



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104456723 A

(43) 申请公布日 2015. 03. 25

(21) 申请号 201410597166. 6

(22) 申请日 2014. 10. 29

(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 游俊雄 杨检群 安智 玉鼎
李松 熊华祥 廖岸辉 徐远炬
刘宝宝 谭宋平 吴秀滢 梁勇超
陈鹏宇

(74) 专利代理机构 北京康信知识产权代理有限
责任公司 11240
代理人 吴贵明 张永明

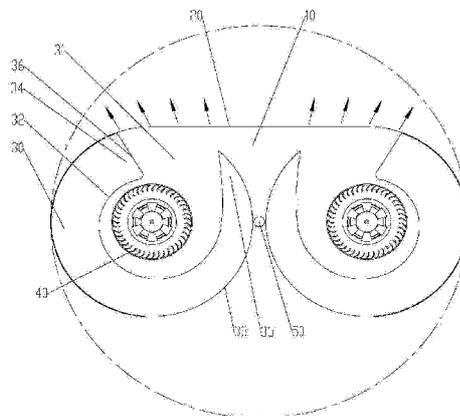
(51) Int. Cl.
F24F 1/00(2011. 01)
F24F 13/02(2006. 01)

权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称
空调器

(57) 摘要

本发明提供了一种空调器,包括:底板;转盘,转盘叠置在底板上且与底板可枢转地连接;周向风道壳体,周向风道壳体设置在转盘或底板上,且周向风道壳体具有通风口;风道结构,风道结构设置在转盘上且位于周向风道壳体的内部,风道结构具有出风口,出风口朝向周向风道壳体的通风口设置,风道结构随转盘的转动而转动。由于转盘可枢转地设置在底板上,因而当转盘转动时可带动风道结构同时转动,从而改变空调器的出风方向,也就是使空调器具有出风方向可调的特点,进而改善了空调器的出风方式,增加了出风模式,提高了空调器的出风可靠性,扩大了空调器的出风范围,大大提升了用户的自主选择性。



1. 一种空调器,其特征在于,包括:
底板;
转盘(10),所述转盘(10)叠置在所述底板上且与所述底板可枢转地连接;
周向风道壳体(20),所述周向风道壳体(20)设置在所述转盘(10)或所述底板上,且所述周向风道壳体(20)具有通风口;
风道结构(30),所述风道结构(30)设置在所述转盘(10)上且位于所述周向风道壳体(20)的内部,所述风道结构(30)具有出风口(31),所述出风口(31)朝向所述周向风道壳体(20)的所述通风口设置,所述风道结构(30)随所述转盘(10)的转动而转动。
2. 根据权利要求1所述的空调器,其特征在于,所述周向风道壳体(20)设置在所述转盘(10)上,且所述通风口与所述出风口(31)相对静止设置。
3. 根据权利要求1所述的空调器,其特征在于,所述周向风道壳体(20)固定在所述转盘(10)上形成一个整体,且所述周向风道壳体(20)随所述转盘(10)的转动而转动。
4. 根据权利要求1所述的空调器,其特征在于,所述风道结构(30)为多个,多个所述风道结构(30)彼此独立设置在所述转盘(10)上并随所述转盘(10)转动而转动。
5. 根据权利要求4所述的空调器,其特征在于,所述周向风道壳体(20)具有多个所述通风口,多个所述通风口与多个所述风道结构(30)的所述出风口(31)一一对应设置。
6. 根据权利要求5所述的空调器,其特征在于,多个所述通风口均位于所述周向风道壳体(20)的同一侧表面上。
7. 根据权利要求1至6中任一项所述的空调器,其特征在于,所述周向风道壳体(20)的横截面呈腰形、椭圆形、圆形、方形或三角形。
8. 根据权利要求1所述的空调器,其特征在于,所述空调器还包括风机(40),所述风机(40)设置在所述转盘(10)上,且所述风道结构(30)绕所述风机(40)的周向绕设在所述风机(40)的外部,所述风道结构(30)围绕且靠近所述风机(40)一侧的内壁面(32)呈弧面形。
9. 根据权利要求8所述的空调器,其特征在于,所述风道结构(30)的所述内壁面(32)与所述风机(40)的中心点之间的距离沿所述风道结构(30)的第一端(34)向第二端(35)的方向逐渐增大。
10. 根据权利要求8所述的空调器,其特征在于,所述风道结构(30)具有外壁面(33),所述外壁面(33)为所述风道结构(30)的远离所述风机(40)一侧的表面,所述外壁面(33)与所述内壁面(32)之间的厚度沿所述风道结构(30)的第一端(34)向第二端(35)的方向逐渐减小。
11. 根据权利要求8所述的空调器,其特征在于,所述风道结构(30)的第一端(34)具有导风斜面(36),所述导风斜面(36)的倾斜方向与所述风道结构(30)的所述内壁面(32)的第二端(35)的弯曲方向趋势一致。
12. 根据权利要求8所述的空调器,其特征在于,所述风道结构(30)为两个,两个所述风道结构(30)沿垂直于所述转盘(10)的竖直平面镜像对称设置,且两个所述风道结构(30)的出风方向彼此远离。
13. 根据权利要求1所述的空调器,其特征在于,所述空调器还包括转轴(50),所述转盘(10)通过所述转轴(50)与所述底板可枢转地连接,所述转轴(50)水平布置,所述通风

