

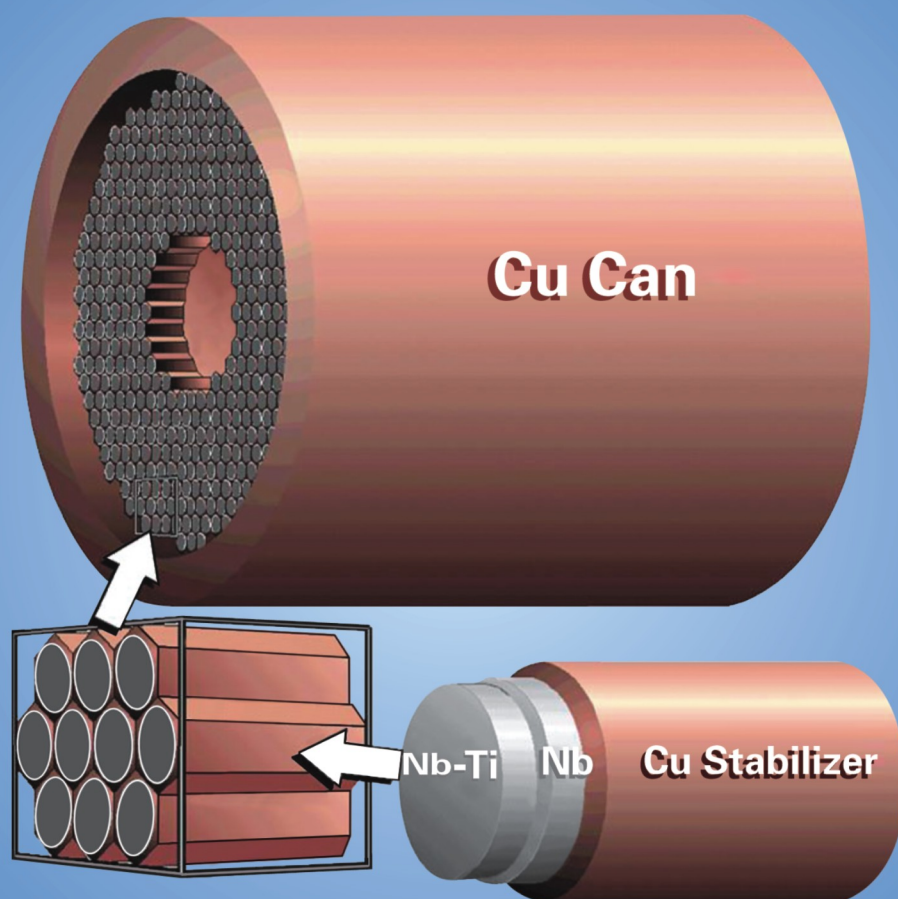


• 教育部高等学校物理学与天文学教学指导委员会委托
• 吉林化工学院主办

ISSN 1007-2934

大学物理实验

PHYSICAL EXPERIMENT OF COLLEGE



ISSN 1007-2934



双月刊 2022年 6 第35卷 第6期(总第157期)
Vol.35 No.6(serial No.157)

大学物理实验

第 35 卷

2022 年第 6 期(卷终)

(总第一五七期)

双月刊

ISSN1007-2934

CN22-1228/O₄

广告经营许可证: 220200100029

主办单位: 吉林化工学院

出版单位: 《大学物理实验》编辑部

地 址: 吉林市承德街 45 号

邮 编: 132022

电 话: 0432-63083137; 0432-62185628

网 址: <http://dawushiyan.jlct.edu.cn/>

CN/1007-2934/home.shtml

电子信箱: dws1@chinajournal.net.cn

印 刷: 吉林市华祥彩印包装有限公司

出版日期: 2022 年 12 月 26 日

声明: 本刊已许可中国学术期刊(光盘版)电子杂志社在中国知网及其系列数据库产品中以数字化方式复制、汇编、发行、信息网络传播本刊全文。该社著作权使用费与本刊稿酬一并支付(已在论文发表版面费中扣除)。作者向本刊提交文章发表的行为即视为同意我社上述声明。

编辑部

主 编: 王显德

副 主 编: 孟 磊

本期责任编辑: 盖啸尘 刘文彦 齐丽晶

刘 艳 邹亚因 孟凡旭

马鹏飞 宋乐乐 张誉元

中文编辑: 张国范

英文编辑: 杨 雪

目 录

PHYSICAL EXPERIMENT OF COLLEGE

教育部高等学校物理学与天文学教学指导委员会委托吉林化工学院主办

实验研究

基于气固两相流流动特性风帽式布风板结构参数优化

张健平, 赵彦宾, 邓 尧 (1)

