(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206478740 U
(45)授权公告日 2017.09.08

(21)申请号 201720059851.2

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(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事务所 44287
代理人 胡海国

(51)Int.Cl.
F24F 1/00(2011.01)
F24F 13/00(2006.01)
F24F 13/22(2006.01)
F24F 13/30(2006.01)

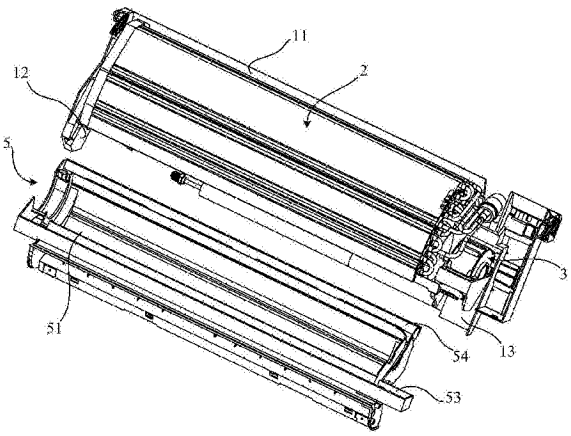
权利要求书1页 说明书5页 附图14页

(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、设于底盘一端的侧固定部，以及设于底盘另一端的连接部；换热器，包括围合形成朝下扩口的前排换热部及后排换热部，后排换热部邻近底盘；电机组件，包括电机、电机座及电机压盖，电机座与连接部固定，电机压盖与电机座下端敞口相接以固定电机；电机压盖与侧固定部的相向两侧分别设有滑槽；风轮，位于扩口内；以及蜗壳，上部形成与扩口相接的进风口，下部形成有出风口；蜗壳的上部形成有前接水盘及后接水盘；蜗壳的左右两端分别设有与滑槽可滑动配合的滑凸。本实用新型空调室内机可单独对蜗壳及接水盘进行清洗，由此维修或清洗非常方便。



CN 206478740 U

1.一种空调室内机,其特征在于,包括:

支架,包括底盘、设于所述底盘一端的侧固定部,以及设于底盘另一端的连接部;

换热器,包括围合形成朝下扩口的前排换热部及后排换热部,所述后排换热部邻近所述底盘;

电机组件,包括电机、电机座及电机压盖,所述电机座与所述连接部固定,所述电机压盖与所述电机座下端敞口相接以固定所述电机;所述电机压盖与侧固定部的相向两侧分别设有滑槽;

风轮,位于所述扩口内,所述风轮的一端与所述侧固定部枢接,另一端与所述电机的转轴固定连接;以及

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;所述蜗壳的上部的前后两侧端分别形成有前接水盘及后接水盘;所述蜗壳的左右两端分别设有与所述滑槽可滑动配合的滑凸。

2.如权利要求1所述的空调室内机,其特征在于,所述电机压盖包括与所述电机周面形状适配的弧形板,以及自所述弧形板的两相对弧边垂直延伸的侧板,邻近所述风轮的侧板的下边缘向下延伸形成延伸板,所述侧板上的所述滑槽向下延伸至所述延伸板上。

3.如权利要求2所述的空调室内机,其特征在于,所述电机压盖还包括自所述弧形板的前边缘延伸并连接两所述侧板的端板,所述端板的上端面上开设有固定孔;

所述电机座下端敞口的边缘处设有凸出所述电机座外壁面的凸缘,所述凸缘上设有与所述固定孔适配的通孔。

4.如权利要求1-3任一项所述的空调室内机,其特征在于,所述电机座与所述连接部一体设置,所述底盘、侧固定部及连接部均一体设置。

5.如权利要求1-3任一项所述的空调室内机,其特征在于,所述滑凸呈圆柱状,所述滑槽的上端具有与所述滑凸周面适配的弧面。

6.如权利要求1所述的空调室内机,其特征在于,所述侧固定部及连接部均向下凸出所述底盘的下边缘,所述底盘的下边缘处向下延伸形成有插板,所述后接水盘上设有与供所述插板插设的插槽。

7.如权利要求1或6所述的空调室内机,其特征在于,所述支架还包括设于所述侧固定部朝向所述风轮一侧的轴承座,所述空调室内机还包括嵌设于所述轴承座内的轴承,所述风轮远离所述电机的一端与所述轴承枢接。

8.如权利要求1所述的空调室内机,其特征在于,所述换热器的左右端板邻近所述底盘处设有卡扣,所述底盘上设有与所述卡扣适配的卡孔。

9.如权利要求8所述的空调室内机,其特征在于,所述前接水盘左右两端的盘底设有螺孔柱,所述换热器的左右端板下端设有与所述螺孔柱对应的凸耳,所述凸耳上设有与所述螺孔柱上的螺孔适配的过孔。

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] 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、风轮、电机等作为整体可从支架下部退出而接水盘需要单独拆卸的空调室内机。由于蜗壳、风机、电机等作为整体重量大，因此这种整体拆卸方案对相应的引导结构的承重要求高，用户拆装时较为吃力，并且若要清洗蜗壳及接水盘还需要做进一步的拆卸。

实用新型内容

[0003] 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拆装蜗壳及接水盘不方便的技术问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提出的空调室内机，包括：

[0005] 支架，包括底盘、设于所述底盘一端的侧固定部，以及设于底盘另一端的连接部；

[0006] 换热器，包括围合形成朝下扩口的前排换热部及后排换热部，所述后排换热部邻近所述底盘；

[0007] 电机组件，包括电机、电机座及电机压盖，所述电机座与所述连接部固定，所述电机压盖与所述电机座下端敞口相接以固定所述电机；所述电机压盖与侧固定部的相向两侧分别设有滑槽；

[0008] 风轮，位于所述扩口内，所述风轮的一端与所述侧固定部枢接，另一端与所述电机的转轴固定连接；以及

[0009] 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；所述蜗壳的上部的前后两侧端分别形成有前接水盘及后接水盘；所述蜗壳的左右两端分别设有与所述滑槽可滑动配合的滑凸。

[0010] 优选地，所述电机压盖包括与所述电机周面形状适配的弧形板，以及自所述弧形板的两相对弧边垂直延伸的侧板，邻近所述风轮的侧板的下边缘向下延伸形成延伸板，所述侧板上的所述滑槽向下延伸至所述延伸板上。

[0011] 优选地，所述电机压盖还包括自所述弧形板的前边缘延伸并连接两所述侧板的端板，所述端板的上端面上开设有固定孔；

[0012] 所述电机座下端敞口的边缘处设有凸出所述电机座外壁面的凸缘，所述凸缘上设有与所述固定孔适配的通孔。

[0013] 优选地，所述电机座与所述连接部一体设置，所述底盘、侧固定部及连接部均一体设置。

[0014] 优选地，所述滑凸呈圆柱状，所述滑槽的上端具有与所述滑凸周面适配的弧面。

[0015] 优选地，所述侧固定部及连接部均向下凸出所述底盘的下边缘，所述底盘的下边缘处向下延伸形成有插板，所述后接水盘上设有与供所述插板插设的插槽。

[0016] 优选地，所述支架还包括设于所述侧固定部朝向所述风轮一侧的轴承座，所述空调室内机还包括嵌设于所述轴承座内的轴承，所述风轮远离所述电机的一端与所述轴承枢接。

[0017] 优选地，所述换热器的左右端板邻近所述底盘处设有卡扣，所述底盘上设有与所述卡扣适配的卡孔。

[0018] 优选地，所述前接水盘左右两端的盘底设有螺孔柱，所述换热器的左右端板下端设有与所述螺孔柱对应的凸耳，所述凸耳上设有与所述螺孔柱上的螺孔适配的过孔。

[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、设于所述底盘一端的侧固定部，以及设于底盘另一端的连接部；

[0021] 换热器，包括围合形成朝下扩口的前排换热部及后排换热部，所述后排换热部邻近所述底盘；

[0022] 电机组件，包括电机、电机座及电机压盖，所述电机座与所述连接部固定，所述电机压盖与所述电机座下端敞口相接以固定所述电机；所述电机压盖与侧固定部的相向两侧分别设有滑槽；

