



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212869983 U

(45) 授权公告日 2021.04.02

(21) 申请号 202021578939.3

F24F 13/02 (2006.01)

(22) 申请日 2020.07.31

(73) 专利权人 海信(山东)空调有限公司

地址 266100 山东省青岛市崂山区株洲路  
151号

(72) 发明人 肖美娜 谢宝臣 王子涛

(74) 专利代理机构 北京景闻知识产权代理有限公司 11742

代理人 么立双

(51) Int.Cl.

F24F 1/0014 (2019.01)

F24F 1/0073 (2019.01)

F24F 13/14 (2006.01)

F24F 13/20 (2006.01)

F24F 13/28 (2006.01)

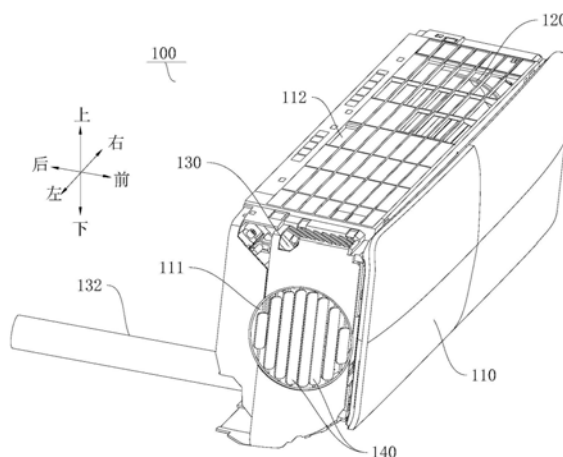
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54) 实用新型名称

空调室内机和空调器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种空调室内机和空调器。空调室内机包括外壳、空调主体、新风模块和多个间隔开的导风板。外壳具有新风出口，新风出口朝向外壳的端部的一侧送风，空调主体内具有空调风道，新风模块内具有新风风道，新风风道与空调风道彼此独立，新风风道的一端与室外连通，另一端与新风出口连通，导风板可转动地设于新风出口，当多个导风板处于闭合状态时，多个导风板配合以遮挡新风出口。根据本实用新型的空调室内机，通过将新风出口设置在空调器的一端，以使新风可以朝向空调室内机的左侧或者右侧送风，再结合可转动的导风板，由此可以调整新风出口处的送风方向，使新风可以实现环抱式送风效果，利于新风在室内环境中流动。



1. 一种空调室内机,其特征在于,包括:

外壳,所述外壳具有新风出口、进风口和出风口,所述进风口位于所述外壳的顶部,所述出风口朝向所述外壳的前侧送风,所述新风出口朝向所述外壳的端部的一侧送风;

空调主体,所述空调主体位于所述外壳体内,所述空调主体内具有空调风道,所述空调风道与所述进风口和所述出风口分别连通;

新风模块,所述新风模块设于所述壳体内,所述新风模块位于所述空调主体的端部,且所述新风模块与所述空调主体连接,所述新风模块内具有新风风道,所述新风风道与所述空调风道彼此独立,所述新风风道的一端与室外连通,另一端与所述新风出口连通;

多个间隔开的导风板,所述导风板可转动地设于所述新风出口,当多个所述导风板处于闭合状态时,多个所述导风板配合以遮挡所述新风出口;当多个所述导风板处于倾斜状态时,多个所述导风板配合以调正所述新风出口的送风方向。

2. 根据权利要求1所述的空调室内机,其特征在于,所述新风模块包括:

新风管道,所述新风管道的一端与室外连通;

新风壳体,所述新风壳体与所述新风出口连通,

风驱动部件,所述风驱动部件设于所述新风壳体内,所述风驱动部件的出风端与所述新风出口相对;

进风腔组件,所述进风腔组件内具有进风腔,所述新风管道的另一端与所述进风腔连通,所述进风腔与所述风驱动部件的进风端连通,所述新风管道、所述进风腔和所述新风壳体内部空间构造出所述新风风道。

3. 根据权利要求2所述的空调室内机,其特征在于,所述新风模块还包括:

过滤组件,所述过滤组件设于所述进风腔内,以对所述新风风道内的气流过滤。

4. 根据权利要求3所述的空调室内机,其特征在于,所述过滤组件包括:

安装框,所述安装框与所述进风腔组件连接,所述安装框中部具有镂空部;

