(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 215260434 U
(45)授权公告日 2021.12.21

(21)申请号 202120710793.1

(22)申请日 2021.04.07

(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 张爱川 袁紫琪 刘奇伟 钟文锋 易正清

(74)专利代理机构 北京清亦华知识产权代理事务所(普通合伙) 11201
代理人 欧阳高凤

(51)Int.Cl.
*F24F 13/06*(2006.01)
*F24F 13/068*(2006.01)
*F24F 13/32*(2006.01)

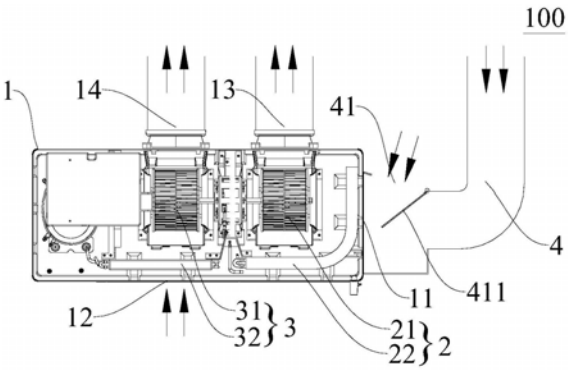
权利要求书2页 说明书12页 附图3页

(54)实用新型名称

空气调节设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种空气调节设备，包括：机壳，机壳上形成有第一进风口、第二进风口、第一出风口和第二出风口；第一风机部件，第一风机部件设于机壳内，且用于驱动室内空气和/或室外空气从第一进风口进入机壳内并从第一出风口排向室外；第二风机部件，第二风机部件设于机壳内，且用于驱动空气从第二进风口进入机壳内并从第二出风口排向室内。根据本实用新型的空气调节设备，具有多种工作模式，适用性好，能耗低。




CN 215260434 U

1.一种空气调节设备,其特征在于,包括:

机壳,所述机壳上形成有第一进风口、第二进风口、第一出风口和第二出风口;

第一风机部件,所述第一风机部件设于所述机壳内,且用于驱动室内空气和/或室外空气从所述第一进风口进入所述机壳内并从所述第一出风口排向室外;

第二风机部件,所述第二风机部件设于所述机壳内,且用于驱动空气从所述第二进风口进入所述机壳内并从所述第二出风口排向室内。

2.根据权利要求1所述的空气调节设备,其特征在于,所述空气调节设备适于安装于吊顶,所述吊顶上形成有室内进风口,墙壁上形成有室外进风口和室外出风口,所述第一进风口适于可切换地与所述室内进风口和所述室外进风口中的至少一个连通,所述第一出风口适于与所述室外出风口连通,使得所述第一风机部件可切换地驱动室内空气和/或室外空气排向室外。

3.根据权利要求2所述的空气调节设备,其特征在于,所述空气调节设备还包括进气风机,所述进气风机设置在所述室外进风口处,所述进气风机用于驱动室外空气经由所述室外进风口进入所述第一进风口。

4.根据权利要求2所述的空气调节设备,其特征在于,还包括第一切换阀,所述第一切换阀设置在所述第一进风口的上游,所述第一切换阀用于切换所述室内进风口和所述室外进风口中的至少一个与所述第一进风口连通。

5.根据权利要求4所述的空气调节设备,其特征在于,还包括第一连接管,所述第一连接管内限定出第一通道以连通所述室外进风口与所述第一进风口,所述第一连接管的管壁上形成有第一贯通口,所述第一切换阀可运动地设在所述第一贯通口处且可切换地打开所述第一贯通口和所述第一通道中的至少一个。

6.根据权利要求5所述的空气调节设备,其特征在于,所述第一连接管的管壁上形成有第二贯通口,所述第二贯通口与所述第二进风口连通,所述第二贯通口处设有第二切换阀,所述第二切换阀用于打开或关闭所述第二贯通口。

7.根据权利要求1-6中任一项所述的空气调节设备,其特征在于,所述空气调节设备适于安装于吊顶,所述吊顶上形成有室内进风口和室内出风口,墙壁上形成有室外进风口和室外出风口,所述第二出风口适于与所述室内出风口连通,

所述第二进风口适于至少与所述室内进风口连通,使得所述第二风机部件可至少驱动室内空气排向室内;或者,

所述第二进风口适于可切换地与所述室内进风口和所述室外进风口中的至少一个连通,使得所述第二风机部件可切换地驱动室内空气和/或室外空气排向室内。

8.根据权利要求7所述的空气调节设备,其特征在于,还包括第一切换阀和第三切换阀,所述第一切换阀设置在所述第一进风口的上游且用于切换所述室内进风口和所述室外进风口中的至少一个与所述第一进风口连通,所述第三切换阀设置在所述第二进风口的上游且用于切换所述室内进风口和所述室外进风口中的至少一个与所述第二进风口连通。

9.根据权利要求8所述的空气调节设备,其特征在于,还包括第一连接管和第二连接管,所述第一连接管内限定出第一通道以连通所述室外进风口与所述第一进风口,所述第一连接管的管壁上形成有第一贯通口,所述第一切换阀可运动地设在所述第一贯通口处且可切换地打开所述第一贯通口和所述第一通道中的至少一个,所述第二连接管内限定出第

二通道以连通所述室外进风口与所述第二进风口，所述第二连接管的管壁上形成有第三贯通口，所述第三切换阀可运动地设在所述第三贯通口处且可切换地打开所述第三贯通口和所述第二通道中的至少一个。

10.根据权利要求1所述的空气调节设备，其特征在于，还包括：

第一换热器部件，所述第一换热器部件设置在所述机壳内；

第二换热器部件，所述第二换热器部件设置在所述机壳内，

其中，在所述第一换热器部件和所述第二换热器部件均工作时，所述第一换热器部件和所述第二换热器部件中的一个为蒸发器，且另一个为冷凝器。

# 空气调节设备

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及空气调节技术领域，尤其是涉及一种空气调节设备。

## 背景技术

[0002] 相关技术中，空气调节设备一般使用室内进风，经过空气调节设备调节后再吹到室内。然而，空气调节设备工作模式单一，无法满足用户差异化需求，且空气调节设备在工作时，会把室内已经调节的空气送出房间，导致室内空气调节效果欠佳，影响使用效果，用户体验差，同时增加能耗。

## 实用新型内容

[0003] 本实用新型旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一。

[0004] 为此，本实用新型提出一种空气调节设备，所述空气调节设备具有多种工作模式，适用性好，能耗低。

[0005] 根据本实用新型实施例的空气调节设备，包括：机壳，所述机壳上形成有第一进风口、第二进风口、第一出风口和第二出风口；第一风机部件，所述第一风机部件设于所述机壳内，且用于驱动室内空气和/或室外空气从所述第一进风口进入所述机壳内并从所述第一出风口排向室外；第二风机部件，所述第二风机部件设于所述机壳内，且用于驱动空气从所述第二进风口进入所述机壳内并从所述第二出风口排向室内。

