



面向世界科技前沿, 面向国家重大需求, 面向国民经济主战场, 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。

——中国科学院办院方针



- 首页 组织机构 科学研究 人才教育 学部与院士 资源条件 科学普及 党建与创新文化 信息公开 专题

搜索

首页 > 科技动态

澳开发出世界首个多态存储器 可模拟人脑存储信息 复制大脑或将成现实

文章来源: 科技日报 王小龙 发布时间: 2015-05-14 【字号: 小 中 大】

我要分享

澳大利亚墨尔本皇家理工大学科学家日前通过模拟人脑处理信息的过程, 开发出一种能长期保存信息的存储器。该设备被认为是世界第一个电子多态存储器, 能模拟人脑在处理信息的同时对多种信息进行存储的能力, 为体外复制大脑和电子仿生大脑的出现铺平了道路。相关论文发表在最新一期的《先进功能材料》杂志上。

领导这项研究的沙拉斯·斯利拉姆博士是该校微纳米研究中心(MNRF)功能材料与微系统研究小组的负责人之一。他表示, 模拟大脑长期记忆是一项重要突破。新研究解决了发展模拟人脑所面临的一个关键难题, 让电子仿生大脑离现实更近了一步。此外, 这项研究还有助于为阿尔茨海默氏症和帕金森氏病等常见神经系统疾病的治疗提供帮助。

斯利拉姆说: “人类大脑是一个非常复杂的模拟计算机……它的演化基于以往的经验。到现在为止, 这个功能一直未能通过数字技术得到充分再现。此次研究是我们在创建电子仿生脑过程中最贴近真实大脑的一次尝试。它能模拟人脑学习、存储以及检索、提取信息。这种高密度、超高速模拟记忆存储器将成为生物神经网络乃至人工大脑的基础部件。”

论文第一作者、墨尔本皇家理工大学的侯赛因·尼里博士说, 这项新发现的重要价值在于, 它让多态细胞存储和处理信息成为了现实, 而这与大脑处理和存储信息的方式非常相似。他用了一个形象的对比来说明新技术的优势, “以前计算机的记忆就像用只能拍摄黑白图像的摄像头所获取的图像一样, 只有黑与白, 而新技术则带来了具有明暗对比、光线强弱、物体质感的彩色世界。”对计算机信息存储而言, 这是一个重要的突破。尼里说: “与那些传统的、只能存储0和1的数字存储器相比, 这些新设备能‘记住’更多的信息, 此外还能保留并检索出此前存储过的信息, 这让人十分兴奋。”

这项成果建立在该研究中心去年年底的一项研究上。他们用比人类头发还要细1000倍的非晶钙钛矿氧化物, 开发出一种纳米级超快忆阻器。该装置能够在断电后“记住”之前保存过的信息。

尼里博士说, 这项研究应用范围将十分广泛, 其中就包括复制出一个体外大脑的可能。除了为人工大脑提供帮助外, 这种复制大脑还有望为大脑及神经系统疾病的治疗提供帮助, 减少相关治疗和实验所面临的伦理问题。

(责任编辑: 侯茜)

热点新闻

发展中国家科学院第28届院士大...

- 14位大陆学者当选2019年发展中国家科学...
- 青藏高原发现人类适应高海拔极端环境最...
- 中科院举行离退休干部改革创新形势...
- 中科院与铁路总公司签署战略合作协议
- 中科院与内蒙古自治区签署新一轮全面科...

视频推荐



【新闻联播】“率先行动”计划 领跑科技体制改革



【朝闻天下】邵明安: 为绿水青山奋斗一生

专题推荐

