



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104748241 A

(43) 申请公布日 2015. 07. 01

(21) 申请号 201510152807. 1

(22) 申请日 2015. 03. 31

(71) 申请人 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

申请人 美的集团股份有限公司

(72) 发明人 白晓峰 刘行 张新洲 李大成

(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)

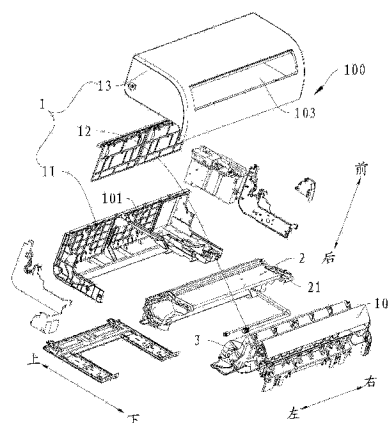
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54) 发明名称

空调器室内机和空调器室内机的外壳

(57) 摘要

本发明公开了一种空调器室内机和空调器室内机的外壳,空调器室内机包括:外壳,外壳包括上底盘、可拆卸地安装在上底盘上的下底盘和可拆卸地安装在上底盘上的面罩,其中,上底盘上设有进风口、下底盘上设有出风口;换热器,换热器安装在上底盘上;风机,风机可拆卸地安装在下底盘上。根据本发明实施例的空调器室内机,风机拆卸方便。



1. 一种空调器室内机,其特征在于,包括:

外壳,所述外壳包括上底盘、可拆卸地安装在所述上底盘上的下底盘和可拆卸地安装在所述上底盘上的面罩,其中,所述上底盘上设有进风口、所述下底盘上设有出风口;

换热器,所述换热器安装在所述上底盘上;

风机,所述风机可拆卸地安装在所述下底盘上。

2. 根据权利要求1所述的空调器室内机,其特征在于,所述上底盘包括:

后挡板,所述换热器安装在所述后挡板上;

上盖板,所述上盖板的后沿与所述后挡板的上沿相连,所述进风口形成在所述上盖板上;

左端板,所述左端板的后沿与所述后挡板的左侧沿相连且上沿与所述上盖板的左侧沿相连;

右端板,所述右端板的后沿与所述后挡板的右侧沿相连且上沿与所述上盖板的右侧沿相连,所述下底盘可拆卸地安装在所述左端板和所述后挡板的右侧,所述左端板位于所述下底盘左侧且所述右端板位于所述下底盘右侧。

3. 根据权利要求2所述的空调器室内机,其特征在于,所述上底盘还包括:

左罩板,所述左罩板安装在所述左端板的左侧面上;

右罩板,所述右罩板安装在所述右端板的右侧面上,所述面罩可拆卸地安装在所述左罩板和所述右罩板上。

4. 根据权利要求2所述的空调器室内机,其特征在于,所述上盖板的进风口处设有进风格栅。

5. 根据权利要求4所述的空调器室内机,其特征在于,所述进风格栅一体地形成在所述上盖板上。

6. 根据权利要求1所述的空调器室内机,其特征在于,所述面罩可枢转地安装在所述上底盘上。

7. 根据权利要求1所述的空调器室内机,其特征在于,所述面罩限定有遮盖腔,所述上底盘和所述下底盘被所述面罩罩设在所述遮盖腔内,所述面罩上设有与所述出风口位置对应的送风口。

8. 根据权利要求7所述的空调器室内机,其特征在于,所述面罩包括:

前面板,所述前面板遮盖所述上底盘和下底盘的前表面;

下面板,所述下面板的上沿与所述前面板的前沿相连,所述下面板遮盖所述下底盘的下表面,所述送风口设在所述前面板和所述下面板的连接处;

左侧面板,所述左侧面板的前沿与所述前面板的左侧沿相连且下沿与所述下面板的左侧沿相连,所述左侧面板可转动地安装在所述上底盘的左侧面上且遮盖所述上底盘的左侧面;

右侧面板,所述右侧面板的前沿与所述前面板的右侧沿相连且下沿与所述下面板的右侧沿相连,所述右侧面板可转动地安装在所述上底盘的右侧面上且遮盖所述上底盘的右侧面。

9. 根据权利要求8所述的空调器室内机,其特征在于,所述前面板和所述下面板的连接处圆弧过渡。

10. 根据权利要求 1 所述的空调器室内机,其特征在于,所述风机包括:
风轮,所述风轮可拆卸地安装在所述下底盘上;
电机,所述电机可拆卸地安装在所述下底盘上且与所述风轮传动连接。

11. 根据权利要求 10 所述的空调器室内机,其特征在于,所述下底盘上设有电机安装槽,所述上底盘上设有接水盖,所述电机安装在所述电机安装槽内,所述接水盖位于所述换热器下方且将所述电机压紧在所述电机安装槽内。

