



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105072234 B

(45)授权公告日 2018.05.29

(21)申请号 201510420882.1

(22)申请日 2015.07.16

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105072234 A

(43)申请公布日 2015.11.18

(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 孙毅

(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.

H04M 1/23(2006.01)

H04M 1/725(2006.01)

(56)对比文件

CN 203760343 U,2014.08.06,

CN 104618551 A,2015.05.13,

US 2014/0160641 A1,2014.06.12,

CN 203760343 U,2014.08.06,

审查员 张玉娟

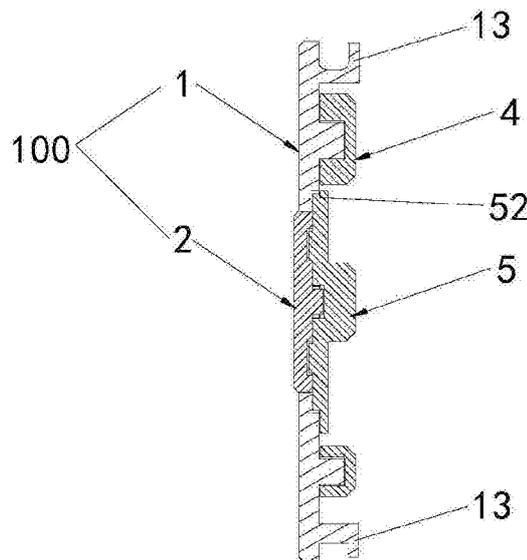
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

移动终端按键结构、移动终端和移动终端的控制方法

(57)摘要

本发明适用于移动终端技术领域,公开了一种移动终端按键结构、移动终端和移动终端的控制方法。移动终端按键结构,包括移动终端本体,所述移动终端本体设置有按键孔,所述按键孔处设置有组合按键,所述组合按键包括第一按键和第二按键,所述第一按键设置有至少一个用于供所述第二按键穿过的孔槽,所述第一按键设置于所述按键孔内,所述第二按键设置于所述第一按键的孔槽内。所述移动终端具有上述移动终端按键结构。控制方法用于控制上述移动终端。本发明提供一种移动终端按键结构、移动终端和移动终端的控制方法,其移动终端整机强度佳,可靠性高。



1. 一种移动终端按键结构,包括移动终端本体,所述移动终端本体设置有按键孔,其特征在于,所述按键孔处设置有组合按键,所述组合按键包括第一按键和第二按键,所述第一按键包括位于所述第一按键一端的第一端部按键和位于所述第一按键另一端的第二端部按键,所述第一按键设置有至少一个用于供所述第二按键穿过的孔槽,所述第一按键设置于所述按键孔内,所述第二按键设置于所述第一按键的孔槽内,所述孔槽和所述第二按键均设置有一个且位于所述第一按键的中央处,或者,所述孔槽设置有至少两个且各所述孔槽之间相距设置,所述孔槽可以对所述第二按键进行限位,所述移动终端本体内设置有电路板,所述第一端部按键开关、第二端部按键开关和第二按键开关通过同一导电连接器件连接于所述电路板,同时按压第一端部按键、第二端部按键或同时按压第一端部按键、第二按键,可以启动或关闭指定的程序。

2. 如权利要求1所述的移动终端按键结构,其特征在于,所述第一端部按键为移动终端的音量增加键,所述第二端部按键为移动终端的音量减小键,所述第二按键为移动终端的电源键。

3. 如权利要求1所述的移动终端按键结构,其特征在于,所述组合按键内侧设置有按键开关组件,所述按键开关组件包括对应于所述第一按键处设置的第一按键开关和对应于所述第二按键处设置的第二按键开关。

4. 如权利要求1所述的移动终端按键结构,其特征在于,所述组合按键内侧设置有按键开关组件,所述按键开关组件包括对应于所述第一端部按键的第一端部按键开关、对应于所述第二端部按键的第二端部按键开关和对应于所述第二按键的第二按键开关。

