(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205547676 U
(45)授权公告日 2016.09.07

(21)申请号 201620362714.1

(22)申请日 2016.04.21

(73)专利权人 安徽华米信息科技有限公司
地址 230088 安徽省合肥市高新区望江西路800号国家动漫基地A4楼1201室

(72)发明人 张炼 李明高 陈宝江 张翼

(74)专利代理机构 北京博思佳知识产权代理有限公司 11415
代理人 陈蕾

(51)Int.Cl.
A44C 5/00(2006.01)
A44C 5/02(2006.01)

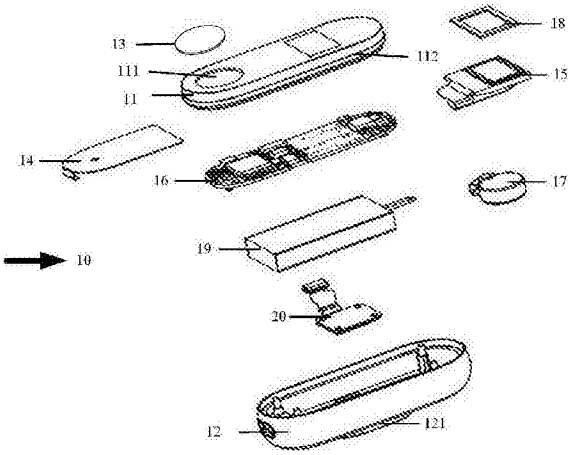
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

可穿戴设备及智能手环

(57)摘要

本实用新型提供一种可穿戴设备及智能手环，可穿戴设备包括第一壳体和第二壳体，第一壳体的第一表面开设有凹槽，凹槽中设置有触摸按键，第一壳体与第二壳体形成容纳腔，容纳腔中设置有感应组件、显示屏、主板，感应组件和显示屏电连接于所述主板，触摸按键的位置与感应组件的位置相对应。智能手环包括上述所述的可穿戴设备以及腕带，腕带开设有第二卡孔，可穿戴设备可卡入第二卡孔中。本实用新型可以使用户通过点击可穿戴设备上的触摸按键操控显示屏显示的内容，避免用户通过操控手机的APP界面去查看，简化用户的操作过程。



CN 205547676 U

1.一种可穿戴设备，其特征在于，所述可穿戴设备包括第一壳体和第二壳体，所述第一壳体的第一表面开设有凹槽，所述凹槽中设置有触摸按键，所述第一壳体与所述第二壳体形成容纳腔，所述容纳腔中设置有感应组件、显示屏、主板，所述感应组件和所述显示屏电连接于所述主板，所述触摸按键的位置与所述感应组件的位置相对应。

