



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105640596 A

(43) 申请公布日 2016. 06. 08

(21) 申请号 201610137970. 5

(22) 申请日 2016. 03. 10

(71) 申请人 深圳还是威健康科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市前海深港合作区
前湾一路1号A栋201室(入驻深圳市
前海商务秘书有限公司)

(72) 发明人 刘均 张小艳

(74) 专利代理机构 深圳市世纪恒程知识产权代
理事务所 44287

代理人 胡海国 李霞

(51) Int. Cl.

A61B 10/00(2006. 01)

A61B 5/01(2006. 01)

A61B 5/11(2006. 01)

A61B 5/00(2006. 01)

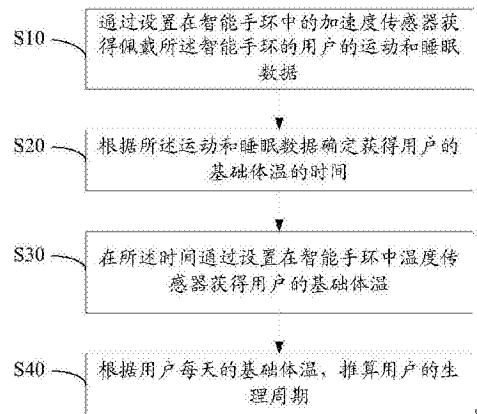
权利要求书2页 说明书8页 附图7页

(54) 发明名称

推算生理周期的方法和智能手环

(57) 摘要

本发明公开了一种推算生理周期的方法,所述方法包括通过设置在智能手环中的加速度传感器获得佩戴所述智能手环的用户的运动和睡眠数据;根据所述运动和睡眠数据确定获得用户的基础体温的时间;在所述时间通过设置在智能手环中温度传感器获得用户的基础体温;根据用户每天的基础体温,推算用户的生理周期。本发明还公开了一种智能手环。本发明能够自动测量用户基础体温,推算女性生理周期。



1. 一种推算生理周期的方法,其特征在于,所述方法包括以下步骤:
通过设置在智能手环中的加速度传感器获得佩戴所述智能手环的用户的运动和睡眠数据;
根据所述运动和睡眠数据确定获得用户的基础体温的时间;
在所述时间通过设置在智能手环中温度传感器获得用户的基础体温;
根据用户每天的基础体温,推算用户的生理周期。
2. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述根据用户每天的基础体温,推算用户的生理周期的步骤包括:
根据用户每天的基础体温,确定用户基础体温升高的日期为排卵日期;
根据用户每天的基础体温和用户前后相连的两次排卵日期推算用户的各个生理期。
3. 如权利要求2所述的方法,其特征在于,所述根据用户每天的基础体温和用户前后相连的两次排卵日期推算用户的各个生理期的步骤之后还包括:
根据用户每天的基础体温和用户的各个生理期,确定用户的身体状态。
4. 如权利要求3所述的方法,其特征在于,所述根据用户每天的基础体温和用户的各个生理期,确定用户的身体状态的步骤包括:
如果在一生理周期内用户的基础体温呈双相型,确定用户身体正常;
如果在一生理周期内用户的基础体温呈单相型,确定用户无排卵;
如果在一生理周期内用户处于高温期的天数小于第一预设天数,确定用户黄体不足;
如果在一生理周期内用户处于高温期的天数大于第二预设天数,确定用户怀孕;
如果在一生理周期内用户处于高温期的天数大于第二预设天数后,体温又降到低温期,确定用户早期流产;
如果用户的生理周期超过第三预设天数或小于第四预设天数,确定用户内分泌失调或气血两虚。
5. 如权利要求1-4中任一项所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:
将用户每天的运动和睡眠数据,以及基础体温数据发送至移动终端,以使得所述移动终端根据预设策略进行健康指导。
6. 一种智能手环,其特征在于,所述智能手环包括:
第一获得模块,用于通过设置在所述智能手环中的加速度传感器获得佩戴所述智能手环的用户的运动和睡眠数据;
第一确定模块,用于根据所述运动和睡眠数据确定获得用户的基础体温的时间;
第二获得模块,用于在所述时间通过设置在智能手环中温度传感器获得用户的基础体温;
推算模块,用于根据用户每天的基础体温,推算用户的生理周期。
7. 如权利要求6所述的智能手环,其特征在于,所述推算模块包括:
确定单元,用于根据用户每天的基础体温,确定用户基础体温升高的日期为排卵日期;
推算单元,用于根据用户每天的基础体温和用户前后相连的两次排卵日期推算用户的各个生理期。
8. 如权利要求7所述的智能手环,其特征在于,所述智能手环还包括:
第二确定模块,用于根据用户每天的基础体温和用户的各个生理期,确定用户的身体

状态。

9. 如权利要求6所述的智能手环,其特征在于,所述第二确定模块包括:

第一确定单元,用于如果在一生理周期内用户的基础体温呈双相型,确定用户身体正常;

第二确定单元,用于如果在一生理周期内用户的基础体温呈单相型,确定用户无排卵;

第三确定单元,用于如果在一生理周期内用户处于高温期的天数小于第一预设天数,确定用户黄体不足;

第四确定单元,用于如果在一生理周期内用户处于高温期的天数大于第二预设天数,确定用户怀孕;

第五确定单元,用于如果在一生理周期内用户处于高温期的天数大于第二预设天数后,体温又降到低温期,确定用户早期流产;

第六确定单元,用于如果用户的生理周期超过第三预设天数或小于第四预设天数,确定用户内分泌失调或气血两虚。

10. 如权利要求6-9中任一项所述的智能手环,所述智能手环还包括:

发送模块,用于将用户每天的运动和睡眠数据,以及基础体温数据发送至移动终端,以使得所述移动终端根据预设策略进行健康指导。

推算生理周期的方法和智能手环

技术领域

[0001] 本发明涉及智能设备技术领域,尤其涉及一种推算生理周期的方法和智能手环。

背景技术

[0002] 正常育龄女性的基础体温与月经周期一样,呈周期性变化,基础体温是指人体在经过较长时间的睡眠醒来后,尚未进行任何活动之前所测量到的体温。这种体温变化与排卵有关。如图1所示,在正常情况下,妇女在排卵前的基础体温低,排卵后升高。这是因为,当卵巢排卵后形成的黄体以及分泌较多的孕激素刺激下丘脑的体温调节中枢,导致基础体温升高,并一直持续到下次月经来潮前一两天或者第一天才下降,下一个月经周期的基础体温又重复上述这种变化。即正常的成年女性,其生理周期内的正常基础体温分为低温期和高温期两个阶段,高、低体温曲线交界处为卵巢的排卵日期。在医学上把这种前低后高的体温曲线称为双相型体温曲线,表示卵巢有正常的排卵功能。若为体温变化非正常的双相型体温曲线则表示女性身体存在着不同类型的生理问题。

[0003] 目前,一般利用温度测算生理期的方法是:使用水银柱温度计,每天早晨测量基础体温,并用坐标纸描述出基础体温曲线,或者将每天测量的基础体温输入移动终端,由移动终端绘制基础体温曲线。上述方式需要用户主动进行测量,测量结果容易受用户影响,比如容易忘记测量,或者用户未在睡醒时测量。

发明内容

[0004] 本发明的主要目的在于提出一种推算生理周期的方法和智能手环,旨在通过智能手环实现自动推算女性生理周期。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供了一种推算生理周期的方法,所述方法包括以下步骤:

[0006] 通过设置在智能手环中的加速度传感器获得佩戴所述智能手环的用户的运动和睡眠数据;

[0007] 根据所述运动和睡眠数据确定获得用户的基础体温的时间;

