



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208186804 U

(45)授权公告日 2018. 12. 04

(21)申请号 201820621154.6

(22)申请日 2018.04.27

(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

专利权人 美的集团股份有限公司

(72)发明人 唐清生 戴佑明

(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 13/22(2006.01)

F24F 1/00(2011.01)

F24F 13/30(2006.01)

F24F 13/20(2006.01)

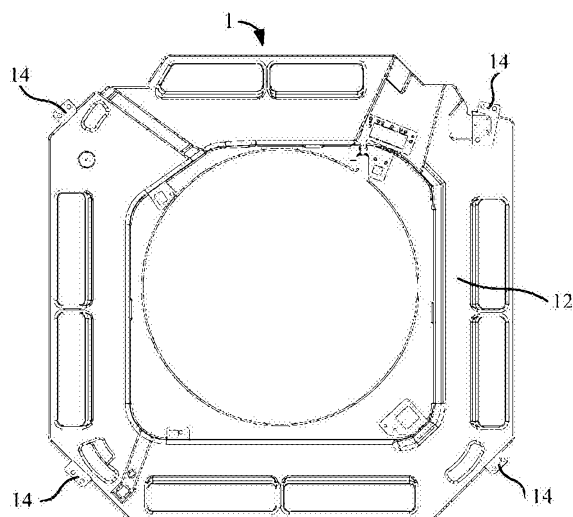
权利要求书1页 说明书8页 附图6页

(54)实用新型名称

接水盘及空调设备

(57)摘要

本实用新型提供了一种接水盘及空调设备，接水盘包括：接水盘本体，接水盘本体由泡沫型材料制成；安装板，安装板的一端嵌入安装在接水盘本体内，安装板上设置有安装结构；排水接头，嵌入安装在接水盘本体内，排水接头上设置有排水孔；封堵塞，能够拆卸地安装在排水孔内，用于打开或密封排水孔。该技术方案，接水盘本体由泡沫型材料制成，使得接水盘具有较好的保温效果，而安装板能够在接水盘上形成强度较高的安装结构，以便于自身以及其它零件的安装，而排水接头能够在产品维修时，将接水盘内的积水排出，而封堵塞用于在接水盘正常使用时，密封住排水孔，以防止产品使用过程中漏水，另一方面封堵塞可在产品维修时，将排水孔打开，以排出积水。



1. 一种接水盘,用于空调设备,其特征在于,包括:
接水盘本体,所述接水盘本体由泡沫型材料制成;
安装板,所述安装板的一端嵌入安装在所述接水盘本体内,所述安装板上设置有安装结构;
排水接头,嵌入安装在所述接水盘本体内,所述排水接头上设置有排水孔;
封堵塞,能够拆卸地安装在所述排水孔内,用于打开或密封所述排水孔。
2. 根据权利要求1所述的接水盘,其特征在于,
所述接水盘本体、所述排水接头和所述安装板为一体式结构。
3. 根据权利要求1所述的接水盘,其特征在于,
所述安装板为钣金件或塑料件。
4. 根据权利要求1所述的接水盘,其特征在于,
所述安装结构包括螺纹孔、安装孔、卡扣结构。
5. 根据权利要求1所述的接水盘,其特征在于,
所述安装板的数量为多个,多个所述安装板嵌入安装在所述接水盘本体的边缘上。
6. 根据权利要求1所述的接水盘,其特征在于,
所述排水接头为一排水板,所述排水板的中部设置有排水孔,所述排水板上所述排水孔的周围设置有多固定孔。
7. 根据权利要求1至6中任一项所述的接水盘,其特征在于,还包括:
排水泵,安装在所述接水盘本体上,用于排出所述接水盘本体内部的水。
8. 一种空调设备,其特征在于,包括如权利要求1至7中任一项所述的接水盘。
9. 根据权利要求8所述的空调设备,其特征在于,还包括:
壳体,所述壳体由底盘、围板组件和面板组件围成,所述壳体上设置有进风口和至少一个出风口,所述接水盘位于所述壳体内;
保温板,安装在所述底盘与所述接水盘之间,与所述接水盘围成一风道,所述风道的一端与所述进风口导通,所述风道的另一端与所述出风口导通;
换热器,对应所述进风口安装在所述风道内;
风机组件,所述风机组件包括风轮和与所述风轮驱动连接的驱动器,所述风轮安装在所述风道内,并对应设置在所述进风口和所述换热器之间;
导风圈,安装在所述接水盘远离所述保温板的一侧;
电控盒,安装在所述导风圈与所述面板组件之间。
10. 根据权利要求9所述的空调设备,其特征在于,
所述换热器为环形换热器,所述环形换热器环绕设置在所述风轮外;
所述进风口设置在所述面板组件上,与所述环形换热器围成的内部区域导通,所述出风口的数量为多个,多个所述出风口设置在所述面板组件上,并位于所述进风口的四周,与所述环形换热器的外侧、所述保温板和所述接水盘围成的区域导通。

接水盘及空调设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空调技术领域,具体而言,涉及一种接水盘及空调设备。

背景技术

[0002] 目前,天花机类的空调设备的接水盘都是通过泡沫制成,但泡沫材料较软,因此无法在泡沫板上设置出安装电控盒、以及将自身安装到壳体上的安装结构。同时,对于天花机而言,天花机安装在天花板上,一般是通过排水泵来将接水盘内的冷凝水排出,因此,接水盘上并没有设计排水结构,这样在产品出现故障而需要维修时,接水盘内的积水便不易排出,从而使得产品的维修不便。

[0003] 因此,如何设计出一种即能够在泡沫接水盘上设置出安装结构,又能够在维修时将接水盘内的积水快速排出的接水盘以及包括该接水盘的空调设备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] 为此,本实用新型的一个目的在于提供一种接水盘。

