



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106343985 A

(43)申请公布日 2017.01.25

(21)申请号 201610674845.8

(22)申请日 2016.08.16

(71)申请人 赵矗

地址 518055 广东省深圳市广东深圳市南山区西丽创科路中兴人才公寓3栋A单元3910

(72)发明人 赵矗

(51)Int.Cl.

A61B 5/021(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

H04B 1/3827(2015.01)

H04M 1/725(2006.01)

H04W 4/14(2009.01)

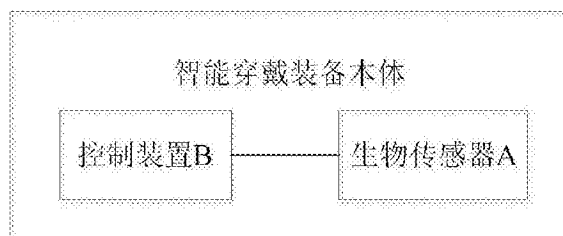
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54)发明名称

一种智能穿戴装备

(57)摘要

本发明涉及一种智能穿戴装备,包括智能穿戴装备本体、生物传感器、控制装置;生物传感器用于读取汗液中的化学信息并加以分析,从而获取生物体征数据;控制装置包括:检测单元、获取单元、计算单元、第一判断单元、发送单元,用于当第一判断单元输出的结果为真时,发送紧急提醒信息至用户。通过该智能穿戴装备能实时检测到血压状况,出现异时能及时提醒用户。同时,生物传感器获取的生物体征数据可以供用户参考,可提供关于水合作用、体液损失和电解质平衡的实时反馈信息,给出关于持续锻炼的个性化建议。



1. 一种智能穿戴装备,其特征在于,包括智能穿戴装备本体、设置在智能穿戴装备本体内部表面的生物传感器、设置在智能穿戴装备本体内的控制装置;

所述生物传感器与用户的皮肤表面接触,用于读取汗液中的化学信息并加以分析,从而获取生物体征数据;

所述控制装置包括:

检测单元,用于检测穿戴有智能穿戴装备的用户的当前第一血压值和当前第二血压值;

获取单元,用于获取该用户在预设历史时间内的历史平均第一血压值和历史平均第二血压值;

计算单元,用于计算当前第一血压值与历史平均第一血压值的差值的绝对值,该绝对值为第一绝对值,及计算当前第二血压值与历史平均第二血压值的差值的绝对值,该绝对值为第二绝对值;

第一判断单元,用于判断第一绝对值是否大于第一预设阈值和/或判断第二绝对值是否大于第二预设阈值;

发送单元,用于当第一判断单元输出的结果为真时,发送紧急提醒信息至用户。

2. 根据权利要求1所述的智能穿戴装备,其特征在于,所述紧急提醒信息为低压异常提醒信息和/或高压异常提醒信息。

3. 根据权利要求2所述的智能穿戴装备,其特征在于,所述紧急提醒信息为语音提示信息。

4. 根据权利要求2或3所述的智能穿戴装备,其特征在于,若第一绝对值大于第一预设阈值,则发送低压异常提醒信息;和/或,若第二绝对值大于第二预设阈值,则发送高压异常提醒信息。

5. 根据权利要求3所述的智能穿戴装备,其特征在于,所述紧急提醒信息还包括震动信号。

6. 根据权利要求1所述的智能穿戴装备,其特征在于,还包括:

第二判断单元,用于判断在预设时间内是否接收到用户的提醒确认信息;

紧急呼救单元,用于当未接收到提醒确认信息时,发送紧急呼救信号。

7. 根据权利要求6所述的智能穿戴装备,其特征在于,还包括:

紧急联系单元,用于连通紧急联系人电话并发送紧急呼救短信至紧急联系人。

8. 根据权利要求7所述的智能穿戴装备,其特征在于,还包括:

定位短信发送单元,用于获取用户的定位数据并发送定位短信至紧急联系人。

一种智能穿戴装备

技术领域

[0001] 本发明涉及智能设备领域,更具体地说,涉及一种智能穿戴装备。

背景技术

[0002] 随着人们生活水平的提高,智能穿戴装备的应用越来越广泛,例如智能手表、智能衣服等,可以实时监测用户的生命体征,(例如心率、血压等等),对于人们及时了解自己的健康状态有很大的帮助。但是目前市面上的产品仅提供数据的采集和统计,供用户查看,功能比较单一,不能满足用户的多样化需求。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题在于,针对现有技术的上述功能单一,不能满足用户多样化需求的缺陷,提供一种智能穿戴装备的控制装置。

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:构造一种智能穿戴装备的控制装置,包括:

[0005] 检测单元,用于检测穿戴有智能穿戴装备的用户的当前第一血压值和当前第二血压值;

[0006] 获取单元,用于获取该用户在预设历史时间内的历史平均第一血压值和历史平均第二血压值;

