



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218416905 U

(45) 授权公告日 2023. 01. 31

(21) 申请号 202222088599.1

(22) 申请日 2022.08.09

(73) 专利权人 厦门拓宝科技有限公司

地址 361000 福建省厦门市海沧区东孚街
道诗山北路15号

(72) 发明人 张张青 吴旺冬 洪礼昌

(74) 专利代理机构 厦门市新华专利商标代理有
限公司 35203

专利代理师 黄兴

(51) Int.Cl.

H05K 5/02 (2006.01)

H05K 7/14 (2006.01)

H05K 5/03 (2006.01)

H05K 5/06 (2006.01)

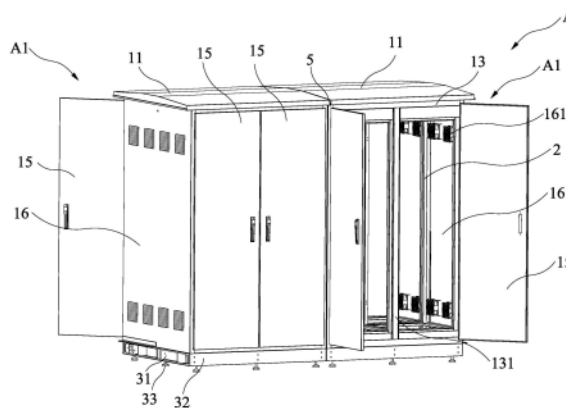
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种防护机柜组

(57) 摘要

本实用新型公开了一种防护机柜组,其包括多个并排拼接的机柜;所述机柜包括防护罩、设置在防护罩内的安装框架以及设置在防护罩底部的底座;相邻的两个机柜的防护罩相互拼接且拼接处防水防尘设置,相互拼接的防护罩的内腔相通。本实用新型的防护机柜组使用灵活、施工效率高且有助于降低成本。



1. 一种防护机柜组, 其特征在于: 包括多个并排拼接的机柜; 所述机柜包括防护罩、设置在防护罩内的安装框架以及设置在防护罩底部的底座;

相邻的两个机柜的防护罩相互拼接且拼接处防水防尘设置, 相互拼接的防护罩的内腔相通。

2. 如权利要求1所述的一种防护机柜组, 其特征在于: 所述机柜的防护罩包括顶盖、底板、至少一个上下两侧分别连接顶盖和底板的门框、以及至少一个上下两侧分别连接顶盖和底板的连接框, 门框配合有可启闭的门板, 门板用于密封封闭防护罩的开口;

相邻两个机柜中的一个机柜的一个连接框与另一个机柜的一个连接框相连, 且相连的两个连接框之间设有密封胶条。

3. 如权利要求2所述的一种防护机柜组, 其特征在于: 所述门框中部设有加强柱。

4. 如权利要求2所述的一种防护机柜组, 其特征在于: 所述门板配合有密封条。

5. 如权利要求2所述的一种防护机柜组, 其特征在于: 相邻两个机柜中的一个机柜的一个连接框与另一个机柜的一个连接框通过并柜板相连, 并柜板与两个连接框通过螺栓锁固。

6. 如权利要求2所述的一种防护机柜组, 其特征在于: 位于所述的一种防护机柜组的最外侧的机柜的防护罩还包括至少一个上下两侧分别连接该机柜的顶盖和底板的侧板。

7. 如权利要求6所述的一种防护机柜组, 其特征在于: 所述侧板安装有散热风扇。

8. 如权利要求2所述的一种防护机柜组, 其特征在于: 所述顶盖的内侧安装有照明灯。

9. 如权利要求2所述的一种防护机柜组, 其特征在于: 所述顶盖的两侧向下倾斜设置。

10. 如权利要求2所述的一种防护机柜组, 其特征在于: 所述顶盖的两端分别设有开口朝上的第一搭接槽和开口朝下的第二搭接槽;

相邻两个机柜中的一个机柜的顶盖第一搭接槽与另一个机柜的顶盖第二搭接槽错位搭靠。

11. 如权利要求1所述的一种防护机柜组, 其特征在于: 所述机柜的底座包括至少两根平行设置在防护罩底部的支撑座。

12. 如权利要求11所述的一种防护机柜组, 其特征在于: 所述机柜的底座还包括两个裙板, 其中一个裙板与底座的各个支撑座第一端可拆连接, 另一个裙板则与底座的各个支撑座第二端可拆连接。

