



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104619142 A

(43) 申请公布日 2015. 05. 13

(21) 申请号 201510077120. 6

(22) 申请日 2015. 02. 12

(71) 申请人 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 左州全

(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.

H05K 5/02(2006. 01)

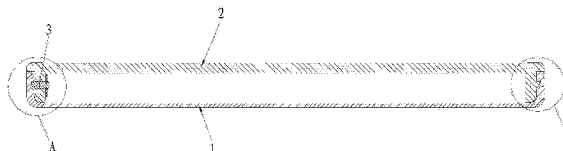
权利要求书1页 说明书6页 附图7页

(54) 发明名称

壳体结构、移动终端和该移动终端的装配方法

(57) 摘要

本发明适用于电子产品技术领域,公开了一种壳体结构、移动终端和该移动终端的装配方法。壳体结构包括第一壳体和连接于第一壳体的第二壳体,第二壳体连接有可卡接于第一壳体的滑动件,第二壳体连接有用于向滑动件提供弹力的弹性件。移动终端具有上述的壳体结构。本发明所提供的壳体结构、移动终端和该移动终端的装配方法,其在拆卸分离第二壳体、第一壳体时,滑动件可以滑动而使弹性件产生弹性变形,第二壳体、第一壳体均无需产生弹性变形,满足了市场产品的需求,且产品拆卸、装配均方便,便于产品的生产及售后维修,且不占用壳体内部空间,保证了产品的轻薄度,其实用性佳、维护方便、可靠性佳且成本低。



1. 一种壳体结构,包括第一壳体和连接于所述第一壳体的第二壳体,其特征在于,所述第二壳体连接有可卡接于所述第一壳体的滑动件,所述第二壳体连接有用于向所述滑动件提供弹力的弹性件。

2. 如权利要求 1 所述的壳体结构,其特征在于,所述滑动件滑动穿设于所述第二壳体一侧的侧壁。

3. 如权利要求 1 所述的壳体结构,其特征在于,所述第二壳体的侧壁设置有用于插接所述弹性件的插槽。

4. 如权利要求 1 所述的壳体结构,其特征在于,所述第一壳体的侧壁设置有用于供所述滑动件一端伸入的锁孔,所述滑动件的另一端连接于所述弹性件。

5. 如权利要求 4 所述的壳体结构,其特征在于,所述弹性件为弹片;所述弹片的中央设置有用于供所述滑动件连接的连接孔。

6. 如权利要求 5 所述的壳体结构,其特征在于,所述滑动件为塑胶件,所述滑动件穿出于所述连接孔部分的尺寸大于所述连接孔的尺寸。

7. 如权利要求 1 所述的壳体结构,其特征在于,所述第一壳体、第二壳体中的至少一个为刚性件。

8. 如权利要求 1 所述的壳体结构,其特征在于,所述滑动件伸入所述锁孔的一端,其靠近于所述第一壳体的一侧设置为斜面或弧面。

9. 如权利要求 4 所述的壳体结构,其特征在于,所述锁孔的上侧面设置为斜面或弧面,或者/和,所述滑动件与所述锁孔上侧面相接的侧面设置为斜面或弧面。

10. 如权利要求 1 所述的壳体结构,其特征在于,所述滑动件和所述弹性件设置于所述第二壳体的一侧,所述第二壳体的另一侧设置有卡扣结构。

11. 如权利要求 10 所述的壳体结构,其特征在于,所述卡扣结构包括一体成型于所述第二壳体的卡扣部和设置于所述第一壳体的卡扣孔。

12. 一种移动终端,其特征在于,所述移动终端具有如权利要求 1 至 11 中任一项所述的壳体结构。

13. 如权利要求 12 所述的移动终端,其特征在于,所述第一壳体为移动终端的主壳体,所述第二壳体为移动终端的电池盖。

14. 一种用于制备如权利要求 12 或 13 所述移动终端的装配方法,其特征在于,制备第二壳体和具有锁孔的第一壳体,于所述第二壳体插接弹性件,将滑动件的末端固定连接于所述弹性件,将所述第二壳体连接至第一壳体;其中,将所述第二壳体连接至所述第一壳体包括以下步骤,所述滑动件抵于第一壳体且同时相对所述第二壳体后退并使所述弹性件变形,直至所述滑动件对齐于所述锁孔,所述滑动件在所述弹性件的复位力作用相对所述第二壳体前移并卡入所述锁孔中。

15. 如权利要求 14 所述的装配方法,其特征在于,所述弹性件由金属片材冲压而成,且所述弹性件的中央冲设有连接孔,所述滑动件由塑胶材料注塑成型,且所述滑动件的端部穿过所述连接孔并在热量作用下变形至蘑菇头状。

壳体结构、移动终端和该移动终端的装配方法

技术领域

[0001] 本发明属于电子产品技术领域,尤其涉及一种壳体结构、移动终端和该移动终端的装配方法。

背景技术

[0002] 目前的移动终端,例如智能手机,其壳体结构大多用整体式电池盖结构,电池盖依靠四周侧壁的卡扣与前盖(或中框)连接。当前流行金属机身手机,背面、侧面都由同一个金属零件包围的手机,因其外观简洁与整机金属质感,更受消费者青睐。这种整体式金属电池盖,如果要设计为可打开的形式,结构会面临很大困难:金属的高强度,决定了金属电池盖侧墙很难弹性变形,卡扣既难装配又难拆卸。破坏性拆卸,对手机的生产及售后维修十分不利,会额外增加不少成本。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于克服上述现有技术的不足,提供了一种壳体结构、移动终端和该移动终端的装配方法,其实用性佳、维护方便、可靠性佳且成本低。

[0004] 本发明的技术方案是:一种壳体结构,包括第一壳体和连接于所述第一壳体的第二壳体,所述第二壳体连接有可卡接于所述第一壳体的滑动件,所述第二壳体连接有用于向所述滑动件提供弹力的弹性件。