[0006] 本实用新型的另一个目的在于提供一种包括上述接水盘的空调设备。

[0007] 有鉴于此,本实用新型的第一方面提供了一种接水盘,用于空调设备,接水盘包括:接水盘本体,所述接水盘本体由泡沫型材料制成;安装板,所述安装板的一端嵌入安装在所述接水盘本体内,所述安装板上设置有安装结构;排水接头,嵌入安装在所述接水盘本体内,所述排水接头上设置有排水孔;封堵塞,能够拆卸地安装在所述排水孔内,用于打开或密封所述排水孔。

[0008] 根据本实用新型的技术方案提供的接水盘,用于空调设备,具体地,接水盘包括接水盘本体、安装板、排水接头和封堵塞,其中,接水盘本体由泡沫型材料制成,使得接水盘具有较好的保温效果,从而既可防止热量或冷量外泄,又可防止产品凝露。而安装板的一端嵌入安装在接水盘本体内,且安装板上设置有安装结构,这样便可通过安装板上的安装结构实现接水盘的安装,以及导风圈的安装等,而安装板优选为金属、钣金、塑料等制成,这样便可确保接水盘的强度。而安装板的一端优选嵌入安装在接水盘本体,另一端优选伸出在接水盘本体的外边缘,而安装结构优选安装在安装板伸出接水盘本体的外边缘的部位上。当然,也可将安装板完全嵌入到接水盘本体内。而通过在接水盘本体内嵌入排水接头,这样在维修时,可通过排水接头来进行接水盘内的积水的排出,同时排水接头的设计能够提高排水孔处的强度,因此,能够在封堵塞多次插拔以后确保排水孔不会损坏。而封堵塞一方面用于在接水盘正常使用时,密封住排水孔,以防止产品使用过程中漏水,另一方面封堵塞可在产品维修时,将排水孔打开,以排出积水,从而便于后续的维修。该种结构的接水盘即能够确保接水盘的保温效果,又能够在接水盘上形成强度较高的安装结构,以便于自身以及其它零件的安装,同时,还能够在维修产品时,通过排水接头将积水快速地排出,从而提高了

接水盘的整体性能。

[0009] 另外,本实用新型提供的上述技术方案中的接水盘还可以具有如下附加技术特征:

[0010] 在上述任一技术方案中,优选地,所述接水盘本体、所述排水接头和所述安装板为一体式结构。

[0011] 在有些技术方案中,接水盘本体、排水接头和安装板优选为一体式结构,因为一体式结构的力学性能好,因而能够确保接水盘本体、排水接头和安装板之间的连接强度,此外,还可将接水盘本体、排水接头和安装板一体制成,批量生产,以提高产品的生产效率,降低产品的生产加工成本。当然,接水盘本体、排水接头和安装板也可为分体式结构,即可拆卸结构。

[0012] 其中,具体地,接水盘本体为泡沫材质制成,优选通过发泡成型,因此,可在发泡成型接水盘时,将安装板和排水接头直接嵌入在接水盘中,以使接水盘本体、排水接头和安装板可一体制造成型,这样便可将安装板和排水接头等嵌入安装在接水盘内。

[0013] 在上述任一技术方案中,优选地,所述安装板为钣金件或塑料件。

[0014] 在该技术方案中,安装板即可为金属件也可钣金件或强度较高的塑料件,具体地,可根据实际情况选择强度合适的安装板即可。

[0015] 在上述任一技术方案中,优选地,所述安装结构包括螺纹孔、安装孔、卡扣结构。

[0016] 在有些技术方案中,安装结构的类型可根据实际需要设置,比如设置成螺纹孔或螺纹柱,或安装孔或者卡扣等,在具体生产产品时,可根据安装的零件以及安装方式合理设置将安装结构设置成螺纹孔、安装孔、卡扣结构等。

[0017] 在上述任一技术方案中,优选地,所述安装板的数量为多个,多个所述安装板嵌入安装在所述接水盘本体的边缘上。

[0018] 在有些技术方案中,可在接水盘内嵌入安装多个安装板,以为接水盘提供多个安装区域,从而使得接水盘可根据实际需要选择安装的部位。

[0019] 其中,优选地,所述接水盘本体为方形盘体,所述安装板的数量为4个,所述方形盘体的四个角上均设置有一所述安装板。

[0020] 在有些技术方案中,可将接水盘本体设置为方形盘体,此时可在接水盘的四个角上分别嵌入安装一个安装板,以便能够同时通过接水盘的四个角实现接水盘自身以及其它零件,比如导风圈等的安装。

[0021] 在上述任一技术方案中,优选地,所述排水接头为一排水板,所述排水板的中部设置有排水孔,所述排水板上所述排水孔的周围设置有多个固定孔。

[0022] 在有些技术方案中,可优选通过一排水板来实现积水的排出,这样可增大排水接头的面积,使排水接头在接水盘本体内安装的更加牢靠。而固定孔可用在发泡成型时,使泡沫嵌入到固定孔内,以实现排水板的固定,从而可增强排水板的安装稳定性。

[0023] 在上述任一技术方案中,优选地,接水盘还包括:排水泵,安装在所述接水盘本体上,用于排出所述接水盘本体内部的水。

[0024] 在有些技术方案中,可通过排水泵来将接水盘内部的水排出,从而可在接水盘内部的水满了以后及时将水排出。

[0025] 本实用新型第二方面的实施例提供了一种空调设备,该空调设备包括第一方面任

一项实施例提供的接水盘。

[0026] 根据本实用新型的实施例提供的空调设备,具有第一方面任一实施例提供的接水盘,因此,本实用新型的实施例提供的空调设备具有第一方面任一实施例提供的接水盘的全部有益效果,在此不一一列举。

