

PHYSICS

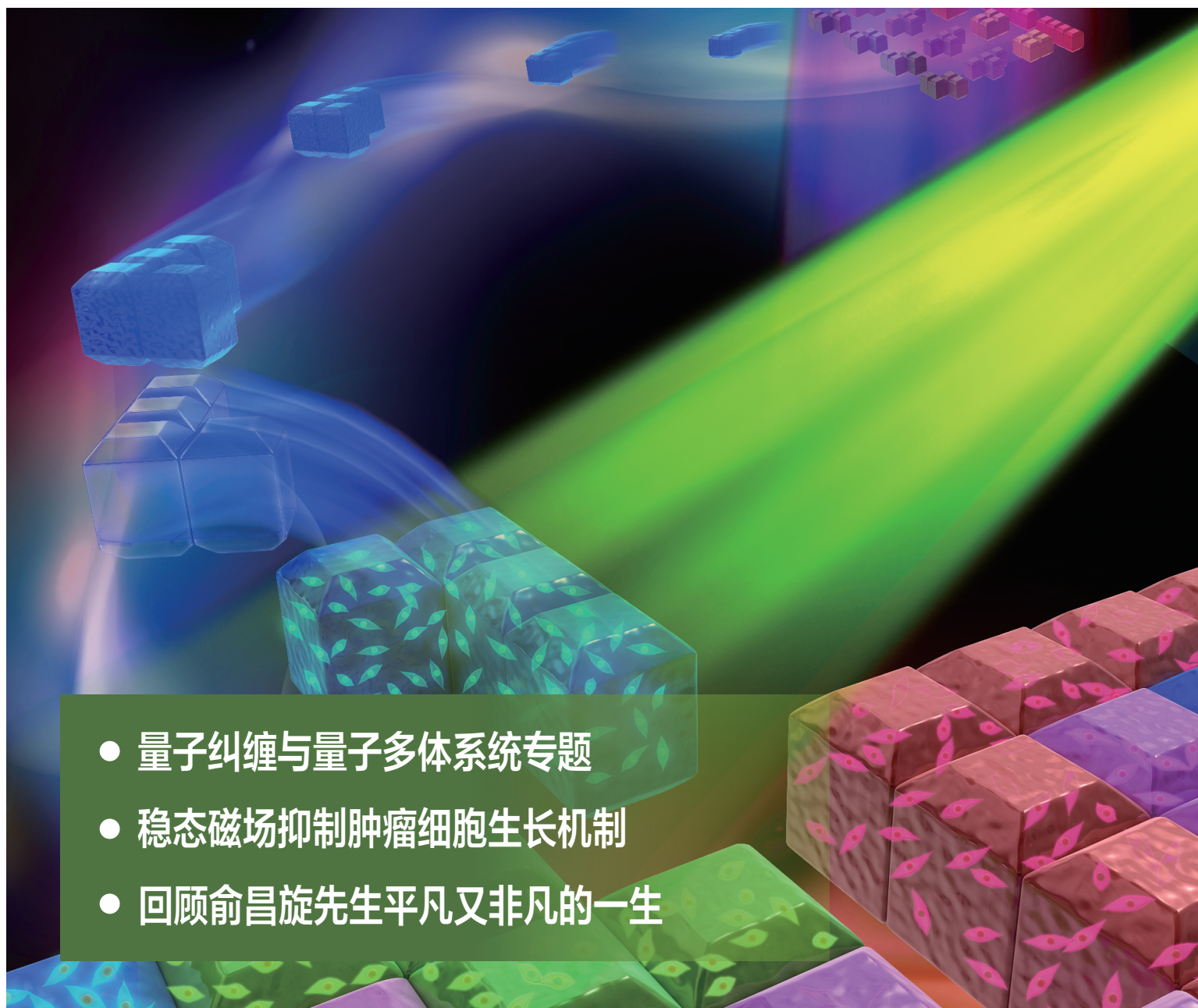
ISSN 0379-4148

CN 11-1957/O4

物理

第 46 卷 第 7 期 2017

第四十六卷
第七期



- 量子纠缠与量子多体系统专题
- 稳态磁场抑制肿瘤细胞生长机制
- 回顾俞昌旋先生平凡又非凡的一生

2017年7月



中国物理学会 主办
中国科学院物理研究所

物理

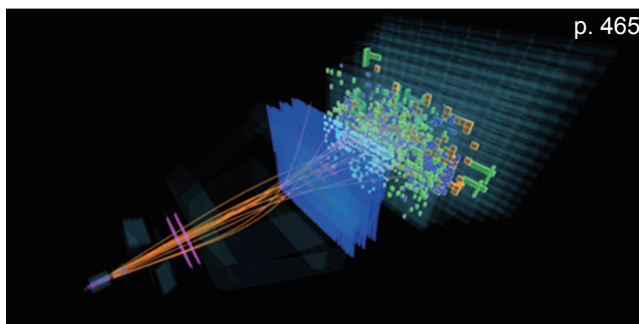
(WULI)

月刊 · 1972年创刊
出版日期 2017年7月12日
2017年第46卷第7期

国家科技部“中国科技论文统计源期刊”
(中国科技核心期刊)
国家自然科学基金委员会数理学部资助
中国科协精品科技期刊工程资助

主管 中国科学院
主办 中国物理学会
中国科学院物理研究所
协办 国家自然科学基金委员会数理科学部
中国工程物理研究院
主编 朱星
副主编 杨国桢 朱邦芬 孙昌璞 张闯
主任 王进萍
出版 《物理》编辑部
地址 北京603信箱, 100190(邮)
电话 010-82649470, 82649277
广告业务 010-82649277
Email: physics@iphy.ac.cn
Http: www.wuli.ac.cn

印刷装订 北京科信印刷有限公司
国内统一刊号 CN11-1957/O4
国内邮发代号 2-805
国内定价 20.00元
总发行 北京报刊发行局
订购处 全国各地邮局
国际标准刊号 ISSN0379-4148
国外代号 M51
国外总发行 中国国际图书贸易总公司
(北京399信箱 100044)
广告经营许可证 京海工商广字 第0335号
© 2017版权所有



p. 465

评述

- 409 稳态磁场抑制肿瘤细胞生长机制**
张欣
The anti-cancer effects of a static magnetic field
ZHANG Xin

量子纠缠与量子多体系统专题

- 416 量子纠缠:从量子物质态到深度学习**
程嵩 陈靖 王磊
Quantum entanglement: from quantum states of matter to deep learning
CHENG Song CHEN Jing WANG Lei
- 424 张量重正化群方法及其应用**
