(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105850105 B
(45)授权公告日 2019.10.08

(21)申请号 201480071317.2
(22)申请日 2014.12.26
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 105850105 A
(43)申请公布日 2016.08.10
(30)优先权数据
10-2013-0165722 2013.12.27 KR
(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2016.06.27
(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/KR2014/012925 2014.12.26
(87)PCT国际申请的公布数据
WO2015/099502 EN 2015.07.02

(73)专利权人 三星电子株式会社
地址 韩国京畿道
(72)发明人 赵柄宪
(74)专利代理机构 北京市柳沈律师事务所 11105
代理人 张波

(51)Int.Cl.
H04M 1/02(2006.01)
H04B 1/3888(2015.01)
审查员 高晓蓓

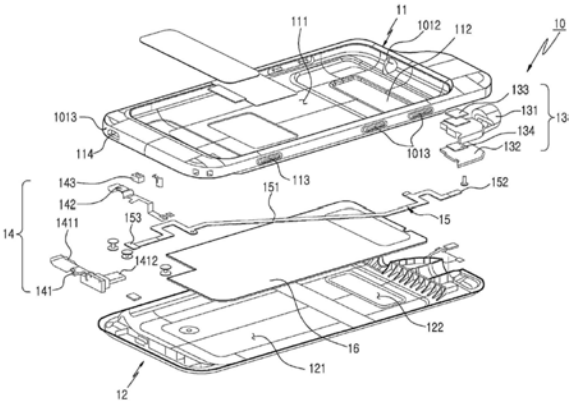
权利要求书2页 说明书8页 附图14页

(54)发明名称

保护盖及具有该保护盖的电子设备

(57)摘要

提供了一种保护盖及具有该保护盖的电子设备。该用于容纳并且保护电子设备的至少一部分的保护盖包括:第一壳框架,包括用于安装电子设备的安装表面;第二壳框架,用于通过与第一壳框架组合来形成保护盖的外观;以及至少一个电子组件,插入在第一壳框架与第二壳框架之间并且电连接到电子设备。因此,电子设备可以被保护以免受外部冲击或外来杂质,并且可以执行各种附加的功能以协助电子设备。



CN 105850105 B

1.一种保护盖,包括:

第一壳框架,具有正侧和相反的背侧且包括形成在所述正侧中的用于安装电子设备的安装表面;

第二壳框架,具有正侧和相反的背侧,所述第二壳框架的正侧被配置为与第一壳框架的背侧联接,所述第二壳框架的背侧形成所述保护盖的背表面;

多个电子组件,插入在第一壳框架的背侧与第二壳框架的正侧之间,所述多个电子组件中的每个与所述电子设备隔开并且当所述电子设备被安装在所述安装表面中时在被固定地设置在所述保护盖内的同时电连接到电子设备;以及

电连接构件,用于连接所述多个电子组件且设置在所述第一壳框架的背侧与所述第二壳框架的正侧之间,

其中所述电连接构件被安装在形成在所述第一壳框架的背侧中的导向切口中,而不从所述第一壳框架的背侧突出,

其中所述第一壳框架和第二壳框架的在其中布置有所述多个电子组件的安装部位于安装在所述安装表面的所述电子设备的侧部,

其中所述多个电子组件直接邻近所述第一壳框架的背侧设置,以及

其中所述多个电子组件包括超声传感器模块。

2.根据权利要求1所述的保护盖,其中,所述多个电子组件包括连接器模块,

其中,连接器模块包括,

连接器基板;

盖连接器,安装在连接器基板上、在安装表面中突出以及电连接到所安装的电子设备的连接器端口;以及

盖连接器端口,安装在连接器基板上、从保护盖向外暴露以及连接到外部设备。

3.根据权利要求2所述的保护盖,其中,连接到盖连接器端口的外部设备通过盖连接器进行下述中的至少一个:与电子设备进行数据交换、对电子设备进行充电以及从电子设备接收电力。

4.根据权利要求2所述的保护盖,其中,所述多个电子组件包括插入在第一壳框架与第二壳框架之间的至少一个传感器模块,并且通过连接器模块来接收电子设备的电力和控制信号。

5.根据权利要求4所述的保护盖,其中,传感器模块和连接器模块通过至少一个电连接构件电连接。

6.根据权利要求5所述的保护盖,其中,电连接构件是附接到第一壳框架的背侧的柔性印刷电路(FPC)。

7.根据权利要求2所述的保护盖,其中,所述多个电子组件包括传感器模块、扬声器模块、麦克风模块、振动器、天线模块、投影仪模块以及用于数据交换和充电的连接器模块中的至少一个,所述多个电子组件被插入在第一壳框架与第二壳框架之间并且通过连接器模块来接收电子设备的电力和控制信号。

8.根据权利要求1所述的保护盖,其中,第一壳框架和第二壳框架由橡胶、硅以及聚氨酯中的至少一个柔性材料形成。

9.根据权利要求1所述的保护盖,其中,第一壳框架和第二壳框架的在其中布置有所述

多个电子组件的所述安装部使用与第一壳框架和第二壳框架的其他部分相比相对更硬的材料来双注塑。

10.根据权利要求9所述的保护盖，其中，第一壳框架和第二壳框架由橡胶、硅以及聚氨酯中的至少一个柔性材料形成，并且第一壳框架和第二壳框架的在其中布置有所述多个电子组件的所述安装部使用PC材料来双注塑。

11.根据权利要求1所述的保护盖，其中，导音器插入在第一壳框架与第二壳框架之间、与电子设备的麦克风设备相对应，以将通过第一壳框架的端口暴露孔所输入的声音引导至电子设备的麦克风设备。

12.根据权利要求1所述的保护盖，其中，保护盖是可拆卸地布置在所述电子设备的后侧中的电池盖。

13.一种电子设备，包括根据权利要求1所述的保护盖。

保护盖及具有该保护盖的电子设备

技术领域

[0001] 本公开涉及一种保护盖及具有该保护盖的电子设备。

背景技术

[0002] 虽然便携式电子设备其功能通常为多样化的，但是越便携的设备越具有竞争力。例如，即使具有相同的功能，更薄、更轻并且更简单的便携式电子设备更受欢迎。相应地，便携式电子设备制造商正在开发在具有相同的或更好的性能的情况下、比其他项目(project)更薄、更轻并且更简单的电子设备。

[0003] 跟随此趋势，电子设备被小型化并且其成本在增加。购买昂贵的电子设备的消费者将电子设备放入单独的保护盖(cover)中，以便保护电子设备的外观(exterior)并且使握力最大化。保护盖由可以附接(attach)至电子设备的一侧的或可以覆盖除了显示设备之外的整个设备的材料形成。

[0004] 然而，这样的保护盖仅保护电子设备或装饰外观，而不存在更多的功能。

发明内容

[0005] 问题的解决方案

[0006] 为了解决上面讨论的现有技术的缺陷，本公开的主要方面要提供一种保护盖及具有该保护盖的电子设备。

[0007] 本公开的另一个方面要提供一种包括用于协助电子设备的至少一个附加功能的保护盖及具有该保护盖的电子设备。

[0008] 本公开的又另一个方面要提供一种用于执行电子设备的功能而无需移除保护盖的保护盖及具有该保护盖的电子设备。

[0009] 本公开的还又一个方面要提供一种用于保护电子设备的外观并且同时执行各种附加功能的保护盖。

[0010] 根据本公开的一个方面，一种用于容纳(receive)并且保护电子设备的至少一部分的保护盖包括：第一壳框架(case frame)，包括用于容纳电子设备的安装表面；第二壳框架，用于通过与第一壳框架组合来形成保护盖的外观；以及至少一个电子组件，插入在第一壳框架与第二壳框架之间并且电连接到电子设备。该电子设备包括保护盖。

[0011] 根据本公开的另一个方面，一种用于容纳并且保护电子设备的至少一部分的保护盖包括：第一壳框架，包括用于容纳电子设备的安装表面；第二壳框架，用于通过与第一壳框架组合来形成保护盖的外观；以及至少一个电子组件，插入在第一壳框架与第二壳框架之间并且包括包含连接器基板(substrate)的连接器模块；盖连接器，安装在连接器基板上、在安装表面中突出以及电连接到所安装的电子设备的连接器端口；盖连接器端口，安装在连接器基板上、从保护盖向外暴露以及连接到外部设备；超声传感器模块，插入在第一壳框架与第一壳框架之间并且通过连接器模块接收电子设备的电力和控制信号；以及至少一个电连接构件，用于电连接超声传感器模块和连接器模块。该电子设备包括保护盖。

[0012] 根据下面结合附图公开了本公开的示例性实施例的详细说明，本公开的其他方面、优点以及显著特征对于本领域技术人员将变得明显。

附图说明

[0013] 根据下面结合附图进行的说明，本公开的特定的示例性实施例的以上和其他方面、特征以及优点将更加明显，在附图中：

[0014] 图1是被安置(apply)到根据本公开的示例性实施例的保护盖的电子设备的透视图；

[0015] 图2A至图2D是根据本公开的示例性实施例的保护盖的视图；

[0016] 图3是根据本公开的示例性实施例的保护盖的分解图；

[0017] 图4A和图4B是根据本公开的示例性实施例的保护盖的第一壳框架的视图；

[0018] 图5A和图5B是根据本公开的示例性实施例的保护盖的第二壳框架的视图；

[0019] 图6A和图6B是被安置到根据本公开的示例性实施例的第一壳框架的电子组件的视图；

[0020] 图7至图8B是被安置到根据本公开的示例性实施例的保护盖的电子组件的视图；以及

[0021] 图9是根据本公开的示例性实施例、对第一壳框架和第二壳框架进行组合以用于装配的视图。

[0022] 贯穿附图，相似的附图标记将被理解为指代相似的部分、组件和结构。

具体实施方式

[0023] 提供以下参考附图的描述来帮助全面理解如权利要求及其等同物所限定的本公开的示例性实施例。其包括各种具体细节以帮助这种理解，但是这些细节被视为只是示例性的。因此，本领域普通技术人员将认识到，可以对本文中描述的实施例进行各种改变和修改，而不脱离本公开的范围和精神。另外，为了清楚和简明，可以省略对熟知的功能和构造的描述。

