



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206387016 U

(45)授权公告日 2017.08.08

(21)申请号 201720060218.5

(22)申请日 2017.01.18

(73)专利权人 美的集团武汉制冷设备有限公司

地址 430056 湖北省武汉市经济技术开发区美的集团武汉工业园

专利权人 美的集团股份有限公司

(72)发明人 覃强 陈新厂

(74)专利代理机构 深圳市世纪恒程知识产权代理有限公司 44287

代理人 胡海国

(51)Int.Cl.

F24F 1/00(2011.01)

F24F 13/30(2006.01)

F24F 13/22(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

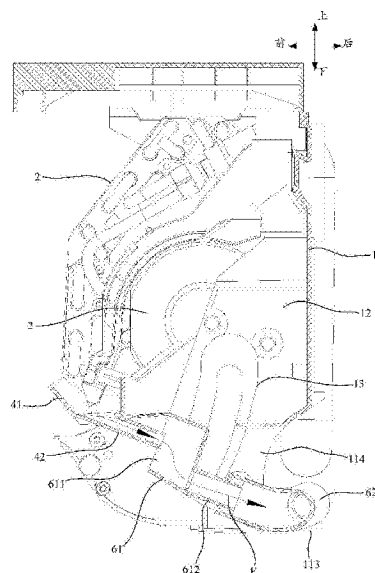
权利要求书1页 说明书5页 附图13页

(54)实用新型名称

空调室内机及空调器

(57)摘要

本实用新型公开一种空调室内机及空调器，其中，空调室内机包括：支架，包括底盘、以及分别凸设于底盘两端的侧固定部，两侧固定部相向的两侧面分别设有滑槽结构；换热器、蜗壳，上部形成与换热器的扩口相接的进风口，下部形成有出风口；蜗壳的左右两端分别设有与滑槽结构可滑动配合的滑凸结构；前接水盘、后接水盘，前接水盘具有在左右方向上凸出蜗壳一端部的第一盘端，第一盘端的盘底设有向后下侧延伸的引流管；排水结构，与支架固定连接，排水结构包括转接盒及与转接盒相连的排水管，转接盒具有与引流管自由端相接的敞口。本实用新型空调室内机引流管可随接水盘拆出而无需预先拆卸排水管，给拆卸接水盘或一并拆卸接水盘及蜗壳带来了便利。



1. 一种空调室内机,其特征在于,包括:

支架,包括底盘、以及分别凸设于所述底盘两端的侧固定部,两所述侧固定部相向的两侧面分别设有滑槽结构;

换热器,包括前排换热部及与所述前排换热部配合而围合形成朝下扩口的后排换热部,所述后排换热部邻近所述底盘;

蜗壳,上部形成与所述扩口相接的进风口,下部形成有出风口;所述蜗壳的左右两端分别设有与所述滑槽结构可滑动配合的滑凸结构;

前接水盘、后接水盘,所述前接水盘设于所述蜗壳上部的前侧,所述后接水盘设于所述蜗壳上部的后侧;所述前接水盘具有在左右方向上凸出所述蜗壳一端部的第一盘端,所述第一盘端的盘底设有向后下侧延伸的引流管;

排水结构,与所述支架固定连接,所述排水结构包括转接盒及与所述转接盒相连的排水管,所述转接盒具有与所述引流管自由端相接的敞口,所述排水管用以将转接盒内的水排出所述空调室内机外。

2. 如权利要求1所述的空调室内机,其特征在于,所述转接盒设于邻近所述第一盘端的所述侧固定部上,且所述转接盒位于该侧固定部的背离所述蜗壳的一侧。

3. 如权利要求2所述的空调室内机,其特征在于,所述排水管包括与所述转接盒底部相连的第一管段及与所述第一管段相连的第二管段,所述第一管段沿前后方向延伸,所述第二管段沿左右方向延伸。

4. 如权利要求3所述的空调室内机,其特征在于,所述底盘背离所述蜗壳的一侧形成有沿左右方向延伸的容置槽,所述第二管段位于所述容置槽内。

5. 如权利要求4所述的空调室内机,其特征在于,所述底盘包括背板、弧形板及与所述背板下边缘相连的水平板,所述背板的下部形成有避位框,所述弧形板位于所述避位框内并与所述避位框的上边缘相连,所述弧形板呈凸向所述蜗壳的弧形设置,所述弧形板与所述水平板围合形成所述容置槽。

6. 如权利要求1-5任一项所述的空调室内机,其特征在于,所述转接盒的底部设有向后下侧延伸的管接头,所述排水管与所述管接头可拆卸连接。

7. 如权利要求6所述的空调室内机,其特征在于,所述引流管的自由端嵌设于所述敞口内,且所述引流管的外周面与所述转接盒的内壁面之间形成有间隙。

8. 如权利要求1所述的空调室内机,其特征在于,所述前接水盘和/或后接水盘与所述蜗壳一体设置。

9. 如权利要求1所述的空调室内机,其特征在于,所述滑槽结构由上往前下侧呈弧状延伸,且所述滑槽结构包括第一滑槽以及与第一滑槽并行的第二滑槽;所述滑凸结构包括与所述第一滑槽滑动配合的第一滑轴,以及与所述第二滑槽滑动配合的第二滑轴。

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

空调室内机及空调器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空调技术领域,特别涉及一种空调室内机及空调器。

背景技术

[0002] 现有的空调室内机的接水盘的管接头与排水管固定连接,为了方便空调室内机风道结构的维修或清洗,现提出一种蜗壳及接水盘需要单独拆卸的空调室内机,但这种待维修或清洗部件分别单独拆卸的方案拆卸步骤多。作为一种改进,提出了一种蜗壳与接水盘一并拆卸的空调室内机,但这种拆卸方案,还是需要首先拆卸排水管,而排水管拆卸空间狭小,如此还是会给蜗壳及接水盘的拆卸带来困难。

[0003] 上述内容仅用于辅助理解本实用新型的技术方案,并不代表承认上述内容是现有技术。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的是提出一种空调室内机,旨在解决现有的空调室内机在拆卸接水盘或一并拆卸蜗壳及接水盘,接水盘与排水管难以分离而导致拆装困难的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提出的空调室内机,包括:

[0006] 支架,包括底盘、以及分别凸设于所述底盘两端的侧固定部,两所述侧固定部相向的两侧面分别设有滑槽结构;

[0007] 换热器,包括前排换热部及与所述前排换热部配合而围合形成朝下扩口的后排换热部,所述后排换热部邻近所述底盘;

[0008] 蜗壳,上部形成与所述扩口相接的进风口,下部形成有出风口;所述蜗壳的左右两端分别设有与所述滑槽结构可滑动配合的滑凸结构;

[0009] 前接水盘、后接水盘,所述前接水盘设于所述蜗壳上部的前侧,所述后接水盘设于所述蜗壳上部的后侧;所述前接水盘具有在左右方向上凸出所述蜗壳一端部的第一盘端,所述第一盘端的盘底设有向后下侧延伸的引流管;

[0010] 排水结构,与所述支架固定连接,所述排水结构包括转接盒及与所述转接盒相连的排水管,所述转接盒具有与所述引流管自由端相接的敞口,所述排水管用以将转接盒内的水排出所述空调室内机外。

[0011] 优选地,所述转接盒设于邻近所述第一盘端的所述侧固定部上,且所述转接盒位于该侧固定部的背离所述蜗壳的一侧。

[0012] 优选地,所述排水管包括与所述转接盒底部相连的第一管段及与所述第一管段相连的第二管段,所述第一管段沿前后方向延伸,所述第二管段沿左右方向延伸。

[0013] 优选地,所述底盘背离所述蜗壳的一侧形成有沿左右方向延伸的容置槽,所述第二管段位于所述容置槽内。

[0014] 优选地,所述底盘包括背板、弧形板及与所述背板下边缘相连的水平板,所述背板

的下部形成有避位框,所述弧形板位于所述避位框内并与所述避位框的上边缘相连,所述弧形板呈凸向所述蜗壳的弧形设置,所述弧形板与所述水平板围合形成所述容置槽。

[0015] 优选地,所述转接盒的底部设有向后下侧延伸的管接头,所述排水管与所述管接头可拆卸连接。

[0016] 优选地,所述引流管的自由端嵌设于所述敞口内,且所述引流管的外周面与所述转接盒的内壁面之间形成有间隙。

[0017] 优选地,所述前接水盘和/或后接水盘与所述蜗壳一体设置。

[0018] 优选地,所述滑槽结构由上往前下侧呈弧状延伸,且所述滑槽结构包括第一滑槽以及与第一滑槽并行的第二滑槽;所述滑凸结构包括与所述第一滑槽滑动配合的第一滑轴,以及与所述第二滑槽滑动配合的第二滑轴。

