



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201751757 U

(45) 授权公告日 2011.02.23

(21) 申请号 201020232402.1

(22) 申请日 2010.06.09

(73) 专利权人 海尔集团公司

地址 266101 山东省青岛市崂山区高科园海
尔路1号海尔工业园

专利权人 青岛海尔空调器有限总公司

(72) 发明人 张守信 吴洪金 阳必飞 申伟杰
贺世权

(74) 专利代理机构 青岛联智专利商标事务所有
限公司 37101

代理人 李升娟

(51) Int. Cl.

F24F 13/32(2006.01)

F24F 13/22(2006.01)

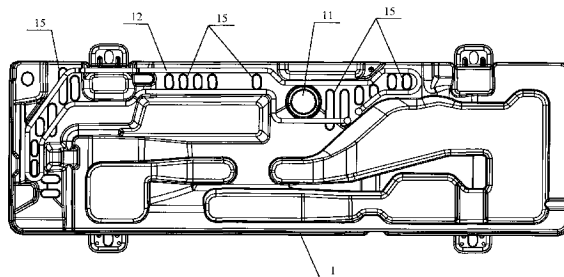
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种室外机底盘及空调器室外机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种室外机底盘及空调器室外机。室外机底盘上设置有主排水口,底盘排水最高点与主排水口中心点之间的连线与底盘水平面形成一夹角,所述夹角的度数为 $6-9^{\circ}$ 。本实用新型的室外机底盘通过改变主排水口的高度,增加冷凝水流坡度,能够保证冷凝水的顺畅流出,有效防止了底盘结冰现象的发生。



1. 一种室外机底盘,在底盘上设置有主排水口,底盘排水最高点与主排水口中心点之间的连线与底盘水平面形成一夹角,其特征在于,所述夹角的度数为 $6-9^{\circ}$ 。

2. 根据权利要求1所述的室外机底盘,其特征在于,所述夹角的度数为 8° 。

3. 根据权利要求1所述的室外机底盘,其特征在于,在所述底盘上、沿室外机中设置的冷凝器的走向铺设加热管,所述加热管通过固定夹固定在所述底盘上;所述固定夹包括固定板和卡装所述加热管的卡槽,所述固定板上开设有通孔。

4. 根据权利要求3所述的室外机底盘,其特征在于,所述卡槽的横截面为半圆形。

5. 根据权利要求1所述的室外机底盘,其特征在于,在所述底盘上、沿所述加热管周边开设有若干个辅助排水口。

6. 根据权利要求1至5中任一项所述的室外机底盘,其特征在于,所述底盘的材质为不锈钢材料。

7. 一种空调器室外机,包括底盘及位于所述底盘上方的冷凝器,在所述底盘上设置有主排水口,底盘排水最高点与主排水口中心点之间的连线与底盘水平面形成一夹角,其特征在于,所述夹角的度数为 $6-9^{\circ}$ 。

8. 根据权利要求7所述的空调器室外机,其特征在于,所述夹角的度数为 8° 。

9. 根据权利要求7所述的空调器室外机,其特征在于,在所述底盘上、沿所述冷凝器的走向铺设加热管,所述加热管通过固定夹固定在所述底盘上;所述固定夹包括固定板和卡装所述加热管的卡槽,所述固定板上开设有通孔;所述卡槽的横截面为半圆形。

10. 根据权利要求7或8或9所述的空调器室外机,其特征在于,在所述底盘上、沿所述加热管周边开设有若干个辅助排水口;所述底盘的材质为不锈钢材料。

一种室外机底盘及空调器室外机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种空调器部件,具体地说,是涉及空调器室外机及其底盘,属于空调器结构技术领域。

背景技术

[0002] 空调器室外机包括构成室外机顶面及四个侧面的壳体、构成室外机底部结构的底盘、安装在壳体一侧的压缩机及安装在壳体后部或后部及一侧的冷凝器。在冬季空调器进行制热循环时,室外机中的冷凝器内流动的冷媒将从室外空气中吸收热量进行热交换。由于内外温差较大,室外空气中的水分会凝结在冷凝器的表面而产生冷凝水,这些冷凝水将向下滴落流入底盘,然后沿底盘上的流水通道向位于底盘后部中间位置的主排水口流动,最后从主排水口排出室外机。

