



成都大运会闭幕会上,人形机器人惊艳亮相。

8月8日晚,成都第31届世界大学生夏季运动会闭幕式上,人形“机器人天团”引发广泛关注。闭幕式上,一台极具科技感的人形机器人骑着平衡车,伴随着第三篇章音乐走上舞台,和舞蹈演员一起跳起机械舞。随后,四台熊猫机器人在舞台侧方和乐队一起表演……将机器人搬上大舞台是种什么样的体验?日前,华西都市报、封面新闻记者采访了大运会闭幕式优胜选手人形机器人项目负责人李超,听他揭秘背后的故事。

惊艳亮相成都大运会闭幕式 专家揭秘“机器人天团”幕后

专属定制 实现机器人复杂环境中精确行走

怎么走位?怎么识别?怎么歌唱?舞台环境和平时所处的工作环境、生活环境完全不一样,舞台上表演人员密集,声光电的置景也较为复杂,在世界性综合运动会的闭幕会上首次采用大型人形机器人表演,的确是一个不小的创新和难题。该怎样理解人形机器人的行为呢?李超用了一个通俗的例子来解释:“人形机器人执行的操作,其实就像是一个舞蹈演员提前把舞蹈学好,然后在舞台上展现出来。”

李超说,为了这次闭幕式演出,团队专门进行了定制化开发。通过视觉、IMU(惯性测量单元)、轮式里程计等多传感器融合的定位技术,以及UWB(超宽带)无线定位技术,实现了机器人针对复杂环境、大场景、远距离的精确行走。基于音乐时码,可以自动触发人形机器人进行表演。时码激发大大提高了调试效率,并助力人形机器人在大运会闭幕式舞台上呈现出最好的舞台效果。

不光是算法层面的定制化技术开发,团队还结合成都这座魅力之城的特点对机器人进行外观特殊设计。李超介绍,机器人的外观设计灵感来自国宝大熊猫,将成都特色文化形象和中国原创硬科技进行结合。熊猫外观的设计,可以让来自100多个国家和地区的大学

生运动员感受到中国文化,感受到成都的活力。同时,通过人形机器人,感受未来中国。

多次亮相 人形机器人成为中国创新名片

据了解,这已经不是大型人形机器人第一次亮相,在2019年春晚、深圳经济特区成立40周年晚会上,人形机器人的最新成果就在国家级晚会上得以呈现。

李超说,他们研发的人形机器人还在多个场景实现落地应用,2021年曾在迪拜世博会中国馆为全球游客提供智能导览接待服务;在中国科技馆、人工智能教育基地,人形机器人为青少年提供科普教育;在智慧化工厂,人形机器人Walker X正在探索智能分拣、老化测试等工作。2022年,Walker X还出口到沙特NEOM新未来城,成为第一批人形机器人市民,为城市提供智能化服务。

别看人形机器人在舞台上潇洒自如,对于上台前可能出现的特殊情况,团队也预先做了很多准备工作。李超说:“在机器人上场之前进行流程化检查工作,对于各个技术指标再确认,从根源上排除设备不良状况,是我们团队配合导演组工作的核心内容之一。不断的‘训练’,反复的彩排,让人形机器人保持了非常稳定的状态,确保在大运会闭幕式舞台上呈现出最好的演出效果。”



熊猫机器人与演员互动。



人形机器人与舞蹈演员共舞。

图片均据受访者

应用广泛 可在空间站等危险环境长期驻守

在谈到未来人形机器人的应用时,李超表示:“目前我们正在推动人形机器人在教育、智慧工厂、商用服务等场景的应用,未来人形机器人作为一个多任务、通用型机器人平台,有非常多的应用场景,在工业生产领域能大大弥补劳动力的不足,在社会服务领域也会是更好的服务承担者,在特种领域可以完成危险的救援任务,在国家重大工程领域如核电站、空间站、探月工程等危险

环境中长期驻守。当人形机器人未来走入生活之后,可以把人从繁杂重复性的工作和生活中解放出来,让人去从事更加有创造力的工作。”

