



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214249831 U

(45) 授权公告日 2021. 09. 21

(21) 申请号 202023043853.3

F24F 13/00 (2006.01)

(22) 申请日 2020.12.16

(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高科园

海尔路1号海尔工业园

专利权人 青岛海尔空调电子有限公司

海尔智家股份有限公司

(72) 发明人 辛涛 郝本华 曹高华 李学瑞

李国行

(74) 专利代理机构 北京路浩知识产权代理有限

公司 11002

代理人 吕伟盼

(51) Int.Cl.

F24F 1/0025 (2019.01)

F24F 13/02 (2006.01)

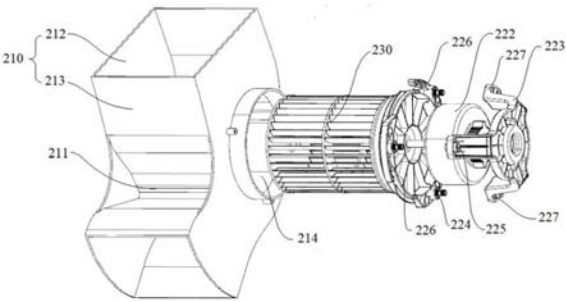
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

空调辅助风道组件

(57) 摘要

本实用新型提供一种空调辅助风道组件,涉及家用电器技术领域。该空调辅助风道组件,包括辅助风道、驱动组件及安装在所述辅助风道内的贯流风扇,所述辅助风道用于安装在空调主风道的下方并与主风道连通,所述驱动组件位于所述辅助风道外并与所述贯流风扇驱动连接。本实用新型提供的空调辅助风道组件,在驱动组件的作用下,贯流风扇旋转,从而可以将气流从辅助风道的一端引向另一端,当其安装在空调内并与主风道连通时,可以将主风道内的气流分流一部分到辅助风道。



1. 一种空调辅助风道组件,其特征在于,包括辅助风道、驱动组件及安装在所述辅助风道内的贯流风扇,所述辅助风道用于安装在空调主风道的下方并与主风道连通,所述驱动组件位于所述辅助风道外并与所述贯流风扇驱动连接。

2. 根据权利要求1所述的空调辅助风道组件,其特征在于,所述辅助风道设有凹陷部,所述贯流风扇安装在所述凹陷部靠近所述辅助风道的进风口的一侧。

3. 根据权利要求2所述的空调辅助风道组件,其特征在于,所述辅助风道包括两侧板及两弯折板,两所述侧板相对设置并通过两所述弯折板相连,所述凹陷部对应于所述弯折板的弯折部。

4. 根据权利要求1至3任一项所述的空调辅助风道组件,其特征在于,所述辅助风道的一侧设有风扇安装孔,所述贯流风扇从所述风扇安装孔装入所述辅助风道内并与所述辅助风道的另一侧转动连接。

5. 根据权利要求4所述的空调辅助风道组件,其特征在于,所述辅助风道上固定安装有轴承安装座,所述贯流风扇的端部通过轴承与所述轴承安装座相连。

6. 根据权利要求1至3任一项所述的空调辅助风道组件,其特征在于,所述驱动组件包括电机座、电机盖及驱动电机,所述驱动电机安装于所述电机座与所述电机盖对接后形成的容纳空间内,所述驱动电机的驱动轴穿过所述电机座与所述贯流风扇相连。

7. 根据权利要求6所述的空调辅助风道组件,其特征在于,所述电机座构造有多个连接孔,所述电机盖构造有多个连接柱孔,所述连接孔与所述连接柱孔一一对应并分别通过固定件固定连接。

8. 根据权利要求7所述的空调辅助风道组件,其特征在于,所述电机座构造有多个连接耳,每一所述连接耳上设有一个所述连接孔,多个所述连接耳沿所述电机座的周向均布。

9. 根据权利要求7所述的空调辅助风道组件,其特征在于,所述电机盖包括底盖及连接杆,多个所述连接杆沿所述底盖的周向均布,每一所述连接杆的一端与所述底盖的外围相连,另一端向外翻折形成支耳,所述连接柱孔设置在所述支耳上。

