

物 理 学 报

第 71 卷 第 9 期 2022 年 5 月 5 日

目 次

专题: 太赫兹自旋光电子

- 090702 飞秒激光泵浦 $\text{LaAlO}_3/\text{SrTiO}_3$ 异质结产生太赫兹波辐射 魏高帅 张慧 吴晓君 张洪瑞 王春 王博 汪力 孙继荣

综述

- 094207 基于阵列波导光栅的光纤布拉格光栅解调技术综述 ... 李科 董明利 袁配 鹿利单 孙广开 祝连庆
097503 柔性磁性薄膜材料与器件研究进展 杨华礼 谢亚丽 芦增星 汪志明 李润伟

总论

- 090301 玻色-费米超流混合体系中的相互作用调制隧穿动力学 徐红萍 贺真真 鱼自发 高吉明
090501 多物理耦合计算中动态输运问题高效蒙特卡罗模拟方法 上官丹骅 闫威华 魏军侠 高志明 陈艺冰 姬志成
090601 基于量子 Fisher 信息的耗散相互作用光-物质耦合常数的估计 牛明丽 王月明 李志坚
090602 重复频率倍增光频梳时域互相关绝对测距 梁旭 林嘉睿 吴腾飞 赵晖 郝继贵
090701 一种基于毛细管 X 光透镜的微型锥束 CT 扫描仪 周腊珍 夏文静 许倩倩 陈赞 李坊佐 刘志国 孙天希

基本粒子物理学与场

- 091401 铀材料快中子多重性测量方程推导 黎素芬 李凯乐 张全虎 蔡幸福

原子和分子物理学

- 093101 多原子分子简正振动频率的量化计算 徐又捷 郭迎春 王兵兵
093102 基于界面原子混合的材料导热性能 刘英光 薛新强 张静文 任国梁
093201 傅里叶红外光谱气体检测限的定性分析 王钰豪 刘建国 徐亮 成潇潇 邓亚颂 沈先春 孙永丰 徐寒杨
093202 反向旋转双色椭偏场中原子隧穿电离电子的全息干涉 ... 黄雪飞 苏杰 廖健颖 李盈缤 黄诚
093401 50-keV/u Ne^{8+} 离子碰撞导致的 $\text{C}_3\text{H}_4^{2+}$ 三体解离机制 李桃桃 苑航 王兴 张震 郭大龙 朱小龙 闫顺成 赵冬梅 张少锋 许慎跃 马新文
093402 C^++H_2 反应的动力学研究: 基于一个新构建的势能面 李文涛 袁美玲 王杰敏

电磁学、光学、声学、传热学、经典力学和流体动力学

- 094201 基于衍射理论的哈达玛编码光谱成像数据重构 刘文龙 刘学斌 王爽 严强强
094202 连续变量 Einstein-Podolsky-Rosen 纠缠态光场在光纤信道中分发时纠缠的鲁棒性 赵豪 冯晋霞 孙婧可 李渊骥 张宽收
094203 高峰值功率 Nd:YLF/BaWO₄ 正交偏振双波长拉曼激光器 樊莉 向柯赞 沈君 朱骏
094204 基于磁光阱中 ^6Li 冷原子的真空度测量 张苏钊 孙雯君 董猛 武海斌 李睿 张雪姣 张静怡 成永军
094205 低串扰低弯曲损耗环形芯少模多芯光纤的设计 张媛 姜文帆 陈明阳
094206 低差分模式群时延少模光纤的变分法分析及优化 王健 吴重庆
094301 基于硅基微电子机械系统仿生振膜的光纤麦克风 ... 刘欣 蔡宸 董志飞 邓欣 胡昕宇 祁志美