[0023] 风轮，位于所述扩口内，所述风轮的一端与所述侧固定部枢接，另一端与所述电机的转轴固定连接；以及

[0024] 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；所述蜗壳的上部的前后两侧端分别形成有前接水盘及后接水盘；所述蜗壳的左右两端分别设有与所述滑槽可滑动配合的滑凸。

[0025] 本实用新型空调室内机通过将在蜗壳上一体设置接水盘，且蜗壳一端的滑凸与支架的侧固定部上的滑槽配合，蜗壳另一端的滑凸与电机压盖上的滑槽配合，蜗壳可沿着滑槽的延伸方向拆装，由于蜗壳及其上的接水盘重量轻，因此拆卸相对轻松，并且可以单独对蜗壳及接水盘进行清洗，由此维修或清洗非常方便。

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中沿II-II线的剖面结构示意图；

[0029] 图3为图2中剖面结构蜗壳的拆卸示意图；

[0030] 图4为图1空调室内机的部分分解结构示意图；

[0031] 图5为图4中蜗壳的结构示意图；

[0032] 图6为图5中A处的局部放大图；

[0033] 图7为图4中空调室内机去除蜗壳后的结构示意图；

[0034] 图8为图7中B处的局部放大图；

[0035] 图9为图7中电机压盖的结构示意图；

[0036] 图10为图7中结构拆卸风轮后的结构示意图；

[0037] 图11为图10中C处的局部放大图；

[0038] 图12为图10中结构拆卸换热器后的结构示意图；

[0039] 图13为图12中D处的局部放大图；

[0040] 图14为图12中E处的局部放大图。

[0041] 附图标号说明：

[0042]

标号	名称	标号	名称	标号	名称
1	支架	24	凸耳	335	端板
11	底盘	241	过孔	336	固定孔
111	插板	3	电机组件	4	风轮
112	卡孔	31	电机	5	蜗壳
12	侧固定部	32	电机座	51	进风口
13	连接部	321	凸缘	52	出风口
14	轴承座	322	通孔	53	前接水盘
2	换热器	33	电机压盖	531	螺孔柱
20	扩口	331	滑槽	54	后接水盘
21	前排换热部	332	弧形板	55	滑凸
22	后排换热部	333	侧板	56	插槽
23	卡扣	334	延伸板	6	轴承

[0043] 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

[0044] 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。

[0045] 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。

[0046] 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。

[0047] 本实用新型提出一种空调室内机。

[0048] 在本实用新型实施例中，如图1至图5，以及图12所示，该空调室内机包括：

[0049] 支架1，包括底盘11、设于底盘11一端的侧固定部12，以及设于底盘11另一端的连接部13；

[0050] 换热器2，包括围合形成朝下扩口20的前排换热部21及后排换热部22，后排换热部22邻近底盘11；

[0051] 电机31组件3，包括电机31、电机座32及电机压盖33，电机座32与连接部13固定，电机压盖33与电机座32下端敞口相接以固定电机31；电机压盖33与侧固定部12的相向两侧分别设有滑槽331；

[0052] 风轮4，位于扩口20内，风轮4的一端与侧固定部12枢接，另一端与电机31的转轴固定连接；以及

[0053] 蜗壳5，上部形成与扩口20相接的进风口51，下部形成有出风口52；蜗壳5的上部的前后两侧端分别形成有前接水盘53及后接水盘54；蜗壳5的左右两端分别设有与滑槽331可滑动配合的滑凸55。

[0054] 在本实施例中，参照图12至图14，支架1用以支撑安装在其上的换热器2等部件，空调室内机在安装在如图2中字母W所示的墙体后，支架1的底盘11贴合墙体。侧固定部12凸出所述底盘11的前侧面并与风轮4的一端相对。连接部13自底盘11向下延伸以在安装电机座32时，可以使电机31与侧固定部12在左右方向上相对设置，即风轮4刚好位于电机压盖33与侧固定部12之间。

[0055] 参照图2及图3，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4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。

[0056] 参照图4、图7、图9、图12及图14，电机座32与电机压盖33一般设置成可拆卸连接，例如通过螺钉或卡扣23连接，如此，一方面可以降低制造难度，另一方面也可以方便风轮4的拆卸。

[0057] 参照图2至图4，以及图7，风轮4通过旋转而在换热器2下部的扩口20出形成负压，从而迫使空气流经换热器2而换热。优选地，为了适应一般的壁挂机左右方向较长的结构，风轮4一般选用贯流风轮4。

[0058] 参照图2至图6，蜗壳5用以与风轮4配合以将气流导向至特定方向，如本实施例的前下侧。蜗壳5在沿滑槽331装配到位后，可以通过螺钉与支架1直接或间接固定连接。蜗壳5的上部的前后两侧端分别形成有前接水盘53及后接水盘54，可方便收集前排换热部21及后排换热部22产生的冷凝水。

[0059] 本实用新型空调室内机通过将在蜗壳5上一体设置接水盘，且蜗壳5一端的滑凸55与支架1的侧固定部12上的滑槽331配合，蜗壳5另一端的滑凸55与电机压盖33上的滑槽331配合，蜗壳5可沿着滑槽331的延伸方向如图3中的字母S所示拆装，由于蜗壳5及其上的接水盘重量轻，因此拆卸相对轻松，并且可以单独对蜗壳5及接水盘进行清洗，由此维修或清洗非常方便。

[0060] 进一步地，参照图9，电机压盖33包括与电机31周面形状适配的弧形板332，以及自弧形板332的两相对弧边垂直延伸的侧板333，邻近风轮4的侧板333的下边缘向下延伸形成延伸板334，侧板333上的滑槽331向下延伸至延伸板334上。

[0061] 在本实施例中，通过将滑槽331延伸至延伸板334上，由此，滑槽331的下端可更为远离电机31的轴心，进而在于滑凸55配合时增加了导向距离，并且更方便用于将滑凸55与滑槽331下端槽口对接。优选地，滑槽331的下端凸出风轮4的周面。

[0062] 进一步地，电机压盖33还包括自弧形板332的前边缘延伸并连接两侧板333的端板335，端板335的上端面上开设有固定孔336；电机座32下端敞口的边缘处设有凸出电机座32外壁面的凸缘321，凸缘321上设有与固定孔336适配的通孔322。如此，设置螺钉穿过螺钉旋入固定孔336便可以将电机压盖33与电机座32固定。

[0063] 进一步地，电机座32与连接部13一体设置，底盘11、侧固定部12及连接部13均一体设置。如此，电机座32与连接部13一体设置可以省去电机座32与连接部13的之间装配；具体的，电机座32及支架1一体注塑成型，如此可以进一步减少装配环节。

[0064] 进一步地，参照图6，滑凸55呈圆柱状，滑槽331的上端具有与滑凸55周面适配的弧面。可以可理解的是，由于蜗壳5在拆装的过程中，通常还需要将蜗壳5转动一定的角度，因此，通过将滑凸55设置成圆柱状可以避免滑凸55滑槽331的槽壁之间产生刮蹭。

[0065] 进一步地，参照图2或图3，侧固定部12及连接部13均向下凸出底盘11的下边缘，底盘11的下边缘处向下延伸形成有插板111，后接水盘54上设有与供插板111插设的插槽56。如此，在蜗壳5装配到位后插板111插入插槽56内，如此可以避免气流泄露。

[0066] 进一步地，参照图12及图13，支架1还包括设于侧固定部12朝向风轮4一侧的轴承座14，空调室内机还包括嵌设于轴承座14内的轴承6，风轮4远离电机31的一端与轴承6枢接。

[0067] 在本实施例中，可以理解的是风轮4通过轴承6与侧固定部12枢接可以降低转动时的摩擦力。优选地，轴承座14与侧固定部12一体设置，并且轴承座14的装配口朝向设置，如此，在装配轴承6时可以起到预安装的左右，设置无需设置固定盖板以固定轴承6。

[0068] 进一步地，参照图10及图12，换热器2的左右端板335邻近底盘11处设有卡扣23，底盘11上设有与卡扣23适配的卡孔112。在本实施例中，换热器2与底盘11之间通过卡扣23可拆卸连接，如此，可以将换热器2拆卸进行维修或清洗。

