

机器人应征集结直奔未来

▶ 本报记者 李洋 王查娜

机器人旋转跳跃,还能在搬运途中自主跨越路障;“赛大干”画像机器人一秒钟内就能提取观众的面部特征,转化成数字矩阵,控制机械臂完成一幅幅人像画;搬运机器人和弧焊机器人已成为汽车整车及零部件生产线上的“熟练工”;手术机器人配备高清晰度立体视觉系统、显微手术仪、智能手术钳和光纤插头,使医生在执行手术时能够获得更清晰的视野、更准确的操作……在8月21-25日举行的2024世界机器人大会上,近170家企业携600余件创新产品一展机器人风采。

据2024年4月首届中国人形机器人产业大会上发布的《人形机器人产业研究报告》预测,2024年,中国人形机器人市场规模将达27.6亿元;到2029年将达到750亿元,占世界总量的32.7%,位居世界第一。

服务型机器人全场吸睛

跳舞、鞠躬、打招呼、听声音抓东西……当全国首个人形机器人通用母平台“天工”展示这些新技能时,再次引人关注。上次引发热潮是在今年4月,北京具身智能机器人创新中心自主研发的“天工”凭借出场时6千米/时的稳定小跑,实现了全球首例纯电驱全尺寸人形机器人的拟人奔跑。

时隔4个月,“天工”再次升级,基于状态记忆的预测型强化模仿学习方法,不仅动作花样更多,还在具身智能大模型的加持下,掌握了语音交互抓取能力。

“当人下达语音指令后,具身智能机器人就能基于‘开放词汇目标检测与任意物品分割多模态模型’来完成一套抓和放的动作。目前我们已经打通了具身智能大模型链

路,这意味着机器人可以理解人类指令,拆解相关任务并完成这些任务,未来机器人将能辅助人类做更多事情。”北京具身智能机器人创新中心人形机器人算法专家张强介绍。

在科大讯飞展位,一款酷黑外观、身高达170厘米、体重为60公斤的人形机器人尤为引人注目。工作人员给它下发指令“把桌子上的可乐拿给我”,只见它稳步走向桌边,用灵活的右手抓起一瓶可乐,转身递给旁边的工作人员。这一系列动作流畅而精准,展示了人形机器人的高度协调性和灵活性。

云迹科技展台的互动体验区,复合多态机器人UP的表演,引来不少参观者围观。体验者争相扫描展台上“来点小零食”二维码,召唤轮式机器人。这款机器人目前已经在多家酒店应用,并与外卖平台合作。客人点外卖时输入房间号,便可以享受机器人配送上门服务,并能实时查看机器人配送进度。“up”还可以搭载机械臂抓取外卖,打通室内配送的“最后100米。”工作人员说。

钛虎机器人则发布了人形机器人T230新品。钛虎机器人创始人易港说:“T230是国内首个高达2.3米的人形机器人,主要应用于重物搬运场景。依托自主研发的轻量化减速器等核心部件,我们实现了机器人身体轻却力量大的特点,T230的力量相当于正常成年人的3倍。”

工业机器人让生产更智能

数据显示,截至2024年7月,中国持有机器人相关有效专利超过19万项,占全球比重约2/3。与此同时,中国已连续11年成为全球最大工业机器人市场,近3年新增长装机

占全球一半以上。

工业机器人产品有多丰富?此次大会或许可以给出答案。安川首钢机器人实用功能培训平台展示了机器人视觉定位拆垛和码垛、视觉定位涂胶、机器人健康诊断等功能,适用于高职院校工业机器人教学培训;京城机电聚焦装备制造领域,展示了面向焊接、上下料、智能酿酒生产线等场景的工业应用,机器人机床上下料工作站可根据厂房、机床和生产物料的不同特点定制安装布局方式,采用模块化控制系统,涵盖金属加工、通用零件制造等行业……

优必选带着Walker S、Walker S Lite等“人形机器人天团”亮相,现场展示人形机器人工业场景解决方案。优必选科技副总裁、北京优必选智能机器人有限公司董事长郝宝玉介绍:“结合端到端模仿学习、视觉精准识别、全身精细运动控制等技术,工业版人形机器人Walker S Lite已‘入职’多家汽车工厂,如在极氪工厂的CTU入库上料工位协同员工执行搬运任务,不仅是国内首次全流程执行和对外展示料箱搬运任务的人形机器人,其作业完成度和执行难度也属于业内前列。”