[0005] 可选地,所述滑动件滑动穿设于所述第二壳体一侧的侧壁。

[0006] 可选地,所述第二壳体的侧壁设置有用于插接所述弹性件的插槽。

[0007] 可选地,所述第一壳体的侧壁设置有用于供所述滑动件一端伸入的锁孔,所述滑动件的另一端连接于所述弹性件。

[0008] 可选地,所述弹性件为弹片;所述弹片的中央设置有用于供所述滑动件连接的连接孔。

[0009] 可选地,所述滑动件为塑胶件,所述滑动件穿出于所述连接孔部分的尺寸大于所述连接孔的尺寸。

[0010] 可选地,所述第一壳体、第二壳体中的至少一个为刚性件。

[0011] 可选地,所述滑动件伸入所述锁孔的一端,其靠近于所述第一壳体的一侧设置为斜面或弧面。

[0012] 可选地,所述锁孔的上侧面设置为斜面或弧面,或者/和,所述滑动件与所述锁孔上侧面相接的侧面设置为斜面或弧面。

[0013] 可选地,所述滑动件和所述弹性件设置于所述第二壳体的一侧,所述第二壳体的另一侧设置有卡扣结构。

[0014] 可选地,所述卡扣结构包括一体成型于所述第二壳体的卡扣部和设置于所述第一壳体的卡扣孔。

[0015] 本发明还提供了一种移动终端,所述移动终端具有上述的壳体结构。

[0016] 可选地,所述第一壳体为移动终端的主壳体,所述第二壳体为移动终端的电池盖。

[0017] 本发明还提供了一种用于制备上述移动终端的装配方法,制备第二壳体和具有锁孔的第一壳体,于所述第二壳体插接弹性件,将滑动件的末端固定连接于所述弹性件,将所述第二壳体连接至第一壳体;其中,将所述第二壳体连接至所述第一壳体包括以下步骤,所述滑动件抵于第一壳体且同时相对所述第二壳体后退并使所述弹性件变形,直至所述滑动件对齐于所述锁孔,所述滑动件在所述弹性件的复位力作用相对所述第二壳体前移并卡入所述锁孔中。

[0018] 可选地,所述弹性件由金属片材冲压而成,且所述弹性件的中央冲设有连接孔,所述滑动件由塑胶材料注塑成型,且所述滑动件的端部穿过所述连接孔并在热量作用下变形至蘑菇头状。

[0019] 本发明所提供的壳体结构、移动终端和该移动终端的装配方法,其在第二壳体连接有用于向所述滑动件提供弹力的弹性件,在弹性件的作用下,滑动件可以保持卡接于第一壳体,从而将第一壳体、第二壳体可靠地连接。而且,在拆卸分离第二壳体、第一壳体时,滑动件可以滑动而使弹性件产生弹性变形,第二壳体、第一壳体均无需产生弹性变形,第二壳体、第一壳体均可以采用刚性的材料制造,例如金属材料、陶瓷材料等,结构可靠且外形美观,满足了市场对产品的需求,且产品拆卸、装配均方便,便于产品的生产及售后维修,且不占用壳体内部空间,保证了产品的轻薄度,其实用性佳、维护方便、可靠性佳且成本低。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案,下面将对实施例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发明的一些实施例,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。

[0021] 图 1 是本发明实施例提供的壳体结构的平面示意图;

[0022] 图 2 是图 1 中 A-A 剖面的剖面示意图;

[0023] 图 3 是图 2 中 A 处局部放大示意图;

[0024] 图 4 是图 2 中 B 处局部放大示意图;

[0025] 图 5 是本发明实施例提供的壳体结构中第二壳体和滑动件、弹性件的立体装配示意图;

[0026] 图 6 是图 5 中 C 处局部放大示意图;

[0027] 图 7 是本发明实施例提供的壳体结构中第二壳体和滑动件、弹性件的平面装配示意图;

[0028] 图 8 是图 7 中 D 处局部放大示意图;

[0029] 图 9 是本发明实施例提供的壳体结构中滑动件在装配前的立体示意图;

[0030] 图 10 是本发明实施例提供的壳体结构中弹性件的立体示意图;

[0031] 图 11 是本发明实施例提供的壳体结构中滑动件和弹性件在装配前的立体示意图;

[0032] 图 12 是本发明实施例提供的壳体结构中滑动件和弹性件在装配后的立体示意图。

具体实施方式

[0033] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明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发明,并不用于限定本发明。

[0034] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”或“设置于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者可能同时存在居中元件。当一个元件被称为是“连接于”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。

[0035] 还需要说明的是,本发明实施例中的左、右、上、下等方位用语,仅是互为相对概念或是以产品的正常使用状态为参考的,而不应该认为是具有限制性的。

[0036] 如图1~图8所示,本发明实施例提供一种壳体结构,包括第一壳体1和连接于所述第一壳体1的第二壳体2,所述第二壳体2连接有可卡接于所述第一壳体1的滑动件3,滑动件3可以相对所述第二壳体2滑动,滑动件3向前滑动可将第二壳体2锁定于第一壳体1,滑动件3向后滑动可将解除对第二壳体2的锁定,第二壳体2可以从第一壳体1拆下,所述第二壳体2连接有用于向所述滑动件3提供弹力的弹性件4,在弹性件4的作用下,滑动件3可以保持卡接于第一壳体1,从而将第一壳体1、第二壳体2可靠地连接。而且,在拆卸分离第二壳体2、第一壳体1时,滑动件3可以滑动而使弹性件4产生弹性变形,第二壳体2、第一壳体1均无需产生弹性变形,第二壳体2、第一壳体1均可以采用刚性的材料制造,例如金属材料、陶瓷材料等,结构可靠且外形美观,满足了市场对产品的需求,且产品拆卸、装配均方便,多次拆装后结构依然可靠,便于产品的生产及售后维修,且应用成本低。

