



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108613382 A

(43)申请公布日 2018.10.02

(21)申请号 201810808665.3

(22)申请日 2018.07.23

(71)申请人 山东多乐新能源科技有限责任公司

地址 277000 山东省枣庄市薛城区邹坞镇
驻地

(72)发明人 任思军 高宾项 靳金钢 王峰

(51)Int.Cl.

F24H 4/02(2006.01)

F24H 9/18(2006.01)

F24H 9/20(2006.01)

F25B 30/06(2006.01)

G02F 9/02(2006.01)

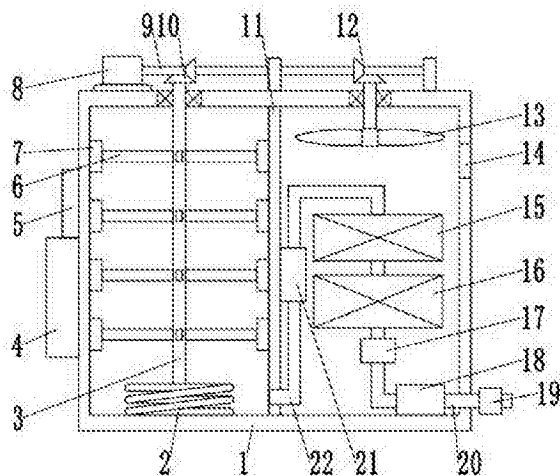
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种智能型空气能热泵

(57)摘要

本发明公开了一种智能型空气能热泵,包括箱体;所述箱体内部的中间位置固定安装有隔板,隔板将箱体内部的左右两侧分为左腔室和右腔室;所述左腔室的内部转动安装有第一转轴,第一转轴的外侧均匀固定安装有若干连接杆,连接杆的另一端固定安装有刮板,刮板紧贴左腔室内壁;冷凝器的排水端连通有冷水管,冷水管上设置有过滤装置。本发明在装有冷水的左腔室的内部转动安装有第一转轴,第一转轴通过连接杆带动刮板转动时,刮板与左腔室内壁接触,防止左腔室内壁上产生水垢;同时在冷水管的排水端设置过滤装置,以便对冷凝水进行多次过滤并去除异味,以便冷凝水的正常使用。



1. 一种智能型空气能热泵,其特征在于,包括箱体(1);所述箱体(1)内部的中间位置固定安装有隔板(11),隔板(11)将箱体(1)内部的左右两侧分为左腔室和右腔室;所述左腔室的内部转动安装有第一转轴(3),第一转轴(3)的外侧均匀固定安装有若干连接杆(6),连接杆(6)的另一端固定安装有刮板(7),刮板(7)紧贴左腔室内壁;所述左腔室底部固定安装有加热盘管(2),加热盘管(2)缠绕在第一转轴(3)的外侧;所述右腔室的上侧设置有风扇(13),风扇(13)通过风扇转轴转动安装在箱体(1)上;所述右腔室的内部设置有水管(22),水管(22)的一端与左腔室的内部连通,右腔室的内部从上到下依次设置有气液分离器(15)、压缩机(16)和冷凝器(17),气液分离器(15)、压缩机(16)和冷凝器(17)相互连通,水管(22)的另一端连通有气液分离器(15),所述水管(22)上还设置有抽液泵(21);所述冷凝器(17)的排水端连通有冷水管(20),冷水管(20)上设置有过滤装置(18)。

2. 根据权利要求1所述的智能型空气能热泵,其特征在于,所述左腔室的前侧还开设有进水口。

3. 根据权利要求1所述的智能型空气能热泵,其特征在于,所述右腔室的外壁位于风扇(13)的右侧还开设有排风口(14)。

4. 根据权利要求1所述的智能型空气能热泵,其特征在于,所述箱体(1)上转动安装有第二转轴(9),第二转轴(9)的左端通过第一锥齿轮组(10)与第一转轴(3)传动连接,第二转轴(9)的右端通过第二锥齿轮组(10)与风扇转轴传动连接。

5. 根据权利要求4所述的智能型空气能热泵,其特征在于,所述箱体(1)的左上侧固定安装有驱动电机(8),驱动电机(8)的输出端与第二转轴(9)固定连接。

6. 根据权利要求1所述的智能型空气能热泵,其特征在于,所述冷水管(20)的排水端还设置有排水阀(19)。

7. 根据权利要求1所述的智能型空气能热泵,其特征在于,所述过滤装置(18)的内部从左到右依次设置有精细过滤网(23)、PP棉滤芯(24)和活性炭过滤层(25)。