13. 如权利要求11所述的一种防护机柜组, 其特征在于: 所述底座还包括与支撑座螺纹连接并处于支撑座下方的可调底脚。

14. 如权利要求1所述的一种防护机柜组, 其特征在于: 所述安装框架的底部通过穿过防护罩底部的螺栓与底座锁固。

一种防护机柜组

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机柜领域,特别是指一种防护机柜组。

背景技术

[0002] 随着通信技术的快速发展,越来越多的通信设备应用于户外的严酷环境中,如:沙漠、工地、海边、高海拔地区等等,这些通信设备长期暴露在不理想的环境中,难免会受到一些外界因素的影响,从而影响设备的性能,降低设备的生命周期,这就要求我们在进行户外通信系统的设计时要充分考虑到外界环境造成的影响。

[0003] 现有的户外通信系统多数是由多台机柜设备组成,包括如逆变器柜、电池柜、进线切换柜、配电柜等等组成,每个机柜设备都有自己的功能,相互之间也有联系。现有的户外通信系统的整体防护等级一般都要求要达到IP54以上,户外通信系统的机柜组主要有两种防护设计方案。

[0004] 第一种防护设计方案为:户外通信系统的每个机柜的IP防护等级都做到IP54以上,这种防护设计方案成本高,同时各个机柜到了户外现场安装时,机柜之间的电路连接需要根据现场情况来相应现场搭建防护措施,施工效率低下;

[0005] 第二种防护设计方案为:采用一个集装箱来容置户外通信系统的各个机柜,这样户外通信系统的机柜及机柜之间的连接不用做特殊防护,机柜及机柜之间的连接的防护等级只需要达到IP20即可,这种防护设计方案成本也高,因为集装箱除了放置机柜之外,集装箱内还需预留人员走道空间、逃生门,导致集装箱需要足够大;另外集装箱的容置空间固定,不利于后期新增设备。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种防护机柜组,以克服现有技术中的不足。

[0007] 为了达成上述目的,本实用新型的解决方案是:

[0008] 一种防护机柜组,其包括多个并排拼接的机柜;所述机柜包括防护罩、设置在防护罩内的安装框架以及设置在防护罩底部的底座;相邻的两个机柜的防护罩相互拼接且拼接处防水防尘设置,相互拼接的防护罩的内腔相通。

[0009] 所述机柜的防护罩包括顶盖、底板、至少一个上下两侧分别连接顶盖和底板的门框、以及至少一个上下两侧分别连接顶盖和底板的连接框,门框配合有可启闭的门板,门板用于密封封闭防护罩的开口;相邻两个机柜中的一个机柜的一个连接框与另一个机柜的一个连接框相连,且相连的两个连接框之间设有密封胶条。

