(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209459078 U
(45)授权公告日 2019.10.01

(21)申请号 201822093853.0

(22)申请日 2018.12.13

(73)专利权人 青岛海尔空调器有限总公司
地址 266101 山东省青岛市崂山区海尔路1号海尔工业园

(72)发明人 张蕾 王永涛 王晓刚 戴现伟

(74)专利代理机构 北京智汇东方知识产权代理事务所(普通合伙) 11391
代理人 薛峰 刘长江

(51)Int.Cl.
F24F 1/0022(2019.01)
F24F 1/0025(2019.01)
F24F 1/0033(2019.01)
F24F 1/0067(2019.01)
F24F 13/12(2006.01)

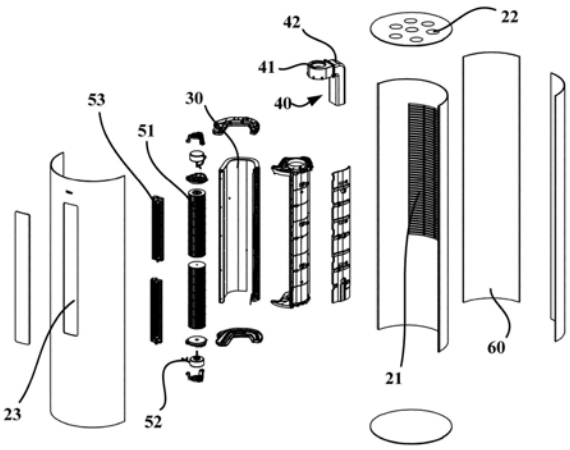
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

空调室内机

(57)摘要

本实用新型提供了一种空调室内机。包括：壳体，壳体具有第一进风口、第二进风口和送风口；第一进风口开闭装置，配置成打开或关闭第一进风口；换热器，设置于壳体内；加速风机，设置于壳体内，配置成在第一进风口关闭时，促使气体从第二进风口进入壳体；和送风风机，设置于壳体内，配置成促使来自加速风机的气体或来自第一进风口的气体流向换热器，与换热器进行热交换后，从送风口流出。由于具有加速风机和第一进风口开闭装置，空调正常工作时，气流从第一进风口进入壳体；当需要加速制冷或制热时，第一进风口可关闭，加速风机和送风风机同时工作，可使进风速度快，进风量大。使得该空调室内机送风效果好，满足用户多样化需求。



CN 209459078 U

1.一种空调室内机,其特征在于,包括:

壳体,所述壳体具有第一进风口、第二进风口和送风口;

第一进风口开闭装置,配置成打开或关闭所述第一进风口;

换热器,设置于所述壳体内;

加速风机,设置于所述壳体内,配置成在所述第一进风口关闭时,促使气体从所述第二进风口进入所述壳体;和

送风风机,设置于所述壳体内,配置成促使来自所述加速风机的气体或来自所述第一进风口的气体流向所述换热器,与所述换热器进行热交换后,从所述送风口流出。

2.根据权利要求1所述的空调室内机,其特征在于,所述空调室内机为立式空调室内机;

所述壳体的后侧设置有所述第一进风口,上端设置有所述第二进风口,前侧设置有所述送风口。

3.根据权利要求2所述的空调室内机,其特征在于,

所述送风风机设置于所述换热器和所述送风口之间;

所述加速风机的出风口配置成将气体导向所述换热器和所述第一进风口之间。

4.根据权利要求3所述的空调室内机,其特征在于,

所述加速风机为离心风机,其具有进风口朝上的蜗壳部、设置于所述蜗壳部内侧的离心叶轮,以及连接于所述蜗壳部、且出风口朝下的导风管。

5.根据权利要求3所述的空调室内机,其特征在于,

所述送风风机包括至少两个同轴设置、且沿上下方向延伸的贯流风轮;或,

所述送风风机包括一个沿上下方向延伸的贯流风轮。

6.根据权利要求1所述的空调室内机,其特征在于,

所述第一进风口开闭装置包括用于封堵所述第一进风口的挡板。

7.根据权利要求5所述的空调室内机,其特征在于,

所述送风风机还包括至少两个驱动电机,每个所述贯流风轮安装于一个所述驱动电机的输出轴。

8.根据权利要求7所述的空调室内机,其特征在于,

所述贯流风轮为两个,所述驱动电机为两个;

