

希望中国科学院不断出创新成果、出创新人才、出创新思想, 率先实现科学技术跨越发展, 率先建成国家创新人才高地, 率先建成国家高水平科技智库, 率先建设国际一流科研机构。

——习近平总书记2013年7月17日在中国科学院考察工作时的讲话

您现在的位置: 首页 > 新闻 > 科技动态 > 国际动态

说明

中国科学院新版网站已于2014年11月21日正式上线, 地址为 www.cas.cn。此网站为中国科学院旧版网站, 内容更新截至新版网站上线时, 目前不再继续更新。特此说明。

澳开发出纳米级超快忆阻器 有望成为制造人工大脑的关键部件

文章来源: 科技日报 王小龙

发布时间: 2014-10-01

【字号: 小 中

澳大利亚墨尔本皇家理工大学的科学家用非晶钙钛矿氧化物开发出一种纳米级超快忆阻器。研究人员称, 这种新型忆阻器为高度稳定可靠的纳米级存储设备的发展提供了一个新的平台, 今后有望成为制造人工大脑的关键部件。相关论文将作为封面文章发表在11月11日出版的《先进功能材料》杂志上。

忆阻器也称记忆电阻, 被认为是除电阻器、电容器及电感元件之外的第四种基本元件。其独特之处在于在关闭电源后, 仍然能够“记住”先前从其中通过的电荷量, 几组忆阻器在一起就具有与晶体管相同的功能。借助忆阻器, 手机可以数周甚至更久的时间都不用充电, 电脑将能够实现瞬间开机, 与目前的闪存相比, 忆阻器存取速度更快、耗能更少、体积更小。

领导此项研究的澳大利亚墨尔本皇家理工大学功能材料与微系统研究小组的沙拉斯·斯利拉姆博士说, 目前的闪存技术正在逐渐接近极限, 必须要寻找出一种创新材料和体系来开发出下一代非易失性存储设备。物理学家组织网9月30日报道称, 为此, 斯利拉姆的研究小组采用了一种纳米级的薄膜材料来制造忆阻器, 这种功能性氧化物比人类头发的直径薄1000倍。这种材料在化学上具有“忆阻”效应, 存储在其中的数据具有非易失性。

斯利拉姆说: “我们开发出的这种忆阻器在电子设备中具有广泛的应用价值, 无论是能收缩到纳米尺度的超快存储设备, 还是基于计算机逻辑体系架构的生物神经网络存储器。未来这种忆阻器将能够替代日前所广泛使用的闪存、固态硬盘, 让电子设备更快、更轻、使用时间更长。虽然目前还有很多的研究需要做, 但已经能够肯定的是, 新发现为寻找下一代内存技术、复制人类神经系统的复杂功能, 进而开发出仿生大脑的研究铺平了道路。”

打印本页

关闭窗口