



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107174231 A

(43)申请公布日 2017. 09. 19

(21)申请号 201610134371.8

(22)申请日 2016.03.10

(71)申请人 深圳市京立通讯器材有限公司

地址 518000 广东省深圳市福田区华强北  
街道华强北现代之窗A座13B

(72)发明人 申武

(51)Int. Cl.

A61B 5/024(2006.01)

A61B 5/021(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

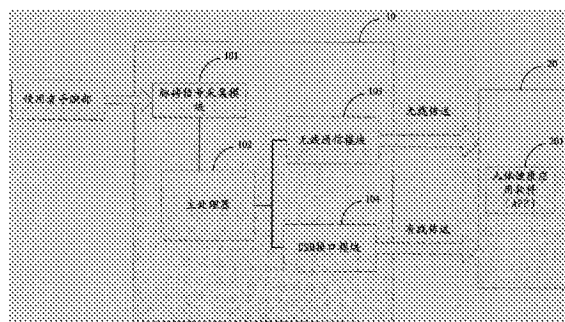
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

## (54)发明名称

一种能检测人体血压和心率的手

## (57)摘要

本发明提供了一种能检测人体血压和心率的手  
的手机,包括佩戴于使用者手腕部的终端检测设  
备、以及与所述终端检测设备通讯连接的手机;  
所述终端检测设备包括:脉搏信号采集模块,用  
于人体脉搏信号的采集并发送至主处理器;无线  
通信模块,用于通过无线通信方式传送至所述手  
机;USB接口模块,用于通过有线通信方式传送至  
所述手机;所述手机内设置有人体健康应用软件  
对所述终端检测设备发送的血压数据和心率数  
据进行血压和心率的显示。本发明解决现有的手  
机一般只具有通信功能,不具有健康检测功能,  
当人们想对自己的血压、心率进行了解或者检测  
时,必须借用专用的医疗设备进行检测,过程复  
杂且操作麻烦,不具备便携性能的问题。



1. 一种能检测人体血压和心率的手机, 其特征在于, 包括佩戴于使用者手腕部的终端检测设备、以及与所述终端检测设备通讯连接并进行数据传输的手机;

所述终端检测设备包括:

脉搏信号采集模块, 用于人体脉搏信号的采集并发送至主处理器;

主处理器, 用于所述依据所述脉搏信号计算出血压数据、心率数据;

无线通信模块, 用于将所述主处理器计算出的所述血压数据和心率数据通过无线通信方式传送至所述手机;

USB接口模块, 用于将所述主处理器计算出的所述血压数据和心率数据通过有线通信方式传送至所述手机; 所述手机内设置有人体健康应用软件对所述终端检测设备发送的血压数据和心率数据进行血压和心率的显示。

2. 根据权利要求1所述的能检测人体血压和心率的手机, 其特征在于, 所述脉搏信号采集模块包括光电式脉搏传感器、膜片式压力传感器、信号滤波放大电路。

3. 根据权利要求2所述的能检测人体血压和心率的手机, 其特征在于, 所述光电式脉搏传感器由红光/红外光发光管、发光管控制电路、光电接收组成。

4. 根据权利要求2所述的能检测人体血压和心率的手机, 其特征在于, 所述膜片式压力传感器由感应膜片、力敏电阻组成。

5. 根据权利要求1所述的能检测人体血压和心率的手机, 其特征在于, 所述无线通信模块包括蓝牙或者WiFi通讯模块。

6. 根据权利要求1所述的能检测人体血压和心率的手机, 其特征在于, 所述终端检测设备的主处理器型号为nRF51922。

7. 根据权利要求1所述的能检测人体血压和心率的手机, 其特征在于, 所述手机的主芯片型号为SC6531。

8. 根据权利要求1所述的能检测人体血压和心率的手机, 其特征在于, 所述手机内的人体健康应用软件还设置有报警模块, 当使用者的血压或者心率不在正常值范围内时所述报警模块驱动手机发出震动或声音或闪光报警。