[0019] 本实用新型还提出一种空调器,包括空调室内机,该空调室内机包括:

[0020] 支架,包括底盘、以及分别凸设于所述底盘两端的侧固定部,两所述侧固定部相向的两侧面分别设有滑槽结构;

[0021] 换热器,包括前排换热部及与所述前排换热部配合而围合形成朝下扩口的后排换热部,所述后排换热部邻近所述底盘;

[0022] 蜗壳,上部形成与所述扩口相接的进风口,下部形成有出风口;所述蜗壳的左右两端分别设有与所述滑槽结构可滑动配合的滑凸结构;

[0023] 前接水盘、后接水盘,所述前接水盘设于所述蜗壳上部的前侧,所述后接水盘设于所述蜗壳上部的后侧;所述前接水盘具有在左右方向上凸出所述蜗壳一端部的第一盘端,所述第一盘端的盘底设有向后下侧延伸的引流管;

[0024] 排水结构,与所述支架固定连接,所述排水结构包括转接盒及与所述转接盒相连的排水管,所述转接盒具有与所述引流管自由端相接的敞口,所述排水管用以将转接盒内的水排出所述空调室内机外。

[0025] 本实用新型空调室内机通过将前接水盘的一端凸出蜗壳的左端或右端,并设置一引流管与排水管的底部连通,同时在排水管的邻近前接水盘的一端设置转接盒,该转接盒的敞口与引流管的自由端可活动对接,转接盒用以在引流管自由端的下方接住自引流管流出的冷凝水。在需要拆卸接水盘时,引流管可随接水盘拆出而无需预先拆卸排水管,从而给拆卸接水盘或一并拆卸接水盘及蜗壳带来了便利。

附图说明

[0026] 为了更清楚地说明本实用新型实施例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简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅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示出的结构获得其他的附图。

[0027] 图1为本实用新型空调室内机一实施例的部分结构示意图;

[0028] 图2为图1中空调室内机沿II-II线的剖面结构示意图;

[0029] 图3为图1中空调室内机蜗壳等部件的拆卸示意图;

[0030] 图4为图3中沿IV-IV线的剖面结构示意图;

[0031] 图5为图1中空调室内机的立体结构示意图;

- [0032] 图6为图5中A处的局部放大图；
- [0033] 图7为图1中空调室内机另一角度的结构示意图；
- [0034] 图8为图7中B处的局部放大图；
- [0035] 图9为图1中空调室内机的部分分解结构示意图；
- [0036] 图10为图9中蜗壳、前接水盘及后接水盘的结构示意图；
- [0037] 图11为图10中C处的局部放大图；
- [0038] 图12为图9中支架、排水结构的结构示意图；
- [0039] 图13为图12中D处的局部放大图。
- [0040] 附图标号说明：
- [0041]

标号	名称	标号	名称	标号	名称
1	支架	2	换热器	41	第一盘端
11	底盘	20	扩口	42	引流管
110	容置槽	21	前排换热部	5	后接水盘
111	背板	22	后排换热部	61	转接盒
112	弧形板	3	蜗壳	611	敞口
113	水平板	31	进风口	612	管接头
114	避位框	32	出风口	62	排水管
12	侧固定部	33	滑凸结构	621	第一管段
13	滑槽结构	331	第一滑轴	622	第二管段
131	第一滑槽	332	第二滑轴	7	电机组件
132	第二滑槽	4	前接水盘	8	风轮

- [0042] 本实用新型目的的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0043] 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的一部分实施例,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。

[0044] 需要说明,若本实用新型实施例中有涉及方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……),则该方向性指示仅用于解释在某一特定姿态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系、运动情况等,如果该特定姿态发生改变时,则该方向性指示也相应地随之改变。

[0045] 另外,若本实用新型实施例中有涉及“第一”、“第二”等的描述,则该“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。另外,各个实施例之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在本实用新型要求的保护范围之内。

- [0046] 本实用新型提出一种空调室内机。

[0047] 在本实用新型实施例中,如图1、图3及图9所示,该空调室内机包括:

[0048] 支架1,参照2、图4、图7及图12,该支架1包括底盘11、以及分别凸设于底盘11两端的侧固定部12,两侧固定部12相向的两侧面分别设有滑槽结构13;

[0049] 换热器2,参照图2及图4,该换热器2包括前排换热部21及与前排换热部21配合而围合形成朝下扩口20的后排换热部22,后排换热部22邻近底盘11;

[0050] 蜗壳3,参照图4,以及图9至图11,该蜗壳3上部形成与扩口20相接的进风口31,下部形成有出风口32;蜗壳3的左右两端分别设有与滑槽结构13可滑动配合的滑凸结构33;

[0051] 前接水盘4、后接水盘5,参照图2、图6、图8、图11及图13,前接水盘4设于蜗壳3上部的前侧,后接水盘5设于蜗壳3上部的后侧;前接水盘4具有在左右方向上凸出蜗壳3一端部的第一盘端41,第一盘端41的盘底设有向后下侧延伸的引流管42;

[0052] 排水结构,参照图2、图4、图5至图8、以及图13,该排水结构与支架1固定连接,排水结构包括转接盒61及与转接盒61相连的排水管62,转接盒61具有与引流管42自由端相接的敞口611,排水管62用以将转接盒61内的水排出空调室内机外。

[0053] 在本实施例中,空调室内机的电机组件7包括电机及用以容置并固定电机的固定盒,固定盒与蜗壳3左右方向上的一端固定;空调室内机的风轮8位于扩口20内,风轮8的一端与电机的转轴固定连接,另一端与蜗壳3的内壁面枢接。其中,

[0054] 电机安装在固定盒内,则电机可随蜗壳3一并拆卸或安装。固定盒可以一体设置也可以分体设置,只要能保证电机能顺利安装其中即可。

[0055] 风轮8通过旋转而在换热器2下部的扩口20处形成负压,从而迫使空气流经换热器2而换热。进一步地,为了适应一般的壁挂机左右方向较长的结构,风轮8一般选用贯流风轮8。

[0056] 支架1用以支撑安装在其上的换热器2等部件,空调室内机安装在墙体上后,支架1的底盘11贴合墙体。侧固定部12凸出底盘11的前侧面并与风轮8端部相对,即风轮8刚好位于两侧固定部12之间。

[0057] 换热器2用以对流经其中的空气进行换热,例如制冷或制热,通常换热器2被设置成半包围风轮8的结构,前排换热部21或后排换热部22可以设置成多节,以提高换热效率。

[0058] 蜗壳3用以与风轮8配合以将气流导向至特定方向,如本实施例的前下侧。蜗壳3上的滑凸结构33在沿滑槽结构13装配到位后,可以通过螺钉与支架1直接或间接固定连接。优选地,前接水盘4和/或后接水盘5与蜗壳3一体设置。

[0059] 前接水盘4可以仅一端如第一盘端41凸出蜗壳3的左端或右端,也可以两端分别凸出蜗壳3的左右两端,且分别设置引流管42及相应的排水结构。但出于结构上的紧凑考虑,前接水盘4仅一端凸出蜗壳3的左端或右端,如第一盘端41通常邻近换热器2的冷媒引入及引出段,或邻近电机组件7设置。

[0060] 本实用新型空调室内机通过将前接水盘4的一端凸出蜗壳3的左端或右端,并设置一引流管42与排水管62的底部连通,同时在排水管62的邻近前接水盘4的一端设置转接盒61,该转接盒61的敞口611与引流管42的自由端可活动对接,图2中箭头F所示,转接盒61用以在引流管42自由端的下方接住自引流管42流出的冷凝水。在需要拆卸接水盘时,引流管42可随接水盘拆出而无需预先拆卸排水管62,从而给拆卸接水盘或一并拆卸接水盘及蜗壳3带来了便利。

[0061] 进一步地,参照图2、图5至图9,以及图13,转接盒61设于邻近第一盘端41的侧固定部12上,且转接盒61位于该侧固定部12的背离蜗壳3的一侧。

[0062] 在本实施例中,通过将转接盒61设置在侧固定部12背离蜗壳3的一侧,如此,可以避免转接盒61与蜗壳3干涉,从而给蜗壳3的拆装预留足够的空间。

[0063] 进一步地,参照图2、图4及图7,排水管62包括与转接盒61底部相连的第一管段621及与第一管段621相连的第二管段622,第一管段621沿前后方向延伸,第二管段622沿左右方向延伸。