[0008] 在所述时间通过设置在智能手环中温度传感器获得用户的基础体温;

[0009] 根据用户每天的基础体温,推算用户的生理周期。

[0010] 优选地,所述根据用户每天的基础体温,推算用户的生理周期的步骤包括:

[0011] 根据用户每天的基础体温,确定用户基础体温升高的日期为排卵日期;

[0012] 根据用户每天的基础体温和用户前后相连的两次排卵日期推算用户的各个生理期。

[0013] 优选地,所述根据用户每天的基础体温和用户前后相连的两次排卵日期推算用户的各个生理期的步骤之后还包括:

[0014] 根据用户每天的基础体温和用户的各个生理期,确定用户的身体状态。

[0015] 优选地,所述根据用户每天的基础体温和用户的各个生理期,确定用户的身体状

态的步骤包括：

[0016] 如果在一生理周期内用户的基础体温呈双相型，确定用户身体正常；

[0017] 如果在一生理周期内用户的基础体温呈单相型，确定用户无排卵；

[0018] 如果在一生理周期内用户处于高温期的天数小于第一预设天数，确定用户黄体不足；

[0019] 如果在一生理周期内用户处于高温期的天数大于第二预设天数，确定用户怀孕；

[0020] 如果在一生理周期内用户处于高温期的天数大于第二预设天数后，体温又降到低温期，确定用户早期流产；

[0021] 如果用户的生理周期超过第三预设天数或小于第四预设天数，确定用户内分泌失调或气血两虚。

[0022] 优选地，所述方法还包括：

[0023] 将用户每天的运动和睡眠数据，以及基础体温数据发送至移动终端，以使得所述移动终端根据预设策略进行健康指导。

[0024] 此外，为实现上述目的，本发明还提供一种智能手环，所述智能手环包括：

[0025] 第一获得模块，用于通过设置在所述智能手环中的加速度传感器获得佩戴所述智能手环的用户的运动和睡眠数据；

[0026] 第一确定模块，用于根据所述运动和睡眠数据确定获得用户的基础体温的时间；

[0027] 第二获得模块，用于在所述时间通过设置在智能手环中温度传感器获得用户的基础体温；

[0028] 推算模块，用于根据用户每天的基础体温，推算用户的生理周期。

[0029] 优选地，所述推算模块包括：

[0030] 确定单元，用于根据用户每天的基础体温，确定用户基础体温升高的日期为排卵日期；

[0031] 推算单元，用于根据用户每天的基础体温和用户前后相连的两次排卵日期推算用户的各个生理期。

[0032] 优选地，所述智能手环还包括：

[0033] 第二确定模块，用于根据用户每天的基础体温和用户的各个生理期，确定用户的身体状态。

[0034] 优选地，所述第二确定模块包括：

[0035] 第一确定单元，用于如果在一生理周期内用户的基础体温呈双相型，确定用户身体正常；

[0036] 第二确定单元，用于如果在一生理周期内用户的基础体温呈单相型，确定用户无排卵；

[0037] 第三确定单元，用于如果在一生理周期内用户处于高温期的天数小于第一预设天数，确定用户黄体不足；

[0038] 第四确定单元，用于如果在一生理周期内用户处于高温期的天数大于第二预设天数，确定用户怀孕；

[0039] 第五确定单元，用于如果在一生理周期内用户处于高温期的天数大于第二预设天数后，体温又降到低温期，确定用户早期流产；

[0040] 第六确定单元,用于如果用户的生理周期超过第三预设天数或小于第四预设天数,确定用户内分泌失调或气血两虚。

[0041] 优选地,所述智能手环还包括:

[0042] 发送模块,用于将用户每天的运动和睡眠数据,以及基础体温数据发送至移动终端,以使得所述移动终端根据预设策略进行健康指导。

[0043] 本发明通过设置在智能手环中的加速度传感器获得佩戴所述智能手环的用户的运动和睡眠数据;根据所述运动和睡眠数据确定获得用户的基础体温的时间;在所述时间通过设置在智能手环中温度传感器获得用户的基础体温;根据用户每天的基础体温,推算用户的生理周期。通过上述方式,本发明采用与用户关系密切的智能手环测量用户的基础体温,并通过所述智能手环中加速度传感器测得的用户运动和睡眠数据确定获得用户基础体温的时间,根据基础体温理论实现自动测量用户基础体温,推送用户生理周期,避免了用户手动测试时的漏测和未在睡醒时测量等情况。

附图说明

[0044] 图1为现有技术中女性一生理周期中基础体温的曲线示意图

[0045] 图2为本发明推算生理周期的方法第一实施例的流程示意图;

[0046] 图3为本发明实施例中根据用户每天的基础体温,推算用户的生理周期的一种流程示意图;

[0047] 图4为本发明推算生理周期的方法第二实施例的流程示意图;

[0048] 图5为本发明实施例中没有排卵的基础体温曲线图;

[0049] 图6为本发明实施例中黄体不足的基础体温曲线图;

[0050] 图7为本发明实施例中怀孕的基础体温曲线图;

[0051] 图8为本发明实施例中早期流产的基础体温曲线图;

[0052] 图9为本发明推算生理周期的方法第三实施例的流程示意图;

[0053] 图10为本发明智能手环第一实施例的功能模块示意图;

[0054] 图11为本发明实施例中推算模块的一种功能模块示意图;

[0055] 图12为本发明智能手环第二实施例的功能模块示意图;

[0056] 图13为本发明实施例中第二确定模块的一种功能模块示意图;

[0057] 图14为本发明智能手环第三实施例的功能模块示意图。

[0058] 本发明目的的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0059] 应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0060] 本发明提供一种推算生理周期的方法。

[0061] 参照图2,图2为本发明推算生理周期的方法第一实施例的流程示意图。

[0062] 在本实施例中,该推算生理周期的方法包括:

[0063] 步骤S10,通过设置在智能手环中的加速度传感器获得佩戴所述智能手环的用户的运动和睡眠数据;

[0064] 本发明智能手环上设置有加速度传感器和温度传感器,具体地,本实施例中加速

度传感器为三轴加速度传感器,所述温度传感器为热电阻式传感器,当然还可以采用其他类型的加速度传感器和温度传感器。

[0065] 智能手环与用户活动关系密切,因此用户活动时会产生对应的加速度数据,智能手环能够根据检测的加速度数据,从而获得用户的运动和睡眠数据,然后根据用户的运动和睡眠数据采用常用的方式可以确定用户运动量、睡眠质量、运动状态等。

[0066] 步骤S20,根据所述运动和睡眠数据确定获得用户的基础体温的时间;

[0067] 本发明根据加速度传感器获得的用户的运动和睡眠数据,确定用户在经过较长时间的睡眠醒来后,尚未进行任何活动之前的时间,即确定用户刚刚睡醒还未进行其他活动的时间,作为获取用户基础体温的时间,比如在睡眠时长达6~15小时以上后醒来尚未进行任何活动之前的睡眠后的清醒时刻作为获取用户基础体温的时间。

[0068] 步骤S30,在所述时间通过设置在智能手环中温度传感器获得用户的基础体温;

[0069] 根据步骤S20确定的获取用户基础体温的时间,在该时间通过设置在智能手环中温度传感器获得用户的基础体温,当然也可以过设置在智能手环中温度传感器实时获得用户的体温,然后将获取用户基础体温的时间获得的体温作为用户当天的基础体温。通过上述方式,获得用户每天的基础体温。

