

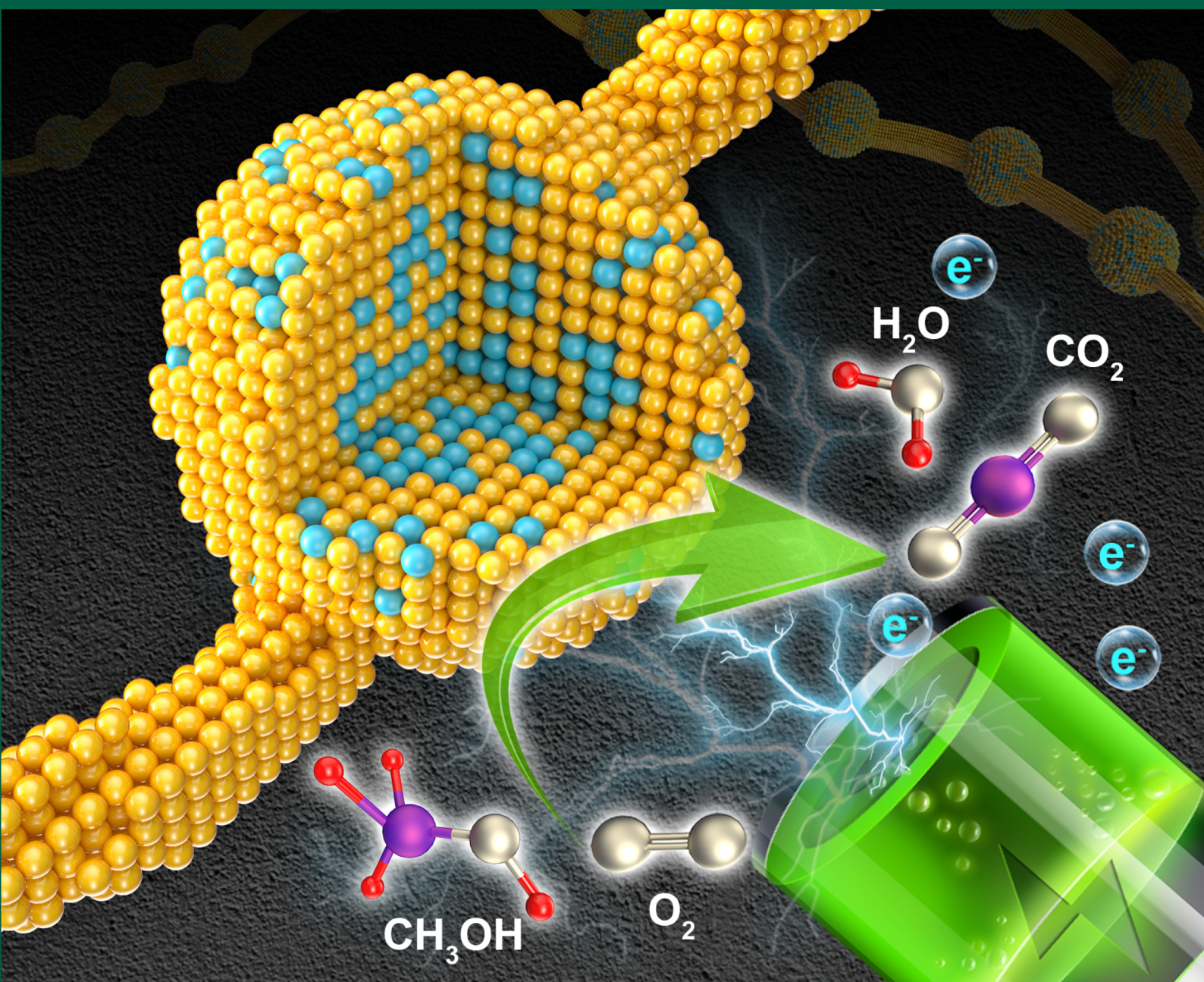
物理学报

2020 Vol.69

ISSN 1000-3290

7

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 7 期 2020 年 4 月

目 次

专题：拓扑物理前沿与应用

- 077102 具有全局对称性的强关联拓扑物态的规范场论····· 叶鹏
077303 Majorana 准粒子与超导体-半导体异质纳米线····· 于春霖 张浩
077801 三重简并拓扑半金属磷化钼的时间分辨超快动力学·····
····· 姜聪颖 孙飞 冯子力 刘世炳 石友国 赵继民

