(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221927485 U
(45)授权公告日 2024.10.29

(21)申请号 202323639212.8

(22)申请日 2023.12.28

(73)专利权人 深圳莲偶科技有限公司
地址 518000 广东省深圳市南山区粤海街道滨海社区高新南十道81、83、85号深圳市软件产业基地1栋207

(72)发明人 许榕 邓伟枫 蔡斌 姚海锋 罗兆林

(74)专利代理机构 深圳市联鼎知识产权代理有限公司 44232
专利代理师 张家旺

(51)Int.Cl.
G09F 27/00(2006.01)
H05K 7/02(2006.01)
H05K 7/14(2006.01)

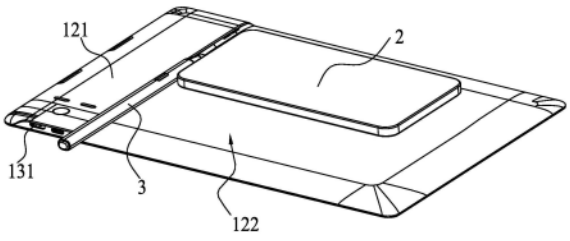
权利要求书2页 说明书6页 附图6页

(54)实用新型名称

便携式平板显示器

(57)摘要

本实用新型涉及一种便携式平板显示器，该便携式平板显示器包括显示主体，显示主体的背面凸设有安装部，安装部内形成有容纳腔；安装部的一侧凹设有台阶槽，显示主体内部设有第一磁吸组件，第一磁吸组件布置于台阶槽的前侧；其中，容纳腔内可以用于安装电路控制板、充电电池和扬声器等部件，进而可以减小显示主体在台阶槽所在区域的厚度；第一磁吸组件能够与充电装置对位相吸，可以将充电装置吸附在台阶槽内使用，进而减少充电装置与显示主体同时使用时的整体厚度，并且可以单手握持显示主体进行使用，提高了平板显示器使用的便利性。



CN 221927485 U

1.一种便携式平板显示器,其特征在于,所述便携式平板显示器包括显示主体,所述显示主体的背面凸设有安装部,所述安装部内形成有容纳腔;

所述安装部的一侧凹设有台阶槽,所述显示主体内部设有第一磁吸组件,所述第一磁吸组件布置于所述台阶槽的前侧;

其中,所述第一磁吸组件用于将充电装置吸附在所述台阶槽内。

2.如权利要求1所述的便携式平板显示器,其特征在于,所述安装部设于所述显示主体背面的一侧,且所述安装部沿上下延伸布置;

所述台阶槽设于所述显示主体背面的另一侧。

3.如权利要求2所述的便携式平板显示器,其特征在于,所述容纳腔内设有电路控制板、充电电池和扬声器,且所述电路控制板、所述充电电池和所述扬声器平铺在所述容纳腔内。

4.如权利要求3所述的便携式平板显示器,其特征在于,所述控制板上集成有信号接口,所述信号接口外露于所述显示主体。

5.如权利要求1所述的便携式平板显示器,其特征在于,所述便携式平板显示器还包括充电装置,所述充电装置设于所述显示主体外部,所述充电装置内设有第二磁吸组件;所述第一磁吸组件能够与所述第二磁吸组件对位相吸,以将所述充电装置吸附在所述台阶槽内。

6.如权利要求5所述的便携式平板显示器,其特征在于,所述显示主体内设有第一连接部,所述第一连接部外露于所述台阶槽;

所述充电装置内设有第二连接部,所述第二连接部外露于所述充电装置;

当所述第一磁吸组件与所述第二磁吸组件对位相吸时,所述第一连接部和所述第二连接部正对相接并电信号连接。

7.如权利要求6所述的便携式平板显示器,其特征在于,所述第一磁吸组件包括多个第一磁性件,多个所述第一磁性件周向间隔地布置在所述第一连接部的周侧;

所述第二磁吸组件包括多个第二磁性件,多个所述第二磁性件周向间隔地布置在所述第二连接部的周侧。

8.如权利要求7所述的便携式平板显示器,其特征在于,所述便携式平板显示器还包括密封件;

所述台阶槽的槽面上开设有安装孔,所述密封件装设于所述显示主体内部,并嵌装于所述安装孔处;

所述第一连接部穿设于所述密封件中,并外露于所述安装孔处。

9.如权利要求8所述的便携式平板显示器,其特征在于,所述密封件包括凸台部和周向环绕所述凸台部布置的密封部;

所述凸台部凸出于所述密封部的顶面,并嵌装于所述安装孔内;所述第一连接部穿设于所述凸台部中;

所述密封部贴设于所述显示主体内部的后壁上。

10.如权利要求9所述的便携式平板显示器,其特征在于,所述密封部上开设有多个缺位槽,多个所述缺位槽周向间隔地布置在所述凸台部的周侧;

所述第一磁吸组件的多个所述第一磁性件一一对应地嵌装于所述缺位槽内。

11.如权利要求1所述的便携式平板显示器,其特征在于,所述便携式平板显示器还包括控制笔,所述控制笔设于所述显示主体外部;

所述显示主体内部设有第三磁吸组件,所述第三磁吸组件布置于所述台阶槽的前侧;

所述控制笔内设有第四磁吸组件,所述第四磁吸组件能够与所述第三磁吸组件对位相吸,以将所述控制笔吸附在所述台阶槽内。

便携式平板显示器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及显示设备技术领域,特别涉及一种便携式平板显示器。

背景技术

[0002] 随着电子技术的不断进步,平板电脑、平板显示屏等智能平板显示器日益普及。平板显示器逐渐成为年轻人不可或缺的电子产品,其外形美观,机身纤薄,深受人们的喜爱。

[0003] 目前,在现有的平板显示器中,平板显示器内通常设置有电源、电路板、扬声器等器件,导致平板显示器的厚度较厚;同时,现有的平板显示器通过充电宝充电时,通常需要双手握持,影响手操作平板显示器,使用体验不好。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种便携式平板显示器,以优化相关技术中平板显示器的结构,减小便携式平板显示器的厚度,并提高使用的便利性。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型采用如下技术方案:

[0006] 根据本实用新型的一个方面,本实用新型提供一种便携式平板显示器,该便携式平板显示器包括显示主体,所述显示主体的背面凸设有安装部,所述安装部内形成有容纳腔;所述安装部的一侧凹设有台阶槽,所述显示主体内部设有第一磁吸组件,所述第一磁吸组件布置于所述台阶槽的前侧;其中,所述第一磁吸组件用于将充电装置吸附在所述台阶槽内。

