



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106880348 A

(43)申请公布日 2017.06.23

(21)申请号 201710161636.8

(22)申请日 2017.03.17

(71)申请人 昆山维信诺科技有限公司

地址 215300 江苏省苏州市昆山市昆山高新区晨丰路188号

(72)发明人 穆欣炬 李鹏云 徐永宽

(74)专利代理机构 上海思微知识产权代理事务所(普通合伙) 31237

代理人 智云

(51) Int. Cl.

A61B 5/0205(2006.01)

A61B 5/145(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

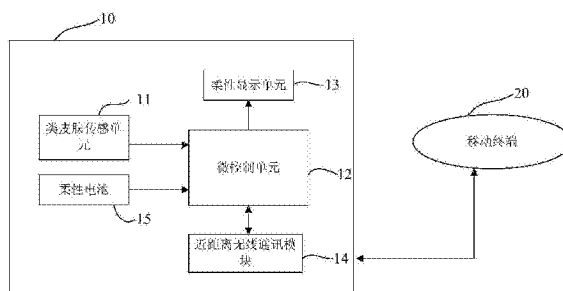
权利要求书1页 说明书5页 附图1页

(54)发明名称

类皮肤医疗设备与移动终端

(57)摘要

本发明提供一种类皮肤医疗设备与移动终端,类皮肤医疗设备包括依次设置的类皮肤传感单元、微控制单元与柔性显示单元,整体外观类似一小块柔软的皮肤,使用时贴附于使用者的手臂或手腕等处,方便携带,舒适度高;类皮肤传感单元能够直接贴附在皮肤上进行测量,其测量精度较传统的电子血压计、智能手环等都要高;微控制单元在不工作时处于低功耗休眠状态,根据设置的测试时间及测试项目能够自动启动,并且当移动终端靠近所述类皮肤医疗设备时,通过近距离无线通讯能够唤醒所述微控制单元,所述微控制单元通过近距离无线通讯模块将数据传输至所述移动终端,然后重新进入低功耗休眠状态,由此能够延长待机时间,降低功耗。



1. 一种类皮肤医疗设备,用于贴附于使用者的皮肤表面,其特征在于,包括:类皮肤传感单元、位于所述类皮肤传感单元上的微控制单元以及位于所述微控制单元上的柔性显示单元,所述类皮肤传感单元、微控制单元、柔性显示单元组成类皮肤结构;其中,

所述类皮肤传感单元用于获取使用者身体数据,并传输至所述微控制单元;

所述微控制单元用于对数据进行处理及存储,并传输至所述柔性显示单元;

所述柔性显示单元用于显示所述微控制单元传输的数据。

2. 如权利要求1所述的类皮肤医疗设备,其特征在于,还包括位于所述类皮肤传感单元与所述柔性显示单元之间的近距离无线通讯模块,所述微控制单元通过所述近距离无线通讯模块进行数据传输。

3. 如权利要求2所述的类皮肤医疗设备,其特征在于,还包括位于所述类皮肤传感单元与所述柔性显示单元之间的柔性电池,所述柔性电池用于向所述类皮肤医疗设备供电。

4. 如权利要求1所述的类皮肤医疗设备,其特征在于,所述类皮肤传感单元为类皮肤传感器,所述类皮肤传感器远离所述微控制单元的一侧贴附于使用者的皮肤表面。

5. 如权利要求1~4中任一项所述的类皮肤医疗设备,其特征在于,初次使用所述类皮肤医疗设备时,设置所述类皮肤医疗设备的测试时间及测试项目,到测试时间时,所述类皮肤医疗设备自动完成测试。

