



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206222507 U

(45)授权公告日 2017.06.06

(21)申请号 201621249734.4

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(22)申请日 2016.11.18

(73)专利权人 珠海格力电器股份有限公司

地址 519070 广东省珠海市前山金鸡西路六号

(72)发明人 刘玉香 杨检群 安智 李松
熊华祥 游俊雄 谭宋平 李瑞敏
马艳龙

(74)专利代理机构 北京康信知识产权代理有限
责任公司 11240

代理人 赵囡囡 吴贵明

(51)Int.Cl.

F24F 1/00(2011.01)

F24F 13/06(2006.01)

F24F 13/00(2006.01)

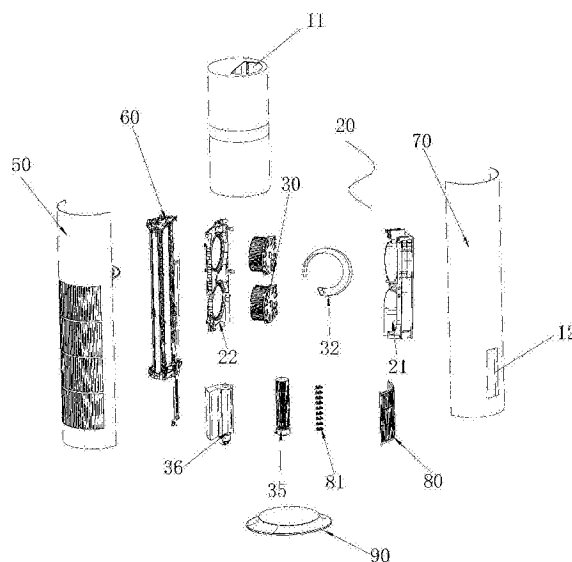
权利要求书2页 说明书5页 附图9页

(54)实用新型名称

空调器

(57)摘要

本实用新型提供了一种空调器,包括壳体,具有上出风口和下出风口;风道结构,设置于壳体内,风道结构与上出风口和下出风口均连通;风机部,风机部为三个以上,三个以上风机部设置于风道结构内,风道结构内形成有蜗壳,三个以上风机部中的一个风机部与蜗壳相对应,蜗壳上开设有多个开口,蜗壳具有蜗舌,蜗舌可转动地设置于蜗壳上,蜗舌具有将多个开口中的一个开口打开且将其余开口关闭的工作位置,以使从打开的开口处吹出的风从上出风口或下出风口处吹出;其中,三个以上风机部中包括至少一个贯流风机部。这样设置能够有效增加了空调器的上出风口和下出风口处的出风量,有效地提高了空调器的出风舒适性。



1. 一种空调器,其特征在于,包括:

壳体(10),具有上出风口(11)和下出风口(12);

风道结构(20),设置于所述壳体(10)内,所述风道结构(20)与所述上出风口(11)和所述下出风口(12)均连通;

风机部(30),所述风机部(30)为三个以上,三个以上所述风机部(30)设置于所述风道结构(20)内,所述风道结构内形成有蜗壳(31),三个以上所述风机部(30)中的一个所述风机部(30)与所述蜗壳(31)相对应,所述蜗壳(31)上开设有多个开口,所述蜗壳(31)具有蜗舌(32),所述蜗舌(32)可转动地设置于所述蜗壳(31)上,所述蜗舌(32)具有将多个所述开口中的一个所述开口打开且将其余所述开口关闭的工作位置,以使从打开的所述开口处吹出的风从所述上出风口(11)或所述下出风口(12)处吹出;

其中,三个以上所述风机部(30)中包括至少一个贯流风机部。

2. 根据权利要求1所述的空调器,其特征在于,所述风道结构(20)包括第一风道部和第二风道部,所述第一风道部位于所述第二风道部的上方,所述第一风道部与所述上出风口(11)和所述下出风口(12)相连通,所述第二风道部与所述下出风口(12)相连通,所述蜗壳(31)形成于所述第一风道部内,所述贯流风机部位于所述第二风道部内。

3. 根据权利要求2所述的空调器,其特征在于,三个以上所述风机部(30)包括:

第一风机部(33),所述第一风机部(33)设置于所述第一风道部内并与所述蜗壳(31)相对应,多个所述开口包括第一开口(311)和第二开口(312),所述第一开口(311)与所述第二开口(312)设置于所述蜗壳(31)的侧壁上,所述第一开口(311)与所述上出风口(11)相连通,所述第二开口(312)与所述下出风口(12)相连通;

所述蜗舌(32)沿所述蜗壳(31)的周向转动,所述工作位置包括第一工作位置和第二工作位置,所述蜗舌(32)处于所述第一工作位置时所述蜗壳(31)具有使所述第一开口(311)打开且所述第二开口(312)关闭,所述蜗舌(32)处于所述第二工作位置时所述第一开口(311)关闭且所述第二开口(312)打开。

4. 根据权利要求3所述的空调器,其特征在于,所述蜗舌(32)为弧形结构,所述弧形结构具有第一端和第二端,所述第一端与所述第二端相对设置并具有距离,所述第一端与所述第二端之间形成出风空间,当所述蜗舌(32)处于所述第一工作位置时,所述出风空间位于所述第一开口(311)处,以使从所述第一风机部(33)吹出的风经过所述出风空间后从所述上出风口(11)处吹出,当所述蜗舌(32)处于所述第二工作位置时,所述出风空间位于所述第二开口(312)处,以使从所述第一风机部(33)吹出的风经过所述出风空间后从所述下出风口(12)处吹出。

