



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207050218 U

(45)授权公告日 2018.02.27

(21)申请号 201720900214.3

(22)申请日 2017.07.24

(73)专利权人 湖南埃瓦新能源科技有限公司

地址 423038 湖南省郴州市出口加工区台湾工业园3栋

(72)发明人 张亚宁

(74)专利代理机构 长沙七源专利代理事务所

(普通合伙) 43214

代理人 郑隽 周晓艳

(51)Int.Cl.

F24H 4/02(2006.01)

F24H 1/20(2006.01)

F24H 9/20(2006.01)

F24H 9/18(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

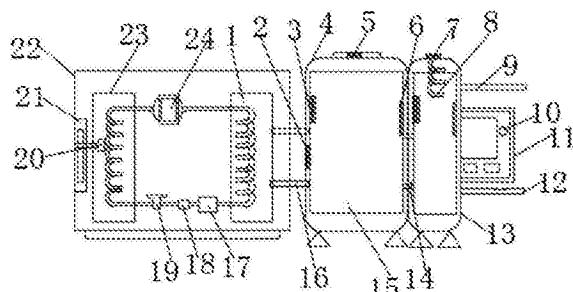
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种空气能热水器

(57)摘要

本实用新型公开了一种空气能热水器，包括热水器壳体，热水器壳体的内部设置有风机，所述风机的前方设置有蒸发器，所述蒸发器的前方安装有膨胀阀、过滤器和储液槽，所述储液槽的一侧设置有冷凝器，在蒸发器和冷凝器之间设置有压缩器，在冷凝器上设置有循环水管，所述热水器壳体的右方设置有储水箱I，在储水箱I的内部设置有热水器内胆，在储水箱I和热水器内胆之间设置有温控装置，在储水箱I的顶口设置有室内温度计，所述储水箱I的一侧连通有储水箱II，在储水箱II的内侧设置有电加热器，在储水箱II的前表面设置有控制面板，本实用新型可以提高热水器的加热速度和换热效率，能够适应多环境工作的要求，节能省电，具有变频智能化优点。



1. 一种空气能热水器，包括热水器壳体(22)，其特征在于：所述热水器壳体(22)的内部设置有风机(21)，在风机(21)上设置有出风口(20)，所述出风口(20)的出口处设置有蒸发器(23)，所述蒸发器(23)的前方安装有膨胀阀(19)，所述膨胀阀(19)的一侧安装有过滤器(18)和储液槽(17)，所述储液槽(17)的一侧设置有冷凝器(1)，在蒸发器(23)和冷凝器(1)之间设置有压缩器(24)，在冷凝器(1)上设置有循环水管(16)，所述热水器壳体(22)的右方设置有储水箱I(4)，在储水箱I(4)的内部设置有热水器内胆(15)，在储水箱I(4)和热水器内胆(15)之间设置有温控装置(2)，所述储水箱I(4)的内壁设置有水位仪(6)，在储水箱I(4)的顶口设置有室内温度计(5)，所述储水箱I(4)的一侧连通有储水箱II(13)，在储水箱II(13)的内侧设置有电加热器(8)，在储水箱II(13)的顶口设置有电器盒(7)，所述电器盒(7)电连接电加热器(8)，所述储水箱II(13)的一侧设置有热水出口(9)和冷水进口(12)，在储水箱II(13)的前表面设置有控制面板(11)；

所述储水箱I(4)与储水箱II(13)之间通过冷水连接管(14)和热水连接管(25)连通，所述冷水连接管(14)上设置有控制冷水是否进入储水箱II(13)的冷水控制阀(28)，所述储水箱I(4)与储水箱II(13)连接的一侧储水箱II(13)内壁上设置有冷水连接阀(29)，所述热水连接管(25)上设置有控制热水是否流入储水箱II(13)的热水控制阀(26)，在储水箱I(4)与储水箱II(13)连接的一侧储水箱II(13)内壁的热水连接管(25)上设置有热水连接阀(27)。

2. 根据权利要求1所述的一种空气能热水器，其特征在于：所述风机(21)和蒸发器(23)之间设置有高温气体连接管(30)。

3. 根据权利要求1所述的一种空气能热水器，其特征在于：所述风机(21)、压缩器(24)、温控装置(2)、冷凝器(1)和膨胀阀(19)的输出端均与控制面板(11)的输入端电性连接。

