



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217508805 U

(45) 授权公告日 2022. 09. 27

(21) 申请号 202220383364.2

(22) 申请日 2022.02.22

(73) 专利权人 OPPO广东移动通信有限公司
地址 523860 广东省东莞市长安镇乌沙海
滨路18号

(72) 发明人 李江涛

(74) 专利代理机构 深圳市威世博知识产权代理
事务所(普通合伙) 44280
专利代理师 唐双

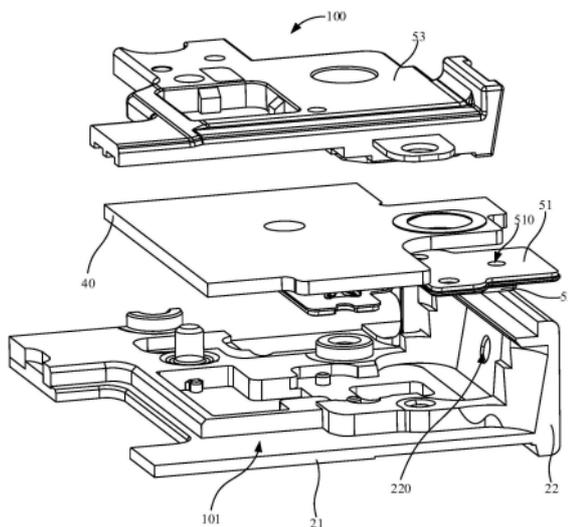
(51) Int. Cl.
H04M 1/02 (2006.01)
H04M 1/03 (2006.01)

权利要求书1页 说明书8页 附图6页

(54) 实用新型名称
电子设备

(57) 摘要

本申请提供了一种电子设备,电子设备包括:中框、主板以及麦克风组件;中框包括中板以及自中板边缘延伸而出的边框,中板与边框围成容置空间,边框设有连通容置空间的第一拾音孔;主板收容于容置空间,并设于中板上;麦克风组件收容于容置空间,并与中框连接;其中,麦克风组件包括:设于中板上的电路板、设于电路板上的麦克风、以及设于电路板背离麦克风的一侧的导音支架;导音支架设有连通第一拾音孔和麦克风的导音通道;麦克风投影于中板上的投影和主板投影于中板上的投影错开。本申请实施例提供的电子设备,通过将麦克风设于电路板上,并使得麦克风和主板错开设置,可以避免形成麦克风与主板堆叠的结构,从而能够减小电子设备的整机厚度。



1. 一种电子设备,其特征在于,所述电子设备包括:
中框,包括中板以及自所述中板边缘延伸而出的边框,所述中板与所述边框围成容置空间,所述边框设有连通所述容置空间的第一拾音孔;
主板,收容于所述容置空间,并设于所述中板上;以及
麦克风组件,收容于所述容置空间,并与所述中框连接;其中,
所述麦克风组件包括:设于所述中板上的电路板、设于所述电路板上的麦克风、以及设于所述电路板背离所述麦克风的一侧的导音支架;所述导音支架设有连通所述第一拾音孔和所述麦克风的导音通道;所述麦克风投影于所述中板上的投影和所述主板投影于所述中板上的投影错开。
2. 根据权利要求1所述的电子设备,其特征在于,所述电路板上设有第二拾音孔,所述第二拾音孔与所述麦克风对应设置,所述导音通道的一端连通所述第一拾音孔、另一端连通所述第二拾音孔。
3. 根据权利要求2所述的电子设备,其特征在于,所述电路板设于所述导音支架和所述中板之间,所述主板设于所述导音支架和所述中板之间,所述电路板和所述主板电性连接且局部错位设置。
4. 根据权利要求3所述的电子设备,其特征在于,所述中板上形成有安装槽,所述电路板嵌设于所述安装槽。
5. 根据权利要求4所述的电子设备,其特征在于,所述安装槽的底壁上形成有麦克风槽,所述麦克风收容于所述麦克风槽。
6. 根据权利要求5所述的电子设备,其特征在于,所述安装槽包括相连通的第一槽段和第二槽段,所述麦克风槽形成于所述第一槽段的底壁;所述电路板包括第一板体和第二板体,所述第一板体嵌设于所述第一槽段,所述第二板体嵌设于所述第二槽段;其中,所述麦克风设于所述第一板体上,所述第二板体与所述主板层叠设置。
7. 根据权利要求4所述的电子设备,其特征在于,所述导音支架包括与所述中板间隔设置的主体部、以及凸设于所述主体部靠近所述中板的一侧的凸台部;所述导音通道自所述主体部靠近所述边框的一侧延伸并贯穿所述凸台部;其中,所述主板设于所述主体部和所述中板之间,所述凸台部抵接于所述电路板。
8. 根据权利要求7所述的电子设备,其特征在于,所述导音支架还包括设于所述主体部靠近所述边框的一侧的抵接部,所述抵接部抵接于所述边框;其中,所述导音通道贯穿所述抵接部。
9. 根据权利要求8所述的电子设备,其特征在于,所述电子设备还包括设于所述导音支架和所述中板之间的第一密封件,所述第一密封件抵接于所述电路板,其中,所述第一密封件设有连通所述导音通道和所述第二拾音孔的第一通孔。
10. 根据权利要求9所述的电子设备,其特征在于,所述电子设备还包括设于所述导音支架和所述边框之间的第二密封件,所述第二密封件抵接于所述边框,其中,所述第二密封件设有连通所述导音通道和所述第一拾音孔的第二通孔。

电子设备

技术领域

[0001] 本申请涉及电子设备结构的技术领域,具体是涉及一种电子设备。

背景技术

[0002] 麦克风等声学器件作为手机等电子设备的配件能够发挥着重要作用,其一般设于电子设备的主板上以在主板的控制下将声音信号转变为电信号。然而,基于电子设备的内部布局空间限制,麦克风设于主板上的技术方案无法满足电子设备的减薄需求。

实用新型内容

[0003] 本申请实施例提供了一种电子设备,所述电子设备包括:中框、主板以及麦克风组件;所述中框包括中板以及自所述中板边缘延伸而出的边框,所述中板与所述边框围成容置空间,所述边框设有连通所述容置空间的第一拾音孔;所述主板收容于所述容置空间,并设于所述中板上;所述麦克风组件收容于所述容置空间,并与所述中框连接;其中,所述麦克风组件包括:设于所述中板上的电路板、设于所述电路板上的麦克风、以及设于所述电路板背离所述麦克风的一侧的导音支架;所述导音支架设有连通所述第一拾音孔和所述麦克风的导音通道;所述麦克风投影于所述中板上的投影和所述主板投影于所述中板上的投影错开。