[0064] 在本实施例中,通过将排水管62设置成两段,如此,可以方便地将排水管62、换热器2的冷媒输入输出管自空调室内机的同一端引出。

[0065] 进一步地,底盘11背离蜗壳3的一侧形成有沿左右方向延伸的容置槽110,第二管段622位于容置槽110内。

[0066] 在本实施例中,排水管62的第二管段622安装在容置槽110后可以利用底盘11隔离蜗壳3,从而避免排水管62在蜗壳3的拆装过程中与蜗壳3发生干涉。

[0067] 进一步地,底盘11包括背板111、弧形板112及与背板111下边缘相连的水平板113,背板111的下部形成有避位框114,弧形板112位于避位框114内并与避位框114的上边缘相连,弧形板112呈凸向蜗壳3的弧形设置,弧形板112与水平板113围合形成容置槽110。

[0068] 在本实施例中,弧形板112在蜗壳3的挤压作用下,弧形板112的下侧可相对往后摆动,一方面为蜗壳3的拆装提供了额外的避让空间,另一方弧形板112的外形也可以对蜗壳3的拆装起到导向作用。水平板113可以在重力方向方向支撑第二管段622,并防止第二管段622自容置槽110滑落。

[0069] 进一步地,转接盒61的底部设有向后下侧延伸的管接头612,排水管62与管接头612可拆卸连接。

[0070] 在本实施例中,优选地,排水管62可以套设在管接头612的外围,在一些实施例中,也可以是管接头612嵌设在排水管62的内。优选地,引流管42的自由端嵌设于敞口611内,且引流管42的外周面与转接盒61的内壁面之间形成有间隙,如此,引流管42与排水管62之间不存在摩擦力,从而不会对接水盘的拆装造成额外的阻力。在一些实施例中,排水管62与管接头612密封套接。

[0071] 进一步地,参照图2、图4、图6,以及图9至图11,滑槽结构13由上往前下侧呈弧状延伸,且滑槽结构13包括第一滑槽131以及与第一滑槽131并行的第二滑槽132;滑凸结构33包括与第一滑槽131滑动配合的第一滑轴331,以及与第二滑槽132滑动配合的第二滑轴332。

[0072] 在本实施例中,滑槽结构13呈弧形设置可使滑凸结构33的装配更为平稳,优选地,滑槽结构13的凹向前侧,如此,蜗壳3在拆装的过程中不易与墙体等位于蜗壳3后侧的物体发生干涉。

[0073] 本实用新型还提出一种空调器,包括空调室内机,该空调室内机的具体结构参照上述实施例,由于本空调器采用了上述所有实施例的全部技术方案,因此至少具有上述实施例的技术方案所带来的所有有益效果,在此不再一一赘述。

[0074] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是在本实用新型的发明构思下,利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构变换,或直接/间接运用在其他相关的技术领域均包括在本实用新型的专利保护范围内。

