(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219123732 U
(45)授权公告日 2023.06.02

(21)申请号 202223446836.3
(22)申请日 2022.12.22
(73)专利权人 广东基依电气设备有限公司
地址 526000 广东省肇庆市高要区金利镇北区(车间二)肇庆市高要区卓铭不锈钢汽配有限公司厂房A区第十二卡
(72)发明人 孙传永 陈天乐
(74)专利代理机构 北京慕达星云知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 11465
专利代理师 李云
(51)Int.Cl.
*H02B 1/30*(2006.01)
*H02B 1/32*(2006.01)
*H02B 1/38*(2006.01)
*H02B 1/052*(2006.01)

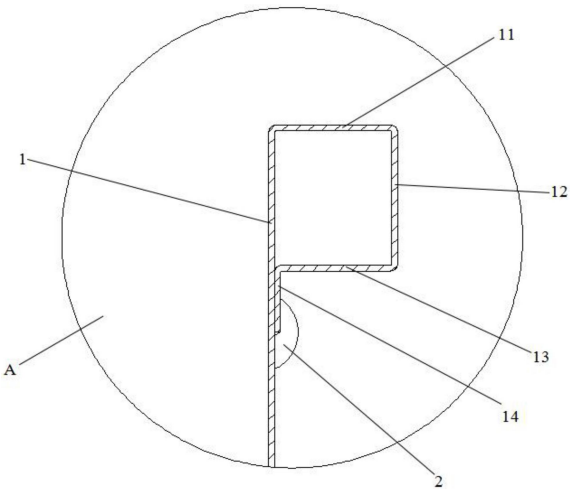
权利要求书2页 说明书5页 附图17页

(54)实用新型名称

一种带有封闭型加强翻边的柜门及配电柜

(57)摘要

本实用新型公开了一种带有封闭型加强翻边的柜门及配电柜,柜门包括:门板,门板的内侧边沿向内弯折有第一横向加强翻边,第一横向加强翻边远离门板的一侧边沿向下弯折有第一竖向加强翻边,第一竖向加强翻边远离第一横向加强翻边的一侧边沿向门板方向弯折有第二横向加强翻边,第二横向加强翻边远离第一竖向加强翻边的一侧边沿向下弯折有第二竖向加强翻边,第二竖向加强翻边的一侧与门板的内侧面贴合,以形成封闭型加强翻边。该柜门设置有封闭型加强翻边,可无需焊接加强筋即可提高柜门强度,并且也减少了柜门重量。而柜门和柜体之间采用销钉和弹簧插销连接,可实现柜门与柜体的快速拆装。




CN 219123732 U

1.一种带有封闭型加强翻边的柜门,其特征在于,包括:门板(1),所述门板(1)的内侧边沿向内弯折有第一横向加强翻边(11),所述第一横向加强翻边(11)远离所述门板(1)的一侧边沿向下弯折有第一竖向加强翻边(12),所述第一竖向加强翻边(12)远离所述第一横向加强翻边(11)的一侧边沿向所述门板(1)方向弯折有第二横向加强翻边(13),所述第二横向加强翻边(13)远离所述第一竖向加强翻边(12)的一侧边沿向下弯折有第二竖向加强翻边(14),所述第二竖向加强翻边(14)的一侧与所述门板(1)的内侧面贴合,以形成封闭型加强翻边。

2.根据权利要求1所述的一种带有封闭型加强翻边的柜门,其特征在于,所述第二竖向加强翻边(14)远离所述第二横向加强翻边(13)的一侧端面和所述门板(1)内侧面焊接固定。

3.根据权利要求1或2所述的一种带有封闭型加强翻边的柜门,其特征在于,还包括密封条(2),所述密封条(2)固定在所述第二竖向加强翻边(14)远离所述第二横向加强翻边(13)的一侧和所述门板(1)内侧面上。

4.根据权利要求3所述的一种带有封闭型加强翻边的柜门,其特征在于,所述密封条(2)粘结固定在所述第二竖向加强翻边(14)远离所述第二横向加强翻边(13)的一侧和所述门板(1)内侧面上。

5.一种配电柜,其特征在于,包括:柜体(3)、如权利要求1-4任一项所述的柜门,所述门板(1)一侧与所述柜体(3)的敞口一侧铰接连接。

6.根据权利要求5所述的一种配电柜,其特征在于,所述柜体(3)敞口的下边沿和上边沿上分别开设有销轴孔和插销孔,位于所述门板(1)底部的所述第一横向加强翻边(11)上靠近所述柜体(3)的敞口的位置固定有销钉(4),所述销钉(4)穿设在所述销轴孔上,位于所述门板(1)顶部的所述第一横向加强翻边(11)上靠近所述柜体(3)的敞口的位置固定有弹簧插销(5),所述弹簧插销(5)的销轴(53)穿设在所述插销孔上。

7.根据权利要求6所述的一种配电柜,其特征在于,位于所述门板(1)底部的所述第一横向加强翻边(11)上靠近所述柜体(3)的敞口的位置开设有第一安装孔(111),所述第一安装孔(111)上穿固有内螺纹套(6),所述销钉(4)一端具有外螺纹段(41),另一端为穿设端(42),所述外螺纹段(41)螺纹固定在所述内螺纹套(6)上,所述穿设端(42)穿设在所述销轴孔上。

8.根据权利要求7所述的一种配电柜,其特征在于,位于所述门板(1)顶部的所述第一横向加强翻边(11)上靠近所述柜体(3)的敞口的位置开设有第二安装孔(112),所述第二安装孔(112)与所述第一安装孔(111)位置对应,位于所述门板(1)上靠近所述柜体(3)侧的所述第二横向加强翻边(13)上开设有穿孔(131);

所述弹簧插销(5)包括:

插销筒(51),所述插销筒(51)上端穿固在所述第二安装孔(112)上;

L型插销杆(52),所述L型插销杆(52)的竖向杆(521)经所述插销筒(51)的下筒口穿入到所述插销筒(51)内,所述L型插销杆(52)的横向杆(522)伸出所述插销筒(51)且穿过所述穿孔(131)布置,所述竖向杆(521)的末端与所述销轴(53)下端固定连接,所述销轴(53)上端经所述插销筒(51)的上筒口伸出并穿设在所述插销孔上;

弹簧(54),所述弹簧(54)套设在所述竖向杆(521)上,且所述弹簧(54)一端与所述销轴

(53)的下端面抵接,另一端与所述插销筒(51)内壁上的台阶面(511)抵接。

9.根据权利要求6-8任一项所述的一种配电柜,其特征在于,所述柜体(3)包括:

柜本体(31),所述柜本体(31)敞口的下边沿和上边沿上分别开设有所述销轴孔和所述插销孔;

滑轨式侧横梁(32),所述滑轨式侧横梁(32)为多个,且分别固定在所述柜本体(31)的两相对侧板上,两个所述滑轨式侧横梁(32)上沿梁的长度方向均开设有长条形滑动孔(321);

螺栓(33),所述螺栓(33)为多个,每个螺栓(33)的螺杆均穿设于所述长条形滑动孔(321)布置;

前后调节侧竖梁(34),所述前后调节侧竖梁(34)为两个,且其上均开设有固定孔(341),所述螺栓(33)穿过所述固定孔(341)与螺帽(35)螺纹连接。

10.根据权利要求9所述的一种配电柜,其特征在于,所述长条形滑动孔(321)一端具有便于所述螺栓(33)的头部穿设的过孔(3211)。

# 一种带有封闭型加强翻边的柜门及配电柜

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及配电柜技术领域，更具体的说是涉及一种带有封闭型加强翻边的柜门及配电柜。

## 背景技术

[0002] 随着社会的发展，配电柜的应用越来越广泛，配电柜是电动机控制中心的统称，配电柜使用在负荷比较分散、回路较少的场合；电动机控制中心用于负荷集中、回路较多的场合，它们把上一级配电设备某一电路的电能分配给就近的负荷，这级设备应对负荷提供保护、监视和控制，发电厂、变压站中的配电柜已成为重要的电力设备。

[0003] 配电柜一般体积比较大，柜门的强度不够，传统方法是增加柜门厚度或柜门单独采用加强筋，例如CN210379803U，名称为一种高强度防潮配电柜柜门，其公开了柜门安装有加强筋。但是，增加柜门材料厚度或者通过焊接加强筋来提高柜门的强度，不仅材料成本增加，电柜重量增加，而且也加长了配电柜的生产周期。此外，现有配电柜铰链如CN204590884U，名称为一种配电柜门铰链，包括第一铰链、第二铰链、销轴，虽然实现了柜门在柜体上的开关，但是当拆装柜门时，需要将铰链拆下才能实现柜门的拆卸，因此，该铰链不易于柜门与柜体的快速拆装。

[0004] 因此，如何提供一种无需焊接加强筋即可提高柜门强度，减少柜门重量以及易于柜门与柜体的快速拆装的带有封闭型加强翻边的柜门及配电柜是本领域技术人员亟需解决的问题。

## 实用新型内容

[0005] 有鉴于此，本实用新型提供了一种无需焊接加强筋即可提高柜门强度，减少柜门重量以及易于柜门与柜体的快速拆装的带有封闭型加强翻边的柜门及配电柜。

[0006] 为了实现上述目的，本实用新型采用如下技术方案：

[0007] 一种带有封闭型加强翻边的柜门，包括：门板，所述门板的内侧边沿向内弯折有第一横向加强翻边，所述第一横向加强翻边远离所述门板的一侧边沿向下弯折有第一竖向加强翻边，所述第一竖向加强翻边远离所述第一横向加强翻边的一侧边沿向所述门板方向弯折有第二横向加强翻边，所述第二横向加强翻边远离所述第一竖向加强翻边的一侧边沿向下弯折有第二竖向加强翻边，所述第二竖向加强翻边的一侧与所述门板的内侧面贴合，以形成封闭型加强翻边。

[0008] 经由上述的技术方案可知，与现有技术相比，本实用新型公开提供了一种带有封闭型加强翻边的柜门，该柜门设置有封闭型加强翻边，可无需焊接加强筋即可提高柜门强度，并且也减少了柜门重量。

