



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114482811 A

(43) 申请公布日 2022.05.13

(21) 申请号 202210011386.0 *E06B 1/52* (2006.01)
(22) 申请日 2022.01.06 *E06B 7/22* (2006.01)
(71) 申请人 许继电气股份有限公司 *E06B 3/70* (2006.01)
地址 461000 河南省许昌市许继大道1298号 *E05C 9/08* (2006.01)
申请人 许继集团有限公司 *H02B 1/38* (2006.01)
H02B 1/30 (2006.01)
H02B 1/28 (2006.01)
(72) 发明人 刘喜民 郑杭 苗海珊 韩素林
王小军 吉超锋 杨志凯 李哲
吴丽娜
(74) 专利代理机构 北京中政联科专利代理事务
所(普通合伙) 11489
专利代理师 张吉和
(51) Int.Cl.
E06B 5/00 (2006.01)
E06B 3/36 (2006.01)

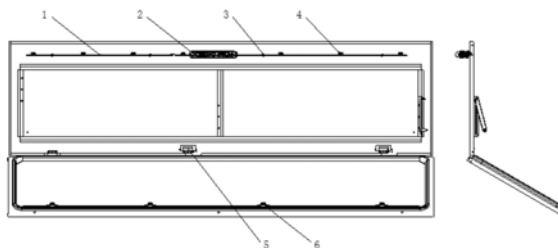
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 发明名称

一种机柜密封旋转门装置及采用其的海上风电机柜

(57) 摘要

本发明涉及一种机柜密封旋转门装置及采用其的海上风电机柜,该装置包括旋转门本体和内固定框;所述内固定框固定于机柜侧面的框架上,该内固定框包括底板和设置于底板外周面附近的密封条,所述密封条围成的矩形外形与所述内固定框的外周相适配;所述旋转门本体的高度和宽度于所述内固定框相适配,该旋转门本体的一侧边通过旋转铰链与所述内固定框连接。本发明提供的机柜密封旋转门装置,采用旋转门本体和内固定框相互配合的结构,突破了传统机柜侧面无法开门的情况,可与平时的侧板互换安装,具有互换性;机柜密封旋转门装置安装及拆卸方便,可以随时方便进入机柜检修或更换零部件,特别适合于内部装有许多设备的大型机柜。



1. 一种机柜密封旋转门装置,其特征在于,包括旋转门本体和内固定框;其中,
所述内固定框固定于机柜侧面的框架上,该内固定框包括底板和设置于底板外周面附近的密封条,所述密封条围成的矩形形状与所述内固定框的外周相适配;
所述旋转门本体的高度和宽度与所述内固定框相适配,该旋转门本体的高度方向上的一侧边通过旋转铰链与所述内固定框连接。
2. 根据权利要求1所述的装置,其特征在于,所述内固定框四周设置有翻边并带有圆弧,所述翻边上设置嵌入式密封条;
所述旋转门本体关闭时与所述嵌入式密封条紧密相贴。
3. 根据权利要求2所述的装置,其特征在于,所述旋转门本体远离与内固定框连接的一侧设置有长条状的扁形锁杆;
所述扁形锁杆上每隔预设距离设置有锁杆套,所述锁杆套固定所述扁形锁杆,以防止其在旋转门本体的宽度方向上移动;
所述扁形锁杆的中部设置有户外锁。
4. 根据权利要求3所述的装置,其特征在于,所述旋转门本体还包括与锁杆套间隔预定距离的锁杆固定轴,所述锁杆固定轴与设置于内固定框上的固定件连接,当旋转门本体锁紧时所述锁杆固定轴刚好卡在固定件中间。
5. 根据权利要求4所述的装置,其特征在于,所述旋转门本体高度方向上的底部设置有限位装置,以限制所述旋转门本体的打开角度。
6. 根据权利要求5所述的装置,其特征在于,所述限位装置为弯折结构,当旋转门本体打开时,所述弯折结构拉直;当旋转门本体关闭时,所述弯折结构折叠闭合。
7. 一种海上风电机柜,其特征在于,包括机柜本体和设置于机柜本体侧面的框架;
所述框架上连接机柜密封旋转门装置,以使得柜体侧面能够打开或者关闭;
所述机柜密封旋转门装置包括如权利要求1-6中任意一项所述的机柜密封旋转门装置。

