

家务机器人、下棋机器人、陪伴机器人等新款机器人纷纷亮相 在世界机器人大会感受“机智”生活

2024 世界机器人大会落下帷幕。本届大会上,169 家参展企业展出了 600 余件创新产品,其中首发新品 60 余款。企业在展示机器人产品的同时,也让观众直观感受到机器人技术发展给人们日常生活带来的改变。

家务机器人： 洗衣做饭清洁样样精通

当独居的你下班回家发现,扔在角落的衣服已被晒干,堆放在水池里的碗盘被洗得干干净净,餐桌上放着香喷喷的汉堡……

“如今,这一幕已从想象走入现实。”优理奇机器人上海有限公司创始人兼首席执行官杨丰瑜说。此次,该公司在 2024 世界机器人大会上展出了自研的轮式双臂人形机器人旺达。

杨丰瑜介绍,旺达主要面向家庭,是个料理家务的小能手。

在硬件方面,旺达的三指夹爪能够高质量完成抓取和放下动作,可以拿圆珠笔,甚至夹豆腐。旺达拥有灵活的仿生臂,可以执行大部分人类的手臂动作。它搭载与电动汽车相同的能源系统,具有超强续航能力,一次充电可以持续工作 16 小时。

在软件方面,旺达采用的触觉多模态模型 UniTouch 泛化能力较强,可以在多个场景中执行长序列任务。有了这个“超级大脑”,旺达可以轻松实现环境感知、定位、移动避障等功能,在家庭环境中行动自如。

在家庭场景中,旺达可以轻松完成洗衣服、清洁地板、控制家电等工作。在商业场景中,旺达可以执行清洁、快递取件等任务。

据了解,首批 100 台旺达将于今年 9 月量产。

下棋机器人： 手臂动作精度在 0.5 毫米以内

在 2024 世界机器人大会上海元罗卜智能科技有限公司展台,该公司新研制的下棋机器人 SenseRobot 在国际象棋棋盘前,宛如一位成熟的棋

手,挥舞机械臂,自如执子落棋,颇为吸引眼球。几个围观的少年棋手跃跃欲试,想与它现场对弈。

“SenseRobot 可供休闲娱乐,也能帮助使用者提高棋技。”商汤科技联合创始人、上海元罗卜智能科技有限公司总裁马堃介绍,公司此前推出的两款下棋机器人只有两个自由度,而 SenseRobot 有 4 个自由度,动作灵活度大幅提升。

除此之外,研发人员创新设计了 SenseRobot 的机械臂,使其可以精准抓取立体棋子。

常规机械臂抓取立体棋子,很容易碰到棋盘上其他棋子。而 SenseRobot 的机械臂采用特殊结构,可以自上而下垂直抓取,动作精度在 0.5 毫米以内。

值得一提的是,SenseRobot 采用自研 AI 引擎。利用这个引擎,研发人员从低到高设置了 25 个棋力等级。相关工作人员介绍,SenseRobot 具有战胜国际象棋世界冠军的能力。

陪伴机器人： 能模仿熊猫动作和情感表达

在 2024 世界机器人大会深圳市大象机器人科技有限公司展台,笔者看到一款仿生陪伴机器人米塔熊猫。它是一只治愈系“熊猫”。当观众拥抱米塔熊猫时,它会依偎在人怀中,使用者可以感受到它的心跳。如果把竹子玩具放到米塔熊猫嘴边,它会做出“吃竹子”的动作,发出咀嚼的声音,并高兴地抬起头。

深圳市大象机器人科技有限公司海外市场品牌负责人邱丽莎介绍,米塔熊猫的使用方法很简单,使用者只需轻抚它的头部、背部或与其进行语音互动,就能够触发“熊猫”的一

系列反应。

相关工作人员介绍,米塔熊猫采用独创性的 6 自由度设计,配合位于头部、背部、脸颊、四肢的 8 个触摸传感器,能够精确识别并响应使用者的触摸。米塔熊猫采用先进的语音识别技术,内置 30 多个语音触发词,可理解并执行使用者的指令。