[0009] 进一步的，所述第二竖向加强翻边远离所述第二横向加强翻边的一侧端面和所述门板内侧面焊接固定。

[0010] 采用上述技术方案产生的有益效果是：使得第二竖向加强翻边与门板之间为固定

连接，避免第二竖向加强翻边出现翘曲影响柜门的美观性。

[0011] 进一步的，还包括密封条，所述密封条固定在所述第二竖向加强翻边远离所述第二横向加强翻边的一侧和所述门板内侧面上。

[0012] 采用上述技术方案产生的有益效果是：使用密封条对第二竖向加强翻边与门板之间的接头边沿位置处进行遮盖，使得该接头边沿不外露，门板不凸显边沿，大大提高了柜门的整体美观性。

[0013] 进一步的，所述密封条粘结固定在所述第二竖向加强翻边远离所述第二横向加强翻边的一侧和所述门板内侧面上。

[0014] 采用上述技术方案产生的有益效果是：采用粘结的固定结构，易于密封条的拆装。

[0015] 本实用新型提供的一种配电柜，包括：柜体、所述的柜门，所述门板一侧与所述柜体的敞口一侧铰接连接。

[0016] 进一步的，所述柜体敞口的下边沿和上边沿上分别开设有销轴孔和插销孔，位于所述门板底部的所述第一横向加强翻边上靠近所述柜体的敞口的位置固定有销钉，所述销钉穿设在所述销轴孔上，位于所述门板顶部的所述第一横向加强翻边上靠近所述柜体的敞口的位置固定有弹簧插销，所述弹簧插销的销轴穿设在所述插销孔上。

[0017] 采用上述技术方案产生的有益效果是：柜门与柜体之间采用销钉和弹簧插销连接，易于柜门的快速拆装。

[0018] 进一步的，位于所述门板底部的所述第一横向加强翻边上靠近所述柜体的敞口的位置开设有第一安装孔，所述第一安装孔上穿固有内螺纹套，所述销钉一端具有外螺纹段，另一端为穿设端，所述外螺纹段螺纹固定在所述内螺纹套上，所述穿设端穿设在所述销轴孔上。

[0019] 采用上述技术方案产生的有益效果是：因第一横向加强翻边厚度较薄，不利于在上面直接加工螺纹孔，因此设置内螺纹套，易于销钉的拆装。

[0020] 进一步的，位于所述门板顶部的所述第一横向加强翻边上靠近所述柜体的敞口的位置开设有第二安装孔，所述第二安装孔与所述第一安装孔位置对应，位于所述门板上靠近所述柜体侧的所述第二横向加强翻边上开设有穿孔；

[0021] 所述弹簧插销包括：

[0022] 插销筒，所述插销筒上端穿固在所述第二安装孔上；

[0023] L型插销杆，所述L型插销杆的竖向杆经所述插销筒的下筒口穿入到所述插销筒内，所述L型插销杆的横向杆伸出所述插销筒且穿过所述穿孔布置，所述竖向杆的末端与所述销轴下端固定连接，所述销轴上端经所述插销筒的上筒口伸出并穿设在所述插销孔上；

[0024] 弹簧，所述弹簧套设在所述竖向杆上，且所述弹簧一端与所述销轴的下端面抵接，另一端与所述插销筒内壁上的台阶面抵接。

[0025] 采用上述技术方案产生的有益效果是：当需要安装柜门时，将销钉插接到销轴孔上，然后向下拉动L型插销杆的横向杆，使得销轴向下移动，此时弹簧压缩，当销轴与插销孔位置对应后，松开横向杆，销轴在弹簧的作用下自动向上移动并插入到插销孔上，进而实现柜门与柜体的快速安装；当需要将柜门从柜体上拆下来时，首先向下拉动L型插销杆的横向杆，使得销轴向下移动，并从插销孔中退出，然后将柜门上的销钉从销轴孔上退出，即可实现柜门与柜体的快速拆卸。因此，该配电柜的柜门下方采用螺丝式销钉，上方采用弹簧插

销，使得柜门与柜体拆装方便、快捷。

[0026] 进一步的，所述柜体包括：

[0027] 柜本体，所述柜本体敞口的下边沿和上边沿上分别开设有所述销轴孔和所述插销孔；

[0028] 滑轨式侧横梁，所述滑轨式侧横梁为多个，且分别固定在所述柜本体的两相对侧板上，两个所述滑轨式侧横梁上沿梁的长度方向均开设有长条形滑动孔；

[0029] 螺栓，所述螺栓为多个，每个螺栓的螺杆均穿设于所述长条形滑动孔布置；

[0030] 前后调节侧竖梁，所述前后调节侧竖梁为两个，且其上均开设有固定孔，所述螺栓穿过所述固定孔与螺帽螺纹连接。

[0031] 采用上述技术方案产生的有益效果是：只需将螺帽扭松一点，前后调节侧竖梁即可前后滑动到所需位置后再拧紧，无需将螺帽整体扭下来。因此，该前后调节侧竖梁前后位置可调节，便于大小不同的电气元件的安装，有效避免了目前市场上的电柜的安装梁焊接式居多，不能前后调节，给电气元件安装人员带来不便，以及电柜内部的电气元件大小不同，电柜需要订制，制作周期较长，不能满足客户的时间需求的问题。

[0032] 进一步的，所述长条形滑动孔一端具有便于所述螺栓的头部穿设的过孔。

[0033] 采用上述技术方案产生的有益效果是：螺栓头部穿过过孔后，然后螺栓即可在长条形滑动孔中移动。

## 附图说明

[0034] 为了更清楚地说明本实用新型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实用新型的实施例，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，还可以根据提供的附图获得其他的附图。

[0035] 图1附图为本实用新型提供的一种带有封闭型加强翻边的柜门的结构示意图。

[0036] 图2附图为门板上设置密封条的结构示意图。

[0037] 图3附图为门板的侧视剖面结构示意图。

[0038] 图4附图为图3中局部A的结构放大示意图。

[0039] 图5附图为门板的俯视剖面结构示意图。

[0040] 图6附图为图5中局部B的结构放大示意图。

[0041] 图7附图为本实用新型提供的一种配电柜的总装结构示意图。

[0042] 图8附图为本实用新型提供的一种配电柜的分解结构示意图。

[0043] 图9附图为门板的轴侧结构示意图。

[0044] 图10附图为图9中局部C的结构放大示意图。

[0045] 图11附图为图10的局部断裂结构示意图。

[0046] 图12附图为图11的局部剖面结构示意图。

[0047] 图13图9中局部D的结构放大示意图。

[0048] 图14附图为图13的局部断裂结构示意图。

[0049] 图15附图为图14的局部剖面结构示意图。

[0050] 图16附图为弹簧插销的剖面结构示意图。

[0051] 图17附图为滑轨式侧横梁与前后调节侧竖梁通过螺栓、螺帽组装的结构示意图。

[0052] 图18附图为图17的分解结构示意图。

## 具体实施方式

[0053] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型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实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，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，都属于本实用新型保护的范围。

[0054] 参见图1-图18，本实用新型实施例公开了一种带有封闭型加强翻边的柜门，包括：门板1，门板1的内侧边沿向内弯折有第一横向加强翻边11，第一横向加强翻边11远离门板1的一侧边沿向下弯折有第一竖向加强翻边12，第一竖向加强翻边12远离第一横向加强翻边11的一侧边沿向门板1方向弯折有第二横向加强翻边13，第二横向加强翻边13远离第一竖向加强翻边12的一侧边沿向下弯折有第二竖向加强翻边14，第二竖向加强翻边14的一侧与门板1的内侧面贴合，以形成封闭型加强翻边。

[0055] 第二竖向加强翻边14远离第二横向加强翻边13的一侧端面和门板1内侧面通过碰焊的放置焊接固定。

[0056] 该柜门的优选实施例中，带有封闭型加强翻边的柜门，还包括密封条2，密封条2固定在第二竖向加强翻边14远离第二横向加强翻边13的一侧和门板1内侧面上。密封条可以为发泡密封条或金属密封条，优选发泡密封条，该发泡密封条通过点胶的方式粘结在第二竖向加强翻边14远离第二横向加强翻边13的一侧和门板1内侧面上的接头处。因此，通过密封条的设置，使得柜门不会凸显边沿，提高了柜门的整体美观性。

[0057] 本实用新型还提供了一种配电柜，其特征在于，包括：柜体3、上述的柜门，门板1一侧与柜体3的敞口一侧铰接连接。

[0058] 具体的，柜体3敞口的下边沿和上边沿上分别开设有销轴孔和插销孔，位于门板1底部的第一横向加强翻边11上靠近柜体3的敞口的位置固定有销钉4，销钉4穿设在销轴孔上，位于门板1顶部的第一横向加强翻边11上靠近柜体3的敞口的位置固定有弹簧插销5，弹簧插销5的销轴53穿设在插销孔上。

[0059] 该优选的实施例中，位于门板1底部的第一横向加强翻边11上靠近柜体3的敞口的位置开设有第一安装孔111，第一安装孔111上穿固有内螺纹套6，具体的，内螺纹套6可焊接固定或紧配合固定在第一安装孔111位置处，销钉4一端具有外螺纹段41，另一端为穿设端42，外螺纹段41螺纹固定在内螺纹套6上，穿设端42穿设在销轴孔上。

[0060] 该优选的实施例中，位于门板1顶部的第一横向加强翻边11上靠近柜体3的敞口的位置开设有第二安装孔112，第二安装孔112与第一安装孔111位置对应，位于门板1上靠近柜体3侧的第二横向加强翻边13上开设有穿孔131；

[0061] 弹簧插销5包括：

[0062] 插销筒51，插销筒51上端穿固在第二安装孔112上，具体的，插销筒51上端可与第二安装孔112焊接固定或紧配合固定；

[0063] L型插销杆52，L型插销杆52的竖向杆521经插销筒51的下筒口穿入到插销筒51内，L型插销杆52的横向杆522伸出插销筒51且穿过穿孔131布置，竖向杆521的末端与销轴53下