[0003] 在空调器室外机中,将底盘流水通道中相对于主排水口高度最大处的点作为底盘排水最高点,该最高点一般位于底盘左侧、L型冷凝器的下方。对于现有技术中的空调器室外机来说,底盘排水最高点与主排水口中心点之间的连线与底盘水平面形成一夹角,该夹角的角度较小,从而使得冷凝水从冷凝器底部流向主排水口的流水坡度小,导致冷凝水不易流出而长时间停留在底盘上。在室外温度较低时,停留在底盘上的冷凝水因不能及时排出而容易形成结冰,甚至会堵塞主排水口。虽然现有室外机底盘上设置有加热装置来融化底盘上的结冰,但作为加热装置的加热丝或加热管由于固定方式的限制,使得部分加热段不能与底盘紧密贴合,导致加热化冰效率较低。此外,现有室外机底盘大多采用热镀锌板喷粉处理后的材料制成,传热性能较差,使得底盘大部分区域仍处于较冷、易结冰的状态,不能充分发挥加热装置的作用。因上述原因导致底盘结冰的现象在湿度大、温度低的地区尤为严重。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的之一是提供一种室外机底盘,通过改变主排水口的高度,增加冷凝水流水坡度,以保证冷凝水的顺畅流出,防止底盘结冰。

[0005] 本实用新型的目的之二是提供一种空调器室外机,该室外机采用上述结构的底盘,能有效防止底盘结冰,可满足湿度大、温度低的地区的使用需求。

[0006] 为实现上述第一个目的,本实用新型采用以下技术方案予以实现:

[0007] 一种室外机底盘,在底盘上设置有主排水口,底盘排水最高点与主排水口中心点之间的连线与底盘水平面形成一夹角,所述夹角的度数为 $6-9^{\circ}$ 。

[0008] 优选的,夹角的度数为 8° 。

[0009] 如上所述的室外机底盘,为进一步防止底盘结冰、或在底盘结冰时能够快速将冰融化,在所述底盘上、沿室外机中设置的冷凝器的走向铺设加热管,所述加热管通过固定夹固定在所述底盘上;为保证加热管与底盘的紧密贴合,所述固定夹包括固定板和卡装所述加热管的卡槽,所述固定板上开设有通孔。

- [0010] 如上所述的室外机底盘,所述卡槽的横截面优选为半圆形。
- [0011] 如上所述的室外机底盘,在所述底盘上、沿所述加热管周边开设有若干个辅助排水口,方便冷凝水从多个方向流出底盘,进一步防止底盘结冰。
- [0012] 如上所述的室外机底盘,所述底盘的材质为不锈钢材料,以保证加热管的热量能够及时、快速地传递到底盘的其他部位,充分发挥加热管的功能。
- [0013] 为实现上述第二个目的,本实用新型采用以下技术方案予以实现:
- [0014] 一种空调器室外机,包括底盘及位于底盘上方的冷凝器,在底盘上设置有主排水口,底盘排水最高点与主排水口中心点之间的连线与底盘水平面形成一夹角,所述夹角的度数为 $6-9^{\circ}$ 。
- [0015] 优选的,夹角度数为 8° 。
- [0016] 如上所述的空调器室外机,为进一步防止底盘结冰、或在底盘结冰时能够快速将冰融化,在所述底盘上、沿室外机中设置的冷凝器的走向铺设加热管,所述加热管通过固定夹固定在所述底盘上;为保证加热管与底盘的紧密贴合,所述固定夹包括固定板和卡装所述加热管的卡槽,所述固定板上开设有通孔。
- [0017] 如上所述的空调器室外机,所述卡槽的横截面优选为半圆形。
- [0018] 如上所述的空调器室外机,在所述底盘上、沿所述加热管周边开设有若干个辅助排水口,方便冷凝水从多个方向流出底盘,进一步防止底盘结冰。
- [0019] 如上所述的空调器室外机,所述底盘的材质为不锈钢材料,以保证加热管的热量能够及时、快速地传递到底盘的其他部位,充分发挥加热管的功能。
- [0020] 与现有技术相比,本实用新型的优点和积极效果是:通过将底盘排水最高点与主排水口中心点之间的连线与底盘水平面形成的夹角加大到 $6-9^{\circ}$,这样可以增加主排水口与底盘排水最高点之间的高度差,从而增加了水流坡度,使得冷凝水更容易从排水口流出,防止因冷凝水排出不及时而结冰;通过沿冷凝器走向铺设加热管、并利用特定结构的固定夹将加热管与底盘紧密贴合在一起,可以有效利用加热管以防止底盘结冰,或在底盘结冰时将冰迅速融化;通过在底盘上、加热管附近设置多个辅助排水口,使得冷凝水可以就近从多个方向流出底盘;采用不锈钢材料制作底盘,可以保证加热管的热量及时、快速地传递到底盘其他部位,进一步防止底盘结冰现象的发生。
- [0021] 结合附图阅读本实用新型的具体实施方式后,本实用新型的其他优点和特点将变得更加清楚。