[0007] 本申请一些实施例中,所述安装部设于所述显示主体背面的一侧,且所述安装部沿上下延伸布置;所述台阶槽设于所述显示主体背面的另一侧。

[0008] 本申请一些实施例中,所述容纳腔内设有电路控制板、充电电池和扬声器,且所述电路控制板、所述充电电池和所述扬声器平铺在所述容纳腔内。

[0009] 本申请一些实施例中,所述控制板上集成有信号接口,所述信号接口外露于所述显示主体。

[0010] 本申请一些实施例中,所述便携式平板显示器还包括充电装置,所述充电装置设于所述显示主体外部,所述充电装置内设有第二磁吸组件;所述第一磁吸组件能够与所述第二磁吸组件对位相吸,以将所述充电装置吸附在所述台阶槽内。

[0011] 本申请一些实施例中,所述显示主体内设有第一连接部,所述第一连接部外露于所述台阶槽;所述充电装置内设有第二连接部,所述第二连接部外露于所述充电装置;当所述第一磁吸组件与所述第二磁吸组件对位相吸时,所述第一连接部和所述第二连接部正对相接并电信号连接。

[0012] 本申请一些实施例中,所述第一磁吸组件包括多个第一磁性件,多个所述第一磁性件周向间隔地布置在所述第一连接部的周侧;所述第二磁吸组件包括多个第二磁性件,多个所述第二磁性件周向间隔地布置在所述第二连接部的周侧。

[0013] 本申请一些实施例中,所述便携式平板显示器还包括密封件;所述台阶槽的槽面

上开设有安装孔,所述密封件装设于所述显示主体内部,并嵌装于所述安装孔处;所述第一连接部穿设于所述密封件中,并外露于所述安装孔处。

[0014] 本申请一些实施例中,所述密封件包括凸台部和周向环绕所述凸台部布置的密封部;所述凸台部凸出于所述密封部的顶面,并嵌装于所述安装孔内;所述第一连接部穿设于所述凸台部中;所述密封部贴设于所述显示主体内部的后壁上。

[0015] 本申请一些实施例中,所述密封部上开设有多个缺位槽,多个所述缺位槽周向间隔地布置在所述凸台部的周侧;所述第一磁吸组件的多个所述第一磁性件一一对应地嵌装于所述缺位槽内。

[0016] 本申请一些实施例中,所述便携式平板显示器还包括控制笔,所述控制笔设于所述显示主体外部;所述显示主体内部设有第三磁吸组件,所述第三磁吸组件布置于所述台阶槽的前侧;所述控制笔内设有第四磁吸组件,所述第四磁吸组件能够与所述第三磁吸组件对位相吸,以将所述控制笔吸附在所述台阶槽内。

[0017] 本实用新型实施例具有如下优点和积极效果:

[0018] 本实用新型实施例的便携式平板显示器中,在显示主体的背面凸设有安装部,安装部侧一侧形成有台阶槽;安安装部内形成有容纳腔,容纳腔内可以用于安装电路控制板、充电电池和扬声器等部件,进而可以减小显示主体在台阶槽所在区域的厚度;同时利用显示主体内的第一磁吸组件与充电装置对位相吸,可以将充电装置吸附在台阶槽内使用,进而减少充电装置与显示主体同时使用时的整体厚度,可以单手握持显示主体进行使用并便于携带,提高了便携式平板显示器使用的便利性。

附图说明

[0019] 图1是本实用新型一实施例的便携式平板显示器的结构示意图。

[0020] 图2是图1在另一视角下的结构示意图。

[0021] 图3是图1的仰视图。

[0022] 图4是图2在另一视角下的结构示意图。

[0023] 图5是图4在另一使用状态下的结构示意图。

[0024] 图6是图4的一分解示意图。

[0025] 图7是图6中A区域的放大结构示意图。

[0026] 图8是图5的一剖面示意图。

[0027] 图9是图8中B区域的放大结构示意图。

[0028] 图10是图7中的部分结构示意图。

[0029] 图11是图10的一分解示意图。

[0030] 图12是图11中密封件的结构示意图。

[0031] 附图标记说明如下:1、显示主体;11、显示面板;12、后壳;121、安装部;122、台阶槽;123、安装孔;13、电路控制板;131、信号接口;14、充电电池;15、扬声器;16、第一磁吸组件;161、第一磁性件;17、第一连接部;18、密封件;181、凸台部;182、密封部;1821、缺位槽;183、胶层;19、第三磁吸组件;191、第三磁性件;2、充电装置;21、第二磁吸组件;211、第二磁性件;22、第二连接部;3、控制笔。

具体实施方式

[0032] 体现本实用新型特征与优点的典型实施方式将在以下的说明中详细叙述。应理解的是本实用新型能够在不同的实施方式上具有各种的变化,其皆不脱离本实用新型的范围,且其中的说明及图示在本质上是当作说明之用,而非用以限制本实用新型。

[0033] 在本申请的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本申请和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本申请的限制。

[0034] 此外,术语“第一”、“第二”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”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个所述特征。在本申请的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0035] 在本申请的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0036] 目前,在现有的平板显示器中,平板显示器内通常设置有电源、电路板、扬声器等器件,导致平板显示器的厚度较厚;同时,现有的平板显示器通过充电宝充电时,通常需要双手握持,影响手操作平板显示器,使用体验不好。

[0037] 图1是本实用新型一实施例的便携式平板显示器的结构示意图。图2是图1在另一视角下的结构示意图。图3是图1的仰视图。图4是图2在另一视角下的结构示意图。图5是图4在另一使用状态下的结构示意图。图6是图4的一分解示意图。

[0038] 请参阅图1至图6所示,本实用新型实施例提供的便携式平板显示器主要包括显示主体1以及设于显示主体1背部的充电装置2和控制笔3。

[0039] 其中,显示主体1的前侧面为显示面。显示面用于显示图像。显示主体1包括显示面板11和设于显示面板11背侧的后壳12。显示面板11位于显示主体1的前侧,显示面板11作为平板显示器的前侧外观面,显示面板11的前侧面即为显示主体1的显示面。后壳12位于显示主体1的背侧,后壳12作为平板显示器的背侧外观面,后壳12可拆卸地固定在显示面板11的背侧。

[0040] 请参阅图6所示,在一些实施例中,显示主体1内部设有电路控制板13,电路控制板13与显示面板11信号连接,电路控制板13可以控制显示面板11的显示面进行图案显示。

