



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204830247 U

(45) 授权公告日 2015. 12. 02

(21) 申请号 201520575942. 2

(22) 申请日 2015. 08. 04

(73) 专利权人 青岛海信日立空调系统有限公司  
地址 266510 山东省青岛市经济技术开发区  
前湾港路 218 号

(72) 发明人 宋晓 杜明龙 张永雷

(74) 专利代理机构 青岛联智专利商标事务所有  
限公司 37101

代理人 马洪伟

(51) Int. Cl.  
F24F 1/22(2011. 01)

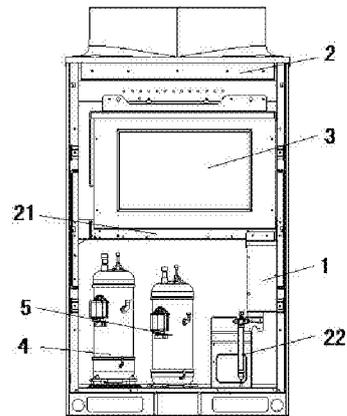
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种辅助电器盒以及空调室外机

(57) 摘要

本实用新型提供了一种辅助电器盒以及空调室外机,所述辅助电器盒包括箱体、以及设置在所述箱体上的盒盖,所述箱体具有侧盖板、设置在所述侧盖板顶部的上盖板,所述上盖板具有顶板和设置在所述顶板边缘的裙边,所述裙边位于所述侧盖板和盒盖的外侧。本实用新型提供的辅助电器盒,通过设置具有裙边的上盖板,并且所述裙边位于所述侧盖板和盒盖的外侧,使得上盖板罩在了侧盖板和盒盖上,增加了辅助电器盒的防水性能,即使有水落在了上盖板,水滴会顺着裙边流下,不会进入辅助电器盒内部,增加了防水效果。



1. 一种辅助电器盒,设置在空调室外机内,所述辅助电器盒包括箱体、以及设置在所述箱体上的盒盖,其特征在于,所述箱体具有侧盖板、设置在所述侧盖板顶部的上盖板,所述上盖板具有顶板和设置在所述顶板边缘的裙边,所述裙边位于所述侧盖板和盒盖的外侧。

2. 根据权利要求1所述的辅助电器盒,其特征在于,所述顶板为从前向后的倾斜面。

3. 根据权利要求1所述的辅助电器盒,其特征在于,所述箱体还具有设置在侧盖板下端的底板,所述底板具有向下的底板折边;所述盒盖的下端设置有防水弹性部件,所述防水弹性部件与所述底板折边紧密接触。

4. 根据权利要求3所述的辅助电器盒,其特征在于,所述底板折边具有向后的弯边,所述弯边具有向下的翻边,所述翻边固定在所述空调室外机上。

5. 根据权利要求1所述的辅助电器盒,其特征在于,所述侧盖板两侧具有侧盖板折边,所述侧盖板折边与所述盒盖接触。

6. 根据权利要求1所述的辅助电器盒,其特征在于,所述盒盖两侧设置有向后的盒盖折边,所述盒盖折边位于所述侧盖板的外侧。

7. 根据权利要求6所述的辅助电器盒,其特征在于,所述侧盖板折边具有延伸的凸耳,所述凸耳上设置有用于与所述盒盖固定的螺钉孔。

8. 根据权利要求1至7任一项所述的辅助电器盒,其特征在于,所述上盖板上设置有用固定所述辅助电器盒的顶支架,所述顶支架具有与所述上盖板固定的第一固定部、以及第二固定部和由所述第二固定部一端折弯而成的第三固定部,所述第二固定部和第三固定部固定在所述空调室外机上。

9. 一种空调室外机,其特征在于,包括机壳、以及设置在机壳内的权利要求1至8任一项所述的辅助电器盒、主电器盒、变频压缩机和定速压缩机。

10. 根据权利要求9所述的空调室外机,其特征在于,所述机壳内设置有用固定主电器盒的固定板、以及用于固定制冷系统中管路的支架,所述辅助电器盒固定在所述固定板和所述支架上。

