(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 215121414 U
(45)授权公告日 2021.12.10

(21)申请号 202120686437.0
(22)申请日 2021.04.02
(73)专利权人 广东万和新电气股份有限公司
地址 528305 广东省佛山市顺德高新区(容桂)建业中路13号
(72)发明人 卢宇聪 姚斌
(74)专利代理机构 广州华进联合专利商标代理有限公司 44224
代理人 别亮亮
(51)Int.Cl.
H05K 5/02(2006.01)
H05K 5/03(2006.01)
H05K 5/06(2006.01)
H01R 13/52(2006.01)
G08C 17/02(2006.01)
F24H 9/20(2006.01)

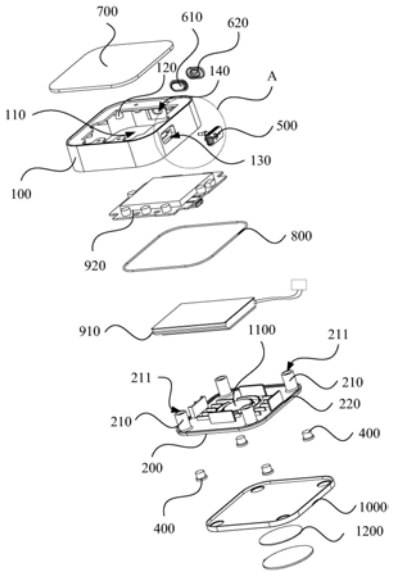
权利要求书2页 说明书8页 附图7页

(54)实用新型名称

热水器、遥控元件及壳体结构

(57)摘要

本实用新型涉及一种热水器、遥控元件及壳体结构，进行装配，底盖盖设在主壳体上时，使得底盖上的第二连接柱与安装腔内的第一连接柱对应设置，从而使得第二连接孔与第一连接孔对应连通，再将紧固件穿过第二连接孔和第一连接孔，利用紧固件与第一连接孔和第二连接孔的紧固配合，从而将底盖与主壳体稳定、可靠的连接在一起。并且，利用紧固件将底盖和主壳体连接为一体后，最后将第一密封塞插入第二连接孔内，利用第一密封塞与第二连接孔的密封配合进一步对安装腔进行密封，从而能够有效的防止外界的水等异物进入安装腔内，避免安装腔内的电子元器件发生短路，可靠性强。



CN 215121414 U

1.一种壳体结构,其特征在于,包括:

主壳体(100),所述主壳体(100)设有具有底部开口的安装腔(110),所述安装腔(110)的内壁设有第一连接柱(120),所述第一连接柱(120)设有与所述安装腔(110)连通的第一连接孔;

底盖(200),所述底盖(200)盖设于所述底部开口上并与所述主壳体(100)密封配合,所述底盖(200)设有朝向所述安装腔(110)并与所述第一连接柱(120)对应设置的第二连接柱(210),所述第二连接柱(210)设有与所述安装腔(110)连通的第二连接孔(211);

紧固件(300),所述紧固件(300)穿设于所述第二连接孔(211)及所述第一连接孔内并与所述第二连接孔(211)及所述第一连接孔紧固配合;

第一密封塞(400),所述第一密封塞(400)插设于所述第二连接孔(211)内并与所述第二连接孔(211)密封配合。

2.根据权利要求1所述的壳体结构,其特征在于,所述主壳体(100)还设有与充电接头(921)对应设置的充电孔(130),所述充电孔(130)与所述安装腔(110)连通,所述壳体结构还包括第二密封塞(500),所述第二密封塞(500)用于封堵或打开所述充电孔(130)。

3.根据权利要求2所述的壳体结构,其特征在于,所述充电孔(130)包括与所述充电接头(921)的轮廓相匹配的第一孔(131)、及与所述第二密封塞(500)相匹配的第二孔(132),且所述第一孔(131)的轮廓面积小于所述第二孔(132)的轮廓面积,所述第二孔(132)的底壁设有第一连接部,所述第二密封塞(500)设有用于与所述第一连接部活动连接的第二连接部,使所述第二密封塞(500)能够相对所述主壳体(100)移动。

4.根据权利要求3所述的壳体结构,其特征在于,所述第一连接部包括连接孔(133),所述第二连接部包括连接柱(510)及设有与所述连接柱(510)上的限位凸缘(520),所述连接柱(510)插设于所述连接孔(133)内,所述限位凸缘(520)设置于所述安装腔(110)内,所述限位凸缘(520)的外径大于所述连接孔(133)的直径,且所述限位凸缘(520)与所述第二密封塞(500)间隔设置。

5.根据权利要求1至4任意一项所述的壳体结构,其特征在于,所述主壳体(100)还设有安装孔(140),所述壳体结构还包括弹性密封件(610)及呼救按钮,所述呼救按钮对应所述安装孔(140)设置,所述弹性密封件(610)盖设于所述安装孔(140)上,且所述弹性密封件(610)与所述主壳体(100)密封连接。

6.根据权利要求5所述的壳体结构,其特征在于,所述壳体结构还包括按键帽(620),所述弹性密封件(610)设置于所述按键帽(620)与所述呼救按钮之间,且所述按键帽(620)与所述弹性密封件(610)连接。

7.根据权利要求6所述的壳体结构,其特征在于,所述按键帽(620)设有插槽(621),所述弹性密封件(610)设有用于与所述插槽(621)插接配合的凸起(611)。

8.根据权利要求1至4任意一项所述的壳体结构,其特征在于,所述壳体结构还包括顶盖(700),所述顶盖(700)盖设于所述安装腔(110)的顶部开口上并与所述主壳体(100)密封配合;和/或,所述主壳体(100)的端部还设有安装槽(150),所述底盖(200)设有对应所述安装槽(150)设置并用于与所述安装槽(150)插接配合的安装凸起(220),所述壳体结构还包括密封圈(800),所述密封圈(800)设置于所述安装槽(150)内。

9.一种遥控元件,其特征在于,包括可充电元件(910)、控制元件(920)及如权利要求1

至8任意一项所述的壳体结构，所述可充电元件(910)与所述控制元件(920)电性连接，且所述可充电元件(910)及所述控制元件(920)均设置于所述安装腔(110)内。

10.一种热水器，其特征在于，包括如权利要求9所述的遥控元件。

热水器、遥控元件及壳体结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及远程控制技术领域，特别是涉及一种热水器、遥控元件及壳体结构。

背景技术

[0002] 随着智能家居生活的日益普及，各类电器均能够实现远程控制，例如，热水器、空调、电风扇等家用电器均可以通过手机APP或遥控元件进行远程操控。对于遥控元件而言，其使用环境因较为灵活多变，可在卧室、浴室或客厅等场合进行使用。当遥控元件在较为潮湿的环境(例如浴室)进行使用时，传统的遥控元件存在进水而发生短路的风险，可靠性较差。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所解决的第一个技术问题是要提供一种壳体结构，其能够防止水进入，避免发生短路的风险，可靠性强。

