

物理学报

第 73 卷 第 11 期 2024 年 6 月 5 日

目 次

《物理学报》创刊 90 周年

- 117802 基于合成维度拓扑外尔点的波长选择热辐射超构表面 赖镇鑫 封面文章 张也 仲帆 王强 肖彦玲 祝世宁 刘辉

综述

- 110701 范德瓦耳斯材料的原位应变工程与应用 马泽成 刘增霖 程斌 梁世军 缪峰
111702 强关联电子相变氧化物材料及多场调控 周轩弛 李海帆

总论

- 110501 双组分玻色-爱因斯坦凝聚体中 PT 对称势下的异步量子 Kármán 涡街 邵凯花 席忠红 席保龙 涂朴 王青青 马金萍 赵茜 石玉仁
110502 一种无偏差的多通道多尺度样本熵算法 李惟嘉 申晓红 李亚安
110503 串扰忆阻突触异质离散神经网络的共存放电与同步行为 王璇 杜健嵘 李志军 马铭磷 李春来
110504 离散 Boltzmann 方程的求解: 基于有限体积法 孙佳坤 林传栋 苏咸利 谭志城 陈亚楼 明平剑
110702 Ag₂Sb 合金单层上多层酞菁氧钒分子的组装 李小雨 彭兰沁 赵涵 幸运 邓炎滔 于迎辉

核物理学

- 112301 三轴形变核 ¹³¹Ba 中的奇异集体激发模式 韦锐 周厚兵 王思成 丁兵 强贊华
贾晨旭 陈红星 郭松 C.M. Petrache D. Mengoni A. Astier E. Dupont 吕冰锋 D. Bazzacco
A. Boso A. Goasduff F. Recchia D. Testov F. Galtarossa G. Jaworski D.R. Napoli S. Riccetto
M. Siciliano J.J. Valiente-Dobon C. Andreoiu F.H. Garcia K. Ortner K. Whitmore A. Ataç-Nyberg
T. Bäck B. Cederwall E.A. Lawrie I. Kuti D. Sohler T. Marchlewski J. Srebrny A. Tucholski
112801 微观组织对叠片结构钨基面向等离子体材料的热疲劳效应的影响 祁超 马玉田 齐艳飞 肖善曲 王波

原子和分子物理学

- 113101 VS₂ 作为锂离子电池负极材料的第一性原理研究 周斌 肖事成 王一楠 张晓毓 钟雪 马丹 戴羸 范志强 唐贵平
113201 射频电场缀饰下铯 Rydberg 原子的电磁感应透明光谱 韩玉龙 刘邦 张侃 孙金芳 孙辉 丁冬生
113701 光学阱中 Λ 增强型灰色黏团冷却辅助原子装载 刘岩鑫 王志辉 管世军 王勤霞 张鹏飞 李刚 张天才

电磁学、光学、声学、传热学、经典力学和流体动力学

- 114201 基于匀光管的极紫外消相干和光强均匀化仿真研究 李慧 谭芳蕊 尹皓玉 马钺洋 吴晓斌
114202 基于双楔形扫描镜的甲烷气体光谱成像方法 王夏春 张志荣 蔡永军 孙鹏帅 庞涛 夏滑 吴边 郭强
114203 太赫兹金属线波导传输特性实验研究及模拟分析 徐振 罗曼 李吉宁 刘龙海 徐德刚
114301 内插缝 Helmholtz 共振腔吸声超结构的机理分析与优化设计 贾静 肖勇 王勋年 王帅星 温激鸿
114401 磁场、流体特性及几何参数对液态金属双扩散对流的影响 尹超男 郑来运 张超男 李许龙 赵秉新
114601 计入粗糙峰的微纳结构表面水润滑流体动力学仿真 谷靖萱 郑庭 郭明帅 夏冬生 张会臣

114701 电致伸缩效应下水中电子输运特性 … 李元 李春鹏 李林波 袁磊 王亚桢 石亚轩 张冠军

气体、等离子体和放电物理

- 115201** 尘埃等离子体棘轮中颗粒分离的三维模拟 …… 田森 姚廷昱 才志民 刘富成 贺亚峰
115202 利用均匀密度等离子体通道加速质子的辐射压力增强方案 …… 杨露 王晓南
陈鑫 陈鹏帆 夏倩雯 熊力 龙昊雨 李林洋 毛小保 周海龙 张玮炜 兰小飞 何阳帆
115203 磁阵列微波放电中和器的电子引出机制 …… 付瑜亮 张思远 孙安邦 马祖福 王亚楠
115204 表面烧蚀对等离子体的影响及其与电磁场相互作用 …… 丁明松 刘庆宗 江涛 傅杨奥骁 李鹏 梅杰

