(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104913381 B
(45)授权公告日 2017.08.01

(21)申请号 201510219020.2

(22)申请日 2015.04.30

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 104913381 A

(43)申请公布日 2015.09.16

(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海尔路1号海尔工业园

(72)发明人 刘焕肖 王友宁 吴洪金 雷永峰 张立智 秦存涛 于兆志 徐卫军 张胜闯

(74)专利代理机构 青岛联智专利商标事务所有限公司 37101
代理人 张少凤

(51)Int.Cl.
F24F 1/00(2011.01)
F24F 13/02(2006.01)
F24F 13/20(2006.01)

(56)对比文件
JP 2005164052 A,2005.06.23,
CN 2711610 Y,2005.07.20,
KR 20060027529 A,2006.03.28,
CN 202221138 U,2012.05.16,
JP 2001324164 A,2001.11.22,

审查员 苏磊杰

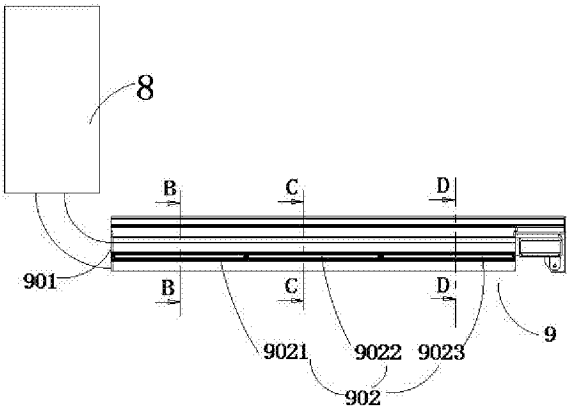
权利要求书1页 说明书7页 附图9页

(54)发明名称

一种壁挂式空调器及其引流装置

(57)摘要

本发明涉及一种壁挂式空调器及其引流装置，引流装置包括引流风机和引流风道，所述引流风道包括管道，所述管道上设置有进风口和出风口，所述进风口位于所述管道的一端，所述管道的另一端封闭，所述管道的管壁上设置有至少两个出风面积相同的出风口，所述出风口从所述管道的进风近端向远端依次排布，所述管道内部分隔为至少两个截面积不同的分流风腔，所述分流风腔的个数与所述出风口的个数相同，且每个分流风腔连通一个出风口，截面积越大的分流风腔与距离进风口越远的出风口连通。本发明通过增大截面积以抵消进风口与出风口距离远产生的风量损失，使得引流风道上各个出风口的出风风量相同，达到出风均匀的效果，提高出风舒适性。



CN 104913381 B

1.一种空调器的引流装置，包括引流风机和引流风道，其特征在于，所述引流风道包括管道，所述管道上设置有进风口和出风口，所述进风口位于所述管道的一端，所述管道的另一端封闭，所述管道的管壁上设置有至少两个出风面积相同的出风口，所述出风口从所述管道的进风近端向远端依次排布，所述管道内部分隔为至少两个截面积不同的分流风腔，所述分流风腔的个数与所述出风口的个数相同，且每个分流风腔连通一个出风口，截面积越大的分流风腔与距离进风口越远的出风口连通。

2.根据权利要求1所述的空调器的引流装置，其特征在于，所述出风口设置为长条状，所述出风口依次相邻排布在所述管道的管壁上。

3.根据权利要求2所述的空调器的引流装置，其特征在于，所述出风口的长度相同。

4.根据权利要求2所述的空调器的引流装置，其特征在于，所述分流风腔从进风口延伸至出风口远离进风口的一端，所述出风口为与所述分流风腔连通的出风口。

5.根据权利要求3所述的空调器的引流装置，其特征在于，所述分流风腔设置有三个，所述三个分流风腔的截面积比例为3:4:5。

6.根据权利要求1所述的空调器的引流装置，其特征在于，与进风口距离最近的出风口设置在截面积最小的分流风腔对应的管壁上。

7.根据权利要求6所述的空调器的引流装置，其特征在于，所述与进风口距离最近的出风口与截面积次小的分流风腔的位置相邻。

8.根据权利要求1-7任意一项所述的空调器的引流装置，其特征在于，所述引流风机为离心风机，所述引流风机通过弯管与所述进风口相接。

9.一种空调器，所述空调器包括罩壳、换热器、主风机、骨架与接水盘总成，其特征在于，所述罩壳内设置有权利要求1-8任意一项所述的引流装置，所述引流风机与所述空调器的进风口相连通，所述引流风道的出风口与所述空调器的出风口相连通。

10.根据权利要求9所述的空调器，其特征在于，所述罩壳为角形罩壳，所述角形罩壳安装在骨架与接水盘总成的骨架上，所述角形罩壳包括一体成型的上面板、下面板和两个侧面板，所述上面板与下面板相接且二者之间形成的夹角在50°-90°之间，所述上面板上设置有所述空调器的进风口，所述下面板上设置有所述空调器的出风口，所述骨架与接水盘总成形成风腔，所述主风机位于所述风腔内，所述换热器位于所述接水盘和骨架之间，所述空调器的进风口通过换热器与所述风腔相通，所述风腔与所述空调器的出风口相通，所述引流风机位于所述角形罩壳的左侧面板或右侧面板内，所述引流风道位于所述空调器的出风口的前上方或后下方。

一种壁挂式空调器及其引流装置

技术领域

[0001] 本发明涉及空调技术领域，具体地说，是涉及一种壁挂式空调器的引流装置及采用所述引流装置的壁挂式空调器。

背景技术

[0002] 壁挂式空调器可以挂装在墙壁上，由于不占用地面空间，受到用户喜爱而广泛使用。如图1所示，现有壁挂式空调一般包括壳体，位于壳体内的换热器、主风机和骨架与接水盘总成。其中，壳体包括后面板1、上面板2、前面板3、下面板4和两个侧面板，壳体截面呈方形或近似方形，在上面板2上设置有进风口21，下面板4上与前面板3之间或前面板3下方设置有出风口5，壳体内部形成风腔，主风机安装在风腔内。空调工作时，在主风机的作用下，空气从上面板2的进风口21进入壳体内，经过换热器换热后，主风机将气流导向至下面板的出风口5。空调器吹出的风全部是热交换风，这种送风方式的一个缺点是由于送出的风全部是热交换风，风量较少，室内风循环速度慢；另一个缺点是送出的风不够柔和，尤其是在制冷模式下，所吹出的凉风直接吹到用户身上，用户感觉不舒适。

[0003] 现有一种具有引流装置的空调器，可以引入非换热风，以中和换热风，达到出风柔和的效果。如图2所示，引流装置包括引流风机6(离心风机)以及引流风道7，引流风道7包括进风口71和出风口72，引流风机6引入自然风至引流风道7的进风口71，引流风道7上的出风口72处的非换热风与空调器出风口处的换热风混合。但是，引流风道7上的出风口72较长(与空调出风口长度相同)，由于风在引流风道7中流动的过程中存在风量损失，因而引流风道7内靠近引流风道进风口71处的风量明显大于远离引流风道进风口71处的风量，并且，距离进风口71越远，风量损失越多，到达出风口72处的风量越少，导致引流风道出风口72处出风不均，因而，空调出风口处混风也不均匀，舒适性差。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种壁挂式空调器的引流装置，解决了现有壁挂式空调器引风装置引风不均导致舒适性差的技术问题。