[0041] 在一些实施例中,显示主体1内部设有充电电池14,充电电池14分别与电路控制板13、显示面板11电信号连接,充电电池14可以用于为电路控制板13、显示面板11进行供电。

[0042] 在一些实施例中,显示主体1内部设有扬声器15,扬声器15充电电池14分别与电路控制板13、显示面板11电信号连接,扬声器15可以用于播放声音。在显示面显示图像时,扬声器15可以用于声画同步。

[0043] 请参阅图2至图6所示,在一些实施例中,显示主体1的背侧凸设有安装部121,安装

部121内形成有容纳腔(图中未标示)。具体地,安装部121凸设于后壳12的背侧,容纳腔凹设形成于的前侧壁上,且该容纳腔围合形成于显示面板11与后壳12之间。

[0044] 在一些实施例中,电路控制板13、充电电池14、扬声器15等器件均装设于安装部121内的容纳腔中。需要说明的是,安装部121和容纳腔仅布置在显示主体1背侧的部分区域,通过将器件结构集中安装在该容纳腔所在区域,进而可以减少安装部121和容纳腔所在区域以外的其他区域的厚度。

[0045] 在一些实施例中,电路控制板13、充电电池14、扬声器15平铺在安装部121内的容纳腔中,进而可以有效地减小所需空间的厚度,减小容纳腔和安装部121所在区域的厚度。

[0046] 请参阅图2至图6所示,在一些实施例中,安装部121的一侧凹设有台阶槽122,安装部121凸出于台阶槽122的背侧,进而在安装部121与台阶槽122之间形成阶梯状的台阶结构。因此,显示主体1在台阶槽122所在区域的厚度要小于在安装部121所在区域的厚度,使显示主体1在台阶槽122所在区域变得超薄、超轻。

[0047] 需要说明的是,台阶槽122所在区域可以用于为充电装置2、控制笔3提供安装空间。因此,在使用或使用完毕后时,可以将充电装置2、控制笔3放置在台阶槽122所在区域,减少充电装置2、控制笔3与显示主体1组合后的整体厚度。

[0048] 在一些实施例中,安装部121设于显示主体1背面的一侧,且安装部121沿上下延伸布置。台阶槽122设于显示主体1背面的另一侧。

[0049] 在一些实施例中,安装部121和台阶槽122呈左右相对布置。安装部121位于显示主体1背侧的左侧区域,台阶槽122位于显示主体1背侧的右侧区域。或者,安装部121位于显示主体1背侧的右侧区域,台阶槽122位于显示主体1背侧的左侧区域。

[0050] 需要说明的是,在其他一些实施例中,安装部121和台阶槽122也可以呈上下相对布置。例如,安装部121位于显示主体1背侧的上侧区域,台阶槽122位于显示主体1背侧的下侧区域。或者,安装部121位于显示主体1背侧的下侧区域,台阶槽122位于显示主体1背侧的上侧区域。

[0051] 请参阅图2至图6所示,在一些实施例中,电路控制板13上集成有信号接口131,信号接口131外露于显示主体1,且信号接口131外露于安装部121的外壁。信号接口131可以用于外接信号源,与外部设备进行信号连接。或者,信号接口131可以用于外接电源,通过外部电源对显示主体1内部进行供电或为充电电池14充电。

[0052] 需要说明的是,信号接口131可以设置一个或多个,信号接口131的数量可以根据需要进行调整,在此不做限制。

[0053] 图7是图6中A区域的放大结构示意图。图8是图5的一剖面示意图。图9是图8中B区域的放大结构示意图。

[0054] 请参阅图4至图9所示,在一些实施例中,充电装置2设于显示主体1外部,并能够固定在台阶槽122处。显示主体1内部设有第一磁吸组件16,第一磁吸组件16设于显示面板11与后壳12之间,且第一磁吸组件16布置于台阶槽122所在区域的前侧。同时,充电装置2内设有第二磁吸组件21,第二磁吸组件21用于与第一磁吸组件16正对相吸,以将充电装置2吸附在显示主体1的背侧,并吸附在台阶槽122所在区域内。具体地,当充电装置2放置在台阶槽122所在区域内时,可以通过充电装置2内部的第二磁吸组件21与显示主体1内部的第一磁吸组件16正对相吸,通过两者之间的磁性吸附力,将充电装置2吸附并固定在台阶槽122内。

[0055] 请参阅图6至图9所示,在一些实施例中,显示主体1内设有第一连接部17,第一连接部17外露于台阶槽122的槽面。第一连接部17通过线路与电路控制板13或者充电电池14信号连接。同时,充电装置2内设有第二连接部22,第二连接部22外露于充电装置2。当显示主体1内部的第一磁吸组件16与充电装置2内部的第二磁吸组件21对位相吸时,第一连接部17和第二连接部22能够正对相接并电信号连接,进而使充电装置2能够依次通过第二连接部22、第一连接部17为显示主体1内部进行供电,或者为充电电池14进行充电。

[0056] 需要说明的是,在其他一些实施例中,充电装置2可以通过外部线路与电路控制板13的信号接口131电信号连接,进而使充电装置2也能够依次通过外部线路和信号接口131为显示主体1内部进行供电,或者为充电电池14进行充电。

[0057] 图10是图7中的部分结构示意图。图11是图10的一分解示意图。图12是图11中密封件18的结构示意图。

[0058] 请参阅图7至图12所示,在一些实施例中,第一磁吸组件16包括多个第一磁性件161,多个第一磁性件161周向间隔地布置在第一连接部17的周侧。同时,第二磁吸组件21包括多个第二磁性件211,多个第二磁性件211周向间隔地布置在第二连接部22的周侧。当充电装置2放置于台阶槽122内时,多个充电装置2内的第二磁性件211能够与显示主体1内部的多个第一磁性件161一一对应相吸,提高充电装置2与显示主体1之间的吸附力,并确保第一连接部17和第二连接部22能够正对相接并电信号连接,提高第一连接部17和第二连接部22之间的连接稳定性。

[0059] 需要说明的是,第一磁吸组件16的第一磁性件161的数量和第二磁吸组件21的第二磁性件211的数量可以根据需要进行调整,在此不做限制。

[0060] 请参阅图7至图12所示,在一些实施例中,便携式平板显示器还包括密封件18,密封件18设于显示主体1内部。台阶槽122的槽面上开设有安装孔123,密封件18嵌装于安装孔123处,进而通过密封件18密封安装孔123。同时,第一连接部17穿设安装于密封件18中,第一连接部17的内端位于显示主体1内部,并通过线路与电路控制板13或者充电电池14信号连接;第一连接部17的外端外露于密封件18的外表面,并外露于安装孔123处,进而使第一连接部17的外端能够外露于台阶槽122的槽面。当充电装置2放置于台阶槽122内时,使第一连接部17的外端能够与充电装置2内的第二连接部22对位相接并电信号连接。

