

量子电子学报

Chinese Journal of
Quantum Electronics

第32卷 第2期 Vol.32 No.2

2015-3

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



量子电子学报 (双月刊)

CHINESE JOURNAL OF QUANTUM ELECTRONICS
(LIANGZI DIANZI XUEBAO)

第 32 卷 第 2 期 (总第 163 期)

2015 年 3 月

期刊基本参数: CN 34-1163/TN * 1984 * b * A4 * 128 * zh+en * P * ¥ 80.00 * 1000 * 20 * 2015-02

目 次

| | |
|---|------------------------------------|
| • 综述 | |
| 大气 Criegee 中间体检测方法研究进展 林晓晓, 刘议蓉, 颜莉莉, 盖艳波, 胡长进, 张 杨, 顾学军, 黄 腾, 赵卫雄, 黄 伟, 张为俊 | (129) |
| • 光谱 | |
| 微波场作用下煤中有机硫结构特性变化 | 杜传梅, 高 山, 王飞帆 (137) |
| • 图像与信息处理 | |
| 基于量子关联成像的图像重构算法采样数 | 苏 枫, 刘 翔, 龙华保, 卢 山, 阳 光 (144) |
| 融合色度模型和半径大小的苹果分级算法 | 陈彩霞, 王玉德, 周福鹏 (150) |
| • 量子光学 | |
| 零知识量子身份认证协议 | 陈永志, 温晓军 (156) |
| 基于 NCV 门的量子电路故障的检测与定位 | 何金凤, 管致锦, 程学云, 郁可人, 徐明强 (161) |
| 基于保真度的量子信令纠缠交换最佳交换速率 | 徐华成, 聂 敏, 杨 光 (170) |
| 基于 W 态与 Bell 态纠缠的 QDKD 方案 | 颀孙少帅, 陈 红, 蔡晓霞 (178) |
| 随机开放量子系统模型及其反馈控制的特性分析 | 丛 爽, 薛静静 (186) |
| • 非线性光学 | |
| 平顶光束在 BBO 单晶和孪晶中的倍频效应 | 刘 琦, 王 燕, 王晓艳, 白丽华, 张惠芳 (198) |
| 红外非线性晶体 $\text{Na}_2\text{Ge}_2\text{Se}_8$ 非线性变频模拟计算 | 程旭东, 吴海信, 王振友, 倪友保, 黄昌保, 肖瑞春 (205) |
| 奇异光子晶格中空间光孤子形成和传输特性 | 徐四六, 周博臻, 陈顺芳 (210) |
| • 激光应用 | |
| 脱离传统显微镜的微型光镊微操作仪研制 | 李 煌, 李光仁, 姚 焜, 叶俊雄, 李银妹 (216) |
| Ag 纳米粒子点阵的表面等离子共振特性调控 | 高 俊, 韩 民 (222) |
| 高灵敏度级联长周期光纤光栅温度与应变传感的理论研究 | 陈美娟, 李传起, 罗德俊, 陆 叶, 杨梦婕, 贺冬冬 (228) |
| 应用于快速倾斜镜的压电陶瓷驱动电源 | 贾 巍, 范承玉 (235) |
| • 半导体光电 | |
| 抛物量子点中弱耦合极化子声子色散效应 | 杨洪涛, 冀文慧, 呼和满都拉 (241) |
| • 光通信 | |
| SCM/WDM 系统中抑制载波的光学单边带调制技术 | 刘道军, 姜显明, 张 季 (246) |
| 一种基于 SQPC/OCS 的二维光正交码设计及性能研究 | 张秀容, 李传起, 杨梦婕, 陈美娟, 范庆斌 (251) |

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 (SST)、俄罗斯《文摘杂志 (AJ)》、中国科学引文数据库和中国知网等收录

CONTENTS

• Review

Advances in atmospheric Criegee intermediates detection methods *Lin Xiaoxiao et al.* (129)

• Spectroscopy

Change of organic sulfur structural characteristics of coal in microwave field *Du Chuanmei et al.* (137)

• Image and Information Processing

Sampling number of image reconstruction arithmetic based on quantum correlated imaging *Su Feng et al.* (144)

An apple classification algorithm coalescing chromaticity model and fruit radius *Chen Caixia et al.* (150)

• Quantum Optics

Quantum identity authentication with zero knowledge *Chen Yongzhi et al.* (156)

Fault detection and location for quantum circuits based on NCV gates *He Jinfeng et al.* (161)

An optimal exchange rate for quantum signaling entanglement swapping based on fidelity *Xu Huacheng et al.* (170)

QDKD based on W state and Bell state entanglement *Zhuansun Shaoshuai et al.* (178)

Characteristics analysis of stochastic open quantum system models and feedback control *Cong Shuang et al.* (186)

• Nonlinear Optics

Second harmonic generation of flat-topped beam in single and twin BBO crystal *Liu Qi et al.* (198)

