

(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
2014年10月16日 (16.10.2014)



(10) 国际公布号
WO 2014/166235 A1

- (51) 国际专利分类号:
H05K 5/00 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2013/086205
- (22) 国际申请日: 2013年10月30日 (30.10.2013)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201310117633.6 2013年4月7日 (07.04.2013) CN
- (71) 申请人: 华为技术有限公司 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。
- (72) 发明人: 郭海辉 (GUO, Haihui); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。 黄俊鹏 (HUANG, Junpeng); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。
- (74) 代理人: 广州三环专利代理有限公司 (GUANGZHOU SCIHEAD PATENT AGENT CO., LTD); 中国广东省广州市越秀区先烈中路80号汇华商贸大厦1508室, Guangdong 510070 (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, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, 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, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

[见续页]

(54) Title: CABINET AND CABINET GROUP HAVING SAME

(54) 发明名称: 机柜及具有该机柜的机柜组

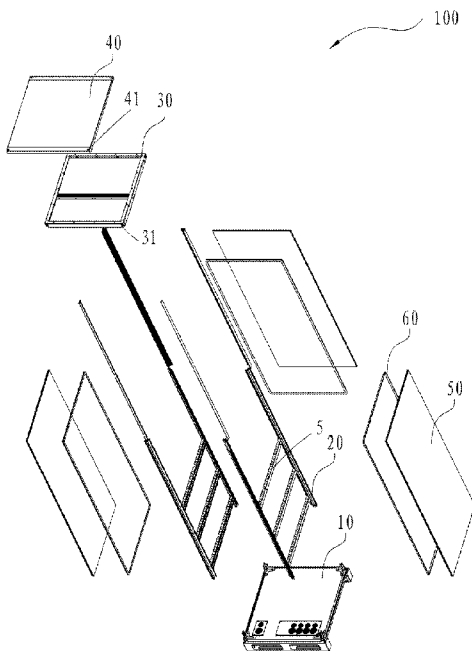


图 1 / FIG.1

(57) Abstract: A cabinet, comprising a base, at least three upright post assemblies, a top girth frame, a top cover and at least three side plates. The base and the top girth frame are arranged oppositely. The top cover is arranged on one side of the top girth frame which is far away from the base. The at least three upright post assemblies are arranged between the base and the top girth frame, and at least one upright post assembly comprises a post body, an inner clamping plate and an outer clamping plate, wherein the inner clamping plate comprises a first side edge and a second side edge, and the end surfaces of the first side edge and the second side edge form an "L" shape; the outer clamping plate comprises a third side edge and a fourth side edge, and the end surfaces of the third side edge and the fourth side edge form an "L" shape; the post body is clamped between the inner clamping plate and the outer clamping plate; the first side edge of the inner clamping plate and the third side edge of the outer clamping plate are used for clamping the side plates; and the second side edge of the inner clamping plate and the fourth side edge of the outer clamping plate are used for clamping the side plates. The at least three side plates, the base, the top girth frame and the top cover gather round to form a containing cavity. The moulding process of the upright post assemblies is simplified by means of the assembly of the outer clamping plate. Additionally, also provided is a cabinet group having the cabinet.

(57) 摘要:

[见续页]

WO 2014/166235 A1



(84) **指定国** (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, 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, 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))。

一种机柜, 其包括底座、至少三个立柱组件、顶围框、顶盖及至少三个侧板, 底座及顶围框相对设置, 顶盖设置于顶围框远离底座的一侧, 至少三个立柱组件设置于底座及顶围框之间, 至少一个立柱组件包括柱体、内夹板及外夹板, 内夹板包括第一侧边和第二侧边, 第一侧边和第二侧边的端面形成“L”型, 外夹板包括第三侧边和第四侧边, 第三侧边和第四侧边的端面形成“L”型, 柱体夹在内夹板及外夹板之间, 内夹板的第一侧边与外夹板的第三侧边之间用于夹持侧板, 内夹板的第二侧边与外夹板的第四侧边之间用于夹持侧板, 至少三个侧板与底座、顶围框、顶盖围成一收容腔。通过外夹板的拼装, 简化立柱组件的成型工艺。另, 还提供一具有机柜的机柜组。

机柜及具有该机柜的机柜组

本申请要求于2013年4月7日提交中国专利局、申请号为201310117633.6,发明名称为“机柜及具有该机柜的机柜组”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。

技术领域

本发明涉及通信领域,尤其涉及一种机柜及具有该机柜的机柜组。

背景技术

现有单舱机柜主要采用底板、顶板、左右侧板(或框体)通过焊接形成骨架,内部不同位置根据需要焊接加强肋。由于是通过板材焊接而成,左右侧板、底板、顶盖不能自由更换,从而使得这种机柜模块化程度低,灵活性差,同时机柜整体焊接加工导致组装费时及搬运困难。

发明内容

本发明实施例所要解决的技术问题在于,用于解决现有技术存在着的机柜模块化低,组装困难的问题。

为了实现上述目的,本发明实施例提供如下技术方案:

一方面,提供了一种机柜,所述机柜包括底座、至少三个立柱组件、顶围框、顶盖及至少三个侧板,所述底座及顶围框相对设置,所述顶盖设置于所述顶围框远离所述底座的一侧,所述至少三个立柱组件设置于所述底座及顶围框之间,所述各侧板相对的两侧边分别夹持于两个相邻的所述立柱组件上,至少一个所述立柱组件包括柱体、内夹板及外夹板,所述内夹板包括第一侧边和第二侧边,所述第一侧边和第二侧边的端面形成“L”型,所述外夹板包括第三侧边和第四侧边,所述第三侧边和第四侧边的端面形成“L”型,所述柱体夹在所述内夹板及外夹板之间,所述内夹板的第一侧边与所述外夹板的第三侧边之间用于夹持所述侧板,所述内夹板的第二侧边与所述外夹板的第四侧边之间用于夹持所述侧板,所述至少三个侧板与所述底座、顶围框、顶盖围成一收容腔。

在第一种可能的实现方式中,所述内夹板与所述柱体一体成型。

在第二种可能的实现方式中,所述外夹板可拆卸的固定于所述柱体上。

在第三种可能的实现方式中,所述外夹板和所述柱体通过导轨及滑槽固定

连接。

结合第三种可能的实现方式，在第四种可能的实现方式中，所述外夹板设置有导轨，所述柱体开设与所述导轨相配合的滑槽。

结合第三种可能的实现方式，在第五种可能的实现方式中，所述外夹板设置有滑槽，所述柱体开设与所述滑槽相配合的导轨。

在第六种可能的实现方式中，所述外夹板和所述柱体通过螺钉连接。

在第七种可能的实现方式中，所述外夹板和所述柱体通过销子连接。

在第八种可能的实现方式中，所述柱体是直四棱柱，所述内夹板位于所述柱体内部顶角位置的侧边。

结合第八种可能的实现方式，在第九种可能的实现方式中，所述外夹板的第三侧边和第四侧边可拆卸的固定于所述柱体外面的两个侧面上。

在第十种可能的实现方式中，所述第一侧边和第二侧边中的至少一个固定有螺母条，所述机柜包括固定座，所述固定座固定垂直于所述底座，所述螺母条与所述固定座固定连接。

结合第十种可能的实现方式，在第十一种可能的实现方式中，所述机柜包括四个固定座，四个所述固定座分别固定于所述底座的四角。

结合第十种可能的实现方式，在第十二种可能的实现方式中，所述机柜包括螺母条，所述内夹板的第一侧边和第二侧边中的至少一个开设滑槽，所述螺母条的两侧滑动配合于所述滑槽内。

结合第十种可能的实现方式，在第十三种可能的实现方式中，所述机柜包括螺母条，所述螺母条通过螺钉固定于所述第一侧边和第二侧边中的至少一个上。

结合第十种可能的实现方式，在第十四种可能的实现方式中，所述机柜包括螺母条，所述螺母条通过销子固定于所述第一侧边和第二侧边中的至少一个上。

另一方面，提供了一种机柜组，所述机柜组包括第一机柜、第二机柜及条状并柜件，所述第一机柜、第二机柜并排设置，所述第一机柜、第二机柜均包括底座、至少三个立柱组件、顶围框、顶盖及至少三个侧板，所述底座及顶围框相对设置，所述顶盖设置于所述顶围框远离所述底座的一侧，所述至少三个立柱组件设置于所述底座及顶围框之间，所述各侧板相对的两侧边分别夹持于

两个相邻的所述立柱组件上，至少一个所述立柱组件包括柱体、内夹板及外夹板，所述内夹板包括第一侧边和第二侧边，所述第一侧边和第二侧边的端面形成“L”型，所述外夹板包括第三侧边和第四侧边，所述第三侧边和第四侧边的端面形成“L”型，所述柱体夹在所述内夹板及外夹板之间，所述内夹板的第一侧边与所述外夹板的第三侧边之间用于夹持所述侧板，所述内夹板的第二侧边与所述外夹板的第四侧边之间用于夹持所述侧板，所述第一机柜、第二机柜相邻的两个所述柱体设置有所述内夹板和所述外夹板的第三侧边，相邻的两个所述柱体的两个所述内夹板的第二侧边之间夹持侧板，所述第一机柜、第二机柜之间相邻的所述柱体之间通过所述条状并轨件组装。

在第一种可能的实现方式中，所述条状并轨件与所述柱体通过滑槽与导轨固定连接。

在第二种可能的实现方式中，所述条状并轨件与所述柱体通过螺钉固定连接。

在第三种可能的实现方式中，所述条状并轨件与所述柱体通过销钉固定连接。

在第四种可能的实现方式中，所述机柜组还包括一个第三机柜，所述第三机柜包括底座、至少三个立柱组件、顶围框、顶盖及至少三个侧板，所述底座及顶围框相对设置，所述顶盖设置于所述顶围框远离所述底座的一侧，所述至少三个立柱组件设置于所述底座及顶围框之间，所述各侧板相对的两侧边分别夹持于两个相邻的所述立柱组件上，至少一个所述立柱组件包括柱体、内夹板及外夹板，所述内夹板包括第一侧边和第二侧边，所述第一侧边和第二侧边的端面形成“L”型，所述外夹板包括第三侧边和第四侧边，所述第三侧边和第四侧边的端面形成“L”型，所述柱体夹在所述内夹板及外夹板之间，所述内夹板的第一侧边与所述外夹板的第三侧边之间用于夹持所述侧板，所述内夹板的第二侧边与所述外夹板的第四侧边之间用于夹持所述侧板，所述第二机柜、第三机柜相邻的两个所述柱体设置有所述内夹板和所述外夹板的第三侧边，相邻的两个所述柱体的两个所述内夹板的第二侧边之间夹持侧板，所述第二机柜、第三机柜之间相邻的所述柱体之间通过所述条状并轨件组装。

在第五种可能的实现方式中，所述机柜包括连接管，所述连接管通过螺钉连接于所述两个相邻的所述第一机柜、第二机柜的底座之间。

在第六种可能的实现方式中，所述条状并柜件还包括两个档边，所述两个档边分别密封于两个相邻的所述第一机柜、第二机柜的滑槽的侧壁上。

本发明提供的机柜，通过可拆卸的外夹板的拼装，从而能够简化立柱组件的成型工艺。

附图说明

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。

图1是本发明第一实施例提供的机柜的分解示意图；

图2是图1的机柜的组装示意图；

图3是图1的机柜的底座示意图；

图4是图3的I部分的局部放大图；

图5是本发明提供的机柜的立柱组件的示意图；

图6是图5的立柱组件的另一视角的示意图；

图7是本发明第一实施例提供的机柜的部分分解图；

图8是图7的III部分的局部放大图；

图9是图5的II部分的局部放大图；

图10是图1的机柜的组装后的剖视图；

图11是图10的IV部分的局部放大图；

图12是本发明提供的机柜的第三侧边的示意图；

图13是本发明提供的机柜的第四侧边的示意图；

图14是图1的机柜的部分组件的示意图；

图15是图14的V部分的局部放大图；

图16是本发明第一实施例提供的机柜组的示意图；

图17是图16的机柜的部分元件的示意图；

图18是图16的机柜组的并柜件的示意图；

图19是图18的VI部分的局部放大图；

图20是图16的机柜组的内部示意图；

图21是图20的VII部分的局部放大图；

图22是本发明提供的机柜的第二实施例的示意图；

图23是图22的底座的示意图；

图24是图22立柱组件的部分组件的示意图。

具体实施方式

下面将结合本发明实施例中的附图，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。

在本发明实施例中，通过可拆卸的外夹板的拼装，从而能够简化立柱组件的成型工艺。

请一并参阅图1至图3，本发明第一实施例提供的机柜100，所述机柜100包括底座10、四个立柱组件20、顶围框30、顶盖40及四个侧板50。当然，在其他实施方式中，根据所述机柜100的形状，所述机柜100也可以包括三个或更多立柱组件20及三个侧板50，以适应三棱柱形、五棱柱形等其他形状的机柜。

所述底座10及顶围框30相对设置。本实施方式中，所述底座10为矩形板状结构。所述底座10可以是蓄电池舱底座或其他类型的底座。所述底座10包括承载面11及固定座12。所述承载面11的四周加工四个围壁13，用于贴防水胶条60，实现门板或墙板之间的防水。当然，若所述机柜100用于室内，所述防水胶条60也可以省略。所述承载面11的四角设计有4个过孔10a，所述过孔10a用于固定所述立柱组件20。所述承载面11还开设过线孔10b，用于所述机柜100出线模块的安装。

所述固定座12固定垂直于所述承载面11上。本实施方式中，所述底座10包括四个固定座12，四个所述固定座12分别位于所述底座10的四角。具体地，所述固定座12垂直固定于所述承载面11的四角，用于加强所述立柱组件20与所述底座10之间的连接。请参阅图4，所述固定座12包括底连接片120、第一侧连接片121及第二侧连接片122。所述底连接片120固定于所述承载面11上，具体地，所述底连接片120通过螺钉固定于所述承载面11上。所述第一侧连接片121及第二侧连接片122固定于所述底连接片120上，所述

第一侧连接片 121 及第二侧连接片 122 之间呈预设夹角 A, 所述预设夹角大于 0° , 且小于 180° 。本实施方式中, 所述预设夹角 A 为直角。所述第一侧连接片 121 及第二侧连接片 122 均垂直于所述底连接片 120。所述第一侧连接片 121 开设通孔 121a, 用于实现两个所述机柜 100 的并柜, 所述第一侧连接片 121 的边缘 121b 相对所述第二侧连接片 122 突出, 用于加强所述立柱组件 20 的固定。所述第二侧连接片 122 开设通孔 122a, 用于连接所述立柱组件 20。当然, 在其他实施方式中, 所述预设夹角 A 也可以是锐角或钝角以适应不同形状的机柜。所述第一侧连接片 121 的边缘 121b 也可以与所述第二侧连接片 122 边缘对齐。

请一并参阅图 5 至图 8, 各所述立柱组件 20 均包括柱体 20a、内夹板 20b 及外夹板 20c。当然, 在其他实施方式中, 也可以只有一个所述立柱组件 20 包括所述柱体 20a、内夹板 20b 及外夹板 20c。所述内夹板 20b 包括第一侧边 212 和第二侧边 213, 所述第一侧边 212 和第二侧边 213 的端面形成“L”型。所述外夹板 20c 包括第三侧边 215 和第四侧边 214, 所述第三侧边 214 和第四侧边 215 的端面形成“L”型, 所述柱体 20a 夹在所述内夹板 20b 及外夹板 20c 之间, 所述内夹板 20b 的第一侧边 212 与所述外夹板 20c 的第三侧边 215 之间 21b 用于夹持所述侧板 50, 所述内夹板 20b 的第二侧边 213 与所述外夹板 20c 的第四侧边 214 之间 21a 用于夹持所述侧板 50。本实施方式中, 所述柱体 21 为直四棱柱, 所述柱体 21 的一端 210 螺接于所述底座 10 上, 所述柱体 21 的另一端 211 螺接于所述顶围框 30 上。具体地, 所述柱体 21 的一端 210 开设螺孔 210a, 所述螺孔 210a 与所述承载面 11 过孔 10a 同轴, 从而通过螺钉 9 锁紧。所述柱体 21 的另一端 211 通过螺母条 8 及螺钉 7 螺接于所述顶围框 30 上。所述柱体 21 的另一端 211 开设螺孔 211a, 用于连接所述顶盖 40。