[0070] 步骤S40,根据用户每天的基础体温,推算用户的生理周期。

[0071] 根据通过上述方法获得的用户的每天基础体温,本领域技术人员可知,要推算出用户的生理周期,至少需要获得用户一个月的基础体温数据,当然用户可以在其生理期的第一天,即月经来潮时,通过移动终端或者智能手环上的输入菜单进行定义,此时智能手环则在获得用户每天的数据时,可以采用常用的方式推算用户的生理周期。

[0072] 具体地,如图3所示,根据用户每天的基础体温,推算用户的生理周期的过程包括:

[0073] 步骤S41,根据用户每天的基础体温,确定用户基础体温升高的日期为排卵日期;

[0074] 如图1所示,在正常情况下,妇女在排卵前的基础体温低,排卵后升高。因此女性排卵的后的基础体温会出现基础体温升高的现象,因此在获得用户每天的基础体温后,根据每天的基础体温信息,确定用户基础体温升高的日期为排卵日期。当然如果用户定义了其月经来潮的日期,则可以根据正常女性月经开始至排卵日的低温期一共大约持续14天,从而根据低温期持续时间判断排卵期。

[0075] 步骤S42,根据用户每天的基础体温和用户前后相连的两次排卵日期推算用户的各个生理期。

[0076] 根据检测到用户每天的基础体温,以及通过步骤S41的方式确定的前后相连的两次排卵日期,即可推算出用户的各个生理期。具体地用户的各个生理期可以包括:月经期、安全期和易孕期。获得用户每天基础体温后判断用户的各个生理期的方式在医学上已经完善,此处不再赘述。

[0077] 本发明通过设置在智能手环中的加速度传感器获得佩戴所述智能手环的用户的运动和睡眠数据;根据所述运动和睡眠数据确定获得用户的基础体温的时间;在所述时间通过设置在智能手环中温度传感器获得用户的基础体温;根据用户每天的基础体温,推算用户的生理周期。通过上述方式,本发明采用与用户关系密切的智能手环测量用户的基础体温,并通过所述智能手环中加速度传感器测得的用户运动和睡眠数据确定获得用户基础体温的时间,根据基础体温理论实现自动测量用户基础体温,推送用户生理周期,避免了用

户手动测试时的漏测和未在睡醒时测量等情况。

[0078] 参照图4,图4为本发明推算生理周期的方法第二实施例的流程示意图。

[0079] 基于本发明推算生理周期的方法第一实施例,所述方法还包括:

[0080] 步骤S50,根据用户每天的基础体温和用户的各个生理期,确定用户的身体状态。

[0081] 本实施例中根据获得用户每天的基础体温记录实时绘制更新基础体温曲线,当然具体实施中还可以绘制为图表,然后根据基础体温曲线自动计算高低温时长和生理周期时长,判断高低温期是否正常,从而确定用户的身体状态。

[0082] 具体地,如果在一生理周期内用户的基础体温呈双相型,确定用户身体正常;

[0083] 如图1所示,如果在一生理周期内的基础体温曲线为前低后高的体温曲线,即用户的基础体温呈双相型,且低温相和高温相持续时间在时间周期范围之内,即高温相与低温相的温度差 $0.3\sim 0.5^{\circ}\text{C}$,则表示卵巢有正常的排卵功能,女性生理正常身体健康。

[0084] 如果在一生理周期内用户的基础体温呈单相型,确定用户无排卵;

[0085] 如图5所示,如果用户的一生理周期内的基础体温未出现高温期,用户的一生理周期内的基础体温相差不大,确定用户无排卵。

[0086] 如果在一生理周期内用户处于高温期的天数小于第一预设天数,确定用户黄体不足;

[0087] 如图6所示,如果在一生理周期内用户处于高温期的天数小于第一预设天数,比如在一生理周期内用户处于高温期的天数小于14天,确定用户黄体不足。

[0088] 如果在一生理周期内用户处于高温期的天数大于第二预设天数,确定用户怀孕;

[0089] 如图7所示,如果在一生理周期内用户处于高温期的天数大于第二预设天数,比如在一生理周期内用户处于高温期的天数大于20天,确定用户可能怀孕。

[0090] 如果在一生理周期内用户处于高温期的天数大于第二预设天数后,体温又降到低温期,确定用户早期流产;

[0091] 如图8所示,如果在一生理周期内用户处于高温期的天数大于第二预设天数后,体温又降到低温期,比如在一生理周期内用户处于高温期的天数大于20天后,基础体温又降到低温期,则确定用户可能早期流产。

[0092] 如果用户的生理周期超过第三预设天数或小于第四预设天数,确定用户内分泌失调或气血两虚。

[0093] 如果根据用户的多个月的数据,如果用户的生理周期超过第三预设天数或小于第四预设天数,本实施例中第三预设天数为40,第四预设天数为20天,具体实施中第三预设天数和第四预设天数还可以设置其他的值,判断出用户的生理周期过短或过长,则说明用户内分泌失调或气血两虚。

[0094] 进一步地,还可以根据加速度传感器检测到用户的运动和睡眠数据进行分析,判断用户的睡眠和运动情况,判断上述生理不正常是由作息不规律睡眠质量不好导致的还是因为运动量过少久坐不动导致的。上述判断过程如有与医学违背的说明,以医学判断结论为准。

[0095] 参照图9,图9为本发明推算生理周期的方法第三实施例的流程示意图。

[0096] 基于本发明推算生理周期的方法第一实施例或第二实施例,所述方法还包括:

[0097] 步骤S60,将用户每天的运动和睡眠数据,以及基础体温数据发送至移动终端,以

使得所述移动终端根据预设策略进行健康指导。

[0098] 本实施例中将用户每天的运动和睡眠数据,以及基础体温数据发送至移动终端,当然也可以将根据用户每天的数据判断的结果发送至所述移动终端,具体实施中所述智能手环的温度传感器只用于采集数据,然后将采集的基础体温数据发送至所述移动终端保存,分析,推算用户的生理周期。

[0099] 移动终端接收到所述智能手环发送的运动和睡眠数据,以及基础体温数据,或者判断出的用户状态后,根据预设策略进行对应的健康指导,包括但不限于作息规律分析、生理周期时长判断、生理周期健康分析、健康提醒、习惯维持等。通过温度曲线、生理周期统计曲线、细节数据、联网互动(与数据中心联网,与朋友联网)、进行健康指导与体验。

[0100] 本发明进一步提供一种智能手环。

[0101] 参照图10,图10为本发明实施例中推算模块的一种功能模块示意图。

[0102] 在本实施例中,该智能手环包括:

[0103] 第一获得模块10,用于通过设置在所述智能手环中加速度传感器获得佩戴所述智能手环的用户的运动和睡眠数据;

[0104] 本发明智能手环上设置有加速度传感器和温度传感器,具体地,本实施例中加速度传感器为三轴加速度传感器,所述温度传感器为热电阻式传感器,当然还可以采用其他类型的加速度传感器和温度传感器。

[0105] 智能手环与用户活动关系密切,因此用户活动时会产生对应的加速度数据,智能手环能够根据检测的加速度数据,从而获得用户的运动和睡眠数据,然后根据用户的运动和睡眠数据采用常用的方式可以确定用户运动量、睡眠质量、运动状态等。

[0106] 第一确定模块20,用于根据所述运动和睡眠数据确定获得用户的基础体温的时间;

[0107] 本发明根据加速度传感器获得的用户的运动和睡眠数据,确定用户在经过较长时间的睡眠醒来后,尚未进行任何活动之前的时间,即确定用户刚刚睡醒还未进行其他活动的时间,作为获取用户基础体温的时间,比如在睡眠时长达6~15小时以上后醒来尚未进行任何活动之前的睡眠后的清醒时刻作为获取用户基础体温的时间。

