



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205279254 U

(45) 授权公告日 2016. 06. 01

(21) 申请号 201520979546. 6

(22) 申请日 2015. 11. 30

(73) 专利权人 广东美的制冷设备有限公司

地址 528311 广东省佛山市顺德区北滘镇美的工业城东区制冷综合楼

专利权人 美的集团股份有限公司

(72) 发明人 李贤华 王武中 何勇

(74) 专利代理机构 北京清亦华知识产权代理事务所(普通合伙) 11201

代理人 黄德海

(51) Int. Cl.

F24F 1/00(2011. 01)

F24F 13/20(2006. 01)

F24F 13/30(2006. 01)

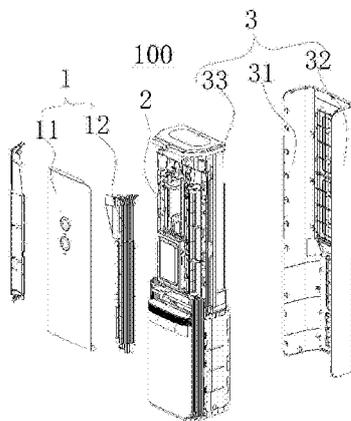
权利要求书1页 说明书5页 附图12页

(54) 实用新型名称

空调室内机

(57) 摘要

本实用新型公开一种空调室内机,包括:前壳体,前壳体设有出风口;中间模块,中间模块包括中间壳体和设在中间壳体上的风道组件,风道组件包括蜗壳和风轮;后壳体,后壳体设有进风口,进风口处设有进风格栅;换热器,换热器位于中间模块和后壳体之间且设在后壳体上,其中前壳体可拆卸地设在中间壳体上,后壳体可拆卸地设在中间壳体上,前壳体、中间壳体和后壳体限定出空调室内机的机身。根据本实用新型的空调室内机,通过使换热器位于中间模块和后壳体之间且设在后壳体上,使前壳体可拆卸地设在中间壳体上,后壳体可拆卸地设在中间壳体上,并使前壳体、中间壳体和后壳体限定出空调室内机的机身,不但结构简单,而且便于装配。



1. 一种空调室内机,其特征在于,包括:
前壳体,所述前壳体设有出风口;
中间模块,所述中间模块包括中间壳体和设在所述中间壳体上的风道组件,所述风道组件包括蜗壳和风轮;
后壳体,所述后壳体设有进风口,所述进风口处设有进风格栅;
换热器,所述换热器位于所述中间模块和所述后壳体之间且设在所述后壳体上,其中所述前壳体可拆卸地设在所述中间壳体上,所述后壳体可拆卸地设在所述中间壳体上,所述前壳体、所述中间壳体和所述后壳体限定出所述空调室内机的机身。
2. 根据权利要求1所述的空调室内机,其特征在于,所述前壳体包括面板和出风框,所述出风框具有所述出风口,所述出风框可拆卸地设在所述面板上。
3. 根据权利要求2所述的空调室内机,其特征在于,所述出风框为两个且位于所述面板的左右两侧。
4. 根据权利要求3所述的空调室内机,其特征在于,所述面板的左右两侧与两个所述出风框卡扣配合,每个所述出风框的侧部与所述中间壳体卡扣配合,所述面板的顶部和每个所述出风框的顶部均通过固定件固定在所述中间壳体的顶壁上。
5. 根据权利要求1所述的空调室内机,其特征在于,所述后壳体的左右侧壁分别与所述中间壳体卡扣配合,所述后壳体的顶部通过连接件固定在所述中间壳体的顶壁上。
6. 根据权利要求5所述的空调室内机,其特征在于,所述后壳体包括左侧板、右侧板和固定支架,所述进风口和所述换热器设在所述固定支架上,所述固定支架可拆卸地设在所述中间壳体上,所述左侧板位于所述中间壳体和所述固定支架的左侧,所述左侧板的前侧与所述前壳体接触,所述左侧板分别与所述固定支架和所述中间壳体卡扣连接,所述右侧板位于所述中间壳体和所述固定支架的右侧,所述右侧板的前侧与所述前壳体接触,所述右侧板分别与所述固定支架和所述中间壳体卡扣连接。
7. 根据权利要求6所述的空调室内机,其特征在于,所述固定支架的左右两侧分别设有第一卡扣件,每个所述第一卡扣件内限定出顶部敞开的卡槽,所述中间壳体上设有插入到所述卡槽内的第二卡扣件。
8. 根据权利要求1所述的空调室内机,其特征在于,所述进风格栅可拆卸地设在后壳体上。
9. 根据权利要求8所述的空调室内机,其特征在于,所述后壳体的后表面上设有盛放磁铁的凹槽,所述进风格栅与所述磁铁磁性配合以吸附在所述后壳体上。

空调室内机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空调技术领域,尤其是涉及一种空调室内机。

背景技术

[0002] 相关技术中指出,空调室内机的部件较多,在装配时太过复杂,工人的工作效率低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型旨在至少在一定程度上解决相关技术中的技术问题之一。为此,本实用新型提出一种空调室内机,装配简单。

[0004] 根据本实用新型实施例的空调室内机,包括:前壳体,所述前壳体设有出风口;中间模块,所述中间模块包括中间壳体和设在所述中间壳体上的风道组件,所述风道组件包括蜗壳和风轮;后壳体,所述后壳体设有进风口,所述进风口处设有进风格栅;换热器,所述换热器位于所述中间模块和所述后壳体之间且设在所述后壳体上,其中所述前壳体可拆卸地设在所述中间壳体上,所述后壳体可拆卸地设在所述中间壳体上,所述前壳体、所述中间壳体和所述后壳体限定出所述空调室内机的机身。

[0005] 根据本实用新型实施例的空调室内机,通过使换热器位于中间模块和后壳体之间且设在后壳体上,且使前壳体可拆卸地设在中间壳体上,后壳体可拆卸地设在中间壳体上,并使前壳体、中间壳体和后壳体限定出空调室内机的机身,不但结构简单,而且便于装配,有利于提高工人的工作效率,而且当空调室内机故障时,还可便于拆卸以利于维修。

[0006] 根据本实用新型的一些实施例,所述前壳体包括面板和出风框,所述出风框具有所述出风口,所述出风框可拆卸地设在所述面板上。

[0007] 进一步地,所述出风框为两个且位于所述面板的左右两侧。

[0008] 更进一步地,所述面板的左右两侧与两个所述出风框卡扣配合,每个所述出风框的侧部与所述中间壳体卡扣配合,所述面板的顶部和每个所述出风框的顶部均通过固定件固定在所述中间壳体的顶壁上。

[0009] 在本实用新型的一些实施例中,所述后壳体的左右侧壁分别与所述中间壳体卡扣配合,所述后壳体的顶部通过连接件固定在所述中间壳体的顶壁上。

[0010] 进一步地,所述后壳体包括左侧板、右侧板和固定支架,所述进风口和所述换热器设在所述固定支架上,所述固定支架可拆卸地设在所述中间壳体上,所述左侧板位于所述中间壳体和所述固定支架的左侧,所述左侧板的前侧与所述前壳体接触,所述左侧板分别与所述固定支架和所述中间壳体卡扣连接,所述右侧板位于所述中间壳体和所述固定支架的右侧,所述右侧板的前侧与所述前壳体接触,所述右侧板分别与所述固定支架和所述中间壳体卡扣连接。