6. 如权利要求5所述的类皮肤医疗设备,其特征在于,所述类皮肤医疗设备完成测试,或者所述类皮肤医疗设备完成数据传输之后,所述微控制单元进入低功耗休眠状态。

7. 如权利要求1所述的类皮肤医疗设备,其特征在于,所述使用者身体数据包括血压、血糖、血氧、心率以及体温中的一种或多种。

8. 一种移动终端,其特征在于,用于接收如权利要求1~8任一项所述的类皮肤医疗设备传输的数据,并对数据进行汇总分析,显示所述数据。

9. 如权利要求8所述的移动终端,其特征在于,初次使用所述类皮肤医疗设备时,需要将所述移动终端与所述类皮肤医疗设备进行配对;当所述移动终端靠近所述类皮肤医疗设备时,通过近距离无线通讯唤醒所述微控制单元,所述微控制单元通过近距离无线通讯模块将数据传输至所述移动终端。

10. 如权利要求9所述的移动终端,其特征在于,当所述数据出现异常时,所述移动终端发出警示信息。

## 类皮肤医疗设备与移动终端

### 技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械技术领域,具体涉及一种类皮肤医疗设备与移动终端。

### 背景技术

[0002] 世界卫生组织(World Health Organization,WHO)数据显示:2012年,全球因慢性非传染性疾病导致的死亡多达3800万,其中中国达860万。中国每年因慢病死亡的男性中约4成(39%)和女性中约3成(31.9%)属过早死亡,过早死亡人口达300万之多。2015年1月19日,世界卫生组织的一份最新报告表明:癌症、心肺疾病、卒中、糖尿病等慢性非传染性疾病依然是全球最主要死因,而其中很多过早发生死亡其实是可以避免的。目前,中国的慢性病患者已经达到了2.6亿人。

[0003] 要解决这些慢性病问题,目前主要的预防措施是定时测量血压、血糖、血氧、心率,及定时服药等。

[0004] 针对慢性病的预防,现有的预防测量设备主要有以下几种:

[0005] 1、传统的水银式血压计,虽然测量较为准确,但操作麻烦,且体积较大,无法随时携带。

[0006] 2、电子血压计,操作相对简单,但准确性无法保证,只能作为参考。

[0007] 3、智能手环,智能手表等可穿戴医疗设备,使用较为方便,但是准确性、舒适度仍然有待提高,待机时间短,功耗仍然需要进一步降低。

[0008] 因此,设计一种方便携带、测量准确度高且功耗低的医疗设备来测试血压、血糖、血氧、心率等是本领域技术人员亟需解决的技术问题。

### 发明内容

[0009] 本发明的目的在于提供一种类皮肤医疗设备与移动终端,其方便携带、测量准确度高且功耗低。

[0010] 为实现上述目的,本发明提供一种类皮肤医疗设备,用于贴附于使用者的皮肤表面,包括:类皮肤传感单元、位于所述类皮肤传感单元上的微控制单元以及位于所述微控制单元上的柔性显示单元,所述类皮肤传感单元、微控制单元、柔性显示单元组成类皮肤结构;其中,

[0011] 所述类皮肤传感单元用于获取使用者身体数据,并传输至所述微控制单元;

[0012] 所述微控制单元用于对数据进行处理及存储,并传输至所述柔性显示单元;

[0013] 所述柔性显示单元用于显示所述微控制单元传输的数据。

[0014] 可选的,还包括位于所述类皮肤传感单元与所述柔性显示单元之间的近距离无线通讯模块,所述微控制单元通过所述近距离无线通讯模块进行数据传输。

[0015] 可选的,还包括位于所述类皮肤传感单元与所述柔性显示单元之间的柔性电池,所述柔性电池用于向所述类皮肤医疗设备供电。

[0016] 可选的,所述类皮肤传感单元为类皮肤传感器,所述类皮肤传感器远离所述微控

制单元的一侧贴附于使用者的皮肤表面。

[0017] 可选的,初次使用所述类皮肤医疗设备时,设置所述类皮肤医疗设备的测试时间及测试项目;到测试时间时,所述类皮肤医疗设备自动完成测试。

[0018] 可选的,所述类皮肤医疗设备完成测试之后,或者所述类皮肤医疗设备完成数据的传输之后,所述微控制单元进入低功耗休眠状态。

[0019] 可选的,所述使用者身体数据包括血压、血糖、血氧、心率以及体温中的一种或多种。

[0020] 相应的,本发明还提供一种移动终端,用于接收如上所述的类皮肤医疗设备传输的数据,并对数据进行汇总分析,显示所述数据。

[0021] 可选的,初次使用所述类皮肤医疗设备时,需要将所述移动终端与所述类皮肤医疗设备进行配对;当所述移动终端靠近所述类皮肤医疗设备时,通过近距离无线通讯唤醒所述微控制单元,所述微控制单元通过近距离无线通讯模块将数据传输至所述移动终端。