为让米塔熊猫更像一只真熊猫,研发团队利用 AI 技术为它研制了一套复杂的行为逻辑和情感表达系统。借助这套系统,米塔熊猫能够模仿真实熊猫的动作和情感表达。

迎宾机器人： 会使用 42 种语言顺畅交流

在 2024 世界机器人大会苏州穿山甲机器人股份有限公司展台,呆萌可爱的迎宾机器人 Timo 小鱼吸引了很多小朋友。它眨巴着一双大眼睛,用稚嫩悦耳的声音进行导览讲解,不时引吭高歌,让在场观众忍俊不禁。

苏州穿山甲机器人股份有限公司创始人兼首席执行官宋育刚介绍,这款迎宾机器人采用深度学习、自动语音识别和知识图谱等 AI 技术,拥有丰富的专业知识库,能用 42 种语言与使用者顺畅交流,适用于 100 多种场景。

Timo 小鱼采用激光即时定位与地图构建导航技术,能够精准感知周围环境,实现自主移动和定位。此外,它还采用了惯性导航和地图构建技术,使环境感知和自主导航能力得到进一步提升。

相关工作人员介绍,Timo 小鱼能够利用大数据技术分析用户信息。同时,它还可以通过智能学习算法,不断优化性能,提升服务质量。

(华凌)

热点追踪

新方法净化废水 同时制氨

新一期《自然·催化》发表的一篇文章,科学家报告了一种电化学方法,能将含硝酸盐的废水转化成氨和净化水。

氨是世界上产量最大的化学品之一,其作为化肥等物质的全球年需求量达到 1.8 亿吨。由于其生产过程依赖于高温高压条件以及大量使用氢气作为原料,氨的生产每年贡献全球 1.4% 的 CO₂ 排放,消耗 2% 的全球能源。同时,农业和工业生产过程中的硝酸盐流失可能会污染水资源。

现有电化学装置生产的氨溶液与支持电解质(盐)混合后,必须浓缩到高浓度,然后再进行分离以获取氨产品。美国莱斯大学团队设计了一种三腔的电化学装置,能将废水转化成氨和净化水。将废水加入装置,流经多孔的固态电解质层,使硝酸盐溶液转化成水和氨气。硝酸盐污染物被从水中去除,同时产生氨气,无需进一步净化。这个过程很有效,而且在工业废水的常见硝酸盐浓度,即 2000ppm(1ppm 为百万分之一)下就能产生净化水和氨气,而无需额外的支持电解质。

研究团队总结说,这种装置能实现更为环境友好的氨生产方式,同时有助于废水处理。但他们还提到,这些成果基于实验室设置,未来的研究需要评估这种装置在实际应用中的适用性。

(张梦然)

晋华宫矿： 强化经营管理 提升成本效益

晋能控股煤业集团晋华宫矿牢固树立“全员降成本”思想,通过自办电视、《简报》专栏、周四安全日、班前班后会向干部职工进行经营形势任务宣传教育,组织党员干部和员工集中学习,动态掌握矿井每月的产量进尺、成本利润、费用支出、经营管理等实际情况。

该矿扎实推进全面预算管理,持续加大预算指标、责任、跟踪、评价、考核五大体系制度落实,进一步加大生产经营各个环节资金预算的执行和成本控制力度,严格做到事前有计划、过程有控制、事后有分析。与此同时,该矿严格把好材料采购数量、质量、价格“三关”及联合验收制度落实,确保物资存放“账、卡、物、资金”四统一管理,进一步加大“交旧领新”制度执行力度,全面提升矿井精益化管理水平和经营活力,实现矿井“成本优、效益好”。

(梁峥嵘 杨静文)

