



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101931668 A

(43) 申请公布日 2010. 12. 29

(21) 申请号 200910303422. 5

(22) 申请日 2009. 06. 18

(71) 申请人 深圳富泰宏精密工业有限公司

地址 518109 广东省深圳市宝安区龙华镇富
士康科技工业园 F3 区 A 栋

申请人 奇美通讯股份有限公司

(72) 发明人 张嘉信 秦龙

(51) Int. Cl.

H04M 1/02 (2006. 01)

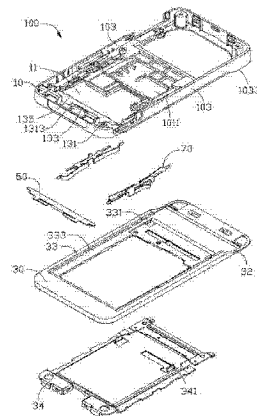
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 11 页

(54) 发明名称

滑盖机构及具该滑盖机构的便携式电子装置

(57) 摘要

本发明公开一种滑盖机构及具该滑盖机构的便携式电子装置,该滑盖机构用于便携式电子装置上,该便携式电子装置包括一第一壳体及一第二壳体,该滑盖机构包括开于第一壳体上的滑槽,设于第二壳体上与滑槽配合的导轨,至少一弹性件及一止挡组合;所述弹性件安装于第一壳体上并弹性地抵持于第二壳体,使该滑盖机构处于平衡状态,该止挡组合防止第一壳体与第二壳体相脱离。本发明滑盖机构的弹性件弹性抵持于第二壳体上,弹性件受力较小,使用寿命长。



1. 一种滑盖机构,其用于便携式电子装置上,该便携式电子装置包括一第一壳体及一第二壳体,该滑盖机构包括开于第一壳体上的滑槽及设于第二壳体上与滑槽配合的导轨,其特征在于:该滑盖机构还包括至少一弹性件及一止挡组合;所述弹性件安装于第一壳体上并弹性地抵持于第二壳体,使该滑盖机构处于平衡状态,该止挡组合防止第一壳体与第二壳体相脱离。

2. 如权利要求1所述的滑盖机构,其特征在于:所述每一弹性件包括一基片及一突起,所述导轨上开有二定位沟,通过突起与定位沟的配合,使第一壳体与第二壳体处于打开或关闭状态。

3. 如权利要求2所述的滑盖机构,其特征在于:该第一壳体包括一主板及设于主板两侧的二侧壁,该主板上开有一第一定位槽、一第二定位槽及一容置槽,所述每一弹性件还包括设于基片两侧的二第一弹片及一第二弹片,该突起设于第二弹片的自由端;所述二第一弹片的自由端分别容置于第一定位槽及第二定位槽上,该第二弹片容置于容置槽内。

4. 如权利要求3所述的滑盖机构,其特征在于:该主板还设有一定位台,该二第一弹片之间形成一定位缺口,该定位缺口与第一壳体上的定位台配合。

5. 如权利要求1所述的滑盖机构,其特征在于:该止挡组合包括一限位件及至少一抵持块,该抵持块设于第二壳体上,该第一壳体开设有至少一供该抵持块通过的缺口,当限位件安装于第一壳体上时,该限位件将缺口遮蔽从而防止第一壳体与第二壳体相脱离。

6. 如权利要求5所述的滑盖机构,其特征在于:该限位件包括一基板、一固定片及一抵持板,该第一壳体上开有一安装槽及一卡持槽,该基板容置于所述安装槽内,该固定片卡持于卡持槽所在的侧壁。

7. 如权利要求1所述的滑盖机构,其特征在于:该第二壳体上设有一接触板,该接触板上设有二抵持块,每一弹性件包括一弯折部,所述弯折部用于弹性抵持于对应的抵持块上。

8. 一种便携式电子装置,包括一第一壳体及一第二壳体,该第一壳体上设有滑槽,该第二壳体上设有与滑槽配合的导轨,其特征在于:该便携式电子装置还包括一止挡组合及至少一弹性件,所述弹性件固定地安装于第一壳体上并弹性地抵持于第二壳体上,使该便携式电子装置处于平衡状态,该止挡组合防止第一壳体与第二壳体相脱离。

9. 如权利要求8所述的便携式电子装置,其特征在于:所述每一弹性件包括一基片及一突起,所述导轨上开有至少二定位沟,通过突起与定位沟的配合,使第一壳体与第二壳体相对静止。

10. 如权利要求9所述的便携式电子装置,其特征在于:该第一壳体包括一主板及设于主板两侧的二侧壁,该主板上开有一第一定位槽、一第二定位槽及一容置槽,所述每一弹性件还包括设于基片两侧的二第一弹片及一第二弹片,该突起设于第二弹片的自由端;所述二第一弹片的自由端分别容置于第一定位槽及第二定位槽上,该第二弹片容置于容置槽内。

滑盖机构及具该滑盖机构的便携式电子装置

技术领域

[0001] 本发明是关于一种滑盖机构及具该滑盖机构的便携式电子装置。

背景技术

[0002] 随着移动通信技术的发展及消费者需求的多样化,滑盖式便携式电子装置包括一本体及一可滑动的装设于本体上的盖体,其盖体相对本体的滑动在同一平面上,运动平稳;通过键盘设于相对滑动本体与盖体之间,防止在携带过程中对键盘误操作,使用方便,受到消费者的青睐。

[0003] 一种现有的滑盖式便携式电子装置的滑盖机构包括一本体、一盖体及一扭簧,该扭簧一端固定于本体上,另一端固定安装于盖体上,该本体开设一滑槽,盖体对应该滑槽装设有一导轨,该导轨可沿着该滑槽滑动地嵌设于滑槽内,并通过该扭簧的扭力带动该盖体自动开启或关闭。上述的滑盖机构可实现本体与盖体相对滑动,然而,该滑盖机构中采用的扭簧一般由较小直径的金属线所构成,如此弹性元件类滑盖机构在经过长时间的使用后扭簧会因过度疲劳而发生形变或断裂,从而缩短其使用寿命。

发明内容

[0004] 有鉴于此,有必要提供一种使用寿命长的滑盖机构。

[0005] 另外,还有必要提供一种具有上述滑盖机构的便携式电子装置。

[0006] 一种滑盖机构,其用于便携式电子装置上,该便携式电子装置包括一第一壳体及一第二壳体,该滑盖机构包括开于第一壳体上的滑槽,设于第二壳体上与滑槽配合的导轨,至少一弹性件及一止挡组合,所述弹性件安装于第一壳体上并弹性地抵持于第二壳体,使该滑盖机构处于平衡状态,该止挡组合防止第一壳体与第二壳体相脱离。

[0007] 一种便携式电子装置,包括一第一壳体及一第二壳体,该第一壳体上设有滑槽,该第二壳体上设有与滑槽配合的导轨,一止挡组合及至少一弹性件,所述弹性件固定地安装于第一壳体上并弹性地抵持于第二壳体上,使该便携式电子装置处于平衡状态,该止挡组合防止第一壳体与第二壳体相脱离。

