

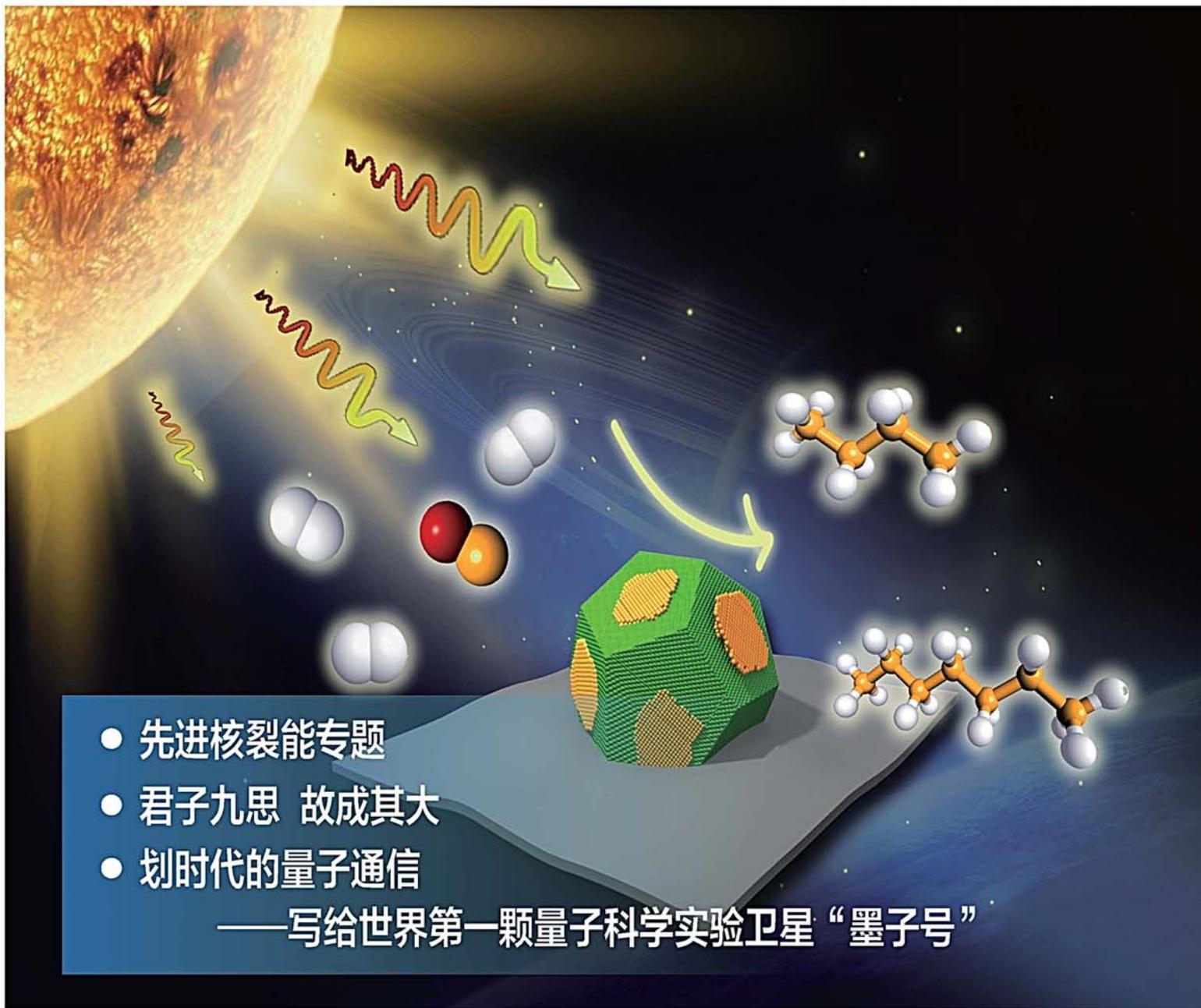
PHYSICS

ISSN 0379-4148

CN 11-1957/O4

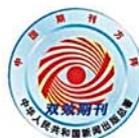
物理

第45卷 第9期 2016



- 先进核裂能专题
- 君子九思 故成其大
- 划时代的量子通信

——写给世界第一颗量子科学实验卫星“墨子号”



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 2016年9月12日
2016年第45卷第9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
© 2016 版权所有



p. 554

评述

553 划时代的量子通信
——写给世界第一颗量子科学实验卫星
“墨子号”
张文卓

Epoch-making quantum communication
——dedicated to the "Mozi" satellite for
Quantum Experiments at Space Scale
ZHANG Wen-Zhuo

先进核裂能专题

561 钠冷快堆及其安全特性
徐铄 杨红义

Safety properties of sodium-cooled
fast reactors
XU Mi YANG Hong-Yi

569 加速器驱动次临界系统
——先进核燃料循环的选择
骆鹏 王思成 胡正国 徐瑚珊 詹文龙

Accelerator driven sub-critical systems
——a promising solution for cycling
nuclear fuel
LUO Peng WANG Si-Cheng HU Zheng-Guo
XU Hu-Shan ZHAN Wen-Long

578 钍基熔盐堆核能系统
蔡翔舟 戴志敏 徐洪杰

Thorium molten salt reactor nuclear
energy system
CAI Xiang-Zhou DAI Zhi-Min XU Hong-Jie