[0061] 请参阅图7至图12所示,在一些实施例中,密封件18包括一体相连的凸台部181和密封部182,凸台部181凸出于密封部182的顶面,第一连接部17穿设于凸台部181中。密封部182周向环绕地布置在凸台部181的外周侧。当密封件18装设于安装孔123处时,凸台部181嵌装于安装孔123内,密封部182贴设于显示主体1内部的后壁上,即密封部182能够贴设于后壳12的前侧壁上,并贴设在安装孔123周侧边缘处,进而密封安装孔123。

[0062] 请参阅图7至图12所示,在一些实施例中,第一连接部17设有多个,多个第一连接部17间隔地穿设布置于凸台部181中。同时,充电设备内部设有多个第二连接部22。当显示主体1内部的第一磁吸组件16与充电装置2内部的第二磁吸组件21对位相吸时,多个第一连接部17和多个第二连接部22能够一一对应正对相接并电信号连接。需要说明的是,第一连接部17的数量和第二连接部22的数量可以根据需要进行调整,在此不做限制。

[0063] 在一些实施例中,密封部182的后侧壁上贴设有胶层183,密封部182能够通过胶层183贴设固定在显示主体1内部的后壁上,即贴设固定于后壳12的前侧壁上,进而使密封部

182能够紧密地密封安装孔123。

[0064] 请参阅图7至图12所示,在一些实施例中,密封部182上开设有多个缺位槽1821,多个缺位槽1821周向间隔地布置在凸台部181的周侧。同时,第一磁吸组件16的多个第一磁性件161一一对应地嵌装于缺位槽1821内。因此,第一磁吸组件16的多个第一磁性件161能够随密封部182一起贴设在显示主体1内部的后壁上,即贴设于后壳12的前侧壁上。

[0065] 在一些实施例中,胶层183呈环状结构,且该胶层183同时贴附在密封部182和第一磁性件161的后侧壁上,进而使密封部182和第一磁性件161能够同时贴设固定在显示主体1内部的后壁上。

[0066] 请参阅图4至图9所示,在一些实施例中,控制笔3设于显示主体1外部,并能够固定在台阶槽122处。显示主体1内部设有第三磁吸组件19,第三磁吸组件19设于显示面板11与后壳12之间,且第三磁吸组件19布置于台阶槽122所在区域的前侧。同时,控制笔3内设有第四磁吸组件(图中未示出),第四磁吸组件用于与第三磁吸组件19正对相吸,以将控制笔3吸附在显示主体1的背侧,并吸附在台阶槽122所在区域内。具体地,当控制笔3放置在台阶槽122所在区域内时,可以通过控制笔3内部的第三磁吸组件19与显示主体1内部的第四磁吸组件正对相吸,通过两者之间的磁性吸附力,将控制笔3吸附并固定在台阶槽122内。

[0067] 在一些实施例中,第三磁吸组件19包括多个第三磁性件191,多个第三磁性件191间隔地布置在控制笔3内部。第四磁吸组件包括多个第四磁性件,多个第四磁性件间隔地布置在显示主体1内部。多个第三磁性件191和多个第四磁性件能够一一对应正对相吸,进而将控制笔3稳定地吸附固定在台阶槽122内。

[0068] 需要说明的是,第三磁吸组件19的第三磁性件191的数量和第四磁吸组件的第四磁性件的数量可以根据需要进行调整,在此不做限制。

[0069] 基于上述技术方案,本实用新型实施例至少具有如下优点和积极效果:

[0070] 本实用新型实施例的便携式平板显示器中,在显示主体1的背面凸设有安装部121,安装部121侧一侧形成有台阶槽122;安安装部121内形成有容纳腔,容纳腔内可以用于安装电路控制板13、充电电池14和扬声器15等部件,进而可以减小显示主体1在台阶槽122所在区域的厚度;同时利用显示主体1内的第一磁吸组件16与充电装置2内的第二磁吸组件21对位相吸,可以将充电装置2吸附在台阶槽122内使用,进而减少充电装置2与显示主体1同时使用时的整体厚度,可以单手握持显示主体1进行使用并便于携带,提高了便携式平板显示器使用的便利性。

[0071] 虽然已参照几个典型实施方式描述了本实用新型,但应当理解,所用的术语是说明和示例性、而非限制性的术语。由于本实用新型能够以多种形式具体实施而不脱离实用新型的精神或实质,所以应当理解,上述实施方式不限于任何前述的细节,而应在随附权利要求所限定的精神和范围内广泛地解释,因此落入权利要求或其等效范围内的全部变化和改型都应为随附权利要求所涵盖。

