



(21)申请号 201611170707.2

A61B 5/00(2006.01)

(22)申请日 2016.12.16

A61B 5/024(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

G08C 17/02(2006.01)

申请公布号 CN 106533483 A

(43)申请公布日 2017.03.22

(73)专利权人 惠州TCL移动通信有限公司

地址 516006 广东省惠州市仲恺高新区和
畅七路西86号

(72)发明人 杨志兵

(74)专利代理机构 深圳市君胜知识产权代理事
务所(普通合伙) 44268

代理人 王永文 刘文求

(51)Int.Cl.

H04B 1/3827(2015.01)

H04M 1/725(2006.01)

(56)对比文件

CN 205233664 U,2016.05.18,

US 5907282 A,1999.05.25,

CN 106200366 A,2016.12.07,

CN 205302652 U,2016.06.08,

CN 105982653 A,2016.10.05,

CN 101556728 A,2009.10.14,

审查员 李靖

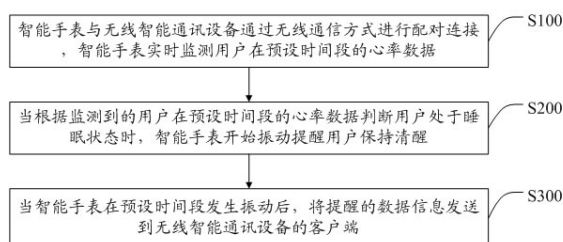
权利要求书2页 说明书7页 附图1页

(54)发明名称

一种基于智能手表监控用户状态的方法及
系统

(57)摘要

本发明公开了一种基于智能手表监控用户状态的方法及系统,所述方法包括:智能手表与无线智能通讯设备通过无线通信方式进行配对连接,智能手表实时监测用户在预设时间段的心率数据;当根据监测到的用户在预设时间段的心率数据判断用户处于睡眠状态时,智能手表开始振动提醒用户保持清醒;当智能手表在预设时间段发生振动后,将提醒的数据信息发送到无线智能通讯设备的客户端。本发明主要通过智能手表实时监测孩子上课的状态,戴智能手表的孩子在上课的时候如果发生瞌睡的情况,智能手表通过震动及时提醒孩子,防止睡着,保证上课的质量,另外家长可以根据孩子上课状态来调整孩子的作息时间以及相关日程安排。



1. 一种基于智能手表监控用户状态的方法,其特征在于,包括:

步骤A,智能手表与无线智能通讯设备通过无线通信方式进行配对连接,智能手表实时监测用户在预设时间段的心率数据;

步骤B,当根据监测到的用户在预设时间段的心率数据判断用户处于睡眠状态时,智能手表开始振动提醒用户保持清醒;

步骤C,当智能手表在预设时间段发生振动后,将提醒的数据信息发送到无线智能通讯设备的客户端;

当通过振动提醒用户保持清醒后,将提醒的数据信息发送到无线智能通讯设备的客户端;客户端对接收到的数据信息进行解析和保存,通过查看智能手表中由于睡眠被提醒的状态来了解用户的状态,调整用户的作息时间以及相关日程安排;

智能手表端对用户使用的每个应用进行统计,包括应用的名称、应用开始使用时间、应用使用的时间长度、应用使用的频率,记录智能手表的具体使用的状态;当用户需要了解智能手表的使用状态时,只需要通过无线智能通讯设备上的客户端,实时查询其对应的智能手表的状态,了解智能手表的具体使用状况。

2. 根据权利要求1所述基于智能手表监控用户状态的方法,其特征在于,所述无线通信方式为无线网络。

3. 根据权利要求1所述基于智能手表监控用户状态的方法,其特征在于,所述步骤A之前还包括:

步骤S,预先根据用户的时间通过智能手表设置相关的预设时间段,所述预设时间段包括上课时间段、上班时间段、会议时间段以及驾驶时间段。

4. 根据权利要求1所述基于智能手表监控用户状态的方法,其特征在于,所述步骤A具体包括:

A1,预先通过无线智能通讯设备的客户端进行用户注册,服务器为注册用户分配一个用户ID;