5. 根据权利要求3所述的空调器,其特征在于,所述第一风道部包括底板(21)和盖板(22),所述盖板(22)设置于所述底板(21)上,所述蜗壳(31)形成于所述底板(21)上,所述第一风机部(33)设置于所述底板(21)上并位于所述蜗壳(31)内,所述底板(21)上开设有出风口(211),所述出风口(211)与所述上出风口(11)相连通。

6. 根据权利要求4所述的空调器,其特征在于,所述蜗舌(32)包括:

蜗舌本体(321),所述蜗舌本体(321)可转动地设置于所述蜗壳(31)上;

导流部(322),设置于所述蜗舌本体(321)上,所述导流部(322)将从所述第一开口(311)吹出的风导至所述出风口(211)处,或所述导流部(322)将从所述第二开口(312)吹出

的风导至所述下出风口(12)处。

7. 根据权利要求4所述的空调器,其特征在于,三个以上所述风机部(30)包括:

第二风机部(34),所述第二风机部(34)设置于所述第一风道部内,所述第二风机部(34)位于所述第一风机部(33)的上方,所述第二风机部(34)的出风口与所述上出风口(11)相连通。

8. 根据权利要求2所述的空调器,其特征在于,所述贯流风机部包括:

贯流风机(35),所述贯流风机(35)设置于所述第二风道部内,所述第二风道部的出风口与所述下出风口(12)相连通。

9. 根据权利要求7所述的空调器,其特征在于,所述出风口(211)形成于所述第一风机部(33)与所述第二风机部(34)之间。

10. 根据权利要求8所述的空调器,其特征在于,所述第二风道部的出风口处设置有扫风叶片。

11. 根据权利要求8所述的空调器,其特征在于,所述第二风道部的出风口处设置有出风格栅。

12. 根据权利要求1所述的空调器,其特征在于,所述空调器还包括:

出风筒(40),设置于所述壳体(10)内并位于所述风道结构(20)的上方,所述出风筒(40)的一端与所述上出风口(11)相连通,所述出风筒(40)的另一端与所述风道结构(20)相连通。

13. 根据权利要求1所述的空调器,其特征在于,所述风机部相互独立工作。

空调器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空调器设备技术领域,具体而言,涉及一种空调器。

背景技术

[0002] 现有技术中,分体落地式空调都采用上部出风结构,这种出风模式仅有利于制冷状态下使用,违背了热空气的对流扩散规律,导致室内很难达到风量与温度的均匀过渡,使得用户制热舒适性体验效果差。进一步地,现有落地式空调结构形式单一,室内空气经过风道后需再经过蒸发器换热,造成换热过程中空调器的气流流通阻力增大,能量损耗也大,导致送风距离短,造成空调器出风舒适性差等问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的主要目的在于提供一种空调器,以解决现有技术中的空调器出风舒适性差的问题。

[0004] 为了实现上述目的,根据本实用新型的一个方面,提供了一种空调器,包括:壳体,具有上出风口和下出风口;风道结构,设置于壳体内,风道结构与上出风口和下出风口均连通;风机部,风机部为三个以上,三个以上风机部设置于风道结构内,风道结构内形成有蜗壳,三个以上风机部中的一个风机部与蜗壳相对应,蜗壳上开设有多个开口,蜗壳具有蜗舌,蜗舌可转动地设置于蜗壳上,蜗舌具有将多个开口中的一个开口打开且将其余开口关闭的工作位置,以使从打开的开口处吹出的风从上出风口或下出风口处吹出;其中,三个以上风机部中包括至少一个贯流风机部。

[0005] 进一步地,风道结构包括第一风道部和第二风道部,第一风道部位于第二风道部的上方,第一风道部与上出风口和下出风口相连通,第二风道部与下出风口相连通,蜗壳形成于第一风道部内,贯流风机部位于第二风道部内。

[0006] 进一步地,三个以上风机部包括:第一风机部,第一风机部设置于第一风道部内并与蜗壳相对应,多个开口包括第一开口和第二开口,第一开口与第二开口设置于蜗壳的侧壁上,第一开口与上出风口相连通,第二开口与下出风口相连通;蜗舌沿蜗壳的周向转动,工作位置包括第一工作位置和第二工作位置,蜗舌处于第一工作位置时蜗壳具有使第一开口打开且第二开口关闭,蜗舌处于第二工作位置时第一开口关闭且第二开口打开。

[0007] 进一步地,蜗舌为弧形结构,弧形结构具有第一端和第二端,第一端与第二端相对设置并具有距离,第一端与第二端之间形成出风空间,当蜗舌处于第一工作位置时,出风空间位于第一开口处,以使从第一风机部吹出的风经过出风空间后从上出风口处吹出,当蜗舌处于第二工作位置时,出风空间位于第二开口处,以使从第一风机部吹出的风经过出风空间后从下出风口处吹出。

[0008] 进一步地,第一风道部包括底板和盖板,盖板设置于底板上,蜗壳形成于底板上,第一风机部设置于底板上并位于蜗壳内,底板上开设有出风口,出风口与上出风口相连通。