12. 根据权利要求 1 所述的空调器室内机,其特征在于,所述下底盘的出风口处设有从所述送风口露出的导风板。

13. 一种空调器室内机的外壳,其特征在于,包括:

下底盘,所述下底盘上设有出风口和用于安装风机的风机安装结构;

上底盘,所述上底盘可拆卸地安装在所述下底盘上,所述上底盘上设有进风口和用于安装换热器的换热器安装结构;

面罩,所述面罩可拆卸地安装在所述上底盘上,所述面罩上设有与所述出风口位置对应的送风口。

空调器室内机和空调器室内机的外壳

技术领域

[0001] 本发明涉及家电领域,特别涉及一种空调器室内机和空调器室内机的外壳。

背景技术

[0002] 相关技术中的空调器室内机,其外壳由底盘、安装在底盘上的面框和安装在面框上的面板构成,换热器和风机安装在底盘上且风机的风轮位于换热器内侧。面框拆卸后,由于风轮受到换热器和底盘的限制,仍然无法拆卸,需将换热器拆卸后再拆卸风轮,这样导致风轮拆卸十分麻烦,用户无法自行拆卸清洗风轮,需要专业人员对风轮进行拆卸清洗,使用成本较高。

发明内容

[0003] 本发明旨在至少在一定程度上解决现有技术中的上述技术问题之一。为此,本发明的一个目的在于提出一种空调器室内机,风机拆卸方便。

[0004] 根据本发明实施例的空调器室内机,包括:外壳,所述外壳包括上底盘、可拆卸地安装在所述上底盘上的下底盘和可拆卸地安装在所述上底盘上的面罩,其中,所述上底盘上设有进风口、所述下底盘上设有出风口;换热器,所述换热器安装在所述上底盘上;风机,所述风机可拆卸地安装在所述下底盘上。

[0005] 根据本发明实施例的空调器室内机,风机拆卸方便,便于对风机的风轮等进行清理,而且在清理风轮的过程中,无需对换热器进行拆卸或安装,从而避免了清理风机时拆卸和安装换热器导致换热器容易出现故障的问题,方便空调器室内机的维护,并降低了空调器室内机的故障率。

[0006] 另外,根据本发明上述实施例的空调器室内机,还可以具有如下附加的技术特征:

[0007] 根据本发明的一个实施例,所述上底盘包括:后挡板,所述换热器安装在所述后挡板上;上盖板,所述上盖板的后沿与所述后挡板的上沿相连,所述进风口形成在所述上盖板上;左端板,所述左端板的后沿与所述后挡板的左侧沿相连且上沿与所述上盖板的左侧沿相连,右端板,所述右端板的后沿与所述后挡板的右侧沿相连且上沿与所述上盖板的右侧沿相连,所述下底盘可拆卸地安装在所述左端板和所述后挡板的右侧,所述左端板位于所述下底盘左侧且所述右端板位于所述下底盘右侧。

[0008] 根据本发明的一个实施例,所述上底盘还包括:左罩板,所述左罩板安装在所述左端板的左侧面上;右罩板,所述右罩板安装在所述右端板的右侧面上,所述面罩可拆卸地安装在所述左罩板和所述右罩板上。

[0009] 根据本发明的一个实施例,所述上盖板的进风口处设有进风格栅。

[0010] 根据本发明的一个实施例,所述进风格栅一体地形成在所述上盖板上。

[0011] 根据本发明的一个实施例,所述面罩可枢转地安装在所述上底盘上。

[0012] 根据本发明的一个实施例,所述面罩限定有遮盖腔,所述上底盘和所述下底盘被

所述面罩罩设在所述遮盖腔内,所述面罩上设有与所述出风口位置对应的送风口。

[0013] 根据本发明的一个实施例,所述面罩包括:前面板,所述前面板遮盖所述上底盘和下底盘的前表面;下面板,所述下面板的上沿与所述前面板的前沿相连,所述下面板遮盖所述下底盘的下表面,所述送风口设在所述前面板和所述下面板的连接处;左侧面板,所述左侧面板的前沿与所述前面板的左侧沿相连且下沿与所述下面板的左侧沿相连,所述左侧面板可转动地安装在所述上底盘的左侧面上且遮盖所述上底盘的左侧面;右侧面板,所述右侧面板的前沿与所述前面板的右侧沿相连且下沿与所述下面板的右侧沿相连,所述右侧面板可转动地安装在所述上底盘的右侧面上且遮盖所述上底盘的右侧面。

