(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 115614830 A
(43)申请公布日 2023.01.17

(21)申请号 202211222520.8

(22)申请日 2022.10.08

(71)申请人 珠海格力电器股份有限公司
地址 519031 广东省珠海市横琴新区汇通三路108号办公608

(72)发明人 侯小丽 钟万权 孙子超 王于曹林德贤

(74)专利代理机构 北京康信知识产权代理有限责任公司 11240
专利代理师 杨欣

(51)Int.Cl.
F24F 1/0038(2019.01)
F24F 13/02(2006.01)
F24F 13/10(2006.01)
F24F 13/14(2006.01)
F24F 1/0022(2019.01)
F24F 1/0033(2019.01)
F24F 11/64(2018.01)
F24F 11/70(2018.01)
F24F 110/40(2018.01)
F24F 110/70(2018.01)
F24F 110/65(2018.01)
F24F 110/10(2018.01)

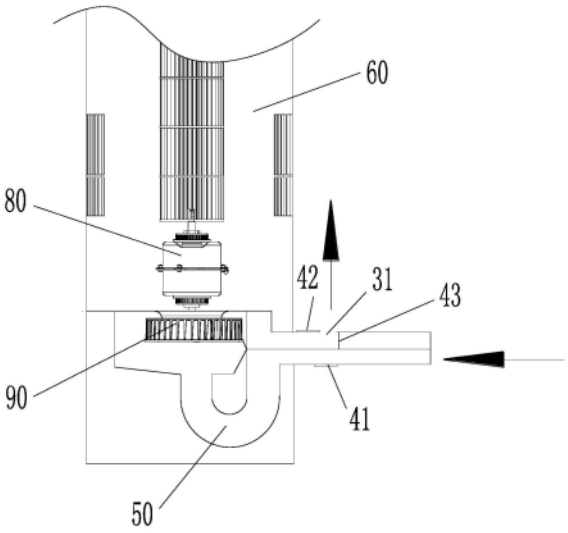
权利要求书3页 说明书8页 附图10页

(54)发明名称

新风结构、空调室内机以及新风控制方法

(57)摘要

本发明提供了一种新风结构、空调室内机以及新风控制方法，包括：安装壳体和第一风叶，安装壳体具有进气口、出气口以及与进气口和出气口均连通的安装腔，第一风叶可转动地安装在安装壳体的安装腔内；进气管路和出气管路，进气管路的一端与进气口连通，出气管路的一端与出气口连通，进气管路可选择地与室内空气或室外空气连通，出气管路可选择地与室内空气或室外空气连通；其中，当进气管路与室外空气连通时，出气管路与室内空气连通，以使新风结构处于引新风状态；当进气管路与室内空气连通时，出气管路与室外空气连通，以使新风结构处于排污风状态。通过本发明提供的技术方案，能够解决现有技术中的新风结构的使用舒适性较差的技术问题。



CN 115614830 A

1.一种新风结构,其特征在于,包括:

安装壳体(10)和第一风叶(90),所述安装壳体(10)具有进气口(11)、出气口(12)以及与所述进气口(11)和所述出气口(12)均连通的安装腔(13),所述第一风叶(90)可转动地安装在所述安装壳体(10)的安装腔(13)内;

进气管路(20)和出气管路(30),所述进气管路(20)的一端与所述进气口(11)连通,所述出气管路(30)的一端与所述出气口(12)连通,所述进气管路(20)可选择地与室内空气或室外空气连通,所述出气管路(30)可选择地与室内空气或室外空气连通;

其中,当所述进气管路(20)与室外空气连通时,所述出气管路(30)与室内空气连通,以使所述新风结构处于引新风状态;当所述进气管路(20)与室内空气连通时,所述出气管路(30)与室外空气连通,以使所述新风结构处于排污风状态。

2.根据权利要求1所述的新风结构,其特征在于,所述进气管路(20)的另一端和所述出气管路(30)的另一端均安装在室外,所述进气管路(20)具有与室外连通的第一连通状态以及与室外断开的第一断开状态,所述出气管路(30)具有与室外连通的第二连通状态以及与室外断开的第二断开状态;所述进气管路(20)的一端与所述进气管路(20)的另一端之间设置有第一切换口(21),所述出气管路(30)的一端与所述出气管路(30)的另一端之间设置有第二切换口(31),所述第一切换口(21)和所述第二切换口(31)均位于室内;

当所述进气管路(20)处于所述第一连通状态时,所述出气管路(30)处于所述第二断开状态、所述第一切换口(21)关闭、所述第二切换口(31)打开,以使所述新风结构处于所述引新风状态;当所述进气管路(20)处于所述第一断开状态时,所述出气管路(30)处于所述第二连通状态、所述第一切换口(21)打开、所述第二切换口(31)关闭,以使所述新风结构处于所述排污风状态。

3.根据权利要求2所述的新风结构,其特征在于,所述新风结构还包括:

第一挡风板(41),可活动地设置在所述第一切换口(21)处,以通过所述第一挡风板(41)打开或关闭所述第一切换口(21);

第二挡风板(42),可活动地设置在所述第二切换口(31)处,以通过所述第二挡风板(42)打开或关闭所述第二切换口(31)。

4.根据权利要求3所述的新风结构,其特征在于,所述第一挡风板(41)可移动地设置在所述第一切换口(21)处,以通过所述第一挡风板(41)打开或关闭所述第一切换口(21);或者,

所述第一挡风板(41)可转动地设置在所述第一切换口(21)处,所述第一挡风板(41)具有第一挡风位置和第二挡风位置;当所述第一挡风板(41)处于所述第一挡风位置时,所述第一挡风板(41)对所述第一挡风板(41)进行关闭;当所述第一挡风板(41)处于所述第二挡风位置时,所述第二挡风板(42)对所述第一切换口(21)与所述进气管路(20)的另一端之间的管路进行封堵。

5.根据权利要求3所述的新风结构,其特征在于,所述新风结构还包括:

风道隔板(43),可活动地穿设在所述进气管路(20)和所述出气管路(30)上,所述风道隔板(43)具有第一隔断位置和第二隔断位置;

当所述风道隔板(43)处于所述第一隔断位置时,所述风道隔板(43)封堵在所述第一切换口(21)与所述进气管路(20)的另一端之间,以使所述进气管路(20)处于所述第一断开状

态；

当所述风道隔板(43)处于所述第二隔断位置时，所述风道隔板(43)封堵在所述第二切换口(31)与所述出气管路(30)的另一端之间，以使所述出气管路(30)处于所述第二断开状态。

6.根据权利要求5所述的新风结构，其特征在于，

所述进气管路(20)和所述出气管路(30)为独立管路结构，所述进气管路(20)上设置有第一插接口和第二插接口，所述第一插接口和所述第二插接口相对设置，所述风道隔板(43)可移动地插设在所述第一插接口和所述第二插接口处；或者，

所述进气管路(20)和所述出气管路(30)具有连接管壁，所述连接管壁上设置有连通口，所述风道隔板(43)可移动地穿设在所述连通口处。

7.根据权利要求2所述的新风结构，其特征在于，所述新风结构还包括：

第一隔板，可活动地设置在所述进气管路(20)内，所述第一隔板位于所述第一切换口(21)与所述进气管路(20)的另一端之间，以使所述进气管路(20)切换至所述第一连通状态或所述第一断开状态；

第二隔板，可活动地设置在所述出气管路(30)内，所述第二隔板位于所述第二切换口(31)与所述出气管路(30)的另一端之间，以使所述出气管路(30)切换至所述第二连通状态或所述第二断开状态。

8.根据权利要求5所述的新风结构，其特征在于，所述第一挡风板(41)可移动地设置在所述第一切换口(21)处，以通过所述第一挡风板(41)打开或关闭所述第一切换口(21)；所述第二挡风板(42)可移动地设置在所述第二切换口(31)处，以通过所述第二挡风板(42)打开或关闭所述第二切换口(31)；所述进气管路(20)和所述出气管路(30)具有连接管壁，所述连接管壁上设置有连通口，所述风道隔板(43)可移动地穿设在所述连通口处；所述第一挡风板(41)上设置有第一齿条，所述第二挡风板(42)上设置有第二齿条，所述风道隔板(43)上设置有第三齿条；所述新风结构还包括：

驱动齿轮(44)，所述第一齿条、所述第二齿条和所述第三齿条均与所述驱动齿轮(44)啮合，以通过所述驱动齿轮(44)带动所述第一齿条、所述第二齿条和所述第三齿条运动。

9.根据权利要求1所述的新风结构，其特征在于，所述第一风叶(90)为离心风叶，所述进气管路(20)与所述出气管路(30)并排安装在所述出气口(12)处，所述新风结构还包括：