所述内夹板 20b 位于所述柱体 20a 内部顶角位置的侧边。所述内夹板 20b 与所述柱体 20a 一体成型。所述第一侧边 212 和第二侧边 213 相互垂直。所述第一侧边 22 及第二侧边 23 与所述柱体 21 一体成型。所述第一侧边 22 及第二侧边 23 由所述第一侧壁 212 及第二侧壁 213 相连接的侧棱 216 延伸, 所述第一侧边 22 平行于所述第一侧壁 212, 所述第二侧边 23 平行于第二侧壁 213。所述第一侧边 22 及第二侧边 23 呈直角连接, 所述第一侧边 22 及第二侧边 23 沿所述柱体 21 的轴向延伸。所述第一侧边 22 及第二侧边 23 的连接处连接于

所述柱体 20a 内部顶角位置的侧边。

所述第一侧边 22 和第二侧边 23 中的至少一个固定有螺母条 8, 所述螺母条 8 与所述固定座 12 固定连接。所述螺母条 8 可以通过多种方式固定于所述第一侧边 22 或第二侧边 23 上。可以是所述内夹板 20b 的第一侧边 22 和第二侧边 23 中的至少一个开设滑槽, 所述螺母条 8 的两侧滑动配合于所述滑槽内。或所述螺母条 8 通过螺钉固定于所述第一侧边 22 和第二侧边 23 中的至少一个上。或所述螺母条 8 通过销子固定于所述第一侧边 22 和第二侧边 23 中的至少一个上。本实施方式中, 所述第二侧边 23 开设滑槽 26, 所述滑槽 26 沿所述柱体 21 的轴向延伸, 所述滑槽 26 为 T 型槽, 所述滑槽 26 包括两个相对设置的侧壁 26a、26b, 远离所述第一侧边 22 的侧壁 26b 与所述第二侧边 23 一体成型, 所述柱体 21 的外表面上形成一个插槽 26c (请一并参阅图 6), 所述插槽 26c 位于所述滑槽 26 邻近所述柱体 21 的侧壁与所述第一侧边 23 之间, 所述第一侧连接片 121 插于所述插槽 26c 内, 所述插槽 26c 用于夹紧所述第一侧连接片 121 的边缘 121b (请一并参阅图 9 及图 10), 即所述第一侧连接片 121 插于所述插槽 26c 内。提高与所述立柱组件之间的连接强度。所述螺母条 8 的螺孔正对所述滑槽 26 的槽口。所述螺母条 8 还可以用于安装支梁 5 (请一并参阅图 1), 以实现在所述机柜 100 内安装其他器件。

所述外夹板 20c 可拆卸的固定于所述柱体 21 上。所述外夹板 20c 可以通过多种方式固定于所述柱体 21 上。例如, 所述外夹板 20c 可以和所述柱体 21 通过导轨及滑槽固定连接。或所述外夹板 20c 和所述柱体 21 通过螺钉连接。或所述外夹板 20c 和所述柱体 21 通过销子连接。本实施方式中, 所述外夹板 20c 设置有导轨 240、250, 所述柱体 21 开设与所述导轨 240、250 相配合的滑槽 215a、214a。具体地, 所述外夹板 20c 的第三侧边 215 和第四侧边 214 可拆卸的固定于所述柱体 21 外面的两个侧面 20d 上, 所述第三侧边 24 及第四侧边 25 呈直角连接。由于所述第三侧边 24 及第四侧边 25 可拆卸式的固定于所述柱体 21 上, 方便实现所述机柜 100 的快速拼装, 解决室外机柜拼装困难的问题, 同时降低了所述柱体 21 的加工难度, 提高了加工效率, 降低机柜成本。所述第三侧边 24 及第四侧边 25 沿所述柱体 21 的轴向延伸。所述第三侧边 24 包括与所述滑槽 215a 相配合的所述滑轨 240, 所述第四侧边 25 包括与所述滑槽 214a 相配合的所述滑轨 250。通过滑轨-滑槽配合实现快速拼装, 提高加工

效率，降低机柜成本，解决现有机柜拼装困难的问题。当然，在其他实施方式中，也可以是所述外夹板 20c 设置有滑槽，所述柱体 21 开设与所述滑槽相配合的导轨。所述滑槽 214a 及滑槽 215a 均为 T 型槽。

请一并参阅图 9 至图 13，所述滑轨 240 包括第一侧轨 240a 及第二侧轨 240b，所述第一侧轨 240a 及第二侧轨 240b 相互平行，所述第一侧轨 240a 及所述第二侧轨 240b 的截面均为 L 形，沿彼此远离的方向弯折。当然，在其它方式中，所述第一侧轨 240a 也可以与所述第二侧轨 240b 一体成型，成为 T 型滑轨。所述滑轨 250 包括第三侧轨 250a 及第四侧轨 250b，所述第三侧轨 250a 及第四侧轨 250b 相互平行，所述第三侧轨 250a 及所述第四侧轨 250b 的截面均为 L 形，沿彼此远离的方向弯折。当然，在其它方式中，所述第三侧轨 250a 也可以与所述第四侧轨 250b 一体成型，成为 T 型滑轨。所述第三侧边 24 及第四侧边 25 也可以与所述柱体 21 一体成型。

将所述立柱组件 20 固定在所述底座 10 上时，所述第一侧连接片 121 及第二侧连接片 122 位于所述第一侧边 22 及所述第二侧边 23 之间，所述第一侧连接片 121 平行于所述第一侧边 22，所述第二侧连接片 122 平行于所述第二侧边 23，且与所述第二侧边 23 通过螺钉 7 连接。具体地，所述第二侧连接片 23 与所述螺母 8 条通过所述螺钉 7 连接。

所述各侧板 50 设置于两个相邻的立柱组件 20 之间，所述各侧板 50 相对的两侧边 51 分别夹持于两个相邻的所述立柱组件 20 上所述侧板 50 的侧边 51 分别夹持于所述第一卡口 21a 及第二卡口 21b。具体地，所述第三侧边 24 及所述第二侧边 23 之间，或夹持于所述第一侧边 22 及所述第四侧边 25 之间，从而实现无螺钉安装。所述四个侧板 50 与所述底座 10、顶围框 30、顶盖 40 围成一收容腔 100a。为了提高门板或墙板之间的防水，所述侧板 50 与所述第一侧边 22 还设置有所述防水胶条 60。当然，在其他实施方式中，若所述机柜 100 用于室内，所述防水胶条 60 也可以省略。

其中一个所述侧板 50 可以作为前门，为了方便开闭，所述侧板 50 可以通过铰链 4 安装于所述立柱组件 20 上（请参阅图 2）。其他所述侧板 50 也可以更换为可打开的侧门或后门。

请一并参阅图 14 至图 15，所述顶围框 30 及所述底座 10 相对设置。本实施方式中，所述顶围框 30 为矩形框架，所述顶围框 30 的四个角设置有与所述

滑槽 26 的两个侧壁 26a、26b 相配合的缺口 31 (请参阅图 1)。所述缺口 31 中开设有通孔 31a, 通过螺钉 4 与所述螺母条 8 相连接。

所述顶盖 40 设置于所述顶围框 30 远离所述底座 10 的一侧, 所述顶盖 40 的四角开设有与所述柱体 21 的另一端 211 的螺孔 211a 相对应的通孔 41 (请参阅图 1), 通过螺钉与所述柱体 21 的另一端 211 相连接。当然, 在其他实施方式中, 所述顶盖 40 也可以与所述顶围框 30 一体成型。

请一并参阅图 16 及图 17, 为本发明提供的机柜组 200。所述机柜组 200 包括第一机柜 101、第二机柜 102、条状并柜件 300 及连接管 400。所述第一机柜 101、第二机柜 102 与上述机柜 100 完全相同。所述第一机柜 101、第二机柜 102 并排设置, 所述第一机柜 101、第二机柜 102 通过所述条状并柜件 300 及连接管 400 连接。

所述第一机柜 101、第二机柜 102 之间连通。当然, 在其他所述方式中, 所述两个机柜 100 之间还可以设置侧板 103。所述机柜组 200 可以直接通过所述顶盖 500 及所述底座 600 连接, 从而省略所述连接管 400。

请一并参阅图 17 至图 21, 所述第一机柜 101、第二机柜 102 相邻的两个柱体 101a、102a 设置有内夹板 101b、102b 和所述外夹板的第三侧边 101c、102c, 相邻的两个所述柱体 101a、102a 的两个所述内夹板 101b、102b 的第二侧边 101d、102d 之间夹持侧板 103, 所述第一机柜 101、第二机柜 102 之间相邻的所述柱体 101a、102a 之间通过所述条状并柜件 300 组装。

所述条状并柜件 300 与所述柱体 101a、102a 通过滑槽与导轨固定连接。当然, 在其他实施方式中, 所述条状并柜件 300 与所述柱体 101a、102a 也可以通过螺钉固定连接。所述条状并柜件 300 与所述柱体 101a、102a 也可以通过销钉固定连接。具体地, 所述条状并柜件 300 包括相对设置的两个并柜滑轨 310, 所述两个并柜滑轨 310 分别配合在两个相邻的所述第一机柜 101、第二机柜 102 的滑槽 101b、102b 内, 实现竖直方向无螺钉并柜。通过具有所述并柜滑轨 310 的条状并柜件 300 可提高所述机柜组 200 的设计效率和加工效率, 满足不同客户的快速定制化需求。

所述条状并柜件 300 还包括两个档边 320, 所述两个档边 320 分别密封于两个相邻的所述第一机柜 101、第二机柜 102 的滑槽 101b、102b 的侧壁上, 所述两个档边 320 为防水迷宫结构, 实现无螺钉、无胶条、免涂胶满足 IPX5

防水。所述机柜组 200 具有一个一体的顶盖 500 实现机柜一体化，所述顶盖 500 为宽顶盖，减少并柜缝隙。

所述连接管 400 通过螺钉连接于所述两个相邻的所述第一机柜 101、第二机柜 102 的底座 10 之间。当然，在其他实施方式中，所述条状并柜件 300 也可以采用现有的并柜件结构。

在其他实施方式中，所述机柜组 200 也可以包括三个或更多的机柜。例如，所述机柜组 200 还包括第三机柜（未图示），所述第三机柜也包括底座、四个立柱组件、顶围框、顶盖及三个侧板。所述底座及顶围框相对设置，所述顶盖设置于所述顶围框远离所述底座的一侧，所述四个立柱组件设置于所述底座及顶围框之间，所述各侧板相对的两侧边分别夹持于两个相邻的所述立柱组件上。两个所述立柱组件包括柱体、内夹板及外夹板。所述内夹板包括第一侧边和第二侧边，所述第一侧边和第二侧边的端面形成“L”型。所述外夹板包括第三侧边和第四侧边，所述第三侧边和第四侧边的端面形成“L”型。所述柱体夹在所述内夹板及外夹板之间，所述内夹板的第一侧边与所述外夹板的第三侧边之间用于夹持所述侧板，所述内夹板的第二侧边与所述外夹板的第四侧边之间用于夹持所述侧板。所述第二机柜 102、第三机柜相邻的两个所述柱体 102a 设置有所述内夹板 102b 和所述外夹板的第三侧边 102c，相邻的两个所述柱体 102a 的两个所述内夹板 102b 的第二侧边 102d 之间夹持所述侧板 103，所述第二机柜 102、第三机柜之间相邻的所述柱体 102a 之间通过所述条状并柜件 300 组装。

请一并参阅图 22 至图 24，为本发明第二实施方式提供的机柜 600，所述机柜 600 与第一实施方式提供的机柜 100 基本相同，其不同之处在于，滑槽 626 邻近第一侧边 623 的侧壁 626a 与第一侧边 623 一体成型，第一侧连接片 621 的边缘 621b 与所述第二侧连接片 622 的边缘对齐。

本发明提供的机柜，通过可拆卸的外夹板的拼装，从而能够简化立柱组件的成型工艺。

以上所揭露的仅为本发明一种较佳实施例而已，当然不能以此来限定本发明之权利范围，因此依本发明权利要求所作的等同变化，仍属本发明所涵盖的范围。

权 利 要 求

1. 一种机柜，其特征在于：所述机柜包括底座、至少三个立柱组件、顶围框、顶盖及至少三个侧板，所述底座及顶围框相对设置，所述顶盖设置于所述顶围框远离所述底座的一侧，所述至少三个立柱组件设置于所述底座及顶围框之间，所述各侧板相对的两侧边分别夹持于两个相邻的所述立柱组件上，至少一个所述立柱组件包括柱体、内夹板及外夹板，所述内夹板包括第一侧边和第二侧边，所述第一侧边和第二侧边的端面形成“L”型，所述外夹板包括第三侧边和第四侧边，所述第三侧边和第四侧边的端面形成“L”型，所述柱体夹在所述内夹板及外夹板之间，所述内夹板的第一侧边与所述外夹板的第三侧边之间用于夹持所述侧板，所述内夹板的第二侧边与所述外夹板的第四侧边之间用于夹持所述侧板，所述至少三个侧板与所述底座、顶围框、顶盖围成一收容腔。

2. 如权利要求 1 所述的机柜，其特征在于，所述内夹板与所述柱体一体成型。

3. 如权利要求 1 所述的机柜，其特征在于，所述外夹板可拆卸的固定于所述柱体上。

4. 如权利要求 1 所述的机柜，其特征在于，所述外夹板和所述柱体通过导轨及滑槽固定连接。

5. 如权利要求 4 所述的机柜，其特征在于，所述外夹板设置有导轨，所述柱体开设与所述导轨相配合的滑槽。

6. 如权利要求 4 所述的机柜，其特征在于，所述外夹板设置有滑槽，所述柱体开设与所述滑槽相配合的导轨。

7. 如权利要求 1 所述的机柜，其特征在于，所述外夹板和所述柱体通过

螺钉连接。

8. 如权利要求 1 所述的机柜，其特征在于，所述外夹板和所述柱体通过销子连接。

9. 如权利要求 1 所述的机柜，其特征在于，所述柱体是直四棱柱，所述内夹板位于所述柱体内部顶角位置的侧边。

10. 如权利要求 9 所述的机柜，其特征在于，所述外夹板的第三侧边和第四侧边可拆卸的固定于所述柱体外面的两个侧面上。

11. 如权利要求 1 所述的机柜，其特征在于，所述第一侧边和第二侧边中的至少一个固定有螺母条，所述底座包括承载面及固定座，所述固定座垂直固定于所述承载面上，所述螺母条与所述固定座固定连接。

12. 如权利要求 11 所述的机柜，其特征在于，所述底座包括四个固定座，四个所述固定座分别位于所述底座的四角。

13. 如权利要求 11 所述的机柜，其特征在于，所述内夹板的第一侧边和第二侧边中的至少一个开设滑槽，所述螺母条的两侧滑动配合于所述滑槽内。

14. 如权利要求 11 所述的机柜，其特征在于，所述螺母条通过螺钉固定于所述第一侧边和第二侧边中的至少一个上。

15. 如权利要求 11 所述的机柜，其特征在于，所述螺母条通过销子固定于所述第一侧边和第二侧边中的至少一个上。

16. 一种机柜组，所述机柜组包括第一机柜、第二机柜及条状并柜件，所述第一机柜、第二机柜并排设置，所述第一机柜、第二机柜均包括底座、至少三个立柱组件、顶围框、顶盖及至少三个侧板，所述底座及顶围框相对设置，

