



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206390900 U

(45)授权公告日 2017.08.11

(21)申请号 201621127282.2

E05B 49/00(2006.01)

(22)申请日 2016.10.17

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(73)专利权人 杨雪涵

地址 730000 甘肃省兰州市安宁区银安路
341号301室

(72)发明人 杨雪涵

(74)专利代理机构 北京超凡志成知识产权代理
事务所(普通合伙) 11371

代理人 朱文杰

(51)Int.Cl.

A61B 5/0205(2006.01)

A61B 5/11(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

E05B 65/00(2006.01)

E05B 47/00(2006.01)

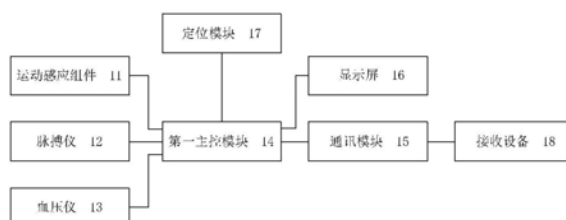
权利要求书2页 说明书6页 附图1页

(54)实用新型名称

老年人救援用可穿戴设备及系统

(57)摘要

本实用新型提供了一种老年人救援用可穿戴设备及系统,属于智能穿戴设备领域,该设备包括穿戴体、运动感应组件、脉搏仪、血压仪、第一主控模块和通讯模块;运动感应组件安装在穿戴体上,可产生第一报警电信号,脉搏仪可产生第二报警电信号,血压仪可产生第三报警电信号;第一主控模块的信号输入端分别与运动感应组件、脉搏仪以及血压仪电性连接;通讯模块与第一主控模块的信号输出端电性连接,将启动报警电信号发送给具有报警提醒功能的接收设备。第一主控模块将运动状态突变值、脉搏参数以及血压参数综合分析判断,不仅能够判断老年人是否跌倒,更能够判断跌倒后是否需要救治,因此,报警更加准确。



1. 一种老年人救援用可穿戴设备,其特征在于,包括:

穿戴体,所述穿戴体能够穿戴在人体上,且部分与人体接触;

运动感应组件,所述运动感应组件安装在穿戴体上,用于感应穿戴体的运动状态突发性变化,并产生第一报警电信号;

脉搏仪,所述脉搏仪安装在穿戴体与人体接触的部分,用于测量人体的脉搏参数;且当脉搏参数达到设定安全值时,所述脉搏仪产生第二报警电信号;

血压仪,所述血压仪安装在穿戴体与人体接触的部分,用于测量人体的血压参数;且当血压参数达到设定安全值时,所述血压仪产生第三报警电信号;

第一主控模块,所述第一主控模块的信号输入端分别与运动感应组件、脉搏仪以及血压仪电性连接以接收第一报警电信号、第二报警电信号和第三报警电信号;且当第一主控模块在设定时间间隔内收到第一报警电信号与第二报警电信号,或者收到第一报警电信号与第三报警电信号,或者收到第一报警电信号、第二报警电信号和第三报警电信号,第一主控模块的信号输出端输出一启动报警电信号;

通讯模块,所述通讯模块与第一主控模块的信号输出端电性连接,将启动报警电信号发送给具有报警提醒功能的接收设备。

2. 根据权利要求1所述的老年人救援用可穿戴设备,其特征在于,该老年人救援用可穿戴设备还包括显示屏,所述显示屏固定在穿戴体的外侧;所述显示屏与第一主控模块电性连接;或者所述显示屏分别与血压仪和脉搏仪电性连接;以实时显示血压仪和脉搏仪测量结果。

3. 根据权利要求1所述的老年人救援用可穿戴设备,其特征在于,所述穿戴体为能够调节长度的手环。

4. 根据权利要求1所述的老年人救援用可穿戴设备,其特征在于,该老年人救援用可穿戴设备还包括定位模块,所述定位模块与第一主控模块电性连接使第一主控模块能够读取位置信息,并将该位置信息加入到启动报警电信号中。

5. 根据权利要求1所述的老年人救援用可穿戴设备,其特征在于,所述通讯模块为SIM卡;

