



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207268499 U

(45)授权公告日 2018.04.24

(21)申请号 201721136829.X

(22)申请日 2017.09.06

(73)专利权人 青岛海尔空调器有限公司

地址 266101 山东省青岛市崂山区海尔路1
号海尔工业园

(72)发明人 崔文娟 郝红波 张振富 李柯飞
董慧 冷晓燕 王鑫

(74)专利代理机构 北京智汇东方知识产权代理
事务所(普通合伙) 11391

代理人 薛峰 王雪梅

(51)Int.Cl.

F24F 1/00(2011.01)

F24F 13/20(2006.01)

F24F 13/22(2006.01)

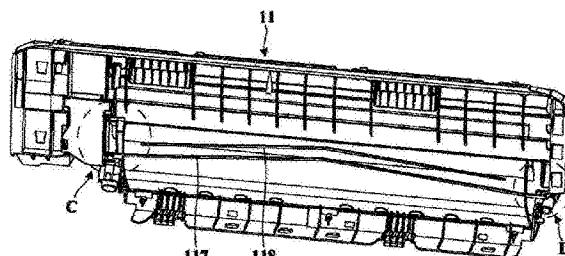
权利要求书2页 说明书9页 附图9页

(54)实用新型名称

空调室内机

(57)摘要

本实用新型涉及一种空调室内机，其包括骨架，其上设有用于与流经其的空气进行热交换的换热装置。骨架的位于换热装置后侧的后壁外表面设有至少一个引流筋条，每个引流筋条均沿横向延伸、并直接或间接地与骨架的冷凝水排水结构连通，以将骨架的后壁外表面上产生的冷凝水引流至骨架的冷凝水排水结构。当骨架的后壁外表面产生冷凝水时，冷凝水会顺着引流筋条流入骨架的冷凝水排水结构，从而有效地防止了冷凝水滴落至室内，改善了用户的使用体验。



1. 一种空调室内机，其特征在于，包括骨架，其上设有用于与流经其的空气进行热交换的换热装置，其中

所述骨架的位于所述换热装置后侧的后壁外表面设有至少一个引流筋条，每个所述引流筋条均沿横向延伸、并直接或间接地与所述骨架的冷凝水排水结构连通，以将所述骨架的后壁外表面上产生的冷凝水引流至所述骨架的冷凝水排水结构。

2. 根据权利要求1所述的空调室内机，其特征在于，

所述至少一个引流筋条包括横向两端均与所述骨架的冷凝水排水结构贯通的基础引流筋条和位于所述基础引流筋条上方的至少一个附加引流筋条；且

每个所述附加引流筋条由所述骨架后壁的外表面向后凸出延伸的高度均低于或等于所述基础引流筋条由所述骨架后壁的外表面向后凸出延伸的高度。

3. 根据权利要求1所述的空调室内机，其特征在于，

每个所述引流筋条均由其一端倾斜向上延伸后再倾斜向下延伸至其另一端，以使每个所述引流筋条均呈倒“V”形。

4. 根据权利要求1所述的空调室内机，其特征在于，

每个所述引流筋条均由所述骨架后壁的外表面倾斜向上地朝后凸出延伸，以使得每个所述引流筋条的外侧边缘所在的高度高于其内侧边缘所在的高度。

5. 根据权利要求2所述的空调室内机，其特征在于，

所述骨架的冷凝水排水结构包括设置于所述骨架的前侧下部并与所述空调室内机的排水管连通的总排水槽以及分别与所述总排水槽的横向两端连通的第一排水通道和第二排水通道，所述第一排水通道和所述第二排水通道分别由所述总排水槽的横向两端向后延伸；且

所述基础引流筋条的横向两端分别延伸至所述第一排水通道和所述第二排水通道，以便于从所述基础引流筋条和所述附加引流筋条流下的冷凝水通过所述第一排水通道和所述第二排水通道流入所述总排水槽。

6. 根据权利要求2所述的空调室内机，其特征在于，

每个所述附加引流筋条在横向上延伸的长度均小于或等于所述基础引流筋条在横向上延伸的长度。

7. 根据权利要求1所述的空调室内机，其特征在于，还包括：

蒸发器管板，设置于所述骨架上并位于所述换热装置的横向外侧，以用于支撑所述换热装置；其中

所述蒸发器管板的朝向所述换热装置的内侧壁面上设有前后与所述骨架的排水结构贯通的基础挡水筋以及处于所述基础挡水筋上方的至少一个附加挡水筋，每个所述附加挡水筋由所述蒸发器管板的内侧壁面向内凸出延伸的高度均低于或等于所述基础挡水筋由所述蒸发器管板的内侧壁面向内凸出延伸的高度。

8. 根据权利要求7所述的空调室内机，其特征在于，还包括：

电机压盖，其设置于所述换热装置的背离所述蒸发器管板的横向外侧，且具有用于支撑所述换热装置的支撑壁；其中

所述换热装置的其中一个端部支撑在所述支撑壁上，并与所述支撑壁的背离所述换热装置的外侧相连，且所述支撑壁的内侧设有前后贯通的内侧排水槽，所述内侧排水槽的前

后两端均与所述骨架的冷凝水排水结构相连通。

9. 根据权利要求8所述的空调室内机,其特征在于,

所述支撑壁的内侧还设有与所述内侧排水槽的邻近其后端的后部区段连通的分流槽,所述分流槽的后端与所述骨架的冷凝水排水结构相连通。

10. 根据权利要求8所述的空调室内机,其特征在于,还包括用于驱动气流流动的贯流风机以及用于支撑所述贯流风机的轴承,且

所述骨架的远离所述电机压盖的横向端部设有支撑部,所述轴承设置于所述支撑部中,所述支撑部以及所述骨架的处于所述轴承下方的底壁均为封闭结构,以防止冷凝水经所述骨架流入室内。

空调室内机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空气调节技术,特别是涉及一种空调室内机。

背景技术

[0002] 壁挂式的空调室内机机壳内设有风机和换热器等部件,风机和换热器通常通过骨架来支撑。当空调室内机悬挂在墙体上后,骨架的内侧接触或邻近换热器,外侧贴近墙体。在空调室内机制冷的过程中,换热器的温度低于外界环境温度,因此,换热器与墙体之间存在明显的温度差。这种温度差很容易导致骨架的壁面上产生冷凝水,骨架外侧壁面上产生的冷凝水会沿着骨架外侧壁面滴入室内,从而影响用户的使用体验。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的一个目的旨在克服现有技术中的至少一个缺陷,提供一种能够有效防止骨架外侧的冷凝水滴入室内的空调室内机,以改善用户使用体验。

[0004] 本实用新型的另一个目的是加快引流筋条上的冷凝水流速度,避免冷凝水聚积在引流筋条上容易导致溢出的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型提供一种空调室内机,包括骨架,其上设有用于与流经其的空气进行热交换的换热装置,其中

[0006] 所述骨架的位于所述换热装置后侧的后壁外表面设有至少一个引流筋条,每个所述引流筋条均沿横向延伸、并直接或间接地与所述骨架的冷凝水排水结构连通,以将所述骨架的后壁外表面上产生的冷凝水引流至所述骨架的冷凝水排水结构。

[0007] 可选地,所述至少一个引流筋条包括横向两端均与所述骨架的冷凝水排水结构贯通的基础引流筋条和位于所述基础引流筋条上方的至少一个附加引流筋条;且

[0008] 每个所述附加引流筋条由所述骨架后壁的外表面向后凸出延伸的高度均低于或等于所述基础引流筋条由所述骨架后壁的外表面向后凸出延伸的高度。

[0009] 可选地,每个所述引流筋条均由其一端倾斜向上延伸后再倾斜向下延伸至其另一端,以使每个所述引流筋条均呈倒“V”形。

[0010] 可选地,每个所述引流筋条均由所述骨架后壁的外表面倾斜向上地朝后凸出延伸,以使得每个所述引流筋条的外侧边缘所在的高度高于其内侧边缘所在的高度。

[0011] 可选地,所述骨架的冷凝水排水结构包括设置于所述骨架的前侧下部并与所述空调室内机的排水管连通的总排水槽以及分别与所述总排水槽的横向两端连通的第一排水通道和第二排水通道,所述第一排水通道和所述第二排水通道分别由所述总排水槽的横向两端向后延伸;且

