



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215723664 U

(45) 授权公告日 2022. 02. 01

(21) 申请号 202121451147.4

F24F 13/28 (2006.01)

(22) 申请日 2021.06.28

(73) 专利权人 海信(山东)空调有限公司

地址 266100 山东省青岛市崂山区株洲路  
151号

(72) 发明人 谢宝臣 张家栋

(74) 专利代理机构 北京景闻知识产权代理有限公司 11742

代理人 常鹏

(51) Int. Cl.

F24F 1/0014 (2019.01)

F24F 1/0033 (2019.01)

F24F 13/02 (2006.01)

F24F 13/14 (2006.01)

F24F 13/30 (2006.01)

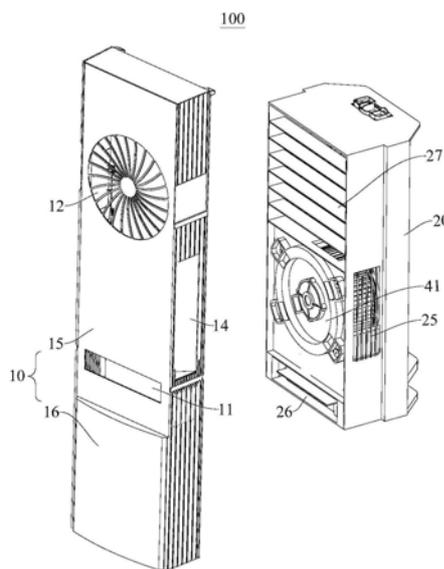
权利要求书2页 说明书7页 附图5页

(54) 实用新型名称

空调器室内机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种空调器室内机,包括:机壳,机壳设置有第一前出风口、第二前出风口、第一侧出风口和第二侧出风口,第一开闭装置,第一开闭装置设置于第一前出风口;第二开闭装置,第二开闭装置设置于第一侧出风口;第三开闭装置,第三开闭装置设置于第二侧出风口;控制器,控制器设置于机壳内,以控制第一开闭装置打开第一前出风口,或控制第二开闭装置打开第一侧出风口,以及控制第三开闭装置打开第二侧出风口。通过设置在机壳上设置第一开闭装置、第二开闭装置和第三开闭装置,使得第一前出风口、第一侧出风口和第二侧出风口选择性的打开,从而提高空调使用舒适性以及多种送风体验,以及避免空调器室内机处于制冷模式时冷风直吹。



1. 一种空调器室内机,其特征在于,包括:

机壳,所述机壳设置有第一前出风口、第二前出风口、第一侧出风口和第二侧出风口,所述第一前出风口和所述第二前出风口位于所述机壳的前侧且所述第一前出风口位于所述第二前出风口的下方,所述第一侧出风口和所述第二侧出风口分别位于所述机壳的左侧和右侧;

第一风机,所述第一风机设置于所述机壳内,所述第一风机分别与所述第一前出风口、所述第一侧出风口和所述第二侧出风口相连通;

第二风机,所述第二风机设置于所述机壳内且位于所述第一风机的上方,所述第二风机与所述第二前出风口相连通;

第一开闭装置,所述第一开闭装置设置于所述第一前出风口;

第二开闭装置,所述第二开闭装置设置于所述第一侧出风口;

第三开闭装置,所述第三开闭装置设置于所述第二侧出风口;

控制器,所述控制器设置于所述机壳内且分别与所述第一风机、所述第二风机、所述第一开闭装置、所述第二开闭装置和所述第三开闭装置相连接,以控制所述第一开闭装置打开所述第一前出风口,或控制所述第二开闭装置打开所述第一侧出风口,以及控制所述第三开闭装置打开所述第二侧出风口。

2. 根据权利要求1所述的空调器室内机,其特征在于,还包括:风道件,所述风道件包括:第一风道和第二风道,所述第一风道内设置有所述第一风机,所述第一风道分别与所述第一侧出风口、所述第二侧出风口和所述第一前出风口连通,所述第二风道内设置有所述第二风机,所述第二风道与所述第二前出风口连通。

3. 根据权利要求2所述的空调器室内机,其特征在于,所述风道件包括:

下风道件,所述下风道件设置有所述第一风道,所述下风道件设置有第一出风口和第二出风口,所述第一出风口位于所述第一风机的径向两侧且分别与所述第一侧出风口和所述第二侧出风口连通,所述第二出风口位于所述第一风机的下方且与所述第一前出风口连通;

