



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103673087 A

(43) 申请公布日 2014. 03. 26

(21) 申请号 201210359690. 0

(22) 申请日 2012. 09. 24

(71) 申请人 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 陈绍林 杨检群 杨杰 刘秋华
安智 罗镇雄 吴霞 李松
吴俊鸿 王平

(74) 专利代理机构 北京康信知识产权代理有限公司
责任公司 11240

代理人 吴贵明 张永明

(51) Int. Cl.

F24F 1/00(2011. 01)

F24F 13/08(2006. 01)

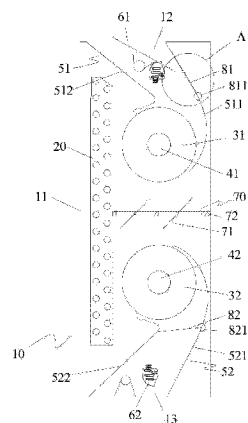
权利要求书2页 说明书8页 附图4页

(54) 发明名称

空调器室内机及其具有的空调器

(57) 摘要

本发明提供了一种空调器室内机及其具有的空调器。其中空调器室内机包括：壳体，具有进风口、第一出风口以及第二出风口；第一贯流风叶，横置于壳体内的上部；第二贯流风叶，横置于壳体内的下部；以及导风结构，可转动地分别设置于第一出风口和第二出风口处，导风结构包括绕固定于壳体内的水平轴可转动地设置的导风板和/或绕固定于壳体内的竖直轴可转动地设置的扫风叶片。本发明旨在提供一种空调器室内机及其具有的空调器，可以实现出风口处的多角度灵活送风。



1. 一种空调器室内机,其特征在于,包括:
壳体(10),具有进风口(11)、第一出风口(12)以及第二出风口(13);
第一贯流风叶(31),横置于所述壳体(10)内的上部;
第二贯流风叶(32),横置于所述壳体(10)内的下部;以及
导风结构,可转动地分别设置于所述第一出风口(12)和所述第二出风口(13)处,所述导风结构包括绕固定于所述壳体(10)内的水平轴可转动地设置的导风板(61)和/或绕固定于所述壳体(10)内的竖直轴可转动地设置的扫风叶片(62)。
2. 根据权利要求1所述的空调器室内机,其特征在于,
所述导风板(61)可转动的设置于所述第一出风口(12)处;
所述扫风叶片(62)可转动的设置于所述第二出风口(13)处。
3. 根据权利要求1所述的空调器室内机,其特征在于,所述导风板(61)可转动的设置于所述第一出风口(12)和所述第二出风口(13)处。
4. 根据权利要求1所述的空调器室内机,其特征在于,所述扫风叶片(62)可转动的设置于所述第一出风口(12)和所述第二出风口(13)处。
5. 根据权利要求1所述的空调器室内机,其特征在于,
所述第一出风口(12)处设置有所述导风板(61)和所述扫风叶片(62),且所述扫风叶片(62)位于所述导风板(61)内侧;
所述第二出风口(13)处设置有所述导风板(61)和所述扫风叶片(62),且所述扫风叶片(62)位于所述导风板(61)内侧。
6. 根据权利要求1至5中任一项所述的空调器室内机,其特征在于,所述扫风叶片(62)有多个,多个所述扫风叶片(62)沿所述第一出风口(12)或所述第二出风口(13)的延伸方向顺次设置,多个所述扫风叶片(62)的第一端分别与多个所述竖直轴一一对应地枢接,多个所述扫风叶片(62)的与第一端相对的第二端分别与水平驱动杆铰接,所述水平驱动杆沿水平方向可运动地设置。
7. 根据权利要求1至5中任一项所述的空调器室内机,其特征在于,所述空调器室内机还包括导向机构(70),所述导向机构(70)位于所述第一贯流风叶(31)与所述第二贯流风叶(32)之间并将所述壳体(10)内部分成第一工作腔和第二工作腔,所述导向机构(70)包括可转动地设置于所述壳体(10)内的导向门(71),所述导向门(71)具有打开以将所述进风口(11)吸入的空气引导至所述第一工作腔或所述第二工作腔的第一工作状态,以及关闭以隔离所述第一工作腔和所述第二工作腔的第二工作状态。
8. 根据权利要求7所述的空调器室内机,其特征在于,所述导向机构(70)沿所述第一贯流风叶(31)的中心与所述第二贯流风叶(32)的中心的连线可移动地设置。
9. 根据权利要求7所述的空调器室内机,其特征在于,所述导向机构(70)还包括具有导向口的隔板(72),所述隔板(72)位于所述第一贯流风叶(31)与所述第二贯流风叶(32)之间并将所述壳体(10)内部分成所述第一工作腔和所述第二工作腔,所述导向门(71)在所述导向口处可转动地设置。
10. 根据权利要求9所述的空调器室内机,其特征在于,所述空调器室内机还包括位于所述进风口(11)处的热交换器(20),所述隔板(72)连接在所述热交换器(20)和与所述热交换器(20)相对的所述壳体(10)的侧壁之间。

11. 根据权利要求 9 所述的空调器室内机,其特征在于,所述导向口和所述导向门(71)均有多个,多个所述导向门(71)与所述多个导向口一一对应设置。

12. 根据权利要求 11 所述的空调器室内机,其特征在于,

所述空调器室内机还包括第一导流结构(51)和第二导流结构(52),所述第一导流结构(51)的第一端连接至所述第一贯流风叶(31),第二端向上倾斜并延伸至所述第一出风口(12),所述第二导流结构(52)的第一端连接至所述第二贯流风叶(32),第二端向下倾斜并延伸至所述第二出风口(13);

当所述导向门(71)位于第一工作状态时,一个所述导向门(71)所在平面与所述第一导流结构(51)的第一端或所述第二导流结构(52)的第一端相切,其余所述导向门(71)与切线方向平行。

