

物理实验

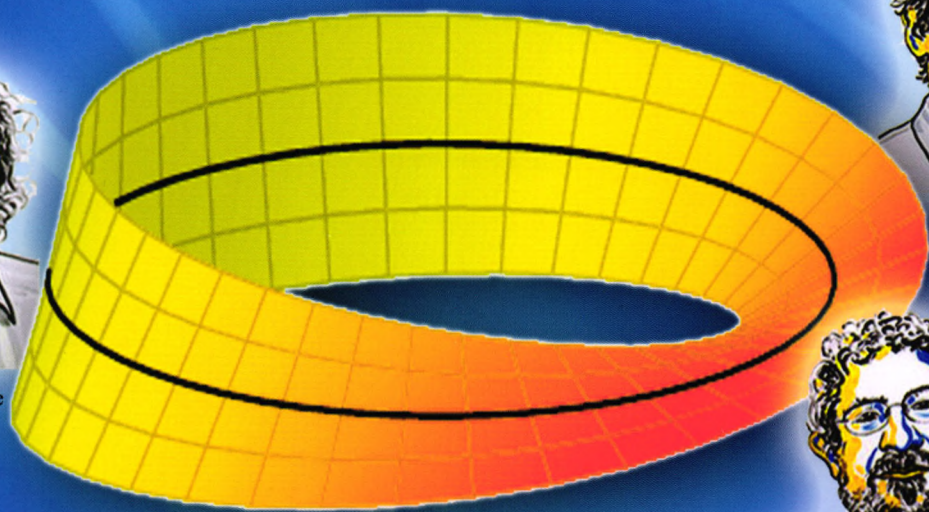
PHYSICS EXPERIMENTATION



F. Duncan M. Haldane



David J. Thouless



J. Michael Kosterlitz

国家级物理实验教学示范中心教学典型案例

乐永康，等：虚实结合的物理实验教学

赵伟，等：分光计上物理实验分级设计与教学实践

刘尚，等：利用弦链系统模拟量子力学中的Dirac梳

赵文定，等：理想流体的法拉第波模态

1

2017

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 37 卷 第 1 期

(总第 317 期)

2017 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

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: 任德香

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>

目次

· 近代与综合实验 ·

基于谐振的光压测量

…………… 刘泽刚, 黄耿石, 李振柱, 吴泽宏, 林美玉, 吴泳波, 唐志列(1)

利用弦链系统模拟量子力学中的 Dirac 梳 …… 刘尚, 姚文杰, 荀坤(7)

理想流体的法拉第波模态

…………… 赵文定, 王思慧, 范周游, 程恩泽, 周惠君, 高文莉(13)

· 普通物理实验 ·

宽光谱光源的功率因数校准及稳压电路设计

…………… 徐丹阳, 陈婉婉, 童珺怡, 隋成华, 陈晓明, 汪飞, 岑华平(19)

传感器系列实验的设计

…………… 代如成, 张宪峰, 邱正明, 王中平, 张增明, 孙腊珍(23)

微电磁继电器磁场和力学性质模拟研究 …… 吴雅苹, 卢奕宏, 柯聪明(29)

· 实验讲坛 ·

分光计上物理实验分级设计与教学实践

…………… 赵伟, 张权, 郑虹, 朱玲, 王中平, 韦先涛, 孙腊珍, 张增明(33)

虚实结合的物理实验教学 …… 乐永康, 龚新高, 苏卫锋, 吕景林, 冀敏(39)

· 典型教学案例(国家级物理实验教学示范中心) ·

小班与单元结合的教学形式 …… 北京大学基础物理实验教学中心(44)

学生主导型物理实验 …… 南京大学物理实验教学中心(45)

MOOC 混合式物理实验教学 …… 上海交通大学物理实验教学中心(46)

系列化专题物理实验教学模式 …… 西安交通大学物理实验教学中心(47)

· 学生园地 ·

衍射图形的新型光阑设计和再现实验 …… 张天宁, 周望威, 吕剑锋, 陈星(48)

手机及其屏蔽器的信号测量 …… 董洁, 王春梅, 沈国土(52)

单像素探测成像实验研究 …… 姚伟强, 郑周彦, 汤莎, 杨初平(56)

· 基础教育 ·

可视化电磁屏蔽实验 …… 毕亮(59)

基于 DISLab 研制液压千斤顶原理定量探究装置 …… 陈剑峰(61)

· 优秀自制仪器 ·

多功能拉曼光学显微镜 …… 张朝晖(62)

PHYSICS EXPERIMENTATION

Vol. 37 No. 1 Jan. 2017

CONTENTS

• Modern Physics and Comprehensive Experiment •

Measuring light pressure based on mechanical resonance

..... LIU Ze-gang, HUANG Geng-shi, LI Zhen-zhu, WU Ze-hong, LIN Mei-yu, WU Yong-bo, TANG Zhi-lie (1)