## 一种辅助电器盒以及空调室外机

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于空调技术领域,具体涉及一种辅助电器盒以及具有该辅助电器盒的空调室外机。

### 背景技术

[0002] 现有的多联机空调室外机的小框体机型通常设置有一个变频压缩机,为提高空调的特殊性能,需要增加一个定速压缩机,这时就需要增加一组电控线路。而原有的电器盒内部空间狭窄,不能盛放下新增的元器件;如将原有的电器盒体积增大,用于放置新增的元器件,则室外机的机壳也需要增大,为了尽量降低成本,最好是在室外机机壳内部选择合适的位置增加一个辅助电器盒,以实现小框体机器采用两台压缩机运行的模式,并使得室外机机壳内结构紧凑。

[0003] 此外,辅助电气盒应该有防尘、防水等性能,电气盒的安装固定方式能够满足长途运输要求,维修时拆装电气盒盖方便便捷。

### 发明内容

[0004] 本实用新型提供一种辅助电器盒,设置在空调室外机内,用于放置电控元器件,具有良好的防水性能。

[0005] 为达到上述技术目的,本实用新型采用以下技术方案实现:

[0006] 一种辅助电器盒,设置在空调室外机内,所述辅助电器盒包括箱体、以及设置在所述箱体上的盒盖,所述箱体具有侧盖板、设置在所述侧盖板顶部的上盖板,所述上盖板具有顶板和设置在所述顶板边缘的裙边,所述裙边位于所述侧盖板和盒盖的外侧。

[0007] 进一步的,所述顶板为从前向后的倾斜面。

[0008] 进一步的,所述顶板所在的平面与水平面之间的夹角为 $3^{\circ}$ ~ $7^{\circ}$ 。

[0009] 进一步的,所述箱体还具有设置在侧盖板下端的底板,所述底板具有向下的底板折边;所述盒盖的下端设置有防水弹性部件,所述防水弹性部件与所述底板折边紧密接触。

[0010] 进一步的,所述防水弹性部件上开设有槽口。

[0011] 进一步的,所述底板折边具有向后的弯边,所述弯边具有向下的翻边,所述翻边固定在所述空调室外机上。

[0012] 进一步的,所述侧盖板两侧具有侧盖板折边,所述侧盖板折边与所述盒盖接触。

[0013] 进一步的,所述侧盖板折边与所述盒盖之间通过螺钉固定。

[0014] 进一步的,所述盒盖两侧设置有向后的盒盖折边,所述盒盖折边位于所述侧盖板的外侧。

[0015] 进一步的,所述侧盖板折边具有延伸的凸耳,所述凸耳上设置有用于与所述盒盖固定的螺钉孔。

[0016] 进一步的,所述侧盖板折边上设置有用于与所述盒盖固定的螺钉孔。

[0017] 进一步的,所述盒盖的下端具有底台,所述防水弹性部件固定在所述底台上。

[0018] 进一步的,所述上盖板上设置有用于固定所述辅助电器盒的顶支架,所述顶支架具有与所述上盖板固定的第一固定部、以及第二固定部和由所述第二固定部一端折弯而成的第三固定部,所述第二固定部和第三固定部固定在所述空调室外机上。

[0019] 进一步的,所述第一固定部的长度大于所述第二固定部的长度。

[0020] 进一步的,所述第二固定部的高度大于所述第三固定部的高度。

[0021] 进一步的,所述箱体焊接或铆接而成。

[0022] 进一步的,所述盒体内设置有用于安装电控元器件的安装板。

[0023] 基于上述的辅助电器盒,本实用新型还提供一种空调室外机,包括机壳、以及设置在机壳内的上述辅助电器盒、主电器盒、变频压缩机和定速压缩机。

[0024] 进一步的,所述机壳内设置有用于固定主电器盒的固定板、以及用于固定制冷系统中管路的支架,所述辅助电器盒固定在所述固定板和所述支架上。

[0025] 本实用新型提供的辅助电器盒,通过设置具有裙边的上盖板,并且所述裙边位于所述侧盖板和盒盖的外侧,使得上盖板罩在了侧盖板和盒盖上,增加了辅助电器盒的防水性能,即使有水落在了上盖板,水滴会顺着裙边流下,不会进入辅助电器盒内部,增加了防水效果。

