



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217785318 U

(45) 授权公告日 2022. 11. 11

(21) 申请号 202221951644.5

F24F 13/20 (2006.01)

(22) 申请日 2022.07.27

(73) 专利权人 海信空调有限公司

地址 266700 山东省青岛市平度市南村镇  
驻地海信路1号

(72) 发明人 孙合庆 逯成林

(74) 专利代理机构 青岛清泰联信知识产权代理  
有限公司 37256

专利代理师 魏炜

(51) Int. Cl.

F24F 1/0011 (2019.01)

F24F 1/0063 (2019.01)

F24F 13/30 (2006.01)

F24F 13/28 (2006.01)

F24F 13/08 (2006.01)

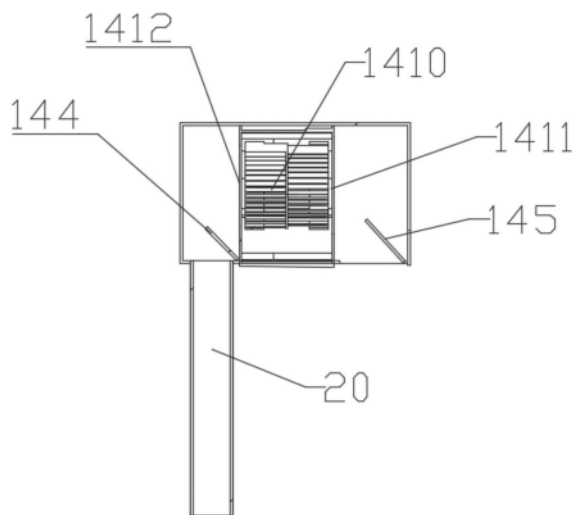
权利要求书2页 说明书9页 附图10页

(54) 实用新型名称

室内空调机

(57) 摘要

本申请实施例提出了一种室内空调机,包括壳体、混风组件、第一室内进风口、换热器、新风进风口,其中:壳体内部至少形成第一风道和第二风道;混风组件设于第二风道内,混风组件包括第一吸风口、第二吸风口和排风口;第一室内进风口设于壳体对应第二风道的位置上,第一室内进风口与第一吸风口连通;换热器设于第二风道和第一风道内,换热器设置在第二风道内的部分与第一室内进风口对应;新风进风口设于壳体对应第二风道的位置上,新风进风口与第二吸风口连通;室外新风经过新风进风口进入混风腔,室内风经过第一室内进风口与换热器换热后进入混风腔,室内风经第一吸风口、室外新风经第二吸风口进入混风组件换热后经排风口排至室内以实现恒温新。



1. 室内空调机,其特征在于,包括:

壳体,其内部至少形成第一风道和第二风道;

混风组件,其设于所述第二风道内,所述混风组件包括第一吸风口、与所述第一吸风口相对设置的第二吸风口和排风口,所述混风组件安装在腔室内;

第一室内进风口,其设于所述壳体对应所述第二风道的位置上,所述第一室内进风口与所述第一吸风口连通;

换热器,所述换热器设于所述第二风道和所述第一风道内,所述换热器设置在所述第二风道内的部分与所述第一室内进风口对应;

新风进风口,其设于所述壳体对应所述第二风道的位置上,所述新风进风口与所述第二吸风口连通;

室外新风经过所述新风进风口进入所述腔室后经所述第二吸风口进入所述混风组件,室内风经过所述第一室内进风口与所述换热器换热后进入所述腔室后经所述第一吸风口进入混风组件,所述室内风与室外新风在所述混风组件中混合换热后经过所述排风口排至室内。

2. 根据权利要求1所述的室内空调机,其特征在于,还包括混风部件,其设于所述第二风道内,所述混风部件内部形成腔室,所述混风组件安装在所述腔室内,所述混风组件将所述腔室分为第一腔室和第二腔室,所述混风部件包括对应所述第一室内进风口设置的第一通风口、对应所述新风进风口设置的第二通风口,所述第一通风口与所述第一腔室连通,所述第二通风口与所述第二腔室连通,室内风通过所述第一通风口进入所述第一腔室,与通过所述第二通风口进入所述第二腔室的室外新风在所述混风组件内混合换热后,经所述排风口排至室内。

3. 根据权利要求2所述的室内空调机,其特征在于,还包括:

风门,所述风门的一侧边转动安装于所述混风部件的内壁,风门包括不覆盖新风进风口的打开位置和覆盖新风进风口的关闭位置;

当不需要新风功能时,所述风门处于关闭位置,室内风经过所述第一室内进风口与所述换热器换热后,通过所述排风口进入室内。

4. 根据权利要求1所述的室内空调机,其特征在于,所述混风组件包括:

双联离心风扇,所述双联离心风扇包括第一吸气口、第二吸气口和排气口;

离心风道,所述离心风道的一侧与所述排气口连通,所述离心风道的另一端与所述排风口连通;

经过换热后的室内风经第一吸气口进入所述离心风道,与经过所述第二吸气口进入所述离心风道的室外新风混合换热后,经所述排气口排至室内。

5. 根据权利要求1所述的室内空调机,其特征在于,还包括第二室内进风口,所述第二室内进风口设置在壳体上,且与所述第一风道对应,所述换热器设置在所述第一风道的部分与所述第二室内进风口对应设置。

6. 根据权利要求1所述的室内空调机,其特征在于,所述新风进风口设置有新风管,所述新风管的进风端与室外连通,所述新风管的出风端与所述新风进风口连接。

7. 根据权利要求5所述的室内空调机,其特征在于,还包括:

换热风机,其设于所述第一风道内,所述换热风机包括吸风端和排风端,所述吸风端靠

近所述换热器设置；

室内出风口,其设于所述壳体靠近所述换热风机的所述排风端的位置。

8.根据权利要求7所述的室内空调机,其特征在于,所述换热风机设置为离心风扇或贯流风扇。

9.根据权利要求8所述的室内空调机,其特征在于,当所述换热风机为贯离心风扇时,所述第二室内进风口和所述室内出风口设置在所述壳体的相邻侧面。

10.根据权利要求5所述的室内空调机,其特征在于,所述第一室内进风口设置有格栅或滤网,以及所述第二室内进风口设置有格栅或滤网。

## 室内空调机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及空调技术领域,尤其涉及一种室内空调机。

### 背景技术

[0002] 目前,对于空调器,用户已从最初的关注温度调节发展到更注重舒适健康的体验,传统室内空调机的冷热风直吹用户,虽然较快的改变室内温度,但部分用户存在易感冒或者关节不舒服等不佳的体验。

[0003] 相关技术中,新风混风是新风与室内风进行混风,虽能减小新风与室内风的温差,但离新风与室内风同温还有较大差距。同时,目前新风风道与空调风道是独立的,这样导致整机尺寸偏大,成本高,不够简洁。

[0004] 有鉴于此,提出本实用新型。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型至少在一定程度上解决相关技术中的技术问题之一。

[0006] 为此,本申请旨在提供一种室内空调机,包括:

[0007] 壳体,其内部至少形成第一风道和第二风道;

[0008] 混风组件,其设于第二风道内,混风组件包括第一吸风口、与第一吸风口相对设置的第二吸风口和排风口,混风组件安装在腔室内;

[0009] 第一室内进风口,其设于壳体对应第二风道的位置上,第一室内进风口与第一吸风口连通;

[0010] 换热器,换热器设于第二风道和第一风道内,换热器设置在第二风道内的部分与第一室内进风口对应;

[0011] 新风进风口,其设于壳体对应第二风道的位置上,新风进风口与第二吸风口连通;

[0012] 室外新风经过新风进风口进入腔室后经第二吸风口进入混风组件,室内风经过第一室内进风口与换热器换热后进入腔室后经第一吸风口进入混风组件,室内风与室外新风在混风组件中混合换热后经过排风口排至室内。

[0013] 在本申请的一些实施例中,还包括混风部件,其设于第二风道内,混风部件内部形成腔室,混风组件安装在腔室内,混风组件将腔室分为第一腔室和第二腔室,混风部件包括对应第一室内进风口设置的第一通风口、对应新风进风口设置的第二通风口,第一通风口与第一腔室连通,第二通风口与第二腔室连通,室内风通过第一通风口进入第一腔室,与通过第二通风口进入第二腔室的室外新风在混风部件内混合换热后,经排风口排至室内。

[0014] 在本申请的一些实施例中,还包括风门,风门的一侧边转动安装于混风部件的内壁,风门包括不覆盖新风进风口的打开位置和覆盖新风进风口的关闭位置;

[0015] 当不需要新风功能时,风门处于关闭位置,室内风经过第一室内进风口与换热器换热后,通过排风口进入室内。

[0016] 在本申请的一些实施例中,混风组件包括:

- [0017] 双联离心风扇,双联离心风扇包括第一吸气口、第二吸气口和排气口;
- [0018] 离心风道,离心风道的一侧与排气口连通,离心风道的另一端与排风口连通;
- [0019] 经过换热后的室内风经第一吸气口进入离心风道,与经过第二吸气口进入离心风道的室外新风混合换热后,经排气口排至室内。
- [0020] 在本申请的一些实施例中,还包括第二室内进风口,第二室内进风口设置在壳体上,且与第一风道对应,换热器设置在第一风道的部分与第二室内进风口对应设置。
- [0021] 在本申请的一些实施例中,新风进风口设置有新风管,新风管的进风端与室外连通,新风管的出风端与新风进风口连接。
- [0022] 在本申请的一些实施例中,还包括:
- [0023] 换热风机,其设于第一风道内,换热风机包括吸风端和排风端,吸风端靠近换热器设置;
- [0024] 室内出风口,其设于壳体靠近换热风机的排风端的位置。
- [0025] 在本申请的一些实施例中,换热风机设置为离心风扇或贯流风扇。
- [0026] 在本申请的一些实施例中,当换热风机为贯离心风扇时,第二室内进风口和室内出风口设置在壳体的相邻侧面。
- [0027] 在本申请的一些实施例中,第一室内进风口设置有格栅或滤网,以及第二室内进风口设置有格栅或滤网。

#### 附图说明

- [0028] 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。
- [0029] 图1为本实用新型实施例1中室内空调机的整体结构示意图;
- [0030] 图2为本实用新型实施例1中室内空调机的整体爆炸图一;
- [0031] 图3为本实用新型实施例1中室内空调机的整体爆炸图二;
- [0032] 图4为本实用新型实施例1中室内空调机的正视图;
- [0033] 图5为图4中A位置的剖面图;
- [0034] 图6为本实用新型实施例1中室内空调机的整体爆炸图三;
- [0035] 图7为本实用新型实施例1中室内空调机的局部爆炸图;
- [0036] 图8为本实用新型实施例1中室内空调机的局部示意图;
- [0037] 图9为图8中B位置的剖面图;
- [0038] 图10为本实用新型实施例1中混风部件的结构示意图;
- [0039] 图11为本实用新型实施例2中室内空调机的整体爆炸图一;
- [0040] 图12为本实用新型实施例2中室内空调机的整体爆炸图二;
- [0041] 图13为本实用新型实施例2中室内空调机的正视图;
- [0042] 图14为图13中B位置的剖面图;
- [0043] 图15为本实用新型实施例2中室内空调机的局部示意图;
- [0044] 图16为图15中A位置的剖面图;

- [0045] 图17为本实用新型实施例2中室内空调机的局部爆炸图；
- [0046] 图18为本实用新型实施例2中混风部件的结构示意图。
- [0047] 以上各图中：
- [0048] 实施例1：
- [0049] 室内空调机100；壳体1；后背板11；外罩12；前盖板121；底表面122；
- [0050] 侧板123；顶表面124；第一风道13；第二风道14；
- [0051] 室内进风口15；室内出风口16；新风进风口17；新风出风口18；
- [0052] 第一室内进风口151；第二室内进风口152；混风组件141；
- [0053] 吸风口1411；排风口1412；
- [0054] 换热器19；混风部件142；混风腔143；第一通风口1421；
- [0055] 第二通风口1422；第三通风口1423；
- [0056] 风门144；单离心风扇1410；吸气口1416；
- [0057] 离心风道1417；排气口1418；新风管20；换热风机21；安装隔板111；
- [0058] 实施例2：
- [0059] 混风组件141；第一吸风口1411；第二吸风口1412；
- [0060] 混风部件142；第一通风口1421；第二通风口1422；
- [0061] 风门144；双联离心风扇1410；第一吸气口1416；室内进风风门145；
- [0062] 离心风道1417；排气口1418；第二吸气口1419；第一腔室1431；
- [0063] 第二腔室1432。

### 具体实施方式

[0064] 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。

[0065] 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。

[0066] 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。

[0067] 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。

[0068] 实施例1：

[0069] 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。

[0070] 压缩机将低温低压状态的制冷剂气体进行压缩排出高温高压状态的制冷剂气体。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。

[0071] 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。

[0072] 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19的部分,空调室内机包括室内换热器19,并且膨胀阀可以提供在空调室内机或空调室外机中。

[0073] 室内换热器19和室外换热器19用作冷凝器或蒸发器。当室内换热器19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19用作蒸发器时,空调器用作制冷模式的冷却器。

[0074] 参照图1-6,本实施例中室内空调机100包括壳体1,壳体1中安装有构成制冷循环或制热循环的多个部件,壳体1至少包括后背板11和与后背板11连接的外罩12,外罩12至少包括部分打开的前盖板121、限定底部构造的底表面 122、设置在底表面122的两侧的侧板123以及限定顶部外观的顶表面124。

[0075] 后背板和外罩12安装固定并形成空间,空间内至少包括第一风道13和第二风道14,

[0076] 在本实施例中,壳体1起到总体支撑作用,后背板11和外罩12安装固定并形成安装空间,壳体1上设置有室内进风口15、室内出风口152、新风进风口17和新风出风口18,其中,室内进风口15设置在前盖板121上,室内出风口152设置在底表面122,新风出风口18设置在底表面122上,新风进风口17 设置在前盖板121上。

[0077] 在安装过程中,可以将安装新风进风口的一侧朝向墙壁安装,且,将前盖板与墙壁之间保持一定距离,以保证室内进风的风量。

[0078] 参照图6,壳体1内部至少形成有第一风道13和第二风道14,第一风道 13用于换热,第一风道13与室内进风口15、室内出风口152连通,室内风进入第一风道13后与其中的换热部件进行换热后通过室内出风口152排至室内。第二风道14用于混风、新风或换热,第二风道14与新风进风口17、新风出风口18和室内进风口15连通,可以通过将新风和室内风导入到第二风道14中彼此进行换热后排至室内。需要说明的是,第一风道13和第二风道14可以设置为相互独立,也可以在第一风道13和第二风道14之间设置通风孔,以增加混风风量,提高空调的热适应性。

[0079] 参照图6,在本实施例的一些实施方式中,室内进风口15可以设置为第一室内进风口151和第二室内进风口152,其中,第一室内进风口151与第二风道 14对应,室内风可以通过第一室内进风口151进入第二风道14,第二室内进风口152与第一风道13对应,室内风经过第二室内进风口152进入第一风道13。具体的,可以将第一室内进风口151和第二室内进风口152独立设置,通过对应位置的不同进行区分,这样可灵活的选择风口的位置和室内空调机100的整机形状。当然也可以将第一室内进风口151和第二室内进风口152连通,以减少工艺的制作。

[0080] 参照图6-9,第二风道14中设置有混风组件141,混风组件141包括吸风口1411和排风口1412,吸风口1411与第二风道14连通,排风口1412与室内连通,吸风口1411还与第一室内进风口151和新风进风口17连通,以保证通过第一室内进风口151和新风进风口17进入第二风道14混合换热后,再通过混风组件141内进一步换热后进入室内,以改变室外新风的温度,使其与室内温度相近,提高新风的热适应性,提高用户体验。

[0081] 需要说明的是,在本实施例中,混风组件141的排风口1412即为室内空调机100的新风出风口18。

[0082] 在本实施例的一些实施方式中,为了进一步提高室外新风的热适应性,空调器还包括换热器19,该换热器19设置在第一风道13和第二风道14内,其中,换热器19位于第一风道13的部分与第二室内进风口152对应,换热器19位于第二风道14的部分与第一室内进风口151对应。室内风通过第一室内进风口151与换热器19换热后进入第二风道14,并与通过新风进风口17进入第二风道14的室外新风进行混合换热,通过混风组件141的吸风口1411进入混风组件141后经排风后进入室内。

[0083] 通过以上设置,当开启新风换热混风时,通过室内风经第一室内进风口151进入第二风道14前先与位于第二风道14部分的换热器19的换热,使与新风混合的室内风更加接近预设温度,将室外新风与换热后的室内风进行充分混合,提高新风热适应性,实现恒温新风。同时,可以提高空调风量,提高换热效率。

[0084] 在本实施例的一些实施方式中,参照图10,第二风道14内还设置有混风部件142,混风部件142内部形成混风腔143,混风部件142包括对应第一室内进风口151设置的第一通风口1421、对应新风进风口17设置的第二通风口1422以及对应混风组件141的吸气口1416设置的第三通风口1423,室内风通过第一通风口1421进入混风腔143,与通过第二通风口1422进入混风腔143的室外新风混合换热后,经过第三通风口1423、吸风口1411和排风口1412排至室内。

[0085] 在本实施例的一些实施方式中,参照图9,混风腔143内设置有风门144与驱动部件连接,风门144的一侧边转动安装于混风部件142的内壁,且,风门144位于新风进风口17和换热器19之间,风门144包括覆盖新风进风口17的第一位置、覆盖位于第二风道14的换热器19的第二位置以及不覆盖新风进风口17和换热器19的第三位置;新风混风模式开启时,风门144处于第三位置,仅开启新风模式时,风门144处于第二位置,仅开启换热模式时,风门144处于第一位置。