A2,服务器同时为智能手表分配一个对应的ID进行关联,用户ID和智能手表ID进行配对连接,将智能手表和用户ID进行绑定后进行数据的通讯;

A3,智能手表实时监测用户在预设时间段的心率大小,从而判断用户在预设时间段是处于睡眠状态还是正常状态。

5. 根据权利要求4所述基于智能手表监控用户状态的方法,其特征在于,所述步骤B具体包括:

B1,当第一次通过监测用户在预设时间段的心率判断为睡眠状态时,智能手表通过振动来提醒用户保持清醒;

B2,当第一次振动提醒后再次监测到用户进入了睡眠状态,则智能手表通过将振动力度加大到之前振动力度的两倍进行振动提醒,当用户在预设时间段第N次进入睡眠状态并且振动力度达到最大值之后则以最大振动力度进行振动提醒。

6. 一种基于智能手表监控用户状态的系统,其特征在于,包括:

预先设置模块,用于预先根据用户的时间通过智能手表设置相关的预设时间段,所述预设时间段包括上课时间段、上班时间段、会议时间段以及驾驶时间段;

通信连接模块,用于智能手表与无线智能通讯设备通过无线通信方式进行配对连接,

智能手表实时监测用户在预设时间段的心率数据；

睡眠监测模块，用于当根据监测到的用户在预设时间段的心率数据判断用户处于睡眠状态时，智能手表开始振动提醒用户保持清醒；

信息管理模块，用于当智能手表在预设时间段发生振动后，将提醒的数据信息发送到无线智能通讯设备的客户端；

所述信息管理模块具体包括：

信息发送单元，用于当通过振动提醒用户保持清醒后，将提醒的数据信息发送到无线智能通讯设备的客户端；

调整单元，用于客户端对接收到的数据信息进行解析和保存，通过查看智能手表中由于睡眠被提醒的状态来了解用户的状态，调整用户的作息时间以及相关日程安排；

智能手表端对用户使用的每个应用进行统计，包括应用的名称、应用开始使用时间、应用使用的时间长度、应用使用的频率，记录智能手表的具体使用的状态；当用户需要了解智能手表的使用状态时，只需要通过无线智能通讯设备上的客户端，实时查询其对应的智能手表的状态，了解智能手表的具体使用状况。

7. 根据权利要求6所述基于智能手表监控用户状态的系统，其特征在于，所述通信连接模块具体包括：

分配单元，用于预先通过无线智能通讯设备的客户端进行用户注册，服务器为注册用户分配一个用户ID；

配对单元，用于服务器同时为智能手表分配一个对应的ID进行关联，用户ID和智能手表ID进行配对连接，将智能手表和用户ID进行绑定后进行数据的通讯；所述无线通信方式为无线网络；

心率监测单元，用于智能手表实时监测用户在预设时间段的心率大小，从而判断用户在预设时间段是处于睡眠状态还是正常状态。

8. 根据权利要求7所述基于智能手表监控用户状态的系统，其特征在于，所述睡眠监测模块具体包括：

第一振动单元，用于当第一次通过监测用户在预设时间段的心率判断为睡眠状态时，智能手表通过振动来提醒用户保持清醒；

第二振动单元，用于当第一次振动提醒后再次监测到用户进入了睡眠状态，则智能手表通过将振动力度加大到之前振动力度的两倍进行振动提醒，当用户在预设时间段第N次进入睡眠状态并且振动力度达到最大值之后则以最大振动力度进行振动提醒。

一种基于智能手表监控用户状态的方法及系统

技术领域

[0001] 本发明涉及智能手表技术领域,尤其涉及的是一种基于智能手表监控用户状态的方法及系统。

背景技术

[0002] 智能手表即直接穿在身上,或是整合到用户的衣服或配件的一种便携式设备,智能手表不仅仅是一种硬件设备,更是通过软件支持以及数据交互、云端交互来实现强大的功能,智能手表将会对我们的生活、感知带来很大的转变。

