(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 205379270 U
(45)授权公告日 2016.07.13

(21)申请号 201620045285.5

(22)申请日 2016.01.18

(73)专利权人 江苏美的清洁电器股份有限公司
地址 215000 江苏省苏州市相城经济开发区漕湖大道39号

(72)发明人 庞亚军 王华威 徐彬彬

(74)专利代理机构 北京友联知识产权代理事务所(普通合伙) 11343
代理人 尚志峰 汪海屏

(51)Int.Cl.
A47L 9/28(2006.01)

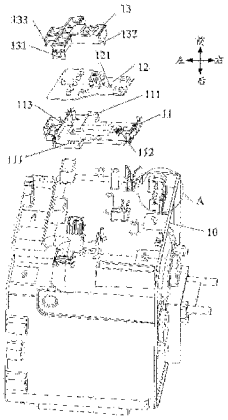
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

吸尘器及其电路板组件

(57)摘要

本实用新型提供了一种吸尘器及其电路板组件，该吸尘器的电路板组件包括电机罩、电路板支架、电路板和灯罩，电路板支架安装在电机罩上；电路板支架支撑电路板；灯罩安装在电路板上方，并与电路板支架相卡接。本实用新型提供的电路板组件，灯罩与电路板支架相卡接，实现灯罩与电路板支架的连接，相比于两者之间采用螺钉连接，卡接提高了吸尘器的生产效率，降低了生产成本。



CN 205379270 U

1.一种吸尘器的电路板组件，其特征在于，包括：

电机罩；

电路板支架，所述电路板支架安装在所述电机罩上；

电路板，所述电路板支架支撑所述电路板；和

灯罩，所述灯罩安装在所述电路板上方，并与所述电路板支架相卡接。

2.根据权利要求1所述的吸尘器的电路板组件，其特征在于，

所述电路板支架和所述灯罩之一上设有卡钩，另一个上设有与所述卡钩相配合的卡孔，所述卡钩插入所述卡孔内，以限制所述灯罩相对于所述电路板支架向上运动。

3.根据权利要求2所述的吸尘器的电路板组件，其特征在于，

所述灯罩的侧壁面或底壁面向下延伸形成连接部，所述电路板支架的上表面向上延伸形成配合部，所述配合部和所述连接部之一上设有所述卡钩，另一个上设有所述卡孔。

4.根据权利要求3所述的吸尘器的电路板组件，其特征在于，

所述电路板支架的前端部和后端部分别设有第一配合部，所述第一配合部的外壁面上设有第一卡钩；

所述灯罩上设有与所述第一配合部对应的第一连接部，所述第一连接部上设有与所述第一卡钩相配合的第一卡孔，所述第一卡钩的下端面抵在所述第一卡孔的下端面上。

5.根据权利要求4所述的吸尘器的电路板组件，其特征在于，

所述电路板支架的右端部设有第二配合部，所述第二配合部上开设有第二卡孔；

所述灯罩上设有与所述第二配合部对应的第二连接部，所述第二连接部的外壁面上设有与所述第二卡孔相配合的第二卡钩，所述第二卡钩的上端面抵在所述第二卡孔的上端面上。

6.根据权利要求5所述的吸尘器的电路板组件，其特征在于，

所述电路板上开设有与所述第二卡钩对应的连通孔，所述第二卡钩穿过所述连通孔，并插入所述第二卡孔内。

7.根据权利要求5所述的吸尘器的电路板组件，其特征在于，

所述电路板支架的左端部设有第三配合部，所述第三配合部的外壁面上设有第三卡钩；

所述灯罩上设有与所述第三配合部对应的第三连接部，所述第三连接部上设有与所述第三卡钩相配合的第三卡孔，所述第三卡钩的下端面抵在所述第三卡孔的下端面上。

8.根据权利要求1至7中任一项所述的吸尘器的电路板组件，其特征在于，

所述电路板支架与所述电机罩相卡接。

9.根据权利要求8所述的吸尘器的电路板组件，其特征在于，

所述电机罩和所述电路板支架之一上设有第四卡钩，另一个上设有与所述第四卡钩相配合的第四卡孔，所述第四卡钩插入所述第四卡孔内，以限制所述电路板支架相对于所述电机罩向上运动。

