿件一经录用,将于期刊印刷出版前在“中国知网”([www.cnki.net](http://www.cnki.net))上予以优先数字出版并将同时被《中国学术期刊(光盘版)》与中国光学期刊网收录进入互联网提供信息服务;著作权使用费与本刊稿酬一并支付。作者向本刊提交文章发表的行为即视为同意我社上述声明,未经《光子学报》编辑部许可,任何人、任何单位不能以任何形式转载、摘编本刊所刊载的作品。

## Contents

### • Optics at Surfaces •

- Humidity Detection Based on Surface Plasmon Resonance ..... *LI Zhi-quan, MENG Xiao-yun, PIAO Rui-qi, et al* 0624001

- Mode and Sensing Properties of Hybrid Plasmonic Microcavity ..... *ZHANG Meng, WU Gen-zhu, WANG Cong, et al* 0624002

### • Fiber Optics and Optical Communications •

- Scheme of Optical Pulse Compression Reflectometry Based on Nonlinear Frequency Modulation ..... *ZHANG Yu-zhou, ZOU Wei-wen, LONG Xin, et al* 0606001

- Method for Measuring Relative Phase of Periodical Signal Based on Ultra-high Resolution Optical Spectrum Analysis ..... *CHEN Yu-chen, KE Chang-jian, YANG Song-bao, et al* 0606002

- Simulation of PM-fibers' Azimuthal Alignment Based on the Image Correlation of Light Intensity ..... *WENG Xiao-Quan, FENG Di, HUANG Huai-bo, et al* 0606003

- High Output Power kW Class of Pump Light by  $(N+1) \times 1$  Fiber Couplers in a Cascaded Structure ..... *CHEN Xiao, XIAO Qi-rong, JIN Guang-yong, et al* 0606004

### • Image Processing •

- Image Processing Technology Based on Color-separated Correction for Optical Imaging System with Aberrations ..... *FENG Yan-chao, FENG Hua-jun, XU Zhi-hai, et al* 0610001

- Adaptive Electronic Image Stabilization Algorithm Resistant to Foreground Moving Object ..... *ZHU Juan-juan, FAN Jing, GUO Bao-long* 0610002

- Haze Removal Using Dark Channel for Remote Sensing Images of Natural Disaster ..... *GAN Yu-quan, WEN De-sheng, WANG Le, et al* 0610003

### • Thin Films •

- Pt and Pt/Cr Release Layer Used in Hot Slumping Glass Technology ..... *YANG Xin-yan, WANG Xin, YI Sheng-zhen, et al* 0631001

### • Optical Devices •

- Complete Photonic Band Gaps of Two-Dimensional Triangular Lattice Photonic Crystals Based on Copper-Coin-Shaped Air Hole ..... *LI Chuan-qi, FAN Qing-bin, YANG Meng-jie, et al* 0623001

- Optical Isolator Based on the Nonreciprocal Microcavity Mode Under the Common Modulation of Magneto-optical Effect and Metal Plasma ..... *FANG Yun-tuan, HU Jian-xia, HE Han-qing* 0623002

- Low Power Variable Optical Attenuator Utilizing Hybrid Integrated SiON/Polymer Channel Waveguide Platform ..... *SONG Qian-qian, LEI Jian-ping, CHEN Kai-xin* 0623003

### • Detectors •

- Responsivity Calibration of a 4.2 K Silicon Terahertz Bolometer ..... *ZHENG Zhong-xin, YU Yao, SUN Jian-dong* 0604001

- InGaAs-MSM Photodetector with Low Dark Current ..... *YAN Xin, WANG Tao, YIN Fei, et al* 0604002

### • Imaging Systems •

- The Design and Implementation for a Range-gated ICCD ..... *HE Huan, TIAN Jin-shou, WEN Wen-long, et al* 0611001

- Amelioration of Intensity Correlation Array towards High-Orbit Satellite Imaging ..... *LI Xi-yu, GAO Xin, TANG Jia, et al* 0611002

- Simulation and Retrieval of Stitching Tolerances of Aspheric Sector-shaped Segment

• Spectroscopy •

- Implementation of Spectral Overlap Resolution Based on Wavelet Transforms and Gaussian Fitting ..... FENG Fei , WANG Fu-bei , XIE Fei , et al 0630001
- Viscosity of Insulating Oil with Trace Water Based on the Mid-Infrared Spectral Analysis ..... CHEN Bin , WU Hong-yang , HAN Chao , et al 0630002
- Laser Absorption Spectroscopy for Detection of Hydrogen Fluoride Using Tunable Diode Laser ..... GAO Yan-wei , ZHANG Yu-jun , CHEN Dong , et al 0630003
- Rapid Analysing Edible Oil Using Three Dimensional Fluorescence Spectroscopy ..... DING Zhi-qun , WANG Jin-xia , ZHAO Hong-xia , et al 0630004
- Real-time Study on Erythrocyte Endocytosing Ag@AuNPs by Surface-enhanced Raman Scattering ..... ZHANG Zhi-zhi , LIN Man-man , ZHANG Ze-sen , et al 0630005