研究快讯

- 591** 相互作用拓扑绝缘体中拓扑不变量的计算取得进展
孟子杨

物理撷英

- 594** 二维范德瓦尔斯材料
Two-dimensional van der Waals materials
陈伟 译

物理学史和物理学家

- 596** 君子九思 故成其大
——贺胡思得先生八十华诞
吴明静

物理学漫谈

- 600** 科学家之间
——从《玻恩—爱因斯坦书信集》谈起
林志忠

超导“小时代”

- 602** 超导“小时代”之十一
群毳的艺术
罗会仟

物理学咬文嚼字

- 608** 物理学咬文嚼字之七十九
阶级与秩序
曹则贤

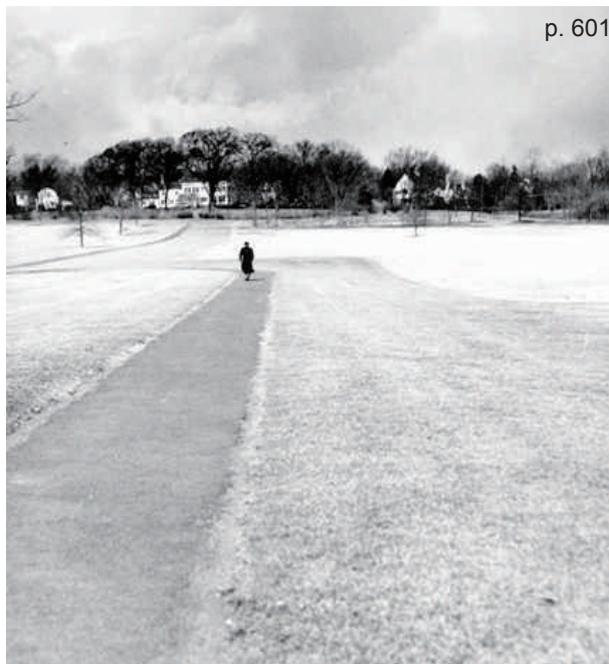
物理新闻和动态

- 601** 超灵敏的针式磁强计
戴 闻

中国物理学会通讯

- 613** 关于推荐及评选2016—2017年度胡刚复、饶毓泰、叶企孙、吴有训、王淦昌物理奖的通知
- 614** 关于推荐及评选第六届中国物理学会谢希德物理奖的通知
- 614** 关于推荐及评选第五届中国物理学会黄昆物理奖的通知
- 615** 关于推荐评选第十一届周培源物理奖的通知
- 615** 关于推荐及评选2016—2017年度萨本栋应用物理奖的通知





读者和编者

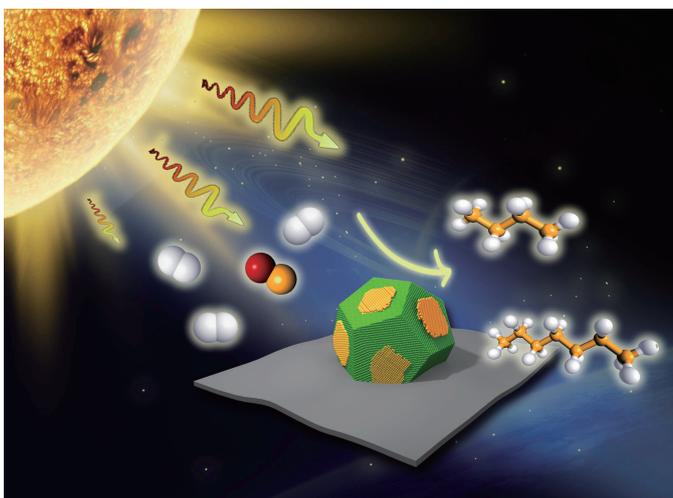
- 599 《物理》有奖征集封面素材
- 612 订阅《物理》得好礼
- 616 Q&A

招生招聘

- 618 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
中国工程物理研究院研究生院诚聘英才
清华大学物理系诚聘教师

广告

Zurich Instruments(封二) 北京优赛科技有限公司(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) 北京金先锋光电科技有限公司(插3) 西部超导材料科技股份有限公司(插4) 北京鼎信优威光子科技有限公司(插5) 绍兴匡泰仪器设备有限公司(插6) 阿美特克商贸(上海)有限公司(插7) 深圳光博会(第560页) 北京欧普特科技有限公司(第560页) 慕尼黑上海光博会(第568页) 中国光电周(第577页)



封面故事 多种纳米材料构筑而成的异质结构, 对不同材料的电子环境起到调制的作用, 从而达到单一材料无法实现的功能, 在催化、吸附等方面应用极为广阔。CO加氢高温高压制备高级烃类是煤间接液化技术之一, 传统单质Ni负载型催化剂因为其C-C偶联效率低下, 更趋向于生成低值的甲烷。发展温和条件下提高Ni基催化剂高选择合成高碳烃, 依旧是一个挑战。

封面图为NiO纳米层部分锚定Ni纳米颗粒, 该结构丰富的界面, 改变了NiO/Ni的电子环境, 促进了可见光下CO的活化和C-C偶联, 成功实现了在可见光下驱动CO加氢制备高碳烃(油品)。具体论文请参见 *Angew. Chem. Int. Ed.*, 2016, 55: 4215。