



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206414270 U

(45)授权公告日 2017.08.18

(21)申请号 201620859658.2

(22)申请日 2016.08.10

(73)专利权人 段纪番

地址 430000 湖北省武汉市汉阳区百灵路  
百灵景都7-2-301

(72)发明人 段纪番

(74)专利代理机构 北京细软智谷知识产权代理  
有限责任公司 11471

代理人 付登云

(51)Int.Cl.

A61B 5/024(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

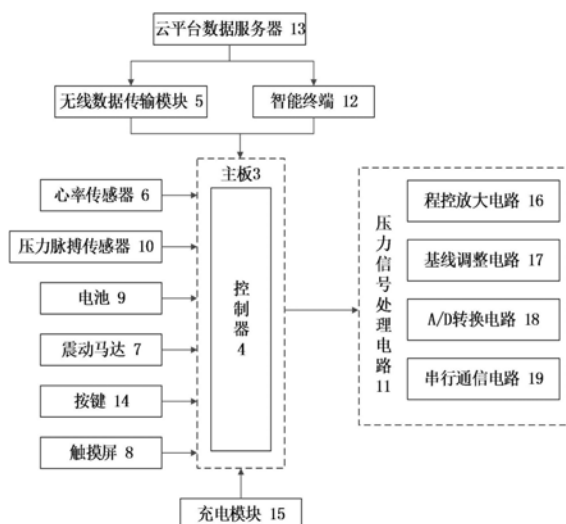
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

### (54)实用新型名称

一种用于健康监测的智能手表

### (57)摘要

本实用新型涉及一种用于健康监测的智能手表,包括表头部分以及固定在所述表头部分两侧的表带部分;所述表头部分设置有主板、控制器、无线数据传输模块、心率传感器、震动马达、触摸屏和电池;所述电池用于向所述智能手表供电,所述控制器设置在所述主板上;所述无线数据传输模块、所述心率传感器、所述震动马达以及所述触摸屏分别与所述控制器电连接;所述表带部分设置有压力脉搏传感器以及压力信号处理电路,所述压力脉搏传感器与所述压力信号处理电路电连接,所述压力信号处理电路与所述控制器电连接。用户可在智能手机或智能手表端查看监测结果,以及根据监测结果提供的个性化的、实时的健康监测及管理,以及基于用户生活习惯的健康分析指导。



1. 一种用于健康监测的智能手表,其特征在于:包括表头部分以及固定在所述表头部分两侧的表带部分;

所述表头部分设置有主板、控制器、无线数据传输模块、心率传感器、震动马达、触摸屏和电池;所述电池用于向所述智能手表供电,所述控制器设置在所述主板上;所述无线数据传输模块、所述心率传感器、所述震动马达以及所述触摸屏分别与所述控制器电连接;

所述表带部分设置有压力脉搏传感器以及压力信号处理电路,所述压力脉搏传感器的探头抵压在人体手腕部位,所述压力脉搏传感器与所述压力信号处理电路电连接,所述压力信号处理电路与所述控制器电连接;

所述表带部分中的压力信号处理电路包括依次电连接的程控放大电路、基线调整电路、A/D转换电路和串行通信电路;所述压力脉搏传感器的探头监测到压力信号后,经过由所述程控放大电路、所述基线调整电路、所述A/D转换电路和所述串行通信电路组成的压力信号处理电路处理后转换为数字信号。

2. 根据权利要求1所述的用于健康监测的智能手表,其特征在于:所述无线数据传输模块是GPRS模块、移动网络模块、蓝牙模块和Zigbee模块中的一种或两种以上的组合。

3. 根据权利要求1所述的用于健康监测的智能手表,其特征在于:还包括智能终端和云平台数据服务器,当所述无线数据传输模块是蓝牙模块时,所述蓝牙模块与所述智能终端通信连接,所述智能终端与所述云平台数据服务器无线连接。

4. 根据权利要求1所述的用于健康监测的智能手表,其特征在于:还包括云平台数据服务器,当所述无线数据传输模块是移动网络模块时,所述移动网络模块与所述云平台数据服务器通信连接。

5. 根据权利要求1所述的用于健康监测的智能手表,其特征在于:还包括按键和充电模块,所述按键与所述控制器电连接,所述充电模块用于向所述智能手表供电。

6. 根据权利要求1至5任一项所述的用于健康监测的智能手表,其特征在于:所述压力脉搏传感器嵌设在所述表带部分中。

## 一种用于健康监测的智能手表

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及智能手表技术领域,具体涉及一种用于健康监测的智能手表。