一种机柜密封旋转门装置及采用其的海上风电机柜

技术领域

[0001] 本发明涉及电力系统设备技术领域,尤其涉及一种机柜密封旋转门装置及采用其的海上风电机柜。

背景技术

[0002] 目前,风电是世界范围内发展速度最快的新能源,海上风电则代表了当今风电技术的最高水平,海上风电要求设备高可靠、易安装、易维护,市场规模大,备受各国关注,正在掀起投资热潮。常规的海上风电机柜一般为前后开门,侧面为侧板,使用时通常通过前后门把内部元器件安装好,再把侧板装上,侧面需要检修及更换内部电器元件时,再把侧板卸掉,比较麻烦。

发明内容

[0003] 基于现有技术的上述情况,本发明的目的在于提供一种机柜密封旋转门装置及采用其的海上风电机柜,机柜密封旋转门装置安装及拆卸方便,可以随时方便进入机柜检修或更换零部件,特别适合于内部装有许多设备的大型机柜,四面都可开门,解决了现有技术中机柜只能前后开门的情况,满足了用户的更多要求,提高了产品的质量和档次。

[0004] 为达到上述目的,根据本发明的一个方面,提供了一种机柜密封旋转门装置,包括旋转门本体和内固定框;其中,

[0005] 所述内固定框固定于机柜侧面的框架上,该内固定框包括底板和设置于底板外周面附近的密封条,所述密封条围成的矩形形状与所述内固定框的外周相适配;

[0006] 所述旋转门本体的高度和宽度与所述内固定框相适配,该旋转门本体的高度方向上的一侧边通过旋转铰链与所述内固定框连接。

[0007] 进一步的,所述内固定框四周设置有翻边并带有圆弧,所述翻边上设置嵌入式密封条;

[0008] 所述旋转门本体关闭时与所述嵌入式密封条紧密相贴。

[0009] 进一步的,所述旋转门本体远离与内固定框连接的一侧设置有长条状的扁形锁杆;

[0010] 所述扁形锁杆上每隔预设距离设置有锁杆套,所述锁杆套固定所述扁形锁杆,以防止其在旋转门本体的宽度方向上移动;

[0011] 所述扁形锁杆的中部设置有户外锁。

[0012] 进一步的,所述旋转门本体包括与锁杆套间隔预定距离的锁杆固定轴,所述锁杆固定轴与设置于内固定框上的固定件连接,当旋转门本体锁紧时所述锁杆固定轴刚好卡在固定件中间。

[0013] 进一步的,所述旋转门本体高度方向上的底部设置有限位装置,以限制所述旋转门本体的打开角度。

[0014] 进一步的,所述限位装置为弯折结构,当旋转门本体打开时,所述弯折结构拉直;

当旋转门本体关闭时,所述弯折结构折叠闭合。

[0015] 根据本发明的另一个方面,提供了一种海上风电机柜,包括机柜本体和设置于机柜本体侧面的框架;

[0016] 所述框架上连接机柜密封旋转门装置,以使得柜体侧面能够打开或者关闭;

[0017] 所述机柜密封旋转门装置包括如本发明第一个方面所述的机柜密封旋转门装置。

[0018] 综上所述,本发明提供了一种机柜密封旋转门装置及采用其的海上风电机柜,该装置包括旋转门本体和内固定框;所述内固定框固定于机柜侧面的框架上,该内固定框包括底板和设置于底板外周面附近的密封条,所述密封条围成的矩形外形与所述内固定框的外周相适配;所述旋转门本体的高度和宽度于所述内固定框相适配,该旋转门本体的一侧边通过旋转铰链与所述内固定框连接。本发明提供的机柜密封旋转门装置,采用旋转门本体和内固定框相互配合的结构,突破了传统机柜侧面无法开门的情况,可与平时的侧板互换安装,具有互换性;机柜密封旋转门装置安装及拆卸方便,可以随时方便进入机柜检修或更换零部件,特别适合于内部装有许多设备的大型机柜,四面都可开门,解决了现有技术中机柜只能前后开门的情况,满足了用户的更多要求,提高了产品的可靠性和适用性。

附图说明

[0019] 图1是本发明实施例机柜密封旋转门装置的安装平面示意图;

[0020] 图2是本发明实施例机柜密封旋转门装置的立体示意图;

