



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221570485 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 20

(21) 申请号 202323441260.6

(22) 申请日 2023.12.18

(73) 专利权人 苏州欧普照明有限公司

地址 215211 江苏省苏州市吴江市汾湖经济开发区汾杨路欧普照明研发A楼

专利权人 欧普照明股份有限公司

(72) 发明人 黄华

(74) 专利代理机构 苏州携智汇佳专利代理事务所(普通合伙) 32278

专利代理师 钱伟

(51) Int. Cl.

F21V 23/00 (2015.01)

F21V 23/06 (2006.01)

F21S 2/00 (2016.01)

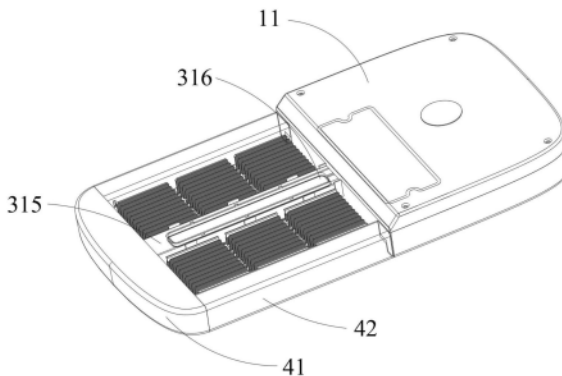
权利要求书2页 说明书9页 附图15页

(54) 实用新型名称

接线结构、光源模组及灯具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种接线结构、光源模组及灯具,包括:接线盒,设有第一卡接部和第一结合部,第一卡接部与光源模组可拆卸连接,第一结合部与灯具机械连接;电路板,设置在接线盒内,电路板的第一电连接部与光源模组电性连接,输出部至少部分外露于接线盒且与灯具电性连接。本实用新型的光源模组与接线结构通过电连接部实现电气连接,避免接线,拆装方便,即拆即装,不必拆装整灯,提高维护效率,降低维护成本。光源模组无线设计便于实现自动化生产。



1. 一种接线结构,其特征在于,用于将光源模组(2)连接至灯具(100),所述接线结构包括:

接线盒(31),设有第一卡接部(311)和第一结合部(312),所述第一卡接部(311)配置为与所述光源模组(2)可拆卸连接,所述第一结合部(312)配置为与所述灯具(100)机械连接;

电路板(32),设置在所述接线盒(31)内,所述电路板(32)上设有第一电连接部(321)和输出部(322),所述第一电连接部(321)用于与所述光源模组(2)电性连接,所述输出部(322)至少部分外露于所述接线盒(31),并且,与所述灯具(100)电性连接。

2. 根据权利要求1所述的接线结构,其特征在于,所述接线盒(31)包括接线上壳(313)和接线下壳(314),所述接线上壳(313)上设有第一对接部(3131),所述接线下壳(314)上设有与所述第一对接部(3131)匹配的第二对接部(3141),所述第一对接部(3131)与所述第二对接部(3141)可拆卸连接。

3. 根据权利要求2所述的接线结构,其特征在于,所述接线下壳(314)内设有向所述接线上壳(313)方向延伸的凸筋(3142),所述凸筋(3142)围设形成有第一安装位(3143),所述电路板(32)设置在所述第一安装位(3143)内,所述凸筋(3142)上设有开口(3144),所述输出部(322)自所述开口(3144)伸出所述第一安装位(3143)。

4. 根据权利要求3所述的接线结构,其特征在于,所述接线结构还包括第一密封件(33),所述第一密封件(33)设置在所述接线盒(31)内,并围设在所述凸筋(3142)上方,以密封连接所述接线上壳(313)和所述接线下壳(314)。

5. 根据权利要求2所述的接线结构,其特征在于,所述接线下壳(314)对应所述第一电连接部(321)的位置设有对接孔(3145),所述对接孔(3145)配置为供所述第一电连接部(321)或所述光源模组(2)上的第二电连接部(22)穿过,以实现电气连接。

6. 根据权利要求2所述的接线结构,其特征在于,所述接线上壳(313)包括第一侧壁(3132),所述第一对接部(3131)设置在所述第一侧壁(3132)朝向所述接线下壳(314)的一侧,所述第一卡接部(311)设置在所述第一侧壁(3132)背离所述接线下壳(314)的一侧。

7. 根据权利要求6所述的接线结构,其特征在于,所述第一卡接部(311)为设置在所述接线上壳(313)上的弹性卡扣,所述第一对接部(3131)为设置在所述接线上壳(313)内部的卡扣,所述第二对接部(3141)为设置在所述接线下壳(314)外部的缺口。

8. 根据权利要求2所述的接线结构,其特征在于,所述接线盒(31)包括:相对设置的第一端(315)和第二端(316),所述第一端(315)远离所述灯具(100)的电源主体(12)设置,所述第二端(316)靠近所述电源主体(12)设置,所述第一结合部(312)包括卡扣部(3121)和固定部(3122),所述卡扣部(3121)设置在所述第一端(315)上,所述固定部(3122)设置在所述第二端(316)上,所述卡扣部(3121)包括第一卡扣部(3133)和第二卡扣部(3146),所述固定部(3122)包括固定孔(35)。

9. 根据权利要求8所述的接线结构,其特征在于:所述第一卡扣部(3133)为设置在所述接线上壳(313)上的卡槽,所述第二卡扣部(3146)为设置在所述接线下壳(314)上的弹性突起,所述接线盒(31)通过所述第一卡扣部(3133)和所述第二卡扣部(3146)与所述灯具(100)可拆卸连接,所述固定部(3122)为设置在所述接线下壳(314)上的固定孔(35),防脱落件(34)穿过所述固定孔(35)将所述接线盒(31)与所述灯具(100)固定连接。

10. 根据权利要求1所述的接线结构,其特征在于,所述第一卡接部(311)设有至少两

组,并且,所述第一电连接部(321)设有至少两组,至少两组所述第一卡接部(311)配置为与至少两个光源模组(2)机械连接,至少两组所述第一电连接部(321)配置为与至少两个所述光源模组(2)电性连接。

11.一种光源模组,其特征在于,用于与权利要求1~10任意一项所述的接线结构配合连接,包括:

第二卡接部(21),用于与所述第一卡接部(311)可拆卸连接;

第二电连接部(22),用于与所述第一电连接部(321)电性连接。

12.根据权利要求11所述的光源模组,其特征在于,所述光源模组包括基板(23)和设置在所述基板(23)上的光源板(24),所述基板(23)背离所述光源板(24)的一侧设有间隔设置的一对第二卡接部(21),所述基板(23)上设有供所述第二电连接部(22)通过的过线孔(231),所述过线孔(231)位于一对所述第二卡接部(21)之间,当所述光源模组通过所述第二卡接部(21)与所述接线结构(3)卡接的同时,所述第二电连接部(22)与所述接线结构(3)上的第一电连接部(321)电性连接。

13.根据权利要求12所述的光源模组,其特征在于,所述光源模组还包括第二密封件(25),所述第二密封件(25)设置在所述基板(23)背离所述光源板(24)的一侧,并且,围绕所述过线孔(231)设置。

14.根据权利要求12所述的光源模组,其特征在于,所述光源板(24)包括设置在所述光源板(24)上的发光件以及罩设在所述发光件上的光学元件(241),所述第二电连接部(22)设置在所述光源板(24)与所述光学元件(241)之间,所述光源板(24)上设有通孔(242),所述光学元件(241)上设有容纳槽(243),所述第二电连接部(22)至少部分容纳在所述容纳槽(243)内,并且穿过所述通孔(242)与所述过线孔(231)外露于所述光源模组。

15.根据权利要求12所述的光源模组,其特征在于,所述基板(23)背离所述光源板(24)的一侧设有散热鳍(232),所述基板(23)上还设有连接孔(233),所述连接孔(233)设置在所述散热鳍(232)远离所述第二卡接部(21)的一侧,配置为供防脱落件(34)穿过,以与所述灯具(100)机械连接。

16.一种灯具,其特征在于,包括:

如权利要求1~10任意一项所述的接线结构(3);

如权利要求11~15任意一项所述的光源模组(2);

灯具壳体(4),包括:电器盒(11)和端盖(41),所述端盖(41)设置在所述接线结构(3)的第一端(315),所述电器盒(11)设置在所述接线结构(3)的第二端(316),所述第一结合部(312)包括卡扣部(3121)和固定部(3122),所述卡扣部(3121)与所述端盖(41)可拆卸连接,并且,所述固定部(3122)与所述电器盒(11)固定连接;

电源主体(12),安装于所述电器盒(11),并与所述输出部(322)电性连接。

17.根据权利要求16所述的灯具,其特征在于,所述灯具壳体(4)还包括连接所述电器盒(11)和所述端盖(41)的边框(42),所述光源模组(2)与所述边框(42)固定连接。

接线结构、光源模组及灯具

技术领域

[0001] 本实用新型属于照明灯具领域,尤其涉及一种接线结构、光源模组及灯具。

背景技术

[0002] 目前市面上的模组化灯具存在不便于更换维护的问题,更换光源模组需要将整个灯具拆卸或将灯具背板先拆卸后再去拆光源模组,甚至由于一组光源模组损坏将报废整个灯具,更换模组麻烦、效率低、成本高。

[0003] 为此,确有必要提供一种接线结构、光源模组及灯具,以解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种无电线设计的接线结构。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供了一种接线结构,用于将光源模组连接至灯具,所述接线结构包括:

[0006] 接线盒,设有第一卡接部和第一结合部,所述第一卡接部配置为与所述光源模组可拆卸连接,所述第一结合部配置为与所述灯具机械连接;

[0007] 电路板,设置在所述接线盒内,所述电路板上设有第一电连接部和输出部,所述第一电连接部用于与所述光源模组电性连接,所述输出部至少部分外露于所述接线盒,并且,与所述灯具电性连接。

[0008] 可选的,所述接线盒包括接线上壳和接线下壳,所述接线上壳上设有第一对接部,所述接线下壳上设有与所述第一对接部匹配的第二对接部,所述第一对接部与所述第二对接部可拆卸连接。

[0009] 可选的,所述接线下壳内设有向所述接线上壳方向延伸的凸筋,所述凸筋围设形成有安装位,所述电路板设置在所述安装位内,所述凸筋上设有开口,所述输出部自所述开口伸出所述安装位。

[0010] 可选的,所述接线结构还包括第一密封件,所述第一密封件设置在所述接线盒内,并围设在所述凸筋上方,以密封连接所述接线上壳和所述接线下壳。

[0011] 可选的,所述接线下壳对应所述第一电连接部的位置设有对接孔,所述对接孔配置为供所述第一电连接部或所述光源模组上的第二电连接部穿过,以实现电气连接。

[0012] 可选的,所述接线上壳包括第一侧壁,所述第一对接部设置在所述第一侧壁朝向所述接线下壳的一侧,所述第一卡接部设置在所述第一侧壁背离所述接线下壳的一侧。

[0013] 可选的,所述第一卡接部为设置在所述接线上壳上的弹性卡扣,所述第一对接部为设置在所述接线上壳内部的卡扣,所述第二对接部为设置在所述接线下壳外部的缺口,所述第一对接部与所述第二对接部可拆卸连接。

[0014] 可选的,所述接线盒包括:第一端和第二端,所述第一端远离所述灯具的电源主体设置,所述第二端朝向电源模组设置。

[0015] 可选的,所述第一结合部包括:卡扣部和固定部,所述卡扣部设置在所述第一端

上,所述固定部设置在所述第二端上,所述卡扣部包括设置在所述接线上壳上的第一卡扣部和设置在所述接线下壳上的第二卡扣部,所述固定部包括设置在所述接线下壳上的固定孔,防脱落件穿过所述固定孔与所述灯具的壳体连接。

