

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2025 年 1 月 2 日 (02.01.2025)



(10) 国际公布号
WO 2025/000656 A1

- (51) 国际专利分类号:
E06B 7/16 (2006.01) **H02B 1/28** (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2023/113716
- (22) 国际申请日: 2023 年 8 月 18 日 (18.08.2023)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
202321653530.7 2023年6月26日 (26.06.2023) CN
- (71) 申请人: 阳光电源股份有限公司 (**SUNGROW POWER SUPPLY CO., LTD.**) [CN/CN]; 中国安徽省合肥市高新区习友路 1699 号, Anhui 230088 (CN)。
- (72) 发明人: 刘晓军 (**LIU, Xiaojun**); 中国安徽省合肥市高新区柏堰科技园铭传路 788 号, Anhui 230088 (CN)。
- (74) 代理人: 北京集佳知识产权代理有限公司 (**UNITALEN ATTORNEYS AT LAW CO., LTD.**); 中国北京市朝阳区建国门外大街 22 号赛特广场七层, Beijing 100004 (CN)。
- (81) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW。

(54) **Title:** SEALING STRUCTURE AND OUTDOOR CABINET

(54) 发明名称: 密封结构和户外柜

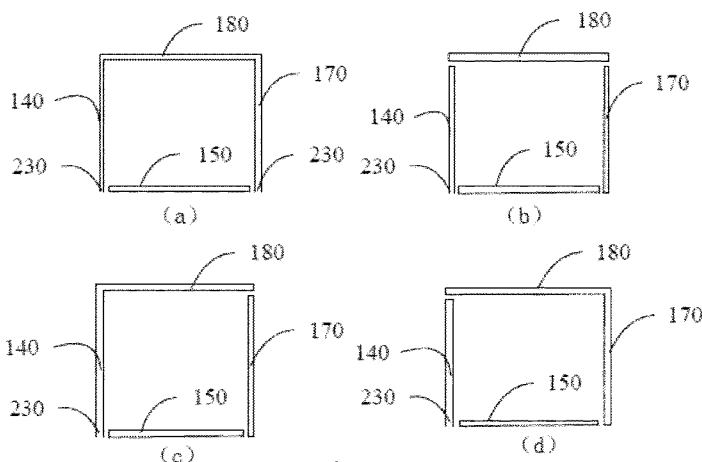


图 9

(57) **Abstract:** A sealing structure and an outdoor cabinet, which belong to the field of storage equipment. The sealing structure comprises a first sealing member, which is of a hollow structure and has an opening in a lower end thereof, wherein after the first sealing member is mounted on a door frame flange of the outdoor cabinet, a water guide structure formed between the first sealing member and the door frame flange is in communication with the outside through the opening. In the sealing structure of the present application, the water guide structure is formed on the basis of the sealing structure, and the water guide structure formed between the first sealing member and the door frame flange is configured to be in communication with the outside through the opening, which ensures that water accumulated between the door frame flange and a door frame can pass through the water guide structure and then flow out from the opening so as to avoid excessive accumulation of water in the sealing member, thus causing water to return to and permeate the outdoor cabinet, and can also achieve self-cleaning of the interior of the sealing member on the basis of rainwater or manual water spraying.

(84) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, ME, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

(57) 摘要: 一种密封结构和户外柜, 属于储物设备领域。所述密封结构包括: 第一密封件, 所述第一密封件为空心结构且其下端具有开口; 在所述第一密封件安装在所述户外柜的门框翻边上之后, 所述第一密封件与所述门框翻边之间形成的导水结构通过所述开口与外界连通。本申请的密封结构, 在密封结构的基础上形成导水结构, 将第一密封件与门框翻边之间形成的导水结构设置为通过开口与外界连通, 保证了门框翻边与门框之间的积水可以经由导水结构后从开口流出, 避免了密封件内部积水过多以反水渗透进入户外柜, 同时可以基于雨水或者人工喷水实现密封件内部的自清洁。

密封结构和户外柜

本申请要求于 2023 年 06 月 26 日提交中国专利局、申请号为 202321653530.7、发明名称为“密封结构和户外柜”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

5

技术领域

本申请属于储物设备领域，尤其涉及一种密封结构和户外柜。

背景技术

- 10 在户外柜存放储能设备时，需要设置户外柜内部为密封结构，以保证储能设备的安全。相关技术中，门框翻边和密封组件之间存在间隙，间隙中的积水会通过反水渗透进入柜体，不能有效将外界环境与柜体内环境隔离，门体密封效果较差。

15 发明内容

- 本申请旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一。为此，本申请提出一种密封结构和户外柜，在密封结构的基础上形成导水结构，将第一密封件与门框翻边之间形成的导水结构设置为通过开口与外界连通，保证了门框翻边与门框之间的积水可以经由导水结构后从开口流出，避免了密封件内部积水过多以反水渗透进入户外柜，同时可以基于雨水或者人工喷水实现密封件内部的自清洁。
- 20

 第一方面，本申请提供了一种密封结构，应用于户外柜；该密封结构包括：

 第一密封件，所述第一密封件为空心结构且其下端具有开口；

- 25 在所述第一密封件安装在所述户外柜的门框翻边上之后，所述第一密封件与所述门框翻边之间形成的导水结构通过所述开口与外界连通。

 根据本申请实施例提供的密封结构，通过在门框翻边安装第一密封件，并将第一密封件与门框翻边之间形成的导水结构设置为通过开口与外界连

通，保证了门框翻边与门框之间的积水可以经由导水结构后从开口流出，在密封结构的基础上形成导水结构，避免了密封件内部积水过多以反水渗透进入户外柜，同时可以基于雨水或者人工喷水实现密封件内部的自清洁。

本申请一个实施例的密封结构，所述第一密封件包括安装于第一竖直门框翻边的第一子密封件和安装于第二竖直门框翻边的第二子密封件；所述第一子密封件和所述第二子密封件中的至少一个为所述空心结构且所述至少一个的下端具有所述开口。

本申请一个实施例的密封结构，所述第一密封件包括安装于顶部水平门框翻边的第三子密封件；所述第三子密封件的两端分别与所述第一子密封件的上端和所述第二子密封件的上端连接，且所述第一子密封件和所述第二子密封件为所述空心结构且所述第一子密封件和所述第二子密封件的下端均具有所述开口。

本申请一个实施例的密封结构，所述第一密封件包括安装于顶部水平门框翻边的第三子密封件；所述第三子密封件的两端分别与所述第一子密封件的上端和所述第二子密封件的上端留有空隙，且所述第一子密封件为所述空心结构且其下端具有所述开口。