不仅如此,世界级自动化控制元件制造商SMC展出了数智化、节能化及协作机器人系列产品,其中SMC协作机器人专用电动真空夹具 ZXP-E5系列和弹性手指 MH-X7654系列联合优傲协作机器人,可轻松实现工件的夹取、称重。

医用机器人护卫大健康

近年来,手术机器人已成为全球医疗领域顶尖技术发展的一大趋势。就在这次大会上,一批医用机器人纷纷登台亮相。它们各怀绝技,不仅可以让下肢损伤的患者重新“行走”,还能借助人工智能在半小时内完成高难度的关节置换手术。

长木谷自主研发的全球首款搭载人工智能深度学习技术的AI+ROBOT骨科手术机器人ROPA,手术控制精度突破毫米级,解决了传统手术瓶颈,缩短了手术时间,降低了手术风险、减轻患者痛苦等。长木谷董事长张逸凌表示,ROPA就像拥有骨科专家的超级“大脑”,术前仅凭患者CT就能帮医生在5-10分钟制定出一套个性化的三维手术方案;而亚毫米级的精准光学定位就像数智“眼”,可实时监测并追踪患者术中体位的变化;搭配数智“手”自主研发的智能随动技术,手术过程中每一个关键步骤便得以精确执行,实现手术精度毫米级别突破。

强联智创展出了包括导管塑形机器人在内的颅内动脉瘤手术智能化解决方案,强联智创创始人、董事长兼总经理秦岚说:“通过AI治疗+AI决策的方式,该方案解决临床诊疗中的‘卡脖子’难题,实现颅内动脉瘤关键手术步骤的‘全自动驾驶’,不仅能提高手术的精准性也提升治疗的安全性和有效性。”

此外,北京奥达智声医疗科技有限公司在机器人大会上发布了其自主研发的木星智能软组织穿刺导航手术机器人;北京术锐机器人股份有限公司展示了单孔手术机器人;北京柏惠康科技股份有限公司带来了睿米手术机器人……

当下,我国科技创新加速突破,多元信息融合感知、人机自然交互等前沿技术不断取得突破,减速器、控制器、伺服系统等关键部件日益完善,焊接、喷涂等工业机器人,手术等医用机器人,物流等服务机器人整机性能和安全水平持续提升,中国机器人自主创新核心技术正逐渐转化为新质生产力,引领机器人产业直奔未来。



本版图片来源:大会主办方供图



2024世界机器人大会农业机器人专题论坛举行 农业智慧化生产加速“机器换人”

本报讯(记者 王查娜) 8月24日,2024世界机器人大会农业机器人专题论坛暨数字化与农业产业高质量发展论坛在京举办。来自中国、美国、澳大利亚、韩国等国家的院士、知名专家、青年学者230多人参加了会议。

近年来农业机器人已成为新一轮科技革命促进农业生产方式颠覆性转变的战略制高点,农业装备高新技术发展的必然趋势。2024世界机器人大会自2019年起设立农业机器人专题论坛,同时推出“机器人+农业”典型应用场景展示。

农业机器人在农业智慧化生产中已发挥出极其重要的作用。国际上,播种、植保、收获、嫁接、采收、分拣、除草、移秧、挤奶、挤奶、挤奶、挤奶等200多款农业机器人实现商业化应用。

“中国是农业大国,也是农业机械生产和使用大国,农业机器人研发与应用加速发展,在果蔬采摘、设施喷药、养殖巡检作业机器人等方面已取得一定进展成效,将继续加快成果转化和应用场景牵引,促进农业机器人产业发展壮大。”中国农业机械化学会理事长、中国农业机械化科学研究院集团有限公司总经理苑伟表示。

中国电子学会副秘书长王天虹强调,要以技术突破和应用拓展为主攻方向,加快物联网、大数据、区块链、人工智能等先进技术在农业方面的实践应用,助力传统农业从“靠天吃饭”到“知天而作”的智能化转变,帮助农民承担“干不了”“干不快”“不愿干”的复杂生产工作。

据了解,北京市农林科学院建立了国内第一个国家精准农业研究示范基地—小汤山基地,研发了全国农业科教云平台、农机北斗自动驾驶、全程机械化作业智能监测和作业大数据云服务等关键技术研究并进行大面积示范应用,研制出国内领先的作物育种信息化平台——金种子育种平台。“当前,新一轮技术革命加速推进,农业生产正进入融合重塑的新时期。伴随着5G、人工智能、大数据等新一代数字技术与农业的深度融合,数字化、智能化、绿色化特征的智慧农业将成为未来农业发展的重要方向。”北京市农林科学院院长燕燕认为。