所述顶盖设置于所述顶围框远离所述底座的一侧,所述至少三个立柱组件设置于所述底座及顶围框之间,所述各侧板相对的两侧边分别夹持于两个相邻的所述立柱组件上,至少一个所述立柱组件包括柱体、内夹板及外夹板,所述内夹板包括第一侧边和第二侧边,所述第一侧边和第二侧边的端面形成“L”型,所述外夹板包括第三侧边和第四侧边,所述第三侧边和第四侧边的端面形成“L”型,所述柱体夹在所述内夹板及外夹板之间,所述内夹板的第一侧边与所述外夹板的第三侧边之间用于夹持所述侧板,所述内夹板的第二侧边与所述外夹板的第四侧边之间用于夹持所述侧板,所述第一机柜、第二机柜相邻的两个所述柱体设置有所述内夹板和所述外夹板的第三侧边,相邻的两个所述柱体的两个所述内夹板的第二侧边之间夹持侧板,所述第一机柜、第二机柜之间相邻的所述柱体之间通过所述条状并轨件组装。

17. 如权利要求 16 所述的机柜组,其特征在于,所述条状并轨件与所述柱体通过滑槽与导轨固定连接。

18. 如权利要求 16 所述的机柜组,其特征在于,所述条状并轨件与所述柱体通过螺钉固定连接。

19. 如权利要求 16 所述的机柜组,其特征在于,所述条状并轨件与所述柱体通过销钉固定连接。

20. 如权利要求 16 所述的机柜组,其特征在于,所述机柜组还包括一个第三机柜,所述第三机柜包括底座、至少三个立柱组件、顶围框、顶盖及至少三个侧板,所述底座及顶围框相对设置,所述顶盖设置于所述顶围框远离所述底座的一侧,所述至少三个立柱组件设置于所述底座及顶围框之间,所述各侧板相对的两侧边分别夹持于两个相邻的所述立柱组件上,至少一个所述立柱组件包括柱体、内夹板及外夹板,所述内夹板包括第一侧边和第二侧边,所述第一侧边和第二侧边的端面形成“L”型,所述外夹板包括第三侧边和第四侧边,所述第三侧边和第四侧边的端面形成“L”型,所述柱体夹在所述内夹板及外夹板之间,所述内夹板的第一侧边与所述外夹板的第三侧边之间用于夹持所述

侧板，所述内夹板的第二侧边与所述外夹板的第四侧边之间用于夹持所述侧板，所述第二机柜、第三机柜相邻的两个所述柱体设置有所述内夹板和所述外夹板的第三侧边，相邻的两个所述柱体的两个所述内夹板的第二侧边之间夹持侧板，所述第二机柜、第三机柜之间相邻的所述柱体之间通过所述条状并轨件组装。

