(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217031378 U
(45)授权公告日 2022.07.22

(21)申请号 202123204612.7

(22)申请日 2021.12.17

(73)专利权人 青岛海尔智能技术研发有限公司
地址 266101 山东省青岛市崂山区海尔路1号
专利权人 海尔智家股份有限公司

(72)发明人 田志强 顾明亮 李婧 魏伟

(74)专利代理机构 青岛中家标准专利代理有限公司 37324
专利代理师 单付玲

(51)Int.Cl.
F24F 1/0014(2019.01)
F24F 1/0033(2019.01)
F24F 1/0063(2019.01)
F24F 13/06(2006.01)

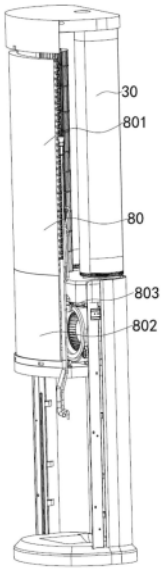
权利要求书2页 说明书13页 附图9页

(54)实用新型名称

空调器的室内机及空调器

(57)摘要

本申请涉及制冷设备技术领域，公开一种空调器的室内机，包括：壳体，设有进风口，壳体限定出具有第一出风口的第一腔体和具有第二出风口的第二腔体，第一腔体和第二腔体均与进风口相连通；第一风机，位于第一腔体内；第二风机，位于第二腔体内；换热器，位于壳体内部，气流经进风口进入壳体内部后，流经换热器后分别流向第一腔体和第二腔体；换热器包括第一换热通道和第二换热通道，第一换热通道与第一腔体对应设置，第二换热通道与第二腔体对应设置；阀门，第一换热通道和/或第二换热通道设有阀门，以控制第一换热通道和/或第二换热通道的通断。本申请还公开一种空调器。



CN 217031378 U

1.一种空调器的室内机,其特征在于,包括:

壳体(1),设有进风口(104),所述壳体(1)限定出具有第一出风口(103)的第一腔体(804)和具有第二出风口(303)的第二腔体(805),所述第一腔体(804)和所述第二腔体(805)均与所述进风口(104)相连通;

第一风机(101),位于所述第一腔体(804)内,驱动气流从所述进风口(104)流向所述第一出风口(103);

第二风机(201),位于所述第二腔体(805)内,驱动气流从所述进风口(104)流向所述第二出风口(303);

换热器(80),位于所述壳体(1)内部,气流经所述进风口(104)进入所述壳体(1)内部后,流经所述换热器(80)后分别流向所述第一腔体(804)和所述第二腔体(805);所述换热器(80)包括第一换热通道(801)和第二换热通道(802),所述第一换热通道(801)与所述第一腔体(804)对应设置,所述第二换热通道(802)与所述第二腔体(805)对应设置;

阀门(803),所述第一换热通道(801)和/或所述第二换热通道(802)设有所述阀门(803),以控制所述第一换热通道(801)和/或所述第二换热通道(802)的通断。

2.根据权利要求1所述的空调器的室内机,其特征在于,还包括:

控制器,与所述阀门(803)电连接,所述控制器能够控制所述阀门(803)的通断。

3.根据权利要求1所述的空调器的室内机,其特征在于,

所述壳体(1)包括前壳(11)和后壳(12),所述进风口(104)设于所述后壳(12),所述第一出风口(103)设于所述前壳(11);

其中,所述第一腔体(804)内的气流沿从所述后壳(12)到所述前壳(11)的方向流动。

4.根据权利要求1所述的空调器的室内机,其特征在于,还包括:

送风筒(30),位于所述第二腔体(805)的上方,与所述第二腔体(805)的出口相连通,所述第二出风口(303)设于所述送风筒(30);

其中,所述送风筒(30)的数量为多个,多个所述送风筒(30)中的至少两个所述送风筒(30)分别位于所述第一出风口(103)的两侧。

5.根据权利要求4所述的空调器的室内机,其特征在于,还包括:

驱动装置(50),与所述送风筒(30)驱动连接,能够驱动所述送风筒(30)绕其轴线进行转动。

6.根据权利要求4所述的空调器的室内机,其特征在于,

所述壳体(1)还限定出风洞(60),所述第二腔体(805)包括所述风洞(60),所述风洞(60)位于所述第二风机(201)上方,所述风洞(60)的入口与所述第二风机(201)的出风口相连通,所述第二腔体(805)的出口设于所述风洞(60)的上壁面,所述第二腔体(805)的出口与所述送风筒(30)的数量相同并一一对应。

7.根据权利要求6所述的空调器的室内机,其特征在于,还包括:

分隔板(70),位于所述风洞(60)内,将所述风洞(60)内部分隔为多个通道,每一所述通道连通在所述风洞(60)的入口和所述第二腔体(805)的出口之间,且多个所述通道与所述第二腔体(805)的出口一一对应;

其中,所述分隔板(70)在所述风洞(60)内活动设置,能够调节每一所述通道的通流面积。

8.根据权利要求4所述的空调器的室内机,其特征在于,所述壳体(1)还包括:

侧壁(40),位于所述送风筒(30)与所述第一腔体(804)之间,所述送风筒(30)与所述侧壁(40)共同限定出具有第三进风口(406)和第三出风口(407)的第三风道(405),所述第三出风口(407)位于所述第一出风口(103)和所述第二出风口(303)之间,所述第一出风口(103)和/或所述第二出风口(303)出风时,所述第三出风口(407)处形成负压以引导环境风经所述第三进风口(406)和所述第三风道(405)流入所述第三出风口(407)处,环境风与所述第一出风口(103)和/或所述第二出风口(303)流出的气流混合后流出。

9.根据权利要求1至8中任一项所述的空调器的室内机,其特征在于,

所述阀门(803)设于所述第二换热通道(802)时,所述第一风机(101)包括贯流风机,所述贯流风机竖直放置,且所述第一出风口(103)与所述贯流风机的长度相匹配。

10.一种空调器,其特征在于,包括如权利要求1至9中任一项所述的空调器的室内机。

空调器的室内机及空调器

技术领域

[0001] 本申请涉及制冷设备技术领域，例如涉及一种空调器的室内机及空调器。

背景技术

[0002] 目前，随着人们生活质量的提高，人们对空调器出风的需求越来也多样化。

[0003] 现有技术中公开一种立式空调器室内机，包括向后凸起的弧形的后壳体，蜗壳组件，双贯流风轮，在立式空调的后部或侧后部设置有进风口，前部或者侧前部设置有出风口，在双贯流风轮与进风口之间设置有换热器，蜗壳组件包括双贯流风轮共用的蜗壳本体，蜗壳本体的外围风道边设置有外围板。

[0004] 在实现本公开实施例的过程中，发现相关技术中至少存在如下问题：

[0005] 现有技术中双贯流风机和进风口之间设置的换热器，需要调节湿度时，必须同时调节温度，空调器不能实现调湿不调温。

实用新型内容

[0006] 为了对披露的实施例的一些方面有基本的理解，下面给出了简单的概括。所述概括不是泛泛评述，也不是要确定关键/重要组成元素或描绘这些实施例的保护范围，而是作为后面的详细说明的序言。

[0007] 本公开实施例提供一种空调器的室内机，以实现空调器调温不调湿的功能。

[0008] 本公开实施例提供一种空调器的室内机，包括：壳体，设有进风口，所述壳体限定出具有第一出风口的第一腔体和具有第二出风口的第二腔体，所述第一腔体和所述第二腔体均与所述进风口相连通；第一风机，位于所述第一腔体内，驱动气流从所述进风口流向所述第一出风口；第二风机，位于所述第二腔体内，驱动气流从所述进风口流向所述第二出风口；换热器，位于所述壳体内部，气流经所述进风口进入所述壳体内部后，流经所述换热器后分别流向所述第一腔体和所述第二腔体；所述换热器包括第一换热通道和第二换热通道，所述第一换热通道与所述第一腔体对应设置，所述第二换热通道与所述第二腔体对应设置；阀门，所述第一换热通道和/或所述第二换热通道设有所述阀门，以控制所述第一换热通道和/或所述第二换热通道的通断。

