

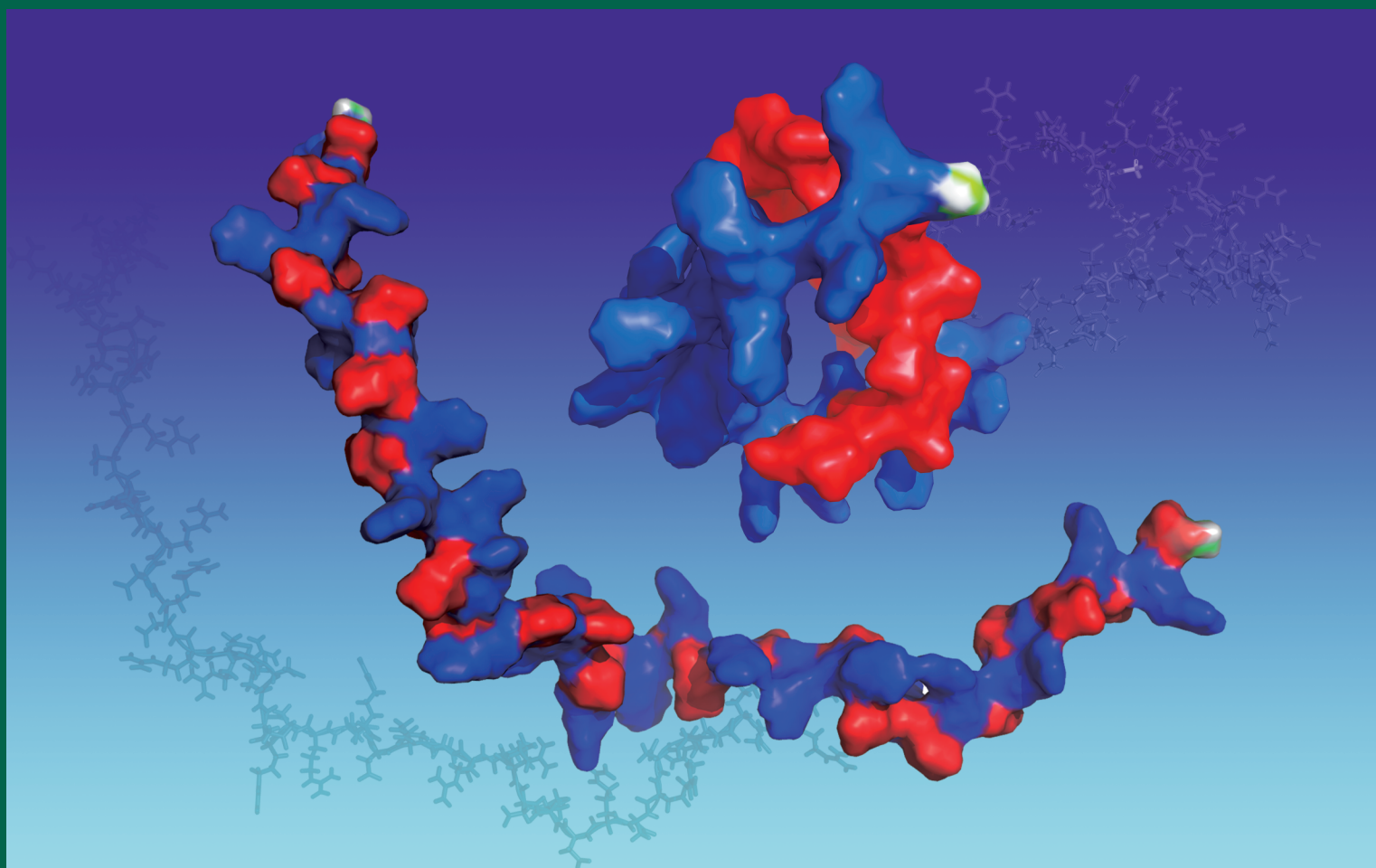
ISSN 1000-3290

# 物理学报

Acta Physica Sinica

2018年 第67卷 第5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 5 期 2018 年 3 月