## 一种能检测人体血压和心率的手机

### 技术领域

[0001] 本发明属于电子设备领域,尤其涉及一种能检测人体血压和心率的手机。

### 背景技术

[0002] 目前无线网络现在几乎覆盖全球的每个角落,同时手机也是几乎人手一部,甚至一人多部手机,手机几乎是每个人无论在什么场合都要随身携带的必备品,随着手机的不断发展,手机的功能也变得越来越强大,特别是智能手机的出现。

[0003] 但是现有的手机一般只具有通信功能,不具有健康检测功能,当人们想对一些基本的身体体征比如血压、心率进行了解或者检测时,必须借用专用的医疗设备进行检测,过程复杂且操作麻烦,不具备便携性能。

### 发明内容

[0004] 本发明实施例提供一种能检测人体血压和心率的手机,旨在解决现有的手机一般只具有通信功能,不具有健康检测功能,当人们想对一些基本的身体体征比如血压、心率进行了解或者检测时,必须借用专用的医疗设备进行检测,过程复杂且操作麻烦,不具备便携性能的问题。

[0005] 本发明实施例是这样实现的,一种能检测人体血压和心率的手机,

[0006] 包括佩戴于使用者手腕部的终端检测设备、以及与所述终端检测设备通讯连接并进行数据传输的手机;

[0007] 所述终端检测设备包括:

[0008] 脉搏信号采集模块,用于人体脉搏信号的采集并发送至主处理器;

[0009] 主处理器,用于所述依据所述脉搏信号计算出血压数据、心率数据;

[0010] 无线通信模块,用于将所述主处理器计算出的所述血压数据和心率数据通过无线通信方式传送至所述手机;

[0011] USB接口模块,用于将所述主处理器计算出的所述血压数据和心率数据通过有线通信方式传送至所述手机;所述手机内设置有人体健康应用软件对所述终端检测设备发送的血压数据和心率数据进行血压和心率的显示。

[0012] 进一步的,所述脉搏信号采集模块包括光电式脉搏传感器、膜片式压力传感器、信号滤波放大电路。

[0013] 进一步的,所述光电式脉搏传感器由红光/红外光发光管、发光管控制电路、光电接收组成。

[0014] 进一步的,所述膜片式压力传感器由感应膜片、力敏电阻组成。

[0015] 进一步的,所述无线通信模块包括蓝牙或者WiFi通讯模块。

[0016] 进一步的,所述终端检测设备的主处理器型号为nRF51922。

[0017] 进一步的,所述手机的主芯片型号为SC6531。

[0018] 进一步的,所述手机内的人体健康应用软件还设置有报警模块,当使用者的血压

或者心率不在正常值范围内时所述报警模块驱动手机发出震动或声音或闪光报警。

[0019] 本发明实施例的能检测人体血压和心率的手机,通过设置与手机进行通信连接的终端检测设备,将使用者的血压和心率信息采集后发送至使用者的手机,并通过手上内的人体健康应用软件显示出来,使得使用者能及时方便的了解自己的身体体征,避免了使用专用医疗设备的负责与麻烦,同时携带方便。

## 附图说明

[0020] 图1是本发明实施例提供的能检测人体血压和心率的手机的系统组成示意图;

[0021] 图2是本发明实施例提供的能检测人体血压和心率的手机的模块组成示意图。

## 具体实施方式

[0022] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。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。

[0023] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”或“设置于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者可能同时存在居中元件。当一个元件被称为是“连接于”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。

[0024] 还需要说明的是,本发明实施例中的左、右、上、下等方位用语,仅是互为相对概念或是以产品的正常使用状态为参考的,而不应该认为是具有限制性的。

[0025] 如图1所示,本发明实施例提供了一种能检测人体血压和心率的手机,其中,

[0026] 包括佩戴于使用者手腕部的终端检测设备10、以及与所述终端检测设备10通讯连接并进行数据传输的手机20,终端检测设备和手机之间的数据传输采用无线或者有线方式;

[0027] 如图2所示,所述终端检测设备包括:

[0028] 脉搏信号采集模块101,用于人体脉搏信号的采集并发送至主处理器;

[0029] 主处理器102,用于所述依据所述脉搏信号计算出血压数据、心率数据;

