



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204375348 U

(45) 授权公告日 2015.06.03

(21) 申请号 201420825964.5

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2014.12.19

(73) 专利权人 广东欧珀移动通信有限公司

地址 523841 广东省东莞市长安镇乌沙海滨路 18 号

(72) 发明人 许海平

(74) 专利代理机构 深圳中一专利商标事务所
44237

代理人 张全文

(51) Int. Cl.

G09F 9/00(2006.01)

G06F 3/041(2006.01)

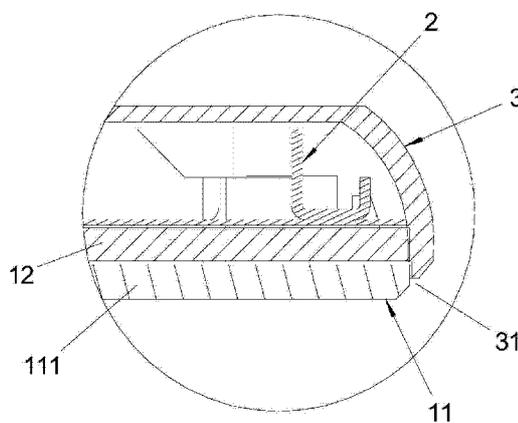
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

显示屏结构及其移动终端设备

(57) 摘要

本实用新型涉及终端设备技术领域，公开了一种显示屏结构及其移动终端设备，显示屏结构设于移动终端设备的后壳上，包括内置于后壳中并与其可拆卸连接的前壳支架和与前壳支架连接的显示屏全贴合模组，显示屏全贴合模组包括显示屏和设于显示屏一侧并与其配合的触摸屏，触摸屏包括触摸屏面板和设于触摸屏面板上的触摸屏感应电路，触摸屏面板与前壳支架固定连接，且触摸屏面板宽度与显示屏宽度相等。本实用新型提出的显示屏结构及其移动终端设备，通过将前壳支架内置于后壳中，并将触摸屏面板覆盖于后壳上且与前壳支架固定连接，同时使触摸屏面板与显示屏宽度相同，实现了整机极致窄边效果，维修时只需拆卸后壳即可，便于装配和维修，降低了维修成本。



1. 显示屏结构, 设置于移动终端设备的后壳上, 其特征在于, 所述显示屏结构包括内置于所述后壳中并与其可拆卸连接的前壳支架, 以及与所述前壳支架连接的显示屏全贴合模组, 所述显示屏全贴合模组包括显示屏以及设置于所述显示屏一侧并与其配合的触摸屏, 所述触摸屏包括触摸屏面板以及设置于所述触摸屏面板上的触摸屏感应电路, 所述触摸屏面板与所述前壳支架固定连接, 且所述触摸屏面板的宽度与所述显示屏的宽度相等。

2. 如权利要求 1 所述的显示屏结构, 其特征在于, 所述触摸屏面板为方形板状结构, 其长边侧端与所述前壳支架通过粘接形成固定。

3. 如权利要求 2 所述的显示屏结构, 其特征在于, 所述触摸屏面板为全玻璃件。

4. 如权利要求 3 所述的显示屏结构, 其特征在于, 所述前壳支架为全金属件。

5. 如权利要求 1 所述的显示屏结构, 其特征在于, 所述显示屏结构还包括固定于所述前壳支架上的 FPC 板, 所述 FPC 板分别与所述触摸屏感应电路和所述显示屏电连接。

6. 如权利要求 1 至 5 任一项所述的显示屏结构, 其特征在于, 所述触摸屏面板为平面或弧面。

7. 移动终端设备, 其特征在于, 所述移动终端设备包括主板, 以及权利要求 1 至 6 任一项所述的显示屏结构, 所述显示屏结构与所述后壳可拆卸连接, 并与所述主板电连接。

8. 如权利要求 7 所述的移动终端设备, 其特征在于, 所述后壳为全金属件或全塑胶件。

9. 如权利要求 7 所述的移动终端设备, 其特征在于, 所述移动终端设备还包括固定连接于所述前壳支架上电池和音腔支架。

10. 如权利要求 7 至 9 任一项所述的移动终端设备, 其特征在于, 所述移动终端设备为智能手机或者平板电脑。

显示屏结构及其移动终端设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及终端设备的技术领域,尤其涉及一种显示屏结构及其移动终端设备。

背景技术

[0002] 现有的移动终端设备,以手机为例,其外观表现力与用户体验的重要性越来越强烈,随着手机屏幕的加大,手机的外围尺寸也越来越大,给用户的携带带来了很大不便。而窄边框技术的应用,可以实现手机屏幕大的同时使手机整机外围尺寸尽量小,以实现机小屏大的效果。