口在垂直于所述转轴(50)的竖直面内沿所述转轴(50)的转动方向改变出风方向。

空调器

技术领域

[0001] 本发明涉及换热设备技术领域,具体而言,涉及一种空调器。

背景技术

[0002] 现有技术中的空调器仅能对准一个固定的方向出风,存在出风方向单一、出风模式单一、无法对出风方向进行有效调节的问题。

发明内容

[0003] 本发明的主要目的在于提供一种,以解决现有技术中的空调器存在出风方向单一、出风模式单一、无法对出风方向进行有效调节的问题。

[0004] 为了实现上述目的,本发明提供了一种空调器,包括:底板;转盘,转盘叠置在底板上且与底板可枢转地连接;周向风道壳体,周向风道壳体设置在转盘或底板上,且周向风道壳体具有通风口;风道结构,风道结构设置在转盘上且位于周向风道壳体的内部,风道结构具有出风口,出风口朝向周向风道壳体的通风口设置,风道结构随转盘的转动而转动。

[0005] 进一步地,周向风道壳体设置在转盘上,且通风口与出风口相对静止设置。

[0006] 进一步地,周向风道壳体固定在转盘上形成一个整体,且周向风道壳体随转盘的转动而转动。

[0007] 进一步地,风道结构为多个,多个风道结构彼此独立设置在转盘上并随转盘转动而转动。

[0008] 进一步地,周向风道壳体具有多个通风口,多个通风口与多个风道结构的出风口一一对应设置。

[0009] 进一步地,多个通风口均位于周向风道壳体的同一侧表面上。

[0010] 进一步地,周向风道壳体的横截面呈腰形、椭圆形、圆形、方形或三角形。

[0011] 进一步地,空调器还包括风机,风机设置在转盘上,且风道结构绕风机的周向绕设在风机的外部,风道结构围绕且靠近风机一侧的内壁面呈弧面形。

[0012] 进一步地,风道结构的内壁面与风机的中心点之间的距离沿风道结构的第一端向第二端的方向逐渐增大。

[0013] 进一步地,风道结构具有外壁面,外壁面为风道结构的远离风机一侧的表面,外壁面与内壁面之间的厚度沿风道结构的第一端向第二端的方向逐渐减小。

[0014] 进一步地,风道结构的第一端具有导风斜面,导风斜面的倾斜方向与风道结构的内壁面的第二端的弯曲方向趋势一致。

[0015] 进一步地,风道结构为两个,两个风道结构沿垂直于转盘的竖直平面镜像对称设置,且两个风道结构的出风方向彼此远离。

[0016] 进一步地,空调器还包括转轴,转盘通过转轴与底板可枢转地连接,转轴水平布置,通风口在垂直于转轴的竖直面内沿转轴的转动方向改变出风方向。

[0017] 应用本发明的技术方案,转盘叠置在底板上且与底板可枢转地连接,周向风道壳

体绕转盘的周向边缘设置,且周向风道壳体具有通风口,风道结构设置在转盘上且位于周向风道壳体的内部,风道结构具有出风口,出风口朝向周向风道壳体的通风口设置,风道结构随转盘的转动而转动。由于转盘可枢转地设置在底板上,因而当转盘转动时可带动风道结构同时转动,从而改变空调器的出风方向,也就是使空调器具有出风方向可调的特点,进而改善了空调器的出风方式,增加了出风模式,提高了空调器的出风可靠性,扩大了空调器的出风范围,大大提升了用户的自主选择性。