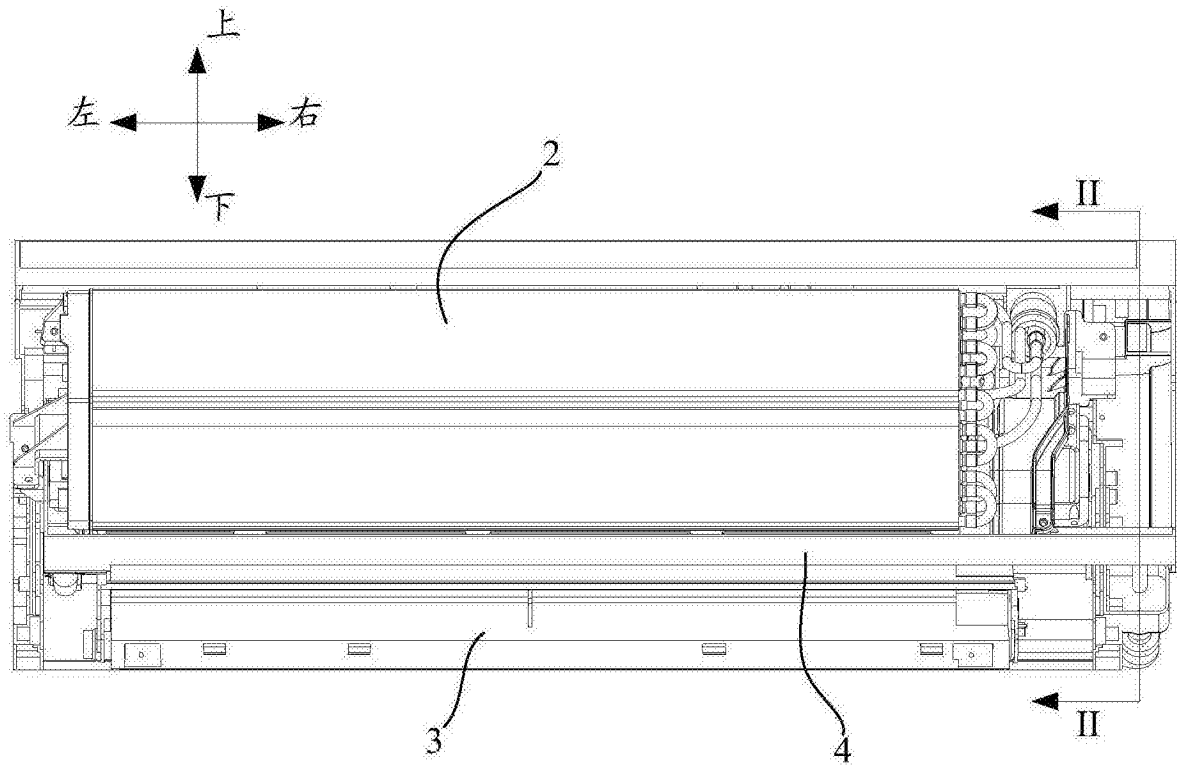


图1

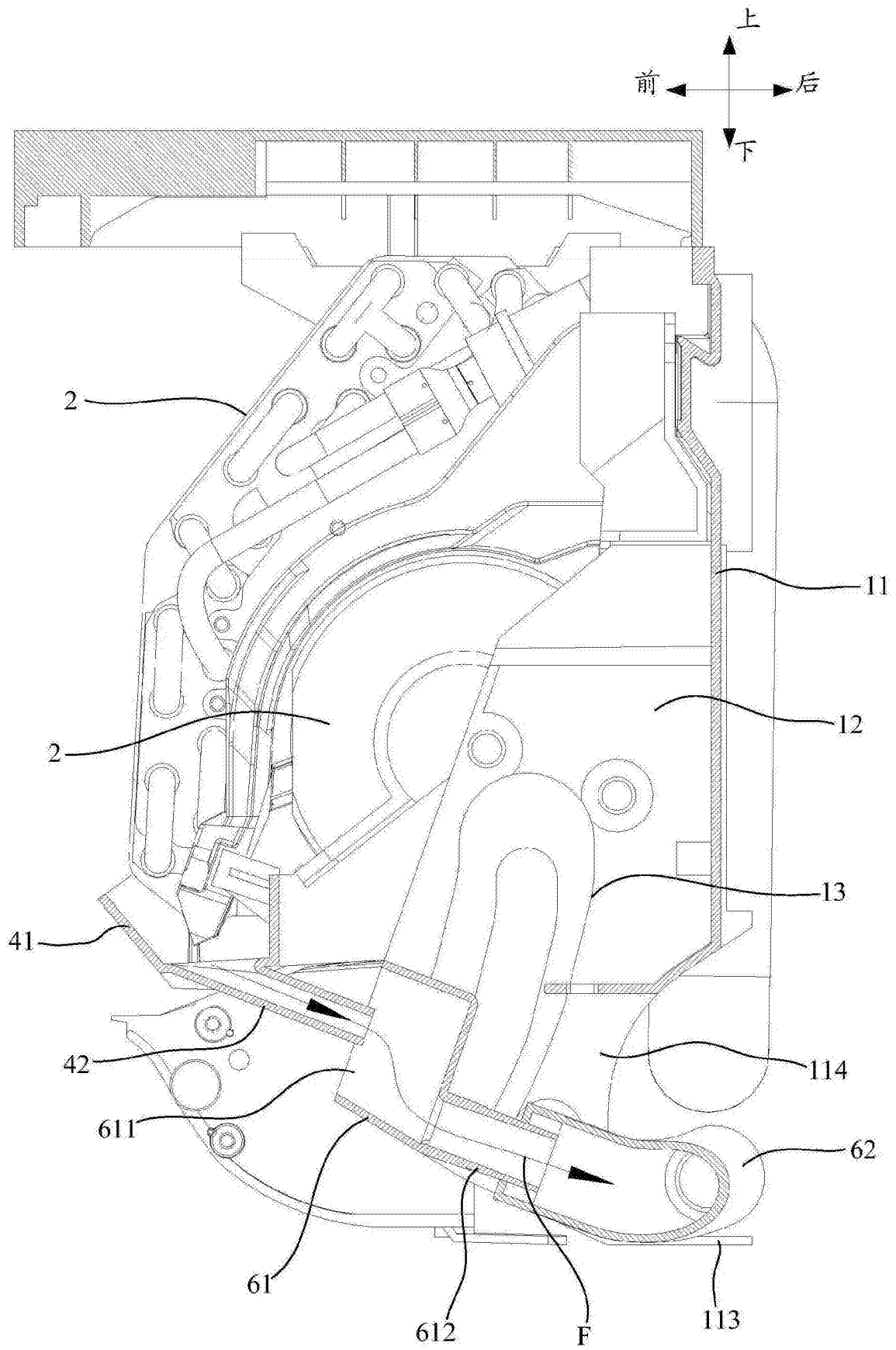


图2

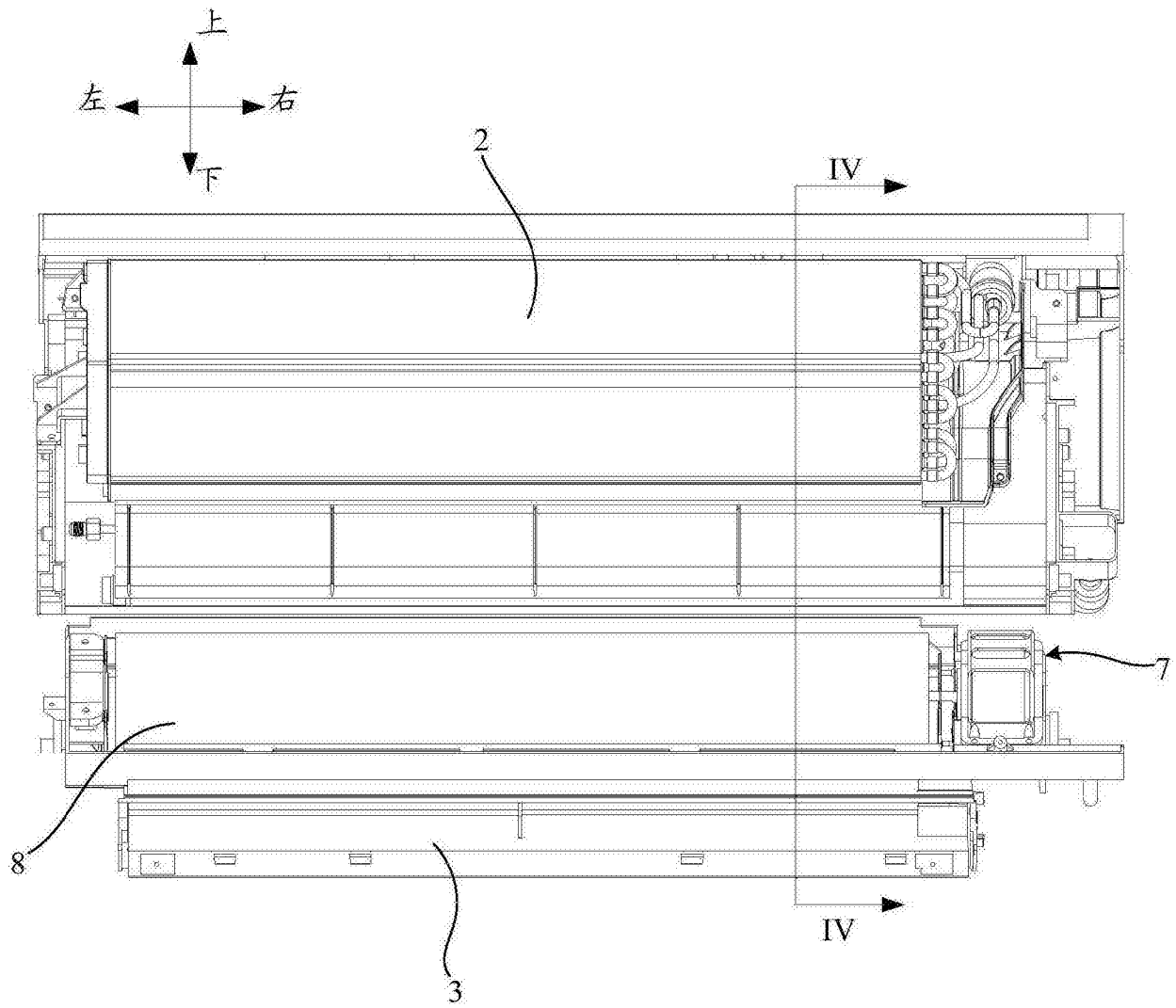


