

物理实验

PHYSICS EXPERIMENTATION



彭 湃，等：拓扑声子晶体

史雨川，等：一类摩擦振子现象的研究

陈晓东，等：基于拓扑光子晶体的新型光波导研究

郜建辉：中考物理设计实验考查的指向和命题建议

赵晓宁，等：基于果胶材料的阻变存储器离子缓冲层研究

5
2021
万方数据

教育部高等学校物理学类专业教学指导委员会
《物理实验》编辑委员会

编

物理实验

WULI SHIYAN

月刊

第 41 卷 第 5 期

(总第 369 期)

2021 年 5 月 20 日出版

1980 年 3 月创刊

主管:中华人民共和国教育部

主办:东北师范大学

战略指导委员会

主任:孙昌璞(中国工程物理研究院,院士)

委员:(按姓氏音序排列)

段文晖(清华大学,院士)

韩涛(匹兹堡大学,教授)

刘益春(东北师范大学,教授)

马余刚(复旦大学,院士)

王笑军(南佐治亚大学,教授)

吴思诚(北京大学,教授)

武向平(国家天文台,院士)

赵政国(中国科学技术大学,院士)

祝世宁(南京大学,院士)

主编:高原宁(北京大学,院士)

执行主编:李金环(东北师范大学,教授)

副主编:张朝晖(北京大学,教授)

张红(四川大学,教授)

张增明(中国科学技术大学,教授)

乐永康(复旦大学,教授)

蔡志岗(中山大学,教授)

张留碗(清华大学,教授)

孙骞(南开大学,教授)

陈理想(厦门大学,教授)

熊俊(北京师范大学,教授)

徐宝辰(《物理实验》编辑部,编审)

编辑部主任:徐宝辰(兼)

执行编辑:任德香

编辑人员:任德香 郭伟

电话:0431-85099569

E-mail:wlsybj@nenu.edu.cn

投稿网址:http://wlsy.nenu.edu.cn

目次

• 前沿导读 •

拓扑声子晶体 彭湃,刘正猷(1)

基于拓扑光子晶体的新型光波导研究

..... 陈晓东,何辛涛,董建文(10)

• 近代与综合实验 •

基于果胶材料的阻变存储器离子缓冲层研究

..... 赵晓宁,袁笑颖,许嘉琪(18)

Ag/Zn 共掺杂 TiO₂ 薄膜的制备及其光学性能

..... 王玉新,蔺冬雪,王磊(25)

• 专题(竞赛) •

一类摩擦振子现象的研究

..... 史雨川,樊代和,刘其军,贾欣燕,魏云(30)

激光斑点漂移的研究 宋胤彤,张哲伦,李尊祺,刘国超(36)

• 学生园地 •

不倒塔的实验探究 李可好,徐蕾,钟鸣(41)

基于偏振光的干涉测长法 胡婷婷,杜玉娟,白在桥(47)

• 基础教育 •

中考物理设计实验考查的指向和命题建议 郜建辉(54)

初中阶段物理与综合实践活动的整合课程研究 陈冀轩(59)

PHYSICS EXPERIMENTATION

Vol. 41 No. 5 May 2021

CONTENTS

• Frontier of Science and Technology •

- Topological phononic crystal PENG Pai, LIU Zheng-you (1)
- Photonic waveguides based on topological photonic crystals CHEN Xiao-dong, HE Xin-tao, DONG Jian-wen (10)

• Modern Physics and Comprehensive Experiment •

- Study on pectin-based ion buffer layer for resistive switching memory
..... ZHAO Xiao-ning, YUAN Xiao-ying, XU Jia-qi (18)
- Preparation and optica properties of Ag/Zn co-doping TiO₂ thin films
..... WANG Yu-xin, LIN Dong-xue, WANG Lei (25)

• Special •

- Research on one kind of friction oscillator phenomenon
..... SHI Yu-chuan, FAN Dai-he, LIU Qi-jun, JIA Xin-yan, WEI Yun (30)
- Analysis on the drifting phenomenon of laser speckles
..... SONG Yin-tong, ZHANG Zhe-lun, LI Zun-qi, LIU Guo-chao (36)

• Scope of Student •

- Experimental exploration of the tower without collapse LI Ke-yu, XU Lei, ZHONG Ming (41)
- Interferometry using polarized light HU Ting-ting, DU Yu-xian, BAI Zai-qiao (47)

• Study of Elementary Education •

- Investigation direction and design suggestions of physics experiment of high school entrance examination
..... GAO Jian-hui (54)
- Research on the integrated curriculum of physics and comprehensive practice activity in junior middle school
..... CHEN Ji-xuan (59)