



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203375698 U

(45) 授权公告日 2014. 01. 01

(21) 申请号 201320358441. X

(22) 申请日 2013. 06. 21

(73) 专利权人 马鞍山市博浪热能科技有限公司
地址 安徽省马鞍山市花山区工业园笔架山路 1166 号

(72) 发明人 汪吉平 葛飞

(51) Int. Cl.
F24H 4/02(2006. 01)

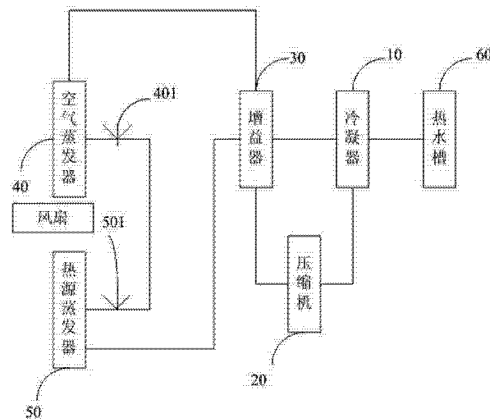
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种空气热泵热水器

(57) 摘要

本实用新型提供了一种空气热泵热水器,包括冷凝器、压缩机以及增益器,冷凝器、压缩机以及增益器相互连通,冷凝器通过管道并联设置有空气蒸发器与热源蒸发器,冷凝器与空气蒸发器连通的管道上设置有第一冷媒控制器,冷凝器与热源蒸发器连通的管道上设置有第二冷媒控制器。相较于现有技术,本实用新型的有益技术效果在于,热源蒸发器与空气蒸发器并联配置,且在加上监测元件与运算装置,当需热单元大于需冷单元,则转为空气蒸发器的运转取热,当需热单元等于或小于需冷单元时,则转为热源蒸发器运转取热,使其热交换达到平衡,保证系统稳定的同时提高了运转效率。



1. 一种空气热泵热水器,其特征在于,包括冷凝器、压缩机以及增益器,所述冷凝器、所述压缩机以及所述增益器相互连通,所述冷凝器通过管道并联设置有空气蒸发器与热源蒸发器,所述冷凝器与所述空气蒸发器连通的管道上设置有第一冷媒控制器,所述冷凝器与所述热源蒸发器连通的管道上设置有第二冷媒控制器。

2. 根据权利要求1所述的一种空气热泵热水器,其特征在于,所述空气蒸发器一侧设置有风扇。

3. 根据权利要求2所述的一种空气热泵热水器,其特征在于,所述热源蒸发器未与所述增益器连通的一端与需冷单元连接。

4. 根据权利要求1所述的一种空气热泵热水器,其特征在于,所述冷凝器通过管道与热水槽连通,所述热水槽的一侧与需热单元连接。

一种空气热泵热水器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冷热交换领域,尤其涉及一种空气热泵热水器。

背景技术

[0002] 空气热泵热水器已经在人们的日常生活中广泛使用。现有技术中的一种热泵热水器,当冬天气温较低时,输入蒸发器的冷水水源温度太低,若造成蒸发器结冰,则系统无法正常运转,而影响到热源的取得,因为降低了整个热泵系统运转的效率,无法全年运转。

[0003] 现有技术中的另一种热泵热水器,由空气中吸取热源,为了在冬天有足够的热交换能量,其蒸发器必须有一定的规格,当夏天气温升高,热源温度太高时,会造成压缩机回管温度过高及因冷媒低压过高压压缩机过载,跳机的问题,使热泵系统无法顺利运转。

[0004] 现有技术中的热泵热水器在取热过程中不易维持稳定,两侧运转不易达到平衡,再者需要消耗较多的能量,而影响到了运转的效率。

[0005] 有鉴于此,应当提供一种改进型的空气热泵热水器,以解决上述技术问题。

发明内容

[0006] 本实用新型的目的是提供一种使得热泵热水器运转保持平衡并可提高运转效率的空气热泵热水器。

[0007] 根据本实用新型的一个方面,提供了一种空气热泵热水器,包括冷凝器、压缩机以及增益器,冷凝器、压缩机以及增益器相互连通,冷凝器通过管道并联设置有空气蒸发器与热源蒸发器,冷凝器与空气蒸发器连通的管道上设置有第一冷媒控制器,冷凝器与热源蒸发器连通的管道上设置有第二冷媒控制器。