10.一种吸尘器，其特征在于，包括如权利要求1至9中任一项所述的吸尘器的电路板组件。

吸尘器及其电路板组件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及家电领域，更具体而言，涉及一种吸尘器的电路板组件和包括该电路板组件的吸尘器。

背景技术

[0002] 目前，吸尘器的电路板组件即印刷电路板组件(PCB板组件)包括依次放置的电机罩、电路板支架、电路板和灯罩四部分，且该四部分之间采用螺钉连接，导致吸尘器的制造成本高且生产效率低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一。

[0004] 为此，本实用新型的一个方面的目的在于，提供一种电路板支架和灯罩相卡接，以降低吸尘器的生产成本、提高生产效率的吸尘器的电路板组件。

[0005] 本实用新型的另一个方面的目的在于，提供一种包括上述电路板组件的吸尘器。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型的一个方面的实施例提供了一种吸尘器的电路板组件，包括：电机罩；电路板支架，所述电路板支架安装在所述电机罩上；电路板，所述电路板支架支撑所述电路板；和灯罩，所述灯罩安装在所述电路板上方，并与所述电路板支架相卡接。

[0007] 本实用新型上述实施例提供的吸尘器的电路板组件，包括依次放置的电机罩、电路板支架、电路板和灯罩，灯罩与电路板支架相卡接，实现灯罩与电路板支架的连接，使得电路板限位于电路板支架和灯罩之间，实现吸尘器的正常工作；电路板支架和灯罩之间采用卡接的方式，提高了生产效率，降低了生产成本，避免了采用螺钉连接而导致的生产成本高、生产效率低的问题。

[0008] 另外，本实用新型上述实施例提供的吸尘器的电路板组件还具有如下附加技术特征：

[0009] 根据本实用新型的一个实施例，所述电路板支架和所述灯罩之一上设有卡钩，另一个上设有与所述卡钩相配合的卡孔，所述卡钩插入所述卡孔内，以限制所述灯罩相对于所述电路板支架向上运动。

[0010] 上述实施例中，通过卡钩和卡孔的配合，实现电路板支架和灯罩的连接，以限制灯罩相对于电路板支架的向上运动，且电路板支架和/或电路板支撑灯罩，以限制灯罩相对于电路板支架和电路板的向下运动，从而实现灯罩和电路板在电路板支架上的固定安装。

[0011] 根据本实用新型的一个实施例，所述灯罩的侧壁面或底壁面向下延伸形成连接部，所述电路板支架的上表面向上延伸形成配合部，所述配合部和所述连接部之一上设有所述卡钩，另一个上设有所述卡孔。

[0012] 根据本实用新型的一个实施例，所述电路板支架的前端部和后端部分别设有第一配合部，所述第一配合部的外壁面上设有第一卡钩；所述灯罩上设有与所述第一配合部对

应的第一连接部，所述第一连接部上设有与所述第一卡钩相配合的第一卡孔，所述第一卡钩的下端面抵在所述第一卡孔的下端面上。

[0013] 上述实施例中，电路板支架的前端部和后端部分别设有第一卡钩，灯罩上设有第一卡孔，通过第一卡钩与第一卡孔的配合，在防止灯罩相对于电路板支架向上运动的同时，防止灯罩相对于电路板支架的前后运动。

[0014] 根据本实用新型的一个实施例，所述电路板支架的右端部设有第二配合部，所述第二配合部上开设有第二卡孔；所述灯罩上设有与所述第二配合部对应的第二连接部，所述第二连接部的外壁面上设有与所述第二卡孔相配合的第二卡钩，所述第二卡钩的上端面抵在所述第二卡孔的上端面上。