综述

- 077101 钙钛矿电池纳米陷光结构的研究进展·····
····· 潘恒 陈沛润 石标 李玉成 高清运 张力 赵颖 黄茜 张晓丹

总论

- 070201 超临界 Lennard-Jones 流体结构特性分子动力学研究····· 王艳 徐进良 李文 刘欢
070301 相干与路径信息····· 吕鑫
070302 一维化学势调制的 p 波超导体中的拓扑量子相变····· 武璟楠 徐志浩 陆展鹏 张云波
070501 经由脉冲式爆炸连接的复合式张弛振荡·····
····· 宋锦 魏梦可 姜文安 张晓芳 韩修静 毕勤胜

原子和分子物理学

- 073201 利用双色激光场下阈上电离谱鉴别 H_3^+ 两种不同分子构型·····
····· 周旭聪 石尚 李飞 孟庆田 王兵兵

电磁学、光学、声学、传热学、经典力学和流体动力学

- 074201 基于连续量子级联激光器的 1103.4 cm^{-1} 处 NH_3 混叠吸收光谱特性研究·····
····· 李梦琪 张玉钧 何莹 尤坤 范博强 余冬琪 谢皓 雷博恩 李潇毅 刘建国 刘文清
074202 基于非线性光纤环形镜的少模脉冲幅度调制再生器····· 王瑜浩 武保剑 郭飏 文峰 邱昆
074203 激光强度依赖的阈下谐波产生机制····· 郭春祥 焦志宏 周效信 李鹏程
074204 高时间稳定性的雪崩光电二极管单光子探测器·····
····· 张海燕 汪琳莉 吴琛怡 王煜蓉 杨雷 潘海峰 刘巧莉 郭霞 汤凯 张忠萍 吴光
074205 一种低损耗的对称双楔形太赫兹混合表面等离子体波导·····
····· 王芳 张龙 马涛 王旭 刘玉芳 马春旺
074206 磁光平面波导的单向传播特性····· 李航天 王智 王慧莹 崔燊 李智勇
074301 非均匀波导中的声聚焦····· 郭威 杨德森

- 074302 基于稀疏阵列的电磁矢量传感器多输入多输出雷达高分辨角度和极化参数联合估计……………
…………… 谢前朋 潘小义 陈吉源 肖顺平
- 074501 用久期微扰理论将弹簧振子模型退化为耦合模理论……………
…………… 朱存远 李朝刚 方泉 汪茂胜 彭雪城 黄万霞
- 074502 交通发生吸引源集聚影响下路网宏观基本特性…………… 丁恒 周静文 郑小燕 柏海舰 张卫华
- 074701 弱 Soret 效应混合流体对流系统的分岔与非线性演化…………… 郑来运 赵秉新 杨建青

气体、等离子体和放电物理

- 075201 束匀滑光束偏折现象的模拟…………… 李斌 刘占军 郝亮 郑春阳 蔡洪波 何民卿
- 075202 微波瑞利散射法测定空气电火花激波等离子体射流的时变电子密度……………
…………… 吴金芳 陈兆权 张明 张煌 张三阳 冯德仁 周郁明
- 075203 空气中单丝和丝阵电爆炸特性的比较…………… 李琛 韩若愚 刘毅 张晨阳 欧阳吉庭 丁卫东

凝聚物质：结构、力学和热学性质

- 076101 链状 Pt-Ni 纳米颗粒的制备、表征及高效电催化性能……………
…………… 徐克欣 夏田雨 周亮 李顺方 蔡彬 王荣明 郭海中
- 076301 改进分析型嵌入原子法在 W(100) 表面声子谱中的应用…………… 张晓军 王安祥 严祥安 陈长乐
- 076801 α -Si:H 薄膜中 Si_yH_x 结构组态的原子模拟研究…………… 翟世铭 廖黄盛 周耐根 黄海宾 周浪
- 076802 机械剥离折叠石墨烯粘附与纳米摩擦性质…………… 邓剑锋 李慧琴 于帆 梁齐