13. 根据权利要求 12 所述的空调器室内机,其特征在于,所述空调器室内机还包括:

第一风门(81),可开闭地设置于所述第一导流结构(51)内;以及

第二风门(82),可开闭地设置于所述第二导流结构(55)内。

14. 根据权利要求 13 所述的空调器室内机,其特征在于,

当所述导向门(71)将所述进风口(11)吸入的空气引导至第一工作腔时,所述第一风门(81)打开,所述第二风门(82)关闭;

当所述导向门(71)将所述进风口(11)吸入的空气引导至第二工作腔时,所述第二风门(82)打开,所述第一风门(81)关闭;

当所述导向门(71)关闭时,所述第一风门(81)和所述第二风门(82)均处于打开状态。

15. 一种空调器,包括空调器室内机,其特征在于,所述空调器室内机为权利要求 1 至 14 中任一项所述的空调器室内机。

空调器室内机及其具有的空调器

技术领域

[0001] 本发明涉及空调器技术领域,具体而言,涉及一种空调器室内机及其具有的空调器。

背景技术

[0002] 现有的空调器室内机中,一般会在出风口处设置导风结构,对出风口处排出的空气进行导流。但是,现有的导流结构形式很简单,不能实现多角度灵活送风。

发明内容

[0003] 本发明旨在提供一种空调器室内机及其具有的空调器,可以实现出风口处的多角度灵活送风。

[0004] 为了实现上述目的,根据本发明的一个方面,提供了一种空调器室内机,包括:壳体,具有进风口、第一出风口以及第二出风口;第一贯流风叶,横置于壳体内的下部;第二贯流风叶,横置于壳体内的下部;以及导风结构,可转动地分别设置于第一出风口和第二出风口处,导风结构包括绕固定于壳体内的水平轴可转动地设置的导风板和/或绕固定于壳体内的竖直轴可转动地设置的扫风叶片。

[0005] 进一步地,导风板可转动的设置于第一出风口处;扫风叶片可转动的设置于第二出风口处。

[0006] 进一步地,导风板可转动的设置于第一出风口和第二出风口处。

[0007] 进一步地,扫风叶片可转动的设置于第一出风口和第二出风口处。

[0008] 进一步地,第一出风口处设置有导风板和扫风叶片,且扫风叶片位于导风板内侧;第二出风口处设置有导风板和扫风叶片,且扫风叶片位于导风板内侧。

[0009] 进一步地,扫风叶片有多个,多个扫风叶片沿第一出风口或第二出风口的延伸方向顺次设置,多个扫风叶片的第一端分别与多个竖直轴一一对应地枢接,多个扫风叶片的与第一端相对的第二端分别与水平驱动杆铰接,水平驱动杆沿水平方向可运动地设置。

[0010] 进一步地,空调器室内机还包括导向机构,导向机构位于第一贯流风叶与第二贯流风叶之间并将壳体内部分成第一工作腔和第二工作腔,导向机构包括可转动地设置于壳体内的导向门,导向门具有打开以将进风口吸入的空气引导至第一工作腔或第二工作腔的第一工作状态,以及关闭以隔离第一工作腔和第二工作腔的第二工作状态。

[0011] 进一步地,导向机构沿第一贯流风叶的中心与第二贯流风叶的中心的连线可移动地设置。

[0012] 进一步地,导向机构还包括具有导向口的隔板,隔板位于第一贯流风叶与第二贯流风叶之间并将壳体内部分成第一工作腔和第二工作腔,导向门在导向口处可转动地设置。

[0013] 进一步地,空调器室内机还包括位于进风口处的热交换器,隔板连接在热交换器和与热交换器相对的壳体的侧壁之间。

[0014] 进一步地,导向口和导向门均有多个,多个导向门与多个导向口一一对应设置。

[0015] 进一步地,空调器室内机还包括第一导流结构和第二导流结构,第一导流结构的第一端连接至第一贯流风叶,第二端向上倾斜并延伸至第一出风口,第二导流结构的第一端连接至第二贯流风叶,第二端向下倾斜并延伸至第二出风口;当导向门位于第一工作状态时,一个导向门所在平面与第一导流结构的第一端或第二导流结构的第一端相切,其余导向门与切线方向平行。

[0016] 进一步地,空调器室内机还包括:第一风门,可开闭地设置于第一导流结构内;以及第二风门,可开闭地设置于第二导流结构内。

[0017] 进一步地,当导向门将进风口吸入的空气引导至第一工作腔时,第一风门打开,第二风门关闭;当导向门将进风口吸入的空气引导至第二工作腔时,第二风门打开,第一风门关闭;当导向门关闭时,第一风门和第二风门均处于打开状态。

[0018] 根据本发明的另一方面,提供了一种空调器,包括空调器室内机,该空调器室内机为前述任一种的空调器室内机。

[0019] 应用本发明的技术方案,通过在第一出风口和第二出风口处设置可转动的导风结构,该导风结构包括绕固定于壳体内的水平轴可转动的设置的导风板和/或绕固定于壳体内的竖直轴可转动的设置的扫风叶片,使导风结构与第一出风口和第二出风口可以有多种组合方式,通过不同的组合方式实现第一出风口和第二出风口的多角度灵活送风。

附图说明

[0020] 构成本申请的一部分的说明书附图用来提供对本发明的进一步理解,本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明,并不构成对本发明的不当限定。在附图中:

[0021] 图1示出了根据本发明的实施例的空调器室内机的导风门第一种工作状态的一个示意图;

[0022] 图2示出了根据图1的A处放大图;

[0023] 图3示出了根据本发明的实施例的空调器室内机的导风门第一种工作状态的另一个示意图;以及

[0024] 图4示出了根据本发明的实施例的空调器室内机的导风门第二种工作状态的示意图。

具体实施方式

[0025] 下面将参考附图并结合实施例来详细说明本发明。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。