[0016] 可选的,所述第一卡接部设有至少两组,并且,所述第一电连接部设有至少两组,至少两组所述第一卡接部配置为与至少两个光源模组机械连接,至少两组所述第一电连接部配置为与至少两个所述光源模组电性连接。

[0017] 本实用新型的另一目的是提供一种方便更换的电源模组。

[0018] 为实现上述目的,本实用新型提供了一种光源模组,用于与上述接线结构配合连接,包括:

[0019] 第二卡接部,用于与所述第一卡接部可拆卸连接;

[0020] 第二电连接部,用于与所述第一电连接部电性连接。

[0021] 可选的,所述光源模组包括基板和设置在所述基板上的光源板,所述基板背离所述光源板的一侧设有间隔设置的一对第二卡接部,所述基板上设有供所述第二电连接部通过的过线孔,所述过线孔位于一对所述第二卡接部之间,当所述光源模组通过所述第二卡接部与所述接线结构卡接的同时,所述第二电连接部与所述接线结构上的第一电连接部电性连接。

[0022] 可选的,所述光源模组还包括第二密封件,所述第二密封件设置在所述基板背离所述光源板的一侧,并且,围绕所述过线孔设置。

[0023] 可选的,所述光源板包括设置在所述光源板上的发光件以及罩设在所述发光件上的光学元件,所述第二电连接部设置在所述光源板与所述光学元件之间,所述光源板上设有通孔,所述光学元件上设有容纳槽,所述第二电连接部至少部分容纳在所述容纳槽内,并且穿过所述通孔与所述过线孔外露于所述光源模组。

[0024] 可选的,所述基板背离所述光源板的一侧设有散热鳍,所述基板上还设有连接孔,所述连接孔设置在所述散热鳍远离所述第二卡接部的一侧,配置为供防脱落件穿过,以与所述灯具机械连接。

[0025] 本实用新型的另一目的是提供一种包括上述的接线结构和光源模组的灯具。

[0026] 为实现上述目的,本实用新型提供了一种灯具,包括:

[0027] 上述接线结构;

[0028] 上述光源模组;

[0029] 灯具壳体,包括:电器盒和端盖,所述端盖设置在所述接线结构的第一端的一端,所述第一结合部与所述端盖可拆卸连接,并且,所述第一结合部与所述电器盒固定连接;

[0030] 电源主体,安装于所述电器盒,并与所述输出部电性连接。

[0031] 可选的,所述灯具壳体还包括连接所述电器盒和所述端盖的边框,所述光源模组与所述边框固定连接。

[0032] 本实用新型的有益效果是:

[0033] 本实用新型的接线结构上的第一卡接部与光源模组连接,第一结合部与灯具连接,第一电连接部与光源模组电连接,输出部与灯具电连接,当光源模组安装在灯具上后,光源模组与接线结构通过第一卡接部和第一电连接部实现机电连接。光源模组为无电线设计,拆装非常方便,可实现即拆即装,不用去拆装整灯,只要带着新的光源模组在灯上直接

更换即可,提高维护效率,降低维护成本。

附图说明

- [0034] 图1是灯具的立体示意图;
- [0035] 图2是接线盖的结构示意图;
- [0036] 图3是电器盒爆炸图;
- [0037] 图4是本实用新型的一优选实施例的接线盖打开时的示意图;
- [0038] 图5是电源主体与灯具的安装示意图;
- [0039] 图6是另一角度电源主体与灯具的安装示意图;
- [0040] 图7是图6中A处的局部放大图;
- [0041] 图8是电源模组与电器盒的示意图;
- [0042] 图9是电源模组的爆炸图;
- [0043] 图10是另一角度电源模组的爆炸图;
- [0044] 图11是光源模组的爆炸图;
- [0045] 图12是光源模组与接线结构的卡接剖面图;
- [0046] 图13是另一角度的光源模组剖面图;
- [0047] 图14是图13中B处的局部放大图;
- [0048] 图15是接线盒的爆炸图;
- [0049] 图16是接线上壳的示意图;
- [0050] 图17是接线下壳的侧视图;
- [0051] 图18是接线下壳另一角度的示意图;
- [0052] 图19是灯具顶部的示意图;
- [0053] 图20是接线盒的俯视图;
- [0054] 图21是接线结构与灯具壳体的安装示意图。

[0055] 附图标记说明:

[0056] 灯具100;

[0057] 电源模组1,电器盒11,接线端子111,壳体112,电器盒上盖1121,电器盒下盖1122,收容空间1123,接线口1124,接线孔1125,凹槽1126,防水接头1127,第一密封圈1128,接线盖113,接地柱1131,第二密封圈1132,防脱件114,第一端部1141,第二端部1142,连接部1143,防脱孔115,第一电性部116,第二电性部117,容纳部118,底壁1181,第二安装孔119,连接器120,电源主体12,第二电气接头121,输入端公端子1211,输出端公端子1212,第一安装孔122,电气连接组件13,第一电气接头131,输入端母端子1311,输出端母端子1312,第三电气接头132,输入端接头1321,输出端接头1322,防坠件14,第一头部141,第二头部142,延伸部143,电源密封件15;光源模组2,第二卡接部21,第二电连接部22,基板23,过线孔231,散热鳍232,连接孔233,光源板24,光学元件241,通孔242,容纳槽243,光源密封圈244,第二密封件25;接线结构3,接线盒31,第一卡接部311,第一结合部312,卡扣部3121,固定部3122,接线上壳313,第一对接部3131,第一侧壁3132,第一卡扣部3133,第一延伸盖3134,第一缺口3135,第二延伸盖3136,第二缺口3137,接线下壳314,第二对接部3141,凸筋3142,第一安装位3143,开口3144,对接孔3145,第二卡扣部3146,凹陷部3147,支撑部3148,第三缺

口3149,第一端315,第二端316,第二安装位317,电路板32,第一电连接部321,输出部322,第一密封件33,防脱落件34,固定孔35;灯具壳体4,端盖41,边框42。

具体实施方式

[0058] 为了使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面结合附图和具体实施例对本实用新型进行详细描述。

[0059] 在此,需要说明的是,为了避免因不必要的细节而模糊了本实用新型,在附图中仅仅示出了与本实用新型的方案密切相关的结构和/或处理步骤,而省略了与本实用新型关系不大的其他细节。

[0060] 另外,还需要说明的是,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0061] 下面结合附图和具体实施例,对本实用新型做详细描述。

[0062] 参照图1~图21,灯具100包括电源模组1、光源模组2、接线结构3以及灯具壳体4。

[0063] 优选地,灯具100为路灯。其他实施例中,灯具也可以为其他类似的灯。

[0064] 灯具壳体4包括:电器盒11、端盖41和边框42。

[0065] 在本实施例中,电器盒11和端盖41之间通过边框42连接,并且,边框42与光源模组2固定连接。边框42的设置使灯具100的结构更加稳定,安装工人在高空作业时安全性更高。其他实施例中,灯具也可以不设置边框。

[0066] 在本实施例中,电器盒11用于安装电源模组1中的电源主体12,并且,电器盒11和端盖41均与接线结构3固定连接。

[0067] 进一步的,端盖41与电器盒11分别位于接线结构3的两端。

[0068] 具体的,电器盒11包括:接线端子111、壳体112和接线盖113。

[0069] 接线端子111用于连接第一电性部116和第二电性部117,并且,设置在接线盖113上。

[0070] 其中,第一电性部116是从外部伸进电器盒11内部与接线端子111连接的电线,第二电性部117是连接接线端子111和光源模组2的电线。

[0071] 壳体112包括:电器盒上盖1121和电器盒下盖1122。电器盒上盖1121内设有槽位,电器盒下盖1122内设有朝向电器盒上盖1121延伸的凸肋,凸肋的位置与槽位对应。槽位内设置有第一密封圈1128,第一密封圈1128还围设在凸肋上方,电器盒上盖1121通过第一密封圈1128与电器盒下盖1122实现电器盒11的密封防水。

[0072] 进一步的,凸肋外侧设有紧固螺钉,电器盒上盖1121和电器盒下盖1122通过紧固螺钉实现机械连接,并且,在紧固螺钉拧紧的过程中,第一密封圈1128受到凸肋的挤压力从而向槽位内凹陷,使电器盒11的密封防水效果更好。

[0073] 此外,电器盒上盖1121和电器盒下盖1122围设形成有用于收容接线端子111的收容空间1123。

[0074] 在本实施例中,电器盒上盖1121上开设有接线口1124,接线口1124的正投影在电器盒上盖1121和电器盒下盖1122的正投影范围内,并且,接线口1124与接线盖113之间对应

设置,接线盖113与接线口1124可打开地密封连接。

[0075] 由此,在接线盖113与接线口1124密封连接时,设置在接线盖113上的接线端子111能够被可靠地收容在收容空间1123中;在接入市电时,不必打开电器盒上盖1121或电器盒下盖1122,通过直接打开面积更小的接线盖113使接线端子111直接暴露在外,从而,安装工人的接线操作方便且省力。

[0076] 进一步的,接线盖113与接线口1124通过第二密封圈1132密封连接。

[0077] 具体而言,围绕接线口1124的位置设有凹槽1126,第二密封圈1132设置于凹槽1126内。

[0078] 通过在接线口1124周围设置凹槽1126,可以降低第二密封圈1132的脱落风险,提高安全性,因此,降低了第二密封圈1132丢失或重装情况下,灯具的进水风险,从而,节约了成本,且提高了灯具的使用安全性。

[0079] 在另一实施例中,也可使接线口1124设置在电器盒下盖1122上,接线盖113对应接线口1124的位置设有凹槽1126,第二密封圈1132设置于凹槽1126内。类似于本实施例的方案,该实施例中也具有安装工人的接线操作方便且省力、约了成本、提高灯具的使用安全性等效果,在此不再赘述。

[0080] 在本实施例中,电器盒11还包括:防脱件114,接线盖113与接线口1124通过防脱件114可拆卸连接。

[0081] 具体的,接线盖113上对应防脱件114的位置设有防脱孔115,防脱件114限位在防脱孔115内,因此,不管安装还是拆卸接线盖113,均可保证对灯具100进行高空作业时,防脱件114不会掉落,从而,方便拆装,大大加强了安装过程的安全性。

[0082] 具体的,防脱件114包括:第一端部1141、第二端部1142、以及设置在第一端部1141和第二端部1142之间的连接部1143。

[0083] 第一端部1141的直径和第二端部1142的直径均大于连接部1143的直径,防脱孔115的直径与连接部1143的直径相匹配,并且,第一端部1141的直径和第二端部1142的直径也均大于防脱孔115的直径,使得防脱件114限位在防脱孔115内。

[0084] 在连接部1143的延伸方向上,连接部1143的长度大于防脱孔115的长度,使防脱件114有沿防脱孔115方向上的活动空间。

[0085] 防脱孔115向背离接线口1124的一端延伸出一段直径与第一端部1141相匹配的防脱空间,防脱空间延伸至接线盖113表面且与接线盖113平齐,即:防脱空间的高度与第一端部1141的高度一致,因此,第一端部1141可被隐藏在接线盖113的表面之内,从而,整体结构更加完整美观。

[0086] 在本实施例中,接线盖113设有朝向接线口1124的方向延伸的侧壁,侧壁在防脱孔115处向背离防脱孔115的方向凹陷,并且,防脱孔115位于侧壁之外,如此设置,防脱件114的安装与第二密封圈1132的压紧互不干扰,使得电器盒11的机械连接与密封连接都更加稳定牢固。

[0087] 在另一实施例中,接线盖113的一端与接线口1124通过转轴转动连接,接线盖113的另一端与接线口1124卡扣连接。如此设置,拆装灯具100时,接线盖113只需掀起一端即可。

