



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 115468298 B

(45) 授权公告日 2025. 05. 27

(21) 申请号 202110653872.8
 (22) 申请日 2021.06.11
 (65) 同一申请的已公布的文献号
 申请公布号 CN 115468298 A
 (43) 申请公布日 2022.12.13
 (73) 专利权人 广东美的制冷设备有限公司
 地址 528311 广东省佛山市顺德区北滘镇
 林港路
 专利权人 美的集团股份有限公司
 (72) 发明人 汤展跃 康铁生 张滔 陈新厂
 冯智文 李青云 赵帅
 (74) 专利代理机构 北京励诚知识产权代理有限
 公司 11647
 专利代理师 徐静

(51) Int. Cl.
 F24F 13/00 (2006.01)
 F24F 1/0071 (2019.01)
 F24F 1/0035 (2019.01)
 F24F 8/60 (2021.01)
 F24F 11/32 (2018.01)
 F24F 6/04 (2006.01)

(56) 对比文件
 CN 201962367 U, 2011.09.07
 CN 212408882 U, 2021.01.26
 CN 212618763 U, 2021.02.26
 CN 215260420 U, 2021.12.21

审查员 陆紫君

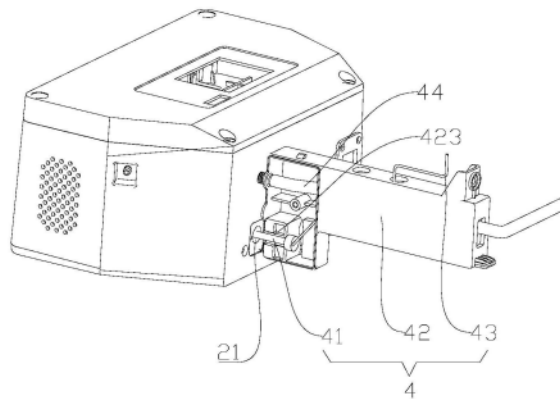
权利要求书2页 说明书19页 附图10页

(54) 发明名称

对接组件、空气处理部件、空调器及其制氧控制方法

(57) 摘要

本发明公开了一种对接组件、空气处理部件、空调器及其制氧控制方法,所述对接组件适于与制氧模块对接,所述对接组件包括:安装支架和设于所述安装支架的第一接电端子和通气端口,所述第一接电端子适于与所述制氧模块对接接电,所述通气端口适于与所述制氧模块对接通气。根据本发明的对接组件,可以简化制氧模块的安装步骤。



1. 一种空气处理部件,其特征在于,包括:

安装组件,所述安装组件包括固定结构,所述安装组件适于可拆卸地安装制氧模块;

对接组件,所述对接组件适于与制氧模块对接,所述对接组件包括:安装支架和设于所述安装支架的第一接电端子和通气端口,所述第一接电端子适于与所述制氧模块对接接电,所述通气端口适于与所述制氧模块对接通气,所述安装支架固设于所述固定结构;

制氧模块,所述制氧模块可拆卸地安装于所述安装组件,所述制氧模块包括第二接电端子和排气口,所述第二接电端子与所述第一接电端子对接接电,所述排气口与所述通气端口对接通气;

电控组件,所述电控组件包括电控盒和电控板,所述电控盒固设于所述固定结构,所述电控板设于所述电控盒内,所述第一接电端子电连接至所述电控板;

所述安装组件具有安装位,所述安装位可选择所述制氧模块和水箱模块中的一个安装。

2. 根据权利要求1所述的空气处理部件,其特征在于,所述第一接电端子和所述通气端口均设于所述安装支架的前表面上,所述制氧模块适于在所述对接组件的前侧相对所述对接组件前后运动,所述制氧模块的后部适于与所述对接组件沿前后方向对接。

3. 根据权利要求2所述的空气处理部件,其特征在于,所述安装组件还包括安装座,所述制氧模块适于可拆卸地安装于所述安装座,所述安装座通过滑轨与所述固定结构配合,以在第一位置和第二位置之间可前后滑移,在所述安装座向前运动至所述第一位置时,所述制氧模块与所述对接组件分离,且所述制氧模块可与所述安装座拆装,在所述安装座向后运动至所述第二位置时,所述制氧模块与所述对接组件对接,且所述制氧模块不可与所述安装座拆装。

4. 根据权利要求3所述的空气处理部件,其特征在于,所述安装座的顶部具有安装口,所述制氧模块适于通过所述安装口与所述安装座拆装,在所述安装座运动至所述第一位置时,所述安装口显露,在所述安装座运动至所述第二位置时,所述安装口被遮挡。

5. 根据权利要求1所述的空气处理部件,其特征在于,还包括:

管接头,所述管接头的一端插接于所述排气口,所述管接头的另一端设有插接部,所述插接部的截面沿着远离所述排气口的方向渐缩,且适于插配于所述通气端口。

6. 根据权利要求1所述的空气处理部件,其特征在于,所述制氧模块相对所述固定结构可前后活动,所述固定结构包括位于所述固定结构左右两侧的出风框,所述出风框上具有出风口,所述制氧模块的左右两侧均设有制氧出口,每侧的所述制氧出口适于通过对应侧的所述出风口送气。

7. 根据权利要求1所述的空气处理部件,其特征在于,还包括:

新风组件,所述新风组件包括新风风道、设于所述新风风道的新风风机、和设于所述新风风道的净化模块,所述制氧模块具有空气进口,所述空气进口适于从所述新风风道的出气流引入空气和/或通过外接引气管引入空气。

8. 根据权利要求1所述的空气处理部件,其特征在于,还包括:

加湿模块,加湿模块可拆卸地安装于所述安装组件,所述加湿模块包括水箱模块和湿帘模块,所述水箱模块向所述湿帘模块提供水以实现加湿,所述安装位通过相同的限位结构对所述水箱模块和所述制氧模块限位。

9. 根据权利要求1所述的空气处理部件,其特征在于,所述对接组件还包括接电线,所述安装支架内具有走线通道,所述接电线穿设于所述走线通道且一端与所述第一接电端子连接。

10. 根据权利要求9所述的空气处理部件,其特征在于,所述安装支架上具有第一通孔,所述第一接电端子为接电插头,所述接电插头的一端由所述第一通孔穿出到所述安装支架外,且适于与所述制氧模块对接接电,所述接电插头的另一端位于所述安装支架内且与所述接电线连接。

11. 根据权利要求10所述的空气处理部件,其特征在于,所述安装支架内形成有定位槽,所述接电插头定位配合于所述定位槽。

12. 根据权利要求8所述的空气处理部件,其特征在于,所述对接组件包括排气管,所述排气管的管端限定出所述通气端口,所述安装支架上具有第二通孔,所述通气端口位于所述安装支架内且与所述第二通孔相对。

13. 根据权利要求12所述的空气处理部件,其特征在于,所述安装支架内具有走管通道,所述排气管穿设于所述走管通道。

14. 根据权利要求8-13中任一项所述的空气处理部件,其特征在于,所述第一接电端子和所述通气端口设于所述安装支架的同一侧表面上。

15. 一种空调器,其特征在于,所述空调器包括温度调节部件和根据权利要求1-14中任一项所述的空气处理部件。

16. 一种制氧控制方法,其特征在于,用于控制根据权利要求15所述的空调器,所述制氧控制方法包括:

接收启动信号;

检测制氧模块是否与空调器匹配;

如果不匹配,则发出故障报警。

对接组件、空气处理部件、空调器及其制氧控制方法

技术领域

[0001] 本发明涉及空气处理技术领域,尤其是涉及一种对接组件、空气处理部件、空调器及其制氧控制方法。

背景技术

[0002] 相关技术中的空调器,主要用于实现制冷或制热之类的空气温度调节功能,为了满足更多的实际需求,相关技术中的一些空调器还增设新风功能、加湿功能、制氧功能等等,然而,用于实现制氧功能的模块受用电和通气需求,致使用于实现制氧功能的模块的安装步骤较为繁琐。

发明内容

[0003] 本发明旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一。为此,本发明在于提出一种对接组件,所述对接组件可以简化制氧模块的安装步骤。

[0004] 本发明还提出一种具有上述对接组件的空气处理部件。

[0005] 本发明还提出一种具有上述空气处理部件的空调器。

[0006] 本发明还提出一种上述空调器的制氧控制方法。

[0007] 根据本发明第一方面实施例的对接组件,所述对接组件适于与制氧模块对接,所述对接组件包括:安装支架和设于所述安装支架的第一接电端子和通气端口,所述第一接电端子适于与所述制氧模块对接接电,所述通气端口适于与所述制氧模块对接通气。

[0008] 根据本发明实施例的对接组件,通过设置兼具第一接电端子和通气端口的安装支架,仅需对接组件与制氧模块对接,即可满足制氧模块的接电和通气要求,从而可以简化制氧模块的安装步骤。

[0009] 在一些实施例中,所述对接组件还包括接电线,所述安装支架内具有走线通道,所述接电线穿设于所述走线通道且一端与所述第一接电端子连接。

[0010] 在一些实施例中,所述安装支架上具有第一通孔,所述第一接电端子为接电插头,所述接电插头的一端由所述第一通孔穿出到所述安装支架外,且适于与所述制氧模块对接接电,所述接电插头的另一端位于所述安装支架内且与所述接电线连接。

[0011] 在一些实施例中,所述安装支架内形成有定位槽,所述接电插头定位配合于所述定位槽。

[0012] 在一些实施例中,所述对接组件包括排气管,所述排气管的管端限定出所述通气端口,所述安装支架上具有第二通孔,所述通气端口位于所述安装支架内且与所述第二通孔相对。

[0013] 在一些实施例中,所述安装支架内具有走管通道,所述排气管穿设于所述走管通道。

[0014] 在一些实施例中,所述第一接电端子和所述通气端口设于所述安装支架的同一侧表面上。

[0015] 根据本发明第二方面实施例的空气处理部件,包括:安装组件,所述安装组件包括固定结构,所述安装组件适于可拆卸地安装制氧模块;对接组件,所述对接组件为根据本发明第一方面实施例的对接组件,所述安装支架固设于所述固定结构。

[0016] 根据本发明实施例的空气处理部件,可以灵活选择是否使用制氧模块。

[0017] 在一些实施例中,所述第一接电端子和所述通气端口均设于所述安装支架的前表面上,所述制氧模块适于在所述对接组件的前侧相对所述对接组件前后运动,所述制氧模块的后部适于与所述对接组件沿前后方向对接。

[0018] 在一些实施例中,所述安装组件还包括安装座,所述制氧模块适于可拆卸地安装于所述安装座,所述安装座通过滑轨与所述固定结构配合,以在第一位置和第二位置之间可前后滑移,在所述安装座向前运动至所述第一位置时,所述制氧模块与所述对接组件分离,且所述制氧模块可与所述安装座拆装,在所述安装座向后运动至所述第二位置时,所述制氧模块与所述对接组件对接,且所述制氧模块不可与所述安装座拆装。

[0019] 在一些实施例中,所述安装座的顶部具有安装口,所述制氧模块适于通过所述安装口与所述安装座拆装,在所述安装座运动至所述第一位置时,所述安装口显露,在所述安装座运动至所述第二位置时,所述安装口被遮挡。

[0020] 在一些实施例中,所述空气处理部件还包括:电控组件,所述电控组件包括电控盒和电控板,所述电控盒固设于所述固定结构,所述电控板设于所述电控盒内,所述第一接电端子电连接至所述电控板。

[0021] 在一些实施例中,所述空气处理部件还包括:制氧模块,所述制氧模块可拆卸地安装于所述安装组件,所述制氧模块包括第二接电端子和排气口,所述第二接电端子与所述第一接电端子对接接电,所述排气口与所述通气端口对接通气。

[0022] 在一些实施例中,所述空气处理部件还包括:管接头,所述管接头的一端插接于所述排气口,所述管接头的另一端设有插接部,所述插接部的截面沿着远离所述排气口的方向渐缩,且适于插配于所述通气端口。

[0023] 在一些实施例中,所述制氧模块相对所述固定结构可前后活动,所述固定结构包括位于所述固定结构左右两侧的出风框,所述出风框上具有出风口,所述制氧模块的左右两侧均设有制氧出口,每侧的所述制氧出口适于通过对应侧的所述出风口送气。

[0024] 在一些实施例中,所述空气处理部件还包括:新风组件,所述新风组件包括新风风道设于所述新风风道的新风风机和设于所述新风风道的净化模块,所述制氧模块具有空气进口,所述空气进口适于从所述新风风道的出气流引入空气和/或通过外接引气管引入空气。

