



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210165484 U

(45)授权公告日 2020.03.20

(21)申请号 201920766178.5

(22)申请日 2019.05.27

(73)专利权人 山东格瑞德集团有限公司

地址 253000 山东省德州市天衢工业园格瑞德路6号

(72)发明人 白俊明 柴春亮 刘志华 吴晓亮 董秀霞

(51)Int.Cl.

F24F 3/14(2006.01)

F25B 13/00(2006.01)

F25B 41/04(2006.01)

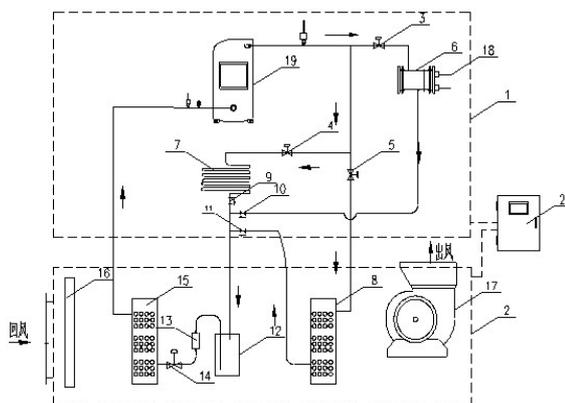
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

通过调节冷媒流向的调温型泳池除湿机装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种通过调节冷媒流向的调温型泳池除湿机装置,包括室外侧系统和室内侧系统;所述室外侧系统包括压缩机、水换热器和第一风冷冷凝器;所述室内侧系统包括第二风冷冷凝器和蒸发器;所述压缩机的出口端分别通过所述水换热器、第一风冷冷凝器和第二风冷冷凝器与所述蒸发器的进口端连接,蒸发器的出口端与所述压缩机的进口端连通;本实用新型结构设计合理,通过改变冷媒流向达到降温除湿、升温除湿及回收热量加热泳池水的模式,可以应用于需求此类功能的场所中使用。



1. 一种通过调节冷媒流向的调温型泳池除湿机装置,其特征在于:
包括室外侧系统和室内侧系统;
所述室外侧系统包括压缩机、水换热器和第一风冷冷凝器;
所述室内侧系统包括第二风冷冷凝器和蒸发器;
所述压缩机的出口端分别通过所述水换热器、第一风冷冷凝器和第二风冷冷凝器与所述蒸发器的进口端连接,蒸发器的出口端与所述压缩机的进口端连通。
2. 根据权利要求1所述的通过调节冷媒流向的调温型泳池除湿机装置,其特征在于:所述第二风冷冷凝器靠近室内侧系统的出风侧设置,蒸发器靠近室内侧系统的进风侧设置。
3. 根据权利要求1所述的通过调节冷媒流向的调温型泳池除湿机装置,其特征在于:所述水换热器、第一风冷冷凝器和第二风冷冷凝器的进口端管路上分别设有一一对应设置的电磁阀。
4. 根据权利要求1所述的通过调节冷媒流向的调温型泳池除湿机装置,其特征在于:所述水换热器、第一风冷冷凝器和第二风冷冷凝器的出口端管路上分别设有一一对应设置的单向阀,单向阀用于自所述水换热器、第一风冷冷凝器和第二风冷冷凝器至蒸发器方向输送。
5. 根据权利要求1所述的通过调节冷媒流向的调温型泳池除湿机装置,其特征在于:所述水换热器还与游泳池水循环管路连接。
6. 根据权利要求1所述的通过调节冷媒流向的调温型泳池除湿机装置,其特征在于:所述蒸发器的进口端管路上还串联有膨胀阀、过滤器和储液器,其中膨胀阀靠近蒸发器的进口端设置,过滤器设置在膨胀阀和储液器之间。
7. 根据权利要求1所述的通过调节冷媒流向的调温型泳池除湿机装置,其特征在于:所述室内侧系统的进风侧还设有空气过滤器,室内侧系统的送风侧还设有送风机。

通过调节冷媒流向的调温型泳池除湿机装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及恒温恒湿技术领域,尤其涉及一种通过调节冷媒流向的调温型泳池除湿机装置。

背景技术

[0002] 现有的除湿机组,有降温型、升温型、调温型;其中对于降温型、升温型两种机型功能单一,使用效果有限;而调温型能够达到升温除湿效果、给泳池水加热、除湿效果或只是除湿,不能给泳池水加热效果,即此类系统中只有两个冷凝器,基于其结构限制,对于多种功能兼容的使用效果还不能解决。

发明内容

[0003] 为了解决现有技术中的不足,本实用新型的目的在于提供一种通过调节冷媒流向的调温型泳池除湿机装置。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0005] 一种通过调节冷媒流向的调温型泳池除湿机装置,其特征在于:

[0006] 包括室外侧系统和室内侧系统;

[0007] 所述室外侧系统包括压缩机、水换热器和第一风冷冷凝器;

[0008] 所述室内侧系统包括第二风冷冷凝器和蒸发器;