凝聚物质: 结构、力学和热学性质

- 116201** 不同荷载作用下二维硼烯的力学性能及变形破坏机理 …… 韩同伟 李选政 赵泽若 顾叶彤 马川 张小燕
116301 基于第一性原理研究杂质补偿对硅光电性能的影响 … 王秀宇 王涛 崔雨昂 吴溪广润 王洋
116401 原位加热诱导 Nb 扩散引起 Nb_{0.8}CoSb 有序度的转变 …… 李其柱 范浩涵 高梓恒 南鹏飞 朱铁军 葛炳辉

凝聚物质: 电子结构、电学、磁学和光学性质

- 117101** 单轴应变对 Sb₂Se₃ 空穴迁移率的影响 … 张冷 沈宇皓 汤朝阳 吴孔平 张鹏展 刘飞 侯纪伟
117301 金属光栅覆盖分布式布拉格反射镜结构的透射增强效应 … 关建飞 俞潇 丁冠天 陈陶 陆云清
117302 非掺杂型 Si/SiGe 异质结外延与表征 …… 耿鑫
张结印 卢文龙 明铭 刘方泽 符彬啸 褚逸昕 颜谋回 王保传 张新定 郭国平 张建军
117701 SrRuO₃ 薄膜中自旋轨道力矩效率和磁矩翻转的晶向调控 …… 赵珂楠 李晟 芦增星 劳斌 郑轩 李润伟 汪志明
117801 MXenes 等离激元诱导热载流子产生与输运温度依变性 …… 见超超 马向超 赵子涵 张建奇

物理学交叉学科及有关科学技术领域

- 118101** 各向异性界面动力学对深胞晶生长形态稳定性的影响 …… 孙思杰 蒋晗
118201 二维 BeB₂ 作为镁离子电池阳极材料的理论研究 …… 李欣悦 高国翔 高强 刘春生 叶小娟
118501 功率金属-氧化物半导体场效应晶体管静电放电栅源电容解析模型的建立 …… 苏乐 王彩琳 谭在超 罗寅 杨武华 张超
118502 基于 GaSe/Ga₂O₃ 异质结的自供电日盲紫外光电探测器 …… 宿冉 奚昭颖 李山 张嘉汉 姜明明 刘增 唐为华
118503 532 nm 响应增强的 AlGaAs 光电阴极 …… 王东智 张益军 李诗曼 童泽昊 唐嵩 石峰 焦岗成 程宏昌 富容国 钱芸生 曾玉刚
118504 电子在自旋-轨道耦合调制下磁受限半导体纳米结构中的传输时间及其自旋极化 …… 温丽 卢卯旺 陈嘉丽 陈赛艳 曹雪丽 张安琪

地球物理学、天文学和天体物理学

- 119601** 二维激子-极化子凝聚体中冲击波的产生与调控 …… 王金玲 张昆 林机 李慧军

文章图片的彩色效果详见网刊



扫码阅读
电子版

ACTA PHYSICA SINICA

Vol. 73, No. 11, June 5, 2024

CONTENTS

The 90th Anniversary of *Acta Physica Sinica*

- 117802 Wavelength-selective thermal emission metasurfaces based on synthetic dimensional topological Weyl points **COVER ARTICLE**
Lai Zhen-Xin Zhang Ye Zhong Fan Wang Qiang Xiao Yan-Ling Zhu Shi-Ning Liu Hui

REVIEW

- 110701 *In-situ* strain engineering and applications of van der Waals materials
Ma Ze-Cheng Liu Zeng-Lin Cheng Bin Liang Shi-Jun Miao Feng
- 117102 Research on the electronic phase transitions in strongly correlated oxides and multi-field regulation
Zhou Xuan-Chi Li Hai-Fan

GENERAL

- 110501 Asynchronous quantum Kármán vortex street in two-component Bose-Einstein condensate with PT symmetric potential
Shao Kai-Hua Xi Zhong-Hong Xi Bao-Long Tu Pu Wang Qing-Qing Ma Jin-Ping Zhao Xi Shi Yu-Ren
- 110502 Unbiased multivariate multiscale sample entropy
Li Wei-Jia Shen Xiao-Hong Li Ya-An
- 110503 Coexisting discharge and synchronization of heterogeneous discrete neural network with crosstalk memristor synapses
Wang Xuan Du Jian-Rong Li Zhi-Jun Ma Ming-Lin Li Chun-Lai
- 110504 Solution of the discrete Boltzmann equation: Based on the finite volume method
Sun Jia-Kun Lin Chuan-Dong Su Xian-Li Tan Zhi-Cheng Chen Ya-Lou Ming Ping-Jian
- 110702 Assembly of multilayer phthalocyanine vanadium oxide molecules on Ag₂Sb alloy monolayer
Li Xiao-Yu Peng Lan-Qin Zhao Han Xing Yun Deng Yan-Tao Yu Ying-Hui

