



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107638171 A

(43)申请公布日 2018.01.30

(21)申请号 201610672232.0

(22)申请日 2016.08.16

(30)优先权数据

105122870 2016.07.20 TW

(71)申请人 宏达国际电子股份有限公司

地址 中国台湾桃园市桃园区兴华路23号

(72)发明人 林耿挚 郭彦良 陈建志 吴俊熠  
李杰森

(74)专利代理机构 上海专利商标事务所有限公  
司 31100

代理人 郭蔚

(51)Int.Cl.

A61B 5/0205(2006.01)

A61B 5/0402(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

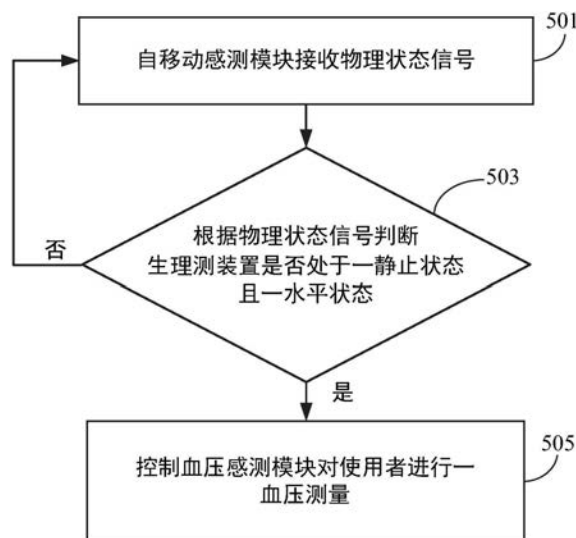
权利要求书2页 说明书7页 附图8页

## (54)发明名称

生理监控装置、生理监控方法及实现该生理控制方法的电脑可读取记录媒体

## (57)摘要

本发明提供一种生理监控装置、生理监控方法及实现该生理控制方法的电脑可读取记录媒体。生理监控装置包含血压感测模块、移动感测模块以及处理器。移动感测模块感测生理监控装置的物理状态，以产生物理状态信号。处理器电性连接至血压感测模块以及移动感测模块，并根据物理状态信号判断生理监控装置是否处于静止状态且水平状态，以判断是否符合理想量测条件。当符合理想量测条件时，处理器控制血压感测模块对使用者执行血压量测。



1. 一种生理监控装置,包括:
  - 一血压感测模块;
  - 一移动感测模块,感测该生理监控装置的一物理状态,以产生一物理状态信号;以及
  - 一处理器,电性连接该血压感测模块及该移动感测模块,根据该物理状态信号判断该生理监控装置是否处于一静止状态且一水平状态,以判断是否符合一理想量测条件,以及当符合该理想量测条件时,控制该血压感测模块对一使用者执行一血压量测。
2. 如权利要求1所述的生理监控装置,其特征在于,更包括:
  - 一高度感测模块,电性连接该处理器,产生对应于该生理监控装置的一目标高度信号;
  - 其中,该处理器更根据该目标高度信号判断该生理监控装置是否落于一预定高度区间内,以判断是否符合该理想量测条件。
3. 如权利要求1所述的生理监控装置,其特征在于,更包括:
  - 一心率感测模块,电性连接该处理器,感测该使用者的一心率状态,以产生一心率信号;
  - 其中,该处理器更根据该心率信号判断该使用者的该心率状态是否落于一预定心率区间内,以判断是否符合该理想量测条件。
4. 如权利要求1所述的生理监控装置,其特征在于,更包括:
  - 一温度感测模块,电性连接该处理器,感测该使用者的一体表温度以产生一体温信号;
  - 其中,该处理器更根据该体温信号判断该使用者的该体表温度是否落于一预定体温区间内,以判断是否符合该理想量测条件。
5. 如权利要求1所述的生理监控装置,其特征在于,更包括:
  - 一心率感测模块,电性连接该处理器,感测该使用者的一心率状态,以产生一心率信号;以及
  - 一体温感测模块,电性连接该处理器,感测该使用者的一体表温度以产生一体温信号;
  - 其中,该处理器更根据该心率信号判断该使用者的该心率状态是否落于一预定心率区间内,以及根据该体温信号判断该使用者的该体表温度是否落于一预定体温区间内,以判断是否符合该理想量测条件。
6. 如权利要求5所述的生理监控装置,其特征在于,该处理器根据该物理状态信号、该心率信号与该体温信号中的至少一者,判断该使用者的一睡眠起始点、一睡眠终点或一睡眠时间。
7. 如权利要求6所述的生理监控装置,其特征在于,该处理器于该睡眠终点后的一预设时间内,判断是否符合该理想量测条件,当符合该理想量测条件时,控制该血压感测模块进行该血压量测。
8. 如权利要求1-5中任一所述的生理监控装置,其特征在于,更包括一计时器,电性连接该处理器,其中在该血压量测后,该处理器通过该计时器于一预设时间后,进一步判断是否符合该理想量测条件,当符合该理想量测条件时,控制该血压感测模块进行该血压量测。
9. 如权利要求8所述的生理监控装置,其特征在于,更包括一输出模块,电性连接该处理器,其中在该预设时间后,当该处理器判断不符合该理想量测条件时,该处理器通过该输出模块发出一通知消息。
10. 一种生理监控方法,适用于一电子装置,该方法包括下列步骤:

(a)接收对应于该电子装置的一物理状态信号;

(b)根据该物理状态信号判断该电子装置是否处于一静止状态且一水平状态,以判断是否符合一理想量测条件;以及

(c)当符合该理想量测条件时,控制该电子装置对一使用者执行一血压量测。

11.如权利要求10所述的生理监控方法,其特征在于,更包括:

接收对应于该电子装置的一目标高度信号;以及

根据该目标高度信号判断该电子装置是否落于一预定高度区间内,以判断是否符合该理想量测条件。

12.如权利要求10所述的生理监控方法,其特征在于,更包括:

接收对应于该使用者的一心率信号;以及

根据该心率信号判断该使用者的一心率状态是否落于一预定心率区间内,以判断是否符合该理想量测条件。

13.如权利要求10所述的生理监控方法,其特征在于,更包括:

接收对应于该使用者的一体温信号;以及

根据该体温信号判断该使用者的一体表温度是否落于一预定体温区间内,以判断是否符合该理想量测条件。

14.如权利要求10所述的生理监控方法,其特征在于,更包括:

接收对应于该使用者的一心率信号与一体温信号;以及

根据该心率信号判断该使用者的该心率状态是否落于一预定心率区间内,以及根据该体温信号判断该使用者的该体表温度是否落于一预定体温区间内,以判断是否符合该理想量测条件。

15.如权利要求14所述的生理监控方法,其特征在于,更包括:

根据该物理状态信号、该心率信号与该体温信号中的至少一者,判断该使用者的一睡眠起始点、一睡眠终点或一睡眠时间。

16.如权利要求15所述的生理监控方法,其特征在于,更包括:

于该睡眠终点后的一预设时间内,判断是否符合该理想量测条件;以及

当该符合该理想量测条件时,控制该电子装置进行该血压量测。

17.如权利要求10-14中任一所述的生理监控方法,其特征在于,更包括:

在执行该血压量测后的一预设时间后,判断是否符合该理想量测条件;以及

当符合该理想量测条件时,控制该电子装置进行该血压量测。

18.如权利要求17所述的生理监控方法,其特征在于,更包括:

在执行该血压量测后的该预设时间后,当不符合该理想量测条件时,控制该电子装置发出一通知消息。

19.一种电脑可读取记录媒体,记录一程序,经由一电子装置载入以执行下列步骤:

(a)接收对应于该电子装置的一物理状态信号;

(b)根据该物理状态信号判断该电子装置是否处于一静止状态且一水平状态,以判断是否符合一理想量测条件;以及

(c)当符合该理想量测条件时,控制该电子装置对一使用者执行一血压量测。

## 生理监控装置、生理监控方法及实现该生理控制方法的电脑 可读取记录媒体

### 【技术领域】

[0001] 本发明是关于一种生理监控装置、生理监控方法及其电脑可读取记录媒体。更详细地说,本发明的生理监控装置能监控使用者的生理状态/生理活动,并据以对使用者进行血压量测。

### 【背景技术】

[0002] 近年来,各种类型的穿戴式装置已广泛地发展,例如智慧手环(Smart Bracelet/Band)、智慧手表(Smart Watch)、心跳带(Heart Rate Belt)等,该多个穿戴式装置可帮助使用者时刻追踪自身的生理状态,如血压、心率、体温或睡眠品质等各种信息。

[0003] 虽然穿戴式装置可帮助使用者量测血压,但使用者非随时都处于适合量测血压的理想状态,以使得大多时候所量测的血压值不具有参考价值。详言之,当使用者处于运动状态、举起手臂状态、情绪激动状态、甚至是刚做完剧烈运动时,所量测出来的血压通常会偏离正常值。

[0004] 有鉴于此,如何提供一种生理监控机制,以于使用者处于理想量测状态时始测量其血压值,乃为业界亟待解决的问题。

### 【发明内容】

[0005] 本发明的目的在于提供一种生理监控机制,其能检测使用者的生理状态/生理活动,并根据所检测的生理状态/生理活动,适当地控制血压感测模块对使用者进行血压量测。如此一来,通过本发明的生理监控机制,能于适当时机量测使用者的血压状况,进而提升血压量测的参考价值。

[0006] 为达上述目的,本发明揭露一种用以监控使用者的生理状态的生理监控装置。生理监控装置包括血压感测模块、移动感测(motion sensor)模块以及处理器。移动感测模块用以感测生理监控装置的物理状态,以产生物理状态信号。处理器电性连接至血压感测模块以及移动感测模块,用以根据物理状态信号判断生理监控装置是否处于静止状态且水平状态,以判断是否符合理想量测条件,以及当符合理想量测条件时,控制血压感测模块对使用者执行血压量测。

[0007] 此外,本发明更揭露一种用于生理监控装置的生理监控方法,适用于电子装置,该方法包括下列步骤:(a)接收对应于电子装置的物理状态信号;(b)根据物理状态信号判断电子装置是否处于静止状态且水平状态,以判断是否符合理想量测条件;以及(c)当符合理想量测条件时,控制电子装置对使用者执行血压量测。

[0008] 另外,本发明更揭露一种电脑可读取记录媒体,记录一程序,经由电子装置载入以执行下列步骤:(a)接收对应于电子装置的物理状态信号;(b)根据物理状态信号判断生理监控装置是否处于静止状态且水平状态,以判断是否符合理想量测条件;以及(c)当符合理想量测条件时,控制血压感测模块对使用者执行血压量测。

[0009] 在参阅图式及随后描述的实施方式后,此技术领域具有通常知识者便可了解本发明的其他目的,以及本发明的技术手段及实施态样。

### 【附图说明】

[0010] 图1是为本发明第一实施例的生理监控装置示意图;

图2是为本发明第二实施例包含心率感测模块的生理监控装置示意图;

图3是为本发明第三实施例包含温度感测模块的生理监控装置示意图;

图4是为本发明第四实施例包含心率感测模块以及温度感测模块的生理监控装置示意图;

图5是为本发明第五实施例的生理监控方法的流程图;

图6是为本发明第六实施例的生理监控方法的流程图;

图7是为本发明第七实施例的生理监控方法的流程图;以及

图8是为本发明第八实施例的生理监控方法的流程图。

### 【符号说明】

[0011] 1:生理监控装置

11:血压感测模块

131:移动感测模块

15:处理器

233:心率感测模块

335:温度感测模块

102:物理状态信号

202:心率信号

302:体温信号

501、503、505:步骤

601、603:步骤

701、703:步骤

801、803:步骤

### 【具体实施方式】

[0012] 以下将通过实施方式来解释本发明之内容。本发明是关于一种生理监控装置、生理监控方法及其电脑可读取记录媒体。须说明者,本发明的实施例并非用以限制本发明须在如实施例所述的任何特定的环境、应用或特殊方式方能实施。因此,有关实施例的说明仅为阐释本发明的目的,而非用以限制本发明,且本案所请求的范围,以申请专利范围为准。除此之外,于以下实施例及图式中,与本发明非直接相关的元件已省略而未绘示,且以下图式中各元件间的尺寸关系仅为求容易了解,非用以限制实际比例。

[0013] 本发明的第一实施例请参考图1,其是为生理监控装置1的示意图。本发明的生理监控装置1用以监控一使用者的生理状态,且可为智慧手表、智慧手环或其他具有执行本发明的生理监控功能的电子装置。生理监控装置1包含血压感测模块11、移动感测(motion sensor)模块131以及处理器15。处理器15电性连接血压感测模块11及移动感测模块13。

[0014] 血压感测模块11可通过非侵入式的血压量测方法来量测使用者的血压,例如:无袖套非侵入式的血压量测方法(cuff-less non-invasive blood pressure measurement method),其可通过光体积变化描述波形传感器(photoplethysmographic(PPG)sensor)、心电图传感器(electrocardiography(ECG))的感测结果来计算血压或其他可量测/辅助计算血压的传感器。

[0015] 移动感测(motion sensor)模块131用以感测生理监控装置1的物理状态,以产生物理状态信号102。移动感测模块131例如是三轴加速器(3-axis accelerometer)、微机电加速器(micro electro Mechanical accelerometer)、陀螺仪(gyroscope)、重力传感器(gravity sensor;G-sensor)、磁力仪(magnetometer)或其组合,或移动感测模块131为其他可用来量测物体运动的惯性传感器。

[0016] 在本发明实施例中,处理器15可根据物理状态信号102,判断生理监控装置是否处于静止状态且水平状态,当判断生理监控装置处于静止状态且水平状态时,控制血压感测模块11对使用者执行血压量测。举例而言,当移动感测模块131是由重力传感器组成时,由于地球本身存在朝下地面的重力加速度,故重力传感器可根据出厂时的水平校准,以定义当重力传感器感测到的加速度朝向某一轴方向时为水平。

[0017] 因此,于本实施例中,处理器15得根据接收到的物理状态信号102,判断当时的加速度值实质上只存在重力加速度,且重力加速度的分量实质上朝向预设的轴方向,以判断处于静止状态以及是否处于水平状态。如此一来,当使用者配戴本发明的生理监控装置1时,一旦生理监控装置1处于静止状态且水平状态时,则推断使用者手臂应亦处于静止状态且水平状态,符合理想量测条件而适合在此时进行血压量测;反之,则处于活动状态而避免于此时进行血压量测,影响血压量测精准度。