[0009] 本公开实施例还提供一种空调器，包括上述实施例中任一项所述的空调器的室内机。

[0010] 本公开实施例提供的空调器的室内机及空调器，可以实现以下技术效果：

[0011] 第一风机和第二风机共用一个换热器，节省生产成本，而且也便于空调器的生产和组装。阀门能够控制第一换热通道和/或第二换热通道的通断，通过控制阀门可以调节换热器的换热通道面积，通过调节换热器的换热通道面积可以调节空调的调湿能力，但是换热器的温度不改变，因此，空调器的出风温度不变。因此，通过本公开实施例的空调器的室内机能够实现调湿不调温。

[0012] 以上的总体描述和下文中的描述仅是示例性和解释性的，不用于限制本申请。

附图说明

[0013] 一个或多个实施例通过与之对应的附图进行示例性说明，这些示例性说明和附图并不构成对实施例的限定，附图中具有相同参考数字标号的元件示为类似的元件，附图不构成比例限制，并且其中：

[0014] 图1是本公开实施例提供的一个空调器的室内机一个视角的结构示意图；

[0015] 图2是图1沿A-A向的剖面结构示意图；

[0016] 图3是本公开实施例提供的一个空调器的室内机的另一个视角的结构示意图；

[0017] 图4是本公开实施例提供的一个侧壁的结构示意图；

[0018] 图5是本公开实施例提供的一个送风筒与固定件的配合结构示意图；

[0019] 图6是本公开实施例提供的再一个空调器的室内机的结构示意图；

[0020] 图7是本公开实施例提供的再一个空调器的室内机的局部结构示意图；

[0021] 图8是本公开实施例提供的再一个空调器的室内机的剖面结构示意图；

[0022] 图9是本公开实施例提供的一个送风筒的结构示意图；

[0023] 图10是图9中A部分的放大结构示意图。

[0024] 附图标记：

[0025] 1、壳体；11、前壳；12、后壳；101、第一风机；103、第一出风口； 104、进风口；201、第二风机；2011、蜗壳；30、送风筒；301、第一送风筒；302、第二送风筒；303、第二出风口；305、外壳；306、出风风道；3061、子出风风道；307、隔板；3071、第一连接段；3072、第二连接段；3073、第三连接段；308、环形侧壁；3081、第一端部；3082、第二端部； 309、转动轴；40、侧壁；401、第一侧壁；402、第二侧壁；403、连接板； 4031、第一连接板；4032、第二连接板；4033、避让孔；404、固定件；4041、通孔；405、第三风道；406、第三进风口；407、第三出风口；50、驱动装置；501、齿条；502、齿轮；60、风洞；70、分隔板；80、换热器；801、第一换热通道；802、第二换热通道；803、阀门；804、第一腔体；805、第二腔体。

具体实施方式

[0026] 为了能够更加详尽地了解本公开实施例的特点与技术内容，下面结合附图对本公开实施例的实现进行详细阐述，所附附图仅供参考说明之用，并非用来限定本公开实施例。在以下的技术描述中，为方便解释起见，通过多个细节以提供对所披露实施例的充分理解。然而，在没有这些细节的情况下，一个或多个实施例仍然可以实施。在其它情况下，为简化附图，熟知的结构和装置可以简化展示。

[0027] 本公开实施例的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象，而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换，以便这里描述的本公开实施例的实施例。此外，术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形，意图在于覆盖不排他的包含。

[0028] 本公开实施例中，术语“上”、“下”、“内”、“中”、“外”、“前”、“后”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。这些术语主要是为了更好地描述本公开实施例及其实施例，并非用于限定所指示的装置、元件或组成部分必须具有特定方位，或以特定方位进行构造和操作。并且，上述部分术语除了可以用于表示方位或位置关系以外，还可能用于表示其他含义，例如术语“上”在某些情况下也可能用于表示某种依附关系或连接关系。

对于本领域普通技术人员而言，可以根据具体情况理解这些术语在本公开实施例中的具体含义。

[0029] 另外，术语“设置”、“连接”、“固定”应做广义理解。例如，“连接”可以是固定连接，可拆卸连接，或整体式构造；可以是机械连接，或电连接；可以是直接相连，或者是通过中间媒介间接相连，又或者是两个装置、元件或组成部分之间内部的连通。对于本领域普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本公开实施例中的具体含义。

[0030] 除非另有说明，术语“多个”表示两个或两个以上。

[0031] 术语“和/或”是一种描述对象的关联关系，表示可以存在三种关系。例如，A和/或B，表示：A或B，或，A和B这三种关系。

[0032] 需要说明的是，在不冲突的情况下，本公开实施例中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0033] 图2中细箭头表示第三风道405内气流的流动方向，中粗箭头表示第一风道10内气流的流动方向，粗箭头表示第二出风口303的出风方向，壳体1的宽度方向表示左右方向。

[0034] 本公开实施例提供一种空调器，空调器包括主冷媒回路和风机，主冷媒回路包括通过冷媒管路连通的压缩机，室内换热器、室外换热器和节流装置，风机包括室内风机和室外风机。

[0035] 如图1至图10所示，本公开实施例提供一种空调器的室内机，室内机包括壳体1、第一风机101、第二风机201和换热器，室内换热器包括换热器，室内风机包括第一风机101和第二风机201。

[0036] 壳体1设有进风口104，壳体1限定出具有第一出风口103的第一腔体804和具有第二出风口303的第二腔体805，第一腔体804和第二腔体805 均与进风口104相连通，第二出风口303位于第一出风口103的至少一侧，且第一出风口103和第二出风口303流出的气流能够混合；第一风机101 位于第一腔体804内，驱动气流从进风口104流向第一出风口103；第二风机201位于第二腔体805内，驱动气流从进风口104流向第二出风口303；换热器位于壳体1内部，气流经进风口104进入壳体1内部后，流经换热器后分别流向第一腔体804和第二腔体805；换热器包括第一换热通道801 和第二换热通道802，第一换热通道801与第一腔体804对应设置，第二换热通道802与第二腔体805对应设置。

[0037] 本实施例中，第一风机101和第二风机201共用一个换热器，节省生产成本，而且也便于空调器的生产和组装。

[0038] 可选地，如图6所示，室内机还包括阀门803，第一换热通道801和/ 或第二换热通道802设有阀门803，以控制第一换热通道801和/或第二换热通道802的通断。

[0039] 本实施例中，通过阀门803控制第一换热通道801和/或第二换热通道 802的通断，能够调节第一腔体804和/或第二腔体805的气流与换热器换热，进而调节第一出风口103和第二出风口303的出风温度，比如，可以使得空调器流出的风全部为换热风或者为换热风和环境风混合的匀风。

[0040] 通过阀门803调节第一换热通道801和/或第二换热通道802的通断，可以调节换热器的换热通道的面积，通过调节换热器的换热通道的面积可以调节空调器的除湿能力，空调器制冷时，换热通道面积越大，除湿能力越强，换热通道面积越小，除湿能力越小。但换热器的温度不会改变，因此空调器能够实现调湿不调温。

[0041] 可选地，第一换热通道801设有阀门803，第二换热通道802没有阀门 803时，第二换热通道802一直为连通状态，控制阀门803可以使第一换热通道801连通或断开。当阀门803开启，第一换热通道801连通时，第一出风口103和第二出风口303流出的均为换热风。当阀门803关闭，第一换热通道801断开时，第一出风口103流出的为环境风，第二出风口303流出的为经过换热的换热风，第一出风口103和第二出风口303相连通，换热风和环境风混合形成匀风后再流出。匀风较为柔和，吹到用户身上会感觉更加舒适，提高了用户的舒适性体验效果。

[0042] 可选地，第二换热通道802设有阀门803，第一换热通道801没有阀门 803时，第一换热通道801一直为连通状态，控制阀门803可以使第二换热通道802连通或断开。当阀门803开启，第二换热通道802连通时，第一出风口103和第二出风口303流出的均为换热风。当阀门803关闭，第二换热通道802断开时，第二出风口303流出的为环境风，第一出风口103流出的为经过换热的换热风，第一出风口103和第二出风口303相连通，换热风和环境风混合形成匀风后再流出。匀风较为柔和，吹到用户身上会感觉更加舒适，提高了用户的舒适性体验效果。