[0008] 相较现有技术,本发明滑盖机构的弹性件弹性抵持于第二壳体上,受力较小,使用寿命长。

附图说明

[0009] 图 1 是本发明较佳实施例的便携式电子装置的立体分解示意图;

[0010] 图 2 是本发明较佳实施例的便携式电子装置的的另一方向的立体分解示意图;

[0011] 图 3 是图 2 中的便携式电子装置的第一壳体的局部放大示意图;

[0012] 图 4 是图 2 的便携式电子装置的第一壳体的另一方向的局部放大示意图;

[0013] 图 5 是本发明较佳实施例的便携式电子装置的限位件的放大示意图;

[0014] 图 6 是图 5 的限位件的另一角度的放大示意图;

- [0015] 图 7 是本发明较佳实施例的便携式电子装置的弹性件的放大示意图；
- [0016] 图 8 是图 7 的弹性件的另一角度的放大示意图；
- [0017] 图 9 是本发明较佳实施例的便携式电子装置的闭合状态立体示意图；
- [0018] 图 10 是图 9 中的便携式电子装置的另一方向的立体示意图；
- [0019] 图 11 是图 10 的便携式电子装置的局部放大示意图；
- [0020] 图 12 是本发明的便携式电子装置的打开状态的立体示意图；
- [0021] 图 13 是图 12 中的便携式电子装置的另一方向的立体分解示意图。

具体实施方式

[0022] 本发明的滑盖机构应用在便携式电子装置上,如移动电话、个人数码助理(Personal Digital Assistant, PDA),掌上电脑等。

[0023] 请参阅图 1,本实施例的便携式电子装置 100 包括一第一壳体 10、一第二壳体 30、一限位件 50 及二弹性件 70。该第一壳体 10 可滑动地安装于第二壳体 30 上,所述限位件 50 及二弹性件 70 装设于第一壳体 10 上,该限位件 50 用于防止第一壳体 10 与第二壳体 30 相脱离。

[0024] 请结合参阅图 2,该第一壳体 10 包括一主板 101 及设于主板 101 两侧的二侧壁 103。该主板 101 包括一第一表面 1011 及一与第一表面 1011 相对的第二表面 1013。该主板 101 的一端上开有一贯通的安装孔 11。

[0025] 请结合参阅图 3,靠近安装孔 11 的一端,该主板 101 于第一表面 101 上开设有一安装槽 131 及一卡持槽 133。该卡持槽 133 位于主板 101 一端中部,与安装槽 131 相邻。该安装槽 131 位于卡持槽 133 的两侧分别形成一拓宽部 1311,该拓宽部 1311 的宽度大于安装槽 131 的两端的宽度。每一拓宽部 1311 靠近卡持槽 133 处的底面上开有一凹槽 1313,从而凹槽 1313 的深度大于安装槽 131 的深度,以便限位件 50 从主板 101 上取下。该安装孔 11 具有一抵持壁 15。该抵持壁 15 与第一表面 1011 交接处设有二定位凸起 135,所述二定位凸起 135 由该抵持壁 15 垂直延伸至安装孔 11 中。该抵持壁 15 相对定位凸起 135 的一侧延伸突出于第二表面 1013,从而形成一限位块 137。该限位块 137 上间隔开有二缺口 1371。每一侧壁 103 的外侧开有一滑槽 1031,用于将第二壳体 30 可滑动地安装于所述第一壳体 10 上。所述二侧壁 103 的一端上设有一过渡面 1033。

[0026] 请结合参阅图 4,该主板 101 两侧上分别开设有贯穿的一第一通孔 151 及一第二通孔 152,该第一通孔 151 及第二通孔 152 由一定位台 156 隔开,且该第一通孔 151 与安装孔 11 相贯通。在第一通孔 151 及第二通孔 152 相对定位台 156 的一端,分别设有一底壁从而形成一第一定位槽 1511 及一第二定位槽 1521。

[0027] 该主板 101 在侧壁 103 与第一通孔 151、第二通孔 152 之间还开设了容置槽 153 和卡槽 154。第一通孔 151、第二通孔 152 与容置槽 153 之间形成一支撑壁 155。该容置槽 153 靠近卡槽 154 的一端宽度较大。该卡槽 154 与容置槽 153 相邻,位于靠近第二通孔 152 一侧。

[0028] 该第一通孔 151、第二通孔 152、容置槽 153、卡槽 154、支撑壁 155 及定位台 156 形成一固定部,该固定部用于安装弹性件 70。

[0029] 该第二壳体 30 的二侧端部分别形成一结合面 32,该结合面 32 用于与第一壳体 10

的过渡面 1033 配合,以增大第一壳体 10 与第二壳体 30 的接触面积,防止局部过度磨损。该第二壳体 30 的两侧分别设有一导轨 33,每一导轨 33 延伸至同侧的结合面 32,并在二者交接处平滑过渡。每一导轨 33 上间隔开有一第一定位沟 331 及一第二定位沟 333,该第一定位沟 331 位于导轨 33 上靠近结合面 32 的一端。该第一定位沟 331 及第二定位沟 333 大致呈弧形。该第二壳体 30 上安装有一接触板 34,该接触板 34 由导电材料制成。该接触板 34 上凸设有二抵持块 341。

[0030] 请结合参阅图 5 及图 6,该限位件 50 包括一基板 51、一固定片 53、二凸耳 55 及一抵持板 57。该基板 51 二凸耳 55 可容置在安装槽 131 内,其中凸耳 55 用于与拓宽部 1311 配合。在基板 51 与连接板 57 的连接处开设有二止动孔 59,所述二止动孔 59 用于与对应的定位凸起 135 配合。该固定片 53 凸设于基板 51 一侧的中部边缘。所述二凸耳 55 由基板 51 的一边延伸而成,分布于固定片 53 的两侧。该抵持板 57 设于基板 51 相对于固定片 53 的另一侧边缘,与固定片 53 大致同向平行。该固定片 53 用于容置在卡持槽 133 内。每一凸耳 55 容置于拓宽部 1311 上,且每一凸耳 55 的自由端弯曲,以抵持于凹槽 1313 所在的底壁上。该抵持板 57 用于遮盖限位块 137 上的二缺口 1371,以防止第二壳体 10 从第一壳体 10 上脱离。所述二止动孔 59 用于与定位凸起 135 配合。

