

捕捉用户行为习惯,满足个性化需求

智能家居场景迈进3.0时代

◎本报记者 都芃

全自动扫地机器人、人工智能辅助家居康养系统、“深睡小屋”智能家居睡眠系统……日前,在海南举办的第四届中国国际消费品博览会上,智能家居相关的前沿科技产品引来大量观众驻足、体验,成为展会热点。

今年政府工作报告提出,积极培育智能家居、文旅旅游、体育赛事、国货“潮品”等新的消费增长点。当下,智能家居产业迎来快速增长期,智能家居新场景不断涌现。

向“空间适应人”转变

智能家居是人工智能技术和物联网技术在家居场景中相互融合的产物。其核心是让家电甚至家居环境智能化,可以根据居住者的具体生活需求调整整个家居环境,让居住者享受便捷、舒适、安全的生活。

近年来,人工智能技术快速进步,为智能家居产业发展带来强劲动力。新技术出现推动新理念落地,催生了各类新功能、新产品。如果说智能家居过去处于以某类产品为中心的单品智能阶段,那么在新技术助推下,它正在正转向以满足特定需求为核心的场景智能阶段。

《2023年中国智能家居(AIoT)发展白皮书》显示,智能家居的发展可以分为三个阶段。1.0时代是以智能单品设备为核心,人们可以通过手动、语音、遥控等方式完成设备的基础智能控制。进入2.0时代,家居多元化场景成为核心,借助网络通信与物联网技术,满足家庭多样需求,促进场景整体联动。到了3.0时代,用户个性化需求成为智能家居场景核心。智能家居将借助机器视觉、深度学习、语义识别等技术,优化视觉、感知、导航、决策等功能的人工智能算法,加强智能家居的自主决策能力,真正打造理解人类需求的智能家居环境。

在3.0时代,借助人工智能,用户可以使用语音、手势等更多自然交互方式与智能家居产品展开“对话”。智能家居也可以利用深度学习技术,持续学习用户的行为习惯、场景需求,在不需要用户主动操作的情况下,提前识别用户需求,主动提供贴合用户需求的服务,从“人适应空间”向“空间适应人”转变。

此外,智能家居系统在采集家居环境内部信息的同时,还可通过连接外界信息,如天气情况、交通信息等,将家居小环境与外部大环境联动,从而提供更加精准的智能服务,为用户打通整个智能生活链条,挖掘和创造出新的智能生活场景。

场景识别成热门方向

围绕用户的不同生活场景进行自动识别并提供服务,是当下智能家居发展的一大趋势。用户无需进行复杂的设置和操作,只需要一个简单的指令或动作,便可以开启一系列智能场景。

清晨,当闹钟响起,卧室窗帘会自动拉开,音箱中响起舒缓的音乐并自动播报当天天气状况。走出卧室,客厅、餐厅中的烧水壶、监控摄像头、空气净化器 etc 等家用电器也从睡眠模式中“醒来”,恢复至日常工作状态。

当用户迈出家门,智能门锁落锁,家中所有灯具、灶具、电视机、空气净化器等纷纷停止工作。扫地机器人出

一人一天质检数量从600片上升到8000片

管控一体化升级 偏光片检测提速

智能制造场景秀⑤

◎本报记者 张晔

在偏光片检查车间,三台人工智能检查机正高效运转,快速“吞吐”着一张张巨型偏光片,几秒之内便可检测一张偏光片是不是良品。

偏光片即偏振片,是液晶显示屏的重要光学元器件,被誉为光学行业的“芯片”,曾是我国液晶面板技术国产化最困难的一环。如今,位于南京经济技术开发区的杉金光电(南京)有限公司(以下简称杉

金光电)的偏光片产品,不仅凭借超薄化、高对比度、广视角偏光板差异化技术领先市场,还利用高效运转的偏光片质量检测系统,不断提升偏光片制造效率和质量。杉金光电“质量精准追溯”场景被列入工信部等五部门联合公布的2023年度智能制造优秀场景名单。