[0025] 在一些实施例中,所述安装组件具有安装位,所述安装位可选择所述制氧模块和水箱模块中的一个安装。

[0026] 在一些实施例中,所述空气处理部件还包括:加湿模块,加湿模块可拆卸地安装于所述安装组件,所述加湿模块包括水箱模块和湿帘模块,所述水箱模块向所述湿帘模块提供水以实现加湿,所述安装位通过相同的限位结构对所述水箱模块和所述制氧模块限位。

[0027] 根据本发明第三方面实施例的空调器,所述空调器包括温度调节部件和根据本发明第二方面实施例的空气处理部件。

[0028] 根据本发明实施例的空调器,可以实现制氧功能的灵活选择。

[0029] 根据本发明第四方面实施例的制氧控制方法,用于控制根据本发明第三方面实施例的空调器,所述制氧控制方法包括:接收启动信号;检测制氧模块是否与空调器匹配;如果不匹配,则发出故障报警。

[0030] 根据本发明实施例的制氧控制方法,提高制氧功能的安全性。

[0031] 本发明的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本发明的实践了解到。

附图说明

[0032] 图1是根据本发明一个实施例的空气处理部件的局部示意图;

[0033] 图2是根据本发明一个实施例的安装座和制氧模块的装配图;

[0034] 图3是根据本发明一个实施例的安装座和加湿模块的装配图;

[0035] 图4是图3中所示的安装座和加湿模块的装配俯视图;

[0036] 图5是根据本发明一个实施例的制氧模块和安装组件、对接组件、电控组件等的装配图;

[0037] 图6是图5的另一个角度的立体图;

[0038] 图7是图6中所示的制氧模块和对接组件的装配图,图未示出第一子架;

[0039] 图8是图7中所示的制氧模块和接电插头、接电线的装配图;

[0040] 图9是图5的再一个角度的立体图;

[0041] 图10是根据本发明一个实施例的制氧模块的结构件和固定座的立体图;

[0042] 图11是图10中所示的固定座的立体图;

[0043] 图12是图11的另一个角度的立体图;

[0044] 图13是图11中所示的插接母端与第一座体的装配图;

[0045] 图14是图11的主视图;

[0046] 图15是沿图14中A-A线的剖视图;

[0047] 图16是图11中所示的安装组件和对接组件的装配图;

[0048] 图17是根据本发明一个实施例的制氧模块的立体图;

[0049] 图18是根据本发明一个实施例的空调器隐藏前面板后的立体图;

[0050] 图19是根据本发明一个实施例的空调器的立体图。

[0051] 附图标记:

[0052] 空调器1000;

[0053] 空气处理部件100;温度调节部件200;壳体300;电控装置400;

[0054] 安装组件1;安装位11;固定结构12;支撑板121;支架结构122;

[0055] 出风框123;出风口124;

[0056] 安装座13;滑轨14;限位弹片15;前面板16;

[0057] 制氧模块2;接电插口21;固定座22;第一座体221;第二座体222;

[0058] 安装槽223;限位筋224;插接母端23;

[0059] 外壳24;散热出气口241;散热进气口242;空气进口243;

[0060] 屏幕安装区244;排气口25;管接头26;插接部261;制氧出口27;

- [0061] 结构件29;风扇安装区291;电控安装区292;压缩机安装区293;
- [0062] 分子筛安装区294;
- [0063] 加湿模块3;水箱模块31;湿帘模块32;
- [0064] 对接组件4;第一接电端子4a;通气端口4b;
- [0065] 接电插头41;安装支架42;第一子架421;第二子架422;
- [0066] 定位槽423;第一通孔424;第二通孔425;接电线43;排气管44;
- [0067] 电控组件5;电控盒51;捋线卡52;新风组件6。

具体实施方式

[0068] 下面详细描述本发明的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本发明,而不能理解为对本发明的限制。

[0069] 下文的公开提供了许多不同的实施例或例子用来实现本发明的不同结构。为了简化本发明的公开,下文中对特定例子的部件和设置进行描述。当然,它们仅仅为示例,并且目的不在于限制本发明。此外,本发明可以在不同例子中重复参考数字和/或字母。这种重复是为了简化和清楚的目的,其本身不指示所讨论各种实施例和/或设置之间的关系。此外,本发明提供了的各种特定的工艺和材料的例子,但是本领域普通技术人员可以意识到其他工艺的可应用于性和/或其他材料的使用。

[0070] 下面,参照附图,描述根据本发明第一方面实施例的空气处理部件100。

[0071] 如图1-图3所示,空气处理部件100包括:安装组件1、制氧模块2和加湿模块3,安装组件1内部具有安装位11,制氧模块2可拆卸地安装于安装位11,加湿模块3可拆卸地安装于安装位11,以使安装位11可选择安装制氧模块2和加湿模块3中的一个。也就是说,安装位11既能安装制氧模块2,又能安装加湿模块3,但是,安装位11在同一时刻仅能安装制氧模块2和加湿模块3中的一个,或者说,安装位11不能同时安装制氧模块2和加湿模块3。

[0072] 即当安装位11安装制氧模块2时,就不能安装加湿模块3,如果想要向安装位11安装加湿模块3,需要先将制氧模块2从安装位11拆下,再将加湿模块3安装于安装位11。同理,当安装位11安装加湿模块3时,就不能安装制氧模块2,如果想要向安装位11安装制氧模块2,需要先将加湿模块3从安装位11拆下,再将制氧模块2安装于安装位11。

[0073] 其中,制氧模块2为制氧模块,加湿模块3的处理功能与制氧模块2的处理功能不同,例如,加湿模块3可以用于实现加湿功能、净化功能、杀菌消毒功能等等。由此,当需要实现制氧功能时,可以将制氧模块2安装于安装位11,而需要实现其他功能时,可以将制氧模块2从安装位11拆下,将加湿模块3安装于安装位11,从而可以在不改变空气处理部件100整体尺寸的前提下,实现多种功能的替换选择。

[0074] 当然,本发明不限于此,在本发明的其他实施例中,例如还可以包括第三处理组件,第三处理组件可拆卸地安装于安装位11,以使安装位11可选择安装制氧模块2、加湿模块3和第三处理组件中的一个,第三处理组件的处理功能与加湿模块3的处理功能不同,与制氧模块2的处理功能也不同,例如,当加湿模块3的处理功能为加湿功能时,第三处理组件的处理功能为杀菌消毒功能,从而实现更多种功能的替换选择。此外,空气处理部件100还可以包括其他更多的处理组件,可选择地安装于安装位11,以实现更多种功能的替换选择,

这里不作赘述。

[0075] 根据本发明实施例的空气处理部件100,通过在安装组件1内设置可以兼容安装不同处理功能的处理组件的安装位11,替换安装不同处理功能的处理组件,实现不同的处理功能,从而可以在不改变或几乎不改变空气处理部件100整体尺寸的情况下,实现多种处理功能的替换选择。更为具体地说,通过在安装组件1内设置至少可以兼容安装制氧模块2和加湿模块3的安装位11,使得安装位11可以替换安装制氧模块2和加湿模块3中的一个,从而可以在不改变或几乎不改变空气处理部件100整体尺寸的情况下,实现制氧功能和其他处理功能的替换选择。

[0076] 在本发明的一些实施例中,如图1和图2所示,安装组件1可以包括:固定结构12和安装座13,安装座13限定出安装位11,制氧模块2和加湿模块3可选择地安装于安装座13,安装座13相对固定结构12在第一位置和第二位置之间可活动,在安装座13运动至第一位置时,制氧模块2可与安装位11拆装,此时制氧模块2处于可拆装状态,而在安装座13运动至第二位置时,制氧模块2不可与安装位11拆装,此时制氧模块2处于使用或待使用状态。

[0077] 由此,只有安装座13相对固定结构12运动至第一位置时,才能将制氧模块2从安装座13上的安装位11拆下,而在安装座13相对固定结构12运动至第二位置时,并不能将制氧模块2从安装座13上的安装位11拆下,从而避免制氧模块2在使用状态或待使用状态下被误拆下的安全隐患,提高了使用安全性。

[0078] 为了实现“在安装座13运动至第一位置时,制氧模块2可与安装位11拆装,而在安装座13运动至第二位置时,制氧模块2不可与安装位11拆装”,方式可以有很多,例如后文将给出两种可选实施例。

[0079] 例如在可选实施例一中,安装位11具有锁定结构,制氧模块2通过锁定结构锁定于安装位11,在安装座13运动至第一位置时,锁位结构可显露,从而制氧模块2可从安装位11实现拆装,而在安装座13运动至第二位置时,锁位结构被遮挡,从而制氧模块2无法与安装位11实现拆装。

[0080] 例如在可选实施例二中,安装位11的具有安装口,制氧模块2适于通过安装口与安装位11拆装,在安装座13运动至第一位置时,安装口显露,从而制氧模块2可通过安装口与安装位11实现拆装,而在安装座13运动至第二位置时,安装口被遮挡,从而制氧模块2无法通过安装口与安装位11实现拆装。由此,可以简单且方便地实现防止误拆卸带来的隐患。

[0081] 需要说明的是,在安装座13运动至第二位置时,遮挡安装口的部件不限,例如可以有固定结构12自身遮挡,或者由空气处理部件100或空气处理部件100所应用的设备、如空调器1000上的其他与固定结构12相对静止的部件遮挡,这里不作赘述。

[0082] 可选地,如图1-图3所示,安装座13可以通过滑轨14与固定结构12沿水平方向可滑移配合,安装口位于安装位11的顶部,制氧模块2适于沿竖向通过安装口拆装。由此,可以通过水平抽拉安装座13,将安装位11顶部的安装口显露,从而可以将制氧模块2向上从安装位11拆出,或者向下将制氧模块2装入安装位11,操作方便,拆装完制氧模块2之后,可以将安装座13水平推回,以使安装位11顶部的安装口被遮挡,从而提高制氧模块2与安装位11的装配可靠性,避免误拆装。

[0083] 需要说明的是,滑轨14与安装座13的相对位置,以及滑轨14的数量不限。例如图3所示的示例,滑轨14可以为两个,且沿垂直于安装座13滑移方向分置在安装座13的两侧,例

如,安装座13沿前后方向可滑移时,滑轨14为两个且分置在安装座13的左右两侧,从而一方面可以对安装座13在左右方向上起到限位的作用,另一方面通过设置多个滑轨14可以提高安装座13的滑移稳定性和可靠性。当然,本发明不限于此,滑轨14还可以设置在安装座13的底部等位置。

[0084] 当制氧模块2适于沿竖向通过安装口拆装时,可选地,制氧模块2可以通过过盈配合固定于安装位11,也就是说,将制氧模块2向下放入安装位11后,制氧模块2可以通过过盈配合固定,除了可以在受到向上提拉力的作用时,可从安装位11拆出之外,可以通过过盈配合限制制氧模块2相对安装位11在水平方向上的相对运动,例如左右方向和前后方向的相对运动,从而一方面可以保证制氧模块2的安装稳定性,防止制氧模块2在安装位11晃动的问题,另一方面可以避免采用卡扣结构、螺纹结构等进行锁位,从而提高了拆装便捷性,简化了操作。

[0085] 例如在图4所示的示例中,安装座13包括前面板16和四个限位弹片15,前面板16止挡在制氧模块2的前侧,以限制制氧模块2向前运动,其中两个限位弹片15止挡在制氧模块2的前部的左右两侧,以限制制氧模块2左右窜动,制氧模块2的后部两侧具有斜面,以使制氧模块2的后部在左右方向上的宽度逐渐减小,另外两个限位弹片15止挡在制氧模块2的后部的左右两侧的斜面上,以限制制氧模块2向后运动和左右窜动。由此,可以实现制氧模块2通过过盈配合固定于安装位11。

[0086] 此外,值得说明的是,在一些可选实施例中,加湿模块3和制氧模块2的拆装方式可以设置为相同,例如,加湿模块3也可以通过安装位11顶部的安装口拆装,当安装座13运动至第一位置时,安装口显露,从而加湿模块3可通过安装口与安装位11实现拆装,而在安装座13运动至第二位置时,安装口被遮挡,从而加湿模块3无法通过安装口与安装位11实现拆装。例如,当加湿模块3包括水箱模块31时,可以通过抽拉安装座13并通过安装口拆装水箱模块31,实现水箱模块31的补水等操作。