[0037] 具体地,如图1~图8所示,所述滑动件3滑动穿设于所述第二壳体2一侧的侧壁,第二壳体2的侧壁设置有用于安装滑块件3的滑动孔201,滑动件3和弹性件4均连接于第二壳体2的侧壁,占用空间小,不影响壳体内电器元件的布局。

[0038] 具体地,如图1~图8所示,所述第二壳体2的侧壁设置有用于插接所述弹性件4的插槽202,插槽202可以呈片状,插槽202可以自第二壳体2的侧壁的端面自上向下设置且与滑动孔201相通。装配时,可以先将弹性件4自插槽202中插入,再将滑动件3自滑动孔201的一端插入,再将滑动件3连接于弹性件4。

[0039] 具体地,如图1~图12所示,所述第一壳体1的侧壁设置有用于供所述滑动件3一端伸入的锁孔101,所述滑动件3的另一端连接于所述弹性件4,当滑动件3对齐于锁孔101时,在弹性件4的作用下,滑动件3向前伸入锁孔101并保持卡于锁孔101内。当操作人员将第二壳体2相对第一壳体1提起时,滑动件3受力且使弹性件4弹性变形并向后滑动而退出锁孔101,第二壳体2可以自第一壳体1上分离,安装过程则是将第二壳体2对准于第一壳体1的安装位置,将第二壳体2向第一壳体1的方向按压,滑动件3在第一壳体1的挤压下后退并使弹性件4产生弹性变形,直到滑动件3对准于锁孔101,弹性件4在弹性复位力的作用下使滑动件3向前滑动而锁于锁孔101内,第二壳体2可以锁定于第一壳体1上,产品的拆卸、装配均十分方便。

[0040] 具体地,如图1~图12所示,所述弹性件4可为弹片,弹片可采用金属片材冲压成型。所述弹片呈弧形片状或平面片状;所述弹片的中央设置有用于供所述滑动件3连接的连接孔401,连接孔401可贯通于弹片。

[0041] 具体地,如图 1~图 12 所示,所述滑动件 3 可为塑胶件或金属件或陶瓷件等,所述滑动件 3 穿出于所述连接孔 401 部分的尺寸大于所述连接孔 401 的尺寸,滑动件 3 可以可靠地连接于弹片。本实施例中,滑动件 3 可采用热熔材料制成,具体应用中,滑动件 3 可以采用塑胶材料制成,将滑动件 3 穿过连接孔 401 后,通过加热的方式使滑动件 3 熔化变形,待其固化后便可以可靠地连接于弹片。

[0042] 具体地,所述第一壳体 1、第二壳体 2 中的至少一个可为刚性件,具体应用中,第一壳体 1、第二壳体 2 可采用铝合金或不锈钢等材料制成。

[0043] 具体地,如图 1~图 12 所示,所述滑动件 3 伸入所述锁孔 101 的一端,其靠近于所述第一壳体 1 的一侧设置为斜面或弧面,以起到导向的作用,当安装第二壳体 2 时,滑动件 3 上的斜面或弧面可以使滑动件 3 后退。第一壳体 1 上与滑动件 3 相接的边缘也可设置有斜面或弧面。

[0044] 具体地,如图 1~图 12 所示,所述锁孔 101 的上侧面设置为斜面或弧面,或者/和,所述滑动件 3 与所述锁孔 101 上侧面相接的侧面设置为斜面或弧面。当将第二壳体 2 自第一壳体 1 分离时,斜面或弧面的配合可以使滑动件 3 产生轴向的分力,滑动件 3 在外力作用下可以自锁孔 101 中滑出。

[0045] 具体地,如图 1~图 12 所示,所述弹性件 4 可由金属片材冲压而成,且所述弹性件 4 的中央冲设有连接孔 401,所述滑动件 3 由塑胶材料注塑成型,且所述滑动件 3 的端部穿过所述连接孔 401 并在热量作用下变形至蘑菇头状,结构可靠性高。

[0046] 具体地,如图 1~图 12 所示,滑动件 3 可包括呈块状的锁块 31 和一体成型于所述锁块 31 后部的连接柱 32,所述连接柱 32 穿设于所述连接孔 401 呈热熔变形呈蘑菇头状。锁块 31 前部的上下两端设置有斜面。

[0047] 具体应用中,如图 1~图 12 所示,先把弹片插入前壳(第一壳体 1)的槽位,再将滑动件 3 插入前盖侧壁的滑动孔 201,其尾端的连接柱 32(圆柱)从弹片的连接孔 401(圆孔)中穿过;最后热熔连接柱 32,使连接柱 32 形成一个蘑菇头状的结构压住弹片连接孔 401 的周围,使三个零件(第一壳体 1、滑动件 3 和弹性件 4)完成固定。

[0048] 具体地,如图 1~图 12 所示,所述滑动件 3 和所述弹性件 4 设置于所述第二壳体 2 的一侧,所述第二壳体 2 的另一侧设置有卡扣结构。滑动件 3 和所述弹性件 4 可设置有一组或至少两组,各滑动件 3 和所述弹性件 4 可设置于第二壳体 2 的同一侧,相应地,第二壳体 2 的同一侧壁可以设置有相应数量的滑动孔 201 和插槽 202。卡扣结构可以设置于第二壳体 2 的另一侧。可以先将第二壳体 2 一侧的卡扣结构对准插入,再以具有卡扣结构的一侧为旋转轴转动,使第二壳体 2 上的滑动件 3 卡入锁孔 101 内。

[0049] 具体地,如图 1~图 12 所示,所述卡扣结构可包括一体成型于所述第二壳体 2 的卡扣部 203 和设置于所述第一壳体 1 的卡扣孔 103。卡扣部 203 和卡扣孔 103 可设置有一个或至少两个。