5. 如权利要求1所述的移动终端按键结构,其特征在于,所述第一按键内侧的两端处分别设置有卡于所述按键孔两端的第一防脱裙边。

6. 如权利要求1至5中任一项所述的移动终端按键结构,其特征在于,所述第一按键的内侧连接有第一弹性件,所述第二按键的内侧连接有第二弹性件,所述第一弹性件和第二弹性件一体成型或独立设置;或者,所述第一弹性件、第二弹性件分别与所述第一按键、第二按键一体成型或独立设置。

7. 如权利要求6所述的移动终端按键结构,其特征在于,所述第二弹性件的边沿一体成型有卡于所述孔槽内侧的第二防脱裙边。

8. 如权利要求1至5中任一项所述的移动终端按键结构,其特征在于,所述第二按键件的边沿一体成型有卡于所述孔槽内侧的防脱边缘。

9. 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8中任一项所述移动终端按键结构。

10. 一种用于控制如权利要求9所述移动终端的控制方法,其特征在于,点击所述第一按键的一端控制所述移动终端音量增加,点击所述第一按键的另一端控制所述移动终端音量降低,点击所述第二按键控制所述移动终端锁屏、解锁、拍照,长按所述第二按键控制所述移动终端开机或关机。

## 移动终端按键结构、移动终端和移动终端的控制方法

### 技术领域

[0001] 本发明属于移动终端技术领域,尤其涉及一种移动终端按键结构、移动终端和移动终端的控制方法。

### 背景技术

[0002] 现有移动终端,例如手机,其按键基本上由电源键、音量键两个组成,移动终端本体设置有至少两个按键孔分别用于安装电源键、音量键,电源键负责开机、锁屏等功能,音量负责调整音量,但是随着整机厚度的越来越薄,电池容量的越来越大,由于按键孔数量多,按键在移动终端本体的中框上各按键孔的开口处很容易成为整机受力的最薄弱点,整机强度欠佳,长期使用下,移动终端本体容易开裂,可靠性欠佳。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的在于克服上述现有技术的不足,提供了一种移动终端按键结构、移动终端和移动终端的控制方法,其移动终端整机强度佳,可靠性高。

[0004] 本发明的技术方案是:一种移动终端按键结构,包括移动终端本体,所述移动终端本体设置有按键孔,所述按键孔处设置有组合按键,所述组合按键包括第一按键和第二按键,所述第一按键设置有至少一个用于供所述第二按键穿过的孔槽,所述第一按键设置于所述按键孔内,所述第二按键设置于所述第一按键的孔槽内。

[0005] 可选地,所述第一按键包括位于所述第一按键一端的第一端部按键和位于所述第一按键另一端的第二端部按键。

[0006] 可选地,所述第一端部按键为移动终端的音量增加键,所述第二端部按键为移动终端的音量减小键,所述第二按键为移动终端的电源键。

[0007] 可选地,所述孔槽和所述第二按键均设置有一个且位于所述第一按键的中央处,或者,所述孔槽设置有至少两个且各所述孔槽之间相距设置。

[0008] 可选地,所述组合按键内侧设置有按键开关组件,所述按键开关组件包括对应于所述第一按键处设置的第一按键开关和对应于所述第二按键处设置的第二按键开关。

[0009] 可选地,所述组合按键内侧设置有按键开关组件,所述按键开关组件包括对应于所述第一端部按键的第一端部按键开关、对应于所述第二端部按键的第二端部按键开关和对应于所述第二按键的第二按键开关。

[0010] 可选地,所述移动终端本体内设置有电路板,所述第一端部按键开关、第二端部按键开关和第二按键开关通过同一导电连接器件连接于所述电路板。

[0011] 可选地,所述第一按键内侧的两端处分别设置有卡于所述按键孔两端的第一防脱裙边。

[0012] 可选地,所述第一按键的内侧连接有第一弹性件,所述第二按键的内侧连接有第二弹性件,所述第一弹性件和第二弹性件一体成型或独立设置;所述第一弹性件、第二弹性件分别与所述第一按键、第二按键一体成型或独立设置。

