



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205672019 U

(45)授权公告日 2016.11.09

(21)申请号 201620399054.4

(22)申请日 2016.05.05

(73)专利权人 成都铅笔科技有限公司

地址 610000 四川省成都市高新区世纪城  
路1129号1栋1单元1层104号

(72)发明人 焦友明

(51)Int.Cl.

A61B 5/0205(2006.01)

A61B 5/01(2006.01)

A61B 5/11(2006.01)

A61B 5/145(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

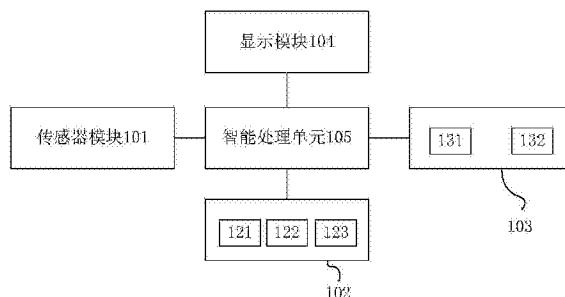
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

智能可穿戴设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种智能可穿戴设备，包含具有多组传感器的传感器模块，用于监测人体的实时生理指标并将其转换为电信号；通信模块，包括蓝牙模块，无线局域网模块和移动通信模块，用于同外部设备和移动网络进行数据交换，其中，蓝牙模块接收来自于外部设备的指示人体生理指标的信号，语音模块，包括麦克风和扬声器，用于通话和接收语音指令，显示模块，用于显示交互界面和工作状态，并通过屏幕与用户实现信息交互，智能处理单元用于处理收到的上述模块传来的信号，根据传感器模块的信号，计算出目前人体的实时生理指标。这样，智能可穿戴设备能够及时获取和分析人体的重要生理健康指标。



1. 一种智能可穿戴设备，其特征在于，所述智能可穿戴设备包含：

传感器模块，所述传感器模块包含多组传感器，用于监测人体的实时生理指标并将其转换为电信号；

通信模块，所述通信模块包括蓝牙模块，无线局域网模块和移动通信模块，用于同外部设备和移动网络进行数据交换，其中，所述蓝牙模块接收来自于外部设备的信号，所述来自外部设备的信号指示人体生理指标；

语音模块，所述语音模块包括麦克风和扬声器，所述麦克风用于接收外界语音并转换为电信号，所述扬声器用于将所接收到的电信号转换为语音；

显示模块，所述显示模块用于显示交互界面和工作状态，并通过与用户实现信息交互；

智能处理单元，所述智能处理单元分别同所述传感器模块，所述通信模块，所述显示模块和所述语音模块相连接，用于处理收到的来自所述传感器模块，所述通信模块和所述语音模块的信号，根据所述传感器模块的信号，计算出目前人体的实时生理指标。

2. 如权利要求1所述的智能可穿戴设备，其特征在于，所述传感器模块包括体温传感器，血压传感器，心率传感器，加速度传感器。

3. 如权利要求1所述的智能可穿戴设备，其特征在于，所述传感器包括血糖传感器，血脂传感器。

4. 如权利要求3所述的智能可穿戴设备，其特征在于，所述智能可穿戴设备还包括微创采血模块，所述微创采血模块连接所述血糖传感器和血脂传感器，用于采集人体血液，供所述血糖传感器和血脂传感器分析获得人体生理指标。

5. 如权利要求1所述的智能可穿戴设备，其特征在于，所述蓝牙模块接收来自外部设备的信号，指示人体血压，血糖和血脂信息。

6. 如权利要求1所述的智能可穿戴设备，其特征在于，所述智能可穿戴设备还包括固定带，所述传感器模块中至少一部分传感器设置于所述固定带内侧表面。

7. 如权利要求1所述的智能可穿戴设备，其特征在于，所述智能可穿戴设备还包括外壳，所述传感器模块中至少一部分传感器设置于所述外壳的内表面。

## 智能可穿戴设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电路系统领域,更具体地说,本实用新型涉及一种智能可穿戴设备。

### 背景技术

[0002] 智能可穿戴设备是目前消费类电子产品发展的热点之一。以智能手表,智能手环等为代表的可穿戴电子设备已经大举进入市场,吸引了大量消费者。然而,现有市场上的智能可穿戴设备在硬件层面上大多只是对手机,平板电脑等常见智能终端的简单复制,仅仅具有外形上的改变,没有针对可穿戴的特点进行优化。因此,这些设备的可替代性较强,应用受到限制。

### 实用新型内容

[0003] 为了解决前面描述的一个问题或者多个问题,本实用新型的一个实施例公开了一种智能可穿戴设备,其特征在于,所述智能可穿戴设备包含:传感器模块,所述传感器模块包含多组传感器,用于监测人体的实时生理指标并将其转换为电信号;通信模块,所述通信模块包括蓝牙模块,无线局域网模块和移动通信模块,用于同外部设备和移动网络进行数据交换,其中,所述蓝牙模块接收来自于外部设备的信号,所述来自外部设备的信号指示人体生理指标;语音模块,所述语音模块包括麦克风和扬声器,所述麦克风用于接收外界语音并转换为电信号,所述扬声器用于将所接收到的电信号转换为语音;显示模块,所述显示模块用于显示交互界面和工作状态,并通过与用户实现信息交互;智能处理单元,所述智能处理单元分别同所述传感器模块,所述通信模块,所述显示模块和所述语音模块相连接,用于处理收到的来自所述传感器模块,所述通信模块和所述语音模块的信号,根据所述传感器模块的信号,计算出目前人体的实时生理指标。