[0003] 随着可穿戴技术越来越重要,利用无线连接技术实现设备与智能手机的互联将会成为开发这些设备应用潜力的关键所在。例如,借助近场通信(NFC)技术,消费者可以购买新型智能手表并将其方便地连接到智能手机,进行快速安全的通信,不需要其他复杂的菜单或繁琐的设置过程;借助Bluetooth Smart和WIFI技术,消费者可以从智能手表中获取数据(例如消耗的卡路里、心率等),并将数据传送到智能手机或云端,而不会消耗太多电量;借助WIFI直连技术,消费者可以直接将两个WIFI设备连接在一起,不需要接入点或计算机;将智能手表与定位技术结合起来,可以实现一些有趣的新应用功能,比如医生可以在临床环境中跟踪患者的情况,零售商可以向消费者发送有针对性的广告信息。

[0004] 随着智能手表的普及,作为智能手表中的智能手表的功能也越来越多,特别是儿童智能手表,功能非常丰富,家长可以查看孩子的实时位置,也可以与孩子进行语音通话,同时,孩子也可以通过智能手表查看时间,记录跑步状态,与朋友父母聊天,玩小游戏等等。因此,现在智能手表成为孩子很好的伙伴,学生佩戴智能手表也越来越多。上课,作为学生最主要的任务,课堂认真听课的效率就非常的重要,但是,由于目前生活节奏的加快,以及学习压力的加大,学生经常会在课堂上发生瞌睡的情况,从而影响听课的效率,甚至会被老师批评。上班工作者经常在开会或者工作状态出现睡眠状态也会影响工作的效率。

[0005] 因此,现有技术还有待于改进和发展。

发明内容

[0006] 本发明要解决的技术问题在于,针对现有技术的上述缺陷,提供一种基于智能手表监控用户状态的方法及系统,本发明旨在通过智能手表实时监测孩子上课的状态,使家长了解孩子的上课状态,家长可以根据孩子上课状态来调整孩子的作息时间以及相关日程安排,保证上课的质量,戴智能手表的孩子在上课的时候如果发生瞌睡的情况,智能手表通过震动及时提醒孩子,防止睡着,保证上课的质量,另外智能手表也会将孩子当天瞌睡的情况发送给家长客户端,从而让家长了解到孩子的上课情况,加强了对孩子上课情况的了解。

[0007] 本发明解决技术问题所采用的技术方案如下:

[0008] 一种基于智能手表监控用户状态的方法,其中,包括:

[0009] 步骤A,智能手表与无线智能通讯设备通过无线通信方式进行配对连接,智能手表实时监测用户在预设时间段的心率数据;

[0010] 步骤B,当根据监测到的用户在预设时间段的心率数据判断用户处于睡眠状态时,智能手表开始振动提醒用户保持清醒;

[0011] 步骤C,当智能手表在预设时间段发生振动后,将提醒的数据信息发送到无线智能通讯设备的客户端。

[0012] 所述基于智能手表监控用户状态的方法,其中,所述无线通信方式为无线网络或者WIFI。

[0013] 所述基于智能手表监控用户状态的方法,其中,所述步骤A之前还包括:

[0014] 步骤S,预先根据用户的时间通过智能手表设置相关的预设时间段,所述预设时间段包括上课时间段、上班时间段、会议时间段以及驾驶时间段。

[0015] 所述基于智能手表监控用户状态的方法,其中,所述步骤A具体包括:

[0016] A1,预先通过无线智能通讯设备的客户端进行用户注册,服务器为注册用户分配一个用户ID;

[0017] A2,服务器同时为智能手表分配一个对应的ID进行关联,用户ID和智能手表ID进行配对连接,将智能手表和用户ID进行绑定后进行数据的通讯;

[0018] A3,智能手表实时监测用户在预设时间段的心率大小,从而判断用户在预设时间段是处于睡眠状态还是正常状态。

[0019] 所述基于智能手表监控用户状态的方法,其中,所述步骤B具体包括:

[0020] B1,当第一次通过监测用户在预设时间段的心率判断为睡眠状态时,智能手表通过振动来提醒用户保持清醒;

