



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215216460 U

(45) 授权公告日 2021.12.17

(21) 申请号 202023023016.4

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2020.12.15

(73) 专利权人 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

(72) 发明人 林德贤 邵家成 曾新成 罗文君

张利 林桂林

(74) 专利代理机构 广州市时代知识产权代理事

务所(普通合伙) 44438

代理人 陈旭燕

(51) Int. Cl.

F24F 1/0014 (2019.01)

F24F 1/0022 (2019.01)

F24F 13/065 (2006.01)

F24F 13/08 (2006.01)

F24F 13/24 (2006.01)

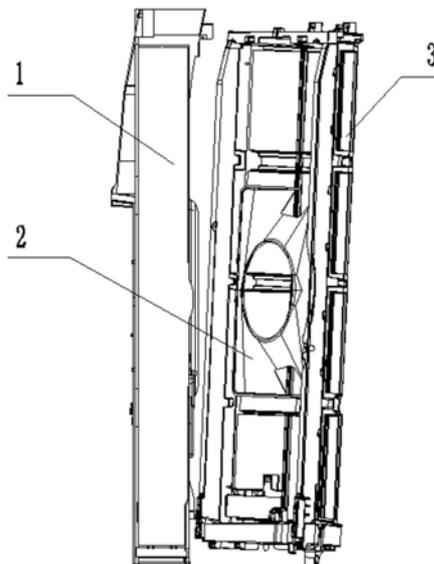
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种用于单离心上下出风的双级导流系统的空调器的空调器

(57) 摘要

本实用新型属于空调领域,尤其是一种用于单离心上下出风的双级导流系统的空调器,包括风道部件、导流板和换热器部件,所述导流板位于风道部件和换热器部件之间,且导流板固定安装在换热器部件靠近风道部件的一侧上,所述风道部件包括风道和安装在风道上的导流圈,所述换热器部件包括蒸发器支架和固定安装在蒸发器支架上的蒸发器,本实用新型进一步解决单离心实现上下出风柜机进风口处噪音等问题,解决单离心风机在进风位置一侧进风不畅问题,增强空调器的制冷制热置换效果,进一步增强空调器快速制冷制热,缩小换热器中心位置与上下位置处的换热效果差距,解决单离心风机中心位置风速快的问题,增强空调进风侧的进风均匀性。



1. 一种用于单离心上下出风的双级导流系统的空调器,其特征在于,包括风道部件(1)、导流板(2)和换热器部件(3),所述导流板(2)位于风道部件(1)和换热器部件(3)之间,且导流板(2)固定安装在换热器部件(3)靠近风道部件(1)的一侧上,所述风道部件(1)包括风道(1-1)和安装在风道(1-1)上的导流圈(1-2),所述换热器部件(3)包括蒸发器支架(3-2)和固定安装在蒸发器支架(3-2)上的蒸发器(3-1)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于单离心上下出风的双级导流系统的空调器,其特征在于,所述风道(1-1)的顶部和底部均设置有出风口,且风道(1-1)的中心位置开设有进风口,所述导流圈(1-2)固定安装在进风口处。

3. 根据权利要求2所述的一种用于单离心上下出风的双级导流系统的空调器,其特征在于,两个出风口均与进风口相连通。

4. 根据权利要求1所述的一种用于单离心上下出风的双级导流系统的空调器,其特征在于,所述导流圈(1-2)与导流板(2)相对应设置,且导流圈(1-2)与导流板(2)组成双级导流系统。

5. 根据权利要求1所述的一种用于单离心上下出风的双级导流系统的空调器,其特征在于,所述导流板(2)的四周均开设有螺孔,螺孔内设置有螺钉(4),蒸发器(3-1)的边板上开设有四个螺钉孔,且导流板(2)通过螺钉(4)固定在蒸发器(3-1)的边板上螺钉孔处。

