

AI+脑机接口,机器人变聪明了?

想象一下,只需一个念头,机器人就能帮你完成各种工作,会是什么感觉?近日,新一期《自然·机器智能》刊登的一项突破性研究显示,由人工智能充当“副驾驶”的脑机接口系统,能够通过解读人脑意图、辅助行动,显著提升瘫痪患者完成任务的能力。

这意味着,在AI的助力下,“精准度不够”的脑机接口技术正走向实用化;而有了脑机接口技术的加持,“略显笨拙”的智能机器人也有望快速“飞入寻常百姓家”。

各补短板,成就“黄金搭档”

脑机接口的核心能力,是捕捉人脑电信号或血氧变化,将人类“意念”转化为机器可识别的指令,目前已在医疗领域落地见效。它能让渐冻症患者通过“想象”实现打字交流,也能帮助瘫痪病人借助外骨骼重新站立行走。不过,它的局限性也很明显,没有物理“身体”,无法与现实环境互动。

AI驱动的具身智能机器人,则具备“感知、决策、执行”全链条能力。无论是工厂精密装配、家庭扫地陪护,还是手术室精细操作,它都能高效完成。而它的短板同样突出,无法真正理解人类意图,察觉不到情绪波动,更不懂深层需求,互动时总显僵硬,缺乏“人情味”。

虽各有短板,但这两项前沿技术恰好能形成互补。脑机接口提供“意图输入”,具身智能负责“物理输出”,共同实现“所想即所得”的交互体验。这种融合不仅是技术层面的取长补短,更是人类智能与机器

智能的深度协同,推动AI从“执行工具”向“智能伙伴”跨越。

三步进阶,人机共生逐步深化

当然,脑机接口与具身智能的融合,将会是一个循序渐进的深化过程,最终目标是实现“人机共生”,其演进可分为三个阶段。

初级阶段以“单向控制”为核心,脑机接口扮演“指令发射器”角色,具身机器人则是“动作执行者”。人类可通过意念直接操控机器,此阶段的关键在于提升信号识别准确率与指令转换速度,保障控制稳定无中断。

进入中级阶段,融合系统开启“主动感知”模式。机器人不再被动接收指令,而是结合人类语音、表情及心率等生理数据,主动判断情绪与需求,人机间开始建立信任。

高级阶段旨在实现“深度协同”,依托神经网络与认知图谱技术,机器人通过长期学习可掌握人类认知习惯与情感模式,甚至模仿人类思维与创造力。此时机器成为有“温度”的智能体,真正迈向“人机共生”的终极目标。

落地见效,从实验室走进现实

目前,人机共生尚处于初级阶段,但脑机接口与具身智能的融合不再局限于实验室,早已在各个领域展现其实用价值。

在现代化工厂中,“意念+机器人”模式渐成主流。工人无需动手,借脑机接口远程操控机器人完成装配、检测、维修等复杂



AI制图

工作,既降低工伤风险,又提升作业精度;机器人实时回传数据,辅助工人精准判断,构建“人机合一”协作模式。

医疗健康领域,该技术为行动障碍患者带来希望。瘫痪或渐冻症患者凭意念可控制外骨骼行走,或指挥护理机器人翻身、取物;机器人还能监测患者心率、肌肉状态,异常时及时预警,实现“康复训练+健康监护+紧急干预”一站式服务。

家庭场景中,机器人转型为“情感伙伴”。它可扫地、做饭,还能感知情绪:孩子考试失利时陪其游戏散心,老人记性不佳

时提醒吃药、带钥匙,让科技成为传递温暖的“家庭成员”。

脑机接口与具身智能的深度融合,目标从来不是用机器取代人类,而是扩展人类的能力边界,弥补我们在生理、认知和情感方面的局限。未来,人类将更专注于创造、情感与决策,而机器则成为我们身体的延伸、智慧的补充。只有坚持技术发展、伦理规范与实际应用并重,这场融合才能真正推动社会走向更高阶的文明形态——一个人机共融、智能共生的美好未来。

