(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108375117 A
(43)申请公布日 2018.08.07

(21)申请号 201810237213.4

(22)申请日 2018.03.21

(71)申请人 广东美的制冷设备有限公司
地址 528311 广东省佛山市顺德区北滘镇林港路
申请人 美的集团股份有限公司

(72)发明人 刘国虬 蔡序杰

(74)专利代理机构 北京友联知识产权代理事务所(普通合伙) 11343
代理人 尚志峰 汪海屏

(51)Int.Cl.
F24F 1/00(2011.01)
F24F 13/08(2006.01)
F24F 13/30(2006.01)

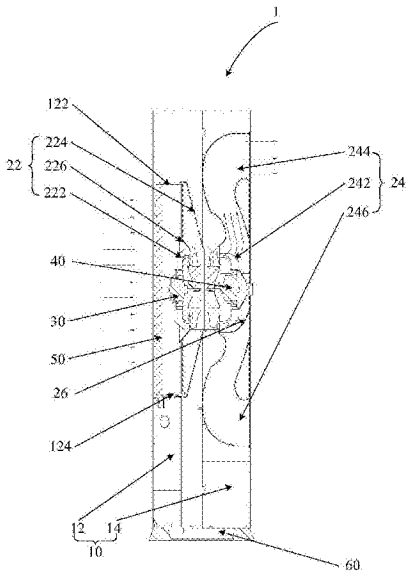
权利要求书2页 说明书8页 附图5页

(54)发明名称

立式空调器

(57)摘要

本发明提供了一种立式空调器，包括：柜体，包括相对设置的第一壳体和第二壳体，第一壳体上开设有进风口，第二壳体的上开设有出风口；集流器组件，设置于柜体内，集流器组件能够构造出具有通风孔的风机容纳区以及与风机容纳区连通的出风风道，集流器组件还包括导流结构，导流结构能够设置于集流器组件的进风侧和/或出风侧；依次沿轴向水平设置的多个轴流风机，设置在风机容纳区内，多个轴流风机中靠近第一壳体的第一轴流风机与进风口相对设置，出风风道的第一端口延伸至多个风机中靠近第二壳体的第二轴流风机，出风风道的第二端口连接至出风口。本方案提供的立式空调器，能够减少风能损耗，提升送风效率，进而提升空调器的运行效率。



CN 108375117 A

1.一种立式空调器，其特征在于，包括：

柜体，包括相对设置的第一壳体和第二壳体，所述第一壳体上开设有进风口，所述第二壳体的上开设有出风口；

集流器组件，设置于所述柜体内，所述集流器组件能够构造出具有通风孔的风机容纳区以及与所述风机容纳区连通的出风风道，所述集流器组件还包括导流结构，所述导流结构能够设置于所述集流器组件的进风侧和/或出风侧；

沿轴向水平设置的多个轴流风机，设置在所述风机容纳区内，所述多个轴流风机中靠近所述第一壳体的第一轴流风机与所述进风口相对设置，所述出风风道的第一端口延伸至所述多个风机中靠近所述第二壳体的第二轴流风机，所述出风风道的第二端口连接至所述出风口。

2.根据权利要求1所述的立式空调器，其特征在于，所述集流器组件包括：

相互对接的第一集流器壳体与第二集流器壳体，所述第一集流器壳体设置有第一安装支架，所述第二集流器壳体设置有第二安装支架，在所述第一集流器壳体与所述第二集流器壳体对接后，形成所述风机容纳区。

3.根据权利要求2所述的立式空调器，其特征在于，还包括：

换热器，所述换热器设置在所述进风口和所述第一轴流风机之间，并容置于所述第一壳体内。

4.根据权利要求3所述的立式空调器，其特征在于，所述导流结构包括：

设置于所述第一安装支架的进风侧的斜向导流罩，所述斜向导流罩套设在所述第一安装支架上，并向所述换热器延伸；

其中，所述斜向导流罩沿进风方向逐渐收缩。

5.根据权利要求3所述的立式空调器，其特征在于，所述导流结构还包括：

斜向导流板，设置于所述第一安装支架的进风侧，并沿纵向分别设置于所述第一安装支架的两侧；

所述第一壳体内设置有位于所述进风口上方的第一防风板和下方的第二防风板，所述换热器设置于所述第一防风板与所述第二防风板之间；

所述斜向导流板的一端与所述第一安装支架固定连接，所述斜向导流板的另一端延伸至所述第一防风板或所述第二防风板。

6.根据权利要求2至5中任一项所述的立式空调器，其特征在于，

所述出风风道包括上风道与下风道，

所述出风口包括在第二壳体的上部开设的上出风口以及在所述第二壳体的下部开设的下出风口；

所述上风道设置于所述第二安装支架的上方，所述下风道设置于所述第二安装支架的下方；

所述集流器组件还包括：

半圆形转向盘，能够部分罩设在所述第二安装支架上，所述半圆形转向盘的定位轴与所述第二轴流风机共轴设置，所述半圆形转向盘能够绕所述定位轴旋转，

其中，在所述半圆形转向盘旋转至下方时，所述半圆形转向盘能够封闭所述第二风道的入口，在所述半圆形转向盘旋转至上方时，所述半圆形转向盘能够遮挡所述第一风道的

入口。

7.根据权利要求6所述的立式空调器，其特征在于，所述第二集流器壳体还包括：

集流器框架，包括相对设置的两个框架侧板；

所述上风道由设置于所述两个框架侧板之间的第一弧形面板以及与所述弧形面板相对的第二弧形面板围设形成，所述第一弧形面板的上端延伸至所述上出风口的上边缘，所述第二弧形面板能够与所述第二壳体贴合；

所述下风道由设置于所述两个框架侧板之间的第三弧形面板以及与所述弧形面板相对的第四弧形面板围设形成，所述第三弧形面板的下端延伸至所述下出风口的下边缘，所述第四弧形面板能够与所述第二壳体贴合。

