



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210490938 U

(45)授权公告日 2020.05.08

(21)申请号 201921927686.3

(22)申请日 2019.11.08

(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 肖寒

(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

代理人 唐双

(51) Int. Cl.

H04M 1/02(2006.01)

H04M 1/03(2006.01)

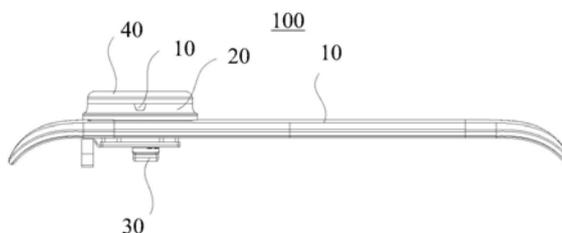
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54)实用新型名称

一种麦克组件以及电子装置

(57)摘要

本申请公开了一种麦克组件,包括装饰框,装饰框为封闭的圈,装饰框的侧壁上开设进音通道;后壳,后壳上开设通槽,装饰框位于通槽处,并与后壳固定连接;麦克风模组,与后壳和装饰框固定连接,麦克风模组上设置拾音部,进音通道连通拾音部。具体地,装饰框为封闭的圈,装饰框的侧壁上开设进音通道,后壳上开设通槽,装饰框位于通槽处,并与后壳固定连接。克模组上设置拾音部,装饰框上的进音通道连通拾音部。采用以上结构,麦克组件的进音通道位于装饰框的侧面,代替结构改进前,将进音孔的设置电子装置后壳上,暴露在显眼的位置,使得使用了该麦克组件的电子装置外观更为完整,美观。本申请还提供一种包括以上麦克组件的电子装置。



1. 一种麦克组件,其特征在于,包括:
装饰框,所述装饰框为封闭的圈,所述装饰框的侧壁上开设进音通道;
后壳,所述后壳上开设通槽,所述装饰框位于所述通槽处,并与所述后壳固定连接;
麦克风模组,与所述后壳和所述装饰框固定连接,所述麦克风模组上设置拾音部,所述进音通道连通所述拾音部。
2. 根据权利要求1所述的麦克组件,其特征在于,所述进音通道包括进音孔、出音孔,以及从所述进音孔至所述出音孔的传音道,所述传音道完全位于所述装饰框的侧壁中,所述传音道包括与所述进音孔连通的第一传音道和与所述出音孔连通的第二传音道,所述第一传音道与所述第二传音道呈夹角设置。
3. 根据权利要求2所述的麦克组件,其特征在于,包括密封件,所述密封件位于所述麦克风模组与所述装饰框之间,以使得所述进音通道至所述麦克风模组处为密封的通道。
4. 根据权利要求2所述的麦克组件,其特征在于,所述传音道从所述进音孔至所述出音孔的宽度逐渐增大,或者先变大后保持恒定宽度。
5. 根据权利要求2所述的麦克组件,其特征在于,所述进音孔包括多个,所述传音道为一个。
6. 根据权利要求2所述的麦克组件,其特征在于,所述进音孔以及所述传音道均包括多个,所述一个进音孔对应一个穿声道,多个传声道连接同一个麦克模组的同一个拾音部。
7. 根据权利要求1所述的麦克组件,其特征在于,所述装饰框为长条形,所述麦克组件包括两个麦克风模组,所述两个麦克风模组分别设置于所述装饰框长度方向的两个端部的位置。
8. 根据权利要求7所述的麦克组件,其特征在于,所述装饰框中可容置三个或者四个摄像头,进而增加两个所述麦克风模组之间的距离。
9. 根据权利要求1所述的麦克组件,其特征在于,所述装饰框内侧设置导音件,所述导音件上开设导音腔,所述进音通道贯穿所述装饰框的侧壁,并与所述导音腔相互连通,所述导音腔与所述麦克风模组的拾音部相互连通。
10. 一种电子装置,其特征在于,包括摄像头模组以及如权利要求1-9任意一项所述的麦克组件,所述摄像头模组位于所述装饰框处,被所述装饰框所包围。

一种麦克组件以及电子装置

技术领域

[0001] 本申请涉及电子设备技术领域,特别是涉及一种麦克组件以及电子装置。

背景技术

[0002] 手机、平板电脑等电子装置中一般设置麦克组件用于收集和处理声音。结构改进前的技术方案中,一般将麦克组件对应的进音孔设置在电子装置的背面,或者中框侧壁上,使得进音孔外露,不美观。