据《科普时报》报道

全球濒危鸟类中的“稀客”,目前不足700只

勺嘴鹬:为方便干饭长出一套餐具



近日,被誉为“尊贵客人”的勺嘴鹬(yà)已陆续飞抵广东、福建、广西等地。你可能不知道,这些顶着“迷你勺子嘴”的小鸟刚完成了一场生命奇迹。它们出生于遥远的西伯利亚北极苔原,破壳仅一个多月,便凭借仅有鸡蛋般轻重的身躯,开启横跨8000公里的“长途马拉松”,飞往中国华南与东南亚的“温暖越冬屋”,而这段旅程的首站补给点,正是中国东部沿海的“条子泥”湿地。

对候鸟而言,这条数千公里的迁徙路线像繁忙的“空中航线”,江苏盐城的条子泥便是“枢纽港”。这里藏着全球最大的潮间带湿地生态系统。

条子泥是长江与黄河两位“大地画家”亿万年的杰作:两条大河携亿万吨泥沙奔涌至黄海,沉积堆叠出这片滩涂;潮汐又像精巧“刻刀”,在泥滩雕出纵横沙脊,远望如“潮汐森林”,“条子泥”之名由此而来。这片看似安静的泥滩,实则是地球上

最热闹的“候鸟加油站”——东亚-澳大利西亚(指澳大利亚和新西兰等区域)迁飞通道的核心枢纽。每年约200种、5000万只候鸟踩着“季节节拍”路过,靠滩涂里的小虫、小贝壳补能,才能闯过迁徙难关。

勺嘴鹬是全球濒危鸟类中的“稀客”,目前约400-700只。它们最显眼的“小勺子喙”绝非装饰,而是滤食“完美工具”:在浅水里晃着喙尖,像用小勺“捞面条”,轻松夹起小虫、蠕虫和甲壳动物。可即便有了这“自带餐具”的优势,受狩猎与栖息地减少影响,过去50年其种群数量急剧下降。

刚满月的勺嘴鹬宝宝,没在北极苔原多待,就跟着“大部队”迁徙。它们从北极楚科奇海域出发,沿迁飞通道南下,甩下寒风,飞向温暖南方。

每年8月,首群勺嘴鹬抵达条子泥时已经累得“瘦了一圈”,6000多公里飞行,让它们鸡蛋般的体重减轻了很多,羽毛也蔫蔫的。而条子泥像贴心“生命驿站”,一路进

来,它们才算迎来“休养时光”。

在这里,“勺子嘴”派上大用场!最新研究发现,其喙尖独特三角形结构,如迷你“水中漏勺”,能高效夹食又滤泥水。靠这“独门绝技”,勺嘴鹬每天“疯狂干饭”,单位时间吃得比其他鸟类多,体力恢复飞快。短短几周,体重翻倍,磨损的红棕色“繁殖礼服”也换成灰白色“越冬外套”,为南飞做足准备。

勺嘴鹬的迁飞路,像跨越10多国的“跨国旅行”,中国条子泥是最关键“补给站”。条子泥湿地保护工作站内,北京林业大学科研团队负责人、东亚-澳大利西亚候鸟迁徙研究中心副教授贾亦飞说:

贾亦飞还强调:“保护勺嘴鹬,靠一个地方不够。就像项链,少一颗珠子都不完整——只有迁飞通道上各国、各保护区联手,这些带‘勺子’的小家伙,才有希望变多。”

据《科普时报》报道

很多商家在促销叶黄素商品时宣传,孩子吃了预防近视,电脑使用者和老人吃了可保护视力。叶黄素究竟是什么?如何科学补充?

叶黄素是一种天然的类胡萝卜素

北京大学人民医院眼视光中心主管技师付豪介绍说,叶黄素是一种天然的类胡萝卜素,主要集中在人眼视觉最敏锐的区域——视网膜的黄斑区,堪称保护视网膜的“卫士”。它的核心作用有两点:一方面可以清除自由基,过滤高能量蓝光,减少氧化对视网膜的损伤;另一方面能够维持视觉健康,提高黄斑色素密度,延缓老年性黄斑变性等退行性疾病。

优先靠食物获得,可满足身体需求

天然食物中含有叶黄素吗?“人体无法自主合成叶黄素,需要通过饮食摄入。”付豪表示,叶黄素广泛存在于天然的食物中,尤其是深绿色蔬菜(如菠菜、羽衣甘蓝)、蛋黄、玉米、柑橘等。只要平时均衡食用这些食物,通常能满足身体对叶黄素的需求。

