(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219318614 U
(45)授权公告日 2023.07.07

(21)申请号 202222908253.1

(22)申请日 2022.10.31

(73)专利权人 浙江中孚环境设备股份有限公司
地址 313200 浙江省湖州市德清县雷甸镇新利村

(72)发明人 陈佳敏 徐建钢 汪波 陈建新

(74)专利代理机构 浙江永智汇鼎知识产权代理有限公司 33452
专利代理师 余文祥

(51)Int.Cl.
F24F 13/22(2006.01)
F28B 9/08(2006.01)

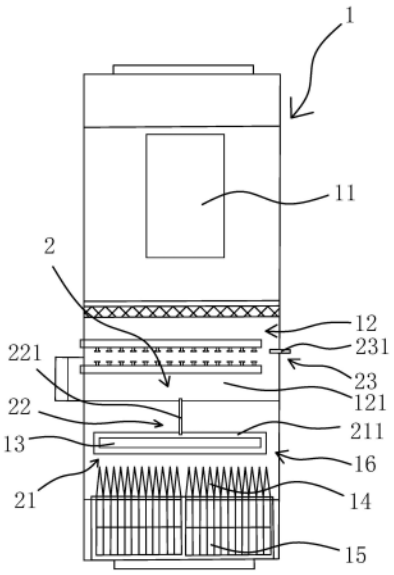
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

空调器内部表冷器冷凝水回收利用结构

(57)摘要

本实用新型属于空调器技术领域，特别涉及一种空调器内部表冷器冷凝水回收利用结构，它解决了表冷器上冷凝水缺少回收利用，空调器能耗有待优化降低的问题。本空调器内部表冷器冷凝水回收利用结构，包括空调机，所述的空调机包括表冷器和喷淋水池，所述的表冷器和喷淋系统之间设有冷凝水回收结构，所述的冷凝水回收结构包括用于对所述表冷器的冷凝水进行收集的接水单元，以及将接水单元中的水引入所述喷淋水池的引水单元。实现了表冷器冷凝水的再利用，节约了资源，且冷凝水可用于喷淋系统以补充喷淋水池水量，同时降低水温，具有二次降温作用，具有很好的降低空调器能耗效果。



CN 219318614 U

1.一种空调器内部表冷器冷凝水回收利用结构,包括空调机,所述的空调机包括表冷器(13)和喷淋水池(121),其特征在于,所述的表冷器(13)和喷淋系统(12)之间设有冷凝水回收结构(2),所述的冷凝水回收结构(2)包括用于对所述表冷器(13)的冷凝水进行收集的接水单元(21),以及将接水单元(21)中的水引入所述喷淋水池(121)的引水单元(22)。

2.根据权利要求1所述的空调器内部表冷器冷凝水回收利用结构,其特征在于,所述的接水单元(21)包括接水盘(211),所述的接水盘(211)固定于所述的表冷器(13)下方。

3.根据权利要求2所述的空调器内部表冷器冷凝水回收利用结构,其特征在于,所述的接水盘(211)面积大于所述的表冷器(13),且所述的表冷器(13)完全位于所述接水盘(211)上方。

4.根据权利要求3中所述的空调器内部表冷器冷凝水回收利用结构,其特征在于,所述的引水单元(22)包括引水管(221),所述的引水管(221)一端连通于所述的接水盘(211)靠下位置,另一端连接在喷淋水池(121)上。

5.根据权利要求4所述的空调器内部表冷器冷凝水回收利用结构,其特征在于,所述的引水管(221)包括软管。

6.根据权利要求5所述的空调器内部表冷器冷凝水回收利用结构,其特征在于,所述引水管(221)与接水盘(211)的连接位置高于所述引水管(221)与所述喷淋水池(121)的连接位置。

7.根据权利要求1-6中任一条所述的空调器内部表冷器冷凝水回收利用结构,其特征在于,在所述的喷淋水池(121)上还包括防溢水单元(23)。

8.根据权利要求7所述的空调器内部表冷器冷凝水回收利用结构,其特征在于,所述的防溢水单元(23)包括防溢管(231),所述的防溢管(231)一端连接在所述的喷淋水池(121)接近上沿位置,另一端导向空调器(1)外或直接导入地沟。