[0006] 根据本实用新型实施例的空气调节设备，通过第一风机部件的多种送风方式，可以实现空气调节设备的多种工作模式，以便于满足用户的多种需求，提升了空气调节设备的适用性。

[0007] 进一步地，所述空气调节设备适于安装于吊顶，所述吊顶上形成有室内进风口，墙壁上形成有室外进风口和室外出风口，所述第一进风口适于可切换地与所述室内进风口和所述室外进风口中的其中一个连通，所述第一出风口适于与所述室外出风口连通，使得所述第一风机部件可切换地驱动室内空气或室外空气排向室外。

[0008] 进一步地，所述空气调节设备还包括进气风机，所述进气风机设置在所述室外进风口处，所述进气风机用于驱动室外空气经由所述室外进风口进入所述第一进风口。

[0009] 在一些实施例中，所述空气调节设备适于安装于吊顶，所述吊顶上形成有室内进风口和室内出风口，墙壁上形成有室外进风口和室外出风口，其中，所述第一进风口适于可切换地与所述室外进风口和所述室内进风口中的至少一个连通，所述第一出风口适于与所述室外出风口连通，使得所述第一风机部件可切换地驱动室内空气和/或室外空气排向室外。

[0010] 进一步地，所述空气调节设备还包括第一切换阀，所述第一切换阀设置在所述第一进风口的上游，所述第一切换阀用于切换所述室内进风口和所述室外进风口中的至少一个与所述第一进风口连通。

[0011] 进一步地，所述空气调节设备还包括第一连接管，所述第一连接管内限定出第一

通道以连通所述室外进风口与所述第一进风口，所述第一连接管的管壁上形成有第一贯通口，所述第一切换阀可运动地设在所述第一贯通口处且可切换地打开所述第一贯通口和所述第一通道中的至少一个。

[0012] 进一步地，所述第一连接管的管壁上形成有第二贯通口，所述第二贯通口与所述第二进风口连通，所述第二贯通口处设有第二切换阀，所述第二切换阀用于打开或关闭所述第二贯通口。

[0013] 在一些实施例中，所述空气调节设备适于安装于吊顶，所述吊顶上形成有室内进风口和室内出风口，墙壁上形成有室外进风口和室外出风口，所述第二出风口适于与所述室内出风口连通，所述第二进风口适于至少与所述室内进风口连通，使得所述第二风机部件可至少驱动室内空气排向室内；或者，所述第二进风口适于可切换地与所述室内进风口和所述室外进风口中的至少一个连通，使得所述第二风机部件可切换地驱动室内空气和/或室外空气排向室内。

[0014] 进一步地，所述空气调节设备还包括第一切换阀和第三切换阀，所述第一切换阀设置在所述第一进风口的上游且用于切换所述室内进风口和所述室外进风口中的至少一个与所述第一进风口连通，所述第三切换阀设置在所述第二进风口的上游且用于切换所述室内进风口和所述室外进风口中的至少一个与所述第二进风口连通。

[0015] 进一步地，所述空气调节设备还包括第一连接管和第二连接管，所述第一连接管内限定出第一通道以连通所述室外进风口与所述第一进风口，所述第一连接管的管壁上形成有第一贯通口，所述第一切换阀可运动地设在所述第一贯通口处且可切换地打开所述第一贯通口和所述第一通道中的至少一个，所述第二连接管内限定出第二通道以连通所述室外进风口与所述第二进风口，所述第二连接管的管壁上形成有第三贯通口，所述第三切换阀可运动地设在所述第三贯通口处且可切换地打开所述第三贯通口和所述第二通道中的至少一个。

[0016] 在一些实施例中，所述空气调节设备还包括：第一换热器部件，所述第一换热器部件设置在所述机壳内；第二换热器部件，所述第二换热器部件设置在所述机壳内，其中，在所述第一换热器部件和所述第二换热器部件均工作时，所述第一换热器部件和所述第二换热器部件中的一个为蒸发器，且另一个为冷凝器。

[0017] 本实用新型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，或通过本实用新型的实践了解到。

## 附图说明

[0018] 本实用新型的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解，其中：

[0019] 图1为根据本实用新型一个实施例的空气调节设备的示意图；

[0020] 图2为图1所示的空气调节设备在浴室布置的示意图；

[0021] 图3为根据本实用新型另一个实施例的空气调节设备的示意图；

[0022] 图4为根据本实用新型另一个实施例的空气调节设备的示意图；

[0023] 图5为图4所示的空气调节设备在浴室布置的示意图。

[0024] 附图标记：

[0025] 空气调节设备100、吊顶200、墙壁300、

[0026] 机壳1、第一进风口11、第二进风口12、第一出风口13、第二出风口14、

[0027] 第一风道组件2、第一风机部件21、第一换热器部件22、

[0028] 第二风道组件3、第二风机部件31、第二换热器部件32、

[0029] 第一连接管4、第一贯通口41、第一切换阀411、第二贯通口42、第二切换阀421、

[0030] 第二连接管5、第三贯通口51、第三切换阀511、

[0031] 室内进风口61、室内出风口62、室外进风口63、室外出风口64、

[0032] 室内出风管71、室外出风管72。

## 具体实施方式

[0033] 下面详细描述本实用新型的实施例，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，仅用于解释本实用新型，而不能理解为对本实用新型的限制。

[0034] 下文的公开提供了许多不同的实施例或例子用来实现本实用新型的不同结构。为了简化本实用新型的公开，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实用新型。此外，本实用新型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，本实用新型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。

[0035] 下面参考附图，描述根据本实用新型实施例的空气调节设备100。

[0036] 根据本实用新型实施例的空气调节设备100，如图1和图2所示，空气调节设备100包括：机壳1、第一风机部件21和第二风机部件31。空气调节设备100可以为浴室空调、卫浴空调和浴霸等中的任意一种；当然，空气调节设备100还可以应用于室内需要调节空气的其他场景，而不限于浴室。本实用新型实施例以空气调节设备100安装在浴室内为例进行说明。

[0037] 机壳1上形成有第一进风口11、第二进风口12、第一出风口13和第二出风口14，则空气可以通过第一进风口11和第二进风口12流入机壳1内，机壳1内的空气可以通过第一出风口13和第二出风口14排至机壳1外。

[0038] 本实用新型实施例中，第一风机部件21设于机壳1内，第一风机部件21可以用于驱动室内空气和/或室外空气从第一进风口11进入机壳1内，并从第一出风口13排向室外。具体而言，第一风机部件21运行以可驱动室内空气和/或室外空气从第一进风口11进入到机壳1，空气调节设备100对空气进行调节，调节后的空气通过第一出风口13排向室外。

[0039] 本实用新型实施例中，室内空气可以包括浴室内固有的空气，也即是，在空气调节设备100开机之前，浴室内的空气；在一些实施例中，室内空气还可以包括房子(例如，客厅、走廊、卧室)内的空气，房子内的空气可以由浴室的门口/门缝进入到浴室内。室外空气为由天花板和吊顶200之间的墙壁300上形成的室外进风口63进入到吊顶空间内的空气，其中，吊顶空间为浴室天花板、吊顶200和墙壁300共同围成(限定)的空间。