[0004] 本申请实施例提供的电子设备,通过将麦克风设于电路板上,并使得麦克风和主板错开设置,可以避免形成麦克风与主板堆叠的结构,从而能够减小电子设备的整机厚度。另外,借由导音支架实现麦克风与第一拾音孔的连通,可以灵活设置第一拾音孔在边框上的位置,例如,第一拾音孔可以设于边框的居中位置,以提升电子设备的外观美感。

附图说明

[0005] 为了更清楚地说明本申请实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0006] 图1是本申请一些实施例中电子设备的结构示意图;

[0007] 图2是图1实施例中电子设备的结构拆分示意图;

[0008] 图3是本申请一些实施例中电子设备的部分结构示意图;

[0009] 图4是图3实施例中电子设备的结构拆分示意图;

[0010] 图5是图3实施例中电子设备的部分结构拆分示意图;

[0011] 图6是图3实施例中导音支架与中框配合的结构拆分示意图;

[0012] 图7是图6实施例中导音支架与中框配合时的截面结构示意图;

[0013] 图8是图6实施例中导音支架的结构示意图;

[0014] 图9是本申请另一些实施例中的电子设备的结构示意图。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图和实施例,对本申请作进一步的详细描述。特别指出的是,以下实施例仅用于说明本申请,但不对本申请的范围进行限定。同样的,以下实施例仅为本申请的部分实施例而非全部实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本申请保护的范围。

[0016] 在本文中提及“实施例”意味着,结合实施例描述的特定特征、结构或特性可以包含在本申请的至少一个实施例中。在说明书中的各个位置出现该短语并不一定均是指相同的实施例,也不是与其它实施例互斥的独立的或备选的实施例。本领域技术人员显式地和隐式地理解的是,本文所描述的实施例可以与其它实施例相结合。

[0017] 作为在此使用的“电子设备”(或简称为“终端”)包括,但不限于被设置成经由有线线路连接(如经由公共交换电话网络(PSTN)、数字用户线路(DSL)、数字电缆、直接电缆连接,以及/或另一数据连接/网络)和/或经由(例如,针对蜂窝网络、无线局域网(WLAN)、诸如DVB-H网络的数字电视网络、卫星网络、AM-FM广播发送器,以及/或另一通信终端的)无线接口接收/发送通信信号的装置。被设置成通过无线接口通信的通信终端可以被称为“无线通信终端”、“无线终端”或“移动终端”。移动终端的示例包括,但不限于卫星或蜂窝电话;可以组合蜂窝无线电电话与数据处理、传真以及数据通信能力的个人通信系统(PCS)终端;可以包括无线电电话、寻呼机、因特网/内联网接入、Web浏览器、记事簿、日历以及/或全球定位系统(GPS)接收器的PDA;以及常规膝上型和/或掌上型接收器或包括无线电电话收发器的其它电子装置。手机即为配置有蜂窝通信模块的电子设备。

[0018] 需要说明的是,本申请实施例中的电子设备主要是针对具有麦克风的电子设备。其中,可以利用麦克风实现电子设备的声电信号转换,即利用麦克风将声音信号转变为电信号。可以理解的,本申请实施例中的电子设备可以是平板电脑、手机、照相机、个人计算机、笔记本电脑、车载设备、可穿戴设备等具有麦克风的智能设备。

[0019] 请参阅图1和图2,图1是本申请一些实施例中电子设备100的结构示意图,图2是图1实施例中电子设备100的结构拆分示意图。

[0020] 本申请实施例提供的电子设备100具体可以是手机、平板电脑、笔记本电脑等设备,下面以电子设备100为手机进行如下说明。电子设备100大致包括显示屏10、中框20和后盖30。其中,显示屏10可与中框20的一侧连接,后盖30可与中框20的另一相对侧连接。本申请实施例中所有方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……)仅用于解释在某一特定姿态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系、运动情况等,如果该特定姿态发生改变时,则该方向性指示也相应地随之改变。

[0021] 具体地,显示屏10可以用于为电子设备100提供图像显示功能,且显示屏10可以盖设于中框20的一侧,两者之间可通过粘胶进行粘接固定。该显示屏10可以包括依次层叠设置的透明盖板、触控面板以及显示面板。其中,透明盖板的表面可以具有平整光滑的特性,以便于用户进行点击、滑动、按压等触控操作。该透明盖板的材质可以是玻璃等刚性材质,也可以是聚酰亚胺(Polyimide,PI)、无色聚酰亚胺(Colorless Polyimide,CPI)等柔性材质。触控面板设置于透明盖板和显示面板之间,用于响应用户的触控操作,并将相应的触控操作转换为电信号传输至电子设备100的处理器,使得电子设备100能够对用户的触控操作做出相应的反应。显示面板主要用于显示画面,并可以作为交互界面而指示用户在透明盖

板上进行上述触控操作。该显示面板可以采用OLED (Organic Light-Emitting Diode, 有机发光二极管) 或者LCD (Liquid Crystal Display, 液晶显示器) 等以实现电子设备100的图像显示功能。在本实施例中, 透明盖板、触控面板以及显示面板之间可以借助OCA (Optically Clear Adhesive, 光学胶)、PSA (Pressure Sensitive Adhesive, 压敏胶) 等胶体贴合在一起。同时, 显示屏10在外形上可以是双曲面屏幕或者四曲面屏幕, 以减小显示屏10的黑边, 并增加显示屏10的可视区域。相应地, 显示屏10也可以是常规的平板屏幕, 仅需显示屏10能够实现电子设备100的图形显示功能即可。

[0022] 如图2所示, 中框20可以包括一体结构的中板21和环绕于中板21的至少部分外周缘的边框22, 两者可以通过注塑成型、冲压成型、热吸成型等工艺一体成型。其中, 边框22可以是中板21的侧壁在中板21厚度方向上延伸而形成的, 使得中框20相对设置的两侧均可以形成相应的敞口结构。显示屏10和后盖30可以分别盖设于中框20相对两侧的敞口结构, 从而与中框20共同围设形成电子设备100的容置空间。该容置空间可以用于安装电子设备100所需的电子器件, 如电池、传感器、电路板以及摄像头等。在一些实施例中, 中板21和边框22也可以是两个相互独立的结构件, 两者可以通过卡接、粘接和焊接等组装方式中的一种及其组合进行连接。或者是, 中框20也可以仅包括边框22。

[0023] 此外, 中框20的材质可以是玻璃、金属和硬质塑料等, 使得中框20具有一定的结构强度。其中, 由于中框20一般会直接暴露于外界环境, 因此中框20还可以具有一定的耐磨耐蚀防刮等性能, 或者在中框20的外表面 (也即是电子设备100的外表面) 涂布一层用于耐磨耐蚀防刮的功能材料。此外, 在一些实施例中, 中框20上还可以设置有相应的品牌标识 (LOGO), 以美化电子设备100的外观, 提高品牌辨识度。

