(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222996054 U
(45)授权公告日 2025.06.17

(21)申请号 202421749232.2

(22)申请日 2024.07.22

(73)专利权人 广东隆能电力工程有限公司
地址 528000 广东省佛山市南海区桂城街平西上海村东平路北侧瀚天科技城B区产业区3号楼十二楼1205、1207

(72)发明人 皮秋如 刘文清 张志生 许方方 肖啸

(74)专利代理机构 广州浩泰知识产权代理有限公司 44476
专利代理师 蔡剑华

(51)Int.Cl.
H02B 1/30(2006.01)
H02B 1/32(2006.01)

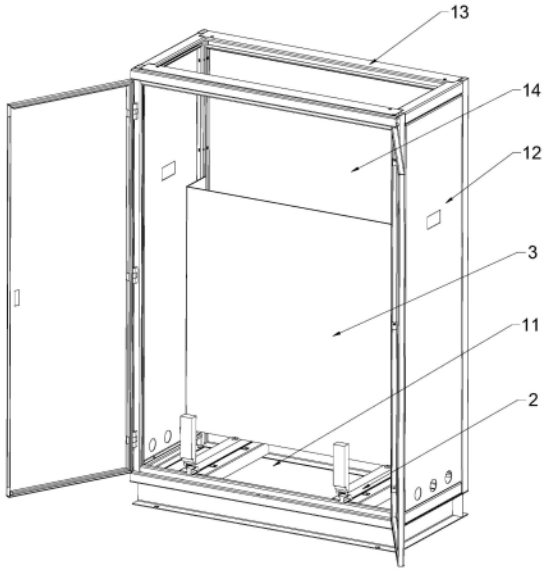
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种便于检修的展合式电柜

(57)摘要

本实用新型涉及一种便于检修的展合式电柜。包括主体、展合组件和电器板,电器板通过展合组件连接在主体内;主体为由底框、侧板和顶板围合而成的电柜,主体内腔为安装腔;展合组件包括固定板和活动座,固定板可拆卸连接在底框内,活动座可活动连接在固定板上,电器板连接在活动座上,电器板可在移动中进出安装腔。本实用新型通过在电柜主体的底部设置了展合组件,电器板通过展合组件可以通过人工或气缸的推动进出电柜的安装腔,使得电器板可以从电柜主体的开口处移动出来,增加电器板背部的空间使得技术人员可以对电器板上的电气件进行检修,尤其适用于电柜安装空间不足的车间进行使用。



CN 222996054 U

1.一种便于检修的展合式电柜,其特征在于:包括主体、展合组件和电器板,所述电器板通过展合组件连接在主体内;所述主体为由底框、侧板和顶板围合而成的电柜,所述主体内腔为安装腔;所述展合组件包括固定板和活动座,所述固定板可拆卸连接在底框内,所述活动座可活动连接在固定板上,所述电器板连接在活动座上,所述电器板可在移动中进出安装腔。

2.根据权利要求1所述的便于检修的展合式电柜,其特征在于:所述展合组件还包括滑轨,所述滑轨可拆卸连接在固定板上,所述活动座底部设有滑槽,所述滑槽与滑轨相配合。

3.根据权利要求2所述的便于检修的展合式电柜,其特征在于:所述展合组件还包括连接座,所述连接座呈U型结构,所述滑轨嵌合在连接座的上端开口处做可拆卸连接,所述固定板上设有固定孔,所述连接座的外侧壁嵌合在固定孔内且可拆卸连接于固定板的上端面,所述滑轨通过连接座可拆卸连接在固定孔内。

4.根据权利要求3所述的便于检修的展合式电柜,其特征在于:所述展合组件还包括支撑柱,所述支撑柱上一端设有转动轴,所述活动座上设有固定轴,所述转动轴可转动连接在固定轴上,所述支撑柱下端面上设有支撑槽,所述支撑柱向下转动并与活动座呈90°时,所述支撑槽可抵接连接在活动座上。

5.根据权利要求4所述的便于检修的展合式电柜,其特征在于:所述活动座上设有限位柱,所述支撑柱向上转动并与活动座呈90°时,所述支撑柱上端面与限位柱相抵接。

6.根据权利要求5所述的便于检修的展合式电柜,其特征在于:所述支撑柱上设有通孔,所述活动座上设有螺孔,所述支撑柱向下转动并与活动座呈90°时,所述通孔与螺孔相对应。