[0043] 当第一换热通道801和第二换热通道802均设有阀门803时，第一换热通道801设有第一阀门803，第二换热通道802设有第二阀门803，第一阀门803控制第一换热通道801的通断，第二阀门803控制第二换热通道 802的通断。

[0044] 第一阀门803和第二阀门803均开启时，第一换热通道801和第二换热通道802均连通，第一出风口103和第二出风口303流出的均为换热风，能够提高空调器的调温效率。

[0045] 第一阀门803关闭时，第一换热通道801断开，第一风机101仍驱动气流在第一腔体804内流动，第一出风口103流出的为环境风。同时，第二阀门803开启，第二换热通道802连通，第二风机201仍驱动气流在第二腔体805内流动，第二出风口303流出的为换热风。第一出风口103和第二出风口303相连通，换热风和环境风混合形成匀风后再流出。匀风较为柔和，吹到用户身上会感觉更加舒适，提高了用户的舒适性体验效果。

[0046] 第一阀门803开启时，第一换热通道801连通，第一风机101仍驱动气流在第一腔体804内流动，第一出风口103流出的为换热风。同时，第二阀门803关闭，第二换热通道802断开，第二风机201仍驱动气流在第二腔体805内流动，第二出风口303流出的为环境风。第一出风口103和第二出风口303相连通，换热风和环境风混合形成匀风后再流出。匀风较为柔和，吹到用户身上会感觉更加舒适，提高了用户的舒适性体验效果。

[0047] 可选地，室内机还包括控制器，控制器与阀门803电连接，控制器能够控制阀门803的通断。

[0048] 本实施例中，通过控制器控制阀门803的通断，使得空调器的控制更加智能。

[0049] 可选地，如图2所示，壳体1包括前壳11和后壳12，第一腔体804还设有进风口104；其中，进风口104设于后壳12，第一出风口103设于前壳11，第一腔体804内的气流沿从后到前的方向流动。

[0050] 本实施例中，第一腔体804内的气流沿从后到前的方向流动，能够减少第一腔体804内气流的流动路径，减少气流的损失，保证第一出风口103 流出的气流的温度。而且节省第一风机101和第一风机101占用的空调器内部的空间，使得空调器结构更加紧凑。

[0051] 可选地，第一风机101包括贯流风机，贯流风机竖直放置，第一出风口103沿贯流风

机的长度方向设置。

[0052] 本实施例中，第一风机101采用贯流风机，使得第一出风口103流出的气流能够达到很远的距离。

[0053] 可选地，第一风机101也可以采用其他风机，比如离心风机、轴流风机等。

[0054] 可选地，第一腔体804也可以沿竖直方向、宽度方向或者倾斜方向设置，第一腔体804的延伸方向可以根据壳体1的形状进行设置。

[0055] 可选地，第一风机101采用贯流风机的情况下，第一出风口103沿贯流风机的长度方向相匹配，即第一出风口103沿贯流风机的长度方向延伸，且第一出风口103的尺寸与贯流风机的长度相同或相近。

[0056] 可选地，阀门803设于第二换热通道802时，第一风机101包括贯流风机，第一出风口103与贯流风机的长度相匹配。

[0057] 本实施例中，阀门803设于第二换热通道802，则第一换热通道801一直为连通状态，第一出风口103流出的一直为换热风，第一腔体804起到主要制冷制热的作用，当需要调节湿度时，控制阀门803开启，第二换热通道802连通，能够实现空调器的调湿不调温。当不需要调节湿度时，控制阀门803关闭，第二换热通道802断开，仅依靠第一换热通道801和第一风机101制冷制热。

[0058] 因此，在阀门803设于第二换热通道802的情况下，第一风机101为贯流风机能够使第一出风口103的出风更远，增加空调器的调温效果。

[0059] 可选地，第一腔体804的位于第二腔体805的上方，且第一腔体804 的高度大于第二腔体805的高度。

[0060] 本实施例中，第一腔体804高于第二腔体805的高度，能够便于贯流风机竖直放置，进而保证第一出风口103的出风量，保证第一换热通道801 和第二风机201的制冷制热效果。

[0061] 可选地，如图7和图8所示，空调器还包括送风筒30，送风筒30位于第二腔体805的上方，与第二腔体805的出口相连通，第二出风口303设于送风筒30；其中，送风筒30的数量为多个，多个送风筒30中的至少两个位于第一出风口103的两侧。

[0062] 本实施例中，第二腔体805的流出的气流经送风筒30流出，第二出风口303与第一出风口103相连通，进而能够实现空调器出风的多样性。多个送风筒30均与第二腔体805给相连通，能够增加空调器的出风方向和出风范围，无需单独设置导流件，减少气流流动过程的阻力，进而降低空调器的能耗。

[0063] 可选地，多个送风筒30包括第一送风筒301和第二送风筒302，第一送风筒301和第二送风筒302位于第一出风口103的两侧。

[0064] 通过控制第一风机101和/或第二风机201工作，可以实现第一出风口 103出风和/或送风筒30出风，增加了出风方向的灵活性。同时，第一送风筒301和第二送风筒302分别位于第一出风口103的两侧，增加了空调器的出风范围，并进一步增加了空调器出风的多样性。

[0065] 可选地，第二出风口303与第一出风口103相匹配。可以理解为：第二出风口303与第一出风口103的形状、尺寸和延伸方向均相同或相近。

[0066] 增加了第二出风口303流出的气流与进风口104流出的气流的混合面积，进而使得

第二腔体805流出的气流和第一腔体804流出的气流混合的更加均匀。

[0067] 可选地，第二出风口303的延伸方向与第一出风口103的延伸方向一致。

[0068] 本实施例中，第二出风口303的延伸方向与第一出风口103的延伸方向一致，增加了第二出风口303流出的气流与进风口104流出的气流的混合面积，进而使得第二腔体805流出的气流和进风口104流出的气流混合的更加均匀。

[0069] 比如，第一出风口103呈长条状，则第二出风口303也呈长条状。第一出风口103呈弧形，第二出风口303也呈弧形。

[0070] 可选地，如图5所示，送风筒30包括外壳305，外壳305限定出出风风道306，出风风道306与第二腔体805相连通。外壳305包括第一端部 3081、第二端部3082和环形侧壁308，环形侧壁308连接在第一端部3081 和第二端部3082之间，第二出风口303设于环形侧壁308。

[0071] 本实施例中，送风筒30的环形侧壁308长度较长，第二出风口303设于环形侧壁308，增加了送风筒30的出风面积，进而增加空调的出风量。而且便于实现第二出风口303与第一出风口103延伸方向一致，充分利用送风筒30内部的结构空间，节省空调器的室内机占用的空间。

[0072] 可选地，第二出风口303沿送风筒30的长度方向延伸，便于实现第二出风口303与第一出风口103相匹配，进而增加第一出风口103和第二出风口303的连通面积。

[0073] 可选地，如图9和图10所示，送风筒30的外壳305限定出出风风道 306，出风风道306连通送风筒30的进风口104和第二出风口303；送风筒 30还包括隔板307，位于出风风道306内，并将出风风道306分隔为多个子出风风道3061；其中，多个子出风风道3061均与送风筒30的进风口104 和第二出风口303相连通。

[0074] 本实施例中，隔板307将出风风道306分隔为多个子出风风道3061，由于多个子出风风道3061均与送风筒30的进风口104和第二出风口303 连通，因此每个子出风风道3061均可以将送风筒30的进风口104流入的气流引流至第二出风口303处。通过多个子出风风道3061可以调节送风筒 30的第二出风口303各部分的出风量。

[0075] 可选地，隔板307设于出风风道306的内壁面，并位于第二出风口303 处。

[0076] 本实施例中，隔板307位于第二出风口303处，能够更加准确地将送风筒30的进风口104的气流引导至第二出风口303处，使得第二出风口303 的出风便于调节。