[0026] 结合附图阅读本实用新型的具体实施方式后,本实用新型的其他特点和优点将变得更加清楚。

#### 附图说明

[0027] 图 1 为本实用新型所提出的辅助电器盒的一个实施例的结构示意图;

[0028] 图 2 为图 1 中盒盖安装后的侧视图;

[0029] 图 3 为图 1 中盒体的爆炸结构示意图;

[0030] 图 4 为图 3 中侧盖板的结构示意图;

[0031] 图 5 为图 3 中上盖板的结构示意图;

[0032] 图 6 为图 3 中底板的结构示意图;

[0033] 图 7 为图 3 中顶支架的结构示意图;

[0034] 图 8 为图 1 中盒盖的的结构示意图;

[0035] 图 9 为安装有辅助电器盒的空调室外机的结构示意图;

[0036] 图 10 为图 9 中辅助电器盒处的结构示意图。

#### 具体实施方式

[0037] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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。

[0038] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“内”、“外”、“上”、“下”、“左”、“右”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的位置关系,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”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0039] 参阅图 1- 图 10,是本实用新型所提出的辅助电器盒,辅助电器盒 1 设置在空调室

外机内部,空调室外机具有机壳2、以及设置在机壳2内的辅助电器盒1、主电器盒3、变频压缩机4和定速压缩机5,辅助电器盒1用于放置新增的定速压缩机2的电控元器件。

[0040] 辅助电器盒1包括盒体11、以及设置在盒体11上的盒盖12,盒体11具有侧盖板111、上盖板112,上盖板112设置在侧盖板111的顶部,上盖板112具有顶板1121和设置在顶板1121边缘的裙边1122,并且裙边1122位于侧盖板111和盒盖12的外侧。

[0041] 本实施例中,通过设置具有裙边1122的上盖板112,并且裙边1122位于侧盖板111和盒盖12的外侧,使得上盖板112罩在了侧盖板111和盒盖12上,这样增加了辅助电器盒1的防水性能,即使有水落在了上盖板112,水滴会顺着裙边1122流下,不会进入辅助电器盒1内部,增加了防水效果。

[0042] 参见图2所示,为了进一步增加辅助电器盒1的防水性能,将顶板1121设置为从前向后倾斜,也就是从前向后逐渐向下倾斜,这样有水滴落在顶板1121上时,水滴会顺着顶板的斜面向后流;避免了从水滴顺着裙边1122流到盒盖12,进而进去盒盖12与盒体11之间的间隙,渗入盒体11内。

[0043] 对于顶板1121的倾斜度不需要太大,设置顶板1121所在的平面与水平面之间的夹角为 $3^{\circ}$ ~ $7^{\circ}$ 就可。本实施例中,设置顶板1121所在的平面与水平面之间的夹角为 $5^{\circ}$ 。

[0044] 参见图1、图3、图6和图8所示,为了盒体11的密封,盒体11还具有设置在侧盖板111下端的底板113,底板113设置有向下的底板折边1131;在盒盖12的下端设置有防水弹性部件121,并且防水弹性部件121与底板折边1131紧密接触。通过设置防水弹性部件121,增加盒盖12与底板113之间的防水以及密封性能,避免水汽进入盒体11内;通过设置底板折边1131可以增大底板113与防水弹性部件121之间的接触面积,增加防水以及密封性能。安装在辅助电器盒1内部的电控元器件具有线缆与外部连通,因而在防水弹性部件121上开设置有线缆穿过的槽口,由于防水弹性部件121具有弹性,并将槽口开设的较小,使得线缆与槽口之间没有缝隙,避免水汽从线缆与盒体11之间的间隙进入。盒盖12的下端具有底台122,防水弹性部件121固定在底台122上。

