



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107224270 A

(43)申请公布日 2017. 10. 03

(21)申请号 201710307709.X

(22)申请日 2017.05.04

(66)本国优先权数据

201611237340.1 2016.12.28 CN

(71)申请人 天津众阳科技有限公司

地址 300072 天津市南开区学府街南丰路
时代公寓A座2401室

(72)发明人 欧阳健飞

(74)专利代理机构 天津市北洋有限责任专利代
理事务所 12201

代理人 李素兰

(51)Int.Cl.

A61B 5/00(2006.01)

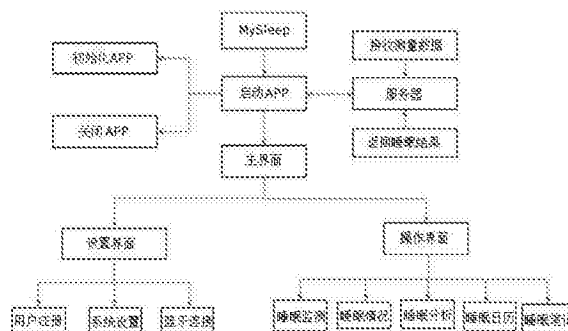
权利要求书1页 说明书3页 附图11页

(54)发明名称

睡眠手环

(57)摘要

本发明公开了一种睡眠手环,在手环上内置心率传感器设置模块,其他特征在于,所述睡眠手环还包括设置模块(11)、睡眠监测模块(12)、睡眠状况模块(13)、睡眠分析模块(14)、睡眠日历模块(15)以及睡眠笔记模块(16)。与现有技术相比,本发明的睡眠手环能够真正监测使用者的实际睡眠时间,睡眠监测结果准确,具有较高的健康参考价值;数据采集上采用了分段上传,保证了上传数据的成功率和上传速度,极大的改善了用户体验;页面处理上使用运魔方日历、动态作图、动画等技术使得在实用的基础上增加更多的趣味。



1. 一种睡眠手环, 在手环上内置心率传感器设置模块, 其特征在于, 所述睡眠手环还包括设置模块(11)、睡眠监测模块(12)、睡眠状况模块(13)、睡眠分析模块(14)、睡眠日历模块(15)以及睡眠笔记模块(16), 其中:

所述设置模块(11), 用于进行睡眠手环所开放给用户设置的参数设置、用户信息设置;

所述睡眠监测模块(12), 自动连接上次连接的手环, 保持所述睡眠手环与智能设备的蓝牙设备连接; 以及进行手环电量测量监控;

所述睡眠状况模块(13), 用于显示使用者睡眠中测量获得的数据的清醒、浅睡、深睡区域分布, 有关睡眠的评价和打分; 信息陈列至少包括深睡时间总和、浅睡时间总和、清醒时间总和、入睡时间、醒来时间、睡眠时长、静息心率、睡眠效率和安稳度;

所述睡眠分析模块(14), 用于在各个测量过的月份的日子中实现相对应打分标记, 以及睡眠做笔记时标记相应的标记;

所述睡眠日历模块(15), 存储使用者每次使用系统所产生的历史数据, 包括每次使用过程中测量得到的人体肢体动作数和平均心率, 以及通过数据分析处理装置分析得到的结果数据, 并根据这些数据, 分析得到用户长期睡眠习惯以及短期睡眠波动相关信息;

所述睡眠笔记模块(16), 用于结合所述睡眠日历模块15标记相应的标记。

睡眠手环

技术领域

[0001] 本发明涉及睡眠状态监测技术领域健康监测技术领域,特别涉及一种睡眠手环。

背景技术

[0002] 睡眠是生命的需要,人不能没用睡眠,而且有规律可循,每个完整的睡眠都会有4~6次深浅睡眠交替出现,每次大约在60~90分钟。如果一个人长时间缺少睡眠或者睡眠不规律的话,那么会有引起内分泌失调、抑郁等疾病发生。睡眠手环可以帮助消费者了解自己的睡眠情况,关注自己的睡眠状况,帮助大众获得更好的睡眠,有更加充沛的精力去学习工作。

[0003] 现在市场上的手环内部组成大体上是三轴重力传感器,记录器,蓝牙4.0模块,处理器电池和振动器。其呈现夜晚的睡眠结果是通过重力传感器监测睡眠中动作量的多少计算出来的。而且无法真正监测你实际睡眠时间,给次给出的结果并不准确,参考价值颇低。