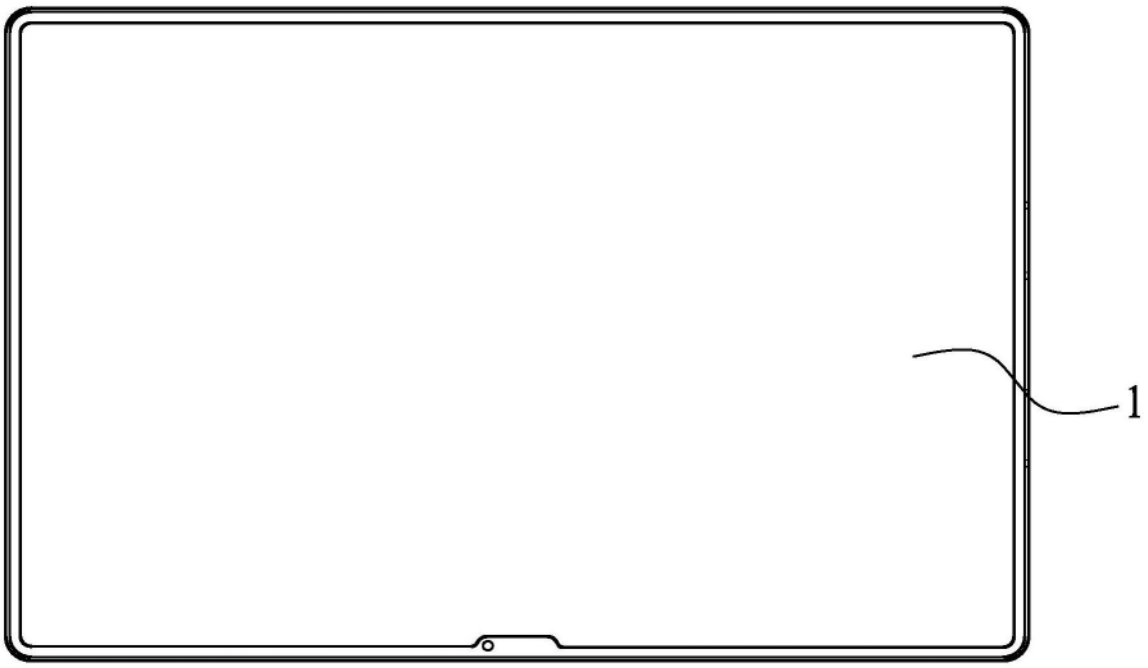


图1

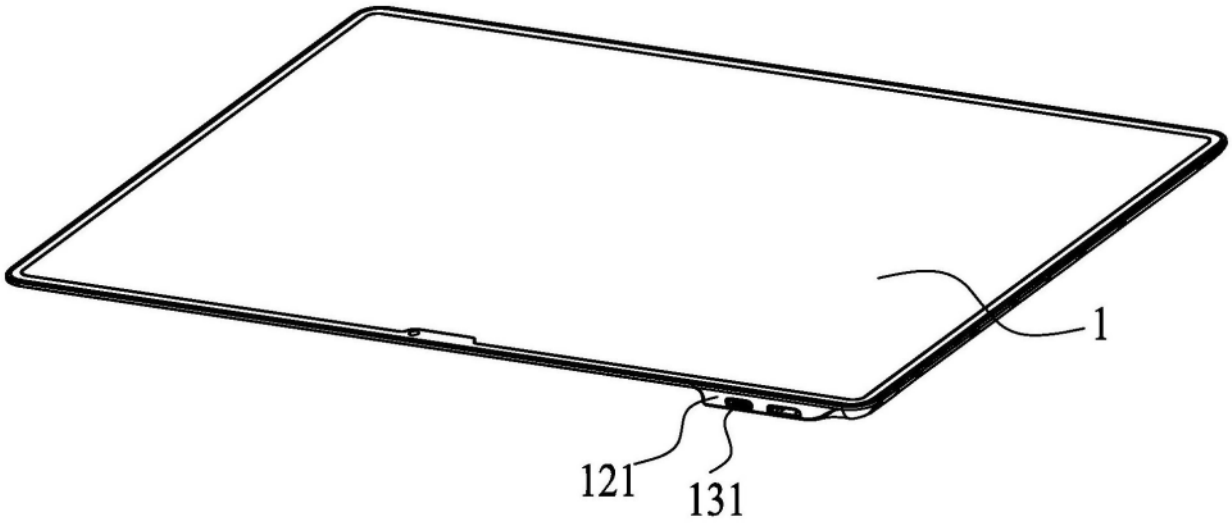


图2

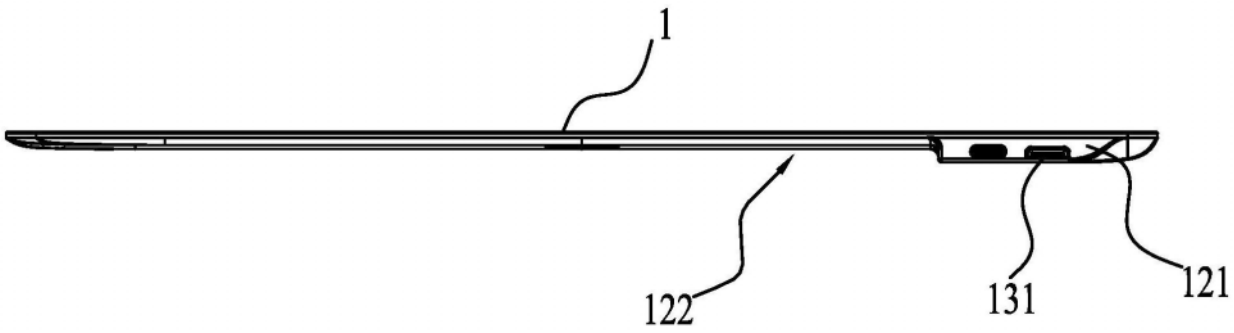


图3