[0014] 根据本发明的一个实施例,所述前面板和所述下面板的连接处圆弧过渡。

[0015] 根据本发明的一个实施例,所述风机包括:风轮,所述风轮可拆卸地安装在所述下底盘上;电机,所述电机可拆卸地安装在所述下底盘上且与所述风轮传动连接。

[0016] 根据本发明的一个实施例,所述下底盘上设有电机安装槽,所述上底盘上设有接水盖,所述电机安装在所述电机安装槽内,所述接水盖位于所述换热器下方且将所述电机压紧在所述电机安装槽内。

[0017] 根据本发明的一个实施例,所述下底盘的出风口处设有从所述送风口露出的导风板。

[0018] 本发明还提出了一种空调器室内机的外壳,包括:下底盘,所述下底盘上设有出风口和用于安装风机的风机安装结构;上底盘,所述上底盘可拆卸地安装在所述下底盘上,所述上底盘上设有进风口和用于安装换热器的换热器安装结构;面罩,所述面罩可拆卸地安装在所述上底盘上,所述面罩上设有与所述出风口位置对应的送风口。

[0019] 根据本发明实施例的空调器室内机的外壳,可以将风机通过风机安装结构安装在下底盘上,以及通过换热器安装结构将换热器安装在上底盘上,从而可以方便风机以及换热器的装拆以及清理。

附图说明

[0020] 图1是本发明一个实施例的空调器室内机的一个方向上的爆炸示意图。

[0021] 图2是本发明一个实施例的空调器室内机的另一方向上的爆炸示意图。

[0022] 图3是本发明一个实施例的空调器室内机的上底盘的示意图。

[0023] 图4是本发明一个实施例的空调器室内机的面罩的示意图。

[0024] 图5是本发明一个实施例的空调器室内机的风机的示意图。

[0025] 附图标记:

[0026] 空调器室内机 100,

[0027] 外壳 1,进风口 101,送风口 103,遮盖腔 104,导风板 105,

[0028] 上底盘 11,后挡板 111,上盖板 112,左端板 113,右端板 114,左罩板 115,右罩板 116,进风格栅 118,

[0029] 下底盘 12,

[0030] 面罩 13,前面板 131,下面板 132,左侧面板 133,右侧面板 134,

[0031] 换热器 2,接水盖 21,

[0032] 风机 3,风轮 31,电机 32。

具体实施方式

[0033] 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,旨在用于解释本发明,而不能理解为对本发明的限制。

[0034] 如图 1 和图 2 所示,根据本发明实施例的空调器室内机 100,包括:外壳 1、换热器 2 和风机 3。

[0035] 具体而言,外壳 1 包括上底盘 11、下底盘 12 和面罩 13,下底盘 12 可拆卸地安装在上底盘 11 上,面罩 13 可拆卸地安装在上底盘 11 上,其中,上底盘 11 上设有进风口 101,用于进风。下底盘 12 上设有出风口(未示出),用于出风。在风机 3 的驱动作用下,气流从进风口进入空调器室内机 100 内,并经过出风口被送出,气流在空调器室内机 100 内将与换热器 2 进行换热。换热器 2 安装在上底盘 11 上。风机 3 可拆卸地安装在下底盘 12 上。

[0036] 根据本发明实施例的空调器室内机 100,将风机 3 安装在下底盘 11 上,而且下底盘 12 可拆卸地安装在上底盘 11 上,在需要对风机 3 进行清理、维护、检修更换等操作时,只需将下底盘 12 从上底盘 11 上拆卸下来,就可以将风机 3 从空调器室内机 100 内拆卸下来,避免了相关技术中换热器影响风机的安装或拆卸的问题。本发明的风机 3 拆卸方便,便于对风机 3 的风轮 31 等进行清理,而且在清理风轮 31 的过程中,无需对换热器进行拆卸或安装,从而避免了清理风机时拆卸和安装换热器导致换热器容易出现故障的问题,方便空调器室内机 100 的维护,并降低了空调器室内机 100 的故障率。

[0037] 结合图 1 至图 3,在本发明的一些实施例中,上底盘 11 包括:后挡板 111、上盖板 112、左端板 113 和右端板 114。换热器 2 安装在后挡板 111 上。上盖板 112 的后沿与后挡板 111 的上沿相连,进风口 101 形成在上盖板 112 上,以便于气流通过进风口 102 进入空调器室内机 100 进行换热。左端板 113 的后沿与后挡板 111 的左侧沿相连,且左端板 113 的上沿与上盖板 112 的左侧沿相连。右端板 114 的后沿与后挡板 111 的右侧沿相连,且右端板 114 的上沿与上盖板 112 的右侧沿相连。使得上底盘 11 的结构强度高,且便于将换热器 2 安装在上底盘 11 上,并提高了空调器室内机 100 整体的结构强度。

