

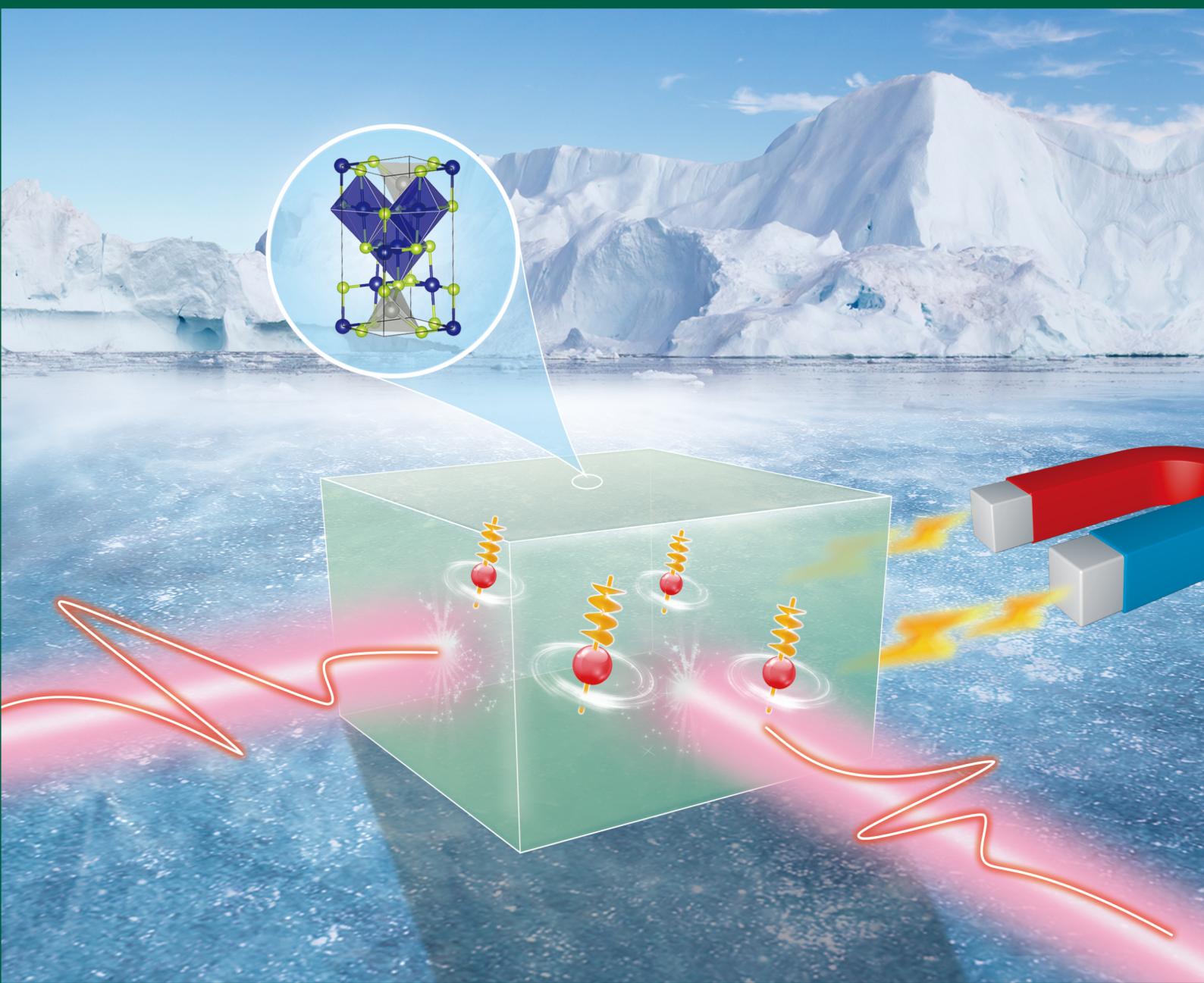
物理学报

2020 Vol.69

ISSN 1000-3290

20

Acta Physica Sinica



中国物理学会 中国科学院物理研究所

Chinese Physical Society Institute of Physics, Chinese Academy of Sciences

万方数据

物理学报

第69卷 第20期 2020年10月

目 次

专题: 太赫兹自旋光电子

- 200101 太赫兹自旋光电子专题编者按 吴晓君 王楠林
综述
- 200703 自旋电子太赫兹源研究进展 许涌 张帆 张晓强 杜寅昌 赵海慧 聂天晓 吴晓君 赵巍胜
- 200704 高性能太赫兹发射: 从拓扑绝缘体到拓扑自旋电子 王航天 赵海慧 温良恭 吴晓君 聂天晓 赵巍胜
- 204202 基于超快自旋-电荷转换的太赫兹辐射源 苏玉伦 尉正行 程亮 齐静波
- 208501 自旋发光二极管研究进展 梁世恒 陆沅 韩秀峰
- 208705 自旋太赫兹源: 性能、调控及其应用 冯正 王大承 孙松 谭为
研究论文
- 200702 退火效应增强铁磁异质结太赫兹发射实验及机理 高扬 Chandan Pandey 孔德胤 王春 聂天晓 赵巍胜 苗俊刚 汪力 吴晓君
- 200705 磁控溅射法生长 $\text{Bi}_2\text{Te}_3/\text{CoFeB}$ 双层异质结太赫兹发射 张帆 许涌 柳洋 程厚义 张晓强 杜寅昌 吴晓君 赵巍胜
- 204205 利用连续激光抽运-太赫兹探测技术研究单晶和多晶二氧化钒纳米薄膜的相变 杨培棣 欧阳琛 洪天舒 张伟豪 苗俊刚 吴晓君
- 204206 极性反铁磁体 $\text{Fe}_2\text{Mo}_3\text{O}_8$ 的太赫兹发射谱 时立宇 吴东 王子潇 林桐 张思捷 刘巧梅 胡天晨 董涛 王楠林