[0024] 进一步地, 中框20设置于显示屏10与后盖30之间, 并分别连接于显示屏10与后盖30, 以形成电子设备100的整体结构框架。在电子设备100结构应用中, 中框20一般用来承载或者固定电子设备100的电路板、电池、摄像头、传感装置或者麦克风等电子元器件。

[0025] 请参阅图3和图4, 图3是本申请一些实施例中电子设备100的部分结构示意图, 图4是图3实施例中电子设备100的结构拆分示意图。中框20大致包括中板21和环绕于中板21的至少部分外周缘的边框22, 该中板21与边框22围设形成电子设备100的容置空间101, 边框22上开设有连通容置空间101的第一拾音孔220。其中, 电子设备100还可以包括主板40以及麦克风组件50, 主板40收容于容置空间101, 并设于中板21上。麦克风组件50收容于容置空间101, 并与中框20连接以实现定位装配。麦克风组件50与主板40电性连接, 以在主板40的控制下麦克风组件50可以将接收到来自第一拾音孔220的声音信号转变为电信号。

[0026] 具体而言, 主板40可以装配于中框20的中板21上, 并可通过粘接、卡扣、焊接等连接方式实现与中板21的连接固定。在一实施例中, 中板21上可以设有诸如凸柱、螺纹柱等形状的连接结构, 以用来定位连接主板40。当然, 在其他实施例中, 中板21上还可以开设有装配槽或者装配孔等结构, 使得主板40可以至少部分嵌设于装配槽或者装配孔内, 以在一定程度上可以减小电子设备100的整机厚度。

[0027] 可以理解的, 电子设备100还可包括收容于容置空间101内的电池, 主板40可以分别与显示屏10、电池等器件电性连接, 以在主板40的控制下实现电子设备100的相应功能。

[0028] 在一实施例中, 麦克风组件50大致包括设于中板21上的电路板51、设于电路板51上的麦克风52、以及设于电路板51背离麦克风52的一侧的导音支架53。其中, 导音支架53设

有连通第一拾音孔220和麦克风52的导音通道(图中未示出,将在下文作具体描述),该导音通道的一端连通第一拾音孔220、另一端连通麦克风52,以使得第一拾音孔220拾取的声音信号能够经由导音通道传导至麦克风52。其中,导音支架53可以通过粘接、卡扣、焊接等连接方式实现与中框20的连接固定。

[0029] 优选地,电路板51上开设有第二拾音孔510,该第二拾音孔510与麦克风52对应设置,以使得声音信号能够经由第二拾音孔510传导至麦克风52。换言之,导音通道的一端连通第一拾音孔220、另一端连通第二拾音孔510。

[0030] 进一步地,电路板51设于导音支架53和中板21之间,主板40设于导音支架53和中板21之间,电路板51和主板40电性连接。其中,电路板51可以通过粘接、卡扣、焊接等连接方式实现与中板21的连接固定,麦克风52可以通过贴片的方式固设于电路板51上。

[0031] 其中,麦克风52投影于中板21上的投影和主板40投影于中板21上的投影错开设置,以避免形成麦克风52与主板40的堆叠结构,进而不利于电子设备100的减薄设计。优选地,麦克风52设于电路板51靠近中板21的一侧,主板40设于电路板51背离中板21的一侧。

[0032] 可以理解的,相较于将麦克风52直接贴设于主板40上的技术方案,本申请通过将麦克风52贴设于电路板51上,并使得麦克风52和主板40错开设置,可以避免形成麦克风52与主板40堆叠的结构,从而能够减小电子设备100的整机厚度,然后将电路板51与主板40电性连接从而实现对麦克风52的控制。另外,借由导音支架53实现麦克风52与第一拾音孔220的连通,可以灵活设置第一拾音孔220在边框22上的位置,例如,第一拾音孔220可以设于边框22的居中位置,以提升电子设备100的外观美感,该第一拾音孔220可以借由导音支架53实现与麦克风52的连通。当然,第一拾音孔220还可以设于边框22的其他位置,灵活性较强,故此不进行一一列举说明。此外,将电路板51和主板40均设于中板21上,且电路板51和主板40局部错位设置,以使得麦克风52和主板40之间可以形成错位结构,进而可以进一步提升麦克风52的布局灵活度。

[0033] 请结合参阅图5,图5是图3实施例中电子设备100的部分结构拆分示意图,图5中示意出了电路板51与中框20配合时的结构拆分示意图。其中,中框20的中板21上形成有安装槽211,电路板51可以嵌设于安装槽211,以减少电路板51所占用的布局空间。优选地,安装槽211的底壁上形成有麦克风槽212,麦克风52可以收容于麦克风槽212。

[0034] 具体而言,安装槽211大致包括相连通的第一槽段211a和第二槽段211b,麦克风槽212形成于第一槽段211a的底壁,主板40盖设于第二槽段211b。在一实施例中,电路板51可以为柔性电路板或者软硬结合板,其大致包括第一板体51a和第二板体51b。其中,第一板体51a嵌设于第一槽段211a,第二板体51b嵌设于第二槽段211b,麦克风52设于第一板体51a上并可收容于麦克风槽212。第二板体51b连接于第一板体51a和主板40,以实现麦克风52与主板40之间的电性连接。优选地,第一板体51a的外周缘形状与第一槽段211a的内壁形状大体适配,第二板体51b的外周缘形状与第二槽段211b的内壁形状大体适配。

[0035] 其中,第二板体51b可以为柔性电路板,第一板体51a和第二板体51b可以弯折连接,从而可以提升电路板51与主板40连接的灵活度,进而提升麦克风52的布局灵活度。这是因为,当主板40的位置固定时,第二板体51b的一端连接于主板40,另一端基于其柔性特征可以灵活调整与第一板体51a的连接位置,进而使得第一板体51a的布局灵活度提升,进而提升麦克风52的布局灵活度。另外,当麦克风52的位置固定时,基于第二板体51b的柔性特

征可以灵活调整与主板40的连接位置。

[0036] 在一实施例中,第一板体51a可以为柔性电路板,第一板体51a背离麦克风52的一侧可以通过设置加强片来增强结构强度,该加强片可以为钢片或者环氧树脂板等柔性电路板补强板。第二板体51b可通过弹片、探针、导线、连接器(例如ZIF连接器、BTB连接器等)等实现与主板40的电性连接。其中,第二板体51b背离主板40的一侧可以通过设置加强片来增强结构强度,该加强片可以为钢片或者环氧树脂板等柔性电路板补强板。优选地,第一板体51a和第二板体51b可以为同一柔性电路板,通过局部弯折来提升其布局灵活度。