[0087] 当然,本发明不限于此,加湿模块3和制氧模块2的拆装方式也可以设置为不同,例如,安装位11可以具有开口区,开口区与安装口位置不同,从而可以根据需要从不同的位置拆装制氧模块2和加湿模块3。例如,当安装座13相对固定结构12可前后滑移时,安装位11的前侧具有开口区,加湿模块3可以从开口区直接弹出,等等,这里不作赘述。例如,当加湿模块3包括滤网模块时,可以通过从开口区将滤网模块弹出,实现对滤网模块的清洁等操作。

[0088] 在本发明的一些实施例中,安装组件1包括固定结构12,制氧模块2相对固定结构12可活动,需要说明的是,在本实施例中,安装组件1可以包括上文所述的安装座13,以通过安装座13安装制氧模块2,实现制氧模块2相对固定结构12可活动,或者,安装组件1也可以不包括上文所述的安装座13,制氧模块2独自直接相对固定结构12可活动。此外,需要说明的是,固定结构12的具体构成不限,可以是一个整体结构件29,也可以由多个结构件29组成,例如在图5和图6所示的示例中,固定结构12可以包括支撑板121。

[0089] 结合图5和图6,空气处理部件100还包括对接组件4,对接组件4用于使制氧模块2接电和/或通气,对接组件4固设于固定结构12(例如图中所示的固定结构12的支撑板121),在制氧模块2相对固定结构12运动至装配到位的位置时(即制氧模块2处于使用或待使用状态,例如安装座13运动至第二位置时),制氧模块2与对接组件4对接配合,从而实现制氧模块2的可工作,而在制氧模块2离开装配到位的位置时(例如安装座13运动至第一位置时),

制氧模块2与对接组件4分离,从而实现制氧模块2的不可工作。

[0090] 由此,在制氧模块2离开装配到位的位置时,就可以与对接组件4分离,从而方便制氧模块2的拆卸,而将制氧模块2移动至装配到位的位置时,就可以与对接组件4对接配合,从而简单且有效地实现制氧模块2的可工作性。此外,由于对接组件4固设于固定结构12,从而可以仅需向安装位11安装制氧模块2即可,无需考虑接电和/或通气等问题,即可简单且有效地实现制氧功能。

[0091] 值得说明的是,当对接组件4用于使制氧模块2接电时,可以包括对接组件4用于使制氧模块2接电源线和/或接通讯信号线,当对接组件4用于使制氧模块2接电源线时,制氧模块2可以不具备供电装置、如电池等,从而可以降低制氧模块2的重量、体积和成本等;当对接组件4用于使制氧模块2接通讯信号线时,制氧模块2可以不具备无线通讯装置、如蓝牙装置等,从而可以降低制氧模块2的成本和结构复杂性,提高通讯连接的稳定性和可靠性。当对接组件4用于使制氧模块2通气时,可以包括对接组件4用于使制氧模块2通入空气原料和/或排出富氮废气等。当然,可以理解的是:如果制氧模块2本身包括供电装置、无线通讯装置等,也不需要对接接电,如果制氧模块2可以直接引入空气原料和/或直接向所在位置排出富氮废气等,也不需要对接通气。

[0092] 在一些具体示例中,如图7和图8所示,制氧模块2包括接电插口21,对接组件4包括接电插头41,接电插头41适于插配于接电插口21,接电插头41包括电源线插接头和/或信号线插接头,也就是说,当接电插头41为一个时,可以为电源线插接头或信号线插接头,当接电插头41为两个时,可以为电源线插接头和信号线插接头。由此,通过接电插头41与接电插口21的插接配合,可以提高接电连接的稳定性和可靠性。当然,本发明不限于此,也可以通过弹性触点端子等实现对接接电。此外,可以理解的是,电源线插接头用于使制氧模块2与外部电源连接,以向制氧模块2供电,信号线插接头用于使制氧模块2收发通讯信号。

[0093] 在一些具体示例中,如图7和图8所示,对接组件4可以包括安装支架42和接电线43,安装支架42固设于固定结构12且具有走线通道,接电插头41安装于安装支架42,接电线43穿设于走线通道且一端与接电插头41连接。由此,对接组件4可以稳定且可靠地实现接电插头41与接电插口21的对接。且接电线43穿设于走线通道,不会与其他运动部件发生干涉,从而保证接电线43的可靠性。可以理解的是,当一个接电插头41为电源线插接头时,与该接电插头41连接的接电线43为电源线,当一个接电插头41为信号线插接头时,与该接电插头41连接的接电线43为信号线。

[0094] 在一些可选实施例中,如图6和图7所示,安装支架42设置为包括可拆分的第一子架421和第二子架422这两个子架,第一子架421和第二子架422分离时,可以实现对接插头的安装。例如第一子架421和第二子架422之间限定出收纳腔,接电插头41的至少部分安装于收纳腔内。由此,可以实现接电插头41的安装,且保证接电插头41的固定可靠性。并且,在接电插头41与接电插口21对接时,可以保证接电插头41的稳定性,保证对接的顺利性和有效性,避免插接过程中接电插头41发生偏斜等问题。

[0095] 可选地,第一子架421和第二子架422的可拆卸连接方式不限,例如,第一子架421和第二子架422分离时可以通过卡扣结构和/或螺钉紧固件等可拆卸连接,从而保证拆装的快捷性,以及连接的可靠性。此外,值得说明的是,走线通道可以形成在第一子架421和第二子架422之间,也可以形成在第一子架421和第二子架422中的一个上。

[0096] 可选地,如图7所示,安装支架42内可以形成有定位槽423,定位槽423用于对接电插头41限位,此,可以提高接电插头41的固定可靠性。并且,在接电插头41与接电插口21对接时,可以保证接电插头41的稳定性,保证对接的顺利性和有效性,避免插接过程中接电插头41发生偏斜等问题。可选地,如图7所示,接电插头41的接电线43连接的端部的宽度尺寸可以大于定位槽423的宽度尺寸,从而避免接电插头41从定位槽423向外脱出,且便于固定接电插头41。

[0097] 在本发明的一些实施例中,如图6和图7所示,制氧模块2相对固定结构12可前后活动,安装座13相对固定结构12向后运动可到达装配到位的位置,对接组件4位于制氧模块2的后侧,且适于与制氧模块2的后部沿前后方向对接。例如,制氧模块2向后活动到装配到位的位置时,对接组件4上的接电插头41可以顺势自动插入制氧模块2后部的接电插口21内,从而方便接电连接。结合图16,安装支架42的前端可以具有第一通孔424,接电插头41的一部分位于安装支架42内部、一部分由第一通孔424向前穿出安装支架42,从而可以实现安装支架42对接电插头41的安装和限位,也可保证接电插头41与接电插口21的顺利插接。

[0098] 在本发明的一些实施例中,如图9所示,空气处理部件100还可以包括电控组件5,电控组件5包括电控盒51和电控板,电控盒51固设于固定结构12(例如图中所示的固定结构12的支撑板121),电控板设于电控盒51内,接电线43的另一端伸入电控盒51内且连接电控板。由此,由于空气处理组件本身包括电控组件5,从而有利于简化走线,提高走线的可靠性。当然,本发明不限于此,空气处理部件100本身也可以不包括电控组件5,从而可以将接电线43接入空气处理部件100所应用的设备、如空调器1000的电控装置400。

[0099] 在一些可选实施例中,如图9所示,电控盒51可以通过螺钉固定在固定结构12的支撑板121上,从而可以简单且有效地实现电控盒51的固定,制氧模块2位于支撑板121和电控盒51的前方,以相对支撑板121可前后抽拉,从而避免电控盒51的设置对制氧模块2的运动造成干涉。电控盒51位于对接组件4的上方,从而提高空间利用率,使得结构紧凑,且便于接电线43的连接,缩短接线路径。

[0100] 在一些可选实施例中,如图9所示,电控盒51的外侧设有捋线卡52,从而方便捋线,提高走线的简洁性。例如在一些具体示例中,空气处理部件100应用于空调器1000,空调器1000的电控装置400可以与电控组件5通过导电线连接,此时,导电线可以由捋线卡52限位,然后伸入电控盒51内接入电控板。

[0101] 在一些具体示例中,如图10-图15所示,制氧模块2包括固定座22和插接母端23,插接母端23限定出接电插口21,插接母端23嵌设于固定座22内,以由固定座22对插接母端23进行可靠限位,从而保证插接公端与插接母端23的插接顺利性和插接可靠性。可选地,固定座22可以包括:第一座体221和第二座体222,第一座体221和第二座体222通过螺钉固定连接,第二座体222通过螺钉固定在制氧模块2的外壳24上,插接母端23镶嵌在上安装座13和下安装座13之间形成的安装槽223内,从而可以实现固定座22与插接母端23的配合可靠性和快速装配。此外,安装槽223内可以具有多个限位筋224,多个限位筋224对插接母端23进行限位,提高插接母端23的位置稳定性。

[0102] 在本发明的一些具体实施例中,如图7和图8所示,制氧模块2可以包括排气口25,对接组件4包括排气管44,排气口25和排气管44中的一个上设有管接头26,排气管44和排气口25适于通过管接头26连接且通气。由此,排气口25排出的富氮空气可以由排气口25排出,

然后通过管接头26和排气管44排出,排气管44的远离管接头26的一端可以延伸到室外,从而可以将富氮空气排出到室外侧,或者排气管44的远离管接头26的一端还可以延伸到其他可回收废气的地方,从而可以将废气排出到指定地点。

[0103] 在本发明的一些具体实施例中,如图7和图8所示,管接头26的一端固设于排气口25,管接头26的另一端设有插接部261,插接部261的截面沿着远离排气口25的方向渐缩(例如插接部261可以为锥台形),且适于插配于排气管44内。由此,在制氧模块2运动到装配到位的位置(如安装座13运动到第二位置时),插接部261可以顺利插入排气管44内,从而可以方便且有效地实现制氧模块2与对接组件4的通气连接。可选地,管接头26可以通过螺纹旋接于排气口25,从而提高管接头26固设于排气口25的连接可靠性,或者管接头26上还可以具有沿管接头26的轴向排布的多个环形密封筋,从而提高密封的严密性,且能够提高管接头26与排气口25的连接可靠性。

[0104] 在本发明的一些实施例中,如图6和图7所示,对接组件4包括安装支架42,安装支架42固设于固定结构12(例如图中所示的支撑板121),安装支架42具有走管通道,排气管44穿设于走管通道。由此,可以利用安装支架42对排气管44形成保护,从而提高排气管44的排气稳定性和可靠性,并且,可以利用安装支架42对排气管44的端口进行限位,从而保证管接头26可以与排气管44顺利插接。

[0105] 在本发明的一些实施例中,如图6和图7所示,制氧模块2相对固定结构12可前后活动,安装座13相对固定结构12向后运动可到达装配到位的位置,对接组件4位于制氧模块2的后侧,且适于与制氧模块2的后部沿前后方向对接。例如,制氧模块2向后活动到装配到位的位置时,制氧模块2后侧的管接头26的插接部261,可以顺势向后插入后侧的对接组件4前侧的排气管44的端口内,从而方便通气连接。结合图16,安装支架42的前端可以具有第二通孔425,排气管44位于安装支架42内部且与第二通孔425相对,从而当管接头26的插接部261插入安装支架42前端的第二通孔425内后,可以自动插入排气管44内,从而实现可靠连接。

[0106] 如图7和图16所示,对接组件4上的排气管44的插接口与接电插头41的位置较近,从而使得安装支架42可以小型化,同时,制氧模块2上的管接头26和接电插口21的位置较近,以使管接头26可以与排气管44插接,接电插头41可以与接电插口21插接。

[0107] 如图5和图6所示,当对接组件4位于制氧模块2的后侧,且制氧模块2与其后侧的支撑板121连接时,支撑板121上可以安装有位于制氧模块2水平一侧的支架结构122,此时,可以将对接组件4与支架结构122也固定连接,从而提高对接组件4的安装稳定性,提高对接组件4与制氧模块2对接的顺利性和稳定性。

[0108] 需要说明的是,支架结构122可以不具有其他功能,仅用于支撑固定对接组件4,支架结构122也可以具有其他功能,或者说,支架结构122主要是用于实现其他功能,例如在支架结构122上安装升降机构等等,同时顺便支撑固定对接组件4,从而可以在不增加结构复杂性的同时,提高对接组件4的安装稳定性和对接的顺利可靠性,经济性好。需要说明的是,升降机构可以是用于升降出风口124、升降装饰件、升降显示屏等等,这里不作赘述。

[0109] 在本发明的一些实施例中,如图1和图2所示,安装组件1包括固定结构12,制氧模块2相对固定结构12可前后活动,固定结构12包括位于固定结构12左右两侧的出风框123,出风框123上具有出风口124,制氧模块2的左右两侧均设有制氧出口27,每侧的制氧出口27适于通过对应侧的出风口124送气,即制氧模块2左侧的制氧出口27对应左侧的出风框123