[0015] 根据本实用新型的一个实施例，所述电路板上开设有与所述第二卡钩对应的连通孔，所述第二卡钩穿过所述连通孔，并插入所述第二卡孔内。

[0016] 上述实施例中，电路板支架的右端部设有第二卡孔，灯罩上设有第二卡钩，通过第二卡孔与第二卡钩的配合，除防止灯罩向上运动外，还可阻止灯罩相对于电路板支架向右运动，进一步提高灯罩与电路板支架连接的可靠性。

[0017] 根据本实用新型的一个实施例，所述电路板支架的左端部设有第三配合部，所述第三配合部的外壁面上设有第三卡钩；所述灯罩上设有与所述第三配合部对应的第三连接部，所述第三连接部上设有与所述第三卡钩相配合的第三卡孔，所述第三卡钩的下端面抵在所述第三卡孔的下端面上。

[0018] 上述实施例中，第三卡钩与第三卡孔的配合、第二卡钩与第二卡孔的配合，在限制灯罩向上运动的同时，防止灯罩左右晃动，且通过第一卡钩和第一卡孔的配合，防止灯罩前后晃动，从而实现灯罩与电路板支架的稳固连接。

[0019] 当然，也可在电路板支架的前端部、后端部和左端部的配合部上开设卡孔，连接部的内壁面上设置相配合的卡钩；电路板支架的右端部的配合部上设置卡钩，连接部上设置卡孔，均在本实用新型的保护范围之内。

[0020] 根据本实用新型的一个实施例，所述电路板支架与所述电机罩相卡接。

[0021] 上述实施例中，电路板支架和电机罩相卡接，相对于两者之间采用螺钉连接，提高了生产效率且降低了生产成本；配合电路板支架与灯罩之间的卡接，实现了电机罩、电路板支架、电路板和灯罩的连接。

[0022] 根据本实用新型的一个实施例，所述电机罩和所述电路板支架之一上设有第四卡钩，另一个上设有与所述第四卡钩相配合的第四卡孔，所述第四卡钩插入所述第四卡孔内，以限制所述电路板支架相对于所述电机罩向上运动。

[0023] 上述实施例中，通过第四卡钩与第四卡孔的配合，限制电路板支架相对于电机罩的向上运动，配合电机罩上的其它限位结构，实现电路板支架在电机罩上的稳固安装。优选地，电机罩的右端部的上表面向上延伸形成第一延伸板，第一延伸板上设有第四卡钩，电路板支架的底壁面或侧壁面向下延伸形成第二延伸板，第二延伸板上设有第四卡孔，第四卡钩的下端面抵在第四卡孔的下端面上。当然，也可在第一延伸板上设置第四卡孔，在第二延伸板上设置第四卡钩，此时，第四卡钩的上端面抵在第四卡孔的上端面上。进一步地，电机罩的右端部设有多个第一延伸板，电路板支架上形成有多个第二延伸板，当然，也可在电机罩的前端部、后端部、左端部中的一个或多个上设置延伸板。

[0024] 本实用新型另一方面的实施例提供了一种吸尘器，包括上述任一实施例所述的吸尘器的电路板组件，并具有上述任一实施例所述的吸尘器的电路板组件的有益效果。

[0025] 上述实施例中，电路板组件的上方依次安装有中框和LED显示屏。

[0026] 本实用新型的附加方面和优点将在下面的描述部分中变得明显，或通过本实用新型的实践了解到。

附图说明

[0027] 本实用新型的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解，其中：

[0028] 图1是本实用新型所述的电路板组件的分解结构示意图；

[0029] 图2是图1中灯罩的立体结构示意图；

[0030] 图3是图1中电路板支架的立体结构示意图；

[0031] 图4是图1中A部的放大结构示意图；

[0032] 图5是图1所示的电路板组件与中框、LED显示屏装配后局部的剖视结构示意图。

[0033] 其中，图1至图5中附图标记与部件名称之间的对应关系为：

[0034] 10电机罩，101第一延伸板，1011第四卡钩，11电路板支架，111第一配合部，1111第一卡钩，112第二配合部，1121第二卡孔，113第三配合部，1131第三卡钩，12电路板，121连通孔，13灯罩，131第一连接部，1311第一卡孔，132第二连接部，1321第二卡钩，133第三连接部，1331第三卡孔，2中框，3LED显示屏。