[0037] 可以理解的,主板40作为电子设备100主要电子器件的集成板,其通常为硬质印刷电路板,电路板51主要起到连接主板40和麦克风52的作用,故可以优选采用柔性电路板。显然地,柔性电路板的厚度通常远远小于硬质电路板的厚度,进一步将电路板51和麦克风52分别嵌设于安装槽211和麦克风槽212,可以避免麦克风52对整机厚度的影响。

[0038] 进一步地,第一板体51a和主板40投影于中板21上的投影至少部分错开,且麦克风52和主板40投影于中板21上的投影错开设置,通过麦克风52与主板40的错位设置可以进一步减小电子设备整机厚度。其中,主板40可以盖设于第二槽段211b,即主板40可以与第二板体51b层叠设置,以保证主板40与第二板体51b的连接稳定性。需要说明的是,相较于主板40与麦克风52的堆叠设置,本申请通过将主板40和第二板体51b层叠设置并电性连接,并将麦克风52与主板40错位设置,明显可以对电子设备100的整体结构减薄起到积极效果。

[0039] 请参阅图6和图7,图6是图3实施例中导音支架53与中框20配合的结构拆分示意图,图7是图6实施例中导音支架53与中框20配合时的截面结构示意图。导音支架53设有连通第一拾音孔220和麦克风52的导音通道530,该导音通道530的一端连通第一拾音孔220、另一端连通麦克风52,以使得第一拾音孔220拾取的声音信号能够经由导音通道530传导至麦克风52。优选地,电路板51上开设有第二拾音孔510,导音通道530的一端连通中框20的第一拾音孔220、另一端连通电路板51的第二拾音孔510。

[0040] 导音支架53靠近中板21的一侧大致呈台阶状结构,即导音支架53靠近中板21的一侧表面大致包括第一台阶面531和第二台阶面532、以及连接第一台阶面531和第二台阶面532的连接面533。第一台阶面531与中板21间隔设置,第二台阶面532临近电路板51的第一板体51a设置。优选地,第二台阶面532可以与第一板体51a接触设置,导音通道530连通麦克风52的端部贯穿于第二台阶面532,以使得导音通道530能够实现与第二拾音孔510的连通,且可以保证连通的密闭性。

[0041] 其中,第一台阶面531和第二台阶面532沿电子设备100的厚度方向上间隔设置,即第一台阶面531和第二台阶面532沿导音支架53与中板21的堆叠方向上间隔设置。主板40设于第一台阶面531和中板21之间,第二台阶面532可以盖设于第一槽段211a。

[0042] 结合参阅图8,图8是图6实施例中导音支架53的结构示意图,导音支架53设于中板21背离后盖30的一侧,即导音支架53设于中板21靠近显示屏10的一侧。在一实施例中,导音支架53被配置为能够支撑于显示屏10。导音支架53大致包括与中板21间隔设置的主体部53a、以及凸设于主体部53a靠近中板21的一侧的凸台部53b。导音通道530自主体部53a靠近边框22的一侧延伸至导音支架53内并贯穿于凸台部53b。其中,主板40设于主体部53a和中板21之间,凸台部53b可以盖设于或者嵌设于第一槽段211a以抵接于电路板51。显然地,第一台阶面531形成于主体部53a靠近中板21的一侧表面,第二台阶面532形成于凸台部53b靠

近电路板51的一侧表面。即通过设置凸台状或者台阶状的导音支架53,并将电路板51和主板40设于导音支架53和中板21之间,通过上述导音支架53的结构设置,可以合理布局电路板51和主板40的位置,从而实现电子设备100整机厚度的减薄。

[0043] 进一步地,导音支架53还可以包括设于主体部53a靠近边框22的一侧的抵接部53c,该抵接部53c抵接于边框22。导音通道530贯穿于抵接部53c以使得导音通道530能够实现与第一拾音孔220的连通。

[0044] 可以理解的,可以通过灵活调整导音支架53的装配位置,可以较为方便地实现第一拾音孔220在边框22的居中设置或者其他位置设置。

[0045] 在一实施例中,电子设备100还可以包括设于导音支架53和中板21之间的第一密封件61、以及设于导音支架53和边框22之间的第二密封件62。再次参阅图6至图8,导音通道530的两端分别连通于第一拾音孔220和第二拾音孔510,第一密封件61设于导音通道530和第二拾音孔510之间,第二密封件62设于导音通道530和第一拾音孔220之间,以提升声音信号自第一拾音孔220进入并传导至麦克风52的过程中的密闭性。

[0046] 具体而言,第一密封件61可以设于凸台部53b靠近电路板51的一侧,并抵接于电路板51,以在凸台部53b和电路板51的夹持下实现密闭效果。进一步地,第一密封件61上设有第一通孔611,该第一通孔611连通于导音通道530和第二拾音孔510。其中,第一密封件61可以采用泡棉、硅胶或者橡胶等制成,其大致呈环形结构件。优选地,可以在第一密封件61上设置胶体以实现第一密封件61与导音支架53和/或者电路板51的连接固定。当然,在其他实施例中,第一密封件61的一侧可嵌设于凸台部53b上,另一侧可以通过胶体实现与电路板51的连接。

[0047] 第二密封件62可以设于抵接部53c靠近边框22的一侧,并抵接于边框22,以在抵接部53c和边框22的夹持下实现密闭效果。进一步地,第二密封件62上设有第二通孔621,该第二通孔621连通于导音通道530和第一拾音孔220。其中,第二密封件62可以采用泡棉、硅胶或者橡胶等制成,其大致呈环形结构件。优选地,可以在第二密封件62上设置胶体以实现第二密封件62与导音支架53和/或者边框22的连接固定。当然,在其他实施例中,第二密封件62的一侧可以嵌设于抵接部53c上,另一侧可以通过胶体实现与边框22的连接固定。

[0048] 可以理解的,在其他实施方式中,第一密封件61、第二密封件62还可以采用其他方式进行固定连接,例如卡扣、螺接、焊接等连接方式。

[0049] 需要说明的是,本申请实施例中的术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。

[0050] 可以理解的,本申请实施例提供的电子设备,在实际装配过程中,优先将后盖30与中框20进行装配连接,然后依次将电路板51以及主板40装配于中框20的中板21上,并使得电路板51嵌设于中板21上的安装槽211以及使得麦克风52收容于麦克风槽212。换言之,中板21上的安装槽211以及麦克风槽212在电子设备100进行装配时,可以分别对电路板51以及麦克风52进行装配定位。在完成上述结构装配后,进行导音支架53与中框20的装配,并使得导音支架53的凸台部53b抵接于电路板51、抵接部53c抵接于边框22,进而使得导音通道530的两端分别与第一拾音孔220以及第二拾音孔510连通。最后完成显示屏10的装配,即将显示屏10与中框20进行装配连接,并位于中板21背离后盖30的一侧。在一些实施例中,导音