连接于上侧所述贯流风轮的驱动电机设置于该贯流风轮的上侧;

连接于下侧所述贯流风轮的驱动电机设置于该贯流风轮的下侧;

所述加速风机设置于上侧所述驱动电机的上方。

9.根据权利要求1所述的空调室内机,其特征在于,还包括:

第二进风口开闭装置,配置成打开或关闭所述第二进风口。

10.根据权利要求5所述的空调室内机,其特征在于,

所述送风口为一个,每个所述贯流风轮与所述送风口之间设置一导风装置;

所述换热器呈沿竖直方向延伸的U型。

空调室内机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空气调节设备领域，特别是涉及一种空调室内机。

背景技术

[0002] 传统的空调器室内机包括进风格栅及滤尘网组件、蒸发器组件、底盘组件、贯流风轮及电机组件、出风框组件、电控盒组件、前面板等。室内的空气经进风格栅及滤尘网组件，流过蒸发器组件，再由贯流风轮系统强排至室内。随着空调的普及，用户对送风的舒适性和健康性的要求越来越高。现有空调室内机进风基本为后侧进风，进风方式为风扇旋转形成负压带动周围空气进入负压区，实现进风。然而，发明人发现现有空调室内机存在以下问题：进风全靠风扇运转形成的负压来吸风，进风量有限；进风速度慢，进风量小。

