



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110338774 A

(43)申请公布日 2019.10.18

(21)申请号 201910558912.3

(22)申请日 2019.06.26

(71)申请人 宁波慈华臻品健康科技有限公司  
地址 315040 浙江省宁波市高新区沧海路  
189弄2号韵升科技工业一园10号楼

(72)发明人 严绍根 张闻

(51)Int.Cl.

A61B 5/0205(2006.01)

A61B 5/01(2006.01)

A61B 5/11(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

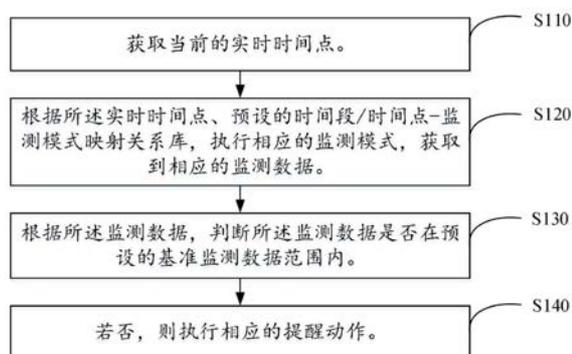
权利要求书2页 说明书9页 附图6页

## (54)发明名称

智能吊坠的监测方法及系统

## (57)摘要

本发明提供了一种智能吊坠的监测系统,包括:智能吊坠本体、微处理器、监测模块、提醒模块、电源模块、无线通讯模块。微处理器,用于获取当前的实时时间点;监测模块,用于根据实时时间点、预设的时间段/时间点-监测模式映射关系库,执行相应的监测模式,获取相应的监测数据。微处理器,还用于根据监测数据,判断监测数据是否在预设的基准监测数据范围内;若否,则提醒模块,用于执行相应的提醒动作。本发明还提供了一种智能吊坠的监测方法,与现有技术相比,本发明能够准确监测用户的身体数据,且具备睡眠监测、久坐监测功能,而且能够根据监测数据为用户提供相应的疾病预测、健康分析报告。



1. 一种智能吊坠的监测方法,其特征在于,包括以下步骤:
  - S110:获取当前的实时时间点;
  - S120:根据所述实时时间点、预设的时间段/时间点-监测模式映射关系库,执行相应的监测模式,获取到相应的监测数据;
  - S130:根据所述监测数据,判断所述监测数据是否在预设的基准监测数据范围内;
  - S140:若否,则执行相应的提醒动作。
2. 根据权利要求1所述的智能吊坠的监测方法,其特征在于,所述监测模式包括:心率监测模式、血压监测模式、睡眠监测模式、计步监测模式、坐立监测模式。
3. 根据权利要求1所述的智能吊坠的监测方法,其特征在于,所述提醒动作为:智能吊坠上的指示灯以预设方式闪烁、和/或马达震动预设时间。
4. 根据权利要求1-3任意一项所述的智能吊坠的监测方法,其特征在于,所述智能吊坠的监测方法还包括以下步骤:
  - S150:判断是否接收到某种/多种监测模式对应的监测指令;
  - S160:若是,则根据接收到的所述监测指令,执行对应的监测模式。
5. 根据权利要求4所述的智能吊坠的监测方法,其特征在于,所述智能吊坠的监测方法还包括以下步骤:
  - S170:将所述监测数据存储于数据库中;
  - S180:判断当前时间点是否为预设的分析时间点;
  - S190:若是,则从数据库中获取前一分析时间点至当前时间点所存储的所有监测数据,并根据所述所有监测数据,生成并显示相应的健康分析报告。
6. 根据权利要求5所述的智能吊坠的监测方法,其特征在于,所述步骤S190之后还包括:
  - S191:以预设的方式进行数据的删除。
7. 根据权利要求6所述的智能吊坠的监测方法,其特征在于,所述步骤S120之后,还包括:
  - S121:将所述监测数据与预设的疾病数据库中各种已知疾病的基准监测数据进行比对;
  - S122:当所述监测数据与某一已知疾病的基准监测数据匹配;则根据该已知疾病,对所述用户的生活习惯进行相应的提醒。
8. 一种智能吊坠的监测系统,其特征在于,所述智能吊坠的监测系统包括:智能吊坠本体、微处理器、监测模块、提醒模块、电源模块、无线通讯模块;  
所述微处理器,用于获取当前的实时时间点;所述监测模块与所述微处理器电连接,用于根据所述实时时间点、预设的时间段/时间点-监测模式映射关系库,执行相应的监测模式,获取到相应的监测数据;所述微处理器,还用于根据所述监测数据,判断所述监测数据是否在预设的基准监测数据范围内;所述提醒模块与所述微处理器电连接,用于当所述微处理器判断所述监测数据不在预设的基准监测数据范围内,则执行相应的提醒动作。
9. 根据权利要求8所述的智能吊坠的监测系统,其特征在于,所述监测模块包括:心率传感器、加速度传感器;所述提醒模块包括:马达震动驱动单元、指示灯。
10. 根据权利要求9所述的智能吊坠的监测系统,其特征在于,所述无线通讯模块为蓝

牙4.0模块。

## 智能吊坠的监测方法及系统

### 技术领域

[0001] 本发明涉及智能吊坠的技术领域,尤其涉及一种智能吊坠的监测方法及系统。

[0002]

### 背景技术

[0003] 随着人们生活水平的提高和城市化的发展,可穿戴智能设备得到越来越多的应用。现代城市人由于环境污染和快节奏的生活,亚健康现象越来越严重,而人们因为工作繁忙,几乎没有时间去医院检查身体状况,人们总是在身体问题严重后才察觉到,因此急需一种能够实时监测人们的身体状况装置。

[0004] 为了解决上述问题,申请公布号为CN 104433012 A的发明提供了一种具有健康参数测量功能的可佩戴胸前的装置,所述装置包括链条和智能吊坠,所述智能吊坠包括处理模块和供电模块,所述处理模块的多个输入端分别连接有心率感应器和/或温度感应器和/或加速度感应器,所述处理模块的输出端连接有LED 灯,所述供电模块为处理模块供电,所述处理模块根据心率感应器和/或温度感应器和/或加速度感应器的采集信号,驱动 LED 灯点亮或闪烁,实现实时监测用户的身体数据的目的。

[0005] 但是上述技术方案的缺陷在于:每时每刻都处于心率或体温的监测过程,没有考虑到在运动、或睡觉等情况下监测的数据会出现失准情况;另外,没有监测用户的睡眠状况、久坐状况等功能,也没有能够根据监测数据为用户提供相应的疾病预测、健康报告功能等。

[0006]

### 发明内容

[0007] 为了解决上述问题,本发明提供一种智能吊坠的监测方法及系统,能够准确监测用户的身体数据,且具备睡眠监测、久坐监测功能,而且能够根据监测数据为用户提供相应的疾病预测、健康报告功能等,实现进一步提高所述基于归元石智能项链的智能吊坠的智能化程度、方便用户生活的目的。

[0008] 为了达到上述目的,本发明提出一种智能吊坠的监测方法,包括以下步骤:

S110:获取当前的实时时间点;

S120:根据所述实时时间点、预设的时间段/时间点-监测模式映射关系库,执行相应的监测模式,获取到相应的监测数据;