[0026] 如图1至图4所示,根据本发明的实施例,提供了一种空调器室内机,该空调器室内机为壁挂式室内机,包括壳体10、位于壳体10内的热交换器20、导向机构70、两个贯流风叶以及与两个贯流风叶一一对应的两个导流结构。两个贯流风叶分别被两个电机驱动旋转,可以根据需要分别对贯流风叶进行控制,实现单贯流风叶旋转或双贯流风叶旋转,以实现需要的制冷或制热效果。

[0027] 壳体10包括相对设置的前面板、后面板,以及连接在前面板与后面板之间的相对设置的顶面板和底面板。前面板、后面板、顶面板和底面板之间形成了换热腔。前面板具有

进风口 11, 顶面板具有靠近前面板设置的第一出风口 12, 底面板具有靠近前面板设置的第二出风口 13。

[0028] 这里将进风口 11 设置在前面板上是为了增加进风量, 因为后面板一般需要靠近墙壁设置, 会对空气的流动造成影响。第一出风口 12 设置在顶面板上且靠近前面板, 制冷时可以使冷气流向室内空间的上方排出, 而第二出风口 13 设置在底面板且靠近前面板, 制热时可以使热气流向室内空间的下方排出, 且由于前面板前方一般没有障碍物阻挡, 可以使气流更好地流通, 利用热胀冷缩原理, 使气流迅速在室内空间扩散, 以提高换热效率。

[0029] 这里也可以将进风口 11 设置于壳体 10 的前面板上, 将第一出风口 12 设置于壳体 10 的顶面板且靠近前面板处, 将第二出风口 13 位于壳体 10 的底面板且靠近前面板处, 也可以起到与前一设置方式相同的技术效果。

[0030] 当然, 进风口 11、第一出风口 12 和第二出风口 13 的设置方式不限于此, 而是可以设置在壳体 10 的任何一侧面板上, 只要能够与壳体 10 内部的换热腔相连通即可。

[0031] 热交换器 20 设置在进风口 11 处, 用于使进风口 11 吸入的空气进行热交换以达到制冷或制热的目的。

[0032] 两个贯流风叶包括由第一驱动电机 41 驱动的第一贯流风叶 31 和由第二驱动电机 42 驱动的第二贯流风叶 32, 其中第一贯流风叶 31 横置于换热腔的上部, 第二贯流风叶 32 横置于换热腔的下部, 使第一贯流风叶 31 位于第二贯流风叶 32 上方, 且两个贯流风叶的中心连线沿竖直方向延伸。

[0033] 两个贯流风叶分别由对应的驱动电机驱动, 可以根据需要进行控制, 以达到更好的出风效果。优选地, 制冷模式下, 第一贯流风叶 31 启动, 第二贯流风叶 32 静止, 使冷空气被第一贯流风叶 31 排出第一出风口 12, 并根据热胀冷缩的原理迅速下降, 快速制冷。制热模式下, 第一贯流风叶 31 静止, 第二贯流风叶 32 启动, 使热空气被第二贯流风叶 32 排出第二出风口 13, 并根据热胀冷缩的原理迅速上升, 快速制热。

[0034] 热交换器 20 的顶端高于第一贯流风叶 31 的最高点, 热交换器 20 的底端低于第二贯流风叶 32 的最低点, 使两个贯流风叶吸入的气流全部是进行过热交换的空气, 以确保换热效果。

[0035] 为了使空气流动更加顺畅, 第一贯流风叶 31 和第二贯流风叶 32 均靠近壳体 10 的后面板设置。

[0036] 两个导流结构包括与第一贯流风叶 31 对应的第一导流结构 51, 以及与第二贯流风叶 32 对应的第二导流结构 52, 且第一导流结构 51 和第二导流结构 52 相对于空调器室内机的中间横截面对称设置。具体地, 第一导流结构 51 的第一端连接至第一贯流风叶 31, 第二端向上倾斜并延伸至第一出风口 12, 使第一贯流风叶 31 排出的气流能够沿着第一导流结构 51 的第一导流通道向上排出第一出风口 12, 如果此时第一出风口 12 排出的是冷气流, 则可以使冷气流迅速下降, 短时间内达到制冷效果。

[0037] 第二导流结构 52 的第一端连接至第二贯流风叶 32, 第二端向下倾斜并延伸至第二出风口 13, 使第二贯流风叶 32 排出的气流能够沿着第二导流结构 52 的第二导流通道向下排出第二出风口 13, 如果此时第二出风口 13 排出的是热气流, 则可以使热气流迅速上升, 短时间内达到制热效果。

[0038] 本实施例中, 第一导流结构 51 包括相对设置以形成第一导流通道的第一导流面

511 和第二导流面 512, 其中第一导流面 511 的第一端连接至第一贯流风叶 31, 第二端向上倾斜并延伸至第一出风口 12 的后边缘。第二导流面 512 的第一端连接至第一贯流风叶 31, 第二端向上倾斜并延伸至第一出风口 12 的前边缘。

[0039] 为了增加导流效果, 第一导流面 511 的第一端具有与第一贯流风叶 31 的外周壁相衔接的第一圆弧结构, 第二导流面 512 的第一端具有与第一贯流风叶 31 的外周壁相衔接的第二圆弧结构。第一贯流风叶 31 位于第一圆弧结构与第二圆弧结构之间, 这样经过第一贯流风叶 31 的空气可以全部被排进第一导流结构 51。

[0040] 第二导流结构 52 与第一导流结构 51 的结构相同, 即第二导流结构 52 包括相对设置以形成第二导流通道的第三导流面 521 和第四导流面 522, 其中第三导流面 521 的第一端连接至第二贯流风叶 32, 第二端向下倾斜并延伸至第二出风口 13 的后边缘。第四导流面 522 的第一端连接至第二贯流风叶 32, 第二端向下倾斜并延伸至第二出风口 13 的前边缘。