[0021] B2,当第一次振动提醒后再次监测到用户进入了睡眠状态,则智能手表通过将振动力度加大到之前振动力度的两倍进行振动提醒,当用户在预设时间段第N次进入睡眠状态并且振动力度达到最大值之后则以最大振动力度进行振动提醒。

[0022] 所述基于智能手表监控用户状态的方法,其中,所述步骤C具体包括:

[0023] C1,当通过振动提醒用户保持清醒后,将提醒的数据信息发送到无线智能通讯设备的客户端;

[0024] C2,客户端对接收到的数据信息进行解析和保存,通过查看智能手表中由于睡眠被提醒的状态来了解用户的状态,调整用户的作息时间及日程安排。

[0025] 一种基于智能手表监控用户状态的系统,其中,包括:

[0026] 预先设置模块,用于预先根据用户的时间通过智能手表设置相关的预设时间段,所述预设时间段包括上课时间段、上班时间段、会议时间段以及驾驶时间段;

[0027] 通信连接模块,用于智能手表与无线智能通讯设备通过无线通信方式进行配对连接,智能手表实时监测用户在预设时间段的心率数据;

[0028] 睡眠监测模块,用于当根据监测到的用户在预设时间段的心率数据判断用户处于睡眠状态时,智能手表开始振动提醒用户保持清醒;

[0029] 信息管理模块,用于当智能手表在预设时间段发生振动后,将提醒的数据信息发送到无线智能通讯设备的客户端。

[0030] 所述基于智能手表监控用户状态的系统,其中,所述通信连接模块具体包括:

[0031] 分配单元,用于预先通过无线智能通讯设备的客户端进行用户注册,服务器为注册用户分配一个用户ID;

[0032] 配对单元,用于服务器同时为智能手表分配一个对应的ID进行关联,用户ID和智能手表ID进行配对连接,将智能手表和用户ID进行绑定后进行数据的通讯;所述无线通信方式为无线网络或者WIFI;

[0033] 心率监测单元,用于智能手表实时监测用户在预设时间段的心率大小,从而判断用户在预设时间段是处于睡眠状态还是正常状态。

[0034] 所述基于智能手表监控用户状态的系统,其中,所述睡眠监测模块具体包括:

[0035] 第一振动单元,用于当第一次通过监测用户在预设时间段的心率判断为睡眠状态时,智能手表通过振动来提醒用户保持清醒;

[0036] 第二振动单元,用于当第一次振动提醒后再次监测到用户进入了睡眠状态,则智能手表通过将振动力度加大到之前振动力度的两倍进行振动提醒,当用户在预设时间段第N次进入睡眠状态并且振动力度达到最大值之后则以最大振动力度进行振动提醒。

[0037] 所述基于智能手表监控用户状态的系统,其中,所述信息管理模块具体包括:

[0038] 信息发送单元,用于当通过振动提醒用户保持清醒后,将提醒的数据信息发送到无线智能通讯设备的客户端;

[0039] 调整单元,用于客户端对接收到的数据信息进行解析和保存,通过查看智能手表中由于睡眠被提醒的状态来了解用户的状态,调整用户的作息时间以及相关日程安排。

[0040] 本发明公开了一种基于智能手表监控用户状态的方法及系统,所述方法包括:智能手表与无线智能通讯设备通过无线通信方式进行配对连接,智能手表实时监测用户在预设时间段的心率数据;当根据监测到的用户在预设时间段的心率数据判断用户处于睡眠状态时,智能手表开始振动提醒用户保持清醒;当智能手表在预设时间段发生振动后,将提醒的数据信息发送到无线智能通讯设备的客户端。本发明通过智能手表实时监测孩子上课的状态,使家长了解孩子的上课状态,家长可以根据孩子上课状态来调整孩子的作息时间以及相关日程安排,保证上课的质量,戴智能手表的孩子在上课的时候如果发生瞌睡的情况,智能手表通过震动及时提醒孩子,防止睡着,保证上课的质量,另外智能手表也会将孩子当天瞌睡的情况发送给家长客户端,从而让家长了解到孩子的上课情况,加强了对孩子上课情况的了解。同样也可以适用于上班人员设置工作时间和会议时间通过智能手表来提醒用户保持清醒。