[0024] 以下描述和权利要求中使用的术语和词语不限于书目的含义，而是仅被发明人用于使得能够清楚和一致地理解本公开。因此，对本领域技术人员应当清楚的是，提供对本公开的示例性实施例的以下描述仅为了例示目的而不是为了限制如所附权利要求及其等同物限定的本公开的目的。

[0025] 要理解，单数形式的“一”、“一个”以及“该”包括复数指代物，除非上下文清楚地另有所指。因此，例如，对于“组件表面”的指代包括指代一个或多个这样的表面。

[0026] 术语“基本上”意指不需要精确地实现所阐述的特征、参数或值，而是可以以不妨碍特征意欲提供的效果的量而发生偏差或变化，包括例如容差、测量误差、测量精度限制和本领域技术人员所知的其他因素。

[0027] 本公开的示例性实施例提供了但是不限于，一种包括显示器的便携式电子通信设备。然而，本公开的示例性实施例可以被应用到包括显示器的各种电子设备。本公开的示例性实施例还可以被应用到不具有显示器的便携式电子设备。

[0028] 本公开的示例性实施例可以被应用到在正侧包括显示器的各种电子设备，例如，

诸如个人电子助理(PDA)、膝上型计算机、移动电话、智能电话、上网本型计算机、移动互联网设备(MID)、超移动个人计算机(UMPC)、平板式PC、导航系统、MP3以及可穿戴电子设备的各种电子设备。

[0029] 本公开的示例性实施例可以被应用到各种保护盖，电子设备可以被安装到该保护盖。根据示例性实施例，保护盖可以仅覆盖电子设备的侧面和后侧(rear side)。根据示例性实施例，保护盖可以仅覆盖电子设备的后侧。根据示例性实施例，保护盖可以作为电池盖被应用，该电池盖被附接到电子设备的后侧以及从电子设备的后侧解附。根据示例性实施例，保护盖可以覆盖电子设备的后侧、侧面、以及正侧的至少一部分。

[0030] 图1是被安置到根据本公开的示例性实施例的保护盖的电子设备的透视图。

[0031] 参考图1，电子设备100可以被安装到保护盖10。根据示例性实施例，电子设备100可以被插入到保护盖10的安装表面111。

[0032] 根据示例性实施例，显示器101被安装在电子设备100的正侧中，用于接收其他方的语音的扬声器设备102被安装在显示器101之上，用于向其他方发送电子设备用户的语音的麦克风设备103被安装在显示器101之下，以及因此，电子设备100可以执行基本的通信功能。显示器101可以使用触摸屏设备以用于在同一区域中进行输入和输出。

[0033] 根据示例性实施例，用于执行电子设备100的各种功能的组件可以被布置在电子设备的扬声器设备102周围。这样的组件可以包括用于与其他方进行视频电话(VT)的视频通信相机设备105。另外，至少一个传感器模块104可以被安装为根据周围环境来可变地对电子设备100进行操作。传感器模块104可以包括：光传感器，用于检测环境光并且根据所检测的光值来自动地控制显示器101的亮度；和/或接近传感器，用于在通话(phone call)期间检测到用户的头部贴附时，使显示器101停止工作。

[0034] 根据示例性实施例，多个按键按钮(key button)107暴露于电子设备100的侧面以执行电子设备100的相对应的功能。根据示例性实施例，按键按钮107可以是采用金属薄膜开关(metal dome)或轻触开关进行操作的机械按钮。

[0035] 根据示例性实施例，连接器端口106可以暴露于电子设备100的底侧。连接器端口106可以与用于数据通信的数据线缆的连接器电连接，或者电连接到充电设备的连接器——诸如TA——以对电子设备100的电池组进行充电。

[0036] 根据示例性实施例，保护盖10可以包括用于容纳电子设备100的安装表面111。安装表面111可以形成为用于容纳电子设备100的后侧以及侧面的至少一部分的深度。根据示例性实施例，保护盖10的侧面可以包括多个盖按钮113。盖按钮113被布置在与电子设备100的侧面中的按键按钮107相对应的位置处，并且可以根据按压操作来物理地按压被安装在安装表面111中的电子设备100的相对应的按键按钮107。

[0037] 根据示例性实施例，盖连接器端口1411可以被布置在保护盖10的外底侧(outer bottom side)中。因此，当充电设备或数据线缆的连接器连接到盖连接器端口1411时，电子设备100可以被电连接，而无需将电子设备100与保护盖10分离并且单独地连接电子设备100。

[0038] 根据示例性实施例，麦克风导向孔(guide hole)1013可以形成在盖连接器端口1411的侧面中。麦克风导向孔1013被布置在与电子设备100的麦克风设备103相对应的位置处，以将来自外部的语音或声音通过麦克风导向孔1013传输至电子设备100的麦克风设备

103。

[0039] 尽管麦克风导向孔的位置和电子设备的麦克风设备的位置不同，但是可以通过对盖的结构的更改来收集声音。

[0040] 根据示例性实施例，耳塞(ear plug)通孔1012可以形成在保护盖10的顶侧的一部分中。耳塞通孔1012被布置在与电子设备100的耳机插口孔(未示出)相对应的位置处。即使当电子设备100被安装到保护盖10时，麦克风设备(或头戴式耳机)的耳塞可以通过保护盖10的耳塞通孔1012直接地插入到电子设备100的耳机插口孔中，而无需将电子设备100从保护盖10解附并且单独地连接电子设备100。

[0041] 根据示例性实施例，保护盖10可以保护电子设备10的外观并且同时提供各种附加功能。根据示例性实施例，保护盖10可以接收电子设备100的电力并且执行保护盖10的至少一个电子组件的相对应的功能。根据示例性实施例，电子组件可以在适当的位置处使用可以在电子设备的控制之下进行操作的各种组件，诸如各种传感器模块、扬声器模块、麦克风模块、振动器、天线模块、投影仪模块以及用于数据交换和充电的连接器模块。根据示例性实施例，各种传感器模块可以使用各种传感器模块中的至少一个，诸如超声传感器、温度传感器、气压传感器、气味传感器、光传感器以及接近传感器。

[0042] 在下文中，详细解释了保护盖10的结构。

[0043] 图2A至图2D描述了根据本公开的示例性实施例所装配的保护盖。图2A是保护盖的正视图，图2B是保护盖的后视图，图2C是保护盖的平面图以及图2D是保护盖的底视图。

[0044] 参考附图，保护盖10的正侧可以包括开口(opening)1011。开口1011可以被用于暴露被布置在电子设备100后侧处的相机模块，或暴露电子设备100的制造商标志。

[0045] 根据示例性实施例，保护盖10可以包括朝向安装表面111突出的盖连接器1412。当电子设备100被安装到保护盖10的安装表面111时，盖连接器1412可以被插入到电子设备100的连接器端口106中并且电连接到电子设备100。

[0046] 根据示例性实施例，盖连接器端口1411可以暴露在保护盖10的底侧处。盖连接器端口1411可以电连接到保护盖10中的盖连接器1412。因此，当外部数据线缆的连接器或充电设备的连接器连接到盖连接器端口1411时，其可以通过盖连接器1412电连接到电子设备100。根据示例性实施例，麦克风导向孔1013可以形成在盖连接器端口1411的一侧中。

[0047] 根据示例性实施例，传感器模块可以暴露在保护盖10的顶部处。传感器模块可以使用但是不限于，超声传感器模块13。例如，电子设备100可以使用各种可操作传感器模块。根据示例性实施例，耳塞通孔1012可以被布置在传感器模块的一侧中。

[0048] 根据示例性实施例，被布置在保护盖10中的至少一个电子组件(连接器模块、传感器模块等)可以从电子设备100接收电力并且被电子设备100控制。因此，保护盖10可以使用电连构件15(图3)，以用于从电子设备100接收电力和控制信号并且将其发送到电子组件。将要详细解释电连接构件。

[0049] 图3是根据本公开的示例性实施例的保护盖的分解图。

[0050] 参考图3，保护盖10可以包括第一壳框架11、联接到第一壳框架11的第二壳框架12、插入在第一壳框架11与第二壳框架12之间的多个电子组件13和14以及用于对要被电连接到电子设备100的电子组件进行电互连的电连接构件15。

[0051] 根据示例性实施例，第一壳框架11可以包括在与第二壳框架12的第二开口122相

对应的位置处的第一开口112，以便形成保护盖100的开口1011。根据示例性实施例，耳塞通孔1012可以形成在安装表面111之上。根据示例性实施例，端口暴露孔114可以形成于保护盖10的外底侧中以暴露所安装的连接器模块14的盖连接器端口1411。根据示例性实施例，多个盖按钮113可以沿第一壳框架11的外侧突出。盖按钮113被布置在与在电子设备100的侧面中所形成的按键按钮107相对应的位置处，并且可以根据按压操作来物理地按压被安装在安装表面111中的电子设备100的相对应的按键按钮107。

[0052] 根据示例性实施例，第二壳框架12可以包括在与第一壳框架11的第一开口112相对应的位置处的第二开口122，以便形成保护盖10的开口1101。根据示例性实施例，第二壳框架12可以联接到第一壳框架11，以紧固(secure)所插入的电子组件13和14以及电连接构件15。电子组件13和14以及电连接构件15中的全部被安装在——但是不限于——第一壳框架11中，并且第二壳框架12紧固被安装到第一壳框架11的电子组件13和14以及电连接构件15。例如，电子组件13和14以及电连接构件15可以被安装在第二壳框架12中，并且通过第一壳框架11和第二壳框架12的装配来紧固。