端固定连接，销轴53上端经插销筒51的上筒口伸出并穿设在插销孔上；

[0064] 弹簧54，弹簧54套设在竖向杆521上，且弹簧54一端与销轴53的下端面抵接，另一端与插销筒51内壁上的台阶面511抵接。

[0065] 该优选的实施例中，柜体3包括：

[0066] 柜本体31，柜本体31敞口的下边沿和上边沿上分别开设有销轴孔和插销孔；

[0067] 滑轨式侧横梁32，滑轨式侧横梁32为多个，且分别固定在柜本体31的两相对侧板上，两个滑轨式侧横梁32上沿梁的长度方向均开设有长条形滑动孔321；

[0068] 螺栓33，螺栓33为多个，每个螺栓33的螺杆均穿设于长条形滑动孔321布置；

[0069] 前后调节侧竖梁34，前后调节侧竖梁34为两个，且其上均开设有固定孔341，螺栓33穿过固定孔341与螺帽35螺纹连接。

[0070] 该优选的实施例中，长条形滑动孔321一端具有便于螺栓33的头部穿设的过孔3211。

[0071] 本实用新型的配电柜，其柜门与柜体均可采用钣金件加工制作，且二者之间采用销钉和弹簧插销连接，可实现柜门与柜体的快速拆装，并且柜体内部采用滑轨式侧横梁，使得柜体内部的前后调节侧竖梁可前后位置调节，便于安装不同大小的电气元件，提高了柜体的通用性和适用，给电气元件安装人员提供了方便。此外，该柜门设置了封闭型加强翻边，可无需焊接加强筋即可提高柜门强度，并且也减少了柜门重量，并且，采用密封条将加强翻边的边沿进行了遮盖，从而提供了一种不凸显钣金边沿的柜门，大大提高了柜门的美观性。

[0072] 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。对于实施例公开的装置而言，由于其与实施例公开的方法相对应，所以描述的比较简单，相关之处参见方法部分说明即可。

[0073] 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实用新型。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实用新型的精神或范围的情况下，在其它实施例中实现。因此，本实用新型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新颖特点相一致的最宽的范围。

