

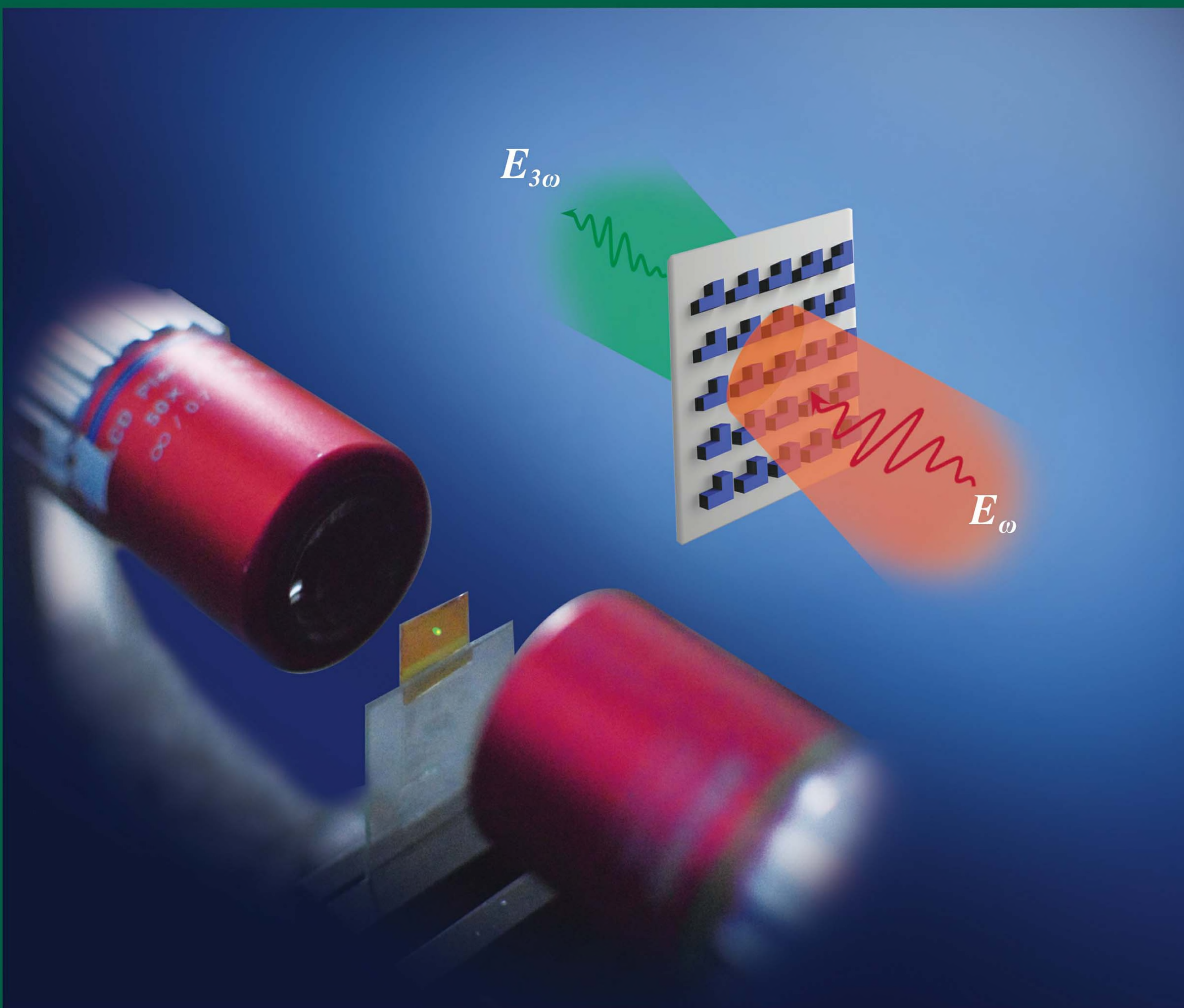
物理学报

ISSN 1000-3290

2019 Vol.68

21

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

物 理 学 报

第 68 卷 第 21 期 2019 年 11 月

目 次

综述

217501 全固态磁制冷系统物理模型的研究进展 ··· 刘国强 柯亚娇 张孔斌 何雄 罗丰 何斌 孙志刚

总论

210201 尘埃等离子体中的分数阶模型及其 Lump 解 ····· 孙俊超 张宗国 董焕河 杨红卫

210501 一种随机共振增强正弦信号的二次多项式接收方法 ·····
····· 刘广凯 全厚德 康艳梅 孙慧贤 崔佩璋 韩月明

210502 铅基钙钛矿铁电晶体高临界转变温度的机器学习研究 ·····
····· 杨自欣 高章然 孙晓帆 蔡宏灵 张凤鸣 吴小山

原子和分子物理学

213301 试验优化设计 $\text{Er}^{3+}/\text{Yb}^{3+}$ 共掺 $\text{Ba}_5\text{Gd}_8\text{Zn}_4\text{O}_{21}$ 荧光粉及红光上转换发光性质研究 ·····
····· 赵越 杨帆 孙佳石 李香萍 张金苏 张希珍 徐赛 程丽红 陈宝玖