附图说明

[0018] 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:

[0019] 图 1 示出了本发明中的空调器处于上出风工作模式时的工作状态示意图;

[0020] 图 2 示出了本发明中的空调器处于右出风工作模式时的工作状态示意图;

[0021] 图 3 示出了本发明中的空调器处于下出风工作模式时的工作状态示意图;以及

[0022] 图 4 示出了本发明中的空调器处于左出风工作模式时的工作状态示意图。

[0023] 其中,上述附图包括以下附图标记:

[0024] 10、转盘;20、周向风道壳体;30、风道结构;31、出风口;32、内壁面;33、外壁面;34、第一端;35、第二端;36、导风斜面;40、风机;50、转轴。

具体实施方式

[0025] 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。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本发明。

[0026] 本发明提供了一种空调器。如图 1 至图 4 所示,空调器包括底板、转盘 10、周向风道壳体 20 和风道结构 30,转盘 10 叠置在底板上且与底板可枢转地连接;周向风道壳体 20 设置在转盘 10 或底板上,且周向风道壳体 20 具有通风口;风道结构 30 设置在转盘 10 上且位于周向风道壳体 20 的内部,风道结构 30 具有出风口 31,出风口 31 朝向周向风道壳体 20 的通风口设置,风道结构 30 随转盘 10 的转动而转动。由于转盘 10 可枢转地设置在底板上,因而当转盘 10 转动时可带动风道结构 30 同时转动,从而改变空调器的出风方向,也就是使空调器具有出风方向可调的特点,进而改善了空调器的出风方式,增加了出风模式,提高了空调器的出风可靠性,扩大了空调器的出风范围,大大提升了用户的自主选择性。

[0027] 优选地,周向风道壳体 20 绕转盘 10 的周向边缘设置。

[0028] 如图 1 至图 4 所示的优选实施方式中,周向风道壳体 20 设置在转盘 10 上,且通风口与出风口 31 相对静止设置。由于周向风道壳体 20 设置在转盘 10 上,因而当转盘 10 转动时可带动周向风道壳体 20 和风道结构 30 同时转动,从而保证通风口与出风口 31 相对静止设置。当然,周向风道壳体 20 还可以直接与底板连接,此时周向风道壳体 20 相对于底板静止设置,且不会随转盘 10 的转动而转动。由于周向风道壳体 20 相对于底板静止设置,因而减少了转动部件的个数,有效保证了空调器的运行可靠性。

[0029] 优选地,周向风道壳体 20 固定在转盘 10 上形成一个整体,且周向风道壳体 20 随转盘 10 的转动而转动。由于周向风道壳体 20 固定在转盘 10 上形成一个整体,因而保证了二者的连接可靠性。

[0030] 本发明中的空调器还包括转轴 50, 转盘 10 通过转轴 50 与底板可枢转地连接, 转轴 50 水平布置, 通风口在垂直于转轴 50 的竖直面内沿转轴 50 的转动方向改变出风方向。空调器安装时, 一般会安装在竖直平面的墙体上, 此时底板与墙体保持平行, 此时转轴 50 垂直于竖直平面处于水平方向上。

[0031] 优选地, 转轴 50 可以通过驱动部驱动其转动。进一步地, 驱动部为旋转式电机。

[0032] 如图 1 至图 4 所示, 转盘 10 绕转盘 10 的中心点与底板可枢转地连接。由于转盘 10 绕转盘 10 的中心点与底板可枢转地连接, 因而使得转盘 10 的重心点为中心点, 从而使得转盘 10 在转动过程中具有转动稳定性好的特点, 同时保证空调器具有出风均匀的特性。

[0033] 优选地, 风道结构 30 为多个, 多个风道结构 30 彼此独立设置在转盘 10 上并随转盘 10 转动而转动。由于设置有多个风道结构 30, 因而保证了空调器的出风可靠性, 从而保证了空调器的使用可靠性。

[0034] 如图 1 至图 4 所示的优选实施方式中, 风道结构 30 为两个, 两个风道结构 30 以转轴 50 为分界点分别设置在转盘 10 的两端。

[0035] 优选地, 周向风道壳体 20 具有多个通风口, 多个通风口与多个风道结构 30 的出风口 31 一一对应设置。由于每个出风口 31 均独立对应一个通风口, 因而保证了每个风道结构 30 的出风可靠性。