[0050] 如图 1~图 12 所示,本发明实施例还提供了一种移动终端,所述移动终端具有上述的壳体结构。移动终端可为手机或平板电脑等。

[0051] 具体地,所述第一壳体 1 可为移动终端的主壳体(前壳或中框),所述第二壳体 2 为移动终端的电池盖(后壳)。这样,通过在第二壳体 2 的侧壁设置滑动件 3 和弹片,滑动孔 201 和插槽 202 均设置于第二壳体 2 的侧壁,滑动件 3 和弹片的安装空间均位于第二壳

体 2 的侧壁,其不占用壳体内的空间,移动终端不仅可以采用金属材料成型第一壳体 1、第二壳体 2,且第一壳体 1、第二壳体 2 拆装方便、应用成本低,还不占用壳体内部空间,保证了产品的轻薄度,其实用性佳、可靠性佳且成本低。

[0052] 本发明实施例所提供的移动终端,可以把电池盖放在最后一道工序装配,依靠上述滑动件 3、弹片形成的锁扣即能完成可靠连接。拆机时,用力掀电池盖,此锁扣可以后退解除连接,方便电池盖无损打开。

[0053] 本发明实施例还提供了一种用于制备上述移动终端的装配方法,包括以下步骤,制备第二壳体 2 和具有锁孔 101 的第一壳体 1,第二壳体 2、第一壳体 1 可以采用金属材料(如铝合金等)制成。第二壳体 2 的侧壁成型有滑动孔 201,第二壳体 2 侧壁的顶端设置有与滑动孔 201 相通的插槽 202。于所述第二壳体 2 的插槽 202 插接弹性件 4,弹性件 4 可由金属片材冲压成型。将滑动件 3 的末端插入滑动孔 201 固定连接于所述弹性件 4,将所述第二壳体 2 连接至第一壳体 1;其中,将所述第二壳体 2 连接至所述第一壳体 1 包括以下步骤,所述滑动件 3 抵于第一壳体 1 且同时相对所述第二壳体 2 后退并使所述弹性件 4 变形,直至所述滑动件 3 对齐于所述锁孔 101,所述滑动件 3 在所述弹性件 4 的复位力作用相对所述第二壳体 2 前移并卡入所述锁孔 101 中,产品的装配十分方便且不影响产品壳体内部的空间。

[0054] 装配电池盖(第二壳体 2)时,电池盖导入斜面会挤压滑动件 3 外端斜面,产生轴向分力,推动弹片并使弹片变形,同时滑动件 3 向内部方向移动,让开位置使电池盖顺利进入前壳(第一壳体 1)。电池盖装配到位后,弹片弹力释放,推动滑动件 3 弹出,使滑动件 3 外端进入电池盖的锁孔 101,完成配合锁止动作。锁止力度设计恰当,即可保证在正常使用情况下,电池盖不会被轻易打开。电池盖的另一侧壁,和前壳一起用传统形式卡扣结构实现连接。如果电池盖侧壁刚度大无弹性,装配时,可电池盖适当倾斜,先装入卡扣结构的一侧,再压入滑动件 3 的一侧。

[0055] 拆卸时,在滑动件 3 的这侧用力,当力量达到一定程度,电池盖对滑动件 3 的轴向分力超过弹片的弹力和前壳(第一壳体 1)孔壁对滑动件 3 的摩擦力后,滑动件 3 会后退出锁孔 101,电池盖即可翻转打开。

[0056] 滑动件 3 的力度,可以通过设计弹片参数和配合斜面的角度等来调节。该滑动件 3 在每部手机中采用的数量,可以根据机身尺寸大小和结构强度所需,可采用 1 个或多个。

[0057] 滑动件 3 可以单独采用高强度、低摩擦系数的塑胶来做,比如 POM(Polyoxymethylene,聚甲醛),可很好地保证结构强度和功能性。

[0058] 本发明实施例所提供的壳体结构、移动终端和该移动终端的装配方法,其在第二壳体 2 连接有用于向所述滑动件 3 提供弹力的弹性件 4,在弹性件 4 的作用下,滑动件 3 可以保持卡接于第一壳体 1,从而将第一壳体 1、第二壳体 2 可靠地连接。而且,在拆卸分离第二壳体 2、第一壳体 1 时,滑动件 3 可以滑动而使弹性件 4 产生弹性变形,第二壳体 2、第一壳体 1 均无需产生弹性变形,第二壳体 2、第一壳体 1 均可以采用刚性的材料制造,例如金属材料、陶瓷材料等,结构可靠且外形美观,满足了市场对产品的需求,且产品拆卸、装配均方便,便于产品的生产及售后维修,且不占用壳体内部空间,对壳体侧壁的结构强度减弱也影响较小,十分适合当前手机外观轻薄、内部紧凑的使用场景,提升组装及拆机维修便宜性,利于手机设计为可拆式金属电池盖方式,其实用性佳、维护方便、可靠性佳且成本低。

[0059] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换或改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