[0088] 在本实施例中,壳体112上还设有接线孔1125和防水接头1127。

[0089] 具体的,接线孔1125设置在电器盒下盖1122上,防水接头1127设置在接线孔1125朝向收容空间1123的一端。第一电性部116从接线孔1125进入,穿过防水接头1127与接线端子111电性连接,第二电性部117设置在壳体112内,并通过接线端子111与第一电性部116电性连接。防水接头1127至少部分位于接线口1124处。如此设置,在安装、拆卸和更换第一电性部116时,更加方便操作。

[0090] 接线盖113上还设有接地柱1131,接地柱1131通过接地线与电器盒下盖1122电性连接,接地柱1131的设置保护灯具100的安全,提高灯具100的使用寿命,也保护了人身安全。

[0091] 电源模组1包括:电源主体12和电气连接组件13。

[0092] 电源主体12设置在电器盒11内,并且,与电器盒11可拆卸连接,方便更换电源主体12,而不必拆装整个灯具100。

[0093] 具体的,电器盒11上设有容纳部118,容纳部118的大小与电源主体12的大小相匹配,使电器盒11的外表更美观。

[0094] 进一步的,电器盒下盖1122朝向电器盒上盖1121凹陷,形成容纳部118,即:在本实施例中,容纳部118设置在电器盒下盖1122上。

[0095] 电气连接组件13包括:第一电气接头131和第三电气接头132。

[0096] 第一电气接头131至少部分位于容纳部118内,第三电气接头132自第一电气接头131凸出于电源主体12。第一电气接头131和第三电气接头132相背设置,第三电气接头132与第一电气接头131电性连接。

[0097] 容纳部118的底壁1181上开设有窗口,电气连接组件13从窗口实现贯穿底壁1181的功能。在本实施例中,电气连接组件13设有两个,底壁1181上的窗口也对应地设有两个。

[0098] 第一电气接头131在电源主体12上对应的位置设有第二电气接头121,第一电气接头131与第二电气接头121可拆卸地机电连接。当电源主体12安装进容纳部118内时,第一电气接头131与第二电气接头121抵接,实现机电连接。

[0099] 具体的,第一电气接头131包括输入端母端子1311和输出端母端子1312,第二电气接头121包括输入端公端子1211和输出端公端子1212。两个第三电气接头132中的一个为输入端接头1321,另一个为输出端接头1322。

[0100] 进一步的,输出端公端子1212与输出端母端子1312电性连接,输入端公端子1211与输入端母端子1311电性连接。当接入市电时,电气传输方向为:第一电性部116、接线端子111、输入端接头1321、输入端母端子1311、输入端公端子1211、输出端公端子1212、输出端母端子1312、输出端接头1322、连接器120、光源模组2。

[0101] 电源模组1还包括:防坠件14,防坠件14包括第一头部141、第二头部142和延伸部143,电源主体12与电器盒11通过防坠件14限位连接。

[0102] 具体的,第一头部141朝向电器盒11设置,第二头部142远离电器盒11设置,延伸部143设置在第一头部141和第二头部142的之间。

[0103] 第一头部141的直径和第二头部142的直径均大于延伸部143的直径,电源主体12上设有与延伸部143直径匹配的第一安装孔122,使得防坠件14限位在第一安装孔122内,不管是在安装还是拆卸电源模组1,防坠件14都不会掉落,方便拆装,大大加强了安装过程的安全性。

[0104] 在延伸部143的延伸方向上,延伸部143的长度大于第一安装孔122的长度,从而,防坠件14有沿第一安装孔122方向上的活动空间。电器盒11上设有与第一头部141直径匹配的第二安装孔119,延伸部143的高度加上第一头部141的高度等于第一安装孔122的高度加上第二安装孔119的高度。

[0105] 电源主体12与电器盒11之间设有电源密封件15。电源密封件15向背离防坠件14的方向凹陷,第一安装孔122位于电源密封件15之外,如此设置,防坠件14的安装与电源密封件15的压紧互不干扰,使得电源主体12的机械连接与密封连接都更加稳定牢固。

[0106] 接线结构3包括:接线盒31和电路板32,电路板32设置在接线盒31内。

[0107] 接线盒31包括:接线上壳313和接线下壳314,接线上壳313与接线下壳314可拆卸连接。

[0108] 接线盒31还包括:第一端315和第二端316,第一端315远离电源主体12设置,第二端316朝向电源主体12设置。

[0109] 接线上壳313包括:第一侧壁3132和第一对接部3131。

[0110] 第一对接部3131设置在第一侧壁3132朝向接线下壳314的一侧。接线下壳314上设有与第一对接部3131匹配的第二对接部3141,第一对接部3131与第二对接部3141可拆卸连接。在本实施例中,第一对接部3131设置为斜梯形凸起的卡扣,第二对接部3141设置为与第一对接部3131形状相匹配的斜梯形缺口。

[0111] 接线上壳313上还设有第一卡接部311和第一结合部312。其中,第一卡接部311设置在第一侧壁3132背离接线下壳314的一侧,配置为与光源模组2可拆卸连接。第一结合部312配置为与灯具100机械连接。第一卡接部311与第一结合部312的设置,双重加固,使灯具100的结构更加稳定。

[0112] 第一结合部312包括卡扣部3121,卡扣部3121设置在第一端315上,卡扣部3121包括第一卡扣部3133和第二卡扣部3146,第一卡扣部3133为设置在接线上壳313上的卡槽,第二卡扣部3146为设置在接线下壳314上的弹性突起,接线盒31通过第一卡扣部3133和第二卡扣部3146与灯具100可拆卸连接。

[0113] 第一结合部312还包括固定部3122,固定部3122设置在第二端316上,固定部3122为设置在接线下壳314上的固定孔35,防脱落件34穿过固定孔35将接线盒31与灯具100固定连接。

[0114] 接线上壳313在第一端315设有第一延伸盖3134,第一延伸盖3134上设有第一缺口3135,接线上壳313在第二端316设有第二延伸盖3136,第二延伸盖3136与第一侧壁3132形成第二缺口3137。

[0115] 接线下壳314在第一端315向远离接线盒31的方向延伸出支撑部3148,支撑部3148配置为支撑接线上壳313,支撑部3148设有凹陷部3147,接线下壳314在第二端316设有第三缺口3149。第一缺口3135与凹陷部3147抵接,第二缺口3137与第三缺口3149卡接,如此设置,实现接线下壳314对接线上壳313的限位作用,防止接线上壳313窜动,使接线上壳313和接线下壳314的卡接更加牢固。

[0116] 接线下壳314内设有凸筋3142,进一步的,接线结构3还包括用于密封连接接线上壳313和接线下壳314的第一密封件33,凸筋3142向接线上壳313的方向延伸,第一密封件33设置在接线盒31内,并围设在凸筋3142上方。

[0117] 在本实施例中,接线盒31与灯具100通过卡扣部3121可拆卸卡接。

[0118] 具体的,端盖41内上下设置两个挡块,左右设置两个接口,挡块和接口与第一卡扣部3133和第二卡扣部3146的形状相对应。在其他实施例中,也可以在端盖41内上下设置两个接口,左右设置两个挡块,本实用新型对此不予限制。在本实施例中,端盖41与接线盒31有四个卡接点,使灯具100的结构更加稳定。

[0119] 电路板32设置在接线盒31内,凸筋3142围设形成有第一安装位3143,电路板32设置在第一安装位3143内。

[0120] 凸筋3142上设有开口3144,开口3144处背离凸筋3142的方向设有第二安装位317。

[0121] 电路板32上设有输出部322,输出部322自开口3144伸出第一安装位3143,经过第二安装位317,与灯具100电性连接。

[0122] 输出部322至少部分外露于接线盒31,当接线上壳313与接线下壳314卡紧时,在第二端316的位置,接线下壳314比接线上壳313凸出,所以输出部322可以从第二安装位317伸出而不会被接线盒31压住导致发生输出部322破裂等故障,在安装过程中,接线上壳313和接线下壳314卡接之后,通过密封胶将输出部26出口处密封,提高了接线盒31的密封防水效果。

[0123] 电路板32上还设有第一电连接部321,第一电连接部321用于与光源模组2电性连接,接线下壳314对应第一电连接部321的位置设有对接孔3145,对接孔3145配置为供第一电连接部321或光源模组2上的第二电连接部22穿过,以实现电性连接。

[0124] 具体的,第一电连接部321的数量与光源模组2的数量相等,并且,第一电连接部321通过电路板32实现互连,省去接线动作,尤其当灯具100上的模组数量较多时,接线会非常麻烦且占用空间大,采用电路板32作电气连接不仅能保持灯具100的整洁,并且能提高生产效率。

[0125] 在本实施例中,接线结构3包括至少两组第一卡接部311和至少两组第一电连接部321,至少两组第一卡接部311配置为与至少两个光源模组2机械连接,至少两组第一电连接部321配置为与至少两个光源模组2电性连接。

[0126] 具体的,光源模组2与接线盒31垂直安装,同时配置多个第一卡接部311和第一电连接部321,如此设置,当其中一个或多个第一卡接部311或第一电连接部321发生损坏,其他的第一卡接部311和第一电连接部321可以继续工作,不会影响灯具100的使用。

[0127] 光源模组2包括:基板23和光源板24,其中,光源板24设置在基板23之上。

[0128] 基板23包括一对第二卡接部21,第二卡接部21间隔设置在背离光源板24的一侧,第二卡接部21为凹槽设计,第二卡接部21与第一卡接部311可拆卸连接。

[0129] 基板23还包括第二电连接部22,用于与第一电连接部321电性连接。基板23上设有供第二电连接部22通过的过线孔231,过线孔231位于一对第二卡接部21之间,当光源模组2通过第二卡接部21与接线结构3卡接的同时,第二电连接部22与接线结构3上的第一电连接部321电性连接。

[0130] 基板23背离光源板24的一侧设有散热鳍232,每个散热鳍232之间都有合理的间隔距离,能够让散热鳍232与空气充分接触,保证散热鳍232内外冷热空气的交换,提高灯具100的使用寿命。

[0131] 基板23上还设有连接孔233,连接孔233设置在散热鳍232远离第二卡接部21的一

侧,配置为供防脱落件34穿过,以与灯具100机械连接。

[0132] 光源模组2还包括:第二密封件25,第二密封件25设置在基板23背离光源板24的一侧,并且,第二密封件25围绕过线孔231设置,当光源模组2与接线结构3卡接时,第二密封件25压紧,使灯具100的防水性更好。

[0133] 光源板24包括:发光件(未图示)和光学元件241,其中,发光件设置在光源板24上,光学元件241罩设在发光件上。

[0134] 在本实施例中,光学元件241设置为透镜,并且,透镜为小孔设计,使光源更加柔和均匀发散;在其他实施例中,透镜也可以做整体设计,或者,光学元件241为扩散板。

[0135] 第二电连接部22设置在光源板24与光学元件241之间,光源板24上设有通孔242,光学元件241上设有容纳槽243,第二电连接部22至少部分容纳在容纳槽243内,并且穿过通孔242与过线孔231外露于光源模组2。

[0136] 光源板24上还设有光源密封圈244,光源密封圈244设置在光源板24和光学元件241之间。光源模组2如此设置形成的灯具100灯体薄,结构紧凑,节省空间,外观更加具有观赏性。

[0137] 灯具100包括一个接线结构3和至少两个光源模组2,接线结构3与光源模组2垂直安装。

[0138] 在本实施例中,灯具100设有三个光源模组2,三个光源模组2并列排布,并且,每个光源模组2之间互相电性连接。在其他实施例中,光源模组2也可以其他任意形式排布,具体根据灯具100的要求来决定,本实用新型对此不予限制。