[0004] 本发明一个实施例中,智能可穿戴设备的传感器模块包括体温传感器,血压传感器,心率传感器,加速度传感器。

[0005] 在本发明一个实施例中,智能可穿戴设备还包括微创采血模块,所述微创采血模块连接所述血糖传感器和血脂传感器,用于采集人体血液,供所述血糖传感器和血脂传感器分析获得人体生理指标。

[0006] 与现有技术相比,本实用新型所公开的智能可穿戴设备具备日常健康监测功能,能够及时获取和分析人体的重要生理健康指标。

### 附图说明

[0007] 下列附图涉及有关本实用新型非限制性和非穷举性的实施例的描述。除非另有说明,否则同样的数字和符号在整个附图中代表同样或相似的部分。实施例中的尺寸比例可不同于附图所示比例。另外,实施例中的尺寸可能不同于图中所示相关部分尺寸。为更好地理解本实用新型,下述细节描述以及附图将被提供以作为参考。

[0008] 图1所示为本实用新型的一个实施例中智能可穿戴设备100的系统结构框图。

[0009] 图2所示为本实用新型的一个实施例中智能可穿戴设备200的外观图。

## 具体实施方式

[0010] 下面将详细描述本实用新型的具体实施例,应当注意,这里描述的实施例只用于举例说明,并不用于限制本实用新型。在以下描述中,为了提供对本实用新型的透彻理解,阐述了大量特定细节。然而,对于本领域普通技术人员显而易见的是:不必采用这些特定细节来实行本实用新型。在其他实例中,为了避免混淆本实用新型,未具体描述公知的结构、材料或方法。

[0011] 图1所示为本实用新型的一个实施例中智能可穿戴设备100的系统结构框图。如图1所示,智能可穿戴设备100包含:传感器模块101,通信模块102,语音模块103,显示模块104和智能处理单元105。传感器模块101可包含多组传感器,用于监测人体的实时生理健康指标并将其转换为电信号进行输出。在某些实施例中,传感器模块101可包含体温传感器,血压传感器,心率传感器,加速度传感器等等。通信模块102可包括蓝牙模块,无线局域网模块和移动通信模块,用于同外部设备和移动网络进行数据交换,其中,蓝牙模块121可用于接收来自于外部设备的信号,该信号指示人体生理健康指标,例如血糖,血脂,血压,血常规,尿常规,血液生化指标的监测结果。在某些实施例中,无线局域网模块122可包含Wifi模块,例如兼容802.11a/b/g/n和802.11ac协议的无线网卡,以及兼容Zigbee协议的无线收发模块。移动通信模块123可用于同移动网络进行语音及数据交换。移动网络类型可包括GSM网络,CDMA网络,WCDMA网络,CDMA2000网络,TD-SCDMA网络,TDD-LTE网络,FDD-LTE网络等等。语音模块103用于实现同外界通话以及接收语音指令,可包括麦克风131和扬声器132。麦克风131用于接收外界语音并转换为电信号,扬声器132用于将所接收到的电信号转换为语音。显示模块104,用于显示交互界面和工作状态,并通过与用户实现信息交互,例如显示获得的生理健康指标信息,以及根据生理健康指标信息所得出的建议和说明。智能处理单元105分别同传感器模块101,通信模块102,显示模块104和语音模块103相连接,用于处理收到的来自所述传感器模块,所述通信模块和所述语音模块的信号,根据来自传感器模块101的信号,计算出目前人体的实时生理健康指标,并依据这些指标,匹配建议和说明,向显示模块104输出。在某些实施例中,智能处理单元105可以为可实现所需功能的数字集成电路,例如中央处理器(CPU),场编程门阵列(FPGA),微处理器(MCU),数字信号处理器(DSP),或通用图形处理器(GPGPU)等等。

[0012] 在一个实施例中,传感器模块101还包括血糖传感器,血脂传感器,这样,无需依赖外部检测设备,智能可穿戴设备100即可完成常见的生理指标检测。

[0013] 由于指示人体血液生理健康指标的无创传感器成本较高,在一个实施例中,智能可穿戴设备100还包括微创采血模块106,微创采血模块106连接血糖传感器和血脂传感器,用于采集人体血液,供血糖传感器和血脂传感器分析获得人体生理指标。这样,血糖传感器和血脂传感器可采用成本较低的微创式传感器。

[0014] 图2所示为本实用新型的一个实施例中智能可穿戴设备200的内侧视图。如图2所示,智能可穿戴设备200具有固定带201和外壳202。定义固定带201靠近或接触人体的一侧表面为内表面。在图示实施例中,传感器模块103中的至少一部份传感器设置于固定带201