[0041] 为了增加导流效果, 第三导流面 521 的第一端具有与第二贯流风叶 32 的外周壁相衔接的第三圆弧结构, 第四导流面 522 的第一端具有与第二贯流风叶 32 的外周壁相衔接的第四圆弧结构。第二贯流风叶 32 位于第三圆弧结构与第四圆弧结构之间, 这样经过第二贯流风叶 32 的空气可以全部被排进第二导流结构 52。

[0042] 导向机构 70 横置在换热腔内并位于第一贯流风叶 31 与第二贯流风叶 32 之间, 将换热腔分为位于上方的第一工作腔和位于下方的第二工作腔。第一贯流风叶 31 位于第一工作腔内, 第一出风口 12 与第一工作腔连通; 第二贯流风叶 32 位于第二工作腔内, 第二出风口 13 与第二工作腔连通。

[0043] 导向机构 70 包括隔板 72 和导向门 71, 隔板 72 具有导向口, 导向口处设置有横轴, 导向门绕横轴可转动地设置在导向口处。

[0044] 导向门 71 具有第一工作状态和第二工作状态, 结合参见图 1 和图 3, 导向门 71 位于第一工作状态时, 导向门 71 打开, 可以将进风口 11 吸入的空气引导至第一工作腔或第二工作腔, 从而对换热腔内整体的风场进行调节, 降低噪音。结合参见图 4, 导向门 71 位于第二工作状态时, 导向门 71 关闭, 可以隔离第一工作腔和第二工作腔, 此时进风口 11 吸入的空气被分割分别为进入第一工作腔和第二工作腔的两股气流, 两股气流单独对第一导流结构 51 和第二导流结构 52 送风, 同样可以调节换热腔内的风场, 避免气流紊乱, 降低噪音。

[0045] 结合参见图 1, 制冷模式下, 第一贯流风叶 31 启动, 导向门 71 打开将进风口 11 吸入的空气向上引导至第一工作腔, 经第一贯流风叶 31 作用排出第一出风口 12。

[0046] 结合参见图 3, 制热模式下, 第二贯流风叶 32 启动, 导向门 71 打开将进风口 11 吸入的空气向下引导至第二工作腔, 经第二贯流风叶 32 排出第一出风口 12。

[0047] 为了便于安装, 隔板 72 连接在热交换器 20 和壳体 10 的后面板之间。

[0048] 单独开启第一贯流风叶 31 或第二贯流风叶 32 时, 为了使得所有从进风口 11 处进入的空气都可以通过热交换器 20 以便增加进风量和提高换热效果, 通过打开导向门 71, 使得进风口 11 成为一个整体, 互相连通。当需要第一出风口 12 和第二出风口同时出风时, 第一贯流风叶 31 和第二贯流风叶 32 同时启动, 第一导流结构 51 和第二导流结构 52 同时工作, 为了使得第一导流结构 51 和第二导流结构 52 独立工作, 互相不产生影响, 避免风场内空气扰动出现乱流, 将导向门 71 关闭, 此时进风口 11 被分为两个进风区域, 形成两个独立的进风部。

[0049] 为了提高换热效果,导向机构 70 沿第一贯流风叶 31 的中心与第二贯流风叶 32 的中心的连线可移动地设置,即导向机构 70 可以沿竖直方向移动,以调整热交换器 20 在第一工作腔和第二工作腔内的换热面积。设热交换器 20 在第一工作腔内的换热面积为 S_1 ,在第二工作腔内的换热面积为 S_2 ,则热交换器 20 的换热面积有两种状态,分别为:

[0050] 在第一工作腔内的换热面积小于在第二工作腔内的换热面积,即 $S_1 < S_2$;

[0051] 在第一工作腔内的换热面积大于或等于在第二工作腔内的换热面积,即 $S_1 \geq S_2$ 。

[0052] 当其中一个贯流风叶转动时,导向机构 70 向另一个贯流风叶靠近,从而增加转动贯流风叶所在的工作腔的体积,同时增加热交换器 20 在该工作腔内的换热面积,可满足不同的送风距离以及能效要求。

[0053] 导向机构 70 的移动可以通过电机驱动实施。

[0054] 为了增加导向门 71 转动的灵活性,隔板 72 具有两个导向口,每个导向口处均设置有一个可转动的导向门 71,两个导向门 71 同步运动,以更好地实现导流功能。

[0055] 当然,这里导向口和导向门 71 的个数不限于两个,应该根据实际需要设置。

[0056] 为了使第一工作状态下的导向门 71 能够更好地与转动的贯流风叶处的导流结构相衔接,提高引流效果,导向门 71 的倾斜方向与转动贯流风叶对应的导流结构的第一端相适应,具体为其中一个导向门 71 所在平面与第一导流面 511 的第一圆弧结构相切,其余导向门 71 与该导向门 71 平行,或者其中一个导向门 71 所在平面与第三导流面 521 的第三圆弧结构相切,其余导向门 71 与该导向门 71 平行,根据流体力学原理,气流流向与第一导流面 511 的第一圆弧相切或者与相切方向平行,使得气流流动更集中顺畅,从而减小了风阻,起到抑制气流噪音的效果。

[0057] 为了进一步提高稳流效果,空调器室内机还包括第一风门 81 和第二风门 82。其中第一风门 81 可转动地设置于第一导流结构 51 内,可以打开以使第一导流结构 51 与第一出风口 12 相连通,或者关闭以使第一导流结构 51 与第一出风口 12 不能连通。相应地,第二风门 82 可转动地设置于第二导流结构 52 内,可以打开以使第二导流结构 52 与第二出风口 13 相连通,或者关闭以使第二导流结构 52 与第二出风口 13 不能连通。

[0058] 这里可以将第一风门 81 与第一导流面 511 通过第一铰接轴 811 铰接,也可以与第二导流面 512 通过第一铰接轴 811 铰接;第二风门 82 可以与第三导流面 521 通过第二铰接轴 821 铰接,也可以与第四导流面 522 通过第二铰接轴 821 铰接。或者,可以将第一风门 81 分成两部分,分别与第一导流面 511 和第二导流面 512 铰接,也可以将第二风门 82 分成两部分,分别与第三导流面 521 和第四导流面 522 铰接。