过滤件,所述过滤件设于所述镂空部。

5. 根据权利要求4所述的空调室内机,其特征在于,所述过滤件为海帕件。

6. 根据权利要求4所述的空调室内机,其特征在于,所述安装框与所述进风腔组件卡接或螺接。

7. 根据权利要求2所述的空调室内机,其特征在于,所述风驱动部件为轴流风机、对旋轴流风机或者离心风机。

8. 根据权利要求2所述的空调室内机,其特征在于,所述进风腔组件包括:

第一壳体;

第二壳体,所述第二壳体与所述第一壳体卡接,且所述第二壳体与所述第一壳体限定出所述进风腔,所述新风管路夹设于所述第一壳体和所述第二壳体之间,所述新风壳体嵌设于所述第二壳体。

9. 根据权利要求1所述的空调室内机,其特征在于,所述新风出口处设有格栅,所述格栅具有多个网孔。

10. 一种空调器,其特征在于,包括根据权利要求1-9中任一项所述的空调室内机。

## 空调室内机和空调器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及空气处理设备技术领域,尤其是涉及一种空调室内机和空调器。

### 背景技术

[0002] 相关技术中,受室内机的长度、高度、宽度等空间尺寸的限制,挂式空调机的新风装置通常不能设计的过大,新风量和噪声受到严重的影响。而且挂机顶部距离墙顶较近,容易导致新风出风受阻,难以在室内产生较好的循环,从而影响新风在室内的送风距离和换新速度。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一。为此,本实用新型提出了一种空调室内机,所述空调室内机具有结构简单、送风效果好的优点。

[0004] 本实用新型提出了一种空调器,所述空调器包括如上所述的空调室内机。

[0005] 根据本实用新型实施例的空调室内机,包括:外壳,所述外壳具有新风出口、进风口和出风口,所述进风口位于所述外壳的顶部,所述出风口朝向所述外壳的前侧送风,所述新风出口朝向所述外壳的端部的一侧送风;空调主体,所述空调主体位于所述外壳体内,所述空调主体内具有空调风道,所述空调风道与所述进风口和所述出风口分别连通;新风模块,所述新风模块设于所述壳体内,所述新风模块位于所述空调主体的端部,且所述新风模块与所述空调主体连接,所述新风模块内具有新风风道,所述新风风道与所述空调风道彼此独立,所述新风风道的一端与室外连通,另一端与所述新风出口连通;多个间隔开的导风板,所述导风板可转动地设于所述新风出口,当多个所述导风板处于闭合状态时,多个所述导风板配合以遮挡所述新风出口;当多个所述导风板处于倾斜状态时,多个所述导风板配合以调正所述新风出口的送风方向。

[0006] 根据本实用新型实施例的空调室内机,通过将新风出口设置在空调器的一端,以使新风可以朝向空调室内机的左侧或者右侧送风,再结合可转动的导风板,由此可以调整新风出口处的送风方向,使新风可以实现环抱式送风效果,利于新风在室内环境中流动。

[0007] 在一些实施例中,所述新风模块包括:新风管道,所述新风管道的一端与室外连通;新风壳体,所述新风壳体与所述新风出口连通,风驱动部件,所述风驱动部件设于所述新风壳体内,所述风驱动部件的出风端与所述新风出口相对;进风腔组件,所述进风腔组件内具有进风腔,所述新风管道的另一端与所述进风腔连通,所述进风腔与所述风驱动部件的进风端连通,所述新风管道、所述进风腔和所述新风壳体内部空间构造出所述新风风道。

[0008] 在一些实施例中,所述新风模块还包括:过滤组件,所述过滤组件设于所述进风腔内,以对所述新风风道内的气流过滤。

[0009] 在一些实施例中,所述过滤组件包括:安装框,所述安装框与所述进风腔组件连接,所述安装框中部具有镂空部;过滤件,所述过滤件设于所述镂空部。

[0010] 在一些实施例中,所述过滤件为海帕件。

- [0011] 在一些实施例中,所述安装框与所述进风腔组件卡接或螺接。
- [0012] 在一些实施例中,所述风驱动部件为轴流风机、对旋轴流风机或者离心风机。
- [0013] 在一些实施例中,所述进风腔组件包括:第一壳体;第二壳体,所述第二壳体与所述第一壳体卡接,且所述第二壳体与所述第一壳体限定出所述进风腔,所述新风管路夹设于所述第一壳体和所述第二壳体之间,所述新风壳体嵌设于所述第二壳体。
- [0014] 在一些实施例中,所述新风出口处设有格栅,所述格栅具有多个网孔。
- [0015] 根据本实用新型实施例的空调器,包括如上所述的空调室内机。
- [0016] 根据本实用新型实施例的空调器,通过将新风出口设置在空调器的一端,以使新风可以朝向空调室内机的左侧或者右侧送风,再结合可转动的导风板,由此可以调整新风出口处的送风方向,使新风可以实现环抱式送风效果,利于新风在室内环境中流动。