10. 根据权利要求7所述的空调辅助风道组件,其特征在于,所述固定件包括连接轴及螺钉,所述连接轴顺次插接于所述连接孔与所述连接柱孔并通过所述螺钉锁死。

空调辅助风道组件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及家用电器技术领域,尤其涉及一种空调辅助风道组件。

背景技术

[0002] 目前常见的空调包括挂壁式空调、立柜式空调、窗式空调和吊顶式空调,其中,立柜式空调因其广角送风等优点被越来越多的家庭选用。

[0003] 立柜式空调安装在室内通风处,借助出风口排出的风促进空气流通,但由于柜式空调的出风口相对较高,室内低处的空气流动性差,导致室内环境温度分布不均。具体地,柜式空调在制冷模式下,冷气从上方吹出,向远处输送,室内靠近地面的区域降温慢,在室内高处和低处存在温差,影响用户的使用体验。同样的,柜式空调在制热模式下,同样存在室内低处和高处热度不一的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种空调辅助风道组件,用以安装在空调器内以解决现有技术中立柜式空调器制冷或制热时室内高处与低处温度不一致的缺陷。

[0005] 本实用新型提供一种空调辅助风道组件,包括辅助风道、驱动组件及安装在所述辅助风道内的贯流风扇,所述辅助风道用于安装在空调主风道的下方并与主风道连通,所述驱动组件位于所述辅助风道外并与所述贯流风扇驱动连接。

[0006] 根据本实用新型提供的一种空调辅助风道组件,所述辅助风道设有凹陷部,所述贯流风扇安装在所述凹陷部靠近所述辅助风道的进风口的一侧。

[0007] 根据本实用新型提供的一种空调辅助风道组件,所述辅助风道包括两侧板及两弯折板,两所述侧板相对设置并通过两所述弯折板相连,所述凹陷部对应于所述弯折板的弯折部。

[0008] 根据本实用新型提供的一种空调辅助风道组件,所述辅助风道的一侧设有风扇安装孔,所述贯流风扇从所述风扇安装孔装入所述辅助风道内并与所述辅助风道的另一侧转动连接。

[0009] 根据本实用新型提供的一种空调辅助风道组件,所述辅助风道上固定安装有轴承安装座,所述贯流风扇的端部通过轴承与所述轴承安装座相连。

[0010] 根据本实用新型提供的一种空调辅助风道组件,所述驱动组件包括电机座、电机盖及驱动电机,所述驱动电机安装于所述电机座与所述电机盖对接后形成的容纳空间内,所述驱动电机的驱动轴穿过所述电机座与所述贯流风扇相连。

[0011] 根据本实用新型提供的一种空调辅助风道组件,所述电机座构造有多个连接孔,所述电机盖构造有多个连接柱孔,所述连接孔与所述连接柱孔一一对应并分别通过固定件固定连接。

[0012] 根据本实用新型提供的一种空调辅助风道组件,所述电机座构造有多个连接耳,每一所述连接耳上设有一个所述连接孔,多个所述连接耳沿所述电机座的周向均布。

[0013] 根据本实用新型提供的一种空调辅助风道组件,所述电机盖包括底盖及连接杆,多个所述连接杆沿所述底盖的周向均布,每一所述连接杆的一端与所述底盖的外围相连,另一端向外翻折形成支耳,所述连接柱孔设置在所述支耳上。

[0014] 根据本实用新型提供的一种空调辅助风道组件,所述固定件包括连接轴及螺钉,所述连接轴顺次插接于所述连接孔与所述连接柱孔并通过所述螺钉锁死。

[0015] 本实用新型提供的空调辅助风道组件,在驱动组件的作用下,贯流风扇旋转,从而可以将气流从辅助风道的一端引向另一端,当其安装在空调内并与主风道连通时,可以将主风道内的气流分流一部分到辅助风道。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型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一简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图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。

[0017] 图1是本实用新型提供的柜式空调内机的内部结构图;

[0018] 图2是图1所示柜式空调内机内部结构的侧视图;

[0019] 图3是本实用新型提供的主风道的结构示意图;

[0020] 图4是本实用新型提供的辅助风道组件的立体图;

[0021] 图5是图4所示辅助风道组件的分解图;

[0022] 图6是图4所示辅助风道组件在另一视角下的分解图;