[0059] 第一风门 81 和第二风门 82 需要与导向门 71 相配合,结合参见图 1,当导向门 71 将进风口 11 吸入的空气引导至位于上方的第一工作腔时,第一风门 81 打开,第二风门 82 关闭,使气流只能通过第一导流结构 51 向上排出第一出风口 12。结合参见图 3,当导向门 71 将进风口 11 吸入的空气引导至位于下方的第二工作腔时,第二风门 82 打开,第一风门 81 关闭,使气流只能通过第二导流结构 52 向下排出第二出风口 13。结合参见图 4,当导向门 71 关闭时,第一风门 81 和第二风门 82 均处于打开状态,使第一出风口 12 和第二出风口 13 可以同时排出气流。

[0060] 为了提高出风效果,空调器室内机还包括分别可转动地设置于第一出风口 12 和第二出风口 13 处的导风结构,该导风结构包括导风板 61 和 / 或扫风叶片 62,导风板 61 绕

固定于壳体 10 内的水平轴可转动的设置,扫风叶片 62 绕固定于壳体 10 内的竖直轴可转动的设置。导风结构转动时可以起到开启或关闭第一出风口 12 和第二出风口 13 的效果,同时也可以通过旋转不同的角度实现从不同角度送风,提高用户使用的舒适度。

[0061] 导风结构具体设置方式可以有四种,即:

[0062] 第一种,导风板 61 可转动的设置于第一出风口 12 处,扫风叶片 62 可转动的设置于第二出风口 13 处。

[0063] 第二种,导风板 61 可转动的设置于第一出风口 12 和第二出风口 13 处。

[0064] 第三种,扫风叶片 62 可转动的设置于第一出风口 12 和第二出风口 13 处。

[0065] 第四种,第一出风口 12 处设置有导风板 61 和扫风叶片 62,且扫风叶片 62 位于导风板 61 内侧;第二出风口 13 处设置有导风板 61 和扫风叶片 62,且扫风叶片 62 位于导风板 61 内侧。

[0066] 这里扫风叶片 62 有多个,多个扫风叶片 62 的第一端分别与多个竖直轴一一对应地枢接,多个扫风叶片 62 的与第一端相对的第二端分别与水平驱动杆铰接,水平驱动杆沿水平方向可运动地设置,带动多个扫风叶片 62 一致动作,可以保持第一出风口 12 和 / 或第二出风口 13 处的风场的稳定,防止乱流。

[0067] 导风结构与第一出风口 12 和第二出风口 13 可以有多种组合方式,通过不同的组合方式实现第一出风口 12 和第二出风口 13 的全方位、多角度灵活送风,提高用户舒适性。

[0068] 结合参见图 1 至图 4,本发明还提供了一种空调器室内机的控制方法,包括以下步骤:

[0069] S102、判断空调器室内机的运行模式;

[0070] S104、判断导风结构的转动状态;

[0071] S106、根据运行模式控制第一风门 81 或第二风门 82 的动作;

[0072] S108、根据运行模式以及导风结构的转动状态控制导风结构的转动速度;

[0073] S110、根据运行模式以及导风结构的转动状态控制第一贯流风叶 31 和 / 或第二贯流风叶 32 的转动速度。

[0074] 其中运行模式包括制冷模式和制热模式,导风结构的转动状态包括打开第一出风口 12、关闭第一出风口 12、打开第二出风口 13 和关闭第二出风口 13。

[0075] 这种控制方法,可以通过调节导风结构的转动速度和第一贯流风叶 31 和 / 或第二贯流风叶 32 的转动速度来增强用户所感受到的舒适感,充分满足制冷或制热要求。

[0076] 根据本发明的一个优选实施方式, S106、根据运行模式控制第一风门 81 或第二风门 82 的动作包括以下步骤:

[0077] 制冷模式下,第一风门 81 打开,第二风门 82 关闭;

[0078] 制热模式下,第二风门 82 打开,第一风门 81 关闭。

[0079] 根据本发明的一个优选实施方式, S108、根据运行模式以及导风结构的转动状态控制导风结构的转动速度包括以下步骤:

[0080] 制冷模式下,导风结构打开第一出风口 12 时,降低第一出风口 12 处的导风结构的转动速度;

[0081] 制热模式下,导风结构打开第二出风口 13 时,降低第二出风口 13 处的导风结构的转动速度。

[0082] 这样,可以控制导风结构实现增加冷空气和热空气的排出量,迅速对室内空气进行换热。

[0083] 当然, S108、根据运行模式以及导风结构的转动状态控制导风结构的转动速度也可以同时包括以下步骤:

[0084] 制冷模式下,导风结构打开第二出风口 13 时,加快第二出风口 13 处的导风结构的转动速度;

[0085] 制热模式下,导风结构打开第一出风口 12 时,加快第一出风口 12 处的导风结构的转动速度。

[0086] 根据本发明的一个优选实施方式, S110、根据运行模式以及导风结构的转动状态控制第一贯流风叶 31 和 / 或第二贯流风叶 32 的转动速度包括以下步骤:

[0087] 制冷模式下,导风结构打开第一出风口 12 时,加快第一贯流风叶 31 的转动速度;

[0088] 制热模式下,导风结构打开第二出风口 13 时,加快第二贯流风叶 32 的转动速度;

[0089] 这样,可以通过控制第一贯流风叶 31 或第二贯流风叶 32 的转动速度实现增加冷空气和热空气的排出量,迅速对室内空气进行换热。

[0090] 当然, S110、根据运行模式以及导风结构的转动状态控制第一贯流风叶 31 和 / 或第二贯流风叶 32 的转动速度也可以包括以下步骤:

[0091] 制冷模式下,导风结构打开第二出风口 13 时,降低第二贯流风叶 32 的转动速度;