8.根据权利要求7所述的立式空调器，其特征在于，

靠近所述上风道的进风口处的第一风道区域的风道宽度小于靠近所述上风道的出风口处的第二风道区域的风道宽度，

靠近所述下风道的进风口处的第三风道区域的风道宽度小于靠近所述下风道的出风口处的第四风道区域的风道宽度。

9.根据权利要求4所述的立式空调器，其特征在于，所述轴流风机为的数量为2个，所述第一轴流风机容置于所述第一安装支架内，所述第二轴流风机容置于所述第一安装支架内，

所述第一轴流风机包括相互连接的第一轴流风轮与第一轴流电机，所述第二轴流风机包括相互连接的第二轴流风轮与第二轴流电机，

其中，所述第一轴流风轮与所述第二轴流风轮相对同轴设置，并且转向相反，所述第一轴流电机与所述第二轴流电机分别对应设置于所述第一轴流风轮与所述第二轴流风轮的两侧。

10.根据权利要求6所述的立式空调器，其特征在于，还包括：

进风格栅，所述进风格栅设置在所述进风口处；

第一出风格栅和第二出风格栅，所述第一出风格栅和所述第二出风格栅中一个设置在所述上出风口处、另一个设置在所述下出风口处；

底盘，所述柜体支撑于所述底盘上。

立式空调器

技术领域

[0001] 本发明涉及空调领域，具体而言，涉及一种立式空调器。

背景技术

[0002] 分体立式空调器一般都是上部出风，在制热模式下，由于上部出风量大，从上部出风口导出的风由于密度的关系仍会往上走，导致较难达到房间风量分布均匀的效果。

[0003] 相关技术中，采用至少两个沿纵向排布的离心风机实现上下两个出风口分别出风，存在以下缺陷：

[0004] (1)离心风机的整体结构较大，导致采用离心风机的立式空调器很难实现小型化设置；

[0005] (2)至少两个离心风机沿纵向排布，在送风过程中风能损耗较大，导致影响出风效率。

发明内容

[0006] 为了解决上述技术问题至少之一，本发明的一个目的在于提供一种立式空调器。

[0007] 为实现上述目的，本发明的实施例提供了一种立式空调器，包括：柜体，包括相对设置的第一壳体和第二壳体，第一壳体上开设有进风口，第二壳体的上开设有出风口；集流器组件，设置于柜体内，集流器组件能够构造出具有通风孔的风机容纳区以及与风机容纳区连通的出风风道，集流器组件还包括导流结构，导流结构能够设置于集流器组件的进风侧和/或出风侧；依次沿轴向水平设置的多个轴流风机，设置在风机容纳区内，多个轴流风机中靠近第一壳体的第一轴流风机与进风口相对设置，出风风道的第一端口延伸至多个风机中靠近第二壳体的第二轴流风机，出风风道的第二端口连接至出风口。

[0008] 本发明上述实施例的立式空调器，通过设置集流器组件，并且集流器组件能够构造出风机容纳区以及与风机容纳区连通的出风风道，出风风道能够直接延伸至出风口，风机容纳区用于容纳至少一个轴流风机，通过采用集流器组件实现对轴流风机的组装，以采用轴流风机代替现有技术中的离心风机实现送风，一方面，轴流风机的轴流风轮与电机的组合结构，相对于离心风机尺寸更小，从而有利于减小整个立式空调器的整机尺寸，另一方面，多个水平设置的轴流风机可以并排放置于一个风机容纳区内，节省了空调器内部的设置空间，再一方面，多个水平设置的轴流风机通过两两相对设置，并且两两反向旋转实现同向送风，能够减少风能损耗，提升送风效率，进而提升空调器的运行效率。

[0009] 其中，沿轴向水平设置的多个轴流风机两两相对设置，具体为风轮叶片的弯曲方向相反。

[0010] 另外，本发明提供的上述实施例中的立式空调器还可以具有如下附加技术特征：

[0011] 上述技术方案中，集流器组件包括：相互对接的第一集流器壳体与第二集流器壳体，第一集流器壳体设置有第一安装支架，第二集流器壳体设置有第二安装支架，在第一集流器壳体与第二集流器壳体对接后，形成风机容纳区。

[0012] 在本方案中，通过将集流器组件设置为包括相互对接组装的第一集流器壳体与第二集流器壳体，实现了集流器组件的可拆卸组装，第一集流器壳体靠近进风侧设置，第二集流器壳体靠近出风侧，并在通过在第一集流器壳体上设置第一安装支架，在第二集流器壳体上设置第二安装支架，第一集流器壳体与第二集流器壳体组装后，第一安装支架与第二安装支架相对扣合在一起，形成风机容纳区，第一安装支架与第二安装支架均有多条周向排布的固定筋，相邻的两个固定筋之间形成通风孔，进而实现了用于安装多个轴流风机的蜗壳结构的设置，以满足在立式空调器内采用轴流风机的使用需求。

[0013] 上述任一技术方案中，还包括：换热器，换热器设置在进风口和第一轴流风机之间，并容置于第一壳体内。

[0014] 在本方案中，通过在进风口与第一轴流风机之间设置换热器，通过进风口处的风流通过换热器后进入第一轴流风机，进而流入第二轴流风机，以通过第二轴流风机对应的出风风道排至出风口，进而有利于柜体内风流风道路径最短话设置。

[0015] 具体地，换热器的覆盖范围与进风口的开设范围相适配。

[0016] 其中，在制冷模式下，换热器为蒸发器，在制热模式下，换热器为冷凝器。

[0017] 上述任一技术方案中，导流结构包括：设置于第一安装支架的进风侧的斜向导流罩，斜向导流罩套设在第一安装支架上，并向换热器延伸；其中，斜向导流罩沿进风方向逐渐收缩。

[0018] 在本方案中，通过设置斜向导流罩，并罩设在第一安装支架上，并从第一安装支架向换热器方向扩张，以实现由进风口进入的风流经由换热器换热后通过斜向导流罩向轴流风机汇聚，一方面，实现了导流效果，以提升进风效率，另一方面，通过设置导流罩，使进入柜体内的风流流动规律性更强，并降低与柜体内零部件之间的碰撞摩擦，从而实现降噪效果。