[0005] 为解决上述技术问题，本发明采用以下技术方案予以实现：

[0006] 一种空调器的引流装置，包括引流风机和引流风道，所述引流风道包括管道，所述管道上设置有进风口和出风口，所述进风口位于所述管道的一端，所述管道的另一端封闭，所述管道的管壁上设置有至少两个出风面积相同的出风口，所述出风口从所述管道的进风近端向远端依次排布，所述管道内部分隔为至少两个截面积不同的分流风腔，所述分流风腔的个数与所述出风口的个数相同，且每个分流风腔连通一个出风口，截面积越大的分流风腔与距离进风口越远的出风口连通。

[0007] 如上所述的空调器的引流装置，所述出风口设置为长条状，所述出风口依次相邻排布在所述管道的管壁上。

[0008] 如上所述的空调器的引流装置，所述出风口的长度相同。

[0009] 如上所述的空调器的引流装置，所述分流风腔从进风口延伸至出风口远离进风口的一端，所述出风口为与所述分流风腔连通的出风口。

[0010] 如上所述的空调器的引流装置，所述分流风腔设置有三个，所述三个分流风腔的截面积比例为3:4:5。

[0011] 如上所述的空调器的引流装置，所述与进风口距离最近的出风口设置在截面积最小的分流风腔对应的管壁上。

[0012] 如上所述的空调器的引流装置，所述出风口与截面积次小的分流风腔的位置相邻。

[0013] 如上所述的空调器的引流装置，所述引流风机为离心风机，所述引流风机通过弯管与所述进风口相接。

[0014] 基于上述空调器的引流装置的设计，本发明还提出了一种空调器，所述空调器包括罩壳、换热器、主风机、骨架与接水盘总成，所述罩壳内设置有上述的引流装置，所述引流风机与所述空调器的进风口相连通，所述引流风道的出风口与所述空调器的出风口相连通。

[0015] 如上所述的空调器，所述罩壳为角形罩壳，所述角形罩壳安装在骨架与接水盘总成的骨架上，所述角形罩壳包括一体成型的上面板、下面板和两个侧面板，所述上面板与下面板相接且二者之间形成的夹角在50°-90°之间，所述上面板上设置有进风口，所述下面板上设置有出风口，所述骨架与接水盘总成形成风腔，所述主风机位于所述风腔内，所述换热器位于所述接水盘和骨架之间，所述进风口通过换热器与所述风腔相通，所述风腔与所述出风口相通，所述引流风机位于所述角形罩壳的左侧面板或右侧面板内，所述引流风道位于所述出风口的前上方或后下方。

[0016] 与现有技术相比，本发明的优点和积极效果是：

[0017] 本发明引风装置将引流风道的管道内部分隔为至少两个截面积不同的分流风腔，管道的管壁上设置有至少两个出风面积相同的出风口，并且出风口从管道的进风近端向远端依次排布，出风口的数量与分流风腔的数量相同，每个分流风腔连通一个出风口，截面积越大的分流风腔与距离进风口越远的出风口连通。本发明通过增大截面积以抵消进风口与出风口距离远产生的风量损失，使得引流风道上各个出风口的出风风量相同，达到出风均匀的效果，提高出风舒适性。

[0018] 本发明引流装置可应用于各种类型的壁挂式空调器上，室内风循环速度快，实现混风均匀，空调出风更加柔和，舒适性好的技术效果。

[0019] 结合附图阅读本发明实施方式的详细描述后，本发明的其他特点和优点将变得更加清楚。

附图说明

[0020] 图1为现有技术空调器的剖视图。

[0021] 图2为现有技术中引风装置的结构示意图。

[0022] 图3为本发明引风装置的结构示意图。

[0023] 图4为图3B-B方向的剖视图。

[0024] 图5为图3C-C方向的剖视图。

[0025] 图6为图3D-D方向的剖视图。

[0026] 图7为本发明具体实施例中空调器的外观示意图。

[0027] 图8为本发明具体实施例中空调器的主视图。

[0028] 图9为图8A-A向的剖视图。

[0029] 图10为图8B-B向的剖视图。

[0030] 图11为图8C-C向的剖视图。

[0031] 图12为图8D-D向的剖视图。

[0032] 图13为本发明具体实施例中空调器的爆炸图。

具体实施方式

[0033] 本发明空调器的引流装置包括引流风机和引流风道，对引流风道的结构进行了改进，以达到引流风道的出风口出风均匀的效果。引流风道的管道内部分隔为至少两个截面积不同的分流风腔，在引流风道的管壁上设置有与分流风腔个数相同的出风口，出风口从管道的进风近端向远端依次排布，且出风口的出风面积相同，每个分流风腔连通一个出风口，其中，截面积越大的分流风腔与距离进风口越远的出风口相连通，截面积越小的分流风腔与距离进风口越近的出风口相连通。截面积小的分流风腔对应的出风口距离近，风量损失小，截面积大的分流风腔对应的出风口距离远，风量损失大，而截面积大的分流风腔内容纳的风量也大，截面积大的分流风腔多出的风量正好弥补风量损失，因而，可以使得所有出风口处的风量相同，即可达到出风均匀的效果。

[0034] 下面结合附图对引流装置的结构进行具体说明：

[0035] 如图3-6所示，本实施例的引流装置包括引流风机8和引流风道9。

[0036] 引流风机8与引流风道9相接，用于将自然风引入到引流风道9，本实施例的引流风机8为离心风机，引流风机8通过弯管10与引流风道9相接。

[0037] 引流风道9包括管道，管道上设置有进风口901和出风口902，进风口901位于管道的一端，管道的另一端封闭，进风口901用于接收引流风机8传输的气流，并将气流传输至引流风道9。出风口902位于引流风道9的管壁上，并且引流风道9的管道的管壁上设置有至少两个出风面积相同的出风口902，出风口902从管道的进风近端向远端依次排布。引流风道9的管道内部分隔为至少两个截面积不同的分流风腔，分流风腔的个数与出风口902的个数相同，并且每个分流风腔连通一个出风口，截面积越大的分流风腔与距离进风口越远的出风口902连通，分流风腔从进风口901延伸至与分流风腔连通的出风口902远离进风口901的一端。

[0038] 引流风机8将自然风引入到引流风道9的进风口901，并分别流入截面积不同的分流风腔，从分流风腔到达与其连通的出风口902，实现所有出风口902出风量相同，达到出风均匀的效果。

[0039] 为了达到与空调器混风均匀的效果，出风口902设置为长条状，并且出风口902依次相邻排布在管道的管壁上。优选的，出风口902的长度相同，即多个出风口902的形状大小相同。

[0040] 为了减小气流运行路径，与进风口901距离最近的出风口902设置在截面积最小的分流风腔对应的管壁上，出风口902与截面积次小的分流风腔的位置相邻。

[0041] 具体的，本实施例以分流风腔和出风口设置有三个为例进行说明：

[0042] 出风口902包括从管道的进风近端向远端依次排布的出风口9021、出风口9022和出风口9023。

[0043] 分流风腔包括截面积由小到大的分流风腔9031、分流风腔9032和分流风腔9033，优选的，分流风腔9031、分流风腔9032与分流风腔9033的截面积比例为3:4:5。其中，分流风腔9031与出风口9021相连通，分流风腔9032与出风口9022相连通，分流风腔9033与出风口9023相连通。出风口9021设置在分流风腔9031对应的管壁上，并且与分流风腔9032的位置相邻。