2.根据权利要求1所述的可穿戴设备，其特征在于，所述第一壳体与所述第二壳体通过超声波焊接连接在一起。

3.根据权利要求1所述的可穿戴设备，其特征在于，所述触摸按键为电容式触摸按键。

4.根据权利要求1所述的可穿戴设备，其特征在于，所述感应组件为柔性电路板，与所述第一壳体的第二表面粘接在一起。

5.根据权利要求1所述的可穿戴设备，其特征在于，所述显示屏为有机发光二极管OLED屏，与所述第一壳体的第二表面粘接在一起。

6.根据权利要求1所述的可穿戴设备，其特征在于，所述可穿戴设备还包括振动器，所述振动器电连接于所述主板。

7.根据权利要求1所述的可穿戴设备，其特征在于，所述可穿戴设备还包括心率组件，所述心率组件电连接于所述主板。

8.根据权利要求7所述的可穿戴设备，其特征在于，所述心率组件为刚性电路板。

9.根据权利要求7所述的可穿戴设备，其特征在于，所述第二壳体设置有第一卡孔，所述第一卡孔与所述心率组件卡接。

10.根据权利要求7所述的可穿戴设备，其特征在于，所述心率组件与所述主板通过导电连接件电连接。

11.根据权利要求10所述的可穿戴设备，其特征在于，所述导电连接件为排线或柔性电路板。

12.一种智能手环，其特征在于，所述智能手环包括上述权利要求1-11任一所述的可穿戴设备以及腕带，所述腕带开设有第二卡孔，所述可穿戴设备可卡入所述第二卡孔中。

13.根据权利要求12所述的智能手环，其特征在于，所述智能手环还包括：连接件，所述连接件上设置有凸棱，所述凸棱卡设在所述可穿戴设备上。

14.根据权利要求12所述的智能手环，其特征在于，所述连接件与所述第二卡孔的内表面为一体结构。

15.根据权利要求13所述的智能手环，其特征在于，所述第一壳体的外侧面的一部分为凹陷结构，所述凸棱与所述凹陷结构相配合。

16.根据权利要求13所述的智能手环，其特征在于，所述连接件为软胶材质，所述凸棱为硬胶材质。

可穿戴设备及智能手环

技术领域

[0001] 本实用新型涉及穿戴设备技术领域，尤其涉及一种可穿戴设备及智能手环。

背景技术

[0002] 目前的可穿戴设备，例如智能手表的表体、智能手环的主体、智能戒指，由于受穿戴的要求限制，产品外形设计得非常精致小巧，因此，通常可穿戴设备除了简单的显示时间之外，其他比较复杂的功能需求，均是与手机的应用程序(Application，APP)绑定之后，通过手机的APP界面设置可穿戴设备，并在手机APP界面上显示例如心率、跑步路程以及消耗热量等信息，因此需要用户通过操作手机来实现上述功能需求，由于操作过程繁琐、不方便，导致用户体验不佳。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提供可穿戴设备及智能手环，以解决相关技术中的不足。

[0004] 根据本实用新型实施例的第一方面，提供一种可穿戴设备，所述可穿戴设备包括第一壳体和第二壳体，所述第一壳体的第一表面开设有凹槽，所述凹槽中设置有触摸按键，所述第一壳体与所述第二壳体形成容纳腔，所述容纳腔中设置有感应组件、显示屏、主板，所述感应组件和所述显示屏电连接于所述主板，所述触摸按键的位置与所述感应组件的位置相对应。

[0005] 可选的，所述第一壳体与所述第二壳体通过超声波焊接连接在一起。

[0006] 可选的，所述触摸按键为电容式触摸按键。

[0007] 可选的，所述感应组件为柔性电路，与所述第一壳体的第二表面粘接在一起。

[0008] 可选的，所述显示屏为有机发光二极管OLED屏，与所述第一壳体的第二表面粘接在一起。

[0009] 可选的，所述可穿戴设备还包括振动器，所述振动器电连接于所述主板。

[0010] 可选的，所述可穿戴设备还包括心率组件，所述心率组件电连接于所述主板。

[0011] 可选的，所述心率组件为刚性电路板。

[0012] 可选的，所述第二壳体设置有第一卡孔，所述第一卡孔与所述心率组件卡接。

[0013] 可选的，所述心率组件与所述主板通过导电连接件电连接。

[0014] 可选的，所述导电连接件为排线或柔性电路板。

[0015] 根据本实用新型实施例的第二方面，提供一种智能手环，所述智能手环包括本实用新型实施例的第一方面提供的可穿戴设备以及腕带，所述腕带开设有第二卡孔，所述可穿戴设备可卡入所述第二卡孔中。

[0016] 可选的，所述智能手环还包括：连接件，所述连接件上设置有凸棱，所述凸棱卡设在所述可穿戴设备上。

[0017] 可选的，所述连接件与所述第二卡孔的内表面为一体结构。

[0018] 可选的，所述第一壳体的外侧面的一部分为凹陷结构，所述凸棱与所述凹陷结构

相配合。

[0019] 可选的，所述连接件为软胶材质，所述凸棱为硬胶材质。

[0020] 本实用新型提供的技术方案可以包括以下有益效果：

[0021] 由上述实施例可知，本实用新型通过在可穿戴设备上设置触摸按键和显示屏，使用户可以直接通过点击触摸按键操控显示屏显示可穿戴设备需要显示的信息，避免了用户通过操控手机的APP界面去查看，简化了用户的操作过程，提升了用户体验。

附图说明

[0022] 此处的附图被并入说明书中并构成本说明书的一部分，示出了符合本实用新型的实施例，并与说明书一起用于解释本实用新型的原理。

[0023] 图1为本实用新型根据一示例性实施例示出的一种可穿戴设备的爆炸图；

[0024] 图2为本实用新型根据一示例性实施例示出的一种可穿戴设备内部组件的位置关系示意图；

[0025] 图3为本实用新型根据一示例性实施例示出的一种智能手环的结构示意图；

[0026] 图4为本实用新型根据一示例性实施例示出的一种可穿戴设备截面结构示意图。

[0027] 附图中的标记为：10-可穿戴设备、11-第一壳体、111-凹槽、112-凹陷结构、12-第二壳体、121-第一卡孔、13-触摸按键、14-感应组件、15-显示屏、16-主板、17-振动器、18-泡棉、19-电池、20-心率组件、21-腕带、211-第二卡孔、22-连接件、221-凸棱。

