

安心扣、AI看护器、智能纸尿裤……

## 创新成果托起幸福“夕阳红”

◎本报记者 吴叶凡

统计数据显示,截至2023年底,我国60岁及以上老年人口已达到2.97亿,占总人口的21.1%。如何让广大老年群体安享晚年,是当前社会面临的重要问题。近年来,为更好满足老年人需求、提升老年人生活品质,相关政策陆续出台。其中,前不久发布的《关于进一步促进养老服务消费 提升老年人生活品质的若干措施》提到,加强养老服务设施设备和产品用品研发应用。

在政策驱动下,如今市面上出现了不少新设备、新产品。这些创新成果帮助老年人解决日常生活中遇到的大小难题。

## 安心扣:室内室外精准定位避免老人走失

阿尔茨海默病是一种神经退行性疾病,主要表现为记忆减退、语言障碍、判断力下降、空间感知障碍以及性格和行为变化。

《中国阿尔茨海默病报告2024》显示,我国现有阿尔茨海默病及其他痴呆患者超1600万。随着我国人口老龄化加速,以阿尔茨海默病为主的老年痴呆疾病发病人数持续增加,严重威胁老年人健康,给家庭和社会带来沉重负担。

对于很多老年痴呆患者的亲友来说,最担心的事情之一就是老人走失。走失不仅威胁老人的生命,还会给其家庭带来痛苦。不久前,在位于广东省深圳市的大湾区辅助器具创新中心,一个手掌大小的小方盒吸引了科技日报记者。它或许能够解决老人走失问题提供帮助。

“这是我们为解决特殊人群走失问题研发的安心扣。它内置多个传感器,可以实现高精度立体定位。”赛米加生



图为浙江省宁波市镇海区为认知障碍老年人免费提供的防走失定位器。  
新华社记者 黄宗治摄

物科技(深圳)有限公司联合创始人严少敏介绍,目前市面上很多定位器使用效果都不理想,无法实现室内环境的精准定位。

“而这款安心扣能够向配套小程序‘报告’佩戴者所处的室内具体位置,显示佩戴者实时活动轨迹,还能够识别其活动状态,比如跑步、走路、上下楼梯、乘车等。如果佩戴者走失,亲属可以通过安心扣的紧急寻找功能寻找走失人员。”严少敏说。

除此之外,安心扣还有一个特别设计。“它没有开关,而且能被‘钉’在衣服上。这可以保证特殊人群不掉也拽不下来它。”严少敏说。

## AI看护器:无需穿戴设备就能监测

目前,我国独居老人数量呈上升趋势。第七次全国人口普查数据显示,

2020年我国独居老年人口达2993.9万人,是2000年统计数据的3.82倍。

由于身体机能及自理能力下降,独居老人面临诸多危险因素。AI长者看护器可以为保障独居老人生命健康提供帮助。

记者在大湾区辅助器具创新中心看到了这款看护器。深圳市铂承信息服务有限公司相关工作人员介绍,该公司展出的AI长者看护器包括智能摄像头、生命体征监测仪、智能跌倒监测仪、一键SOS呼叫器等设备。这些设备被装在老人家中不同房间内,如客厅、卫生间等,为他们提供远程看护、紧急求助等服务。

从技术上看,AI长者看护器融合了高精度毫米波雷达技术与深度学习AI智能监测算法。其中,毫米波雷达技术是一种利用毫米波进行探测和测距的技术。其工作原理是通过发射和接收毫米波段的电磁波,并分析反射的波形,从而判断出被探测物体的位置、生理状态等。高精度毫米波雷达技术可以克服多种不利因素,实现远距离、高

分辨率及强穿透监测。

在上述技术帮助下,无需额外可穿戴设备,AI长者看护器就可以实现生命体征与跌倒动作的无感监测。一旦检测到老人呼吸暂停、心率过快、不慎跌倒,AI长者看护器将第一时间通过短信提醒等方式通知看护人。

相关工作人员介绍,为了保护用户隐私,AI长者看护器所有监测数据均在本地处理,降低了数据泄露风险。

## 智能纸尿裤:帮助体面解决大小便问题

我国不仅有数量众多的独居老人,还有很多老年人因病卧床,需要有人在旁照料。然而,对于照料者来说,帮助老年人体面解决大小便问题绝非易事。

在大湾区辅助器具创新中心,深圳市芯护众康科技有限公司展示出了一款智能成人纸尿裤。它的重量、大小、形状都与普通成人纸尿裤没有区别。不同的是,智能纸尿裤中间有两道“黑条”。穿戴时,需在智能纸尿裤前端夹上一个橡皮大小的黑色方块。该公司创始人周振华介绍,两道“黑条”是智能纸尿裤的导电系统,黑色方块是智能传输接收器。当老人大小便时,导电系统会把生物信号转为电信号。接收器在收到信号后会对其进行分析,并将分析结果传至手机。

