

物理实验

WULI SHIYAN

月刊

第 37 卷 第 11 期

(总第 327 期)

2017 年 11 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

主编:吴思诚(北京大学)

副主编:刘益春(东北师范大学)

张新夷(复旦大学)

熊贵光(武汉大学)

张朝晖(北京大学)

孙腊珍(中国科学技术大学)

高立模(南开大学)

朱鹤年(清华大学)

朱澄(吉林大学)

王成(中科院长春光机所)

徐宝辰(《物理实验》编辑部)

编辑部主任:徐宝辰(兼)

执行编辑:郭伟

编辑人员:任德香 郭伟 尹冬梅

电话:0431-85099569

传真:0431-85709573

E-mail:wlsybj@nenu.edu.cn

wlsybj@163.com

投稿网址: <http://www.wlsyzz.com>

<http://wlsy.nenu.edu.cn>

万方数据

目次

· 近代与综合实验 ·

基于二波耦合的光学图像放大

..... 张丽,田逢春,罗宇,胡又文,张文理(1)

基于 Nyquist 图研究铁基非晶薄带巨磁阻抗效应的非线性

..... 许志强,赵乾坤(7)

· 普通物理实验 ·

Matlab 在几何光学仿真实验中的应用..... 秦华,冯东太(13)

乒乓球回滚运动阻力的定量研究..... 王昭(18)

利用迈克耳孙干涉仪检测薄膜玻璃厚度一致性

..... 雷春雨,李金环,刘华(21)

· 实验讲坛 ·

迈克耳孙干涉实验..... 曲广媛,韦先涛,赵伟,郑虹,张增明(26)

· 典型教学案例(国家级物理实验教学示范中心) ·

迈克耳孙干涉仪 AR 远程平台

..... 北京理工大学工程光学虚拟仿真实验教学中心(31)

基于虚拟仪器技术的远程实验教学资源建设

..... 华南师范大学物理实验教学中心(32)

虚实重构的核物理实验

..... 中国科学技术大学物理虚拟仿真实验教学中心(33)

基于 We 平台的核电厂仿真综合实验教学指导模式

..... 华北电力大学核动力工程全范围虚拟仿真实验教学中心(34)

· 专 题(竞赛) ·

振荡“星形”水滴的实验研究

..... 陈玥,周子淇,林美好,黄敏,马宇翰,赵芸赫(36)

磁力火车实验现象的理论解释..... 仇亮,寻之朋,石礼伟(41)

· 学生园地 ·

全机械密度计..... 郑经学,李思雨,刘琦,徐志鹏,聂晶(44)

任意正多边形小孔夫琅禾费衍射成像探讨..... 宋易知(48)

利用 PGNAA 方法对煤质进行检测的 MOCA 模拟研究

..... 庞敏,李韶荣,马良义,吴安琪,景士伟(52)

· 基础教育 ·

空气压缩引火实验的改进..... 颜沸,莫滨(56)

超重、失重磁力演示装置的改进..... 贾闯,彭朝阳(59)

· 优秀自制仪器 ·

OE5001 微弱信号检测教学实验箱..... 王自鑫(62)

PHYSICS EXPERIMENTATION

Vol .37 No .11 Nov . 2017

CONTENTS

• Modern Physics and Comprehensive Experiment •

- Optical image amplification based on two-wave coupling
..... ZHANG Li , TIAN Feng-chun , LUO Yu , HU You-wen , ZHANG Wen-li (1)
- Nonlinearity of GMI effect in iron-based amorphous ribbon researched by using Nyquist figure
..... XU Zhi-qiang , ZHAO Qian-kun (7)

• General Physics Experiment •

- Application of Matlab in simulated geometrical optics experiments QIN Hua , FENG Dong-tai (13)
- Quantitative study on the drag force of the table tennis ball's rollback WANG Zhao (18)
- Detecting the thickness uniformity of film glass using Michelson interferometer
..... LEI Chun-yu , LI Jin-huan , LIU Hua (21)

• Lectures on Experiment •

- Michelson interference experiment
..... QU Guang-yuan , WEI Xian-tao , ZHAO Wei , ZHENG Hong , ZHANG Zeng-ming (26)

• Typical Teaching Example •

- Remote AR platform of Michelson interferometer (31)
- Constructing remote experimental teaching resources based on virtual instrument technology (32)
- Nuclear physics experiment with virtual and real reconstruction (33)
- We-based comprehensive simulation experiment of nuclear power plant (34)

• Special •

- Experimental study on the oscillation-star-like water droplet
..... CHEN Yue , ZHOU Zi-qi , LIN Mei-yu , HUANG Min , MA Yu-han , ZHAO Yun-he (36)
- Theoretical explanation of the experimental results of magnetic train QIU Liang , XUN Zhi-peng , SHI Li-wei (41)

• Scope of Student •

- Full-mechanical densimeter ZHENG Jing-xue , LI Si-yu , LIU Qi , XU Zhi-peng , NIE Jing (44)
- Discussion on the Fraunhofer diffraction imaging of arbitrary regular polygon hole SONG Yi-zhi (48)
- MOCA simulation study on the detection of coal quality by PGNA method
..... PANG Min , LI Shao-rong , MA Liang-yi , WU An-qi , JING Shi-wei (52)

• Study of Elementary Education •

- Improving the experiment of air-compression igniter YAN Fei , MO Bin (56)
- Improving magnetic force demonstration device for overweight and weightlessness
..... JIA Chuang , PENG Zhao-yang (59)

• Excellent Self-made Instrument •

- Experiments box with DLIA WANG Zi-xin (62)