乐宏昊 谢志远
Tensor renormalization group method and its applications
YUE Hong-Hao XIE Zhi-Yuan
- 430 有限温度量子多体系统与热态张量网络**
刘耘婧 陈斌斌 李伟
Finite-temperature quantum many-body systems and thermal tensor networks
LIU Yun-Jing CHEN Bin-Bin LI Wei
- 439 Grassmann代数与张量网络——研究强关联费米模型的崭新数值方法**
娄捷
Combining the Grassmann algebra and tensor network: a new method to study strongly correlated fermionic systems
LOU Jie

“冷分子制备与操控”专题讲座

- 446** 第二讲 分子束的静电 Stark 减速、静磁 Zeeman 减速和光学 Stark 减速技术
侯顺永 尹亚玲 印建平

Slowing molecular beams using electrostatic Stark deceleration, magnetostatic Zeeman deceleration and optical Stark deceleration
HOU Shun-Yong YIN Ya-Ling YIN Jian-Ping

研究快讯

- 457** 微型超级电容器进展:自下而上法制备出高比容量硫掺杂石墨烯
王森 吴忠帅 孙承林

物理撷英

- 460** 飞剪帆船、竞速帆船和波形线理论
Clippers, yachts, and the false promise of the wave line
李进平 刘云峰 译
- 462** “慢滑移”与地震
Slipping slowly
尹凤玲 来贵娟 译
- 464** 测量作用于粒子物质波的潮汐力
Measuring the tidal force on a particle's matter wave
戴闻 译
- 465** LHCb 发现 5 种新的重子
Five charming new baryons
周书华 译
- 465** 存在第五种力吗?
Restricting the fifth force
徐仁新 译