凝聚物质：电子结构、电学、磁学和光学性质

- 077301 量子点 -Su-Schrieffer-Heeger 原子链系统的电子输运特性……………
…………… 张蓝云 薛海斌 陈彬 陈建宾 邢丽丽
- 077302 AlGaN/GaN 高电子迁移率器件外部边缘电容的物理模型…………… 刘乃漳 张雪冰 姚若河
- 077401 快重离子辐照对 $\text{YBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_{7-\delta}$ 薄膜微观结构及载流特性的影响……………
…………… 刘丽 刘杰 曾健 翟鹏飞 张胜霞 徐丽君 胡培培 李宗臻 艾文思

物理学交叉学科及有关科学技术领域

- 078501 AlGaN/GaN 高电子迁移率晶体管器件电离辐照损伤机理及偏置相关性研究……………
董世剑 郭红霞 马武英 吕玲 潘霄宇 雷志锋 岳少忠 郝蕊静 琚安安 钟向丽 欧阳晓平

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. 7, April 2020

CONTENTS

SPECIAL TOPIC—The frontiers and applications of topological physics

- 077102 Gauge theory of strongly-correlated symmetric topological Phases
Ye Peng
- 077303 Majorana quasi-particles and superconductor-semiconductor hybrid nanowires
Yu Chun-Lin Zhang Hao
- 077801 Time-resolved ultrafast dynamics in triple degenerate topological semimetal molybdenum phosphide
Jiang Cong-Ying Sun Fei Feng Zi-Li Liu Shi-Bing Shi You-Guo Zhao Ji-Min

REVIEW

- 077101 Review of the research on nano-structure used as light harvesting in perovskite solar cells
Pan Heng Chen Pei-Run Shi Biao Li Yu-Cheng Gao Qing-Yun Zhang Li Zhao Ying Huang Qian Zhang Xiao-Dan

GENERAL

- 070201 Molecular dynamics study on structural characteristics of Lennard-Jones supercritical fluids
Wang Yan Xu Jin-Liang Li Wen Liu Huan
- 070301 Coherence and path information
Lü Xin
- 070302 Topological quantum phase transitions in one-dimensional p-wave superconductors with modulated chemical potentials
Wu Jing-Nan Xu Zhi-Hao Lu Zhan-Peng Zhang Yun-Bo
- 070501 Compound relaxation oscillations connected by pulse-shaped explosion
Song Jin Wei Meng-Ke Jiang Wen-An Zhang Xiao-Fang Han Xiu-Jing Bi Qin-Sheng

ATOMIC AND MOLECULAR PHYSICS

- 073201 Identifying two different configurations of the H_3^{2+} by the direct above-threshold ionization spectrum in two-color laser field
Zhou Xu-Cong Shi Shang Li Fei Meng Qing-Tian Wang Bing-Bing

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

- 074201 NH_3 aliasing absorption spectra at 1103.4 cm^{-1} based on continuous quantum cascade laser
Li Meng-Qi Zhang Yu-Jun He Ying You Kun Fan Bo-Qiang Yu Dong-Qi Xie Hao Lei Bo-En Li Xiao-Yi Liu Jian-Guo Liu Wen-Qing

(Continued)

