



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110677528 A

(43)申请公布日 2020.01.10

(21)申请号 201911082769.1

(22)申请日 2019.11.07

(71)申请人 深圳天科新材料有限公司

地址 518118 广东省深圳市坪山区坪山街
道六和社区行政二路招商花园4栋B座
1904

(72)发明人 张银好 毛占伟 毛毅恒 马万良

(74)专利代理机构 北京中政联科专利代理事务
所(普通合伙) 11489

代理人 黄娟

(51)Int.Cl.

H04M 1/18(2006.01)

H04M 1/21(2006.01)

H04M 1/22(2006.01)

G10L 17/22(2013.01)

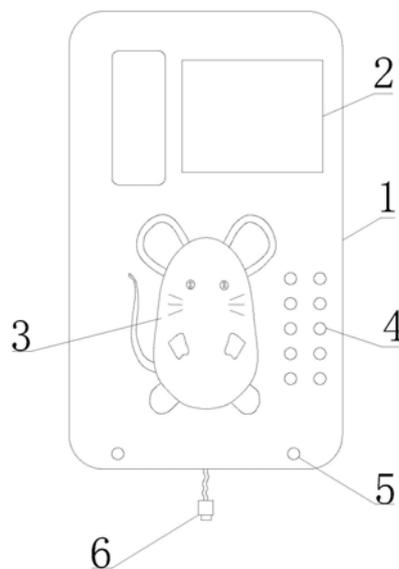
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种个性化定制的智能手机壳

(57)摘要

一种个性化定制的智能手机壳,包括用于与手机配合的外壳、时间显示模块、连接器、导光模块、线路板、语音唤醒模块和语音播报模块;外壳的下端面设有多个发声孔和多个拾音孔,外壳内侧用于设有用于安装导光模块、线路板、语音唤醒模块和语音播报模块的安装槽;安装槽的底面在外壳上设有不透光层和透光层;透光层在外壳的下端面形成用于显示图形的图案显示区;外壳的内端面上设有反光片;线路板上设有中央处理器;中央处理器通讯连接外壳上的时间显示模块、语音唤醒模块和语音播报模块;导光模块与中央处理器控制连接;连接器电性连接线路板并与手机插口连接。本发明使用方便能大大提高用户的体验,满足用户个性化设计的需求。



1. 一种个性化定制的智能手机壳,其特征在於,包括用于与手机配合的外壳(1)、时间显示模块(2)、连接器(6)、导光模块(10)、线路板(11)、语音唤醒模块(12)和语音播报模块(13);

外壳(1)的下端面设有多个用于将语音播报模块(13)播放的语音发出的发声孔(4)和多个用于将语音传输至语音唤醒模块(12)的拾音孔(5),外壳(1)内侧用于设有用于安装导光模块(10)、线路板(11)、语音唤醒模块(12)和语音播报模块(13)的安装槽(16);安装槽(16)的底面在外壳(1)上设有不透光层(8)和透光层(9);透光层(9)在外壳(1)的下端面形成用于显示图形的图案显示区(3);其中,外壳(1)的内端面上设有反光片(7);线路板(11)上设有中央处理器(15);

语音唤醒模块(12)与中央处理器(15)通讯连接,语音唤醒模块(12)用于接收语音信息A,并将接收到的语音信息A发送至中央处理器;

语音播报模块(13)与中央处理器(15)通讯连接,语音播报模块(13)用于播放语音信息B;

导光模块(10)与中央处理器(15)控制连接,导光模块(10)用于接收中央处理器(15)发出的信号指令并显示出不同种类颜色的光;

时间显示模块(2)设置在外壳(1)上,时间显示模块(2)与中央处理器(15)通讯连接,时间显示模块(2)用于接收中央处理器(15)发出的信号指令并显示表示当前时间的的时间数字;

连接器(6)电性连接线路板(11),且连接器(6)与手机插口配合连接。

2. 根据权利要求1所述的一种个性化定制的智能手机壳,其特征在於,包括电源模块(14);电源模块(14)设置在安装槽(16)内;电源模块(14)电性连接时间数显模块。

3. 根据权利要求1所述的一种个性化定制的智能手机壳,其特征在於,外壳(1)选用玻璃材质或者PC材质或者PMMA材质制成。

4. 根据权利要求1所述的一种个性化定制的智能手机壳,其特征在於,不透光层(8)采用UV打印将遮光油墨打印至外壳(1)上形成。

5. 根据权利要求1所述的一种个性化定制的智能手机壳,其特征在於,透光层(9)采用UV打印将透光油墨按照设定图像形状打印至外壳(1)上形成。

6. 根据权利要求1所述的一种个性化定制的智能手机壳,其特征在於,导光模块(10)包括三色LED、导光板、BEF膜和扩散膜;三色LED设置在导光板的一侧;BEF膜和扩散膜依次设置在导光板的另一侧。