[0022] 可选的,当所述数据出现异常时,所述移动终端发出警示信息。

[0023] 与现有技术相比,本发明提供的类皮肤医疗设备与移动终端具有以下有益效果:

[0024] 1、类皮肤医疗设备包括依次设置的类皮肤传感单元、微控制单元与柔性显示单元,整体外观类似一小块柔软的皮肤,使用时贴附于使用者的手臂或手腕等处,方便携带,舒适度高;

[0025] 2、类皮肤传感单元能够直接贴附在皮肤上进行测量,其测量精度较传统的电子血压计、智能手环等都要高;

[0026] 3、微控制单元在不工作时处于低功耗休眠状态,根据设置的测试时间及测试项目能够自动启动,并且当移动终端靠近所述类皮肤医疗设备时,通过近距离无线通讯能够唤醒所述微控制单元,所述微控制单元通过近距离无线通讯模块将数据传输至所述移动终端,然后重新进入低功耗休眠状态,由此能够延长待机时间,降低功耗。

## 附图说明

[0027] 图1为本发明一实施例所提供的类皮肤医疗设备与移动终端的连接关系示意图。

[0028] 图2为本发明一实施例所提供的类皮肤医疗设备的结构示意图。

## 具体实施方式

[0029] 为使本发明的内容更加清楚易懂,以下结合说明书附图,对本发明的内容做进一步说明。当然本发明并不局限于该具体实施例,本领域的技术人员所熟知的一般替换也涵盖在本发明的保护范围内。

[0030] 其次,本发明利用示意图进行了详细的表述,在详述本发明实例时,为了便于说明,示意图不依照一般比例局部放大,不应对此作为本发明的限定。

[0031] 图1为本发明一实施例所提供的类皮肤医疗设备与移动终端的连接关系示意图,如图1所示,本发明提出一类皮肤医疗设备10,包括:类皮肤传感单元11、微控制单元12与柔性显示单元13,其中,所述类皮肤传感单元11用于获取使用者身体数据,并传输至所述微控制单元12;所述微控制单元12对数据进行处理及存储,并传输至所述柔性显示单元13;所述柔性显示单元13用于显示所述微控制单元12传输的数据。

[0032] 优选的,在本实施例中,所述类皮肤传感单元11为类皮肤传感器,用于获取使用者身体数据,所述类皮肤传感器远离所述微控制单元12的一侧贴附于使用者的皮肤表面,例如使用者的手腕、手臂上等易于观察的地方,所述使用者身体数据包括血压、血糖、血氧、心率以及体温中的一种或多种。所述柔性显示单元13为柔性OLED(Organic Light-Emitting Diode,有机发光二极管),用于显示所述微控制单元12传输的数据,例如显示数值、图形或者在显示数值或图形的同时提供标准值,以便使用者或者观察者能够直观的得到数据的波动。

[0033] 所述类皮肤医疗设备10还包括近距离无线通讯(Near Field Communication, NFC)模块14与柔性电池15,所述柔性电池15用于向所述类皮肤医疗设备10供电,所述微控制单元12通过所述近距离无线通讯模块14进行数据传输,所述近距离无线通讯模块14例如是蓝牙模块。