[0010] 所述门框中部设有加强柱。

[0011] 所述门板配合有密封条。

[0012] 相邻两个机柜中的一个机柜的一个连接框与另一个机柜的一个连接框通过并柜板相连,并柜板与两个连接框通过螺栓锁固。

[0013] 位于所述的一种防护机柜组的最外侧的机柜的防护罩还包括至少一个上下两侧

分别连接该机柜的顶盖和底板的侧板。

[0014] 所述侧板安装有散热风扇。

[0015] 所述顶盖的内侧安装有照明灯。

[0016] 所述顶盖的两侧向下倾斜设置。

[0017] 所述顶盖的两端分别设有开口朝上的第一搭接槽和开口朝下的第二搭接槽；相邻两个机柜中的一个机柜的顶盖第一搭接槽与另一个机柜的顶盖第二搭接槽错位搭靠。

[0018] 所述机柜的底座包括至少两根平行设置在防护罩底部的支撑座。

[0019] 所述机柜的底座还包括两个裙板，其中一个裙板与底座的各个支撑座第一端可拆连接，另一个裙板则与底座的各个支撑座第二端可拆连接。

[0020] 所述底座还包括与支撑座螺纹连接并处于支撑座下方的可调底脚。

[0021] 所述安装框架的底部通过穿过防护罩底部的螺栓与底座锁固。

[0022] 采用上述方案后，本实用新型的机柜的安装框架用于安装机柜设备，而机柜的防护罩则用于保护安装在安装框架上的机柜设备，机柜的底座用于将机柜放置于地面上。本实用新型的防护机柜组可以根据所需的机柜设备数量而灵活选用不同数量的机柜进行拼接，使用灵活方便，也便于后期添加新的机柜设备；其中，相邻的两个机柜的防护罩相互拼接且拼接处防水防尘设置，从而防止机柜之间进水进尘；而相互拼接的防护罩的内腔相通，使得不同机柜设备进行电连接的线缆可以直接设置于各机柜的防护罩内且无需再设置额外的防护结构，这样施工效率高且有助于降低成本。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0024] 图2为本实用新型的结构分解图；

[0025] 图3为本实用新型的顶盖的结构示意图；

[0026] 图4为本实用新型的连接框的结构示意图；

[0027] 图5为本实用新型的局部结构配合示意图一；

[0028] 图6为本实用新型的局部结构配合示意图二；

[0029] 标号说明：

[0030] 防护机柜组A，

[0031] 机柜A1，

[0032] 防护罩1，顶盖11，第一搭接槽111，第二搭接槽112，照明灯113，底板12，门框13，加强柱131，连接框14，门板15，侧板16，散热风扇161，

[0033] 安装框架2，安装梁21，

[0034] 底座3，支撑座31，裙板32，可调底脚33，

[0035] 密封胶条4，

[0036] 并柜板5。

具体实施方式

[0037] 为了进一步解释本实用新型的技术方案，下面通过具体实施例来对本实用新型进行详细阐述。

[0038] 如图1至图6所示,本实用新型揭示了一种防护机柜组A,其包括多个并排拼接的机柜A1;所述机柜A1包括防护罩1、设置在防护罩1内的安装框架2以及设置在防护罩1底部的底座3;相邻的两个机柜A1的防护罩1相互拼接且拼接处防水防尘设置,相互拼接的防护罩1的内腔相通。

[0039] 在本实用新型中,所述机柜A1的安装框架2用于安装机柜设备,而机柜A1的防护罩1则用于保护安装在安装框架2上的机柜设备,机柜A1的底座3用于将机柜A1放置于地面上。本实用新型的防护机柜组A可以根据所需的机柜设备数量而灵活选用不同数量的机柜A1进行拼接,使用灵活方便,也便于后期添加新的机柜设备;其中,相邻的两个机柜A1的防护罩1相互拼接且拼接处防水防尘设置,从而防止机柜A1之间进水进尘;而相互拼接的防护罩1的内腔相通,使得不同机柜设备进行电连接的线缆可以直接设置于各机柜的防护罩1内且无需再设置额外的防护结构,这样施工效率高且有助于降低成本。

[0040] 在本实用新型中,所述机柜A1的防护罩1包括顶盖11、底板12、至少一个上下两侧分别连接顶盖11和底板12的门框13、以及至少一个上下两侧分别连接顶盖11和底板12的连接框14,门框13配合有可启闭的门板15,门板15用于密封封闭防护罩1的开口,门框13中部可设有加强柱131以提高门框13的稳固性和门板15关闭防护罩1开口时的稳定性;而位于本实用新型的一种防护机柜组A的最外侧的机柜A1的防护罩1还包括至少一个上下两侧分别连接该机柜A1的顶盖11和底板12的侧板16,侧板16用于封住防护罩1不需要打开的开口,从而避免水流和粉尘进入防护罩1内。

[0041] 在本实用新型中,所述防护罩1的顶盖11的内侧安装有照明灯113,照明灯113用于照亮防护罩1内部而便于人们检修机柜设备;所述顶盖11的两侧向下倾斜设置,这样水流可从顶盖11两侧流入而避免顶盖11集水。所述顶盖11的两端分别设有开口朝上的第一搭接槽111和开口朝下的第二搭接槽112,相邻两个机柜A1中的一个机柜A1的顶盖11第一搭接槽111与另一个机柜A1的顶盖11第二搭接槽112错位搭靠,使得相邻两个机柜A1的顶盖11之间能形成一个导水槽而防止水流和灰尘从两个顶盖11之间的间隙流入防护罩1内,使得相邻的两个机柜A1的防护罩1拼接处。