[0031] 请结合参阅图 7 及图 8,每一弹性件 70 包括一基片 71、二第一弹片 73、一第二弹片 75 及一卡块 77。所述二第一弹片 73 与第二弹片 75 设于基片 71 两侧。该二第一弹片 73 间隔且反向设置于基片 71 的同一侧。每一第一弹片 73 包括一连接部 731、一弯折部 733 及一抵持部 735。该连接部 731 包括一第一侧壁 7312,一与第一侧壁 7312 平行设置的第二侧壁 7314 及连接该第一侧壁 7312 与该第二侧壁 7314 的连接壁 7316,从而形成横截面大致呈“U”型的该连接部 731。该第一侧壁 7312 由基片 71 的一边缘的大致中部位置垂直延伸。该弯折部 733 由第二侧壁 7314 的远离另一第一弹片 73 且背向第二弹片 75 的方向翘曲,再折向第二弹片 75。该抵持部 735 设于第一弹片 73 的自由端,其大致与基片 71 平行。所述二第一弹片 73 的连接部 731 之间形成一定位缺口 737,该定位缺口 737 用于与第一壳体 10 上的定位台 156 配合。该第二弹片 75 垂直延伸于基片 71 的边缘上,相对于第一弹片 73 的另一侧。该第二弹片 75 的自由端设有一突起 751,该突起 751 大致呈弧形,其可容置于第二壳体 30 的第一定位沟 331 及第二定位沟 333 上,用于在第一壳体 10 与第二壳体 30 处于完全打开或者关闭的极限位置时,使二者相对固定。该卡块 77 垂直延伸于基片 71 的边缘,与第二弹片 75 位于基片 71 同侧的另一端。该卡块 77 用于与第一壳体 10 上的卡槽 154 配合。在本实施例中,该弹性件 70 由一体成型获得。

[0032] 请结合参阅图 9 至图 11,装配时,首先将每一弹性件 70 安装于第一壳体 10 的主板 101 上,使基片 71 抵持于支撑壁 155 的顶部,定位缺口 737 与对应的定位台 156 配合,所述二第一弹性片 73 分别穿过第一通孔 151 及第二通孔 152,连接部 731 的第一侧壁 7312 与第二侧壁 7314 分别抵持于支撑壁 155 的两侧。所述二抵持部 735 分别容置于第一定位槽 1511 及第二定位槽 1521 内,第二弹片 75 容置于容置槽 153 内,该卡块 77 容置于卡槽 154 内。接着,将接触板 34 安装到第二壳体 30 上,接触板 34 上的二抵持块 341 分别穿过限位块 137 上对应的缺口 1371,再将第二壳体 30 两侧的导轨 33 分别安装于第一壳体 10 的对应滑槽 1031 中。最后,将该限位件 50 固定安装在第一壳体的安装部 13 中,使固定片 53 置入安装槽 131 中,所述二凸耳 55 分别容置于对应的凹槽 1313 中,该第一壳体 10 上安装部 13

的定位凸起 135 穿过对应的止动孔 59。限位件 50 固定安装于第一壳体 10 后,其挡住了限位块 137 上的二缺口 1371,从而防止了第二壳体 30 从第一壳体 10 上脱离。至此,完成了该便携式电子装置 100 的装配。

[0033] 请结合参阅图 12 及图 13,需要闭合该便携式电子装置 100 时,对第二壳体 30 施加一相对第一壳体 10 滑开的力,使第二壳体 30 相对第一壳体 10 滑动,每一弹性件 70 的第二弹片 75 的突起 751 从对应的第一定位沟 331 中滑出,在滑动的过程中弹性地抵持于导轨 33 上。继续滑动第二壳体 30,所述接触件的抵持块 341 的侧面弹性抵持于第一弹片 73 的弯折部 733,使抵持部 735 抵持于第二定位槽 1521 所在的侧壁上,所述第二弹片 75 的突起 751 容置于对应的第二定位沟 333 中,该第一壳体 10 的过渡面 1033 抵持于第二壳体 30 的结合面 32。至此,完成了第一壳体 10 相对第二壳体 30 的闭合。该第一壳体 10 相对第二壳体 30 处于完全闭合状态时,因所述弹性件 70 的第二弹片 75 的突起 751 容置于对应的第二定位沟 333 中,从而防止了第一壳体 10 相对第二壳体 30 滑动。

[0034] 当需要打开该便携式电子装置 100 时,对第二壳体 30 施加一相对第一壳体 10 闭合的力,使第二壳体 30 相对第一壳体 10 滑动,每一弹性件 70 的第二弹片 75 的突起 751 从对应的第二定位沟 333 中滑出,在滑动的过程中弹性地抵持于导轨 33 上。继续滑动第二壳体 30,所述接触件的抵持块 341 的侧面弹性抵持于第一弹片 73 的另一弯折部 733 上,使抵持部 735 抵持于第一定位槽 1511 所在的侧壁上,所述第二弹片 75 的突起 751 容置于对应的第一定位沟 331 中。至此,完成了第一壳体 10 相对第二壳体 30 的打开。

[0035] 当第一壳体 10 在第二壳体 30 上处于完全打开的位置时,所述第二弹片 75 的突起 751 卡合于第二壳体 30 对应的第一定位沟 331 中,每一抵持块 341 的一端抵持于限位件 50 上,每一抵持块 341 的一侧弹性抵持于对应的弹性件 70 的弯折部 733,使第一弹片 73 的抵持部 735 弹性抵持于第一定位槽 1511 所在的侧壁上。该限位件 50 与抵持块 341 形成一止挡组合,该止挡组合用于防止第一壳体 10 从第二壳体 30 上脱离。

[0036] 该第一壳体 10 上的滑槽 1031、第二壳体 30 上的导轨 33、安装在主板 101 上的弹性件 70 及限位件 50 形成一滑盖机构,通过该滑盖机构实现了将便携式电子装置 100 的第一壳体 10 与第二壳体 30 之间相对滑动。

[0037] 可以理解,本发明的便携式电子装置 100 的止挡组合的限位件 50 还可以是分开的二挡块,所述二挡块可拆卸地安装于第二壳体 30 上,分别用于止挡对应的抵持块 341;进一步地,所述抵持块 341 的数量也可以为一个,相应地,挡块地数量也为一个;所述抵持块 341 一体成型于第二壳体 30 上。

[0038] 可以理解,本发明的限位件 50 的二凸耳 55 可以省略,相应地主板 101 上的二凹槽 1313 也可以省略。

[0039] 可以理解,本发明的便携式电子装置 100 的弹性件 70 不限于具有第一弹片 73 及第二弹片 75,其还可仅有基片 71 及一突起 751,该基片 71 将所述弹性件 70 固定地安装于第一壳体 10 上,在该便携式电子装置 100 完全打开或者完全闭合时,所述突起 751 容置于第二壳体 30 的第一定位沟 331 或第二定位沟 333 上,使该便携式电子装置 100 处于平衡状态,对应地,所述固定部的结构相应改变。该弹性件 70 也不限于一体成型获得,其还可以分开制造各部件,再固定连接。