[0044] 引流风道9的管壁内设置有3个以管道轴心为中心呈放射状分布的3个分隔壁9041、9042、9043，分隔壁之间设置有截止壁以形成分流风腔，截止壁位于相邻两个出风口之间。

[0045] 下面分别对本实施例的分流风腔进行说明：

[0046] 对于分流风腔9031，分隔壁9041与分隔壁9042之间设置有截止壁9051，截止壁9051位于出风口9021和出风口9022之间，分隔壁9041、分隔壁9042和截止壁9051之间形成的空间为分流风腔9031。进入分流风腔9031内的气流从出风口9021流出。

[0047] 对于分流风腔9032，分隔壁9042与分隔壁9043之间设置有截止壁9052，截止壁9052位于出风口9022和出风口9023之间，分隔壁9042、分隔壁9043与截止壁9052之间形成分流风腔9032。在分隔壁9042与分隔壁9041之间设置有截止壁9052，截止壁9052位于出风口9022和出风口9023之间，截止壁9052与截止壁9051之间的分隔壁9042上设置有开口905，截止壁9052、截止壁9051、分隔壁9042和分隔壁9041之间形成的空间为出风通道903，或者截止壁9052与截止壁9051之间不设置分隔壁9042，以使分流风腔9032与出风口9022相连通。进入分流风腔9032的气流通过出风通道903后从出风口9022处流出。计算风量损失时需要将出风通道903一并计算在内。当然，出风通道并不限定在上述结构，凡是能够将分流风腔9032与出风口9022相连通的所有通道形式均在本发明的保护范围之内。

[0048] 对于分流风腔9033，分隔壁9043、分隔壁9041与管道的封闭端之间形成分流风腔9033。在分隔壁9042与分隔壁9041之间设置有截止壁9052，截止壁9052位于出风口9022和出风口9023之间，截止壁9052与管道的封闭端之间的分隔壁9041上设置有开口906，截止壁9052、管道的封闭端、分隔壁9042和分隔壁9041之间形成的空间为出风通道904，或者截止壁9052与管道的封闭端之间不设置分隔壁9041，以使分流风腔9033与出风口9023相连通。进入分流风腔9033的气流通过出风通道904后从出风口9023处流出。计算风量损失时需要将出风通道904一并计算在内。当然，出风通道并不限定在上述结构，凡是能够将分流风腔9032与出风口9022相连通的所有通道形式均在本发明的保护范围之内。

[0049] 基于上述空调器引流装置的设计，本发明还提出了一种空调器，空调器可以为任意形式的壁挂式空调器，壁挂式空调器包括罩壳、换热器、主风机、骨架与接水盘总成，在罩壳内还设置有上述的引流装置，引流装置包括引流风机和引流风道，引流风机与空调器的进风口相连通，引流风道的出风口与空调器的出风口相连通，引流装置的出风口流出均匀的气流，与空调器的出风口处的气流混合，形成均匀的出风，舒适性大大提高。

[0050] 本实施例具体以截面呈三角形或近似三角形的壁挂式空调器为例进行具体说明，其他形式的壁挂式空调器凡是包括上述引流装置均在本发明的保护范围之内。

[0051] 本实施例空调器的截面呈三角形或近似三角形，可以缩短气流在空调器内的流通路径，从而达到低噪音和提高能效的效果。

[0052] 本实施例的空调器包括罩壳、换热器、主风机、骨架与接水盘总成。罩壳为角形罩壳，角形罩壳安装在骨架上，角形罩壳和部分骨架形成了空调器的壳体。角形罩壳包括一体成型的上面板、下面板和两个侧面板，其中，上面板与下面板相接且二者之间形成的夹角在50°-90°之间。在上面板上设置有进风口，下面板上设置有出风口，壳体内部换热器的形状和位置、主风机的位置做出适应性调整，骨架与接水盘总成形成风腔，主风机位于风腔内，所述换热器位于接水盘和骨架之间，进风口通过换热器与风腔相通，风腔与出风口相通，空气从上面板的进风口进入壳体内，经过换热器换热后，到达风腔，在主风机的作用下，从下面板的出风口流出。由于上面板与下面板之间呈一定的夹角，因而，气流在经过进风口进入壳体，通过换热器换热后，经过较短的流通路径便可从出风口排出，气流在壳体内与空调部件发生作用的路径大大缩短，减少了空调运行过程中产生的噪音。

[0053] 同时，本实施例还对空调内部引流装置进行了改进，在空调器的进风口和出风口之间增加了引流装置，引流装置包括引流风机和引流风道，引流风机与进风口连通，引流风道与出风口连通。气流从进风口进入空调内部后，一部分气流在引流风机的作用下不经过换热器，直接从引流风道到达空调器的出风口，形成非换热风，一部分气流在主风机的作用下经过换热器换热后形成换热风进入风腔，并到达空调器的出风口，非换热风与换热风在空调器的出风口处进行混合，形成混合风，并从空调器的出风口吹出，吹出的混合风更加柔和，提高了舒适性。

[0054] 下面结合附图对本发明的具体实施方式进行详细地描述。

[0055] 如图7-13所示，本实施例的空调器包括罩壳1、换热器2、主风机3、骨架与接水盘总成。罩壳1上设置有进风口111和出风口121，骨架与接水盘总成形成风腔7，主风机3位于风腔7内，换热器2位于接水盘42和后骨架411之间，进风口111通过换热器2与风腔7相通，风腔7与出风口121相通，进风口111处的气流经过换热器2换热后形成换热风进入风腔7，在主风机3的作用下从出风口121处吹出。进风口111与出风口121之间还设置有引流装置，引流装置包括引流风机8和引流风道9，引流风机8设置在空调器的左侧或右侧，位于角形罩壳的左侧面板或右侧面板内，引流风机8与角形罩壳的左侧面板或右侧面板之间具有一定的间隙，空调进风口111的气流可通过引流风机8与左侧面板或右侧面板之间的间隙进入引流风机8，并通过引流风道9到达空调器的出风口121，引流风道9位于空调器出风口121的前上方或后下方。引流装置将进风口111处的部分气流不经过换热器2换热形成的非换热风直接引入到出风口121处，在出风口121处非换热风与换热风混合吹出。

[0056] 具体的，

[0057] 罩壳1为角形罩壳，角形罩壳包括一体成型的上面板11、下面板12和两个侧面板13。其中，上面板11和下面板12相接，且二者之间形成一定的夹角，上面板11和下面板12之间形成的夹角在50°-90°之间。上面板11和下面板12的相接处平滑过渡，空调器的显示屏可设置在平滑过渡处，侧面板13分别与上面板11和下面板12相接，侧面板13的形状为三角形或近似三角形。角形罩壳的上面板11、下面板12和两个侧面板13均安装在骨架上，与骨架41形成空调器的壳体，在壳体内还设置有电器箱等其他空调器件。

[0058] 在上面板11上设置有进风口111，下面板12上设置有出风口121，出风口121上设置

有导风板，进风口111和出风口121均设置在靠近后骨架411的位置。角形罩壳内进风口111和出风口121之间的气流流通路径上依次设置有换热器2和主风机3。

[0059] 骨架与接水盘总成包括集成的骨架41和接水盘42。骨架41包括后骨架411、连接骨架和支撑骨架413，后骨架411位于空调器的后部，与角形罩壳相接，形成空调器的壳体；支撑骨架413位于下面板12的上方，用于支撑接水盘42；后骨架411的两端与支撑骨架413的两端均通过连接骨架相接。角形罩壳的上面板11和下面板12卡装在后骨架411上，下面板12还与支撑骨架413相接，通过螺钉固定。接水盘42形成在支撑骨架413上，位于换热器2端部的下方，用于承接换热器2产生的冷凝水。接水盘42靠近角形罩壳的上面板11和下面板12相接处，可以实现空调器内部部件的最优化布置，减小气流流通路径的长度。后骨架411与支撑骨架413、接水盘42之间形成风腔7，后骨架411形成风腔7的部位优选为弧面，以利于气流流动。主风机3位于风腔7内，为了进一步提高进风风量，主风机3的中心位置与进风口111端部之间的夹角大于60°。