### 背景技术

[0002] 随着社会的快速进步,人们的工作强度愈来愈大;随着年龄的增长,人体机能的正常恶化以及受遗传因素、外界环境因素及其他因素的影响,导致很多人的身体处于疾病状态或亚健康状态,人体的心率及脉象(由压力脉搏传感器采集,原理同中医切脉相同,不同的是上述脉象信号由脉搏传感器负责采集)很大程度上反映人们的健康状态,对这些指标进行测量有利于预防严重疾病以及实时监测已患疾病的状态。

[0003] 在医疗领域中,脉象是由动脉搏动的显现部位(深、浅)、速率(快、慢)、强度(有力、无力)、节律(整齐与否、有无歇止)和形态等方面组成的。脉象的产生与心脏的波动,血液的流通,血管的通利和各脏器的协调作用直接相关,脉象是中医辨证的一个重要依据,对分辨疾病的原因,推断疾病的变化,识别病情的真假,判断疾病的预后等,都具有重要的临床意义。心率是反映人体循环系统机能的重要参数,根据心率值可以判断一个人是否患有如早搏、心动过快等几种常见的心脏疾病,同时心率值又是衡量体力劳动强度和脑力劳动强度的重要指标。因此对心率进行测量,是诊断和防治心脏相关的心血管系统疾病前提和基础,在临床上具有重要的意义。

[0004] 在疾病发生前期,人们往往未能及时发现而错过了最佳治疗时期。同时,患有慢性病或者重大疾病的患者通常不能实时了解自身健康状况,也无法知道日常生活习惯及环境因素对疾病产生的影响,因此不能主动管理自身健康。

### 实用新型内容

[0005] 有鉴于此,本实用新型的目的在于克服现有技术的不足,提供一种能够主动管理自身健康的用于实时健康监测的智能手表。以便能够帮助用户在形成明显的疾病症状之前发现体征节律的异常并及时介入调整,避免错过疾病的最佳治疗期;对于已经患病的用户,能帮其主动了解自身每时每刻的健康状况以及日常生活习惯及其他因素对疾病产生的影响,从而能够帮助用户主动管理自身的健康。

[0006] 为实现以上目的,本实用新型采用如下技术方案:一种用于健康监测的智能手表,包括表头部分以及固定在所述表头部分两侧的表带部分;

[0007] 所述表头部分设置有主板、控制器、无线数据传输模块、心率传感器、震动马达、触摸屏和电池;所述电池用于向所述智能手表供电,所述控制器设置在所述主板上;所述无线数据传输模块、所述心率传感器、所述震动马达以及所述触摸屏分别与所述控制器电连接;

[0008] 所述表带部分设置有压力脉搏传感器以及压力信号处理电路,所述压力脉搏传感器的探头抵压在人体手腕部位,所述压力脉搏传感器与所述压力信号处理电路电连接,所述压力信号处理电路与所述控制器电连接。

[0009] 所述无线数据传输模块是GPRS模块、移动网络模块、蓝牙模块和Zigbee模块中的

一种或两种以上的组合。

[0010] 还包括智能终端和云平台数据服务器,当所述无线数据传输模块是蓝牙模块时,所述蓝牙模块与所述智能终端通信连接,所述智能终端与所述云平台数据服务器无线连接。

[0011] 还包括云平台数据服务器,当所述无线数据传输模块是移动网络模块时,所述移动网络模块与所述云平台数据服务器通信连接。

[0012] 还包括按键和充电模块,所述按键与所述控制器电连接,所述充电模块用于向所述智能手表供电。

[0013] 所述压力脉搏传感器嵌设在所述表带部分中。

[0014] 所述表带部分中的压力信号处理电路包括依次电连接的程控放大电路、基线调整电路、A/D转换电路和串行通信电路组成;所述压力脉搏传感器的探头监测到压力信号后,经过由所述程控放大电路、所述基线调整电路、所述A/D转换电路和所述串行通信电路组成的压力信号处理电路处理后转换为数字信号。

[0015] 本实用新型采用以上技术方案,智能手表通过内嵌在表带部分内的压力传感器采集人体手腕部位的脉搏信号,将脉搏信号转换为数字信号;数字信号通过蓝牙模块连接智能终端,比如智能手机,再利用手机网络将数据传输到云平台数据服务器;或通过手表内置的移动网络模块直接将数字信号传输到云平台数据服务器;所述云平台数据服务器对接收到的数字信号进行处理,再将处理后的结果所对应的疾病监测结果传输到智能手机或智能手表端。用户可在智能手机或智能手表端查看监测结果,以及根据监测结果提供的个性化的、实时的健康监测及管理,以及基于用户生活习惯的健康分析指导。