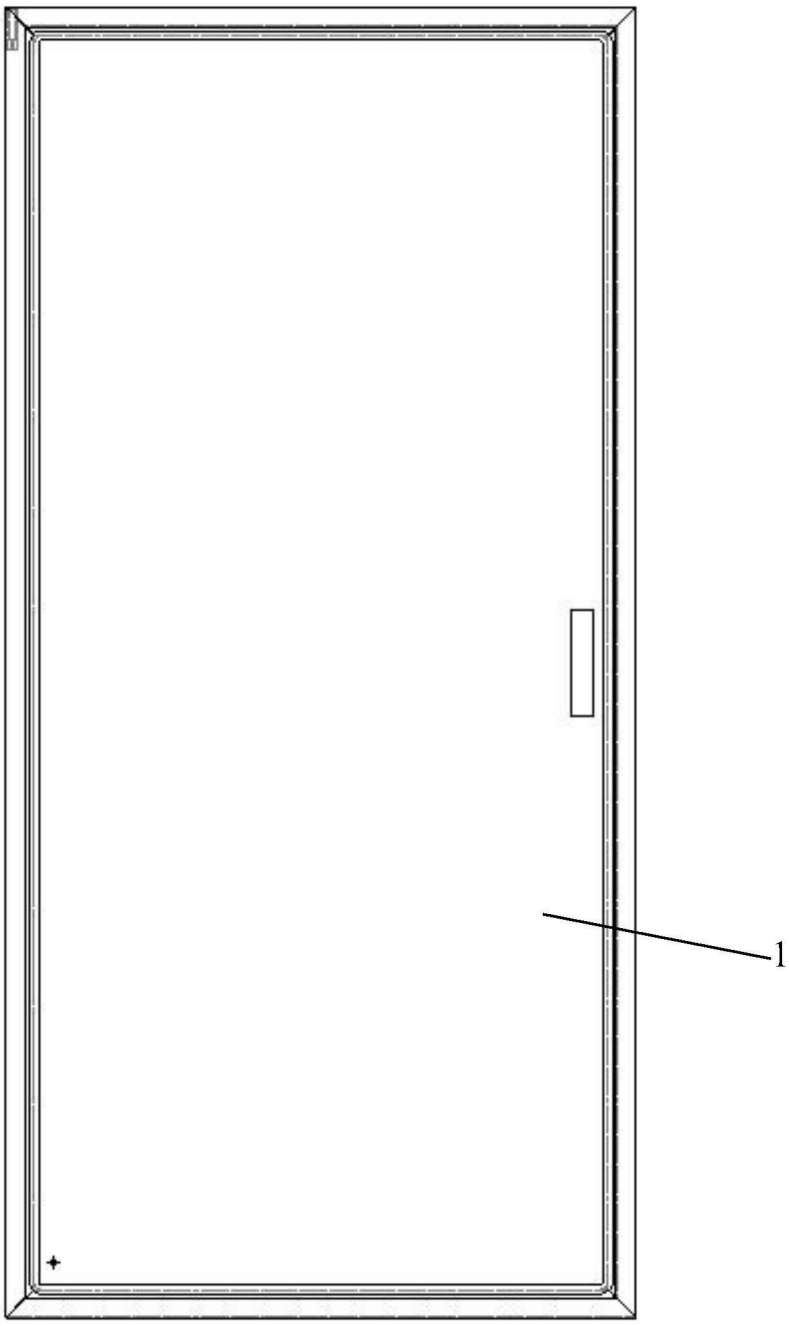



图1

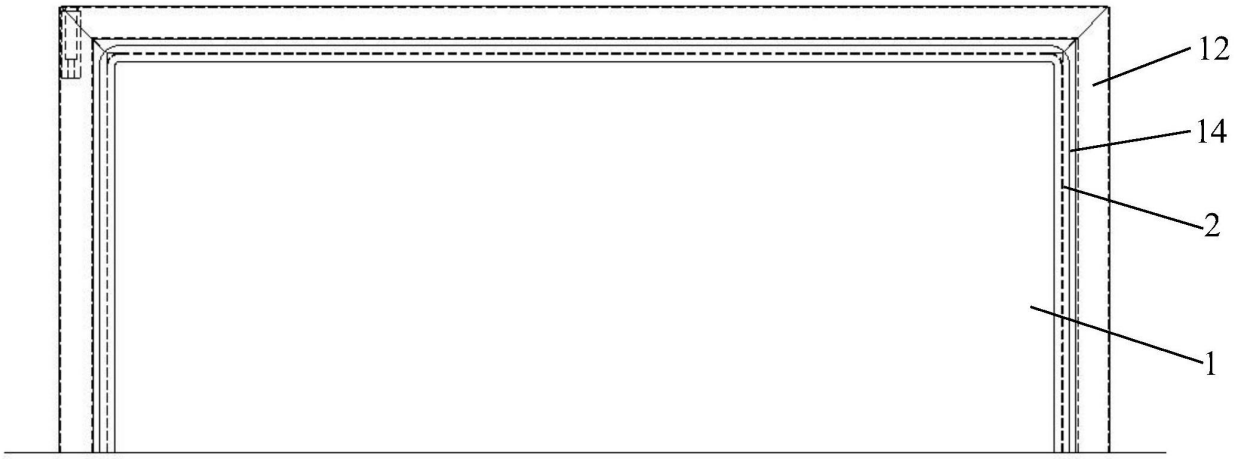



图2

图3

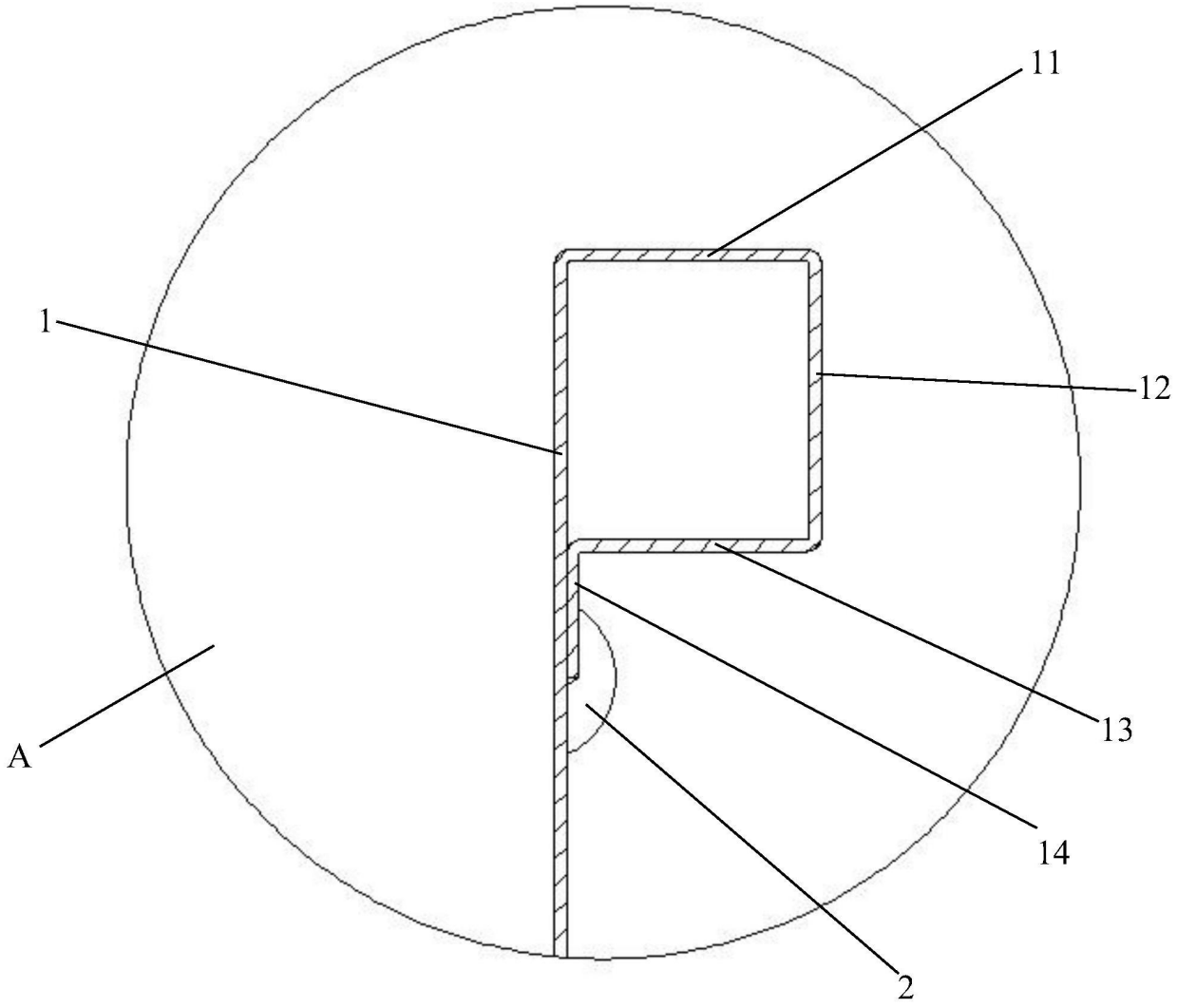



图4