支架53可以对显示屏10的部分结构起到支撑作用,即导音支架53背离后盖30的一侧可以支撑于显示屏10,以使得显示屏10整体具有较好的稳定性。

[0051] 本申请实施例提供的电子设备,通过将麦克风设于电路板上,并使得麦克风和主板错开设置,可以避免形成麦克风与主板堆叠的结构,从而能够减小电子设备的整机厚度。另外,借由导音支架实现麦克风与第一拾音孔的连通,可以灵活设置第一拾音孔在边框上的位置,例如,第一拾音孔可以设于边框的居中位置,以提升电子设备的外观美感。此外,通过设置第一密封件和第二密封件,可以提升声音信号自第一拾音孔进入并经由导音通道传导至麦克风的过程中的密闭性。

[0052] 另外,本申请实施例还提供了一种电子设备。请参阅图9,图9是本申请另一些实施例中的电子设备900的结构示意框图。

[0053] 该电子设备例如可以是移动电子设备,该电子设备可以包括:存储器901、处理器(Central Processing Unit,CPU)902、电路板(图中未示出)、电源电路和麦克风913。电路板安置在壳体围成的空间内部;CPU902和存储器901设置在电路板上;电源电路用于为电子设备的各个电路或器件供电;存储器901用于存储可执行程序代码;CPU902通过读取存储器901中存储的可执行程序代码来运行与可执行程序代码对应的计算机程序,以对上述识别信息进行识别实现解锁以及唤醒功能。

[0054] 电子设备还可包括:外设接口903、RF(Radio Frequency,射频)电路905、音频电路906、扬声器911、电源管理芯片908、输入/输出(I/O)子系统其他输入/控制设备、触摸屏912、其他输入/控制设备910以及外部端口904,这些部件通过一个或多个通信总线或信号线907来通信。其中,触摸屏912可以为前述实施例中的显示屏10。

[0055] 存储器901可以被CPU902、外设接口903等访问,存储器901可以包括高速随机存取存储器,还可以包括非易失性存储器,例如一个或多个磁盘存储器件、闪存器件、或其他易失性固态存储器件。外设接口903可以将设备的输入和输出外设连接到CPU902和存储器901。

[0056] I/O子系统909可以将设备上的输入输出外设,例如触摸屏912和其他输入/控制设备910,连接到外设接口903。I/O子系统909可包括显示控制器9091和用于控制其他输入/控制设备910的一个或多个输入控制器9092。其中,一个或多个输入控制器9092从其他输入/控制设备910接收电信号或者向其他输入/控制设备910发送电信号,其他输入/控制设备910可以包括物理按钮(按压按钮、摇臂按钮等)、拨号盘、滑动开关、操纵杆、点击滚轮。值得说明的是,输入控制器9092可以与以下任一连接:键盘、红外端口、USB接口以及诸如鼠标的指示设备。

[0057] 触摸屏912是用户电子设备与用户之间的输入接口和输出接口,将可视输出显示给用户,可视输出可以包括图形、文本、图标、视频等。

[0058] I/O子系统909中的显示控制器9091从触摸屏912接收电信号或者向触摸屏912发送电信号。触摸屏912检测触摸屏上的接触,显示控制器9091将检测到的接触转换为与显示在触摸屏912上的用户界面对象的交互,即实现人机交互,显示在触摸屏912上的用户界面对象可以是运行游戏的图标、联网到相应网络的图标等。

[0059] RF电路905主要用于建立手机与无线网络(即网络侧)的通信,实现手机与无线网络的数据接收和发送。例如收发短信息、电子邮件等。具体地,RF电路905接收并发送RF信

号,RF信号也称为电磁信号,RF电路905将电信号转换为电磁信号或将电磁信号转换为电信号,并且通过该电磁信号与通信网络以及其他设备进行通信。RF电路905可以包括用于执行这些功能的已知电路,其包括但不限于天线系统、RF收发机、一个或多个放大器、调谐器、一个或多个振荡器、数字信号处理器、CODEC (COder-DECoder, 编译码器) 芯片组、用户标识模块 (Subscriber Identity Module, SIM) 等等。

[0060] 音频电路906,主要用于从外设接口903接收音频数据,将该音频数据转换为电信号,并且将该电信号发送给扬声器911。扬声器911,用于将手机通过RF电路905从无线网络接收的语音信号,还原为声音并向用户播放该声音。电源管理芯片908,用于为CPU902、I/O子系统及外设接口所连接的硬件进行供电及电源管理。

[0061] 可以理解的,关于电子设备900未尽详述的技术特征可以参考前述实施例中的电子设备100,故此不再进行赘述。

[0062] 需要说明的是,术语“包括”和“具有”以及他们任何变形,意图在于覆盖不排他的包含。例如包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备没有限定于已列出的步骤或单元,而是可选地还包括没有列出的步骤或单元,或可选地还包括对于这些过程、方法、产品或设置固有的其他步骤或单元。

[0063] 以上所述仅为本申请的部分实施例,并非因此限制本申请的保护范围,凡是利用本申请说明书及附图内容所作的等效装置或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本申请的专利保护范围内。

