



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109717851 A

(43)申请公布日 2019.05.07

(21)申请号 201811559369.0

A61B 5/00(2006.01)

(22)申请日 2018.12.19

G01D 21/02(2006.01)

(71)申请人 安徽八爪智能科技有限公司

地址 230000 安徽省合肥市蜀山区经济开发区振兴路自主创新产业基地三期  
(南区)C座15层1502

(72)发明人 杨侃

(74)专利代理机构 北京联瑞联丰知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11411

代理人 黄冠华

(51)Int.Cl.

A61B 5/0205(2006.01)

A61B 5/04(2006.01)

A61B 5/16(2006.01)

A61B 5/11(2006.01)

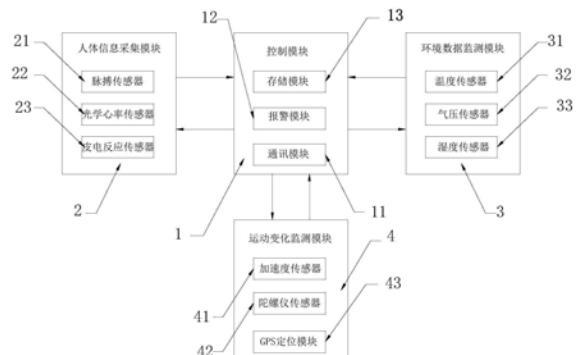
权利要求书2页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种具有紧急报警功能的智能穿戴设备

(57)摘要

本发明公开了一种具有紧急报警功能的智能穿戴设备，包括穿戴装置本体和智能报警系统，所述穿戴装置本体呈手表状，智能报警系统设置在穿戴装置本体内部；所述智能报警系统包括控制模块、人体信息采集模块、环境数据检测模块、运动变化检测模块，所述控制模块内部设置有存储模块、报警模块和通讯模块，人体信息采集模块设置有用于采集人体信息的脉搏传感器、光学心率传感器、皮电反应传感器，环境数据检测模块中设置检测环境的温度传感器、气压传感器、湿度传感器，运动变化检测模块中设置用于检测运动的加速度传感器、陀螺仪传感器和GPS定位模块。



1. 一种具有紧急报警功能的智能穿戴设备，其特征在于，包括穿戴装置本体和智能报警系统，所述穿戴装置本体呈手表状，智能报警系统设置在穿戴装置本体内部；所述智能报警系统包括控制模块(1)、人体信息采集模块(2)、环境数据检测模块(3)、运动变化检测模块(4)，所述控制模块(1)内部设置有用于存储信息的存储模块(11)、用于发送报警信息的报警模块(12)和用于收发信息的通讯模块(13)，人体信息采集模块(2)、环境数据检测模块(3)、运动变化检测模块(4)分别通过通讯模块(13)与控制模块(1)相连；人体信息采集模块(2)设置有用于采集人体信息的脉搏传感器(21)、光学心率传感器(22)、皮电反应传感器(23)，环境数据检测模块(3)中设置检测环境的温度传感器(31)、气压传感器(32)、湿度传感器(33)，运动变化检测模块(4)中设置用于检测运动的加速度传感器(41)、陀螺仪传感器(42)和GPS定位模块(43)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有紧急报警功能的智能穿戴设备，其特征在于，所述脉搏传感器(21)、光学心率传感器(22)、皮电反应传感器(23)分别检测人体脉搏跳动、心脏跳动；以分钟为单位，脉搏传感器(21)、光学心率传感器(22)检测每分钟人体的脉搏跳动次数和心脏跳动次数，并通过通讯模块(13)传输至控制模块(1)中，在存储模块(11)中加以保存。

3. 根据权利要求2所述的一种具有紧急报警功能的智能穿戴设备，其特征在于，控制模块(1)每天对心脏跳动次数、脉搏跳动次数进行整理，获得当天心脏平均跳动次数、脉搏平均跳动次数，把这个数值当成第二天的基准；第二天的心脏平均跳动次数、脉搏平均跳动次数与前一天的误差大于百分之五，则控制模块(1)通过报警模块(12)发出报警信息；若第二天瞬间的心脏跳动次数、脉搏跳动次数与前一天的误差大于百分之二十，且持续时间超过一分钟，则控制模块(1)通过报警模块(12)发出报警信息。