[0003] 部分一体机结构的壳体是塑胶壳,不过该一体机的前壳作为内置支架时,整机的装配顺序是先将 PCB 组件固定在后壳上,然后装配前壳支架,再通过螺钉将前壳支架固定在后壳上,最后装配显示屏全贴合模组,此结构维修时需要将显示屏全贴合模组拆开,很容易损坏屏,维修成本昂贵。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种显示屏结构及其移动终端设备,旨在解决现有技术中,一体式手机在维修时需要将显示屏全贴合模组拆开而容易损坏屏幕,造成维修成本昂贵的问题。

[0005] 第一方面,本实用新型提供了一种显示屏结构,其设置于移动终端设备的后壳上,该显示屏结构包括内置于该后壳中并与其可拆卸连接的前壳支架,以及与该前壳支架连接的显示屏全贴合模组,该显示屏全贴合模组包括显示屏以及设置于该显示屏一侧并与其配合的触摸屏,该触摸屏包括触摸屏面板以及设置于该触摸屏面板上的触摸屏感应电路,该触摸屏面板与该前壳支架固定连接,且该触摸屏面板的宽度与该显示屏的宽度相等。

[0006] 在第一种可能的实现方式中,该触摸屏面板为方形板状结构,其长边侧端与该前壳支架通过粘接形成固定。

[0007] 结合第一方面的第一种可能的实现方式,在第二种可能的实现方式中,该触摸屏面板为全玻璃件。

[0008] 结合第一方面的第二种可能的实现方式,在第三种可能的实现方式中,该前壳支架为全金属件。

[0009] 在第四种可能的实现方式中,该显示屏结构还包括固定于该前壳支架上的 FPC 板,该 FPC 板分别与该触摸屏感应电路和该显示屏电连接。

[0010] 结合第一方面或结合第一方面的第一种至第四种实现方式中任何一种可能的实现方式,所述触摸屏面板为平面或弧面。

[0011] 第二方面,本实用新型提供了一种移动终端设备,该移动终端设备包括主板以及结合第一方面或结合第一方面的第一种至第五种实现方式中任何一种可能的实现方式中的显示屏结构,该显示屏结构与后壳可拆卸连接,并与主板电连接。

[0012] 在第一种可能的实现方式中,该后壳为全金属件或全塑胶件。

[0013] 在第二种可能的实现方式中,该移动终端设备还包括固定连接于该前壳支架上的电池和音腔支架。

[0014] 结合第二方面或结合第二方面的第一种至第二种实现方式中任何一种可能的实现方式,在第三种可能的实现方式中,该移动终端设备为智能手机或者平板电脑。

[0015] 基于上述技术方案,本实用新型实施例提出的显示屏结构及其移动终端设备,通过将上述前壳支架内置于后壳中,并将上述触摸屏面板覆盖于后壳上且与前壳支架固定连接,同时使触摸屏面板宽度与上述显示屏宽度相同,从而实现了整机极致窄边效果,这样,在维修时只需要拆卸后壳即可,使装配和维修便捷化,降低了维修成本。

附图说明

[0016] 图 1 为本实用新型实施例提出的移动终端设备的爆炸示意图;

[0017] 图 2 为本实用新型实施例提出的移动终端设备的主视示意图;

[0018] 图 3 为本实用新型实施例提出的移动终端设备的仰视示意图;

[0019] 图 4 为本实用新型实施例提出的移动终端设备的一剖面示意图;

[0020] 图 5 为图 4 中 A 部分的放大示意图;

[0021] 图 6 为本实用新型实施例提出的移动终端设备的侧视示意图;

[0022] 图 7 为本实用新型实施例提出的移动终端设备的另一剖面示意图;

[0023] 图 8 为图 7 中 B 部分的放大示意图。

具体实施方式

[0024] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0025] 以下结合具体实施例对本实用新型的实现进行详细的描述。

[0026] 如图 1 至图 8 所示,本实用新型实施例提出了一种显示屏结构,该显示屏结构设置于移动终端设备的后壳 3 上,该后壳 3 的一侧具有开口 31。具体地,该显示屏结构可以包括显示屏全贴合模组 1 和前壳支架 2,其中,前壳支架 2 设置于后壳 3 内,且前壳支架 2 与后壳 3 可拆卸连接,另外,显示屏全贴合模组 1 设置于后壳 3 的开口 31 上,并且该显示屏全贴合模组 1 与前壳支架 2 固定连接;