图3

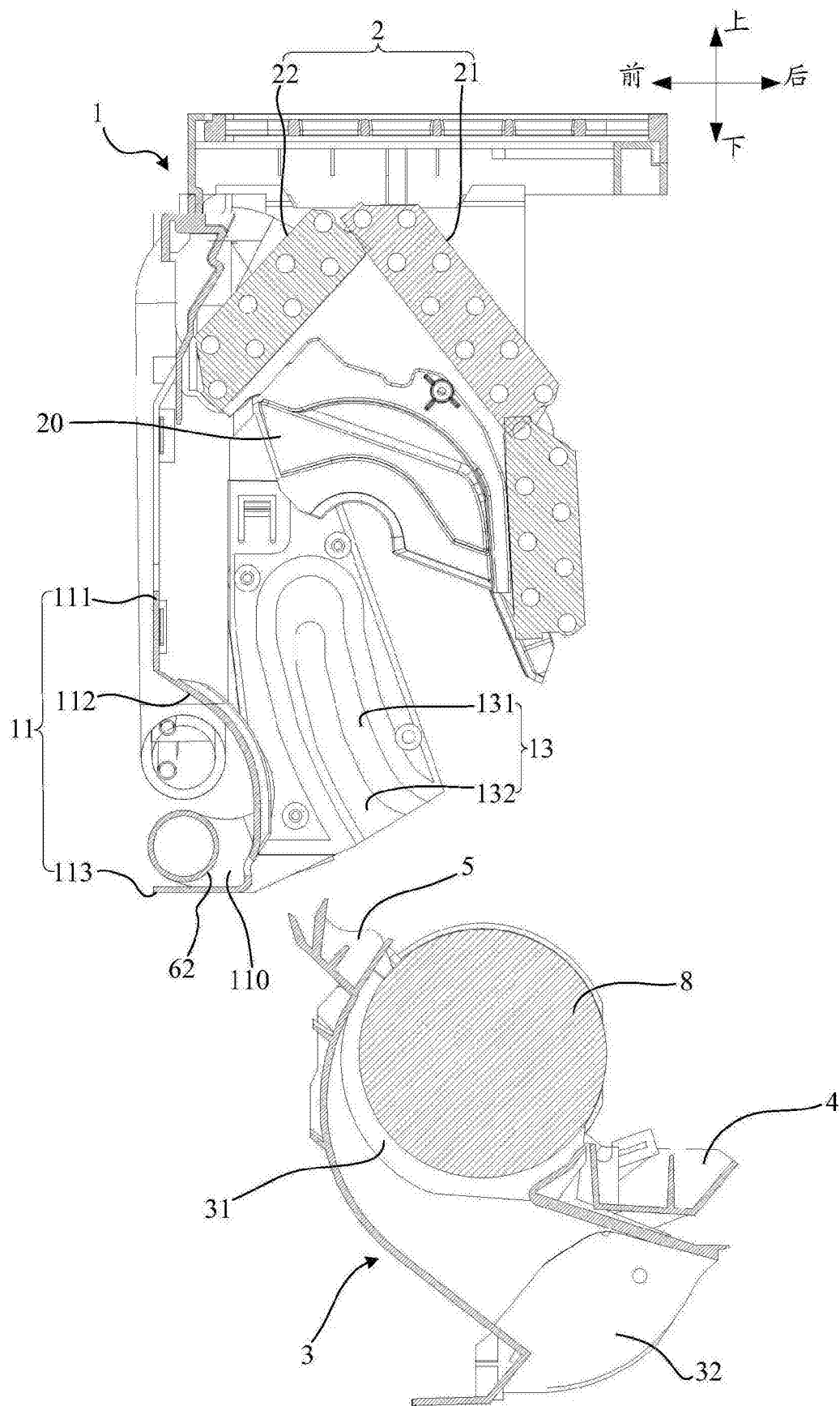


图4

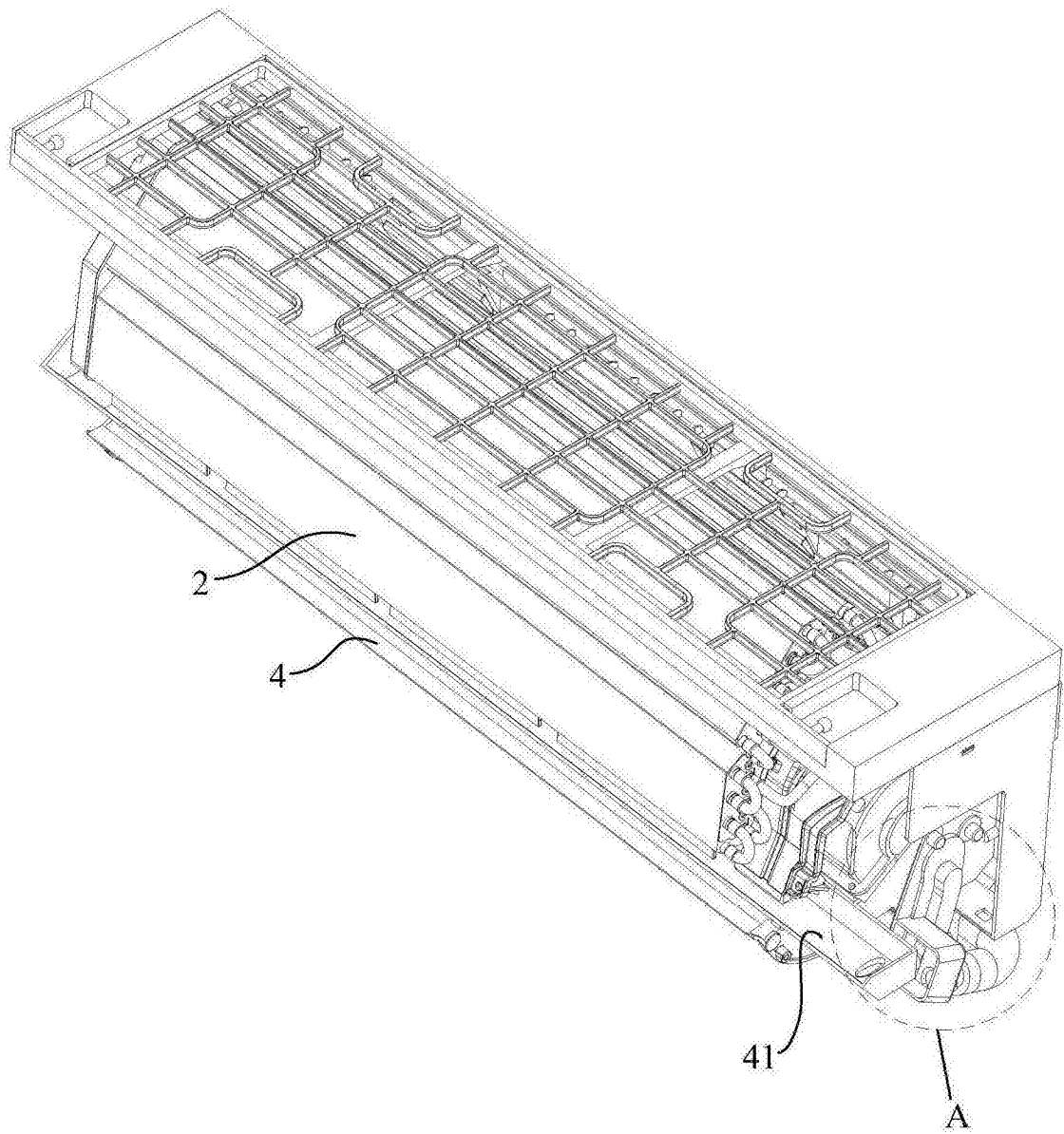


图5