具体实施方式

[0028] 这里将详细地对示例性实施例进行说明，其示例表示在附图中。下面的描述涉及附图时，除非另有表示，不同附图中的相同数字表示相同或相似的要素。以下示例性实施例中所描述的实施方式并不代表与本实用新型相一致的所有实施方式。

[0029] 在本实用新型使用的术语是仅仅出于描述特定实施例的目的，而非旨在限制本实用新型。在本实用新型和所附权利要求书中所使用的单数形式的“一种”、“所述”和“该”也旨在包括多数形式，除非上下文清楚地表示其他含义。还应当理解，本文中使用的术语“和/或”是指并包含一个或多个相关联的列出项目的任何或所有可能组合。

[0030] 需要说明的是，本实用新型实施例中的上、下、左、右等方位用语，仅为相对概念或是以产品的正常使用状态为参考，其并不能形成对本实用新型的限制。

[0031] 图1为本实用新型根据一示例性实施例示出的一种可穿戴设备的爆炸图，图2为本实用新型根据一示例性实施例示出的一种可穿戴设备内部组件的位置关系示意图，如图1和图2所示，本实用新型提供一种可穿戴设备10可包括第一壳体11和第二壳体12。

[0032] 其中，第一壳体11的第一表面开设有凹槽111，凹槽111中设置有触摸按键13，第一壳体11与第二壳体12形成容纳腔，该容纳腔中设置有感应组件14、显示屏15、主板16，其中，感应组件14和显示屏15电连接于主板16，触摸按键13的位置与感应组件14的位置相对应。

[0033] 本实用新型对第一壳体11的形状不做限制，第一壳体11的形状可以为圆形、心形、椭圆形等，第一壳体11可以是可穿戴设备10的面壳，第二壳体12可以是可穿戴设备10的底壳，第一壳体11的第一表面可以是上表面，触摸按键13与凹槽111的形状相匹配，凹槽111的深度可以与触摸按键13的厚度相匹配。

[0034] 通过上述描述可知，通过在可穿戴设备10上设置有触摸按键13和显示屏15，使用户可以直接通过点击触摸按键13操控显示屏15显示可穿戴设备需要显示的信息，避免了用户通过操控手机的APP界面去查看，简化了用户的操作过程，提升了用户体验。

[0035] 在一实施例中，触摸按键13可以通过背胶粘接在凹槽111上，相应的，感应组件14对应触摸按键13的位置粘接在第一壳体11的第二表面，该第二表面可以为图1所示的第一壳体11的下表面，显示屏15也可以粘接在第一壳体11的第二表面，感应组件14与显示屏15分别位于第一壳体11的两端。

[0036] 在一实施例中，第一壳体11与显示屏15之间的接触部位可以为透明材质，从而使用户透过第一壳体11可以看到显示屏15显示可穿戴设备10需要显示的信息。在另一实施例中，第一壳体11的整体可以为透明材质，通过将第一壳体11整体加工成透明材质，可以简化第一壳体11的加工过程。

[0037] 在一实施例中，第一壳体11与第二壳体12可以通过超声波焊接连接在一起。由于超声波焊接具有密封性好的特点，因此本实用新型的焊接连接方式可以使可穿戴设备10更加牢靠，避免外力对可穿戴设备10的影响，还可以起到防水的作用。

[0038] 在一实施例中，触摸按键13可以是电容式触摸按键，由于电容式触摸按键可以穿透玻璃、塑胶等非导电类材质，因此触摸按键13可以将人体形成的电容电压穿透第一壳体11，传导至感应组件14；由于电容式触摸按键还可以防止外界无线电磁场、高压等的干扰，因此可穿戴设备10的触摸按键13不会受到外界的干扰，从而确保可穿戴设备10更加的安全可靠；此外，电容式触摸按键还具有美观时尚、材料用料少的特点，从而使可穿戴设备10在视觉上更加美观。

[0039] 在一实施例中，感应组件14可以为柔性电路板，与第一壳体11的第二表面(下表面)粘接在一起；其中，感应组件14用于感应接收触摸按键13传导的人体的电容电压，并将该电容电压转换成电信号，然后再将该电信号发送到主板16进行相应的运算处理，主板16将运算处理的结果通过显示屏15进行显示，例如，用户行走的步数、里程数、心率等。由于柔性电路板具有易弯曲、占用空间小的特点，因此感应组件14能够更好的粘接固定在第一壳体11的第二表面，进而提高容纳腔的空间利用率。