[0011] 更进一步地,所述固定支架的左右两侧分别设有第一卡扣件,每个所述第一卡扣件内限定出顶部敞开的卡槽,所述中间壳体上设有插入到所述卡槽内的第二卡扣件。

[0012] 在本实用新型的一些实施例中,所述进风格栅可拆卸地设在后壳体上。

[0013] 进一步地,所述后壳体的后表面上设有盛放磁铁的凹槽,所述进风格栅与所述磁铁磁性配合以吸附在所述后壳体上。

附图说明

[0014] 图1是根据本实用新型实施例的空调室内机的结构示意图;

[0015] 图2是图1所示的空调室内机的爆炸图;

[0016] 图3是图1所示的空调室内机的部分爆炸图;

[0017] 图4是图1所示的空调室内机的主视图;

[0018] 图5是图4所示的空调室内机的A-A方向的剖面图;

[0019] 图6是根据本实用新型实施例的中间模块的结构示意图;

[0020] 图7是根据本实用新型实施例的中间模块的另一方向的结构示意图;

[0021] 图8是图7中所示的圈示部分的放大图;

[0022] 图9是根据本实用新型实施例的换热器与固定支架的连接示意图;

[0023] 图10是图9中所示的圈示部分的放大图;

[0024] 图11是根据本实用新型实施例的换热器与固定支架的另一方位的连接示意图;

[0025] 图12是图11所示的圈示部分的放大图。

[0026] 附图标记:

[0027] 空调室内机100;

[0028] 前壳体1;面板11;出风框12;

[0029] 中间模块2;中间壳体21;第二卡扣件211;风道组件22;蜗壳221;风轮222;电机223;

[0030] 后壳体3;左侧板31;右侧板32;固定支架33;第一卡扣件331;卡槽3311;凹槽34;

[0031] 进风格栅4;换热器5。

具体实施方式

[0032] 下面详细描述本实用新型的实施例,所述实施例的示例在附图中示出。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0033] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0034] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示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。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是至少两个,例如两个,三个等,除非另有明确具体的限定。

[0035] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接或彼此可通讯;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定。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中的具体含义。

[0036] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征“上”或“下”可以是第一和第二特征直接接触,或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”可是第一特征在第二特征正上方或斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”可以是第一特征在第二特征正下方或斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0037] 下面参考图1-图12描述根据本实用新型实施例的空调室内机100,空调室内机100与空调室外机一起组成空调器,从而用于调节室内温度,给室内环境制热或制冷。需要说明的是,空调室内机100可以为空调柜机或者壁挂机。在下面的描述中以空调室内机100为空调柜机为例进行说明。

[0038] 如图1-图4所示,根据本实用新型实施例的空调室内机100,可以包括前壳体1、中间模块2、后壳体3和换热器5。其中,后壳体3形成为大体“U”形形状,且后壳体3的前侧敞开,前壳体1设置在后壳体3的前侧以封盖后壳体3敞开的前侧。

[0039] 前壳体1上设有出风口,由此空调室内机100送出的风可从前壳体1的出风口排出到室内环境中,从而用于调节室内温度。

[0040] 后壳体3上设有进风口,空气可从进风口进入到空调室内机100内,并与空调室内机100里的换热器5进行换热,换热后的空气从出风口排出到室内环境中。如图2所示,进风口处设有进风格栅4,进风格栅4可以在一定程度上起到对进入到空调室内机100内的空气进行过滤的作用。

[0041] 进风格栅4形成为大体长方形形状,并在空调室内机100的高度方向上延伸。

[0042] 如图2、图6-图7所示,中间模块2包括中间壳体21和设在中间壳体21上的风道组件22,风道组件22可用于引导从进风口进入到空调室内机100的空气流向出风口,从而用于调节室内温度。具体地,如图5和图7所示,风道组件22包括电机223、蜗壳221和风轮222。其中,风轮222设置在蜗壳221内,蜗壳221内限定出风道,电机223可驱动风轮222转动,风轮222的转动可驱动空气从进风口进入到空调室内机100内,并进一步进入到风道内,随后在风轮222的进一步驱动下引导空气经过出风口流向室内环境中。

[0043] 换热器5位于中间模块2和后壳体3之间且换热器5设在后壳体3上,由此,可便于从后壳体3的进风口进入的空气与换热器5换热,换热后的空气可在风道组件22的引导下,经过出风口流向室内环境中。具体而言,通过电机223驱动风轮222转动,同时利用风轮222的转动驱动空气从进风口进入到空调室内机100内并与换热器5换热,换热后的空气进入到风道内,并通过出风口流向室内环境中,从而用于调节室内温度。

[0044] 前壳体1可拆卸地设在中间壳体21上,后壳体3可拆卸地设在中间壳体21上,前壳体1、中间壳体21和后壳体3限定出空调室内机100的机身,由此不但结构简单,而且便于生产工人装配,有利于提高工人的工作效率,而且当空调室内机100故障时,还可便于拆卸以利于维修。

[0045] 根据本实用新型实施例的空调室内机100,通过使换热器5位于中间模块2和后壳体3之间且设在后壳体3上,且使前壳体1可拆卸地设在中间壳体21上,后壳体3可拆卸地设在中间壳体21上,并使前壳体1、中间壳体21和后壳体3限定出空调室内机100的机身,由此将空调室内机100分成多个模块进行装配,不但结构简单,而且便于装配,同时还有利于提高工人的工作效率,而且当空调室内机100故障时,还可便于拆卸以利于维修。

[0046] 在本实用新型的一些实施例中,如图1-图4所示,前壳体1包括面板11和出风框12,面板11可设在中间模块2的前侧,面板11上设有显示窗口以用于显示空调室内机100的运行模式、设定温度以及风向和风量等信息。可选地,显示窗口为圆形的显示窗口,不但结构简单,而且外观良好。当然,本实用新型不限于此,显示窗口还可以形成为其它形状,例如正方向。

[0047] 出风框12具有出风口,由此,空调室内机100送出的风可从出风框12上的出风口流向室内环境中。出风框12可拆卸地设在面板11上,由此不但便于装配,而且通过拆卸下出风框12可便于对空调室内机100内的部件进行维修。当然本实用新型不限于此,出风框12与面板11之间还可以是一体成型件,不但结构简单,而且便于装配。

[0048] 可选地,如图1-图4所示,出风框12为两个且位于面板11的两侧。由此,空调室内机100具有两个出风口,且分别位于面板11的两侧,从而便于空调室内机100分别通过两个出风口向室内不同的方向送风,扩大空调室内机100的送风范围,提高空调室内机100的送风效果。

[0049] 出风框12形成为大体长条形,并在空调室内机100的高度方向上延伸,从而有利于在空调室内机100的高度方向上扩大送风范围。

[0050] 进一步地,面板11的左右两侧与两个出风框12卡扣配合,从而实现前壳体1的装配,不但结构简单,而且便于拆装。

[0051] 每个出风框12的侧部与中间壳体21卡扣配合,从而通过将出风框12卡扣在中间壳体21上以实现前壳体1和中间壳体21的固定连接。当然,可以理解的是,还可将出风框12首选与中间壳体21卡扣配合以将出风框12装配在中间壳体21上,接着再使面板11的左右两侧分别与对应的两个出风框12卡扣配合,以将面板11装配在出风框12上,从而通过出风框12与面板11之间的卡扣配合以及出风框12与中间壳体21之间的卡扣配合,实现面板11与中间壳体21之间的连接。

