



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215675472 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 28

(21) 申请号 202121289101.7

(22) 申请日 2021.06.09

(73) 专利权人 海信(山东)空调有限公司

地址 266000 山东省青岛市崂山区株洲路
151号

(72) 发明人 戴现伟 赵健 孟庆刚

(74) 专利代理机构 青岛清泰联信知识产权代理
有限公司 37256

代理人 位会娟

(51) Int.Cl.

F24F 1/0014 (2019.01)

F24F 13/02 (2006.01)

F24F 13/08 (2006.01)

F24F 13/30 (2006.01)

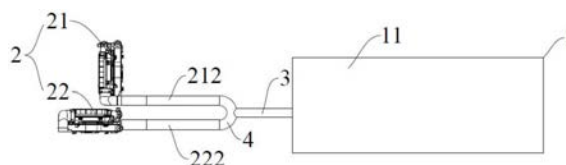
权利要求书1页 说明书5页 附图1页

(54) 实用新型名称

空调器

(57) 摘要

本实用新型提出一种空调器,包括:空调室内机;新风管,其一端与空调室内机连接且与室内连通;第一新风模块,包括设于室外的第一风机和与第一风机的进风口连接的第一风管,第一风管具有第一导风段;第二新风模块,包括设于室外的第二风机和与第二风机的出风口连接的第二风管,第二风管具有第二导风段,第一导风段与第二导风段平行设置且同时与新风管的另一端对接;第一新风模块工作时,第一新风模块抽取室内风;第二新风模块工作时,第二新风模块向室内送风;使得第一导风段与新风管之间的风阻以及第二导风段与新风管之间的风阻均小于第一导风段与第二导风段之间的风阻,使得第一新风模块正常抽取室内风且第二新风模块正常向室内送风。



1. 一种空调器,其特征在于,包括:

空调室内机;

新风管,其一端与所述空调室内机连接且与室内连通;

第一新风模块,包括设于室外的第一风机和与所述第一风机的进风口连接的第一风管,所述第一风机的出风口与室外连通,所述第一风管具有第一导风段;

第二新风模块,包括设于室外的第二风机和与所述第二风机的出风口连接的第二风管,所述第二风机的进风口与室外连通,所述第二风管具有第二导风段,所述第一导风段与所述第二导风段平行设置且同时与所述新风管的另一端对接;

所述第一新风模块工作时,所述第二新风模块不工作,所述第一新风模块抽取室内风;所述第二新风模块工作时,所述第一新风模块不工作,所述第二新风模块向室内送风。

2. 根据权利要求1所述的空调器,其特征在于,所述新风管包括位于其远离所述空调室内机的一端的第一新风段,所述第一新风段与所述第一导风段和所述第二导风段平行。

3. 根据权利要求1所述的空调器,其特征在于,还包括:

新风连接管,其两端分别与所述第一导风段和所述第二导风段连接,其侧部与所述新风管连接,所述新风连接管包括平滑连接在所述第一导风段和所述新风管之间的第一新风连接段与平滑连接在所述第一导风段和所述新风管之间的第二新风连接段。

4. 根据权利要求3所述的空调器,其特征在于,所述新风连接管为弧形管。

5. 根据权利要求4所述的空调器,其特征在于,所述新风连接管为圆弧形管。

6. 根据权利要求4所述的空调器,其特征在于,所述新风管连接在所述新风连接管的中部。

7. 根据权利要求3所述的空调器,其特征在于,所述新风连接管沿其管长方向的通风截面积由所述新风连接管的两端至所述新风连接管连接所述新风管处逐渐递增。

8. 根据权利要求1所述的空调器,其特征在于,所述第一风管还包括连接在所述第一导风管与所述第一风机之间的第一风机连接段,所述第二风管还包括连接在所述第二导风段和所述第二风机之间的第二风机连接段。