[0012] 所述基础引流筋条的横向两端分别延伸至所述第一排水通道和所述第二排水通道,以便于从所述基础引流筋条和所述附加引流筋条流下的冷凝水通过所述第一排水通道和所述第二排水通道流入所述总排水槽。

[0013] 可选地,每个所述附加引流筋条在横向上延伸的长度均小于或等于所述基础引流

筋条在横向延伸的长度。

[0014] 可选地，所述空调室内机还包括：

[0015] 蒸发器管板，设置于所述骨架上并位于所述换热装置的横向外侧，以用于支撑所述换热装置；其中

[0016] 所述蒸发器管板的朝向所述换热装置的内侧壁面上设有前后与所述骨架的排水结构贯通的基础挡水筋以及处于所述基础挡水筋上方的至少一个附加挡水筋，每个所述附加挡水筋由所述蒸发器管板的内侧壁面向内凸出延伸的高度均低于或等于所述基础挡水筋由所述蒸发器管板的内侧壁面向内凸出延伸的高度。

[0017] 可选地，所述空调室内机还包括：

[0018] 电机压盖，其设置于所述换热装置的背离所述蒸发器管板的横向外侧，且具有用于支撑所述换热装置的支撑壁；其中

[0019] 所述换热装置的其中一个端部支撑在所述支撑壁上，并与所述支撑壁的背离所述换热装置的外侧相连，且所述支撑壁的内侧设有前后贯通的内侧排水槽，所述内侧排水槽的前后两端均与所述骨架的冷凝水排水结构相连通。

[0020] 可选地，所述支撑壁的内侧还设有与所述内侧排水槽的邻近其后端的后部区段连通的分流槽，所述分流槽的后端与所述骨架的冷凝水排水结构相连通。

[0021] 可选地，所述空调室内机还包括用于驱动气流流动的贯流风机以及用于支撑所述贯流风机的轴承，且

[0022] 所述骨架的远离所述电机压盖的横向端部设有支撑部，所述轴承设置于所述支撑部中，所述支撑部以及所述骨架的处于所述轴承下方的底壁均为封闭结构，以防止冷凝水经所述骨架流入室内。

[0023] 本实用新型的空调室内机通过在其骨架的后壁外表面特别设计至少一个引流筋条，并使引流筋条与骨架的排水结构连通，当骨架的后壁外表面产生冷凝水时，冷凝水会顺着引流筋条流入骨架的排水结构，从而有效地防止了冷凝水滴落至室内，改善了用户的使用体验。

[0024] 进一步地，本实用新型特别设计了基础引流筋条和位于基础引流筋条上方的高度低于或等于基础引流筋条的至少一个附加引流筋条，在骨架后壁的外表面产生冷凝水时，冷凝水会先顺着附加引流筋条流入骨架的排水结构；当冷凝水产生量较多导附加引流筋条的排量不足时，溢出的冷凝水则流向基础引流筋条，从而通过双重的引流筋条结构对冷凝水进行分流排放，增加了排水量，从而有效地防止了冷凝水溢出而滴落至室内，进一步改善了用户的使用体验。

[0025] 进一步地，本实用新型将每个引流筋条均特别设计成倒“V”形，这种形状的筋条结构能够加快其上的冷凝水的流速，从而避免了冷凝水聚积在引流筋条上容易导致溢出的问题。

[0026] 根据下文结合附图对本实用新型具体实施例的详细描述，本领域技术人员将会更加明了本实用新型的上述以及其他目的、优点和特征。

附图说明

[0027] 后文将参照附图以示例性而非限制性的方式详细描述本实用新型的一些具体实

施例。附图中相同的附图标记标示了相同或类似的部件或部分。本领域技术人员应该理解，这些附图未必是按比例绘制的。附图中：

- [0028] 图1是根据本实用新型一个实施例中的空调室内机的示意性结构图；
- [0029] 图2是根据本实用新型一个实施例中的空调室内机的示意性结构分解图；
- [0030] 图3是根据本实用新型一个实施例的骨架的示意性结构图；
- [0031] 图4是图3中部分C的示意性放大图；
- [0032] 图5是图3中部分D的示意性放大图；
- [0033] 图6是图2中部分A的示意性放大图；
- [0034] 图7是根据本实用新型一个实施例的骨架与蒸发器管板装配后的示意性结构图；
- [0035] 图8是根据本实用新型一个实施例的骨架与电机压盖装配后的示意性结构图；
- [0036] 图9是图8中部分B的示意性放大图；
- [0037] 图10是根据本实用新型一个实施例的电机压盖的示意性结构图；
- [0038] 图11是根据本实用新型一个实施例的骨架与轴承的示意性结构分解图；
- [0039] 图12是根据本实用新型一个实施例的骨架与电器盒的示意性结构分解图；
- [0040] 图13是根据本实用新型一个实施例的骨架与电器盒装配后的示意性剖视图。

具体实施方式

[0041] 本实用新型实施例提供一种空调室内机，尤其是一种壁挂式空调室内机。图1是根据本实用新型一个实施例中的空调室内机的示意性结构图，图2是根据本实用新型一个实施例中的空调室内机的示意性结构分解图。参见图1和图2，本实用新型的空调室内机1包括骨架11、罩壳、前面板和两个侧端盖，罩壳、前面板、两个侧端盖和骨架11装配在一起，大致形成了空调室内机1的机壳10。机壳10内可设有用于与流经其的气流进行热交换的换热装置40、用于驱动气流流动的风机以及和用于驱动风机转动的电机。换热装置40具体可以为多折式蒸发器或其他适合类型的蒸发器，风机具体可以为贯流风机50。换热装置40、贯流风机50和电机均可设置于骨架11上。

[0042] 图3是根据本实用新型一个实施例的骨架11的示意性结构图，图3为从骨架的后侧看过去的视角。特别地，骨架11的位于换热装置40后侧的后壁外表面设有至少一个引流筋条，每个引流筋条均沿横向延伸、并直接或间接地与骨架11的冷凝水排水结构连通，以将骨架11的后壁外表面上产生的冷凝水引流至骨架11的冷凝水排水结构。在空调室内机1制冷运行时，由于骨架后壁两侧的换热装置40和墙面存在温差，骨架11的后壁外表面会产生冷凝水，冷凝水会顺着引流筋条流入骨架11的冷凝水排水结构，从而有效地防止了冷凝水滴落至室内，改善了用户的使用体验。

[0043] 在本实用新型的一些实施例中，上述至少一个引流筋条的数量可以为多个，其可以包括横向两端均与骨架11的冷凝水排水结构贯通的基础引流筋条117和位于基础引流筋条117上方的至少一个附加引流筋条118。每个附加引流筋条118由骨架11后壁的外表面向后凸出延伸的高度均低于或等于基础引流筋条117由骨架11后壁的外表面向后凸出延伸的高度。由此，在骨架11后壁的外表面产生冷凝水时，冷凝水会先顺着附加引流筋条118流入骨架11的冷凝水排水结构；当冷凝水产生量较多导致附加引流筋条118的排量不足时，溢出的冷凝水则流向基础引流筋条117，从而通过双重的引流筋条结构对冷凝水进行分流排放，增

加了排水量,从而有效地防止了冷凝水溢出而滴落至室内,进一步改善了用户的使用体验。

[0044] 在图3所示实施例中,附加引流筋条118的数量为一个,在其他实施例中,附加引流筋条118的数量还可以为两个以上。

[0045] 在本实用新型的一些实施例中,每个引流筋条均由其一端倾斜向上延伸后再倾斜向下延伸至其另一端,以使每个引流筋条均呈倒“V”形。这种形状的筋条结构能够加快其上的冷凝水的流速,从而避免了冷凝水聚积在引流筋条上容易导致溢出的问题。