该老年人救援用可穿戴设备还包括通话装置,所述通话装置与SIM卡电性连接,以在报警时实现对讲通话。

6. 根据权利要求1所述的老年人救援用可穿戴设备,其特征在于,所述通讯模块为蓝牙模块或者WIFI模块。

7. 根据权利要求1所述的老年人救援用可穿戴设备,其特征在于,所述运动感应组件为加速度传感器、角速度传感器以及振动传感器中的一种或几种。

8. 一种老年人救援系统,其特征在于,包括:

一如权利要求1-7任一项所述的老年人救援用可穿戴设备;

以及一电子锁,所述电子锁包括:

电控锁体,用于执行锁门动作;

第一开锁模块,所述第一开锁模块与电控锁体电性连接,用于在第一主控模块的信号输出端未输出启动报警电信号时控制电控锁体开闭;

第二开锁模块,所述第二开锁模块与电控锁体电性连接,用于在第一主控模块的信号

输出端输出启动报警电信号时控制电控锁体开闭,所述第二开锁模块为密码锁;

第二主控模块,所述第二主控模块的信号输入端与通讯模块通讯连接,所述第二主控模块的信号输出端分别与第一开锁模块、第二开锁模块以及电控锁体电性连接,以切换执行开锁动作的开锁模块。

9.根据权利要求8所述的老年人救援系统,其特征在于,所述第一开锁模块包括机械钥匙、指纹模块和面部识别模块中的任意一种。

10.根据权利要求8所述的老年人救援系统,其特征在于,所述第一开锁模块为机械钥匙、指纹模块和面部识别模块的结合。

老年人救援用可穿戴设备及系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及智能穿戴设备领域,尤其涉及一种老年人救援用可穿戴设备及系统。

背景技术

[0002] 人口老龄化是一个全球性问题,我国的老龄化现状尤其严峻,在此背景下,如何实现老年人的安全监护成为社会关注的焦点。对于老年人来说,因为意外摔倒十分危险,尤其是在意外发生后无人施救的情况下,容易引起一系列严重的安全事故。

[0003] 面对上述问题,现有技术中有以下两种解决方案:

[0004] 方案一,当意外发生时,通过缓冲作用减小身体与地面的撞击力,保障身体安全。例如,申请号为“CN201410293410.X”的在先发明专利公开一种防止老年人摔倒伤害的装置,包括加速度传感器模块、紧急充气模块、防震气垫模块、排气模块,加速度传感器模块的输出端连接紧急充气模块的输入端,紧急充气模块的输出端连接防震气垫模块的输入端,排气模块的输出端连接防震气垫模块的输入端。

[0005] 一旦出现老年人倾斜摔倒的倾向,传感器发出信号,启动充气泵,将老年人关节部位的气垫充气,形成一种空气保护的防震垫,起到良好的缓冲保护作用。

[0006] 但是,需要老年人实时佩戴该防止老年人摔倒伤害的装置,不仅不舒适,而且会给老年人的行动带来不便,因此实用性较差。

[0007] 方案二,在发生意外后,通过报警装置及时通知监护人,以在第一时间得到救助,将危险降低至最小。例如,申请号为“CN201110202863.3”的在先发明专利公开一种基于物联网的老年人室内监护方法,包括以下步骤:

[0008] S1,盲节点利用三轴加速度传感器检测老年人的运动信息,根据该运动信息并结合压力节点所提供的压力数据判断老年人当时所处的姿态;

[0009] S2,盲节点向周围的参考节点广播定位请求数据包,各参考节点将该定位请求数据包中的接收信号强度值提取出来并打包发送给嵌入式网关;

[0010] S3,嵌入式网关计算出老年人的位置并在嵌入式网关的显示屏实时显示老年人的位置和姿态。

[0011] 该本发明中盲节点利用三轴加速度传感器判断老年人所处的姿态,这里所说的三轴加速度传感器不仅可以判断老年人是否跌倒,还可以判断包括坐立行卧等姿态,方便家属了解老年人的生活状况,从而实现了老年人的安全实时监护。

[0012] 但是,对于多不同体质的老年人来说,即使同样发生跌倒且跌倒的姿势一致,产生的后果也可能相差很多,因此,据老年人所处的姿态来判断是否报警,并不准确。只有根据老年人跌倒后的生理参数,来判断是否报警,才是最为准确的报警触发方式,而现有技术中缺乏相关的技术。