4. 根据权利要求1所述的一种空气能热水器，其特征在于：所述控制面板(11)上设置有故障报警器(10)。

5. 根据权利要求1所述的一种空气能热水器，其特征在于：所述循环水管(16)与热水器内胆(15)之间通过螺纹固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种空气能热水器，其特征在于：所述电加热器(8)设置在热水出口(9)的附近，且热水出口(9)的高度高于冷水进口(12)。

一种空气能热水器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及热水器用品技术领域,特别涉及一种空气能热水器。

背景技术

[0002] 空气能热水器是通过介质换热来进行工作的,它的产生使得人们的生活更加的方便,空气能热水器的功能不仅节省了时间,同时也帮助了使用者更好的进行生活工作,但是传统的空气能热水器不够省电节能,噪声大,启动和制热速度慢,无法实现自动变频,存在不够方便,不够便捷的问题,而且现有的空气能热水器在常温下用风扇为蒸发器提温,防止蒸发器表面结霜,使蒸发器的提温高度受到限制,但是同此,提高空气能热水器的工作效率也受到了限制,热水器因循环水管的带动,在长久使用的情况下容易导致换热器内部的沉淀物积累,使换热的效率变差,而影响热水器的工作效率。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提供一种空气能热水器,解决背景技术中提到的换热效率低的问题。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型的技术方案为一种空气能热水器,包括热水器壳体,所述热水器壳体的内部设置有风机,在风机上设置有出风口,所述出风口的出口处设置有蒸发器,所述蒸发器的前方安装有膨胀阀,所述膨胀阀的一侧安装有过滤器和储液槽,所述储液槽的一侧设置有冷凝器,在蒸发器和冷凝器之间设置有压缩器,在冷凝器上设置有循环水管,所述热水器壳体的右方设置有储水箱I,在储水箱I的内部设置有热水器内胆,在储水箱I和热水器内胆之间设置有温控装置,所述储水箱I的内壁设置有水位仪,在储水箱I的顶口设置有室内温度计,所述储水箱I的一侧连通有储水箱II,在储水箱II的内侧设置有电加热器,在储水箱II的顶口设置有电器盒,所述电器盒电连接电加热器,所述储水箱II的一侧设置有热水出口和冷水进口,在储水箱II的前表面设置有控制面板;

[0005] 所述储水箱I与储水箱II之间通过冷水连接管和热水连接管连通,所述冷水连接管上设置有控制冷水是否进入储水箱II的冷水控制阀,所述储水箱I与储水箱II连接的一侧储水箱II内壁上设置有冷水连接阀,所述热水连接管上设置有控制热水是否流出储水箱II的热水控制阀,在储水箱I与储水箱II连接的一侧储水箱II内壁的热水连接管上设置有热水连接阀。

[0006] 进一步的,所述风机和蒸发器之间设置有高温气体连接管。

[0007] 进一步的,所述风机、压缩机、温控装置、冷凝器和膨胀阀的输出端均与控制面板的输入端电性连接。

[0008] 进一步的,所述控制面板设置有故障报警器。

[0009] 进一步的,所述循环水管与热水器内胆之间通过螺纹固定连接。

[0010] 进一步的,所述电加热器设置在热水出口的附近,且热水出口的高度高于冷水进口。

[0011] 本实用新型的有益效果是:采用上述技术方案,通过在储水箱I与热水器内胆之间

设置温控装置，并且设置控制面板一起控制热水器的启动与制热，水箱内的温度感应器感应水箱温度，室内温度计感应室内温度，然后温控装置根据两者感应的温度差异，调整冷水控制阀和热水控制阀的大小及启停，使得本实用新型更加节能省电，具有变频智能化优点；在风机和蒸发器之间设置有出风口，还设置有高温气体连接管，可将高温气体例如烟气等，通向蒸发器，防止蒸发器的表面结霜，从而也可提高热水器的制热效率，并且也能节省风机的利用；设置有储水箱I和储水箱II，储水箱I采用热介质加热，储水箱II采用电加热器进行辅助加热，使得空气能热水器更加的适应多环境工作的要求，而且两个储水箱可以加大空气能热水器的储水工作；设置的过滤器，可以避免过滤掉污垢，防止换热器内部的积累沉淀物，使换热的效率变差，而影响热水器的工作效率。

