



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216281721 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 12

(21) 申请号 202122749143.0

(22) 申请日 2021.11.09

(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 何伟 宋英杰 覃强 周何杰
杨帆

(74) 专利代理机构 深圳市世纪恒程知识产权代
理事务所 44287
代理人 晏波

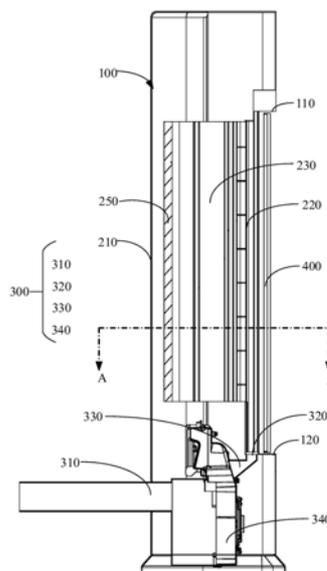
(51) Int. Cl.
F24F 1/0035 (2019.01)
F24F 1/0063 (2019.01)
F24F 1/0014 (2019.01)

权利要求书1页 说明书6页 附图3页

(54) 实用新型名称
空调室内机及空调器

(57) 摘要

本实用新型公开一种空调室内机及空调器，所述空调室内机包括壳体、换热模块和新风模块，其中，所述换热模块位于所述壳体内，所述换热模块设有换热进风口、换热出风口，以及连通所述换热进风口和所述换热出风口的风轮腔；所述新风模块位于所述壳体内，所述新风模块设有新风进口、新风出口，所述新风进口与所述新风出口连通；所述新风出口与所述风轮腔连通。本实用新型的空调室内机，通过将换热后的室内空气与新风进行融合，以改变新风的温度，从而提高空调室内机的舒适度。



1. 一种空调室内机,其特征在于,包括:
壳体;
换热模块,所述换热模块位于所述壳体内,所述换热模块设有换热进风口、换热出风口,以及连通所述换热进风口和所述换热出风口的风轮腔;以及
新风模块,所述新风模块位于所述壳体内,所述新风模块设有新风进口、新风出口,所述新风进口与所述新风出口连通;
其中,所述新风出口与所述风轮腔连通。
2. 如权利要求1所述的空调室内机,其特征在于,所述换热模块还包括贯流风轮,所述贯流风轮设于所述风轮腔中,所述新风出口相对于所述贯流风轮的距离靠近所述换热出风口设置。
3. 如权利要求2所述的空调室内机,其特征在于,所述空调室内机还包括风门,所述风门安装于所述壳体上,所述风门用于打开或关闭所述换热出风口,并且所述新风出口位于所述风门的内侧。
4. 如权利要求3所述的空调室内机,其特征在于,所述壳体沿其长度方向相对设置有上安装台和下安装台,所述风门安装于所述上安装台和所述下安装台之间。
5. 如权利要求4所述的空调室内机,其特征在于,所述风门可转动或可滑动设置于所述上安装台和所述下安装台之间。
6. 如权利要求5所述的空调室内机,其特征在于,所述新风出口位于所述下安装台上。
7. 如权利要求1所述的空调室内机,其特征在于,所述换热模块位于所述新风模块的上方,所述新风出口沿竖直向上设置。
8. 如权利要求3所述的空调室内机,其特征在于,所述空调室内机具有新风换热模式和排风模式;
当所述空调室内机处于所述新风换热模块时,所述换热模块和所述新风模块处于运行状态,以及所述风门处于打开状态;
当所述空调室内机处于所述排风模式时,所述换热模块处于运行状态,所述新风模块和所述风门处于关闭状态;室内空气先从所述换热进风口流向所述风轮腔,再从所述风轮腔流向所述新风出口,最后从所述新风出口流向所述新风进口而排到室外。
9. 如权利要求1至8任意一项所述的空调室内机,其特征在于,所述空调室内机为落地式空调室内机或壁挂式空调室内机。
10. 一种空调器,其特征在于,所述空调器包括如权利要求1至9任意一项所述的空调室内机。

空调室内机及空调器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空调器技术领域,特别涉及一种空调室内机及空调器。

背景技术

[0002] 在相关技术中,空调器具有往室内引入新风的功能,以改善室内的空气质量。但是,由室内引入的新风往往未经换热处理就直接送入室内,导致过冷或者过热的新风直接与用户的身体直接接触,从而影响用户的舒适体验度。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的主要目的是提出一种空调室内机,旨将换热后的室内空气与新风进行融合,以改变新风的温度,从而提高空调室内机的舒适度。