4. 根据权利要求1所述的一种具有紧急报警功能的智能穿戴设备，其特征在于，所述报警模块(12)通过通讯模块(13)与外界终端连接，外界终端是手机、平板、电脑，报警模块(12)发送短信或以其他信息的方式，向终端发送报警讯息。

5. 根据权利要求1所述的一种具有紧急报警功能的智能穿戴设备，其特征在于，所述温度传感器(31)、气压传感器(32)、湿度传感器(33)分别检测所处环境中的温度、气压、湿度信息，并传递至控制模块(1)中，在存储模块(11)中加以保存中加以保存。

6. 根据权利要求5所述的一种具有紧急报警功能的智能穿戴设备，其特征在于，控制模块(1)结合温度、压强、湿度信息，对触发报警模块(12)报警的基准加以修正；温度升高、气压变低，心脏平均跳动次数基准、脉搏平均跳动次数基准向上调整；温度降低、气压变大，心脏平均跳动次数基准、脉搏平均跳动次数基准向下调整；同时，对温度、压强、湿度设置正常区间，当所检测的数值不在区间内，同样通过报警模块(12)发出报警信息。

7. 根据权利要求1所述的一种具有紧急报警功能的智能穿戴设备，其特征在于，所述加速度传感器(41)、陀螺仪传感器(42)相互配合，检测设备佩戴使用者的运动状况，GPS定位模块(43)检测装置所在的位置，同时将信息传递至控制模块(1)中，在存储模块(11)中加以保存中加以保存。

8. 根据权利要求7所述的一种具有紧急报警功能的智能穿戴设备，其特征在于，所述控制模块(1)结合加速度传感器(41)、陀螺仪传感器(42)检测的运动信息，对触发报警模块(12)报警的基准加以修正；当检测运动程度变大时，心脏平均跳动次数基准、脉搏平均跳动

次数基准向上进行调整。

## 一种具有紧急报警功能的智能穿戴设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及电子通讯领域,具体为一种具有紧急报警功能的智能穿戴设备。

### 背景技术

[0002] 随着社会的发展、通信技术的进步,人们生活水平的不断提高,人们对生活质量的要求也不断提高,移动终端已成为人们重要的通信工具,通过移动终端,能够在计算机、网络甚至其它人的辅助下更为高效率的处理信息。

[0003] 现下社会中,大部分人为了生活工作奔劳,忽略了身体情况,长期不规律生活日积月累,不及时了解身体情况,有可能造成比较大的影响。

### 发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题是现下社会中,大部分人为了生活工作奔劳,忽略了身体情况,长期不规律生活日积月累,不及时了解身体情况,有可能造成比较大的影响,提供一种具有紧急报警功能的智能穿戴设备,从而解决上述问题。

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明提供了如下的技术方案:

[0006] 本发明提供一种具有紧急报警功能的智能穿戴设备,包括穿戴装置本体和智能报警系统,所述穿戴装置本体呈手表状,智能报警系统设置在穿戴装置本体内部;所述智能报警系统包括控制模块、人体信息采集模块、环境数据检测模块、运动变化检测模块,所述控制模块内部设置有用于存储信息的存储模块、用于发送报警信息的报警模块和用于收发信息的通讯模块,人体信息采集模块、环境数据检测模块、运动变化检测模块分别通过通讯模块与控制模块相连;人体信息采集模块设置有用于采集人体信息的脉搏传感器、光学心率传感器、皮电反应传感器,环境数据检测模块中设置检测环境的温度传感器、气压传感器、湿度传感器,运动变化检测模块中设置用于检测运动的加速度传感器、陀螺仪传感器和GPS定位模块。

[0007] 作为本发明的一种优选技术方案,所述脉搏传感器、光学心率传感器、皮电反应传感器分别检测人体脉搏跳动、心脏跳动以及人体情绪变化;以分钟为单位,脉搏传感器、光学心率传感器检测每分钟人体的脉搏跳动次数和心脏跳动次数,并通过通讯模块传输至控制模块中,在存储模块中加以保存。