6. 根据权利要求1所述的一种用于单离心上下出风的双级导流系统的空调器,其特征在于,所述导流板(2)的中心位置开设有通孔,且通孔与导流圈(1-2)相对应设置。

7. 根据权利要求1所述的一种用于单离心上下出风的双级导流系统的空调器,其特征在于,所述导流板(2)的中间位置固定安装有凸起(2-1),导流板(2)的两端均开设有缺口(2-2)。

8. 根据权利要求1所述的一种用于单离心上下出风的双级导流系统的空调器,其特征在于,所述风道部件(1)和换热器部件(3)四周通过螺栓固定连接。

9. 根据权利要求1所述的一种用于单离心上下出风的双级导流系统的空调器,其特征在于,所述风道部件(1)包括有风道支架,且风道(1-1)固定安装在风道支架上。

10. 根据权利要求1所述的一种用于单离心上下出风的双级导流系统的空调器,其特征在于,所述蒸发器(3-1)的风口与导流板(2)的通孔相对应设置。

一种用于单离心上下出风的双级导流系统的空调器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空调器技术领域,尤其涉及一种用于单离心上下出风的双级导流系统的空调器。

背景技术

[0002] 专利号为CN201910556927.6的专利提供了一种风道结构及空调器,涉及空调器技术领域,该风道结构包括风道主体、导流板和两个风机。两个风机一上一下地安装于风道主体,并且风道主体的一侧被设置为进风侧,两个风机的进风口均开设于进风侧。导流板连接于风道主体并对应设置于两个风机之间,导流板凸出于风道主体设置。本实用新型还提供了一种空调器,其采用了上述的风道结构。本实用新型提供的风道结构及空调器能保证多个风机的进风量大致相同,进而使得多个风机的出风量均匀稳定,能提高用户的使用体验。此专利中阐述提到导流板结构,位于两个风机的中间位置,导流板凸出风道主体设置。

[0003] 现有的单离心实现上下出风柜机,由于离心风机位于换热器的中间位置,导致其进风口一侧,靠近风机的位置的风速较快,容易产生噪音等隐患;单离心风机位置的特殊性,导致其换热器的换热效果逐渐依托换热器的中心位置,致使换热器的上下顶部位置的换热效果极差,进一步影响空调制冷制热效率。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种用于单离心上下出风的双级导流系统的空调器。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种用于单离心上下出风的双级导流系统的空调器,包括风道部件、导流板和换热器部件,所述导流板位于风道部件和换热器部件之间,且导流板固定安装在换热器部件靠近风道部件的一侧上,所述风道部件包括风道和安装在风道上的导流圈,所述换热器部件包括蒸发器支架和固定安装在蒸发器支架上的蒸发器。

[0007] 优选的,所述风道的顶部和底部均设置有出风口,且风道的中心位置开设有进风口,所述导流圈固定安装在进风口处。

[0008] 优选的,两个出风口均与进风口相连通。

[0009] 优选的,所述导流圈与导流板相对应设置,且导流圈与导流板组成双级导流系统。

[0010] 优选的,所述导流板的四周均开设有螺孔,螺孔内设置有螺钉,蒸发器的边板上开设有四个螺钉孔,且导流板通过螺钉固定在蒸发器的边板上螺钉孔处。

[0011] 优选的,所述导流板的中心位置开设有通孔,且通孔与导流圈相对应设置。

[0012] 优选的,所述导流板的中间位置固定安装有凸起,导流板的两端均开设有缺口。

[0013] 优选的,所述风道部件和换热器部件四周通过螺栓固定连接。

[0014] 优选的,所述风道部件包括有风道支架,且风道固定安装在风道支架上。

[0015] 优选的,所述蒸发器的风口与导流板的通孔相对应设置。

[0016] 本实用新型中,所述一种用于单离心上下出风的双级导流系统的空调器,通过增加导流板,与原来风道位置处的导流圈,构成一组双级导流系统,进一步解决单离心实现上下出风柜机进风口处噪音等问题;解决单离心风机在进风位置一侧进风不畅问题;增强空调器的制冷制热置换效果,进一步增强空调器快速制冷制热;缩小换热器中心位置与上下位置处的换热效果差距;解决单离心风机中心位置风速快的问题,增强空调进风侧的进风均匀性。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型提出的一种用于单离心上下出风的双级导流系统的空调器的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型提出的一种用于单离心上下出风的双级导流系统的空调器的爆炸图;

