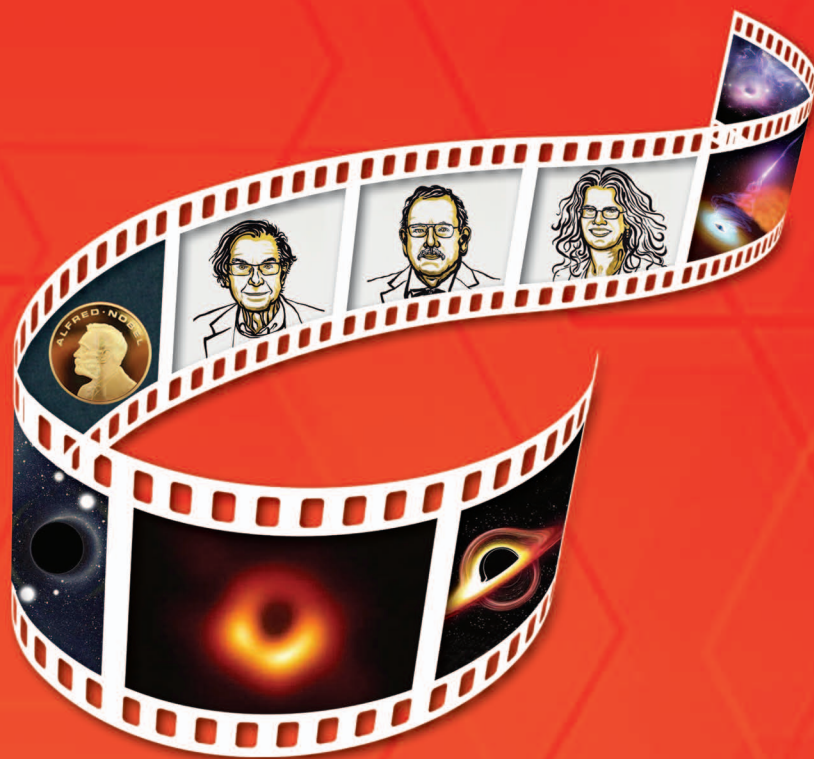


# 物理实验

PHYSICS EXPERIMENTATION



赵乐, 等: 磁性斯格明子的旋性布朗运动研究

李潮锐: 调制磁场交流霍尔电压测量技术

郑志远, 等: 实验室环境思政的思考与构建

张春玲, 等: O-AMAS助力大学物理实验课程思政

周森, 等: 基于共线外差干涉的波片相位延迟的测量系统

3

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 3 期

(总第 367 期)

2021 年 3 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 ·

磁性斯格明子的旋性布朗运动研究 ..... 赵 乐,江万军(1)

### · 普通物理实验 ·

基于位移光栅尺的拉伸法弹性模量测量

..... 孙 瑜,宋连鹏,周 丽(8)

基于共线外差干涉的波片相位延迟的测量系统

..... 周 森,张志伟,杨娅洲(11)

调制磁场交流霍尔电压测量技术 ..... 李潮锐(16)

### · 专 题(学科教学论) ·

O-AMAS 助力大学物理实验课程思政

..... 张春玲,刘玉斌,文小青,刘丽飒,钱 钧,李飞飞,孔勇发(21)

实验室环境思政的思考与构建

..... 郑志远,董爱国,黄昊翀,刘 昊,李传涛,张自力(26)

全国大学生物理实验竞赛之讲课比赛回顾与思考

..... 樊晓箏,申诗琪,尚 军(32)

### · 学生园地 ·

瓷砖划痕的单像素检测实验 ..... 欧阳浩艺,陈婉钧,杨初平(37)

离子扩散演示仪

..... 林高远,黄 磊,高诗婕,王君杰,黄涵之,李朝阳(42)

流体悬浮及其稳定性探究 ..... 刘铠铭,周亚杰,赵述敏,王红理(46)

### · 基础教育 ·

核心素养视域下的伏安法测定电源电动势和内阻实验

..... 关键波,张菊艳(54)

突出创新思维,考查核心素养 ..... 董友军,彭 欢,熊宏华(59)

2021 年全国大学生物理实验竞赛(创新)第一轮通知 ..... 封 3

# PHYSICS EXPERIMENTATION

Vol. 41 No. 3 Mar. 2021

## CONTENTS

### • Frontier of Science and Technology •

Research on the topology-dependent Brownian gyromotion of a single magnetic skyrmion  
..... ZHAO Le, JIANG Wan-jun ( 1 )

### • General Physics Experiment •

Measurement of elasticity modulus based on displacement grating ruler ... SUN Yu, SONG Lian-peng, ZHOU Li ( 8 )

Measurement system of the wave plate phase delay based on collinear heterodyne interference  
..... ZHOU Sen, ZHANG Zhi-wei, YANG Ya-zhou (11)

Measuring Hall effect with modulated magnetic field and AC sample current ..... LI Chao-rui (16)

### • Special •

Ideological and political education of college physics experiment assisted by O-AMAS effective teaching method  
..... ZHANG Chun-ling, LIU Yu-bin, WEN Xiao-qing, LIU Li-sa, QIAN Jun, LI Fei-fei, KONG Yong-fa (21)

Thoughts and construction of ideological and political education in laboratory environment  
..... ZHENG Zhi-yuan, DONG Ai-guo, HUANG Hao-chong, LIU Hao, LI Chuan-tao, ZHANG Zi-li (26)

Review and reflection on the lecture contest of China Undergraduate Physics Experiment Competition  
..... FAN Xiao-zheng, SHEN Shi-qi, SHANG Jun (32)

### • Scope of Student •

Ceramic tile scratch detection experiment using a single pixel detector  
..... OU-YANG Hao-yi, CHEN Wan-jun, YANG Chu-ping (37)

Ion diffusion demonstrator  
..... LIN Gao-yuan, HUANG Lei, GAO Shi-jie, WANG Jun-jie, HUANG Han-zhi, LI Chao-yang (42)

Fluid suspension and its stability ..... LIU Kai-ming, ZHOU Ya-jie, ZHAO Shu-min, WANG Hong-li (46)

### • Study of Elementary Education •

Determination of electromotive force and internal resistance from the perspective of core literacy  
..... GUAN Jian-bo, ZHANG Ju-yan (54)

Highlighting the innovative thinking, examining the core literacy  
..... DONG You-jun, PENG Huan, XIONG Hong-hua (59)