



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203190625 U

(45) 授权公告日 2013. 09. 11

(21) 申请号 201320100505. 6

(22) 申请日 2013. 02. 18

(73) 专利权人 林智勇

地址 529080 广东省江门市外海街道办事处
昔园新村一巷 7 号 605

(72) 发明人 林智勇

(51) Int. Cl.

F24H 4/04 (2006. 01)

F24H 9/20 (2006. 01)

F25B 29/00 (2006. 01)

F25B 41/06 (2006. 01)

D06F 58/10 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

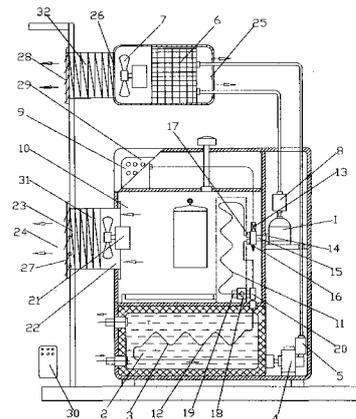
权利要求书2页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种多用空气能热水器

(57) 摘要

一种多用空气能热水器不但有热水器的功能, 而且还有采暖、提供冷气以及干衣的功能; 一种多用空气能热水器利用热泵系统的蒸发器吸收空气的热能, 利用冷凝管放出热能进行热交换加热干衣柜内的空气, 利用于衣柜内的热空气干燥衣服, 比直接电热干衣节省电能。



1. 一种多用空气能热水器,包括有压缩机(1)、热水箱(2)、冷凝管(3)、储存器(4)、膨胀阀(5)、蒸发器(6)、风扇(7)、气液分离器(8)、控制器(9)以及干衣柜(10);其特征在于:所述的冷凝管(3)包括有于衣冷凝管(11)以及水冷凝管(12),干衣冷凝管(11)位于干衣柜(10)内,水冷凝管(12)位于热水箱(2)内,冷凝管(3)连接有干衣电磁阀(13),干衣电磁阀(13)设有干衣控制线与控制器(9)连接,压缩机(1)的制冷剂输出接头(14)与干衣电磁阀(13)的输入接头(15)连接,干衣电磁阀(13)的第一输出接头(16)与水冷凝管(12)连接,水冷凝管(12)经过热水箱(2)后与膨胀阀(5)连接;干衣电磁阀(13)的第二输出接头(17)与干衣冷凝管(11)连接,干衣冷凝管(11)与单向阀(18)的入口接头(19)连接,单向阀(18)的出口接头(20)与水冷凝管(12)连接,水冷凝管(12)与膨胀阀(5)连接;单向阀(18)的方向由干衣冷凝管(11)指向水冷凝管(12),制冷剂只能由干衣冷凝管(11)流向水冷凝管(12),反方向不流通;风扇(7)为双向排气扇,风扇(7)与房间(24)连接;干衣柜(10)设有暖风扇(21),暖风扇(21)与房间(24)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种多用空气能热水器,其特征在于:所述的暖风扇(21)的进气口(22)与干衣柜(10)连通,暖风扇(21)的排气口(23)与房间(24)连通;风扇(7)的进风口(25)与蒸发器(6)连通,风扇(7)的出风口(26)与房间(24)连通;暖风扇(21)设有第一百叶窗(27),风扇(7)设有第二百叶窗(28)。

3. 根据权利要求2所述的一种多用空气能热水器,其特征在于:所述的一种多用空气能热水器的工作状态包括有制热水工作状态,制热水工作状态为:压缩机(1)的制冷剂经制冷剂输出接头(14)进入水冷凝管(12),再由水冷凝管(12)经膨胀阀(5)以及蒸发器(6)回到压缩机(1)形成一个热泵系统;蒸发器(6)吸收空气的热量,水冷凝管(12)将热量传递到热水箱(2)的水中。

4. 根据权利要求3所述的一种多用空气能热水器,其特征在于:所述的制热水工作状态包括有送冷风工作状态,送冷风工作状态为:风扇(7)的电机按逆时针方向旋转,第二百叶窗(28)打开,风扇(7)的送风流向由室外经蒸发器(6)流入房间(24),室外空气经蒸发器(6)降温后进入房间(24),蒸发器(6)吸收室外空气的热量;第一百叶窗(27)关闭,暖风扇(21)停止转动。

5. 根据权利要求3所述的一种多用空气能热水器,其特征在于:所述的制热水工作状态包括有送暖风工作状态,送暖风工作状态为:压缩机(1)输出的制冷剂经干衣冷凝管(11)以及单向阀(18)进入水冷凝管(12)以及膨胀阀(5),再由膨胀阀(5)经膨胀阀(5)以及蒸发器(6)回到压缩机(1);风扇(7)的电机按顺时针方向旋转,第二百叶窗(28)打开,风扇(7)的送风方向由房间(24)经蒸发器(6)流出室外,房间(24)的空气经蒸发器(6)降温后流出室外,蒸发器(6)吸收室内空气的热量,干衣冷凝管(11)将热量散发于干衣柜(10)内,水冷凝管(12)将热量传递到热水箱(2)的水中;第一百叶窗(27)打开,暖风扇(21)运行,暖风由干衣柜(10)流入房间(24)。

