



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109620180 A

(43)申请公布日 2019.04.16

(21)申请号 201910040459.7

(22)申请日 2019.01.16

(71)申请人 深圳壹账通智能科技有限公司

地址 518052 广东省深圳市前海深港合作
区前湾一路1号A栋201室

(72)发明人 余晓晓

(74)专利代理机构 广州华进联合专利商标代理
有限公司 44224

代理人 李文渊

(51)Int.Cl.

A61B 5/0205(2006.01)

A61B 5/11(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

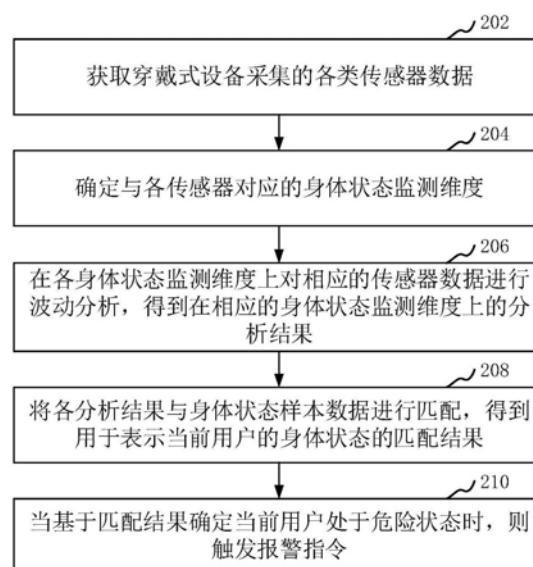
权利要求书2页 说明书10页 附图3页

(54)发明名称

控制穿戴式设备报警的方法、装置、设备和
存储介质

(57)摘要

本申请涉及一种控制穿戴式设备报警的方法、装置、设备和存储介质。该方法涉及数据分析技术领域,方法包括:获取穿戴式设备采集的各类传感器数据;确定与各传感器对应的身体状态监测维度;在各身体状态监测维度上对相应的传感器数据进行波动分析,得到在相应的身体状态监测维度上的分析结果;将各分析结果与身体状态样本数据进行匹配,得到用于表示当前用户的身体状态的匹配结果;当基于匹配结果确定当前用户处于危险状态时,则触发报警指令。采用本方法能够提高通过穿戴式设备触发报警指令的准确性。



1. 一种控制穿戴式设备报警的方法,所述方法包括:
获取穿戴式设备采集的各类传感器数据;
确定与各传感器对应的身体状态监测维度;
在各所述身体状态监测维度上对相应的传感器数据进行波动分析,得到在相应的身体状态监测维度上的分析结果;
将各所述分析结果与身体状态样本数据进行匹配,得到用于表示当前用户的身体状态的匹配结果;
当基于所述匹配结果确定当前用户处于危险状态时,则触发报警指令。
2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述在各所述身体状态监测维度上对相应的传感器数据进行波动分析,得到在相应的身体状态监测维度上的分析结果包括:
分别将各类传感器数据以预设时间间隔划分成多份待分析数据;
将不同传感器数据中对应相同时间段的待分析数据构成待分析数据组;
分别对所述待分析数据组中每份待分析数据进行波动分析,得到各所述待分析数据组在各所述身体状态监测维度上对应的分析结果。
3. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,所述将各所述分析结果与身体状态样本数据进行匹配,得到用于表示当前用户的身体状态的匹配结果包括:
获取身体状态样本数据以及相应的标记结果;
将所述待分析数据组在各所述身体状态监测维度上对应的分析结果与所述身体状态样本数据进行匹配;
将匹配的身体状态样本数据对应的标记结果作为所述待分析数据组对应的匹配结果。
4. 根据权利要求3所述的方法,其特征在于,所述当基于所述匹配结果确定当前用户处于危险状态时,则触发报警指令包括:
当相应的匹配结果表示当前用户处于危险状态的待分析数据组超过预设比例数量时,则触发向指定救助方求助的报警指令。
5. 根据权利要求1至4任意一项所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:
根据在各所述身体状态监测维度上的所述分析结果确定当前用户所处的危险场景;
所述触发报警指令包括:
确定与所述危险场景对应的救助方标识;
向所述救助方标识所表示的救助方发出求助的报警指令。
6. 根据权利要求5所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:
获取与所述危险场景对应的自救语音数据;
通过所述穿戴式设备循环播放所述自救语音数据,以提示当前用户按所述自救语音数据进行自救。
7. 根据权利要求1至4任意一项所述的方法,其特征在于,所述传感器数据包括温度数据、血压数据、脉搏数据、加速度数据、位移数据、移动频率数据和移动角度数据中的至少一种。
8. 一种控制穿戴式设备报警的装置,其特征在于,所述装置包括:
获取模块,用于获取穿戴式设备采集的各类传感器数据;
确定模块,用于确定与各传感器对应的身体状态监测维度;

波动分析模块,用于在各所述身体状态监测维度上对相应的传感器数据进行波动分析,得到在相应的身体状态监测维度上的分析结果;

匹配模块,用于将各所述分析结果与身体状态样本数据进行匹配,得到用于表示当前用户的身体状态的匹配结果;

报警模块,用于当基于所述匹配结果确定当前用户处于危险状态时,则触发报警指令。

9.一种计算机设备,包括存储器和处理器,所述存储器存储有计算机程序,其特征在于,所述处理器执行所述计算机程序时实现权利要求1至7中任一项所述方法的步骤。

10.一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序,其特征在于,所述计算机程序被处理器执行时实现权利要求1至7中任一项所述的方法的步骤。

控制穿戴式设备报警的方法、装置、设备和存储介质

技术领域

[0001] 本申请涉及计算机技术领域,特别是涉及一种控制穿戴式设备报警的方法、装置、计算机设备和计算机可读存储介质。

背景技术

[0002] 随着智能硬件的发展,智能穿戴式设备也越来越普及,智能穿戴式设备上所集成的功能也越来越多,比如用户在佩戴了该智能设备时可以监测用户的脉搏、血压和睡眠等,还可以触发报警功能,以保证用户尤其是老人或儿童的人身安全。但目前市面上大多数穿戴式设备只能在用户感受到不舒适或不安全时依靠用户手动触发报警,延误报警时机,或者,只是单一进行心电监测,监测到心电信号不正常时,触发报警,但是心电监测很容易受到用户运动的影响而产生暂时性的异常,因而这样触发报警的方式是不准确的,极易发生误判,无法有效保证用户的安全。