[0013] 可选地,所述第二弹性件的边沿一体成型有卡于所述孔槽内侧的第二防脱裙边。

[0014] 本发明还提供了一种移动终端,所述移动终端具有上述移动终端按键结构。

[0015] 本发明还提供了一种用于控制上述移动终端的控制方法,点击所述第一按键的一端控制所述移动终端音量增加,点击所述第一按键的另一端控制所述移动终端音量降低,点击所述第二按键控制所述移动终端锁屏、解锁、拍照或截屏,长按所述第二按键控制所述移动终端开机或关机。

[0016] 本发明所提供的移动终端按键结构和移动终端,只需设置一个按键孔,便可以实现两个或两个以上按键的设置,按键孔的数量少,移动终端的整机强度佳,即使在长期使用及受到一定外力的冲击的情况下,移动终端也不易开裂,移动终端的可靠性佳。

[0017] 本发明所提供的用于控制上述移动终端的控制方法,其可以通过单独按压不同的按键或同时按键不同的按键组合,可以实现不同的功能,便于用户的使用。

## 附图说明

[0018] 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。

[0019] 图1是本发明实施例提供的移动终端按键结构的平面示意图;

[0020] 图2是本发明实施例提供的移动终端按键结构的剖面示意图;

[0021] 图3是本发明实施例提供的移动终端按键结构中第一按键的立体示意图;

[0022] 图4是本发明实施例提供的移动终端按键结构的立体示意图;

[0023] 图5是本发明实施例提供的移动终端中按键开关组件的立体示意图;

[0024] 图6是本发明实施例提供的移动终端中按键开关组件和移动终端按键结构的立体分解示意图;

[0025] 图7是本发明实施例提供的另一移动终端按键结构的剖面示意图。

## 具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 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。

[0028] 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。

[0029] 如图1~图4所示,本发明实施例提供了一种移动终端按键结构,包括移动终端本体(图中未示出),移动终端本体设置有按键孔(图中未示出),按键孔处设置有组合按键100,按键孔可以设置于移动终端本体的侧面或顶面或底面等合适处。组合按键100包括第一按键1和第二按键2,第一按键1设置有至少一个用于供第二按键2穿过的孔槽101,第一按

键1设置于按键孔内,第二按键2设置于第一按键1的孔槽101内,孔槽101可以对第二按键2进行限位。这样,只需设置一个按键孔,便可以实现两个或两个以上按键的设置,按键孔的数量少,移动终端的整机强度佳,即使在长期使用及受到一定外力的冲击的情况下,移动终端也不易开裂,移动终端的可靠性佳。

[0030] 具体地,如图1~图4所示,第一按键1可以包括位于第一按键1一端的第一端部按键11和位于第一按键1另一端的第二端部按键12,第二按键2可位于第一端部按键11和第二端部按键12之间。第一端部按键11和第二端部按键12可以通过单击或双击、持续长按实现不同的指令。第一按键1可以呈条状等,其两端的第一端部按键11和第二端部按键12可以独立工作实现不同的功能,例如可以单击用于移动终端音量的增加或减小,拍照过程中焦距的放大及缩小,例如长按可以打开设定的程序或功能等,具体可以根据实际场景和使用情况设定。具体应用中,第二按键2也可以设置有两个或两个以上,或者,第二按键2也可以设计为两端可以独立按压并实现不同的功能。