21. 如权利要求 16 所述的机柜组，其特征在于，所述机柜包括连接管，所述连接管通过螺钉连接于所述两个相邻的所述第一机柜、第二机柜的底座之间。

22. 如权利要求 16 所述的机柜组，其特征在于，所述条状并轨件还包括两个档边，所述两个档边分别密封于两个相邻的所述第一机柜、第二机柜的滑槽的侧壁上。

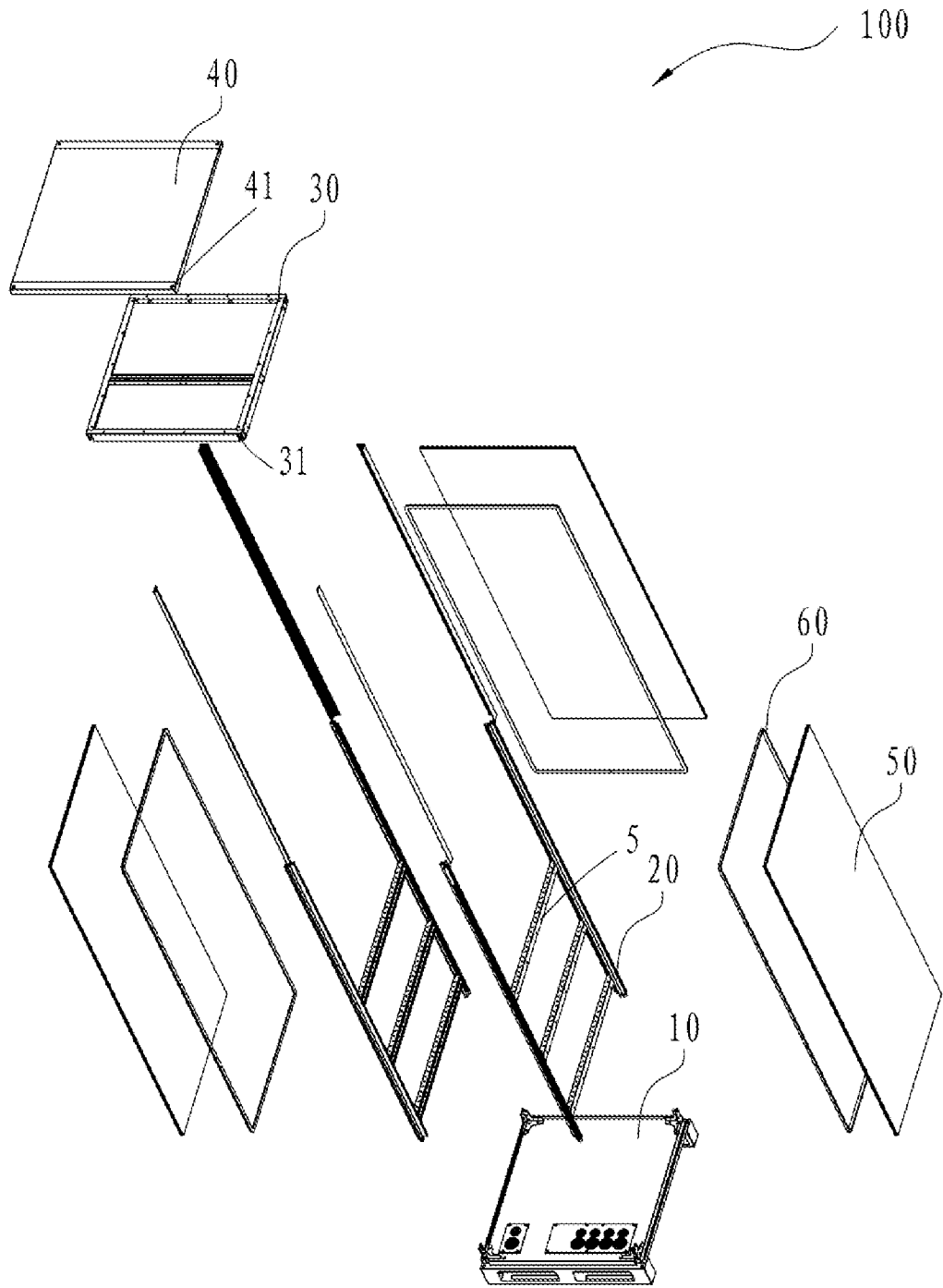


图 1

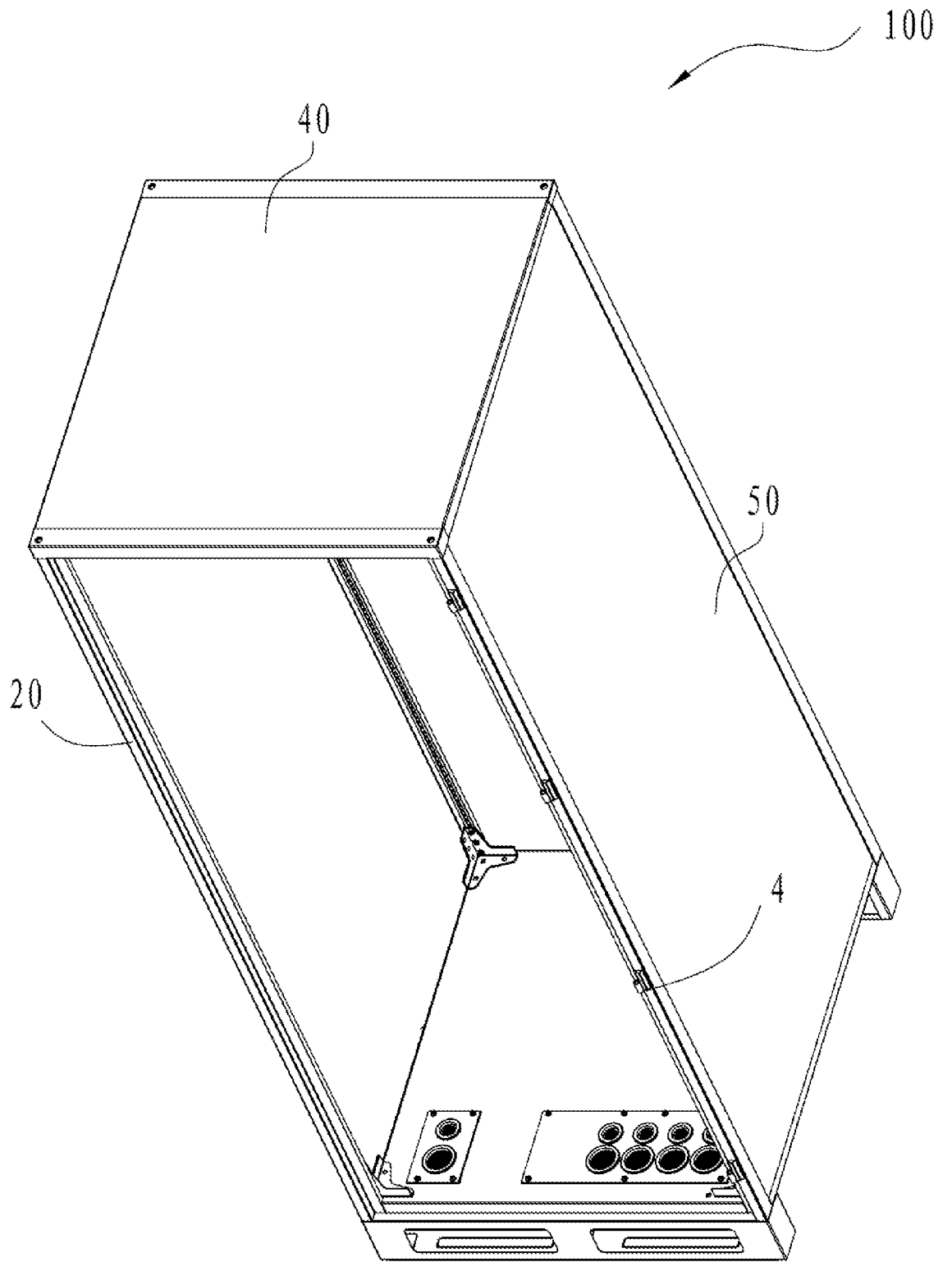


图 2

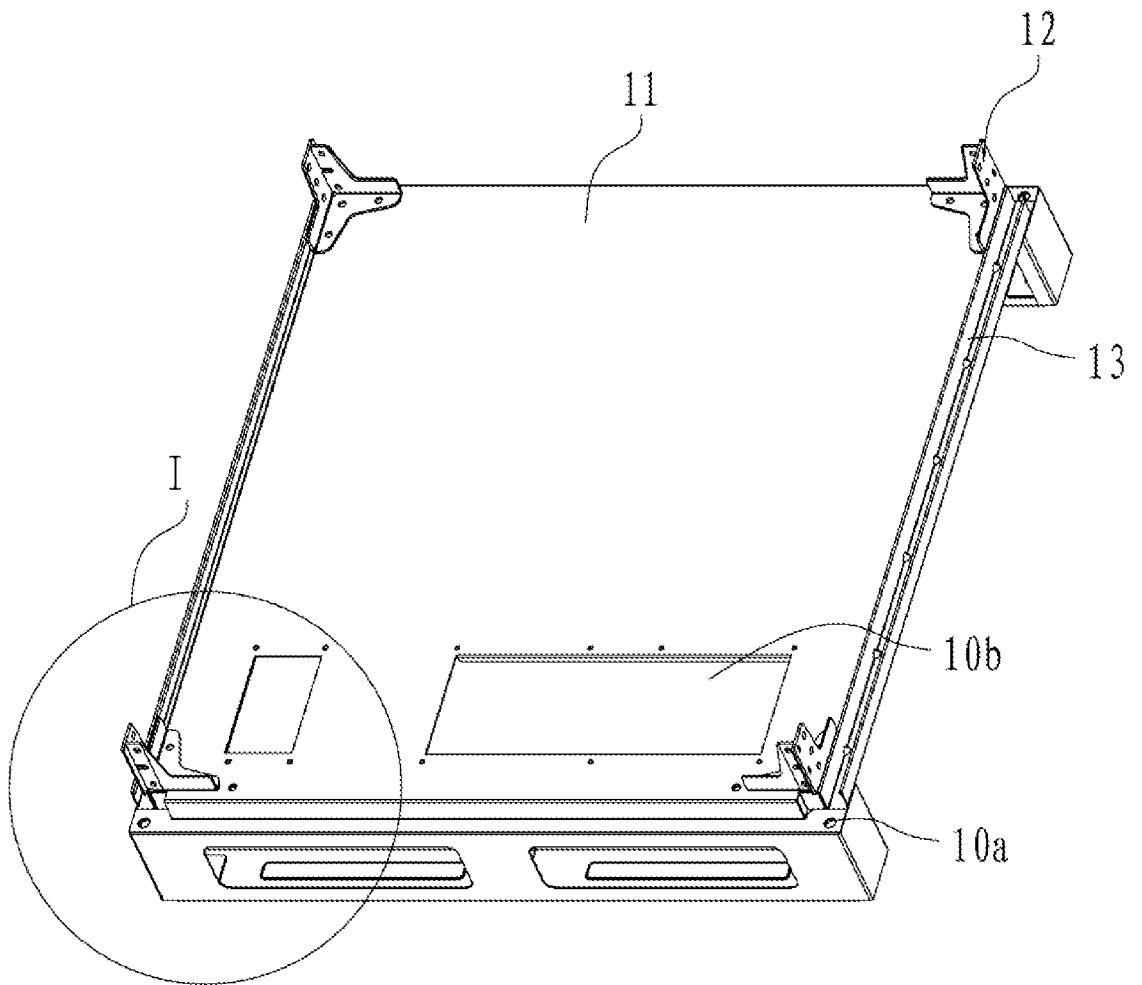


图 3

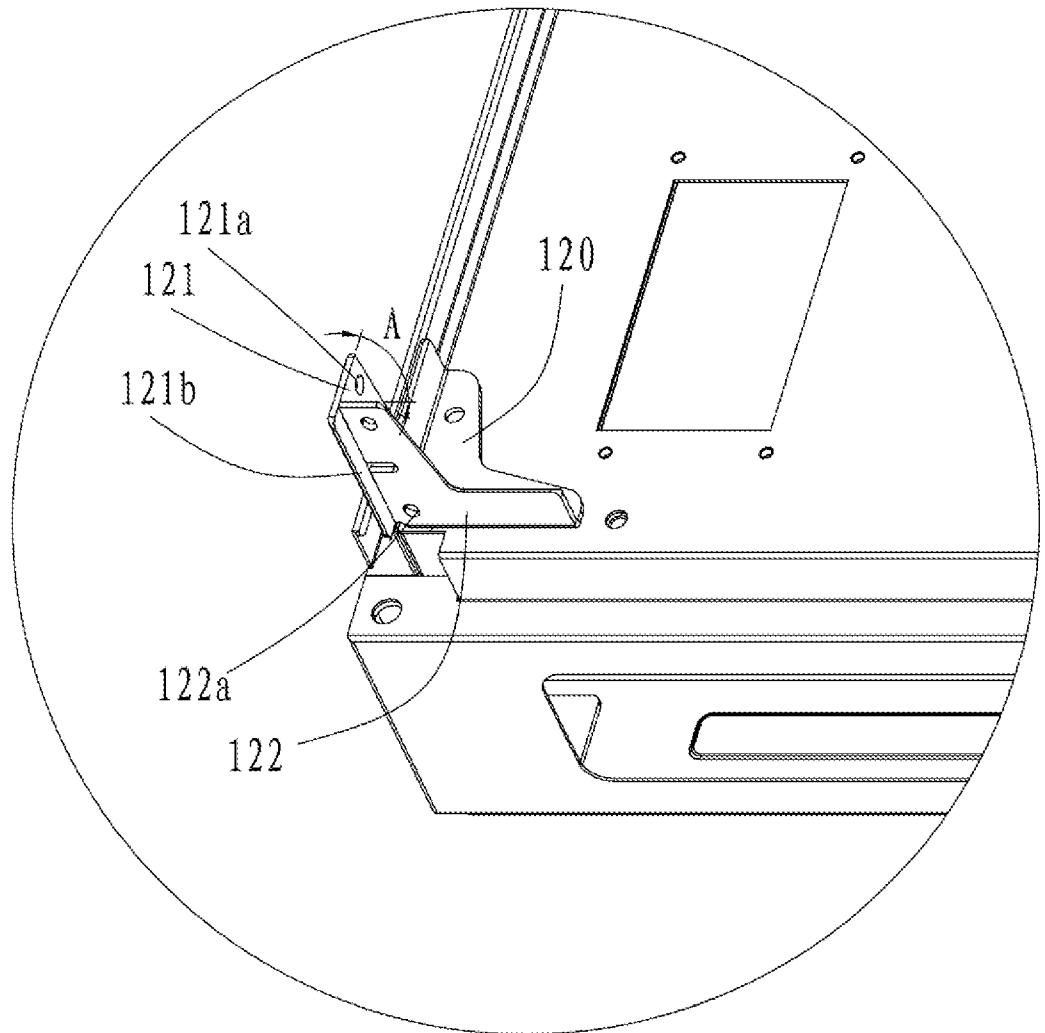


图 4

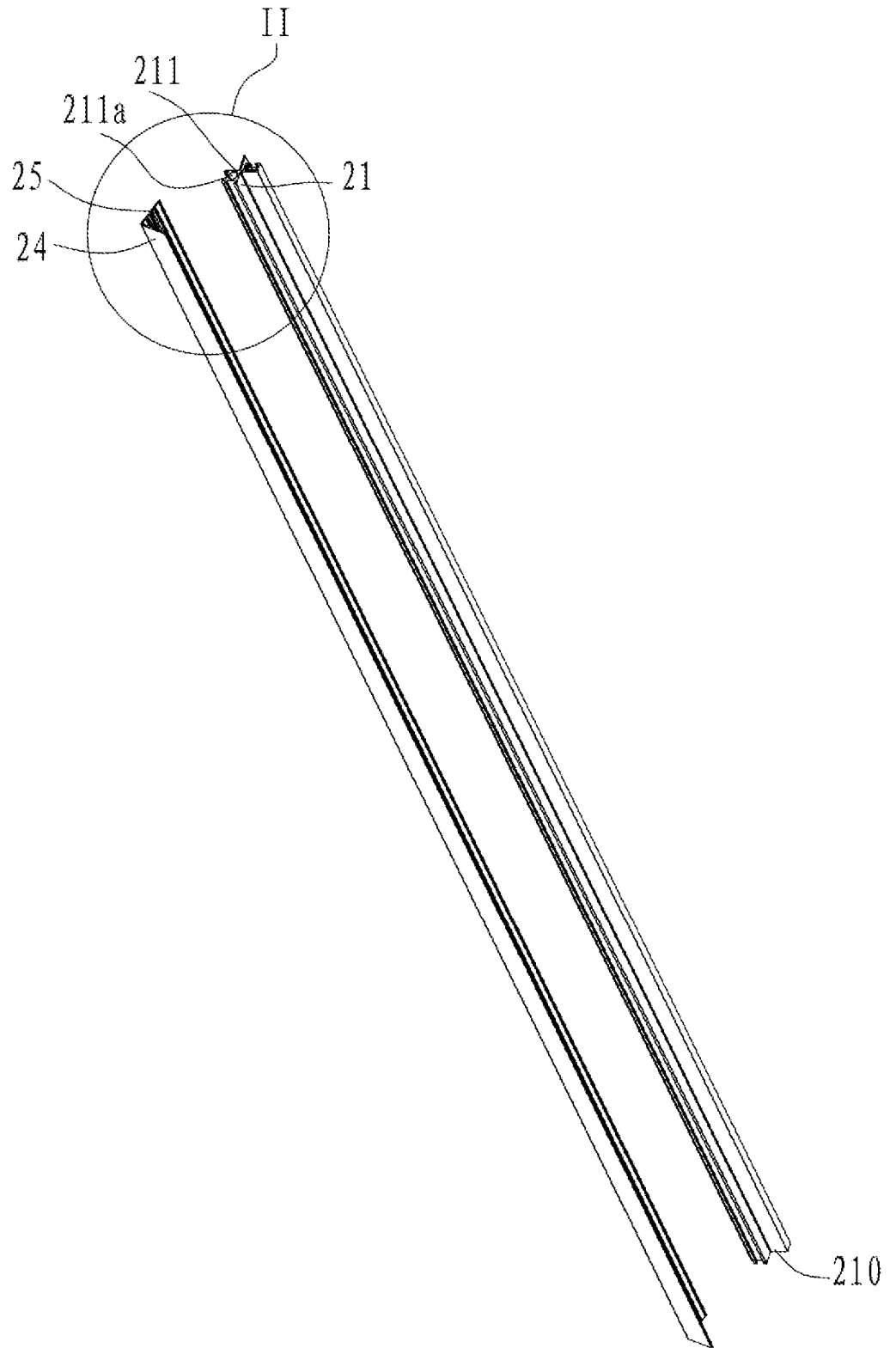


图 5

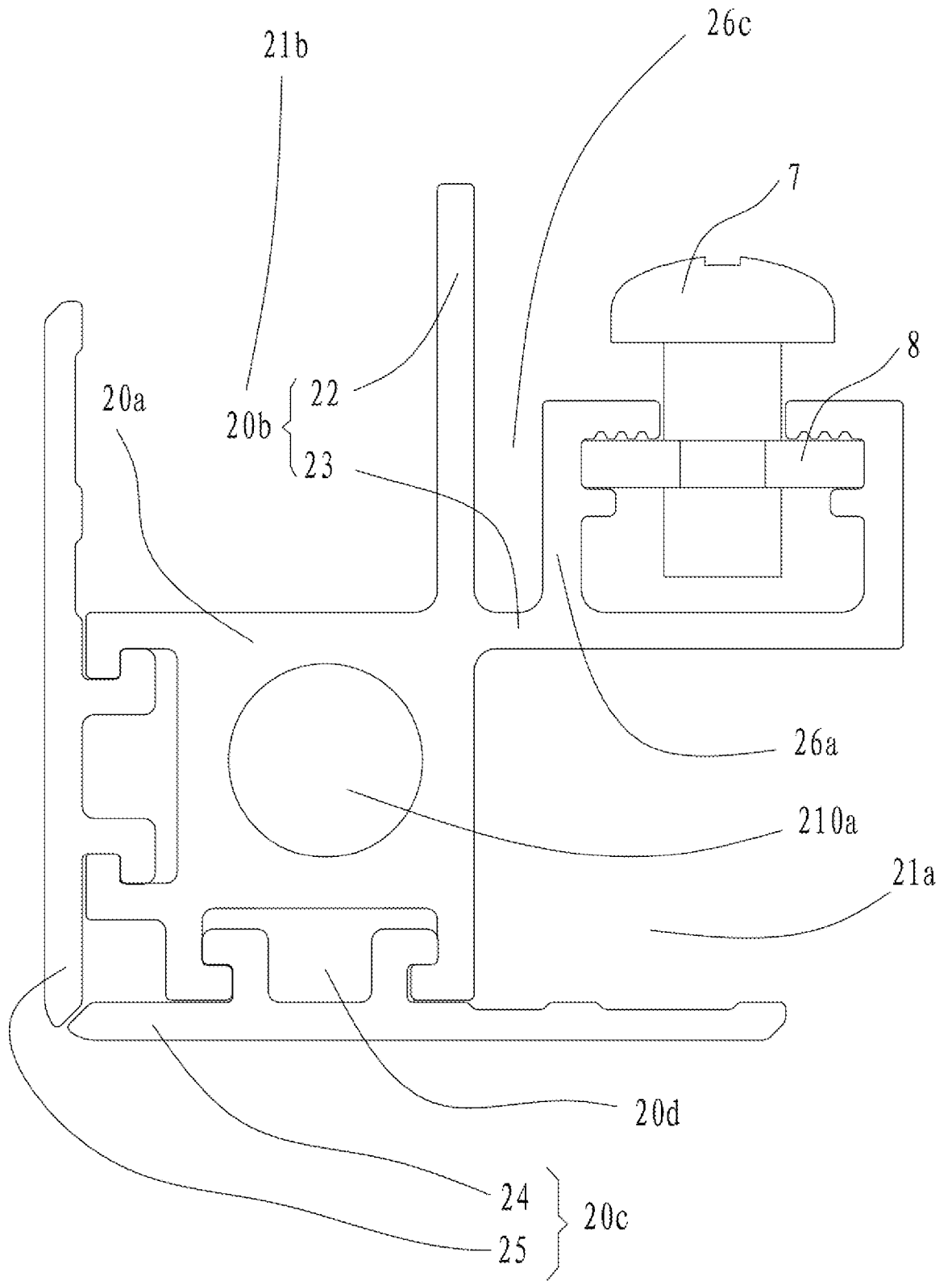


图 6

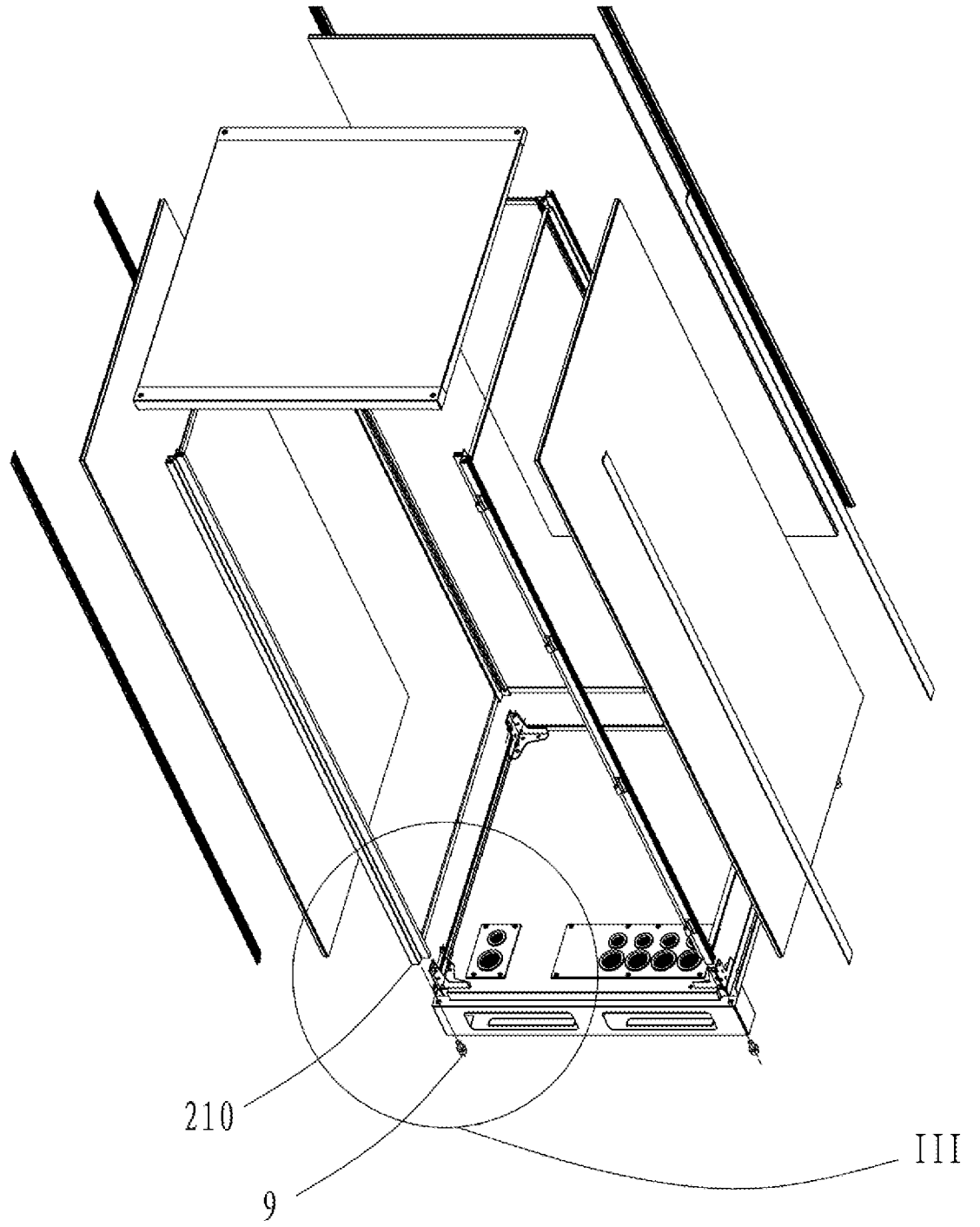


图 7

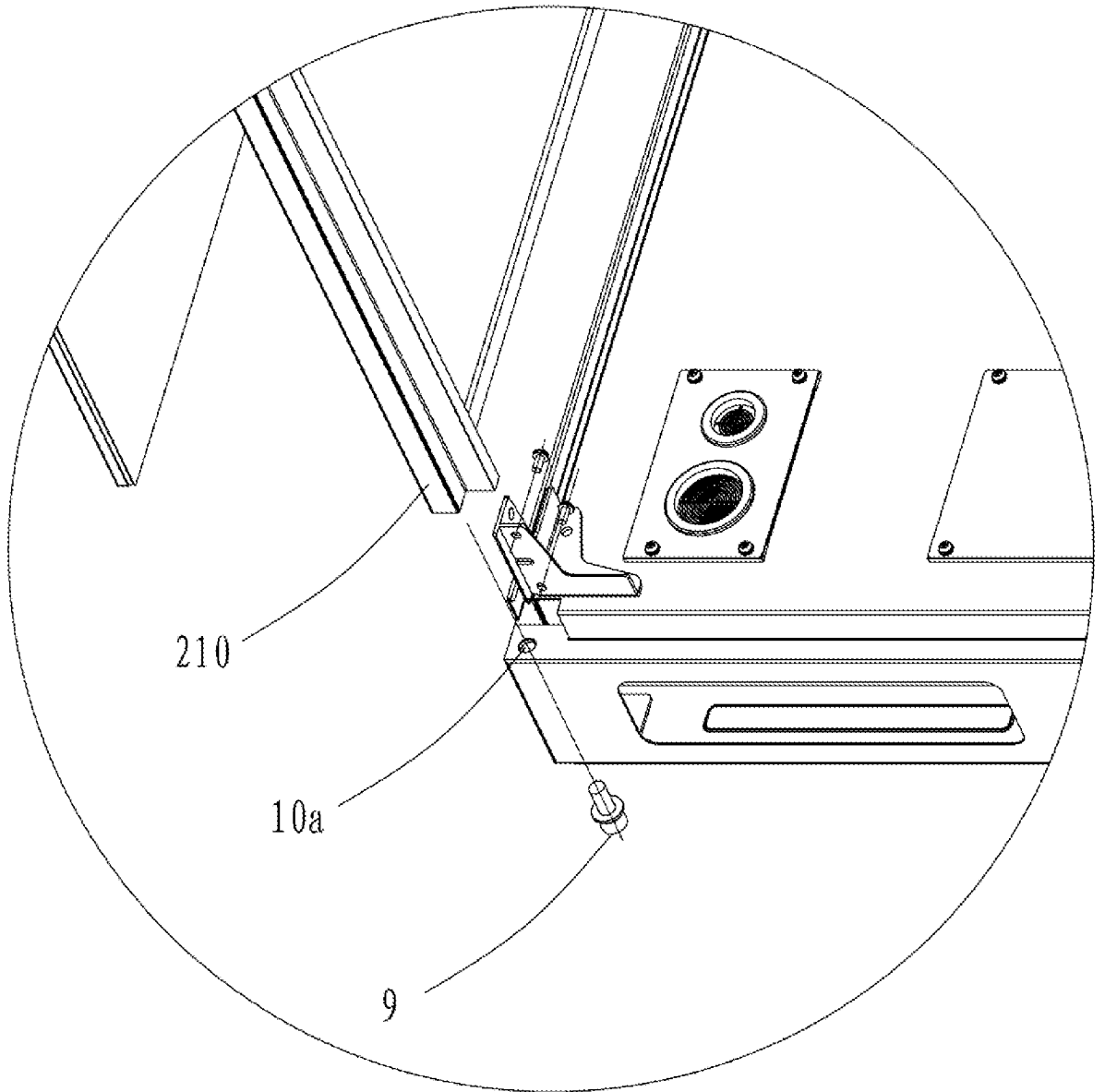


图 8

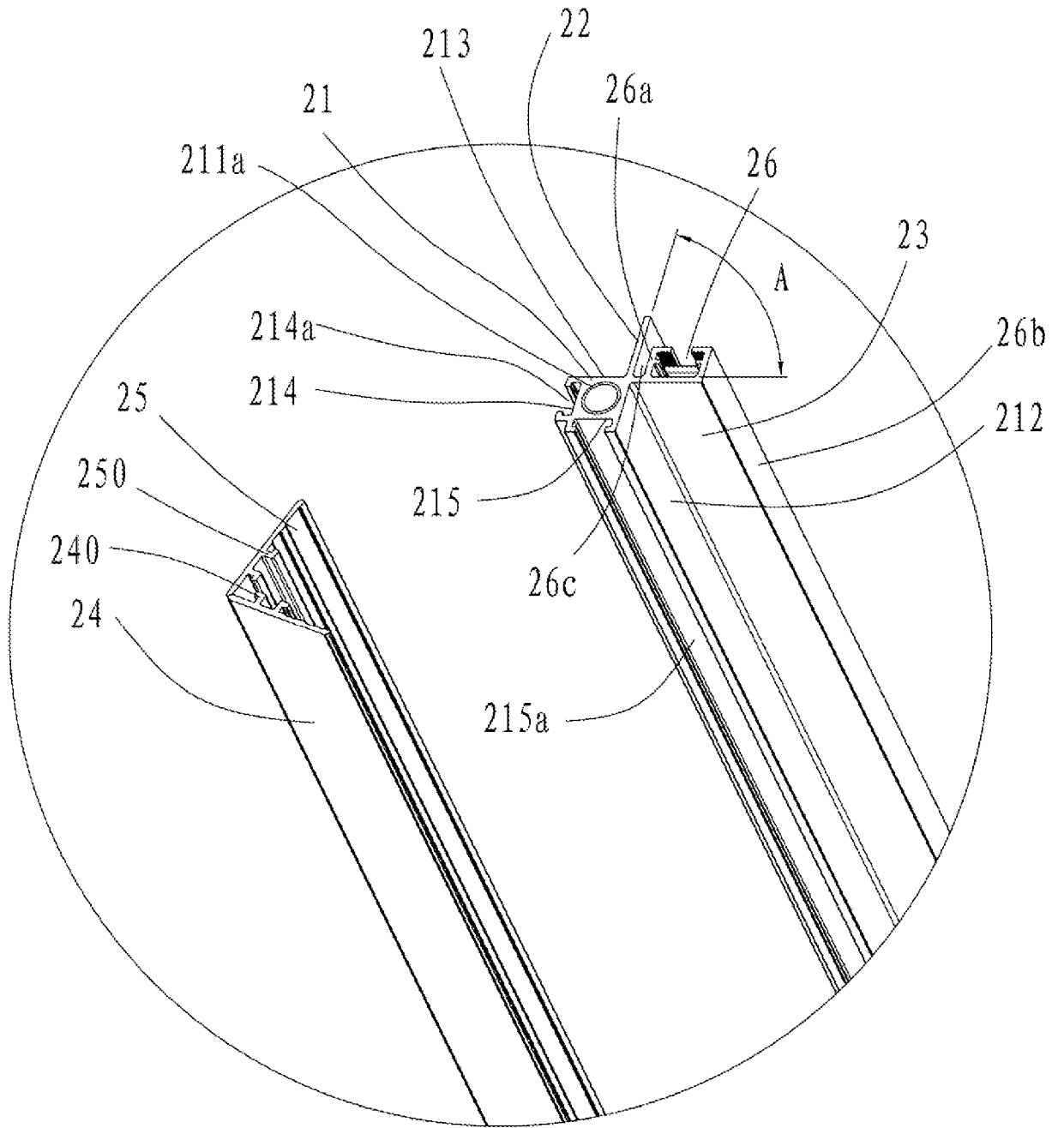


图 9

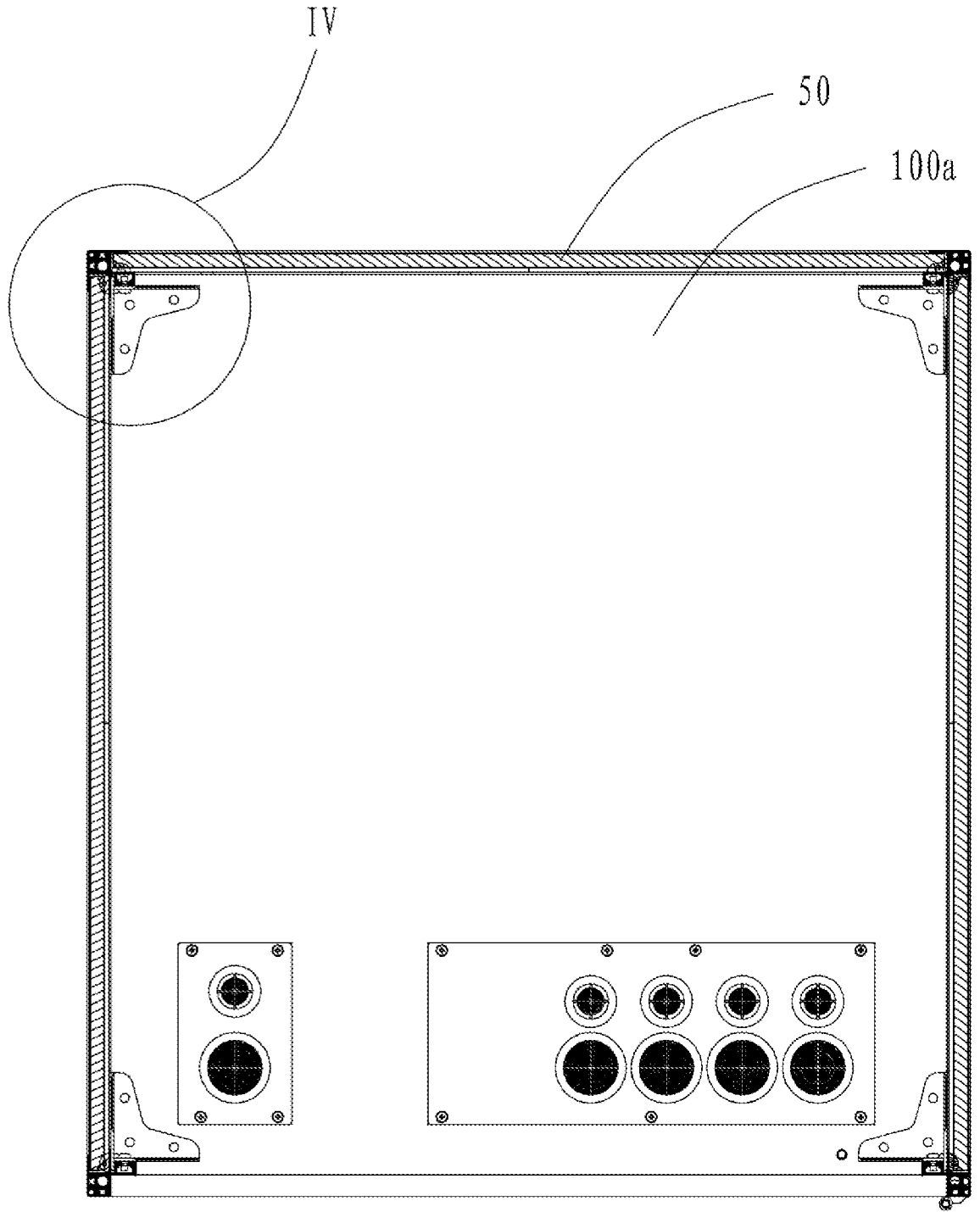


图 10

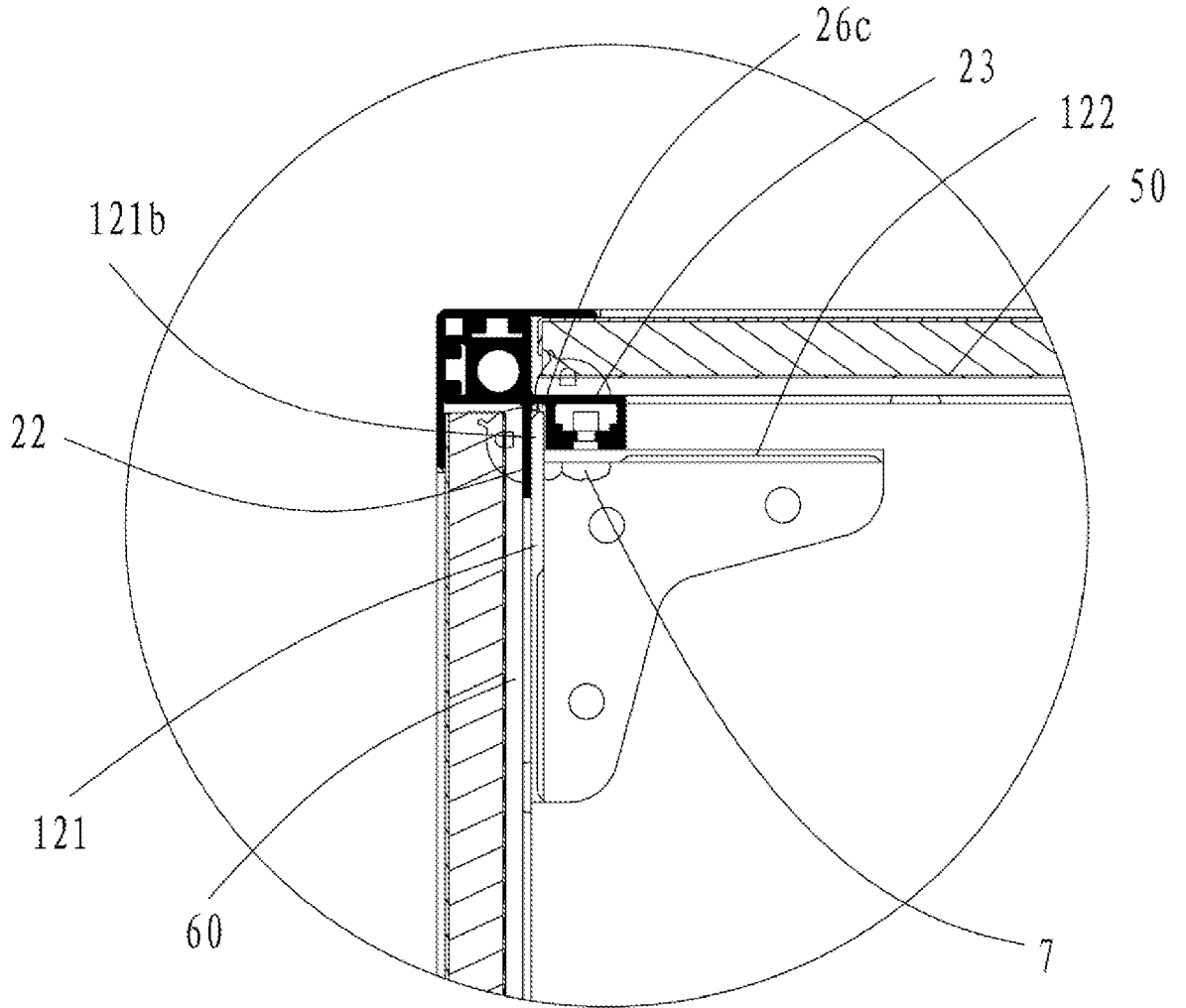


图 11

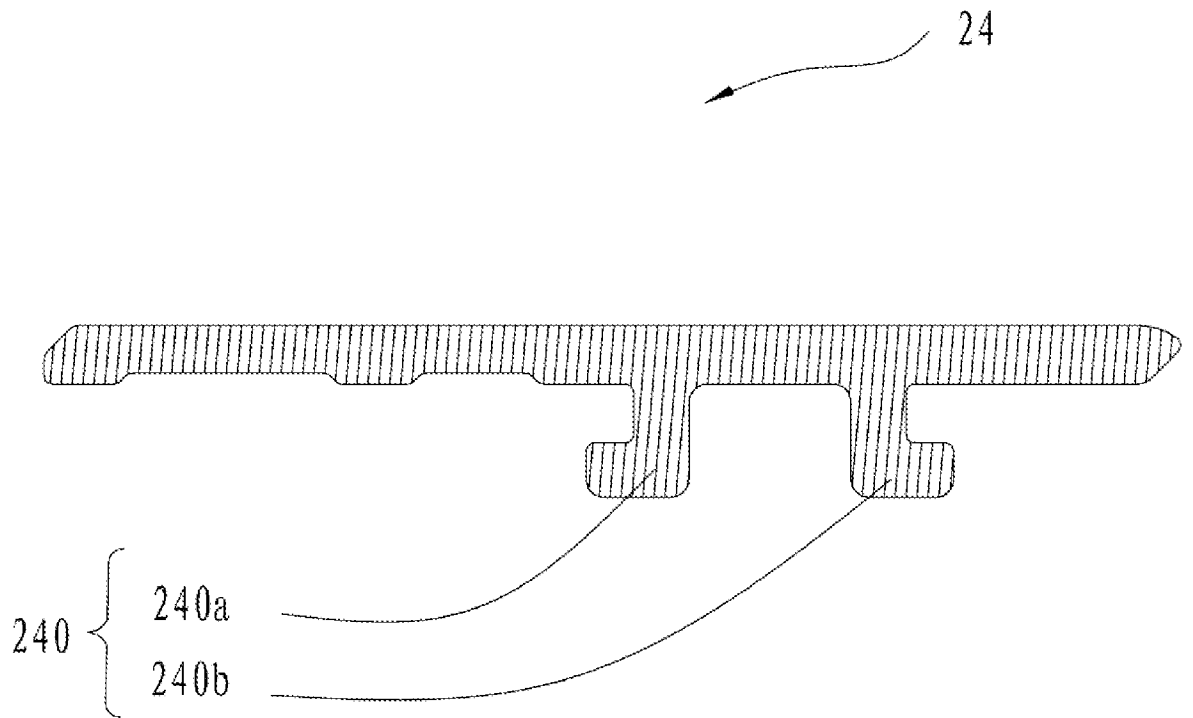


图 12

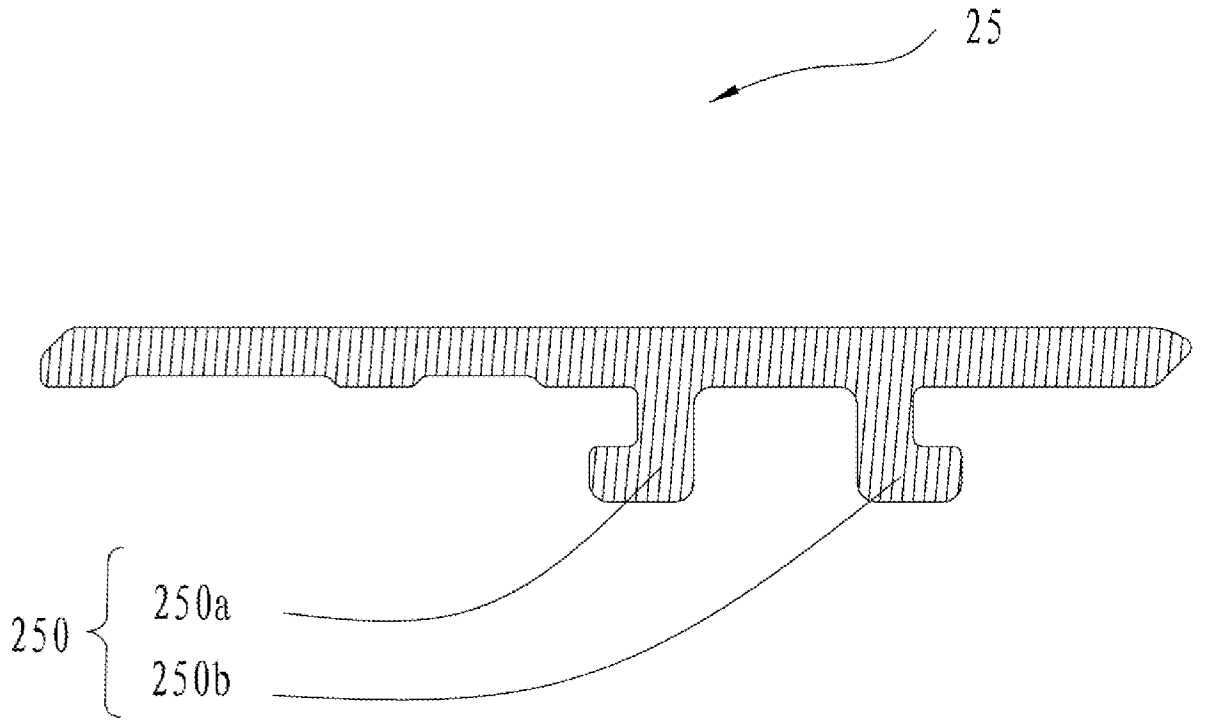


图 13

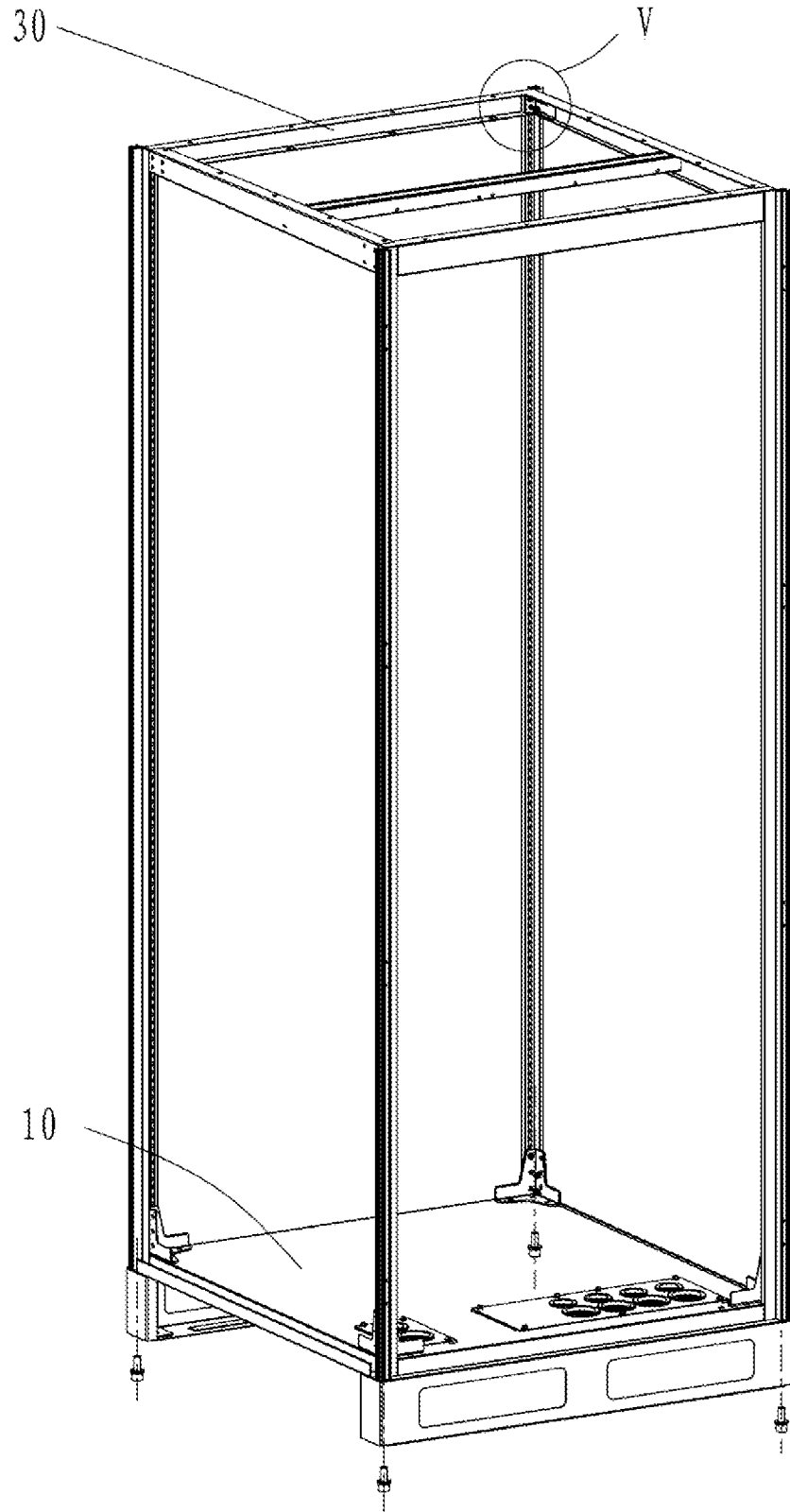


图 14

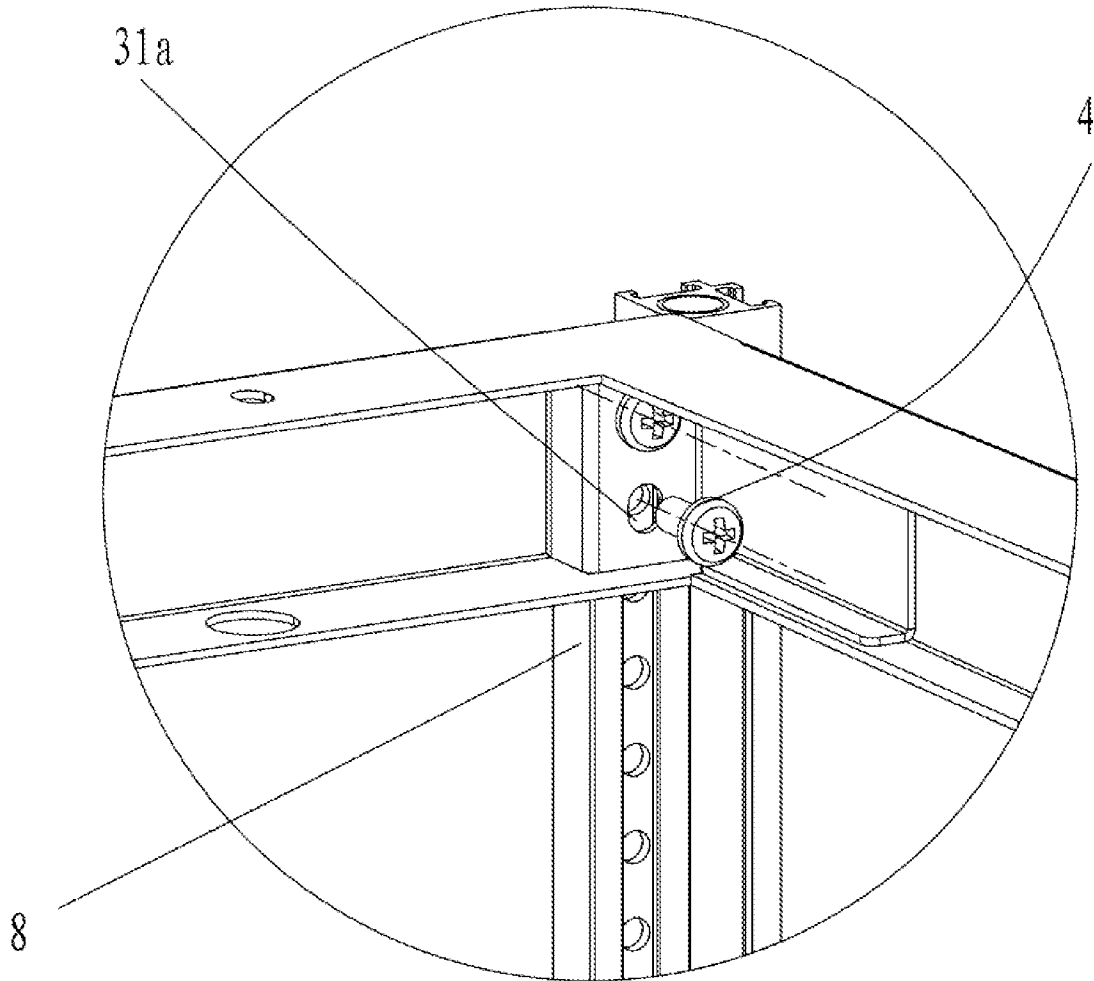


图 15

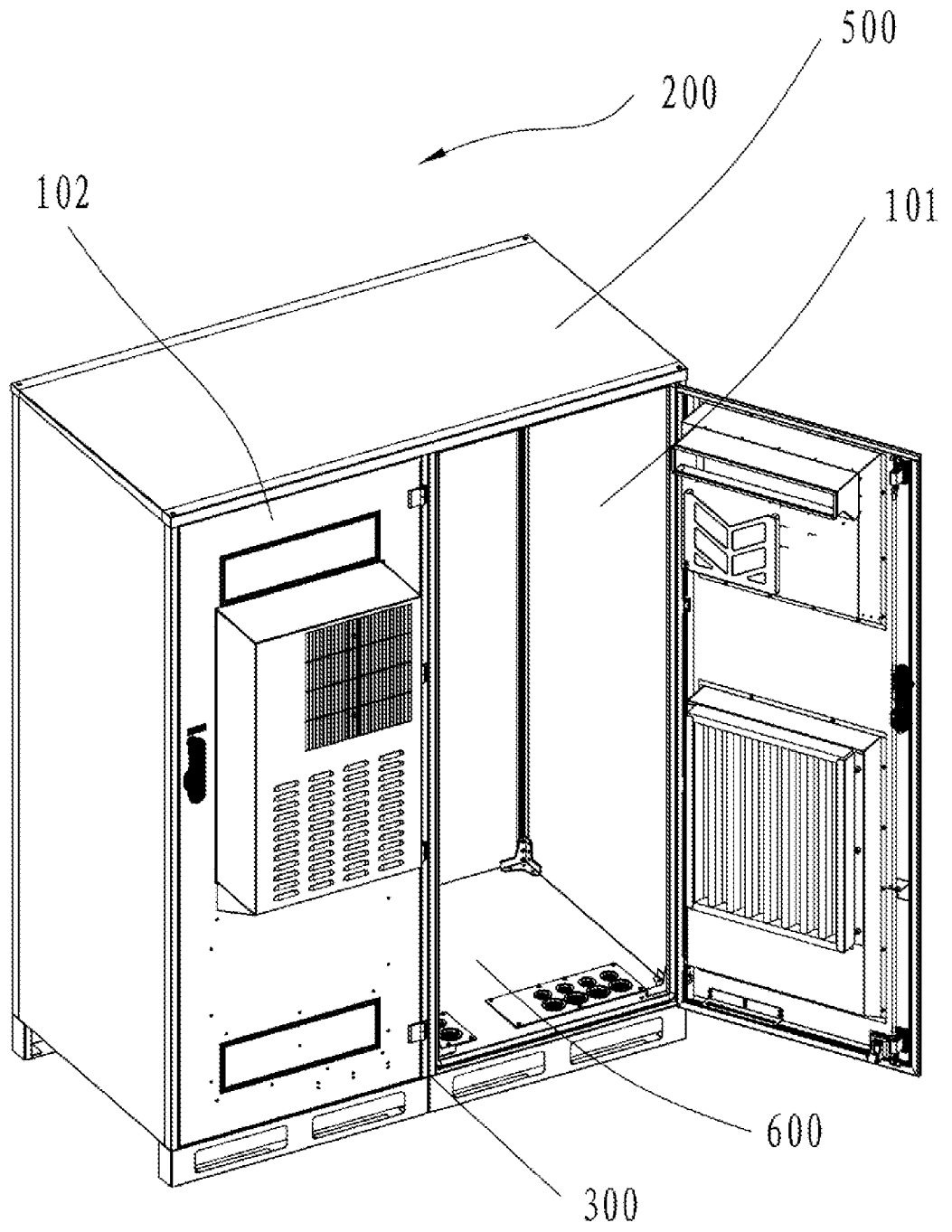