本申请一个实施例的密封结构，所述第一密封件包括安装于顶部水平门框翻边的第三子密封件；所述第三子密封件靠近所述第一子密封件的一端，与所述第一子密封件的上端连接，所述第三子密封件靠近所述第二子密封件的一端，与所述第二子密封件的上端之间留有空隙，且所述第一子密封件为所述空心结构且其下端具有所述开口。

本申请一个实施例的密封结构，所述第一密封件包括安装于顶部水平门框翻边的第三子密封件；所述第三子密封件靠近所述第一子密封件的一端，与所述第一子密封件的上端之间留有空隙，所述第三子密封件靠近所述第二子密封件的一端，与所述第二子密封件的上端连接，且所述第一子密封件为所述空心结构且其下端具有所述开口。

本申请一个实施例的密封结构，所述密封结构还包括安装于底部水平门框翻边的第二密封件，且所述第二密封件的两端分别与第一子密封件的下端和第二子密封件的下端之间留有空隙。

本申请一个实施例的密封结构，所述第一密封件的下端低于所述第二

密封件。

本申请一个实施例的密封结构，所述第一密封件和所述第二密封件之间焊接连接。

本申请一个实施例的密封结构，所述密封结构还包括：

- 5 第一连接部，所述第一连接部安装于所述门框翻边，且所述第一连接部呈C型结构；

缓冲部，所述缓冲部与所述第一连接部相连，且所述缓冲部设置于所述第一连接部远离所述门框的一侧。

第二方面，本申请提供了一种户外柜，该户外柜包括：

- 10 柜体；
门框，所述门框上设置有门框翻边；
门体，所述门体设置于所述门框；

如第一方面所述的密封结构，所述密封结构设置于所述柜体，且在所述门体闭合的情况下，所述门体将所述密封结构挤压于所述门框。

- 15 根据本申请实施例提供的户外柜，通过在户外柜的柜体上设置密封结构，可以将密封组件内的积水通过密封结构排至外界，避免了密封组件内部积水过多导致反水渗透至户外柜。

本申请一个实施例的户外柜，所述柜体为多个，多个所述柜体并列设置，每一个所述柜体均对应设置有所述门框、所述门体和所述密封结构。

- 20 本申请一个实施例的户外柜，所述柜体包括多个顺次设置的舱体。

本申请实施例中的上述一个或多个技术方案，至少具有如下技术效果之一：

- 25 通过在门框翻边安装第一密封件，并将第一密封件与门框翻边之间形成的导水结构设置为通过开口与外界连通，保证了门框翻边与门框之间的积水可以经由导水结构后从开口流出，在密封结构的基础上形成导水结构，避免了密封件内部积水过多以反水渗透进入户外柜，同时可以基于雨水或者人工喷水实现密封件内部的自清洁。

- 30 进一步地，通过在第一竖直门框翻边上安装第一子密封件，在第二竖直门框翻边上安装第二子密封件，且将第一子密封件和第二子密封件中的至少一个为空心结构且至少一个的下端具有开口，进而形成导水结构，密

封件内的积水可以通过开口向外界排出，避免密封件内部积水过多导致反水渗透进入户外柜。

更进一步地，通过将第一密封件的下端设置为低于第二密封件以形成相对于整体门框的凸出部分，第一密封件和门框翻边之间的间隙可以通过凸出部分与外界环境直接连通，进而形成导水结构，密封件内的积水能够通过凸出部分向外界排出，从而避免密封件内部积水过多导致反水渗透进入户外柜，密封效果较好。

更进一步地，通过在户外柜的柜体上设置密封结构，可以将密封组件内的积水通过密封结构排至外界，避免了密封组件内部积水过多导致反水渗透至户外柜。

本申请的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出，部分将从下面的描述中变得明显，或通过本申请的实践了解到。

附图说明

本申请的上述和/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：

图 1 是本申请实施例提供的密封结构和户外柜的结构示意图之一；
图 2 是本申请实施例提供的密封结构和户外柜的结构示意图之二；
图 3 是本申请实施例提供的密封结构和户外柜的结构示意图之三；
图 4 是本申请实施例提供的密封结构和户外柜的结构示意图之四；
图 5 是本申请实施例提供的密封结构和户外柜的结构示意图之五；
图 6 是本申请实施例提供的密封结构和户外柜的结构示意图之六；
图 7 是本申请实施例提供的密封结构和户外柜的结构示意图之七；
图 8 是本申请实施例提供的密封结构和户外柜的结构示意图之八；
图 9 是本申请实施例提供的密封结构和户外柜的结构示意图之九。

附图标记：

柜体 110；竖直翻边 120；底部水平门框翻边 130；第一子密封件 140；第二密封件 150；门体 160；第二子密封件 170；第三子密封件 180；门框翻边 190；第一连接部 210；缓冲部 220；开口 230。

具体实施方式

下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请实施例中的技术方案进行清楚地描述，显然，所描述的实施例是本申请一部分实施例，而不是全部
5 部的实施例。基于本申请中的实施例，本领域普通技术人员获得的所有其他实施例，都属于本申请保护的范围。

本申请的说明书和权利要求书中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象，而不用来描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换，以便本申请的实施例能够以除了在这里图
10 示或描述的那些以外的顺序实施，且“第一”、“第二”等所区分的对象通常为一类，并不限定对象的个数，例如第一对象可以是一个，也可以是多个。此外，说明书以及权利要求中“和/或”表示所连接对象的至少其中之一，字符“/”，一般表示前后关联对象是一种“或”的关系。

1、在本申请的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“内”、“外”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申请和简化描述，而不是指示或暗示
15 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申请的限制。

2、在本申请的描述中，“多个”的含义是两个或两个以上。

20 下面参考图 1 至图 9 描述本申请实施例的户外柜。

该户外柜包括：柜体 110、门框、门体 160 和密封结构。

在该实施例中，门框上设置有门框翻边 190。

门体 160 设置于门框。

25 密封结构设置于柜体 110，且在门体 160 闭合的情况下，门体 160 将密封结构挤压于门框。

在实际执行过程中，如图 7 和图 8 所示，在门体 160 闭合的情况下，门体 160 将密封结构压紧于门框，门板钣金、密封组件和门框翻边 190 之间可以通过压合作用将密封件压缩至目标压缩量，以形成密封结构。

在应用过程中，可以在户外柜存放储能设备。

根据本申请实施例提供的户外柜,通过在户外柜的柜体 110 上设置密封结构,可以将密封组件内的积水通过密封结构排至外界,避免了密封组件内部积水过多导致反水渗透至户外柜。

