



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106308752 A

(43)申请公布日 2017.01.11

(21)申请号 201610709865.4

(22)申请日 2016.08.23

(71)申请人 广东小天才科技有限公司

地址 523860 广东省东莞市长安镇乌沙步
步高大道126号二楼

(72)发明人 郑战海

(74)专利代理机构 北京品源专利代理有限公司

11332

代理人 邓猛烈 胡彬

(51)Int.Cl.

A61B 5/00(2006.01)

A61B 5/024(2006.01)

A61B 5/11(2006.01)

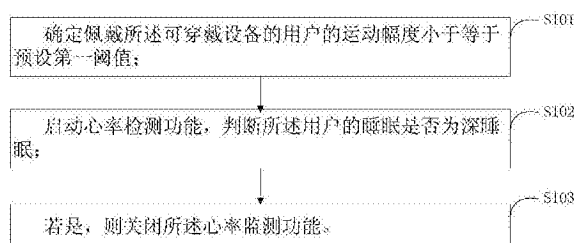
权利要求书2页 说明书7页 附图2页

(54)发明名称

一种基于可穿戴设备的睡眠监测方法和系统

(57)摘要

本发明涉及一种基于可穿戴设备的睡眠监测方法和睡眠监测系统,应用于可穿戴设备,包括确定单元、启动单元和关闭单元,所述确定单元,用于确定佩戴所述可穿戴设备的用户的运动幅度小于等于预设第一阈值;所述启动单元,用于启动心率检测功能,判断所述用户的睡眠是否为深睡眠;所述关闭单元,用于若是,则关闭所述心率监测功能。可见,该基于可穿戴设备的睡眠监测方法和睡眠监测系统,把动作检测和心率监测结合起来应用于睡眠监测,既提高了判断的准确性,也大大节省了电能,提升了产品的用户体验度。



1. 一种基于可穿戴设备的睡眠监测方法,其特征在于,包括:
确定佩戴所述可穿戴设备的用户的运动幅度小于等于预设第一阈值;
启动心率检测功能,判断所述用户的睡眠是否为深睡眠;
若是,则关闭所述心率监测功能。
2. 根据权利要求1所述的基于可穿戴设备的睡眠监测方法,其特征在于,所述关闭所述心率监测功能之后,还包括:
持续检测所述用户的运动幅度;
若确认所述用户的运动幅度小于等于预设第二阈值,则判断所述用户处于深睡眠状态;
若确认所述用户的运动幅度大于预设第二阈值且小于等于预设第三阈值,则判断所述用户处于浅睡眠状态;
若确认所述用户的运动幅度大于预设第三阈值,则重新启动心率检测功能,判断所述用户的睡眠是否为深睡眠,若是,则再次关闭所述心率监测功能。
3. 根据权利要求1所述的基于可穿戴设备的睡眠监测方法,其特征在于,所述运动幅度使用动作传感器进行检测,所述心率检测功能使用光电心率传感器进行检测。
4. 根据权利要求1所述的基于可穿戴设备的睡眠监测方法,其特征在于,所述确定佩戴所述可穿戴设备的用户的运动幅度小于等于预设第一阈值之前,还包括:
将启动按键显示于所述可穿戴设备的屏幕,当所述启动按键检测到触发指令,则启动所述可穿戴设备的睡眠监测功能。
5. 根据权利要求1所述的基于可穿戴设备的睡眠监测方法,其特征在于,所述判断所述用户的睡眠是否为深睡眠,包括:
每间隔预设周期获得所述用户的心率值;
若所述心率值的平均值大于等于预设的深睡眠心率值,则判断所述用户当前的睡眠状态为深睡眠状态;
若所述心率值的平均值小于预设的深睡眠心率值,则判断所述用户当前的睡眠状态不是深睡眠状态。
6. 一种基于可穿戴设备的睡眠监测系统,应用于可穿戴设备,其特征在于,包括:
确定单元,用于确定佩戴所述可穿戴设备的用户的运动幅度小于等于预设第一阈值;
启动单元,用于启动心率检测功能,判断所述用户的睡眠是否为深睡眠;
关闭单元,用于若是,则关闭所述心率监测功能。
7. 根据权利要求6所述的基于可穿戴设备的睡眠监测系统,其特征在于,所述睡眠监测系统,还包括:
持续检测单元,用于持续检测所述用户的运动幅度;
第一判断单元,用于若确认所述用户的运动幅度小于等于预设第二阈值,则判断所述用户处于深睡眠状态;
第二判断单元,用于若确认所述用户的运动幅度大于预设第二阈值且小于等于预设第三阈值,则判断所述用户处于浅睡眠状态;
第三判断单元,用于若确认所述用户的运动幅度大于预设第三阈值,则重新启动心率检测功能,判断所述用户的睡眠是否为深睡眠,若是,则再次关闭所述心率监测功能。