发明内容

[0003] 基于此,有必要针对上述技术问题,提供一种能够提高触发报警的准确性的控制穿戴式设备报警的方法、装置、计算机设备和存储介质。

[0004] 一种控制穿戴式设备报警的方法,所述方法包括:

[0005] 获取穿戴式设备采集的各类传感器数据;

[0006] 确定与各传感器对应的身体状态监测维度;

[0007] 在各所述身体状态监测维度上对相应的传感器数据进行波动分析,得到在相应的身体状态监测维度上的分析结果;

[0008] 将各所述分析结果与身体状态样本数据进行匹配,得到用于表示当前用户的身体状态的匹配结果;

[0009] 当基于所述匹配结果确定当前用户处于危险状态时,则触发报警指令。

[0010] 在一个实施例中,所述在各所述身体状态监测维度上对相应的传感器数据进行波动分析,得到在相应的身体状态监测维度上的分析结果包括:

[0011] 分别将各类传感器数据以预设时间间隔划分成多份待分析数据;

[0012] 将不同传感器数据中对应相同时间段的待分析数据构成待分析数据组;

[0013] 分别对所述待分析数据组中每份待分析数据进行波动分析,得到各所述待分析数据组在各所述身体状态监测维度上对应的分析结果。

[0014] 在一个实施例中,所述将各所述分析结果与身体状态样本数据进行匹配,得到用于表示当前用户的身体状态的匹配结果包括:

[0015] 获取身体状态样本数据以及相应的标记结果;

[0016] 将所述待分析数据组在各所述身体状态监测维度上对应的分析结果与所述身体状态样本数据进行匹配;

[0017] 将匹配的身体状态样本数据对应的标记结果作为所述待分析数据组对应的匹配

结果。

[0018] 在一个实施例中,所述当基于所述匹配结果确定当前用户处于危险状态时,则触发报警指令包括:

[0019] 当相应的匹配结果表示当前用户处于危险状态的待分析数据组超过预设比例数量时,则触发向指定救助方求助的报警指令。

[0020] 在一个实施例中,所述方法还包括:

[0021] 根据在各所述身体状态监测维度上的所述分析结果确定当前用户所处的危险场景;

[0022] 所述触发报警指令包括:

[0023] 确定与所述危险场景对应的救助方标识;

[0024] 向所述救助方标识所表示的救助方发出求助的报警指令。

[0025] 在一个实施例中,所述方法还包括:

[0026] 获取与所述危险场景对应的自救语音数据;

[0027] 通过所述穿戴式设备循环播放所述自救语音数据,以提示当前用户按所述自救语音数据进行自救。

[0028] 在一个实施例中,所述传感器数据包括温度数据、血压数据、脉搏数据、加速度数据、位移数据、移动频率数据和移动角度数据中的至少一种。

[0029] 一种控制穿戴式设备报警的装置,所述装置包括:

[0030] 获取模块,用于获取穿戴式设备采集的各类传感器数据;

[0031] 确定模块,用于确定与各传感器对应的身体状态监测维度;

[0032] 波动分析模块,用于在各所述身体状态监测维度上对相应的传感器数据进行波动分析,得到在相应的身体状态监测维度上的分析结果;

[0033] 匹配模块,将各所述分析结果与身体状态样本数据进行匹配,得到用于表示当前用户的身体状态的匹配结果;

[0034] 报警模块,用于当基于所述匹配结果确定当前用户处于危险状态时,则触发报警指令。

[0035] 一种计算机设备,包括存储器、处理器及存储在存储器上并可在处理器上运行的计算机程序,所述处理器执行所述计算机程序时实现以下步骤:

[0036] 获取穿戴式设备采集的各类传感器数据;

[0037] 确定与各传感器对应的身体状态监测维度;

[0038] 在各所述身体状态监测维度上对相应的传感器数据进行波动分析,得到在相应的身体状态监测维度上的分析结果;

[0039] 将各所述分析结果与身体状态样本数据进行匹配,得到用于表示当前用户的身体状态的匹配结果;

[0040] 当基于所述匹配结果确定当前用户处于危险状态时,则触发报警指令。

[0041] 一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序,所述计算机程序被处理器执行时实现以下步骤:

[0042] 获取穿戴式设备采集的各类传感器数据;

[0043] 确定与各传感器对应的身体状态监测维度;

[0044] 在各所述身体状态监测维度上对相应的传感器数据进行波动分析,得到在相应的身体状态监测维度上的分析结果;

[0045] 将各所述分析结果与身体状态样本数据进行匹配,得到用于表示当前用户的身体状态的匹配结果;

[0046] 当基于所述匹配结果确定当前用户处于危险状态时,则触发报警指令。

[0047] 上述控制穿戴式设备报警的方法、装置、计算机设备和存储介质,通过获取穿戴式设备当前采集的各类传感器数据,确定与各类传感器对应的身体状态监测维度后就可以在各身体状态监测维度上对相应的传感器数据进行波动分析,得到在相应的身体状态监测维度上的分析结果,然后再将各分析结果与身体状态样本数据进行匹配,得到用于表示当前用户的身体状态的匹配结果,当匹配结果能够表示当前用户处于危险状态时,则触发报警指令。由于各类传感器采集的传感器数据对应的分析结果可以体现当前用户在不同身体状态监测维度上的状态,这样,基于这些分析结果进行匹配得到的当前用户的身体状态匹配结果就综合了多方面的因素,使得基于匹配结果触发的报警指令的准确性有了很大的提高。

附图说明

[0048] 图1为一个实施例中控制穿戴式设备报警的方法的应用场景图;

[0049] 图2为一个实施例中控制穿戴式设备报警的方法的流程示意图;

[0050] 图3为一个实施例中依次分析各类传感器数据的框架示意图;

[0051] 图4为一个实施例中控制穿戴式设备报警的装置的结构框图;

[0052] 图5为一个实施例中计算机设备的内部结构图。

具体实施方式

[0053] 为了使本申请的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本申请进行进一步详细说明。应当理解,此处描述的具体实施例仅仅用以解释本申请,并不用于限定本申请。