Simulation calculation of nonlinear frequency conversion of infrared nonlinear optical crystal $\text{Na}_2\text{Ge}_2\text{Se}_5$
..... *Cheng Xudong et al.* (205)

Formation and transmission characteristics of spatial optical soliton in singular photonic crystal lattice
..... *Xu Siliu et al.* (210)

• Laser Application

Development of mini-optical tweezer apparatus without traditional microscope system *Li Huang et al.* (216)

Tuning surface plasmon resonance by controlling silver nanoparticle array *Gao Jun et al.* (222)

A high-sensitivity cascaded long period fiber grating temperature and strain sensor *Chen Meijuan et al.* (228)

A PZT driving power of fast steering mirror *Jia Wei et al.* (235)

• Semiconductor Opto-electronics

Effect of phonon dispersion on weak-coupling polaron in a parabolic quantum dot *Yang Hongtao et al.* (241)

• Optical Communications

Carrier-suppressed optical single-side-band modulation on SCM/WDM systems *Liu Daojun et al.* (246)

A novel two-dimensional optical orthogonal code design and performance analysis based on SQPC/OCS
..... *Zhang Xiurong et al.* (251)

《量子电子学报》第六届编辑委员会

主 编 Chief Editor :

龚知本 Gong Zhiben

副主编 Deputy Chief Editors :

范滇元 Fan Dianyuan

姜文汉 Jiang Wenhan

刘颂豪 Liu Songhao

龚旗煌 Gong Qihuang

王英俭 Wang Yingjian

李子尧 Li Ziyao

编 委 Members :

曹卓良 Cao Zhuoliang

陈德应 Chen Deying

陈险峰 Chen Xianfeng

陈晓波 Chen Xiaobo

陈徐宗 Chen Xuzong

丁传凡 Ding Chuanfan

董孝义 Dong Xiaoyi

范洪义 Fan Hongyi

方卯发 Fang Maofa

高锦岳 Gao Jinyue

郭光灿 Guo Guangcan

霍玉晶 Huo Yujing

江海河 Jiang Haihe

蒋红兵 Jiang Hongbing

金奎娟 Jin Kuijuan

金庆源 Jin Qingyuan

李福利 Li Fuli

李师群 Li Shiqun

李永平 Li Yongping

刘文清 Liu Wenqing

陆 卫 Lu Wei

吕百达 Lü Baida

骆清铭 Luo Qingming

马骁宇 Ma Xiaoyu

毛庆和 Mao Qinghe

明 海 Ming Hai

孙晓泉 Sun Xiaoquan

孙真荣 Sun Zhenrong

唐晋发 Tang Jinfa

王 安 Wang An

王慧田 Wang Huitian

王清月 Wang Qingyue

王雪华 Wang Xuehua

魏志义 Wei Zhiyi

吴正云 Wu Zhengyun

徐至展 Xu Zhizhan

许立新 Xu Lixin

杨国桢 Yang Guozhen

姚建铨 Yao Jianquan

易 林 Yi Lin

詹明生 Zhan Mingsheng

张 杰 Zhang Jie

张道中 Zhang Daozhong

张为俊 Zhang Weijun

张智明 Zhang Zhiming

赵 卫 Zhao Wei

赵震声 Zhao Zhensheng

祝世宁 Zhu Shining

宗仁鹤 Zong Renhe

* * * * *

量 子 电 子 学 报

(双月刊, 1984年3月创刊)

第32卷 第2期 2015年3月

CHINESE JOURNAL OF
QUANTUM ELECTRONICS

(Bimonthly, First Published in 1984)

Vol.32 No.2 Mar. 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

主 编: 龚知本

主 管: 中国科学院

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

网 址: <http://LK.hfcas.ac.cn>

出 版: 科学出版社

(北京东黄城根北街 16 号)

邮编: 100717)

印 刷: 肥西新华书刊印刷厂

发 行: 安徽省邮政局

国内订阅: 全国各地邮政局

国外发行: 中国国际图书贸易总公司

(北京 399 信箱, 邮编: 100044)

Edited by:

Editorial Board, Chinese Journal
of Quantum Electronics

(P.O.Box 1125, Hefei 230031, China)

(Email: LK@aiofm.ac.cn)

Editor-in-Chief:

Gong Zhiben

Superintended by:

Chinese Academy of Sciences

Sponsored by:

Basic Optics Board,

Chinese Optical Society;

Hefei Institutes of Physical Science,
Chinese Academy of Sciences

Published by:

Science Press

(16 Donghuangchenggen North Street,
Beijing 100717, China)

Printed by:

Feixi Xinhua Printing House, Anhui

Distributed by:

Anhui Post Office

Domestic:

All Local Post Offices in China

Oversea Distributed:

China International Book Trading Corp.
(P.O.Box 399, Beijing 100044, China)

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