



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108105881 B

(45)授权公告日 2020.08.25

(21)申请号 201810091057.5

F24F 1/0087(2019.01)

(22)申请日 2018.01.30

F24F 3/14(2006.01)

F24F 13/14(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 108105881 A

(56)对比文件

CN 207962892 U, 2018.10.12

(43)申请公布日 2018.06.01

审查员 杨秀花

(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
林港路

(72)发明人 闫长林 陈良锐 袁宏亮

(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 1/005(2019.01)

F24F 1/0014(2019.01)

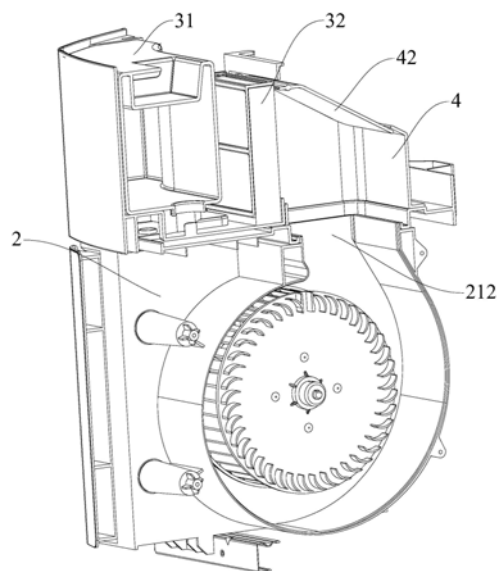
权利要求书1页 说明书6页 附图11页

(54)发明名称

柜机

(57)摘要

本发明公开了一种柜机,所述柜机包括:机体,机体上形成有机体进风口和机体出风口;风道组件,风道组件设在机体上,风道组件包括风机,风机具有风机进风口和风机出风口,风机进风口与机体进风口相通;水槽件,水槽件设在风道组件上,水槽件内设有水箱和加湿部件;风道切换部件,风道切换部件包括出风罩和切换风板,出风罩上形成有间隔设置的进风口、第一出风口和第二出风口,进风口与风机出风口相连接,切换风板设在出风罩上。根据本发明的柜机,在风道组件的风机出风口处设置风道切换部件,可通过调节切换风板的位置,调节气流流经的路径,可实现柜机的加湿出风或不加湿出风,且柜机的出风的湿度可以根据用户需求进行调节。



1. 一种柜机,其特征在于,包括:

机体,所述机体上形成有机体进风口和机体出风口;

风道组件,所述风道组件设在所述机体上,所述风道组件包括风机,所述风机具有风机进风口和风机出风口,所述风机进风口与所述机体进风口相通;

水槽件,所述水槽件设在所述风道组件上,所述水槽件内设有水箱和加湿部件;

风道切换部件,所述风道切换部件包括出风罩和切换风板,所述出风罩上形成有间隔设置的进风口、第一出风口和第二出风口,所述进风口与所述风机出风口相连通,所述切换风板设在所述出风罩上,所述切换风板在封闭所述第一出风口且打开所述第二出风口的第一位置和打开所述第一出风口且封闭所述第二出风口的第二位置之间可运动,当所述切换风板封闭所述第一出风口和所述第二出风口中的其中一个时所述进风口通过所述第一出风口和所述第二出风口中的另一个与所述机体出风口导通,其中所述加湿部件设在所述第一出风口处;

所述水槽件和所述风道切换部件均设在所述风道组件的顶部,所述风机出风口形成在所述风机的顶部,所述进风口形成在所述出风罩的底部以与所述风机出风口相连,所述第一出风口形成在所述出风罩的侧壁上且沿竖直方向布置,所述第二出风口形成在所述出风罩的顶部且相对于所述第一出风口倾斜布置;

室内换热模块,所述室内换热模块包括换热器和室内换热风机。

2. 根据权利要求1所述的柜机,其特征在于,所述水槽件可推拉地设在所述风道组件上,其中所述水箱和所述加湿部件可拆卸地设在所述水槽件内。

3. 根据权利要求1所述的柜机,其特征在于,所述水槽件可拆卸地设在所述风道组件上。

4. 根据权利要求1所述的柜机,其特征在于,所述水箱位于所述加湿部件的远离所述第一出风口的一侧且与所述加湿部件间隔设置。

5. 根据权利要求1所述的柜机,其特征在于,所述第二出风口的一端邻近所述第一出风口的上端,所述第二出风口的另一端朝向远离所述第一出风口的方向倾斜向下延伸。

6. 根据权利要求5所述的柜机,其特征在于,所述切换风板的一端位于所述第二出风口的所述一端和所述第一出风口的上端之间且与所述出风罩可枢转地相连。

7. 根据权利要求6所述的柜机,其特征在于,所述出风罩上设有电机,所述电机与所述切换风板的所述一端相连以适于驱动所述切换风板在所述第一位置和所述第二位置之间转动。

8. 根据权利要求1所述的柜机,其特征在于,所述加湿部件为湿膜。

柜机

技术领域

[0001] 本发明涉及空调制造领域,具体而言,涉及一种柜机。

背景技术

[0002] 目前,人们越来越关注空气的质量,室内空气污染作为危害人体健康的一个重要因素,已成为人们改善空气质量首要的考虑方面。空气净化设备逐渐在市场上普及,空气净化器更多是在入住后才会购买、使用,且由于风量不足,难以达到真正的全屋净化。因此,如果能将空气净化与空调室内机相结合,将会是一个比较好的可行方案。然而,如果在空调室内机面板上直接增加加湿模块,将大大影响空调器的运行性能,具体而言,会影响空调器的进出风风量,导致空调器调节空气温度的性能、效率降低。

[0003] 此外,相关技术中,加湿模块在安装到柜机上后,在不需要加湿时柜机的调节极为不方便。

发明内容

[0004] 本发明旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一。为此,本发明提出一种柜机,所述柜机可实现多种出风状态,如不加湿出风、加湿出风(包括多种不同加湿量的出风)进而提升了用户的使用体验。

[0005] 根据本发明实施例的柜机,包括:机体,所述机体上形成有机体进风口和机体出风口;风道组件,所述风道组件设在所述机体上,所述风道组件包括风机,所述风机具有风机进风口和风机出风口,所述风机进风口与所述机体进风口相通;水槽件,所述水槽件设在所述风道组件上,所述水槽件内设有水箱和加湿部件;风道切换部件,所述风道切换部件包括出风罩和切换风板,所述出风罩上形成有间隔设置的进风口、第一出风口和第二出风口,所述进风口与所述风机出风口相连通,所述切换风板设在所述出风罩上,所述切换风板在封闭所述第一出风口且打开所述第二出风口的第一位置和打开所述第一出风口且封闭所述第二出风口的第二位置之间可运动,当所述切换风板封闭所述第一出风口和所述第二出风口中的其中一个时所述进风口通过所述第一出风口和所述第二出风口中的另一个与所述机体出风口导通,其中所述加湿部件设在所述第一出风口处。

[0006] 根据本发明实施例的柜机,在风道组件的风机出风口处设置风道切换部件,可通过调节切换风板的位置,进而调节气流流经的路径,从而可实现柜机的加湿出风或不加湿出风,且柜机的出风的湿度可以根据用户需求进行调节,提高用户的使用体验。

[0007] 根据本发明的一些实施例,所述水槽件可推拉地设在所述风道组件上,其中所述水箱和所述加湿部件可拆卸地设在所述水槽件内。

[0008] 根据本发明的一些实施例,所述水槽件可拆卸地设在所述风道组件上。

[0009] 根据本发明的一些实施例,所述水槽件和所述风道切换部件均设在所述风道组件的顶部,所述风机出风口形成在所述风机的顶部,所述进风口形成在所述出风罩的底部以与所述风机出风口相连,所述第一出风口形成在所述出风罩的侧壁上且沿竖直方向布置,