具体实施方式

[0035] 为了能够更清楚地理解本实用新型的上述目的、特征和优点，下面结合附图和具体实施方式对本实用新型进行进一步的详细描述。需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0036] 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，本实用新型还可以采用其他不同于在此描述的方式来实施，因此，本实用新型的保护范围并不受下面公开的具体实施例的限制。

[0037] 下面参照附图描述根据本实用新型一些实施例的吸尘器及其电路板组件。

[0038] 如图1至图3、图5所示，根据本实用新型一些实施例提供的一种吸尘器的电路板组件，包括：电机罩10、电路板支架11、电路板12和灯罩13。

[0039] 其中，电路板支架11安装在电机罩10上；

[0040] 电路板支架11支撑电路板12；

[0041] 灯罩13安装在电路板12上方，并与电路板支架11相卡接。

[0042] 本实用新型上述实施例提供的吸尘器的电路板组件，包括依次放置的电机罩10、电路板支架11、电路板12和灯罩13，灯罩13与电路板支架11相卡接，实现灯罩13与电路板支架11的连接，使得电路板12限位于电路板支架11和灯罩13之间，实现吸尘器的正常工作；电路板支架11和灯罩13之间采用卡接的方式，提高了生产效率，降低了生产成本，避免了采用螺钉连接而导致的生产成本高、生产效率低的问题。

[0043] 本实用新型的一个实施例中，如图2、图3和图5所示，电路板支架11和灯罩13之一

上设有卡钩，另一个上设有与卡钩相配合的卡孔，卡钩插入卡孔内，以限制灯罩13相对于电路板支架11向上运动。

[0044] 上述实施例中，通过卡钩和卡孔的配合，实现电路板支架11和灯罩13的连接，以限制灯罩13相对于电路板支架11的向上运动，且电路板支架11和/或电路板12支撑灯罩13，以限制灯罩13相对于电路板支架11和电路板12的向下运动，从而实现灯罩13和电路板12在电路板支架11上的固定安装。

[0045] 本实用新型的一个实施例中，如图2和图3所示，灯罩13的侧壁面或底壁面向下延伸形成连接部，电路板支架11的上表面向上延伸形成配合部，配合部和连接部之一上设有卡钩，另一个上设有卡孔。

[0046] 优选地，如图2和图3所示，电路板支架11的前端部和后端部分别设有第一配合部111，第一配合部111的外壁面上设有第一卡钩1111；灯罩13上设有与第一配合部111对应的第一连接部131，第一连接部131上设有与第一卡钩1111相配合的第一卡孔1311，第一卡钩1111的下端面抵在第一卡孔1311的下端面上。

[0047] 上述实施例中，电路板支架11的前端部和后端部分别设有第一卡钩1111，灯罩13上设有第一卡孔1311，通过第一卡钩1111与第一卡孔1311的配合，在防止灯罩13相对于电路板支架11向上运动的同时，防止灯罩13相对于电路板支架11的前后运动。

[0048] 进一步地，如图2、图3和图5所示，电路板支架11的右端部设有第二配合部112，第二配合部112上开设有第二卡孔1121；灯罩13上设有与第二配合部112对应的第二连接部132，第二连接部132的外壁面上设有与第二卡孔1121相配合的第二卡钩1321，第二卡钩1321的上端面抵在第二卡孔1121的上端面上。

[0049] 本实用新型的一个具体实施例中，如图1和图5所示，电路板12上开设有与第二卡钩1321对应的连通孔121，第二卡钩1321穿过连通孔121，并插入第二卡孔1121内。

[0050] 上述实施例中，电路板支架11的右端部设有第二卡孔1121，灯罩13上设有第二卡钩1321，通过第二卡孔1121与第二卡钩1321的配合，除防止灯罩13向上运动外，还可阻止灯罩13相对于电路板支架11向右运动，进一步提高灯罩13与电路板支架11连接的可靠性。

