(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217236092 U
(45)授权公告日 2022.08.19

(21)申请号 202220361043.2

(22)申请日 2022.02.22

(73)专利权人 湖北浩阳新能源有限公司
地址 430000 湖北省武汉市东湖新技术开发区雄楚大道888号金地·雄楚1号一期商2栋18层16室

(72)发明人 崔光谊 李鹏 田太军

(74)专利代理机构 武汉红观专利代理事务所(普通合伙) 42247
专利代理师 赵志汝

(51)Int.Cl.
F24H 4/02(2022.01)
F24H 9/06(2006.01)
F24H 9/20(2022.01)
F24H 15/258(2022.01)
F24H 15/421(2022.01)
F16F 15/067(2006.01)

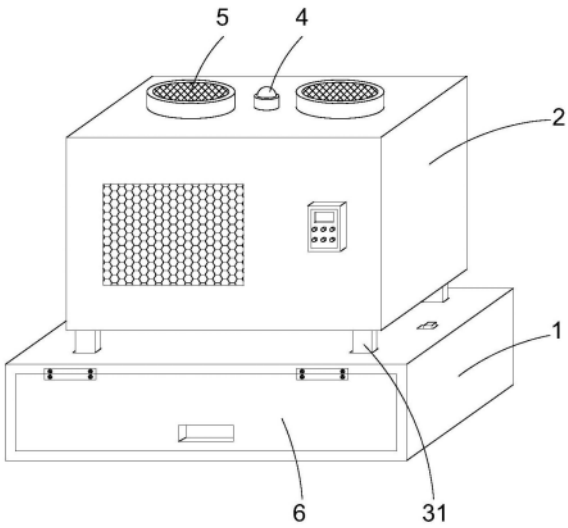
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种基于室外环境温度的空气能热水机

(57)摘要

本实用新型公开了一种基于室外环境温度的空气能热水机，属于空气能热水机技术领域，包括固定箱和热水机主体，所述固定箱的内腔设置有减震机构，所述固定箱的顶部设置有热水机主体，所述热水机主体顶部的居中部位装配有温度传感器，所述热水机主体顶部的两侧均开设有排气口，所述热水机主体的正面装配有控制器，所述温度传感器与控制器电性连接，所述固定箱的正面通过合页铰接有箱门，所述热水机主体底部的四周均栓接有支撑块，所述支撑块的底部均贯穿固定箱并向固定箱的内腔延伸。通过温度传感器可根据室外环境温度对空气能热水机进行启停，提高了装置的智能化，通过减震机构对空气能热水机进行减震同时可以减少噪声传播。



CN 217236092 U

1.一种基于室外环境温度的空气能热水机,包括固定箱(1)和热水机主体(2),其特征在于:所述固定箱(1)的内腔设置有减震机构(3),所述固定箱(1)的顶部设置有热水机主体(2),所述热水机主体(2)顶部的居中部位装配有温度传感器(4),所述热水机主体(2)顶部的两侧均开设有排气口(5),所述热水机主体(2)的正面装配有控制器,所述温度传感器(4)与控制器电性连接,所述固定箱(1)的正面通过合页铰接有箱门(6)。

2.根据权利要求1所述的一种基于室外环境温度的空气能热水机,其特征在于:所述减震机构(3)包括支撑块(31)、旋转轴(32)、旋转齿轮(33)、齿条板(34)、第一滑块(35)、第一滑槽(36)、第一缓冲弹簧(37)、通槽(38)、活动杆(39)、第二滑块(310)、滑杆(311)、第二缓冲弹簧(312)和限位块(313),所述热水机主体(2)底部的四周均栓接有支撑块(31),所述支撑块(31)的底部均贯穿固定箱(1)并向固定箱(1)的内腔延伸。

3.根据权利要求2所述的一种基于室外环境温度的空气能热水机,其特征在于:所述支撑块(31)的内侧均通过轴承转动连接有旋转轴(32),所述旋转轴(32)的表面均平键连接有旋转齿轮(33)。

4.根据权利要求3所述的一种基于室外环境温度的空气能热水机,其特征在于:所述旋转齿轮(33)的外侧均啮合有齿条板(34),所述齿条板(34)的顶部均贯穿固定箱(1)并向外延伸。

5.根据权利要求4所述的一种基于室外环境温度的空气能热水机,其特征在于:所述齿条板(34)的外侧均栓接有第一滑块(35),所述固定箱(1)内腔的两侧均开设有与第一滑块(35)配合使用的第一滑槽(36)。