[0008] 作为本发明的一种优选技术方案,控制模块每天对心脏跳动次数、脉搏跳动次数进行整理,获得当天心脏平均跳动次数、脉搏平均跳动次数,把这个数值当成第二天的基准;第二天的心脏平均跳动次数、脉搏平均跳动次数与前一天的误差大于百分之五,则控制模块通过报警模块发出报警信息;若第二天瞬间的心脏跳动次数、脉搏跳动次数与前一天的误差大于百分之二十,且持续时间超过一分钟,则控制模块通过报警模块发出报警信息。

[0009] 作为本发明的一种优选技术方案,所述报警模块通过通讯模块与外界终端连接,外界终端可以是手机、平板、电脑,报警模块发送短信或以其他信息的方式,向终端发送报警讯息。

[0010] 作为本发明的一种优选技术方案,所述温度传感器、气压传感器、湿度传感器分别检测所处环境中的温度、气压、湿度信息,并传递至控制模块中,在存储模块中加以保存中加以保存。

[0011] 作为本发明的一种优选技术方案,控制模块结合温度、压强、湿度信息,对触发报警模块报警的基准加以修正;温度升高、气压变低,心脏平均跳动次数基准、脉搏平均跳动次数基准向上调整;温度降低、气压变大,心脏平均跳动次数基准、脉搏平均跳动次数基准向下调整;同时,对温度、压强、湿度设置正常区间,当所检测的数值不在区间内,同样通过报警模块发出报警信息。

[0012] 作为本发明的一种优选技术方案,所述加速度传感器、陀螺仪传感器相互配合,检测设备佩戴使用者的运动状况,GPS定位模块检测装置所在的位置,同时将信息传递至控制模块中,在存储模块中加以保存中加以保存。

[0013] 作为本发明的一种优选技术方案,所述控制模块结合加速度传感器、陀螺仪传感器检测的运动信息,对触发报警模块报警的基准加以修正;当检测运动程度变大时,心脏平均跳动次数基准、脉搏平均跳动次数基准向上进行调整。

[0014] 本发明所达到的有益效果是:本发明通过设置人体信息采集模块采集人体信息,并对不正常的数据发送报警信息,同时检测环境数据、人体运动信息,结合人体信息对不正常数据的检测标准做适应性调整,使得数据更加可靠;本发明便于人体携带,能时刻了解检测人体信息,并及时进行提醒,及时治疗调整,从而使使用者保持健康的身体状况。

## 附图说明

[0015] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。

[0016] 在附图中:

[0017] 图1是本发明整体结构示意图;

[0018] 图中标号:1、控制模块;11、存储模块;12、报警模块;13、通讯模块;2、人体信息采集模块;21、脉搏传感器;22、光学心率传感器;23、皮电反应传感器;3、环境数据检测模块;31、温度传感器;32、气压传感器;33、湿度传感器;4、运动变化检测模块;41、加速度传感器;42、陀螺仪传感器;43、GPS定位模块。

## 具体实施方式

[0019] 以下结合附图对本发明的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本发明,并不用于限定本发明。

[0020] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“竖直”、“上”、“下”、“水平”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发明和简化描述,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发明的限制。

[0021] 在本发明的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“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发明中的具体含义。

[0022] 实施例:如图1所示,本发明提供一种具有紧急报警功能的智能穿戴设备,包括穿戴装置本体和智能报警系统,所述穿戴装置本体呈手表状,智能报警系统设置在穿戴装置本体内部;所述智能报警系统包括控制模块1、人体信息采集模块2、环境数据检测模块3、运动变化检测模块4,所述控制模块1内部设置有用于存储信息的存储模块11、用于发送报警信息的报警模块12和用于收发信息的通讯模块13,人体信息采集模块2、环境数据检测模块3、运动变化检测模块4分别通过通讯模块13与控制模块1相连;人体信息采集模块2设置有用于采集人体信息的脉搏传感器21、光学心率传感器22、皮电反应传感器23,环境数据检测模块3中设置检测环境的温度传感器31、气压传感器32、湿度传感器33,运动变化检测模块4中设置用于检测运动的加速度传感器41、陀螺仪传感器42和GPS定位模块43。