Simulating the Dirac comb with a string chain system LIU Shang, YAO Wen-jie, XUN Kun (7)

Vibrating modes of Faraday waves in ideal fluid

..... ZHAO Wen-ding, WANG Si-hui, FAN Zhou-you, CHEN En-ze, ZHOU Hui-jun, GAO Wen-li (13)

• General Physics Experiment •

Power factor correction circuit and the voltage-stabilizing circuit of wide spectrum light sources

..... XU Dan-yang, CHEN Wan-wan, TONG Jun-yi, SUI Cheng-hua, CHEN Xiao-ming, WANG Fei, CEN Hua-ping (19)

Design of instruments for sensor experiment

... DAI Ru-cheng, ZHANG Xian-feng, QIU Zheng-ming, WANG Zhong-ping, ZHANG Zeng-ming, SUN La-zhen (23)

Simulating the magnetic field and mechanical properties of electromagnetic microrelay

..... WU Ya-ping, LU Yi-hong, KE Cong-ming (29)

• Lectures on Experiment •

Multilevel physics experiment teaching project and practical application based on the spectrometer ZHAO Wei,

ZHANG Quan, ZHENG Hong, ZHU Ling, WANG Zhong-ping, WEI Xian-tao, SUN La-zhen, ZHANG Zeng-ming (33)

Physics experiment teaching integrated with virtual-reality technology

..... LE Yong-kang, GONG Xin-gao, SU Wei-feng, LÜ Jing-lin, JI Min (39)

• Typical Teaching Example •

Teaching modes combining the small classes and units (44)

Students-leading physics experiments (45)

Hybrid physics experiment teaching based on MOOC (46)

Serial modes for the experiment teaching of physical special topics (47)

• Scope of Student •

Design and experiment of new diaphragm to get expected diffraction patterns

..... ZHANG Tian-ning, ZHOU Wang-wei, LÜ Jian-feng, CHEN Xing (48)

Measuring the signal of mobile phone and shielding device DONG Jie, WANG Chun-mei, SHEN Guo-tu (52)

Experimental imaging study using single-pixel detector

..... YAO Wei-qiang, ZHENG Zhou-yan, TAN Sha, YANG Chu-ping (56)

• Elementary Education •


Visual electromagnetic shielding experiments BI Liang (59)


Quantatively analyzing device on hydraulic jack principle based on DISLab CHEN Jian-feng (61)


• Excellent Self-made Instrument •


Multifunctional Raman optical microscope ZHANG Zhao-hui (62)


中国学术期刊综合评价数据库(CAJCED)统计源期刊 


中国学术期刊(光盘版)全文收录期刊  《中国学术期刊(光盘版)》


《中国核心期刊(遴选)数据库》全文收录期刊 

中国期刊全文数据库(CJFD)全文收录期刊 

《超星期刊域出版系统》全文收录期刊 

中文科技期刊数据收录期刊  中国科学技术信息研究所
国家工程技术数字图书馆

中国期刊网全文收录期刊  期刊网
www.cnki.net
全媒体出版服务机构

中国科技论文统计源期刊  维普资讯

华艺数位数据库  華藝數位

物理实验

WULI SHIYAN

(月刊 1980年3月创刊)

第37卷 第1期 2017年1月20日出版

PHYSICS EXPERIMENTATION

(Monthly Started in March 1980)

Vol.37 No.1 January 20, 2017

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
编辑部主任：徐宝辰
编辑出版：《物理实验》编辑部
(长春市人民大街5268号 东北师范大学内)
邮政编码：130024
电 话：0431-85099569
传 真：0431-85709573
E-mail: wlsybj@nenu.edu.cn wlsybj@163.com
网 址：www.wlsyzz.com wlsy.nenu.edu.cn
印 刷：吉林省信合印业有限公司
国内发行：长春市报刊发行局
国内订购：全国各地邮局
国外发行：中国国际图书贸易总公司
(北京399信箱 100044)

Competent Authority: The Ministry of Education of
the People's Republic of China
Sponsor: Northeast Normal University
Editor-in Chief: WU Si-cheng
Director of Editorial Office: XU Bao-chen
Editor and Publisher: Editorial Office of Physics Experimentation
(Northeast Normal University, 5268 People Street, Changchun, China)
Postcode: 130024
Tel: 0431-85099569
Fax: 0431-85709573
E-mail: wlsybj@nenu.edu.cn wlsybj@163.com
http://www.wlsyzz.com http://wlsy.nenu.edu.cn
Print: Jilin Province Xinhe Printing Co., Ltd.
National Subscription: Nationwide Postoffices
Aboard Subscription: China International Book Trading Corporation
(P. O. Box 399, Beijing 100044, China)

中国标准连续出版物号: ISSN 1005-4642
CN 22-1144/O4

国内邮发: 12-44

国外邮发: M5064

定价: 12.00元



微信公众号



大学QQ群号467554173



中学QQ群号456339573

ISSN 1005-4642



9 771005 464173

0 1>