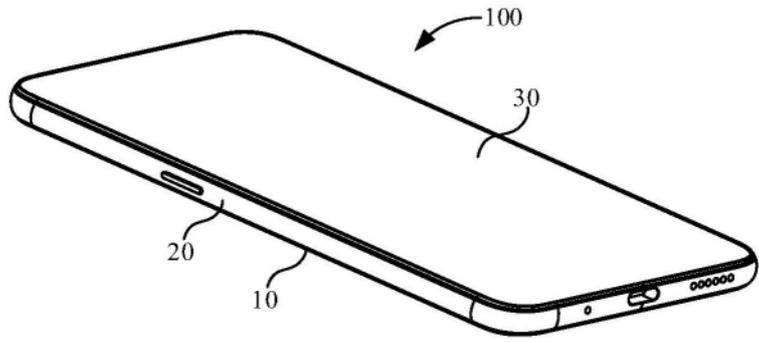


图1

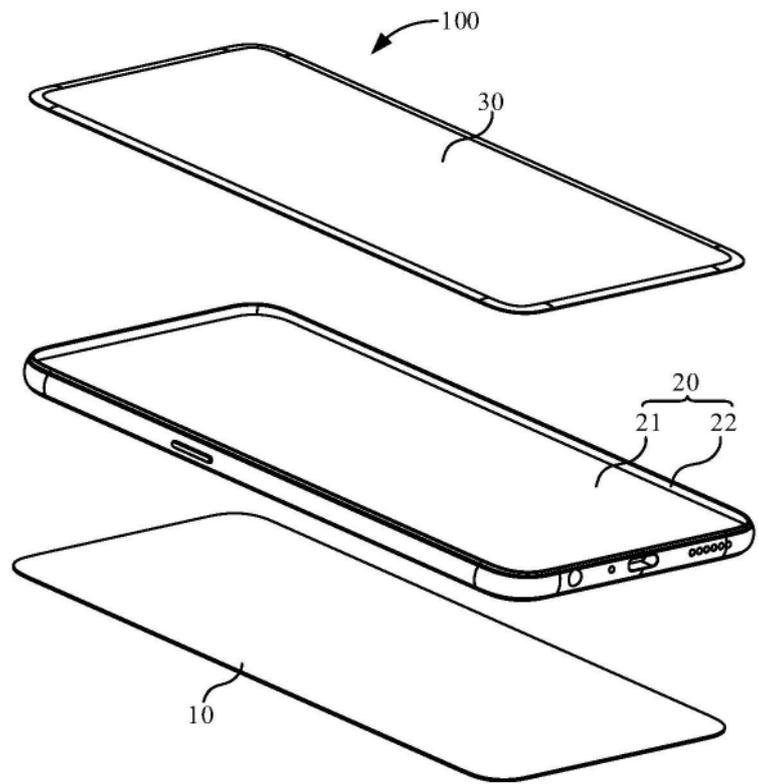


图2

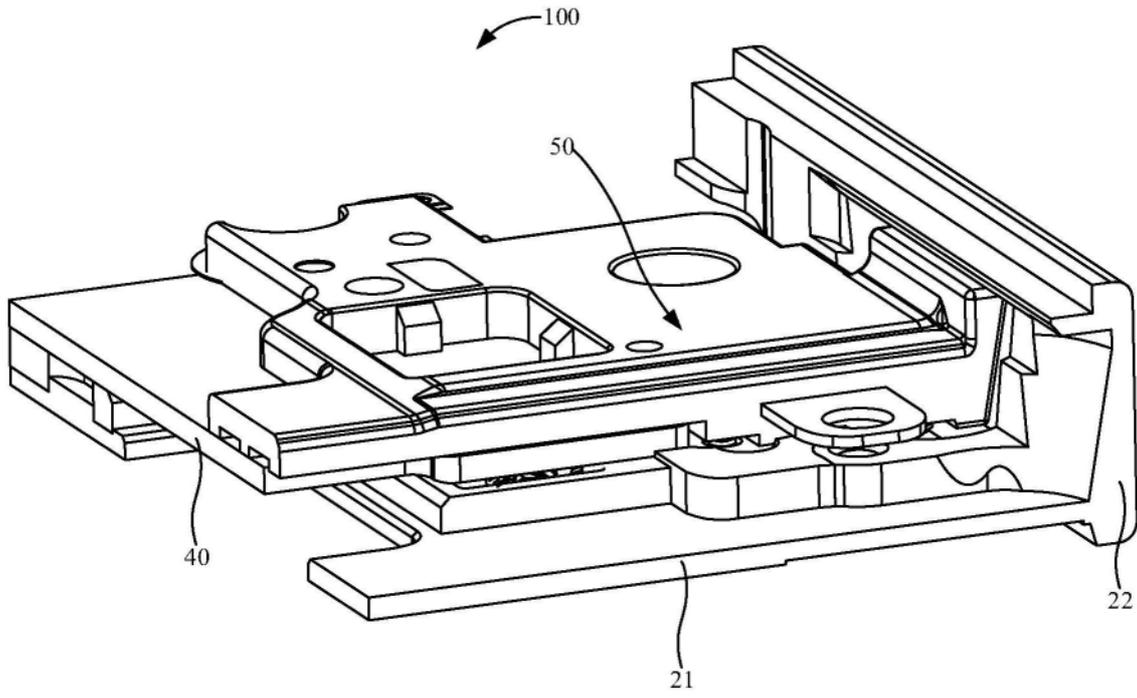


图3