[0045] 本实施例中,盒盖12通过螺钉固定在盒体11上,这样较少了盒盖12打开时需要的空间。当然也可以设置盒盖12可旋转的打开或者其他开闭方式。

[0046] 参见图4所示,为了盒盖12与盒体11的固定、以及增加密封性,在侧盖板111两侧设置相对的侧盖板折边1111,侧盖板折边1111与盒盖12接触,并且侧盖板折边1111与盒盖12之间通过螺钉固定,使得盒盖12可拆卸的固定在盒体11上。由于辅助电器盒1安装到机壳2后紧贴在机壳2的边缘,为了盒盖12的装卸方便,将螺钉的固定位置与机壳2的边缘之间具有一定的距离,在侧盖板折边1111上设置延伸的凸耳1112,在凸耳1112上设置有用于与盒盖12固定的螺钉孔。本实施例中,只需要在右侧的侧盖板折边1111上设置延伸的凸耳1112就可,左侧直接在侧盖板折边1111设置螺钉孔。

[0047] 为了进一步增加密封性,在盒盖12两侧设置有向后的盒盖折边123,盒盖折边123位于侧盖板111的外侧。

[0048] 在盒体11内还设置有安装板13,新增的定速压缩机2的电控元器件固定在安装板13上。

[0049] 为了增加辅助电器盒1的密封性,增加防水、防尘的性能,盒体11的各部分通过焊接或铆接而成;这样盒体11内部空间同外部完全隔离,达到防水和防尘的效果。

[0050] 参见图 9 和图 10 所示,辅助电器盒 1 固定在机壳 2 内,在机壳 2 内设置有用于固定主电器盒 3 的固定板 21、以及用于固定制冷系统中管路的支架 22,辅助电器盒 1 上端固定在固定板 21 上,下端固定在支架 22 上。

[0051] 参见图 6、图 7 和图 10 所示,底板折边 1131 的端部具有向后的弯边 1132,在弯边 1132 的端部还具有向下的翻边 1133,翻边 1133 通过螺钉固定在支架 22 上。在上盖板 112 上设置有用于固定辅助电器盒 1 的顶支架 114,顶支架 114 通过螺钉固定在固定板 21 上。由于固定板 21 在此处具有 L 形的折弯,顶支架 114 固定在 L 形的折弯上。顶支架 114 具有与上盖板 112 固定的第一固定部 1141、以及第二固定部 1142 和第三固定部 1143,第三固定部 1143 是由第二固定部 1142 一端折弯而成的,第二固定部 1142 和第三固定部 1143 固定在固定板 21 的 L 形的折弯上。其中第一固定部 1141 的长度大于第二固定部 1142 的长度,并且第二固定部 1142 的高度大于第三固定部 1143 的高度。这样将辅助电器盒 1 牢固的固定在机壳 2 内,可以满足长途运输的要求。

[0052] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非是对本实用新型作其它形式的限制,任何熟悉本专业的技术人员可能利用上述揭示的技术内容加以变更或改型为等同变化的等效实施例。但是凡是未脱离本实用新型技术方案内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与改型,仍属于本实用新型技术方案的保护范围。