实用新型内容

[0003] 本申请提供一种麦克组件以及电子装置。

[0004] 本申请采用的一个技术方案是:提供一种麦克组件,包括:

[0005] 装饰框,所述装饰框为封闭的圈,所述装饰框的侧壁上开设进音通道;

[0006] 后壳,所述后壳上开设通槽,所述装饰框位于所述通槽处,并与所述后壳固定连接;

[0007] 麦克风模组,与所述后壳和所述装饰框固定连接,所述麦克风模组上设置拾音部,所述进音通道连通所述拾音部。

[0008] 本申请还提供一种电子装置,包括摄像头模组以及如以上所述的麦克组件,所述摄像头模组位于所述装饰框处,被所述装饰框所包围。

[0009] 本申请提供的麦克组件包括装饰框,与装饰框连接的后壳以及与后壳以及装饰框连接的麦克风模组。具体地,装饰框为封闭的圈,装饰框的侧壁上开设进音通道,后壳上开设通槽,装饰框位于通槽处,并与后壳固定连接。克模组上设置拾音部,装饰框上的进音通道连通拾音部。采用以上结构,麦克组件的进音通道位于装饰框的侧面,代替结构改进前,将进音孔的设置电子装置后壳上,暴露在显眼的位置,使得使用了该麦克组件的电子装置外观更为完整,美观。

附图说明

[0010] 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。

[0011] 图1是本申请麦克组件在一实施例中的结构示意图;

[0012] 图2是本申请电子装置在一实施例中的结构示意图;

[0013] 图3是本申请麦克组件在另一实施例中的结构示意图;

[0014] 图4是本申请后壳在一实施例中的结构示意图;

[0015] 图5是本申请麦克风组件又一实施例中的结构分解示意图;

[0016] 图6是本申请麦克风组件再一实施例中的结构分解示意图;

- [0017] 图7是本申请麦克组件在一实施例厚度方向的剖面结构示意图；
- [0018] 图8是图7所示圈a部分在一实施例中的放大结构示意图；
- [0019] 图9是本申请进音通道与麦克模组在一实施例中的结构配合分解示意图；
- [0020] 图10是本申请进音通道与麦克模组在另一实施例中的结构配合分解示意图；
- [0021] 图11是本申请电子装置又一实施例中的结构示意图；
- [0022] 图12是本申请电子装置再一实施例中的结构示意图；
- [0023] 图13是图7所示圈a部分在另一实施例中的放大结构示意图。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。可以理解的是,此处所描述的具体实施例仅用于解释本申请,而非对本申请的限定。另外还需要说明的是,为了便于描述,附图中仅示出了与本申请相关的部分而非全部结构。基于本申请中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本申请保护的范围。

[0025] 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。

[0026] 本申请提供一种麦克组件100,以及包括该麦克组件100的电子装置200。参见图1,图1为本申请麦克组件100一实施例的结构示意图；

[0027] 图2为本申请电子装置200一实施例的结构示意图。具体地,该电子装置200可以为移动或便携式并执行无线通信的各种类型的计算机系统设备中的任何一种(图2中只示例性的示出了一种形态)。具体地,电子装置200可以为移动电话或智能电话(例如,基于iPhone™,基于Android™的电话),便携式游戏设备(例如Nintendo DS™,PlayStation Portable™,Gameboy Advance™,iPhone™)、膝上型电脑、PDA、便携式互联网设备、音乐播放器以及数据存储设备,其他手持设备以及诸如头戴式耳机等,电子装置200还可以为其他的需要充电的可穿戴设备(例如,诸如电子手镯、电子项链、电子设备或智能手表的头戴式设备(HMD))。

[0028] 电子装置200还可以是多个电子设备中的任何一个,多个电子设备包括但不限于蜂窝电话、智能电话、其他无线通信设备、个人数字助理、音频播放器、其他媒体播放器、音乐记录器、录像机、其他媒体记录器、收音机、医疗设备、车辆运输仪器、计算器、可编程遥控器、寻呼机、膝上型计算机、台式计算机、打印机、上网本电脑、个人数字助理(PDA)、便携式多媒体播放器(PMP)、运动图像专家组(MPEG-1或MPEG-2)音频层3(MP3)播放器,便携式医疗设备以及数码相机及其组合等设备。

[0029] 在一些情况下,电子装置200可以执行多种功能(例如,播放音乐,显示视频,存储图片以及接收和发送电话呼叫)。如果需要,电子装置200可以是诸如蜂窝电话、媒体播放器、其他手持设备、腕表设备、吊坠设备、听筒设备或其他紧凑型便携式的设备。