连接管路(50)，所述连接管路(50)的一端与所述进气口(11)连接，所述连接管路(50)的另一端与所述进气管路(20)连接，以使所述进气管路(20)通过所述连接管路(50)与所述进气口(11)连接。

10.根据权利要求9所述的新风结构，其特征在于，所述进气口(11)位于所述安装壳体(10)的底部，所述连接管路(50)的至少部分位于所述安装壳体(10)的下方；所述新风结构还包括：

过滤件，安装在所述安装壳体(10)内，所述过滤件与所述进气口(11)相对设置。

11.一种空调室内机，其特征在于，包括权利要求1至10中任一项所述的新风结构。

12.根据权利要求11所述的空调室内机，其特征在于，所述空调室内机还包括：

室内机壳体(60)；

第二风叶(70)，设置在所述室内机壳体(60)的换热腔内；

驱动电机(80),所述驱动电机(80)同步驱动所述第一风叶(90)和所述第二风叶(70)运动。

13.一种新风控制方法,其特征在于,适用于权利要求1至10中任一项所述的新风结构:

检测室内的空气压力的初始值P0、室内的二氧化碳的初始值C0、室内的甲醛的初始值C1;

将所述室内的空气压力的初始值P0与空气压力的设定标准值P1进行比较并得到第一比较结果,将所述室内的二氧化碳的初始值C0与二氧化碳的设定标准值C2进行比较并得到第二比较结果,将所述室内的甲醛的初始值C1与甲醛的设定标准值C3进行比较并得到第三比较结果;

根据所述第一比较结果和/或所述第二比较结果和/或第三比较结果控制所述新风结构进入引新风状态或排污风状态。

14.根据权利要求13所述的新风控制方法,其特征在于,根据所述第一比较结果和/或所述第二比较结果和/或第三比较结果控制所述新风结构进入引新风状态或排污风状态,包括:

当所述室内的空气压力的初始值P0大于空气压力的设定标准值P1时,或者所述室内的二氧化碳的初始值C0大于二氧化碳的设定标准值C2,控制所述新风结构进入所述排污风状态;

当所述室内的空气压力的初始值P0小于空气压力的设定标准值P1时,控制所述新风结构进入所述引新风状态;

当所述室内的甲醛的初始值C1大于所述甲醛的设定标准值C3时,控制所述新风结构进入所述排污风状态。

15.根据权利要求14所述的新风控制方法,其特征在于,根据所述第一比较结果和/或所述第二比较结果和/或第三比较结果控制所述新风结构进入引新风状态或排污风状态之前,所述新风控制方法还包括:

检测室内温度,将检测的室内温度与设定温度进行比较并得到第四比较结果;

根据所述第四比较结果控制对所述新风结构的启动。

新风结构、空调室内机以及新风控制方法

技术领域

[0001] 本发明涉及新风结构技术领域，具体而言，涉及一种新风结构、空调室内机以及新风控制方法。

背景技术

[0002] 目前，现有技术中的空调器在运行过程中往往会将门窗紧闭，这样会使房间内沉闷，使得屋内空气不流通。同时空气中又含有大量的细菌，长时间会对住户身体健康产生影响。现有技术中一般在空调器中增加新风功能，通过向室内引入新风，以在一定程度上对室内空气进行改善。

[0003] 然而，由于现有技术中的空调器往往不能及时将室内污风排出，使得室内空气质量的提升效果有限，同时，在一定密闭环境下仅引入新风将会导致使得室内环境的气压上升，影响用户的使用舒适性。

发明内容

[0004] 本发明的主要目的在于提供一种新风结构、空调室内机以及新风控制方法，以解决现有技术中的新风结构的使用舒适性较差的技术问题。

[0005] 为了实现上述目的，根据本发明的一个方面，提供了一种新风结构，包括：安装壳体和第一风叶，安装壳体具有进气口、出气口以及与进气口和出气口均连通的安装腔，第一风叶可转动地安装在安装壳体的安装腔内；进气管路和出气管路，进气管路的一端与进气口连通，出气管路的一端与出气口连通，进气管路可选择地与室内空气或室外空气连通，出气管路可选择地与室内空气或室外空气连通；其中，当进气管路与室外空气连通时，出气管路与室内空气连通，以使新风结构处于引新风状态；当进气管路与室内空气连通时，出气管路与室外空气连通，以使新风结构处于排污风状态。

[0006] 进一步地，进气管路的另一端和出气管路的另一端均安装在室外，进气管路具有与室外连通的第一连通状态以及与室外断开的第一断开状态，出气管路具有与室外连通的第二连通状态以及与室外断开的第二断开状态；进气管路的一端与进气管路的另一端之间设置有第一切换口，出气管路的一端与出气管路的另一端之间设置有第二切换口，第一切换口和第二切换口均位于室内；当进气管路处于第一连通状态时，出气管路处于第二断开状态、第一切换口关闭、第二切换口打开，以使新风结构处于引新风状态；当进气管路处于第一断开状态时，出气管路处于第二连通状态、第一切换口打开、第二切换口关闭，以使新风结构处于排污风状态。

[0007] 进一步地，新风结构还包括：第一挡风板，可活动地设置在第一切换口处，以通过第一挡风板打开或关闭第一切换口；第二挡风板，可活动地设置在第二切换口处，以通过第二挡风板打开或关闭第二切换口。

[0008] 进一步地，第一挡风板可移动地设置在第一切换口处，以通过第一挡风板打开或关闭第一切换口；或者，第一挡风板可转动地设置在第一切换口处，第一挡风板具有第一挡

风位置和第二挡风位置;当第一挡风板处于第一挡风位置时,第一挡风板对第一挡风板进行关闭;当第一挡风板处于第二挡风位置时,第二挡风板对第一切换口与进气管路的另一端之间的管路进行封堵。

[0009] 进一步地,新风结构还包括:风道隔板,可活动地穿设在进气管路和出气管路上,风道隔板具有第一隔断位置和第二隔断位置;当风道隔板处于第一隔断位置时,风道隔板封堵在第一切换口与进气管路的另一端之间,以使进气管路处于第一断开状态;当风道隔板处于第二隔断位置时,风道隔板封堵在第二切换口与出气管路的另一端之间,以使出气管路处于第二断开状态。

[0010] 进一步地,进气管路和出气管路为独立管路结构,进气管路上设置有第一插接口和第二插接口,第一插接口和第二插接口相对设置,风道隔板可移动地插设在第一插接口和第二插接口处;或者,进气管路和出气管路具有连接管壁,连接管壁上设置有连通口,风道隔板可移动地穿设在连通口处。

[0011] 进一步地,新风结构还包括:第一隔板,可活动地设置在进气管路内,第一隔板位于第一切换口与进气管路的另一端之间,以使进气管路切换至第一连通状态或第一断开状态;第二隔板,可活动地设置在出气管路内,第二隔板位于第二切换口与出气管路的另一端之间,以使出气管路切换至第二连通状态或第二断开状态。

[0012] 进一步地,第一挡风板可移动地设置在第一切换口处,以通过第一挡风板打开或关闭第一切换口;第二挡风板可移动地设置在第二切换口处,以通过第二挡风板打开或关闭第二切换口;进气管路和出气管路具有连接管壁,连接管壁上设置有连通口,风道隔板可移动地穿设在连通口处;第一挡风板上设置有第一齿条,第二挡风板上设置有第二齿条,风道隔板上设置有第三齿条;新风结构还包括:驱动齿轮,第一齿条、第二齿条和第三齿条均与驱动齿轮啮合,以通过驱动齿轮带动第一齿条、第二齿条和第三齿条运动。

[0013] 进一步地,第一风叶为离心风叶,进气管路与出气管路并排安装在出气口处,新风结构还包括:连接管路,连接管路的一端与进气口连接,连接管路的另一端与进气管路连接,以使进气管路通过连接管路与进气口连接。

[0014] 进一步地,进气口位于安装壳体的底部,连接管路的至少部分位于安装壳体的下方;新风结构还包括:过滤件,安装在安装壳体内,过滤件与进气口相对设置。

[0015] 根据本发明的另一方面,提供了一种空调室内机,包括上述提供的新风结构。

[0016] 进一步地,空调室内机还包括:室内机壳体;第二风叶,设置在室内机壳体的换热腔内;驱动电机,驱动电机同步驱动第一风叶和第二风叶运动。

[0017] 根据本发明的另一方面,提供了一种新风控制方法,适用于上述提供的新风结构:检测室内的空气压力的初始值P0、室内的二氧化碳的初始值C0、室内的甲醛的初始值C1;将室内的空气压力的初始值P0与空气压力的设定标准值P1进行比较并得到第一比较结果,将室内的二氧化碳的初始值C0与二氧化碳的设定标准值C2进行比较并得到第二比较结果,将室内的甲醛的初始值C1与甲醛的设定标准值C3进行比较并得到第三比较结果;根据第一比较结果和/或第二比较结果和/或第三比较结果控制新风结构进入引新风状态或排污风状态。