[0009] 进一步地,蜗舌包括:蜗舌本体,蜗舌本体可转动地设置于蜗壳上;导流部,设置于

蜗舌本体上,导流部将从第一开口吹出的风导至出风口处,或导流部将从第二开口吹出的风导至下出风口处。

[0010] 进一步地,三个以上风机部包括:第二风机部,第二风机部设置于第一风道部内,第二风机部位于第一风机部的上方,第二风机部的出风口与上出风口相连通。

[0011] 进一步地,贯流风机部包括:贯流风机,贯流风机设置于第二风道部内,第二风道部的出风口与下出风口相连通。

[0012] 进一步地,出风口形成于第一风机部与第二风机部之间。

[0013] 进一步地,第二风道部的出风口处设置有扫风叶片。

[0014] 进一步地,第二风道部的出风口处设置有出风格栅。

[0015] 进一步地,空调器还包括:出风筒,设置于壳体内并位于风道结构的上方,出风筒的一端与上出风口相连通,出风筒的另一端与风道结构相连通。

[0016] 进一步地,风机部相互独立工作。

[0017] 应用本实用新型的技术方案,该空调器包括壳体、风道结构和风机部。壳体具有上出风口和下出风口。风道结构设置于壳体内,风道结构与上出风口和下出风口均连通。风机部为三个以上,三个以上风机部设置于风道结构内,风道结构内形成有蜗壳,三个以上风机部中的一个风机部与蜗壳相对应,蜗壳上开设有多个开口,蜗壳具有蜗舌,蜗舌可转动地设置于蜗壳上,蜗舌具有将多个开口中的一个开口打开且将其余开口关闭的工作位置,以使从打开的开口处吹出的风从上出风口或下出风口处吹出;其中,三个以上风机部中包括至少一个贯流风机部。这样设置能够有效增加了空调器的上出风口和下出风口处的出风量,有效地提高了空调器的出风舒适性。

附图说明

[0018] 构成本申请的一部分的说明书附图用来提供对本实用新型的进一步理解,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

[0019] 图1示出了根据本实用新型的空调器的实施例的结构示意图;

[0020] 图2示出了图1中空调器的爆炸结构示意图;

[0021] 图3示出了图1中空调器的风道结构的结构示意图;

[0022] 图4示出了图1中空调器的风道结构与蜗舌的装配结构示意图;

[0023] 图5示出了图1中空调器的风道结构出风方式实施例一的示意图;

[0024] 图6示出了图1中空调器的风道结构出风方式实施例一的另一视角的示意图;

[0025] 图7示出了图1中空调器的风道结构出风方式实施例二的示意图;

[0026] 图8示出了图1中空调器的风道结构出风方式实施例二的另一视角的示意图;

[0027] 图9示出了图1中空调器的结构示意图;以及

[0028] 图10示出了图1中空调器的出风筒的结构示意图。

[0029] 其中,上述附图包括以下附图标记:

[0030] 10、壳体;11、上出风口;12、下出风口;20、风道结构;21、底板;211、出风口;22、盖板;30、风机部;31、蜗壳;311、第一开口;312、第二开口;32、蜗舌;321、蜗舌本体;322、导流部;33、第一风机部;34、第二风机部;35、第三风机部;36、第二风道部;40、出风筒;

[0031] 50、进风面板;60、蒸发器;70、前面板;80、出风格栅;81、扫风叶片;90、底座。

具体实施方式

[0032] 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实用新型。

[0033] 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。

[0034] 需要说明的是,本申请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术语在适当情况下可以互换,以便这里描述的本申请的实施方式例如能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施。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,例如,包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元,而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0035] 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。

[0036] 现在,将参照附图更详细地描述根据本申请的示例性实施方式。然而,这些示例性实施方式可以由多种不同的形式来实施,并且不应当被解释为只限于这里所阐述的实施方式。应当理解的是,提供这些实施方式是为了使得本申请的公开彻底且完整,并且将这些示例性实施方式的构思充分传达给本领域普通技术人员,在附图中,为了清楚起见,有可能扩大了层和区域的厚度,并且使用相同的附图标记表示相同的器件,因而将省略对它们的描述。

[0037] 结合图1至图10所示,根据本实用新型的实施例,提供了一种空调器。

[0038] 具体地,该空调器包括壳体10、风道结构20和风机部30。壳体10具有上出风口11和下出风口12。风道结构20设置于壳体10内,风道结构20与上出风口11和下出风口12均连通。风机部30为三个以上,三个以上风机部30设置于风道结构20内,风道结构内形成有蜗壳31,三个以上风机部30中的一个风机部30与蜗壳31相对应,蜗壳31上开设有多个开口,蜗壳31具有蜗舌32,蜗舌32可转动地设置于蜗壳31上,蜗舌32具有将多个开口中的一个开口打开且将其余开口关闭的工作位置,以使从打开的开口处吹出的风从上出风口11或下出风口12处吹出;其中,三个以上风机部30中包括至少一个贯流风机部。

[0039] 在本实施例中,这样设置能够有效增加了空调器的上出风口和下出风口处的出风

量,有效地提高了空调器的出风舒适性。

[0040] 其中,风道结构20包括第一风道部和第二风道部,第一风道部位于第二风道部的上方,第一风道部与上出风口11和下出风口12相连通,第二风道部与下出风口12相连通,蜗壳31形成于第一风道部内,贯流风机部位于第二风道部内。这样设置能够根据不同风机类型设置相应的风道进行出风,有效地提高了各种类型风机的送风效率,有效地提高了空调器的换热效率。