在一些实施例中,柜体 110 可以为多个。

- 5 在该实施例中,多个柜体 110 并列设置,每一个柜体 110 均对应设置有门框、门体 160 和密封结构。

每个柜体 110 的门框和门槛对应的翻边 190 也均设置有密封组件。

在各柜体 110 对应的门体 160 闭合的情况下,各门体 160、密封组件和门框翻边 190 之间均可形成密封结构。

- 10 根据本申请实施例提供的户外柜,通过将多个柜体 110 并列设置,且每个柜体 110 均对应设置有门框、门体 160 和密封结构,在各柜体 110 对应的门体 160 闭合的情况下,各门体 160、密封件和门框翻边 190 之间均可形成密封结构,在实际应用中,可以实现各柜体 110 内防尘防水,以便于存放更多储能设备。

- 15 如图 1 所示,在一些实施例中,柜体 110 内可以包括多个顺次设置的舱体。

在该实施例中,多个舱体顺次设置。

柜体 110 内可以包括多个顺次设置的舱体。

- 20 根据本申请实施例提供的户外柜,通过设置柜体 110 内可以包括多个顺次设置的舱体,在实际应用中,各舱体也可以形成密封结构,实现了各柜体 110 内防尘防水,以便于存放更多储能设备。

下面参考图 1 至图 9 描述本申请实施例的密封结构。

需要说明的是,本申请实施例提供的密封结构可以应用于户外柜。

- 25 图 2 为户外柜的截面示意图,如图 9 所示,该密封结构包括:第一密封件。

在该实施例中,第一密封件为空心结构且其下端具有开口 230。

- 30 在第一密封件安装在户外柜的门框翻边 190 上之后,第一密封件与门框翻边 190 之间形成的导水结构(具有用于导水的通道)通过开口 230 与外界连通,以保证在雨水天气时,在门框翻边 190 与门框之间的积水经由导水结构后从开口 230 流出。

门框翻边 190 设置于门框。

门框翻边 190 为户外柜的门框上的翻边。

第一密封件围设于门框翻边 190，且第一密封件与门框翻边 190 之间形成的导水结构与外界连通。

- 5 根据本申请实施例提供的密封结构，通过在门框翻边 190 安装第一密封件，并将第一密封件与门框翻边 190 之间形成的导水结构设置为通过开口 230 与外界连通，保证了门框翻边 190 与门框之间的积水可以经由导水结构后从开口 230 流出，在密封结构的基础上形成导水结构，避免了密封件内部积水过多以反水渗透进入户外柜，同时可以基于雨水或者人工喷水实现密封件内部的自清洁。
- 10

在一些实施例中，第一密封件包括第一子密封件 140 和第二子密封件 170。

在该实施例中，门框可以包括立柱，立柱可以包括竖直翻边 120。

竖直翻边 120 包括第一竖直门框翻边和第二竖直门框翻边。

- 15 第一子密封件 140 安装于第一竖直门框翻边。

第二子密封件 170 安装于第二竖直门框翻边。

第一子密封件 140 和第二子密封件 170 中的至少一个为空心结构且至少一个的下端具有开口 230。

- 在实际执行过程中，可以将第一子密封件 140 设置为空心结构，且第一子密封件 140 的下端具有开口 230；或者可以将第二子密封件 170 设置为空心结构，且第二子密封件 170 的下端具有开口 230；或者还可以将第一子密封件 140 和第二子密封件 170 均设置为空心结构，且第一子密封件 140 和第二子密封件 170 的下端均具有开口 230。
- 20

- 根据本申请实施例提供的密封结构，通过在第一竖直门框翻边上安装第一子密封件 140，在第二竖直门框翻边上安装第二子密封件 170，且将第一子密封件 140 和第二子密封件 170 中的至少一个为空心结构且下端具有开口 230，进而形成导水结构，密封件内的积水可以通过开口 230 向外界排出，避免密封件内部积水过多导致反水渗透进入户外柜。
- 25

在一些实施例中，第一密封件可以包括第三子密封件 180。

- 30 在该实施例中，第三子密封件 180 可以安装于顶部水平门框翻边。

下面对第三子密封件 180 和第一子密封件 140 以及第二子密封件 170 之间的四种连接方式作具体说明。

如图 9 (a) 所示, 在一些实施例中, 第三子密封件 180 的两端可以分别与第一子密封件 140 的上端和第二子密封件 170 的上端连接。

5 第一子密封件 140 和第二子密封件 170 为空心结构且第一子密封件 140 和第二子密封件 170 的下端均具有开口 230。

如图 9 (b) 所示, 在一些实施例中, 第三子密封件 180 的两端可以分别与第一子密封件 140 的上端和第二子密封件 170 的上端留有空隙。

第一子密封件 140 为空心结构且其下端具有开口 230。

10 如图 9 (c) 所示, 在一些实施例中, 第三子密封件 180 靠近第一子密封件 140 的一端, 可以与第一子密封件 140 的上端连接, 第三子密封件 180 靠近第二子密封件 170 的一端, 可以与第二子密封件 170 的上端之间留有空隙。

第一子密封件 140 为空心结构且其下端具有开口 230。

15 如图 9 (d) 所示, 在一些实施例中, 第三子密封件 180 靠近第一子密封件 140 的一端, 可以与第一子密封件 140 的上端之间留有空隙, 第三子密封件 180 靠近第二子密封件 170 的一端, 可以与第二子密封件 170 的上端连接。

第一子密封件 140 为空心结构且其下端具有开口 230。

20 根据本申请实施例提供的密封结构, 在顶部水平门框翻边安装第三子密封件 180, 并提供四种第三子密封件 180 与第一子密封件 140 和第二子密封件 170 之间的连接方式, 在实际应用中可以基于用户实际需求进行选择, 适用于多种不同的情况, 具有较高的普适性, 适用场景较广泛。

25 在一些实施例中, 密封结构还可以包括第二密封件 150。在该实施例中, 第二密封件 150 安装于底部水平门框翻边 130。

第二密封件 150 的两端分别与第一子密封件 140 的下端和第二子密封件 170 的下端之间留有空隙。

30 根据本申请实施例提供的密封结构, 通过在底部水平门框翻边 130 上安装第二密封件 150, 且将第二密封件 150 的两端分别与第一子密封件 140 的下端和第二子密封件 170 的下端之间设置有空隙, 便于排出密封件内的

积水，避免密封件内部积水过多导致反水渗透进入户外柜。

在一些实施例中，第一密封件的下端可以低于第二密封件 150。

在该实施例中，通过将安装于竖直翻边 120 的第一密封件的下端设置为低于安装于底部水平门框翻边 130 的第二密封件 150，可以形成相对于整体门框的凸出部分，第一密封件和门框翻边 190 之间的间隙可以通过凸出部分与外界环境直接连通，基于重力作用，密封件内部的积水可以顺着密封件流至外界，避免了密封件内部积水过多以反水渗透进入户外柜。