[0046] 进一步地,每个附加引流筋条118的长度均小于或等于基础引流筋条117的长度。由此,附加引流筋条118可以不与骨架11的冷凝水排水结构直接连通,附加引流筋条118上的冷凝水可先滴落至基础引流筋条117,然后通过基础引流筋条117流入骨架11的冷凝水排水结构中,相比于将每个引流筋条都设计成与骨架11的冷凝水排水结构直接连通的方案来说,本实用新型大大简化了结构,降低了设计难度。

[0047] 在本实用新型的一些替代性实施例中,基础引流筋条117和每个附加引流筋条118还可以均呈沿横向延伸的弧形筋条或其他合适形状的筋条结构,只要有利于冷凝水的排放即可。

[0048] 在本实用新型的一些实施例中,每个引流筋条均由骨架11后壁的外表面倾斜向上地朝后凸出延伸,以使得每个引流筋条的外侧边缘所在的高度高于其内侧边缘所在的高度。需要强调的是,引流筋条的内侧边缘意指引流筋条的与骨架11后壁的外表面相连的一侧边缘,相应地,引流筋条的外侧边缘意指与其内侧边缘相对的另一侧边缘,即远离骨架11后壁外表面的边缘。也就是说,每个引流筋条均可呈外高内低的倾斜状态,可以使其上的冷凝水尽量沿其内侧流动,避免其上的冷凝水从其外侧边缘流出。

[0049] 图4是图3中部分C的示意性放大图,图5是图3中部分D的示意性放大图,图6是图2中部分A的示意性放大图。在本实用新型的一些实施例中,骨架11的冷凝水排水结构包括设置于骨架11的前侧下部并与空调室内机1的排水管连通的总排水槽113(参见图8)以及分别与总排水槽113的横向两端连通的第一排水通道115和第二排水通道116,第一排水通道115和第二排水通道116分别由总排水槽113的横向两端向后延伸。基础引流筋条117的横向两端分别延伸至第一排水通道115和第二排水通道116,以便于从基础引流筋条117和附加引流筋条118流下的冷凝水通过第一排水通道115和第二排水通道116流入总排水槽113。

[0050] 具体地,第一排水通道115可为形成在骨架11右侧的隐藏式通道,其后端开口形成在骨架11的后壁外侧。第二排水通道116可为形成在骨架11左侧的开放式通道,骨架11的后壁上对应第二排水通道116的位置开设有第二排水孔1142。

[0051] 在本实用新型的一些实施例中,空调室内机1还包括蒸发器管板30,其设置于骨架11上并位于换热装置40的横向外侧,以用于支撑换热装置40。图7是根据本实用新型一个实施例的骨架与蒸发器管板装配后的示意性结构图。蒸发器管板30的朝向换热装置40的内侧壁面上设有前后与骨架11的冷凝水排水结构贯通的基础挡水筋31以及处于基础挡水筋31上方的至少一个附加挡水筋32,每个附加挡水筋32由蒸发器管板30的内侧壁面向内凸出延伸的高度均低于或等于基础挡水筋31由蒸发器管板30的内侧壁面向内凸出延伸的高度。在换热装置40的表面产生冷凝水时,冷凝水会先顺着附加挡水筋32流入骨架11的冷凝水排水结构;当换热装置40产生的冷凝水较多导致附加挡水筋32的排量不足时,溢出的冷凝水则流向基础挡水筋31,从而通过双重的挡水筋结构对冷凝水进行分流排放,增加了排水量,从

而有效地防止了冷凝水从挡水筋溢出而进入空调室内机1的风道中或滴落至室内,改善了用户的使用体验。

[0052] 在图7所示实施例中,附加挡水筋32的个数为一个,在其他实施例中,附加挡水筋32的个数还可以为两个以上。

[0053] 需要强调的是,在本实用新型实施例中,在没有特殊限定和说明的情况下,某一部件的内侧意指该部件的朝向空调室内机1的几何中心的一侧,该部件的外侧则为与其内侧相对的另一侧,即为背离空调室内机1的几何中心的一侧。同样地,“向内”意指朝向空调室内机1的几何中心的方向,“向外”意指与向内相反的方向,即背离空调室内机1的几何中心的方向。

[0054] 进一步地,由于至少一个附加挡水筋32的高度低于或等于基础挡水筋31的高度,因此不会影响流经换热装置40的气流量,避免对空调室内机1内部的气流流动造成影响,从而保证了空调室内机1至少具有正常的出风量。

[0055] 在本实用新型的一些实施例中,基础挡水筋31和每个附加挡水筋32均呈在前后方向上延伸的弧形筋。这种形状的筋结构能够加快其上的冷凝水的流速,从而避免了冷凝水聚积在挡水筋上容易导致溢出的问题。

[0056] 进一步地,每个附加挡水筋32的长度均小于或等于基础挡水筋31的长度。由此,附加挡水筋32可以不与骨架11的冷凝水排水结构直接连通,附加挡水筋32上的冷凝水可先滴落至基础挡水筋31,然后通过基础挡水筋31流入骨架11的冷凝水排水结构中,相比于将每个挡水筋都设计成与骨架11的冷凝水排水结构直接连通的方案来说,本实用新型大大简化了结构,降低了设计难度。

[0057] 在本实用新型的一些替代性实施例中,基础挡水筋31和每个附加挡水筋32还可以均呈倒V形筋或其他合适形状的筋结构。

[0058] 在本实用新型的一些实施例中,基础挡水筋31在垂直于贯流风机50的转动轴的平面内的投影处于贯流风机50在该平面内的投影的外侧。由此,能够避免基础挡水筋31和附加挡水筋32上的冷凝水在贯流风机50的驱动作用下甩出,从而进一步提高了用户的舒适度体验。

[0059] 具体地,基础挡水筋31的前端与总排水槽113贯通,以便于从基础挡水筋31和附加挡水筋32的前端流下的冷凝水流入总排水槽113。具体地,总排水槽113内可开设有与空调室内机1的排水管连通的排水孔。总排水槽113可以为沿横向延伸的条形槽,基础挡水筋31的前端处于总排水槽113的上方。进一步地,基础挡水筋31的前端处于总排水槽113左侧的上方,即基础挡水筋31与总排水槽113的左侧连通。基础挡水筋31的后端处于第二排水通道116的上方,以通过第二排水通道116将从基础挡水筋31和附加挡水筋32的后端流下的冷凝水排放至总排水槽113。也即是,从基础挡水筋31和附加挡水筋32的后端流下的冷凝水可直接流向第二排水通道116,然后经第二排水通道116排放至总排水槽113,最后经总排水槽113流入排水管,从而排出空调室内机1。第二排水通道116形成在骨架11的左侧,并与总排水槽113的左侧连通。

[0060] 空调室内机1还包括设置于骨架11上的电机压盖60,图8是根据本实用新型一个实施例的骨架与电机压盖装配后的示意性结构图,图9是图8中部分B的示意性放大图。参见图8和图9,电机压盖60设置于换热装置40的背离蒸发器管板30的横向外侧(例如换热装置40

的右侧),且具有用于支撑换热装置40的支撑壁61。换热装置40的其中一个端部(具体可以为右侧端部)支撑在支撑壁61上,并与支撑壁61的背离换热装置40的外侧相连,且支撑壁61的内侧设有前后贯通的内侧排水槽62,内侧排水槽62的前后两端均与骨架11的冷凝水排水结构相连通。由此,在空调室内机制冷运行时,与支撑壁61接触的换热装置区段上产生的大部分冷凝水会在支撑壁61的外侧流入骨架11的冷凝水排水结构中,过多溢出的冷凝水或在支撑壁61内侧产生的冷凝水会沿内侧排水槽62流入骨架11的冷凝水排水结构中,从而避免了冷凝水流入空调室内机1的风道中或滴落至室内,改善了用户的使用体验。

