



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204593659 U

(45) 授权公告日 2015. 08. 26

(21) 申请号 201520171528. 5

(22) 申请日 2015. 03. 25

(73) 专利权人 苏州太阳雪新能源科技有限公司
地址 215500 江苏省苏州市常熟市支塘镇工业园区

(72) 发明人 黎澄光 刘娟 杜友志 朱佳

(74) 专利代理机构 江苏圣典律师事务所 32237
代理人 朱林

(51) Int. Cl.

F24F 3/14(2006. 01)

F24F 13/08(2006. 01)

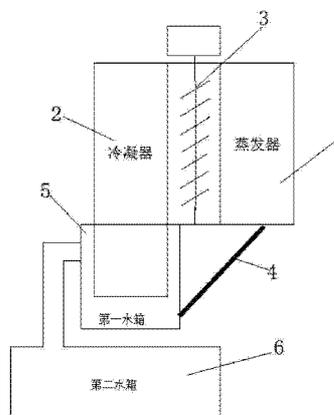
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种除湿机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种除湿机,包括蒸发器、冷凝器和风扇,除湿机运行时蒸发器处于低温状态,当吸入的潮湿空气通过蒸发器时,空气中的水分在蒸发器上凝结为冷凝水;除湿运行时冷凝器处于高温状态,穿过蒸发器的空气在流经冷凝器时与冷凝器进行热交换,使冷凝器的温度降低,同时使空气的温度上升;风扇向机箱内吸入和排出空气,使空气在机箱内流动完成与蒸发器和冷凝器之间热交换,在冷凝器底部第一水箱与蒸发器之间设置有接水盘,在第一水箱的上部设置有出水口,出水口与第二水箱连接;第一水箱内的冷凝水在流动过程中提高了冷凝器的热交换效率,使整个除湿机整机的能效比增加,蒸发器与冷凝器之间的流道上设置的导风叶有利于除湿机的除湿效率。



1. 一种除湿机,包括蒸发器、冷凝器和风扇,蒸发器设置在空气的吸入口一侧,除湿机运行时蒸发器处于低温状态,当吸入的潮湿空气通过蒸发器时,空气中的水分在蒸发器上凝结为冷凝水;冷凝器设置在空气的排出口一侧,除湿运行时冷凝器处于高温状态,穿过蒸发器的空气在流经冷凝器时与冷凝器进行热交换,使冷凝器的温度降低,同时使空气的温度上升;风扇向机箱内吸入和排出空气,使空气在机箱内流动完成与蒸发器和冷凝器之间的热交换,其特征在于:在所述冷凝器底部设置有第一水箱,第一水箱与蒸发器之间设置有接水盘,所述接水盘内的水通入到第一水箱的底部,在所述第一水箱的上部设置有出水口,所述出水口与第二水箱连接。

2. 根据权利要求1所述的一种除湿机,其特征在于:所述蒸发器与冷凝器之间的流道上设置有调节导风角度的导风叶。

3. 根据权利要求2所述的一种除湿机,其特征在于:当所述蒸发器温度 T 范围为: $T > 5^{\circ}\text{C}$ 时,所述导风叶的叶片水平打开。

4. 根据权利要求2所述的一种除湿机,其特征在于:当所述蒸发器温度 T 范围为: $2 \leq T \leq 5^{\circ}\text{C}$ 时,所述导风叶的叶片倾斜角度 A 范围为: $10^{\circ} < A < 60^{\circ}$ 。

5. 根据权利要求2所述的一种除湿机,其特征在于:当所述蒸发器温度 T 范围为: $0 < T < 2^{\circ}\text{C}$ 时,所述导风叶的叶片倾斜角度 $A = 60^{\circ}$ 。

一种除湿机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种除湿机,属于空气除湿设备技术领域。

背景技术

[0002] 除湿机又称为抽湿机、干燥机、除湿器,一般可分为家用除湿机和工业除湿机两大类,属于制冷空调家庭中的一个小成员。通常,除湿机由压缩机、热交换器、风扇、盛水器、机壳及控制器组成,由风扇将潮湿空气抽入机内,通过热交换器,此时空气中的水分子冷凝成水珠,处理过后的干燥空气排出机外,如此循环使室内湿度保持在适宜的相对湿度。除湿机的除湿效率是除湿机永远追求的目标。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种除湿机,本实用新型除湿机除湿效率高,除湿量大,能耗小。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型的技术方案是:一种除湿机,包括蒸发器、冷凝器和风扇,蒸发器设置在空气的吸入口一侧,除湿机运行时蒸发器处于低温状态,当吸入的潮湿空气通过蒸发器时,空气中的水分在蒸发器上凝结为冷凝水;冷凝器设置在空气的排出口一侧,除湿运行时冷凝器处于高温状态,穿过蒸发器的空气在流经冷凝器时与冷凝器进行热交换,使冷凝器的温度降低,同时使空气的温度上升;风扇向机箱内吸入和排出空气,使空气在机箱内流动完成与蒸发器和冷凝器之间的热交换,其特征在于:在所述冷凝器底部设置有第一水箱,第一水箱与蒸发器之间设置有接水盘,所述接水盘内的水通入到第一水箱的底部,在所述第一水箱的上部设置有出水口,所述出水口与第二水箱连接。