的内表面,此外另有至少一部分传感器设置于外壳202的内表面。这样,当用户佩戴智能可穿戴设备200时,传感器可足够接近人体体表,完成对人体生理健康指标的探测,保证结果准确。

[0015] 需要声明的是,上述实用新型内容及具体实施方式意在证明本实用新型所提供技术方案的实际应用,不应解释为对本实用新型保护范围的限定。本领域技术人员在本实用新型的精神和原理内,当可作各种修改、等同替换、或改进。本实用新型的保护范围以所附权利要求书为准。

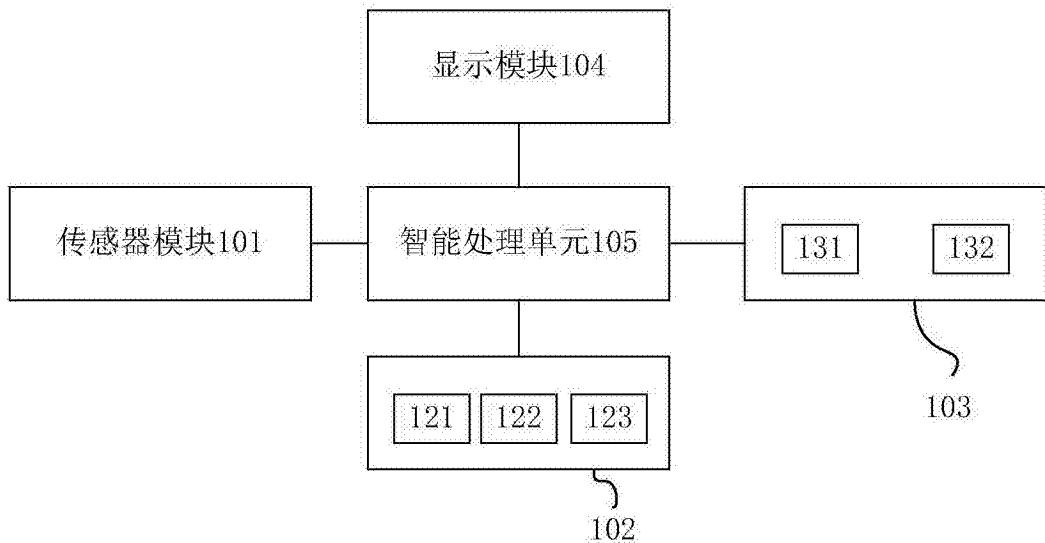


图1

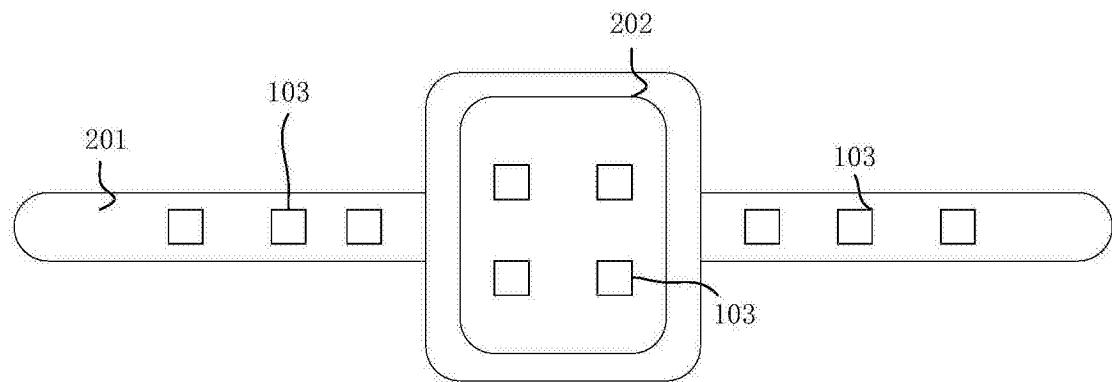


图2

专利名称(译)	智能可穿戴设备		
公开(公告)号	<a href="#">CN205672019U</a>	公开(公告)日	2016-11-09
申请号	CN201620399054.4	申请日	2016-05-05
[标]申请(专利权)人(译)	成都铅笔科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	成都铅笔科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	成都铅笔科技有限公司		
[标]发明人	焦友明		
发明人	焦友明		
IPC分类号	A61B5/0205 A61B5/01 A61B5/11 A61B5/145 A61B5/00		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">Sipo</a>		

### 摘要(译)

本实用新型公开了一种智能可穿戴设备，包含具有多组传感器的传感器模块，用于监测人体的实时生理指标并将其转换为电信号；通信模块，包括蓝牙模块，无线局域网模块和移动通信模块，用于同外部设备和移动网络进行数据交换，其中，蓝牙模块接收来自于外部设备的指示人体生理指标的信号，语音模块，包括麦克风和扬声器，用于通话和接收语音指令，显示模块，用于显示交互界面和工作状态，并通过屏幕与用户实现信息交互，智能处理单元用于处理收到的上述模块传来的信号，根据传感器模块的信号，计算出目前人体的实时生理指标。这样，智能可穿戴设备能够及时获取和分析人体的重要生理健康指标。