[0077] 可选地，送风筒30的进风口104设于所述第一端部3081和/或所述第二端部3082，隔板307包括第一连接段3071和第二连接段3072，第一连接段3071沿送风筒30的长度方向延伸，且第一连接段3071的一端位于出风风道306内，第一连接段3071位于第二出风口303侧，且第一连接段3071 与第二出风口303相对的送风筒30的内壁面之间存在间隙，以便于气流通过；第二连接段3072沿送风筒30的径向延伸，且第二连接段3072的一端与第一连接段3071的另一端连接，第二连接段3072的另一端位于第二出风口303处；其中，沿出风风道306内气流的流动方向，第一连接段3071 和第二连接段3072依次设置。

[0078] 本实施例中，送风筒30的进风口104设于第一端部3081和/第二端部 3082，第二出风口303设于环形侧壁308，气流的流动需要先沿送风筒30 的长度方向流动，再沿送风筒30的径向流动。第一连接段3071用于引导送风筒30的进风口104处的气流流至第二连接段3072处，第二连接段3072 用于引导第一连接段3071处的气流流至第二出风口303处。通过

第一连接段3071和第二连接段3072能够更加有效地将送风筒30的进风口104的气流引导至第二出风口303处。

[0079] 可选地，隔板307还包括第三连接段3073，第三连接段3073的一端与第一连接段3071的另一端相连接，第三连接段3073的另一端与第二连接段3072的一端相连接；其中，第二连接段3072呈弧形，且弧形的开口朝向第二出风口303。

[0080] 本实施例中，第三连接段3073能够对经第一连接段3071流向第二连接段3072的气流进行引导。第三连接段3073呈弧形，能够使气流的流动的阻力较小，减少气流流动过程的损失。

[0081] 可选地，隔板307的数量为多个，多个隔板307沿送风筒30的长度方向依次间隔设置。

[0082] 本实施例中，多个隔板307沿送风筒30的长度方向依次间隔设置，能够调节送风筒30的第二出风口303沿长度方向的各部分的出风量。

[0083] 可选地，多个隔板307沿送风筒30的长度方向依次间隔设置，且为了保证各个子出风风道3061的出风较为均匀，多个隔板307之间的间距不同。比如，沿出风风道306内气流的流动方向，多个隔板307的第一连接段3071 与第二出风口303的距离逐渐增加。

[0084] 本实施例中，多个隔板307的第一连接段3071与第二出风口303的距离逐渐增加，可以理解为：第二连接段3072沿送风筒30的径向的长度逐渐增加。这样设置，第一连接段3071与第二出风口303对应的出风风道306 的内壁面的距离逐渐减小，也就是说，沿出风风道306气流的流动方向，每一子出风风道3061与送风筒30的进风口104沿送风筒30沿径向连通的通流面积逐渐增加。

[0085] 出风风道306内距离送风筒30的进风口104的距离越短，风速越快，所以靠近送风筒30的进风口104的子出风风道3061的与送风筒30的进风口104的沿径向的连通面积较小，就能够引导足够的风流出。同时，靠近送风筒30的进风口104的第一连接段3071与背离第二出风口303的出风风道306的距离较大，能够使更多的气流流入远离送风筒30的进风口104的子出风风道3061内。

[0086] 通过本实施例隔板307的设置，使得每个子出风风道3061的出风更加均匀，能够实现空调器的均匀出风。

[0087] 可选地，进风口104的通流面积大于第一出风口103的通流面积。

[0088] 本实施例中，进风口104的通流面积大于第一出风口103的通流面积，增加了第一腔体804的进风量，以保证第一腔体804的出风量。第一出风口103面积较小，使得第一送风筒301和第二送风筒302能够设于第一出风口103的两侧，避免空调器尺寸太大。

[0089] 可选地，换热器80设于进风口104处，以使气流均经过换热后再流入室内。

[0090] 第一风机101为贯流风机的情况下，贯流风机的轴向较长，而径向尺寸较小，进风口104的通流面积大于第一出风口103的通流面积，且换热器80和贯流风机沿第一腔体804内气流的流动方向依次设置，能够高效率的利用壳体1的空间，保证第一出风口103两侧的第一送风筒301和第二送风筒302能够有充足的空间设置，并且不会额外增加空调器的室内机的尺寸。

[0091] 可选地，进风口104呈弧形，以增加进风口104的通流面积。

[0092] 可选地，换热器80与进风口104相匹配，以使气流均流经换热器80 后再流入室内。

具体的，换热器80呈弧形，并覆盖在进风口104处。以使气流全部流经换热器80后再流至第一风机101处。

[0093] 可选地，第二腔体805内的气流沿竖直方向流动。

[0094] 本实施例中，第一腔体804沿从后到前的方向流动，而第二腔体805 沿竖直方向流动，充分利用了壳体1的空间，不会增加壳体1其他方向的尺寸。

[0095] 可选地，第二腔体805内的气流也可以沿其他方向流动。例如，第二腔体805也可以沿前后方向延伸或者沿左右方向延伸或者倾斜延伸。

[0096] 可选地，第二腔体805内的气流沿竖直方向流动的情况下，送风筒30 位于第二腔体805的上方，气流经进风口104进入第二腔体805后，沿由下向上的方向流动。

[0097] 本实施例中，第二腔体805内的气流沿从下向上的方向流动，可以理解为：第二风机201位于壳体1的下部分，充分利用了壳体1内的空间，不额外增加空调器的尺寸，节省空调器占用的空间。

[0098] 可选地，如图5所示，室内机还包括驱动装置50，驱动装置50与每一送风筒30驱动连接，能够驱动每一送风筒30绕其轴线运动，以调节每一送风筒30对应的第二出风口303的方向。

[0099] 本实施例中，每一送风筒30能够转动，进而可以调节每一送风筒30 的出风方向，可以调节空调器的出风方向。而且由于第二出风口303与第一出风口103相连通，利用矢量调节技术，还可以调节第一腔体804的出风方向和风量。

[0100] 可选地，驱动装置50的数量为多个，驱动装置50与送风筒30的数量相同并一一对应。

[0101] 本实施例中，每一个送风筒30可以通过对应的驱动装置50独立控制，进而实现每个送风筒30的独立转动。

[0102] 可选地，多个送风筒30可以同向转动，也可以异向转动。

[0103] 可选地，送风筒30能够在最大广角出风位置和关机位置之间转动，其中，送风筒30转动至最大广角出风位置时，第二出风口303背离第一腔体 804；送风筒30转动至关机位置时，第二出风口303朝向第一腔体804。

[0104] 本实施例中，送风筒30在最大广角出风位置时，第二出风口303背离第一腔体804，出风分散，适合人群分散的情况。送风筒30在关机位置时，第二出风口303朝向第一腔体804。第一送风筒301和第二送风筒302均可以在最大广角出风位置和关机位置之间转动，能够实现多种出风形式，增加了空调的出风多样性。

[0105] 可选地，每一送风筒30的转动角度范围为0°至180°。送风筒30转动角度为0°时，送风筒30位于关机位置；送风筒30转动至180°时，送风筒30位于最大广角出风位置。

[0106] 可选地，如图8所示，壳体1还限定出风洞60，第二腔体805包括风洞60，风洞60位于第二风机201上方，风洞60的入口与第二风机201的出风口相连通，第二腔体805的出口设于风洞60的上壁面，第二腔体805 的出口与送风筒30的数量相同并一一对应。

[0107] 本实施例中，风洞60可以将第二风机201的出风引流至每一送风筒30 处，进而使得每个送风筒30的出风量可控。

[0108] 可选地，空调器的室内机还包括分隔板70，分隔板70位于风洞60内，将风洞60内部分隔为多个通道，每一通道连通在风洞60的入口和容纳腔的出口之间，且多个通道与第二