[0040] 需要说明的是，在本申请的描述中，“和/或”的含义为，包括三个并列的方案，以“A

和/或B”为例，包括A方案，或B方案，或A和B同时满足的方案。例如在本实用新型实施例中，第一风机部件21用于驱动室内空气和/或室外空气从第一进风口11进入机壳1内，则第一风机部件21具有多种送风方式，即第一风机部件21可以驱动室内空气从第一进风口11进入机壳1内，第一风机部件21也可以驱动室外空气从第一进风口11进入机壳1内，第一风机部件21也可以驱动室内空气和室外空气的混合空气从第一进风口11进入机壳1内，第一风机部件21还可以在上述多种送风方式中的至少两种之间切换，例如，第一风机部件21可以可切换地驱动室内空气和室外空气中的其中一种排向室外，或者第一风机部件21可以可切换地驱动室内空气和混合空气(室内空气和室外空气的混合空气)中的其中一种排向室外，或者第一风机部件21可以可切换地驱动室外空气和混合空气(室内空气和室外空气的混合空气)中的其中一种排向室外，亦或者，第一风机部件21可以可切换地驱动室内空气、室外空气和混合空气中的其中一种排向室外。也就是说，第一风机部件21可以实现上述多种送风方式。

[0041] 由此，空气调节设备100可以具有多种工作模式：当空气调节设备100处于第一工作模式时，第一风机部件21驱动室内空气通过第一出风口13排向室外，以便于将室内的空气排至室外，使得空气调节设备100具有排风功能；当空气调节设备100处于第二工作模式时，第一风机部件21驱动室外空气通过第一出风口12排向室外，此时如果空气调节设备100具有制冷/制热功能，则便于保证空气调节设备100的性能，避免导致制冷/制热损失，降低能耗；当空气调节设备100处于第三工作模式时，第一风机部件21驱动室内空气和室外空气通过第一出风口13排向室外，同样可以实现室内的排气，此时如果空气调节设备100具有制冷/制热功能，也可以使得空气调节设备100具有良好的制冷/制热性能。

[0042] 当然可以理解的是，空气调节设备100可以单独具有第一工作模式、第二工作模式和第三工作模式中的一个；空气调节设备100也可以同时具有第一工作模式、第二工作模式和第三工作模式中的两个，例如，第一工作模式和第二工作模式、第一工作模式和第三工作模式、第二工作模式和第三工作模式；空气调节设备100还可以同时具有第一工作模式、第二工作模式和第三工作模式。

[0043] 第二风机部件31设于机壳1内，且第二风机部件31可以用于驱动空气从第二进风口12进入机壳1内，并从第二出风口14排向室内。具体而言，第二风机部件31运行以驱动空气从第二进风口14进入到机壳1，空气调节设备100对空气进行调节，调节后的空气通过第二出风口14排向室内。这里需要说明的是，第二风机部件31驱动的空气可以是室内空气，也可以是室外空气，也可以是室内空气和室外空气的混合空气。

[0044] 根据本实用新型实施例的空气调节设备100，通过第一风机部件21的多种送风方式，可以实现空气调节设备100的多种工作模式，以便于满足用户的多种需求，提升了空气调节设备100的适用性，同时空气调节设备100可以避免将调节好的空气送出室外，便于保证室内空气调节效果，提升用户体验，同时降低了空气调节设备100的能耗。

[0045] 根据本实用新型进一步的实施例，如图2所示，空气调节设备100适于安装于吊顶200，例如空气调节设备100可以安装在吊顶200内，此时空气调节设备100可以位于吊顶200限定出的空间内，使得空气调节设备100不占用浴室内空间，即空气调节设备100不会占用用户活动空间，同时便于保证室内的美观整洁；吊顶200上形成有室内进风口61，室内空气可以通过室内进风口61从吊顶200外进入到吊顶200内，吊顶200内的空气可以通过室内出

风口62排至室内;天花板和吊顶200之间的墙壁300上形成有室外进风口63和室外出风口64,吊顶200内的空气可以通过室外出风口64排至室外,室外空气可以通过室外进风口63流至吊顶200内。其中,第一进风口11适于可切换地与室内进风口61和室外进风口63中的至少一个连通,第一出风口13适于与室外出风口64连通,使得第一风机部件21可切换地驱动室内空气和/或室外空气排向室外。

[0046] 这里需要解释的是,“吊顶200内”是指吊顶200与天花板之间的空间,“吊顶200外”是指吊顶200与浴室地面之间的空间。

[0047] 例如,第一进风口11与室内进风口61连通时,第一风机部件21可驱动室内空气经过室内进风口61和第一进风口11进入机壳1内并从第一出风口13排向室外,此时空气调节设备100可以将室内污浊空气排向室外,第一进风口11与室外进风口63连通时,第一风机部件21可驱动室外空气经过室外进风口63和第一进风口11进入机壳1内并从第一出风口13排向室外,此时空气调节设备100可以实现单独的室外循环,便于保证空气调节设备100的制冷/制热性能,第一进风口11同时与室内进风口61和室外进风口63连通时,第一风机部件21可驱动室内空气和室外空气经过第一进风口11进入机壳1内并从第一出风口13排向室外。例如,如图1所示,当第一进风口11仅与室外进风口63连通时,室外空气可以通过第一进风口11进入机壳1;当第一进风口11仅与室内进风口61连通时,室内空气可以通过第一进风口11进入机壳1;当第一进风口11同时与室内进风口61和室外进风口63连通时,室内空气和室外空气可以通过第一进风口11进入机壳1。

[0048] 这里需要解释的是,“第一进风口11与室内进风口61连通”,是指室内进风口61处的空气可以流至第一进风口11,例如室内进风口61可以通过连通管与第一进风口11连通,或者室内进风口61可以通过吊顶200限定出的吊顶空间与第一进风口11连通。“第一进风口11与室外进风口63相连通”,是指室外进风口63处的空气可以流至第一进风口11,例如室外进风口63可以通过第一连接管4与第一进风口11连通,或者室外进风口63可以通过吊顶200限定出的吊顶空间与第一进风口11连通。“第一出风口13与室外出风口64连通”,是指第一出风口13处的空气可以流至室外出风口64,例如第一出风口13可以通过室外出风管72与室外出风口64连通。

[0049] 可选地,室内进风口61为格栅结构,格栅结构具有外形美观等优点。

[0050] 根据本实用新型进一步的实施例,空气调节设备100还包括进气风机,进气风机设置在室外进风口63处,进气风机用于驱动室外空气经由室外进风口63进入第一进风口11。本实施例中,进风风机和第一进风口11之间可设置有连接管,进风风机设置在连接管内;或者,进风风机和第一进风口11之间也可以不设置连接管,进风风机用于将室外空气驱动到吊顶空间内,第一风机部件21可以驱动进入到吊顶空间内的室外空气从第一进风口11进入到机壳1内。其中,进风风机能够用于调整室内空气和室外空气从第一进风口11进入到机壳1内的比例,同时进风风机的设置不会占用机壳1的内部空间,具体地,当进风风机的运行功率不同时,室内空气和室外空气从第一进风口11进入到机壳1内的比例也不相同。

