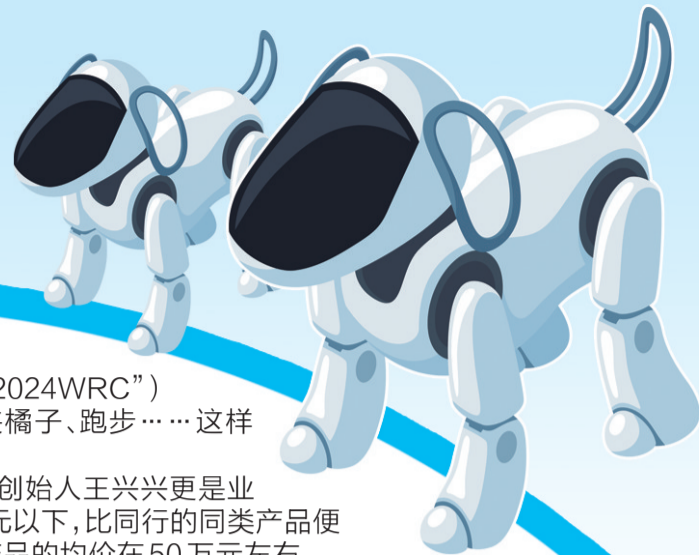


今年34岁的王兴兴

机器人的价格屠夫

他卖出的机器狗占全球近七成



刚刚结束的2024世界机器人大会(“2024WRC”)

上,27台人形机器人同台竞技,它们练书法、夹橘子、跑步……这样的场面再次引发了对人形机器人的讨论热潮。

宇树科技有限公司是人形机器人领域的佼佼者,公司创始人王兴兴更是业内知名的“价格屠夫”。2年前,他把机器狗的价格降到了1万元以下,比同行的同类产品便宜近3000元。今年,他把人形机器人价格降到了9.9万元,同行产品的均价在50万元左右。

今年34岁的王兴兴,在机器人领域创业已有8年。国内第一只实现量产的机器狗是宇树科技研发的,目前该公司的机器狗一半卖给国内,一半卖给国外,占全球机器狗市场的销量份额超过69%。除了是创始人,王兴兴还是公司的CTO(首席技术官),一个人贡献了宇树科技一大半的专利,他的机器狗电驱动方案发布时间比美国头部机器人公司波士顿动力还要早,他本人也是国外科技论坛的常客。

机器人不能卖太贵

今年8月,2024世界机器人大会在北京举行。会议期间,宇树科技数百平方米的展区挤满了人,身高1.3米的人形机器人G1在展台中央旋转、跳跃。它的身手相当灵活,可以窝起一条腿,用另一条腿单腿跳跃和人打招呼,也能像人一样走上楼梯,速度不比真人慢。它甚至比人类的下盘更稳定,用双手使劲推它,用单脚绊它,它踉跄了一下,稳稳地站住,继续直立行走。

G1售价9.9万元,已经正式量产,也是国内第一个实现量产的人形机器人。

9.9万元是王兴兴定的价格。他的逻辑很简单,要想产品有人买,价格必须相对友好,如果价格太贵,产品没人用,就无法形成正向循环。

去年,宇树科技推出了第一款人形机器人H1,定价65万元,当时有客户购买,但销量不算高。G1的单价不到10万元,普通人依旧负担不起。目前购买其人形机器人的客户,有科研教育机构、AI公司、想尝鲜的工厂,也有少数个人。王兴兴说,9.9万元的价格还是有点贵,但现在不能定太低的价格,因为人形机器人的市场体量还没起来,“如果定价1万元,可能就把行业做烂了。”

与同行相比,宇树科技人形机器人的售价很低。特斯拉的擎天柱价格预计为2万美元(约合14.2万元人民币)左右,其他大多数同类产品价格在50万元以上。

成为机器人行业的“价格屠夫”,与王兴兴本人的经历有关系。其他机器人公司的创始人,一般出身斯坦福、清华等名校,或是互联网大厂前高管。他本科毕业于浙江理工大学,上大学之前是个自卑的小孩,从小偏科比较严重,英语成绩总是不及格。

