

今晨6点

烟台日报社主管主办 国内统一刊号CN 37-0073 总第5978期
今晨6点编辑部出版 2024.8.19 星期一 农历七月十六

2024年教师节主题为 “大力弘扬教育家精神,加快建设教育强国”

2024年9月10日是我国第40个教师节。记者8月15日从教育部获悉,2024年教师节的主题是“大力弘扬教育家精神,加快建设教育强国”。教育部将推动出台弘扬教育家精神加强新时代高素质专业化教师队伍建设的有关政策文件,组织开展全国教育系统先进集体和先进个人表彰奖励,推出一揽子尊师惠师举措。

记者了解到,关于做好庆祝第40个教师节有关工作的通知已于近日印发。根据通知,教育部将打造一系列教育家精神精品栏目,开展“时代楷模”、全国教书育人楷模和最美教师选树宣传活动,以及“城市亮灯”感念师恩尊师活动、教师风采短视频和“感人瞬间”微视频展播活动等。

据新华社

未来已来

“脑机接口”正加速“接入”生活

人类大脑,由数百亿个神经元彼此相连,复杂且精密。与宇宙一样,大脑也是人类至今仍无法征服的“未知世界”,因为其重量只有1000多克,大约3磅,所以人类大脑被科学家们形象地称为“三磅宇宙”。如今,正在快速发展的“脑机接口”技术为人类了解自己的大脑打开了一扇小小的窗口,透过这扇窗,可以挖掘自身更多的潜能。

“脑机接口”技术将科幻变成现实

在科幻电影中,我们经常能看到这样的场景——残疾人用机械臂自如地弹唱,人类依靠“意念”指挥着庞大的机械……而现实中,不断发展的“脑机接口”技术正在将这些科幻变成现实。

北京脑科学与类脑研究中心联合主任罗敏敏在采访中告诉记者:“我们人的思维,包括动作的控制和对外界识别,归根到底都是由大脑里的神经细胞的电信号所决定的。‘脑机接口’是指通过在人脑神经与电子或者机械设备

间建立‘连接通路’,以实现神经系统和外部设备间信息交互与功能整合的技术。”

典型的“脑机接口”系统一般分为四个部分,即脑电信号的采集、脑电信号的分析、依据脑电信号控制实施的行为以及外界的反馈。其中的核心技术包括采集脑电信号的电极、神经接口芯片、信号解码等一系列前沿科技。

专家介绍,在我国,高校是“脑机接口”研究的主力。1999年,清华大学科研团队开发的“脑机接

口”就实现了控制光标移动。2016年,在天宫二号和神舟十一号载人飞行中,天津大学科研团队与中国航天员中心合作完成了人类首次太空“脑机交互”实验。2018年,清华大学“脑机接口”团队为渐冻症患者设计的系统成功实现了用意念打字。2020年,浙江大学完成了国内第一例植入式“脑机接口”临床研究。如今,“脑机接口”技术在康复医疗、癫痫治疗、心理疾病诊断及治疗等方面都有大量的科研成果。

高位截瘫患者能够“脑控轮椅”

“脑机接口”作为人类面向未来的创新科技,按照信号采集方式的不同,主要包括“有创”和“无创”两种技术路线。我国高校对每一种技术路线都在积极探索,随着实验室成果的不断积累,我国“脑机接口”技术已经进入了走出实验室、迈向市场的关键时期。

在天津市环湖医院,由天津大学神经工程团队开发的穿戴式脑控外肢体手指机器人系统临床研究已经开展了半年多,这个系统又被称为“灵犀指”。参与临床研究的乔先生是一名因急性脑卒

中导致左手失去抓握能力的患者,这是他首次试用“灵犀指”。“灵犀指”是天津大学研发的一种“无创脑机接口”康复系统,只要戴上脑电帽就可以通过读取脑电信号来操控机器人手指。目前的研究数据已经证实,这一系统能够大大加速患者的康复速度。

