

五花八门的具身智能机器人



作为具身智能最典型的落地应用,智能机器人正以超乎想象的速度渗透我们的生产生活。从工厂车间到家庭餐桌,从手术室到教室,跟人类一样可感知温度、力度和表情的它们,正在快速地拓展着人机协作的边界。

运动健将

“全球首个人形机器人半程马拉松将于4月13日在北京亦庄举办”的消息官宣后,火速登上热搜。自开年以来,人形机器人已然成为全民热议的“流量密码”,不仅在资本市场掀起波澜,更从“小众赛道”走进大众视野。

3月19日,杭州宇树科技的人形机器人G1在全球首次完成侧空翻动作,充分展现了人形机器人在灵活性上的巨大潜力。而早在半个多月前,深圳众擎科技的人形机器人PM01全球首度完成前空翻,其超强的运动能力令人惊叹。

超级店小二

具身智能服务机器人在酒店、餐厅、商场等场所中发挥着重要作用,已经渗透至公共服务全场景。它们可以承担迎宾、引导、送餐等工作,提高服务效率和质量。一些餐厅已经引入了送餐机器人,能够自动识别路径,将菜品准确无误地送到顾客面前。此外,服务行业机器人还可以通过语音交互和表情识别,与顾客进行互动,提升顾客的体验感。北京银河通用的服务型机器人,能在暗光、碰撞干扰等复杂环境下仍保持95%的泛化抓取成功率,已应用于商超分拣与工厂料箱搬运等场景。

学习搭子

具身智能教育机器人可根据学生的学习进度、兴趣爱好和学习风格,提供定制化的学习内容和教学方法,还能够通过语音交互和动作演示,激发学生的学习兴趣,提高学习效果。此外,教育领域机器人还可以协助教师进行教学管理,如考勤、批改作业等工作,减轻教师的工作负担。科大讯飞阿尔法蛋系列产品集成AI语音评测系统,可实时纠正英语发音,覆盖K12全学段。

生活多面手

家用服务型具身智能机器人正在逐渐走进人们的生活,成为家庭生活的好帮手。它们能承担清洁、烹饪等家务劳动,还能照顾老人和儿童,实时监测家人的健康状况,提供必要的帮助和提醒。此外,家用服务机器人还可以通过语音交互和情感识别,与家庭成员建立良好的情感联系,提高家庭生活的幸福感。特斯拉第三代“擎天柱”的灵巧手采用17个执行器与空心杯电机,实现与人类手指相近的灵活性,可完成煎蛋、插花等家庭场景操作。

硅基“搬砖人”

通过多模态感知与自主决策能力,具身智能工业机器人正在重塑制造业生产模式。它们能够精准地完成各种复杂的生产任务,如焊接、装配、喷涂等,极大地提高了生产效率和产品质量。通过与传感器和智能算法的结合,工业机器人可以实时感知生产环境的变化,自动调整工作参数,实现柔性生产。优必选的工业版Walker S已在蔚来汽车工厂完成精密装配实训,不久将正式走上工作岗位。

智能医生

在医疗领域,具身智能机器人正突破手术禁区,提升诊疗精准度。它们能够借助先进的感知技术和智能算法,实时感知人体组织的细微变化,辅助医生完成高难度手术,降低手术风险,提高成功率。康复机器人则可以根据患者的具体情况,提供个性化的康复训练方案,实时监测训练效果并进行调整,加速患者康复进程。微创医疗的腹腔镜内窥镜手术机器人可实现5G超远程操控,已在基层医院开展肝胆手术。

(来源:科普时报)

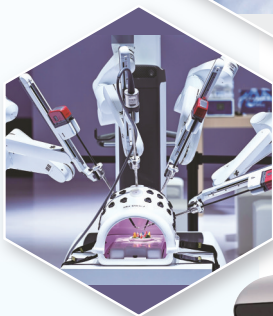


▲宇树G1表演侧空翻。视频截图



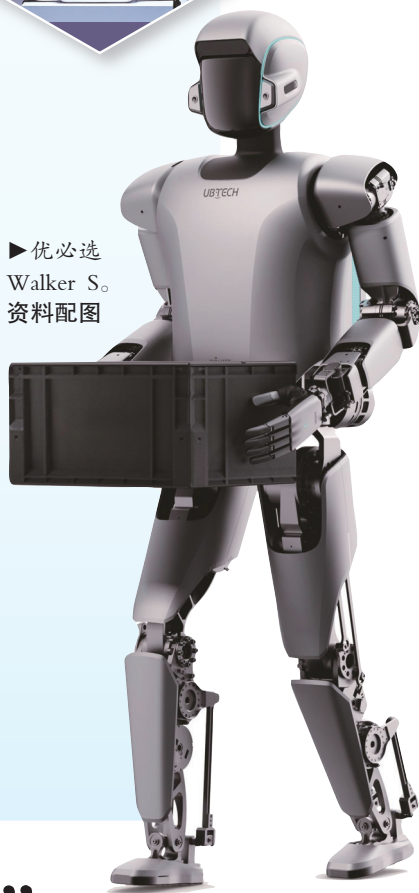
▲服务型机器人在商超工作。资料配图

▶正在辅导孩子学习的阿尔法蛋。资料配图



▲中国医学装备展览会上的手术机器人。新华社记者王全超/摄

▶优必选Walker S。资料配图



前沿科学

全球首例!