[0008] 在一些实施方式中,空气蒸发器一侧设置有风扇。

[0009] 在一些实施方式中,热源蒸发器未与增益器连通的一端与需冷单元连接。

[0010] 在一些实施方式中,冷凝器通过管道与热水槽连通,热水槽的一侧与需热单元连接。当需热单元大于需冷单元,则转为空气蒸发器的运转取热,当需热单元等于或小于需冷单元时,则转为热源蒸发器运转取热,使其热交换达到平衡,保证系统稳定的同时提高了运转效率。

[0011] 相较于现有技术,本实用新型的有益技术效果在于,热源蒸发器与空气蒸发器并联配置,且在加上监测元件与运算装置,当需热单元大于需冷单元,则转为空气蒸发器的运转取热,当需热单元等于或小于需冷单元时,则转为热源蒸发器运转取热,使其热交换达到平衡,保证系统稳定的同时提高了运转效率。

[0012] 附图说明

[0013] 图 1 为本实用新型一实施方式中空气热泵热水器的结构示意图。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图及具体实施例对本实用新型作进一步的详细描述说明。

[0015] 图 1 示意性地显示了根据本实用新型一种实施方式的空气热泵热水器,包括冷凝器 10、压缩机 20 以及增益器 30。冷凝器 10 通过管道与增益器 30 连通,冷凝器 10 通过管道与压缩机 20 连通,压缩机 20 通过管道与增益器 30 连通。

[0016] 增益器 30 还通过管道并联连接一空气蒸发器 40 和一热源蒸发器 50,空气蒸发器 40 的一侧设有风扇。热源蒸发器 50 未与增益器 30 连通的一端与需冷单元连接。

[0017] 增益器 30 与空气蒸发器 40 连接的管道上设置有第一冷媒控制器 401,增益器 30 与热源蒸发器 50 连接的管道上设置有第二冷媒控制器 501,第一冷媒控制器 401 与第二冷媒控制器用以控制冷媒管道的通断,使得冷媒的供给量为可控,使用者可根据温度原因或自身需要,来控制第一冷媒控制器 401 与第二冷媒控制器的通断或者释放量。

[0018] 冷凝器 10 通过管道与热水槽 60 连通,热水槽 60 未与冷凝器 10 连通的一侧与需热单元连接。

[0019] 当本实用新型中提及的空气热泵热水器系统中对热水槽 60 进水,连同较低温度的热水经由导管流至冷凝器 10,并吸取冷凝器 10 内的热能进行热交换形成高温热水,再经由导管回流至热水槽 60 中,供需热单元使用;而另一端则根据需冷单元的需要,利用热源蒸发器 50 及空气蒸发器 40 切换,做吸收热源使用。

[0020] 一般国内使用热泵的场所,都以需冷单元的需求大于需热单元的较多,所以以热源蒸发器 50 配合需冷单元运用,获得更高的收益,此时透过第一冷媒控制器 401 关闭管道,则关闭了空气蒸发器 40 的运转。或是透过第二冷媒控制器 501 关闭管道,则关闭了热源蒸发器 50 的运转。由需冷单元吸取热能后的水经由水泵和管道队热源蒸发器 50 进水,并于热源蒸发器 50 内进行热交换,而形成制冷循环。

[0021] 当冬季气温较低时,需冷单元需求小于需热单元,则透过控制系统关闭第二冷媒控制器 501,并关闭热源蒸发器 50 的运转,而由空气蒸发器 40 运转,透过空气蒸发器 40 内与串接的导管进行热交换,形成低温空气排出。且进一步导管导入增益器,再由导管压缩。冷凝器 10 液态冷媒由导管进入增益器 30,且由导管导出冷能,即能达到热交换增加效益的效果。

[0022] 与现有技术相比,本实用新型的热源蒸发器 50 与空气蒸发器 40 并联配置,且在加上监测元件与运算装置,当需热单元大于需冷单元,则转为空气蒸发器 40 的运转取热,当需热单元等于或小于需冷单元时,则转为热源蒸发器 50 运转取热,使其热交换达到平衡,保证系统稳定的同时提高了运转效率。