如果孩子平时比较挑食,水果蔬菜摄入比较少,可以适当补充叶黄素,但不建议孩子经常吃叶黄素软糖。因为部分叶黄素软糖味道过甜、含糖量高,常吃可能增加龋齿的风险,还可能进一步加重挑食等不良饮食习惯。若需要补充,最好在医生或者营养师指导下选择合适的产品,同时避免过量。过量服用叶黄素不利健康,可能导致皮肤发黄、胃肠不适等问题。

对预防、延缓或治疗近视并无直接作用

需要明确的是,叶黄素对预防、延缓或治疗近视并无直接作用,也不能控制近视发展速度。“预防近视最经济有效的方式,是保证良好的用眼习惯和增加户外活动时间。”付豪强调。

既然均衡饮食通常能满足需求,那哪些人群需要额外补充叶黄素呢?付豪指出,在营养均衡的前提下,大多数人无需担心叶黄素缺乏。以下四类人群可以在医生指导下适当补充:一是长时间近距离用眼的人群;二是高度近视人群;三是老年人或患有其他眼部疾病的人群;四是挑食及饮食结构不合理的人群。

据《科普时报》报道



AI制图

天问一号成功观测到星际天体阿特拉斯

据国家航天局11月6日消息,天问一号环绕器近日利用高分辨率相机成功观测到星际天体——阿特拉斯(31/ATLAS)。观测期间,天问一号环绕器距离目标天体约3000万千米,是目前观测该天体距离最近的探测器之一。

高分辨率相机获取数据由地面应用系统接收和处理后显示,该天体彗星特征明显,由彗核及其周围的彗发共同构成,直径达数千千米。科研人员利用连续30秒拍摄的系列图像制作成动画,形象展示了该天体的运动轨迹。通过这些观测数据,科研人员正对阿特拉斯进一步开展深入研究。

此次对阿特拉斯的成功观测,是天问一号的一项重要拓展任务,利用探测器观测暗弱天体为天问二号开展小行星探测进行了技术试验,积累了经验。

据介绍,阿特拉斯于2025年7月1日由位于智利的巡天望远镜发现,是已知造访太阳系的第三颗星际天体,沿双曲线轨道穿越太阳系。该天体可能形成于银河系中心古老恒星周围,推测年龄约30亿至110亿年,有可能比太阳系年龄还老,是探测系外行星成分、演化及早期恒星历史的稀有样本,具有重要科学意义。

天问一号团队于9月初开始着手准备阿特拉斯观测工作。由于该天体观测距离遥远(约3000万千米),自身运动速度快(约58千米/秒),相对天问一号环绕器的运动速度更快(约86千米/秒),目标尺寸较小(彗核直径约5.6千米),在火星轨道上观测亮度非常暗(当前在地球上不具备观测条件),拍摄难度极大,对火星环绕器姿态指向控制能力和成像策略都提出很高要求。

天问一号环绕器上携带的光学载荷原本是为拍摄明亮火星表面而设计,这是首次尝试拍摄如此遥远且相对暗淡的目标(比拍摄火星表面目标暗1万到10万倍)。天问一号团队协同攻关,结合阿特拉斯的轨道特性、亮度特征、几何尺寸、环绕器科学载荷技术能力,反复模拟计算与仿真推演,完成了观测任务可行性评估,确定采用天问一号环绕器上携带的高分辨率相机,精心设计了关键成像策略,最终成功完成观测。可以说,本次观测针对微弱探测目标特点,将高分辨率相机拍摄能力发挥到了极限。

天问一号探测器于2021年2月进入火星环绕轨道,迄今已稳定运行4年8个月,状态良好。

据《科技日报》报道

这些技术让人形机器人走出“猫步”

这两天,因高度拟人的外观和走出惊艳“猫步”,全新一代IRON人形机器人引发了广泛关注,但也伴随着对其“真人扮演”的质疑。为回应公众疑虑,研发人员当众“解剖”了处于运行状态的IRON机器人腿部,这场硬核的“自证清白”,将人形机器人再度推至舆论中心。

人们不禁思考:既然机器人越像人越吓人,为何还要研发人形机器人?让机器人像人主要难在哪儿,未来应用场景何在?就以上问题,记者近日邀请相关专家进行了解答。

第一问:机器人是不是越像人越好?