[0086] 通过上述设置,实现混风部件142、第二风道14的复用,当不需要新风模式时,作为换热模块的一部分,增加整机风量;当仅需要新风模式时,可以使风门144位于第二位置,使室内风不进入第二风道14;当需要新风混风时,使室内风和室外新风同时进入第二风道14,提高了空调部件的使用效率。

[0087] 在本实施例的一些实施方式中,还包括驱动部件(图中未示出),驱动部件与风门144连接,驱动部件驱动风门144转动至对应位置,以实现不同模式的进风需求。

[0088] 通过设置驱动部件和风门144,可以根据是否需要新风混风功能控制风门144的状态。具体的,当室内外温差较大时,需要新风换热混风,风门144转动至第三位置,混风组件141既能从通过新风进风口17从室外吸风,还能通过第一室内进风口151从室内吸风,使室内风和室外新风在混风腔143和混风组件141内充分混风,达到恒温新风目的。当仅需要

开启新风模块,不需要换热功能,且室内外温差较小,不需要混风时,风门144转动至第二位置,保证混风组件 141仅从新风进风口17吸室外风,此时,仅实现新风换风功能。当不需要新风时,空调开启换热功能时,风门144转动至第一位置,混风组件141只通过第一室内进风口151从室内侧吸风,且室内风经过换热器19换热,此种状态下,混风组件141作为空调风扇使用,可增大空调整体风量,增大制冷制热量,提升房间换热效率,避免新风风扇闲置。

[0089] 通过上述设置,在满足新风功能和同等风量的情况下,通过将风道复用,即将第二风道14作为新风混风风道或换热风道,可以减少室内空调机100的整体尺寸。

[0090] 在本实施例的一些实施方式中,混风组件141包括单离心风扇1410和离心风道1417,单离心风扇1410包括吸气口1416和排气口1418,离心风道1417 的一侧与排气口1418连通,离心风道1417的另一侧与排风口1412连通,经换热后的室内风和新风经过吸气口1416进入离心风道1417再次混合换热后,经排气口1418排至室内。

[0091] 具体的,单离心风扇1410仅包括一个吸气口1416和一个排气口1418,单离心风扇1410置于混风腔内;排气口1418朝向室内空调机100的下侧,当然,可以理解的是,也可以根据需要将排气口1418朝向下侧或左右两侧。离心风道 1417位于排气口1418和排风口1412之间,且,离心风道1417与排气口1418、排风口1412连通。

[0092] 当单离心风扇1410转动时,在单离心风扇1410的吸气口1416位置形成负压,利用负压将混风腔内的室内风和室外新风通过吸气口1416吸入离心风道 1417中,在离心风道1417中进一步混合换热后,混合后的气流经过排气口1418 进入室内,此时,经换热后的室外新风与空调风温度几乎相同,极大的提高的空调风的热适应性,提高用户体验。

[0093] 在本实施例的一些实施方式中,为了更好的导入新风,在新风进风口17设置有新风管20,新风管20的进风端与室外连通,新风管20的出风端与新风进风口17连接。

[0094] 在本实施例的一些实施方式中,还包括换热风机21和室内出风口152,换热风机21安装在第一风道13内,换热风机21包括吸风端和排风端,吸风端靠近换热器19设置;室内出风口152设置在壳体1靠近换热风机21的排风端的位置上。以便于减少气流流动路径的长度,提高空调换热效率。示例性的,室内进风口15设置在外罩12的前盖板121的位置上,室内出风口152设置在底表面122,换热风机21的吸风端朝向室内空调机100的前方,换热风机21的排风端朝向室内空调机100的底表面122一侧,换热器19竖直安装在壳体1内部靠近前端的位置。当然,可以理解的是,也可以根据换热风机21的安装位置、对应的吸风端和排风端的位置设置合理设置室内进风口15和室内出风口152的位置。

[0095] 在本实施例的一些实施方式中,为了更好的安装换热风机21和换热器19,在后背板11靠近换热风机21的一侧安装有安装隔板111,用于间隔出安装换热风机21的空间,具体的,后背板11靠近换热风机21的一侧设置有两个隔板,隔离出两个安装换热风机21的空间,换热风机21设置为两个。当然可以根据需要设置多个空间,以满足不同的机型需求。

[0096] 在本实施例的一些实施方式中,换热风机21设置为离心风扇或贯流风扇。可以理解的是,本申请中换热风机21可以设置为其他可以完成辅助换热的风机或风扇。

[0097] 在本实施例的一些实施方式中,当换热风机21为离心风扇时,第二室内进风口152和室内出风口152设置在壳体1的相邻侧面。具体的,离心风扇的吸风端朝向前侧,离心风扇的侧边(排风端)朝向底面,第二室内进风口152设置在前盖板121,室内出风口152设置在底表面122。

[0098] 在本实施例的一些实施方式中,第一室内进风口151设置有格栅、滤网或百叶窗,以及第二室内进风口152设置有格栅、滤网或百叶窗。当然,室内进风口15还可以设置为其他可以通孔形状,只要满足通风需求即可。示例性的,可以将室内进风口15设置为格栅式结构,保证通风的同时提高整体结构的稳定性。

[0099] 在本实施例的一些实施方式中,可以在混风组件141内部设置净化模块,示例性的,活性炭或负氧离子模块,在实现新风的同时避免室外污染物影响室内空气质量。

[0100] 在本实施例中,提出了一种室内空调机100,包括:壳体1,壳体1内至少形成第一风道13和第二风道14,第二风道14内设置有混风组件141,混风组件141包括吸风口1411和排风口1412,壳体1对应第二风道14的位置上设置有第一室内进风口151和新风进风口17,第一室内进风口151、新风进风口17与吸风口1411连通,还包括换热器19,换热器19设置在第一风道13和第二风道14内,换热器19设置在第二风道14内的部分与第一室内进风口151对应,室内风通过第一室内进风口151与换热器19换热后进入第二风道14,并与通过新风进风口17进入第二风道14的室外新风进行混合换热,通过吸风口1411进入混风组件141进一步混合换热后经排风口1412进入室内。通过室外新风与换热后的室内风进行混合换热,实现恒温新风的目的。同时根据风门144的开闭可以满足不同模式下的新风以及换热功能的需求,在不需要新风功能时,可以增加混风组件141作为一般的换热模块的一部分,可以增大空调整机的风量,增大制冷制热量,提高了房间换热效率,同时避免了混风组件141闲置。

[0101] 实施例2:

[0102] 本实施例在混风组件141的设置上作出了改进,将第一室内进风口151和新风进风口17设置在混风组件141的两侧,室内风和室外新风在混风组件141的两侧分别进入到离心风道1417内进行换热,实现室外新风的混风功能,提高新风的热适应性,提高用户的体验。

[0103] 参照图11-17,混风组件141包括第一吸风口1411、第二吸风口1412和排风口1413,第一吸风口1411与第一室内进风口151连通,第二吸风口1412与新风进风口17连通,室外新风经过新风进风口17进入腔室后经第二吸风口1412进入混风组件141,室内风经过第一室内进风口151与换热器19换热后进入腔室后经第一吸风口1411进入混风组件141,室内风与室外新风在混风组件141中混合换热后经过排风口1413排至室内。通过将室外新风与换热后的室内风在混风组件141中混合换热,使室外新风尽量符合空调风的温度,提高新风热适应性,提高用户体验。

[0104] 在本实施例的一些实施方式中,参照图12,第二风道14内还设置有混风部件142,混风部件142内部形成腔室,混风组件141设置在腔室中,混风部件142包括对应第一室内进风口151设置的第一通风口1421和对应新风进风口17设置的第二通风口1422,室内风通过第一通风口1421进入腔室,与通过第二通风口1422进入腔室的室外新风混合换热后,分别经过第一吸风口1411和第二吸风口1412进入混风组件141后,经混风组件141的排风口1413进入室内。

[0105] 在本实施例的一些实施方式中,风腔内设置有驱动部件和风门144,风门144与驱动部件连接,风门144的一侧边转动安装于混风部件142的内壁,风门144包括不覆盖新风进风口的打开位置和覆盖新风进风口的关闭位置,驱动部件驱动风门144转动并覆盖或打开第二通风口1422以实现阻断或导通新风进入腔室。当不需要新风功能时,风门144处于关

闭位置,室内风经过所述第一室内进风口151与换热器19换热后,通过排风口1412进入室内。此时第二风道14为换热风道,混风组件141为换热风机,增大换热风量,提高换热效率。

[0106] 在本实施例的一些实施方式中,还可以在第二室内进风口151处设置室内进风风门145,室内进风风门145包括打开和关闭两种位置,当打开时,室内进风风门145可以转动并不覆盖在位于第二风道14内的换热器19上;当关闭时,室内进风风门145可以转动并覆盖在位于第二风道14内的换热器19上,当室内外温差小,不需要利用新风混风时,可以利用室内进风风门145转动并覆盖在位于第二风道14内的换热器19上,以阻止室内风通过第一室内进风口151进入第二风道14,提高新风效率。