[0042] 在本实用新型中,所述防护罩1的侧板16可安装有散热风扇161,散热风扇161能将机柜设备产生的热量排出机柜A1外,避免机柜设备过热。

[0043] 在本实用新型中,相邻两个机柜A1中的一个机柜A1的一个连接框14与另一个机柜A1的一个连接框14相连,且相连的两个连接框14之间设有密封胶条4,这样相邻的两个机柜A1的防护罩1便可相互拼接且拼接处防水防尘;其中,相邻两个机柜A1中的一个机柜A1的一个连接框14与另一个机柜A1的一个连接框14通过并柜板5相连,并柜板5与两个连接框14通过螺栓锁固,这样相邻的两个机柜A1的防护罩1连接简单方便。

[0044] 在本实用新型中,所述机柜A1的安装框架2可由多根安装梁21通过焊接的方式拼接而成,安装框架2的底部可通过穿过防护罩1底部的螺栓与底座3锁固,从而固定住安装框架2。

[0045] 在本实用新型中,所述机柜A1的底座3包括至少两根平行设置在防护罩1底部的支撑座31,安装框架2的底部通过穿过防护罩1底部的螺栓与底座3的支撑座31锁固。所述底座3的各支撑座31之间形成叉车槽以便叉车的货叉伸入,从而便于通过叉车来转运机柜A1。

[0046] 在本实用新型中,所述机柜A1的底座3还包括两个裙板32,其中一个裙板32与底座

3的各个支撑座31第一端可拆连接,另一个裙板32则与底座3的各个支撑座31第二端可拆连接,两个裙板可以封闭各支撑座31之间形成叉车槽的两侧开口,从而防止粉尘和动物进入;本实用新型当需要转运机柜A1时再将裙板32拆下;裙板32可通过螺丝锁固的方式与支撑座31可拆连接,这样可以便于拆装裙板32。

[0047] 在本实用新型中,所述底座3还包括与支撑座31螺纹连接并处于支撑座31下方的可调底脚33,本实用新型通过调节可调底脚33而调节机柜A1的水平度,使得机柜A1可以水平放置在不同坡度的地面上。

[0048] 为便于理解本实用新型,以下阐述本实用新型的施工过程;本实用新型的施工过程具体为:

[0049] 第一步,将所需的各个机柜A1的底座3固定在地面上,若地面不平可调节可调底脚而使得底座3保持水平;

[0050] 第二步,将各个机柜A1的安装框架2和防护罩1底板12安装到相应机柜的底座3上,并在安装框架2上安装相应的机柜设备;

[0051] 第三步,按照各个机柜设备设定的电路连接关系进行线缆布设和连接,以将各个机柜设备进行电连接;

[0052] 第四步,将各个机柜A1的防护罩1的门框13、连接框14、门板15、侧板16安装到相应机柜A1的底板12上,并通过并柜板5将相邻两个机柜A1的连接框14进行连接,且在相连的两个连接框14之间设有密封胶条4;