刚进入大学时,王兴兴就开始制作机器人,当时没有资金、没有资源,连工具都没有,他就找来手动钻头和一些边角料,做出了人生中第一台机器人,成本只要200元。他笑称自己超级“抠门”,在他眼中,一台机器人的成本与一台电风扇无异。

读研期间,他用不到2万元做的四足机器人,获得了上海机器人设计大赛二等奖,赚到了8万元的创业第一桶金。那时他意识到,机器人价格不需要很贵,“不要跟我比省钱,我会省死你。”

创业从机器狗起步

很多人因为人形机器人知道了王兴兴,其实,他在机器狗领域更知名。

据高工机器人产业研究所(GGII)数据,宇树科技的机器狗占据全球机器狗市场69.75%的销量份额。宇树科技2017年发布了第一款商业化机器狗,之后在2019年、2020年、2021年均发布新品,产品主打“击穿行业低价”。最知名的产品是2023年发布的,面向大众消费市场的机器狗Go2,起售价仅为9997元。

根据数据测算,2023年全球机器狗销量为3.4万台,宇树科技的份额69.75%,即卖出了2.37万台。

宇树科技在淘宝和京东有官方旗舰店,淘宝店粉丝数接近10万人。最便宜的机器狗价格为9997元,目前淘宝店的销量超过700台,京东店的用户评价有200多条。

宇树科技的机器狗主要分为两类,售价便宜的称为“小狗”,体重15公斤,体积0.08立方米,能负重10公斤,一般用来陪伴人类。售价较贵的称为“大狗”,体积是“小狗”的2倍以上,主要用于工业级场景和复杂救援区域,比如做电力巡检、地质灾害救援、消防救援等工作。

宇树科技能够成为机器狗赛道的获胜者,与几个因素有关。

首先是技术路线走对了。王兴兴2013年提出了整只机器狗的技术方案,做出了XDog,并在2015年获得



用遥控器操作G1人形机器人(宇树科技制造)
新华社发

了上海机器人设计大赛二等奖。2015年,他公开了机器狗电驱动方案,这个技术方案也是后续很多机器狗公司沿用的方案。

其次是实施了低成本策略。XDog研发成本只要一两万元,它可以做全项运动,而且很灵活。宇树科技此后的几代产品,都是XDog基础上的更新。

王兴兴成立宇树科技的目的,并不是为了做科研,而是要把自己的技术做成产品卖出去。他在“抠门”这件事上下了很多功夫,他要求设计人员和工人把零部件做得更加简化一点,要找到成本更低的材料,如果能用一个零部件完成的性能,绝不使用两个零部件。

做了8年机器狗后,宇树科技在机器狗的关节电机生产、整体机械结构、传感器、电控系统芯片等环节上,都形成了完整的生产方案。

人形产品的机会更大

虽然宇树科技目前是人形机器人头部公司,但在去年之前一直没有进入这条赛道。那时有不少投资人与王兴兴聊人形机器人的话题,他的态度非常坚决——不做!

他当时的认知是,人形机器人没有实用价值,以当时的控制技术,没办法让机器人帮人类干活。

2023年8月,宇树科技推出了第一台人形机器人H1。让王兴兴改变想法的原因之一,是总有客户找上门,想买人形机器人。

更大的原因,是他看到了一种“势”。2021年的特斯拉人工智能日(AI Day)上,马斯克推出了人形机器人Tesla Bot的概念机设计方案,吸引了全球目光。2022年底,ChatGPT出现,AI技术产生了质变,机器人有了新的可能。2023年,人形机器人的社会共识、关注度和客户期待程度到达高峰,在这种势头下,宇树科技进军人形机器人赛道。

宇树科技生产人形机器人的速度很快。去年推出的第一款产品进了蔚来汽车工厂,从事搬运工作。第二款产品今年8月实现了量产,即将面向大众销售。

在宇树科技500多人的团队中,大部分人既做机器狗,也做人形机器人。并且,人形机器人的硬件、电控系统、软件、OTA升级平台、后台、AI算法等,与机器狗非常类似。这是宇树科技人形机器人能快速生产、快速制造的原因。

