

量子电子学报

Chinese Journal of
Quantum Electronics

第34卷 第2期 Vol.34 No.2

2017-3

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



CONTENTS

• Review

Research progress of hollow-core Bragg fibers and their applications in sensing *Shang Liang et al.* (129)

• Spectroscopy

Effects of multiplexing parameters on Hadamard transform ion mobility spectrometry *Hong Yan et al.* (140)

• Image and Information Processing

Speckle adaptive filtering reduction method of laser active detection image *Zhu Manman et al.* (145)

Mean shift target tracking algorithm based on anisotropic kernel function *Han Ming et al.* (154)

• Laser Technologies and Devices

Theoretical investigation on harmonic emission and attosecond pulse generation from H_2^+
molecule under spatial inhomogeneous field *Liu Hang et al.* (162)

Electromagnetic and thermal analysis of linear accelerator coupling structure for improving
performance of light source *Yuan Wenhua et al.* (170)

• Quantum Optics

Dynamic characteristics of double cavity coupled system driven by laser pulse *Zhu Yuwei et al.* (175)

Statistic characteristics and correlation imaging theory of pseudo-thermal light field *Shi Zhan et al.* (184)

Entanglement characteristics in system of two-level atom of multi-photon transition interacting
with NPS light field *Guo Caili et al.* (190)

Quantum reversible circuits synthesis based on improved genetic algorithm *Hu Jiang et al.* (196)

State analysis and optimal logic synthesis of linear nearest neighbor quantum circuits *Xu Hai et al.* (203)

• Nonlinear Optics

Application of optimized effective potential model and pseudospectral method in
high-order-harmonic generation of alkaline metal atoms *Zhang Shuo et al.* (212)

• Laser Application

Design of cavity ring-down signal acquisition and processing system based on FPGA *Wu Jun et al.* (220)

Nonlinear calibration method of detector in thermal radiation temperature measurement system
..... *Liu Chunhong et al.* (227)

• Optical Communications

Symplectic algorithm simulation of motion and interaction of envelope soliton in Schrödinger equation
..... *Lai Lianyou et al.* (231)

• Semiconductor Opto-electronics

Sensing characteristics of surface plasmon resonance based on embedded gold nanoparticle array
..... *Kong Lingchao et al.* (241)

Properties of polaron in nanotubes *Zhao Cuilan et al.* (247)

Polar crystal film quantum bit considering interaction between electrons and SO phonons *Wang Xiuqing.* (252)

量子电子学报 (双月刊)

CHINESE JOURNAL OF QUANTUM ELECTRONICS
(LIANGZI DIANZI XUEBAO)

第 34 卷 第 2 期 (总第 175 期)

2017 年 3 月

期刊基本参数: CN 34-1163/TN * 1984 * b * A4 * 128 * zh+en * P * ¥ 80.00 * 1000 * 18 * 2017-02

目 次

• 综述

空心布拉格光纤及其在传感应用中的研究进展 尚 亮, 楚洪玲, 王 园, 石学新, 刘玲玲, 周云咨 (129)

• 光谱

多路复用参数对哈达玛变换离子迁移谱的影响研究 洪 炎, 黄超群, 沈成银, 储焰南 (140)

• 图像与信息处理

激光主动探测图像散斑自适应滤波抑制方法研究 朱曼曼, 时东锋, 胡顺星, 王英俊 (145)

各向异性核函数均值漂移目标跟踪算法研究 韩 明, 唐心亮, 吴朔媚, 王敬涛 (154)

• 激光技术与器件

空间非均匀场下 H_2^+ 分子发射谐波及阿秒脉冲的理论研究 刘 航, 冯立强 (162)

改善光源性能的直线加速器耦合结构的电磁和热分析 (英文) 袁文华, 张 通, 吴丛凤 (170)

• 量子光学

激光脉冲驱动下双腔耦合系统的动力学特性 朱聿蔚, 邹云文, 彭 俊, 李智伟 (175)

赝热光场的统计特性及其关联成像理论 施 展, 樊 祥, 程正东, 朱 斌, 魏 元 (184)

多光子跃迁下二能级原子与 NPS 态光场相互作用系统的纠缠特性 郭彩丽, 萨楚尔夫, 李 斌 (190)

基于改进遗传算法的量子可逆电路综合 胡 江, 张巧文, 王 阳 (196)

线性最近邻量子电路状态分析及最优逻辑综合 徐 海, 管致锦, 程学云, 朱鹏程 (203)

• 非线性光学

优化有效势模型与拟谱法在碱金属原子高次谐波产生研究中的应用 张 硕, 乔豪学 (212)

• 激光应用

基于 FPGA 的腔衰荡信号采集与处理系统设计 伍 军, 凌六一, 谢品华, 胡仁志, 王 丹, 陈 浩, 杏兴彪 (220)

热辐射测温系统中探测器非线性校正方法 刘纯红, 吴海滨, 熊丹枫, 张乐文, 董明明 (227)

• 光通信

薛定谔方程中包络孤子运动及相互作用的辛算法模拟 赖联有, 陈惠滨 (231)

• 半导体光电

嵌入式纳米金阵列的表面等离子共振传感特性研究 孔令超, 刘 瑜 (241)

纳米管中极化子的性质 赵翠兰, 徐恩慧 (247)

考虑电子与表面光学声子相互作用的极性晶体膜量子比特 王秀清 (252)

本刊为物理学类核心期刊; 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

《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

马晓宇 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 Jinfang

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34卷 第2期 2017年3月

CHINESE JOURNAL OF QUANTUM ELECTRONICS

(Bimonthly, First Published in 1984)

Vol.34 No.2 Mar. 2017

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