



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217844100 U

(45) 授权公告日 2022. 11. 18

(21) 申请号 202221454415.2

(22) 申请日 2022.06.08

(73) 专利权人 宁波奥克斯电气股份有限公司  
地址 315000 浙江省宁波市鄞州区姜山镇  
明光北路1166号  
专利权人 奥克斯空调股份有限公司

(72) 发明人 郑喆

(74) 专利代理机构 北京超成律师事务所 11646  
专利代理师 赵洋

(51) Int. Cl.

F24F 1/0011 (2019.01)

F24F 1/0029 (2019.01)

F24F 1/0033 (2019.01)

F24F 1/0035 (2019.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

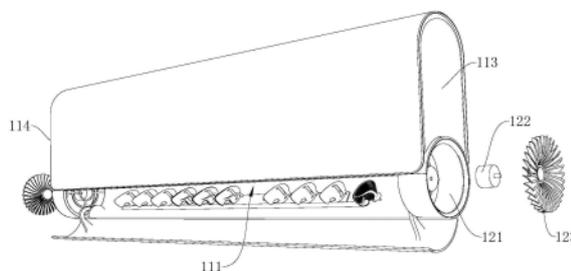
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种空调器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种空调器,涉及空调技术领域。该空调器包括壳体和抽吸风机。壳体设置有用于供出风气流吹出的风道,抽吸风机安装于壳体的侧壁,且与风道连通,抽吸风机能够在朝第一方向转动时将部分出风气流抽出,抽吸风机还能够在朝第二方向转动时将外界空气吸入风道与出风气流混合,第一方向与第二方向相反。与现有技术相比,本实用新型提供的空调器由于采用了安装于壳体的侧壁且与风道连通的抽吸风机,所以能够实现广域送风功能,扩大出风角度,满足用户需求,并且能够在保证换热效果的同时使得出风气流较为柔和,提升用户体验。



1. 一种空调器,其特征在于,包括壳体(110)和抽吸风机(120),所述壳体(110)设置有用于供出风气流吹出的风道(111),所述抽吸风机(120)安装于所述壳体(110)的侧壁(112),且与所述风道(111)连通,所述抽吸风机(120)能够在朝第一方向转动时将部分所述出风气流抽出,所述抽吸风机(120)还能够在朝第二方向转动时将外界空气吸入所述风道(111)与所述出风气流混合,所述第一方向与所述第二方向相反。

2. 根据权利要求1所述的空调器,其特征在于,所述抽吸风机(120)的抽吸风方向与所述风道(111)的出风方向呈预设角度设置,所述预设角度的范围为30度至150度。

3. 根据权利要求2所述的空调器,其特征在于,所述预设角度为90度。

4. 根据权利要求1所述的空调器,其特征在于,所述抽吸风机(120)包括安装架(121)、第一驱动电机(122)和轴流风叶(123),所述安装架(121)与所述侧壁(112)连接,所述第一驱动电机(122)安装于所述安装架(121)上,且与所述轴流风叶(123)连接,所述第一驱动电机(122)用于带动所述轴流风叶(123)沿所述第一方向或者所述第二方向转动。

5. 根据权利要求4所述的空调器,其特征在于,所述安装架(121)包括固定环(124)、连接杆(125)和安装台(126),所述安装台(126)设置于所述固定环(124)的中部,且通过所述连接杆(125)与所述固定环(124)固定连接,所述第一驱动电机(122)安装于所述安装台(126)上,所述固定环(124)与所述侧壁(112)连接。

6. 根据权利要求5所述的空调器,其特征在于,所述连接杆(125)的数量为多根,多根所述连接杆(125)呈发散状地设置于所述安装台(126)外,且均与所述固定环(124)连接。

7. 根据权利要求6所述的空调器,其特征在于,所述安装架(121)还包括多根加强肋条(127),所述加强肋条(127)呈弧形设置,每根所述加强肋条(127)固定连接于相邻两根所述连接杆(125)之间。

8. 根据权利要求1所述的空调器,其特征在于,所述空调器还包括新风管道(130)和驱动机构(140),所述驱动机构(140)安装于所述壳体(110),且与所述新风管道(130)连接,所述驱动机构(140)用于带动所述新风管道(130)相对于所述壳体(110)发生位移,以使所述新风管道(130)与所述抽吸风机(120)远离所述风道(111)的一端连通,所述新风管道(130)用于与室外连通。