[0018] 进一步地,根据第一比较结果和/或第二比较结果和/或第三比较结果控制新风结构进入引新风状态或排污风状态,包括:当室内的空气压力的初始值P0大于空气压力的设

定标准值P1时，或者室内的二氧化碳的初始值C0大于二氧化碳的设定标准值C2，控制新风结构进入排污风状态；当室内的空气压力的初始值P0小于空气压力的设定标准值P1时，控制新风结构进入引新风状态；当室内的甲醛的初始值C1大于甲醛的设定标准值C3时，控制新风结构进入排污风状态。

[0019] 进一步地，根据第一比较结果和/或第二比较结果和/或第三比较结果控制新风结构进入引新风状态或排污风状态之前，新风控制方法还包括：检测室内温度，将检测的室内温度与设定温度进行比较并得到第四比较结果；根据第四比较结果控制对新风结构的启动。

[0020] 应用本发明的技术方案，通过对进气管路的连通状态以及出气管路来的连通状态的选择，能够使得新风结构处于引新风状态或排污风状态，从而实现向室内提供新风或向室外排出污风，不仅能够提高室内空气质量，而且还能够提高用户使用舒适度。

附图说明

[0021] 构成本申请的一部分的说明书附图用来提供对本发明的进一步理解，本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明，并不构成对本发明的不当限定。在附图中：

[0022] 图1示出了根据本发明的实施例一提供的新风结构的结构示意图；

[0023] 图2示出了根据本发明的实施例一提供的新风结构的爆炸图；

[0024] 图3示出了根据本发明的实施例一提供的新风结构的局部结构放大示意图；

[0025] 图4示出了图3中第一挡风板和第二挡风板位置的放大图；

[0026] 图5示出了根据本发明的实施例一提供的新风结构在进新风模式下的气流流向示意图；

[0027] 图6示出了根据本发明的实施例一提供的新风结构在进新风模式下的结构示意图；

[0028] 图7示出了根据本发明的实施例一提供的新风结构在排污风模式下的气流流向示意图；

[0029] 图8示出了根据本发明的实施例一提供的新风结构在排污风模式下的结构示意图；

[0030] 图9示出了根据本发明的实施例三提供的驱动电机的俯视图；

[0031] 图10示出了根据本发明的实施例四的新风控制方法的流程示意图。

[0032] 其中，上述附图包括以下附图标记：

[0033] 10、安装壳体；11、进气口；12、出气口；13、安装腔；

[0034] 20、进气管路；21、第一切换口；

[0035] 30、出气管路；31、第二切换口；

[0036] 41、第一挡风板；42、第二挡风板；43、风道隔板；44、驱动齿轮；

[0037] 50、连接管路；

[0038] 60、室内机壳体；

[0039] 70、第二风叶；

[0040] 80、驱动电机；

[0041] 90、第一风叶。

具体实施方式

[0042] 需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本发明。

[0043] 如图1至图9所示，本发明的实施例一提供了一种新风结构，该新风结构包括：安装壳体10、第一风叶90、进气管路20和出气管路30，安装壳体10具有进气口11、出气口12以及与进气口11和出气口12均连通的安装腔13，第一风叶90可转动地安装在安装壳体10的安装腔13内。进气管路20的一端与进气口11连通，出气管路30的一端与出气口12连通，进气管路20可选择地与室内空气或室外空气连通，出气管路30可选择地与室内空气或室外空气连通。其中，当进气管路20与室外空气连通时，出气管路30与室内空气连通，以使新风结构处于引新风状态；当进气管路20与室内空气连通时，出气管路30与室外空气连通，以使新风结构处于排污风状态。

[0044] 采用本实施例提供的新风结构，通过对进气管路20的连通状态以及出气管路30来的连通状态的选择，能够使得新风结构处于引新风状态或排污风状态，从而实现向室内提供新风或向室外排出污风，不仅能够提高室内空气质量，而且还能够提高用户使用舒适度。

[0045] 在本实施例中，进气管路20的另一端和出气管路30的另一端均安装在室外，进气管路20具有与室外连通的第一连通状态以及与室外断开的第一断开状态，出气管路30具有与室外连通的第二连通状态以及与室外断开的第二断开状态；进气管路20的一端与进气管路20的另一端之间设置有第一切换口21，出气管路30的一端与出气管路30的另一端之间设置有第二切换口31，第一切换口21和第二切换口31均位于室内；当进气管路20处于第一连通状态时，出气管路30处于第二断开状态、第一切换口21关闭、第二切换口31打开，以使新风结构处于引新风状态；当进气管路20处于第一断开状态时，出气管路30处于第二连通状态、第一切换口21打开、第二切换口31关闭，以使新风结构处于排污风状态。采用这样的结构设置，结构简单，作用可靠，便于在引新风状态和排污风状态之间进行切换。

[0046] 本实施例中的新风结构还包括第一挡风板41和第二挡风板42，第一挡风板41可活动地设置在第一切换口21处，以通过第一挡风板41打开或关闭第一切换口21；第二挡风板42可活动地设置在第二切换口31处，以通过第二挡风板42打开或关闭第二切换口31。

[0047] 具体地，第一挡风板41可移动地设置在第一切换口21处，以通过第一挡风板41打开或关闭第一切换口21。或者，第一挡风板41可转动地设置在第一切换口21处，第一挡风板41具有第一挡风位置和第二挡风位置；当第一挡风板41处于第一挡风位置时，第一挡风板41对第一挡风板41进行关闭；当第一挡风板41处于第二挡风位置时，第二挡风板42对第一切换口21与进气管路20的另一端之间的管路进行封堵。采用这样的结构设置，转动和移动的运动方式简单，作用可靠。

[0048] 在本实施例中，新风结构还包括风道隔板43，风道隔板43可活动地穿设在进气管路20和出气管路30上，风道隔板43具有第一隔断位置和第二隔断位置。当风道隔板43处于第一隔断位置时，风道隔板43封堵在第一切换口21与进气管路20的另一端之间，以使进气管路20处于第一断开状态；当风道隔板43处于第二隔断位置时，风道隔板43封堵在第二切换口31与出气管路30的另一端之间，以使出气管路30处于第二断开状态。这样，结构简单，切换效果稳定可靠。

[0049] 具体地，进气管路20和出气管路30为独立管路结构，进气管路20上设置有第一插

接口和第二插接口，第一插接口和第二插接口相对设置，风道隔板43可移动地插设在第一插接口和第二插接口处。或者，进气管路20和出气管路30具有连接管壁，连接管壁上设置有连通口，风道隔板43可移动地穿设在连通口处，优选地，可以将进气管路20和出气管路30设置一体成型结构。

[0050] 具体地，第一挡风板41可移动地设置在第一切换口21处，以通过第一挡风板41打开或关闭第一切换口21；第二挡风板42可移动地设置在第二切换口31处，以通过第二挡风板42打开或关闭第二切换口31；进气管路20和出气管路30具有连接管壁，连接管壁上设置有连通口，风道隔板43可移动地穿设在连通口处；第一挡风板41上设置有第一齿条，第二挡风板42上设置有第二齿条，风道隔板43上设置有第三齿条。新风结构还包括驱动齿轮44，第一齿条、第二齿条和第三齿条均与驱动齿轮44啮合，以通过驱动齿轮44带动第一齿条、第二齿条和第三齿条运动。采用这样的结构设置，仅仅通过一个驱动齿轮44即可同步带动第一齿条、第二齿条和第三齿条同步运动，以实现不同状态的切换。

[0051] 在本实施例中，第一风叶90为离心风叶，进气管路20与出气管路30并排安装在出气口12处，新风结构还包括连接管路50，连接管路50的一端与进气口11连接，连接管路50的另一端与进气管路20连接，以使进气管路20通过连接管路50与进气口11连接。采用这样的结构设置，能够便于优化连接方式，提高布局紧凑性。

[0052] 具体地，进气口11位于安装壳体10的底部，连接管路50的至少部分位于安装壳体10的下方；新风结构还包括过滤件，过滤件安装在安装壳体10内，过滤件与进气口11相对设置，以提高新风的质量。

[0053] 本发明的实施例二提供了一种新风结构，新风结构还包括第一隔板和第二隔板，第一隔板可活动地设置在进气管路20内，第一隔板位于第一切换口21与进气管路20的另一端之间，以使进气管路20切换至第一连通状态或第一断开状态。第二隔板可活动地设置在出气管路30内，第二隔板位于第二切换口31与出气管路30的另一端之间，以使出气管路30切换至第二连通状态或第二断开状态。不同于实施例一中的一个风道隔板43结构而言，采用两个独立的第一隔板和第二隔板，可以分别进行控制。