空调器内部表冷器冷凝水回收利用结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于空调器技术领域，特别涉及一种空调器内部表冷器冷凝水回收利用结构。

背景技术

[0002] 空调器通过空气与表冷器内的冷、热媒实现热交换来达到制冷、制热效果，由于存在一定的温差，在表冷器上容易产生冷凝水，一般空调器结构会将此冷凝水直接引入地沟，排除机组外作废水处理，这对冷凝水是一个浪费，且冷凝水一般温度较低，非常具有利用价值。

[0003] 公开号为CN212299195U的实用新型专利提供了一种表冷器及空调器方案，在一种表冷器及空调器中，通过在表冷器本体的进风侧和/或出风侧设置杀菌模块，并将杀菌模块的两端分别连接在表冷器本体的固定架上。

[0004] 上述现有技术中，缺少对表冷器上冷凝水的回收再利用，造成了一定的空调表冷器冷凝水的浪费，且空调能耗也有待优化降低。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是针对现有的技术存在上述问题，提出了一种可以回收再利用冷凝水且能降低空调能耗的空调器内部表冷器冷凝水回收利用结构。

[0006] 为了实现创新本实用新型的目的可通过下列技术方案来实现：本空调器内部表冷器冷凝水回收利用结构，包括空调机，所述的空调机包括表冷器和喷淋水池，其特征在于，所述的表冷器和喷淋系统之间设有冷凝水回收结构，所述的冷凝水回收结构包括用于对所述表冷器的冷凝水进行收集的接水单元，以及将接水单元中的水引入所述喷淋水池的引水单元。

[0007] 本方案可以将表冷器的冷凝水进行回收再利用，减少水资源的浪费，接水单元用于将表冷器的冷凝水进行收集，引水单元可以将集水单元收集的水引流至喷淋水池，用于喷淋系统，补充了损耗的水量，喷淋系统可以提升空气湿度，同时也可将空气进行二次降温。

[0008] 在上述的空调器内部表冷器冷凝水回收利用结构中，所述的接水盘固定于所述的表冷器下方。

[0009] 接水盘在表冷器下方，便于收集表冷器上冷凝水。

[0010] 在上述的空调器内部表冷器冷凝水回收利用结构中，所述的接水盘面积大于所述的表冷器，且所述的表冷器完全位于所述接水盘上方。

[0011] 就俯视来看，表冷器的面积要小于接水盘面积，且表冷器完全在接水盘内，保证了冷凝水可以全部流至接水盘中，防止该位置空调漏水，同时提高了接水效率。

[0012] 在上述的空调器内部表冷器冷凝水回收利用结构中，所述的引水单元包括引水管，所述的引水管一端连通于所述的接水盘靠下位置，另一端连接在喷淋水池上。

[0013] 引水管连通在接水盘靠下位置，使得接水盘中的冷凝水可以更多更容易地流入引水管中，尽量减少了接水盘中冷凝水的积蓄，减少细菌滋生，引水管另一端连接在喷淋水池上，可以将接水盘中收集冷凝水引流至喷淋水池中。

[0014] 在上述的空调器内部表冷器冷凝水回收利用结构中，所述的引水管包括软管。

[0015] 引水管包括软管，便于安装和更换。

[0016] 在上述的空调器内部表冷器冷凝水回收利用结构中，所述引水管与接水盘的连接位置高于所述引水管与所述喷淋水池的连接位置。

[0017] 保证了接水盘收集的冷凝水可以顺利地流入喷淋水池中。

[0018] 在上述的空调器内部表冷器冷凝水回收利用结构中，在所述的喷淋水池上还包括防溢水单元。

[0019] 防溢水单元可以在喷淋水池中水量过多时进行一定的排水，避免出现空调漏水的问题。

[0020] 在上述的空调器内部表冷器冷凝水回收利用结构中，所述的防溢水单元包括防溢管，所述的防溢管一端连接在所述的喷淋水池接近上沿位置，另一端导向空调机外或直接导入地沟。