[0004] 为了实现以上目的,本实用新型提出一种空调室内机,所述空调室内机包括壳体、换热模块和新风模块,其中,所述换热模块位于所述壳体内,所述换热模块设有换热进风口、换热出风口,以及连通所述换热进风口和所述换热出风口的风轮腔;所述新风模块位于所述壳体内,所述新风模块设有新风进口、新风出口,所述新风进口与所述新风出口连通;所述新风出口与所述风轮腔连通。

[0005] 可选地,所述换热模块还包括贯流风轮,所述贯流风轮设于所述风轮腔中,所述新风出口相对于所述贯流风轮的距离靠近所述换热出风口设置。

[0006] 可选地,所述空调室内机还包括风门,所述风门安装于所述壳体上,所述风门用于打开或关闭所述换热出风口,并且所述新风出口位于所述风门的内侧。

[0007] 可选地,所述壳体沿其长度方向相对设置有上安装台和下安装台,所述风门安装于所述上安装台和所述下安装台之间。

[0008] 可选地,所述风门可转动或可滑动设置于所述上安装台和所述下安装台之间。

[0009] 可选地,所述新风出口位于所述下安装台上。

[0010] 可选地,所述换热模块位于所述新风模块的上方,所述新风出口沿竖直向上设置。

[0011] 可选地,所述室内机具有新风换热模式和排风模式;

[0012] 当所述空调室内机处于所述新风换热模块时,所述换热模块和所述新风模块处于运行状态,以及所述风门处于打开状态;

[0013] 当所述空调室内机处于所述排风模式时,所述换热模块处于运行状态,所述新风模块和所述风门处于关闭状态;室内空气先从所述换热进风口流向所述风轮腔,再从所述风轮腔流向所述新风出口,最后从所述新风出口流向所述新风进口而排到室外。

[0014] 可选地,所述空调室内机为落地式空调室内机或壁挂式空调室内机。

[0015] 本实用新型还提出一种空调器,所述空调器包括上述所说的空调室内机,其中,所述空调室内机包括壳体、换热模块和新风模块,所述换热模块位于所述壳体内,所述换热模块设有换热进风口、换热出风口,以及连通所述换热进风口和所述换热出风口的风轮腔;所述新风模块位于所述壳体内,所述新风模块设有新风进口、新风出口,所述新风进口与所述

新风出口连通;所述新风出口与所述风轮腔连通。

[0016] 本实用新型的技术方案,通过将换热模块和新风模块设置在壳体内,在换热模块设有换热进风口、换热出风口,以及连通换热进风口和换热出风口的风轮腔,并在新风模块设有新风进口、新风出口,新风进口与新风出口连通,使得新风出口与风轮腔连通,如此设置,新风通过新风模块进入到壳体内,室内空气通过换热模块进入到壳体内进行换热,使得新风与换热后的室内空气在壳体的某处进行融合,从而改变新风的温度,进而使用户感到舒适。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图示出的结构获得其他的附图。

[0018] 图1为本实用新型一实施例的结构示意图;

[0019] 图2为图1中的左视图;

[0020] 图3为图2中沿A-A线的剖视图。

[0021] 附图标号说明:

标号	名称	标号	名称
100	壳体	250	换热器
110	上安装台	300	新风模块
120	下安装台	310	新风进口
200	换热模块	320	新风出口
210	换热进风口	330	新风风道
220	换热出风口	340	离心风机
230	风轮腔	400	风门
240	贯流风轮		

[0023] 本实用新型目的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 需要说明,若本实用新型实施例中有涉及方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……),则该方向性指示仅用于解释在某一特定姿态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系、运动情况等,如果该特定姿态发生改变时,则该方向性指示也相应地随之改变。

[0026] 另外,若本实用新型实施例中有涉及“第一”、“第二”等的描述,则该“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示其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至少一

个该特征。另外,各个实施例之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在本实用新型要求的保护范围之内。

[0027] 请参阅图1,本实用新型提供一种空调室内机的实施例,该空调室内机可对新风的温度进行调节,从而使用户感到舒适,在以下实施例中,主要以空调室内机为例进行说明,其他需要空调室内机的情况可参照实施。

