(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 206755410 U
(45)授权公告日 2017.12.15

(21)申请号 201720616582.5

(22)申请日 2017.05.31

(73)专利权人 美的集团武汉制冷设备有限公司
地址 430100 湖北省武汉市武汉经济技术开发区40MD
专利权人 美的集团股份有限公司

(72)发明人 姬安生 翟富兴 谭周衡

(74)专利代理机构 北京友联知识产权代理事务所(普通合伙) 11343
代理人 尚志峰 汪海屏

(51)Int.Cl.
F24F 1/14(2011.01)
F24F 1/42(2011.01)

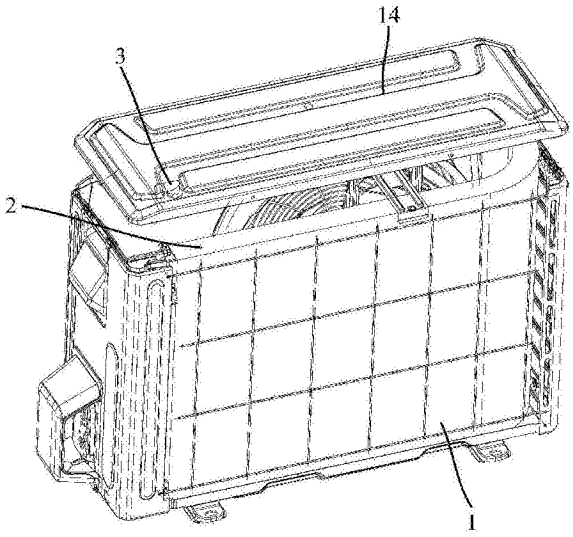
权利要求书2页 说明书8页 附图4页

(54)实用新型名称

空调器室外机及空调器

(57)摘要

本实用新型提供了一种空调器室外机及空调器，空调器室外机用于空调器，空调器包括空调器室内机，和用于排出冷凝水的排水管，其中，空调器室外机包括：壳体，壳体上设置有进水口；室外换热器，位于壳体内，并与进水口的位置相对应；其中，排水管的出口能够连接至进水口，以将空调器室内机排出的冷凝水通过进水口排入到室外换热器上。该技术方案一方面能够利用空调器室内机排出的冷凝水冷却室外换热器，以促进室外换热器的换热效率，降低室外换热器的温度，另一方面还能够实现对冷凝水的重复利用，因而能够实现热量和水量的重复利用，以提高产品的能源利用率。



CN 206755410 U

1.一种空调器室外机，用于空调器，所述空调器包括空调器室内机，和用于排出所述空调器室内机产生的冷凝水的排水管，其特征在于，所述空调器室外机包括：

壳体，所述壳体上设置有进水口；

室外换热器，位于所述壳体内，并与所述进水口的位置相对应；

其中，所述排水管的出口能够连接至所述进水口，以将所述空调器室内机排出的冷凝水通过所述进水口排入到所述室外换热器上。

2.根据权利要求1所述的空调器室外机，其特征在于，

所述进水口在所述壳体上对应所述室外换热器的冷媒入口设置；和/或

所述进水口设置在所述壳体的顶壁上，并位于所述室外换热器的上方。

3.根据权利要求1所述的空调器室外机，其特征在于，所述空调器室外机还包括：

管接头，所述管接头的一端安装至所述进水口；

其中，所述排水管的出口端能够拆卸地安装在所述管接头上，或所述排水管的出口端固定安装在所述管接头上。

4.根据权利要求3所述的空调器室外机，其特征在于，所述管接头包括：

安装管，所述安装管的一端安装至所述进水口；

连接管，所述连接管的一端与所述安装管的另一端连接，所述连接管与所述安装管呈预设角度设置，所述预设角度大于0°小于180°；

其中，所述连接管的另一端与所述排水管的出口端相互适配。

5.根据权利要求4所述的空调器室外机，其特征在于，

所述预设角度等于90°。

6.根据权利要求4所述的空调器室外机，其特征在于，所述管接头还包括：

支撑板，所述支撑板套设安装在所述安装管上，用于将所述安装管支撑安装在所述壳体上。

7.根据权利要求6所述的空调器室外机，其特征在于，所述安装管的一端插入所述进水口并伸出所述进水口，所述安装管伸出所述进水口的一端上设置有凸起，所述凸起的外侧面凸出所述安装管的外侧壁，所述安装管能够在所述进水口内旋转；

其中，所述进水口包括与所述安装管相互适配的第一部分和与所述凸起相互适配的第二部分，所述安装管插入在所述进水口内后，旋转所述安装管，能够使所述凸起卡扣在所述壳体的内侧壁上。

8.根据权利要求7所述的空调器室外机，其特征在于，

所述凸起包括对称设置的第一凸起和第二凸起；

所述第一凸起和所述第二凸起设置在所述安装管伸出所述进水口的一端的外侧壁上；或

所述第一凸起和所述第二凸起设置在所述安装管伸出所述进水口的一端的端部上，且所述第一凸起的内侧面和所述第二凸起的内侧面位于同一柱体的外表面上，所述同一柱体与所述安装管的形状一致，所述同一柱体的外径大于等于所述安装管的外径。

9.根据权利要求6至8中任一项所述的空调器室外机，其特征在于，

所述支撑板、所述安装管和所述连接管为一体式结构；

所述安装管和/或所述连接管为圆形管；和/或

所述管接头还包括加强筋，所述加强筋设置在所述支撑板和连接管之间。

10.一种空调器，其特征在于，所述空调器包括：

空调器室内机；

如权利要求1至9中任一项所述的空调器室外机；

排水管，所述排水管的一端能够与所述空调器室内机连接，所述排水管的另一端能够连接至所述空调器室外机的进水口。

空调器室外机及空调器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空调器制造领域，更具体而言，涉及一种空调器室外机及空调器。