[0051] 进一步地，如图2、图3和图5所示，电路板支架11的左端部设有第三配合部113，第三配合部113的外壁面上设有第三卡钩1131；灯罩13上设有与第三配合部113对应的第三连接部133，第三连接部133上设有与第三卡钩1131相配合的第三卡孔1121，第三卡钩1131的下端面抵在第三卡孔1331的下端面上。

[0052] 上述实施例中，第三卡钩1131与第三卡孔1331的配合、第二卡钩1321与第二卡孔1321的配合，在限制灯罩13向上运动的同时，防止灯罩13左右晃动，且通过第一卡钩1111和第一卡孔1311的配合，防止灯罩13前后晃动，从而实现灯罩13与电路板支架11的稳固连接。

[0053] 当然，也可在电路板支架11的前端部、后端部和左端部的配合部上开设卡孔，连接部的内壁面上设置相配合的卡钩；电路板支架11的右端部的配合部上设置卡钩，连接部上设置卡孔，均在本实用新型的保护范围之内。

[0054] 本实用新型的一个实施例中，电路板支架11与电机罩10相卡接。

[0055] 上述实施例中，电路板支架11和电机罩10相卡接，相对于两者之间采用螺钉连接，提高了生产效率且降低了生产成本；配合电路板支架11与灯罩13之间的卡接，实现了电机罩10、电路板支架11、电路板12和灯罩13的连接。

[0056] 本实用新型的一个具体实施例中，如图4和图5所示，电机罩10和电路板支架11之一上设有第四卡钩1011，另一个上设有与第四卡钩1011相配合的第四卡孔，第四卡钩1011插入第四卡孔内，以限制电路板支架11相对于电机罩10向上运动。

[0057] 上述实施例中，通过第四卡钩1011与第四卡孔的配合，限制电路板支架11相对于电机罩10的向上运动，配合电机罩10上的其它限位结构，实现电路板支架11在电机罩10上的稳固安装。优选地，电机罩10的右端部的上表面向上延伸形成第一延伸板101，第一延伸板101上设有第四卡钩1011，电路板支架11的底壁面或侧壁面向下延伸形成第二延伸板，第二延伸板上设有第四卡孔，第四卡钩1011的下端面抵在第四卡孔的下端面上。当然，也可在第一延伸板101上设置第四卡孔，在第二延伸板上设置第四卡钩1011，此时，第四卡钩1011的上端面抵在第四卡孔的上端面上。进一步地，电机罩10的右端部设有多个第一延伸板101，电路板支架11上形成有多个第二延伸板，当然，也可在电机罩10的前端部、后端部、左端部中的一个或多个上设置第一延伸板101。

[0058] 本实用新型另一方面的实施例提供了一种吸尘器，包括上述任一实施例的吸尘器的电路板组件，并具有上述任一实施例的吸尘器的电路板组件的有益效果，在此不再赘述。

[0059] 上述实施例中，电路板组件的上方依次安装有中框2和LED显示屏3。

[0060] 综上所述，本实用新型实施例提供的电路板组件，包括依次放置的电机罩10、电路板支架11、电路板12和灯罩13，灯罩13与电路板支架11相卡接，实现灯罩13与电路板支架11的连接，使得电路板12限位于电路板支架11和灯罩13之间，实现吸尘器的正常工作；电路板支架11和灯罩13之间采用卡接的方式，提高了生产效率，降低了生产成本，避免了采用螺钉连接而导致的生产成本高、生产效率低的问题。

[0061] 在本实用新型的描述中，除非另有明确的规定和限定，术语“多个”是指两个或两个以上；除非另有规定或说明，术语“连接”、“固定”等均应做广义理解，例如，“连接”可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接，或电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连。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。

[0062] 本说明书的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”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装置或单元必须具有特定的方向、以特定的方位构造和操作，因此，不能理解为对本发明的限制。

[0063] 在本说明书的描述中，术语“一个实施例”、“一些实施例”、“具体实施例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或特点包含于本实用新型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实例。而且，描述的具体特征、结构、材料或特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0064] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，对于本领域的技术人员来说，本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