[0060] 接水盘42靠近角形罩壳的上面板11和下面板12的相接处，本实施例在接水盘42与角形罩壳之间预留一定的间隙，用于安装引流风道9，引流风道9优选与骨架一体成型。

[0061] 空调器运行时，空气形成气流，从进风口111进入壳体内部，部分气流在主风机3的作用下经过换热器2换热后，进入风腔7后到达出风口121处，部分气流在引流风机8的作用下不经过换热器2，直接经过引流风道9到达出风口121处，在出风口121处进行混风，形成柔和的混合风，从出风口121处流出。由于上面板11、下面板12之间形成一定的夹角，因而，上面板11上的进风口111与下面板12上的出风口121之间的气流流通路径与现有空调器相比大大缩短，减少了气流在壳体内与空调部件发生作用的时间，减小了噪音。

[0062] 为了能够更好地实现缩短空调器内的气流流通路径，达到更好的降低噪音的效果，本实施例上面板11和下面板12之间形成的夹角优选在50°-80°之间。

[0063] 由于主风机3的转速是影响空调器噪音的一个重要因素，提高主风机3的转速主要是为了提高进风风量，然而主风机3的转速越高，噪音越大。而通过增大进风口111的面积的方式也能够提高进风风量，因而，可以通过增大进风口111的面积、降低主风机3的转速的方式降低噪音。

[0064] 本实施例上面板11与下面板12的面积(包括进风口和出风口处的面积)比在0.8-1.2之间，对上面板11的面积与下面板12的面积进行限定，可以提高上面板11的面积，因而，在上面板11上开设的进风口111的面积也可得到提高，从而提高进风量，进而在保持主风机3转速不便的情况下即可实现提高空调器效率的目的。

[0065] 本实施例通过增大上面板11的面积，进而增大进风口111的面积的方式提高进风风量，能够使进风面积和进风量增大30％以上。因而，本实施例可以降低主风机3的转速，以进一步降低噪音。优选的，进风口111的面积占上面板11面积的80％以上。

[0066] 优选的，本实施例在进风口111上设置有一体式滤尘网112，一体式滤尘网112包括滤网和波浪形格栅。一体式滤尘网112的结构设计能够有效减少滤尘网对风的阻挡，提高进风量，进一步降低噪音和提高效率。

[0067] 本实施例的换热器2位于风腔与进风口111之间，换热器2的一端设置在后骨架411上，另一端设置在接水盘42上。具体的，本实施例在后骨架411上，形成风腔的部位的上方形成有换热器支撑部4111，用于支撑换热器2。

[0068] 优选的，换热器2包括相交并呈一定夹角的第一换热器21和第二换热器22。其中，第一换热器21的一端设置在接水盘42上，另一端与第二换热器22相接，第二换热器22的一端设置在后骨架411的换热器支撑部4111上，另一端与第一换热器21相接。

[0069] 为了提高空调的效率，换热器2还包括辅助换热器23，辅助换热器23设置在第一换热器21或者第二换热器22上，或者第一换热器21和第二换热器22上均设置有辅助换热器23，也可实现本发明目的。其中，第一换热器21上的辅助换热器23的面积小于第一换热器21的面积，第二换热器22上的辅助换热器23的面积小于第二换热器22的面积。

[0070] 为了进一步降低空调器的噪音，提高空调的效率，本实施例还对空调器的蜗舌5的结构进行了改进，以提高出风量。本实施例的蜗舌5设置在后骨架411的底端，蜗舌5与支撑骨架413之间形成出风风道6，出风风道6沿出风方向逐渐扩张，蜗舌5的蜗舌面为内凹的弧形，本实施例的出风风量与现有蜗舌结构相比，能够增大10％以上。

[0071] 本实施例通过对空调器形状的改进，缩短了气流流通路径，同时，提高进风量和出风量，达到主风机在相同转速下的高风量特性，通过上述技术手段实现噪音值降低的效果，通过实验证明，本实施例噪音值降低至少5dB。

[0072]

风量	现有结构噪音值	本实施例结构噪音值	降低噪音值
超强	41dB	36dB	5dB
高风	37dB	32dB	5dB
静音	22dB	16dB	6dB

[0073] 最后应说明的是：以上实施例仅用以说明本发明的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明，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发明各实施例技术方案的精神和范围。