[0036] 如图 1 至图 4 所示的优选实施方式中, 风道结构 30 为两个, 周向风道壳体 20 具有两个通风口, 两个风道结构 30 的出风口 31 与两个通风口一一对应导通。

[0037] 当然, 通风口还可以仅为一个, 该通风口的通风面积能够满足两个风道结构 30 同时出风的要求。

[0038] 本发明中的多个通风口均位于周向风道壳体 20 的同一侧表面上。由于多个通风口均位于周向风道壳体 20 的同一侧表面上, 因而在某一个固定的工作模式下, 空调器仅具有一侧出风的功能。

[0039] 如图 1 至图 4 所示的优选实施方式中, 两个风道结构 30 的出风口 31 均朝向周向风道壳体 20 的同一侧, 而两个通风口也均位于周向风道壳体 20 的同一侧表面上, 在该结构下, 空调器在某一固定的工作模式下仅具有一侧出风的功能。

[0040] 图 1 所示为上出风模式, 两个风道结构 30 同时上出风。

[0041] 图 2 所示为右出风模式, 两个风道结构 30 同时右出风。

[0042] 图 3 所示为下出风模式, 两个风道结构 30 同时下出风。

[0043] 图 4 所示为左出风模式, 两个风道结构 30 同时左出风。

[0044] 在一个未图示的优选实施方式中, 当两个风道结构 30 的出风口 31 以相反的方向设置时, 且周向风道壳体 20 上具有与两个出风口 31 分别对应的通风口, 此时不论空调器处于何种工作模式下, 空调器均具有两个不同的出风方向。

[0045] 当然, 两个风道结构 30 的出风口 31 还可以不同向, 也不反向设置, 例如两个出风口 31 的出风方向呈 90 度。

[0046] 如图 1 至图 4 所示的优选实施方式中, 周向风道壳体 20 的横截面呈腰形。当然, 周向风道壳体 20 的横截面还可以呈椭圆形、圆形、方形、三角形等。只要风道结构 30 的出风口 31 能够与周向风道壳体 20 的通风口相适配即可。

[0047] 优选地, 空调器还包括风机 40, 风机 40 设置在转盘 10 上, 且风道结构 30 绕风机

40 的周向绕设在风机 40 的外部,风道结构 30 围绕且靠近风机 40 一侧的内壁面 32 呈弧面形(请参考图 1 至图 4)。由于风道结构 30 围绕且靠近风机 40 一侧的内壁面 32 呈弧面形,因而由风机 40 吹出的气流经过内壁面 32 的导流后流向出风口 31 处,以使该气流经通风口吹向空调器的外部。当然,上述内壁面 32 还可以由多个具有不同或相同夹角的平面结构组成。

[0048] 如图 1 至图 4 所示的优选实施方式中,风道结构 30 的内壁面 32 与风机 40 的中心点之间的距离沿风道结构 30 的第一端 34 向第二端 35 的方向逐渐增大。由于上述结构的风道结构 30 具有很好的风向导流的特点,因而保证了空调器的出风可靠性,从而提高了空调器的运行稳定性,有效降低了空调器的出风噪音和振动。

[0049] 本发明中的风道结构 30 具有外壁面 33,外壁面 33 为风道结构 30 的远离风机 40 一侧的表面,外壁面 33 与内壁面 32 之间的厚度沿风道结构 30 的第一端 34 向第二端 35 的方向逐渐减小。在图 1 至图 4 所示的优选实施方式中,外壁面 33 呈弧面。当然,外壁面 33 还可以由多个具有不同或相同夹角的平面结构组成。

[0050] 优选地,风道结构 30 的第一端 34 具有导风斜面 36,导风斜面 36 的倾斜方向与风道结构 30 的内壁面 32 的第二端 35 的弯曲方向趋势一致。由于导风斜面 36 的倾斜方向与风道结构 30 的内壁面 32 的第二端 35 的弯曲方向趋势一致,因而使得经出风口 31 导出的气流具有导流可靠性好、气体流向稳定的特点,有利于提高单位时间内吹出的风力强度。