[0030] 参见图3,图3为本申请麦克组件在另一实施例中的结构示意图。该麦克组件100包括后壳10,连接在后壳10上的装饰框20以及与后壳10和装饰框20固定连接的麦克风模组

30。

[0031] 具体地,后壳10为电子装置200的后盖,后壳10上开设通槽12,如图4所示,图4为本申请后壳在一实施例中的结构示意图。用于设置装饰框20,镜片40,如图5和图6,为麦克风组件在一实施例中的结构分解示意图,镜片40位于最外层,用于保护电子装置200内的摄像头模组。电子装置中的摄像头模组通过通槽12上的镜片40获取电子装置200外的光线完成拍摄。该摄像头模组为电子装200的后置摄像头,该摄像头模组位于装饰框20处,被装饰框20所包围。

[0032] 装饰框20为摄像头模组的装饰圈,用于安装镜片40以及保护镜片40和摄像头模组。具体地,装饰框20为封闭的圈,本申请中装饰框20的侧壁上开设进音通道22,用于传递声音至麦克风模组30。

[0033] 麦克风模组30与后壳10和装饰框20固定连接,麦克风模组30上设置拾音部32,如图7和图8所示,图7为本申请麦克组件厚度方向的剖面结构示意图,图8为图7所示圈a部分的放大结构示意图。本申请用于收集电子装置200外的声音,装饰框20侧壁上的进音通道22为电子装置200外的声音传递至拾音部32的途径。可以理解地,本申请中,麦克组件100的进音通道22的入口位于装饰框20的侧面,代替结构改进前,将进音孔的设置电子装置200的后壳10上,暴露在显眼的位置,使得使用了该麦克组件100的电子装置200外观更为完整,美观。

[0034] 可选地,在一实施例中,参见图9,图9为本申请进音通道与麦克模组的结构配合分解示意图。进音通道22包括进音孔222、出音孔224,以及从进音孔222至出音孔224的传音道226。进一步地,该实施例中,传音道226完全位于装饰框20的侧壁中,传音道226包括与进音孔222靠近并连通的第一传音道2262和与出音孔224靠近并连通的第二传音道2264,第一传音道2262与第二传音道2264呈夹角设置,例如呈直角,也可以呈钝角,如图10所示,或者呈锐角,在此不做具体限定。

[0035] 可以理解地,本申请采用以上结构在装饰框20的侧壁上开设进音通道22,在不需要增加其他部件的前提下设置了传导声音的通道,且可以利用装饰框20本身形成密闭的通道,无需在密封方面设置过多的部件。而且进音通道22的整个传音道226形成在装饰框20侧壁的内部,进音孔222、出音孔224,以及从进音孔222至出音孔224的传音道226均在装饰框20侧壁内部,第一传音道2262没有贯穿装饰框20侧壁的壁厚,这个进音通道22气密性更好,更有利于收集电子装置200外的声音。

[0036] 可以理解的,本申请中的术语“第一”、“第二”、“第三”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”、“第三”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。

[0037] 具体地,麦克风模组30与后壳10以及装饰框20的内侧连接。可以理解地,为了使得麦克风模组30与装饰框20的内侧具有更好的密闭效果,即设置了出音孔224的位置具有更好的密闭效果。在一实施例中,该麦克组件100包括密封件50,如图8所示,密封件50位于麦克风模组30与装饰框20之间,以使得进音通道22至麦克风模组30处为密封的通道。可选地,在一实施例中,密封件50为密封泡棉,在其他实施例中,密封件50也可以是胶黏物或者硅胶圈等,在此不做具体限定。

[0038] 可选地,在一实施例中,可以理解地,为了能够从电子装置200的外观看尽可能好

地隐藏装饰框20侧壁上的进音孔222,进音孔222的孔径一般做得特别小,例如1.5-2.5mm,从视觉上用户难以察觉,且进音孔222位于装饰框20的侧面,用户一般从电子装置200的背面正视后壳10的时候发现,因而更好地隐藏了进音孔222。为了更好地传递声音,该实施例中,传音道226从进音孔222至出音孔224的宽度逐渐增大。进而使得声音进入到装饰框20内部后能够迅速地传递至麦克风模组30处。

[0039] 在另一实施例中,进音通道22也可以是先变大后保持恒定宽度,在此不做具体限定。

[0040] 可选地,在一实施例中,装饰框20的侧壁上开设多个进音孔222。具体地,可以是多个进音孔222连接至同一个传音道224,该传音道224仅设置一个出音孔226。即从电子装置200外由多个进音孔222进入的声音最后通过同一个传音道224传输,并由同一个出音孔224将声音传递至麦克风模组30的拾音部32。