上风道件,所述上风道件设置于所述下风道件的上方,所述上风道件设置有有所述第二风道,所述上风道件设置有第三出风口,所述第三出风口与所述第二前出风口连通。

4. 根据权利要求1所述的空调器室内机,其特征在于,所述第一风机为离心风机,所述第二风机为轴流风机。

5. 根据权利要求4所述的空调器室内机,其特征在于,所述轴流风机和所述离心风机的转动轴线位于同一竖直面内且平行设置。

6. 根据权利要求4所述的空调器室内机,其特征在于,还包括:换热器,所述换热器设于所述机壳内,所述轴流风机到所述换热器的距离与所述离心风机到所述换热器的距离相同。

7. 根据权利要求4所述的空调器室内机,其特征在于,所述离心风机为后向离心风机。

8. 根据权利要求1所述的空调器室内机,其特征在于,所述第一开闭装置、所述第二开闭装置和所述第三开闭装置均包括:

驱动件,所述驱动件与所述控制器电连接;

传动组件,所述传动组件的一端与所述驱动件传动连接;

导风板,所述导风板设置于对应的所述第一前出风口、所述第一侧出风口或所述第二侧出风口,所述导风板与所述传动组件的另一端传动连接。

9.根据权利要求1所述的空调器室内机,其特征在于,还包括:空气处理装置,所述空气处理装置设置于所述第二风机的下方,所述空气处理装置为新风装置和/或净化装置。

10.根据权利要求9所述的空调器室内机,其特征在于,所述机壳包括:上机壳和下机壳,所述上机壳设置有所述第一前出风口、所述第二前出风口、所述第一侧出风口和所述第二侧出风口,所述上机壳内设置有所述第一风机和所述第二风机,所述下机壳内设置有所述空气处理装置。

## 空调器室内机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及空调设备领域,尤其是涉及一种空调器室内机。

### 背景技术

[0002] 相关技术中的空调器室内机通常包括机壳、风道件和离心风机,而空调器室内机在送风过程中的只能对单一位置和角度送风,送风差异小。

[0003] 相关技术中,空调器室内机通过挡板调整送风的风向,但是该调节方式的调节范围有限,难以实现大范围的送风要求,并且在制冷模式时很容易造成冷风直吹,对身体伤害较大。

### 实用新型内容

[0004] 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。为此,本实用新型的一个目的在于提出一种空调器室内机,通过设置在机壳上设置第一开闭装置、第二开闭装置和第三开闭装置,可以提高空调使用舒适性以及实现空调器室内机的多种送风体验。

[0005] 根据本实用新型实施例的空调器室内机,包括:机壳,所述机壳设置有第一前出风口、第二前出风口、第一侧出风口和第二侧出风口,所述第一前出风口和所述第二前出风口位于所述机壳的前侧且所述第一前出风口位于所述第二前出风口的下方,所述第一侧出风口和所述第二侧出风口分别位于所述机壳的左侧和右侧;第一风机,所述第一风机设置于所述机壳内,所述第一风机分别与所述第一前出风口、所述第一侧出风口和所述第二侧出风口相连通;第二风机,所述第二风机设置于所述机壳内且位于所述第一风机的上方,所述第二风机与所述第二前出风口相连通;第一开闭装置,所述第一开闭装置设置于所述第一前出风口;第二开闭装置,所述第二开闭装置设置于所述第一侧出风口;第三开闭装置,所述第三开闭装置设置于所述第二侧出风口;控制器,所述控制器设置于所述机壳内且分别与所述第一风机、所述第二风机、所述第一开闭装置、所述第二开闭装置和所述第三开闭装置相连接,以控制所述第一开闭装置打开所述第一前出风口,或控制所述第二开闭装置打开所述第一侧出风口,以及控制所述第三开闭装置打开所述第二侧出风口。

[0006] 根据本实用新型实施例的空调器室内机,通过设置在机壳上设置第一开闭装置、第二开闭装置和第三开闭装置,使得第一前出风口、第一侧出风口和第二侧出风口选择性的打开,从而提高空调使用舒适性以及多种送风体验,以及避免空调器室内机处于制冷模式时冷风直吹。

[0007] 根据本实用新型的一些实施例,还包括:风道件,所述风道件包括:第一风道和第二风道,所述第一风道内设置有所述第一风机,所述第一风道分别与所述第一侧出风口、所述第二侧出风口和所述第一前出风口连通,所述第二风道内设置有所述第二风机,所述第二风道与所述第二前出风口连通。

[0008] 根据本实用新型的一些实施例,所述风道件包括:下风道件和上风道件,所述下风道件设置有所述第一风道,所述下风道件设置有第一出风口和第二出风口,所述第一出风