与会专家表示,农业机器人在全球范围内已经得到了广泛关注和运用,正逐渐成为农业生产的重要组成部分。目前,农业机器人面临作业环境复杂、作业对象具有显著生物特性、高技术高投入等技术挑战,需要在技术研发、成本控制、多学科交叉合作等方面不断创新。随着技术的进步,农业机器人的发展将使农业生产变得更加高效和智能,将有利于加速智慧化生产,推进农业向数字化、智慧化方向转型,推动农业现代化发展进程。

北京亦庄建一流具身智能机器人产业新城

计划分两步走,2026年形成万台级量产规模

本报讯(记者 李洋 王查娜) “到2026年年底,推动十个以上互动服务典型应用场景全覆盖,聚集百家以上创新型企业,汇聚千人以上高端人才,形成万台级具身智能机器人量产规模;到2030年,打造‘全链布局、全栈自主、全量赋能’的具身智能机器人创新生态集群,形成中国具身智能机器人战略支撑地、技术策源地、应用示范地和产业主阵地。”8月22日,在2024世界机器人大会“产业发展”主论坛上,北京经济技术开发区工委副书记、管委会主任孔磊发布《北京经济技术开发区建设全球一流具身智能机器人产业新城行动计划(2024-2026年)》。

作为新时代首都高质量发展开路先锋的北京亦庄(北京经济技术开发区),抢占具身智能机器人产业发展机遇,计划分两步走建国内领先、国际一流的具身智能机器人产业领航示范新城。

孔磊介绍,为实现发展目标,北京亦庄将实施“五先”计划。在着力推进关键技术“占先”方面,北京亦庄将聚焦具身智能机器人“大脑”“小脑”“肢体”等关键领域,支持链主企业加强颠覆性引领性技术协同攻关,加快产业技术创新体系创新建设,抢占具身智能机器人技术制高点。

在核心产品“抢先”方面,北京亦庄将围绕

整机、关键部件、软件系统等核心产品,抢先推动一批重要基础产品取得工程产业化突破,构建“整零协同”“软硬融合”的立体产品矩阵。

从创新成果到转化落地,应用场景创新一直是北京亦庄的强项。小米汽车工厂里有超过700个机器人服务于生产线,街边已落地全国首台“持证上岗”的AI餐饮机器人;水刀手术机器人获2024年世界知识产权组织全球奖……“机器人+”在这里成为常态。接下来,北京亦庄将推进应用场景“率先”,立足制造业基础深厚和两业应用场景丰富优势,探索建立具身智能机器人产城应用场景复合布局,率先开放一批创新应用场景,持续推动场景供需对接,打造永不落幕的机器人展厅,构建城市级工程试验场,加大首用首方奖励力度,为“具身智能机器人+”应用场景加速落地提供有力支撑。精准挖掘制造、民生、特种等领域场景需求,开展“具身智能机器人+工业”“具身智能机器人+养老”“具身智能机器人+应急”“具身智能机器人+教育娱乐”“具身智能机器人+特种领域”等应用示范。

在企业梯队“领先”方面,北京亦庄将以培育具身智能机器人领军企业为导向,支持一批在具身智能机器人产业链发挥引领性作用的企业,集聚一批具有关键核心技术和自主知识

产权的领先企业,引育一批具备创新活力的中小微企业,促进大中小企业融通协同发展,推动具身智能机器人企业拔节成长。

北京亦庄还将实施产业生态“争先”计划,紧扣产业链强链延链全链条发展需求,优化数据、平台、服务、资金等资源要素配置,持续营造人才近悦远来的环境,打造业内规模最大、信息最稠密的通用开源具身智能数据集,建立分级分阶段开源共享模式,构建“资源统筹—要素集聚—创新协同”的“雨林式”具身智能机器人全产业链生态。

孔磊介绍,作为世界机器人大会永久会址所在地,北京亦庄建立了一个园区、一批平台、一个中心、一只基金、一群人才”的“五个一”工作机制,加速构建全国机器人产业高地。截至目前,北京亦庄已拥有机器人生态企业百余家,其中半数以上为专精特新企业,产值规模近百亿元,占北京市机器人产业的50%,其精密减速器、高性能伺服驱动器等关键核心零部件实现自主可控,在特种、智能钻井机器人等产品方面实现创新突破。特别是在具身智能机器人产业领域,重点布局以具身智能创新中心为代表的极智未来,已落地以优必选等为龙头的极智未来,极智未来、智同精密、清能德创、灵动时代等关键部件企业,基本形成了覆盖核心部件、本体、应用的具身智能机器人产业链。