基因编辑猪肝脏被移植到人体

我国研究团队近日在英国《自然》杂志在线发表论文,报告世界首例将基因编辑猪的肝脏移植到脑死亡人体内的成功案例,移植的肝脏各项生理功能表现良好,这将有助于解决移植器官短缺问题。

中国科学院院士窦科峰带领西京医院等机构的研究团队,以一只经过6处基因编辑的猪为供体,将猪的肝脏移植到一名已脑死亡但身体基本机能仍被维持的人的体内,人类受体自身的肝脏被保留,以此模拟临床肝衰竭患者的替代支持治疗过程。

“我们观察到,移植的经基因编辑的猪肝脏在人体内能够发挥生理功能,正常分泌胆汁,血供和病理结果均良好。”窦科峰介绍,在移植后的10天观察期内,未见超急性排斥反应,未发现猪内源性逆转录病毒在人体传播的情况。

《自然》杂志专门就这篇论文举行在线记者会,介绍这是已知的全球首个将基因编辑猪的肝脏移植给脑死亡人类受体的成功案例。

据介绍,这项研究的手术方案先后通过相关的学术委员会、伦理委员会等论证,严格按照国家有关规定逐项进行。人类受体为一例重型闭合性颅脑损伤患者,经全力抢救仍脑死亡,患者家属同意无偿参与异种肝移植科学研究,为医学进步作出贡献。移植研究在10天后因家属意愿终止。

(来源:新华社)

自然科学

科学家首次听到鲨鱼的“叫声”

一直以来,科学家们因鲨鱼无鱼鳔而认为其不会发声。然而,一项3月26日发表于英国《皇家学会开放科学》的研究发现,鲨鱼可能不是“沉默杀手”,至少新西兰星鲨会“叫”。

美国伍兹霍尔海洋研究所的Carolyn Nieder在新西兰奥克兰大学进行博士研究时,注意到新西兰星鲨似乎会发出金属碰撞般的“咔嗒”声。她起初忽略了这种声音,因为鲨鱼“不应该”发出声音。

陆生脊椎动物具有发声的能力,比如鸟鸣、哺乳动物吼叫等。但在水中,许多鱼类通过刮擦物体或振动肌肉发声。

为确认新西兰星鲨是否真的会发出“咔嗒”声,Nieder和同事将在新西兰北岛附近水域捕获的10条幼鲨带回实验室,放置在装有灵敏录音设备的水箱中。研究人员轻柔地触碰这些鲨鱼,发现它们都发出了“咔嗒”声。

新西兰星鲨是首个在与其他行为(如进食或撞到物体)无关的情况下发声的鲨鱼。研究人员认为,它们可能是通过咬合扁平的牙齿发声的。不过,研究人员指出,需要进一步研究才能确定“咔嗒”声的具体来源及其作用。Nieder指出,新西兰星鲨体型较小,可能是大型动物的潜在猎物,因此当它们被追咬或捕捉时,“咔嗒”声起到了防御作用。(来源:中国科学报)



盘点节水“黑科技”

在淡水资源日益紧缺的全球危机下,科学家们正以各种颠覆性创新打破传统节水边界,努力让每一滴水都能在技术的加持下发挥“超能力”,一起来看这些节水“黑科技”。

给水库铺上“防晒衣”

2015年8月,9600万个黑色空心高密度聚乙烯球在洛杉矶艾芬豪水库缓缓铺开,宛如给水库穿上了一层厚厚的“防晒衣”。这些直径10厘米的小球漂浮在水面上,能够有效阻挡阳光射入,每年可减少约115万立方米蒸发量。然而,有专家经过计算后指出,至少要使用两个多月至两年半,才能让这些黑色塑料遮阳球发挥出理想的保护效果。而且,制造这些塑料

球本身需要消耗25万—290万立方米水资源(具体取决于球的壁厚)。此外,这些黑色塑料球可能会阻碍水体的氧气交换,导致水体缺氧,影响水生生物的生存。

零能耗的“沙漠饮水机”

液态淡水不仅存在于江河湖海,还能以雾气形式悬浮空中。在极度干旱的秘鲁利马,人们将一种特殊的网挂在山坡上捕捉雾气,让细小的水滴凝结在网上,然后顺流而下到管道中收集起来。据统计,一张网一天就可以收集300至400升淡水,虽然不能直接饮用,但可以用来洗衣、洗澡、洗菜和煮沸后做饭。最神奇的是,这种装置无需电力,仅靠昼夜温差就能循环工作,堪称最节能的“沙漠饮水机”。如

今,这种捕雾网已经在秘鲁、玻利维亚以及哥伦比亚的一些地区广泛应用。

沙漠里的“海鲜奇迹”

以色列的大部分领土被内盖夫沙漠所覆盖,早在1970年,当地人在沙漠的地层中通过钻探寻找水源,结果发现了地热盐水。这种水不仅温度高,出水温度约为40℃,而且含盐度高于饮用水。科学家们经过试验,开发出了分级多次利用地热盐水的方法,他们将农业种植与水产养殖结合起来,先把地热盐水引入温室大棚,为种植的农作物保温,将其热量消耗掉一部分之后,再把冷却后的水按顺序分级流入不同的鱼塘,用来养殖不同品种、适宜不同生存环境的鱼类。(来源:科普中国)