[0018] 此外,于另一实施例中,为更精确判断手臂位置与心脏位置等高,在生理监控装置1亦可包含至少一高度感测模块(图未绘示),高度感测模块电性连接至处理器15。高度传感器模块用以产生对应于生理监控装置1目前位置的一目标高度信号(图未绘示),处理器15根据目标高度信号判断生理监控装置1是否落于一预定高度区间内,借此以判断使用者目前的手臂位置是否与使用者的心脏位置实质地等高,若实质等高,则符合理想量测条件。举例来说,所述高度感测模块例如为气压传感器(可用以感测目标物的相对海拔高度),用以感测对应于生理监控装置1目前位置的目标气压数值。在此例中,使用者可事先将生理监控装置1置于与心脏实质地等高的位置预先做校准,以纪录对应于使用者心脏位置的参考气压数值,处理器15依据此参考气压数值可定出所述预定高度区间。如此,处理器15依据目标气压数值则可判断生理监控装置1目前位置是否落于一预定高度区间内。

[0019] 又,举例来说,使用者心脏位置可设有另一气压传感器,用以感测使用者心脏位置的一参考气压数值,且借由蓝芽等近距离的无线传输技术将所量测到的参考气压数值传送回生理监控装置1。随后,处理器15判断所量测到的目标气压数值及参考气压数值是否实质相同(即两数值的差值存在一容许范围),以判断使用者目前的手臂位置是否与使用者的心脏位置实质地等高,进而判断是否符合理想量测条件。

[0020] 高度感测模块亦例如是微机电系统(micro electro Mechanical System)压力传感器、压力微传感器(Pressure micro sensor)、压电(Piezoelectric)压力微传感器、电容(Capacitance)压力微传感器、数字气压传感器(Digital Pressure Sensor)或其组合,或

高度感测模块为其他可用来量测位置气压的传感器,但不限于此。

[0021] 本发明的第二实施例为第一实施例的一延伸。如图2所示,于本实施例中,生理监控装置1更包含电性连接至处理器15的心率感测模块233。心率感测模块233用以感测使用者的心率状态以产生心率信号202,心率感测模块233例如为光体积变化描述波形传感器(photoplethysmographic sensor;PPG sensor)或心电图传感器(electrocardiography;ECG sensor),但不限于此。

[0022] 于本实施例中,处理器15更进一步地自心率感测模块233接收心率信号202,以判断使用者的心率状态是否落于预定心率区间内。详言之,于本实施例中,处理器15触发血压感测模块11对使用者执行血压量测的理想量测条件设定为包含:(1)生理监控装置处于静止状态且水平状态,以及(2)使用者的心率状态落于预定心率区间。因此,当符合理想量测条件时,处理器15判断使用者处于理想量测状态,以触发血压感测模块11对使用者执行血压量测。

[0023] 如同前面所述,本发明是通过评估使用者目前是否处于理想量测状态,于使用者处于理想量测状态时,量测使用者的血压,以提高血压量测结果的参考价值。据此,相对于第一实施例,本实施除了考量「使用者手臂是否处于静止状态且水平状态」外,更进一步考量「使用者的心率状态是否落于预定心率区间」,避免在使用者处于情绪激动的状态、或刚做完剧烈运动时对使用者进行血压量测。

[0024] 须说明者,上述的「预定心率区间」可依据使用者的年龄、性别等其他相关信息,而预先设定符合使用者的「预定心率区间」,但不限于此。本发明的第三实施例如图3所示,亦为第一实施例的延伸。于本实施例中,生理监控装置1更包含一温度感测模块335。温度感测模块335可为红外线温度传感器(Infrared temperature sensor)、热电偶(Thermocouple)、电阻温度检测器(Resistance Temperature Detector)等,但不限于此。温度感测模块335电性连接至处理器15,并用以感测使用者的体表温度以产生体温信号302。据此,处理器15能进一步地自温度感测模块335接收体温信号302,并根据体温信号302判断使用者的体表温度是否落于一预定体温区间内。

[0025] 详言之,于本实施例中,处理器15触发血压感测模块11对使用者执行血压量测的理想量测条件设定为包含:(1)生理监控装置处于静止状态且水平状态,以及(2)使用者的体表温度落于预定体温区间内。因此,当符合理想量测条件时,处理器15判断使用者处于理想量测状态,以触发血压感测模块11对使用者执行血压量测。

[0026] 相较于第一实施例,本实施例除了考量「使用者手臂是否处于静止状态且水平状态」外,更进一步考量「使用者的体表温度落于预定体温区间内」,避免于使用者体温过高或过低时(例如:刚洗完冷热水澡时)进行血压量测。

[0027] 须说明者,上述的「预定体温区间」可依据使用者输入的年龄与性别(因不同年龄、性别的体温参考值略有不同),或者依据使用者过往的体温量测记录等相关信息,据以选定对应的「预定体温区间」以辅助判定是否符合所述理想量测条件,但不限于此。

[0028] 本发明的第四实施例如图4所示。于本实施例中,生理监控装置1是同时包含移动感测模块131、心率感测模块233及温度感测模块335,且理想量测条件包含:(1)生理监控装置1处于静止状态且水平状态;(2)使用者的心率状态落于预定心率区间内;以及(3)使用者的体表温度落于预定体温区间内。换言之,处理器15会根据目前接收的物理状态信号102、

心率信号202以及体温信号302,判断是否符合理想量测条件。据此,在符合本实施例的理想量测条件下,生理监控装置1才会对使用者进行的血压量测。

[0029] 于另一实施例中,在生理监控装置1亦同时包含移动感测模块131、心率感测模块233及温度感测模块335的情况下,理想量测条件亦可仅包含生理监控装置1处于静止状态且水平状态、使用者的心率状态落于预定心率区间内、使用者的体表温度落于预定体温区间内或所述三者的任一组合,本发明并不限制所述理想量测条件的包含态样。

[0030] 第一至第四实施例的生理监控装置1更包含计时器(未绘示)及输出模块(未绘示)。计时器与输出模块皆电性连接处理器15。计时器例如为系统时钟、振荡器时钟、电子式计时器或任一可提供处理器15时间信息的装置。输出模块例如为屏幕、扬声器、振动器或其任一组合,可发出通知消息,所述通知消息例如为视觉消息、声音消息、震动或其任一组合。

[0031] 在本实施例中,处理器15通过计时器得依据一时间周期(例如:每隔一小时)分别于不同的多个时间点(例如:8:00、9:00、10:00等时间点依此类推),判断生理监控装置1是否符合理想量测条件,当符合理想量测条件时,控制血压感测模块11进行血压量测。

[0032] 反之,当至少一所述时间点不符合理想量测条件时,处理器15于一预设时间内持续地判断是否符合理想量测条件,当符合理想量测条件时,控制血压感测模块11进行血压量测。当不符合理想量测条件时,处理器15控制输出模块发出一通知消息,以通知使用者调整身体姿势及/或停止目前活动,以利于生理监控装置1处于上述理想量测状态,以便进行血压量测。

[0033] 于另一实施例中,处理器15无需依据一时间周期分别于不同的多个时间点进行血压量测,而可仅于每次血压量测后的一预设时间间隔后,再次判断是否符合理想量测条件,若符合,则进行血压量测,若不符合,则控制输出模块发出上述通知消息。