一种便于检修的展合式电柜

技术领域

[0001] 本实用新型属于电柜检修技术领域,具体涉及一种便于检修的展合式电柜。

背景技术

[0002] 现阶段的工业生产中,电柜充当着不可或缺的角色,机器的运行完全依靠于电柜内的接线及用电,是保证机器正常运行的控制中心及供电中心,因此电柜在机器运行中是非常重要的,但是在不同的生产车间内,能供电柜放置的位置是不一样的,有些空间较足的车间,电柜的前后仍有很大的空间可供技术人员进行拆解维护,但是有些比较局促的车间,电柜的放置位置会导致其左右及后方没有足够的空间可供人员进入,而电柜内的电器板一旦完成安装后将很难进行拆卸,一方面是因接线重量太重而不好拆卸,另一方面是完成的接线不好再拆开进行检修后再重新接线,会使得维护成本太重,因此电柜放置的空间太小会导致在后续机器维护中的维护困难。

实用新型内容

[0003] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种便于检修的展合式电柜,通过在电柜主体的底部设置了展合组件,电器板通过展合组件可以通过人工或气缸的推动进出电柜的安装腔,使得电器板可以从电柜主体的开口处移动出来,增加电器板背部的空间使得技术人员可以对电器板上的电气件进行检修,尤其适用于电柜安装空间不足的车间进行使用。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:

[0005] 一种便于检修的展合式电柜,包括主体、展合组件和电器板,所述电器板通过展合组件连接在主体内;所述主体为由底框、侧板和顶板围合而成的电柜,所述主体内腔为安装腔;所述展合组件包括固定板、活动座、滑轨、连接座和支撑柱,所述固定板可拆卸连接在底框内,所述活动座可活动连接在固定板上,所述电器板连接在活动座上,所述电器板可在移动中进出安装腔;所述滑轨可拆卸连接在固定板上,所述活动座底部设有滑槽,所述滑槽与滑轨相配合;所述连接座呈U型结构,所述滑轨嵌合在连接座的上端开口处做可拆卸连接,所述固定板上设有固定孔,所述连接座的外侧壁嵌合在固定孔内且可拆卸连接于固定板的上端面,所述滑轨通过连接座可拆卸连接在固定孔内;所述支撑柱上一端设有转动轴,所述活动座上设有固定轴,所述转动轴可转动连接在固定轴上,所述支撑柱下端面上设有支撑槽,所述支撑柱向下转动并与活动座呈90°时,所述支撑槽可抵接连接在活动座上;所述活动座上设有限位柱,所述支撑柱向上转动并与活动座呈90°时,所述支撑柱上端面与限位柱相抵接。

[0006] 采用该结构的便于检修的展合式电柜,主体是由底框、侧板和顶板围合而成的电柜,在电柜的后方安装有可拆卸的背板,在电柜的前端安装有柜门,是最为常用的电柜,主体的内腔则为用于放置电器板的安装腔,电器板通过展合组件连接在主体内,为了能实现电器板可以通过展合组件移出柜门口,设置了固定板、活动座、滑轨、连接座和支撑柱作为组合件,固定板则是通过焊接的形式固定在底框内,同时固定板的上端平面与主体的柜门

口底部平齐,为了能平移移动,则需要用到滑轨和活动座,滑轨通过连接座可拆卸连接在固定板上的固定孔内,滑轨是嵌合在U型结构的连接座内,在连接座的外部通过螺丝缩合在滑轨的底部,而连接座的外轮廓则嵌合在固定孔内,连接座的上端延伸部上设有连接孔,连接孔与固定板上的螺纹孔相对应,因此在连接座嵌合在固定孔内之后,可以通过螺丝由上及下锁在固定板上,该结构不单装配简单,而且能限制滑轨的前后位置,避免滑轨在使用中出现前后移动的情况,且其承重能力也可以得到加强。

[0007] 活动座底部的滑槽与滑轨相配合,因此活动座可以在滑轨上进行平移,活动座的长度与滑轨基本相当,因此活动座可以往柜门口的方向进行平移,直至带动连接在活动座上端的电器板移动出柜门口,由于电器板上的电气件重量很重,如果单靠活动座与滑轨的连接来提供支撑力,将无法承受这个重量,因此当活动座平移出滑轨后,在活动座上的固定轴上通过转动轴可转动连接有支撑柱,支撑柱在活动座往柜门口伸出后向下转动并与活动座呈90°时,支撑柱的端面与底框的底面重合,因此支撑柱可以抵住地面,为活动座提供向上的支撑力,而支撑柱上的支撑槽则抵接在活动座上,通过支撑槽卡合住活动座,保证活动座的稳固,因此在支撑柱的支撑下,活动座可以往外伸出更长的距离,使得活动座其上的电器板可以停留在不同的位置上,供技术人员进行内部的检修。