实用新型内容

[0013] 本实用新型的目的在于提供一种能够检测老年人跌倒状态,并通过老年人跌倒后的生理参数来判断是否报警的救援用可穿戴设备及系统,以有效保护老年人的人身安全。

[0014] 本实用新型提供一种老年人救援用可穿戴设备及系统,包括:

[0015] 穿戴体,所述穿戴体能够穿戴在人体上,且部分与人体接触;

[0016] 运动感应组件,所述运动感应组件安装在穿戴体上,用于感应穿戴体的运动状态突发性变化,并产生第一报警电信号;

[0017] 脉搏仪,所述脉搏仪安装在穿戴体与人体接触的部分,用于测量人体的脉搏参数;且当脉搏参数达到设定安全值时,所述脉搏仪产生第二报警电信号;

[0018] 血压仪,所述血压仪安装在穿戴体与人体接触的部分,用于测量人体的血压参数;且当血压参数达到设定安全值时,所述血压仪产生第三报警电信号;

[0019] 第一主控模块,所述第一主控模块的信号输入端分别与运动感应组件、脉搏仪以及血压仪电性连接以接收第一报警电信号、第二报警电信号和第三报警电信号;且当第一主控模块在设定时间间隔内收到第一报警电信号与第二报警电信号,或者收到第一报警电信号与第三报警电信号,或者收到第一报警电信号、第二报警电信号和第三报警电信号,第一主控模块的信号输出端输出一启动报警电信号;

[0020] 通讯模块,所述通讯模块与第一主控模块的信号输出端电性连接,将启动报警电信号发送给具有报警提醒功能的接收设备。

[0021] 进一步地,该老年人救援用可穿戴设备还包括显示屏,所述显示屏固定在穿戴体的外侧;所述显示屏与第一主控模块电性连接;或者所述显示屏分别与血压仪和脉搏仪电性连接;以实时显示血压仪和脉搏仪测量结果。

[0022] 进一步地,所述穿戴体为能够调节长度的手环。

[0023] 进一步地,该老年人救援用可穿戴设备还包括定位模块,所述定位模块与第一主控模块电性连接使第一主控模块能够读取位置信息,并将该位置信息加入到启动报警电信号中。

[0024] 进一步地,所述通讯模块为SIM卡;

[0025] 该老年人救援用可穿戴设备还包括通话装置,所述通话装置与SIM卡电性连接,以在报警时实现对讲通话。

[0026] 进一步地,所述通讯模块为蓝牙模块或者WIFI模块。

[0027] 进一步地,所述运动感应组件为加速度传感器、角速度传感器以及振动传感器中的一种或几种。

[0028] 此外,本实用新型还提供一种老年人救援系统,包括:

[0029] 上述老年人救援用可穿戴设备以及一电子锁;

[0030] 所述电子锁包括:

[0031] 电控锁体,用于执行锁门动作;

[0032] 第一开锁模块,所述第一开锁模块与电控锁体电性连接,用于在第一主控模块的信号输出端未输出启动报警电信号时控制电控锁体开闭;

[0033] 第二开锁模块,所述第二开锁模块与电控锁体电性连接,用于在第一主控模块的信号输出端输出启动报警电信号时控制电控锁体开闭,所述第二开锁模块为密码锁;

[0034] 第二主控模块,所述第二主控模块的信号输入端与通讯模块通讯连接,所述第二主控模块的信号输出端分别与第一开锁模块、第二开锁模块以及电控锁体电性连接,以切换执行开锁动作的开锁模块。

[0035] 进一步地,所述第一开锁模块包括机械钥匙、指纹模块和面部识别模块中的任意一种。

[0036] 进一步地,所述第一开锁模块为机械钥匙、指纹模块和面部识别模块的结合。

[0037] 相较于现有技术,本实用新型提供的老年人救援用可穿戴设备及系统,其可穿戴设备通过运动感应组件测量瞬时速度,通过脉搏仪测量脉搏参数,通过血压仪测量血压参数,第一主控模块将运动状态突变值、脉搏参数以及血压参数综合分析判断,不仅能够判定老年人是否跌倒或者碰撞等动作方面的意外,更能够判断跌倒后是否需要救治,因此,报警更加准确。

附图说明

[0038] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施方式,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0039] 图1为本实用新型提供老年人救援用可穿戴设备的结构方框图;