[0031] 本实施例中,第一端部按键11可为移动终端的音量增加键,第二端部按键12可为移动终端的音量减小键,第二按键2可为移动终端的电源键,第二按键2可以控制移动终端的开关机及点亮屏幕、熄屏等。可以理解地,第一端部按键11、第二端部按键12和第二按键2的功能并不局限于此,例如在拍照场景下,单击或长按第一端部按键11、第二端部按键12可以控制镜头焦距的放大及缩小,单击第二按键2可以实现对焦或拍照,第一按键1、第二按键2也可以设置为两段行程式;又例如,在浏览图片的场景下,单击或长按第一端部按键11、第二端部按键12可以控制图片的放大及缩小,当然,单击、双击、连续长按第一端部按键11、第二端部按键12、第二按键2中的任一个或同时单击、双击、连续长按第一端部按键11、第二端部按键12、第二按键2中的至少两个,也可以在不同场景实现不同指令,例如,同时按压第一端部按键11、第二端部按键12或同时按压第一端部按键11、第二按键2,可以启动或关闭指定的程序,例如调出语音控制界面、接听电话或切换静音、开启摄像头的补光灯等。

[0032] 具体地,如图1~图4所示,孔槽101和第二按键2均可以设置有一个且位于第一按键1的中央处,孔槽101可以呈闭合孔状,孔槽101也可以与第一按键1的边缘相通呈缺口槽状。或者,孔槽101设置有至少两个且各孔槽101之间相距设置,即第二按键2也可以设置有至少两个或一个。按键孔可以呈条形、圆形、椭圆形、多边形、弧形或折线形等合适形状,第一按键1的形状可以与按键孔的形状匹配;本实施例中,按键孔呈条形且其两端可以设置有圆角。孔槽101可以呈条形、圆形、椭圆形、多边形、弧形或折线形等合适形状,本实施例中,孔槽101呈条形且其两端可以设置有圆角,第二按键2的形状与孔槽101的形状匹配。

[0033] 具体地,如图1~图6所示,组合按键100内侧设置有按键开关组件3,按键开关组件3包括对应于第一按键1处设置的第一按键开关31和对应于第二按键2处设置的第二按键开关32。第一按键开关31、第二按键开关32均可以为微动开关等,其体积小、手感佳且可靠性高。

[0034] 本实施例中,如图1~图6所示,组合按键100内侧设置有按键开关组件3,按键开关组件3包括对应于第一端部按键11的第一端部按键开关311、对应于第二端部按键12的第二端部按键开关312和对应于第二按键2的第二按键开关32,即第一按键开关31包括第一端部按键开关311和第二按键开关32。按压第一端部按键11时可以触发第一端部按键开关311,按压第二端部按键12时可以相应触发第二端部按键开关312,按压第二按键2时可以相应触

发第二按键开关32。

[0035] 具体地,移动终端本体内设置有电路板(即主板,图中未示出),第一端部按键开关311、第二端部按键开关312和第二按键开关32通过同一导电连接器件33连接于电路板,其结构简单、零件数量少、易于装配、成本低。导电连接器件33可以为柔性电路板(Flexible Printed Circuit board,FPC)或排线等。具体应用中,第一端部按键开关311、第二端部按键开关312和第二按键开关32可以集成于同一电路板模块34上,该电路板模块34通过一个FPC连接于电路板(主板)。

[0036] 具体地;如图1~图6所示,第一按键1内侧的两端处分别设置有卡于按键孔两端的第一防脱裙边13。第一防脱裙边13可以呈“L”形等,其可以卡于按键孔处,且第一按键1可以具有一定的按压行程。第一按键1可以一体成型,也可以通过组装、拼接等方式连接成型。

[0037] 具体地,如图1~图6所示,第一按键1的内侧连接有第一弹性件4,第二按键2的内侧连接有第二弹性件5,以使第一按键1、第二按键2在按压时有一定的弹性,按压后可以及时复位,操作手感佳,第一弹性件4和第二弹性件5可以一体成型或独立设置。