8. 根据权利要求6所述的基于可穿戴设备的睡眠监测系统, 其特征在于, 所述运动幅度使用动作传感器进行检测, 所述心率检测功能使用光电心率传感器进行检测。

9. 根据权利要求6所述的基于可穿戴设备的睡眠监测系统, 其特征在于, 所述睡眠监测系统, 还包括:

显示单元, 用于将启动按键显示于所述可穿戴设备的屏幕, 当所述启动按键检测到触发指令, 则启动所述可穿戴设备的睡眠监测功能。

10. 根据权利要求6所述的基于可穿戴设备的睡眠监测系统, 其特征在于, 所述判断所述用户的睡眠是否为深睡眠, 包括:

每间隔预设周期获得所述用户的心率值;

若所述心率值的平均值大于等于预设的深睡眠心率值, 则判断所述用户当前的睡眠状态为深睡眠状态;

若所述心率值的平均值小于预设的深睡眠心率值, 则判断所述用户当前的睡眠状态不是深睡眠状态。

一种基于可穿戴设备的睡眠监测方法和系统

技术领域

[0001] 本发明涉及可穿戴设备技术领域,尤其涉及一种基于可穿戴设备的睡眠监测方法和睡眠监测系统。

背景技术

[0002] 当前随着人们开始关注自身的身体健康,也逐渐开始关注起睡眠状况,这带动了智能手环与智能手表的发展,使得现在的智能手环与智能手表不但可以检测运动计步,还能检测睡眠质量。现在的智能手环与智能手表一般通过动作传感器判断用户是否睡眠,不过判断结果往往不是太准确;也可以通过心率传感器判断用户是否睡眠,且心率监测相对动作检测更准确,但是心率传感器一直处于开机状态会十分耗电,在监测过程中长时间的红绿光的照射,也可能会对用户的身体健康产生一定的影响,所以我们需要一种更好的检测方式。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提出一种基于可穿戴设备的睡眠监测方法和睡眠监测系统,把动作检测和心率监测结合起来应用于睡眠监测,既提高了判断的准确性,也大大节省了电能,提升了产品的用户体验度。

[0004] 为达此目的,本发明采用以下技术方案:

[0005] 第一方面,提供一种基于可穿戴设备的睡眠监测方法,包括:

[0006] 确定佩戴所述可穿戴设备的用户的运动幅度小于等于预设第一阈值;

[0007] 启动心率检测功能,判断所述用户的睡眠是否为深睡眠;

[0008] 若是,则关闭所述心率监测功能。

[0009] 其中,所述关闭所述心率监测功能之后,还包括:

[0010] 持续检测所述用户的运动幅度;

[0011] 若确认所述用户的运动幅度小于等于预设第二阈值,则判断所述用户处于深睡眠状态;

[0012] 若确认所述用户的运动幅度大于预设第二阈值且小于等于预设第三阈值,则判断所述用户处于浅睡眠状态;

[0013] 若确认所述用户的运动幅度大于预设第三阈值,则重新启动心率检测功能,判断所述用户的睡眠是否为深睡眠,若是,则再次关闭所述心率监测功能。

[0014] 其中,所述运动幅度使用动作传感器进行检测,所述心率检测功能使用光电心率传感器进行检测。

[0015] 其中,所述确定佩戴所述可穿戴设备的用户的运动幅度小于等于预设第一阈值之前,还包括:

[0016] 将启动按键显示于所述可穿戴设备的屏幕,当所述启动按键检测到触发指令,则启动所述可穿戴设备的睡眠监测功能。

- [0017] 其中,所述判断所述用户的睡眠是否为深睡眠,包括:
- [0018] 每间隔预设周期获得所述用户的心率值;
- [0019] 若所述心率值的平均值大于等于预设的深睡眠心率值,则判断所述用户当前的睡眠状态为深睡眠状态;
- [0020] 若所述心率值的平均值小于预设的深睡眠心率值,则判断所述用户当前的睡眠状态不是深睡眠状态。
- [0021] 第二方面,提供一种基于可穿戴设备的睡眠监测系统,应用于可穿戴设备,包括:
- [0022] 确定单元,用于确定佩戴所述可穿戴设备的用户的运动幅度小于等于预设第一阈值;
- [0023] 启动单元,用于启动心率检测功能,判断所述用户的睡眠是否为深睡眠;
- [0024] 关闭单元,用于若是,则关闭所述心率监测功能。
- [0025] 其中,所述睡眠监测系统,还包括:
- [0026] 持续检测单元,用于持续检测所述用户的运动幅度;
- [0027] 第一判断单元,用于若确认所述用户的运动幅度小于等于预设第二阈值,则判断所述用户处于深睡眠状态;
- [0028] 第二判断单元,用于若确认所述用户的运动幅度大于预设第二阈值且小于等于预设第三阈值,则判断所述用户处于浅睡眠状态;
- [0029] 第三判断单元,用于若确认所述用户的运动幅度大于预设第三阈值,则重新启动心率检测功能,判断所述用户的睡眠是否为深睡眠,若是,则再次关闭所述心率监测功能。
- [0030] 其中,所述运动幅度使用动作传感器进行检测,所述心率检测功能使用光电心率传感器进行检测。
- [0031] 其中,所述睡眠监测系统,还包括:
- [0032] 显示单元,用于将启动按键显示于所述可穿戴设备的屏幕,当所述启动按键检测到触发指令,则启动所述可穿戴设备的睡眠监测功能。
- [0033] 其中,所述判断所述用户的睡眠是否为深睡眠,包括:
- [0034] 每间隔预设周期获得所述用户的心率值;
- [0035] 若所述心率值的平均值大于等于预设的深睡眠心率值,则判断所述用户当前的睡眠状态为深睡眠状态;
- [0036] 若所述心率值的平均值小于预设的深睡眠心率值,则判断所述用户当前的睡眠状态不是深睡眠状态。
- [0037] 本发明的有益效果在于:一种基于可穿戴设备的睡眠监测方法和睡眠监测系统,应用于可穿戴设备,包括确定单元、启动单元和关闭单元,所述确定单元,用于确定佩戴所述可穿戴设备的用户的运动幅度小于等于预设第一阈值;所述启动单元,用于启动心率检测功能,判断所述用户的睡眠是否为深睡眠;所述关闭单元,用于若是,则关闭所述心率监测功能。可见,该基于可穿戴设备的睡眠监测方法和睡眠监测系统,把动作检测和心率监测结合起来应用于睡眠监测,既提高了判断的准确性,也大大节省了电能,提升了产品的用户体验度。

附图说明

[0038] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案,下面将对本发明实施例描述中所需要使用的附图作简单的介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据本发明实施例的内容和这些附图获得其他的附图。

[0039] 图1是本发明提供的基于可穿戴设备的睡眠监测方法第一个实施例的方法流程图。

[0040] 图2是本发明提供的基于可穿戴设备的睡眠监测方法第二个实施例的方法流程图。

[0041] 图3是本发明提供的基于可穿戴设备的睡眠监测系统第一个实施例的结构方框图。

[0042] 图4是本发明提供的基于可穿戴设备的睡眠监测系统第二个实施例的结构方框图。

具体实施方式

[0043] 为使本发明解决的技术问题、采用的技术方案和达到的技术效果更加清楚,下面将结合附图对本发明实施例的技术方案作进一步的详细描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0044] 实施例1

[0045] 请参考图1,其是本发明提供的基于可穿戴设备的睡眠监测方法第一个实施例的方法流程图。本发明实施例提供的基于可穿戴设备的睡眠监测方法,可应用于各类可穿戴设备,如智能手表,智能手环等。