[0019] 图3为本实用新型提出的一种用于单离心上下出风的双级导流系统的空调器的双级导流系统结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型提出的一种用于单离心上下出风的双级导流系统的空调器的换热器部件结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型提出的一种用于单离心上下出风的双级导流系统的空调器的导流板结构示意图;

[0022] 图6为本实用新型提出的一种用于单离心上下出风的双级导流系统的空调器的风道部件结构示意图;

[0023] 图7为本实用新型提出的一种用于单离心上下出风的双级导流系统的空调器的导流圈结构示意图。

[0024] 图中:1风道部件、1-1风道、1-2导流圈、2导流板、2-1凸起、2-2缺口、3换热器部件、3-1蒸发器、3-2蒸发器支架、4螺钉。

具体实施方式

[0025] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0026] 参照图1-7,一种用于单离心上下出风的双级导流系统的空调器,包括风道部件1、导流板2和换热器部件3,导流板2位于风道部件1和换热器部件3之间,且导流板2固定安装在换热器部件3靠近风道部件1的一侧上,风道部件1包括风道1-1和安装在风道1-1上的导流圈1-2,换热器部件3包括蒸发器支架3-2和固定安装在蒸发器支架3-2上的蒸发器3-1,通过增加导流板,与原来风道位置处的导流圈,构成一组双级导流系统,进一步解决单离心实现上下出风柜机进风口处噪音等问题。

[0027] 本实用新型中,风道1-1的顶部和底部均设置有出风口,且风道1-1的中心位置开设有进风口,导流圈1-2固定安装在进风口处,出风口、进风口和导流圈的设置,便于将风引入风道,然后通过两个出风口排出。

[0028] 本实用新型中,两个出风口均与进风口相连通,能够便于将引入的风通过风道的

出风口排出。

[0029] 本实用新型中,导流圈1-2与导流板2相对应设置,且导流圈1-2与导流板2组成双级导流系统,当空调器制冷与制热时:流经进风口的位置的风速经单离心的作用,使其换热器中间位置的风速与远离风机的口位置的风速几乎一致,增加进风区域风的顺畅性,从而减少离心风机口位置的噪音,进一步增加风量;流经换热器的风不仅通过导流板的中心位置,还经过导流板的上下曲面流经,经风道位置的导流再次引导与导流进入离心风机口,然后送往出风口。

[0030] 本实用新型中,导流板2的四周均开设有螺孔,螺孔内设置有螺钉4,蒸发器3-1的边板上开设有四个螺钉孔,且导流板2通过螺钉4固定在蒸发器3-1的边板上螺钉孔处,螺钉4的设置,便于导流板2稳固的案子在蒸发器3-1上。

[0031] 本实用新型中,导流板2的中心位置开设有通孔,且通孔与导流圈1-2相对应设置,导流板2的通孔便于将经过换热器部件的风传输至导流圈1-2内,同时,传输至风道内。

[0032] 本实用新型中,导流板2的中间位置固定安装有凸起2-1,导流板2的两端均开设有缺口2-2,缺口2-2平滑曲面结构,便于引导进风口位置的进风顺畅性。

[0033] 本实用新型中,风道部件1和换热器部件3四周通过螺栓固定连接,风道部件1的四周和换热器部件3的四周均通过螺栓连接,且能够快速稳定安装和快速拆卸。

[0034] 本实用新型中,风道部件1包括有风道支架,且风道1-1固定安装在风道支架上,风道支架的设置,便于风道的稳定安装,也便于风道部件1与换热器部件3的连接。

