



千台人形机器人现场集结,当人形机器人走出实验室,加速走向真实生产生活,人机共生的崭新图景也随即开启。

相约顶级科技体育盛会,全球目光再度聚焦北京。8月22日晚,第二届世界人形机器人运动会在国家速滑馆“冰丝带”盛大开幕。在“智竞向未来”主题开幕式上,来自六大洲16个国家的666支参赛队伍、2056台机器人,在接下来的五天时间里,围绕51个赛项同台竞技,上演精彩角逐。

世界人形机器人运动会是北京重点打造的创新成果展示、场景应用推广与国际技术交流的重要窗口,是推动具身智能产业发展与技术进步的有力引擎,是打造国家级机器人产业创新策源地的重要载体。



8月22日,由加速进化 Booster T2 人形机器人组成的机器人代表方阵在开幕式上。
新华社记者 鞠焕宗 摄

人机共舞 传递科技温情

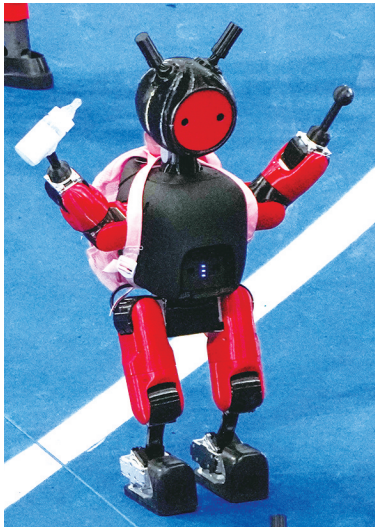
算力碰撞体育活力,“冰丝带”涌动蓬勃新生。第二届世界人形机器人运动会开幕现场,36名来自灵心巧手的Linkerbot人形机器人,以仿人五指灵巧手、精准地柔性控制电吹管、钢琴、鼓、马林巴、吉他等乐器,与人类艺术家共同奏响《未来乐章》,拉开开幕式序幕。

舞台中央,来自加速进化的80台T2人形机器人,自主完成队列变换,运用精准的集群控制技术,组成世界人形机器人运动会会徽。会徽上奋力奔行的机器人,既是科技与体育的热烈交融,更代表着技术迭代永不止步的信念。

赛场之上,每一轮比拼,不只是机器人技能的角逐,更是前沿科技的迭代突破。在100米预赛小组赛中,天卓队机器人以9.39秒的成绩打破了9.58秒的人类百米纪录。而在去年首届人形机器人运动会上,百米最好成绩仅为21.50秒。在原地跳高展示项目里,来自北京的天工Ultra机器人跳出的高度为2.8843米,同样打破人类纪录。对比去年的冠军成绩95.641厘米,也大幅提升。8月23日,天工Ultra机器人以38.15秒夺得大型组400米金牌,再次超越人类男子400米世界纪录。

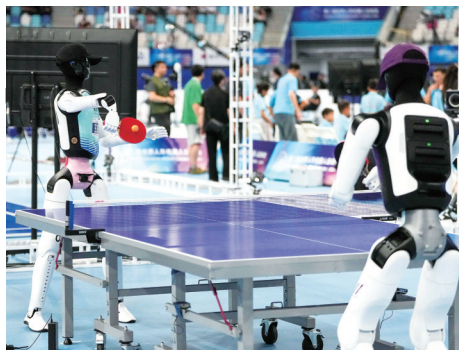
本届赛事实现全新升级,多项竞技赛取消人工遥控,全程全自主运行,真正考验人形机器人模型感知环境、独立决策的综合实力。

开幕式上,人机互动成为全场亮点。机器人和网球名将郑洁挥拍对攻,和奥运冠军丁宁打乒乓球,和足球运动员杨晨比试射门,让观众直观看到机器人脑、手、脚的协调能力,以及超强的动态感知与应用能力。这些趣味互动,也让观众对机器人在运动会赛场上的表现充满期待。



8月22日,人形机器人在开幕式上表演。
新华社记者 鞠焕宗 摄

人形机器人运动会在比什么? 打破多项纪录



8月23日,清华北人TRobot战队人形机器人(左)在乒乓球比赛中。
新华社记者 鞠焕宗 摄

一群少年和机器人伙伴搭档,共同演绎《未来生活狂想曲》。展演中,这些钢铁朋友已在不同场景中成为人类生活的好帮手。注重场景应用是本届运动会的一大特点。21项场景赛覆盖家庭、酒店、物流等九大领域,综合检验机器人对物理世界的理解能力。

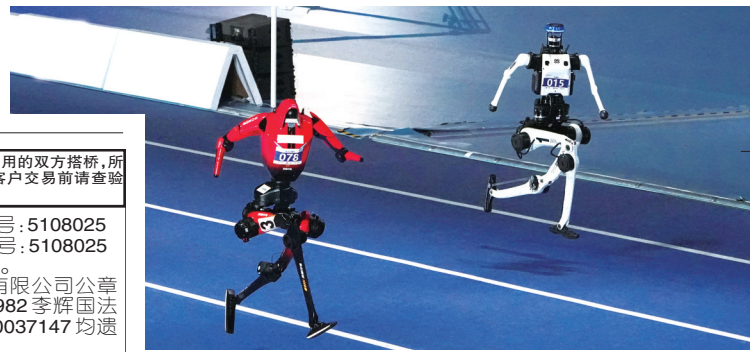
人与机器人共同协作、同台竞技、相互游戏,开幕式上的“人机共舞”,在传递出一个鲜明信号:科技的温度,在于服务人类;未来的生活,是省时、省心,更是充满温情的。