[0041] 在另一个实施例中,也可以是在装饰框20的侧壁上开设多个进音孔222,同时装饰框20的侧壁中对应开设多个传音道226,多个传音道226连通至同一个麦克风模组30的拾音部32上。从电子装置200外传递进入每个进音孔222的声音,分别有对应的传音道226传递至麦克风模组30的拾音部32上。

[0042] 可以理解地,电子装置200的底部设置有通话麦克风模组60,如图11所示,图11为本申请电子装置又一实施例中的结构示意图。语音通话麦克风60主要就是用来录音,比如拨打电话的时候,把用户的声音录进去,实时转化为电信号,再转成无线电波发送出去,对方接收到电波,再转化成声音,从而实现通话。另外用于电子装置200录音,例如拍摄视频、录制语音、音乐等,都需要用电子装置200底部设置的通话麦克风模组60进行声音的录制。

[0043] 本申请上述实施例中所述的麦克风模组30为降噪麦克风,用于收集用户发出的声音和环境中的声音,过滤通话过程中的背景杂音。可以理解地,环境中的声音为杂音,具体地将麦克风模组30收集的环境声音与通话麦克风模组60收集的声音进行对比,将通话麦克风模组30收集的声音中的环境声音过滤掉,进而使用户只听到用户所说的声音,或者说减少了环境杂音的成分。

[0044] 从另一个角度来说,因为麦克风模组30和通话麦克风模组60所处的位置不同,一个在电子装置200的底部,另一个在电子装置的后背,在电子装置200的上半部分,因此麦克风模组30和通话麦克风模组60所收集到的音频信号也不同。可以理解地,通话麦克风模组60相比麦克风模组30离用户的嘴巴更近,离嘴巴近的收集的人声多一些,离嘴巴远的收集的噪音多一些。这两个麦克风模组收集到的人声一般会有6dB左右的音量差,而电子装置200中的处理器利用这麦克风模组30和通话麦克风模组60收集到的不同声音进行处理,会自动产生与噪音相反的声波,用来主动抵消噪音。

[0045] 在一实施例中,装饰框20为长条形,例如麦克组件100包括两个麦克风模组30a和30b,如图12所示,图12为本申请电子装置再一实施例中的结构示意图。两个麦克风模组30a和30b分别设置于装饰框20长度方向的两个端部的位置。采用以上结构使得电子装置200上在相距一定距离的位置分别设置了两个麦克风模组30a和30b,两个麦克风模组30a和30b所收集到的环境声音有所区别,且两个麦克风模组30a和30b也有收集到用户讲话的部分声音,进而可以将不同的环境声音去除杂音成分后与电子装置200底部的通话麦克风模组60组合形成立体环绕的效果。

[0046] 具体地,装饰框20中可容置三个或者四个摄像头,进而增加两个麦克风模组30a和30b之间的距离,使得立体环绕的效果更好。

[0047] 在另一实施例中,装饰框20内侧设置导音件70,如图13所示,图13为本申请麦克组件又一实施例的结构示意图。导音件70上开设导音腔72,进音通道22贯穿装饰框20的侧壁,并与导音腔72相互连通,导音腔72与麦克风模组30的拾音部32相互连通。可以理解地,装饰框20的壁厚有一定限制,因此传音通道22宽度有一定限制,而且传音通道22位于装饰框20的侧壁中,传音通道22中的传音道226包括呈夹角设置的第一传音道2262和第二传音道2264,传音道226的开设工艺要求比较高,容易增加加工成本或者降低生产效率。本实施例采用以上结构,在装饰框20的内侧增加了导音件70,通过导音件70的设置,使得能够开设宽度更大的导音腔72,而且不需要顾及装饰框20的壁厚较小的问题,相比上述结构,开设导音腔72的工艺更为简单,降低加工难度,提高生产效率。

[0048] 本申请采用以上结构,麦克组件100的进音通道22位于装饰框20的侧壁上,代替结构改进前,将进音孔222设置在电子装置200后壳上,暴露在显眼的位置,使得使用了该麦克组件100的电子装置200外观更为完整,美观。

[0049] 以上所述仅为本申请的实施方式,并非因此限制本申请的专利范围,凡是利用本申请说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,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。