背景技术

[0002] 空调室外机的室外换热器的换热效率直接决定了空调的性能以及能效，现有的空调器室外机采用风机引风方的式来达到促进热交换，加速散热的目的，但是由于室外换热器的腔体的形状限制，导致室外换热器不易实现均匀换热，而在制冷工况下，室外换热器的冷媒入口是高温集中区域，单纯通过风机引风的方式，很难真正有效地实现室外换热器的高效换热，尤其是室外换热器的冷媒入口处的换热。

[0003] 因此，如何设计出一种能够高效换热，以便提高空调器的整体性能和能效的空调器室外机和空调器成为目前亟待解决的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型旨在至少解决现有技术或相关技术中存在的技术问题之一。

[0005] 本实用新型正是基于上述问题，提供了一种空调器室外机。

[0006] 本实用新型的另一个目的在于，提供了一种包含上述空调器室外机的空调器。

[0007] 为实现上述目的，本实用新型第一方面实施例提供了一种空调器室外机，用于空调器，所述空调器包括空调器室内机，和用于排出所述空调器室内机产生的冷凝水的排水管，其中，所述空调器室外机包括：壳体，所述壳体上设置有进水口；室外换热器，位于所述壳体内，并与所述进水口的位置相对应；其中，所述排水管的出口能够连接至所述进水口，以将所述空调器室内机排出的冷凝水通过所述进水口排入到所述室外换热器上。

[0008] 根据本实用新型的实施例提供的空调器室外机，通过在空调器室外机的壳体上设置进水口，并将空调器室内机产生的冷凝水通过排水管直接引入到空调器室外机内的室外换热器上，具体地，比如可直接引入到室外换热器的冷媒入口处，而空调器室内机直接排出的冷凝水的温度本身就比较低，因此，将低温的冷凝水直接排入到室外换热器上，能够加快室外换热器的换热效率，降低室外换热器的温度，同时，被排入到室外换热器上的冷凝水，会在温度较高时蒸发，而冷凝水蒸发会进一步带走更多的热量，从而能够实现对室外换热器的第二次降温，进而能够进一步促进室外换热器的换热效率，其中未被蒸发的冷凝水能够沿着室外换热器流入到空调器室外机的底板，然后被排出。该种设置一方面能够利用空调器室内机排出的冷凝水冷却室外换热器，以促进室外换热器的换热效率，降低室外换热器的温度，以使室外换热器能够高效换热，另一方面还能够实现对冷凝水的重复利用，因而能够实现热量和水量的重复利用，以提高产品的能源利用率，进而能够从多方面提高空调器室外机的换热能力，以提高空调器的整体性能和能效，尤其是空调器在高温工况下的整体性能和能效。

[0009] 另外，根据本实用新型上述实施例提供的空调器室外机还具有如下附加技术特征：

[0010] 在上述技术方案中，优选地，所述进水口在所述壳体上对应所述室外换热器的冷媒入口设置。

[0011] 在该技术方案中，通过将进水口在壳体上对应室外换热器的冷媒入口设置能够将冷凝水直接排入到室外换热器的冷媒入口段，而室外换热器的冷媒入口是高温集中区域，因此，通过将冷凝水直接排入到室外换热器的冷媒入口段能够对室外换热器的高温集中区域进行散热降温，因而能够真正有效地降低室外换热器的温度，以真正有效地提高室外换热器的散热效率。

[0012] 在上述任一技术方案中，优选地，所述进水口设置在所述壳体的顶壁上，并位于所述室外换热器的上方。

[0013] 在该些技术方案中，优选将进水口设置在壳体的顶壁，室外换热器流路的高温区域的正上方，即室外换热器的冷媒入口的正上方，这样排水管内的冷凝水便能够在重力的作用下自动滴落在室外换热器流路的高温区域上，从而便能够直接对室外换热器流路的高温区域进行降温。该种设置相比于将进水口设置在壳体的侧壁上的方案而言，冷凝水能够在重力的作用下自动排入到室外换热器上，因此不用借助水泵等其它设备，从而能够简化产品的结构，降低产品的成本，此外该种设置使冷凝水更容易准确无误的排出到室外换热器上，且基本能够将全部冷凝水直接排入到室外换热器上，即不会使冷凝水排入到空调器室外机的其它部位上，而若进水口设置在侧壁上，则冷凝水很有可能在未到达室外换热器上时就滴落下去了，因而极易造成冷凝水的浪费，因而将进水口设置在壳体的顶壁上不会造成冷凝水的浪费，进而能够进一步提高冷凝水的利用率，以进一步提高室外换热器的换热效率。

[0014] 在上述任一技术方案中，优选地，所述空调器室外机还包括：管接头，所述管接头的一端安装至所述进水口；其中，所述排水管的出口端能够拆卸地安装在所述管接头上，或所述排水管的出口端固定安装在所述管接头上。

[0015] 在该些技术方案中，可在壳体上设置一个管接头，从而能够利用管接头来实现空调器室外机与排水管之间的连接，而排水管的出口端与管接头能够可拆卸地连接，能够快速方便地实现排水管与空调器室外机之间的安装和拆卸，因而能够加快空调器的安装速度，降低安装难度。且该种设置还使得空调器室外机能够和排水管分开，因而一方面更利于产品的运输，另一方面能够使空调器室外机和排水管的维修更换更加便利。