磁子在粘性液体中稳定悬浮现象的研究 冯娟娟, 李元杰, 王心华 (12)

虚拟示波器在医学物理实验中的应用 刘小利 (17)

一种测量非线性电容的方法 林靖松, 于潭学, 齐宏松, 等 (21)

放电系统谐振特性的研究 林靖松, 齐宏松, 于潭学, 等 (26)

基于智能传感器的弹性模量测量方法 郭俊伟, 王忠民, 时术华, 等 (31)

分光计调节步骤的简化与改进 穆雪梅, 王学水, 苗永平, 等 (35)

基于硅光电池测试数据的光伏效应原理分析

谢 宁, 王亚辉, 贺平贵, 等 (38)

浮沉子的临界深度探究 吴心田, 熊正欣, 王政尧, 等 (43)

铁酸铋光催化性能科研引导型开放实验的设计 张 健, 毛巍威 (51)

探究声音可视化的克拉尼板的改进 胡 静, 周甜甜, 李心悦, 等 (55)

基于瑞利盘的声强测量分析 赵基恩, 李永宏, 李晨朋, 等 (59)

焦利氏秤测量液体表面张力系数实验改进

吴魏霞, 史 萍, 张孟佳, 等 (63)

Sn/SnOx/C 复合纳米材料作为钠离子电池负极材料的研究 徐丽红 (67)

计算机应用

电子元器件与仪器设备共享平台的构建与实现

吴润强, 徐琦霖, 刘文杰, 等 (72)

通过声卡采集光电门数据研究大幅度阻尼单摆的振动

张世功, 肖志俊, 刘广群 (75)

基于智能手机的均质圆弧微振动研究 杨祎图, 邓招华, 杨 琴, 等 (79)

Python 在 RLC 串联谐振实验数据处理中的应用

赵文来, 杨俊秀, 陈秋妹 (85)

基于 LabVIEW 的核衰变统计规律虚拟实验系统设计

孙 超, 段 彬, 胡长城, 等 (91)

三棱镜出射角和偏向角以及折射率的 MATLAB 可视化

刘天贵, 周群益, 莫云飞, 等 (96)

Python 语言在大学物理实验数据分析中的应用

牛相宏, 潘乘风, 陈 伟, 等 (101)

基于神经网络的柔性机械手 Backstepping 控制 苏蓓蓓 (106)

三极管多级音频放大器自激振荡研究与仿真

许少娟, 肖传栋, 刁立强 (112)

望远镜放大倍数测量实验引入光学仿真软件的探讨

张奕楠, 曲延吉, 韩 力 (117)

基于傅里叶分解合成的大学物理实验常见信号产生原理分析

孙国威, 刘忠民, 徐元国, 等 (122)

教学改革

后疫情时代物理实验培养物理学科核心素养的实践与探索

谢美秋, 王云海, 李兴鳌 (127)

模块化光学仪器在双缝干涉课程中的教学实践

许钰彬, 何秀君, 潘卫清, 等 (131)

大学物理及实验的课程思政探索

——以静电场部分为例 赵 俊, 严 刚, 田友伟 (137)

格物致知

——大学物理实验课程思政教学探索与实践 吴丽君 (143)

课程思政在近代物理实验课程教学中的探索

——以“用快速电子验证相对论效应”实验为例

谢承峰, 明 月, 唐吉玉 (147)

基于创新能力培养的物理专业实验实践教学探究 陈展斌 (152)

新工科背景下应用导向的迈克尔逊干涉模拟

邢 岩, 和晓晓, 何学敏, 等 (156)

近代物理实验课程思政实践 马峰全 (161)

期刊基本参数: CN22-1228/O₄ * 1987 * b * A4 * 164 * zh * P * ¥15.00 * 1200 * 33 * 2022-12