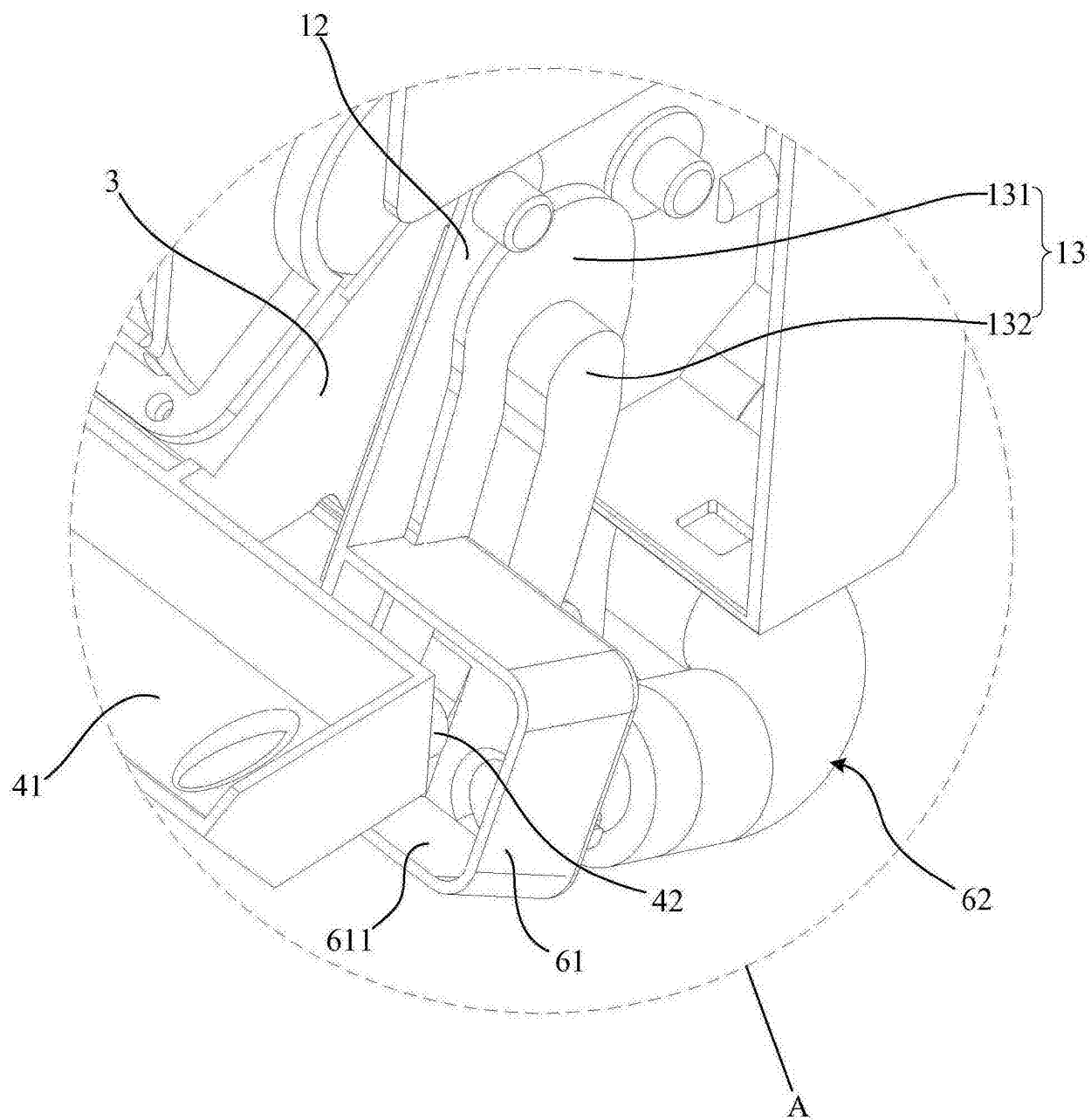


图6

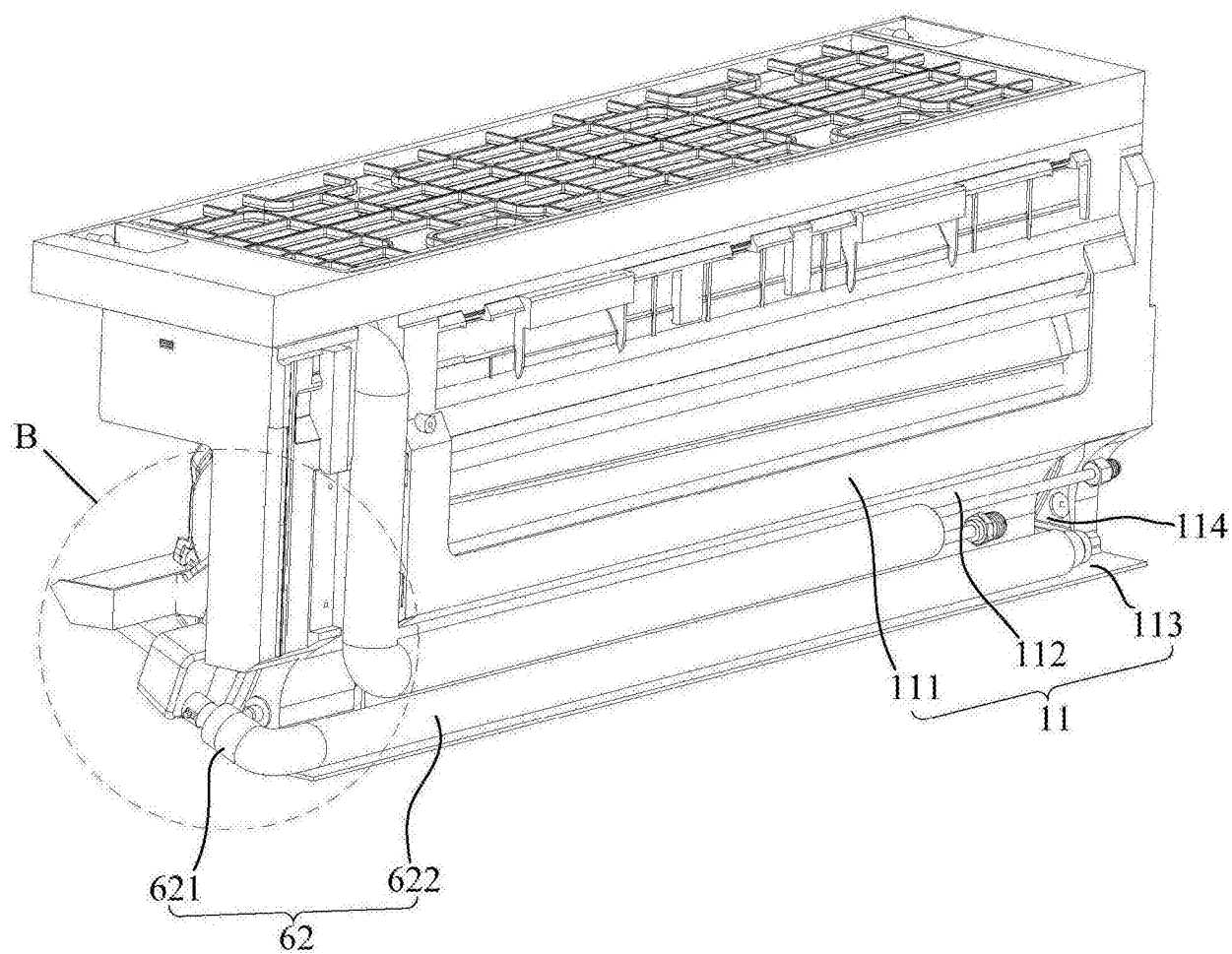


图7

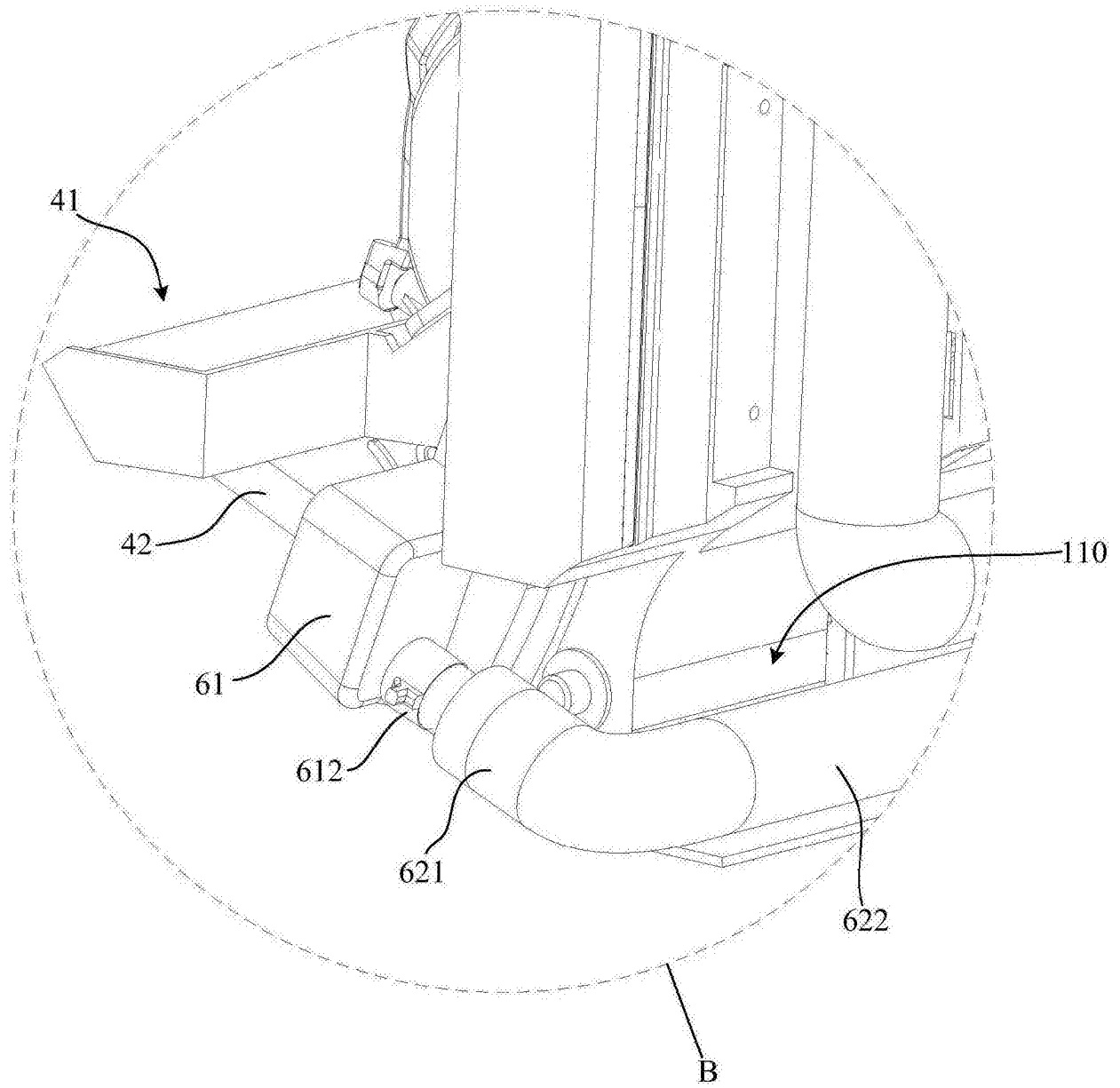


