

物 理 学 报

第 70 卷 第 4 期 2021 年 2 月 20 日

目 次

特邀综述

- 048501** 霍尔天平材料的多场调控
张静言 窦鹏伟 赵云驰 张石磊 刘佳强 祁杰 吕浩昌 刘若洋 于广华 姜勇 沈保根
王守国

综述

- 047301** 低维纳米材料热电性能测试方法研究
魏江涛 杨亮亮 秦源浩 宋培帅 张明亮 杨富华 王晓东
- 048503** 锡基钙钛矿的研究进展及其在发光二极管中的应用
于毅 安治东 蔡晓艺 郭明磊 敬承斌 李艳青

总论

- 040201** 激光诱导击穿光谱技术结合神经网络和支持向量机算法的人参产地快速识别研究
董鹏凯 赵上勇 郑柯鑫 王冀 高勋 郝作强 林景全
- 040301** 三量子比特 Dicke 模型中的两体和三体纠缠动力学 毛丽君 张云波
- 040302** 利用特殊函数和类比法有序化排列正负指数幂算符 王磊 李洪奇 徐兴磊 徐世民 王继锁
- 040303** 不同海面风速对量子卫星星舰通信性能的影响 聂敏 张帆 杨光 张美玲 孙爱晶 裴昌幸
- 040304** 船载系泊状态下基于原子重力仪的绝对重力测量
程冰 周寅 陈佩军 张凯军 朱栋 王凯楠 翁堪兴 王河林 彭树萍 王肖隆 吴彬 林强
- 040501** 四稳系统的双重随机共振特性 俞莹丹 林敏 黄咏梅 徐明
- 040502** Duffing 系统的主-超谐联合共振 李航 申永军 杨绍普 彭孟菲 韩彦军
- 040503** 石墨烯气凝胶复合相变材料的热物性研究 李静 李绍伟 蔡迪 廖燕宁
- 040601** 基于飞秒光梳多路同步锁相的多波长干涉实时绝对测距及其非模糊度量程分析
王国超 李星辉 颜树华 谭立龙 管文良
- 040602** 量子真空计量标准中的非极性稀薄气体折射率测量研究
范栋 习振华 贾文杰 成永军 李得天

原子和分子物理学

- 043101** Be^+ 离子和 Li 原子极化率和超极化率的理论研究 王婷 蒋丽 王霞 董晨钟 武中文 蒋军

电磁学、光学、声学、传热学、经典力学和流体动力学

- 044201** 基于 black phosphorus 纳米棒耦合的等离激元诱导透明 胡宝晶 黄铭 黎鹏 杨晶晶
- 044202** 拓扑荷在圆盘状向列相液晶薄膜中的尺寸效应
梁德山 黄厚兵 赵亚楠 柳祝红 王浩宇 马星桥
- 044203** 深紫外双层金属光栅偏振器的设计与分析 吴芳 步扬 刘志帆 王少卿 李思坤 王向朝

- 044301 利用声衰减反演气泡群分布的方法研究 侯森 胡长青 赵梅
- 044302 基于长电偶极子和大磁圆环的新型电磁矢量传感器双基地多输入多输出雷达角度和极化参数联合估计 谢前朋 潘小义 陈吉源 肖顺平
- 044401 基于拟沸腾理论的超临界 CO₂ 管内传热恶化量纲分析 张海松 徐进良 朱鑫杰
- 044701 液滴碰撞 Janus 颗粒球表面的行为特征 彭家略 郭浩 尤天涯 纪献兵 徐进良
- 044702 SiC 表面圆环槽边缘效应实验研究 于子恒 马春红 白少先

气体、等离子体和放电物理

- 045101 GaN 薄膜的热导率模型研究 唐道胜 华钰超 周艳光 曹炳阳
- 045201 ITER 装置中等离子体旋转和反馈控制对电阻壁模影响的数值研究 曹琦琦 刘悦 王硕
- 045202 筒形溅射阴极的磁场优化及其高功率放电特性研究
..... 李体军 崔岁寒 刘亮亮 李晓渊 吴忠灿 马正永 傅劲裕 田修波 朱剑豪 吴忠振
- 045203 一种用于 Z 箍缩实验的软 X 射线成像系统 周少彤 任晓东 黄显宾 徐强

凝聚物质：结构、力学和热学性质

- 046201 一维线性非共轭石墨烯基 (CH₂)_n 分子链的电子输运 贺艳斌 白熙
- 046801 脉冲激光沉积无氢钨掺杂类金刚石膜的摩擦与机械性能
..... 陆益敏 黄国俊 程勇 王赛 刘旭 韦尚方 米朝伟