NUCLEAR PHYSICS

- 112301 Exotic collective excitation patterns in triaxially deformed ¹³¹Ba
Wei Rui Zhou Hou-Bing Wang Si-Cheng Ding Bing Qiang Yun-Hua Jia Chen-Xu Chen Hong-Xing Guo Song C.M. Petrache D. Mengoni A. Astier E. Dupont Lü Bing-Feng D. Bazzacco A. Boso A. Goasduff F. Recchia D. Testov F. Galtarossa G. Jaworski D.R. Napoli S. Riccetto M. Siciliano J.J. Valiente-Dobon C. Andreoiu F.H. Garcia K. Ortner K. Whitmore A. Ataç-Nyberg T. Bäck B. Cederwall E.A. Lawrie I. Kuti D. Sohler T. Marchlewski J. Srebrny A. Tucholski
- 112801 Influence of microstructure on thermal fatigue effect of laminated tungsten based plasma-facing material
Qi Chao Ma Yu-Tian Qi Yan-Fei Xiao Shan-Qu Wang Bo

ATOMIC AND MOLECULAR PHYSICS

- 113101 First-principles study of VS₂ as anode material for Li-ion batteries
Zhou Bin Xiao Shi-Cheng Wang Yi-Nan Zhang Xiao-Yu Zhong Xue Ma Dan Dai Ying Fan Zhi-Qiang Tang Gui-Ping

(Continued)

113201 Electromagnetically induced transparency spectra of cesium Rydberg atoms decorated by radio-frequency fields

Han Yu-Long Liu Bang Zhang Kan Sun Jin-Fang Sun Hui Ding Dong-Sheng

113701 Atoms loading and cooling for an optical cavity assisted by Λ -enhanced gray-molasses cooling process

Liu Yan-Xin Wang Zhi-Hui Guan Shi-Jun Wang Qin-Xia Zhang Peng-Fei Li Gang Zhang Tian-Cai

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

114201 Simulation study of decoherence and light intensity uniformization for extreme ultraviolet of uniform light pipe

Li Hui Tan Fang-Rui Yin Hao-Yu Ma Yue-Yang Wu Xiao-Bin

114202 Methane gas spectral imaging method based on dual wedge scanning mirrors

Wang Xia-Chun Zhang Zhi-Rong Cai Yong-Jun Sun Peng-Shuai Pang Tao Xia Hua Wu Bian Guo Qiang

114203 Experimental study and simulation analysis of transmission characteristics of terahertz metal wire waveguides

Xu Zhen Luo Man Li Ji-Ning Liu Long-Hai Xu De-Gang

114301 Mechanism analysis and optimal design of sound-absorbing metastructure constructed by slit-embedded Helmholtz resonators

Jia Jing Xiao Yong Wang Xun-Nian Wang Shuai-Xing Wen Ji-Hong

114401 Effects of magnetic field, fluid properties, and geometric parameters on double-diffusive convection of liquid metals

Yin Chao-Nan Zheng Lai-Yun Zhang Chao-Nan Li Xu-Long Zhao Bing-Xin

114601 Fluid dynamics simulation on water lubricating performance of micro-/nano-textured surfaces considering roughness structures

Gu Jing-Xuan Zheng Ting Guo Ming-Shuai Xia Dong-Sheng Zhang Hui-Chen

114701 Electron transport characteristics in water under electrostrictive effect

Li Yuan Li Chun-Peng Li Lin-Bo Yuan Lei Wang Ya-Zhen Shi Ya-Xuan Zhang Guan-Jun

PHYSICS OF GASES, PLASMAS, AND ELECTRIC DISCHARGES

115201 Three-dimensional numerical simulation of particle separation using a dusty plasma ratchet

Tian Miao Yao Ting-Yu Cai Zhi-Min Liu Fu-Cheng He Ya-Feng

115202 An enhanced radiation pressure acceleration scheme for accelerating protons using the uniform density plasma channel