[0008] 当完成电器板的展合检修后,需要将电器板收回安装腔内,将电器板往内进行推动,支撑柱在推动力下支撑槽脱离与活动座的抵接,直至活动座收回到安装腔内,而支撑柱则可以向上进行转动,使得支撑柱与活动座呈90°,也就是支撑柱可以向上进行收合,为了避免支撑柱过度转动会撞击到电器板,在活动座上设置了限位柱,限位柱可以抵接住支撑柱,使得支撑柱与活动座一直保持不小于90°的角度。

[0009] 进一步地,所述支撑柱上设有通孔,所述活动座上设有螺孔,所述支撑柱向下转动并与活动座呈90°时,所述通孔与螺孔相对应。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的优点在于:滑轨可以通过连接座嵌合在固定板上的固定孔内,螺丝由上及下将连接座锁在固定板上,该结构不单装配简单,而且能限制滑轨的前后位置,避免滑轨在使用中出现前后移动的情况,且其承重能力也可以得到加强,而活动座则通过滑槽可活动连接在滑轨上,并通过活动座端部上可转动连接的支撑柱,为活动座的末端提供向上的支撑力,活动座可以往外伸出更长的距离,使得活动座其上的电器板可以停留在不同的位置上,供技术人员进行内部的检修,使得该电柜在空间不足的车间内,可以将电器板进行灵活移动,提供更大的内部空间供技术人员进行检修。

附图说明

[0011] 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。

[0012] 图1为本实用新型的收合状态立体图;

[0013] 图2为本实用新型的隐藏电器板后展开状态立体图;

[0014] 图3为本实用新型的隐藏电器板后爆炸示意图;

[0015] 图4为本实用新型的图3的A处局部放大图;

[0016] 图5为本实用新型的图3的B处局部放大图。

[0017] 其中:1、主体;11、底框;12、侧板;13、顶板;14、安装腔;2、展合组件;21、固定板;211、固定孔;22、活动座;221、滑槽;222、固定轴;223、限位柱;224、螺孔;23、滑轨;24、连接座;25、支撑柱;251、转动轴;252、支撑槽;253、通孔。

具体实施方式

[0018] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将对本实用新型的技术方案进行清楚、完整的描述。显然,所描述的实施例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的前提下所得到的所有其它实施例,都属于本实用新型所保护的范围。

[0019] 下面将结合附图来描述本实用新型的具体实施方式:

[0020] 如图1-5所示,一种便于检修的展合式电柜,包括主体1、展合组件2和电器板,所述电器板通过展合组件2连接在主体1内;所述主体1为由底框11、侧板12和顶板13围合而成的电柜,所述主体1内腔为安装腔14;所述展合组件2包括固定板21、活动座22、滑轨23、连接座24和支撑柱25,所述固定板21可拆卸连接在底框11内,所述活动座22可活动连接在固定板21上,所述电器板连接在活动座22上,所述电器板可在移动中进出安装腔14;所述滑轨23可拆卸连接在固定板21上,所述活动座22底部设有滑槽221,所述滑槽221与滑轨23相配合;所述连接座24呈U型结构,所述滑轨23嵌合在连接座24的上端开口处做可拆卸连接,所述固定板21上设有固定孔211,所述连接座24的外侧壁嵌合在固定孔211内且可拆卸连接于固定板21的上端面,所述滑轨23通过连接座24可拆卸连接在固定孔211内;所述支撑柱25上一端设有转动轴251,所述活动座22上设有固定轴222,所述转动轴251可转动连接在固定轴222上,所述支撑柱25下端面上设有支撑槽252,所述支撑柱25向下转动并与活动座22呈90°时,所述支撑槽252可抵接连接在活动座22上;所述活动座22上设有限位柱223,所述支撑柱25向上转动并与活动座22呈90°时,所述支撑柱25上端面与限位柱223相抵接。

[0021] 进一步地,所述支撑柱25上设有通孔253,所述活动座22上设有螺孔224,所述支撑柱25向下转动并与活动座22呈90°时,所述通孔253与螺孔224相对应。

[0022] 本实用新型的工作方式描述:

[0023] 采用该结构的便于检修的展合式电柜,主体1是由底框11、侧板12和顶板13围合而成的电柜,在电柜的后方安装有可拆卸的背板,在电柜的前端安装有柜门,是最为常用的电柜,主体1的内腔则为用于放置电器板的安装腔14,电器板通过展合组件2连接在主体1内,为了能实现电器板可以通过展合组件2移出柜门口,设置了固定板21、活动座22、滑轨23、连接座24和支撑柱25作为组合件,固定板21则是通过焊接的形式固定在底框11内,同时固定板21的上端平面与主体1的柜门口底部平齐,为了能平移移动,则需要用到滑轨23和活动座22,滑轨23通过连接座24可拆卸连接在固定板21上的固定孔211内,滑轨23是嵌合在U型结构的连接座24内,在连接座24的外部通过螺丝缩合在滑轨23的底部,而连接座24的外轮廓则嵌合在固定孔211内,连接座24的上端延伸部上设有连接孔,连接孔与固定板21上的螺纹孔相对应,因此在连接座24嵌合在固定孔211内之后,可以通过螺丝由上及下锁在固定板21上,该结构不单装配简单,而且能限制滑轨23的前后位置,避免滑轨23在使用中出现前后移动的情况,且其承重能力也可以得到加强。

[0024] 活动座22底部的滑槽221与滑轨23相配合,因此活动座22可以在滑轨23上进行平移,活动座22的长度与滑轨23基本相当,因此活动座22可以往柜门口的方向进行平移,直至带动连接在活动座22上端的电器板移动出柜门口,由于电器板上的电气件重量很重,如果单靠活动座22与滑轨23的连接来提供支撑力,将无法承受这个重量,因此当活动座22平移出滑轨23后,在活动座22上的固定轴222上通过转动轴251可转动连接有支撑柱25,支撑柱25在活动座22往柜门口伸出后向下转动并与活动座22呈90°时,支撑柱25的端面与底框11的底面重合,因此支撑柱25可以抵住地面,为活动座22提供向上的支撑力,而支撑柱25上的支撑槽252则抵接在活动座22上,通过支撑槽252卡合住活动座22,保证活动座22的稳固,因此在支撑柱25的支撑下,活动座22可以往外伸出更长的距离,使得活动座22其上的电器板可以停留在不同的位置上,供技术人员进行内部的检修。

[0025] 当完成电器板的展合检修后,需要将电器板收回安装腔14内,将电器板往内进行推动,支撑柱25在推动力下支撑槽252脱离与活动座22的抵接,直至活动座22收回到安装腔14内,而支撑柱25则可以向上进行转动,使得支撑柱25与活动座22呈90°,也就是支撑柱25可以向上进行收合,为了避免支撑柱25过度转动会撞击到电器板,在活动座22上设置了限位柱223,限位柱223可以抵接住支撑柱25,使得支撑柱25与活动座22一直保持不小于90°的角度,由于在将电器板往安装腔14内推动时会导致支撑柱25失去支撑的作用,如果是在检修的过程中被人无意推动到电器板,那么电器板在没有人员扶住或拉住的情况下,会导致活动座22的末端突然产生一个下压力,轻则损坏活动座22,重则会导致电器板倾斜并被砸到造成更大的损失,因此在支撑柱25上设置了通孔253,活动座22上设置了螺孔224,当支撑柱25向下转动并与活动座22呈90°时,通孔253与螺孔224相对应,可以通过拧入螺丝将支撑柱25与活动座22固定住,避免电器板被推动的情况下活动座22失去支撑力,当完成检修后再拧开螺丝,即可将电器板推入安装腔14内进行收合。

[0026] 本实用新型的有益效果在于:滑轨23可以通过连接座24嵌合在固定板21上的固定孔211内,螺丝由上及下将连接座24锁在固定板21上,该结构不单装配简单,而且能限制滑轨23的前后位置,避免滑轨23在使用中出现前后移动的情况,且其承重能力也可以得到加强,而活动座22则通过滑槽221可活动连接在滑轨23上,并通过活动座22端部上可转动连接的支撑柱25,为活动座22的末端提供向上的支撑力,活动座22可以往外伸出更长的距离,使得活动座22其上的电器板可以停留在不同的位置上,供技术人员进行内部的检修,使得该电柜在空间不足的车间内,可以将电器板进行灵活移动,提供更大的内部空间供技术人员进行检修。