[0035] 本实用新型中,蒸发器3-1的风口与导流板2的通孔相对应设置,能够便于蒸发器3-1通过导流板2的通孔将风传输至风道内。

[0036] 本实用新型中,此空调器包括带有导流圈的一体化风道部件、换热器部件以及设置于风道部件与换热器部件之间的导流板;该双级导流系统主要由风道部件中的导流圈与导流板组成,其中导流板安装于风道部件与换热器部件的中间位置,两侧通过4颗螺钉固定在换热器边板的对应螺钉孔位置,导流板结构主要是中间留有通孔,且中间位置凸起,上下两端缺口的平滑曲面结构,便于引导进风口位置的进风顺畅性。在风道组件靠近进风口一侧设置有导流圈,导流圈位于风道部件的进风口的边缘位置,其主要作用是使气流在其中得到加速,以便在能量损失很小的条件下使气体在进入轴流通风机前形成均匀的速度场和压力场;导流圈与风道部件一体成型,导流圈为成熟结构,在很多领域都有应用,此处不做赘述;在风道部件与换热器部件的中间位置设置有导流板结构,导流板的中间孔与风道部件的离心风机口对齐安装,便于气体通过。由于存在导流圈与导流板构成的双级导流系统,当空调器制冷与制热时:流经进风口的位置的风速经单离心的作用,使其换热器中间位置的风速与远离风机的口位置的风速几乎一致,增加进风区域风的顺畅性,从而减少离心风机口位置的噪音,进一步增加风量;流经换热器的风不仅通过导流板的中心位置,还经过导流板的上下曲面流经,经风道位置的导流再次引导与导流进入离心风机口,然后送往出风口。

[0037] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,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,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