口位于所述第一风机的径向两侧且分别与所述第一侧出风口和所述第二侧出风口连通,所述第二出风口位于所述第一风机的下方且与所述第一前出风口连通,所述上风道件设置于所述下风道件的上方,所述上风道件设置有有所所述第二风道,所述上风道件设置有第三出风口,所述第三出风口与所述第二前出风口连通。

[0009] 根据本实用新型的一些实施例,所述第一风机为离心风机,所述第二风机为轴流风机。

[0010] 根据本实用新型的一些实施例,所述轴流风机和所述离心风机的转动轴线位于同一竖直面内且平行设置。

[0011] 根据本实用新型的一些实施例,所述空调器室内机还包括:换热器,所述换热器设于所述机壳内,所述轴流风机到所述换热器的距离与所述离心风机到所述换热器的距离相同。

[0012] 根据本实用新型的一些实施例,所述离心风机为后向离心风机。

[0013] 根据本实用新型的一些实施例,所述第一开闭装置、所述第二开闭装置和所述第三开闭装置均包括:驱动件,所述驱动件与所述控制器电连接;传动组件,所述传动组件的一端与所述驱动件传动连接;导风板,所述导风板设置于对应的所述第一前出风口、所述第一侧出风口或所述第二侧出风口,所述导风板与所述传动组件的另一端传动连接。

[0014] 根据本实用新型的一些实施例,所述空调器室内机还包括:空气处理装置,所述空气处理装置设置于所述第二风机的下方,所述空气处理装置为新风装置和/或净化装置。

[0015] 根据本实用新型的一些实施例,所述机壳包括:上机壳和下机壳,所述上机壳设置有所述第一前出风口、所述第二前出风口、所述第一侧出风口和所述第二侧出风口,所述上机壳内设置有所述第一风机和所述第二风机,所述下机壳内设置有所述空气处理装置。

[0016] 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

[0017] 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:

[0018] 图1是根据本实用新型实施例的空调器室内机的结构示意图;

[0019] 图2是根据本实用新型实施例的空调器室内机的爆炸图;

[0020] 图3是根据本实用新型实施例的风道件的结构示意图;

[0021] 图4是根据本实用新型实施例的空调器室内机的一个角度的部分爆炸图;

[0022] 图5是根据本实用新型实施例的空调器室内机的另一个角度的部分爆炸图。

[0023] 附图标记:

[0024] 100、空调器室内机;

[0025] 10、机壳;11、第一前出风口;12、第二前出风口;14、第二侧出风口;15、上机壳;16、下机壳;

[0026] 20、风道件;21、第一风道;22、第二风道;23、下风道件;24、上风道件;25、第一出风口;26、第二出风口;27、第三出风口;28、安装口;

[0027] 31、第一开闭装置;32、第二开闭装置;33、第三开闭装置;34、驱动件;35、导风板;

[0028] 41、第一风机;42、第二风机。

### 具体实施方式

[0029] 下面参考图1-图5述根据本实用新型实施例的空调器室内机100。

[0030] 如图1-图5所示,本实用新型实施例的空调器室内机100包括:机壳10,机壳10设置有第一前出风口11、第二前出风口12、第一侧出风口和第二侧出风口14,第一前出风口11和第二前出风口12位于机壳10的前侧且第一前出风口11位于第二前出风口12的下方,第一侧出风口和第二侧出风口14分别位于机壳10的左侧和右侧。也就是说,空调器室内机100不仅可以在机壳10的第一侧出风口和第二侧出风口14实现集中出风,实现远距离环抱的送风效果,同时,还可以从第一前出风口11出风。

[0031] 空调器室内机100还包括:第一风机41和第二风机42,第一风机41设置于机壳10内,第一风机41分别与第一前出风口11、第一侧出风口和第二侧出风口14相连通,第二风机42设置于机壳10内,并且第二风机42位于第一风机41的上方,第二风机42与第二前出风口12相连通。其中,第二风机42为主风机,即第二风机42运行时,第二前出风口12处的出风量大。

[0032] 空调器室内机100还包括:第一开闭装置31、第二开闭装置32、第三开闭装置33和控制器,第一开闭装置31设置于第一前出风口11,第二开闭装置32设置于第一侧出风口,第三开闭装置33设置于第二侧出风口14,控制器设置于机壳10内且分别与第一风机41、第二风机42、第一开闭装置31、第二开闭装置32和第三开闭装置33相连接,以控制第一开闭装置31打开第一前出风口11,或控制第二开闭装置32打开第一侧出风口,以及控制第三开闭装置33打开第二侧出风口14。