[0027] 在上述任一技术方案中,优选地,空调设备还包括:壳体,所述壳体由底盘、围板组件和面板组件围成,所述壳体上设置有进风口和至少一个出风口,所述接水盘位于所述壳体内;保温板,安装在所述底盘与所述接水盘之间,与所述接水盘围成一风道,所述风道的一端与所述进风口导通,所述风道的另一端与所述出风口导通;换热器,对应所述进风口安装在所述风道内;风机组件,所述风机组件包括风轮和与所述风轮驱动连接的驱动器,所述风轮安装在所述风道内,并对应设置在所述进风口和所述换热器之间;导风圈,安装在所述接水盘远离所述保温板的一侧;电控盒,安装在所述导风圈与所述面板组件之间。

[0028] 在该技术方案中,空调设备还包括底盘、围板组件和面板组件围成的壳体、保温板、接水盘、换热器、风机组件、电控盒、导风圈。其中,底盘、围板组件和面板组件可组成一个封闭的壳体,以实现空调设备的零部件的安装以及实现产品的隔热,而在壳体上设置进风口和出风口,从而使得天花机等空调设备在安装后能正常进风和出风,而保温板安装在底盘上能够增加底盘的保温性能,且能够防止热量和冷量从底盘处泄漏,而接水盘一方面能够用于收集换热器产生的冷凝水,另一方面能够与保温板围成一封闭的空间,以组成风道,而换热器安装在保温板与接水盘围成的风道内,用于与风道内的空气进行热交换,以释放热量或冷量,而风轮安装在进风口处,用于将风从进风口引到至换热器,且风轮的设置能够加快风道内的风的流动,以增强换热器的换热效率,而驱动器优选为电机,其能够与风轮驱动连接,以驱动风轮转动。而导风圈安装在接水盘的外侧,能够对风进行引导,而电控盒安装在面板组件与导风圈之间,用于为产品供电,以及控制产品的工作。该种结构,室外的风在风轮的作用下从进风口进入,并经过导风圈的引导后进入到风道内,并在风道内与换热器换热后,通过出风口排出。

[0029] 在上述任一技术方案中,优选地,所述换热器为环形换热器,所述环形换热器环绕设置在所述风轮外;所述进风口设置在所述面板组件上,与所述环形换热器围成的内部区域导通,所述出风口的数量为多个,多个所述出风口设置在所述面板组件上,并位于所述进风口的四周,与所述环形换热器的外侧、所述保温板和所述接水盘围成的区域导通。

[0030] 在该技术方案中,换热器为环形的,这样可使换热器环绕设置在风轮的周围,以便在风轮的作用下能够与室内进入到风道内的空气进行充分换热,以提高换热效果。此外,换热器为环形的还能够在风道内形成两个环形空间,这样便可通过环形换热器的内部区域来形成进风段,而通过环形换热器的外部与保温板和接水盘围成出风段,这样便可将风道的进风段和出风段径向设置,从而可合理利用产品的径向空间,以降低空调设备的风道的轴向长度,从而降低空调设备的整体厚度,这样便能够使空调设备的结构更加合理紧凑。而进风口设置在面板组件上,与环形换热器围成的内部区域导通,这样可使该空调设备直接从室内抽取空气到空调内,而出风口数量为多个,并位于进风口的四周,可使从室内抽取的空气经风轮和换热器换热后依旧能够从面板组件排入到室内,这样经过换热器换热过后的风便可从空调设备的正面直接排入到室内。该种设置由于进出风口都设置在面板组件上,因而进出风都仅仅只通过空调设备的正面的面板组件,而不需要从产品的侧部和底部进出

风,这样在具体安装空调设备时,便可将空调设备完全嵌入安装到天花板等内,这样便为空调设备实现隐藏安装提供了可能性。

[0031] 当然,在其它方案中,在需要将空调设备进行隐藏安装时,出风口也可不设置在面板组件上,比如设置在围板组件上,以从空调设备的侧面出风。

[0032] 在上述任一技术方案中,优选地,所述保温板为保温泡沫板。

[0033] 在该技术方案中,保温板优选设置为保温泡沫板,因为保温泡沫板的保温性能好,且成本低,易于塑型。

[0034] 其中,优选地,所述空调设备为天花机,当然空调设备也可为天花机之外的其它空调设备。

[0035] 本实用新型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,或通过本实用新型的实践了解到。

附图说明

[0036] 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:

[0037] 图1示出了根据本实用新型的实施例提供的接水盘的结构示意图;

[0038] 图2示出了根据本实用新型的实施例提供的接水盘的结构分解示意图;

[0039] 图3示出了根据本实用新型的实施例提供的接水盘的另一结构示意图;

[0040] 图4示出了根据本实用新型的实施例提供的接水盘的一部分结构示意图;

[0041] 图5示出了根据本实用新型的实施例提供的空调设备的结构示意图;

[0042] 图6示出了根据本实用新型的实施例提供的空调设备的部分结构的分解结构示意图;

[0043] 图7示出了根据本实用新型的实施例提供的空调设备的部分内部结构的结构示意图。

[0044] 其中,图1至图7中的附图标记与部件名称之间的对应关系为:

[0045] 1接水盘,12接水盘本体,14安装板,14a第一安装板,14b第二安装板,14c第三安装板,14d第三安装板,142安装结构,16排水接头,162排水孔,164固定孔,18封堵塞,2底盘,3围板组件,4面板组件,5保温板,6换热器,72风轮,74驱动器,8导风圈,9电控盒。

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7来描述根据本实用新型的一些实施例提供的接水盘1及空调设备。

[0049] 如图1至图4所示,本实用新型的第一方面提供了一种接水盘1,用于空调设备,接

水盘1包括接水盘本体12、安装板14、排水接头16和封堵塞18。其中,接水盘本体12由泡沫型材料制成;安装板14的一端嵌入安装在接水盘本体12内,安装板14上设置有安装结构142;排水接头16,嵌入安装在接水盘本体12内,排水接头16上设置有排水孔162;封堵塞18,能够拆卸地安装在排水孔162内,用于打开或密封排水孔。