[0027] 进一步地,上述显示屏全贴合模组 1 可以包括依序层叠设置的触摸屏 11 和显示屏 12,其中,触摸屏 11 用于触控,显示屏 12 用于显示触控内容,此处,触摸屏 11 和显示屏 12 均优选为长方形状,当然,触摸屏 11 和显示屏 12 也可以为其他形状;此处,触摸屏 11 可以包括供用户触摸控制的触摸屏面板 111 以及设置在该触摸屏面板 111 上的触摸感应电路,该触摸屏面板 111 嵌设在上述开口 31 的开口处,并将该开口 31 完全封盖,同时该触摸屏面板 111 与上述前壳支架 2 直接固定连接;另外,显示屏 12 设置在上述后壳 3 内,且与触摸屏 11 的触摸屏面板 111 贴合,此处,显示屏 12 还与触摸屏 11 电性连接配合,该配合实现了移动终端设备的触控和显示;同时,该触摸屏面板 111 的宽度与显示屏 12 的宽度相等,即两者的宽度一样宽,并且,该触摸屏面板 111 的左右两侧与该显示屏 12 的左右两侧相对齐设置。

[0028] 本实用新型实施例提出的显示屏结构,其具有以下特点:

[0029] 上述显示屏结构通过将上述前壳支架 2 内置于上述移动终端设备的后壳 3 中,并将上述触摸屏面板 111 嵌设在上述开口 31 的开口处且与内置于后壳 3 中的前壳支架 2 直接固定连接,同时使触摸屏面板 111 的宽度与显示屏 12 的宽度相等,并使触摸屏面板 111 的左右两侧与显示屏 12 的左右两侧对齐,从而实现了移动终端设备整机的极致窄边效果,上述技术方案通过将触摸屏面板 111 与后壳 3 内的前壳支架 2 直接固定装配,避免了在触摸屏面板 111 与后壳 3 之间加塑胶前壳等中间连接件,这样使得触摸屏面板 111 的边缘到后壳 3 边缘的距离缩短,即触摸屏面板 111 到设备整机外围的距离最小,从而实现了极致窄边效果,这样,在维修显示屏结构时,只需要拆卸后壳 3,即可实现显示屏结构分离出来,使得装配和维修更加便捷,避免了一体式手机在维修时需要将显示屏全贴合模组拆开而容易损坏屏幕的问题,降低了维修成本。

[0030] 如图 1、图 7 和图 8 所示,在本实用新型实施例中,上述触摸屏面板 111 优选为方形的板状结构,当然,该触摸屏面板 111 也可以为其他形状。该触摸屏面板 111 的长边侧端与上述前壳支架 2 直接进行固定连接,此处,优选为粘接固定,并且该触摸屏面板 111 的宽边侧端与前壳支架 2 和后壳 3 均不粘接。当然,根据实际情况和需求,在本实用新型的其他实施例中,上述触摸屏面板 111 的长边侧端与上述前壳支架 2 也可以采用其他的连接方式直接固定。

[0031] 如图 5 和图 8 所示,在本实用新型实施例中,上述的触摸屏面板 111 可以为全玻璃件或者复合板件,此处,该触摸屏面板 111 优选为全玻璃件,即该触摸屏面板 111 采用的是全玻璃材质,通过将触摸屏面板 111 采用全玻璃材质制作,使得移动终端设备外观面更为酷炫,更为精致,从而提升了移动终端设备整机外观面的表现力。当然,根据实际情况和需求,在本实用新型的其他实施例中,上述触摸屏面板 111 也可以采用其他的材质制作,此处不作唯一限定。

[0032] 如图 1、图 5 和图 8 所示,在本实用新型实施例中,上述前壳支架 2 可以为各种材料制作,此处,该前壳支架 2 优选为全金属件,即整个前壳支架 2 全部采用金属材质一体成型,具体地,该金属材质可以为铝合金、镁合金或者镁铝合金加工而成,其材料散热性好,质坚量轻,持久耐用,且该前壳支架 2 上设有若干安装孔或预留孔,可以满足移动终端设备内部部件的安装需要。当然,根据实际情况和需求,在本实用新型的其他实施例中,上述前壳支架 2 也可以采用其他材料制作,比如塑胶材质等等。

[0033] 如图 1、图 5 和图 8 所示,在本实用新型实施例中,上述触摸屏 11 可以包括上述触摸屏面板 111 以及设置在该触摸屏面板 111 上的触摸屏感应电路(附图中未画出),该触摸屏感应电路与上述显示屏 12 电连接,这样,用户通过手指点触该触摸屏面板 111 使得触摸屏感应电路响应并发出电信号,该电信号传递到显示屏 12,使得显示屏 12 就对应地显示出相应地画面。当然,根据实际情况和需求,在本实用新型的其他实施例中,上述触摸屏 11 还可以包括其他结构。