6.根据权利要求5所述的一种基于室外环境温度的空气能热水机,其特征在于:所述第一滑块(35)的顶部均栓接有第一缓冲弹簧(37),所述第一缓冲弹簧(37)的顶部均栓接于固定箱(1)内腔的上壁。

7.根据权利要求6所述的一种基于室外环境温度的空气能热水机,其特征在于:所述固定箱(1)的顶部开设有通槽(38),所述热水机主体(2)底部的两侧均通过活动座活动连接有活动杆(39)。

8.根据权利要求7所述的一种基于室外环境温度的空气能热水机,其特征在于:所述活动杆(39)远离热水机主体(2)的一侧均贯穿通槽(38)并通过活动座活动连接有第二滑块(310),所述第二滑块(310)的内腔均滑动连接有滑杆(311)。

9.根据权利要求8所述的一种基于室外环境温度的空气能热水机,其特征在于:所述滑杆(311)的表面套接有第二缓冲弹簧(312),所述第二缓冲弹簧(312)的外侧分别栓接于第二滑块(310)的内侧。

10.根据权利要求9所述的一种基于室外环境温度的空气能热水机,其特征在于:所述滑杆(311)的外侧均栓接有限位块(313),所述限位块(313)的底部均栓接有固定箱(1)内腔的下壁。

一种基于室外环境温度的空气能热水机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空气能热水机技术领域，具体为一种基于室外环境温度的空气能热水机。

背景技术

[0002] 空气能热水机是利用热泵原理，以消耗一部分电能为补偿，通过热力循环，从周围空气中吸取热量，通过压缩机将其输送至冷凝器，将来自水箱内的水循环加热至生活或生产所需要的目标值，空气能热水机，也称“空气能热水器”，空气能热水机是运用空调的原理，做一个温度的搬运工作，把室外的高温搬运到室内来，从而加热水温，产生高质量的热水，空气能热水机水温稳定，且符合当今低碳节能的环保要求。

[0003] 空气能热水机对室外环境温度具有一定的要求，市面上常见的空气能热水机不便于根据室外环境温度进行调节，在低温环境下空气能热水机的工作效率差且效果欠佳，同时空气能热水机在工作时会产生较大的震动，如不进行减震会发出刺耳的噪声。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种基于室外环境温度的空气能热水机，通过温度传感器可根据室外环境温度对空气能热水机进行启停，提高了装置的智能化，通过减震机构对空气能热水机进行减震同时可以减少噪声传播，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种基于室外环境温度的空气能热水机，包括固定箱和热水机主体，所述固定箱的内腔设置有减震机构，所述固定箱的顶部设置有热水机主体，所述热水机主体顶部的居中部位装配有温度传感器，所述热水机主体顶部的两侧均开设有排气口，所述热水机主体的正面装配有控制器，所述温度传感器与控制器电性连接，所述固定箱的正面通过合页铰接有箱门。

[0006] 优选的，所述减震机构包括支撑块、旋转轴、旋转齿轮、齿条板、第一滑块、第一滑槽、第一缓冲弹簧、通槽、活动杆、第二滑块、滑杆、第二缓冲弹簧和限位块，所述热水机主体底部的四周均栓接有支撑块，所述支撑块的底部均贯穿固定箱并向固定箱的内腔延伸。

[0007] 优选的，所述支撑块的内侧均通过轴承转动连接有旋转轴，所述旋转轴的表面均平键连接有旋转齿轮。

[0008] 优选的，所述旋转齿轮的外侧均啮合有齿条板，所述齿条板的顶部均贯穿固定箱并向外延伸。

[0009] 优选的，所述齿条板的外侧均栓接有第一滑块，所述固定箱内腔的两侧均开设有与第一滑块配合使用的第一滑槽。

[0010] 优选的，所述第一滑块的顶部均栓接有第一缓冲弹簧，所述第一缓冲弹簧的顶部均栓接于固定箱内腔的上壁。

[0011] 优选的，所述固定箱的顶部开设有通槽，所述热水机主体底部的两侧均通过活动座活动连接有活动杆。

[0012] 优选的，所述活动杆远离热水机主体的一侧均贯穿通槽并通过活动座活动连接有第二滑块，所述第二滑块的内腔均滑动连接有滑杆。

[0013] 优选的，所述滑杆的表面套接有第二缓冲弹簧，所述第二缓冲弹簧的外侧分别栓接于第二滑块的内侧。

[0014] 优选的，所述滑杆的外侧均栓接有限位块，所述限位块的底部均栓接有固定箱内腔的下壁。

[0015] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0016] 1、本实用新型提供一种基于室外环境温度的空气能热水机，通过温度传感器和控制器的配合，利用温度传感器对室外环境温度进行检测，当室外环境温度达到设置温度时，温度传感器向控制器发送信号，可避免空气能热水机在低温运行时除霜频繁的问题，同时可提高空气能热水机的供热效率；通过箱门便于操作人员对装置进行检修。