[0069] 进一步地，参照图6及图8，前接水盘53左右两端的盘底设有螺孔柱531，换热器2的左右端板335下端设有与螺孔柱531对应的凸耳24，凸耳24上设有与螺孔柱531上的螺孔适配的过孔241。

[0070] 在本实施例中，蜗壳5装配到位后，设置螺钉穿过过孔241旋入螺孔柱531内的螺孔，并可以将换热器2与蜗壳5固定连接。具体地，换热器2的左右端板335一般为钣金件，凸耳24由钣金折弯形成。

[0071] 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。

[0072] 以上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。

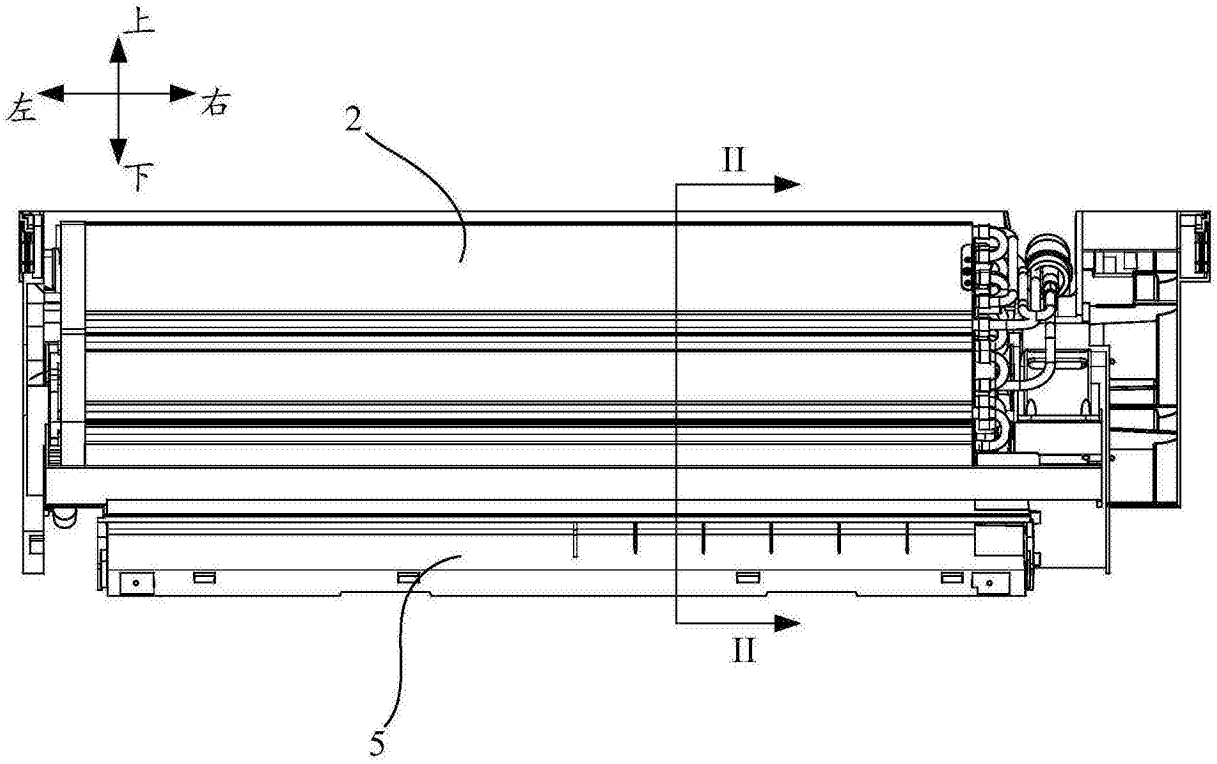


图1

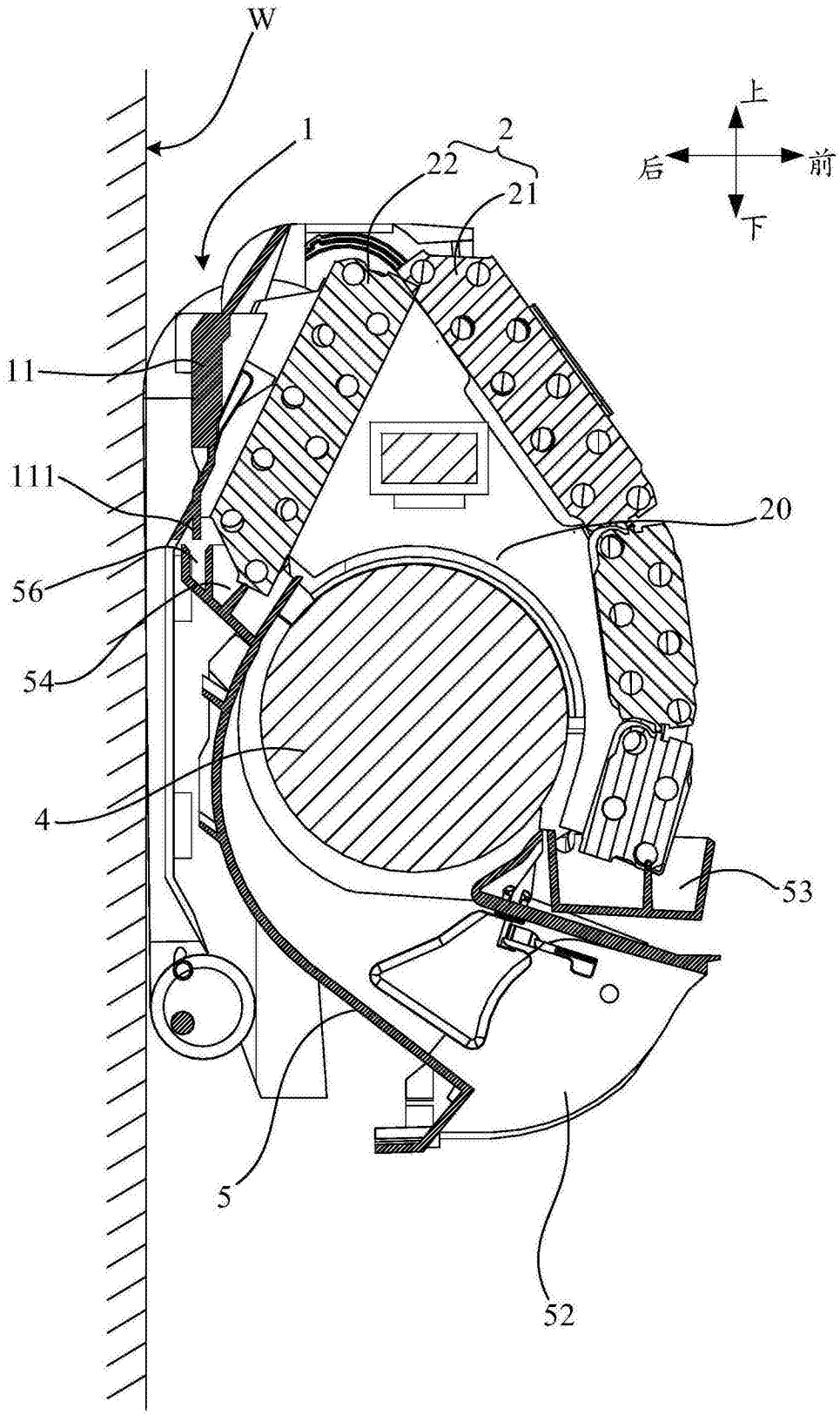


图2

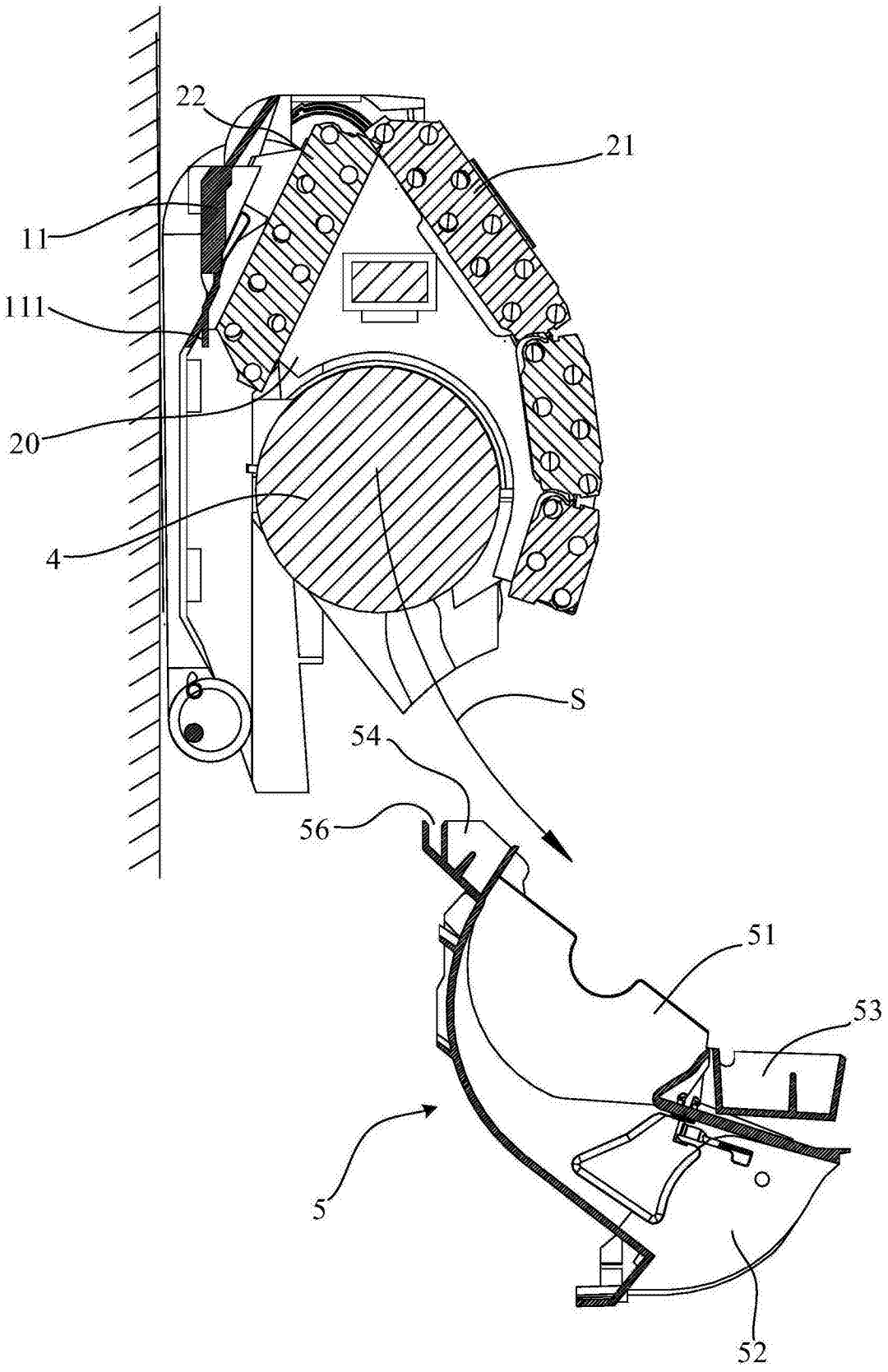


图3

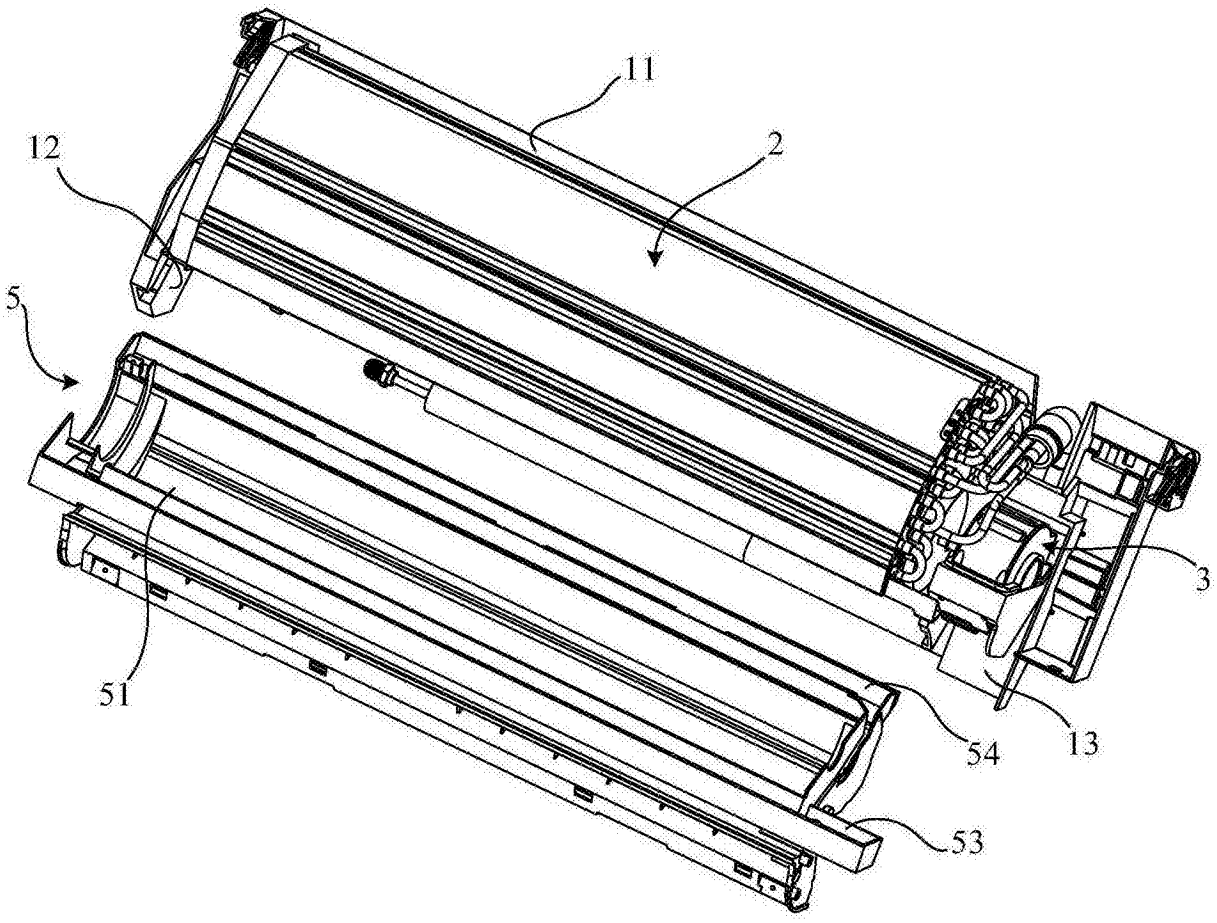