附图说明

[0041] 图1是本发明基于智能手表监控用户状态的方法的较佳实施例的流程图。

[0042] 图2是本发明基于智能手表监控用户状态的系统的较佳实施例的功能原理框图。

具体实施方式

[0043] 为使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚、明确,以下参照附图并举实施例对本发明进一步详细说明。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。

[0044] 请参见图1,图1是本发明基于智能手表监控用户状态的方法的较佳实施例的流程图。

[0045] 如图1所示,本发明实施例所提供的基于智能手表监控用户状态的方法,包括以下

步骤:

[0046] S100,智能手表与无线智能通讯设备通过无线通信方式进行配对连接,智能手表实时监测用户在预设时间段的心率数据。

[0047] 进一步地,所述步骤S100具体包括:

[0048] S110,预先通过无线智能通讯设备的客户端进行用户注册,服务器为注册用户分配一个用户ID;

[0049] S120,服务器同时为智能手表分配一个对应的ID进行关联,用户ID和智能手表ID进行配对连接,将智能手表和用户ID进行绑定后进行数据的通讯;

[0050] S130,智能手表实时监测用户在预设时间段的心率大小,从而判断用户在预设时间段是处于睡眠状态还是正常状态。

[0051] 本发明中当用户戴上智能手表后,可以操作智能手表上的各种应用,如语音通话应用,即时聊天应用,秒表应用,图片管理应用,游戏通关等等。所述无线通信方式为无线网络或者WIFI,用户可以通过无线智能通讯设备的客户端注册用户,注册后,无线智能通讯设备端通过客户端应用登录服务器,服务器为每个智能用户分配一个对应的ID,同时,服务器也为每个智能手表分配一个对应的ID,将用户的ID与其对应的智能手表进行关联,使得两者一一对应,即在服务器上,用户ID与智能手表ID进行了配对,这样,每个用户ID对应于其智能手表,从而使得两者之间进行通讯。

[0052] 预先根据用户的时间通过智能手表设置相关的预设时间段,所述预设时间段包括上课时间段、上班时间段、会议时间段以及驾驶时间段。

[0053] 例如,本发明中,智能手表上配有心率检测的传感器,通过智能手表实时监测孩子上课时间段(举例,不限定本发明)的心率大小,即预设时间段为孩子的上课时间段,家长可根据孩子的课程表进行设置,人在睡眠状态下的心率会明显低于非睡眠状态,正常人安静时的心率,成年男性约为60-80次/min;女性约为70-90次/min,入睡状态时心率减少,男性为50-70次;女性为60-70次min;有的人可低至45-50次/min;婴儿为120-140次/min;所以通过监测到的心率值可以判断孩子在上课时间段是处于睡眠状态还是正常听课状态,如果是睡眠状态则必然会影响孩子的听课效率和质量,所以需要采取相应的措施,如果是正常听课状态则不需要作任何处理。

[0054] S200,当根据监测到的用户在预设时间段的心率数据判断用户处于睡眠状态时,智能手表开始振动提醒用户保持清醒。

[0055] 进一步地,所述步骤S200还包括:

[0056] S210,当第一次通过监测用户在预设时间段的心率判断为睡眠状态时,智能手表通过振动来提醒用户保持清醒;

[0057] S220,当第一次振动提醒后再次监测到用户进入了睡眠状态,则智能手表通过将振动力度加大到之前振动力度的两倍进行振动提醒,当用户在预设时间段第N次进入睡眠状态并且振动力度达到最大值之后则以最大振动力度进行振动提醒。

[0058] 例如当孩子在上上课时间段第三次进入睡眠状态,则智能手表通过将振动力度加大到第一次振动力度的三倍进行振动提醒,并且振动力度的最大值就是第一次振动力度的三倍,也就是说,第三次以后无论孩子第几次进入睡眠状态,之后的振动提醒都以振动力度最大值进行振动提醒。