9. 根据权利要求8所述的空调器,其特征在于,所述驱动机构(140)包括第二驱动电机(141)、丝杆(142)和螺母(143),所述第二驱动电机(141)安装于所述侧壁(112)上,且与所述丝杆(142)连接,所述螺母(143)套设于所述丝杆(142)外,且与所述丝杆(142)螺纹配合,所述螺母(143)与所述新风管道(130)连接。

10. 根据权利要求1所述的空调器,其特征在于,所述抽吸风机(120)的数量为两个,所述侧壁(112)包括相对设置的第一侧壁(113)和第二侧壁(114),所述风道(111)设置于所述第一侧壁(113)和所述第二侧壁(114)之间,一个所述抽吸风机(120)安装于所述第一侧壁(113),另一个所述抽吸风机(120)安装于所述第二侧壁(114)。

## 一种空调器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及空调技术领域,特别涉及一种空调器。

### 背景技术

[0002] 目前,随着生活水平的日益提高,人们对空调的功能性要求也越来越高。现在的空调只能实现前方出风,无法进行广域送风,出风方向单一,不能满足用户在某些特定场景下的出风需求,并且现在的空调吹出的冷风或者热风比较生硬,直吹用户时会感觉出风气流太凉或者太烫,舒适度较低,用户体验较差。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型解决的问题是如何实现广域送风功能,扩大出风角度,满足用户需求,并且能够在保证换热效果的同时使得出风气流较为柔和,提升用户体验。

[0004] 为解决上述问题,本实用新型的技术方案是这样实现的:

[0005] 本实用新型提供了一种空调器,包括壳体和抽吸风机,壳体设置有用于供出风气流吹出的风道,抽吸风机安装于壳体的侧壁,且与风道连通,抽吸风机能够在朝第一方向转动时将部分出风气流抽出,抽吸风机还能够在朝第二方向转动时将外界空气吸入风道与出风气流混合,第一方向与第二方向相反。与现有技术相比,本实用新型提供的空调器由于采用了安装于壳体的侧壁且与风道连通的抽吸风机,所以能够实现广域送风功能,扩大出风角度,满足用户需求,并且能够在保证换热效果的同时使得出风气流较为柔和,提升用户体验。

[0006] 进一步地,抽吸风机的抽吸风方向与风道的出风方向呈预设角度设置,预设角度的范围为30度至150度。合理的预设角度能够在保证换热效果的同时尽量增大出风角度,扩大送风区域。

[0007] 进一步地,预设角度为90度。抽吸风机的抽吸风方向与风道的出风方向相互垂直。

[0008] 进一步地,抽吸风机包括安装架、第一驱动电机和轴流风叶,安装架与侧壁连接,第一驱动电机安装于安装架上,且与轴流风叶连接,第一驱动电机用于带动轴流风叶沿第一方向或者第二方向转动。轴流风叶能够带动空气流动,以将风道内的部分出风气流抽出,或者将室内空气吸入风道。

[0009] 进一步地,安装架包括固定环、连接杆和安装台,安装台设置于固定环的中部,且通过连接杆与固定环固定连接,第一驱动电机安装于安装台上,固定环与侧壁连接。轴流风叶设置于固定环内,以固定第一驱动电机的位置,保证第一驱动电机能够稳定地带动轴流风叶发生转动,防止轴流风叶与固定环之间产生干涉。

[0010] 进一步地,连接杆的数量为多根,多根连接杆呈发散状地设置于安装台外,且均与固定环连接。以提高安装台与固定环的连接强度,进一步地固定安装台与固定环的相对位置。

[0011] 进一步地,安装架还包括多根加强肋条,加强肋条呈弧形设置,每根加强肋条固定

连接于相邻两根连接杆之间。加强肋条用于固定相邻两根连接杆之间的相对位置，多根加强肋条共同作用，以提高安装架的整体强度，防止安装架发生变形。

[0012] 进一步地，空调器还包括新风管道和驱动机构，驱动机构安装于壳体，且与新风管道连接，驱动机构用于带动新风管道相对于壳体发生位移，以使新风管道与抽吸风机远离风道的一端连通，新风管道用于与室外连通。抽吸风机能够将室外空气通过新风管道吸入风道，并与出风气流混合后吹至室内，以实现空调器的新风功能，提高室内空气质量。