[0004] 本实用新型所解决的第二个技术问题是要提供一种遥控元件，其防水性能好，可靠性强。

[0005] 本实用新型所解决的第三个技术问题是要提供一种热水器，其能够持续可靠的进行远程控制。

[0006] 上述第一个技术问题通过以下技术方案进行解决：

[0007] 一种壳体结构，包括：

[0008] 主壳体，所述主壳体设有具有底部开口的安装腔，所述安装腔的内壁设有第一连接柱，所述第一连接柱设有与所述安装腔连通的第一连接孔；

[0009] 底盖，所述底盖盖设于所述底部开口上并与所述主壳体密封配合，所述底盖设有朝向所述安装腔并与所述第一连接柱对应设置的第二连接柱，所述第二连接柱设有与所述安装腔连通的第二连接孔；

[0010] 紧固件，所述紧固件穿设于所述第二连接孔及所述第一连接孔内并与所述第二连接孔及所述第一连接孔紧固配合；

[0011] 第一密封塞，所述第一密封塞插设于所述第二连接孔内并与所述第二连接孔密封配合。

[0012] 本实用新型所述的壳体结构，与背景技术相比所产生的有益效果：进行装配时，将底盖盖设在主壳体的底部开口上，利用底盖与主壳体的密封配合，从而初步实现安装腔的密封。同时，底盖盖设在主壳体上时，使得底盖上的第二连接柱与安装腔内的第一连接柱对应设置，从而使得第二连接孔与第一连接孔对应连通，再将紧固件穿过第二连接孔和第一连接孔，利用紧固件与第一连接孔和第二连接孔的紧固配合，从而将底盖与主壳体稳定、可靠的连接在一起。并且，利用紧固件将底盖和主壳体连接为一体，也使得底盖紧紧的贴合在主壳体上，也能增强安装腔的密封性。而且，利用紧固件将底盖和主壳体连接为一体后，最

后将第一密封塞插入第二连接孔内，利用第一密封塞与第二连接孔的密封配合进一步对安装腔进行密封，从而能够有效的防止外界的水等异物进入安装腔内，避免安装腔内的电子元器件发生短路，可靠性强。

[0013] 在其中一个实施例中，所述主壳体还设有与充电接头对应设置的充电孔，所述充电孔与所述安装腔连通，所述壳体结构还包括第二密封塞，所述第二密封塞用于封堵或打开所述充电孔。

[0014] 在其中一个实施例中，所述充电孔包括与所述充电接头的轮廓相匹配的第一孔、及与所述第二密封塞相匹配的第二孔，且所述第一孔的轮廓面积小于所述第二孔的轮廓面积，所述第二孔的底壁设有第一连接部，所述第二密封塞设有用于与所述第一连接部活动连接的第二连接部，使所述第二密封塞能够相对所述主壳体移动。

[0015] 在其中一个实施例中，所述第一连接部包括连接孔，所述第二连接部包括连接柱及设有与所述连接柱上的限位凸缘，所述连接柱插设于所述连接孔内，所述限位凸缘设置于所述安装腔内，所述限位凸缘的外径大于所述连接孔的直径，且所述限位凸缘与所述第二密封塞间隔设置。

[0016] 在其中一个实施例中，所述主壳体还设有安装孔，所述壳体结构还包括弹性密封件及呼救按钮，所述呼救按钮对应所述安装孔设置，所述弹性密封件盖设于所述安装孔上，且所述弹性密封件与所述主壳体密封连接。

[0017] 在其中一个实施例中，所述壳体结构还包括按键帽，所述弹性密封件设置于所述按键帽与所述呼救按钮之间，且所述按键帽与所述弹性密封件连接。

[0018] 在其中一个实施例中，所述按键帽设有插槽，所述弹性密封件设有用于与所述插槽插接配合的凸起。

[0019] 在其中一个实施例中，所述壳体结构还包括顶盖，所述顶盖盖设于所述安装腔的顶部开口上并与所述主壳体密封配合；和/或，所述主壳体的端部还设有安装槽，所述底盖设有对应所述安装槽设置并用于与所述安装槽插接配合的安装凸起，所述壳体结构还包括密封圈，所述密封圈设置于所述安装槽内。

[0020] 上述第二个技术问题通过以下技术方案进行解决：

[0021] 一种遥控元件，包括可充电元件、控制元件及上述任一实施例所述的壳体结构，所述可充电元件与所述控制元件电性连接，且所述可充电元件及所述控制元件均设置于所述安装腔内。

[0022] 本实用新型所述的遥控元件，与背景技术相比所产生的有益效果：装配时，利用底盖对底部开口进行封闭，将可充电元件和控制元件按照预设的安装位置安装固定在主壳体的安装腔内，再利用顶盖对顶部开口进行封闭，从而使得可充电元件和控制元件封装在封闭的空腔内，不会受到水等外界异物的干扰，能够持续、可靠的工作。

[0023] 上述第三个技术问题通过以下技术方案进行解决：

[0024] 一种热水器，包括上述任一实施例所述的遥控元件。

[0025] 本实用新型所述的热水器，与背景技术相比所产生的有益效果：利用遥控元件能够进行持续可靠的远程控制，遥控元件的防水性能好，可靠性强，不会出现控制不畅的问题。

附图说明

[0026] 构成本申请的一部分的附图用来提供对本实用新型的进一步理解，本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的不当限定。

[0027] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案，下面将对实施例描述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实用新型的一些实施例，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。

[0028] 图1为一个实施例的所述遥控元件的爆炸图；

[0029] 图2为图1的所述壳体结构的A部分的局部放大图；

[0030] 图3为图1的所述壳体结构的剖视图；

[0031] 图4为图1的所述壳体结构的可充电元件与控制元件的结构示意图；

[0032] 图5为图1的所述壳体结构的充电孔处的结构示意图；

[0033] 图6为图1的所述壳体结构的安装孔处的结构示意图；

[0034] 图7为图1的所述壳体结构的按键帽与弹性密封件的装配示意图；

[0035] 图8为图1的所述壳体结构的可充电元件与底盖的结构示意图；

[0036] 图9为图1的所述壳体结构的安装座的结构示意图。

[0037] 附图标记：

[0038] 100、主壳体；110、安装腔；120、第一连接柱；130、充电孔；131、第一孔；132、第二孔；133、连接孔；140、安装孔；150、安装槽；200、底盖；210、第二连接柱；211、第二连接孔；220、安装凸起；300、紧固件；400、第一密封塞；500、第二密封塞；510、连接柱；520、限位凸缘；610、弹性密封件；611、凸起；620、按键帽；621、插槽；700、顶盖；800、密封圈；910、可充电元件；920、控制元件；921、充电接头；1000、安装座；1100、第一磁吸元件；1200、第二磁吸元件；1300、保护元件；1400、缓冲元件。