发明人在研发过程中发现，相关技术中，第一密封件和门框翻边 190 之间存在自然间隙，间隙中的积水通过反水渗透进入户外柜，门体 160 密封效果较差。

如图 5 和图 6 所示，在本申请中，门框的立柱的竖直翻边 120 相对整体门框有部分凸出部分（即第一密封件的下端低于第二密封件 150 的部分），在门框周围的门框翻边 190 上都设置有第一密封件，第一密封件和门框翻边 190 之间的间隙可以通过凸出部分与外界环境直接连通，进而形成导水结构，从而避免密封件内部积水过多导致反水渗透进入户外柜，密封效果较好。

根据本申请实施例提供的密封结构，通过将第一密封件的下端设置为低于第二密封件 150 以形成相对于整体门框的凸出部分，第一密封件和门框翻边 190 之间的间隙可以通过凸出部分与外界环境直接连通，进而形成导水结构，密封件内的积水能够通过凸出部分向外界排出，从而避免密封件内部积水过多导致反水渗透进入户外柜，密封效果较好。

在一些实施例中，第一密封件和第二密封件 150 之间可以焊接连接。

在该实施例中，焊接连接可以包括直角焊接，

将第一密封件和第二密封件 150 之间设置为直角焊接，可以形成直角密封结构。

在实际应用中，密封件中的积水可以通过直角密封结构自然流出。

在本申请中，将第一密封件和第二密封件 150 之间设置为直角焊接，相对于现有技术中的圆弧焊接，减少了焊接变形，保证了底部水平门框翻边 130 的平面度。

根据本申请实施例提供的密封结构，通过将第一密封件和第二密封件

150 之间设置为直角焊接，减少了焊接变形，并保证了底部水平门框翻边
130 的平面度，降低了加工制造难度。

在一些实施例中，密封组件可以包括：第一连接部 210 和缓冲部 220。

在该实施例中，第一连接部 210 安装于门框翻边 190，且第一连接部
5 210 呈 C 型结构。

缓冲部 220 与第一连接部 210 相连，且缓冲部 220 设置于第一连接
部 210 远离门框的一侧。

缓冲部 220 的横截面可以为半圆形。

在实际执行过程中，在门体 160 闭合的情况下，缓冲部 220 的直边可
10 以夹紧于门体 160 和第一连接部 210 之间。

根据本申请实施例提供的密封结构，通过将第一连接部 210 设置为 C
型结构，将缓冲部 220 设置为与第一连接部 210 相连，能够在门体 160 闭
合的情况下，缓冲部 220 的直边可以夹紧于门体 160 和第一连接部 210
之间，以形成密封结构，实现了户外柜内防尘防水。

15 如图 4 为户外柜的主视图，其中，如图 5 所示，在一些实施例中，第
一密封件还可以包括至少两个凸起。

在该实施例中，至少两个凸起对称设置于缓冲部 240 的弧形边。

在实际执行过程中，将至少两个凸起对称设置于缓冲部 240 的弧形
边，密封件中的积水可以通过至少两个凸起排到外界环境。

20 上面结合附图对本申请的实施例进行了描述，但是本申请并不局限于
上述的具体实施方式，上述的具体实施方式仅仅是示意性的，而不是限制
性的，本领域的普通技术人员在本申请的启示下，在不脱离本申请宗旨和
权利要求所保护的范围内，还可做出很多形式，均属于本申请的保护
之内。

25 在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示
意性实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”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申请的至少
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
30 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。

尽管已经示出和描述了本申请的实施例，本领域的普通技术人员可以理解：在不脱离本申请的原理和宗旨的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本申请的范围由权利要求及其等同物限定。

权 利 要 求

1、一种密封结构，其特征在于，应用于户外柜；所述密封结构包括：
第一密封件，所述第一密封件为空心结构且其下端具有开口；

5 在所述第一密封件安装在所述户外柜的门框翻边上之后，所述第一密封件与所述门框翻边之间形成的导水结构通过所述开口与外界连通。

2、根据权利要求 1 所述的密封结构，其特征在于，所述第一密封件包括安装于第一竖直门框翻边的第一子密封件和安装于第二竖直门框翻边的第二子密封件；所述第一子密封件和所述第二子密封件中的至少一个为
10 所述空心结构且所述至少一个的下端具有所述开口。

3、根据权利要求 2 所述的密封结构，其特征在于，所述第一密封件包括安装于顶部水平门框翻边的第三子密封件；所述第三子密封件的两端分别与所述第一子密封件的上端和所述第二子密封件的上端连接，且所述第一子密封件和所述第二子密封件为所述空心结构且所述第一子密封件和
15 所述第二子密封件的下端均具有所述开口。

4、根据权利要求 2 所述的密封结构，其特征在于，所述第一密封件包括安装于顶部水平门框翻边的第三子密封件；所述第三子密封件的两端分别与所述第一子密封件的上端和所述第二子密封件的上端留有空隙，且所述第一子密封件为所述空心结构且其下端具有所述开口。

20 5、根据权利要求 2 所述的密封结构，其特征在于，所述第一密封件包括安装于顶部水平门框翻边的第三子密封件；所述第三子密封件靠近所述第一子密封件的一端，与所述第一子密封件的上端连接，所述第三子密封件靠近所述第二子密封件的一端，与所述第二子密封件的上端之间留有空隙，且所述第一子密封件为所述空心结构且其下端具有所述开口。

25 6、根据权利要求 2 所述的密封结构，其特征在于，所述第一密封件包括安装于顶部水平门框翻边的第三子密封件；所述第三子密封件靠近所述第一子密封件的一端，与所述第一子密封件的上端之间留有空隙，所述第三子密封件靠近所述第二子密封件的一端，与所述第二子密封件的上端连接，且所述第一子密封件为所述空心结构且其下端具有所述开口。

