(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211607035 U
(45)授权公告日 2020.09.29

(21)申请号 202020283317.1

(22)申请日 2020.03.09

(73)专利权人 北京市速连科通信设备有限责任公司
地址 100095 北京市海淀区高里掌路1号院11#-1单元4F

(72)发明人 谭京川 潘明奎

(74)专利代理机构 北京力量专利代理事务所（特殊普通合伙）11504
代理人 姚远方

(51)Int.Cl.
H05K 5/02(2006.01)
H05K 7/14(2006.01)
H05K 7/20(2006.01)
F21V 33/00(2006.01)

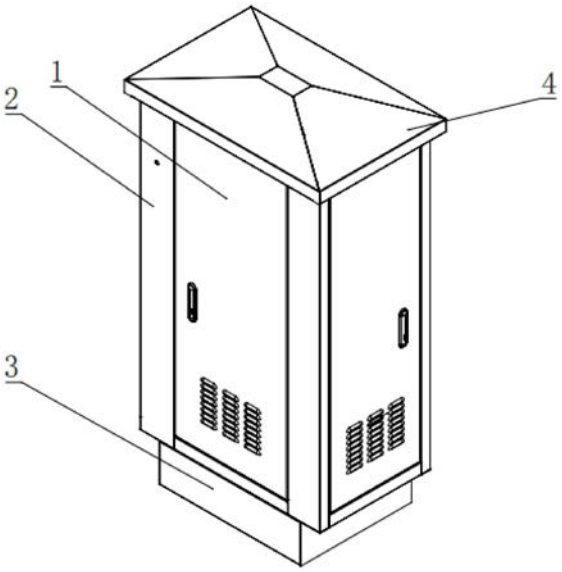
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种室外智能监控设备接入机柜

(57)摘要

本实用新型涉及控制设备柜技术领域，尤其涉及一种室外智能监控设备接入机柜；机柜设有设备主箱、电源箱、储线箱、防雨罩，设备主箱放置设备，电源箱设有电源背板，储线箱放置多余的线缆。本实用新型所公开的室外智能监控设备接入机柜，机柜强弱电分开安装，避免了强弱电信号之间的相互干扰，同时由于强弱电的分散安装，避免了在安装设备过程中出现触电现象。



CN 211607035 U

1.一种室外智能监控设备接入机柜,其特征在于:包括用于放置设备的设备主箱,用于放置多余线缆的储线箱,用于接入电源的电源箱以及防雨罩,所述设备主箱与所述电源箱、所述储线箱、所述防雨罩之间分别设置隔离板,所述隔离板上设有过线孔。

2.根据权利要求1所述的室外智能监控设备接入机柜,其特征在于:所述电源箱内设有电源背板。

3.根据权利要求2所述的室外智能监控设备接入机柜,其特征在于:所述电源箱并排设置在所述设备主箱的右侧,所述储线箱设置在所述设备主箱和所述电源箱的下方,所述防雨罩设置在所述设备主箱和所述电源箱的上方。

4.根据权利要求3所述的室外智能监控设备接入机柜,其特征在于:所述储线箱与所述设备主箱之间的隔离板设有防潮垫。

5.根据权利要求4所述的室外智能监控设备接入机柜,其特征在于:所述设备主箱内的所述隔离板上设有烟雾报警器、震动报警器和温湿度传感器,所述储线箱的底部设有水浸报警器。

6.根据权利要求5所述的室外智能监控设备接入机柜,其特征在于:所述防雨罩顶部采用101°斜面结构。

7.根据权利要求6所述的室外智能监控设备接入机柜,其特征在于:所述设备主箱的右端设置有悬挂支架。

8.根据权利要求7所述的室外智能监控设备接入机柜,其特征在于:所述电源箱和所述设备主箱上均设置有安装有智能电子门锁的机柜门和监控门开启状态的行程开关。

9.根据权利要求8所述的室外智能监控设备接入机柜,其特征在于:所述电源箱和所述设备主箱内部均设置照明灯,各所述照明灯与各行程开关一一对应电连接。

10.根据权利要求9所述的室外智能监控设备接入机柜,其特征在于:所述设备主箱上设置TM读卡器。

一种室外智能监控设备接入机柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及控制设备柜技术领域，尤其涉及一种室外智能监控设备接入机柜。