所述第二出风口形成在所述出风罩的顶部且相对于所述第一出风口倾斜布置。

[0010] 根据本发明的一些实施例,所述水箱位于所述加湿部件的远离所述第一出风口的一侧且与所述加湿部件间隔设置。

[0011] 根据本发明的一些实施例,所述第二出风口的一端邻近所述第一出风口的上端,所述第二出风口的另一端朝向远离所述第一出风口的方向倾斜向下延伸。

[0012] 根据本发明的一些实施例,所述切换风板的一端位于所述第二出风口的所述一端和所述第一出风口的上端之间且与所述出风罩可枢转地相连。

[0013] 根据本发明的一些实施例,所述出风罩上设有电机,所述电机与所述切换风板的所述一端相连以适于驱动所述切换风板在所述第一位置和所述第二位置之间转动。

[0014] 根据本发明的一些实施例,所述加湿部件为湿膜。

[0015] 本发明的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本发明的实践了解到。

附图说明

[0016] 本发明的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解,其中:

[0017] 图1是根据本发明实施例的风道切换部件的结构示意图;

[0018] 图2是根据本发明实施例的风道切换部件的爆炸图;

[0019] 图3是根据本发明实施例的风道组件、水槽件和风道切换部件的结构示意图,其中水槽件从风道组件上拉出;

[0020] 图4是根据本发明实施例的风道组件、水槽件和风道切换部件的主视图;

[0021] 图5是沿图4中A-A线的截面示意图;

[0022] 图6是根据本发明实施例的风道组件、水槽件和风道切换部件的立体图;

[0023] 图7是根据本发明实施例的风道组件、水槽件和风道切换部件另一视角的结构示意图;

[0024] 图8是根据本发明实施例的风道组件、水槽件和风道切换部件的剖视图;

[0025] 图9是根据本发明实施例的风道组件、水槽件和风道切换部件的结构示意图,其中水槽件脱离出风道组件和风道切换部件;

[0026] 图10是根据本发明实施例的柜机的结构示意图;

[0027] 图11是根据本发明实施例的柜机的爆炸图。

[0028] 附图标记:

[0029] 柜机1000、

[0030] 空气处理模块100、机体1、机体进风口11、机体出风口12、

[0031] 风道组件2、风机21、风机进风口211、风机出风口212、

[0032] 水槽件3、水箱31、加湿部件32、

[0033] 风道切换部件4、出风罩41、进风口411、第一出风口412、第二出风口413、

[0034] 切换风板42、电机43、水位检测装置44

[0035] 净化模块200、

[0036] 室内换热模块300、换热器320、室内换热风机310。

具体实施方式

[0037] 下面详细描述本发明的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本发明,而不能理解为对本发明的限制。

[0038] 在本发明的描述中,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发明和简化描述,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发明的限制。此外,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0039] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;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。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发明中的具体含义。

[0040] 下面参考图1-图11描述根据本发明实施例的柜机100。柜机100可以为仅具有制冷功能的单冷机。当然,柜机100还可以为同时具有制冷和制热的功能的冷暖机。在本申请下面的描述中,以柜机200为冷暖机为例进行说明。

[0041] 如图1-图11所示,根据本发明实施例的柜机100例如冷暖机,包括机体1、风道组件2、水槽件3和风道切换部件4。

[0042] 如图4和图11所示,机体1上形成有机体进风口11和机体出风口12,风道组件2设在机体1上,风道组件2包括风机21,风机21具有风机进风口211和风机出风口212,风机进风口211和机体进风口11相通,从而风机进风口211可从机体进风口11进风。

[0043] 如图1-图8所示,水槽件3设在风道组件2上,水槽件3内设有水箱31和加湿部件32。风道切换部件4包括出风罩41和切换风板42,出风罩41上形成有间隔设置的进风口411、第一出风口412和第二出风口413,进风口411与风机出风口212相连通,切换风板42设在出风罩41上,切换风板42在封闭第一出风口412且打开第二出风口413的第一位置和打开第一出风口412且封闭第二出风口413的第二位置之间可运动。当切换风板42封闭第一出风口412和第二出风口413中的其中一个时进风口411通过第一出风口412和第二出风口413中的另一个与机体出风口12导通,其中加湿部件32设在第一出风口412处。

[0044] 需要说明的是,第一位置为切换风板42封闭第一出风口412且气流适于通过第二出风口413流向机体出风口12的一个位置状态(图未示出),第二位置为切换风板42封闭第二出风口413且气流适于通过第一出风口412流向机体出风口12的一个位置状态(如图1和图5所示)。切换风板42在第一位置和第二位置之间可以来回运动,且可根据需求停留在第一位置和第二位置之间的任意一个位置处保持不动。此时,气流可从切换风板42的两侧流出,即部分气流从第一出风口412流出,另一部分气流从第二出风口413流出。

[0045] 水箱31中可以储存一定量的液体例如水等,从而使得气流在流经加湿部件32时,可以对气流进行加湿。当切换风板42完全封闭第一出风口412(即切换风板42处于第一位

置)时,进风口411通过第二出风口413与机体出风口12导通,气流可通过第二出风口413流出,此时由于气流不流经加湿部件32,从而气流未被加湿部件32加湿;当切换风板42完全封闭第二出风口413(即切换风板42处于第二位置)时,进风口411通过第一出风口412与机体出风口12导通,气流可通过第一出风口412流出,且气流流经加湿部件32,此时气流被加湿部件32加湿;当切换风板42介于第一位置和第二位置之间(此时不包括上述第一位置和第二位置)时,气流可同时从第一出风口412和第二出风口413流出,此时仅对从第一出风口412流出的部分气流进行加湿,同样也可达到对气流加湿的目的。

[0046] 由此,当切换风板42处于第一位置时,气流从第二出风口413流出,未被加湿,柜机100可实现不加湿出风;当切换风板42处于第二位置时,气流仅能从第一出风口412流出,气流被加湿部件32加湿,此时可实现柜机100的加湿能力最强的加湿出风;当切换风板42介于第一位置和第二位置之间时,柜机100也可实现加湿出风,此时柜机100的具体出风湿度可根据实际需求进行相应地调整。这里,需要说明的是,加湿部件32不仅可以用于对流经其的气流(例如,空气等)进行加湿,同时还具有水洗的作用,具体地,加湿部件32可以使空气中的颗粒物沉淀,以达到清新空气的作用。

[0047] 可以理解的是,当切换风板42介于第一位置和第二位置之间时,切换风板42与第一出风口412所在平面的夹角越小,柜机100出风的湿度越低;切换风板42与第一出风口412所在平面的夹角越大,柜机100出风的湿度越高。

[0048] 根据本发明实施例的柜机100,通过在风道组件2的风机出风口212处设置风道切换部件4并在风道切换部件4的第一出风口412处设置加湿部件32,可通过调节切换风板42的位置,从而调节气流的流动路径,进而可实现柜机100的加湿出风或不加湿出风,且柜机100的具体出风湿度可以根据用户的实际需求进行调节,提升了用户的使用体验。

[0049] 如图3所示,在本发明的一些实施例中,水槽件3可推拉地设在风道组件2上,其中水箱31和加湿部件32可拆卸地设在水槽件3内。具体地,例如,可将水槽件3从风道组件2上向前拉出(如图3所示)。此时,可将水箱31从水槽件3上取下,以便于将液体例如水等加入至水箱31中,且加湿部件32若老化或失效时,可将加湿部件32拆下,以便于更换。在水箱31中水量充足的状态下,可将水槽件3向后推回至风道组件2的正上方,即未将水槽件3拉出的状态(参照图5),操作简便,布局合理。