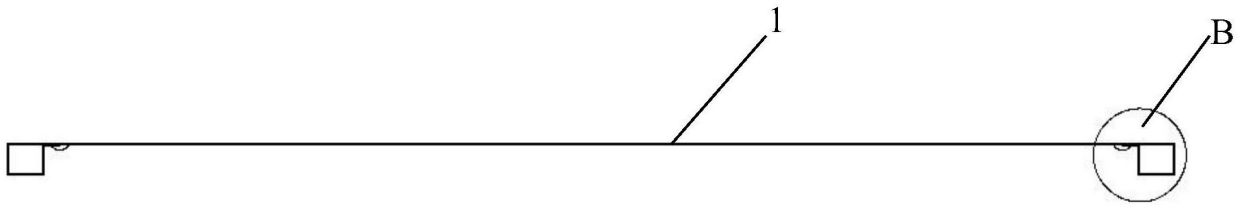



图5

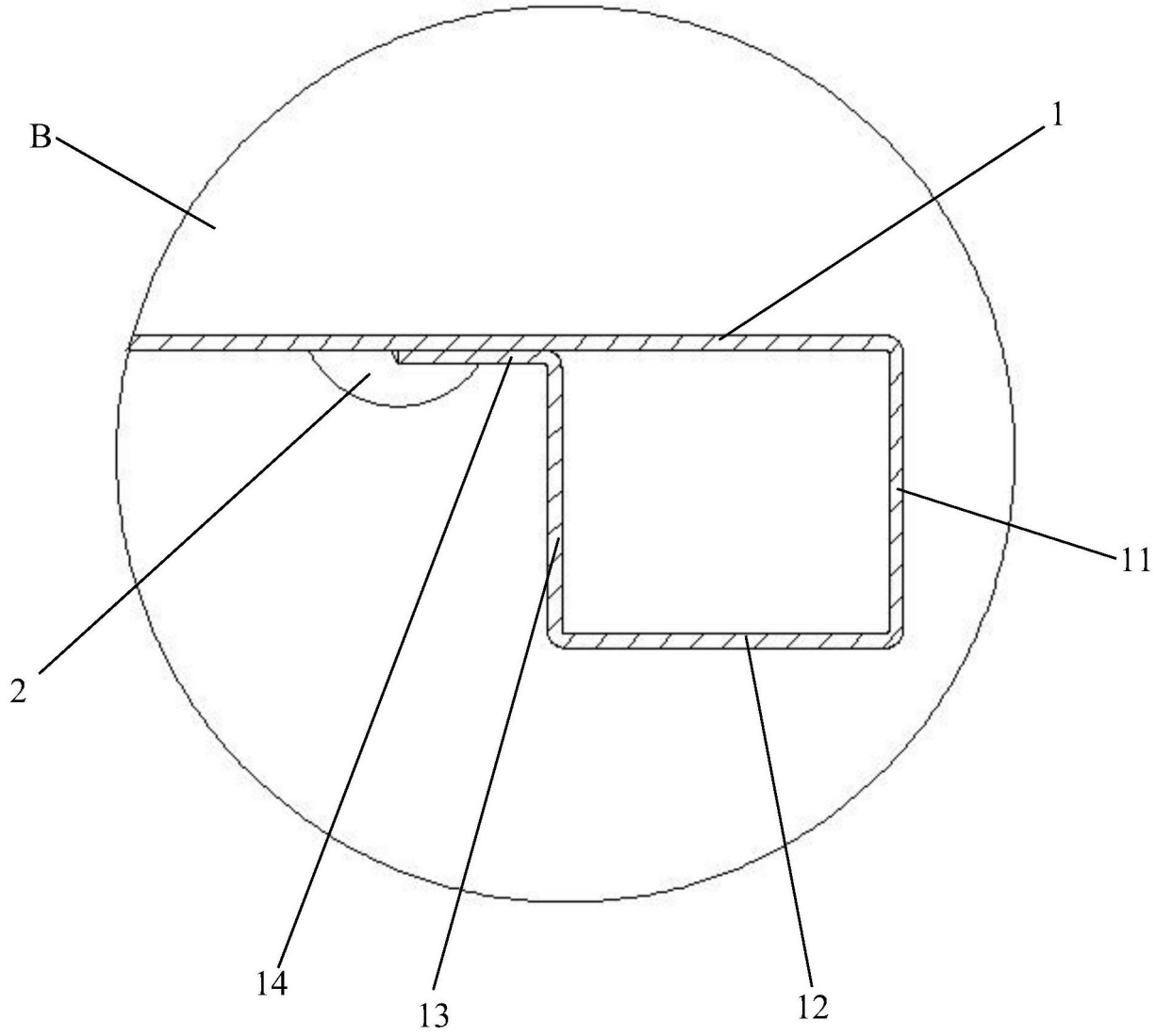



图6

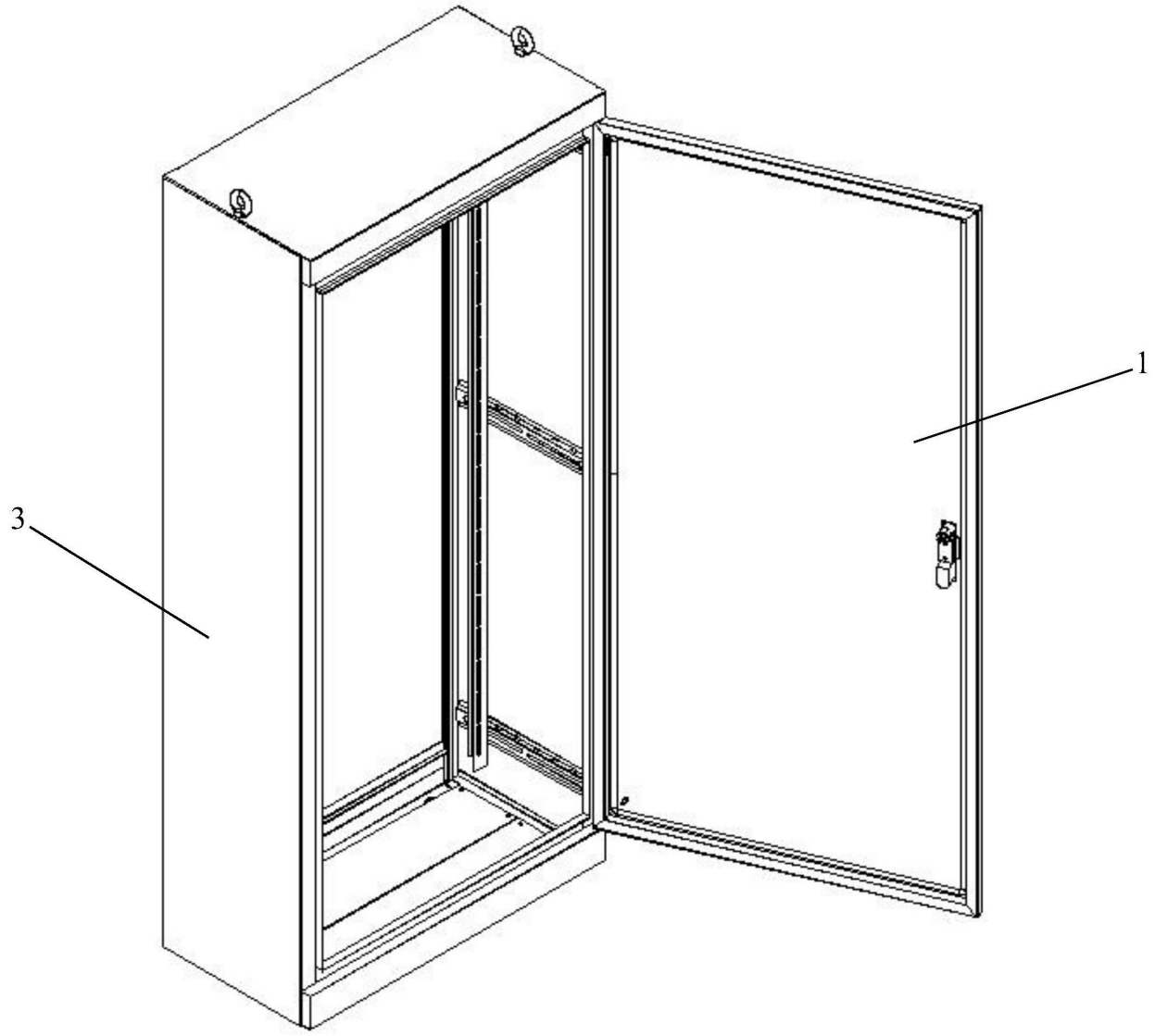



图7

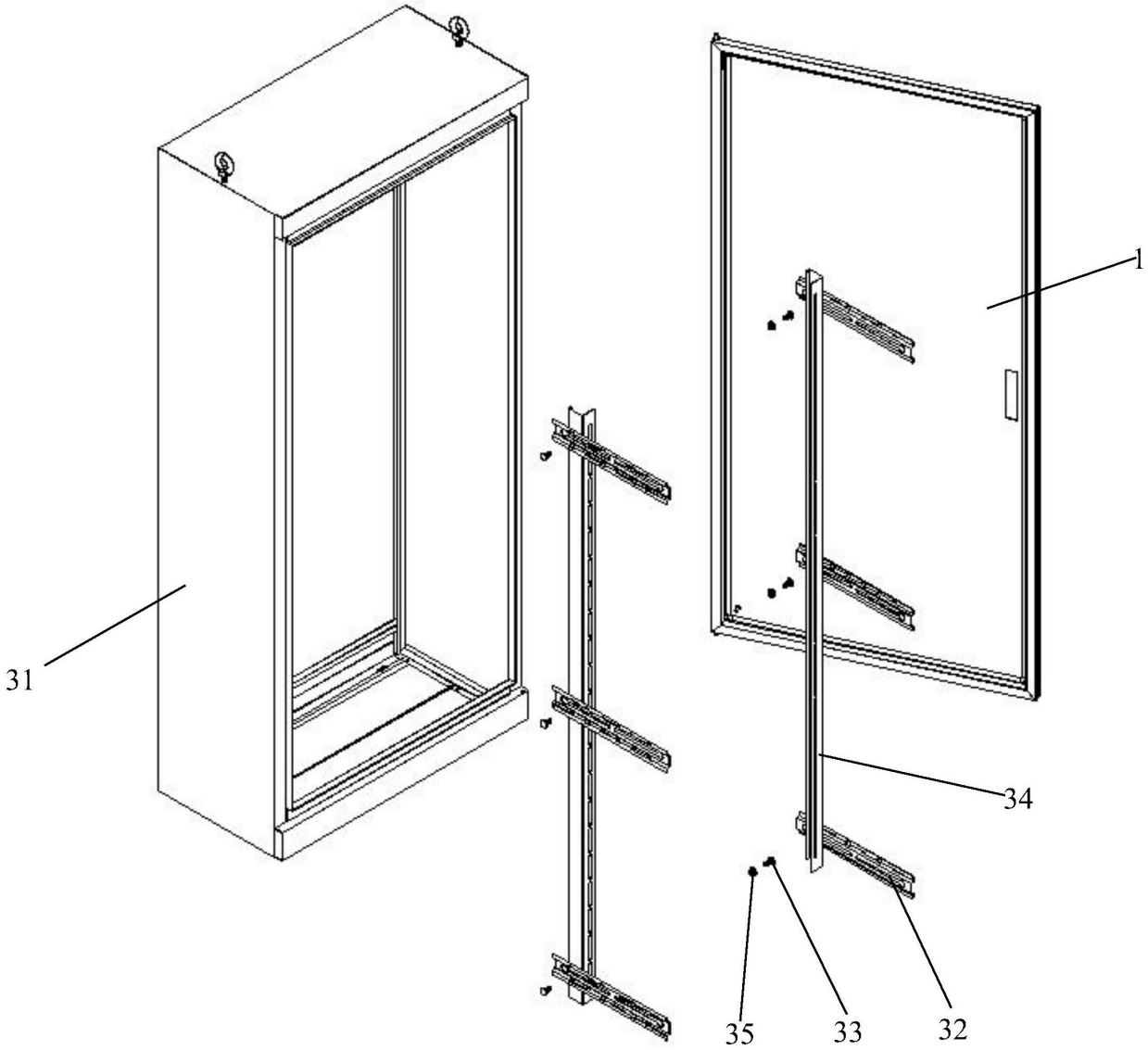