[0054] 具体地，上述两种实施例中的新风结构均增加在低端圆柜机中，空调开机后驱动电机80带动第一风叶90和第二风叶70同时转动，在空调送风的同时，从室外抽入新风送至房间内，或将污风排出室外。第一风叶90和第二风叶70共用一个驱动电机80驱动，结构简单。具体的，第一风叶90可以为贯流风叶，第二风叶70可以为离心风叶以实现引新风或排污风。

[0055] 密封结构为：蜗壳上顶盖与密封垫采用油脂密封，通过驱动电机80带动上顶盖旋转，油脂作用是减少摩擦，导热以及带走杂质。通过旋转使蜗壳上顶盖口与密封垫口重合，开启出风面板出风通道或进风面板前进风通道。具体地，本实施例中的驱动电机80可以为步进电机。

[0056] 新风过滤装置为：过滤网组件嵌入在安装壳体10上，新风从新风管由下往上进风，在过滤网及重力的作用下，过滤杂质掉落在新风管内，避免堵塞及损坏第一风叶90。

[0057] 本发明的实施例三提供了一种空调室内机，包括上述提供的新风结构。

[0058] 具体地，空调室内机还包括室内机壳体60、第二风叶70和驱动电机80，第二风叶70可转动地设置在室内机壳体60的换热腔内，驱动电机80同步驱动第一风叶90和第二风叶70

运动这样，能够实现通过一个驱动电机80同步带动第一风叶90和第二风叶70的运动，以同步实现换热、引新风或排污风的作用。

[0059] 具体地，如图7所示，驱动电机80具有上下两个电机轴，驱动电机80工作时同步带动两个电机轴转动，并通过两个电机轴分别带动第一风叶90和第二风叶70旋转。具体地，驱动电机80可以沿风叶的顺时针方向转动。

[0060] 具体地，可以将排气管道排出的污风设置污风出口在外机冷凝器后方，利用外机后部负压，提高污风循环效率。

[0061] 在本实施例中，室内机壳体60包括进风面板、出风面板、进风格栅和导风叶片，空调室内机还包括蒸发器模块和风道模块。新风结构由第一风叶90、蜗壳、新风管、蜗壳盖组成，第一风叶90与第二风叶70共用一个驱动电机80。

[0062] 具体地，空调室内机在开机后电机带动第一风叶90与第二风叶70(新风/污风)同时转动，在空调送风的同时，从室外抽入新风送至房间内，或将污风排出室外。

[0063] 具体换向原理如下：

[0064] 进新风模式：驱动齿轮44逆时针向左旋转，隔板挡块(风道隔板43)向上移动，位于出气管路30(隔板挡块阻断出气管路30；第一挡风板41向右滑动，关闭室内进风口；第二挡风板42向左移动，室内出风口打开。

[0065] 排污风模式：驱动齿轮44顺时针向右旋转，隔板挡块向下移动，位于进气管路20(隔板挡块阻断进气管路20)；第一挡风板41向左滑动，打开室内进污风口；第二挡风板42向右移动，关闭室内出风口。

[0066] 如图10所示，本发明的实施例四提供了一种新风控制方法，适用于上述提供的新风结构：检测室内的空气压力的初始值P0、室内的二氧化碳的初始值C0、室内的甲醛的初始值C1；将室内的空气压力的初始值P0与空气压力的设定标准值P1进行比较并得到第一比较结果，将室内的二氧化碳的初始值C0与二氧化碳的设定标准值C2进行比较并得到第二比较结果，将室内的甲醛的初始值C1与甲醛的设定标准值C3进行比较并得到第三比较结果；根据第一比较结果和/或第二比较结果和/或第三比较结果控制新风结构进入引新风状态或排污风状态。采用这样的方法，通过检测室内压力和空气质量，实现自动切换进新风和排污风功能。

[0067] 在本实施例中，根据第一比较结果和/或第二比较结果和/或第三比较结果控制新风结构进入引新风状态或排污风状态，包括：当室内的空气压力的初始值P0大于空气压力的设定标准值P1时，或者室内的二氧化碳的初始值C0大于二氧化碳的设定标准值C2，控制新风结构进入排污风状态；当室内的空气压力的初始值P0小于空气压力的设定标准值P1时，控制新风结构进入引新风状态；当室内的甲醛的初始值C1大于甲醛的设定标准值C3时，控制新风结构进入排污风状态。

[0068] 具体地，根据第一比较结果和/或第二比较结果和/或第三比较结果控制新风结构进入引新风状态或排污风状态之前，新风控制方法还包括：检测室内温度，将检测的室内温度与设定温度进行比较并得到第四比较结果；根据第四比较结果控制对新风结构的启动。

[0069] 具体地，当空调器开机运行时，位于进风格栅内侧的检测器检测室内压力、CO2和甲醛的初始值P0，C0，C1，判断初始值与设定标准值P1，C2，C3大小。(1)当初始压力值P0大于设定标准值P1时或者CO2浓度大于设定标准值C0时，开启排污风模式，排污风运行T2min后，

检测室内当前压力值P2、CO2浓度C4值，直到当前值在初始值范围内关闭排污风模式或者排污风运行时间达到2H关闭排污风模式，恢复正常运行模式。(2)当初始压力值P0小于设定标准值P1时，开启换新风模式，换新风运行T3min后，检测室内当前压力值P2，直到当前值在初始值范围内关闭送新风模式或者送新风模式运行时间达到2H关闭送新风模式，恢复正常运行模式。(3)制热模式下，当初始甲醛浓度C1大于设定标准值C3时，开启制热排污风模式，制热运行Tmin后，室内温度达到设定温度值T0,开启排污风模式；排污风运行T1min后，检测室内甲醛浓度C5值，直到当前值在初始值范围内关闭制热排污风模式或者制热排污风模式运行时间达到2H关闭制热排污风模式，恢复正常制热模式运行。

[0070] 从以上的描述中，可以看出，本发明上述的实施例实现了如下技术效果：利用离心风机的吸风、排风特性，实现进新风和排污风功能，第一风叶90和第二风叶70共用一个驱动电机80驱动，实现降低成本的效益，并提升空调舒适性，提高用户的体验感。

[0071] 需要注意的是，这里所使用的术语仅是为了描述具体实施方式，而非意图限制根据本申请的示例性实施方式。如在这里所使用的，除非上下文另外明确指出，否则单数形式也意图包括复数形式，此外，还应当理解的是，当在本说明书中使用术语“包含”和/或“包括”时，其指明存在特征、步骤、操作、器件、组件和/或它们的组合。

[0072] 除非另外具体说明，否则在这些实施例中阐述的部件和步骤的相对布置、数字表达式和数值不限制本申请的范围。同时，应当明白，为了便于描述，附图中所示出的各个部分的尺寸并不是按照实际的比例关系绘制的。对于相关领域普通技术人员已知的技术、方法和设备可能不作详细讨论，但在适当情况下，所述技术、方法和设备应当被视为授权说明书的一部分。在这里示出和讨论的所有示例中，任何具体值应被解释为仅仅是示例性的，而不是作为限制。因此，示例性实施例的其它示例可以具有不同的值。应注意到：相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项，因此，一旦某一项在一个附图中被定义，则在随后的附图中不需要对其进行进一步讨论。

[0073] 在本申请的描述中，需要理解的是，方位词如“前、后、上、下、左、右”、“横向、竖向、垂直、水平”和“顶、底”等所指示的方位或位置关系通常是基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本申请和简化描述，在未作相反说明的情况下，这些方位词并不指示和暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位或者以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本申请保护范围的限制；方位词“内、外”是指相对于各部件本身的轮廓的内外。

[0074] 为了便于描述，在这里可以使用空间相对术语，如“在……之上”、“在……上方”、“在……上表面”、“上面的”等，用来描述如在图中所示的一个器件或特征与其他器件或特征的空间位置关系。应当理解的是，空间相对术语旨在包含除了器件在图中所描述的方位之外的在使用或操作中的不同方位。例如，如果附图中的器件被倒置，则描述为“在其他器件或构造上方”或“在其他器件或构造之上”的器件之后将被定位为“在其他器件或构造下方”或“在其他器件或构造之下”。因而，示例性术语“在……上方”可以包括“在……上方”和“在……下方”两种方位。该器件也可以其他不同方式定位(旋转90度或处于其他方位)，并且对这里所使用的空间相对描述作出相应解释。

[0075] 此外，需要说明的是，使用“第一”、“第二”等词语来限定零部件，仅仅是为了便于对相应零部件进行区别，如没有另行声明，上述词语并没有特殊含义，因此不能理解为对本申请保护范围的限制。