[0054] 本申请提供的控制穿戴式设备报警的方法,可以应用于如图1所示的应用环境中。其中,穿戴式设备102通过网络与服务器104通过网络进行通信。穿戴式设备可以实时获取采集的各类传感器数据,确定与各传感器对应的身体状态监测维度,在各身体状态监测维度上对相应的传感器数据进行波动分析,得到在相应的身体状态监测维度上的分析结果;将各所述分析结果与身体状态样本数据进行匹配,得到用于表示当前用户的身体状态的匹配结果;当基于匹配结果确定当前用户处于危险状态时,则触发报警指令。其中,穿戴式设备102可以但不限于各种便携式可穿戴的智能耳机、智能手表、智能眼镜以及智能手环等,服务器104可以用独立的服务器或者是多个服务器组成的服务器集群来实现。

[0055] 在一些实施例中,穿戴式智能设备102还可以通过网络将实时采集的各类传感器数据发送至服务器104,由服务器104对接收的各类传感器数据进行分析,以根据分析结果控制穿戴式智能设备102触发报警指令。

[0056] 在一个实施例中,如图2所示,提供了一种控制穿戴式设备报警的方法,以该方法应用于图1中的穿戴式设备102为例进行说明,包括以下步骤:

[0057] 步骤202,获取穿戴式设备采集的各类传感器数据。

[0058] 其中,穿戴式设备上可配置有各种传感器,包括心率计、加速度计、计步器、血压计、温度计、陀螺仪等。具体地,穿戴式设备可实时地获取自身配置的这些传感器采集的能够反映当前用户状态的各类传感器数据。穿戴式设备也可在监测到某一传感器数据发生明显异常波动时,触发获取实时采集的各类传感器数据。

[0059] 在一个实施例中,在步骤202,获取穿戴式设备采集的各类传感器数据之前,控制穿戴式设备报警的方法还包括:监测实时采集的心率数据,当根据当前的心率数据确定用户当前的心率处于异常状态时,则触发获取配置的各类传感器实时采集的各类传感器数据。

[0060] 具体地,穿戴式设备在监测到心率发生异常时,获取当前时刻之前的预设时段内所有传感器对应的传感器数据。其中,心率发生异常的条件包括:心率数据的变化率超过预设阈值,心率数据的变化率超过预设阈值对应了用户当前处于心率激增或心率不稳定的异常状态。

[0061] 在一个实施例中,传感器数据包括温度数据、血压数据、脉搏数据、加速度数据、位移数据、移动频率数据和移动角度数据中的至少一种。需要说明的是,穿戴式设备还可按照需求基于各类传感器实时采集的原始的传感器数据计算得到便于分析的中间数据,比如平均值,变化率,最大值,最小值,波动幅度等等,穿戴式设备可基于计算得到的中间数据进一步分析当前用户的身体状态。

[0062] 其中,温度数据的波动可以反映出当前用户活动的剧烈程度,活动越剧烈,当前用户的体温会上升。脉搏数据、血压数据的波动在运动时和处于危险状态是不一样的,比如人处于危险情况下脉搏、血压变化是不规律的,但是处于跑步情况下脉搏、血压是逐步增加的,因此脉搏数据、血压数据的波动也可作为判断用户当前身体状态的一个因素。加速度数据可以反映出人体在空中三个方向X、Y和Z对应的加速度,人体在空间上的加速度与人体的姿态有密切的关系。位移数据可以反映出人的运动幅度。移动频率数据是指根据加速度传感器数据计算出的加速度数据的变化率,比如人处于危险情况下加速度数据的变化率是不规律的,但是处于跑步情况下位移数据和移动频率的变化是相对规律的。移动角度数据可以判断出人体相对于地面是水平、倾斜或垂直的。因此,结合以上这些在不同身体状态监测维度上的传感器数据得到的分析结果可以用于判断用户当前是否处于危险状态。

[0063] 步骤204,确定与各传感器对应的身体状态监测维度。

[0064] 其中,身体状态监测维度是指对用户的身体状态进行监测的维度。具体地,从上文提及的各类传感器数据的表示含义可知不同的传感器对应的身体状态监测维度不同,需采取不同的分析方式对相应的传感器数据进行分析。温度数据对应的身体状态监测维度是人体体温,脉搏数据、血压数据对应的身体状态监测维度是生理信号指标,加速度数据、位移数据、移动频率数据和移动角度数据对应的身体状态监测维度是身体姿态的变化。

[0065] 步骤206,在各身体状态监测维度上对相应的传感器数据进行波动分析,得到在相应的身体状态监测维度上的分析结果。

[0066] 在一些实施例中,对于获取的各类传感器数据,可以在相应的身体状态监测维度上进行并行分析,基于并行分析的分析结果进行匹配。也可以按照预设的匹配优先级,依次分析各类传感器数据,基于分析结果确定最终的匹配结果。

[0067] 在一些实施例中,穿戴式设备获取的传感器数据可以是当前时间点之前预设时长的数据,比如当前时间点之前3分钟内的数据。当前时间点可以为触发获取所有传感器采集的传感器数据对应的触发时间点。

[0068] 在一个实施例中,如图3所示,按照预设的匹配优先级,依次分析各类传感器数据,具体可采用以下方式:在获取到各类传感器数据后,对于当前获取的温度数据,可直接将该温度数据与用户处于平静状态下的平均温度数据进行对比,计算相对于平静温度数据的异常百分比,以确认当前用户处于剧烈运动状态或平静状态。接着,对于当前获取的位移数据,计算位移数据的变化率,以确认变化率是否超出了一定的波动范围,从而确认当前用户是否处于规律的运动状态或剧烈的搏斗状态。接着,对于当前获取的移动角度数据,可判断当前用户处于躺卧状态或站立状态,或者在躺卧状态或站立状态之间不断变化。最后,对于血压数据和脉搏数据,可根据血压数据和心率数据计算在预设时长内对应的心率变化率、血压变化率、心率或血压是否低于预设阈值,或者心率变化率、血压变化率、心率或血压是否高于预设阈值,以确定当前用户的生命体征状态。

[0069] 在一个实施例中,步骤206,在各身体状态监测维度上对相应的传感器数据进行波动分析,得到在相应的身体状态监测维度上的分析结果具体包括以下步骤:分别将各类传感器数据以预设时间间隔划分成多份待分析数据;将不同传感器数据中对应相同时间段的待分析数据构成待分析数据组;分别对待分析数据组中每份待分析数据进行波动分析,得到各待分析数据组在各身体状态监测维度上对应的分析结果。