背景技术

[0002] 目前，各类交交通控制设备柜里，交通信号线种类、数量繁多，大量的线缆挤压一个狭小的空间内，操作维护极为不便，另外，强弱电信号是通过走线槽混合走线，也易产生强电对弱电信号的干扰现象。CN2408648Y公开了一种通信设备用的机柜，包括上围框、下围框、立柱、侧板、前门、后门和顶盖；在上下围框的四个角处分别设有定位凸台；在立柱的适当部位设有与围框的定位凸台相匹配的凹槽，同时还设有若干安装槽；侧板、前门和后门通过在安装槽中插入的安装螺母条螺钉连接；上下围框与立柱利用所述定位凸台插入所述凹槽而直接紧密连接；顶盖利用螺钉安装在上围框上。该设备尽管密封较好，电磁屏蔽等级高，但是其内部依然采用混合走线方式，不能有效地避免强电对弱电信号的干扰。CN2829301Y公开了一种并柜式户外通讯机柜，包括分离设置的、通过连接结构拼合组成一个防水整体的主功能机柜以及辅助功能机柜；主功能机柜与辅助功能机柜相接合的侧壁分别设有相对应的开孔，并且主功能机柜与辅助功能机柜相接合处设有防水结构。其解决的问题是可以将主功能机柜与辅助功能机柜分别包装，便于搬运，但是其内部依然采用混合走线方式，不能有效地避免强电对弱电信号的干扰。包括上述实用新型公开的两种通讯机柜在内的现有的设备柜均采用混合走线会产生强电对弱电信号的干扰现象，导致弱电设备误动作，尤其对通讯线路会造成不可预测的结果；由于强弱电混在一起，也增加了维修维护时的工作强度并容易造成触电现象；原有设备内部空间是单层结构，不利于防灰防潮，影响电器设备的寿命；另外，过线孔没做钝化处理容易对线造成损伤；再有，原有机柜不具备对机柜监控管理功能，容易造成设备破坏、丢失，不仅造成经济上的损失还会对社会造成巨大的负面影响。由于只有一个箱门，维修人员需要探身进去才能对柜角部分的设备进行维修，不仅消耗体力，而且增加了触电的危险。

[0003] 因此，为了解决上述问题，急需发明一种新的室外智能监控设备接入机柜。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于：提供一种室外智能交通监控设备接入机柜，采用设备、电源、线缆存储隔离的模式，避免机柜内出现强弱电互相干扰、线缆冗余等不良现象，增加机柜设备放置及操作空间，便于设备的安装及维修。

[0005] 本实用新型提供了下述方案：

[0006] 一种室外智能交通监控设备接入机柜，包括用于放置设备的设备主箱，用于放置多余线缆的储线箱，用于接入电源的电源箱以及防雨罩，所述设备主箱与所述电源箱、所述储线箱、所述防雨罩之间分别设置隔离板，所述隔离板上设有过线孔。

[0007] 所述电源箱内设有电源背板。

[0008] 所述电源箱并排设置在所述设备主箱的右侧，所述储线箱设置在所述设备主箱和所述电箱箱的下方，所述防雨罩设置在所述设备主箱和所述电箱箱的上方。

[0009] 所述储线箱与所述设备主箱之间的隔离板设有防潮垫。

[0010] 所述设备主箱内的所述隔离板上设有烟雾报警器、震动报警器和温湿度传感器，所述储线箱的底部设有水浸报警器。

[0011] 所述防雨罩顶部采用101°斜面结构。

[0012] 所述设备主箱的右端设置有悬挂支架。

[0013] 所述电源箱和所述设备主箱上均设置有安装有智能电子门锁的机柜门和监控门开启状态的行程开关。

[0014] 所述电源箱和所述设备主箱内部均设置照明灯，各所述照明灯与各行程开关一一对应电连接。

[0015] 本实用新型产生的有益效果：

[0016] 1.本实用新型所公开的室外智能交通监控设备接入机柜，机柜设有设备主箱、电源箱、储线箱、防雨罩，设备主箱放置设备，电源箱设有电源背板，储线箱放置多余的线缆；机柜强弱电分开安装，避免了强弱电信号之间的相互干扰，同时由于强弱电的分散安装，避免了在安装设备过程中出现触点现象。