[0013] 进一步地，驱动机构包括第二驱动电机、丝杆和螺母，第二驱动电机安装于侧壁上，且与丝杆连接，螺母套设于丝杆外，且与丝杆螺纹配合，螺母与新风管道连接。第二驱动电机能够带动丝杆转动，以使螺母沿丝杆的轴向发生位移，从而带动新风管道沿丝杆的轴向运动，进而实现新风管道与抽吸风机连通或者分离的功能。

[0014] 进一步地，抽吸风机的数量为两个，侧壁包括相对设置的第一侧壁和第二侧壁，风道设置于第一侧壁和第二侧壁之间，一个抽吸风机安装于第一侧壁，另一个抽吸风机安装于第二侧壁。两个抽吸风机共同作用，以进一步地扩大出风角度，提高换热效率，或者提高吸入空气的风量，使得出风气流更加柔和，进一步地提高舒适度。

### 附图说明

[0015] 图1是本实用新型第一实施例所述的空调器的结构示意图；

[0016] 图2是本实用新型第一实施例所述的空调器的爆炸图；

[0017] 图3是本实用新型第一实施例所述的空调器中抽吸风机的结构示意图；

[0018] 图4是本实用新型第一实施例所述的空调器中抽吸风机的爆炸图；

[0019] 图5是本实用新型第二实施例所述的空调器的结构示意图；

[0020] 图6是本实用新型第二实施例所述的空调器中驱动机构与新风管道连接的结构示意图。

[0021] 附图标记说明：

[0022] 100-空调器；110-壳体；111-风道；112-侧壁；113-第一侧壁；114-第二侧壁；120-抽吸风机；121-安装架；122-第一驱动电机；123-轴流风叶；124-固定环；125-连接杆；126-安装台；127-加强肋条；130-新风管道；140-驱动机构；141-第二驱动电机；142-丝杆；143-螺母。

### 具体实施方式

[0023] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更为明显易懂，下面结合附图对本实用新型的具体实施例做详细的说明。

[0024] 第一实施例

[0025] 请结合参照图1和图2，本实用新型实施例提供了一种空调器100，用于调控室内气温。其能够实现广域送风功能，扩大出风角度，满足用户需求，并且能够在保证换热效果的同时使得出风气流较为柔和，提升用户体验。

[0026] 本实施例中，空调器100为空调挂机，空调器100挂设于室内的墙壁上，且能够向室内吹出热风或者冷风，以实现制热或者制冷的功能。但并不仅限于此，在其它实施例中，空调器100可以为空调柜机，也可以为移动式空调，对空调器100的类型不作具体限定。

[0027] 空调器100包括壳体110、抽吸风机120、换热风机(图未示)和换热器(图未示)。其中,换热风机和换热器均安装于壳体110内,壳体110用于对换热器和换热风机进行遮蔽和保护,换热风机用于带动空气流动,以形成出风气流,换热器用于对出风气流进行换热,以实现空调器100的制冷或者制热功能。

[0028] 具体地,壳体110设置有用于供出风气流吹出的风道111,换热风机能够带动出风气流在风道111内流动,在此过程中,换热器能够对出风气流进行换热,换热后的出风气流沿着风道111向室内吹出,以实现空调器100制热或者制冷的功能。

[0029] 值得注意的是,抽吸风机120安装于壳体110的侧壁112,且与风道111连通,抽吸风机120能够将风道111内的空气向外抽出,或者将外界空气吸入风道111。具体地,抽吸风机120能够在朝第一方向转动时将部分出风气流抽出,这样一来,空调器100既能够通过风道111向前方出风,又能够通过抽吸风机120向侧方出风,以扩大出风角度,实现空调器100的广域送风功能,满足用户在某些特定场景下的出风需求。抽吸风机120还能够在朝第二方向转动时将外界空气吸入风道111与出风气流混合,第一方向与第二方向相反,这样一来,出风气流混合着室内空气向室内吹出,室内空气能够对出风流流的温度进行中和,使得出风气流变得更加柔和而不再生硬,直吹用户时不会感觉出风气流太凉或者太烫,并且能够保证换热效果,提高舒适度,有效提升用户体验。