[0040] 可以理解,本发明的便携式电子装置 100 的导轨 33 上的定位沟的数量不限于两

个,其还可开设三个或更多,以使该便携式电子装置 100 在多个位置处于平衡状态。极端地,该便携式电子装置 100 的定位沟可依次相连。

[0041] 可以理解,本发明的便携式电子装置 100 的止挡组合还可以为其他形式,如包括安装于第一壳体 10 上的挡片与形成于第二壳体 30 上的抵持块 341,所述挡片用于遮蔽限位块 137 上的缺口 1371,以防止第一壳体 10 与第二壳体 30 相脱离。

[0042] 本发明的便携式电子装置 100 的弹性件 70 在第一壳体 10 相对第二壳体 30 滑动过程中,弹性件 70 的变形较小,降低了最大疲劳应力,提高了其使用寿命;元件数量少,结构简单,从而降低了生产成本。

[0043] 另外,本领域技术人员还可在本发明权利要求公开的范围和精神内做其它形式和细节上的各种修改、添加和替换。当然,这些依据本发明精神所做的各种修改、添加和替换等变化,都应包含在本发明所要求保护的范围之内。

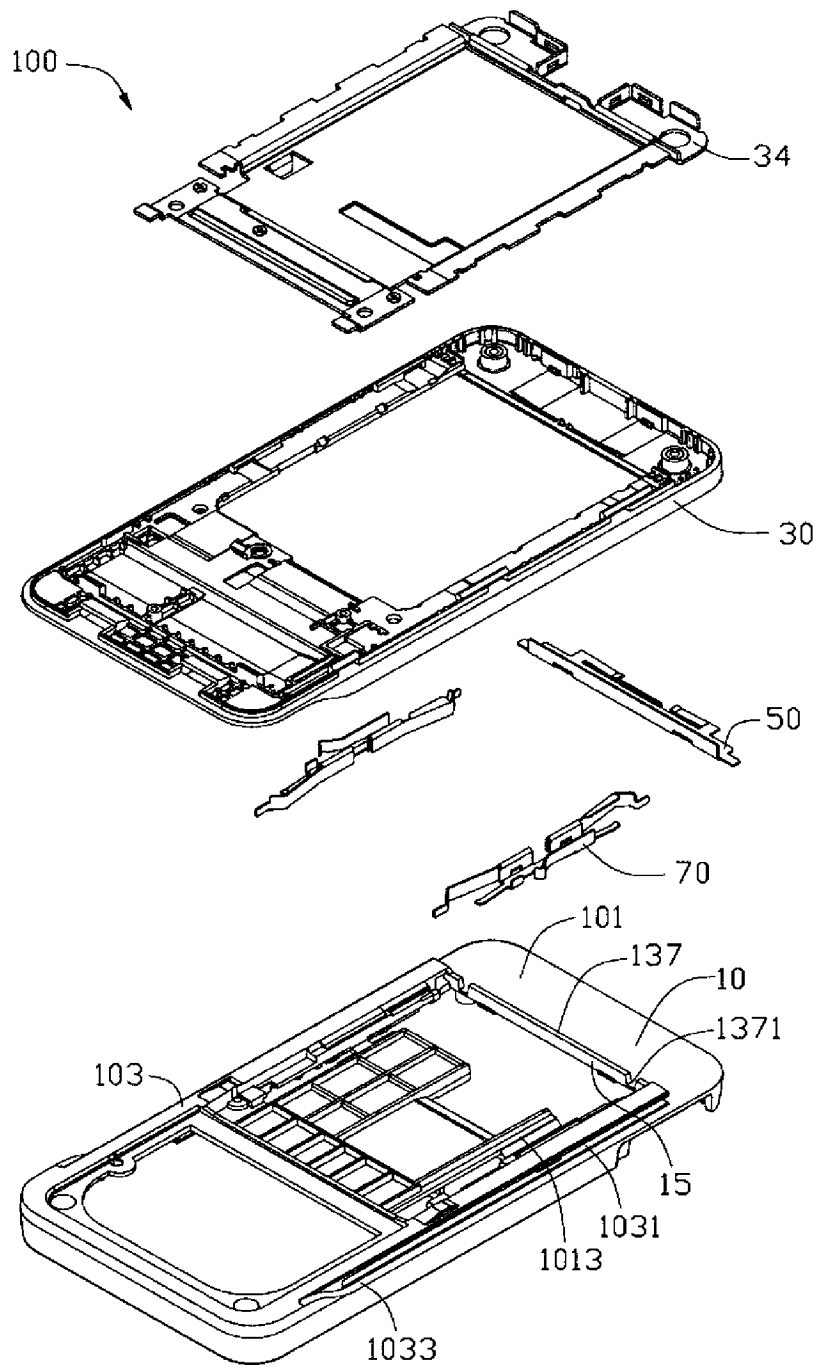


图 1

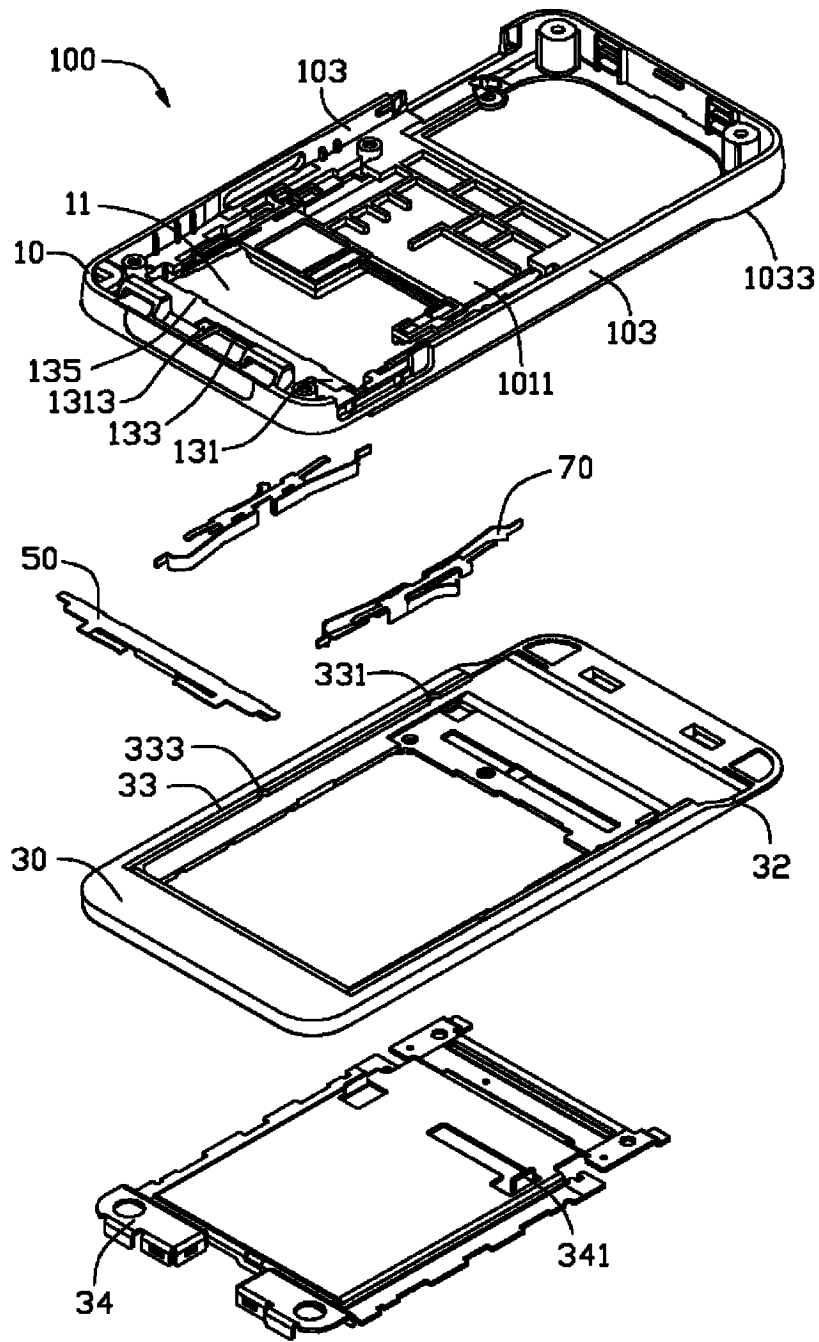


图 2

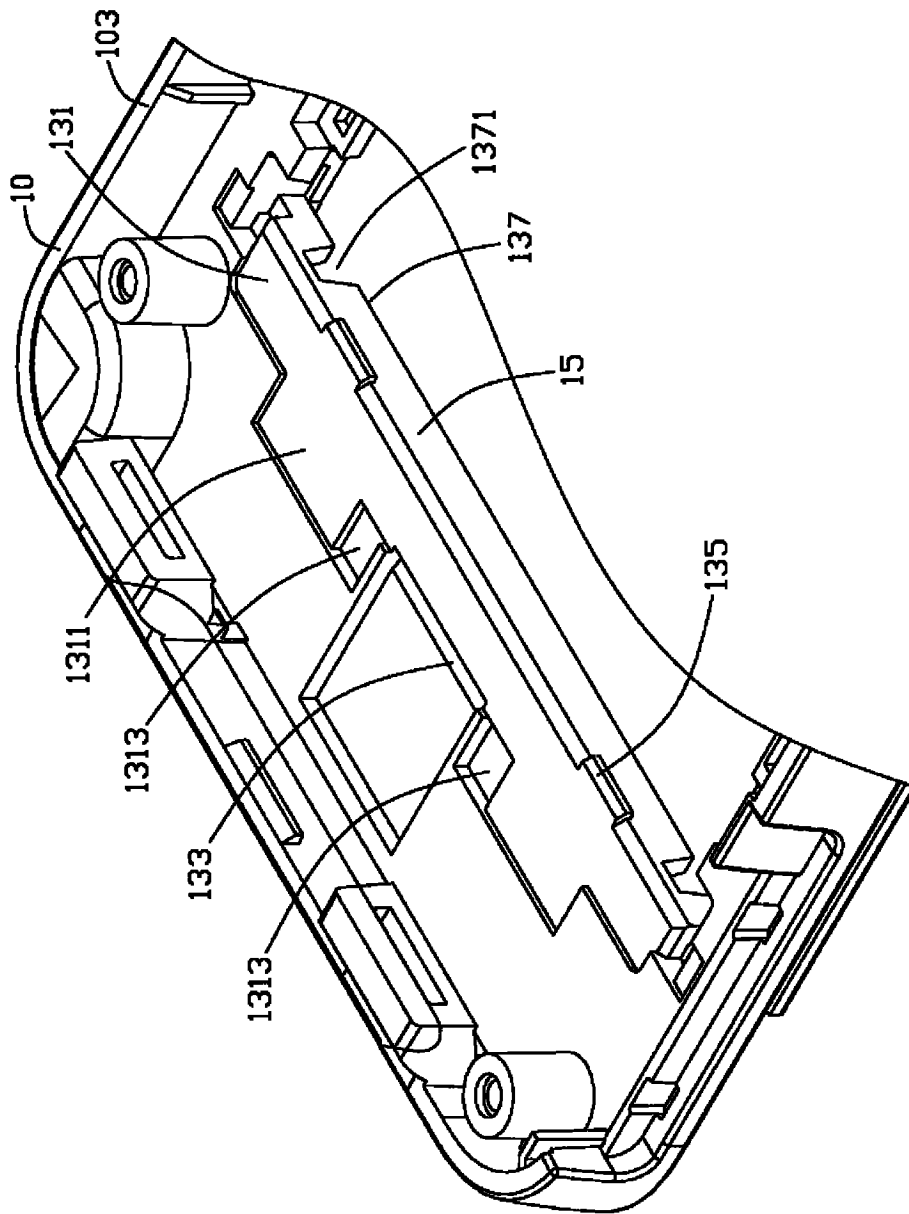


图 3

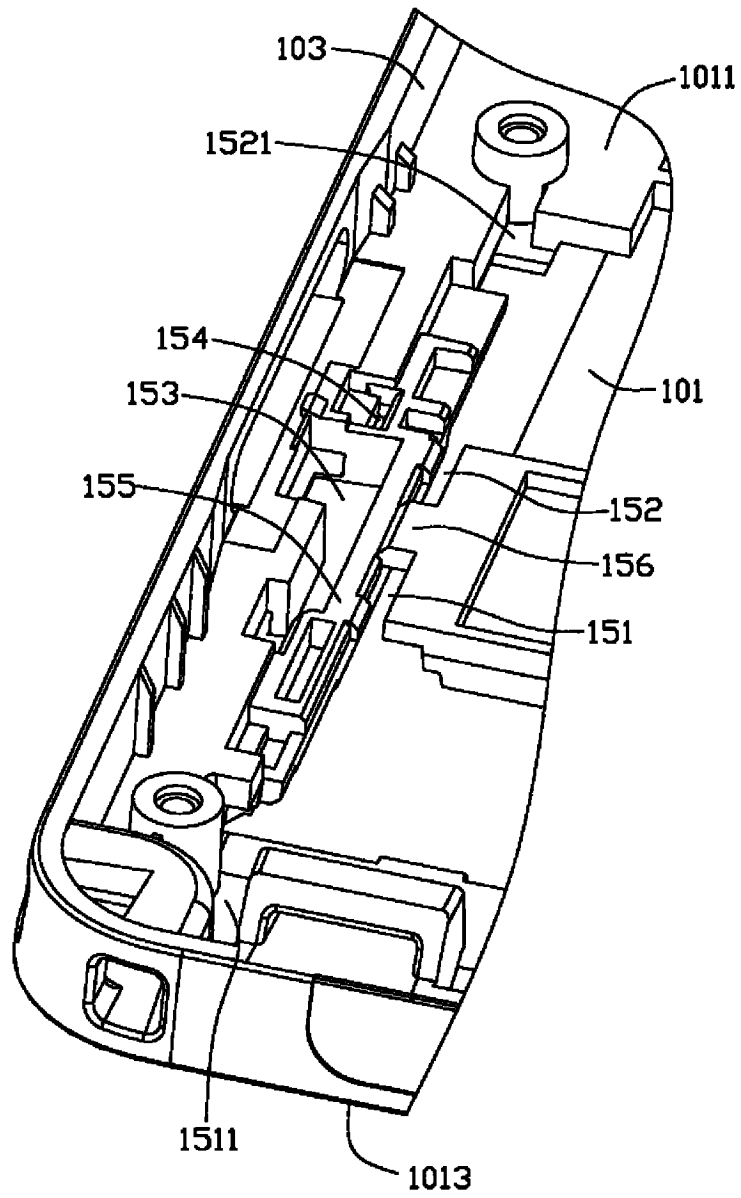