一种智能型空气能热泵

技术领域

[0001] 本发明涉及一种空气能热泵,具体是一种智能型空气能热泵。

背景技术

[0002] 空气源热泵,是热泵技术的一种,有“大自然能量的搬运工”的美誉。具有使用成本低、易操作、采暖效果好、安全、干净等多重优势。

[0003] 空气能(源)热泵是由电动机驱动的,利用 蒸汽压缩制冷循环工作原理,以环境空气为冷(热)源制取冷(热)风或者冷(热)水的设备,主要零部件包括 热侧换热设备、热源侧换热设备及压缩机等。空气能(源)热泵利用空气中的热量作为低温热源,经过传统空调器中的冷凝器或蒸发器进行热交换,然后通过循环系统,提取或释放热能,利用机组循环系统将能量转移到建筑物内,满足用户对生活热水、地暖或空调等需求。

[0004] 空气源热泵以空气中的能量作为主要动力,通过少量电能驱动压缩机运转,实现能量的转移,无需复杂的配置、昂贵的取水、回灌或者土壤换热系统和专用机房,能够逐步减少传统采暖给大气环境带来的大量污染物排放,保证采暖功效的同时实现节能环保的目的。

[0005] 但是目前市场上的热水器不仅结构复杂,而且功能单一,没有设置除垢装置,不能防止水箱内产生水垢,也没有设置消毒装置,不能对水箱内的水进行消毒。

发明内容

[0006] 本发明的目的在于提供一种智能型空气能热泵,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种智能型空气能热泵,包括箱体;所述箱体内部的中间位置固定安装有隔板,隔板将箱体内部的左右两侧分为左腔室和右腔室;所述左腔室的内部转动安装有第一转轴,第一转轴的外侧均匀固定安装有若干连接杆,连接杆的另一端固定安装有刮板,刮板紧贴左腔室内壁;所述左腔室底部固定安装有加热盘管,加热盘管缠绕在第一转轴的外侧;所述右腔室的上侧设置有风扇,风扇通过风扇转轴转动安装在箱体上;所述右腔室的内部设置有水管,水管的一端与左腔室的内部连通,右腔室的内部从上到下依次设置有气液分离器、压缩机和冷凝器,气液分离器、压缩机和冷凝器相互连通,水管的另一端连通有气液分离器,所述水管上还设置有抽液泵;所述冷凝器的排水端连通有冷水管,冷水管上设置有过滤装置。

[0008] 作为本发明进一步的方案:所述左腔室的前侧还开设有进水口。

[0009] 作为本发明再进一步的方案:所述右腔室的外壁位于风扇的右侧还开设有排风口。

[0010] 作为本发明再进一步的方案:所述箱体上转动安装有第二转轴,第二转轴的左端通过第一锥齿轮组与第一转轴传动连接,第二转轴的右端通过第二锥齿轮组与风扇转轴传动连接。

[0011] 作为本发明再进一步的方案:所述箱体的左上侧固定安装有驱动电机,驱动电机的输出端与第二转轴固定连接。

[0012] 作为本发明再进一步的方案:所述冷水管的排水端还设置有排水阀。

[0013] 作为本发明再进一步的方案:所述过滤装置的内部从左到右依次设置有精细过滤网、PP棉滤芯和活性炭过滤层。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明在装有冷水的左腔室的内部转动安装有第一转轴,第一转轴通过连接杆带动刮板转动时,刮板与左腔室内壁接触,防止左腔室内壁上产生水垢;同时在冷水管的排水端设置过滤装置,以便对冷凝水进行多次过滤并去除异味,以便冷凝水的正常使用。