[0028] 请参阅图2和图3,本实用新型空调室内机的一实施例中,空调室内机包括壳体100、换热模块200和新风模块300,换热模块200位于壳体100内,换热模块200设有换热进风口210、换热出风口220,以及连通换热进风口210和换热出风口220的风轮腔230;新风模块300位于壳体100内,新风模块300设有新风进口310、新风出口320,新风进口310与新风出口320连通;新风出口320与风轮腔230连通。

[0029] 具体地,新风通过新风模块300流进室内,室内的空气通过换热模块200进行送风。由于新风出口320与风轮腔230连通,使得新风与室内的空气可在壳体100的某处进行融合。新风从新风模块300刚进入到空调室内机时,相对于室内空气的温度而言,一般是过冷或者过热的。室内的空气进入到换热模块200时,换热模块200可对室内的空气进行换热。当新风模块300和换热模块200同时运行时,新风和换热后的室内空气在壳体100的某处融合,换热后的室内空气可以调节新风,最后将融合后的空气吹向室内。融合后的空气不仅可以改善房间的空气质量,还具有让用户感到舒适的温度。

[0030] 可以理解的是,新风进口310与室外连通,新风从新风进口310进入,最后从新风出口320排出,可以在新风进口310、新风出口320、新风进口310与新风出口320连通的地方设置空气过滤模块,以便对新风进行过滤和杀菌,从而使得新风出口320所排出的空气更加清新、干净。一般而言,换热进风口210与室内连通,可在换热进风口210处设置有换热器250,换热器250对从换热进风口210流进的空气进行换热,从而改变室内空气的温度。室内的空气从换热进风口210流入,最后从换热出风口220排出。

[0031] 由于室外空气的温度相对于室内空气的温度会存在过冷或过热的现象,当新风的温度过冷时,新风从新风进口310进入,然后从新风出口320排出,同时,室内的空气从换热进风口210进入,然后经过换热器250进行加热后,换热后的室内空气与新风在壳体100的某处进行融合,使得换热后室内的空气给新风传递热量,从而提高新风的温度,进而提高空调室内机的舒适度。当新风的温度过热时,新风从新风进口310进入,然后从新风出口320排出,同时,室内的空气从换热进风口210进入,然后经过换热器250进行冷却后,换热后的室内空气与新风在壳体100的某处进行融合,使得换热后的室内空气对新风进行冷却,从而降低新风的温度,进而提高空调室内机的舒适度。

[0032] 本实用新型的技术方案,通过将换热模块200和新风模块300设置在壳体100内,在换热模块200设有换热进风口210、换热出风口220,以及连通换热进风口210和换热出风口220的风轮腔230,并在新风模块300设有新风进口310、新风出口320,新风进口310与新风出口320连通,使得新风出口320与风轮腔230连通,如此设置,新风通过新风模块300进入到壳体100内,室内空气通过换热模块200进入到壳体100内进行换热,使得新风与换热后的室内空气在壳体100的某处进行融合,从而改变新风的温度,进而使用户感到舒适。

[0033] 在一实施例中,换热模块200还包括贯流风轮240,贯流风轮240设于风轮腔230中,

新风出口320相对于贯流风轮240的距离靠近换热出风口220设置。具体地,换热模块200运行时,贯流风轮240运转。贯流风轮240运转时在风轮腔230中产生负压,使得室内的空气进入到壳体100内。新风出口320相对于贯流风轮240的距离靠近换热出风口220设置,也就是说,新风出口320位于风轮腔230中,并且靠近换热出风口220设置;或者,新风出口320位于风轮腔230外,并且靠近换热出风口220设置。当新风出口320位于风轮腔230中并靠近换热出风口220设置时,新风进新风模块300的新风出口320排出,使得新风与换热后的室内空气融合得更加充分。当新风出口320位于风轮腔230外并且靠近换热出风口220设置时,新风进口310所排出的新风可避免在壳体100内被损耗,从而提高了能源的利用率。可以理解的,由于新风出口320相对于贯流风轮240的距离靠近换热出风口220设置。使得新风从新风出口320之后,风量比较大,此时的新风与换热后的室内空气融合可融合地更加充分。当然,新风与换热后的室内空气进行融合之后,可以增加室内进入到换热模块200的空气量,室内空气经换热模块200换热后与新风融合,最后吹向室内,从而缩短改变新风温度的时间。

