



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204421347 U

(45) 授权公告日 2015.06.24

(21) 申请号 201420784197.8

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2014.12.12

(73) 专利权人 广东芬尼电器有限公司

地址 511458 广东省广州市南沙区涌岭路6号自编2栋一楼之2

(72) 发明人 彭玉坤 梁晓恩 黄海平

(74) 专利代理机构 广州嘉权专利商标事务有限公司 44205

代理人 谭英强

(51) Int. Cl.

F24H 4/02(2006.01)

F24H 9/02(2006.01)

F24H 9/00(2006.01)

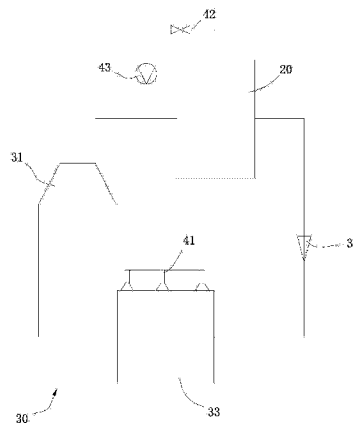
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种家用整体式空气能热水器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种家用整体式空气能热水器,包括热水器壳体、设于热水器壳体内部下方的水箱及上方的热泵机组,所述热水器壳体顶部两侧设有进风口和出风口,所述热泵机组包括依次连接的压缩机、冷凝器、膨胀阀及蒸发器,所述冷凝器设置在水箱内,所述蒸发器设置热水器壳体内部上方位于进风口与出风口之间,在所述蒸发器上方设有与水箱或者其他水源相连通的喷淋装置,在所述喷淋装置与水箱之间管路上设有电磁阀和水泵,此空气能热水器通过设置喷淋装置,控制电磁阀和水泵,将水箱内温度较高的水引入对蒸发器进行喷淋,有效提高蒸发器运行的蒸发温度,进而提高与空气换热效率,从而提高整个热泵机组能效比。



1. 一种家用整体式空气能热水器,其特征在于:包括热水器壳体、设于热水器壳体内部下方的水箱及上方的热泵机组,所述热水器壳体顶部两侧设有进风口和出风口,所述热泵机组包括依次连接的压缩机、冷凝器、膨胀阀及蒸发器,所述冷凝器设置在水箱内,所述蒸发器设置在热水器壳体内部上方位于进风口与出风口之间,在所述蒸发器上方设有与水箱相连通的喷淋装置,在所述喷淋装置与水箱之间管路上设有电磁阀和水泵。

2. 根据权利要求1所述的家用整体式空气能热水器,其特征在于:在所述热水器壳体内通过整体式发泡形成有聚氨酯发泡保温层。

3. 根据权利要求1所述的家用整体式空气能热水器,其特征在于:在所述进风口和出风口间设有直流风机。

4. 根据权利要求1所述的家用整体式空气能热水器,其特征在于:所述冷凝器为微通道换热器。

5. 根据权利要求1所述的家用整体式空气能热水器,其特征在于:所述喷淋装置为喷嘴。

一种家用整体式空气能热水器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空气能热水器技术领域,特别涉及一种整体式空气能热水器。

背景技术

[0002] 随着技术的发展,空气能热水器的节能优势以及安装灵活方便的优势逐渐显现出来,越来越多的家庭用热水以及工业用热水开始采用空气能热水器供应,为了尽量少的占用空间,空气能热水器通常会被设计为整体式。

[0003] 现有的整体式空气能热水器通常是上部为外机部件,下部为水箱部件,其中上部的外机部件主要包括压缩机和蒸发器等,下部的水箱部件与作为冷凝器的盘管接触换热。目前家用整体式空气能热水器机组由于其结构的限制,行业内普遍的能效都较低。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种可有效提高能效比的家用整体式空气能热水器。

[0005] 为解决上述技术问题所采用的技术方案:一种家用整体式空气能热水器,包括热水器壳体、设于热水器壳体内部下方的水箱及上方的热泵机组,所述热水器壳体顶部两侧设有进风口和出风口,所述热泵机组包括依次连接的压缩机、冷凝器、膨胀阀及蒸发器,所述冷凝器设置在水箱内,所述蒸发器设置在热水器壳体内部上方位于进风口与出风口之间,在所述蒸发器上方设有与水箱或者其他水源相连通的喷淋装置,在所述喷淋装置与水箱之间管路上设有电磁阀和水泵。