- 074202 Research on few-mode PAM regenerator based on nonlinear optical fiber loop mirror
Wang Yu-Hao Wu Bao-Jian Guo Biao Wen Feng Qiu Kun
- 074203 Mechanism of laser intensity-dependent below-threshold harmonic generation
Guo Chun-Xiang Jiao Zhi-Hong Zhou Xiao-Xin Li Peng-Cheng
- 074204 Avalanche photodiode single-photon detector with high time stability
*Zhang Hai-Yan Wang Lin-Li Wu Chen-Yi Wang Yu-Rong Yang Lei Pan Hai-Feng
Liu Qiao-Li Guo Xia Tang Kai Zhang Zhong-Ping Wu Guang*
- 074205 A symmetrical wedge-to-wedge THz hybrid SPPs waveguidewith low propagation loss
Wang Fang Zhang Long Ma Tao Wang Xu Liu Yu-Fang Ma Chun-wang
- 074206 Properties of one-way propagation inthe magneto-optical planar waveguide
Li Hang-Tian Wang Zhi Wang Hui-Ying Cui Can Li Zhi-Yong
- 074301 Sound focusing in inhomogeneous waveguides
Guo Wei Yang De-Sen
- 074302 Efficient angle and polarization parameter estimaiton for electromagnetic vector sensors
multiple-input multiple-output radar by using sparse array
Xie Qian-Peng Pan Xiao-Yi Chen Ji-Yuan Xiao Shun-Ping
- 074501 The spring oscillator model degenerated into the coupled-mode theory by using secular
perturbation theory
*Zhu Cun-Yuan Li Chao-Gang Fang Quan Wang Mao-Sheng Peng Xue-Cheng
Huang Wan-Xia*
- 074502 Macroscopic basic characteristics of a road network under the influence of traffic generation
and attraction source agglomeration
Ding Heng Zhou Jing-Wen Zheng Xiao-Yan Bai Hai-Jian Zhang Wei-Hua
- 074701 Bifurcation and nonlinear evolution of convection in binary fluid mixtures with weak Soret
effect
Zheng Lai-Yun Zhao Bing-Xin Yang Jian-Qing

PHYSICS OF GASES, PLASMAS, AND ELECTRIC DISCHARGES

- 075201 Numerical simulation of beam deflection for smoothed laser beams
Li Bin Liu Zhan-Jun Hao Liang Zheng Chun-Yang Cai Hong-Bo He Min-Qing
- 075202 Measurement of time-varying electron density of air spark shock wave plasma jet by the
method of microwave Rayleigh scattering
*Wu Jin-Fang Chen Zhao-Quan Zhang Ming Zhang Huang Zhang San-Yang
Feng De-Ren Zhou Yu-Ming*
- 075203 Comparison of electrical wire explosion characteristics of single wire and wire array in air
Li Chen Han Ruo-Yu Liu Yi Zhang Chen-Yang Ouyang Ji-Ting Ding Wei-Dong

(Continued)

CONDENSED MATTER: STRUCTURAL, MECHANICAL, AND THERMAL PROPERTIES

- 076101 Synthesis characterization and highly efficient electrocatalysis of chain-like Pt-Ni nanoparticles
Xu Ke-Xin Xia Tian-Yu Zhou Liang Li Shun-Fang Cai Bin Wang Rong-Ming Guo Hai-Zhong
- 076301 Application of the modified analytic embedded atomic method in W(100) surface phonon spectrum
Zhang Xiao-Jun Wang An-Xiang Yan Xiang-An Chen Chang-Le
- 076801 Atomic simulation of Si_yH_x structure configuration in a-Si:H thin films
Zhai Shi-Ming Liao Huang-Sheng Zhou Nai-Gen Huang Hai-Bin Zhou Lang
- 076802 Adhesion and nanotribological properties of folded graphene prepared by mechanical exfoliation
Deng Jian-Feng Li Hui-Qin Yu Fan Liang Qi

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

- 077301 Electron transport through a quantum-dot-Su-Schrieffer-Heeger-chain system
Zhang Lan-Yun Xue Hai-Bin Chen Bin Chen Jian-Bin Xing Li-Li
- 077302 The physics-based model of AlGa_N/Ga_N high electron mobility transistor outer fringing capacitances
Liu Nai-Zhang Zhang Xue-Bing Yao Ruo-He
- 077401 Effect of swift heavy ions irradiation on the microstructure and current-carrying capability in $\text{YBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_{7-\delta}$ high temperature superconductor films
Liu Li Liu Jie Zeng Jian Zhai Peng-Fei Zhang Sheng-Xia Xu Li-Jun Hu Pei-Pei Li Zong-Zhen Ai Wen-Si

INTERDISCIPLINARY PHYSICS AND RELATED AREAS OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

- 078501 Ionizing radiation damage mechanism and biases correlation of AlGa_N/Ga_N high electron mobility transistor devices
Dong Shi-Jian Guo Hong-Xia Ma Wu-Ying Lv Ling Pan Xiao-Yu Lei Zhi-Feng Yue Shao-Zhong Hao Rui-Jing Ju An-An Zhong Xiang-Li Ouyang Xiao-Ping

Color figures can be viewed in the online issue.



Online issue