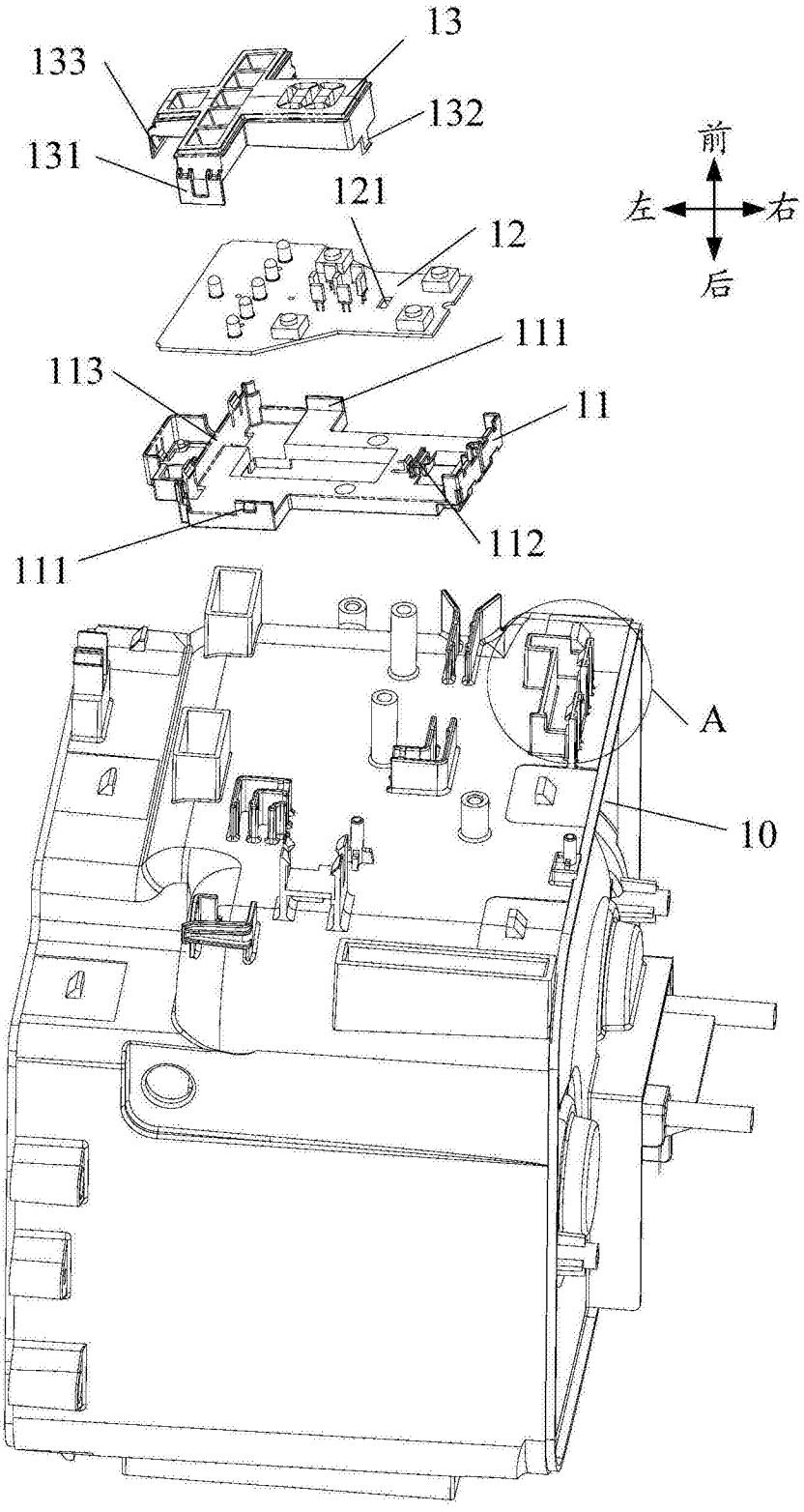


图1

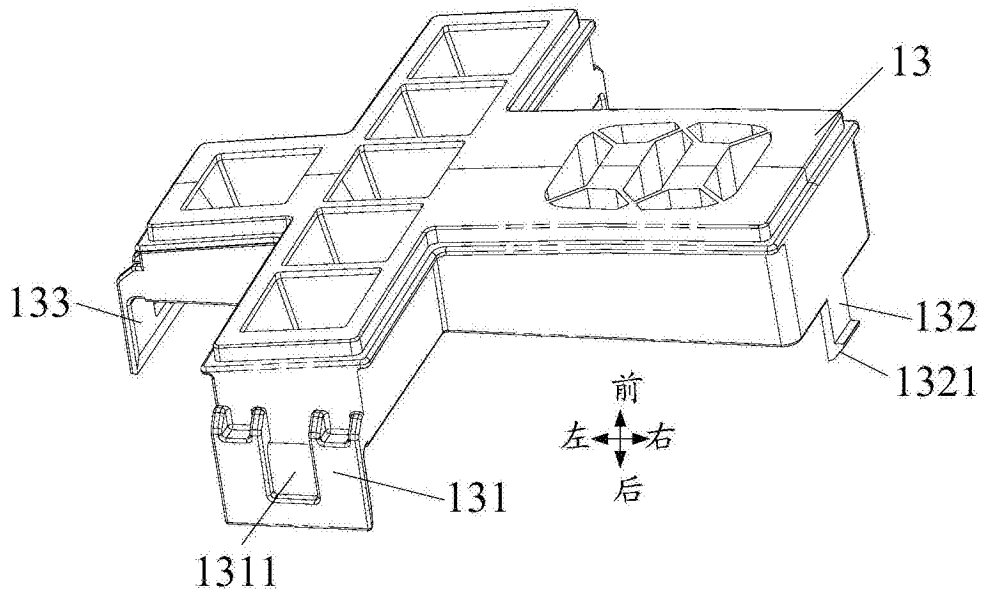


图2