[0092] 制热模式下,导风结构打开第一出风口 12 时,降低第一贯流风叶 31 的转动速度。

[0093] 制冷模式下,由于冷空气向下沉,为了防止用户感到不适且使得室内空间快速制冷,冷风应该尽量向室内空间的上方排出,且为了快速制冷要求,向上吹时第一贯流风叶 31 的转速增加可以使风速变大。当导风结构转动以打开第一出风口 12 后,为了使得风量更多,第一出风口 12 处的导风结构的摆动速度减慢同时第一贯流风叶 31 的旋转速度加快。当导风结构转动以打开第二出风口 13 时,为了使得冷空气直接对着用户吹的风量更少,第二出风口 13 处的导风结构摆动速度加快同时第二贯流风叶 32 旋转速度减慢。

[0094] 具体对应关系如下表所示:

[0095]

导风结构运行状态	导风结构摆动速度	贯流风叶旋转速度	风量
打开第一出风口	慢	快	多
打开第二出风口	快	慢	少

[0096] 制热运行时,由于热空气往上飘,为了防止用户感到不适且使得室内空间快速制热,热风应该尽量向室内空间的下方排出,且为了快速制热要求,往下吹时第二贯流风叶 32 的转速增加可以使风速变大。当导风结构转动以打开第一出风口 12 时,为了使得热风更少,第一出风口 12 处的导风结构摆动速度加快同时第一贯流风叶 31 旋转速度减慢;当导风结构打开第二出风口 13 时,为了使得热空气更多的往下吹,第二出风口 13 处的导风结构摆动速度减慢同时第二贯流风叶 32 旋转速度加快。

[0097] 具体对应关系如下表所示:

[0098]

导风结构运行状态	导风结构摆动速度	贯流风叶旋转速度	风量
打开第一出风口	快	慢	少
打开第二出风口	慢	快	多

[0099] 本发明上述的控制方法适用于两个贯流风叶同时运行或只有一个贯流风叶单独运行的模式。

[0100] 本实施例提供的是壁挂式的空调器室内机,当然,本发明的技术方案不限于应用到壁挂式空调器室内机上,也可以应用到柜式空调器室内机上,此时将两个贯流风叶竖直设置,且在两个贯流风叶之间设置竖直的导流机构,并使竖直的导流机构可以沿水平方向运动,同样可以起到调节空调器室内机内部风场的作用。

[0101] 本发明还提供了一种空调器,包括空调器室内机,该空调器室内机为前述任一种的空调器室内机。

[0102] 从以上的描述中,可以看出,本发明上述的实施例实现了如下技术效果:通过在第一出风口和第二出风口处设置可转动的导风结构,该导风结构包括绕固定于壳体內的水平轴可转动的设置的导风板和/或绕固定于壳体內的豎直轴可转动的设置的扫风叶片,使导风结构与第一出风口和第二出风口可以有多种组合方式,通过不同的组合方式实现第一出风口和第二出风口的多角度灵活送风。

[0103] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,对于本领域的技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