腔体805的出口一一对应;其中,分隔板 70在风洞60内活动设置,能够调节每一通道的通流面积。

[0109] 本实施例中,分隔板70将用于调节第二腔体805流向每个送风筒30 的风量,进而调节每个送风筒30的出风量。

[0110] 可选地,空调器的室内机还包括驱动件,驱动件与分隔板70驱动连接,能够驱动分隔板70运动。通过驱动件使得分隔板70的运动更加精确。

[0111] 可选地,第一送风筒301和第二送风筒302并排设置,且第一送风筒 301和第二送风筒302沿壳体1的宽度方向设置,则分隔板70沿壳体1的宽度方向运动,以调节流向第一送风筒301和第二送风筒302的风量。

[0112] 可选地,分隔板70的一端连接在风洞60的上侧壁40的内壁面,分隔板70的另一端伸至第二风机201的蜗壳2011内,以增加分隔板70的引流通道,进而增加分隔板70的分流效果。

[0113] 可选地,如图2至图4所示,壳体1包括侧壁40,侧壁40位于第一腔体804和送风筒30之间,其中,侧壁40和送风筒30共同限定出第三风道 405,第三风道405设有第三进风口406和第三出风口407,第三进风口406 与外界连通,第三出风口407位于第一出风口103和第二出风口303之间;其中,第一出风口103和/或第二出风口303出风时,第三出风口407处形成负压,环境风经第三风道405流入第三出风口407处,环境风与第一出风口103和/或第二出风口303流出的气流混合后流出。

[0114] 本实施例中,第三风道405能够引导环境风流至第一出风口103和/或第二出风口303处,与第一出风口103和/或第二出风口303流出的气流混合形成匀风,匀风更加柔和,温度更加适宜,增加室内用户的舒适度。特别是空调器制冷时,匀风凉而不冷,能够避免冷风吹向用户,避免用户患空调病。

[0115] 可选地,侧壁40与送风筒30的外壁面相匹配。

[0116] 本实施例中,侧壁40与送风筒30的外壁面相匹配,指的是侧壁40与送风筒30的外壁面形状相同或相近。侧壁40与送风筒30的外壁面相匹配,使得第三风道405的通流面积更加均匀,且第三风道405的导流路径更长。避免第三风道405内气流流动时阻力过大,或者第三风道405的导流路径较短造成环境风供应不足。这样设置,可以保证第三出风口407流出的环境风的风量,进而提高空调器混合风的混合效果。

[0117] 可选地,侧壁40呈弧形,且弧形的开口朝向送风筒30。

[0118] 本实施例中,侧壁40呈弧形,且弧形开口朝向送风筒30,使得侧壁 40与送风筒30形状相匹配,进而使第三风道405呈弧形设置,使得第三风道405的通流面积较为均匀,保证第三风道405内气流的流动速度。

[0119] 可选地,第三出风口407与第二出风口303相匹配。可以理解为:第三出风口407和第二出风口303的形状、尺寸和延伸方向等相同或相近。

[0120] 本实施例中,第三出风口407与第二出风口303相匹配,保证第三出风口407与第二出风口303的连通面积较大,进而可以保证第三出风口407 和第二出风口303混合后的出风面积。

[0121] 可选地,第三出风口407的延伸方向与第二出风口303延伸方向一致。

[0122] 本实施例中,第三出风口407的延伸方向与第二出风口303延伸方向一致,保证第

三出风口407与第二出风口303的流出的气流混合的面积较大，进而可以保证第三出风口407和第二出风口303混合后的出风面积。

[0123] 可选地，第二出风口303沿送风筒30的长度方向延伸时，第三出风口 407也沿送风筒30的长度方向延伸，进而使得第二出风口303与第三出风口407的连通面积更大。

[0124] 第一风机101为贯流风机，第一送风口沿贯流风机的长度方向延伸时，第三出风口407和第二出风口303均沿贯流风机的长度方向延伸。

[0125] 可选地，侧壁40连接在前壳11和后壳12之间，且第三风道405内的气流沿从后到前的方向流动。

[0126] 本实施例中，侧壁40连接在前壳11和后壳12之间，使得侧壁40可以稳定地连接在空调器上。而且，第三风道405内的气流也能够沿从后到前的方向流动，充分利用第一腔体804和送风筒30之间的空间。保证第三进风口406的进风量，同时减少第三风道405内气流流动的阻力。第三风道405沿从后向前的方向流动，距离较短，气流流动的损失较小，且不克服重力等阻力，可以顺畅地流入第三出风口407处。

[0127] 可选地，第三出风口407的通流面积大于第三进风口406的通流面积。

[0128] 本实施例中，第三出风口407的通流面积较大，使得第三出风口407 处的气流与第一出风口103流出的气流混合的空间增加，进而增加了环境风与换热风的混合时间，提高混合风的混合效果。

[0129] 可选地，侧壁40的数量与送风筒30的数量相同并一一对应。

[0130] 本实施例中，每一送风筒30与侧壁40对应设置，进而使得第三风道 405的数量与送风筒30的数量相同，增加了空调器环境风的进风量。

[0131] 可选地，多个侧壁40包括与第一送风筒301对应的第一侧壁401和与第二送风筒302对应的第二侧壁402，第一侧壁401和第二侧壁402均位于第一送风筒301和第二送风筒302之间。具体的，第一侧壁401和第二侧壁402分别位于第一腔体804的两侧。

[0132] 多个第三风道405包括第一子风道和第二子风道，第一子风道位于第一侧壁401和第一送风筒301之间，第二子风道位于第二侧壁402和第二送风筒302之间。

[0133] 可选地，第一侧壁401、第二侧壁402、前壳11和后壳12共同围合出容纳腔，第一腔体804位于容纳腔内。

[0134] 本实施例中，第一腔体804、送风筒30和侧壁40的结构布局合理，既能够实现三种风道的出风，还能够不额外增加空调器的尺寸，提高了空调器的适用范围。

[0135] 可选地，送风筒30的横截面呈类椭圆状。

[0136] 本实施例中，送风筒30能够绕其轴线进行转动，送风筒30的横截面呈类椭圆状，使得送风筒30在转动过程中，送风筒30的外壁面与侧壁40 之间的间距能够改变，进而可以调节第三风道405的通流面积。这样设置，可以调节第三风道405的出风量，增加了空调器的多样性。

[0137] 可选地，送风筒30位于最大广角出风位置或者关机位置时，送风筒30 的外壁面与侧壁40相抵接，第三风道405断开。

[0138] 可选地，送风筒30在最大广角出风位置和关机位置之间转动时，送风筒30的外壁面与侧壁40之间存在间隙，随着送风筒30的转动，第三风道 405的通流面积也改变，第三出风口407的出风量也改变。

[0139] 可选地，空调器可以为柜式空调器、壁挂式空调器等。

[0140] 可选地，外壳305的外壁面设有转动部，转动部适于与驱动装置50驱动连接，驱动装置50能够带动送风筒30绕其轴线转动。

[0141] 本实施例中，转动部用于配合驱动装置50，驱动装置50能够驱动送风筒30转动，进而能够改变送风筒30的出风口的出风方向，增加空调器的出风范围，使得空调器的出风多样化。

[0142] 可选地，转动部设于第一端部3081和/或第二端部3082，便于驱动装置50与转动部的连接以及驱动装置50的设置。

[0143] 可选地，转动部包括齿条501，齿条501设于环形侧壁308的外壁面，并沿环形侧壁308的外壁面的周向延伸。驱动装置50包括电机和齿轮502，齿轮502一端与电机的输出轴相连接，齿轮502的另一端与齿条501相啮合。

[0144] 本实施例中，通过齿轮502、齿条501和驱动装置50能够实现送风筒 30沿其轴线转动，结构简单，易于实现。

[0145] 可选地，送风筒30的第一端部3081和/或第二端部3082设有转动轴309，壳体1设有通孔4041，转动轴309适于在通孔4041内转动。

[0146] 本实施例中，转动轴309使得送风筒30的转动更加稳定，避免送风筒 30转动过程中出现卡顿和脱落的情况。

[0147] 可选地，送风筒30的横截面呈类椭圆状，送风筒30的出风口设于类椭圆的长轴端。

[0148] 本实施例中，送风筒30的出风口设于类椭圆的长轴端，使得送风筒30 的出风较为集中，同时增加隔板307沿送风筒30的径向的延伸长度，使得隔板307能够更充分地分隔出风风道306内的气流。