图4

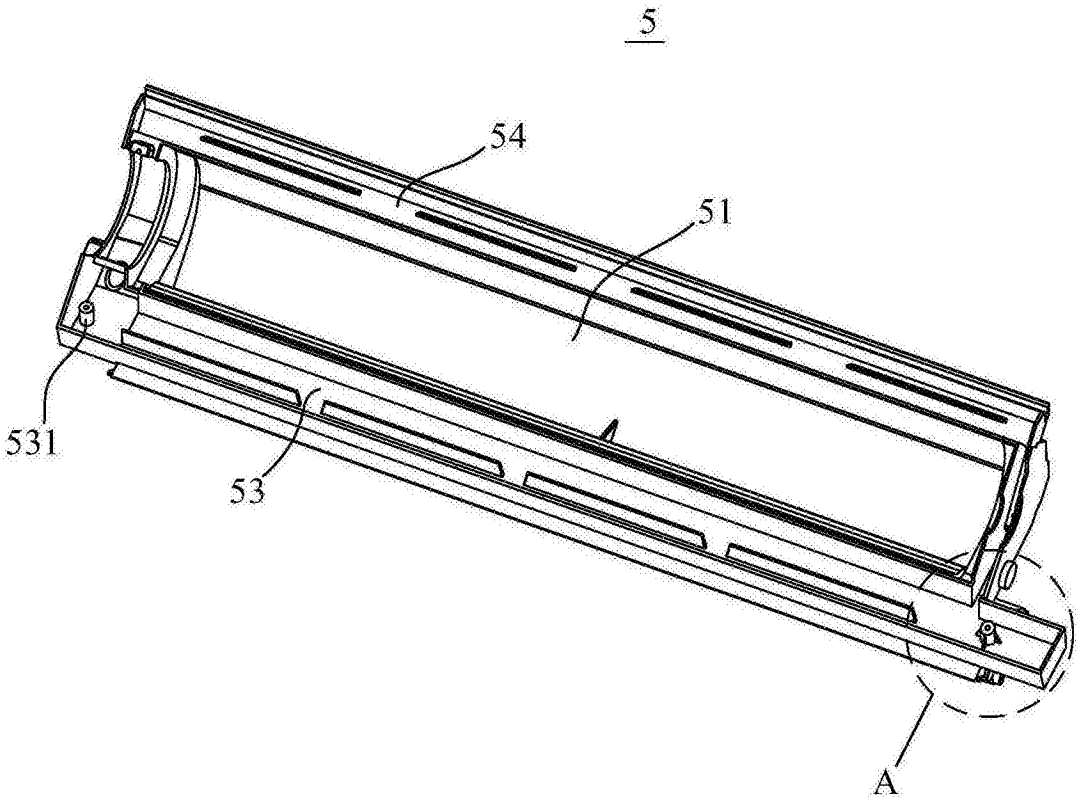


图5

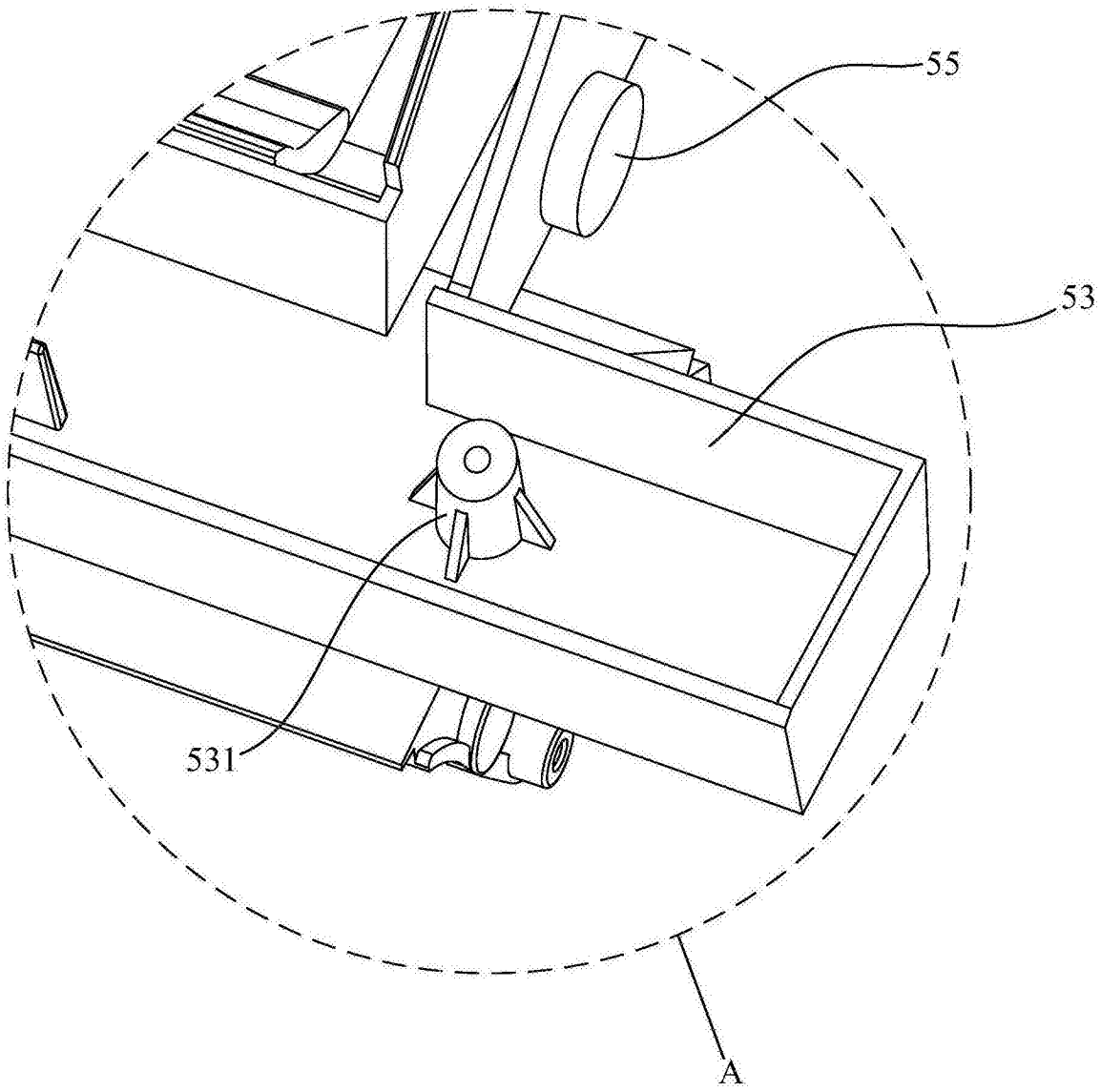


图6

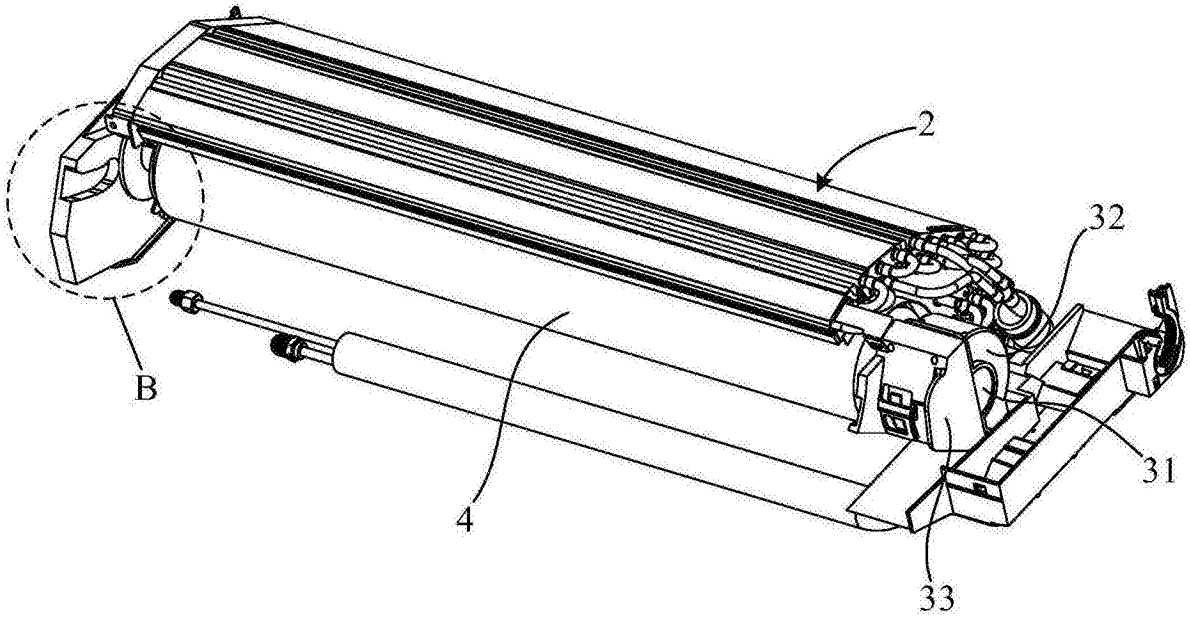


图7