上的出风口124以向左侧排气,制氧模块2右侧的制氧出口27对应右侧的出风框123上的出风口124以向右侧排气,从而可以提升排气的顺畅性。并且,由于制氧出口27靠近出风口124,从而可以降低排气损失。可选地,制氧出口27与出风口124可以正对设置,从而可以进一步降低排气损失,提高排气的顺畅性。

[0110] 当然,本发明不限于此,制氧模块2还可以左右两侧中的一侧具有制氧出口27,或者,制氧出口27还可以设置在制氧模块2的顶部、底部、或者后部等位置。此外,制氧模块2左右两侧中的没处的制氧出口27的数量不限,例如可以为一个或者多个。

[0111] 在本发明的一些实施例中,如图8和图10所示,制氧模块2的左右两侧均设有散热出气口241,制氧模块2的后侧、上侧、下侧中的至少一侧设有散热进气口242,制氧模块2包括散热风扇(例如可以安装在图10中所示的风扇安装区291)和工作组件,散热风扇用于引发气流从散热进气口242进入流经工作组件后从散热出气口241送出。例如,制氧模块2包括外壳24,外壳24上具有散热进气口242和散热出气口241,工作组件和散热风扇均设于外壳24内,在散热风扇工作时,制氧模块2之外的空气可以由散热进气口242进入外壳24内部,与工作组件进行换热,以使工作组件的温度降低,换热后的空气从左右两侧的散热出气口241送出,从而可以对外壳24内的工作组件起到散热降温的效果,提高工作组件的工作稳定性和工作可靠性。由于散热进气口242与散热出气口241分别设置在外壳24的不同位置,从而可以避免散热后的热空气由散热进气口242倒吸,提高散热有效性和散热可靠性。

[0112] 在本发明的一些实施例中,如图10所示,制氧模块2包括控制模块(例如可以安装在图10中所示的电控安装区292)、压缩机(例如可以安装在图10中所示的压缩机安装区293)和分子筛(例如可以安装在图10中所示的分子筛安装区294),分子筛设于压缩机的前侧,控制模块设于压缩机的上方,制氧模块2的顶部具有显示屏(例如可以安装在图17中所示的屏幕安装区244)。例如,外壳24的顶部具有向下凹入的屏幕安装区244,外壳24内设有结构件29,结构件29内形成压缩机安装区293,结构件29的顶部形成顶部敞开的电控安装区292,结构件29的前部形成有分子筛安装区294,从而可以简单且有效地实现压缩机、控制模块、分子筛等的相对位置固定。

[0113] 由此,由于压缩机的前部设有分子筛,压缩机的顶部设有控制模块,从而可以降低压缩机的噪音从前侧和顶部传出,进而可以降低工作噪音。另外,由于控制模块设于压缩机的上方,制氧模块2的顶部设有显示屏,从而可以拉近控制模块和显示屏之间的距离,进而降低接线的难度,简化接线。例如在一些实施例中,压缩机、分子筛、控制模块等中的至少一个可以为工作组件,散热风扇可以位于压缩机的后侧,散热进气口242位于外壳24的后侧,从而可以起到有效地散热效果。

[0114] 需要说明的是,制氧模块2不限于在空气处理部件100内使用,当制氧模块2从空气处理部件100拆下后,可以单独使用,例如可以通过插接适配器连接电源,以使制氧模块2可以单独使用,此时,显示屏可以显示相关内容。此外,当制氧模块2可以拆下后单独使用时,制氧模块2还可以包括开关,当将制氧模块2插接适配器连接电源后,开启开关,制氧模块2可以开始工作,从而提高使用的安全性和节能性。另外,如果制氧模块2包括开关,那么当制氧模块2安装于空气处理部件100时,可以对开关的功能进行禁用或屏蔽,以使制氧模块2的启停并不由开关控制,而是由电控组件5控制。

[0115] 此外,需要说明的是,制氧模块2实现制氧功能的原理不限,例如可以采用分子筛

变压吸附方案,压缩机可以采用直流压缩机或者交流压缩机,当采用交流压缩机可以使得分子筛和压缩机的模组小型化。

[0116] 在本发明的一些实施例中,如图18所示,空气处理部件100还可以包括新风组件6,新风组件6包括新风风道、设于新风风道的新风风机、和设于新风风道的净化模块,新风风道的入口与室外连通,当新风风机工作时,室外新风可以进入新风风道,并经过净化模块净化处理,然后通过新风风道的出口排出。

[0117] 可选地,结合图8,制氧模块2具有空气进口243,空气进口243适于从新风风道的出气流引入空气,也就是说,新风风道排出的空气的一部分,还可以被制氧模块2的空气进口243吸入,作为原料处理为富氧空气,从而可以简化结构。

[0118] 此外,在一些具体示例中,新风风道排出的空气也可以通过出风框123上的出风口124排出。这样,新风风道排出的空气的一部分从出风框123上的出风口124排出,新风风道排出的空气的另一部分作为原料被制氧模块2的空气进口243吸入,被制氧模块2处理为富氧空气后由制氧出口27排出后,也从出风框123上的出风口124排出,从而出风口124可以排出富氧且净化后的新风。

[0119] 当然,本发明不限于此,制氧模块2的空气进口243还可以通过外接引气管引入空气,当引气管的进口端延伸到室外时,可以引入室外空气为原料,当引气管的进口端延伸到室内时,可以引入室内空气为原料,从而可以满足不同的设计要求。需要说明的是,引气管的材质不限,例如可以为胶管等,从而方便改变延伸方向,很容易地延伸到所需的位置。

[0120] 需要说明的是,加湿模块3的功能和构成不限,可以根据实际情况具体设定。例如在一些实施例中,如图3所示,加湿模块3可以包括水箱模块31和湿帘模块32,水箱模块31向湿帘模块32提供水以实现加湿。由此,在取出制氧模块2时,可以直接放入加湿模块3,进行替换使用,实现加湿功能。可选地,湿帘模块32可以包括湿帘支架和设于所述湿帘支架内的湿帘本体。湿帘本体能够吸收水分,当气流穿过湿帘本体时,可以将湿帘本体内的水汽带出,从而实现加湿的效果。

[0121] 可选地,安装位11通过相同的限位结构对水箱模块31和制氧模块2限位,例如,制氧模块2和水箱模块31的外形相似或相同,以使得安装位11可以通过相同的限位结构(例如上文所述的限位弹片15等)对水箱模块31和制氧模块2限位,从而可以简化安装组件1的结构。或者说,制氧模块2的外形设计上类似水箱模块31,这样水箱模块31的安装位11置,可以在取下水箱模块31的情况下,直接用来安装制氧模块2。另外,将水箱模块31设置为可拆卸,还可以方便向水箱模块31内添水或者清洗。

[0122] 需要说明的是,在一些实施例中,可以仅拆下水箱模块31即可安装制氧模块2,也可以共同拆下水箱模块31和湿帘模块32才可安装制氧模块2,因此,本文所述的从安装位11拆下制氧模块2才可向安装位11安装加湿模块3,指的是:拆下制氧模块2的相应部分(如局部或全部),才能实现加湿模块3的安装。本文所述的从安装位11拆下加湿模块3才可向安装位11安装制氧模块2,指的是:拆下加湿模块3的相应部分(如局部或全部),才能实现制氧模块2的安装。

[0123] 可选地,当从安装位11取下水箱模块31时,无论是否拆下湿帘模块32,都可以进行制氧模块2的安装,此时,也可以将湿帘模块32一同取下,降低整体重量,便于抽拉。或者也可以不取下湿帘模块32,从而简化拆装操作。

[0124] 此外,在一些实施例中,通过设置加热装置、切换阀门等等,使得空气处理部件100还可以具有新风加热功能、内循环净化功能、排污风功能等等,这里不作赘述。

[0125] 下面,参照附图,描述根据本发明第二方面实施例的对接组件4。

[0126] 如图16、图6和图7所示,根据本发明实施例的对接组件4,对接组件4适于与制氧模块2对接,对接组件4包括:安装支架42和设于安装支架42的第一接电端子4a和通气端口4b,第一接电端子4a适于与制氧模块2对接接电,通气端口4b适于与制氧模块2对联通气。需要说明的是,通气可以包括排废气、排氧气、供空气原料中的至少一个,接电可以包括接电源、接通讯信号中的至少一个。

[0127] 由此,对接组件4为一个集成模块,兼具第一接电端子4a和通气端口4b,从而仅需对接组件4与制氧模块1对接,即可满足制氧模块1的接电和通气要求,从而可以简化制氧模块1的安装步骤。也就是说,无需单独引线给制氧模块2接电,也无需单独设置排气通道和/或排气通道给制氧模块2通气,从而简化了装配步骤,降低了结构复杂度。

[0128] 在一些实施例中,结合图7和图8,对接组件4还可以包括接电线43,安装支架42内具有走线通道,接电线43穿设于走线通道且一端与第一接电端子4a连接。由此,接电线43穿设于走线通道,不会与其他运动部件发生干涉,从而保证接电线43的可靠性,且无需设置复杂的电路连接第一接电端子4a,从而简化电路设计。可以理解的是,当第一接电端子4a包括电源接电端子时,与电源接电端子连接的接电线43为电源线,当第一接电端子4a包括信号接电端子时,与信号接电端子连接的接电线43为信号线。

[0129] 在一些实施例中,结合图16、图7和图8,安装支架42上具有第一通孔424,第一接电端子4a为接电插头41,接电插头41的一端由第一通孔424穿出到安装支架42外,且适于与制氧模块2对接接电,接电插头41的另一端位于安装支架42内且与接电线43连接。由此,可以提高第一接电端子4a与制氧模块2对接接电的稳定性和可靠性。当然,本发明不限于此,第一接电端子4a还可以为弹针等形式。可以理解的是,接电插头41适于与接电插口21插配,因此,制氧模块2上可以配合设置接电插口21。

[0130] 在一些可选实施例中,如图6和图7所示,安装支架42设置为包括可拆分的第一子架421和第二子架422这两个子架,第一子架421和第二子架422分离时,可以实现对接插头的安装。例如第一子架421和第二子架422之间限定出容纳腔,接电插头41的至少部分安装于容纳腔内。由此,可以实现接电插头41的安装,且保证接电插头41的固定可靠性。并且,在接电插头41与接电插口21对接时,可以保证接电插头41的稳定性,保证对接的顺利性和有效性,避免插接过程中接电插头41发生偏斜等问题。

[0131] 可选地,第一子架421和第二子架422的可拆卸连接方式不限,例如,第一子架421和第二子架422分离时可以通过卡扣结构和/或螺钉紧固件等可拆卸连接,从而保证拆装的快捷性,以及连接的可靠性。此外,值得说明的是,走线通道可以形成在第一子架421和第二子架422之间,也可以形成在第一子架421和第二子架422中的一个上。

[0132] 在一些实施例中,结合图7和图8,安装支架42内形成有定位槽423,接电插头41定位配合于定位槽423。由此,可以提高接电插头41的固定可靠性。并且,在接电插头41与接电插口21对接时,可以保证接电插头41的稳定性,保证对接的顺利性和有效性,避免插接过程中接电插头41发生偏斜等问题。可选地,如图7所示,接电插头41的接电线43连接的端部的宽度尺寸可以大于定位槽423的宽度尺寸,从而避免接电插头41从定位槽423向外脱出,且

便于固定接电插头41。

[0133] 在一些实施例中,对接组件4包括排气管44,排气管44的管端限定出通气端口4b,安装支架42上具有第二通孔425,通气端口4b位于安装支架42内且与第二通孔425相对,这样,制氧模块2排出的富氮空气可以由排气管44排出,排气管44的远离制氧模块2的一端可以延伸到室外,从而可以将富氮空气排出到室外侧,或者排气管44的远离制氧模块2的一端还可以延伸到其他可回收废气的地方,从而可以将废气排出到指定地点。

[0134] 由此,无需在安装支架42上直接加工排气通道等,从而可以降低安装支架42的加工难度,提高排气稳定性和可靠性。并且,可以利用安装支架42对排气管44的端口进行限位,从而保证管接头26可以与排气管44顺利插接。

[0135] 在一些实施例中,安装支架42内具有走管通道,排气管44穿设于走管通道。由此,可以利用安装支架42对排气管44形成保护,从而提高排气管44的排气稳定性和可靠性。