[0038] 具体地,如图1~图6所示,第一按键1内侧对应于孔槽101两端分别一体成型设置有第一凸柱14;或者/和,第二按键2内侧对应于孔槽101两端分别一体成型设置有第二凸柱21。第一凸柱14设置有至少两根且分别对准于第一按键开关31和第二按键开关32。第二凸柱21可以设置有至少一根且对准于第二按键开关32。本实施例中,第一凸柱14套设有第一弹性套41,第一弹性套41作为第一弹性件4,第一弹性套41可以采用软胶材料制成,例如硅胶等。第二凸柱21套设有第二弹性套51,第二弹性套51作为第二弹性件5,第二弹性套51可以采用软胶材料制成,例如硅胶等;第一弹性套41、第二弹性套51可以一体成型或独立设置。

[0039] 第二按键2或/和第二弹性件5设置有用于防止第二按键2从孔槽101脱落的防脱结构。具体地,第二弹性件5的边沿一体成型有卡于孔槽101内侧的第二防脱裙边52,防脱结构可为第二防脱裙边52,以防止第二按键2脱落。第一按键1的内侧可以设置有用于容纳第二防脱裙边52的台阶孔(图中未标识)。

[0040] 作为替代方案,如图7所示,第二按键2的边沿一体成型有卡于孔槽101内侧的防脱边缘22,防脱结构可为防脱边缘22,也可以防止第二按键2脱落。第一按键1的内侧可以设置有用于容纳防脱边缘22的台阶孔(图中未标识)。具体应用中,第二按键2可以通过按键本身的硬裙边(防脱边缘22)或通过连接于第二按键2内侧的第二弹性件5边缘的软胶裙边(第二防脱裙边52)卡于孔槽101内,避免第二按键2脱落。即第二按键2的裙边可以为本体裙边材质,也可为软胶裙边材质,限位效果好。当然,也可以选用其它合适的结构作为防脱结构。

[0041] 具体应用中,第一按键1、第二按键2可以采用不同材质的材料制成,或者在第一按键1、第二按键2贴覆不同材质的保护层,也可以在第一按键1、第二按键2的表面设置不同形状的凸起结构,以便于用户快速区别第一按键1、第二按键2。或者,还可以将第二按键2的表面设置为略高于或略低于第一按键1的表面,以便于用户准确区别第一按键1和第二按键2。也可以仅在第一按键1或第二按键2的表面贴覆手感不同的保护层或设置凸起结构或凹陷结构,用户可通过手感区分第一按键1和第二按键2,便于用户的使用。

[0042] 本发明实施例还提供了一种移动终端,移动终端具有上述移动终端按键结构。移动终端可以为手机或平板电脑。移动终端本体包括壳体和连接于壳体的屏幕、设置于壳体

内的电池、电路板等。壳体的侧面或顶面或底面设置有一个按键孔，只需设置一个按键孔，便可以实现两个或两个以上按键的设置，按键孔的数量少，移动终端的整机强度佳，即使在长期使用及受到一定外力的冲击的情况下，移动终端也不易开裂，移动终端的可靠性佳。第一按键1可以移动终端的音量键，第一端部按键11可为移动终端的音量增加键，第二端部按键12可为移动终端的音量减小键，第二按键2可为移动终端的电源键。电源键可以进行基本的开机、锁屏等功能；音量键可以进行基本的音量增减等功能；用户单手可以实现电源键、音量键的组合功能，如拍照、截屏等；电源键、音量键单独操作对各功能互不影响，便于用户的使用。