[0023] 附图标记:

[0024] 100:主风道; 101:导风口; 200:辅助风道组件;

[0025] 210:辅助风道; 211:凹陷部; 212:侧板;

[0026] 213:弯折板; 214:风扇安装孔; 215:安装座;

[0027] 220:驱动组件; 221:电机座; 222:驱动电机;

[0028] 223:电机盖; 224:连接孔; 225:连接柱孔;

[0029] 226:连接耳; 227:支耳; 230:贯流风扇。

具体实施方式

[0030] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型中的附图,对本实用新型中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0031] 在本实用新型实施例的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,“上”“下”“左”“右”的方向均以附图所示方向为准。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实施例中的具体含义。

[0032] 下面结合图1-图6描述本实用新型的柜式空调内机的结构。

[0033] 如图1至图2所示,本实用新型实施例提供的柜式空调内机包括主风道100及辅助

风道组件200。其中,如图3所示,主风道100下方设有导风口101。如图4、图5和图6所示,辅助风道组件200包括辅助风道210、驱动组件220及安装在辅助风道210内的贯流风扇230。驱动组件220安装在辅助风道210外并与贯流风扇230驱动连接。导风口101与辅助风道210的进风口连通,辅助风道210的出风口位于柜式空调内机的底部。

[0034] 本实用新型实施例提供的柜式空调内机,辅助风道210连通主风道100,驱动组件220带动贯流风扇230转动,将主风道100的部分空气抽进辅助风道210,经由辅助风道210后从柜式空调内机的下方排出,使底部和上方同时向外吹风,确保室内各处温度同步变化。比如,在制热模式下,辅助风道210的出风口吹出热风,辅助制热;在制冷模式下,辅助风道210的出风口吹出冷风,辅助制冷。

[0035] 需要说明的是,柜式空调内机可以为圆柱形柜机也可以为方形柜机,对此本实用新型实施例不做具体限定。本实用新型实施例提供的辅助风道组件200,借助辅助风道210与主风道100底部的连接即可将辅助风道组件200安装在柜式空调内机中,无需其他连接固定结构,组装方便。导风口101可以为圆形孔或不规则孔,只要可供气流流通即可,对导风口101的形状不做具体限定。

[0036] 其中,如图3所示,导风口101处设有挡水沿,挡水沿绕导风口101一圈,从而在导风口101处形成接水槽,避免积水进入辅助风道210。

[0037] 具体的,导风口101包括多个,多个导风口分别与辅助风道210的进风口连通。如图2所示,导风口101有两个,其中一个导风口101靠近主风道100的后壁,另外一个导风口101相比于前一导风口101远离主风道100的后壁。两个导风口101沿主风道100的横向前后错位设置,提高进入辅助风道210内的风量。可以理解的,导风口101也可以仅设置一个或三个,对此本实用新型实施例不做具体限定。

[0038] 本实用新型实施例提供的辅助风道210设有凹陷部211,贯流风扇230安装在凹陷部211靠近辅助风道210进风口的一侧。如图4所示,辅助风道210沿空气流通方向的截面大体呈L型,凹陷部211位于L型的弯折处,贯流风扇230安装在该弯折处与进风口之间。具体地,辅助风道210包括两相对设置的侧板212及连接两侧板212的两个弯折板213,两侧板212均为平面板,其与两弯折板213相连后形成流通通道。在一实施例中,弯折板213为弧形的板体。在另一实施例中,弯折板213包括平直段及弧形段,弧形段的至少一侧连接有平直段。如图5所示,两个弯折板213大体平行,其弯折的位置形成凹陷部211。

[0039] 本实用新型实施例提供的辅助风道210,在相对两侧设有风扇安装孔214和安装座215。如图4和图5所示,风扇安装孔214安装在其中一个侧板212上;如图6所示,安装座215安装在另一侧板212设置的卡槽内。贯流风扇230从风扇安装孔214装入辅助风道210内并与安装座215相连。优选的,安装座215为轴承安装座,贯流风扇230的转轴与轴承的内圈固定,轴承的外圈固定于轴承安装座。当驱动组件220驱动贯流风扇230转动时,贯流风扇230在流通通道内转动,以便将主风道100内的空气抽吸入辅助风道210内。