凝聚物质：电子结构、电学、磁学和光学性质

- 047101 本征磁性拓扑绝缘体 MnBi₂Te₄ 电子结构的压力应变调控
..... 郭文锦 黄璐 许桂贵 钟克华 张健敏 黄志高
- 047302 分子聚集体中激子-激子湮灭过程 茅江奇 范旭阳 路彦珍 王鹿霞
- 047401 EuS/Ta 异质结的极大磁电阻效应 芦佳 甘渝林 颜雷 丁洪
- 047801 高激光损伤阈值 Ge-As-S 硫系玻璃光纤及中红外超连续谱产生
..... 田康振 胡永胜 任和 祁思胜 杨安平 冯宪 杨志勇
- 047802 基于等离激元多重杂化效应的光吸收结构
..... 杨帅 毛海央 鲍爱达 郭鑫 李锐锐 杨宇东 石梦 陈大鹏

物理学交叉学科及有关科学技术领域

- 048401 任意阶高运算恒定性分抗逼近电路 — 标度格型级联双口网络 张月荣 袁晓
- 048502 基于改性空穴注入层与复合发光层的高效钙钛矿发光二极管
..... 李雪 曹宝龙 王明昊 冯增勤 陈淑芬
- 048701 基于 α-MoO₃ 的可调谐法布里 - 珀罗谐振腔比色生物传感器 魏晨崑 曹瞰

文章图片的彩色效果详见网刊



扫码阅读
电子版

ACTA PHYSICA SINICA

Vol. 70, No. 4, February 20, 2021

CONTENTS

INVITED REVIEW

- 048501 Multi-field manipulation in Hall balance
*Zhang Jing-Yan Dou Peng-Wei Zhao Yun-Chi Zhang Shi-Lei Liu Jia-Qiang Qi Jie
Lü Hao-Chang Liu Ruo-Yang Yu Guang-Hua Jiang Yong Shen Bao-Gen Wang Shou-Guo*

REVIEW

- 047301 Methodology of teasing thermoelectric properties of low-dimensional nanomaterials
*Wei Jiang-Tao Yang Liang-Liang Qin Yuan-Hao Song Pei-Shuai Zhang Ming-Liang
Yang Fu-Hua Wang Xiao-Dong*
- 048503 Recent progress of tin-based perovskites and their applications in light-emitting diodes
Yu Yi An Zhi-Dong Cai Xiao-Yi Guo Ming-Lei Jing Cheng-Bin Li Yan-Qing

GENERAL

- 040201 Rapid identification of ginseng origin by laser induced breakdown spectroscopy combined with neural network and support vector machine algorithm
*Dong Peng-Kai Zhao Shang-Yong Zheng Ke-Xin Wang Ji Gao Xun Hao Zuo-Qiang
Lin Jing-Quan*
- 040301 The dynamics of the bipartite and tripartite entanglement in the three-qubit Dicke model
Mao Li-Jun Zhang Yun-Bo
- 040302 Ordering positive and negative exponential power operators by virtue of special functions and analogy method
Wang Lei Li Hong-Qi Xu Xing-Lei Xu Shi-Min Wang Ji-Suo
- 040303 Effects of different sea surface wind speeds on performance of quantum satellite-to-ship communication
Nie Min Zhang Fan Yang Guang Zhang Mei-Ling Sun Ai-Jing Pei Chang-Xing
- 040304 Absolute gravity measurement based on atomic gravimeter under mooring state of a ship
*Cheng Bing Zhou Yin Chen Pei-Jun Zhang Kai-Jun Zhu Dong Wang Kai-Nan
Weng Kan-Xing Wang He-Lin Peng Shu-Ping Wang Xiao-Long Wu Bin Lin Qiang*
- 040501 Double stochastic resonance characteristics of quad-stable system
Yu Ying-Dan Lin Min Huang Yong-Mei Xu Ming
- 040502 Simultaneous primary and super-harmonic resonance of Duffing oscillator
Li Hang Shen Yong-Jun Yang Shao-Pu Peng Meng-Fei Han Yan-Jun
- 040503 The study of thermophysical properties of graphene aerogel composite phase change materials
Li Jing Li Shao-Wei Cai Di Liao Yan-Ning
- 040601 Real-time absolute distance measurement by multi-wavelength interferometry synchronously multi-channel phase-locked to frequency comb and analysis for the potential non-ambiguity range
Wang Guo-Chao Li Xing-Hui Yan Shu-Hua Tan Li-Long Guan Wen-Liang

(Continued)

- 040602 Refractive index measurement of nonpolar rarefied gas in quantum vacuum metrology standard
Fan Dong Xi Zhen-Hua Jia Wen-Jie Cheng Yong-Jun Li De-Tian

ATOMIC AND MOLECULAR PHYSICS

- 043101 Theoretical study of polarizabilities and hyperpolarizabilities of Be⁺ ions and Li atoms
Wang Ting Jiang Li Wang Xia Dong Chen-Zhong Wu Zhong-Wen Jiang Jun

