

能拧灯泡,能说武汉话,很快就能调制咖啡啦

武大“天问”机器人今年将量产



① “天问”机器人1号。
② “天问”机器人2号。
③ “天问”机器人的灵巧手。

能递话筒、能握手,还能说武汉话,近日,一款名为“天问”的人形机器人在湖北引发热议。它能做到这些,离不开一双“灵巧手”。项目负责人、武汉大学工业科学研究院副教授李森介绍,“天问”机器人手能适应各种场景,在零售业和服务业应用很广,可以完成制作美食、分餐打包、道路指引、传递搬运等操作。

它还有很强的学习能力,半天就能学会做汤圆,李森告诉记者,现在它已经接入DeepSeek,“人们很快就能喝上这位‘咖啡师’调制的咖啡了”。

做咖啡、煮汤圆,全靠一双“灵巧手”

“天问”机器人有1.75米的个头,是个“大长腿”,腿上带着十几个电机来回走动,步态稳定。在他旁边,站着一位1.6米的“妹妹”,她不仅吸收了哥哥的所有优点,还能说武汉话,像人一样做出俏皮的表情。

他们分别是“天问”机器人1号和2号,2号是1号的“进化”物种。

据“天问”团队介绍,他们已经能实现“人”的体力和脑力劳动,诸如传递物品、制作咖啡、烹饪汤圆,还能创作对联,近期通过接入DeepSeek,可以与人深度交流。

除此之外,它最厉害的就是灵巧手。

它用柔性高分子材料和绳驱制

作,代替了传统的钢结构,能减少拿取损坏。经过反复测试,即使在减少自由度的情况下,还能保证手的灵活性,特别是能拿编钟模型演奏《小星星》,还能拧灯泡。

李森说,在设计之初,他们就考虑过性价比的问题,目前来看,“天问”灵巧手的性价比很高。

他进一步解释,“天问”机器人的灵巧手有7个自由度,采用低成本的柔性材料制成,整个手只有一个电机驱动,单自由度的成本不到800元。

“天问”手臂“抖了一下”,团队拆了又装,模拟演练几十次

武汉大学产教协同中心五六十平方米的办公室,容纳了20多人。空间分为工位区、操作台和实验区,各式桌子上堆满了各类器械和工具。最里边,站着“天问”1号和2号机器人。

已是午饭时间,费生(化名)和多名成员还在各自的电脑前忙活。

费生主攻软件设计。去年,24岁的他放弃去硅谷的机会,选择来武汉造人形机器人,计划在武大读博。像费生一样的伙伴,团队还有17名,他们是来自武汉大学计算机科学、动力与机械工程、城市设计、测绘遥感等18个强势学科的博士和硕士生。

团队的领头人是中国科学院院

士刘胜,还集结了武汉大学城市设计学院副教授邓俊、工业科学研究院副教授李森、动力与机械学院教授郭朝等众多好手。此外,团队还对有兴趣的本科生(计划申博的校外学生)开放。

团队没有双休,人均单日工作时长在10小时以上,难题被分配到团队各组去寻找解法,下肢、交互、灵巧手等也有专门团队负责。费生负责“天问”的上肢机械臂,他需要将机械臂接入到机器人的大模型之中。

费生说,刚买回来的机械臂是个空壳,从底层架构到驱动程序都要从零写起,连控制器都是“手搓”的,也没有现成的硬件可以使用。对着算法和代码,他可以模拟出无数种顺畅的操作,但把这套数据转移到机器人身上,却总是有意外发生。“从虚拟到现实之间,存在着一道巨大的鸿沟,”费生说,“大到没办法看清鸿沟究竟有多宽多深。”

这些不确定因素五花八门,有材料的精度、机器的磨损、信号时延、传感器噪声、电机温度、螺丝的松紧等。

有一次,“天问”的机械臂“抽风”,不自然地抖动一下。费生花了两个月都弄不明白怎么回事。他检查了所有数据,把零件拆了又装,模拟演练了几十次,问题依然存在。最后通过和供应商的反复沟通,才知道是断电的时间不够。

