



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112432240 A

(43) 申请公布日 2021.03.02

(21) 申请号 202011513796.2

(22) 申请日 2020.12.21

(71) 申请人 孙毅民

地址 450006 河南省郑州市中原区航海西路帝湖花园西王府803号楼304室

(72) 发明人 孙毅民

(51) Int. Cl.

F24F 1/0059 (2019.01)

F24F 1/06 (2011.01)

F24F 8/108 (2021.01)

F24F 8/117 (2021.01)

F24F 5/00 (2006.01)

F24F 13/22 (2006.01)

F24H 4/04 (2006.01)

F24H 9/18 (2006.01)

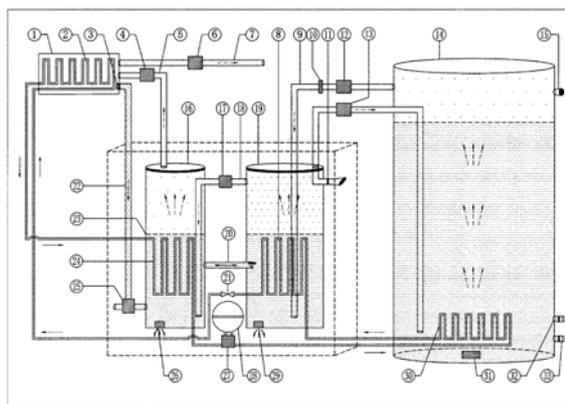
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

新风空调热水器一体机装置

(57) 摘要

一种新风空调热水器一体机装置。为解决传统空调室外机风扇噪音大、维护难、能耗高、功能单一的问题,本发明,完全利用空调在制冷、制热中,自然产生的剩余能量相互作用,来实现完全替代传统风扇散热,首先,收集冷凝器产生的热能在热水罐和蒸发罐,收集蒸发器产生的冷凝水在冷凝罐,在冷凝罐与蒸发罐、热水罐加装全新的气动、水动装置,气动装置将室外空气经过高温蒸汽过滤、水过滤、水降温后的新风源源不断送入室内。本发明,一举攻克传统空调的难题并对预防呼吸道疾病有极大帮助,在节能、环保、健康理念的大背景下,本发明是能够引起人类共鸣的产品,重新定义空调产业。



1. 一种新风空调热水器一体机装置, 是通过传统空调室外机进行改造, 无需风扇散热, 其特征是: 室外机由热水罐、冷却罐和蒸发罐三个罐体和压缩机组成, 热水罐和冷却罐为保温罐体, 将蒸发器分为前端和后端两组, 将冷凝器分为前端和后端两组, 作为水散热结构, 在三个罐体间加装气泵、吸气管、两组导流管、送气管作为新风结构, 在室内机与冷却罐和蒸发罐之间安装冷凝水收集管和过水管作为水循环结构。

2. 根据权利要求1所述的新风空调热水器一体机装置, 其特征是: 室外机由热水罐、冷却罐和蒸发罐三个罐体组成, 将蒸发器分为蒸发器前端和蒸发器后端两组, 蒸发器前端安装在室内机内, 蒸发器后端安装在冷却罐中, 将冷凝器分为冷凝器前端和冷凝器后端两组, 冷凝器前端安装在热水罐中, 冷凝器后端安装在蒸发罐中, 形成水散热结构。

3. 根据权利要求1所述的新风空调热水器一体机装置, 其特征是: 在蒸发罐与热水罐之间加装吸气管和气泵, 进气口位于蒸发罐或热水罐中的水位上方, 出气口位于热水罐中水位下方, 在热水罐与蒸发罐之间加装气泵、自动排气阀、导流管, 进气口在热水罐水位上方, 出气口在蒸发罐水位下方, 在蒸发罐与冷却罐之间加装导流管和气泵, 进气口在蒸发罐水位上方, 出气口在冷却罐水位下方, 在冷却罐与室内机加装气泵和送气管, 进气口位于冷却罐水位上方, 出气口位于室内机出风口, 形成新风供应及气循环散热结构。

4. 根据权利要求1所述的新风空调热水器一体机装置, 其特征是: 在室内机与冷却罐之间加装冷凝水收集管, 出水口位于冷却罐水位下方, 在冷却罐与蒸发罐之间水位下方加装过水管, 形成水循环散热结构。

新风空调热水器一体机装置

所属技术领域：

[0001] 本发明装置是一种集空调、新风、热水器、加湿器为一体的全新室内空气调节装置,尤其能够解决室内传统空调、新风系统、热水器、加湿器领域的能耗、成本、效率的问题。