[0017] 2.储线箱通过带有防潮垫的隔离板与设备主箱进行分离，用来储存多余的线缆，同时避免设备主箱内设备受潮损坏。

[0018] 3.电源箱与设备主箱隔离板两侧及底部设有带密封圈的过线孔，从而对线缆进行保护。

[0019] 4.电源箱配置一块电源背板，背板上设有外接电源的强电接线端子、主空开、漏电、防雷、继电器、分空开、插座、零线排、接地排等等。可以通过各个分空开对设备主箱内的每个设备进行独立的电源控制。

[0020] 5.设备主箱与电源箱的隔离板上设置有烟雾报警器(JTY-GD-S839)、震动报警器、温湿度传感器，储线箱底部设置水浸报警器，可以对机箱内的环境状态进行实时监控，并通过监控单元上传报警信息。

[0021] 6.防雨罩顶部采用101°斜面设计，有效的防止机柜顶面积水、堆尘。

[0022] 7.设备主箱右侧设置19英寸悬挂支架，增加机柜安装位空间；

[0023] 8.电源箱、设备主箱设置带有智能电子门锁的机柜门和监控门开启状态的行程开关。

[0024] 9.机柜内部设置照明灯，照明灯与行程开关连接在一起。门开启，照明灯点亮；门关闭，照明灯关灭；

[0025] 10.设备主箱左上角设置TM读卡器，可以通过电子钥匙开启机柜门；

[0026] 11.机柜门可以独立开关，可以根据不同的施工人员配发电子钥匙。

附图说明

[0027] 图1为本实用新型的室外智能交通监控设备接入机柜的结构示意图(主视图)。

[0028] 图2是箱体剖面示意图；

[0029] 图3是电源箱结构示意图；

[0030] 图4是设备主箱安装空间扩张展结构示意图；

[0031] 图5是防雨罩结构示意图；

[0032] 图6是机柜监控单元示意图；

具体实施方式

[0033] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例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。

[0034] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。此外，术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0035] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0036] 参见图1至图6所示，一种室外智能交通监控设备接入机柜，包括用于放置设备的设备主箱，用于放置多余线缆的储线箱，用于接入电源的电源箱以及防雨罩，所述设备主箱与所述电源箱、所述储线箱、所述防雨罩之间分别设置隔离板，所述隔离板上设有过线孔。所述电源箱内设有电源背板。所述电源箱并排设置在所述设备主箱的右侧，所述储线箱设置在所述设备主箱和所述电箱箱的下方，所述防雨罩设置在所述设备主箱和所述电箱箱的上方。所述储线箱与所述设备主箱之间的隔离板设有防潮垫。所述设备主箱内的所述隔离板上设有烟雾报警器、震动报警器和温湿度传感器，所述储线箱的底部设有水浸报警器。所述防雨罩顶部采用101°斜面结构。所述设备主箱的右端设置有悬挂支架。所述电源箱和所述设备主箱上均设置有安装有智能电子门锁的机柜门和监控门开启状态的行程开关。所述电源箱和所述设备主箱内部均设置照明灯，各所述照明灯与各行程开关一一对应电连接。

[0037] 本实施例中的室外智能监控设备接入机柜，机柜设有设备主箱、电源箱、储线箱、防雨罩，设备主箱放置设备，电源箱设有电源背板，储线箱放置多余的线缆；机柜强弱电分开安装，避免了强弱电信号之间的相互干扰，同时由于强弱电的分散安装，避免了在安装设备过程中出现触点现象。

[0038] 本实施例中的室外智能交通监控设备接入机柜，储线箱通过带有防潮垫的隔离板与设备主箱进行分离，用来储存多余的线缆，同时避免设备主箱内设备受潮损坏。

[0039] 本实施例中的室外智能交通监控设备接入机柜，电源箱与设备主箱隔离板两侧及底部设有带密封圈的过线孔，从而对线缆进行保护。

[0040] 本实施例中的室外智能交通监控设备接入机柜，电源箱配置一块电源背板，背板上设有外接电源的强电接线端子、主空开、漏电、防雷、继电器、分空开、插座、零线排、接地

排等等。可以通过各个分空开对设备主箱内的每个设备进行独立的电源控制。

[0041] 本实施例中的室外智能交通监控设备接入机柜，设备主箱与电源箱的隔离板上设置有烟雾报警器(JTY-GD-S839)、震动报警器、温湿度传感器，储线箱底部设置水浸报警器，可以对机箱内的环境状态进行实时监控，并通过监控单元上传报警信息。