[0076] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已，并不用于限制本发明，对于本领域的技术人员来说，本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

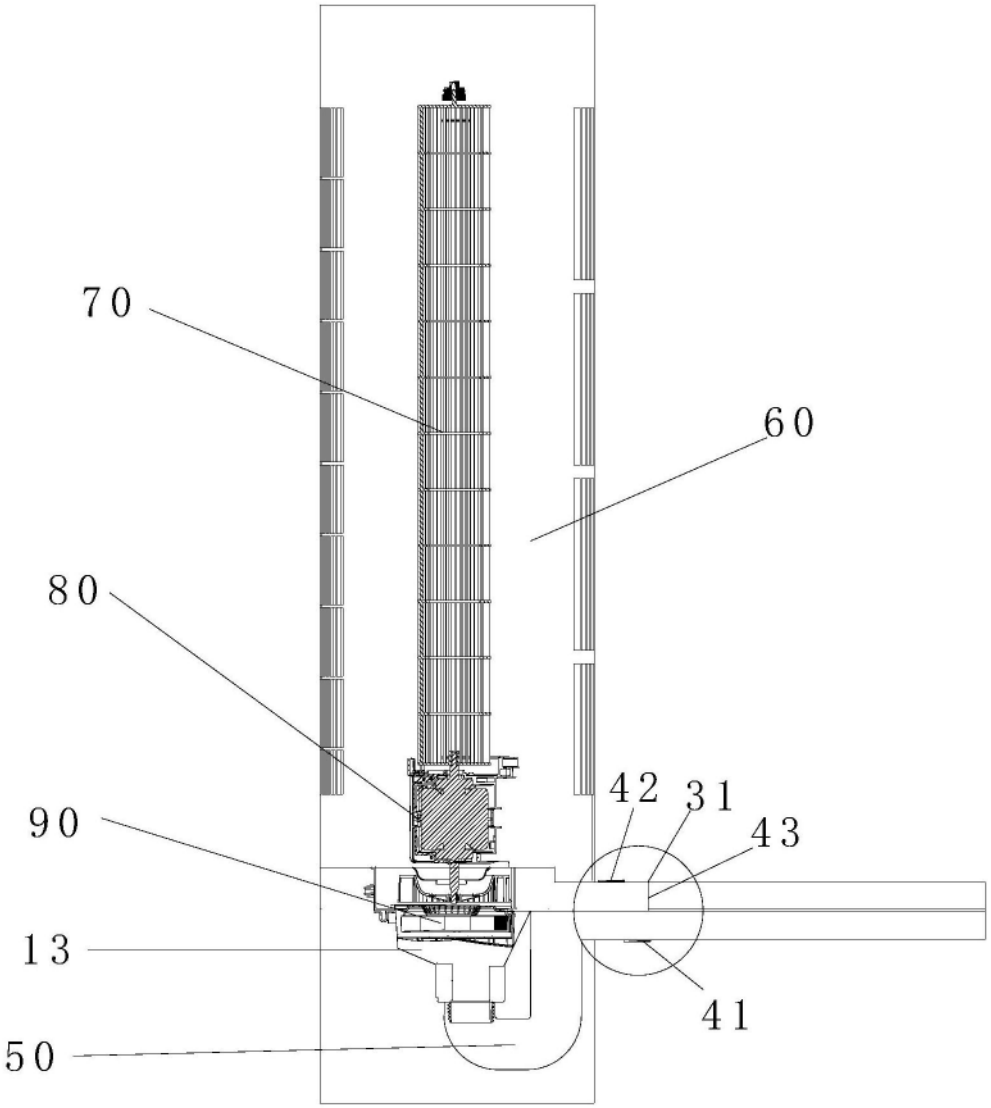


图1

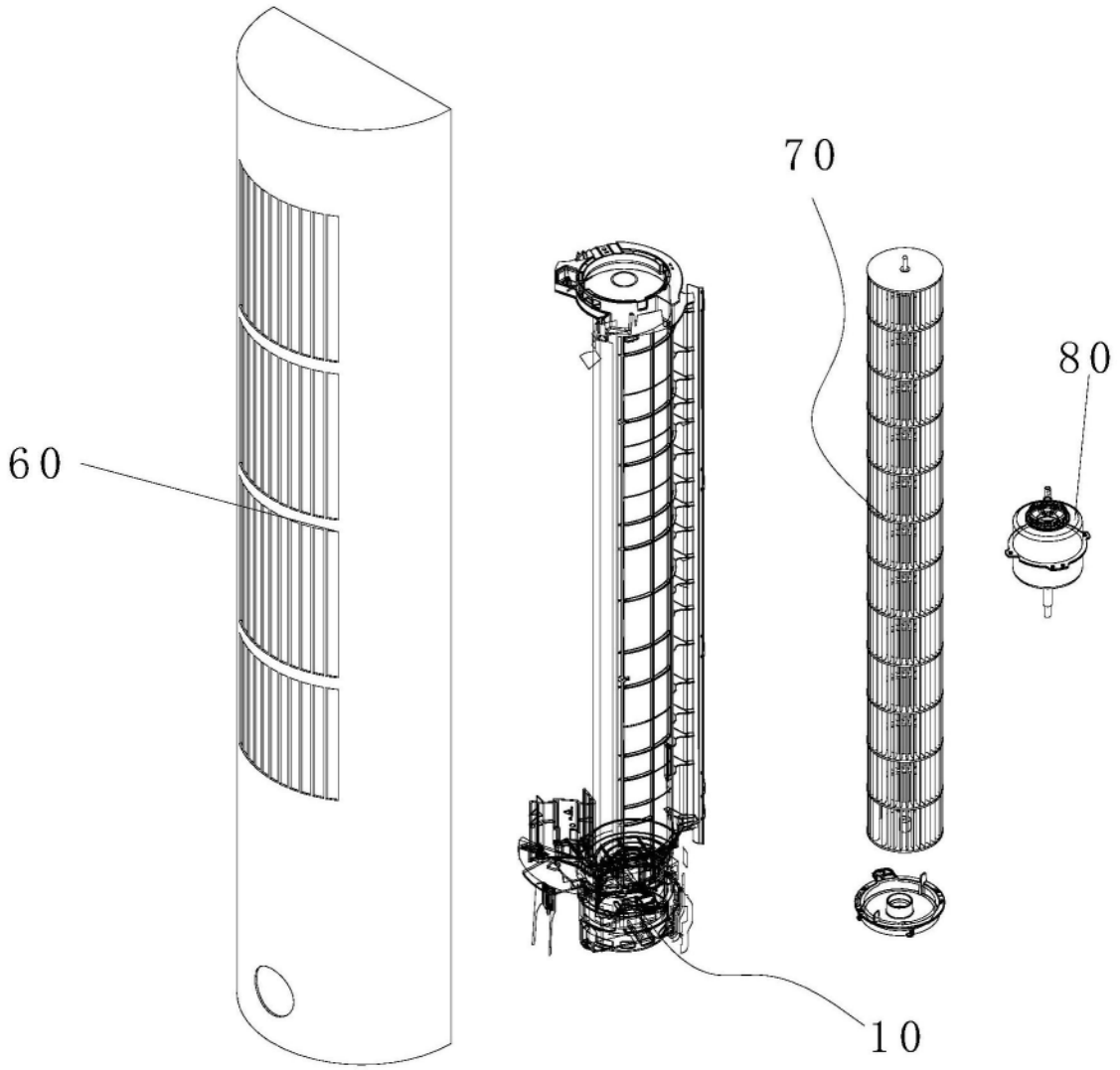


图2

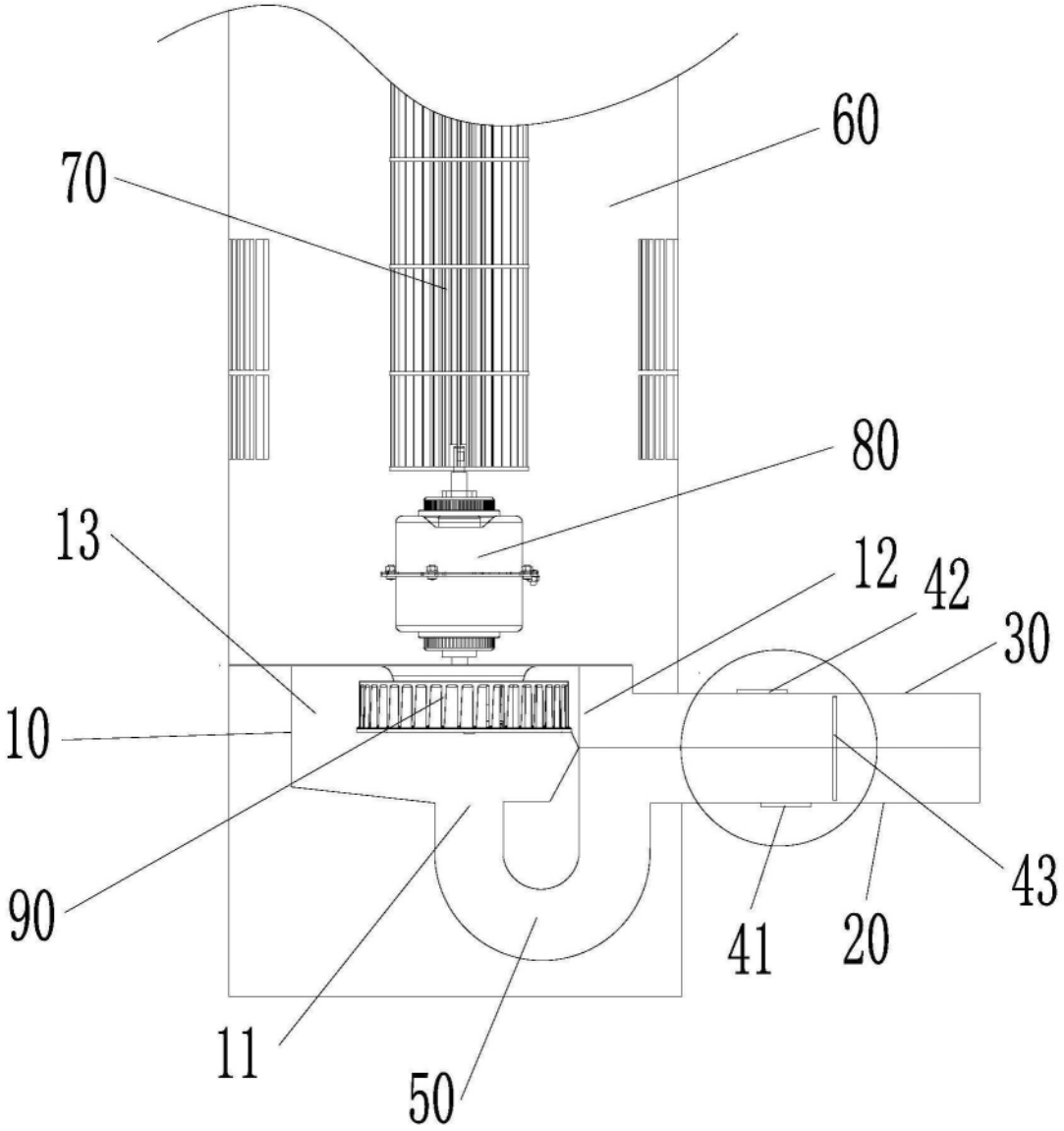