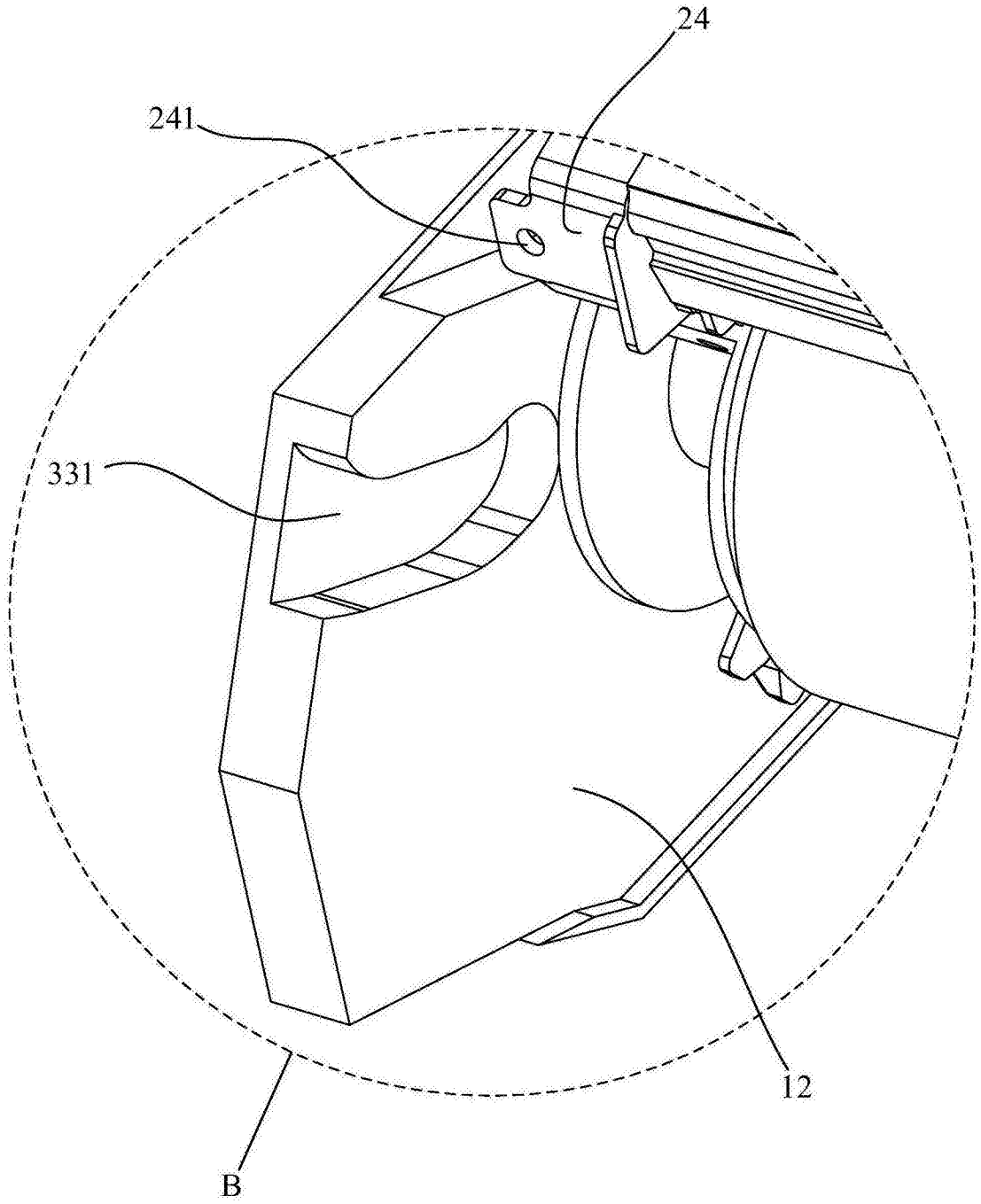


图8

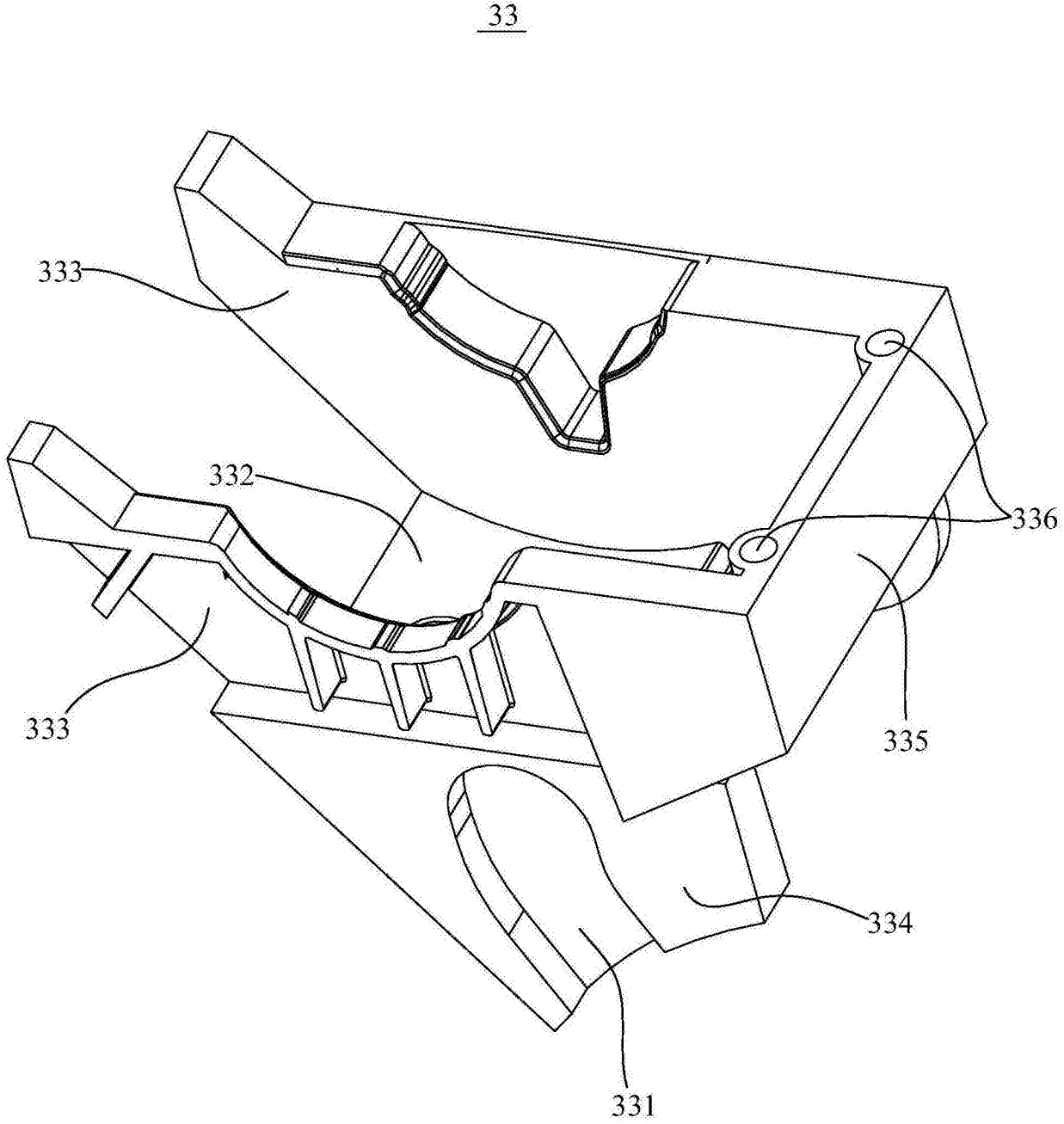


图9

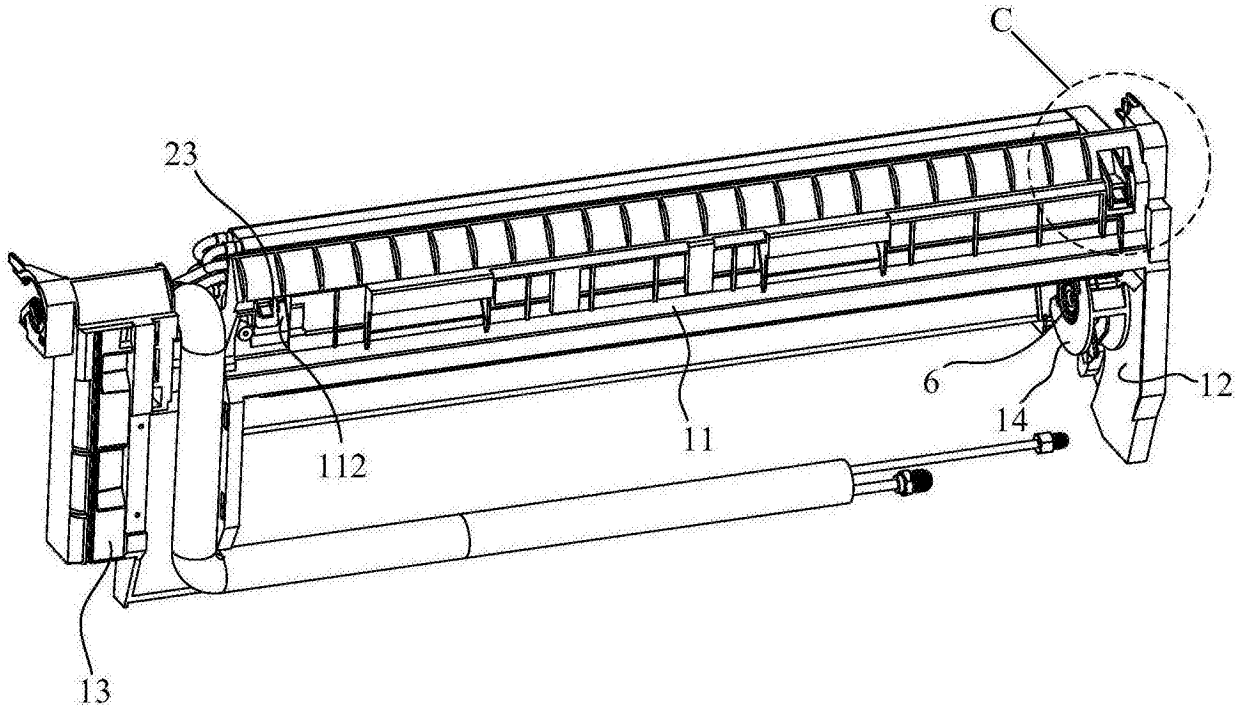


图10

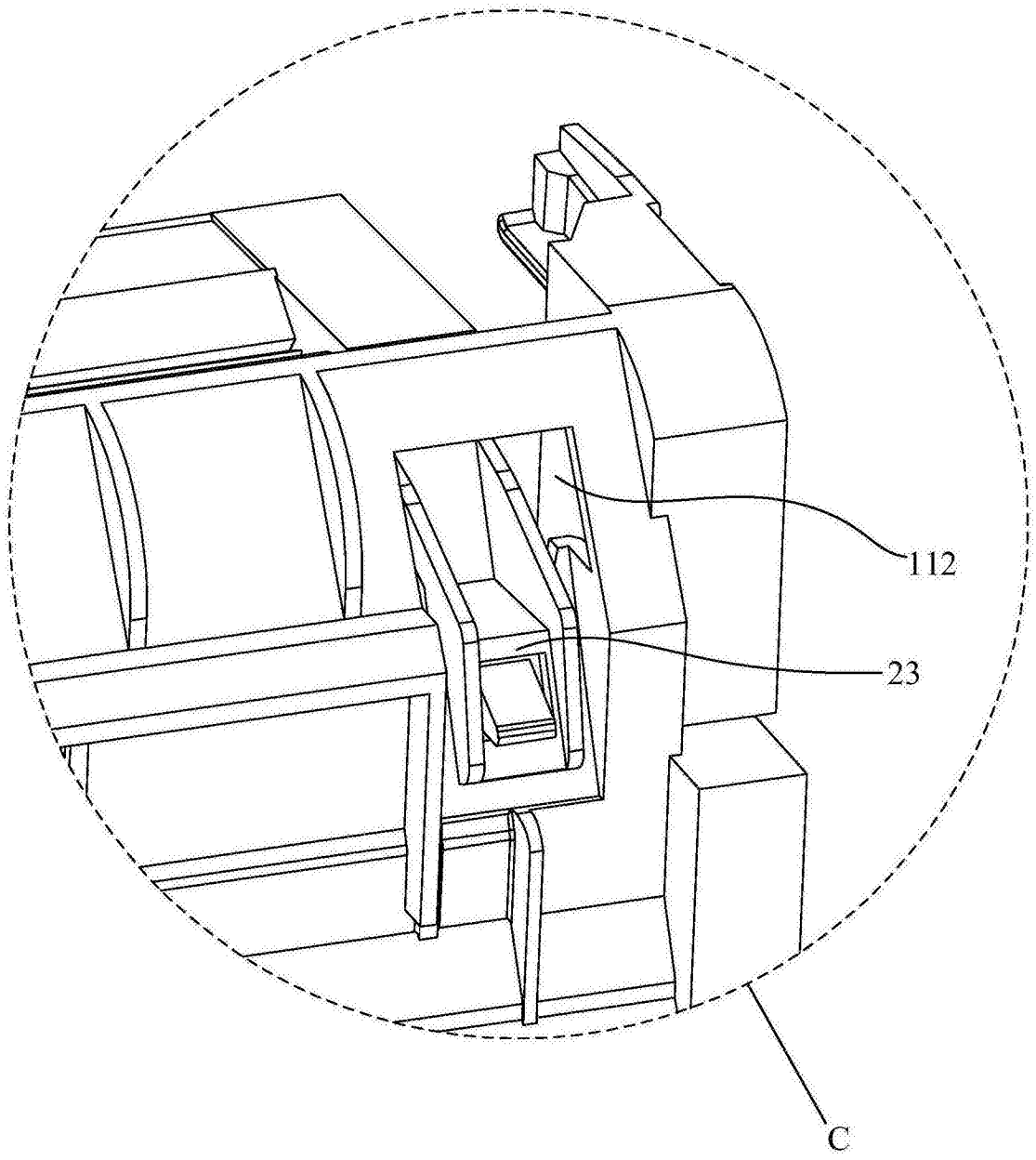