9. 根据权利要求2所述的空调器,其特征在于,所述新风管还包括位于其靠近所述空调室内机一端的第二新风段,所述第二新风段与所述第一新风段连接。

10. 根据权利要求9所述的空调器,其特征在于,所述空调室内机具有机壳,所述机壳上形成有换热出风口和换热进风口,所述换热出风口与所述换热进风口连通形成换热风道,所述空调室内机还包括位于所述换热风道内的室内换热器,所述新风管连接所述空调室内机的一端具有至少一个新风出风口,所述新风出风口位于所述室内换热器处和/或所述换热出风口处。

空调器

技术领域

[0001] 本实用新型属于空调技术领域,尤其涉及一种空调器。

背景技术

[0002] 现有空调的新风模块一般设置于空调室内机内,由于受空调室内机的空间限制,使得新风量较小,用户受新风噪音的影响较大,影响用户晚上睡眠,并且,新风只能单向流动,不能实现双向换新风,导致室内空气污染严重,二氧化碳过量等问题。

发明内容

[0003] 本实用新型旨在至少在一定程度上解决相关技术中的技术问题之一。为此,

[0004] 根据本公开的实施例,提供一种空调器,包括:

[0005] 空调室内机;

[0006] 新风管,其一端与所述空调室内机连接且与室内连通;

[0007] 第一新风模块,包括设于室外的第一风机和与所述第一风机的进风口连接的第一风管,所述第一风机的出风口与室外连通,所述第一风管具有第一导风段;

[0008] 第二新风模块,包括设于室外的第二风机和与所述第二风机的出风口连接的第二风管,所述第二风机的进风口与室外连通,所述第二风管具有第二导风段,所述第一导风段与所述第二导风段平行设置且同时与所述新风管的另一端对接;

[0009] 所述第一新风模块工作时,所述第二新风模块不工作,所述第一新风模块抽取室内风;所述第二新风模块工作时,所述第一新风模块不工作,所述第二新风模块向室内送风。

[0010] 设置第一导风段与第二导风段平行且同时与新风管的另一端对接,使得在第一新风模块单独工作时或者第二新风模块单独工作时,第一导风段与新风管之间的风阻以及第二导风段与新风管之间的风阻均小于第一导风段与第二导风段之间的风阻,能够使得第一新风模块工作时,新风管内的气流流入第一导风段内的较多而第二导风段流入第一导风段内的较少,使得第一新风模块正常抽取室内风,且能够使得第二新风模块工作时,第二导风段内的气流流入新风管内的较多而流入第一导风段内的较少,使得第二新风模块正常向室内送风。

[0011] 根据本公开的实施例,所述新风管包括位于其远离所述空调室内机的一端的第一新风段,所述第一新风段与所述第一导风段和所述第二导风段平行,使得第一导风段与新风管之间的风阻以及第二导风段与新风管之间的风阻同时相对第一导风段与第二导风段的风阻较小。

[0012] 根据本公开的实施例,还包括:

[0013] 新风连接管,其两端分别与所述第一导风段和所述第二导风段连接,其侧部与所述新风管连接,所述新风连接管包括平滑连接在所述第一导风段和所述新风管之间的第一新风连接段与平滑连接在所述第一导风段和所述新风管之间的第二新风连接段,便于第一

导风段与新风管之间以及第二导风段与新风管之间导风。

[0014] 根据本公开的实施例,所述新风连接管为弧形管,外形美观,且便于第一导风段与新风管之间以及第二导风段与新风管之间导风。

[0015] 根据本公开的实施例,所述新风连接管为圆弧形管,外形美观,且便于第一导风段与新风管之间以及第二导风段与新风管之间导风。

[0016] 根据本公开的实施例,所述新风管连接在所述新风连接管的中部,使得第一导风段与新风管之间的风阻以及第二导风段与新风管之间的风阻差距较小。

[0017] 根据本公开的实施例,所述新风连接管沿其管长方向的通风截面积由所述新风连接管的两端至所述新风连接管连接所述新风管处逐渐递增,能够减小第一导风段与新风管之间的风阻以及第二导风段与新风管之间的风阻。

[0018] 根据本公开的实施例,所述第一风管还包括连接在所述第一导风管与所述第一风机之间的第一风机连接段,所述第二风管还包括连接在所述第二导风段和所述第二风机之间的第二风机连接段,方便与第一风机和第二风机的连接,不限制第一风机与第二风机的放置形式。