[0016] 一方面能够帮助用户在形成病症之前发现体征节律的异常并及时介入调整,避免疾病的形成。

[0017] 同时,能够帮助已经患病的用户主动了解自身每时每刻的健康状况以及日常生活习惯及其他因素对疾病产生的影响,从而能够帮助用户主动管理自身的健康。

## 附图说明

[0018] 图1为本实用新型用于健康监测的智能手表结构示意图之一;

[0019] 图2为本实用新型用于健康监测的智能手表结构示意图之二;

[0020] 图3为本实用新型用于健康监测的智能手表系统结构示意图。

[0021] 图中:1、表头部分;2、表带部分;3、主板;4、控制器;5、无线数据传输模块;6、心率传感器;7、震动马达;8、触摸屏;9、电池;10、压力脉搏传感器;11、压力信号处理电路;12、智能终端;13、云平台数据服务器;14、按键;15、充电模块;16、程控放大电路;17、基线调整电路;18、A/D转换电路;19、串行通信电路。

## 具体实施方式

[0022] 下面通过附图和实施例,对本实用新型的技术方案做进一步的详细描述。

[0023] 如图1、图2和图3所示,本实用新型提供一种用于健康监测的智能手表,包括表头部分1以及固定在所述表头部分1两侧的表带部分2;

[0024] 本实施例中的所述表头部分1设置有主板3、控制器4、无线数据传输模块5、心率传

感器6、震动马达7、触摸屏8和电池9;所述电池9用于向所述智能手表供电,所述控制器4设置在所述主板3上;所述无线数据传输模块5、所述心率传感器6、所述震动马达7以及所述触摸屏8分别与所述控制器4电连接;

[0025] 所述表带部分2设置有压力脉搏传感器10以及压力信号处理电路11,所述压力脉搏传感器10的探头抵压在人体手腕部位,所述压力脉搏传感器10与所述压力信号处理电路11电连接,所述压力信号处理电路11与所述控制器4电连接。

[0026] 本实施例中所述无线数据传输模块5是GPRS模块、移动网络模块、蓝牙模块和Zigbee模块中的一种或两种以上的组合。

[0027] 作为一种优选的实施方式,还包括智能终端12和云平台数据服务器13,当所述无线数据传输模块5是蓝牙模块时,所述蓝牙模块与所述智能终端12通信连接,所述智能终端12与所述云平台数据服务器13无线连接。

[0028] 作为另一种优选的实施方式,还包括云平台数据服务器13,当所述无线数据传输模块5是移动网络模块时,所述移动网络模块与所述云平台数据服务器13通信连接。

[0029] 如图3所示,本实施例提供的智能手表还包括按键14和充电模块15,所述按键14与所述控制器4电连接,所述充电模块15用于向所述智能手表供电。所述压力脉搏传感器10嵌设在所述表带部分2中。

[0030] 本实施例中所述表带部分2中的压力信号处理电路11包括依次电连接的程控放大电路16、基线调整电路17、A/D转换电路18和串行通信电路19组成;所述压力脉搏传感器10的探头监测到压力信号后,经过由所述程控放大电路16、所述基线调整电路17、所述A/D转换电路18和所述串行通信电路19组成的压力信号处理电路11处理后转换为数字信号。

[0031] 本实用新型提供的智能手表通过内嵌在表带部分2内的压力传感器采集人体手腕部位的脉搏信号,将脉搏信号转换为数字信号;数字信号通过蓝牙模块连接智能终端12,比如智能手机,再利用手机网络将数据传输到云平台数据服务器13;或通过手表内置的移动网络模块直接将数字信号传输到云平台数据服务器13;所述云平台数据服务器13对接收到的数字信号进行处理,再将处理后的结果所对应的疾病监测结果传输到智能手机或智能手表端。用户可在智能手机或智能手表端查看监测结果,以及根据监测结果提供的个性化的、实时的健康监测及管理,以及基于用户生活习惯的健康分析指导。(例如:用药指导、饮食建议、运动锻炼指导、恶劣天气及疾病高发时段提醒等)