[0149] 可选地，如图3和图5所示，壳体1包括固定件404，固定件404位于送风筒30的一端，且固定件404设有通孔4041；其中，送风筒30的第一端部3081和/或第二端部3082设有转动轴309，转动轴309位于通孔4041 内，并能够在通孔4041内转动。

[0150] 本实施例中，固定件404使得送风筒30的转动轴309能够稳定转动，进而提高送风筒30转动的稳定性，避免送风筒30转动过程中出现卡顿和脱落的情况。

[0151] 室内机还包括连接板403，连接板403设于壳体1，并位于送风筒30 的一端，连接板403设有避让孔4033，送风筒30的第一端部3081和/或第二端部3082位于避让孔4033内；其中，固定件404设于连接板403，并位于避让孔4033处，转动轴309穿过避让孔4033后位于通孔4041内。

[0152] 本实施例中，连接板403一方面起到固定固定件404的作用；另一方面能够避让送风筒30的第一端部3081和/或第二端部3082，避免连接板403 干涉送风筒30的转动；同时，避让孔4033套设在第一端部3081和/或第二端部3082的外侧，能够起到一定稳定和支撑作用，避免送风筒30发生倾斜和脱落等情况。

[0153] 可选地，固定件404沿避让孔4033的径向延伸，固定件404的一端形成弯折，避让孔4033的外壁面位于弯折内。

[0154] 本实施例中，固定件404的一端形成弯折，避让孔4033的外壁面位于弯折，也就是说，固定件404通过弯折卡设在避让孔4033的外壁面，进而增加了固定件404连接在连接板403的稳定性。

[0155] 可选地，固定件404与连接板403可拆卸连接。

[0156] 本实施例中，固定件404和连接板403可拆卸连接，便于固定件404 与连接板403的安装和拆卸，从而便于更换和维修固定件404。

[0157] 具体的，固定件404可以采用卡扣、螺钉等可拆卸的连接方式。

[0158] 可选地，固定件404与连接板403固定连接。

[0159] 本实施例中，固定件404也可以与连接板403固定连接，能够增加固定件404的稳定性，避免固定件404松落。

[0160] 比如，固定件404和连接板403可以采用一体成型或者焊接的方式连接。

[0161] 可选地，连接板403的数量为多个，多个连接板403包括第一连接板4031和第二连接板4032。

[0162] 在一个具体实施例中，第一连接板4031位于第一端部3081，第二连接板4032位于第二端部3082，其中，转动轴309设于第二端部3082，固定件404设于第二连接板4032，第二连接板4032设有避让孔4033，第二端部3082位于第二连接板4032的避让孔4033内。转动部设于第一端部3081，驱动装置50与第一端部3081驱动连接，且第一连接板4031设有避让孔4033，第一端部3081位于第一连接板4031的避让孔4033内。

[0163] 可选地，连接板403设于侧壁40，具体的，连接板403设于侧壁40的至少一端，增加连接板403的稳定性，进而增加送风筒30转动时的稳定性。

[0164] 送风筒30沿竖直方向放置时，第一连接板4031设于侧壁40的下端部，第二连接板4032设于侧壁40的上端部。

[0165] 可选地，第一端部3081穿过第一连接板4031的避让孔4033与风洞60 的另一端相连通，第一连接板4031与风洞60朝向送风筒30的外壁面共同围合出空腔，空腔绕送风筒30的周向延伸，驱动装置50位于空腔内；其中，空腔朝向送风筒30的侧壁40设有避让槽，以避让齿轮502，使齿轮 502能够与齿条501相啮合。

[0166] 本实施例中，连接板403与风洞60共同围合的空腔便于放置驱动装置 50，避免驱动装置50暴露在外界，影响驱动装置50的使用寿命。避让槽能够使齿轮502伸出，以便于齿轮502与齿条501相啮合。

[0167] 具体的，送风筒30位于第二腔体805的上方时，第一端部3081位于第二端部3082的下方，且送风筒30沿竖直方向设置。风洞60的上表面向下凹陷形成凹槽，驱动装置50位于凹槽内。

[0168] 本实施例中，凹槽能够为驱动装置50提供安装空间，以便于安装不同尺寸的驱动装置50。

[0169] 可选地，进风口104处设有新风入口，新风入口与室外环境连通，能够通过新风入口向第二腔体805内提供新风，进而进一步增加空调器出风的多样性。

[0170] 可选地，新风入口设有第五开关，第五开关能够控制新风入口的通断。

[0171] 这样在空调器运行时从进风口104处吸风的同时会将新风通过新风通道吸入第二腔体805内，并且吸入的新风会首先经过换热器80后再被空调器吹入室内环境，能够很好的解决新风与空调器出风温度差的问题，提前将新风进行了的温度预调节。同时不用额外增加新风风机，降低成本。

[0172] 本公开实施例还提供一种空调器，包括上述实施例中任一项的空调器的室内机。

[0173] 本公开实施例的空调器，因包括上述实施例中任一项的空调器的室内机，因而具有上述实施例中任一项的空调器的室内机的有益效果，在此不再赘述。

[0174] 以上描述和附图充分地示出了本公开的实施例，以使本领域的技术人员能够实践它们。其他实施例可以包括结构的以及其他的改变。实施例仅代表可能的变化。除非明确要求，否则单独的部件和功能是可选的，并且操作的顺序可以变化。一些实施例的部分和特征可以被包括在或替换其他实施例的部分和特征。本公开的实施例并不局限于上面已经描述并在附图中示出的结构，并且可以在不脱离其范围进行各种修改和改变。本公开的范围仅由所附的权利要求来限制。