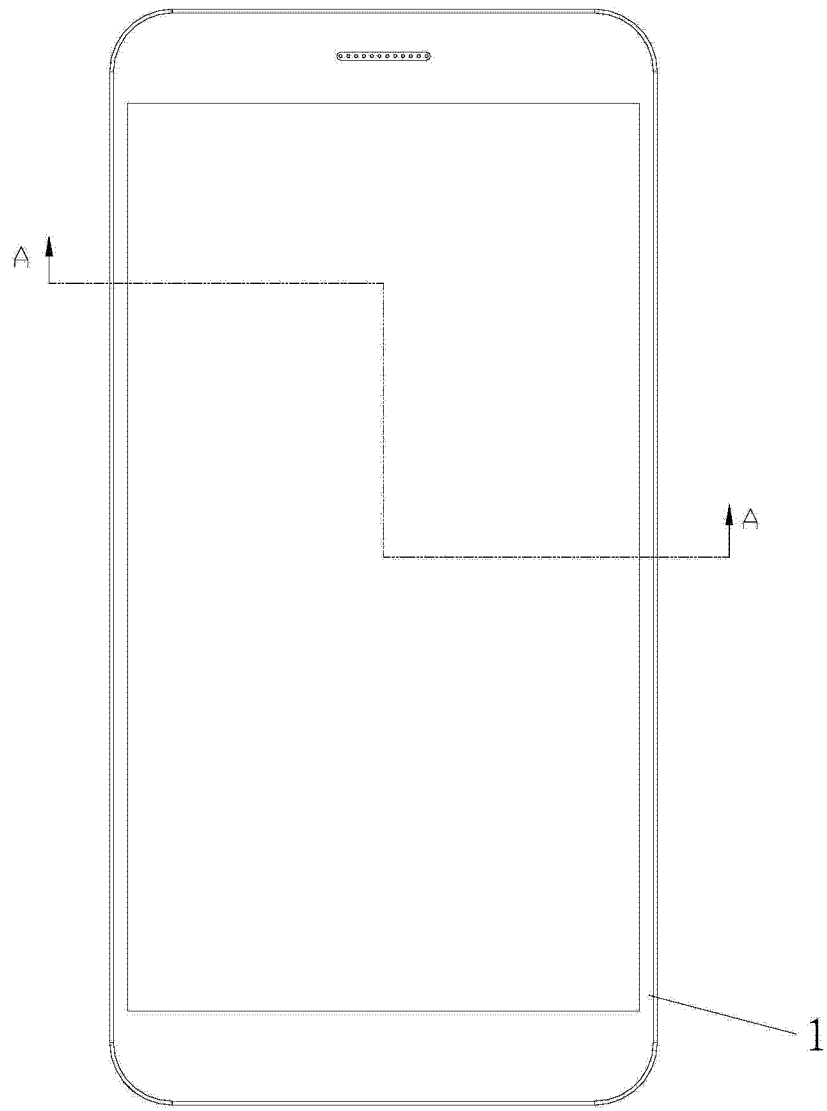


图 1

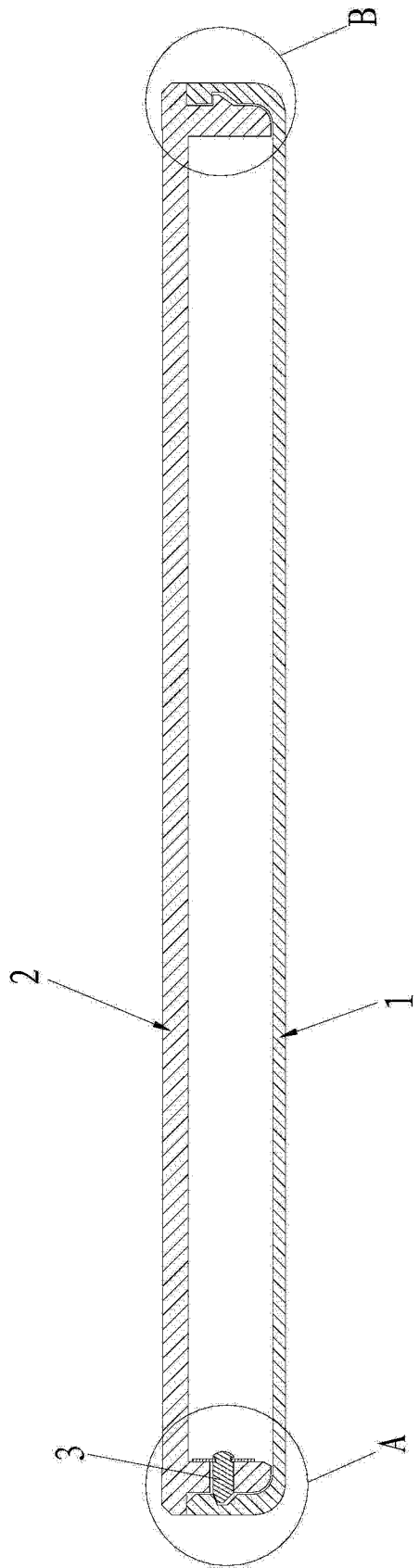


图 2

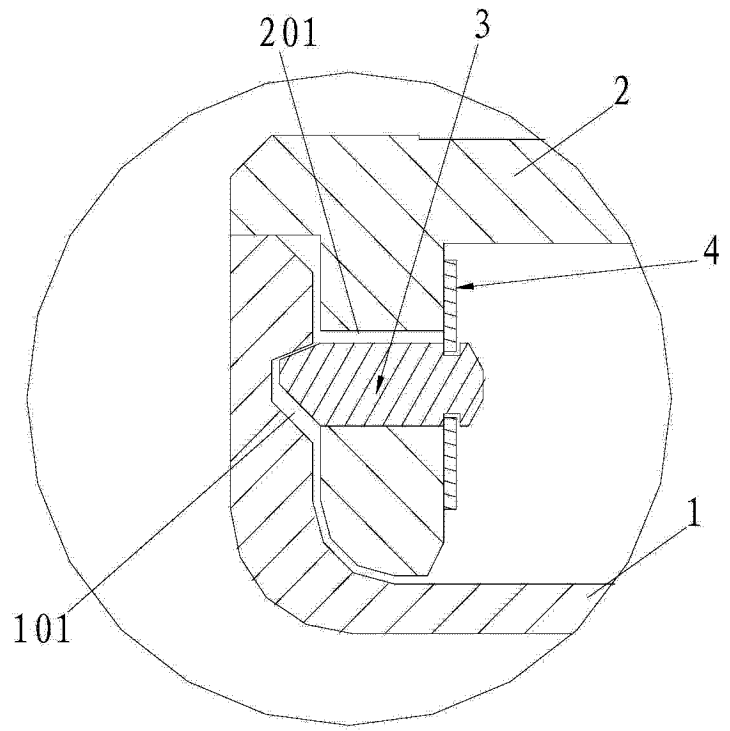


图 3