[0108] 第二获得模块30,用于在所述时间通过设置在智能手环中温度传感器获得用户的基础体温;

[0109] 根据第一确定模块20确定的获取用户基础体温的时间,在该时间通过设置在智能手环中温度传感器获得用户的基础体温,当然也可以过设置在智能手环中温度传感器实时获得用户的体温,然后将获取用户基础体温的时间获得的体温作为用户当天的基础体温。通过上述方式,获得用户每天的基础体温。

[0110] 推算模块40,用于根据用户每天的基础体温,推算用户的生理周期。

[0111] 根据通过上述方法获得的用户的每天基础体温,本领域技术人员可知,要推算出用户的生理周期,至少需要获得用户一个月的基础体温数据,当然用户可以在其生理期的第一天,即月经来潮时,通过移动终端或者智能手环上的输入菜单进行定义,此时智能手环则在获得用户每天的数据时,可以采用常用的方式推算用户的生理周期。

[0112] 具体地,参阅图11,推算模块40可以包括:

[0113] 确定单元41,用于根据用户每天的基础体温,确定用户基础体温升高的日期为排

卵日期；

[0114] 如图1所示,在正常情况下,妇女在排卵前的基础体温低,排卵后升高。因此女性排卵的后的基础体温会出现基础体温升高的现象,因此在获得用户每天的基础体温后,根据每天的基础体温信息,确定用户基础体温升高的日期为排卵日期。当然如果用户定义了其月经来潮的日期,则可以根据正常女性月经开始至排卵日的低温期一共大约持续14天,从而根据低温期持续时间判断排卵期。

[0115] 推算单元42,用于根据用户每天的基础体温和用户前后相连的两次排卵日期推算用户的各个生理期。

[0116] 根据检测到用户每天的基础体温,以及通过步骤S41的方式确定的前后相连的两次排卵日期,即可推算出用户的各个生理期。具体地用户的各个生理期可以包括:月经期、安全期和易孕期。获得用户每天基础体温后判断用户的各个生理期的方式在医学上已经完善,此处不再赘述。

[0117] 本发明通过设置在智能手环中的加速度传感器获得佩戴所述智能手环的用户的运动和睡眠数据;根据所述运动和睡眠数据确定获得用户的基础体温的时间;在所述时间通过设置在智能手环中温度传感器获得用户的基础体温;根据用户每天的基础体温,推算用户的生理周期。通过上述方式,本发明采用与用户关系密切的智能手环测量用户的基础体温,并通过所述智能手环中加速度传感器测得的用户运动和睡眠数据确定获得用户基础体温的时间,根据基础体温理论实现自动测量用户基础体温,推送用户生理周期,避免了用户手动测试时的漏测和未在睡醒时测量等情况。

[0118] 参照图12,图12为本发明智能手环第二实施例的功能模块示意图;

[0119] 基于本发明推算生理周期的方法第一实施例,所述方法还包括:

[0120] 第二确定模块50,用于根据用户每天的基础体温和用户的各个生理期,确定用户的身体状态。

[0121] 本实施例中根据获得用户每天的基础体温记录实时绘制更新基础体温曲线,当然具体实施中还可以绘制为图表,然后根据基础体温曲线自动计算高低温时长和生理周期时长,判断高低温期是否正常,从而确定用户的身体状态。

[0122] 参照图13,本实施例中第二确定模块50可以包括:

[0123] 第一确定单元51,用于如果在一生理周期内用户的基础体温呈双相型,确定用户身体正常;

[0124] 如图1所示,如果在一生理周期内的基础体温曲线为前低后高的体温曲线,即用户的基础体温呈双相型,且低温相和高温相持续时间在时间周期范围之内,即高温相与低温相的温度差 $0.3\sim 0.5^{\circ}\text{C}$,则表示卵巢有正常的排卵功能,女性生理正常身体健康。

[0125] 第二确定单元52,用于如果在一生理周期内用户的基础体温呈单相型,确定用户无排卵;

[0126] 如图5所示,如果用户的一生理周期内的基础体温未出现高温期,用户的一生理周期内的基础体温相差不大,确定用户无排卵。

[0127] 第三确定单元53,用于如果在一生理周期内用户处于高温期的天数小于第一预设天数,确定用户黄体不足;

[0128] 如图6所示,如果在一生理周期内用户处于高温期的天数小于第一预设天数,比如

在一生理周期内用户处于高温期的天数小于14天,确定用户黄体不足。

[0129] 第四确定单元54,用于如果在一生理周期内用户处于高温期的天数大于第二预设天数,确定用户怀孕;

[0130] 如图7所示,如果在一生理周期内用户处于高温期的天数大于第二预设天数,比如在一生理周期内用户处于高温期的天数大于20天,确定用户可能怀孕。

[0131] 第五确定单元55,用于如果在一生理周期内用户处于高温期的天数大于第二预设天数后,体温又降到低温期,确定用户早期流产;

[0132] 如图8所示,如果在一生理周期内用户处于高温期的天数大于第二预设天数后,体温又降到低温期,比如在一生理周期内用户处于高温期的天数大于20天后,基础体温又降到低温期,则确定用户可能早期流产。

[0133] 第六确定单元56,用于如果用户的生理周期超过第三预设天数或小于第四预设天数,确定用户内分泌失调或气血两虚。

[0134] 如果根据用户的多个月的数据,如果用户的生理周期超过第三预设天数或小于第四预设天数,本实施例中第三预设天数为40,第四预设天数为20天,具体实施中第三预设天数和第四预设天数还可以设置其他的值,判断出用户的生理周期过短或过长,则说明用户内分泌失调或气血两虚。

[0135] 进一步地,第二确定模块50还可以根据加速度传感器检测到用户的运动和睡眠数据进行分析,判断用户的睡眠和运动情况,判断上述生理不正常是由作息不规律睡眠质量不好导致的还是因为运动量过少久坐不动导致的。上述判断过程如有与医学违背的说明,以医学判断结论为准。

[0136] 参照图14,图14为本发明智能手环第三实施例的功能模块示意图。

[0137] 基于本发明推算生理周期的方法第一实施例或第二实施例,所述方法还包括:

[0138] 发送模块60,用于将用户每天的运动和睡眠数据,以及基础体温数据发送至移动终端,以使得所述移动终端根据预设策略进行健康指导。

[0139] 本实施例中将用户每天的运动和睡眠数据,以及基础体温数据发送至移动终端,当然也可以将根据用户每天的数据判断的结果发送至所述移动终端,具体实施中所述智能手环的温度传感器只用于采集数据,然后将采集的基础体温数据发送至所述移动终端保存,分析,推算用户的生理周期。

[0140] 移动终端接收到所述智能手环发送的运动和睡眠数据,以及基础体温数据,或者判断出的用户状态后,根据预设策略进行对应的健康指导,包括但不限于作息规律分析、生理周期时长判断、生理周期健康分析、健康提醒、习惯维持等。通过温度曲线、生理周期统计曲线、细节数据、联网互动(与数据中心联网,与朋友联网)、进行健康指导与体验。