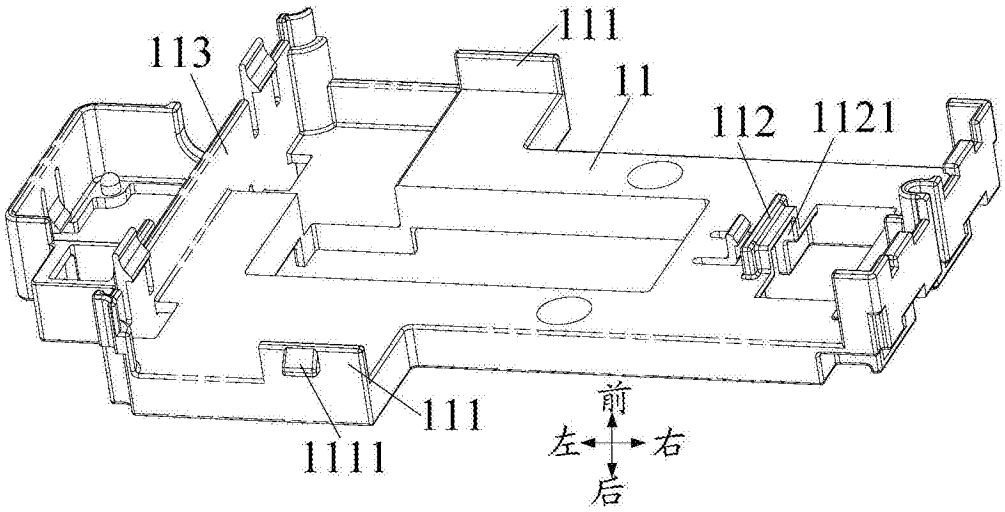


图3

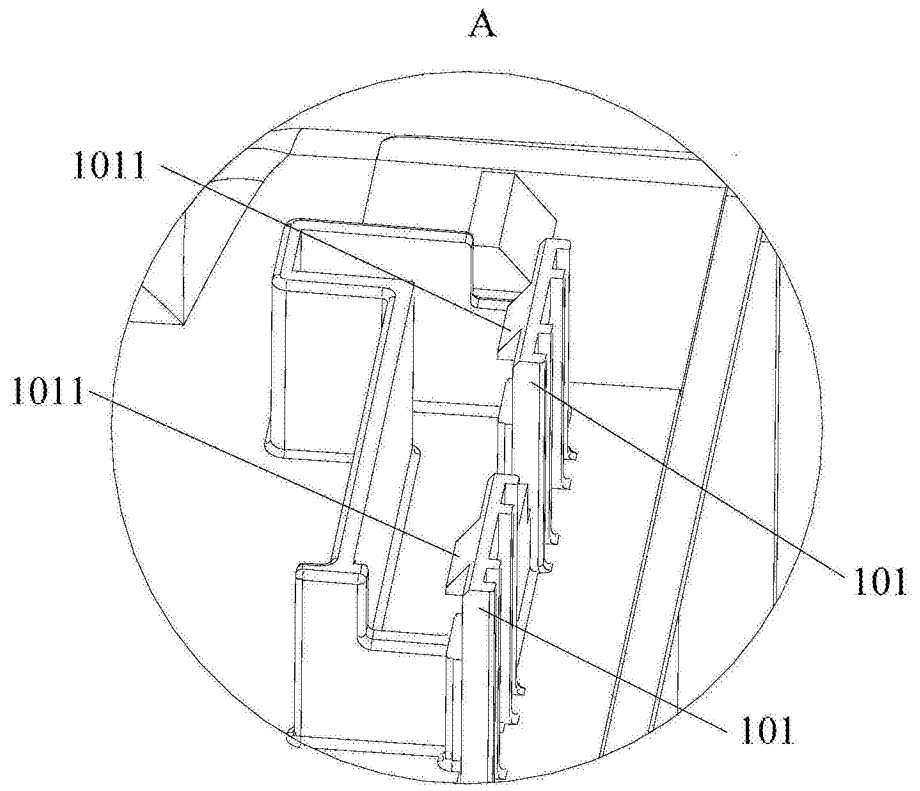

A
1011
1011
101
101