[0046] 该基于可穿戴设备的睡眠监测方法,包括:

[0047] 步骤S101、确定佩戴所述可穿戴设备的用户的运动幅度小于等于预设第一阈值。

[0048] 需要说明的是,所述预设第一阈值优选的参数包括用户运动时的距离或速度。用户在准备睡觉时,身体一般来说运动幅度比较大,用户处于睡眠状态时,身体一般来说运动幅度就比较小,即运动的距离或者运动的速度较小。具体的参数数值,可以根据用户的不同年龄段进行设置,比如,老年人设置的数值最小,中青年设置的数值较大,儿童设置的数值最大等。运动幅度的检测,一般使用的传感器包括动作传感器(即计步器),计步器中通常设置加速度传感器、陀螺仪传感器或地磁传感器。

[0049] 需要说明的是,加速度传感器是计步器中最常用的一种传感器,其是一种能够测量加速力的电子设备。加速力就是当物体在加速过程中作用在物体上的力,就好比地球引力,也就是重力。加速力可以是个常量,比如 g ,也可以是变量。加速度计有两种:一种是角加速度计,是由陀螺仪(角速度传感器)的改进的。另一种就是线加速度计。

[0050] 当然,本领域技术人员还可以根据公知常识,在本技术方案的技术背景下,将多种方式结合起来以方便、准确地对用户的运动幅度的检测,此处不再举例赘述。

[0051] 步骤S102、启动心率检测功能,判断所述用户的睡眠是否为深睡眠。

[0052] 需要说明的是,心率检测功能一般是采用光电心率传感器进行实现的。光电心率传感器可以基于人体血红蛋白对光的反射量与吸收量,测量出人体的心率。

[0053] 心率是指正常人安静状态下每分钟心跳的次数,也叫安静心率,可因年龄、性别或其他生理因素产生个体差异。一般来说,年龄越小,心率越快,老年人心跳比年轻人慢,女性的心率比同龄男性快,这些都是正常的生理现象。深睡眠状态下,成人正常心率为40~100次/分钟。

[0054] 光电心率传感器的工作原理为:由于人体血液是红色的,因此会反射红光并且吸收绿光,光电心率传感器利用两颗LED发射绿色光线,而另外两颗光敏二极管则可以通过检测绿光的吸收量来确定即时血液流量。而当心脏收缩时,血液流量大,因此绿光吸收量也较大;反之,当心脏舒张时,血液流量小,绿光的吸收量也比较小,因此通过每秒上百次的绿光照射和对绿光吸收量规律性变化的监测就可以分辨心脏跳动情况。此外,光电心率传感器的心率监测功能还可以通过红外线来实现,不过该模式下光电心率传感器每10分钟才会检测一次心率。

[0055] 在实际应用过程中,人们可以根据具体需要选择不同型号的光电心率传感器。

[0056] 步骤S103、若是,则关闭所述心率监测功能。

[0057] 本发明实施例提供的基于可穿戴设备的睡眠监测方法,把动作检测和心率监测结合起来应用于睡眠监测,既提高了判断的准确性,也大大节省了电能,提升了产品的用户体验度。

[0058] 实施例2

[0059] 请参考图2,其是本发明提供的基于可穿戴设备的睡眠监测方法第二个实施例的方法流程图。本发明实施例的基于可穿戴设备的睡眠监测方法在第一个实施例的基础上,对首次关闭心率监测功能之后进行持续监测的情况进行了具体说明。

[0060] 该基于可穿戴设备的睡眠监测方法,包括:

[0061] 步骤S201、将启动按键显示于所述可穿戴设备的屏幕,当所述启动按键检测到触发指令,则启动所述可穿戴设备的睡眠监测功能。

[0062] 需要说明的是,触发指令包括单击指令、双击指令和拖曳指令,其中,所述触发指令优选为单击指令,既符合用户的操作习惯,误操作率也偏低。

[0063] 步骤S202、确定佩戴所述可穿戴设备的用户的运动幅度小于等于预设第一阈值。

[0064] 步骤S203、启动心率检测功能,判断所述用户的睡眠是否为深睡眠。

[0065] 其中,所述判断所述用户的睡眠是否为深睡眠,包括:

[0066] 每间隔预设周期获得所述用户的心率值;

[0067] 若所述心率值的平均值大于等于预设的深睡眠心率值,则判断所述用户当前的睡眠状态为深睡眠状态;

[0068] 若所述心率值的平均值小于预设的深睡眠心率值,则判断所述用户当前的睡眠状态不是深睡眠状态。

[0069] 用户处于睡眠状态时,心率值一般都比较小。具体的深睡眠心率值,可以根据用户的不同年龄段进行设置,比如,老年人设置的数值最小,中青年设置的数值较大,儿童设置的数值最大等。

[0070] 步骤S204、若是,则关闭所述心率监测功能。

[0071] 其中,所述运动幅度使用动作传感器进行检测,所述心率检测功能使用光电心率传感器进行检测。

[0072] 步骤S205、持续检测所述用户的运动幅度。

[0073] 步骤S206a、若确认所述用户的运动幅度小于等于预设第二阈值,则判断所述用户处于深睡眠状态。

[0074] 步骤S206b、若确认所述用户的运动幅度大于预设第二阈值且小于等于预设第三阈值,则判断所述用户处于浅睡眠状态。

[0075] 步骤S206c、若确认所述用户的运动幅度大于预设第三阈值,则重新启动心率检测功能,判断所述用户的睡眠是否为深睡眠,若是,则再次关闭所述心率监测功能。

[0076] 上述步骤S206a、步骤S206b和步骤S206c是用户在进入深睡眠之后的三种情况,分别为持续处于深睡眠、进入浅睡眠和即将苏醒状态。需要说明的是,步骤S206a、步骤S206b和步骤S206c并没有先后顺序之分,三者择一实施。

[0077] 需要说明的是,所述预设第二阈值和预设第三阈值优选的参数包括用户运动时的距离或速度。其中,所述预设第二阈值小于预设第三阈值。

[0078] 本发明实施例提供的基于可穿戴设备的睡眠监测方法,应用于可穿戴设备时,所述可穿戴设备需要涉及光电心率传感器、动作传感器和微处理器。使用可穿戴设备进行睡眠监测时,先通过动作传感器检测,光电心率传感器关闭。当动作传感器检测到人的动作较小,用户可能处于睡眠状态时,再开启光电心率传感器进行辅助判断,直到用户真的进入沉睡状态,再关闭光电心率传感器。当动作传感器检测到沉睡过程中有动作,则重新启动光电心率传感器以便重新判断睡眠状况,如果做出了用户重新进入沉睡状态的判断,则再次关闭光电心率传感器。本发明实施例提供的基于可穿戴设备的睡眠监测方法,一直利用动作传感器进行检测,而光电心率传感器只在关键点进行辅助判断用户是否真的进入深睡眠,做出的睡眠状态判断会更加准确。

[0079] 以下举例说明,应用本发明实施例提供的基于可穿戴设备的睡眠监测方法的大致操作流程,其中,可穿戴设备以智能手表为例,

[0080] 智能手表具备光电心率传感器和动作传感器,当用户准备睡眠时,动作传感器一直有较大动作,此时只开启动作传感器进行判断,关闭光电心率传感器,当检测到动作减小,用户可能快进入睡眠状态时,唤醒光电心率传感器进行检测,当光电心率传感器持续检测到用户进入深睡眠状态时,则关闭光电心率传感器,在睡眠过程中,无动作时或动作幅度与频率小于一定值时,则判定用户当前状态为深睡眠,其他为浅睡眠,当动作幅度大于一定值时,重新唤醒光电心率传感器进行是否睡眠以及是否进入深睡眠状态的判断。在睡眠过程中,动作传感器一直进行检测,但在有动作节点时,通过光电心率传感器进行判定当前睡眠状态,两者结合进行准确判定。

[0081] 本发明实施例提供的基于可穿戴设备的睡眠监测方法,利用动作传感器正常检测是否睡眠,并在动作较小判断进入睡眠时,给予心率判断认证,当进入睡眠时,可关闭光电心率传感器,减少光电心率传感器造成的耗电以及光照射辐射,提升睡眠判断准确率的同时又达到节能省电的目的。