[0136] 在一些实施例中,第一接电端子4a和通气端口4b设于安装支架42的同一侧表面上。由此,可以简化设计和对接,提高对接的便捷性和稳定性。当然,本发明不限于此,在本发明的其他实施例中,第一接电端子4a和通气端口4b还可以分别设于安装支架42的不同侧表面上。

[0137] 下面,参照附图,描述根据本发明第三方面实施例的空气处理部件100。

[0138] 如图1、图2和图16所示,空气处理部件100可以包括:安装组件1和对接组件4,安装组件1包括固定结构12,安装组件1适于可拆卸地安装制氧模块2,对接组件4为根据本发明第二方面实施例的对接组件4,安装支架42固设于固定结构12。

[0139] 由此,在需要使用制氧功能时,可以将制氧模块2安装于安装组件1并与对接组件4对接,从而实现快速安装和使用,在不需要使用制氧功能时、或者需要维修制氧模块2时、又或者需要取下制氧模块2单独使用制氧模块2时、再或者需要在安装组件1的原本用于制氧模块2的位置设置其他功能模块时,都可以将制氧模块2拆下,从而满足相应的要求,使用灵活。

[0140] 在本发明的一些实施例中,如图7和图16所示,第一接电端子4a和通气端口4b均设于安装支架42的前表面上,制氧模块2适于在对接组件4的前侧相对对接组件4前后运动,制氧模块2的后部适于与对接组件4沿前后方向对接。由此,对接组件4的设置位置不会干涉制氧模块2的运动,且可以适应制氧模块2的运动实现自动对接和自动分离,提高对接组件4的拆装便捷性。例如,制氧模块2向后活动到装配到位的位置时,对接组件4上的接电插头41可以顺势自动插入制氧模块2后部的接电插口21内,从而方便接电连接,同时,制氧模块2后部的管接头26的插接部261,可以顺势向后插入后侧的对接组件4前侧的排气管44的通气端口4b内,从而方便通气连接。

[0141] 在本发明的一些实施例中,如图1和图2所示,安装组件1还包括安装座13,制氧模块2适于可拆卸地安装于安装座13,安装座13通过滑轨14与固定结构12配合,以在第一位置和第二位置之间可前后滑移,在安装座13向前运动至第一位置时,制氧模块2与对接组件4分离,且制氧模块2可与安装座13拆装,在安装座13向后运动至第二位置时,制氧模块2与对接组件4对接,且制氧模块2不可与安装座13拆装。

[0142] 由此,只有安装座13相对固定结构12向前运动至第一位置时,才能将制氧模块2从安装座13上拆下,而在安装座13相对固定结构12向后运动至第二位置时,并不能将制氧模

块2从安装座13上拆下,从而避免制氧模块2在使用状态或待使用状态下被误拆下的安全隐患,提高了使用安全性。而且,制氧模块2在可拆下的位置(即在安装座13向前运动至第一位置时),制氧模块2与对接组件4已经分离,从而无需再操作手动分离制氧模块2与对接组件4的步骤,且制氧模块2在使用状态或待使用状态下(即在安装座13向后运动至第二位置时),制氧模块2与对接组件4对接,从而无需再操作手动对接制氧模块2与对接组件4的步骤。

[0143] 在本发明的一些实施例中,如图1和图2所示,安装座13的顶部具有安装口,制氧模块2适于通过安装口与安装座13拆装,在安装座13运动至第一位置时,安装口显露,在安装座13运动至第二位置时,安装口被遮挡。由此,可以通过水平抽拉安装座13,将安装位11顶部的安装口显露,从而可以将制氧模块2向上从安装位11拆出,或者向下将制氧模块2装入安装位11,操作方便,拆装完制氧模块2之后,可以将安装座13水平推回,以使安装位11顶部的安装口被遮挡,从而提高制氧模块2与安装位11的装配可靠性,由此,可以简单且方便地实现防止误拆卸带来的隐患。

[0144] 需要说明的是,在安装座13运动至第二位置时,遮挡安装口的部件不限,例如可以有固定结构12自身遮挡,或者由空气处理部件100或空气处理部件100所应用的设备、如空调器1000上的其他与固定结构12相对静止的部件遮挡,这里不作赘述。

[0145] 此外,需要说明的是,滑轨14与安装座13的相对位置,以及滑轨14的数量不限。例如图3所示的示例,滑轨14可以为两个,且沿垂直于安装座13滑移方向分置在安装座13的两侧,例如,安装座13沿前后方向可滑移时,滑轨14为两个且分置在安装座13的左右两侧,从而一方面可以对安装座13在左右方向上起到限位的作用,另一方面通过设置多个滑轨14可以提高安装座13的滑移稳定性和可靠性。当然,本发明不限于此,滑轨14还可以设置在安装座13的底部等位置。

[0146] 当制氧模块2适于沿竖向通过安装口拆装时,可选地,制氧模块2可以通过过盈配合固定于安装座13,也就是说,将制氧模块2向下放入安装座13后,制氧模块2可以通过过盈配合固定,除了可以在受到向上提拉力的作用时,可从安装座13拆出之外,可以通过过盈配合限制制氧模块2相对安装座13在水平方向上的相对运动,例如左右方向和前后方向的相对运动,从而一方面可以保证制氧模块2的安装稳定性,防止制氧模块2在安装座13晃动的问题,另一方面可以避免采用卡扣结构、螺纹结构等进行锁位,从而提高了拆装便捷性,简化了操作。

[0147] 例如在图4所示的示例中,安装座13包括前面板16和四个限位弹片15,前面板16止挡在制氧模块2的前侧,以限制制氧模块2向前运动,其中两个限位弹片15止挡在制氧模块2的前部的左右两侧,以限制制氧模块2左右窜动,制氧模块2的后部两侧具有斜面,以使制氧模块2的后部在左右方向上的宽度逐渐减小,另外两个限位弹片15止挡在制氧模块2的后部的左右两侧的斜面上,以限制制氧模块2向后运动和左右窜动。由此,可以实现制氧模块2通过过盈配合固定于安装座13。

[0148] 在本发明的一些实施例中,如图9所示,空气处理部件100还可以包括:电控组件5,电控组件5包括电控盒51和电控板,电控盒51固设于固定结构12,电控板设于电控盒51内,第一接电端子4a电连接至电控板。由此,由于空气处理组件本身包括电控组件5,从而有利于简化走线,提高走线的可靠性。当然,本发明不限于此,空气处理部件100本身也可以不包括电控组件5,从而可以将接电线43接入空气处理部件100所应用的设备、如空调器1000的

电控装置400。此外,关于电控组件5的其他具体实施例可以参照上述第一方面实施例的空气处理部件100,这里不作赘述。

[0149] 在本发明的一些实施例中,如图2和图8所示,空气处理部件100还可以包括:制氧模块2,制氧模块2可拆卸地安装于安装组件1,制氧模块2包括第二接电端子和排气口25,第二接电端子与第一接电端子4a对接接电,排气口25与通气端口4b对接通气。也就是说,制氧模块2可以是空气处理部件100自带的一部分,但是本发明不限于此,制氧模块2还可以为空气处理部件100的选配件,并不是空气处理部件100的一部分,用户可以根据需要自己购买。此外,可以理解的是,当第一接电端子4a为接电插头41的形式,第二接电端子可以为接电插口21的形式。

[0150] 在本发明的一些实施例中,如图7和图8所示,空气处理部件100还可以包括:管接头26,管接头26的一端插接于排气口25,管接头26的另一端设有插接部261,插接部261的截面沿着远离排气口25的方向渐缩(例如插接部261可以为锥台形),且适于插配于通气端口4b。由此,在制氧模块2运动到装配到位的位置(如安装座13运动到第二位置时),插接部261可以顺利插入排气管44内,从而可以方便且有效地实现制氧模块2与对接组件4的通气连接。可选地,管接头26可以通过螺纹旋接于排气口25,从而提高管接头26固设于排气口25的连接可靠性,或者管接头26上还可以具有沿管接头26的轴向排布的多个环形密封筋,从而提高密封的严密性,且能够提高管接头26与排气口25的连接可靠性。

[0151] 在本发明的一些实施例中,如图1和图2所示,制氧模块2相对固定结构12可前后活动,固定结构12包括位于固定结构12左右两侧的出风框123,出风框123上具有出风口124,制氧模块2的左右两侧均设有制氧出口27,每侧的制氧出口27适于通过对应侧的出风口124送气。即制氧模块2左侧的制氧出口27对应左侧的出风框123上的出风口124以向左侧排气,制氧模块2右侧的制氧出口27对应右侧的出风框123上的出风口124以向右侧排气,从而可以提升排气的顺畅性。并且,由于制氧出口27靠近出风口124,从而可以降低排气损失。可选地,制氧出口27与出风口124可以正对设置,从而可以进一步降低排气损失,提高排气的顺畅性。

[0152] 在本发明的一些实施例中,如图8和图18所示,空气处理部件100还可以包括:新风组件6,新风组件6包括新风风道、设于新风风道的新风风机、和设于新风风道的净化模块,制氧模块2具有空气进口243,空气进口243适于从新风风道的出气流引入空气,也就是说,新风风道排出的空气的一部分,还可以被制氧模块2的空气进口243吸入,作为原料处理为富氧空气,从而可以简化结构。此外,在一些具体示例中,新风风道排出的空气也可以通过出风框123上的出风口124排出。这样,新风风道排出的空气的一部分从出风框123上的出风口124排出,新风风道排出的空气的另一部分作为原料被制氧模块2的空气进口243吸入,被制氧模块2处理为富氧空气后由制氧出口27排出后,也从出风框123上的出风口124排出,从而出风口124可以排出富氧且净化后的新风。

[0153] 当然,本发明不限于此,制氧模块2的空气进口243还可以通过外接引气管引入空气,当引气管的进口端延伸到室外时,可以引入室外空气为原料,当引气管的进口端延伸到室内时,可以引入室内空气为原料,从而可以满足不同的设计要求。需要说明的是,引气管的材质不限,例如可以为胶管等,从而方便改变延伸方向,很容易地延伸到所需的位置。

[0154] 在本发明的一些实施例中,如图1-图3所示,安装组件1具有安装位11,安装位11可

选择制氧模块2和水箱模块31中的一个安装。由此,通过在安装组件1内设置至少可以兼容安装制氧模块2和水箱模块31的安装位11,使得安装位11可以替换安装制氧模块2和水箱模块31中的一个,从而可以在不改变或几乎不改变空气处理部件100整体尺寸的情况下,实现制氧功能和其他处理功能的替换选择。

[0155] 在本发明的一些实施例中,如图1-图3所示,空气处理部件100还包括:加湿模块3,加湿模块3可拆卸地安装于安装组件1,加湿模块3包括水箱模块31和湿帘模块32,水箱模块31向湿帘模块32提供水以实现加湿,安装位11通过相同的限位结构对水箱模块31和制氧模块2限位。由此,在取出制氧模块2时,可以直接放入加湿模块3,进行替换使用,实现加湿功能。可选地,湿帘模块32可以包括湿帘支架和设于所述湿帘支架内的湿帘本体。湿帘本体能够吸收水分,当气流穿过湿帘本体时,可以将湿帘本体内的水汽带出,从而实现加湿的效果。可选地,安装组件1内可以具有过水通道,当水箱模块31和湿帘模块32均安装于安装组件1时,过水通道可以将水箱模块31内水导向湿帘模块32。

[0156] 可选地,安装位11通过相同的限位结构对水箱模块31和制氧模块2限位,例如,制氧模块2和水箱模块31的外形相似或相同,以使得安装位11可以通过相同的限位结构(例如上文所述的限位弹片15等)对水箱模块31和制氧模块2限位,从而可以简化安装组件1的结构。或者说,制氧模块2的外形设计上类似水箱模块31,这样水箱模块31的安装位11置,可以在取下水箱模块31的情况下,直接用来安装制氧模块2。另外,将水箱模块31设置为可拆卸,还可以方便向水箱模块31内添水或者清洗。

[0157] 此外,需要说明的是,根据本发明第三方面实施例的空气处理部件100的其他可选实施例,以及对应的技术效果,在不矛盾的情况下,均可以参照根据本发明第二方面实施例的空气处理部件100来设计,这里不作赘述。例如,制氧模块2本身的结构方案等,就可以参照根据本发明第二方面实施例的空气处理部件100来设计。

[0158] 下面,描述根据本发明第四方面实施例的空调器1000。

[0159] 如图19所示,空调器1000可以包括温度调节部件200和根据本发明第一方面或第三方面实施例的空气处理部件100。由此,可以通过温度调节部件200实现对空气温度的调节,且可以通过空气处理部件100实现制氧及其他功能。由此,使得空调器1000的功能强大。