具体实施方式

[0039] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂，下面结合附图对本实用新型的具体实施方式做详细的说明。在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型。但是本实用新型能够以很多不同于在此描述的其它方式来实施，本领域技术人员可以在不违背本实用新型内涵的情况下做类似改进，因此本实用新型不受下面公开的具体实施例的限制。

[0040] 在本实用新型的描述中，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”、“轴向”、“径向”、“周向”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实用新型和简化描述，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实用新型的限制。

[0041] 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至少一个该特征。在本实用新型的描述中，“多个”的含义是至少两个，例如两

个，三个等，除非另有明确具体的限定。

[0042] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；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或两个元件的相互作用关系，除非另有明确的限定。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0043] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，第一特征在第二特征“上”或“下”可以是第一和第二特征直接接触，或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。而且，第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”可是第一特征在第二特征正上方或斜上方，或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”可以是第一特征在第二特征正下方或斜下方，或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0044] 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也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”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。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“上”、“下”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的，并不表示是唯一的实施方式。

[0045] 在一个实施例中，请参考图1至图3，提供了一种壳体结构，包括主壳体100、底盖200、紧固件300及第一密封塞400。其中。主壳体100设有具有底部开口的安装腔110，安装腔110的内壁设有第一连接柱120，第一连接柱120设有与安装腔110连通的第一连接孔(未标注)；底盖200盖设于底部开口上并与主壳体100密封配合，底盖200设有朝向安装腔110并与第一连接柱120对应设置的第二连接柱210，第二连接柱210设有与安装腔110连通的第二连接孔211；紧固件300穿设于第二连接孔211及第一连接孔内并与第二连接孔211及第一连接孔紧固配合；第一密封塞400插设于第二连接孔211内并与第二连接孔211密封配合。

[0046] 上述实施例的壳体结构，进行装配时，将底盖200盖设在主壳体100的底部开口上，利用底盖200与主壳体100的密封配合，从而初步实现安装腔110的密封。同时，底盖200盖设在主壳体100上时，使得底盖200上的第二连接柱210与安装腔110内的第一连接柱120对应设置，从而使得第二连接孔211与第一连接孔对应连通，再将紧固件300穿过第二连接孔211和第一连接孔，利用紧固件300与第一连接孔和第二连接孔211的紧固配合，从而将底盖200与主壳体100稳定、可靠的连接在一起。并且，利用紧固件300将底盖200和主壳体100连接为一体，也使得底盖200紧紧的贴合在主壳体100上，也能增强安装腔110的密封性。而且，利用紧固件300将底盖200和主壳体100连接为一体后，最后将第一密封塞400插入第二连接孔211内，利用第一密封塞400与第二连接孔211的密封配合进一步对安装腔110进行密封，从而能够有效的防止外界的水等异物进入安装腔110内，避免安装腔110内的电子元器件发生短路，可靠性强。

[0047] 传统的壳体结构，主壳体100与底盖200通过挤压密封垫的形式实现密封配合，不仅增加了装配难度，降低了装配效率，而且当密封垫未完全挤压时还存在漏水的风险。上述实施例的壳体结构，利用紧固件300与第一连接孔和第二连接孔211的紧固配合，即可将底盖200与主壳体100稳定、可靠的连接在一起，装配简单，装配效率高，利用底盖200与主壳体100的密封配合以及第一密封塞400对第二连接孔211的封堵，能够有效的避免水进入安装

腔110内，密封效果好。

[0048] 其中，主壳体100可以是注塑件，便于取材，成本便宜。主壳体100的轮廓形状可以根据实际使用需要进行灵活的选择或设计，例如可以是圆柱形、矩形体或其他形状，只需满足便于握持即可。

[0049] 其中，底盖200的轮廓形状可以与底部开口的形状相匹配，只需满足底盖200能够对底部开口进行封闭以对安装腔110内的电子元器件进行密封保护即可。

[0050] 其中，紧固件300与第一连接孔和第二连接孔211的紧固配合，可以通过插接的形式实现(例如紧固件300可以是插销，第一连接孔和第二连接孔211可以是插孔)，也可以通过螺接的形式实现(例如紧固件300可以是螺钉，第一连接孔和第二连接孔211可以是螺纹孔)。

[0051] 其中，第一密封塞400可以采用硅胶、橡胶等柔性材质，插入第二连接孔211内后发生挤压变形，密封效果更好，当然，第一密封塞400也可以采用塑料等材质，只需满足能够对第二连接孔211进行封堵即可。第一密封塞400优选为与第二连接孔211过盈配合，密封效果好。

[0052] 其中，第一连接柱120可以与主壳体100一体成型。可以在安装腔110的内壁上设置凸缘结构，将第一连接柱120设置在凸缘结构上。第二连接柱210也可以与底盖200一体成型。

[0053] 在一个实施例中，请参考图1及图4，主壳体100还设有与充电接头921对应设置的充电孔130，充电孔130与安装腔110连通。如此，利用充电孔130和与充电孔130对应的充电接头921，能够对固设于安装腔110内的电子元器件进行充电，便于使用。如图5所示，壳体结构还包括第二密封塞500，第二密封塞500用于封堵或打开充电孔130。如此，利用第二密封塞500能够根据实际使用需要对充电孔130进行封堵或打开。具体地，当需要充电时，将第二密封塞500拔出而打开充电孔130，能够进行与外部电源进行正常充电；当充电完成后，利用第二密封塞500封堵住充电孔130，能够避免水等外界异物进入安装腔110内，防水效果好。其中，充电接头921可以是现有的任意一种能够对电子元器件进行充电的接头。第二密封塞500可以采用硅胶、橡胶等柔性材质，插入充电孔130内后发生挤压变形，密封效果更好，当然，第二密封塞500也可以采用塑料等材质，只需满足能够对充电孔130进行封堵即可。

[0054] 进一步地，请参考图2，充电孔130包括与充电接头921的轮廓相匹配的第一孔131、及与第二密封塞500相匹配的第二孔132，且第一孔131的轮廓面积小于第二孔132的轮廓面积。如此，当第二密封塞500塞入第二孔132内时，能够有效的对第一孔131进行隔绝密封，密封效果好；其中，第二密封塞500优选为与第二孔132过盈配合，密封效果好。第二孔132的底壁设有第一连接部，第二密封塞500设有用于与第一连接部活动连接的第二连接部，使第二密封塞500能够相对主壳体100移动。如此，第二密封塞500打开充电孔130后，利用第一连接部与第二连接部之间的活动连接，使得第二密封塞500依然与主壳体100连接，避免第二密封塞500发生掉落遗失。

[0055] 具体地，请参考图2，第一连接部包括连接孔133。第二连接部包括连接柱510及设有与连接柱510上的限位凸缘520。连接柱510插设于连接孔133内，限位凸缘520设置于安装腔110内，限位凸缘520的外径大于连接孔133的直径，且限位凸缘520与第二密封塞500间隔设置。如此，需要打开第一孔131进行充电时，只需施加作用力至第二密封塞500，使得连接