附图说明

[0015] 图1为智能型空气能热泵的结构示意图。

[0016] 图2为智能型空气能热泵中过滤装置的结构示意图。

[0017] 图3为智能型空气能热泵中第一转轴的俯视图。

[0018] 图中:1-箱体、2-加热盘管、3-第一转轴、4-电源装置、5-控制器、6-连接杆、7-刮板、8-驱动电机、9-第二转轴、10-第一锥齿轮组、11-隔板、12-第二锥齿轮组、13-风扇、14-排风口、15-气液分离器、16-压缩机、17-冷凝器、18-过滤装置、19-排水阀、20-冷水管、21-抽液泵、22-水管、23-精细过滤网、24-PP棉滤芯、25-活性炭过滤层。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0020] 请参阅图1~3,本发明实施例中,一种智能型空气能热泵,包括箱体1;所述箱体1内部的中间位置固定安装有隔板11,隔板11将箱体1内部的左右两侧分为左腔室和右腔室;所述左腔室的内部转动安装有第一转轴3,第一转轴3的外侧均匀固定安装有若干连接杆6,连接杆6的另一端固定安装有刮板7,刮板7紧贴左腔室内壁,第一转轴3通过连接杆6带动刮板7转动时,刮板7与左腔室内壁接触,防止左腔室内壁上产生水垢;所述左腔室底部固定安装有加热盘管2,加热盘管2缠绕在第一转轴3的外侧,左腔室的前侧还开设有进水口,冷水从进水口加入后,通过加热盘管2对冷水进行加热;所述右腔室的上侧设置有风扇13,风扇13通过风扇转轴转动安装在箱体1上,右腔室的外壁位于风扇13的右侧还开设有排风口14;所述箱体1上转动安装有第二转轴9,第二转轴9的左端通过第一锥齿轮组10与第一转轴3传动连接,第二转轴9的右端通过第二锥齿轮12与风扇转轴传动连接,第二转轴9转动时同时带动第一转轴3和风扇转轴转动,所述箱体1的左上侧固定安装有驱动电机8,驱动电机8的输出端与第二转轴9固定连接,驱动电机8带动第二转轴9转动;所述右腔室的内部设置有水管22,水管22的一端与左腔室的内部连通,右腔室的内部从上到下依次设置有气液分离器15、压缩机16和冷凝器17,气液分离器15、压缩机16和冷凝器17相互连通,水管22的另一端连通有气液分离器15,所述水管22上还设置有抽液泵21,以便抽取热水;所述冷凝器17的排

水端连通有冷水管20,冷水管20上设置有过滤装置18,冷水管20的排水端还设置有排水阀19,以便出水;

所述过滤装置18的内部从左到右依次设置有精细过滤网23、PP棉滤芯24和活性炭过滤层25,以便对冷凝水进行多次过滤并去除异味,以便冷凝水的正常使用;

所述箱体1的外侧还固定安装有电源装置4和控制器5,电源装置4和控制器5均与加热盘管2、驱动电机8、气液分离器15和压缩机16电性连接,控制器5的具体型号为西门子PLC S7-300。

[0021] 本发明在装有冷水的左腔室的内部转动安装有第一转轴,第一转轴通过连接杆带动刮板转动时,刮板与左腔室内壁接触,防止左腔室内壁上产生水垢;同时在冷水管的排水端设置过滤装置,以便对冷凝水进行多次过滤并去除异味,以便冷凝水的正常使用。

[0022] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0023] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