[0030] 本实施例中,空调器100具有三种模式,分别为普通出风模式、广域出风模式和柔和出风模式。当空调器100处于普通出风模式时,抽吸风机120不启动,此时出风气流只通过风道111向前方出风,以实现制热或者制冷的功能。当空调器100处于广域出风模式时,抽吸风机120朝第一方向转动,此时出风气流既通过风道111向前方出风,又通过抽吸风机120向侧方出风,以扩大出风角度,提高换热效率。当空调器100处于柔和出风模式时,抽吸风机120朝第二方向转动,此时出风气流混合着室内空气通过风道111向前方出风,在保证换热效果的同时使得出风气流较为柔和,提高舒适度。

[0031] 进一步地,抽吸风机120的抽吸风方向与风道111的出风方向呈预设角度设置,预设角度的范围为30度至150度,合理的预设角度能够在保证换热效果的同时尽量增大出风角度,扩大送风区域。

[0032] 本实施例中,预设角度为90度,抽吸风机120的抽吸风方向与风道111的出风方向相互垂直,但并不仅限于此,在其它实施例中,预设角度可以为30度,也可以为150度,对预设角度的大小不作具体限定。

[0033] 抽吸风机120包括安装架121、第一驱动电机122和轴流风叶123。安装架121与侧壁112连接,侧壁112能够对安装架121的位置进行固定。第一驱动电机122安装于安装架121上,且与轴流风叶123连接,第一驱动电机122用于带动轴流风叶123沿第一方向或者第二方向转动,轴流风叶123能够带动空气流动,以将风道111内的部分出风气流抽出,或者将室内空气吸入风道111。具体地,当第一驱动电机122带动轴流风叶123沿第一方向转动时,空调器100实现广域出风模式;当第一驱动电机122带动轴流风叶123沿第二方向转动时,空调器100实现柔和出风模式。

[0034] 请结合参照图3和图4,安装架121包括固定环124、连接杆125、安装台126和加强肋条127。安装台126设置于固定环124的中部,且通过连接杆125与固定环124固定连接,连接杆125的一端与安装台126固定连接,另一端与固定环124固定连接,以固定安装台126与固

定环124的相对位置,防止安装台126相对于固定环124发生位移。第一驱动电机122安装于安装台126上,固定环124与侧壁112连接,轴流风叶123设置于固定环124内,以固定第一驱动电机122的位置,保证第一驱动电机122能够稳定地带动轴流风叶123发生转动,防止轴流风叶123与固定环124之间产生干涉。

[0035] 进一步地,连接杆125的数量为多根,多根连接杆125呈发散状地设置于安装台126外,且均与固定环124连接,以提高安装台126与固定环124的连接强度,进一步地固定安装台126与固定环124的相对位置。本实施例中,连接杆125的数量为四根,四根连接杆125呈十字形地设置于安装台126外,但并不仅限于此,在其它实施例中,连接杆125的数量可以为三根,也可以为六根,对连接杆125的数量不作具体限定。

[0036] 本实施例中,加强肋条127的数量为四根,加强肋条127呈弧形设置,四根加强肋条127组合形成圆形,每根加强肋条127固定连接于相邻两根连接杆125之间,加强肋条127用于固定相邻两根连接杆125之间的相对位置,多根加强肋条127共同作用,以提高安装架121的整体强度,防止安装架121发生变形。

[0037] 请继续参照图2,本实施例中,抽吸风机120的数量为两个,侧壁112包括相对设置的第一侧壁113和第二侧壁114,风道111设置于第一侧壁113和第二侧壁114之间,出风气流能够从第一侧壁113和第二侧壁114之间向室内吹出。具体地,一个抽吸风机120安装于第一侧壁113,另一个抽吸风机120安装于第二侧壁114,两个抽吸风机120共同作用,当空调器100处于广域出风模式时,出风气流既通过风道111向前方出风,又通过两个抽吸风机120向壳体110的两侧出风,以进一步地扩大出风角度,提高换热效率;当空调器100处于柔和出风模式时,两个抽吸风机120将室内空气从壳体110的两侧同时吸入风道111,且与出风气流混合,以提高吸入空气的风量,使得出风气流更加柔和,进一步地提高舒适度。

[0038] 本实用新型实施例所述的空调器100,壳体110设置有用于供出风气流吹出的风道111,抽吸风机120安装于壳体110的侧壁112,且与风道111连通,抽吸风机120能够在朝第一方向转动时将部分出风气流抽出,抽吸风机120还能够在朝第二方向转动时将外界空气吸入风道111与出风气流混合,第一方向与第二方向相反。与现有技术相比,本实用新型提供的空调器100由于采用了安装于壳体110的侧壁112且与风道111连通的抽吸风机120,所以能够实现广域送风功能,扩大出风角度,满足用户需求,并且能够在保证换热效果的同时使得出风气流较为柔和,提升用户体验。