图8

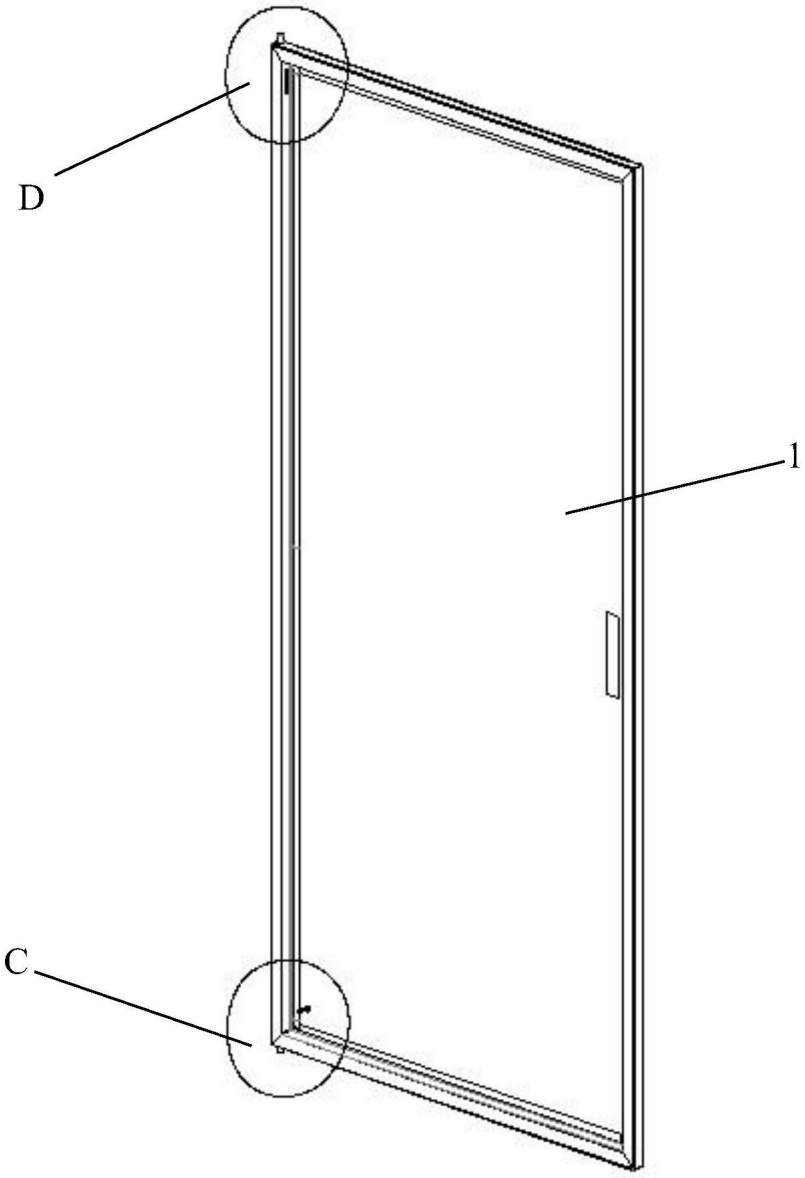



图9

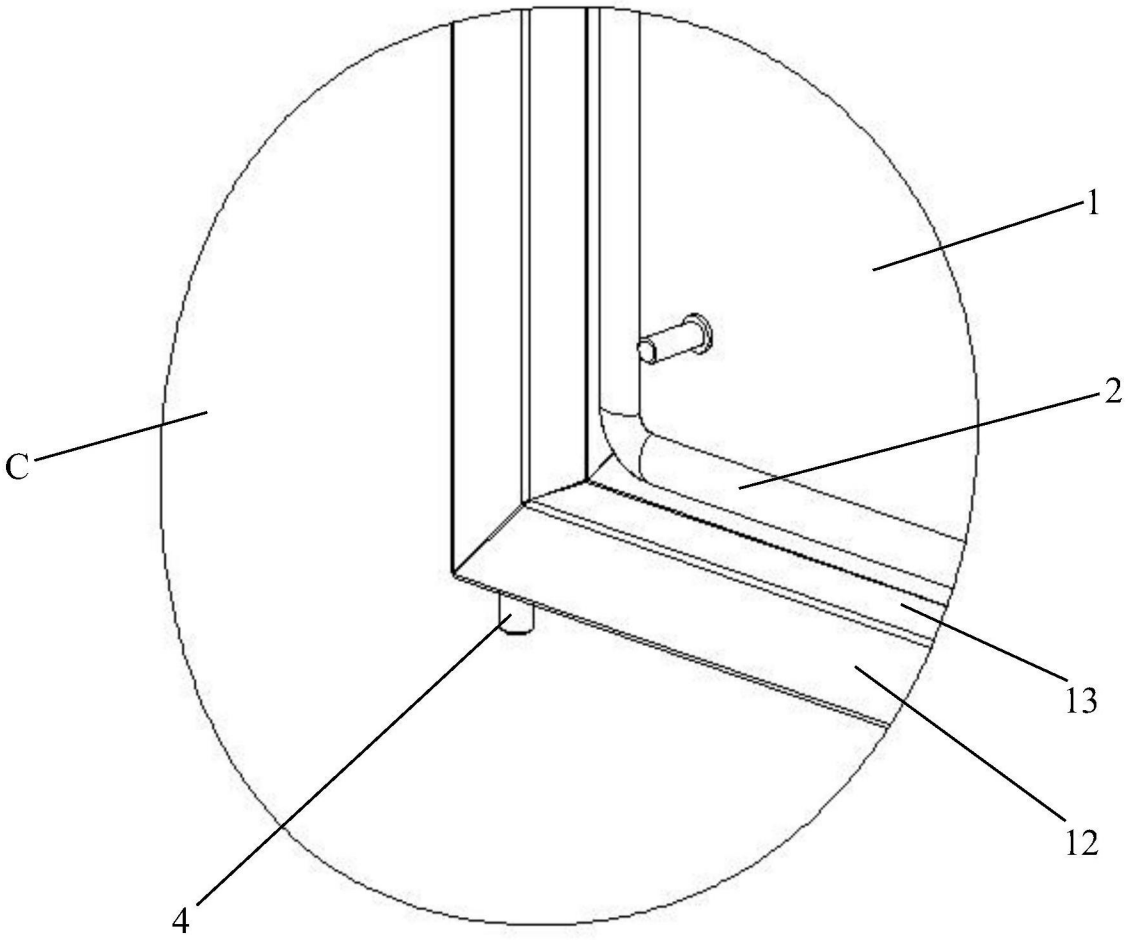



图10

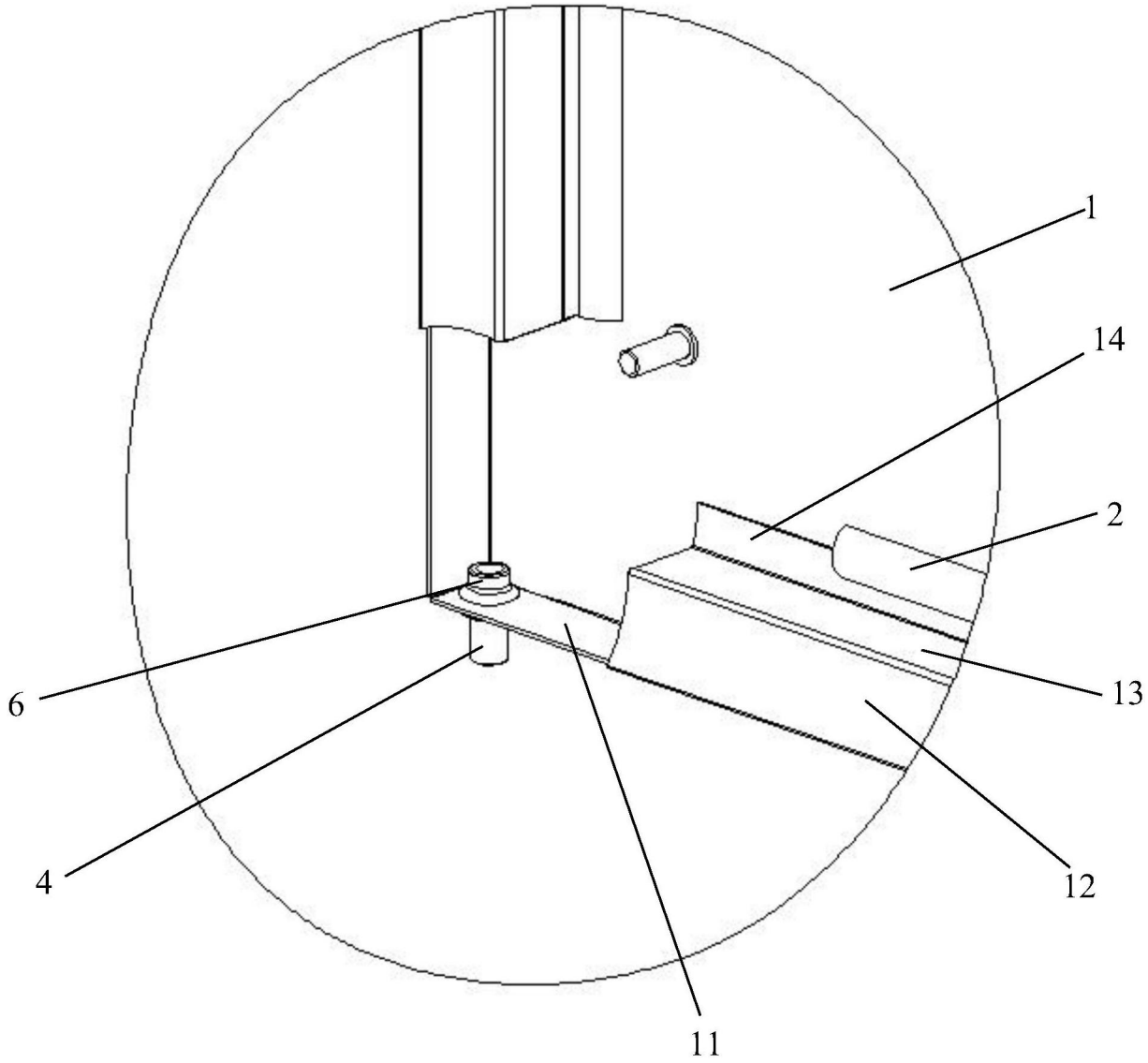



图11