北京大学前沿计算研究中心助理教授、银河通用创始人兼首席技术官王鹤表示,大家有“恐怖谷”效应,觉得机器人越像人越别扭,这是很正常的心理反应。事实上,研发人形机器人,并非为了刻意模仿人类外形,而是基于一个核心且务实的原则:我们所处的世界,本就是为人类身形所设计和建造的。

无论是家居环境、办公空间、工厂车间,还是楼梯的高度、门把手的位置,一切设施都依据人类的双手、双脚与身体结构来构建。如果希望机器人能无缝融入这些环境,替代人类完成枯燥、脏乱或危险的工作,那么人形就是最高效、最无需改造现实世界的形态。

人形机器人凭借其与人类类似的肢体结构,具备在人类世界中通行与操作的“通用性”。“我们追求的并非外表上酷似,而是功能上高度适配,能最大限度地复用人类现有环境、工具和流程。当机器人真正成为人类得力助手,将人们从重复劳动中解放出来时,最初的‘陌生感’便会逐渐被‘不可或缺’所取代。”王鹤说。

一位不愿具名的业内专家也表示,若制造多足或其他形式机器人,在平地上可能效率很高,但面对人类环境中一道道“人为”关卡——开门、上楼、使用现有工具等将束手无策。现实中,不可能为了迁就机器人,去彻底改造所有环境和工具,这种成本也是无法想象的。

第二问:哪些技术在支撑机器人像人?

让机器人像人一样行动与操作,是一项极其复杂的系统工程。其中最关键的能力,是让机器人适应不同环境,并对各类物品进行精准操作。

王鹤解释说,机器人实现像人的灵活协调动作,远非一个“人形外壳”所能及。这背后是运动控制、智能感知与人工智能

(AI)决策等一系列关键技术的集中突破,可通俗理解为“大脑”“小脑”和“肢体”的协同进化。

首先是“小脑”与“肢体”——运动控制与动态平衡能力。人类行走看似简单,其实是毫秒级的动态平衡。机器人要在复杂路面行走不摔倒,甚至能跑跳,对其关节、传动系统及实时平衡的算法要求极高。

其次是“手”与“感知”——精细操作能力。人手是极其精妙的工具。机器人要能拿鸡蛋不碎,又要能大力拧瓶盖,这依赖于精密的力控技术和触觉传感器,让它能“感知”力道。

“最关键的是‘大脑’——AI的认知与决策能力。”王鹤介绍,以大模型为代表的AI技术爆发,为机器人装上了“智慧大脑”。过去机器人只能执行预设程序。现在,你可以用自然语言命令它。比如要它“去厨房拿瓶水”,它需听懂指令、通过摄像头“看清”环境,规划路径、辨认目标,从一堆瓶瓶罐罐中“识别”出哪一瓶是水,并协调“小脑”与“手”完成任务。这是机器人从自动化到智能化的根本跨越,也是实现像人一样思考和行动的基础。

NCI 新华保险

提升外籍人士服务,保障金融合法权益

一位外籍人士在购买金融产品时,由于语言不通,误解了产品的风险和收益情况,导致购买了与实际需求不符的产品。语言障碍是外籍人士在金融服务中面临的一个主要问题。如果不能准确理解金融产品的条款和说明,很容易做出错误的决策。金融机构应提供多种语言服务,提供多种语言版本的宣传资料,合同文本等。外籍人士在办理业务时,可以寻求当地翻译人员的帮助,请工作人员用简单易懂的方式进行解释。

一名外籍商人在申请贷款时,由于身份认证程序复杂,耗费了大量时间和精力。同时,由于不同国家的身份认证标准不同,也给贷款审批带来了一定的困难。外籍人士的身份认证往往比本国居民更加复杂,需要提供更多的证明材料。如

果身份认证不顺利,可能会影响到金融服务的申请。金融机构应优化外籍人士的身份认证流程,加强与相关部门的合作,提高认证效率。外籍人士在申请金融服务时,应提前了解所需的证明材料,并确保材料的真实性和完整性。

一位外籍留学生接到一个陌生电话,对方要求该留学生提供个人信息和银行卡密码,以解决开户问题。由于缺乏防范意识,这位留学生轻信了对方,结果导致银行卡被盗刷。大部分外籍人士对国内的金融环境和服务流程可能不太熟悉,更容易成为诈骗分子的目标。大部分外籍人士对国内的金融环境和服务流程可能不太熟悉,更容易成为诈骗分子的目标。

供稿:新华保险乌兰察布中支

叶黄素产品是护眼神器还是智商税