背景技术：

[0002] 目前,公知空调领域在制冷过程中,通过风扇为室外机冷凝器散热,散热片暴露在外面,夹缝中容易积累灰尘清理难度大,散热效果打折扣,风扇也会增加开机时间,能耗也会随之增加。电风扇工作时能耗占空调能耗的15%左右,震动、噪音影响休息,空调室外机夏天吹热风、冬天吹冷风,路过的行人十分反感。当前空调新风系统,多采用室内循环过滤不会增加室内含氧量。吸入式新风系统,通过加装过滤网、全热交换装置进行空气过滤,此装置吸入外界热风会导致空调能耗、制造成本大幅增加。

发明内容：

[0003] 为解决传统空调,功能单一、新风成本高、保养难、散热差、功耗高、噪音大、高温、高冷地区启动难的问题,

[0004] 本装置对传统空调室外机散热系统进行改造,收集空调制冷时产生的废弃冷、热能源,加装气动、水动布局,热能收集在热水器中为热水器加温的同时为空气灭菌过滤,收集蒸发器产生的废弃冷凝水为空气降温过滤,不需要安装散热风扇,在提高冷热调节效率的前提下,无成本的增加了负氧离子新风换气、湿度调节及热水供应,生产成本、使用成本也会大幅下降。

[0005] 本发明装置技术方案：

[0006] 由热水罐、蒸发罐、冷却罐组成,热水罐是常热罐,蒸发罐是冷媒温度调节罐,冷却罐是新风温度调节罐。将冷凝器和蒸发器各自分为前端和后端两组,热水器收集冷凝器前端的废弃热能为热水器加热,蒸发罐为冷凝器后端的冷媒再次降温,冷却罐收集蒸发器后端冷能与蒸发器产生的冷凝水,冷却罐与蒸发罐底部联通,能为蒸发罐提供散热冷源,并为吸入的空气降温。

[0007] 在三个罐体间加装气动装置,在蒸发罐与热水罐之间安装吸气管和气泵,进气口位于蒸发罐水位上方,出气口位于热水罐水位下方,在热水罐与蒸发罐之间安装导流管和气泵,进气口位于热水器水位上方,出气口位于蒸发罐水位下方,在蒸发罐与冷却罐之间安装导流管和气泵,进气口位于蒸发罐的水位上方,出气口位于冷却罐的水位下方,在冷却罐与室内机之间安装送气管和气泵,进气口位于冷却罐的水位上方,出气口位于室内机内,

[0008] 空调开始工作,将三个罐体加水至水位,气泵将室外空气吸进热水罐70度高温消毒、过滤后,送入蒸发罐45度进行降温、过滤后,送入冷却罐15度降温、过滤后送入室内机进入室内。

[0009] 本发明装置的有益效果：

[0010] 在提高空调冷热效率的前提下,有效回收蒸发器后端废冷源及冷凝水冷源和回收

冷凝器热能,完全利用废弃能源循环利用,利用废弃冷能为冷凝器散热降低功耗,符合能量守恒,在设计、制造流程上简单化,并明显降低制造成本、节约能源、增加效率,且在不需要增加任何额外辅助的状况下,实现冷凝器自然降温、空气自然过滤的新风效果,同时可为室内提供充足热水供应。

[0011] 冷凝器降温效果稳定,不受外界灰尘影响,无需定时清理。替代室外风扇,起到降低成本、降噪、节能、静音的目的,邻居、行人将彻底摆脱空调室外机冬天冷风、夏天热风的干扰。

[0012] 气动布局实现室外空气通过高温雾化气、自然水三道过滤形成的新风,真正起到呼吸式净化、加湿作用,对预防呼吸道疾病起到积极作用,本发明一举打破传统空调、新风过滤模式以及热水供应系统,将给空调领域带来革命性的变化。

附图说明:

[0013] 下面结合附图对本装置进一步说明。

[0014] 图1是:本装置制冷示意图。

[0015] 图2是:本装置制热示意图。

[0016] 图1中:1.室内机,2.蒸发器前端,3.注水口,4.气泵,5.送气管,6.气泵,7.排气管,8.冷凝器末端,9.导流管,10.自动排气阀,11.吸气管,12.气泵,13.气泵,14.热水罐,15.自动减压阀,16.冷却罐,17.气泵,18.导流管,19.蒸发罐,20.过水管,21.毛细管,22.冷凝水收集管,23.水位,24.蒸发器末端,25.自动注水阀,26.自动排水阀,27.四通阀,28.压缩机,29.自动排水阀,30.冷凝器前端,31.电热盘,32.自动注水阀,33.排水阀。