[0160] 需要说明的是,根据本发明实施例的空调器1000的具体类型不限,例如可以为空调分体机、空调一体机等,其中,空调分体机可以为空调挂机、空调柜机等等,空调一体机可以为窗机、移动空调等。例如在图19所示的具体示例中,空调器1000可以为空调柜机,温度调节部件200位于空气处理部件100的上方,空气处理部件100可以具有新风、净化、加湿、制氧等功能。

[0161] 需要说明的而是,温度调节部件200的具体构成不限,例如可以包括通风机和换热器等。此外,根据本发明实施例的空调器1000的其他构成,例如壳体300等以及操作对于本领域普通技术人员而言都是已知的,这里不再详细描述。

[0162] 相关技术中的一些空调器1000,具备除制冷制热之外的其他功能,例如,净化、新风、加湿、除湿、消毒等等,但是由于空调器1000的整体体积是基本确定的,要想再在这些功能的基础上在附加其他的功能,则难免致使空调器1000的体积增大,无法适应室内使用。针对这一技术问题,申请人巧妙地想到,可以将空调器1000的一些其他功能组件取下,更换成需要的功能组件,从而既能满足不同的功能要求,又不会导致空调器1000的体积增大。

[0163] 具体而言,对于本申请一些实施例的空调器1000,具有加湿功能、新风净化功能等,加湿功能通过水箱模块31和湿帘模块32等实现,用于实现加湿功能的模块可拆卸地安装在室内机上,将实现加湿功能的模块取下后,更换用于实现制氧功能的模块,从而使得空调器1000可以具备制氧功能。另外,根据本发明实施例的空气处理部件100不限于应用空调器1000,例如还可以应用于其他设备,例如空气净化器等。

[0164] 下面,描述根据本发明第五方面实施例的空调器1000的制氧控制方法,其中,空调器1000为根据本发明第四方面实施例的空调器1000。

[0165] 制氧控制方法可以包括步骤:接收启动信号;检测制氧模块2是否与空调器1000匹配;如果不匹配,则发出故障报警。由此,可以提高安全防护性能,避免与空调器1000不匹配的其他处理组件冒充制氧模块2被装入安装位11,引发工作安全问题。

[0166] 需要说明的是,“检测制氧模块2是否与空调器1000匹配”可以通过上文所述的对接组件4与制氧模块2的通讯连接实现,也可以通过制氧模块2与空调器1000的无线通讯连接实现。需要说明的是,“启动信号”可以在制氧模块2的接入电源(可以是外部电源供电或电池供电)即发出,也可以由用户输入指令后发出,也可以由空调器1000的系统智能检测环境含氧程度相关判断后智能发出。需要说明的是,“故障报警”可以是语音提示或者声音提醒。

[0167] 可选地,制氧控制方法还可以包括步骤:当检测制氧模块2与空调器1000匹配时,可以进行安全提示,例如语音播报或者音乐提示等,再启动制氧工作。或者,当检测制氧模块2与空调器1000匹配时,直接启动制氧工作。

[0168] 例如,在需要使用制氧功能时,用户可以先取下加湿模块3,然后将制氧模块2安装于安装位11,当制氧模块2移动到装配到位的位置后,可发出启动信号,检测制氧模块2是否与空调器1000匹配;如果不匹配,则发出故障报警。如果匹配,则蜂鸣器或者语音模块提示匹配正确,可以正常使用制氧功能。

[0169] 下面,描述根据本发明一个具体实施例的空调器1000及其制氧控制方法。

[0170] 在本实施例中,如图18和图19所示,空调器1000为空调柜机,空调柜机包括:壳体300和设于壳体300内的电控装置400、温度调节部件200和空气处理部件100。温度调节部件200设于空气处理部件100的上方,电控装置400设于温度调节部件200的前侧。

[0171] 结合图1-图17,空气处理部件100包括:安装组件1、制氧模块2、加湿模块3、对接组件4、电控组件5和新风组件6,制氧模块2为制氧模块,加湿模块3的处理功能与制氧模块2的处理功能不同。安装组件1包括固定结构12和安装座13,安装座13限定出安装位11,制氧模块2和加湿模块3分别可拆卸地安装于安装位11,以使安装位11可选择安装制氧模块2和加湿模块3中的一个。

[0172] 安装位11的顶部具有安装口,制氧模块2适于沿竖向与通过安装口拆装,制氧模块2通过过盈配合固定于安装位11。安装座13通过滑轨14与固定结构12沿水平方向可滑移配合,以使安装座13相对固定结构12在第一位置和第二位置之间可前后滑移,在安装座13向前滑移运动至第一位置时,安装口移出到空调器1000的前方以显露,制氧模块2可与安装位11拆装,在安装座13向后滑移运动至第二位置时,安装口移回到空调器1000内以被遮挡,制氧模块2不可与安装位11拆装。

[0173] 固定结构12包括支撑板121和出风框123,出风框123为两个且位于支撑板121的左

右两侧的前方,对接组件4位于支撑板121的前方,且位于两个出风框123之间,对接组件4的后端固设于支撑板121,制氧模块2在对接组件4的前侧相对对接组件4可前后滑移。每个出风框123上具有至少一个出风口124,制氧模块2的左右两侧均设有制氧出口27,每侧的制氧出口27适于通过对应侧的出风口124送气。制氧模块2的左右两侧均设有散热出气口241,制氧模块2的后侧设有散热进气口242,制氧模块2包括散热风扇和工作组件,散热风扇用于引发气流从散热进气口242进入流经工作组件后从散热出气口241送出。工作组件包括控制模块、压缩机和分子筛,分子筛设于压缩机的前侧,控制模块设于压缩机的上方,制氧模块2的顶部具有显示屏。

[0174] 新风组件6位于安装位11的下方,新风组件6包括新风风道、设于新风风道的新风风机、和设于新风风道的净化模块,新风风机使新风风道的出气向上,制氧模块2具有空气进口243,空气进口243适于从新风风道的出气流引入空气作为原料。加湿模块3包括水箱模块31和湿帘模块32,水箱模块31向湿帘模块32提供水以实现加湿,水箱模块31的外形与制氧模块2的外形相近或相同,安装位11通过相同的限位结构对水箱模块31和制氧模块2限位。

[0175] 对接组件4包括:安装支架42、接电插头41、接电线43和排气管44,安装支架42固设于支撑板121,安装支架42内具有走线通道和走管通道,接电插头41安装于安装支架42,接电线43穿设于走线通道,接电线43的一端与接电插头41连接,接电线43的另一端伸入电控组件5的电控盒51内且连接电控组件5的电控板,排气管44穿设于走管通道,接电插头41和排气管44的插入端均位于对接组件4的前侧。

[0176] 制氧模块2位于对接组件4的前方,制氧模块2的后侧具有接电插口21和排气口25,排气口25上设有管接头26,管接头26的一端固设于排气口25,管接头26的另一端设有插接部261,插接部261的截面沿着远离排气口25的方向渐缩,在安装座13向后滑移运动至第二位置时,制氧模块2相对固定结构12运动至装配到位的位置,接电插口21向后套于其后侧的接电插头41上,插接部261向后插入其后侧的排气管44内,此时,制氧模块2与对接组件4对接配合到位。在安装座13带动制氧模块2向前滑动,以使制氧模块2离开装配到位的位置时,接电插口21从接电插头41向前脱出,插接部261从排气管44向前抽出,制氧模块2与对接组件4分离。

[0177] 接电插口21为两个且分别为电源线插接口和信号线插接口,接电插头41为两个且分别为电源线插接头和信号线插接头,接电线43为两根且分别为电源线和信号线。电源线插接头与电源线相连,信号线插接头与信号线相连,电源线插接头适于插配于电源线插接口,信号线插接头适于插配于信号线插接口。

[0178] 当制氧模块2到达装配到位的位置时,电源线插接头适于插配于电源线插接口,信号线插接头适于插配于信号线插接口,空调器1000可以接收启动信号,此时,空调器1000的主控程序需要先检测制氧模块2是否与空调器1000匹配,以判断是否安装了合适且安全的制氧模块2,如果是,则继续进行下一步的制氧功能开启,如果判断不是合适且安全的制氧模块2,则无法启动制氧功能,此时可以发出故障报警。由此,可以起到对该可即插即用模块功能的安全防护作用。

[0179] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、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发明和简化

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发明的限制。

[0180] 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或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0181] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;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或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0182] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征“上”或“下”可以是第一和第二特征直接接触,或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”可是第一特征在第二特征正上方或斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”可以是第一特征在第二特征正下方或斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0183] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不必针对的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外,在不相互矛盾的情况下,本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结合和组合。

[0184] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,本领域的普通技术人员可以理解:在不脱离本发明的原理和宗旨的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由权利要求及其等同物限定。

