

量子电子学报

Chinese Journal of
Quantum Electronics

第32卷 第5期 Vol.32 No.5

2015-9

中国光学学会基础光学专业委员会
中国科学院合肥物质科学研究院

主办

科学出版社

出版

ISSN 1007-5461



CONTENTS

• Basic Optics	
Optical properties of gold nanoshells with gain medium	Xu Jie et al. (513)
• Spectroscopy	
Theoretical investigation on red shift of charge transfer excitation spectrum for nano-sized phosphors	Bu Shupo et al. (519)
Application of photoacoustic spectroscopy technology in detection of SF ₆ decomposition	Liu Tiantian et al. (525)
• Image and Information Processing	
Fast single image dehazing method based on interval estimation	Tang Qunfang et al. (531)
Design of improved hyperspectral image classification scheme based on weighted fuzzy <i>C</i> means algorithm	Ma Huan et al. (539)
Image enhancement using multi-scale gray-level transformation	Liao Bin et al. (550)
• Laser Technologies and Devices	
Manipulation of laser polarization based on linear electro-optic effect with quasi-phase matching	Zhong Dongzhou et al. (555)
• Quantum Optics	
Wavelet transform of photon-added coherent state	Ren Gang et al. (563)
Spin squeezing in spinor Bose-Einstein condensate	Li Songsong . (568)
Geometric quantum discord and dense coding in superconducting charge qubit system	Wang Fei et al. (573)
Influence of quantum entanglement and quantum operation on superiority of CHSH quantum game	Yao Jiexiang et al. (581)
Chord-based quantum botnet research	Wang Xin-liang et al. (587)
Information transmission in spin chain of one-dimensional quantum dot array	Luo Guozhong. (595)
Design of fault tolerant universal shift register using reversible logic	Yang Jie et al. (600)
• Nonlinear Optics	
Propagation properties of orthogonal polarization double Hermite-Gaussian beams in strongly nonlocal medium with exponential-decay response	Xu Zhiyong et al. (607)
• Laser Application	
Non-uniform illumination of high-throughput microfluidic qPCR	Wang Huadong et al. (613)
Application and design for imaging and measurement system based on photodiode array	Huang Minsong et al. (620)
Remote sensing of emission flux from different systems of steel factory by mobile passive DOAS	Dong Wei et al. (627)
• Semiconductor Opto-electronics	
Binding energies of excitons in symmetrical Cd _{1-x} Mn _x Te/CdTe parabolic quantum well	Zhang Jinfeng et al. (635)

量子电子学报 (双月刊)

CHINESE JOURNAL OF QUANTUM ELECTRONICS
(LIANGZI DIANZI XUEBAO)

第 32 卷 第 5 期 (总第 166 期)

2015 年 9 月

期刊基本参数: CN 34-1163/TN * 1984 * b * A4 * 128 * zh+en * P * ¥ 80.00 * 1000 * 19 * 2015-05

目 次

- 基础光学
 - 增益金纳米球壳光学特性研究 许 杰, 王瀚林, 黄志祥, 吴先良 (513)
- 光谱
 - 纳米发光材料电荷迁移激发光谱的红移机理研究 卜树坡, 尚春宇 (519)
 - 光声光谱技术在 SF₆ 分解产物中的应用研究 刘添天, 镇西 (525)
- 图像与信息处理
 - 基于区间估计的快速单幅图像去雾方法 汤群芳, 刘海波 (531)
 - 基于加权模糊 C 均值算法改进的高光谱图像分类方案设计 马 欢, 景志勇, 陈 明, 张建伟 (539)
 - 基于多尺度灰度变换的图像增强研究 廖 斌, 刘鸳鸯 (550)
- 激光技术与器件
 - 基于准相匹配线性电光效应的激光偏振态操控 钟东洲, 王玉青 (555)
- 量子光学
 - 增光子相干态的小波变换 任 刚, 杜建明, 余海军, 范洪义 (563)
 - 旋量玻色-爱因斯坦凝聚体中的自旋压缩 李嵩松 (568)
 - 超导电荷量子比特系统中几何量子失协和稠密编码 王 飞, 麦麦提依明·吐孙, 阿孜古丽·热合曼, 阿力米提·阿布力孜, 帕肉克·帕尔哈提, 艾合买提·阿不力孜 (573)
 - 量子纠缠和量子操作对 CHSH 量子博弈优越性的影响 姚嘉祥, 巩龙延 (581)
 - 基于 Chord 协议的量子僵尸网络研究 (英文) 王新良, 靳 翔, 杨茜惠 (587)
 - 一维量子点阵列自旋链上的信息传输 罗国忠 (595)
 - 一种容错可逆的通用移位寄存器设计 杨 洁, 汤其妹, 陈付龙, 齐学梅, 叶和平 (600)
- 非线性光学
 - 指数响应的强非局域介质中正交偏振双厄米高斯光束传输特性 徐志勇, 王形华 (607)
- 激光应用
 - 高通量微流控荧光定量 PCR 激发光非均匀性研究 王华东, 赵树弥, 朱 灵, 李志刚, 王 安, 刘 勇 (613)
 - 基于光电二极管阵列的成像测量系统设计及其应用 黄敏松, 雷恒池, 陈家田, 张晓庆 (620)
 - 车载被动 DOAS 遥测钢铁企业分装置排放通量 董 威, 胡肇焜, 李 昂, 徐 晋, 吴丰成, 牟福生, 张 杰, 谢品华 (627)
- 半导体光电
 - Cd_{1-x}Mn_xTe/CdTe 抛物量子阱内激子结合能研究 张金凤, 王海龙, 龚 谦 (635)