[0033] 例如,空调器室内机100制热时向室内吹出热风,此时可以通过转动第一开闭装置31控制第一前出风口11向前侧下方出风,第二开闭装置32和第三开闭装置33将第一侧出风口和第二侧出风口14闭合;空调室内机制冷时向室内吹出冷风,此时可以通过第一开闭装置31将第一前出风口11闭合,第二开闭装置32和第三开闭装置33将第一侧出风口和第二侧出风口14打开。

[0034] 此外,还可以通过第一开闭装置31、第二开闭装置32和第三开闭装置33的转动,可以使空调器室内机100的风向改变,进而在空调器室内机100的不同调温状态下,改变出风方向,能够更为有效地调节室温,还可以将第一侧出风口和第二侧出风口14、第一前出风口11中的一个或者多个关闭,以调整出风风量。

[0035] 进一步地,空调器室内机100还包括挡板,挡板可移动地安装于第二前出风口12处,以打开和关闭第二前出风口12。

[0036] 其中,在空调器室内机100处于制热模式时,由于热空气具有向上运动的趋势,需要增加空调器室内机100下部出风的风量,即控制器可以控制第一开闭装置31打开第一前出风口11,以及控制第二开闭装置32关闭第一侧出风口,和控制第三开闭装置33关闭第二侧出风口14,这样空调器室内机100先对室内的下部空气进行加热,加热后的空气向上移动,以对室内上部空气进行加热,从而室内空气整体的温度均匀,均得到加热,有利于满足用户需求,并且,如此设置还可以实现热风暖足的效果体验。

[0037] 另外,在空调器室内机100处于制冷模式时,控制器可以控制第一开闭装置31关闭

第一前出风口11,以及控制第二开闭装置32打开第一侧出风口,和控制第三开闭装置33打开第二侧出风口14,第一风机41引导气流从第一侧出风口和第二侧出风口14出风,且第一风机41的出风较为集中,能够在机壳10的第一侧出风口和第二侧出风口14实现集中出风,实现远距离环抱的送风效果,进而可以避免冷风向前直吹,增加空调器室内机100的使用舒适性。

[0038] 由此,通过设置在机壳10上设置第一开闭装置31、第二开闭装置32和第三开闭装置33,使得第一前出风口11、第一侧出风口和第二侧出风口14选择性的打开,从而提高空调使用舒适性以及多种送风体验,以及避免空调器室内机100处于制冷模式时冷风直吹。

[0039] 如图2-图5所示,空调器室内机100还包括:风道件20,风道件20包括:第一风道21和第二风道22,第一风道21内设置有第一风机41,第一风道21分别与第一侧出风口、第二侧出风口14和第一前出风口11连通,第二风道22内设置有第二风机42,第二风道22与第二前出风口12连通。也就是说,空调器室内机100还设置有风道件20,风道件20设置于机壳10的内部,第一风机41和第二风机42均设置于风道件20内。进一步地,风道件20包括:第一风道21和第二风道22,第一风机41设置于第一风道21内,第二风机42设置于第二风道22内,风道件20的第一风道21和第二风道22沿风道件20的上下方向依次排列,第二前出风口12与第二风机42的轴向位置相对应。如此,第二风机42能够从空调器室内机100的上部出风,因为第二风机42产生的气流较柔和,能够使用户感受的风感更加柔和。另外,第一风机41设于第一风道21内,第一风道21与第一侧出风口、第二侧出风口14和第一前出风口11相对。第一风机41能够从空调器室内机100的中部的侧面出风,以及,第一风机41还能够从空调器室内机100的下部出风。

[0040] 其中,第一风机41的出风较为集中,能够在机壳10的第一侧出风口和第二侧出风口14实现集中出风,实现远距离环抱的送风效果,同时,第一风机41还可以从第一前出风口11出风,使得第一风道21根据运行的模式不同,选择不同的出风口出风。

[0041] 由此,空调器室内机100能够在上中下多个位置实现出风,使空调器室内机100的出风面积更大,且在空调器室内机100处于制热模式时,可以从第一前出风口11出风,从而使热风由下至上的移动,使室内下方也能够获得良好热风的体验。

