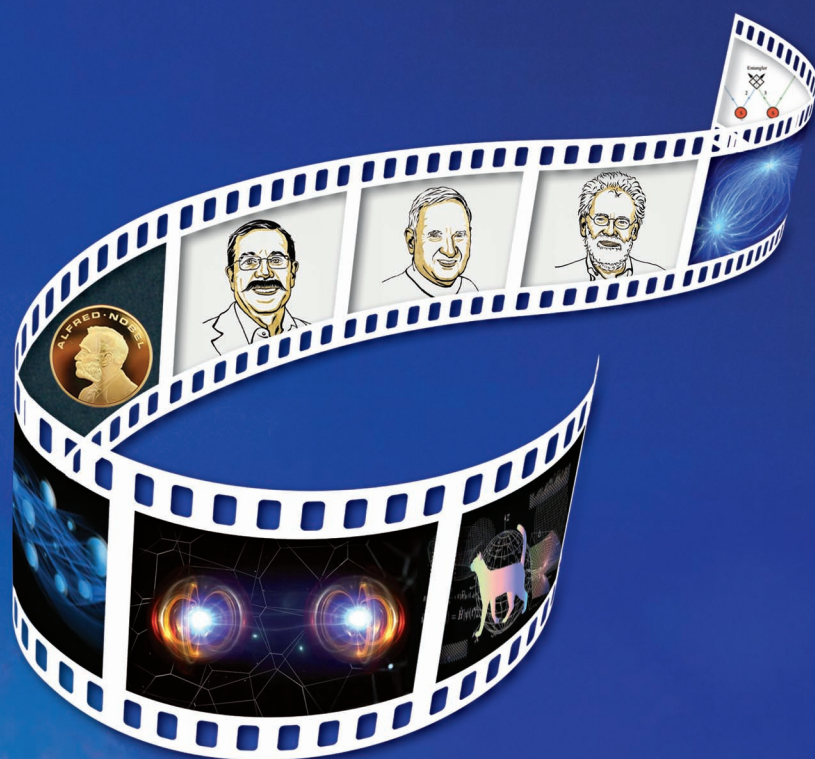


物理实验

PHYSICS EXPERIMENTATION



颜 波：激光锁频实验研究

张朝晖：迈克耳孙干涉仪与光学自相关测量

李林帆，等：光学驻波腔实验系统的设计与实现

樊代和，等：四游标分光计的设计与实验教学应用

1

2023

第43卷 第1期

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 43 卷 第 1 期

(总第 389 期)

2023 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

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:赵辰一(代)

执行编辑:任德香

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 ·

激光锁频实验研究 颜波(1)

· 近代与综合实验 ·

光学驻波腔实验系统的设计与实现

..... 李林帆,王菁,李雨阳,周宇奇,牛宇钊,周海涛(10)

基于银纳米线的类皮肤超级电容器的制备及性能研究

..... 赵晓丽,赵拓,汪彬,汤庆鑫(17)

· 普通物理实验 ·

四游标分光计的设计与实验教学应用

..... 樊代和,魏云,常相辉,刘其军,贾欣燕(23)

基于 DMD 的光学衍射实验教学 王自强,龚雷(28)

· 专题(竞赛) ·

第 22 届亚洲物理奥林匹克竞赛实验试题 1 的介绍与解答

..... 惠王伟,王槿,刘丽飒,宋峰,孔勇发(32)

第 4 届欧洲物理奥林匹克竞赛实验试题 2 的介绍与解答

..... 徐国玮,王槿,李文华,宋峰(39)

· 学生园地 ·

利用轨迹追踪技术测量重力加速度

..... 洪玲儿,杨泽斌,郑建银,彭力(44)

· 专家讲坛 ·

迈克耳孙干涉仪与光学自相关测量 张朝晖(49)

PHYSICS EXPERIMENTATION

Vol. 43 No. 1 Jan. 2023

CONTENTS

• Frontier of Science and Technology •

Experimental study on laser frequency locking YAN Bo (1)

• Modern Physics and Comprehensive Experiment •

Design and implementation of optical standing-wave cavity experimental system
..... LI Linfan, WANG Jing, LI Yuyang, ZHOU Yuqi, NIU Yufan, ZHOU Haitao (10)

Preparation and properties of skin-like supercapacitor based on silver nanowires
..... ZHAO Xiaoli, ZHAO Tuo, WANG Bin, TANG Qingxin (17)

• General Physics Experiment •

Design of four-vernier spectrometer and its application in experimental teaching
..... FAN Daihe, WEI Yun, CHANG Xianghui, LIU Qijun, JIA Xinyan (23)

DMD-based experimental teaching for optical diffraction WANG Ziqiang, GONG Lei (28)

• Special •

Introduction and solutions to the question 1 of the 22th Asian Physics Olympiad experimental exam
..... HUI Wangwei, WANG Jin, LIU Lisa, SONG Feng, KONG Yongfa (32)

Introduction and solutions to the question 2 of the 4th European Physics Olympiad experimental exam
..... XU Guowei, WANG Jin, LI Wenhua, SONG Feng (39)

• Scope of Student •

Measuring gravitational acceleration based on trajectory tracking technique
..... HONG Linger, YANG Zebin, ZHENG Jianyin, PENG Li (44)

• Expert Forum •

Michelson interferometer and optical autocorrelation measurement ZHANG Zhaohui (49)