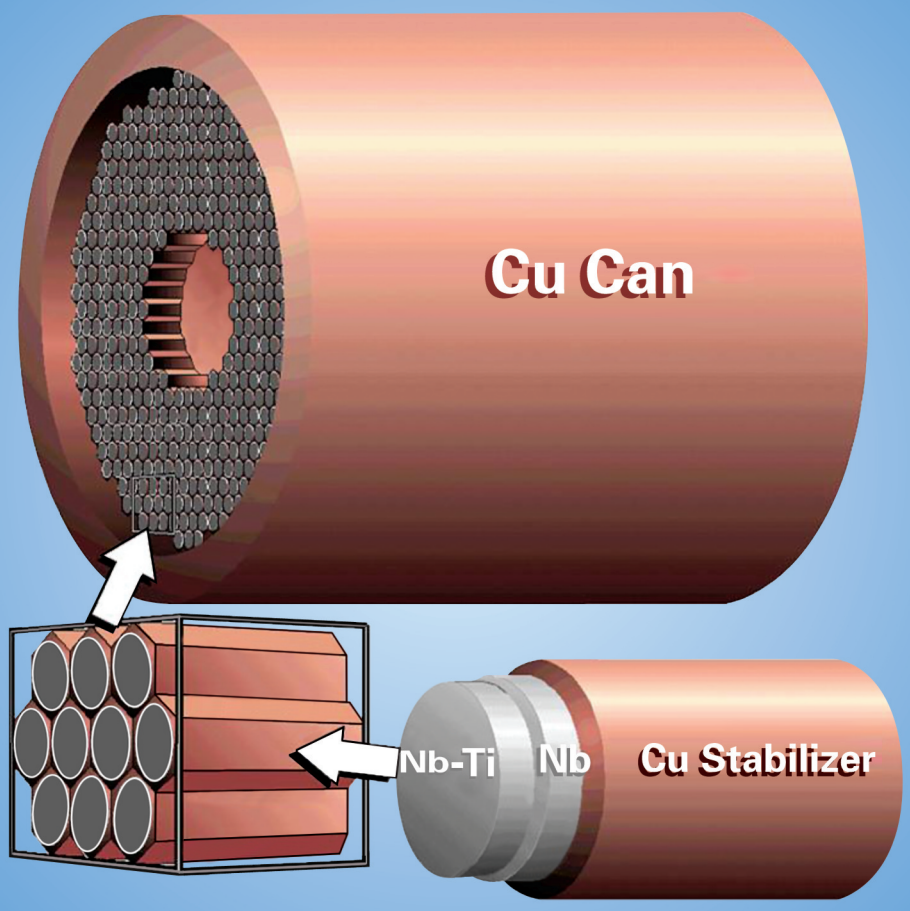
·教育部高等学校物理学与天文学教学指导委员会委托
·吉林化工学院主办

ISSN 1007-2934

大学物理實驗

PHYSICAL EXPERIMENT OF COLLEGE



ISSN 1007-2934

9 771007 293108 04>

双月刊 2017年 2

第 30 卷 第 2 期(总第123期)
Vol.30 No.2(serial No.123)

