



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103953976 B

(45) 授权公告日 2016. 08. 17

(21) 申请号 201410206763. 1

US 2014/0048244 A1, 2014. 02. 20,

(22) 申请日 2014. 05. 16

CN 2874329 Y, 2007. 02. 28,

(73) 专利权人 上海源知环境科技有限公司

CN 203478699 U, 2014. 03. 12,

地址 201300 上海市浦东新区宣桥镇三灶都
市型工业园宜春路 138 号 -A

CN 201177336 Y, 2009. 01. 07,

专利权人 上海理工大学

审查员 王孜方

(72) 发明人 白建民 陈剑波 于海照

(74) 专利代理机构 上海东创专利代理事务所
(普通合伙) 31245

代理人 宁芝华

(51) Int. Cl.

F24F 1/00(2011. 01)

F24F 13/30(2006. 01)

(56) 对比文件

US 6722154 B1, 2004. 04. 20,

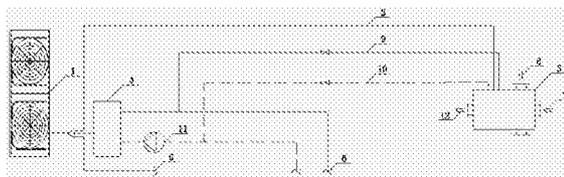
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

一种变频多联机新风除湿机系统

(57) 摘要

一种变频多联机新风除湿机系统,包括变频多联机室外机、新风除湿机、板式换热器及冷媒末端;变频多联机室外机通过冷媒管分别与新风除湿机、板式换热器及冷媒末端的冷媒盘管并联连接;板式换热器出水口与新风除湿机预冷盘管进水口经供水管连接;水经预冷盘管换热后进入再热盘管;再热盘管出水口与板式换热器进水口经回水管连接;在板式换热器与新风除湿机之间的供回水管路上,并联连接冷热水末端的供回水管路。本发明变频多联机新风除湿机系统的冷媒末端可连接其他空调器室内机,实现一拖多,节省空间、降低成本;冷热水末端可连接热水器或毛细管网辐射空调,实现一机多用。本发明系统简单,使用方便,可满足室内对新风和舒适热湿环境的需求。



1. 一种变频多联机新风除湿机系统,包括变频多联机室外机一台、新风除湿机一台、板式换热器一台、冷媒管、供水管、回水管;新风除湿机内设有预冷盘管,冷媒盘管和再热盘管;其特征在于:变频多联机室外机通过冷媒管分别与新风除湿机、板式换热器及冷媒末端的冷媒盘管并联连接;板式换热器的出水口与新风除湿机的预冷盘管进水口通过供水管连接;水经预冷盘管换热后进入再热盘管;再热盘管的出水口与板式换热器的进水口通过回水管连接;在板式换热器与新风除湿机之间的供水管路和回水管路上,并联连接冷热水末端的供水管和回水管。

2. 根据权利要求1所述的变频多联机新风除湿机系统,其特征在于:所述的供水管位于新风除湿机的进风口侧,回水管位于新风除湿机的出风口侧,冷媒管位于新风除湿机供水管与回水管之间;板式换热器通过冷媒与水之间进行热量的相互交换。

3. 根据权利要求1所述的变频多联机新风除湿机系统,其特征在于:所述的新风除湿机内置三重过滤网,放置在新风除湿机进风口处,用于去除室外空气污染物。

4. 根据权利要求1所述的变频多联机新风除湿机系统,其特征在于:所述的冷媒末端连接空调器或直膨风管室内机,实现一机拖多机;所述的冷热水末端连接热水器或毛细管网辐射空调,实现一机多用。

一种变频多联机新风除湿机系统

技术领域

[0001] 本发明涉及一种变频多联机新风除湿机系统,属于室内空调、除湿技术领域。

背景技术

[0002] 随着社会的不断发展和人民生活水平的提高,各种房间空调器在住宅和公寓房间内使用越来越广泛,但是目前大部分家庭住宅使用的都是无新风引入的房间空调器,室内的污染物不能及时排除,对人们的呼吸系统和身体健康带来影响。目前的公寓和住宅楼的新风处理主要通过新风换气机与排风直接进行热质处理,由于受到热质交换效率的限制,导致进入室内的新风状态达不到湿度要求。如果采用专门的新风处理装置,则需要耗费较多的能耗进行新风冷却、除湿和加热处理,而且结构复杂、使用不方便。目前,还没有一种在一台室外机下,实现具有新风处理装置的除湿功能、变频式、多联机的空调系统问世。

发明内容

[0003] 本发明公开了一种变频多联机新风除湿机系统,其目的在于克服传统新风处理装置结构复杂、使用不方便、能耗大、新风处理达不到除湿要求等问题。本发明提出的变频多联机新风除湿机系统一拖多机,但仅需一个室外机,省去了新风除湿机的压缩机,节约能源,降低成本,减少设备摆放空间,本发明不但能够满足室内舒适热湿环境的需求,而且系统简单,使用方便。

[0004] 本发明技术方案是这样实现的:

[0005] 一种变频多联机新风除湿机系统,包括变频多联机室外机一台、新风除湿机一台、板式换热器一台、冷媒管、供水管、回水管;新风除湿机内设有预冷盘管,冷媒盘管和再热盘管;其特征在于:变频多联机室外机通过冷媒管分别与新风除湿机、板式换热器及冷媒末端的冷媒盘管并联连接;板式换热器的出水口与新风除湿机的预冷盘管进水口通过供水管连接;水经预冷盘管换热后进入再热盘管;再热盘管的出水口与板式换热器的进水口通过回水管连接;在板式换热器与新风除湿机之间的供水管路和回水管路上,并联连接冷热水末端的供水管和回水管。

[0006] 所述的供水管位于新风除湿机的进风口侧,回水管位于新风除湿机的出风口侧,冷媒管位于新风除湿机供水管与回水管之间;板式换热器通过冷媒与水之间进行热量的相互交换。

[0007] 所述的新风除湿机内置三重过滤网,放置在新风除湿机进风口处,用于去除室外空气污染物。

[0008] 所述的冷媒末端连接其他制冷设备,如空调器或直膨式风管室内机,实现一机拖多机;所述的冷热水末端连接热水器或毛细管网辐射空调,实现一机多用。

[0009] 本发明所述的变频多联机新风除湿机系统的优点是:

[0010] 1)能充分利用变频多联机系统一拖多的特点,通过与变频多联机室外机相连的冷媒管对新风系统进行深度除湿,省去了新风除湿机的压缩机,节约能源,降低成本,减少设

备摆放空间。

[0011] 2)利用冷媒-水板式换热器后的供水系统对新风系统进行预处理,回水系统对新风系统进行后处理,达到了节能的目的。

[0012] 3)本发明不但能够满足室内对新风和舒适热湿环境的需求,而且系统简单,使用方便。

附图说明

[0013] 图1为本发明变频多联机新风除湿机系统结构的原理示意图。

[0014] 1、变频多联机室外机;2、冷媒管;3、新风除湿机;4、板式换热器;5、冷媒末端;6、冷热水末端;7、进风口;9、供水管;10、回水管;11、水泵;12、出风口。

具体实施方式

[0015] 以下结合附图和实施例对本发明进行详细说明。

[0016] 一种变频多联机新风除湿机系统,如图1所述,包括变频多联机室外机1、新风除湿机3、板式换热器4、冷媒管2、供水管9、回水管10;新风除湿机内设有预冷盘管,冷媒盘管和再热盘管。变频多联机室外机1通过冷媒管2分别与新风除湿机3、板式换热器4及冷媒末端5的冷媒盘管并联连接;板式换热器4的出水口与新风除湿机的预冷盘管进水口通过供水管9连接;水经预冷盘管换热后进入再热盘管;再热盘管的出水口与板式换热器的进水口通过回水管10连接;在板式换热器4与新风除湿机3之间的供水管路和回水管路上,并联连接冷热水末端6的供水管和回水管。所述的供水管9位于新风除湿机的进风口7侧,回水管位于新风除湿机的出风口12侧,冷媒管2位于新风除湿机供水管与回水管之间;板式换热器通过冷媒与水之间进行热量的相互交换。所述的新风除湿机内置三重过滤网,放置在新风除湿机进风口7处,用于去除室外空气污染物。

[0017] 所述的冷媒末端5可以连接其他空调器或直膨式风管室内机,实现一机拖多机;所述的冷热水末端6可以连接热水器或毛细管网辐射空调,实现一机多用。在板式换热器与冷热水末端的回水管路上连接有水泵11。

[0018] 开机后,变频多联机室外机1通过冷媒管2将冷媒分别分配到新风除湿机3、板式换热器4及冷媒末端5。通往新风除湿机3的冷媒管2主要对新风进行深度除湿,通往板式换热器4的冷媒管主要与水进行热量之间的相互交换。板式换热器出来的水分别分配到新风除湿机3和冷热水末端6。

[0019] 以夏季工况为例,室外新风与回风混合后首先经过与板式换热器4相连的供水管9进行预冷,其次经过与变频多联机室外机1相连的冷媒管2进行深度除湿,最后经过与板式换热器4相连的回水管10进行再热,最后经过水泵11后进入到板式换热器。经过热湿处理的送风最终送内房间内。

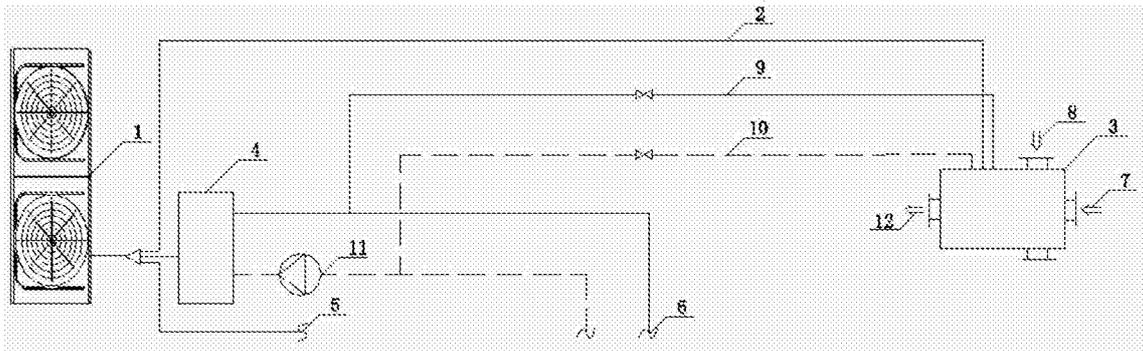


图1