[0107] 在本实施例中,新风混风模式开启时,风门和室内进风风门处于打开位置,仅开启新风模式时,风门处于打开位置,室内进风风门处于关闭位置,仅开启换热模式时,风门处于关闭位置,室内进风风门处于打开位置。

[0108] 通过设置驱动部件和风门144,可以根据是否需要新风混风功能控制风门144的状态。具体的,当室内外温差较大时,需要新风换热混风,风门144处于打开位置,室内进风风门145处于打开位置,混风组件141既能从通过第二吸风口1412从室外吸风,还能通过第一吸风口1411从室内吸风,使室内风和室外新风在混风组件141内充分混风,达到恒温新风目的。当仅需要开启新风模块,不需要换热功能,且室内外温差较小,不需要混风时,风门144打开,室内进风风门145关闭,保证混风组件141仅从新风进风口17吸室外风,此时,仅实现新风换风功能。当不需要新风时,关闭风门144,室内进风风门145处于打开位置,当空调开启换热功能时,混风组件141只通过第一室内进风口151从室内侧吸风,且室内风经过换热器19换热,此种状态下,混风组件141作为空调风扇使用,可增大空调整体风量,增大制冷制热量,提升房间换热效率,避免新风风扇闲置。

[0109] 在本实施例的一些实施方式中,参照图16-18,混风组件141包括双联离心风扇1410和离心风道1417,双联离心风扇1410包括第一吸气口1416、第二吸气口1419和排气口1418,双联离心风道1410的第一吸气口1416即为混风组件141的第一吸风口1411,双联离心风道1410的第二吸气口1419为混风组件141的第二吸风口1412。离心风道1417的一侧与排气口1418连通,离心风道1417的另一侧与排风口1412连通,经换热后的室内风经过第一吸气口1411,新风经过第二吸气口1417,进入离心风道1417进行混合换热后,经排气口排至室内。

[0110] 具体的,混风组件141将腔室分为第一腔室1431和第二腔室1432,第一吸气口1416和第二吸气口1419位于双联离心风道1410的两侧,且分别位于第一腔室1431和第二腔室1432,排气口1418朝向室内空调机100的底部,当然,可以理解的是,也可以根据需要将排风口1413朝向前侧或左右两侧。

[0111] 当双联离心风扇1410转动时,在双联离心风扇1410的第一吸气口1416、第二吸气口1419的位置形成负压,利用负压,将换热后的室内风通过第一吸气口1416,室外新风通过第二吸气口1419吸入离心风道1417,在离心风道1417中混合换热后,混合后的气流经过排气口1418进入室内,此时,经换热后的室外新风与空调风温度几乎相同,极大的提高的空调风的热适应性,提高用户体验。

[0112] 在本实施例中提出了一种室内空调机100,包括壳体1、混风组件141、第一室内进风口151、换热器19、新风进风口17,其中:壳体1内部至少形成第一风道13和第二风道14;混

风组件141设于第二风道14内,混风组件141包括第一吸风口1411、第二吸风口1412和排风口1413;第一室内进风口151设于壳体1对应第二风道14的位置上,第一室内进风口151与第一吸风口1411 连通;换热器19设于第二风道14和第一风道13内,换热器19设置在第二风道14内的部分与第一室内进风口151对应;新风进风口17设于壳体1对应第二风道14的位置上,新风进风口17与第二吸风口1412连通;室外新风经过新风进风口17进入第二腔室1432,室内风经过第一室内进风口151与换热器19 换热后进入第一腔室1431,室内风经第一吸风口1411、室外新风经第二吸风口 1412进入混风组件141换热后经排风口1413排至室内。通过上述设置,不仅可以实现恒温新风,同时混风组件141的风机可以作为换热模块的一部分,避免新风风扇闲置,增大整体风量,增大制冷制热量,提升房间换热效率。

[0113] 在上述实施例中,新风进风口17和室内进风口15设置在室内空调机100 的前后两侧,此为为了安装的便利以及结构设置,当然也可以将室内机风口与新风进风口17安装在同侧,此种情况下需要将室内空调机100的整体距离室内空间的壁一定长度安装,以保证室内风的进风风量。