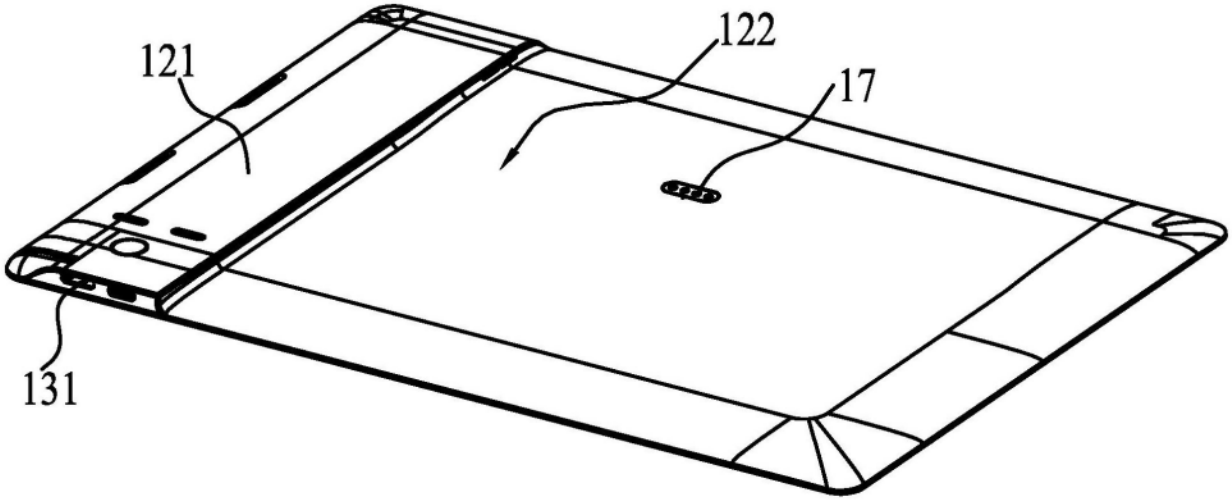


图4

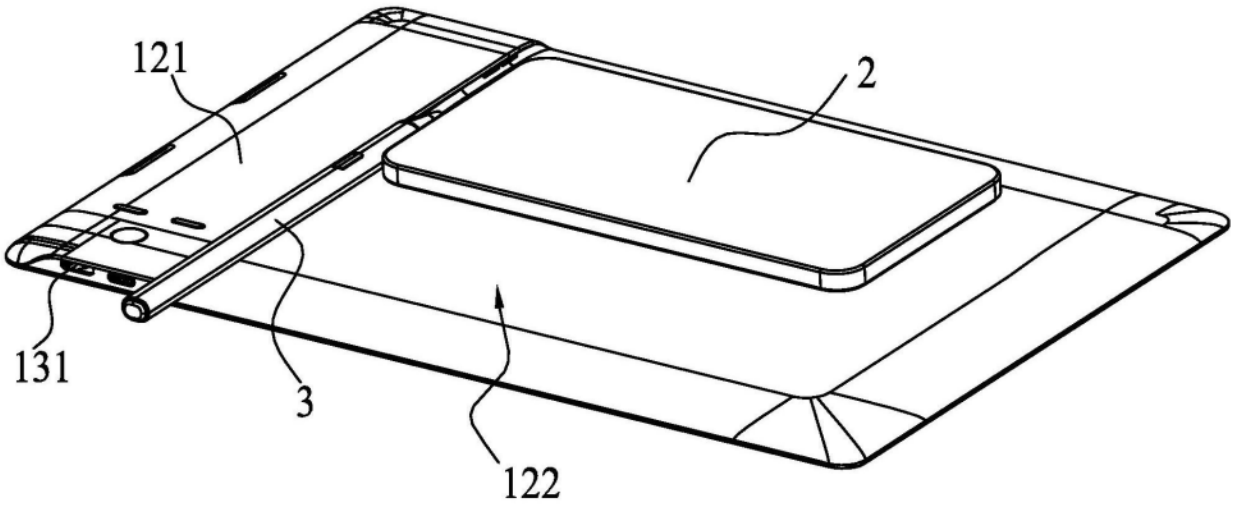


图5

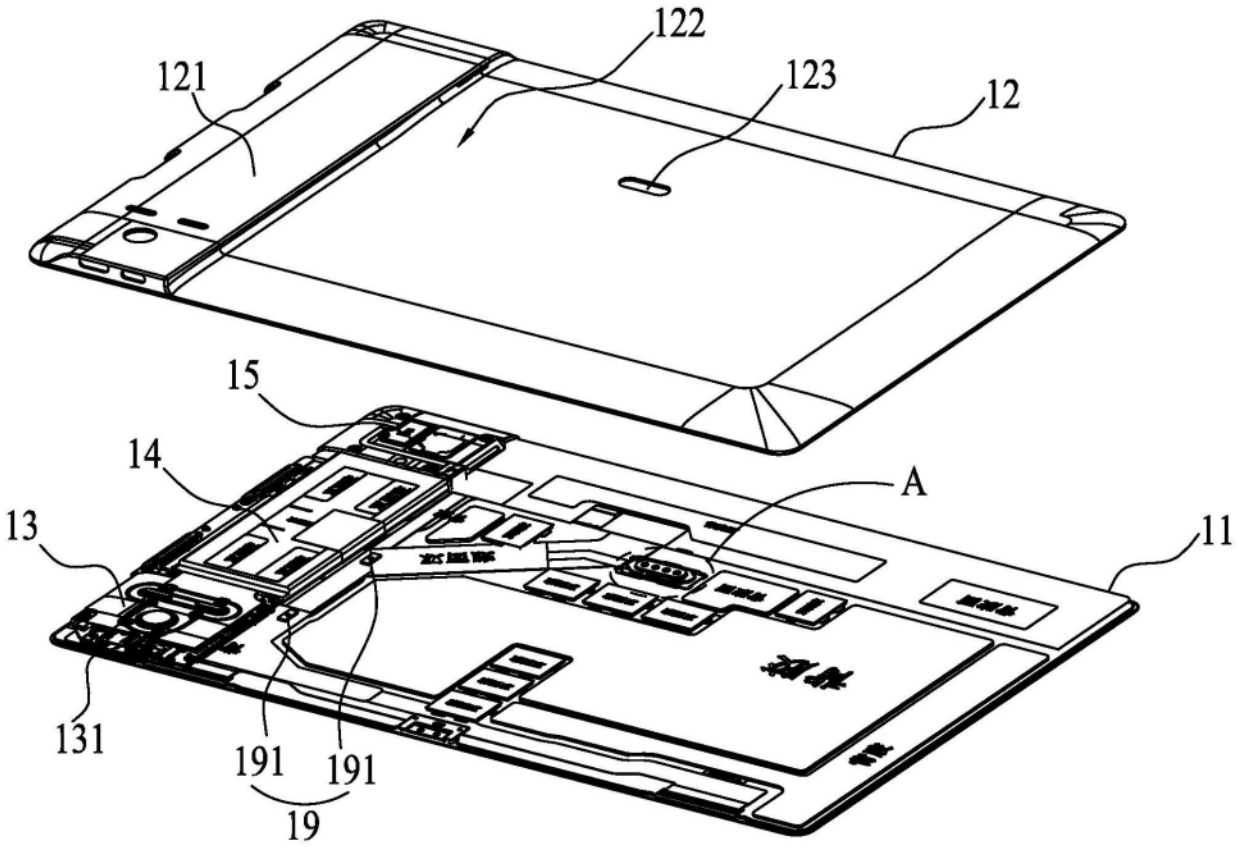


图6

