



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115663635 A

(43) 申请公布日 2023. 01. 31

(21) 申请号 202211411305.2

(22) 申请日 2022.11.11

(71) 申请人 德力西电气有限公司

地址 325604 浙江省温州市乐清市柳市镇
德力西高科技工业园区

(72) 发明人 陶显升 金鑫 张磊

(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227

专利代理师 李金

(51) Int. Cl.

H02B 1/48 (2006.01)

H02B 13/02 (2006.01)

H02J 3/18 (2006.01)

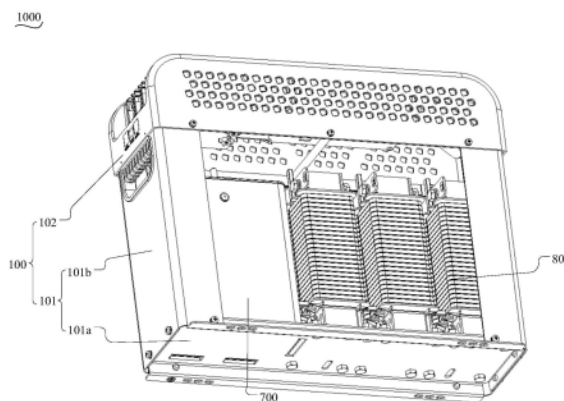
权利要求书2页 说明书7页 附图6页

(54) 发明名称

一种机箱及电容补偿装置

(57) 摘要

本发明公开了一种机箱及电容补偿装置,机箱用于电容补偿装置,包括金属箱体及塑料罩体;金属箱体包括分别通过金属制成的底座及支撑板,支撑板与底座连接,底座用于安装电容补偿装置的电器件;塑料罩体扣装在支撑板的顶端,用于罩设金属箱体,以罩设金属箱体内的电器件,塑料罩体用于安装电容补偿装置的电气元件。由于金属箱体拆分加工,便于加工制造。此外,由于机箱分为了金属箱体和塑料罩体,重量较大的电器件安装在金属箱体的底座上,而金属箱体的强度高,足够支撑电器件,重量较小的电气元件安装在塑料罩体上,而塑料罩体成型方便,此外,由于塑料罩体为绝缘材质制成,因此,无需再借助其它的塑料零件来安装,简化了装配。



1. 一种机箱(100), 用于电容补偿装置(1000), 其特征在于, 包括金属箱体(101)及塑料罩体(102);

所述金属箱体(101)包括分别通过金属制成的底座(101a)及支撑板(101b), 所述支撑板(101b)与所述底座(101a)连接, 所述底座(101a)用于安装所述电容补偿装置(1000)的电器件;

所述塑料罩体(102)扣装在所述支撑板(101b)的顶端, 用于罩设所述金属箱体(101), 以罩设所述金属箱体(101)内的电器件, 所述塑料罩体(102)用于安装所述电容补偿装置(1000)的电气元件。

2. 根据权利要求1所述的机箱(100), 其特征在于, 所述金属箱体(101)还包括横梁(101c);

所述支撑板(101b)的个数为2个, 分别设置在所述底座(101a)的相对两侧, 所述横梁(101c)的两端分别连接2个所述支撑板(101b);

所述塑料罩体(102)扣装在所述支撑板(101b)外, 且与2个所述支撑板(101b)分别通过第一紧固件可拆卸连接。

3. 根据权利要求2所述的机箱(100), 其特征在于, 所述横梁(101c)的个数至少为2个, 且间隔设置;

所述金属箱体(101)还包括支柱(101d), 所述支柱(101d)的两端分别与相邻2个所述横梁(101c)连接, 且所述支柱(101d)与所述横梁(101c)的连接处通过第二紧固件与所述塑料罩体(102)连接。

4. 根据权利要求2所述的机箱(100), 其特征在于, 所述底座(101a)的一部分向靠近所述塑料罩体(102)的方向折弯形成安装凸起(101a-1), 所述安装凸起(101a-1)用于安装所述电器件, 所述电器件包括电容器(700)和/或电抗器(800);

所述支撑板(101b)与所述安装凸起(101a-1)的侧壁通过第一紧固件可拆卸连接;

2个所述支撑板(101b)的两侧分别向面向彼此的方向折弯成型有侧防护板(101b-1), 所述侧防护板(101b-1)的底端与所述安装凸起(101a-1)的侧壁通过第二紧固件可拆卸连接, 2个所述支撑板(101b)的同一侧的所述侧防护板(101b-1)的顶端通过所述横梁(101c)连接;

和/或

2个所述支撑板(101b)上分别开设有手持孔, 所述手持孔内安装有便于手持的防护套(101b-2)。

5. 根据权利要求1-4中任意一项所述的机箱(100), 其特征在于, 所述电气元件包括线路板(200);

所述塑料罩体(102)面向所述金属箱体(101)的内顶壁上设置有连接柱(102a), 用于紧固所述线路板(200)。

6. 根据权利要求5所述的机箱(100), 其特征在于, 所述连接柱(102a)远离所述塑料罩体(102)的那端开设有连接孔(102a-1), 所述线路板(200)通过螺钉与所述连接孔(102a-1)螺纹连接, 以将所述线路板(200)固定在所述连接柱(102a)上;

和/或

所述连接柱(102a)的侧壁设置有与所述塑料罩体(102)连接的加强筋(102a-2)。

7. 根据权利要求5所述的机箱(100), 其特征在于, 所述电气元件还包括断路器(300)及N级接线结构(400);

所述塑料罩体(102)背离所述金属箱体(101)的外壁上设置有用于安装所述断路器(300)的安装槽;

所述塑料罩体(102)上还开设有与所述安装槽相邻的容纳槽(102b), 所述容纳槽(102b)用于安装所述N极接线结构(400)。

8. 根据权利要求7所述的机箱(100), 其特征在于, 所述N极接线结构(400)包括接线螺柱(401)、接线片(402)及螺母(403);

所述容纳槽(102b)的槽底开设有盛放所述螺母(403)的盛放槽(102b-1), 所述螺母(403)固定在所述盛放槽(102b-1)内, 或者, 所述螺母(403)与所述盛放槽(102b-1)可滑动连接;