[0023] 进一步的,所述脉搏传感器21、光学心率传感器22、皮电反应传感器23分别检测人体脉搏跳动、心脏跳动以及人体情绪变化;以分钟为单位,脉搏传感器21、光学心率传感器22检测每分钟人体的脉搏跳动次数和心脏跳动次数,并通过通讯模块13传输至控制模块1中,在存储模块11中加以保存。

[0024] 进一步的,控制模块1每天对心脏跳动次数、脉搏跳动次数进行整理,获得当天心脏平均跳动次数、脉搏平均跳动次数,把这个数值当成第二天的基准;第二天的心脏平均跳动次数、脉搏平均跳动次数与前一天的误差大于百分之五,则控制模块1通过报警模块12发出报警信息;若第二天瞬间的心脏跳动次数、脉搏跳动次数与前一天的误差大于百分之二十,且持续时间超过一分钟,则控制模块1通过报警模块12发出报警信息。

[0025] 进一步的,所述报警模块12通过通讯模块13与外界终端连接,外界终端可以是手机、平板、电脑,报警模块12发送短信或以其他信息的方式,向终端发送报警讯息。

[0026] 进一步的,所述温度传感器31、气压传感器32、湿度传感器33分别检测所处环境中的温度、气压、湿度信息,并传递至控制模块1中,在存储模块11中加以保存中加以保存。

[0027] 进一步的,控制模块1结合温度、压强、湿度信息,对触发报警模块12报警的基准加以修正;温度升高、气压变低,心脏平均跳动次数基准、脉搏平均跳动次数基准向上调整;温度降低、气压变大,心脏平均跳动次数基准、脉搏平均跳动次数基准向下调整;同时,对温度、压强、湿度设置正常区间,当所检测的数值不在区间内,同样通过报警模块12发出报警信息。

[0028] 进一步的,所述加速度传感器41、陀螺仪传感器42相互配合,检测设备佩戴使用者的运动状况,GPS定位模块43检测装置所在的位置,同时将信息传递至控制模块1中,在存储模块11中加以保存中加以保存。

[0029] 进一步的,所述控制模块1结合加速度传感器41、陀螺仪传感器42检测的运动信息,对触发报警模块12报警的基准加以修正;当检测运动程度变大时,心脏平均跳动次数基准、脉搏平均跳动次数基准向上进行调整。

[0030] 具体的:使用者将穿戴装置本体戴在手腕上,控制模块1分别通过通讯模块13接收人体信息采集模块2、环境数据检测模块3、运动变化检测模块4传递的人体信息、环境数据以及运动变化情况;每天接收的脉搏跳动次数和心脏跳动次数,在第二天凌晨计算出平均值,作为第二天的判断标准;当第二天的脉搏跳动次数和心脏跳动次数与第一天的平均值

误差大于百分之五,判断身体出现问题,控制模块1通过报警模块12发出报警信息;同时,第二天的脉搏跳动次数和心脏跳动次数与第一天的平均值误差大于百分之二十,且持续时间超过一分钟,控制模块1通过报警模块12发出报警信息;同时,控制模块1还会结合环境信息、运动状态对标准做略微调整,温度上升、气压变低以及剧烈运动,则上调标准,温度降低、气压变大则下调;由环境或运动对身体带来的变化,通过适应性的调整,避免错误报警信息。同时,装置还设置有皮电反应传感器23,根据皮肤变化检测人体情绪变化,并进行记录,同时当检测情绪激动时,同样适应性的上调报警标准。

[0031] 所有的信息都存储在存储模块11中,供使用者在后端终端查看,或者将数据在就医时提供以供参考;装置还能给给老人使用,及时了解老人身体变化,同时还有GPS定位模块43,能够进行定位,避免患有老年痴呆症的患者在外面迷路等情况。

