



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111412644 A

(43)申请公布日 2020.07.14

(21)申请号 202010407654.1

(22)申请日 2020.05.14

(71)申请人 周本原

地址 233000 安徽省蚌埠市龙子湖区余庆苑2栋一单元15号

(72)发明人 周本原 周化庆

(74)专利代理机构 蚌埠鼎力专利商标事务有限公司 34102

代理人 王琪 和聚龙

(51)Int.Cl.

F24F 13/22(2006.01)

F24F 1/42(2011.01)

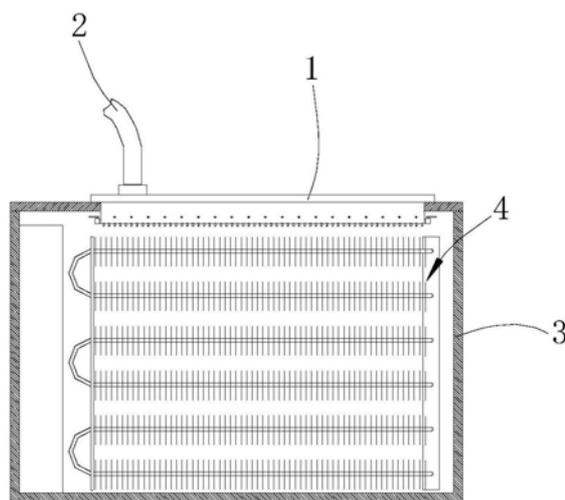
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

空调冷凝水回收组件

(57)摘要

本发明给出了一种空调冷凝水回收组件;包括蓄水箱,蓄水箱固定在空调外机的冷凝器上侧,蓄水箱内设有存放冷凝水的蓄水腔,蓄水箱的蓄水腔与空调冷凝水的排水管连通,蓄水箱下部开有连通蓄水腔和外部的若干滴水孔,若干滴水孔依次排列,并且若干滴水孔的排列走向与空调外机的冷凝器布置方向一致。空调的冷凝水通过排水管流入蓄水箱的蓄水腔内,冷凝水蓄积到一定水位后,冷凝水从箱体下部的多个滴水孔排出,冷凝水呈水滴状直接落在空调外机的冷凝器上;空调外机的冷凝器使得冷凝水蒸发吸收热量,降低冷凝器周围的温度,进而提高空调的制冷效果,大大提高空调的使用效率。



1. 一种空调冷凝水回收组件,其特征为:

包括蓄水箱,蓄水箱固定在空调外机的冷凝器上侧,蓄水箱内设有存放冷凝水的蓄水腔,蓄水箱的蓄水腔与空调冷凝水的排水管连通,蓄水箱下部开有连通蓄水腔和外部的若干滴水孔,若干滴水孔依次排列,并且若干滴水孔的排列走向与空调外机的冷凝器布置方向一致。

2. 根据权利要求1所述的空调冷凝水回收组件,其特征是:

所述空调外机的外壳上端面开有与契合蓄水箱中部轮廓的安装孔,安装孔处于空调外机的冷凝器上侧,蓄水箱外壁上部向外延伸有与空调外机外壳上端面配合的限位环台。

3. 根据权利要求1所述的空调冷凝水回收组件,其特征是:

蓄水箱包括上盖和箱体,上盖和箱体之间构成存放冷凝水的蓄水腔,箱体下部开有连通蓄水腔和外部的若干滴水孔。

4. 根据权利要求3所述的空调冷凝水回收组件,其特征是:

箱体底部延伸有若干导流凸起,若干导流凸起与若干滴水孔为一一对应关系,所述导流凸起的水平高度低于对应滴水孔的水平位置,所述导流凸起与对应滴水孔之间设有导流线。

5. 根据权利要求4所述的空调冷凝水回收组件,其特征是:

所述导流线为一段导流凹槽,导流凹槽上端延伸至滴水孔,导流凹槽下端延伸至导流凸起底部。

6. 根据权利要求4所述的空调冷凝水回收组件,其特征是:

所述导流线为一段导流凸棱,导流凸棱上端延伸至滴水孔,导流凸棱下端延伸至导流凸起底部。

7. 根据权利要求3所述的空调冷凝水回收组件,其特征是:

所述上盖开有通孔,通孔连通蓄水腔与空调冷凝水的排水管,通孔处设有前置过滤网。

8. 根据权利要求1所述的空调冷凝水回收组件,其特征是:

蓄水箱两侧开有排污口,排污口连通蓄水腔底部和蓄水箱外部,排污口上安装有控制阀。

9. 根据权利要求1所述的空调冷凝水回收组件,其特征是:

蓄水箱下部还开有若干溢流孔,所述溢流孔的水平高度高于滴水孔的水平高度。

10. 根据权利要求9所述的空调冷凝水回收组件,其特征是:

所述滴水孔的孔径小于等于0.5mm,任意相邻两个滴水孔12a距离5~10mm;溢水孔的孔径大于等于1mm。

空调冷凝水回收组件

技术领域

[0001] 本发明涉及一种空调冷凝水回收组件。

背景技术

[0002] 在空调进行制冷运转时,室内空气流经空调内机蒸发器发生热量交换时,空气中水蒸气冷凝形成冷凝水,冷凝水下落至冷凝水收集池中,排水管上端与冷凝水收集池的底部相通,冷凝水会顺着排水管流出空调外侧。普通空调产生冷凝水后直接通过排水管将其排出室外,无法实现冷凝水的回收,而且直接排出容易产生积水,污染环境。

[0003] 现有空调冷凝水回收组件都是设置在空调外机外侧,采用组合式的结构实现,但组合结构具有以下缺点:1、与空调的集成度不高,需要在空调安装完成后另外安装;2、由于设置在空调外部,可能受外力作用掉落,可能造成安全隐患。

发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题是提供一种结构合理、与空调外机集成的空调冷凝水回收组件。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明提供了一种空调冷凝水回收组件;

[0006] 包括蓄水箱,蓄水箱固定在空调外机的冷凝器上侧,蓄水箱内设有存放冷凝水的蓄水腔,蓄水箱的蓄水腔与空调冷凝水的排水管连通,蓄水箱下部开有连通蓄水腔和外部的若干滴水孔,若干滴水孔依次排列,并且若干滴水孔的排列走向与空调外机的冷凝器布置方向一致。

[0007] 采用这样的结构后,空调的冷凝水通过排水管流入蓄水箱的蓄水腔内,冷凝水蓄积到一定水位后,冷凝水从箱体下部的多个滴水孔排出,冷凝水呈水滴状直接落在空调外机的冷凝器上;空调外机的冷凝器使得冷凝水蒸发吸收热量,降低冷凝器周围的温度,进而提高空调的制冷效果,大大提高空调的使用效率。

[0008] 本发明的有益技术效果为:本空调冷凝水回收组件与空调的集成度高,不需要在空调安装完成后另外安装;2、由于本空调冷凝水回收组件与空调外机集成一体,不会受外力作用掉落而造成安全隐患;3、蓄水箱与空调外机的外壳之间可拆卸设计,方便拆除清洗维护。

[0009] 本空调冷凝水回收组件的空调外机的外壳上端面开有与契合蓄水箱中部轮廓的安装孔,安装孔处于空调外机的冷凝器上侧,蓄水箱外壁上部向外延伸有与空调外机外壳上端面配合的限位环台;采用这样的结构后,进一步具体蓄水箱与空调外机的集成结构,且限位环台可以方便蓄水箱的装配。

[0010] 本空调冷凝水回收组件的蓄水箱包括上盖和箱体,上盖和箱体之间构成存放冷凝水的蓄水腔,箱体下部开有连通蓄水腔和外部的若干滴水孔;采用这样的结构后,具体蓄水箱的结构。

[0011] 本空调冷凝水回收组件的箱体底部延伸有若干导流凸起,若干导流凸起与若干滴

水孔为一一对应关系,所述导流凸起的水平高度低于对应滴水孔的水平位置,所述导流凸起与对应滴水孔之间设有导流线。

[0012] 所述导流线为一段导流凹槽,导流凹槽上端延伸至滴水孔,导流凹槽下端延伸至导流凸起底部。

[0013] 所述导流线为一段导流凸棱,导流凸棱上端延伸至滴水孔,导流凸棱下端延伸至导流凸起底部。

[0014] 采用这样的结构后,滴水孔位置避免设置在蓄水盒底部,可以保证冷凝水不会因积蓄过多造成流速过快的问题,导流线和导流凸起配合,限制冷凝水的流淌轨迹,使得冷凝水准确滴落在冷凝器上。