[0051] 根据本实用新型进一步的实施例,如图1所示,空气调节设备100还包括第一切换阀411,第一切换阀411设在第一进风口11的上游,第一切换阀411用于切换室内进风口61和室外进风口63中的至少一个与第一进风口11连通。具体而言,第一切换阀411可以具有多种状态,通过调整第一切换阀411的状态,第一进风口11可以仅与室内进风口61连通,第一进

风口11也可以仅与室外进风口63连通，第一进风口11也可以同时与室内进风口61和室外进风口63连通。其中，当第一切换阀411处于第一状态时，第一进风口11仅与室外进风口63连通，第一风机部件21驱动室外空气进入到机壳1并排向室外；当第一切换阀411处于第二状态时，第一进风口11仅与室内进风口61连通，第一风机部件21驱动室内空气进入到机壳1并排向室外；当第一切换阀411处于第三状态时，第一进风口11同时与室内进风口61和室外进风口63连通，第一风机部件21驱动室内空气和室外空气进入到机壳1并排向室外。

[0052] 由此，通过设置第一切换阀411就可以实现第一进风口11多种连通方式之间的切换，结构简单、成本较低。

[0053] 可选地，第一切换阀411为一个。当然，第一切换阀411还可以为多个；例如第一切换阀411可以为两个，其中一个第一切换阀411用于导通或隔断室内进风口61和第一进风口11，另一个第一切换阀411用于导通或隔断室外进风口63和第一进风口11。

[0054] 根据本实用新型进一步的实施例，如图1和图2所示，空气调节设备100还包括第一连接管4，第一连接管4内限定出第一通道以连通室外进风口63与第一进风口11，第一连接管4的管壁上形成有第一贯通口41，第一切换阀411可运动地设在第一贯通口41处且可切换地打开第一贯通口41和第一通道中的至少一个。其中，在第一切换阀411关闭第一贯通口41且打开第一通道时，第一进风口11与室外进风口63连通，此时第一切换阀411可以处于第一状态；第一切换阀411关闭第一通道且打开第一贯通口41时，第一进风口11与室内进风口61连通，此时第一切换阀411可以处于第二状态，第一切换阀411同时打开第一贯通口41和第一通道时，第一进风口11同时与室内进风口61和室外进风口63连通，此时第一切换阀411可以处于第三状态。由此，第一切换阀411切换简单，便于实现。

[0055] 根据本实用新型进一步的实施例，如图1所示，第一切换阀411可转动地设在第一贯通口41处，第一切换阀411的转轴位于第一贯通口41的远离第一进风口11的一端。由此，第一切换阀411可以自关闭第一贯通口41的位置朝向远离第一进风口11的方向打开第一贯通口41，便于避免第一切换阀411遮挡第一进风口11处的气流导致第一进风口11处风阻较大，尤其可以减小第一进风口11同时与室内进风口61和室外进风口63连通时的进风风阻。

[0056] 当然，当第一切换阀411可转动地设在第一贯通口41处时，第一切换阀411转轴还可以位于第一贯通口41的靠近第一进风口11的一端，同样可以避免第一切换阀411遮挡第一进风口11处的气流。

[0057] 其中，第一切换阀411与第一贯通口41采用枢转连接，枢转连接具有结构简单、开合精确、易于控制等优点；当然，第一切换阀411的连接方式不限于此。

[0058] 根据本实用新型的一些实施例，如图3所示，第一连接管4的管壁上形成有第二贯通口42，第二贯通口42可以与第一贯通口41间隔设置，且第二贯通口42可以与第二进风口12相对设置，第二贯通口42可以与第二进风口12连通，第二贯通口42处设有第二切换阀421，第二切换阀421用于打开或关闭第二贯通口42，则当第二切换阀421关闭第二贯通口42时，第二进风口12仅与室内进风口61连通，当第二切换阀421打开第二贯通口42时，第二进风口12同时与室内进风口61和室外进风口63连通。

[0059] 由此，通过设置第二切换阀421，可以使得第二进风口12具有多种连通方式，以便于实现第二风机部件31多种送风方式的切换。

[0060] 根据本实用新型的一些实施例，如图5所示，空气调节设备100适于安装于吊顶

200，吊顶200上形成有室内进风口61和室内出风口62，墙壁300上形成有室外进风口63和室外出风口64，第二出风口14适于与室内出风口62连通，则第一出风口14处的空气可以流向室内。

[0061] 可选地，第二进风口12适于至少与室内进风口61连通，使得第二风机部件31可至少驱动室内空气排向室内。

[0062] 具体而言，如图1所示，第二风机部件31用于至少驱动室内空气从第二进风口12进入机壳1内，则第二风机部件31可以仅驱动室内空气从第二进风口12进入机壳1内，或者如图4所示，第二风机部件31不仅用于驱动室内空气从第二进风口12进入机壳1内并排向室内，还用于同时驱动室内空气和室外空气从第二进风口12进入机壳1内并排向室内。

[0063] 例如，第二风机部件31仅用于驱动室内空气从第二进风口12进入机壳1内时，第二风机部件31可以只有一种送风模式，如果空气调节设备100具有制冷/制热功能，则第二风机部件31的送风模式便于保证空气调节设备100的性能；当第二风机部件31不仅用于驱动室内空气从第二进风口12进入机壳1内，还用于驱动室内空气和室外空气从第二进风口12进入机壳1内时，第二风机部件31可以具有一种或两种送风模式：当第二风机部件31具有一种送风模式时，第二风机部件31可以同时驱动室外空气和室内空气从第二进风口12进入机壳1内，使得空气调节设备100具有新风功能；当第一风机部件31具有两种送风模式时，在第一送风模式下，第二风机部件31仅驱动室内空气从第二进风口12进入机壳1内，在第二送风模式下，第二风机部件31同时驱动室外空气和室内空气从第二进风口12进入机壳1内，第二风机部件31可以将室外新风引入室内，实现室内和室外之间的空气流通，使得空气调节设备100具有新风功能。

[0064] 可选地，如图4和图5所示，第二进风口12适于可切换地与室内进风口61和室外进风口63中的至少一个连通，使得第二风机部件31可切换地驱动室内空气和/或室外空气排向室内，则第二风机部件31可切换地驱动室内空气和/或室外空气从第二进风口12进入机壳1内，则第二风机部件31在以下多种送风方式之间可切换：第二风机部件31可以驱动室内空气通过第二进风口12进入机壳1内，第二风机部件31也可以驱动室外空气通过第二进风口12进入机壳1内，第二风机部件31也可以驱动室内空气和室外空气的混合空气从第二进风口12进入机壳1内。也就是说，第二风机部件31可以具有上述三种送风方式，且第二风机部件31可以在上述送风方式之间切换，进一步丰富了空气调节设备100的工作模式，有利于提升空气调节设备100的适应性，便于满足用户差异化需求。