图 16

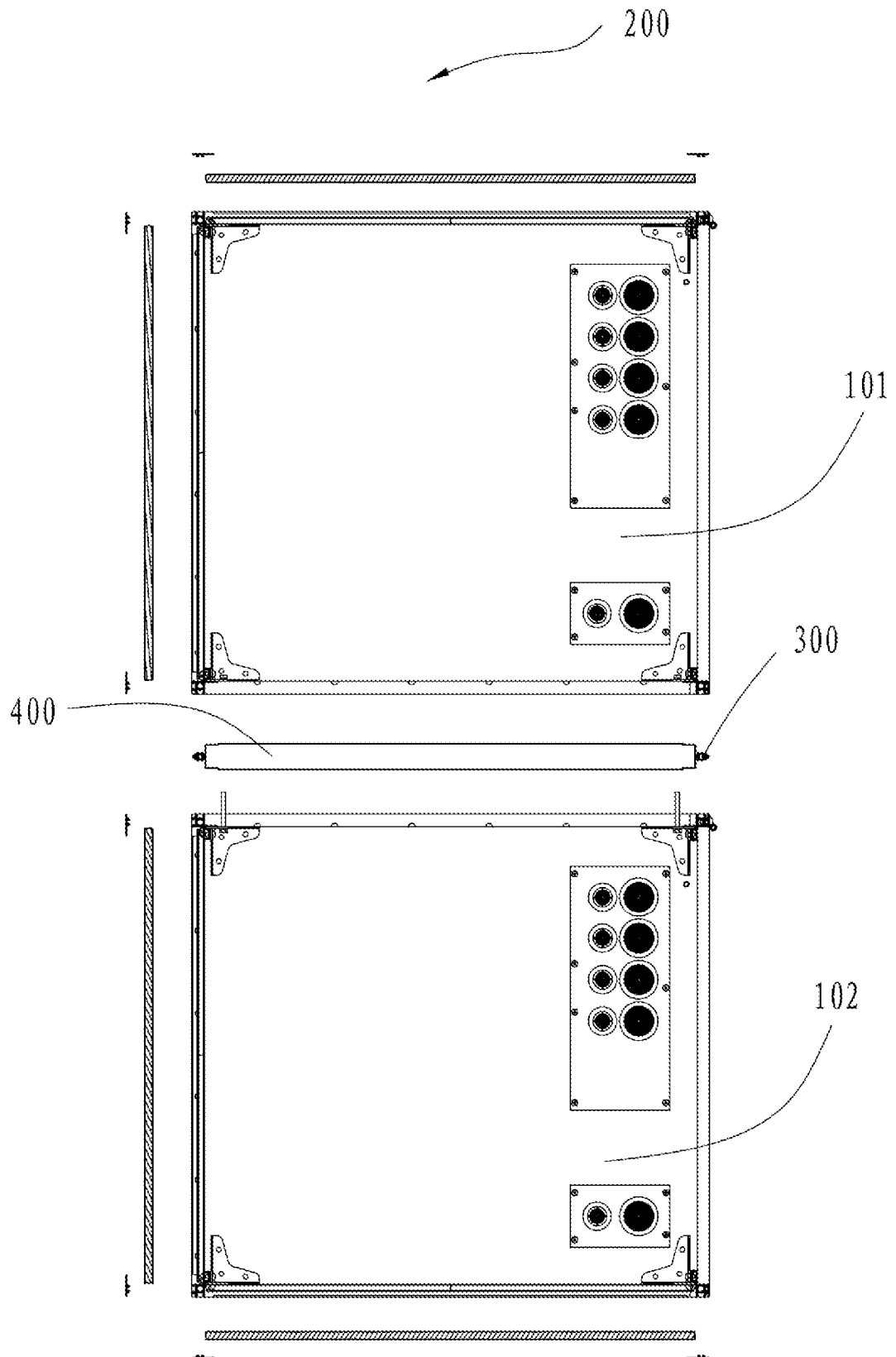


图 17

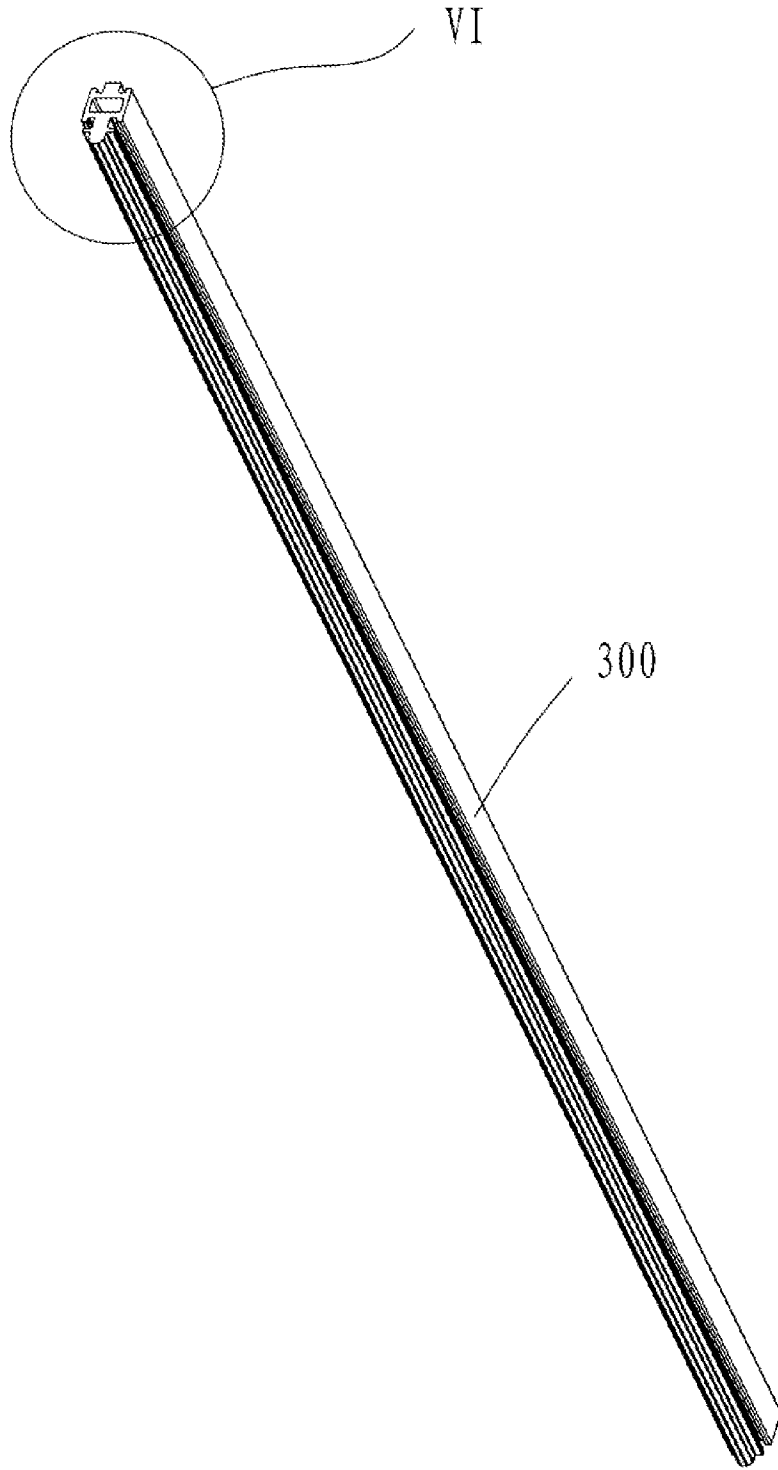


图 18

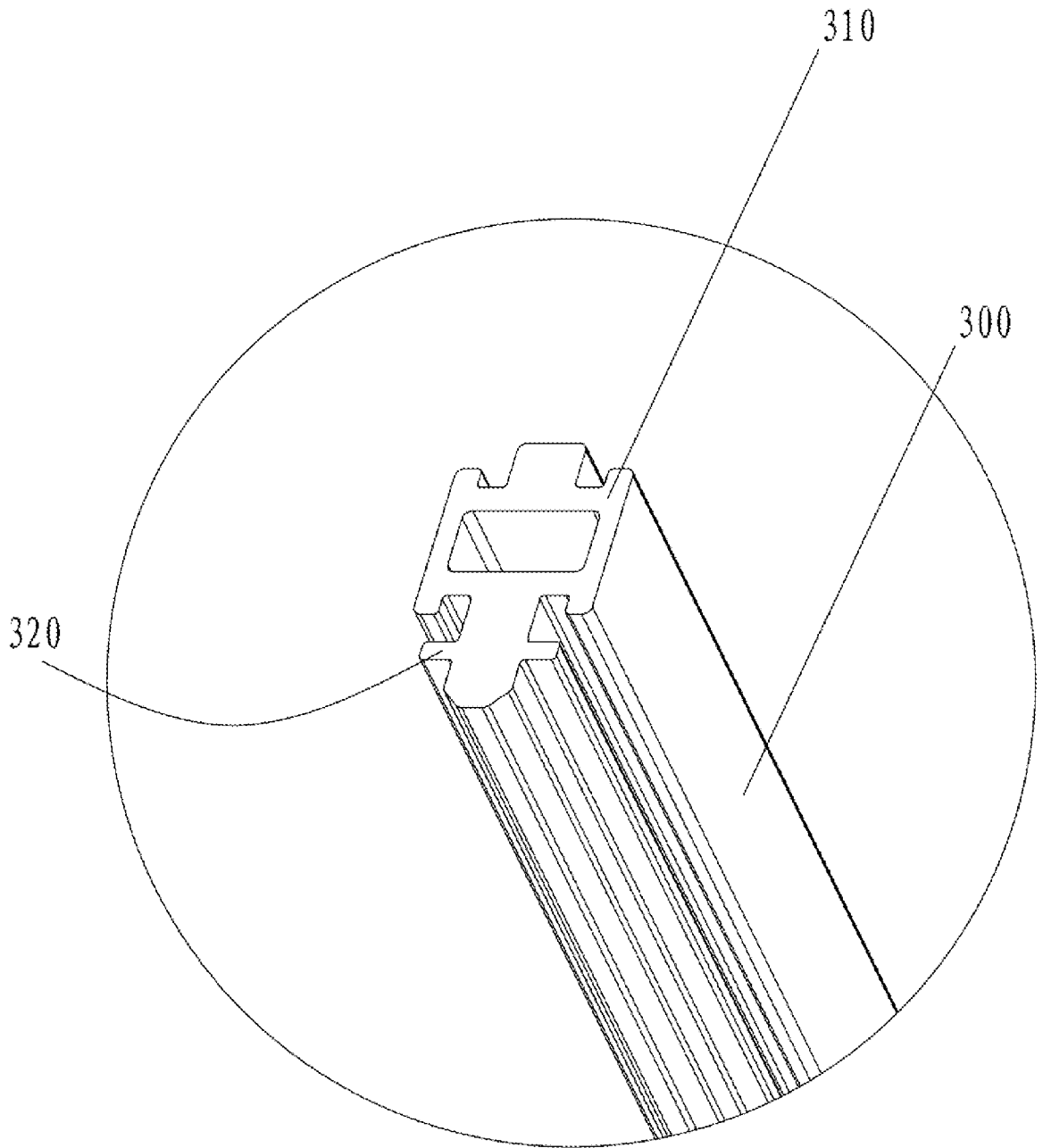


图 19

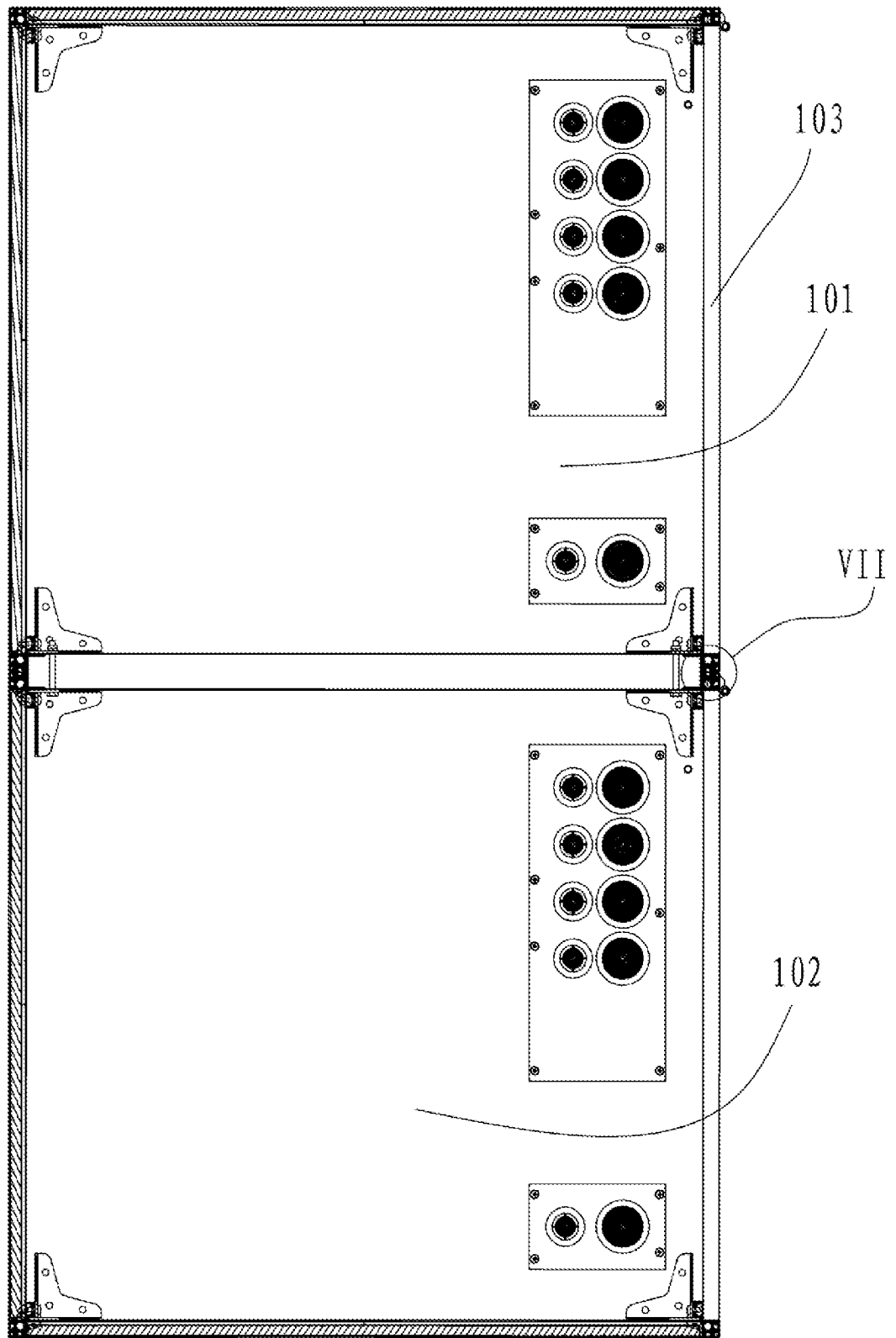


图 20

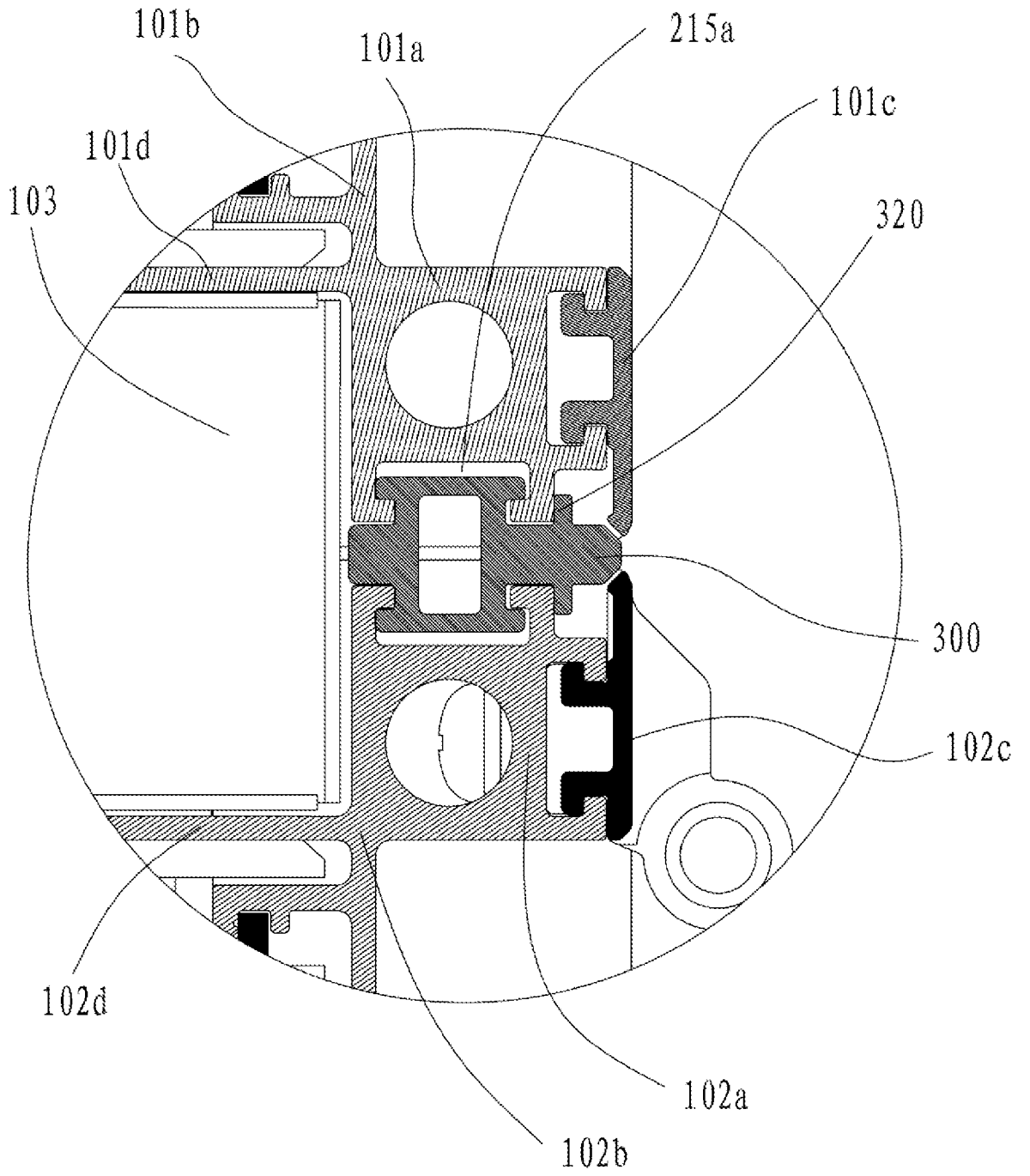


图 21

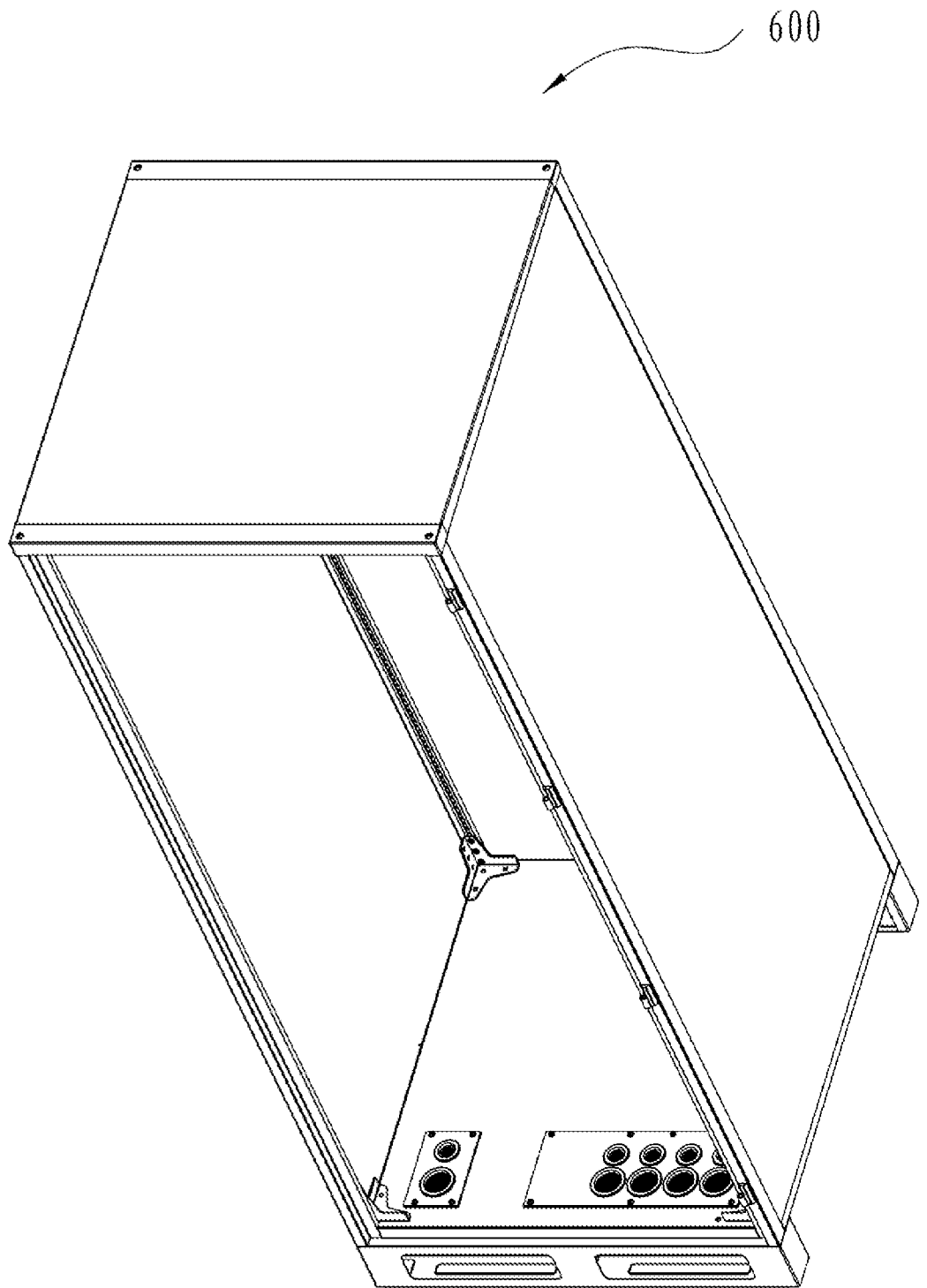


图 22

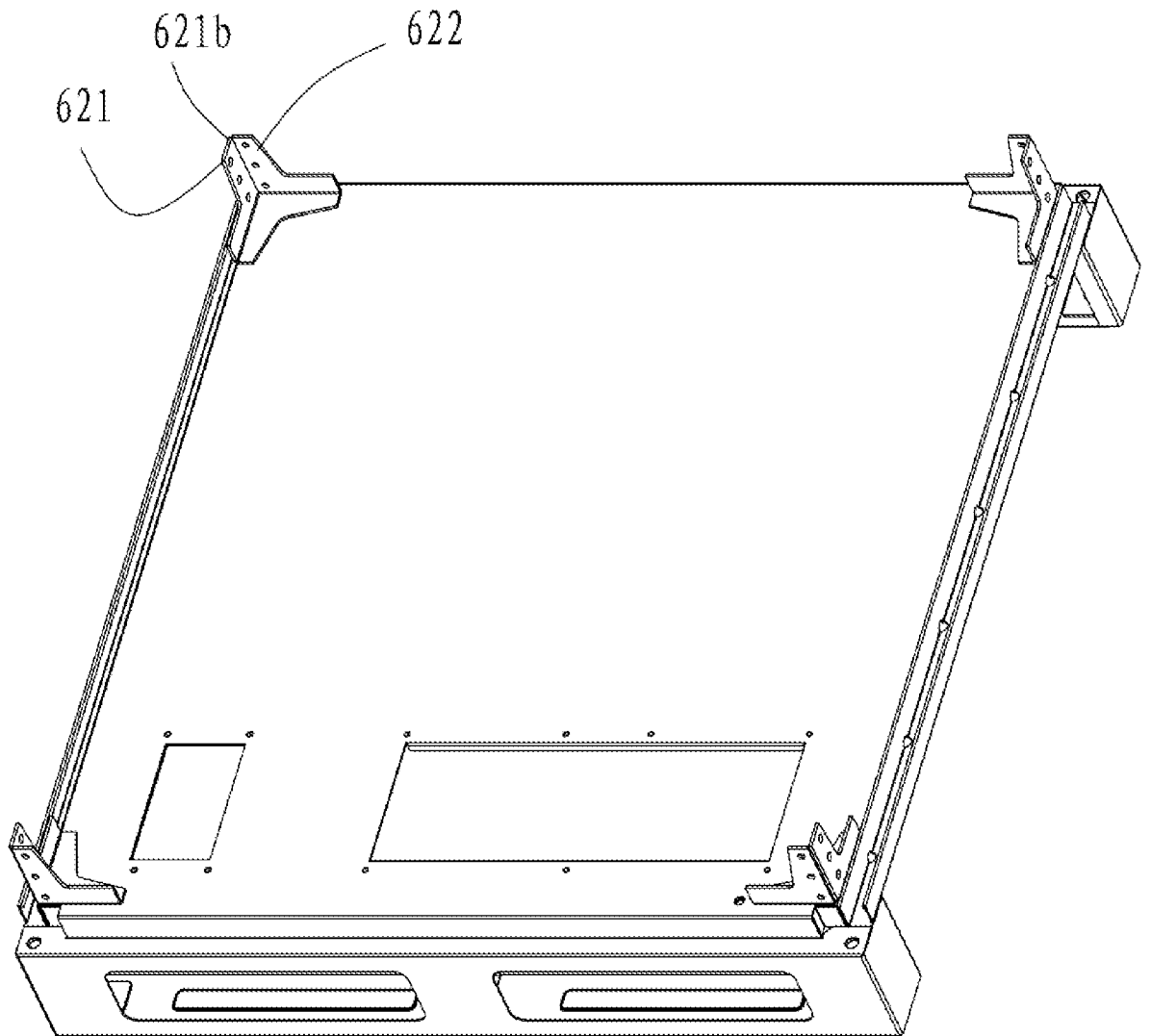


图 23

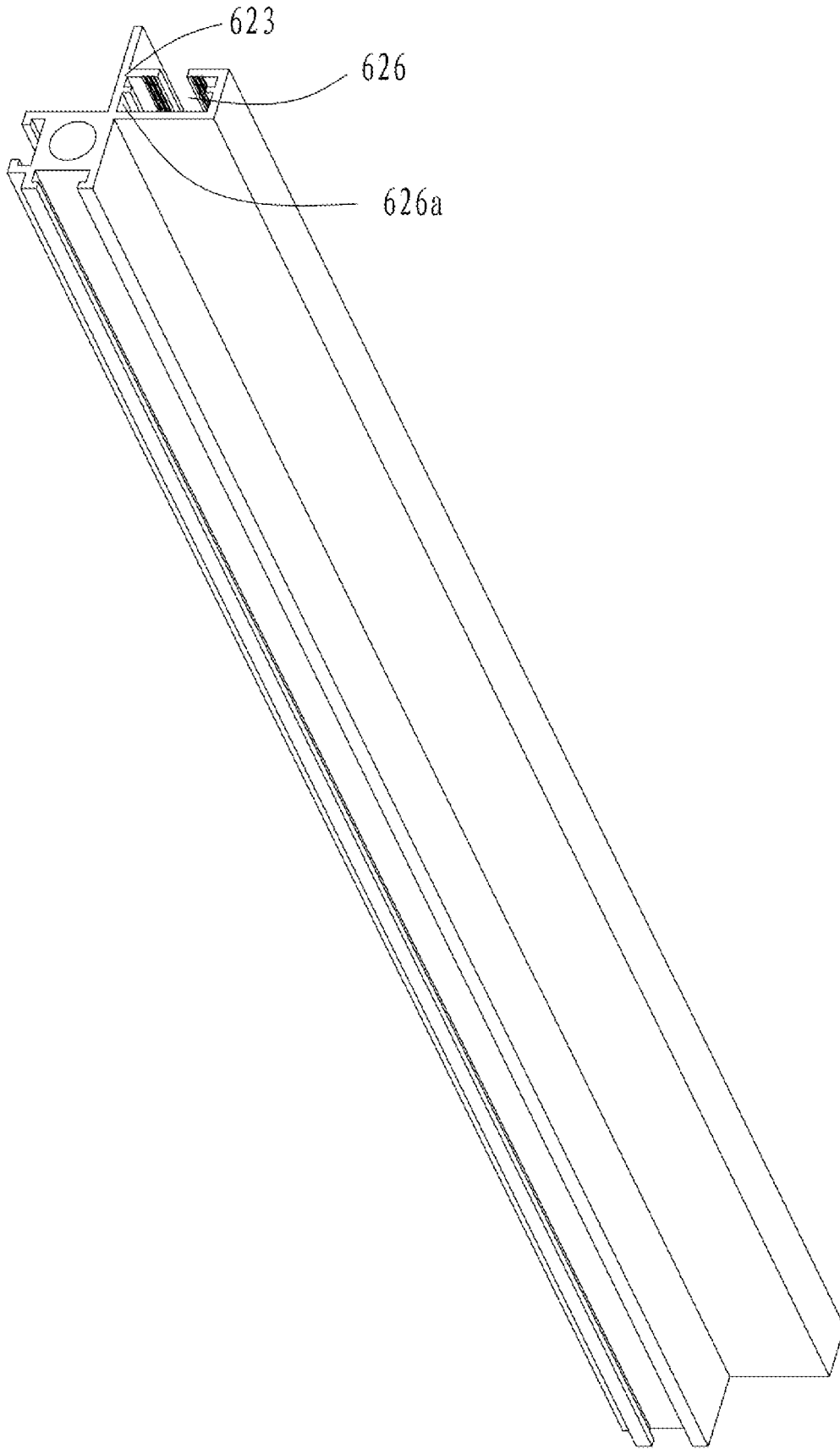


图 24

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2013/086205

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H05K 5/00 (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)

IPC: H05K

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)

CNPAT; WPI; EPODOC; CNKI; IEEE: cabinet, side plate, stand column?, plywood, clamp+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 101902891 A (ZTE CORPORATION) 01 December 2010 (01.12.2010) description, paragraphs [0039]-[0060], and figures 1-5	1-15