[0041] 具体地,如图4所示,三个以上风机部30包括第一风机部33。第一风机部33设置于第一风道部内并与蜗壳31相对应,多个开口包括第一开口311和第二开口312,第一开口311与第二开口312设置于蜗壳31的侧壁上,第一开口311与上出风口11相连通,第二开口312与下出风口12相连通。蜗舌32沿蜗壳31的周向转动,工作位置包括第一工作位置和第二工作位置,蜗舌32处于第一工作位置时蜗壳31具有使第一开口311打开且第二开口312关闭,蜗舌32处于第二工作位置时第一开口311关闭且第二开口312打开。这样设置能够有效地使得第一风机部33可以实现从空调器的上出风口或下出风口出风。优选地,开设于蜗壳31的侧壁上的第一开口311和第二开口312分别设置在蜗壳31的顶部和底部相对的侧壁上。这样设置进一步地提高了第一风机部33出风的可靠性。当然,在保证转动蜗舌32的过程中保证打开的开口能够实现上出风或下出风的前提下,开设在蜗壳31上的开口可以大于等于三个。

[0042] 优选地,蜗舌32为弧形结构,弧形结构具有第一端和第二端,第一端与第二端相对设置并具有距离,第一端与第二端之间形成出风空间,当蜗舌32处于第一工作位置时,出风空间位于第一开口311处,以使从第一风机部33吹出的风经过出风空间后从上出风口11处吹出,当蜗舌32处于第二工作位置时,出风空间位于第二开口312处,以使从第一风机部33吹出的风经过出风空间后从下出风口12处吹出。即蜗舌32的端部之间形成了过流通道,进一步提高了空调器的出风顺畅性和可靠性。

[0043] 其中,如图2所示,第一风道部包括底板21和盖板22,盖板22设置于底板21上,蜗壳31形成于底板21上,第一风机部33设置于底板21上并位于蜗壳31内,底板21上开设有出风口211,出风口211与上出风口11相连通。这样设置能够有效地提高第一风机部33出风的可靠性。

[0044] 优选地,蜗舌32包括蜗舌本体321和导流部322。蜗舌本体321可转动地设置于蜗壳31上。导流部322设置于蜗舌本体321上,导流部322将从第一开口311吹出的风导至出风口211处,或导流部322将从第二开口312吹出的风导至下出风口12处。这样设置能够有效地降低了出风通道内的出风阻力,有效地提高了空调器的出风舒适性。

[0045] 三个以上风机部30包括第二风机部34。第二风机部34设置于第一风道部内,第二风机部34位于第一风机部33的上方,第二风机部34的出风口与上出风口11相连通。这样设置使得从第二风机部34吹出的风始终从空调器的上出风口11处吹出,这样设置能够有效地提高了空调器实现上出风的可靠性。

[0046] 具体地,贯流风机部包括贯流风机35。贯流风机35设置于第二风道部36内,第二风道部的出风口与下出风口12相连通。这样设置能够有效地提高空调器下出风口处出风的出风量,进一步地提高了空调器的出风舒适性。

[0047] 优选地,出风口211形成于第一风机部33与第二风机部34之间。这样设置能够有效地缩短从出风口211处吹出的风到达上出风口或下出风口处,有效地保证了从各个风机吹

出的风的温度经上出风口或下出风口吹出的温度保持一致。

[0048] 其中,第二风道部的出风口处设置有扫风叶片81。增加了下出风口处风向的可控性,提高了下出风口处出风的舒适性。

[0049] 为了防止异物进入至空调器壳体内部影响空调器的使用寿命,以及提高空调器的出风舒适性,在第二风道部的出风口处设置有出风格栅80。

[0050] 为了能够有效提高上出风口处的出风舒适性,空调器还设置了出风筒40,其中,出风筒40设置于壳体10内并位于风道结构20的上方,出风筒40的一端与上出风口11相连通,出风筒40的另一端与风道结构20相连通。

[0051] 为了进一步提高空调器出风的多样性,以增加空调器的出风的多样性。将设置于空调器内部的风机部设置成相互独立工作的方式。

[0052] 具体地,本实施例中的空调器可实现“1+2”双向出风模式,上出风口设置独立的离心风机部件、下出风口设置独立的贯流风机部件,在上下风机部件中间再增加一个独立的离心风机部件,中间的离心风机部件蜗壳再设置独立的可旋转蜗舌结构(如图4)供用户自由选择出风模式。当蜗舌旋转至上出风口端的时候,将即可实现双上出风(即两个风机向上出风)+单下出风(即一个风机向下出风),提高制冷气流流量。当蜗舌旋转至下出风口端的时候,将即可实现单上出风+双下出风,提高制热气流流量。

[0053] 为减少气流在空调内部的能量损失,该空调器利用烟囱效应,将空调顶部出风筒设置为内部光滑的直筒型,使气流在能在空调内部自然上升再吹出,中间能量耗散减小,提高送风距离。

[0054] 本实施例中的空调器为落地式空调,如图2所示,空调器包括双出风口:顶出风组件和前面板70以及进风面板50、蒸发器60、设置在下出风口处的出风格栅80、支撑整个空调器壳体的底座90。同时采用全新的组合式风道设计,如图3所示,包括上出风口设置的独立的离心风机部件、下出风口设置的独立的贯流风机部件,以及上下风机部件中间的独立的离心风机部件,中间的离心风机部件蜗壳再设置独立的可旋转蜗舌结构。

[0055] 中间离心风机部件的出风模式通过调整中间独立蜗舌的安装旋转角度来控制。如图5所示,当蜗舌旋转至上出风口端的时候,将即可实现双上出风+单下出风,提高制冷气流流量。如图7所示,当蜗舌旋转至下出风口端的时候,将即可实现单上出风+双下出风,提高制热气流流量。