[0027] 以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围。

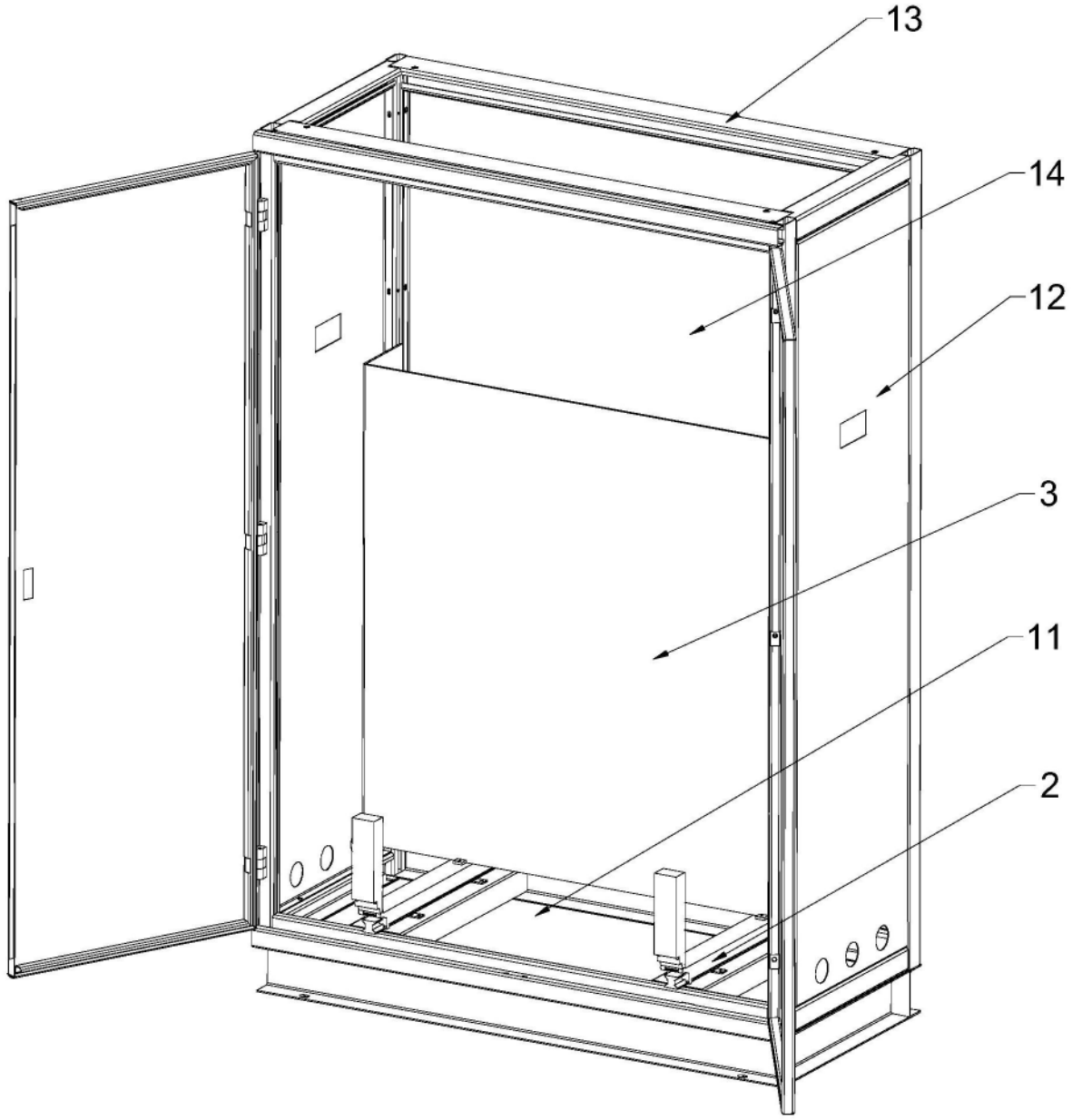


图1

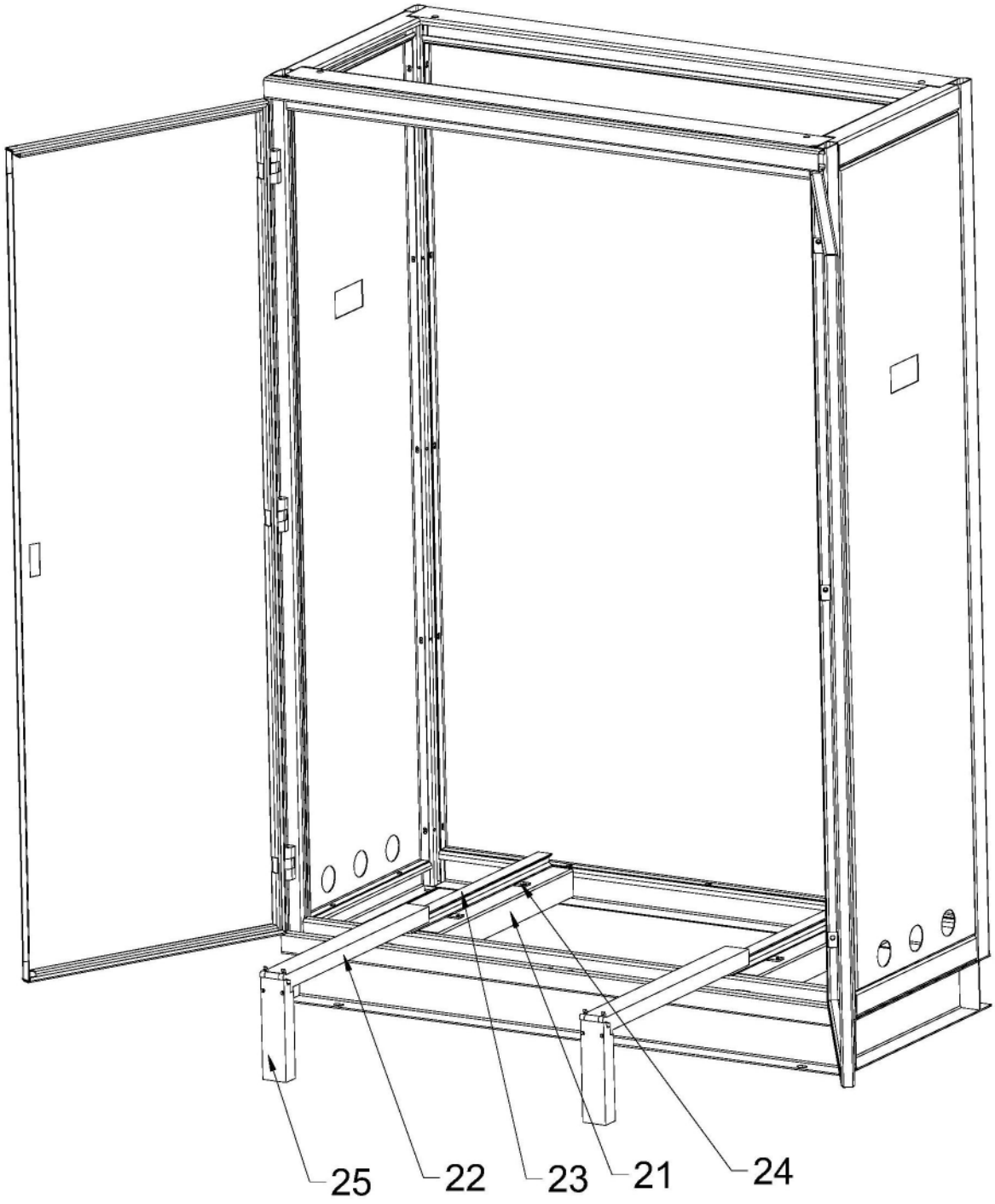