[0139] 综上所述,在本实用新型中,光源模组2与接线结构3上分别设计有相匹配的电连接部,当光源模组2安装在灯具100上后,光源模组2与接线结构3通过电连接部实现电气连接。光源模组2为无电线设计,拆装非常方便,可实现即拆即装,不用去拆装整灯,只要带着新的光源模组2在灯具100上直接更换即可,提高维护效率,降低维护成本。光源模组2无线设计便于实现自动化生产。

[0140] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明,本领域普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的精神和范围。

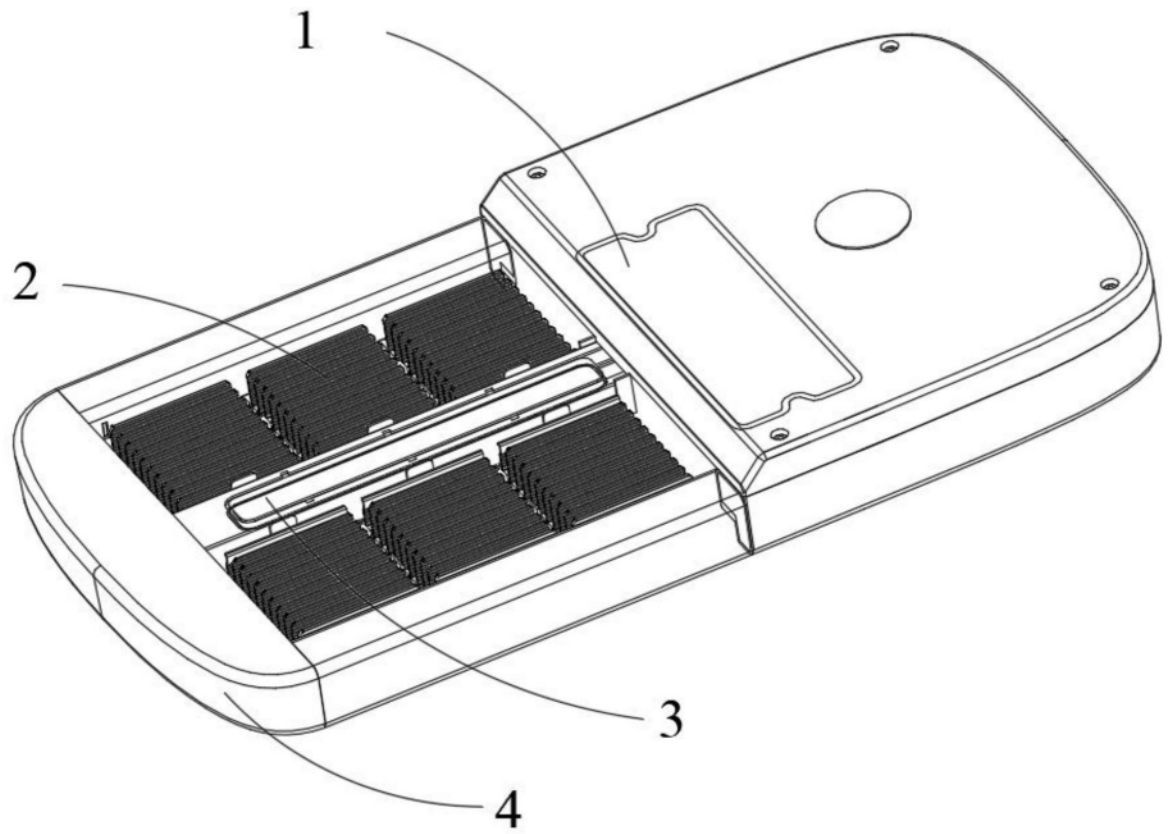
100

图1

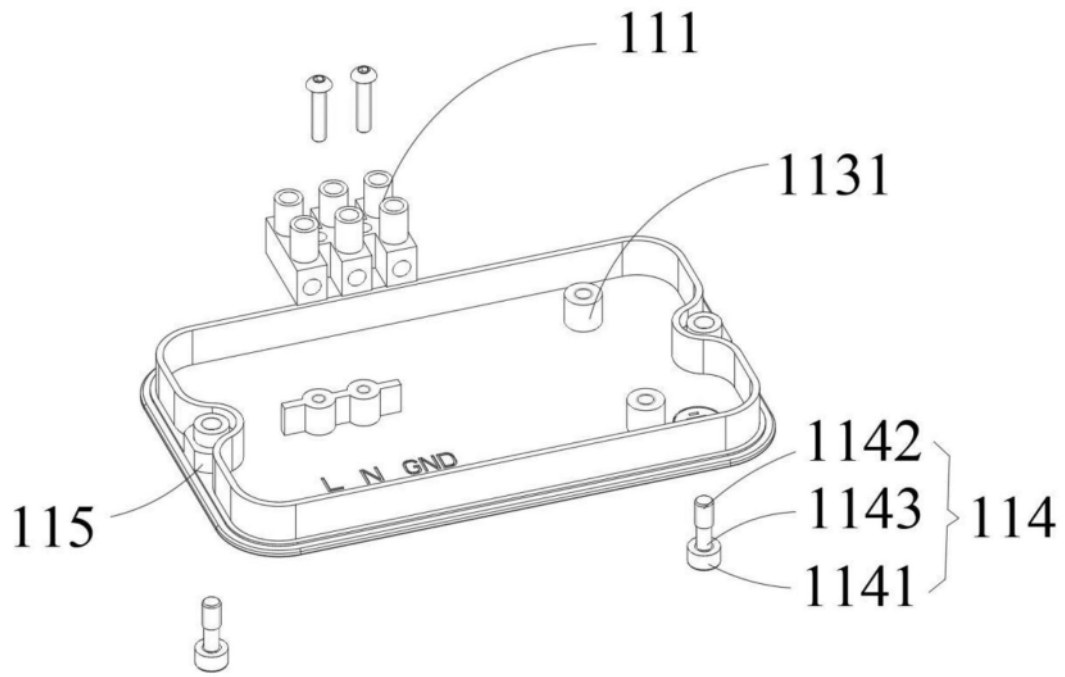


图2

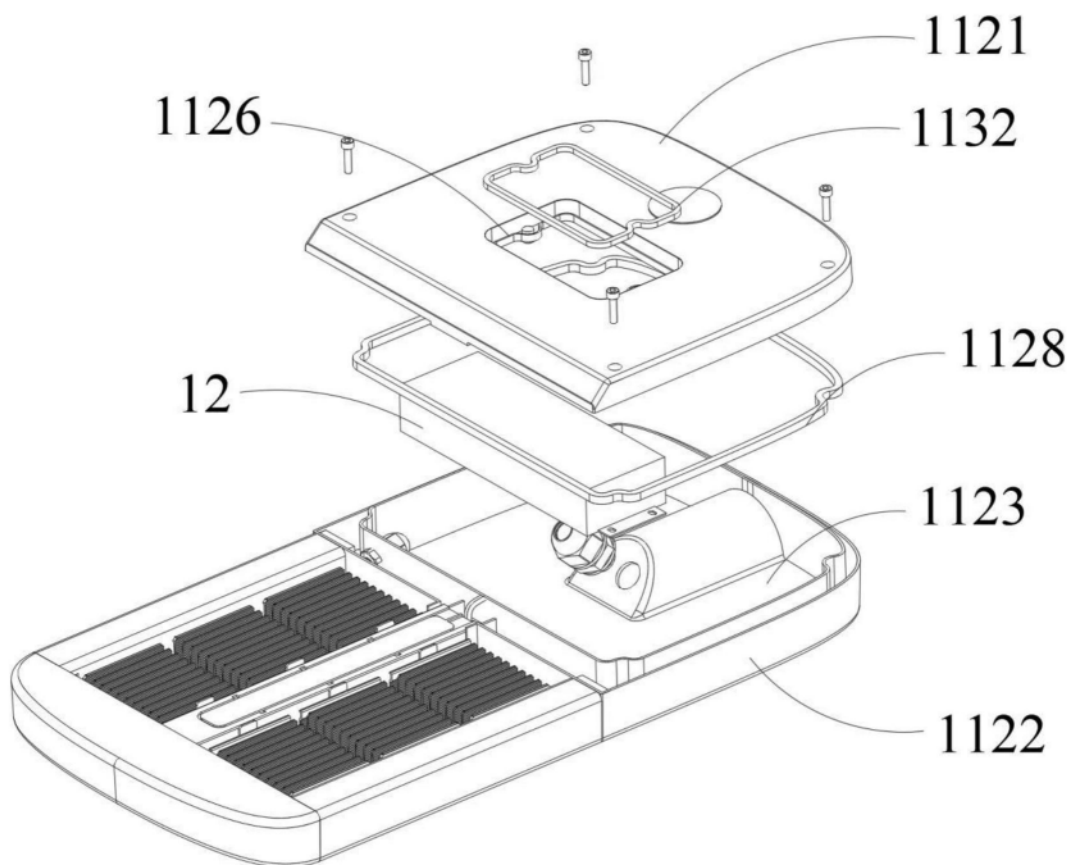


图3

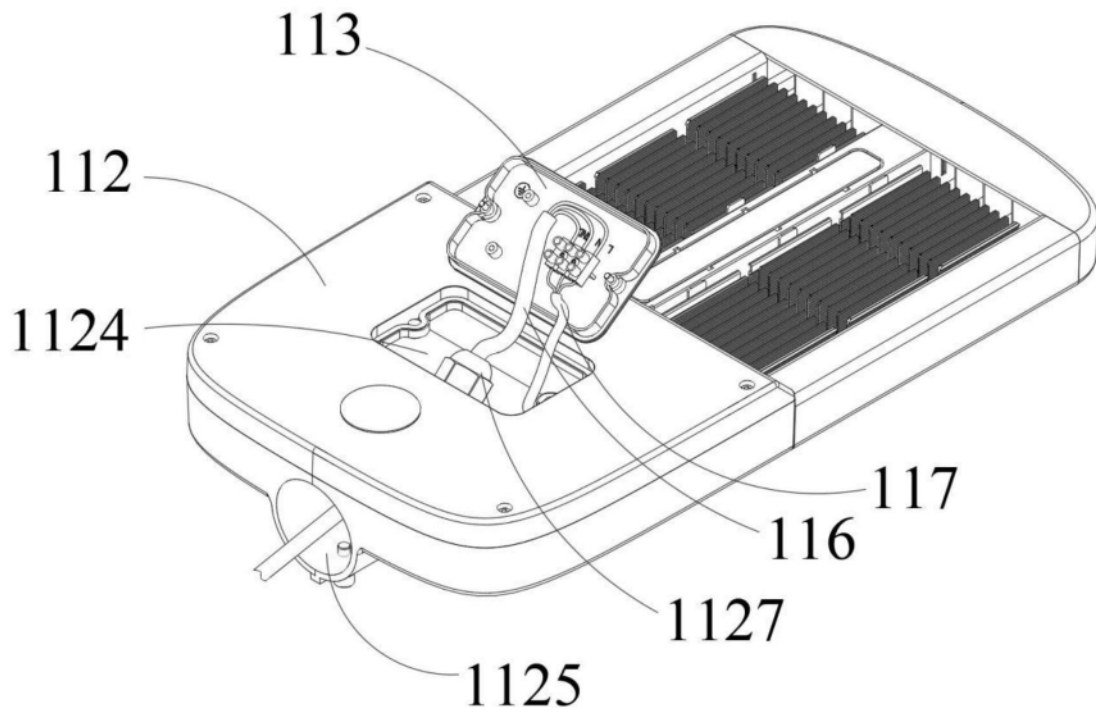


图4

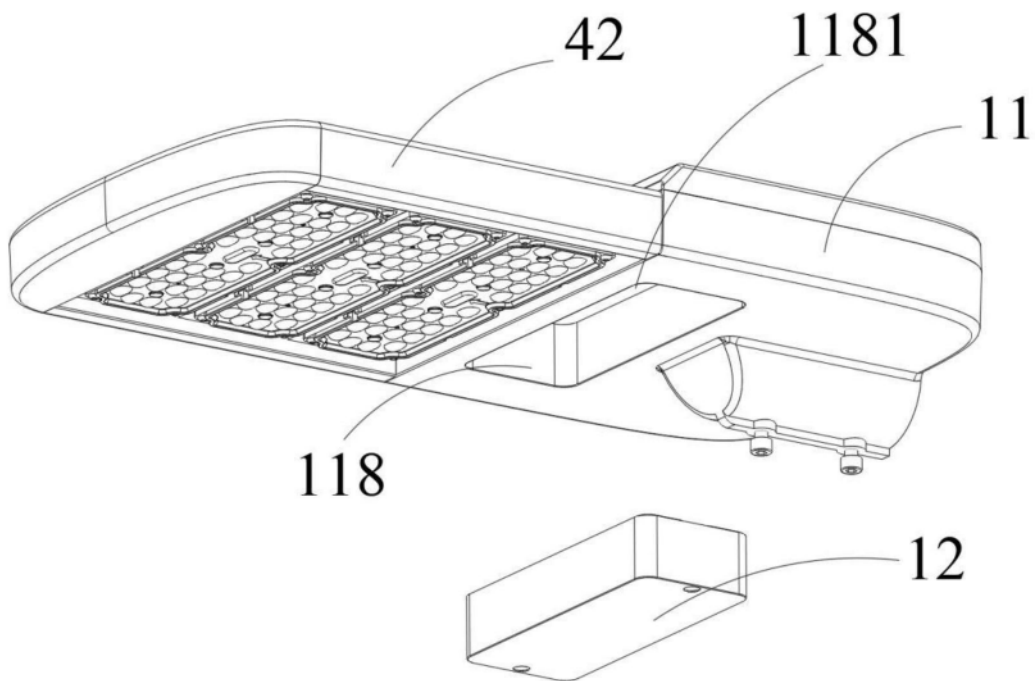