[0056] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

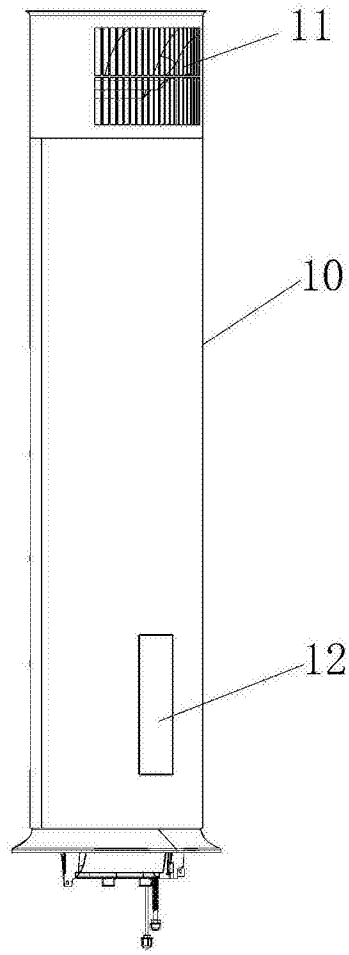


图1

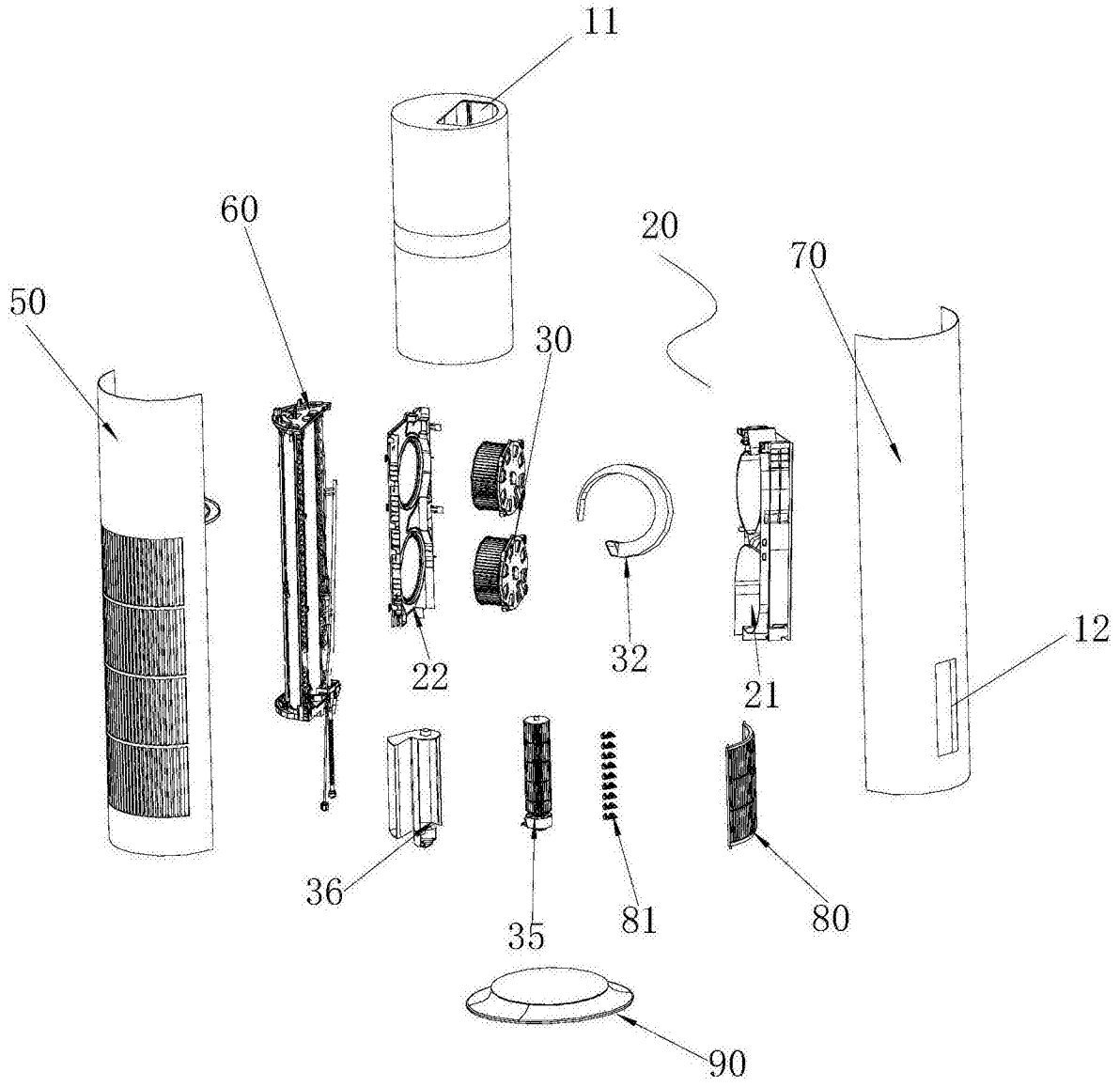