[0034] 进一步地,上述显示屏结构还可以包括用于电连接以进行数据传递的 FPC 板 4,该 FPC 板 4 固定于上述前壳支架 2 上,此处,FPC 板 4 可以通过 PET(Polyethylene terephthalate) 胶片粘接到前壳支架 2 上,这样不仅粘接牢固,而且拆卸也方便,当然,FPC 板 4 也可以通过其他方式固定到前壳支架 2 上,比如采用胶水粘接、绝缘胶布粘接等等;另

外,该 FPC 板 4 分别与上述的显示屏 12 和上述触摸屏 11 的触摸屏感应电路电连接,这样,用户通过手指点触该触摸屏面板 111 使得其上的触摸屏感应电路响应并发出电信号,该电信号通过 FPC 板 4 传递到显示屏 12,使得显示屏 12 就对应地显示出相应地画面。当然,根据实际情况和需求,在本实用新型的其他实施例中,上述显示屏结构还可以包括其他部件,此处不作唯一限定。

[0035] 如图 1、图 5 和图 8 所示,在本实用新型实施例中,上述触摸屏 11 的触摸屏面板 111 优选为弧面形状,该弧面形状指的是该触摸屏面板 111 的边缘为弧形边,该触摸屏面板 111 四角为圆角,这样,弧面形状的触摸屏面板 111 完全封盖在上述四周边缘均为弧形边的后壳 3 的开口 31 上,并且,该触摸屏面板 111 的边缘与后壳 3 的边缘完全贴合形成同一流平面,从而提升了设备整机的外观表现力,满足了用户对弧形边缘的外观需求,进而提升了用户体验效果,并且,该触摸屏面板 111 为一体成型结构,通过一体成型使得触摸屏面板 111 整体外观更具美感,更具现代感。当然,根据实际情况和需求,在本实用新型其他实施例中,上述触摸屏 11 的触摸屏面板 111 也可以其他形状,比如平面形状,此处的平面形状指的是该触摸屏面板 111 为平面,其边缘为竖直边,该触摸屏面板 111 的四角为直角,这样,平面形状的触摸屏面板 111 完全覆盖在四周边为竖直边的后壳 3 的开口 31 上,从而使得设备整机形成为一方块形状,满足了用户对方块状的外观需求,进而提升了用户体验效果。

[0036] 如图 1 至图 8 所示,本实用新型实施例还提出了一种移动终端设备,该移动终端设备可以包括上述后壳 3、主板 5,以及上述显示屏结构,其中,后壳 3 为具有容腔的中空件,该显示屏结构设置在该后壳 3 上并与其可拆卸连接,同时,主板 5 设于该后壳 3 中,且该主板 5 与显示屏结构电连接配合。

[0037] 进一步地,上述前壳支架 2 内置于上述后壳 3 的容腔中,且该前壳支架 2 与后壳 3 可拆卸固定连接,这里,前壳支架 2 与后壳 3 可以通过卡扣配合的方式进行卡接,也可以通过螺钉配合的方式实现连接,此处优选为螺钉连接。当然,根据实际情况和需求,在本实用新型的其他实施例中,上述前壳支架 2 与上述后壳 3 也可以采用其他的可拆卸连接方式,此处不作唯一限定。

[0038] 如图 1 所示,在本实用新型实施例中,上述移动终端设备还可以包括电池 6 和音腔支架 7,三者全部设置在上述后壳 3 的容腔内,且都与上述前壳支架 2 固定连接,具体地,主板 5 固定在前壳支架 2 的上端,电池 6 固定在前壳支架 2 的中部,音腔支架 7 固定在前壳支架 2 的下端,并且,该前壳支架 2 分别与主板 5、电池 6 和音腔支架 7 之间可以通过背胶粘接,也可以通过螺钉固定连接。当然,根据实际情况和需求,在本实用新型的其他实施例中,上述移动终端设备还可以包括其他的部件,比如音响、天线、摄像头等等,因这些部件不属于本实用新型技术方案的重点部分,因此不作详细介绍,可参照现有技术。

[0039] 如图 1、图 2、图 5 和图 8 所示,在本实用新型实施例中,上述后壳 3 的一侧开设有上述开口 31,该开口 31 优选为是适配于上述触摸屏面板 111 形状的长方形,并且,该开口 31 的尺寸适配于触摸屏面板 111 的尺寸,此处,开口 31 的长宽略大于触摸屏面板 111 的长宽,开口 31 的边缘具有嵌槽(附图中未画出),这样,触摸屏面板 111 正好嵌设在开口 31 上,触摸屏面板 111 的边缘位于嵌槽中,而且触摸屏面板 111 完全封盖开口 31。当然,根据实际情况和需求,在本实用新型的其他实施例中,上述触摸屏面板 111 也可以直接封盖于开口 31 上。