[0065] 例如，第一进风口11适于可切换地与室内进风口61和室外进风口63中的至少一个连通，且第二进风口12适于至少与室内进风口61连通；进一步可选地，第二出风口14适于与室内出风口62连通，机壳1内的空气可以通过第二出风口14和室内出风口62排到室内；第一出风口13适于与室外出风口64连通，机壳1内的空气可以通过第一出风口13和室外出风口64排到室外。

[0066] 又例如，第一进风口11适于可切换地与室内进风口61和室外进风口63中的至少一个连通，且第二进风口12适于可切换地与室内进风口61和室外进风口63中的至少一个连通。具体而言，第一进风口11可以与室内进风口61连通，也可以与室外进风口63连通，也可以同时与室内进风口61和室外进风口63连通，则第一进风口11可以具有三种连通方式，则可以通过切换第一进风口11的连通方式实现第一风机部件21多种送风方式的切换。第二进

风口12可以与室内进风口61连通，也可以与室外进风口63连通，也可以同时与室内进风口61和室外进风口63连通，则第二进风口12也可以具有三种连通方式，则可以通过切换第二进风口12的连通方式实现第二风机部件31多种送风方式的切换。

[0067] 根据本实用新型进一步的实施例，如图4所示，空气调节设备100还包括第一切换阀411和第三切换阀511，第一切换阀411设置在第一进风11的上游且第一切换阀411用于切换室内进风口61和室外进风口63中的至少一个与第一进风口11连通，第三切换阀511设置在第二进风口12的上游且第三切换阀511用于切换室内进风口61和室外进风口63中的至少一个与第二进风口12连通。

[0068] 具体而言，第一切换阀411可以具有多种状态，通过调整第一切换阀411的状态，第一进风口11可以仅与室外进风口63连通，第一进风口11也可以仅与室内进风口61连通，第一进风口11也可以同时与室内进风口61和室外进风口63连通。其中，当第一切换阀411处于第一状态时，第一进风口11仅与室外进风口63连通，第一风机部件21驱动室外空气通过第一进风口11进入到机壳1并排向室外；当第一切换阀411处于第二状态时，第一进风口11仅与室内进风口61连通，第一风机部件21驱动室内空气通过第一进风口11进入到机壳1并排向室外；当第一切换阀411处于第三状态时，第一进风口11同时与室内进风口61和室外进风口63连通，第一风机部件21驱动室内空气和室外空气通过第一进风口11进入到机壳1并排向室外。

[0069] 第三切换阀511可以具有多种状态，通过调整第三切换阀511的状态，第二进风口12可以仅与室外进风口63连通，第二进风口12也可以仅与室内进风口61连通，第二进风口12也可以同时与室内进风口61和室外进风口63连通。其中，当第三切换阀511处于第四状态时，第二进风口12仅与室外进风口63连通，第二风机部件31驱动室外空气通过第二进风口12进入到机壳1并排向室内；当第三切换阀511处于第五状态时，第二进风口12与室内进风口61连通，第二风机部件31驱动室内空气通过第二进风口12进入到机壳1并排向室内；当第三切换阀511处于第六状态时，第二进风口12同时与室内进风口61和室外进风口63连通时，第二风机部件31驱动室内空气和室外空气通过第二进风口12进入到机壳1并排向室内。

[0070] 由此，通过设置第一切换阀411就可以实现第一进风口11多种连通方式之间的切换，通过第三切换阀511就可以实现第二进风口13多种连通方式之间的切换，结构简单、成本较低。

[0071] 在图2的示例中，第一切换阀411和第三切换阀511分别为一个。当然，第一切换阀411还可以为多个，例如第一切换阀411可以为两个，其中一个第一切换阀411用于导通或隔断室内进风口61和第一进风口11，另一个第一切换阀411用于导通或隔断室外进风口63和第一进风口11；第三切换阀511还可以为多个，例如第三切换阀511可以为两个，其中一个第三切换阀511用于导通或隔断室内进风口61和第二进风口12，另一个第三切换阀511用于导通或隔断室外进风口63和第二进风口12。

[0072] 根据本实用新型进一步的实施例，如图4所示，浴室空气调节设备100还包括第一连接管4和第二连接管5，第一连接管4内限定出第一通道以连通室外进风口63与第一进风口11，第一连接管4的管壁上形成有第一贯通口41，第一切换阀411可运动地设在第一贯通口41处且可切换地打开第一贯通口41和第一通道中的至少一个，第二连接管5内限定出第二通道以连通室外进风口63与第二进风口12，第二连接管5的管壁上形成有第三贯通口51，

第三切换阀511可运动地设在第三贯通口51处且可切换地打开第三贯通口51和第二通道中的至少一个。由此，通过设置第一切换阀411打开或关闭第一贯通口41，可以实现第一进风口11多种进风方式的切换，通过设置第三切换阀511打开或关闭第三贯通口51，可以实现第二进风口12多种进风方式的切换。

[0073] 具体而言，第一切换阀411打开第一贯通口41且关闭第一通道时，第一进风口11与室内进风口61连通，当第一切换阀411打开第一通道和第一贯通口41时，第一进风口11同时与室内进风口61和室外进风口63连通，当第一切换阀411打开第一通道且关闭第一贯通口41时，第一进风口11仅与室外进风口63连通。

[0074] 第三切换阀511打开第三贯通口51且关闭第二通道时，第二进风口12仅与室内进风口61连通，当第三切换阀511打开第三贯通口51和第二通道时，第一进风口12同时与室内进风口61和室外进风口63连通，当第三切换阀511打开第二通道且关闭第三贯通口51时，第二进风口12仅与室外进风口63连通。

[0075] 可选地，在图4和图5的示例中，第一连接管4和第二连接管5可以共用一段共用管，共用管的一端与第一连接管4和第二连接管5均连通，共用管的另一端与室外进风口63连通。当然，第一连接管4和第二连接管5还可以分别单独设置，此时室外进风口63可以为两个，其中一个室外进风口63与第一连接管4连通，另一个室外进风口63与第二连接管5连通。

[0076] 根据本实用新型进一步的实施例，如图4所示，第一切换阀411可转动地设在第一贯通口41处，第一切换阀411的转轴位于第一贯通口41的远离第一进风口11的一端。由此，第一切换阀411可以自关闭第一贯通口41的位置朝向远离第一进风口11的方向打开第一贯通口41，便于避免第一切换阀411遮挡第一进风口11处的气流导致第一进风口11处风阻较大，尤其可以减小第一进风口11同时与室内进风口61和室外进风口63连通时的进风风阻。

[0077] 当然，第一切换阀411的转轴还可以位于第一贯通口41的靠近第一进风口11的一端。

[0078] 第三切换阀511可转动地设在第三贯通口51处，第三切换阀511的转轴位于第三贯通口51的远离第二进风口12的一端。由此，则第三切换阀511可以自关闭第三贯通口51的位置朝向远离第二进风口12的方向打开第三贯通口51，便于避免第三切换阀511遮挡第二进风口12处的气流导致第二进风口12处风阻较大，尤其可以减小第二进风口12同时与室内进风口61和室外进风口63连通时的进风风阻。