[0042] 如图3所示,风道件20包括:下风道件23和上风道件24,下风道件23设置有第一风道21,下风道件23设置有第一出风口25和第二出风口26,第一出风口25位于第一风机41的径向两侧,并且分别与第一侧出风口和第二侧出风口14连通,第二出风口26位于第一风机41的下方,并且第二出风口26与第一前出风口11连通,上风道件24设置于下风道件23的上方,上风道件24设置有第二风道22,上风道件24设置有第三出风口27,第三出风口27与第二前出风口12连通。也就是说,下风道件23连接于上风道件24的下方,第一风道21设于下风道件23内部,下风道件23设有第一出风口25和第二出风口26,第一出风口25位于第一风机41的径向两侧,并且第一出风口25与第一侧出风口和第二侧出风口14相对,第二出风口26位于第一风机41的下方,并且第二出风口26与第一前出风口11相对应。第二风道22设于上风道件24,上风道件24设有敞口,敞口与第二前出风口12的位置对应。

[0043] 举例而言,上风道件24和下风道件23从上至下依次层叠设置,上风道件24和下风道件23均与机壳10的内轮廓相适应,上风道件24的敞口正对于第二前出风口12,使第二风机42产生的风可以直接经过敞口和第二前出风口12输送至室内。下风道件23通过设置第一

出风口25和第二出风口26,使第一风机41产生的气流可以通过下风道件23限定出的第一风道21传递至第一侧出风口和第二侧出风口14或第一前出风口11。其中,上风道件24和下风道件23均可以单独导风,避免了气流相互干涉,导风更为平顺。

[0044] 此外,下风道件23还可以设有第一导风部、第二导风部和第三导风部,第二导风部和第三导风部位于第二离心风机的径向两侧,第一导风部和第二导风部沿第二离心风机的周向将离心风机的气流引导至第一侧出风口和第二侧出风口14,第三导风部沿离心风机的周向将第二离心风机的气流引导至第一前出风口11。举例而言,第一导风部的朝向离心风机的一侧和第二导风部的朝向离心风机的一侧均构造成弧形。下风道件23通过构造第一导风部、第二导风部和第三导风部,使第二离心风机产生的气流在下风道件23内的气流流动更为平顺。

[0045] 进一步地,第一风机41可以为离心风机,第二风机42可以为轴流风机。具体地,风道件20设有安装口28,安装口28位于离心风机的轴向的背向换热器的一侧,离心风机设有配合于安装口28的安装板。如此,离心风机可以从安装口28装入风道件20,安装板可以固定离心风机且封盖安装口28。由于安装板位于风道件20背向换热器的一侧,安装板不会遮挡与换热器换热后的气体进入到风道件20,以使经过离心风机引导的出风均为与换热器换热后的气体,从而保证风道件20的出风均具有调温作用。并且,安装板为离心风机提供安装载体,使离心风机和风道件20位置保持固定,进而保证了离心风机的牢固安装。同样,轴流风机设置在上风道件24上,轴流风机可以将风从第二前出风口12吹到室内。

[0046] 参照图1-图5所示,轴流风机和离心风机的转动轴线位于同一竖直面内,并且平行设置。如此设置,使得轴流风机在离心风机在运行时不会相互影响,即避免在风道件20内产生紊流。

[0047] 其中,空调器室内机100还包括:换热器,换热器设于机壳10内,轴流风机到换热器的距离与离心风机到换热器的距离相同。也就是说,轴流风机和离心风机的转动轴线位于同一竖直面内,轴流风机、离心风机与换热器在前后方向上的距离相同。如此,空气与换热器换热后,能够在轴流风机和离心风机的引导下,更为均匀的流向轴流风机和离心风机,以使每个风机都能充分与气流接触,从而高效地发挥每个风机的导风作用。

[0048] 并且,室内空气经换热器换热后流向风道件20,再由风道件20分别将风流导向机壳10的第二前出风口12、第一侧出风口、第二侧出风口14和第一前出风口11,进而实现与室内空气的热交换,控制第二前出风口12、第一侧出风口、第二侧出风口14和第一前出风口11的出风温度,以实现室内温度的调节。

[0049] 其中,离心风机为后向离心风机。其中,后向离心风机产生的风压较大,适于在较为集中的区域送风,从而方便离心风机从下风道件23的侧面或者下部出风。

[0050] 参照图4和图5所示,第一开闭装置31、第二开闭装置32和第三开闭装置33均包括:驱动件、传动组件和导风板35,驱动件与控制器电连接,传动组件的一端与驱动件传动连接,导风板35设置于对应的第一前出风口11、第一侧出风口或第二侧出风口14,导风板35与传动组件的另一端传动连接。也就是说,驱动件在控制器的控制下驱动传动组件,传动组件带动导风板35旋转,从而可以选择性地打开或者关闭第一前出风口11、第一侧出风口或第二侧出风口14。

