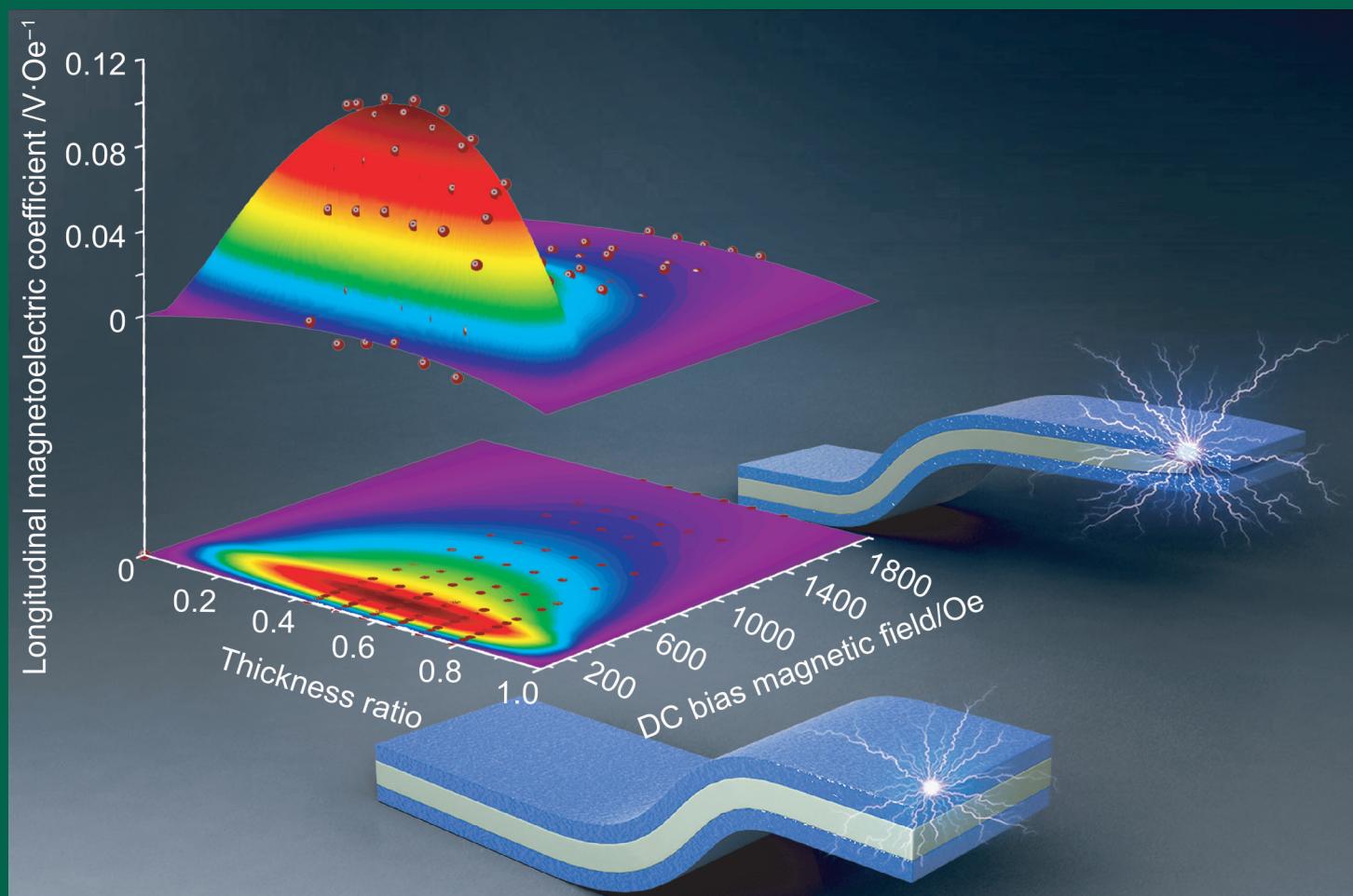


ISSN 1000-3290

物理学报 Acta Physica Sinica

2018年 第67卷 第2期

[Http://wulixb.iphy.ac.cn](http://wulixb.iphy.ac.cn)



中国物理学会 中国科学院物理研究所
Chinese Physical Society Institute of Physics, CAS

物理学报

第67卷 第2期 2018年1月

目 次

综述

- 024213 新颖材料器件为全息显示带来的新机遇 …… 彭玮婷 刘娟 李昕 薛高磊 韩剑 胡滨 王涌天
027302 纳米半导体中多重激子效应研究进展 …… 刘长菊 卢敏 苏未安 董太源 沈文忠
028801 无铅和少铅的有机-无机杂化钙钛矿太阳电池研究进展 …… 陈亮 张利伟 陈永生