Yang Lu Wang Xiao-Nan Chen Xin Chen Peng-Fan Xia Qian-Wen Xiong Li Long Hao-Yu Li Lin-Yang Mao Xiao-Bao Zhou Hai-Long Zhang Wei-Wei Lan Xiao-Fei He Yang-Fan

115203 Electron extraction mechanism of magnet array microwave discharge neutralizer

Fu Yu-Liang Zhang Si-Yuan Sun An-Bang Ma Zu-Fu Wang Ya-Nan

115204 Influence of surface ablation on plasma and its interaction with electromagnetic field

Ding Ming-Song Liu Qing-Zong Jiang Tao Fu Yang-Ao-Xiao Li Peng Mei Jie

CONDENSED MATTER: STRUCTURAL, MECHANICAL, AND THERMAL PROPERTIES

116201 Mechanical properties and deformation mechanisms of two-dimensional borophene under different loadings

Han Tong-Wei Li Xuan-Zheng Zhao Ze-Ruo Gu Ye-Tong Ma Chuan Zhang Xiao-Yan

116301 First-principles study of effect of impurity compensation on optical properties of Si

Wang Xiu-Yu Wang Tao Cui Yu-Ang Wu Xi-Guang-Run Wang Yang

(Continued)

116401 Nb_{0.8}CoSb ordering transformation caused by *in situ* heating-induced Nb diffusion
Li Qi-Zhu Fan Hao-Han Gao Zi-Heng Nan Peng-Fei Zhu Tie-Jun Ge Bing-Hui

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

117101 Effect of uniaxial strain on Hole mobility of Sb₂Se₃
Zhang Leng Shen Yu-Hao Tang Chao-Yang Wu Kong-Ping Zhang Peng-Zhan Liu Fei Hou Ji-Wei

117301 Transmission enhancement effect of distributed Bragg reflector structure covered with metal grating
Guan Jian-Fei Yu Xiao Ding Guan-Tian Chen Tao Lu Yun-Qing

117302 Epitaxy and characterization of undoped Si/SiGe heterojunctions
Geng Xin Zhang Jie-Yin Lu Wen-Long Ming Ming Liu Fang-Ze Fu Bin-Xiao Chu Yi-Xin Yan Mou-Hui Wang Bao-Chuan Zhang Xin-Ding Guo Guo-Ping Zhang Jian-Jun

117701 Crystal orientation regulation of spin-orbit torque efficiency and magnetization switching in SrRuO₃ thin films
Zhao Ke-Nan Li Sheng Lu Zeng-Xing Lao Bin Zheng Xuan Li Run-Wei Wang Zhi-Ming

117801 Temperature dependence of MXenes plasmons induced hot carrier generation and transport
Jian Chao-Chao Ma Xiang-Chao Zhao Zi-Han Zhang Jian-Qi

INTERDISCIPLINARY PHYSICS AND RELATED AREAS OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

118101 Effects of anisotropic interfacial kinetics on morphology stability of deep cellular crystal growth
Sun Si-Jie Jiang Han

118201 Theoretical study of two-dimensional BeB₂ monolayer as anode material for magnesium ion batteries
Li Xin-Yue Gao Guo-Xiang Gao Qiang Liu Chun-Sheng Ye Xiao-Juan

118501 Establishment of analytical model for electrostatic discharge gate-to-source capacitance of power metal-oxide-semiconductor field-effect transistor
Su Le Wang Cai-Lin Tan Zai-Chao Luo Yin Yang Wu-Hua Zhang Chao

118502 GaSe/β-Ga₂O₃ heterojunction based self-powered solar-blind ultraviolet photoelectric detector
Su Ran Xi Zhao-Ying Li Shan Zhang Jia-Han Jiang Ming-Ming Liu Zeng Tang Wei-Hua

118503 AlGaAs photocathode with enhanced response at 532 nm
Wang Dong-Zhi Zhang Yi-Jun Li Shi-Man Tong Ze-Hao Tang Song Shi Feng Jiao Gang-Cheng Cheng Hong-Chang Fu Rong-Guo Qian Yun-Sheng Zeng Yu-Gang

118504 Transmission time and spin polarization for electron in magnetically confined semiconducotr nanostructure modulated by spin-orbit coupling
Wen Li Lu Mao-Wang Chen Jia-Li Chen Sai-Yan Cao Xue-Li Zhang An-Qi

GEOPHYSICS, ASTRONOMY, AND ASTROPHYSICS

119601 Generation and modulation of shock waves in two-dimensional polariton condensates
Wang Jin-Ling Zhang Kun Lin Ji Li Hui-Jun

Color figures can be viewed in the online issue.



Online issue