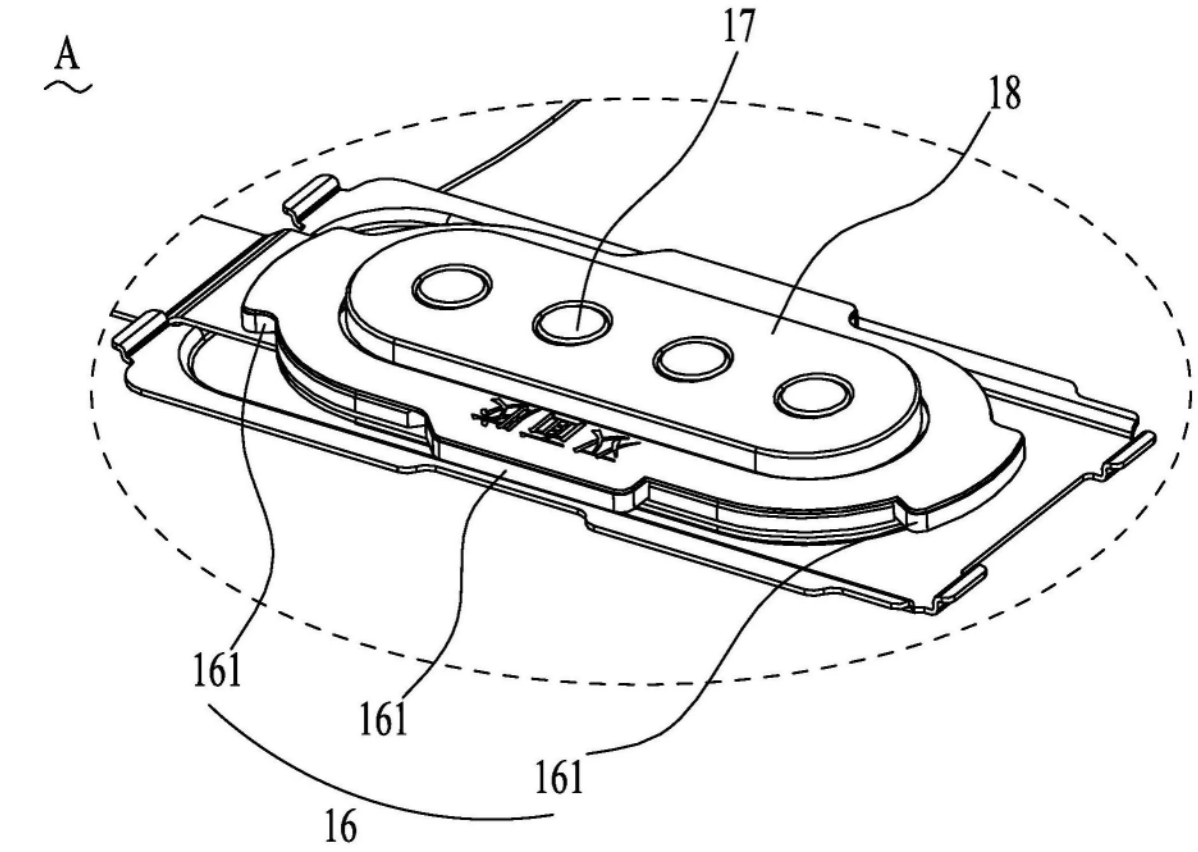


图7

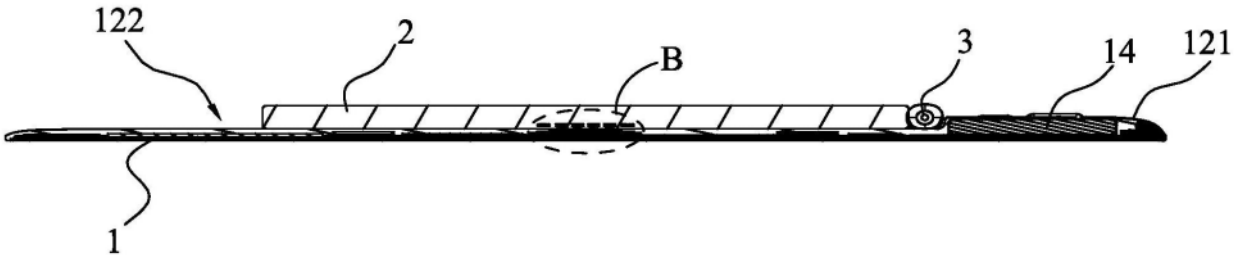


图8

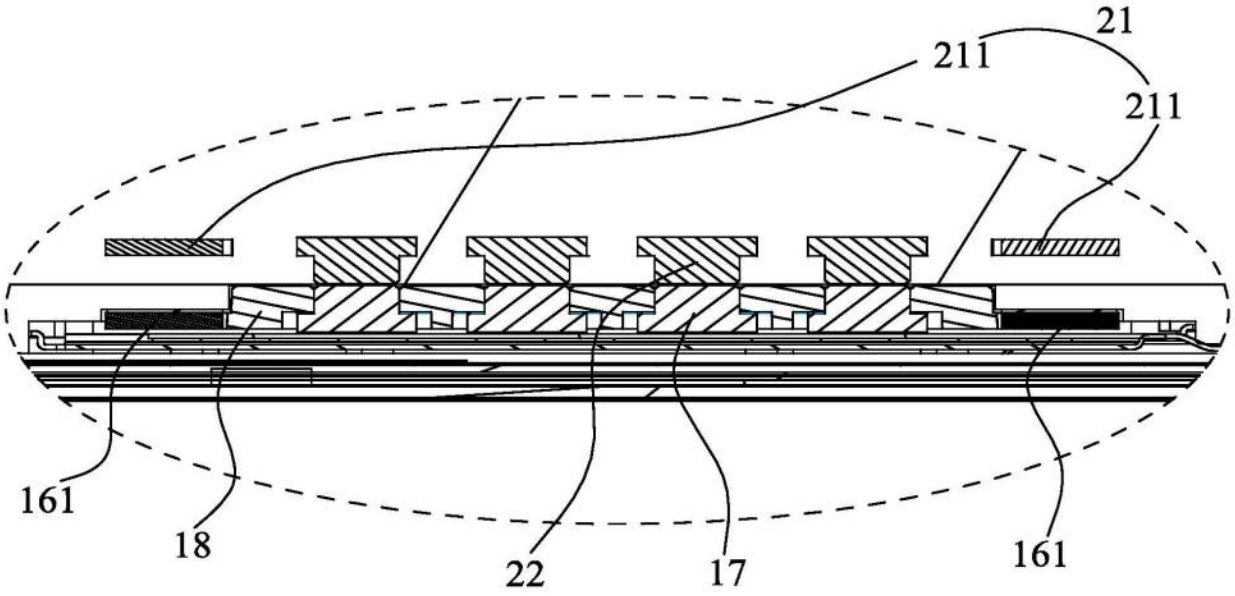


图9