## 目 次

### 总论

- 050201 无线多径信道中基于时间反演的物理层安全传输机制 ..... 朱江 王雁 杨甜
- 050202 关于 Birkhoff 逆问题中 Santilli 方法的研究 ..... 崔金超 陈漫 廖翠萃
- 050203 原子模拟钛中微孔洞的结构及其失效行为 ..... 何燕 周刚 刘艳侠 王皞 徐东生 杨锐
- 050501 基于连续时间广义预测校正的水下非线性追踪博弈控制 ..... 程瑞锋 刘卫东 高立斌 康智强
- 050502 一种具有隐藏吸引子的分数阶混沌系统的动力学分析及有限时间同步 ... 郑广超 刘崇新 王琰
- 050503 反应扩散模型在图灵斑图中的应用及数值模拟 ..... 张荣培 王震 王语 韩子健
- 050504 耦合含时滞的相互依存网络的局部自适应异质同步 ..... 王宇娟 涂俐兰 宋帅 李宽洋
- 050601 小型化铯光钟物理系统的研制 .....  
..... 赵芳婧 高峰 韩建新 周驰华 孟俊伟 王叶兵 郭阳 张首刚 常宏
- 050701 一种聚焦型 X 射线探测器在轨性能标定方法 .....  
..... 周庆勇 魏子卿 姜坤 邓楼楼 刘思伟 姬剑锋 任红飞 王奕迪 马高峰

### 原子和分子物理学

- 053101  $Al^+$  离子  $3s^2 \ ^1S_0 \rightarrow 3s3p \ ^3,^1P_1^o$  跃迁同位素偏移的理论研究 ..... 张婷贤 李冀光 刘建鹏
- 053301 退火温度对电子束蒸发沉积  $Cu_2O$  薄膜性能的影响 .....  
..... 李海涛 江亚晓 涂丽敏 李少华 潘玲 李文标 杨仕城 陈永生

### 电磁学、光学、声学、传热学、经典力学和流体动力学

- 054201 用于实现散射介质中时间反演的数字相位共轭的相干性 ..... 张洪波 张希仁
- 054202 多尺度水下偏振成像方法 ..... 韩平丽 刘飞 张广 陶禹 邵晓鹏
- 054203 正三角型三芯光纤中等腰对称平面波的调制不稳定性分析 ..... 裴世鑫 徐辉 孙婷婷 李金花
- 054204 基于布洛赫方程的多色信标回波光子数数值仿真 ..... 王功长 魏凯 李岩
- 054205 一种测量大气消光系数边界值的新方法 ... 孙国栋 秦来安 张巴龙 何枫 谭逢富 靖旭 侯再红
- 054206 海洋湍流中自适应光学成像系统特征参量研究 ..... 吴彤 季小玲 罗熳娟
- 054501 分数阶双稳系统中的非周期振动共振 ..... 杨建华 马强 吴呈锦 刘后广
- 054701 高雷诺数双螺旋涡尾迹演化特性分析 ..... 李高华 王福新

054702 水滴撞击结冰过程的分子动力学模拟 ..... 董琪琪 胡海豹 陈少强 何强 鲍路瑶

### 气体、等离子体和放电物理

055201 亚大气压六相交流电弧放电等离子体射流特性数值模拟 .....  
..... 郭恒 张晓宁 聂秋月 李和平 曾实 李志辉

### 凝聚物质:结构、力学和热学性质

056101 纳米多孔银力学性能表征分子动力学模拟 ..... 李杰杰 鲁斌斌 钱跃辉 胡国明 夏热

056102 石墨烯碳纳米管复合结构渗透特性的分子动力学研究 .....  
..... 张忠强 李冲 刘汉伦 葛道晗 程广贵 丁建宁

### 凝聚物质:电子结构、电学、磁学和光学性质

057101 外加电场和Al组分对纤锌矿 AlGa<sub>N</sub>/Ga<sub>N</sub>量子阱中的电子  $g$  因子的影响 .....  
..... 李明 姚宁 冯志波 韩红培 赵正印