- 207302 准二维范德瓦尔斯磁性半导体 CrSiTe_3 的 THz 光谱 索鹏 夏威 张文杰 朱晓青 国家嘉 傅吉波 林贤 郭艳峰 马国宏
- 207501 强磁场在 ZnCr_2Se_4 中诱导的各向异性太赫兹共振吸收 张朋 刘政 戴建明 杨昭荣 苏付海
- 207801 三重简并拓扑半金属 MoP 中超快圆偏振光产生和调控光生热电流 加孜拉·哈赛恩 朱恪嘉 孙飞 吴艳玲 石友国 赵继民
- 207802 $\text{Ho}_{1-x}\text{Y}_x\text{FeO}_3$ 单晶自旋重取向的掺杂效应与磁控效应的太赫兹光谱 任壮 成龙 谢尔盖·固瑞特斯基 那泽亚·柳博奇科 李江涛 尚加敏 谢尔盖·巴里洛 武安华
亚历山大·卡拉什尼科娃 马宗伟 周春 盛志高
- 208704 $\text{Y}_3\text{Fe}_5\text{O}_{12}$ (YIG)/Pt 异质结构中基于超快自旋塞贝克效应产生太赫兹相干辐射研究 宋邦菊 金钻明 郭晨阳 阮舜逸 李炬赓 万蔡华 韩秀峰 马国宏 姚建铨
- 209501 高通量制备的 $\text{Sm}_x\text{Pr}_{1-x}\text{FeO}_3$ 晶体中反铁磁自旋模式和晶体场跃迁的太赫兹光谱 方雨青 金钻明 陈海洋 阮舜逸 李炬赓 曹世勋 彭滟 马国宏 朱亦鸣

综述

- 207401 宽带隙钙钛矿材料及太阳电池的研究进展 崔兴华 许巧静 石标 侯福华 赵颖 张晓丹
- 208401 小型低频发射天线的研究进展 崔勇 吴明 宋晓 黄玉平 贾琦 陶云飞 王琛
- 208701 流感病毒和冠状病毒的细胞表面结合与内化 鲍美美 杨恺 元冰

总论

- 200301 基于 d 维 GHZ 态的多方量子密钥协商 唐杰 石磊 魏家华 于惠存 薛阳 武天雄
200701 基于中值滤波和非均匀 B 样条的拉曼光谱基线校正算法 王昕 康哲铭 刘龙 范贤光