[0032] 最后应说明的是:以上仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

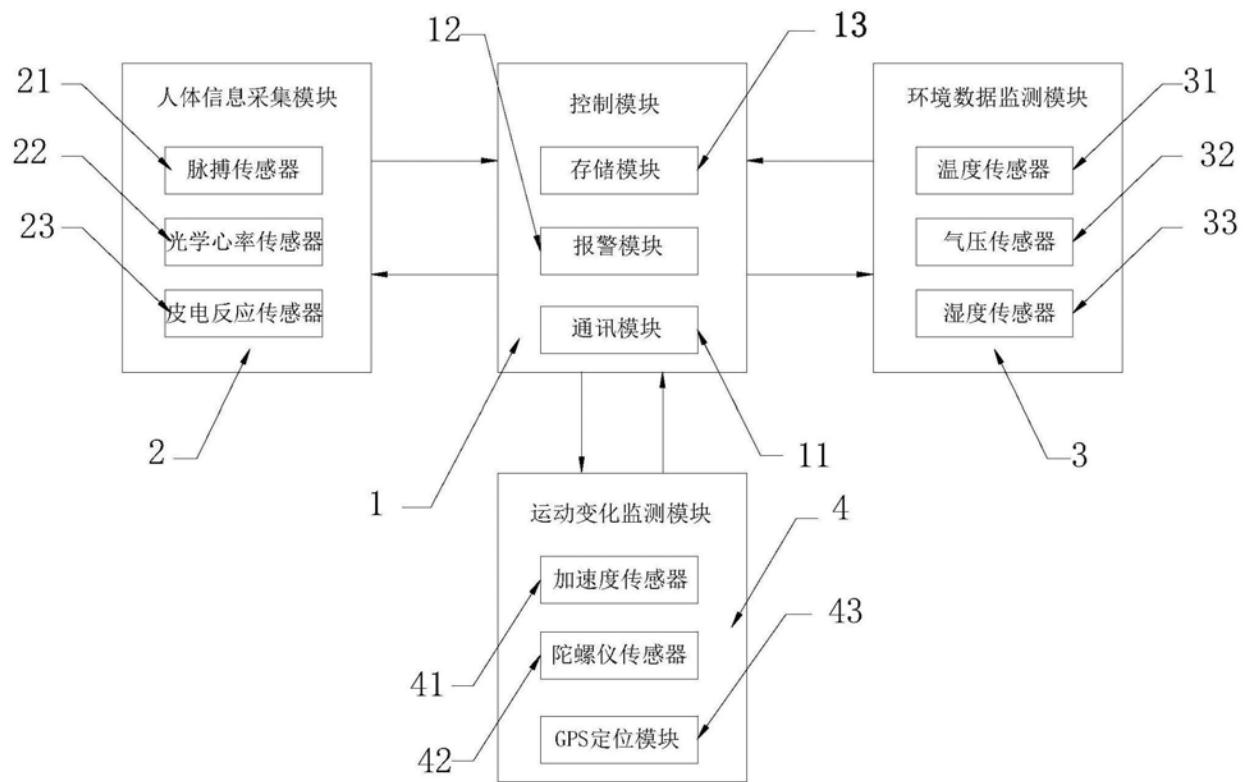


图1

|         |  |                      |            |
|---------|--|----------------------|------------|
| 专利名称(译) | 一种具有紧急报警功能的智能穿戴设备  |                      |            |
| 公开(公告)号 | <a href="#">CN109717851A</a>                             | 公开(公告)日              | 2019-05-07 |
| 申请号     | CN201811559369.0   | 申请日                  | 2018-12-19 |
| [标]发明人  | 杨侃   |                      |            |
| 发明人     | 杨侃   |                      |            |
| IPC分类号  | A61B5/0205 A61B5/04 A61B5/16 A61B5/11 A61B5/00 G01D21/02 |                      |            |
| 代理人(译)  | 黄冠华  |                      |            |
| 外部链接    | <a href="#">Espacenet</a>                                | <a href="#">SIPO</a> |            |

### 摘要(译)

本发明公开了一种具有紧急报警功能的智能穿戴设备，包括穿戴装置本体和智能报警系统，所述穿戴装置本体呈手表状，智能报警系统设置在穿戴装置本体内部；所述智能报警系统包括控制模块、人体信息采集模块、环境数据检测模块、运动变化检测模块，所述控制模块内部设置有存储模块、报警模块和通讯模块，人体信息采集模块、环境数据检测模块、运动变化检测模块均通过通讯模块与控制模块相连；人体信息采集模块设置有用于采集人体信息的脉搏传感器、光学心率传感器、皮电反应传感器，环境数据检测模块中设置检测环境的温度传感器、气压传感器、湿度传感器，运动变化检测模块中设置用于检测运动的加速度传感器、陀螺仪传感器和GPS定位模块。