图 4

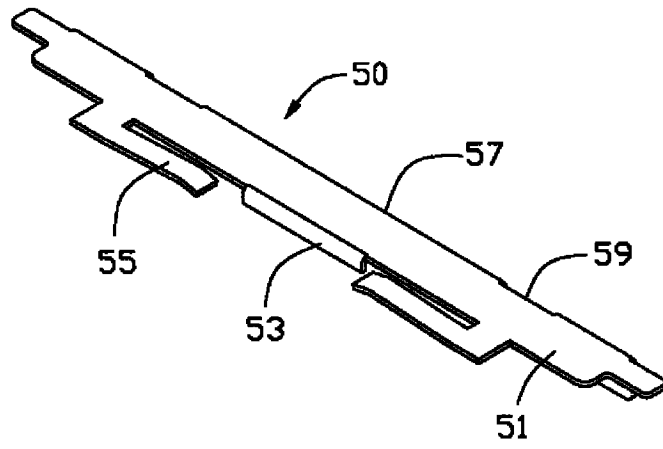


图 5

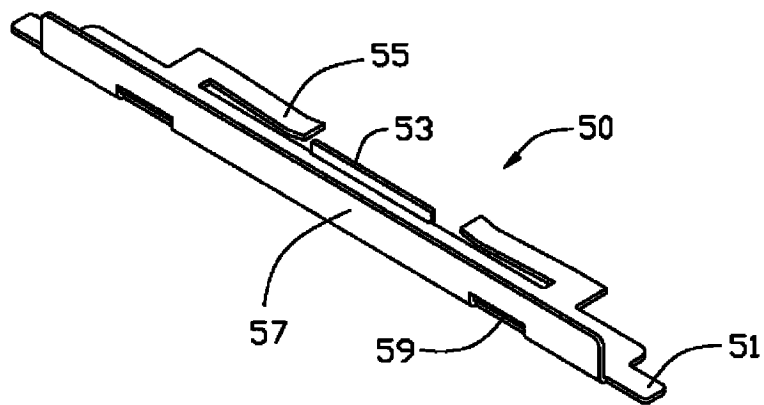


图 6

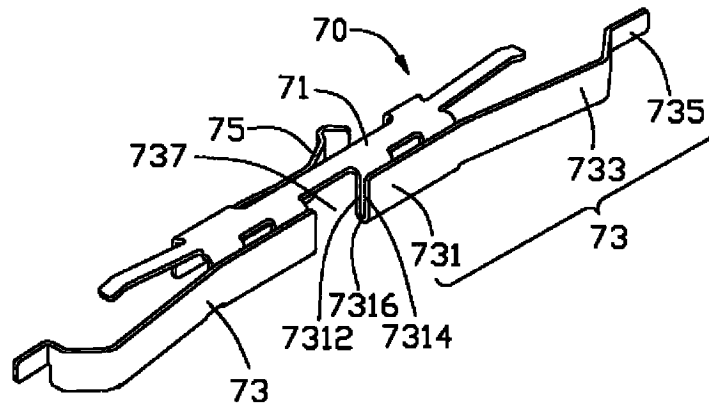


图 7

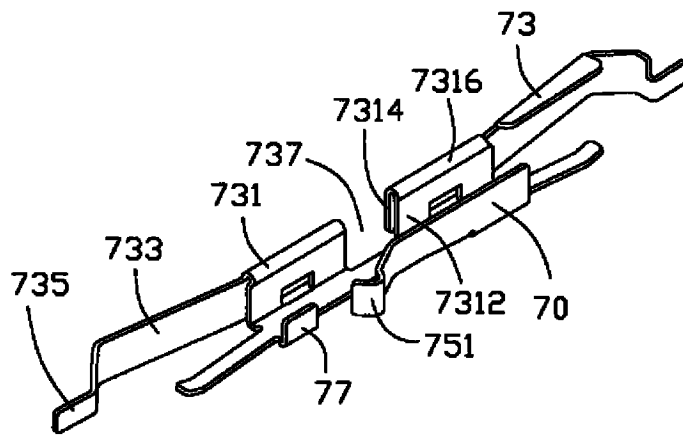


图 8

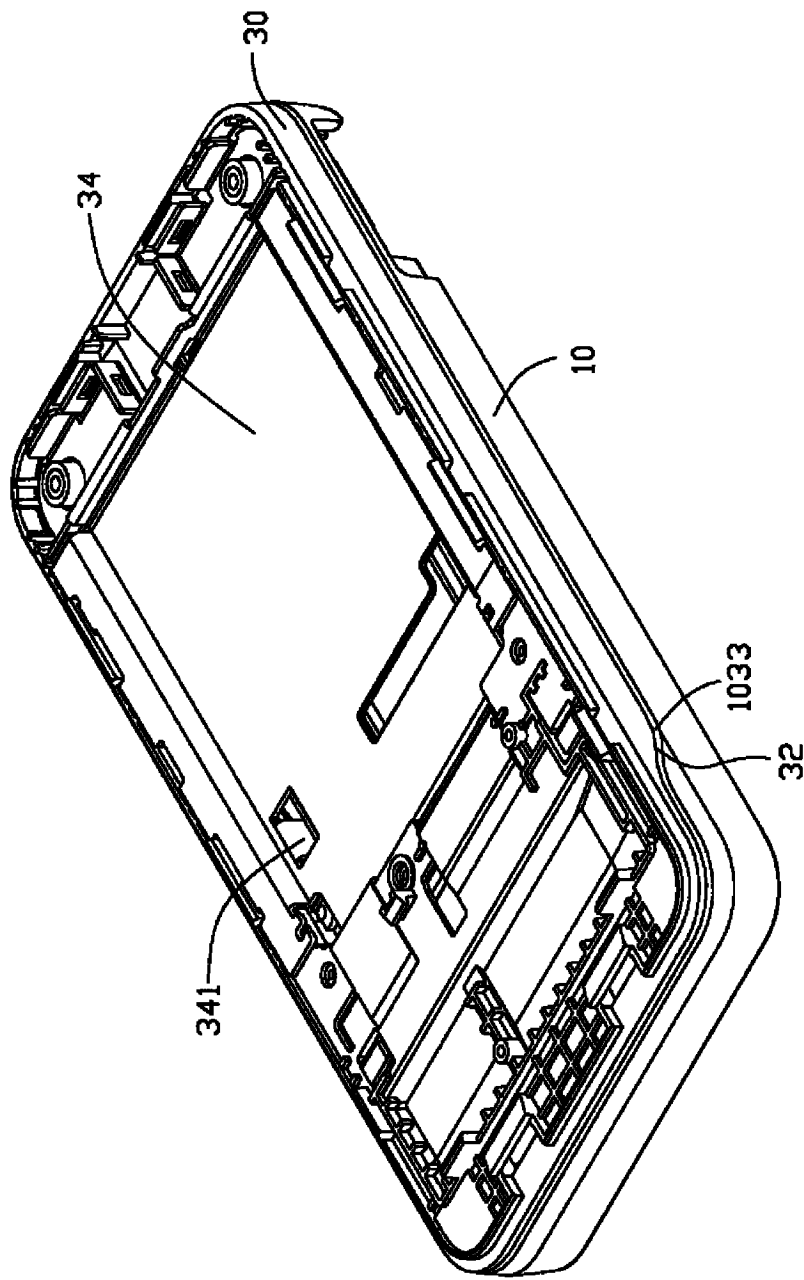