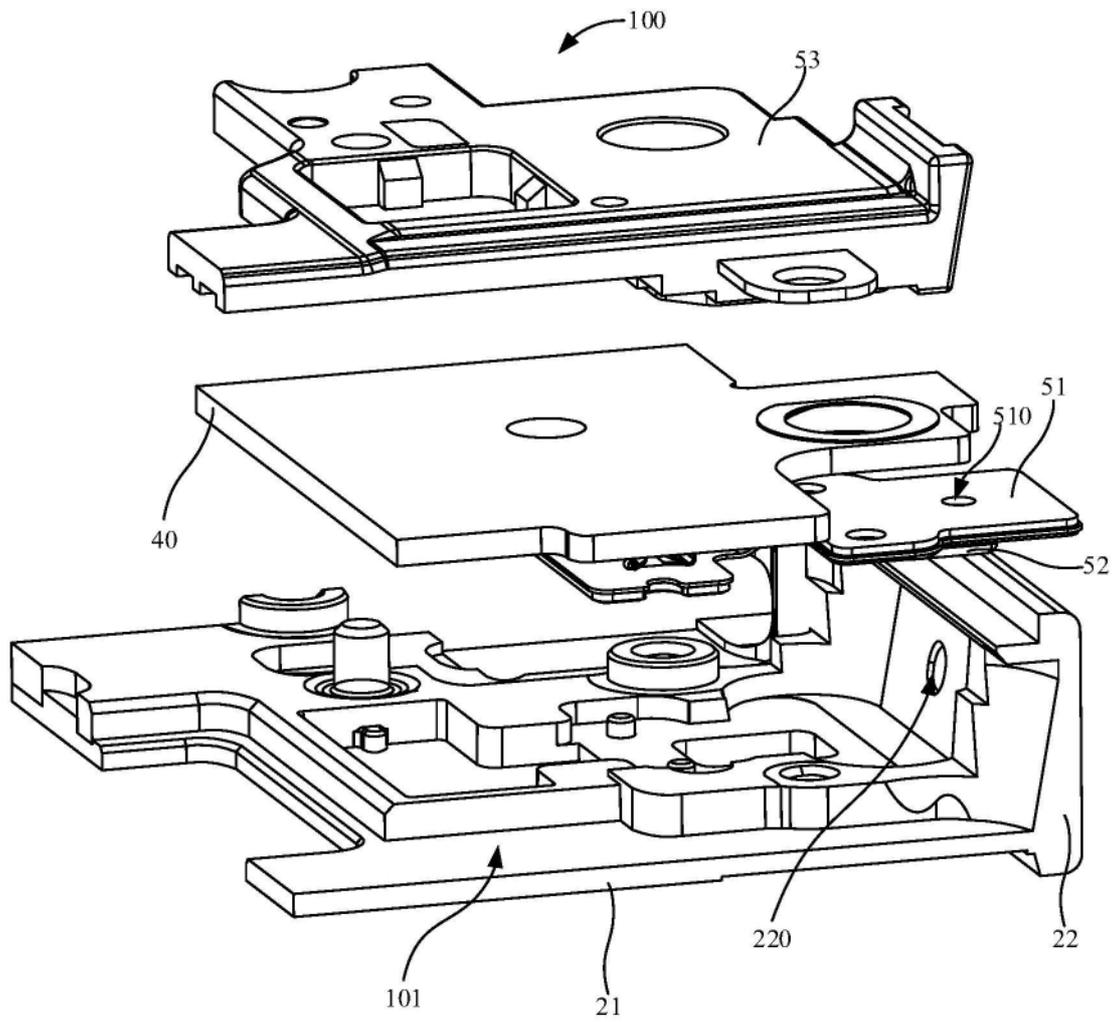


图4

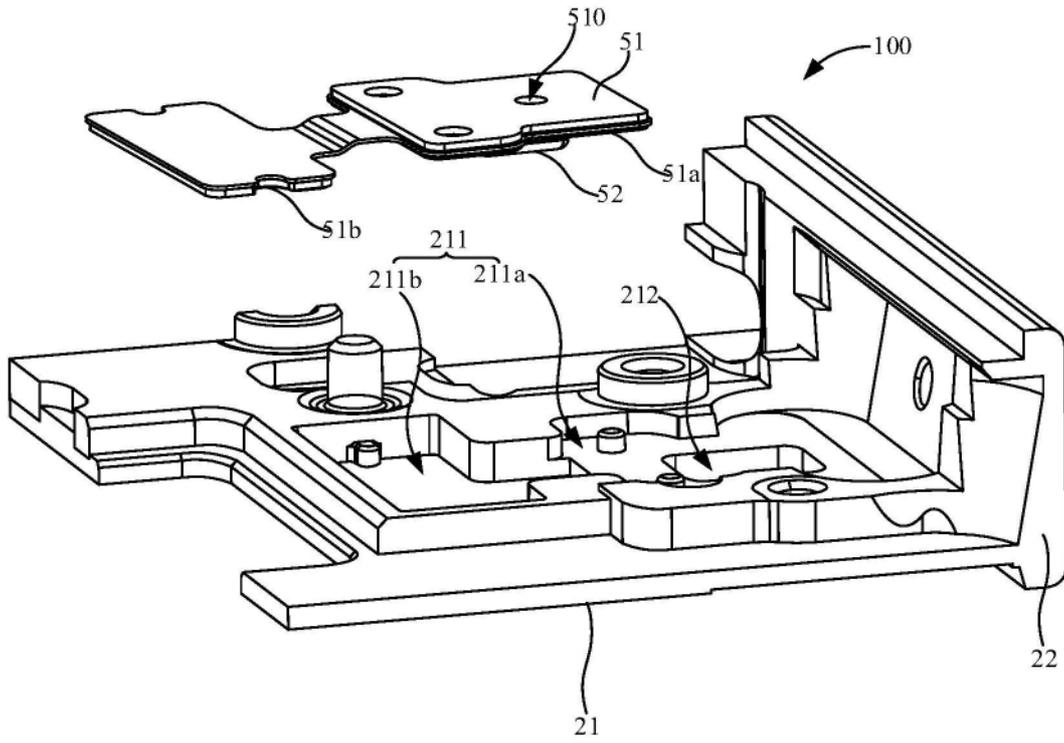


图5

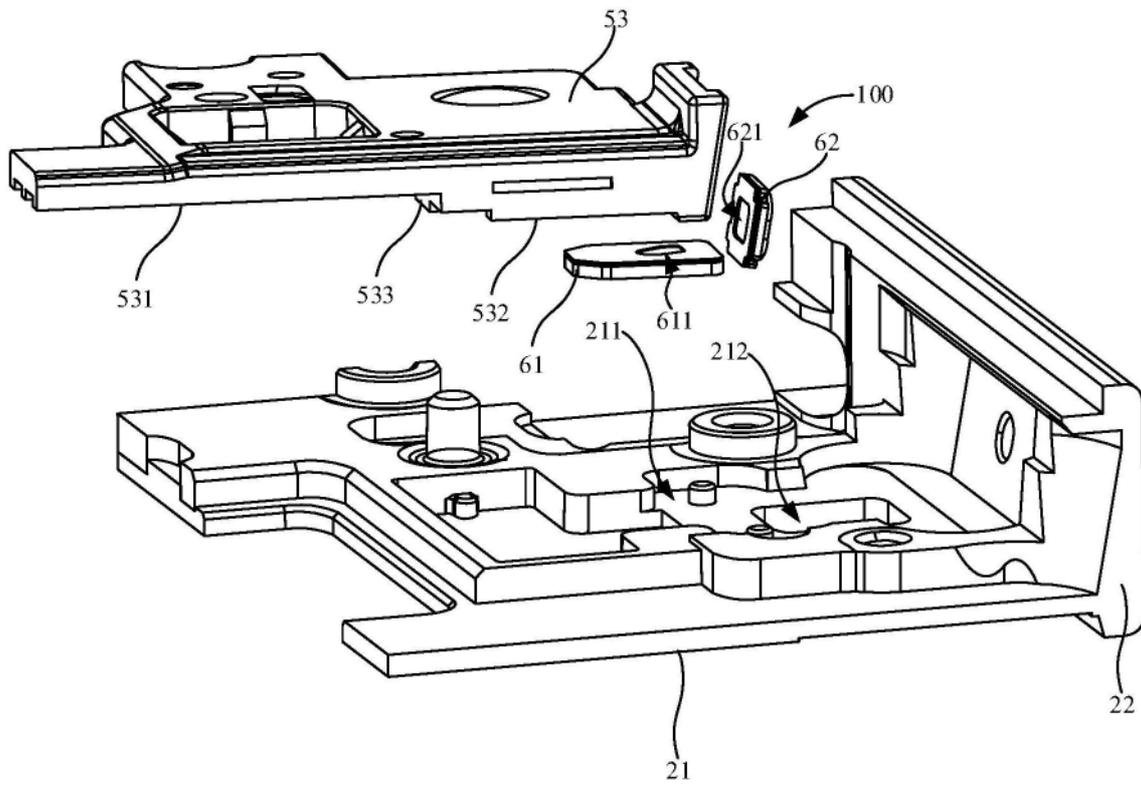


图6