### 附图说明

- [0017] 本实用新型的上述和/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:
- [0018] 图1是根据本实用新型实施例的空调室内机的结构示意图;
- [0019] 图2是根据本实用新型实施例的空调室内机的新风模块的爆炸图;
- [0020] 图3是根据本实用新型实施例的空调室内机的新风模块的爆炸图;
- [0021] 图4是根据本实用新型实施例的空调室内机的新风模块的结构示意图;
- [0022] 图5是根据本实用新型实施例的空调室内机的对旋轴流风机的结构示意图;
- [0023] 图6是图5中B-B的剖视示意图;
- [0024] 图7是图5中C-C的剖视示意图。
- [0025] 附图标记:
- [0026] 空调室内机100,
- [0027] 外壳110,新风出口111,进风口112,
- [0028] 空调主体120,
- [0029] 新风模块130,
- [0030] 新风管道132,新风壳体133,
- [0031] 风驱动部件134,第一级轴流叶轮1341,第二级轴流叶轮1342,
- [0032] 进风腔组件135,第一壳体1351,第二壳体1352,进风腔1353,
- [0033] 过滤组件136,安装框1361,过滤件1363,
- [0034] 导风板140,格栅150,网孔151。

### 具体实施方式

[0035] 下面详细描述本实用新型的实施例,参考附图描述的实施例是示例性的,下面详细描述本实用新型的实施例。

[0036] 下面参考图1-图7描述根据本实用新型实施例的空调室内机100和空调器。需要说明的是,本申请中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。

[0037] 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。

[0038] 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。

[0039] 空调器包括空调室内机100和空调室外机,空调室外机是指制冷循环的包括压缩机和室外热交换器的部分,空调室内机100包括室内热交换器,并且膨胀阀可以提供在空调室内机100或空调室外机中。

[0040] 室内热交换器和室外热交换器用作冷凝器或蒸发器。当室内热交换器用作冷凝器时,空调器用作制热模式的加热器,当室内热交换器用作蒸发器时,空调器用作制冷模式的冷却器。

[0041] 如图1所示,根据本实用新型实施例的空调室内机100,包括:外壳110、空调主体120、新风模块130和多个间隔开的导风板140。

[0042] 具体而言,外壳110具有新风出口111、进风口112和出风口。其中,进风口112位于外壳110的顶部,出风口朝向外壳110的前侧送风,新风出口111朝向外壳110的端部的一侧送风,例如,新风出口111可以朝向外壳110的左侧或右侧送风。

[0043] 如图1所示,空调主体120位于外壳110体内,空调主体120内具有空调风道,空调风道与进风口112和出风口分别连通。空调主体120具有制冷或制热功能,空调内的温度较低的气流或温度较高的气流在空调风道内流动,并且可以从出风口流出。

[0044] 如图1、图4所示,新风模块130设于壳体内,新风模块130位于空调主体120的端部,且新风模块130与空调主体120连接,新风模块130内具有新风风道,新风风道与空调风道彼此独立,新风风道的一端与室外连通,另一端与新风出口111连通。

[0045] 需要说明的是,当空调室内机100长时间处于工作状态时,室内环境长期处于密闭状态,室内空气将会变得干燥,导致用户身体不适。新风模块130可以用于对室外和室内空气交换,以向室内引入室外气流,同时可以对空调室内机100产生的冷气或热气做适当的中和,以提升空调器的使用舒适性。

[0046] 如图1所示,导风板140可转动地设于新风出口111,当多个导风板140处于闭合状态时,多个导风板140配合以遮挡新风出口111,从而可以对新风模块130内部进行保护,避免灰尘等杂物从新风出口111进入到新风模块130内;当多个导风板140处于倾斜状态时,多个导风板140配合以调正新风出口111的送风方向,从而可以通过改变导风板140的状态调整新风出口111的送风方向。