手部灵巧操作 完成精细作业

本届运动会还设置了灵巧手专项,包括积木搭建、粉末称量、镊子夹豆、开瓶拧盖等具体任务,考验人形机器人精细作业能力。

北京因时机器人科技有限公司首席营销官房海南向记者表示,公司多系列产品会参与运动会比拼,有十几支赛队都选用了公司产品参赛。“灵巧手专项中,多数赛项需要参赛队伍通过遥控操作的方式来完成,其中控制精度、效率,都会影响赛场上的表现。同时,专项赛中如搭积木、钉钉子等任务,会对灵巧手的抓持稳定性、抓握力进行测试。”房海南介绍。

她表示,从行业来看,去年行业灵巧手产量出现较高增长,许多人形机器人企业开始配备灵巧手进行概念验证和测试迭代。“我们认



8月22日,在开幕式上的机器人百米飞人大战预赛上,天卓队机器人(右)以9.39秒的成绩获胜。
新华社记者 鞠焕宗 摄

为,今年行业企业需要持续寻找一些真实可落地场景,并让机器人具备解决问题的能力,实现作业能力可复制。”房海南说。

赛场之外,行业技术进展正在为机器人精细作业能力提供支撑。多位从业者都提到,灵巧手并非单一作业单元,而是需要触觉、视觉、大脑等整套系统进行配合,任何一块短板都可能影响到最终任务的执行效果,其中触觉能力的重要性日益凸显。

业内人士认为,作为灵巧手实现精细操作的关键感知基础,当前手部曲面上的触觉传感器在工程实现上仍面临较大挑战,尤其在小尺寸灵巧手中,需在有限空间内实现高密度触觉阵列,对技术提出较高要求。

“以指尖区域为例,我们已部署超过100个触觉传感单元,其密度与人手触觉受体水平相当,可实现近似人手的触觉响应。”福莱新材首席科学家陈书厅在接受采访时介绍。

在保障数据处理顺畅的情况下让纸杯不被捏瘪,鸡蛋不被压碎,灵巧手的“分寸感”离不开高精度触觉感知方案的支撑。

近日,英飞凌与赛感科技(深圳)有限公司联合推出触觉感知方案。英飞凌合作伙伴及生态系统管理经理龙洋介绍,为支持灵巧手对从羽毛轻触到拳头重压的力度变化都能实现高灵敏度检测和感知,其中的电容感应芯片需要具备高保真信号处理能力,并能有效滤除环境噪声和自身信号干扰。这类芯片在耳机、眼镜触控等消费电子领域已大规模商用,但在机器人领域的发展才刚刚开始。

对于行业未来发展趋势,房海南表示,随着携带灵巧手的机器人不断探索真实场景的作业,灵巧手的使用寿命仍需不断提升,“因为机器人要到真实场景解决实际问题,应用成本、维护成本的经济账要能算得过来。”

赛场激发潜能 落地场景应用

赛场的竞技考验机器人能力上限,场下的应用则不断拓展机器人产业发展空间。

北京人形机器人创新中心有限公司相关负责人表示,本次大赛中,天工机器人在田径类赛事中展现的全身运控和感知移动能力,未来可应用到长距离巡检、物流、3D场景抢险救灾等需要高强度移动能力的场景中。举重和拔河赛项则考验天工机器人的力量输出和对抗能力。而涵盖商超、餐饮、工业、办公、家庭等日常场景的各场景赛,可以展示机器人在实际生活环境中的操作能力。这些赛项锻炼出的能力,未来可延伸至酒店民宿服务、商业保洁、康养陪护、家政服务、商超理货、客服引导等服务场景,以及消防救援、化工园区巡检、矿山地下作业、核工业与辐射环境作业等高危作业场景,解决人力不足、服务标准不统一及高危岗位人员伤亡风险等问题。

本届运动会上,鹿明机器人科技(深圳)有限公司与清华大学的团队合作,将参与运动会场景赛中的装配上下料项目决赛。公司创始人兼CEO喻超对记者表示,参赛不只是为了比赛成绩,更重要的是通过不同任务去验证机器人的通用能力,以及这些能力能否真正进入产业场景。

“我们更看重机器人能不能稳定完成一个长流程任务,面对环境变化能不能继续工作,以及这项能力离开赛场以后还能不能真正用于生产。”喻超表示,团队从真实任务出发,将任务拆解、数据采集、模型训练、评测验证和机器人部署相结合,推动机器人将赛场上的能力迁移到真实生产中。

华西都市报-封面新闻记者 边雪 综合新华社

生活服务广告 028-86969860 律师提醒:本刊仅为信息提供和使用的双方搭桥,所有信息均为刊登者自行提供,客户交易前请查验相关证明文件和手续。

■广元市利州区露洛百货经营部(个人独资)仲宇法人章,编号:5108025164205,公章,编号:5108025164204,遗失作废。
■成都百姓佳装饰工程有限公司,财务专用章(编码:5101326058623)遗失作废。
■新都区希泽建材经营部(个体工商户)法人章(倪新明,编号:5101140266209)、财务专用章(编号:5101140266207)、公章(编号:5101140266206)遗失,声明作废。
■广元喜鹊家政服务服务有限公司

曾小惠法人章(编号:5108025184393)、公章(编号:5108025184390)遗失作废。
■四川冬枝农业有限公司公章编号5120220024982李辉国法人章编号5120220037147均遗失作废