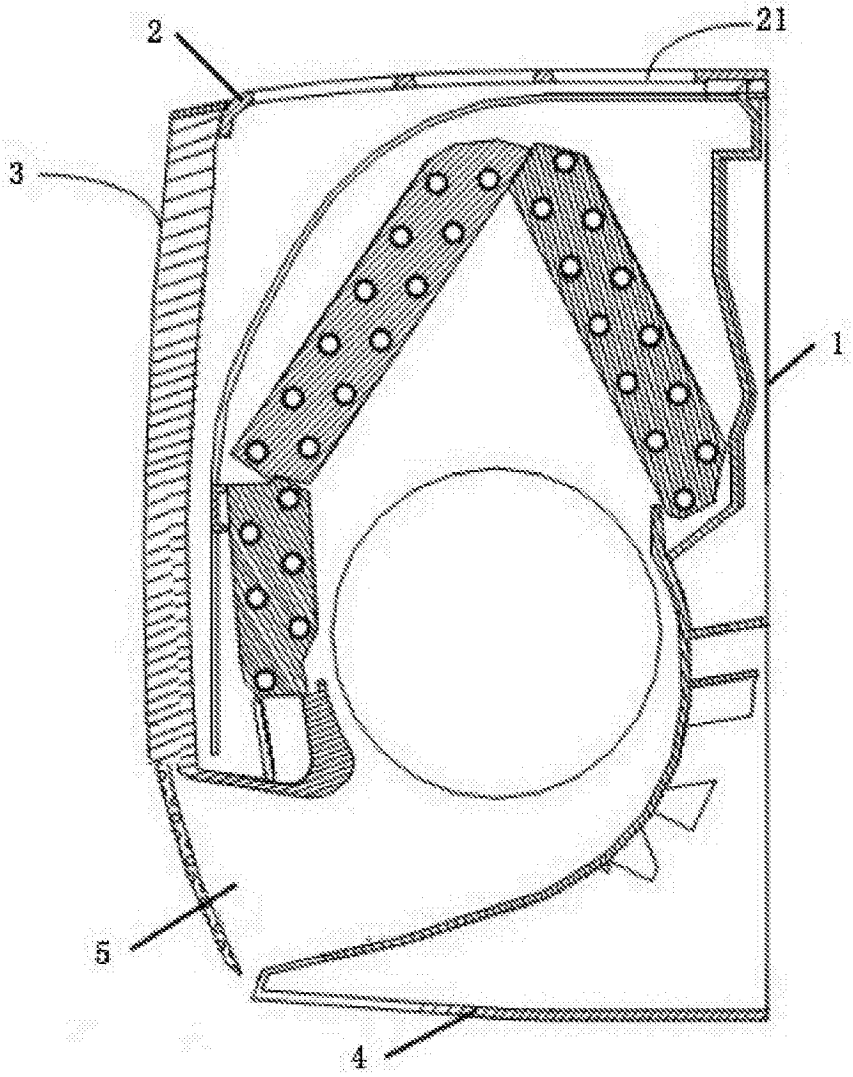


图1

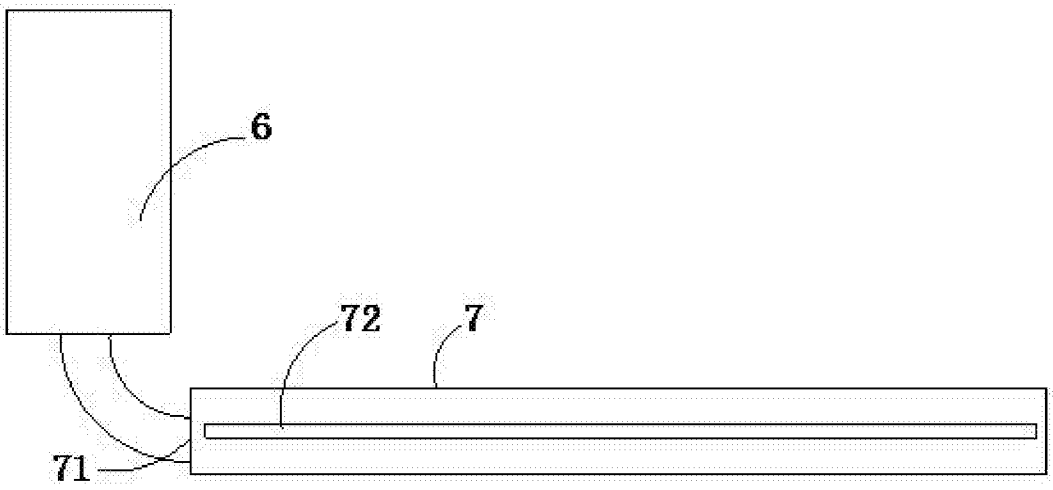


图2

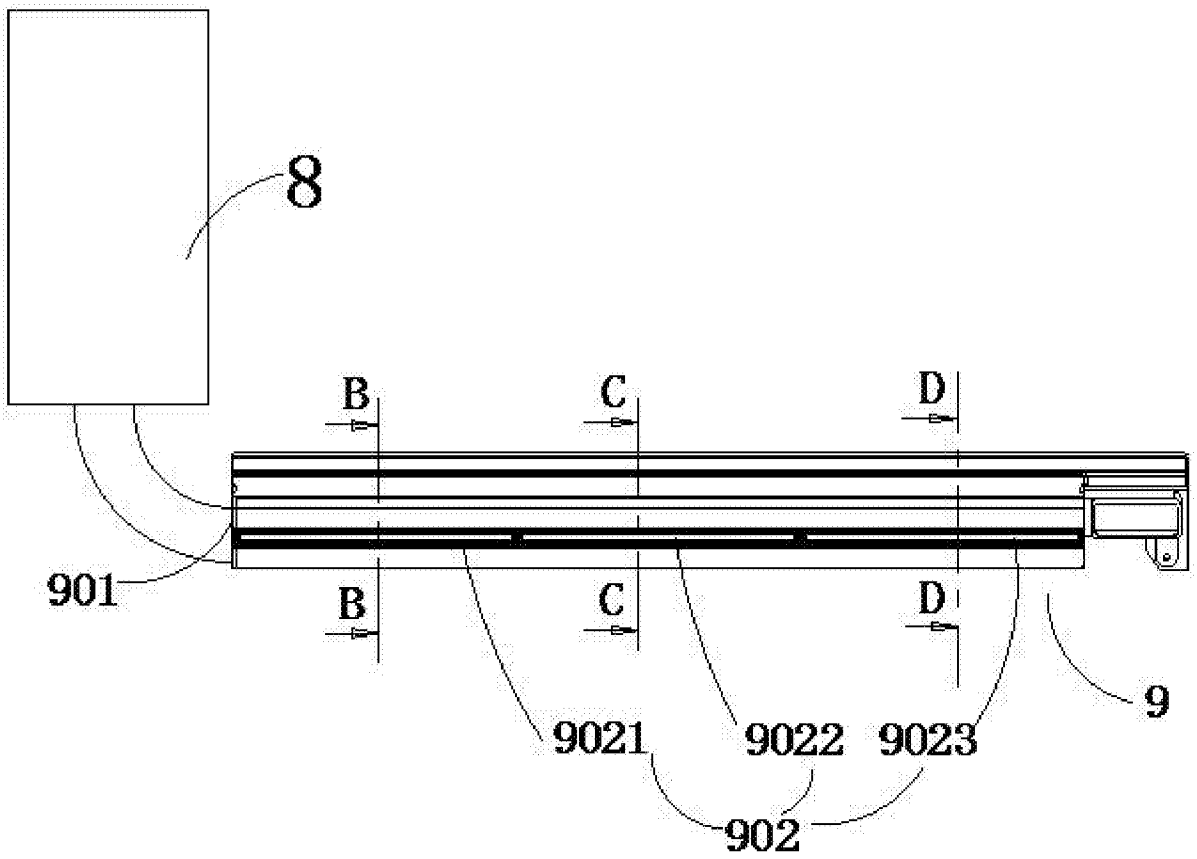


图3

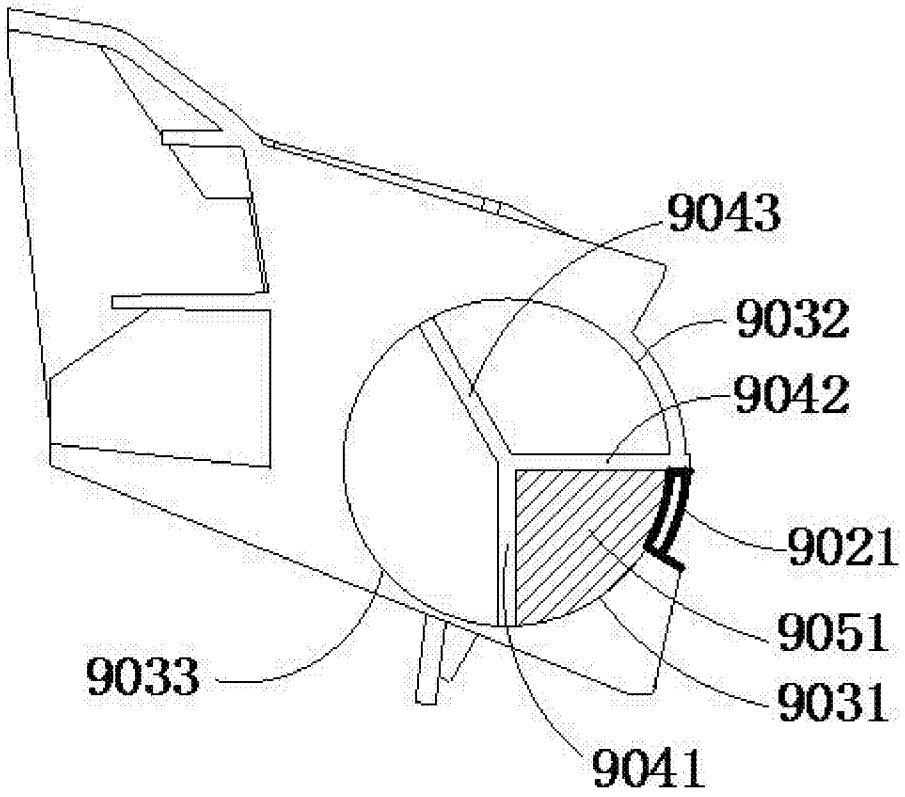