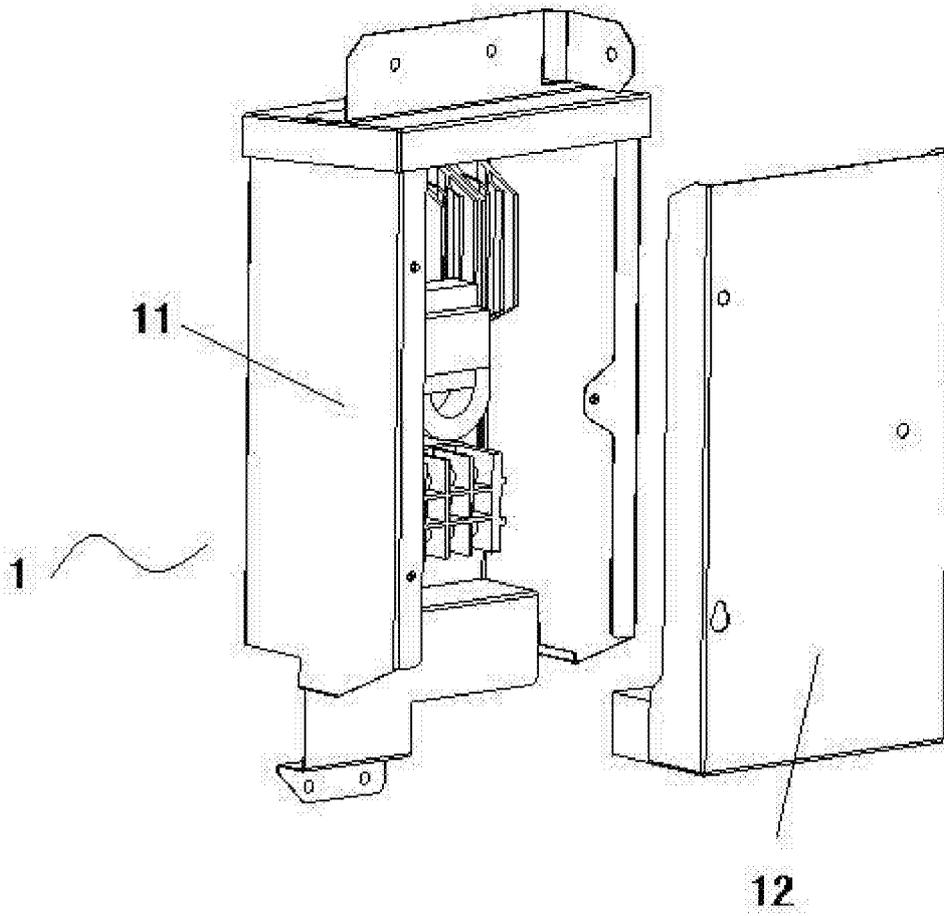


图 1

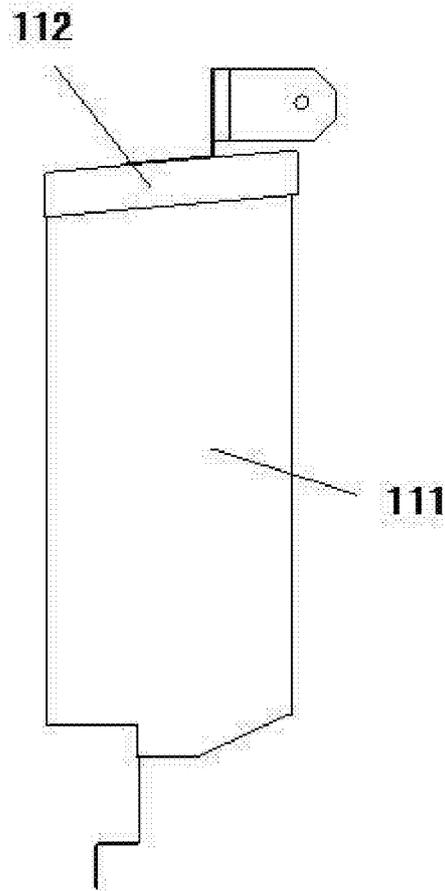


图 2