[0021] 图3是内固定框立体结构示意图;

[0022] 图4是内固定框反面结构示意图;

[0023] 图5是内固定框正面结构示意图;

[0024] 图6是旋转门本体结构示意图;

[0025] 图7是框架结构示意图;

[0026] 图8是内固定框与框架连接立体示意图;

[0027] 图9是内固定框与框架连接平面示意图;

[0028] 图10是本发明实施例风电机柜侧面机柜密封旋转门装置打开时的示意图;

[0029] 图11是本发明实施例风电机柜侧面机柜密封旋转门装置关闭时的示意图。

[0030] 附图标记说明:1-扁形锁杆;2-户外锁;3-锁杆固定轴;4-锁杆套;5-旋转铰链;6-固定件;7-密封条;8-限位装置;9-旋转门本体;10-内固定框;11-框架安装孔;12-铰链安装孔;13-框架;14-框架连接固定件;15-内六角沉头螺钉。

具体实施方式

[0031] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚明了,下面结合具体实施方式并参照附图,对本发明进一步详细说明。应该理解,这些描述只是示例性的,而并非要限制本发明的范围。此外,在以下说明中,省略了对公知结构和技术的描述,以避免不必要地混淆本发明的概念。

[0032] 下面对结合附图对本发明的技术方案进行详细说明。根据本发明的一个实施例,提供了一种机柜密封旋转门装置,图1中示出了本实施例机柜密封旋转门装置的安装平面示意图,图2中示出了本实施机柜密封旋转门装置的立体示意图。参见图1和图2,该机柜密

封旋转门装置包括旋转门本体9和内固定框10,所述内固定框10固定于机柜侧面的框架13上。

[0033] 内固定框10包括底板和设置于底板外周面附近的密封条7,图3、图4和图5中分别示出了内固定框的立体结构、反面结构和正面结构示意图;密封条7围成的矩形形状与所述内固定框10的外周相适配。具体来说,内固定框10的四周设置有翻边并带有圆弧,所述翻边上设置嵌入式密封条7。当旋转门本体9关闭时,可以通过与所述嵌入式密封条7紧密相贴,从而实现旋转门装置与柜体的紧密贴合。内固定框10例如可以通过圆弧上的沉头螺钉与框架13相连,安装简单方便,易于拆卸。与现有技术中柜体侧面安装的侧板位置和安装方式相同,不用时可与侧板替换,具有互换性。

[0034] 旋转门本体9的高度和宽度与所述内固定框10相适配,该旋转门本体9的高度方向上的一侧边通过旋转铰链5与所述内固定框10连接。图6中示出了旋转门本体的结构示意图,旋转门本体9远离与内固定框10连接的一侧设置有长条状的扁形锁杆1;扁形锁杆1上每隔预设距离设置有锁杆套4,所述锁杆套4用于固定所述扁形锁杆1,以防止其在旋转门本体9的宽度方向上发生移动;该扁形锁杆1的中部还设置有户外锁2。该旋转门本体9还包括与锁杆套4间隔预定距离的锁杆固定轴3,该锁杆固定轴3与设置于内固定框10上的固定件6连接,内固定框10上的固定件6上带有沟槽,锁向下旋转时锁杆固定轴3卡在卡槽中心,保证了锁的紧闭程度;锁向上旋转时锁杆固定轴3移出卡槽,旋转门本体9可以打开。当旋转门本体9锁紧时锁杆固定轴3刚好卡在固定件6中间,旋转门本体9打开或关闭时只能向上或向下打开,保证了门锁的锁紧能力,采用旋转铰链5与内固定框连接,连接牢固,开启方便在该旋转门本体9的高度方向上的底部还可以设置限位装置8,以用于限制旋转门本体9的打开角度。具体来说,该限位装置8可以为如图1和2中所示的弯折结构,当旋转门本体9打开时,该弯折结构拉直;当旋转门本体9关闭时,该弯折结构折叠闭合。通过旋转门本体9上的限位装置8,可以保证旋转门本体9的开启角度。