柱510沿连接孔133的轴向移动，从而将第二密封塞500从第二孔132内拔出，第二密封塞500拔出至使得第一孔131露出能够进行充电后，利用限位凸缘520的限位，使得连接柱510不会从连接孔133内脱落，进而使得第二密封塞500依然与主壳体100连接，防止第二密封塞500掉落遗失。充电完成中，只需将连接柱510朝向安装腔110内推入，使得第二密封塞500塞满第二孔132即可实现对第一孔131的密封，简单、方便。

[0056] 当然，在其他实施例中，第一连接部与第二连接部之间的连接还可以存在中间元件，例如，利用连接绳将第二密封塞500与主壳体100进行连接，第二密封塞500从第二孔132内拔出后，利用连接绳的连接也使得第二密封塞500不会掉落遗失。

[0057] 在上述任一实施例的基础上，请参考图1，主壳体100还设有安装孔140。请参考图6，壳体结构还包括弹性密封件610及呼救按钮，呼救按钮对应安装孔140设置，弹性密封件610盖设于安装孔140上，且弹性密封件610与主壳体100密封连接。如此，当存在危险情况时，只需按动呼救按钮即可进行呼救，能够更好的保证使用安全。同时，将弹性密封件610盖设在安装孔140的开口上，不会影响呼救按钮的按动，也能对安装孔140进行密封，避免水等异物通过安装孔140进入安装腔110内，保证安装腔110的密封效果。其中，弹性密封件610可以采用橡胶、硅胶等材质。弹性密封件610可以是密封垫的形式，能够严实的盖设在安装孔140的开口上，保证密封效果。弹性密封件610可以与主壳体100采用粘结、螺接等方式进行连接，只需保证密封效果即可。

[0058] 进一步地，请参考图1及图6，壳体结构还包括按键帽620。弹性密封件610设置于按键帽620与呼救按钮之间，且按键帽620与弹性密封件610连接。如此，按动按键帽620即可推动弹性密封件610发生弹性变形，进而能够触发呼救按钮进行呼救，呼救完成后，弹性密封件610发生弹性复位，从而使得按键帽620复位，呼救按钮与按键帽620分离。其中，按键帽620的轮廓形状可以与安装孔140的轮廓形状相匹配，按动按键帽620时不会与主壳体100发生干涉。安装孔140也可以设置为沉孔的形式，内径较大部分对应按键帽620进行安装。并且，按键帽620和弹性密封件610可以单独进行生产制造，降低了生产难度，降低了使用成本。

[0059] 其中，按键帽620可以与弹性密封件610通过粘结、插接或卡接等方式进行连接。

[0060] 在一个实施例中，请参考图7，按键帽620设有插槽621，弹性密封件610设有用于与插槽插接配合的凸起611。如此，只需将凸起611插入插槽内，即可将按键帽620与弹性密封件610进行装配连接，简单、方便，装配效率高。当然，为了保证装配的稳定性，按键帽620与弹性密封件610插接配合后，还可以进一步采取粘结的方式进行连接。

[0061] 在上述任一实施例的基础上，请参考图1、图3及图5，壳体结构还包括顶盖700，顶盖700盖设于安装腔110的顶部开口上并与主壳体100密封配合。如此，利用顶盖700与底盖200的配合，使得安装腔110能够呈封闭的空腔，能够为安装于安装腔110内的电子元器件进行密封保护，避免受到外界异物的干扰。其中，顶盖700与主壳体100的密封配合，可以通过粘结等方式实现，也可以采取底盖200与主壳体100相同的装配连接方式，只需满足能够对顶部开口实现有效、良好的密封即可。

[0062] 其中，底盖200与主壳体100的密封配合，也可以通过粘结等方式实现，还可以通过加设密封圈等方式实现。

[0063] 具体地，请参考图1及图5，主壳体100的端部还设有安装槽150，底盖200设有对应

安装槽150设置并用于与安装槽150插接配合的安装凸起220。壳体结构还包括密封圈800，密封圈800设置于安装槽150内。如此，将密封圈800放置在安装槽150内，将底盖200盖设在底部开口上时，使得安装凸起220插入安装槽150内，安装凸起220挤压密封圈800，从而实现底盖200与主壳体100的密封装配连接。

[0064] 在一个实施例中，请参考图1及图4，还提供了一种遥控元件，包括可充电元件910、控制元件920及上述任一实施例的壳体结构，可充电元件910与控制元件920电性连接，且可充电元件910及控制元件920均设置于安装腔110内。

[0065] 上述实施例的遥控元件，装配时，利用底盖200对底部开口进行封闭，将可充电元件910和控制元件920按照预设的安装位置安装固定在主壳体100的安装腔110内，再利用顶盖700对顶部开口进行封闭，从而使得可充电元件910和控制元件920封装在封闭的空腔内，不会受到水等外界异物的干扰，能够持续、可靠的工作。

[0066] 其中，可充电元件910可以是锂电池或其他现有的能够反复进行充电与放电的元件，利用可充电元件910可以持续为控制元件920提供电能。可充电元件910可以通过导线与控制元件920实现电性连接，例如在控制元件920上设置接线端子，可充电元件910引出的导线通过接头与接线端子进行连接，从而使得可充电元件910为控制元件920提供电能。可充电元件910可以采取卡接、螺接、粘结等形式固设在安装腔110的内壁上，例如，可以在底盖200的内壁上设置相应的限位柱，利用限位柱形成限位槽，将可充电元件910卡设在限位槽内。

[0067] 其中，控制元件920可以是电路板的形式，控制元件920可以理解为用于接收操作者的指令，并向外部电器的控制系统发送相应的信号，可以理解的是，控制元件920包括用于实现信息传输的无线通讯模块，无线通讯模块包括但不限于采用WIFI模块、蓝牙模块或者红外线模块等。可以将充电接头921、呼救按钮等元件集成在控制元件920上。控制元件920可以采取卡接、螺接、粘结等形式固设在安装腔110的内壁上，例如，控制元件920是电路板时，在电路板上开设螺纹孔，通过螺钉将电路板固设在安装腔110的内壁上。

[0068] 可选地，请参考图8，可以在控制元件920与可充电元件910之间设置保护板等保护元件1300，避免可充电元件910受到冲击而发生损坏。

[0069] 可选地，请参考图8，还可以在可充电元件910与底盖200之间设置电池棉垫等缓冲元件1400，避免可充电元件910受到冲击而发生损坏。

[0070] 可选地，为了便于壳体结构与外界实现稳定、可靠的安装固定，遥控元件还包括安装座1000，安装座1000与底盖200可拆卸连接，便于壳体结构的安装固定与取用。

[0071] 安装座1000与底盖200的可拆卸连接，可以通过卡接的方式实现，也可以通过磁吸配合的方式实现，只需满足既可以对壳体结构进行安装固定，也便于壳体结构的取用即可。