所述容纳槽(102b)的槽壁开设有用于卡接所述接线片(402)的卡接槽;

当所述N极接线结构(400)安装到所述容纳槽内时, 所述接线片(402)置于所述容纳槽(102b)内, 并盖设所述盛放槽(102b-1), 且所述接线片(402)与所述卡接槽卡接, 所述接线螺柱(401)依次穿过外接线件及所述接线片(402)并与所述螺母(403)螺纹连接, 以将所述外接线件夹紧在所述接线片(402)及所述接线螺柱(401)的螺帽之间。

9. 根据权利要求8所述的机箱(100), 其特征在于, 所述卡接槽为连通所述塑料罩体(102)的内腔的通槽, 所述接线片(402)的一端能够插接在所述卡接槽内, 并延伸至所述塑料罩体(102)的内腔, 且与所述塑料罩体(102)的内壁通过第三紧固件紧固连接;

和/或

所述电气元件还包括显示板(500), 所述塑料罩体(102)上还设置有安装所述显示板(500)的安装孔;

和/或

所述电气元件还包括二次接线板(600), 所述塑料罩体(102)的内壁上设置有与所述二次接线板(600)连接的支撑柱。

10. 一种电容补偿装置(1000), 其特征在于, 包括电器件、电气元件和如权利要求1-9中任意一项所述的机箱(100);

所述电器件安装在所述机箱(100)的金属底座(101a)上, 所述电气元件安装在所述机箱(100)的塑料罩体(102)上。

一种机箱及电容补偿装置

技术领域

[0001] 本发明涉及电容补偿装置技术领域,尤其是涉及一种机箱及电容补偿装置。

背景技术

[0002] 目前,电容补偿装置的机箱通常为整体式金属结构,一方面,整体金属加工难度高,需要较大的冲压工作台面才能完成零件落料加工;另一方面,落料后还需要电弧焊或激光焊进行拼凑焊接,之后进行打磨、喷塑等外观处理,工艺过程及其复杂。此外,显示板、二次接线板、断路器等电器零部件因为电气安全的考虑,需要先装在塑料零件上,再装在金属外壳上,装配繁琐,成本很高。

[0003] 综上所述,如何制作降低电容补偿装置的机箱加工难度及简化机箱装配步骤是目前本领域技术人员亟待解决的问题。

发明内容

[0004] 有鉴于此,本发明的第一个目的是提供一种机箱,旨在降低加工难度,简化装配步骤。

[0005] 本发明的第二个目的是提供一种电容补偿装置。

[0006] 为了实现上述第一个目的,本发明提供了如下方案:

[0007] 一种机箱,用于电容补偿装置,包括金属箱体及塑料罩体;

[0008] 所述金属箱体包括分别通过金属制成的底座及支撑板,所述支撑板与所述底座连接,所述底座用于安装所述电容补偿装置的电器件;

[0009] 所述塑料罩体扣装在所述支撑板的顶端,用于罩设所述金属箱体,以罩设所述金属箱体内的电器件,所述塑料罩体用于安装所述电容补偿装置的电气元件。

[0010] 在一个具体的实施方案中,所述金属箱体还包括横梁;

[0011] 所述支撑板的个数为2个,分别设置在所述底座的两侧,所述横梁的两端分别连接2个所述支撑板;

[0012] 所述塑料罩体扣装在所述支撑板外,且与2个所述支撑板分别通过第一紧固件可拆卸连接。

[0013] 在另一个具体的实施方案中,所述横梁的个数至少为2个,且间隔设置;

[0014] 所述金属箱体还包括支柱,所述支柱的两端分别与相邻2个所述横梁连接,且所述支柱与所述横梁的连接处通过第二紧固件与所述塑料罩体连接。

[0015] 在另一个具体的实施方案中,所述底座的一部分向靠近所述塑料罩体的方向折弯形成安装凸起,所述安装凸起用于安装所述电器件,所述电器件包括电容器和/或电抗器;

[0016] 所述支撑板与所述安装凸起的侧壁通过第一紧固件可拆卸连接;

[0017] 2个所述支撑板的两侧分别向面向彼此的方向折弯成型有侧防护板,所述侧防护板的底端与所述安装凸起的侧壁通过第二紧固件可拆卸连接,2个所述支撑板的同一侧的所述侧防护板的顶端通过所述横梁连接;

- [0018] 和/或
- [0019] 2个所述支撑板上分别开设有手持孔,所述手持孔内安装有便于手持的防护套。
- [0020] 在另一个具体的实施方案中,所述电气元件包括线路板;
- [0021] 所述塑料罩体面向所述金属箱体的内顶壁上设置有连接柱,用于紧固所述线路板。
- [0022] 在另一个具体的实施方案中,所述连接柱远离所述塑料罩体的那端开设有连接孔,所述线路板通过螺钉与所述连接孔螺纹连接,以将所述线路板固定在所述连接柱上;
- [0023] 和/或
- [0024] 所述连接柱的侧壁设置有加强筋,所述加强筋与所述塑料罩体连接。
- [0025] 在另一个具体的实施方案中,所述电气元件还包括断路器及N级接线结构;
- [0026] 所述塑料罩体背离所述金属箱体的外壁上设置有用以安装所述断路器的安装槽;
- [0027] 所述塑料罩体上还开设有与所述安装槽相邻的容纳槽,所述容纳槽用于安装所述N级接线结构。
- [0028] 在另一个具体的实施方案中,所述N级接线结构包括接线螺柱、接线片及螺母;
- [0029] 所述容纳槽的槽底开设有盛放所述螺母的盛放槽,所述螺母固定在所述盛放槽内,或者,所述螺母与所述盛放槽可滑动连接;
- [0030] 所述容纳槽的槽壁开设有用于卡接所述接线片的卡接槽;
- [0031] 当所述N级接线结构安装到所述容纳槽内时,所述接线片置于所述容纳槽内,并盖设所述盛放槽,且所述接线片与所述卡接槽卡接,所述接线螺柱依次穿过外接线件及所述接线片并与所述螺母螺纹连接,以将所述外接线件夹紧在所述接线片及所述接线螺柱的螺帽之间。
- [0032] 在另一个具体的实施方案中,所述卡接槽为连通所述塑料罩体的内腔的通槽,所述接线片的一端能够插接在所述卡接槽内,并延伸至所述塑料罩体的内腔,且与所述塑料罩体的内壁通过第三紧固件紧固连接;
- [0033] 和/或
- [0034] 所述电气元件还包括显示板,所述塑料罩体上还设置有安装所述显示板的安装孔;
- [0035] 和/或
- [0036] 所述电气元件还包括二次接线板,所述塑料罩体的内壁上设置有与所述二次接线板连接的支撑柱。
- [0037] 根据本发明的各个实施方案可以根据需要任意组合,这些组合之后所得的实施方案也在本发明范围内,是本发明具体实施方式的一部分。
- [0038] 本发明提供的机箱,由于机箱包括金属箱体及塑料罩体,金属箱体包括分别通过金属制成的底座及支撑板,即将金属箱体拆分加工,便于加工制造。此外,由于机箱分为了金属箱体和塑料罩体,重量较大的电器件安装在金属箱体的底座上,而金属箱体的强度高,足够支撑电器件,重量较小的电气元件安装在塑料罩体上,而塑料罩体成型方便,此外,由于塑料罩体为绝缘材质制成,因此,无需再借助其它的塑料零件来安装,简化了装配。
- [0039] 为了实现上述第二个目的,本发明提供了如下方案:
- [0040] 一种电容补偿装置,包括电器件、电气元件和如上述中任意一项所述的机箱;