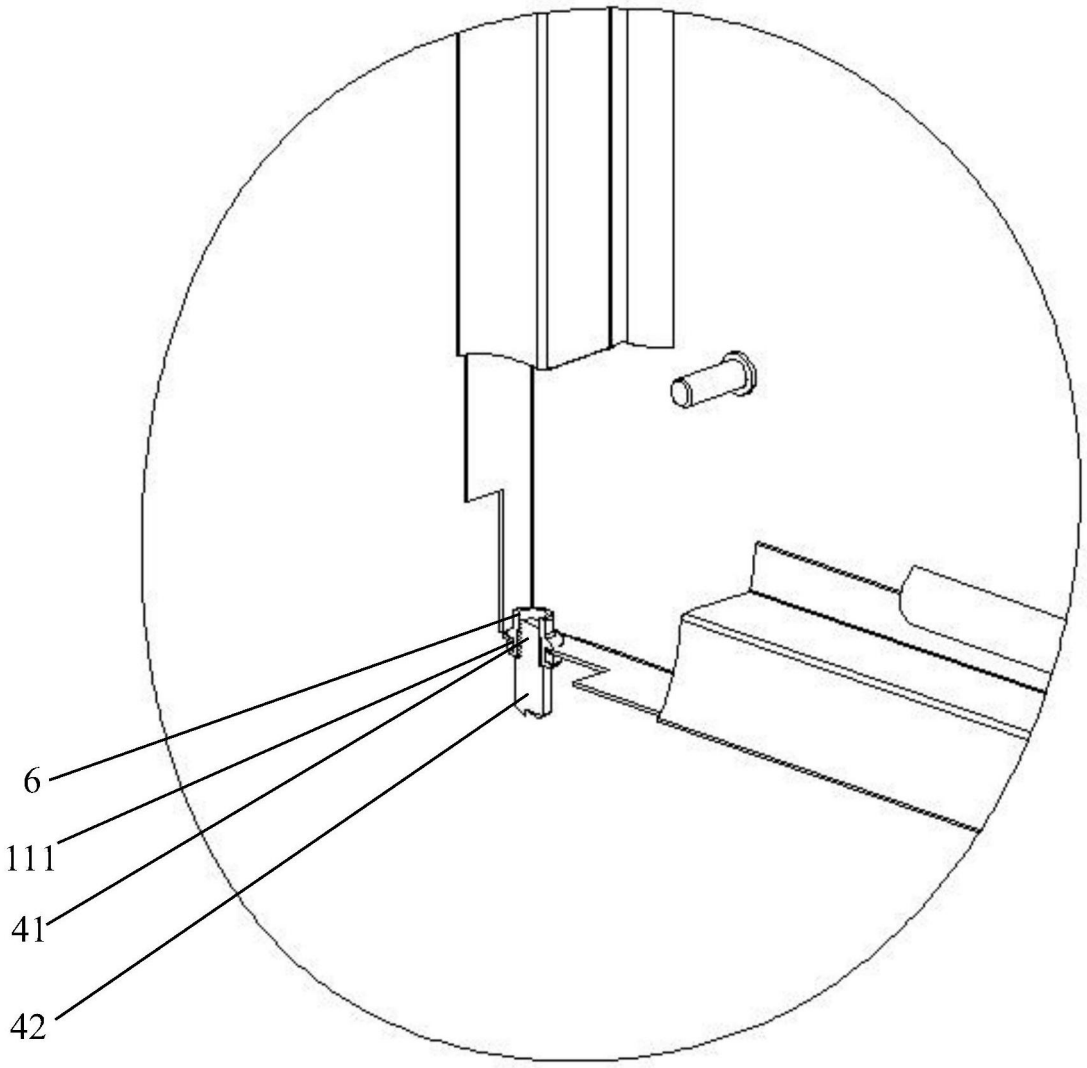



图12

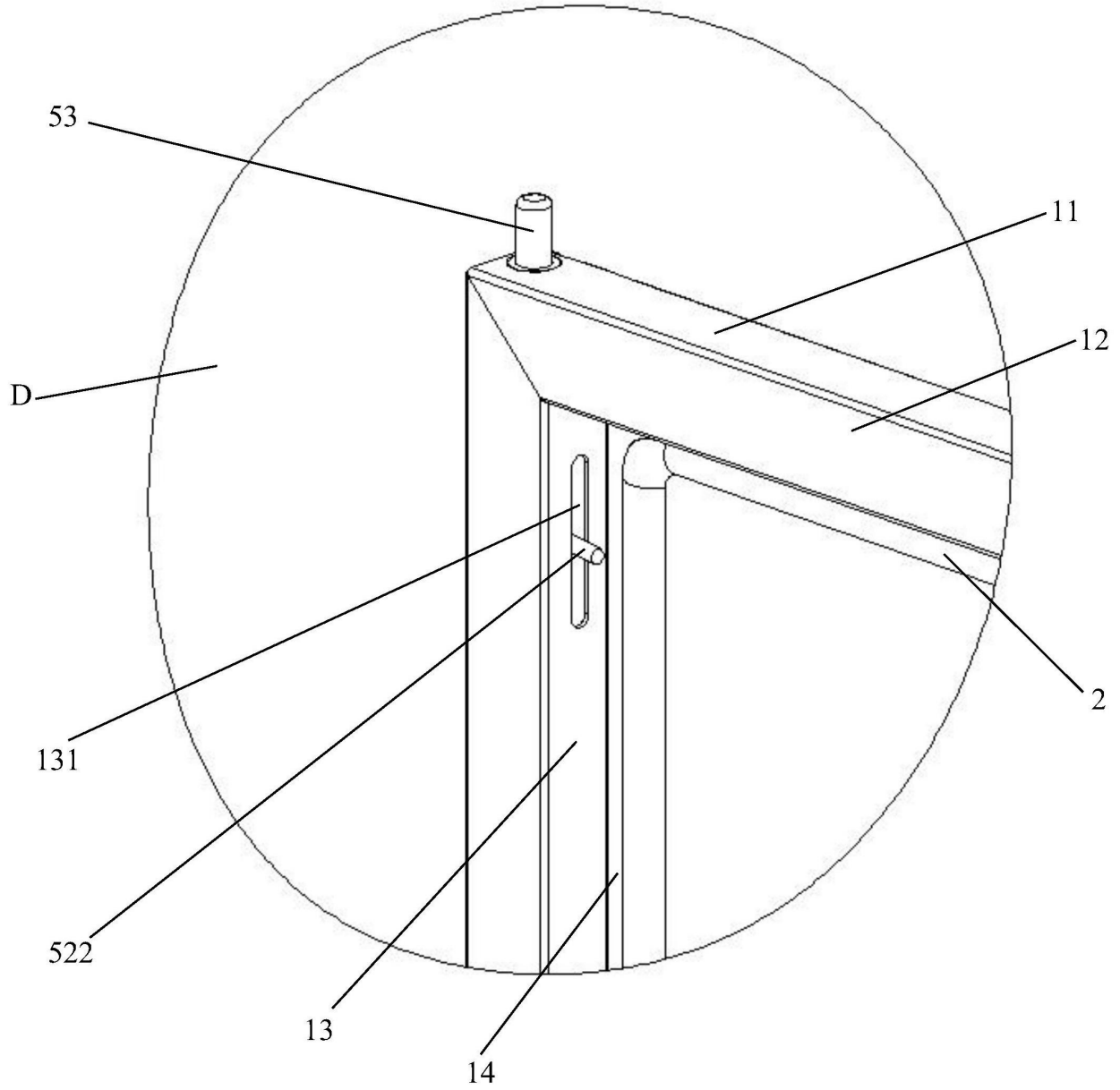



图13

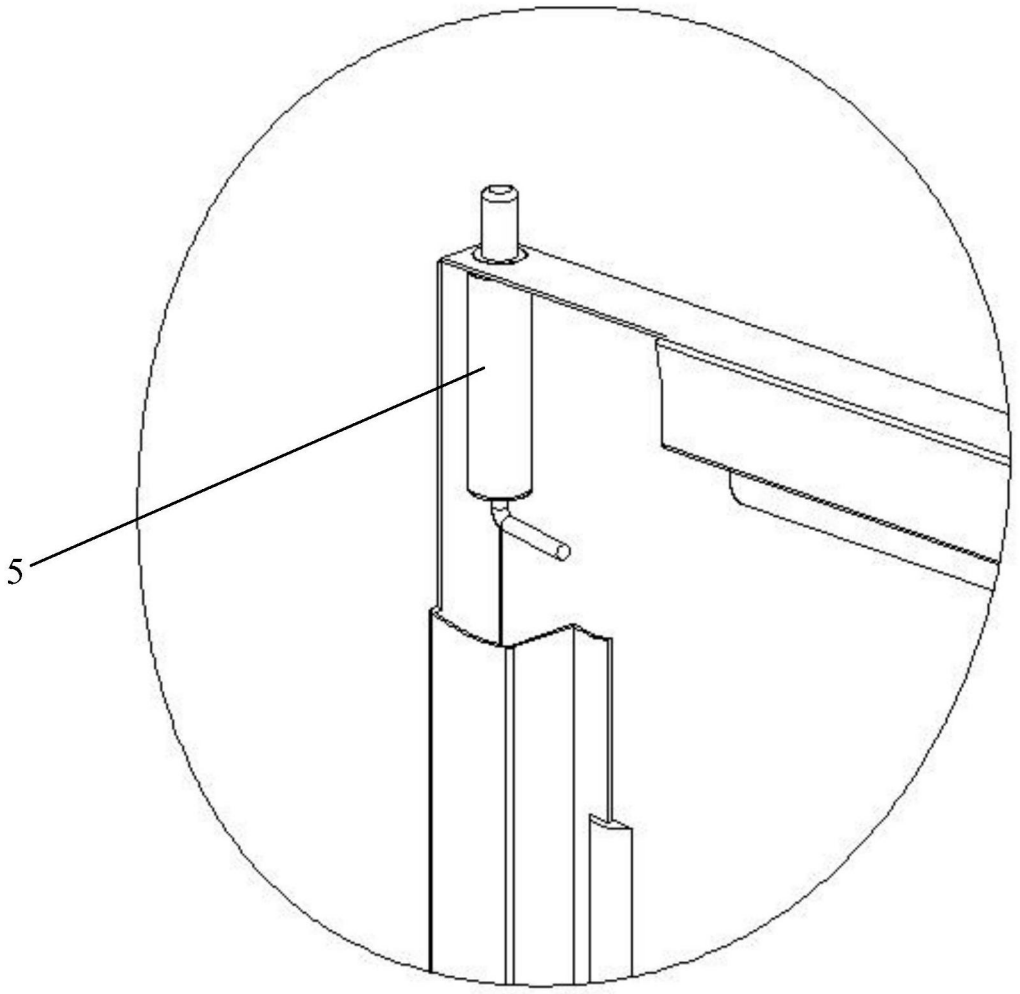



图14

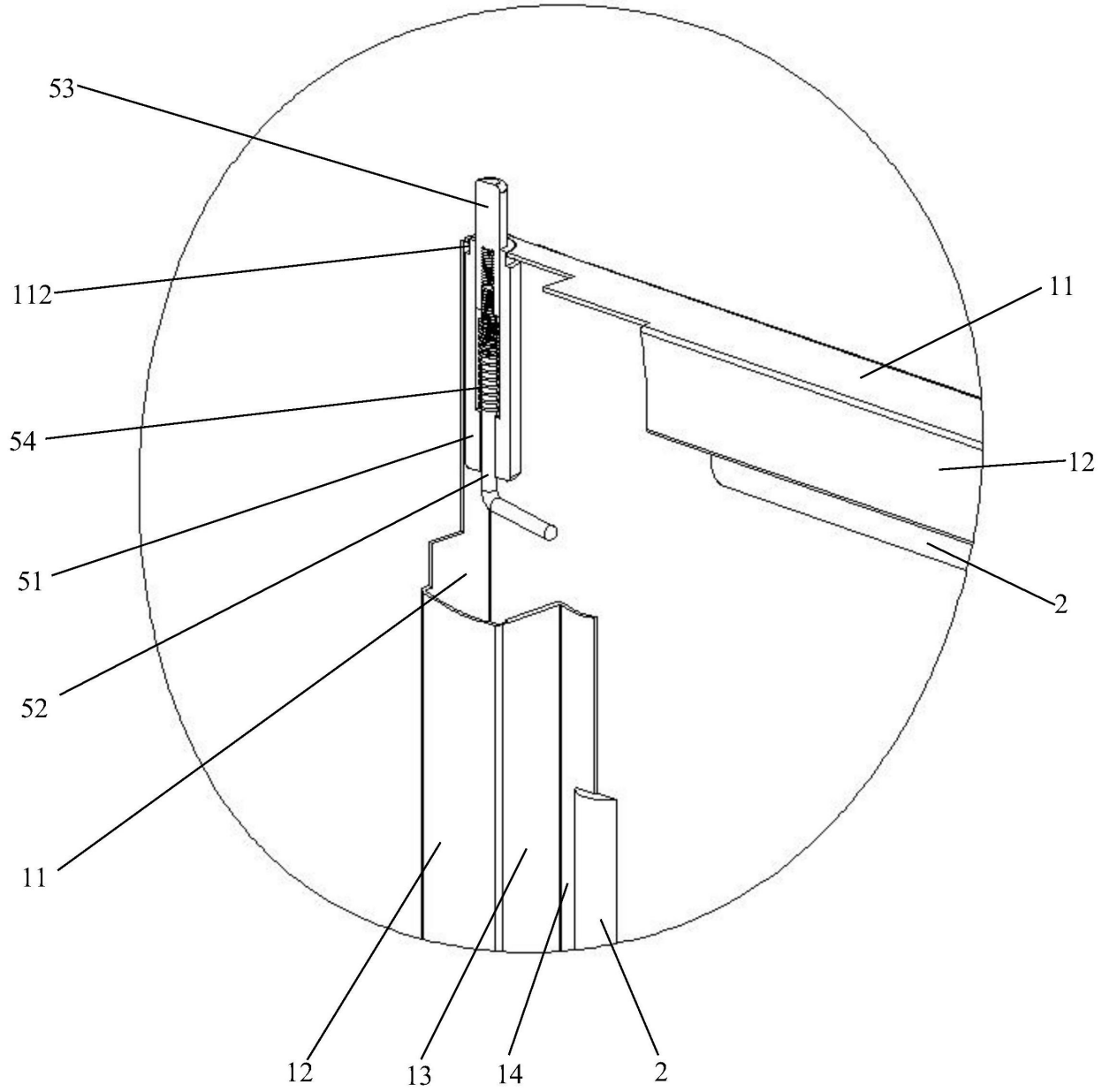