[0050] 根据本实用新型的实施例提供的接水盘1,用于空调设备,具体地,接水盘1包括接水盘本体12、安装板14、排水接头16和封堵塞18,其中,接水盘本体12由泡沫型材料制成,使得接水盘1具有较好的保温效果,从而既可防止热量或冷量外泄,又可防止产品凝露。而安装板14的一端嵌入安装在接水盘本体12内,且安装板14上设置有安装结构142,这样便可通过安装板14上的安装结构142实现接水盘1的安装,以及导风圈8的安装等,而安装板14优选为金属、钣金、塑料等制成,这样便可确保接水盘1的强度。而安装板14的一端优选嵌入安装在接水盘本体12,另一端优选伸出在接水盘本体12的外边缘,而安装结构142优选安装在安装板14伸出接水盘本体12的外边缘的部位上。当然,也可将安装板14完全嵌入到接水盘本体12内。而通过在接水盘本体12内嵌入排水接头16,这样在维修时,可通过排水接头16来进行接水盘1内的积水的排出,同时排水接头16的设计能够提高排水孔162处的强度,因此,能够在封堵塞18多次插拔以后确保排水孔162不会损坏。而封堵塞18一方面用于在接水盘1正常使用时,密封住排水孔162,以防止产品使用过程中漏水,另一方面封堵塞18可在产品维修时,将排水孔162打开,以排出积水,从而便于后续的维修。该种结构的接水盘1即能够确保接水盘1的保温效果,又能够在接水盘1上形成强度较高的安装结构142,以便于自身以及其它零件的安装,同时,还能够在维修产品时,通过排水接头16将积水快速地排出,从而提高了接水盘1的整体性能。

[0051] 在上述任一实施例中,优选地,接水盘本体12、排水接头16和安装板14为一体式结构。

[0052] 在该些实施例中,接水盘本体12、排水接头16和安装板14优选为一体式结构,因为一体式结构的力学性能好,因而能够确保接水盘本体12、排水接头16和安装板14之间的连接强度,此外,还可将接水盘本体12、排水接头16和安装板14一体制成,批量生产,以提高产品的生产效率,降低产品的生产加工成本。当然,接水盘本体12、排水接头16和安装板14也可分为分体式结构,即可拆卸结构。

[0053] 其中,具体地,接水盘本体12为泡沫材质制成,优选通过发泡成型,因此,可在发泡成型接水盘1时,将安装板14和排水接头16直接嵌入在接水盘1中,以使接水盘本体12、排水接头16和安装板14可一体制造成型,这样便可将安装板14和排水接头16等嵌入安装在接水盘1内。

[0054] 在上述任一实施例中,优选地,安装板14为钣金件或塑料件。

[0055] 在该实施例中,安装板14即可为金属件也可钣金件或强度较高的塑料件,具体地,可根据实际情况选择强度合适的安装板14即可。

[0056] 在上述任一实施例中,优选地,安装结构142包括螺纹孔、安装孔、卡扣结构。

[0057] 在该些实施例中,安装结构142的类型可根据实际需要设置,比如设置成螺纹孔或螺纹柱,或安装孔或者卡扣等,在具体生产产品时,可根据安装的零件以及安装方式合理设置将安装结构142设置成螺纹孔、安装孔、卡扣结构等。

[0058] 在上述任一实施例中,优选地,如图1至图3所示,安装板14的数量为多个,多个安

装板14嵌入安装在接水盘本体的边缘上。

[0059] 在有些实施例中,可在接水盘1内嵌入安装多个安装板14,以为接水盘1提供多个安装区域,从而使得接水盘1可根据实际需要选择安装的部位。

[0060] 在上述任一实施例中,优选地,接水盘本体12为方形盘体,安装板14的数量为4个,方形盘体的四个角上均设置有一安装板14。

[0061] 在有些实施例中,优选地,如图1至图3所示,可将接水盘本体12设置为方形盘体,此时可如图2所示,在接水盘1的四个角上分别嵌入安装一个安装板14,即第一安装板14a、第二安装板14b、第三安装板14c、第四安装板14d,同时,可在第一安装板14a、第二安装板14b、第三安装板14c、第四安装板14d上分别对应设置上安装孔,安装柱等安装结构142,以便能够同时通过接水盘1的四个角实现接水盘1自身以及其它零件,比如导风圈8等的安装。

[0062] 在上述任一实施例中,优选地,如图2至图4所示,排水接头16为一排水板,排水板的中部设置有排水孔162,排水板上排水孔162的周围设置有多个固定孔164。

[0063] 在有些实施例中,可优选通过一排水板来实现积水的排出,这样可增大排水接头16的面积,使排水接头16在接水盘本体12内安装的更加牢靠。而固定孔164可用在发泡成型时,使泡沫嵌入到固定孔164内,以实现排水板的固定,从而可增强排水板的安装稳定性。

[0064] 在上述任一实施例中,优选地,接水盘1还包括:排水泵,安装在接水盘本体12上,用于排出接水盘本体12内的水。

[0065] 在有些实施例中,可通过排水泵来将接水盘1内的水排出,从而可在接水盘1内的水满了以后及时将水排出。

[0066] 如图5至图7所示,本实用新型第二方面的实施例提供了一种空调设备,该空调设备包括第一方面任一项实施例提供的接水盘1。

[0067] 根据本实用新型的实施例提供的空调设备,具有第一方面任一实施例提供的接水盘1,因此,本实用新型的实施例提供的空调设备具有第一方面任一实施例提供的接水盘1的全部有益效果,在此不一一列举。