[0034] 在另一实施例中,空调室内机还包括风门400,风门400安装于壳体100上,风门400用于打开或关闭换热进风口210,新风进口310位于风门400的内侧。具体地,当风门400打开时,可使换热出风口220显露出来,使得新风与室内的空气融合之后吹向室内。当风门400关闭时,风门400不仅可防止灰尘进入到壳体100内,还可以防止老鼠等小动物进入到壳体100内,从而避免了老鼠等小动物破坏空调室内机的内部结构,进而对空调室内机进行保护。新风进口310位于风门400的内侧,也就是说,新风进口310位于靠近风门400的一侧,并且该侧位于风门400的内侧,从而有利于新风与室内的空气进行接触。例如,新风进口310设置在换热出风口220和风门400之间,对于新风进口310的位置,应根据换热出口的位置进行选择,使得新风进口310与换热出风口220连通,当风门400打开换热出风口220时,使得换热出风口220显露出来,此时,室内的空气经换热模块200进行换热后从换热出风口220排出,同时,新风从新风模块300的新风出口320排出,然后新风与换热后的室内空气进行融合。当然融合后的空气可通过换热后的空气吹向室内,从而改变新风的温度,进而让用户感到舒适。对于风门400的打开方式,可以通过手动控制,也可以通过电机进行控制,在此不做限定。此外,可根据空调室内机的工作状况打开或关闭换热出风口220。

[0035] 在一较优的实施例中,壳体100沿其长度方向相对设置有上安装台110和下安装台120,风门400安装于上安装台110和下安装台120之间。具体地,为了换热出风口220拥有较大的出风面积,上安装台110和下安装台120沿壳体100的长度方向相对设置在换热出风口220之外,也就是说,上安装台110和下安装台120的设置并没有遮挡住换热出风口220,当风门400处于打开状态时,换热出风口220可以完全显露出来。其次,风门400打开时,换热出风口220完全显露出来,可提高换热模块200的出风速度。可以理解的,风门400位于上安装台110和下安装台120之间,使得风门400不用安装在壳体100的内部,易于对风门400进行清洁等工作。

[0036] 在上一实施例的基础上,风门400可转动或可滑动设置于上安装台110和下安装台120之间。具体地,对风门400的打开方式,风门400可转动打开或可滑动打开换热出风口220。当风门400可转动设置于上安装台110和下安装台120之间时,新风与换热后的室内空气在壳体100内融合之后,可控制风门400可转动地打开,使得换热出风口220显露出来,使得融合后的空气从换热出风口220排到室内。当风门400可滑动设置于上安装台110和下安

装台120之间时,新风与换热后的室内空气在壳体100内融合之后,可控制风门400可滑动地打开,使得换热出风口220显露出来,使得融合后的空气从换热出风口220排到室内。

[0037] 在另一较优的实施例中,新风出口320位于下安装台120上。具体地,新风出口320位于下安装台120上。也就是说,新风出口320与下安装台120位于同一高度,如此设置,使得空调室内机易于装配,其次,新风进口310位于下安装台120上,易于对新风进口310四周进行密封,避免从新风进口310出来的新风又漏回到壳体100内,从而提高了新风的利用率。此外,下安装台120不会阻挡到从新风出口320出来的新风,从而使得新风出来出来的新风的能量也不会被损耗,进而提高了新风的利用率。

[0038] 在一实施例中,新风模块300还包括离心风机340,以及连通新风进口310与新风出口320的新风风道330,离心风机340位于新风风道330中。具体地,新风模块300运行时,离心风机340进行运转,离心风机340在新风风道330中产生负压,新风从室外进入到新风风道330中,然后经离心风机340从新风出口320排出。

[0039] 在又一实施例中,换热模块200位于新风模块300的上方,新风出口320沿竖直向上设置。具体地,换热模块200位于新风模块300的上方,新风出口320的出风路径与换热模块200的出风路径垂直。当换热模块200运行时,贯流风轮240运转,在风轮腔230中产生负压,使得室内的空气经换热器250换热后进入到风轮腔230中,换热后的室内空气通过贯流风轮240从换热出风口220排出,同时,新风模块300运行,新风通过新风模块300的排风口排出,此时,新风的路径与换热后的室内空气的路径垂直,两股温度不同的空气交汇在一起,从而改变新风的温度,进而提高空调室内机舒适度。