[0030] 无线通信模块103,用于将所述主处理器102计算出的所述血压数据和心率数据通过无线通信方式传送至所述手机20,

[0031] USB接口模块104,用于将所述主处理器102计算出的所述血压数据和心率数据通过有线通信方式传送至所述手机20,使得使用者能进行无线或者有线方式的选择,提高本发明实施例的适用性;

[0032] 所述手机20内设置有人体健康应用软件(APP)201对所述终端检测设备10发送的血压数据和心率数据进行血压和心率的显示,以便使用者能及时方便的观看自己的血压和心率数据,做出健康状态的调整。

[0033] 在本发明实施例中,所述脉搏信号采集模块101包括光电式脉搏传感器、膜片式压力传感器、信号滤波放大电路,光电式脉搏传感器采集心率信号,膜片式压力传感器采集使用者血管的血压信号,并经过滤波放大电路处理后发送至主处理器进行信号的处理和换算。

[0034] 作为本发明的一个实施例,所述光电式脉搏传感器由红光/红外光发光管、发光管

控制电路、光电接收组成。

[0035] 作为本发明的一个实施例,所述膜片式压力传感器由感应膜片、力敏电阻组成。

[0036] 在本发明实施例中,所述无线通信模块包括蓝牙或者WiFi通讯模块,可通过蓝牙或者WiFi与使用者的手机进行无线连接,可以理解,在本发明的其他实施例中,无线通信模块还可以采用ZigBee模块进行无线通信。

[0037] 在本发明实施例中,所述终端检测设备的主处理器型号为nRF51922。

[0038] 在本发明实施例中,所述手机的主芯片型号为SC6531。

[0039] 作为本发明的一个优选实施例,所述手机内的人体健康应用软件还设置有报警模块,当使用者的血压或者心率不在正常值范围内时所述报警模块驱动手机发出震动或声音或闪光报警,以使得使用者及时了解并作出防治、恢复措施。

[0040] 本发明实施例提供的能检测人体血压和心率的手机,通过设置与手机进行通信连接的终端检测设备,将使用者的血压和心率信息采集后发送至使用者的手机,并通过手上内的人体健康应用软件显示出来,使得使用者能及时方便的了解自己的身体体征,避免了使用专用医疗设备的负责与麻烦,同时携带方便。