原子和分子物理学

- 203401 分子离子碎裂过程中动能释放的校准方法 张敏 闫顺成 高永 张少锋 马新文
203601 难熔金属钒熔化行为的局域原子结构模拟与分析 蒋元祺

电磁学、光学、声学、传热学、经典力学和流体动力学

- 204101 S/X 双频带吸波实时可调的吸波器 周仕浩 房欣宇 李猛猛 俞叶峰 陈如山
204201 基于双随机相位编码的局部混合光学加密系统 许祥馨 常军 武楚晗 宋大林
204203 基于 CaF_2/W 多层膜人工双曲介质的近场热光伏器件 杜玮 尹格 马云贵
204204 基于多轴差分吸收光谱技术测量青岛市大气水汽垂直柱浓度及垂直分布
任红梅 李昂 胡肇焜 黄业园 徐晋 谢品华 钟鸿雁 李晓梅
204601 层裂损伤孔洞增长模型参数的确定方法及其应用
张凤国 刘军 何安民 王裴 王昆 周洪强 赵福祺
204701 基于深度残差网络的高精度自然转捩模拟方法 郑天韵 王圣业 王光学 邓小刚
204702 基于宏观方程数值本构关系的气体动理论加速收敛方法
皮兴才 朱炼华 李志辉 彭傲平 张勇豪

凝聚物质：电子结构、电学、磁学和光学性质

- 207101 蜂窝状椭圆孔洞吸收器圆二色性研究 余鹏 王保清 吴小虎 王文昊 徐红星 王志明
207301 AlGaN/GaN 高电子迁移率晶体管器件中子位移损伤效应及机理
郝蕊静 郭红霞 潘霄宇 吕玲 雷志锋 李波 钟向丽 欧阳晓平 董世剑

物理学交叉学科及有关科学技术领域

- 208402 非谐振式低频电磁-摩擦电复合振动能收集器
陈廷辉 谢伟博 代克杰 高玲肖 卢山 陈鑫 李宇航 牟笑静
208502 分子结拉伸与界面识别: 破解 $4, 4'$ - 二吡啶分子结拉伸过程中高低电导之谜
索雨晴 刘然 孙峰 牛乐乐 王双双 刘琳 李宗良
208702 应用太赫兹焦平面成像方法研究氧化镁晶体在太赫兹波段的双折射特性
姜伟 赵欢 汪国崔 王新柯 韩鹏 孙文峰 叶佳声 冯胜飞 张岩
208703 太赫兹双芯反谐振光纤的设计及其耦合特性
张尧 孙帅 闫忠宝 张果 史伟 盛泉 房强 张钧翔 史朝督 张贵忠 姚建铨
208706 RecA 蛋白介导同源重组的步进式链交换 黄星榤 隋明宇 侯文清 李明 陆颖 徐春华

文章图片的彩色效果详见网刊



扫码阅读
电子版

ACTA PHYSICA SINICA

Vol. 69, No. 20, October 2020

CONTENTS

SPECIAL TOPIC—Terahertz spintronic optoelectronics

- 200101 Preface to the special topic: Terahertz spintronic optoelectronics
Wu Xiao-Jun Wang Nan-Lin

REVIEW

- 200703 Research advances in spintronic terahertz sources
Xu Yong Zhang Fan Zhang Xiao-Qiang Du Yin-Chang Zhao Hai-Hui Nie Tian-Xiao Wu Xiao-Jun Zhao Wei-Sheng
- 200704 High-performance THz emission: From topological insulator to topological spintronics
Wang Hang-Tian Zhao Hai-Hui Wen Liang-Gong Wu Xiao-Jun Nie Tian-Xiao Zhao Wei-Sheng
- 204202 Terahertz emitters based on ultrafast spin-to-charge conversion
Su Yu-Lun Wei Zheng-Xing Cheng Liang Qi Jing-Bo
- 208501 Research progress of spin light emitting diode
Liang Shi-Heng Lu Yuan Han Xiu-Feng
- 208705 Spintronic terahertz emitter: Performance, manipulation, and applications
Feng Zheng Wang Da-Cheng Sun Song Tan Wei