[0061] 具体地,支撑壁61的内侧意指支撑壁61的朝向空调室内机1的几何中心的一侧,也即是朝向换热装置40的一侧。内侧排水槽62大致呈沿前后方向延伸的弧形槽,即其前端和后端的高度均低于其中间部分的高度,以便于其内的冷凝水快速地通过其前端和后端流出,避免冷凝水聚积在内侧排水槽62中容易导致溢出的问题。

[0062] 图10是根据本实用新型一个实施例的电机压盖的示意性结构图,图10为从电机压盖的后侧看过去的视角。本实用新型的设计人通过对换热装置40的进一步研究分析发现,在制冷运行时,其后侧的一段换热板处的温度最低,该换热板最容易产生冷凝水,且产生的冷凝水量最大。为此,在本实用新型的一些实施例中,电机压盖60还设有与内侧排水槽62的邻近其后端的后部区段连通的分流槽63,分流槽63的后端与骨架11的冷凝水排水结构相连通。由此,可通过分流槽63将换热装置40的最容易产生冷凝水的换热板产生的较多的冷凝水分流,即分流槽63可为内侧排水槽62的后部区段分担部分冷凝水流量,避免了冷凝水排量过大从内侧排水槽62中溢出而滴落至室内,进一步改善了用户的使用体验。

[0063] 在本实用新型的一些实施例中,分流槽63由内侧排水槽62的后部区段沿远离换热装置40的方向朝外延伸后再沿与内侧排水槽62的后部区段并排的方向延伸。由此,分流槽63的设计不会对内侧排水槽62的结构和排量有任何的不良影响,反而在很大程度上增加了内侧排水槽62的排量。

[0064] 参见图8,骨架11的冷凝水排水结构还包括位于分流槽63的后端下方和内侧排水槽62的后端下方的集水槽114。内侧排水槽62的前端处于总排水槽113的上方,以便于从内侧排水槽62前端流出的冷凝水排放至总排水槽113。集水槽114的底部开设有第一排水孔1141,第一排水通道115的两端分别连通第一排水孔1141和总排水槽113,以依次通过集水槽114和第一排水通道115将从分流槽63和内侧排水槽62后端流出的冷凝水排放至总排水槽113。也即是,从分流槽63和内侧排水槽62后端流出的冷凝水可直接流向集水槽114,然后经集水槽114中的第一排水孔1141流入第一排水通道115,继而经第一排水通道115排放至总排水槽113,最后经总排水槽113流入排水管,从而排出空调室内机1。具体地,内侧排水槽62的前端处于总排水槽113右侧的上方,即内侧排水槽62的前端与总排水槽113的右侧连通。

[0065] 参见图2,空调室内机1还包括用于供贯流风机50的转动轴穿设于其中以支撑贯流风机50的轴承20。图11是根据本实用新型一个实施例的骨架的与轴承的示意性结构分解图。参见图2、图6和图11,换热装置40可设置于骨架11上,骨架11的远离电机压盖60的横向端部设有支撑部111,轴承20设置于骨架11的支撑部111中,蒸发器管板30卡设在轴承20的上方。进一步地,用于驱动贯流风机50运转的电机可设置于骨架11的右侧,支撑部111可形成在骨架11的左侧,即轴承20用于支撑贯流风机50的左端,蒸发器管板30用于支撑换热装

置40的左端。贯流风机50右端的转动轴可与电机的转动输出轴直接或间接地相连,以与轴承20共同支撑贯流风机50。换热装置40的右端可由设置于骨架11右侧的电机压盖60支撑。

[0066] 参见图11和图6,支撑部111以及骨架11的处于轴承20下方的底壁均为封闭结构,以防止冷凝水经骨架11流入室内。具体地,在空调室内机1制冷运行时,即使换热装置40和蒸发器管板30上产生的部分冷凝水顺着轴承20或其他结构流至骨架11的底壁,该部分冷凝水也会顺着骨架11的底壁继续流向骨架11的与接水盘连通的排水结构,而不会从轴承20或骨架11的底壁流出,有效地防止了冷凝水滴落至室内,提高了用户的舒适度体验。

[0067] 在本实用新型的一些实施例中,支撑部111包括开设在相对设置的两个支撑板1111上的两个支撑凹槽1112。其中一个支撑板1111上还设有由其支撑凹槽1112的朝向另一支撑板1111的一侧继续向下凹陷的让位槽1113,让位槽1113的侧壁开设有用于与轴承20卡接的卡合部1114,且让位槽1113的底壁为封闭结构。为了保证将骨架11的位于轴承20下方的底壁设置成封闭结构后轴承20仍然能够正常地安装,本实用新型特别设计上述让位槽1113。让位槽1113的设计一方面可实现轴承20的可靠安装,另一方面还可避免轴承20安装至骨架11时与骨架11的其他结构发生干涉。

[0068] 具体地,轴承20的主体21大致呈横向放置的圆柱体,相应地,支撑凹槽1112大致呈与轴承20的主体21相适配的圆弧形凹槽。轴承20还具有由其主体21向下延伸的接合部22,接合部22上形成有卡爪,在轴承20安装至支撑部111时,接合部22伸入让位槽1113的空间中,并且接合部22上的卡爪卡接于让位槽1113的卡合部1114,从而保证了轴承20的安装稳固性。

[0069] 进一步地,由于骨架11的处于轴承20下方的底壁为封闭结构,其与两个支撑板1111共同限定出一类似于槽状的开放式的第二排水通道116,第二排水通道116的前端与总排水槽113的左侧连通,冷凝水可经由第二排水通道116流向总排水槽113,然后通过总排水槽113和排水管排出空调室内机1。

[0070] 在本实用新型的一些实施例中,骨架11还包括设置于轴承20横向外侧的挡板112,以防止冷凝水从骨架11侧部流出。具体地,挡板112能够有效地防止换热装置40和蒸发器管板30上产生的冷凝水流向骨架的横向外侧,从而更加全面地、更加有效地避免了冷凝水滴落至室内,进一步提高了用户的舒适度体验。进一步地,挡板112与支撑部111的处于外侧的支撑板1111固定连接。具体地,挡板112可通过卡接、螺钉连接、胶黏或其他合适的方式与该支撑板1111固定连接。

[0071] 由此可见,本实用新型通过对骨架11、蒸发器盖板30、电机压盖60等部件的结构进行多个方面的特别设计,可全方位地避免冷凝水从骨架11进入空调室内机1的风道或滴入室内,很大程度上改善了用户的使用体验。

[0072] 在本实用新型的一些实施例中,空调室内机1还包括设置于机壳10内的电器盒70。图12是根据本实用新型一个实施例的骨架与电器盒的示意性结构分解图,图13是根据本实用新型一个实施例的骨架与电器盒装配后的示意性剖视图。电器盒70的上部设有第一锁紧件71,电器盒70的下部设有第一限位件72,机壳10内设有分别用于与第一限位件72和第一锁紧件71配合的第二限位件1192和第二锁紧件1191。第一锁紧件71和第二锁紧件1191在第一限位件72和第二限位件1192限制配合后锁紧连接,第一限位件72和第二限位件1192在第一锁紧件71和第二锁紧件1191解锁后解除限制配合关系。第二锁紧件1191和第二限位件

1192可均形成在骨架11上。

[0073] 具体地,在将电器盒70安装至机壳时,首先通过第一限位件72和第二限位件1192之间的配合对电器盒70进行大致限位,然后再通过第一锁紧件71和第二锁紧件1191之间的锁紧连接将电器盒70固定在机壳内,至少可以省去部分紧固螺钉,简化了安装操作,优化了生产工艺,降低了材料成本和人工成本。在拆卸电器盒70时,可首先解除第一锁紧件71和第二锁紧件1191之间的连接,然后再解除第一限位件72和第二限位件1192之间的配合关系,同样省去了至少部分拆卸螺钉的操作,简化了拆卸操作,降低了人工成本。