[0021] 防溢管一端连接在喷淋水池上沿位置，可以很好的避免水位过高导致溢水，另一端导向空调外或者直接导入地沟，可以达到排水效果。

[0022] 与现有技术相比：

[0023] 1.本方案可以将表冷器的冷凝水进行回收再利用，减少水资源的浪费，接水单元用于将表冷器的冷凝水进行收集，引水单元可以将集水单元收集的水引流至喷淋水池，用于喷淋系统，不但补充了损耗的水量，同时可以对喷淋水池进行一定的降温，提高了空调的制冷效能。

[0024] 2.防溢水单元可以在喷淋水池中水量过多时进行一定的排水，避免出现空调漏水的问题。

附图说明

[0025] 图1是本实用新型空调器内部表冷器冷凝水回收利用结构的结构示意图。

[0026] 图中，空调器1、风机11、喷淋系统12、喷淋水池121、表冷器13、过滤器14、新/回风阀15、制冷系统16、冷凝水回收结构2、接水单元21、接水盘211、引水单元22、引水管221、防溢水单元23、防溢管231。

具体实施方式

[0027] 以下是本实用新型的具体实施例并结合附图，对本实用新型的技术方案作进一步的描述，但本实用新型并不限于这些实施例。

[0028] 具体实施例如图1所示，本空调器1内部表冷器13冷凝水回收利用结构，包括空调器1，空调机包括表冷器13和喷淋水池121，表冷器13和喷淋系统12之间设有冷凝水回收结构2，冷凝水回收结构2包括用于对表冷器13的冷凝水进行收集的接水单元21，以及将接水单元21中的水引入喷淋水池121的引水单元22。

[0029] 具体而言，本方案可以将表冷器13的冷凝水进行回收再利用，减少水资源的浪费，

接水单元21用于将表冷器13的冷凝水进行收集，引水单元22可以将接水单元21收集的水引流至喷淋水池121，用于喷淋系统12，补充了损耗的水量，喷淋系统12可以提升空气湿度，同时也可将空气进行二次降温。

[0030] 优化的，接水单元21包括接水盘211，接水盘211固定于表冷器13下方，接水盘211面积大于表冷器13，且表冷器13完全位于接水盘211上方。

[0031] 换句话说，接水盘211在表冷器13下方，便于收集表冷器13上冷凝水，表冷器13的面积要小于接水盘211面积，即从俯视角度看，表冷器13完全在接水盘211内，保证了冷凝水可以全部流至接水盘211中，避免该位置出现漏水问题，同时提高了冷凝水收集效率。

[0032] 优化的，引水单元22包括引水管221，引水管221一端连通于接水盘211靠下位置，另一端连接在喷淋水池121上，引水管221包括软管，引水管221与接水盘211的连接位置高于引水管221与喷淋水池121的连接位置。

[0033] 换句话说，引水管221包括软管，便于安装和更换，引水管221连通在接水盘211靠下位置，使得接水盘211中的冷凝水可以更多且更容易地流入引水管221中，尽量减少了接水盘211中冷凝水的积蓄，减少细菌滋生，引水管221另一端连接在喷淋水池121上，可以将接水盘211中收集冷凝水引流至喷淋水池121中，引水管221与接水盘211的连接位置高于与喷淋水池121的连接位置，高低差保证了接水盘211收集的冷凝水可以顺利地流入喷淋水池121中。

[0034] 优化的，在喷淋水池121上还包括防溢水单元23，防溢水单元23包括防溢管231，防溢管231一端连接在喷淋水池121接近上沿位置，另一端导向空调器1外或直接导入地沟。

[0035] 换句话说，防溢水单元23可以在喷淋水池121中水量过多时进行一定的排水，避免出现空调漏水的问题，防溢管231一端连接在喷淋水池121上沿位置，可以很好的避免水位过高导致溢水，另一端导向空调器1外或者直接导入地沟，可以达到排水效果。

[0036] 具体工作原理：空调器1运行工作时，制冷过程中，风机11运行，空气从新/回风阀15进入，经过过滤器14，通过制冷系统16进行降温，再经过喷淋系统12提升空气湿度，同时也可将空气二次降温，制冷系统16中的表冷器13内通冷冻水制冷时，会产生冷凝水，在表冷器13下方的接水盘211可以收集表冷器13产生的冷凝水，通过引水管221流入喷淋水池121中，从而补充喷淋水池121的水量且降低水温，当喷淋水池121中水位过高达到防溢管231的管口位置时，水可以从防溢管231排出机组外。