30 7、根据权利要求 1-6 任一项所述的密封结构，其特征在于，所述密

封结构还包括安装于底部水平门框翻边的第二密封件，且所述第二密封件的两端分别与第一子密封件的下端和第二子密封件的下端之间留有空隙。

8、根据权利要求 7 所述的密封结构，其特征在于，所述第一密封件的下端低于所述第二密封件。

5 9、根据权利要求 7 所述的密封结构，其特征在于，所述第一密封件和所述第二密封件之间焊接连接。

10、根据权利要求 1-6 任一项所述的密封结构，其特征在于，所述密封结构还包括：

10 第一连接部，所述第一连接部安装于所述门框翻边，且所述第一连接部呈 C 型结构；

缓冲部，所述缓冲部与所述第一连接部相连，且所述缓冲部设置于所述第一连接部远离所述门框的一侧。

11、一种户外柜，其特征在于，包括：
柜体；

15 门框，所述门框上设置有门框翻边；
门体，所述门体设置于所述门框；

如权利要求 1-10 任一项所述的密封结构，所述密封结构设置于所述柜体，且在所述门体闭合的情况下，所述门体将所述密封结构挤压于所述门框。

20 12、根据权利要求 11 所述的户外柜，其特征在于，所述柜体为多个，多个所述柜体并列设置，每一个所述柜体均对应设置有所述门框、所述门体和所述密封结构。

13、根据权利要求 11 所述的户外柜，其特征在于，所述柜体包括多个顺次设置的舱体。

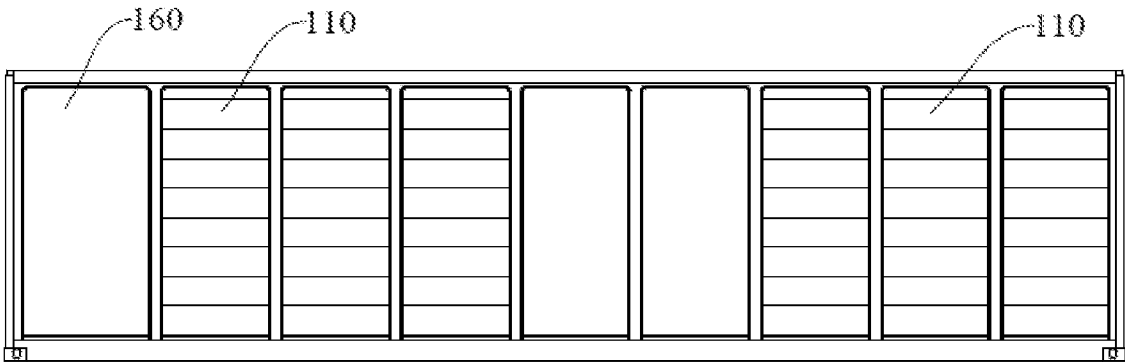


图 1

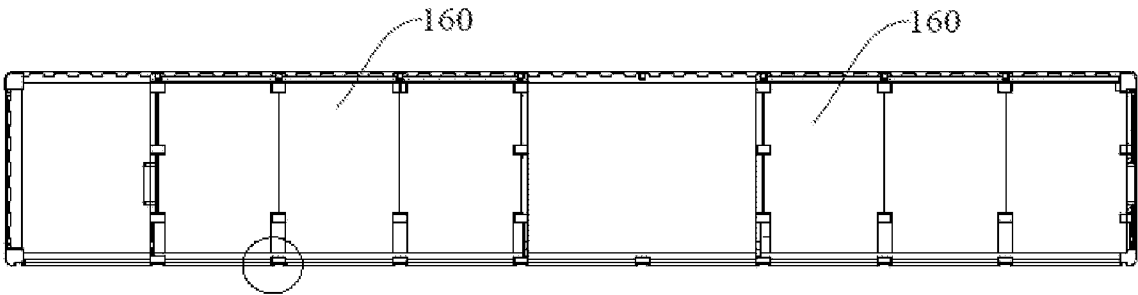


图 2

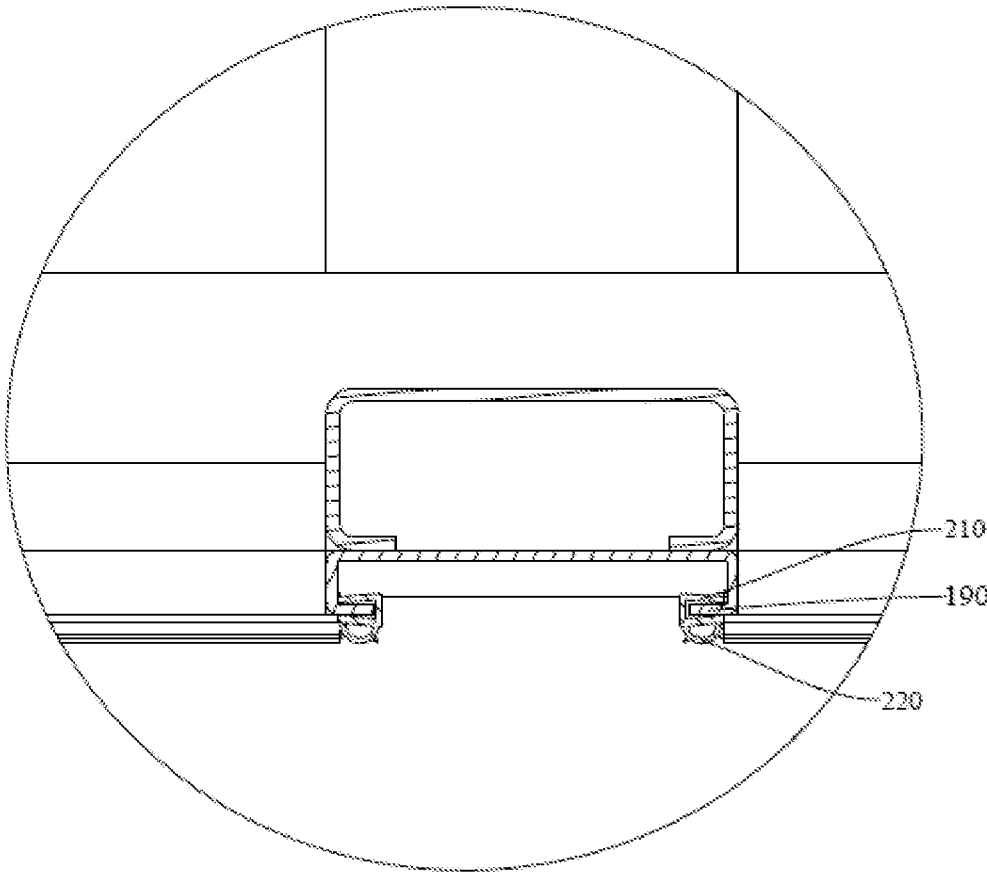


图 3

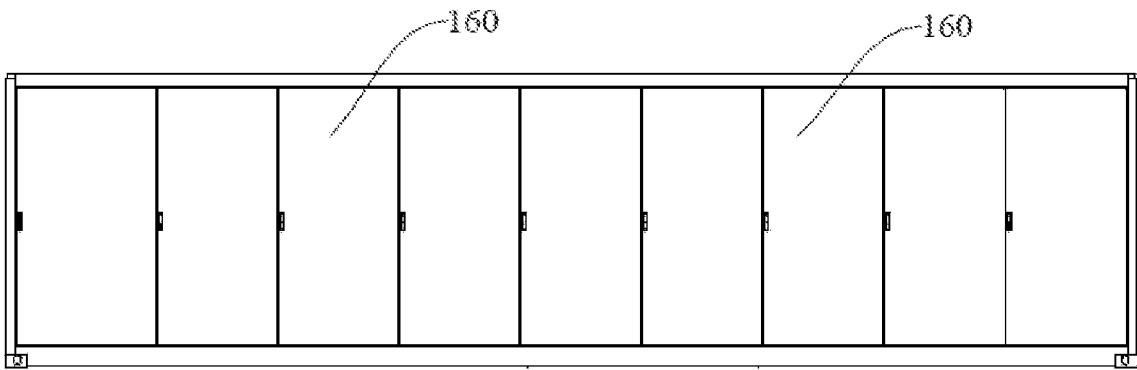


图 4

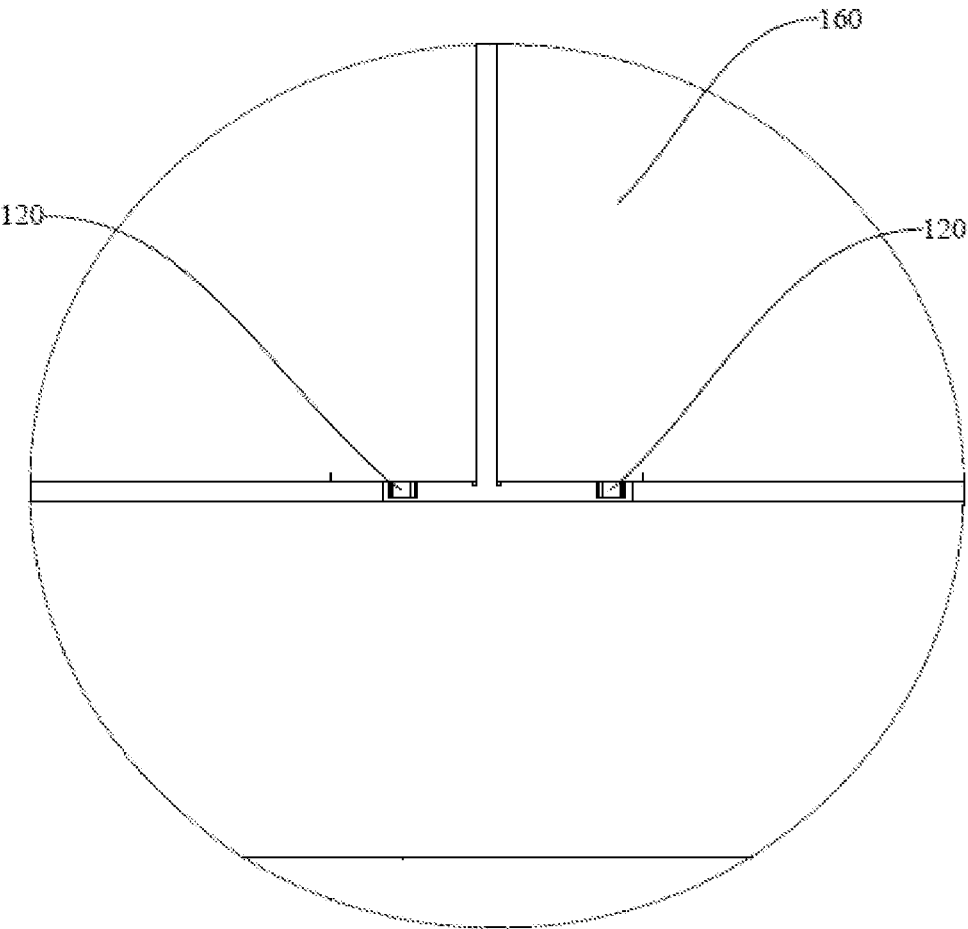


图 5

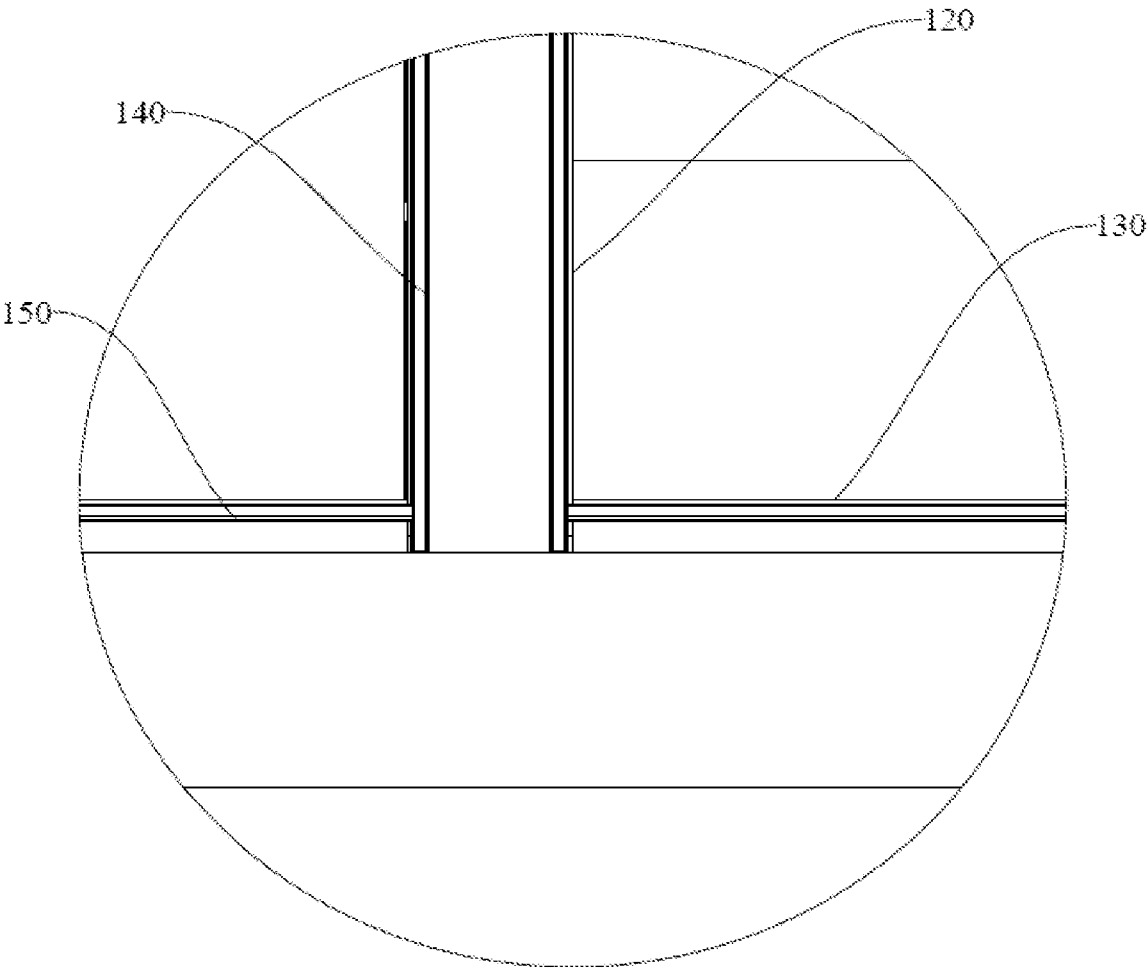


图 6

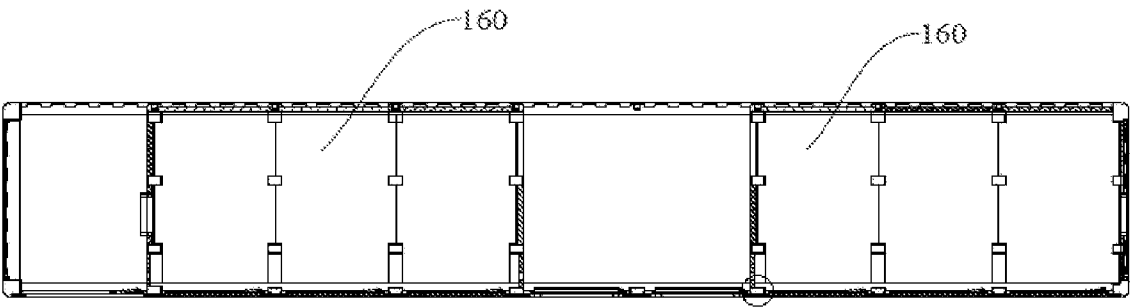


图 7

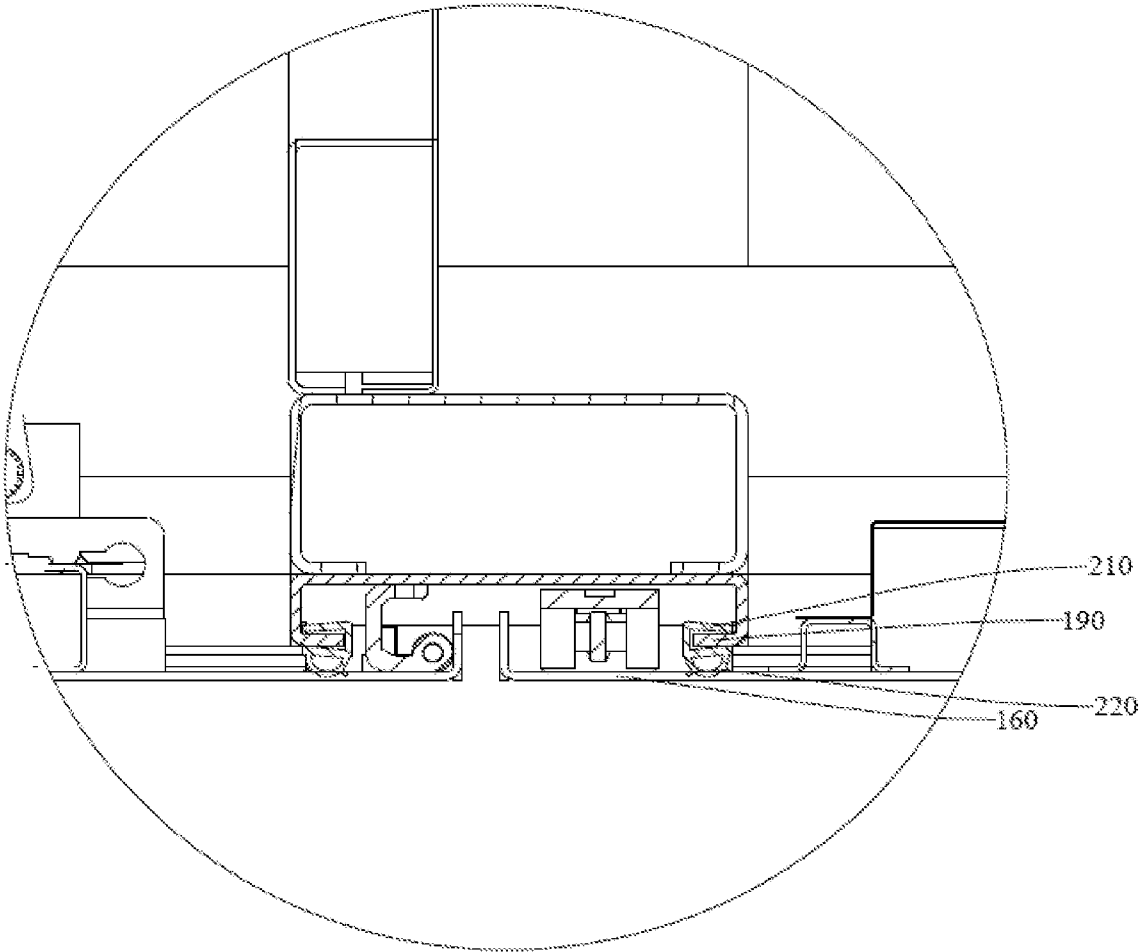


图 8

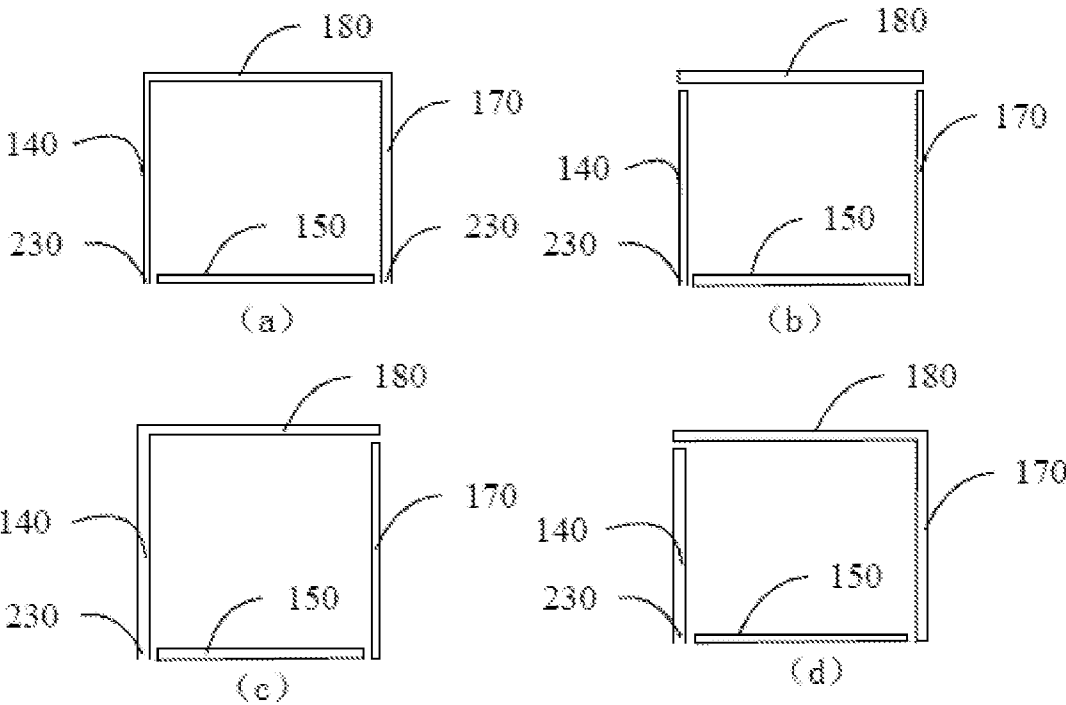


图 9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2023/113716

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

E06B7/16(2006.01)i; H02B1/28(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

E06B, H02B 1

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNTXT, ENTXTC, VEN, CNKI: 密封, 导水, 导流, 雨, 空心, 中空, 开口, 门框, 翻边, 折边, 户外柜, seal+, water+, rain+, guid