[0042] 本实施例中的室外智能交通监控设备接入机柜，防雨罩顶部采用101°斜面设计，有效的防止机柜顶面积水、堆尘；设备主箱右侧设置19英寸悬挂支架，增加机柜安装位空间；电源箱、设备主箱设置带有智能电子门锁的机柜门和监控门开启状态的行程开关；机柜内部设置照明灯，照明灯与行程开关连接在一起。门开启，照明灯点亮；门关闭，照明灯关灭；设备主箱左上角设置TM读卡器，可以通过电子钥匙开启机柜门；机柜门可以独立开关，可以根据不同的施工人员配发电子钥匙。

[0043] 如图1所示，本实用新型主体由设备主箱1、电源箱2、储线箱3、防雨罩4组成。电源箱2、储线箱3通过固定螺钉与设备主箱1连接在一起，连接处用密封胶封堵，避免进水。设备主箱1与电源箱2设有带密封胶圈的过线孔，设备主箱1与储线箱3之间设有带防潮垫的隔板，防潮垫设有过线孔。设备主箱1与防雨罩4之间设有排风扇组，通过风扇将机柜内热气排出机柜，从而降低机柜内部温度，保证机柜内设备正常运转。

[0044] 图2所示设备主箱与电源箱隔板上部设置了烟雾报警传感器5、温湿度传感器6、震动报警器7，这几个传感器将实时将机柜内部的温湿度情况、烟雾情况、机柜震动情况通过机柜监控单元16传输到上端监控平台。

[0045] 图3所示为电源箱的电源背板，电源背板上安装进电接线端子、导轨、电源监测单元、防雷、浪涌、风扇控制继电器、空开、插座、接地排等。电源背板上的电子设备通过带密封圈的第一过线孔11和第二过线孔12与设备主箱内设备连接。

[0046] 图4所示为防止设备主箱内安装空间不足，在设备主箱19英寸机架的右侧设置设备主箱设备扩展安装支架13，增加机柜安装空间。

[0047] 图5所示防雨罩顶面采用101°斜面设计，有效的防止顶面积水堆尘。

[0048] 图6所示机柜内监控系统由机柜读卡器15、机柜监控单元IDMON1100 16、智能电子门锁17组成，通过初期根据各个业务公司需求分发电子钥匙，机柜监控单元IDMON1100 16通过预制的白名单对持有电子钥匙的人员按需求开启对应的机柜门。当非法开门时，机柜会发出警告并实时上传违法开门的时间、点位信息，并在平台进行报警。

