

物 理 学 报

第 70 卷 第 1 期 2021 年 1 月 5 日

目 次

专题：超导及其应用

- 010101 超导及其应用专题编者按 陈仙辉
- 017101 探索非常规高温超导体 胡江平
- 017408 自旋涨落与非常规超导配对 李建新
- 017406 高温超导体电子结构和超导机理的角分辨光电子能谱研究 赵林 刘国东 周兴江
- 017403 高温超导体组合薄膜和相图表征高通量方法 金魁 吴颀
- 017404 铁基超导体的输运性质 李妙聪 陶前 许祝安
- 017401 电子型 FeSe 基高温超导体的磁通束缚态与 Majorana 零能模 陈晨 刘琴 张童 封东来
- 017402 重费米子超导理论和材料研究进展 李宇 盛玉韬 杨义峰
- 017407 高压下富氢高温超导体的研究进展 孙莹 刘寒雨 马琰铭
- 017405 高温超导体磁通钉扎和磁通动力学研究简介 闻海虎
- 018401 14 T 全身超导 MRI 磁体的技术挑战——大规模应用强场超导磁体未来十年的发展目标之一 蒋晓华 薛芃 黄伟灿 李烨
- 018502 超导量子干涉器件 郑东宁
- 018501 中国超导电子学研究及应用进展 李春光 王佳 吴云 王旭 孙亮 董慧 高波 李浩 尤立星 林志荣 任洁 李婧 张文 贺青 王轶文 韦联福 孙汉聪 王华兵 李劲劲 屈继峰

总论

- 010201 耦合不同年龄层接触模式的新冠肺炎传播模型 王国强 张烁 杨俊元 许小可
- 010202 实现散射场强整形的微散射体阵列逆向设计方法 王志鹏 王秉中 刘金品 王任
- 010301 非对称自旋-轨道耦合系统的多体量子相干含时演化 邵雅婷 严凯 吴银忠 郝翔
- 010501 基于混合神经网络和注意力机制的混沌时间序列预测 黄伟建 李永涛 黄远
- 010701 一种点光源的自适应束斑 X 射线衍射仪的研制 刘俊 姜其立 帅麒麟 李融武 潘秋丽 程琳 王荣
- 010702 宽带腔增强吸收光谱技术应用于大气 NO₃ 自由基的测量 段俊 唐科 秦敏 王丹 王牧笛 方武 孟凡昊 谢品华 刘建国 刘文清

核物理学

- 012901 超级质子 - 质子对撞机中束流热屏的热 - 结构耦合模拟分析
..... 范佳锐 王洁 高勇 游志明 王盛 张静 胡耀程 许章炼 王斌

电磁学、光学、声学、传热学、经典力学和流体动力学

- 014101 基于宽波束磁电偶极子天线的宽角扫描线性相控阵列 杨浩楠 曹祥玉 高军 杨欢欢 李桐
014102 电磁偏置各向异性石墨烯界面的传播矩阵 王飞 魏兵
014201 带有多孔二氧化硅间隔层的导模共振光栅实现染料激光器发射增强
..... 崔涛 王康妮 高凯歌 钱林勇
014202 基于夹层结构的偏振无关 1×2 定向耦合型解复用器的设计 汪静丽 陈子玉 陈鹤鸣
014301 多层膜磁性微泡的非线性声振动特性 赵丽霞 王成会 莫润阳
015201 具有非广延分布电子的碰撞等离子体磁鞘的结构 邹秀 刘惠平 张小楠 邱明辉
015202 氮气火花开关击穿机制的理论和数值研究 孙强 周前红 宋萌萌 杨薇 董烨

凝聚物质：结构、力学和热学性质

- 016801 柔性基周期性厚度梯度薄膜的应变效应 李会华 张嘉辉 余森江 卢晨曦 李领伟

凝聚物质：电子结构、电学、磁学和光学性质

- 017701 基于 2-2 型压电复合材料的新型宽频带径向振动超声换能器 陈诚 林书玉

物理学交叉学科及有关科学技术领域

- 018701 放疗绝对剂量的数学算法模型
..... 谢天赐 张彬 贺泊 李昊鹏 秦壮 钱金钱 石锲铭 Lewis Elfed 孙伟民
018702 基于弹性变分模态分解的癫痫脑电信号分类方法 景鹏 张学军 孙知信
018801 Graphene/ $\text{Ag}_2\text{ZnSnSe}_4$ 诱导 p-n 结薄膜太阳能电池数值模拟 肖友鹏 王怀平 李刚龙
018901 具有双峰特性的双层超网络模型 卢文 赵海兴 孟磊 胡枫

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. 1, January 5, 2021

CONTENTS

SPECIAL TOPIC—Superconductivity and its applications

- 010101 Preface to the special topic: Superconductivity and its applications
Chen Xian-Hui
- 017101 Searching for new unconventional high temperature superconductors
Hu Jiang-Ping
- 017408 Spin fluctuations and uncoventional superconducting pairing
Li Jian-Xin
- 017406 Angle-resolved photoemission spectroscopy studies on the electronic structure and superconductivity mechanism for high temperature superconductors
Zhao Lin Liu Guo-Dong Zhou Xing-Jiang
- 017403 Combinatorial film and high-throughput characterization methods of phase diagram for high- T_c superconductors
Jin Kui Wu Jie
- 017404 The transport properties of iron-based superconductors
Li Miao-Cong Tao Qian Xu Zhu-An
- 017401 Vortex bound states and Majorana zero mode in electron-doped FeSe-based high-temperature superconductor
Chen Chen Liu Qin Zhang Tong Feng Dong-Lai
- 017402 Theoretical progress and material studies of heavy fermion superconductors
Li Yu Sheng Yu-Tao Yang Yi-Feng
- 017407 Progress on hydrogen-rich superconductors under high pressure
Sun Ying Liu Han-Yu Ma Yan-Ming
- 017405 Brief introduction to flux pinning and vortex dynamics in high temperature superconductors
Wen Hai-Hu
- 018401 Technology challenges of 14 T whole-body superconducting MRI magnets —A target of high-field superconducting magnet technology for large scale applications in next decade
Jiang Xiao-Hua Xue Peng Huang Wei-Can Li Ye
- 018502 Superconducting quantum interference devices
Zheng Dong-Ning