[0035] 本发明的该实施例中,该旋转门装置包括铰链、锁本体、锁杆、锁杆套及锁杆固定轴,锁杆固定轴与设置于内固定框上的锁杆固定件连接,当旋转门锁紧时锁杆固定轴刚好卡在锁杆固定件上的卡槽中间,门板与内固定框正面的密封条紧贴,保证了密封作用。该密封旋转门通过铰链与内固定框连接,内固定框通过内六角沉头螺钉与框架上的连接固定件连接,内固定框背面也有密封条,与框架连接保证了密封作用。旋转门本体通过户外锁、扁形锁杆、锁杆固定轴与固定框上的锁杆固定件连接,连接牢固,密封效果好。相比于现有技术中,由于机柜的侧面空间较小,无法安装常见的柜门结构,从而导致机柜只能前后两侧开门的技术问题,采用本实施例结构的风电机柜可实现四面开门,满足了用户的特殊需要。

[0036] 根据本发明的另一个实施例,提供了一种海上风电机柜,该海上风电机柜包括机柜本体和设置于机柜本体侧面的框架13,该框架13上连接机柜密封旋转门装置,以使得柜体侧面能够打开或者关闭,其中,机柜密封旋转门装置包括如本发明第一个实施例所述的机柜密封旋转门装置。图7中示出了框架结构示意图,图8和图9中分别示出了内固定框与框架连接的立体示意图和平面示意图;如图7所示,框架13为九折型材焊接而成,立柱侧面开有切口,切口上面安装有框架连接固定件14,框架连接固定件14通过螺钉从立柱背面方孔处转接。内固定框10通过内六角沉头螺钉15与框架13上的框架连接固定件14连接,内固定框10背面有密封条7,与框架13连接后保证了密封作用。图10中示出了本发明实施例风电机

柜侧面机柜密封旋转门装置打开时的示意图,图11中示出了本发明实施例风电机柜侧面机柜密封旋转门装置关闭时的示意图。

[0037] 综上所述,本发明涉及一种机柜密封旋转门装置及采用其的海上风电机柜,该装置包括旋转门本体和内固定框;所述内固定框固定于机柜侧面的框架上,该内固定框包括底板和设置于底板外周面附近的密封条,所述密封条围成的矩形外形与所述内固定框的外周相适配;所述旋转门本体的高度和宽度于所述内固定框相适配,该旋转门本体的一侧边通过旋转铰链与所述内固定框连接。本发明提供的机柜密封旋转门装置,采用旋转门本体和内固定框相互配合的结构,突破了传统机柜侧面无法开门的情况,可与平时的侧板互换安装,具有互换性;机柜密封旋转门装置安装及拆卸方便,可以随时方便进入机柜检修或更换零部件,特别适合于内部装有许多设备的大型机柜,四面都可开门,解决了现有技术中机柜只能前后开门的情况,满足了用户的更多要求,提高了产品的可靠性和适用性。

[0038] 应当理解的是,本发明的上述具体实施方式仅仅用于示例性说明或解释本发明的原理,而不构成对本发明的限制。因此,在不偏离本发明的精神和范围的情况下所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。此外,本发明所附权利要求旨在涵盖落入所附权利要求范围和边界、或者这种范围和边界的等同形式内的全部变化和修改例。