[0053] 根据示例性实施例，电连接构件15可以被布置在第一壳框架11的框架啮合(engage)表面117(图4B)中。电连接构件15可以是——但是不限于——电连接到电子组件13和14的柔性印制电路(FPC)。电连接构件15可以使用各种熟知的电连接构件，诸如细线缆(thin cable)。根据示例性实施例，与保护盖10的纵向方向交叉的一个电连接构件15可以被用于对被布置在保护盖10的顶侧和底侧中的超声传感器模块13和连接器模块14进行电连接。根据示例性实施例，电连接构件15的主体(body)151可以被布置在保护盖10的纵向方向上，第一端152可以电连接到超声传感器模块13，并且第二端153可以电连接到连接器模块14。本公开不限于一个电连接构件，并且可以配备有可电连接的多个电连接构件。

[0054] 根据示例性实施例，电子组件13和14可以在适当的位置处使用可以在电子设备100的控制之下进行操作的各种组件，诸如各种传感器模块、扬声器模块、麦克风模块、振动器、天线模块、投影仪模块以及用于数据交换和充电的连接器模块。根据示例性实施例，各种传感器模块可以使用各种传感器模块中的至少一个，诸如超声传感器、温度传感器、气压传感器、气味传感器、光传感器以及接近传感器。

[0055] 图7至图8B是被安置到根据本公开的示例性实施例的保护盖的电子组件的视图。

[0056] 参考图7，电子组件可以包括超声传感器模块13。根据示例性实施例，超声传感器模块13可以包括超声传感器131、与超声传感器131间隔开的传感器基板132以及用于将超声传感器131和传感器基板132电连接的FPC1321。根据示例性实施例，超声传感器模块13可以将超声传感器131暴露在——但是不限于——保护盖10的顶部处。超声传感器模块13可以被布置在保护盖10的各种可暴露位置处。根据示例性实施例，传感器基板132可以包括图3中的一对屏蔽罩(shield can)133和134作为噪声屏蔽。

[0057] 参考图8A和图8B，电子组件可以包括连接器模块14。连接器模块14可以包括与连接器基板141间隔开的盖连接器端口1411和盖连接器1412。盖连接器端口1411可以通过保护盖10的第一壳框架11的端口暴露孔114而暴露。盖连接器1412可以从保护盖10的第一壳框架11朝向安装表面111突出。根据示例性实施例，连接器模块14可以将外部数据线缆或充电设备与被安装在保护盖10中的电子设备100电连接。根据示例性实施例，如图3中所示，保护盖10可以进一步包括为SUS材料的支架142，以将连接器模块14固定到第一壳框架110。根

据示例性实施例，保护盖可以进一步包括弹性构件(例如，弹簧)，以用于支撑支架142。根据示例性实施例，盖连接器端口1411和盖连接器1412可以使用表面安装设备(SMD)处理或者焊接处理被安装在连接器基板上。

[0058] 根据示例性实施例，可以在第一壳框架11与第二壳框架12之间施加双面胶带16。双面胶带16不仅可以对第一壳框架11和第二壳框架12进行组合，而且还可以紧固被布置在第一壳框架11的框架啮合表面117中的电连接构件15。

[0059] 根据示例性实施例，可以使用为基本上柔性材料的合成树脂来注塑(inject)第一壳框架11和第二壳框架12。根据示例性实施例，第一壳框架11和第二壳框架12可以由——但是不限于——橡胶、聚氨酯(urethane)以及硅中的至少一种材料形成。第一壳框架11和第二壳框架12可以由PC材料形成。根据示例性实施例，紧固电子组件的第一壳框架11的相对应的区域1172和1173(图4B)可以由比第一壳框架11更硬的材料形成。这样的材料可以包括PC材料。根据示例性实施例，由不同材料形成的第一壳框架11以及电子组件安装区域1172和1173可以使用双注塑(double injection)来形成。根据示例性实施例，可以首先使用相对更硬的材料来注塑电子组件安装区域1172和1173，并且然后可以注塑第一壳框架11。

[0060] 根据示例性实施例，尽管没有描述，但是可以应用多个螺丝、一个螺丝或者海绵垫圈(sponge washer)，以将每个电子组件紧固到相对应的壳框架。

[0061] 根据示例性实施例，尽管没有描述，但是保护盖10可以进一步包括各种薄片(sheet)。

[0062] 图4A和图4B是根据本公开的示例性实施例的保护盖的第一壳框架的视图。

[0063] 参考图4A和图4B，用于安装电子设备100的安装表面111可以形成在第一壳框架11的正侧中。另外，第一壳框架11的框架啮合表面117可以包括导向切口1171，以用于在纵向方向上引导电连接构件。根据示例性实施例，导向切口1171可以形成为以下凹陷形状：具有低于框架啮合表面117的表面、一端延伸到第一电子组件安装部1172以及另一端延伸到第二电子组件安装部1173。

[0064] 根据示例性实施例，第一电子组件安装部1172可以包括但是不限于超声传感器模块13，并且第二电子组件安装部1173可以包括但是不限于连接器模块14，反之亦然。

[0065] 根据示例性实施例，第一壳框架11的第一电子组件安装部1172和第二电子组件安装部1173可以由与为柔性材料的壳框架双注塑的PC材料来形成。这将防止电子组件安装之后的电子组件的任意移动，并且将紧固地固定电子组件。

[0066] 图5A和图5B是根据本公开的示例性实施例的保护盖的第二壳框架的视图。

[0067] 参考图5A和图5B，第二壳框架12可以包括形成保护盖10的外观的正侧123，以及与第一壳框架11组合的后侧121。后侧121可以包括在与第一壳框架11的第一电子组件安装部1172相对应的位置处的第一熔融接合(fusion bonding)部1212，以及在与第二电子组件安装部1173相对应的位置处的第二熔融接合部1213。根据示例性实施例，第一熔融接合部1212和第二熔融接合部1213也可以使用PC材料来双注入。根据示例性实施例，第一壳框架11和第二壳框架12可以通过——但是不限于——对图5B的第一熔融接合部1212和第二熔融接合部1213的虚线部分进行超声焊接来组合。第一壳框架11的第一电子组件安装部1172和第二电子组件安装部1173可以通过——但是不限于——对第二壳框架12的第一熔融接

合部1212和第二熔融接合部1213接合来组合。根据它们的设计，它们可以使用卡扣结构(snap-fit)被组合。

[0068] 图6A和图6B是被安置到根据本公开的示例性实施例的第一壳框架的电子组件的视图。

[0069] 在图6A中，超声传感器模块13被安装在第一壳框架11的框架啮合表面117的第一电子组件安装部1172中，并且连接器模块14被安装在第二电子组件安装部1173中。

[0070] 参考图6A，传感器基板132和超声传感器131可以以特定的间隔被安装在第一电子组件安装部1172中。超声传感器131可以在从保护盖10向外暴露的同时被安装。当第一壳框架11与第二壳框架12装配时，传感器基板132可以被紧固在内部而无需暴露至保护盖10的外部。

[0071] 根据示例性实施例，可以使用——但是不限于——至少一个螺丝来将传感器基板132固定到第一壳框架11中的、为PC材料双注塑的第一电子组件安装部1172。可以使用双面胶带或者接合来固定传感器基板132。

[0072] 根据示例性实施例，同样地，可以使用——但是不限于——至少一个螺丝来将连接器模块14的连接器基板141固定到第一壳框架11中的、为PC材料双注塑的第二电子组件安装部1173。可以使用双面胶带或接合来固定连接器基板141。同样地，除了盖连接器端口1411和盖连接器1412之外，连接器基板141可以被紧固在保护盖10内部而无需被暴露。

[0073] 在图6B中，电连接构件15被布置在第一壳框架11的框架啮合表面117的导向切口1171中。

[0074] 参考图6B，电连接构件15可以采用FPC。根据示例性实施例，电连接构件15的主体151被容纳在导向切口1171中。在这种情况下，优选的是电连构件至少不从框架啮合表面117突出。

[0075] 根据示例性实施例，电连接构件15的一端152可以电连接到第一电子组件安装部1172中的传感器基板132，并且另一端153可以电连接到第二电子组件安装部1173中的连接器基板141。根据示例性实施例，作为电连接构件15使用的FPC可以使用焊接或连接器而电连接到每个基板132和142。

[0076] 图9是根据本公开的示例性实施例、对第一壳框架和第二壳框架进行组合以用于装配的视图。

[0077] 参考图9，示出了用于与第二壳框架12组合的第一壳框架11的固定结构。根据示例性实施例，第一电子组件安装部1172和第二电子组件安装部1173可以使用超声融合(ultrasonic fusion)沿着边缘与第二电子壳框架12的第一熔融接合部1212和第二熔融接合部1213的边缘固定。根据示例性实施例，可以通过双面胶带16来固定第一壳框架11的框架啮合表面117和第二壳框架12的正侧121。根据示例性实施例，可以使用接合来将第一壳框架11的两个侧面1174和1175与第二壳框架12的两个侧面固定。