[0041] 所述电器件安装在所述机箱的金属底座上,所述电气元件安装在所述机箱的塑料罩体上。

[0042] 由于本发明提供的电容补偿装置包含上述任意一项中的机箱,因此,机箱所具有的有益效果均是本发明公开的电容补偿装置所包含的。

附图说明

[0043] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术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。

[0044] 图1为本发明提供的电容补偿装置的三维结构示意图;

[0045] 图2为本发明提供的金属箱体的三维结构示意图;

[0046] 图3为本发明提供的塑料罩体的三维结构示意图;

[0047] 图4为本发明提供的塑料罩体安装线路板时的三维结构示意图;

[0048] 图5为本发明提供的塑料罩体安装断路器及N级接线结构时的局部三维结构示意图;

[0049] 图6为图5的局部三维结构示意图;

[0050] 图7为图5的剖视三维结构示意图;

[0051] 图8为本发明提供的塑料罩体安装显示板时的三维结构示意图。

[0052] 其中,图1-图8中:

[0053] 机箱100、电容补偿装置1000、金属箱体101、塑料罩体102、底座101a、支撑板101b、横梁101c、支柱101d、安装凸起101a-1、侧防护板101b-1、防护套101b-2、线路板200、连接柱102a、连接孔102a-1、加强筋102a-2、断路器300、N级接线结构400、容纳槽102b、接线螺柱401、接线片402、螺母403、垫片404、盛放槽102b-1、显示板500、二次接线板600、电容器700、电抗器800、凸台102c。

具体实施方式

[0054] 下面将结合本发明实施例中的附图1-图8,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0055] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“顶面”、“底面”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发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的位置或元件必须具有特定方位、以特定的方位构成和操作,因此不能理解为本发明的限制。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。

[0056] 结合图1-图8所示,本发明第一方面提供了一种机箱100,以降低加工难度,简化装配步骤。

[0057] 具体地,本发明公开了机箱100用于电容补偿装置1000,需要说明的是,机箱100用

于电容补偿装置1000仅是本发明的一个具体实施方式,在实际应用中,也可以设置机箱100用于其它的电子设备上。

[0058] 如图1所示,机箱100包括金属箱体101及塑料罩体102,其中,金属箱体101的顶端敞口设置,塑料罩体102罩设在金属箱体101的顶端,以盖设金属箱体101。可以理解地,金属箱体101的形状不限,可以是矩形箱体,也可以是为圆形筒等。

[0059] 金属箱体101包括底座101a及支撑板101b,支撑板101b与底座101a分别通过金属制成,便于加工制造。具体地,金属箱体101可以采用钣金制成,当然,也可以设置金属箱体101采用其它金属材料制成。

[0060] 底座101a用于安装电容补偿装置1000的电器件,可以理解地,电器件是指电容补偿装置1000上重量较大的零件,例如,电容器700及电抗器800等,具体地,电容器700和电抗器800的个数及组合形式不限,具体根据需要进行设定。

[0061] 支撑板101b与底座101a连接,具体地,支撑板101b的底端可以焊接在底座101a上,也可以可拆卸安装在底座101a上。

[0062] 塑料罩体102扣装在支撑板101b的顶端,用于罩设金属箱体101,以罩设金属箱体101内的电器件,塑料罩体102用于安装电容补偿装置1000的电气元件。可以理解地,电气元件是指电容补偿装置1000上重量较小的零件,例如,线路板200、断路器300、N级接线结构400、显示板500及二次接线板600等。需要说明的是,电气元件应当是塑料罩体102具有足够强度来支撑的元件。

[0063] 本发明提供的机箱100,由于机箱100包括金属箱体101及塑料罩体102,金属箱体101包括分别通过金属制成的底座101a及支撑板101b,即将金属箱体101拆分加工,便于加工制造。此外,由于机箱100分为了金属箱体101和塑料罩体102,重量较大的电器件安装在金属箱体101的底座101a上,而金属箱体101的强度高,足够支撑电器件,重量较小的电气元件安装在塑料罩体102上,而塑料罩体102成型方便,此外,由于塑料罩体102为绝缘材质制成,因此,无需再借助其它的塑料零件来安装,简化了装配。

[0064] 在一些实施例中,支撑板101b的个数为2个,分别设置在底座101a的两侧,如图2所示,金属箱体101还包括横梁101c,横梁101c的两端分别连接2个支撑板101b。

[0065] 由于2个支撑板101b分别设置在底座101a的两侧,因此,通过横梁101c的设置将2个支撑板101b连接在一起,进一步提高了2个支撑板101b的连接强度。

