

首页 - 综合新闻 - 内容

微纳电子系人工智能Thinker芯片获2017国际低功耗电子学与设计会议设计竞赛奖

清华新闻网8月9日电 7月25日,清华大学微纳电子系可重构计算团队设计的可重构混合神经网络计算芯片(代号Thinker)在台北举办的2017国际低功耗电子学与设计会议(2017 ACM/IEEE International Symposium on Low Power Electronics and Design,简称ISLPED会议)上获得设计竞赛奖(Design Contest Award)。Thinker芯片第一完成人微纳电子系副教授尹首一和微纳电子系微电子与固体电子专业2013级博士生涂锋斌在会上详细介绍了该团队人工智能芯片的高能效设计技术。这是中国大陆单位首次以第一完成单位获得此奖项。

面对移动计算设备对人工智能应用的迫切需求及对功耗的苛刻限制,现有的嵌入式CPU、GPU都难以实现高能效的神经网络计算。高能效的神经网络计算芯片是当前学术界和产业界的研究热点。过去几年,尹首一副教授针对这一前沿课题,领衔研究和设计了可重构混合神经网络计算芯片。Thinker芯片基于该团队长期积累的高能效可重构计算架构,针对神经网络容错性高、计算密度波动大、访存模式复杂等特点,提出了自适应多位宽计算、按需资源划分和片上数据复用等高能效技术。Thinker芯片支持目前人工智能中广泛使用的多种典型神经网络,是一个通用的神经网络计算平台。



图为Thinker芯片获奖证书。

图说清华



最新更新

- 今天 451 邱勇会见智利卢克希奇集团董事长卢克希奇 宣布筹建清华大学拉美中心
- 今天 62 清华大学开建海外第三个实体平台
- 今天 35 清华大学互联网产业研究院副院长王晓辉 人工智能将从根本上影响整个社会结构
- 今天 40 慕课,给学习者更多可能
- 今天 132 英国尼古拉斯·斯特恩勋爵做客气候变化 大讲堂讲述21世纪包容性增长的故事
- 今天 118 【在线教育风采】白峰杉:教学是创造促进学习的环境
- 今天 242 104岁老学长马识途书法展在中国现代文学馆开幕
- 今天 152 高盛集团前总裁哈维·施瓦茨做客清华展望 全球经济与金融未来
- 今天 743 走向海外,浸润多元文化,提升全球胜任力——2018年清华大学学生海外社会实践纪实
- 今天 676 清华-伯克利深圳学院在用于脉诊的可穿戴传感系统方面取得重要进展



图为2017 ISLPED 会议颁奖现场。

ISLPED是全球低功耗电子学与设计领域的学术盛会。本年度ISLPED的设计竞赛共有来自全球的16个团队参加，其中8个团队进入决赛。经过来自国际知名学术机构和领先企业的评委投票，最终2个团队获得设计竞赛奖。除清华大学微纳电子系外，另一个是来自美国微软公司、威斯康星-麦迪逊大学和普渡大学的联合团队。

供稿：微纳电子系 编辑：田心

2017年08月09日 19:34:15 清华新闻网

相关新闻

07 清华微纳电子系提出人工智能计算芯片的存储...

2018.06 6月2-6日，第45届国际计算机体系结构大会在美国洛杉矶召开。清华大学微纳电子系博士生涂锋斌在会上做了题为《RANA：考虑增强动态随机存取存储器刷新优化的神经网络加速框架》（RANA: Towards Efficient Neural Acceleration with Refresh-Optimized Embedded DRAM）的专题报告。该项研究成果大幅提升了人工智能计算芯片的能量效率。

25 清华微纳电子系任天令教授团队在仿生石墨烯...

2018.02 1月29日，清华大学微纳电子系任天令教授团队在《美国化学学会 纳米》（ACS Nano）上发表了题为《仿生针刺随机分布结构的高灵敏度和宽线性范围石墨烯压力传感器的研究成果，由人体皮肤感知微结构出发提出相似的仿生结构，通过微结构和分布模式的结合解决了灵敏度和线性范围之间的矛盾，为力学器件性能的综合提升提供了一种全新的思路。

09 清华大学2017年度国家科技奖获奖项目介绍

2018.01 1月8日上午，2017年度国家科学技术奖励大会在北京人民大会堂隆重举行，清华大学共有18项优秀科技成果获得2017年度国家科学技术奖励。

13 清华微纳电子系任天令团队在极低功耗阻变存...

2017.12 12月4日，清华大学微纳电子系任天令教授团队在《美国化学学会 纳米》上发表了题为《面向神经计算应用基于机械剥离二维钙钛矿材料的极低工作电流阻变存储器的研究论文，实现了阻变存储器在10 pA极低工作电流下工作，其功耗仅为28 pW，远低于传统阻变存储器mW~nW量级的功耗。该器件的仿生突触能耗仅为400 fJ/spike，已经非常接近人脑~1-100 fJ/spike的超低能耗，此项成果对于极低功耗的仿生神经计算具有重要意义。

08 清华微纳电子系吴华强在第63届国际电子器...

2017.12

12月2-6日, 第63届国际电子器件大会在美国加州旧金山举行, 清华微纳电子系副教授吴华强应邀作特邀报告, 报告题目是“基于忆阻器的类脑计算的器件和电路优化”。国际电子器件大会是微电子领域的顶级会议, 与国际固态半导体电路大会 (ISSCC) 并称微电子技术领域的“奥林匹克盛会”。今年的国际电子器件大会吸引了来自全球各地1900多人参加。

08 首届“伯克利-麻省理工-斯坦福-清华”半...

2017.10

10月2日, 全球最大的半导体设备公司之一, 泛林集团 (Lam Research) 在美国硅谷举办以“共同探索”为主题的首届“伯克利-麻省理工-斯坦福-清华”半导体技术研讨会。

15 清华微纳电子系研究生王嘉斌荣获2017电...

2017.09

清华微纳电子系任天令教授团队2015级硕士研究生王嘉斌荣获2017年电气和电子工程师协会硕士生奖。电气和电子工程师协会 电子器件学会 (Electron Devices Society, EDS) 是国际电子器件技术领域最重要的学术组织, 每年在全球范围内遴选2至3位做出突出贡献的硕士研究生授予学会硕士生奖, 表彰和鼓励全球范围内在电子器件研究取得重要进展的硕士生。

24 清华微纳电子系任天令教授团队在石墨烯基...

2017.08

8月11日, 清华大学微纳电子系任天令教授团队在《美国化学学会-纳米》(ACS Nano) 上发表了题为《用于动作探测的石墨烯纸基压力传感器》(“Graphene-Paper Pressure Sensor for Detecting Human Motions”) 的研究论文, 实现了石墨烯纸压力传感器灵敏度的进一步提升。对于柔性智能可穿戴传感器的发展具有重大意义。

09 清华微纳电子系在可重构神经网络计算芯片领...

2017.06

6月6日, 清华大学微纳电子系魏少军教授团队在日本京都举办的2017超大规模集成电路国际研讨会发表了题为“面向深度学习的高能效(1.06-5.09TOPS/W)可重构混合神经网络处理器”的学术论文。第一作者尹首一副教授在会上详细介绍了该团队在人工智能芯片领域取得的重大进展。



[网站地图](#) | [关于我们](#) | [友情链接](#) | [清华地图](#)

清华大学新闻中心版权所有, 清华大学新闻网编辑部维护, 电子信箱:news@tsinghua.edu.cn

Copyright 2001-2020 news.tsinghua.edu.cn. All rights reserved.