[0051] 例如,在空调器室内机100运行制热模式时,驱动件驱动传动组件带动第一侧出风

口和第二侧出风口14处的导风板35关闭第一侧出风口和第二侧出风口14,以及,驱动件驱动传动组件带动第一前出风口11处的导风板35打开第一前出风口11,这样空调器室内机100产生的热风可以通过机壳10正面的第一前出风口11吹到室内,使室内下方也能够获得良好热风的体验。又或者,在空调器室内机100运行制冷模式时,驱动件驱动传动组件带动第一侧出风口和第二侧出风口14处的导风板35打开第一侧出风口和第二侧出风口14,以及,驱动件驱动传动组件带动第一前出风口11处的导风板35关闭第一前出风口11,这样空调器室内机100产生的冷风可以通过机壳10侧面的第一侧出风口和第二侧出风口14吹到室内,实现远距离环抱的送风效果,避免冷风直吹。

[0052] 此外,空调器室内机100还包括:空气处理装置,空气处理装置设置于第二风机42的下方,空气处理装置可以为新风装置或净化装置。也就是说,在空调器室内机100内还设置有空气处理装置,空气处理装置可以吸附空气中的微小颗粒,从而可以避免固体杂质和一些有害物质进入到室内,危害用户的身体健康。而且,空气处理装置吸附空气中的微小颗粒后,可以避免杂质附着在第一风道21和第二风道22内部,这样可以避免影响第一风道21和第二风道22的使用寿命。其中,空气处理装置可以为HEPA(高效空气过滤器)滤网。并且,空气处理装置可以为新风装置,或者空气处理装置可以为净化装置,又或者空气处理装置还可以为新风装置以及净化装置。

[0053] 结合图1-图5所示,机壳10包括:上机壳15和下机壳16,上机壳15设置有第一前出风口11、第二前出风口12、第一侧出风口和第二侧出风口14,上机壳15内设置有第一风机41和第二风机42,下机壳16内设置有空气处理装置。如此,将空气处理装置设置于下机壳16,在室内进风口或者新风管进风时,空气处理装置可以先净化固体杂质和一些有害物质,避免固体杂质和一些有害物质通过风道件20直接进入到室内,危害用户的身体健康,此外,机壳10分为上机壳15和下机壳16,这样避免机壳10整体结构过大,不便于生产。

[0054] 根据本实用新型实施例的空调器室内机100的其他构成以及操作对于本领域普通技术人员而言都是已知的,这里不再详细描述。

[0055] 包含本申请中空调室外机的空调器通过使用压缩机、冷凝器、膨胀阀和蒸发器来执行空调器的制冷循环。制冷循环包括一系列过程,涉及压缩、冷凝、膨胀和蒸发,并向已被调节和热交换的空气供应制冷剂。

[0056] 压缩机压缩处于高温高压状态的制冷剂气体并排出压缩后的制冷剂气体。所排出的制冷剂气体流入冷凝器。冷凝器将压缩后的制冷剂冷凝成液相,并且热量通过冷凝过程释放到周围环境。

[0057] 膨胀阀使在冷凝器中冷凝的高温高压状态的液相制冷剂膨胀为低压的液相制冷剂。蒸发器蒸发在膨胀阀中膨胀的制冷剂,并使处于低温低压状态的制冷剂气体返回到压缩机。蒸发器可以通过利用制冷剂的蒸发的潜热与待冷却的材料进行热交换来实现制冷效果。在整个循环中,空调器可以调节室内空间的温度。

[0058] 空调器的室外单元是指制冷循环的包括压缩机和室外热交换器的部分,空调器的室内单元包括室内热交换器,并且膨胀阀可以提供在室内单元或室外单元中。

[0059] 室内热交换器和室外热交换器用作冷凝器或蒸发器。当室内热交换器用作冷凝器时,空调器用作制热模式的加热器,当室内热交换器用作蒸发器时,空调器用作制冷模式的冷却器。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。

[0060] 在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上。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。