[0016] 当然，在另一技术方案中，排水管的出口端也可固定安装在管接头上，此时，优选地，可将排水管的进口端与空调器室内机之间可拆卸的连接。

[0017] 在上述任一技术方案中，优选地，所述管接头包括：安装管，所述安装管的一端安装至所述进水口；连接管，所述连接管的一端与所述安装管的另一端连接，所述连接管与所述安装管呈预设角度设置，所述预设角度大于0°小于180°；其中，所述连接管的另一端与所述排水管的出口端相互适配。

[0018] 在该些技术方案中，能够利用安装管实现管接头与进水口之间的安装，而连接管用于与排水管进行连接，而连接管的另一端与排水管的出口端相互适配能够使连接管与排水管之间连接的更加紧密，因而能够防止冷凝水泄露。此外，可将安装管和连接管呈大于0°小于180°的预设角度设置，即将管接头大致设置成弯管，该种设置可根据具体情况调节预设角度的大小，以使排水管与管接头之间能够更好地连接。且该种设置在进水口设置在壳

体的顶壁上时还能够改变排水管的安装方向，具体地使得排水管不用从壳体的上方向下安装，而能够从壳体的两侧方向安装，该种设置能够防止排水管弯曲，因而使得排水管经久耐用。

[0019] 其中，优选地，所述预设角度等于90°。

[0020] 在该些技术方案中，安装管和连接管优选呈90°设置，这样在进水口设置在壳体的顶壁上时能够使排水管水平接入至管接头，因而能够提高接管的便利性，同时，也能够防止排水管弯曲，因而使得排水管经久耐用。

[0021] 在上述任一技术方案中，优选地，所述管接头还包括：支撑板，所述支撑板套设安装在所述安装管上，用于将所述安装管支撑安装在所述壳体上。

[0022] 在该些技术方案中，可在安装管上套设一个安装板，以利用安装板来限定安装管插入至进水口的深度，从而可防止安装管向进水口内滑落。

[0023] 在上述任一技术方案中，优选地，所述安装管的一端插入所述进水口并伸出所述进水口，所述安装管伸出所述进水口的一端上设置有凸起，所述凸起的外侧面凸出所述安装管的外侧壁，所述安装管能够在所述进水口内旋转；其中，所述进水口包括与所述安装管相互适配的第一部分和与所述凸起相互适配的第二部分，所述安装管插入在所述进水口内后，旋转所述安装管，能够使所述凸起卡扣在所述壳体的内侧壁上。

[0024] 在该些技术方案中，可先将安装管插入到进水口，然后可旋转安装管，以将凸起旋离至进水口的第二部分，即可利用凸起将管接头卡住，而在需要拆卸掉管接头时，可再次旋转安装管，以将凸起旋转至进水口的第二部分即可轻松拆卸掉管接头。该种设置使得管接头的拆卸和安装均比较便利，且在将管接头安装好后还可防止管接头脱落，进而能够提高管接头的安装可靠性。

[0025] 在上述任一技术方案中，优选地，所述凸起包括对称设置的第一凸起和第二凸起；所述第一凸起和所述第二凸起设置在所述安装管伸出所述进水口的一端的外侧壁上；或所述第一凸起和所述第二凸起设置在所述安装管伸出所述进水口的一端的端部上，且所述第一凸起的内侧面和所述第二凸起的内侧面位于同一柱体的外表面上，所述同一柱体与所述安装管的形状一致，所述同一柱体的外径大于等于所述安装管的外径。

[0026] 在该些技术方案中，凸起包括两个对称设置的第一凸起和第二凸起，能够同时利用两个凸起实现管接头的卡扣安装，因而能够提高管接头的强度，以使管接头安装的更加可靠牢固。而第一凸起和第二凸起安装在安装管伸出进水口的一端的端部上，且第一凸起的内侧面和第二凸起的内侧面位于同一柱体的外表面上，且同一柱体的外径大于等于安装管的外径，能够防止凸起遮挡安装管的出口，进而不会阻挡冷凝水的流入。其中，优选地，同一柱体的外径等于安装管的外径，这样能够使凸起与安装管之间的接触面积更大，因而能够提高凸起与安装管之间的连接强度。

[0027] 当然，在另一技术方案中，也可直接将凸起安装在安装管的侧壁上，此时，需要在凸起与支撑板之间保留预设间隙，且预设间隙应该大于等于壳体的侧壁的厚度。

[0028] 此外，第一凸起和第二凸起安装在安装管的端部上时，第一凸起的内侧面和第二凸起的内侧面也可不位于同一柱体的外表面上，只要第一凸起的内侧面和第二凸起的内侧面位于安装管的横截面的外轮廓线之外即可。

[0029] 在上述任一技术方案中，优选地，所述支撑板、所述安装管和所述连接管为一体式

结构。

[0030] 在该些技术方案中，通过将支撑板、安装管和连接管设计成一体式结构，能够提高支撑板、安装管和连接管之间的连接密封性，从而能够防止冷凝水泄露，同时，一体式结构的力学性能好，一方面，可以有效的保证支撑板、安装管和连接管的连接强度，另一方面，有效的降低了管接头的加工难度，可将支撑板、安装管和连接管一体制成，批量生产，以提高生产效率，降低工艺材料成本。

[0031] 在上述任一技术方案中，优选地，所述安装管和/或所述连接管为圆形管。

[0032] 在该些技术方案中，安装管和/或连接管优选为圆形管，因为圆形管比较常见，因为易于采购和加工，从而能够降低产品的成本。

[0033] 在上述任一技术方案中，优选地，所述管接头还包括加强筋，所述加强筋设置在所述支撑板和连接管之间。

[0034] 在该些技术方案中，可通过加强筋来支撑连接管，以便能够增强连接管的强度。

[0035] 本实用新型第二方面的实施例提供了一种空调器，包括空调器室内机；上述任一项实施例提供的空调器室外机；排水管，所述排水管的一端能够与所述空调器室内机连接，所述排水管的另一端能够连接至所述空调器室外机的进水口。