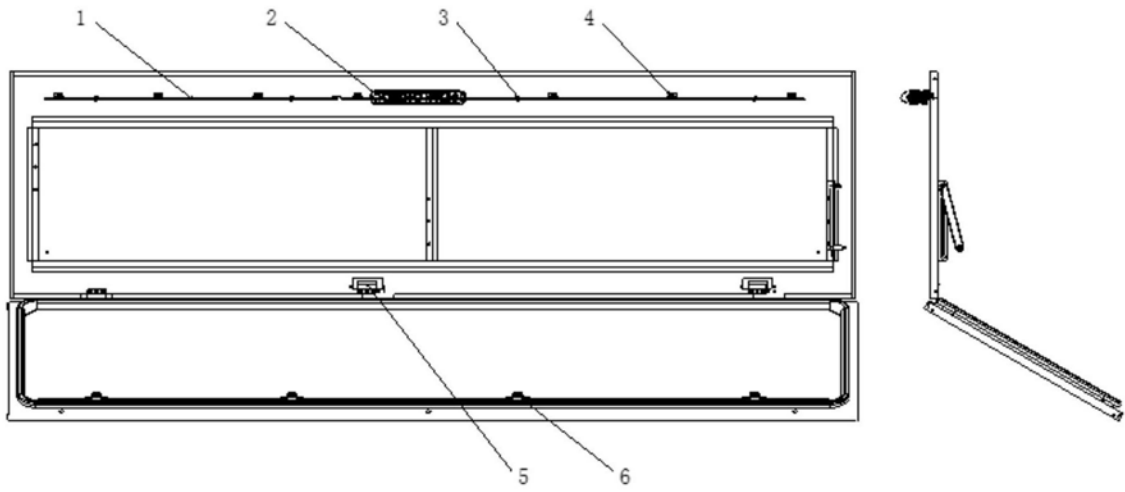


图1

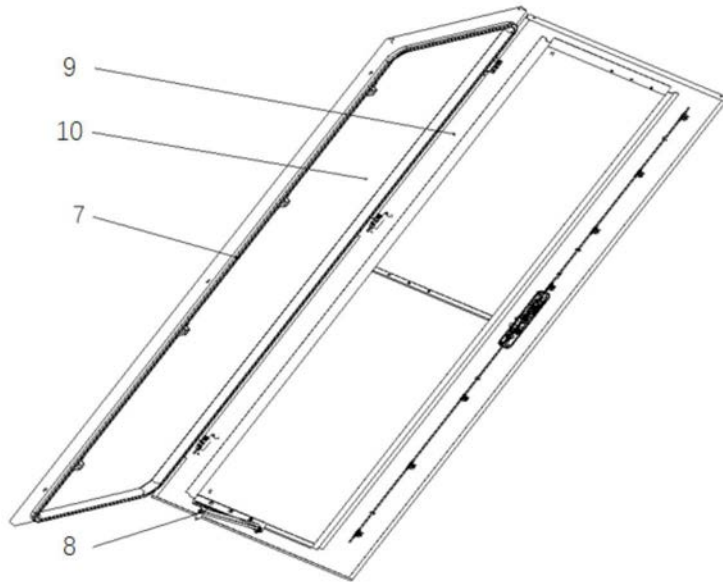


图2

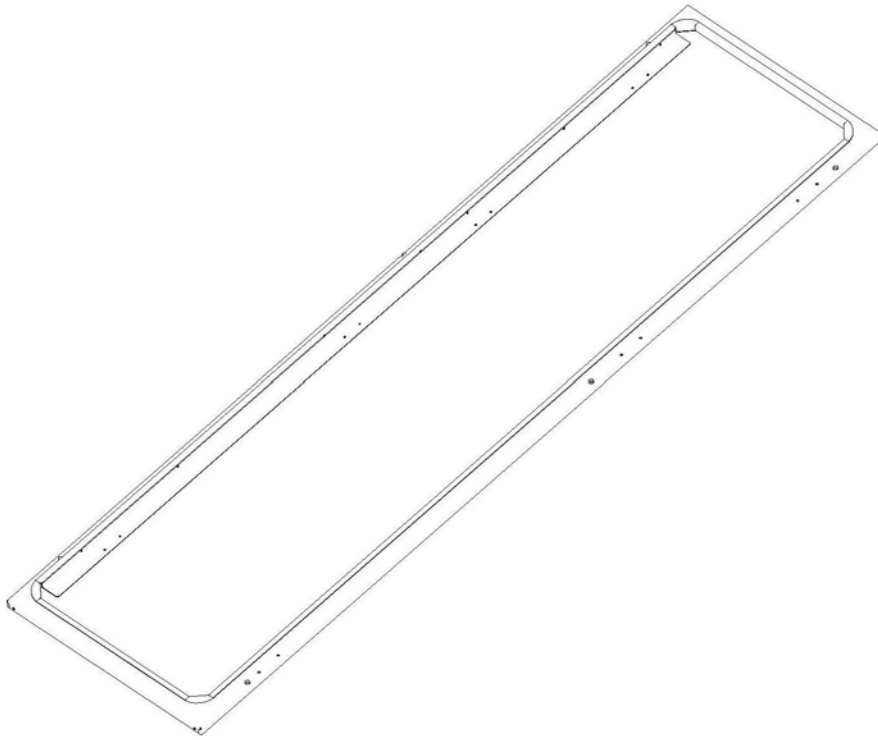