[0015] 导流线可以为导流凹槽或者导流凸棱,导流凹槽和导流凸棱都可以引导冷凝水从导流凸起滴落。

[0016] 本空调冷凝水回收组件的上盖开有通孔,通孔连通蓄水腔与空调冷凝水的排水管,通孔处设有前置过滤网。

[0017] 本空调冷凝水回收组件的蓄水盒两侧开有排污口,排污口连通蓄水腔底部和蓄水盒外部,排污口上安装有控制阀。

[0018] 本空调冷凝水回收组件的蓄水盒下部还开有若干溢流孔,所述溢流孔的水平高度高于滴水孔的水平高度;采用这样的结构后,溢流孔可以保证冷凝水流量过大或者滴水孔堵塞的情况下,对冷凝水进行溢流,同样可以使冷凝水滴落至空调外机的冷凝器上,避免冷凝水从蓄水盒上部外溢。

[0019] 本空调冷凝水回收组件的滴水孔的孔径小于等于0.5mm,任意相邻两个滴水孔12a距离5~10mm;溢水孔的孔径大于等于1mm。

附图说明

[0020] 图1是本空调冷凝水回收组件实施例一的使用状态图。

[0021] 图2是图1的剖视图。

[0022] 图3是本空调冷凝水回收组件实施例一的结构示意图。

[0023] 图4是图3沿A-A向剖视图。

[0024] 图5是图4的B部放大图。

[0025] 图6是本空调冷凝水回收组件实施例二的左视图的剖视图。

[0026] 图7是本空调冷凝水回收组件实施例三的左视图的剖视图。

[0027] 图8是图7的C部放大图。

具体实施方式

[0028] 实施例一

[0029] 如图1至5所示

[0030] 本空调冷凝水回收组件包括蓄水盒1。

[0031] 蓄水盒1包括上盖11和盒体12,盒体12上端面开口,上盖11契合盒体12上端面开口,上盖11和盒体12之间构成存放冷凝水的蓄水腔13,盒体12外壁上部向外延伸有限位环台12d,盒体12下部截面形状大体为三角形,上盖11开有通孔,通孔连通蓄水腔13与空调冷

凝水的排水管2,通孔处设有前置过滤网(图中未示出)。

[0032] 箱体12下部开有连通蓄水腔13和外部的多个滴水孔12a,滴水孔12a处于箱体12下部,并且滴水孔12a距离箱体12底部有一定的高度差,多个滴水孔12a依次水平排列,多个滴水孔12a的排列走向与空调外机的冷凝器4布置长度方向一致,滴水孔12a的孔径小于等于0.5mm,任意相邻两个滴水孔12a距离5~10mm。

[0033] 箱体12下部还开有多个溢流孔12g,多个溢流孔12g依次水平排列,溢流孔12g的水平高度高于滴水孔12a的水平高度。溢流孔12g可以保证冷凝水流量过大或者滴水孔12a堵塞的情况下,对冷凝水进行溢流,同样可以使冷凝水滴落至空调外机的冷凝器4上,避免冷凝水从蓄水盒上部外溢,溢流孔12g大于等于1mm。

[0034] 箱体12底部延伸有多个导流凸起12b,多个导流凸起12b与多个滴水孔12a为一一对应关系,每个导流凸起12b的水平高度低于对应滴水孔12a的水平位置,每个导流凸起12b与对应滴水孔12a之间开有导流凹槽12c,箱体12两侧底部分别开有排污口12e,排污口12e上安装有控制阀12f。

[0035] 空调外机的外壳3上端面开有与契合蓄水盒1中部轮廓的安装孔,安装孔处于空调外机的冷凝器4上侧,箱体12外壁的限位环台12d与空调外机外壳3上端面卡合配合,实现箱体12与空调外机的外壳3为可拆卸配合,方便后续清洗维护。