实用新型内容

[0003] 本实用新型旨在克服现有空调的至少一个缺陷，其可进风速度快，进风量大，送风效果好，满足用户多样化需求。

[0004] 具体地，本实用新型提出了一种空调室内机，其包括：

[0005] 壳体，所述壳体具有第一进风口、第二进风口和送风口；

[0006] 第一进风口开闭装置，配置成打开或关闭所述第一进风口；

[0007] 换热器，设置于所述壳体内；

[0008] 加速风机，设置于所述壳体内，配置成在所述第一进风口关闭时，促使气体从所述第二进风口进入所述壳体；和

[0009] 送风风机，设置于所述壳体内，配置成促使来自所述加速风机的气体或来自所述第一进风口的气体流向所述换热器，与所述换热器进行热交换后，从所述送风口流出。

[0010] 可选地，所述空调室内机为立式空调室内机；

[0011] 所述壳体的后侧设置有所述第一进风口，上端设置有所述第二进风口，前侧设置有所述送风口。

[0012] 可选地，所述送风风机设置于所述换热器和所述送风口之间；所述加速风机的出风口配置成将气体导向所述换热器和所述第一进风口之间。

[0013] 可选地，所述加速风机为离心风机，其具有进风口朝上的蜗壳部、设置于所述蜗壳部内侧的离心叶轮，以及连接于所述蜗壳部、且出风口朝下的导风管。

[0014] 可选地，所述送风风机包括至少两个同轴设置、且沿上下方向延伸的贯流风轮；或，所述送风风机包括一个沿上下方向延伸的贯流风轮。

[0015] 可选地，所述第一进风口开闭装置包括用于封堵所述第一进风口的挡板。

[0016] 可选地，所述送风风机还包括至少两个驱动电机，每个所述贯流风轮安装于一个所述驱动电机的输出轴。

[0017] 可选地，所述贯流风轮为两个，所述驱动电机为两个；

[0018] 连接于上侧所述贯流风轮的驱动电机设置于该贯流风轮的上侧；

[0019] 连接于下侧所述贯流风轮的驱动电机设置于该贯流风轮的下侧；

[0020] 所述加速风机设置于上侧所述驱动电机的上方。

[0021] 可选地，所述空调室内机还包括：第二进风口开闭装置，配置成打开或关闭所述第二进风口。

[0022] 可选地，所述送风口为一个，每个所述贯流风轮与所述送风口之间设置一导风装置。

[0023] 可选地，所述换热器呈沿竖直方向延伸的U型。

[0024] 本实用新型的空调室内机中，由于具有加速风机和第一进风口开闭装置，空调正常工作时，气流从第一进风口进入壳体；当需要加速制冷或制热时，第一进风口可关闭，加速风机和送风风机同时工作，可使进风速度快，进风量大。使得该空调室内机送风效果好，满足用户多样化需求。

[0025] 根据下文结合附图对本实用新型具体实施例的详细描述，本领域技术人员将会更加明了本实用新型的上述以及其他目的、优点和特征。

附图说明

[0026] 后文将参照附图以示例性而非限制性的方式详细描述本实用新型的一些具体实施例。附图中相同的附图标记标示了相同或类似的部件或部分。本领域技术人员应该理解，这些附图未必是按比例绘制的。附图中：

[0027] 图1是根据本实用新型一个实施例的空调室内机的示意性结构图；

[0028] 图2是图1所示空调室内机的示意性剖视图；

[0029] 图3是图1所示空调室内机的示意性爆炸图。

具体实施方式

[0030] 图1是根据本实用新型一个实施例的空调室内机的示意性结构图。如图1所示并参考图2和图3，本实用新型实施例提供了一种空调室内机，其包括壳体20、第一进风口开闭装置60、换热器30、加速风机40和送风风机50。壳体20具有第一进风口21、第二进风口22和送风口23。第一进风口开闭装置60配置成打开或关闭第一进风口21。换热器30设置于壳体20内。加速风机40设置于壳体20内，配置成在第一进风口21关闭时，促使气体从第二进风口22进入壳体20。送风风机50设置于壳体20内，配置成促使来自加速风机40的气体或来自第一进风口21的气体流向换热器30，与换热器30进行热交换后，从送风口23流出。

[0031] 本实用新型实施例的空调室内机在正常工作时，第一进风口开闭装置60打开第一进风口21，送风风机50工作，气体从第一进风口21进入壳体20，与换热器30进行热交换后，从送风口23流出，用于室内制冷或制热。

[0032] 进一步地，当需呀加速制冷或制热时，第一进风口开闭装置60关闭第一进风口21，加速风机40和送风风机50同时工作，气体从第二进风口22进入壳体20，与换热器30进行热交换后，从送风口23流出，增加了进风风量，提高进风速度，提高换热器30的换热效率，实现室内的加速制冷或制热。

[0033] 在本实用新型的一些实施例中，空调室内机优选为立式空调室内机。可选地，空调室内机也可为其他类型的空调室内机，如挂机、传统柜机等。

[0034] 当空调室内机为立式空调室内机时，壳体20的后侧设置有第一进风口21，上端设置有第二进风口22，前侧设置有送风口23。送风风机50设置于换热器30和送风口23之间；加速风机40的出风口配置成将气体导向换热器30和第一进风口21之间。

[0035] 例如，加速风机40为离心风机，其具有进风口朝上的蜗壳部41、设置于蜗壳部41内侧的离心叶轮，以及连接于蜗壳部41、且出风口朝下的导风管42。送风风机50包括至少两个同轴设置、且沿上下方向延伸的贯流风轮51；或，送风风机50包括一个沿上下方向延伸的贯流风轮51。

[0036] 在本实用新型的一些实施例中，送风风机50还包括至少两个驱动电机52，每个贯流风轮51安装于一个驱动电机52的输出轴。贯流风轮51为两个，驱动电机52为两个；连接于上侧贯流风轮51的驱动电机52设置于该贯流风轮51的上侧；连接于下侧贯流风轮51的驱动电机52设置于该贯流风轮51的下侧；加速风机40设置于上侧驱动电机52的上方。送风口23为一个，每个贯流风轮51与送风口23之间设置一导风装置53。导风装置53可为导风板或导风格栅等。换热器30呈沿竖直方向延伸的U型，贯流风轮51设置于换热器30内侧。每个驱动电机52可以单独运转，实现分区送风的效果。