[0047] 根据本实用新型实施例的空调室内机100,通过将新风出口111设置在空调器的一端,以使新风可以朝向外壳110的左侧或者右侧送风,再结合可转动的导风板140,由此可以调整新风出口111处的送风方向,使新风可以实现环抱式送风效果,利于新风在室内环境中流动。

[0048] 如图2-图4所示,根据本实用新型的一些实施例,新风模块130可以包括:新风管道132、新风壳体133、风驱动部件134和进风腔组件135。其中,进风腔组件135内具有进风腔

1353,新风管道132的一端与室外连通,新风管道132的另一端与进风腔1353连通,由此新风管道132可以将室外空气导引至进风腔1353内。新风壳体133与新风出口111连通,风驱动部件134设于新风壳体133内,进风腔1353与风驱动部件134的进风端连通,风驱动部件134的出风端与新风出口111相对。气流在风驱动部件134的驱动下,可以从新风管道132进入到进风腔1353,并通过新风壳体133内部空间流向新风出口111,进而通过新风出口111流向室内环境。

[0049] 这里,新风管道132、进风腔1353和新风壳体133内部空间构造出新风风道。新风风道可以用于限定气流流动的路径。如图4所示,为了提升新风出口111的安全性,避免人手出现误触碰的情况,在一些实施例中,新风出口111处设有格栅150,格栅150具有多个网孔151。

[0050] 在一些实施例中,风驱动部件134可以为轴流风机或者离心风机。当然,风驱动部件134的类型并不限于此,例如,在一些示例中,风驱动部件134还可以为对旋轴流风机。这里需要说明的是,如图5-图7所示,对旋轴流风机包括前后串联两个直径、轮毂比相同、旋转方向相反的轴流叶轮。两个轴流叶轮可以由不同的电机驱动转动,二者的转速可以相同,也可不相同。

[0051] 对旋轴流风机的轴向尺寸小,且由于对旋轴流风机是将两个旋转方向相反的叶轮串联起来。该两个叶轮分别为第一级轴流叶轮1341和第二级轴流叶轮1342,其中,第一级轴流叶轮1341传递的气流旋绕恰好由第二级轴流叶轮1342反转而消除,进而直接产生符合通新风出口111要求的气流。另外,对旋轴流风机的反风性能好,在对旋轴流风机工作中,只要改变叶轮的旋转方向,即可有效地达到反风的目的,使得这种通风机的反风结构和使用上最简便。

[0052] 这里,还需要解释的是,由于新风管路的至少部分管路与室外环境直接接触,由此在新风管路内容易堆积灰尘、树叶等杂物,为了清理这些杂物,可以通过控制对旋轴流风机反转实现,例如,当对旋轴流风机反转时,气流将会从室内流向室外,进风可以将新风管路内的杂物吹到室外。

[0053] 在一些实施例中,如图2、图3所示,新风模块130还可以包括过滤组件136,过滤组件136设于进风腔1353内,以对新风风道内的气流过滤。由此可以利用过滤组件136拦截新风气流内的颗粒物,从而可以提升进入到室内环境的气流的清洁度。进一步地,过滤组件136可以包括安装框1361和过滤件1363。安装框1361与进风腔组件135连接,由此便于固定安装框1361。更进一步地,安装框1361与进风腔组件135可以卡接或螺接。安装框1361中部具有镂空部,过滤件1363设于镂空部,也即过滤件1363可以嵌设于镂空部,由此可以提升过滤件1363的稳定性。这里的过滤件1363可以为海帕件。

[0054] 如图2、图3所示,根据本实用新型的一些实施例,进风腔组件135可以包括第一壳体1351和第二壳体1352。其中,第二壳体1352与第一壳体1351卡接,且第二壳体1352与第一壳体1351限定出进风腔1353,新风管路夹设于第一壳体1351和第二壳体1352之间,新风壳体133嵌设于第二壳体1352。由此便于将新风管路、新风壳体133与进风腔组件135安装在一起。

[0055] 根据本实用新型实施例的空调器,包括如上所述的空调室内机100。

[0056] 根据本实用新型实施例的空调器,通过将新风出口111设置在空调器的一端,以使

新风可以朝向空调室内机100的左侧或者右侧送风,再结合可转动的导风板140,由此可以调整新风出口111处的送风方向,使新风可以实现环抱式送风效果,利于新风在室内环境中流动。

[0057] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“长度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“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。

[0058] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示意性实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型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示例。

[0059] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,本领域的普通技术人员可以理解:在不脱离本实用新型的原理和宗旨的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由权利要求及其等同物限定。