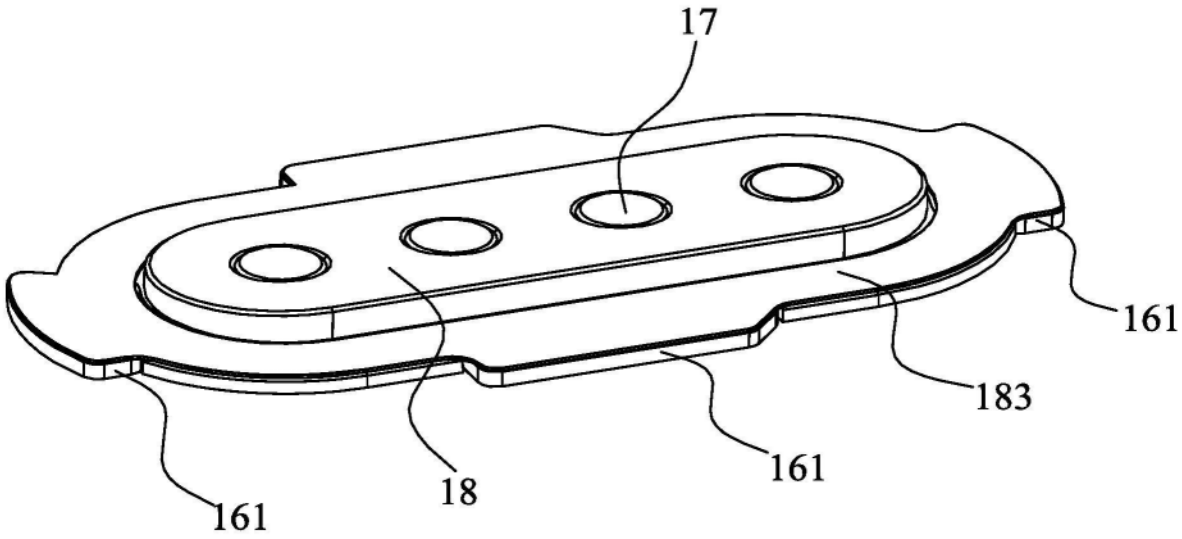


图10

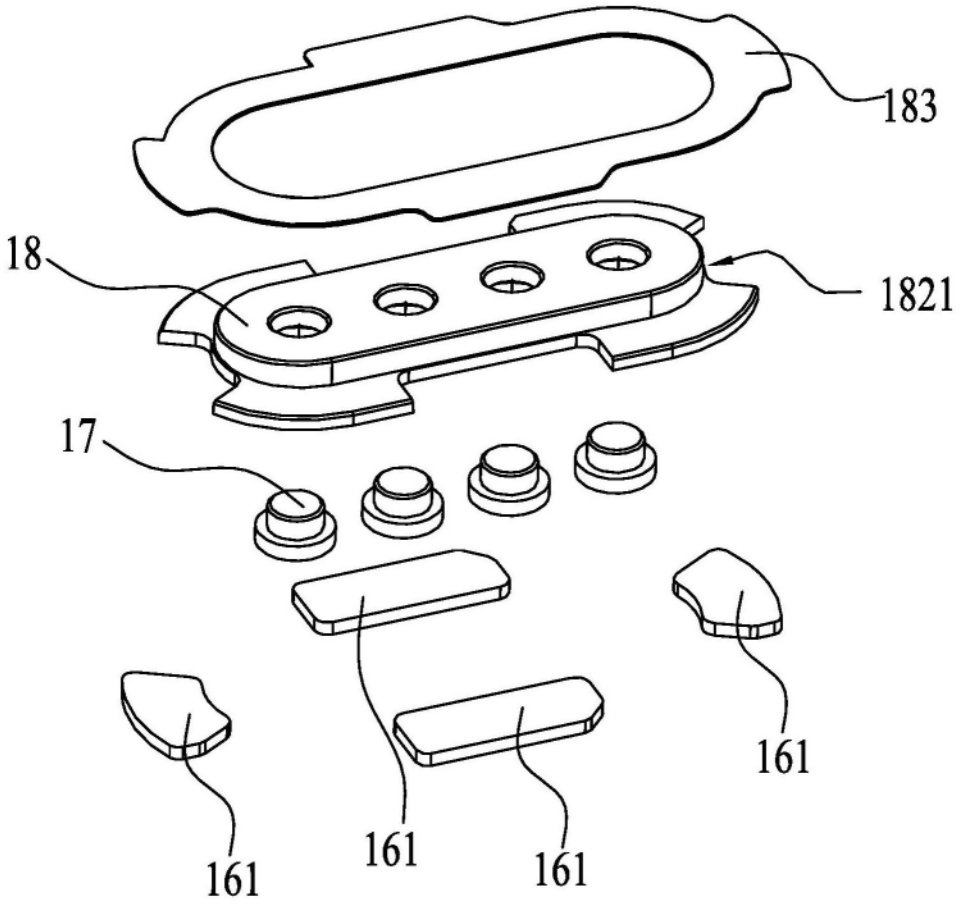


图11

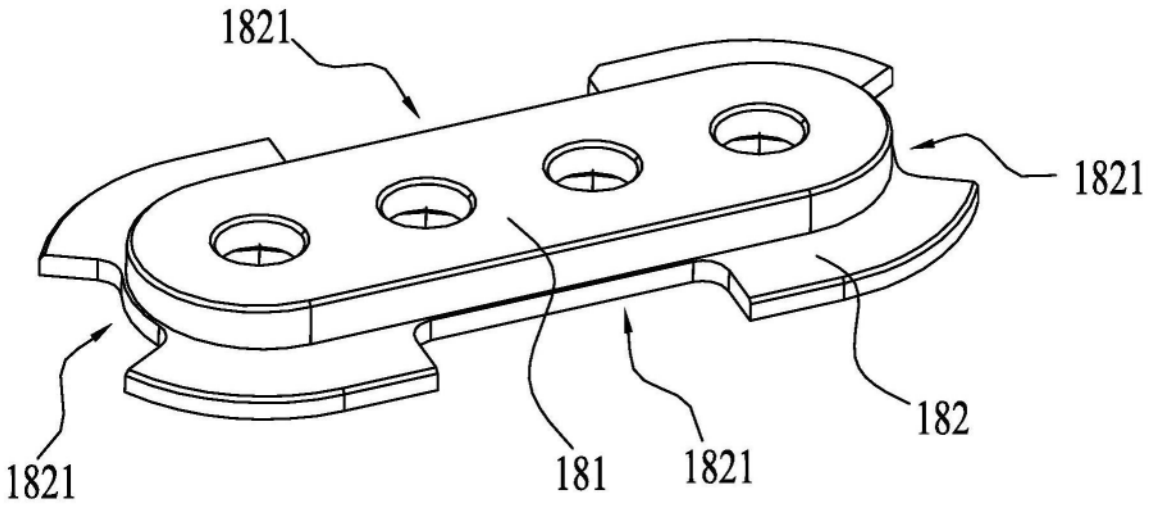


图12