

物理实验

PHYSICS EXPERIMENTATION



田原，等：真空光镊技术与应用

李恒一，等：基于变换光学的隐身衣设计

陆华，等：椭偏法测量拓扑绝缘体的复折射率

王思广，等：使用mossbSim软件模拟穆斯堡尔实验

赵宁，等：基于互联网+教育的中学物理高端备课

1

2021

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 1 期

(总第 365 期)

2021 年 1 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:wlsyb@nenu.edu.cn

投稿网址:http://wlsy.nenu.edu.cn

目 次

· 前沿导读 ·

真空光镊技术与应用 田 原,郑 瑜,郭光灿,孙方稳(1)

· 近代与综合实验 ·

基于变换光学的隐身衣设计

..... 李恒一,张 权,王中平,赵 伟,郑 虹,朱 玲,张增明(9)

使用 mossbSim 软件模拟穆斯堡尔实验

..... 王思广,罗棱尹,贾春燕(15)

椭偏法测量拓扑绝缘体的复折射率

..... 陆 华,李扬武,岳增记,曾 为(22)

· 普通物理实验 ·

利用 Mathematica 改进悬丝耦合弯曲共振法测量弹性模量实验

..... 秦月婷,张贵清,明成国(27)

使用移测显微镜测量平行平板的折射率

..... 范海英,贾小文,贺秀良,尹 霖,赵云飞(33)

· 学生园地 ·

对于漏斗拾起乒乓球现象的受力及运动研究

..... 许英特,王心华,李可意,赵瑞丰(38)

基于虚拟仪器测量动态弹性模量

..... 徐天凡,向旭杰,严琪琪,陈 彦(45)

粮仓效应的底部与侧壁压力的实验验证

..... 韩志强,沈仲驰,唐明君(50)

· 基础教育 ·

基于互联网+教育的中学物理高端备课 赵 宁,蒋 蕊(55)

基于学习动机理论的高中物理演示实验教学策略

..... 王一蓉,田 野(60)

PHYSICS EXPERIMENTATION

Vol .41 No .1 Jan . 2021

CONTENTS

• Frontier of Science and Technology •

Technique and application of vacuum optical tweezers

..... TIAN Yuan , ZHENG Yu , GUO Guang-can , SUN Fang-wen (1)

• Modern Physics and Comprehensive Experiment •

Design of invisibility cloak based on transformation optics LI Heng-yi ,

ZHANG Quan , WANG Zhong-ping , ZHAO Wei , ZHENG Hong , ZHU Ling , ZHANG Zeng-ming (9)

Simulating Mössbauer experiment using mossbSim WANG Si-guang , LUO Ling-yin , JIA Chun-yan (15)

Measuring the complex refractive index of topological insulators based on spectroscopic ellipsometry

..... LU Hua , LI Yang-wu , YUE Zeng-ji , ZENG Wei (22)

• General Physics Experiment •

Improving elasticity modulus of metal materials by suspension wire coupled bending resonance using Mathematica

..... QIN Yue-ting , ZHANG Gui-qing , MING Cheng-guo (27)

Measuring the refractive index of parallel plate using travelling microscope

..... FAN Hai-ying , JIA Xiao-wen , HE Xiu-liang , YIN Lin , ZHAO Yun-fei (33)

• Scope of Student •

Force and movement analysis on the phenomenon of ball picked up by funnel

..... XU Ying-te , WNAG Xin-hua , LI Ke-yi , ZHAO Rui-feng (38)

Dynamic method for measuring elasticity modulus based on virtual instrument

..... XU Tian-fan , XIANG Xu-jie , YAN Qi-qi , CHEN Yan (45)

Experimental validation of the bottom and lateral pressures of the pressure screening effect

..... HAN Zhi-qiang , SHEN Zhong-chi , TANG Ming-jun (50)

• Study of Elementary Education •

High-end physics lesson preparation in middle school based on Internet + education

..... ZHAO Ning , JIANG Rui (55)

Improved the teaching strategies of demonstration experiments based on learning motivation theory

..... WANG Yi-rong , TIAN Ye (60)