[0068] 在上述任一实施例中,优选地,如图5至图7所示,空调设备还包括:壳体,壳体由底盘2、围板组件3和面板组件4围成,壳体上设置有进风口和至少一个出风口,接水盘1位于壳体内;保温板5,安装在底盘2与接水盘1之间,与接水盘1围成一风道,风道的一端与进风口导通,风道的另一端与出风口导通;换热器6,对应进风口安装在风道内;风机组件,风机组件包括风轮72和与风轮72驱动连接的驱动器74,风轮72安装在风道内,并对应设置在进风口和换热器6之间;导风圈8,安装在接水盘1远离保温板5的一侧;电控盒9,安装在导风圈8与面板组件4之间。

[0069] 在该实施例中,空调设备还包括底盘2、围板组件3和面板组件4围成的壳体、保温板5、接水盘1、换热器6、风机组件、电控盒9、导风圈8。其中,底盘2、围板组件3和面板组件4可组成一个封闭的壳体,以实现空调设备的零部件的安装以及实现产品的隔热,而在壳体上设置进风口和出风口,从而使得天花机等空调设备在安装后能正常进风和出风,而保温板5安装在底盘2上能够增加底盘2的保温性能,且能够防止热量和冷量从底盘2处泄漏,而接水盘1一方面能够用于收集换热器6产生的冷凝水,另一方面能够与保温板5围成一封闭的空间,以组成风道,而换热器6安装在保温板5与接水盘1围成的风道内,用于与风道内的空气进行热交换,以释放热量或冷量,而风轮72安装在进风口处,用于将风从进风口引到

至换热器6,且风轮72的设置能够加快风道内的风的流动,以增强换热器6的换热效率,而驱动器74优选为电机,其能够与风轮72驱动连接,以驱动风轮72转动。而导风圈8安装在接水盘1的外侧,能够对风进行引导,而电控盒9安装在面板组件4与导风圈8之间,用于为产品供电,以及控制产品的工作。该种结构,室外的风在风轮72的作用下从进风口进入,并经过导风圈8的引导后进入到风道内,并在风道内与换热器6换热后,通过出风口排出。

[0070] 在上述任一实施例中,优选地,如图6和图7所示,换热器6为环形换热器,环形换热器环绕设置在风轮72外;进风口设置在面板组件4上,与环形换热器围成的内部区域导通,出风口的数量为多个,多个出风口设置在面板组件4上,并位于进风口的四周,与环形换热器的外侧、保温板5和接水盘1围成的区域导通。

[0071] 在该实施例中,换热器6为环形的,这样可使换热器6环绕设置在风轮72的周围,以便在风轮72的作用下能够与室内进入到风道内的空气进行充分换热,以提高换热效果。此外,换热器6为环形的还能够在风道内形成两个环形空间,这样便可通过环形换热器的内部区域来形成进风段,而通过环形换热器的外部与保温板5和接水盘1围成出风段,这样便可将风道的进风段和出风段径向设置,从而可合理利用产品的径向空间,以降低空调设备的风道的轴向长度,从而降低空调设备的整体厚度,这样便能够使空调设备的结构更加合理紧凑。而进风口设置在面板组件4上,与环形换热器围成的内部区域导通,这样可使该空调设备直接从室内抽取空气到空调内,而出风口数量为多个,并位于进风口的四周,可使从室内抽取的空气经风轮72和换热器6换热后依旧能够从面板组件4排入到室内,这样经过换热器6换热过后的风便可从空调设备的正面直接排入到室内。该种设置由于进出风口都设置在面板组件4上,因而进出风都仅仅只通过空调设备的正面的面板组件4,而不需要从产品的侧部和底部进出风,这样在具体安装空调设备时,便可将空调设备完全嵌入安装到天花板等内,这样便为空调设备实现隐藏安装提供了可能性。

[0072] 当然,在其它方案中,在需要将空调设备进行隐藏安装时,出风口也可不设置在面板组件4上,比如设置在围板组件3上,以从空调设备的侧面出风。

[0073] 在上述任一实施例中,优选地,保温板5为保温泡沫板。

[0074] 在该实施例中,保温板5优选设置为保温泡沫板,因为保温泡沫板的保温性能好,且成本低,易于塑型。

[0075] 其中,优选地,空调设备为天花机,当然空调设备也可为天花机之外的其它空调设备。

[0076] 在本实用新型的描述中,术语“多个”则指两个或两个以上,除非另有明确的限定,术语“上”、“下”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;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。

[0077] 在本实用新型的描述中,术语“一个实施例”、“一些实施例”、“具体实施例”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。在本实用新型中,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。