[0039] 第二实施例

[0040] 请结合参照图5和图6,本实用新型提供了一种空调器100,与第一实施例相比,本实施例的区别在于空调器100还包括新风管道130和驱动机构140。

[0041] 本实施例中,驱动机构140安装于壳体110,且与新风管道130连接,驱动机构140用于带动新风管道130相对于壳体110发生位移,以使新风管道130与抽吸风机120远离风道111的一端连通,新风管道130用于与室外连通,抽吸风机120能够将室外空气通过新风管道130吸入风道111,并与出风气流混合后吹至室内,以实现空调器100的新风功能,提高室内空气质量。

[0042] 具体地,新风管道130为软管,新风管道130的一端穿过室内的墙壁,且与室外连通,并保持固定状态,新风管道130的另一端与驱动机构140连接,驱动机构140能够带动新风管道130运动,以使新风管道130与抽吸风机120连通或者分离。当新风管道130与抽吸风

机120连通时,抽吸风机120能够将室外空气吸入风道111,以实现新风功能;当新风管道130与抽吸风机120分离时,新风管道130不起作用。

[0043] 本实施例中,空调器100具有四种模式,分别为普通出风模式、广域出风模式、柔和出风模式和新风模式。当空调器100处于普通出风模式时,抽吸风机120不启动,新风管道130与抽吸风机120分离,此时出风气流只通过风道111向前方出风,以实现制热或者制冷的功能。当空调器100处于广域出风模式时,新风管道130与抽吸风机120分离,抽吸风机120朝第一方向转动,此时出风气流既通过风道111向前方出风,又通过抽吸风机120向侧方出风,以扩大出风角度,提高换热效率。当空调器100处于柔和出风模式时,新风管道130与抽吸风机120分离,抽吸风机120朝第二方向转动,此时出风气流混合着室内空气通过风道111向前方出风,在保证换热效果的同时使得出风气流较为柔和,提高舒适度。当空调器100处于新风模式时,新风管道130与抽吸风机120连通,抽吸风机120朝第二方向转动,此时出风气流混合着室外空气通过风道111向前方出风,以引入室外新风,提高室内空气质量。

[0044] 驱动机构140包括第二驱动电机141、丝杆142和螺母143。第二驱动电机141安装于侧壁112上,且与丝杆142连接,螺母143套设于丝杆142外,且与丝杆142螺纹配合,螺母143与新风管道130连接。第二驱动电机141能够带动丝杆142转动,以使螺母143沿丝杆142的轴向发生位移,从而带动新风管道130沿丝杆142的轴向运动,进而实现新风管道130与抽吸风机120连通或者分离的功能。

[0045] 本实施例中,丝杆142沿竖直方向设置,第二驱动电机141能够通过丝杆142与螺母143的配合带动新风管道130沿竖直方向上升或者下降。当新风管道130上升至第一位置时,新风管道130与抽吸风机120完全分离,新风管道130不会对抽吸风机120抽吸空气造成影响;当新风管道130下降至第二位置时,新风管道130与抽吸风机120完全合拢,以保证抽吸风机120能够通过新风管道130将外界空气吸入风道111,引风效率高。

[0046] 本实用新型实施例所述的空调器100的有益效果与第一实施例的有益效果相同,在此不再赘述。

[0047] 虽然本实用新型披露如上,但本实用新型并非限于于此。任何本领域技术人员,在不脱离本实用新型的精神和范围内,均可作各种更动与修改,因此本实用新型的保护范围应当以权利要求所限定的范围为准。