[0040] 在上述任一实施例的基础上,本实用新型实施例提供的驱动组件220包括电机座221、驱动电机222和电机盖223。电机盖223和电机座221对接后形成容纳空间。驱动电机222安装在该容纳空间内,驱动电机222的驱动轴穿过电机座221与贯流风扇230相连。其中,驱动电机222的驱动轴通过螺钉与贯流风扇230固定连接,驱动组件220整体通过螺钉与辅助风道210的侧板固定。

[0041] 其中,电机座221设有多个连接孔224,电机盖223构造有多个连接柱孔225,连接孔224与连接柱孔225一一对应并分别通过固定件固定连接。电机座221构造有多个连接耳226,每个连接耳226上设有一个连接孔224。多个连接耳226沿电机座221的周向均匀布设。如图5所示,三个连接耳226沿电机座221的周向均匀布设,每个连接耳226设有一个连接孔224,铜轴穿过连接孔224和连接柱孔225将电机座221和电机盖223穿在一起,然后借助螺钉锁紧。

[0042] 电机盖223包括底盖及连接杆,多个连接杆沿底盖的周向均布,每个连接杆的一端与所述底盖的外围相连,另一端向外翻折形成支耳227,每个支耳227上设有一个连接柱孔225。如图5所示,三个连接杆沿底盖的周向均匀布设,连接杆的一端向容纳空间外翻折以形成支耳227。当电机盖223与电机座221对接后,底盖与电机座221之间由连接杆连接,由此形成的容纳空间与外部连通,通气性好,有助于及时散出电机运行产生的热量。

[0043] 本实用新型实施例提供的柜式空调内机,主风道100设有导风口101,增设的辅助风道210与导风口101连通,借助辅助风道组件200将主风道100内的气流分流一部分,然后从柜式空调内机下方的出风口排出。由此,柜式空调内机上下均出风,相比于传统仅顶部出风的模式,可以有效改善室内气体的流动性,实现均匀调温。

[0044] 除此之外,本实用新型实施例还提供了一种空调器,其包括如上所述的柜式空调内机。该空调器通过采用上述柜式空调内机,实现上下同步出风,避免出现上方空间温度达到预期后底部空间温度不满足预期的情形。