图5

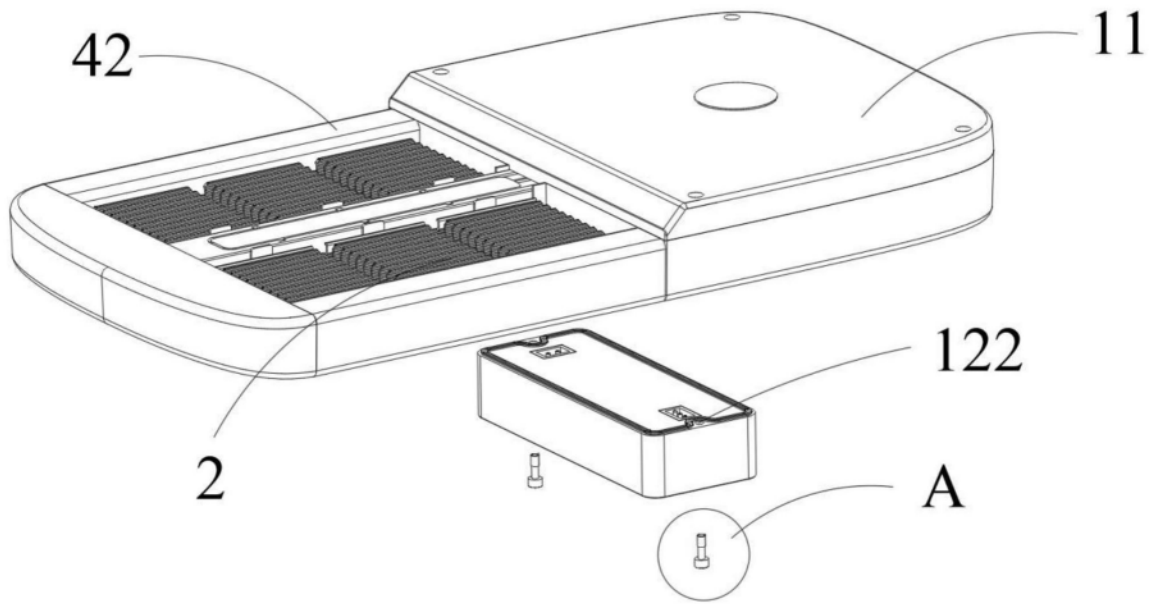


图6

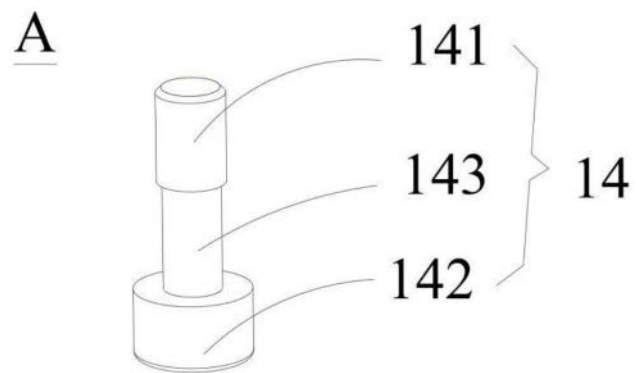


图7

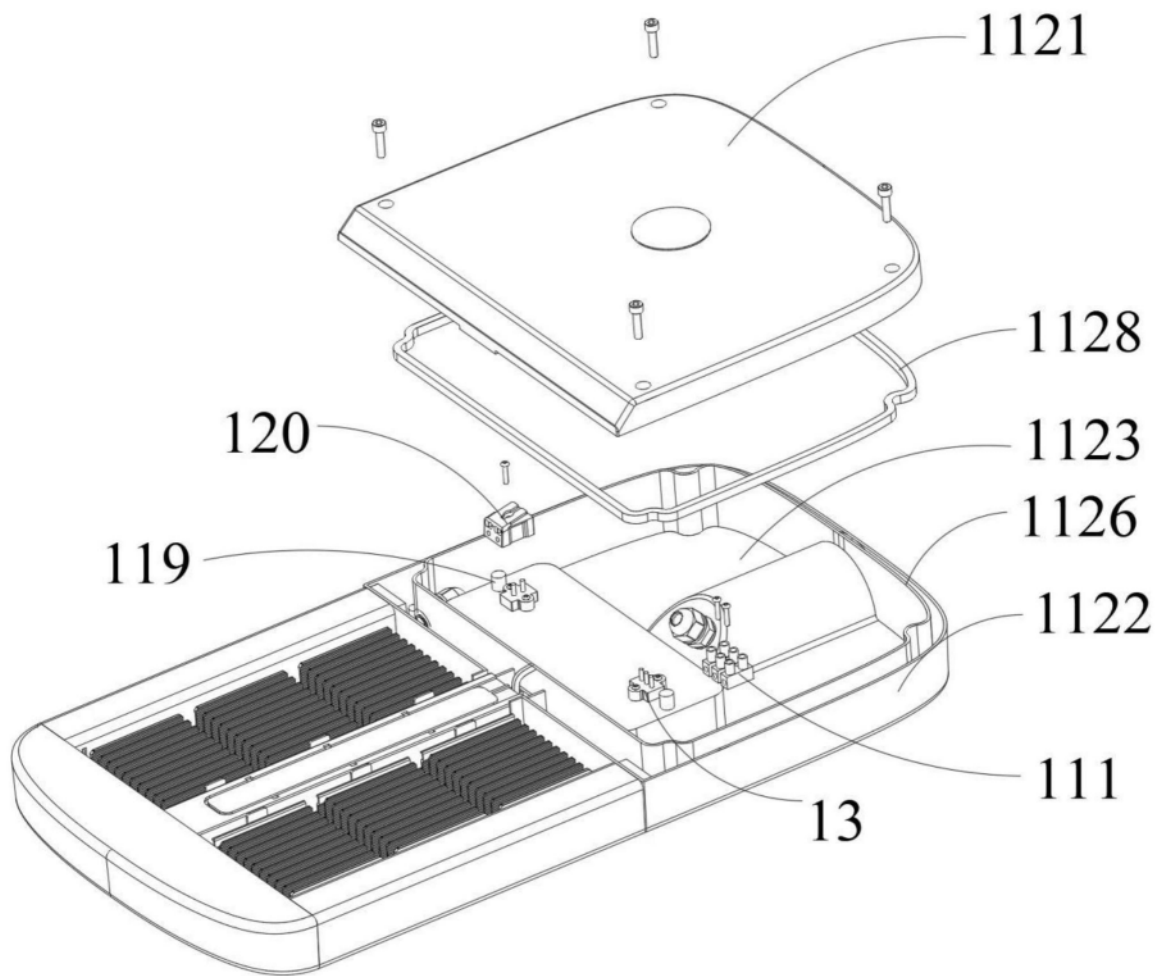


图8

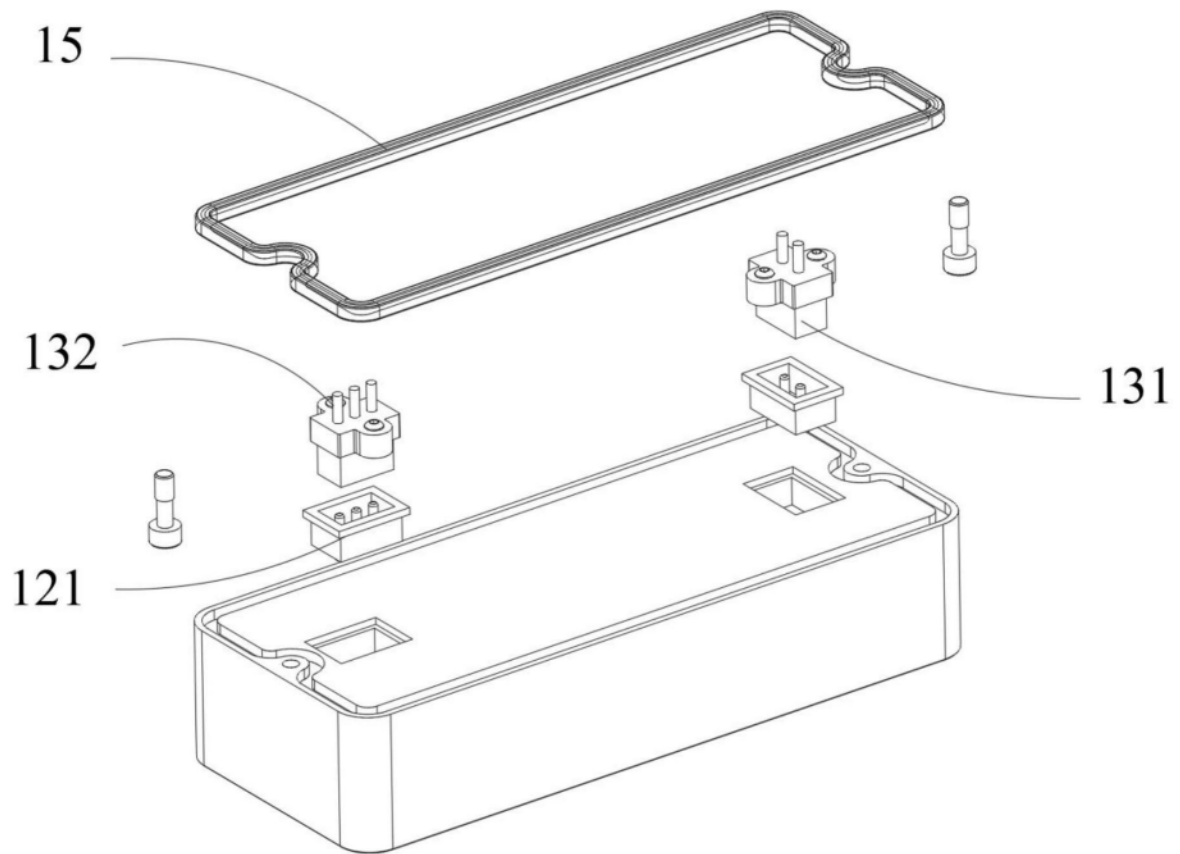


图9

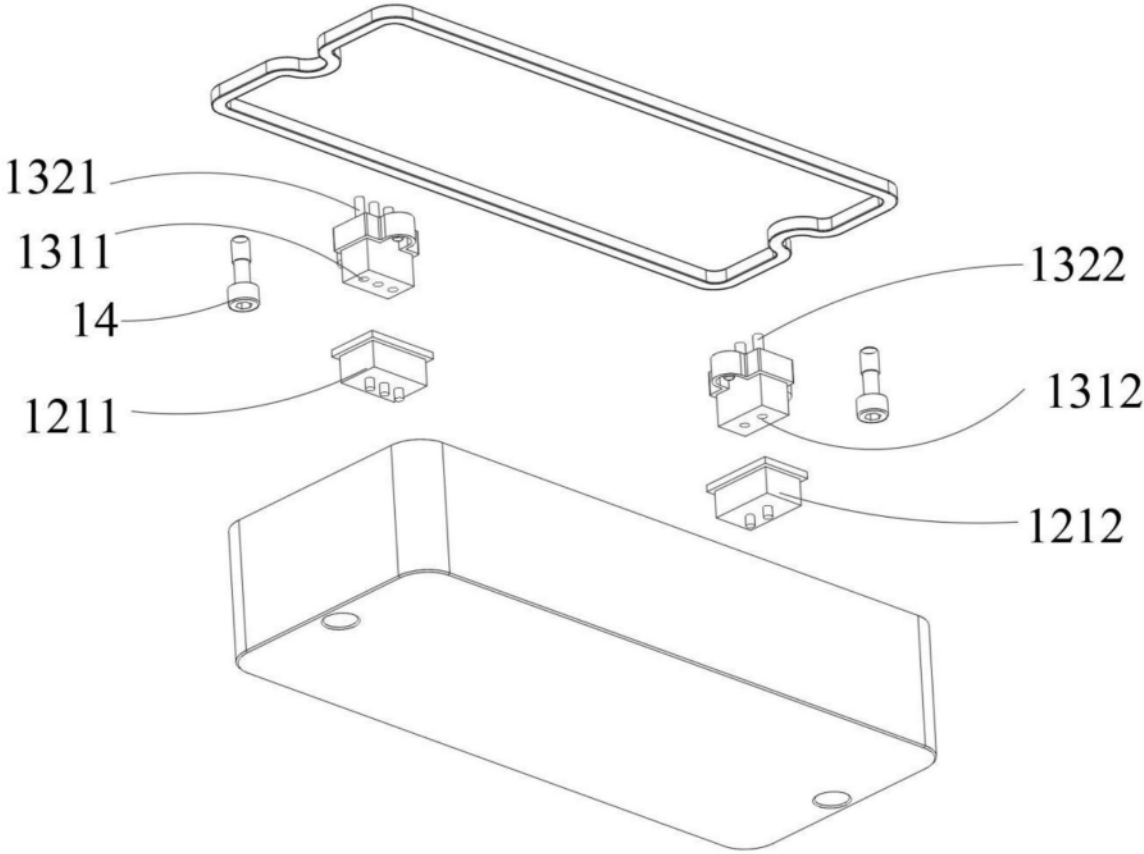


图10