与机器狗相比,人形机器人是一个更大的市场。马斯克曾表示,人形机器人将成为工业主力,数量有望超越人类,预计达到100亿~200亿台。

机器人AI还不太够

王兴兴是浙江宁波人,听着比尔·盖茨和乔布斯的创业故事长大,他在大学时就有辍学创业的想法,但当时没有人买他的产品,也没有人给他投资。直到2016年,他的机器狗XDog在国内科技圈、机器人圈火了,有人愿意买了,有投资人拿出200万元支持他,他才正式出来创业。

去年,王兴兴开始做人形机器人,也是类似的原因,他一直希望宇树科技的商业化是正向的,只做社会有认可度的产品。

虽然宇树科技的人形机器人率先实现量产,但这类产品的商业化还没有跑通。宇树科技的人形机器人H1目前只能在工厂做简单的搬运工作,进厂的数量也很少,基本上还处于试点状态。

即使一年卖出几万台的机器狗,宇树科技的商业化也不算真正成熟。该公司卖得最好的机器狗Go2,目前实现的功能不算多。它是一只很可爱的、机械感十足的狗,足够酷炫,但不能帮人类做更多事。当你回家时,它会蹦跳到门口说欢迎回来。但如果你让它给你拿瓶水,它会回答:“不好意思,我拿不到水。”

做了8年机器人后,王兴兴的感受是,现阶段硬件已经不是大问题,真正制约机器人发展的是软件。如果软件实现了突破,他能在4个月内做出10万台人形机器人。“机器人行业最大的限制,是AI不太够——AI模型、AI的训练数据集、AI的场景落地部署,都还远远不够。”

他理想中的人形机器人,能帮真实生活中的人类处理事情,比如端茶倒水、洗衣做饭。它会比人力成本更低,成为人类真正的劳动助手,而不仅仅是个玩具。

王兴兴判断,等到人形机器人出货量暴增时,才能算行业真正爆发,爆发的时间点距现在不会超过5年。

相关

人形机器人“iPhone时刻”还需时日

谈及近期这轮人形机器人热潮,王兴兴直言,AI技术的发展至关重要,毕竟“目前这一波机器人的浪潮,主要就是AI浪潮带来的”。不过,王兴兴也提到,目前来看,面向机器人领域的各类模型体系还不够成熟,在数据采集、对齐和处理等方面的路径还不清晰,尚未达到初代GPT(深度学习模型)的水平。

他坦言,未来AI是发展的大方向,但企业也不能盲目加码。“我们的AI投入相对克制,因为太烧钱、烧人了。我们不会‘All in’人形机器人,会坚持四足机器人和人形机器人‘两条腿’走路,目前还是四足机器人卖得比较好。”王兴兴说。

谈到业内讨论声浪较大的人形机器人“iPhone时刻”,王兴兴坦言,“iPhone时刻”应该对应工业、服务业等行业中密集出现的终端产品,或是即将迎来出货量暴增的某一节点,而目前来看,人形机器人距此还有一段距离。“我觉得可能还是要3年到4年,但不会超过5年。在工厂里实现大规模应用,估计还要两三年的时间。”他预测道。

在此背景下,王兴兴建议涉足机器人产业的公司时刻保持对前沿技术的敏感度,同时也在发展上也要克制。“我一直有个感觉,现在新做机器人的公司,大家应该克制一下,不要让自己做着做着就变成一家传统自动化公司。AI目前临界点不够,(企业)可能会用一些传统自动化的技术做一些事情,但还是希望大家能把AI做好以后,做一些原本传统机器人做不到的事,这样更有价值。”

王兴兴说,近两年人形机器人赛道非常热闹,也带动了整个行业的发展。虽然目前机器人整体价格还相对偏高,但他预计,随着后续出货量的增加,价格有望更加亲民,对未来发展非常乐观。

据经济观察报、中经网、每日经济新闻等