[0070] 具体地,对于获取的各类传感器数据,可以按预设时间间隔将每类传感器数据划分成多份待分析数据,然后不同传感器数据中对应相同时间段的待分析数据构成待分析数据组,对于得到的多个对应不同时间点的待分析数据组中每个待分析数据,在各自的身体状态监测维度上进行分析,得到待分析数据组对应的分析结果。

[0071] 比如,穿戴式设备上配置对应不同身体状态监测维度的6个传感器,依次为温度传感器、加速度计、测量单元、陀螺仪、心率计、血压计,在获取到这6个传感器距离当前时间点前3分钟内采集的传感器数据后,将每类传感器数据每隔10秒进行划分,将每类传感器数据划分成18份待分析数据,然后将每类传感器数据中对应相同时间段的待分析数据构成待分析数据组,得到18份待分析数据组,每份待分析数据组中包括对应了不同时间段的6份待分析数据。对于得到的18份待分析数据组中的每个待分析数据,都在相应的身体状态监测维度上进行波动分析。具体可采用上文中提及的与不同身体状态监测维度对应的方式得到各个传感器数据在这每一时间段内的分析结果。分析结果可用相对于正常数据的异常百分比表示,比如,在第一个待分析数据组中,6个传感器对应的分析结果分别为:

[0072] 120%,10%,-50%,12%,-30%,20%,

[0073] 分析结果也可以按照根据数据的变化情况用身体状态表示。比如,在第一个待分析数据中各个维度上的分析结果分别为:

[0074] 体温升高5度,活动幅度异常,移动距离混乱,跌倒,心率激增,血压激增。

[0075] 在本实施例中,将获取的传感器数据细化后,在相同时间段内对各类传感器数据进行分析,能够在更细化的时间点上在不同的身体状态监测维度上对用户的状态进行波动分析,得到分析结果,使得基于该分析结果作出的匹配结果更为准确。

[0076] 步骤208,将各分析结果与身体状态样本数据进行匹配,得到用于表示当前用户的

身体状态的匹配结果。

[0077] 具体地,穿戴式设备可以将各个传感器数据在各个身体状态监测维度上的分析与身体状态样本数据进行匹配,得到匹配结果,匹配结果决定了穿戴式设备是否要触发报警指令。比如,当脉搏数据对应的分析结果为“心率停止”、且移动角度数据对应的分析结果为“跌倒”,进行数据匹配后对应的匹配结果为当前用户处于“危险状态”;当脉搏数据对应的分析结果为“心率激增”、且加速度数据对应的分析结果是“有规律活动”,进行数据匹配后对应的匹配结果为当前用户处于“安全状态”。上述仅用于举例说明,在一些实施例中,匹配结果需要综合考虑各个传感器数据对应的分析结果。

[0078] 在一个实施例中,将各分析结果与身体状态样本数据进行匹配,得到用于表示当前用户的身体状态的匹配结果包括:获取身体状态样本数据以及相应的标记结果;将待分析数据组在各身体状态监测维度上对应的分析结果与身体状态样本数据进行匹配;将匹配的身体状态样本数据对应的标记结果作为待分析数据组对应的匹配结果。

[0079] 具体地,可以获取在不同场景中活动时用户佩戴的穿戴式设备采集的各类传感器数据,不同的场景既包括外部因素不同也包括用户状态的不同。外部因素包括环境因素,比如高温环境、湿冷环境、寒冷环境等,用户状态包括用户的无活动状态、坐态、跑态、躺卧态、睡眠态以及非正常状态(遭遇危险)等等,获取在各种不同场景下用户佩戴穿戴式设备时采集的传感器数据,从这些传感器数据中提取出大量的身体状态样本数据,并为各个身体状态样本数据确定相应的标记结果。或者,可以根据得到的传感器数据按照前文提及的方式统计在每个身体状态监测维度上的分析结果,将不同维度上的分析结果作为身体状态样本数据。在一些实施例中,标记结果可以包括当前用户处于安全状态和危险状态中的一种。标记结果还可以包括场景标识。

[0080] 因此,在得到身体状态样本数据以及相应的标记结果后,可将待分析数据组在各身体状态监测维度上对应的分析结果与身体状态样本数据进行匹配,匹配的过程就是从大量身体状态样本数据中确定与待分析数据组最为相似的一组数据,然后将匹配的身体状态样本数据对应的标记结果作为待分析数据组对应的匹配结果。在一些实施例中,穿戴式设备可将每一待分析数据组对应的分析结果发送至服务器,由服务器将分析结果与数据库中的身体状态样本数据进行匹配。

[0081] 步骤210,当基于匹配结果确定当前用户处于危险状态时,则触发报警指令。

[0082] 具体地,在匹配结果可以表示当前用户处于危险状态时,则触发用于向救助方报警的报警指令。在一些实施例中,穿戴式设备在触发报警指令后,还可向指定的号码拨打求助电话。在一个具体的应用场景中,穿戴式设备中可以安装SIM卡,安装的SIM卡对应的电话号码与指定号码提前绑定,则触发的报警指令可以用于向该指定号码拨打求助电话,比如,穿戴式设备中SIM卡为主卡,而指定号码为与该主卡绑定的副卡对应的电话号码,或者,穿戴式设备中SIM卡为副卡,而指定号码为与该副卡绑定的主卡对应的电话号码。在另一些应用场景中,穿戴式设备上还可以安装即时通信应用程序,触发的报警指令用于穿戴式设备通过即时通信应用程序,并通过网络向指定好友的终端发送求助请求。

[0083] 在一个实施例中,当基于匹配结果确定当前用户处于危险状态时,则触发报警指令包括:当相应的匹配结果表示当前用户处于危险状态的待分析数据组超过预设比例数量时,则触发向指定救助方求助的报警指令。

[0084] 具体地,在步骤208中,穿戴式设备在得到每一待分析数据组对应的匹配结果后,统计所有待分析数据组中存在多少比例数量的待分析数据组对应的匹配结果表示当前用户处于危险状态,当超过预设比例数量时,则触发向指定救助方求助的报警指令。

[0085] 比如,在前文提及的例子中,根据获得的传感器数据得到18组待分析数据组,若存在超过60%的待分析数据组对应的匹配结果是“危险状态”,则触发报警指令。指定救助方可以是公共救助方也可以是当前用户指定的私人救助方。