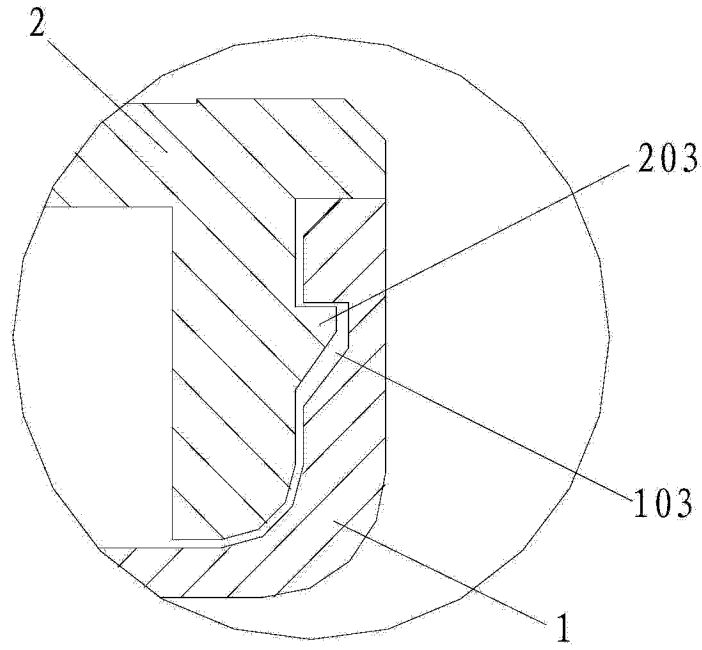


图 4

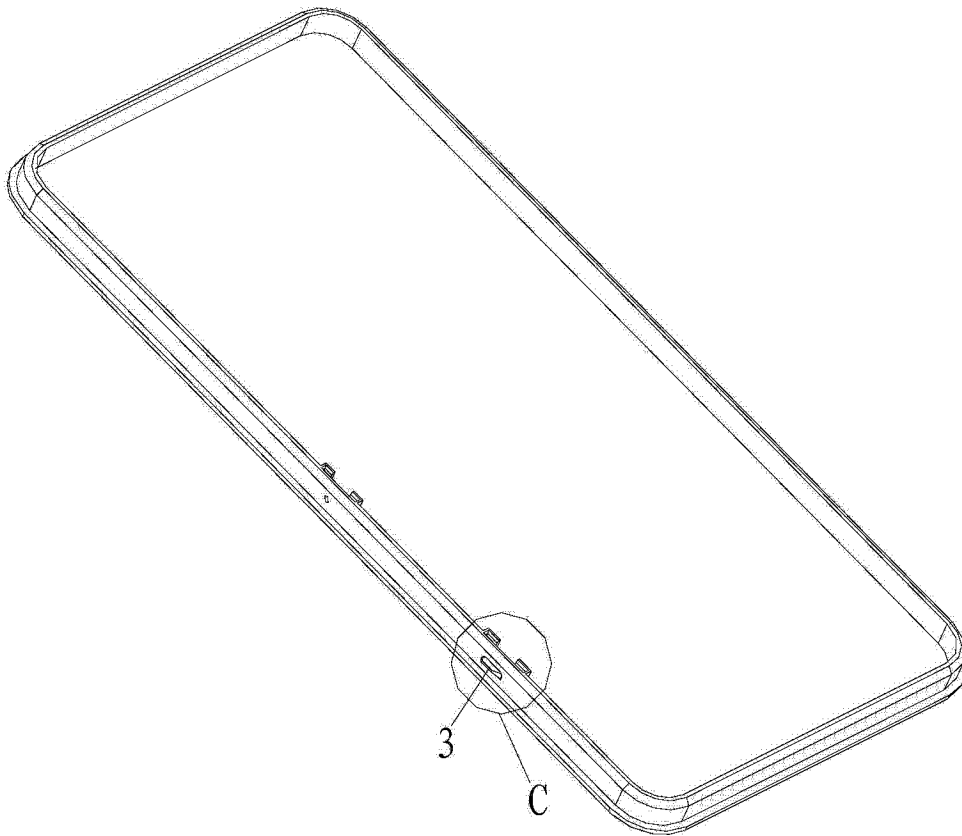


图 5

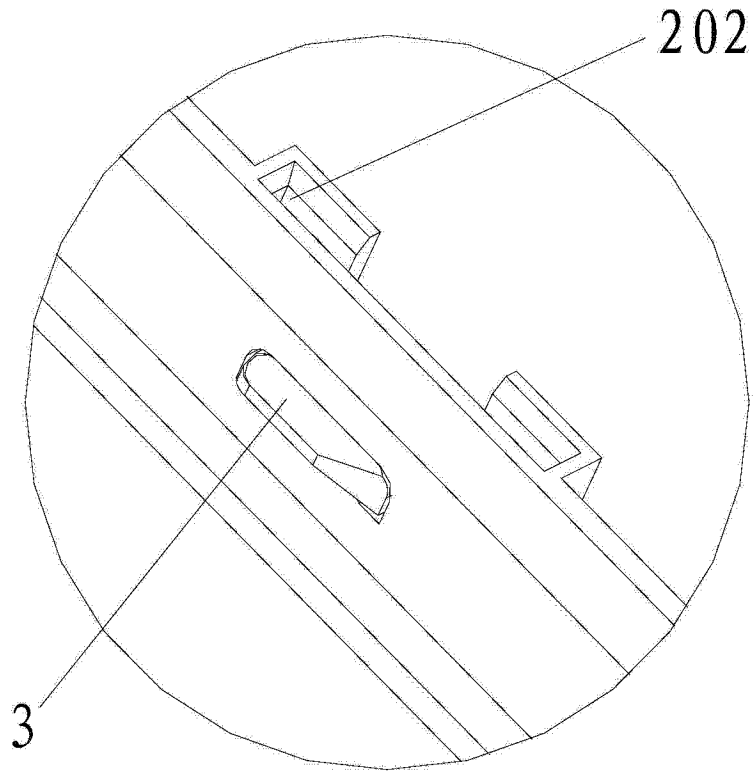


图 6

