

跌倒报警手表、防溺水设备、AI识别心电衣……

科技装备给运动者系上“安全带”

转运呼吸机、臂式心率带……出现在2024年巴黎奥运会赛场的新型运动装备频频登上热搜。这些小巧又便携的产品,帮助运动员实现“更快、更高、更强”的目标。

如今奥运会赛场外,普通消费者也能用上科技感满满的体育装备。在前不久举办的第二十六届中国北京国际科技产业博览会上,科技日报记者看到巧克力大小的防溺水设备、设计精巧的AI识别心电衣等高科技运动装备。

参与研制上述装备的首都体育学院体育人工智能研究院副院长周志雄说:“这些面向大众研发的产品,为人们日常健身运动保驾护航。目前它们已走入市场,帮助使用者科学运动。”

健身指导应用程序
提供个性化运动方案

如今,公众主动健身意识增强。统计数据显示,我国7岁及以上年龄人群中,有67.5%的人每周至少进行1次体育锻炼。以1周为观察周期,有意识主动进行体育锻炼的人每周平均健身2.52天、平均健身累计时长为99分钟至120分钟。

体育健身项目丰富多样,如何找到适合自己的项目、设定符合实际的运动目标?首都体育学院牵头研发的专业科学健身指导应用程序——首体健身App,可以为人们解决这些问题。

“首体健身App是一款集健身危险事件报警、健身行为监测、个性化健身指导于一体的专业科学健身指导应用程序,于2023年4月上线。目前,该App下载次数已超500万次。”周志雄告诉记者,首体健身App可以获取运动手表、智能耳机等可穿戴装备的数据,监测用户运动行为并基于相关数据为其推荐个性化运动方案。

“除了推荐个性化运动方案,首体健身App还能够提示用户容易忽视的运动风险。”周志雄介绍,使用者授权首体健身App获取其体检数据后,



南京国际生命健康科技大会上展出的心电衣。

系统就会根据血脂、血压等健康数据给出推荐的运动强度、运动方式等,保障用户健身安全。

周志雄介绍,相较于市面上流行的健身指导App,首体健身App在课程设计上更具科学性和专业性。它以《中国人群身体活动指南(2021)》为基础,能针对不同人群科学地提供健身指导。此外,首体健身App可以与其他健身监测设备连接,能够在意外发生时实时报警。

跌倒AI报警手表
跌倒识别准确率97.5%

运动时不慎跌倒,可能造成严重伤害。如何才能减少这类伤害?跌倒AI报警手表可以提供帮助。

“研发人员将多轴加速度传感器内嵌于跌倒AI报警手表中,传感器可以感知用户身体重心的变化。同时,研发人员还为手表开发了人体跌倒监测系统。当使用者重心出现严重偏移,人体跌倒监测系统会自动弹出询问框,询问使用者是否跌倒。”周志雄

告诉记者,“使用者只需语音回复‘是’或‘否’,跌倒AI报警手表即可进入下一程序。”

“如果人体跌倒监测系统判断错误,使用者可以自行关闭弹窗。若使用者跌倒后出现晕厥等无法回应系统的情况,手表会在30秒后自动将跌倒警报传至后台。”周志雄介绍,接到警报后,相关人员会及时向跌倒者提供帮助。

中国电子标准研究院赛西实验室发布的检测结果显示,这款跌倒AI报警手表的跌倒识别准确率可以达到97.5%。

溺水AI识别报警系统
精准定位溺水者

暑假期间溺水事件多发。为降低溺水风险,保障儿童及青少年戏水安全,科研人员研制了超宽带信源标签。“这个装备体型小巧,像一块巧克力,可以置于泳帽中。”周志雄介绍,这一装备内置基于超宽带定位技术研发的溺水AI识别报警系统。

溺水AI识别报警系统能够获取游泳者在水池中的位置信息,实现精准定位。

“超宽带信源标签启动后,会不断向基站发送信号。基站接收的信号衰减到一定阈值,就可判定超宽带信源标签入水,即使用者在游泳。”周志雄介绍,如果信号衰弱时间超过40秒,溺水AI识别报警系统就会认为使用者可能溺水。一旦确认使用者溺水,安装在游泳馆内的报警大屏会立即发出警报信号,并显示溺水者在游泳池中的位置,救生员根据位置信息可以迅速展开救援。

“这款超宽带信源标签防水性强、定位准确性高、跟随性好。”周志雄说。

AI识别心电衣
实时采集心电信息

近年来,运动时心脏病发猝死的新闻时有发生。有人倒在了马拉松赛道上,有人晕倒在了健身房器材旁……其中不少人是年轻人,让人十分痛惜。

为了预防可能出现的运动猝死事件,科研人员研发了AI识别心电衣。它可以在用户心脏出现异常时,发送提示信息。

首都体育学院体育人工智能研究院博士后张晋喜介绍,AI识别心电衣采用柔性材料,由单导联动态心电采集模块、GPS模块、3轴加速度传感器和4G数据传输系统等组成,可以实时采集使用者心电信息,有效识别房颤、房室传导阻滞、过早搏动、室性心动过速和停搏等心脏异常事件。

当AI识别心电衣发现用户心脏出现异常,使用者以及相关人员就会收到提示和定位信息。

“与跌倒AI报警手表和溺水AI识别报警系统不同,AI识别心电衣发出的是提示而非警报,相关人员可根据实际情况判断是否需要紧急处理。”周志雄介绍,AI识别心电衣重量较轻,几乎不会对人们正常运动造成影响。

据科技日报

讲文明 树新风 武汉晚报公益广告

社会主义核心价值观

富强 民主 文明 和谐
自由 平等 公正 法治
爱国 敬业 诚信 友善

武汉市精神文明建设办公室