[0086] 在本实施例中,根据多组待分析数据组对应的匹配结果确定是否触发报警指令能够更进一步保证分析得到当前用户状态是准确的,使得报警指令的触发条件更符合实际需求。

[0087] 上述控制穿戴式设备报警的方法中,通过获取穿戴式设备当前采集的各类传感器数据,确定与各类传感器对应的身体状态监测维度后就可以在各身体状态监测维度上对相应的传感器数据进行波动分析,得到在相应的身体状态监测维度上的分析结果,然后再将各分析结果与身体状态样本数据进行匹配,得到用于表示当前用户的身体状态的匹配结果,当匹配结果能够表示当前用户处于危险状态时,则触发报警指令。由于各类传感器采集的传感器数据对应的分析结果可以体现当前用户在不同身体状态监测维度上的状态,这样,基于这些分析结果进行匹配得到的当前用户的身体状态匹配结果就综合了多方面的因素,能够提高匹配的准确性,使得基于匹配结果触发的报警指令的准确性有了很大的提高。

[0088] 在一个实施例中,方法还包括:根据在各身体状态监测维度上的分析结果确定当前用户所处的危险场景;触发报警指令包括:确定与危险场景对应的救助方标识;向救助方标识所表示的救助方发出求助的报警指令。

[0089] 具体地,还可以根据在不同身体状态监测维度上对应的分析结果确定当前用户所处的危险场景,确定与该危险场景对应的救助方标识,并触发向救助方标识所表示的救助方发出求助的报警指令。比如,根据各维度上的分析结果判断体温过高,体温异常百分比最大、加速度数据变化过快,则可以确定当前用户所处的危险场景是火灾场景,则触发拨打急救电话并将定位信息转换为语音信息后发送至医院或消防队。又比如,根据各维度上的分析结果判断血压过高,根据心率数据判断心率急停,如果检测到这些情况,则确定当前用户所处的危险场景是突发急性病,则触发向医院拨打急救电话并将定位信息转换为语音信息后发送至医院。又比如,根据各维度上的分析结果确定人体处于一种混乱的搏击体态,则触发拨打报警电话并将定位信息转换为语音信息后发送至警方。由于综合了不同身体状态监测维度上的分析结果,使得可以在这些复杂的场景下,提高报警的准确性。

[0090] 在一个实施例中,方法还包括:获取与危险场景对应的自救语音数据;通过穿戴式设备循环播放自救语音数据,以提示当前用户按自救语音数据进行自救。

[0091] 其中,自救语音数据是用于提示用户进行自救的语音数据。在确定了当前用户所处的危险场景后,可获取在该危险场景下对应的自救语音数据,并循环播放,能够提示用户按照播放的自救语音数据进行自救。

[0092] 在一个具体的实施例中,控制穿戴式设备报警的方法具体包括以下步骤:

[0093] 1、获取穿戴式设备采集的各类传感器数据;

[0094] 2、确定与各传感器对应的身体状态监测维度;

[0095] 3、分别将各类传感器数据以预设时间间隔划分成多份待分析数据;

- [0096] 4、将不同传感器数据中对应相同时间段的待分析数据构成待分析数据组；
- [0097] 5、分别对待分析数据组中每份待分析数据进行波动分析，得到各待分析数据组在各身体状态监测维度上对应的分析结果；
- [0098] 6、获取身体状态样本数据以及相应的标记结果；
- [0099] 7、将待分析数据组在各身体状态监测维度上对应的分析结果与身体状态样本数据进行匹配；
- [0100] 8、将匹配的身体状态样本数据对应的标记结果作为待分析数据组对应的匹配结果。
- [0101] 9、根据在各身体状态监测维度上的分析结果确定当前用户所处的危险场景；
- [0102] 10、当相应的匹配结果表示当前用户处于危险状态的待分析数据组超过预设比例数量时，则确定与危险场景对应的救助方标识；
- [0103] 11、向救助方标识所表示的救助方发出求助的报警指令。
- [0104] 12、获取与危险场景对应的自救语音数据；
- [0105] 13、通过穿戴式设备循环播放自救语音数据，以提示当前用户按自救语音数据进行自救。
- [0106] 应该理解的是，虽然图2、图3的流程图中的各个步骤按照箭头的指示依次显示，但是这些步骤并不是必然按照箭头指示的顺序依次执行。除非本文中有明确的说明，这些步骤的执行并没有严格的顺序限制，这些步骤可以以其它的顺序执行。而且，图2、图3中的至少一部分步骤可以包括多个子步骤或者多个阶段，这些子步骤或者阶段并不必然是在同一时刻执行完成，而是可以在不同的时刻执行，这些子步骤或者阶段的执行顺序也不必然是依次进行，而是可以与其它步骤或者其它步骤的子步骤或者阶段的至少一部分轮流或者交替地执行。
- [0107] 在一个实施例中，如图4所示，提供了一种控制穿戴式设备报警的装置400，包括：获取模块402、确定模块404、波动分析模块406、匹配模块408和报警模块410，其中：
- [0108] 获取模块402，用于获取穿戴式设备采集的各类传感器数据；
- [0109] 确定模块404，用于确定与各传感器对应的身体状态监测维度；
- [0110] 波动分析模块406，用于在各身体状态监测维度上对相应的传感器数据进行波动分析，得到在相应的身体状态监测维度上的分析结果；
- [0111] 匹配模块408，用于将各分析结果与身体状态样本数据进行匹配，得到用于表示当前用户的身体状态的匹配结果；
- [0112] 报警模块410，用于当基于匹配结果确定当前用户处于危险状态时，则触发报警指令。
- [0113] 在一个实施例中，波动分析模块406还用于分别将各类传感器数据以预设时间间隔划分成多份待分析数据；将不同传感器数据中对应相同时间段的待分析数据构成待分析数据组；分别对待分析数据组中每份待分析数据进行波动分析，得到各待分析数据组在各身体状态监测维度上对应的分析结果。
- [0114] 在一个实施例中，匹配模块408还用于获取身体状态样本数据以及相应的标记结果；将待分析数据组在各身体状态监测维度上对应的分析结果与身体状态样本数据进行匹配；将匹配的身体状态样本数据对应的标记结果作为待分析数据组对应的匹配结果。