[0034] 在所述类皮肤医疗设备10中,所述类皮肤传感单元11位于底部,用于贴附于使用者的皮肤表面,获取使用者身体数据,所述柔性显示单元13位于顶部,用于显示所述微控制单元12传输的数据。所述微控制单元12、NFC模块14与柔性电池15位于所述类皮肤传感单元11与所述柔性显示单元13之间。图2为本发明一实施例所提供的类皮肤医疗设备的结构示意图,如图2所示,所述柔性电池15位于所述类皮肤传感单元11之上,所述NFC模块14位于所述柔性电池15之上,所述微控制单元12位于所述NFC模块14之上,所述柔性显示单元13位于所述微控制单元12之上,共同构成所述类皮肤医疗设备10。可以理解的是,在本发明所提供的类皮肤医疗设备10中,所述微控制单元12、NFC模块14与柔性电池15之间的位置可以互换,也可以其中两个或三个位于同一层,本发明对此不作限定。

[0035] 所述类皮肤传感单元11是一种柔韧的电子传感器,就像人体皮肤一样,可以贴附于手腕上,获取使用者身体数据。所述柔性显示单元13与所述柔性电池15均为柔性材质,而所述微控制单元12与所述NFC模块14与其余层相比其结构均非常微小,因此所述类皮肤传感单元11、微控制单元12、柔性显示单元13、NFC模块14与柔性电池15组成类皮肤结构的所述类皮肤医疗设备10,所述类皮肤医疗设备10整体外观类似一小块柔软的皮肤,使用时贴附于使用者的手臂或手腕等处,方便携带,舒适度高;并且类皮肤传感单元11能够直接贴附在皮肤上进行测量,其测量精度较传统的电子血压计、智能手环等都要高。

[0036] 初次使用所述类皮肤医疗设备10时,设置所述类皮肤医疗设备10的测试时间及测试项目;到测试时间时,所述类皮肤医疗设备10会根据设置定时进行测量,当完成数据的获取、处理、显示以及存储之后,所述微控制单元12进入低功耗休眠状态。当与所述类皮肤医疗设备10相匹配的移动终端20靠近所述类皮肤医疗设备10时,通过近距离无线通讯唤醒所述微控制单元12,所述微控制单元12通过所述NFC模块14将数据传输至所述移动终端20,然后重新进入低功耗休眠状态。所述微控制单元12在不工作时一直处于低功耗休眠状态,由此能够延长待机时间,降低功耗。

[0037] 所述类皮肤医疗设备10的使用方法一般如下:

[0038] 将所述类皮肤医疗设备10贴附在使用者的皮肤表面;

[0039] 所述类皮肤传感单元11获取使用者身体数据,并传输至所述微控制单元12;

[0040] 所述微控制单元12对数据进行处理,并传输至所述柔性显示单元13;

[0041] 所述柔性显示单元13显示所述微控制单元传输的数据;

[0042] 所述微控制单元12对数据进行存储。

[0043] 具体的,将所述类皮肤医疗设备10贴附在使用者的皮肤表面,例如贴附于手腕、手臂等易于观察的位置处。

[0044] 所述类皮肤医疗设备10初次使用时需要与移动终端20进行配对,当所述类皮肤医疗设备10与所述移动终端20靠近时自动启动,输入对应的密码,完成配对,然后对所述类皮肤医疗设备10进行设置,设置测试时间及测试项目,例如设置测试的时间,或者设置每隔多长时间测试一次,设置检测的项目包括血压、血糖、血氧、心率以及体温中的一种或多种。

[0045] 完成设置之后,根据之前的设置,到测试时间时,所述类皮肤医疗设备10自动进行测试。首先,所述类皮肤传感单元11获取使用者身体数据,并传输至所述微控制单元12。所述类皮肤传感单元11,优选为类皮肤传感器,获取使用者身体数据,包括血压、血糖、血氧、心率以及体温中的一种或多种,然后将检测到的数据传输至所述微控制单元12。其次,所述微控制单元12对数据进行处理,并传输至所述柔性显示单元13。再次,所述柔性显示单元13显示所述微控制单元12传输的数据,例如,以数值的形式、以图形的形式显示最近几次的检测数值,或者,以数值或图形的形式将检测数值与标准范围一起显示。最后,所述微控制单元12对数据进行存储,之后所述微控制单元12进入低功耗休眠状态。需要说明的是,所述柔性显示单元13显示数据与所述微控制单元12对数据进行存储可以同时进行,或者也可以所述微控制单元12对数据进行存储之后所述柔性显示单元13显示数据,两个步骤不限制先后或不分先后。

