

# 物理实验

WULI SHIYAN

月刊

第 33 卷 第 7 期

(总第 275 期)

2013 年 7 月 20 日出版

1980 年 3 月创刊

## 本刊被以下数据库收录:

中国期刊全文数据库  
中国学术期刊(光盘版)  
中国期刊网  
中文科技期刊数据库  
万方资源数据库  
华艺数位数据库

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

副主编:刘益春 朱澄 沈元华

熊贵光 王成 高立模

朱鹤年 徐宝辰

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

编辑出版:《物理实验》编辑部

通讯地址:长春市人民大街 5268 号

东北师范大学内

《物理实验》编辑部

邮政编码:130024

电话:0431-85099569

传真:0431-85709573

E-mail:wlsybj@nenu.edu.cn

wlsybj@163.com

http://wlsy.nenu.edu.cn

印刷:吉林省粮食印刷厂

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)

国内邮发代号:12-44

国外发行代号:M5064

中国标准刊号:ISSN 1005-4642  
CN 22-1144/O4

定价:7.00 元

## 目次

### · 实验教学 ·

相位分布及编码尺度对计算全息再现像的影响 ... 马莉莉,王叶,阎晓娜(1)

$\text{Nd}^{3+}$ : YAG 固体激光器泵浦的 KTP-OPO 实验研究 ... 熊狂炜,余萍(6)

### · 实验与应用 ·

液态工质掺碳比对飞溅现象影响实验研究

..... 薛永泰,窦志国,叶继飞,李南雷(9)

### · 实验教学研究 ·

近代物理实验教学与考试效果分析评价体系研究

..... 任红,谢莉莎,刘彩霞,朱志峰(14)

以液体表面张力系数测量实验为例的 PBL 教学模式探讨

..... 艾志伟,吴昊(20)

### · 基础教育研究 ·

演示气体做功与内能变化的实验装置 ... 潘永祥(23)

伯努利悬浮球的实验探究 ... 林平(25)

### · 实验技术与技巧 ·

用李萨如图形变化的快慢测多普勒效应中的频率差(测速)

..... 周珺,王婷,郭鹏(28)

椭圆偏振光的定量测量研究 ... 徐弼军,沈泳(30)

驻波情形的液体声光效应的理论与实验研究 ... 刘欣,柴金华,章显(35)

### · 集 锦 ·

利用视频分析软件 Tracker 研究皮球的弹跳

..... 吴肖,朱道云,胡峰,吴福根(40)

基于 Android 系统控制的蓝牙智能车研究 ... 侯聪玲(43)

复色平面光波与复色发散球面光波干涉的光强分布的模拟

..... 赵立强,柯亮(45)

# PHYSICS EXPERIMENTATION

Vol. 33 No. 7 Jul. 2013

---

## CONTENTS

### • Experiment Teaching •

Influence of phase distribution and coding scale on the reconstruction of computer generated hologram  
..... MA Li-li, WANG Ye, YAN Xiao-na ( 1 )

Experimental research of KTP-OPO Pumped by Nd<sup>3+</sup> : YAG solid-state laser ..... XIONG Kuang-wei, YU Ping ( 6 )

### • Experiment and Application •

Experimental study on the effect of carbon doping on liquid splashing behavior  
..... XUE Yong-tai, DOU Zhi-guo, YE Ji-fei, LI Nan-lei ( 9 )

### • Experiment Teaching Research •

Research of the analysis and evaluation system of modern physics experiment teaching and examination  
..... REN Hong, XIE Li-sha, LIU Cai-xia, ZHU Zhi-feng (14)

Application of problem-based learning teaching model in the experiment of liquid surface tension  
coefficient measurement ..... AI Zhi-wei, WU Hao (20)

### • Study of Elementary Education •

Device of demonstrating the changes in internal energy during gas expansion ..... PAN Yong-xiang (23)

Experimental exploration of Bernoulli floating ball ..... LIN Ping (25)

### • Experiment Technology and Skill •

Measuring frequency shift (speed) in Doppler effect through the variation of Lissajous figures  
..... ZHOU Jun, WANG Ting, GUO Peng (28)

Quantitative measurement of elliptical polarized light ..... XU Bi-jun, SHEN Yong (30)

Study of standing wave induced acousto-optic effect in liquid ..... LIU Xin, CHAI Jin-hua, ZHANG Xian (35)

### • Collection of Selected Specimens •

Research of the bounce of rubber ball using Tracker ..... WU Xiao, ZHU Dao-yun, HU Feng, WU Fu-gen (40)

Research of Android-based intelligent vehicle using Bluetooth ..... HOU Cong-ling (43)

Simulation of the interference between polychromatic plane light wave and divergent spherical light wave  
..... ZHAO Li-qiang, KE Liang (45)

---

**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  
(5268 The People's Street, Changchun 130024, China)

**Tel:** 0431—85099569    **Fax:** 0431—85709573  
**E-mail:** wlsybj@nenu.edu.cn; wlsybj@163.com  
**http://**wlsy.nenu.edu.cn  
**Print:** Jilin Province Liangshi Printing Co., Ltd.  
**National Subscription:** Nationwide Postoffices  
**Aboard Subscription:** China International Book Trading  
Corporation  
(P. O. Box 399, Beijing 100044, China)

---