094701 热传导对横截面不同的直管道中 Kelvin-Helmholtz 不稳定性的影响 曹义刚 付萌萌 杨喜昶 李登峰 王晓霞

气体、等离子体和放电物理

095201 激光等离子体射流驱动亚毫米直径铝飞片及姿态诊断 祝敏 席涛 闫永宏 于明海 储根柏 朱斌 何卫华 赵永强 王少义 范伟 卢峰 杨雷 辛建婷 周维民

095202 面向激光等离子体尾波加速的毛细管放电实验研究 祝昕哲 李博原 刘峰 李建龙 毕择武 鲁林 远晓辉 闫文超 陈民 陈黎明 盛政明 张杰

095203 热尘埃等离子体中 $(2 + 1)$ 维尘埃声孤波的传播特征 林麦麦 付颖捷 宋秋影 于腾萱 文惠珊 蒋蕾

凝聚物质: 结构、力学和热学性质

096101 高压下 TiO_2 纳米线晶粒和晶界性质及电输运行为 王月 邵渤淮 陈双龙 王春杰 高春晓

096102 应变诱发四方相小角度对称倾侧晶界位错反应的晶体相场模拟 夏文强 赵彦 刘振智 鲁晓刚

096103 应变对 $(\text{Ga}, \text{Mo})\text{Sb}$ 磁学和光学性质影响的理论研究 潘凤春 林雪玲 王旭明

096401 金属基复合材料原位反应相场模型 郭灿 康晨瑞 高莹 张一弛 邓英远 马超 徐春杰 梁淑华

096801 基于小波变换的多频静电力显微镜动态过程测量方法 王建海 钱建强 窦志鹏 林锐 许泽宇 程鹏 王丞 李磊 李英姿

096802 形貌可控的 CsPbBr_3 钙钛矿纳米晶的制备及其形成动力学的原位光致发光研究 陈雪莲 巨博 焦琥珀 李燕 钟玉洁

凝聚物质: 电子结构、电学、磁学和光学性质

097301 电场对 $\text{GaN}/\text{g-C}_3\text{N}_4$ 异质结电子结构和光学性质影响的第一性原理研究 刘晨曦 庞国旺 潘多桥 史蕾倩 张丽丽 雷博程 赵旭才 黄以能

097302 PECVD 法制备高结晶 GaN 薄膜及其光电响应性能 梁琦 杨孟骥 张京阳 王如志

097501 铁磁板磁巴克豪森应力检测的解析模型 张召泉 时朋朋 苟晓凡

097502 二维 NiBr_2 单层自旋电子输运以及光电性质 王贺岩 高怡帆 廖家宝 陈俊彩 李怡莲 吴怡 徐国亮 安义鹏

097701 (111) 取向无铅 $\text{K}_{0.5}\text{Na}_{0.5}\text{NbO}_3$ 外延薄膜的相变和电卡效应: 外应力与错配应变效应 白刚 韩宇航 高存法

物理学交叉学科及有关科学技术领域

098101 典型二元单晶 REB_6 的电子结构和发射性能 刘洪亮 郭志迎 袁晓峰 高倩倩 段欣雨 张忻 张久兴

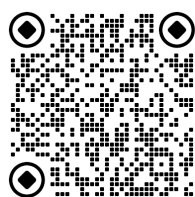
098201 空间周期性驱动对双层耦合反应扩散系统中图灵斑图的影响 刘倩 田森 范伟丽 贾萌萌 马凤娜 刘富成

098301 温度对马氏体和铁素体晶格常数影响规律 齐海东 王晶 陈中军 吴忠华 宋西平

地球物理学、天文学和天体物理学

099101 孔隙内填充单一固体的固-固孔隙介质中的声波传播 刘琳 张秀梅 王秀明

文章图片的彩色效果详见网刊



扫码阅读
电子版

ACTA PHYSICA SINICA

Vol. 71, No. 9, May 5, 2022

CONTENTS

SPECIAL TOPIC—Terahertz spintronic optoelectronics

- 090702 Terahertz emission from LaAlO₃/SrTiO₃ heterostructures pumped with femtosecond laser
*Wei Gao-Shuai Zhang Hui Wu Xiao-Jun Zhang Hong-Rui Wang Chun Wang Bo
Wang Li Sun Ji-Rong*

REVIEW

- 094207 Review of fiber Bragg grating interrogation techniques based on array waveguide gratings
Li Ke Dong Ming-Li Yuan Pei Lu Li-Dan Sun Guang-Kai Zhu Lian-Qing
- 097503 Research progress of flexible magnetic films and devices
Yang Hua-Li Xie Ya-Li Lu Zeng-Xing Wang Zhi-Ming Li Run-Wei

GENERAL

- 090301 Interaction-modulated tunneling dynamics of a mixture of Bose-Fermi superfluid
Xu Hong-Ping He Zhen-Zhen Yu Zi-Fa Gao Ji-Ming
- 090501 Efficient Monte Carlo algorithm of time-dependent particle transport problem in multi-physics coupling calculation
*Shangguan Dan-Hua Yan Wei-Hua Wei Jun-Xia Gao Zhi-Ming Chen Yi-Bing
Ji Zhi-Cheng*
- 090601 Estimation of light-matter coupling constant under dispersive interaction based on quantum Fisher information
Niu Ming-Li Wang Yue-Ming Li Zhi-Jian
- 090602 Absolute distance measurement using cross correlation interferometer with a repetition rate multiplication frequency comb
Liang Xu Lin Jia-Rui Wu Teng-Fei Zhao Hui Zhu Ji-Gui
- 090701 Micro cone-beam CT scanner based on X-ray polycapillary optics
*Zhou La-Zhen Xia Wen-Jing Xu Qian-Qian Chen Zan Li Fang-Zuo Liu Zhi-Guo
Sun Tian-Xi*