+, divers+, conduct+, hollow, open+, aperture?, door?, frame?, flang+, turn+**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 212649905 U (GUANGDONG MIDEA HEATING & VENTILATION EQUIPMENT CO., LTD. et al.) 02 March 2021 (2021-03-02) description, paragraphs 0047-0069, and figures 1-7	1-13
A	CN 210328301 U (TAIZHOU FENGLING SPECIAL POWER STATION EQUIPMENT CO., LTD.) 14 April 2020 (2020-04-14) entire document	1-13
A	CN 218644158 U (SHANDONG SWISS ELECTRIC CO., LTD.) 17 March 2023 (2023-03-17) entire document	1-13
A	CN 216390075 U (CHINT ELECTRIC CO., LTD.) 26 April 2022 (2022-04-26) entire document	1-13
A	CN 104734034 A (JIANGSU CHENGNA ELECTRONIC CO., LTD.) 24 June 2015 (2015-06-24) entire document	1-13
A	CN 210439924 U (PENG XIAOMING) 01 May 2020 (2020-05-01) entire document	1-13



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“D” document cited by the applicant in the international application

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

19 March 2024

Date of mailing of the international search report

21 March 2024

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration (ISA/
CN)
China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District,
Beijing 100088

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2023/113716**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	KR 20210124618 A (CHOI JUN HO) 15 October 2021 (2021-10-15) entire document	1-13