[0036] 使用时,空调的冷凝水通过排水管2流入蓄水盒1的蓄水腔13内,冷凝水蓄积到一定水位后,冷凝水从箱体12下部的多个滴水孔12a排出,冷凝水沿导流凹槽12c流至导流凸起12b,冷凝水呈水滴状并从导流凸起12b上滴落,冷凝水直接落在空调外机的冷凝器4上。

[0037] 冷凝水蒸发吸收热量,降低冷凝器4周围的温度,进而提高空调的制冷效果,大大提高空调的使用效率。

[0038] 实施例二

[0039] 如图6所示

[0040] 本实施例与实施例一的区别仅仅在于:箱体12'下部的的外部轮廓及滴水孔12a'的位置。

[0041] 本实施例中箱体12'下部的的外部轮廓为圆弧形,并且滴水孔12a'处于箱体底部,冷凝水直接从滴水孔12a'流出且滴落至空调外机的冷凝器上。

[0042] 实施例三

[0043] 如图7至8所示

[0044] 本实施例与实施例一的区别仅仅在于:

[0045] 箱体12"底部的每个导流凸起12b"与对应滴水孔12a"之间设有导流凸棱12h",导流凸棱12h"上端延伸至滴水孔12a",导流凸棱12h"下端延伸至导流凸起底部12b"。

[0046] 导流凸棱12h"也可以达到实施例一的导流凹槽12c相同效果。

[0047] 以上所述的仅是本发明的三种实施方式,应当指出,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以作出若干变型和改进,这些也应视为属于本发明的保护范围。