[0034] 此外,于本实施例中,本发明的生理监控装置1可特定地追踪使用者起床时的血压以及睡觉前的血压情形,故能进一步有效地分析使用者的血压趋势。详言之,处理器15可根据于一持续时间内所接收的物理状态信号102、心率信号202与体温信号302中的至少一者,判断使用者的一睡眠起始点、一睡眠终点或一睡眠时间。

[0035] 举例而言,基于移动感测模块131,处理器15可判断生理监控装置1于一长时间处于静止状态且水平状态,而推断使用者处于睡眠状态。此外,基于心率感测模块233,处理器可判断使用者于一长时间处于较低且稳定的心跳数,而推断使用者处于睡眠状态。再者,基于温度感测模块335,处理器15可判断使用者于一长时间处于较低且稳定的体温,而推断使用者处于睡眠状态。

[0036] 换句话说,当推断使用者刚进入一睡眠状态,则处理器15触发血压感测模块11于理想量测状态时来测量使用者的血压情形。须说明者,除了移动感测模块131外,本发明的生理监控装置1亦可通过计时器所提供的时间信息来辅助确认使用者是否处于睡眠状态,例如:判断是否为晚上及深夜时段。由于如何判断使用者是否处于睡眠状态,而获得睡眠起始点、睡眠终点或睡眠时间属本领域的先有技术,故在此不再加以赘述。

[0037] 由于使用者起床血压以及睡前血压通常较具有参考价值,故本发明的生理监控装置1通过获得睡眠起始点、睡眠终点或睡眠时间,可特别地长期追踪使用者每天的起床血压以及睡前血压,以提供使用者一长期血压趋势数据。另外,处理器15于睡眠终点后的一预设时间内,判断是否符合上述理想量测条件,当符合上述理想量测条件时,控制血压感测模块

11进行血压量测。

[0038] 本发明的第五实施例是一生理监控方法,其流程图是如图5所示。所述生理监控方法适用于电子装置,例如前述图1的生理监控装置1。

[0039] 首先,于步骤501中,自移动感测模块131接收物理状态信号102。接着,于步骤503中,处理器15根据物理状态信号102判断生理量测装置1是否处于静止状态且水平状态,以判断是否符合理想量测条件。若符合,则执行步骤505,控制血压感测模块11进行血压量测。反之,处理器15重新返回步骤501,自移动感测模块131接收后续新的物理状态信号102。

[0040] 此外,于另一实施例中,生理监控方法可更包含步骤:接收至少一气压数值;以及根据至少一气压数值判断目前使用者的一手臂位置是否与使用者的一心脏位置等高,以判断是否符合理想量测条件。

[0041] 本发明的第六实施例是一生理监控方法,其流程图是如图6所示。相较于第五实施例,所述生理监控方法适用于如前述图2生理监控装置1的电子装置,且于步骤503后,当判断生理量测装置1处于静止状态且水平状态时,则更执行步骤601,自心率感测模块233接收心率信号202。随后,执行步骤603,根据心率信号202判断使用者的心率状态是否落于一预定区间内。若是,则执行步骤505。若否,则重新返回步骤501。换言之,于本实施例中理想量测条件包含生理监控装置1处于静止状态且水平状态、以及使用者的心率状态落于预定心率区间内。须说明者,于某些实施方式中步骤601以及步骤501亦可同时执行,且步骤503以及603亦可同时执行。

[0042] 本发明的第七实施例是一生理监控方法,其流程图是如图7所示。相较于第五实施例,所述生理监控方法适用于如前述图3生理监控装置1的电子装置,并且于步骤503后,当判断生理量测装置1处于静止状态且水平状态时,执行步骤701,自温度感测模块335接收体温信号302。随后,执行步骤703,根据体温信号302判断使用者的体表温度是否落于一预定体温区间内。若是,则执行步骤505。若否,则重新返回步骤501。换言之,于本实施例中理想量测条件包含生理监控装置1处于静止状态且水平状态、以及使用者的体表温度落于预定体温区间内。须说明者,于某些实施方式中步骤501以及步骤701亦可同时执行,以及执行步骤503以及703亦可同时执行。

[0043] 本发明的第八实施例是一生理监控方法,其流程图是如图8所示。相较于第五实施例,所述生理监控方法适用于如前述图4生理监控装置1的电子装置,并且于步骤503后,当判断生理量测装置1处于静止状态且水平状态时,执行步骤801,自心率感测模块233接收心率信号202,以及自温度感测模块335接收体温信号。随后,执行步骤803,根据心率信号202及体温信号302判断使用者的心率状态是否落于预定心率区间内以及体表温度是否落于预定体温区内。若两者皆是,则执行步骤505,控制血压感测模块11进行血压量测。若否,则重新返回步骤501。换言之,于本实施例中理想量测条件包含生理监控装置1处于静止状态且水平状态、使用者的心率状态落于预定心率区间内,以及使用者的体表温度落于预定体温区间内。须说明者,于某些实施方式中步骤501以及步骤801亦可同时执行,以及步骤503以及803亦可同时执行。

[0044] 关于上述各生理监控方法的各步骤的相关细节在上述图1~图4实施例已详细说明,在此恕不赘述。所属技术领域具有通常知识者可直接了解此发明实施例如何基于所有前述实施例执行此等操作及具有该多个功能,故在此不再加以赘述。

[0045] 须说明者,前述本发明的生理监控方法可借由一电脑可读取记录媒体实现。具体而言,通过电脑可读取记录媒体,记录一程序,所述程序在被载入并安装于一电子装置后,电子装置的处理器执行所述程序所包含的该多个程序指令,以执行本发明的生理监控方法。电脑可读取记录媒体例如唯读存储器(read only memory;ROM)、快闪存储器、软碟、硬盘、光盘(compact disk;CD)、随身碟、磁带、可由网络存取的数据库或熟习此项技艺者所已知且具有相同功能的任何其它储存器。于一实施情境中,使用者可通过网络下载所述程序。于另一实施情境中,所述程序已内建于电子装置。

[0046] 综上所述,本发明的生理监控机制能即时地监控使用者的一生理状况,以确保使用者于一理想量测状况时,量测使用者的血压。此外,通过本发明的生理监控机制亦可长时间自动追踪使用者的睡前血压以及起床血压。据此,本发明的生理监控机制不但能确保于背景量测的血压值皆为使用者处于理想量测状态下所量测到的,以提升血压量测结果的有效性和可参考性,更能辅助使用者分析其长期的血压趋势(包含于一预设时间、一时间周期、睡前血压以及起床血压),借此能提供使用者关于其自身的一具有参考价值的生理追踪信息。

[0047] 上述的实施例仅用来例举本发明的实施态样,以及阐释本发明的技术特征,并非用来限制本发明的范畴。任何熟悉此技术者可轻易完成的改变或均等性的安排均属于本发明所主张的范围,本发明的权利范围应以申请专利范围为准。