[0006] 进一步,在所述热水器壳体内通过整体式发泡形成有聚氨酯发泡保温层。

[0007] 进一步,在所述进风口和出风口间设有直流风机。

[0008] 进一步,所述冷凝器为微通道换热器。

[0009] 进一步,所述喷淋装置为喷嘴。

[0010] 有益效果:此空气能热水器通过设置喷淋装置,控制电磁阀和水泵,将水箱内温度较高的水引入对蒸发器进行喷淋,有效提高蒸发器运行的蒸发温度,进而提高与空气换热效率;同时,热水器壳体由于是整体式发泡形成的,在低环境温度下,能对热泵机组进行有效保温,提高运行温度。通过上述技术手段从而提高整个热泵机组的能效比。

附图说明

[0011] 下面结合附图和实施例对本实用新型做进一步的说明;

[0012] 图1为本实用新型实施例的结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型实施例中系统原理示意图。

具体实施方式

[0014] 参照图1和图2,本实用新型一种家用整体式空气能热水器,包括热水器壳体10、

设于热水器壳体 10 内部下方的水箱 20 及上方的热泵机组 30,热水器壳体 10 顶部两侧设有进风口 11 和出风口 12,热泵机组 30 包括依次连接的压缩机 31、冷凝器、膨胀阀 32 及蒸发器 33,冷凝器设置在水箱 20 内,蒸发器 33 设置在热水器壳体 10 内部上方位于进风口 11 与出风口 12 之间,在蒸发器 33 上方设有与水箱 20 或者其他水源相连通的喷淋装置 41,在喷淋装置 41 与水箱 20 之间管路上设有电磁阀 42 和水泵 43。

[0015] 喷淋装置 41 为设置在蒸发器 33 上方的喷嘴,可以通过控制电磁阀和水泵,以实现将水箱 20 内温度较高的水引入对蒸发器 33 进行喷淋,有效提高蒸发器 33 运行的蒸发温度,进而提高与空气换热效率,从而提高整个热泵机组能效比。其中,喷淋装置 41 的喷淋水源可以为水箱 20 内温度较高的水,当然,喷淋装置 41 也可以选择连接其他水源,如自来水。

[0016] 其中,在本实施例中,通过整体式发泡在热水器壳体 10 内形成聚氨酯发泡保温层,即除了在下方的水箱 20 外形成有聚氨酯发泡保温层外,在上方的热泵机组 30 外部也具有聚氨酯发泡保温层,上下方的聚氨酯发泡保温层是一体发泡形成的,通过整体式发泡形成的聚氨酯发泡保温层,可增强保温性能,能对热泵机组进行有效保温,提高运行温度,减少空气能热水器在加热过程中的漏热和无效散热。

[0017] 此外,在热水器壳体 10 的进风口 11 和出风口 12 间设置直流风机,直流风机是由直流电机控制的,而直流电机调速性能好,损耗小,效率高,功率因数高,能在一定程度上减少直流风机耗电,可进一步提高空气能热水器的能效比。

[0018] 上面结合附图对本实用新型的实施方式作了详细说明,但是本实用新型不限于上述实施方式,在所述技术领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下作出各种变化。