有一段时间,机器人的下肢行走

很不稳定,调好的参数总是会出现问题。他们不得不进行上百次测试,用排除法去找到问题根源,先排除硬件问题,再查看结构和算法问题。

行走的方案设置了几十版,一点点去修正各个环节的参数。而从能走到走得稳,又经过了一个漫长的测试周期。

今年DeepSeek大火,他们也接入并启动了长程任务(更长流程、多步骤的操作)的规划。“天问”要从听从指令到理解指令、规划路径,这是一个不小的挑战。

据介绍,“天问”机器人计划在2025年量产,并打造一条研发制造生产线。而量产的前提是成本低、用户体验好。

在李森看来,人形机器人产业化还有很大空间。在政府的主导下,未来会有更多创新型复合型人才入局机器人事业。趁着这股东风,团队已经在计划孵化核心零部件、整机研发生产的公司,让实验室里的技术走向市场。

“天问”的职业理想,可能会率先在咖啡店、零售店、社区、机场、食堂等地方实现。但这只是“天问”的第一步。

就像“天问”这个名字的意义和由来,它来自《楚辞》中的《天问》,很有荆楚特色,象征着对科技创新永无止境的追求。

九派新闻记者阳丹 余兆晨 秦轲

光谷青创园孵化超200家企业团队

企业入驻3年清洁机器人畅销全球

武汉晚报讯(记者李佳 通讯员陶文谨)“这周的大会议室都被预订完了,我帮您联系略小的一间,再将您的产品放置在展示区,这样可以延展商务谈判的空间。”2月24日,记者走进湖北青创园(光谷)示范园看到,园区孵化服务专员正在紧锣密鼓地帮企业协调公共空间的会议室。原来,开年以来,园区内各个青年创业团队的路演、商务会谈、技术沙龙都已排满,10余间会议室爆满,创业氛围浓厚。

据园区总经理黄琳琳介绍,瞄准构

建青年创新创业高地,该园区目前累计孵化企业/团队超200家,在孵企业/团队177家,集聚38位高层次人才,并带动就业2500余人。

记者登上6楼,重访“老熟人”、1991年出生的武汉创现科技有限公司联合创始人潘天宇。3年前,他和华中科技大学机械学院硕士毕业生蔡毅等创始人搬入青创园。“入驻时只有4个人,大家轮流干行政和财务的活。”彼时,他们研发了一款全国乃至全球独创的软表面清洁机器人,主要用于床面沙

发等软表面的清洁杀菌除螨。

一敲开门,企业的青春气息扑面而来。据介绍,企业团队已扩张为近30人,近八成都是研发人员。记者看到,企业的白板上画满了机器人结构、传感器等草图及数据。企业蓝色工具架里摆放了工具,年轻的技术人员向记者展示了技术宅的浪漫——他们自制的机器人手办。

潘天宇介绍,在青创园里,团队心无旁骛研发,并借力园区资源,在上下楼里找到了上下游。去年年中,产品上

市后便卖出了数万台,今年开年来每月预售订单量已超1万台,还在持续增长中,同时也获得了天使轮投资。

这期间,园区精准服务,组织了出海沙龙活动及个性化服务支持。企业迅速建立了专业化的营销团队,搭建了自己的官方网站和经销渠道,还积极利用国外社交平台进行全球数字化营销。目前,智能床面清洁机器人已在全球38个国家发售。团队又加紧进行新一轮研发。

怎么打磨商业计划书、如何进行项目产业化实践、最新的人工智能政策解读……服务专员的一周工作计划表很紧凑。黄琳琳介绍,园区是青年创业者的加速器、资源连接器和“避坑”神器。园区还将优化创业生态环境,搭建产学研用深度融合的平台,帮助青年创业项目缩短从研发到市场的距离。