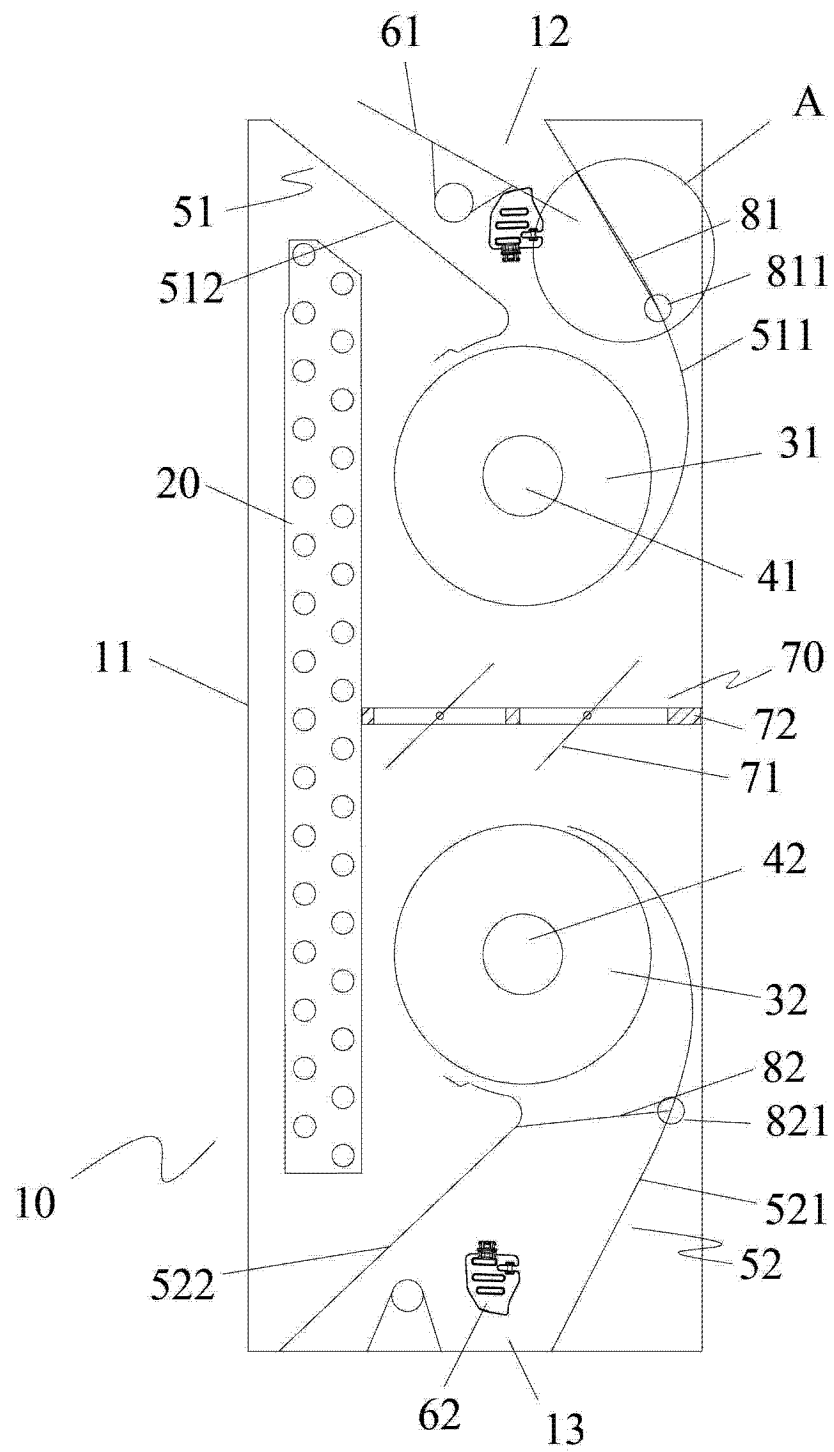


图 1

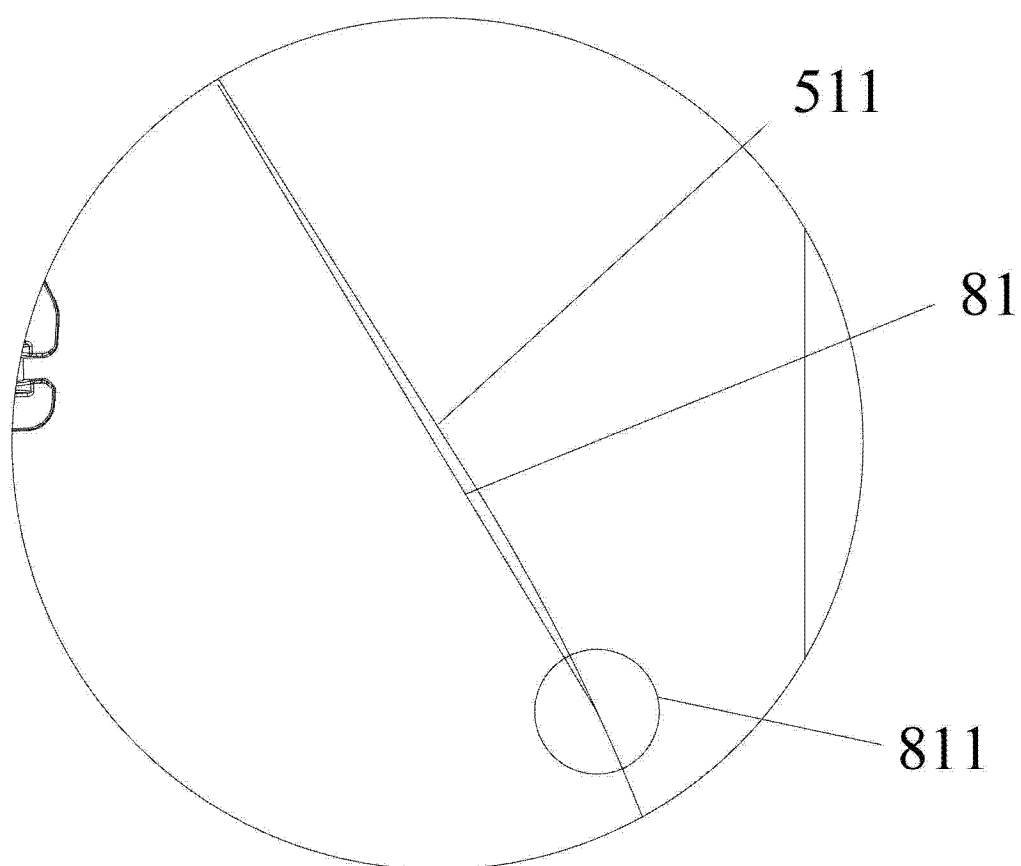


图 2