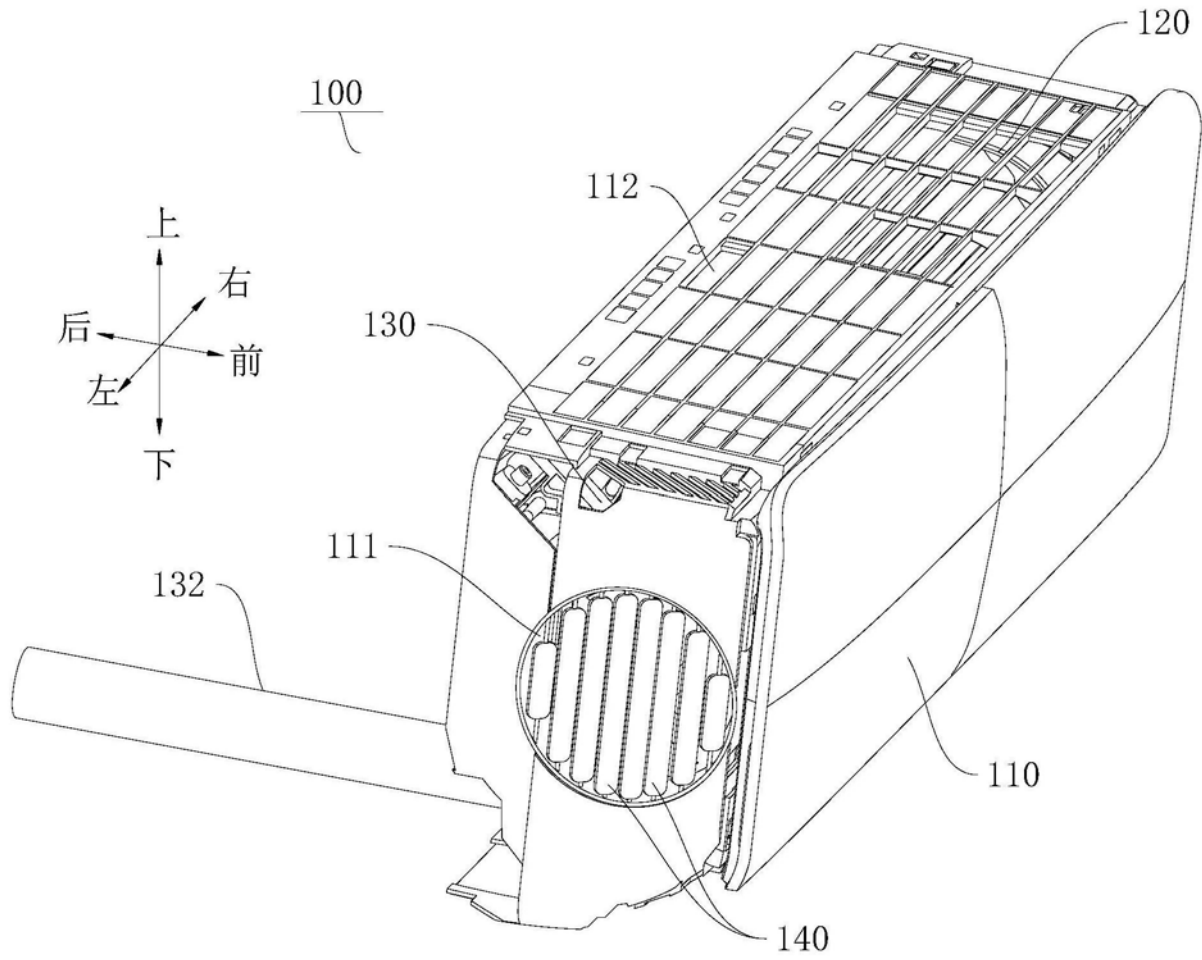


图1



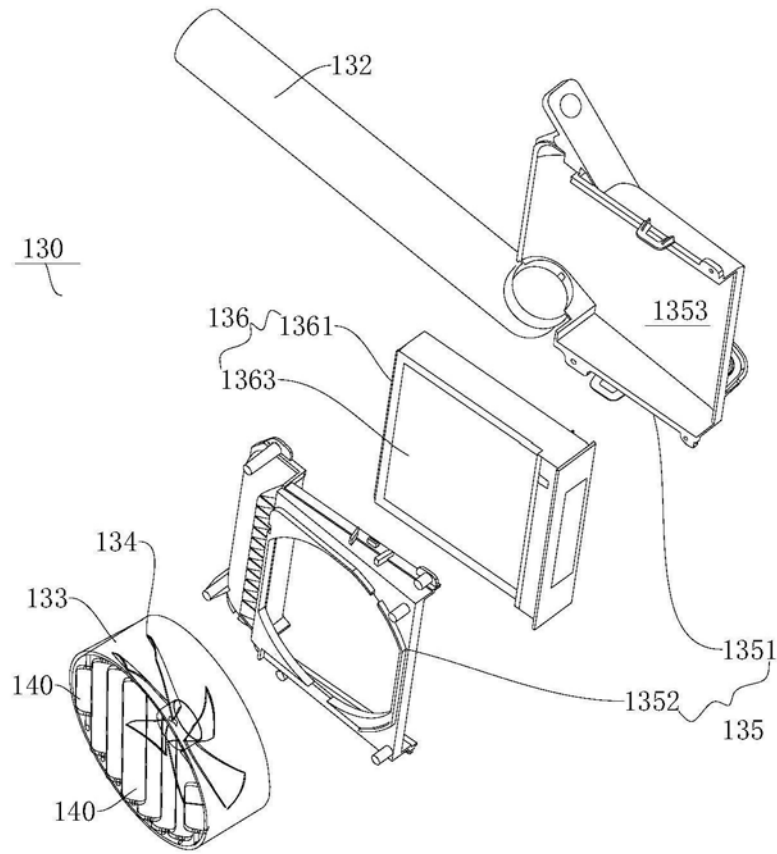