[0082] 以下为本发明实施例提供的基于可穿戴设备的睡眠监测系统的实施例。基于可穿戴设备的睡眠监测系统的实施例与上述的基于可穿戴设备的睡眠监测方法的实施例属于同一构思,基于可穿戴设备的睡眠监测系统的实施例中未详尽描述的细节内容,可以参考上述基于可穿戴设备的睡眠监测方法的实施例。该系统是用计算机程序来实现的,该系统

是用计算机程序实现的功能软件架构。

[0083] 实施例3

[0084] 请参考图3,其是本发明提供的基于可穿戴设备的睡眠监测系统第一个实施例的结构方框图。本发明实施例提供的基于可穿戴设备的睡眠监测系统,适用于各类可穿戴设备,如智能手表、智能手环等。

[0085] 该基于可穿戴设备的睡眠监测系统,应用于可穿戴设备,包括:

[0086] 确定单元,用于确定佩戴所述可穿戴设备的用户的运动幅度小于等于预设第一阈值;

[0087] 启动单元,用于启动心率检测功能,判断所述用户的睡眠是否为深睡眠;

[0088] 关闭单元,用于若是,则关闭所述心率监测功能。

[0089] 本发明实施例提供的基于可穿戴设备的睡眠监测系统,把动作检测和心率监测结合起来应用于睡眠监测,既提高了判断的准确性,也大大节省了电能,提升了产品的用户体验度。

[0090] 实施例4

[0091] 请参考图4,其是本发明提供的基于可穿戴设备的睡眠监测系统第二个实施例的结构方框图。本发明实施例提供的基于可穿戴设备的睡眠监测系统在第一个实施例的基础上,增加了持续检测单元、第一判断单元、第二判断单元、第三判断单元和显示单元。

[0092] 该基于可穿戴设备的睡眠监测系统,应用于可穿戴设备,包括:

[0093] 确定单元,用于确定佩戴所述可穿戴设备的用户的运动幅度小于等于预设第一阈值;

[0094] 启动单元,用于启动心率检测功能,判断所述用户的睡眠是否为深睡眠;

[0095] 关闭单元,用于若是,则关闭所述心率监测功能。

[0096] 其中,所述睡眠监测系统,还包括:

[0097] 持续检测单元,用于持续检测所述用户的运动幅度;

[0098] 第一判断单元,用于若确认所述用户的运动幅度小于等于预设第二阈值,则判断所述用户处于深睡眠状态;

[0099] 第二判断单元,用于若确认所述用户的运动幅度大于预设第二阈值且小于等于预设第三阈值,则判断所述用户处于浅睡眠状态;

[0100] 第三判断单元,用于若确认所述用户的运动幅度大于预设第三阈值,则重新启动心率检测功能,判断所述用户的睡眠是否为深睡眠,若是,则再次关闭所述心率监测功能。

[0101] 其中,所述运动幅度使用动作传感器进行检测,所述心率检测功能使用光电心率传感器进行检测。

[0102] 其中,所述睡眠监测系统,还包括:

[0103] 显示单元,用于将启动按键显示于所述可穿戴设备的屏幕,当所述启动按键检测到触发指令,则启动所述可穿戴设备的睡眠监测功能。

[0104] 其中,所述判断所述用户的睡眠是否为深睡眠,包括:

[0105] 每间隔预设周期获得所述用户的心率值;

[0106] 若所述心率值的平均值大于等于预设的深睡眠心率值,则判断所述用户当前的睡眠状态为深睡眠状态;

[0107] 若所述心率值的平均值小于预设的深睡眠心率值,则判断所述用户当前的睡眠状态不是深睡眠状态。

[0108] 本发明实施例提供的基于可穿戴设备的睡眠监测系统,利用动作传感器正常检测是否睡眠,并在动作较小判断进入睡眠时,给予心率判断认证,当进入睡眠时,可关闭光电心率传感器,减少光电心率传感器造成的耗电以及光照射辐射,提升睡眠判断准确率的同时又达到节能省电的目的。