图2

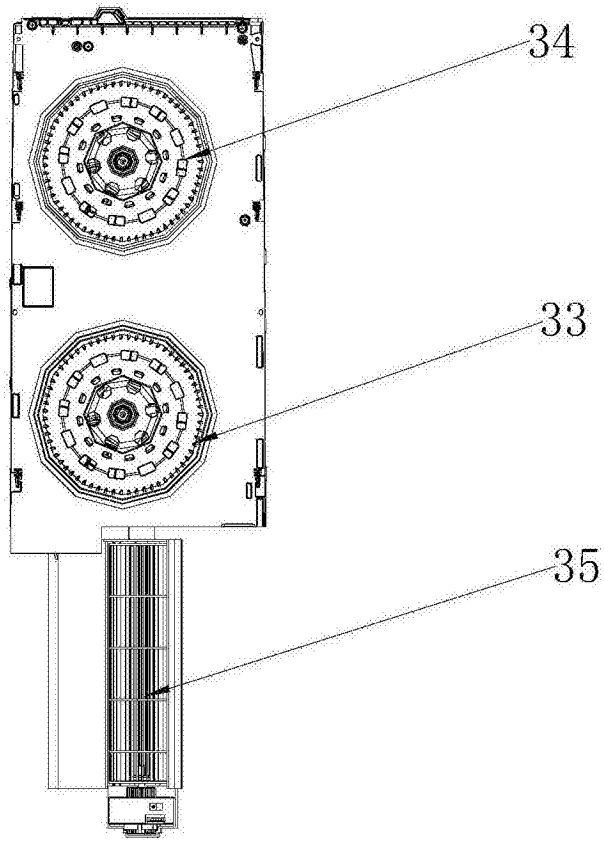


图3

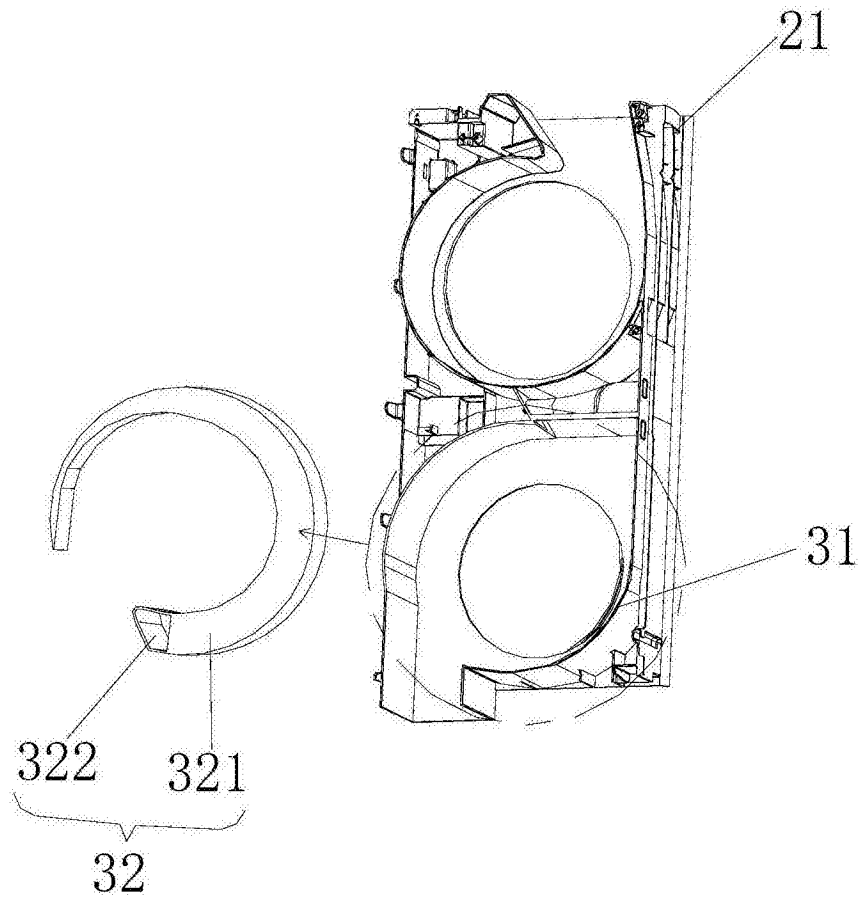


图4