总论

- 020301 具有次近邻相互作用的五量子比特 XXZ 海森伯自旋链的热纠缠 …… 刘贵艳 毛竹 周斌
020302 带有三体相互作用的 $S=1$ 自旋链中的保真率和纠缠熵 …… 任杰 顾利萍 尤文龙
020601 频差偏差对全视场外差测量精度的影响 …… 伍洲 张文喜 相里斌 李杨 孔新新
020701 光纤倏逝波型石英增强光声光谱技术 …… 何应 马欲飞 佟瑶 彭振芳 于欣
020702 基于滑模鲁棒算法的超低频主动隔振系统 …… 罗东云 程冰 周寅 吴彬 王肖隆 林强

核物理学

- 022901 离子推力器推力密度特性 …… 龙建飞 张天平 杨威 孙明明 贾艳辉 刘明正

电磁学、光学、声学、传热学、经典力学和流体动力学

- 024201 光学元件波前畸变对驱动器光路设计的影响 …… 徐林波 卢兴强 雷泽民
024202 嵌入式三色光变器设计 …… 徐平 唐少拓 袁霞 黄海漩 杨拓 罗统政 喻珺
024203 连续变量纠缠态光场在光纤中传输特性的实验研究 …… 万振菊 冯晋霞 成健 张宽收
024204 基于两正交互耦 1550 nm 垂直腔面发射激光器获取多路随机数 …… 姚晓洁 唐曦 吴正茂 夏光琼
024205 国产光纤实现同带抽运 3000 W 激光输出 …… 王泽晖 肖起榕 王雪娇 衣永青 庞璐 潘蓉 黄显升 田佳丁 李丹 闫平 巩马理
024206 波长锁定 878.9 nm 激光二极管抽运内腔式 $\text{YVO}_4/\text{BaWO}_4$ 连续波拉曼激光器 …… 张蕴川 樊莉 魏晨飞 顾晓敏 任思贤
024207 低分析频率压缩光的实验制备 …… 温馨 韩亚帅 刘金玉 白乐乐 何军 王军民
024208 液相硝基甲烷分子振动特性的相干反斯托克斯拉曼散射光谱 …… 彭亚晶 孙爽 宋云飞 杨延强
024209 用于热光伏系统的近场辐射光谱控制表面结构 …… 于海童 刘东 杨震 段远源
024210 等效零折射率材料微腔中均匀化腔场作用下的简正模劈裂现象 …… 徐小虎 陈永强 郭志伟 孙勇 苗向阳

- 024211 雨滴撞击光缆后光纤应变相位调制分析 朱辉 孙小蕊
024212 基于光纤锥和纤芯失配的Mach-Zehnder干涉湿度传感器 程君妮

气体、等离子体和放电物理

- 025201 S—Ka频段电磁波在等离子体中传输特性的实验研究 马昊军 王国林 罗杰 刘丽萍 潘德贤 张军 邢英丽 唐飞
025202 神光III主机上球腔辐射场实验的三维数值模拟与分析 李树 陈耀桦 姬志成 章明宇 任国利 霍文义 闫威华 韩小英 李志超 刘杰 蓝可
025203 Z箍缩动态黑腔驱动靶丸内爆动力学 肖德龙 戴自换 孙顺凯 丁宁 张扬 邬吉明 尹丽 束小建

凝聚物质:结构、力学和热学性质

- 026501 聚噻吩单链量子热输运的第一性原理研究 吴宇 蔡绍洪 邓明森 孙光宇 刘文江

凝聚物质:电子结构、电学、磁学和光学性质

- 027101 基于锡组分和双轴张应力调控的临界带隙应变 $Ge_{1-x}Sn_x$ 能带特性与迁移率计算 底琳佳 戴显英 宋建军 苗东铭 赵天龙 吴淑静 郝跃
027301 沉积态铀薄膜表面氧化的X射线光电子能谱 杨蒙生 易泰民 郑凤成 唐永建 张林 杜凯 李宁 赵利平 柯博 邢丕峰
027303 InAlN/GaN异质结二维电子气波函数的变分法研究 李群 陈谦 种景
027304 外场对分子纳米结电流-电压特性的影响 牛璐 王鹿霞
027501 引入界面耦合系数的长片型磁电层状复合材料的等效电路模型 楼国锋 于歆杰 卢诗华
027801 太赫兹辐射场下的石墨烯光生载流子和光子发射 陶泽华 董海明 段益峰