[0052] 面板11的顶部和每个出风框12的顶部均通过固定件固定在中间壳体21的顶壁上,从而进一步实现前壳体1与中间壳体21之间的可靠固定连接。可选地,固定件可以为螺钉紧固件或螺栓紧固件。

[0053] 在本实用新型的一些实施例中,后壳体3的左右侧壁分别与中间壳体21卡扣配合,由此可将后壳体3卡扣在中间壳体21上,从而实现后壳体3与中间壳体21之间的固定连接。后壳体3的顶部通过连接件固定在中间壳体21的顶壁上,从而进一步提高后壳体3与中间壳体21之间连接的可靠性。可选地,连接件可以为螺钉紧固件或螺栓紧固件,当然,本实用新型不限于此,连接件也可以形成为其它结构。

[0054] 进一步地,如图2-图3、图5和图9所示,后壳体3包括左侧板31、右侧板32和固定支架33。其中,进风口和换热器5设在固定支架33上,由此,可便于从进风口进入的空气直接与换热器5进行换热。

[0055] 固定支架33可拆卸地设在中间壳体21上,左侧板31位于中间壳体21和固定支架33的左侧,左侧板31的前侧与前壳体1接触,左侧板31分别与固定支架33和中间壳体21卡扣连接,右侧板32位于中间壳体21和固定支架33的右侧,右侧板32的前侧与前壳体1接触,右侧板32分别与固定支架33和中间壳体21卡扣连接,由此,通过将固定支架33可拆卸地设在中间壳体21上,并使左侧板31位于中间壳体21和固定支架33的左侧,且使左侧板31的前侧与前壳体1接触,使右侧板32位于中间壳体21和固定支架33的右侧,且使右侧板32的前侧与前壳体1接触,从而限定出空调室内机100的机身;另外,通过使左侧板31分别与固定支架33和中间壳体21卡扣连接,使右侧板32分别与固定支架33和中间壳体21卡扣连接,从而实现左侧板31和右侧板32与固定支架33和中间壳体21的固定连接,不但结构简单,而且装配方便,便于后壳体3的拆卸。

[0056] 在本实用新型的更进一步实施例中,如图7-图10所示,固定支架33的左右两侧分别设有第一卡扣件331,每个第一卡扣件331内限定出顶部敞开的卡槽3311,中间壳体21上设有插入到卡槽3311内的第二卡扣件211,从而通过将第二卡扣件211卡入卡槽3311内,实现固定支架33与中间壳体21之间的固定连接,不但结构简单,而且便于装配。

[0057] 在本实用新型的一些实施例中,进风格栅4可拆卸地设在后壳体3上,由此,可以便于进风格栅4的拆装和清洗。进一步地,如图11-图12所示,后壳体3的后表面上设有盛放磁铁的凹槽34,进风格栅4与磁铁磁性配合以吸附在后壳体3上,从而实现进风格栅4与后壳体3之间的可拆卸连接。由此,不但结构简单,而且便于装配。

[0058] 可选地,凹槽34为方形凹槽,磁铁可以为方形磁铁,从而便于将磁铁容纳在方形凹槽内。

[0059] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不必须针对的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外,在不相互矛盾的情况下,本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结合和组合。

[0060] 尽管上面已经示出和描述了本实用新型的实施例,可以理解的是,上述实施例是示例性的,不能理解为对本实用新型的限制,本领域的普通技术人员在本实用新型的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。