[0032] 一方面能够帮助用户在形成病症之前发现体征节律的异常并及时介入调整,避免疾病的形成。同时,能够帮助已经患病的用户主动了解自身每时每刻的健康状况以及日常生活习惯及其他因素对疾病产生的影响,从而能够帮助用户主动管理自身的健康。

[0033] 采用本实用新型提供的智能手表,用户可以实时掌握自身健康状况,甚至可以在疾病症状形成之前就提醒用户及早进行调整。所述智能终端12包括智能手机、平板电脑,PC机等,在所述智能终端12上安装APP,结合配套的APP应用平台能够结合用户的自身健康状况为用户提供个性化的、实时的健康监测及管理,以及基于用户生活习惯的健康分析。通过人工智能结合用户健康大数据分析可以知道疾病与自身因素、环境因素及生活习惯的关联,从而更好的为用户的健康管理提供决策;同时,可以针对每一个人进行个性化的增值服务。

[0034] 以上所述的具体实施方式,对本实用新型的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明,所应理解的是,以上所述仅为本实用新型的具体实施方式而已,并不用于限

定本实用新型的保护范围,凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

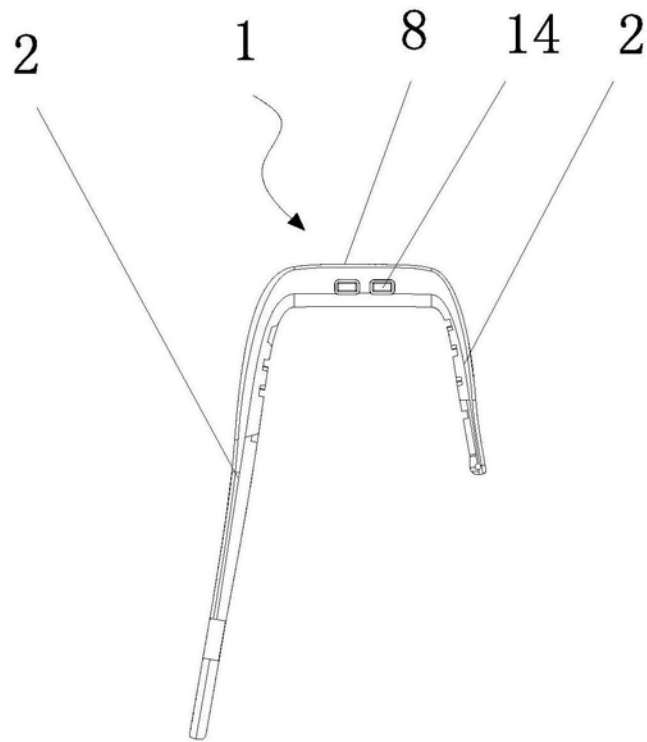


图1

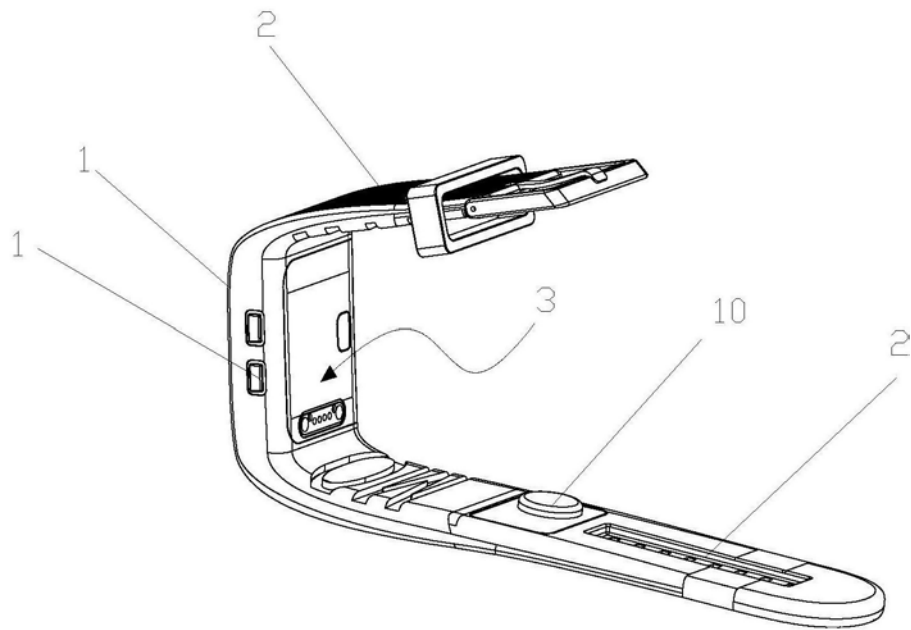


图2

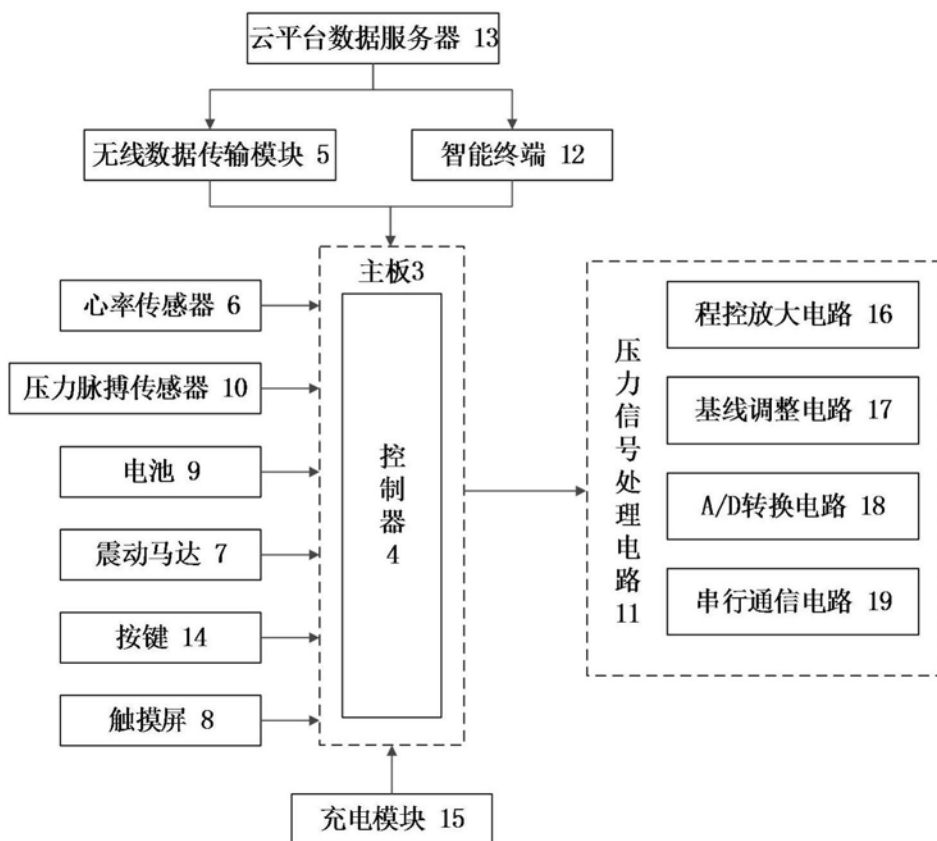


图3

|                |                                                |         |            |
|----------------|------------------------------------------------|---------|------------|
| 专利名称(译)        | 一种用于健康监测的智能手表                                  |         |            |
| 公开(公告)号        | <a href="#">CN206414270U</a>                   | 公开(公告)日 | 2017-08-18 |