[0050] 如图9所示,在本发明的一些实施例中,水槽件3可拆卸地设在风道组件2上,图9中为将水槽件3从风道组件2上取出的状态,从而便于对水箱31中的水量进行补充,也便于对水槽件3进行清洁,且操作简单。

[0051] 如图3-图9所示,在本发明一些实施例的柜机100中,水槽件3和风道切换部件4均设在风道组件2的顶部,风机出风口212形成在风机21的顶部,进风口411形成在出风罩41的底部以与风机出风口212相连,第一出风口412形成在出风罩41的侧壁上且沿竖直方向布置,第二出风口413形成在出风罩41的顶部且相对于第一出风口412倾斜布置。由此,使得水槽件3、风道切换部件4和风机21之间的布局更加合理,且气流在从风机21流经风道切换部件4的过程中,气流的流动路径较短,流动损失小,噪音小。

[0052] 可以理解的是,如图3和图9所示,当水槽件3被取出时,第一出风口412敞开,且风机21此时与外界连通,外界的灰尘等污染物存在进入风机21的风险,但可通过调节切换风板42的位置,例如,将切换风板42切换至第一位置,此时切换风板42可将第一出风口412遮

挡,由此,风道切换部件4可以对风机21进行保护,有效地防止了外界的灰尘等通过风道切换部件4进入到风机21,保证了气流流道的洁净性,且使风机21可以正常运行,延长了风机21的使用寿命。

[0053] 如图5-图8所示,进一步地,水箱31位于加湿部件32的远离第一出风口412的一侧且与加湿部件32间隔设置,从而可保证气流流经加湿部件32时的出风量,且使得水槽件3和风道切换部件4之间的结构更加紧凑,使各部件之间的布局更加合理。

[0054] 如图5所示,可选地,第二出风口413的一端(例如,图5中的左端)邻近第一出风口412的上端,第二出风口413的另一端(例如,图5中的右端)朝向远离第一出风口412的方向倾斜向下延伸。这样的结构设置可有效地节省风道切换部件4占用的空间,且减小了第一出风口412所在平面与第二出风口413所在平面的夹角,便于气流从风道切换部件4中流出,可更好地实现对气流加湿状态的切换,即切换风板42仅需转动较小的角度即可实现出风方式(加湿或不加湿)的转换,结构简单,布局更加合理。

[0055] 如图3和图5所示,在本发明的一些可选实施例中,切换风板42的一端位于第二出风口413的上述一端和第一出风口412的上端之间,且切换风板42的上述一端与出风罩41可枢转地相连。这种连接方式简单,且可通过转动方便地将切换风板42转动至不同的角度,进而调节柜机100的出风方式。

[0056] 参照图1并结合图2,进一步地,出风罩41上设有电机43,电机43与切换风板42的上述一端相连以适于驱动切换风板42在第一位置和第二位置之间转动,从而便于带动切换风板42转动,且方式简单可靠。

[0057] 可选地,加湿部件32为湿膜,湿膜可自动从水槽中汲取水分,从而可保证加湿部件32常处于加湿状态,当空气经过湿膜时,湿膜可对空气中的颗粒沉淀物沉淀,进而可具有良好的加湿效果和清新空气的效果。其中,湿膜的材料可以是由植物纤维或玻璃纤维加入特殊化学原料制成,具有良好的吸水性及蒸发性。

[0058] 可以理解的是,加湿部件32可以定期取出进行清洗更换,从而可以保证加湿部件32具有良好的加湿效果和清新空气的效果。

[0059] 可选地,参照图10并结合图11,在风机进风口211处还可以设置净化模块200,此时净化模块200可以设在风机21的上游,净化模块200对流入风机21内部的空气具有良好的净化过滤作用,从而可对空气进行净化,提高用户的使用体验。这里,需要说明的是,“上游”可以分别理解为气流的流动方向的上游。

[0060] 如图10和图11所示,柜机100包括室内换热模块300和空气处理模块100,空气处理模块100可以设在室内换热模块300的下方。当然,空气处理模块100还可以设在室内换热模块300的上方(图未示出)。其中,空气处理模块100包括上述的风道组件、水槽件和风道切换部件等,以对流经的气流(例如,空气等)进行加湿处理。进一步地,风机的风机进风口的上游还可以设有净化模块200,以对流经其的气流(例如,空气等)进行净化。

[0061] 室内换热模块300用于对流经室内换热模块300的气流(例如,空气等)进行降温或升温,以达到制冷或制热的目的。室内换热模块300可以仅具有制冷功能,当然,室内换热模块300还可以同时具有制冷和制热功能。其中,室内换热模块300可以包括换热器320和室内换热风机310等。可以理解的是,室内换热模块300的具体结构和工作原理等已为本领域的技术人员所熟知,在此不再赘述。

[0062] 下面参照图1-图11对本发明一个具体实施例的柜机100工作过程进行详细描述：

[0063] 当柜机100工作时，外界空气通过机体进风口11进入机体1，且机体进风口11与风机进风口211连通。空气通过风机进风口211进入风机21，且空气被风机进风口211处的净化模块200过滤净化，从而提高了进入风机21的空气质量，且对风机21具有保护作用，延长了风机21的使用寿命。

[0064] 在风机21的作用下，空气可从风机出风口212处流出，风机出风口212与风道切换部件4的进风口411连通。此时，可根据用户实际需求对风道切换部件4中切换风板42的位置进行调节，如当用户需要柜机100加湿出风时，可将切换风板42调节至介于第一位置和第二位置之间、或者处于第二位置，可实现柜机100的加湿出风，当切换风板42处于第二位置时，加湿效果最好。当切换风板42调节至介于第一位置和第二位置之间时，空气从第一出风口412和第二出风口413流出后可汇总，并通过柜机100内的风道流动至机体出风口12，进而可从机体出风口12流出。其中，可根据用户对柜机100出风的湿度需求调节切换风板42转动的角度。

[0065] 当用户无需柜机100加湿出风时，可将切换风板42调节至第一位置，即将第一出风口412封闭。由此，可实现多种不同湿度的出风，且空气被净化，提升了用户的使用体验。

[0066] 在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示意性实施例”、“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发明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一定指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何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0067] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，本领域的普通技术人员可以理解：在不脱离本发明的原理和宗旨的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本发明的范围由权利要求及其等同物限定。