[0017] 2、本实用新型提供一种基于室外环境温度的空气能热水机，通过支撑块、旋转轴、旋转齿轮、齿条板、第一滑块、第一滑槽、第一缓冲弹簧、通槽、活动杆、第二滑块、滑杆、第二缓冲弹簧和限位块的配合，在空气能热水机工作产生震动时，利用支撑块带动旋转轴和旋转齿轮进行纵向移动，从而使齿条板移动，并利用第一缓冲弹簧进行减震，同时活动杆带动第二滑块移动，并利用第二缓冲弹簧进行减震，提高了减震效果，且避免了震动对机组内部的元件造成损坏，同时能够有效消除噪音。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0019] 图2为本实用新型的固定箱结构剖视图；

[0020] 图3为本实用新型的减震机构局部结构立体图；

[0021] 图4为本实用新型的A区域放大结构示意图。

[0022] 图中标号：1、固定箱；2、热水机主体；3、减震机构；31、支撑块；32、旋转轴；33、旋转齿轮；34、齿条板；35、第一滑块；36、第一滑槽；37、第一缓冲弹簧；38、通槽；39、活动杆；310、第二滑块；311、滑杆；312、第二缓冲弹簧；313、限位块；4、温度传感器；5、排气口；6、箱门。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型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实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，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，都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 本实用新型提供了如图1～4所示的一种基于室外环境温度的空气能热水机，包括固定箱1和热水机主体2，固定箱1的内腔设置有减震机构3，固定箱1的顶部设置有热水机主体2，热水机主体2顶部的居中部位装配有温度传感器4，热水机主体2顶部的两侧均开设有排气口5，通过排气口5便于热水机主体2进行换气，热水机主体2的正面装配有控制器，温度传感器4与控制器电性连接，固定箱1的正面通过合页铰接有箱门6，通过箱门6便于操作人员进行检修。

[0025] 减震机构3包括支撑块31、旋转轴32、旋转齿轮33、齿条板34、第一滑块35、第一滑

槽36、第一缓冲弹簧37、通槽38、活动杆39、第二滑块310、滑杆311、第二缓冲弹簧312和限位块313，热水机主体2底部的四周均栓接有支撑块31，支撑块31的底部均贯穿固定箱1并向固定箱1的内腔延伸，通过支撑块31对热水机主体2进行支撑。

[0026] 支撑块31的内侧均通过轴承转动连接有旋转轴32，旋转轴32的表面均平键连接有旋转齿轮33，通过旋转轴32对旋转齿轮33进行支撑。

[0027] 旋转齿轮33的外侧均啮合有齿条板34，齿条板34的顶部均贯穿固定箱1并向外延伸，通过旋转齿轮33的转动带动齿条板34进行移动。

[0028] 齿条板34的外侧均栓接有第一滑块35，固定箱1内腔的两侧均开设有与第一滑块35配合使用的第一滑槽36，第一滑块35和第一滑槽36对齿条板34起到限位和支撑的效果。

[0029] 第一滑块35的顶部均栓接有第一缓冲弹簧37，第一缓冲弹簧37的顶部均栓接于固定箱1内腔的上壁，利用第一缓冲弹簧37进行减震，同时降噪。

[0030] 固定箱1的顶部开设有通槽38，热水机主体2底部的两侧均通过活动座活动连接有活动杆39，活动杆39通过通槽38延伸至固定箱1的内腔。

[0031] 活动杆39远离热水机主体2的一侧均贯穿通槽38并通过活动座活动连接有第二滑块310，第二滑块310的内腔均滑动连接有滑杆311，通过滑杆311对第二滑块310进行限位和支撑。

[0032] 滑杆311的表面套接有第二缓冲弹簧312，第二缓冲弹簧312的外侧分别栓接于第二滑块310的内侧，利用第二缓冲弹簧312提高减震效果。

[0033] 滑杆311的外侧均栓接有限位块313，限位块313的底部均栓接有固定箱1内腔的下壁，通过限位块313对滑杆311进行支撑。

[0034] 具体使用时，当室外环境温度达到设置温度时，温度传感器4向控制器发送信号，此时热水机主体2启动，可以避免低温下空气能热水机除霜频繁的问题，降低了故障率，同时可以保障热水机主体2的加热效率；当热水机主体2产生震动时，利用支撑块31和旋转轴32带动旋转齿轮33进行移动，从而利用旋转齿轮33带动齿条板34进行移动，进而通过第一缓冲弹簧37进行减震，同时利用活动杆39带动第二滑块310移动并对第二缓冲弹簧312进行挤压，由此可以提高减震效果，且能够有效消除噪音。