[0078] 根据示例性实施例，可以切换超声融合、双面胶带以及接合处理，或者三个处理中的至少一个可以被应用到整个壳框架。

[0079] 根据示例性实施例，保护盖不仅可以保护电子设备免受外部冲击或外来杂质，而且还可以执行各种附加的功能以协助电子设备。

[0080] 虽然已经参考本公开的特定的示例性实施例示出并且描述了本公开，但是本领域

技术人员将理解在其中可以进行可以在形式上和细节上进行各种改变,而不脱离由所附权利要求及其等同物所限定的本公开的精神和范围。

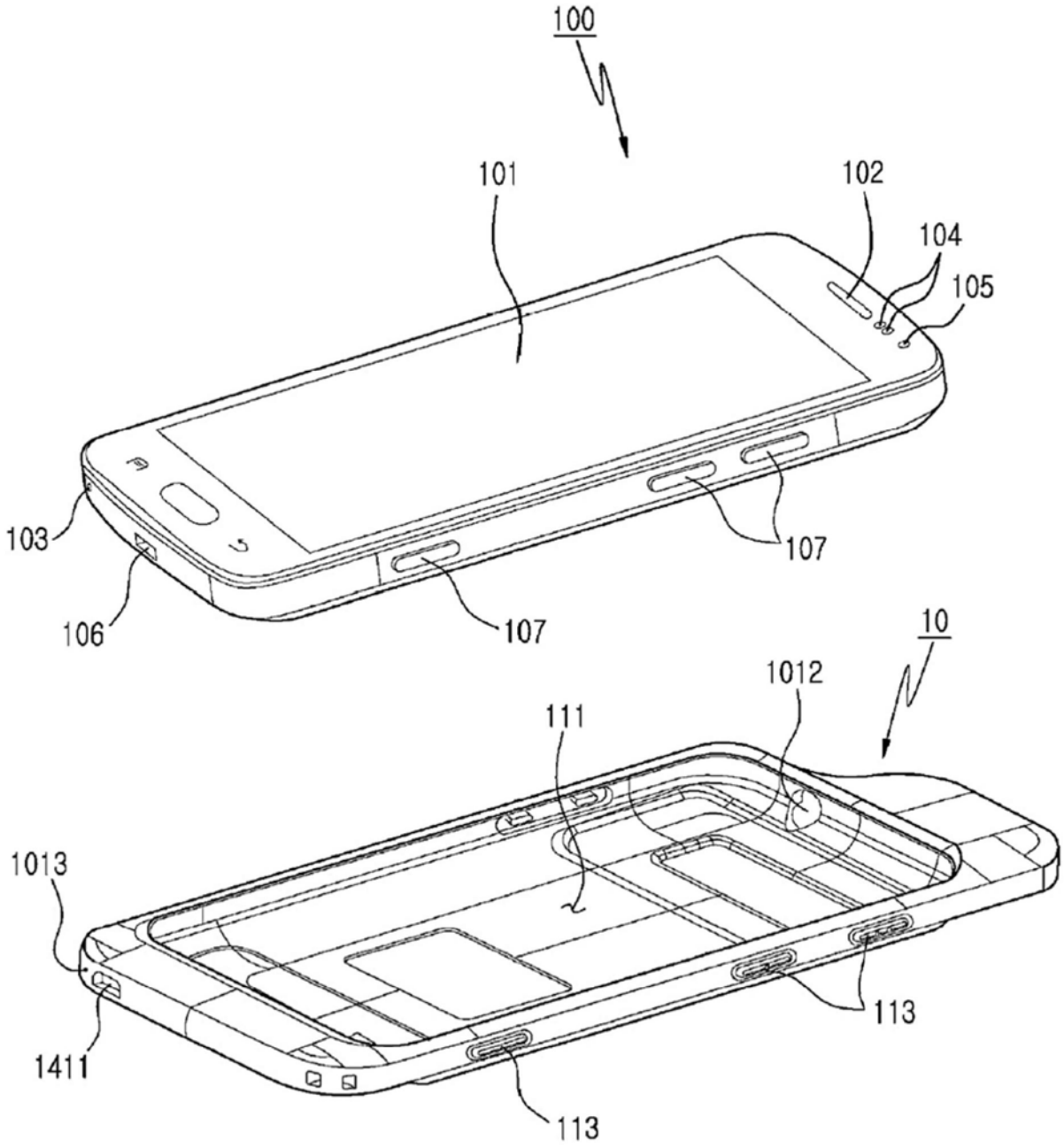

100
101
102
104
105
103
106
107
107
10
1012
111
1013
1411
113
113

图1