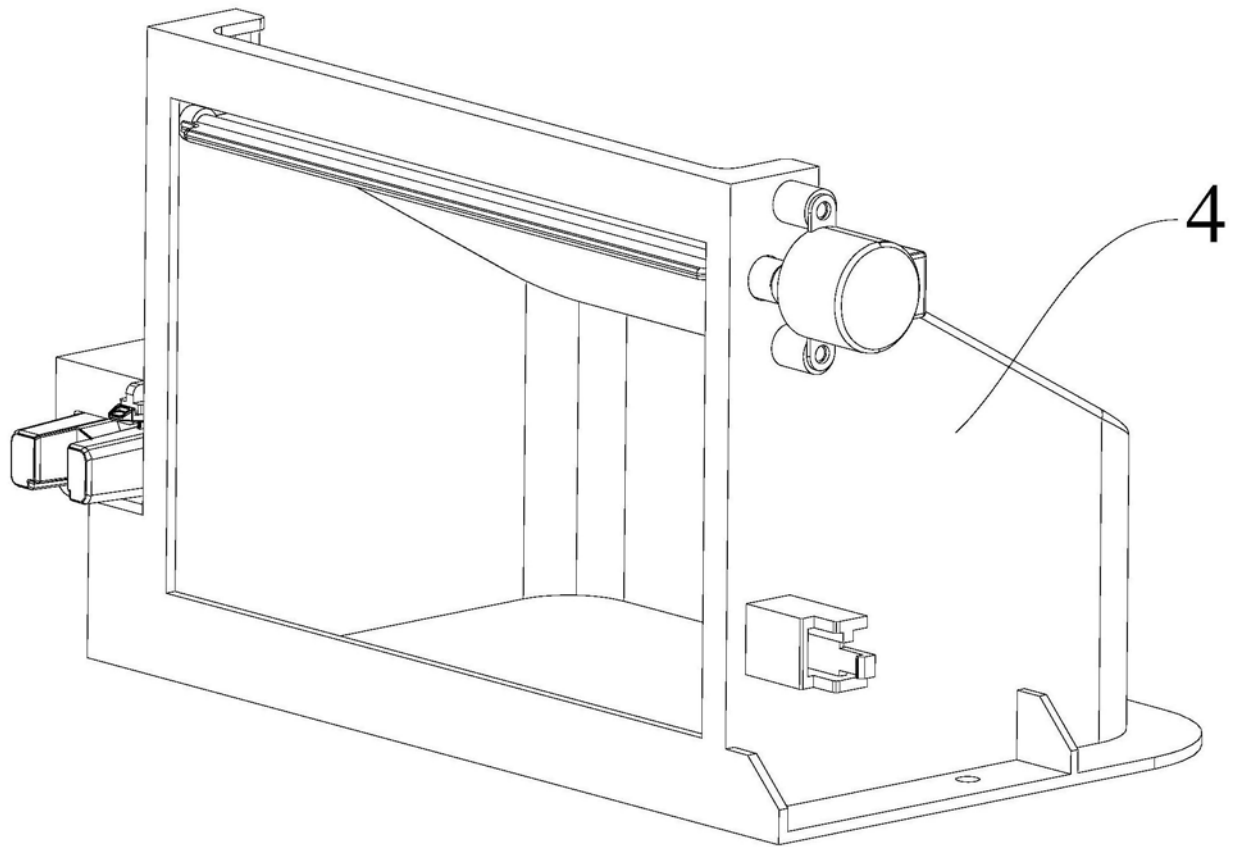


图1

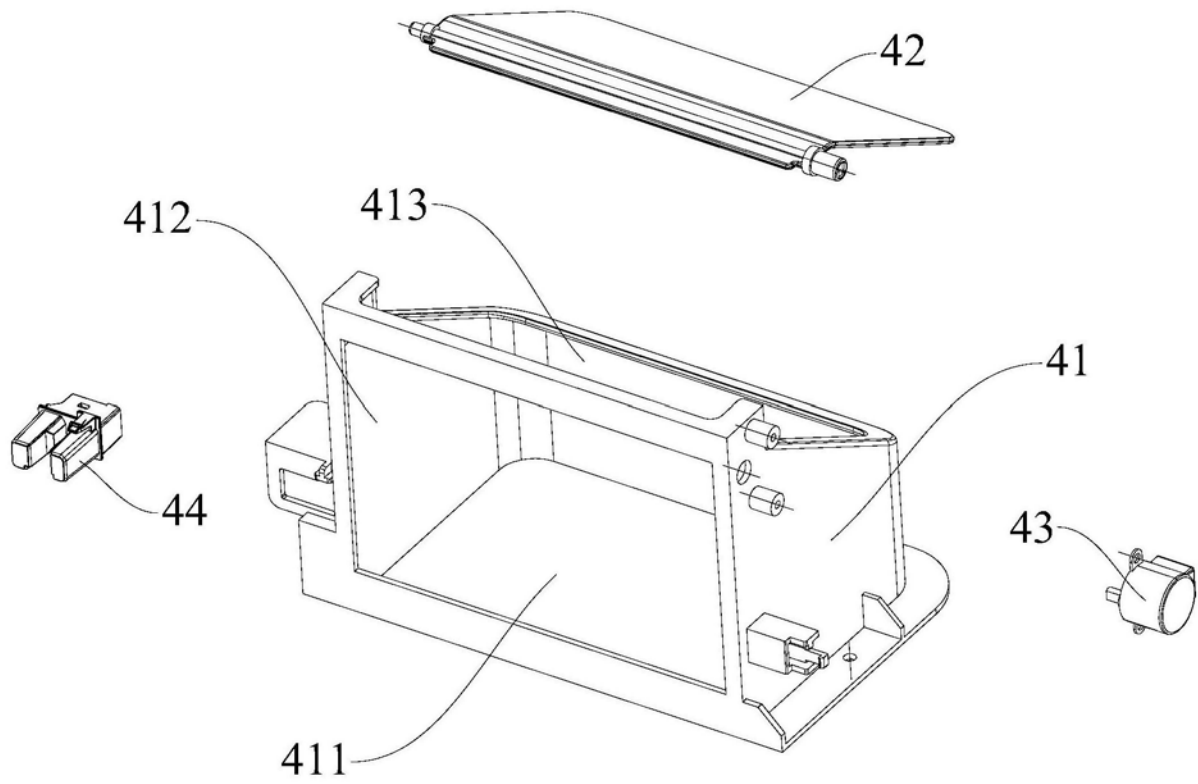


图2