S130:根据所述监测数据,判断所述监测数据是否在预设的基准监测数据范围内;

S140:若否,则执行相应的提醒动作。

[0009] 优选的,所述监测模式包括:心率监测模式、血压监测模式、睡眠监测模式、计步监测模式、坐立监测模式。

[0010] 优选的,所述提醒动作为:智能吊坠上的指示灯以预设方式闪烁、和/或马达震动预设时间。

[0011] 优选的,所述智能吊坠的监测方法还包括以下步骤:

S150:判断是否接收到某种/多种监测模式对应的监测指令;

S160:若是,则根据接收到的所述监测指令,执行对应的监测模式。

[0012] 优选的,所述智能吊坠的监测方法还包括以下步骤:

S170:将所述监测数据存储于数据库中;

S180:判断当前时间点是否为预设的分析时间点;

S190:若是,则从数据库中获取前一分析时间点至当前时间点所存储的所有监测数据,并根据所述所有监测数据,生成并显示相应的健康分析报告。

[0013] 优选的,所述步骤S190之后还包括:

S191:以预设的方式进行数据的删除。

[0014] 优选的,所述步骤S120之后,还包括:

S121:将所述监测数据与预设的疾病数据库中各种已知疾病的基准监测数据进行比对;

S122:当所述监测数据与某一已知疾病的基准监测数据匹配;则根据该已知疾病,对所述用户的生活习惯进行相应的提醒。

[0015] 为了达到上述目的,本发明还提供了一种智能吊坠的监测系统,所述智能吊坠的监测系统包括:智能吊坠本体、微处理器、监测模块、提醒模块、电源模块、无线通讯模块;

所述微处理器,用于获取当前的实时时间点;所述监测模块与所述微处理器电连接,用于根据所述实时时间点、预设的时间段/时间点-监测模式映射关系库,执行相应的监测模式,获取到相应的监测数据;所述微处理器,还用于根据所述监测数据,判断所述监测数据是否在预设的基准监测数据范围内;所述提醒模块与所述微处理器电连接,用于当所述微处理器判断所述监测数据不在预设的基准监测数据范围内,则执行相应的提醒动作。

[0016] 优选的,所述监测模块包括:心率传感器、加速度传感器;所述提醒模块包括:马达震动驱动单元、指示灯。

[0017] 优选的,所述无线通讯模块为蓝牙4.0模块。

[0018] 优选的,所述监测模式包括:心率监测模式、血压监测模式、睡眠监测模式、计步监测模式、坐立监测模式。

[0019] 优选的,所述提醒动作为:智能吊坠上的指示灯以预设方式闪烁、和/或马达震动预设时间。

[0020] 优选的,所述微处理器,还用于判断是否接收到某种/多种监测模式对应的监测指令;

所述监测模块,用于当所述微处理器判断接收到某种/多种监测模式对应的监测指令,则根据接收到的所述监测指令,执行对应的监测模式。

[0021] 优选的,所述智能吊坠的监测系统还包括:存储模块、生成模块;

所述存储模块,用于将所述监测数据存储于数据库中;

所述微处理器,用于判断当前时间点是否为预设的分析时间点;

所述生成模块,用于当所述微处理器判断当前时间点是否为预设的分析时间点,则从数据库中获取前一分析时间点至当前时间点所存储的所有监测数据,并根据所述所有监测数据,生成并显示相应的健康分析报告。

[0022] 优选的,所述智能吊坠的监测系统还包括:删除模块;

所述删除模块,用于以预设的方式进行数据的删除。

[0023] 优选的,所述智能吊坠的监测系统还包括:第一提醒模块;

所述微处理器,还用于将所述监测数据与预设的疾病数据库中各种已知疾病的基准监测数据进行比对;

所述第一提醒模块,用于当所述监测数据与某一已知疾病的基准监测数据匹配;则根据该已知疾病,对所述用户的生活习惯进行相应的提醒。

[0024] 与现有技术相比,本发明的有益效果在于:1、能够根据相应的时间点/时间段执行相应的监测动作,从而提高基于归元石智能项链的智能吊坠的监测效果;2、所述基于归元石智能项链的智能吊坠不仅能进行心率监测,还能进行睡眠监测以及久坐监测等,进一步方便了用户的生活;3、所述基于归元石智能项链的智能吊坠能够根据监测数据进行疾病预测,生成相应的健康分析报告,并对用户的生活习惯进行提醒,进一步提高了智能吊坠的智能化程度,实现方便用户的生活的目的。

[0025]

## 附图说明

[0026] 图1为智能吊坠的监测方法实施例一的流程示意图;

图2为智能吊坠的监测方法实施例二的流程示意图;

图3为智能吊坠的监测方法实施例三的流程示意图;

图4为智能吊坠的监测方法实施例四的流程示意图;

图5为智能吊坠的监测方法实施例五的流程示意图;

图6为智能吊坠的监测系统实施例一的程序模块示意图;

图7为智能吊坠的监测系统实施例三的程序模块示意图;

图8为智能吊坠的监测系统实施例四的程序模块示意图;

图9为智能吊坠的监测系统实施例五的程序模块示意图。

[0027]

## 具体实施方式

[0028] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用于解释本发明,并不用于限定本发明。

[0029] 本发明提供了一种智能吊坠的监测方法。本发明中,所述智能吊坠是连接在归元石项链上的智能吊坠。所述归元石项链是由:归元石及阻碍归元石相吸的连接部件组成。所述归元石与所述连接部件交叉分布形成所述归元石项链。其中,所述归元石是由钕铁硼磁铁材料组成。

[0030] 参见图1,图1为本发明的智能吊坠的监测方法实施例一的流程示意图。在实施例一中,所述智能吊坠的监测方法,包括以下步骤:

S110:获取当前的实时时间点。

[0031] 本实施例中,所述智能吊坠内部设置有计时模块,所述实时时间点通过所述计时

模块进行获取。

[0032] S120:根据所述实时时间点、预设的时间段/时间点-监测模式映射关系库,执行相应的监测模式,获取到相应的监测数据。

[0033] 本实施例中,所述监测模式包括:心率监测模式、血压监测模式、睡眠监测模式、计步监测模式、坐立监测模式。其中,所述心率监测模式为:设置于智能吊坠内部的心率传感器监测用户心率,获取到用户的心率数据;所述血压监测模式为:设置于智能吊坠内部的脉搏传感器监测用户血压,获取到用户的血压数据;所述睡眠监测模式为:设置于智能吊坠内部的心率传感器监测用户心率、以及设置于智能吊坠内部的脉搏传感器监测用户血压,从而获取到用户的心率以及血压数据;所述计步监测模式为:设置于智能吊坠内部的加速度传感器监测用户动态,获取到用户的行走步数;所述坐立监测模式为:设置于智能吊坠内部的加速度传感器监测用户的静坐状态、以及设置于所述智能吊坠内部的计时模块计算用户保持静坐状态所持续的时长。