[0007] 计算单元,用于计算当前第一血压值与历史平均第一血压值的差值的绝对值,该绝对值为第一绝对值,及计算当前第二血压值与历史平均第二血压值的差值的绝对值,该绝对值为第二绝对值;

[0008] 第一判断单元,用于判断第一绝对值是否大于第一预设阈值和/或判断第二绝对值是否大于第二预设阈值;

[0009] 发送单元,用于当第一判断单元输出的结果为真时,发送紧急提醒信息至用户。

[0010] 在本发明所述的智能穿戴装备的控制装置中,所述紧急提醒信息为低压异常提醒信息和/或高压异常提醒信息。

[0011] 在本发明所述的智能穿戴装备的控制装置中,所述紧急提醒信息为语音提示信息。

[0012] 在本发明所述的智能穿戴装备的控制装置中,若第一绝对值大于第一预设阈值,则发送低压异常提醒信息;和/或,若第二绝对值大于第二预设阈值,则发送高压异常提醒信息。

[0013] 在本发明所述的智能穿戴装备的控制装置中,低压异常提醒信息为如下语音提示信息:低压异常,请注意。

[0014] 在本发明所述的智能穿戴装备的控制装置中,高压异常提醒信息为如下语音提示信息:高压异常,请注意。

[0015] 在本发明所述的智能穿戴装备的控制装置中,所述紧急提醒信息还包括震动信

号。

[0016] 在本发明所述的智能穿戴装备的控制装置中,还包括:第二判断单元,用于判断在预设时间内是否接收到用户的提醒确认信息;

[0017] 紧急呼救单元,用于当未接收到提醒确认信息时,发送紧急呼救信号。

[0018] 在本发明所述的智能穿戴装备的控制装置中,还包括:紧急联系单元,用于连通紧急联系人电话并发送紧急呼救短信至紧急联系人。

[0019] 在本发明所述的智能穿戴装备的控制装置中,还包括:定位短信发送单元,用于获取用户的定位数据并发送定位短信至紧急联系人。

[0020] 实施本发明的技术方案,具有以下有益效果:通过该智能穿戴装备,能够实时检测到血压状况,当出现异常高压或者异常低压时,能够及时提醒用户。特别的,当没有收到用户的提醒确认信息时,可以及时发送求救信号,并发送紧急呼救短信及定位短信给预设的紧急联系人,从而减少和避免意外情况的发生。同时,生物传感器获取的生物体征数据可以供用户参考,可提供关于水合作用、体液损失和电解质平衡的实时反馈信息,给出关于持续锻炼的个性化建议。

附图说明

[0021] 下面将结合附图及实施例对本发明作进一步说明,附图中:

[0022] 图1是依据本发明一实施例的智能穿戴装备的控制方法流程图;

[0023] 图2~4是发送紧急提醒信息后智能穿戴装备的控制方法流程图;

[0024] 图5是依据本发明一实施例的智能穿戴装备的控制装置结构示意图;

[0025] 图6是依据本发明又一实施例的智能穿戴装备的控制装置结构示意图;

[0026] 图7是依据本发明再一实施例的智能穿戴装备的控制装置结构示意图;

[0027] 图8是依据本发明的智能穿戴装备的整体结构示意图。

具体实施方式

[0028] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。

[0029] 图1示出了本发明的一种智能穿戴装备的控制方法,包括:

[0030] 步骤101,检测穿戴有智能穿戴装备的用户的当前第一血压值和当前第二血压值。第一血压值为低压值,第二血压值为高压值。

[0031] 步骤102,获取该用户在预设历史时间内的历史平均第一血压值和历史平均第二血压值。

[0032] 预设历史时间可以是过去一周、一个月、半年等等时间段,具体可由用户设置。

[0033] 步骤103,计算当前第一血压值与历史平均第一血压值的差值的绝对值,该绝对值为第一绝对值,及计算当前第二血压值与历史平均第二血压值的差值的绝对值,该绝对值为第二绝对值。

[0034] 步骤104,判断第一绝对值是否大于第一预设阈值和/或判断第二绝对值是否大于第二预设阈值,若是,则进入步骤105:立即发送紧急提醒信息至用户,若否,则进入步骤106:保持当前工作状态。

[0035] 第一预设阈值、第二预设阈值通常可以设置为例如20~30mmHg之间的数值。

[0036] 例如用户的历史平均第一血压值为75,历史平均第二血压值115,当前第一血压值为50,当前第二血压值120,第一预设阈值和第二预设阈值均为20。那么对应的第一绝对值为25,第二绝对值为5,第一绝对值为25大于第一预设阈值20,根据步骤104,需要立即发送紧急提醒信息至用户,及时提醒用户当前血压偏低,注意休息。