[0040] 如图 1、图 5 和图 8 所示,在本实用新型实施例中,上述后壳 3 可以为全金属件,当然也可以为全塑胶件,此处,该后壳 3 优选为全金属件,即该后壳 3 采用的是全金属材质,该金属材质可以为铝合金、镁合金或者镁铝合金加工而成,其材料散热性好,质坚量轻,持久耐用,且该后壳 3 上设有若干安装槽,可以满足移动终端设备内部部件的安装需要。通过将后壳 3 采用全金属材质,使得移动终端设备的周边和背部产生金属感,也就使得移动终端设备的外观面更为酷炫,更为精致,同时结合上述触摸屏面板 111 采用全玻璃材质,这样使得移动终端设备整机外观面的表现力得到极大地提升;同时,通过将后壳 3 采用全金属材质,使得其壁厚可以做得比采用塑胶材质更薄,这样就可以使触摸屏面板 111 边缘到整机外围尺寸最小,进而实现极致窄边效果;另外,由于设备整机的外观面由全金属和全玻璃组成,这样就使得设备整机外观面的抗脏污能力得到有效提升。当然,根据实际情况和需求,在本实用新型的其他实施例中,上述后壳 3 也可以采用其他的材质制作,此处不作唯一限定。

[0041] 参照图 1,在本实用新型实施例中,上述移动终端设备的装配过程如下:

[0042] 首先,装配上述显示屏全贴合模组 1;

[0043] 然后,通过将上述触摸屏面板 111 的长边侧与上述前壳支架 2 直接粘接,从而实现显示屏全贴合模组 1 与前壳支架 2 的固定连接;

[0044] 接着,将上述主板 5、电池 6 和音腔支架 7 等部件固定在前壳支架 2 上;

[0045] 最后,将上述后壳 3 与前壳支架 2 固定连接,从而完成终端设备整机装配。

[0046] 在本实用新型实施例中,上述前壳支架 2 作为内置支架而非外观面,上述装配方式不是现有技术中一体机的装配方式,即不是将后壳 3 作为整机结构装配的主体,而是将前壳支架 2 作为整机结构装配的主体。

[0047] 在本实用新型实施例中,上述移动终端设备可以为智能手机,也可以为平板电脑,此处,该移动终端设备优选为直板状的智能手机,当然,根据实际情况和需求,上述移动终端设备也可以为其他移动终端设备。

[0048] 另外,上述移动终端设备还可以包括经无线接入网 RAN 与一个或多个核心网进行通信的用户设备,该用户设备可以是移动电话(或称为“蜂窝”电话)、具有移动终端的计算机等,例如,用户设备还可以是便携式、袖珍式、手持式、计算机内置的或者车载的移动装置,它们与无线接入网交换语音和/或数据。又例如,该移动终端可以包括个人数字助理 PDA、销售终端 POS 或车载电脑等。

[0049] 以上所述,仅为本实用新型的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,可轻易想到各种等效的修改、替换和改进等,这些修改、替换和改进都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此,本实用新型的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