发明内容

[0004] 基于上述现有技术存在的问题,本发明提出了一种睡眠手环,利用APP实现更准确和有趣味性的监测睡眠监测手环设备。

[0005] 本发明的一种睡眠手环,在手环上内置心率传感器设置模块,所述睡眠手环还包括设置模块11、睡眠监测模块12、睡眠状况模块13、睡眠分析模块14、睡眠日历模块15以及睡眠笔记模块16,其中:

[0006] 所述设置模块11,用于进行睡眠手环所开放给用户设置的参数设置、用户信息设置;

[0007] 所述睡眠监测模块12,自动连接上次连接的手环,保持所述睡眠手环与智能设备的蓝牙设备连接;以及进行手环电量测量监控;

[0008] 所述睡眠状况模块13,用于显示使用者睡眠中测量获得的数据的清醒、浅睡、深睡区域分布,有关睡眠的评价和打分;信息陈列至少包括深睡时间总和、浅睡时间总和、清醒时间总和、入睡时间、醒来时间、睡眠时长、静息心率、睡眠效率和安稳度;

[0009] 所述睡眠分析模块14,用于在各个测量过的月份的日子中实现相对应打分标记,以及睡眠做笔记时标记相应的标记;

[0010] 所述睡眠日历模块15,存储使用者每次使用系统所产生的历史数据,包括每次使用过程中测量得到的人体肢体动作数和平均心率,以及通过数据分析处理装置分析得到的结果数据,并根据这些数据,分析得到用户长期睡眠习惯以及短期睡眠波动相关信息;

[0011] 所述睡眠笔记模块16,用于结合所述睡眠日历模块15标记相应的标记。

[0012] 与现有技术相比,本发明的睡眠手环能够真正监测使用者的实际睡眠时间,睡眠监测结果准确,具有较高的健康参考价值;数据采集上采用了分段上传,保证了上传数据的成功率和上传速度,极大的改善了用户体验;页面处理上使用运魔方日历、动态作图、动画等技术使得在实用的基础上增加更多的趣味。

附图说明

- [0013] 图1为本发明的睡眠手环的APP结构示意图；
- [0014] 图2为软件框架图；
- [0015] 图3为本发明的睡眠手环APP的整体流程示意图；
- [0016] 图4为本发明的睡眠手环APP的设置界面图；
- [0017] 图5为本发明的睡眠手环APP的用户信息设置界面图；
- [0018] 图6为本发明的睡眠手环APP的匹配连接界面图；
- [0019] 图7为本发明的睡眠手环APP的开始测量界面图；
- [0020] 图8为本发明的睡眠手环APP的结束测量界面图；
- [0021] 图9为本发明的睡眠手环APP的睡眠状况界面
- [0022] 图10为本发明的睡眠手环APP的睡眠分析界面图；
- [0023] 图11为本发明的睡眠手环APP的睡眠日历界面图；
- [0024] 图12为本发明的睡眠手环APP的睡眠日记界面图。

具体实施方式

[0025] 本发明的睡眠手环功能上更加专注睡眠的监测,手环内置部件增加心率传感器等模块。心率采集通过光电透射的测量方法采集心率,原理上来说是手环与皮肤接触的传感器会发出一束光打在皮肤上,测量反射/投射的光。因为血液对特定波长的光有吸收作用(采用特定波长绿色光抗干扰强),每次心脏泵血时,该波长都会被大量吸收,以此确定心跳。根据睡眠过程中的动作值、心率、以及你的睡眠习惯(每个人睡眠习惯不同)等数据经过精准的算法得出更加合理、精准的睡眠结果,让睡眠监测更加准确,有更高的参考价值。电池方面解决了光电透射测量耗电量大、持续时间短的问题,能够连续测量24小时,远远大于使用者一次睡眠测量使用需求。

[0026] 数据采集上采用了分段上传,保证了上传数据的成功率和上传速度,极大的改善了用户体验。页面处理上用运魔方日历、动态作图、动画等技术使得在实用的基础上增加更多的趣味。

[0027] 下面结合附图对本发明作详细的描述。

[0028] 本发明的睡眠手环中的MysleepAPP,用于监测睡眠流程,该APP具体包括一下流程:

[0029] 步骤1、睡觉前戴上手环,打开APP控制手环开始监控睡眠;

[0030] 步骤2、睡醒后打开APP关闭手环测量;