图3

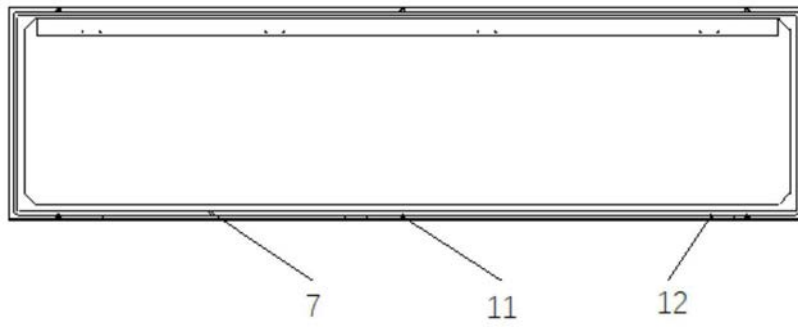


图4

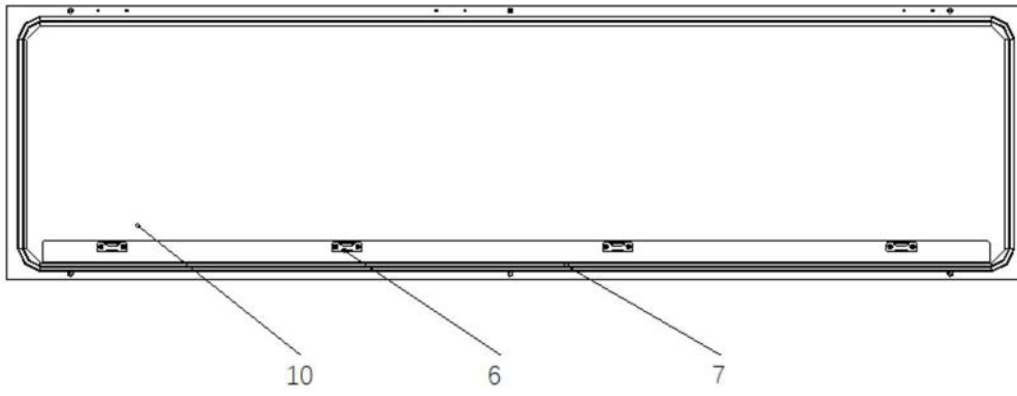


图5

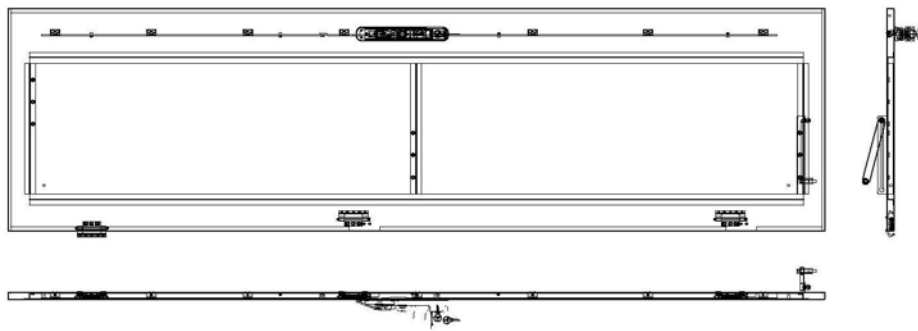