[0066] 具体地,横梁101c的两端分别连接2个支撑板101b的顶端。塑料罩体102扣装在支撑板101b外,且与2个支撑板101b分别通过第一紧固件可拆卸连接。第一紧固件可以是螺钉,也可以是螺栓等。

[0067] 进一步地,本发明公开了横梁101c的个数至少为2个,且间隔设置,金属箱体101还包括支柱101d,支柱101d的两端分别与相邻2个横梁101c连接。支柱101d的设置进一步提高了金属箱体101的整体强度。

[0068] 以横梁101c的个数为2个,支柱101d的个数为1个为例,如图2所示。

[0069] 支柱101d与横梁101c的连接处通过第二紧固件与塑料罩体102连接。即第二紧固件将支柱101d、横梁101c及塑料罩体102连接在一起。

[0070] 在一些实施例中,底座101a的一部分向靠近塑料罩体102的方向折弯形成安装凸起101a-1,以安装电器件。具体地,电器件包括电容器700和/或电抗器800。

[0071] 支撑板101b与安装凸起101a-1的侧壁通过第一紧固件可拆卸连接。

[0072] 以底座101a呈矩形底座101a为例,2个支撑板101b分别沿着底座101a的长度方向设置在底座101a的两侧。

[0073] 2个支撑板101b的两侧分别向面向彼此的方向折弯成型有侧防护板101b-1,侧防护板101b-1的底端与安装凸起101a-1的侧壁通过第二紧固件可拆卸连接,2个支撑板101b的同一侧的侧防护板101b-1的顶端通过横梁101c连接。侧防护板101b-1的设置,一方面,便于防护金属箱体101内的电器件,另一方面,便于安装横梁101c。

[0074] 为了便于人工搬动机箱100,本发明公开了2个支撑板101b上分别开设有手持孔,手持孔内安装有便于手持的防护套101b-2,防护套101b-2可以采用橡胶材料制成,提高了手持机箱100时的舒适性。

[0075] 需要说明的是,不限于在支撑板101b上开设手持孔,也可以在支撑板101b背离彼此的方向设置把手等。

[0076] 在一些实施例中,电气元件包括线路板200,塑料罩体102面向金属箱体101的内顶壁上设置有连接柱102a,用于紧固线路板200,如图3和图4所示。

[0077] 连接柱102a与塑料罩体102一体成型连接,即连接柱102a也为绝缘的塑料材质制成,使得线路板200安装到塑料罩体102上时,并无金属件引起的电气间隙问题,使得电容补偿装置1000更加安全可靠。当然,也可以设置连接柱102a与塑料罩体102粘接或者通过螺钉等连接。

[0078] 具体地,连接柱102a的个数至少为3个,以实现与线路板200的稳定连接。当连接柱102a的个数为3个时,3个连接柱102a呈三角分布;当连接柱102a为4个时,4个连接柱102a呈矩形分布,以固定线路板200的4个角。

[0079] 为了进一步提高连接柱102a与塑料罩体102的连接强度,本发明公开了连接柱102a的侧壁设置有加强筋102a-2,加强筋102a-2与塑料罩体102连接。

[0080] 进一步地,本发明公开了连接同一个连接柱102a的加强筋102a-2的个数至少为2个,且沿着连接柱102a的轴心线均布在连接柱102a的周向,如图3所示,加强筋102a-2的个数为4个,且呈十字分布。

[0081] 进一步地,本发明公开了连接柱102a远离塑料罩体102的那端开设有连接孔102a-1,线路板200通过螺钉与连接孔102a-1螺纹连接,以将线路板200固定在连接柱102a上。

[0082] 需要说明的是,连接孔102a-1可以为螺纹孔,此时,螺钉为普通螺钉即可;连接孔102a-1也可以是光孔,此时,螺钉为自攻螺钉。

[0083] 可以理解地,上述线路板200与连接柱102a的连接方式仅是本发明的一个具体实施方式,在实际应用中,也可以设置线路板200与连接柱102a通过卡扣等方式连接。

[0084] 在一些实施例中,电气元件还包括断路器300及N级接线结构400,塑料罩体102背离金属箱体101的外壁上设置有用于安装断路器300的安装槽。

[0085] 塑料罩体102上还开设有与安装槽相邻的容纳槽102b,容纳槽102b用于安装N极接线结构,如图5和图6所示。由于直接在塑料罩体102上开设容纳槽102b,N极接线结构安装至容纳槽102b内,因此,避免了N极接线结构外置于机箱100的外壁造成的电容补偿装置1000尺寸大的问题。

[0086] 具体地,容纳槽102b及安装槽均为一端开放,一端封闭的半封闭槽,便于断路器

300及N级接线结构400的安装。

[0087] 进一步地,本发明公开了断路器300上的相线接线结构与N极接线结构相同,便于接线。此外,容纳槽102b与安装槽相邻设置,均位于塑料罩体102的同一侧,因此,避免了对相线接线机构接线完成后,再移动至其它侧对N极接线结构进行接线,提高了接线效率。

[0088] 更进一步地,如图7所示,本发明公开了N极接线结构包括接线螺柱401、接线片402及螺母403,容纳槽102b的槽底开设有盛放螺母403的盛放槽102b-1,螺母403固定在盛放槽102b-1内,或者,螺母403与盛放槽102b-1可滑移连接。

[0089] 容纳槽102b的槽壁开设有用于卡接接线片402的卡接槽,当N极接线结构安装到容纳槽102b内时,接线片402置于容纳槽102b内,并盖设盛放槽102b-1,且接线片402与卡接槽卡接,接线螺柱401依次穿过外接线件及接线片402并与螺母403螺纹连接,以将外接线件夹紧在接线片402及接线螺柱401的螺帽之间。

[0090] 为了提高接线螺柱401与螺母403的连接稳定性,本发明公开了接线螺柱401的螺杆外还套设有垫片404,垫片404位于接线螺柱401的螺帽及接线片402之间,接线螺柱401能够依次穿过垫片404及接线片402,并与螺母403螺纹连接,通过拧动接线螺柱401,实现将外接线件固定到垫片404及接线片402之间,或者从垫片404及接线片402之间拆出。