100

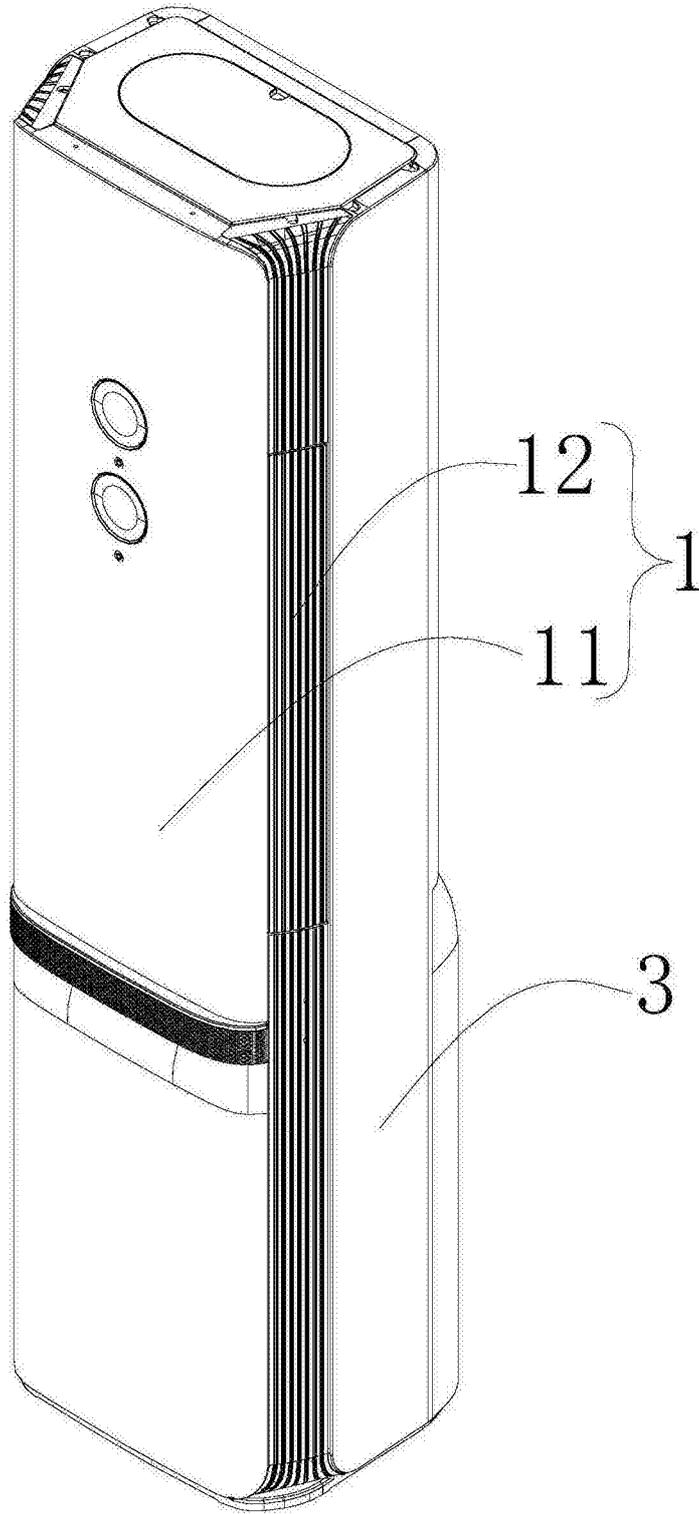


图1

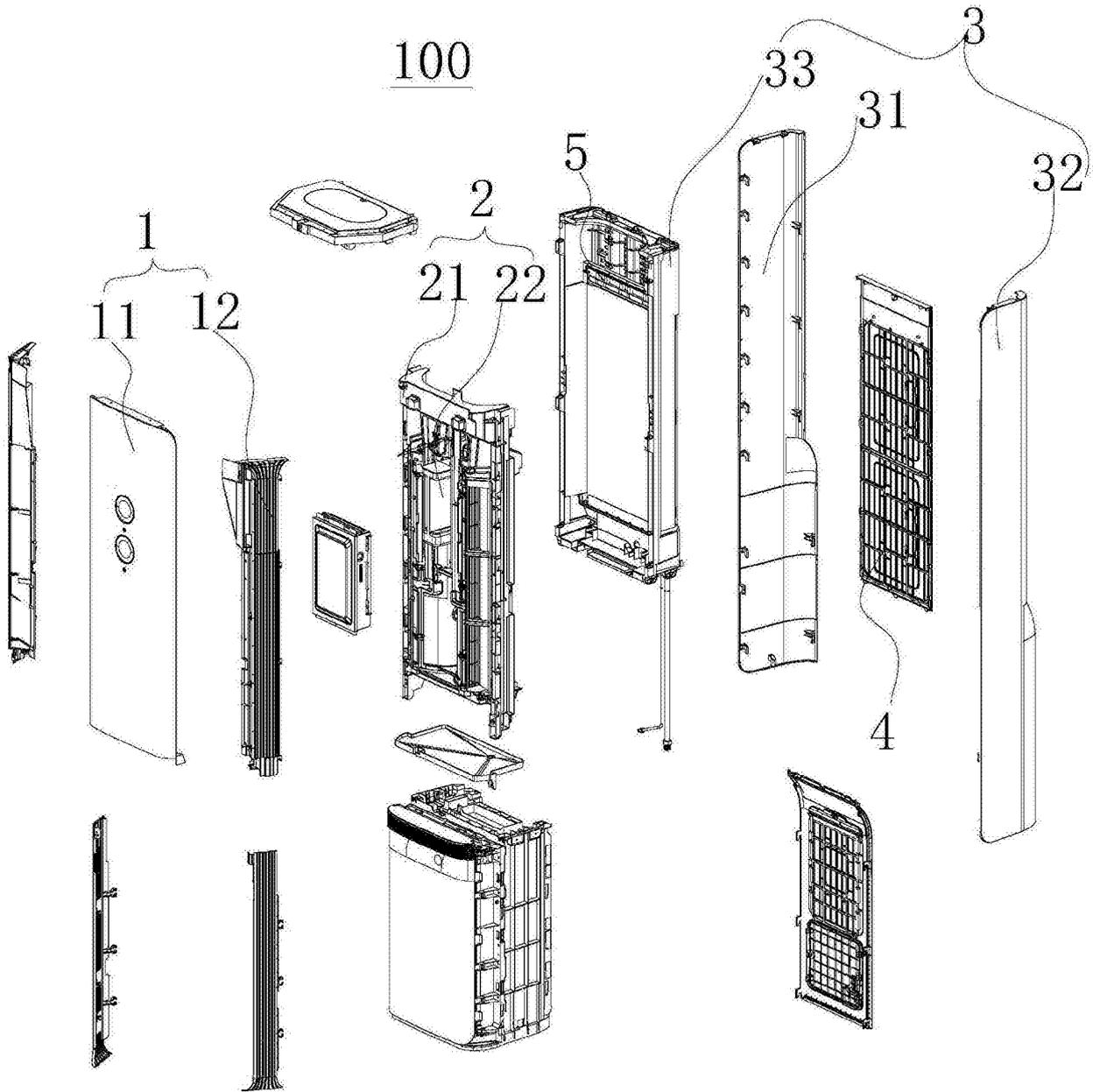


图2