图6

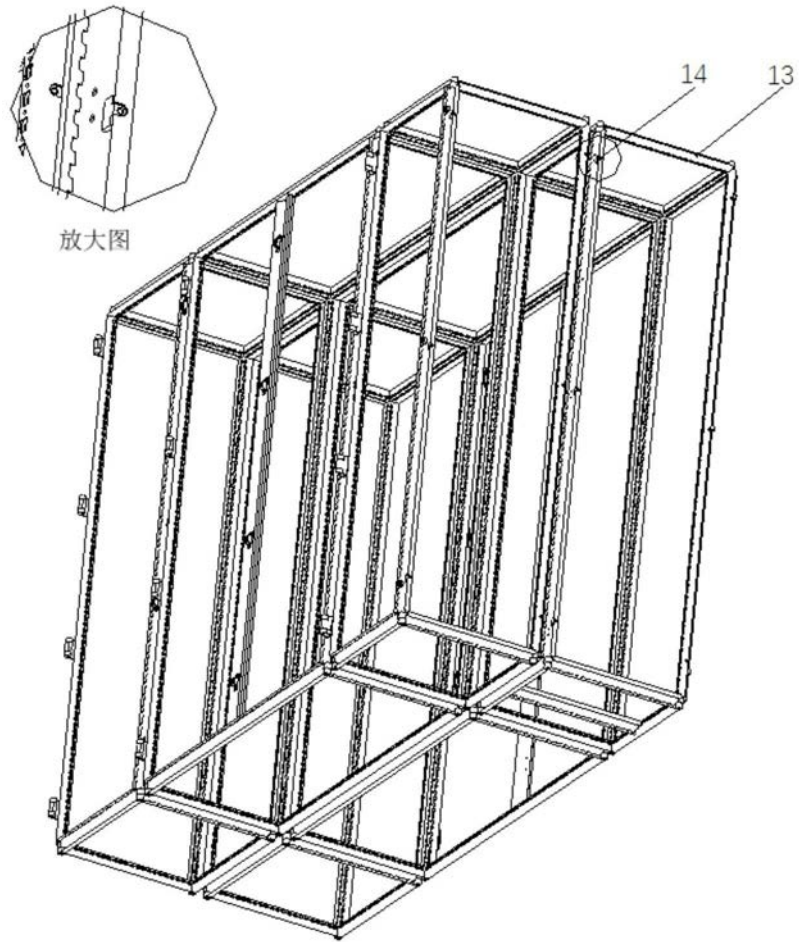


图7

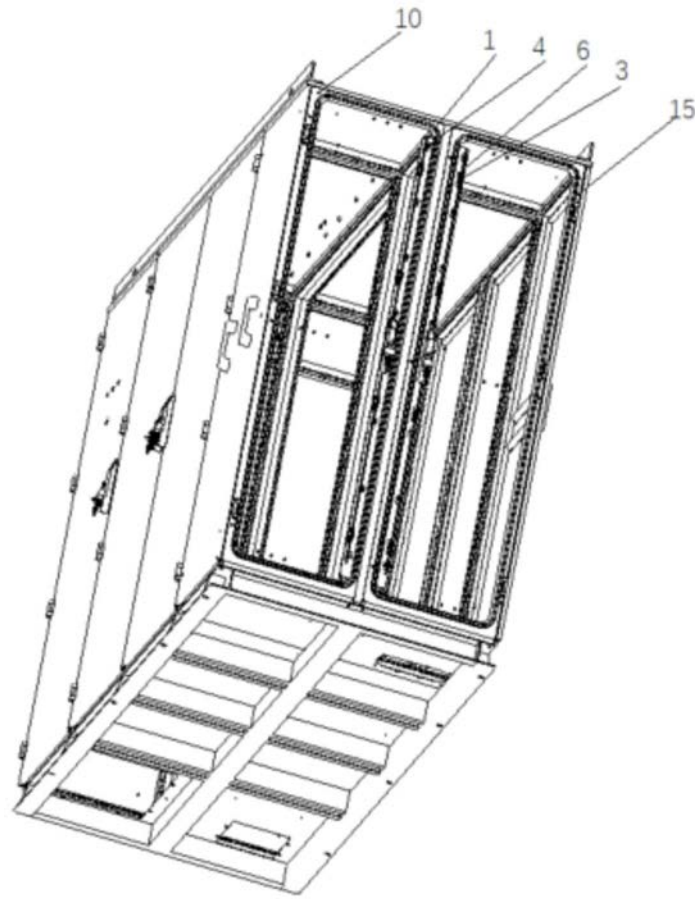


图8