[0091] 具体地,当螺母403固定在盛放槽102b-1内时,螺母403可以是嵌入盛放槽102b-1内,也可以是粘接在盛放槽102b-1内,具体安装方式不限,当需要连接外接线件时,通过拧动接线螺柱401,使得接线螺柱401将外接线件压紧在接线片402上。

[0092] 当螺母403可滑移安装到盛放槽102b-1内时,可以理解地,盛放槽102b-1的形状与螺母403的形状契合,使得螺母403在盛放槽102b-1内仅能沿着盛放槽102b-1滑移,但并不能转动。当需要连接外接线件时,通过拧动接线螺柱401,使得螺母403向靠近接线片402的方向滑移,最终,配合接线螺柱401的螺帽将外接线件夹紧在接线片402上。

[0093] 更进一步地,本发明公开了卡接槽为连通塑料罩体102的内腔的通槽,接线片402的一端能够插接在卡接槽内,并延伸至塑料罩体102的内腔,且与塑料罩体102的内壁通过第三紧固件紧固连接。为了便于第三紧固件的连接,本发明公开了塑料罩体102的内壁设置有凸台102c,凸台102c与接线片402贴合,第三紧固件将接线片402紧固在凸台102c上。

[0094] 进一步地,本发明公开了第三紧固件为紧固螺钉,具体地,为自攻螺钉。需要说明的是,第三紧固件不限于为自攻螺钉,也可以是其它结构,只要满足能够实现将接线片402紧固至凸台102c上的结构均属于本发明的保护范围。接线片402的一部分延伸至凸台102c外,以便于连接电容补偿装置1000的N极的导线与接线片402点焊连接。

[0095] 在一些实施例中,电气元件还包括显示板500,如图8所示,塑料罩体102上还设置有安装显示板500的安装孔。

[0096] 在一些实施例中,电气元件还包括二次接线板600,如图3和图4所示,塑料罩体102的内壁上设置有与二次接线板连接的支撑柱。

[0097] 具体地,支撑柱与塑料罩体102一体成型连接,支撑柱的个数至少为3个,以实现与二次接线板600的稳定连接。当支撑柱的个数为3个时,3个支撑柱呈三角分布;当支撑柱为4个时,4个支撑柱呈矩形分布,以固定二次接线板600的4个角。

[0098] 当然,为了提高支撑柱的强度,也可以在支撑柱的侧壁设置与塑料罩体102连接的加强筋。

[0099] 如图1所示,本发明第二方面提供了一种电容补偿装置1000,包括电器件、电气元件和如上述中任意一项实施例中的机箱100。

[0100] 电器件安装在机箱100的金属底座101a上,电气元件安装在机箱100的塑料罩体102上。

[0101] 由于本发明提供的电容补偿装置1000包含上述任意一项实施例中的机箱100,因此,机箱100所具有的有益效果均是本发明公开的电容补偿装置1000所包含的。

[0102] 本说明书中各个实施例采用递进的方式描述,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处,各个实施例之间相同相似部分互相参见即可。

[0103] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本发明。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本发明的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本发明将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和创造特点相一致的最宽的范围。