附图说明

- [0012] 图1为本实用新型的结构示意图；
- [0013] 图2为本实用新型水箱内部连接管结构示意图；
- [0014] 图3为本实用新型蒸发器与风机连接结构示意图。
- [0015] 图中，1-冷凝器，2-温控装置，3-温度传感器，4-储水箱I，5-室内温度计，6-水位仪，7-电器盒，8-电加热器，9-热水出口，10-故障报警器，11-控制面板，12-冷水进口，13-储水箱II，14-冷水连接管，15-热水器内胆，16-循环水管，17-储液槽，18-过滤器，19-膨胀阀，20-出风口，21-风机，22-热水器壳体，23-蒸发器，24-压缩器，25-热水连接管，26-热水控制阀，27-热水连接阀，28-冷水控制阀，29-冷水连接阀，30-高温气体连接管。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步说明。在此需要说明的是，对于这些实施方式的说明用于帮助理解本实用新型，但并不构成对本实用新型的限定。此外，下面所描述的本实用新型各个实施方式中所涉及的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互组合。

[0017] 请参阅图1、图2和图3，本实用新型提供一种技术方案：一种空气能热水器，包括热水器壳体22，热水器壳体22的内部设置有风机21，在风机21上设置有出风口20，出风口20的出口处设置有蒸发器23，在风机21和蒸发器23之间设置有高温气体连接管30，高温气体连接管30的设置可将高温气体通进蒸发器23，防止蒸发器23表面结霜，并且也能节省使用风机21时用的电能，蒸发器23的前方安装有膨胀阀19，膨胀阀19的一侧安装有过滤器18和储液槽17，储液槽17的一侧设置有冷凝器1，在蒸发器23和冷凝器1之间设置有压缩器24，在冷凝器1上设置有循环水管16，热水器壳体22的右方设置有储水箱I4，在储水箱I 4的内部设置有热水器内胆15，循环水管16与热水器内胆15之间通过螺纹固定连接，在储水箱I 4和热水器内胆15之间设置有温控装置2，储水箱I 4的内壁设置有水位仪6，在储水箱I 4的顶口设置有室内温度计5，储水箱I 4的一侧连通有储水箱II 13，在储水箱II 13的内侧设置有电加热器8，在储水箱II 13的顶口设置有电器盒7，电器盒7电连接电加热器8，储水箱II 13的一侧设置有热水出口9和冷水进口12，在储水箱II 13的前表面设置有控制面板11，风机21、压缩器24、温控装置2、冷凝器1和膨胀阀19的输出端均与控制面板11的输入端电性连接，并且控制面板11上还设置有故障报警器10，使得整个热水器能够实现自动化控制，故障

报警器10的使用提高了热水器使用的安全系数；

[0018] 储水箱I 4与储水箱II 13之间通过冷水连接管14和热水连接管25连通，冷水连接管14上设置有控制冷水是否进入储水箱II 13的冷水控制阀28，储水箱I 4与储水箱II 13连接的一侧储水箱II 13内壁上设置有冷水连接阀29，热水连接管25上设置有控制热水是否流入储水箱II 13的热水控制阀26，在储水箱I (4) 与储水箱II 13连接的一侧储水箱II 13内壁的热水连接管25上设置有热水连接阀29。

[0019] 本实用新型可以起到以下作用：

[0020] (1) 在储水箱I与热水器内胆之间设置温控装置，并且控制面板与温控装置电性连接，水箱内的温度感应器感应水箱内水的温度，室内温度计感应室内温度，然后温控装置根据两者感应的温度差异，调整冷水控制阀和热水控制阀的大小及启停，使得本实用新型更加节能省电，具有变频智能化优点；

[0021] (2) 储水箱II的内部并在热水出口附近设置电加热器，在急需用热水的情况下，可通过电加热器对水箱内的部分水进行加热，快速方便，而且热水出口的高度高于冷水进口，防止了上层的热水与下层的冷水发生热交换，从而保证出水的温度；