图3

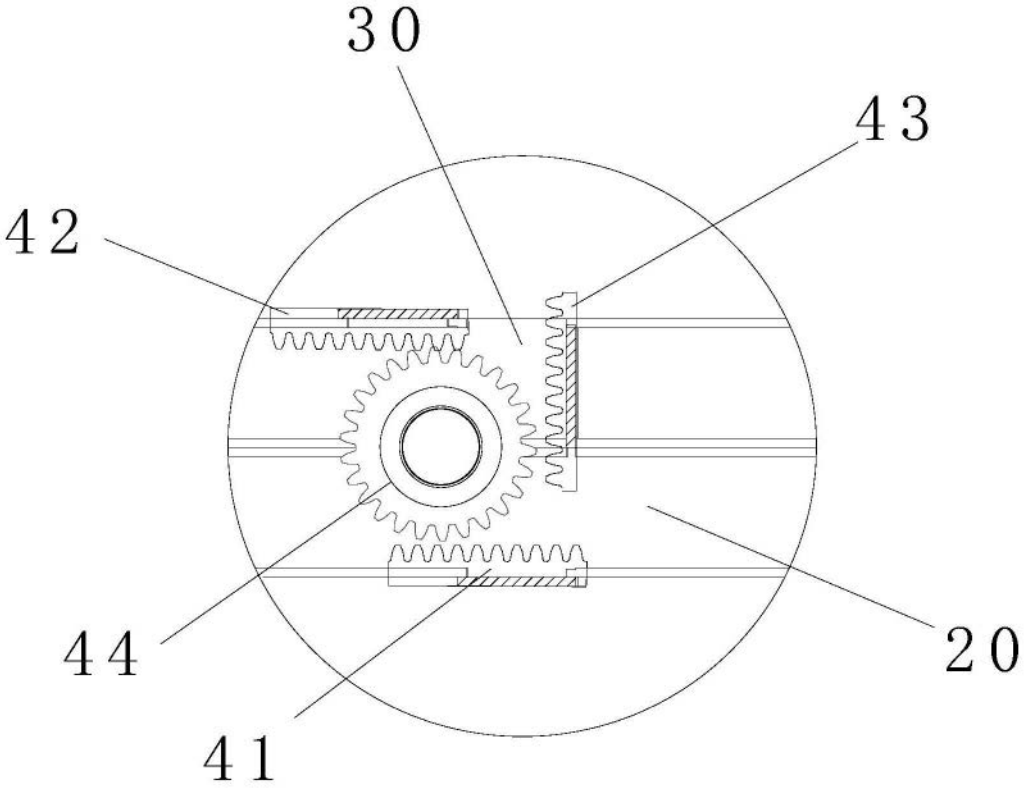


图4

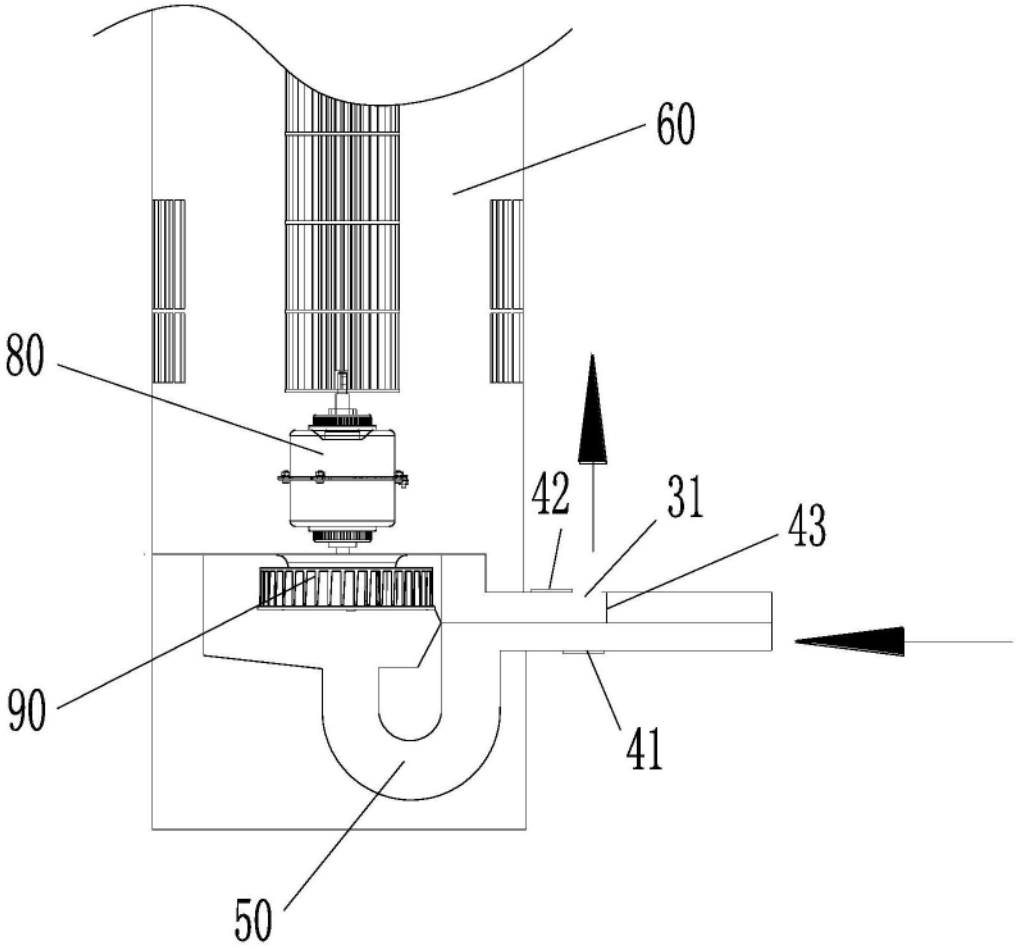


图5

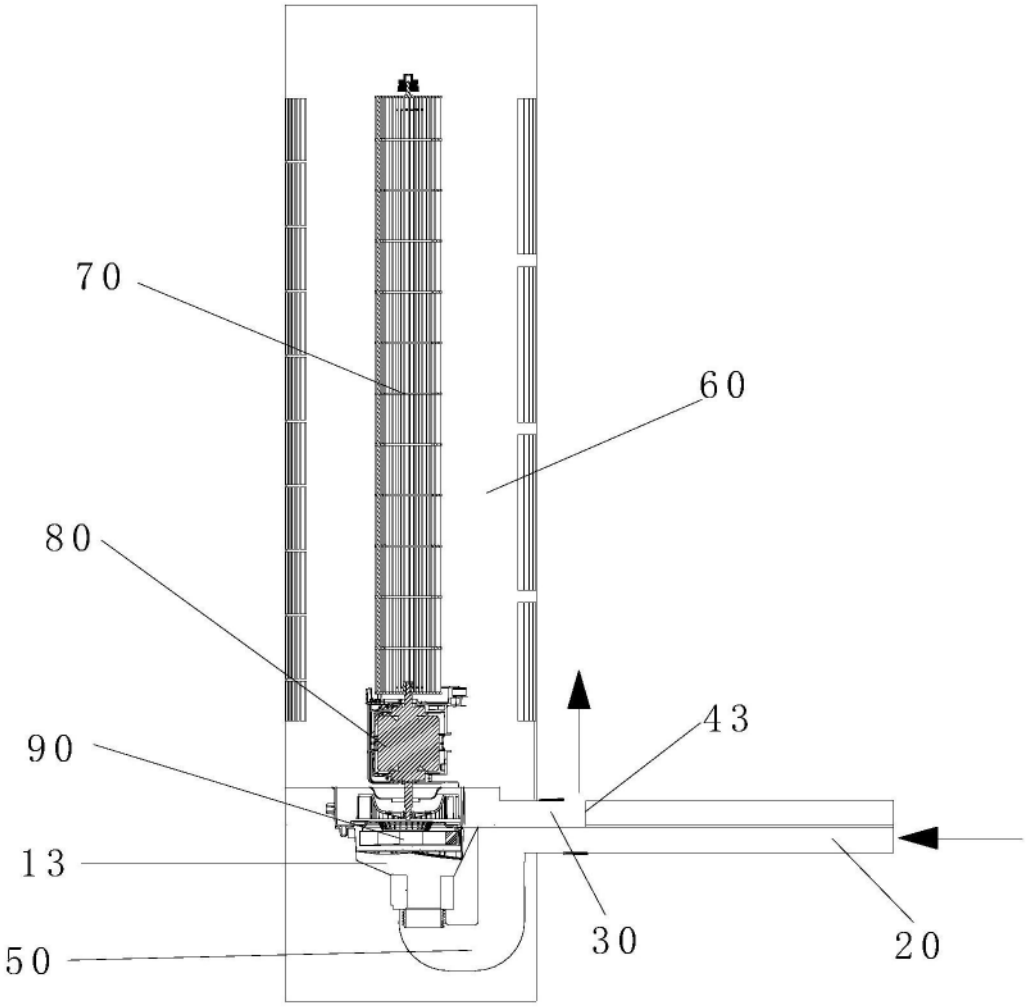


图6

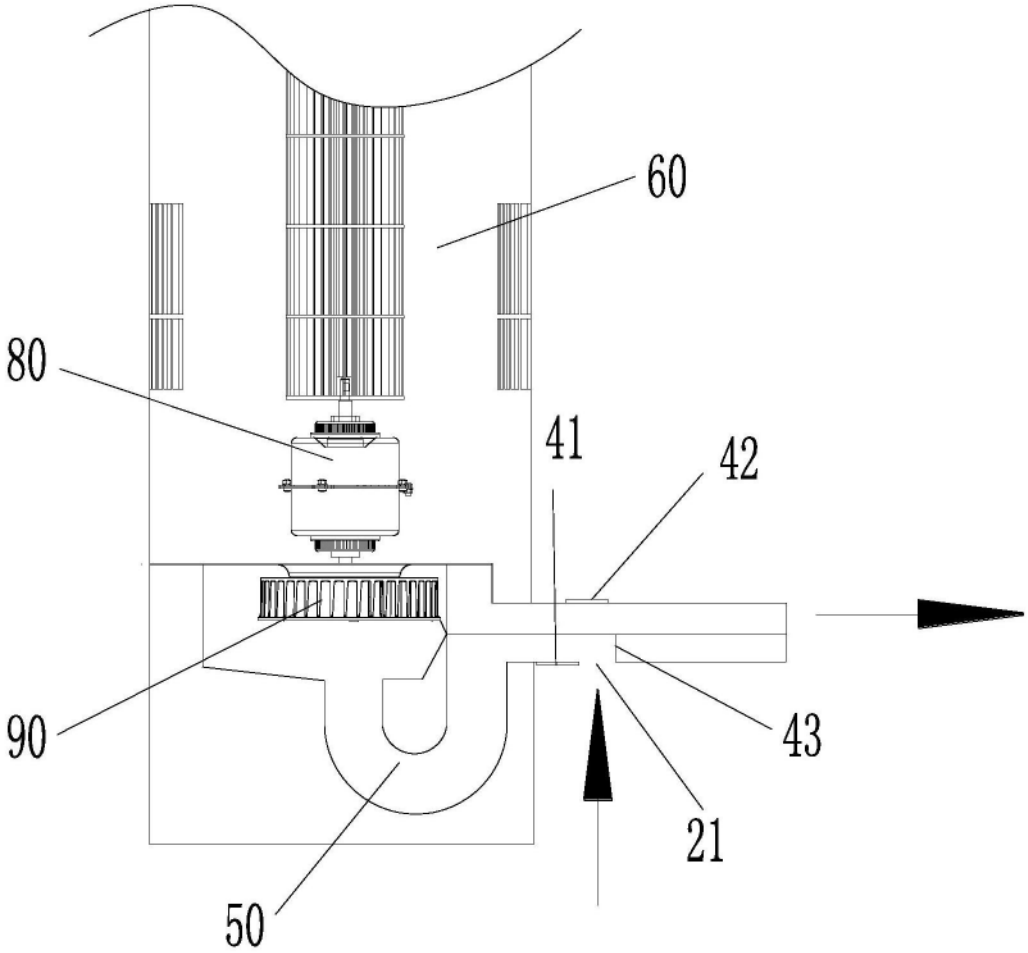


图7

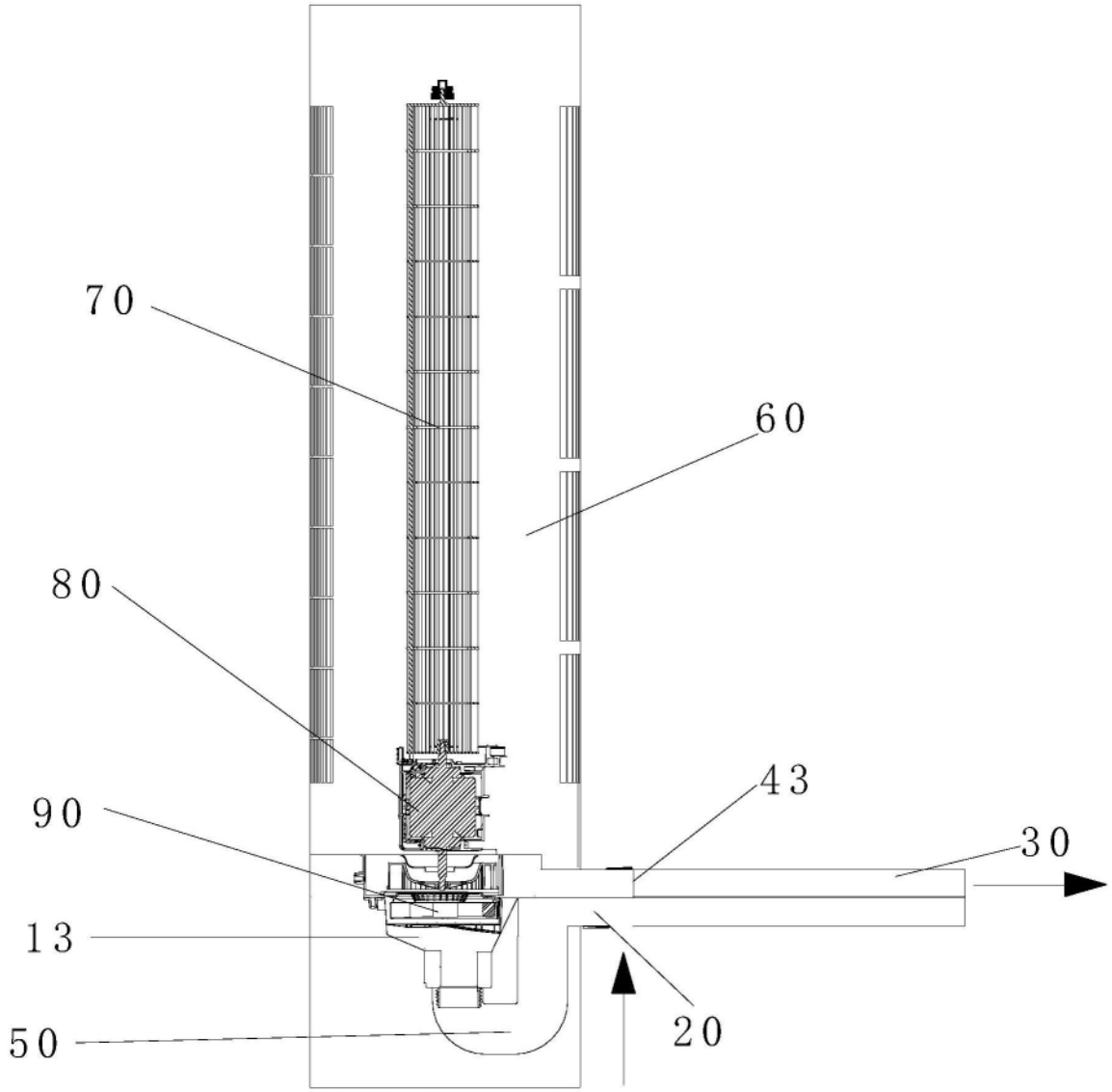