[0114] 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。

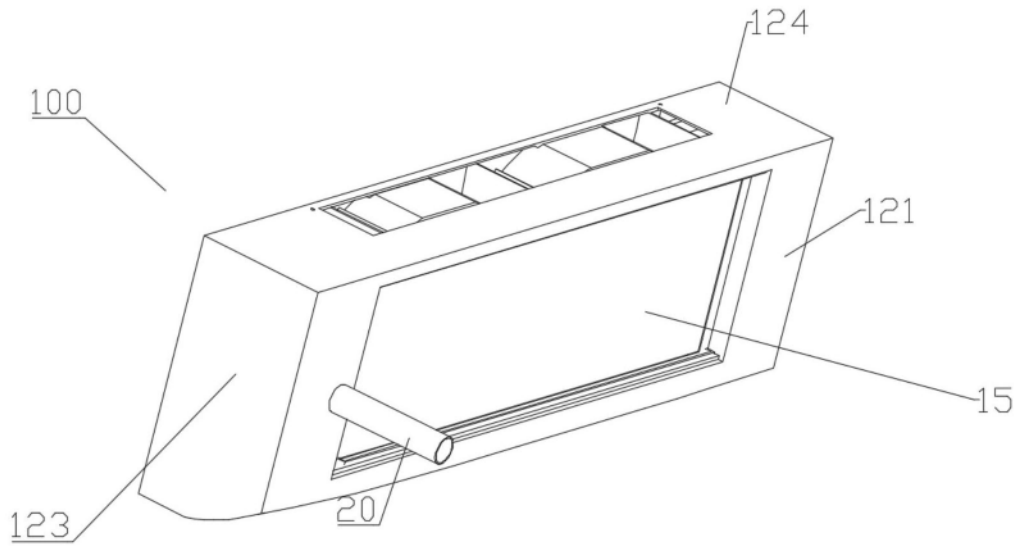


图1

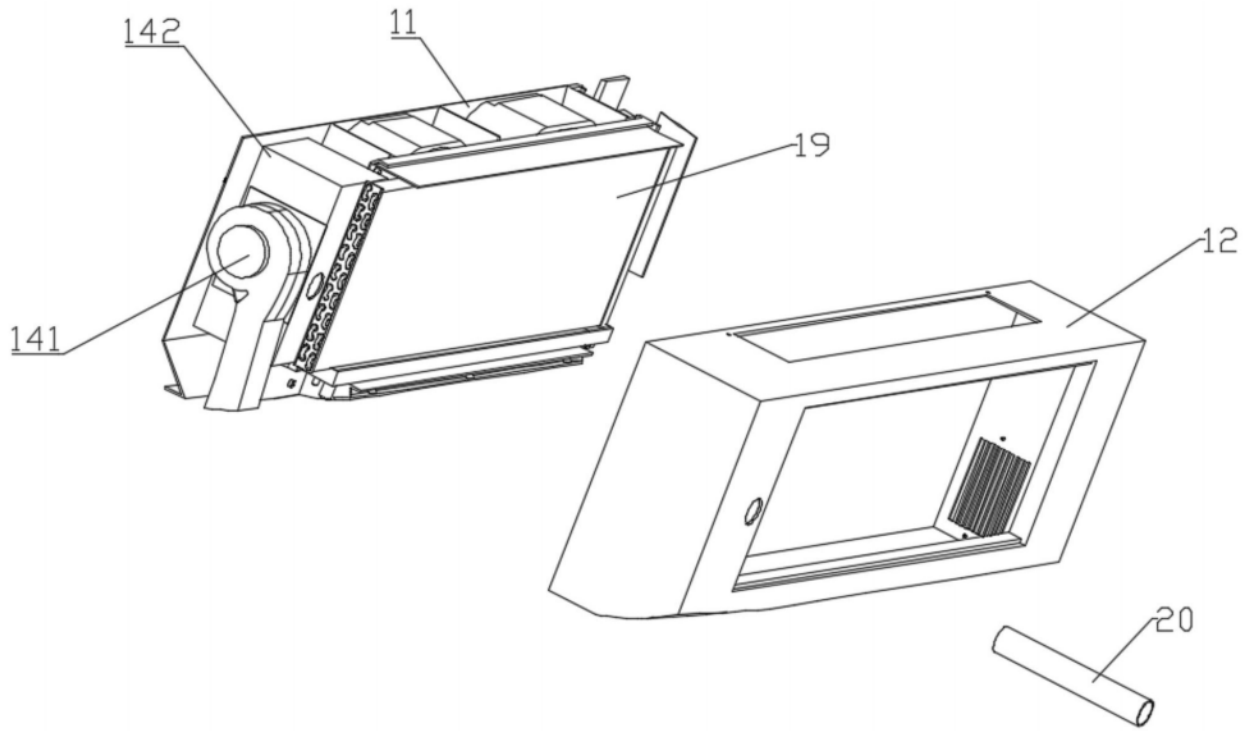


图2

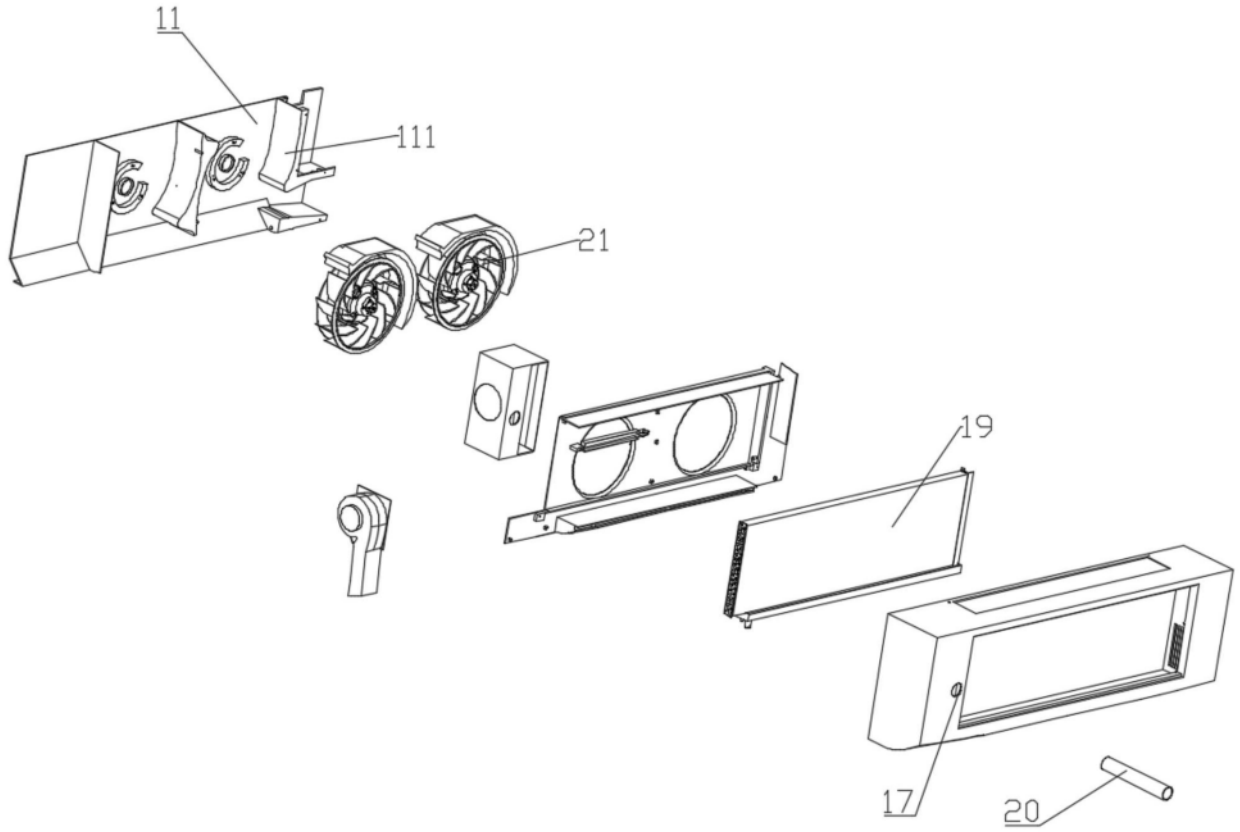


图3

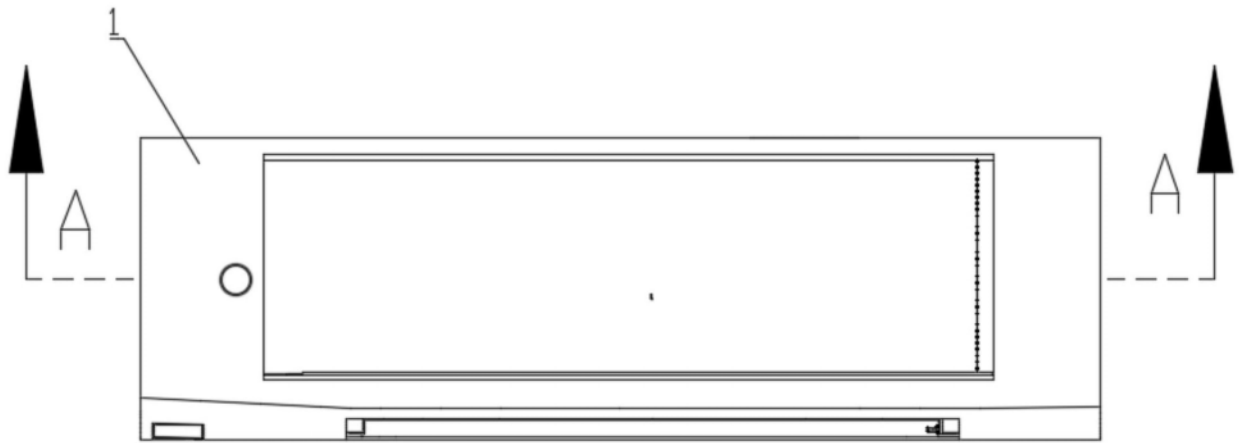