[0104] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

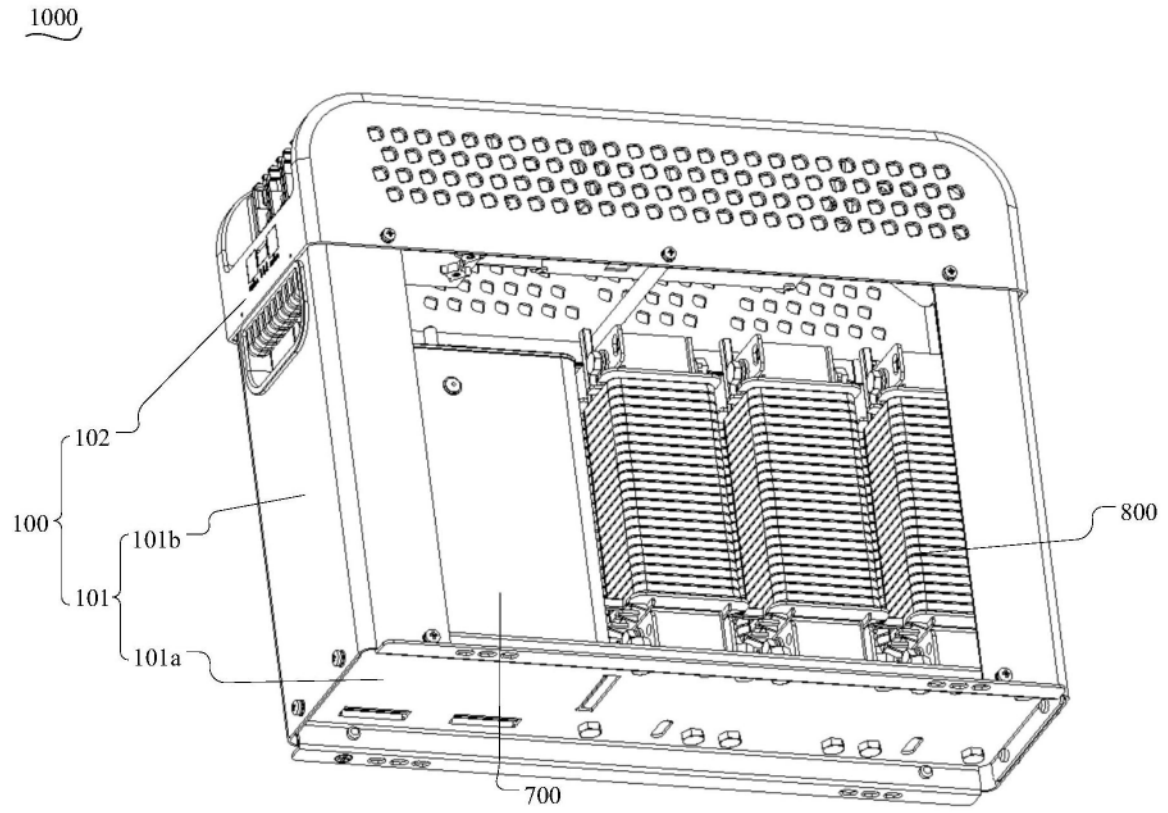


图1

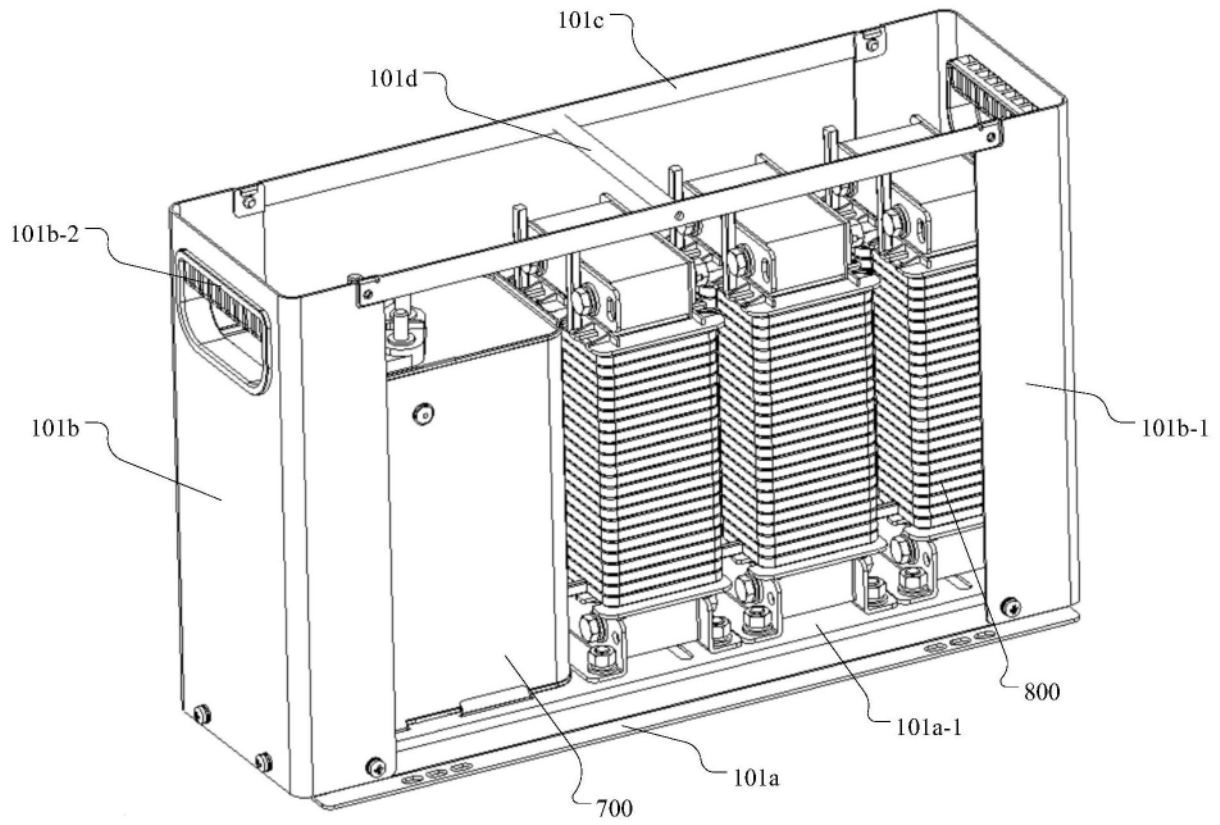