9043
9032
9042
9021
9051
9031
9033
9041

图4

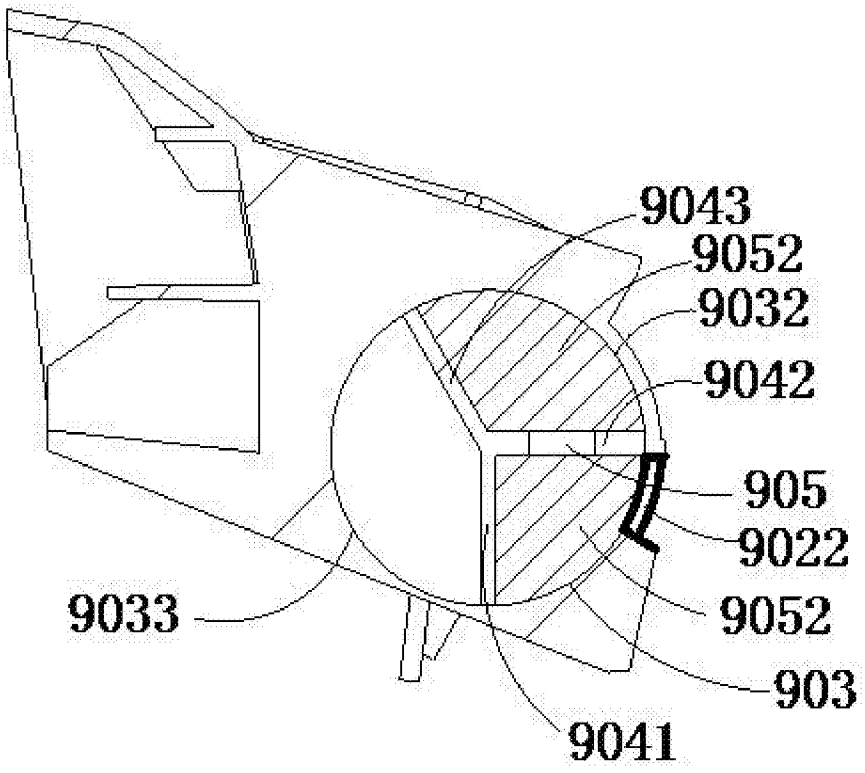

9043
9052
9032
9042
905
9022
9052
903
9033
9041

图5

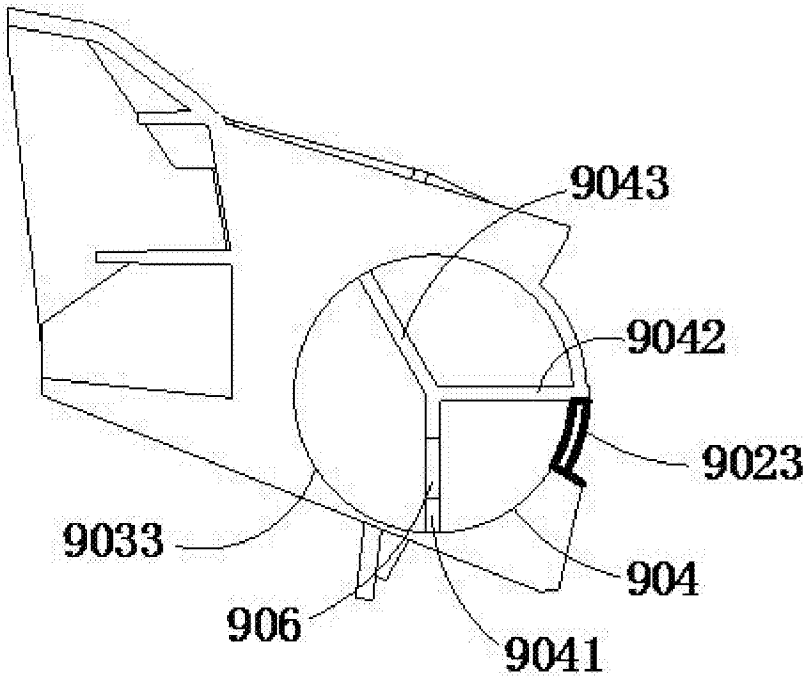