(Continued)

- 018501 Recent progress of superconducting electronics in China
*Li Chun-Guang Wang Jia Wu Yun Wang Xu Sun Liang Dong Hui Gao Bo Li Hao
You Li-Xing Lin Zhi-Rong Ren Jie Li Jing Zhang Wen He Qing Wang Yi-Wen
Wei Lian-Fu Sun Han-Cong Wang Hua-Bing Li Jin-Jin Qu Ji-Feng*

GENERAL

- 010201 Study of coupling the age-structured contact patterns to the COVID-19 pandemic transmission
Wang Guo-Qiang Zhang Shuo Yang Jun-Yuan Xu Xiao-Ke
- 010202 Inverse design method of microscatterer array for realizing scattering field intensity shaping
Wang Zhi-Peng Wang Bing-Zhong Liu Jin-Pin Wang Ren
- 010301 Dynamics of multipartite quantum coherence in asymmetric spin-orbit coupled system
Shao Ya-Ting Yan Kai Wu Yin-Zhong Hao Xiang
- 010501 Prediction of chaotic time series using hybrid neural network and attention mechanism
Huang Wei-Jian Li Yong-Tao Huang Yuan
- 010701 A type of X-ray diffractometer with adaptive X-ray spot sizes
Liu Jun Jiang Qi-Li Shuai Qi-Lin Li Rong-Wu Pan Qiu-Li Cheng Lin Wang Rong
- 010702 Broadband cavity enhanced absorption spectroscopy for measuring atmospheric NO₃ radical
*Duan Jun Tang Ke Qin Min Wang Dan Wang Mu-Di Fang Wu Meng Fan-Hao
Xie Pin-Hua Liu Jian-Guo Liu Wen-Qing*

NUCLEAR PHYSICS

- 012901 Thermal-structural coupling analysis of beam screen in super proton-proton collider
*Fan Jia-Kun Wang Jie Gao Yong You Zhi-Ming Wang Sheng Zhang Jing
Hu Yao-Cheng Xu Zhang-Lian Wang Bin*

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

- 014101 Wide-angle scanning linear phased arrays based on wide-beam magneto electric dipole antenna
Yan Hao-Nan Cao Xiang-Yu Gao Jun Yang Huan-Huan Li Tong
- 014102 Propagation matrix for electromagnetic interaction through electrostatically and magnetostatically biased graphene sheet
Wang Fei Wei Bing
- 014201 Enhanced dye lasing emission by guided-mode resonance grating with mesoporous silica as spacing layer
Cui Tao Wang Kang-Ni Gao Kai-Ge Qian Lin-Yong
- 014202 Design of polarization-insensitive 1×2 directional coupler demultiplexer based on sandwiched structure
Wang Jing-Li Chen Zi-Yu Chen He-Ming

(Continued)

014301 Nonlinear acoustic characteristics of multilayer magnetic microbubbles

Zhao Li-Xia Wang Cheng-Hui Mo Run-Yang

PHYSICS OF GASES, PLASMAS, AND ELECTRIC DISCHARGES

015201 Structure of collisional magnetized plasma sheath with non-extensive distribution of electrons

Zou Xiu Liu Hui-Ping Zhang Xiao-Nan Qiu Ming-Hui

015202 Theoretical and numerical study on breakdown mechanism of nitrogen spark switch

Sun Qiang Zhou Qian-Hong Song Meng-Meng Yang Wei Dong Ye

CONDENSED MATTER: STRUCTURAL, MECHANICAL, AND THERMAL PROPERTIES

016801 Strain effects of periodic thickness-gradient films on flexible substrates

Li Hui-Hua Zhang Jia-Hui Yu Sen-Jiang Lu Chen-Xi Li Ling-Wei

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

017701 A new broadband radial vibration ultrasonic transducer based on 2-2 piezoelectric composite material

Chen Cheng Lin Shu-Yu

INTERDISCIPLINARY PHYSICS AND RELATED AREAS OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

018701 Mathematical algorithm model of absolute dose in radiotherapy

*Xie Tian-Ci Zhang Bin He Bo Li Hao-Peng Qin Zhuang Qian Jin-Qian Shi Qie-Ming
Lewis Elfed Sun Wei-Min*

018702 eEpileptic electroencephalogram signal classification method based on elastic variational mode decomposition

Jing Peng Zhang Xue-Jun Sun Zhi-Xin

018801 Numerical simulation of graphene/ $\text{Ag}_2\text{ZnSnSe}_4$ induced p-n junction solar cell

Xiao You-Peng Wang Huai-Ping Li Gang-Long

018901 Double-layer hypernetwork model with bimodal peak characteristics

Lu Wen Zhao Hai-Xing Meng Lei Hu Feng

Color figures can be viewed in the online issue.



Online issue