[0037] 紧急提醒信息为低压异常提醒信息和/或高压异常提醒信息。若第一绝对值大于第一预设阈值,则发送低压异常提醒信息;和/或,若第二绝对值大于第二预设阈值,则发送高压异常提醒信息。紧急提醒信息为语音提示信息,也可以是震动信号。如果是语音提示信息,则紧急提醒信息可以这样设置,低压异常提醒信息为如下语音提示信息:低压异常,请注意(循环不停播放)。高压异常提醒信息为如下语音提示信息:高压异常,请注意(循环不停播放)。

[0038] 下表1为正常情况下每个年龄段对应的正常的血压值,单位为mmHg。舒张压即常说的低压,收缩压及常说的高压。

[0039] 表1

[0040]

年龄	收缩压(男)	舒张压(男)	收缩压(女)	舒张压(女)
16—20	115	73	110	70
21—25	115	73	110	71
26—30	115	75	112	73
31—35	117	76	114	74
36—40	120	80	116	77
41—45	124	81	122	78
46—50	128	82	128	79
51—55	134	84	134	80
56—60	137	84	139	82
61—65	148	86	145	83

[0041] 如图2所示,发送紧急提醒信息至用户后,本发明的智能穿戴装备控制方法还包括步骤107:判断在预设时间内是否接收到用户的提醒确认信息,若是,则进入步骤108:停止发送紧急提醒信号;若否,则进入步骤109:立即发送紧急呼救信号并将音量调到最大。也就是说用户听到紧急提醒信息后,可以通过触摸屏或者按键等来确认已收到该紧急提醒信息,这样就避免了紧急提醒信息不停循环发送。同时,在预定时间没有收到用户反馈时,则认为用户处于危险或者紧急状态,需要启动紧急呼救功能。

[0042] 紧急呼救信号可以是语音呼救信号,例如:“危险,请帮忙呼叫110”之类的语言,提示周边人们即时给予帮助。

[0043] 对于特殊用户特别是老年人,需要在发生紧急情况时,家属能够及时获知该情况。本发明的智能穿戴装备控制方法还包括步骤110:自动连通紧急联系人电话并发送紧急呼救短信至紧急联系人,以及步骤111:获取用户的定位数据并发送定位短信至紧急联系人,如图3和图4所示。

[0044] 其中步骤109、110、111的先后顺序不做要求,可以并行进行也可以顺序进行。图2

~4中顺序进行仅为示例,不作为对本发明的限制。

[0045] 图5是依据本发明一实施例的智能穿戴装备的控制装置结构示意图,本发明的控制装置可设置在智能穿戴装备内部。控制装置包括:

[0046] 检测单元501,用于检测穿戴有智能穿戴装备的用户的当前第一血压值和当前第二血压值;

[0047] 获取单元502,用于获取该用户在预设历史时间内的历史平均第一血压值和历史平均第二血压值;

[0048] 计算单元503,用于计算当前第一血压值与历史平均第一血压值的差值的绝对值,该绝对值为第一绝对值,及计算当前第二血压值与历史平均第二血压值的差值的绝对值,该绝对值为第二绝对值;

[0049] 第一判断单元504,用于判断第一绝对值是否大于第一预设阈值和/或判断第二绝对值是否大于第二预设阈值;

[0050] 发送单元505,用于当第一判断单元输出的结果为真时,发送紧急提醒信息至用户。

[0051] 紧急提醒信息为低压异常提醒信息和/或高压异常提醒信息。若第一绝对值大于第一预设阈值,则发送低压异常提醒信息;和/或,若第二绝对值大于第二预设阈值,则发送高压异常提醒信息。紧急提醒信息为语音提示信息,也可以是震动信号。如果是语音提示信息,则紧急提醒信息可以这样设置,低压异常提醒信息为如下语音提示信息:低压异常,请注意(循环不停播放)。高压异常提醒信息为如下语音提示信息:高压异常,请注意(循环不停播放)。

[0052] 用户听到紧急提醒信息后,可以通过触摸屏或者按键等来确认已收到该紧急提醒信息,这样就避免了紧急提醒信息不停循环发送。

[0053] 如图6所示,控制装置还包括:第二判断单元506,用于判断在预设时间内是否接收到用户的提醒确认信息;紧急呼救单元507,用于当未接收到提醒确认信息时,发送紧急呼救信号。也就是说在预定时间没有收到用户反馈时,则认为用户处于危险或者紧急状态,需要启动紧急呼救功能。紧急呼救信号可以是语音呼救信号,例如:“危险,请帮忙呼叫110”之类的语言,提示周边人们及时给予帮助。

[0054] 进一步地,为了能够及时联系到用户的家人,避免意外发生,控制装置还包括:紧急联系单元508,用于连通紧急联系人电话并发送紧急呼救短信至紧急联系人。定位短信发送单元509,用于获取用户的定位数据并发送定位短信至紧急联系人,如图7所示。家人可以通过定位短信获知用户的地理位置,并能尽快赶到现场,将危险降到最低。