[0051] 如图 1 至图 4 所示的优选实施方式中,风道结构 30 为两个,两个风道结构 30 沿垂直于转盘 10 的竖直平面镜像对称设置,且两个风道结构 30 的出风方向彼此远离。由于两个风道结构 30 的出风方向彼此远离,因而能够有效扩大空调器的出风面积,并避免气流在周向风道壳体 20 的通风口处产生紊流,有效降低了空调器的运行噪音,提高了空调器的运行稳定性。

[0052] 在图 1 至图 4 所示的优选实施方式中,通过将两个风道结构 30 沿垂直于转盘 10 的竖直平面镜像对称设置,也就是两个风道结构 30 的导风斜面 36 不是同向设置,从而使得两个风道结构 30 的出风口 31 的出风方向不同。特别是按图 1 至图 4 所示的具体实施例中的方式布置风道结构 30 时,能够保证两个风道结构 30 的出风方向彼此远离。

[0053] 本发明中的空调器的风道由两个或多个独立的风道结构 30 自由排列构成。转盘 10 可由驱动部或运动机构带动其绕转轴 50 正反自由转动。风道结构 30 的出风口 31 朝向周向风道壳体 20 的通风口设置,且风道结构 30 固定在转盘 10 上形成一个整体,并跟随转盘 10 的转动而转动。由于转盘 10 可 360° 进行转动,因而风道结构 30 的出风口 31 同样可以 360° 方向出风。使用本发明中的空调器时,用户可根据使用需求自行设定空调器的工作模式,以达到一个最佳的出风效果。

[0054] 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:。

[0055] 本发明中的空调器具有出风范围广、换向方式多、风向可调节性好、风向可靠性好、能够满足用户的不同需求、极大提升了空调器的性能,并满足用户的自主选择性要求。