具体实施方式:

[0017] 图1所示:

[0018] 安装时将蒸发罐19、冷却罐16、热水罐14加水至水位,空调制冷时,冷媒流向热水罐14中的冷凝器前端30散热降温后,进入蒸发罐19中的冷凝器末端8进一步散热降温后,进入毛细管21雾化后流向室内机1的蒸发器前端2,室内降温后流向冷却罐16中的蒸发器末端24为水降温后进入压缩机28完成整个制冷过程。

[0019] 气泵4、17、12、13同时开始工作,三个罐体形成负压,室外空气被气泵13经吸气管11吸入到热水罐14底部喷出,高温消毒、过滤后,被气泵12经导流管9送入蒸发罐19底部过滤后,被气泵17经导流管18送入冷却罐降温过滤后,被气泵4经送气管5送到室内,完成新风过程。

[0020] 制冷工作时,热水罐14起到为冷凝器前端30冷媒散热降温的作用,同时提供了热水供应,蒸发罐19是冷媒温度调节罐,蒸发罐再次对冷媒散热降温,为高效制冷提供条件,冷却罐是新风温度调节罐,可以有效降低进入室内的新风温度,增加制冷效果,并能为蒸发罐不断的提供散热冷源。

[0021] 图2所示:

[0022] 制热工作时冷媒流向相反,先放掉冷却罐和蒸发罐中的水,由于热水罐属于常热罐,工作时,热水罐中的热量快速带入室内,类似于电辅助加热,所以制热效果大幅提高,热水罐中的电热盘为蒸发器散冷的同时为热水提供热能,冷却罐的冷凝器温度为蒸发罐的蒸