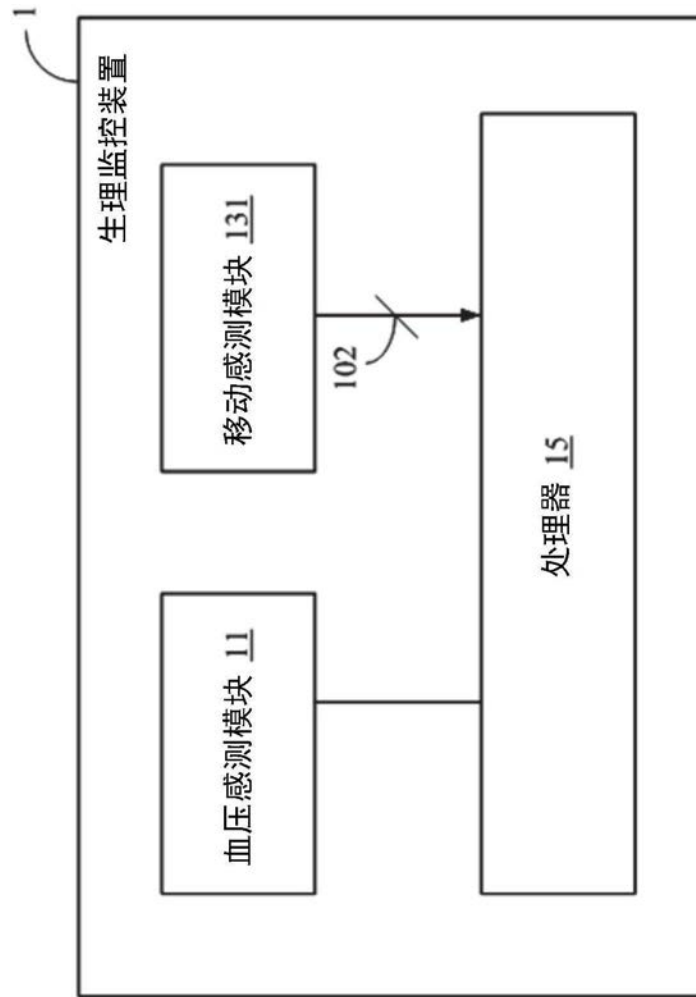


图1

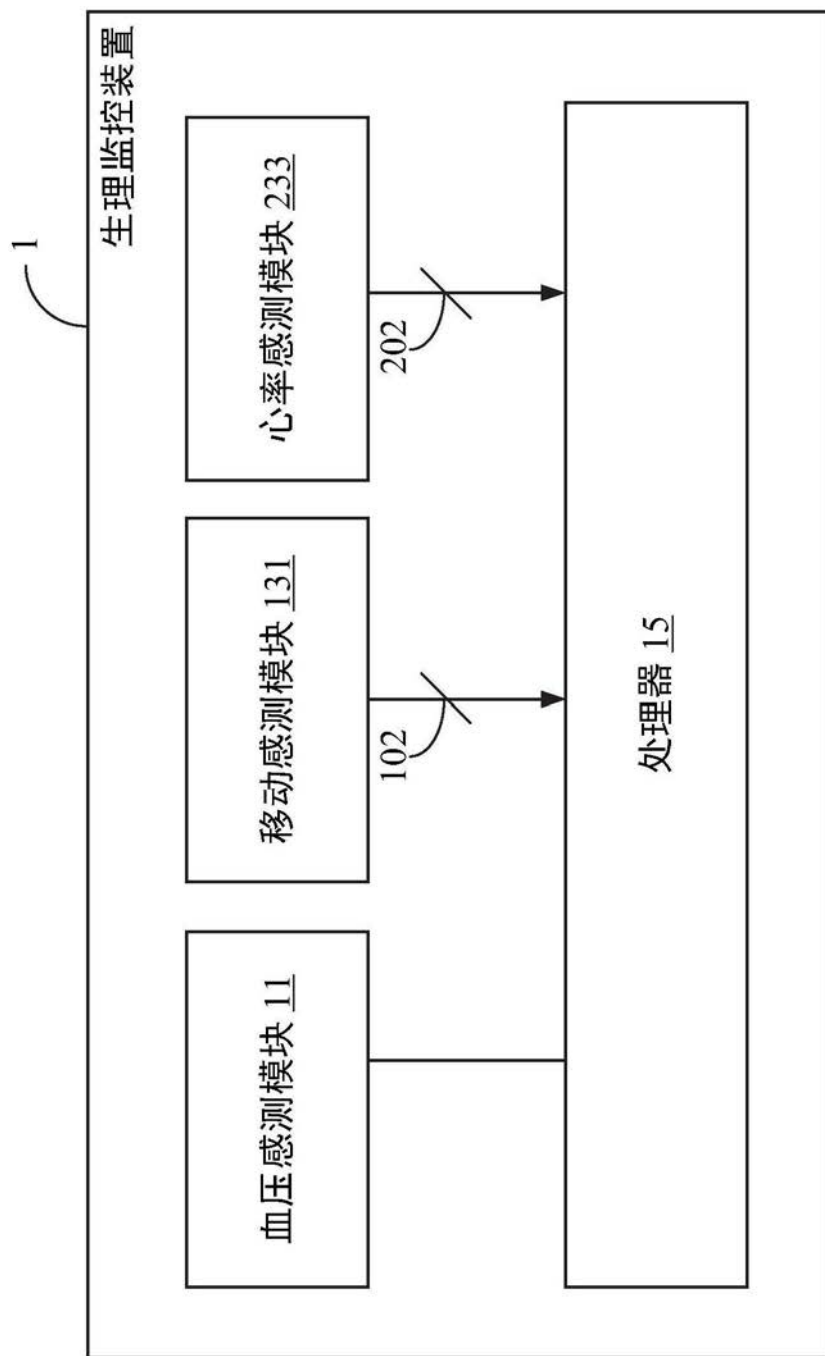


图2

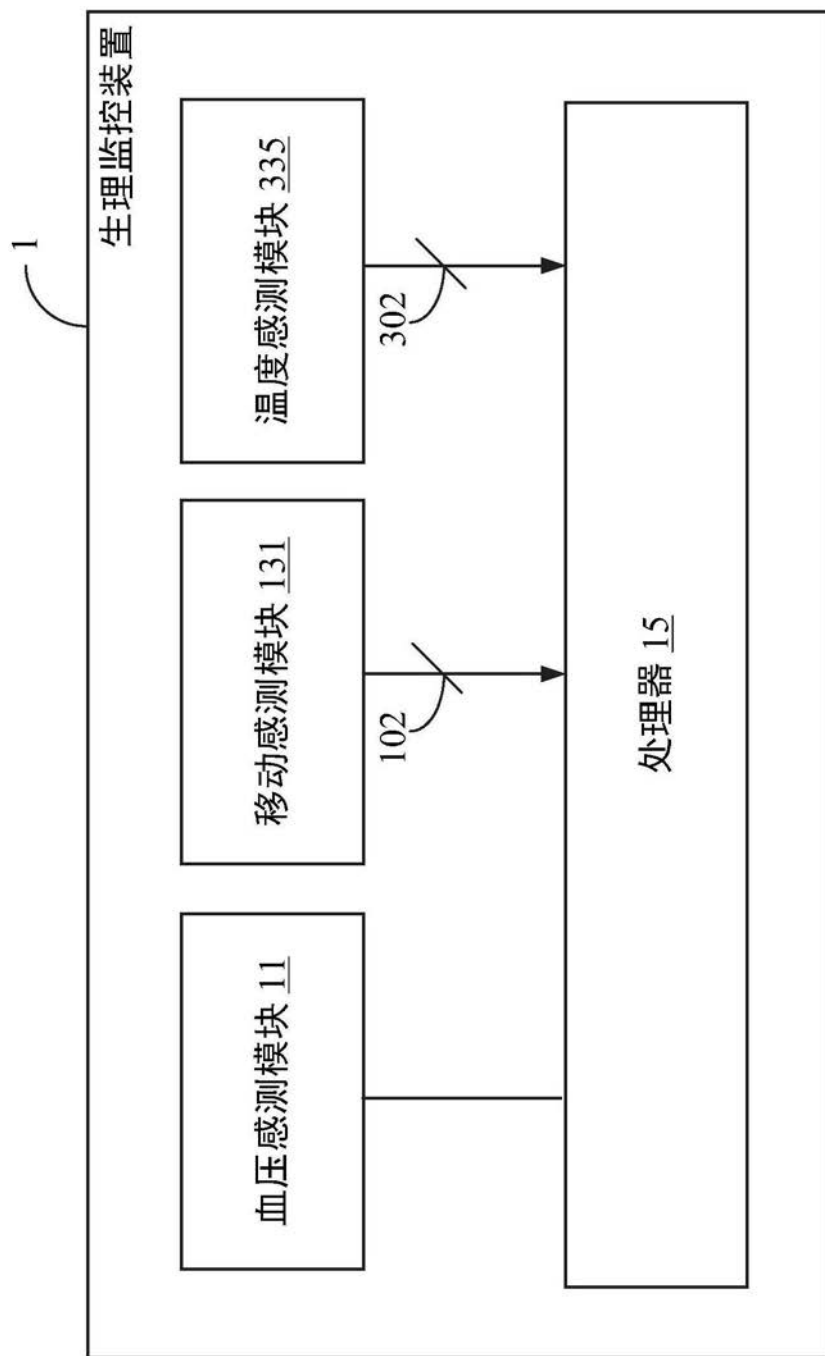


图3

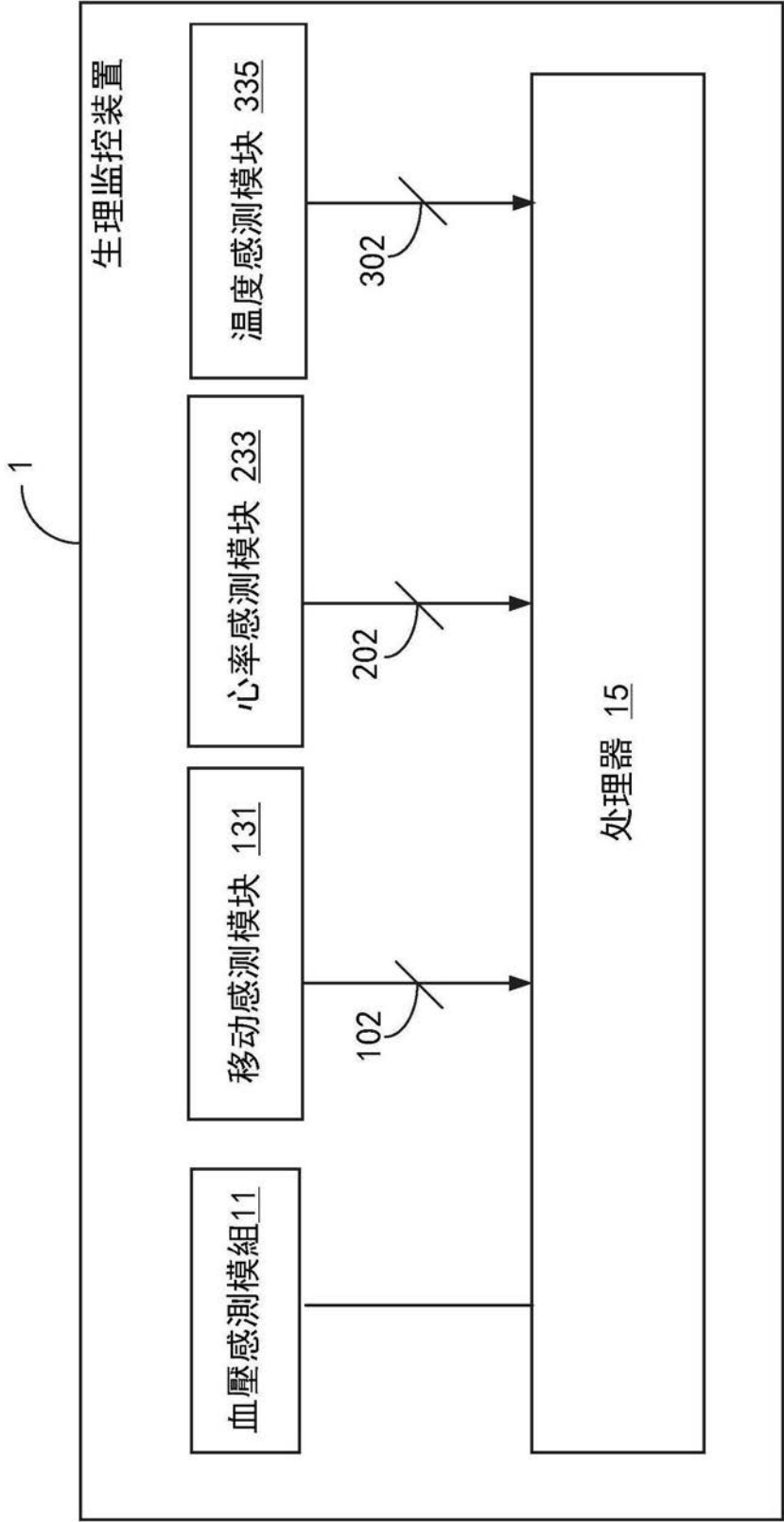


图4

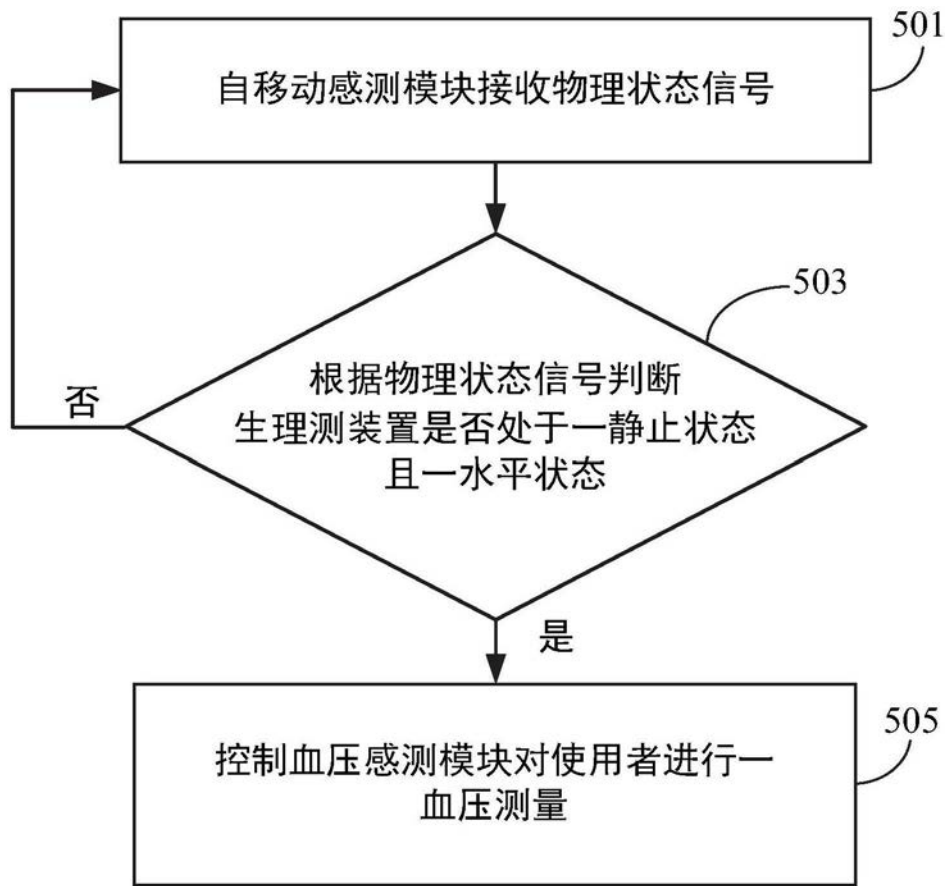


图5

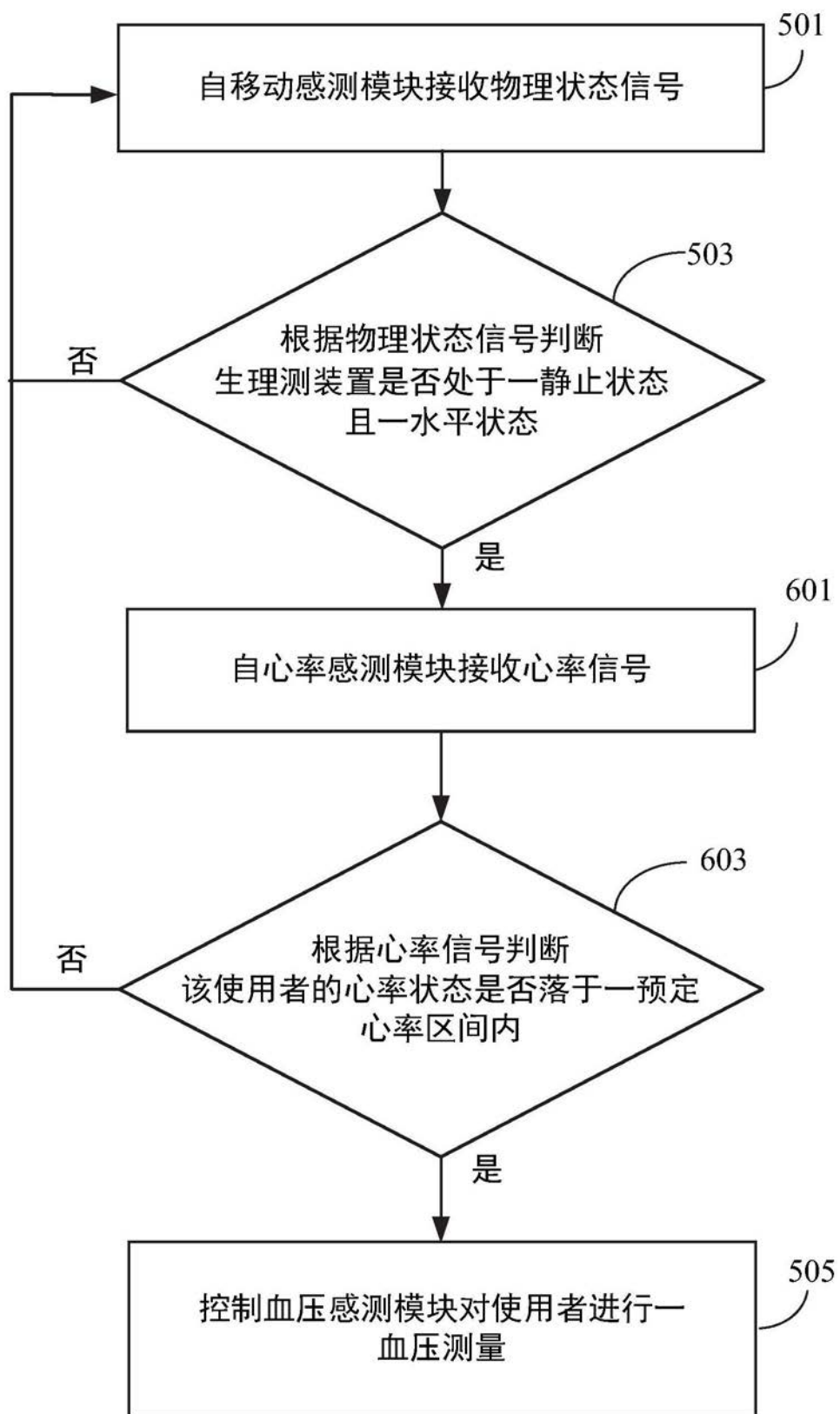


图6

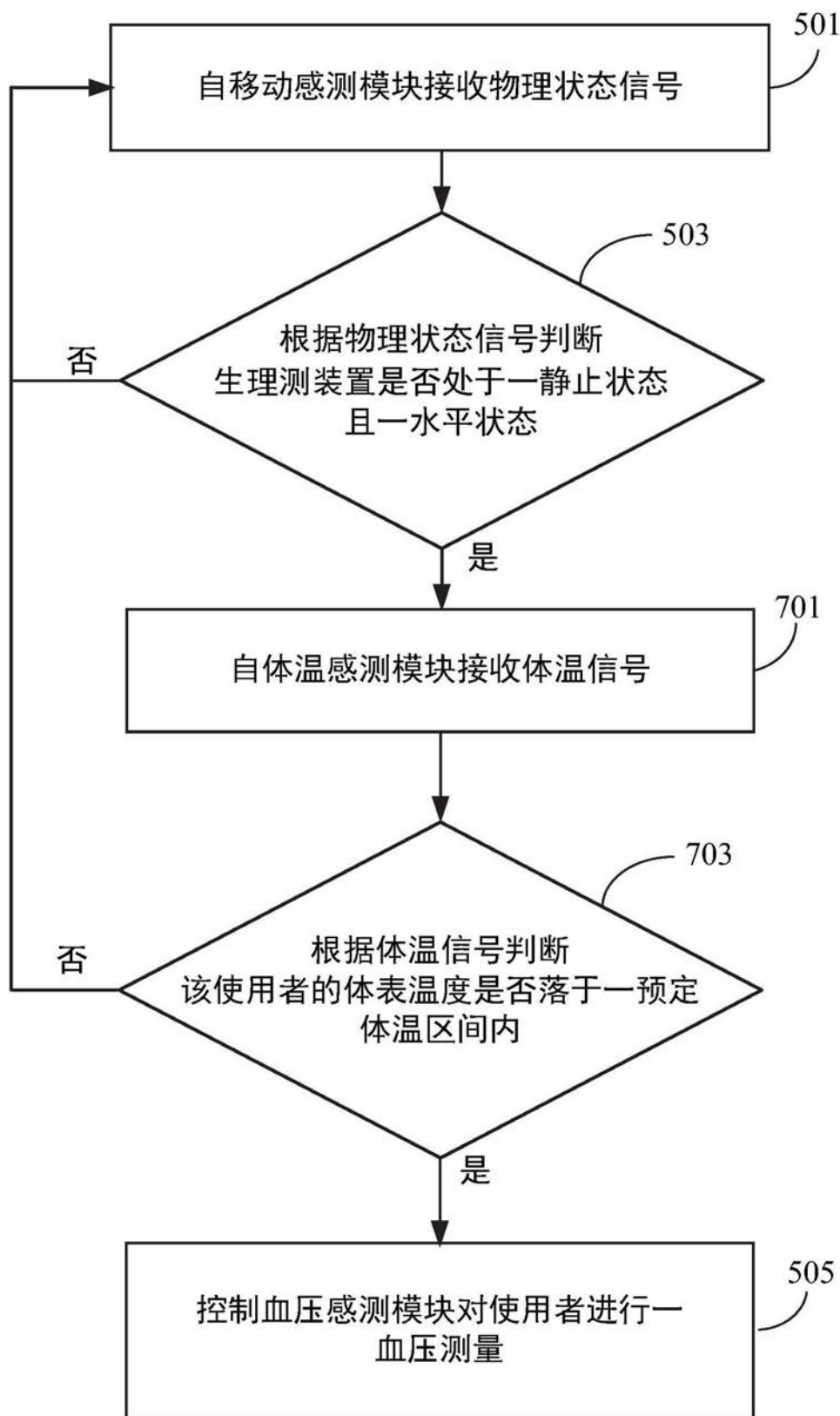


图7

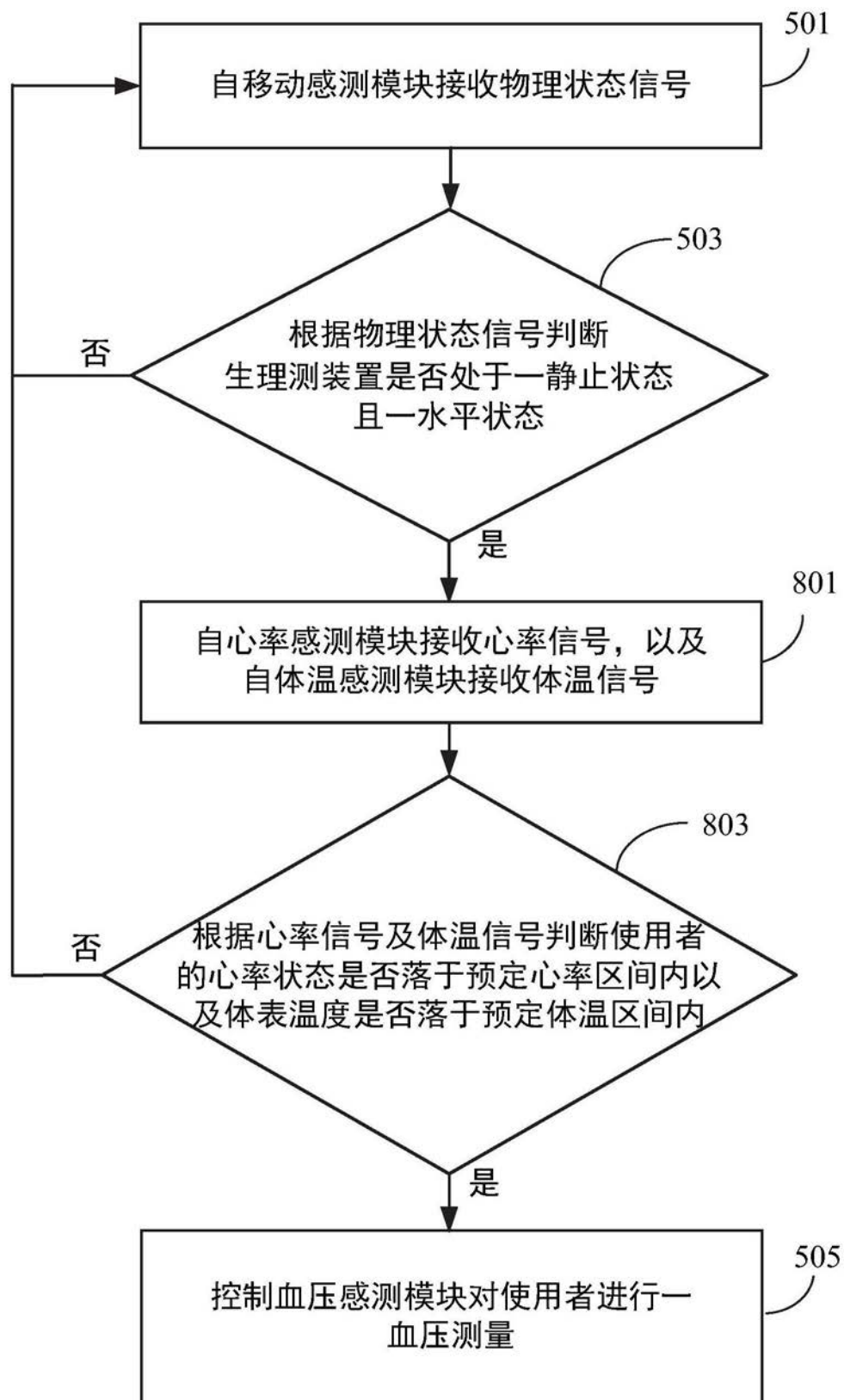


图8

|                |                                                                                                                                                              |         |            |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------|
| 专利名称(译)        | 生理监控装置、生理监控方法及实现该生理控制方法的电脑可读取记录媒体                                                                                                                            |         |            |