[0040] 在一实施例中，显示屏15可以为有机发光二极管(Organic Light Emitting Diode，OLED)屏，与第一壳体11的第二表面粘接在一起。由于OLED屏具有弹性，可以弯曲，因此显示屏15可以根据不同的使用需求，设计成符合使用需求的形状；此外，又由于OLED屏的可视角度大，电能消耗小，因此可以使可穿戴设备10的整体设计更加小巧，延长续航时间。

[0041] 在一实施例中，显示屏15与第一壳体11的第二表面之间可以设置有泡棉18，该泡棉18可以屏蔽外界的电信号对显示屏15的影响。

[0042] 在一实施例中，可穿戴设备10还可以包括振动器17，振动器17电连接于主板16，主板16可以向振动器17发送控制信号，以使振动器17振动提醒用户。

[0043] 在一实施例中，可穿戴设备10还可以包括电池19，电池19电连接于主板16，并且电池19的表面可以粘接在主板16上，以将电池19与主板16固定在一起。

[0044] 在一实施例中，可穿戴设备10还可以包括心率组件20，心率组件20电连接于主板16。

[0045] 在一实施例中，心率组件20可以采用光电投射法，采集人体反射或投射回的光信

号，并将光信号转换为电信号之后，将电信号传输到主板16，主板16对电信号进行运算，将运算得到的心率通过显示屏15进行显示。

[0046] 在一实施例中，心率组件20可以是刚性电路板，心率组件20可以卡接在第二壳体12的第一卡孔121上。由于刚性电路板不易弯曲，因此，心率组件20可以很好的卡接在第一卡孔121上，并能够直接接触到人体的皮肤，以便于能够准确地测量用户的心率。

[0047] 在一实施例中，心率组件20与主板16可以通过导电连接件电连接，该导电连接件用于心率组件20与主板16之间进行数据传输，如图2所示，为可穿戴设备10内部组件的位置关系示意图，心率组件20与主板16之间还设置有振动器17和电池19，因此，心率组件20需要通过导电连接件与主板16电连接，该导电连接件可以为排线或柔性电路。

[0048] 在一实施例中，主板16为可穿戴设备10的集成电路板，可以包括通讯模块、CPU(Central Processing Unit，中央处理器)芯片以及其它电子元器件；其中，通讯模块可以为WIFI、蓝牙、或NFC(Near Field Communication，近距离无线通信)等通讯模块，也可以是这些通讯模块的组合，用于对外进行数据交互，CPU芯片可以内嵌具有运算和控制功能的智能操作系统，比如IOS或Android系统，这样，可穿戴设备10可运行程序、处理数据、以及对外进行数据通讯。

[0049] 在一实施例中，可穿戴设备10设置有充电接口，用于给可穿戴设备10的电池19充电。

[0050] 图3为本实用新型根据一示例性实施例示出的一种智能手环的结构示意图，如图3所示，本实施例提供的智能手环可以包括上述图1所示实施例中的可穿戴设备10以及腕带21，腕带21开设有第二卡孔211，可穿戴设备10可卡入第二卡孔211中。

[0051] 其中，第二卡孔211的形状可以与可穿戴设备10的大小相匹配，腕带21可以是橡胶材质，以便腕带21的形状被弯成环形，贴合在手腕或其它部位上，腕带21两端可以设置智能手环通用的连接部，连接部的一端设置有腕带扣孔，连接部的另一端设置有腕带扣，以便于调节腕带21。

[0052] 在一实施例中，智能手环还可以包括连接件22，该连接件22上设置有凸棱221，凸棱221可以卡设在可穿戴设备10上。

[0053] 在一实施例中，连接件22上的凸棱221可以是硬胶材质，连接件22上的其它部分可以是软胶材质，软胶材质可以很好的包裹可穿戴设备10，硬胶材质的凸棱221可以将可穿戴设备10卡设在连接件22里面。

[0054] 在一实施例中，连接件22与第二卡孔211的内表面为一体结构。

[0055] 图4为本实用新型根据一示例性实施例示出的一种可穿戴设备截面结构示意图，在上述图3所示实施例的基础上，如图4所示，第一壳体11的外侧面的一部分为凹陷结构112，凸棱221与凹陷结构112可以相配合。可穿戴设备10可以从腕带21开设的第二卡孔211的下端(远离凸棱一端)卡入第二卡孔211中，由于连接件22与第二卡孔211的内表面为一体结构，因此，可穿戴设备10也即卡入连接件22中；又由于可穿戴设备是从远离凸棱一端卡入，有可能凸棱还未充分卡入凹陷结构中，因此，可以再对可穿戴设备稍作调整，以使凸棱221完全卡入凹陷结构112中，从而将可穿戴设备10更加牢靠的固定在第二卡孔211中，使可穿戴设备10不会因外界的剐蹭或碰撞而脱离腕带21。