[0115] 在一个实施例中,报警模块410还用于当相应的匹配结果表示当前用户处于危险状态的待分析数据组超过预设比例数量时,则触发向指定救助方求助的报警指令。

[0116] 在一个实施例中,控制穿戴式设备报警的装置400还包括危险场景确定模块,危险场景确定模块用于根据在各身体状态监测维度上的分析结果确定当前用户所处的危险场景;报警模块还用于确定与危险场景对应的救助方标识;向救助方标识所表示的救助方发出求助的报警指令。

[0117] 在一个实施例中,控制穿戴式设备报警的装置400还包括自救语音数据获取模块,自救语音数据获取模块用于获取与危险场景对应的自救语音数据;通过穿戴式设备循环播放自救语音数据,以提示当前用户按自救语音数据进行自救。

[0118] 在一个实施例中,传感器数据包括温度数据、血压数据、脉搏数据、加速度数据、位移数据、移动频率数据和移动角度数据中的至少一种。

[0119] 上述控制穿戴式设备报警的装置400中,通过获取穿戴式设备当前采集的各类传感器数据,确定与各类传感器对应的身体状态监测维度后就可以在各身体状态监测维度上对相应的传感器数据进行波动分析,得到在相应的身体状态监测维度上的分析结果,然后再将各分析结果与身体状态样本数据进行匹配,得到用于表示当前用户的身体状态的匹配结果,当匹配结果能够表示当前用户处于危险状态时,则触发报警指令。由于各类传感器采集的传感器数据对应的分析结果可以体现当前用户在不同身体状态监测维度上的状态,这样,基于这些分析结果进行匹配得到的当前用户的身体状态匹配结果就综合了多方面的因素,能够提高匹配的准确性,使得基于匹配结果触发的报警指令的准确性有了很大的提高。

[0120] 关于控制穿戴式设备报警的装置400的具体限定可以参见上文中对于控制穿戴式设备报警的方法的限定,在此不再赘述。上述控制穿戴式设备报警的装置400中的各个模块可全部或部分通过软件、硬件及其组合来实现。上述各模块可以硬件形式内嵌于或独立于计算机设备中的处理器中,也可以以软件形式存储于计算机设备中的存储器中,以便于处理器调用执行以上各个模块对应的操作。

[0121] 在一个实施例中,提供了一种计算机设备,该计算机设备可以是穿戴式设备,其内部结构图可以如图5所示。该计算机设备包括通过系统总线连接的处理器、存储器、网络接口和扬声器。其中,该计算机设备的处理器用于提供计算和控制能力。该计算机设备的存储器包括非易失性存储介质、内存储器。该非易失性存储介质存储有操作系统和计算机程序。该内存储器为非易失性存储介质中的操作系统和计算机程序的运行提供环境。该计算机设备的网络接口用于与外部的服务器通过网络连接通信。该计算机程序被处理器执行时以实现一种控制穿戴式设备报警的方法。

[0122] 本领域技术人员可以理解,图5中示出的结构,仅仅是与本申请方案相关的部分结构的框图,并不构成对本申请方案所应用于其上的计算机设备的限定,具体的计算机设备可以包括比图中所示更多或更少的部件,或者组合某些部件,或者具有不同的部件布置。

[0123] 在一个实施例中,本申请提供的控制穿戴式设备报警的装置400可以实现为一种计算机程序的形式,计算机程序可在如图5所示的计算机设备上运行。计算机设备的存储器中可存储组成该控制穿戴式设备报警的装置400的各个程序模块,比如,图4所示的获取模块402、确定模块404、波动分析模块406、匹配模块408和报警模块410。各个程序模块构成的计算机程序使得处理器执行本说明书中描述的本申请各个实施例的控制穿戴式设备报警

的方法中的步骤。

[0124] 例如,图5所示的计算机设备可以通过如图4所示的控制穿戴式设备报警的装置400中的获取模块402执行步骤202。计算机设备可通过确定模块404执行步骤204。计算机设备可通过波动分析模块406执行步骤206。计算机设备可通过匹配模块408执行步骤208。计算机设备可通过报警模块410执行步骤210。

[0125] 在一个实施例中,提供了一种计算机设备,包括存储器和处理器,存储器存储有计算机程序,计算机程序被处理器执行时,使得处理器执行上述控制穿戴式设备报警的方法的步骤。此处控制穿戴式设备报警的方法的步骤可以是上述各个实施例的控制穿戴式设备报警的方法中的步骤。

[0126] 在一个实施例中,提供了一种计算机可读存储介质,存储有计算机程序,计算机程序被处理器执行时,使得处理器执行上述控制穿戴式设备报警的方法的步骤。此处控制穿戴式设备报警的方法的步骤可以是上述各个实施例的控制穿戴式设备报警的方法中的步骤。

[0127] 本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例方法中的全部或部分流程,是可以通过计算机程序来指令相关的硬件来完成,所述的计算机程序可存储于一非易失性计算机可读存储介质中,该计算机程序在执行时,可包括如上述各方法的实施例的流程。其中,本申请所提供的各实施例中所使用的对存储器、存储、数据库或其它介质的任何引用,均可包括非易失性和/或易失性存储器。非易失性存储器可包括只读存储器(ROM)、可编程ROM(PROM)、电可编程ROM(EPROM)、电可擦除可编程ROM(EEPROM)或闪存。易失性存储器可包括随机存取存储器(RAM)或者外部高速缓冲存储器。作为说明而非局限,RAM以多种形式可得,诸如静态RAM(SRAM)、动态RAM(DRAM)、同步DRAM(SDRAM)、双数据率SDRAM(DDRSDRAM)、增强型SDRAM(ESDRAM)、同步链路(Synchlink)DRAM(SLDRAM)、存储器总线(Rambus)直接RAM(RDRAM)、直接存储器总线动态RAM(DRDRAM)、以及存储器总线动态RAM(RDRAM)等。

[0128] 以上实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

[0129] 以上所述实施例仅表达了本申请的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本申请构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本申请的保护范围。因此,本申请专利的保护范围应以所附权利要求为准。