100

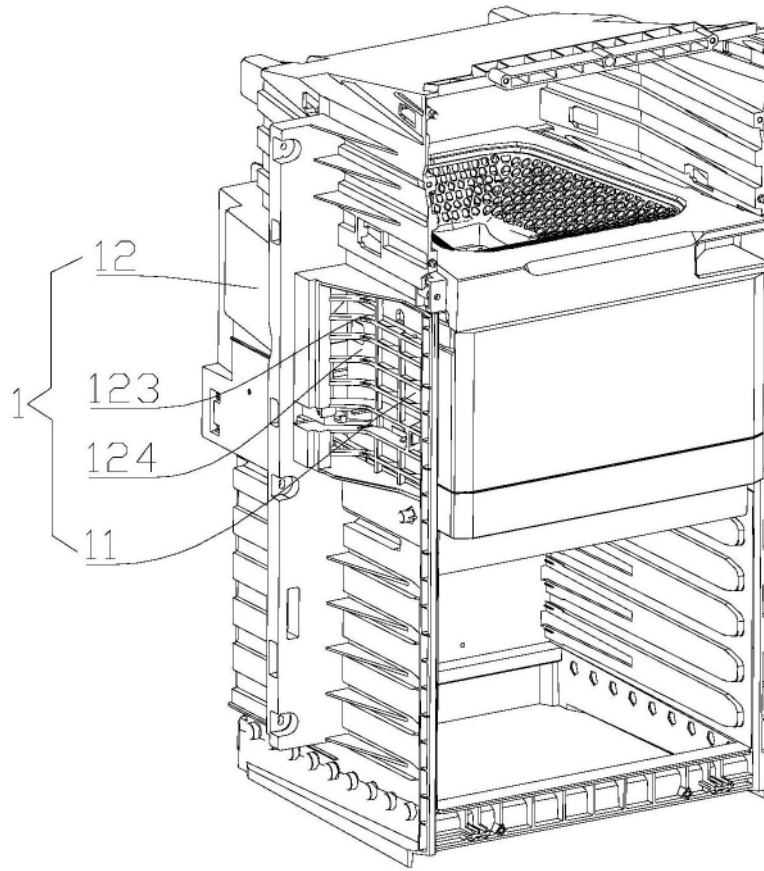


图1

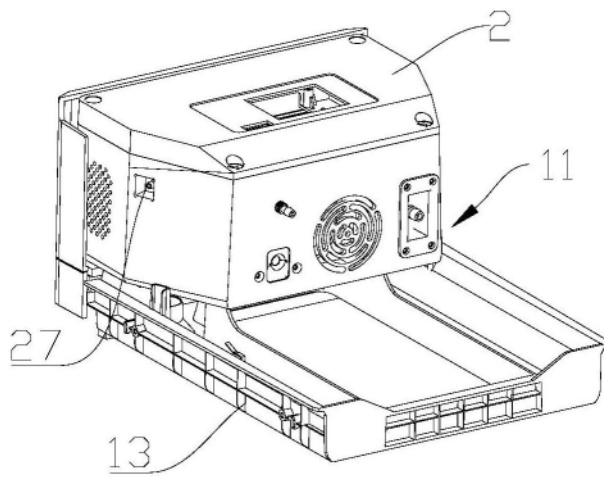


图2

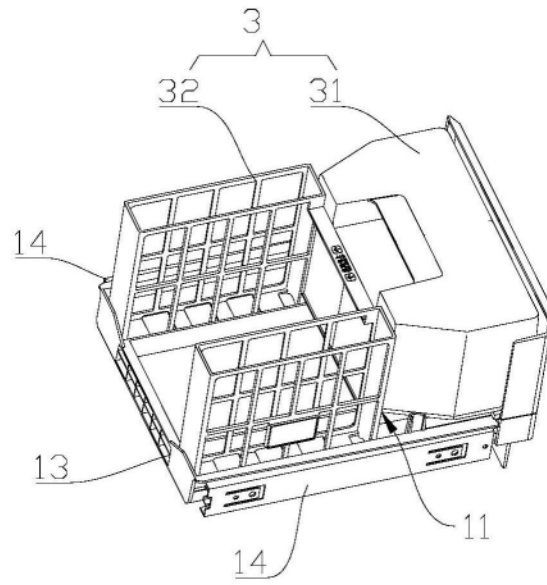


图3

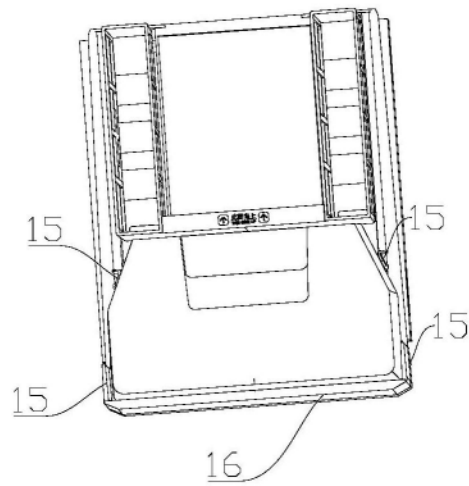


图4

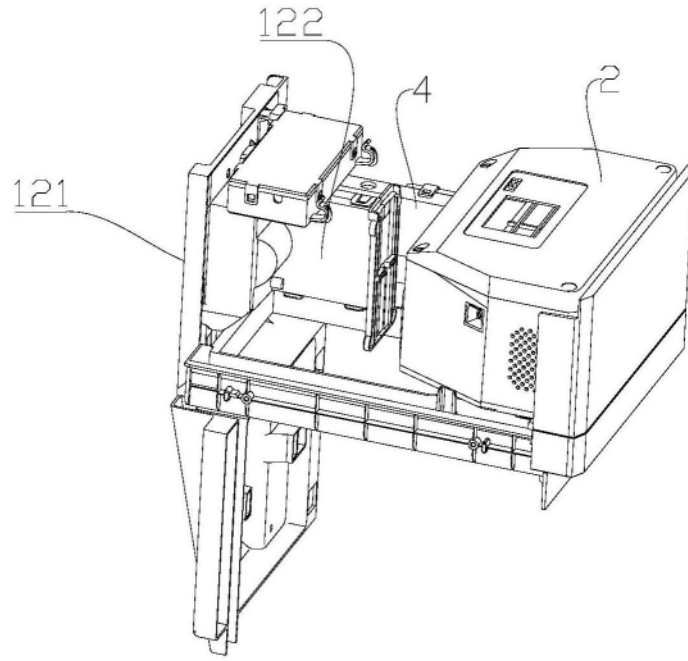


图5

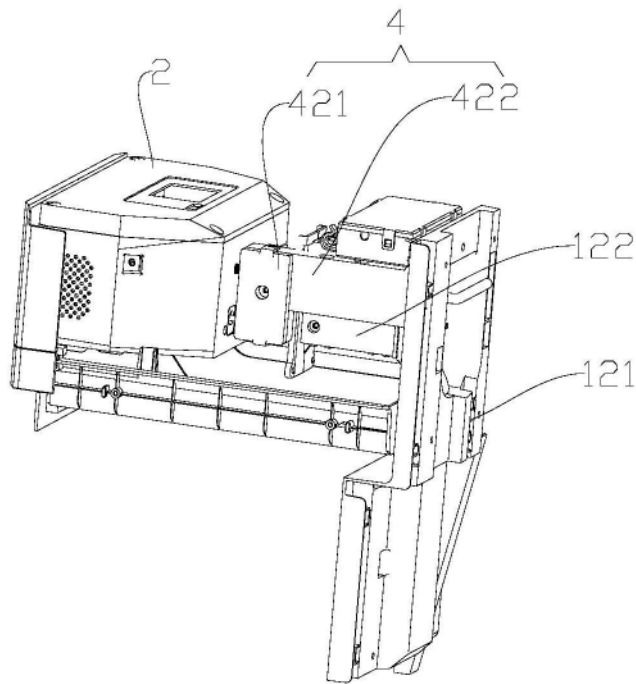


图6

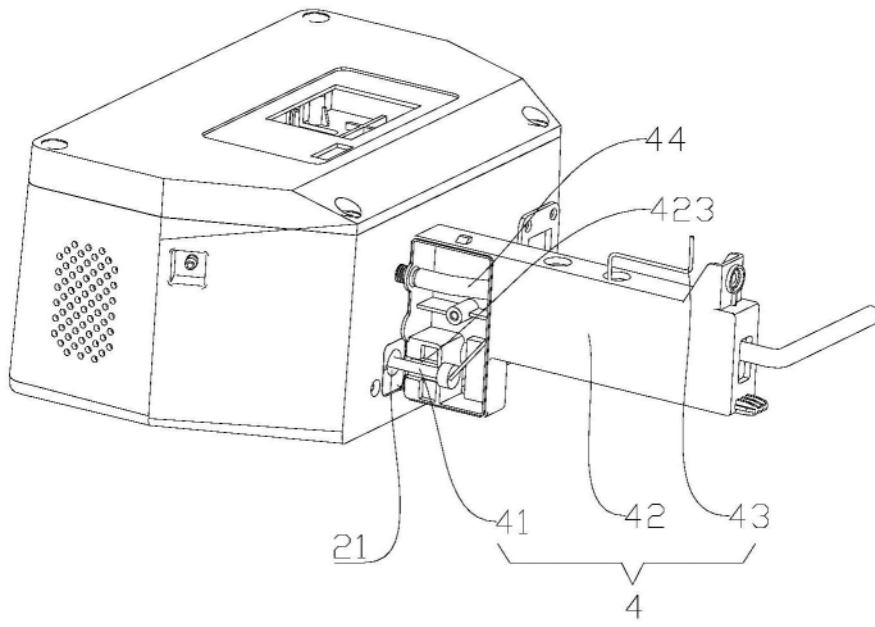


图7

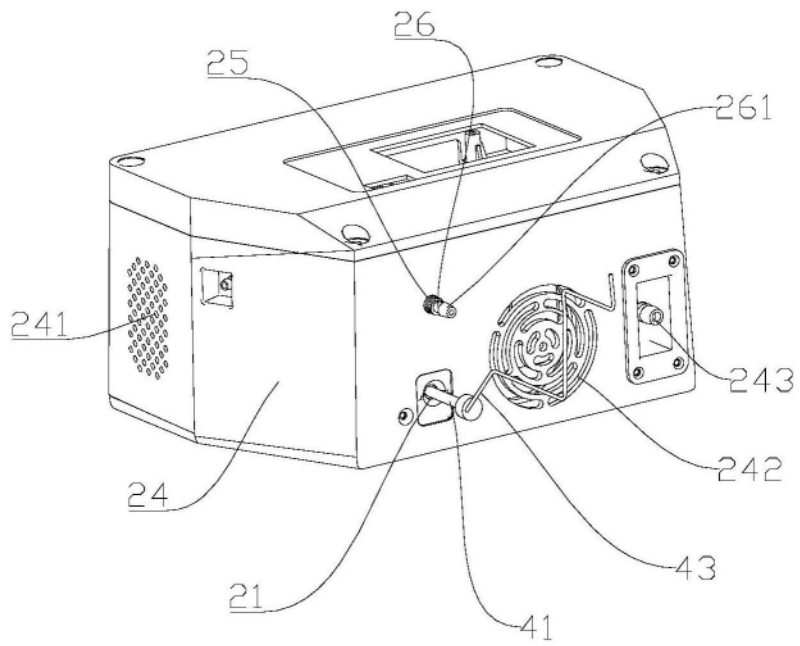


图8

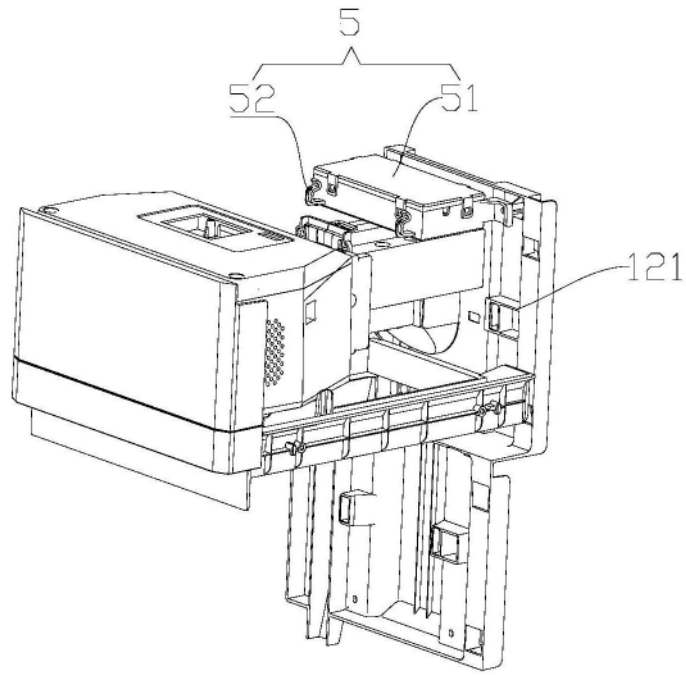


图9

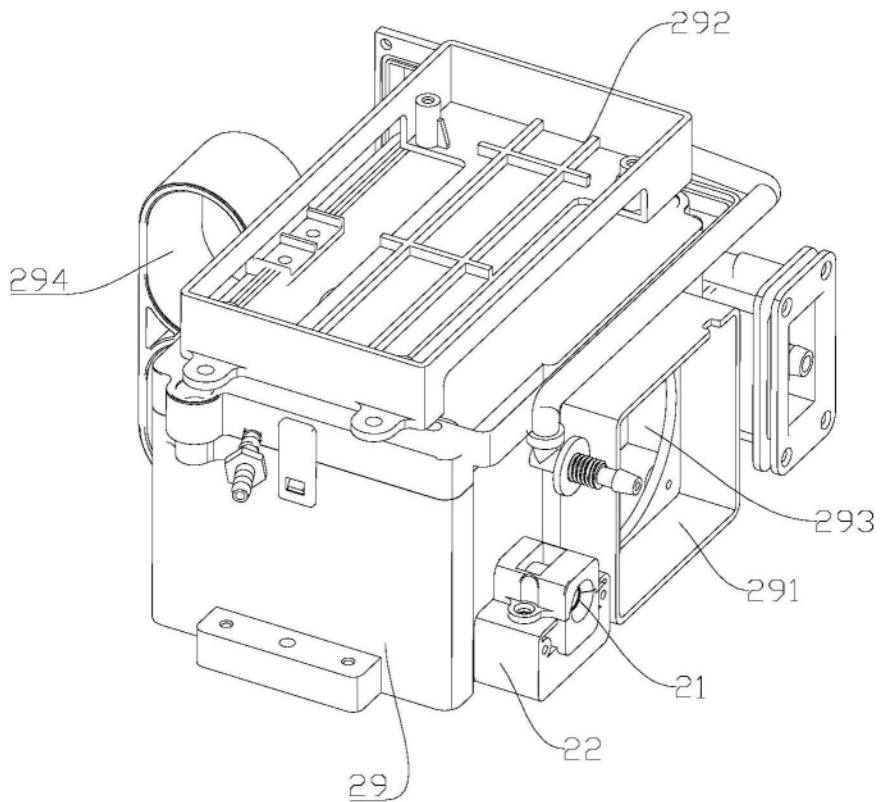


