



1 “功夫版”机器狗跑酷空翻斗盗贼

距今已有2600余年的庞贝古城,即将迎来一批现代科技产物——波士顿动力机器狗。是的,兢兢业业的狗子们又有了一份新工作:来庞贝古城巡逻。

庞贝古城位于意大利南部,公元79年被维苏威火山爆发时的火山灰覆盖。这些机器狗不仅能行走、跑酷,穿过各种复杂地形,身上还配备了摄像头、扫描仪和传感器,能精确绘制出所经之处的地形和墙壁结构等细节,工作人员通过它返回的数据分析古城情况,再制定相应的修复和保护措施。

这些重约25公斤的机器狗小巧而灵活,它们既可以按照工作人员预设的路线走,也可以自主规划路线,既钻得了洞,又爬得上墙。在一些演示视频中,你甚至可以看到它们能用一只前脚为同伴打开一扇门。

被火山灰掩埋的庞贝古城是世界著名遗产,吸引了无数盗墓贼。抓贼这事,对机器狗来说简直是小菜一碟,它四处溜达时,很容易在扫描图像中发现盗墓贼的踪迹以及挖掘的秘密地道。不过,当盗墓贼与机器狗在黑暗狭小的盗洞里相遇时,不知道是谁先被吓一跳?

其实,不止在庞贝古城,在许多地方都能见到机器狗的身影:在海上石油钻井平台上工作、在新西兰的草场放羊,检查SpaceX的火箭、在纽约与警察一起巡逻……

北京冬奥会,堪称史上机器人服务领域最全面的一届奥运会,各种形象机器人活跃在炒菜烹饪、快递送餐、消毒打扫、安保巡逻等众多领域。被称为冰墩墩“兄弟”的机器狗“panda5”就是其中之一。

研发团队工程师闫瞳介绍,panda5融机械、电子、计算机、传感器、人工智能等多学科技术于一体,能爬上20厘米的连续台阶或25度的斜坡,具备多种步态和摔倒自恢复功能,还能搭载数十公斤重的机械臂,代替人完成复杂地形运输、抢险救灾、消防救助等任务。panda5目前虽然还没销售,但已做了很多应用场景试验,比如铁轨检修,电力设备检测等,预计未来一到两年内就会产业化应用。

在冬奥会延庆赛区,也有机灵能干的机器狗在工作,针对电缆隧道内的突发情况,当人员无法进入时,机器狗就派上了用场。它搭载高清摄像头、深度传感相机以及扫描雷达,在巡检的同时生成二维地图,供工作人员了解地形情况。

此外,在应急响应和自然灾害救助等场景下,机器狗可以代替救援人员深入灾害中心区域,辅助进行地形勘测等工作,降低救援人员的人身安全风险。未来,随着5G技术进一步深入各行各业,搭载移远通信5G模组的四足机器人,将赋能更广阔的行业级应用。



在庞贝古城巡逻的机器狗。

3月29日,上海嘉定某小区,一只机器狗背着大喇叭,在街上不知疲倦地跑来跑去宣传防疫;在北京冬奥会上,机器狗Panda5惊艳亮相,它会跳踢踏舞还会检修电缆;在元宵晚会上,生威虎“泰哥”和机器狗“道哥”能走能骑能热舞……随着科技不断发展,被称为“机器狗”的四足机器人火出圈,在各行各业大显身手。

齐鲁晚报记者
于梅君

机器狗C位出道,一起来遛遛?

2 科技大佬都想养只“狗”

目前全球四足机器人玩家主要有美国的波士顿动力、瑞士的苏黎世理工等。在中国,小米等互联网巨头也开始入局。去年8月10日,在2021秋季发布会上,小米公司发布了全新产品——小米第一代仿生四足机器人,还起了个接地气的名字:铁蛋,它能以最快3.2米/秒的速度小跑,负重可达3公斤。

铁蛋搭载了11个高精度传感器,能实时感知光线、图像、距离、速度、声音等信息,自主创建导航地图,从而避开障碍物。靠着人体姿势和面部识别跟踪功能,它能像真正的宠物狗一样跟随主人,还可以响应语音命令。目前,小米已经制作了1000台工程探索版“铁蛋”,售价9999元人民币。为了支持项目发展,小米成立了一个机器人实验室,也在筹备机器人开源社区。