最后,李超说:“科技发展的最终目标就是让人的生活变得更加美好,所以科技应该是有温度的。在舞台之外,希望将人形机器人产品和相关技术服务于解决社会重大问题、满足社会重大需求,我们期待人形机器人未来可以为人类创造更大价值。”

华西都市报-封面新闻记者 吴德玉
见习记者 车家竹

我国半导体量子芯片电路载板研制成功

小小的量子芯片是如何发挥性能的呢?它所依靠的就是与其相适配的量子芯片电路载板,是搭建量子芯片与量子计算测控系统的“信号沟通桥梁”。

近日,华西都市报、封面记者从量子计算芯片安徽省重点实验室获悉,我国科研团队成功研制出第一代商业级半导体量子芯片电路载板,该载板最大可支持6比特半导体量子芯片的封装和测试需求,使得半导体量子芯片可更高效地与其他量子计算机关键核心部件互联互通,将充分发挥

半导体量子芯片的强大性能。

量子计算机具有比传统计算机更高效的计算能力和更快的运算速度。谷歌、微软、英特尔等全球科技巨头在量子计算的推进上采取了超导、半导、离子阱、超冷原子等多种不同的技术路线。其中半导体量子计算因其自旋量子比特尺寸小,具有良好的可扩展性、与现代半导体工艺技术兼容等优点,被视为有望实现大规模量子计算机处理器的强有力候选者之一。

要实现半导体量子计算,需要该体系下稳定、可控的量子比特,芯片

载板则扮演了支持量子芯片与外界测量链路及测控设备建立稳定连接的关键角色。但该领域资金投入大、技术壁垒高导致整体研发周期长,研发难度大。目前国际上生产半导体量子芯片载板的仅有丹麦量子计算硬件公司QDevil一家。

“这款半导体量子芯片载板是本源量子计算科技(合肥)股份有限公司研发团队自主研发的,成功填补了国内该领域空白,打破国际上的技术壁垒和封锁,实现了对国际前沿技术的追赶。”量子计算芯片安徽省重点实验室副主任贾志龙告诉记者,量子

芯片载板是量子芯片封装中不可或缺的一部分,量子芯片的载板就好比城市的“地基”,它能够与半导体量子芯片提供基础支撑和信号连接,其上集成的电路和器件可有效提升量子比特信号读取的信噪比和读出保真度,确保量子芯片稳定运行。“研发出这款半导体量子芯片载板可以大大节约我国在半导体量子计算技术路线的研发生产成本,也标志着我国半导体量子计算芯片封装技术进入到全新阶段。”

华西都市报-封面新闻记者 边雪

南极可能正变成地球“暖气片”

英国媒体近日报道称,气候科学家表示,在经历了一年破纪录的冰面流失之后,南极可能正从地球的“冰箱”变成地球的“暖气片”。现在,南极海冰面积较1979至2022年的平均值减少了240万平方公里。

海冰面积减少不仅意味着生态系统

受到直接影响,还意味着南极洲反射阳光的能力减弱。英国埃克塞特大学的马丁·西格特教授说:“大量太阳辐射其实是被白色冰面反射回太空中的。然而,当白色冰面被深色海面取代时,反射能力减弱,地球就会吸收这些热量。”

西格特及其同事在瑞士《环境科学

前沿》杂志上发表了一篇论文,记录了发生在南极的一系列极端事件。这些极端事件包括冰山崩塌加剧、海冰流失和大范围温度异常现象。去年,由于气流变化导致天气变暖,南极洲东部的部分地区温度比正常水平高出40摄氏度。

西格特说:“这真是大令人吃惊

了。就温度与正常水平的差异而言,这是地球有史以来遭遇的最大热浪。”

他说:“我认为,在未来几年里,真的存在以下风险:南极洲开始变得越来越像北极,我们开始看到它不再充当地球的‘冰箱’,而是开始充当地球的‘暖气片’。”

据新华社