[0074] 在本实用新型的一些实施例中,第二限位件1192为限位孔、限位钩或限位槽,第一限位件72为用于插入限位孔、限位钩或限位槽中的限位爪。第二锁紧件1191为锁孔,第一锁紧件71为用于卡入锁孔内的卡爪。具体地,在安装电器盒70时,可首先将第一限位件72插入第二限位件1192中以对电器盒70的下部进行限位,然后旋转电器盒70,并按压电器盒70的上部,将第一锁紧件71卡入第二锁紧件1191中即可完成电器盒70的安装。在拆卸电器盒70时,首先向外拔电器盒70的上部,使第一锁紧件71从第二锁紧件1191中解锁,然后再向下移动电器盒70将第一限位件72从第二限位件1192中移出即可实现电器盒70与机壳10的完全脱离。

[0075] 在本实用新型的一些替代性实施例中,第一限位件72也可以为限位孔、限位钩或限位槽,此时,第二限位件1192用于插入限位孔、限位钩或限位槽中的限位爪。第一锁紧件71为锁孔,此时,第二锁紧件1191为用于卡入锁孔内的卡爪。

[0076] 在本实用新型的一些实施例中,当第二锁紧件1191为锁孔、第一锁紧件71为卡爪时,电器盒70的上部还设有位于卡爪上方的限位凸块73,在卡爪卡入锁孔后限位凸块73抵接于锁孔的上部边缘,从而实现了在上下方向上对电器盒70进行辅助限位。

[0077] 在本实用新型的一些实施例中,第一限位件72设置于电器盒70的后侧并邻近电器盒70的底部,第一锁紧件71设置于电器盒70的后侧并邻近电器盒70的顶部。第一限位件72和第一锁紧件71的位置布置可以使电器盒70的安装更加稳固。

[0078] 在本实用新型的一些实施例中,电器盒70的前侧还设有第一连接孔74,机壳10设有用于与第一连接孔74配合的第二连接孔1193,以通过穿设在第一连接孔74和第二连接孔1193内的紧固件将电器盒70和机壳紧固连接。具体地,紧固件例如可以为螺钉、螺栓等用于紧固连接的部件。第二连接孔1193可形成在骨架11上。

[0079] 在设计了第一限位件72和第一锁紧件71之后,仅需要在电器盒70上设计一个连接孔即可形成三点一体的固定方式,可在减少了大量的连接孔的前提下,在上下、前后、左右六个方向上限制电器盒70的移动,提高了电器盒70安装的稳定性。也就是说,由于电器盒70的安装主要是通过具有第一限位件72和第二限位件1192的限位机构和具有第一锁紧件71和第二锁紧件1191的锁紧机构来实现的,因此,第一连接孔74和第二连接孔1193的设置是为了进一步提高电器盒70安装的稳固性。也正是由于上述限位结构和锁紧机构的设置,电器盒70仅需要一个紧固件即可实现提高其安装稳固性的目的,相比于现有技术单独采用多个紧固件对电器盒70进行安装的方式来说,本实用新型具有安装便捷、生产工艺优化、成本较低等诸多优势。

[0080] 本领域技术人员应理解,在没有特殊限定和说明的情况下,本实用新型实施例中所称的“上”、“下”、“横”、“前”、“后”等用于表示方位或位置关系的用语是以空调室内机1的

实际使用状态为基准而言的,这些用语仅是为了便于描述和理解本实用新型的技术方案,而不是指示或暗示所指的装置或部件必须具有特定的方位,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0081] 至此,本领域技术人员应认识到,虽然本文已详尽示出和描述了本实用新型的多个示例性实施例,但是,在不脱离本实用新型精神和范围的情况下,仍可根据本实用新型公开的内容直接确定或推导出符合本实用新型原理的许多其他变型或修改。因此,本实用新型的范围应被理解和认定为覆盖了所有这些其他变型或修改。