[0056] 其中，凸棱221的厚度可以与凹陷结构112的高度相匹配，凸棱221的厚度也可以不

超过凹陷结构112的高度，以便能够更好的贴合在可穿戴设备10的凹陷结构112中。

[0057] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已，并不用以限制本实用新型，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保护的范围之内。

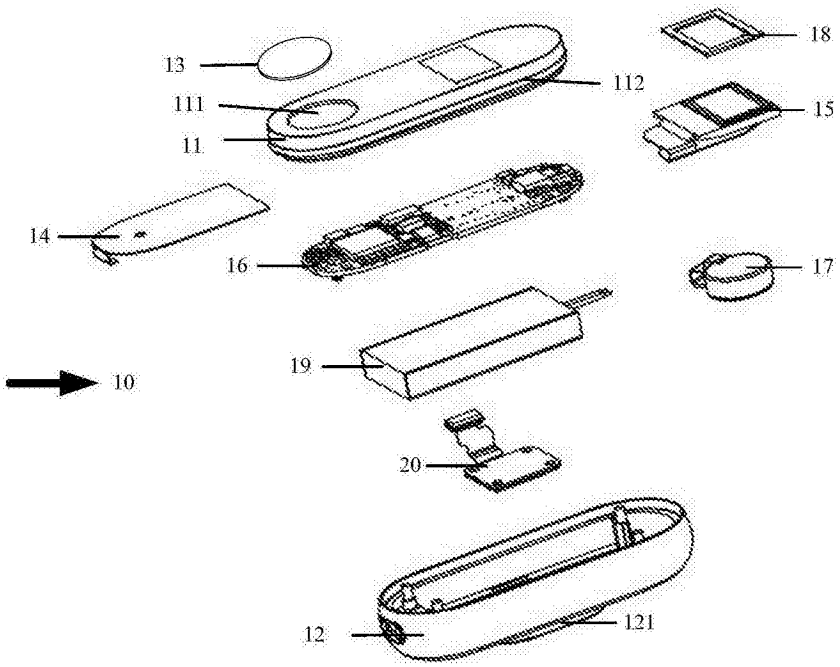

13
111
11
112
18
15
14
16
17
19
10
20
12
121

图1

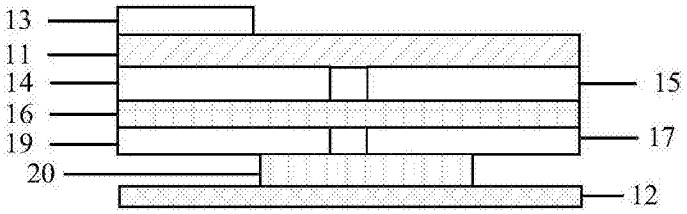

13
11
14
16
19
20
15
17
12

图2

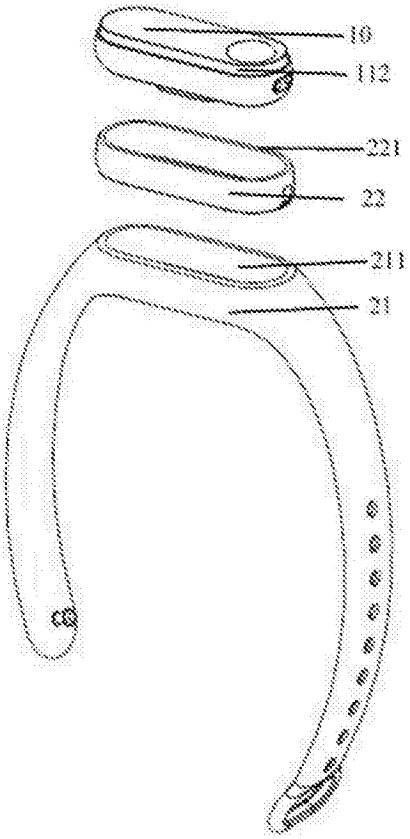

10
112
221
22
211
21

图3

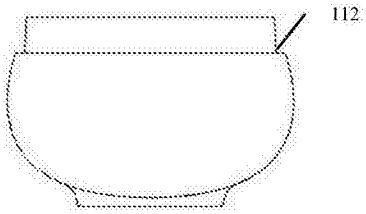


图4