这款智能纸尿裤不仅可以提醒看护者及时更换纸尿裤,还能够记录尿量尿次,以及穿戴时长、体温等。“过去去医院需要用秤去称,才能知道老人的排尿量,现在通过手机就可以直接了解。”周振华说,通过使用智能纸尿裤,看护者可以实时了解老人状况,更好照护老人。

“未来,我们还计划给智能纸尿裤增加检验功能,检验尿液中尿酸、尿糖、尿蛋白等。”周振华说。

保暖性强、防静电、抗菌

## 这款内衣暗藏着什么玄机

◎洪恒飞 本报记者 江耘

保暖内衣是很多人过冬的必备品。最近,一款由浙江理工大学桐乡研究院科研团队研制的保暖内衣,一经上市便备受消费者关注。除了保暖性强,这款保暖内衣还具有防静电、抗菌等优势。

那么,这件衣服暗藏着什么玄机?科技日报记者日前采访了浙江理工大学桐乡研究院总工程师凌荣根。

科技日报记者走进浙江理工大学桐乡研究院,仔细观察这款保暖内衣,发现它与普通保暖内衣在外观上差别不大,摸起来十分柔软。

“这款保暖内衣的面料具有吸收和发射远红外线的功能。第三方检测机构报告显示,在常温下,这款保暖内衣的远红外线发射率为0.91,高于羊毛的0.72。”凌荣根介绍,与目前市面上消费者熟知的由羊毛、涤纶纤维制成的保暖内衣相比,这款保暖内衣升温速度更快,可以让体感温度提高约3.1摄氏度。

其升温秘诀在于面料中加入了科研团队自主研发的功能性纤维。他们采用分子链设计和多单体原位聚合的制备方法,在纤维生产初期进行设计加工,使其“出生”时就自带发射远红外线的功能。

冬季气候干燥,普通涤纶材质的衣物回潮率仅0.4%,吸湿能力低,在摩擦过程中容易积聚电荷,产生静电。相比之下,这款功能性纤维的回潮率超过0.8%,吸湿能力较强,可以使电荷更易被传导,从而减少电荷的积累,抑制静电的产生。

通常来说,市面上的抗静电面料靠涂覆抗静电剂,获得抗静电效果。这种工艺会影响面料的蓬松度和舒适性,经过日常穿着、洗涤,抗静电功能会逐渐消退。而上述功能性纤维经第三方机构检测,具有持久的抗静电效果。

除此之外,这款功能性纤维的密度仅为普通聚酯纤维的80%,更加轻盈,且对大肠杆菌、白色念珠菌的抑菌率超过90%。

凌荣根说,这款功能性纤维面料不仅可被用在服饰、家纺等领域,还能被用在医疗保健、公共卫生等领域。



图为保暖内衣所用的功能性纤维。

受访者供图

## 首款符合通用遥控技术标准的人工智能电视诞生

科技日报讯(记者马爱平)记者1月6日从国家广播电视总局获悉,首款符合电视机通用遥控技术标准的智能电视机日前研发成功。

当前,越来越多用户选择通过智能电视机搭配机顶盒来观看视频内容,但这样需要使用多个遥控器进行操作,给消费者带来不便。国家广播电视总局广播电视规划院无线所副所长常江介绍,该院联合康佳集团股份有限公司、

深圳市海思半导体有限公司等企业,组成联合项目组,共同研发符合电视机通用遥控技术标准的智能电视机。

经过1年的紧张研发和4个月的联合攻关,联合项目组历经多轮联合调试、5轮迭代,攻克内外置适配器切换、语音稳定性等关键技术问题,推出了行业首款全面符合通用遥控技术标准的智能电视机。

联合项目组产品规划负责人唐洪良

介绍,这款智能电视机支持红外、蓝牙、星闪3种无线通信遥控方式。除此之外,这款智能电视机还采用了焦点识别技术。焦点识别技术能够实时识别当前被控设备是电视机还是机顶盒,用户使用一个遥控器就能够同时控制电视机和机顶盒。

除此之外,用户可以向国家广播电视总局广播电视规划院联合多家单位研制的、带有语音接收功能的通用遥控器发出语音指令,对这款智能电视机进

行近场语音控制。相关设备在接收到用户在近距离范围内发出的语音指令后,会将其传输至语音识别引擎进行解析和处理,把语音信号转化为文字或特定的指令代码,再执行相应的操作。

“这款智能电视机显著简化了操作流程。”常江介绍,“它的诞生,有效验证了通用遥控技术路线的可行性、可靠性,为今后通用遥控技术测试工作提供了有力支撑。”