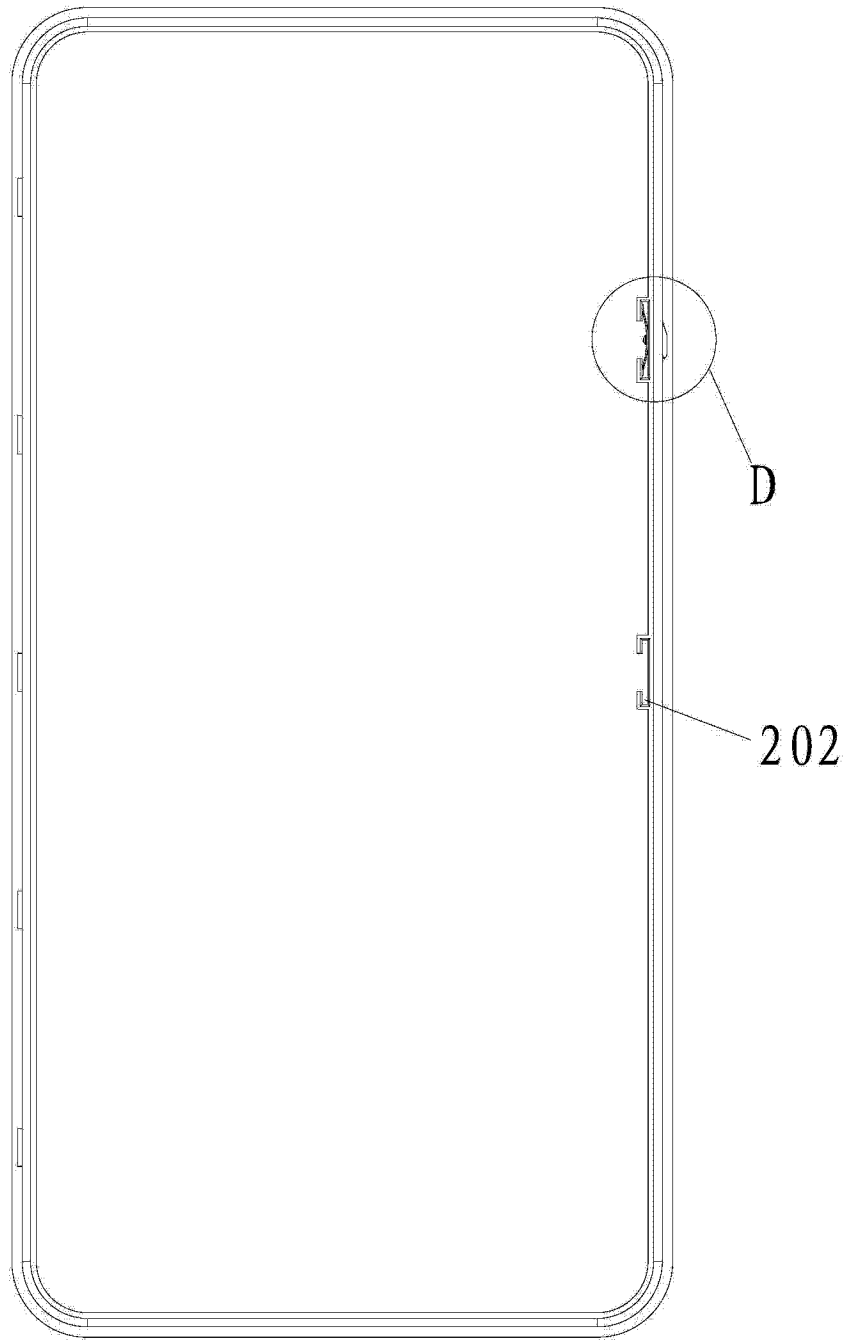


图 7

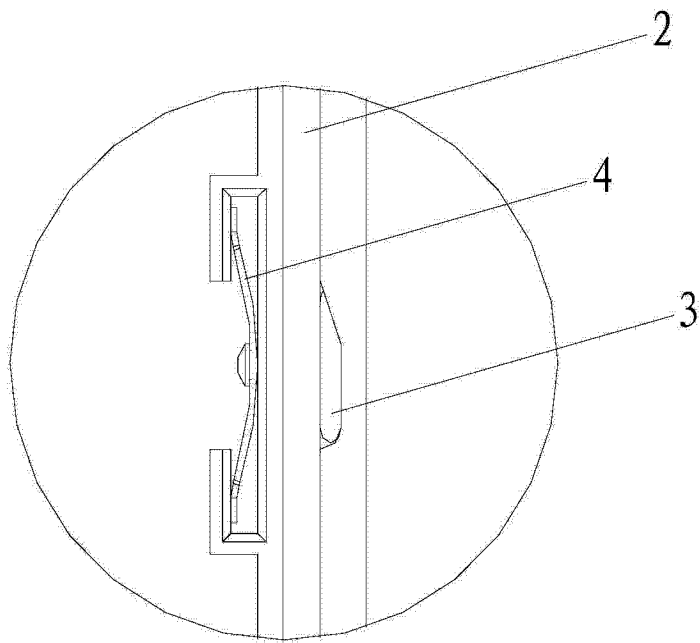


图 8

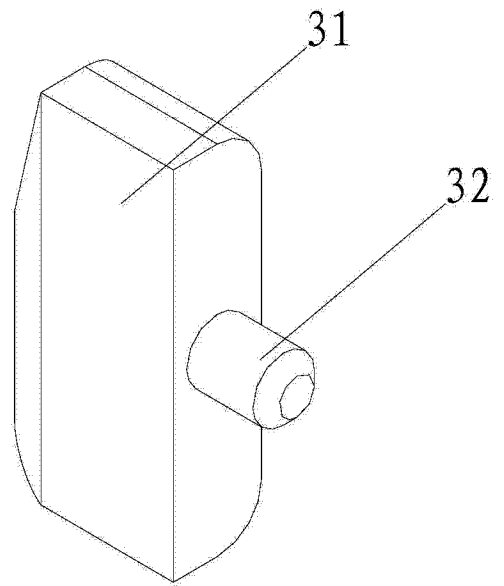


图 9