[0045] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

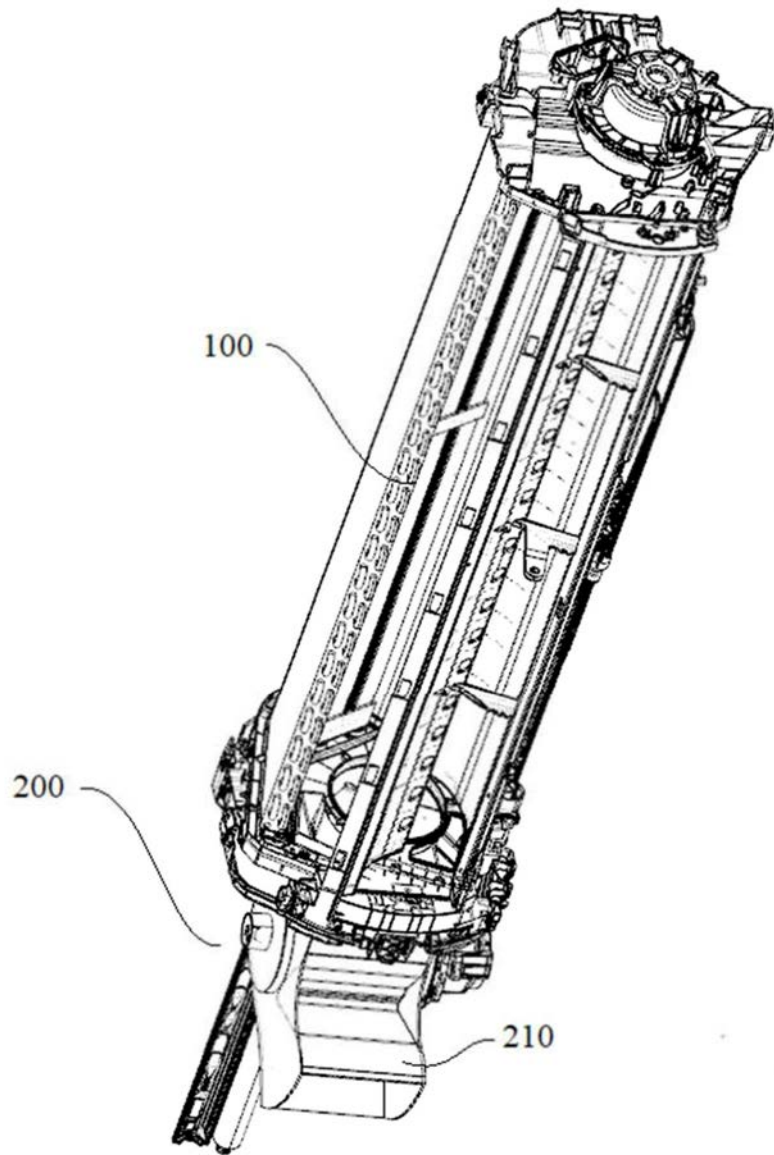


图1