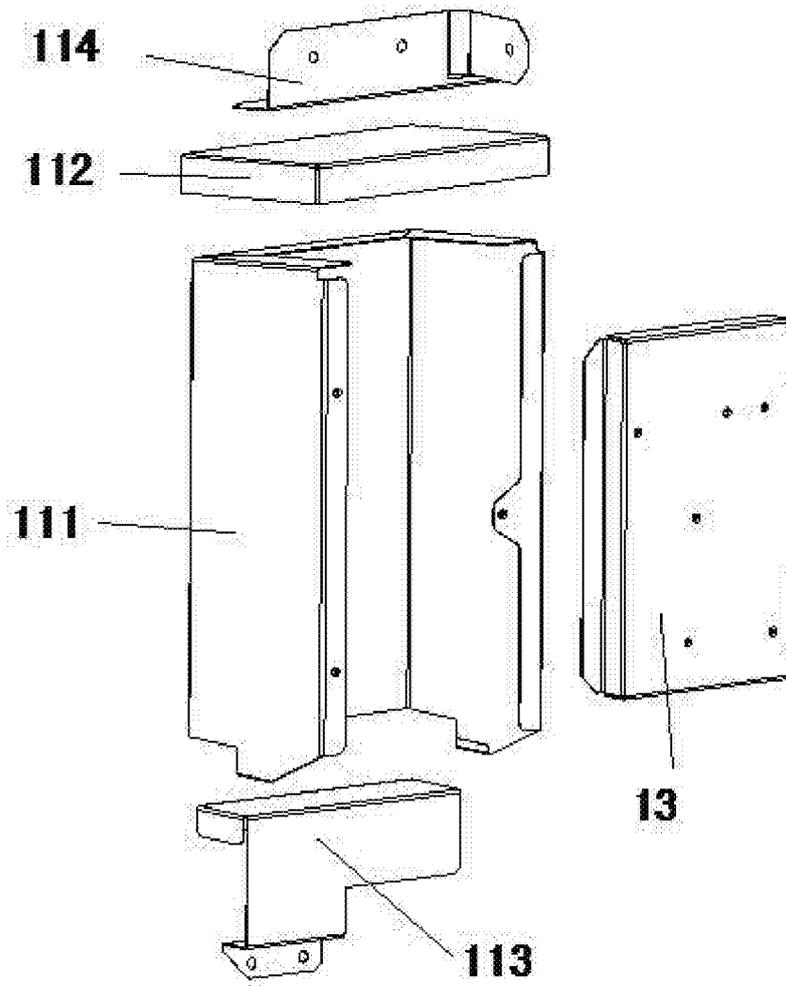


图 3

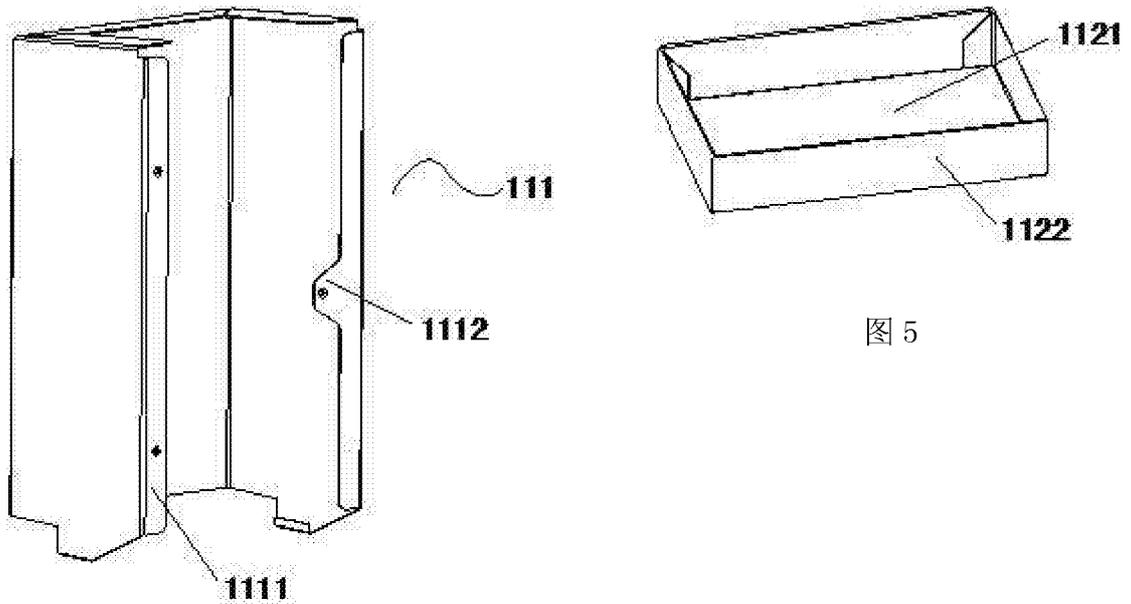


图 4

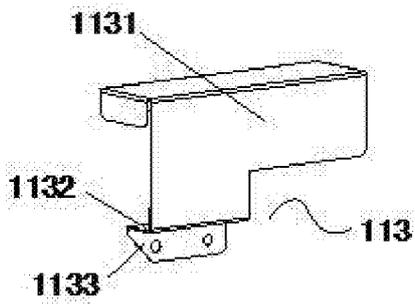