[0040] 图2为本实用新型提供老年人救援用系统的结构方框图。

[0041] 附图标记:

[0042] 1-老年人救援用可穿戴设备;

[0043] 11-运动感应组件; 12-脉搏仪; 13-血压仪;

[0044] 14-第一主控模块; 15-通讯模块; 16-显示屏;

[0045] 17-定位模块; 18-接收设备;

[0046] 2-电子锁;

[0047] 21-第一开锁模块; 22-第二开锁模块; 23-第二主控模块;

[0048] 24-电控锁体。

具体实施方式

[0049] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0050] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0051] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安

装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0052] 如图1所示,本实用新型提供的老年人救援用可穿戴设备,包括:

[0053] 穿戴体(图未示),所述穿戴体能够穿戴在人体上,且部分与人体接触;在本实施例中,穿戴体为能够调节长度的手环;

[0054] 运动感应组件11,所述运动感应组件11安装在穿戴体上,用于测量穿戴体运动状态突发性变化,且当该突变值达到设定安全值时,运动感应组件11产生第一报警电信号;

[0055] 在本实施例中,运动感应组件为加速度传感器,加速度的安全值为三分之一到二分之一重力加速度。加速度安全值可设置的太小,容易引起误报;设置的太大,则有可能出现不报;综合考虑,并做了大量科学实验之后,选定三分之一到二分之一重力加速度值作为加速度安全值,效果最佳。

[0056] 当然,这仅是本实用新型的一个具体实施例,本实用新型的运动感应组件的具体结构并不局限与此,也可为其他结构,例如角速度传感器以及振动传感器。

[0057] 脉搏仪12,所述脉搏仪12安装在穿戴体与人体接触的部分,用于测量人体的脉搏参数;且当脉搏参数达到设定安全值时,所述脉搏仪12产生第二报警电信号;

[0058] 血压仪13,所述血压仪13安装在穿戴体与人体接触的部分,用于测量人体的血压参数;且当血压参数达到设定安全值时,所述血压仪13产生第三报警电信号;

[0059] 第一主控模块14,所述第一主控模块14的信号输入端分别与运动感应组件11、脉搏仪12以及血压仪13电性连接以接收第一报警电信号、第二报警电信号和第三报警电信号;且当第一主控模块14在设定时间间隔内收到第一报警电信号与第二报警电信号,或者收到第一报警电信号与第三报警电信号,或者收到第一报警电信号、第二报警电信号和第三报警电信号,第一主控模块14的信号输出端输出一启动报警电信号;

[0060] 通讯模块15,所述通讯模块15与第一主控模块14的信号输出端电性连接,将启动报警电信号发送给具有报警提醒功能的接收设备18;

[0061] 其接收设备18可以是手机、平板电脑的智能移动终端,启动报警电信号为短信形式或者网络信息形式。此外,接收设备18也可是定制的设备,专用于接收启动报警电信号,并执行报警。

[0062] 本实用新型提供的老年人救援用可穿戴设备,通过运动感应组件11测量穿戴体或者人体运动状态突发性变化,通过脉搏仪12测量脉搏参数,通过血压仪13测量血压参数,第一主控模块14将运动状态突发性变化、脉搏参数以及血压参数综合分析判断,不仅能够判断老年人是否跌倒或者发生碰撞等动作方面的意外,更能够判断跌倒后是否需要救治,因此,报警更加准确。

[0063] 具体来说,第一主控模块14接收到运动感应组件11产生的第一报警电信号后,会进一步判断脉搏参数和血压参数是否正常,即是否接收到第二报警电信号和第三报警电信号,如果加速度超过安全值,且脉搏参数和血压参数至少有一个超过安全值时,则判断此时老年人发生了摔倒,且摔倒已经造成了危险,需要救助;此时,通过通讯模块15将启动报警电信号发送给设定的接收设备18,即可实现准确报警功能,以使老年人得到在第一时间得

到救助,将危险降低至最小。

[0064] 此外,由于设置了脉搏参数和血压参数,也可通过对第一主控模块14进行设置以改变报警模式,设置为只要第一主控模块14接收到第二报警电信号和第三报警电信号中的任一种就发生报警,在老年人没有跌倒的情况下,只要其脉搏参数和血压参数有一个超过安全值,也能够发生报警,能够更全面的保护老年人的安全。