[0022] (3) 储水箱I和储水箱II的使用加大了空气能热水器的储水工作，储水箱I采用热介质加热，储水箱II采用电加热器进行辅助加热，使得空气能热水器更加的适应多环境工作的要求，使用范围更广；

[0023] (4) 在膨胀阀和储液槽之间设置的过滤器能够过滤掉水循环过程中带来的污垢，防止了换热器因沉淀物的积累而使换热的效率变差，工作效率降低。

[0024] 以上结合附图对本实用新型的实施方式作了详细说明，但本实用新型不限于所描述的实施方式。对于本领域的技术人员而言，在不脱离本实用新型原理和精神的情况下，对这些实施方式进行多种变化、修改、替换和变型，仍落入本实用新型的保护范围内。

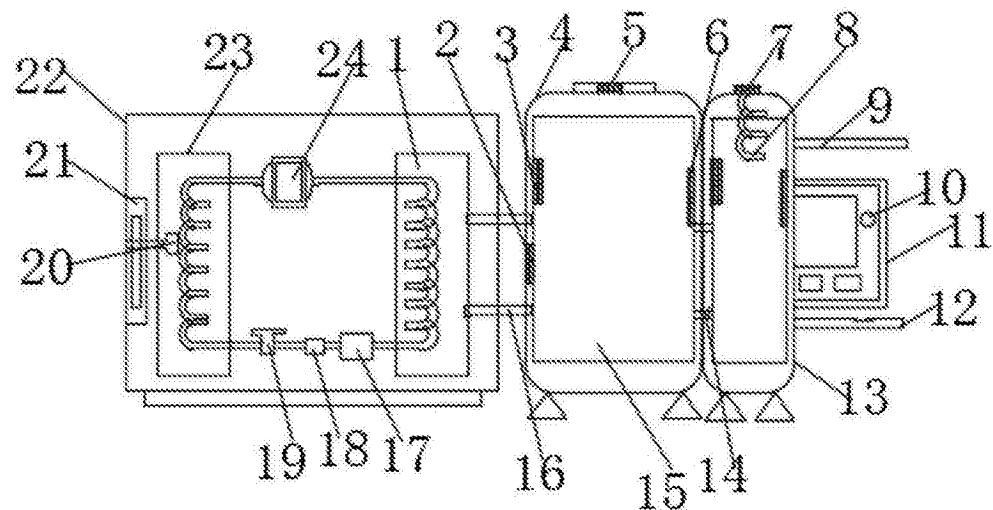


图1

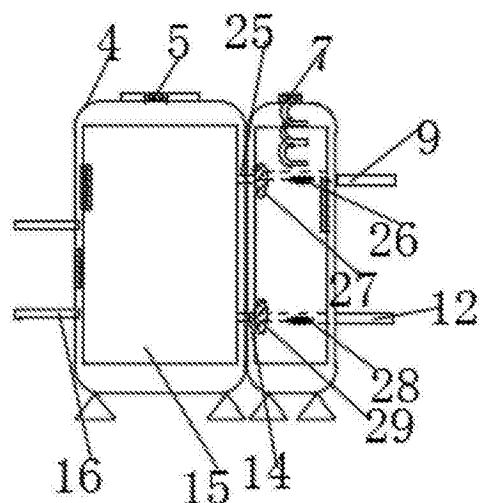


图2

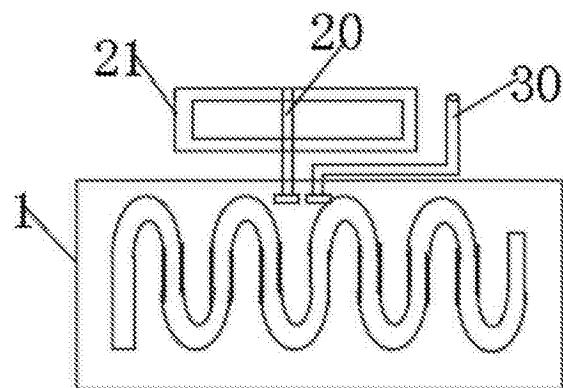


图3