[0055] 图8示出了本发明的智能穿戴装备的结构示意图。智能穿戴装备包括智能穿戴装备本体、设置在智能穿戴装备本体内表面的生物传感器A、设置在智能穿戴装备本体内的控制装置B。生物传感器A,可以与用户的皮肤表面进行接触并能从其汗液中读取化学信息。众所周知,人在运动到一定程度时会排汗,汗液中还包含有许多有用数据。可以检测到汗液中的各种生物指标(包括电解质、钠、乳酸和蛋白质等等),进而得到用户身体状况的生物指标数据。生物传感器A还能够快速分析汗液中的化学成分,然后提供关于水合作用、体液损失和电解质平衡的实时反馈信息。为用户提供一些关于持续锻炼的个性化建议。例如,通过该生物传感器,告诉用户何时需要补充水分、需要喝多少以及是否应该去喝水还是喝运动饮

料;同时它会在用户可能出现中暑情况的时候或者通过其它方式产生了过多的热量时发出预警。此外,还可以测量用户的肌肉疲劳、体力消耗水平、呼吸和皮肤pH值等更为详细的生物指标数据。生物传感器A与控制装置B通信连接,通过控制装置的发送单元将提取和分析的数据反馈给用户。

[0056] 智能穿戴设备可以是智能手表、智能腕带等等穿戴装备。本发明对此不做限制。

[0057] 实施本发明的技术方案,具有以下有益效果:智能穿戴装备,能够实时检测到血压状况,当出现异常高压或者异常低压时,能够及时提醒用户。特别的,当没有收到用户的提醒确认信息时,可以及时发送求救信号,并发送紧急呼救短信及定位短信给预设的紧急联系人,从而减少和避免意外情况的发生。同时,生物传感器获取的生物体征数据可以供用户参考,可提供关于水合作用、体液损失和电解质平衡的实时反馈信息,给出关于持续锻炼的个性化建议。

[0058] 本领域普通技术人员可以意识到,结合本文中所公开的实施例描述的各示例的单元及算法步骤,能够以电子硬件、或者计算机软件和电子硬件的结合来实现。这些功能究竟以硬件还是软件方式来执行,取决于技术方案的特定应用和设计约束条件。专业技术人员可以对每个特定的应用来使用不同方法来实现所描述的功能,但是这种实现不应认为超出本发明的范围。

[0059] 所属领域的技术人员可以清楚地了解到,为描述的方便和简洁,上述描述的系统、装置和单元的具体工作过程,可以参考前述方法实施例中的对应过程,在此不再赘述。

[0060] 在本申请所提供的几个实施例中,应该理解到,所揭露的系统、装置和方法,可以通过其它的方式实现。例如,以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的,例如,所述单元的划分,仅仅为一种逻辑功能划分,实际实现时可以有另外的划分方式,例如多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系统,或一些特征可以忽略,或不执行。另一点,所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些接口,装置或单元的间接耦合或通信连接,可以是电性,机械或其它的形式。所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的,作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元,即可以位于一个地方,或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元来实现本实施例方案的目的。

[0061] 另外,在本发明各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中,也可以是各个单元单独物理存在,也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中。所述功能如果以软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用,可以存储在一个计算机可读取存储介质中。基于这样的理解,本发明的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分或者该技术方案的部分可以以软件产品的形式体现出来,该计算机软件产品存储在一个存储介质中,包括若干指令用以使得一台计算机设备(可以是个人计算机,服务器,或者网络设备等)执行本发明各个实施例所述方法的全部或部分步骤。而前述的存储介质包括:U盘、移动硬盘、只读存储器(ROM,Read-Only Memory)、随机存取存储器(RAM,Random Access Memory)、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

[0062] 以上所述,仅为本发明的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应所述以权利要求的保护范围为准。