图4

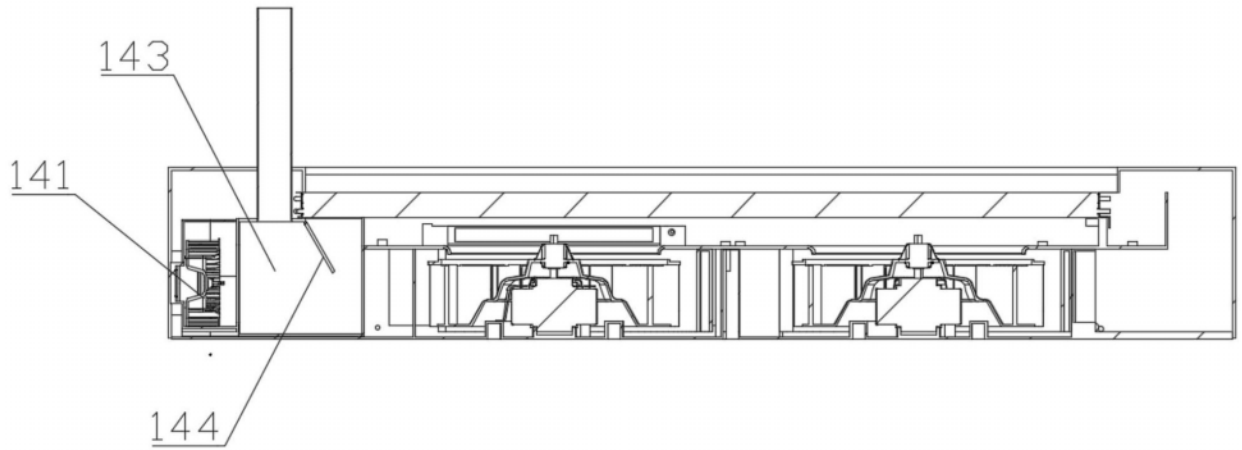


图5

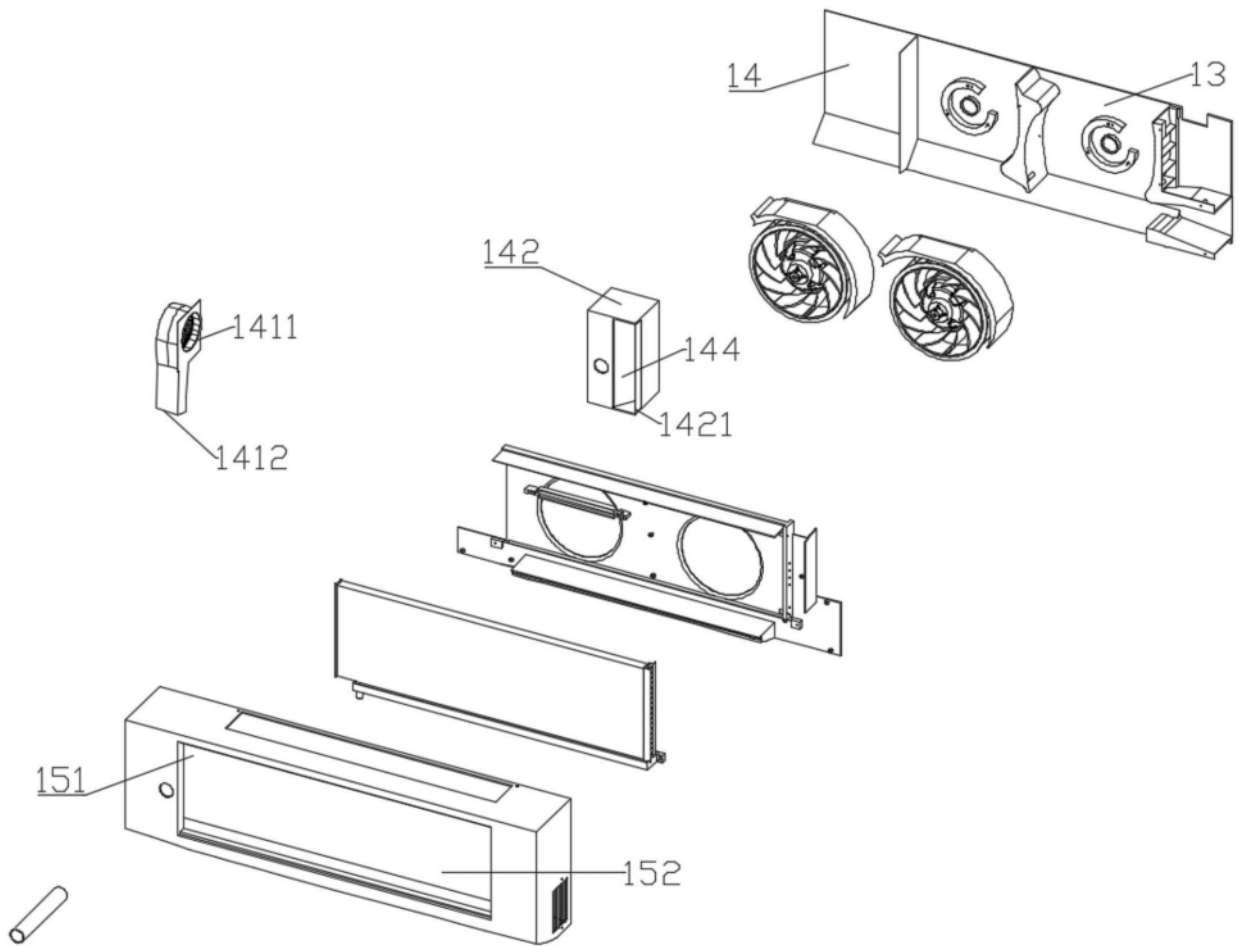


图6

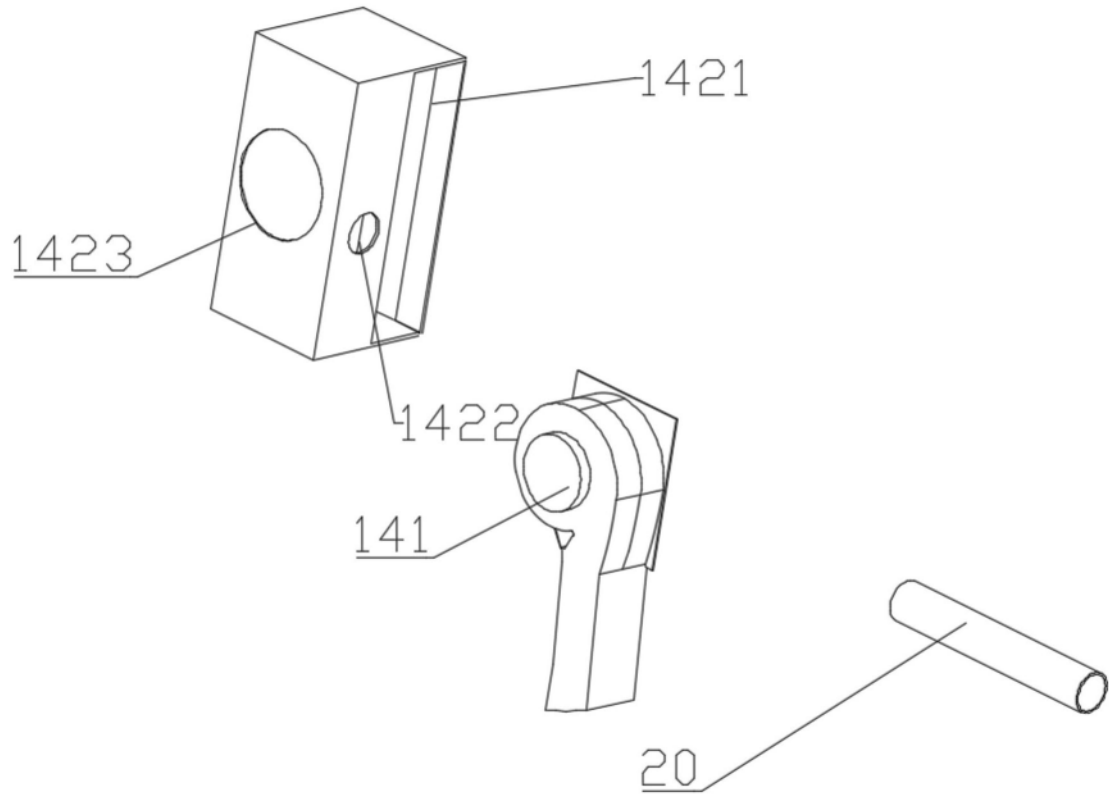


图7

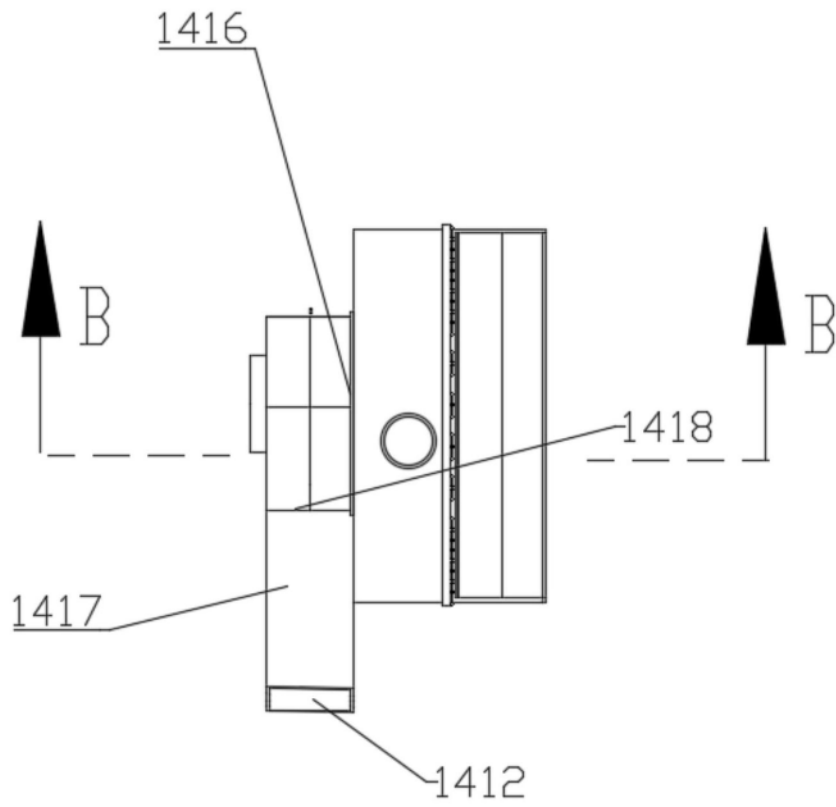


图8