图2

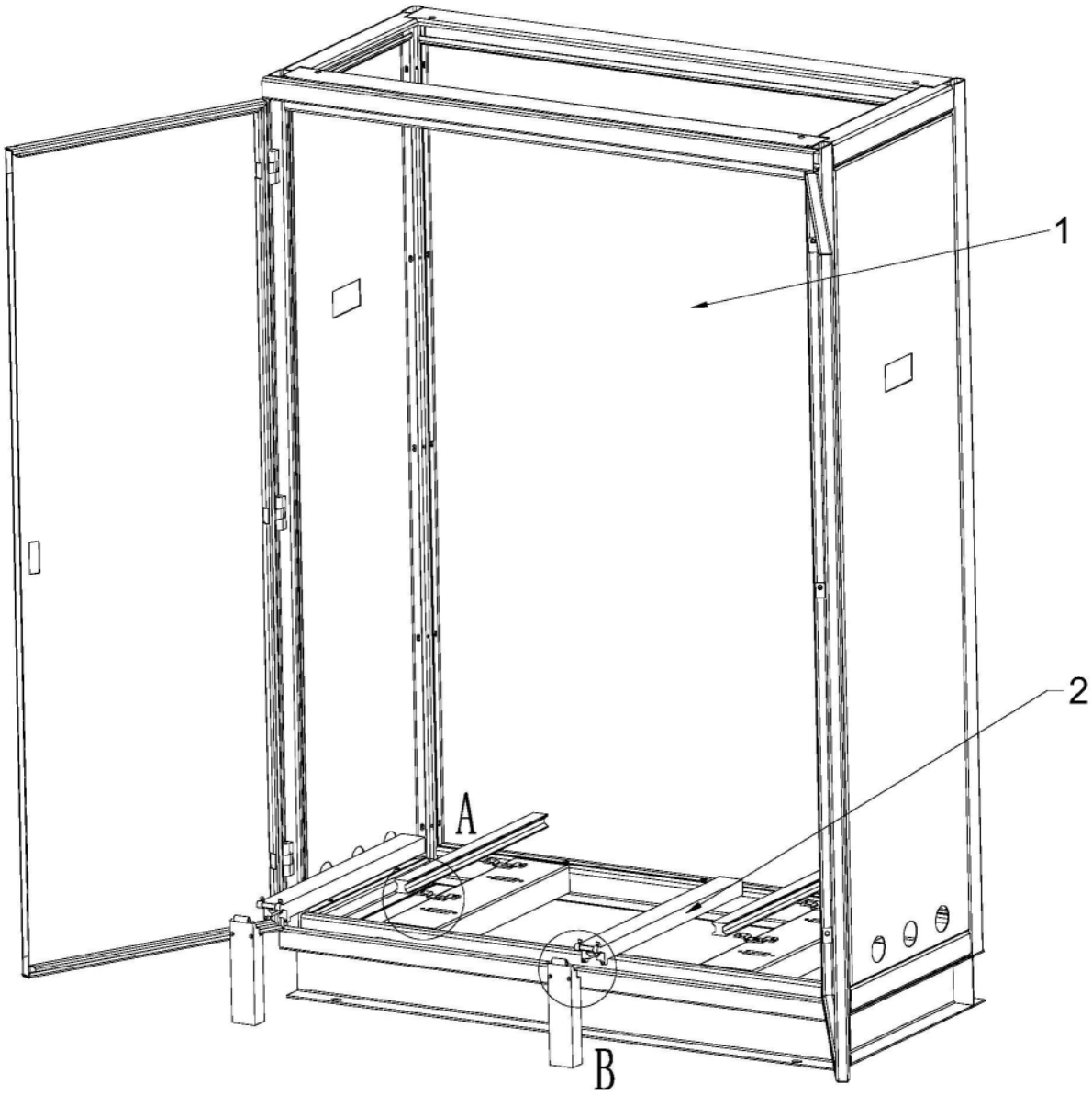


图3