图 6

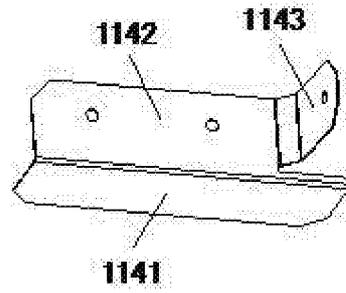


图 7

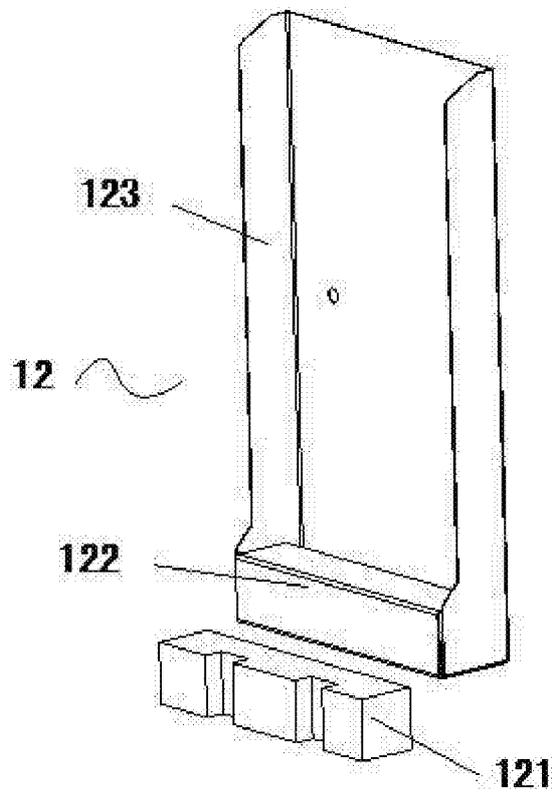