[0037] 在本实用新型的一些实施例中，第一进风口开闭装置60包括用于封堵第一进风口21的挡板。挡板可沿壳体20的周向方向滑动地安装于壳体20，即可转动到关闭第一进风口21的位置，和可转动到打开第一进风口21的位置。可选地，空调室内机还包括第二进风口开闭装置，配置成打开或关闭第二进风口22，以在第二进风口22不用时，可关闭第二进风口22，防止灰尘进入壳体20内。

[0038] 本实用新型实施例的空调室内机中，由于具有加速风机40和第一进风口开闭装置60，空调正常工作时，气流从第一进风口21进入壳体20；当需要加速制冷或制热时，第一进风口21可关闭，加速风机40和送风风机50同时工作，可使进风速度快，进风量大。该空调室内机送风效果好，满足用户多样化需求。

[0039] 至此，本领域技术人员应认识到，虽然本文已详尽示出和描述了本实用新型的多个示例性实施例，但是，在不脱离本实用新型精神和范围的情况下，仍可根据本实用新型公开的内容直接确定或推导出符合本实用新型原理的许多其他变型或修改。因此，本实用新型的范围应被理解和认定为覆盖了所有这些其他变型或修改。

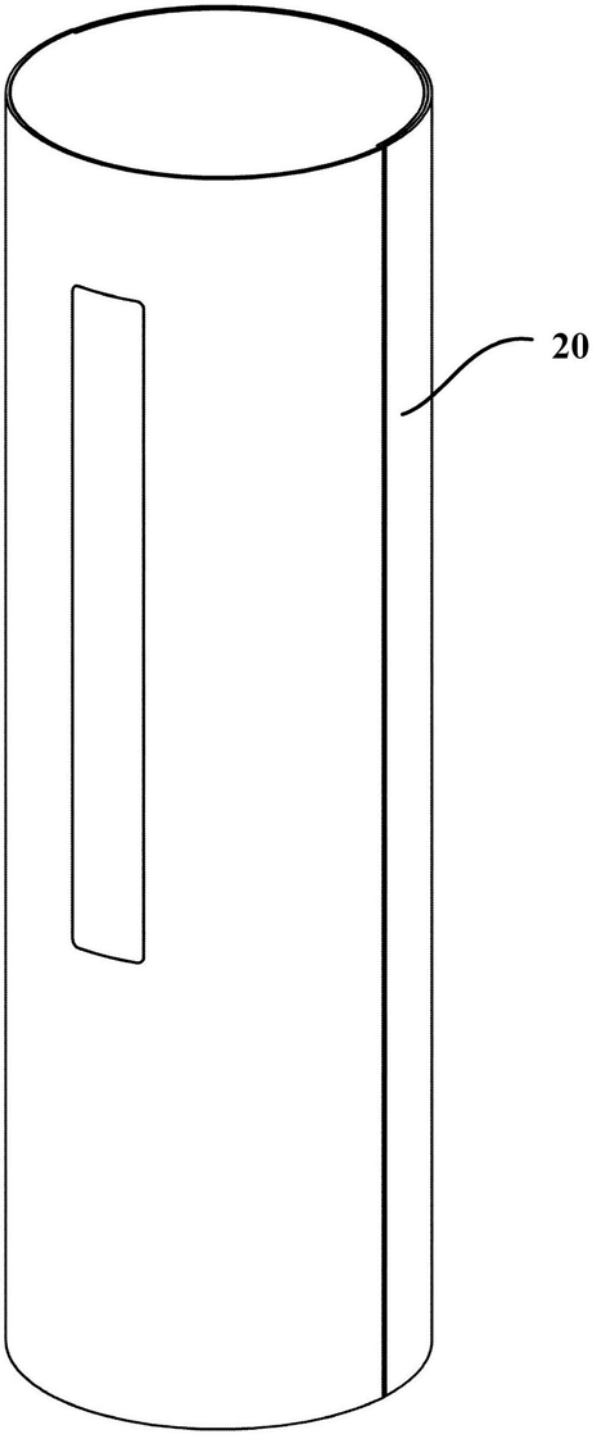


图1

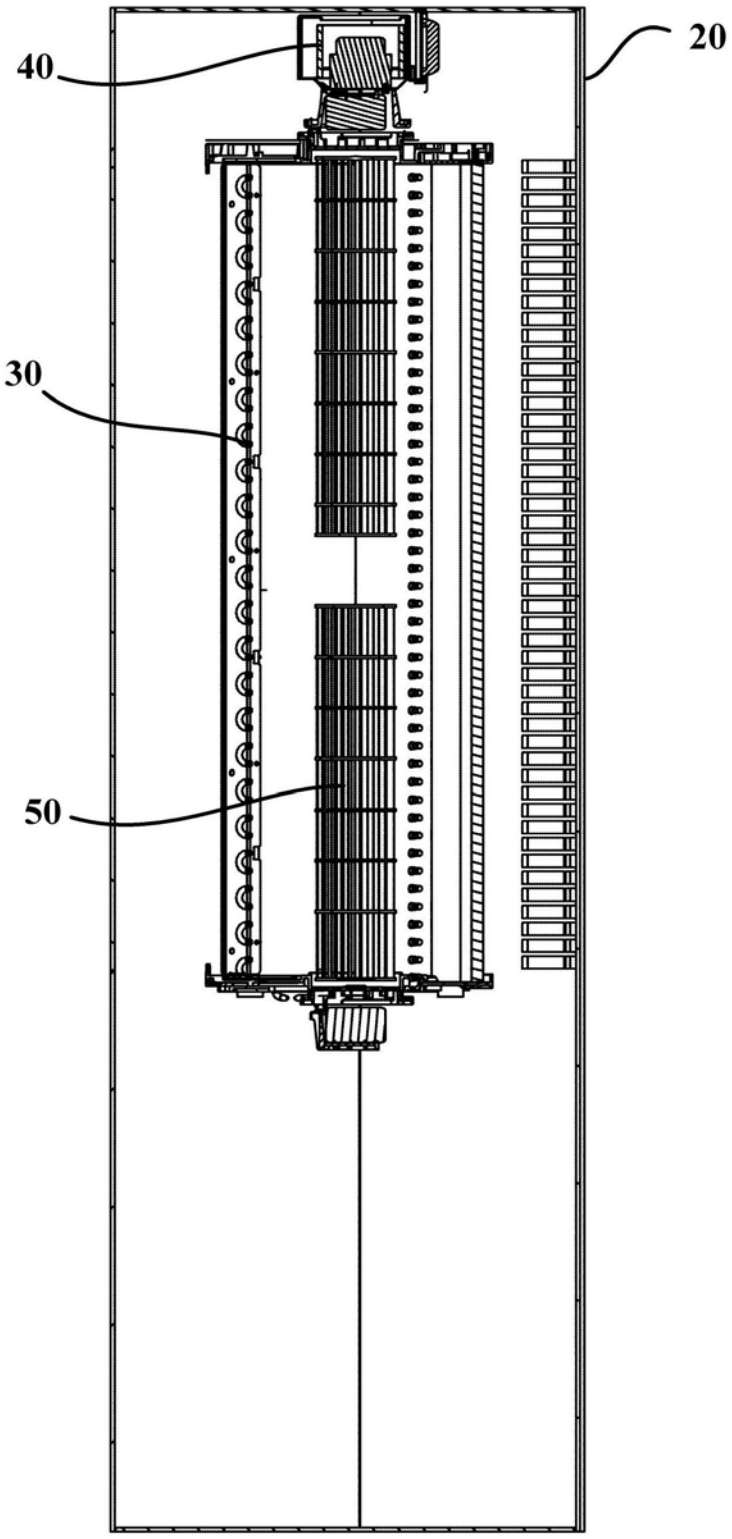


图2

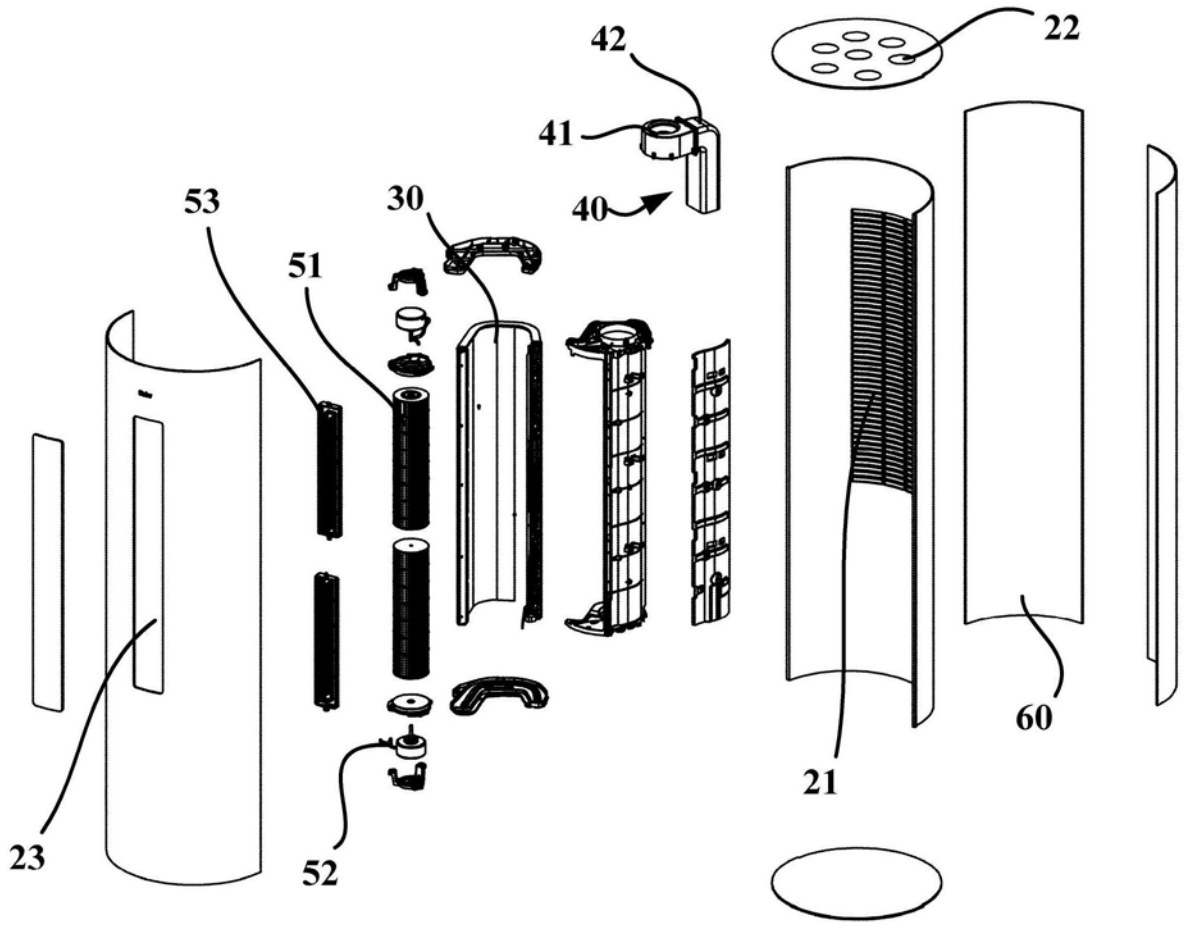


图3