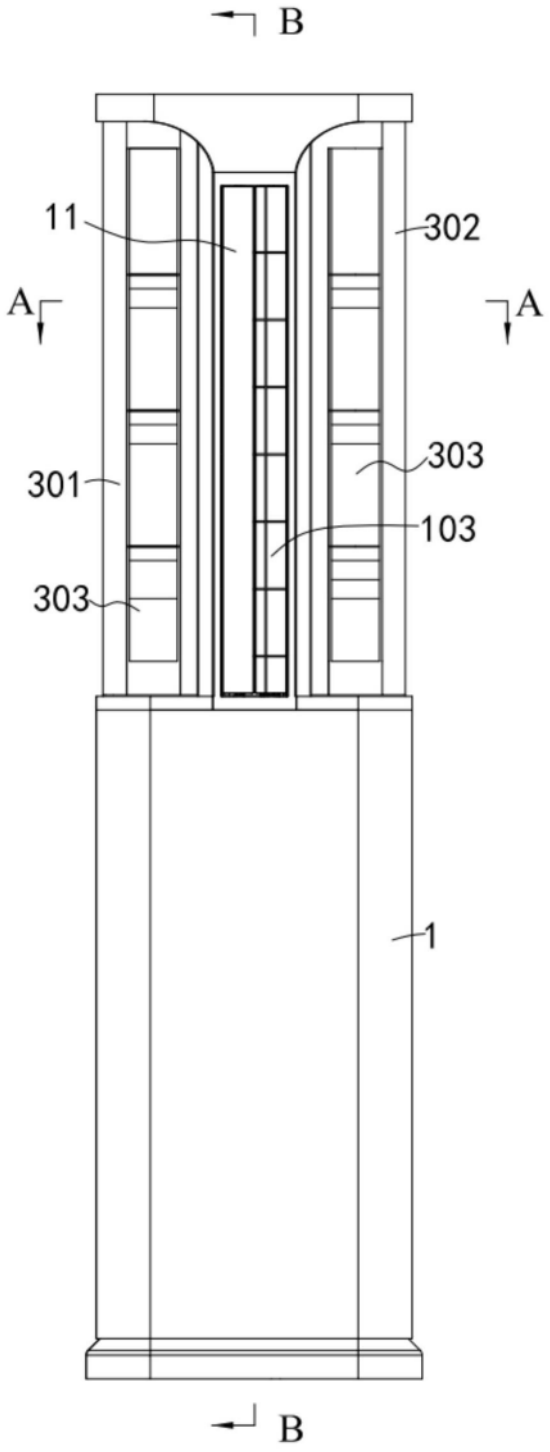


图1

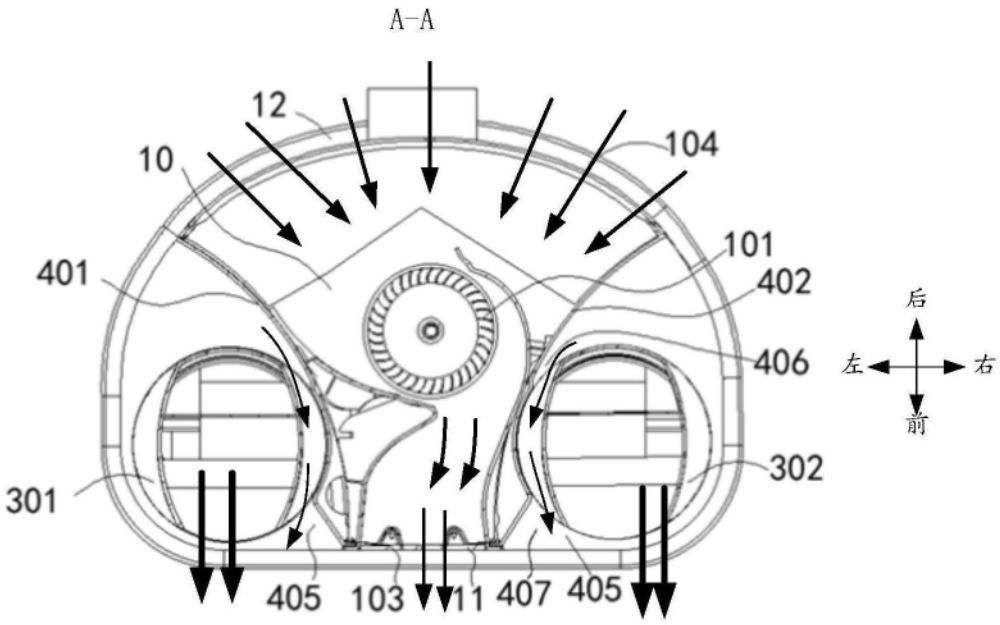

A-A
12
10
104
101
401
402
406
后
左
右
前
302
301
405
103
11
407
405

图2

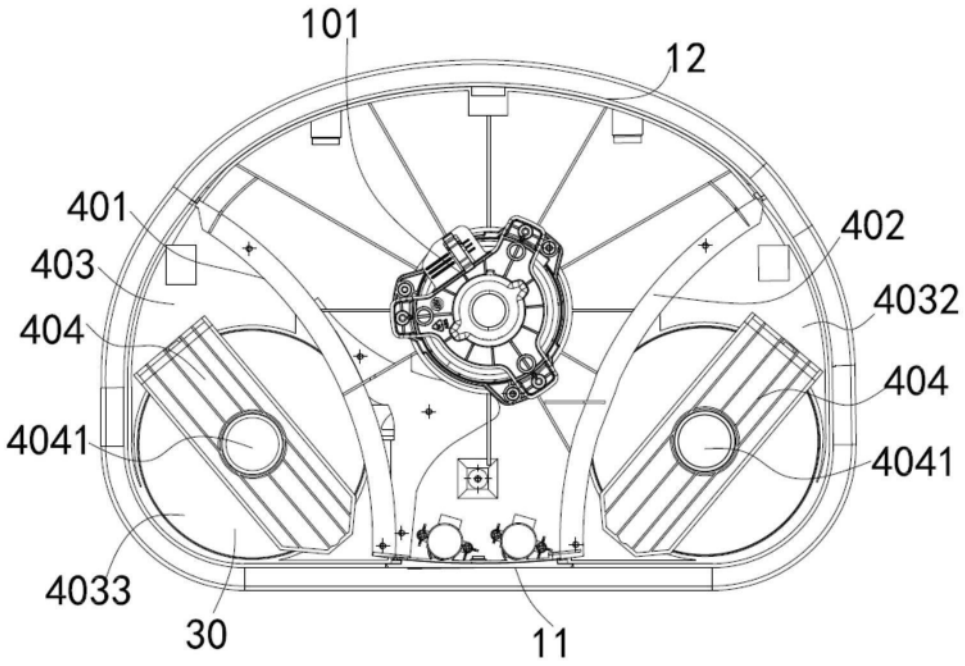

101
12
401
402
403
4032
404
404
4041
4041
4033
30
11

图3

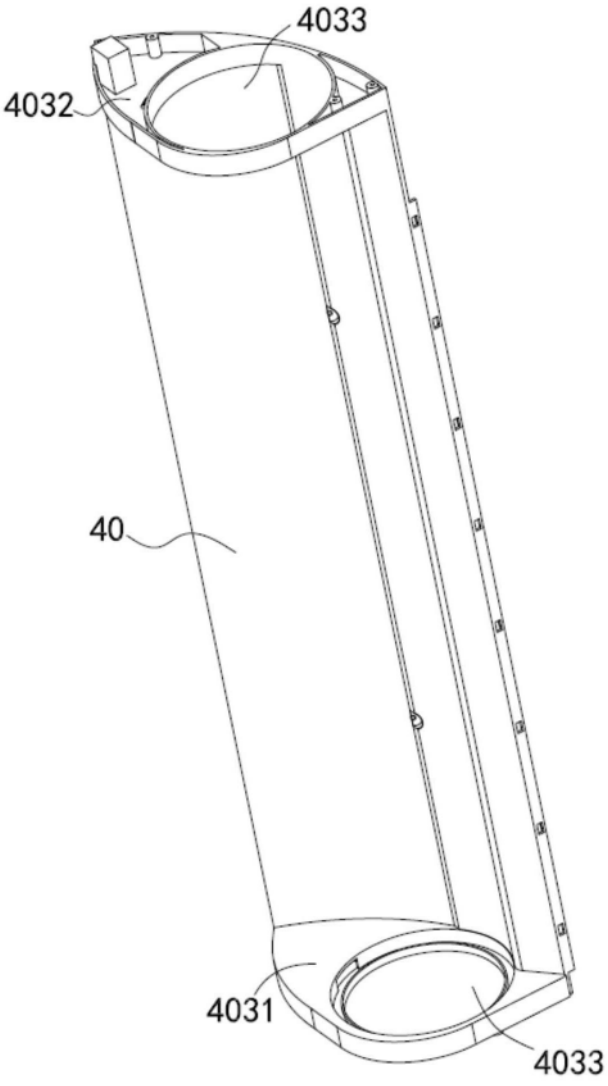