213601 Li 离子电池负极材料石墨炔在 B, N 掺杂调控下的储 Li 性能优化 ····· 蔡梦圆 唐春梅 张秋月

电磁学、光学、声学、传热学、经典力学和流体动力学

214201 基于正交偏振场的双光学控制方案获得孤立阿秒脉冲产生 ··· 吕孝源 朱若碧 宋浩 苏宁 陈高

214202 傅里叶域中的光线 ····· 张书赫 邵梦 张盛昭 周金华

214203 人工磁导体对无线能量传输空间场的调控 ··· 石泰峡 董丽娟 陈永强 刘艳红 刘丽想 石云龙

214204 快速傅里叶变换在阿秒束线光路稳定控制中的应用 ·····
····· 江昱佼 高亦谈 黄沛 赵昆 许思源 朱江峰 方少波 滕浩 侯洵 魏志义

214205 金属开口环谐振器超构分子中二次谐波偏振态的调控 ····· 马明宇 吴晗 陈卓

214206 相干合成涡旋光束的螺旋谱分析及应用研究 ·····
····· 彭一鸣 薛煜 肖光宗 于涛 谢文科 夏辉 刘爽 陈欣 陈芳琳 孙学成

214207 硅超构表面上强烈增强的三次谐波 ·····
····· 杨玖龙 元晴晨 陈润丰 方汉林 肖发俊 李俊韬 姜碧强 赵建林 甘雪涛

214208 薄膜与 Helmholtz 腔耦合结构低频带隙 ····· 陈鑫 姚宏 赵静波 张帅 贺子厚 蒋娟娜

214301 塑料类高分子聚合物材料水中目标声学参数反演 ····· 周彦玲 范军 王斌

214302 薄膜底面 Helmholtz 腔声学超材料的隔声性能 ····· 贺子厚 赵静波 姚宏 陈鑫

214303 利用海洋环境噪声空间特性估计浅海海底分层结构及地声参数 ····· 李赫 郭新毅 马力

214304 微泡造影剂增强超声调制激光回馈成像对比度的机理研究 ·····
····· 周博睿 谈宜东 沈学举 朱开毅 鲍丽萍

- 214701 接枝在纳米粒子表面的聚异丙基丙烯酸酯刷构象转变中的硫氰酸根离子效应····· 赵新军 李九智 石铭芸 马超
 214702 不可压幂律流体气-液两相流格子 Boltzmann 模型及其在多孔介质内驱替问题中的应用····· 娄钦 黄一帆 李凌
 214703 活性剂对表面声波作用下薄液膜铺展的影响····· 李春曦 施智贤 庄立宇 叶学民

气体、等离子体和放电物理

- 215101 氩气空心阴极放电复杂动力学过程的模拟研究····· 何寿杰 周佳 渠宇霄 张宝铭 张雅 李庆
 215201 基于蒙特卡罗-离散纵标方法的氙氙激光等离子体聚变反应率数值模拟····· 陈忠 赵子甲 吕中良 李俊汉 潘冬梅
 215202 阳极磁屏蔽对阳极层霍尔推力器内磁极刻蚀的影响····· 赵杰 唐德礼 许丽 李平川 张帆 李建 桂兵仪

凝聚物质：结构、力学和热学性质

- 216101 V-4Cr-4Ti/Ti 复合材料界面的辐照损伤特性研究····· 李然然 张一帆 耿殿程 张高伟 渡边英雄 韩文妥 万发荣
 216201 分子动力学模拟研究孪晶界对单层二硫化钼拉伸行为的影响····· 邵宇飞 孟凡顺 李久会 赵星