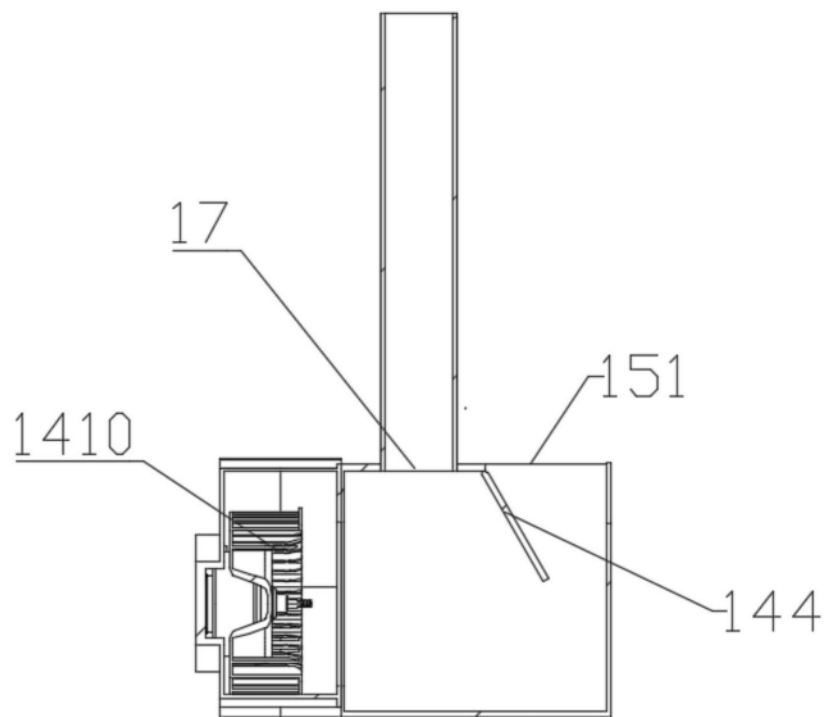


图9

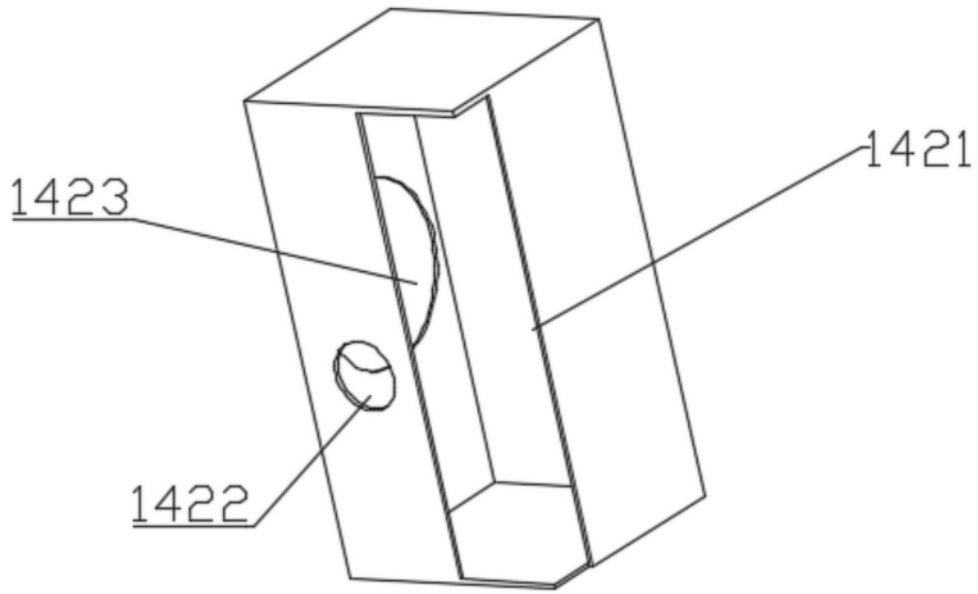


图10

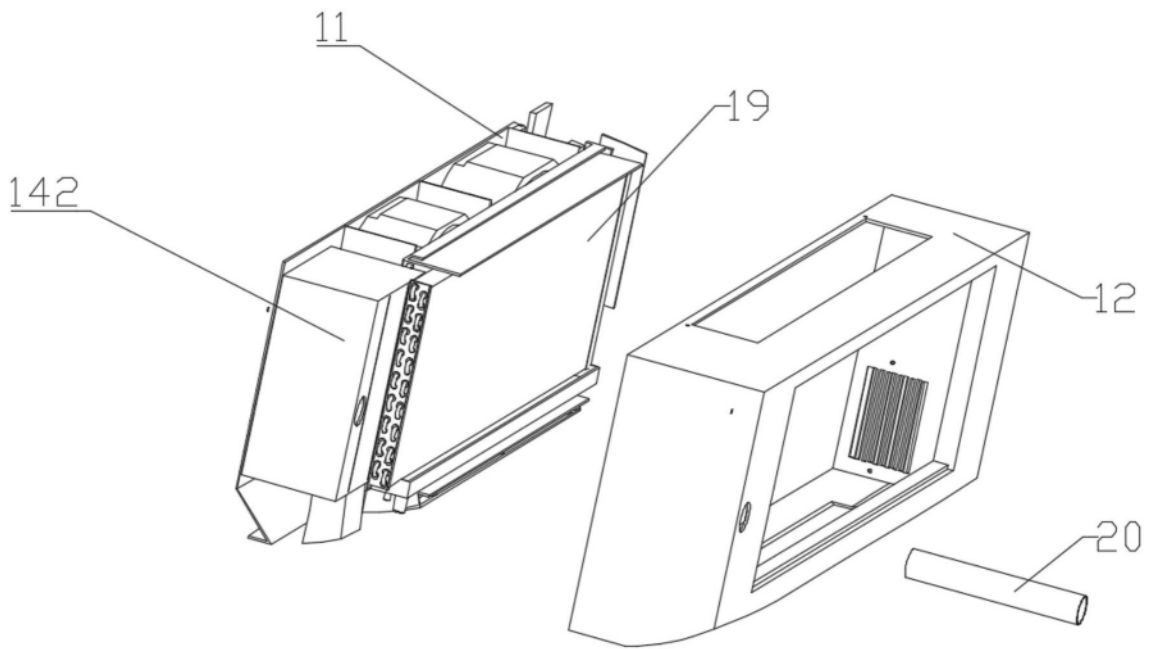


图11

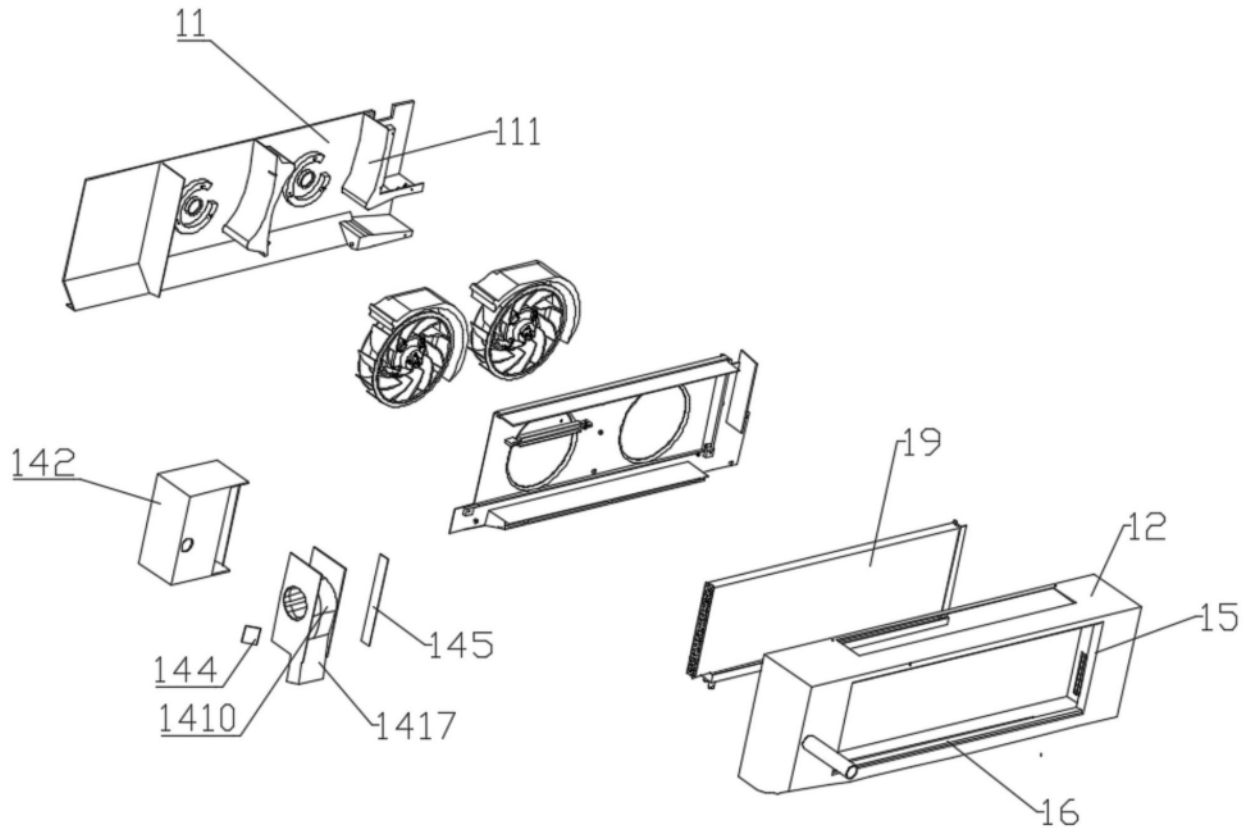


图12

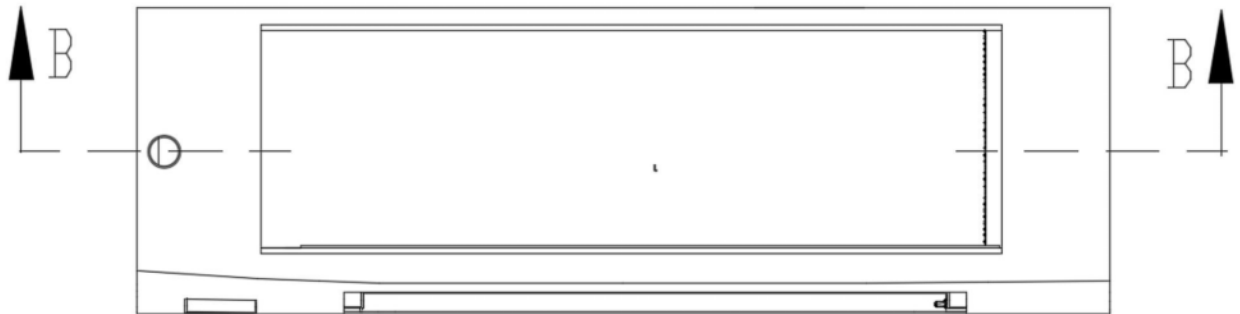


图13