## 给您提个醒

## 当心“泼水成冰”变成“泼水成伤”

◎本报记者 朱虹

这个冬天,许多到东北旅游的游客都想体验一把“泼水成冰”的乐趣:手拿一壶热水,在空中划出一道弧线,在冷空气的作用下,水会迅速变成冰晶或冰雾。

资料显示,“泼水成冰”现象主要基于水的物态变化原理。当热水被泼到空气中,会迅速蒸发。在这个过程中,水会从液态变为气态,吸收大量的热。

“然而,‘泼水成冰’在实际操作时稍有不慎,就会导致头部、面部、手、脚等烫伤。”中华医学会烧伤外科学分会常务委员、黑龙江省医院烧伤科和创面修复外科主任刘锐在接受科技日报采访时说,“‘泼水成冰’的热水如果洒到人体上,可导致二度烫伤,严重时可能造成三度烫伤。”

记者了解到,最近黑龙江省哈尔滨市各大医院烧伤科收治了不少因“泼水成冰”导致“泼水成伤”的游客。

那么,怎样才能让“泼水成冰”更安全?刘锐提出了如下建议。

首先,要选择合适的气温。一般来说,气温需要低于零下30摄氏度,最好能达到零下40摄氏度。在极端低温条件下,水蒸气能够迅速凝华成冰晶,形成壮观的冰花。即便气温不够低,若有大风相助,也能够迅速带走水中的热量,实现“泼水成冰”。

其次,要避免使用带盖的容器,尽可能减少泼水量,容器内最多装2/3的水。

再次,泼水时,要将手臂伸直,然后用力往上甩。同时,要做好必要的防护措施,戴好帽子、围巾等,最好穿着防水衣物,包括防水手套、防水外套。

最后,要选择合适的环境和时间。最好选择在清晨气温低、光线好的时候操作,且要确保周围没有其他人或障碍物。

如果不慎被热水烫伤,我们应该怎么正确处理?

刘锐说,一旦被烫伤,人们应立即用冷水冲洗烫伤部位15分钟至30分钟,降低皮肤温度,缓解疼痛。如果伤口与衣物粘连,应用剪刀剪开衣物。如果出现水泡,切忌弄破或涂抹牙膏、酱油等,需及时就医。



游客在黑龙江省逊克县克林镇平台村体验“泼水成冰”。

新华社记者 谢剑飞摄

穿“毛衣”、浇“封冻水”、搭屏障……

## 数九寒天,科技给树木送“温暖”

## 长知识

◎本报记者 都芄

时值三九,凛冽的寒风呼啸而至,人们纷纷穿上厚衣服。那么,城市中的树木如何抵御严寒?如今,随着科技进步,一系列助力树木过冬的技术陆续问世,给城市中的“绿色居民”送去温暖。

## 用缠裹法抵御严寒

进入冬季,气温降低,北京不少树

木穿上了色彩鲜艳的“毛衣”。其中有些“毛衣”上还有独特的花纹,给已经光秃秃的树木增添了一抹亮色。北京林业大学教授彭祥登介绍,冬季在我国北方种植的很多树木都需要防寒,特别是从南方引进的一些树种,以及新种植的一些树木。

给树木穿“毛衣”就是用缠裹法给树木保暖。这是最常见、应用时间最长的树木保暖手段之一。过去,人们常用简单的草绳一圈圈缠绕树干,利用草绳疏松的结构,留存一定空气,起到保温效果。

近年来,新的缠裹材料不断涌现。例如,保温布如今被广泛用于树木保

温。与传统草绳相比,保温布的保温性能大幅提升。其内部纤维结构细密,能够储存大量静止空气,实现良好的保温效果。在缠裹保温布时,工人会根据树木的胸径大小,裁剪合适宽度的保温布,从树干基部开始,紧密且均匀地向上缠绕,一般要缠至分枝点下方。这种缠裹方式如同给树木定制了一件合身的“保暖衣”。

有时,为了进一步增强保温效果,工作人员会在保温布外再加上一层塑料薄膜。塑料薄膜如同防雨防风层的“冲锋衣”,不仅能够阻挡冷风直接穿透保温布,防止热量被快速带走,还具有防水功能,可避免雨雪打湿保温布。

除此之外,在具体缠裹时,还应注意诸多操作细节。例如,缠绕时不能过紧,要预留一定伸缩空间,以防因缠裹过紧阻碍树干生长。

彭祥登提醒,树木不能一直穿“保暖衣”。长时间穿“保暖衣”,容易导致虫卵或细菌在其中滋生。因此,在天气转暖后,应及时去除树木上的保暖措施。

## 保暖办法多样

山东省林草种质资源中心正高级工程师刘丹介绍,除“穿衣”保暖外,树木防寒比较常用的方法还有浇“封冻



重庆街边成排的大树穿上“毛衣”御寒。

陈超(重庆分社)/中新社