[0035] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

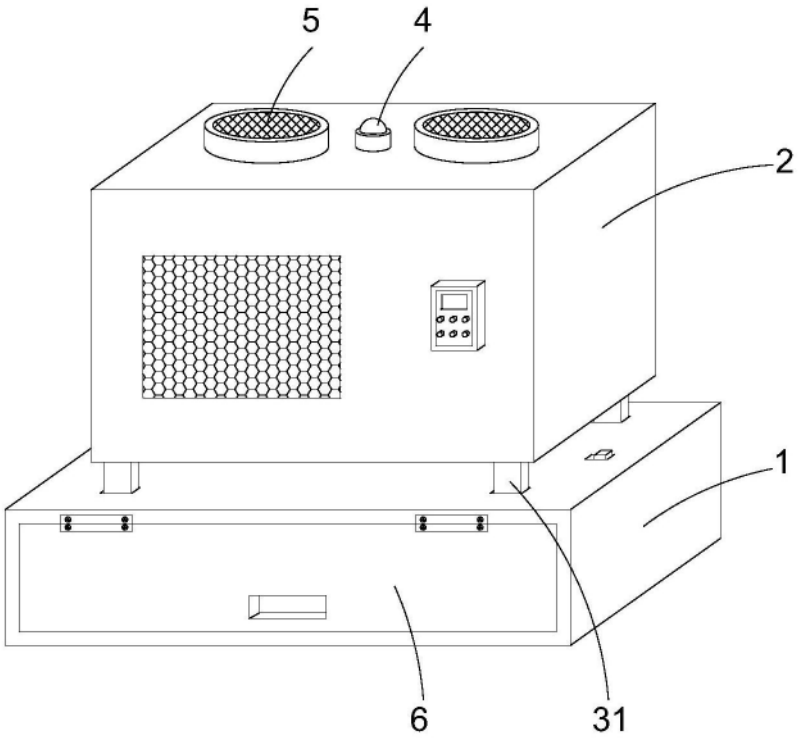


图1