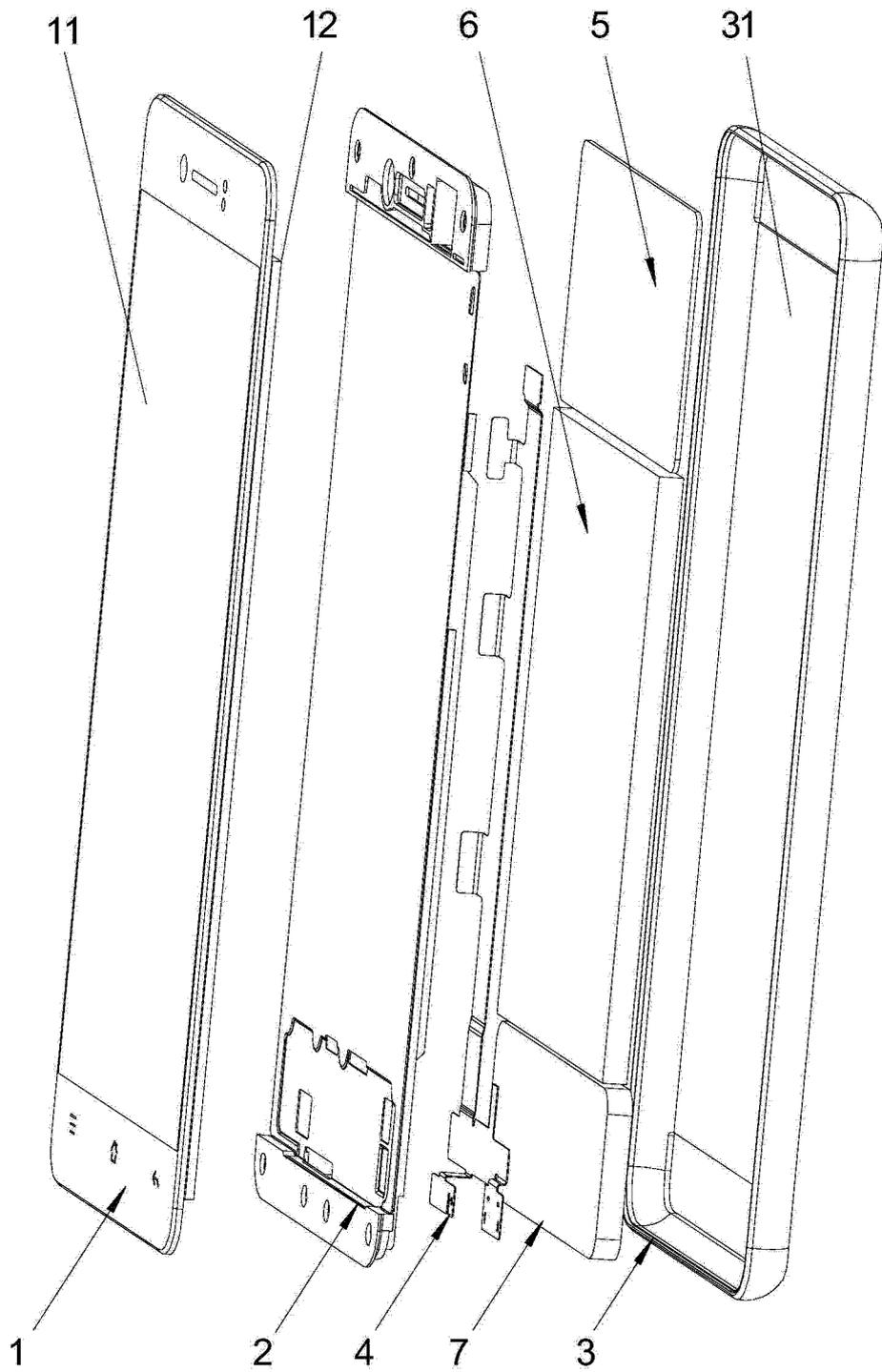


图 1

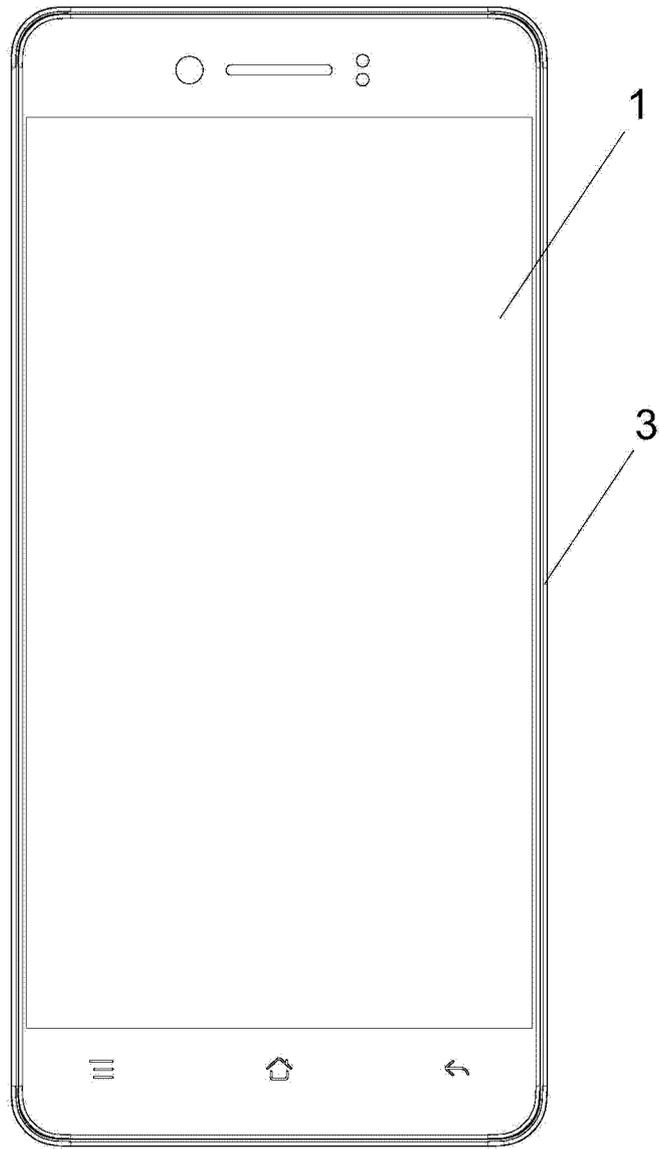


图 2

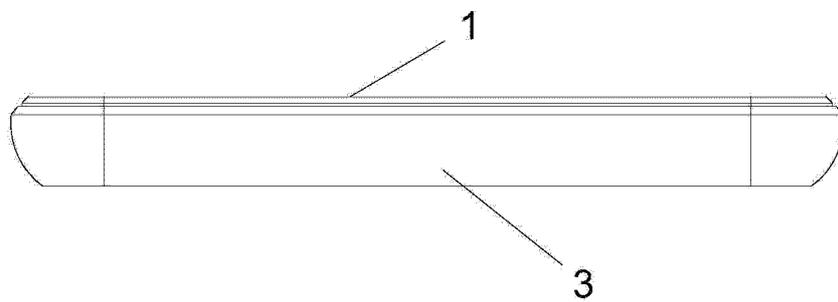