THE PHYSICS OF ELEMENTARY PARTICLES AND FIELDS

- 091401 Derivation of fast neutron multiplicity measurement equation of uranium material
Li Su-Fen Li Kai-Le Zhang Quan-Hu Cai Xing-Fu

ATOMIC AND MOLECULAR PHYSICS

- 093101 Quantum chemical calculation of normal vibration frequencies of polyatomic molecules
Xu You-Jie Guo Ying-Chun Wang Bing-Bing
- 093102 Thermal conductivity of materials based on interfacial atomic mixing
Liu Ying-Guang Xue Xin-Qiang Zhang Jing-Wen Ren Guo-Liang
- 093201 Qualitative analysis of gas detection limit of Fourier infrared spectroscopy
*Wang Yu-Hao Liu Jian-Guo Xu Liang Cheng Xiao-Xiao Deng Ya-Song
Shen Xian-Chun Sun Yong-Feng Xu Han-Yang*
- 093202 Photoelectron holography in tunneling ionization of atoms by counter-rotating two-color elliptically polarized laser field
Huang Xue-Fei Su Jie Liao Jian-Ying Li Ying-Bin Huang Cheng

(Continued)

- 093401 Three-body fragmentation dynamics of C_3H_4 induced by 50-keV/u Ne^{8+} ion impact
*Li Tao-Tao Yuan Hang Wang Xing Zhang Zhen Guo Da-Long Zhu Xiao-Long
 Yan Shun-Cheng Zhao Dong-Mei Zhang Shao-Feng Xu Shen-Yue Ma Xin-Wen*
- 093402 Dynamics of $C^+ + H_2$ reaction based on a new potential energy surface
Li Wen-Tao Yuan Mei-Ling Wang Jie-Min

ELECTROMAGNETISM, OPTICS, ACOUSTICS, HEAT TRANSFER, CLASSICAL MECHANICS, AND FLUID DYNAMICS

- 094201 Reconstruction of Hadamard coded spectral data based on diffraction theory
Liu Wen-Long Liu Xue-Bin Wang Shuang Yan Qiang-Qiang
- 094202 Entanglement robustness of continuous variable Einstein-Podolsky-Rosen-entangled state distributed over optical fiber channel
Zhao Hao Feng Jin-Xia Sun Jing-Ke Li Yuan-Ji Zhang Kuan-Shou
- 094203 High-peak-power orthogonally-polarized dual-wavelength Nd:YLF/BaWO₄ Raman laser
Fan Li Xiang Ke-Yun Shen Jun Zhu Jun
- 094204 Vacuum pressure measurement based on ⁶Li cold atoms in a magneto-optical trap
*Zhang Su-Zhao Sun Wen-Jun Dong Meng Wu Hai-Bin Li Rui Zhang Xue-Jiao
 Zhang Jing-Yi Cheng Yong-Jun*
- 094205 Design of ring-core few-mode multi-core fiber with low crosstalk and low bending loss
Zhang Yuan Jiang Wen-Fan Chen Ming-Yang
- 094206 Analysis and optimization of few-mode fibers with low differential mode group delay by variational method
Wang Jian Wu Chong-Qing
- 094301 Fiber-optic microphone based on bionic silicon micro-electro-mechanical system diaphragm
Liu Xin Cai Chen Dong Zhi-Fei Deng Xin Hu Xin-Yu Qi Zhi-Mei
- 094701 Effect of thermal conduction on Kelvin-Helmholtz instability in straight pipe with different cross-sections
Cao Yi-Gang Fu Meng-Meng Yang Xi-Chang Li Deng-Feng Wang Xiao-Xia

PHYSICS OF GASES, PLASMAS, AND ELECTRIC DISCHARGES

- 095201 Laser-plasma jet driven sub-millimeter diameter aluminum flyer and its gesture diagnosis
*Shui Min Xi Tao Yan Yong-Hong Yu Ming-Hai Chu Gen-Bai Zhu Bin He Wei-Hua
 Zhao Yong-Qiang Wang Shao-Yi Fan Wei Lu Feng Yang Lei Xin Jian-Ting
 Zhou Wei-Min*
- 095202 Experimental study on capillary discharge for laser plasma wake acceleration
*Zhu Xin-Zhe Li Bo-Yuan Liu Feng Li Jian-Long Bi Ze-Wu Lu Lin Yuan Xiao-Hui
 Yan Wen-Chao Chen Min Chen Li-Ming Sheng Zheng-Ming Zhang Jie*
- 095203 Propagation characteristics of (2 + 1) dimensional dust acoustic solitary waves in hot dusty plasma
Lin Mai-Mai Fu Ying-Jie Song Qiu-Ying Yu Teng-Xuan Wen Hui-Shan Jiang Lei