[0036] 根据本实用新型的实施例提供的空调器，包含上述任一项实施例提供的空调器室外机，因此，本实用新型的实施例提供的空调器具有上述任一项实施例提供的空调器室外机的全部有益效果，在此，不再赘述。

[0037] 本实用新型的附加方面和优点将在下面的描述部分中给出，部分将从下面的描述中变得明显，或通过本实用新型的实践了解到。

附图说明

[0038] 本实用新型的上述和/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：

[0039] 图1是根据本实用新型的实施例提供的空调器室外机的结构示意图；

[0040] 图2是根据本实用新型的实施例提供的空调器室外机的另一结构示意图；

[0041] 图3是根据本实用新型的实施例提供的空调器室外机的部分结构示意图；

[0042] 图4是图3中所示的A处的放大示意图；

[0043] 图5是根据本实用新型的实施例提供的空调器室外机的管接头的结构示意图。

[0044] 其中，图1至图5中附图标记与部件名称之间的对应关系为：

[0045] 1壳体，12进水口，122第一部分，124第二部分，14壳体的顶壁，2室外换热器，3管接头，32安装管，34连接管，36支撑板，382第一凸起，384第二凸起，39加强筋。

具体实施方式

[0046] 为了能够更清楚地理解本实用新型的上述目的、特征和优点，下面结合附图和具体实施方式对本实用新型进行进一步的详细描述。需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0047] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型，但是，本实用新型还可以采用其他不同于在此描述的方式来实施，因此，本实用新型的保护范围并不受

下面公开的具体实施例的限制。

[0048] 下面参照图1至图5描述本实用新型的实施例提供的空调器室外机及空调器。

[0049] 如图1至图5所示，本实用新型第一方面实施例提供了一种空调器室外机，用于空调器，空调器包括空调器室内机，和用于排出空调器室内机产生的冷凝水的排水管，其中，空调器室外机包括：壳体1，壳体1上设置有进水口12；室外换热器2，位于壳体1内，并与进水口12的位置相对应；其中，排水管的出口能够连接至进水口12，以将空调器室内机排出的冷凝水通过进水口12排入到室外换热器2上。

[0050] 根据本实用新型的实施例提供的空调器室外机，通过在空调器室外机的壳体1上设置进水口12，并将空调器室内机产生的冷凝水通过排水管直接引入到空调器室外机内的室外换热器2上，具体地，比如可直接引入到室外换热器2的冷媒入口处，而空调器室内机直接排出的冷凝水的温度本身就比较低，因此，将低温的冷凝水直接排入到室外换热器2上，能够加快室外换热器2的换热效率，降低室外换热器2的温度，同时，被排入到室外换热器2上的冷凝水，会在温度较高时蒸发，而冷凝水蒸发会进一步带走更多的热量，从而能够实现对室外换热器2的第二次降温，进而能够进一步促进室外换热器2的换热效率，其中未被蒸发的冷凝水能够沿着室外换热器2流入到空调器室外机的底板，然后被排出。该种设置一方面能够利用空调器室内机排出的冷凝水冷却室外换热器2，以促进室外换热器2的换热效率，降低室外换热器2的温度，以使室外换热器2能够高效换热，另一方面还能够实现对冷凝水的重复利用，因而能够实现热量和水量的重复利用，以提高产品的能源利用率，进而能够从多方面提高空调器室外机的换热能力，以提高空调器的整体性能和能效，尤其是空调器在高温工况下的整体性能和能效。

[0051] 在上述实施例中，优选地，如图2所示，进水口12在壳体1上对应室外换热器2的冷媒入口设置。

[0052] 在该实施例中，通过将进水口12在壳体1上对应室外换热器2的冷媒入口设置能够将冷凝水直接排入到室外换热器2的冷媒入口段，而室外换热器2的冷媒入口是高温集中区域，因此，通过将冷凝水直接排入到室外换热器2的冷媒入口段能够对室外换热器2的高温集中区域进行散热降温，因而能够真正有效地降低室外换热器2的温度，以真正有效地提高室外换热器2的散热效率。

[0053] 在上述任一实施例中，优选地，如图1至图3所示，进水口12设置在壳体的顶壁14上，并位于室外换热器2的上方。

[0054] 在该些实施例中，优选将进水口12设置在壳体的顶壁14，室外换热器2流路的高温区域的正上方，即室外换热器2的冷媒入口的正上方，这样排水管内的冷凝水便能够在重力的作用下自动滴落在室外换热器2流路的高温区域上，从而便能够直接对室外换热器2流路的高温区域进行降温。该种设置相比于将进水口12设置在壳体1的侧壁上的方案而言，冷凝水能够在重力的作用下自动排入到室外换热器2上，因此不用借助水泵等其它设备，从而能够简化产品的结构，降低产品的成本，此外该种设置使冷凝水更容易准确无误的排出到室外换热器2上，且基本能够将全部冷凝水直接排入到室外换热器2上，即不会使冷凝水排入到空调器室外机的其它部位上，而若进水口12设置在侧壁上，则冷凝水很有可能在未到达室外换热器2上时就滴落下去了，因而极易造成冷凝水的浪费，因而将进水口12设置在壳体的顶壁14上不会造成冷凝水的浪费，进而能够进一步提高冷凝水的利用率，以进一步提高