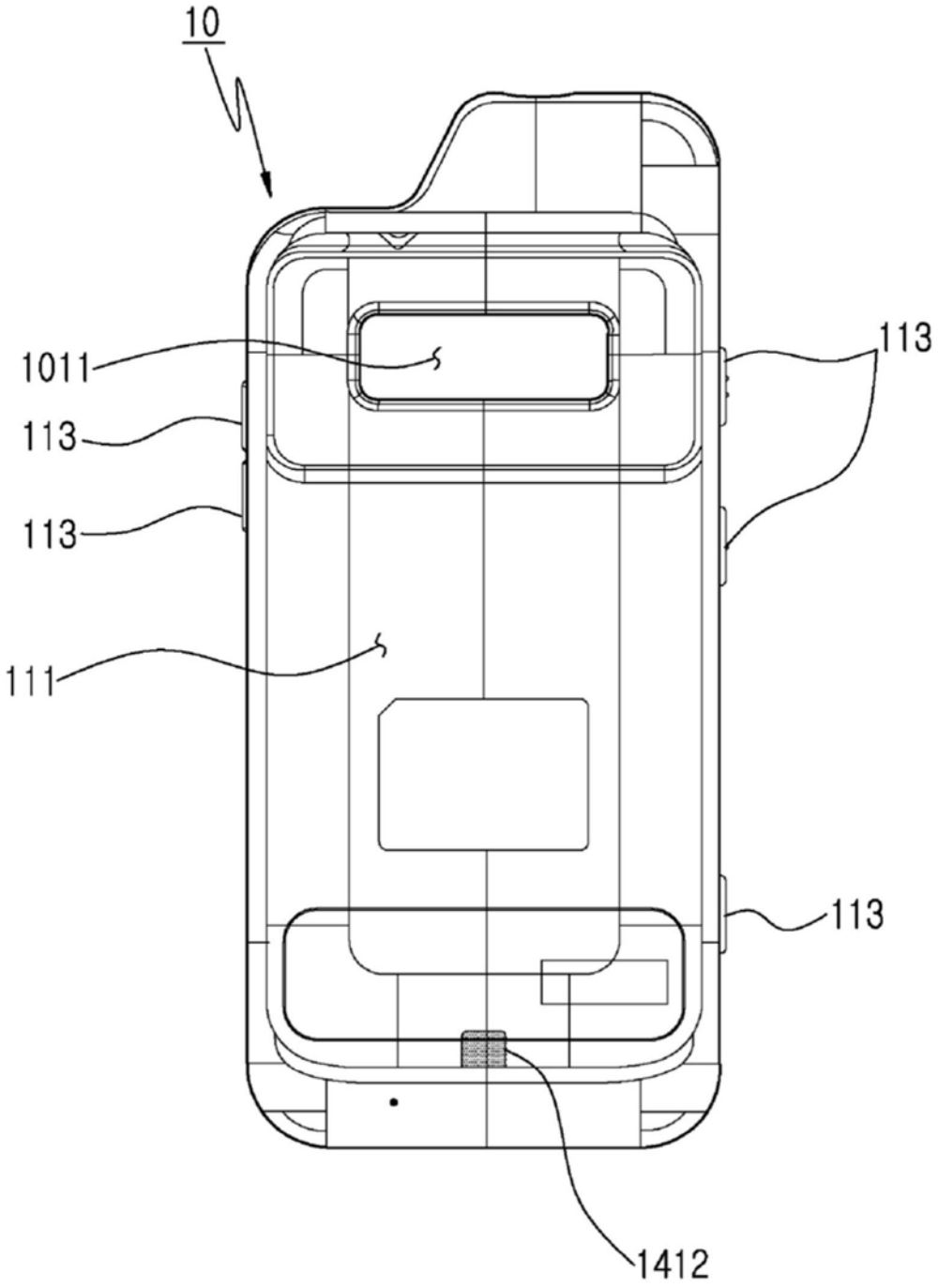


图2a

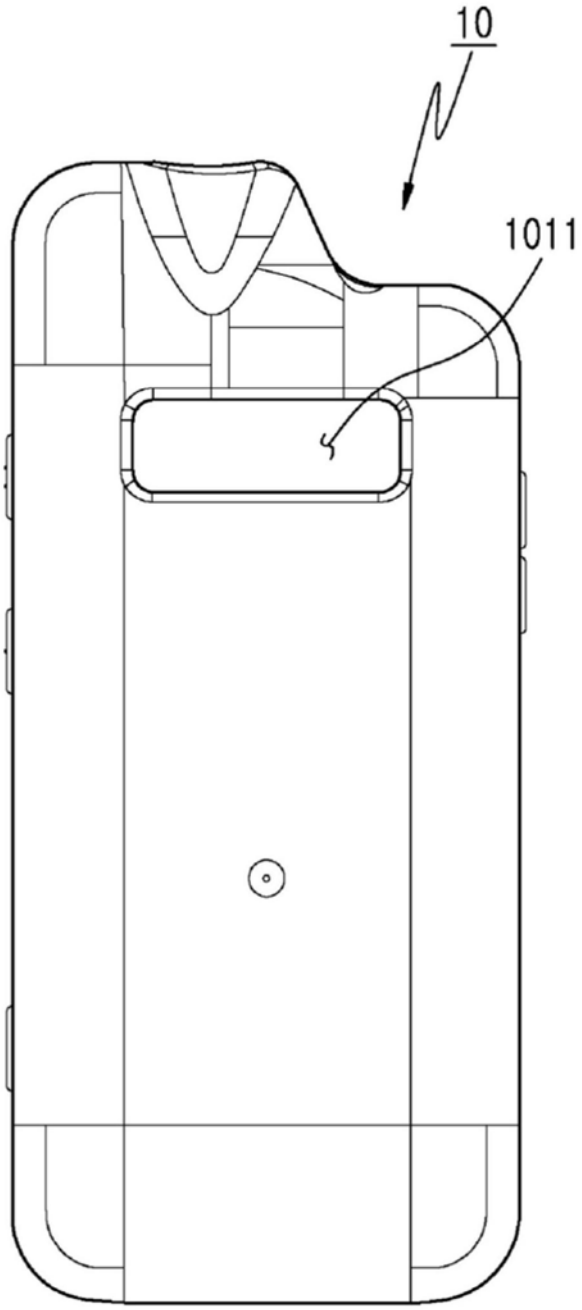


图2b

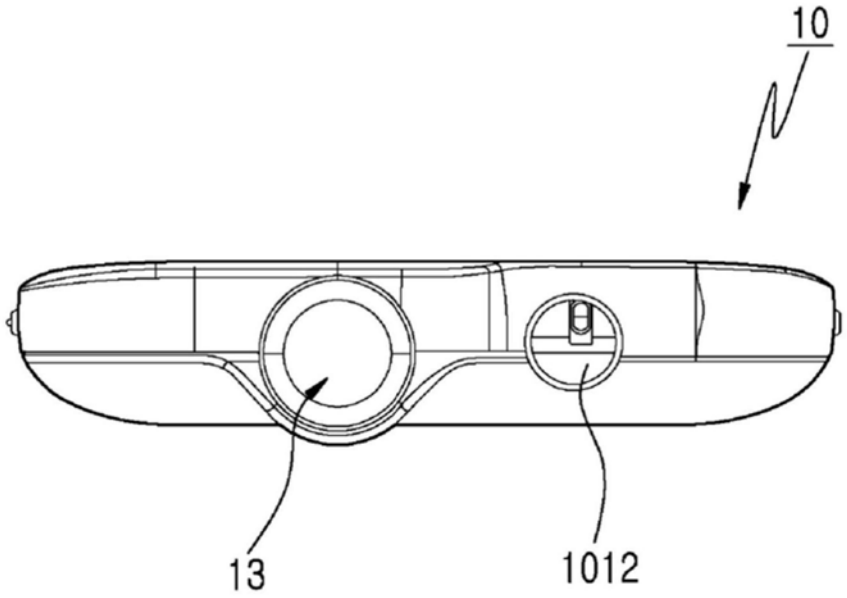


图2c

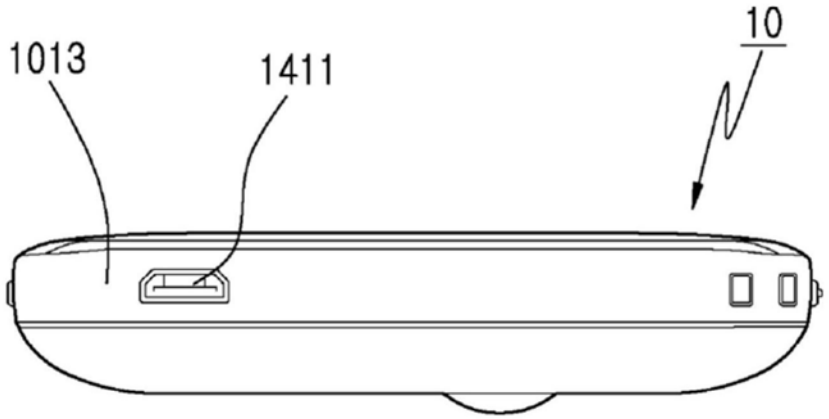


图2d

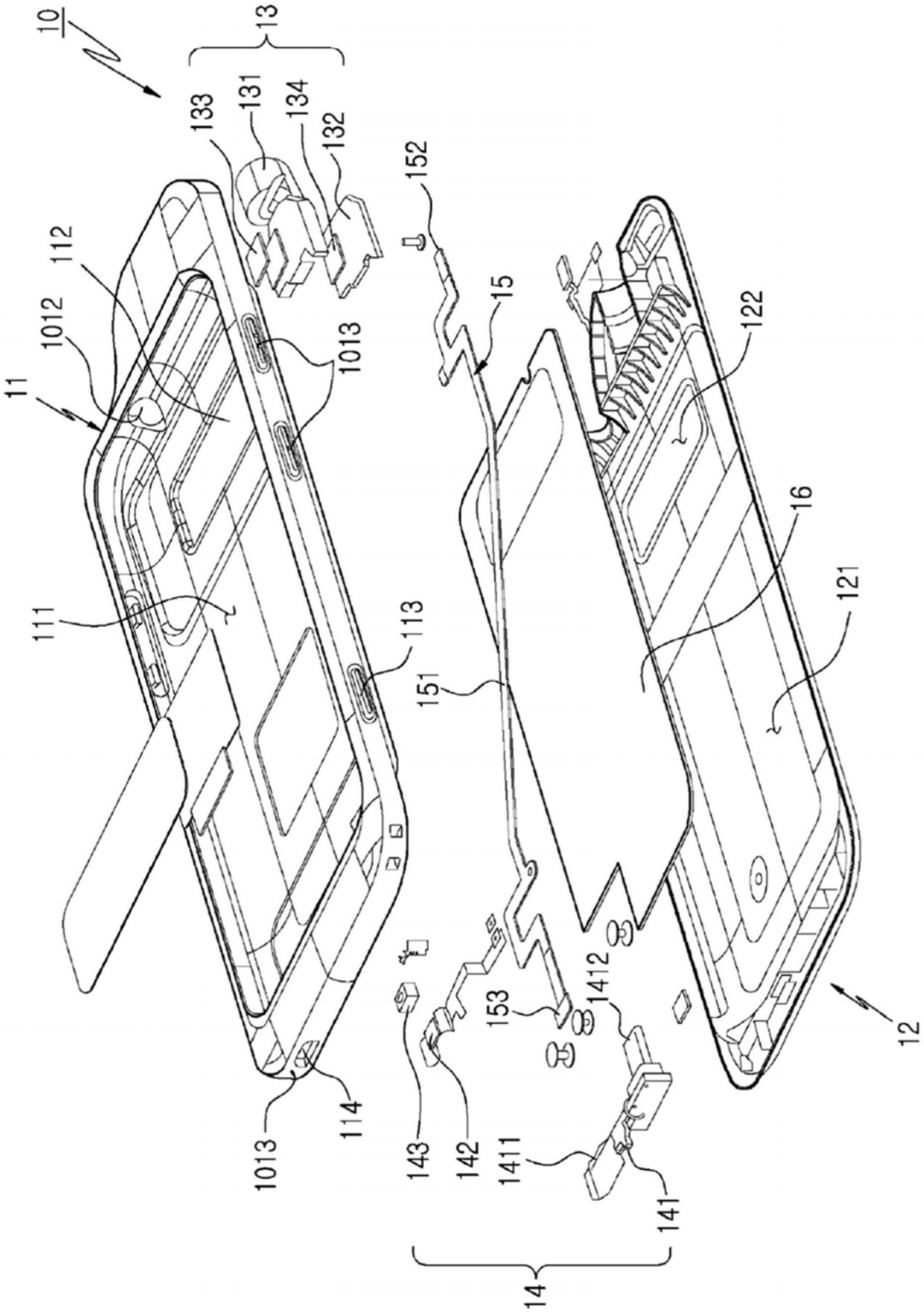

10
13
133
131
134
132
152
112
15
1012
1013
122
11
16
111
113
121
151
153
1412
12
1013
114
143
142
1411
141
14

