(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105805985 A
(43)申请公布日 2016.07.27

(21)申请号 201610328283.1

(22)申请日 2016.05.18

(71)申请人 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 刘建华 王瑞 张清香 韩泽泽

(51)Int.Cl.
*F25B 29/00*(2006.01)
*F24F 12/00*(2006.01)
*F24J 2/00*(2014.01)

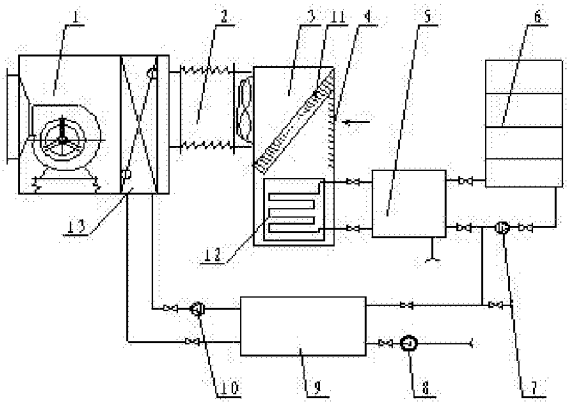
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

冷热量回收新风空调热水系统

(57)摘要

本发明涉及一种冷热量回收新风空调热水系统，包括新风空调机组、生活水箱、空气能热水机组、水源冷水机组和太阳能热水器，所述的空气能热水机组一侧设有新风进口，空气能热水机组另一侧的出风口通过连接软管组件与新风空调机组的进风口连接，空气能热水机组内的换热组件通过循环管路与生活水箱连接，所述的水源冷水机组一侧通过循环管路与新风空调机组内的换热组件连接，水源冷水机组另一侧通过循环管路与水井连通且其出水侧还与生活水箱连接，所述的太阳能热水器通过循环管路与生活水箱连接；本发明采用三级制热的系统结构设计，通过各设备实现水能、空气能、热能互补重复利用，达到新风空调送风和制取热水的用途。




CN 105805985 A

1.一种冷热量回收新风空调热水系统，其特征在于：包括新风空调机组、生活水箱、空气能热水机组、水源冷水机组和太阳能热水器，所述的空气能热水机组一侧设有新风进口，空气能热水机组另一侧的出风口通过连接软管组件与新风空调机组的进风口连接，空气能热水机组内的换热组件通过循环管路与生活水箱连接，所述的水源冷水机组一侧通过循环管路与新风空调机组内的换热组件连接，水源冷水机组另一侧通过循环管路与水井连通且其出水侧还与生活水箱连接，所述的太阳能热水器通过循环管路与生活水箱连接。

2.根据权利要求1所述的冷热量回收新风空调热水系统，其特征在于：所述的水源冷水机组与水井的循环管路上设有水处理器，水处理器设置在水源冷水机组的进水侧。

3.根据权利要求1所述的冷热量回收新风空调热水系统，其特征在于：所述的太阳能热水器与生活水箱的循环管路上设有热水循环泵。

4.根据权利要求1所述的冷热量回收新风空调热水系统，其特征在于：所述的水源冷水机组与新风空调机组内的换热组件的循环管路上设有空调水循环泵。

5.根据权利要求1所述的冷热量回收新风空调热水系统，其特征在于：所述的水源冷水机组为水冷涡旋冷水机组或水冷螺杆冷水机组。

6.根据权利要求1所述的冷热量回收新风空调热水系统，其特征在于：所述的空气能热水机组为空气能涡旋机组或空气能螺杆机组。

7.根据权利要求1所述的冷热量回收新风空调热水系统，其特征在于：所述的太阳能热水器为平板太阳能热水器或真空管太阳能热水器。

# 冷热量回收新风空调热水系统

## 技术领域

[0001] 本发明涉及新风空调系统技术领域，尤其涉及一种冷热量回收新风空调热水系统。

## 背景技术

[0002] 目前，宾馆、酒店、餐饮、洗浴中心等场所空调、生活热水多为独立系统。江南地区多采用空气源热水机组制取生活热水，运行时被蒸发器冷却后的空气排入大气；对于水资源丰富的地区空调系统多采用水(井水)源冷水机组制取冷冻水，运行时井水经冷凝器吸热后温度升高，大多排掉或是排入回水井；对于供电紧张且阳光充足地区多采用太阳能热水器辅助制取热水；以上空调、热水系统均是单系统运行，且有很大的局限性，能效低。

## 发明内容

[0003] 为了解决现有技术中的不足，本发明的目的在于提供一种结构简单、高效、环保、节能的冷热量回收新风空调热水系统。

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是：

一种冷热量回收新风空调热水系统，其特征在于：包括新风空调机组、生活水箱、空气能热水机组、水源冷水机组和太阳能热水器，所述的空气能热水机组一侧设有新风进口，空气能热水机组另一侧的出风口通过连接软管组件与新风空调机组的进风口连接，空气能热水机组内的换热组件通过循环管路与生活水箱连接，所述的水源冷水机组一侧通过循环管路与新风空调机组内的换热组件连接，水源冷水机组另一侧通过循环管路与水井连通且其出水侧还与生活水箱连接，所述的太阳能热水器通过循环管路与生活水箱连接。