100

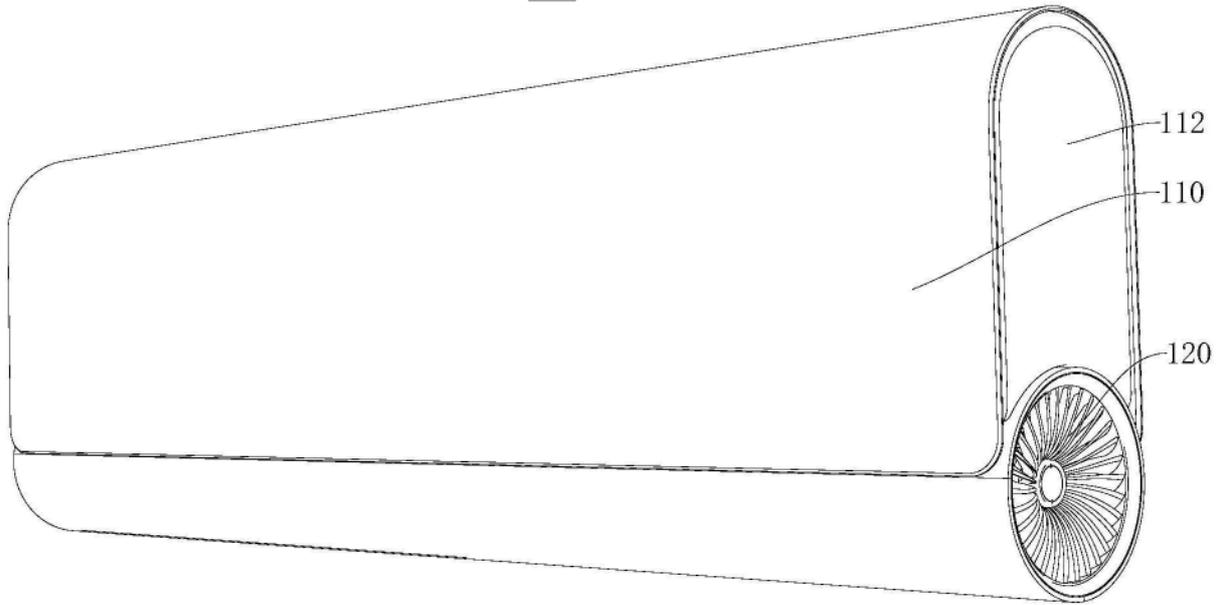


图1

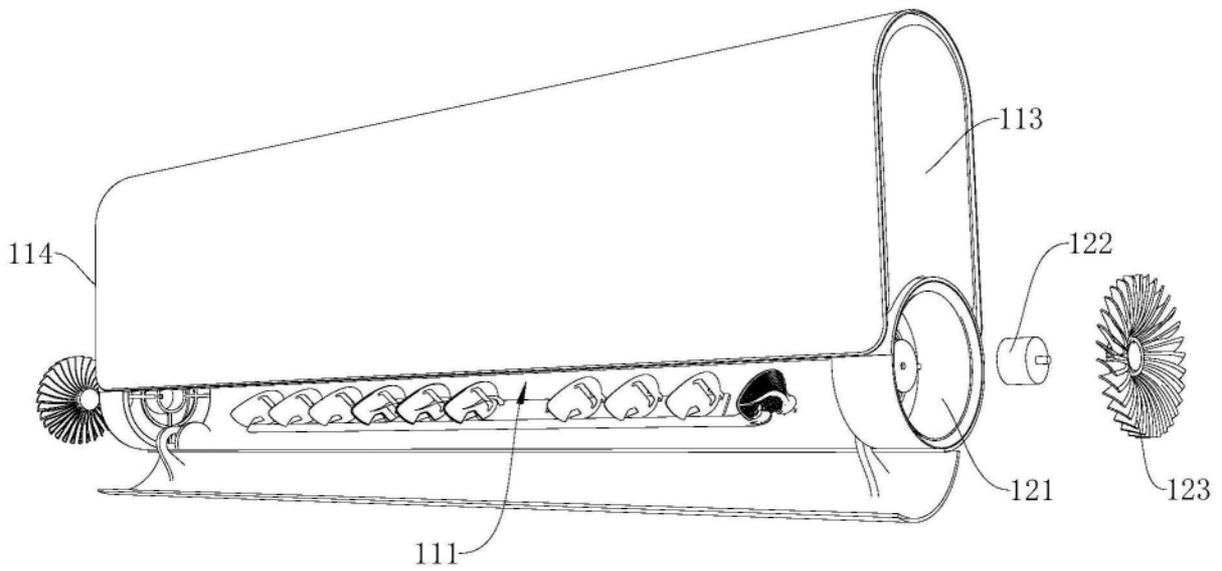