万方数据

大学物理实验

第 30 卷

2017 年第 2 期

（总第一二三期）

双月刊

ISSN1007-2934

1CN22-1228/O_4

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

网　　址：

http://dwsl.chinajournal.net.cn

电子信箱：dwsl@ chinajournal.net.cn

印　　刷：吉林市地矿印刷厂

出版日期：2017 年 4 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：丁　力

副 主 编：王显德

本期责任编辑：盖啸尘　齐丽晶

刘文彦　刘　艳

中文编辑：张国范

英文编辑：杨　雪

万方数据

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

偶氮染料掺杂 PVA 的全光开关特性研究 …… 李莫愁，安奎生，刘春光（1）

关于氦氖激光器声光调制锁模的实验研究 …… 金　旭，叶震寰，史韡朝，等（5）

多路高精度机器人控制器软硬件设计及优化 …… 李训栓，刘　航，冯娟娟（8）

水在氢气、氧气转变时的自由能的变化及水的汽化潜热分析 …… 贾　睿，贾博麟（15）

基于 CSY-998 型传感器研究金属的线膨胀系数 …… 周　珺（17）

DH4512 型霍尔效应实验仪的参数标定 …… 曹　洪（21）

大学物理实验测量电阻原理比较及分析 …… 张珠峰，任银拴，韩　璐，等（25）

高分辨激光显微测量系统的应用 …… 李军红，郭中华，赵树祥，等（29）

基于 FPGA 反射式激光双速测量系统的设计与实现 …… 梁义浪，王秀芳，范光程，等（33）

基于分光计平台的激光波长测量装置的设计 …… 蒋再富，张定梅（38）

双光栅测量微弱振动位移量的实验研究 …… 范菁津，邱文杰，郑志远（41）

一种供小面积房间使用的烘干便捷衣柜 …… 龚天祥，芦立娟（44）

一种新颖的简易凸透镜自动测焦设计方法 …… 吕　晶，陈志翔，杨育夫，等（48）

刚体转动惯量测定方法改进 …… 杨达晓，邓新越，杨　澜，伍浩伟，张　杰，周亚东，张启义（52）

圆柱体的滚动摩擦系数的测量研究 …… 刘声富，刘应开（58）

制四端低值电阻的标定 …… 王　婷（62）

利用法拉第效应测光波波长 …… 孙美洁，周章洋，何彩诗，等（65）

机电控制技术实验系统开发 …… 曹　辉，张俊俊（68）

惠斯通电桥测电阻及电阻温度系数的教学探讨 …… 代海洋，翟凤潇，蒋逢春（72）

通过迈克尔逊干涉仪特殊现象理解光的干涉 …… 陆丹枫，冯　璐，陈　新，等（76）

基于手机 APP 实现驻波法对声速的测量 …… 刘　静，孙阿明（80）

三步法讲解夫兰克-赫兹实验原理 …… 蒲贤洁，丛　杨，何光宏，等（83）

数字示波器实验内容的一个有趣拓展 …… 朱江转，罗锻斌（86）

基于 Matllab 的约束最小二乘法拟合磁滞回线 …… 鲁晓东（89）

.Origin9.0 软件在微波技术实验中的应用探讨 …… 郝长春，孙文远，冯　盈，等（93）

大学物理实验数据分析系统的设计与实现 …… 马衡山，王　野，李久会，等（97）

基于 labview 应变片自动校准及测量 …… 张国才，游　泳，黄学君，等（101）

基于 Matlab GUI 的实验平台快速搭建技术 …… 宫薇薇，冯姗姗，韩　煦（105）

基于 Matlab GUI 的弦振动仿真课件制作 …… 赵晓霞，陈永生（109）

物理实验数据的线性与非线性拟合 …… 曾　铭，王晋研，王刚志（116）

相对不确定度在大学物理实验测量中的应用 …… 陈　杰（120）

物距像距法在凹透镜焦距测量中的成像原理与数据分析 …… 邱彩虹（123）

测量不同质量圆盘下圆盘的转动惯量误差的研究 …… 周婧也，蔡慧卿，竺江峰（125）

普通物理实验考核方式改革的研究 …… 张道清，梁　枫，肖世发（129）

基于互联网的物理专业实验教学改革与实践 …… 郝大鹏，于建勇，寻之朋（132）

基于微信公众平台的高校移动实验中心服务研究 …… 劳媚媚，库天梅，徐　军，等（136）

开放实验室教学模式下的大学物理实验考核方式的研究 …… 苏润洲，张中兴，兰　铖（141）

课上课下“1+1”物理实验教学体系和模式的探索与实践 …… 孙维民，国安帮，赵　褰，等（144）

期刊基本参数：CN22-1228/O_4 * 1987 * b * A4 * 146 * zh * P * ￥15.00 * 1200 * 38 * 2017-04