[0019] 根据本公开的实施例,所述新风管还包括位于其靠近所述空调室内机一端的第二新风段,所述第二新风段与所述第一新风段连接,方便设置新风管靠近空调室内机一端的放置位置,避免与第一导风段和第二导风段平行的第一新风段限制新风管靠近空调室内机一端的放置位置。

[0020] 根据本公开的实施例,所述空调室内机具有机壳,所述机壳上形成有换热出风口和换热进风口,所述换热出风口与所述换热进风口连通形成换热风道,所述空调室内机还包括位于所述换热风道内的室内换热器,所述新风管连接所述空调室内机的一端具有至少一个新风出风口,所述新风出风口位于所述室内换热器处和/或所述换热出风口处,使得通过新风管进入的新风可吹至多个位置,便于对新风进行进一步的处理,可使得新风直接进入室内且能够使得空调室内机对新风进行制冷或制热处理,避免新风与室内温差过大给用户带来不适。

附图说明

[0021] 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获得其他的附图。

[0022] 图1是根据本公开实施方式空调器的局部结构示意图;

[0023] 图2是根据本公开实施方式空调器的另一局部结构示意图;

[0024] 图3是根据本公开实施方式空调器的另一局部结构示意图。

[0025] 以上各图中:空调室内机1;机壳11;新风模块2;第一新风模块21;第一风机211;第一风管212;第一导风段2121;第一风机连接段2122;第二新风模块22;第二风机221;第二风管222;第二导风段2221;第二风机连接段2222;新风管3;第一新风段31;新风连接管4;第一新风连接段41;第二新风连接段42。

具体实施方式

[0026] 下面,通过示例性的实施方式对本实用新型进行具体描述。然而应当理解,在没有进一步叙述的情况下,一个实施方式中的元件、结构和特征也可以有益地结合到其他实施方式中。

[0027] 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。

[0028] 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。

[0029] 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。

[0030] 空调器包括空调室内机与空调室外机,空调室外机是指制冷循环的包括压缩机和室外换热器的部分,空调室内机包括室内换热器,并且膨胀阀可以提供在空调室内机或空调室外机中。

[0031] 室内换热器和室外换热器用作冷凝器或蒸发器。当室内换热器用作冷凝器时,空调器用作制热模式的加热器,当室内换热器用作蒸发器时,空调器用作制冷模式的冷却器。

[0032] 本实用新型提出一种空调器,下面参考图1-3对空调器进行描述,其中图1为空调器的局部结构示意图。

[0033] 参考图1,空调器包括空调室内机1,空调室内机具有机壳11,机壳11形成空调室内机的外观。机壳11上形成有换热进风口和换热出风口,空调室内机可为挂机或柜机,当空调室内机为挂机时,换热出风口可位于机壳11的前侧,换热进风口可位于机壳11的上侧、后侧或左右两侧。当空调室内机为柜机时,换热出风口可位于机壳11的前侧和/或左右两侧和/或上侧,换热进风口可位于机壳11的后侧和/或上侧和/或左右两侧。

[0034] 换热进风口与换热出风口连通形成换热风道,空调室内机1内还包括室内换热器与换热风机,室内换热器和换热风机均设于换热风道内,室内换热器用于与室内空气换热,换热风机位于室内换热器的前侧,换热风机用于将空气从换热进风口引入换热风道内,经室内换热器与室内换热器换热后,从换热出风口排出,从而使得空调室内机制冷与制热。

[0035] 参考图1,空调器还包括新风模块2,其中新风模块具有两个,两个新风模块分别为第一新风模块21和第二新风模块22。

[0036] 参考图2,第一新风模块21包括第一风机211和第一风管212,第一风机设于室外,且第一风机的出风口与室外连通,第一风机的进风口与第一风管212连接,第一风机可为离心风机。

[0037] 第二新风模块22包括第二风机221和第二风管222,第二风机也位于室外,第二风机的进风口与室外连通,第二风机的出风口与第二风管连接,第二风机可为离心风机。