[0059] 当智能手表检测到当前孩子(当然也可以其他用户,比如公司职员开会阶段、工作时间段等)进入睡眠状态,那么,就通过振动等方式提醒孩子,从而,防止孩子在课堂上睡着,如果第一次提示后,又出现睡眠状态,则第二次加大提示的力度,让孩子尽快清醒,保证上课的质量。如果孩子频繁的进入睡眠状态,则需要加大提醒的力度,如加长提醒的时间,以及加大振动幅度等,从而能够加强对孩子的提醒。

[0060] 本发明中,在智能手表应用使用的过程中,实时统计应用使用的信息,包括应用的名称,开启关闭的时间,使用的时长,使用的频率等等,同时,对该信息进行分类,以方便用户查看。对应用信息、应用开启的时间等信息进行统计,并记录下来,当用户退出该应用时,对应用的信息、应用关闭的时间,应用使用的时间等信息进行统计,并记录下来,对当前智能手表中所有应用的使用情况进行统计,信息统计还可以对统计到的应用信息进行信息处理,比如,按照使用时间长度(使用时长)排序,按照使用频率排序等,这样,智能手表中所有应用使用的状态信息都被记录下来,也方便用户查看和管理。

[0061] S300,当智能手表在预设时间段发生振动后,将提醒的数据信息发送到无线智能通讯设备的客户端。

[0062] 进一步地,所述步骤S300具体包括:

[0063] S310,当通过振动提醒用户保持清醒后,将提醒的数据信息发送到无线智能通讯设备的客户端;

[0064] S320,客户端对接收到的数据信息进行解析和保存,通过查看智能手表中由于睡眠被提醒的状态来了解用户的状态,调整用户的作息时间以及相关日程安排。

[0065] 同时,本发明中,当孩子上课时段瞌睡发生提醒后,会将该提醒的数据信息发送给家长的客户端,从而,让家长了解孩子的上课状态,家长可以根据孩子上课状态来调整孩子的作息时间以及相关日程安排,保证上课的质量。这样,戴智能手表的学生,在上课的时候如果发送瞌睡的情况,智能手表可以及时提醒学生,防止睡着,保证上课的质量;另一方面,智能手表也会将孩子当天瞌睡的情况发送给家长客户端,从而让家长了解到孩子的上课情况,加强了对孩子上课情况的了解。

[0066] 家长的客户端对接收到提醒数据进行解析,保存到文件系统中,用户可以查看智能手表用户每天由于睡眠而被提醒的状态。从而,可以根据这个状态,来调整学生的作息时间或者生活安排,从而,让学生可以保证上课精神状态更加的好。

[0067] 本发明中,当用户想要了解智能手表的使用状态时,只需要打开无线智能通讯设备的客户端,使用用户ID进行登录,就可以与智能手表建立连接,点击查看智能手表的状态的选项或者界面,客户端将状态查询信息通过无线通讯模块发送给服务器,服务根据查询请求中的用户ID,将该状态查询请求发送给与之匹配的智能手表,即通过无线网络将该状态查询请求发送给该智能手表的通讯模块,该智能手表接收到状态查询请求后,将当前统计的最新的应用使用的状态数据,通过通讯模块发送给服务器,再由服务器将该状态数据返回给用户无线智能通讯设备的客户端,客户端向用户显示该状态信息。

[0068] 因此,本发明在提出的监控智能手表使用行为的方法及系统,用户可以通过无线智能手表的客户端登录服务器,从而与智能手表进行无线数据通讯,智能手表端会对用户使用其每个应用进行统计,包括应用的名称、应用开始使用时间、应用使用的时间长度、应用使用的频率等,从而记录下智能手表的具体使用的状态。当用户需要了解智能手表的使