[0141] 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。

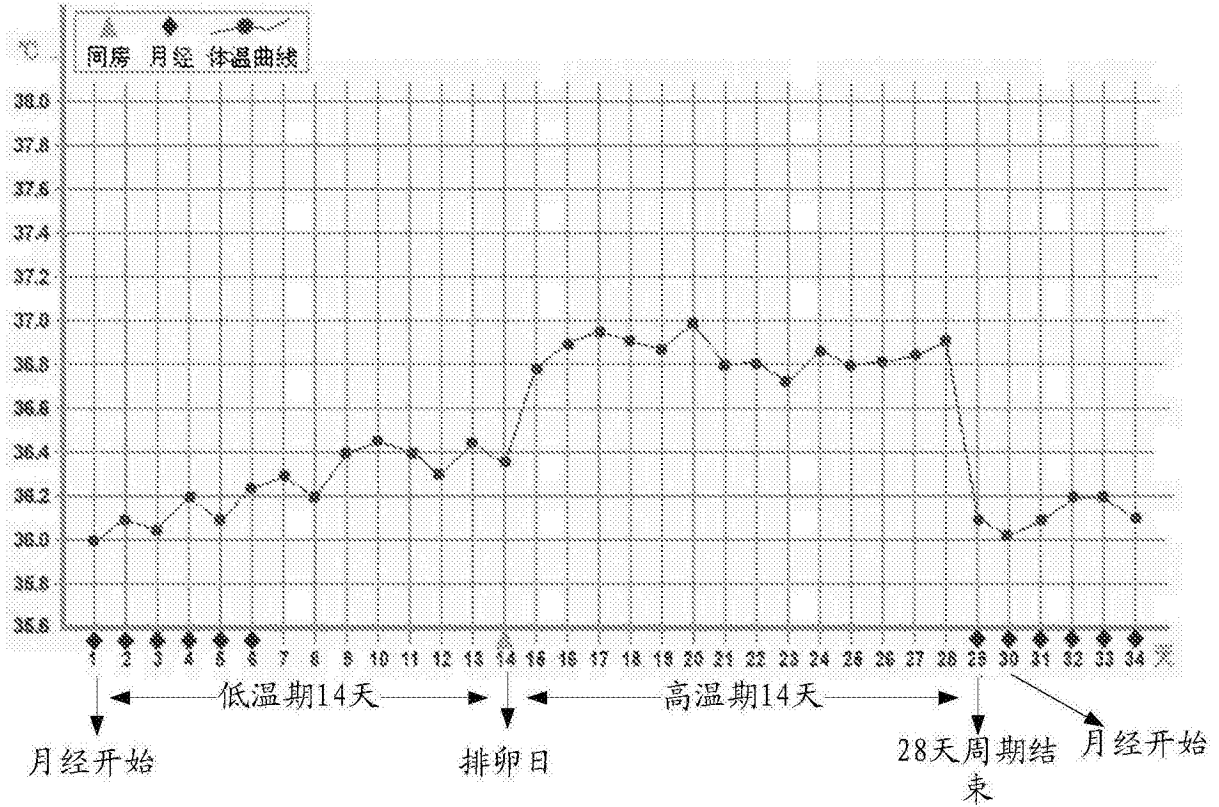


图1

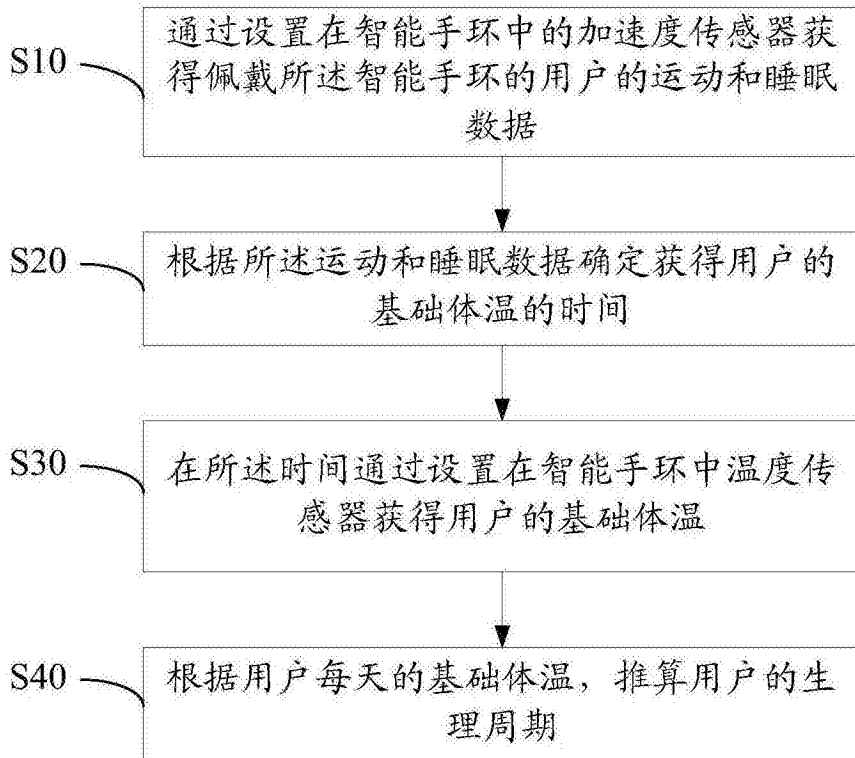


图2

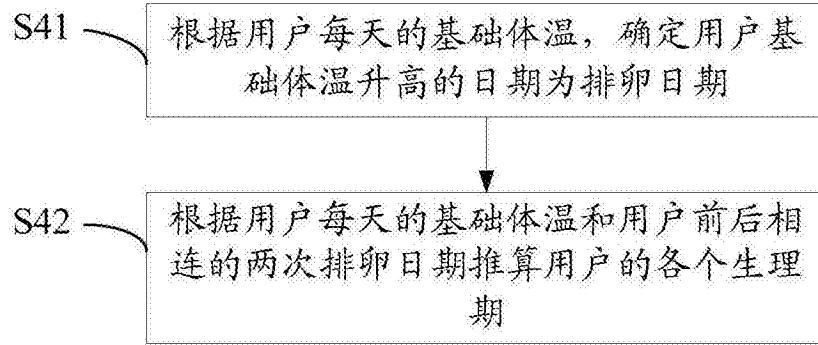


图3

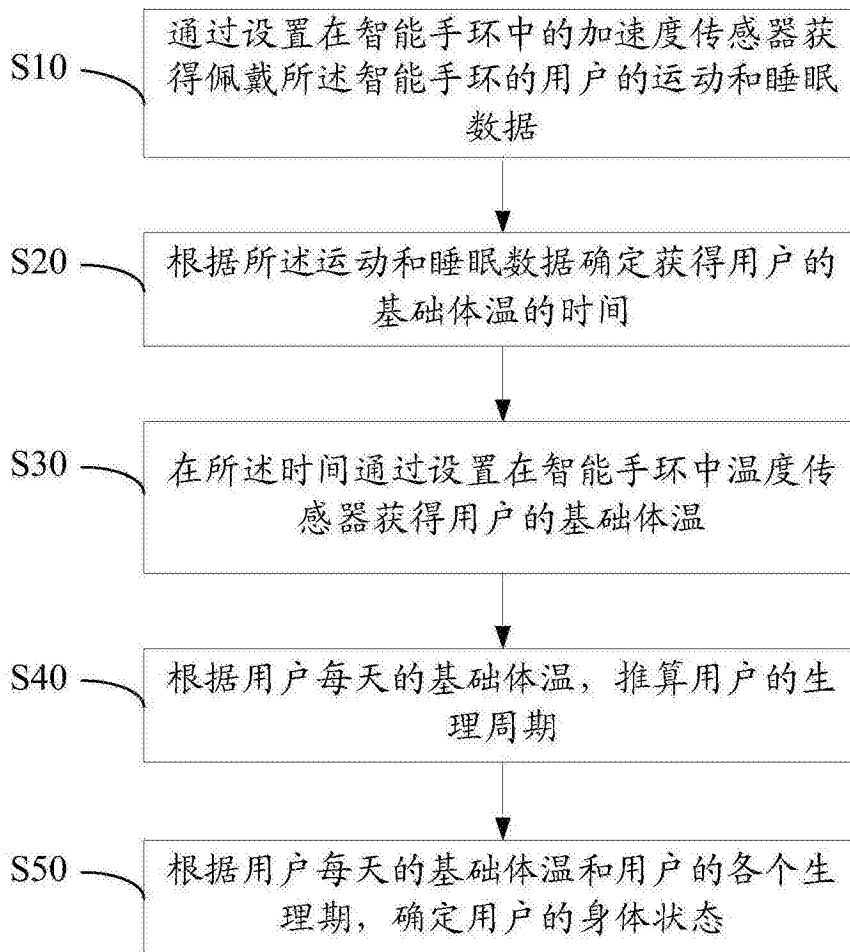


图4

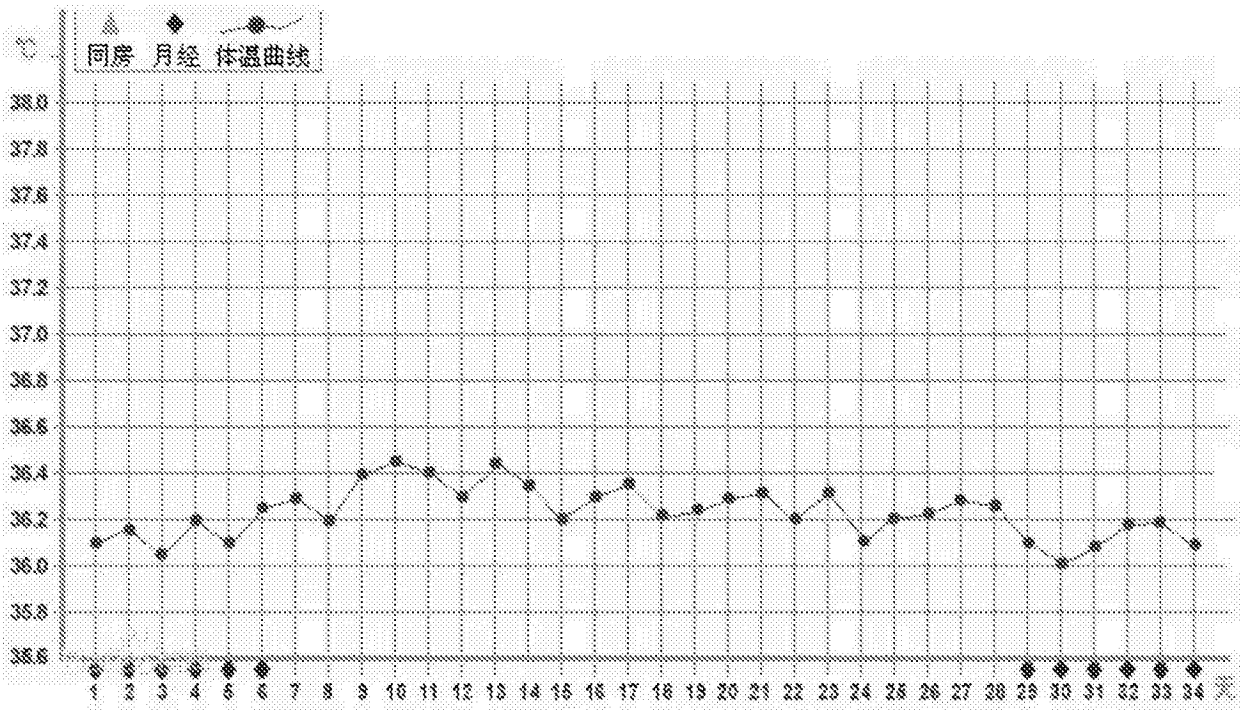


图5

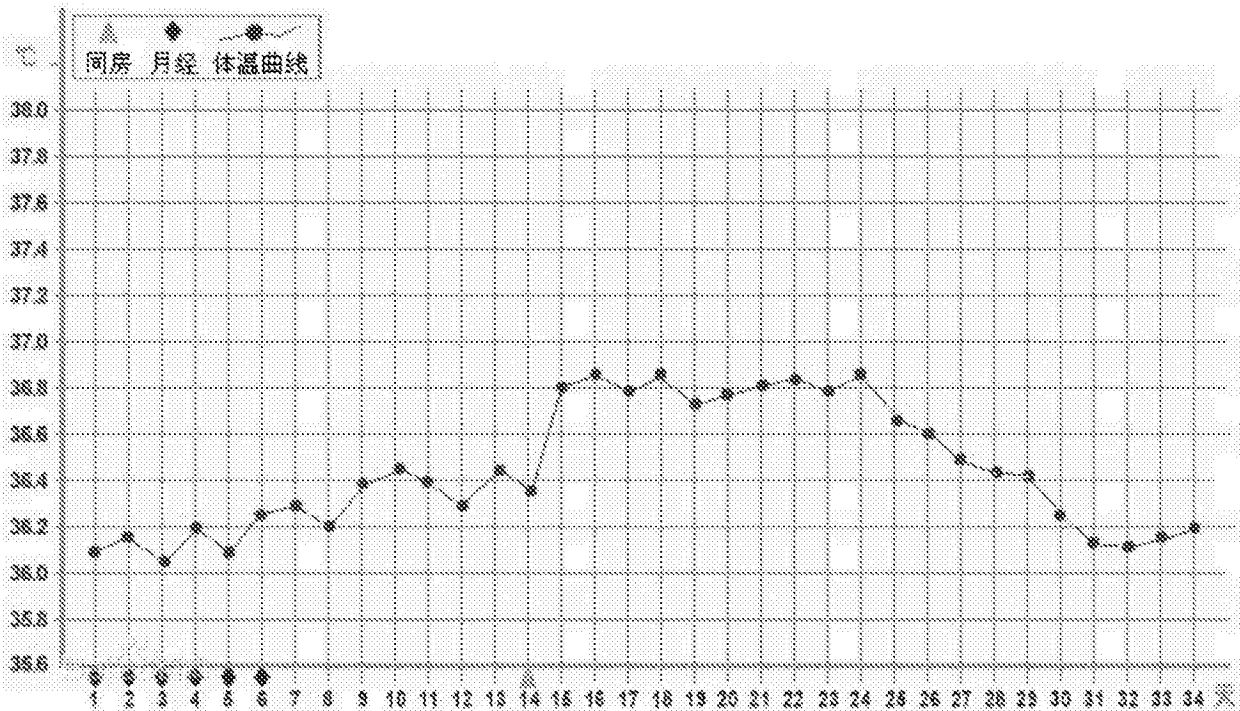


图6