图4

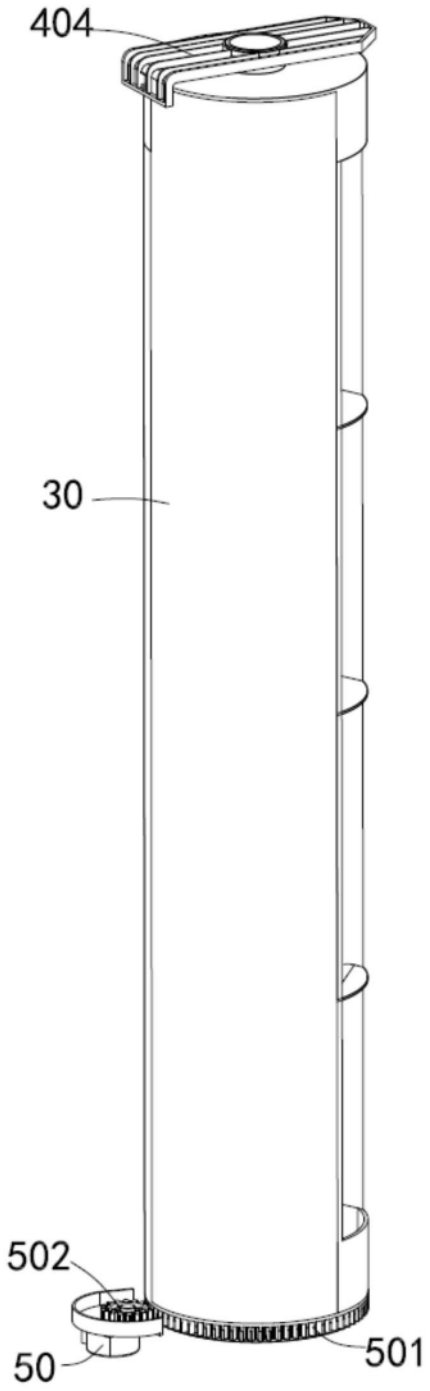


图5

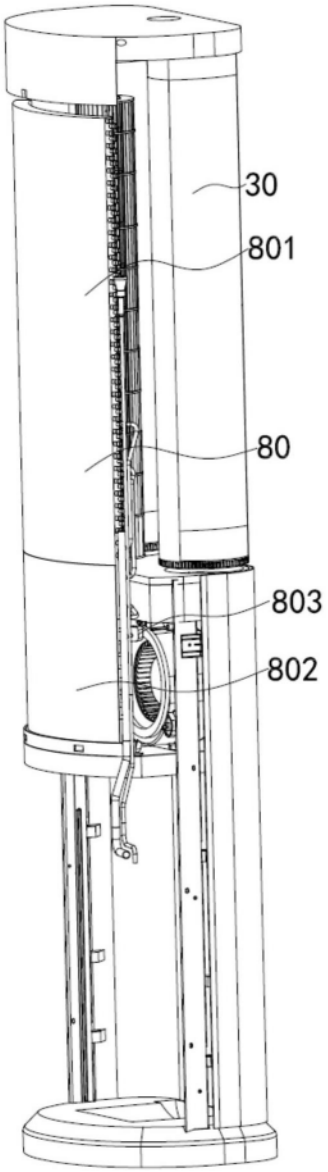


图6

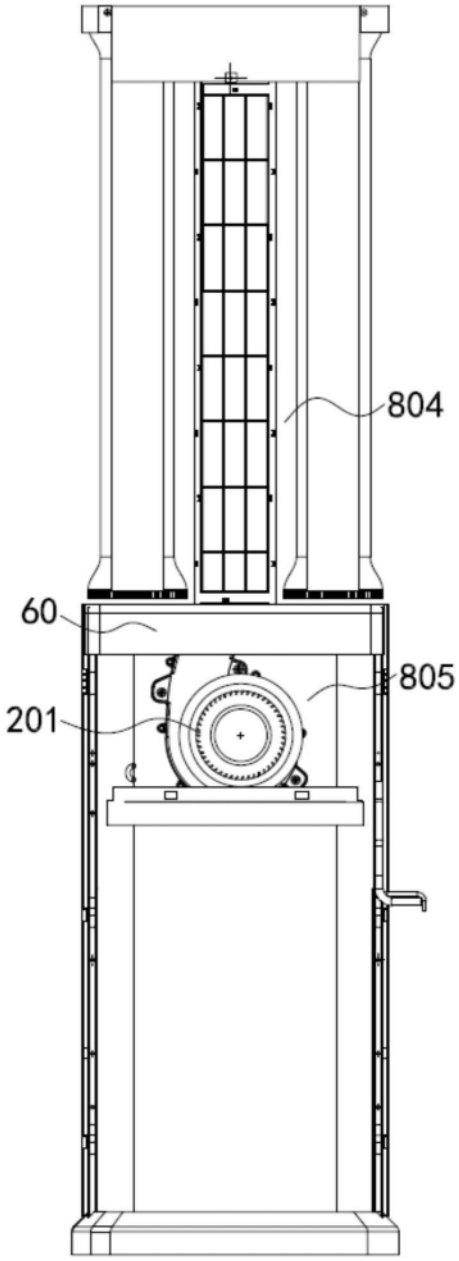


图7

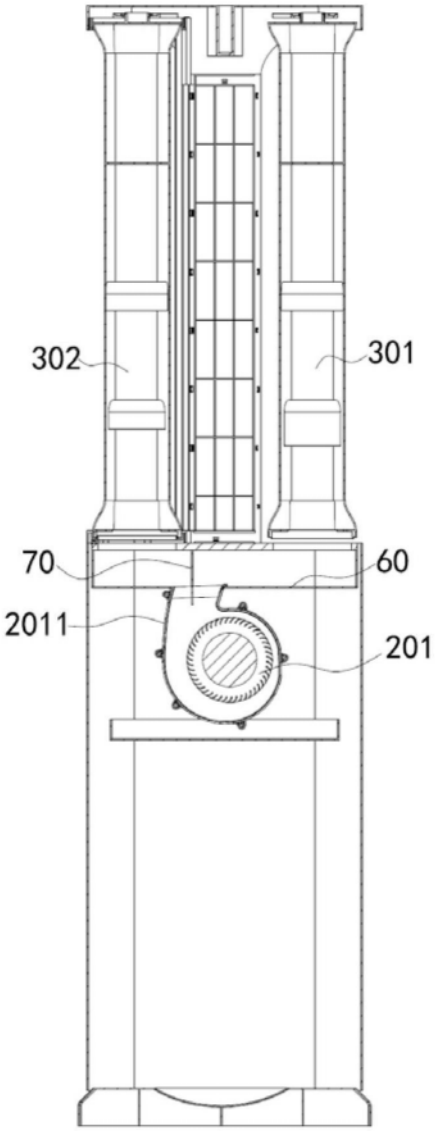


图8

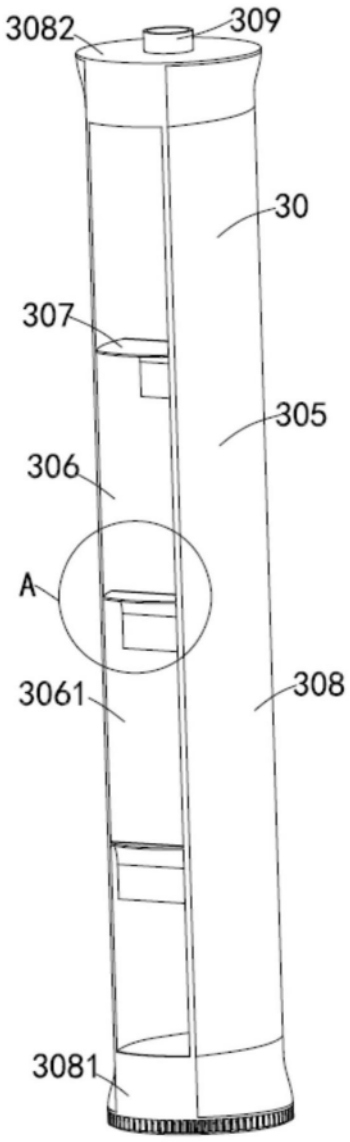


图9

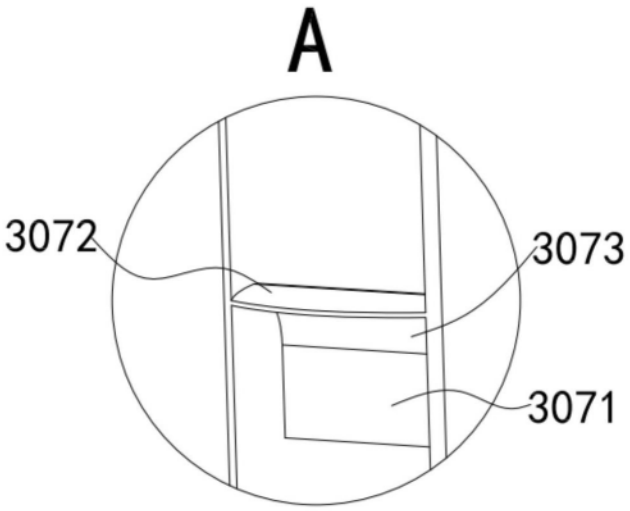


图10