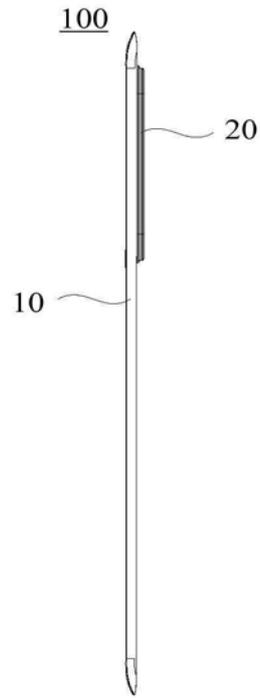


图1

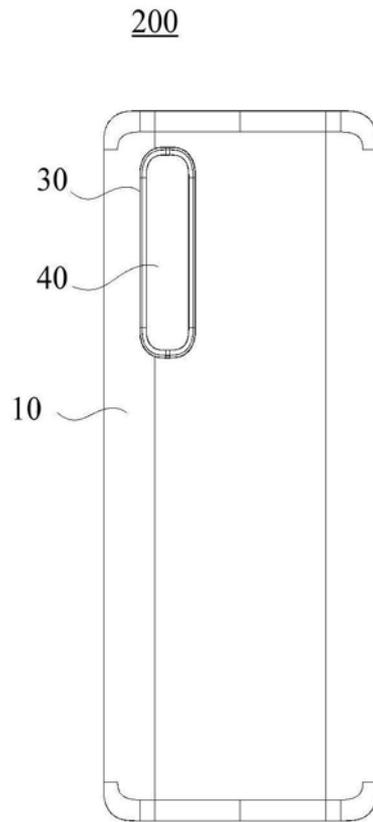


图2

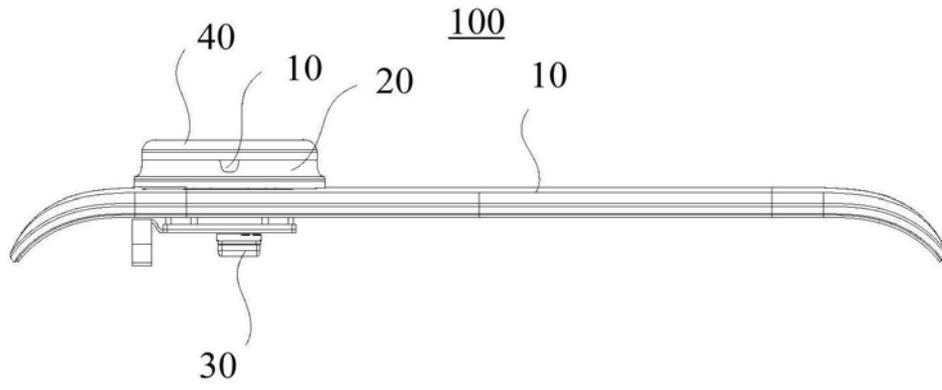


图3