[0061] 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。

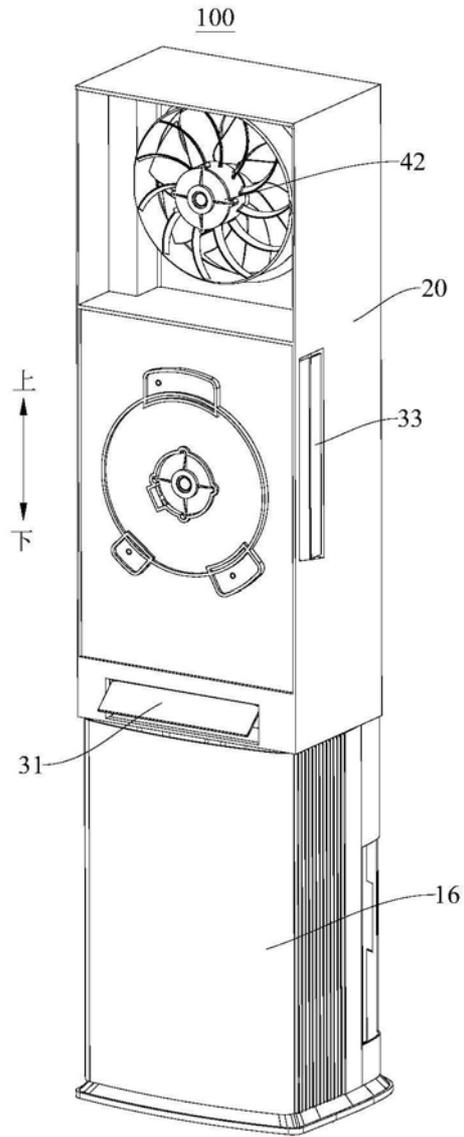


图1

100

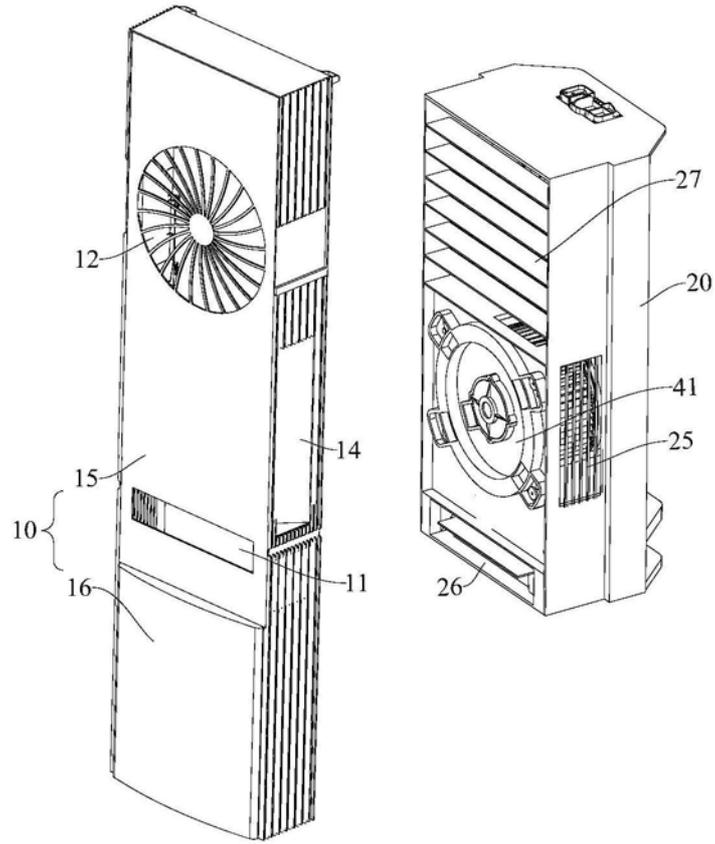


