



热点

北京城市副中心报

4

2024年8月22日
星期四



世界机器人来中国开大会

还有不少副中心的各种机器人亮相

本报记者 赵鹏 张群琛 池阳 实习记者 李若晨



昨日,世界机器人大会在京开幕。从智能制造到医疗机器人,从无人驾驶到服务机器人,大会展示了600余款创新产品与相关解决方案,展现出机器人在各行各业的广泛应用。尤为亮眼的是,多家来自副中心的企业惊艳亮相,带来最前沿的机器人技术和应用。

作为全球机器人技术和产业发展的重要盛会,本届大会汇聚来自世界各地的顶尖专家、学者和企业代表,共同探讨机器人技术的最新进展与未来趋势。416位国内外嘉宾将在25场专题论坛上分享经验与见解,激发创新思维,推动行业发展。全球十余个国家7000余支赛队的13000余名选手,将在4大赛事中展开角逐,让观众目睹机器人在复杂环境中进行的实时竞赛,感受科技带来的震撼与魅力。观众可关注“世界机器人大会服务平台”微信公众号,线上购票。

副中心走出国产最大工业机器人

2024世界机器人大会A展厅的A137展台上,来自副中心的北京炎凌嘉业智能科技股份有限公司带来了新研发的重载机器人。该公司研发负责人刘大宇自豪地说:“这个重载机器人不仅是我们的新品,也是今年机器人大会上体积最大的机器人,更是目前国产最大的工业机器人。”

北京炎凌嘉业智能科技股份有限公司研发中心已落户北京城市副中心运河商务区,其机器人生产基地年产可达2000台机器人。此次展出的是一台高负载的六轴工业机器人,它在展示区内自由移动,向观众展示其灵活性。刘大宇说,其实受限于展区面积,这台机器人还没有办法完全展示出其的抓取能力。目前,该机器人的抓取重量可以达到1.2吨,能轻松抓起一辆汽车。“这台机器人的应用场景广泛,比如轨道交通维修中对高铁车轮的抓取,冶金锻造中大型物品的取放,以及新能源汽车电池装配等。”刘大宇说。

刘大宇说,这款机器人研发成功前,国内大部分有需求的企业都是从国外进口重载机器人。但进口机器人存在成本高、运输周期长等问题,制约企业的正常生产。“这款重载机器人的研发提供了相应解决方案,目前已经接到来自轨道交通等领域企业的意向订单。”刘大宇说。

作为目前国内最大的工业机器人,这台重载机器人历经两年研发才最终出炉。刘大宇介绍,其最大特点是双氮气平衡结构。“机器人机械臂上的黑色氮气缸用来平衡机器人的扭矩,否则功率再大的电机也带不动这个重量的机器人。同时,它还安装了多级齿轮传动,输出电机经过多级齿轮传动,将动力输出到前方末端,有效减少转动惯量。”还有一个好消息,目前能抓取量1.7吨、2.3吨的重载机器人也已在研发中了。“这台重载机器人的成功也像是一把钥匙,为今后的研发提供宝贵经验。”

柔韧技术助力高空作业

另一款来自副中心企业的产品也吸引了不少目光。一架无人机搭载在一个长方体形的装置上,正前方连接着长长的喷头。这是万勤科技(深圳)有限公司带来的高空作业机器人——猎户座ORION AP3-P1柔韧喷洒系统。目前,该企业已将第二总部落地城市副中心行政办公区附近,将于今年10月正式投入使用。

“我们把柔韧技术添加到飞机连接处的构架上,可以适配实现高空清洗和喷涂。”万勤科技(深圳)有限公司北方负责人杨帆介绍。猎户座ORION AP3-P1柔韧喷洒系统可以适配各类中小型主流无人机,不受飞行路径和空间限制,实现无死角作业。这款机器人已投入使用近一年。内蒙古、新疆等地的国家电网风电系统清洗,深圳、贵州等地水塔广告标语的喷涂等,都有它的身影。

提到相比“蜘蛛人”的优势,该企业负责人杨帆说:“人工清洗多少会有风险,这款机器人飞行稳定,保证了安全性。同时,降低成本,其每平方米的清洗成本大概在0.5元-2.5元间。操作起来也很方便,一台皮卡、一个驾驶员,拉着无人机,就可以实现远程或现场操控。”

今年8月,猎户座推出P3型号,在原有P1型号基础上喷洒容量提升了几倍,保证了喷涂需求。除了喷洒机器人,万勤科技还推出高空投放、抓取机器人,广泛应用于偏远山区物品运送、应急救援物资转运、公共运维、核土壤精细化采样等多个场景。

精密关节助机器人“巧手秀功夫”