图4

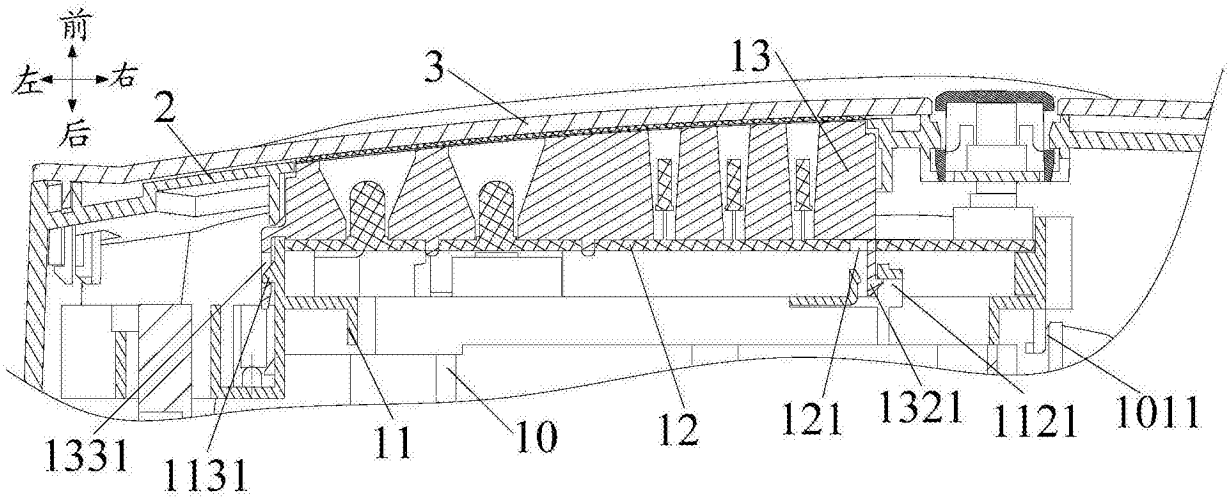

前
左
右
后
2
3
13
1331
1131
11
10
12
121
1321
1121
1011

图5