ARTICLE

- 200702 Annealing effect on terahertz emission enhancement from ferromagnetic heterostructures
Gao Yang Chandan Pandey Kong De-Yin Wang Chun Nie Tian-Xiao Zhao Wei-Sheng Miao Jun-Gang Wang Li Wu Xiao-Jun
- 200705 Terahertz emission generated from Bi₂Te₃/CoFeB heterostructures grown by magnetron sputtering
Zhang Fan Xu Yong Liu Yang Cheng Hou-Yi Zhang Xiao-Qiang Du Yin-Chang Wu Xiao-Jun Zhao Wei-Sheng
- 204205 Study of phase transition of single crystal and polycrystalline vanadium dioxide nanofilms by using continuous laser pump-terahertz probe technique
Yang Pei-Di Ouyang Chen Hong Tian-Shu Zhang Wei-Hao Miao Jun-Gang Wu Xiao-Jun
- 204206 Terahertz emission spectrum of polar antiferromagnet Fe₂Mo₃O₈
Shi Li-Yu Wu Dong Wang Zi-Xiao Lin Tong Zhang Si-Jie Liu Qiao-Mei Hu Tian-Chen Dong Tao Wang Nan-Lin
- 207302 Quasi-two-dimensional van der Waals semiconducting magnet CrSiTe₃ studied by using THz spectroscopy
Suo Peng Xia Wei Zhang Wen-Jie Zhu Xiao-Qing Guo Jia-Jia Fu Ji-Bo Lin Xian Guo Yan-Feng Ma Guo-Hong
- 207501 Anisotropic resonance absorptions induced by high magnetic field in ZnCr₂Se₄
Zhang Peng Liu Zheng Dai Jian-Ming Yang Zhao-Rong Su Fu-Hai

(Continued)

207801 Generation and control of photo-excited thermal currents in triple degenerate topological semimetal MoP with circularly polarized ultrafast light pulses

Jiazila Hasaien Zhu Ke-Jia Sun Fei Wu Yan-Ling Shi You-Guo Zhao Ji-Min

207802 Terahertz spectroscopy study of doping and magnetic field induced effects on spin reorientation in $\text{Ho}_{1-x}\text{Y}_x\text{FeO}_3$ single crystals

Ren Zhuang Cheng Long Sergei Guretskii Nadzeya Liubochko Li Jiang-Tao Shang Jia-Min Sergei Barilo Wu An-Hua Alexandra Kalashnikova Ma Zong-Wei Zhou Chun Sheng Zhi-Gao

208704 Terahertz emission from $\text{Y}_3\text{Fe}_5\text{O}_{12}$ (YIG)/Pt heterostructures via ultrafast spin Seebeck effect

Song Bang-Ju Jin Zuan-Ming Guo Chen-Yang Ruan Shun-Yi Li Ju-Geng

Wan Cai-Hua Han Xiu-Feng Ma Guo-Hong Yao Jian-Quan

209501 Terahertz spectroscopic characterization of spin mode and crystal-field transition in high-throughput grown $\text{Sm}_x\text{Pr}_{1-x}\text{FeO}_3$ crystals

Fang Yu-Qing Jin Zuan-Ming Chen Hai-Yang Ruan Shun-Yi Li Ju-Geng Cao Shi-Xun Peng Yan Ma Guo-Hong Zhu Yi-Ming