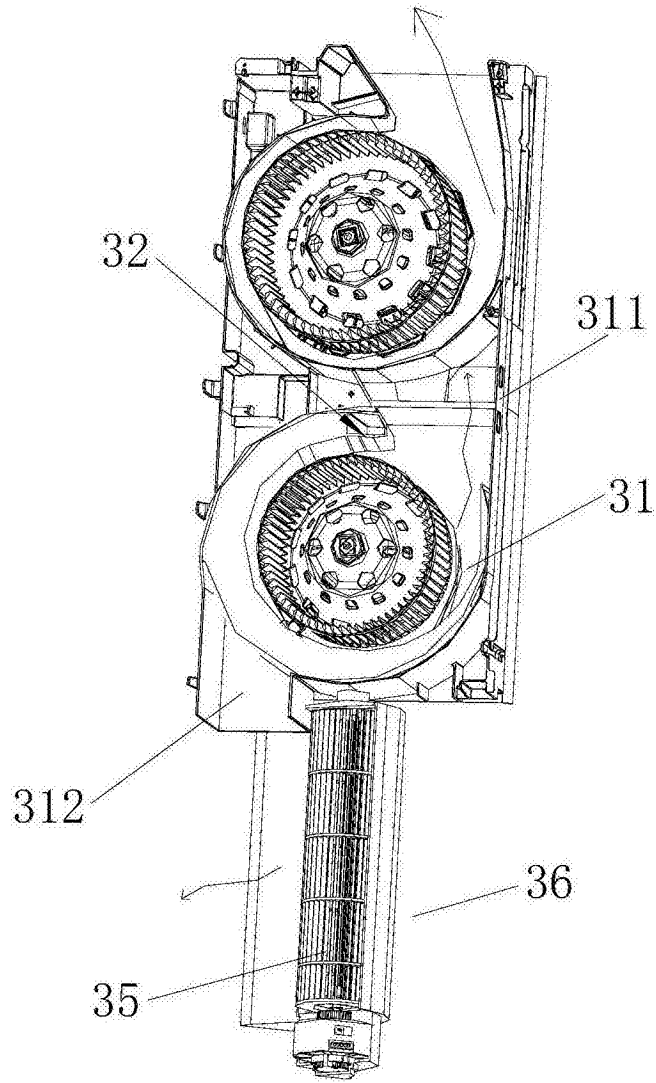


图5

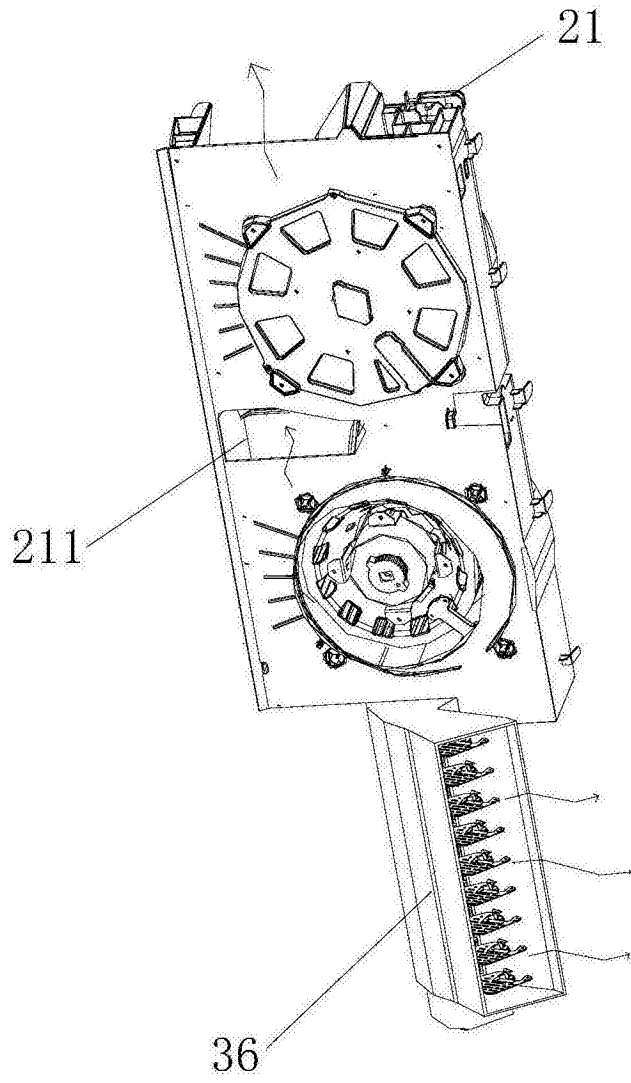


图6

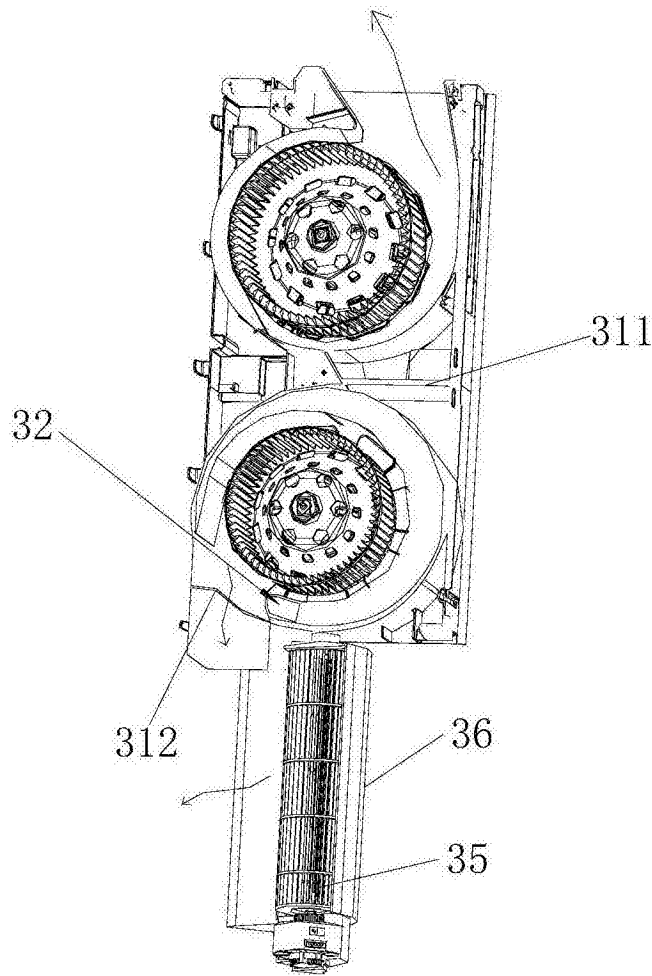


图7