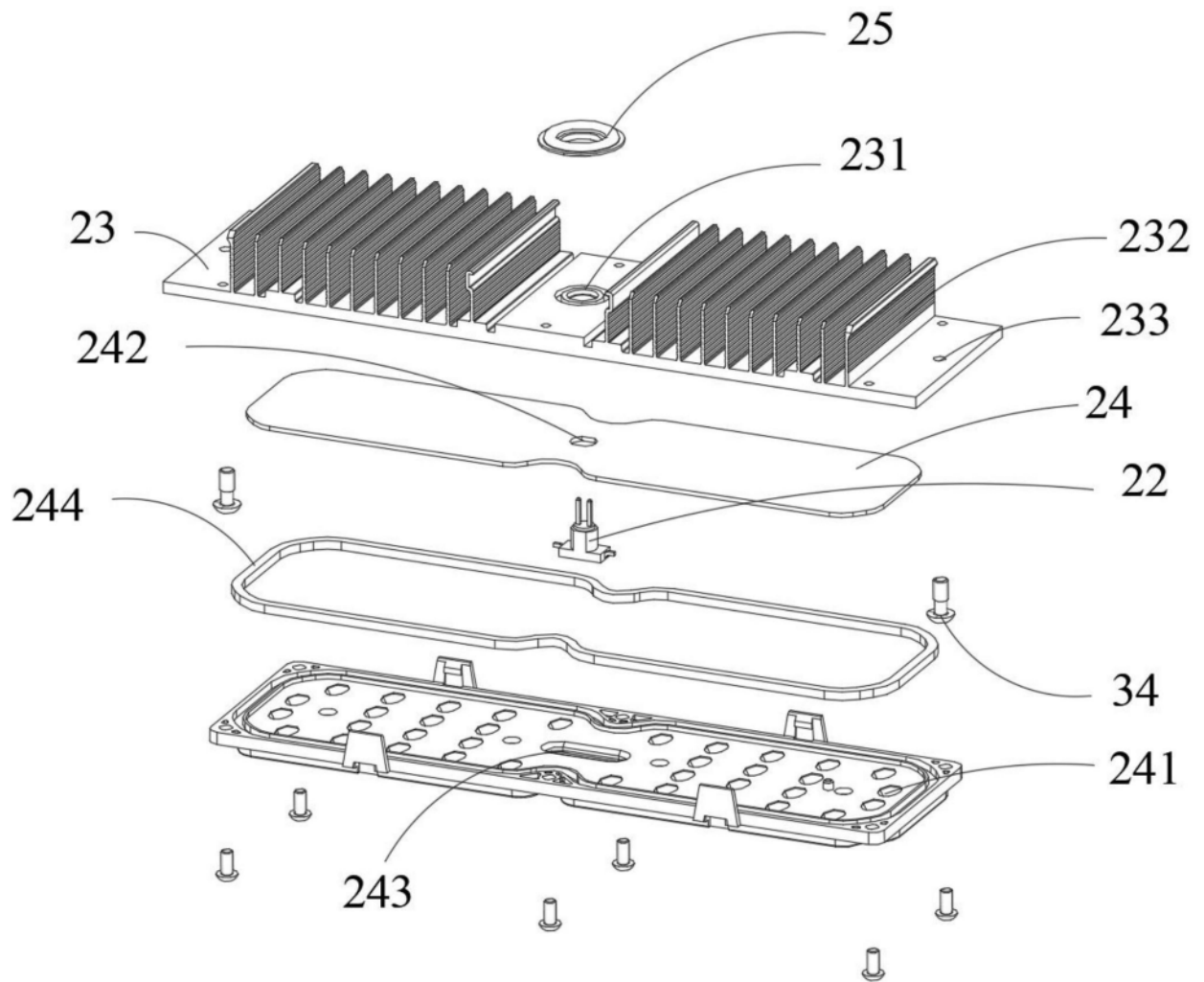


图11

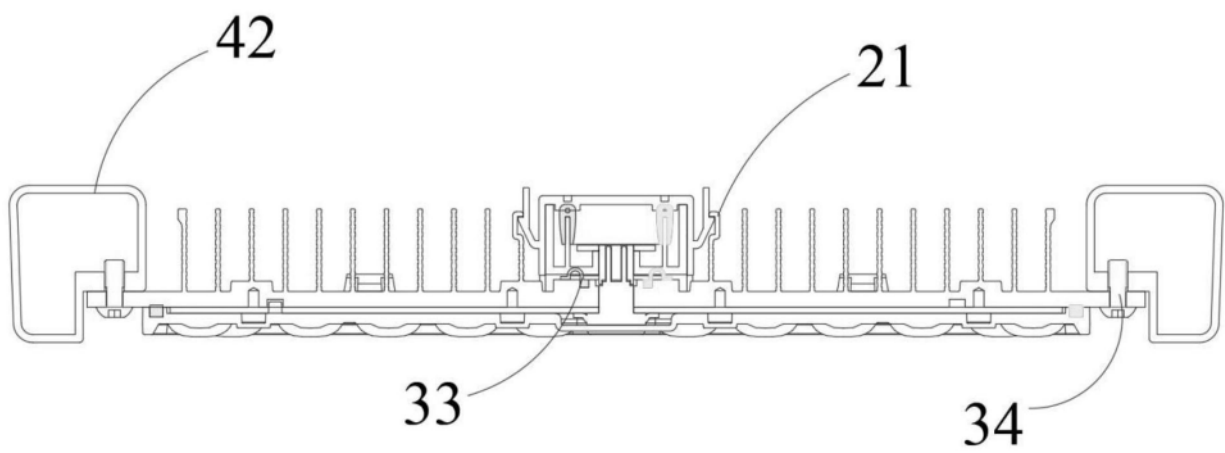


图12

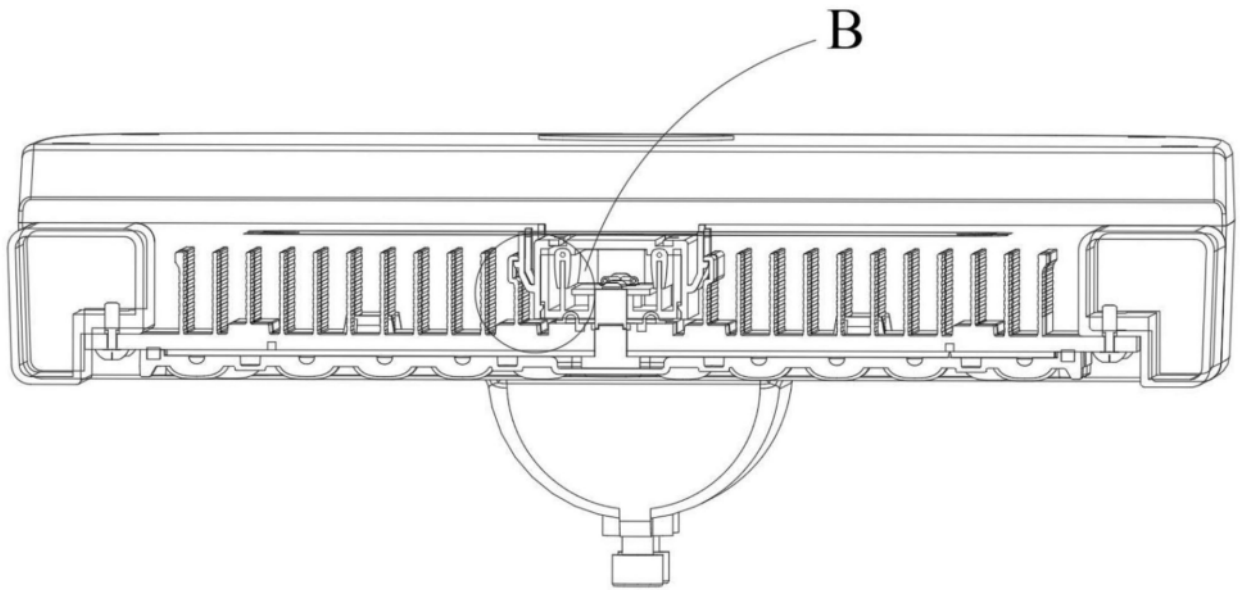


图13

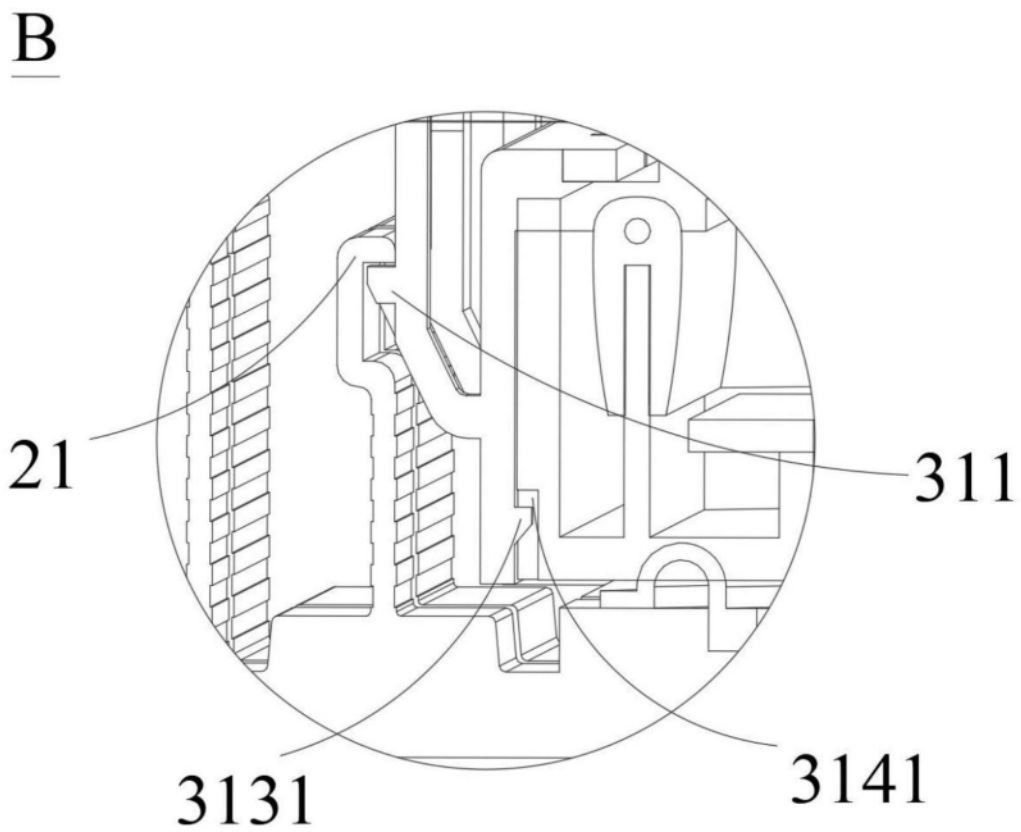


图14

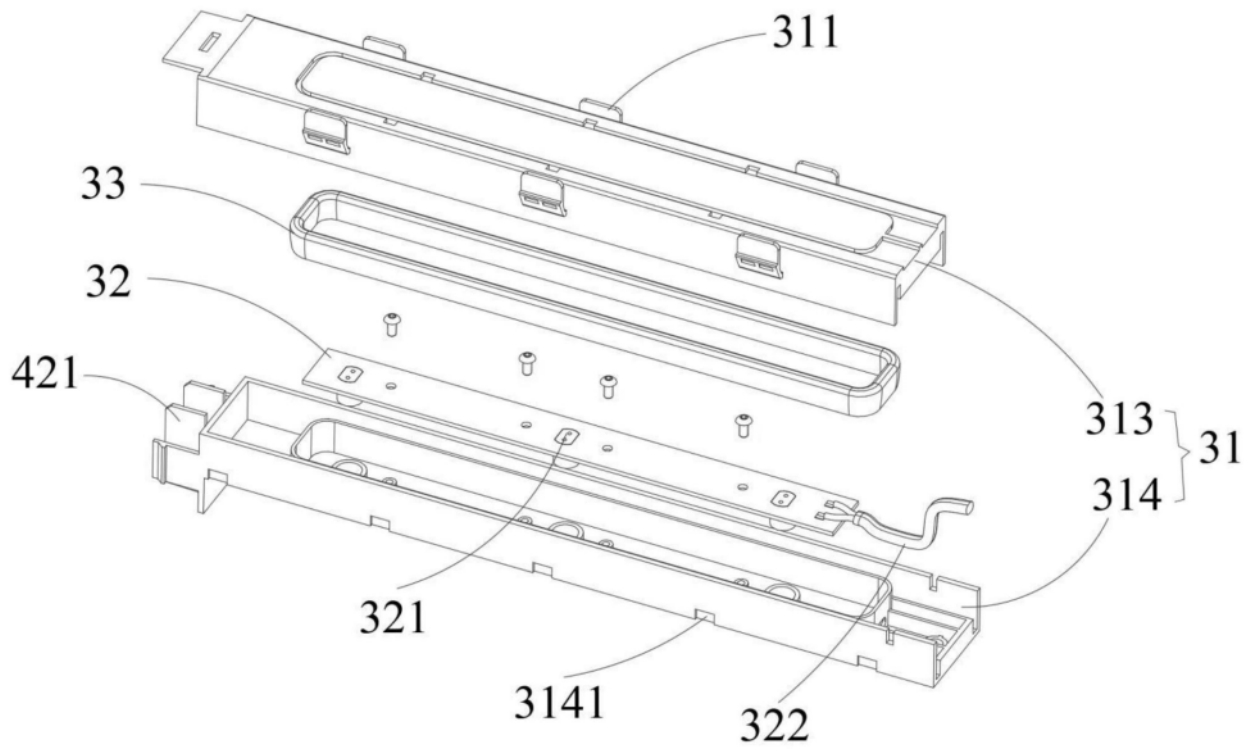


图15

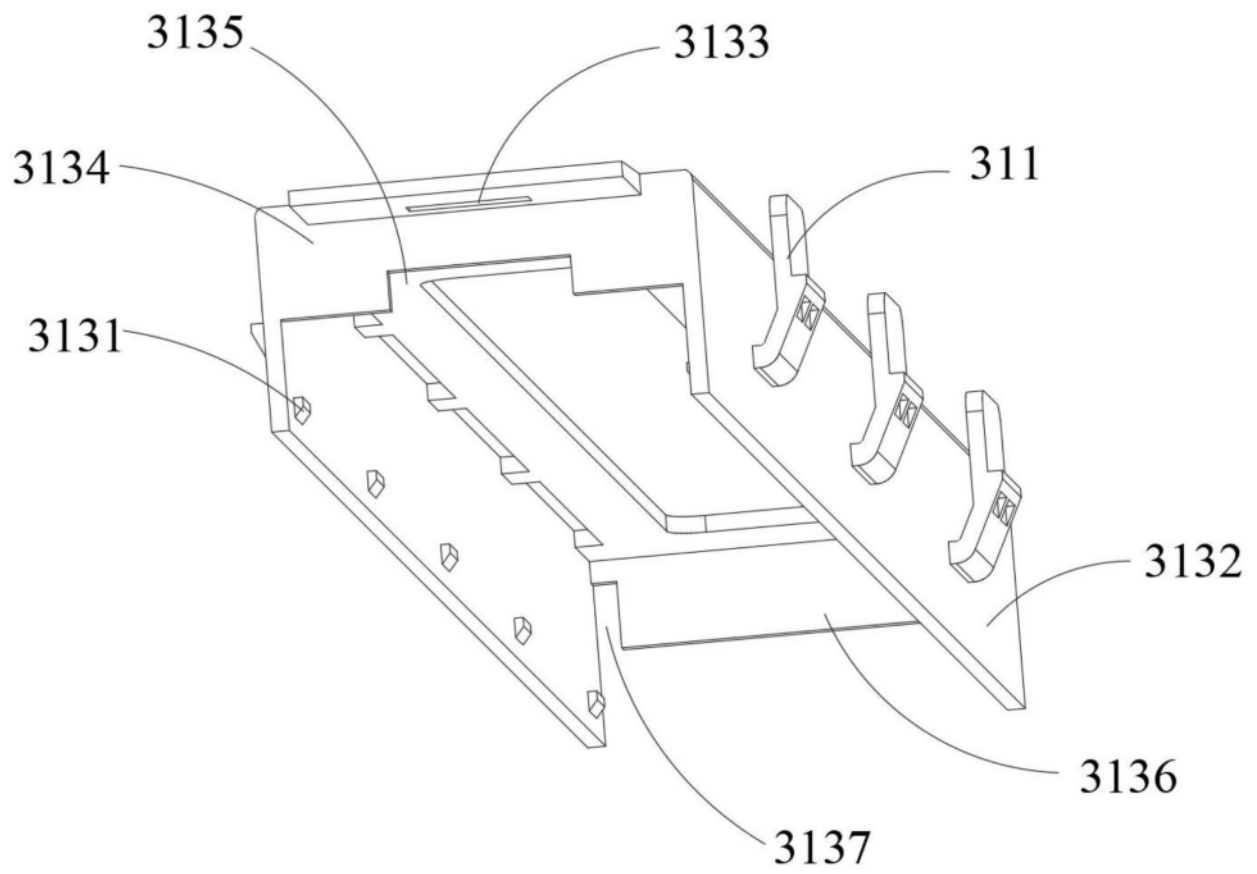