[0053] 第五步,将各个机柜A1的防护罩1的顶盖11安装到相应机柜A1的顶部,以及将各个机柜A1的底座3裙板32安装到相应的底座3。

[0054] 上述实施例和图式并非限定本实用新型的产品形态和式样,任何所属技术领域的普通技术人员对其所做的适当变化或修饰,皆应视为不脱离本实用新型的专利范畴。

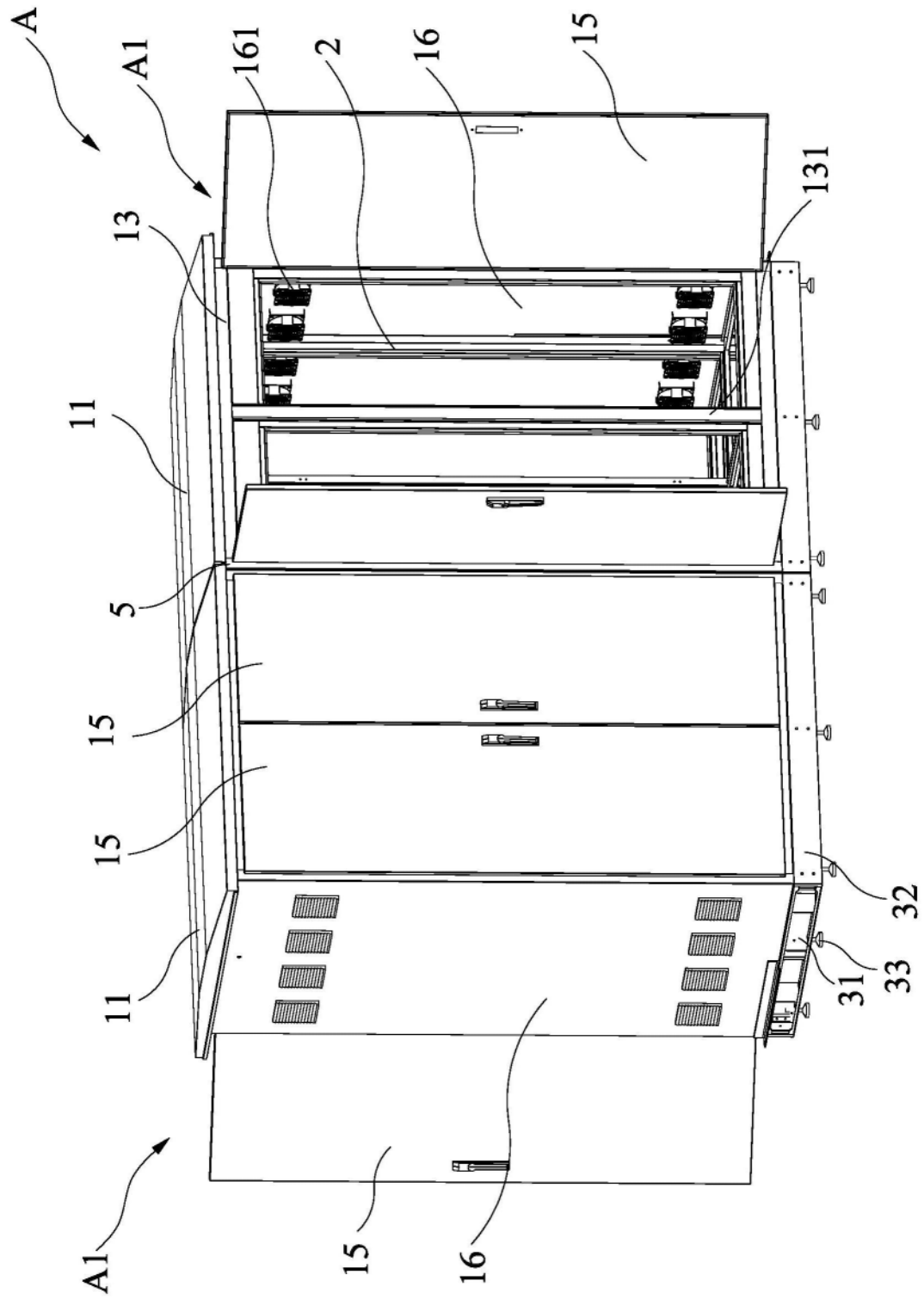


图1