图3

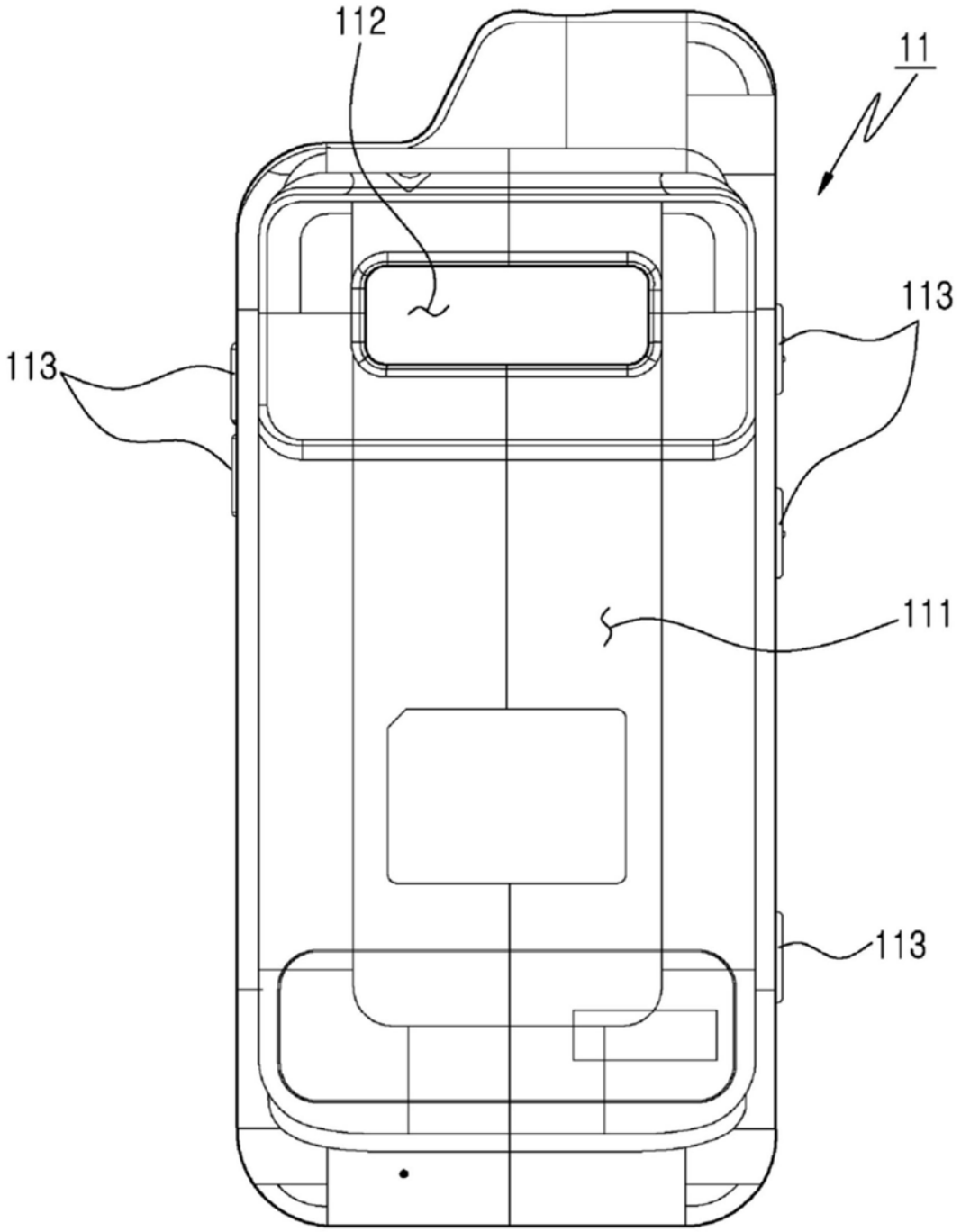


图4a

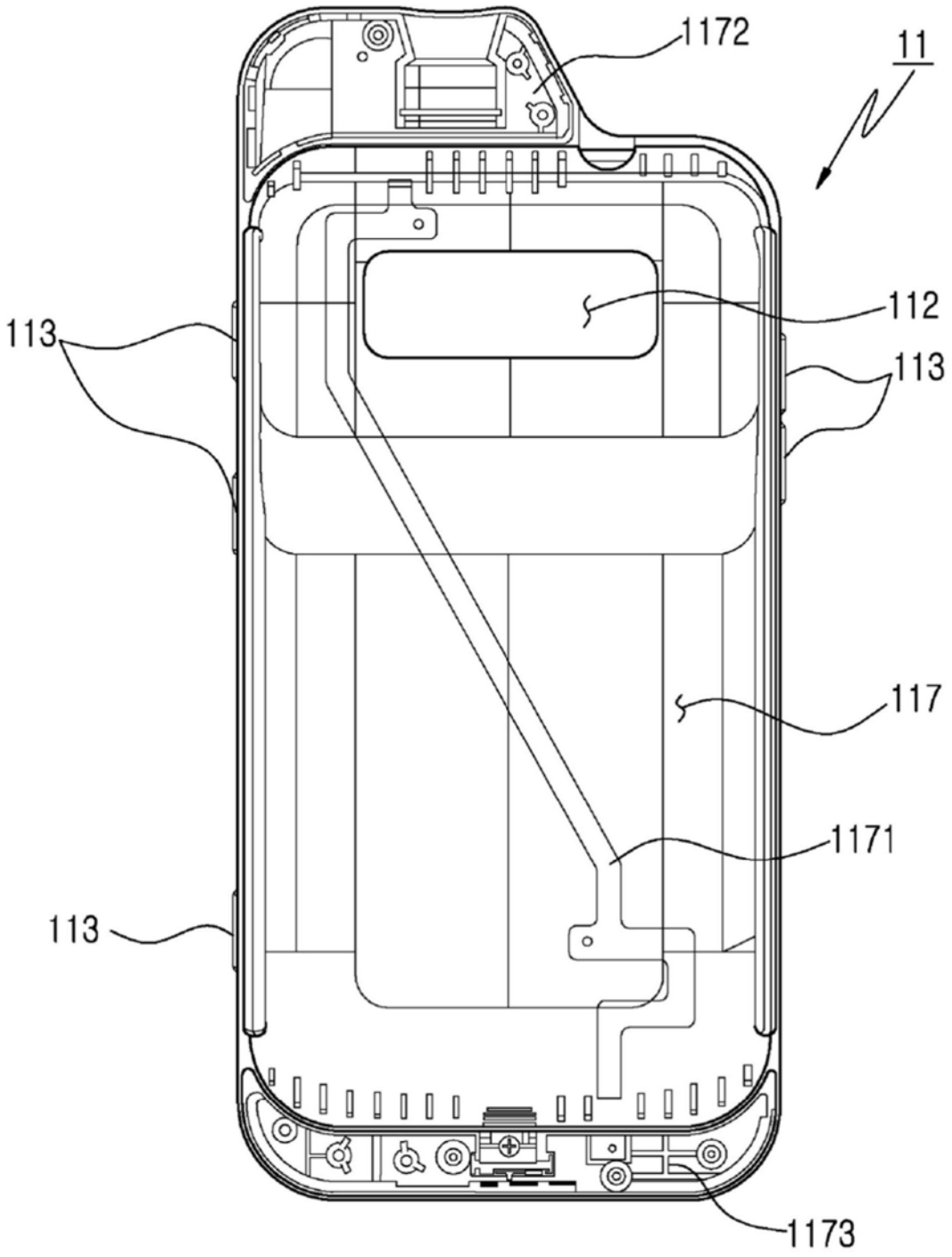


图4b

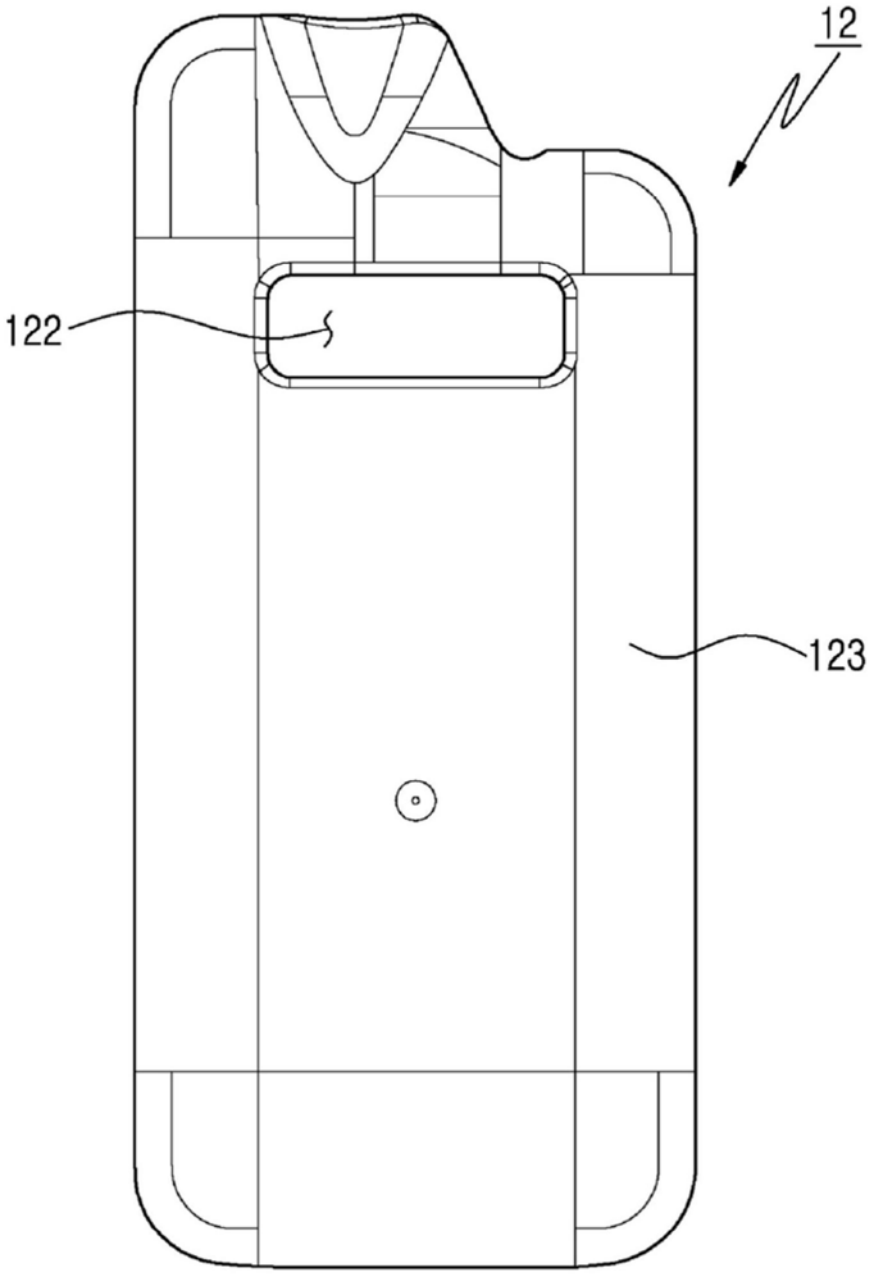


图5a

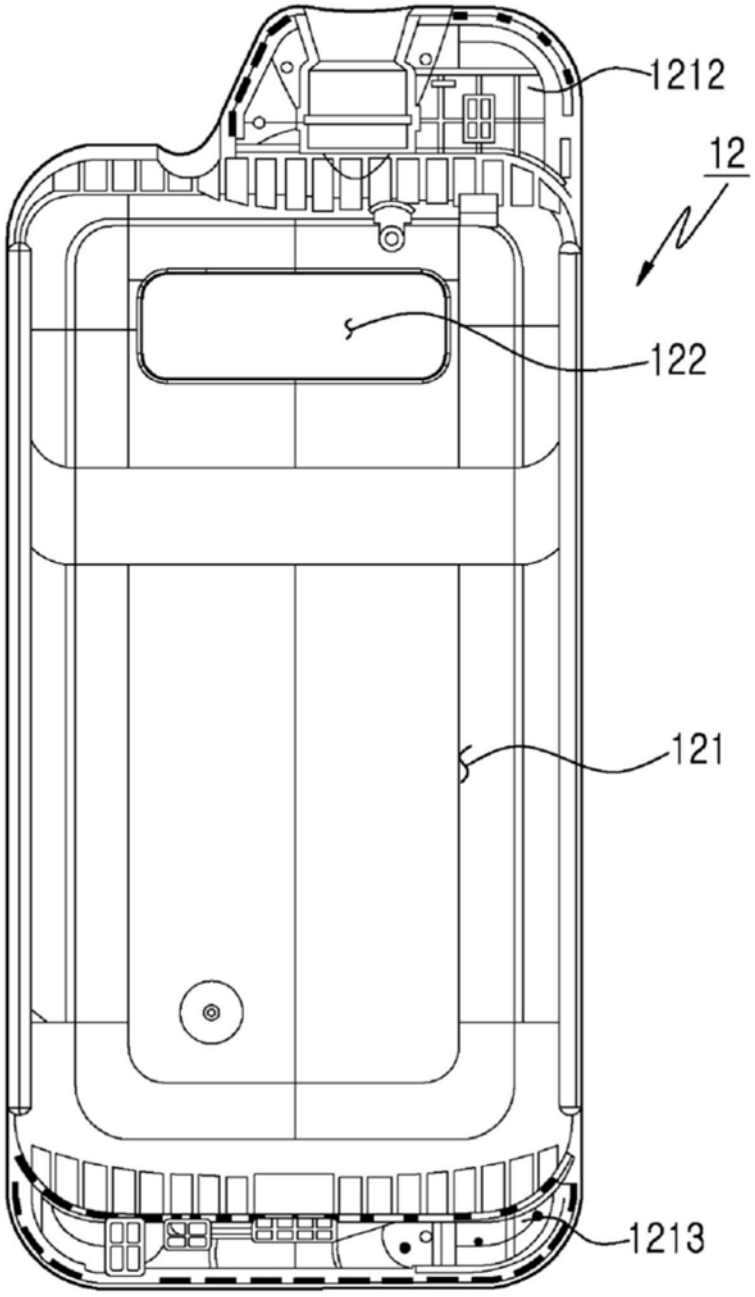