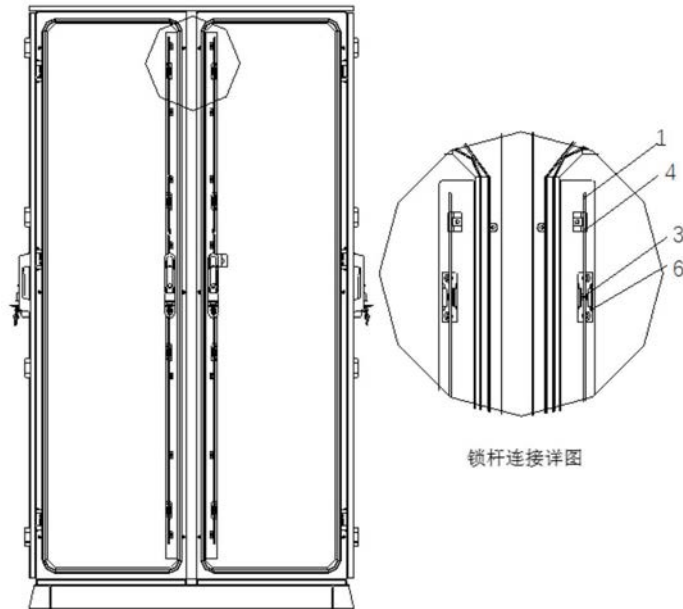


图9

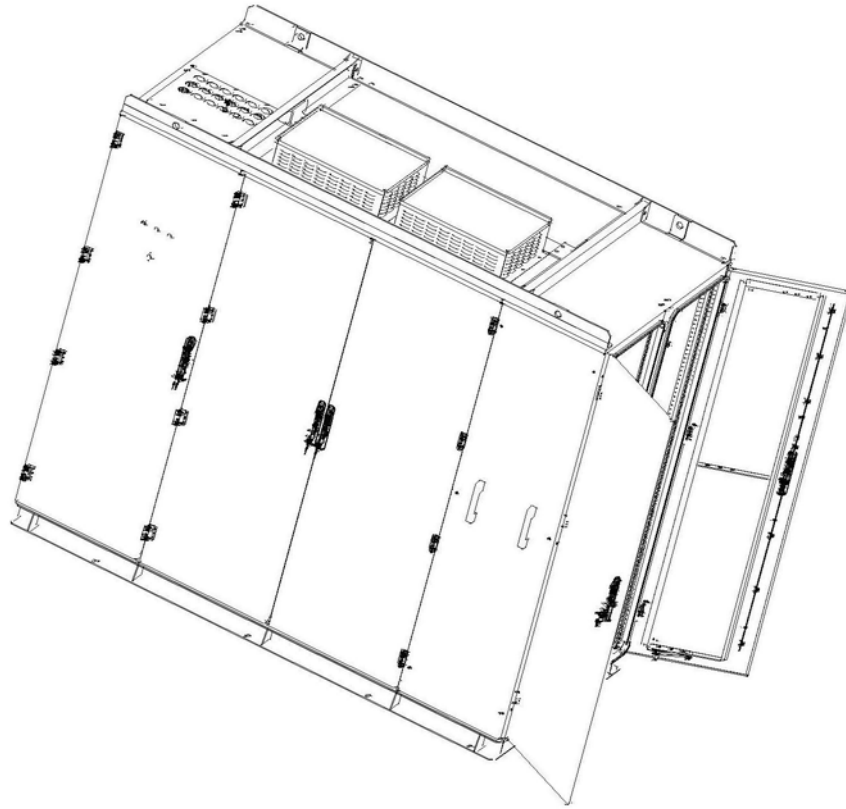


图10

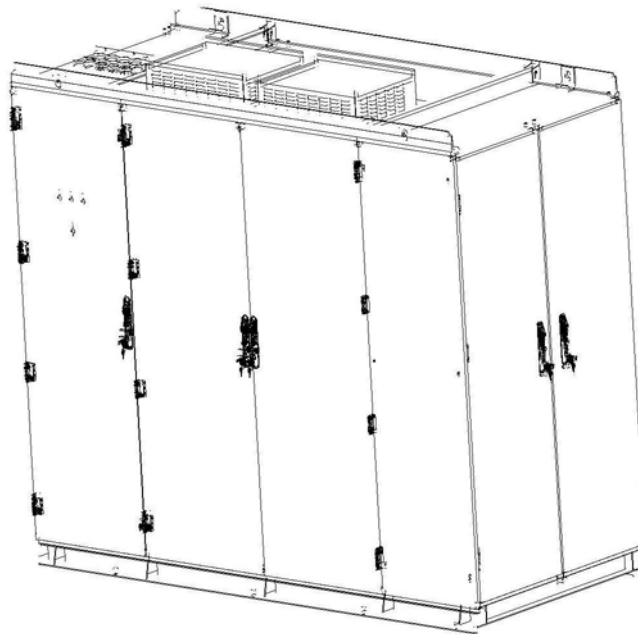


图11