图16

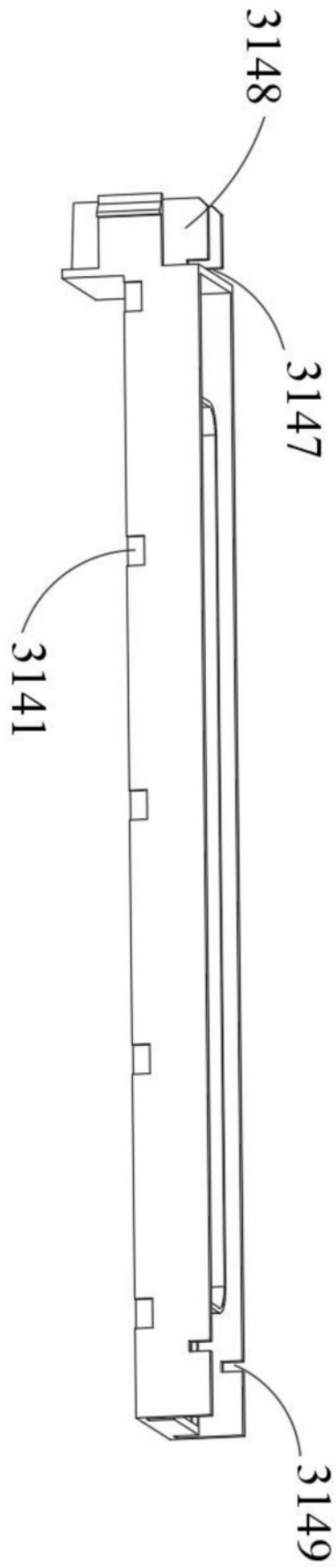


图17

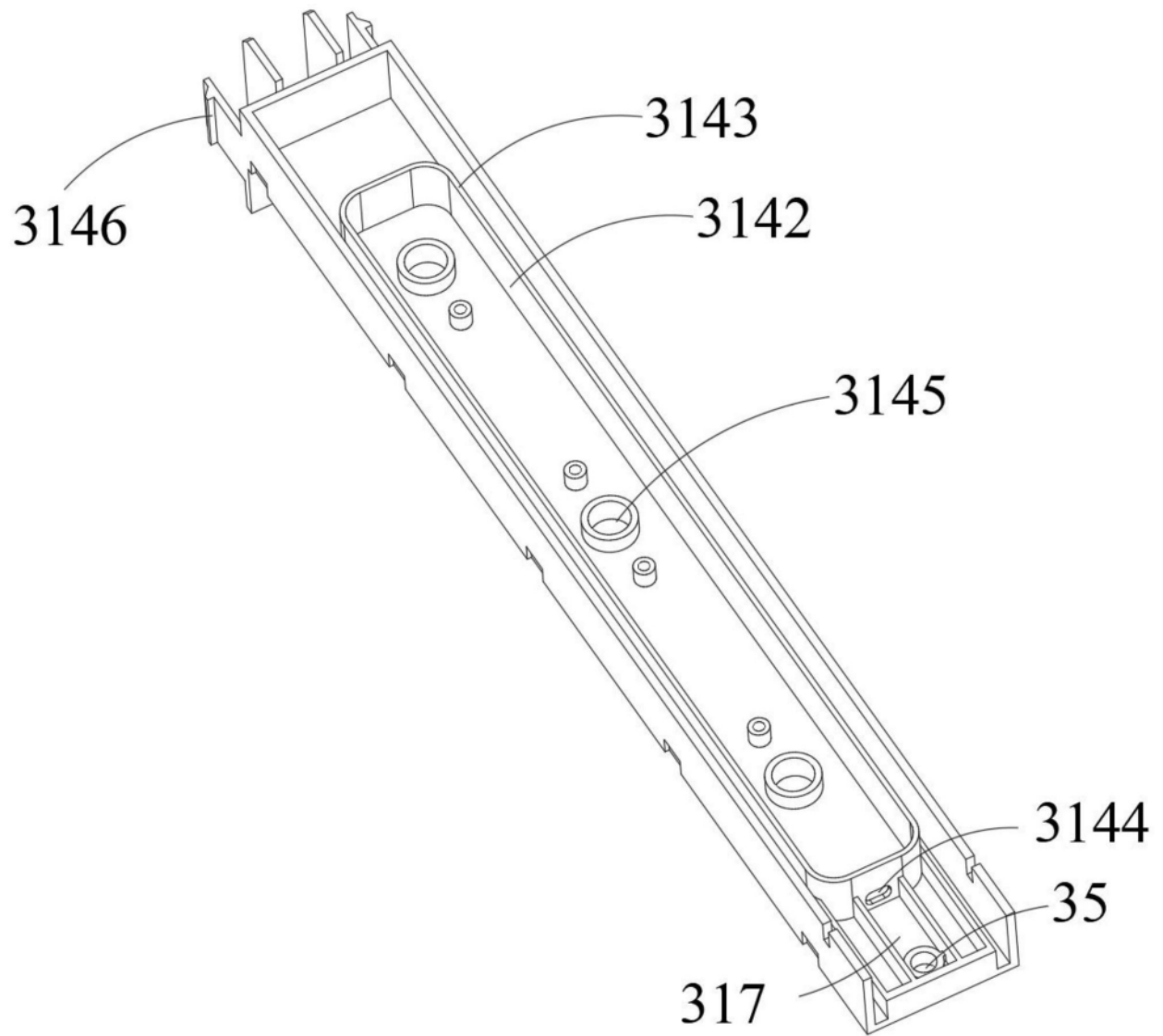


图18

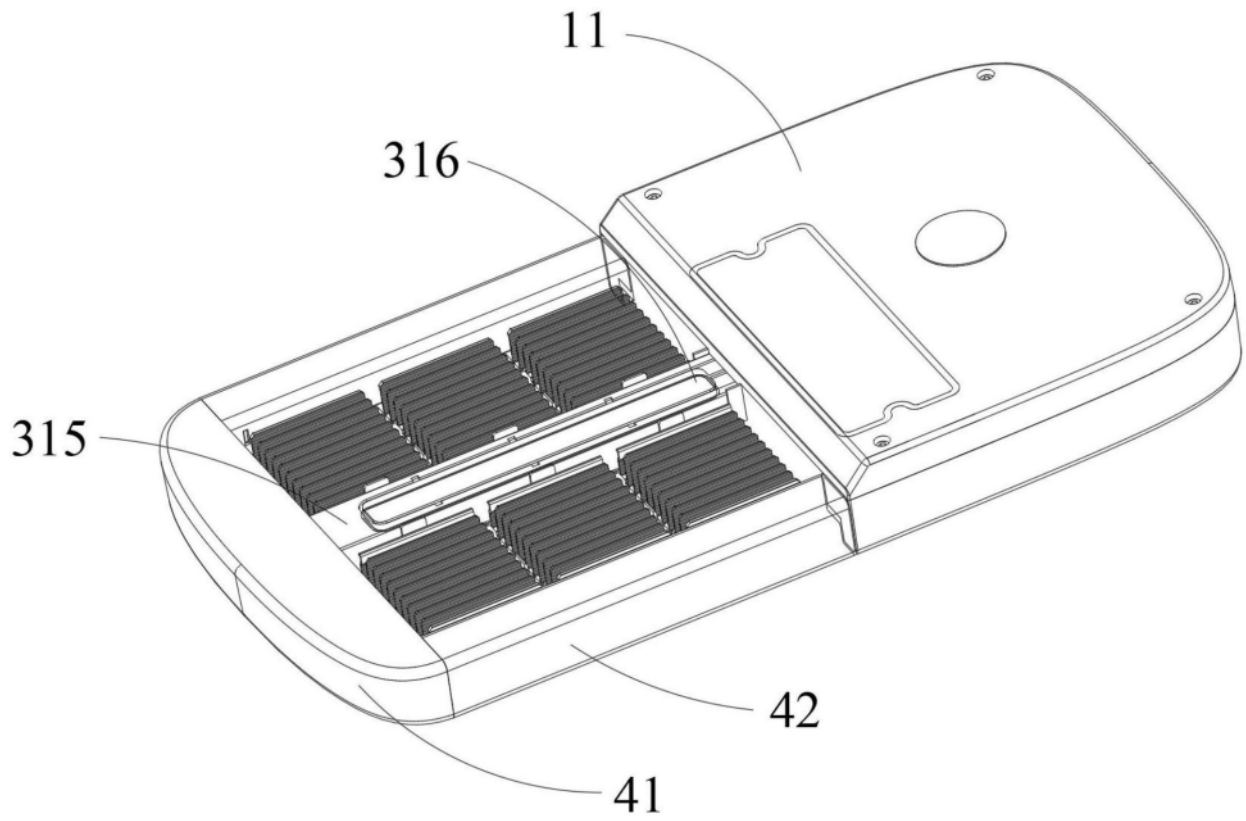


图19

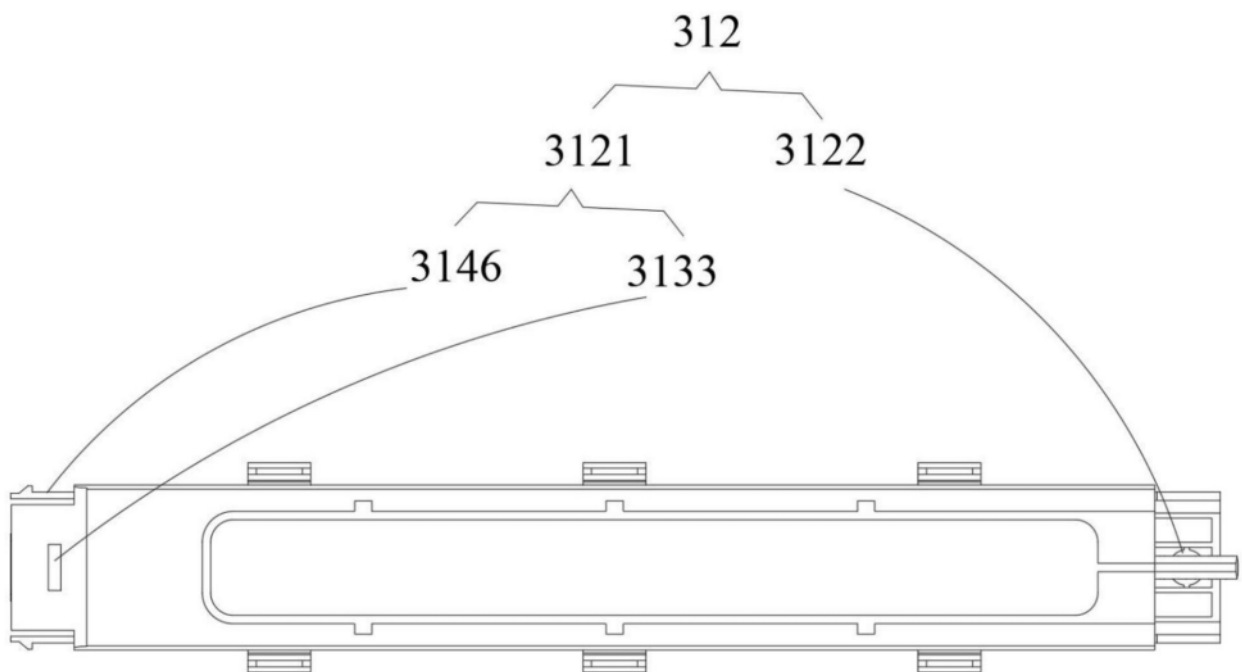


图20

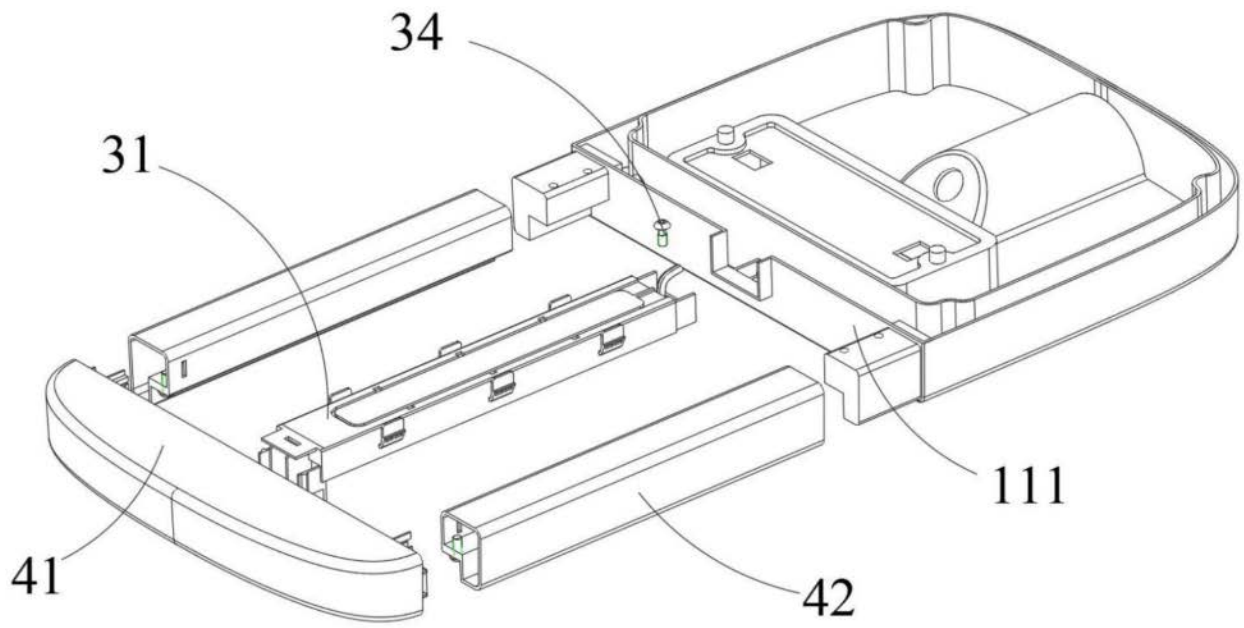


图21