[0043] 本发明实施例还提供了一种用于控制上述移动终端的控制方法，点击第一按键1的一端控制移动终端音量增加，点击第一按键1的另一端控制移动终端音量降低，点击第二按键2控制移动终端锁屏、解锁、拍照或截屏，长按第二按键2控制移动终端开机或关机。第一端部按键11可为移动终端的音量增加键，第二端部按键12可为移动终端的音量减小键，第二按键2可为移动终端的电源键，第二按键2可以控制移动终端的开关机及点亮屏幕、熄屏等。可以理解地，第一端部按键11、第二端部按键12和第二按键2的功能并不局限于此，例如在拍照场景下，单击或长按第一端部按键11、第二端部按键12可以控制镜头焦距的放大及缩小，单击第二按键2可以实现对焦或拍照，第一按键1、第二按键2也可以设置为两段行程式；又例如，在浏览图片的场景下，单击或长按第一端部按键11、第二端部按键12可以相应控制图片的放大及缩小，当然，单击、双击、连续长按第一端部按键11、第二端部按键12、第二按键2中的任一个或同时单击、双击、连续长按第一端部按键11、第二端部按键12、第二按键2中的至少任意两个，也可以在不同场景实现不同指令，例如，同时按压第一端部按键11、第二端部按键12或同时按压第一端部按键11、第二按键2，可以启动或关闭指定的程序，例如调出语音控制界面、接听电话或切换静音、开启摄像头的补光灯等。

[0044] 本发明实施例所提供的移动终端按键结构和移动终端，只需设置一个按键孔，便可以实现两个或两个以上按键的设置，按键孔的数量少，移动终端的整机强度佳，即使在长期使用及受到一定外力的冲击的情况下，移动终端也不易开裂，移动终端的可靠性佳。