[0049] 最后应说明的是：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。

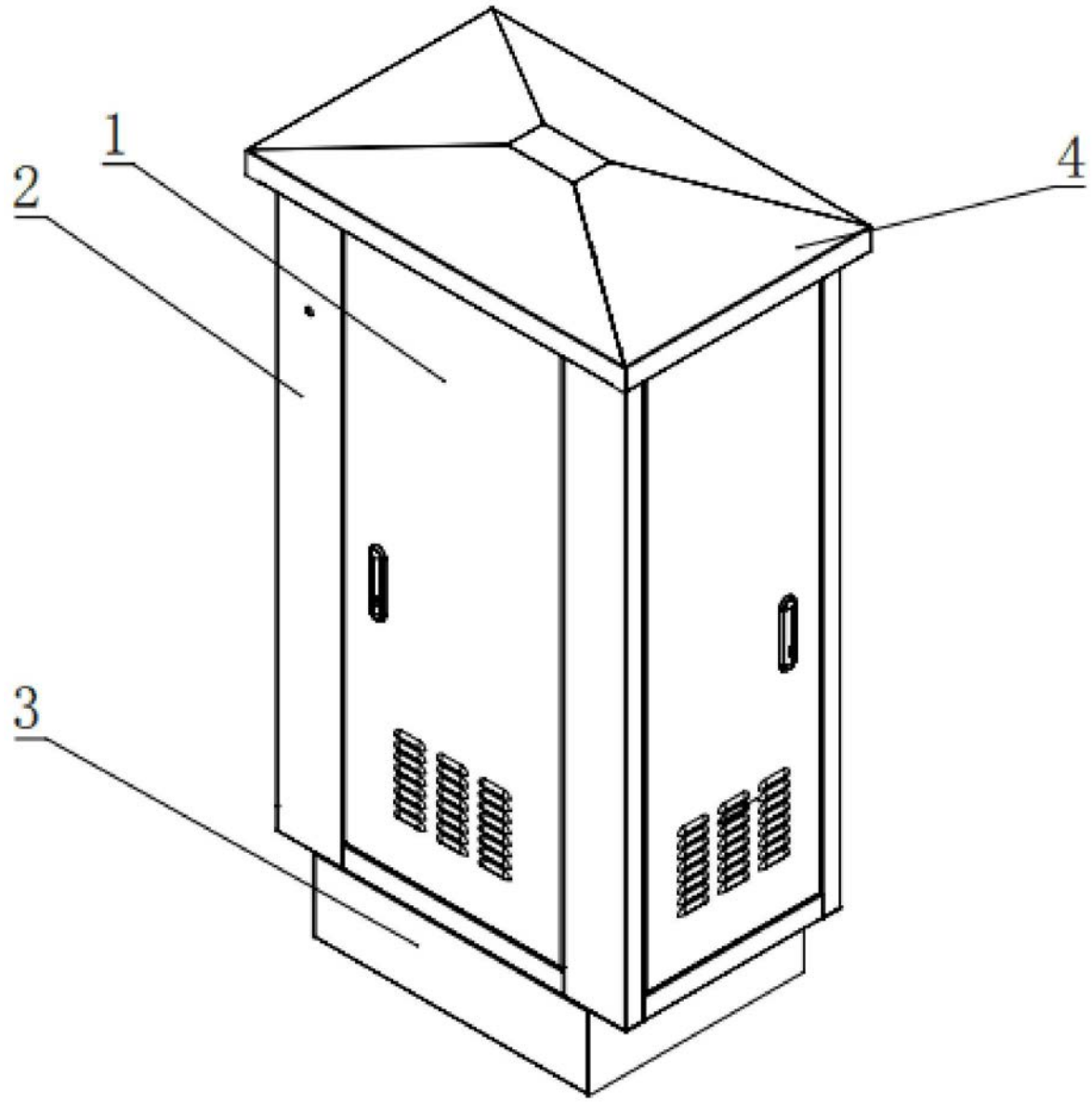


图1