在天津大学“无创脑机接口”取得进展的同时,清华大学的“微创脑机接口”也正在积极推进。在清华大学医学楼的神经工程实验室,因车祸而高位截瘫多年的小白(化名)正通过自己的意念操

控着电动轮椅。“它反应灵敏吗?”记者问。“非常灵敏。”小白回答。

去年12月,小白在北京天坛医院接受了“微创脑机接口”植入手术。“患者现在可以用自己的思维、脑信号来控制计算机,能够‘脑控轮椅’。”清华大学医学院教授洪波说。据他介绍,另外一例临床试验患者老杨也是高位截瘫,如今已能够熟练地使用“脑控外骨骼手套”,使原先完全失去功能的手恢复了部分抓握功能,这些都证明了“脑机接口”的有效性。

“片上脑机”像人脑一样学习并记忆

科学家们对“脑机接口”的探索远不止于此。在天津大学医学院的一个实验室,李晓红教授向记者展示了他们团队和南方科技大学团队的最新科研成果——全球首个“片上脑机接口智能交互系统”。在这个系统中,“大脑”竟然是人工培养出来的。

“片上脑机接口智能交互系统”简称“片上脑机”。专家介绍,“片上脑机”是在电极芯片上培养出来的“类脑组织”,是“脑机接口”领域的一个重要新兴分支。

天津大学医学院教授李晓红

告诉记者:“通常,‘脑机接口’用的是人或者动物的真实大脑,但是‘片上脑机接口’用的是体外培养的‘大脑’,是用生物技术和干细胞技术培养出来的。”

在科研团队展示的实验中,记者看到,浸泡在培养液中的人工脑组织仅半粒小米大小,研究员通过超声波给它下达指令后,它控制的小车开始慢慢移动,并能自主避开遇到的障碍。

李晓红教授告诉记者,他们研究的“片上脑机接口智能交互系统”,未来可以植入机器人中,

机器人有望不依赖人工智能算法,就可以辅助人类完成特定任务。这一目标与人工智能相似,但路径截然不同。

“跟我们人类的大脑一样,‘片上脑机’可以学习并记忆。我们对它进行训练,就像教小孩子一样。”李晓红说。相较于人工智能模型,“类脑组织”还具有轻能耗等优势。科学家们认为,未来“片上脑机接口智能交互系统”将对混合智能、类脑计算等前沿科技的发展起到革命性的推动作用。

“中国脑计划”已经启动

在我国,“中国脑计划”已经启动,“脑科学与类脑研究”被写入国家规划纲要,“脑机接口”更是被明确为未来产业十大标志性产品。

今年5月,国内首个面向“脑机接口”产业发展的专项基金——脑机海河实验室基金正式发布,该基金旨在建立创新投资模式,撬动社会资本支持脑机全产业链发展。

天津大学医学院副主任倪广健介绍说,“脑机接口”作为新兴技术,在实现产业化落地方面面临诸多问题,比如相关政策法规不健全等。另外,高校也存在科研机制、经费使用等方面的限制。

针对这些问题,由天津市政府主导,天津大学等10多家单位牵头建设的“脑机交互与人机共融海河实验室”去年3月正式挂牌。

孟琳是天津大学神经工程团队的骨干科学家,“脑机交互与人机共融海河实验室”成立之初,她就带着自己主持研发的脑控外骨骼混合助行机器人项目加入进来。在这里,她得到了资金、医疗器械申请注册、临床研究等多个方面的支持。

据介绍,在天津市委市政府的支持下,海河实验室打通了科研创新、科技成果转化、产业创新的接口,同时在科技成果处置权、使用权、收益权等方面赋予科研人员自主权。在天津大学神经工程团队自主研发的20多个“神工”系列“脑机接口”医疗器械产品中,已有多个拿到了国家医疗器械注册证。

“我们要做真正有用的‘脑机接口’,服务我们的国家重要需求。”天津大学医学院副主任脑机海河实验室副主任倪广健说。

据央视新闻