[0034] 本实施例中,所述预设的时间段/时间点-监测模式映射关系库由智能吊坠的用户自行进行设定,例如可以设定为:若早起时间设定为7:30、睡眠时间设定为23:00点;则起床前半小时启动心率监测模式监测用户的心率;起床后半小时启动血压监测模式监测用户的血压;9:00-20:00启动坐立监测模式监测用户的持续坐的时长;睡眠前半小时启动心率监测模式监测用户的心率;23:00-次日7:30启动睡眠监测模式监测用户的睡眠数据;全天24小时都启动计步监测模式监测用户的步数。其中,所述睡眠数据包括但不限于:睡眠时间、浅睡眠时间、深睡眠时间、起床次数、翻身次数。上述的设定都是通过手机APP进行设定,用户可根据自身的起床时间、睡眠时间等实际情况进行具体的设定。例如:当前获取到的实时时间点为7点,则启动计步监测模式以及心率监测模式;若当前获取到的实时时间点为10点,则启动计步监测模式以及坐立监测模式。

[0035] S130:根据所述监测数据,判断所述监测数据是否在预设的基准监测数据范围内。

[0036] 本实施例中,所述预设的基准监测数据范围由具备专业知识的人员进行具体设定,例如可以设定为:心率的基准范围为:45次/min-100次/min;血压的基准范围为:80mmHg-130mmHg;久坐时间为持续时长 $\leq$ 1小时。计步步数以及睡眠监测的数据不作提醒,仅作为参考指标供用户进行查看。例如:当前启动的监测模式为心率监测模式,监测到的用户的心率数据为65次/min,因此判断结果为所述监测数据在预设的基准监测数据范围内。

[0037] S140:若否,则执行相应的提醒动作。

[0038] 本实施例中,当所述监测数据不在预设的基准监测数据范围内,则所述提醒动作为:所述智能吊坠上的指示灯红绿灯闪烁,马达震动预设时间等。所述预时间为:3秒、5秒、或8秒。

[0039] 通过上述实施方式,能够实现在预设的时间段执行相应的监测模式,从而使得所述智能吊坠的监测过程更为贴近用户的生活,更加个性化。

[0040] 本发明提出一种智能吊坠的监测方法的实施例二。参见图2,图2为本发明的智能吊坠的监测方法实施例二的流程示意图。所述智能吊坠的监测方法的实施例二在上述实施例一的基础上进行了改进,改进之处在于,所述智能吊坠的监测方法还包括以下步骤:

S150:判断是否接收到某种/多种监测模式对应的监测指令。

[0041] 本实施例中,考虑到用户可能在某个时刻希望得知自身的某种监测数据。此时,用

户可以通过手机App进行选择启动某种监测模块,从而发出对应的监测指令。例如:在上午10点时,用户希望得知自身当前的心率数据,则通过手机App上选择对应的“心率监测模式”的选择,从而发出相应的心率监测指令,则所述步骤S150的判断结果为接收到心率监测模式对应的心率监测指令。

[0042] S160:若是,则根据接收到的所述监测指令,执行对应的监测模式。

[0043] 本实施例中,若当前接到的监测指令为心率监测指令,则执行相应的心率监测模式;若当前接到的监测指令为血压监测指令,则执行相应的血压监测模式;若当前接到的监测指令为睡眠监测指令,则执行相应的睡眠监测模式;以此类推。通过上述实施方式,能够进一步完善所述智能吊坠的监测方法,让用户能够在想要监测自身体征数据的时候,就能够获取到想要的的数据。

[0044] 本发明提出一种智能吊坠的监测方法的实施例三。参见图3,图3为本发明的智能吊坠的监测方法实施例三的流程示意图。所述智能吊坠的监测方法的实施例三在上述实施例二或实施例一的基础上进行了改进,改进之处在于,所述智能吊坠的监测方法还包括以下步骤:

S170:将所述监测数据存储于数据库中。

[0045] 本实施例中,所述数据库为所述智能吊坠的监测方法中预设的数据库。

[0046] S180:判断当前时间点是否为预设的分析时间点。

[0047] 本实施例中,所述预设的分析时间点由用户自身进行设定,例如可以设定为:每周周一、每周周二、每周周五、或每周的任意一日。所述当前时间点通过设置在所述智能吊坠内的计时模块进行监测获取。例如:所述预设的分析时间点每周周一,所述当前时间点为周天的上午十点,则所述判断结果为当时时间点不是预设的分析时间点。

[0048] S190:若是,则从数据库中获取前一分析时间点至当前时间点所存储的所有监测数据,并根据所述所有监测数据,生成并显示相应的健康分析报告。

[0049] 本实施例中,当所述判断结果为当时时间点是预设的分析时间点,则获取从上一至当前所述数据库中存储的所有监测数据。所述健康分析报告的内容包括但不限于:用户心率监测数据的达标天数以及分布状态;用户血压监测数据的达标天数以及分布状态;用户睡眠监测数据中的深度睡眠、中度睡眠、浅度睡眠所占比例,根据所述所占比例得出睡眠质量;久坐监测数据中,用户每天久坐的持续时长、累计时长;计步监测数据中,用户每天步数;综合健康指数。例如,根据所述监测数据,得出某用户的健康分析报告为:用户心率监测数据的达标天数为7天、心率分布在60次/min-90次/min;用户血压监测数据的达标天数为7天、血压分布在85mmHg-122mmHg;用户每日的深度睡眠所占比例为60%、中度睡眠所占比例为30%、浅度睡眠所占比例为10%,睡眠质量佳;用户每日的久坐次数为5次,单次最长久坐时长为3小时、累计久坐时间长达8小时;用户每日步数集中在2000-6000步;结论为:心率、血压正常,睡眠质量正常,但久坐时间长,步行运动少,所述综合健康指数为良。

[0050] 本发明提出一种智能吊坠的监测方法的实施例四。参见图4,图4为本发明的智能吊坠的监测方法实施例四的流程示意图。所述智能吊坠的监测方法的实施例四在上述实施例三的基础上进行了改进,改进之处在于,所述步骤S190之后还包括:

S191:以预设的方式进行数据的删除。

[0051] 本实施例中,所述预设的方式由用户自身或所述智能吊坠的厂商进行设定,例如

可以设定为:删除前一预设的分析时间点以前的所有数据、或删除从当前起往前推算半个月前的所有数据。通过上述实施方式,能够确保所述数据库的容量充足,从而避免出现数据监测后无法进行存储而丢失的情况。

[0052] 本发明提出一种智能吊坠的监测方法的实施例五。参见图5,图5为本发明的智能吊坠的监测方法实施例五的流程示意图。所述智能吊坠的监测方法的实施例五在上述实施例四的基础上进行了改进,改进之处在于,所述步骤S120之后,还包括:

S121:将所述监测数据与预设的疾病数据库中各种已知疾病的基准监测数据进行比对。

[0053] 本实施例中,所述预设的疾病数据库可通过网上进行资料查阅进行设定。例如:心跳超过100次/min,超过范围在20%以内的,则可能存在窦性心律;超过范围大于20%的,则可能存在缺血性心脏病或中风等疾病;血压最高值低于90mmHg,则存在低血压的疾病;血压最低值高于90mmHg,则存在高血压的疾病;当深度睡眠所占比例低于25%,则存在失眠的状况;当久坐累计时长大于8小时/天,且步数少于5000步每天,则可能存在颈肩疾病。