[0031] 步骤3、手环上传数据;

[0032] 步骤4、APP接收数据上传服务器;

[0033] 步骤5、服务器计算分析并返回睡眠结果;

[0034] 步骤6、APP将睡眠结果转化成图形化、易理解的形式呈现给使用者。

[0035] MySleep分为六大模块,即设置模块11、睡眠监测模块12、睡眠状况模块13、睡眠分析模块14、睡眠日历模块15以及睡眠笔记模块16,并且分别对应六个界面,即设置界面、睡眠监测界面、睡眠状况界面、睡眠分析界面、睡眠日历界面、睡眠笔记界面。详细描述如下:

[0036] 一、通过睡眠监测界面运行的睡眠监测模块12,包括以下操作:

[0037] 打开APP后,首先显示睡眠监测页面,打开程序后自动连接上次连接的手环,无需操作蓝牙连接选项,如果第一次使用则需要打开设置页面里蓝牙连接选项进行指定的手环匹配连接;

[0038] 开始测量、结束测量以及手环上传数据,手机上传服务器等功能都在此页面完成;

[0039] 提示功能,此页面会提示用户手环电量还可以测量多久。

[0040] 二、通过睡眠状况界面运行的睡眠状况模块13,包括以下操作:

[0041] 本界面上部由扇形图构成,图形按照使用者睡眠中测量获得的数据的清醒、浅睡、深睡区域分布绘制而成,中间由系统客观的合理的评价和打分。下部是由深睡时间总和、浅睡时间总和、清醒时间总和、入睡时间、醒来时间、睡眠时长、静息心率、睡眠效率、安稳度等信息的陈列。

[0042] 三、通过睡眠分析界面运行的睡眠分析模块14,包括以下操作:

[0043] 睡眠分析界面包括三张图,分别为睡眠状况条形图、睡眠心率曲线图、睡眠动作分布图。睡眠状况图整体上展示睡眠状况和清醒以及深浅睡眠的分布,点击各部分区域呈现相对应区域的时间总长度信息(即清醒、深睡或者浅睡时间段)。睡眠心率图展示使用者整个睡眠中心率分布趋势、起伏等信息。睡眠动作图整体上可以看出使用者的睡眠的安稳情况,以及整个睡眠过程中的动作分布。

[0044] 四、通过睡眠日历界面运行的睡眠日历模块15,包括以下操作:

[0045] 睡眠日历界面采用方形立体日历,在各个测量过的月份的日期中都有相对应打分标记,如果有睡眠做笔记会有也会有相应的标记,当你想看某一天的睡眠情况,只需要点击日历中的某一天就会跳转到睡眠状况界面,展现给你你所想知道的当天睡眠状况。滚动的方形日历记录着你所有的测量过得睡眠状况,四面的方形却转出了无数个日日夜夜给使用者梦幻般的体验。

[0046] 五、通过睡眠日历界面运行的睡眠日历模块16,包括以下操作:

[0047] 睡眠日记界面中可以把当天的睡眠情况或者自我体会记录下来,当然也可以记录自己的小心事。也有简单的备选项,标记糟糕睡眠的原因。

[0048] 如图4至图12所示,1)睡眠前佩戴好手环,保证其电量充足;2)打开APP进入睡眠监测界面,点击左上角按钮进入设置页面;3)点击用户信息按钮,进入用户信息页面进行用户信息设置;4)返回设置页面点击手环连接按钮选取目标手环进行匹配连接(以后使用系统会自动连接手环);5)返回睡眠监测页面点击开始测量(手环背面绿光灯打开开始工作),这时可以退出APP;6)睡醒之后,打开APP点击结束测量,APP会接收手环数据,上传服务器数据,服务器返回计算结果(这时需要保持手机网络畅通);7)睡眠结果展示(睡眠状况界面和睡眠分析界面)8)记录睡眠日历和睡眠日记。

[0049] 以上所述,仅为本发明的较佳实施例,用于帮助理解本发明的方法及核心思想,对于本领域的一般技术人员,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,所以本说明书内容不应理解为对本发明的限制。