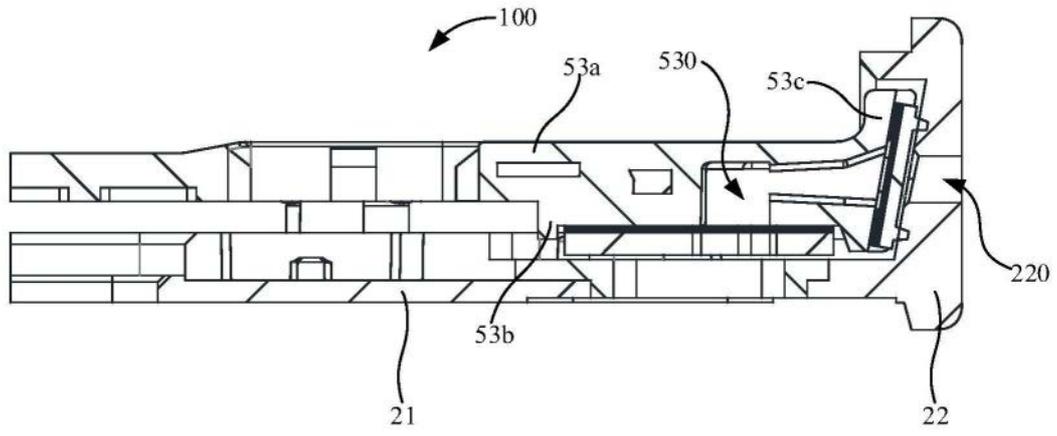


图7

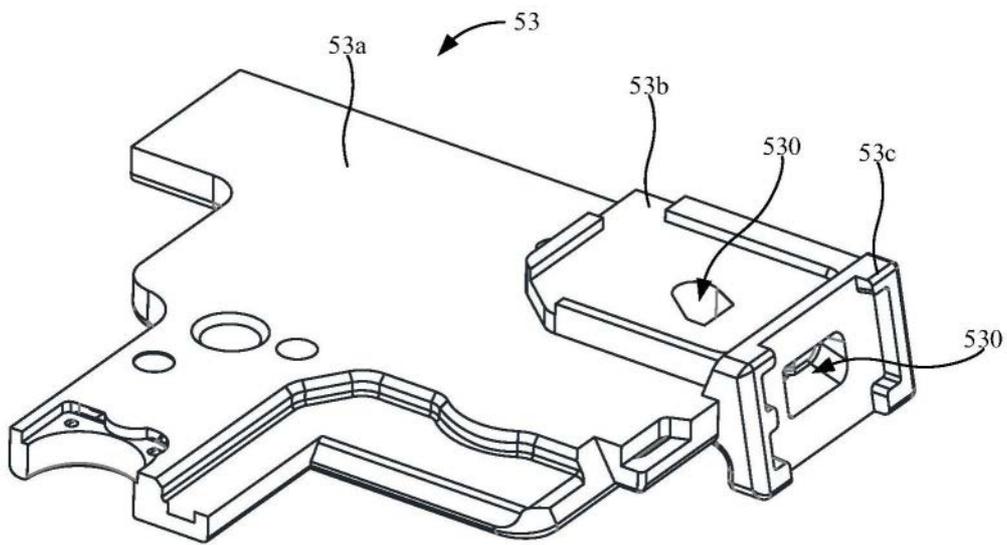


图8

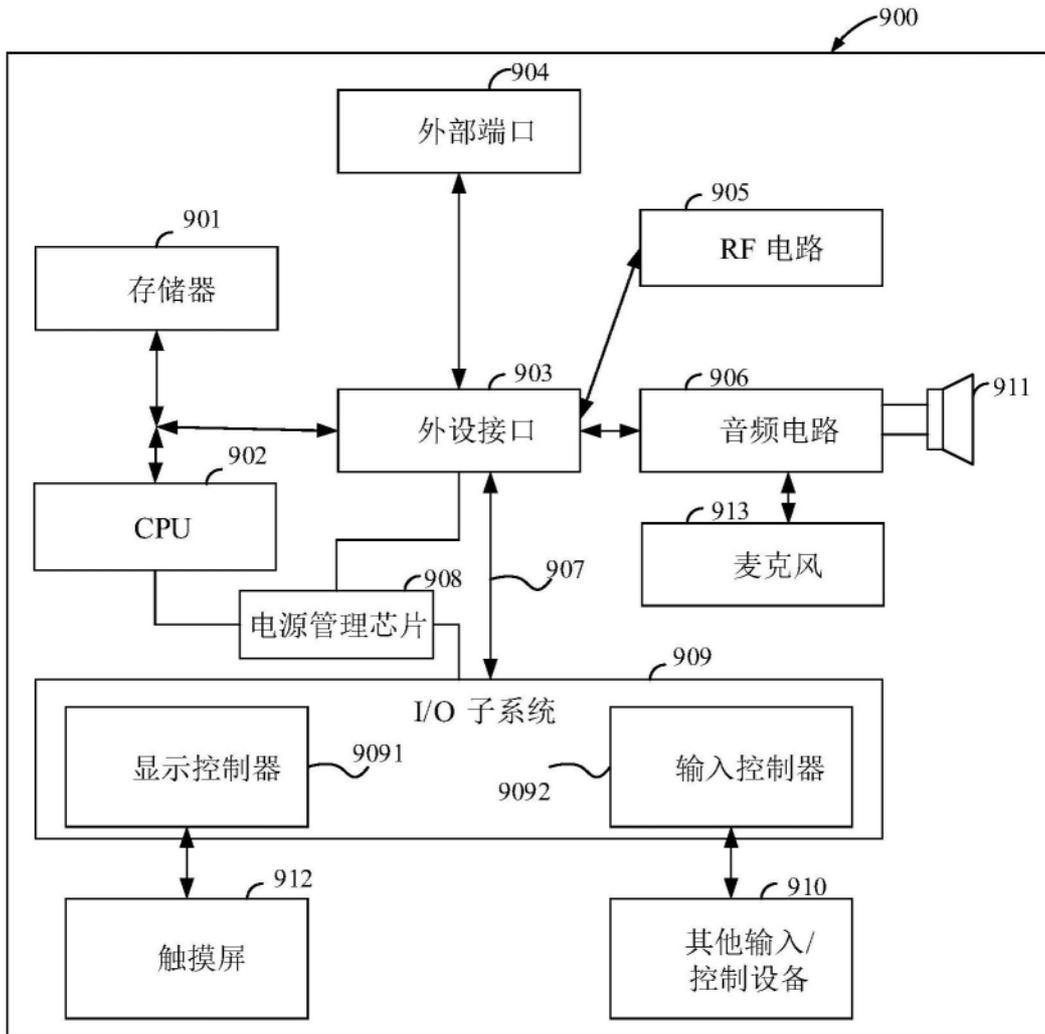


图9