

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

◎本报记者 华凌

为期5天的2024世界机器人大会于8月25日落下帷幕。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叠好,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,记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。

为了让米塔熊猫更像一只真熊猫,研发团队利用AI技术为其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航讲解,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。

图① 家务机器人在做饭。

受访者供图

图② 下棋机器人在分析棋局。

本报记者 洪星摄

图③ 陪伴机器人与使用者互动。

受访者供图

图④ 观众在操作迎宾机器人。

本报记者 洪星摄

◎本报记者 何亮
通讯员 李佳敏 于乐

最近“秋老虎”持续发威,武汉、成都、南京等地发布高温预警,凉席依旧是很多人的消暑必备品。

前不久,“麻将凉席淡出大众视野”的话题登上热搜。许多人的“儿时回忆”——麻将凉席如今已经难觅踪迹,被冰丝凉席、乳胶凉席、皮凉席等产品取代。

那么,为什么麻将凉席逐渐“凉”了?新型凉席好在哪里?带着这些问题,科技日报记者采访了江南大学纺织科学与工程学院非织造技术课题组教授刘庆生。

麻将凉席易使特殊人群着凉

“上世纪八九十年代,麻将凉席在我国被广泛使用,这主要因为它降温优势明显。麻将凉席通常由竹子制成,竹子的导热能力强,人们躺上面会感觉很凉爽。”刘庆生说,除此之外,竹子质地坚韧,使用寿命长。

竹凉席为什么要做成麻将块的形状? “做成麻将块后,凉席与人体的接触面积大,传导热量更多。”刘庆生说,“同时,麻将块之间有缝隙,使竹凉席具有一定透气性,有利于人体热量外散。”

随着生活条件不断改善,进入21世纪,我国越来越多的家庭用上了空调。

“与凉席相比,空调的降温效果更明显,使用起来更舒适。但如果在空调环境下使用传统麻将凉席,可能会使老人、孩子、基础病患者等免疫力较差人群着凉。”刘庆生说,“除此之外,麻将凉席清洗难度较大,易滋生细菌,可能会使使用者皮肤出现问题。因此,现在使用麻将凉席的人越来越少了。”

好凉席不仅要凉还要舒服

麻将凉席逐渐淡出大众视野,但冰丝凉席、皮凉席等“后继者”不断涌现。如今,市面上凉席五花八门,我们该怎么选?哪种产品性能更优呢?

首先,好凉席必须得凉。接触凉感系数是评价凉席品质的重要数值。

刘庆生介绍,接触凉感系数越大,凉感越强。根据接触凉感系数大小,可以将凉感面料床上用品分为3个等级,大于等于0.2焦耳/(平方厘米·秒)的是A级,大于等于0.25焦耳/(平方厘米·秒)的为AA级,大于等于0.3焦耳/(平方厘米·秒)的是AAA级。

“消费者在选购凉席时,要注意查看它的接触凉感系数。当接触凉感系数大于等于0.2焦耳/(平方厘米·秒)时,凉席才具有凉感。凉感等级越高的凉席,用起来越凉爽。”刘庆生说。

光凉还不够,好凉席用起来还得舒服。

“要想用起来舒服,凉席需具有良好的吸湿性和透气性。”刘庆生说,竹子、藤条、草等天然材料制成的凉席透气、吸湿能力普遍不如多级孔结构纤维材料制成的凉席。

“目前热销的冰丝凉席一般包含席面层和席底层。席面层为冰丝面料,人睡在上面会感觉很凉爽。席底层一般为蜂窝状透气网眼织物,孔结构具有散热功能。”刘庆生说。

为进一步提高冰丝凉席的舒适度,工作人员在席面层和席底层中间加入支撑层。刘庆生介绍,支撑层制作材料是乳胶时,这样的冰丝凉席就被称为乳胶凉席。“乳胶凉席柔软、弹性好、凉而不冰、可机洗,部分还具有抗菌、驱蚊虫等功能。”刘庆生说。

链接

购买皮凉席认准“真皮标志”

近年来,在众多凉席品种中,皮凉席也占有一席之地。资料显示,皮凉席是一种以真皮为主要材质的凉席,多采用水牛皮和黄牛皮制作。因具有极佳的凉感、不易滋生螨虫等特点,皮凉席受到越来越多消费者的喜爱。

由于长期与人体皮肤直接接触,因此人们对皮凉席的透气性要求较高。目前,皮凉席的行业标准《QB/T 4204—2011 皮凉席》要求皮凉席的主体材质必须是头层皮革,因为头层牛皮保留了粒面层结构,皮面平细,赋予皮凉席优秀的亲肤性能以及良好的透气性。

一些厂家为了拉低价格,用剖层皮代替头层皮,剖层皮是粒面层以下相对较为疏松的网状层,蛋白质纤维粗糙且疏松,表面需要覆以PVC、PU等树脂材料进行加工,皮面涂层厚,透气性差。

消费者在购买皮凉席时,要选择正规商家,选择知名度较高、消费者评价较好的品牌和产品。由于普通消费者很难辨别头层牛皮和剖层皮,中国皮革协会自2020年开始在皮凉席产品上推广使用“真皮标志”证明商标,消费者在难以分辨皮凉席材质的情况下,可以选择有“真皮标志”证明商标的产品。