| 申请号            | CN201620859658.2                               | 申请日     | 2016-08-10 |
| [标]申请(专利权)人(译) | 段纪番                                            |         |            |
| 申请(专利权)人(译)    | 段纪番                                            |         |            |
| 当前申请(专利权)人(译)  | 段纪番                                            |         |            |
| [标]发明人         | 段纪番                                            |         |            |
| 发明人            | 段纪番                                            |         |            |
| IPC分类号         | A61B5/024 A61B5/00                             |         |            |
| 外部链接           | <a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a> |         |            |

#### 摘要(译)

本实用新型涉及一种用于健康监测的智能手表，包括表头部分以及固定在所述表头部分两侧的表带部分；所述表头部分设置有主板、控制器、无线数据传输模块、心率传感器、震动马达、触摸屏和电池；所述电池用于向所述智能手表供电，所述控制器设置在所述主板上；所述无线数据传输模块、所述心率传感器、所述震动马达以及所述触摸屏分别与所述控制器电连接；所述表带部分设置有压力脉搏传感器以及压力信号处理电路，所述压力脉搏传感器与所述压力信号处理电路电连接，所述压力信号处理电路与所述控制器电连接。用户可在智能手机或智能手表端查看监测结果，以及根据监测结果提供的个性化的、实时的健康监测及管理，以及基于用户生活习惯的健康分析指导。