图 3

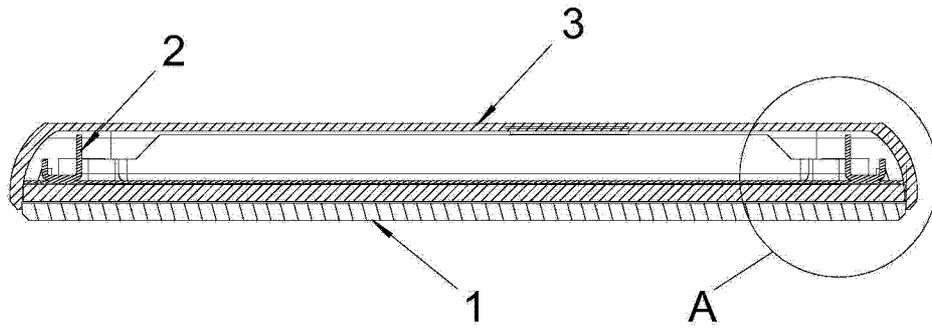


图 4

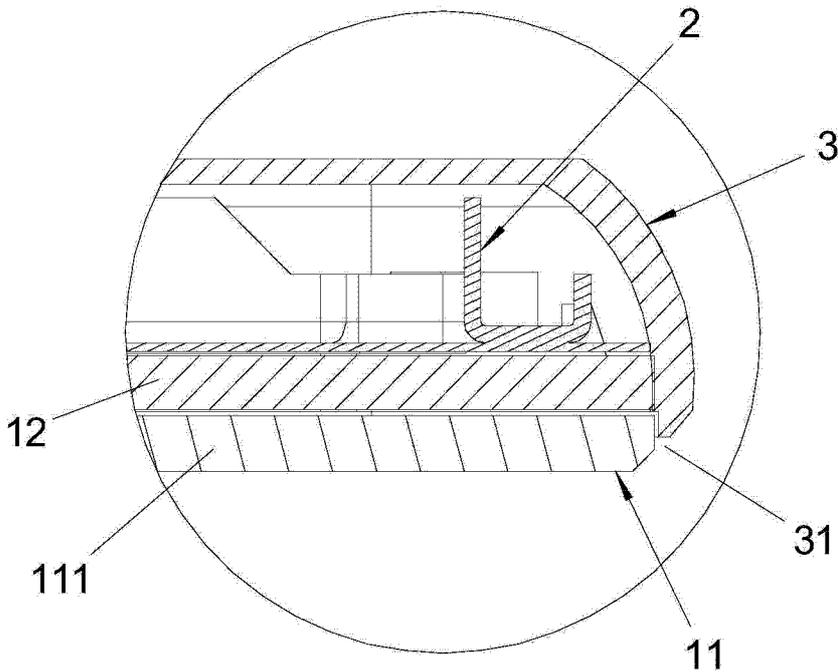


图 5