凝聚物质：电子结构、电学、磁学和光学性质

- 217101 一氧化碳纳米管束低压相的第一性原理研究····· 周红才 黄树来 李桂霞 于桂凤 王娟 步红霞
 217102 铟掺杂钨位增强钨酸铋氧空位光催化效率····· 王泽普 付念 于涵 徐晶威 何祺 郑树凯 丁帮福 闫小兵
 217103 CO 与 H₂ 在应变 Fe(110) 表面的竞争吸附····· 李守英 赵卫民 乔建华 王勇
 217701 缺陷离子调控对 BiFeO₃-BaTiO₃ 基钙钛矿材料的铁电光伏特性影响····· 朱立峰 潘文远 谢燕 张波萍 尹阳 赵高磊

物理学交叉学科及有关科学技术领域

- 218101 双层石墨烯层间限域 CO 氧化反应的密度泛函研究····· 崔树稳 李璐 魏连甲 钱萍
 218501 集成化导光板下表面微棱镜二维分布公式探究····· 张旭琳 杨伟 罗统政 黄燕燕 雷蕾 李贵君 徐平
 218701 结构光照明技术在二维激光诱导荧光成像去杂散光中的应用····· 闫博 陈力 陈爽 李猛 殷一民 周江宁

地球物理学、天文学和天体物理学

- 219401 电离层回波谱展宽机理分析及频谱锐化方法····· 罗欢 肖卉
 219701 大质量转动沃尔夫-拉叶星的形成及内部核合成研究····· 彭卫国 宋汉峰 詹琼 吴兴华 景江红

文章图片的彩色效果详见网刊



扫码阅读
电子版

ACTA PHYSICA SINICA

Vol. 68, No. 21, November 2019

CONTENTS

REVIEW

- 217501 Research progress of physical model of full-solid-state magnetic refrigeration system
Liu Guo-Qiang Ke Ya-Jiao Zhang Kong-Bin He Xiong Luo Feng He Bin Sun Zhi-Gang

GENERAL

- 210201 Fractional order model and Lump solution in dusty plasma
Sun Jun-Chao Zhang Zong-Guo Dong Huan-He Yang Hong-Wei
- 210501 A quadratic polynomial receiving scheme for sine signals enhanced by stochastic resonance
Liu Guang-Kai Quan Hou-De Kang Yan-Mei Sun Hui-Xian Cui Pei-Zhang Han Yue-Ming
- 210502 High critical transition temperature of lead-based perovskite ferroelectric crystals: A machine learning study
Yang Zi-Xin Gao Zhang-Ran Sun Xiao-Fan Cai Hong-Ling Zhang Feng-Ming Wu Xiao-Shan

ATOMIC AND MOLECULAR PHYSICS

- 213301 Experimental optimal design of $\text{Er}^{3+}/\text{Yb}^{3+}$ co-doped $\text{Ba}_5\text{Gd}_8\text{Zn}_4\text{O}_{21}$ phosphor and red upconversion luminescence properties
Zhao Yue Yang Fan Sun Jia-Shi Li Xiang-Ping Zhang Jin-Su Zhang Xi-Zhen Xu Sai Cheng Li-Hong Chen Bao-Jiu
- 213601 Optimized Li storage performance of B, N doped graphyne as Li-ion battery anode materials
Cai Meng-Yuan Tang Chun-Mei Zhang Qiu-Yue

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

- 214201 Isolated attosecond pulse generation from a double optical gating scheme based on orthogonal polarization field
Lü Xiao-Yuan Zhu Ruo-Bi Song Hao Su Ning Chen Gao
- 214202 Light rays in Fourier domain
Zhang Shu-He Shao Meng Zhang Sheng-Zhao Zhou Jin-Hua
- 214203 Regulation of spatial fields in wireless power transfer with artificial magnetic conductor
Shi Tai-Xia Dong Li-Juan Chen Yong-Qiang Liu Yan-Hong Liu Li-Xiang Shi Yun-Long
- 214204 Phase control and stabilization in attosecond beamline with fast Fourier transform
Jiang Yu-Jiao Gao Yi-Tan Huang Pei Zhao Kun Xu Si-Yuan Zhu Jiang-Feng Fang Shao-Bo Teng Hao Hou Xun Wei Zhi-Yi

(Continued)