[0037] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本实用新型精神作举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代，但并不会偏离本实用新型的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

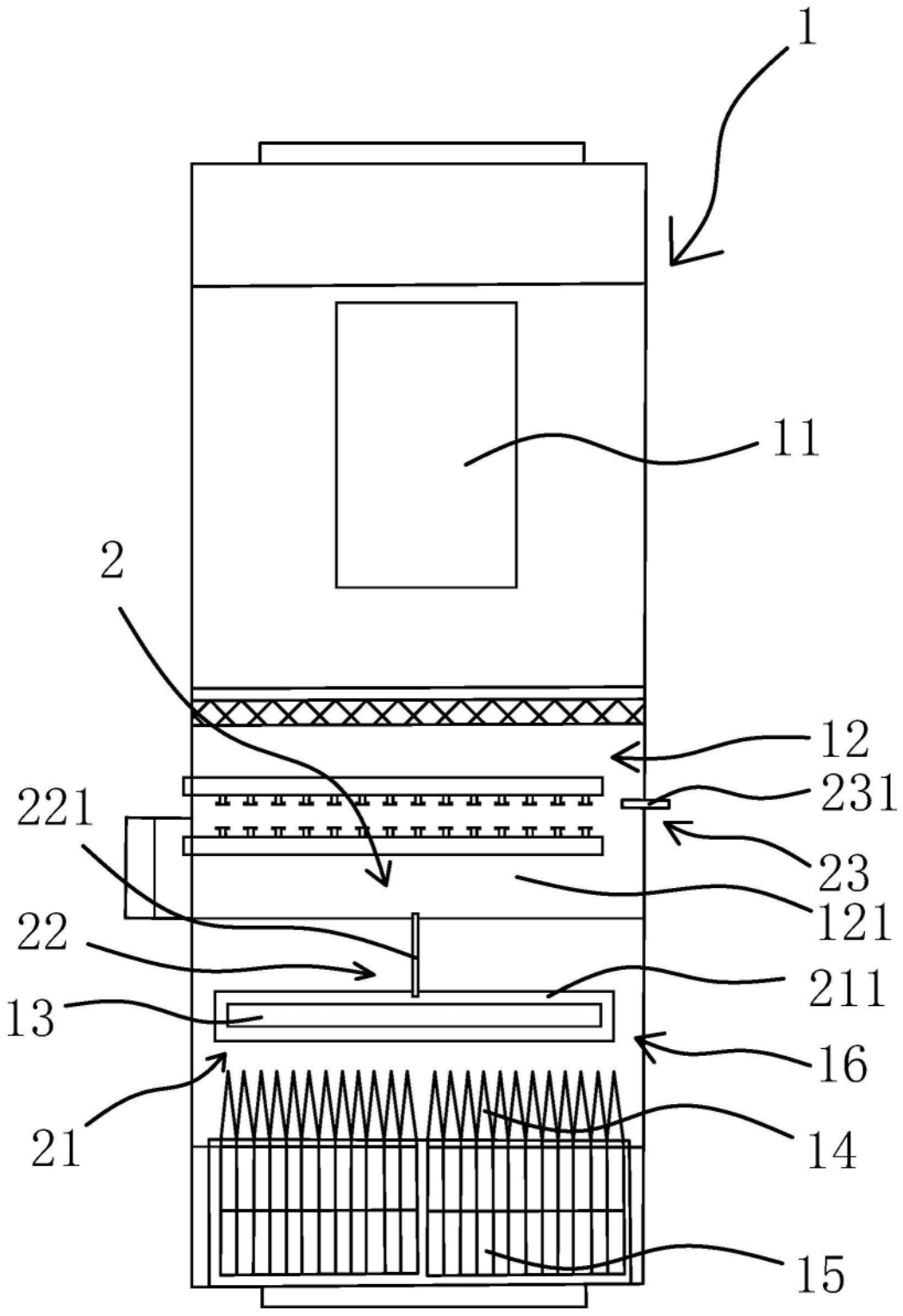


图1