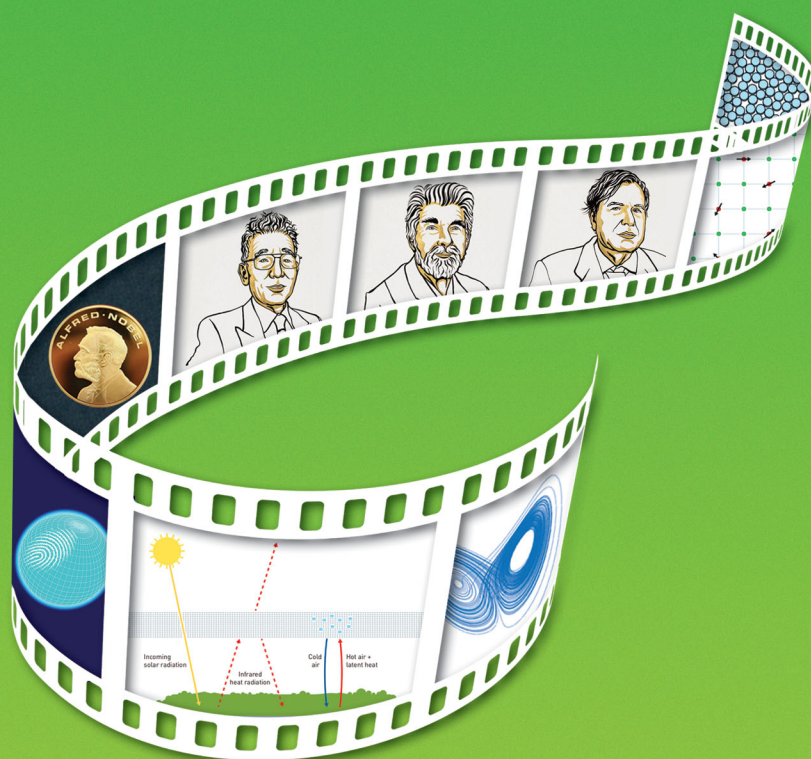


# 物理实验

PHYSICS EXPERIMENTATION



刘艳红, 等: 人工光子微结构中非厄米量子现象的实验研究

张军朋, 等: 高中物理探究型实验设计能力测评框架的构建与应用

刘骅锋, 等: 加速度传感器的实现与检测

苏 籍, 等: 基于共模电感的RLC电路非线性动力学研究

11  
2022

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 42 卷 第 11 期

(总第 387 期)

2022 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

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, 院士)

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: 郭 伟

编辑人员: 任德香 郭 伟 赵辰一 龙玉梅

电 话: 0431-85099569

E-mail: wlsybj@nenu.edu.cn

投稿网址: <http://wlsy.nenu.edu.cn>

## 目 次

### · 前沿导读 ·

人工光子微结构中非厄米量子现象的实验研究

..... 刘艳红, 孙 凯(1)

### · 近代与综合实验 ·

基于共模电感的 RLC 电路非线性动力学研究

..... 苏 籍, 白在桥(13)

加速度传感器的实现与检测 ..... 刘骅锋, 杨 正, 严世涛, 刘金全(20)

### · 专 题(竞赛、演示实验) ·

增压条件下浮沉子不可逆下沉的动力学研究

..... 欧阳严严, 陈 靖, 陈宗强, 孔勇发(27)

基于驻极体麦克风的光压力演示装置

..... 韩献祺, 吴丽君, 李嘉欣, 平宇哲(32)

基于光敏电阻的太阳能板光源自动跟踪演示装置

..... 李加定, 万若楠, 曾庆瑞(37)

### · 基础教育 ·

电动机与发电机相互转换的实验装置

..... 刘信生, 陶士金, 傅求宝, 张大明(42)

自制低成本涡流演示球 ..... 董井林, 冯少安(46)

### · 专家论坛 ·

高中物理探究型实验设计能力测评框架的构建与应用

..... 张军朋, 范亚辉, 吕辰祎, 邓浩仪(50)

教育部大学物理实验课程虚拟教研室举办“同课异构”系列活动暨

讲课比赛获奖选手示范展示活动纪实 ..... (60)

# PHYSICS EXPERIMENTATION

Vol. 42 No. 11 Nov. 2022

## CONTENTS

### • Frontier of Science and Technology •

Experimental study of non-Hermitian quantum phenomena in artificial photonic microstructure

..... LIU Yan-hong, SUN Kai ( 1 )

### • Modern Physics and Comprehensive Experiment •

Nonlinear dynamics of *RLC* circuit with common mode choke ..... SU Ji, BAI Zai-qiao (13)

Implementation and test of an accelerometer ..... LIU Hua-feng, YANG Zheng, YAN Shi-tao, LIU Jin-quan (20)

### • Special •

Irreversible sinking of Cartesian diver under pressurized conditions

..... OU-YANG Yan-yan, CHEN Jing, CHEN Zong-qiang, KONG Yong-fa (27)

Light pressure verification device using electret microphone

..... HAN Xian-qi, WU Li-jun, LI Jia-xin, PING Yu-zhe (32)

Automatic tracking demonstrator of solar panel light source based on photoresistance

..... LI Jia-ding, WAN Ruo-nan, ZENG Qing-rui (37)

### • Study of Elementary Education •

Experimental device for conversion between motor and generator

..... LIU Xin-sheng, TAO Shi-jin, FU Qiu-bao, ZHANG Da-ming (42)

Eddy current demonstration ball ..... DONG Jing-lin, FENG Shao-an (46)

### • Expert Forum •

Construction and application of evaluation framework of inquiry experiment design ability in high school physics

..... ZHANG Jun-peng, FAN Ya-hui, LYU Chen-yi, DENG Hao-yi (50)