室外换热器2的换热效率。

[0055] 在上述任一实施例中，优选地，如图1至图5所示，空调器室外机还包括：管接头3，管接头3的一端安装至进水口12；其中，排水管的出口端能够拆卸地安装在管接头3上，或排水管的出口端固定安装在管接头3上。

[0056] 在该些实施例中，可在壳体1上设置一个管接头3，从而能够利用管接头3来实现空调器室外机与排水管之间的连接，而排水管的出口端与管接头3能够可拆卸地连接，能够快速方便地实现排水管与空调器室外机之间的安装和拆卸，因而能够加快空调器的安装速度，降低安装难度。且该种设置还使得空调器室外机能够和排水管分开，因而一方面更利于产品的运输，另一方面能够使空调器室外机和排水管的维修更换更加便利。

[0057] 当然，在另一实施例中，排水管的出口端也可固定安装在管接头3上，此时，优选地，可将排水管的进口端与空调器室内机之间可拆卸的连接。

[0058] 在上述任一实施例中，优选地，如图5所示，管接头3包括：安装管32，安装管32的一端安装至进水口12；连接管34，连接管34的一端与安装管32的另一端连接，连接管34与安装管32呈预设角度设置，预设角度大于0°小于180°；其中，连接管34的另一端与排水管的出口端相互适配。

[0059] 在该些实施例中，能够利用安装管32实现管接头3与进水口12之间的安装，而连接管34用于与排水管进行连接，而连接管34的另一端与排水管的出口端相互适配能够使连接管34与排水管之间连接的更加紧密，因而能够防止冷凝水泄露。此外，可将安装管32和连接管34呈大于0°小于180°的预设角度设置，即将管接头3大致设置成弯管，该种设置可根据具体情况调节预设角度的大小，以使排水管与管接头3之间能够更好地连接。且该种设置在进水口12设置在壳体的顶壁14上时还能够改变排水管的安装方向，具体地使得排水管不用从壳体1的上方向下安装，而能够从壳体1的两侧方向安装，该种设置能够防止排水管弯曲，因而使得排水管经久耐用。

[0060] 其中，优选地，如图1至图5所示，预设角度等于90°。

[0061] 在该些实施例中，安装管32和连接管34优选呈90°设置，这样在进水口12设置在壳体的顶壁14上时能够使排水管水平接入至管接头3，因而能够提高接管的便利性，同时，也能够防止排水管弯曲，因而使得排水管经久耐用。

[0062] 在上述任一实施例中，优选地，如图5所示，管接头3还包括：支撑板36，支撑板36套设安装在安装管32上，用于将安装管32支撑安装在壳体1上。

[0063] 在该些实施例中，可在安装管32上套设一个安装板，以利用安装板来限定安装管32插入至进水口12的深度，从而可防止安装管32向进水口12内滑落。

[0064] 在上述任一实施例中，优选地，安装管32的一端插入进水口12并伸出进水口12，安装管32伸出进水口12的一端上设置有凸起，凸起的外侧面凸出安装管32的外侧壁，安装管32能够在进水口12内旋转；其中，如图4所示，进水口12包括与安装管32相互适配的第一部分122和与凸起相互适配的第二部分124，安装管32插入在进水口12内后，旋转安装管32，能够使凸起卡扣在壳体1的内侧壁上。

[0065] 在该些实施例中，可先将安装管32插入到进水口12，然后可旋转安装管32，以将凸起旋离至进水口12的第二部分124，即可利用凸起将管接头3卡住，而在需要拆卸掉管接头3时，可再次旋转安装管32，以将凸起旋转至进水口12的第二部分124即可轻松拆卸掉管接头

3。该种设置使得管接头3的拆卸和安装均比较便利，且在将管接头3安装好后还可防止管接头3脱落，进而能够提高管接头3的安装可靠性。

[0066] 在上述任一实施例中，优选地，如5所示，凸起包括对称设置的第一凸起382和第二凸起384；第一凸起382和第二凸起384设置在安装管32伸出进水口12的一端的外侧壁上(该实施例图中未示出)；或如5所示，第一凸起382和第二凸起384设置在安装管32伸出进水口12的一端的端部上，且第一凸起382的内侧面和第二凸起384的内侧面位于同一柱体的外表面上，同一柱体与安装管32的形状一致，同一柱体的外径大于等于安装管32的外径。

[0067] 在该些实施例中，凸起包括两个对称设置的第一凸起382和第二凸起384，能够同时利用两个凸起实现管接头3的卡扣安装，因而能够提高管接头3的强度，以使管接头3安装的更加可靠牢固。而第一凸起382和第二凸起384安装在安装管32伸出进水口12的一端的端部上，且第一凸起382的内侧面和第二凸起384的内侧面位于同一柱体的外表面上，且同一柱体的外径大于等于安装管32的外径，能够防止凸起遮挡安装管32的出口，进而不会阻挡冷凝水的流入。其中，优选地，同一柱体的外径等于安装管32的外径，这样能够使凸起与安装管32之间的接触面积更大，因而能够提高凸起与安装管32之间的连接强度。

[0068] 当然，在另一实施例中，也可直接将凸起安装在安装管32的侧壁上，此时，需要在凸起与支撑板36之间保留预设间隙，且预设间隙应该大于等于壳体1的侧壁的厚度。

[0069] 此外，第一凸起382和第二凸起384安装在安装管32的端部上时，第一凸起382的内侧面和第二凸起384的内侧面也可不位于同一柱体的外表面上，只要第一凸起382的内侧面和第二凸起384的内侧面位于安装管32的横截面的外轮廓线之外即可。