实现全流程质量追溯

从商场外的大屏到车载显示屏,万物互联时代,液晶显示技术被应用于更多场景中。偏光片则是显示终端设备中关键的材料。



图为杉金光电(南京)有限公司质量精准追溯场景中的自动化检查机。
受访单位供图

“液晶显示屏需要前后两片偏振片,才能实现彩色成像。偏光片紧贴于液晶玻璃上,是液晶面板不可或缺的重要组件。”杉金光电开发副总经理张乐介绍。

走进杉金光电智能车间,记者看到,每条生产线上的员工不足7人,每个产品都有唯一编码。当生产过程中数据发生异常时,系统会登记保留并自动传输数据,通过企业资源管理系统等自动化操作系统及时追溯产品信息,车间内外实现管控一体化。

“偏光片属于光学材料,对于其光学性能及品质的检测尤为重要。”杉金光电总裁朱志勇告诉记者,之前,偏光片品质稳定性容易受到员工状态影响,无法保障公司产品出货品质。企业急需通过智能化在线监测与精准数据来实现自主判断、识别和定位,达到接触或非接触在线采集数据,提升偏光片生产品质、良率和有效产能。

2022年,杉金光电投资超1亿元,引入智能化设备覆盖工厂各个环节,建设智能生产车间,打造质量精准追溯场景。该场景采用以太网架构及5G工厂设计理念,将车间、办公区、生产设备、物联网设备、电脑终端联接成一个整体,为产品提供原材料、半成品、成品的全套信息化过程管理。

“我们构建了质量零缺陷管理系统(QMS系统),来进行生产过程的数据智能

在线检测、质量数据统计分析,实现全流程质量追溯。”朱志勇说。

产品检测效率提高十几倍

从原料仓储、配送到自动化生产、智能化检测,杉金光电共安排了近400台设备,实时联网在线检测、记录、跟踪产品信息,实时监测显示产品品质,标记产品缺陷分布和缺陷程度。监控人员随时监控产线状态,及时掌握生产效率。

“我在公司工作快20年了,过去的生产条件决定了这项工作只能用肉眼完成。一天近9个小时坐下来,往往腰酸背痛,一个人一天只能检测600多片。”提及质量精准追溯场景落地前后给企业质量管理工作带来的变化,杉金光电后工程段检查班班长王蕾感触颇深。

如今,依托自动化检查设备,一个工人一天的检查数量能达到8000片。“工人不仅解放了双手,检测效率提高十几倍,同时还减少了生产成本,产品不良率和能耗也大大降低。”王蕾说。

目前,质量精准追溯场景已在杉金光电多家子公司内推广落地。杉金光电智能制造副总经理孔月红介绍,场景的落地推动了企业智能化改造升级,生产制造各环节实现了精确控制,产品产量和良品率均明显提升,客户满意度大幅改善。



图为工作人员展示智慧厨房的各项功能。

陈超/中新社/视觉中国

动开始全屋清扫,监控摄像头则打开“看家模式”,全方位守护家庭安全,有任何风吹草动都会实时推送信息至用户手机。

当夜晚来临,用户驾车归来,通过提前设置好的电子围栏,智能家居可以通过车辆位置,提前获知用户回家信息。空调、热水器等都会提前切换为预先设定好的模式,让用户进门即可获得舒适享受……

这些场景如今都已成为现实。在人工智能技术的推动下,智能家居系统不仅能够适应人,更可以认识人、协助人。例如,华为将毫米波雷达应用于智能家居中。它可以检测特定空间中是否有人,也可以检测人在空间中的具体位置,并根据人在空间中的行为进行智能化节电。“当空间内的人工智能超传感器识别到人不在线时,会自动关闭典型的三大耗电系统,包括照明、冷暖和影音,这种技术被广泛应用于酒店、会议室、办公室等场所,会产生巨大的经济效益和社会效益。”华为终端BG首席战略官邵洋说。