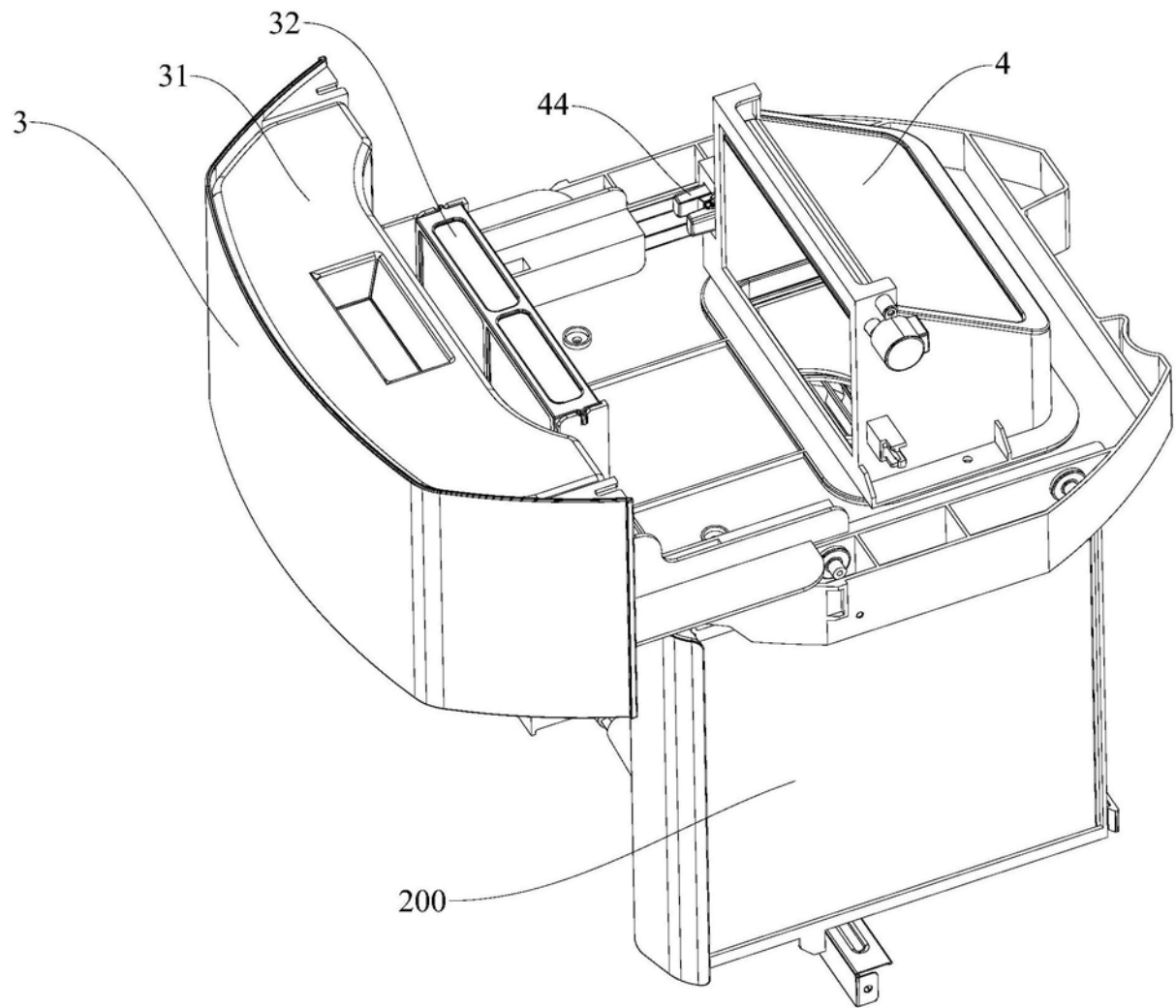


图3

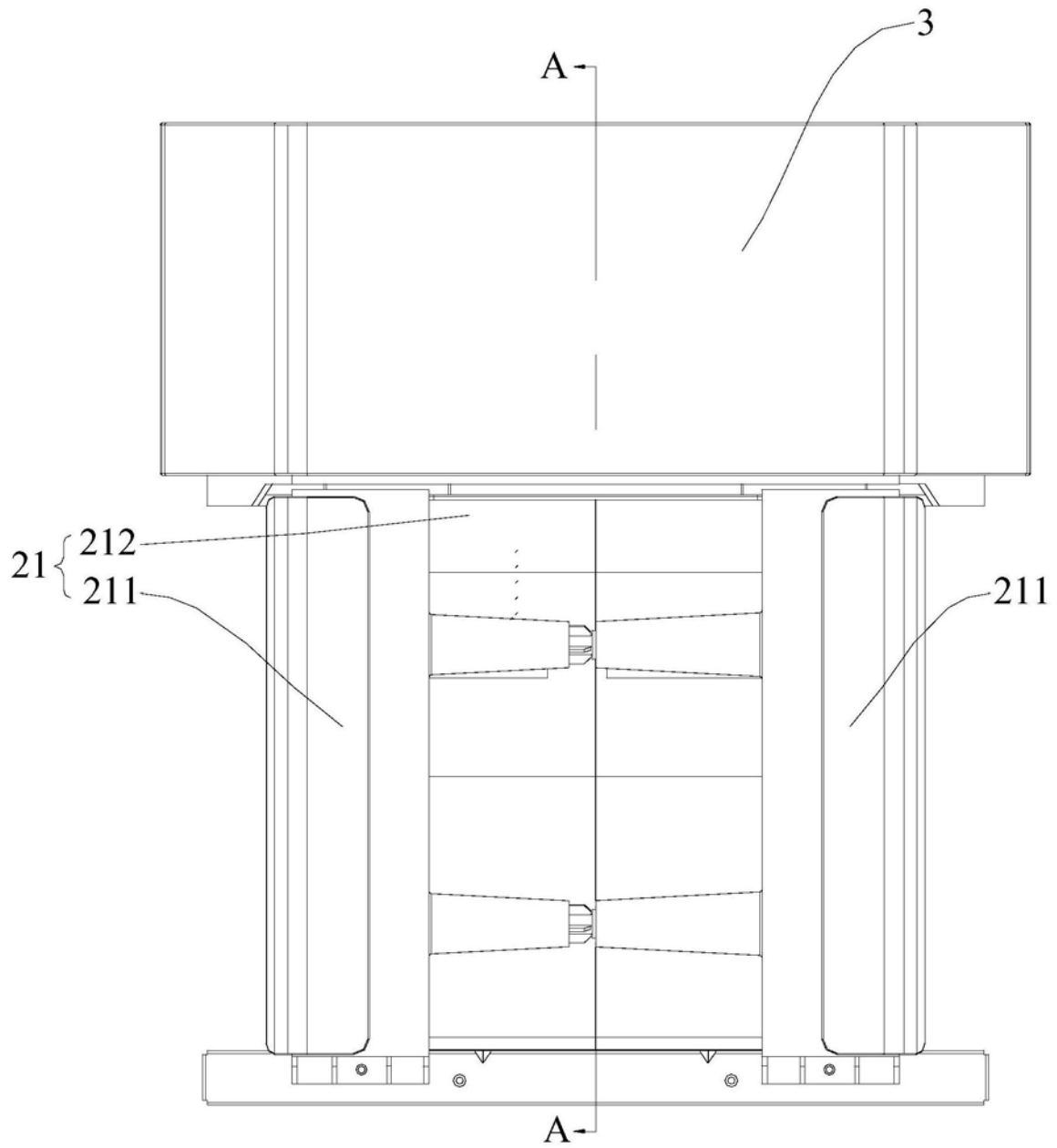


图4