[0078] 以上所述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。

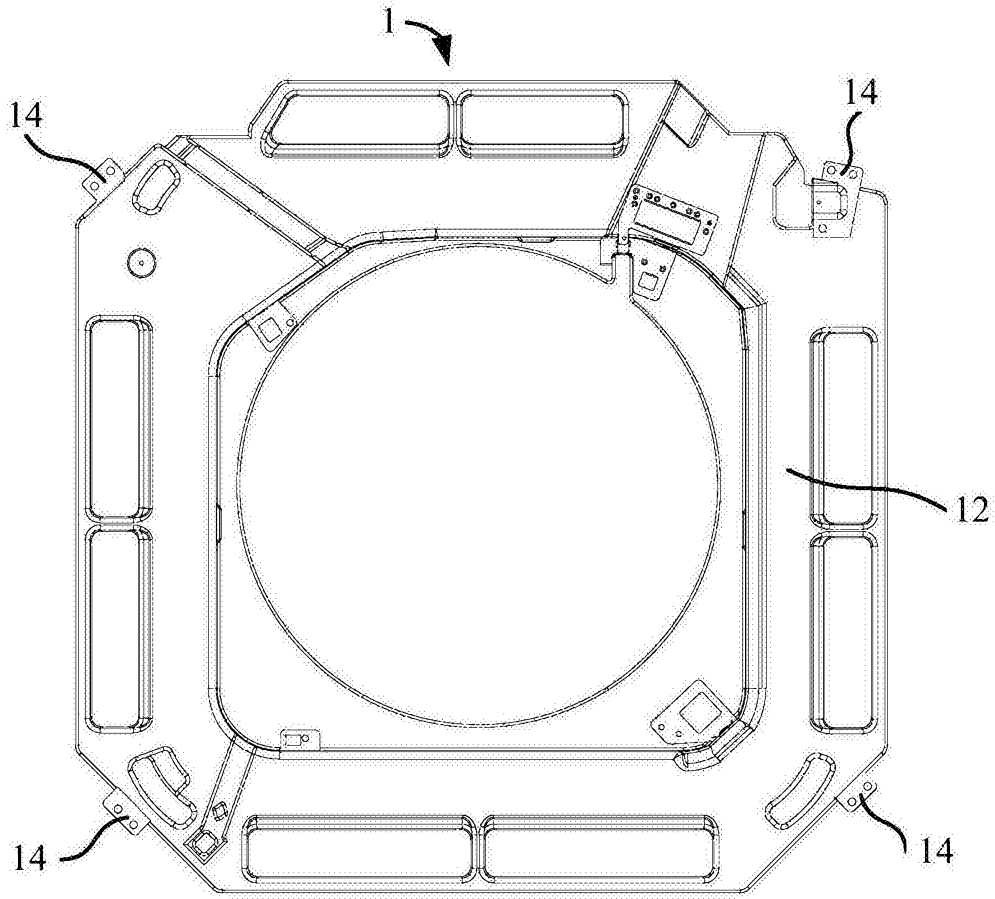


图1