[0005] 所述的水源冷水机组与水井的循环管路上设有水处理器，水处理器设置在水源冷水机组的进水侧。

[0006] 所述的太阳能热水器与生活水箱的循环管路上设有热水循环泵。

[0007] 所述的水源冷水机组与新风空调机组内的换热组件的循环管路上设有空调水循环泵。

[0008] 所述的水源冷水机组为水冷涡旋冷水机组或水冷螺杆冷水机组。

[0009] 所述的空气能热水机组为空气能涡旋机组或空气能螺杆机组。

[0010] 所述的太阳能热水器为平板太阳能热水器或真空管太阳能热水器。

[0011] 综上所述，本发明的有益效果是：采用三级制热的系统结构设计，通过各设备实现水能、空气能、热能互补重复利用，达到新风空调送风和制取热水的用途，具有节能、高效、环保的优点。

## 附图说明

[0012] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0013] 图1 为本发明的结构示意图。

[0014] 图中：1新风空调机组、2连接软管组件、3空气能热水机组、4新风进风口、5生活水箱、6太阳能热水器、7热水循环泵、8水处理器、9水源冷水机组、10空调水循环泵、11机组翅片蒸发器、12换热组件、13换热组件。

## 具体实施方式

[0015] 以下由特定的具体实施例说明本发明的实施方式，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发明的其他优点及功效。

[0016] 如图1所示：一种冷热量回收新风空调热水系统，包括新风空调机组1、生活水箱5、空气能热水机组3、水源冷水机组9和太阳能热水器6，其中：

所述的空气能热水机组3一侧设有新风进风口4，空气能热水机组3另一侧的出风口通过连接软管组件2与新风空调机组1的进风口连接，空气能热水机组3内的换热组件12通过循环管路与生活水箱5连接，所述的太阳能热水器6与生活水箱5的循环管路上设有热水循环泵7；空气能热水机组3的蒸发冷回收原理是：空气能热水机组3制取热水时需吸收室外空气热能，室外空气经过新风进风口4流经机组翅片蒸发器11表面后温度降低4~9℃，低温空气经净化过滤回收接入新风空调机组1或作为新风直接送入室内，机组翅片蒸发器11吸收的热量传递至与其连接的换热组件12内，换热组件12通关循环管路对生活水箱5内的水进行加热；

所述的水源冷水机组9一侧通过循环管路与新风空调机组1内的换热组件13连接，水源冷水机组9另一侧通过循环管路与水井连通且其出水侧还与生活水箱5连接，所述的水源冷水机组9与新风空调机组1内的换热组件13的循环管路上设有空调水循环泵10，所述的水源冷水机组9与水井的循环管路上设有水处理器8，水处理器8设置在水源冷水机组9的进水侧；水源冷水机组9的冷凝热回收原理是：地下井水经水处理器8处理后进入水源冷水机组9，经冷凝器吸热后温度升高6~11℃。

[0017] 所述的太阳能热水器6通过循环管路与生活水箱5连接，生活水箱5内的水通过太阳能热水器6进行加热。

[0018] 所述的水源冷水机组9为水冷涡旋冷水机组或水冷螺杆冷水机组。

[0019] 所述的空气能热水机组3为空气能涡旋机组或空气能螺杆机组。

[0020] 所述的太阳能热水器6为平板太阳能热水器6或真空管太阳能热水器6。

[0021] 该冷热量回收新风空调热水系统的新风空调系统由新风空调机组1、连接软管组件2、空调水循环泵10、水源冷水机组9及相应管道配件组成。

[0022] 该冷热量回收新风空调热水系统的热水三级制热系统原理是：地下井水经水源冷水机组9吸热为一级制热，温度升高6~11℃，部分汇聚到生活水箱5，部分排入回水井；二级制热为太阳能热水器6辅助升温加热，即生活水箱5内的低温热水通过热水循环泵7加压进入太阳能热水器6，根据水量、温度要求设置太阳能热水器6的数量、采热面积，水温升高约10~30℃，主要应用在阳光充裕的地区；三级制热为空气能热水机组3强制制热，即生活水箱5内的低温热水通过空气能热水机组3强制加热，水温升高约20~30℃。

[0023] 以上所述仅为本发明的优先实施方式，只要以基本相同手段实现本发明的目的技术方案，都属于本发明的保护范围之内。

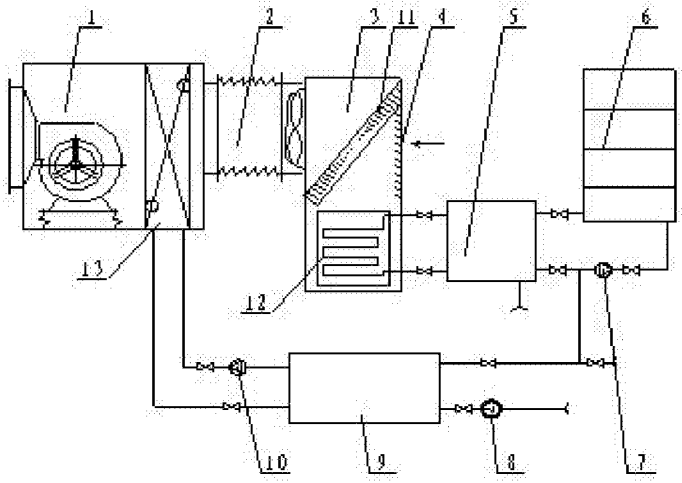



图1