[0019] 上述任一技术方案中，导流结构还包括：斜向导流板，设置于第一安装支架的进风侧，并沿纵向分别设置于第一安装支架的两侧；第一壳体内设置有位于进风口上方的第一防风板和下方的第二防风板，换热器设置于第一防风板与第二防风板之间；斜向导流板的一端与第一安装支架固定连接，斜向导流板的另一端延伸至第一防风板或第二防风板。

[0020] 在本方案中，通过在第一集流器壳体上设置两个斜向导流板，两个斜向导流板分别设置于第一安装支架的两侧，并向换热器的周边区域延伸，具体地，可以在第一壳体内进风口区域的上边缘与下边缘处分别设置第一防风板与第二防风板，通过设置第一防风板与第二防风板，防止从进风口进入的风流窜入壳体的上部或下部，导致风机导风效率降低，通过将两个斜向导流板分别设置于第一安装支架的纵向两侧，以形成倾斜设置的两个斜向导流板，通过斜向导流板将换热器换热后的风流沿斜向导流板导向第一安装支架，以由第一轴流电机向出风侧驱动，以解决现有技术中存在的换热器进风，中间风速高、两侧风速低的问题，使进风风流更均匀，并实现降噪效果。

[0021] 另外，还可以在第一安装支架的水平方向的两侧对应设置两个斜向导流板。

[0022] 具体地，两个斜向导流板沿纵向分别设置于第一安装支架的两侧，并对应分别斜向下延伸至换热器的下边缘，以及斜向上延伸至换热器的上边缘。

[0023] 上述任一技术方案中，出风风道包括上风道与下风道，出风口包括在第二壳体的上部开设的上出风口以及在第二壳体的下部开设的下出风口；第二集流器壳体分别设置有

上风道与下风道，上风道设置于第二安装支架的上方，下风道设置于第二安装支架的下方；集流器组件还包括：半圆形转向盘，能够部分罩设在第二安装支架上，半圆形转向盘的定位轴与第二轴流风机共轴设置，半圆形转向盘能够绕定位轴旋转，其中，在半圆形转向盘旋转至下方时，半圆形转向盘能够封闭第二风道的入口，在半圆形转向盘旋转至上方时，半圆形转向盘能够遮挡第一风道的入口。

[0024] 在本方案中，出风口包括上出风口与下出风口，对应地，出风风道包括上风道与下风道，上风道与上出风口对应，下风道与下出风口对应，通过设置半圆形转向盘，并罩设在第二安装支架上，以封闭对应的出风区域，一方面，通过在第二集流器壳体上设置出风风道，实现出风风道与安装支架的一体化组装，进而有利于空调器结构的模块化设置，另一方面，通过设置半圆形转向盘，在制热模式时，通过遮挡安装支架的通风孔，实现对上风道的封闭，实现下出风，在制冷模式时，通过遮挡安装支架的通风孔，实现对下风道的封闭，实现上出风，以满足不同模式的出风需求。

[0025] 上述任一技术方案中，第二集流器壳体还包括：集流器框架，包括相对设置的两个框架侧板；上风道由设置于两个框架侧板之间的第一弧形面板以及与弧形面板相对的第二弧形面板围设形成，第一弧形面板的上端延伸至上出风口的上边缘，第二弧形面板能够与第二壳体贴合；下风道由设置于两个框架侧板之间的第三弧形面板以及与弧形面板相对的第四弧形面板围设形成，第三弧形面板的下端延伸至下出风口的下边缘，第四弧形面板能够与第二壳体贴合。

[0026] 在本方案中，通过设置集流器框架，以及在集流器框架上设置由弧形面板与蜗舌结构围设形成的出风风道，在实现模块化组装的同时，通过设置集流器框架，有利于减少轴流风轮的运行噪声，实现安装有轴流风机的立式空调器的降噪效果。

[0027] 其中，第二安装支架固定在集流器框架上的上风道与下风道之间。

[0028] 上述任一技术方案中，上风道和下风道均为曲线风道，以及靠近上风道的进风口处的第一风道区域的风道宽度小于靠近上风道的出风口处的第二风道区域的风道宽度，靠近下风道的进风口处的第三风道区域的风道宽度小于靠近下风道的出风口处的第四风道区域的风道宽度。

[0029] 在本方案中，通过限定风道结构，具体包括风道截面面积沿着风流方向逐渐增加，一方面，实现出风效果最优化，另一方面，有利于降低涡旋产生的概率，实现降噪效果。

[0030] 上述任一技术方案中，轴流风机为的数量为2个，第一轴流风机容置于第一安装支架内，第二轴流风机容置于第一安装支架内，第一轴流风机包括相互连接的第一轴流风轮与第一轴流电机，第二轴流风机包括相互连接的第二轴流风轮与第二轴流电机，其中，第一轴流风轮与第二轴流风轮相对同轴设置，并且转向相反，第一轴流电机与第二轴流电机分别对应设置于第一轴流风轮与第二轴流风轮的两侧。

[0031] 在本方案中，通过设置两个轴流风机，并且两个轴流风机的风轮相对同轴设置，两个风轮之间具有指定间隙，一方面，能够提升风机运行过程的静压，减小容置体积，并提升出风风量，另一方面，有利于减小风机的设置空间，以实现空调器的小型化设置。