[0038] 另外,通过将进风口 101 设置在上底盘 11 的上盖板 112 上,而将换热器 2 安装在后挡板 111 上,可以有效地将换热器 2 与设置有进风口 101 的上盖板 112 之间形成间隙,使得气流可以顺利地进入到空调器室内机 100,使气流流通顺畅,提高空调器室内机 100 的工作效率。

[0039] 优选地,下底盘 12 可拆卸地安装在左端板 113 和后挡板 111 的右侧,左端板 113 位于下底盘 12 左侧且右端板 114 位于下底盘 12 右侧。使得下底盘 12 可以方便地安装在上底盘 11 上,而且还方便了下底盘 12 的拆卸。

[0040] 进一步地,结合图 1 至图 3,上底盘 11 还包括:左罩板 115 和右罩板 116。左罩板 115 安装在左端板 113 的左侧面上。右罩板 116 安装在右端板 114 的右侧面上。以便于通过左罩板 115 和右罩板 116 进一步地提高上底盘 11 的结构强度,并增加上底盘 11 的左侧和右侧的密封性能。另外,还使外壳 1 的外形美观。

[0041] 优选地,面罩 13 可拆卸地安装在左罩板 115 和右罩板 116 上。方便面罩 13 的安装,提高空调器室内机 100 的装配和维护效率。

[0042] 有利地,如图 3 所示,上盖板 112 的进风口 101 处设有进风格栅 118。这样可以方便气流通过进风口 101 进入空调器室内机 100 内,而且,可以对外界的灰尘等起到一定的阻碍作用,减小进入到空调器室内机 100 内的灰尘,便于空调器室内机 100 的清理一体提高其运行的稳定性和安全性。

[0043] 有利地,进风格栅 118 一体地形成在上盖板 112 上。提高进风格栅 118 的结构强度,且方便上盖板 112 的成型。

[0044] 另外,本发明的上底盘 11 还可以为其它形式,例如上底盘 11 可以仅包括后挡板 111,不包括上盖板 112,后挡板 111 包括形成用于安装换热器 2 和下底盘 12 的位置即可。

[0045] 在本发明的一些实施例中,面罩 13 可枢转地安装在上底盘 11 上。也就是说,面罩 13 在罩住外壳 1、换热器 2 和风机 3 的位置以及露出外壳 1、换热器 2 和风机 3 的位置之间可转动地安装在上底盘 11 上,从而可以方便将换热器 2 以及风机 3 安装在外壳 1 上,以及方便拆卸换热器 2 以及风机 3 等。

[0046] 结合图 1、2 及图 4,在本发明的一些实施例中,面罩 13 限定有遮盖腔 104,上底盘 11 和下底盘 12 被面罩 13 罩设在遮盖腔 104 内。使空调器室内机 100 的外形美观,且使空调器室内机 100 封闭,便于定向送风,可选地,面罩 13 上设有与出风口位置对应的送风口 103,用于避让出风口。

[0047] 进一步地,结合图 1、图 2 及图 4,面罩 13 包括:前面板 131、下面板 132、左侧面板 133 和右侧面板 134。前面板 131 遮盖上底盘 11 和下底盘 12 的前表面。下面板 132 的前沿与前面板 131 的下沿相连,下面板 132 遮盖下底盘 12 的下表面,送风口 103 设在前面板 131 和下面板 132 的连接处。左侧面板 133 的前沿与前面板 131 的左侧沿相连,且左侧面板 133 的下沿与下面板 132 的左侧沿相连,左侧面板 133 可转动地安装在上底盘 11 的左侧面上且遮盖上底盘 11 的左侧面。右侧面板 134 的前沿与前面板 131 的右侧沿相连且下沿与下面板 132 的右侧沿相连,右侧面板 134 可转动地安装在上底盘 11 的右侧面上且遮盖上底盘 11 的右侧面。

[0048] 进一步地,参照图 1 左侧面板 133 设在上底盘 11 的左侧,右侧面板 134 设在上底盘 11 的右侧,且左侧面板 133 的上部的后端以及右侧面板 134 的上部的后端设置了转轴,而在上底盘 11 的左罩板 115 和右罩板 116 上设置了与转轴适配的轴孔结构,从而通过轴孔配合实现面罩 13 可转动地安装在外壳 1 上。

[0049] 有利地,前面板 131 和下面板 132 的连接处圆弧过渡。从而使空调器室内机 100 的外形美观,空调器室内机 100 运输过程中圆弧过渡的表面相对于具有棱角的表面更加不易损坏。

[0050] 另外,本发明的面罩 13 的前面板 131 和下面板 132 可以为分别成型,其中下面板 132 单独固定在下底盘 12 上或与下底盘 12 制作成一体。