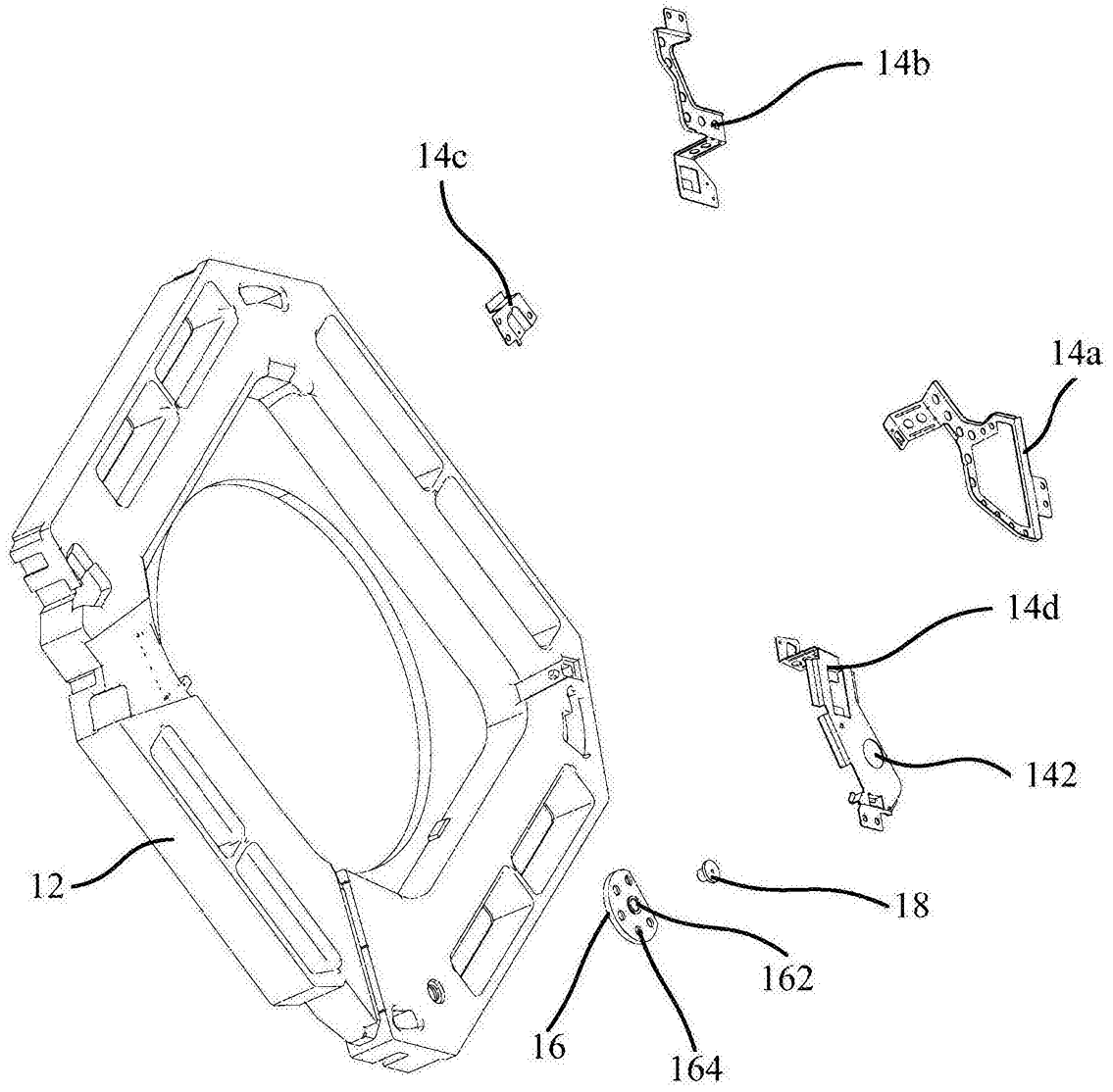


图2

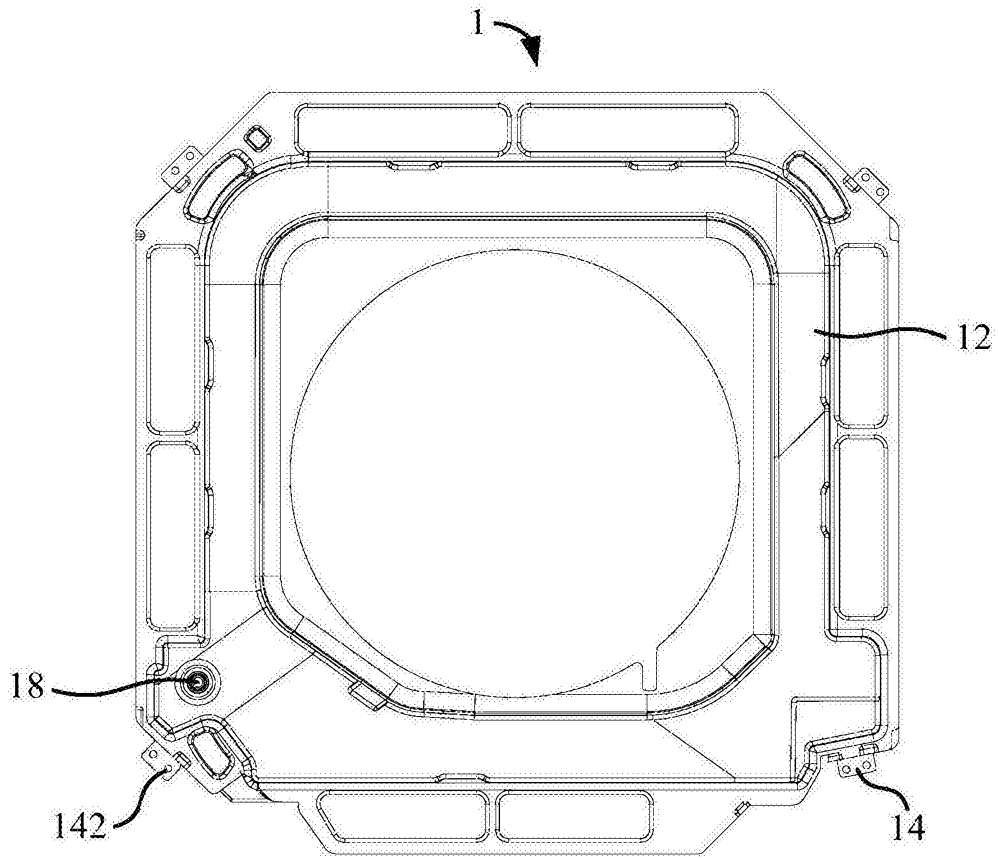


图3

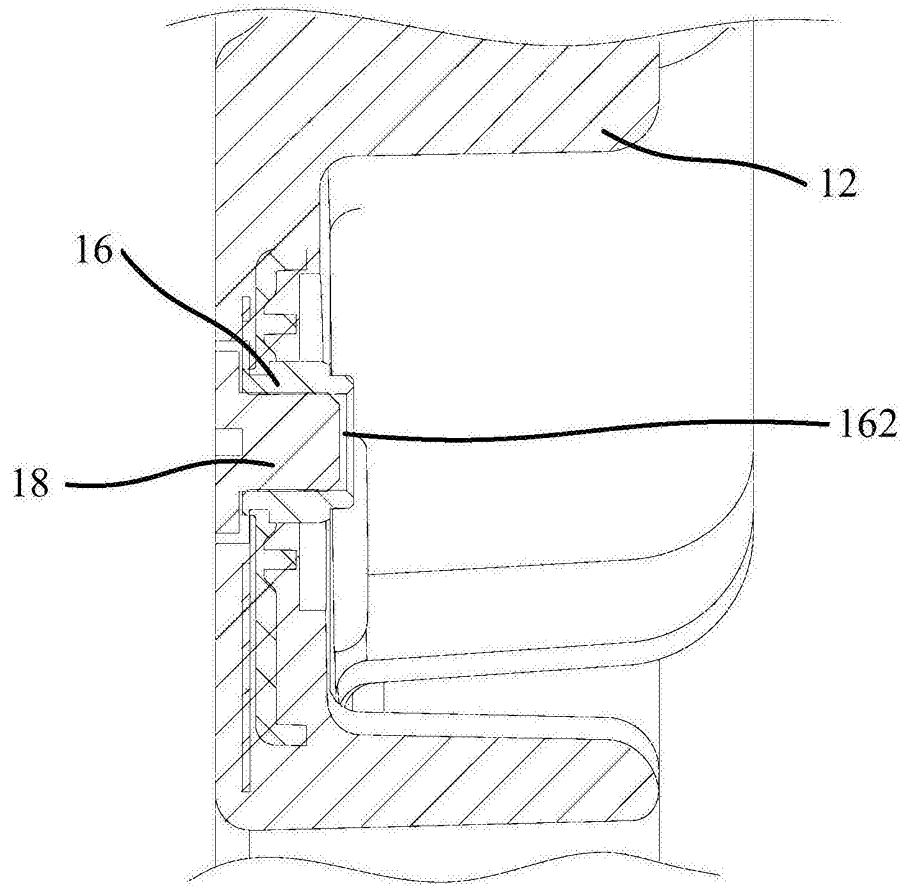


图4