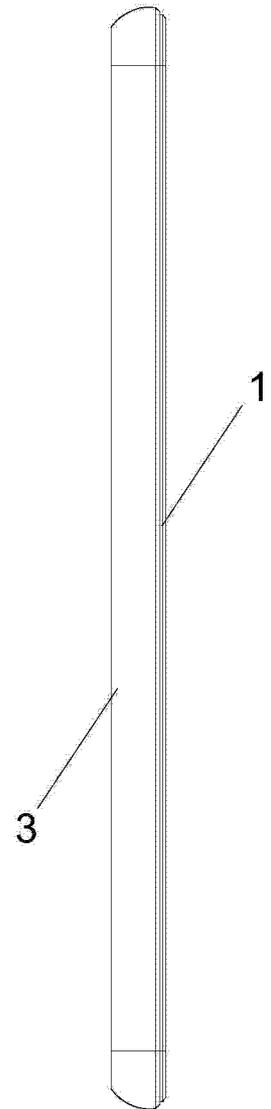


图 6

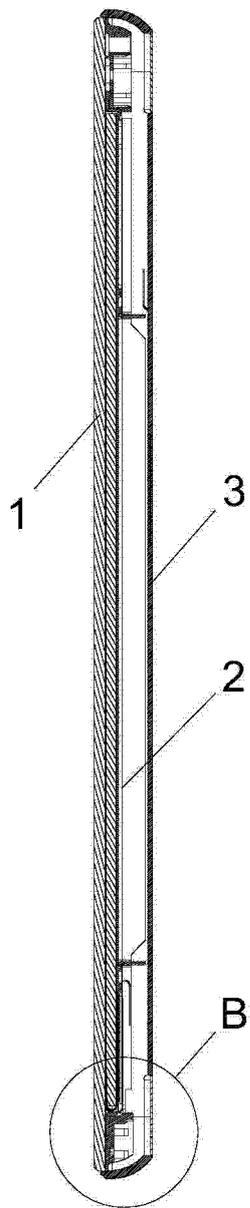


图 7

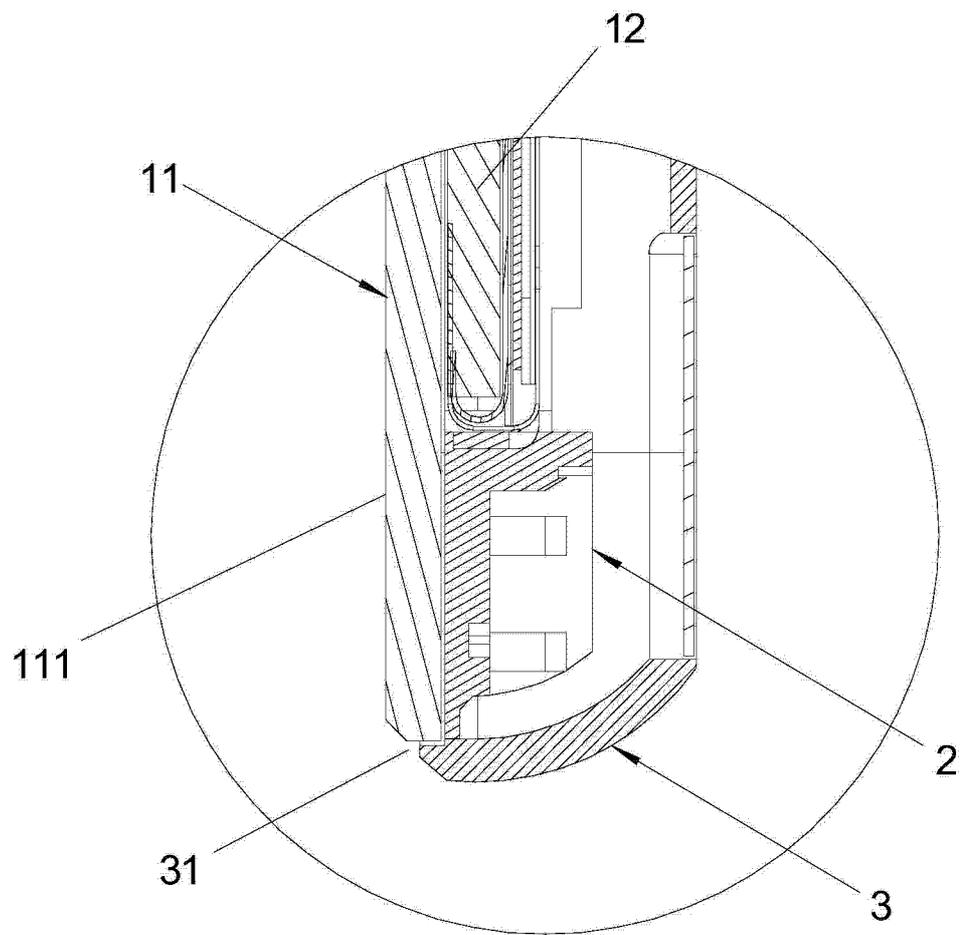


图 8