图11

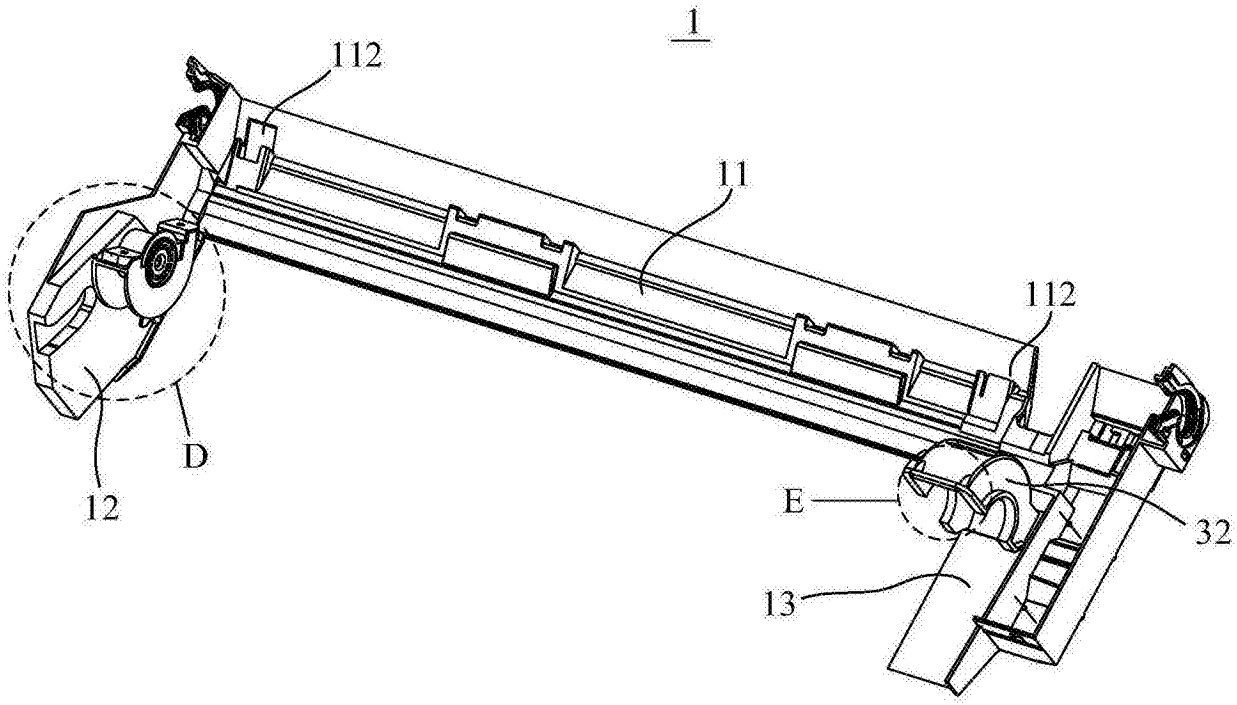


图12

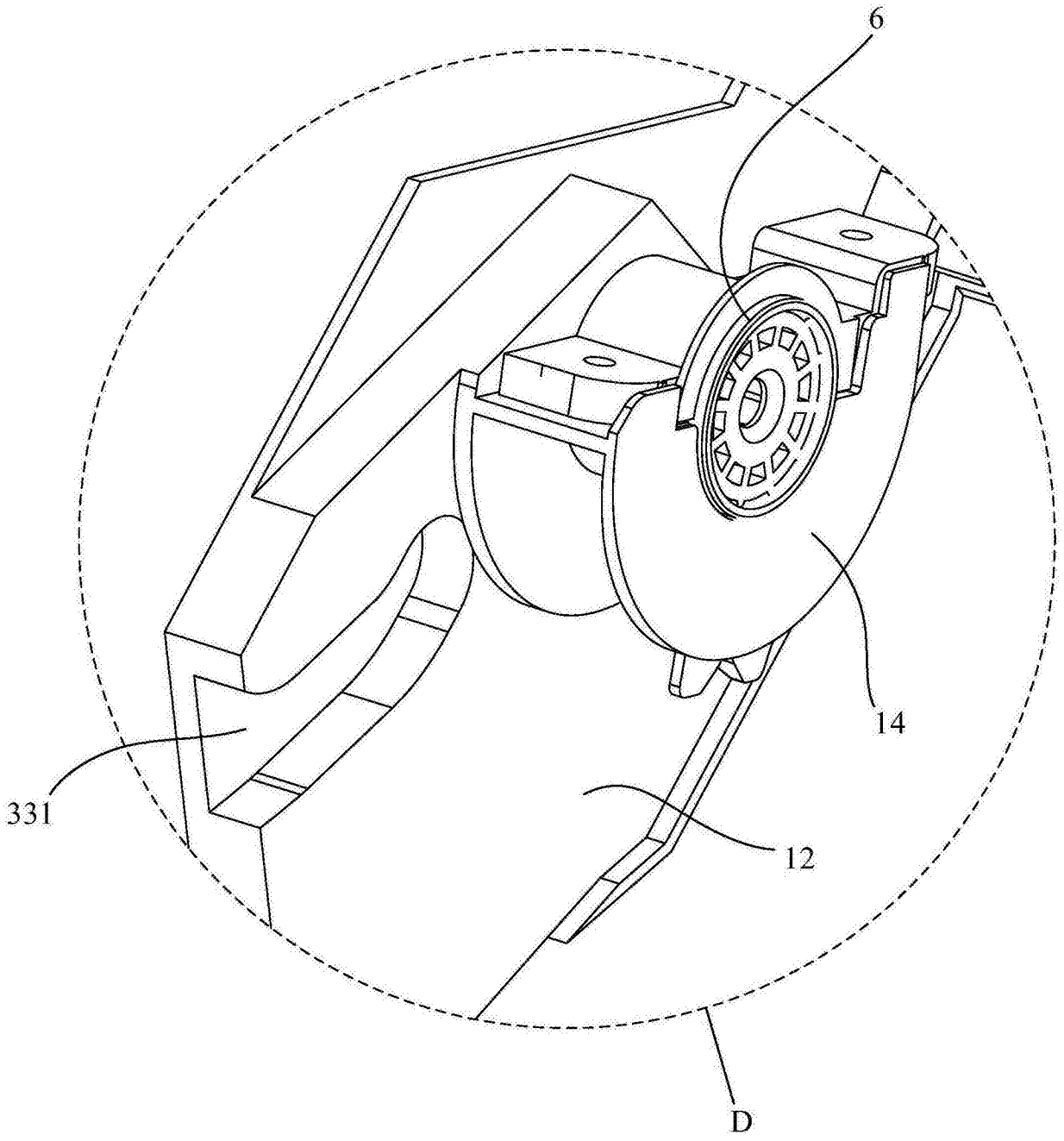


图13

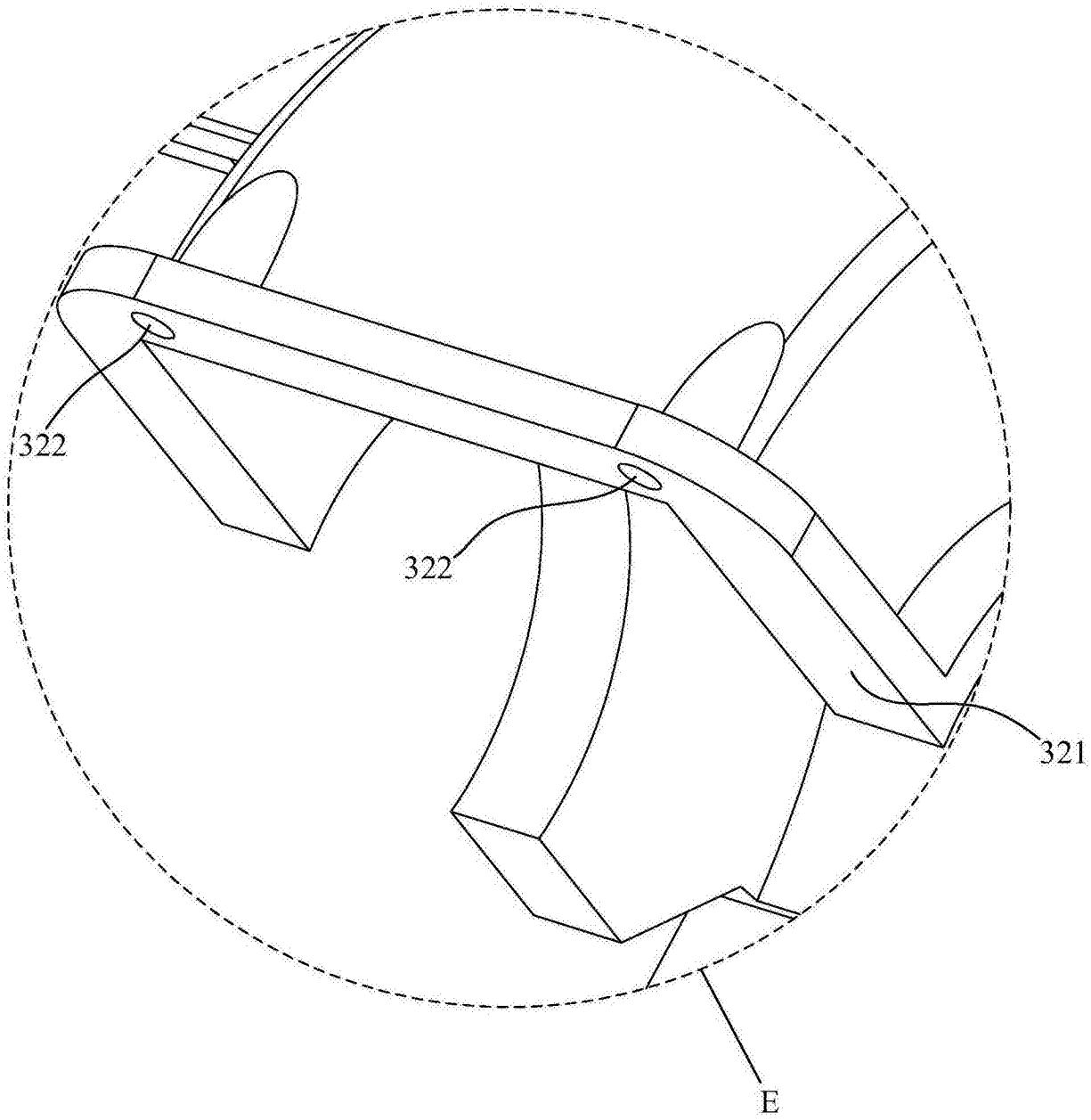


图14