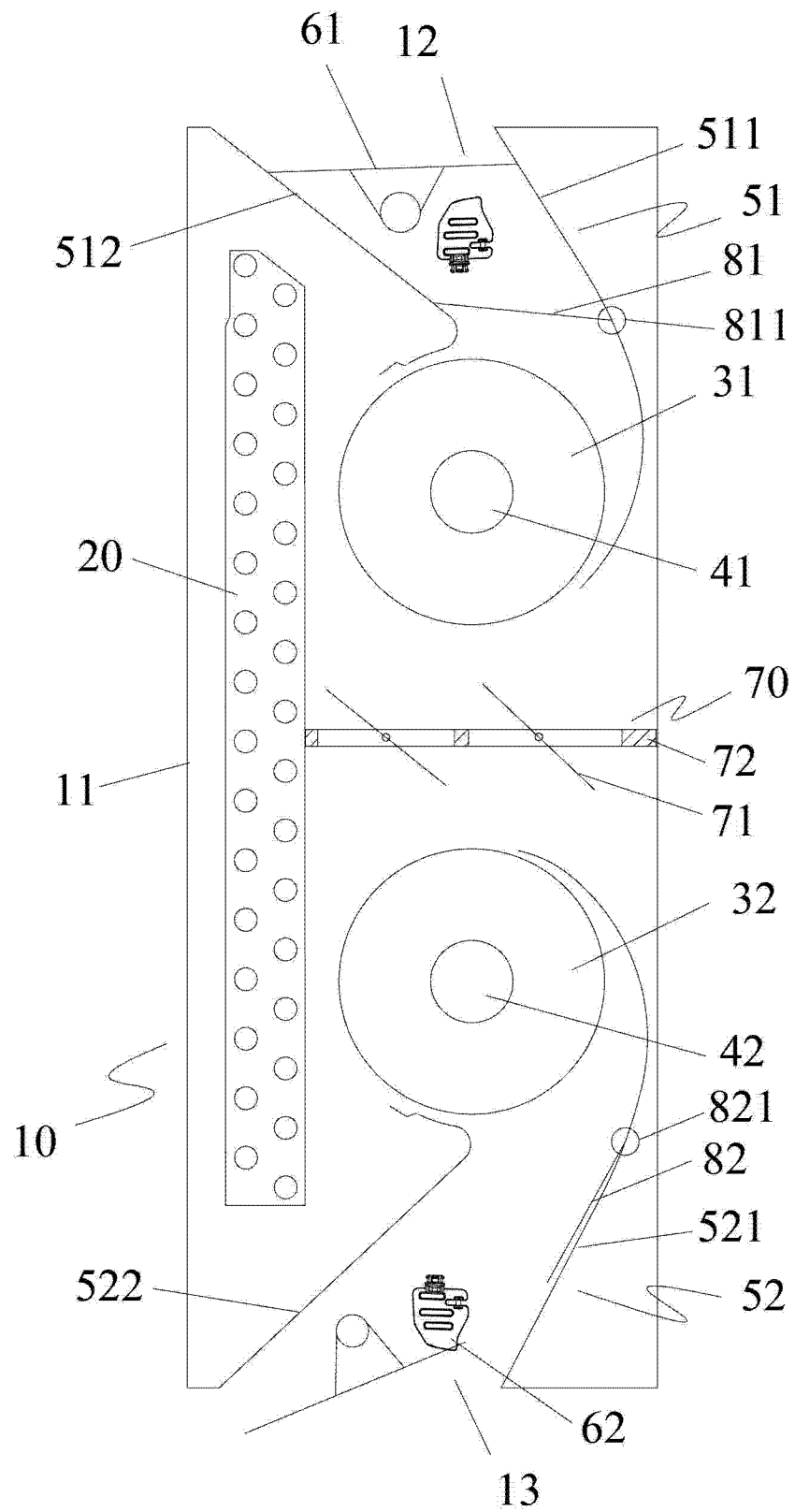


图 3

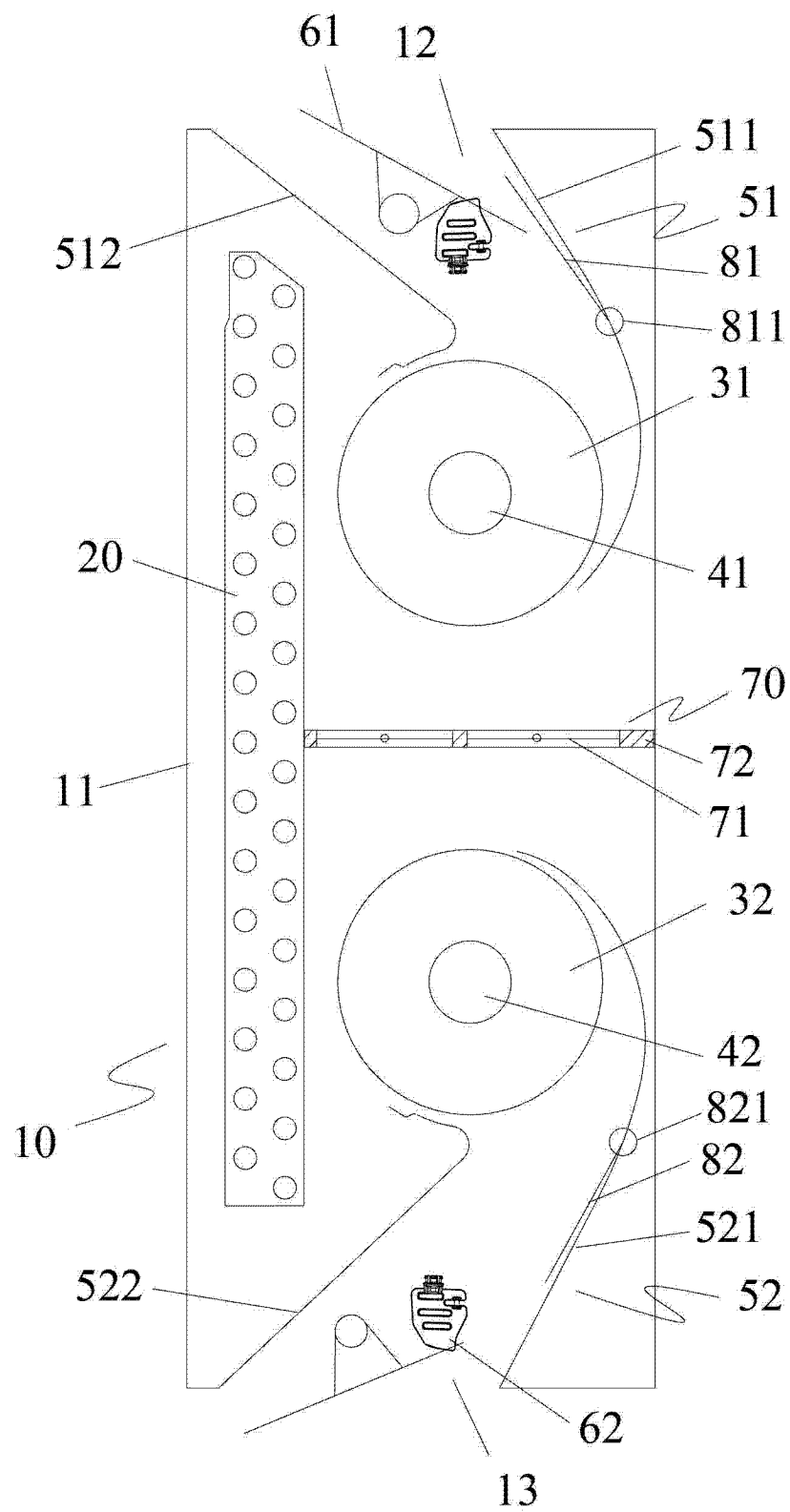


图 4