图15

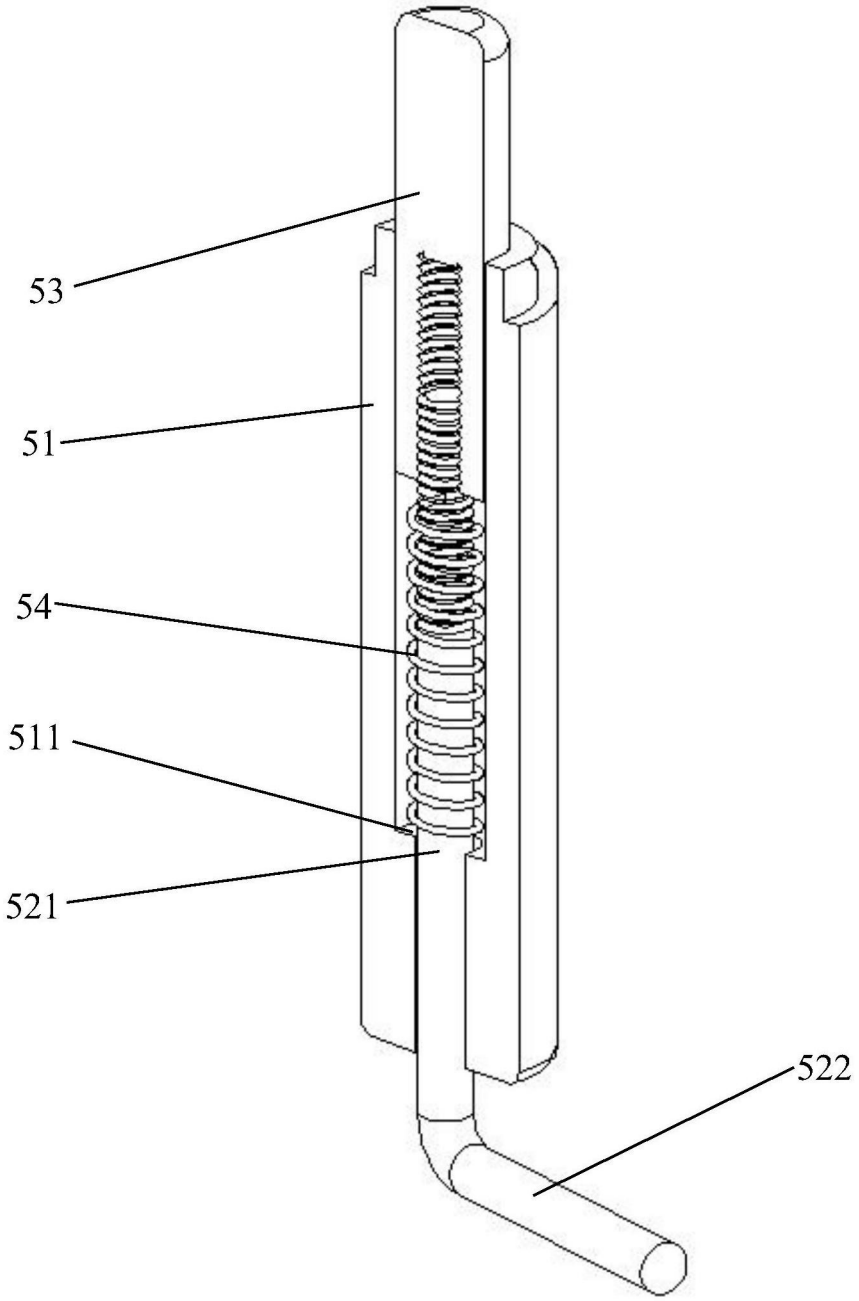



图16

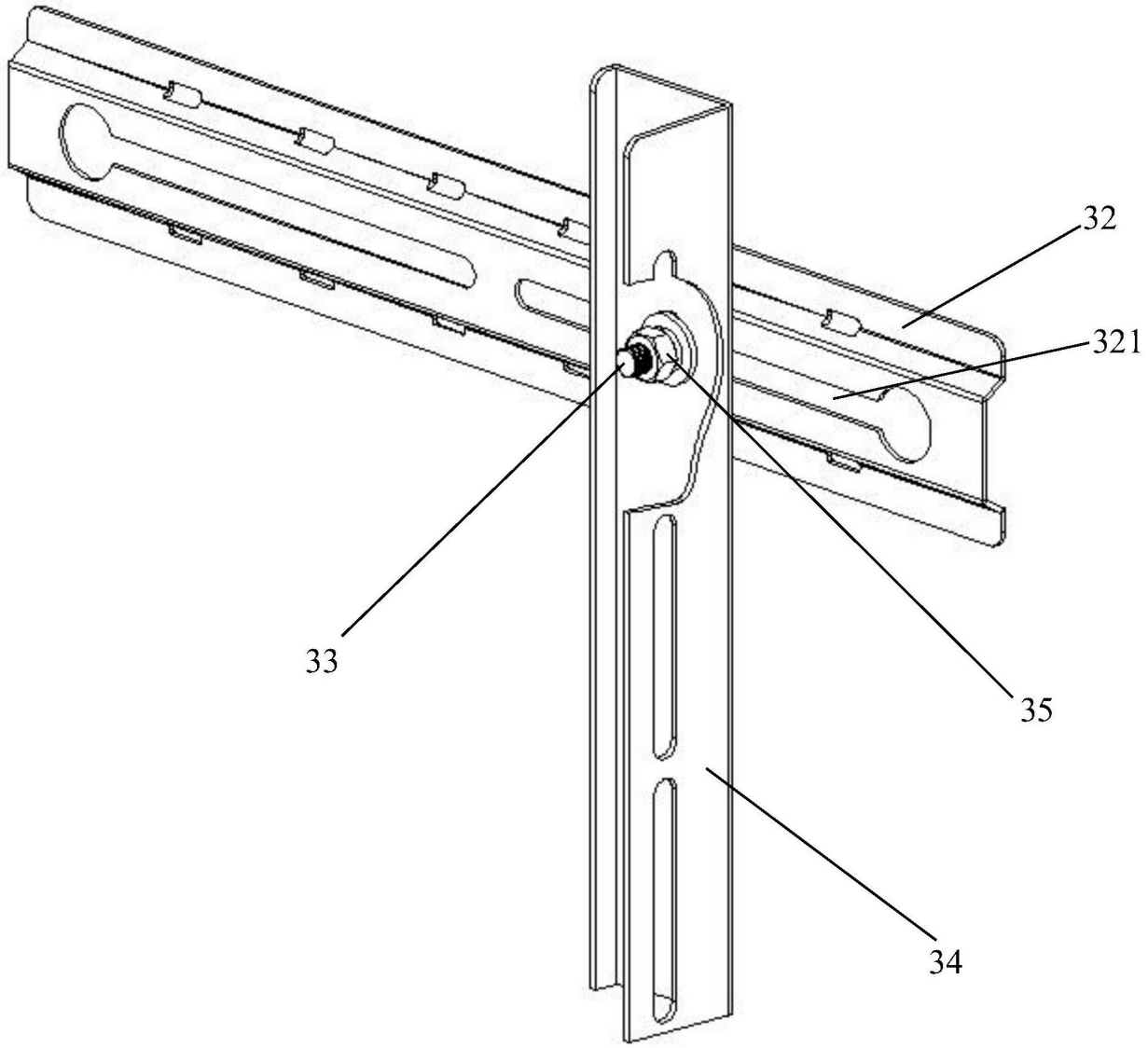



图17

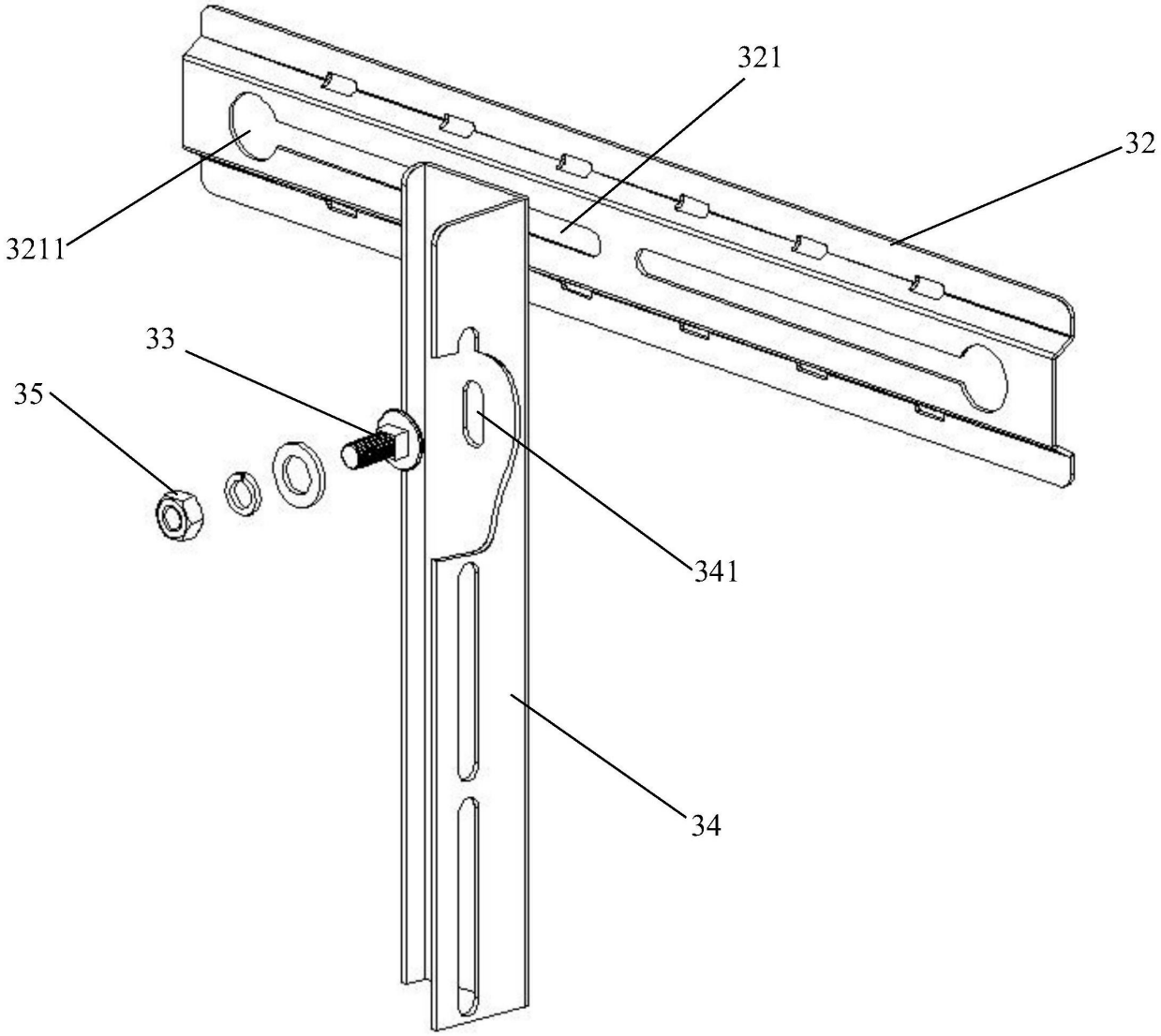



图18