[0065] 在本实施例中,老年人救援用可穿戴设备还包括显示屏16,所述显示屏16固定在穿戴体的外侧;所述显示屏16与第一主控模块14电性连接;或者所述显示屏16分别与血压仪13和脉搏仪12电性连接;以实时显示血压仪13和脉搏仪12测量结果。

[0066] 除了报警功能,还可通过显示屏16实时显示佩戴者的脉搏和血压,实用性更高,能够帮助老年人或者监护人更直观的了解佩戴者的身体状况。此外,通过对第一主控模块14进行设置,也可通过接收设备18实时了解到上述参数信息,以达到预防目的。

[0067] 在本实施例中,老年人救援用可穿戴设备还包括定位模块17,所述定位模块17与第一主控模块14电性连接使第一主控模块14能够读取位置信息,并将该位置信息加入到启动报警电信号中。

[0068] 在发生报警时,接受模块在接收到启动报警电信号时,能够获得老年人的位置信息,方便相关人员能够快速找到跌倒的老年人,及时采取救助措施。

[0069] 本实用新型的老年人救援用可穿戴设备,由于设置了定位模块17,能够设定安全活动范围,对超出警戒线的突发信号在判定后发出告警信息。此外,还可通过传感器搜集老人生命体征信号和运动信号;可通过通讯方式将告警信号发送到指定设备或指定人员通讯设备;可根据指定人或设备发回的反馈信号做出定位、连续警报等后续动作。

[0070] 在本实施例中,老年人救援用可穿戴设备的通讯模块15为WIFI模块,采用WIFI模块主要考虑老年人在居家环境中的安全问题。当然,这仅是本实用新型的一个具体实施例,本实用新型的通讯模块15的具体结构并不局限于此,也可为其他结构。

[0071] 例如,在本实用新型的另一实施例中,通讯模块15采用蓝牙模块,该蓝牙模块与老年人的手机连接,通过老年人的手机向相关监护人发送启动报警电信号。

[0072] 此外,本实用新型的通讯模块15为SIM卡;老年人救援用可穿戴设备还包括通话装置,所述通话装置与SIM卡电性连接,以在报警时实现对讲通话。使老年人在意识清醒时,能够通过对话向相关监护人反应更多的有用信息。

[0073] 此外,参阅图2,本实用新型还提供一种老年人救援系统,包括老年人救援用可穿戴设备1以及电子锁2。

[0074] 其老年人救援用可穿戴设备1包括:

[0075] 穿戴体(图未示),所述穿戴体能够穿戴在人体上,且部分与人体接触;在本实施例中,穿戴体为能够调节长度的手环;

[0076] 运动感应组件11,所述运动感应组件11安装在穿戴体上,用于测量穿戴体或者人体运动状态突发性变化,且当该突变值达到设定安全值时,运动感应组件11产生第一报警电信号;

[0077] 脉搏仪12,所述脉搏仪12安装在穿戴体与人体接触的部分,用于测量人体的脉搏参数;且当脉搏参数达到设定安全值时,所述脉搏仪12产生第二报警电信号;

[0078] 血压仪13,所述血压仪13安装在穿戴体与人体接触的部分,用于测量人体的血压

参数;且当血压参数达到设定安全值时,所述血压仪13产生第三报警电信号;

[0079] 第一主控模块14,所述第一主控模块14的信号输入端分别与运动感应组件11、脉搏仪12以及血压仪13电性连接以接收第一报警电信号、第二报警电信号和第三报警电信号;且当第一主控模块14在设定时间间隔内收到第一报警电信号与第二报警电信号,或者收到第一报警电信号与第三报警电信号,或者收到第一报警电信号、第二报警电信号和第三报警电信号,第一主控模块14的信号输出端输出一启动报警电信号;

[0080] 通讯模块15,所述通讯模块15与第一主控模块14的信号输出端电性连接,将启动报警电信号发送给具有报警提醒功能的接收设备18。

[0081] 其电子锁2包括:

[0082] 电控锁体24,用于执行锁门动作;

[0083] 第一开锁模块21,所述第一开锁模块21与电控锁体24电性连接,用于在第一主控模块14的信号输出端未输出启动报警电信号时控制电控锁体24开闭;