图6

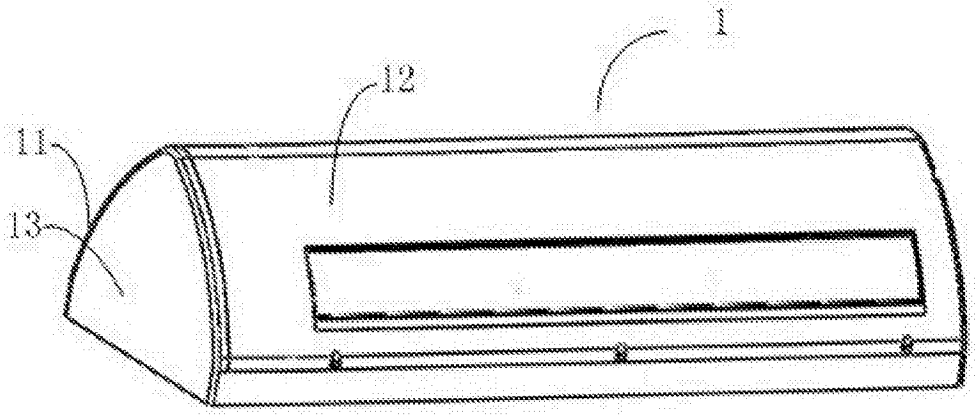


图7

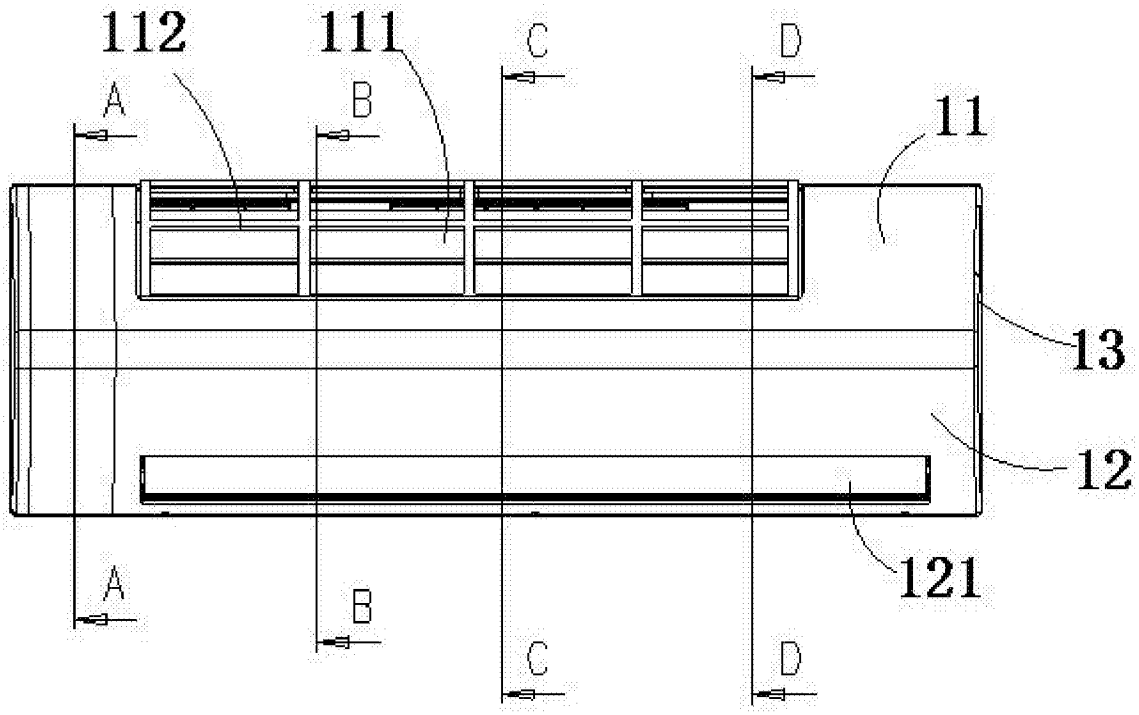


图8

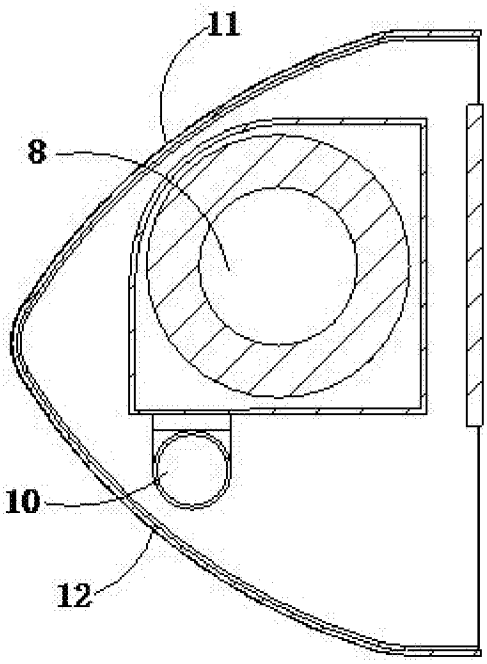


图9