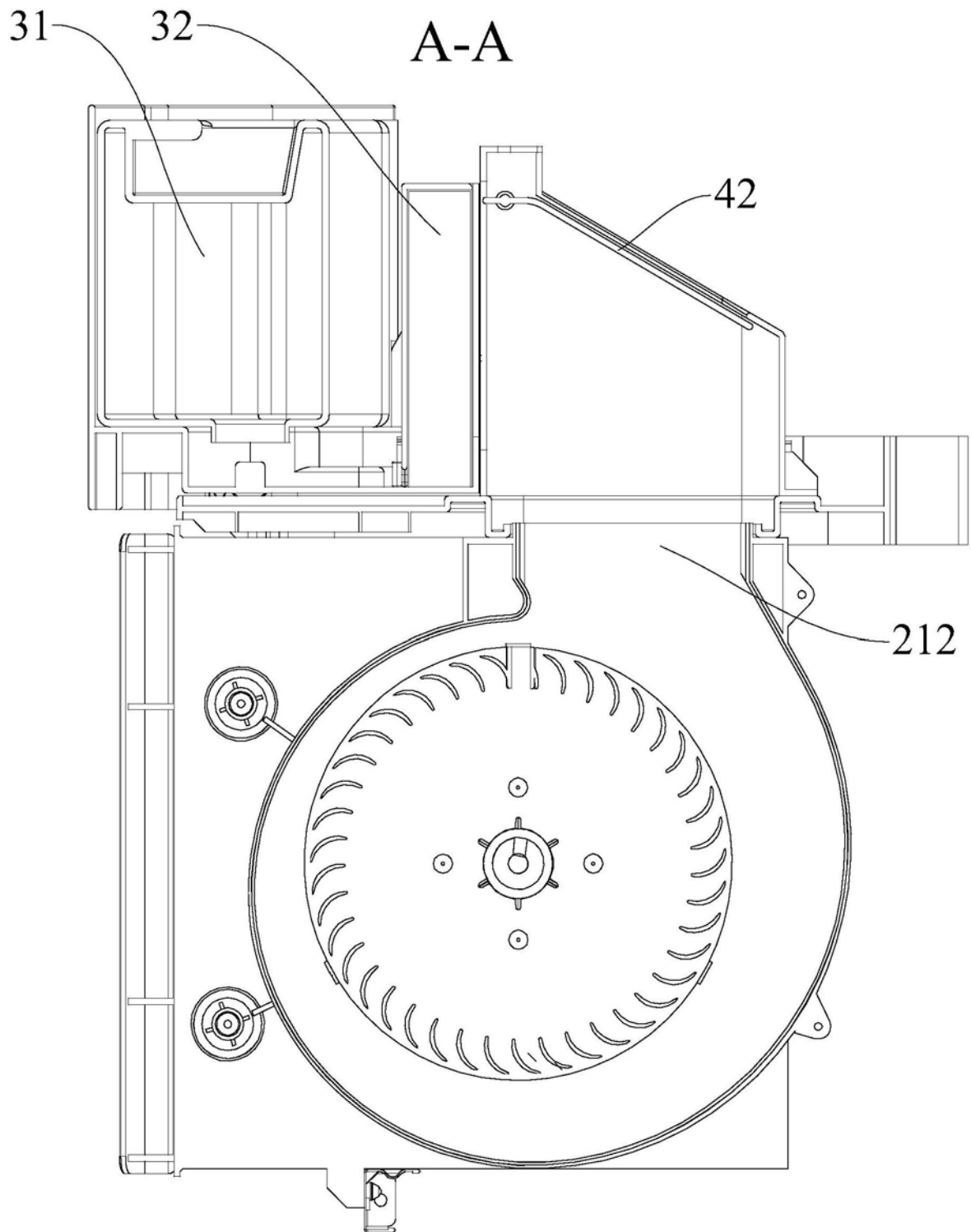


图5

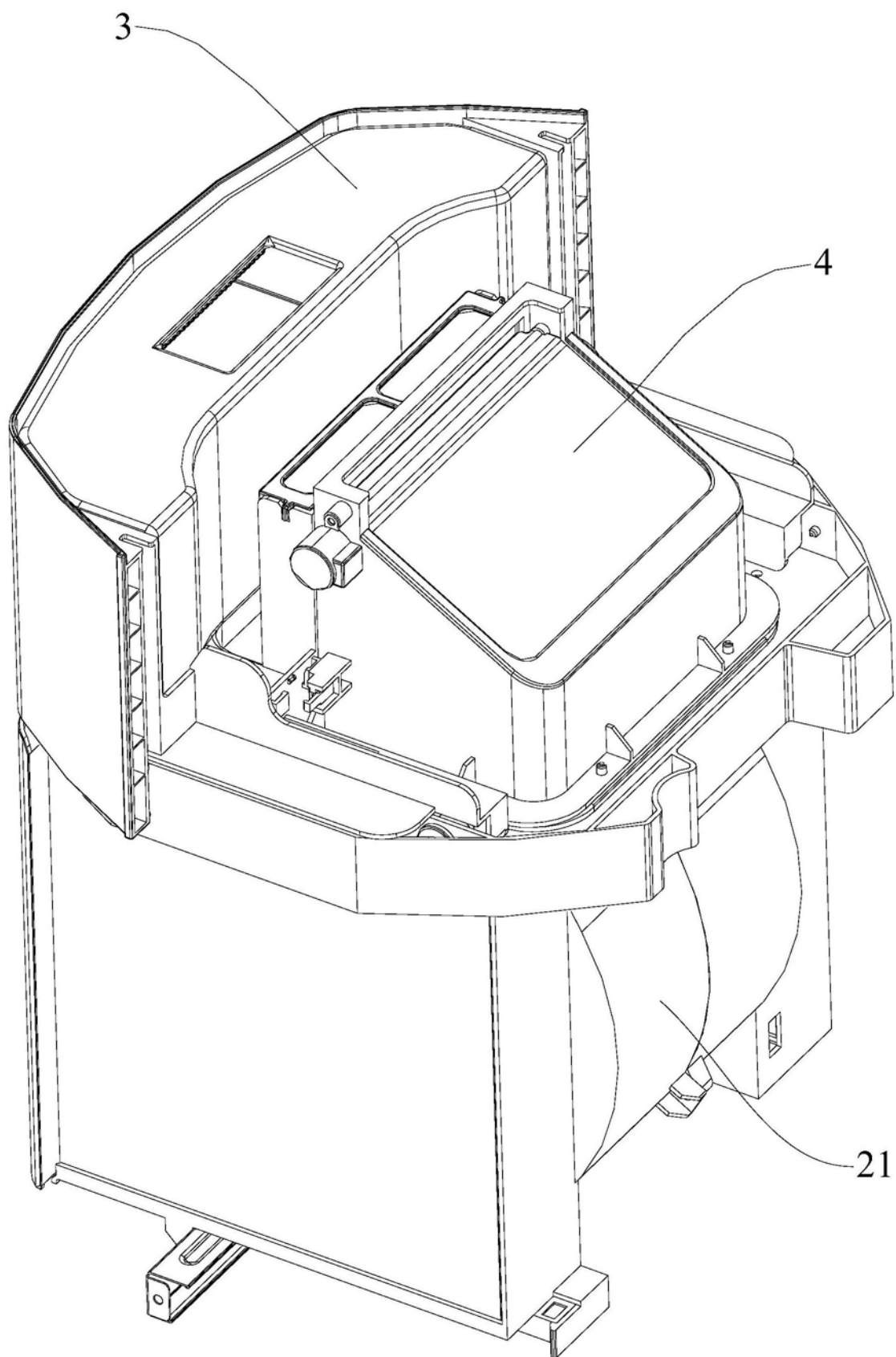


图6

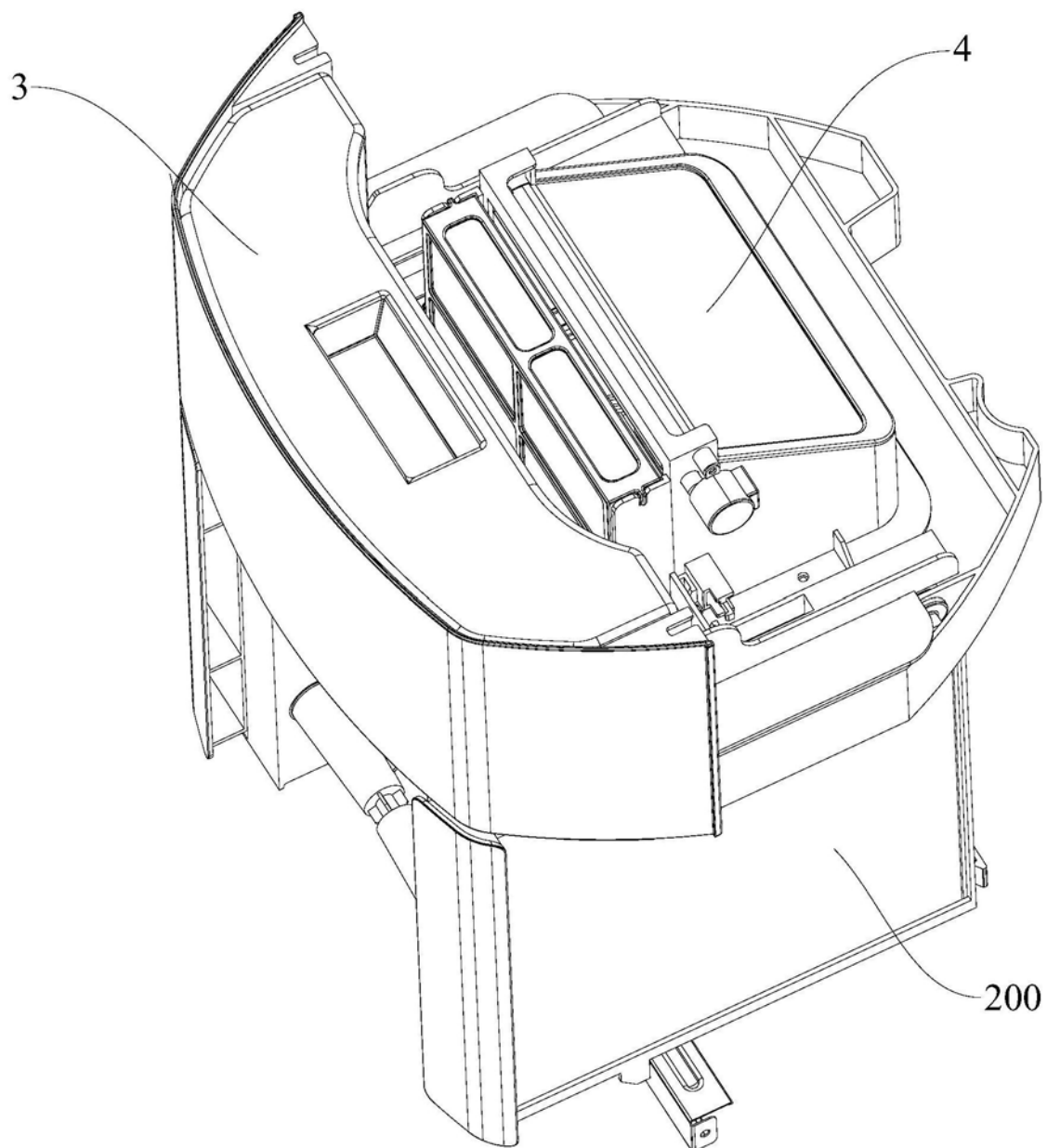