[0054] S122:当所述监测数据与某一已知疾病的基准监测数据匹配;则根据该已知疾病,对所述用户的生活习惯进行相应的提醒。

[0055] 本实施例中,以具体的例子对步骤S122的提醒过程进行详细的说明。例如:监测到用户的当天的心率为60次/min-90次/min、血压为85mmHg-122mmHg;用户每日的深度睡眠所占比例为60%、中度睡眠所占比例为30%、浅度睡眠所占比例为10%;用户久坐累计久坐时间为9小时,当日步数为3542步,则所述监测数据与颈肩疾病的基准监测数据匹配,因此预测该用户可能存在颈肩疾病。根据所述颈肩疾病,对用户提出的提醒为:您好,请在工作时间每工作1小时至少站立或伸展5分钟,建议下班先步行10分钟,增加自身的运动量;亦可在睡眠前练习五分钟的颈肩伸展瑜伽动作。

[0056] 本发明另提出一种智能吊坠的监测系统100。本发明中,所述归元石项链是由:归元石及阻碍归元石相吸的连接部件组成。所述归元石与所述连接部件交叉分布形成所述归元石项链。其中,所述归元石是由钕铁硼磁铁材料组成。

[0057] 参见图6,图6为本发明的智能吊坠的监测系统实施例一的程序模块示意图。所述智能吊坠的监测系统100包括:智能吊坠本体、微处理器110、监测模块120、提醒模块130、电源模块140、无线通讯模块150。所述微处理器110,用于获取当前的实时时间点。所述监测模块120与所述微处理器110电连接,用于根据所述实时时间点、预设的时间段/时间点-监测模式映射关系库,执行相应的监测模式,获取到相应的监测数据。所述微处理器110,还用于根据所述监测数据,判断所述监测数据是否在预设的基准监测数据范围内。所述提醒模块130与所述微处理器110电连接,用于当所述微处理器110判断所述监测数据不在预设的基准监测数据范围内,则执行相应的提醒动作。其中,所述微处理器110、所述监测模块120、所述提醒模块130、以及所述无线通讯模块150均集成于一电路板上,所述电路板设置于所述智能吊坠内部。优选的,所述无线通讯模块150为蓝牙4.0模块。

[0058] 本实施例中,所述智能吊坠的监测系统100内部设置有计时模块,所述实时时间点通过所述计时模块进行获取。

[0059] 本实施例中,所述监测模块120包括:心率传感器、加速度传感器。所述监测模式包括:心率监测模式、血压监测模式、睡眠监测模式、计步监测模式、坐立监测模式。其中,所述

心率监测模式为:设置于智能吊坠内部的心率传感器监测用户心率,获取到用户的心率数据;所述血压监测模式为:设置于智能吊坠内部的脉搏传感器监测用户血压,获取到用户的血压数据;所述睡眠监测模式为:设置于智能吊坠内部的心率传感器监测用户心率、以及设置于智能吊坠内部的脉搏传感器监测用户血压,从而获取到用户的心率以及血压数据;所述计步监测模式为:设置于智能吊坠内部的加速度传感器监测用户动态,获取到用户的行走步数;所述坐立监测模式为:设置于智能吊坠内部的加速度传感器监测用户的静坐状态、以及设置于所述智能吊坠内部的计时模块计算用户保持静坐状态所持续的时长。

[0060] 本实施例中,所述预设的时间段/时间点-监测模式映射关系库由智能吊坠的用户自行进行设定,例如可以设定为:若早起时间设定为7:30、睡眠时间设定为23:00点;则起床前半小时内启动心率监测模式监测用户的心率;起床后半小时内启动血压监测模式监测用户的血压;9:00-20:00启动坐立监测模式监测用户的持续坐的时长;睡眠前半小时内启动心率监测模式监测用户的心率;23:00-次日7:30启动睡眠监测模式监测用户的睡眠数据;全天24小时都启动计步监测模式监测用户的步数。其中,所述睡眠数据包括但不限于:睡眠时间、浅睡眠时间、深睡眠时间、起床次数、翻身次数。上述的设定都是通过手机APP进行设定,用户可根据自身的起床时间、睡眠时间等实际情况进行具体的设定。例如:当前获取到的实时时间点为7点,则启动计步监测模式以及心率监测模式;若当前获取到的实时时间点为10点,则启动计步监测模式以及坐立监测模式。

[0061] 本实施例中,所述预设的基准监测数据范围由具备专业知识的人员进行具体设定,例如可以设定为:心率的基准范围为:45次/min-100次/min;血压的基准范围为:80mmHg-130mmHg;久坐时间为持续时长 $\leq$ 1小时。计步步数以及睡眠监测的数据不作提醒,仅作为参考指标供用户进行查看。例如:当前启动的监测模式为心率监测模式,监测到的用户的心率数据为65次/min,因此判断结果为所述监测数据在预设的基准监测数据范围内。

[0062] 本实施例中,所述提醒模块130包括:马达震动驱动单元、指示灯。当所述监测数据不在预设的基准监测数据范围内,则所述提醒动作为:所述智能吊坠上的指示灯红绿灯闪烁,马达震动预设时间等。所述预时间为:3秒、5秒、或8秒。

[0063] 通过上述实施方式,能够实现在预设的时间段执行相应的监测模式,从而使得所述智能吊坠的监测过程更为贴近用户的生活,更加个性化。

[0064] 本发明提出一种智能吊坠的监测系统100的实施例二。所述智能吊坠的监测系统的实施例二在上述实施例一的基础上进行了改进,其改进之处在于,所述微处理器110,还用于判断是否接收到某种/多种监测模式对应的监测指令。所述监测模块120,还用于当所述微处理器110判断接收到某种/多种监测模式对应的监测指令,则根据接收到的所述监测指令,执行对应的监测模式。

[0065] 本实施例中,考虑到用户可能在某个时刻希望得知自身的某种监测数据。此时,用户可以通过手机App进行选择启动某种监测模块120,从而发出对应的监测指令。例如:在上午10点时,用户希望得知自身当前的心率数据,则通过手机App上选择对应的“心率监测模式”的选择,从而发出相应的心率监测指令,则所述微处理器110的判断结果为接收到心率监测模式对应的心率监测指令。

[0066] 本实施例中,若当前接到的监测指令为心率监测指令,则所述监测模块120执行相应的心率监测模式;若当前接到的监测指令为血压监测指令,则所述监测模块执行相应的

血压监测模式；若当前接到的监测指令为睡眠监测指令，则所述监测模块120执行相应的睡眠监测模式；以此类推。通过上述实施方式，能够进一步完善所述智能吊坠的监测系统100，让用户能够在想要监测自身体征数据的时候，就能够获取到想要的的数据。

[0067] 本发明提出一种智能吊坠的监测系统100的实施例三。参见图7，图7为本发明的智能吊坠的监测系统实施例三的程序模块示意图。所述智能吊坠的监测系统的实施例三在上述实施例二或实施例一的基础上进行了改进，其改进之处在于，所述智能吊坠的监测系统100还包括：存储模块160、生成模块170。所述存储模块160与所述微处理器110电连接，用于将所述监测数据存储于数据库中。所述微处理器110，用于判断当前时间点是否为预设的分析时间点。所述生成模块170与所述微处理器110电连接，用于当所述微处理器110判断当时时间点为预设的分析时间点，则从数据库中获取前一分析时间点至当前时间点所存储的所有监测数据，并根据所述所有监测数据，生成并显示相应的健康分析报告。