[0079] 当然，第三切换阀511的转轴还可以位于第三贯通口51的靠近第二进风口12的一端。

[0080] 根据本实用新型的一些实施例，如图1、图3和图4所示，空气调节设备100还包括第一换热器部件22和第二换热器部件32，第一换热器部件22设置在机壳1内，第二换热器部件32设置在机壳1内。其中，在第一换热器部件22和第二换热器部件32均工作时，第一换热器部件22和第二换热器部件32中的一个为蒸发器，且一个为冷凝器。例如，第一换热器部件22和第二换热器部件32之间通过四通转向阀相连通，通过切换四通转向阀可以使第一换热器部件22和第二换热器部件32在蒸发器和冷凝器之间切换。例如，当空气调节设备100制冷时，第一换热器部件22为冷凝器，第二换热器部件32为蒸发器；当空气调节设备100制热时，第一换热器部件22为蒸发器，第二换热器部件32为冷凝器。由此，空气调节设备100可以具有制冷和/或制热功能，进一步丰富了空气调节设备100的工作模式，有利于提升空气调节

设备100的适用性。

[0081] 下面参考图1-图5以三个具体的实施例详细描述根据本实用新型实施例的空气调节设备100。值得理解的是，下述描述仅是示例性说明，而不是对实用新型的具体限制。

[0082] 实施例一

[0083] 如图1所示，空气调节设备100包括机壳1、第一风道组件2和第二风道组件3，机壳1上形成有第一进风口11、第二进风口12、第一出风口13和第二出风口14，机壳1内限定出相互隔离的第一风道和第二风道，第一风道组件2设于第一风道内，且第一风道组件2包括第一风机部件21和第一换热器部件22，第二风道组件3设于第二风道内，且第二风道组件3包括第二风机部件31和第二换热器部件32。

[0084] 空气调节设备100安装于吊顶200，吊顶200上形成有室内进风口61和室内出风口62，墙壁300上形成有室外进风口63和室外出风口61，第一进风口11通过第一切换阀411可切换地与室内进风口61和室外进风口63中的至少一个连通，第一出风口13与室外出风口64连通，第二进风口12与室内进风口61连通，第二出风口14与室内出风口62连通。

[0085] 其中，第一进风口11与室外进风口63之间连接有第一连接管4，第一连接管4的管壁上形成有第一贯通口41，第一切换阀411可转动地设在第一贯通口41处以打开或关闭第一贯通口41。

[0086] 当空气调节设备100在制热模式时，第一换热器部件22为蒸发器，第二换热器部件32为冷凝器，第一切换阀411关闭第一贯通口41，第一进风口11仅与室外进风口63连通。第一风机部件21驱动室外空气进入第一风道，室外空气与第一换热器部件22发生热量交换后流至室外，第二风机部件31驱动室内空气进入第二风道，室内空气与第二换热器部件32发生热量交换后排至室内，完成制热，以对室内温度进行调节。

[0087] 当空气调节设备100在制冷模式时，第一换热器部件22为冷凝器，第二换热器部件32为蒸发器，第一切换阀411关闭第一贯通口41，第一进风口11仅与室外进风口63连通。第一风机部件21驱动室外空气进入第一风道，室外空气与第一换热器部件22发生热量交换后流至室外，第二风机部件31驱动室内空气进入第二风道，室内空气与第二换热器部件32发生热量交换后排至室内，完成制冷，以对室内温度进行调节。

[0088] 当空气调节设备100在排风模式时，第一切换阀411打开第一贯通口41，且第一进风口11仅与室内进风口61连通，第一风机部件21驱动室内空气进入第一风道组件2，再经由室外排风管和室外出风口64排出室外，实现排风的效果。

[0089] 当然，空气调节设备100在用于制冷/制热时，第一切换阀411还可以打开第一贯通口41，使得第一进风口11同时与室内进风口61和室外进风口63连通。使空气调节设备100在制冷/制热的同时实现排风效果。

[0090] 实施例二

[0091] 如图3所示，本实施例与实施例一的结构大致相同，其中相同的部件采用相同的附图标记，不同之处在于：第一连接管4上还形成有第二贯通口42，第二贯通口42与第二进风口12相对设置，第二贯通口42处设有第二切换阀421，第二切换阀421与第一连接管4转动连接以打开或关闭第二贯通口42。

[0092] 空气调节设备100在制冷、或制热时，第二切换阀421可以打开第二贯通口42、也可以关闭第二贯通口42；空气调节设备100在排风时，第二切换阀421可以关闭第二贯通口42。

[0093] 可以理解的是，当第二切换阀421打开第二贯通口42时，第二风机部件31可以将室外新风引入室内，使得空气调节设备100实现新风功能。

[0094] 实施例三

[0095] 如图4和图5所示，本实施例与实施例一的结构大致相同，其中相同的部件采用相同的附图标记，不同之处在于：第一进风口11通过第一切换阀411可切换地与室内进风口61和室外进风口63中的至少一个连通，第二进风口12通过第三切换阀511可切换地与室内进风口61和室外进风口63中的至少一个连通。

[0096] 其中，第一进风口11与室外进风口63之间连接有第一连接管4，第一连接管4的管壁上形成有第一贯通口41，第一切换阀411可转动地设在第一贯通口41处以打开或关闭第一贯通口41；第二进风口12与室外进风口63之间设有第二连接管5，第二连接管5的管壁上形成有第三贯通口51，第三切换阀511可转动地设在第三贯通口51处以打开或关闭第三贯通口51。

[0097] 当空气调节设备100在制热/制热时，第一切换阀411关闭第一贯通口41，使得第一进风口11仅与室外进风口63连通，第三切换阀511打开第三贯通口51且隔断第二连接管5，使得第二进风口12仅与室内进风口61连通。第一风机部件21驱动室外空气进入第一风道，室外空气与第一换热器部件22发生热量交换后流至室外，第二风机部件31驱动室内空气进入第二风道，室内空气与第二换热器部件32发生热量交换后排至室内完成制热，以对室内温度进行调节。

[0098] 当空气调节设备100在排风模式时，第一切换阀411打开第一贯通口41且隔断第一连接管4，使得第一进风口11仅与室内进风口61连通，第三切换阀511可以处于任意状态，则第二进风口12可以仅与室内进风口61连通、或仅与室外进风口63连通、或同时与室内进风口61和室外进风口63连通。第一风机部件21驱动室内空气进入第一风道，再经由室外排风管和室外出风口64排出室外，实现排气功能。

[0099] 当空气调节设备100在新风模式时，第三切换阀511关闭第三贯通口51，使得第二进风口12仅与室外进风口63连通。第一切换阀411可以处于任意状态，则第一进风口11可以仅与室内进风口61连通、或仅与室外进风口63连通、或同时与室内进风口61和室外进风口63连通。第二风机部件31驱动室外空气进入第二风道，再经由室内排风管和室内出风口62排至室内，实现新风功能。