[0040] 基于上述实施例,室内机具有新风换热模式和排风模式;当空调室内机处于新风换热模块200时,换热模块200和新风模块300处于运行状态,以及风门400处于打开状态;当空调室内机处于排风模式时,换热模块200处于状态,新风模块300和风门400处于关闭状态;室内空气先从换热进风口210流向风轮腔230,再从风轮腔230流向新风出口320,最后从新风出口320流向新风进口310而排到室外。

[0041] 当空调室内机处于新风换热模块200时,换热模块200和新风模块300处于运行状态,以及风门400处于打开状态。换热模块200运行时,换热模块200中的贯流风轮240处于工作状态。贯流风轮240在风轮腔230中运转,在风轮腔230中产生负压,将室内的空气吸进风轮腔230中。室内的空气经换热进风口210的换热器250进行换热之后进入到风轮腔230中。此时的新风模块300也处于运行状态,离心风机340运转,新风从室外被吸进到新风风道330中,然后经离心风机340从新风出口320排出。由于新风出口320与风轮腔230连通,使得新风与换热后的空气融合后,改变新风的温度,融合后的空气通过风门400排到室内,进而完成新风换热功能。

[0042] 当空调室内机处于排风模式时,换热模式处于运行转态,新风模块300和风门400处于关闭状态。换热模块200运行时,换热模块200中的贯流风轮240处于工作状态。贯流风轮240在风轮腔230中运转,在风轮腔230中产生负压,将室内的空气吸进风轮腔230中。室内的空气经换热进风口210进入到风轮腔230中。由于此时的风门400处于关闭状态,所以,室内的空气在贯流风机的增压下,室内的空气从风轮腔230流向新风出口320,出口从新风出口320流向新风进口310而排到室内,从而将室内浑浊的空气排到室外,保证了室内的空气质量,进而完成了排风模式。

[0043] 在一实施例中,该空调室内机为落地式空调室内机或壁挂式空调室内机。具体地,在本实施例中,空调室内机为落地式空调室内机。在其他实施例中,空调室内机可根据实际的情况设计为壁挂式空调室内机。

[0044] 本实用新型还提出一种空调器,该空调器包括上述实施例所述空调室内机。该空调室内机的具体结构参照上述实施例,由于本空调采用了上述所有实施例的全部技术方案,因此至少具有上述实施例的技术方案所带来的所有有益效果,在此不再一一赘述。

[0045] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是在本实用新型的发明构思下,利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构变换,或直接/间接运用在其他相关的技术领域均包括在本实用新型的专利保护范围内。