[0045] 本发明实施例所提供的用于控制上述移动终端的控制方法，其可以通过单独按压不同的按键或同时按键不同的按键组合，可以实现不同的功能，便于用户的使用。

[0046] 以上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。

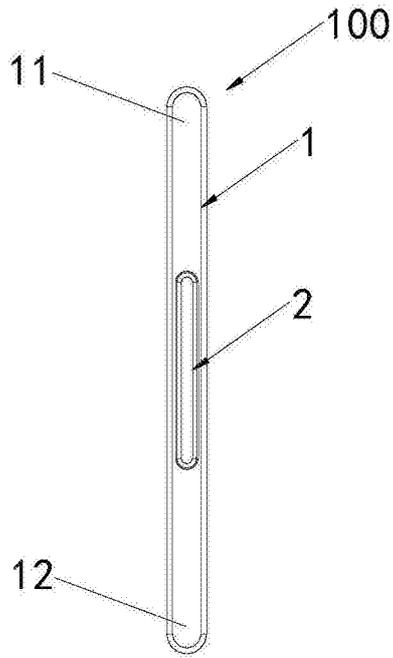


图1

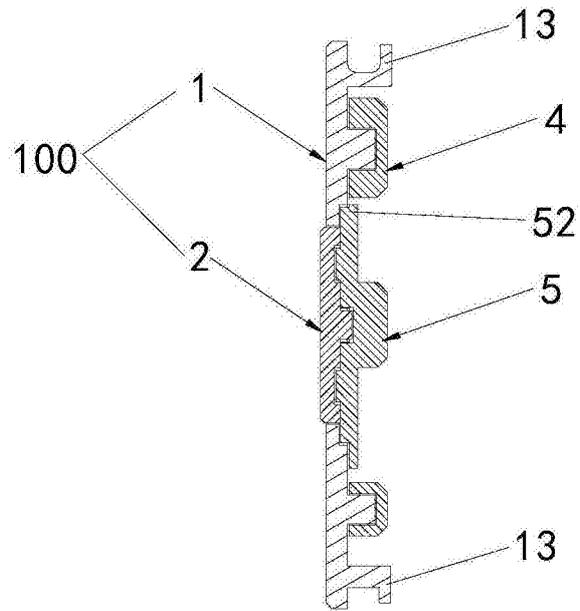