[0100] 空气调节设备100还可以同时实现排风和新风功能，第一切换阀411打开第一贯通口41且隔断第一连接管4，使得第一进风口11仅与室内进风口61连通，第三切换阀511关闭第三贯通口51，使得第二进风口12仅与室外进风口63连通。第一风机部件21驱动室内空气进入第一风道，再经由室外排风管和室外出风口64排出室外，实现排气功能；第二风机部件31驱动室外空气进入第二风道，再经由室内排风管和室内出风口61排至室内，实现新风功能。

[0101] 当然可以理解的是，当第一切换阀411打开第一贯通口41且未隔断第一连接管4，使得第一进风口11同时与室内进风口61和室外进风口63连通，第三切换阀511打开第三贯通口51且未隔断第二连接管5，使得第二进风口12同时与室内进风口61和室外进风口63连通，也可同时实现排风和新风功能。

[0102] 当空气调节设备100用于制冷/制热时，空气调节设备100也可以实现新风功能，第

三切换阀511关闭第三贯通口51，使得第二进风口12仅与室外进风口63连通，或者第三切换阀511打开第三贯通口51且未隔断第二连接管5，使得第二进风口12同时与室内进风口61和室外进风口63连通。此时，第一切换阀411可以处于任意状态，则第一进风口11可以仅与室内进风口61连通、或仅与室外进风口63连通、或同时与室内进风口61和室外进风口63连通，从而在制冷/制热的同时实现新风功能。

[0103] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”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，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。在本实用新型的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上。

[0104] 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。

[0105] 在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示意性实施例”、“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实用新型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一定指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何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0106] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，本领域的普通技术人员可以理解：在不脱离本实用新型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，本实用新型的范围由权利要求及其等同物限定。