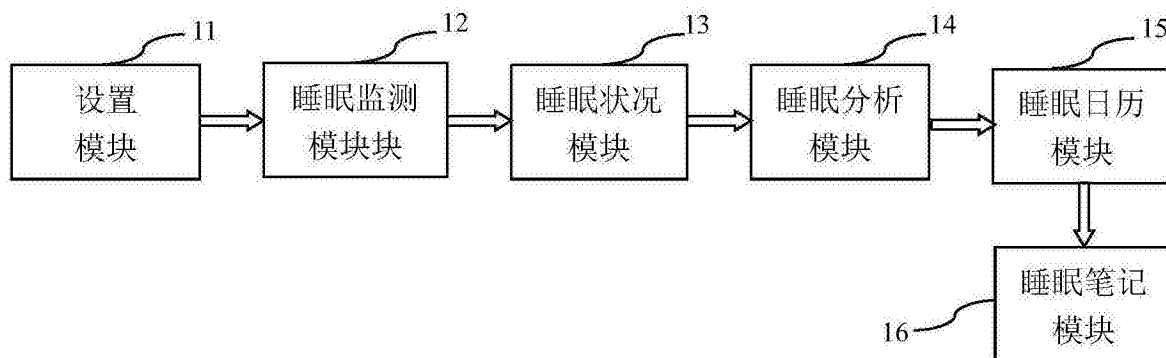


图1

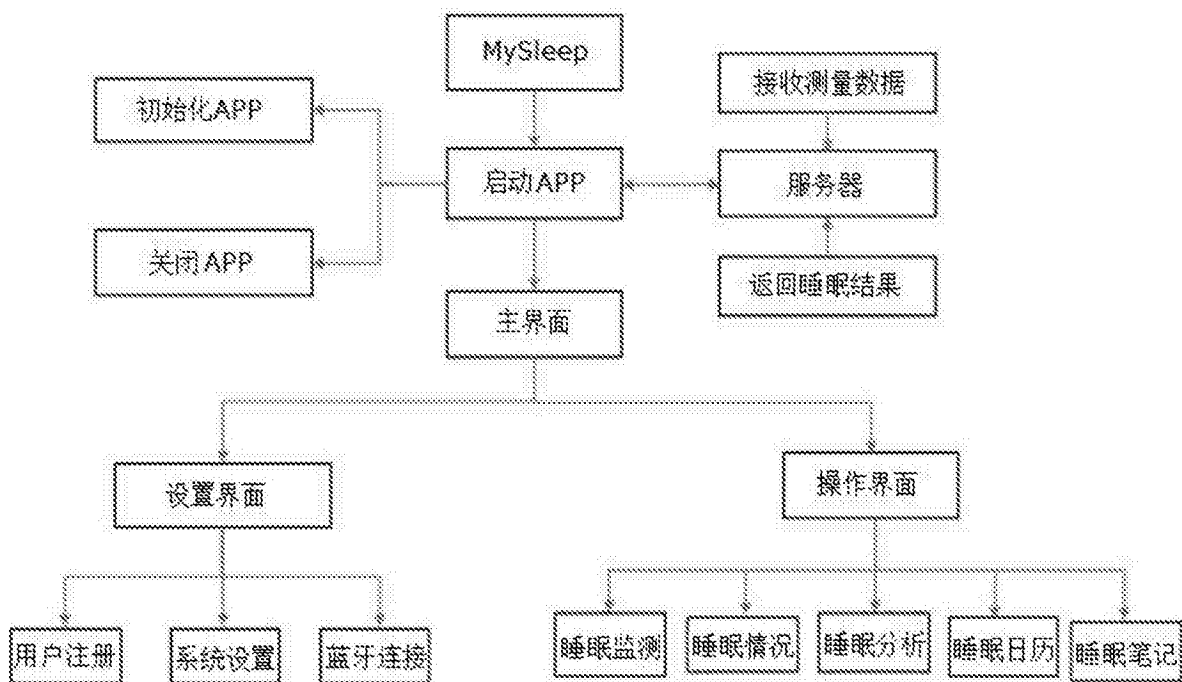


图2

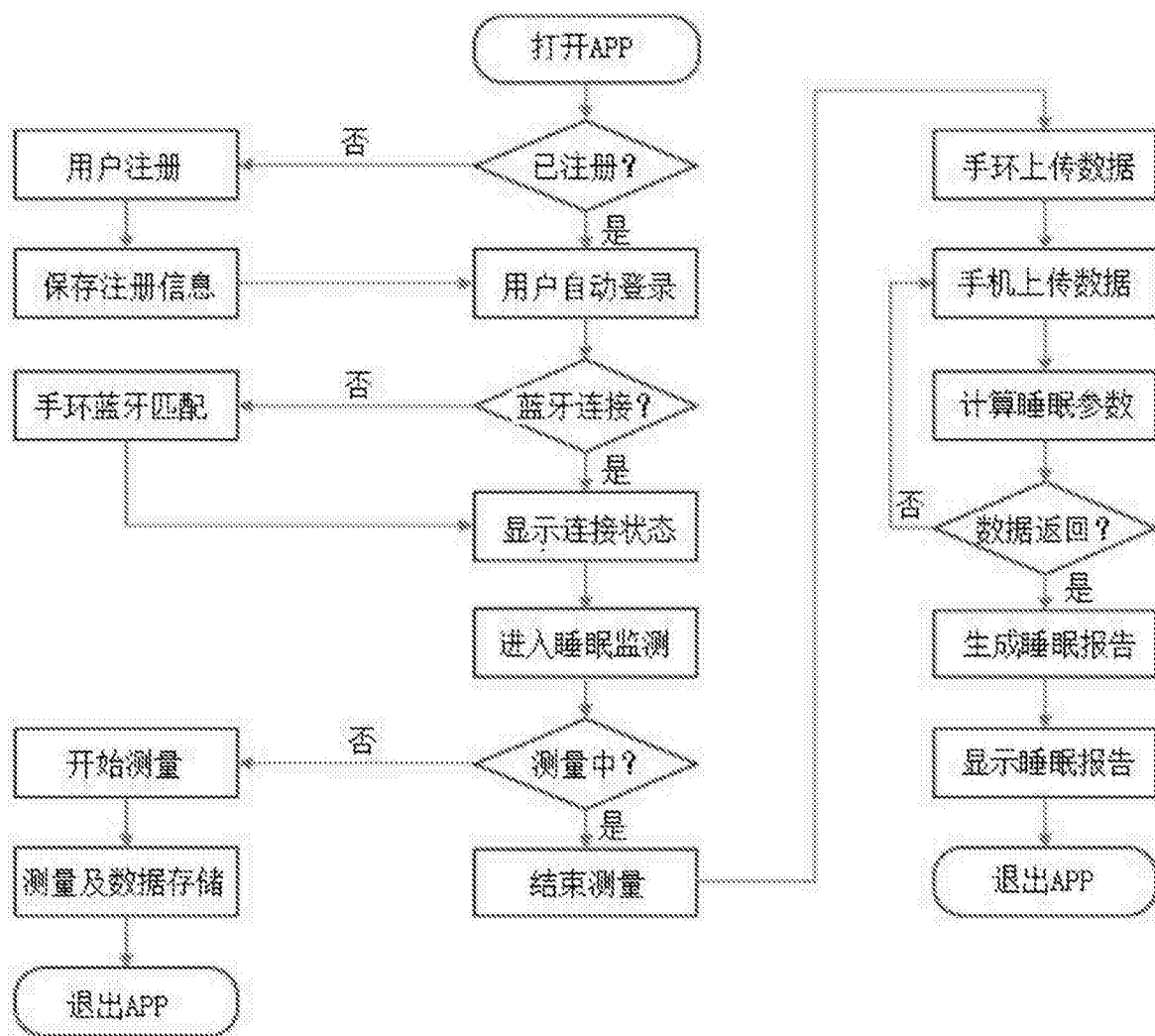


图3



图4

中国移动 下午4:35 53%

← 账号管理

用户注册

昵称 果核儿

性别 ☒ 男 ☐ 女 年龄 27

身高 165 cm 体重 55 kg

睡眠习惯 多动

确认

图5

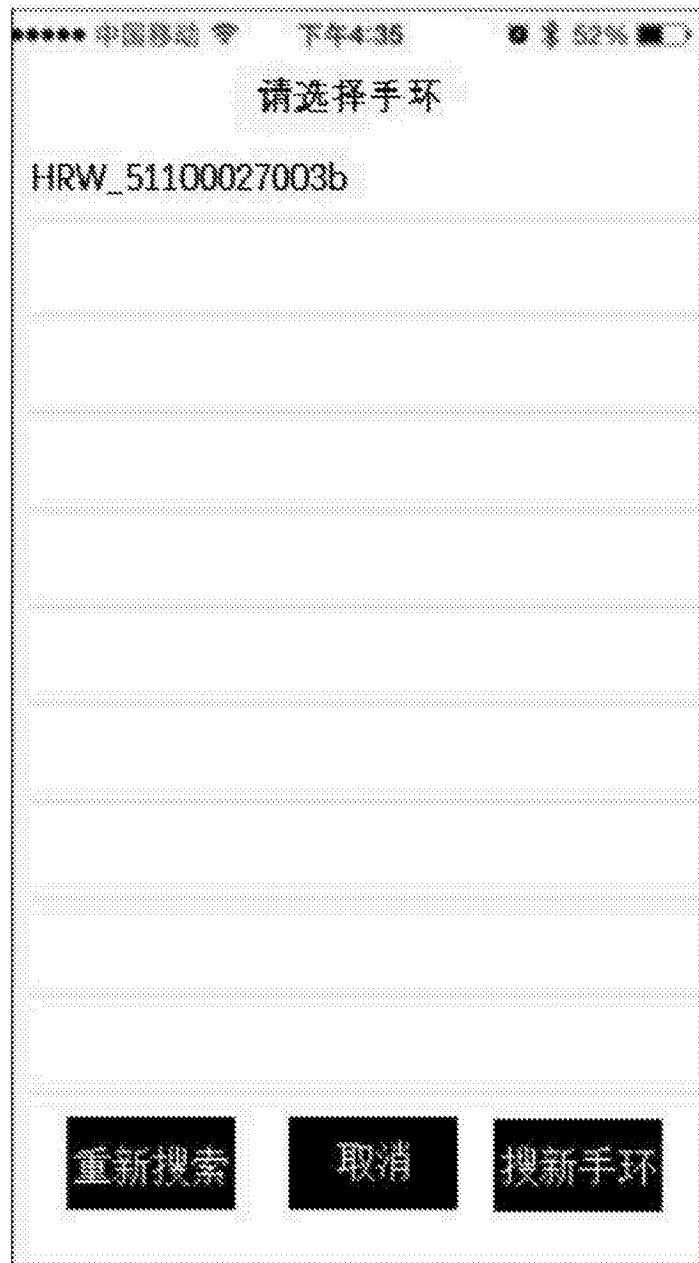