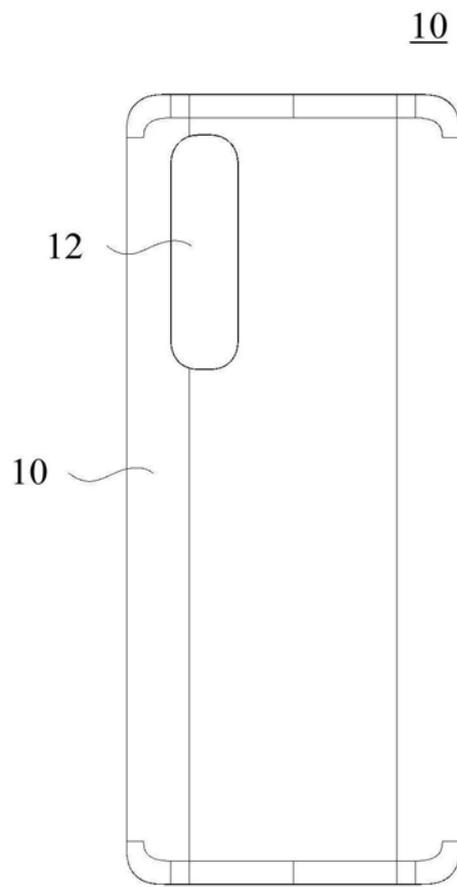


图4

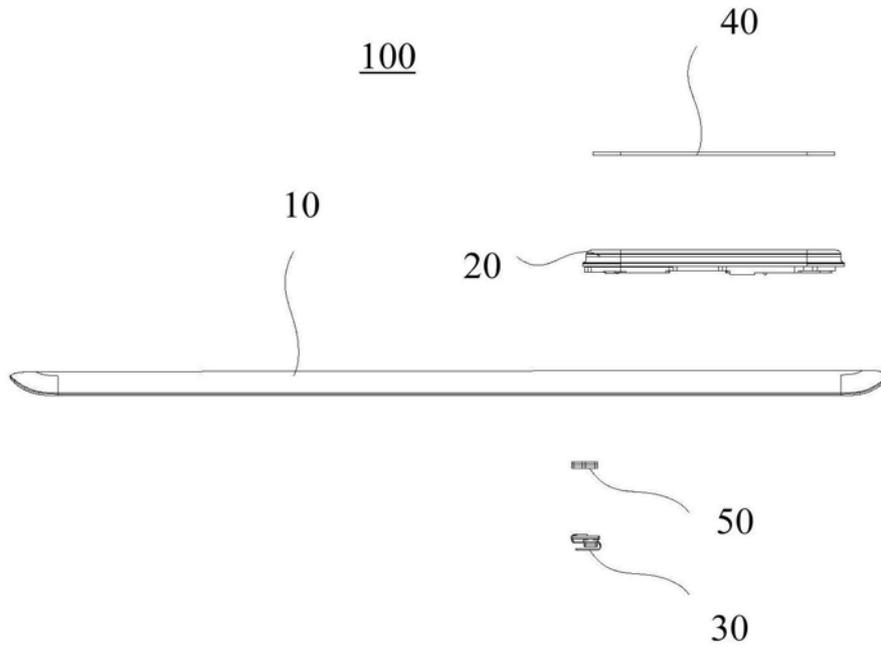


图5

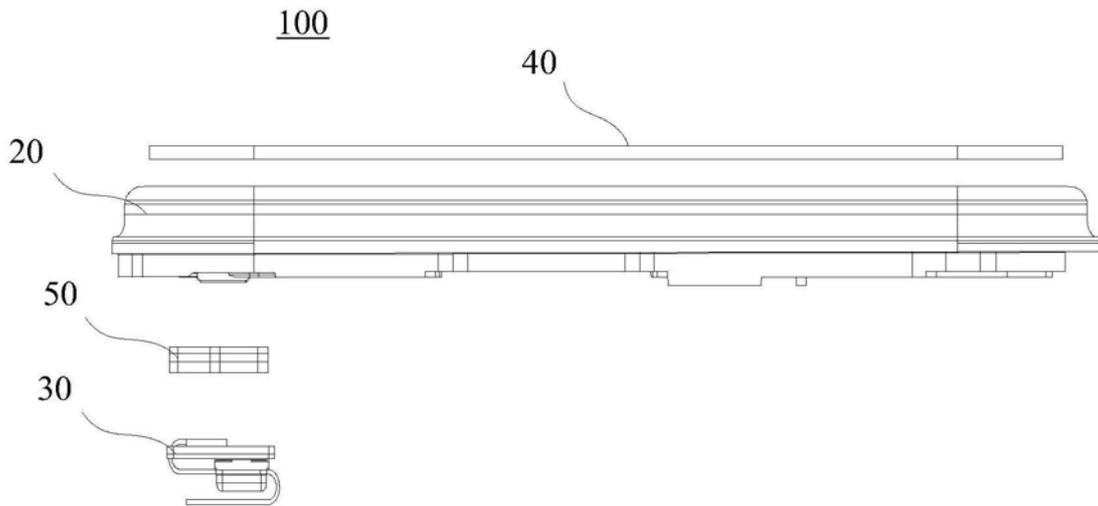


图6

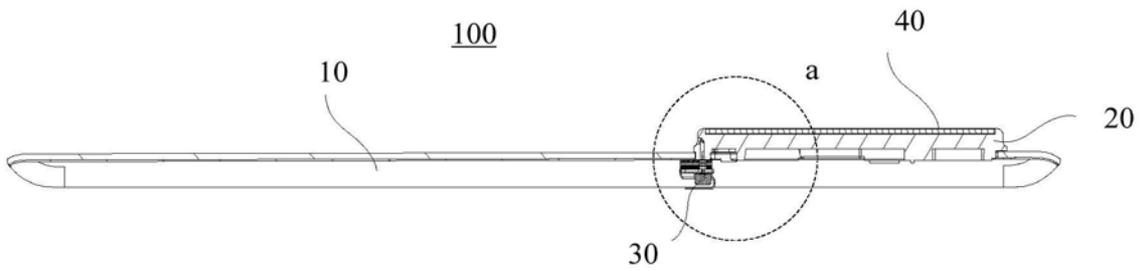