[0051] 如图 5 所示,在本发明的一些实施例中,风机 3 包括:风轮 31 和电机 32。风轮 31 可拆卸地安装在下底盘 12 上。电机 32 可拆卸地安装在下底盘 12 上且与风轮 31 传动连接。从而方便风机 3 的运行和装拆。

[0052] 进一步地,下底盘 12 上设有电机安装槽(未示出),上底盘 11 上设有接水盖 21,电机 32 安装在电机安装槽内,接水盖 21 位于换热器 2 下方且将电机 32 压紧在电机 32 安装槽内。

[0053] 在本发明的一些实施例中,下底盘 12 的出风口处设有从送风口 103 露出的导风板 105。以便于引导从空调器室内机 100 送出的气流的流向。

[0054] 本发明还公开了一种空调器室内机的外壳 1,包括:下底盘 12、上底盘 11 和面罩 13。下底盘 12 上设有出风口和用于安装风机 3 的风机安装结构(未示出)。上底盘 11 可拆卸地安装在下底盘 12 上,上底盘 11 上设有进风口 101 和用于安装换热器 2 的换热器安装结构。面罩 13 可拆卸地安装在上底盘 11 上,面罩 13 上设有与出风口位置对应的送风口 103。

[0055] 根据本发明实施例的空调器室内机的外壳 1,可以将风机 3 通过风机安装结构安装在下底盘 12 上,以及通过换热器安装结构将换热器 2 安装在上底盘 11 上,从而可以方便风机 3 以及换热器 11 的装拆以及清理。

[0056] 本发明设置上底盘 11 来安装换热器 2,并设置下底盘 12 来安装风机 3,并将下底盘 12 和风机 3 安装在上底盘 11 和换热器 2 的下面,因此,在拆卸风机 3 的过程中,只需将位于下面的下底盘 12 从上底盘 11 上拆卸下来,既可以将风机 3 与空调器室内机 100 的主体分离,以方便对风机 3 进行维护和清理等。简化了空调器室内机 100 清理风机的工序,甚至用户可以自己动手清理。

[0057] 另外,将面罩 13 设置成与上底盘 11 可枢转地相连的形式,在拆卸和安装风机 3 的过程中,无需拆卸面罩 13(或者很容易地将面罩 13 拆卸下来),既可以装拆风机 3,进一步地便于空调器室内机 100 的风机 3 的维护。

[0058] 根据本发明实施例的空调器室内机的其他构成以及操作对于本领域普通技术人员而言都是已知的,这里不再详细描述。

[0059] 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”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。

[0060] 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一个或者更多个该特征。在本发明的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0061] 在本发明中,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;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。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。

[0062] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,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”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表

示第一特征水平高度小于第二特征。

[0063] 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必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意的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外,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进行接合和组合。

[0064] 尽管上面已经示出和描述了本发明的实施例,可以理解的是,上述实施例是示例性的,不能理解为对本发明的限制,本领域的普通技术人员在本发明的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。