[0038] 空调器还包括新风管3,新风管3的一端与空调室内机连接且与室内连通。具体的,新风管连接空调室内机的一端具有至少一个新风出风口,新风出风口位于室内换热器处

和/或换热出风口处,使得通过新风管进入的新风可吹至多个位置,便于对新风进行进一步的处理,可使得新风直接进入室内且能够使得空调室内机对新风进行制冷或制热处理,避免新风与室内温差过大给用户带来不适。

[0039] 参考图2,第一风管212具有第一导风段2121,第二风管222具有第二导风段2221,其中第一导风段和第二导风段平行设置且同时与新风管的另一端对接。

[0040] 第一新风模块工作时,第二新风模块不工作,第一新风模块抽取室内风;第二新风模块工作时,第一新风模块不工作,第二新风模块向室内送风。

[0041] 设置第一导风段与第二导风段平行且同时与新风管的另一端对接,使得在第一新风模块单独工作时或者第二新风模块单独工作时,第一导风段与新风管之间的风阻以及第二导风段与新风管之间的风阻均小于第一导风段与第二导风段之间的风阻,能够使得第一新风模块工作时,新风管内的气流流入第一导风段内的较多而第二导风段流入第一导风段内的较少,使得第一新风模块正常抽取室内风,且能够使得第二新风模块工作时,第二导风段内的气流流入新风管内的较多而流入第一导风段内的较少,使得第二新风模块正常向室内送风。

[0042] 新风管3包括位于其远离空调室内机的一端的第一新风段31和位于其靠近空调室内机一端的第二新风段(未图示),第二新风段与第一新风段连接,第一新风段与第一导风段和第二导风段平行,使得第一导风段与新风管之间的风阻以及第二导风段与新风管之间的风阻同时相对第一导风段与第二导风段的风阻较小。设置第二新风段,方便设置新风管靠近空调室内机一端的放置位置,避免与第一导风段和第二导风段平行的第一新风段限制新风管靠近空调室内机一端的放置位置。

[0043] 洗衣机还包括新风连接管4,新风连接管的两端分别与第一导风段和第二导风段连接,新风连接管4的侧部与新风管连接,新风连接管包括平滑连接在第一导风段和新风管之间的第一新风连接段41与平滑连接在第一导风段和新风管之间的第二新风连接段42,便于第一导风段与新风管之间以及第二导风段与新风管之间导风。

[0044] 新风连接管为弧形管,具体的可为圆弧形管,外形美观,且便于第一导风段与新风管之间以及第二导风段与新风管之间导风。新风管连接在新风连接管的中部,使得第一导风段与新风管之间的风阻以及第二导风段与新风管之间的风阻差距较小。

[0045] 参考图3,新风连接管沿其管长方向的通风截面积由新风连接管的两端至新风连接管连接新风管处逐渐递增,能够减小第一导风段与新风管之间的风阻以及第二导风段与新风管之间的风阻。

[0046] 第一风管还包括连接在第一导风管与第一风机之间的第一风机连接段2122,第二风管还包括连接在第二导风段和第二风机之间的第二风机连接段2222。

[0047] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”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。

[0048] 术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示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

地包括一个或者更多个该特征。

[0049] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0050] 以上所述,仅为本实用新型的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此,本实用新型的保护范围应以所述权利要求要求的保护范围为准。