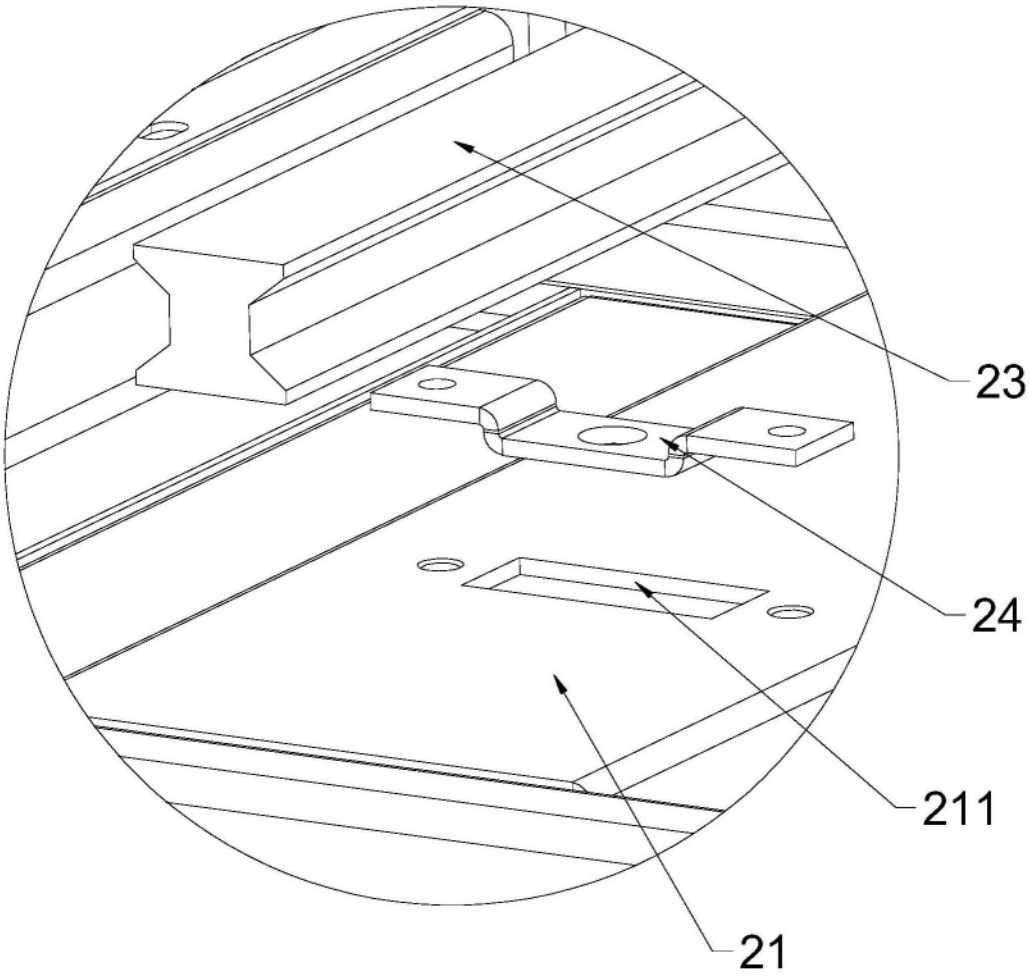


图4

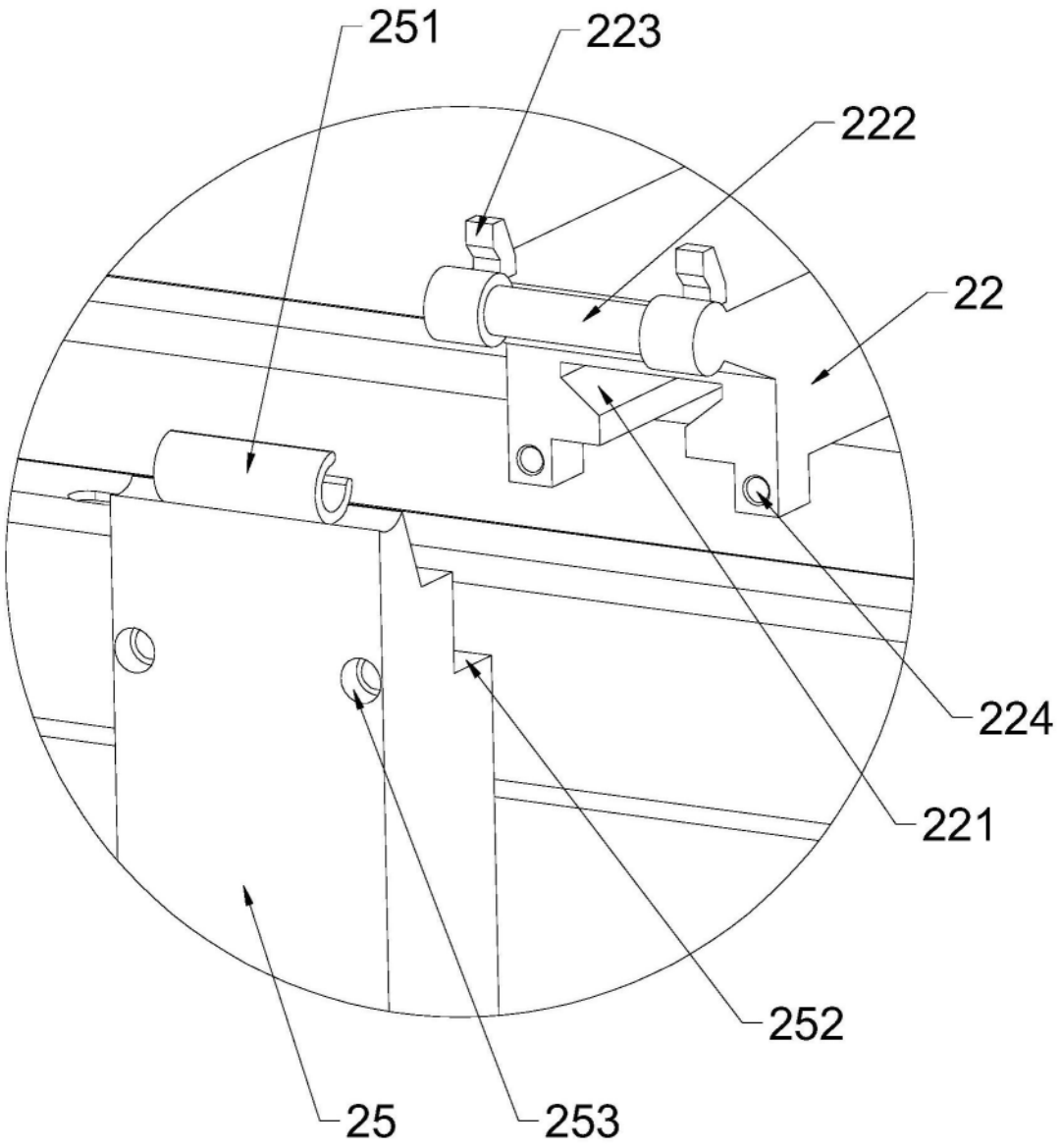


图5