一种个性化定制的智能手机壳

技术领域

[0001] 本发明涉及手机壳技术领域,尤其涉及一种个性化定制的智能手机壳。

背景技术

[0002] 智能手机的普及,让大屏和触摸交互成为人机交互最常用的方法,但随着人工智能的发展,越来越多的以自然语言作为交互的方式的技术,使得人机交互更进一步便捷化。特别是针对于我们最常用的手机,如果能够简简单单的对着它说话来实现一些我们想要的基本操作,这样将会给工作和生活带来极大的效率提升和革命性的便利。

[0003] 通常能够看到这一类人工智能的代表是智能音箱,以Amazon为代表的智能音箱Echo系列,使用多麦克风阵列的前段产品,基于TDOA(time difference of arrival)的原理,逐渐占据智能家居的控制中心地位;以Apple为代表的智能耳机Airpods系列,因为耳机靠近人嘴,可以使用一到两个麦克风的拾音,建立起近场智能控制的垄断地位;近期针对于车载领域,有部分支架类产品,也通过一定数量的麦克风阵列,通过蓝牙(BT)的方法与手机进行连接,通过作为手机外设的方法来实现语音的智能控制。随着IOT(Internet of thing)为代表的第四次工业革命的兴起,以智能硬件为代表的终端产品,和以手机和pad等为代表的移动终端,相得益彰,给生活带来了很大便利。

[0004] 为了保持声音拾取的及时性和完整性,常规的麦克风阵列中每一颗总是保持监听状态(standby),而后根据一定的算法,定位出声源的位置,滤掉可能的杂音和设备本身发出的声音。整体说来,现在的实现方式为了达到较好的效果,均很难摆脱耗电量高的束缚和设备端处理器(CPU)运行该声音定位过滤算法的占用,这样就给相关智能硬件产品的设计和使用带来了局限性。要么需要始终保持充电器的充电状态,要么需要设计专门的外置充电仓,短时间使用之后需要及时放回充电仓。即使有产品设计将拾音设备独立,而后这个设备通过BT同手机等中心设备交互的方法,也出现了该独立外设成本过高,同中心设备交互BT等无线通讯兼容性不好的问题;同时针对于和手机配套的产品外设硬件形态的问题,无论是音响,耳机,还是车载支架等,整体硬件形态较大,便捷性不好,导致整体的使用频率和活跃度较低,部分手机将人工智能语音识别的模块放到手机中,通过自带的手机麦克风来实现语音交互,但是针对于常用快捷操作的实现,整体用户从声光电各方面的体验均有延迟,整体比较差;

[0005] 为解决上述问题,本申请中提出一种个性化定制的智能手机壳。

发明内容

[0006] (一)发明目的

[0007] 为解决背景技术中存在的技术问题,本发明提出一种个性化定制的智能手机壳,本发明提供的智能手机壳使用方便能大大提高用户的体验,满足用户个性化设计的需求。

[0008] (二)技术方案

[0009] 本发明提供了一种个性化定制的智能手机壳,包括用于与手机配合的外壳、时间

显示模块、连接器、导光模块、线路板、语音唤醒模块和语音播报模块；

[0010] 外壳的下端面设有多个用于将语音播报模块播放的语音发出的发声孔和多个用于将语音传输至语音唤醒模块的拾音孔，外壳内侧用于设有用于安装导光模块、线路板、语音唤醒模块和语音播报模块的安装槽；安装槽的底面在外壳上设有不透光层和透光层；透光层在外壳的下端面形成用于显示图形的图案显示区；其中，外壳的内端面上设有反光片；线路板上设有中央处理器；