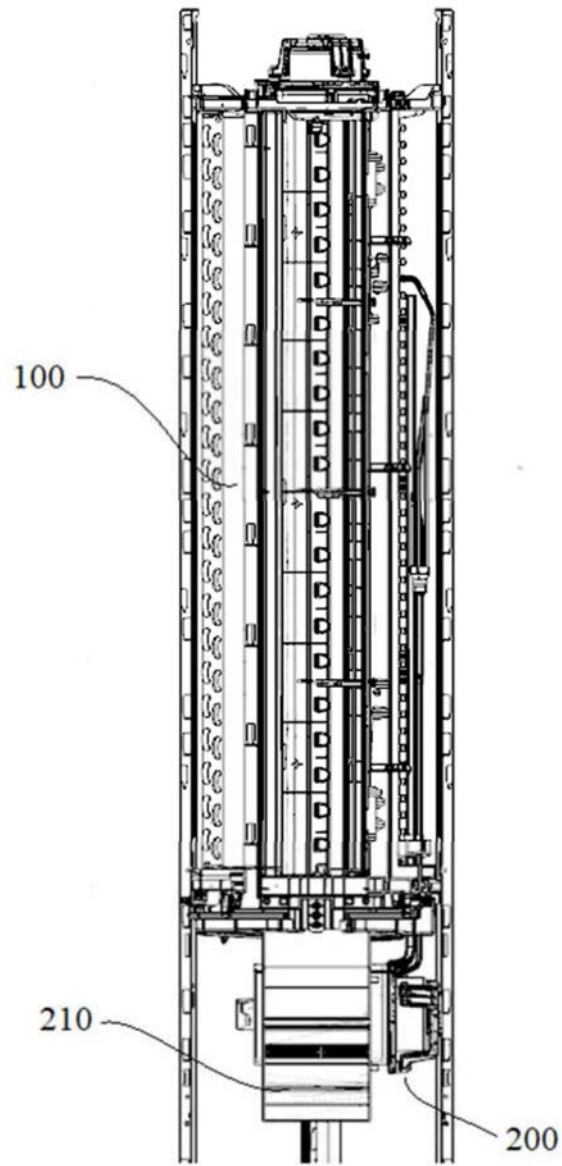


图2

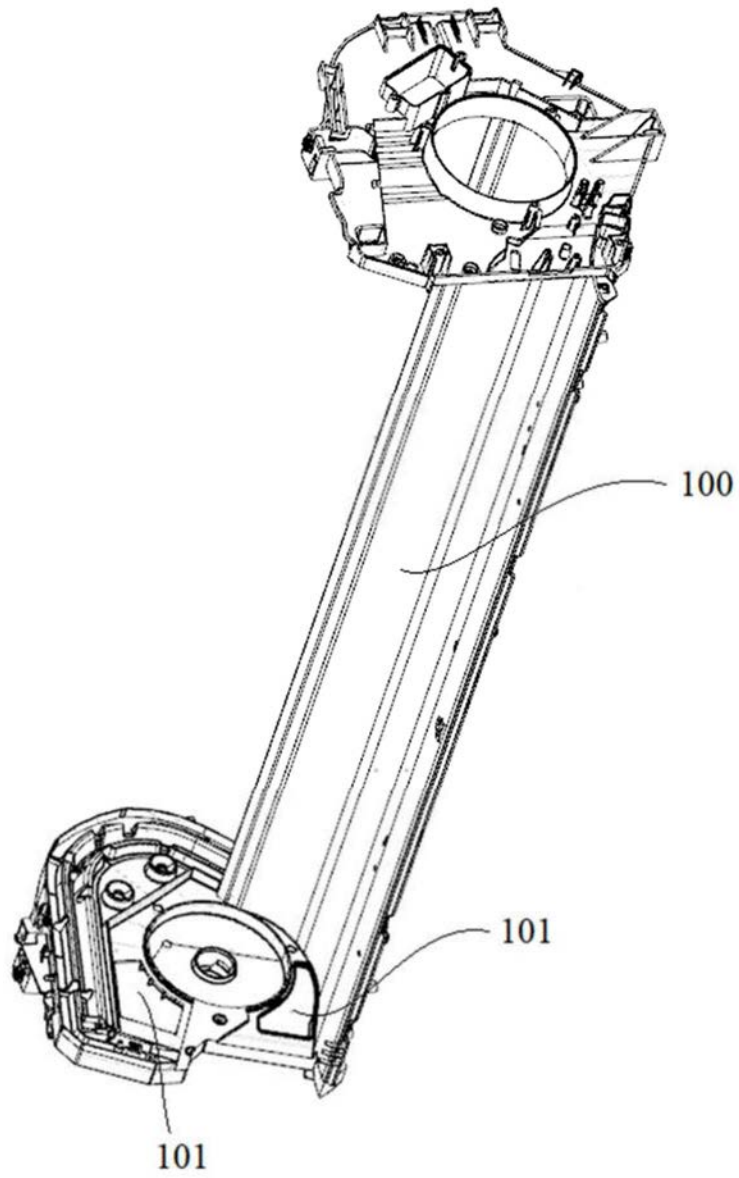


图3

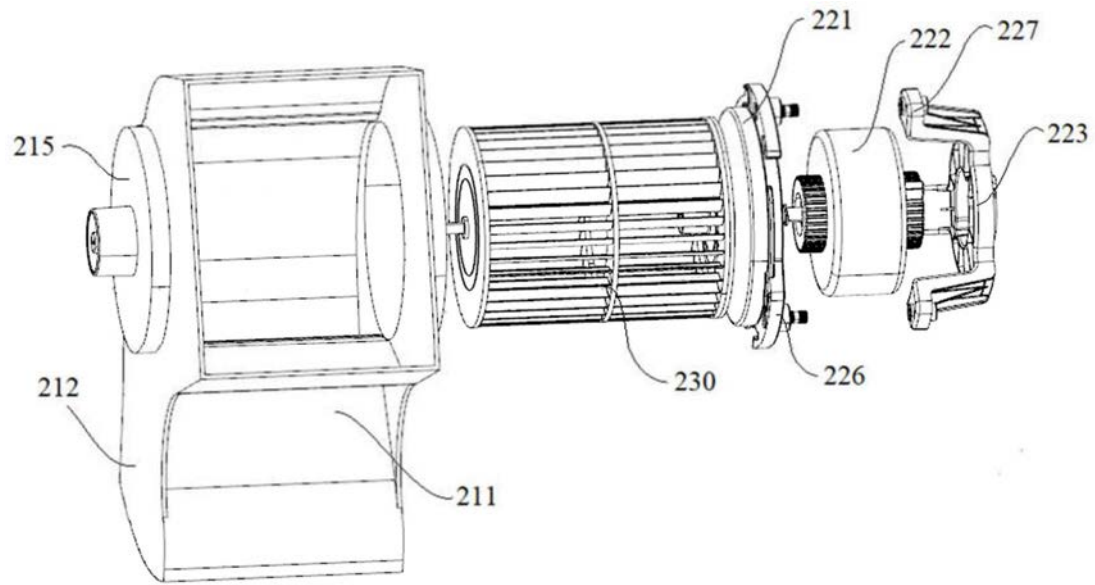


图6