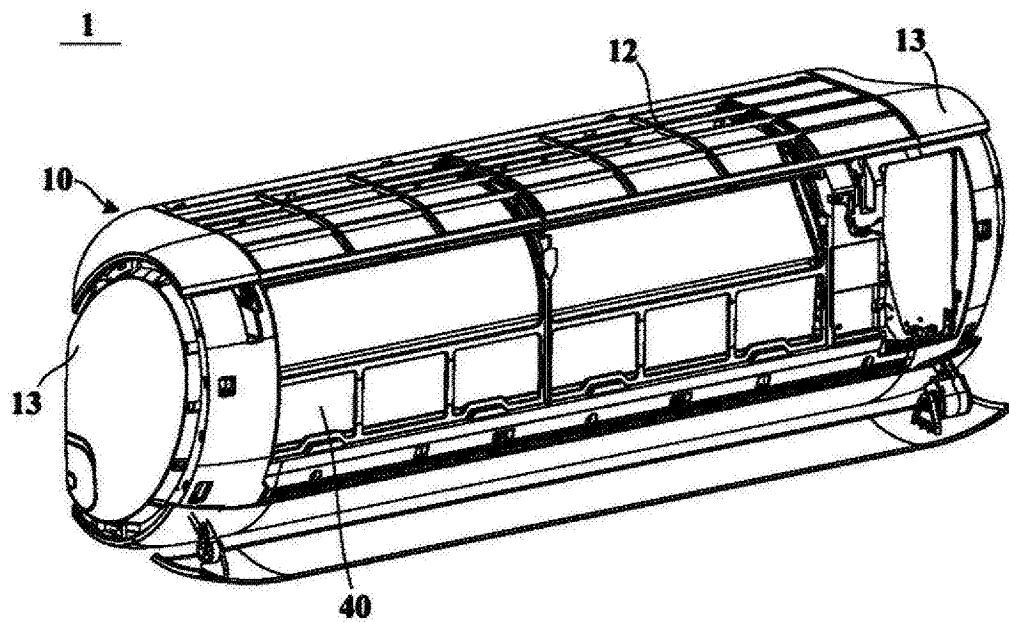


图1

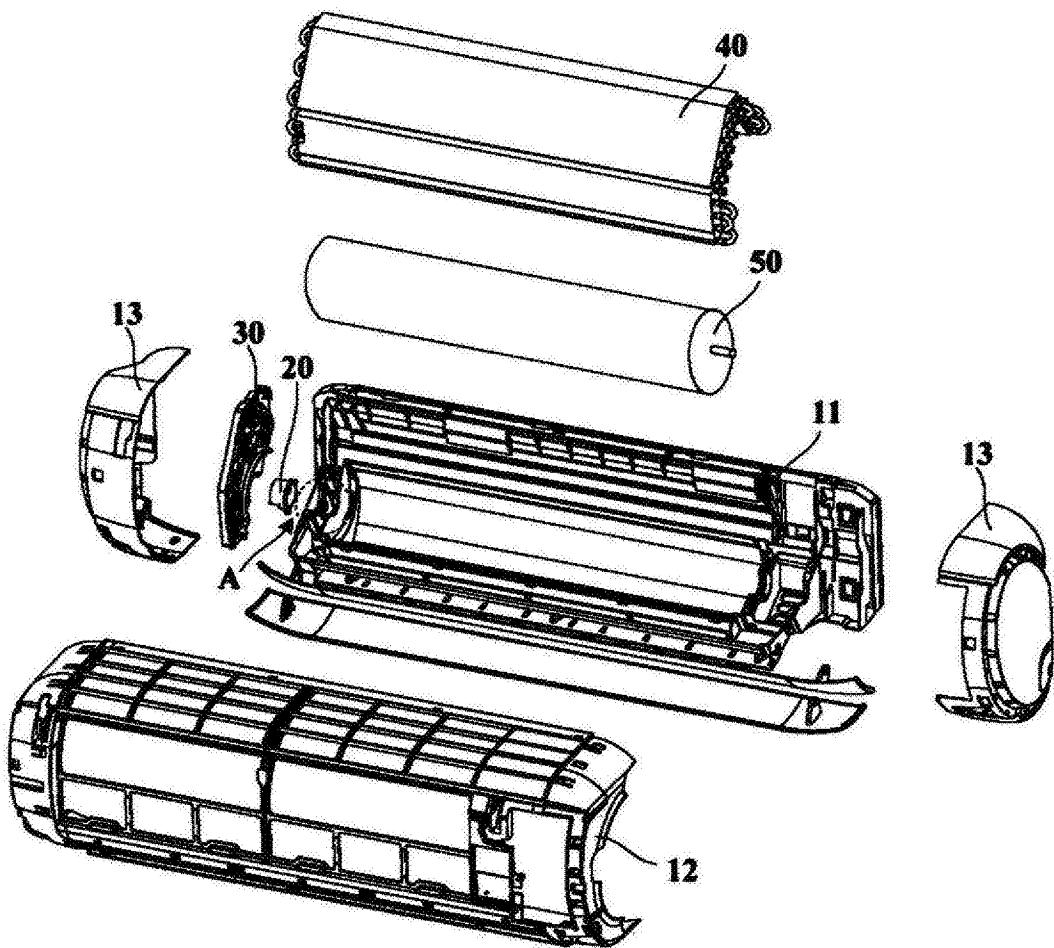


图2

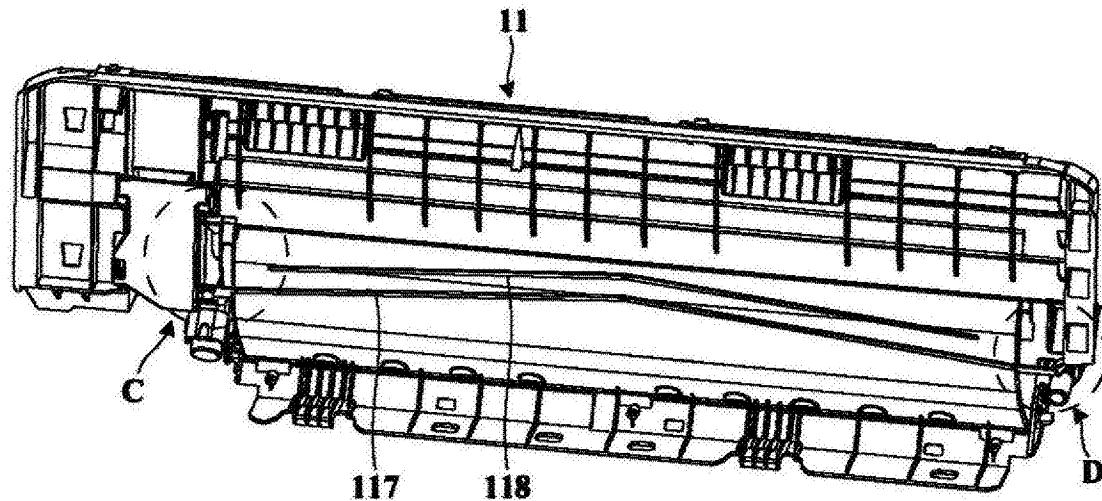


图3

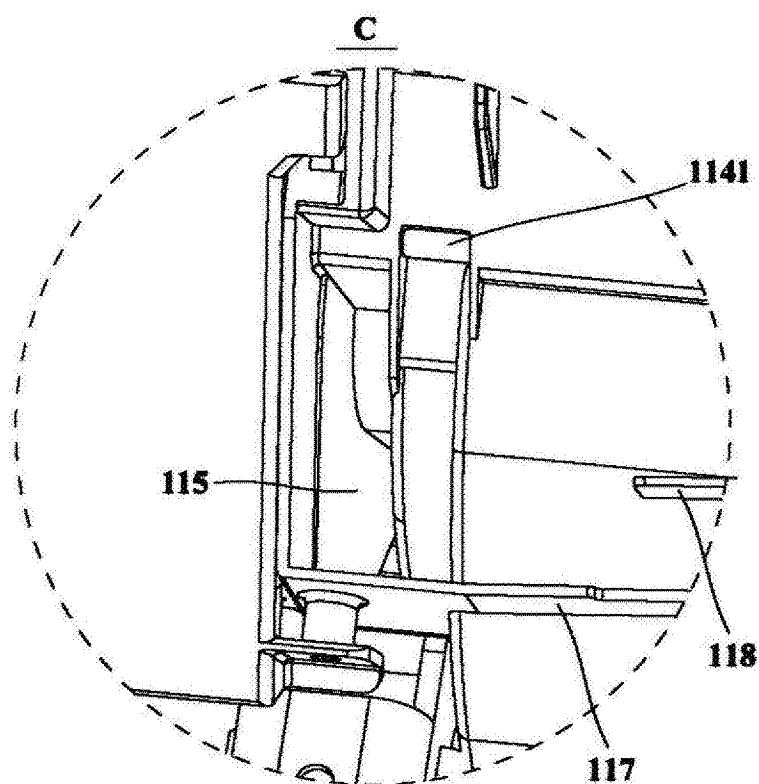


图4