[0070] 在上述任一实施例中，优选地，如图1至图5所示，支撑板36、安装管32和连接管34为一体式结构。

[0071] 在该些实施例中，通过将支撑板36、安装管32和连接管34设计成一体式结构，能够提高支撑板36、安装管32和连接管34之间的连接密封性，从而能够防止冷凝水泄露，同时，一体式结构的力学性能好，一方面，可以有效的保证支撑板36、安装管32和连接管34的连接强度，另一方面，有效的降低了管接头3的加工难度，可将支撑板36、安装管32和连接管34一体制成，批量生产，以提高生产效率，降低工艺材料成本。

[0072] 在上述任一实施例中，优选地，如图1至图5所示，安装管32和/或连接管34为圆形管。

[0073] 在该些实施例中，安装管32和/或连接管34优选为圆形管，因为圆形管比较常见，因为易于采购和加工，从而能够降低产品的成本。

[0074] 在上述任一实施例中，优选地，如图5所示，管接头3还包括加强筋39，加强筋39设置在支撑板36和连接管34之间。

[0075] 在该些实施例中，可通过加强筋39来支撑连接管34，以便能够增强连接管34的强度。

[0076] 本实用新型第二方面的实施例提供了一种空调器(图中未示出)，包括空调器室内机；上述任一项实施例提供的空调器室外机；排水管，排水管的一端能够与空调器室内机连接，排水管的另一端能够连接至空调器室外机的进水口12。

[0077] 根据本实用新型的实施例提供的空调器，包含上述任一项实施例提供的空调器室外机，因此，本实用新型的实施例提供的空调器具有上述任一项实施例提供的空调器室外

机的全部有益效果，在此，不再赘述。

[0078] 在本说明书的描述中，术语“连接”、“安装”、“固定”等均应做广义理解，例如，“连接”可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连。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。

[0079] 在本说明书的描述中，术语“一个实施例”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一定指的是相同的实施例或实例。而且，描述的具体特征、结构、材料或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。

[0080] 以上仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，对于本领域的技术人员来说，本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