[0009] 所述压缩机的出口端分别通过所述水换热器、第一风冷冷凝器和第二风冷冷凝器与所述蒸发器的进口端连接,蒸发器的出口端与所述压缩机的进口端连通。

[0010] 所述第二风冷冷凝器靠近室内侧系统的出风侧设置,蒸发器靠近室内侧系统的进风侧设置。

[0011] 所述水换热器、第一风冷冷凝器和第二风冷冷凝器的进口端管路上分别设有一一对应设置的电磁阀。

[0012] 所述水换热器、第一风冷冷凝器和第二风冷冷凝器的出口端管路上分别设有一一对应设置的单向阀,单向阀用于自所述水换热器、第一风冷冷凝器和第二风冷冷凝器至蒸发器方向输送。

[0013] 所述水换热器还与游泳池水循环管路连接。

[0014] 所述蒸发器的进口端管路上还串联有膨胀阀、过滤器和储液器,其中膨胀阀靠近蒸发器的进口端设置,过滤器设置在膨胀阀和储液器之间。

[0015] 所述室内侧系统的进风侧还设有空气过滤器,室内侧系统的送风侧还设有送风机。

[0016] 综上所述,本实用新型的有益效果是:结构设计合理,通过改变冷媒流向达到降温除湿、升温除湿及回收热量加热泳池水的模式,可以应用于需求此类功能的场所中使用。

[0017] 除湿机装置拓展了常规恒温除湿机的功能,一机多用,能量回收,符合现场需求,符合国家的节能减排的方向,具有很好的前景。

附图说明

[0018] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0019] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0020] 图中：1室外侧系统、2室内侧系统、3第一电磁阀、4第二电磁阀、5第三电磁阀、6水换热器、7第一风冷冷凝器、8第二风冷冷凝器、9第二单向阀、10第一单向阀、11第三单向阀、12储液器、13过滤器、14膨胀阀、15蒸发器、16空气过滤器、17送风机、18游泳池水循环管路、19压缩机、20控制器。

具体实施方式

[0021] 以下由特定的具体实施例说明本实用新型的实施方式，熟悉此技术的人士可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本实用新型的其他优点及功效。

[0022] 如图1所示：本实施例公开了一种通过调节冷媒流向的调温型泳池除湿机装置，包括室外侧系统1和室内侧系统2；

[0023] 其中，所述室外侧系统1包括压缩机19、水换热器6和第一风冷冷凝器7，各组件安装在室外机组的箱体内部；

[0024] 所述室内侧系统2包括第二风冷冷凝器8、空气过滤器16、送风机17、蒸发器15、膨胀阀14、过滤器13和储液器12，各组件安装在室内机组的箱体内部，箱体具有进风口和出风口，室内侧系统2的进风侧设有所述空气过滤器16，室内侧系统2的送风侧设有所述送风机17，送风机17采用离心式风机且其出风口与箱体的出风口连通，第二风冷冷凝器8靠近室内侧系统2的出风侧设置，蒸发器15靠近室内侧系统2的进风侧设置，当送风机17工作时，空气自进风口向出风口流通，依次经过空气过滤器16、蒸发器15和第二风冷冷凝器8；

[0025] 室外侧系统1和室内侧系统2的各电控组件均与除湿机装置的控制装置20，通过向可编程控制器内输入指定的控制程序，由控制装置20控制各组件的工作状态及切换。

[0026] 上述室外侧系统1和室内侧系统2中各组件的连接结构具有如下：

[0027] 所述压缩机19的出口端分别通过所述水换热器6、第一风冷冷凝器7和第二风冷冷凝器8与所述蒸发器15的进口端连接，具体的：

[0028] 水换热器6与压缩机19的出口端通过第一电磁阀3连接，水换热器6与蒸发器15的进口端通过第一单向阀10连接，第一单向阀10连通自水换热器6至蒸发器15方向，水换热器6还与游泳池水循环管路18连接，用于对游泳池进行加热使用；

[0029] 第一风冷冷凝器7与压缩机19的出口端通过第二电磁阀4连接，第一风冷冷凝器7与蒸发器15的进口端通过第二单向阀9连接，第二电磁阀4连通第一风冷冷凝器7至蒸发器15方向；

[0030] 第二风冷冷凝器8与压缩机19的出口端通过第三电磁阀5连接，第二风冷冷凝器8与蒸发器15的进口端通过第三单向阀11连接，第三电磁阀5连通第二风冷冷凝器8至蒸发器15方向；

[0031] 上述各电磁阀和单向阀均位于室外侧系统1中；

[0032] 所述蒸发器15的进口端管路上还串联有膨胀阀14、过滤器13和储液器12，其中膨胀阀14靠近蒸发器15的进口端设置，过滤器13设置在膨胀阀14和储液器12之间，蒸发器15的出口端与所述压缩机19的进口端连通；