图7

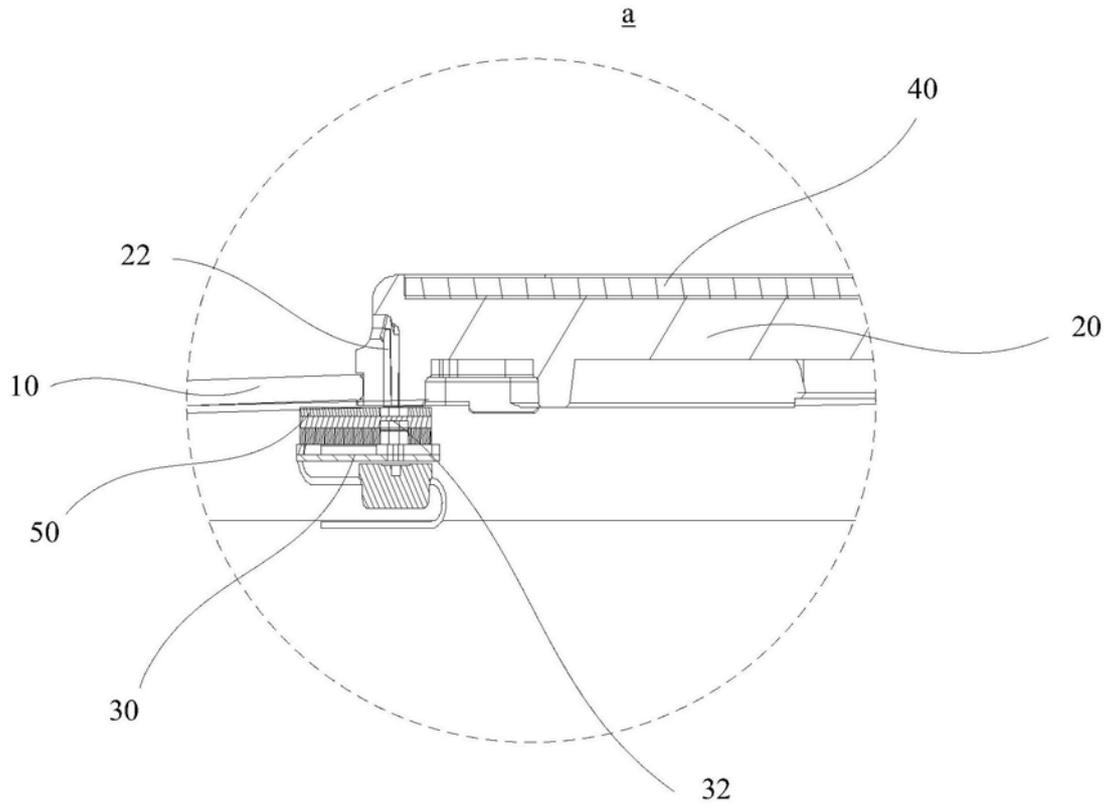


图8

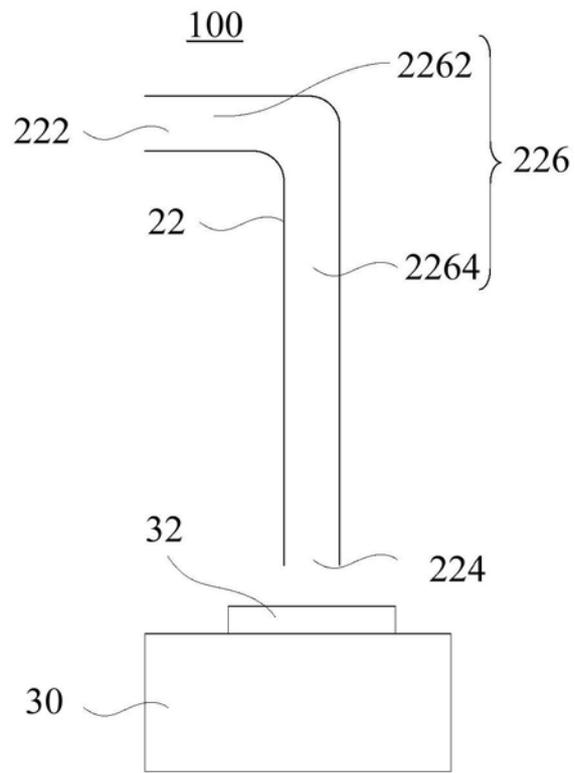


图9

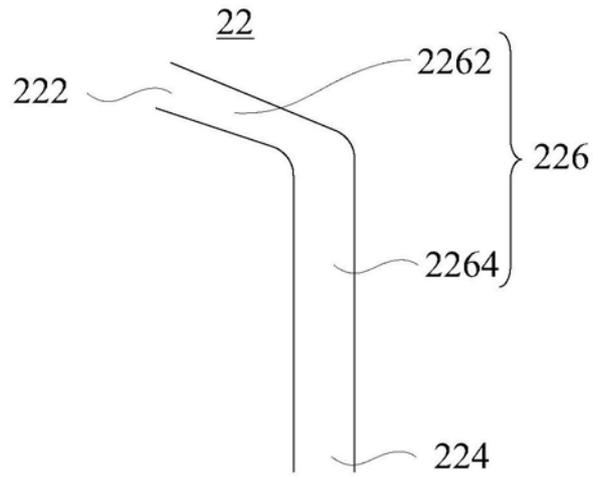