图2

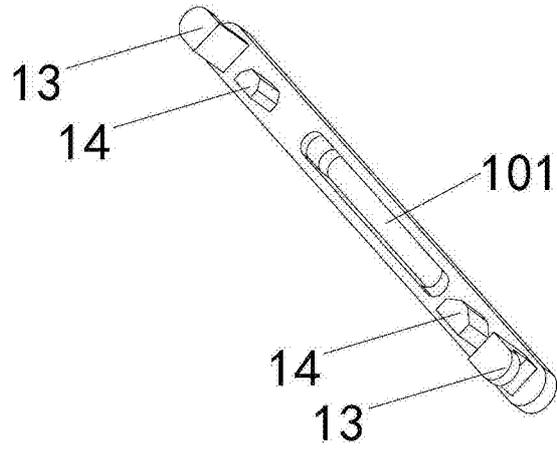


图3

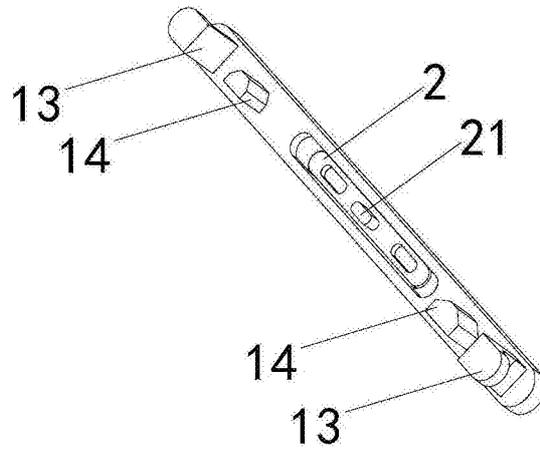


图4

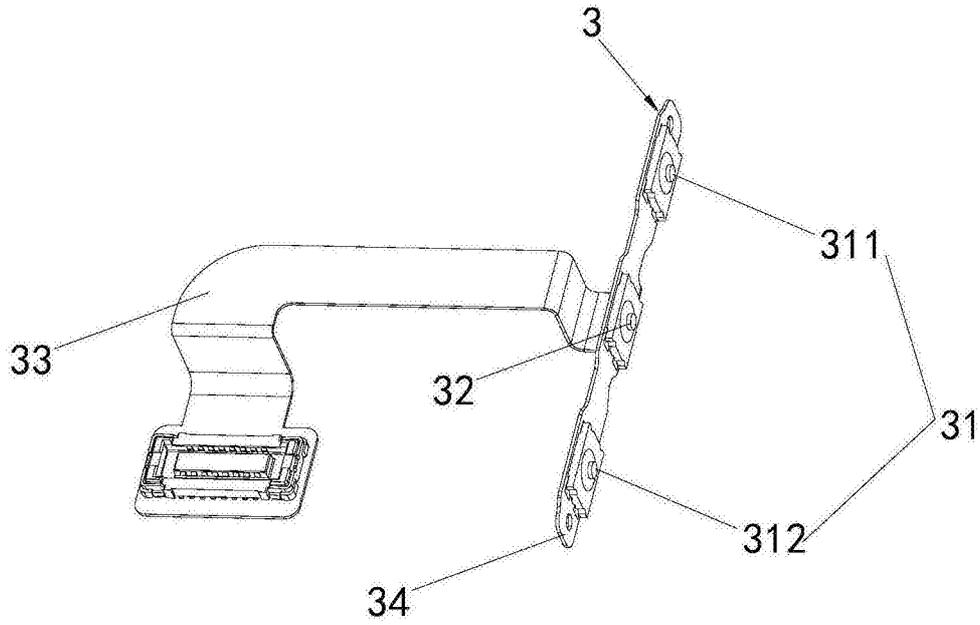


图5

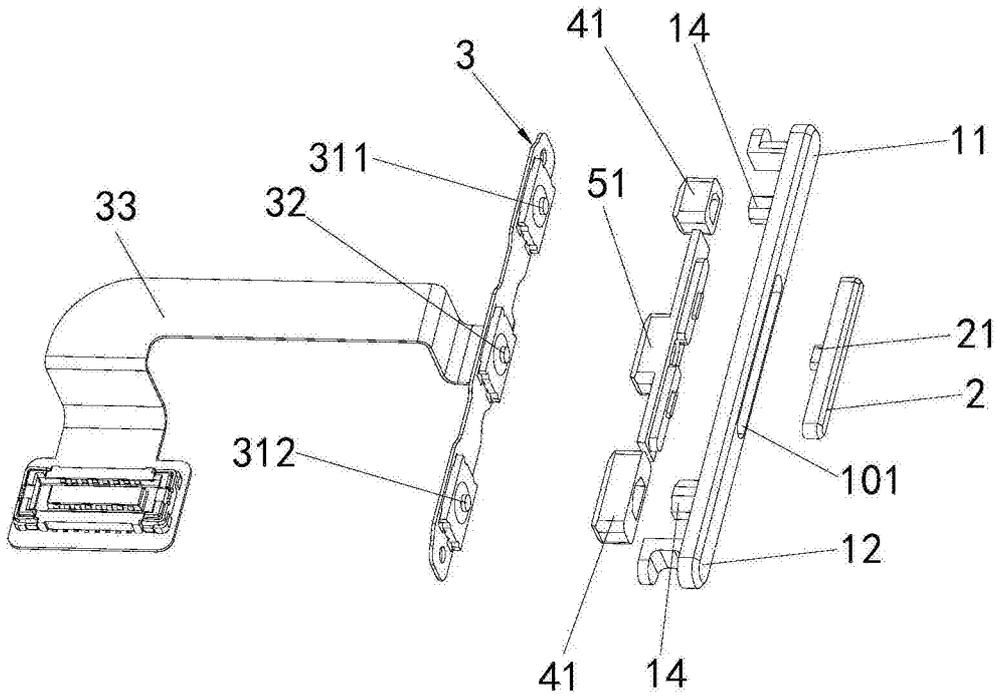


图6

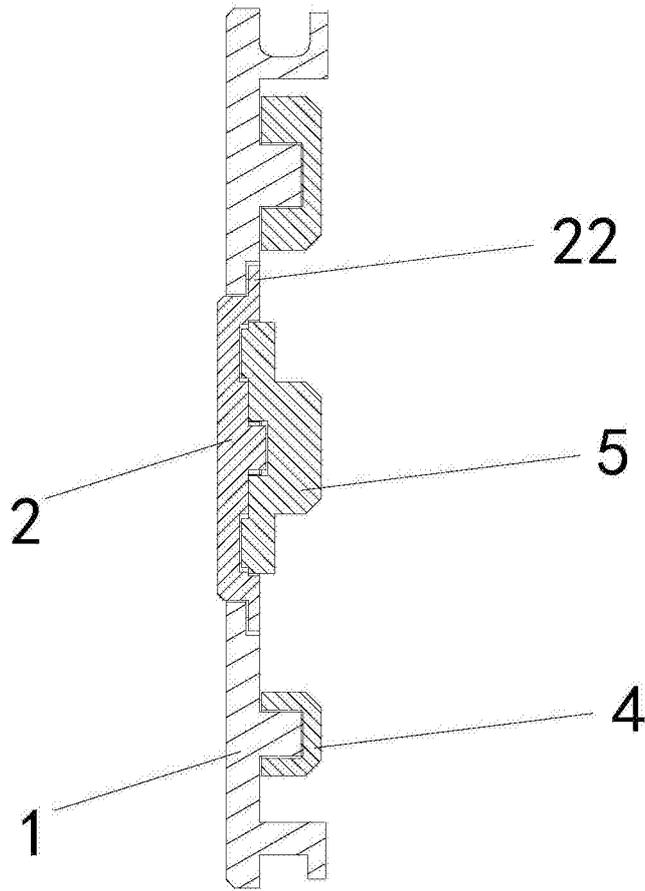


图7