[0109] 一种基于可穿戴设备的睡眠监测方法和睡眠监测系统,把动作检测和心率监测结合起来应用于睡眠监测,既提高了判断的准确性,也大大节省了电能,提升了产品的用户体验度。

[0110] 本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例的全部或部分步骤可以通过硬件来完成,也可以通过程序来指令相关的硬件完成,该程序可以存储于一计算机可读存储介质中,存储介质可以包括存储器、磁盘或光盘等。

[0111] 以上内容仅为本发明的较佳实施例,对于本领域的普通技术人员,依据本发明的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,本说明书内容不应理解为对本发明的限制。

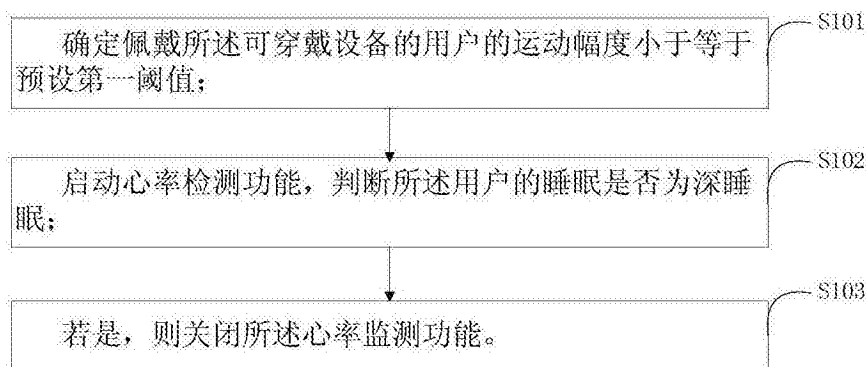


图1

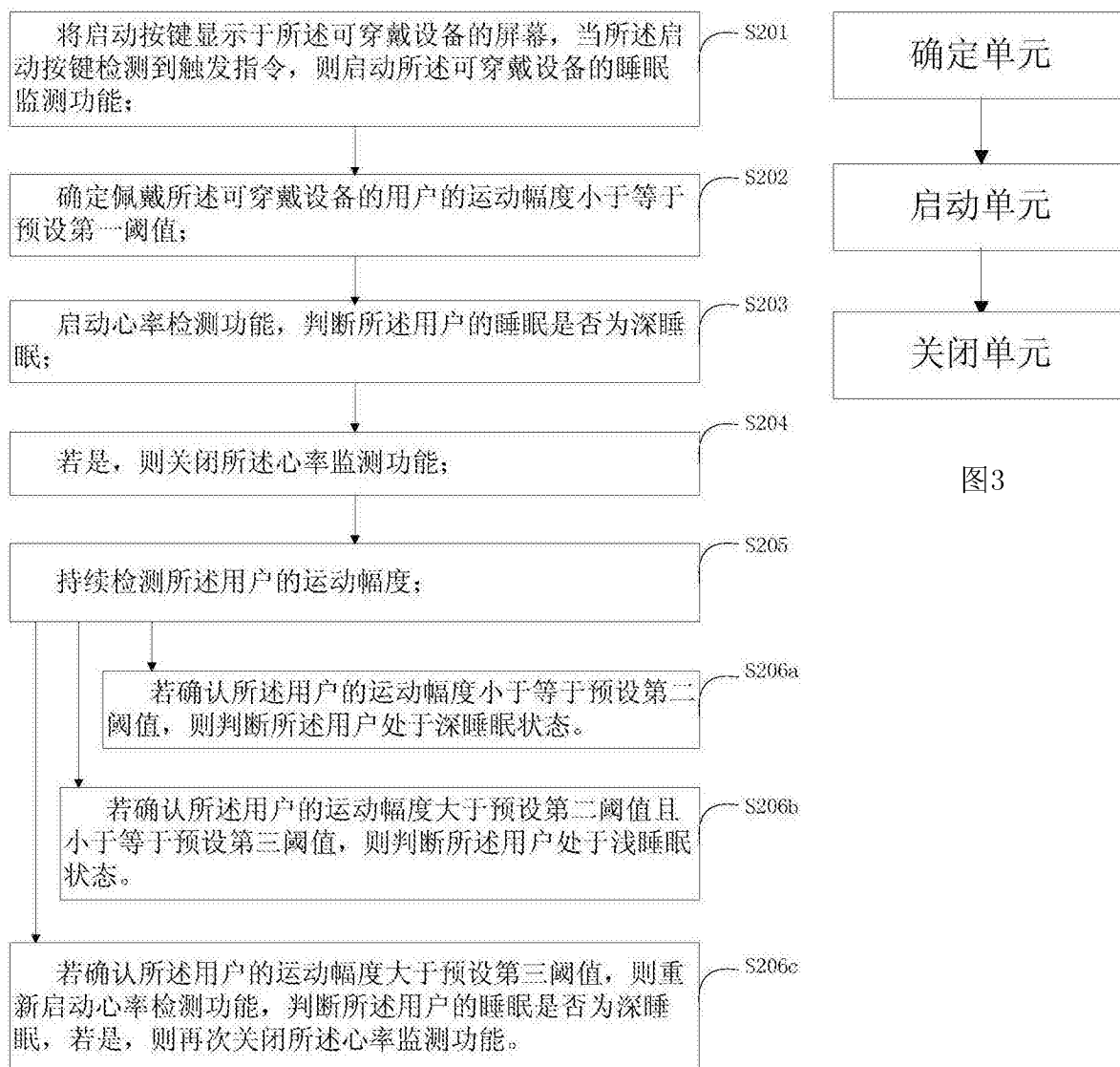


图3

图2

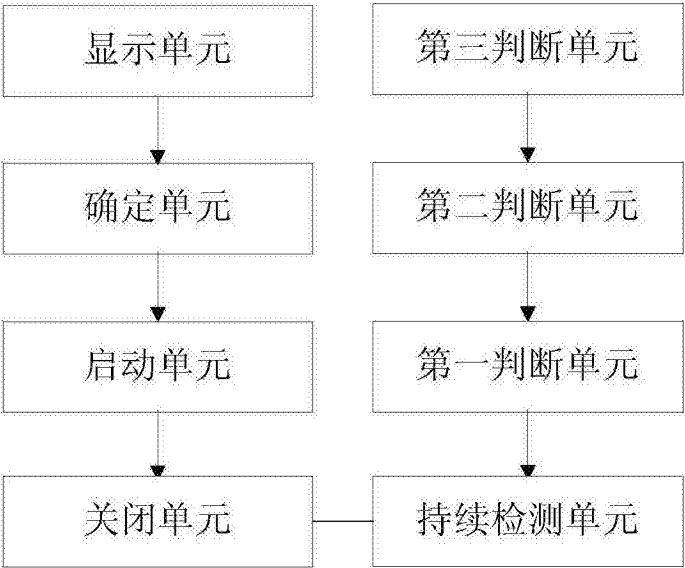


图4

专利名称(译)	一种基于可穿戴设备的睡眠监测方法和系统		
公开(公告)号	CN106308752A	公开(公告)日	2017-01-11
申请号	CN201610709865.4	申请日	2016-08-23
[标]申请(专利权)人(译)	广东小天才科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	广东小天才科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	广东小天才科技有限公司		
[标]发明人	郑战海		
发明人	郑战海		
IPC分类号	A61B5/00 A61B5/024 A61B5/11		
CPC分类号	A61B5/4812 A61B5/024 A61B5/02438 A61B5/11 A61B5/681		
代理人(译)	胡彬		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及一种基于可穿戴设备的睡眠监测方法和睡眠监测系统，应用于可穿戴设备，包括确定单元、启动单元和关闭单元，所述确定单元，用于确定佩戴所述可穿戴设备的用户的运动幅度小于等于预设第一阈值；所述启动单元，用于启动心率检测功能，判断所述用户的睡眠是否为深睡眠；所述关闭单元，用于若是，则关闭所述心率监测功能。可见，该基于可穿戴设备的睡眠监测方法和睡眠监测系统，把动作检测和心率监测结合起来应用于睡眠监测，既提高了判断的准确性，也大大节省了电能，提升了产品的用户体验度。