物理学交叉学科及有关科学技术领域

- 028101 热-电应力下Cu/Ni/SnAg_{1.8}/Cu倒装铜柱凸点界面行为及失效机理 周斌 黄云 恩云飞 付志伟 陈思 姚若河
028201 基于收缩高密度碳纳米管阵列的柔性固态超级电容器 朱畦 袁协涛 诸翊豪 张晓华 杨朝晖
028401 基于动态混沌映射的三维加密正交频分复用无源光网络 林书庆 江宁 王超 胡少华 李桂兰 薛琛鹏 刘雨倩 邱昆
028802 锥形二维光子晶体太阳电池数值模拟 陈培专 于莉媛 牛萍娟 付贤松 杨广华 张建军 侯国付

文章图片的彩色效果详见网刊



扫码阅读
电子版

ACTA PHYSICA SINICA
Vol. 67, No. 2, January 2018

CONTENTS

REVIEW

- 024213 **Novel materials and devices bring new opportunities for holographic display**
Peng Wei-Ting Liu Juan Li Xin Xue Gao-Lei Han Jian Hu Bin Wang Yong-Tian
- 027302 **Recent advance in multiple exciton generation in semiconductor nanocrystals**
Liu Chang-Ju Lu Min Su Wei-An Dong Tai-Yuan Shen Wen-Zhong
- 028801 **Progress in Pb-free and less-Pb organic-inorganic hybrid perovskite solar cells**
Chen Liang Zhang Li-Wei Chen Yong-Sheng

GENERAL

- 020301 **Thermal entanglement in a five-qubit XXZ Heisenberg spin chain with the next nearest neighboring interaction**
Liu Gui-Yan Mao Zhu Zhou Bin
- 020302 **Fidelity susceptibility and entanglement entropy in $S = 1$ quantum spin chain with three-site interactions**
Ren Jie Gu Li-Ping You Wen-Long
- 020601 **Effect of frequency difference deviation on full-field heterodyne measurement accuracy**
Wu Zhou Zhang Wen-Xi Xiang Li-Bin Li Yang Kong Xin-Xin
- 020701 **Fiber evanescent wave quartz-enhanced photoacoustic spectroscopy**
He Ying Ma Yu-Fei Tong Yao Peng Zhen-Fang Yu Xin
- 020702 **Ultra-low frequency active vibration control for cold atom gravimeter based on sliding-mode robust algorithm**
Luo Dong-Yun Cheng Bing Zhou Yin Wu Bin Wang Xiao-Long Lin Qiang

NUCLEAR PHYSICS

- 022901 **Thrust density characteristics of ion thruster**
Long Jian-Fei Zhang Tian-Ping Yang Wei Sun Ming-Ming Jia Yan-Hui Liu Ming-Zheng

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

- 024201 **Influence of phase error of optical elements on optical path design of laser facilities**
Xu Lin-Bo Lu Xing-Qiang Lei Ze-Min
- 024202 **Design of an embedded tricolor-shifting device**
Xu Ping Tang Shao-Tuo Yuan Xia Huang Hai-Xuan Yang Tuo Luo Tong-Zheng Yu Jun
- 024203 **Experimental investigation of transmission characteristics of continuous variable entangled state over optical fibers**
Wan Zhen-Ju Feng Jin-Xia Cheng Jian Zhang Kuan-Shou
- 024204 **Multi-channel physical random number generation based on two orthogonally mutually coupled 1550 nm vertical-cavity surface-emitting lasers**
Yao Xiao-Jie Tang Xi Wu Zheng-Mao Xia Guang-Qiong

(Continued)

- 024205 **3000 W tandem pumped all-fiber laser based on domestic fiber**
*Wang Ze-Hui Xiao Qi-Rong Wang Xue-Jiao Yi Yong-Qing Pang Lu Pan Rong
Huang Yu-Sheng Tian Jia-Ding Li Dan Yan Ping Gong Ma-Li*
- 024206 **Continuous-wave intracavity $\text{YVO}_4/\text{BaWO}_4$ Raman laser pumped by a wavelength-locked 878.9 nm laser diode**
Zhang Yun-Chuan Fan Li Wei Chen-Fei Gu Xiao-Min Ren Si-Xian
- 024207 **Generation of squeezed states at low analysis frequencies**
Wen Xin Han Ya-Shuai Liu Jin-Yu Bai Le-Le He Jun Wang Jun-Min
- 024208 **Coherent anti-Stokes Raman scattering spectrum of vibrational properties of liquid nitromethane molecules**
Peng Ya-Jing Sun Shuang Song Yun-Fei Yang Yan-Qiang
- 024209 **Surface structure for manipulating the near-field spectral radiative transfer of thermophotovoltaics**
Yu Hai-Tong Liu Dong Yang Zhen Duan Yuan-Yuan
- 024210 **Normal-mode splitting induced by homogeneous electromagnetic fields in cavities filled with effective zero-index metamaterials**
Xu Xiao-Hu Chen Yong-Qiang Guo Zhi-Wei Sun Yong Miao Xiang-Yang
- 024211 **Phase modulation analysis for optical fiber strain caused by raindrop collision**
Zhu Hui Sun Xiao-Han
- 024212 **Mach-Zehnder interferometer based on fiber taper and fiber core mismatch for humidity sensing**
Cheng Jun-Ni