图2

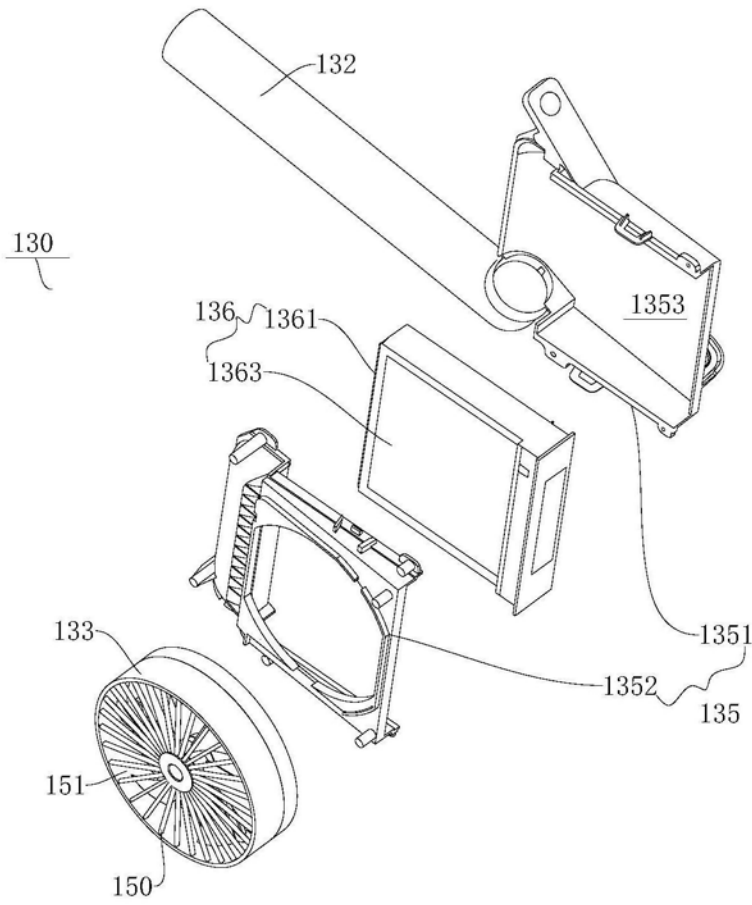


图3

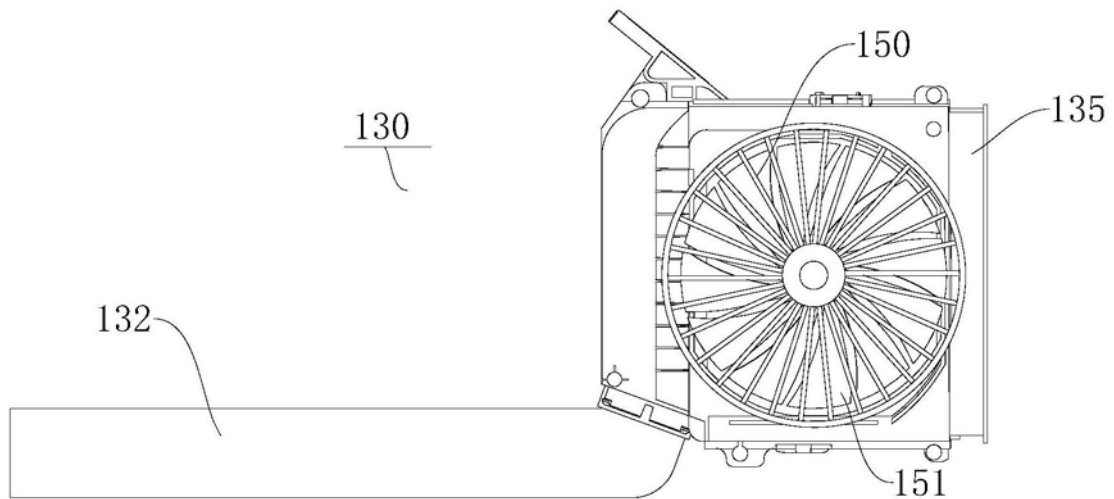