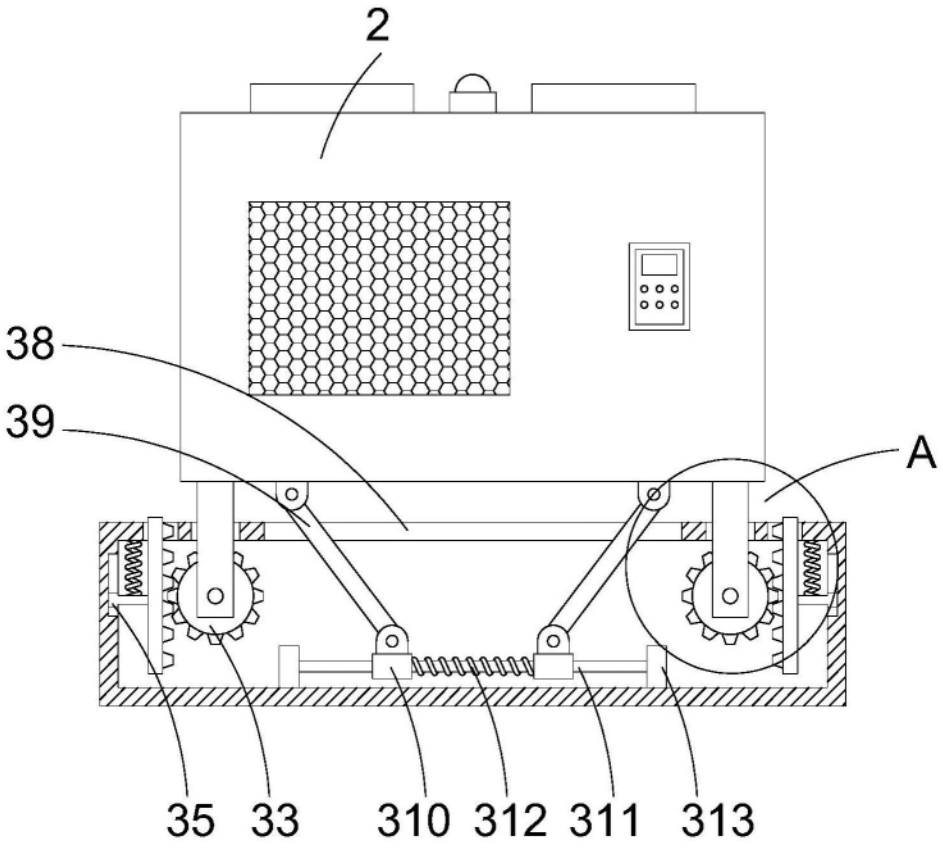


图2

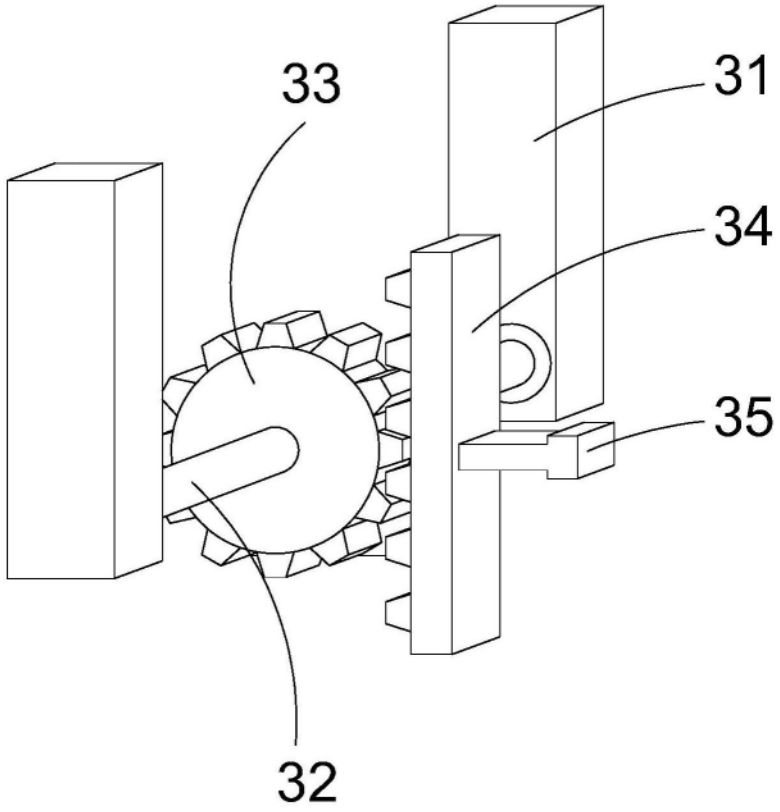


图3

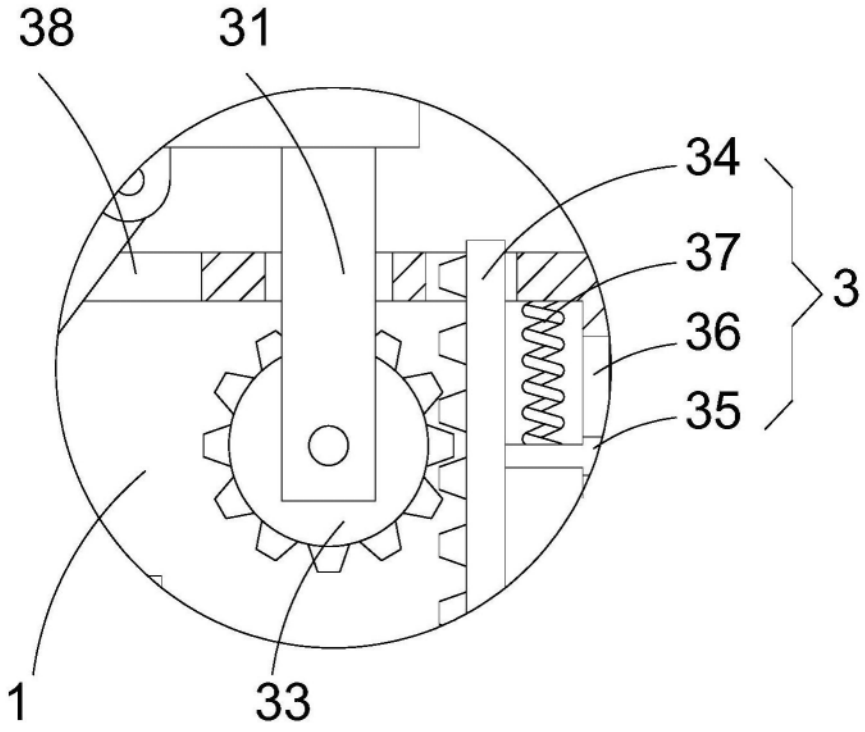


图4