[0068] 本实施例中，所述数据库为所述智能吊坠的监测系统100中预设的数据库。

[0069] 本实施例中，所述预设的分析时间点由用户自身进行设定，例如可以设定为：每周周一、每周周二、每周周五、或每周的任意一日。所述当前时间点通过设置在所述智能吊坠内的计时模块进行监测获取。例如：所述预设的分析时间点每周周一，所述当前时间点为周天的上午十点，则所述判断结果为当时时间点不是预设的分析时间点。

[0070] 本实施例中，当所述判断结果为当时时间点是预设的分析时间点，则获取从上周一至当前所述数据库中存储的所有监测数据。所述健康分析报告的内容包括但不限于：用户心率监测数据的达标天数以及分布状态；用户血压监测数据的达标天数以及分布状态；用户睡眠监测数据中的深度睡眠、中度睡眠、浅度睡眠所占比例，根据所述所占比例得出睡眠质量；久坐监测数据中，用户每天久坐的持续时长、累计时长；计步监测数据中，用户每天步数；综合健康指数。例如，根据所述监测数据，所述生成模块生成某用户的健康分析报告为：用户心率监测数据的达标天数为7天、心率分布在60次/min-90次/min；用户血压监测数据的达标天数为7天、血压分布在85mmHg-122mmHg；用户每日的深度睡眠所占比例为60%、中度睡眠所占比例为30%、浅度睡眠所占比例为10%，睡眠质量佳；用户每日的久坐次数为5次，单次最长久坐时长为3小时、累计久坐时间长达8小时；用户每日步数集中在2000-6000步；结论为：心率、血压正常，睡眠质量正常，但久坐时间长，步行运动少，所述综合健康指数为良。

[0071] 本发明提出一种智能吊坠的监测系统100的实施例四。参见图8，图8为本发明的智能吊坠的监测系统实施例四的程序模块示意图。所述智能吊坠的监测系统的实施例四在上述实施例三的基础上进行了改进，其改进之处在于，所述智能吊坠的监测系统100还包括：删除模块180。所述删除模块180与所述生成模块170电连接，用于当所述生成模块170生成并显示相应的健康分析报告之后，以预设的方式进行数据的删除。

[0072] 本实施例中，所述预设的方式由用户自身或所述智能吊坠的厂商进行设定，例如可以设定为：删除模块180删除前一预设的分析时间点以前的所有数据、或删除从当前起往前推算半个月前的所有数据。通过上述实施方式，能够确保所述数据库的容量充足，从而避免出现数据监测后无法进行存储而丢失的情况。

[0073] 本发明提出一种智能吊坠的监测系统100的实施例五。参见图9，图9为本发明的智能吊坠的监测系统实施例五的程序模块示意图。所述智能吊坠的监测系统的实施例五在上

述实施例四的基础上进行了改进,其改进之处在于,所述智能吊坠的监测系统100还包括:第一提醒模块190。所述微处理器110,还用于将所述监测数据与预设的疾病数据库中各种已知疾病的基准监测数据进行比对。所述第一提醒模块190,用于当所述监测数据与某一已知疾病的基准监测数据匹配;则根据该已知疾病,对所述用户的生活习惯进行相应的提醒。

[0074] 本实施例中,所述预设的疾病数据库可通过网上进行资料查阅进行设定。例如:心跳超过100次/min,超过范围在20%以内的,则可能存在窦性心律;超过范围大于20%的,则可能存在缺血性心脏病或中风等疾病;血压最高值低于90mmHg,则存在低血压的疾病;血压最低值高于90mmHg,则存在高血压的疾病;当深度睡眠所占比例低于25%,则存在失眠的状况;当久坐累计时长大于8小时/天,且步数少于5000步每天,则可能存在颈肩疾病。

[0075] 本实施例中,以具体的例子对第一提醒模块的提醒过程进行详细的说明。例如:监测到用户的当天的心率为60次/min-90次/min、血压为85mmHg-122mmHg;用户每日的深度睡眠所占比例为60%、中度睡眠所占比例为30%、浅度睡眠所占比例为10%;用户久坐累计久坐时间为9小时,当日步数为3542步,则所述监测数据与颈肩疾病的基准监测数据匹配,因此预测该用户可能存在颈肩疾病。根据所述颈肩疾病,对用户提出的提醒为:您好,请在工作时间每工作1小时至少站立或伸展5分钟,建议下班先步行10分钟,增加自身的运动量;亦可在睡眠前练习五分钟的颈肩伸展瑜伽动作。通过上述实施方式,所述基于归元石智能项链的智能吊坠的系统100能够根据监测数据进行疾病预测,对用户的生活习惯进行提醒,进一步提高了智能吊坠的智能化程度,实现方便用户生活的目的。