发器通过新风流动散冷,新风被吸入热水罐中高温消毒、过滤后,经蒸发罐雾化气过滤后,经冷却罐高温雾化气过滤升温后送入室内,完成制热与新风供应。

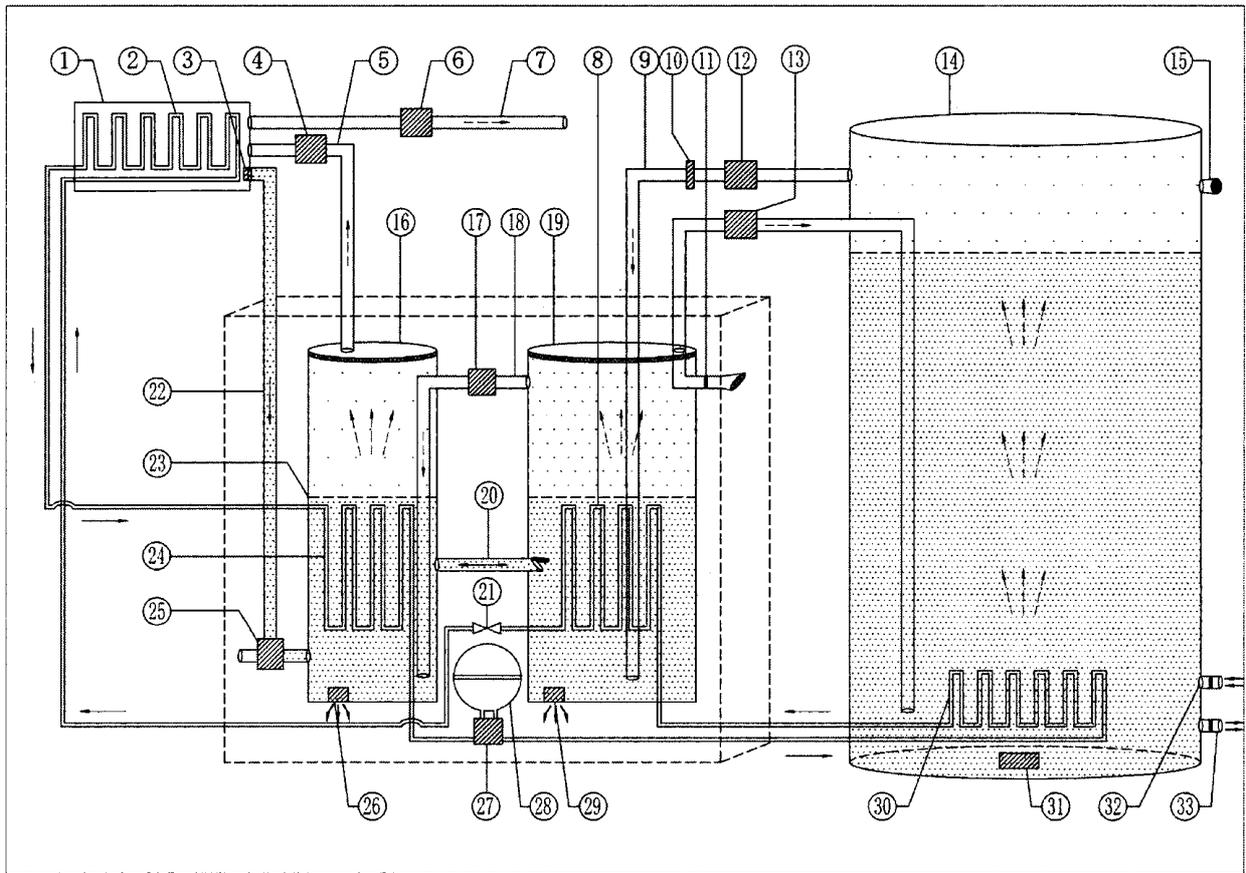


图1

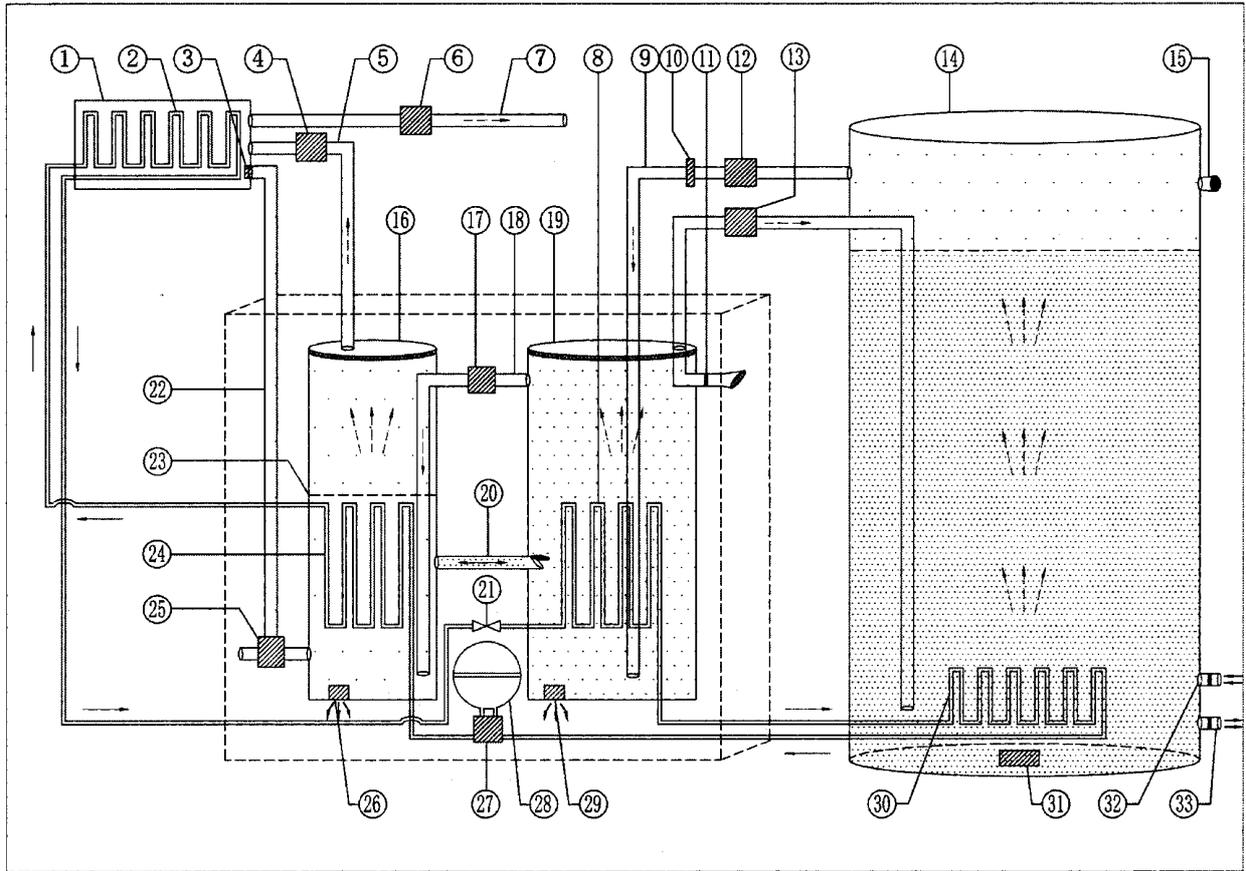


图2