图10

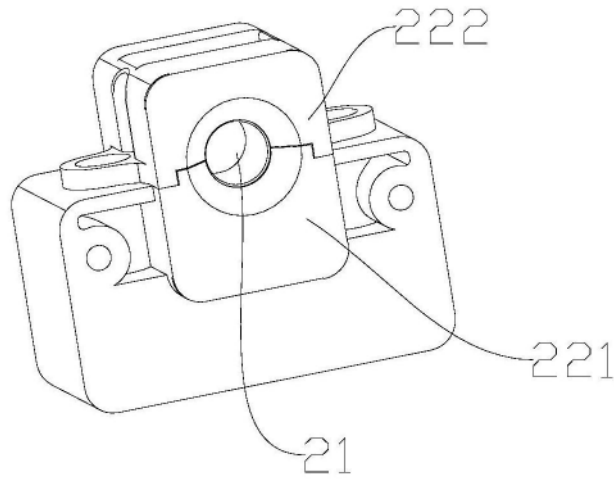


图11

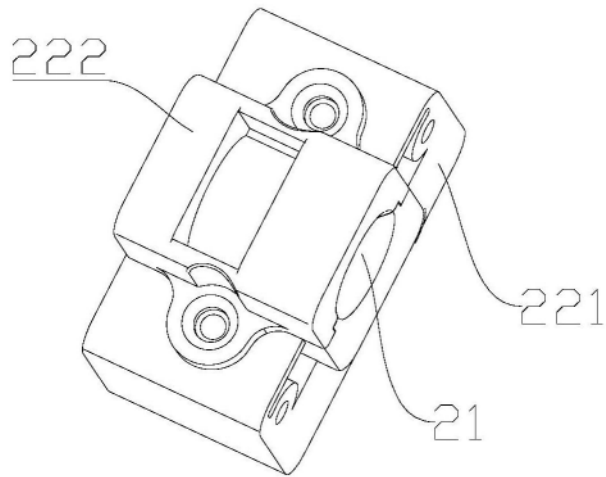


图12

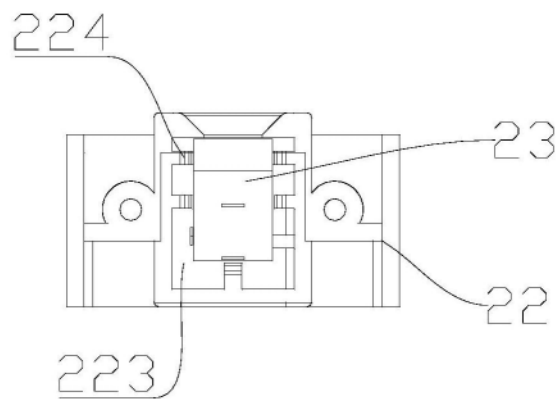


图13

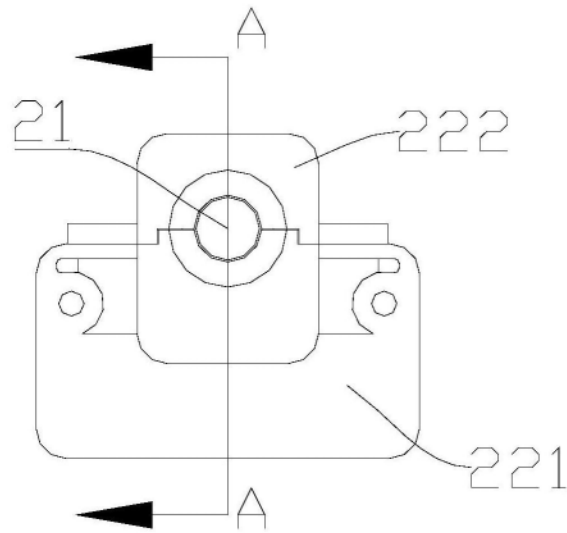


图14

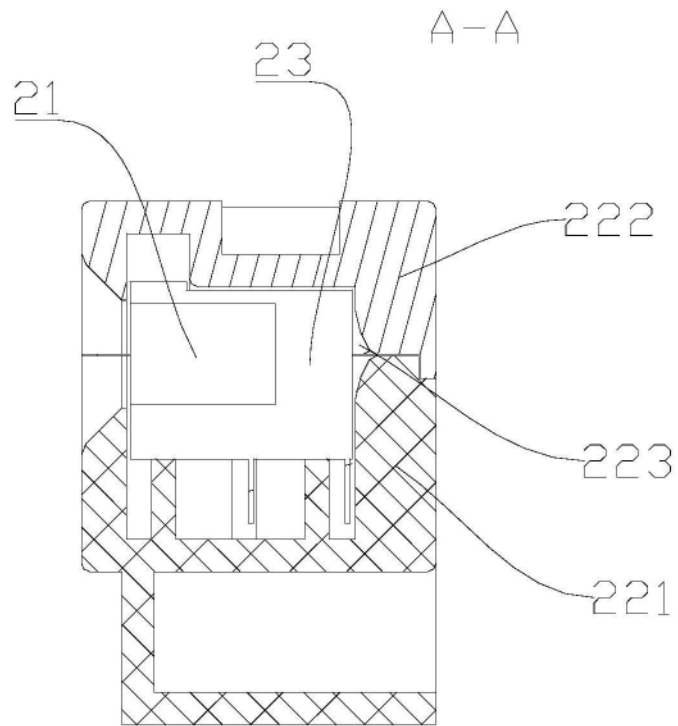


图15

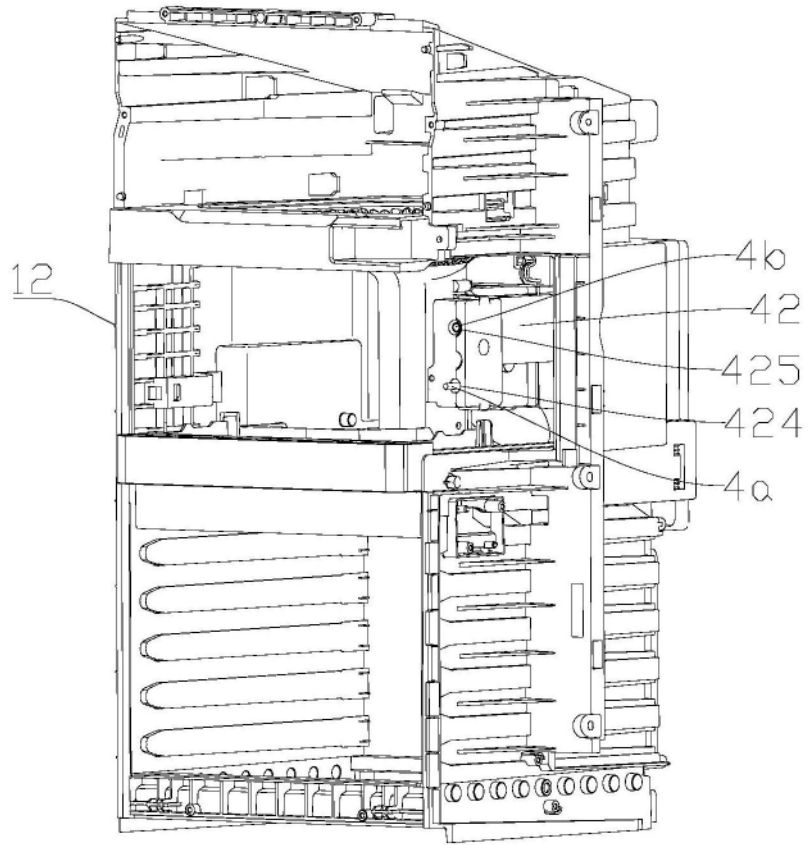


图16

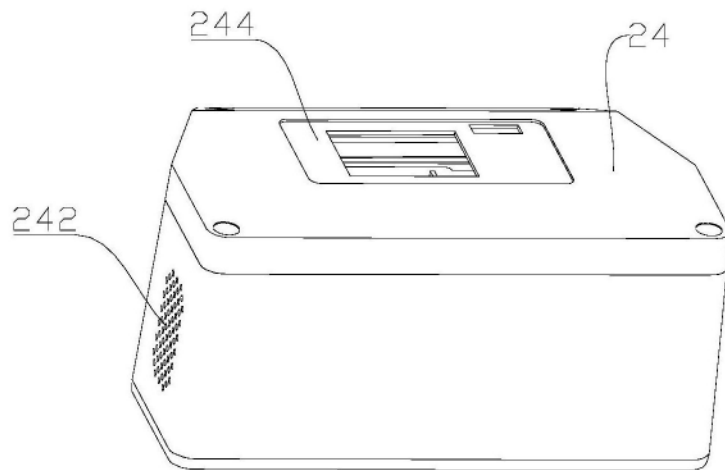


图17

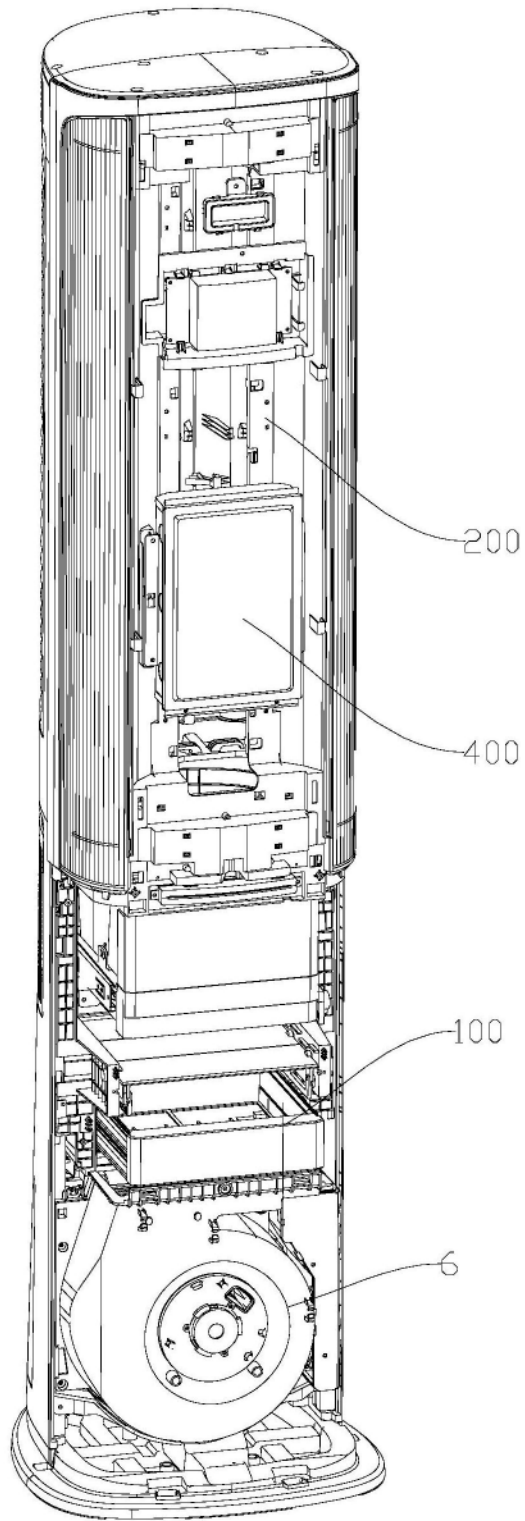


图18

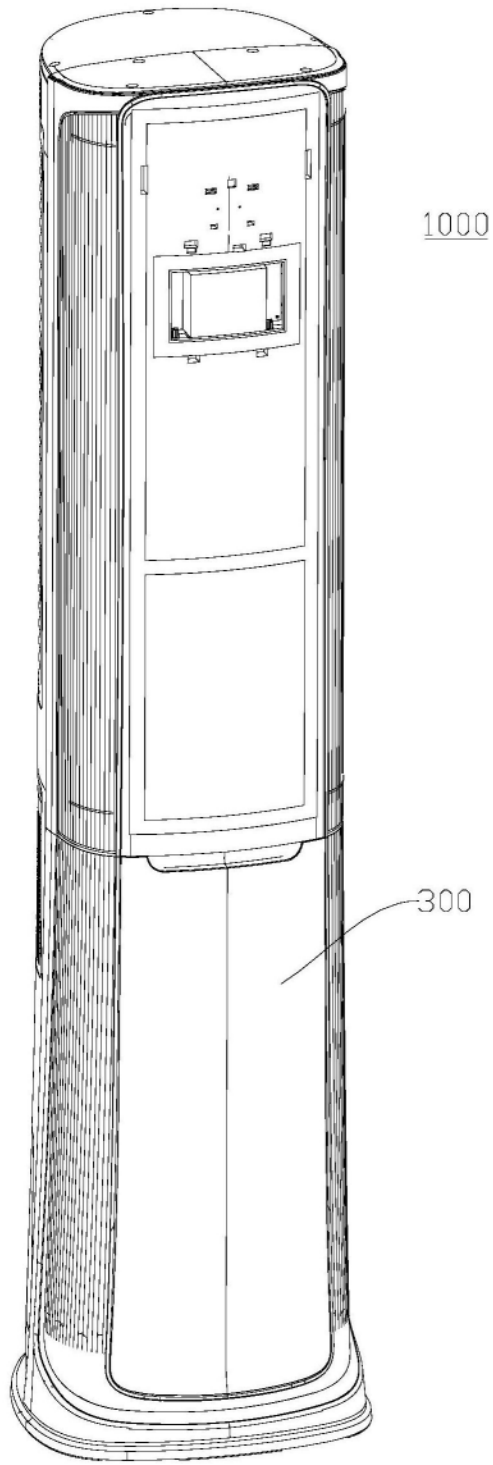


图19