[0084] 第二开锁模块22,所述第二开锁模块22与电控锁体24电性连接,用于在第一主控模块14的信号输出端输出启动报警电信号时控制电控锁体24开闭,所述第二开锁模块22为密码锁;

[0085] 第二主控模块23,所述第二主控模块23的信号输入端与通讯模块15通讯连接,所述第二主控模块23的信号输出端分别与第一开锁模块21、第二开锁模块22以及电控锁体24电性连接,以切换执行开锁动作的开锁模块。

[0086] 本实用新型还的老年人救援系统,应用了上述老年人救援用可穿戴设备的技术。

[0087] 具体来说,电控锁体24有两套控制系统,分别由第一开锁模块21和第二开锁模块22控制动作,在正常使用状态下,即第一主控模块14的信号输出端未输出启动报警电信号时,由第一开锁模块21控制电控锁体24的启闭,第一开锁模块21包括机械钥匙、指纹模块和面部识别模块中的一种或几种,因此,安保等级较高;

[0088] 当老年人发生意外时,第一主控模块14的信号输出端输出启动报警电信号时,第二主控模块23接收后,切换执行开锁动作的开锁模块,即由第二开锁模块22控制电控锁体24的启闭,而第二开锁模块22为密码锁,因此,可以将开锁密码与启动报警电信号一起发送至指定监护人,方便监护人开门营救。