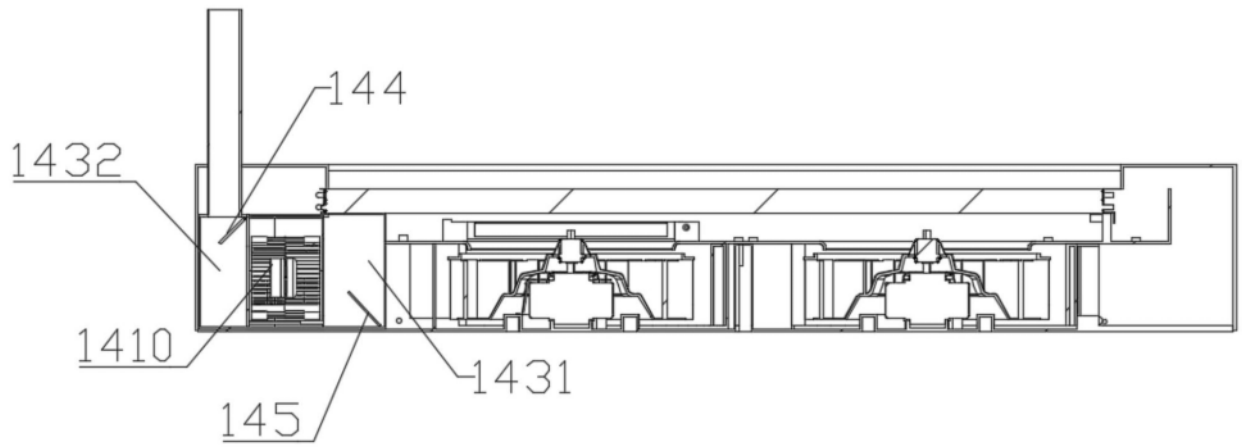


图14

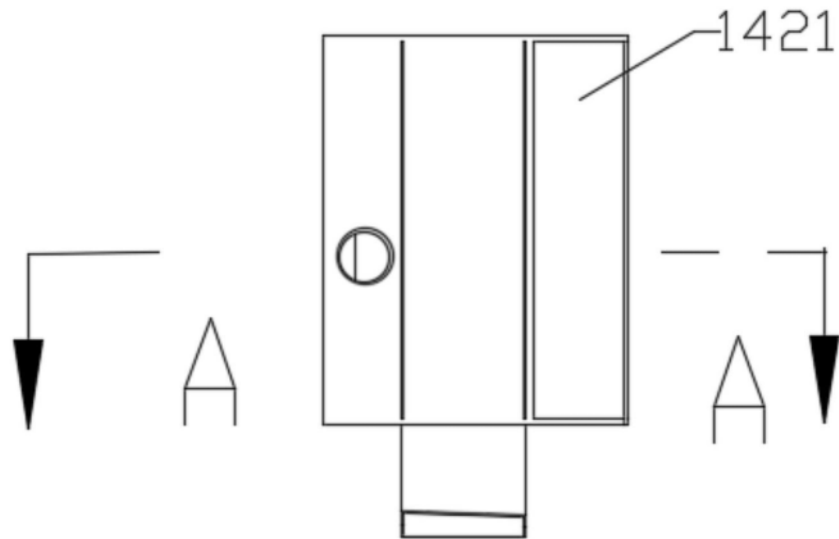


图15

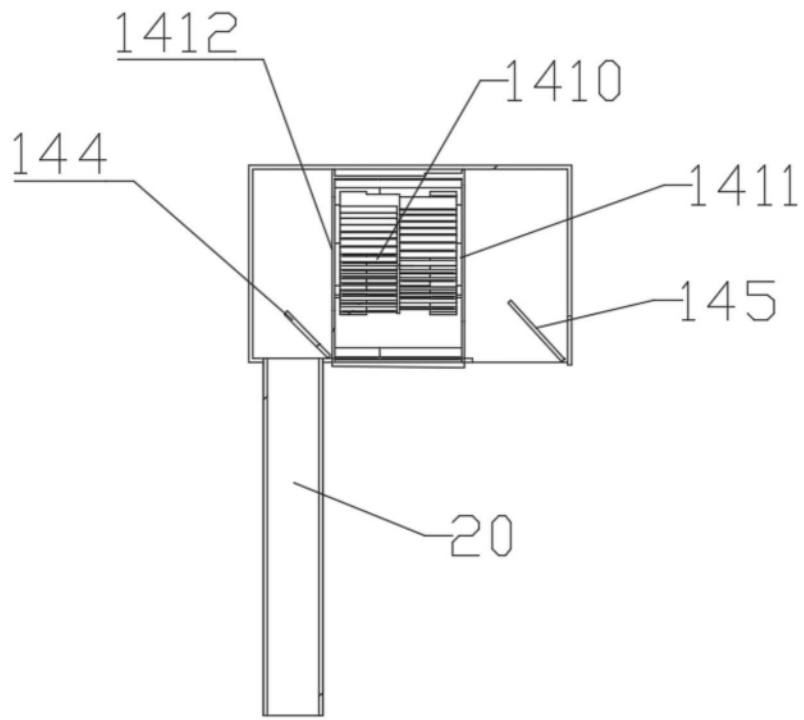


图16

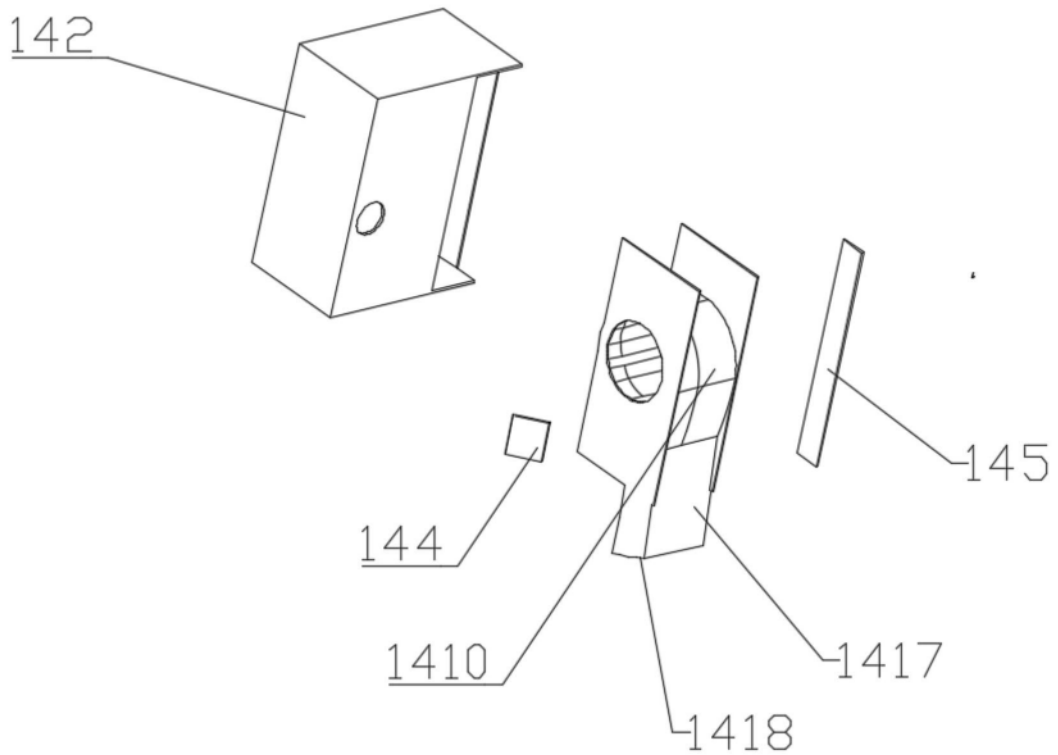


图17

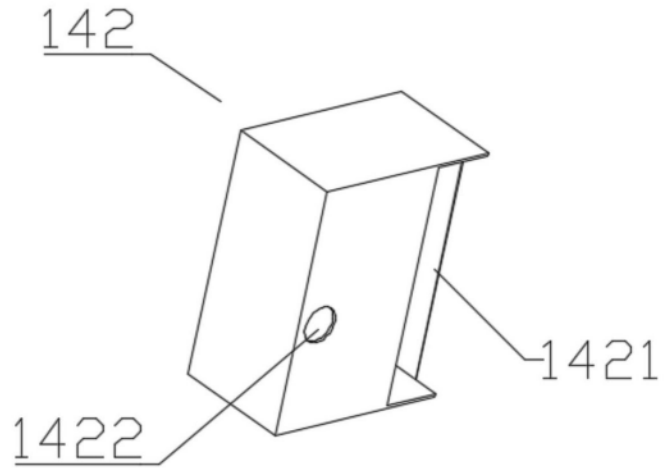


图18