图8

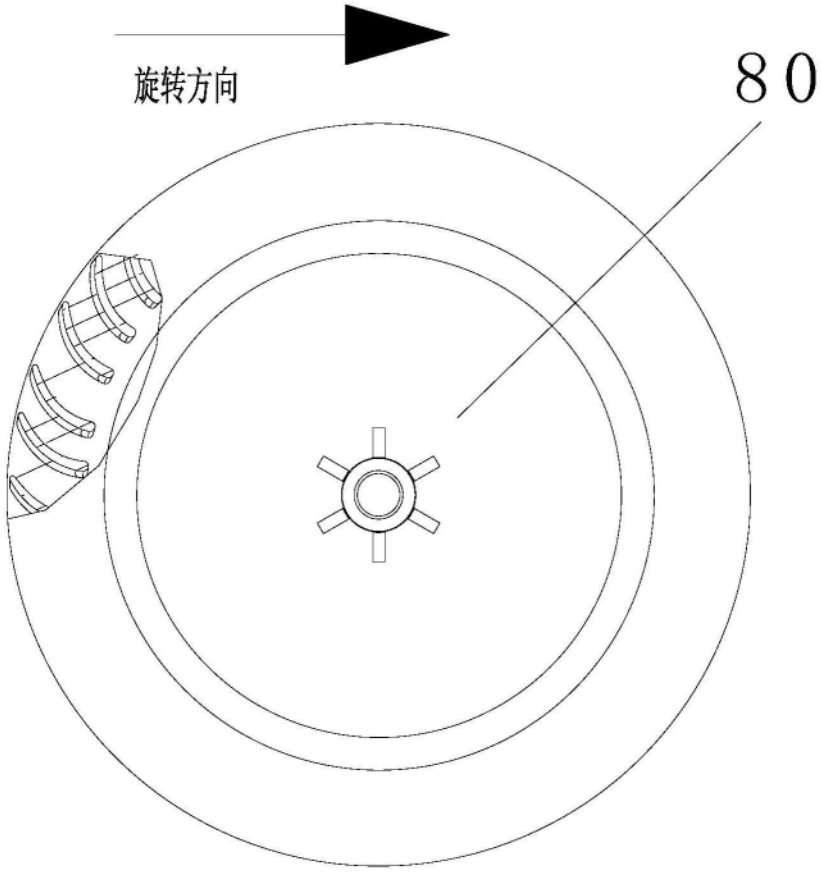


图9

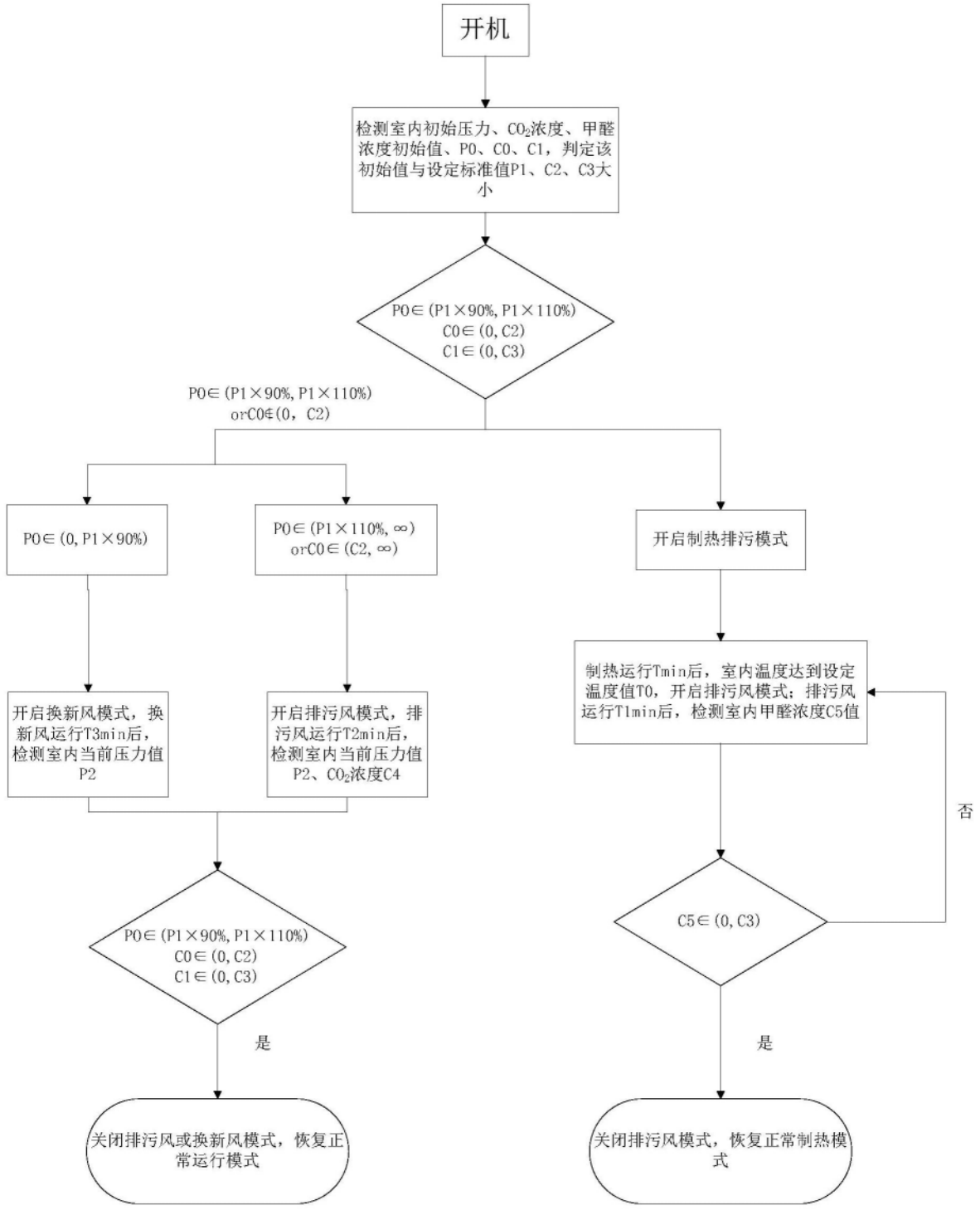

开机
检测室内初始压力、CO_2浓度、甲醛浓度初始值、P0、C0、C1，判定该初始值与设定标准值P1、C2、C3大小
P0∈(P1×90%, P1×110%)
C0∈(0, C2)
C1∈(0, C3)
P0∈(P1×90%, P1×110%)
orC0∉(0，C2)
P0∈(0, P1×90%)
P0∈(P1×110%, ∞)
orC0∈(C2, ∞)
开启制热排污模式
开启换新风模式，换新风运行T3min后，检测室内当前压力值P2
开启排污风模式，排污风运行T2min后，检测室内当前压力值P2、CO_2浓度C4
制热运行Tmin后，室内温度达到设定温度值T0，开启排污风模式；排污风运行T1min后，检测室内甲醛浓度C5值
否
P0∈(P1×90%, P1×110%)
C0∈(0, C2)
C1∈(0, C3)
C5∈(0, C3)
是
是
关闭排污风或换新风模式，恢复正常运行模式
关闭排污风模式，恢复正常制热模式

图10