图8

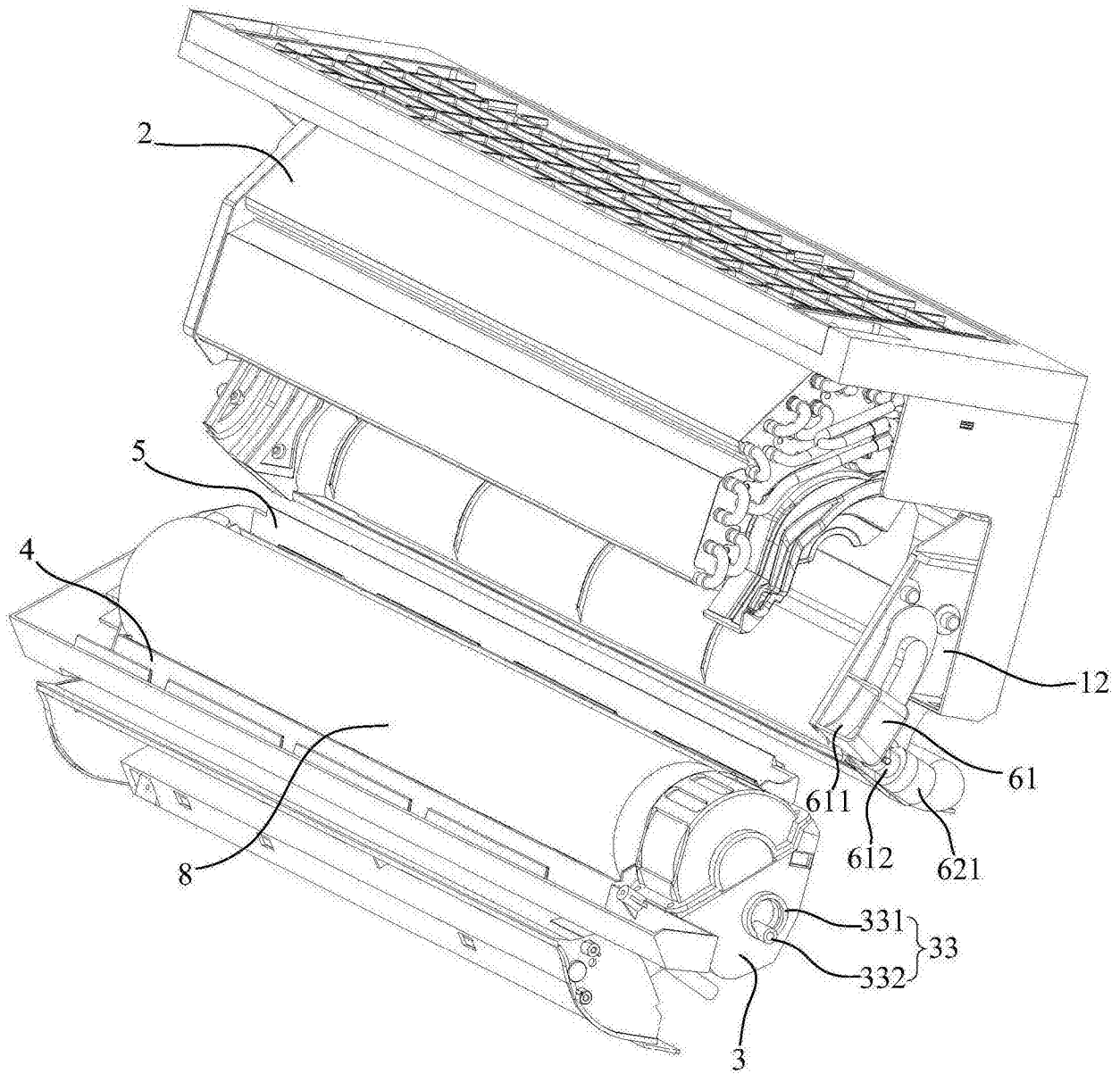


图9

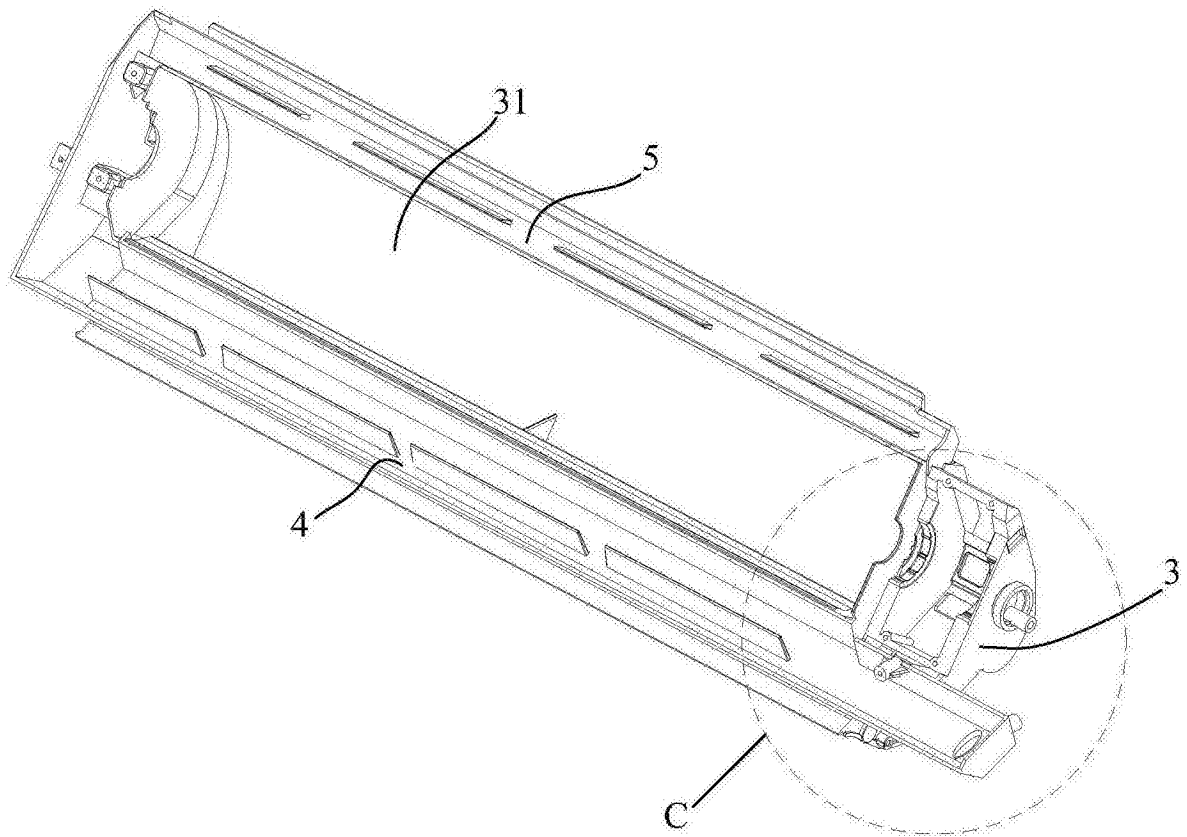


图10