此外,借助多种类型传感器,人工智能还可以不断进行建模学习和姿态识别,例如识别老人是否从床上跌落,或者老人摔倒之后16秒内是否起身等,为家居场景中的老人等弱势群体提供智能守护。

打破生态“孤岛”

随着新功能、新场景不断涌现,智能家居产业在高速增长的同时也面临挑战。当下,不同品牌产品在使用过程中存在生态割裂,对用户体验及产业良性竞争带来负面影响,不利于产业进一步发展壮大。全球智慧物联网联盟(筹)副秘书长何晓宇认为:“现在智能家居产业里,还存在生态碎片化的问题,大家在重复‘造轮子’。站在行业组织的角度,我们希望能够打破生态割裂的困境,为用户带来更好体验。”

目前,越来越多的头部企业、行业组织致力于搭建智能家居的统一连接标准,实现智能家居设备跨平台、跨品

牌、跨品类的互联互通,为更多智能家居场景落地奠定坚实基础。不久前,由华为、TCL、美的、小米等智能家居头部企业联合起草的行业标准《移动互联网+智能家居系统跨平台接入认证技术要求》经工信部批准正式发布。该标准规定了智能家居系统中统一的设备发现、配网、接入认证的流程及技术要求,适用于智能家居应用终端、控制类终端、App、云平台等相关产品的互联互通软件开发,为不同智能家居设备接入统一的生态平台提供了可行性方案。

此外,在连接标准联盟的支持下,600多家科技公司合作开发的互联互通协议Matter也在5月初正式发布1.3版本。Matter作为互联互通的标志,已打通多个生态,让用户在选择智能家居的时候,有更多产品或品牌可以选择。

筑牢安全底线

除了打通不同生态平台间的连接障碍,安全同样是智能家居场景发展必须坚守的底线。智能家居设备会收集和分析用户的生活数据,并且与互联网或物联网进行连接。这些包含大量家庭隐私的数据一旦泄露,会给家庭安全带来严重隐患,因此必须对其进行高度保护。

家用电器的信息安全和隐私保护实际上是非常系统性的。除了家电产品本身,接入的运营商、提供各方面服务的企业等,都会对用户的信息安全产生影响。

近年来,在陆续出台的《网络安全法》《数据安全法》《个人信息保护法》等众多基础性法律框架下,关于智能家居数据信息安全的国家标准、行业标准持续细化。例如,国标GB/T41387-2022《信息安全技术智能家居通用安全规范》,围绕智能家居设备、控制软件、网关、应用服务平台等四个核心组成部分提出通用安全要求,为智能家居行业提供了基础通用的统一安全标准范本,有助于指导企业设计生产更安全的智能家居产品,从而使消费者放心选购、安心使用。

信息集装箱

山东济南推出70个新质生产力领域数字场景

科技日报讯(记者王延斌)5月20日记者获悉,山东省济南市近日举办2024年新质生产力领域数字场景推介发布会,展示了济南在新技术、新产品、新模式方面的探索成果。

此次发布会推出了70个新质生产力领域数字场景。其中,在场景能力方面,重点围绕创新企业需要落地和推广的原创性、领先性新技术、新产品、新解决方案,推出遗传病检测、地下空间信息综合管理、四足机器人、智能仓储、跟踪视报警、云VR工业职教等50个场景能力解决方案。在政府场景机会方面,发布会聚焦市、区(县)两级需求,释放一批“机会包”,推出城市区块链、儿童友好主题街区、智慧文创等9个场景机会;在企业场景机会方面,开放大载荷无人直升机总装生产线、人工智能场景创新中心等11个场景机会,寻求技术、资金、人才合作。

发布会现场,济南市数字场景电子地图正式亮相。该地图围绕产业发展、生态保护、社会稳定、公共服务和政府监管四大领域,分企业能力、政府机会和企业机会三张清单,共计收录了3批185个数字场景,实现了场景供需信息“一键可知、一屏统揽”。