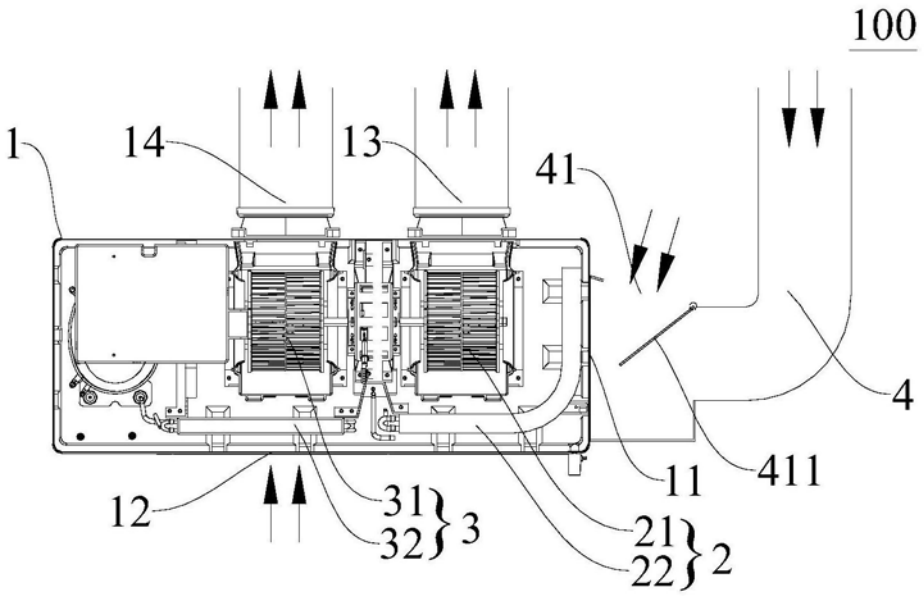

100
1
14
13
41
4
411
11
12
31
32
3
21
22
2

图1

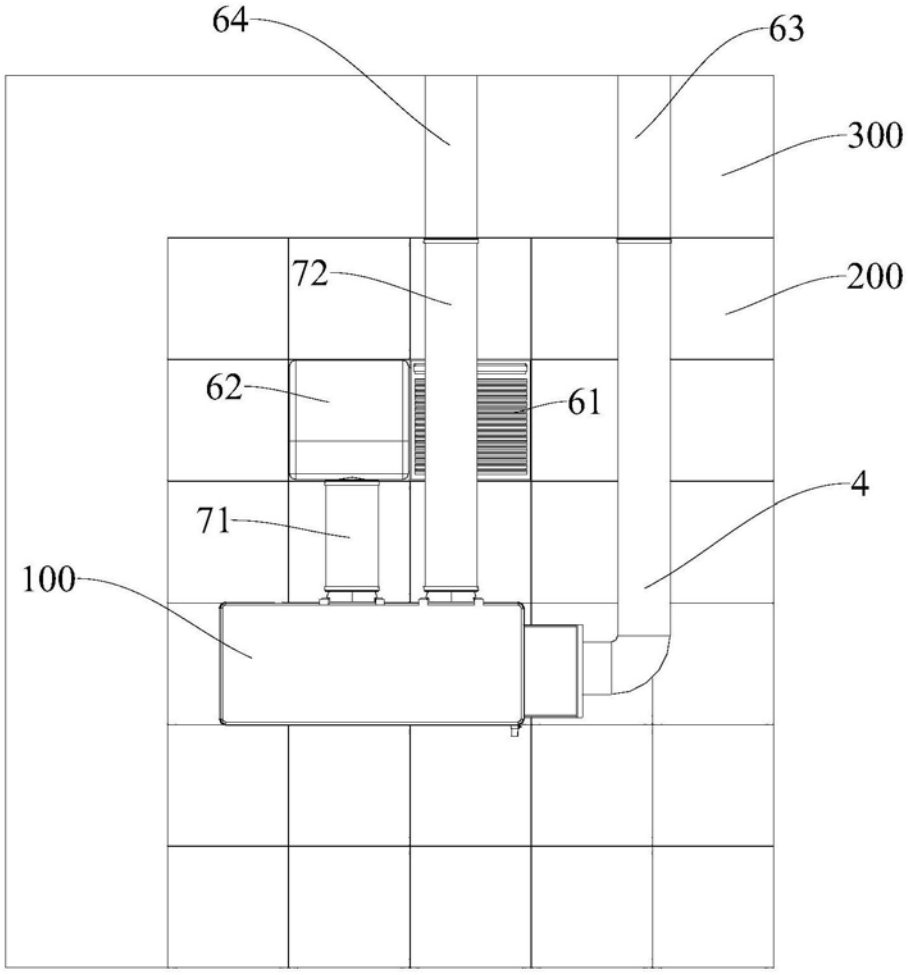

64
63
300
72
200
62
61
4
71
100

图2

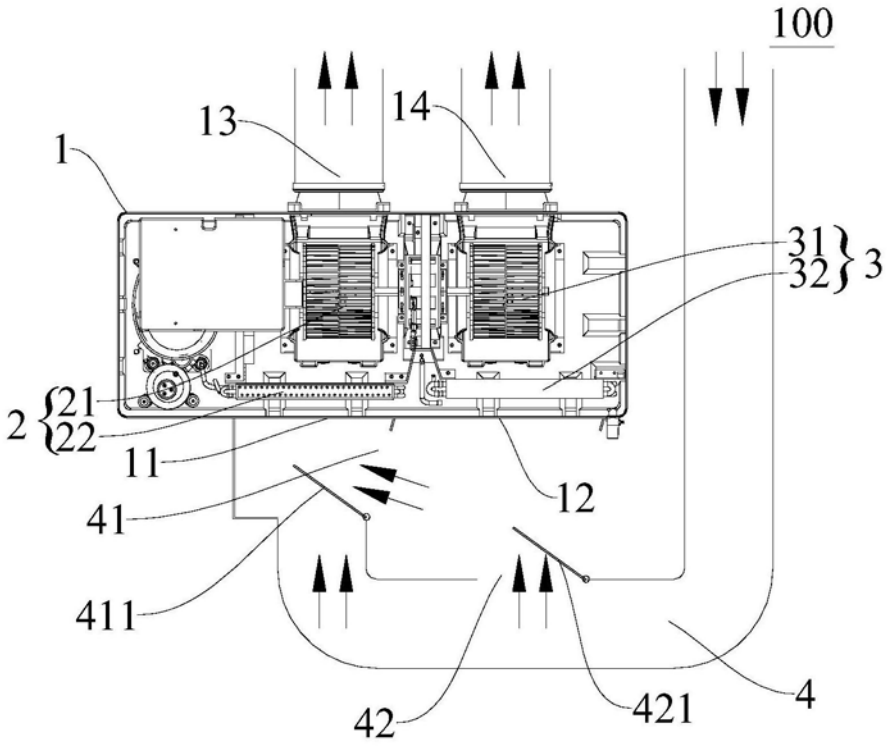

100
13
14
1
31
32
3
2
21
22
11
12
41
411
42
421
4

图3

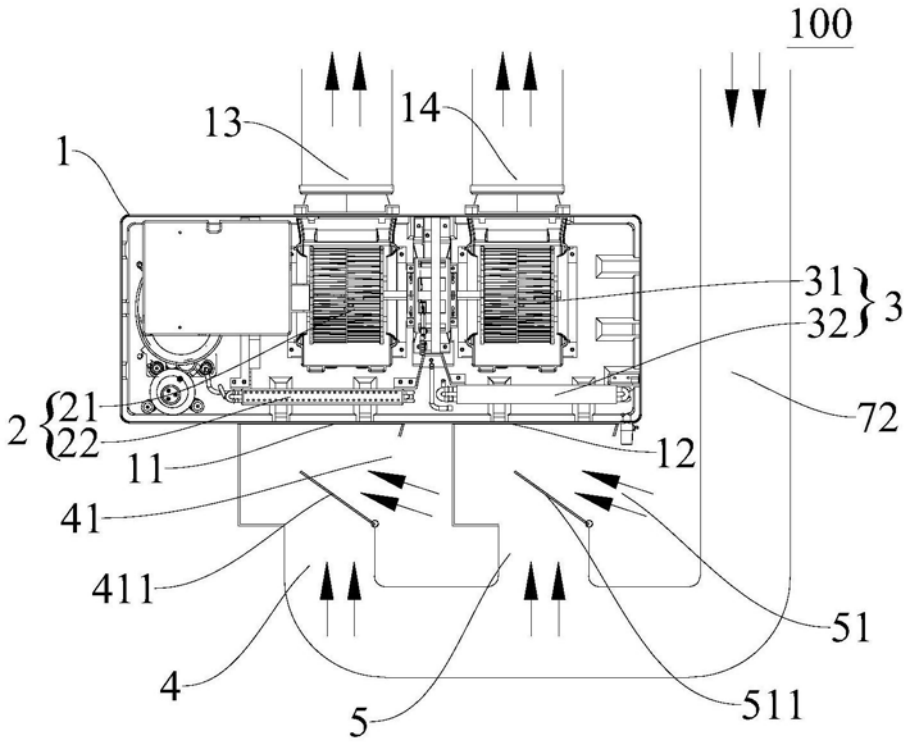

100
13
14
1
31
32
3
2
21
22
72
11
12
41
411
51
4
5
511

图4

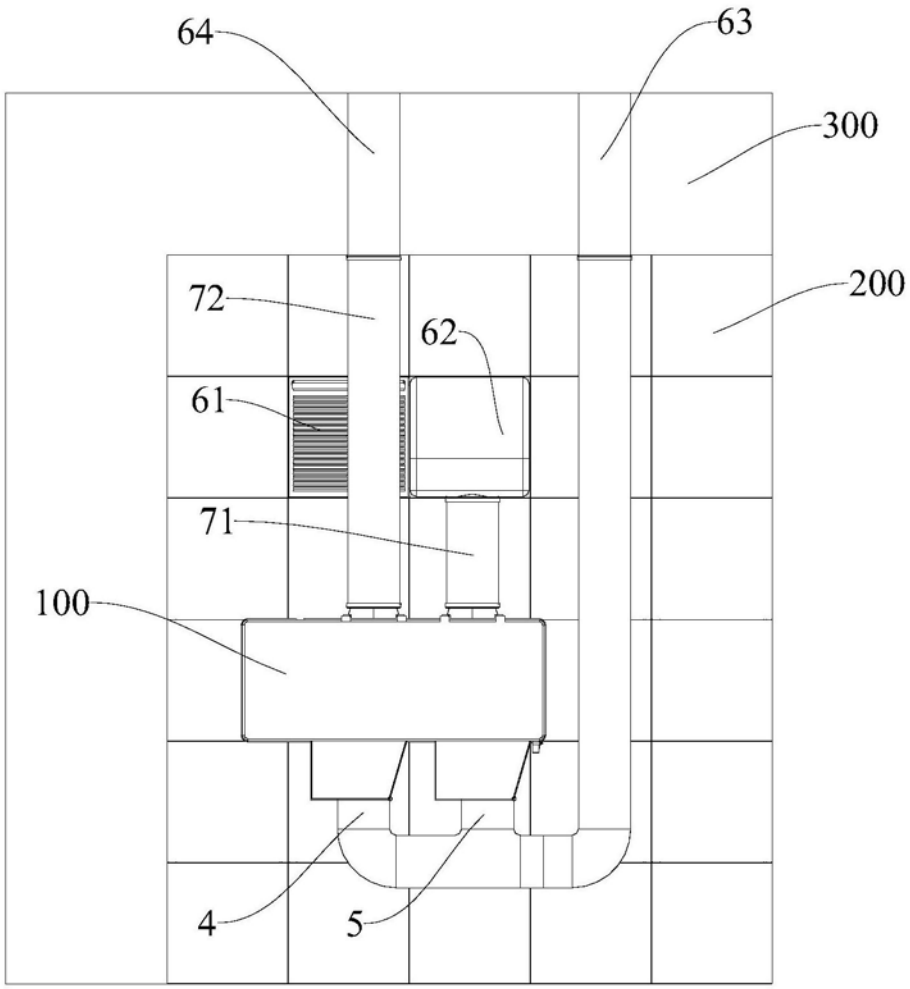



图5