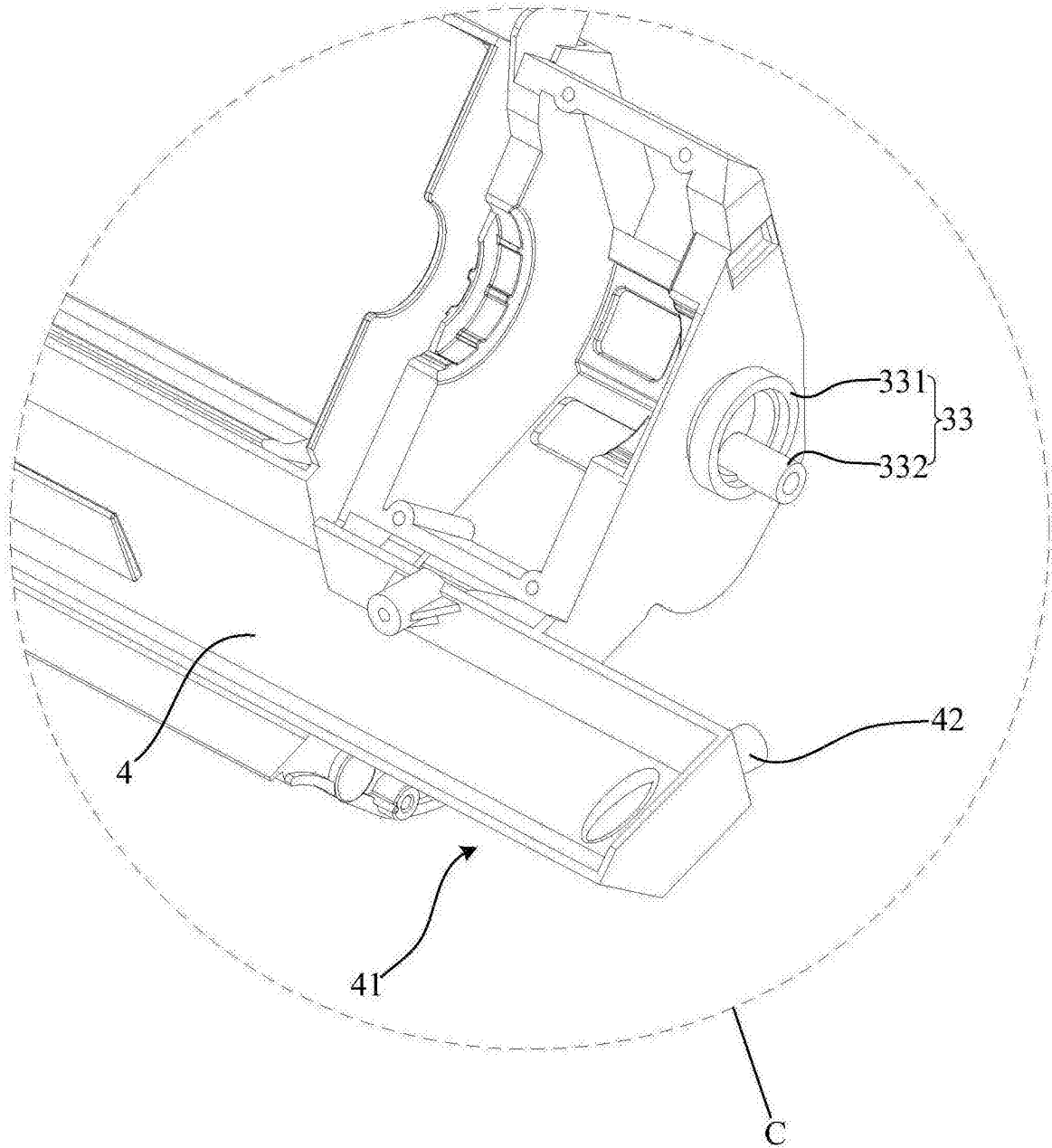


图11

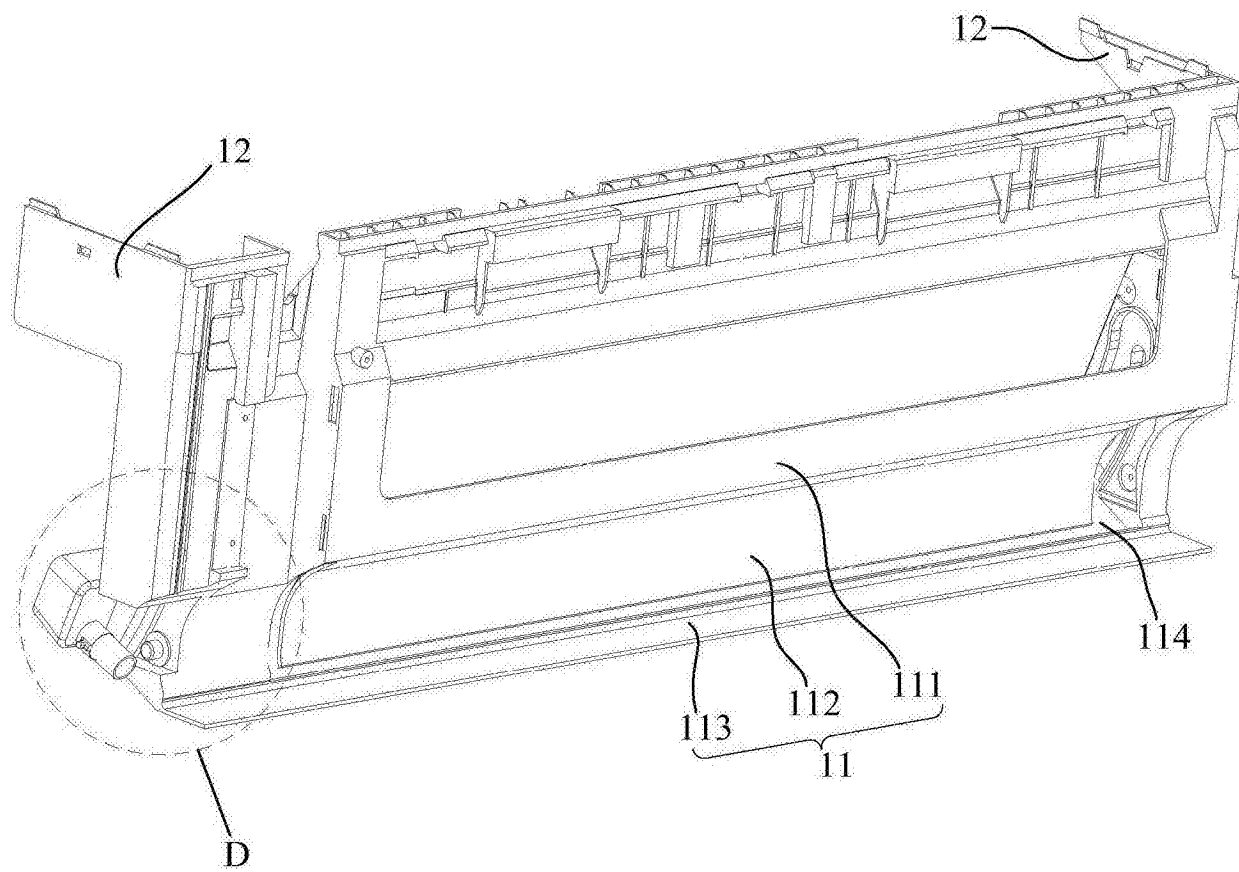


图12

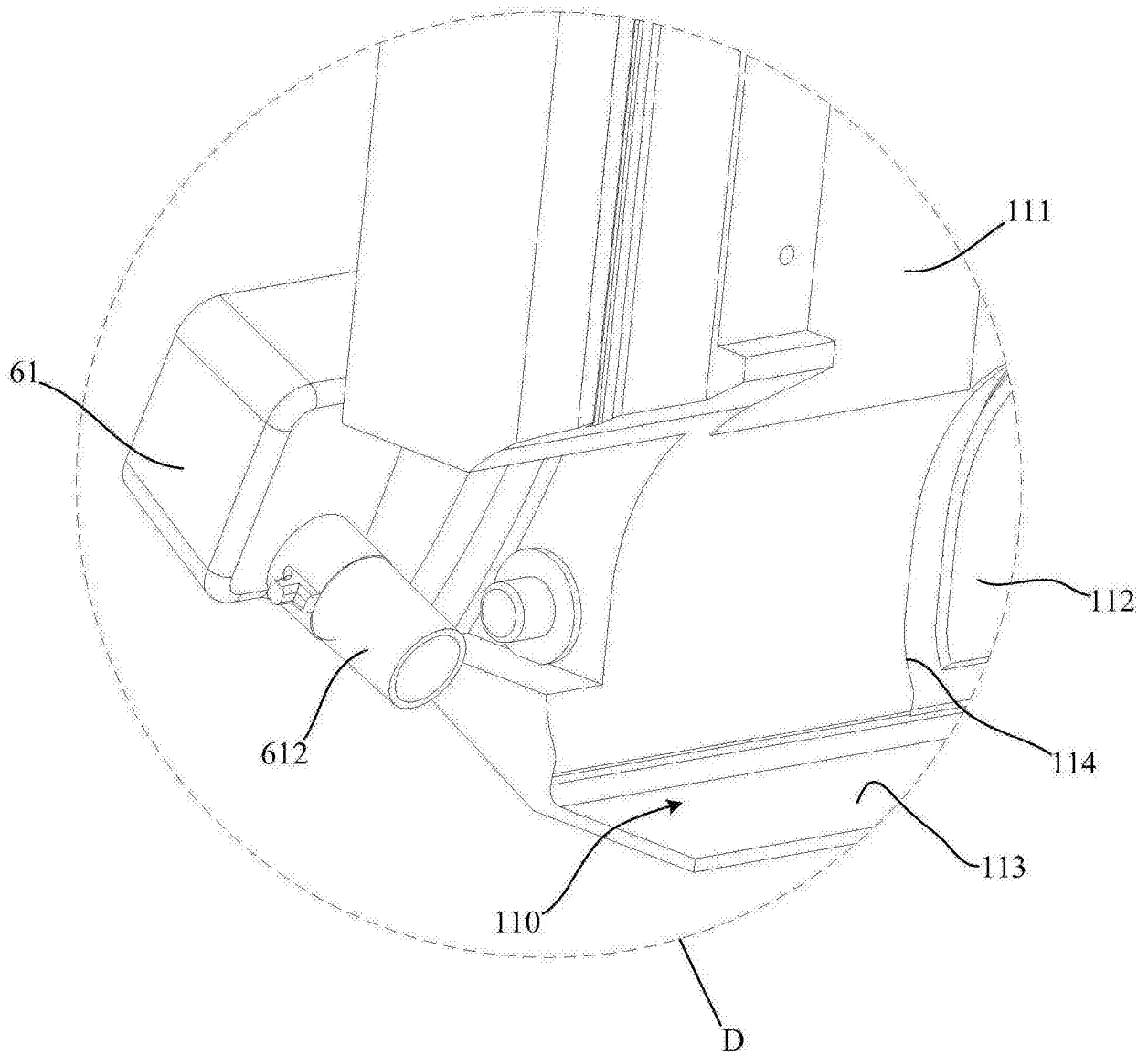


图13