[0032] 上述任一技术方案中，上风道的第一端口和下风道的第一端口均延伸至第二轴流风机，上风道的第二端口连接至上出风口及下风道的第二端口连接至下出风口。

[0033] 上述任一技术方案中，还包括：进风格栅，进风格栅设置在进风口处；第一出风格

栅和第二出风格栅，第一出风格栅和第二出风格栅中一个设置在上出风口处、另一个设置在下出风口处；底盘，柜体支撑于底盘上。

[0034] 本发明的附加方面和优点将在下面的描述部分中变得明显，或通过本发明的实践了解到。

附图说明

[0035] 本发明的上述和/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：

[0036] 图1示出了根据本发明一个实施例的立式空调器的制冷模式的结构示意图；

[0037] 图2示出了根据本发明一个实施例的立式空调器的制热模式的结构示意图；

[0038] 图3示出了根据本发明一个实施例的集流器组件的结构示意图；

[0039] 图4示出了根据本发明一个实施例的第一集流器壳体的结构示意图；

[0040] 图5示出了根据本发明一个实施例的第二集流器壳体的结构示意图。

[0041] 其中，图1至图5中的附图标记与部件名称之间的对应关系为：

[0042] 1立式空调器，10柜体，12第一壳体，14第二壳体，142上出风口，144下出风口，20集流器组件，30第一轴流风机，32第一轴流风轮，34第一轴流电机，40第二轴流风机，42第二轴流风轮，44第二轴流电机，22第一集流器壳体，24第二集流器壳体，222第一安装支架，242第二安装支架，50换热器，224斜向导流板，122第一防风板，124第二防风板，226斜向导流罩，244上风道，246下风道，26半圆形转向盘，248集流器框架，2442第一弧形面板，2444第二弧形面板，2462第三弧形面板，2464第四弧形面板，60底盘。

具体实施方式

[0043] 为了能够更清楚地理解本发明的上述目的、特征和优点，下面结合附图和具体实施方式对本发明进行进一步的详细描述。需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0044] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本发明，但是，本发明还可以采用其他不同于在此描述的其他方式来实施，因此，本发明的保护范围并不受下面公开的具体实施例的限制。

[0045] 下面参照图1至图5描述根据本发明一些实施例立式空调器及空调设备。

[0046] 如图1与图2所示，本发明第一方面的实施例提供的立式空调器1，包括：柜体10，包括相对设置的第一壳体12和第二壳体14，第一壳体12上开设有进风口，第二壳体14的上开设有出风口；集流器组件20，设置于柜体10内，集流器组件20能够构造出具有通风孔的风机容纳区以及与风机容纳区连通的出风风道，集流器组件20还包括导流结构，导流结构能够设置于集流器组件20的进风侧和/或出风侧；依次沿轴向水平设置的多个轴流风机，设置在风机容纳区内，多个轴流风机中靠近第一壳体12的第一轴流风机30与进风口相对设置，出风风道的第一端口延伸至多个风机中靠近第二壳体14的第二轴流风机40，出风风道的第二端口连接至出风口。

[0047] 本发明上述实施例的立式空调器1，通过设置集流器组件20，并且集流器组件20能够构造出风机容纳区以及与风机容纳区连通的出风风道，出风风道能够直接延伸至出风

口，风机容纳区用于容纳至少一个轴流风机，通过采用集流器组件20实现对轴流风机的组装，以采用轴流风机代替现有技术中的离心风机实现送风，一方面，轴流风机的轴流风轮与电机的组合结构，相对于离心风机尺寸更小，从而有利于减小整个立式空调器1的整机尺寸，另一方面，多个水平设置的轴流风机可以并排放置于一个风机容纳区内，节省了空调器内部的设置空间，再一方面，多个水平设置的轴流风机通过两两相对设置，并且两两反向旋转实现同向送风，能够减少风能损耗，提升送风效率，进而提升空调器的运行效率。

[0048] 其中，沿轴向水平设置的多个轴流风机两两相对设置，具体为风轮叶片的弯曲方向相反。

[0049] 上述实施例中，集流器组件20包括：相互对接的第一集流器壳体22与第二集流器壳体24，第一集流器壳体22设置有第一安装支架222，第二集流器壳体24设置有第二安装支架242，在第一集流器壳体22与第二集流器壳体24对接后，形成风机容纳区。

[0050] 在本实施例中，通过将集流器组件20设置为包括相互对接组装的第一集流器壳体22与第二集流器壳体24，实现了集流器组件20的可拆卸组装，第一集流器壳体22靠近进风侧设置，第二集流器壳体24靠近出风侧，并在通过在第一集流器壳体22上设置第一安装支架222，在第二集流器壳体24上设置第二安装支架242，第一集流器壳体22与第二集流器壳体24组装后，第一安装支架222与第二安装支架242相对扣合在一起，形成风机容纳区，第一安装支架222与第二安装支架242均有多条周向排布的固定筋，相邻的两个固定筋之间形成通风孔，进而实现了用于安装多个轴流风机的蜗壳结构的设置，以满足在立式空调器1内采用轴流风机的使用需求。

[0051] 上述任一实施例中，还包括：换热器50，换热器50设置在进风口和第一轴流风机30之间，并容置于第一壳体12内。

[0052] 在本实施例中，通过在进风口与第一轴流风机30之间设置换热器50，通过进风口处的风流通过换热器50后进入第一轴流风机30，进而流入第二轴流风机40，以通过第二轴流风机40对应的出风风道排至出风口，进而有利于柜体10内风流风道路径最短话设置。

[0053] 具体地，换热器50的覆盖范围与进风口的开设范围相适配。

[0054] 其中，如图1所示，在制冷模式下，换热器50为蒸发器，如图2所示，在制热模式下，换热器50为冷凝器。

[0055] 如图3与图4所示，上述任一实施例中，导流结构包括：设置于第一安装支架222的进风侧的斜向导流罩226，斜向导流罩226套设在第一安装支架222上，并向换热器50延伸；其中，斜向导流罩226沿进风方向逐渐收缩。

[0056] 在本实施例中，通过设置斜向导流罩226，并罩设在第一安装支架222上，并从第一安装支架222向换热器50方向扩张，以实现由进风口进入的风流经由换热器50换热后通过斜向导流罩226向轴流风机汇聚，一方面，实现了导流效果，以提升进风效率，另一方面，通过设置导流罩，使进入柜体内的风流流动规律性更强，并降低与柜体内零部件之间的碰撞摩擦，从而实现降噪效果。

[0057] 上述任一实施例中，导流结构还包括：斜向导流板224，设置于第一安装支架222的进风侧，并沿纵向分别设置于第一安装支架222的两侧；第一壳体内设置有位于进风口上方的第一防风板122和下方的第二防风板124，换热器50设置于第一防风板122与第二防风板124之间；斜向导流板224的一端与第一安装支架222固定连接，斜向导流板224的另一端延