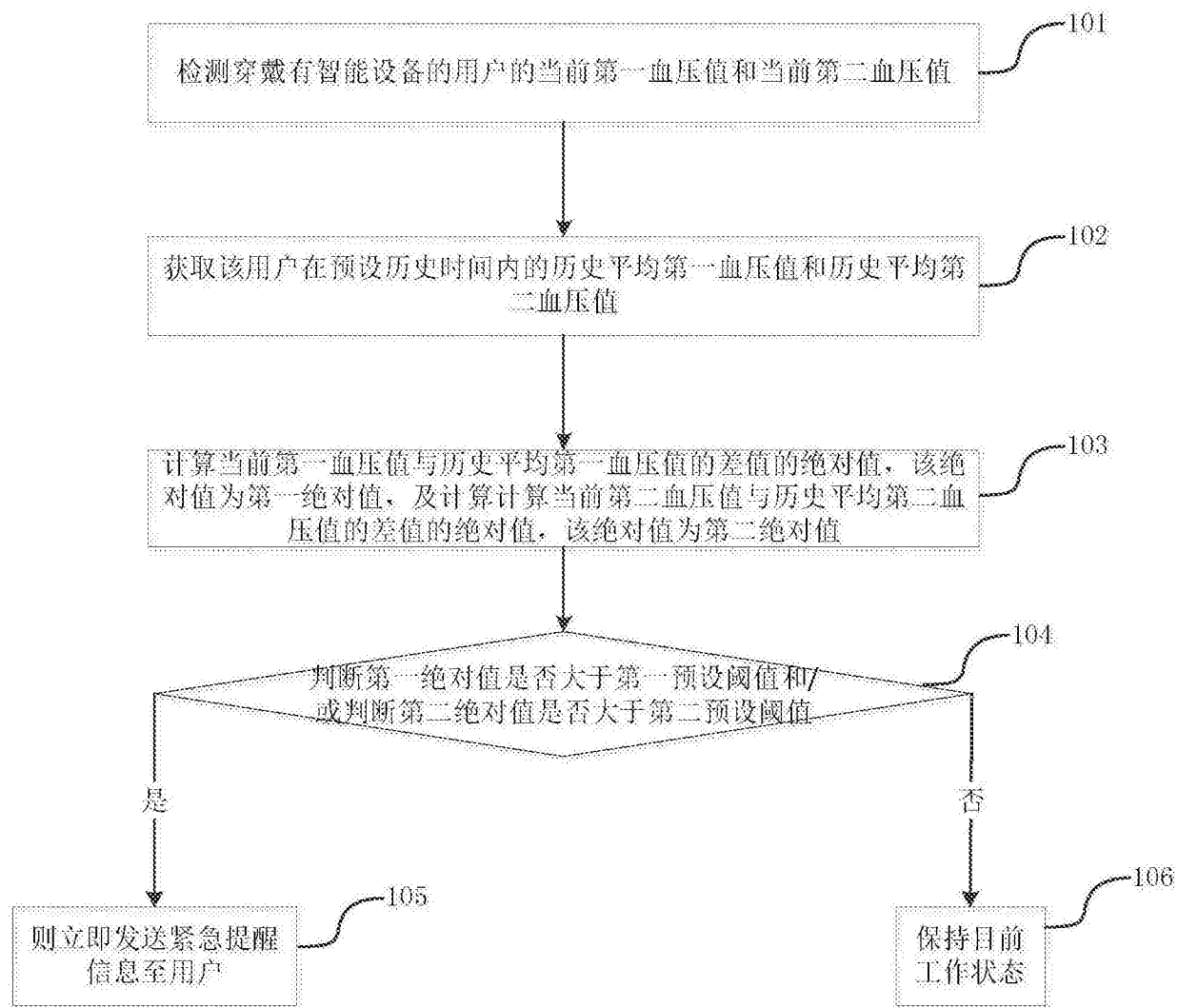


图1

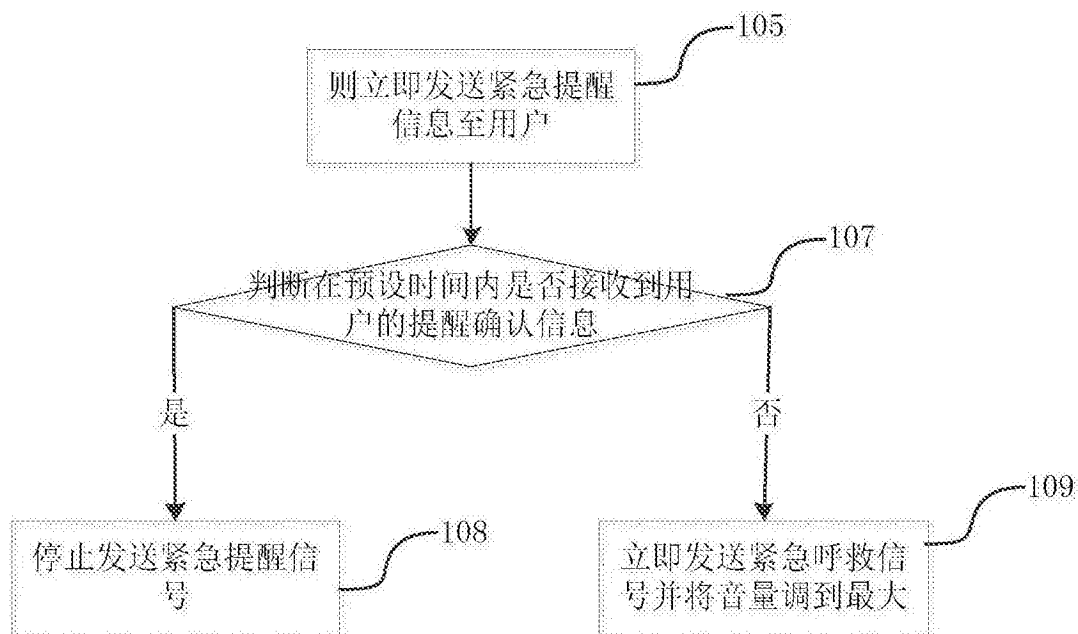


图2

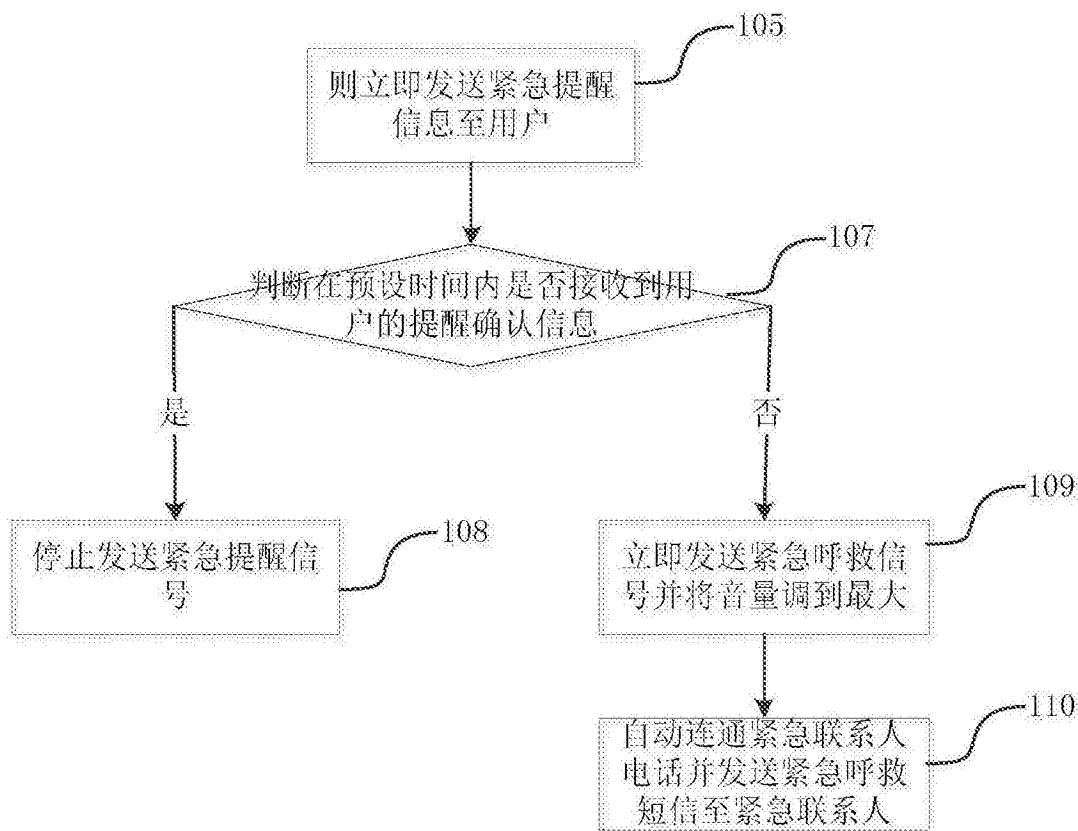


图3

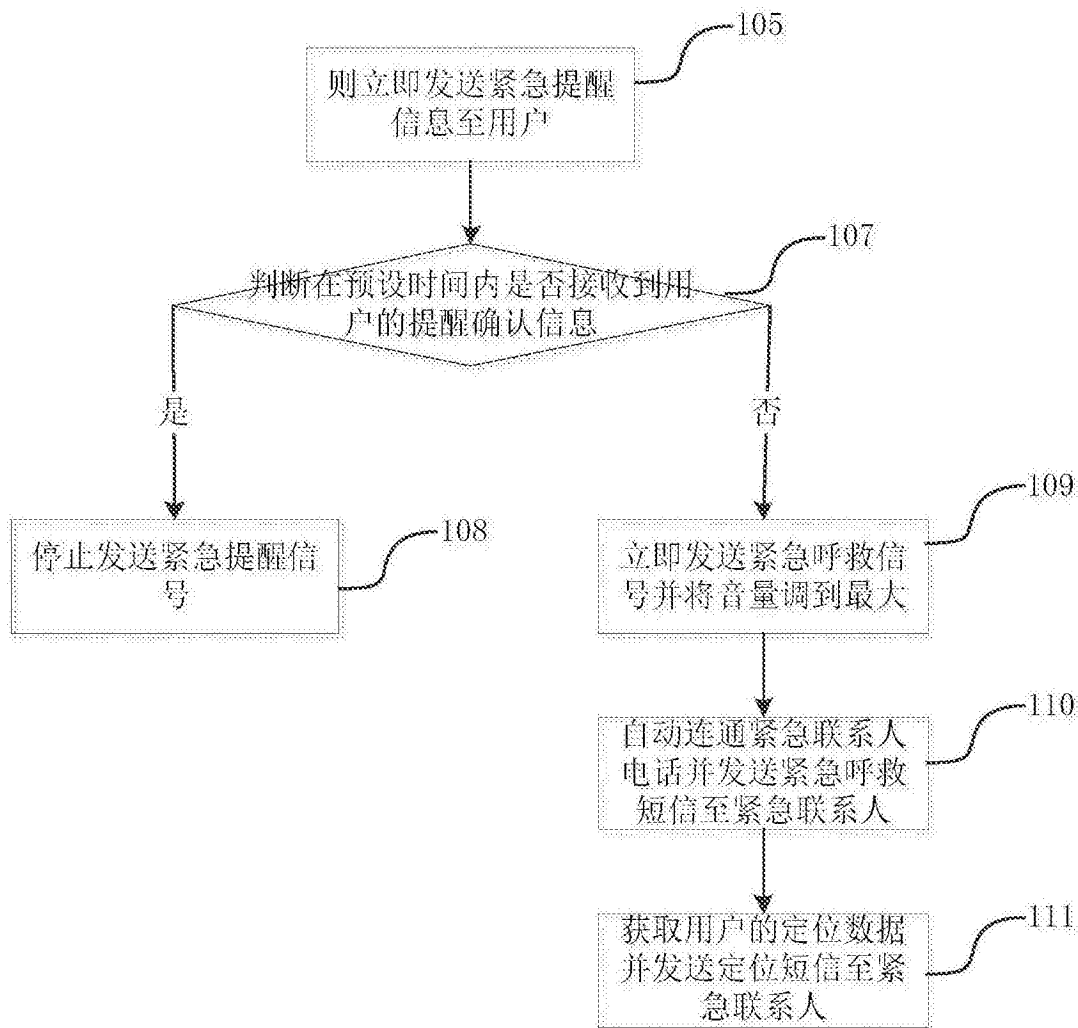


图4

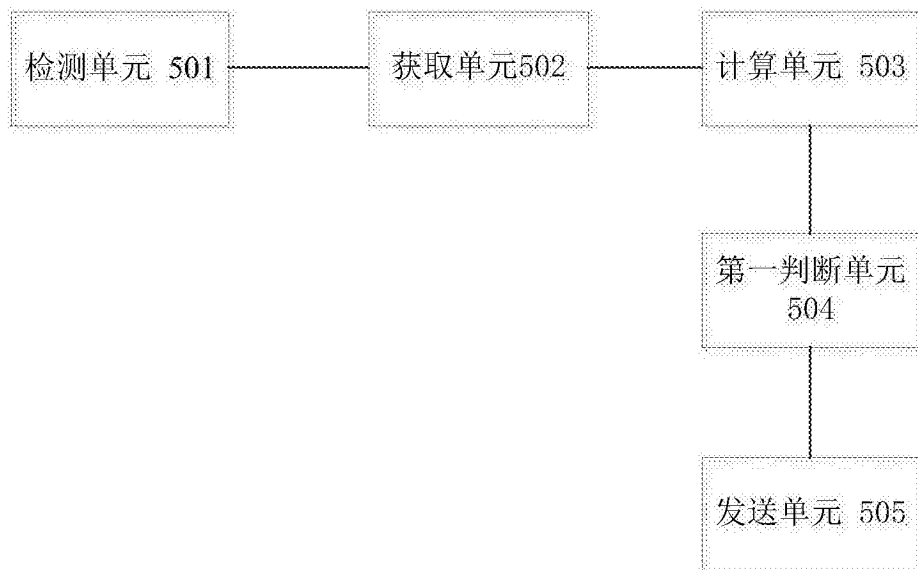


图5

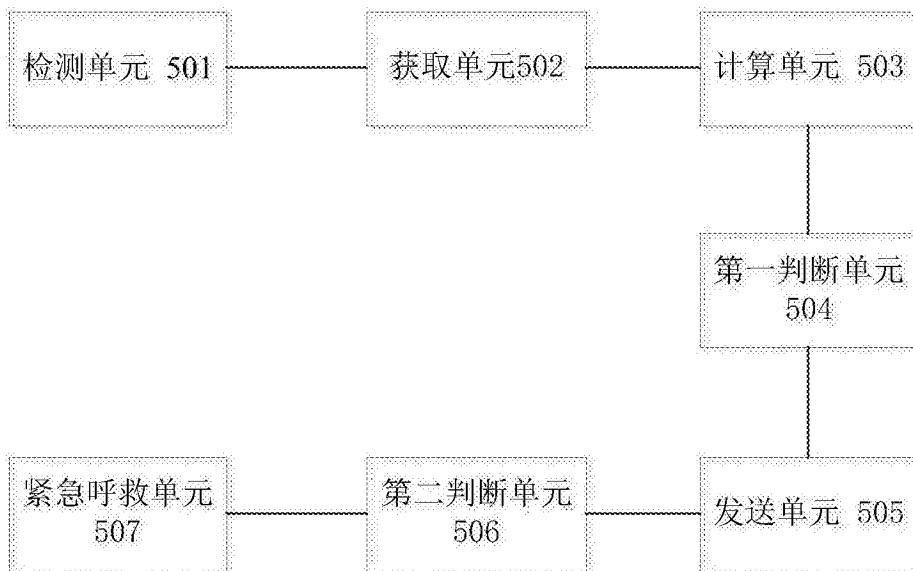


图6