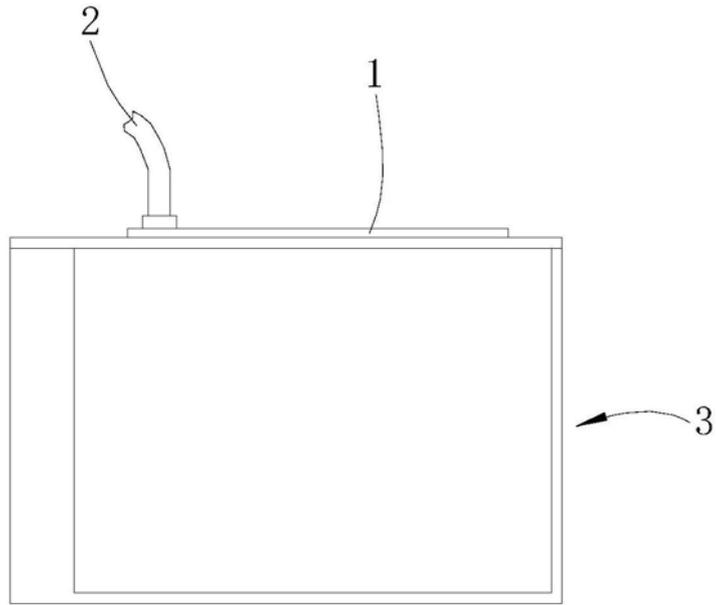


图1

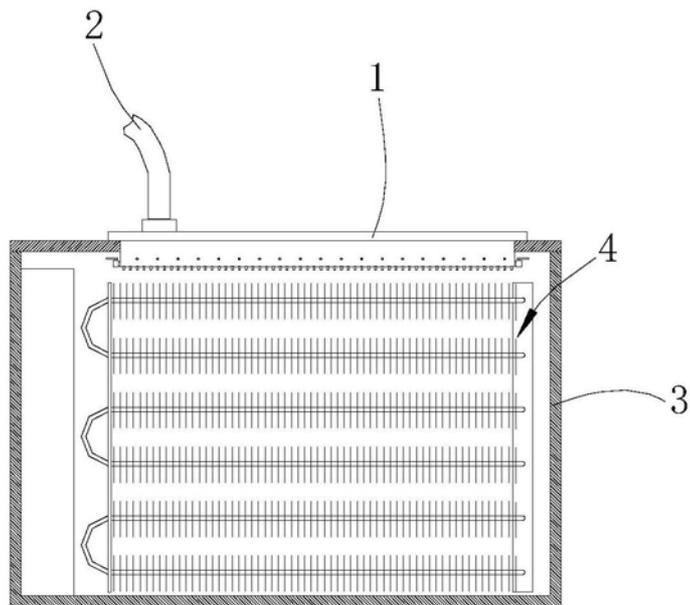


图2

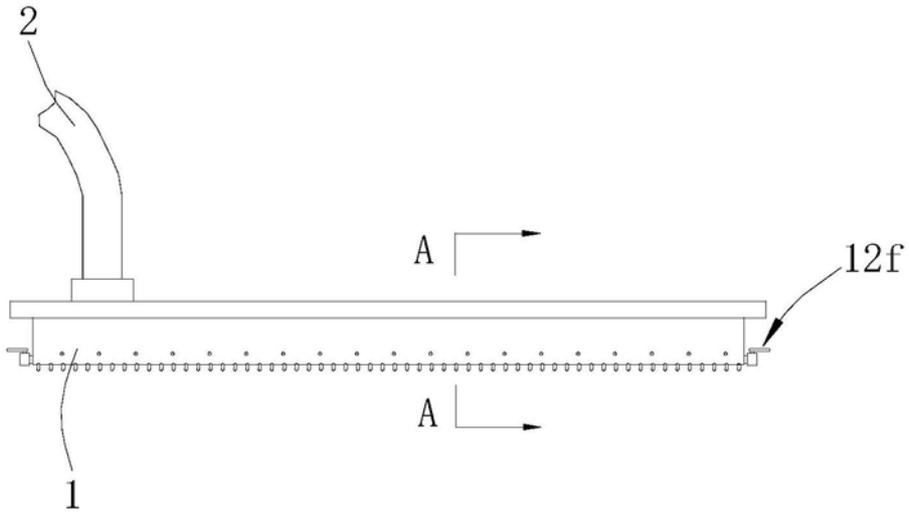


图3

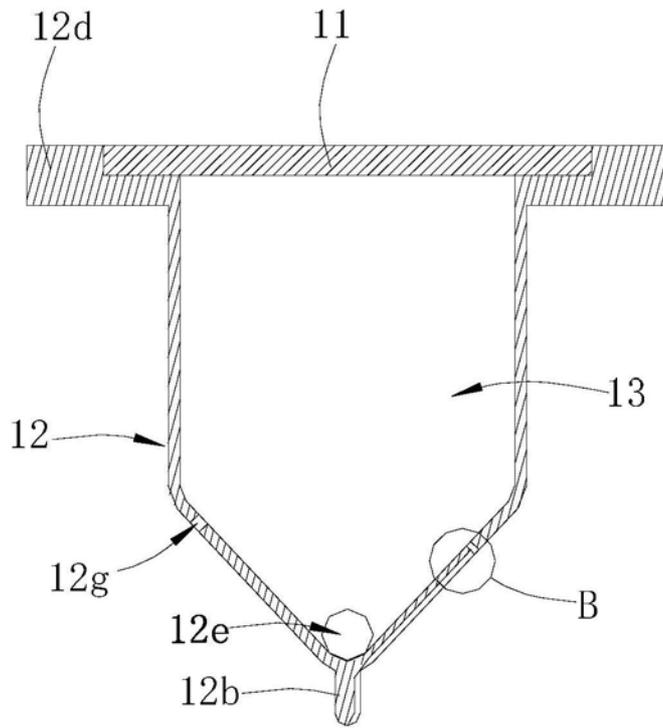


图4