[0076] 以上仅为本发明的优选实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

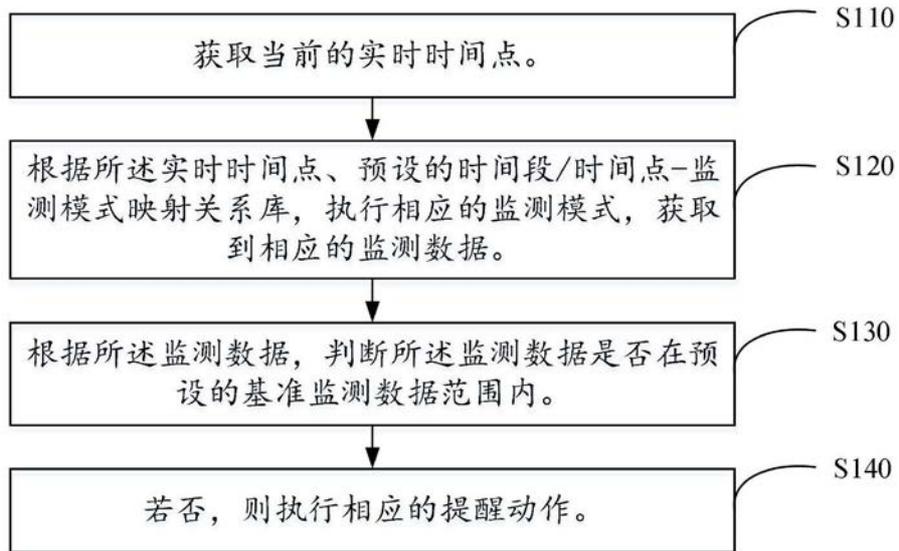


图1

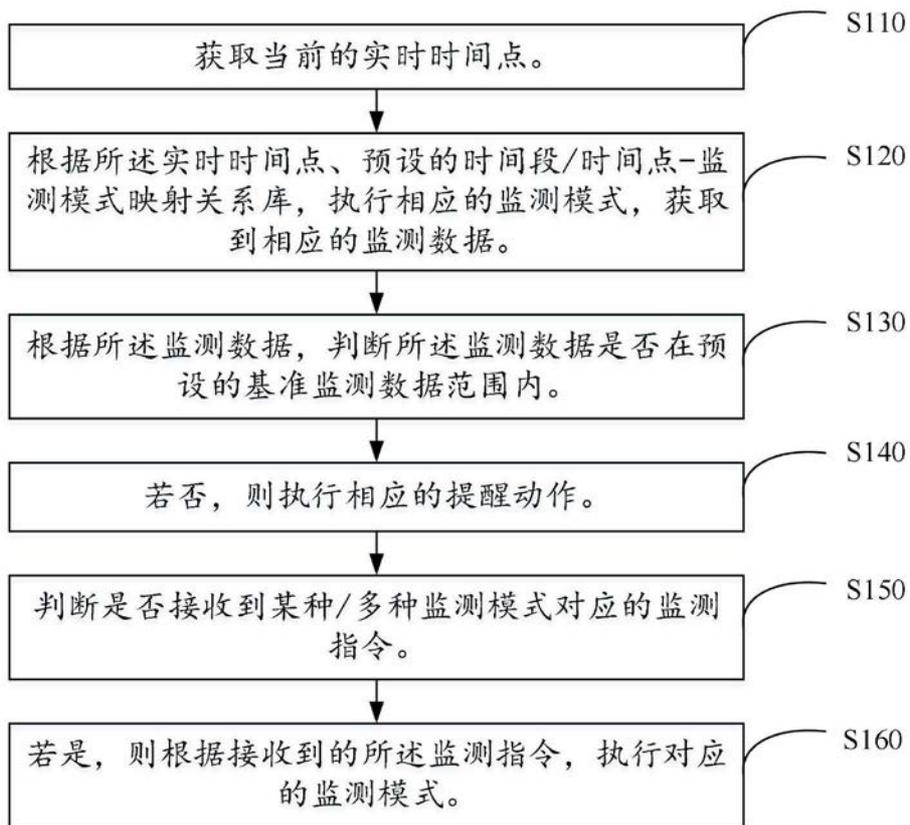


图2

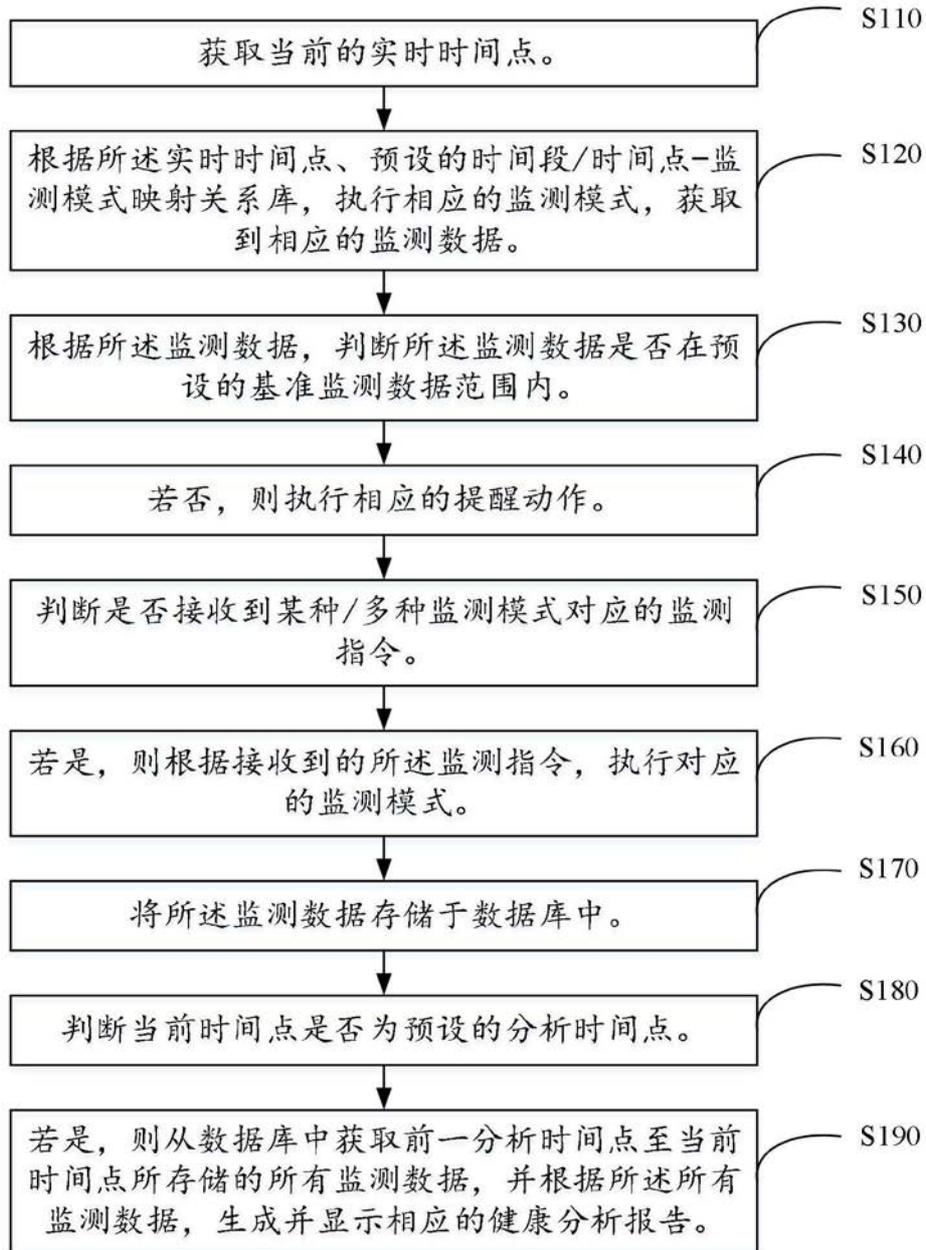


图3

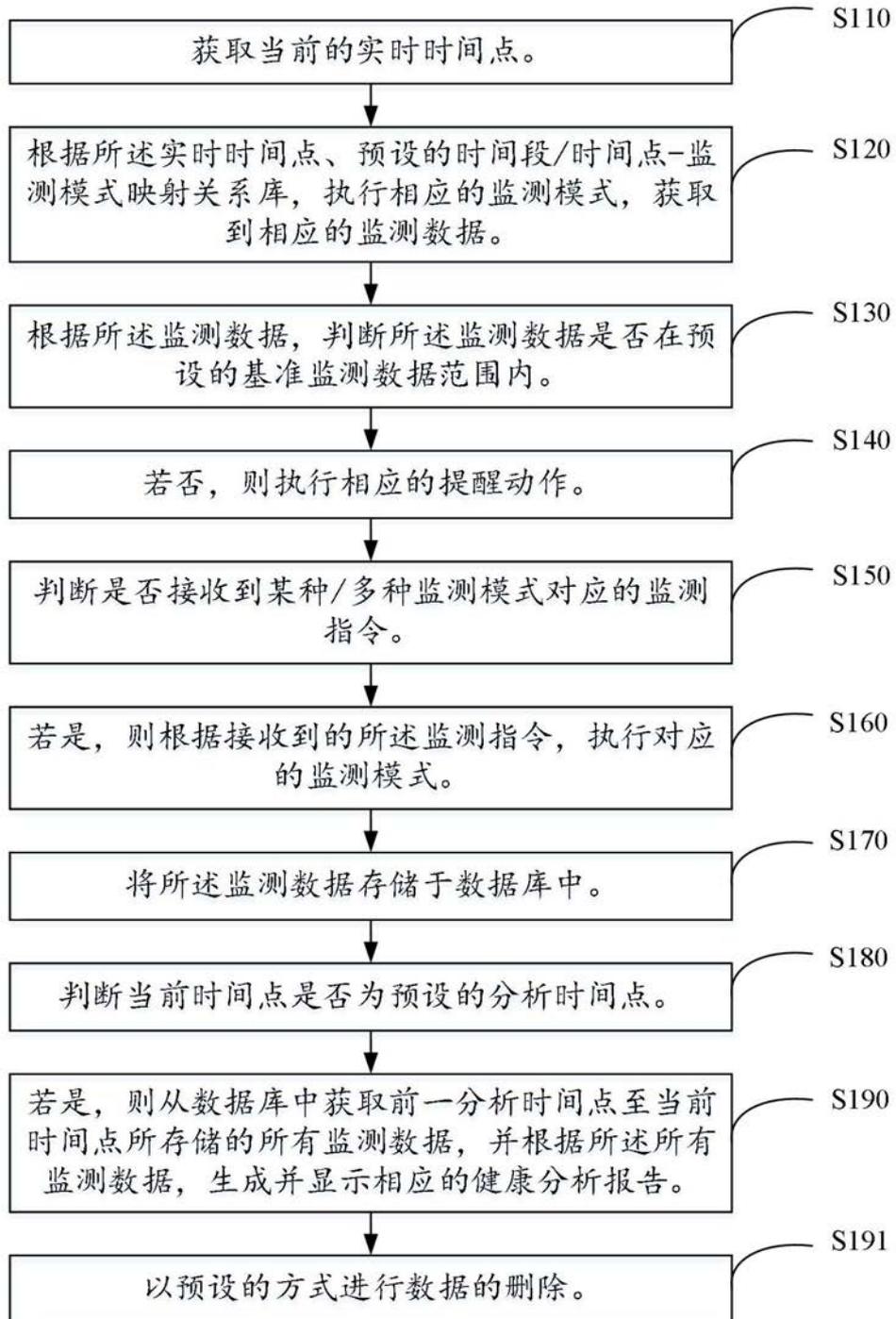


图4

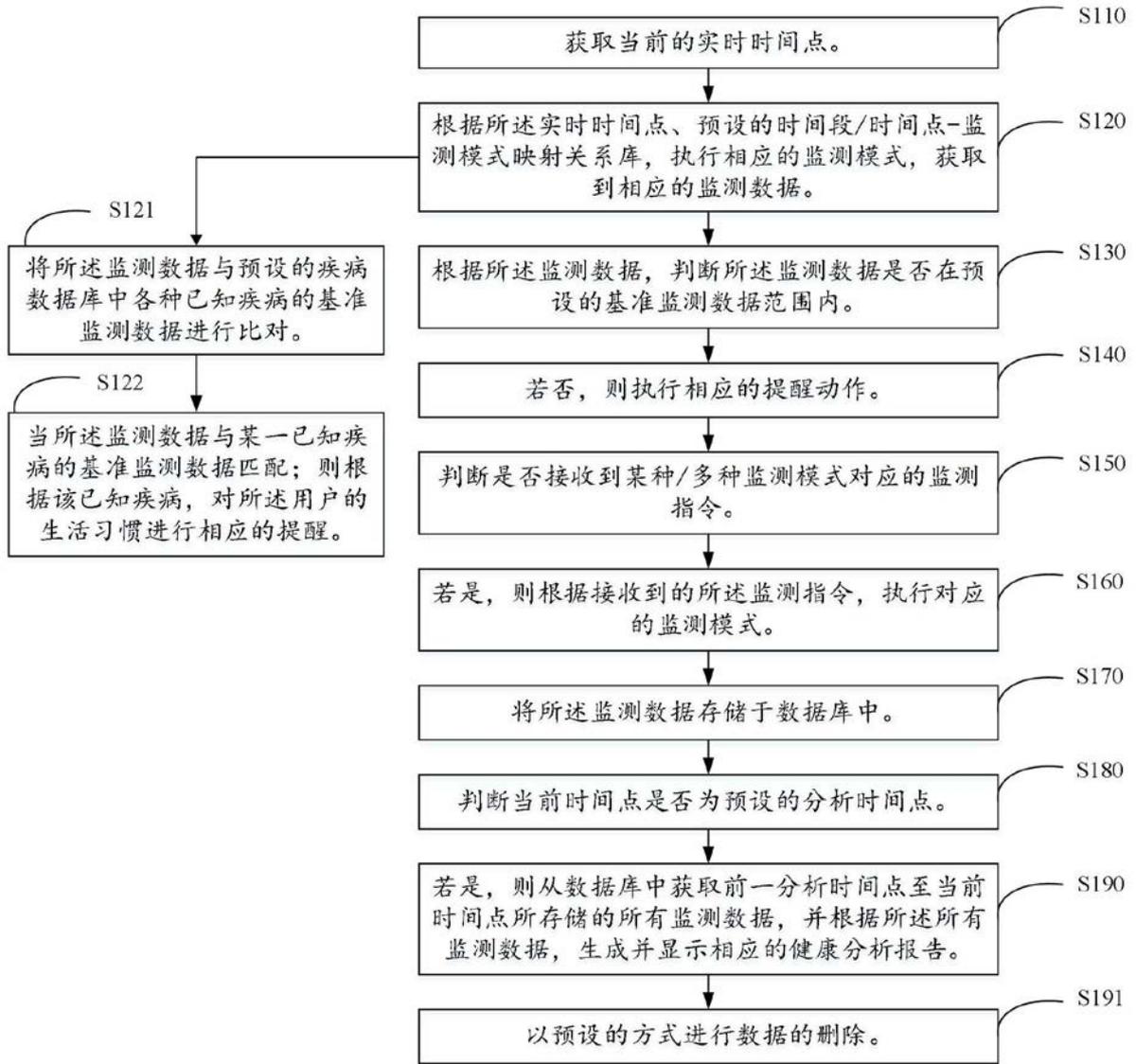


图5

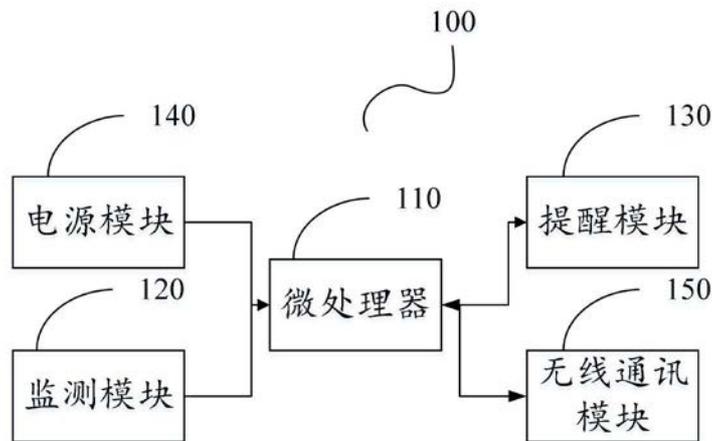


图6

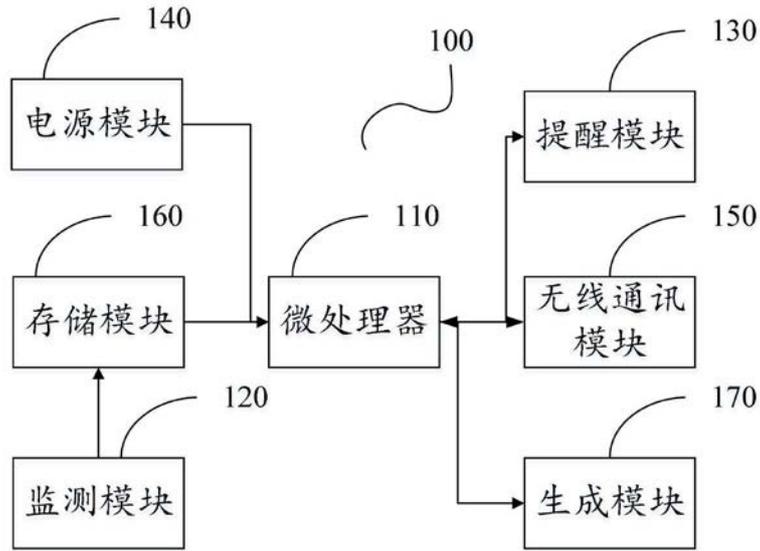


图7