[0056] 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。

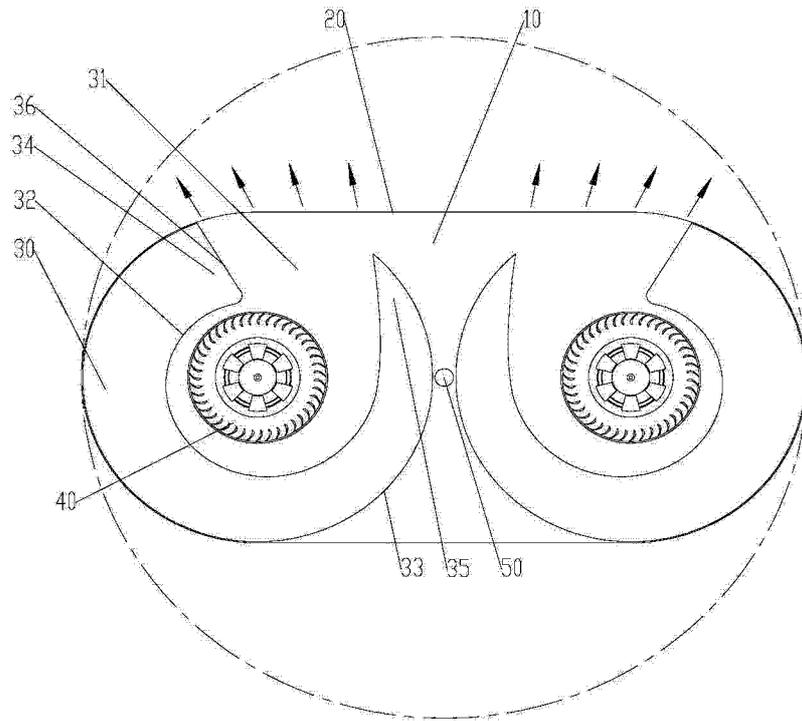


图 1

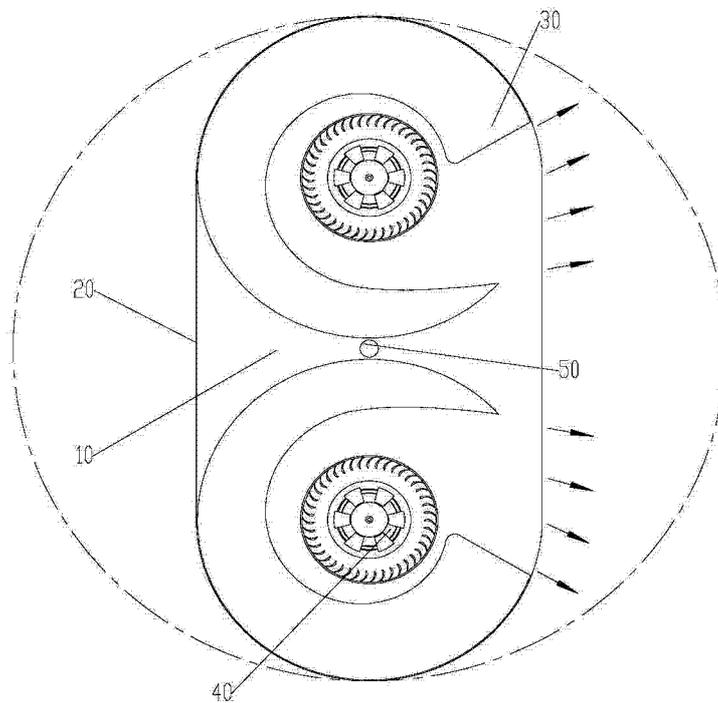


图 2

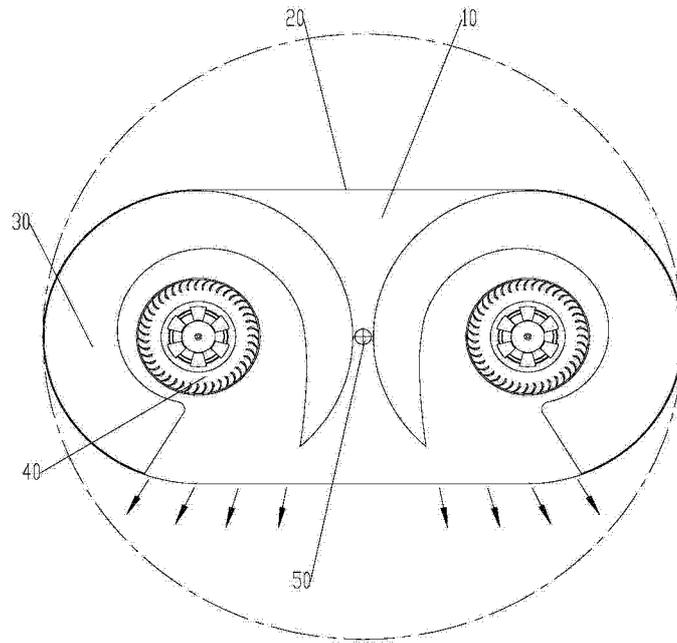


图 3

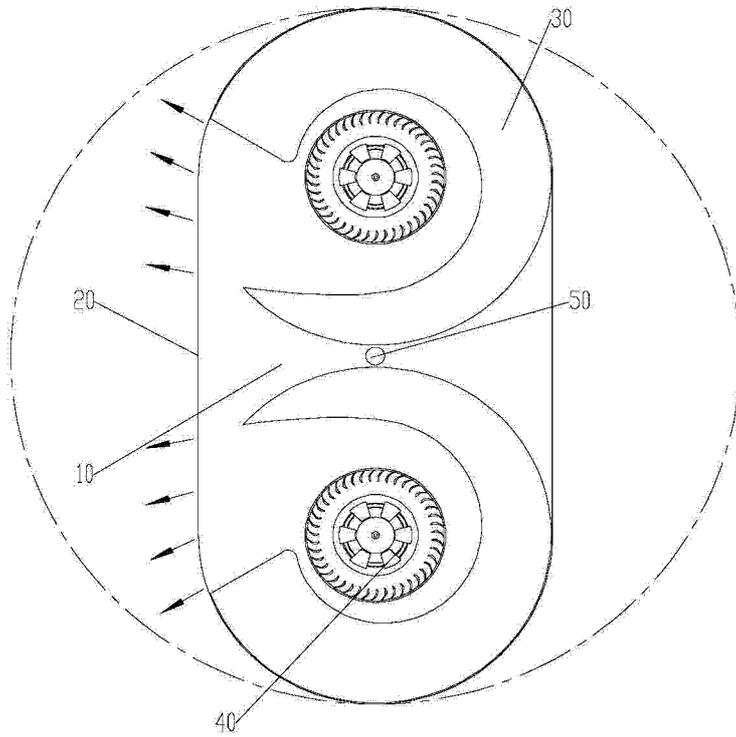


图 4