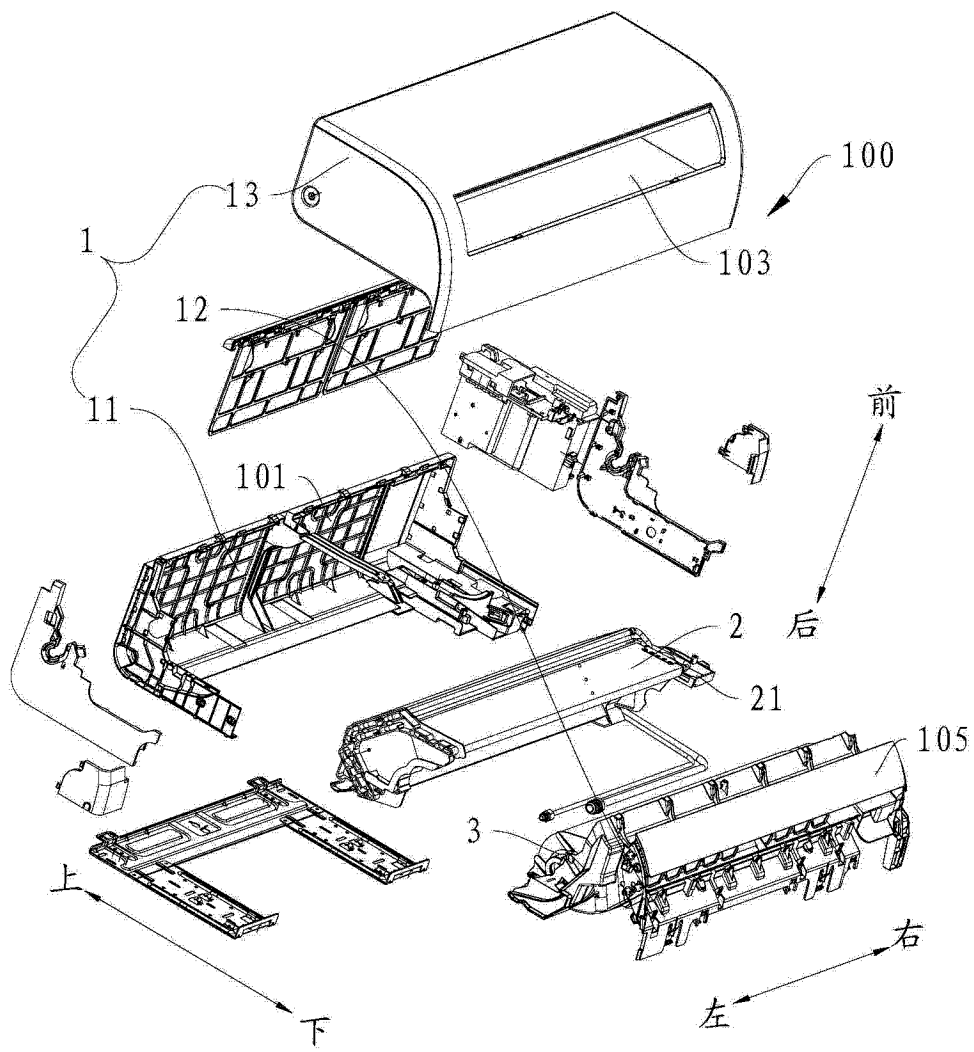


图 1

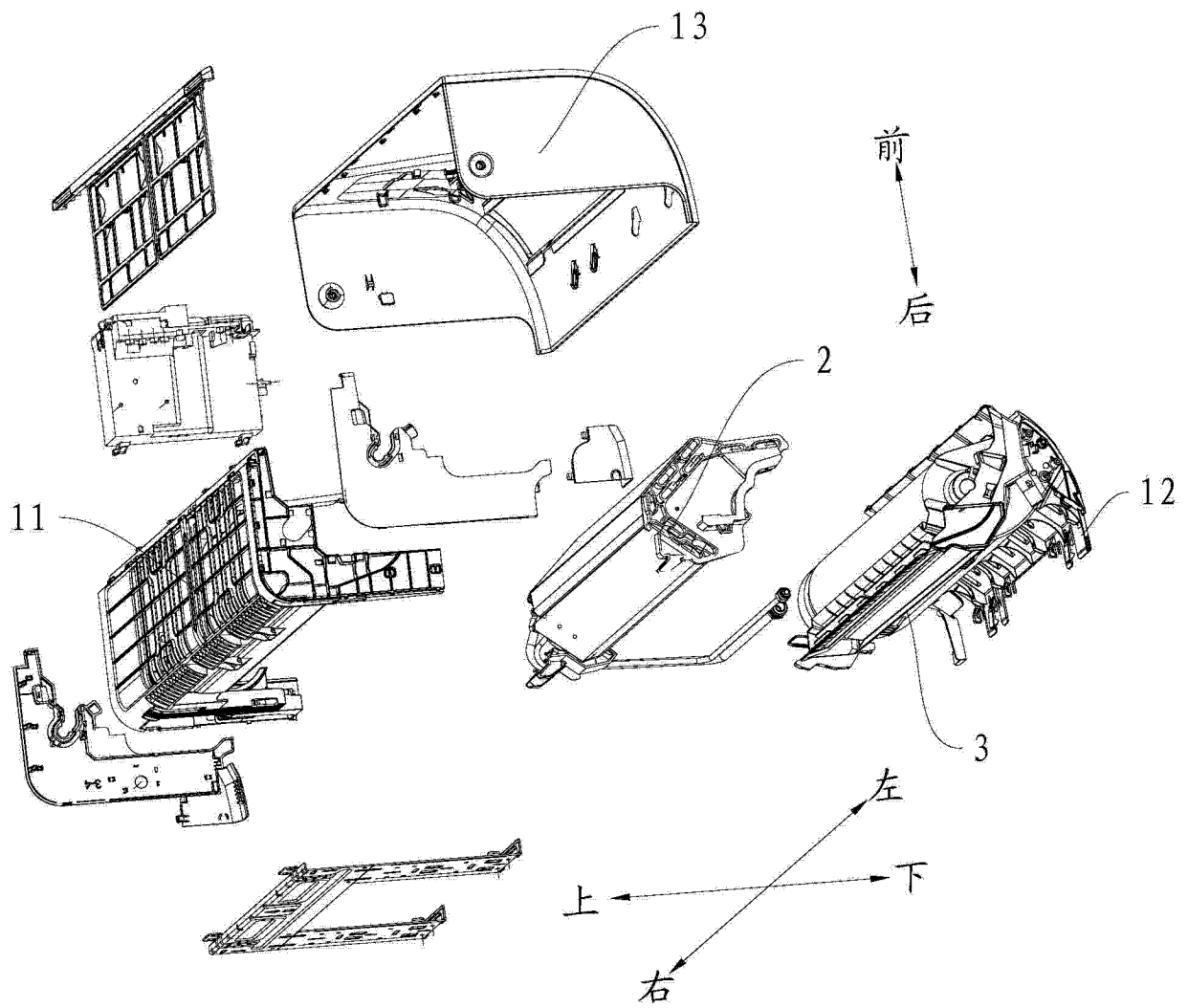