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

- 044201 Plasmon-induced transparency based on black phosphorus nanorods hybrid model
Hu Bao-Jing Huang Ming Li Peng Yang Jing-Jing
- 044202 Size effect of topological charge in disc-like nematic liquid crystal films
Liang De-Shan Huang Hou-Bing Zhao Ya-Nan Liu Zhu-Hong Wang Hao-Yu Ma Xing-Qiao
- 044203 Design and analysis of bilayer metallic grating polarizer in deep ultraviolet band
Wu Fang Bu Yang Liu Zhi-Fan Wang Shao-Qing Li Si-Kun Wang Xiang-Zhao
- 044301 Inversion method for bubble size distribution with sound attenuation
Hou Sen Hu Chang-Qing Zhao Mei
- 044302 Joint angle and polarization parameter estimation for the new designed bistatic multiple-input multiple-output radar with long dipoles and large loops
Xie Qian-Peng Pan Xiao-Yi Chen Ji-Yuan Xiao Shun-Ping
- 044401 Dimensional analysis of flow and heat transfer of supercritical CO₂ based on pseudo-boiling theory
Zhang Hai-Song Xu Jin-Liang Zhu Xin-Jie
- 044701 Behavioral characteristics of droplet collision on Janus particle spheres
Peng Jia-Lue Guo Hao You Tian-Ya Ji Xian-Bing Xu Jin-Liang
- 044702 Effect of sharp edge of ring-groove-structures in SiC surface
Yu Zi-Heng Ma Chun-Hong Bai Shao-Xian

PHYSICS OF GASES, PLASMAS, AND ELECTRIC DISCHARGES

- 045101 Thermal conductivity modeling of GaN films
Tang Dao-Sheng Hua Yu-Chao Zhou Yan-Guang Cao Bing-Yang
- 045201 Numerical study of effect of plasma rotation and feedback control on resistive wall mode in ITER
Cao Qi-Qi Liu Yue Wang Shuo
- 045202 Magnetic field optimization and high-power discharge characteristics of cylindrical sputtering cathode
*Li Ti-Jun Cui Sui-Han Liu Liang-Liang Li Xiao-Yuan Wu Zhong-Can Ma Zheng-Yong
Ricky K. Y. Fu Tian Xiu-Bo Paul K. Chu Wu Zhong-Zhen*
- 045203 Soft x-ray imaging system used for Z-pinch experiments
Zhou Shao-Tong Ren Xiao-Dong Huang Xian-Bin Xu Qiang

(Continued)

CONDENSED MATTER: STRUCTURAL, MECHANICAL, AND THERMAL PROPERTIES

- 046201 Electron transport of one-dimensional non-conjugated $(\text{CH}_2)_n$ molecule chain coupling to graphene electrode
He Yan-Bin Bai Xi
- 046801 Tribological and mechanical properties of non-hydrogenated W-doped diamond-like carbon film prepared by pulsed laser deposition
Lu Yi-Min Huang Guo-Jun Cheng Yong Wang Sai Liu Xu Wei Shang-Fang Mi Chao-Wei

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

- 047101 Pressure strain control of electronic structure of intrinsic magnetic topological insulator MnBi_2Te_4
Guo Wen-Ti Huang Lu Xu Gui-Gui Zhong Ke-Hua Zhang Jian-Min Huang Zhi-Gao
- 047302 Exciton-exciton annihilation in molecular aggregations
Mao Jiang-Qi Fan Xu-Yang Lu Yan-Zhen Wang Lu-Xia
- 047401 Infinite magnetoresistance of EuS/Ta heterostructure
Lu Jia Gan Yu-Lin Yan Lei Ding Hong
- 047801 Ge-As-S chalcogenide glass fiber with high laser damage threshold and mid-infrared supercontinuum generation
Tian Kang-Zhen Hu Yong-Sheng Ren He Qi Si-Sheng Yang An-Ping Feng Xian Yang Zhi-Yong
- 047802 Light absorbing structures based on plasmon multi-hybrid effect
Yang Shuai Mao Hai-Yang Bao Ai-Da Guo Xin Li Rui-Rui Yang Yu-Dong Shi Meng Chen Da-Peng

INTERDISCIPLINARY PHYSICS AND RELATED AREAS OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

- 048401 Arbitrary-order high-operation constant fractance approximation circuit—lattice cascaded two-port network
Zhang Yue-Rong Yuan Xiao
- 048502 Perovskite light-emitting diode based on combination of modified hole-injection layer and polymer composite emission layer
Li Xue Cao Bao-Long Wang Ming-Hao Feng Zeng-Qin Chen Shu-Fen
- 048701 $\alpha\text{-MoO}_3$ based tunable Fabry-Pérot cavity colorimetric biosensor
Wei Chen-Wei Cao Tun

Color figures can be viewed in the online issue.



Online issue