A	DE 102016005650 A1 (HYDAC SYSTEM GMBH) 16 November 2017 (2017-11-16) entire document	1-13
A	EP 0961377 A1 (SCHNEIDER ELECTRIC INDUSTRIES SA) 01 December 1999 (1999-12-01) entire document	1-13

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2023/113716

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	212649905	U	02 March 2021	None			
CN	210328301	U	14 April 2020	None			
CN	218644158	U	17 March 2023	None			
CN	216390075	U	26 April 2022	None			
CN	104734034	A	24 June 2015	None			
CN	210439924	U	01 May 2020	None			
KR	20210124618	A	15 October 2021	KR	102547138	B1	22 June 2023
DE	102016005650	A1	16 November 2017	None			
EP	0961377	A1	01 December 1999	FR	2779282	A1	03 December 1999
				FR	2779282	B1	30 June 2000

A. 主题的分类

E06B7/16(2006.01)i; H02B1/28(2006.01)i

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

E06B, H02B 1

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))

CNTEXT, ENTXTTC, VEN, CNKI: 密封, 导水, 导流, 雨, 空心, 中空, 开口, 门框, 翻边, 折边, 户外柜, seal+, water+, rain+, guid+, divers+, conduct+, hollow, open+, aperture?, door?, frame?, flang+, turn+

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
A	CN 212649905 U (广东美的暖通设备有限公司 等) 2021年3月2日 (2021 - 03 - 02) 说明书第0047-0069段, 图1-7	1-13
A	CN 210328301 U (泰州锋陵特种电站装备有限公司) 2020年4月14日 (2020 - 04 - 14) 全文	1-13