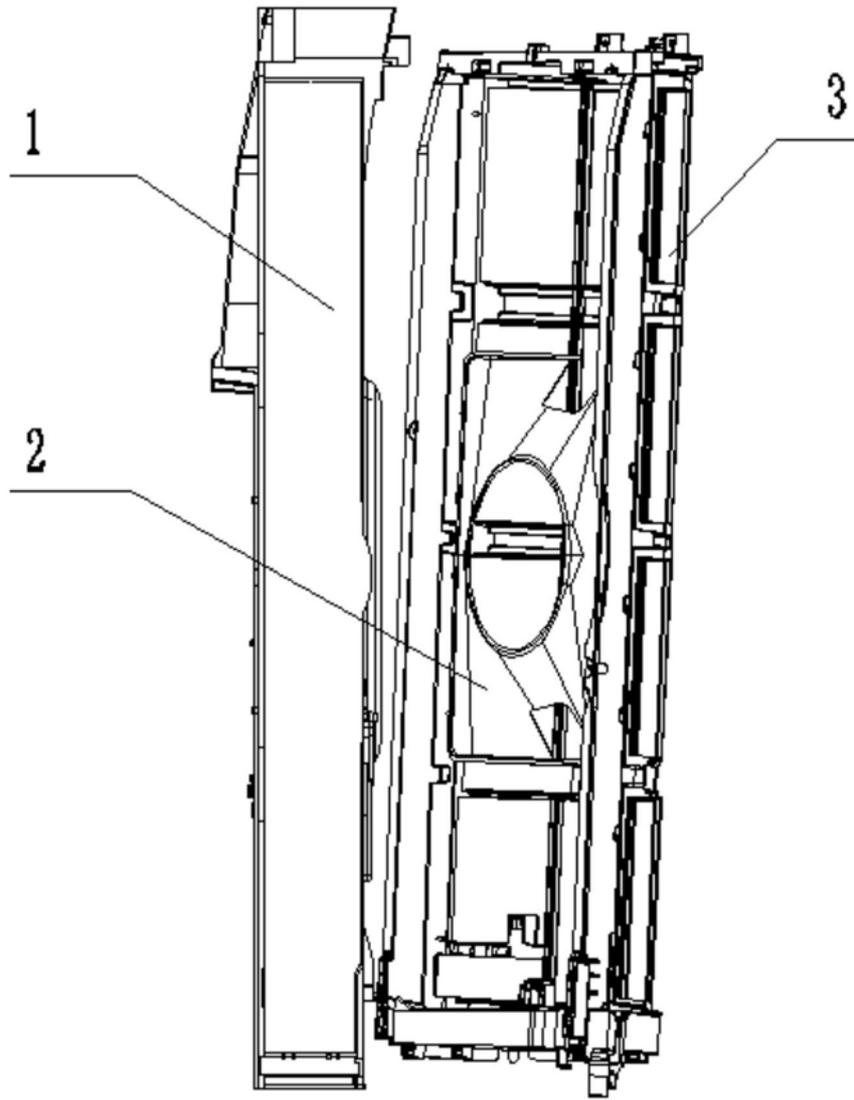


图1

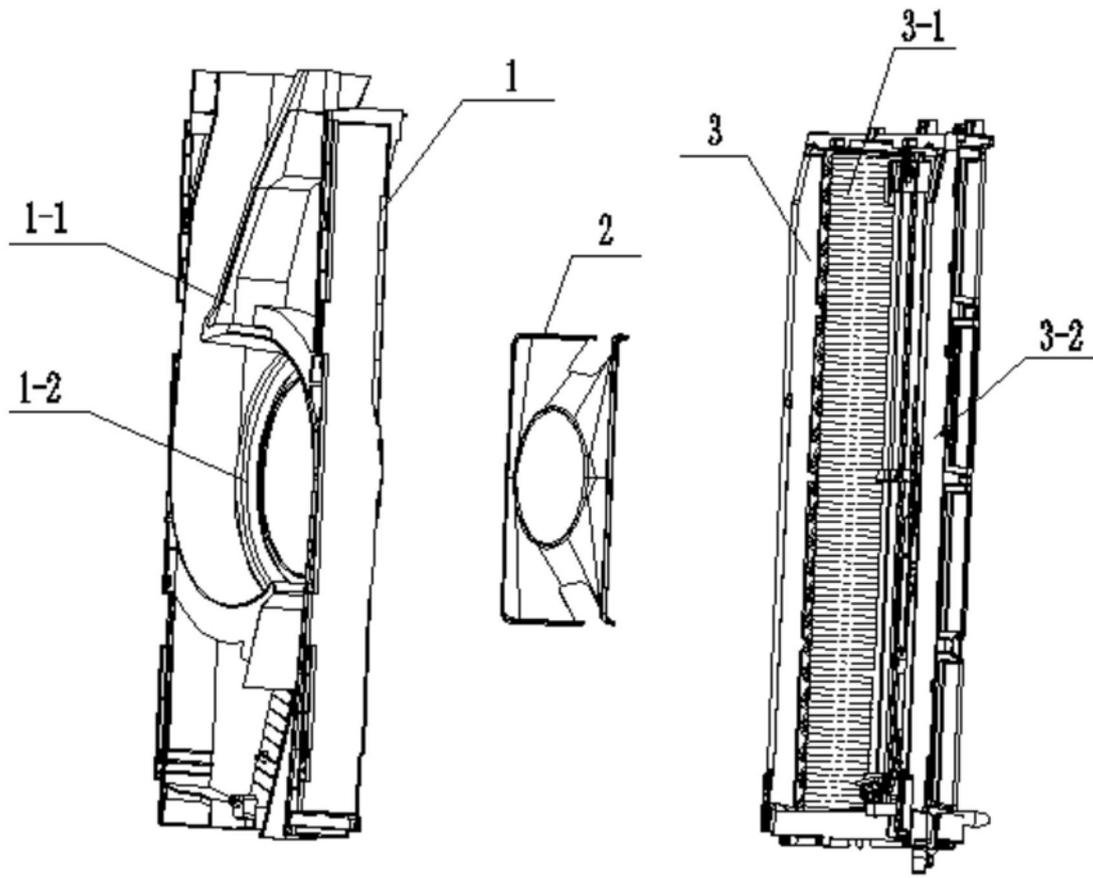


图2