A	CN 101494965 A (SHENZHEN ZEONLINE TELECOM EQUIPMENT CO., LTD.) 29 July 2009 (29.07.2009) the whole document	1-22
A	CN 102340967 A (HONGFUJIN PRECISION INDUSTRY (SHENZHEN) CO., LTD et al.) 01 February 2012 (01.02.2012) the whole document	1-22
A	CN 202799446 U (LIU, Shaoyou et al.) 13 March 2013 (13.03.2013) the whole document	1-22

Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“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)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” document member of the same patent family</p>
---	---

<p>Date of the actual completion of the international search</p> <p style="text-align: center;">16 January 2014 (16.01.2014)</p>	<p>Date of mailing of the international search report</p> <p style="text-align: center;">20 February 2014 (20.02.2014)</p>
<p>Name and mailing address of the ISA</p> <p>State Intellectual Property Office of the P. R. China</p> <p>No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao</p> <p>Haidian District, Beijing 100088, China</p> <p>Facsimile No. (86-10) 62019451</p>	<p>Authorized officer</p> <p style="text-align: center;">ZHANG, Qian</p> <p>Telephone No. (86-10) 82245296</p>

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2013/086205

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 101902891 A	01.12.2010	None	
CN 101494965 A	29.07.2009	None	
CN 102340967 A	01.02.2012	US 2012019118 A1	26.01.2012
CN 202799446 U	13.03.2013	None	

A. 主题的分类		
H05K 5/00 (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)		
IPC: H05K		
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))		
CNPAT; WPI; EPODOC; CNKI; IEEE: 机柜, 侧板, 立柱, 夹板, 夹持, cabinet, side plate, stand column?, plywood, clamp+		
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
X	CN 101902891 A (中兴通讯股份有限公司) 01.12 月 2010 (01.12.2010) 说明书第 39-60 段, 附图 1-5	1-15
A	CN 101494965 A (深圳市中兴新通讯设备有限公司) 29.7 月 2009 (29.07.2009) 全文	1-22
A	CN 102340967 A (鸿富锦精密工业(深圳)有限公司 等) 01.2 月 2012 (01.02.2012) 全文	1-22
A	CN 202799446 U(刘绍友 等) 13.3 月 2013 (13.03.2013) 全文	1-22
<input type="checkbox"/> 其余文件在 C 栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 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 “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 16.1 月 2014 (16.01.2014)		国际检索报告邮寄日期 20.2 月 2014 (20.02.2014)
ISA/CN 的名称和邮寄地址: 中华人民共和国国家知识产权局 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088 传真号: (86-10)62019451		受权官员 张倩 电话号码: (86-10) 82245296

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2013/086205

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN 101902891 A	01.12.2010	无	
CN 101494965 A	29.07.2009	无	
CN 102340967 A	01.02.2012	US 2012019118 A1	26.01.2012
CN 202799446 U	13.03.2013	无	