[0072] 具体地，请参考图8及图9，遥控元件还包括第一磁吸元件1100，第一磁吸元件1100采用粘结、卡接等方式固设于安装腔110内，安装座1000上预埋有能够与第一磁吸元件1100磁吸配合的第二磁吸元件1200，可以先将安装座1000采用粘结、卡接等方式固设在外部物体上，再利用第一磁吸元件1100与第二磁吸元件1200之间的磁吸配合，从而实现壳体结构的安装固定，也便于壳体结构取用。第一磁吸元件1100和第二磁吸元件1200可以是磁铁与磁铁的配合，也可以是磁铁与金属的配合。

[0073] 在一个实施例中，还提供了一种热水器，包括上述任一实施例的遥控元件。

[0074] 上述实施例的热水器，利用遥控元件能够进行持续可靠的远程控制，遥控元件的防水性能好，可靠性强，不会出现控制不畅的问题。

[0075] 以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合，为使描述简洁，未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述，然而，只要这些技术特征的组合不存在矛盾，都应当认为是本说明书记载的范围。

[0076] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对实用新型专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本实用新型的保护范围。因此，本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

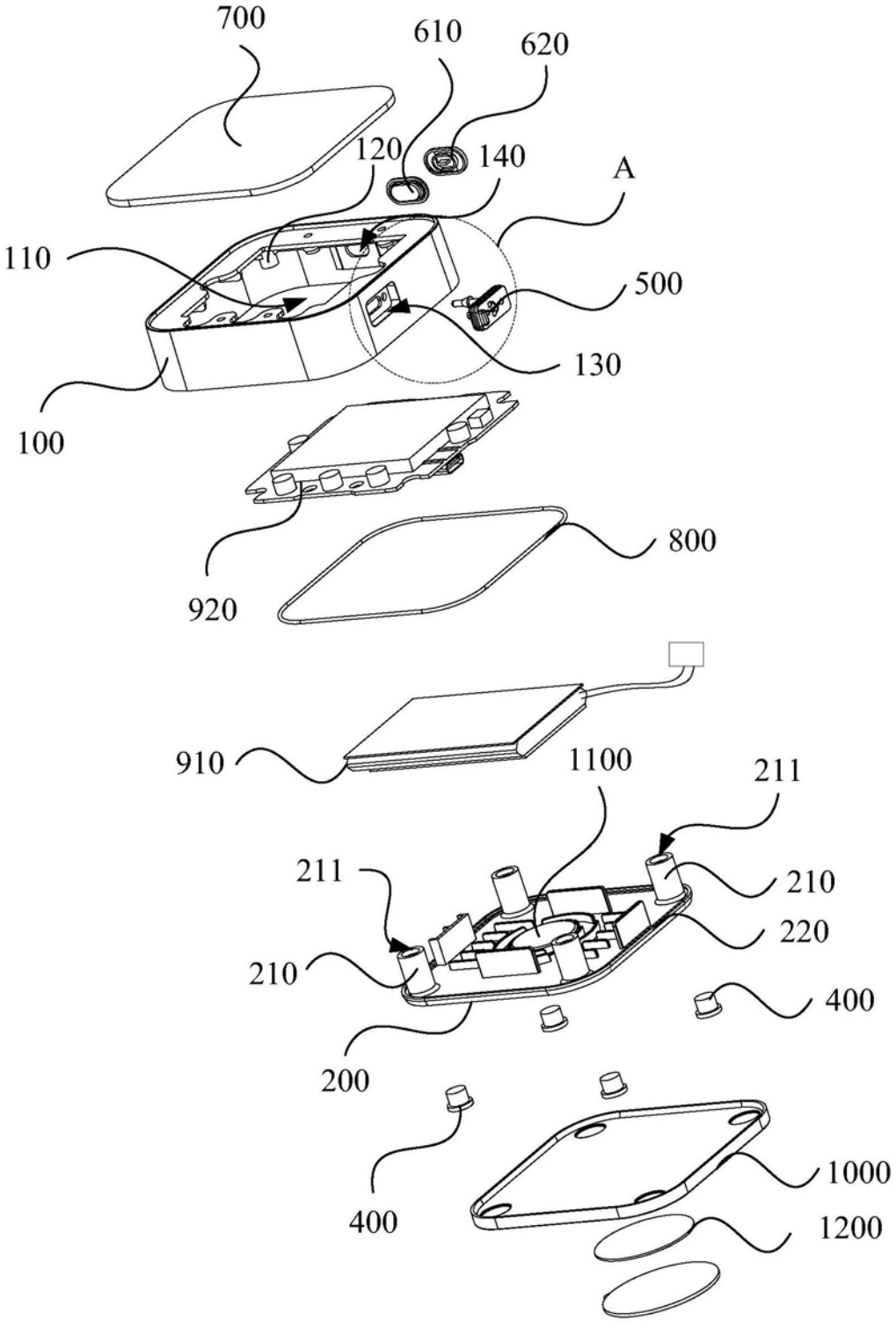

700
610
620
120
140
A
110
500
130
100
800
920
910
1100
211
211
210
220
210
400
200
400
1000
1200

图1

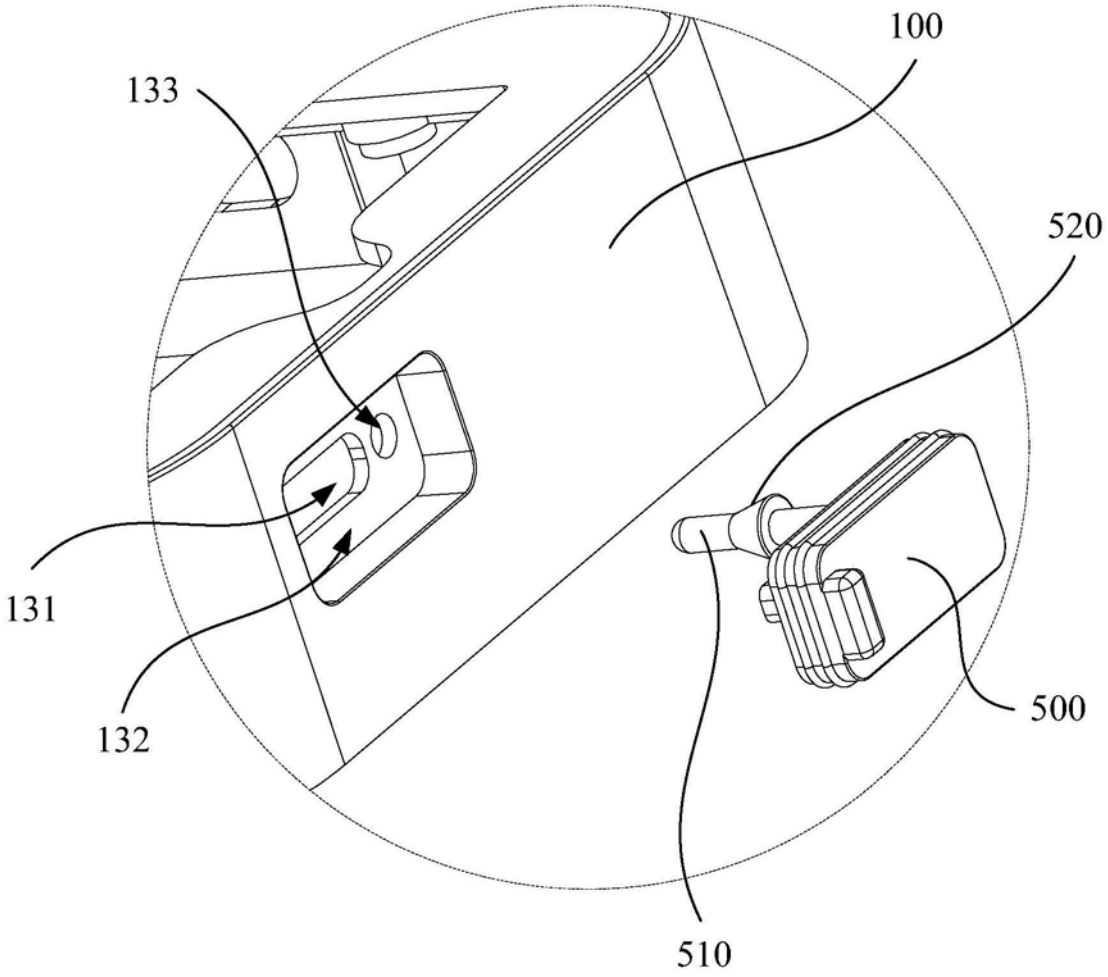

100
133
520
131
132
500
510

图2

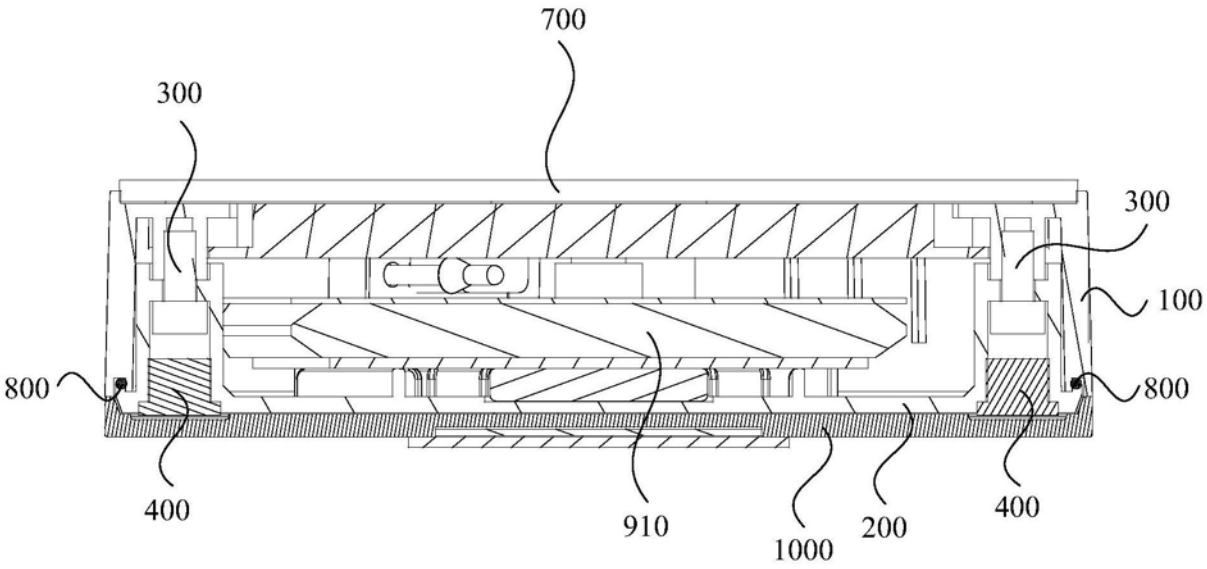

700
300