图为商场销售的竹纤维凉席。

本版图片除标注外由视觉中国提供

奥运会、残奥会奖牌是如何制作的

长知识

◎本报记者 都芃

2024年巴黎奥运会已经结束,2024年巴黎残奥会即将举行。本届残奥会共设22个大项、549个小项。届时,将有来自约160个国家和地区的4000余名运动员参赛、争夺奖牌。

奥运会和残奥会奖牌有金、银、铜3种,但每种奖牌不一定完全由单一类型金属制成。

那么,这些奖牌是由什么材料制成

的?主办国在奖牌设计和制作上进行了哪些创新?今天科技日报记者带您一探究竟。

金牌的主要成分是银

在金、银、铜3种奖牌中,金牌代表最高荣誉,但金牌并不是由纯金制成的。

《奥林匹克宪章》规定,奖牌直径不得小于60毫米,厚度不得小于3毫米,金、银牌必须采用纯度至少为92.5%的银金属制作,金牌至少镀6克金。金牌的主要成分其实是银。例如,2024年巴黎奥运会金牌重529克,其中6克是镀在奖牌上的纯金,

还有505克的银和18克的铁。

选择银作为制作金牌的主要材料,一方面是由于黄金价格不菲,全部使用纯金制作金牌将大幅增加奖牌制作成本;另一方面,黄金具有较好的延展性,质地较软,用纯金打造的金牌容易发生形变,不利于长期保存。

相比之下,银牌更“真材实料”。例如,2012年伦敦奥运会银牌100%由纯银制成。

铜牌的组成成分更复杂。通常来说,奥运会和残奥会铜牌的主要制作材料不是纯铜。国际奥林匹克运动会官方网站信息显示,2016年里约奥运会和2020年东京奥运会颁发的铜牌是由95%的纯铜和5%的锌制成的。而2004年雅典奥运会铜牌的主要成分为青铜(在纯铜中加入锡或铅)。2012年伦敦奥运会的铜牌则由97%的铜、2.5%的锌和0.5%的锡制作而成。

铜牌之所以成分复杂,要添加其他金属,主要由于铜的硬度较小,质地相对柔软。为增加铜牌的硬度和耐用性,就需在其中加一定比例的锌、锡等。但添加进去的金属会和空气中的氧气结合,形成一层暗淡的铜锈。

这在一定程度上解释了美国滑板运动员尼亚·休斯敦在2024年巴黎奥运会

上所获铜牌掉色的原因。

奖牌制作各显神通

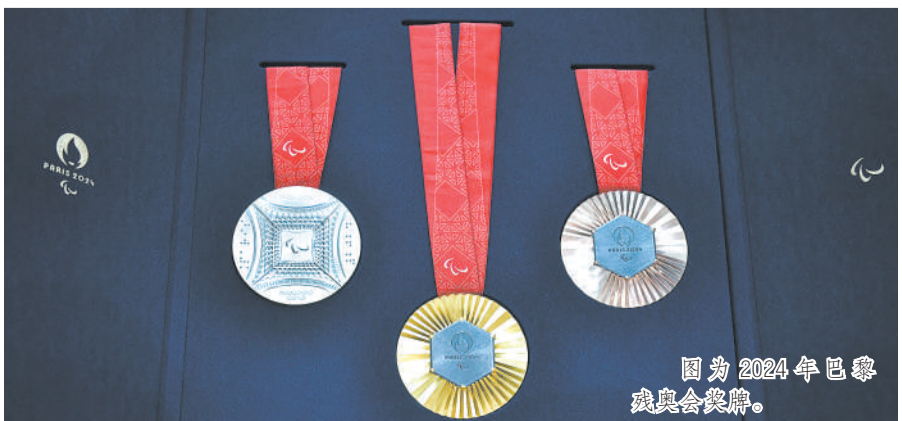
在奖牌设计及制作上,每届奥运会和残奥会主办国都会进行一定程度的创新。针对奥运会奖牌容易氧化变色的难题,我国对2022年北京冬奥会奖牌的表面进行了特殊处理。

中央美术学院奥运艺术研究中心常务副主任航海曾参与2008年北京奥运会和2022年北京冬奥会奖牌的设计工作。他介绍,2022年北京冬奥会奖牌表面经过特殊防护处理,涂上了一层保护膜。不过,这层保护膜涂起来并不容易。如果涂抹不均匀,会影响奖牌的光泽度。为保证涂抹均匀,2022年北京冬奥会每块奖牌的保护膜均由上海市造币厂的一位工人涂刷。

绿色低碳是近几届奥运会和残奥会重要的办赛理念。主办方在奖牌制作上不断追求环保。

2016年里约奥运会奖牌包含多种可回收材料。银牌生产过程中使用的部分银金属来自于旧汽车零件、X光片和碎镜子,部分铜牌制作材料来自于巴西造币厂的废铜,挂奖牌的丝带则由回收的旧塑料瓶制成。

到了2020年东京奥运会,主办方更是采用“垃圾炼金”法,从收集的约79000吨小家电和621万部旧手机中提炼出32公斤纯金、3500公斤纯银及2200公斤铜。最后,这些材料被制成一枚枚奖牌,展现了绿色环保的办赛理念。



图为2024年巴黎残奥会奖牌。