[0005] 接水盘内的除湿水从第一水箱底部进入,低温水进入,利用除湿机温度很低的除湿水,直接给高温冷凝器换热,充分利用低温水给中高温的冷凝器换热,提高冷凝器的换热能力,降低了系统压力,功率,提高除湿量,降低能耗。第一水箱内的水与冷凝器经过热交换后,从第一水箱的上部流到第二水箱。

[0006] 为了进一步地提高除湿效率,所述蒸发器与冷凝器之间的流道上设置有调节导风角度的导风叶。

[0007] 当所述蒸发器温度 T 范围为: $T > 5^{\circ}\text{C}$ 时,所述导风叶的叶片水平打开,增加风量,提高换热。

[0008] 当所述蒸发器温度 T 范围为: $2 \leq T \leq 5^{\circ}\text{C}$ 时,所述导风叶的叶片倾斜角度 A 范围为: $10^{\circ} < A < 60^{\circ}$,降低风冷,提高压力,防止结霜。

[0009] 当所述蒸发器温度 T 范围为: $0 < T < 2^{\circ}\text{C}$ 时,所述导风叶的叶片倾斜角度 $A = 60^{\circ}$ 。

[0010] 本实用新型第一水箱内的冷凝水在流动过程中与冷凝器能够进行热量的交换,提高了冷凝器的热交换效率,减少了除湿机运行过程中冷凝水中的冷量浪费,使整个除湿机整机的能效比增加。蒸发器与冷凝器之间的流道上设置的导风叶有利于除湿机的除湿效

率。

附图说明

[0011] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0012] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0013] 一种除湿机,如图 1 所示,包括蒸发器 1、冷凝器 2 和风扇(未标示出),风扇向机箱内吸入和排出空气,使空气在机箱内流动完成与蒸发器 1 和冷凝器 2 之间的热交换。

[0014] 蒸发器 1 设置在空气的吸入口一侧,除湿机运行时蒸发器 1 处于低温状态,当吸入的潮湿空气通过蒸发器 1 时,空气中的水分在蒸发器 1 上凝结为冷凝水;冷凝器 2 设置在空气的排出口一侧,除湿运行时冷凝器 2 处于高温状态,穿过蒸发器 1 的空气在流经冷凝器 2 时与冷凝器 2 进行热交换,使冷凝器 2 的温度降低,同时使空气的温度上升。蒸发器 1 与冷凝器 2 之间的流道上设置有调节导风角度的导风叶 3,用于提高除湿效率。当所述蒸发器 1 温度 T (为蒸发器传感器温度)范围为: $T > 5^{\circ}\text{C}$ 时,所述导风叶 3 的叶片水平打开,增加风量,提高换热;当所述蒸发器 1 温度 T 范围为: $2 \leq T \leq 5^{\circ}\text{C}$ 时,所述导风叶 3 的叶片倾斜角度 A 范围为: $10^{\circ} < A < 60^{\circ}$,降低风冷,提高压力,防止结霜;当所述蒸发器 1 温度 T 范围为: $0 < T < 2^{\circ}\text{C}$ 时,所述导风叶 3 的叶片倾斜角度 $A = 60^{\circ}$ 。

[0015] 在所述冷凝器 2 底部设置有第一水箱 5,第一水箱 5 与蒸发器 1 之间设置有接水盘 4,所述接水盘 4 内的水通入到第一水箱 5 的底部,在所述第一水箱 5 的上部设置有出水口,所述出水口与第二水箱连接。接水盘 4 内的除湿水从第一水箱 5 底部进入,低温水进入,利用除湿机温度很低的除湿水,直接给高温冷凝器换热,充分利用低温水给中高温的冷凝器换热,提高冷凝器的换热能力,降低了系统压力,功率,提高除湿量,降低能耗。第一水箱 5 内的水与冷凝器 2 经过热交换后,从第一水箱 5 的上部流到第二水箱 6。

[0016] 上述实施例不以任何方式限制本实用新型,凡是采用等同替换或等效变换的方式获得的技术方案均落在本实用新型的保护范围内。

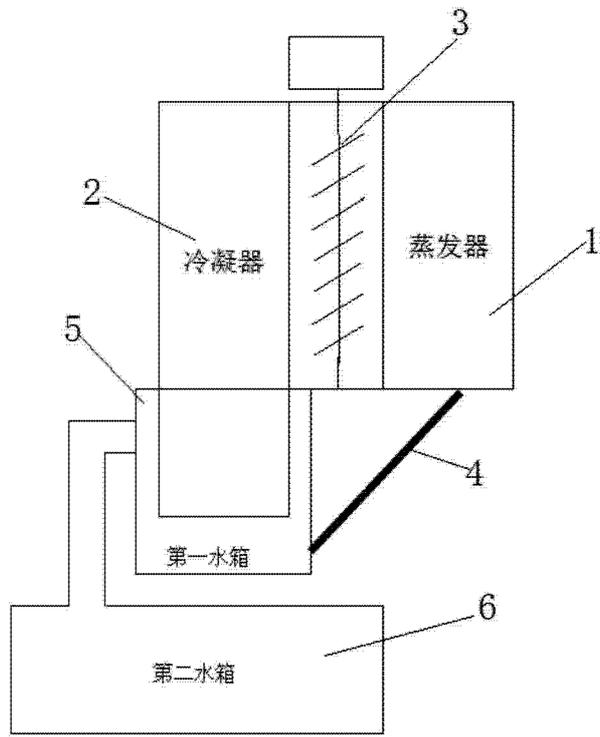


图 1