图2

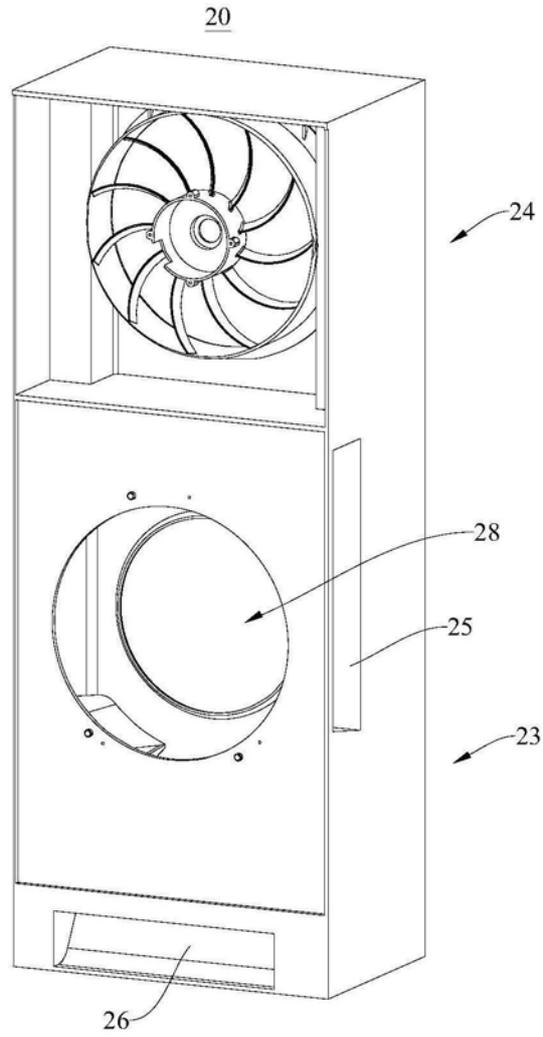


图3

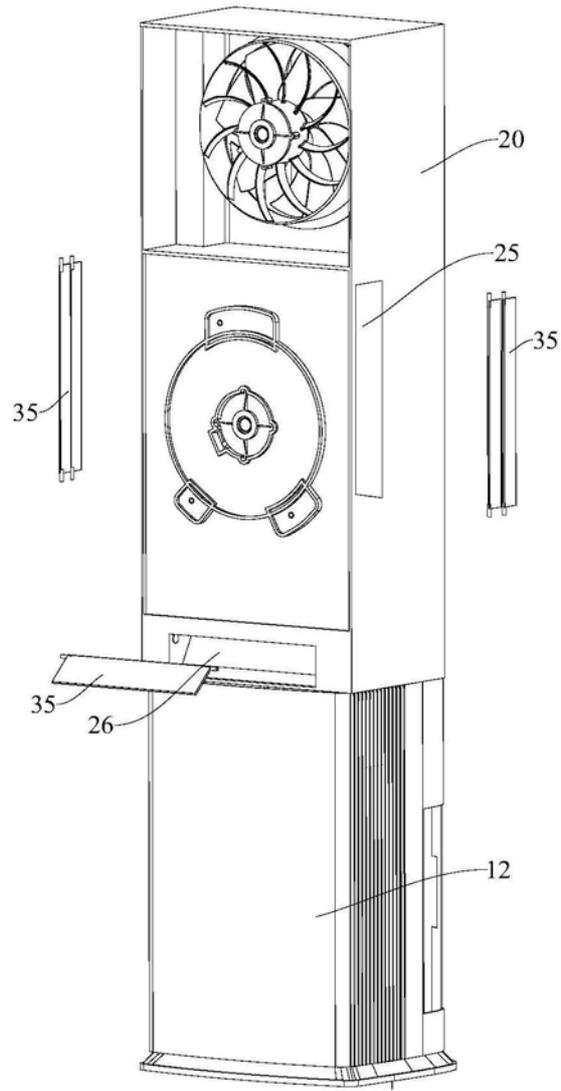


图4

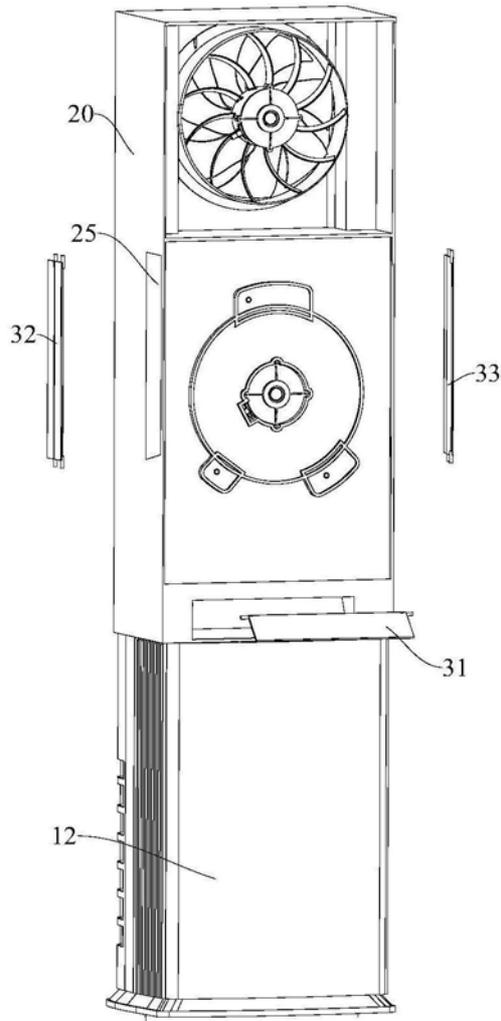


图5