图2

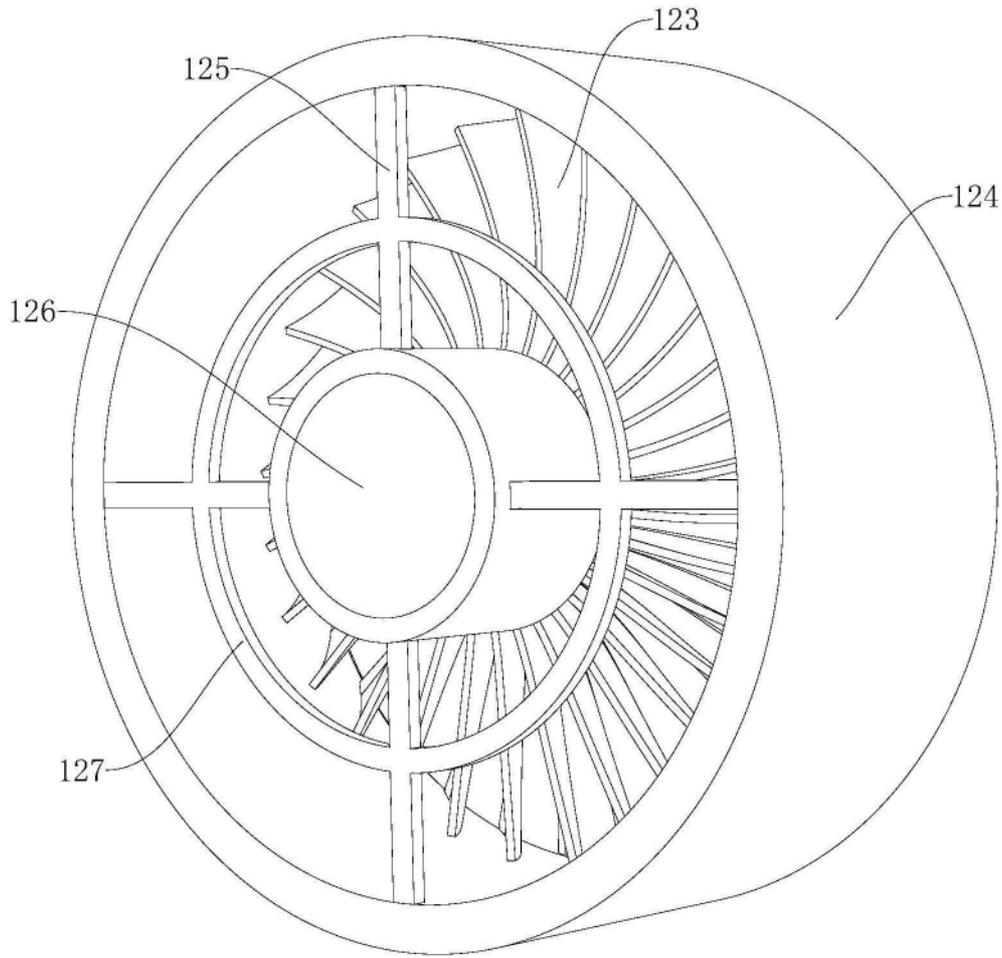


图3

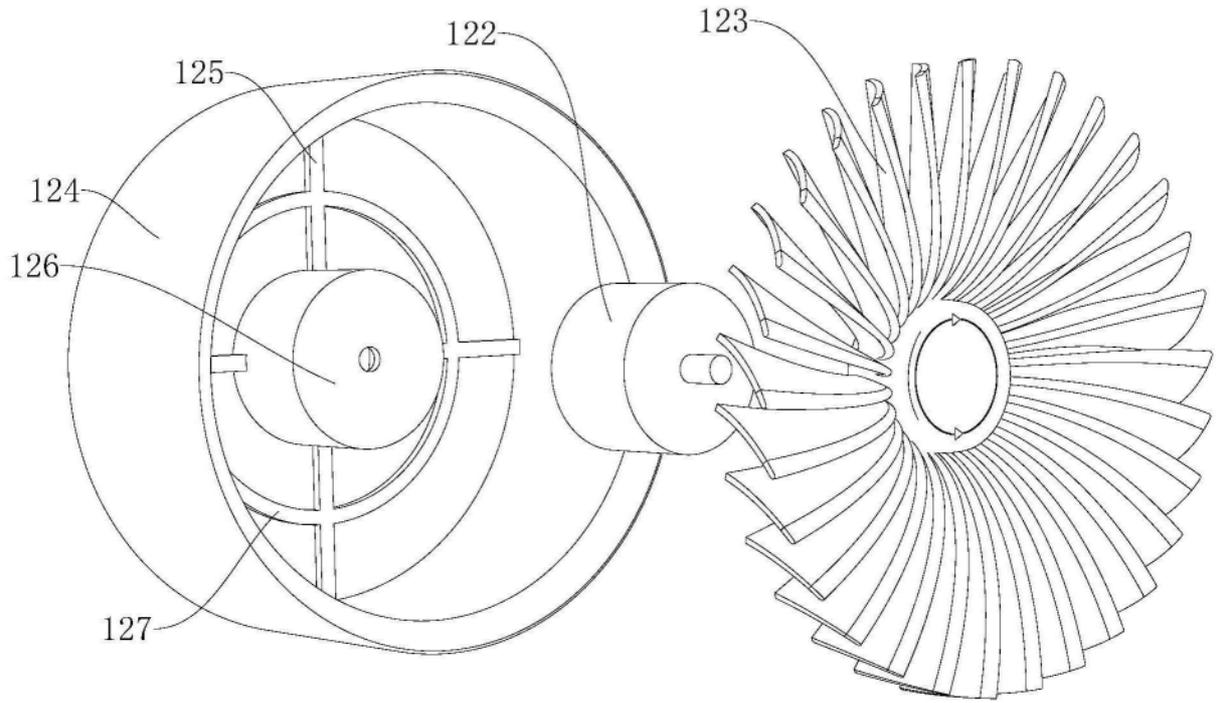