[0011] 语音唤醒模块与中央处理器通讯连接，语音唤醒模块用于接收语音信息A，并将接收到的语音信息A发送至中央处理器；

[0012] 语音播报模块与中央处理器通讯连接，语音播报模块用于播放语音信息B；

[0013] 导光模块与中央处理器控制连接，导光模块用于接收中央处理器发出的信号指令并显示出不同种类颜色的光；

[0014] 时间显示模块设置在外壳上，时间显示模块与中央处理器通讯连接，时间显示模块用于接收中央处理器发出的信号指令并显示表示当前时间的数字；

[0015] 连接器电性连接线路板，且连接器与手机插口配合连接。

[0016] 优选的，包括电源模块；电源模块设置在安装槽内；电源模块电性连接时间数显模块。

[0017] 优选的，外壳选用玻璃材质或者PC材质或者PMMA材质制成。

[0018] 优选的，不透光层采用UV打印将遮光油墨打印至外壳上形成。

[0019] 优选的，透光层采用UV打印将透光油墨按照设定图像形状打印至外壳上形成。

[0020] 优选的，导光模块包括三色LED、导光板、BEF膜和扩散膜；三色LED设置在导光板的一侧；BEF膜和扩散膜依次设置在导光板的另一侧。

[0021] 本发明的上述技术方案具有如下有益的技术效果：

[0022] 本发明中，通过在手机的外壳上设有的语音唤醒模块能在用户发出特定的语音时，由中央处理器控制时间显示模块和语音播报模块运行；有效的利用了手机的现有供电和通讯端口为外壳上的用电设备供电，在外壳上设有的用电元件能将需要常用的操作指令等通过实现远场拾音等功能在该手机壳上快速实现；使用者可以自己设定唤醒词或者唤醒语句，实现对应的光声电的快捷操作，全过程无需上网，成本低廉，该智能手机壳同手机的通讯兼容性较好，作为高频和刚需使用的手机壳，智能化功能大大增强，大大提高用户的体验，另外，图案显示区的图形可以按照使用者的要求进行定制，更能符合使用者审美的需求。

附图说明

[0023] 图1为本发明提出的一种个性化定制的智能手机壳的工作状态下的俯视图。

[0024] 图2为本发明提出的一种个性化定制的智能手机壳中外壳的局部剖视图。

[0025] 图3为本发明提出的一种个性化定制的智能手机壳的原理框图。

[0026] 附图标记：1、外壳；2、时间显示模块；3、图案显示区；4、发声孔；5、拾音孔；6、连接器；7、反光片；8、不透光层；9、透光层；10、导光模块；11、线路板；12、语音唤醒模块；13、语音播报模块；14、电源模块；15、中央处理器；16、安装槽。

具体实施方式

[0027] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚明了,下面结合具体实施方式并参照附图,对本发明进一步详细说明。应该理解,这些描述只是示例性的,而并非要限制本发明的范围。此外,在以下说明中,省略了对公知结构和技术的描述,以避免不必要地混淆本发明的概念。

[0028] 如图1-3所示,本发明提出的一种个性化定制的智能手机壳,包括用于与手机配合的外壳1、时间显示模块2、连接器6、导光模块10、线路板11、语音唤醒模块12和语音播报模块13;

[0029] 外壳1的下端面设有多个用于将语音播报模块13播放的语音发出的发声孔4和多个用于将语音传输至语音唤醒模块12的拾音孔5;拾音孔5可以远距离拾音;多个发声孔4均匀设置在图案显示区3的一侧,用于将语音播报模块13发出的声音播放出;

[0030] 外壳1内侧用于设有用于安装导光模块10、线路板11、语音唤醒模块12和语音播报模块13的安装槽16;安装槽16的底面在外壳1上设有不透光层8和透光层9;透光层9在外壳1的下端面形成用于显示图形的图案显示区3;其中,外壳1的内端面上设有反光片7;线路板11上设有中央处理器15;

[0031] 语音唤醒模块12与中央处理器15通讯连接,语音唤醒模块12用于接收语音信息A,并将接收到的语音信息A发送至中央处理器15;中央处理器15应用逻辑的控制可以是基于比较大的系统,例如Linux,RTOS等;例如当我们设定语音唤醒模块12的唤醒语句是“手机手机几点钟”,当语音唤醒模块12通过拾音孔5接受到上述语音,则中央处理器15控制时间显示模块2运行并显示当前时间,同时语音播报模块13从多个发声孔4处播放出现在的时间;例如当我们设定的唤醒语句是“手机手机你在哪”,中央处理器15控制导光模块10运行,导光模块10发出光亮照射到透光层9上,则在图案显示区3显示相应的图像,发出亮光,同时语音播报模块13从多个发声孔4处播放出“我在这我在这”;

[0032] 进一步的,语音唤醒模块12还包括用于消除语音中冗杂信息的除杂模块和麦克风阵列;麦克风阵列通常使用业界常见的方法,通过TDOA的方法,有效的识别方向,并内置ENC(environment noise cancellation,环境噪音消除)等基本的算法,降低环境噪音的影响,以保证麦克风阵列能在3-5米的距离中可以有效的拾音