057301 氧分压对 Ni/HfO<sub>x</sub>/TiN 阻变存储单元阻变特性的影响 .....  
..... 张志超 王芳 吴仕剑 李毅 弭伟 赵金石 张楷亮

057801 基于光强与吸收率非线性同步拟合的吸收光谱测量方法 ..... 李宁 吕晓静 翁春生

### 物理学交叉学科及有关科学技术领域

058101 氧化钨纳米线气敏传感器的制备及其室温 NO<sub>2</sub> 敏感特性 ..... 赵博硕 强晓永 秦岳 胡明

058201 基于扩展单粒子模型的锂离子电池参数识别策略 ..... 庞辉

058701 内禀无序蛋白构象与带电氨基酸残基排布关系 ——以精氨酸和天冬氨酸组成的随机多肽为例 ...  
..... 康文斌 王骏 王炜

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. 5, March 2018

## CONTENTS

### GENERAL

- 050201 **Secure transmission mechanism based on time reversal over wireless multipath channels**  
*Zhu Jiang Wang Yan Yang Tian*
- 050202 **On Santilli's methods in Birkhoffian inverse problem**  
*Cui Jin-Chao Chen Man Liao Cui-Cui*
- 050203 **Atomistic simulation of microvoid formation and its influence on crack nucleation in hexagonal titanium**  
*He Yan Zhou Gang Liu Yan-Xia Wang Hao Xu Dong-Sheng Yang Rui*
- 050501 **Differential game guidance of underwater nonlinear tracking control based on continuous time generalized predictive correction**  
*Cheng Rui-Feng Liu Wei-Dong Gao Li-E Kang Zhi-Qiang*
- 050502 **Dynamic analysis and finite time synchronization of a fractional-order chaotic system with hidden attractors**  
*Zheng Guang-Chao Liu Chong-Xin Wang Yan*
- 050503 **Application of reaction diffusion model in Turing pattern and numerical simulation**  
*Zhang Rong-Pei Wang Zhen Wang Yu Han Zi-Jian*
- 050504 **Local adaptive heterogeneous synchronization for interdependent networks with delayed coupling**  
*Wang Yu-Juan Tu Li-Lan Song Shuai Li Kuan-Yang*
- 050601 **Miniaturization of physics system in Sr optical clock**  
*Zhao Fang-Jing Gao Feng Han Jian-Xin Zhou Chi-Hua Meng Jun-Wei Wang Ye-Bing Guo Yang Zhang Shou-Gang Chang Hong*
- 050701 **A method of calibrating effective area of focusing X-ray detector by using normal spectrum of Crab pulsar**  
*Zhou Qing-Yong Wei Zi-Qing Jiang Kun Deng Lou-Lou Liu Si-Wei Ji Jian-Feng Ren Hong-Fei Wang Yi-Di Ma Gao-Feng*

### ATOMIC AND MOLECULAR PHYSICS

- 053101 **Theoretical study on the isotope shift factors for the  $3s^2\ ^1S_0 \rightarrow 3s3p\ ^3,^1P_1^o$  transitions in  $Al^+$  ion**  
*Zhang Ting-Xian Li Ji-Guang Liu Jian-Peng*  
(Continued)

053301 **Influence of annealing temperature on properties of Cu<sub>2</sub>O thin films deposited by electron beam evaporation**

*Li Hai-Tao Jiang Ya-Xiao Tu Li-Min Li Shao-Hua Pan Ling Li Wen-Biao  
Yang Shi-E Chen Yong-Sheng*

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

054201 **Coherence of digital phase conjugation for implementing time reversal in scattering media**