本次发布会还邀请了银丰生物工程集团有限公司、浪潮软件科技有限公司、山东赛克赛斯氢能有限公司等8家企业,重点推介新质生产力领域数字场景,推动济南新技术、新产品、新模式从“实验室”走到“应用场”。

空天信息产业是国家战略性新兴产业和先进制造业的重要组成部分,是推动经济高质量发展的重要引擎。据济南市相关负责人透露,下一步,该市将聚焦空天信息产业,在卫星与火箭制造、空天信息应用、航空航天配套、低空经济4大领域,面向全社会征集空天信息相关数字场景,引导企业针对空天信息应用场景开展建设,加速实现技术创新与产业突破,打造空天信息应用场景“新样板”。

近年来,济南充分发挥科创资源集聚优势,积极探索科技成果转化机制,勇于开辟场景创新发展模式。场景创新正成为济南市赋能城市能级跃升的重要抓手。

中国膜赛道应用场景未来可期

科技日报讯(实习记者吴叶凡)5月20日记者获悉,《中国膜赛道场景创新发展报告》日前在京津冀国家高新区联盟大会暨中国(沧州)膜产业发展大会上发布。

报告从膜材料应用场景切入,分析未来市场需求较大、具有未来发展潜力的应用市场和前沿产业领域,以及独角兽企业、潜在独角兽企业、科创板上市企业等高科技企业布局领域,梳理形成“620”膜赛道未来应用场景图谱。

报告显示,“620”膜赛道未来应用场景图谱包括6个核心场景和20个具体场景。6个核心场景中,深度水处理场景涵盖海水淡化、超纯水制备、盐湖提锂、废水零排放等4个具体场景;过程工业工艺创新场景涵盖高纯气体分离、有机液体分离、离子除杂分离等3个具体场景;食品医药提纯场景涵盖现代中药分离除杂、生物制剂澄清纯化、乳品脱脂除菌、酿造工业澄清过滤等4个具体场景;人体器官功能辅助场景涵盖血液透析、体外膜肺氧合等2个具体场景;能源转换与储能场景涵盖电池储能、氢气制备、光伏组件封装和保护等3个具体场景;新型显示屏制各场景涵盖柔性显示面板制造、显示器调光、屏幕触控、微电子制备和粘接等4个场景。报告结合6个核心场景下典型企业商业模式,对膜产业发展前沿领域、应用情况等进行分析。

北京市长城企业战略研究所副总经理曹善平在会上表示,应用场景更是膜产业发展的主要驱动力。过程工业工艺创新、人体器官功能辅助等膜材料应用场景涌现,将倒逼膜材料不断创新。

当前,京津冀协同发展已进入全方位、高质量深入推进阶段。京津冀三地在膜赛道技术创新、中试转化和应用场景方面显示出较好的协同创新和产业协作态势。报告指出,膜赛道正在不断涌现新技术、新场景,显示出强大的发展活力和广阔的发展前景,将为京津冀区域共享创新链、共建产业链,加快打造世界级先进制造业产业集群奠定坚实基础。

图说现场

文明交通劝导有“新人”



科技日报讯(邓艾玲 实习记者刘侠)近日,在四川绵阳科技城新区九洲大道与园艺街交叉路口,几台“绵阳造”人形机器人“上岗”当起了文明交通劝导员。

“这是红灯不是红包,抢了不得发财,不要抢、不要抢”“绿灯绿灯,火腿甩起来,火腿甩起来”……只见机器人的“眼睛”盯着红绿灯,“嘴”里喊着四川话,“手”上还做着对应动作,提示行人安全文明通过斑马线。

绵阳乐聚机器人技术有限公司总经理曹雨介绍,这些机器人名为“夸父”。目前公司主要针对“夸父”人形机器人在文明交通劝导场景中的应用进行测试。此外,公司还在家政服务、危险操作等领域与高校院所、行业企业深度合作,共同开展机器人的应用场景拓展和探索。图为“绵阳造”人形机器人劝导文明交通现场。受访者供图