用状态时,只需要通过无线智能通讯设备上的客户端,就可以实时的查询其对应的智能手表的状态,从而可以了解到该智能手表的具体使用状况。特别是家长,可以很容易了解到孩子佩戴的智能手表的状态,增加对孩子的了解,也可以根据孩子使用的状态加深与孩子的沟通。同时,家长也可以根据智能手表的使用状态,对孩子进行正确的控制与引导,防止智能手表带来负面的影响,增加了用户的满意度。其他用户也可以对特殊的时间段进行上述的设置,防止在特殊时间处于睡眠状态产生不好的影响。

[0069] 基于上述方法实施例,本发明还提供了一种基于智能手表监控用户状态的系统,如图2所示,所述系统包括:

[0070] 预先设置模块210,用于预先根据用户的时间通过智能手表设置相关的预设时间段,所述预设时间段包括上课时间段、上班时间段、会议时间段以及驾驶时间段;具体如上所述。

[0071] 通信连接模块220,用于智能手表与无线智能通讯设备通过无线通信方式进行配对连接,智能手表实时监测用户在预设时间段的心率数据;具体如上所述。

[0072] 睡眠监测模块230,用于当根据监测到的用户在预设时间段的心率数据判断用户处于睡眠状态时,智能手表开始振动提醒用户保持清醒;具体如上所述。

[0073] 信息管理模块240,用于当智能手表在预设时间段发生振动后,将提醒的数据信息发送到无线智能通讯设备的客户端;具体如上所述。

[0074] 所述基于智能手表监控用户状态的系统,其中,所述通信连接模块具体包括:

[0075] 分配单元,用于预先通过无线智能通讯设备的客户端进行用户注册,服务器为注册用户分配一个用户ID;具体如上所述。

[0076] 配对单元,用于服务器同时为智能手表分配一个对应的ID进行关联,用户ID和智能手表ID进行配对连接,将智能手表和用户ID进行绑定后进行数据的通讯;所述无线通信方式为无线网络或者WIFI;具体如上所述。

[0077] 心率监测单元,用于智能手表实时监测用户在预设时间段的心率大小,从而判断用户在预设时间段是处于睡眠状态还是正常状态;具体如上所述。

[0078] 所述基于智能手表监控用户状态的系统,其中,所述睡眠监测模块具体包括:

[0079] 第一振动单元,用于当第一次通过监测用户在预设时间段的心率判断为睡眠状态时,智能手表通过振动来提醒用户保持清醒;具体如上所述。

[0080] 第二振动单元,用于当第一次振动提醒后再次监测到用户进入了睡眠状态,则智能手表通过将振动力度加大到之前振动力度的两倍进行振动提醒,当用户在预设时间段第N次进入睡眠状态并且振动力度达到最大值之后则以最大振动力度进行振动提醒;具体如上所述。

[0081] 所述基于智能手表监控用户状态的系统,其中,所述信息管理模块具体包括:

[0082] 信息发送单元,用于当通过振动提醒用户保持清醒后,将提醒的数据信息发送到无线智能通讯设备的客户端;具体如上所述。

[0083] 调整单元,用于客户端对接收到的数据信息进行解析和保存,通过查看智能手表中由于睡眠被提醒的状态来了解用户的状态,调整用户的作息时间以及相关日程安排;具体如上所述。

[0084] 综上所述,本发明公开了一种基于智能手表监控用户状态的方法及系统,所述方

法包括：智能手表与无线智能通讯设备通过无线通信方式进行配对连接，智能手表实时监测用户在预设时间段的心率数据；当根据监测到的用户在预设时间段的心率数据判断用户处于睡眠状态时，智能手表开始振动提醒用户保持清醒；当智能手表在预设时间段发生振动后，将提醒的数据信息发送到无线智能通讯设备的客户端。本发明通过智能手表实时监测孩子上课的状态，使家长了解孩子的上课状态，家长可以根据孩子上课状态来调整孩子的作息时间以及相关日程安排，保证上课的质量，戴智能手表的孩子在上课的时候如果发生瞌睡的情况，智能手表通过震动及时提醒孩子，防止睡着，保证上课的质量，另外智能手表也会将孩子当天瞌睡的情况发送给家长客户端，从而让家长了解到孩子的上课情况，加强了对孩子上课情况的了解。