附图说明

- [0022] 图1是本实用新型室外机底盘一个实施例的结构示意图
- [0023] 图2是图1实施例室外机底盘侧视结构示意图;
- [0024] 图3是图1实施例室外机底盘上设置的加热管的结构示意图;
- [0025] 图4是图3中加热管的固定结构示意图;
- [0026] 图5是图4中固定夹的结构示意图;
- [0027] 上述各图中,各附图标记及其对应的部件名称如下:
- [0028] 1、底盘;11、主排水口;12、加热管;13、固定夹;131、固定板;132、通孔;133、卡槽;14、螺钉;15、辅助排水口;16、底盘排水最高点;17、底盘水平面;2、冷凝器。

具体实施方式

[0029] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式进行详细的描述。

[0030] 图 1 至图 5 示出了本实用新型室外机底盘的一个实施例,其中,图 1 是该实施例的结构示意图,图 2 是该实施例侧视结构示意图,图 3 是图 1 该实施例室外机底盘上设置的加热管的结构示意图,图 4 是图 3 中加热管的固定结构示意图,而图 5 则是图 4 中固定夹的结构示意图。

[0031] 结合图 1 和图 2 所示,该实施例的室外机底盘 1 上在后部中间位置处设置有用以排出冷凝器滴落的冷凝水的主排水口 11,位于底盘 1 的左侧、对应于室外机中设置的 L 型冷凝器底部处为底盘排水最高点 16,底盘排水最高点 16 与主排水口 11 的中心点之间的连线与底盘水平面 17 之间形成夹角,该夹角的度数为 $6-9^{\circ}$ 。

[0032] 通过开设模具制作室外机底盘,保持底盘排水最高点 16 与主排水口 11 中心点之间的连线与底盘水平面 17 之间的夹角的度数为 $6-9^{\circ}$,这样,当从冷凝器滴落下来的冷凝水沿底盘流水通道向主排水口 11 处流动时,水流坡度较大,水流动速度加快,从而减少了冷凝水停留在底盘 1 上的时间,有效避免了因冷凝水长时间排不出去而造成的底盘结冰现象的发生。

[0033] 结合图 1 和图 3 所示,在该实施例的底盘 1 上还设置有作为加热装置的加热管 12,加热管 12 沿室外机中设置的冷凝器 2 的走向铺设,且基本贯通整个冷凝器 2,基本上呈环形结构。

[0034] 利用上述铺设的加热管 12,可以最大限度地对冷凝器 2 的周边位置及主排水口 11 附近进行加热,一方面可提高从冷凝器 2 上滴落的冷凝水的温度,防止其结冰;另一方面在冷凝水结冰时可以快速将冰融化。若采用大功率的加热管,其性能和效果将更加明显。

[0035] 结合图 4 加热管的固定结构示意图及图 5 固定夹的结构示意图所示,为将加热管 12 紧贴底盘 1 而固定,该实施例采用了特殊结构的固定夹 13 来固定加热管 12。如图 5 所示,固定夹 13 包括固定板 131 和卡槽 133,在固定板 131 上开设有通孔 132。

[0036] 具体的,加热管 12 穿过固定夹 13 的卡槽 133 并被卡槽 133 卡装,利用螺钉 14 穿过通孔 132 而将固定夹 13 固定在底盘 1 上,卡槽 133 将与底盘 1 紧密贴合在一起,从而将加热管 12 固定在卡槽 133 和底盘 1 所形成的空间中。同时,通过合理匹配卡槽 133 的大小及加热管 12 的管径,可以方便地将加热管 12 紧贴在底盘 1 上,实现加热管 12 与底盘 1 的紧密贴合。

[0037] 鉴于加热管的圆形结构,卡槽 133 的横截面优选为半圆形。

[0038] 如图 1 所示,为便于冷凝水就近从多个方向流出底盘 1,在底盘 1 上、沿加热管 12 周边还开设有若干辅助排水口 15,且优选设置在环形加热管 12 内部。