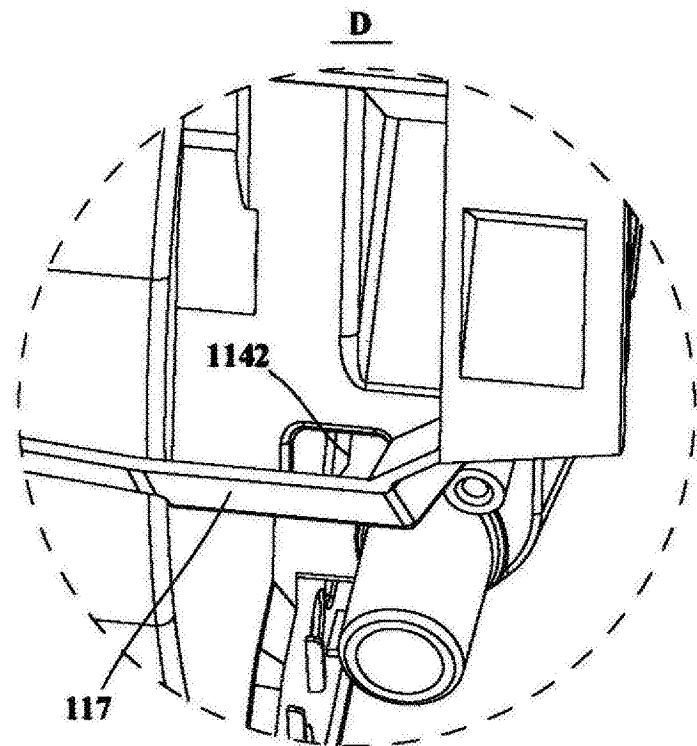


图5

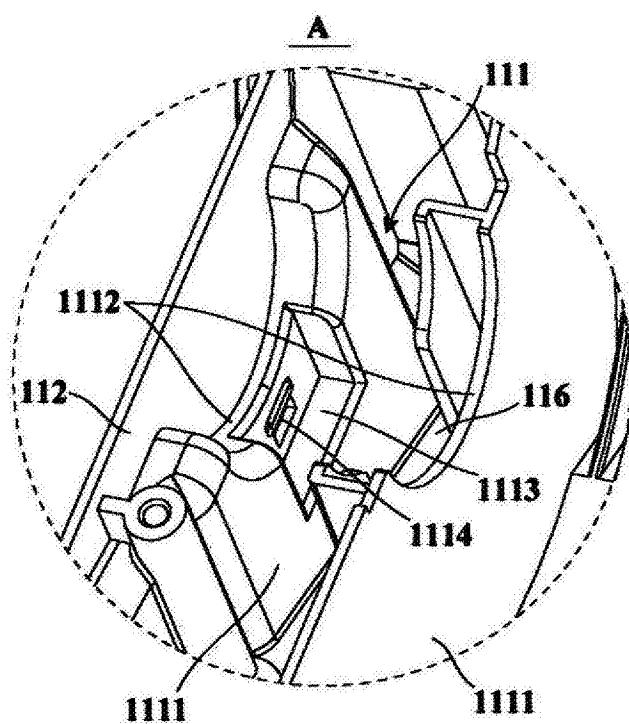


图6

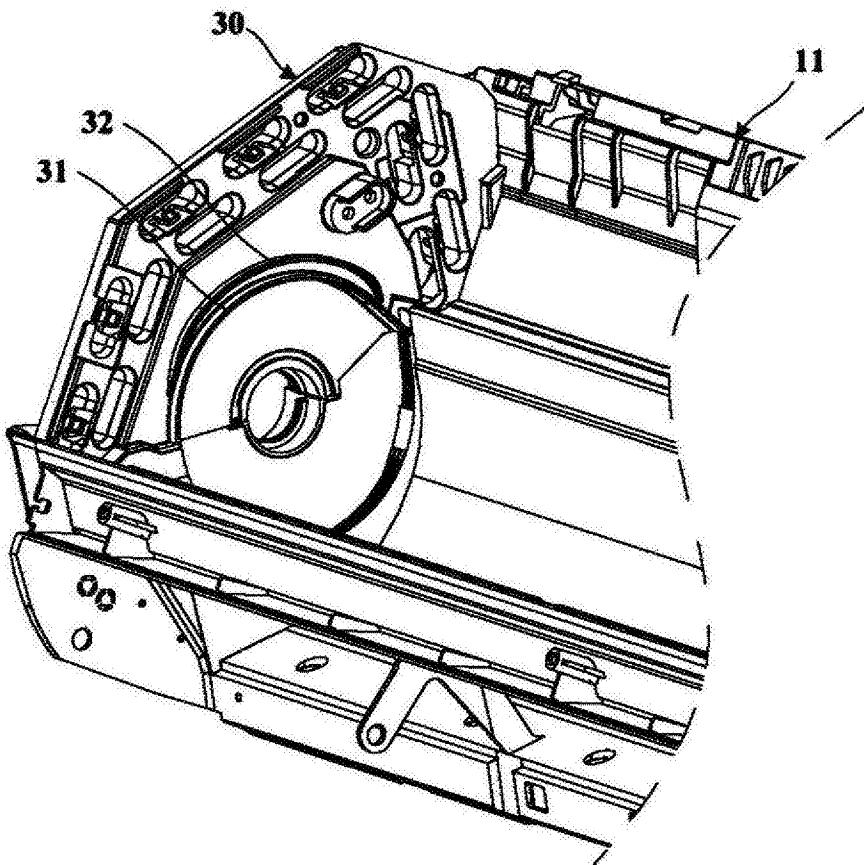


图7

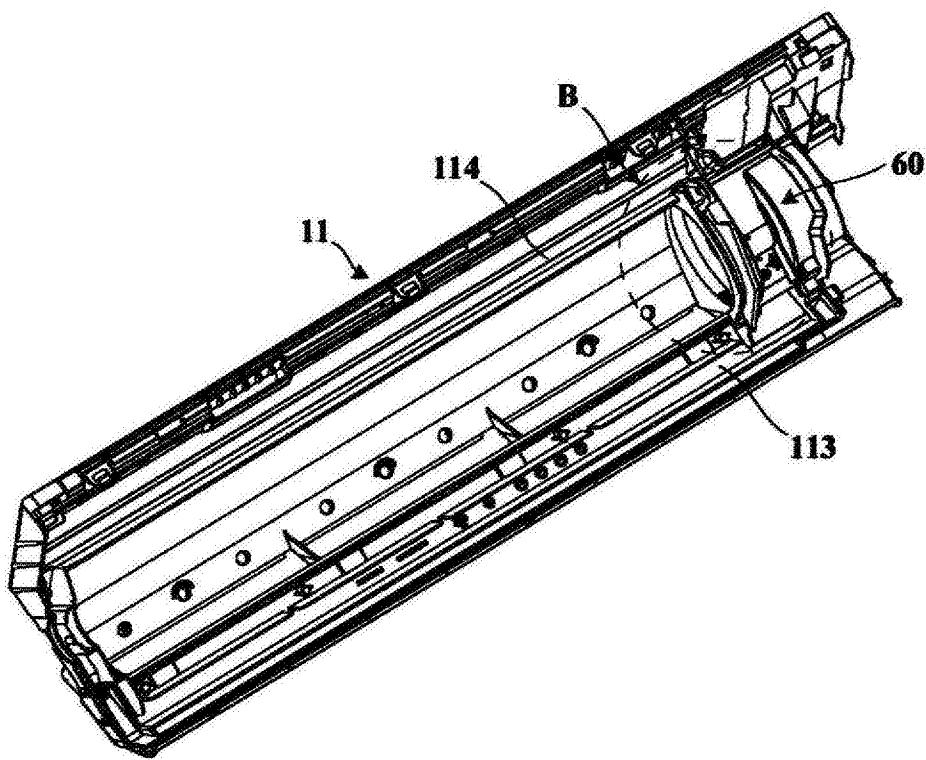


图8

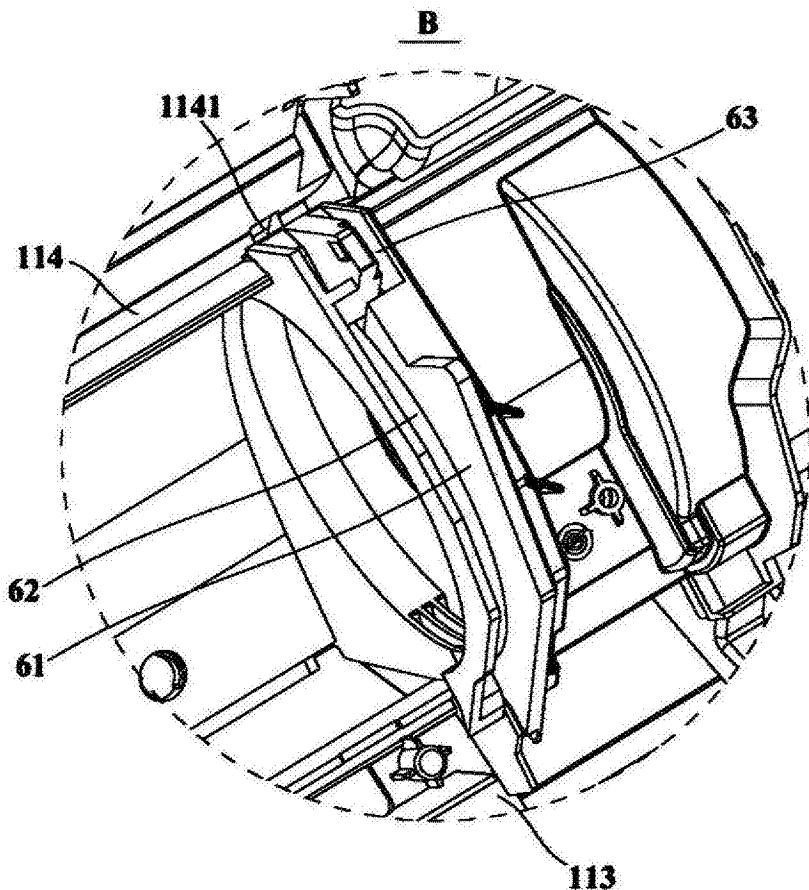