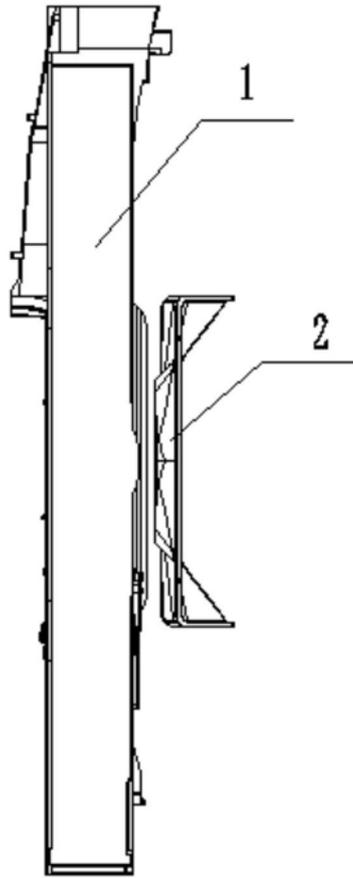


图3

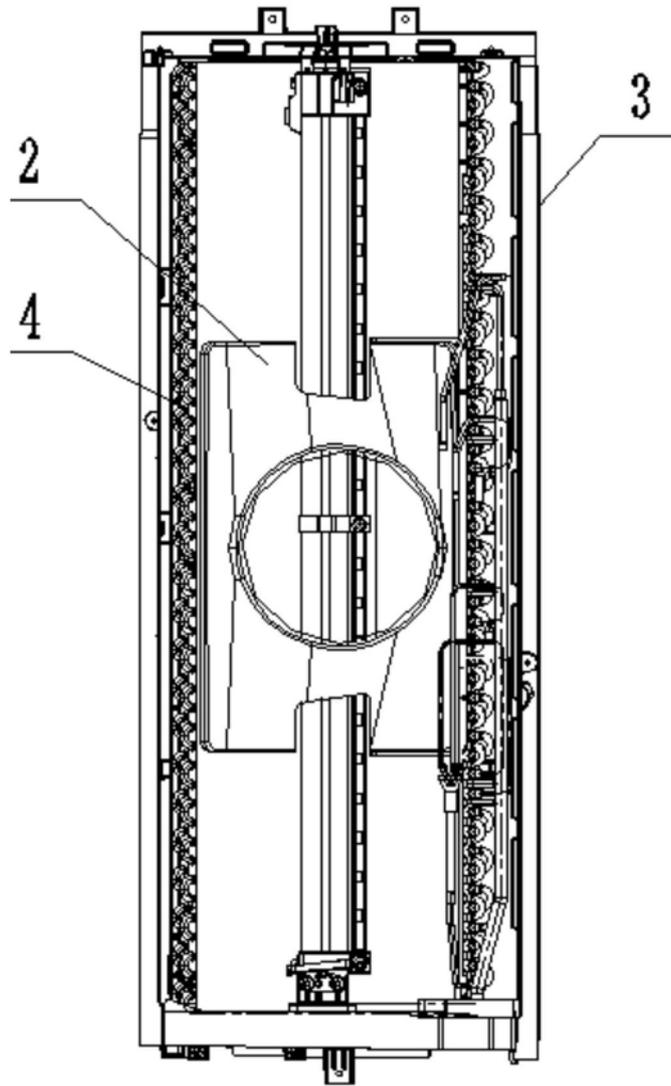


图4

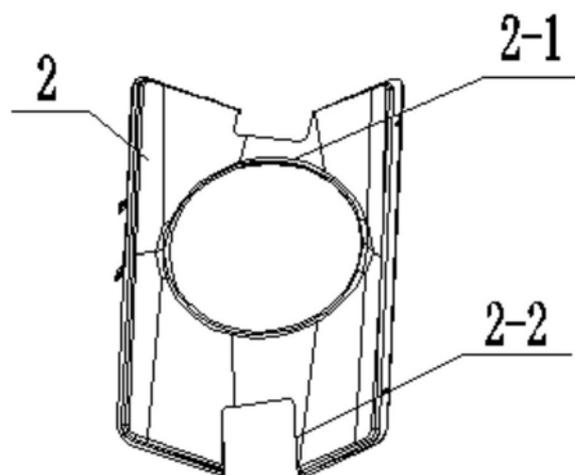