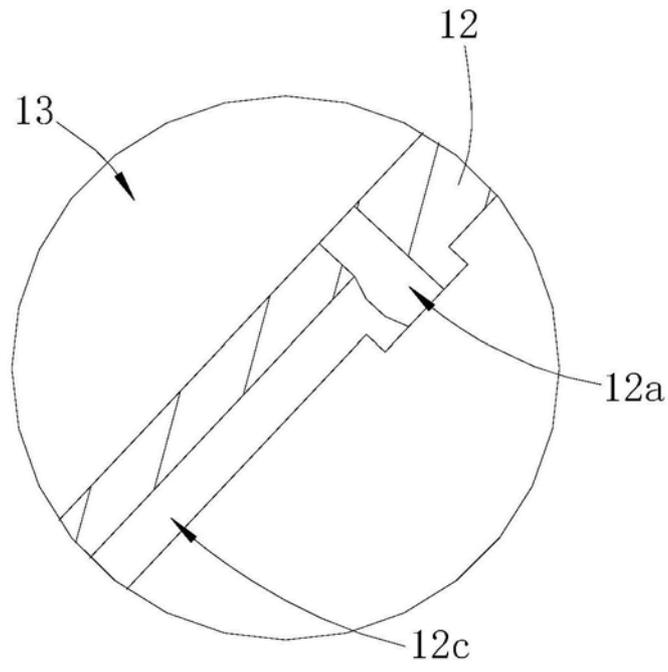


图5

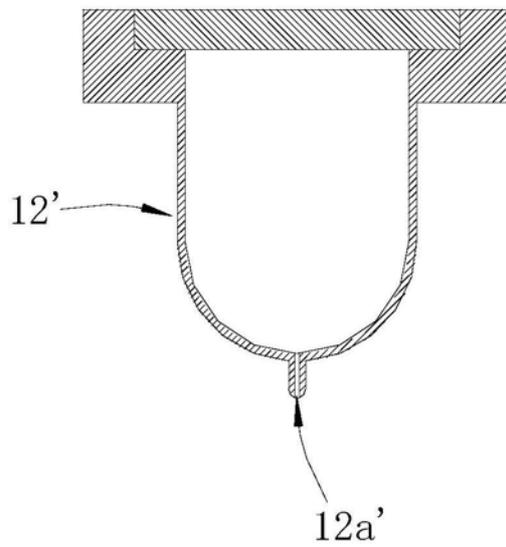


图6

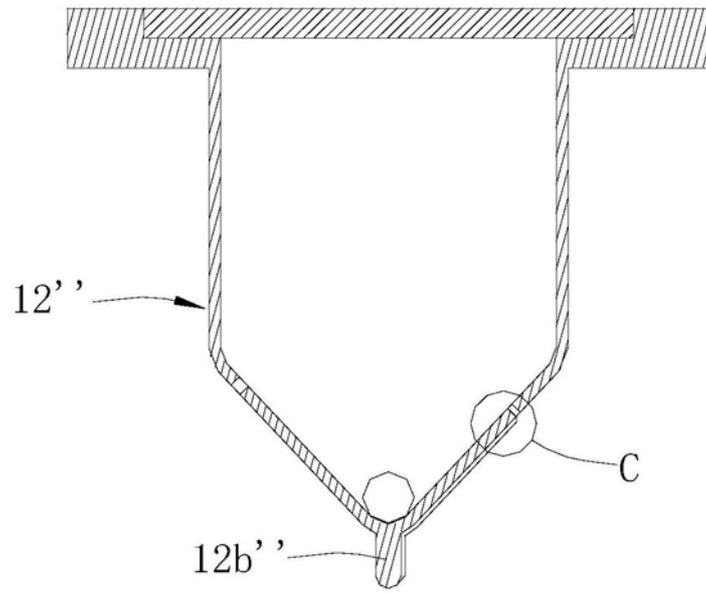


图7

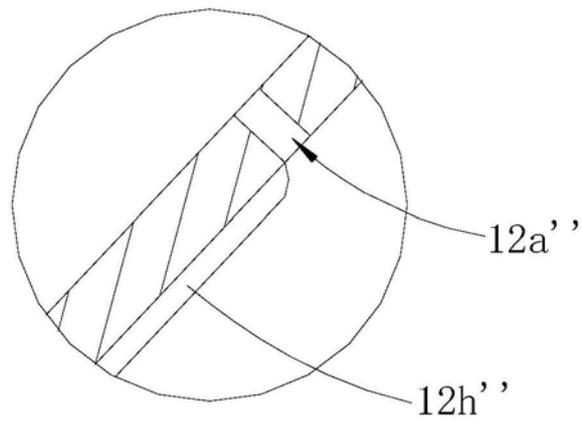


图8