[0039] 对于上述各图所示的室外机底盘实施例,底盘 1 的材料优选采用不锈钢。不锈钢材料导热、传热速度快,可将加热管的热量及时、快速地传递到底盘 1 的其他部位,加大热量传递面积,从而进一步防止底盘结冰现象的发生。

[0040] 上述结构的室外机底盘实施例应用在室外机中,从而可以提高室外机冷凝水的水流速度,缩短冷凝水的流出时间,能有效防止底盘结冰现象的发生,提高室外机的制热运行工作性能,尤其能够满足湿度大、温度低的国家或地区对室外机的使用需求。

[0041] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其进行限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的普通技术人员来说,依然可以对前述实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型所要求保护的技术方案的精神和范围。

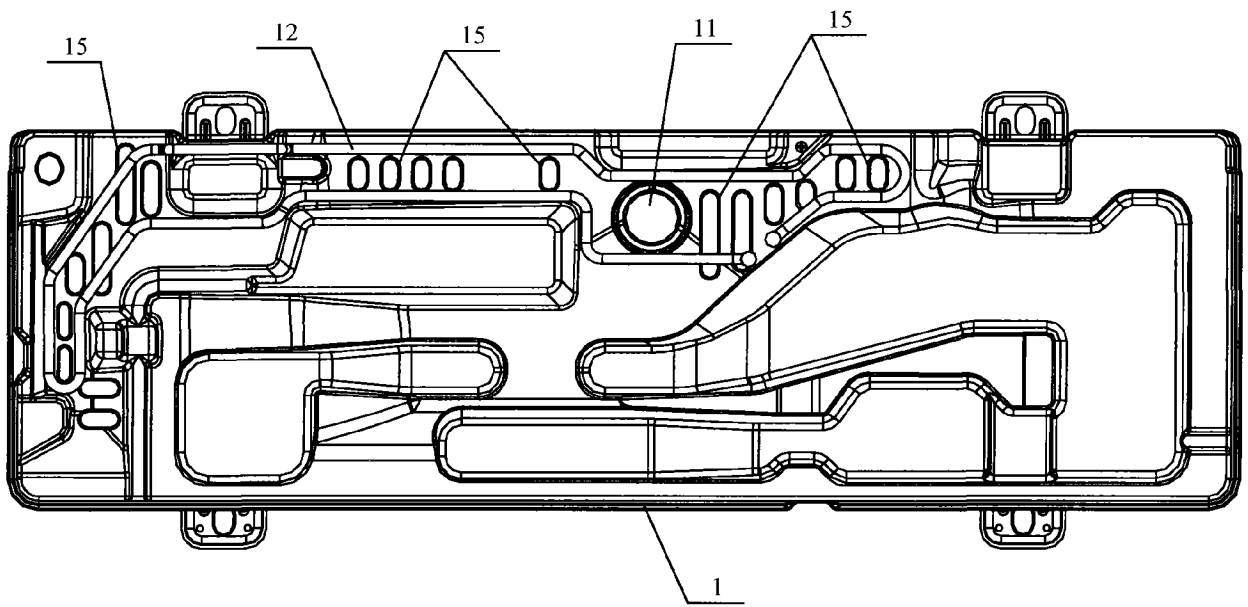


图 1

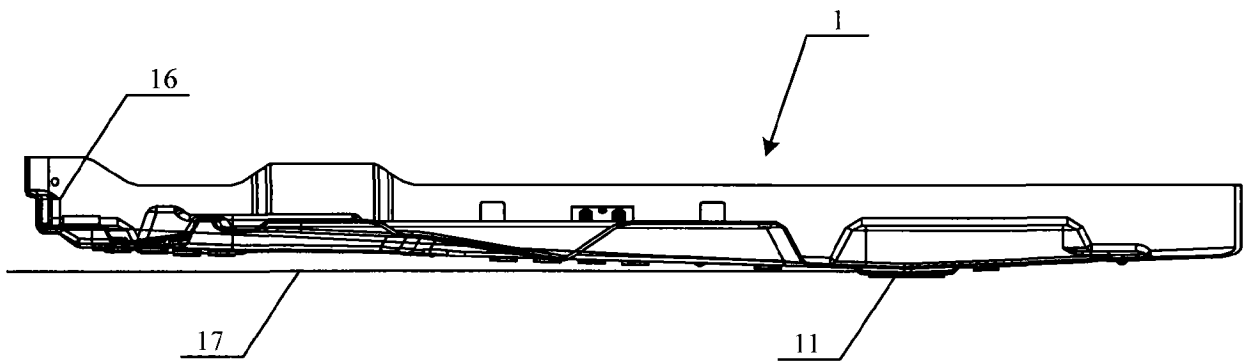


图 2

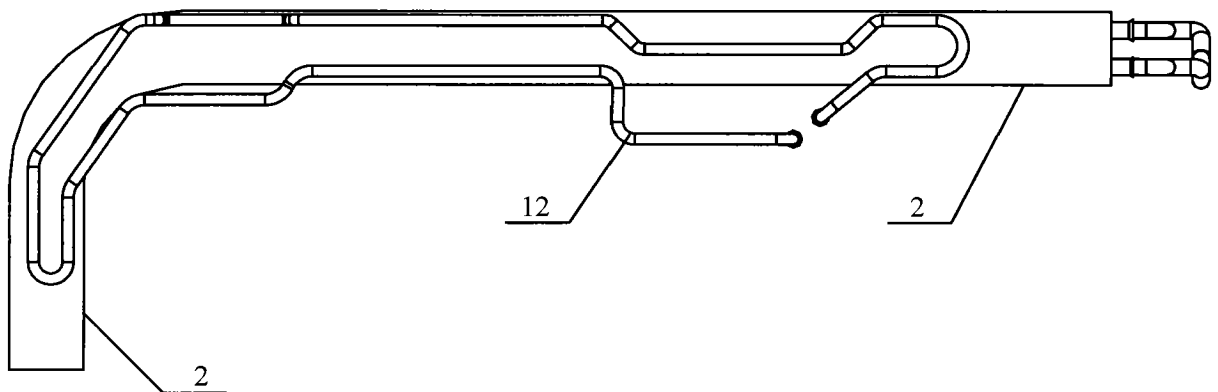


图 3

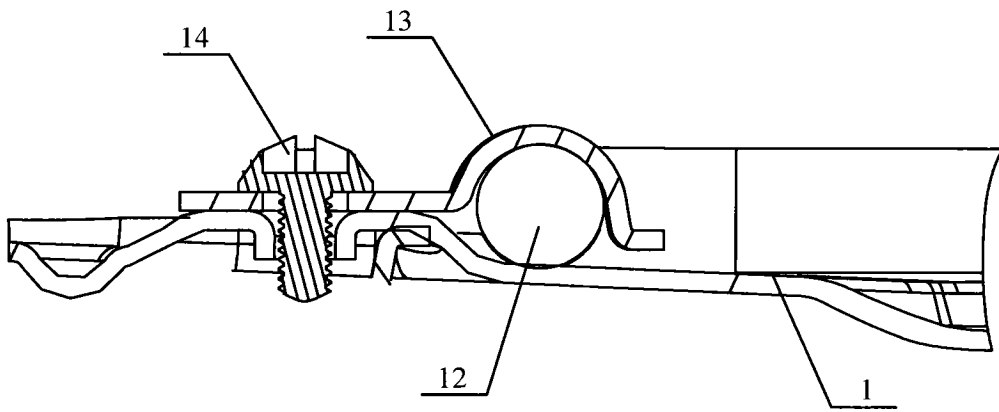


图 4

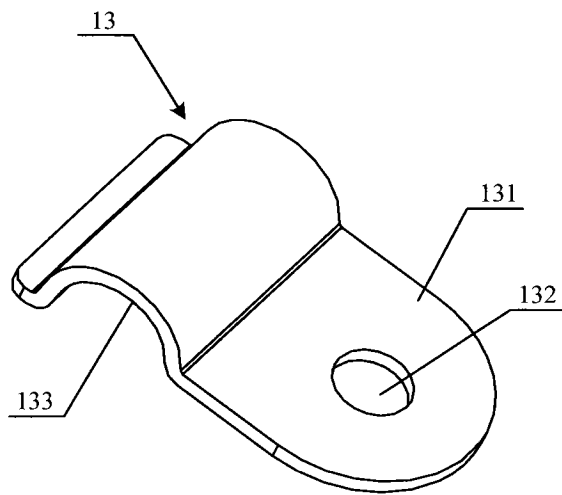


图 5