图2

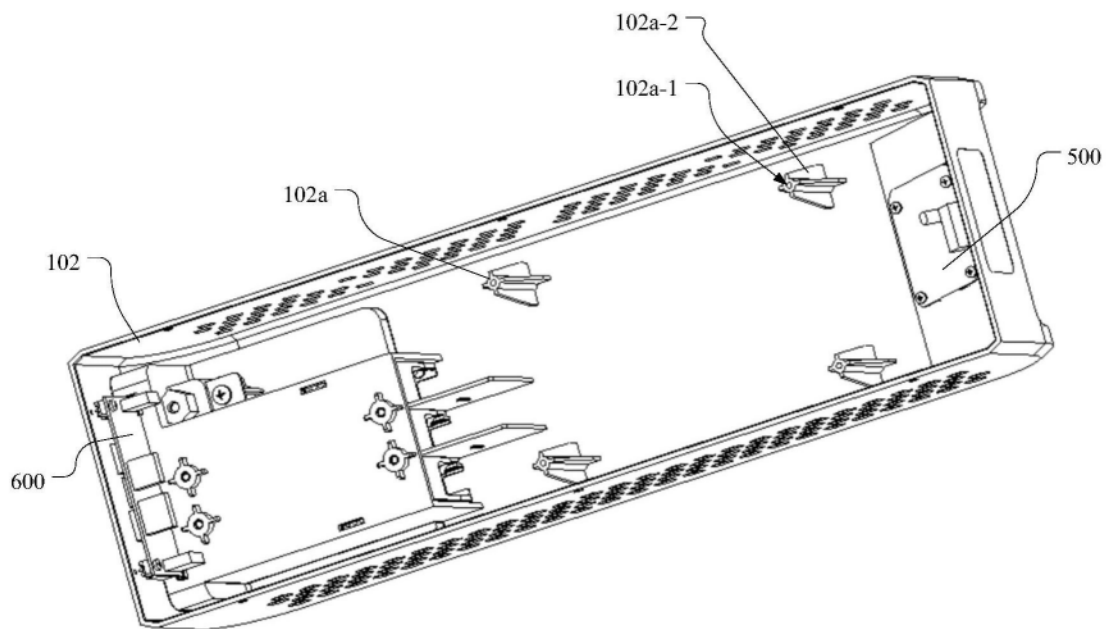


图3

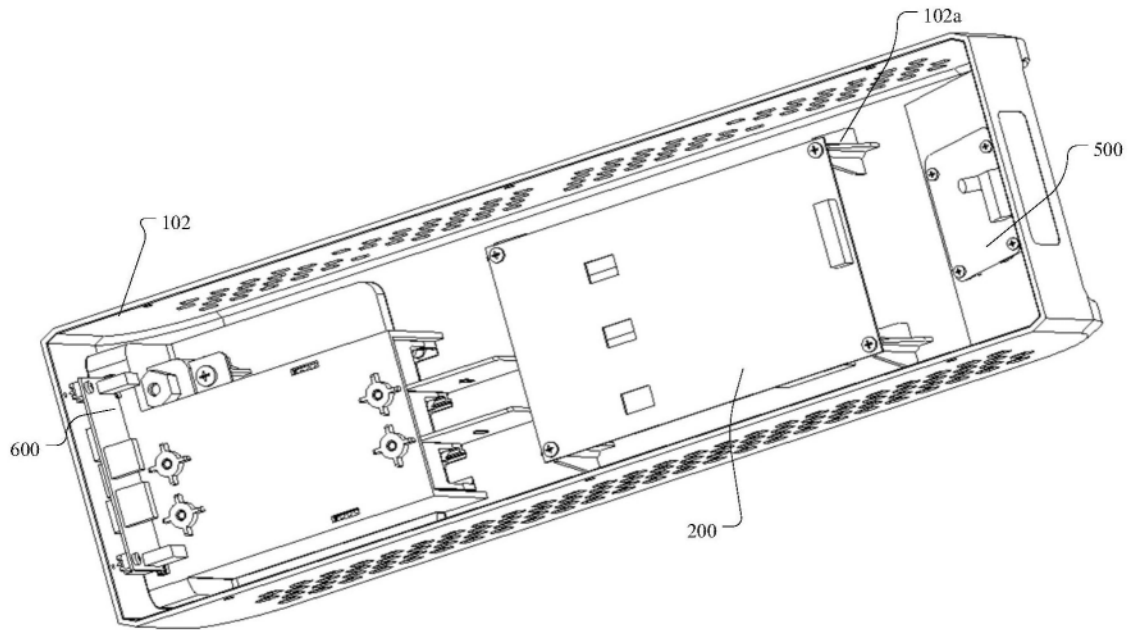


图4

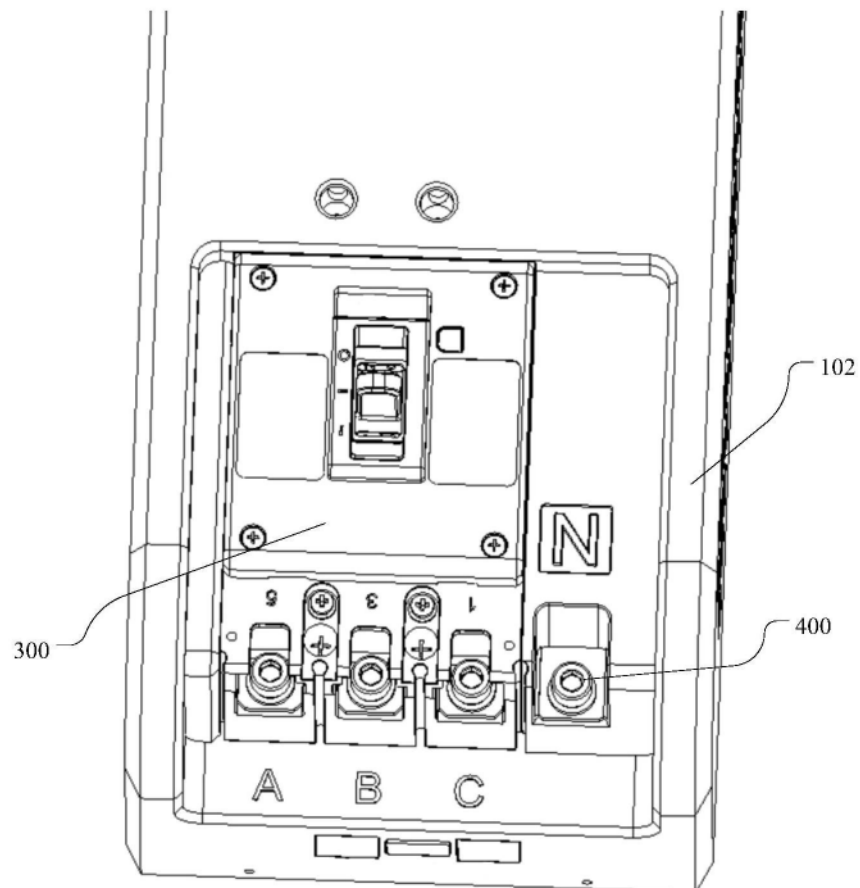