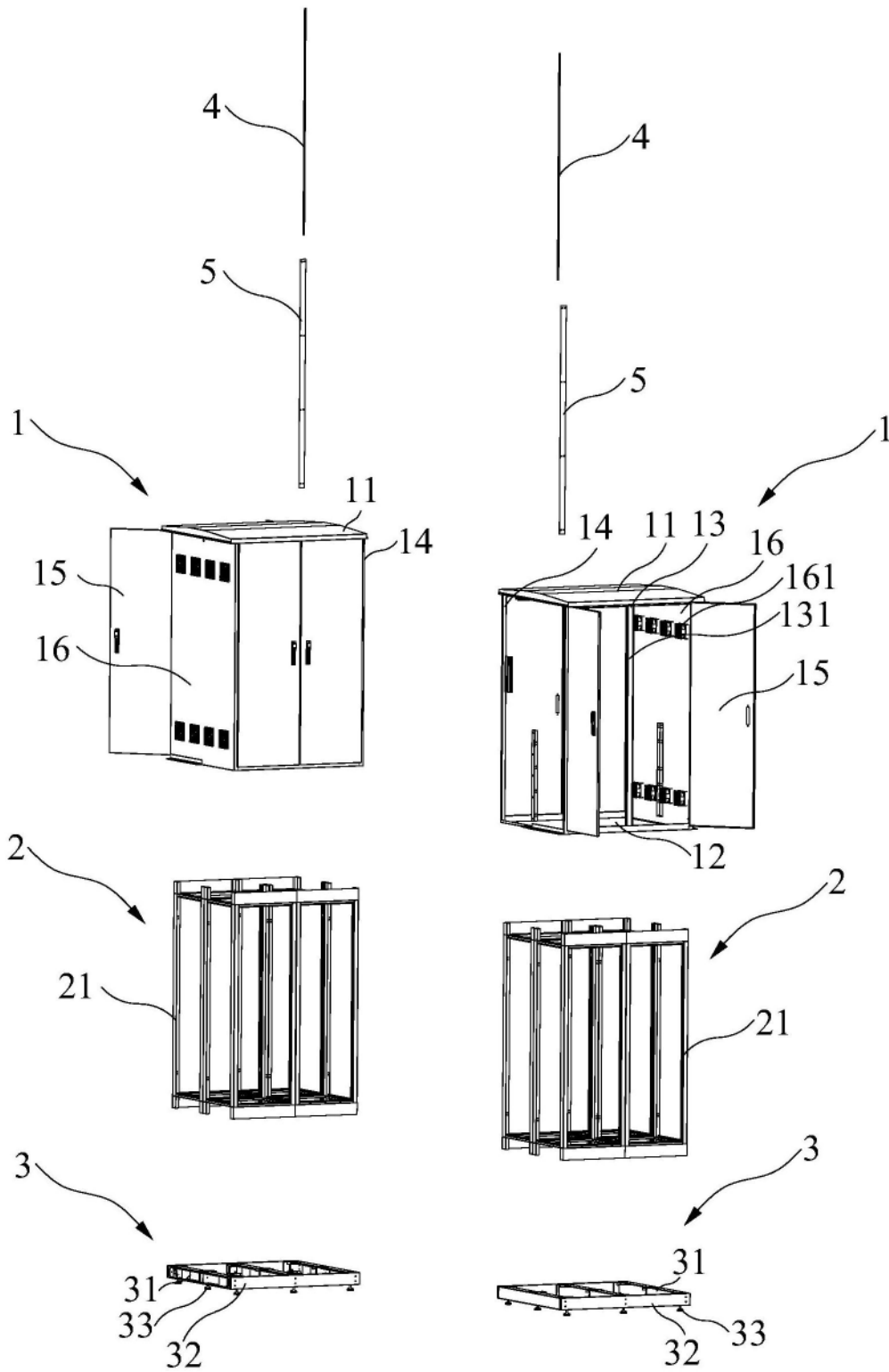


图2

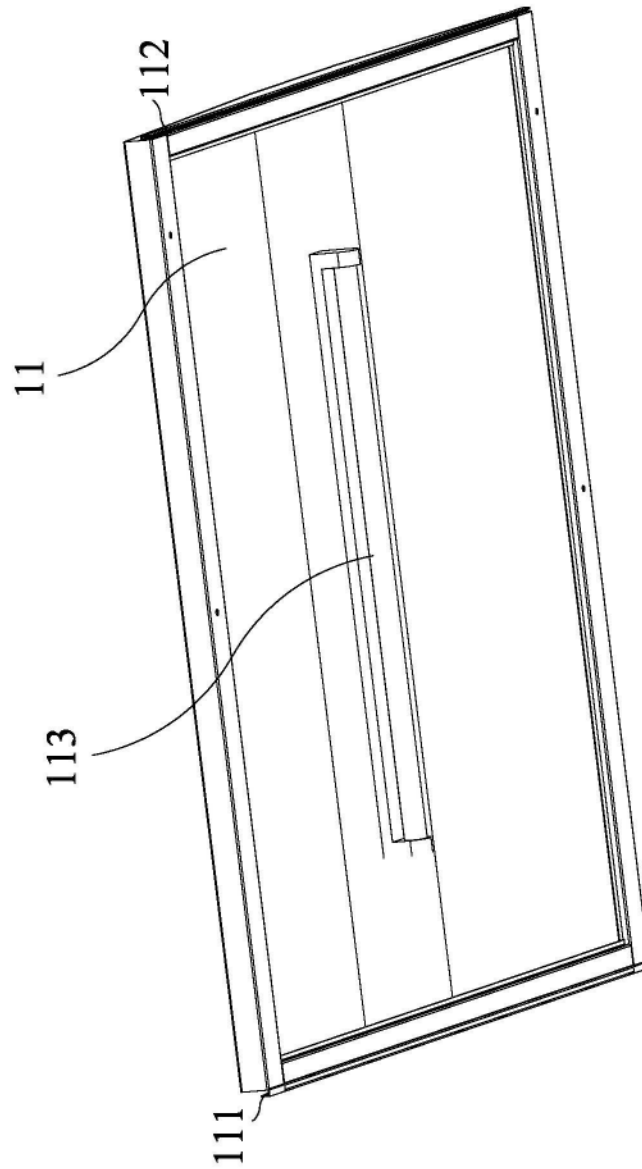


图3

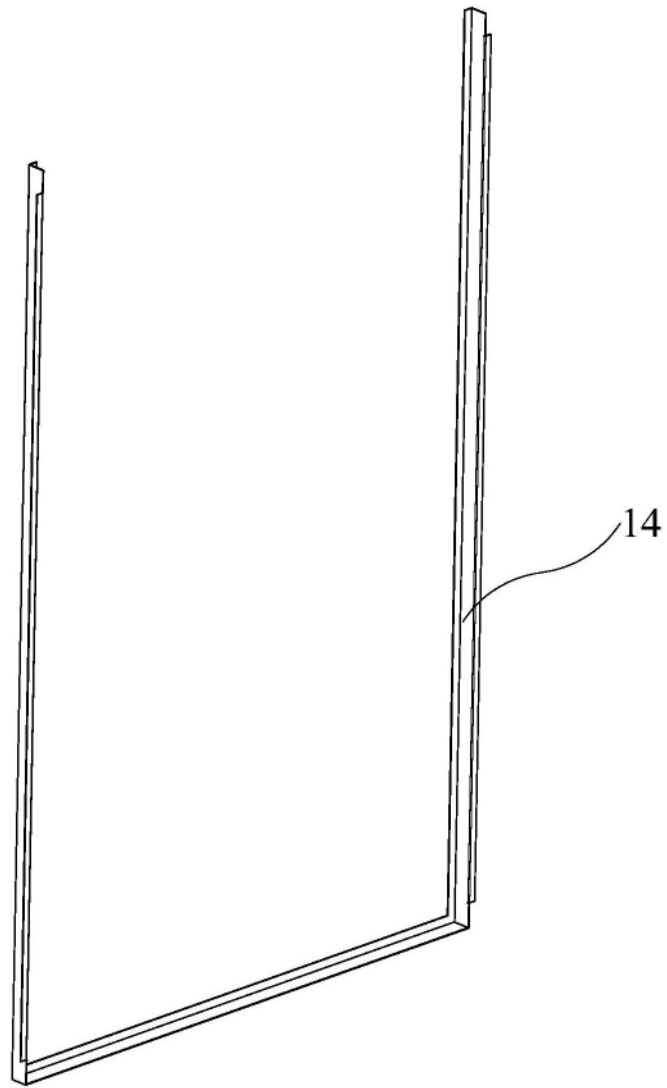