CONTENTS

Study All-optical Switching Characteristics of an Azo Dye Doped PVA … *LI Mo-chou, AN Kui-sheng, LIU Chun-guang* (1)
Experimental Research on Acousto-optic Modulation Mode Locking of He-Ne Laser … *JIN Xu, YE Zhen-huan, SHI Wei-zhao, et al* (5)
Design and Optimization of Hardware and Software of Multi-channel High Precision Robot Controller … *LI Xun-shuan, LIU Hang, FENG Juan-juan* (8)
The Free Energy Change of Water in Hydrogen and Oxygen Transition and the Latent Heat of Vaporization of Water … *JIA Rui, JIA Bo-lin* (15)
Based on CSY-998 Type Sensor Research the Linear Expansion Coefficient of Metal … *ZHOU Jun* (17)
Study on Accurate Parameters Standardization of the DH4512 Hall Effect Instrument … *CAO Hong* (21)
Resistance Measurement of University Physical Experimentis Principle and Analysis … *ZHANG Zhu-feng, REN Yin-shuan, HAN Lu, et al* (25)
The Application of High-resolution Laser Micro-survey System … *LI Jun-hong, GUO Zhong-hua, ZHAO Shu-xiang, et al* (29)
Design and Implementation of Double Speed Measuring System … *LIANG Yi-lang, WANG Xiu-fang, FAN Guang-cheng, et al* (33)
Design of Laser Wavelength Measurement Device Based on Spectrometer … *JIANG Zai-fu, ZHANG Ding-mei* (38)
Double Grating Measuring Weak Vibration Displacement Experiment Research … *FAN Jing-jin, QIU Wen-jie, ZHENG Zhi-yuan* (41)
Drying Convenient Wardrobe for Small Area Room … *GONG Tian-xiang, LU Li-juan* (44)
A Novel Design Method of Auto-measuring the Focal Length of a Convex Lens … *LV Jing, CHEN Zhi-xiang, YANG Yu-fu, et al* (48)
An Improved Method of Measuring the Rigid Body Moments of Inertia … *YANG Da-xiao, DENG Xin-yue, YANG Lan, et al* (52)
Measurement of the Rolling Friction Coefficient of the Cylinder … *LIU Sheng-fu, LIU Ying-kai* (58)
Calibration of Four Terminal Low Value Resistance … *WANG Ting* (62)
Using Faraday Effect to Measure the Wavelength … *SUN Mei-jie, ZHOU Zhang-yang, HE Cai-shi, et al* (65)
Development of the Electromechanical Control Experimental Device … *CAO Hui, ZHANG Jun-jun* (68)
The Teaching Discussion on Resistance and Temperature Coefficient of Resistance Measurement by Wheatstone Bridge … *DAI Hai-yang, ZHAI Feng-xiao, JIANG Feng-chun* (72)
Understanding the Concept of Light's Interference by Special Phenomenon in Michelson Interferometer Experiment … *LU Dan-feng, FENG Lu, CENG Xin, et al* (76)
Measuring Velocity of Sound by Using the of Method Standing Wave Based on Smart Phone APP … *LIU Jing, SUN A-ming* (80)
Teach the Principle of Frank-Hertz Experiment in Three Steps … *PU Xian-jie, CONG Yang, HE Guang-hong, et al* (83)
An Interesting Development of Experimental Content of Digital Oscilloscope … *ZHU Jiang-zhuan, LUO Duan-bin* (86)
Fittiing the Curve of Magnectic Hysteresis Loop by Constrained Least Square Method Based on Matlab … *LU Xiao-dong* (89)
Discussion on the Application of Origin9.0 Software in the Experiment of Microwave Technology … *HAO Chang-chun, SUN Wen-yuan, FENG Ying, et al* (93)
The Design and Realization of College Experimental Data Analysis System … *MA Heng-shan, WANG Ye, LI Jiu-hui, et al* (97)
Automatic Calibration and Measurement of Strain Gauge Based on LabVIEW … *ZHANG Guo-cai, YOU Yong, HUANG Xue-jun, et al* (101)
Rapid Construction Technology of Physical Experiment Based on Matlab GUI … *GONG Wei-wei, FENG Shan-shan, HAN Xu* (105)
Design of Simulation Courseware of String Vibration Based on Matlab GUI … *ZHAO Xiao-xia, CHEN Yong-sheng* (109)
The Linear and Nonlinear Fitting of Physical Experiment Data … *ZENG Ming, WANG Jin-yan, WANG Gang-zhi* (116)
The Application of the Relative Uncertainty in the Measurement of College Physics Experiment … *CHEN Jie* (120)
Theoretical Analysis and Study on Measuring the Focus of Concave Lens by Object Image Distance Method … *QIU Cai-hong* (123)
Study on Measurement Deviation of the Moment of Inertia of the Disc under Different Quality … *ZHOU Jing-ye, CAI Hui-qing, ZHU Jiang-feng* (125)
Study on the Reform of the Examination Methods of Ordinary Physical Experiment … *ZHANG Dao-qing, LIANG Feng, XIAO Shi-fa* (129)
The Teaching Reform and Practice of the Professional Physics Experiment Based on Internet … *HAO Da-peng, YU Jian-yong, XUN Zhi-peng* (132)
Research on the Mobile Service of University Experimental Center Based on WeChat Public Platform … *LAO Mei-mei, KU Yao-mei, XU Jun, et al* (136)
Experimental Examination Form of College Physics under Opening Laboratory Teaching Mode … *SU Run-zhou, ZHANG Zhong-xing, LAN Cheng* (141)
Exploration and Practice of Class "1+1" Physics Experiment Teaching System and Mode … *SUN Wei-min, GUO An-bang, ZHAO Qian, et al* (144)

万方数据

- 《中国学术期刊(光盘版)》全文收录期刊
- 《中国期刊网》全文收录期刊
- “万方数据(China Info)系统科技期刊群”上网期刊
- 《中国核心期刊(遴选)数据库》收录期刊
- 《中国学术期刊综合评价数据库》源刊
- 《中国科技期刊综合评价指标数据库》源刊
- 《中国物理文摘》收录期刊
- 《中国终身教育学术研究数据库》全文收录期刊
- 《超星期刊域出版平台》全文收录期刊

大学物理实验

双月刊

第30卷 第2期

（总第123期）

2017年4月26日出版

主管单位：吉林化工学院
主办单位：吉林化工学院
出版单位：《大学物理实验》编辑部
吉林市承德街45号（132022）
网　　址：http://dwsl.chinajournal.net.cn
电子信箱：dwsl@chinajournal.net.cn
主　　编：丁　力
印　　刷：吉林市地矿印刷厂
发　　行：《大学物理实验》编辑部

刊号：ISSN1007-2934
CN22-1228/O_4

定价：15.00

万方数据