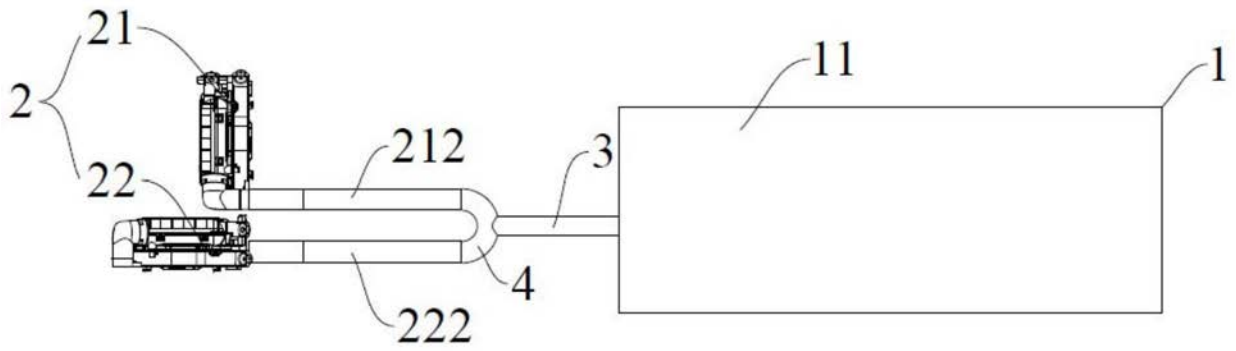


图1

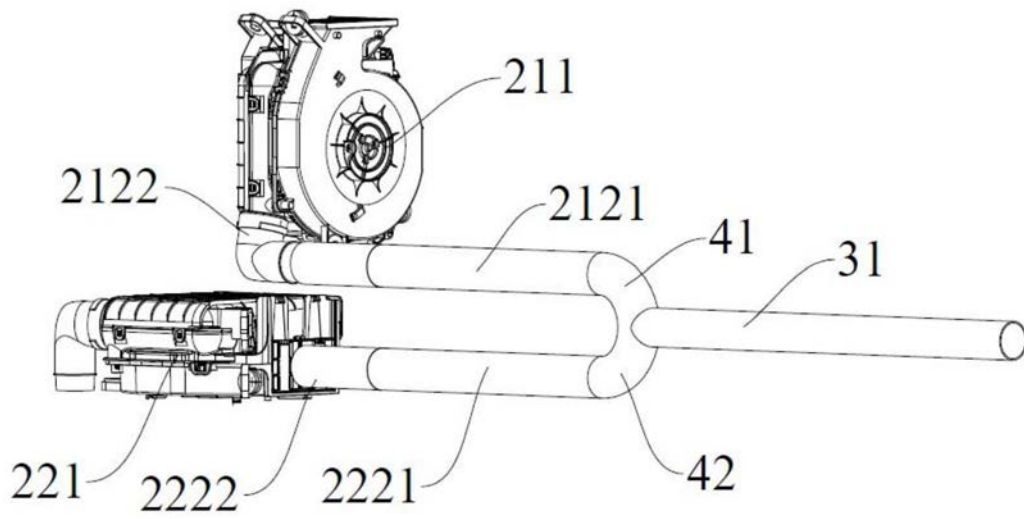


图2

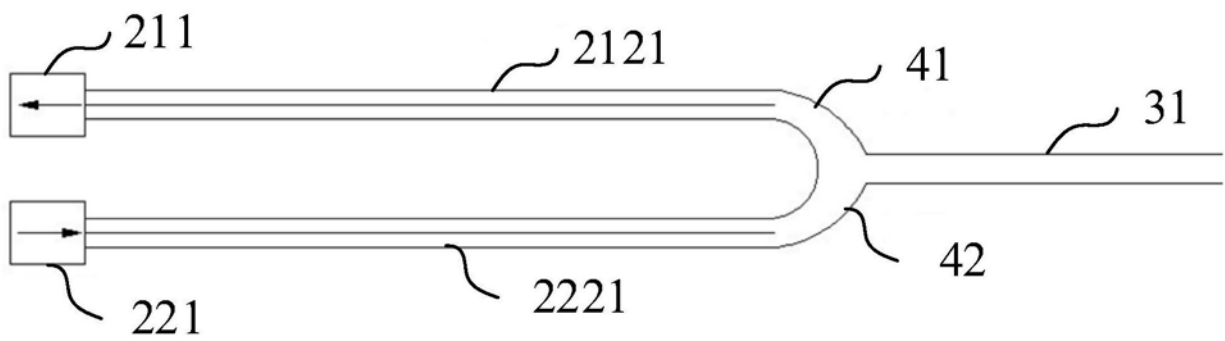


图3