图4

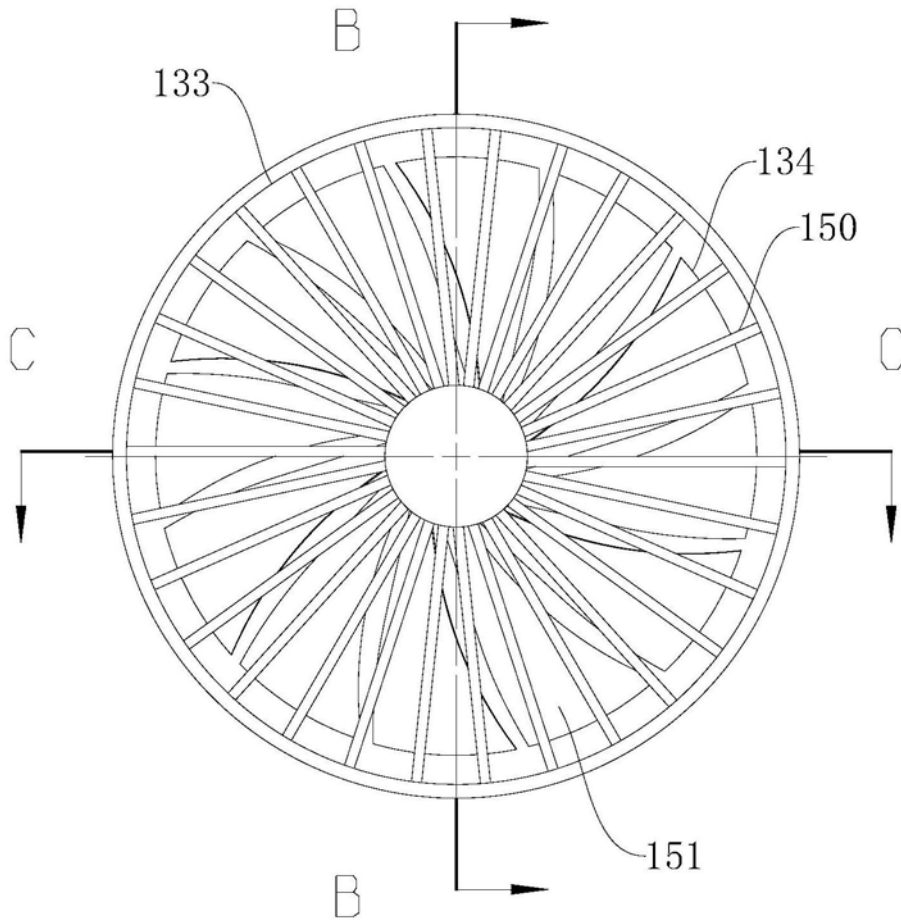


图5