图5

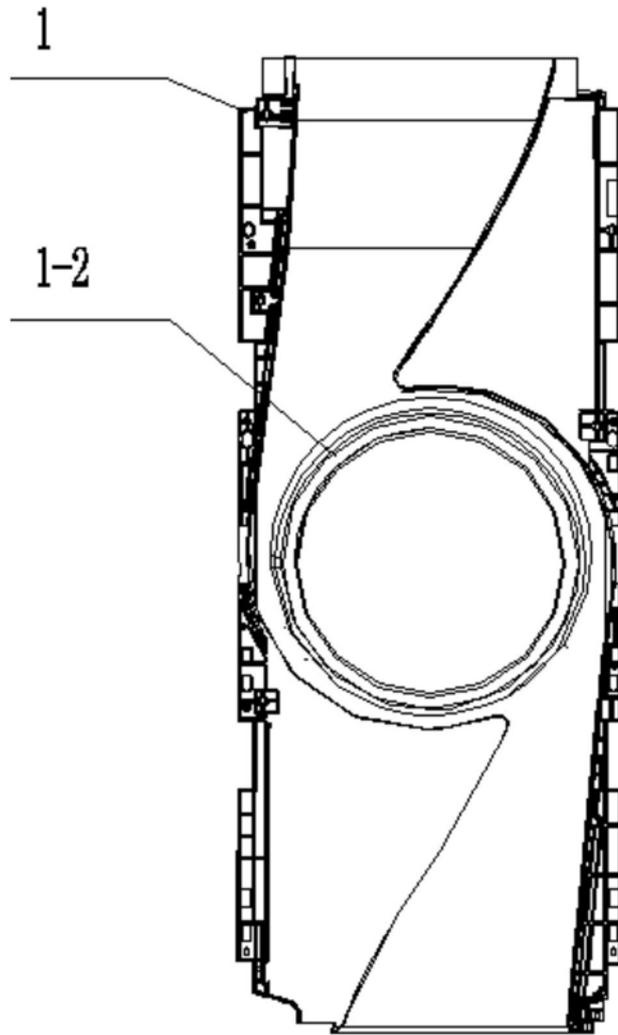


图6

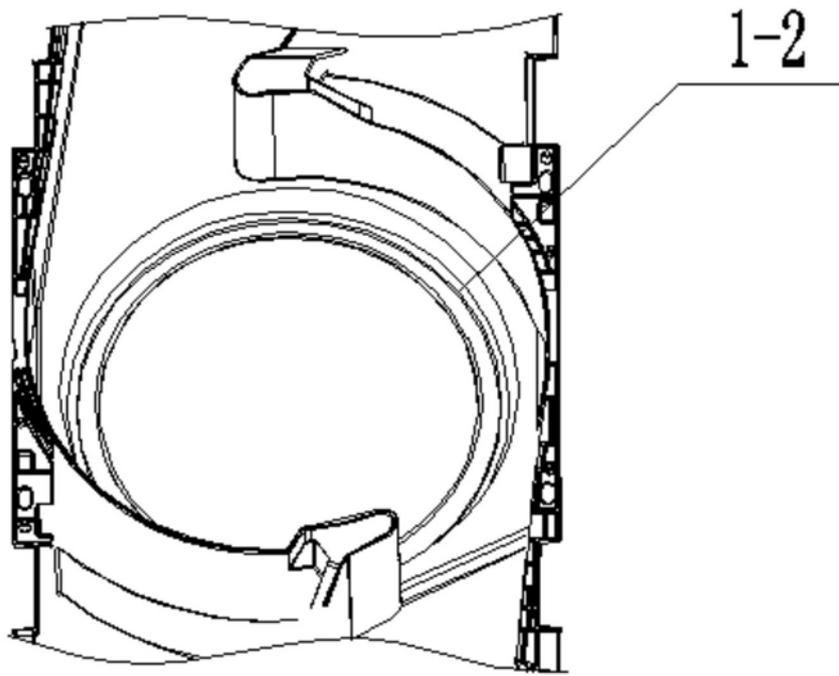


图7