图6



图7



图8

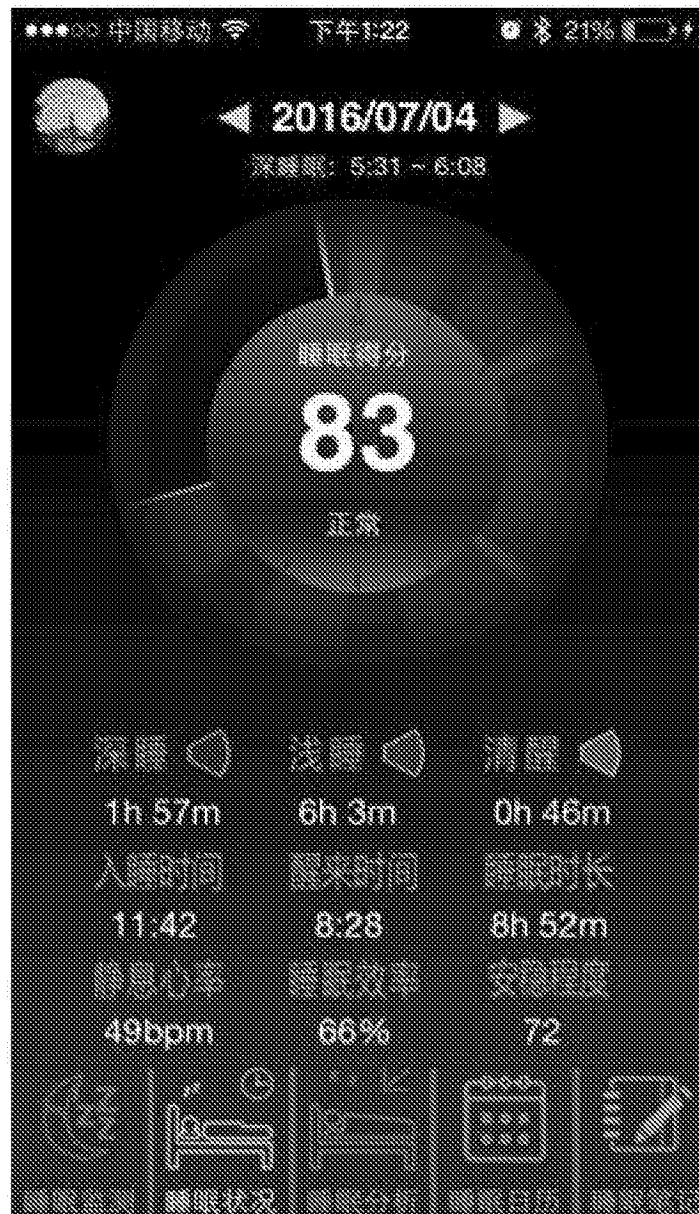


图9

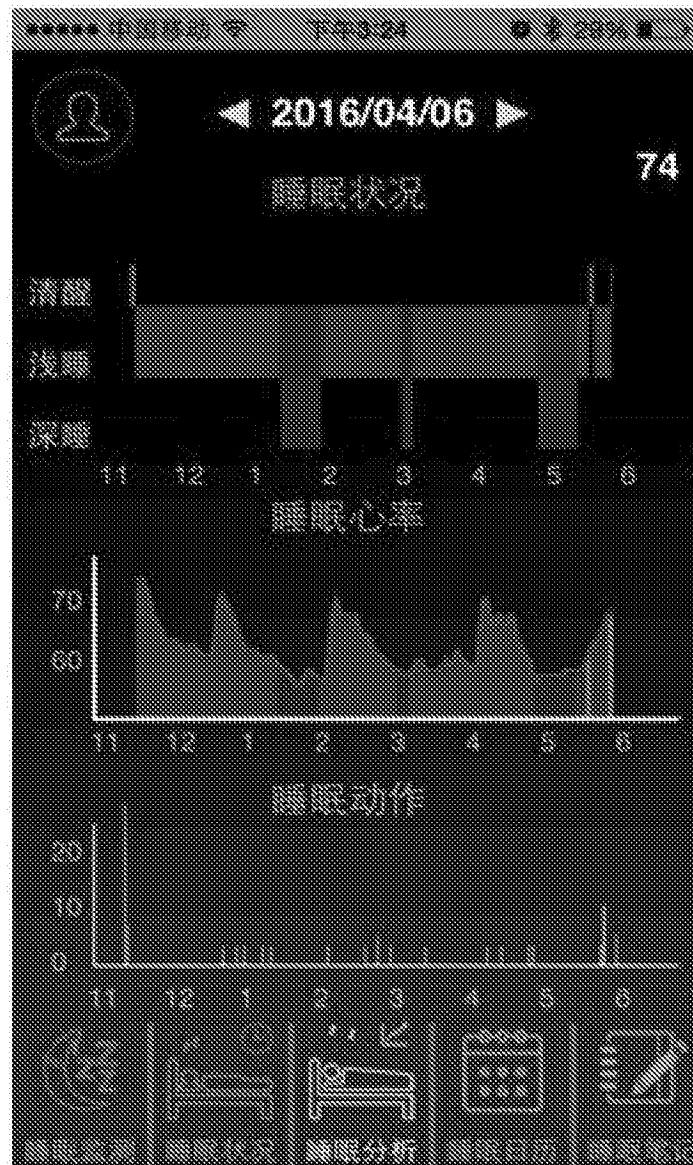


图10



图11



图12

专利名称(译)	睡眠手环		
公开(公告)号	CN107224270A	公开(公告)日	2017-10-03
申请号	CN201710307709.X	申请日	2017-05-04
[标]申请(专利权)人(译)	天津众阳科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	天津众阳科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	天津众阳科技有限公司		
[标]发明人	欧阳健飞		
发明人	欧阳健飞		
IPC分类号	A61B5/00		
CPC分类号	A61B5/4806 A61B5/4809 A61B5/4812 A61B5/681		
代理人(译)	李素兰		
优先权	201611237340.1 2016-12-28 CN		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种睡眠手环，在手环上内置心率传感器设置模块，其他特征在于，所述睡眠手环还包括设置模块(11)、睡眠监测模块(12)、睡眠状况模块(13)、睡眠分析模块(14)、睡眠日历模块(15)以及睡眠笔记模块(16)。与现有技术相比，本发明的睡眠手环能够真正监测使用者的实际睡眠时间，睡眠监测结果准确，具有较高的健康参考价值；数据采集上采用了分段上传，保证了上传数据的成功率和上传速度，极大的改善了用户体验；页面处理上使用运魔方日历、动态作图、动画等技术使得在实用的基础上增加更多的趣味。