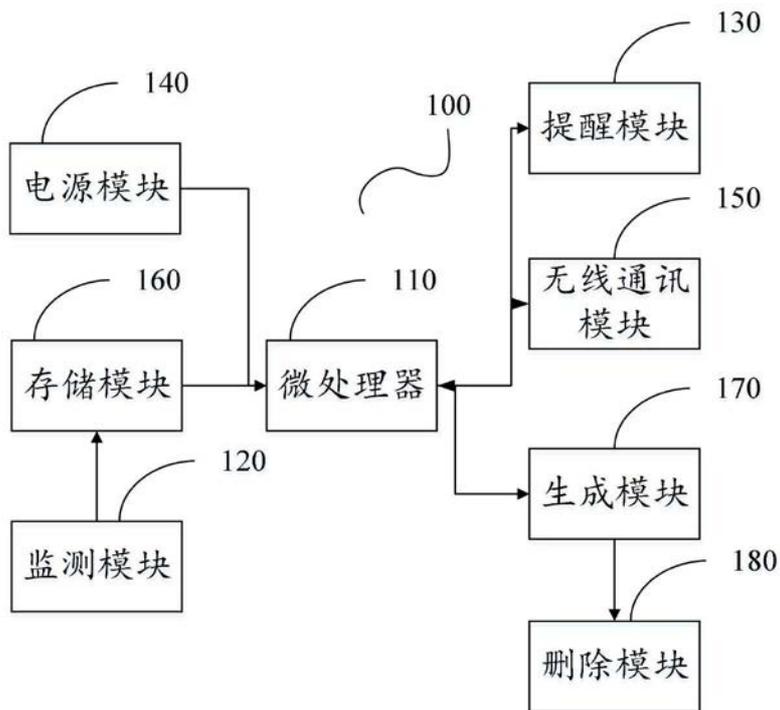


图8

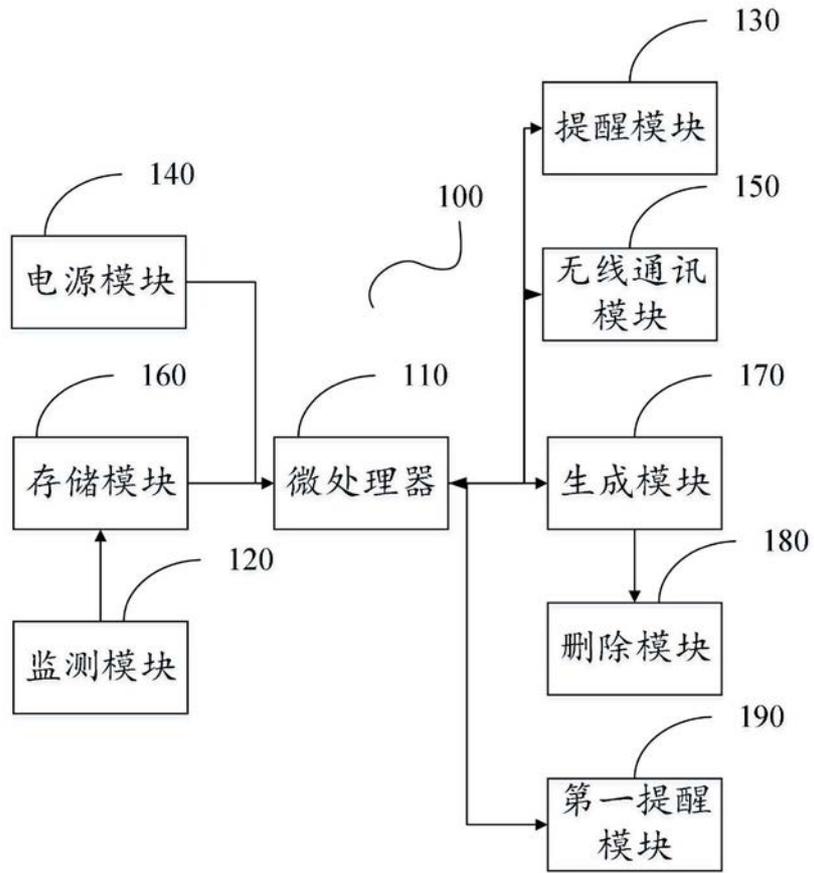


图9

专利名称(译)	智能吊坠的监测方法及系统		
公开(公告)号	<a href="#">CN110338774A</a>	公开(公告)日	2019-10-18
申请号	CN201910558912.3	申请日	2019-06-26
[标]申请(专利权)人(译)	宁波慈华臻品健康科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	宁波慈华臻品健康科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	宁波慈华臻品健康科技有限公司		
[标]发明人	严绍根 张闻		
发明人	严绍根 张闻		
IPC分类号	A61B5/0205 A61B5/01 A61B5/11 A61B5/00		
CPC分类号	A61B5/01 A61B5/02055 A61B5/1116 A61B5/1118 A61B5/4806 A61B5/6887 A61B5/7455		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本发明提供了一种智能吊坠的监测系统，包括：智能吊坠本体、微处理器、监测模块、提醒模块、电源模块、无线通讯模块。微处理器，用于获取当前的实时时间点；监测模块，用于根据实时时间点、预设的时间段/时间点-监测模式映射关系库，执行相应的监测模式，获取相应的监测数据。微处理器，还用于根据监测数据，判断监测数据是否在预设的基准监测数据范围内；若否，则提醒模块，用于执行相应的提醒动作。本发明还提供了一种智能吊坠的监测方法，与现有技术相比，本发明能够准确监测用户的身体数据，且具备睡眠监测、久坐监测功能，而且能够根据监测数据为用户提供相应的疾病预测、健康分析报告。