REVIEW

207401 Research progress of wide bandgap perovskite materials and solar cells

Cui Xing-Hua Xu Qiao-Jing Shi Biao Hou Fu-Hua Zhao Ying Zhang Xiao-Dan

208401 Research progress of small low-frequency transmitting antenna

Cui Yong Wu Ming Song Xiao Huang Yu-Ping Jia Qi Tao Yun-Fei Wang Chen

208701 Influenza virus and coronavirus: Cellular binding and internalization

Bao Mei-Mei Yang Kai Yuan Bing

GENERAL

200301 Multi-party quantum key agreement based on d -level GHZ states

Tang Jie Shi Lei Wei Jia-Hua Yu Hui-Cun Xue Yang Wu Tian-Xiong

200701 Baseline correction algorithm for Raman spectra based on median filtering and un-uniform B-spline

Wang Xin Kang Zhe-Ming Liu Long Fan Xian-Guang

ATOMIC AND MOLECULAR PHYSICS

203401 Methods of calibrating kinetic energy release in dissociation process of molecular dications

Zhang Min Yan Shun-Cheng Gao Yong Zhang Shao-Feng Ma Xin-Wen

203601 Simulation and analysis of melting behavior of local atomic structure of refractory metals vanadium

Jiang Yuan-Qi

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

204101 S/X dual-band real-time modulated frequency selective surface based absorber

Zhou Shi-Hao Fang Xin-Yu Li Meng-Meng Yu Ye-Feng Chen Ru-Shan

204201 Local hybrid optical encryption system based on double random phase encoding

Xu Xiang-Xin Chang Jun Wu Chu-Han Song Da-Lin

204203 High-performance near-field thermophotovoltaic device with CaF_2/W multilayer hyperbolic metamaterial emitter

Du Wei Yin Ge Ma Yun-Gui

(Continued)

- 204204 Measurement of atmospheric water vapor vertical column concentration and vertical distribution in Qingdao using multi-axis differential optical absorption spectroscopy
*Ren Hong-Mei Li Ang Hu Zhao-Kun Huang Ye-Yuan Xu Jin Xie Pin-Hua
Zhong Hong-Yan Li Xiao-Mei*
- 204601 Method of determining parameters of void growth damage model and its application to simulation of spall test
*Zhang Feng-Guo Liu Jun He An-Min Wang Pei Wang Kun Zhou Hong-Qiang
Zhao Fu-Qi*
- 204701 High-order natural transition simulation method based on deep residual network
Zheng Tian-Yun Wang Sheng-Ye Wang Guang-Xue Deng Xiao-Gang
- 204702 Method of accelerating convergence for gas kinetic algorithm based on digital constitutive relation of macroscopic equations
Pi Xing-Cai Zhu Lian-Hua Li Zhi-Hui Peng Ao-Ping Zhang Yong-Hao
- CONDENSED MATTER: ELECTRONIC STRUCTURE, ELECTRICAL, MAGNETIC, AND OPTICAL PROPERTIES**
- 207101 Circular dichroism of honeycomb-shaped elliptical hole absorber
Yu Peng Wang Bao-Qing Wu Xiao-Hu Wang Wen-Hao Xu Hong-Xing Wang Zhi-Ming
- 207301 Neutron-induced displacement damage effect and mechanism of AlGaN/GaN high electron mobility transistor
*Hao Rui-Jing Guo Hong-Xia Pan Xiao-Yu Lü Ling Lei Zhi-Feng Li Bo
Zhong Xiang-Li Ouyang Xiao-Ping Dong Shi-Jian*
- INTERDISCIPLINARY PHYSICS AND RELATED AREAS OF SCIENCE AND TECHNOLOGY**
- 208402 Non-resonant and low-frequency triboelectric-electromagnetic hybridized nanogenerator for vibration energy
*Chen Yan-Hui Xie Wei-Bo Dai Ke-Jie Gao Ling-Xiao Lu Shan Chen Xin Li Yu-Hang
Mu Xiao-Jing*
- 208502 Molecular junction stretching and interface recognition: Decode the mystery of high/low conductance switching in stretching process of 4, 4'-bipyridine molecular junction
*Suo Yu-Qing Liu Ran Sun Feng Niu Le-Le Wang Shuang-Shuang Liu Lin
Li Zong-Liang*
- 208702 Birefringence characteristics of magnesium oxide crystal in terahertz frequency region by using terahertz focal plane imaging
*Jiang Wei Zhao Huan Wang Guo-Cui Wang Xin-Ke Han Peng Sun Wen-Feng
Ye Jia-Sheng Feng Sheng-Fei Zhang Yan*
- 208703 Design and coupling characteristics of terahertz dual-core anti-resonant fiber
*Zhang Yao Sun Shuai Yan Zhong-Bao Zhang Guo Shi Wei Sheng Quan Fang Qiang
Zhang Jun-Xiang Shi Chao-Du Zhang Gui-Zhong Yao Jian-Quan*
- 208706 Stepwise strand exchange during RecA-induced homologous recombination
Huang Xing-Yuan Sui Ming-Yu Hou Wen-Qing Li Ming Lu Ying Xu Chun-Hua

Color figures can be viewed in the online issue.



Online issue