图7

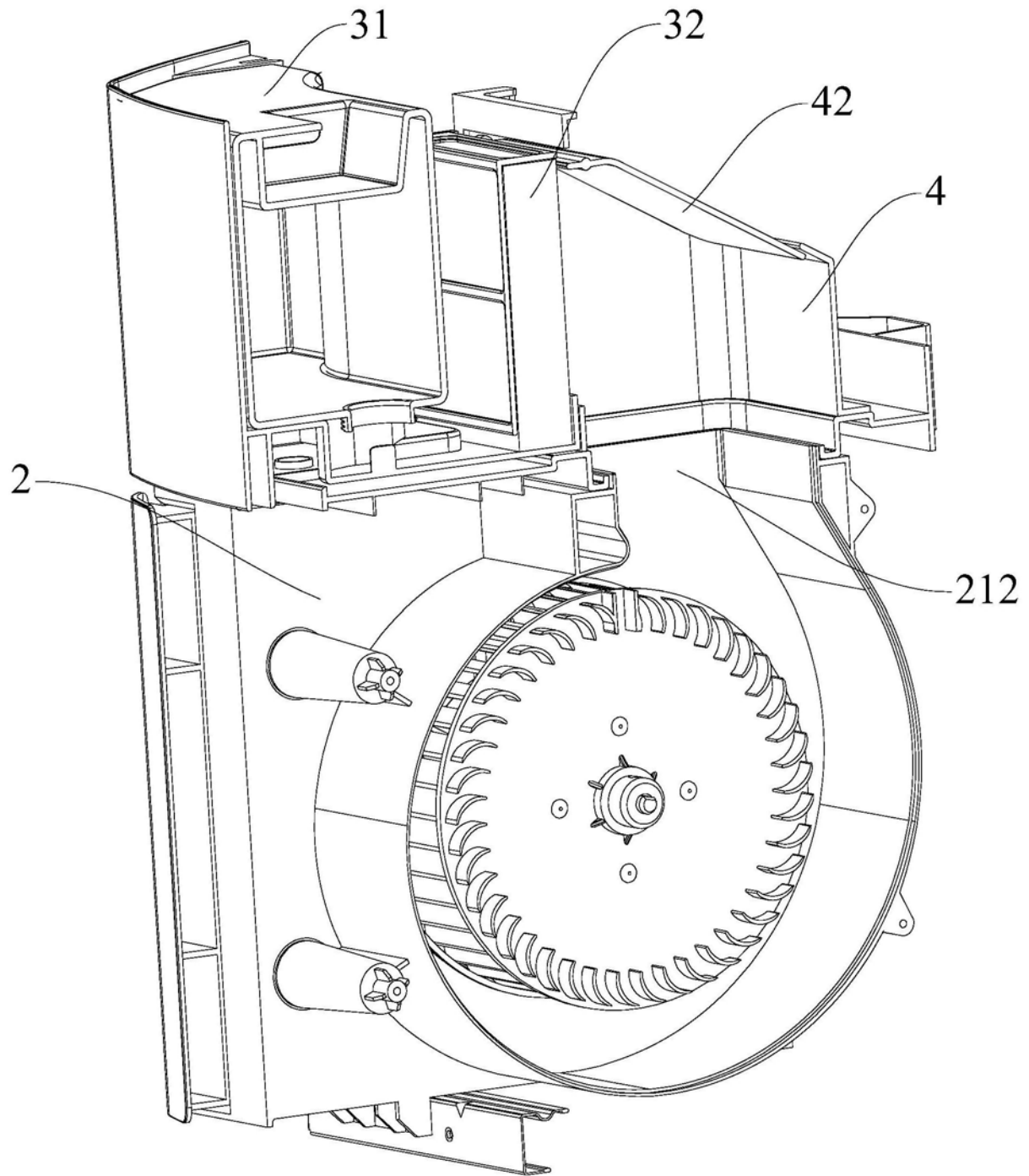


图8

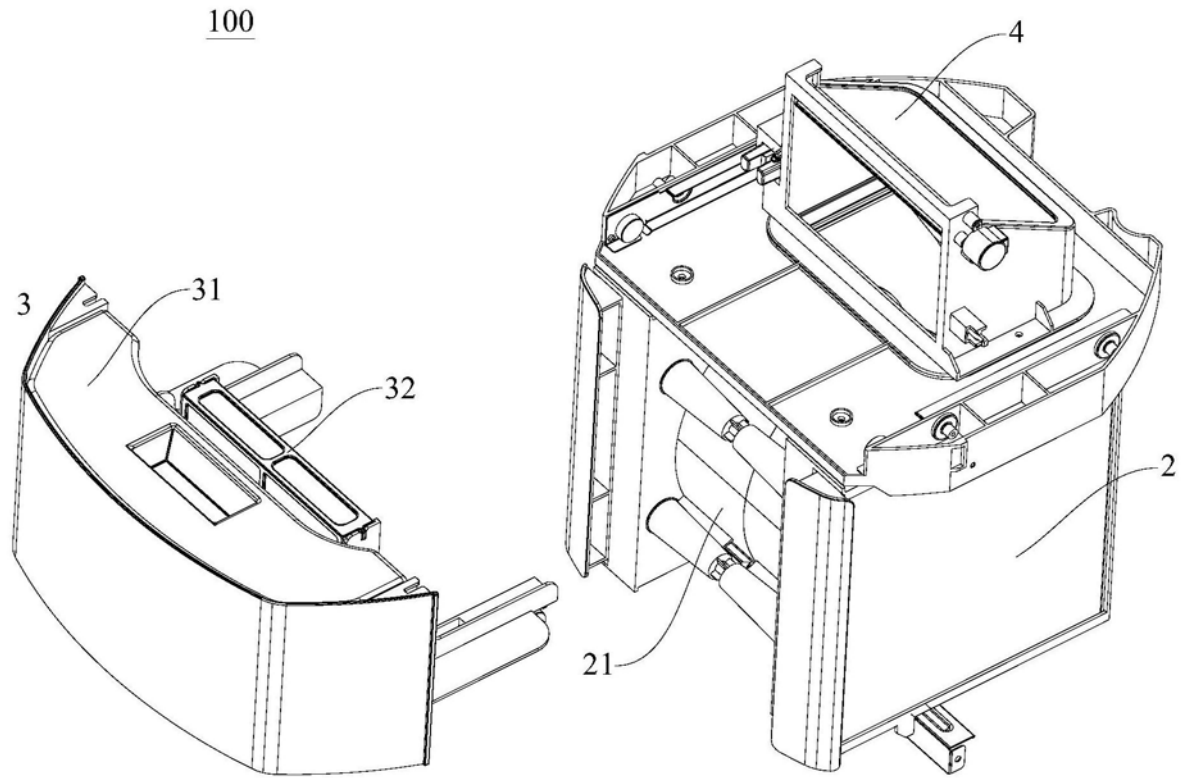