[0046] 当之前配对过的所述移动终端20靠近时,会通过NFC通信唤醒所述微控制单元12,然后所述微控制单元12将内部存储的测量数据和电池电量通过所述NFC模块14发送给所述移动终端20,发送完成后进入休眠状态,直至到下一次测试时间。

[0047] 本发明所提供的类皮肤医疗设备10包括皮肤传感单元11、微控制单元12、柔性显示单元13、NFC模块14与柔性电池15,整体外观类似一小块柔软的皮肤,使用时贴附于使用者的手臂或手腕等处,方便携带,舒适度高,并且类皮肤传感单元11能够直接贴附在皮肤上进行测量,其测量精度较传统的电子血压计、智能手环等都要高。微控制单元12在不工作时处于低功耗休眠状态,根据设置的测试间隔时间及测试项目能够自动启动,并且当移动终端20靠近所述类皮肤医疗设备10时,通过近距离无线通讯能够唤醒所述微控制单元12,所述微控制单元12通过近所述NFC14将数据传输至所述移动终端20,然后重新进入低功耗休眠状态,由此能够延长待机时间,降低功耗。

[0048] 相应的,本发明还提供一种移动终端,如图1中的移动终端20,用于接收如上所述的类皮肤医疗设备10传输的数据,并对数据进行汇总分析,显示所述数据。当所述数据出现异常时,所述移动终端20发出警示信息,及时提醒使用者或者监护人提前做好预防。所述微控制单元12同时通过所述NFC模块14将柔性电池15的电量信息传输至终端设备20,当电量不足时所述移动终端20发出警示信息,提醒使用者充电。例如可以采用电源、USB(Universal Serial Bus,通用串行总线)或者NFC信号对所述柔性电池15进行充电。

[0049] 所述移动终端20为NFC手机或其他NFC移动终端。可以理解的是,所述移动终端20需要与所述类皮肤医疗设备10相匹配,可以是与所述类皮肤医疗设备10相匹配的一个新的移动终端,也可以是现有的移动终端。所述类皮肤医疗设备10也能够共用相同的所述移动终端20。

[0050] 综上所述,本发明提供的类皮肤医疗设备与移动终端,类皮肤医疗设备包括依次设置的类皮肤传感单元、微控制单元与柔性显示单元,整体外观类似一小块柔软的皮肤,使用时贴附于使用者的手臂或手腕等处,方便携带,舒适度高;类皮肤传感单元能够直接贴附在皮肤上进行测量,其测量精度较传统的电子血压计、智能手环等都要高;微控制单元在不工作时处于低功耗休眠状态,根据设置的测试时间及测试项目能够自动启动,并且当移动终端靠近所述类皮肤医疗设备时,通过近距离无线通讯能够唤醒所述微控制单元,所述微控制单元通过近距离无线通讯模块将数据传输至所述移动终端,然后重新进入低功耗休眠状态,由此能够延长待机时间,降低功耗。

[0051] 上述描述仅是对本发明较佳实施例的描述,并非对本发明范围的任何限定,本发明领域的普通技术人员根据上述揭示内容做的任何变更、修饰,均属于权利要求书的保护范围。