本刊为物理学类, 无线电电子学、电信技术类核心期刊; 已被英国《科学文摘 (SA)》、美国《化学文摘 (CA)》、日本科学技术振兴机构数据库 (JST)、俄罗斯《文摘杂志 (AJ)》、中国科学引文数据库 (CSCD) 和中国知网等收录

征稿简则

一、《量子电子学报》是由中国科学院主管、中国光学学会基础光学专业委员会和中国科学院合肥物质科学研究院主办、科学出版社出版的学术刊物，全国物理学类和无线电电子学、电信技术类核心期刊。主要报道基础光学、量子光学、非线性光学、激光物理、激光化学、激光光谱学、激光生物学、集成光学、纤维光学、光电子学、光学器件与仪器等学科所取得的具有创新意义的学术成果，重要阶段性成果的研究简讯，颇有心得的教学研究，以及反映这些学科国际、国内发展的概况和动态，具有一定深度和广度的综述和对重要学术会议活动的介绍等。

二、来稿要求信息准确，论点鲜明，实验数据可靠，文字精炼。“研究通讯”每篇限 2000 字以内。

三、请通过本刊电子投稿系统投稿 (<http://LK.hfcas.ac.cn>)。稿件应含中英文题目、作者姓名、通信地址、邮政编码、电子信箱、摘要、关键词和中图分类号。中文摘要文字须达到 200~250 字，重点包括 4 个要素，即研究目的、方法、结果和结论。文章做的重要数据请一一列于摘要中，以突出文章的创新性。英文摘要须与中文摘要内容一致，它以提供文章内容梗概为目的，不加评论和补充解释，简明、确切地论述文章的重要内容。英文摘要的句型力求简单，符合英文语法规则，通常应有 10 个左右意义完整、语句顺畅的句子。摘要需用第三人称撰写。摘要中尽量不要出现“本文”、“This paper”等字样。文中第一次出现的不常用专有名词，请附英文名或英文缩写。来稿中要附第一作者的简历和电子邮件；如果第一作者是研究生，则通信联系人应为导师，并附导师的简历和电子邮件。图和表必须清晰，一律采用我国的法定计量单位。参考文献应力求完整，一般不引用尚未发表的参考文献。书写格式为：对于专著：作者·书名·版本(第 1 版不著录)·出版地：出版者，出版年·起止页码。如 Sanderson R T. *Chemical Bond and Bond Energies* [M]. New York: Academic Press, 1976: 23-30。对于期刊：作者·文题名·刊名，出版年份，卷号(期号)：起止页码。如 Dexter D L. A theory of sensitized luminescence in solids [J]. *J. Chem. Phys.*, 1953, 2(5): 863-950。中文参考文献请同时提供英文对照。引用网上出版物必须是固定的、可一直查阅的文献。为了避免漏引，并扩大您的论文及《量子电子学报》等中国光学类期刊的国际、国内影响，希望增引您自己和同行近二年来在中国光学类期刊上发表的文章作为参考文献。所投文章项目受到资助的，应标明资助名称及批准号。投稿软件最好采用 Word、CCT。

四、编辑部有权对录用稿件作编辑意义的增删加工。遵照中国科协和中国科学院的有关文件，录用稿作者应支付适量版面费以聊补期刊的高额亏损。录用稿一经本刊刊出，本刊享有版权，并拥有同时以网络和光盘形式发表该论文的权利。论文刊出后向作者支付稿酬及该期期刊 2 册和抽印本 10 份。

五、本刊通信地址：合肥市 1125 信箱《量子电子学报》编辑部，邮政编码：230031，电话：(0551)5591564，电子邮件：LK@aiofm.ac.cn。投稿一律通过电子投稿系统：<http://LK.hfcas.ac.cn>。

* * * * *

量子电子学报

(双月刊，1984 年 3 月创刊)

第 32 卷 第 5 期 2015 年 9 月

CHINESE JOURNAL OF
QUANTUM ELECTRONICS

(Bimonthly, First Published in 1984)

Vol.32 No.5 Sep. 2015

编辑:	《量子电子学报》编委会 安徽省合肥市 1125 信箱 邮编: 230031 Tel: 86-551-65591564; Fax: 86-551-65591572	Edited by:	Editorial Board, Chinese Journal of Quantum Electronics (P.O.Box 1125, Hefei 230031, China) (Email: LK@aiofm.ac.cn)
主编:	龚知本	Editor-in-Chief:	Gong Zhiben
主管:	中国科学院	Superintended by:	Chinese Academy of Sciences
主办:	中国光学学会基础光学专业委员会 中国科学院合肥物质科学研究院	Sponsored by:	Basic Optics Board, Chinese Optical Society; Hefei Institutes of Physical Science, Chinese Academy of Sciences
网址:	http://LK.hfcas.ac.cn	Published by:	Science Press (16 Donghuangchenggen North Street, Beijing 100717, China)
出版:	科学出版社 (北京东黄城根北街 16 号 邮编: 100717)	Printed by:	Feixi Xinhua Printing House, Anhui
印刷:	肥西新华书刊印刷厂	Distributed by:	Anhui Post Office
发行:	安徽省邮政局	Domestic:	All Local Post Offices in China
国内订阅:	全国各地邮政局	Oversea Distributed:	China International Book Trading Corp. (P.O.Box 399, Beijing 100044, China)
国外发行:	中国国际图书贸易总公司 (北京 399 信箱, 邮编: 100044)		

ISSN 1007-5461
CN 34-1163/TN

国内邮发代号 26-89

国外发行代号 BM4248

国内定价 80.00 元 / 册, 480.00 元 / 年