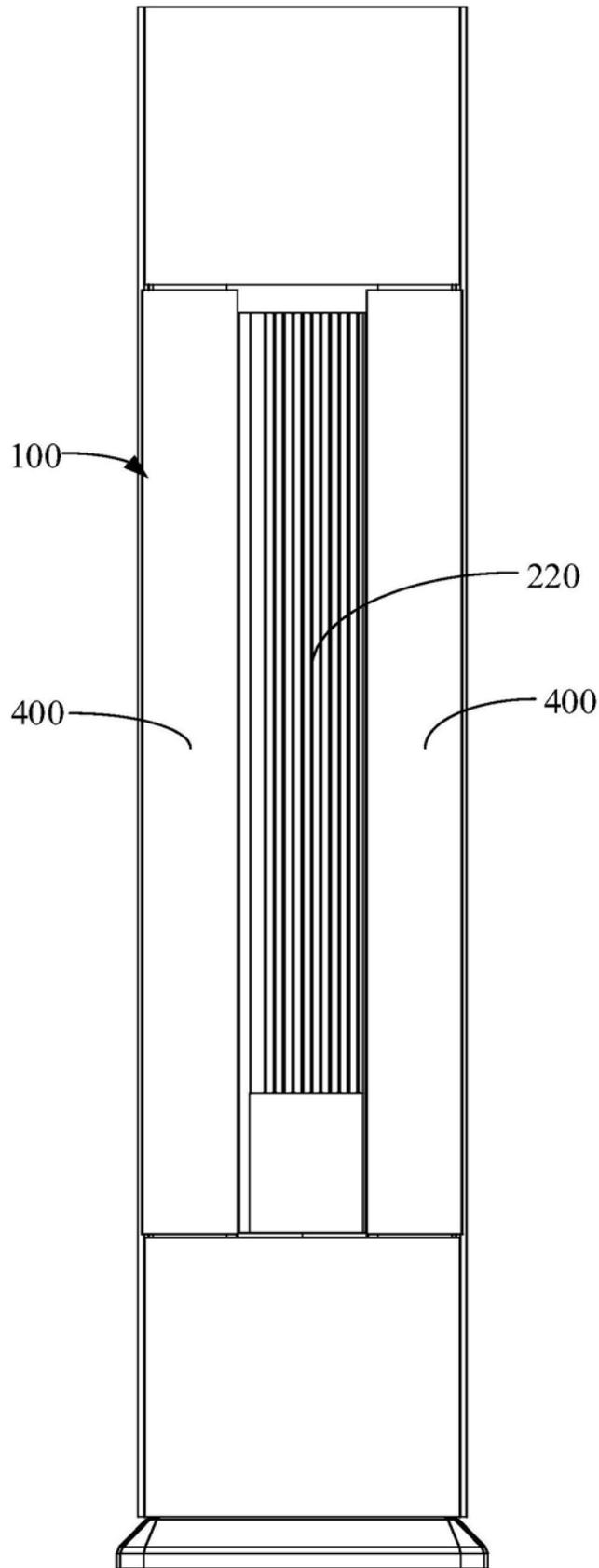


图1

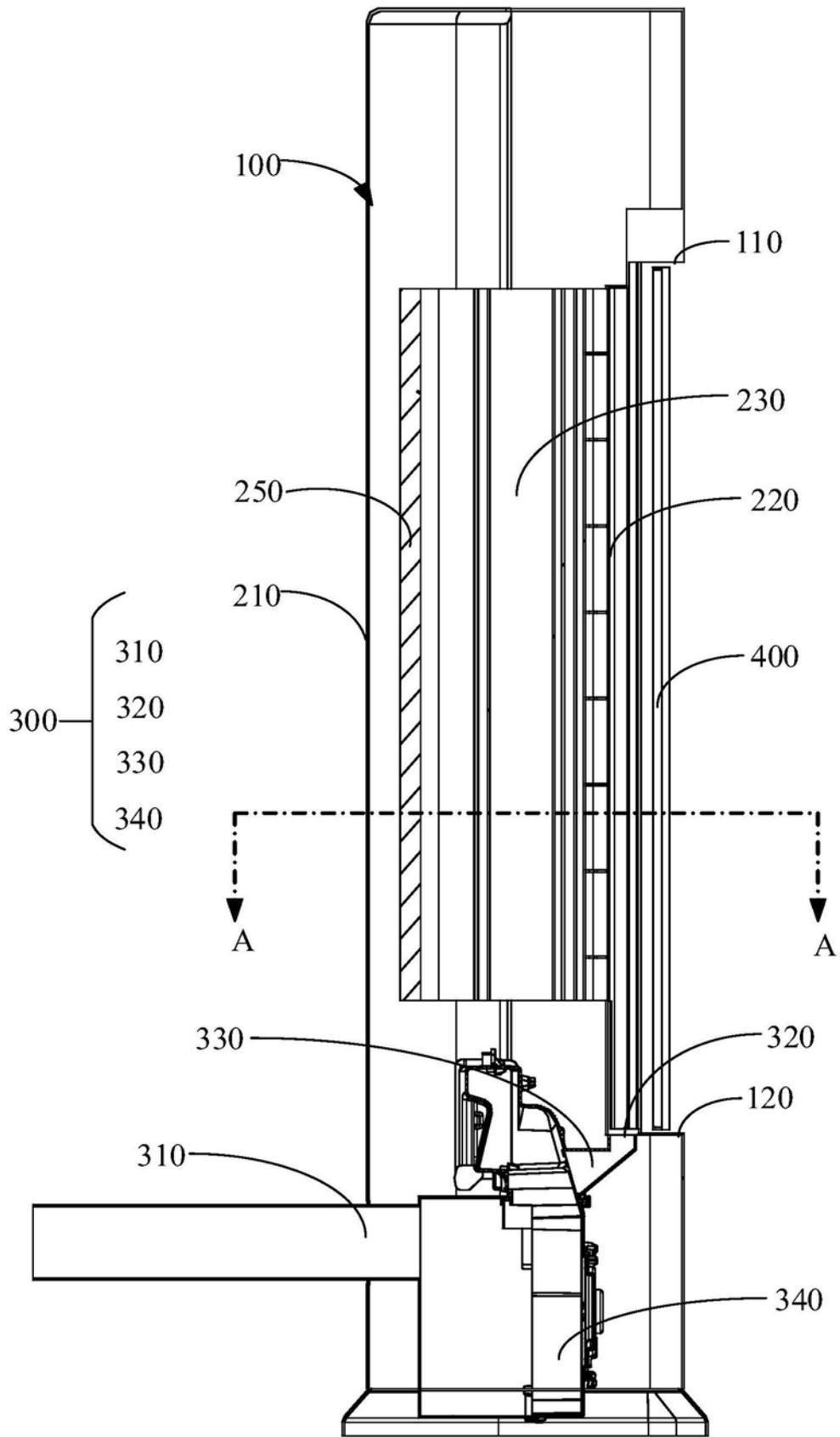