A	CN 218644158 U (山东瑞其能电气有限公司) 2023年3月17日 (2023 - 03 - 17) 全文	1-13
A	CN 216390075 U (正泰电气股份有限公司) 2022年4月26日 (2022 - 04 - 26) 全文	1-13
A	CN 104734034 A (江苏诚纳电气有限公司) 2015年6月24日 (2015 - 06 - 24) 全文	1-13
A	CN 210439924 U (彭小明) 2020年5月1日 (2020 - 05 - 01) 全文	1-13
A	KR 20210124618 A (CHOI JUN HO) 2021年10月15日 (2021 - 10 - 15) 全文	1-13

☒ 其余文件在C栏的续页中列出。

☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“D” 申请人在国际申请中引证的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

2024年3月19日

国际检索报告邮寄日期

2024年3月21日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中国国家知识产权局
中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

授权官员

任七华

电话号码 (+86) 010-62084966

PCT/ISA/210 表(第2页) (2022年7月)

C. 相关文件		
类 型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
A	DE 102016005650 A1 (HYDAC SYSTEM GMBH) 2017年11月16日 (2017 - 11 - 16) 全文	1-13
A	EP 0961377 A1 (SCHNEIDER ELECTRIC IND SA) 1999年12月1日 (1999 - 12 - 01) 全文	1-13

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2023/113716

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利	公布日 (年/月/日)
CN	212649905	U	2021年3月2日	无	
CN	210328301	U	2020年4月14日	无	
CN	218644158	U	2023年3月17日	无	
CN	216390075	U	2022年4月26日	无	
CN	104734034	A	2015年6月24日	无	
CN	210439924	U	2020年5月1日	无	
KR	20210124618	A	2021年10月15日	KR 102547138 B1	2023年6月22日
DE	102016005650	A1	2017年11月16日	无	
EP	0961377	A1	1999年12月1日	FR 2779282 A1	1999年12月3日
				FR 2779282 B1	2000年6月30日