图4

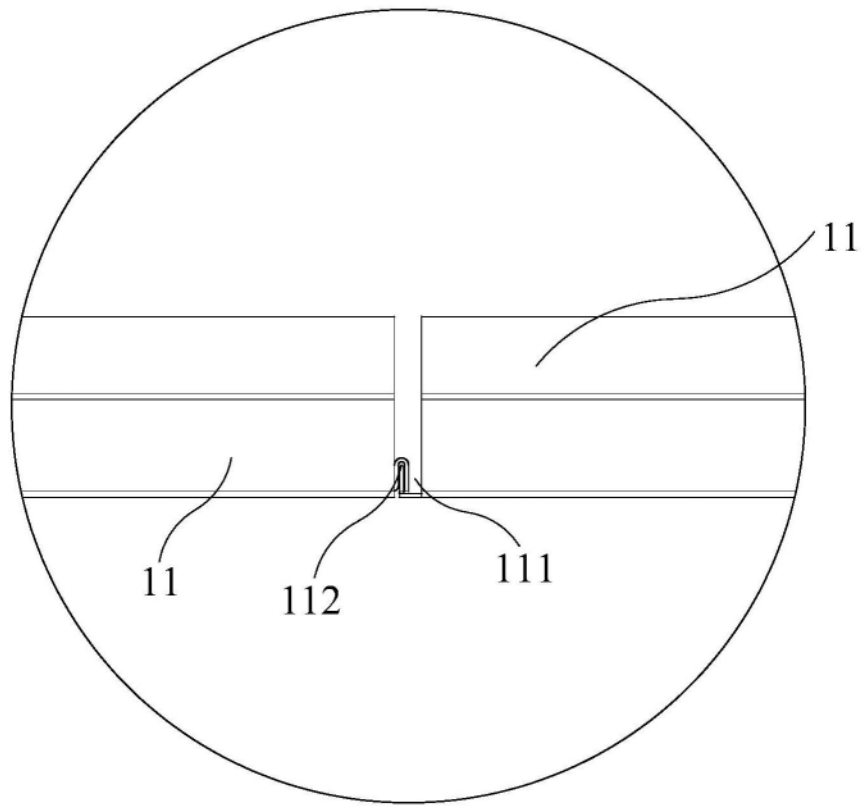


图5

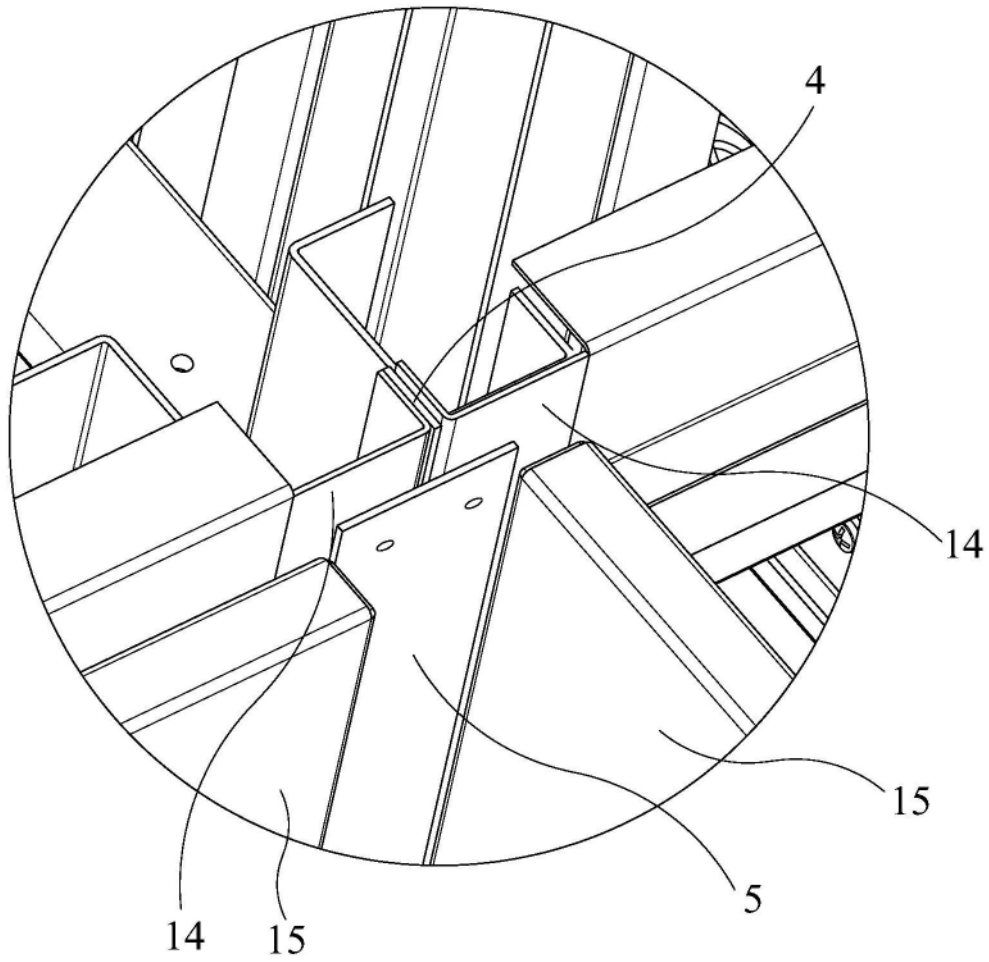


图6