CONDENSED MATTER: STRUCTURAL, MECHANICAL, AND THERMAL PROPERTIES

- 096101 Grain and grain boundary behaviors and electrical transport properties of TiO₂ nanowires under high pressure
Wang Yue Shao Bo-Huai Chen Shuang-Long Wang Chun-Jie Gao Chun-Xiao
- 096102 Phase field crystal simulation of strain-induced square phase low-angle symmetric tilt grain boundary dislocation reaction
Xia Wen-Qiang Zhao Yan Liu Zhen-Zhi Lu Xiao-Gang
- 096103 First-principles study of strain effect on magnetic and optical properties in (Ga, Mo)Sb
Pan Feng-Chun Lin Xue-Ling Wang Xu-Ming

(Continued)

- 096401 A phase-field model for *in-situ* reaction process of metal-matrix composite materials
*Guo Can Kang Chen-Rui Gao Ying Zhang Yi-Chi Deng Ying-Yuan Ma Chao
 Xu Chun-Jie Liang Shu-Hua*
- 096801 Wavelet transform based method of measuring multi-frequency electrostatic force microscopy dynamic process
*Wang Jian-Hai Qian Jian-Qiang Dou Zhi-Peng Lin Rui Xu Ze-Yu Cheng Peng
 Wang Cheng Li Lei Li Ying-Zi*
- 096802 Preparation of CsPbBr₃ perovskite nanocrystals with controllable morphology and *in-situ* photoluminescence of formation kinetics
Chen Xue-Lian Ju Bo Jiao Hu-Po Li Yan Zhong Yu-Jie

CONDENSED MATTER: ELECTRONIC STRUCTURE, ELECTRICAL, MAGNETIC, AND OPTICAL PROPERTIES

- 097301 First-principles study of influence of electric field on electronic structure and optical properties of GaN/g-C₃N₄ heterojunction
*Liu Chen-Xi Pang Guo-Wang Pan Duo-Qiao Shi Lei-Qian Zhang Li-Li Lei Bo-Cheng
 Zhao Xu-Cai Huang Yi-Neng*
- 097302 PECVD-prepared high-quality GaN films and their photoresponse properties
Liang Qi Yang Meng-Qi Zhang Jing-Yang Wang Ru-Zhi
- 097501 Analytical model of magnetic Barkhausen stress test of ferromagnetic plates
Zhang Zhao-Quan Shi Peng-Peng Gou Xiao-Fan
- 097502 Spin transport characteristics and photoelectric properties of magnetic semiconductor NiBr₂ monolayer
*Wang He-Yan Gao Yi-Fan Liao Jia-Bao Chen Jun-Cai Li Yi-Lian Wu Yi
 Xu Guo-Liang An Yi-Peng*
- 097701 Phase transitions and electrocaloric effects of (111)-oriented K_{0.5}Na_{0.5}NbO₃ epitaxial films: effect of external stress and misfit strains
Bai Gang Han Yu-Hang Gao Cun-Fa

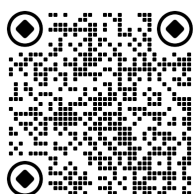
INTERDISCIPLINARY PHYSICS AND RELATED AREAS OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

- 098101 Electronic structures and emission properties of typical binary single crystal REB₆
*Liu Hong-Liang Guo Zhi-Ying Yuan Xiao-Feng Gao Qian-Qian Duan Xin-Yu
 Zhang Xin Zhang Jiu-Xing*
- 098201 Effects of spatial periodic forcing on Turing patterns in two-layer coupled reaction diffusion system
Liu Qian Tian Miao Fan Wei-Li Jia Meng-Meng Ma Feng-Na Liu Fu-Cheng
- 098301 Influence of temperature on lattice constants of martensite and ferrite
Qi Hai-Dong Wang Jing Chen Zhong-Jun Wu Zhong-Hua Song Xi-Ping

GEOPHYSICS, ASTRONOMY, AND ASTROPHYSICS

- 099101 Wave propagation characteristics in porous medium containing a solid in pores
Liu Lin Zhang Xiu-Mei Wang Xiu-Ming

Color figures can be viewed in the online issue.



Online issue