图 8

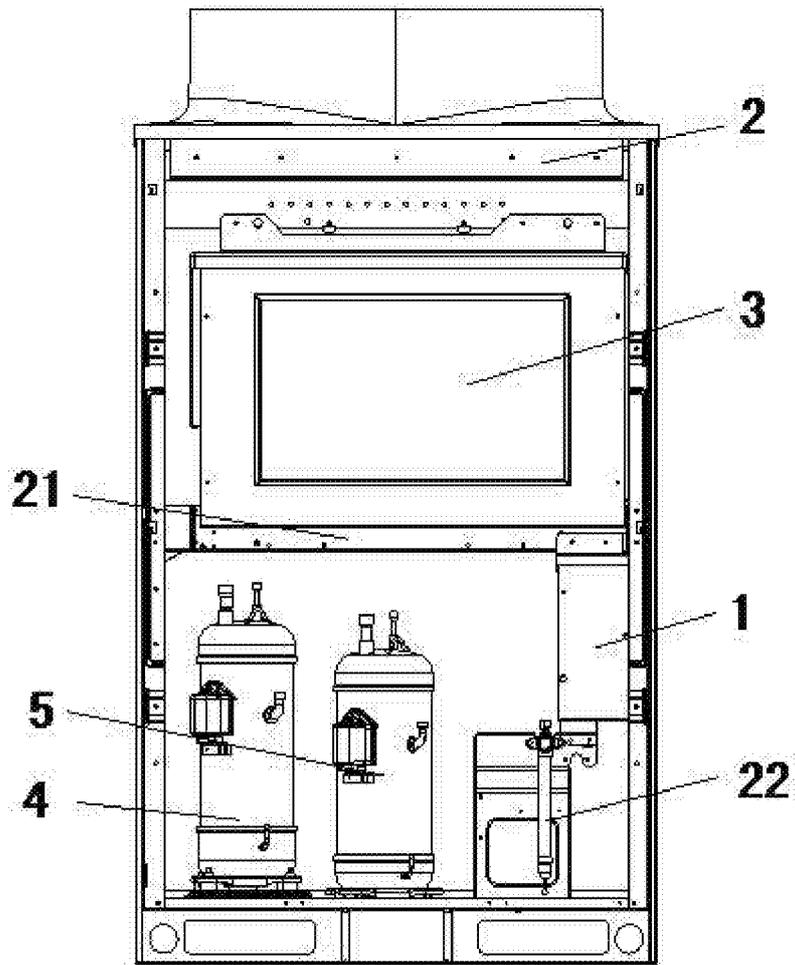


图 9

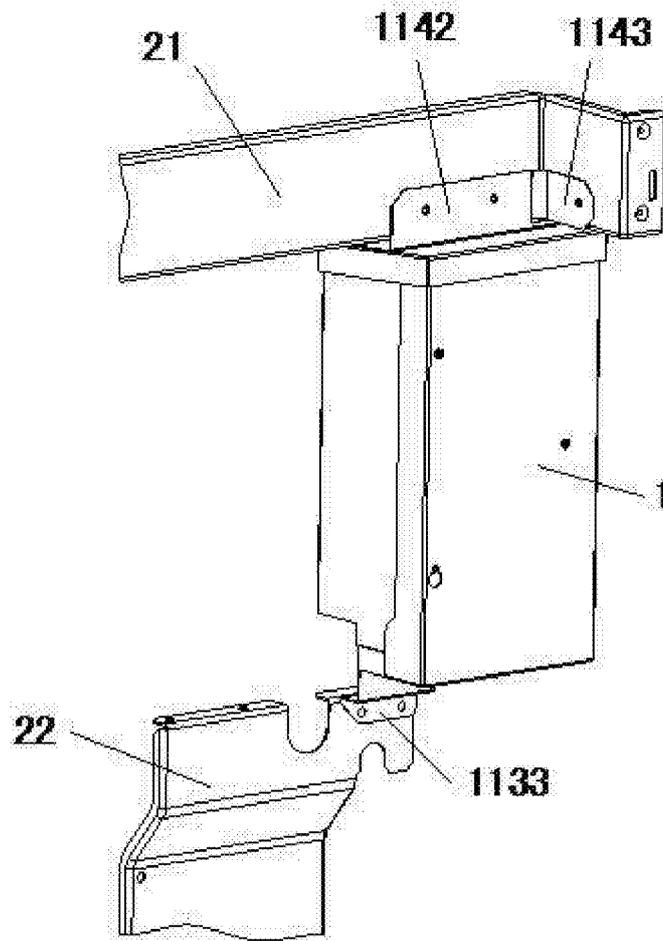


图 10