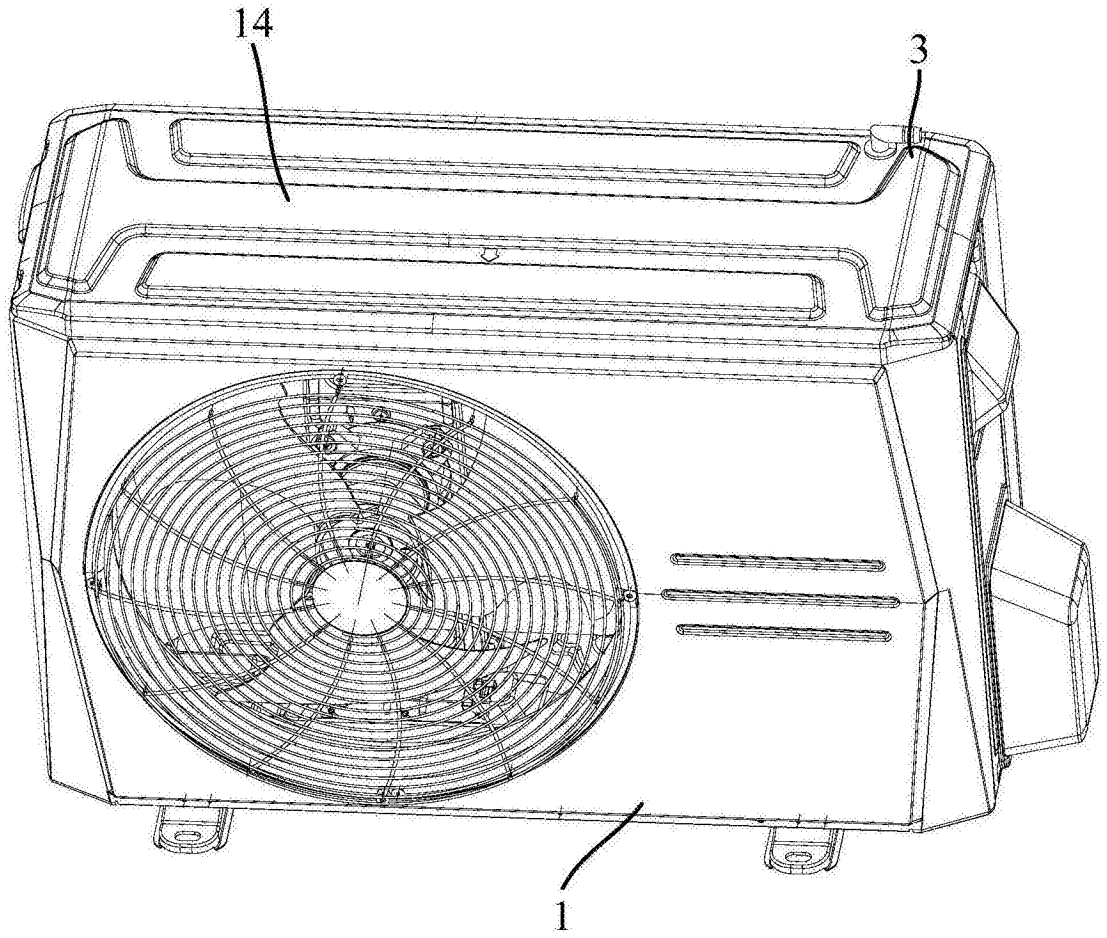


图1

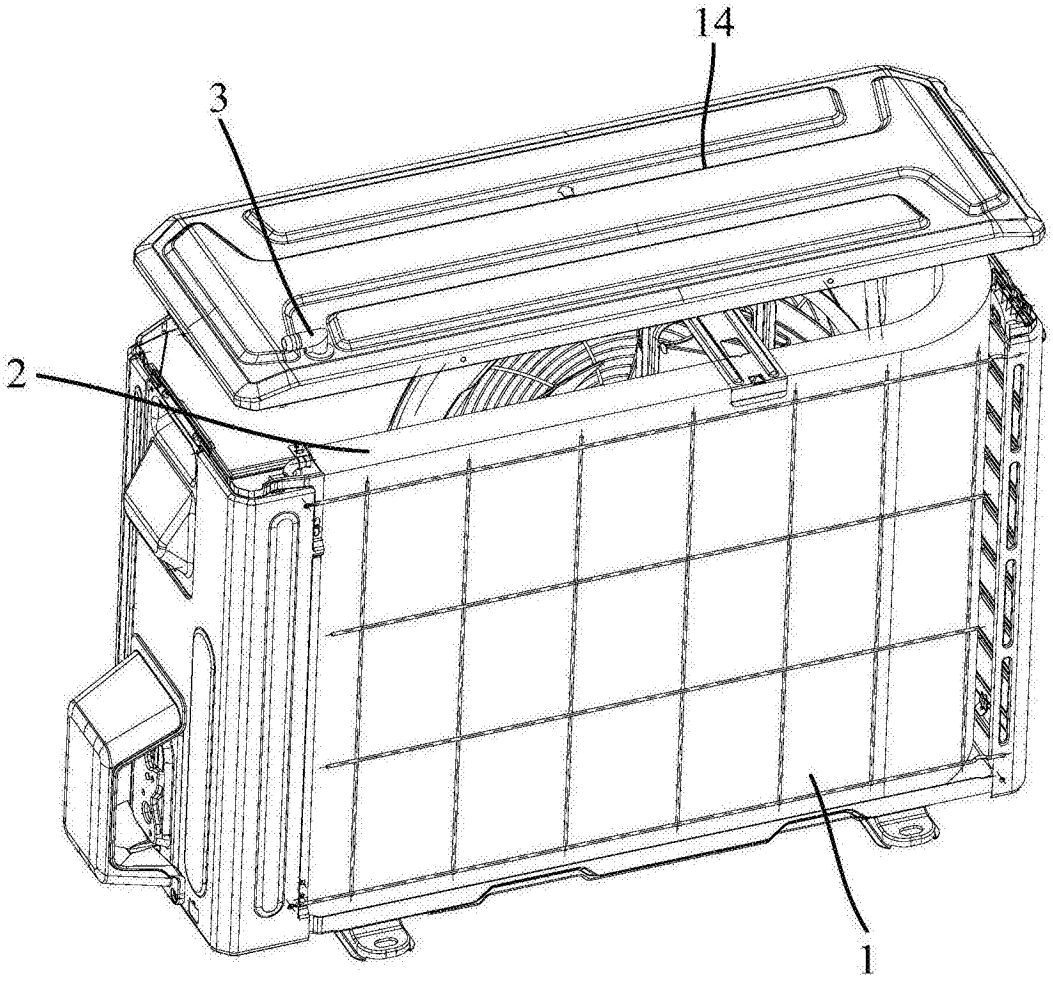


图2

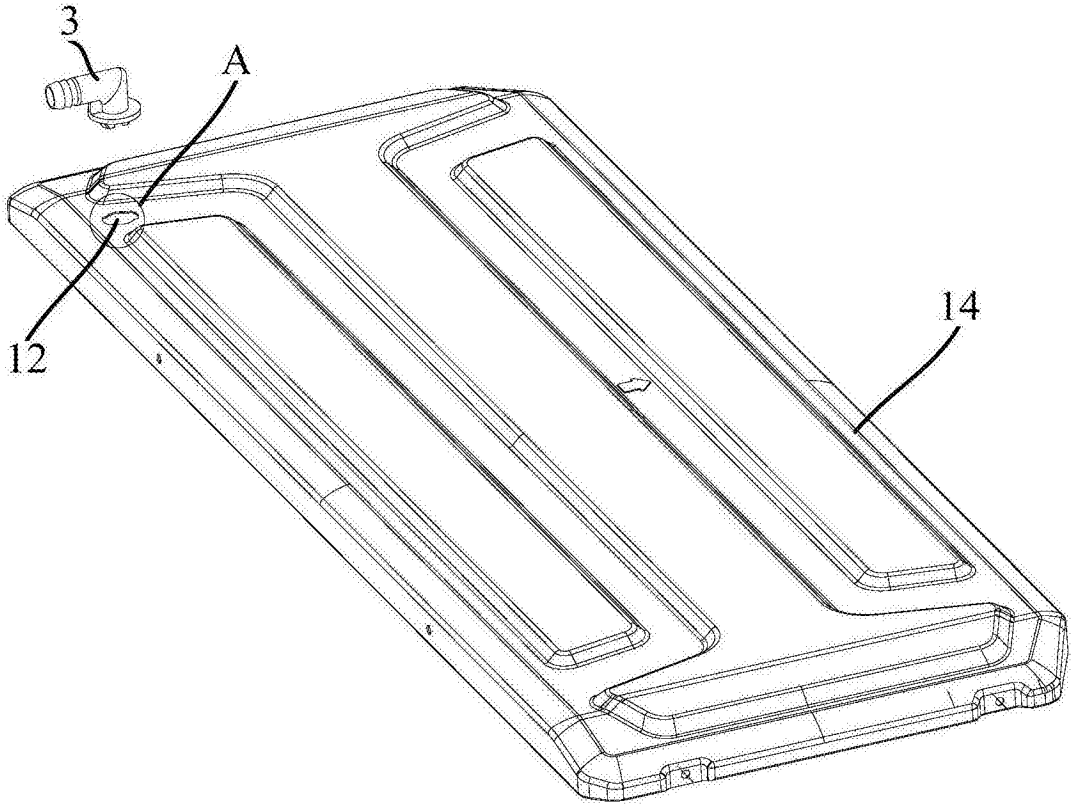