CONTENTS

Optimization of Structural Parameters of Nozzle Distributor Based on Gas-Solid Two-Phase Flow Characteristics	ZHANG Jianping, ZHAO Yanbin, DENG Yao (1)
Research on Stable Suspension of the Magnon in Viscous Liquid	FENG Juanjuan, LI Yuanjie, WANG Xinhua (12)
Application of Virtual Oscilloscope in Medical Physics Experiment	LIU Xiaoli (17)
A Nonlinear Capacitance Measurement Method	LIN Jingsong, YU tanxue, QI Hongsong, et al (21)
Study on the Discharge System Resonance Characteristics	LIN Jingsong, QI Hongsong, YU Tanxue, et al (26)
Elastic Modulus Measurement Method Based on Intelligent Sensor	GUO Junwei, WANG Zhongmin, SHI Shuhua, et al (31)
The Simplification and Improvement of Adjustment Steps of Spectrometer	MU Xuemei, WANG Xueshui, MIAO Yongping, et al (35)
Principle Analysis of Photovoltaic Effect Based on the Test Data of Silicon Photocell	XIE Ning, WANG Yahui, HE Pinggui, et al (38)
Study on Critical Depth of Cartesian Dive	WU Xintian, XIONG Zhengxin, WANG Zhengyao, et al (43)
Design of a Research Oriented Open Experiment on Photocatalytic Properties of Bismuth Ferrate	ZHANG Jian, MAO Weiwei (51)
Explore the Visualization of Sound by Improved Chladni Plate Experiment	HU Jing, ZHOU Tiantian, LI Xingyue, et al (55)
Sound Intensity Measurement and Analysis Based on Rayleigh Disk	ZHAO Jien, LI Yonghong, LI Chenpeng, et al (59)
Improvement of the Experiment of Measuring Surface Tension Coefficient by Jolly Scale	WU Weixia, SHI Ping, ZHANG Mengjia, et al (63)
Research on Sn/SnOx/C Nanocomposites as Anode Material of Sodium Ion Battery	XU Lihong (67)
Construction and Implementation of Sharing Platform of Electronic Components and Instruments	WU Runqiang, XU Qilin, LIU Wenjie, et al (72)
The Investigation of Large Amplitude Damped Pendulum Vibration by Collecting Photoelectric Gate Data Through Audio Card	ZHANG Shigong, XIAO Zhijun, LIU Guangqun (75)
Micro Vibration Study of Homogeneous A by a Smartphone	YANG Weituo, DENG Zhaohua, YANG Qin, et al (79)
Application of Data Processing of RLC Series Resonant Circuit Experiment by Python	ZHAO Wenlai, YANG Junxiu, CHEN Qiumei (85)
Design of Virtual Experiment System for Nuclear Decay Statistical Law Based on LabVIEW	SUN Chao, DUAN Bin, HU Changcheng, et al (91)
MATLAB Visualization of the Exit Angle, the Deviation Angle and the Refractive Index of a Triangular Prism	LIU Tianguai, ZHOU Qunyi, MO Yunfei, et al (96)
Data Processing Method of College Physics Experiment Based on Python Language	NIU Xianghong, PAN Chengfeng, LI Xing'ao (101)
Backstepping Controller for Flexible Manipulator Based on Neural Network	SU Beibei (106)
Research and Simulation of Self-excited Oscillation of Triode Multistage Audio Amplifier	XU Shaojuan, XIAO Chuandong, DIAO Liqiang (112)
A Study on Applying Optical Simulation Software in Primary Physics Experiment "Measuring the Magnification Factor of a Telescope"	ZHANG Yinan, QU Yanji, HAN Li (117)
Analysis of Common Signal Generation Principle in University Physics Experiment Based on Fourier Decomposition and Synthesis	SUN Guowei, LIU Zhongmin, XU Yuanguo, et al (122)
Practice and Exploration of Ultivating the Core Literacy of Physics Based on Physical Experiment Teaching in Post-Epidemic Era	XIE Meiqiu, WANG Haiyun, LI Xing'ao (127)
Teaching Practice of Microcomputer-Based Optical Experimental Instrument in Curriculum of Double Slit Interference	XU Yubin, HE Xiujun, PAN Weiqing, et al (131)
Ideological and Political Exploration of University Physics and Experiment Courses ——Take <i>Electrostatic Field</i> as an Example	ZHAO Jun, YAN Gang, TIAN Youwei (137)
Exploration and Practice of Ideological and Political Teaching in University Physics Experiment Course ...	WU Lijun (143)
Exploration of Ideological and Political Education in Modern Physics Experiment Course Teaching	XIE Chengfeng, MING Yue, TANG Jiyu (147)
Research on the Practical Teaching System of Physics Specialty Based on the Cultivation of Innovative Ability	CHEN Zhanbin (152)
Application-Oriented Michelson Interference Simulation for New Engineering Education	XING Yan, HE Xiaoxiao, HE Xuemin, et al (156)
Ideological and Political Practice of Modern Physics Experiment Course	MA Fengquan (161)