图5b

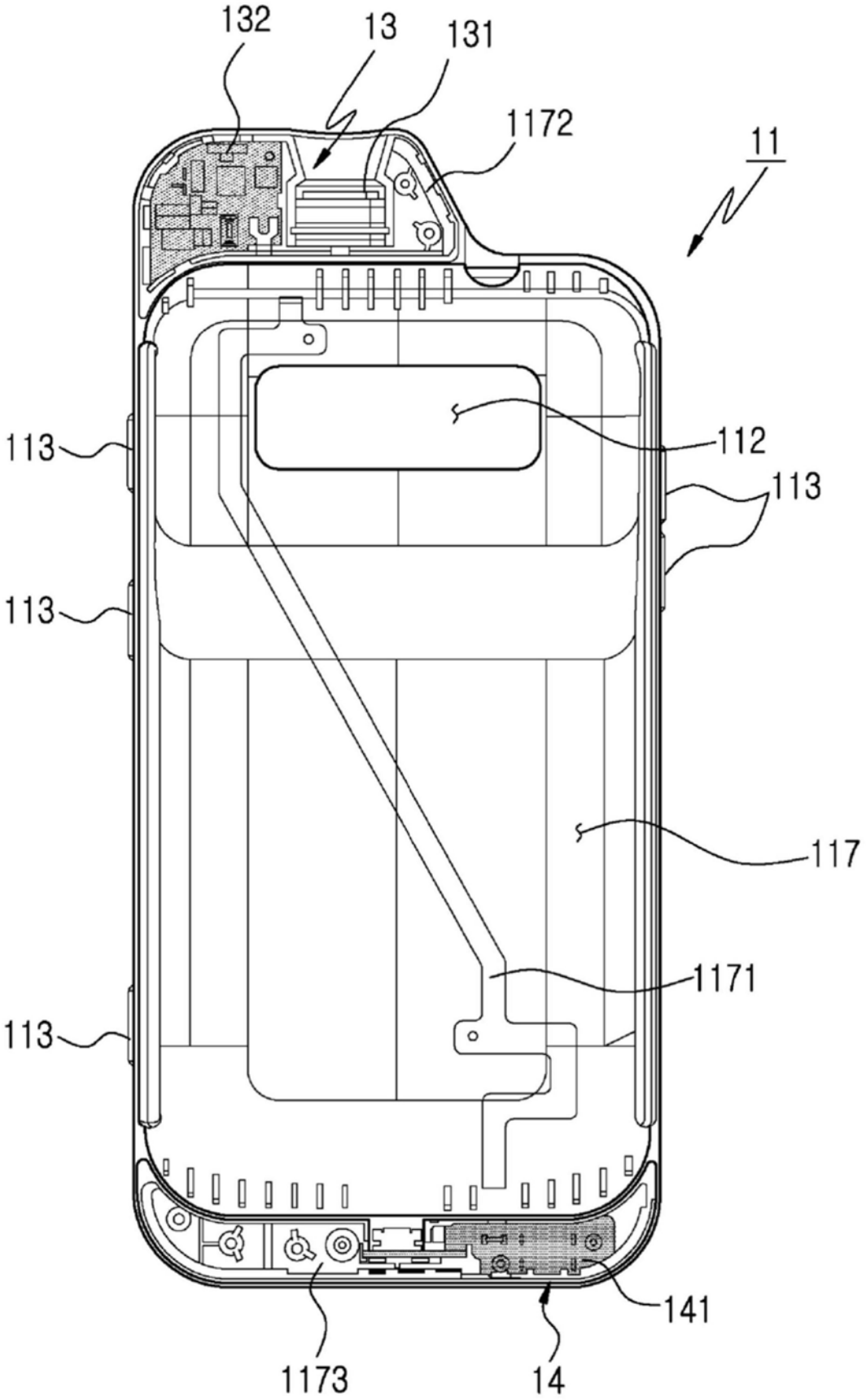


图6a

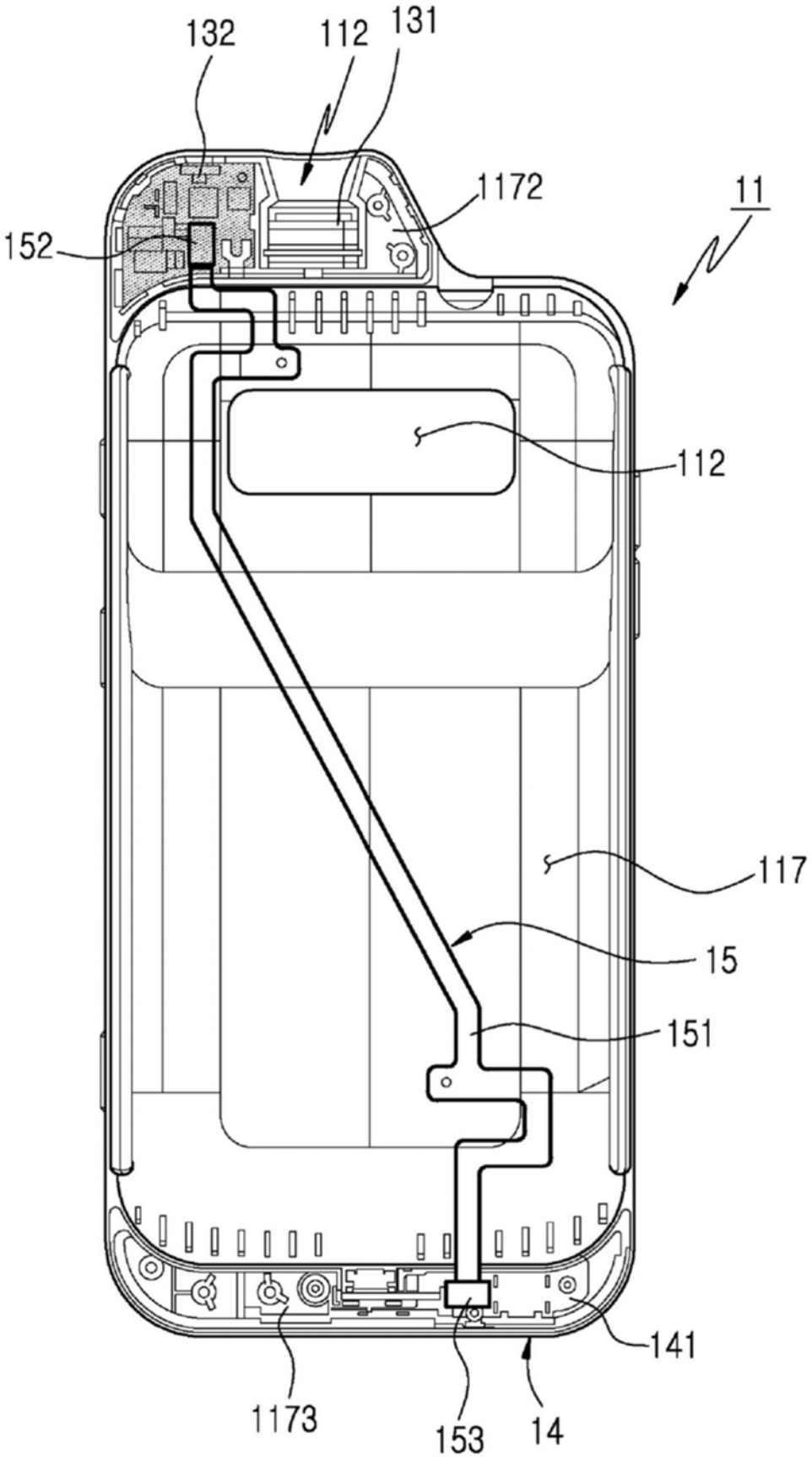


图6b

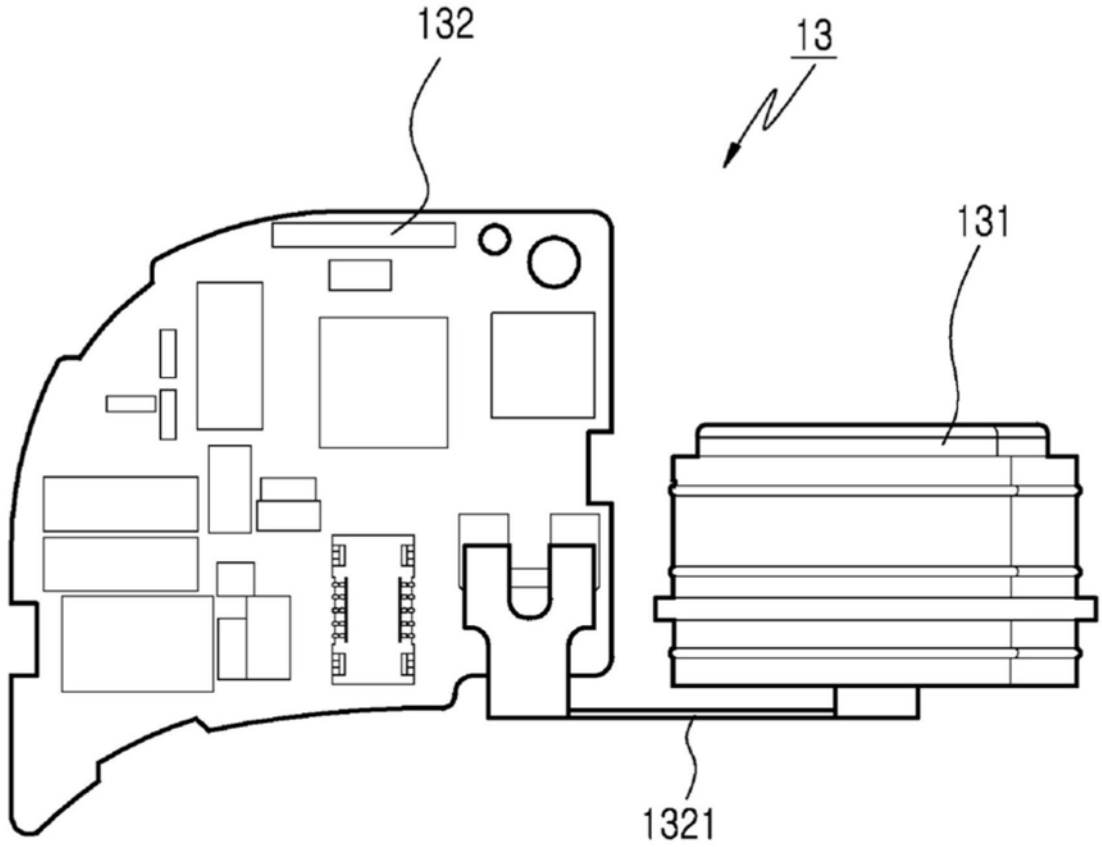


图7

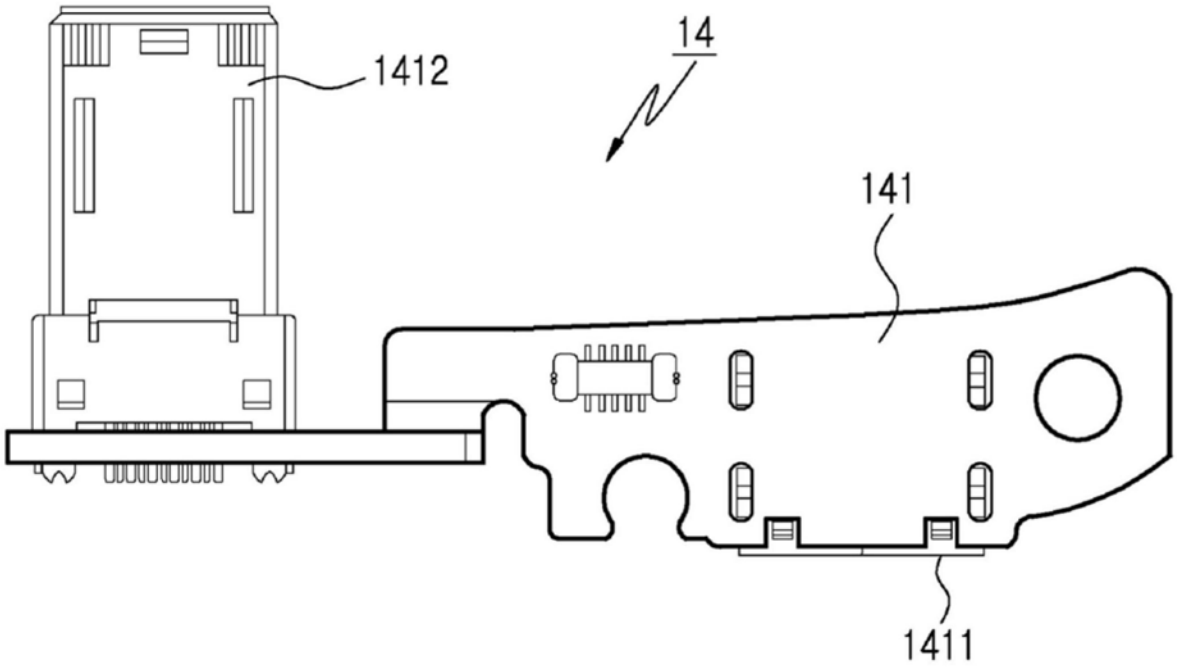