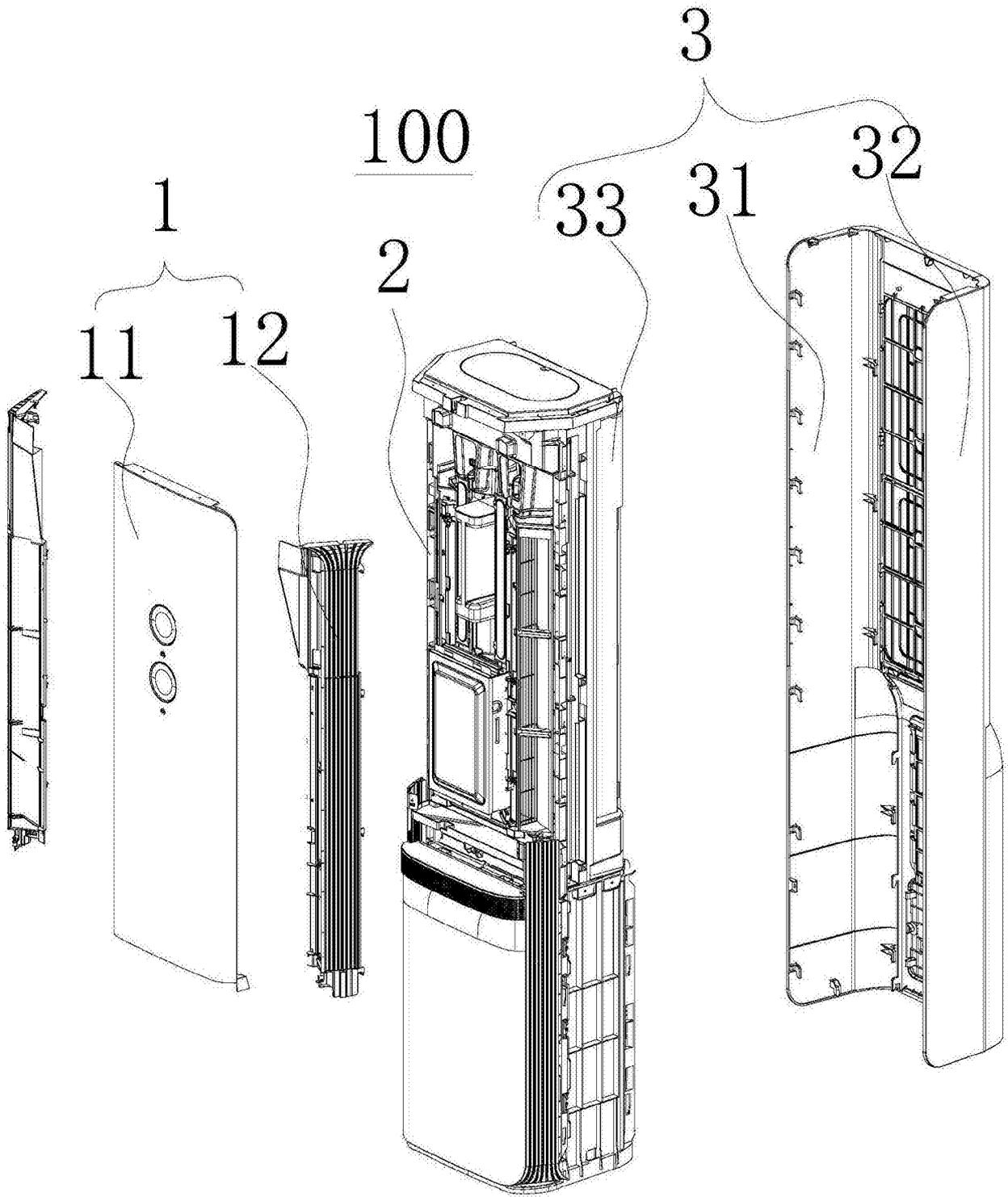


图3

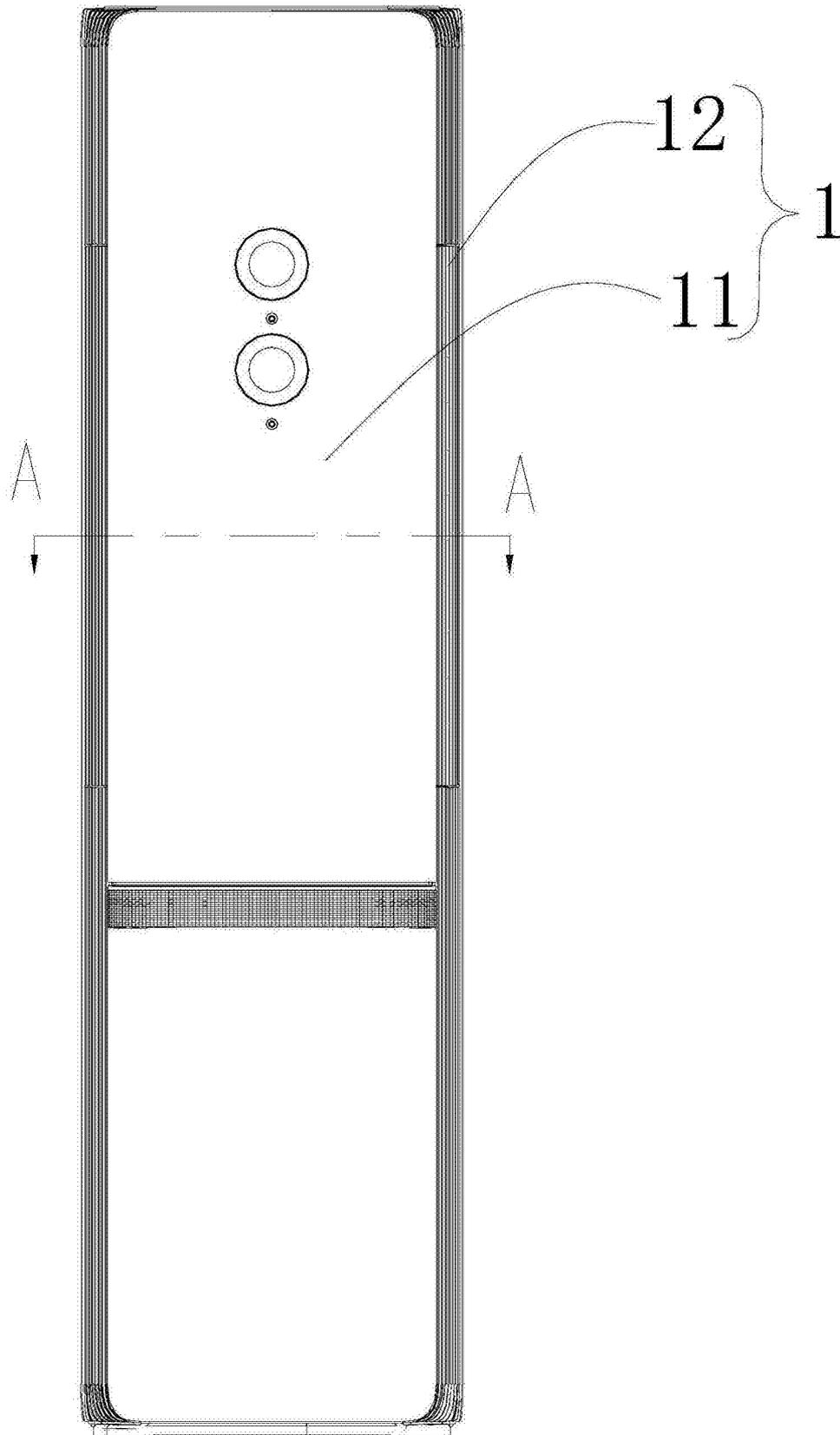


图4

A-A

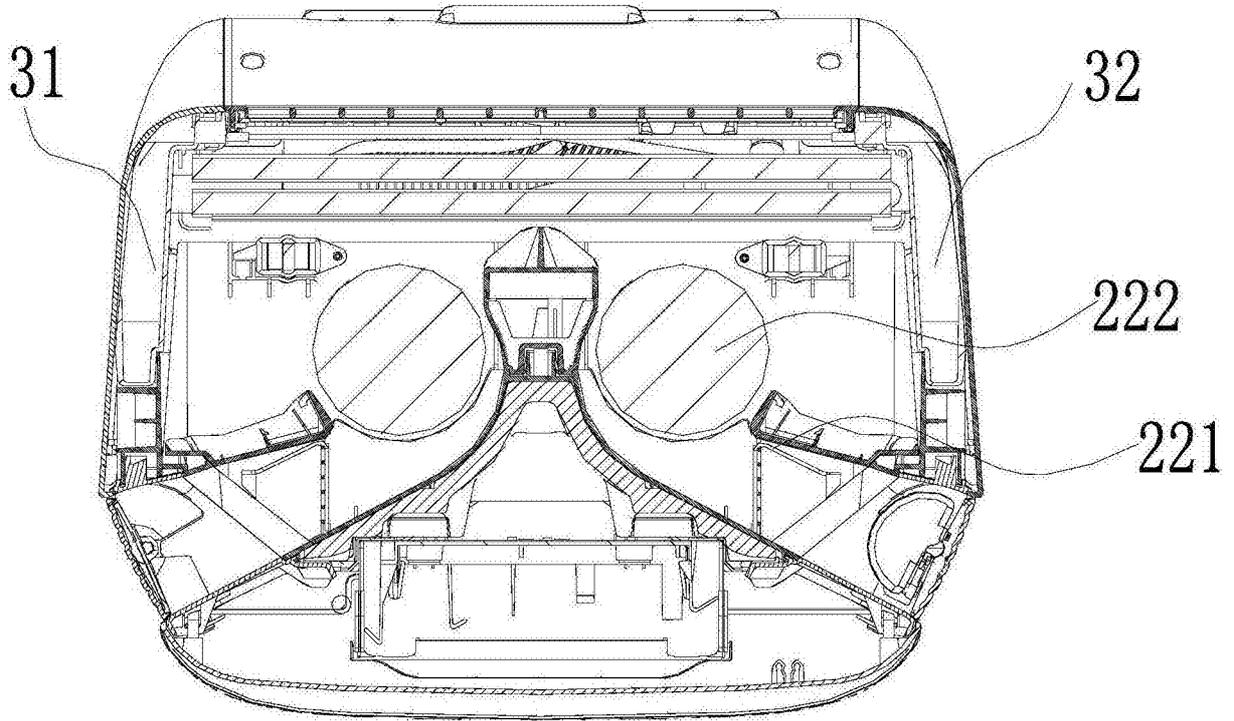