*Zhang Hong-Bo Zhang Xi-Ren*

054202 **Multi-scale analysis method of underwater polarization imaging**

*Han Ping-Li Liu Fei Zhang Guang Tao Yu Shao Xiao-Peng*

054203 **Modulation instabilities in equilateral three-core optical fibers for isosceles-triangle symmetric continuous waves**

*Pei Shi-Xin Xu Hui Sun Ting-Ting Li Jin-Hua*

054204 **Simulations of return flux of polychromatic laser guide stars based on Bloch equations**

*Wang Gong-Chang Wei Kai Li Yan*

054205 **A new method of measuring boundary value of atmospheric extinction coefficient**

*Sun Guo-Dong Qin Lai-An Zhang Si-Long He Feng Tan Feng-Fu Jing Xu Hou Zai-Hong*

054206 **Characteristic parameters of adaptive optical imaging system in oceanic turbulence**

*Wu Tong Ji Xiao-Ling Luo Yu-Juan*

054501 **A periodic vibrational resonance in the fractional-order bistable system**

*Yang Jian-Hua Ma Qiang Wu Cheng-Jin Liu Hou-Guang*

054701 **Evolution characteristic analysis of double-helical vortex wake of high Reynolds number flow**

*Li Gao-Hua Wang Fu-Xin*

054702 **Molecular dynamics simulation of freezing process of water droplets impinging on cold surface**

*Dong Qi-Qi Hu Hai-Bao Chen Shao-Qiang He Qiang Bao Lu-Yao*

## **PHYSICS OF GASES, PLASMAS, AND ELECTRIC DISCHARGES**

055201 **Numerical modelling for characteristics of the meso-pressure six-phase alternative current arc discharge plasma jet**

*Guo Heng Zhang Xiao-Ning Nie Qiu-Yue Li He-Ping Zeng Shi Li Zhi-Hui*

## **CONDENSED MATTER: STRUCTURAL, MECHANICAL, AND THERMAL PROPERTIES**

056101 **Characterization of nanoporous silver mechanical properties by molecular dynamics simulation**

*Li Jie-Jie Lu Bin-Bin Xian Yue-Hui Hu Guo-Ming Xia Re*

*(Continued)*

056102 **Molecular dynamics study on permeability of water in graphene-carbon nanotube hybrid structure**

*Zhang Zhong-Qiang Li Chong Liu Han-Lun Ge Dao-Han Cheng Guang-Gui  
Ding Jian-Ning*

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

057101 **Effects of external electric field and Al content on  $g$  factor of wurtzite AlGa<sub>x</sub>N/GaN quantum wells**

*Li Ming Yao Ning Feng Zhi-Bo Han Hong-Pei Zhao Zheng-Yin*

057301 **Influences of different oxygen partial pressures on switching properties of Ni/HfO<sub>x</sub>/TiN resistive switching devices**

*Zhang Zhi-Chao Wang Fang Wu Shi-Jian Li Yi Mi Wei Zhao Jin-Shi Zhang Kai-Liang*

057801 **Laser intensity and absorbance measurements by tunable diode laser absorption spectroscopy based on non-line fitting algorithm**

*Li Ning Lü Xiao-Jing Weng Chun-Sheng*

### **INTERDISCIPLINARY PHYSICS AND RELATED AREAS OF SCIENCE AND TECHNOLOGY**

058101 **Tungsten oxide nanowire gas sensor preparation and P-type NO<sub>2</sub> sensing properties at room temperature**

*Zhao Bo-Shuo Qiang Xiao-Yong Qin Yue Hu Ming*

058201 **An extended single particle model-based parameter identification scheme for lithium-ion cells**

*Pang Hui*

058701 **Conformation of disordered peptides modulated by distributions of charged residues: Case study of random peptides composed of arginines and aspartic acids**

*Kang Wen-Bin Wang Jun Wang Wei*

Color figures can be viewed in the online issue.