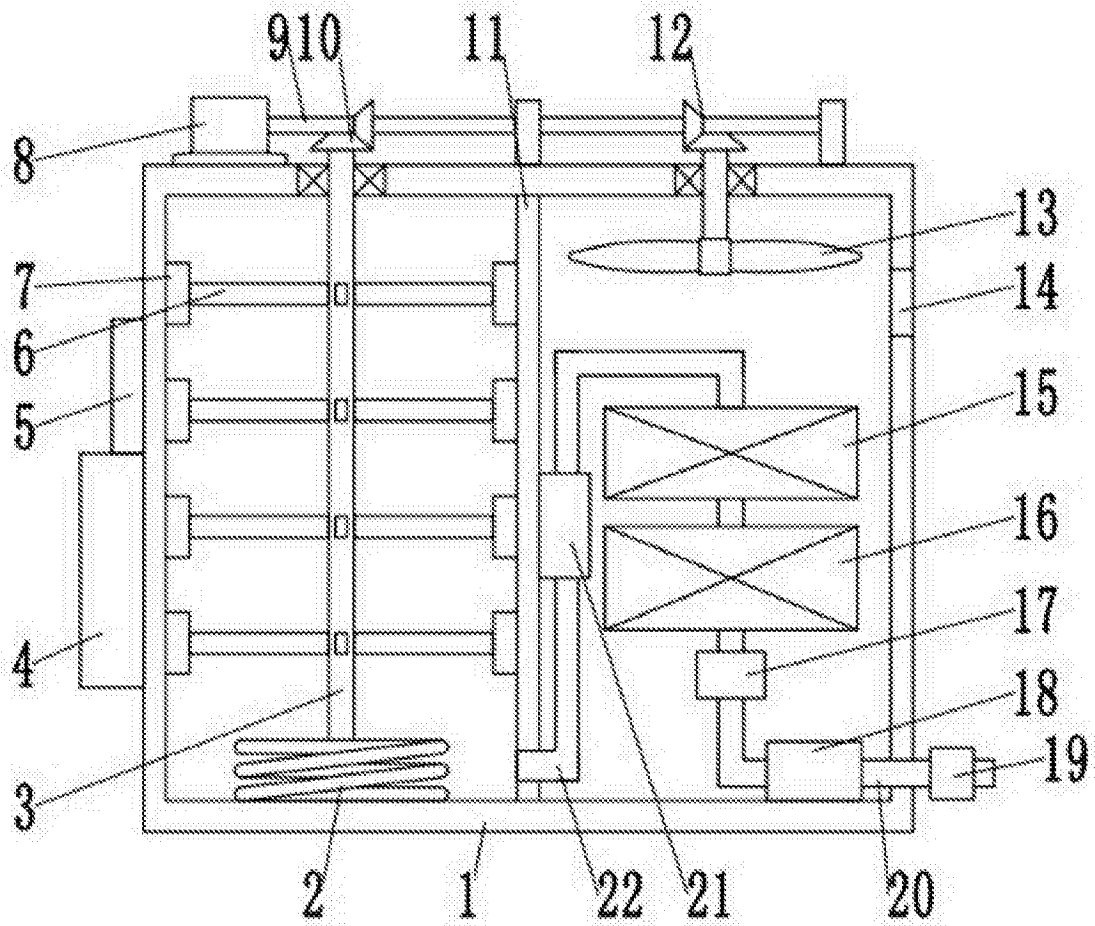


图1

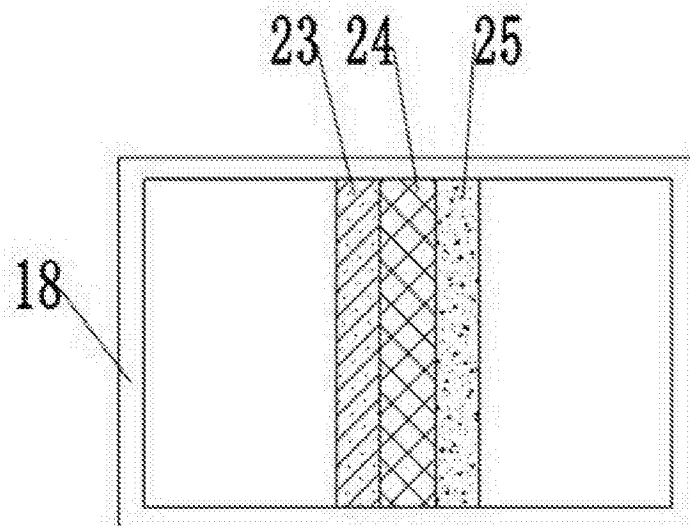


图2

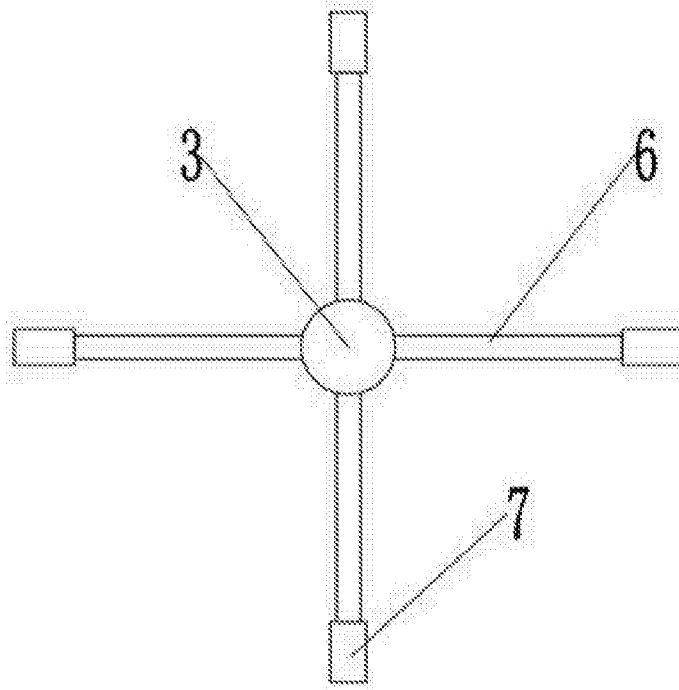


图3