图5

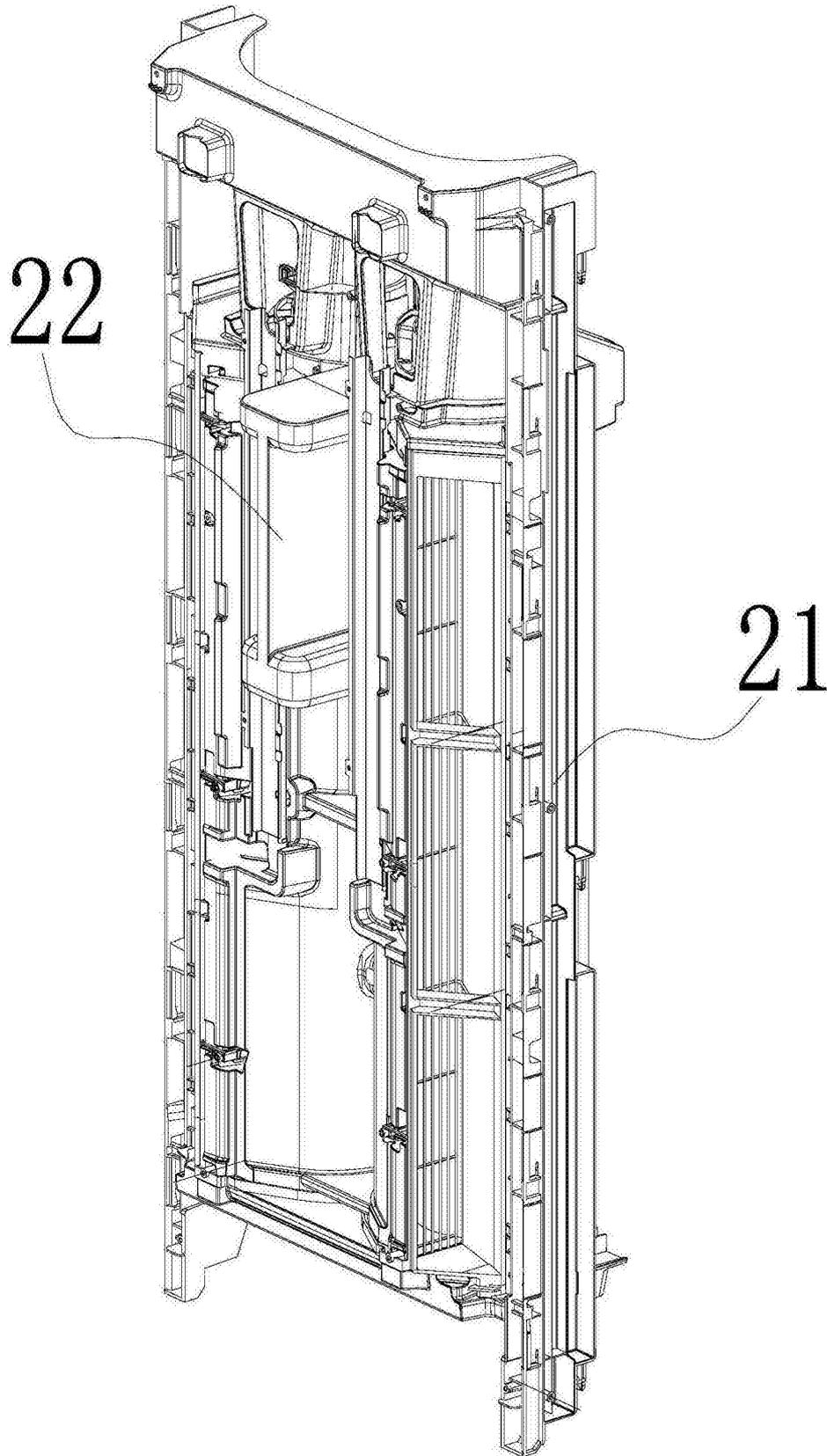


图6

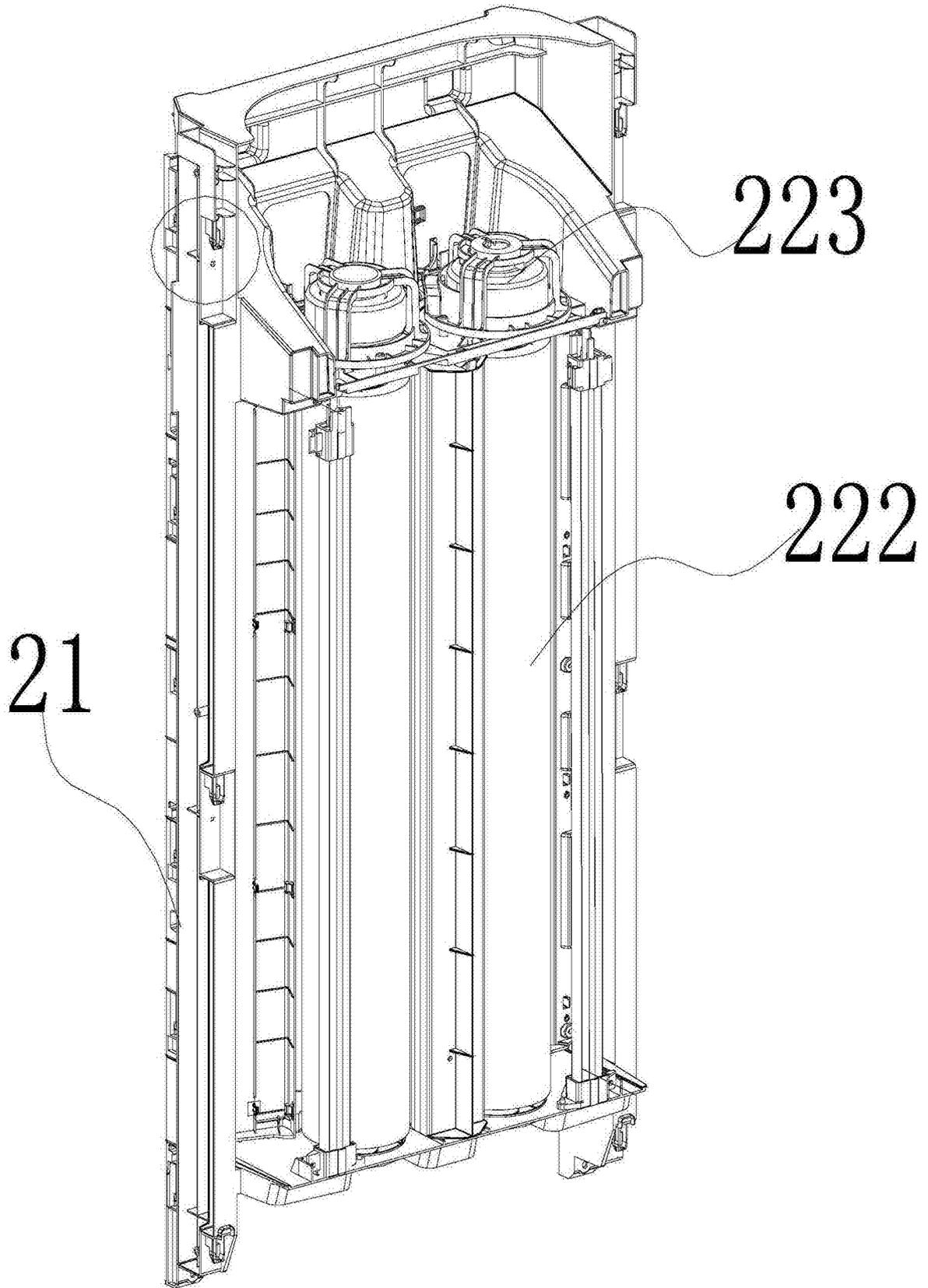


图7