[0041] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

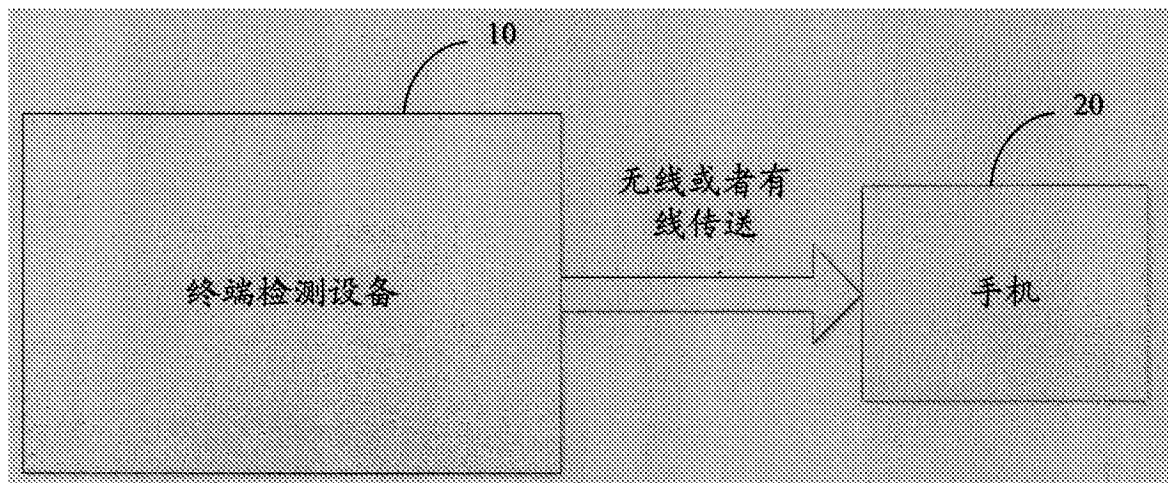


图1

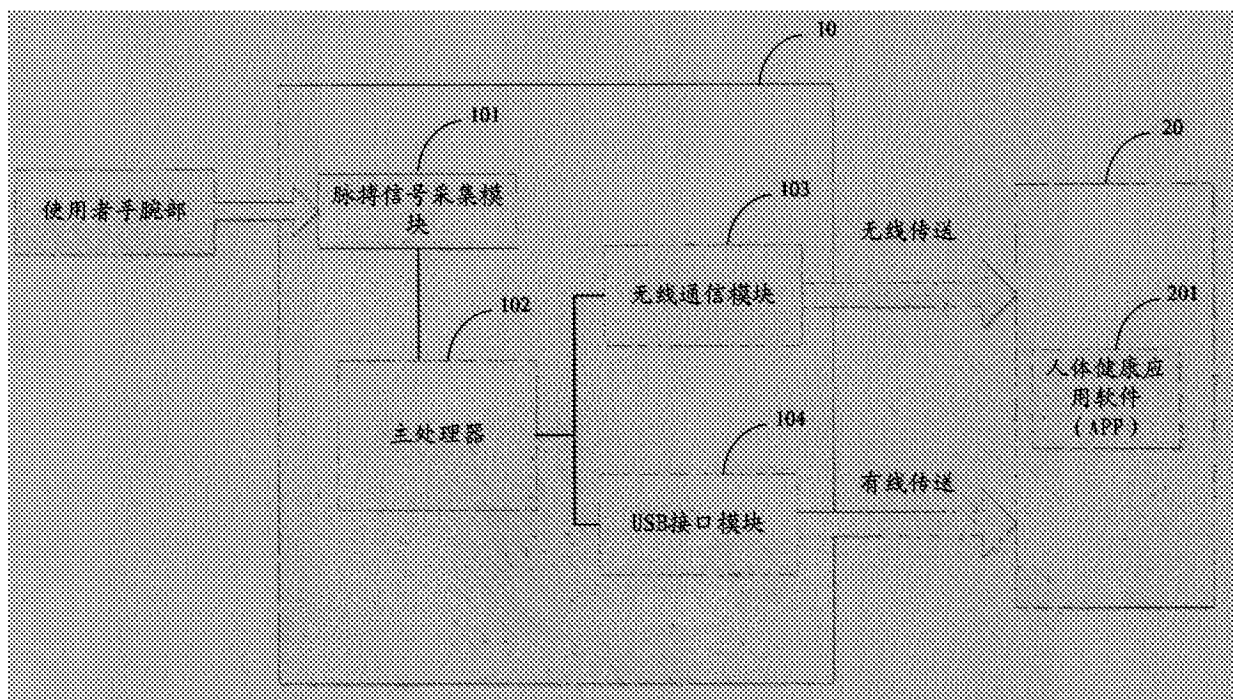


图2

专利名称(译)	一种能检测人体血压和心率的手机		
公开(公告)号	<a href="#">CN107174231A</a>	公开(公告)日	2017-09-19
申请号	CN201610134371.8	申请日	2016-03-10
[标]申请(专利权)人(译)	深圳市京立通讯器材有限公司		
申请(专利权)人(译)	深圳市京立通讯器材有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	深圳市京立通讯器材有限公司		
[标]发明人	申武		
发明人	申武		
IPC分类号	A61B5/024 A61B5/021 A61B5/00		
CPC分类号	A61B5/024 A61B5/021 A61B5/6826		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

#### 摘要(译)

本发明提供了一种能检测人体血压和心率的手机，包括佩戴于使用者手腕部的终端检测设备、以及与所述终端检测设备通讯连接的手机；所述终端检测设备包括：脉搏信号采集模块，用于人体脉搏信号的采集并发送至主处理器；无线通信模块，用于通过无线通信方式传送至所述手机；USB接口模块，用于通过有线通信方式传送至所述手机；所述手机内设置有人体健康应用软件对所述终端检测设备发送的血压数据和心率数据进行血压和心率的显示。本发明解决现有的手机一般只具有通信功能，不具有健康检测功能，当人们想对自己的血压、心率进行了解或者检测时，必须借用专用的医疗设备进行检测，过程复杂且操作麻烦，不具备便携性能的问题。