图9

60

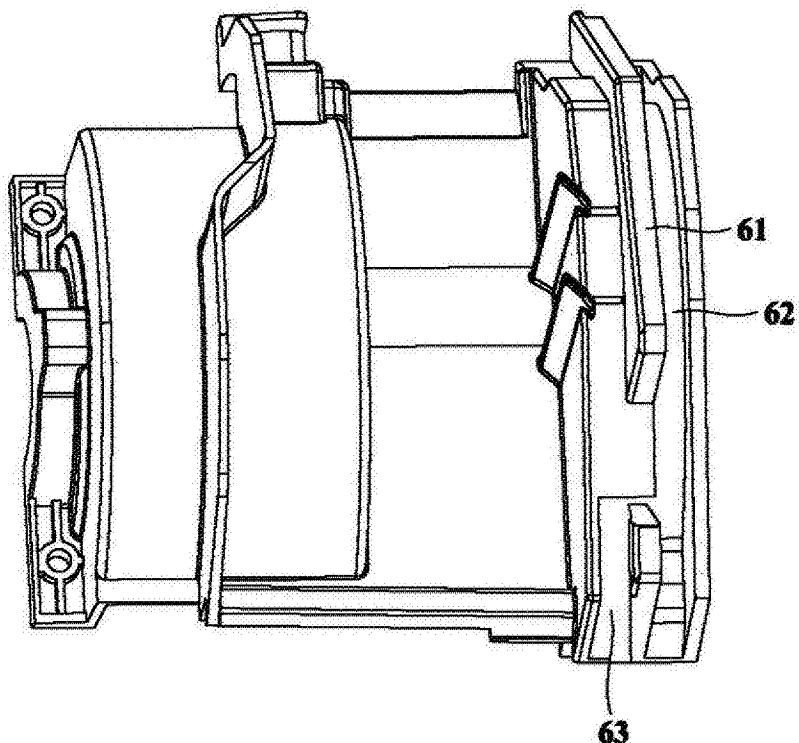


图10

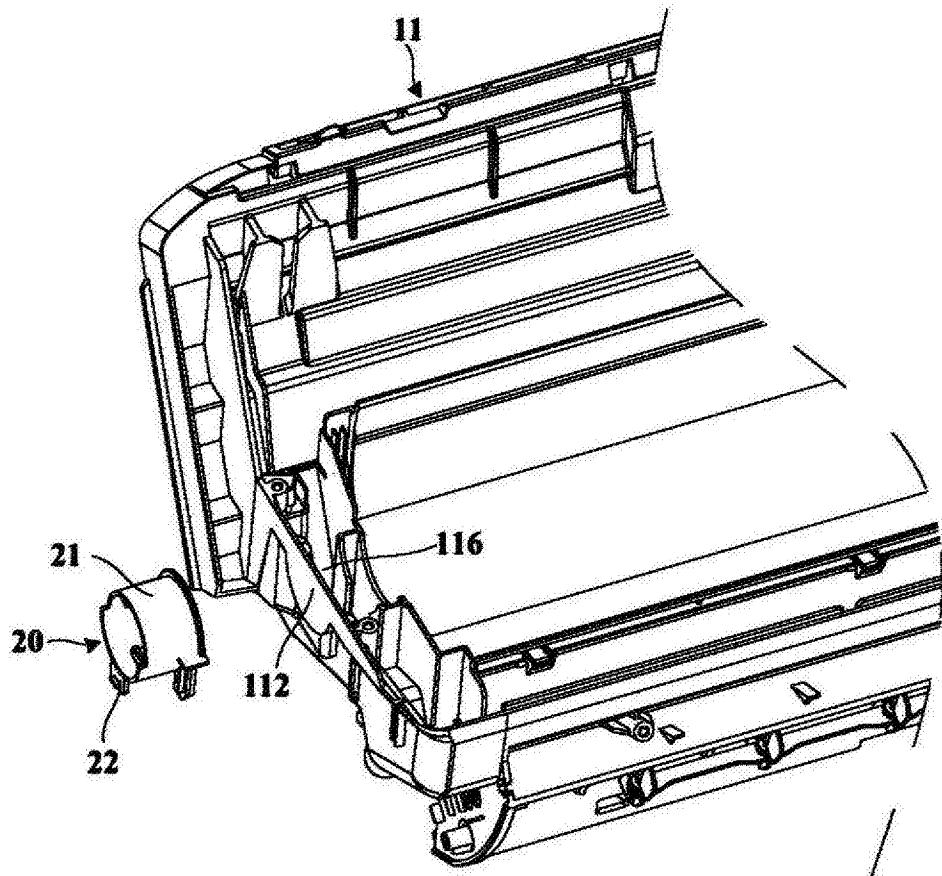


图11

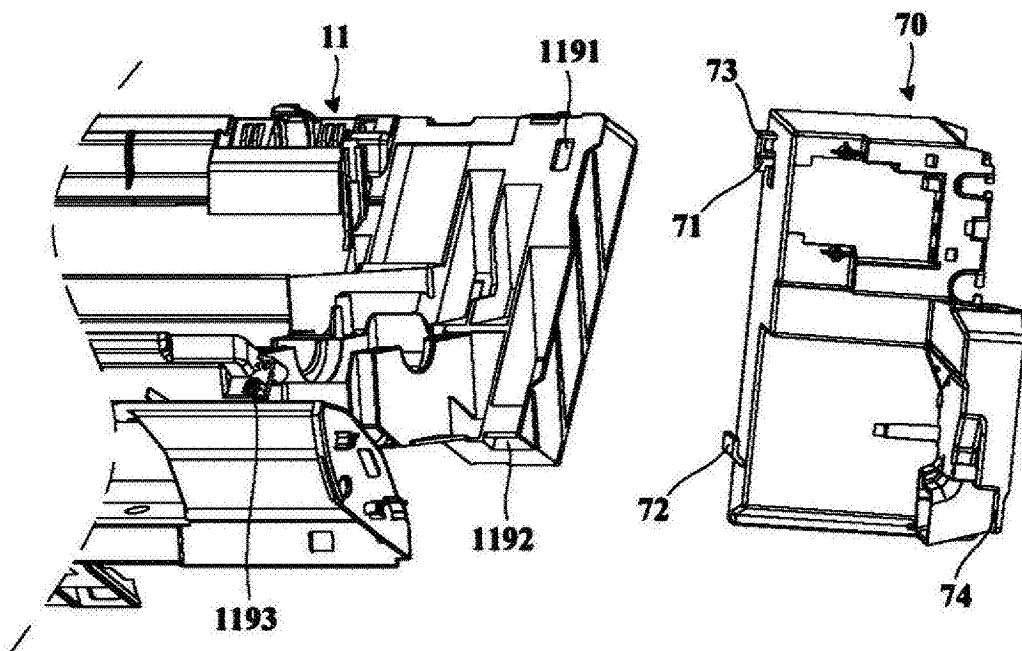


图12

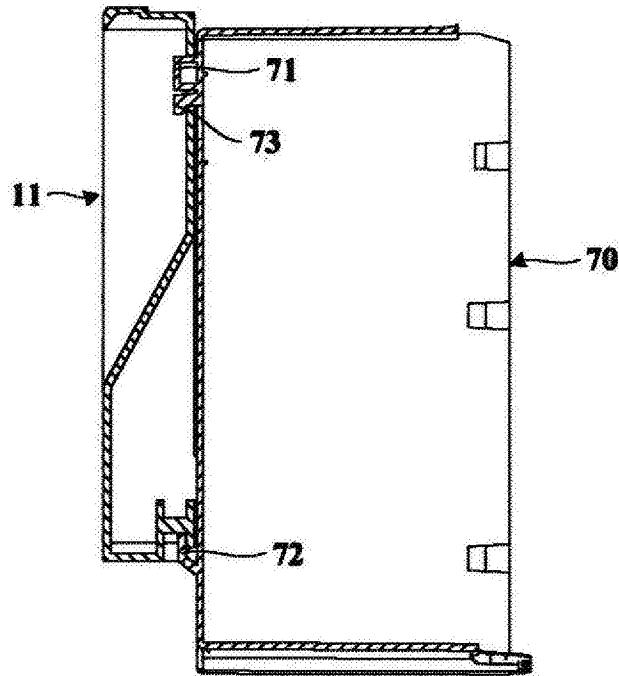


图13