图2

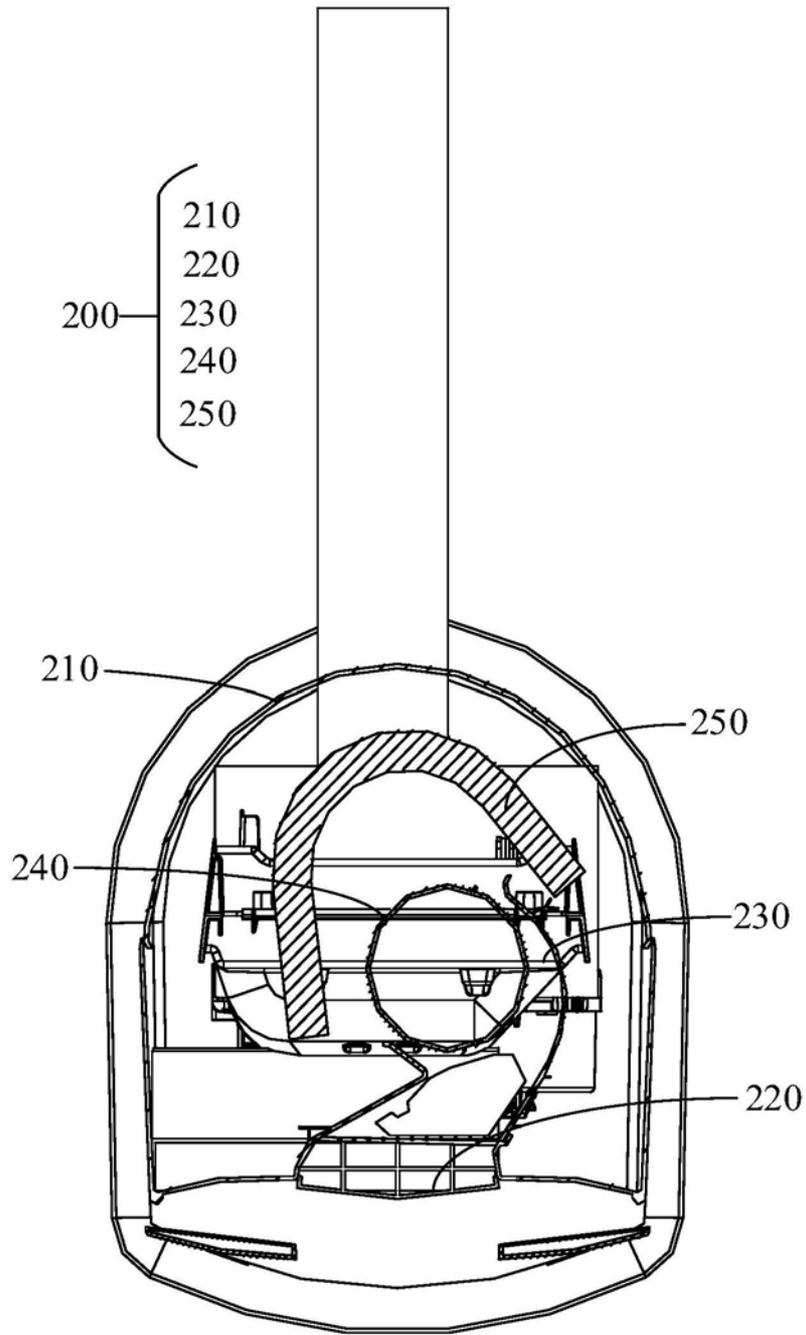


图3