图3

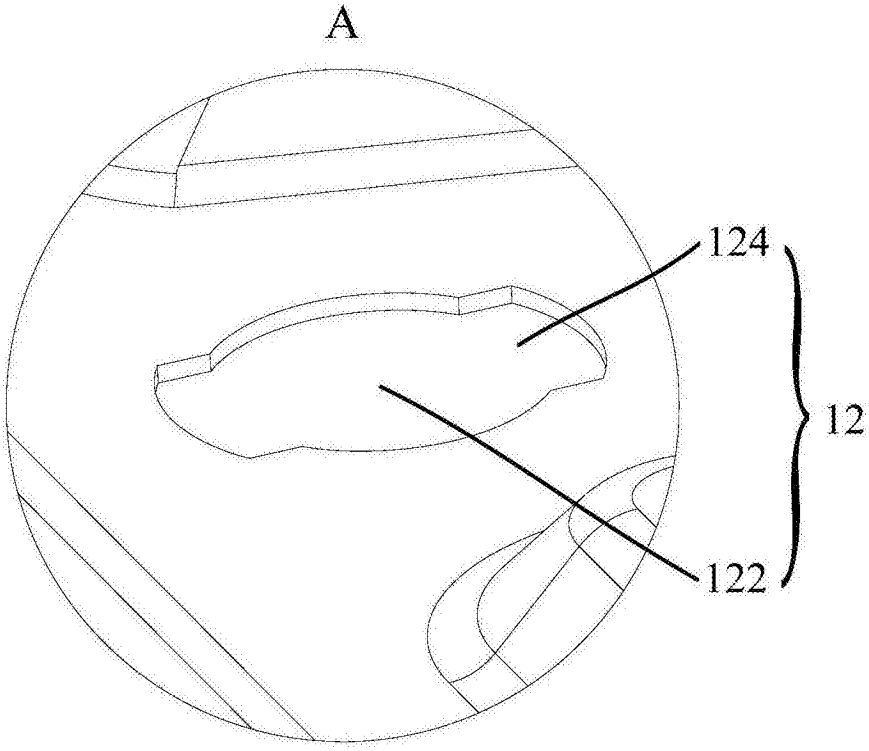


图4

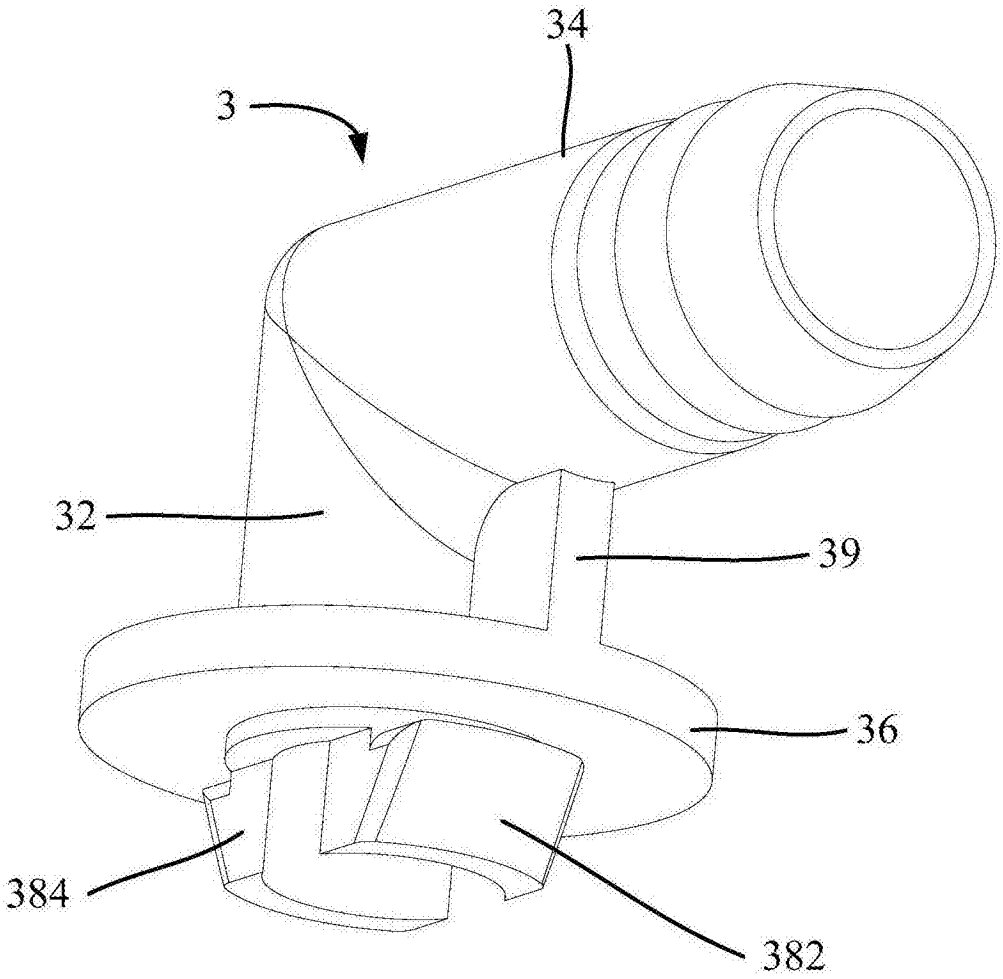


图5