图5

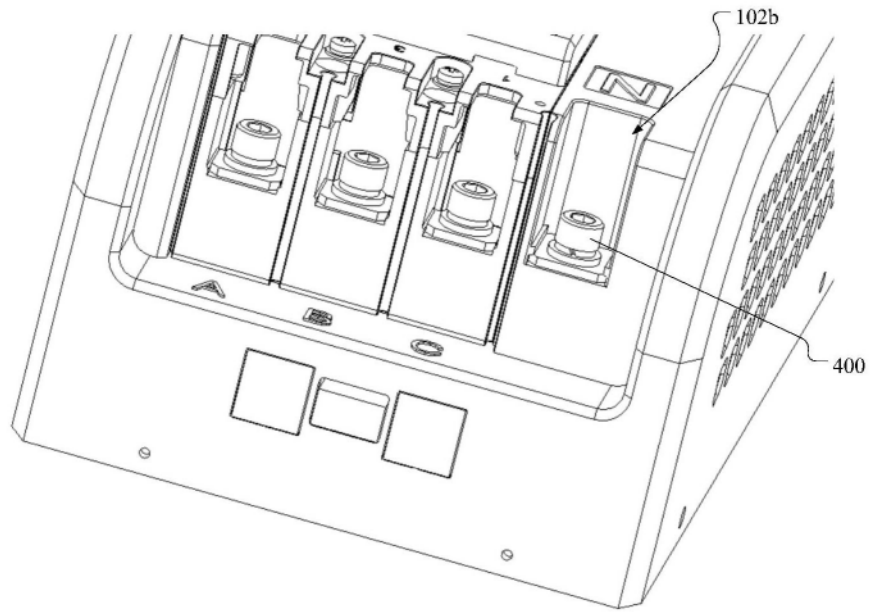


图6

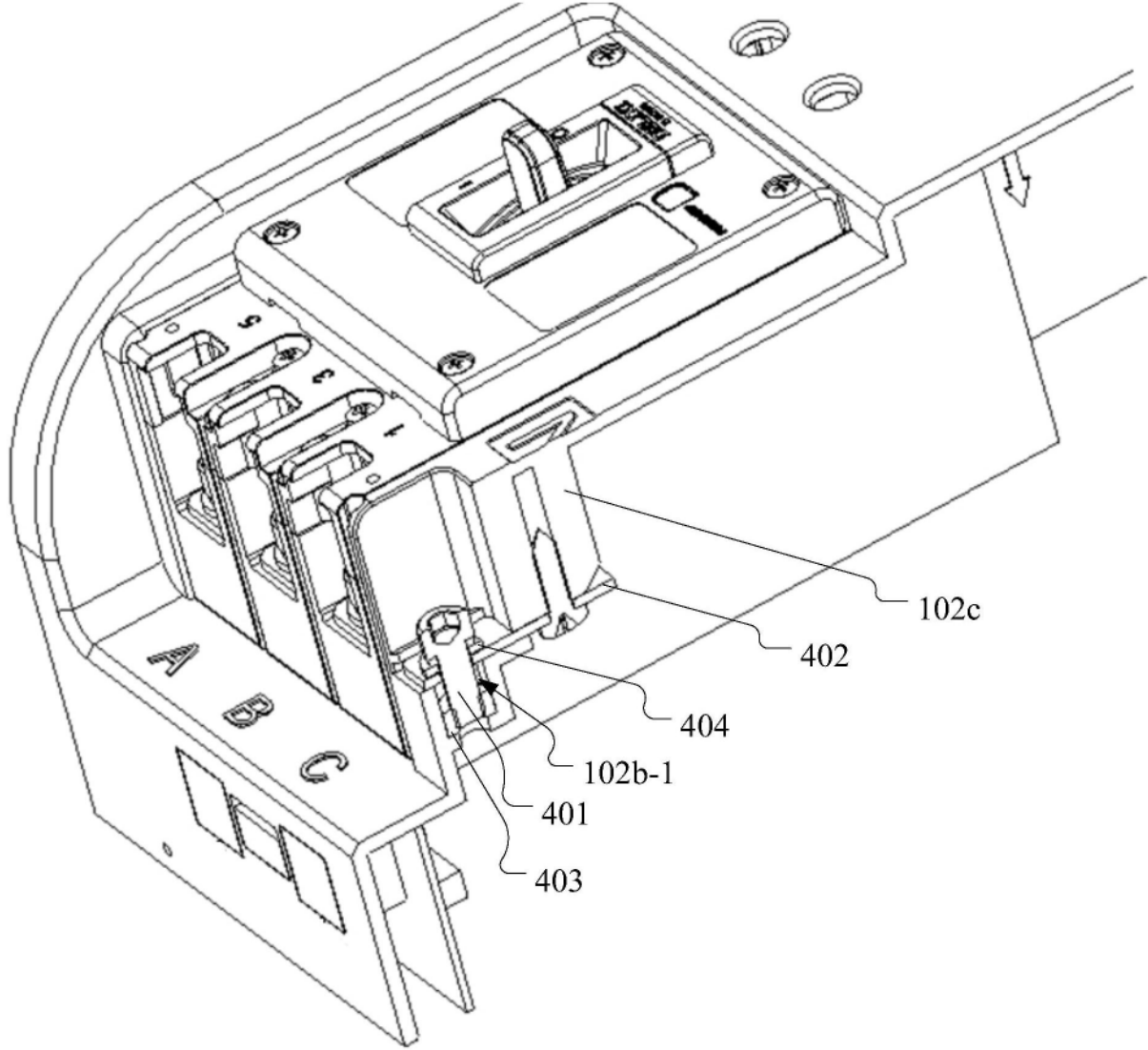


图7

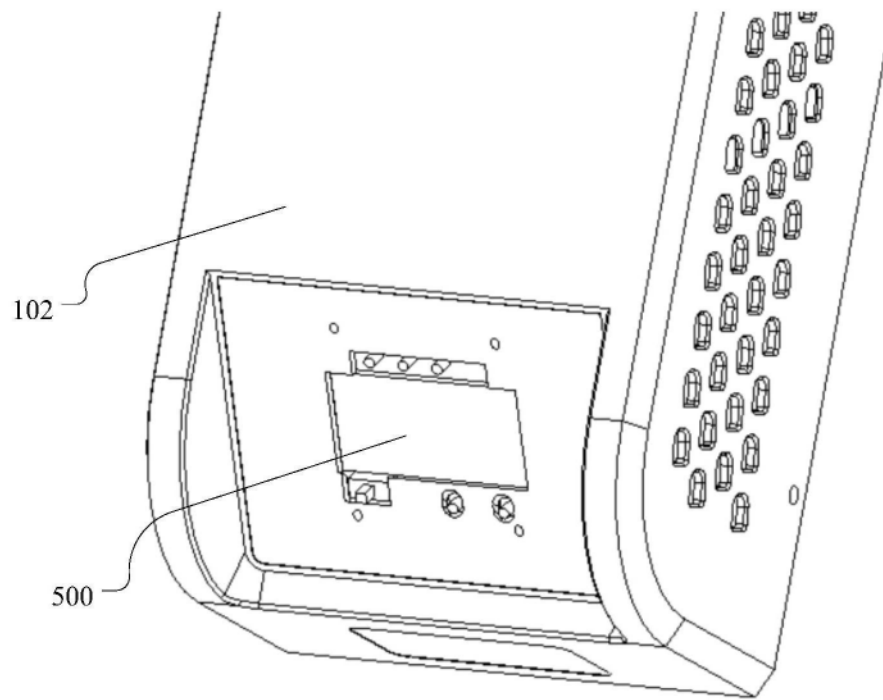


图8