300
100
800
800
400
910
1000
200
400

图3

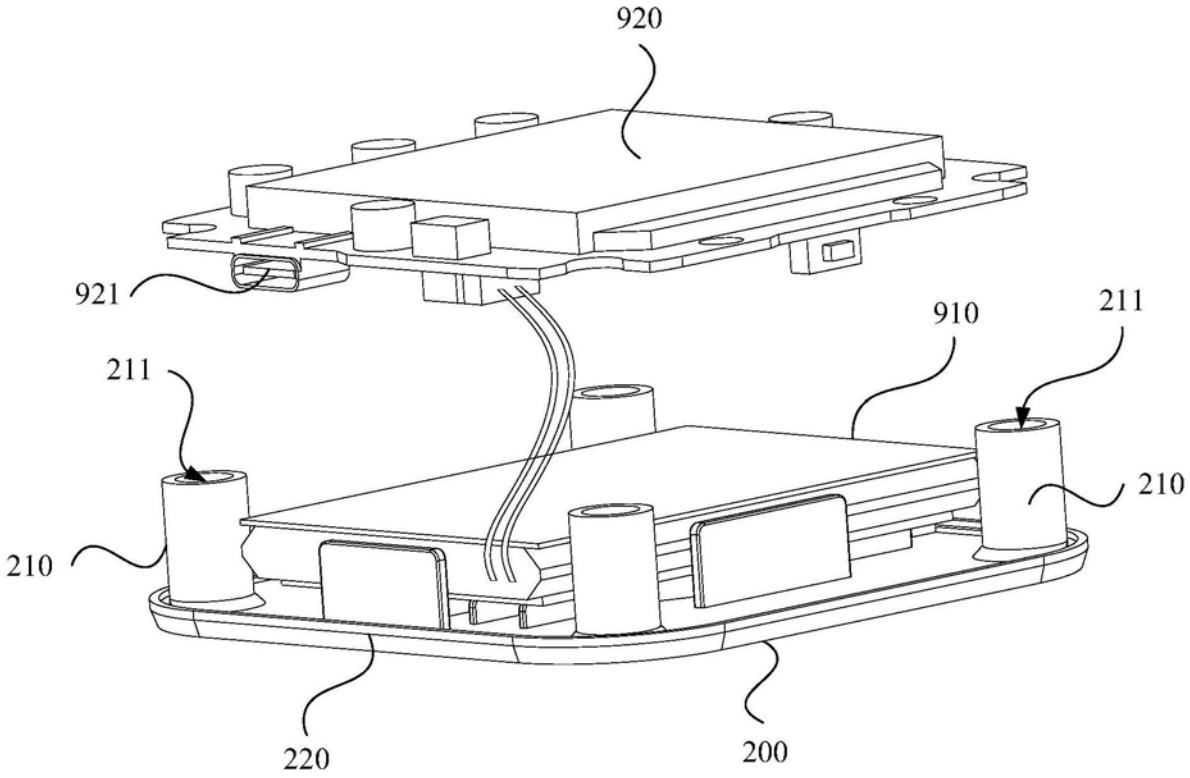


图4

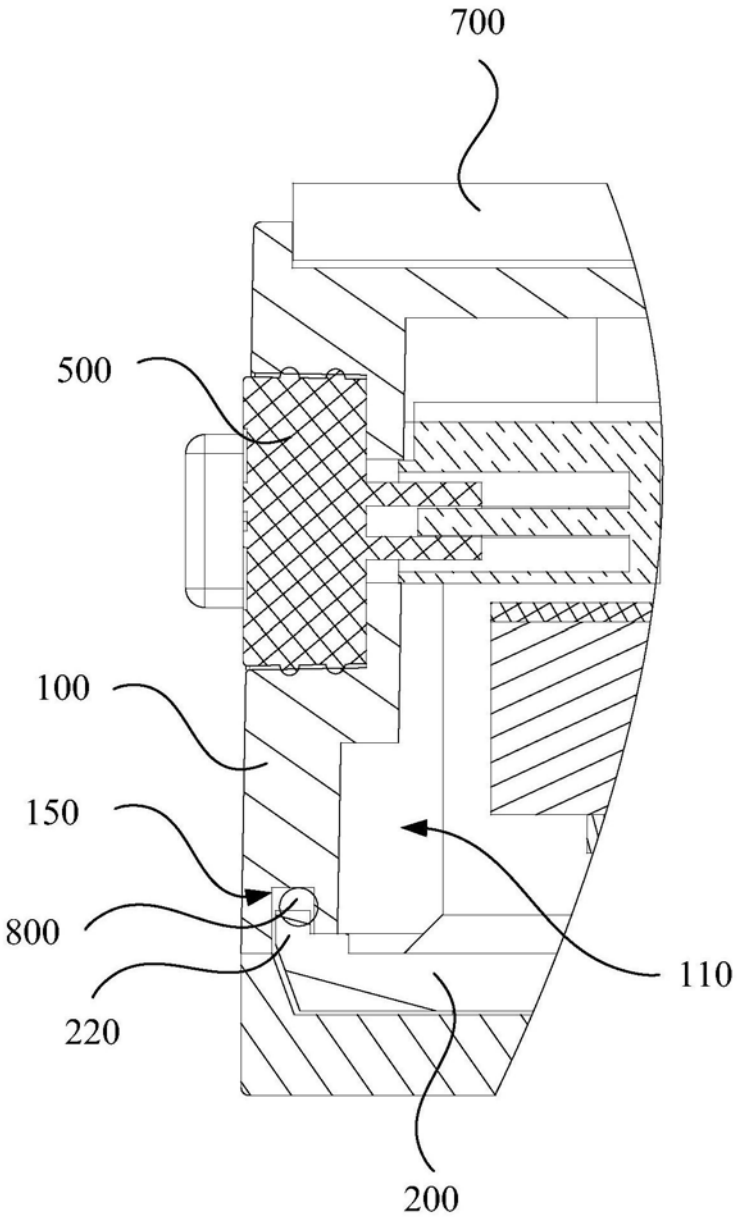


图5

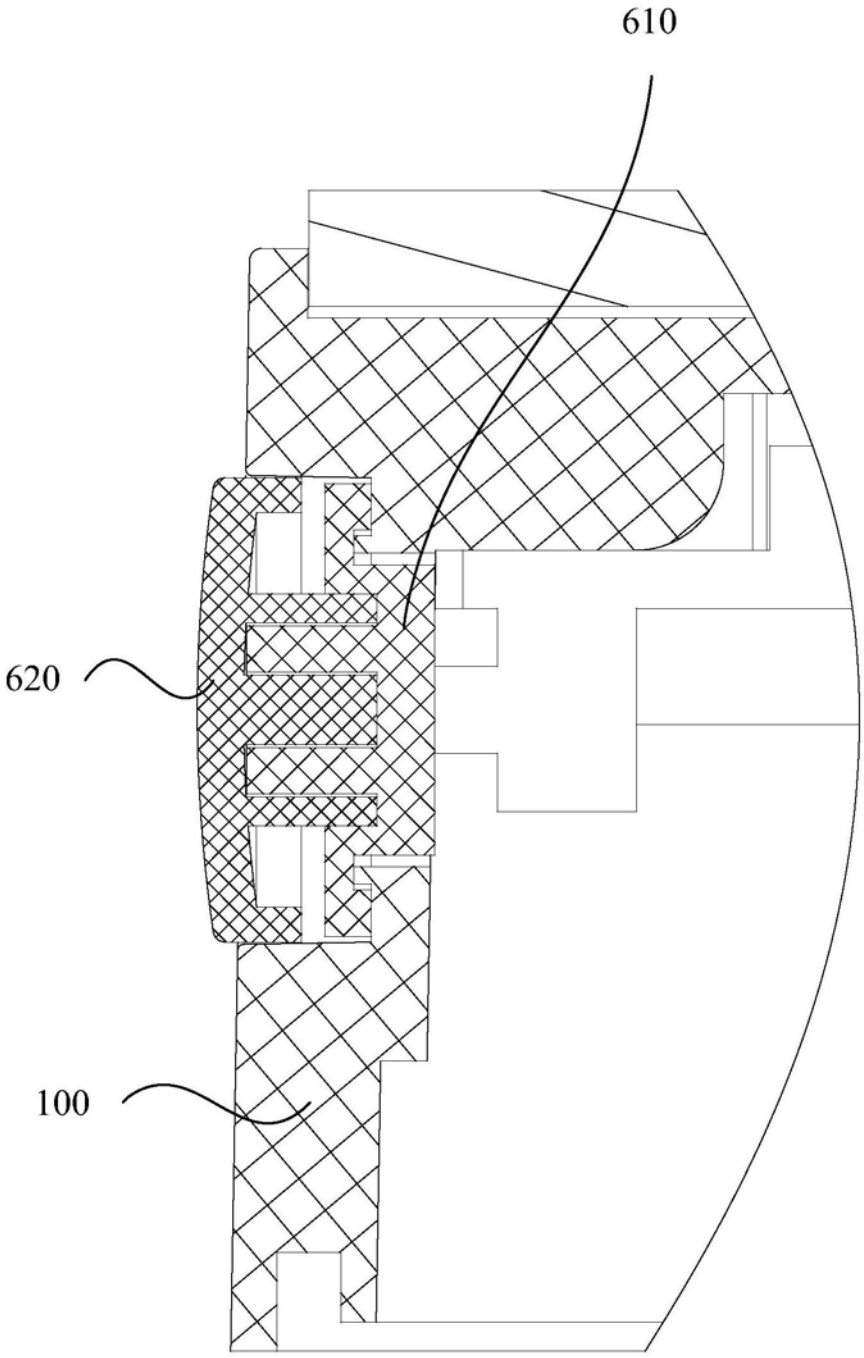


图6

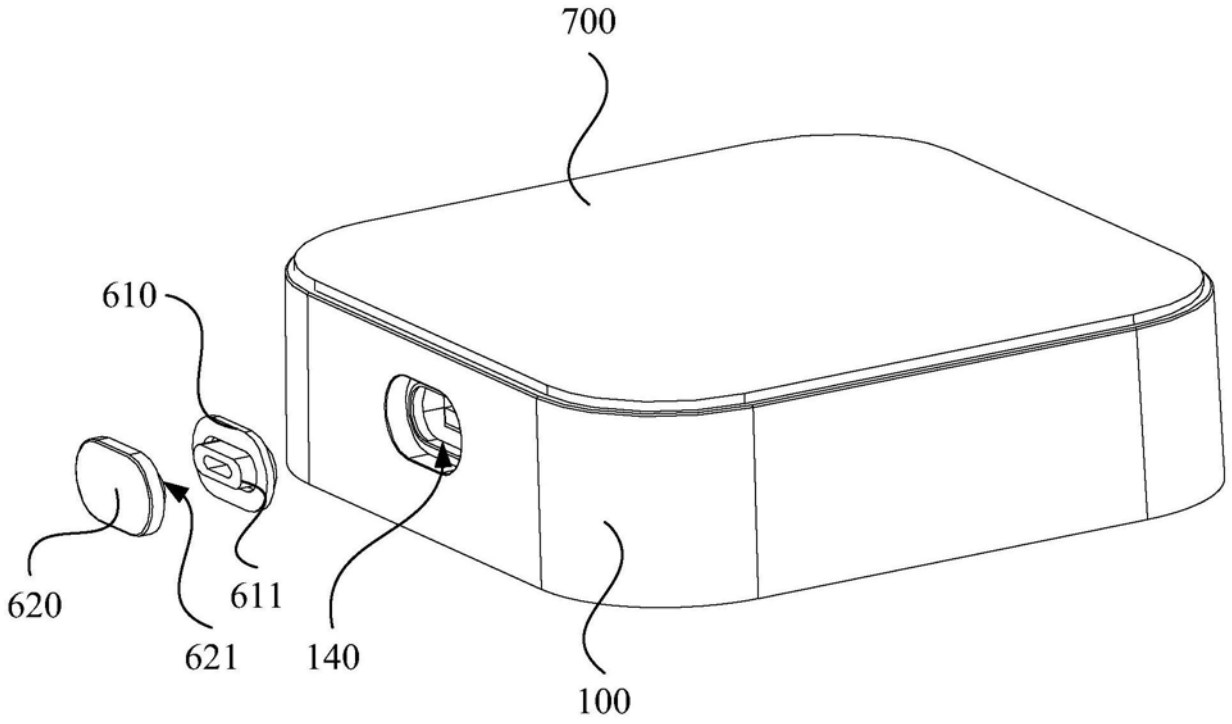


图7

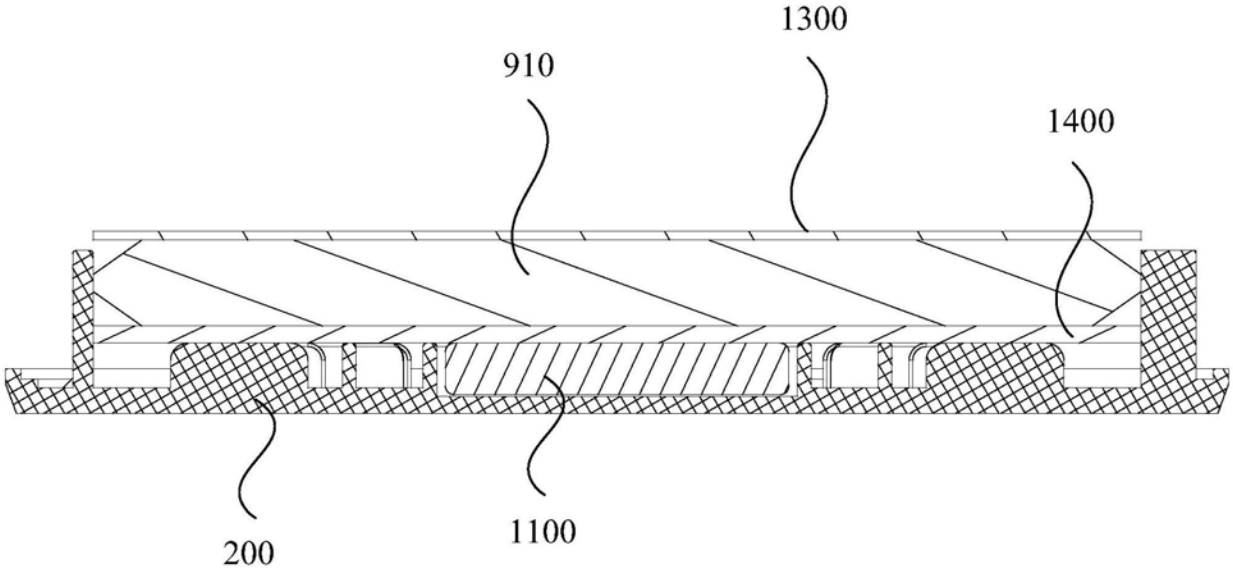


图8

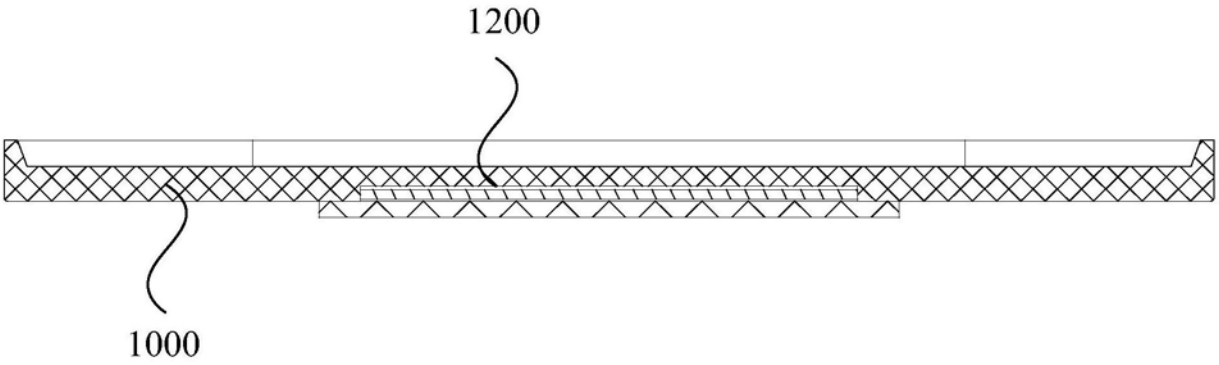


图9