• Atmospheric and Oceanic Optics •

- Calculation Method of Geometrical Form Factor and Its Enhancement for Off-axis Lidar System ..... WANG Huan-xue , LIU Jian-guo , ZHANG Tian-shu 0601001
- Aerosol Scale Height Measured by Sun-Photometer Based on Stratified Atmospheric Algorithm ..... XU Meng-chun , XU Qing-shan , FAN Chuan-yu , et al 0601002
- Effect of Atmospheric Turbulence on Resolution and Spot Radius of Long-term Exposure and Short-term Exposure ..... MA Xue-lian 0601003

• Quantum Optics •

- Evolution of Fidelity in the System of Atoms Interacting with Coupled Cavities ..... LU Dao-ming 0627001
- Tunable Photonic Bandgap Based on Electromagnetically Induced Transparency in One Dimensional Atomic Lattices ..... BA Nuo , WANG Lei , WU Xiang-yao , et al 0627002
- Optical Quantum Random Number Generator Based on Parity of the Number of Photons Detected in Equal Time Intervals ..... YAN Qiu-rong , ZHAO Bao-sheng , ZHANG Hua , et al 0627003
- Coherent Control of the Electromagnetically Induced Transparency in Inversed Y-type-four-level System ..... GE Yan , HUA Xuan , ZHANG Lei , et al 0627004

• Scattering •

- Application of Small Slope Approximation in BRDF Calculation of Laser Scattering from Rough Surface ..... YU Hai-shan , REN Hong-guang , HUO Li-jun , et al 0629001

- 美国《工程索引》(EI) 来源期刊
- 英国科学文摘 (SA/INSPEC) 来源期刊
- 荷兰SCOPUS数据库来源期刊
- 美国化学文摘 (CA) 来源期刊
- 俄罗斯文摘杂志 (AJ) 来源期刊
- 剑桥科学文摘 (CSA) 来源期刊
- 哥白尼索引 (IC) 来源期刊
- 英国《皇家化学学会系列文摘》(RSC) 来源期刊
- 日本科学技术文献速报 (JST) 来源期刊
- 中文核心期刊 (物理学类)
- 中国科技核心期刊
- RCCSE核心期刊 (A类)
- 中国科学引文数据库 (CSCD) 核心期刊
- 万方数据资源系统核心期刊
- 中国科学引文索引 (CSCI) 来源期刊
- 中国科技期刊精品数据库来源期刊
- 中国学术期刊过刊全文数据库来源期刊
- 乌利希国际期刊指南 (UIPD) 来源期刊

# 光子学报

(1972年创刊,月刊)

第44卷 第6期 2015年6月

主编 侯洵

专职 郭娟

副主编 中国科学院

主办 中国科学院西安光学精密机械研究所  
中国光学学会

编辑 《光子学报》编辑部  
(西安市长安区新型工业园信息大道17号  
47分箱,邮编: 710119)  
电话: 029-88887564 邮箱: photon@opt.ac.cn  
网址: www.photon.ac.cn

出版 科学出版社

(北京东黄城根北街16号,邮编: 100717)

排印 陕西金德佳印务有限公司

发行 陕西省邮政报刊发行局

订购 全国各地邮电局

国外 中国国际图书贸易总公司

发行 (北京399信箱,邮编: 100044)

# ACTA PHOTONICA SINICA

(Started in 1972, Monthly)

Vol.44 No.6 June 2015

Editor-in-Chief: Hou Xun

Full-time Deputy Editor-in-Chief: Guo Juan

Competent Authority: Chinese Academy of Sciences

Sponsored by: Xi'an Institute of Optics and Precision Mechanics,  
Chinese Academy of Sciences (CAS)  
The Chinese Optical Society

Edited by: Editorial Office of *Acta Photonica Sinica*

(P. O. Box 47, 17 Xinxi Road, New Industrial Park,  
Chang'an District, Xi'an, Shaanxi 710119, P. R. China)

Tel: +86-29-88887564 E-mail: photon@opt.ac.cn

Website: www.photon.ac.cn

Published by: Science Press

(16 Donghuangchenggen North Street, Beijing 100717, China)

Printed by: Shaanxi Jindejia Printing Company

Domestic: All Local Post Offices in China

Distributed by: China International Book Trading Corporation  
(P. O. Box 399, Beijing 100044, P. R. China)

国内外公开发行

ISSN 1004-4213

CN 61-1235/O4

国内邮发代号: 52-105

国外发行代号: M5633

国内定价: 80.00元

ISSN 1004-4213



广告许可证号: 6101004001901