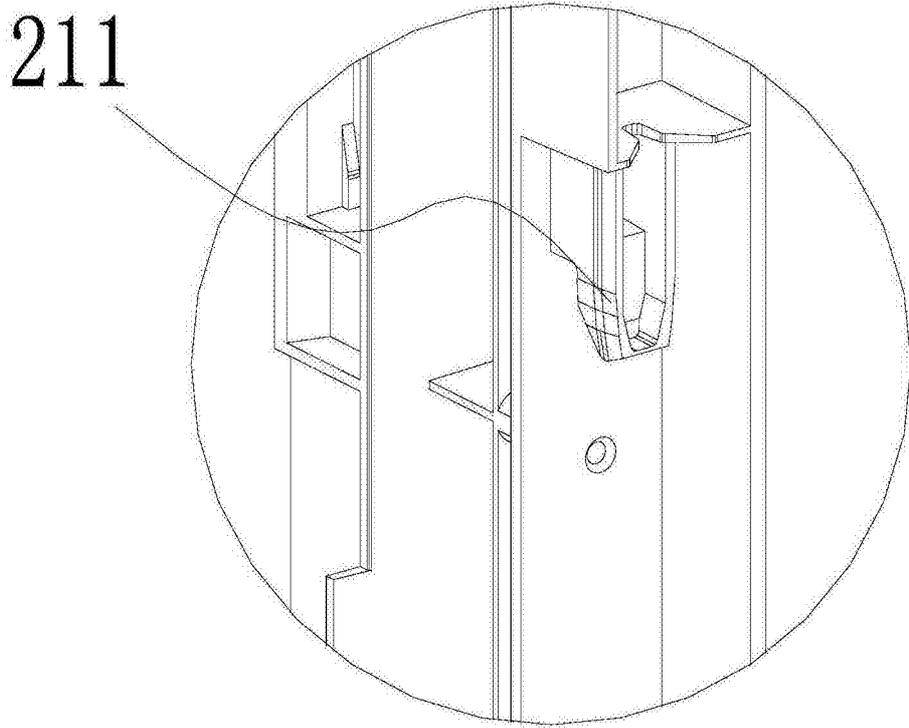


图8

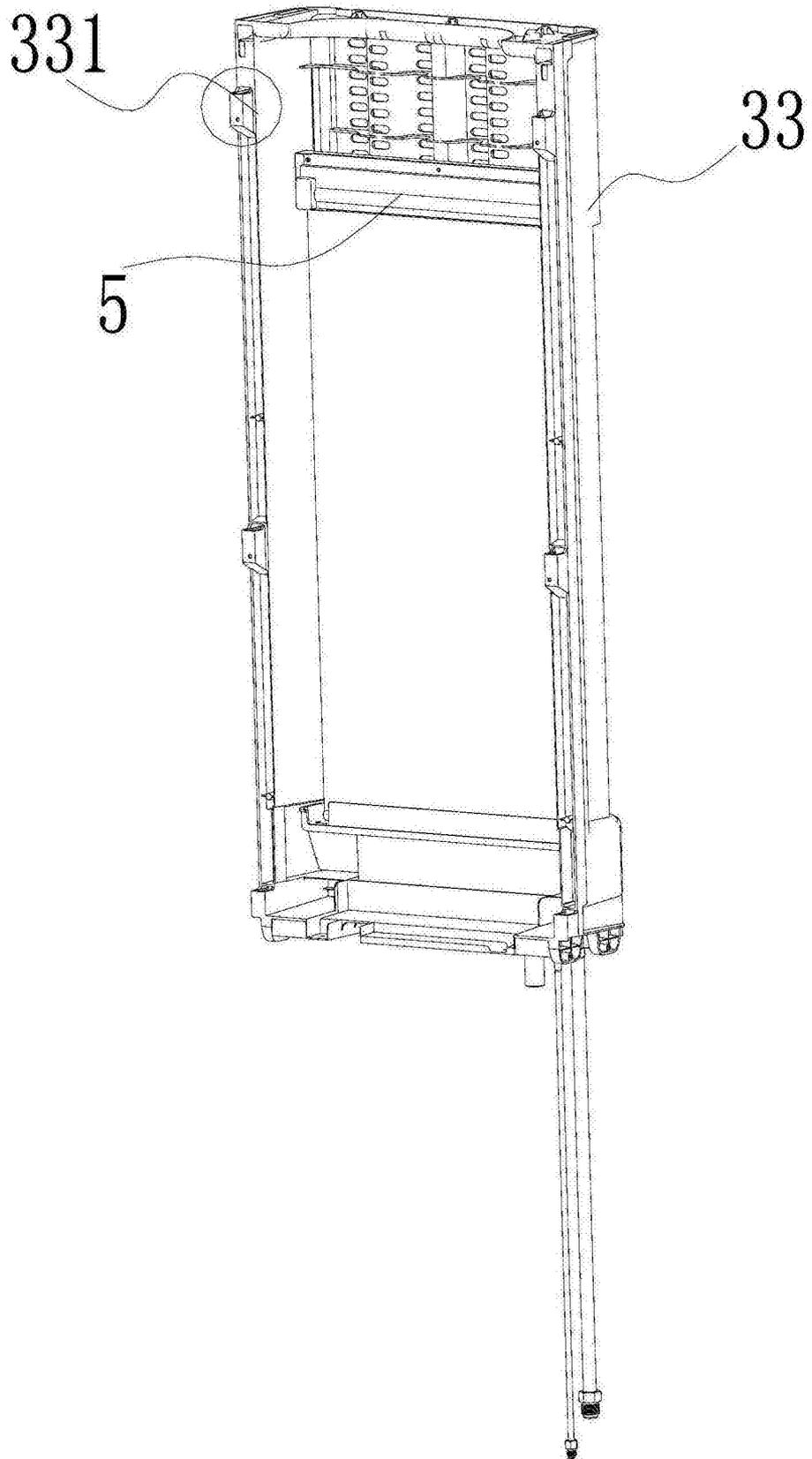


图9

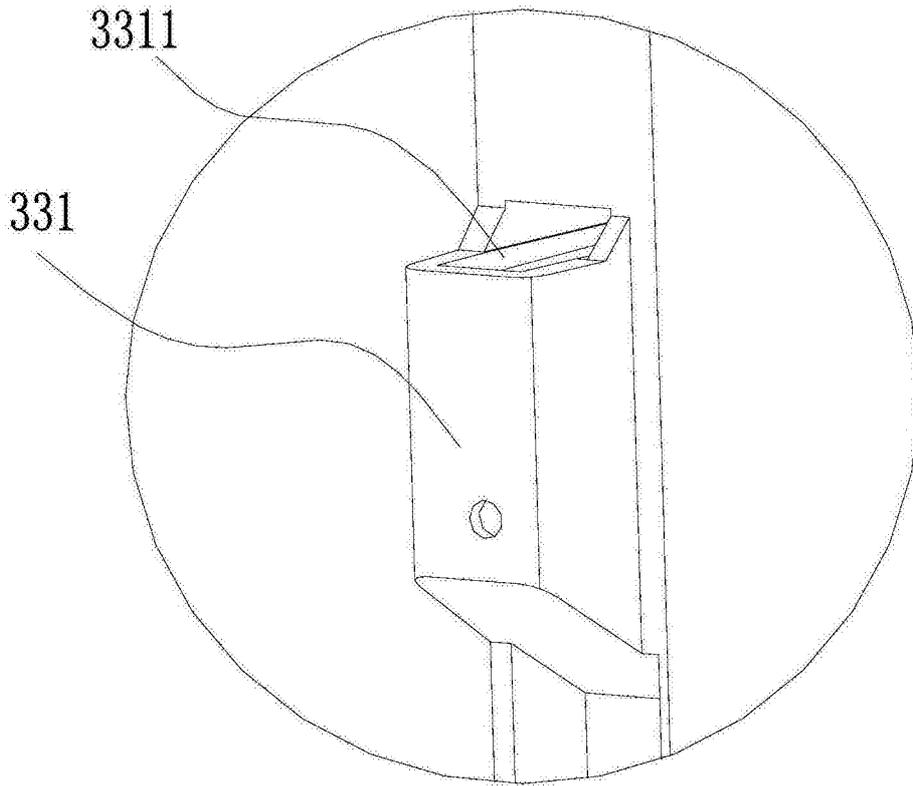