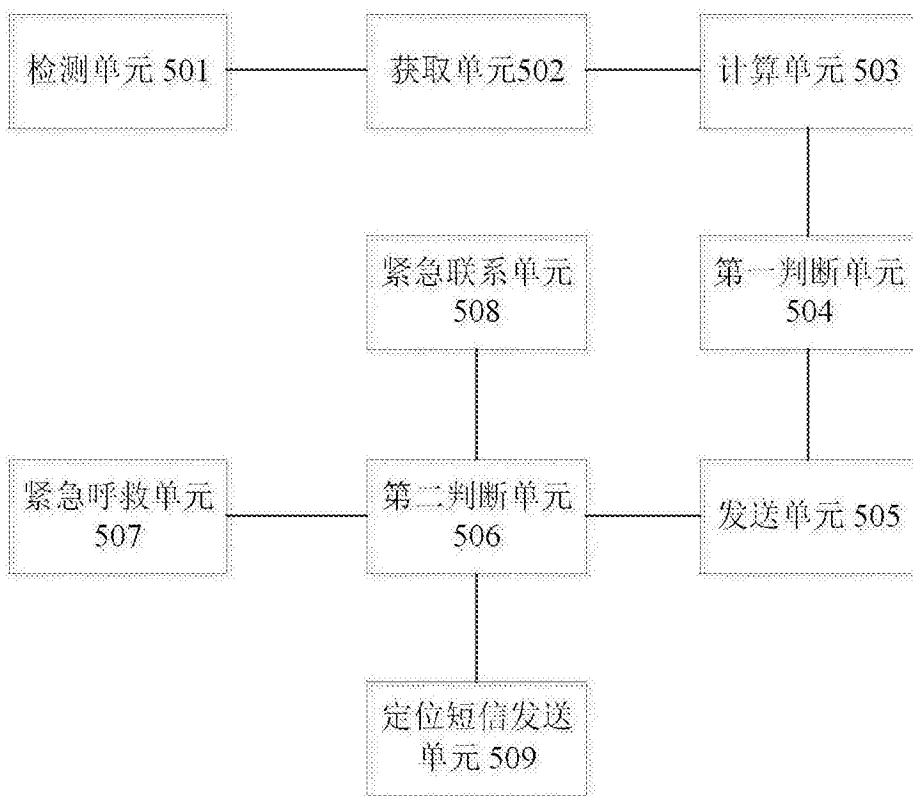


图7

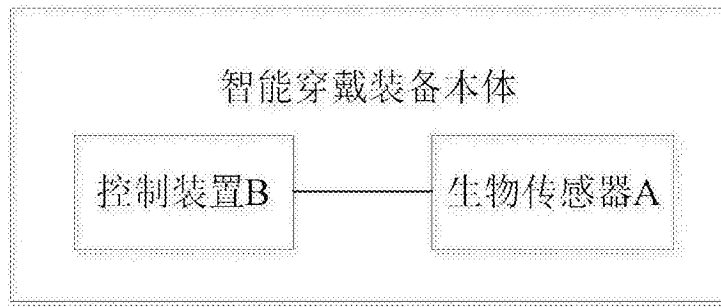


图8

专利名称(译)	一种智能穿戴装备		
公开(公告)号	CN106343985A	公开(公告)日	2017-01-25
申请号	CN201610674845.8	申请日	2016-08-16
[标]申请(专利权)人(译)	赵磊		
申请(专利权)人(译)	赵磊		
当前申请(专利权)人(译)	赵磊		
[标]发明人	赵磊		
发明人	赵磊		
IPC分类号	A61B5/021 A61B5/00 H04B1/3827 H04M1/725 H04W4/14		
CPC分类号	A61B5/021 A61B5/746 H04B1/385 H04M1/72538 H04W4/14		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及一种智能穿戴装备，包括智能穿戴装备本体、生物传感器、控制装置；生物传感器用于读取汗液中的化学信息并加以分析，从而获取生物体征数据；控制装置包括：检测单元、获取单元、计算单元、第一判断单元、发送单元，用于当第一判断单元输出的结果为真时，发送紧急提醒信息至用户。通过该智能穿戴装备能实时检测到血压状况，出现异时能及时提醒用户。同时，生物传感器获取的生物体征数据可以供用户参考，可提供关于水合作用、体液损失和电解质平衡的实时反馈信息，给出关于持续锻炼的个性化建议。

年龄	收缩压(男)	舒张压(男)	收缩压(女)	舒张压(女)
16—20	115	73	110	70
21—25	115	73	110	71
26—30	115	75	112	73
31—35	117	76	114	74
36—40	120	80	116	77
41—45	124	81	122	78
46—50	128	82	128	79
51—55	134	84	134	80
56—60	137	84	139	82
61—65	148	86	145	83