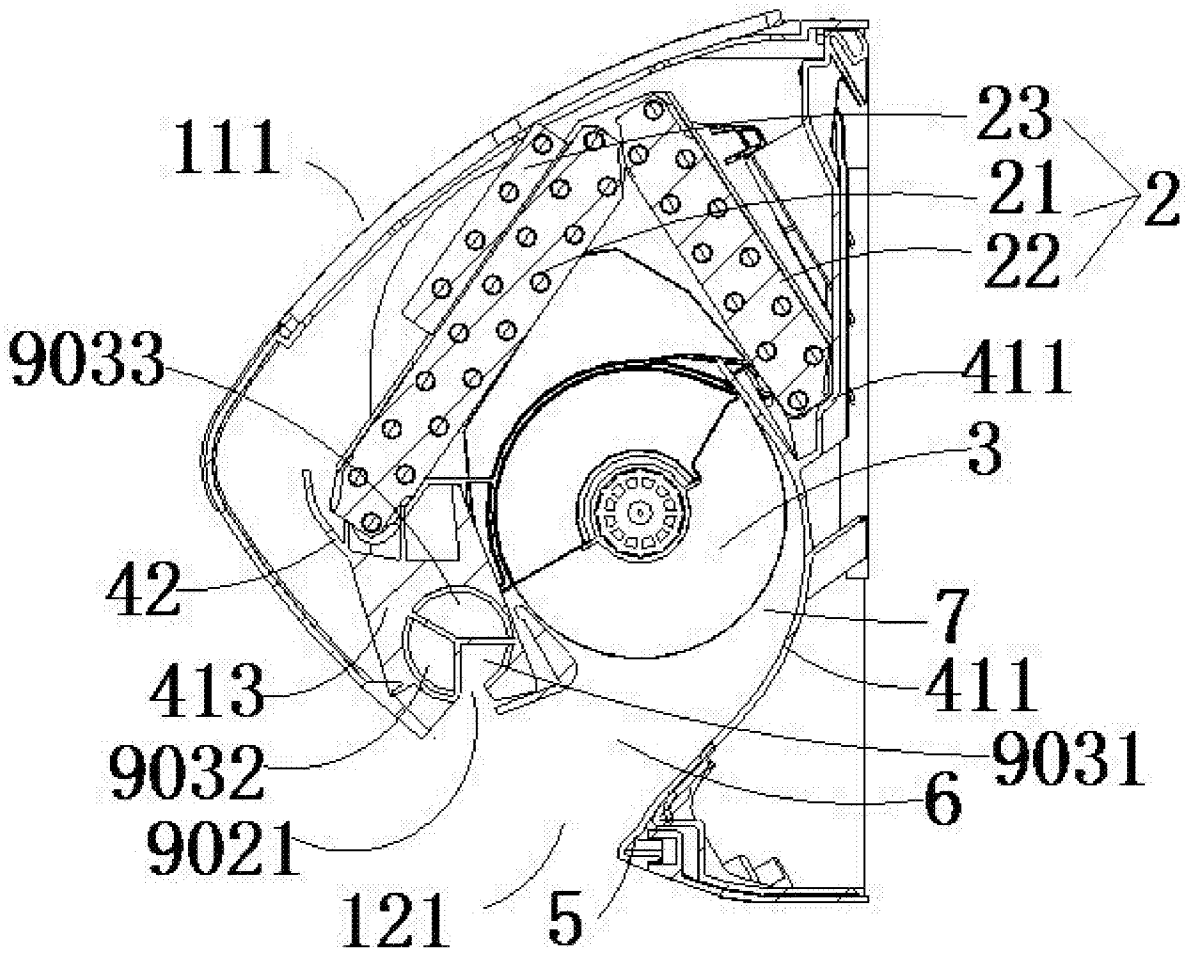


图10

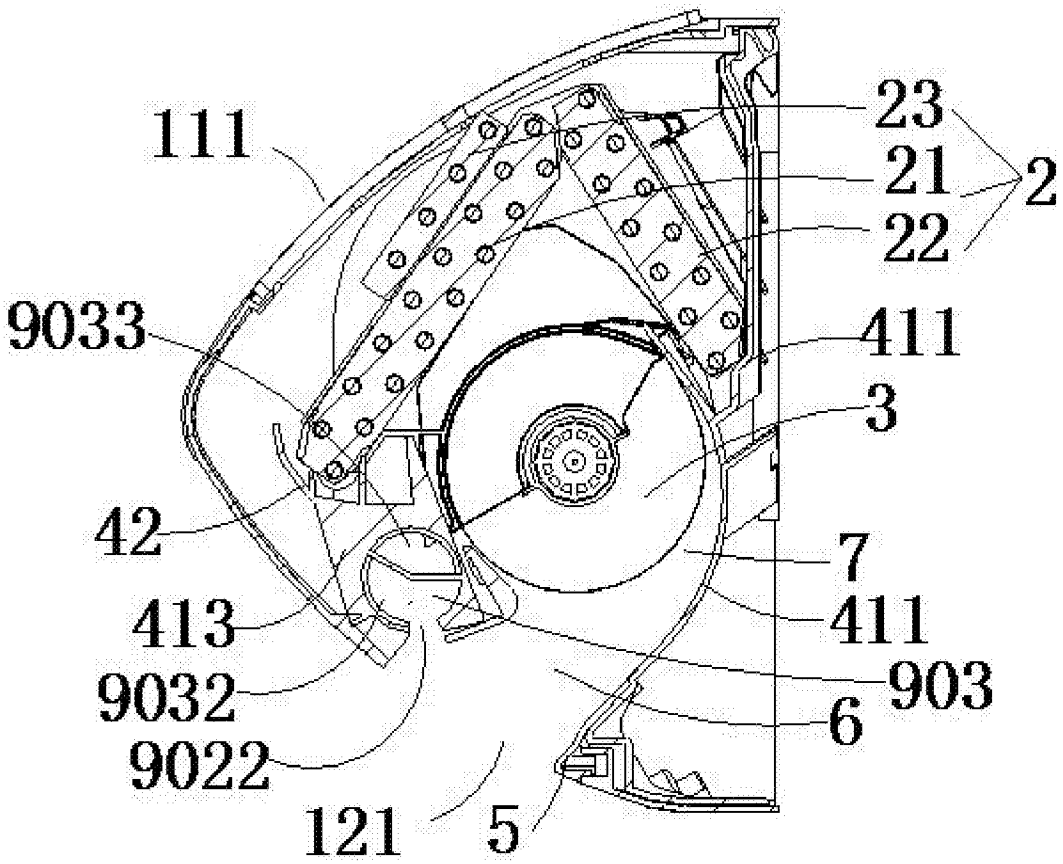


图11

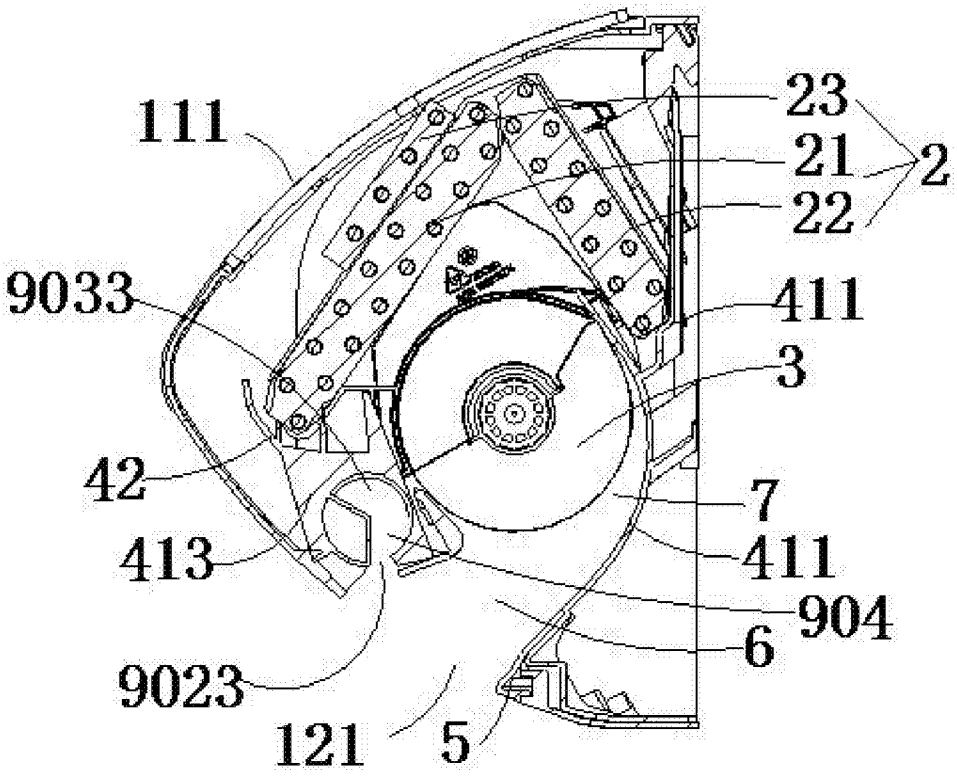


图12

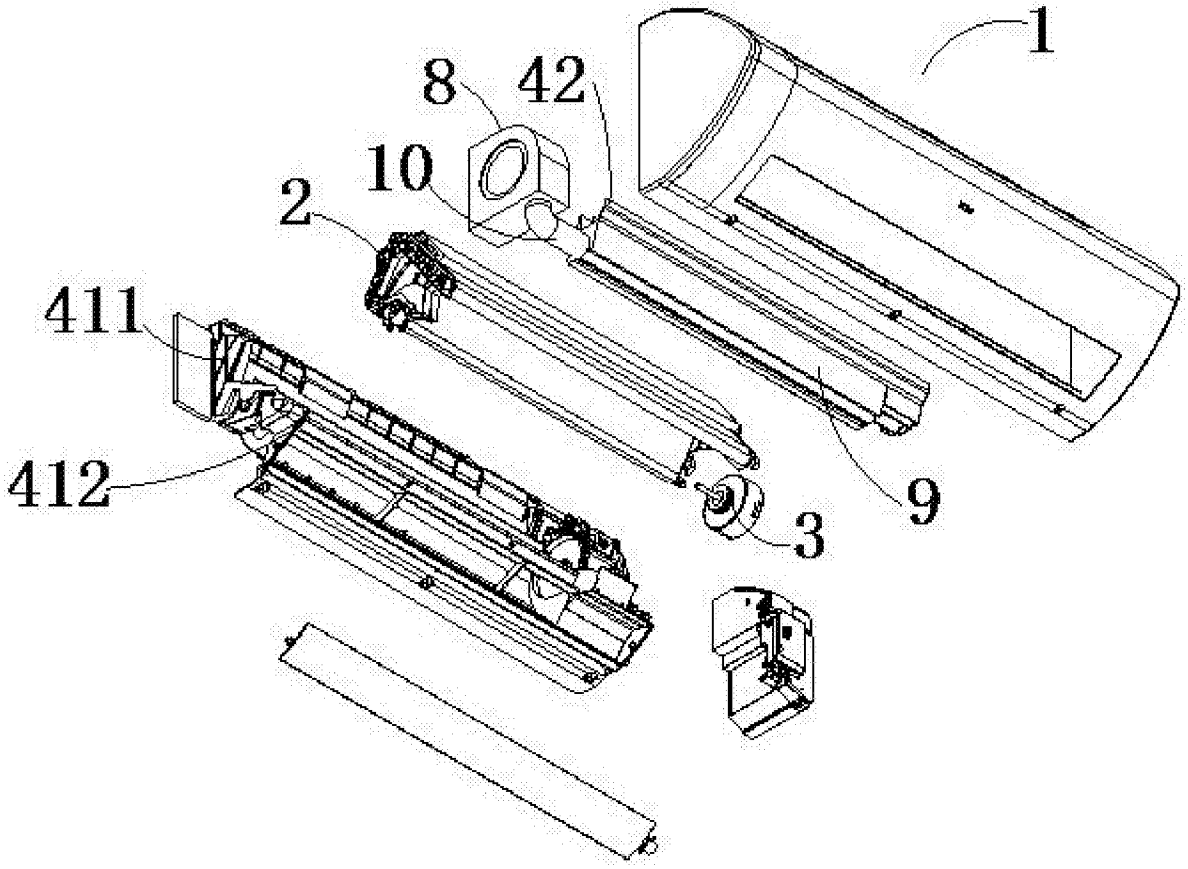


图13