图9

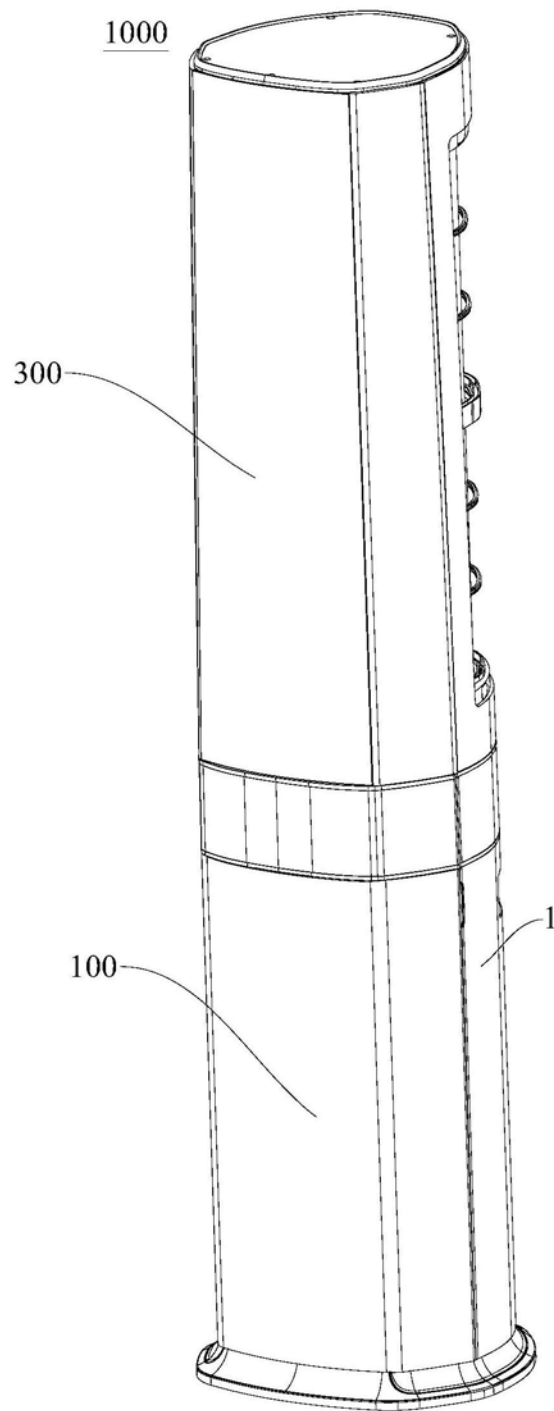


图10

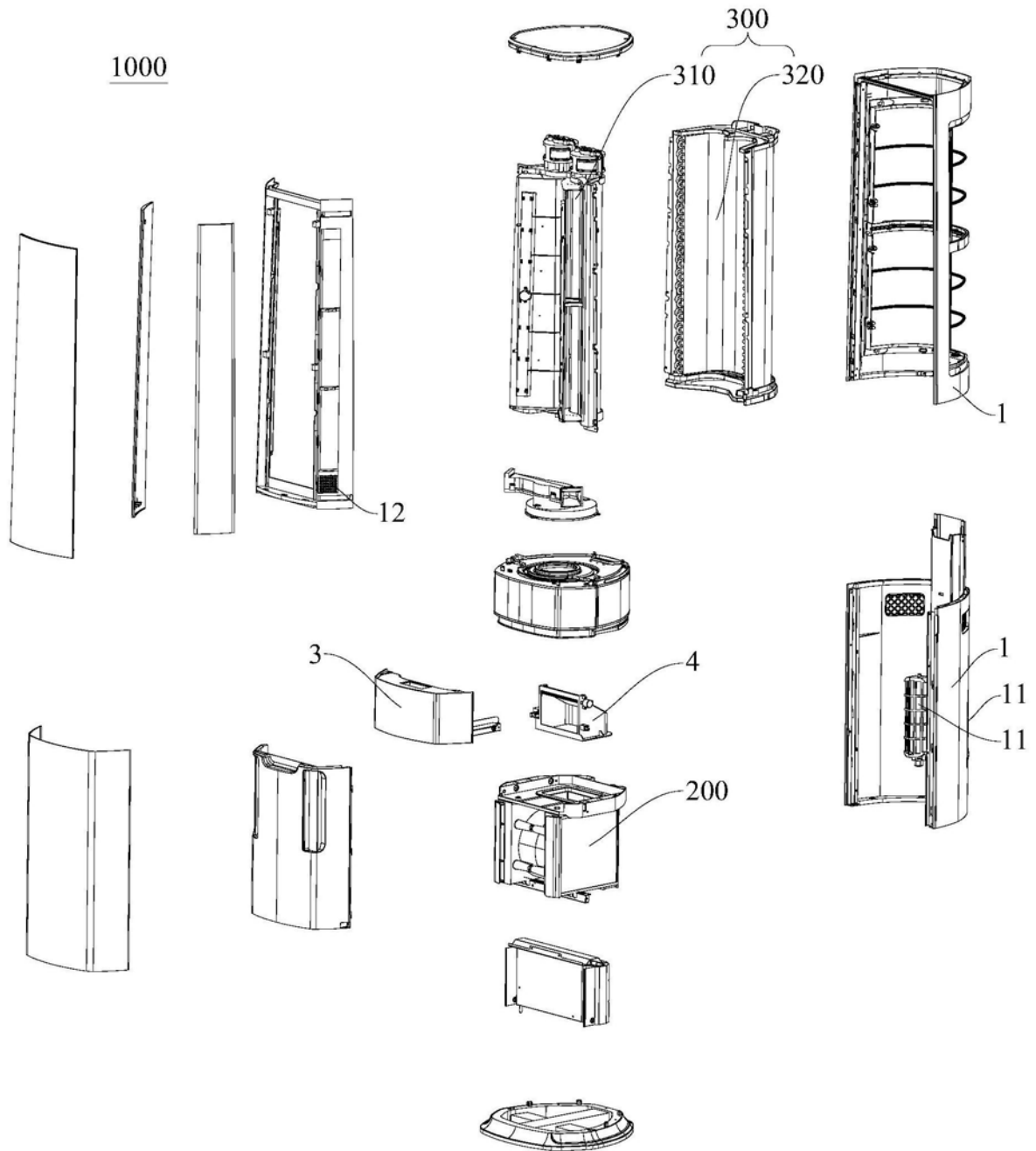


图11