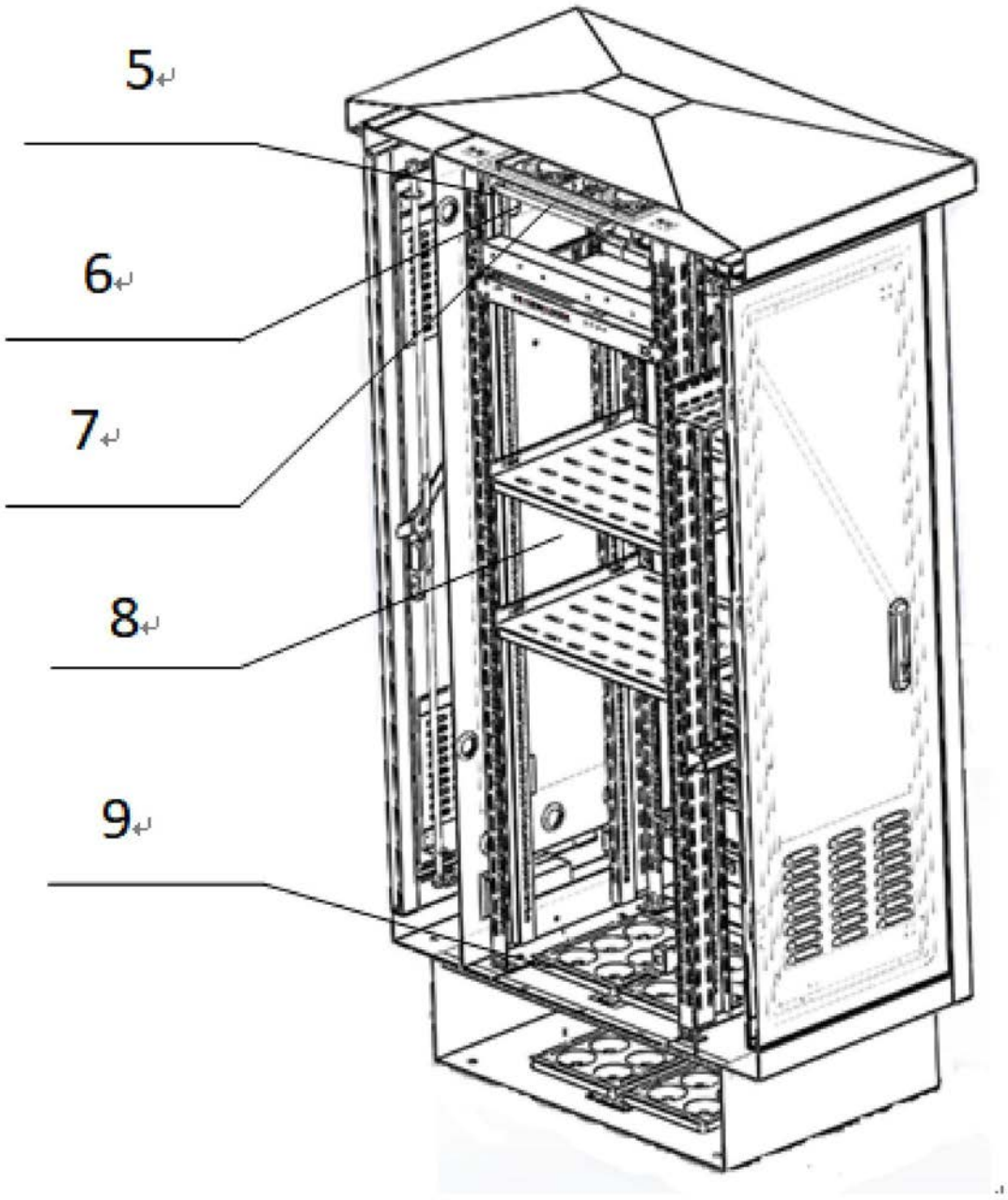


图2

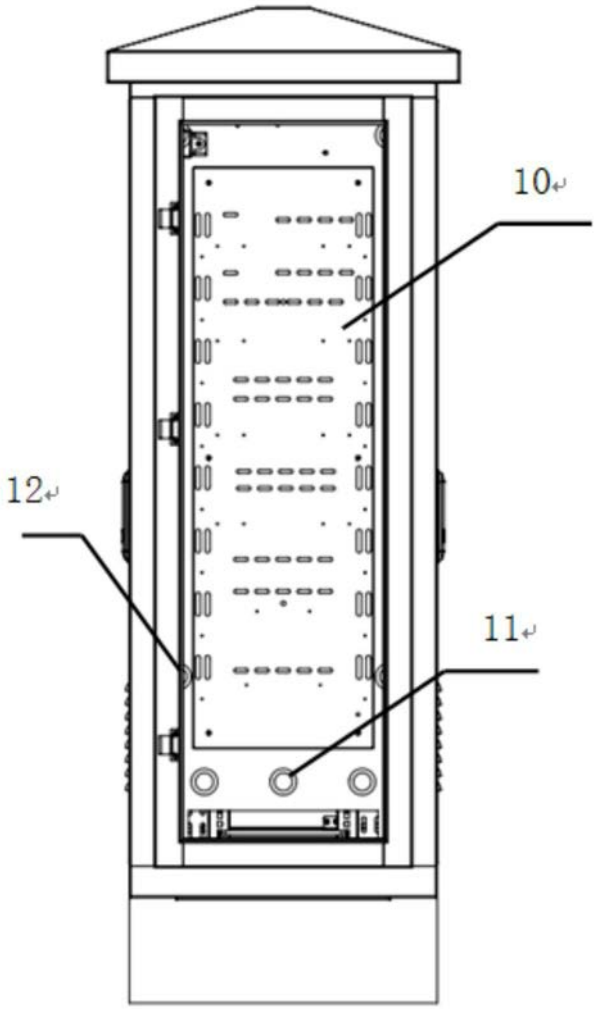


图3

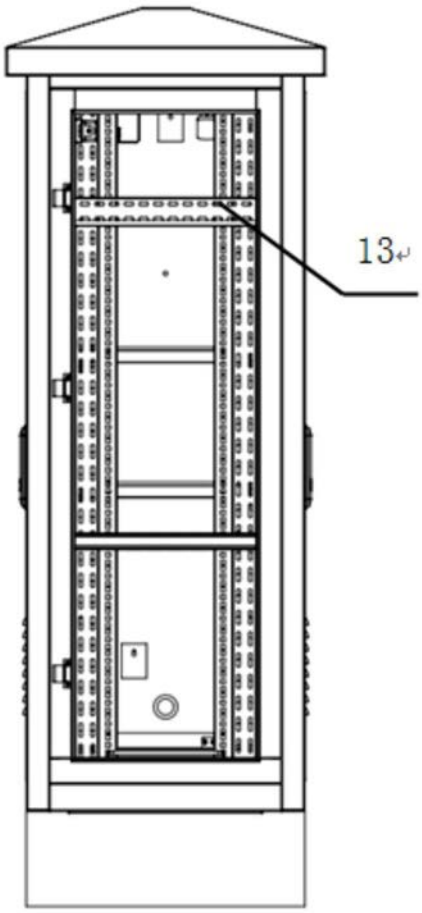