伸至第一防风板122或第二防风板124。

[0058] 在本实施例中，通过在第一集流器壳体22上设置两个斜向导流板224，两个斜向导流板224分别设置于第一安装支架222的两侧，并向换热器50的周边区域延伸，具体地，可以在第一壳体12内进风口区域的上边缘与下边缘处分别设置第一防风板122与第二防风板124，通过设置第一防风板122与第二防风板124，防止从进风口进入的风流窜入壳体的上部或下部，导致风机导风效率降低，通过将两个斜向导流板224分别设置于第一安装支架222的纵向两侧，以形成倾斜设置的两个斜向导流板224，通过斜向导流板224将换热器50换热后的风流沿斜向导流板224导向第一安装支架222，以由第一轴流电机34向出风侧驱动，以解决现有技术中存在的换热器50进风，中间风速高、两侧风速低的问题，使进风风流更均匀，并实现降噪效果。

[0059] 另外，还可以在第一安装支架222的水平方向的两侧对应设置两个斜向导流板224。

[0060] 具体地，两个斜向导流板224沿纵向分别设置于第一安装支架222的两侧，并对应分别斜向下延伸至换热器50的下边缘，以及斜向上延伸至换热器50的上边缘。

[0061] 如图1与图2所示，上述任一实施例中，出风风道包括上风道244与下风道246，出风口包括在第二壳体14的上部开设的上出风口142以及在第二壳体14的下部开设的下出风口144；第二集流器壳体24分别设置有上风道244与下风道246，上风道244设置于第二安装支架242的上方，下风道246设置于第二安装支架242的下方；集流器组件20还包括：半圆形转向盘26，能够部分罩设在第二安装支架242上，半圆形转向盘26的定位轴与第二轴流风机40共轴设置，半圆形转向盘26能够绕定位轴旋转，其中，在半圆形转向盘26旋转至下方时，半圆形转向盘26能够封闭第二风道，在半圆形转向盘26旋转至上方时，半圆形转向盘26能够遮挡第一风道。

[0062] 在本实施例中，出风口包括上出风口142与下出风口144，对应地，出风风道包括上风道244与下风道246，上风道244与上出风口142对应，下风道246与下出风口144对应，通过设置半圆形转向盘26，并罩设在第二安装支架242上，以封闭对应的出风区域，一方面，通过在第二集流器壳体24上设置出风风道，实现出风风道与安装支架的一体化组装，进而有利于空调器结构的模块化设置，另一方面，通过设置半圆形转向盘26，在制热模式时，通过遮挡安装支架的通风孔，实现对上风道244的封闭，实现下出风，在制冷模式时，通过遮挡安装支架的通风孔，实现对下风道246的封闭，实现上出风，以满足不同模式的出风需求。

[0063] 如图5所示，上述任一实施例中，第二集流器壳体24还包括：集流器框架248，包括相对设置的两个框架侧板；上风道244由设置于两个框架侧板之间的第一弧形面板2442以及与弧形面板相对的第二弧形面板2444围设形成，第一弧形面板2442的上端延伸至上出风口142的上边缘，第二弧形面板2444能够与第二壳体14贴合；下风道246由设置于两个框架侧板之间的第三弧形面板2462以及与弧形面板相对的第四弧形面板2464围设形成，第三弧形面板2462的下端延伸至下出风口144的下边缘，第四弧形面板2464能够与第二壳体14贴合。

[0064] 在本实施例中，通过设置集流器框架248，以及在集流器框架248上设置由弧形面板与蜗舌结构围设形成的出风风道，在实现模块化组装的同时，通过设置集流器框架248，有利于减少轴流风轮的运行噪声，实现安装有轴流风机的立式空调器1的降噪效果。

[0065] 其中，第二安装支架242固定在集流器框架248上的上风道244与下风道246之间。

[0066] 上述任一实施例中，上风道244和下风道246均为曲线风道，以及靠近上风道244的进风口处的第一风道区域的风道宽度小于靠近上风道244的出风口处的第二风道区域的风道宽度，靠近下风道246的进风口处的第三风道区域的风道宽度小于靠近下风道246的出风口处的第四风道区域的风道宽度。

[0067] 在本实施例中，通过限定风道结构，具体包括风道截面面积沿着风流方向逐渐增加，一方面，实现出风效果最优化，另一方面，有利于降低涡旋产生的概率，实现降噪效果。

[0068] 如图1与图2所示，上述任一实施例中，轴流风机为的数量为2个，第一轴流风机30容置于第一安装支架222内，第二轴流风机40容置于第一安装支架222内，第一轴流风机30包括相互连接的第一轴流风轮32与第一轴流电机34，第二轴流风机40包括相互连接的第二轴流风轮42与第二轴流电机44，其中，第一轴流风轮32与第二轴流风轮42相对同轴设置，并且转向相反，第一轴流电机34与第二轴流电机44分别对应设置于第一轴流风轮32与第二轴流风轮42的两侧。

[0069] 在本实施例中，通过设置两个轴流风机，并且两个轴流风机的风轮相对同轴设置，两个风轮之间具有指定间隙，能够提升风机运行过程的静压，减小容置体积，并提升出风风量。

[0070] 如图1与图2所示，上述任一实施例中，上风道244的第一端口和下风道246的第一端口均延伸至第二轴流风机40，上风道244的第二端口连接至上出风口142及下风道246的第二端口连接至下出风口144。

[0071] 上述任一实施例中，还包括：进风格栅，进风格栅设置在进风口处；第一出风格栅和第二出风格栅，第一出风格栅和第二出风格栅中一个设置在上出风口142处、另一个设置在下出风口144处；底盘60，柜体10支撑于底盘60上。

[0072] 综上所述，本发明提供的立式空调器，通过设置集流器组件，并且集流器组件能够构造出风机容纳区以及与风机容纳区连通的出风风道，出风风道能够直接延伸至出风口，风机容纳区用于容纳至少一个轴流风机，通过采用集流器组件实现对轴流风机的组装，以采用轴流风机代替现有技术中的离心风机实现送风，一方面，轴流风机的轴流风轮与电机的组合结构，相对于离心风机尺寸更小，从而有利于减小整个立式空调器的整机尺寸，另一方面，多个水平设置的轴流风机可以并排放置于一个风机容纳区内，节省了空调器内部的设置空间，再一方面，多个水平设置的轴流风机通过两两相对设置，并且两两反向旋转实现同向送风，能够减少风能损耗，提升送风效率，进而提升空调器的运行效率。