图 2

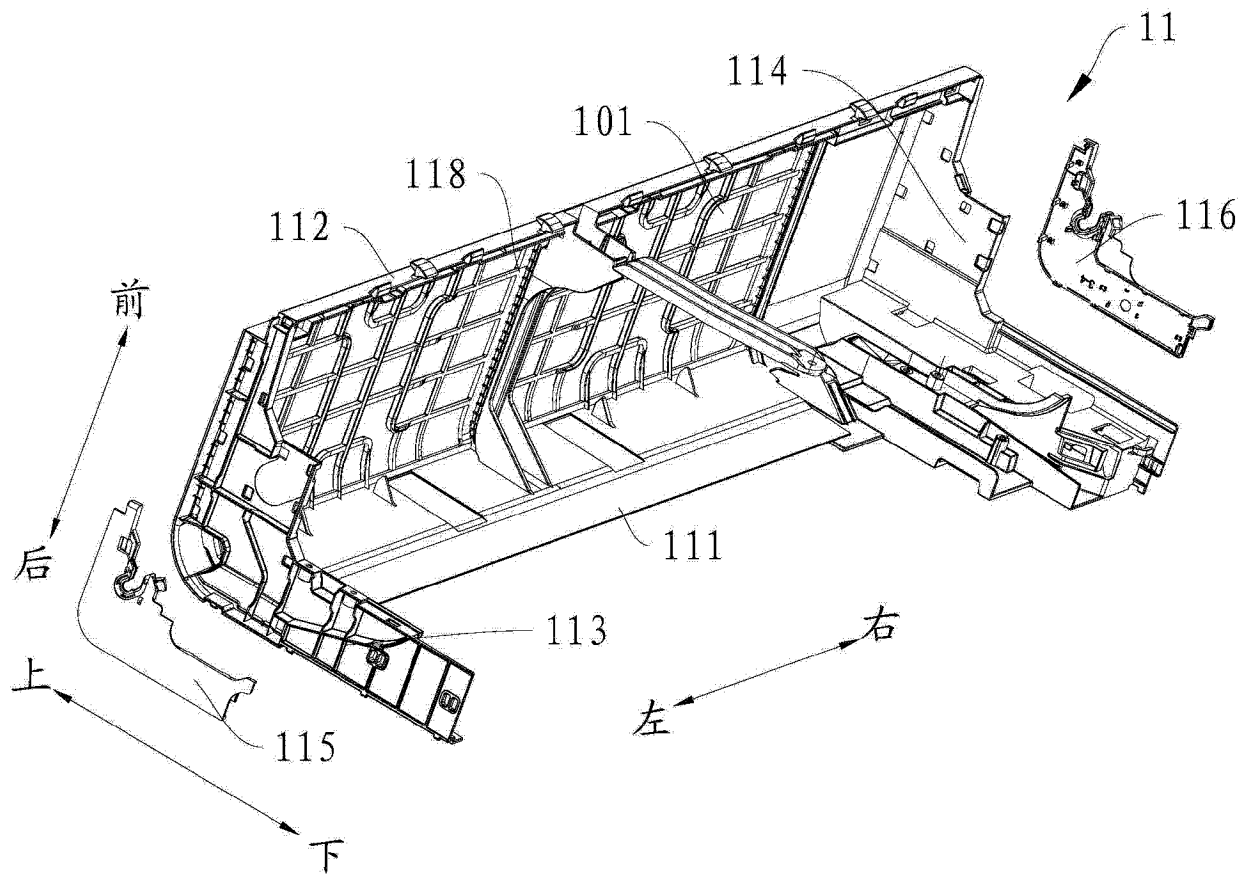


图 3