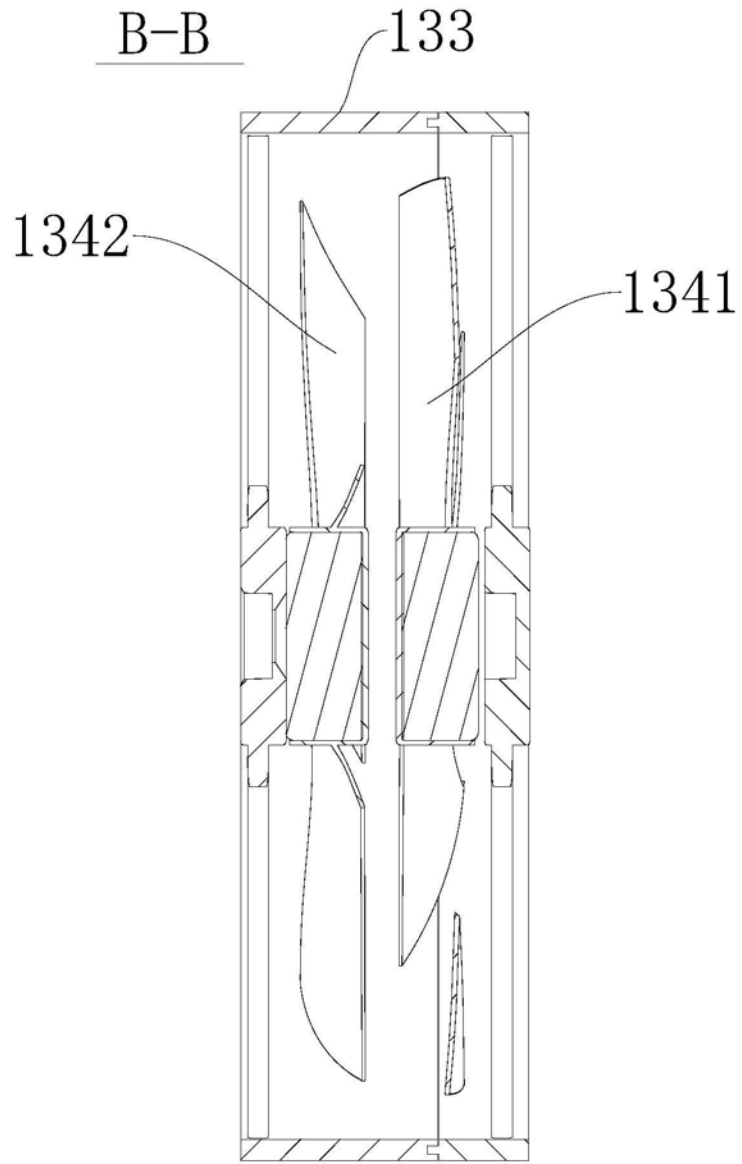


图6

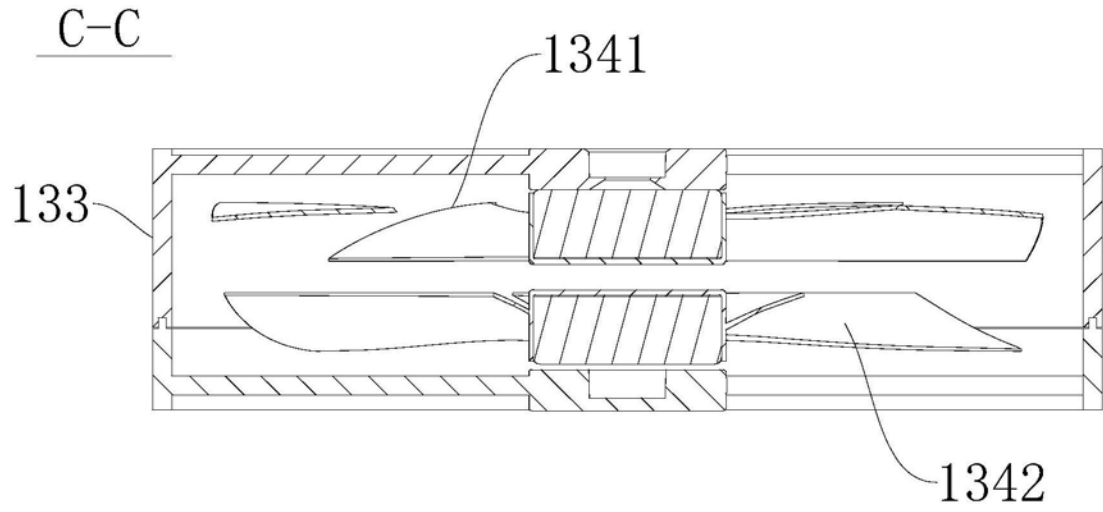


图7