图10

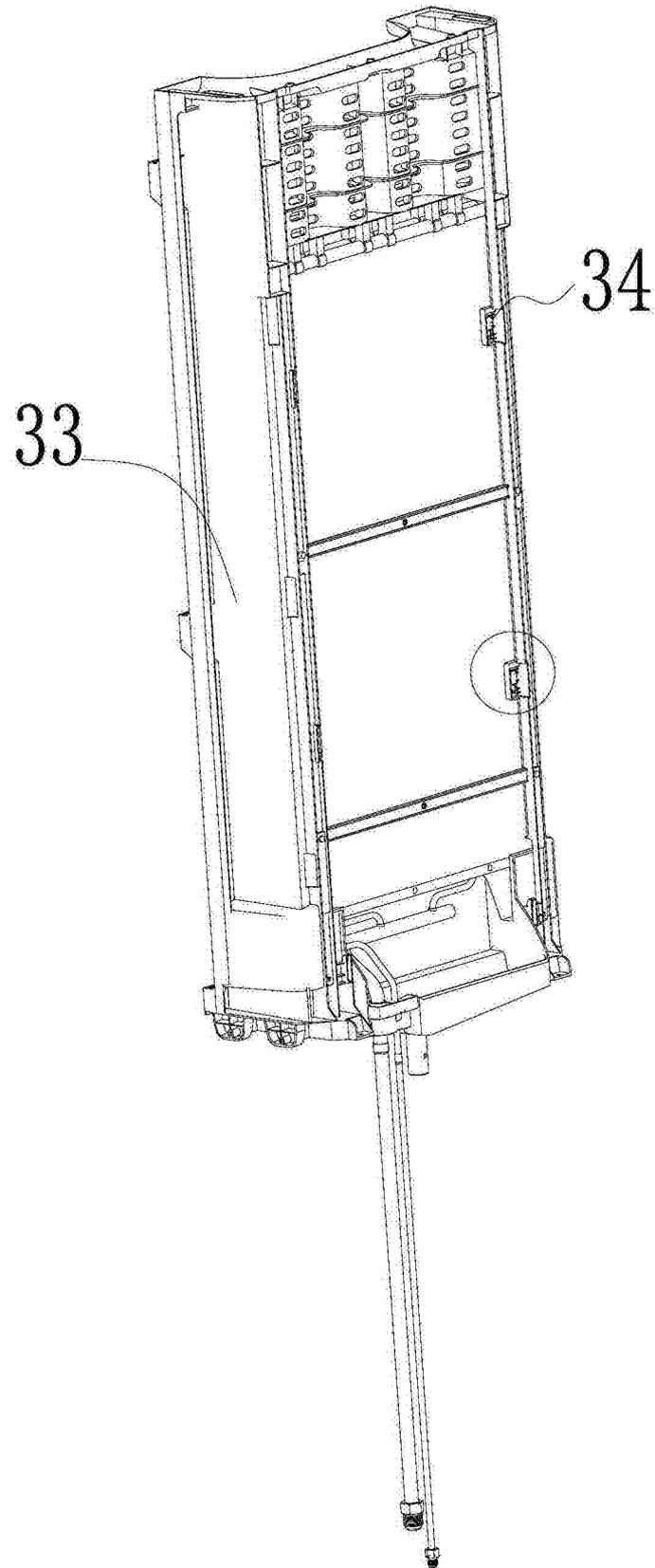


图11

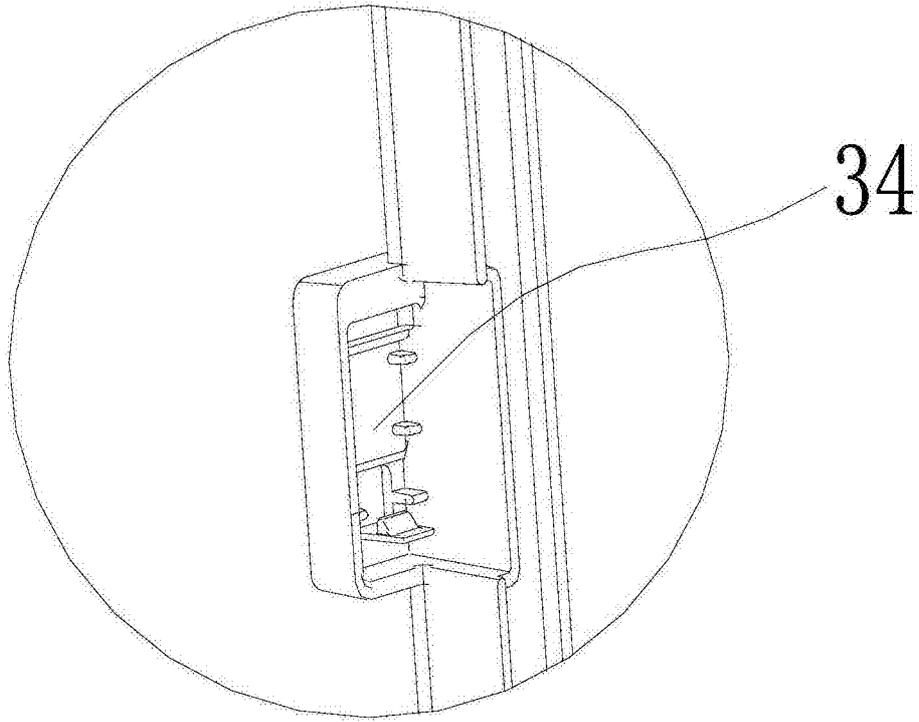


图12