[0033] 语音播报模块13与中央处理器15通讯连接,语音播报模块13用于播放语音信息B;

[0034] 进一步的,语音播报模块13为了保证音质和手机壳的厚度,通常选用超薄的喇叭单元;

[0035] 导光模块10与中央处理器15控制连接,导光模块10用于接收中央处理器15发出的信号指令并显示出不同种类颜色的光;

[0036] 时间显示模块2设置在外壳1上,时间显示模块2与中央处理器15通讯连接,时间显示模块2用于接收中央处理器15发出的信号指令并显示表示当前时间的数字;

[0037] 进一步的,时间显示模块2选取常见的正发光LED灯珠,平时隐藏在结构件下面,在中央处理器15控制下点亮,准确的显现时间;

[0038] 连接器6电性连接线路板11,且连接器6与手机插口配合连;连接器6选用市场上常见的type-C接口或者mini-USB接口或者lighting接口;智能手机壳上的用电元件通过连接器6与手机连接后原有功能模块可以得到手机电池的供电,而进入智能模式。

[0039] 本发明中,通过在手机的外壳1上设有的语音唤醒模块12能在用户发出特定的语音时,由中央处理器15控制时间显示模块2和语音播报模块13运行;有效的利用了手机的现有供电和通讯端口为外壳1上的用电设备供电,在外壳1上设有的用电元件能将需要常用的操作指令等通过实现远场拾音等功能在该手机壳上快速实现;使用者可以自己设定唤醒词或者唤醒语句,实现对应的光声电的快捷操作,全过程无需上网,成本低廉,该智能手机壳同手机的通讯兼容性较好,作为高频和刚需使用的手机壳,智能化功能大大增强,大大提高用户的体验,另外,图案显示区3的图形可以按照使用者的要求进行定制,更能符合使用者审美的需求。

[0040] 在一个可选的实施例中,包括电源模块14;电源模块14设置在安装槽16内;电源模块14电性连接时间显示模块2;设有的电源模块14主要作用是为了保证当智能手机壳没有插入手机供电的情况下,电源模块14为时间显示模块2供电使其在超低功耗待机,便于当与手机连接的情况下,智能应用场景下时间等基准保持正确。

[0041] 在一个可选的实施例中,外壳1选用玻璃材质或者PC材质或者PMMA材质制成。

[0042] 在一个可选的实施例中,不透光层8采用UV打印将遮光油墨打印至外壳1上形成;透光层9采用UV打印将透光油墨按照设定图像形状打印至外壳1上形成;

[0043] 透光层9上图像的显示方式通常有两种:一种是正面显示,当背光亮起,效果更为突出,另一种是平时隐藏背光亮时显示,两种效果均可以通过印刷或者打印油墨的叠层选择进行实现。

[0044] 在一个可选的实施例中,导光模块10包括三色LED、导光板、BEF膜和扩散膜;三色LED设置在导光板的一侧;BEF膜和扩散膜依次设置在导光板的另一侧;

[0045] 需要说明的是,三色LED采用RGB色彩模式,三色LED发出的光经过导光板将点光源变为面光源,面光源再经过BEF膜将光的角度进行缩小增强,而后使用扩散膜实现面光源的均匀性,设有的反光片对光进行反射,防止导光板光的损失。

[0046] 应当理解的是,本发明的上述具体实施方式仅仅用于示例性说明或解释本发明的原理,而不构成对本发明的限制。因此,在不偏离本发明的精神和范围的情况下所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。此外,本发明所附权利要求旨在涵盖落入所附权利要求范围和边界、或者这种范围和边界的等同形式内的全部变化和修改例。