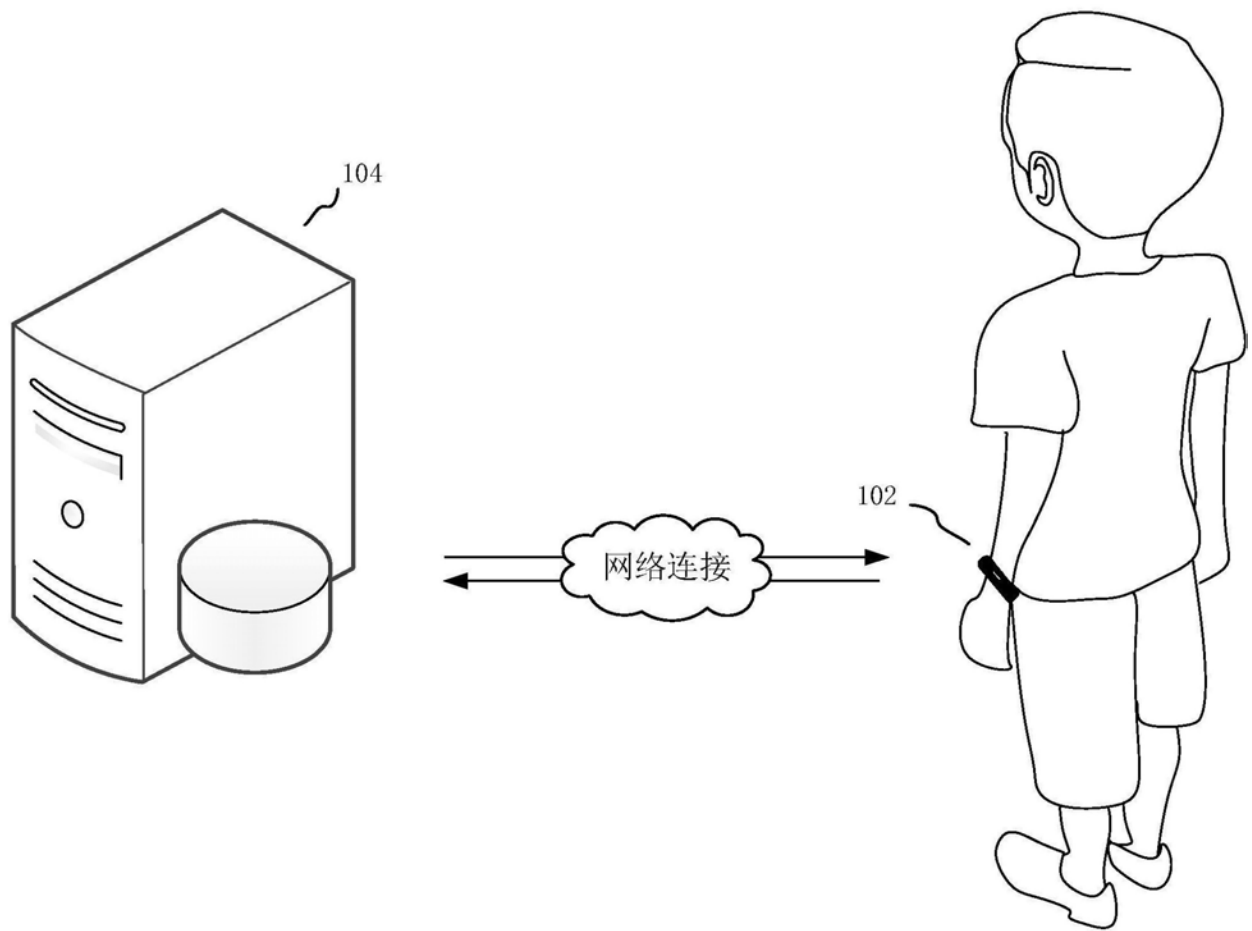


图1

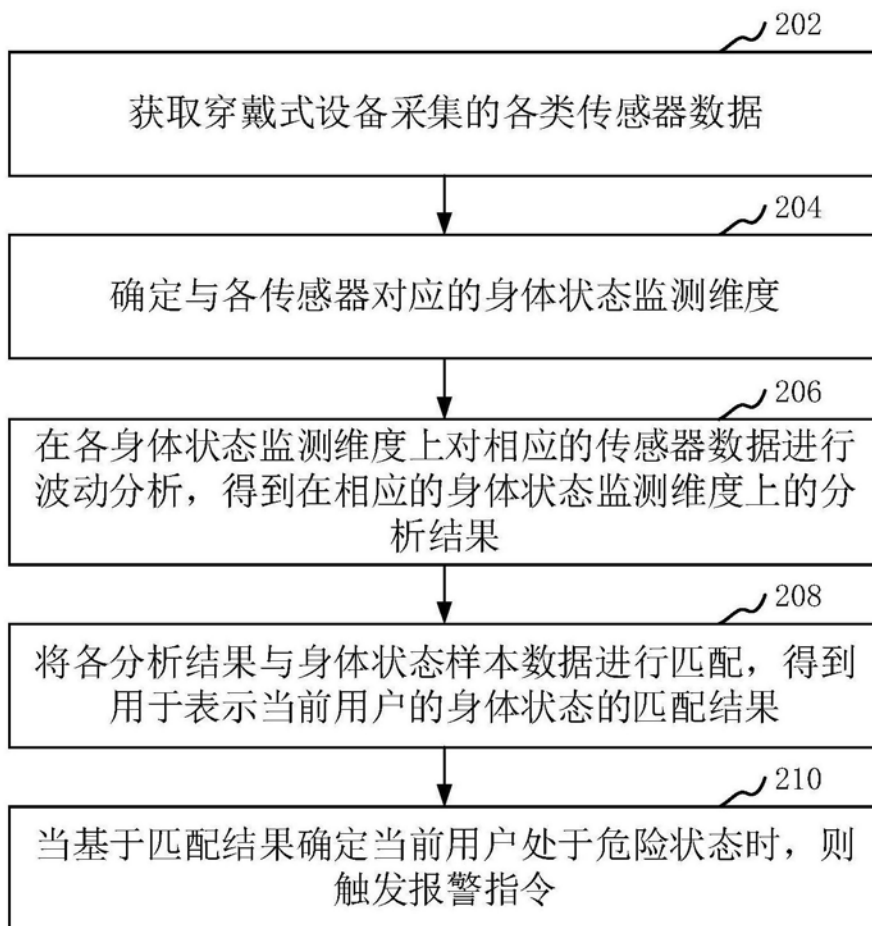


图2

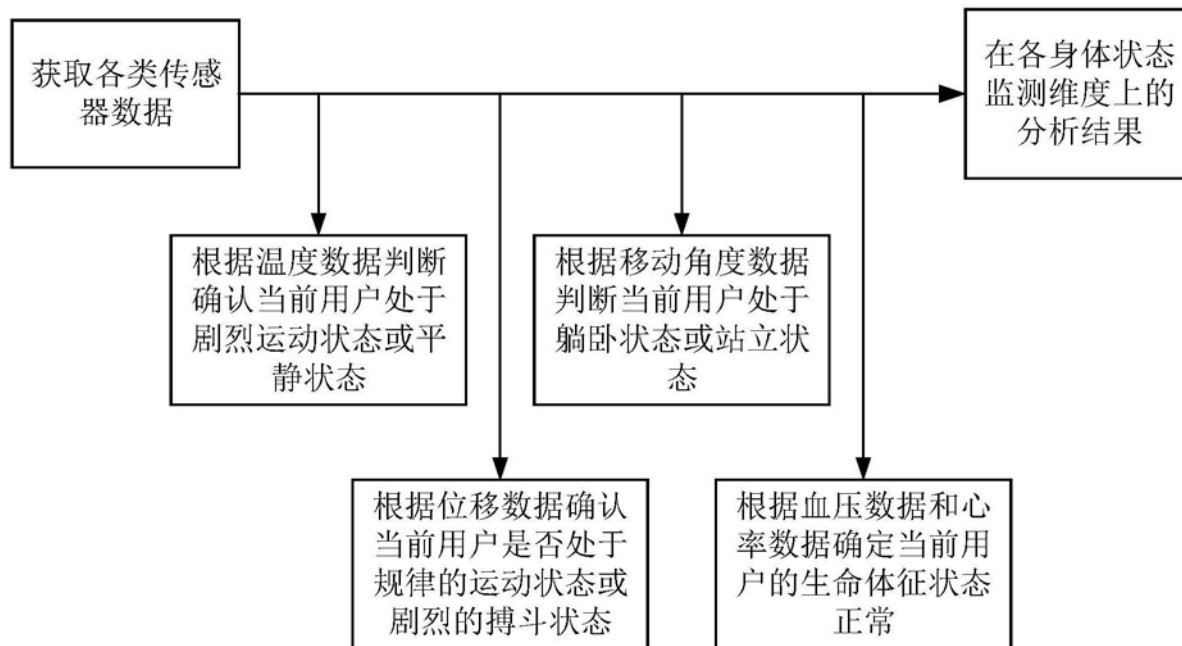


图3

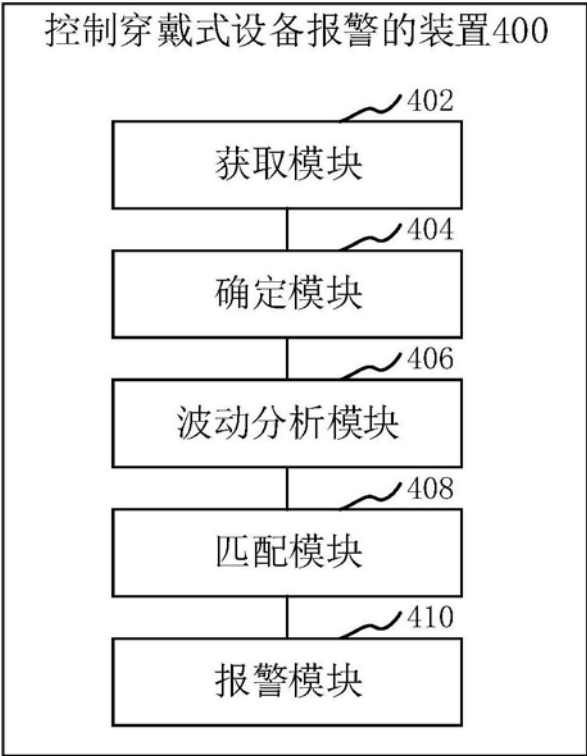


图4

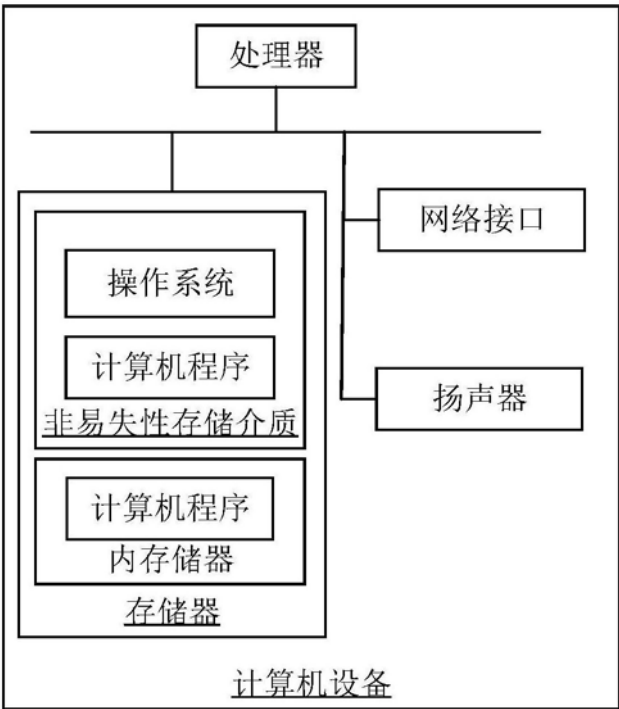


图5

专利名称(译)	控制穿戴式设备报警的方法、装置、设备和存储介质		
公开(公告)号	CN109620180A	公开(公告)日	2019-04-16
申请号	CN201910040459.7	申请日	2019-01-16
[标]发明人	余晓晓		
发明人	余晓晓		
IPC分类号	A61B5/0205 A61B5/11 A61B5/00		
CPC分类号	A61B5/02055 A61B5/0002 A61B5/021 A61B5/02438 A61B5/1117 A61B5/1118 A61B5/6803 A61B5/681 A61B5/746 A61B5/747		
代理人(译)	李文渊		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本申请涉及一种控制穿戴式设备报警的方法、装置、设备和存储介质。该方法涉及数据分析技术领域，方法包括：获取穿戴式设备采集的各类传感器数据；确定与各传感器对应的身体状态监测维度；在各身体状态监测维度上对相应的传感器数据进行波动分析，得到在相应的身体状态监测维度上的分析结果；将各分析结果与身体状态样本数据进行匹配，得到用于表示当前用户的身体状态的匹配结果；当基于匹配结果确定当前用户处于危险状态时，则触发报警指令。采用本方法能够提高通过穿戴式设备触发报警指令的准确性。