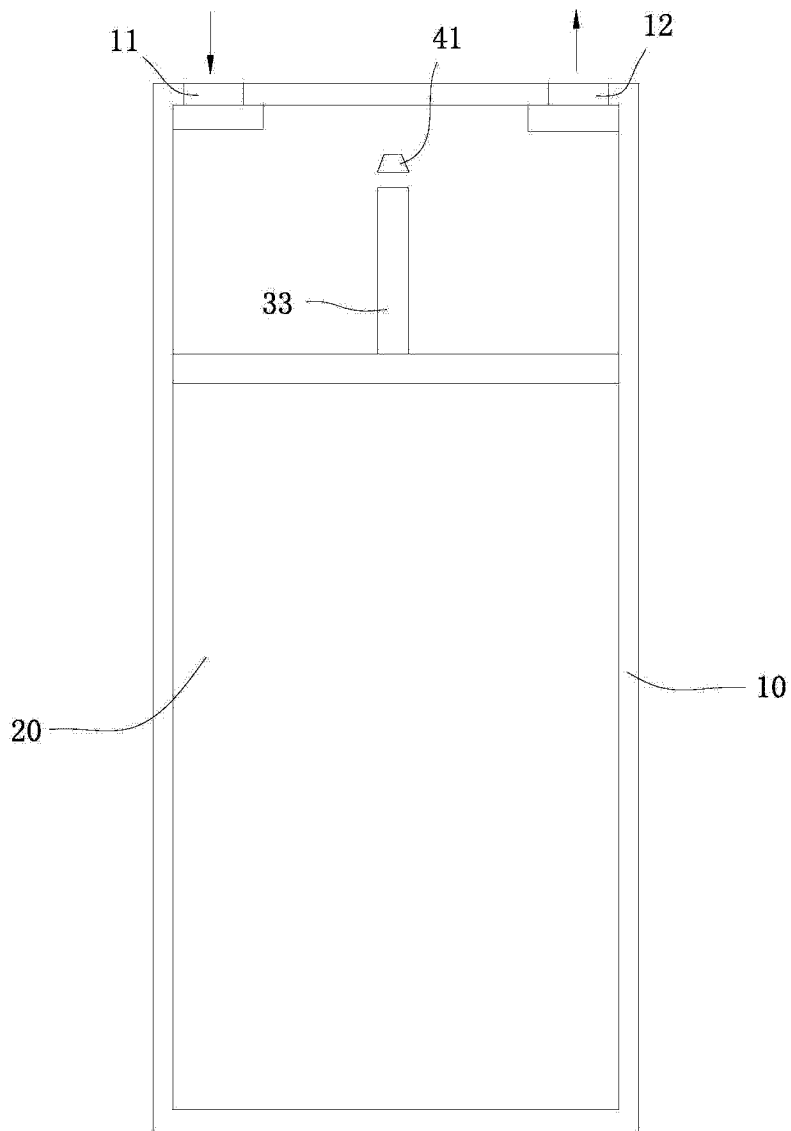


图 1

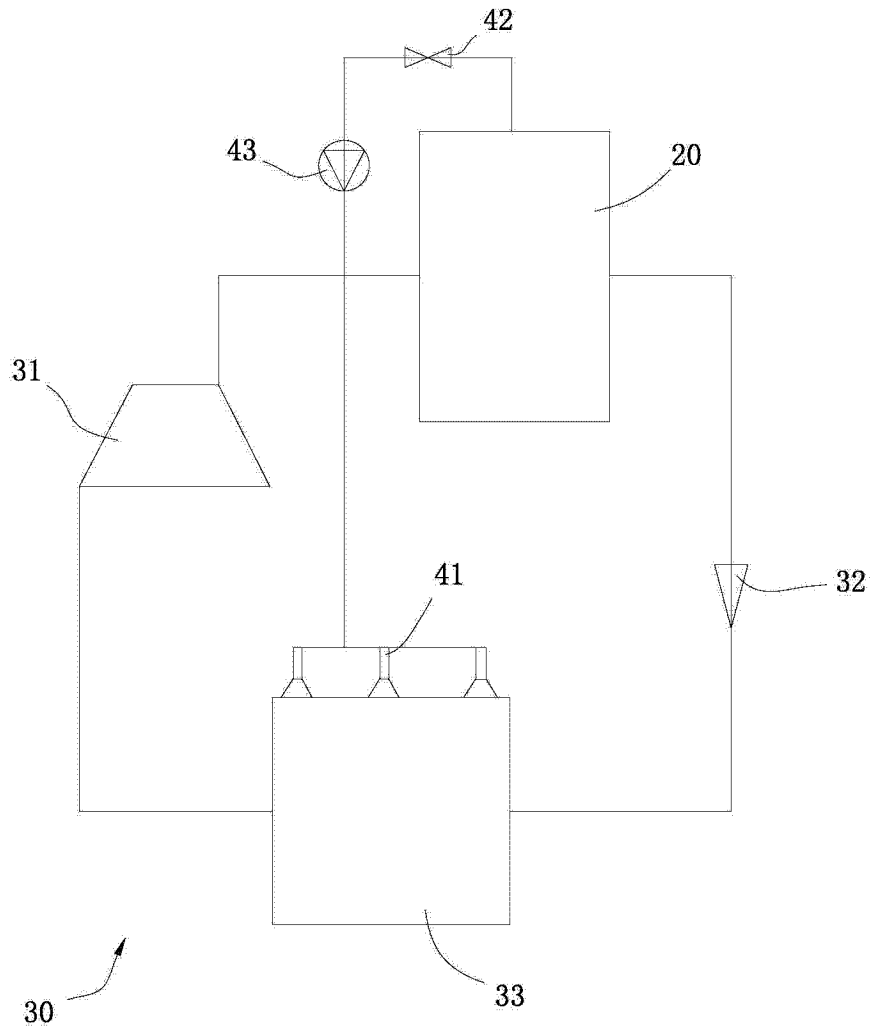


图 2