



新闻

生命科学 | 医学科学 | 化学科学 | 工程材料 | 信息科学 | 地球科学 | 数理科学 | 管理综合

站内规定 | 地方 | 手机版

首页 | 新闻 | 博客 | 群组 | 院士 | 人才 | 会议 | 论文 | 基金 | 大学 | 国际

本站搜索

作者: 王仕雯 吴巍 杨仁福 来源: 科学网 www.sciencenet.cn 发布时间: 2018/3/5 22:58:51 选择字号: 小 中 大

我国成功研制小型便携式CPT原子钟

近日,记者从航天科工203所获悉,该所研制出了基于相干布居囚禁的量子频标小型便携式CPT原子钟,体积约半个烟盒大小。核心技术指标已优于国外同类产品水平,功耗约1瓦,是国外同类产品的五分之一,守时精度可达每天1微秒。

据介绍,该成果突破了CPT原子钟量子系统和电路控制系统各项关键技术,提出了一套光波增透型的原子吸收气室,解决了铷原子和缓冲气体精确充制和检测的技术难题。同时科研人员研制了高效集成化量子系统,实现热、电、光、磁、量子、微波等物理量的高度协调统一,并完成具有自主知识产权的CPT原子钟精确伺服控制电路,解决了CPT弱信号提取放大的难题,实现了激光和微波的精确伺服控制等。

航天科工203所国防重点实验室研究员杨仁福告诉记者,本项目科研成果已成功转化,正在进行小批量试生产。

记者了解到,CPT原子钟是目前唯一可实现小型化、微型化的原子钟,可实现电池供电长期工作。便携式原子钟在自主导航终端设备、远距离精确定时和时间同步、装备测控系统和水下导航网络等领域具有广泛的应用前景,可产生明显的经济和社会效益,对增强我国国防实力,推进国防建设具有重要应用价值。

打印 发E-mail给:

以下评论只代表网友个人观点,不代表科学网观点。

目前已有0条评论

[查看所有评论](#)

需要登录后才能发表评论,请点击 [\[登录\]](#)

- | 相关新闻 | 相关论文 |
|---|------|
| <ol style="list-style-type: none"> 1 揭秘北斗“中国心”:专家解析新一代星载原子钟 2 便携式原子钟首次用于实地测量 3 我国新一代氢原子、铷原子钟技术指标达国际先进 4 中国空间站将应用自主研发的主动型氢原子钟 5 我国自主研发主动型氢原子钟将现身空间站 6 新一代高精度铷原子钟亮相北斗二号首发双星 7 迄今最精准原子钟即将“报时” 8 青海小学里来了科学家老师 | |

图片新闻

[>>更多](#)

- | 一周新闻排行 | 一周新闻评论排行 |
|--|----------------------------|
| <ol style="list-style-type: none"> 1 韩春雨就公布撤稿论文调查处理结果表态 2 从接收到在线发表仅8天 西安交大《科学》发文 3 中国科学家测出国际最精确的万有引力常数 4 河北科大公布韩春雨团队撤稿论文调查处理结果 5 结果难服众 学界期待公布韩春雨事件调查细节 6 科协拟推荐创新人才推进计划候选对象公示 7 教育部任命厦门大学 and 西北农林科技大学副校长 8 国务院督查组:海南一些科研人员反映陪财务泛滥 9 韩春雨事件暴露的是我们的极端功利主义科学观 10 一手要,一手倒:科研“分包”乱象多 | 更多>> |

- 编辑部推荐博文
- 生娃不是一句话那么简单的事情
 - 扭曲的承认机制会带来什么后果
 - 女博士生娃,想生就生
 - 光纤到处理器——最后一米的问题
 - 为什么数据发表不容忽视
 - 科学家流动重心以每年70公里的速度向东方迁移
- [更多>>](#)

- 论坛推荐
- AP版数理物理学百科 3324页
 - 物理学定律的特性 feynman
 - 波恩的光学原理

- 弦论的发展史
 - 时间与物理学
 - 矩阵分析 霍恩 (Roger A. Horn) 著
- [更多>>](#)

[关于我们](#) | [网站声明](#) | [服务条款](#) | [联系方式](#) | 中国科学报社 京ICP备07017567号-12 京公网安备110402500057号

Copyright © 2007-2018 中国科学报社 All Rights Reserved

地址: 北京市海淀区中关村南一条乙二号

电话: 010-62580783