[0089] 通过上述设置,可以将社区工作人员设置为制定监护人之一,既能够保障居家安全,又能够在发生危险时得到有效救助。

[0090] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围。

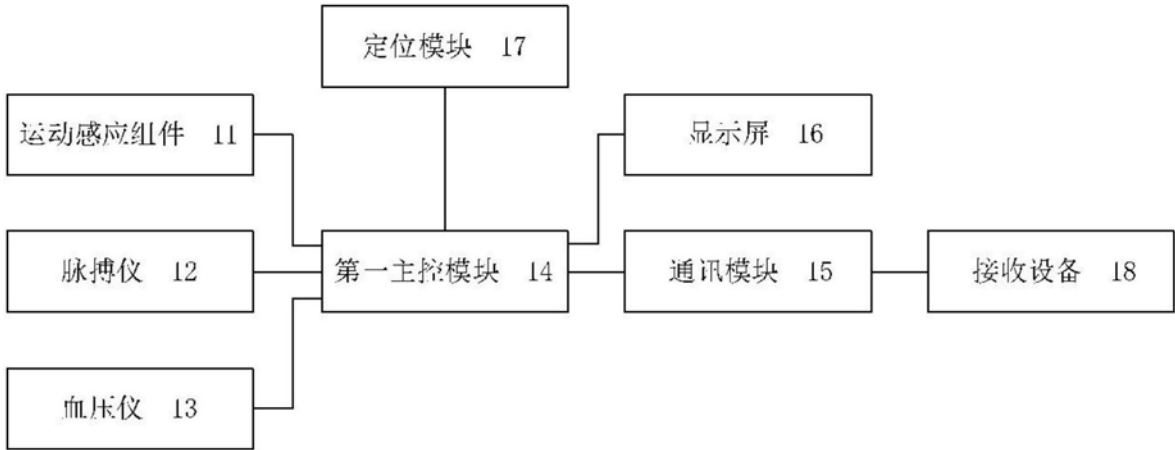


图1

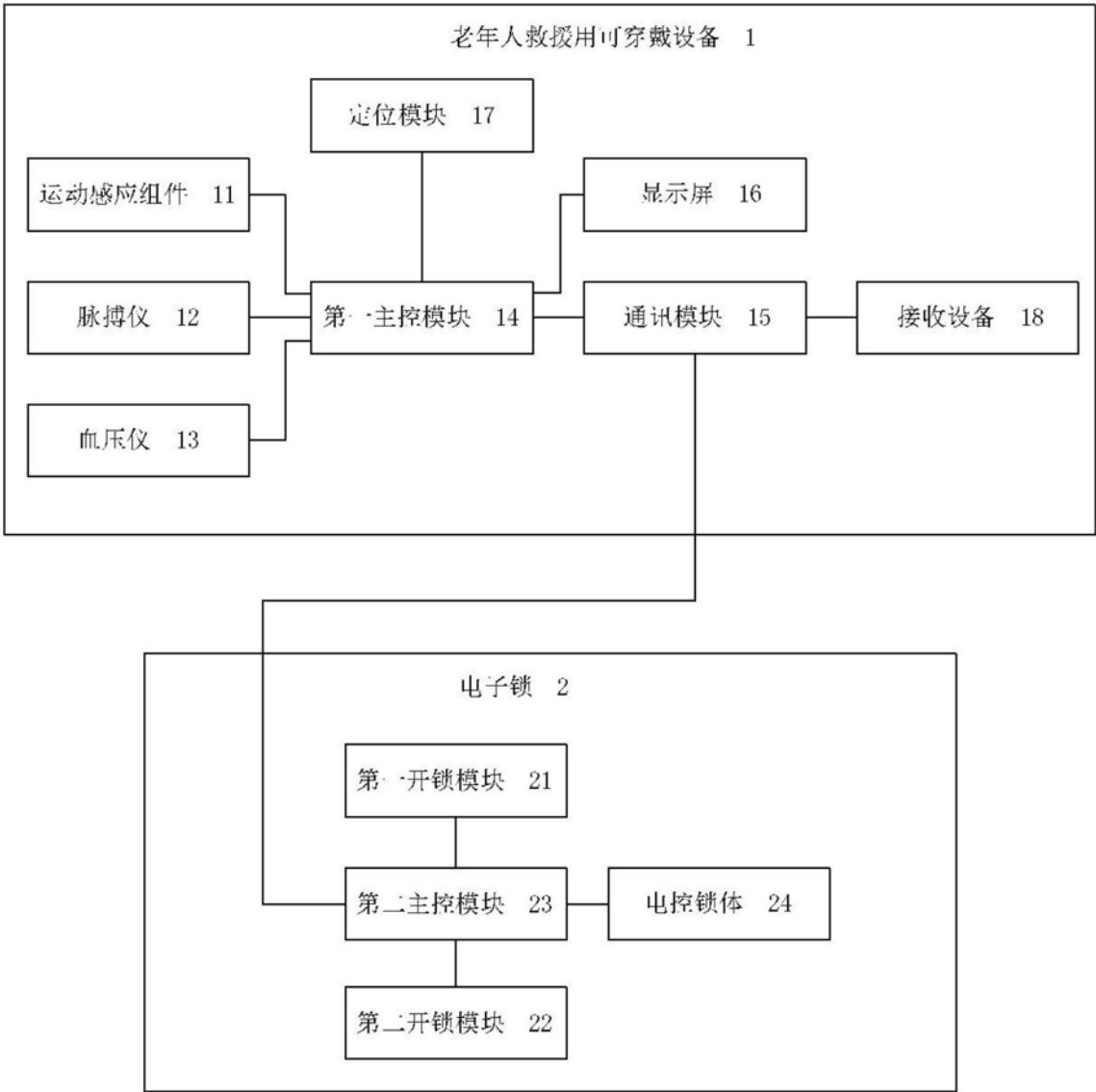


图2

专利名称(译)	老年人救援用可穿戴设备及系统		
公开(公告)号	CN206390900U	公开(公告)日	2017-08-11
申请号	CN201621127282.2	申请日	2016-10-17
[标]申请(专利权)人(译)	杨雪涵		
申请(专利权)人(译)	杨雪涵		
当前申请(专利权)人(译)	杨雪涵		
[标]发明人	杨雪涵		
发明人	杨雪涵		
IPC分类号	A61B5/0205 A61B5/11 A61B5/00 E05B65/00 E05B47/00 E05B49/00		
代理人(译)	朱文杰		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型提供了一种老年人救援用可穿戴设备及系统，属于智能穿戴设备领域，该设备包括穿戴体、运动感应组件、脉搏仪、血压仪、第一主控模块和通讯模块；运动感应组件安装在穿戴体上，可产生第一报警电信号，脉搏仪可产生第二报警电信号，血压仪可产生第三报警电信号；第一主控模块的信号输入端分别与运动感应组件、脉搏仪以及血压仪电性连接；通讯模块与第一主控模块的信号输出端电性连接，将启动报警电信号发送给具有报警提醒功能的接收设备。第一主控模块将运动状态突变值、脉搏参数以及血压参数综合分析判断，不仅能够判断老年人是否跌倒，更能够判断跌倒后是否需要救治，因此，报警更加准确。