图4

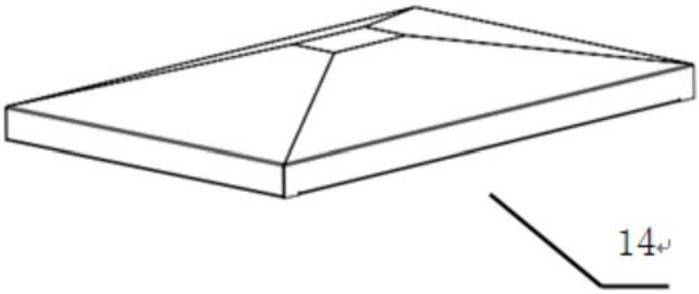


图5

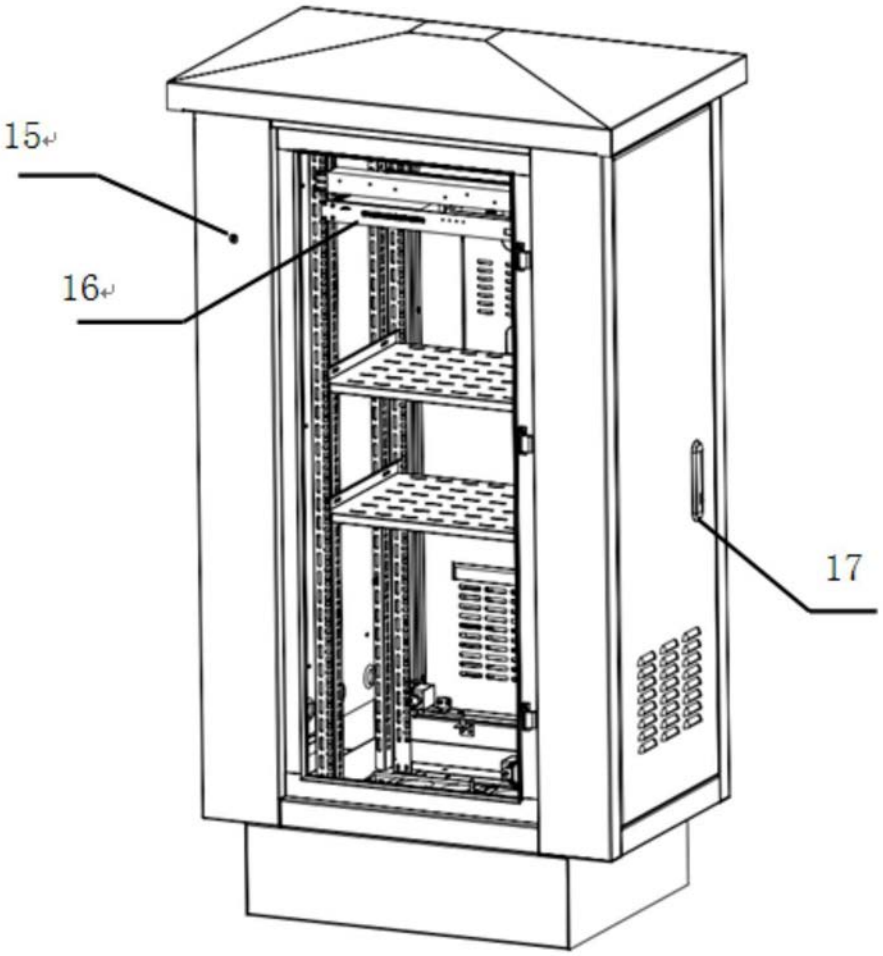


图6