在人形机器人创新中心展位,一款黑白配色的大眼睛仿真人形机器人正灵活展示。憨态可掬的机器人不仅能拿起苹果放在碗里,灵活的机械臂还能把一个个工业零部件摆放整齐。

机器人动作越灵巧,越离不开精密“传动”方式。副中心企业北京智同精密传动科技有限责任公司这次展出的就是其最新成果CT-CHR系列摆线减速机模组的CT-CHR-6E。正是这款产品以摆线针轮行星传动技术,结合高精度特性,满足了传动误差小于1.5弧分(1弧分只有1度的60分之一)的要求,让这款仿真人形机器人灵巧地舞动了起来。

事实上,精密减速机作为机器人核心零部件,是连接伺服电机和执行机构的中间装置,正是机器人运动所需的最核心“关节”。有了它,机器人才能“巧手秀功夫”。

智同工大研究院院长张驰宇介绍,该型号的减速机与电机实现了高度集成,不仅结构紧凑、体积小,还具备高刚性和高输出转矩的优点,传动比范围在15至40之间。其可应用于仿生或仿真人形机器人、行走机器人、人体外骨骼以及医疗康复机械等诸多领域。

更令人瞩目的是,如今智同科技的机器人关节减速机核心技术自主可控,已打破了国外企业的行业垄断,助力解决国内核心技术难题,逐步实现中国工业机器人核心零部件的国产替代。

“截至目前,智同科技已推出40余款减速机产品,既有小巧的6公斤桌面机器人,也有500公斤重载机器人,并让它们都有了一双双“巧手”。”张驰宇说。

记者了解到,智同科技是国家高新技术企业、国家级专精特新“小巨人”企业,其研发成果已广泛应用于各类工业机器人、精密机床、工程装备等领域,致力于面向全球机器人及其他制造企业提供标准化减速机产品,并提供高精度减速机研发、定制与升级服务等,打造成为全球领先的机器人传动系统解决方案服务商,为提升我国智能制造水平贡献力量。

能跑跳可盲视 具身机器人亮“绝活”

大群参赛者围成一圈,在他们中间,一台身高和人相似的机器人正迈步向前,走得“四平八稳”。

这台机器人来自北京具身智能机器人创新中心,是国内首家聚焦于具身智能机器人核心技术研发和生态建设的公司,由优必选、京城机电、小米机器人、智同科技等联合投资组建。该创新中心坐落于马驹桥镇,在此次大会上带来了多款首次亮相的创新机器人。

其中,最吸引眼球的当属“天工”机器人。以黑灰配色为主的人形机器人“天工”身高约一米六,体重接近60公斤,具有42个自由度,内置多个视觉感知传感器及六维力传感器,配备惯性测量单元和3D视觉传感器,拥有每秒550亿次的算力。

在展厅内搭建的模拟场景中,“天工”机器人在盲视状态下从起点开始,依次完成上斜坡、下楼梯的动作,迈着碎步走过由沙袋铺出的“坑洼”路面,再折返回到起点。不仅走得稳,“天工”机器人还热情地向现场观众“打招呼”,手臂挥舞间,从头上到脚下的每个“关节”都跟着转动,样态活灵活现。同时,机器人还做到了对陡坡、踏空等情况的步态调整,当演示结束,机器人被略微吊离地面时,它的脚立刻转动,让脚底贴合到斜坡上完成固定。

记者了解到,近期正式发布的“天工”是全国首个通用机器人母平台,而“天工”机器人所采用的“基于状态记忆的预测强化模仿学习”,则是创新中心自主研发的全新人形机器人运动技能学习方法。“正是因为有这两方面加持,“天工”机器人也实现了全球首例纯电驱全尺寸人形机器人的拟人奔跑。”创新中心负责人说。

除了最新一代“天工”机器人首次公开亮相,整个“天工”家族也集体“上班打卡”,在展台上与公众近距离接触,展示了大量新学到的“绝活”。

语音交互抓取功能让机器人可以通过简单的语言指令,用五指灵活的“巧手”抓取面前的对应物品。不仅如此,工作人员还现场身穿防护服,佩戴动作捕捉手套,通过“遥控”控制机器人的双臂和双手打开机箱的控制按钮翻盖,远程完成设备检查。

据介绍,该创新中心的目标就是在人形机器人基础上,打造能以主人的视角去自主感知物理世界,用拟人化的思维路径去学习,做出人类期待的行为反馈的“具身智能”。目前,北京具身智能机器人创新中心已汇聚了一批相关领域的顶尖科学家和工程师,研发人员占比70%以上,其中硕博人员占比80%以上。该中心还牵头成立了创新中心专家委员会和北京人形机器人产业联盟,将围绕具身智能机器人关键共性技术,以科学咨询支撑科学决策,把脉创新中心战略发展规划,引领国内具身智能机器人的前沿技术发展方向。



本版编辑 张钊 校对 彭师德 刘一 王晴 绘制

本版摄影 常鸣