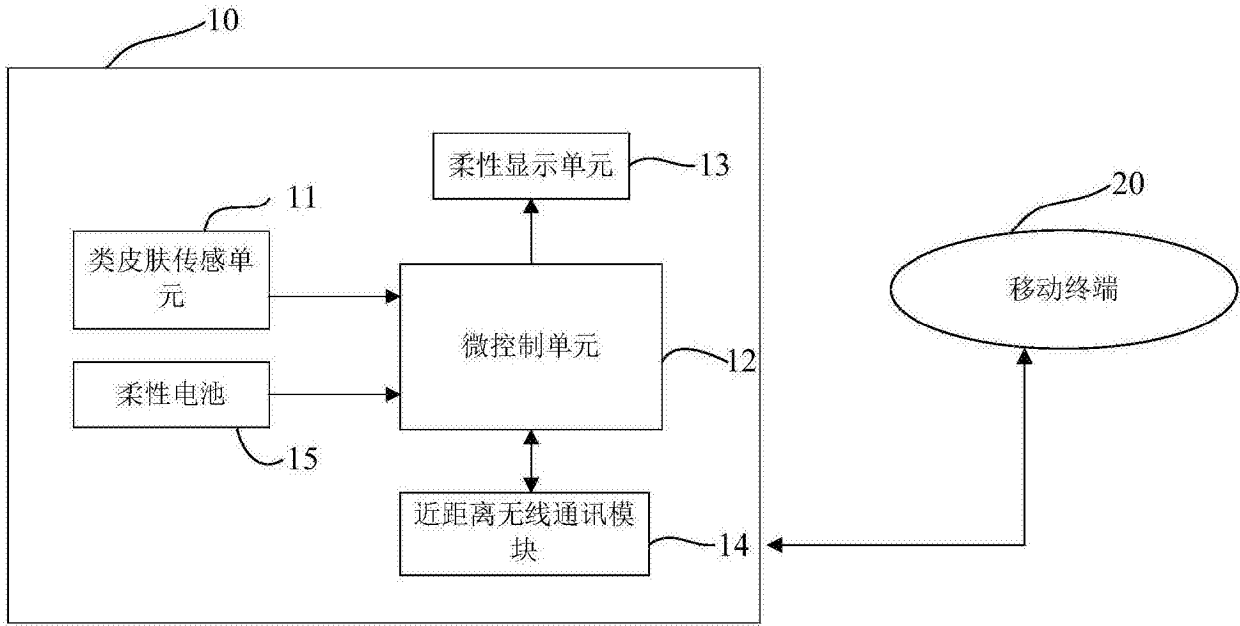


图1

10

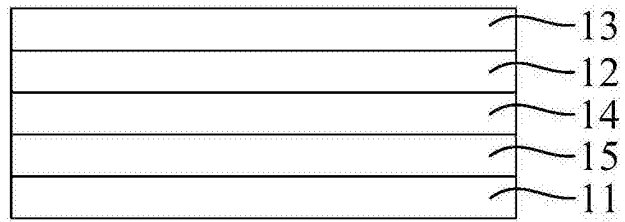


图2

专利名称(译)	类皮肤医疗设备与移动终端		
公开(公告)号	<a href="#">CN106880348A</a>	公开(公告)日	2017-06-23
申请号	CN201710161636.8	申请日	2017-03-17
[标]申请(专利权)人(译)	昆山维信诺科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	昆山维信诺科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	昆山维信诺科技有限公司		
[标]发明人	穆欣炬 李鹏云 徐永宽		
发明人	穆欣炬 李鹏云 徐永宽		
IPC分类号	A61B5/0205 A61B5/145 A61B5/00		
CPC分类号	A61B5/02055 A61B5/021 A61B5/02438 A61B5/14532 A61B5/14542 A61B5/6802 A61B5/6824 A61B5/6833 A61B5/746		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本发明提供一种类皮肤医疗设备与移动终端，类皮肤医疗设备包括依次设置的类皮肤传感单元、微控制单元与柔性显示单元，整体外观类似一小块柔軟的皮肤，使用时贴附于使用者的手臂或手腕等处，方便携带，舒适度高；类皮肤传感单元能够直接贴附在皮肤上进行测量，其测量精度较传统的电子血压计、智能手环等都要高；微控制单元在不工作时处于低功耗休眠状态，根据设置的测试时间及测试项目能够自动启动，并且当移动终端靠近所述类皮肤医疗设备时，通过近距离无线通讯能够唤醒所述微控制单元，所述微控制单元通过近距离无线通讯模块将数据传输至所述移动终端，然后重新进入低功耗休眠状态，由此能够延长待机时间，降低功耗。