- 214205 Polarization state of second harmonic generation in split ring resonator based meta-molecule
Ma Ming-Yu Wu Han Chen Zhuo
- 214206 Spiral spectrum analysis and application of coherent synthetic vortex beams
*Peng Yi-Ming Xue Yu Xiao Guang-Zong Yu Tao Xie Wen-Ke Xia Hui Liu Shuang
Chen Xin Chen Fang-Lin Sun Xue-Cheng*
- 214207 Enhanced third-harmonic generation in silicon metasurface
*Yang Jiu-Long Yuan Qing-Chen Chen Run-Feng Fang Han-Lin Xiao Fa-Jun
Li Jun-Tao Jiang Bi-Qiang Zhao Jian-Lin Gan Xue-Tao*
- 214208 Low frequency band gaps of Helmholtz resonator coupled with membrane
Chen Xin Yao Hong Zhao Jing-Bo Zhang Shuai He Zi-Hou Jiang Juan-Na
- 214301 Inversion for acoustic parameters of plastic polymer target in water
Zhou Yan-Ling Fan Jun Wang Bin
- 214302 Sound insulation performance of Helmholtz cavity with thin film bottom
He Zi-Hou Zhao Jing-Bo Yao Hong Chen Xin
- 214303 Estimating structure and geoacoustic parameters of sub-bottom by using spatial characteristics of ocean ambient noise in shallow water
Li He Guo Xin-Yi Ma Li
- 214304 Mechanism of contrast-enhancement in ultrasound-modulated laser feedback imaging with ultrasonic microbubble contrast agent
Zhou Bo-Rui Tan Yi-Dong Shen Xue-Ju Zhu Kai-Yi Bao Li-Ping
- 214701 Effect of thiocyanate anions on switching of poly (N-isopropylacrylamide) tethered to nanoparticle surface
Zhao Xin-Jun Li Jiu-Zhi Shi Ming-Yun Ma Chao
- 214702 Lattice Boltzmann model of gas-liquid two-phase flow of incompressible power-law fluid and its application in the displacement problem of porous media
Lou Qin Huang Yi-Fan Li Ling
- 214703 Effect of surfactants on thin film spreading under influence of surface acoustic wave
Li Chun-Xi Shi Zhi-Xian Zhuang Li-Yu Ye Xue-Min

PHYSICS OF GASES, PLASMAS, AND ELECTRIC DISCHARGES

- 215101 Simulation on complex dynamics of hollow cathode discharge in argon
He Shou-Jie Zhou Jia Qu Yu-Xiao Zhang Bao-Ming Zhang Ya Li Qing
- 215201 Numerical simulation of deuterium-tritium fusion reaction rate in laser plasma based on Monte Carlo-discrete ordinate method
Chen Zhong Zhao Zi-Jia Lü Zhong-Liang Li Jun-Han Pan Dong-Mei
- 215202 Effect of anode magnetic shield on inner magnetic pole etched in anode layer Hall thruster
Zhao Jie Tang De-Li Xu Li Li Ping-Chuan Zhang Fan Li Jian Gui Bing-Yi

CONDENSED MATTER: STRUCTURAL, MECHANICAL, AND THERMAL PROPERTIES

- 216101 Characterization of interface irradiation damage in Ti-clad V-4Cr-4Ti composite material
*Li Ran-Ran Zhang Yi-Fan Geng Dian-Cheng Zhang Gao-Wei Watanabe Hideo
Han Wen-Tuo Wan Fa-Rong*

(Continued)

216201 Molecular dynamics simulations for tensile behaviors of mono-layer MoS₂ with twin boundary
Shao Yu-Fei Meng Fan-Shun Li Jiu-Hui Zhao Xing

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

217101 First-principles prediction of carbon monoxide nanotube bundles in low pressure phase
Zhou Hong-Cai Huang Shu-Lai Li Gui-Xia Yu Gui-Feng Wang Juan Bu Hong-Xia

217102 Enhancing oxygen vacancy photocatalytic efficiency of bismuth tungstate using In-doped W site
Wang Ze-Pu Fu Nian Yu Han Xu Jing-Wei He Qi Zheng Shu-Kai Ding Bang-Fu Yan Xiao-Bing

217103 Competitive adsorption of CO and H₂ on strained Fe(110) surface
Li Shou-Ying Zhao Wei-Min Qiao Jian-Hua Wang Yong

217701 Effect of regulation of defect ion on ferroelectric photovoltaic characteristics of BiFeO₃-BaTiO₃ based perovskite materials
Zhu Li-Feng Pan Wen-Yuan Xie Yan Zhang Bo-Ping Yin Yang Zhao Gao-Lei

INTERDISCIPLINARY PHYSICS AND RELATED AREAS OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

218101 Theoretical study of density functional of confined CO oxidation reaction between bilayer graphene
Cui Shu-Wen Li Lu Wei Lian-Jia Qian Ping