图4

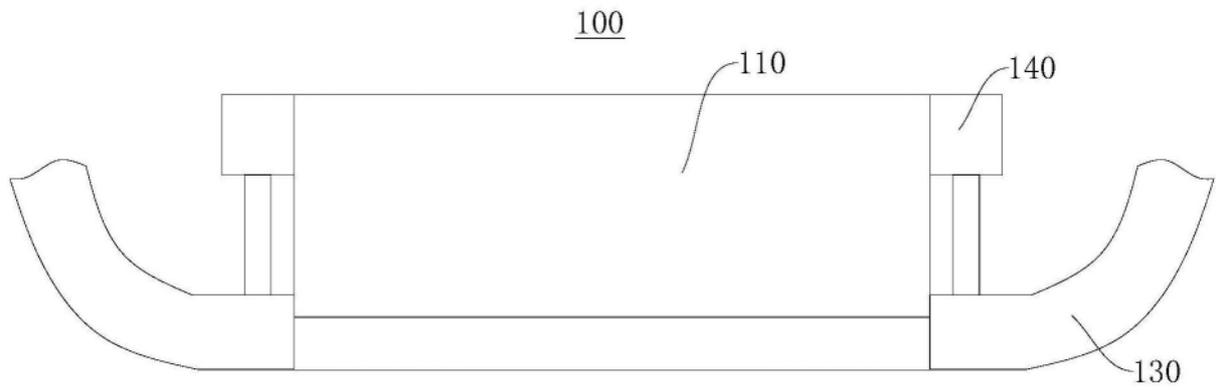


图5

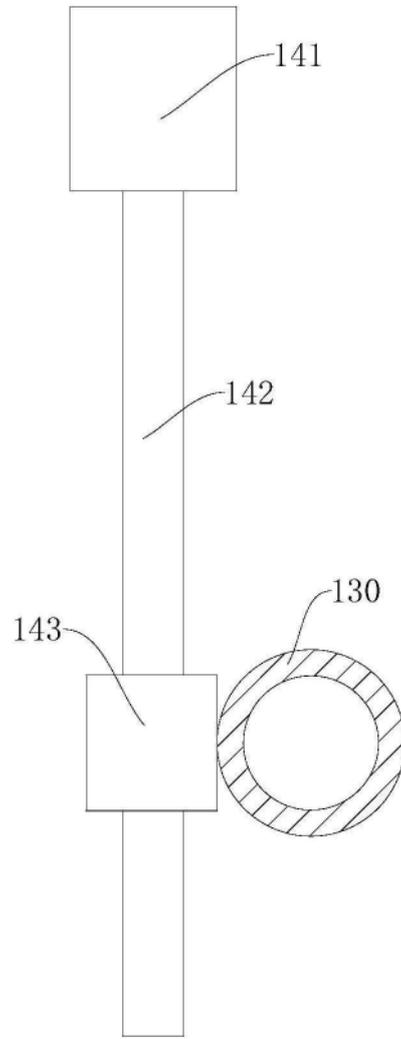


图6