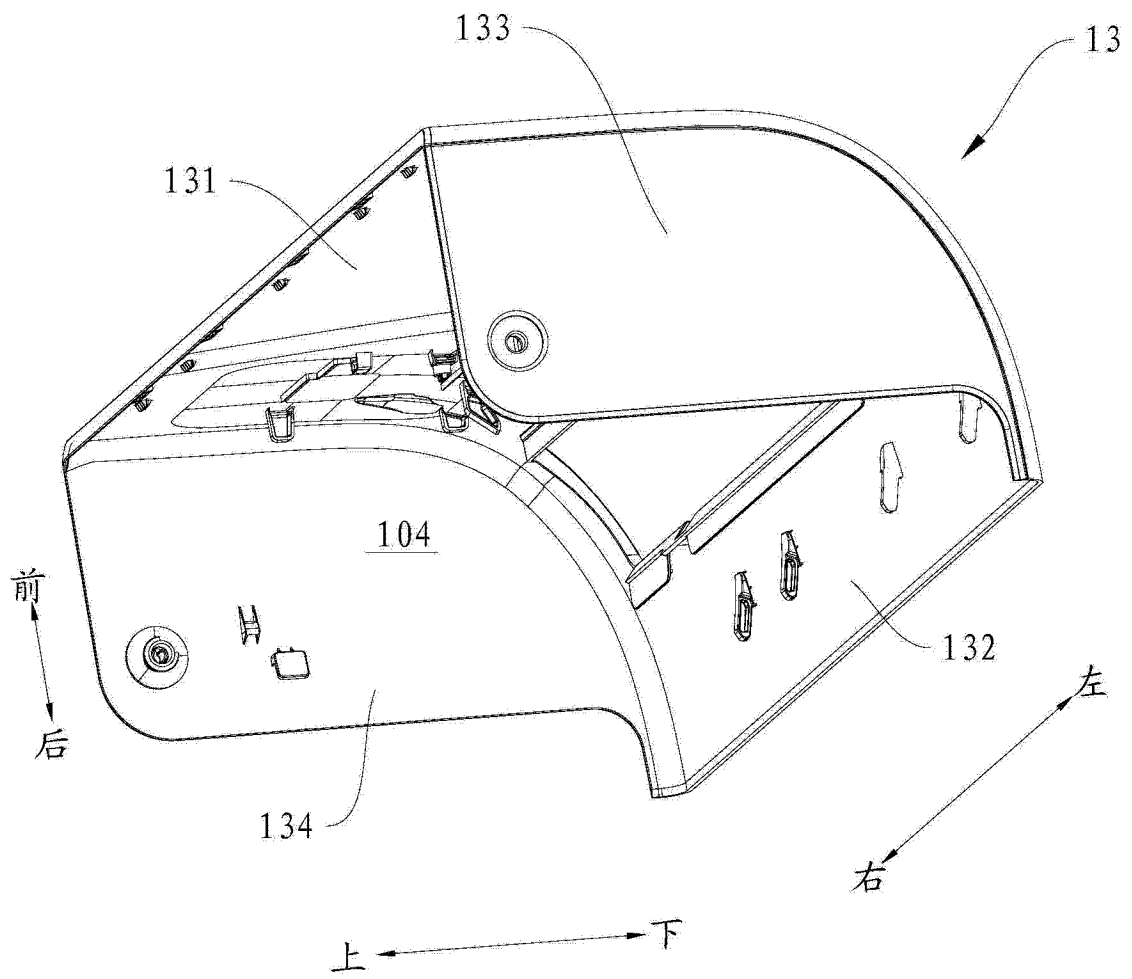


图 4

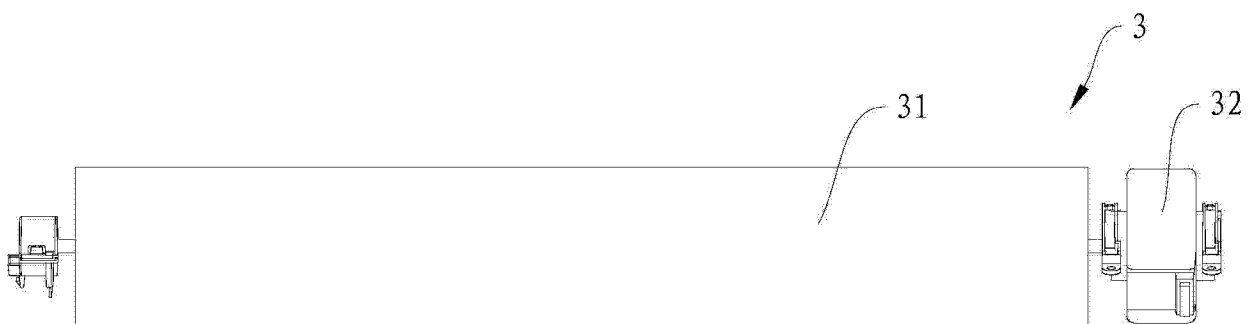


图 5