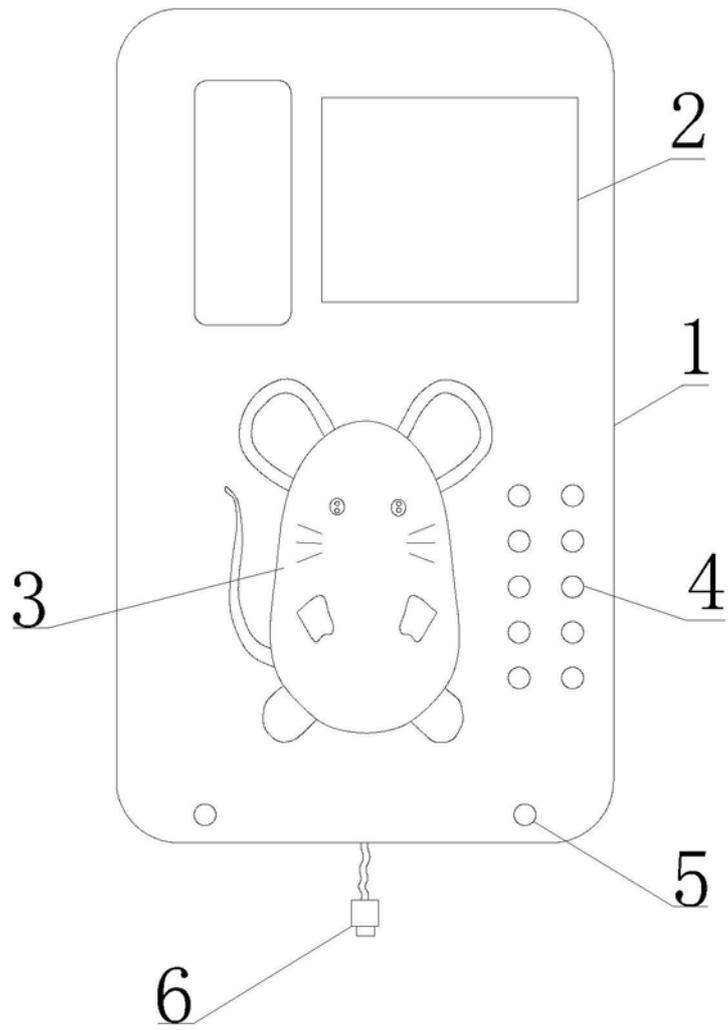


图1

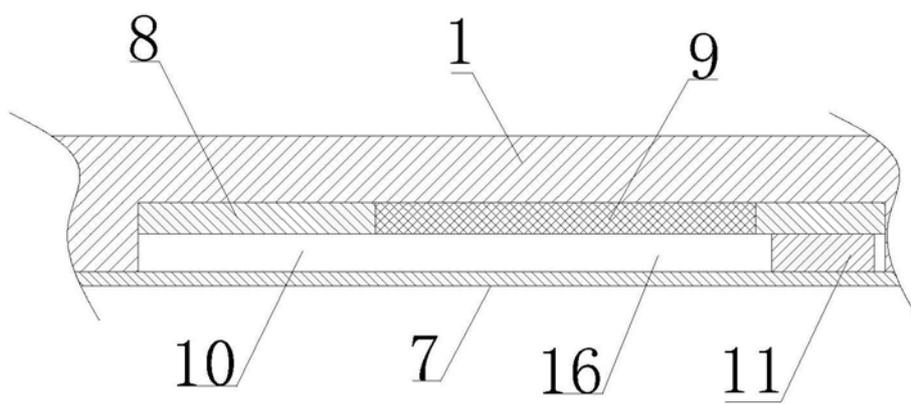


图2

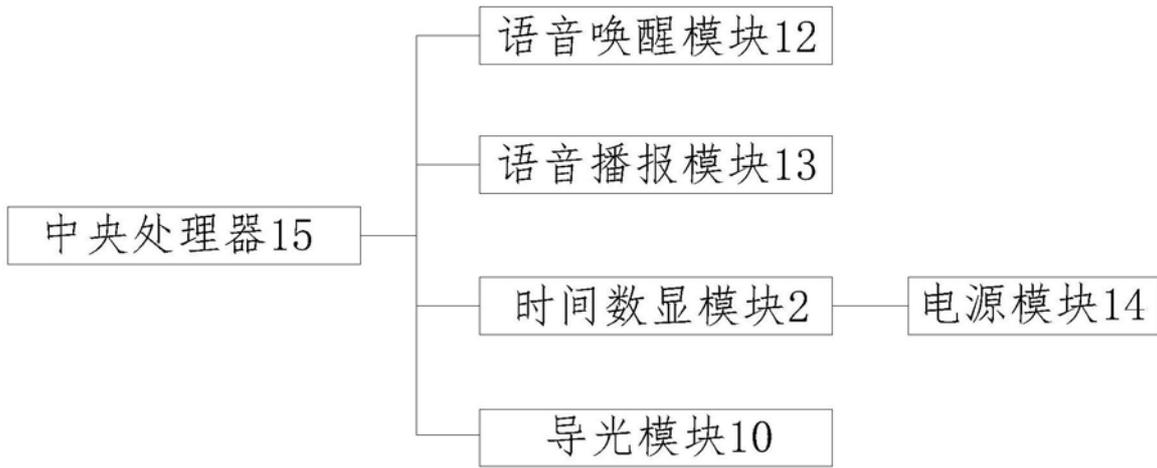


图3