[0085] 当然，本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例方法中的全部或部分流程，是可以通过计算机程序来指令相关硬件（如处理器，控制器等）来完成，所述的程序可存储于一计算机可读的存储介质中，该程序在执行时可包括如上述各方法实施例的流程。其中所述的存储介质可为存储器、磁碟、光盘等。

[0086] 应当理解的是，本发明的应用不限于上述的举例，对本领域普通技术人员来说，可以根据上述说明加以改进或变换，所有这些改进和变换都应属于本发明所附权利要求的保护范围。

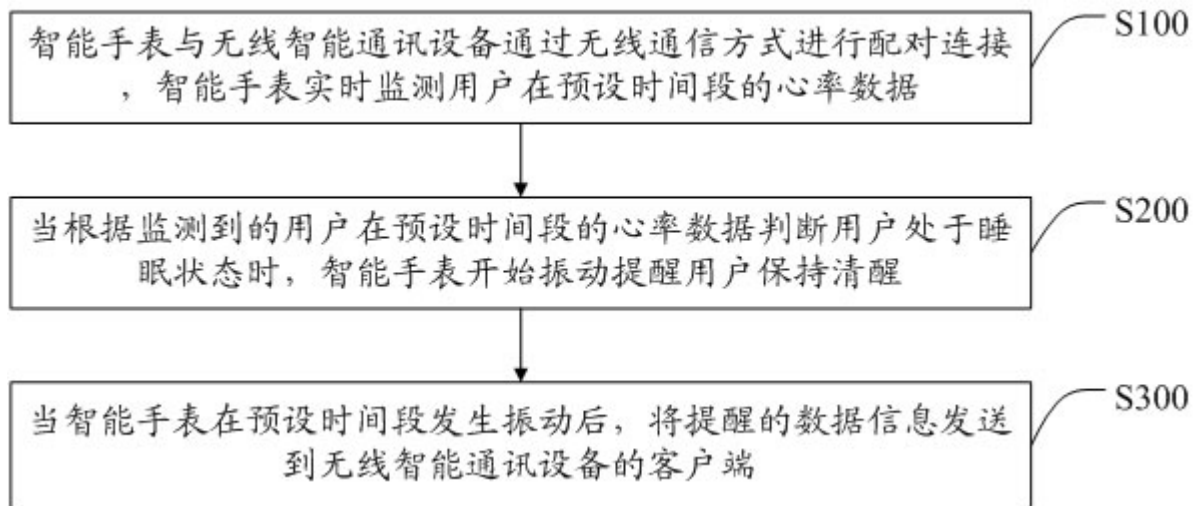


图1



图2

专利名称(译)	一种基于智能手表监控用户状态的方法及系统		
公开(公告)号	CN106533483B	公开(公告)日	2019-08-20
申请号	CN201611170707.2	申请日	2016-12-16
[标]申请(专利权)人(译)	惠州TCL移动通信有限公司		
申请(专利权)人(译)	惠州TCL移动通信有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	惠州TCL移动通信有限公司		
[标]发明人	杨志兵		
发明人	杨志兵		
IPC分类号	H04B1/3827 H04M1/725 A61B5/00 A61B5/024 G08C17/02		
代理人(译)	王永文		
审查员(译)	李靖		
其他公开文献	CN106533483A		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种基于智能手表监控用户状态的方法及系统，所述方法包括：智能手表与无线智能通讯设备通过无线通信方式进行配对连接，智能手表实时监测用户在预设时间段的心率数据；当根据监测到的用户在预设时间段的心率数据判断用户处于睡眠状态时，智能手表开始振动提醒用户保持清醒；当智能手表在预设时间段发生振动后，将提醒的数据信息发送到无线智能通讯设备的客户端。本发明主要通过智能手表实时监测孩子上课的状态，戴智能手表的孩子在上课的时候如果发生瞌睡的情况，智能手表通过震动及时提醒孩子，防止睡着，保证上课的质量，另外家长可以根据孩子上课状态来调整孩子的作息时间以及相关日程安排。