物理学史和物理学家

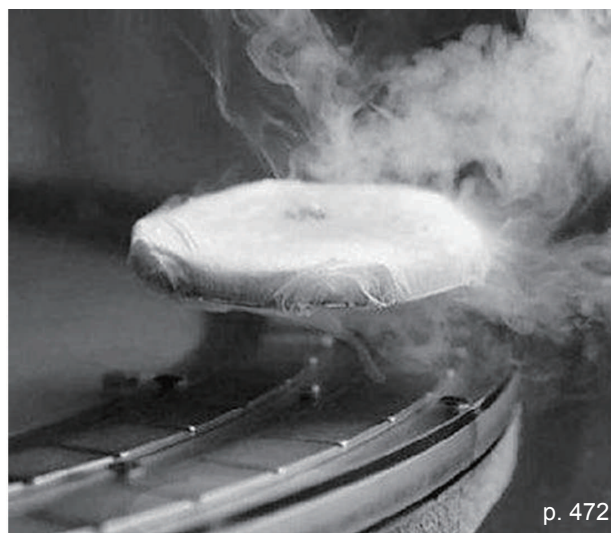
- 466** 昌明其德有辉 旋进其业有痕
——回顾俞昌旋先生平凡又非凡的一生
刘万东

超导“小时代”

- 469** 超导“小时代”之二十一
火箭式的速度
罗会仟

物理学咬文嚼字

- 474** 物理学咬文嚼字之八十八
Bubble & Foam
曹则贤





读者和编者

423 订阅《物理》得好礼

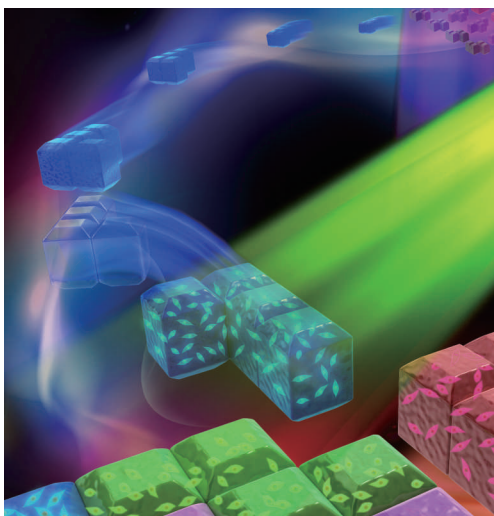
468 《物理》有奖征集封面素材

广告

Zurich Instruments(封二) 住友重机械工业管理(上海)有限公司(封三) 美国理波公司(封底) 北京汇德信科技有限公司(插1) Stanford Research Systems(插2) 北京鼎信优威光子科技有限公司(插3) 北京优赛科技有限公司(插4) 阿美特克商贸(上海)有限公司(插5) 中国光电周(第445页) 努美(北京)科技有限公司(第478页) 深圳光博会(第478页)

招聘

479 南京大学物理学院诚聘海内外优秀人才
中物院高性能数值模拟软件中心诚聘英才
同济大学“声子学与热能科学研究中心”
人才招聘
半导体超晶格国家重点实验室诚聘英才



封面故事 在新药研发过程中，药物的毒性和耐药性测试是至关重要的一步，现有单细胞筛选模型存在药效准确率低、毒性检测效果差等问题，其主要原因是单个细胞难以准确模拟人体环境所导致的结果。针对上述问题，中国科学院沈阳自动化研究所微纳米课题组将机器人技术与生物医药相结合，提出了微小组织的在线制造和机器人同步装配策略 (Organ Real-time Assembly on Chip)，通过此方法能够根据需求在线制造不同种类的三维细胞微组织，并能同时采用微纳机器人技术进行在线组装，进而形成类人体生理环境的多细胞复杂组织连接体，为类人体生理环境的体外模拟提供了可行解决方案。此外，整个过程采用机器人自动化方法实现，因而具备良好的可重复性和稳定性，从而保证了类人体生理环境构建的一致性，为未来组织再生和个性化药物筛选奠定了基础，具体论文参见 *Small*, 2017, 13: 1602769。