[0073] 在本发明中，术语“多个”则指两个或两个以上，除非另有明确的限定。术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语均应做广义理解，例如，“连接”可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；“相连”可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连。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发明中的具体含义。

[0074] 本发明的描述中，需要理解的是，术语“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发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或单元必须具有特定的方向、以特定的方位构造和操作，因此，不能理解为对本发明的限制。

[0075] 在本说明书的描述中，术语“一个实施例”、“一些实施例”、“具体实施例”等的描述

意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或特点包含于本发明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实例。而且，描述的具体特征、结构、材料或特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0076] 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。

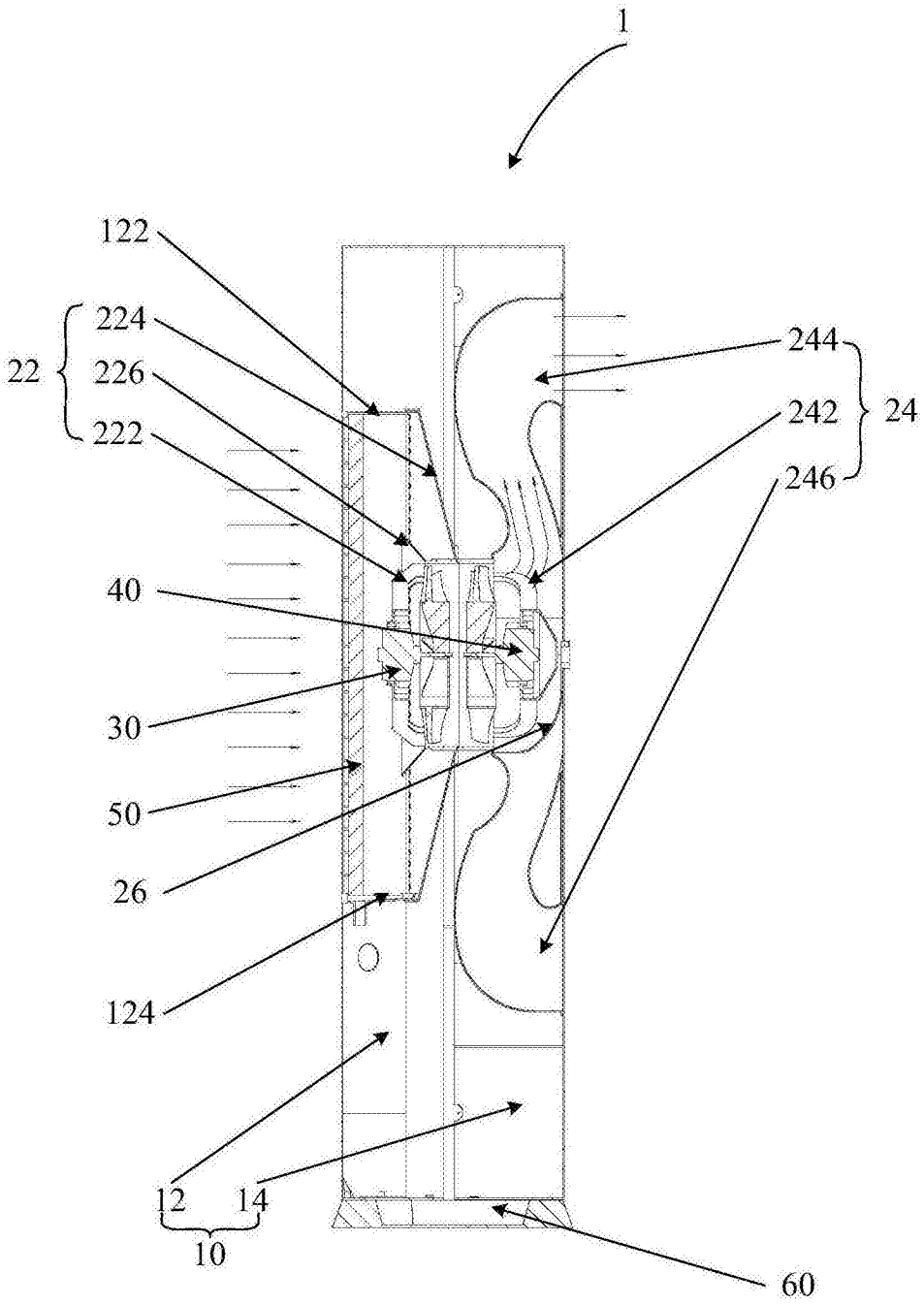


图1

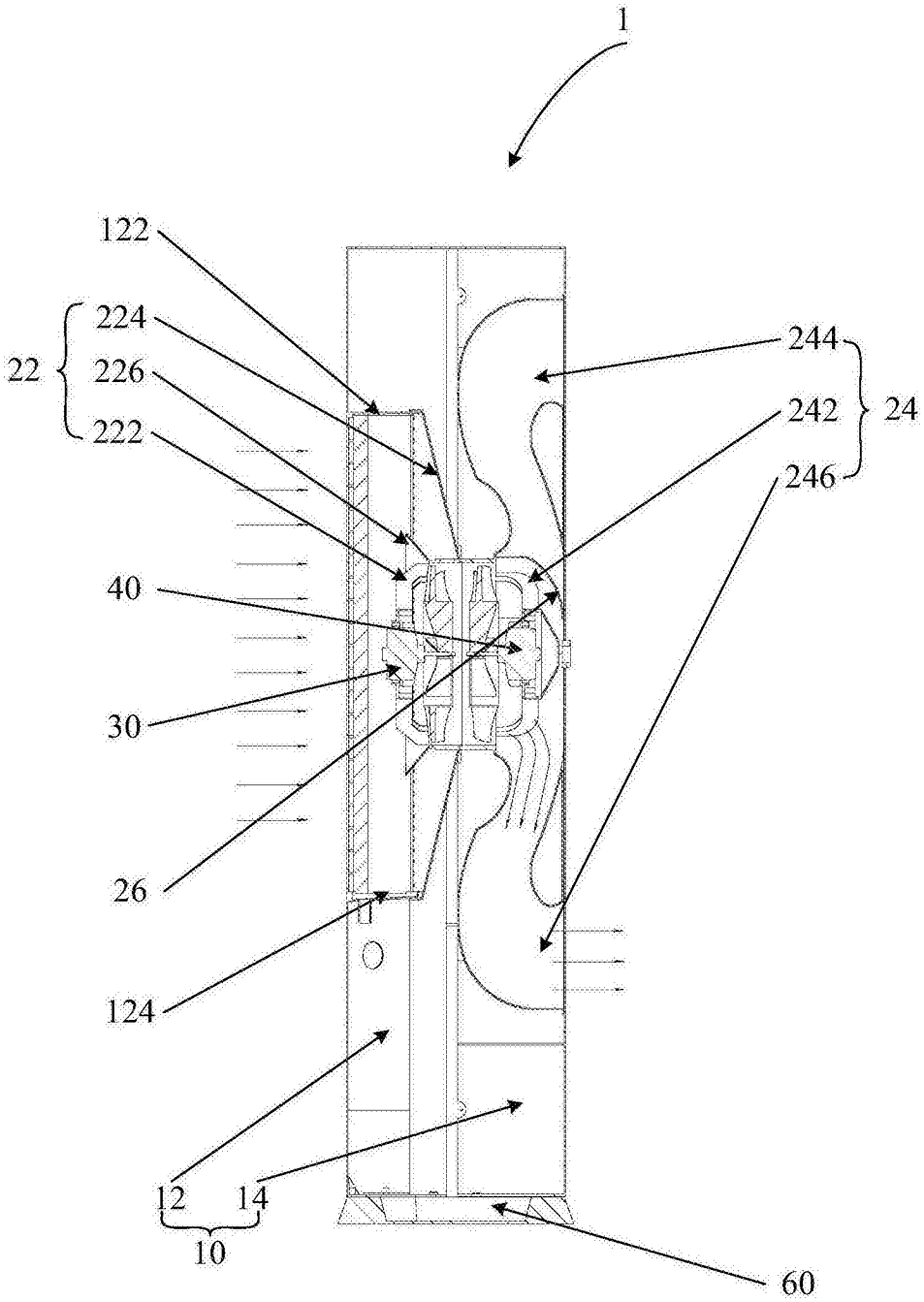


图2

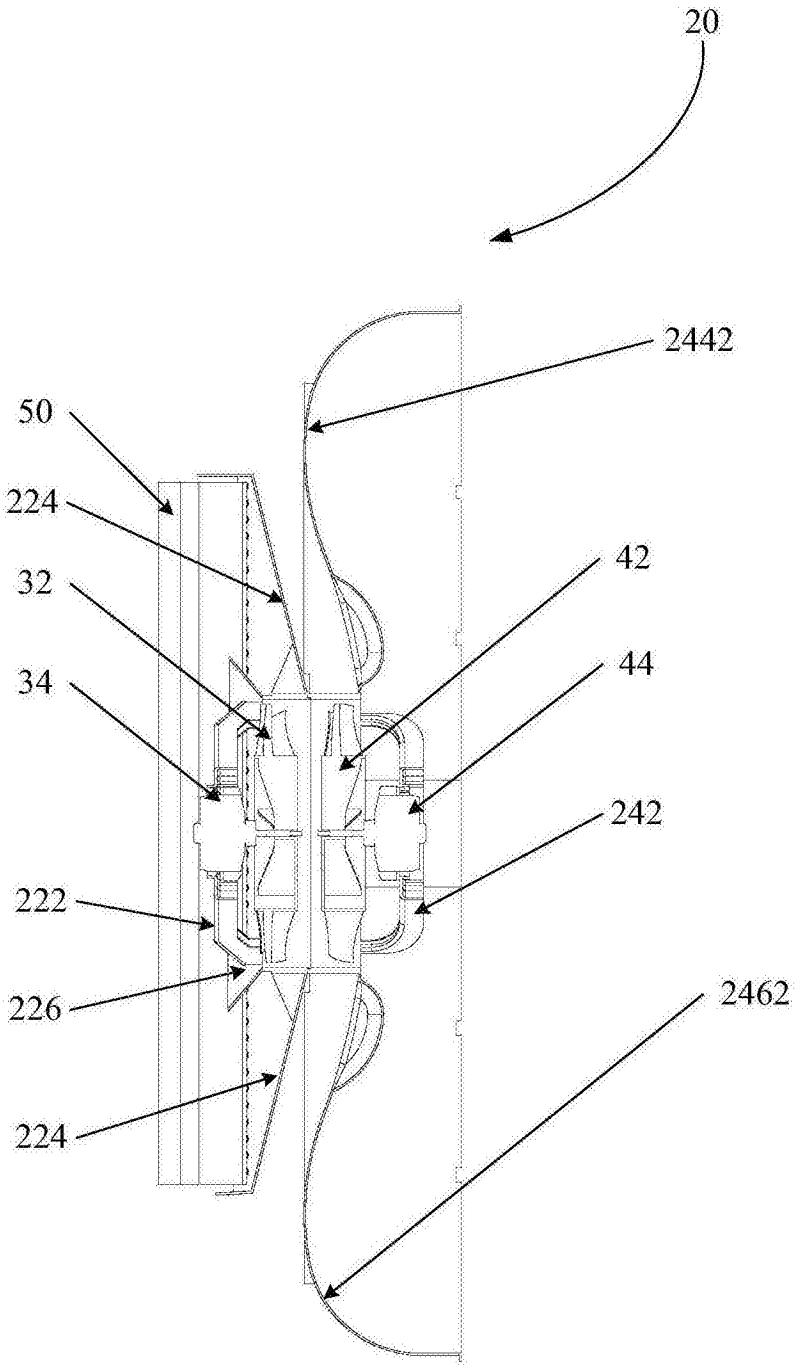


图3

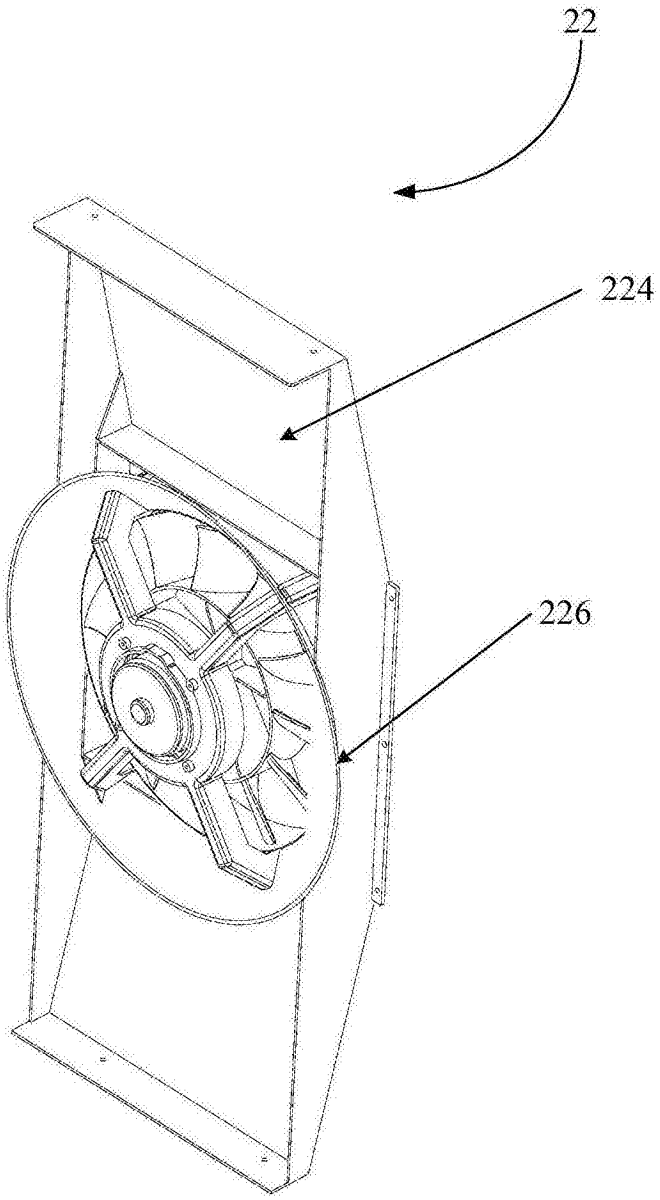


图4

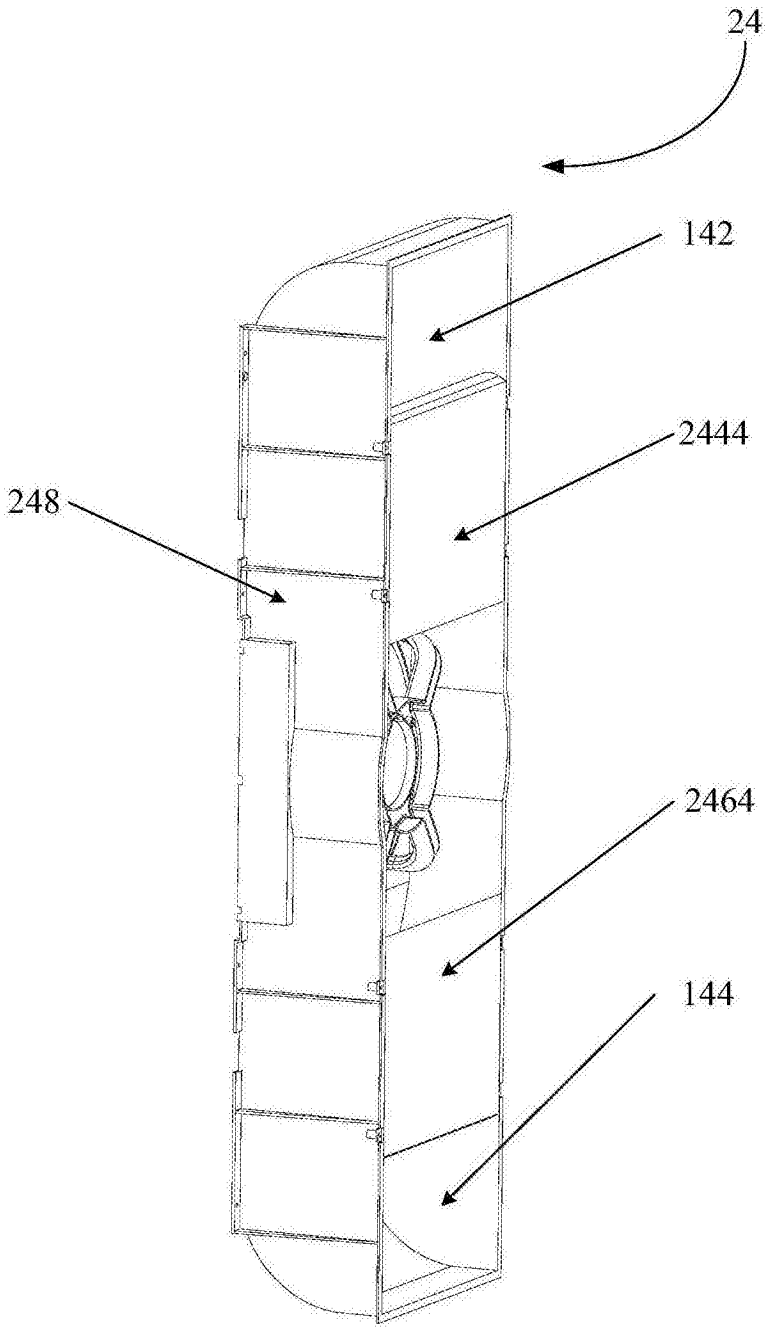


图5