[0023] 应当理解,虽然本说明书按照实施例加以描述,但并非每个实施例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例。

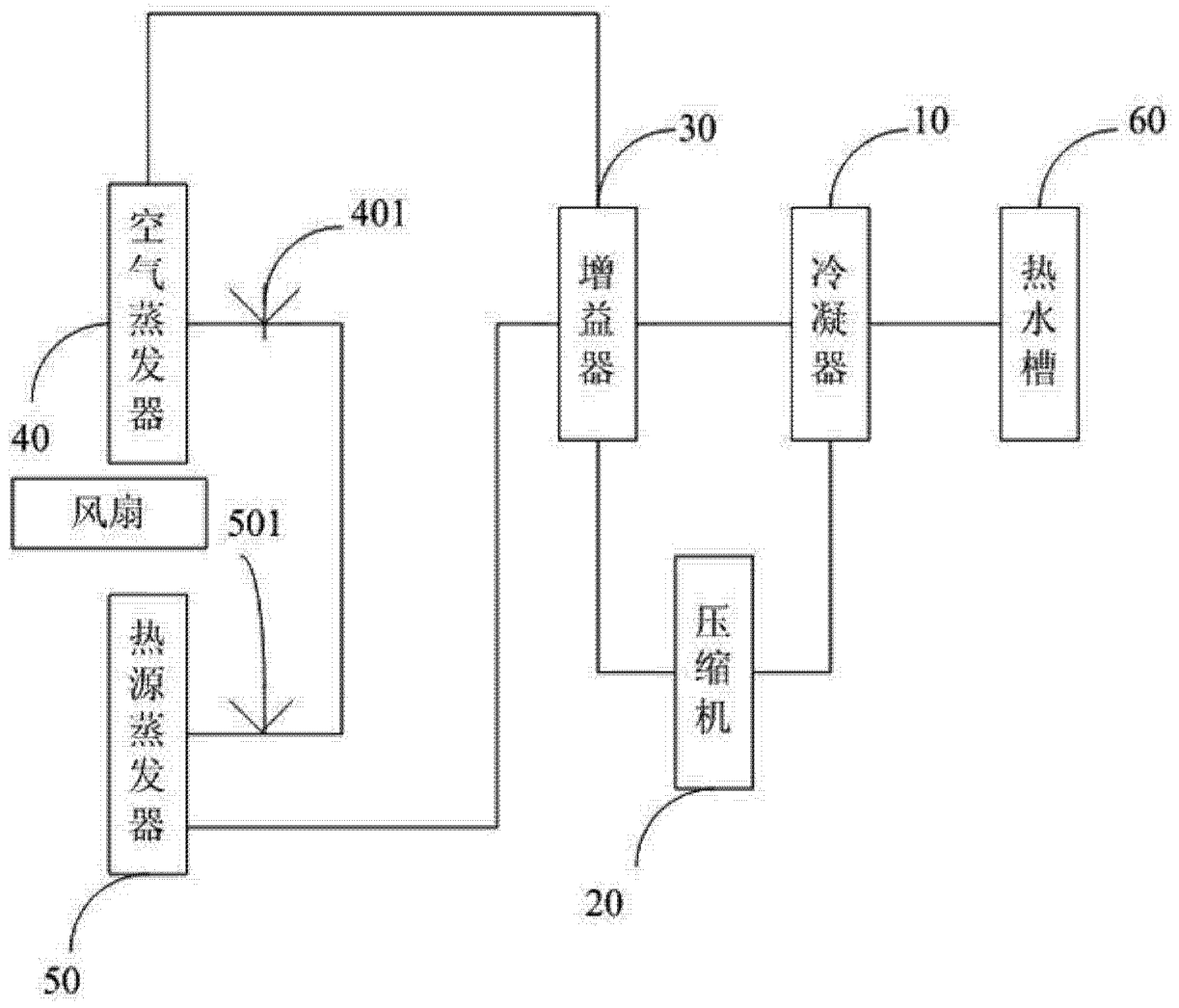


图 1