- [0033] 上述结构组件的连接构成了除湿机装置的制冷剂循环系统。
- [0034] 一种通过调节冷媒流向的调温型泳池除湿机装置的工作原理：
- [0035] 制冷除湿、热量回收(泳池水加热)工作模式：
- [0036] 第一电磁阀3打开,第二电磁阀4和第三电磁阀5关闭,从压缩机19排出的高温高压气体进入水换热器6,泳池水吸收冷媒热量温度提高,达到热量回收作用;同时冷媒放热变为液态经第一单向阀10依次经过储液器12、过滤器13、膨胀阀14进入蒸发器15,在蒸发器15内吸收空气热量,变为低温气体,被吸入压缩机19完成冷媒循环。
- [0037] 同时空气放热温度降低,达到露点以下,析出水分,达到降温除湿功能。
- [0038] 升温除湿工作模式：
- [0039] 当制冷除湿使室内温度较低时,可开启升温除湿功能。
- [0040] 第三电磁阀5打开,第一电磁阀3和第二电磁阀4关闭,从压缩机19排出的高温高压气体进入第二风冷冷凝器8,空气经过吸收冷凝热量,提高送风温度;同时冷媒放热变为液态经第三单向阀11,依次经过储液器12、过滤器13、膨胀阀14进入蒸发器15,在蒸发器15内吸收空气热量,变为低温气体,被吸入压缩机19完成冷媒循环。
- [0041] 同时空气放热温度降低,达到露点以下,析出水分,达到降温除湿功能,再通过吸收冷媒热量,提高送风温度,达到升温除湿功能。
- [0042] 制冷除湿工作模式：
- [0043] 当不需要给泳池水加热及不需要升温时,装置开启制冷除湿功能。
- [0044] 第二电磁阀4打开,第一电磁阀3和第三电磁阀5关闭,从压缩机19排出的高温高压气体进入第一风冷冷凝器7,空气经过吸收冷凝热量,同时冷媒放热变为液态经第二单向阀9,依次经过储液器12、过滤器13、膨胀阀14进入蒸发器15,在蒸发器15内吸收空气热量,变为低温气体,被吸入压缩机19完成冷媒循环。
- [0045] 同时空气放热温度降低,达到露点以下,析出水分,达到降温除湿功能,达到降温除湿功能。
- [0046] 以上三种工作模式在实际运行中自动转换,能够满足市场需求。
- [0047] 以上所述仅为本实用新型的优先实施方式,只要以基本相同手段实现本实用新型的目的技术方案,都属于本实用新型的保护范围之内。

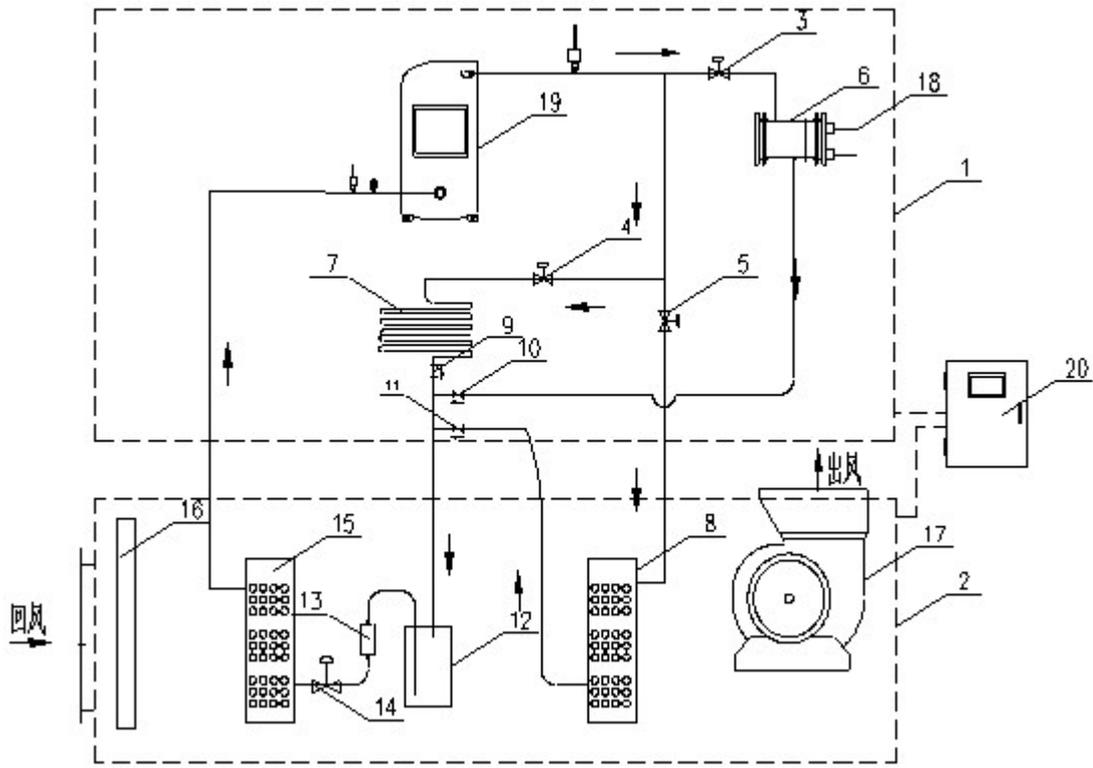


图1