中石化朔州石油公司： 强化服务 惠农助农保秋收

秋收正当时,山西朔州石油公司聚焦秋收关键时期,全力做好秋收惠农服务。该公司提前开展市场调研,结合农户用油需求,在县区重点设立秋收用油保供站;帮农户注册 APP 开通权益会员,组建微信群及时向农户推广“一户一策”优惠政策;各站点开辟绿色加油服务通道,保证农业机械随到随加,减少车辆滞留;站点还免费为农户提供热水、加热饭以及小药箱等增值服务,以贴心的服务惠农助农保秋收。

(刘鹏 边伟涛)

邓小冬：深耕 GIL 领域 推动行业创新发展

2024 年 4 月《半导体与电子领域封装用高精度智能视觉检测机通用技术要求》团体标准发布成功,并于 5 月正式实施。这项团体标准应用于半导体与电子领域封装用高精度智能视觉检测机的设计、制造、安装和使用,适用于各种类型和尺寸的封装件的检测。该标准的推广和应用,能够促进该领域的技术创新与发展,提高封装件生产的质量和效率,进一步推动整个产业的进步和繁荣。

江苏恒高电气制造有限公司董事长是这项团体标准制定的参与者与推动者。在谈到为什么要积极推进这一“团标”的制定时,邓小冬坦言,这不仅仅是因为恒高在行业中保持技术领先,更重要的是他希望通过标准的制定树立行业标杆,同时让“团标”成为本领域能够组团出战国际市场的“底气”。他觉得技术人的家国情怀,是团标制定的真正推动力。

深耕 GIL 领域多年,邓小冬从创建企业开始,就从没离开过科研一线,也正是这个原因让企业稳居行业领先地位。恒高创建于 1997 年,专业从事超、特高压电气核心组件的研

发、制造及销售。在董事长邓小冬的推动下,恒高长期与南京航空航天大学、江苏科技大学、江苏大学等国内知名高校开展深入合作。

近年来,邓小冬在技术+市场的发展路线引领下,凭借敏锐的市场嗅觉,带领公司在知识产权领域取得丰硕战果,发明气体绝缘输电线路触头寿命试验装置、气体绝缘输电线路试验装置及试验方法等专利以及在报专利共计 30 多项,长期在行业领域保持技术领先优势,这也成为企业参与激烈市场竞争的有力利器。

随着土地资源的日益稀缺,邓小冬发现为减少输电设备占地面积,252kV 及以下电压等级三相共仓输电设备的市场占有率逐步提高。此时,市场三相共仓高压输电设备主要有 GIB 和 GIL 两种。常见的 GIL 采用三支撑绝缘子取代 GIB 90% 的盆式绝缘子,虽然在一定程度上克服了盆式绝缘子的缺点,但现有技术中使用的三支撑绝缘子依然存在重量大,安装效率低的缺点。为了解决这一问题,邓小冬带队攻关,深挖每个细节,从材料到施工方式,并在客户体

验上下功夫,最终通过轻量化绝缘子、支腿的结构设计,以及设置减重孔等手段,发明出了一种轻量化三支撑绝缘子。这一发明克服现有技术中支撑绝缘子重量大、安装效率低的缺陷,重量轻、安装效率高且设备成本低。

在董事长邓小冬的引领下,恒高拥有 GIL 产品全部自主知识产权,具备 220KV、500KV、1100KV GIL 年产能 200 公里。此外,企业所研发和生产的 220kV-1100kV GIL 都已成功通过全套的型式试验,相关知识产权技术均转化为高技术产品,实现了产品市场占有率的提升,在国内外多个电力行业的超、特高压重大项目中脱颖而出。

当谈到为什么企业能够迈过一个又一个技术难关的时候,邓小冬的话让每个科技人热血沸腾,他坚定地表示,“科技人的根,应该牢牢扎在实验室里,而‘恒高’的科技人员,能够与时代同呼吸共命运,带着独有的‘好胜’心,让恒高敢于在国际技术对抗中‘拼智慧’‘秀肌肉’。”

(叶松伟)