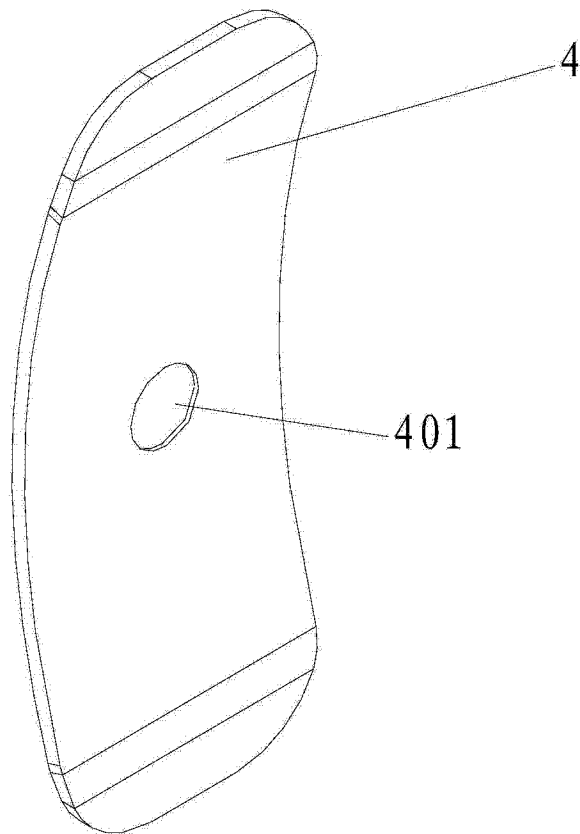


图 10

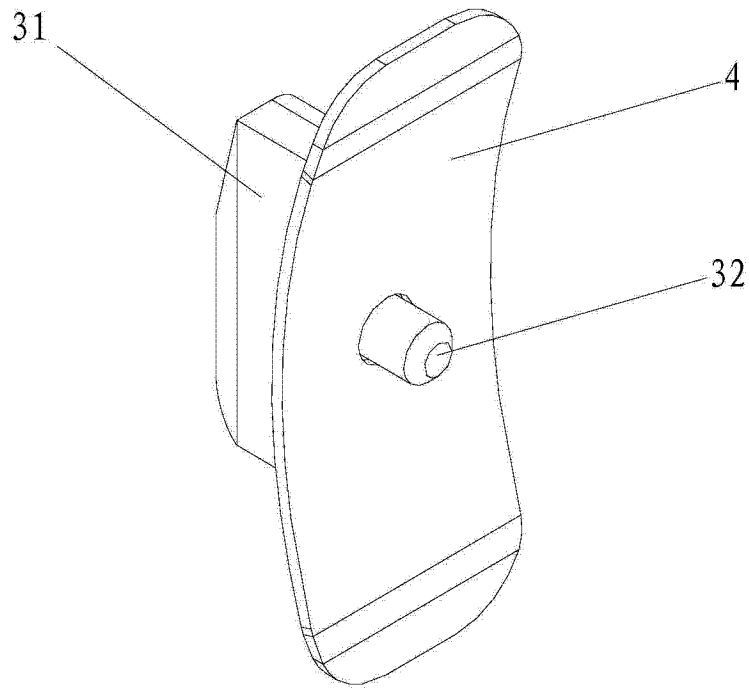


图 11

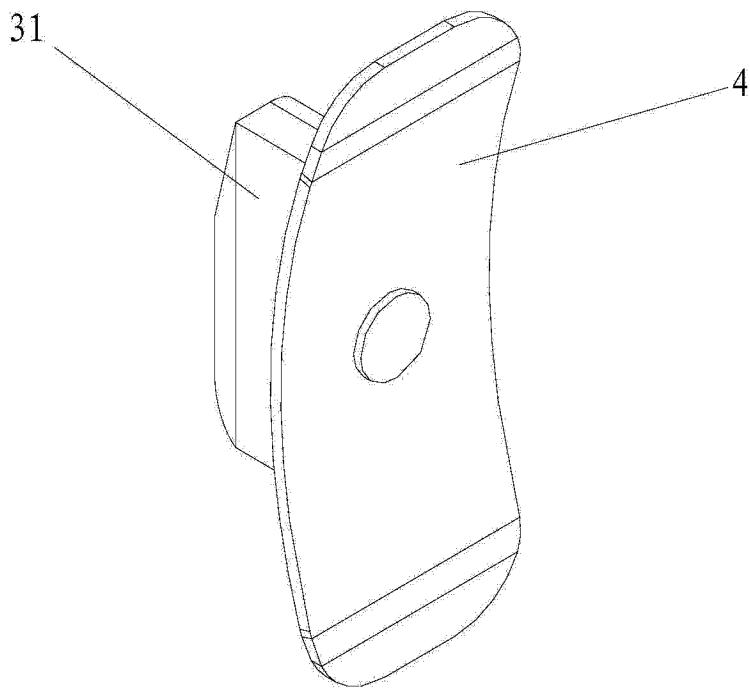


图 12