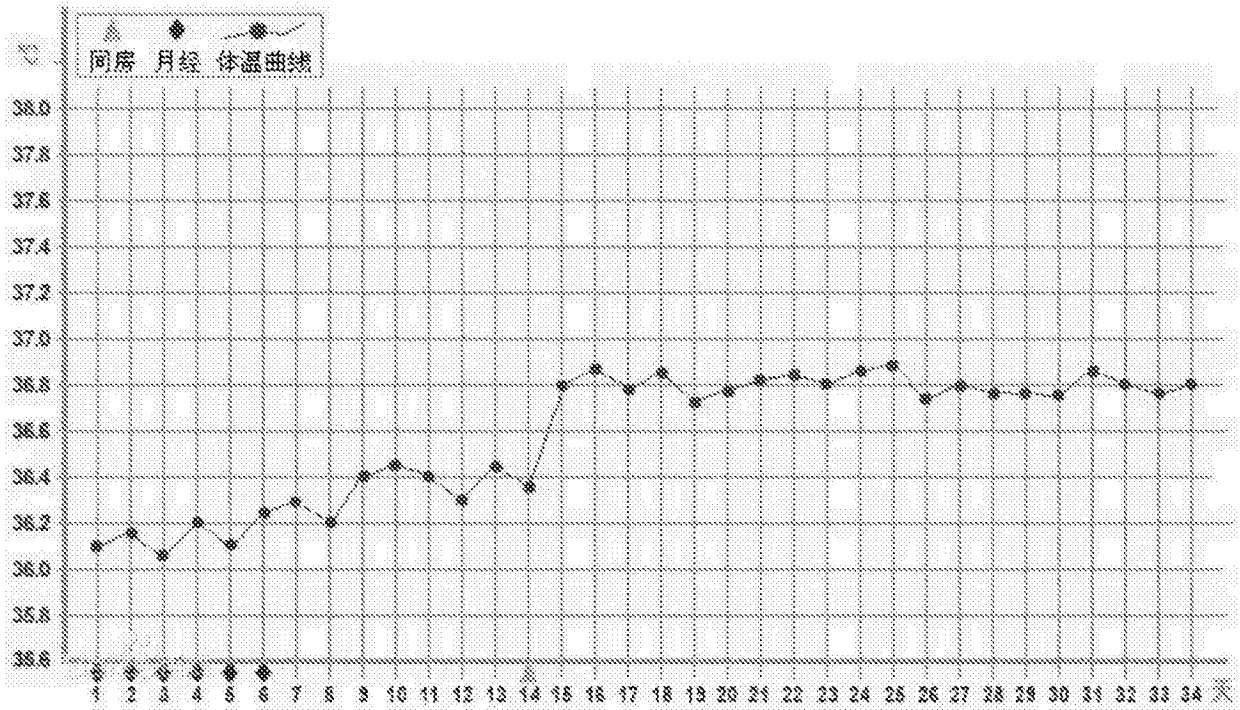


图7

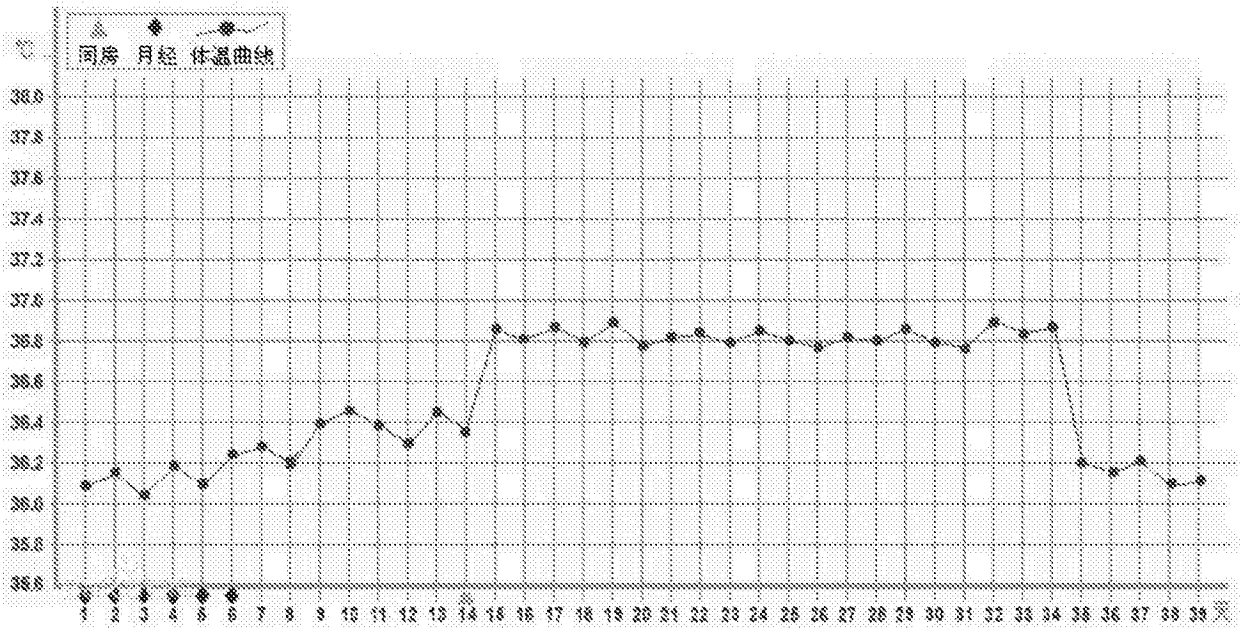


图8

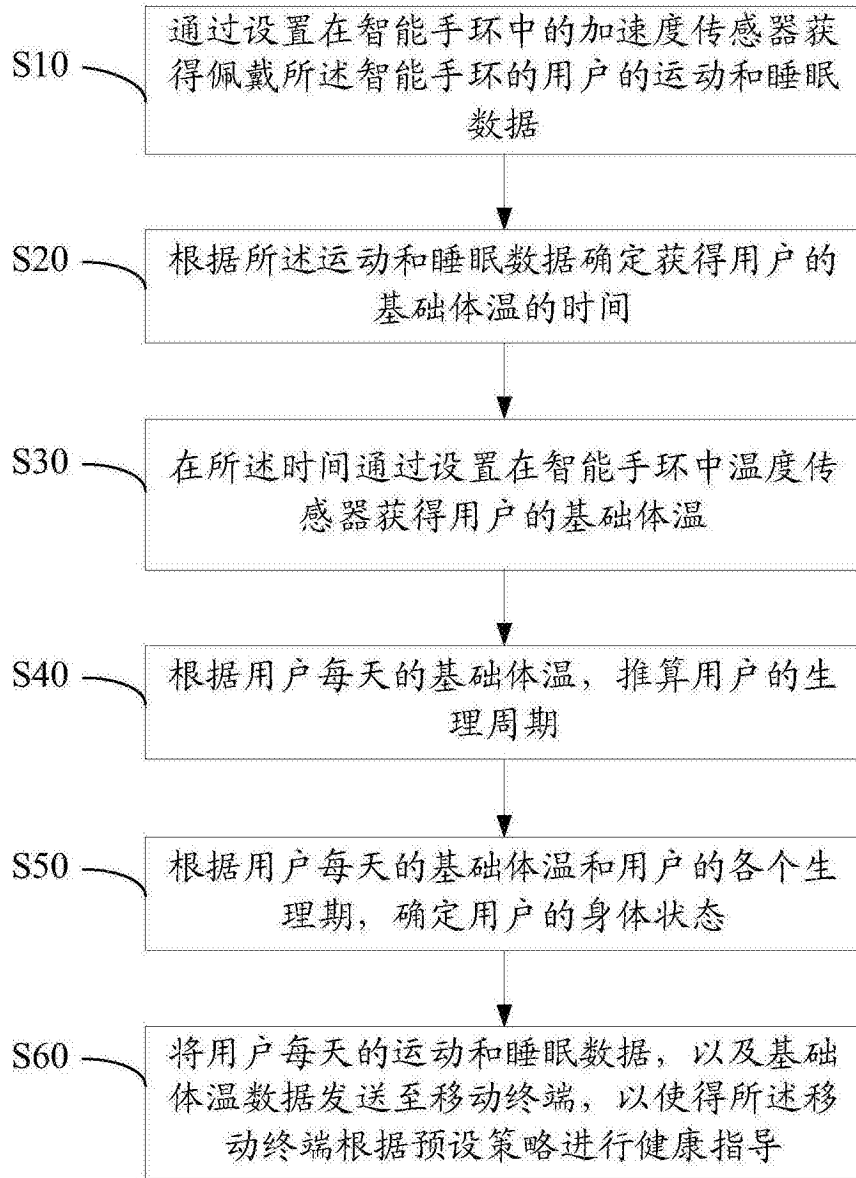


图9

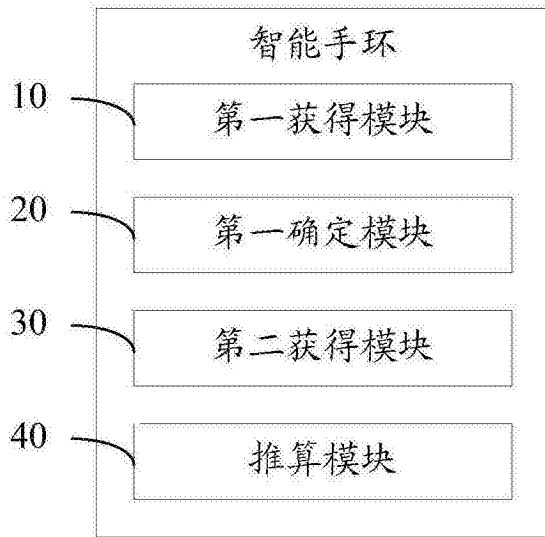


图10

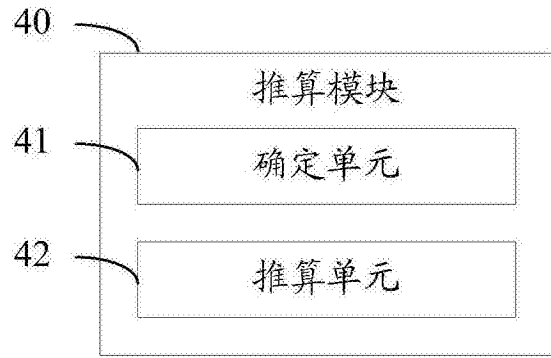


图11

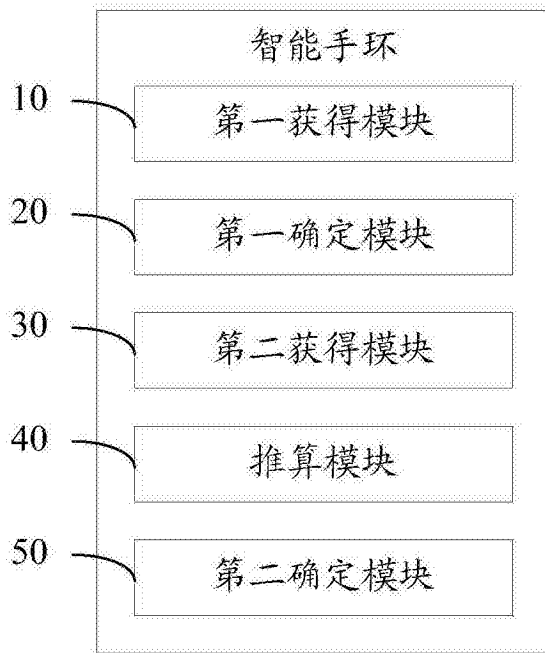


图12

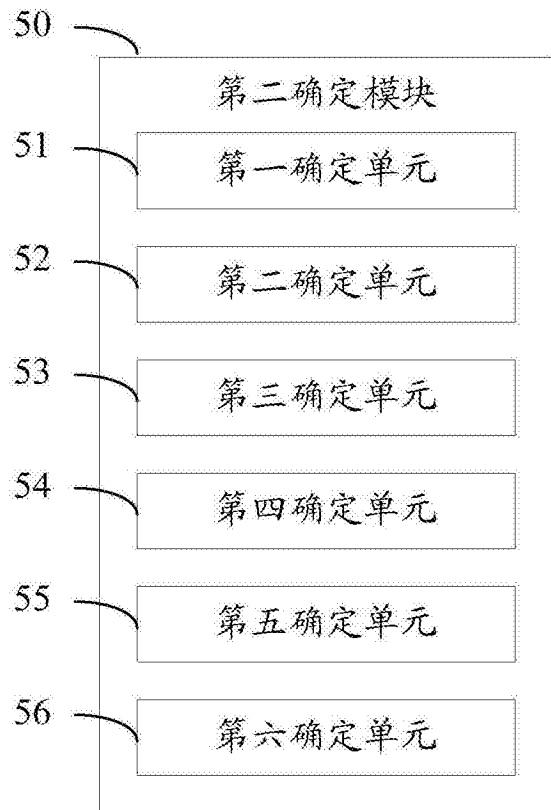


图13

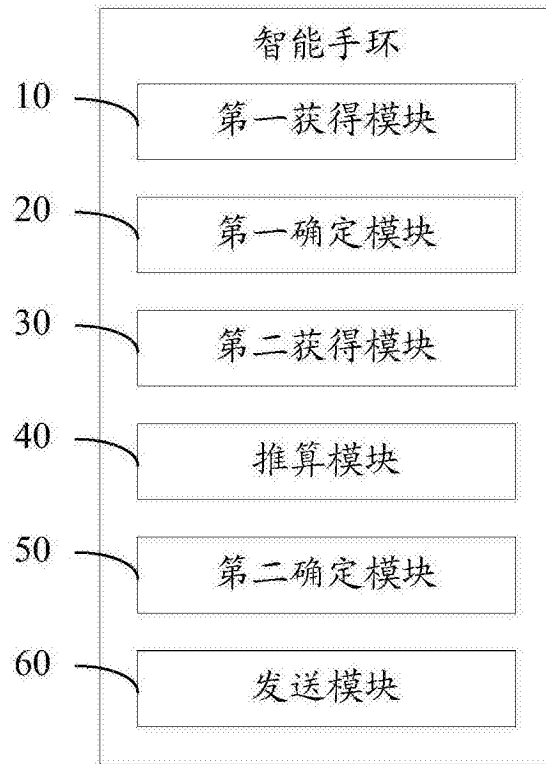


图14