| 公开(公告)号        | <a href="#">CN107638171A</a>                                                                                                                                 | 公开(公告)日 | 2018-01-30 |
| 申请号            | CN201610672232.0                                                                                                                                             | 申请日     | 2016-08-16 |
| [标]申请(专利权)人(译) | 宏达国际电子股份有限公司                                                                                                                                                 |         |            |
| 申请(专利权)人(译)    | 宏达国际电子股份有限公司                                                                                                                                                 |         |            |
| 当前申请(专利权)人(译)  | 宏达国际电子股份有限公司                                                                                                                                                 |         |            |
| [标]发明人         | 林耿挚<br>郭彦良<br>陈建志<br>吴俊熠<br>李杰森                                                                                                                              |         |            |
| 发明人            | 林耿挚<br>郭彦良<br>陈建志<br>吴俊熠<br>李杰森                                                                                                                              |         |            |
| IPC分类号         | A61B5/0205 A61B5/0402 A61B5/00                                                                                                                               |         |            |
| CPC分类号         | A61B5/02055 A61B5/02108 A61B5/1116 G06K9/00885 G08B21/0423 G08B25/10 G16H20/30 G16H40/63 A61B5/0006 A61B5/0022 A61B5/0205 G06F19/3418 G06K9/00348 G06K9/6201 |         |            |
| 代理人(译)         | 郭蔚                                                                                                                                                           |         |            |
| 优先权            | 105122870 2016-07-20 TW                                                                                                                                      |         |            |
| 外部链接           | <a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>                                                                                                               |         |            |

#### 摘要(译)

本发明提供一种生理监控装置、生理监控方法及实现该生理控制方法的电脑可读取记录媒体。生理监控装置包含血压感测模块、移动感测模块以及处理器。移动感测模块感测生理监控装置的物理状态，以产生物理状态信号。处理器电性连接至血压感测模块以及移动感测模块，并根据物理状态信号判断生理监控装置是否处于静止状态且水平状态，以判断是否符合理想量测条件。当符合理想量测条件时，处理器控制血压感测模块对使用者执行血压量测。