图 9

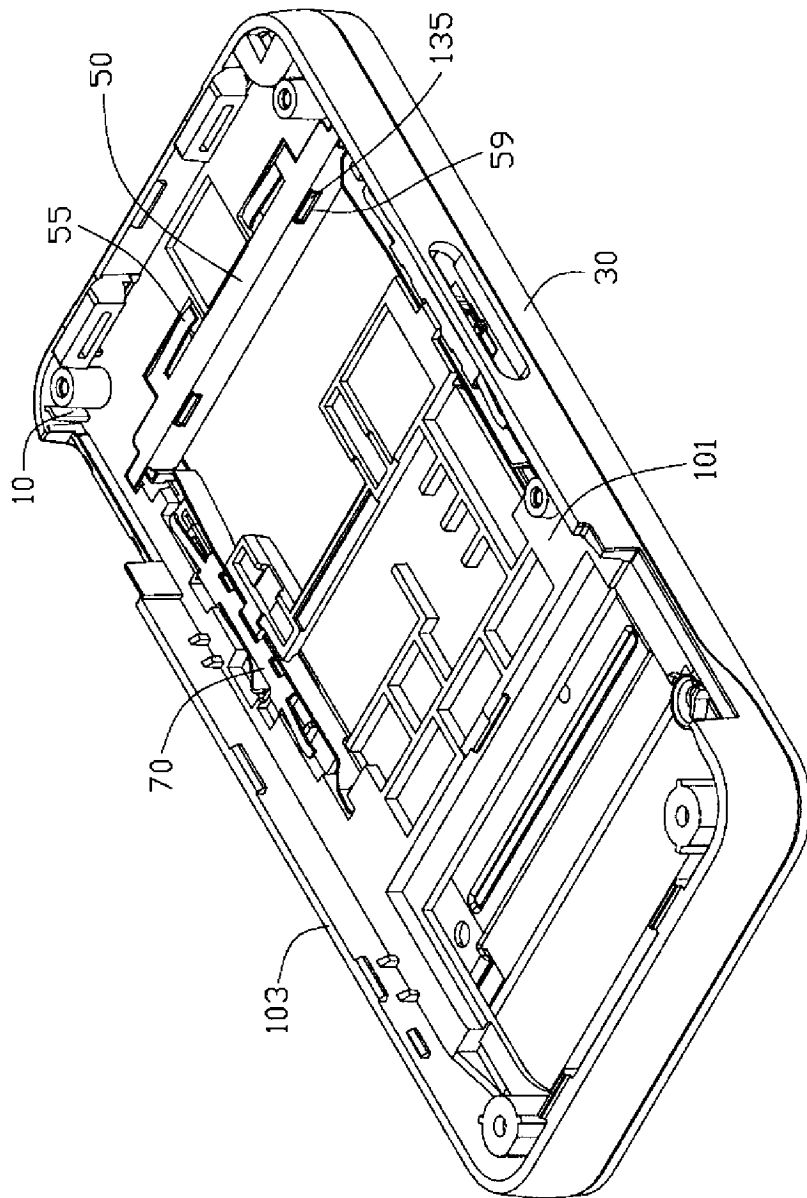


图 10

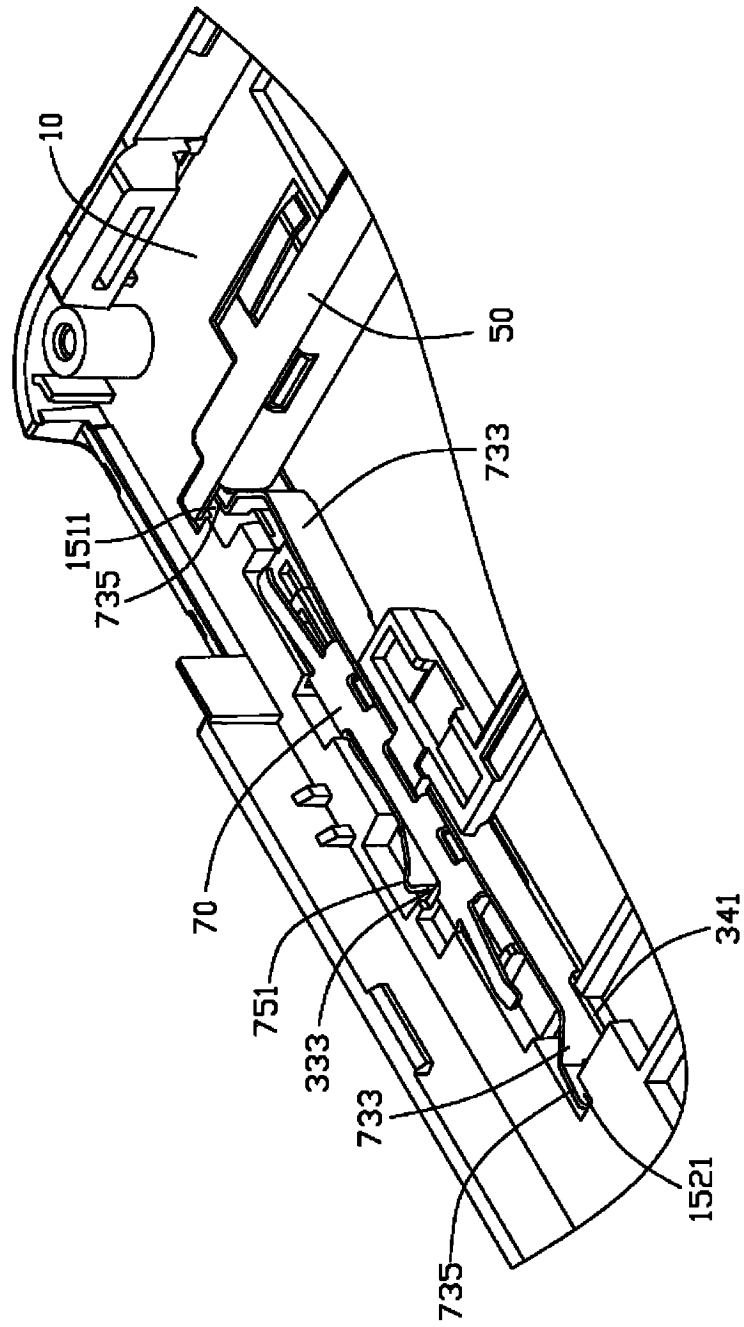


图 11

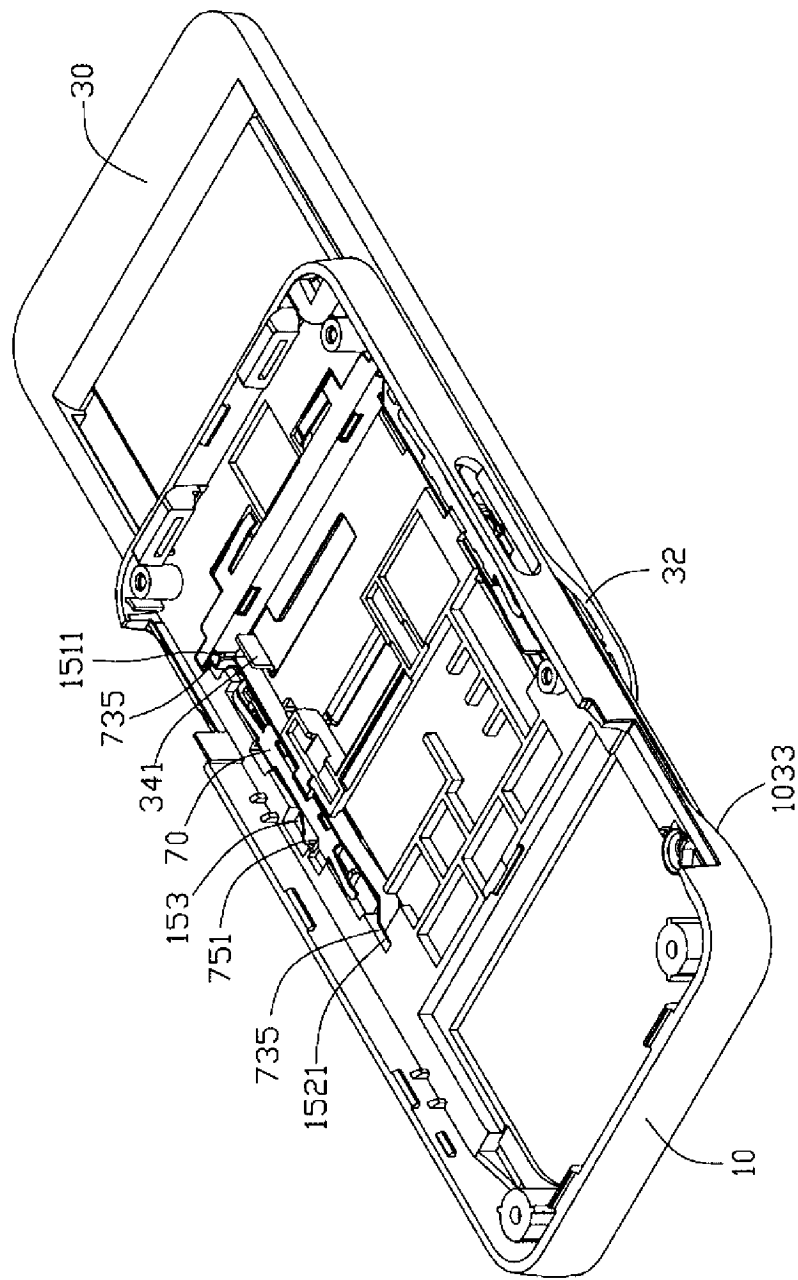


图 12

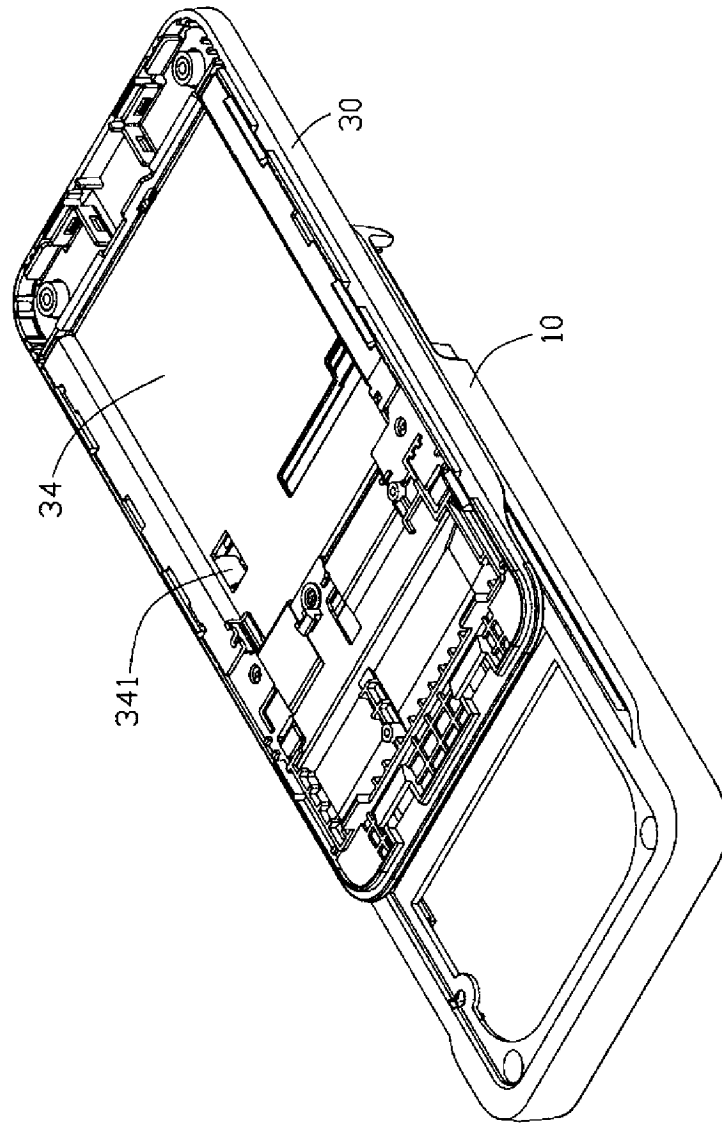


图 13