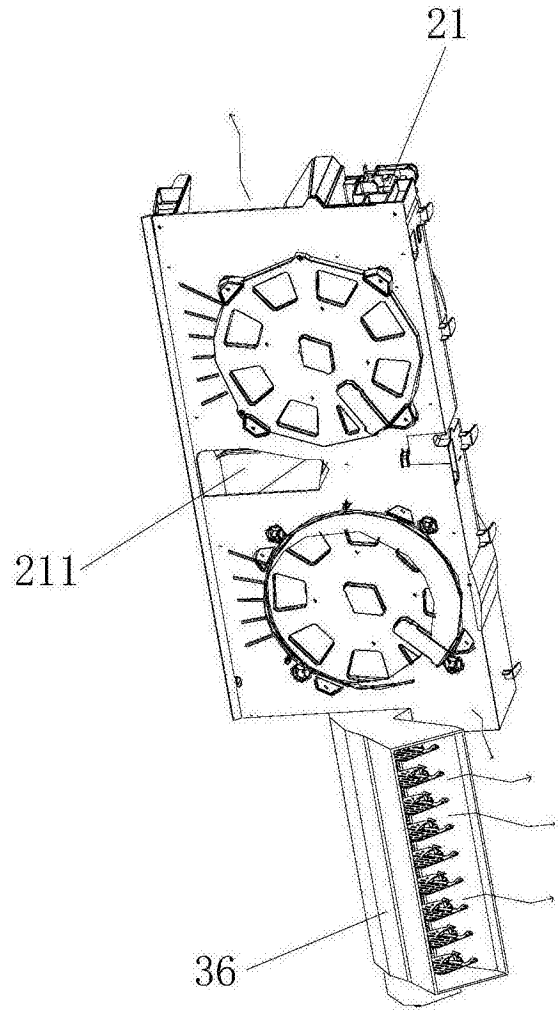


图8

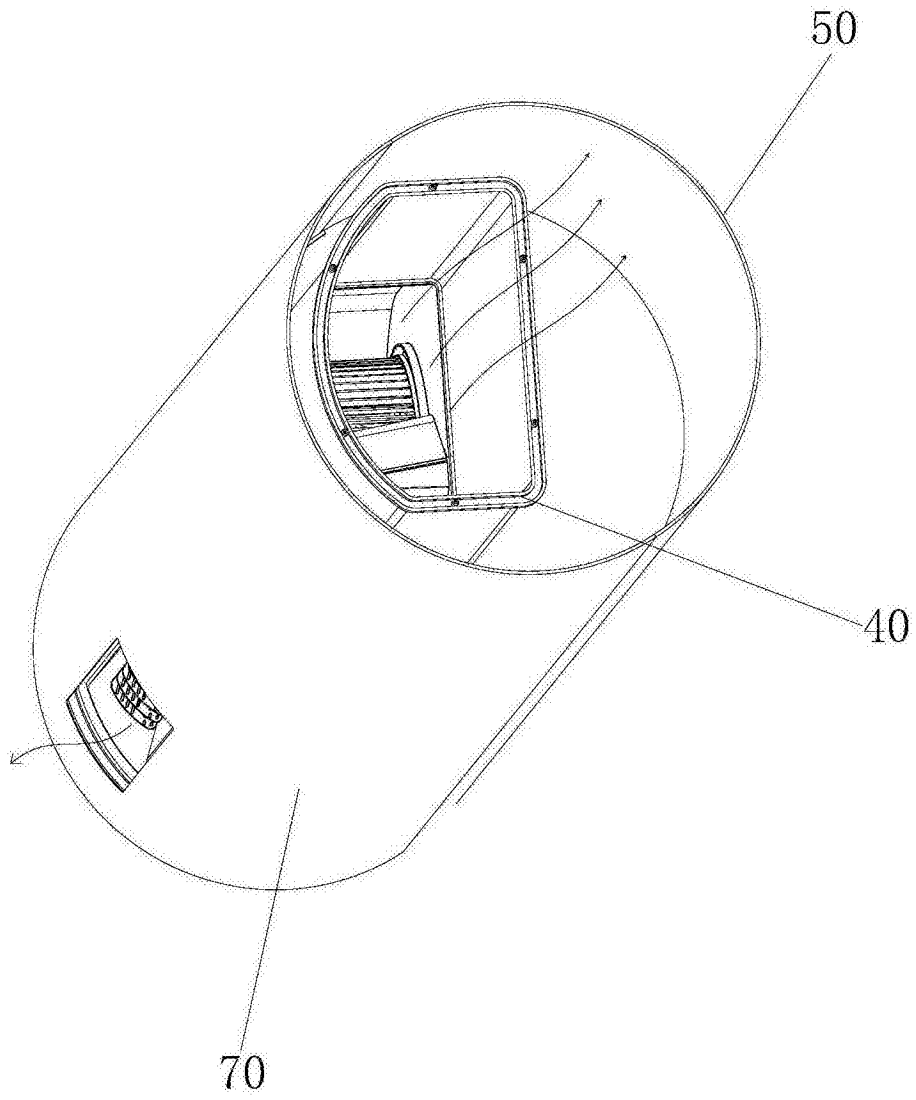


图9

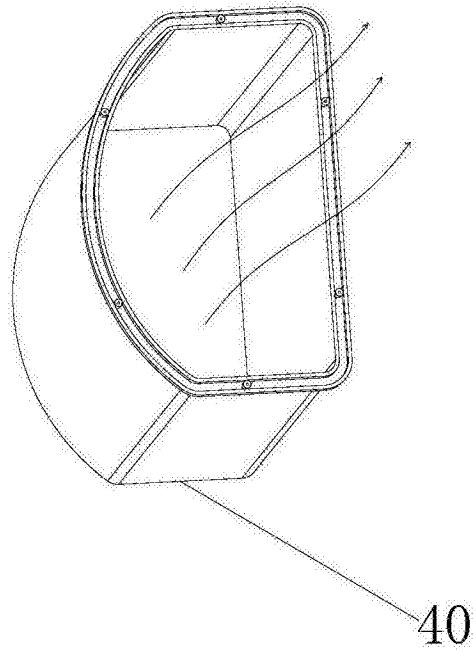


图10