在国内四足机器人领域,商业化程度较高的公司应该算杭州的宇树科技。目前,这家企业已推出多款机器狗。其中2021年春晚,24台四足机器人以小牛“犇犇”的形象,与刘德华等同台演出《牛起来》,这是全球首次四足机器人动态走位集

群舞蹈表演,让人惊叹不已。

宇树科技还推出一款伴随型机器狗——Unitree Go1,它采用无线定位和控制技术,实现了全地形自主避障和人体自动跟随,使得人机交互更加自然融洽。它最快时速可达17公里,既能陪你跑步,还能被远程控制去取快递、扔垃圾、买东西等。

去年3月,云深处科技发布了一款“功夫版”机器狗——绝影Mini Lite,外观上,它借鉴了功夫巨星李小龙经典的黄色T恤加黑色肩线设计。这款机器狗身长50厘米,重约9千克,搭载激光雷达、深度相机、广角相机以及超声波等多种传感器,主人给机器狗指定一个地方,它能自行规划出最优路线,并自主导航到达目的地。即使遇到运动中的物体,也能急停避免碰撞。

云深处负责人认为,就像大脑与小脑的完美协同,智能与运动的融合对于智能机器人至关重要,“仅有发达的‘小脑’是不够的,我们希望机器狗还有发达的‘大脑’,降低对人的依赖,更加智能自主,更好地与人协同。”

3 养只机器狗当宠物可好?

既然被称为“机器狗”,那么它除了四条腿的外形,还应该具有宠物狗最为重要的陪伴、娱乐功能。2020年10月12日,一只未来概念的社交型机器狗——KODA,在美国加利福尼亚州山景城问世。与市场上的工业机器狗不同,它同时具备实用性和情感交互的功能。

在KODA头部及身体上,装备了多源融合传感器,使其具备视觉、听觉、触觉、嗅觉的功能,能感知人类的喜怒哀乐,并做出符合人类习惯的适当反应。另外,KODA这类陪伴型机器人还能对主人的生活环境进行检查,比如发现潜在的火灾隐患、检测空气质量指数等。



KODA机器狗能和人进行互动交流。

可变形机器人来了,能轻松穿过1.5毫米细缝

■ 延伸报道

近日,一款磁性黏液机器人火了起来,它一身黑,看着很柔软,可以化成液态穿过仅有1.5毫米的细缝,除了这个,它还能进行各种变形。这个机器人是由哈工大和港中大研究出来的,可以进入人体,取出我们不慎吞食的电池等异物(目前还处于模型阶段),也可以主动充当“创可贴”,修复断开的电线并让小灯亮起来。不少网友直呼“又怪又迷人”。

这到底是个什么机器人?其实,它并没有自主移动的本领。之所以看起来

伸缩自如,是因为它里面掺杂了钕磁铁,因此可以被外力操控。此外,聚乙烯醇和硼砂构成了它“柔软”可变形的身体。

这个机器人的操控也很简单,通过改变磁体形状以及磁力方向,就能让它按照想要的方式移动和变形。相比之前的一些磁性机器人,它的功能也更多样,包括钻迷官、过管道、跨细缝等。

这种磁驱动黏液机器人,外表用硅化合物进行封装,因此对人体没有毒

性。它可以无创进入有限空间,可以作为微创手术、显微操作和靶向药物输送的一种解决方案。面对细细的线,它会伸出一部分“抓”住线,再把线卷起来牢牢握住;块状固体对它来说更不在话下。即便把它分割成好几部分,只要把这些部分随意连接起来,它就能立马恢复。

如果有人意外吞下了不该吞的物品,就可以利用磁驱动黏液机器人,让它“潜入”身体里,到达指定的位置,“伸出手”取回被意外吞下的物品。专家称,



黏液机器人其貌不扬,用处却很大。

这种新兴软体机器人不仅在生物医学领域是一项创举,未来在电子和其他领域也能有用武之地。