PHYSICS OF GASES, PLASMAS, AND ELECTRIC DISCHARGES

- 025201 **Experimental study of electromagnetic wave transmission characteristics in S-Ka band in plasma**
Ma Hao-Jun Wang Guo-Lin Luo Jie Liu Li-Ping Pan De-Xian Zhang Jun Xing Ying-Li Tang Fei
- 025202 **Three-dimensional simulations and analyses of spherical hohlraum experiments on SGIII laser facility**
Li Shu Chen Yao-Hua Ji Zhi-Cheng Zhang Ming-Yu Ren Guo-Li Huo Wen-Yi Yan Wei-Hua Han Xiao-Ying Li Zhi-Chao Liu Jie Lan Ke
- 025203 **Numerical studies on dynamics of Z-pinch dynamic hohlraum driven target implosion**
Xiao De-Long Dai Zi-Huan Sun Shun-Kai Ding Ning Zhang Yang Wu Ji-Ming Yin Li Shu Xiao-Jian

CONDENSED MATTER: STRUCTURAL, MECHANICAL, AND THERMAL PROPERTIES

- 026501 **First-principle study on quantum thermal transport in a polythiophene chain**
Wu Yu Cai Shao-Hong Deng Ming-Sen Sun Guang-Yu Liu Wen-Jiang
- ## CONDENSED MATTER: ELECTRONIC STRUCTURE, ELECTRICAL, MAGNETIC, AND OPTICAL PROPERTIES
- 027101 **Calculations of energy band structure and mobility in critical bandgap strained $\text{Ge}_{1-x}\text{Sn}_x$ based on Sn component and biaxial tensile stress modulation**
Di Lin-Jia Dai Xian-Ying Song Jian-Jun Miao Dong-Ming Zhao Tian-Long Wu Shu-Jing Hao Yue

(Continued)

027301 **Surface oxidation of as-deposit uranium film characterized by X-ray photoelectron spectroscopy**

Yang Meng-Sheng Yi Tai-Min Zheng Feng-Cheng Tang Yong-Jian Zhang Lin Du Kai Li Ning Zhao Li-Ping Ke Bo Xing Pi-Feng

027303 **Variational study of the 2DEG wave function in InAlN/GaN heterostructures**

Li Qun Chen Qian Chong Jing

027304 **Effect of external field on the *I-V* characteristics through the molecular nano-junction**

Niu Lu Wang Lu-Xia

027501 **Equivalent circuit model for plate-type magnetoelectric laminate composite considering an interface coupling factor**

Lou Guo-Feng Yu Xin-Jie Lu Shi-Hua

027801 **Photon-excited carriers and emission of graphene in terahertz radiation fields**

Tao Ze-Hua Dong Hai-Ming Duan Yi-Feng

INTERDISCIPLINARY PHYSICS AND RELATED AREAS OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

028101 **Interfacial reaction and failure mechanism of Cu/Ni/SnAg_{1.8}/Cu flip chip Cu pillar bump under thermoelectric stresses**

Zhou Bin Huang Yun En Yun-Fei Fu Zhi-Wei Chen Si Yao Ruo-He

028201 **Flexible solid-state supercapacitors based on shrunk high-density aligned carbon nanotube arrays**

Zhu Qi Yuan Xie-Tao Zhu Yi-Hao Zhang Xiao-Hua Yang Zhao-Hui

028401 **A three-dimensional encryption orthogonal frequency division multiplexing passive optical network based on dynamic chaos-iteration**

Lin Shu-Qing Jiang Ning Wang Chao Hu Shao-Hua Li Gui-Lan Xue Chen-Peng Liu Yu-Qian Qiu Kun

028802 **Numerical study on conical two-dimensional photonic crystal in silicon thin-film solar cells**

Chen Pei-Zhuan Yu Li-Yuan Niu Ping-Juan Fu Xian-Song Yang Guang-Hua Zhang Jian-Jun Hou Guo-Fu

Color figures can be viewed in the online issue.