图8a

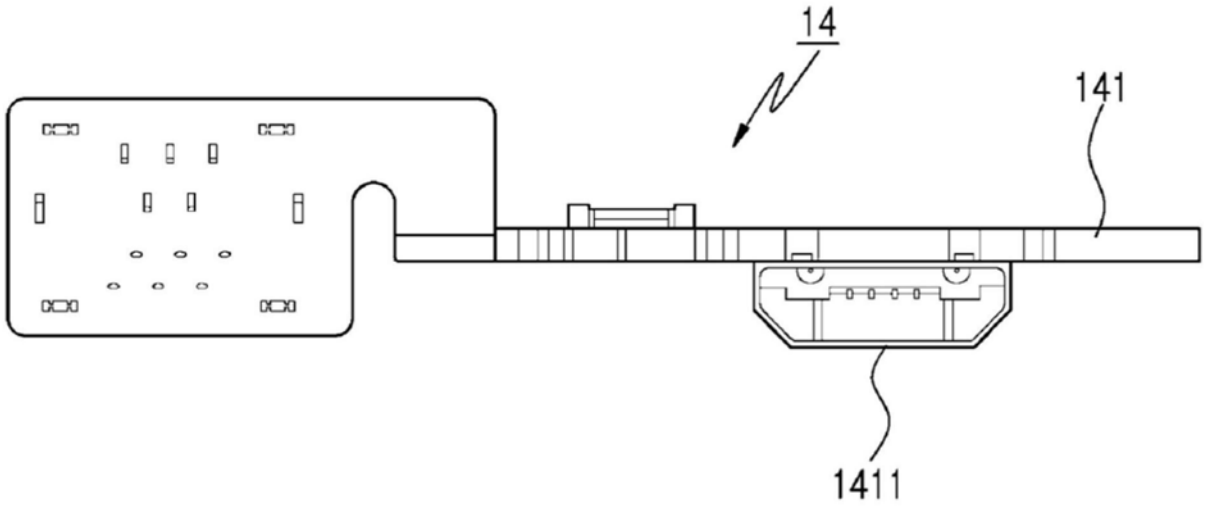


图8b

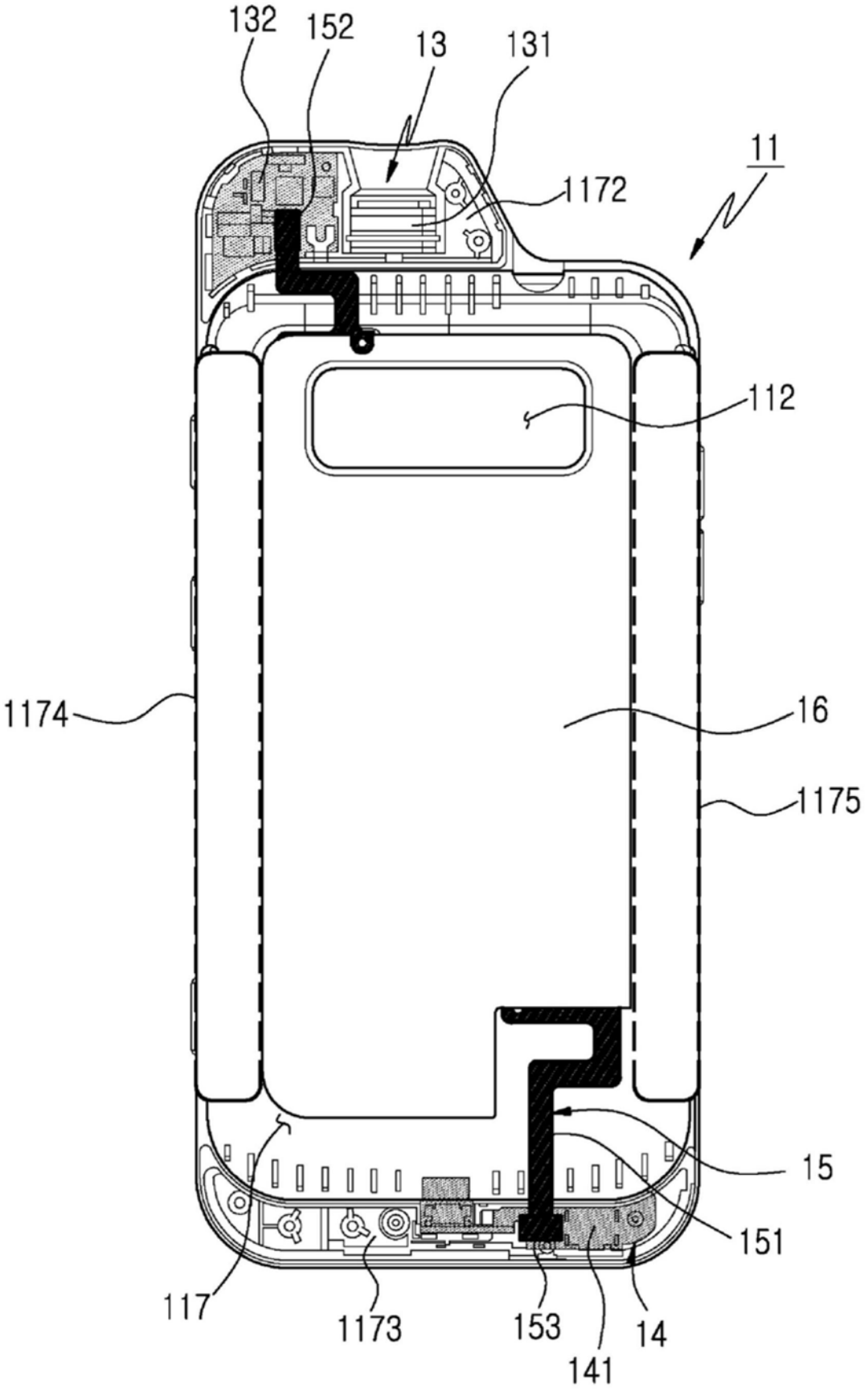

132
152
13
131
11
1172
112
1174
16
1175
15
151
117
1173
153
141
14

图9