图10

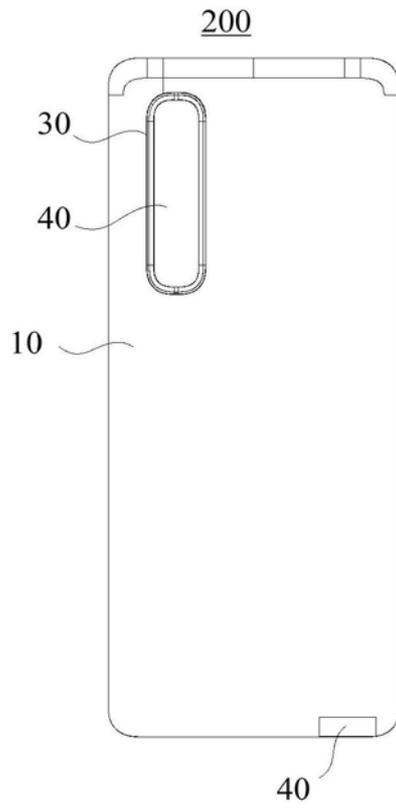


图11

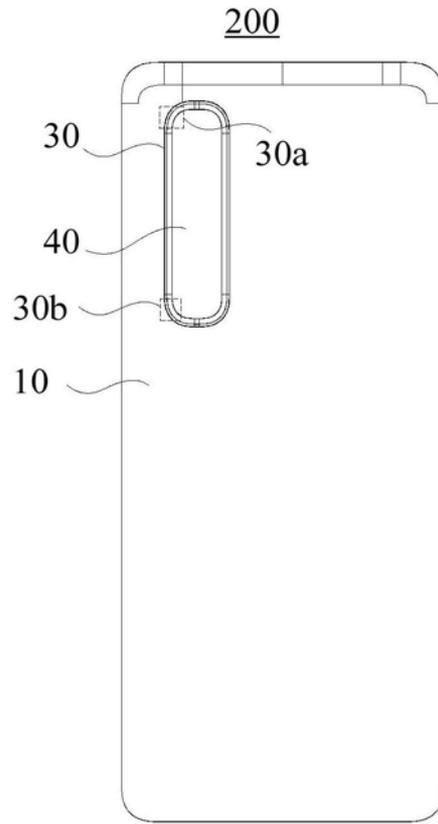


图12

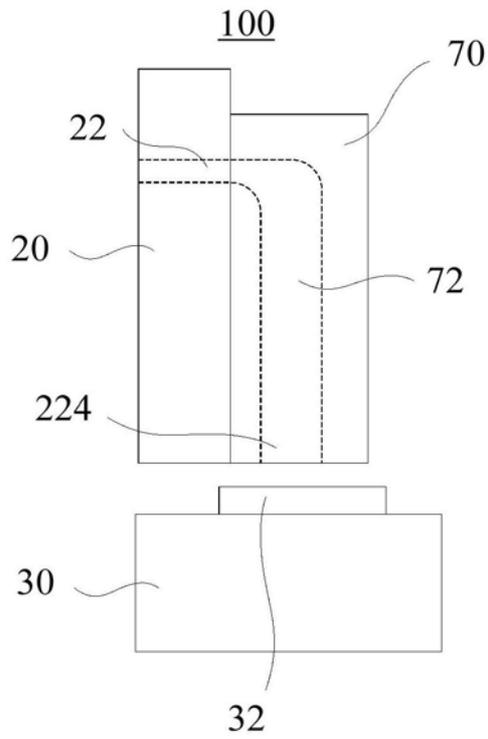


图13