218501 Two-dimensional distribution expressions of micro-prism on bottom surface of partial integrated light guide plate
Zhang Xu-Lin Yang Wei Luo Tong-Zheng Huang Yan-Yan Lei Lei Li Gui-Jun Xu Ping

218701 Structured illumination for two-dimensional laser induced fluorescence imaging to eliminate stray light interference
Yan Bo Chen Li Chen Shuang Li Meng Yin Yi-Min Zhou Jiang-Ning

GEOPHYSICS, ASTRONOMY, AND ASTROPHYSICS

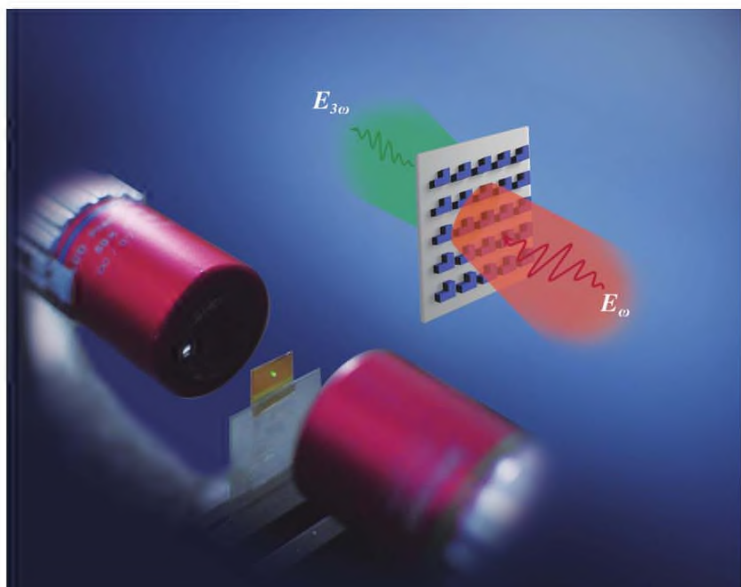
219401 Analysis of broadening mechanism of ionospheric echo spectrum and spectrum sharpening method
Luo Huan Xiao Hui

219701 Formation and internal nucleosynthesis in massive rotating Wolf-Rayet stars
Peng Wei-Guo Song Han-Feng Zhan Qiong Wu Xing-Hua Jing Jiang-Hong

Color figures can be viewed in the online issue.



Online issue



硅超构表面上强烈增强的三次谐波 [杨玖龙, 元晴晨, 陈润丰, 方汉林, 肖发俊, 李俊韬, 姜碧强, 赵建林, 甘雪涛 2019 物理学报 68 214207]

公 告

为实现录用稿件的提前在线全文出版, 本刊采用单篇论文给定编码的目录方案, 编码的设定规则是: 期号 + 文章第一个 PACS 代码的前两位数字 + 序号(按同一类代码文章录用时间的先后排序).

《物理学报》已加入“中国知网”优先数字出版, 录用文章将先于印刷版期刊在中国知网 www.cnki.net 在线优先发布, 如果作者不愿优先出版可在版权协议里补充说明, 如无补充说明, 编辑部将视为同意授权.

《物理学报》编辑部

物 理 学 报 (WULI XUEBAO)

(半月刊, 1933 年创刊)

2019 年 11 月 第 68 卷 第 21 期

版权所有

ACTA PHYSICA SINICA

(Semimonthly, First Published in 1933)

Vol. 68 No. 21 November 2019

© 2019 Chinese Physical Society

编辑出版 《物理学报》编辑部
(北京 603 信箱 邮政编码 100190)

主 编 欧阳钟灿

主 管 中 国 科 学 院

主 办 中 国 物 理 学 会
中国科学院物理研究所
(北京 603 信箱 邮政编码 100190)

印刷装订 北京科信印刷有限公司

总发行处 北京报刊发行局

订购处 全国各邮电局

国外总发行处 中国国际图书贸易总公司
(北京 399 信箱 邮政编码 100044)

Edited by the Editorial Office of
ACTA PHYSICA SINICA
Editor-in-Chief: Ouyang Zhong-Can
Published by Chinese Physical Society
and Institute of Physics,
Chinese Academy of Sciences
Distributed by China International
Book Trading Corporation
P.O. Box 399, Beijing 100044, China
Editorial Office:
P.O. Box 603, Beijing 100190, China
E-mail: apsoffice@iphy.ac.cn
<http://wulixb.iphy.ac.cn>

ISSN 1000-3290

国内邮发代号: 2-425

国内统一刊号: CN11-1958/O4

国外发行代号: M52 定价: 120 元

公 开 发 行