| | | | |
|----------------|---|---------|------------|
| 专利名称(译) | 推算生理周期的方法和智能手环 | | |
| 公开(公告)号 | CN105640596A | 公开(公告)日 | 2016-06-08 |
| 申请号 | CN201610137970.5 | 申请日 | 2016-03-10 |
| [标]申请(专利权)人(译) | 深圳还是威健康科技有限公司 | | |
| 申请(专利权)人(译) | 深圳还是威健康科技有限公司 | | |
| 当前申请(专利权)人(译) | 深圳还是威健康科技有限公司 | | |
| [标]发明人 | 刘均 张小艳 | | |
| 发明人 | 刘均 张小艳 | | |
| IPC分类号 | A61B10/00 A61B5/01 A61B5/11 A61B5/00 | | |
| CPC分类号 | A61B10/0012 A61B5/01 A61B5/1118 A61B5/1123 A61B5/4815 A61B5/681 A61B2010/0019 | | |
| 代理人(译) | 胡海国 李霞 | | |
| 外部链接 | Espacenet SIPO | | |

摘要(译)

本发明公开了一种推算生理周期的方法，所述方法包括通过设置在智能手环中的加速度传感器获得佩戴所述智能手环的用户的运动和睡眠数据；根据所述运动和睡眠数据确定获得用户的基础体温的时间；在所述时间通过设置在智能手环中温度传感器获得用户的基础体温；根据用户每天的基础体温，推算用户的生理周期。本发明还公开了一种智能手环。本发明能够自动测量用户基础体温，推算女性生理周期。