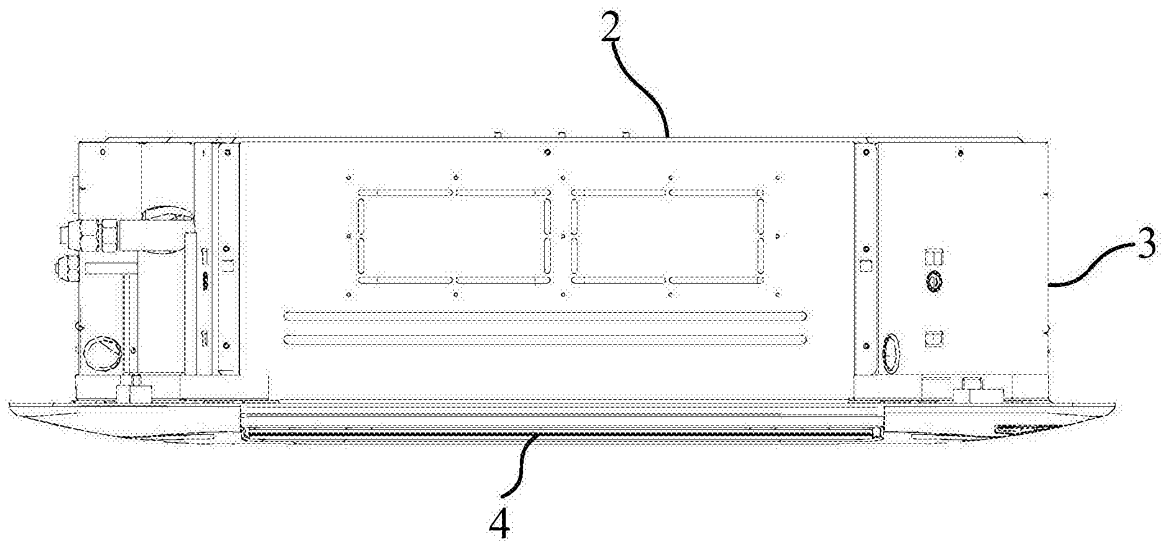


图5

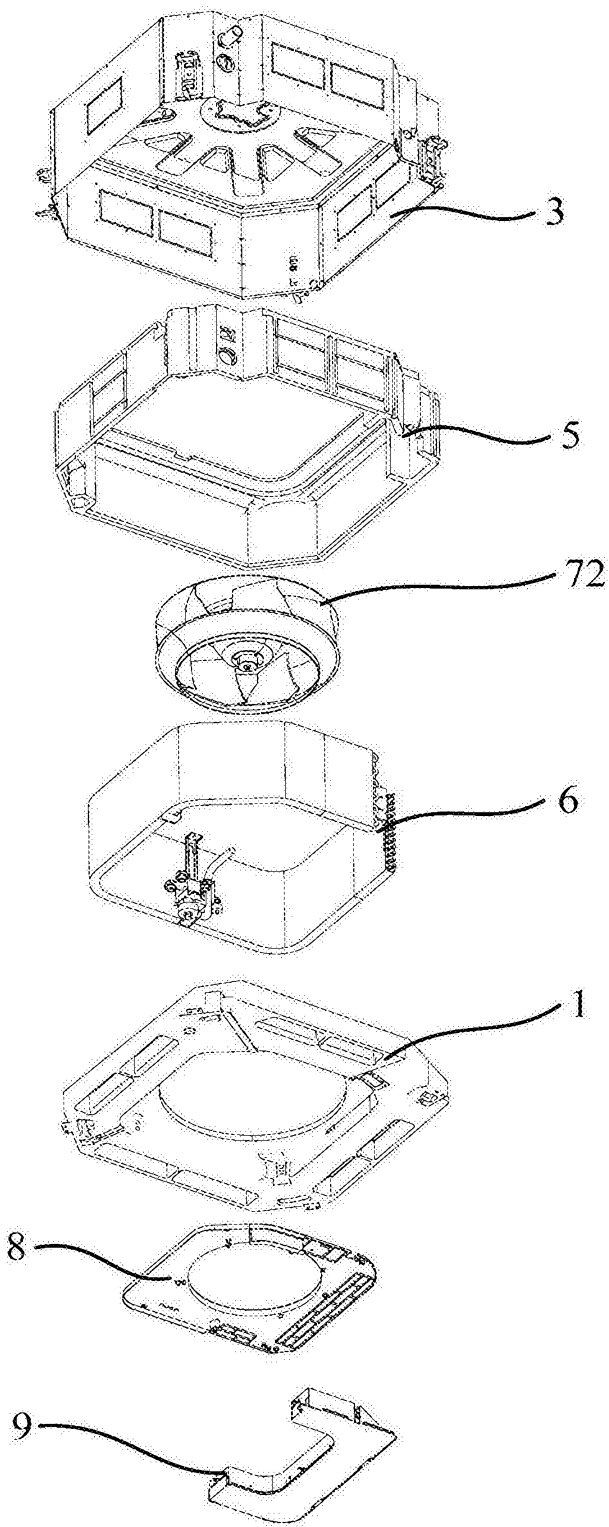


图6

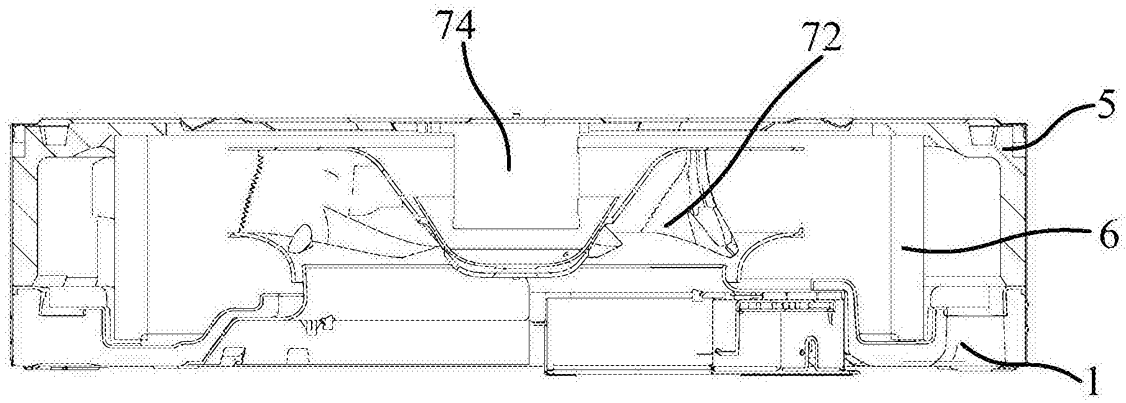


图7