6. 根据权利要求3所述的一种多用空气能热水器,其特征在于:所述的制热水工作状态包括有干衣工作状态,干衣工作状态为:干衣电磁阀(13)工作,压缩机(1)输出的制冷剂经干衣冷凝管(11)以及单向阀(18)进入水冷凝管(12)以及膨胀阀(5),再由膨胀阀(5)经蒸发器(6)回到压缩机(1);干衣冷凝管(11)将热量散发于干衣柜(10)内;第一百叶窗(27)关闭,暖风扇(21)停止转动。

7. 根据权利要求 1 所述的一种多用空气能热水器,其特征在于:所述的控制器(9)设有控制面板(29)以及遥控器(30),遥控器(30)设有冷风开关、暖风开关以及干燥开关。

8. 根据权利要求 1 所述的一种多用空气能热水器,其特征在于:所述的排气口(23)设有暖气连接管(31),暖气连接管(31)与房间(24)连通,出风口(26)设有冷气连接管(32),冷气连接管(32)与房间(24)连通。

一种多用空气能热水器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种空气能热水器,特别是一种多用空气能热水器。

背景技术

[0002] 现有的空气能热水器,具有良好的节能效果;在雨季人们洗的衣服较难晾干,给人们的生活造成不便,一种具有干衣以及采暖功能的一种多用空气能热水器已成为人们生活的需要。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是克服现有技术的不足,提供一种多用空气能热水器,满足人们对热水、暖气、冷气以及干衣的需求。

[0004] 本实用新型所采用的技术方案是:一种多用空气能热水器,包括有压缩机、热水箱、冷凝管、储存器、膨胀阀、蒸发器、风扇、气液分离器、控制器以及干衣柜;冷凝管包括有干衣冷凝管以及水冷凝管,干衣冷凝管位于干衣柜内,水冷凝管位于热水箱内,冷凝管连接有干衣电磁阀,干衣电磁阀与控制器连接,压缩机的制冷剂输出接头与干衣电磁阀的输入接头连接,干衣电磁阀的第一输出接头与水冷凝管连接,水冷凝管经过热水箱后与膨胀阀连接;干衣电磁阀的第二输出接头与干衣冷凝管连接,干衣冷凝管与单向阀入口接头连接,单向阀的出口接头与水冷凝管连接,水冷凝管与膨胀阀连接;单向阀的方向由干衣冷凝管指向水冷凝管,制冷剂只能由干衣冷凝管流向水冷凝管,反方向不流通;风扇为双向排气扇,风扇与房间连接;干衣柜设有暖风扇,暖风扇与房间连接;干衣柜设有暖风扇,暖风扇设有第一百叶窗,风扇设有第二百叶窗。

[0005] 安装时,将由风扇以及蒸发器构成的室外机安装于室外;工作时,压缩机的制冷剂经制冷剂输出接头进入水冷凝管,再由水冷凝管经膨胀阀以及蒸发器回到压缩机形成一个热泵系统;蒸发器吸收空气的热量,水冷凝管将热量传递到热水箱的水中。天气热时,利用控制器控制风扇的电机按逆时针方向旋转,第二百叶窗打开,风扇的送风流向由室外经蒸发器流入房间,室外空气经蒸发器降温后进入房间,蒸发器吸收室外空气的热量;第一百叶窗关闭,暖风扇停止转动。天气冷时,压缩机输出的制冷剂经干衣冷凝管以及单向阀进入水冷凝管以及膨胀阀,再由膨胀阀经蒸发器回到压缩机;利用控制器控制风扇的电机按顺时针方向旋转,第二百叶窗打开,风扇的送风方向由房间经蒸发器流出室外,房间的空气经蒸发器降温后流出室外,蒸发器吸收室内空气的热量,干衣冷凝管将热量散发于干衣柜内,水冷凝管将热量传递到热水箱的水中;第一百叶窗打开,暖风扇运行,暖风由干衣柜流入房间。需要干燥衣服时,利用控制器控制干衣电磁阀工作,压缩机输出的制冷剂经干衣冷凝管以及单向阀进入水冷凝管以及膨胀阀,再由膨胀阀以及蒸发器回到压缩机;干衣冷凝管将热量散发于干衣柜内,干燥干衣柜内衣服;第一百叶窗关闭,暖风扇停止转动。

[0006] 本实用新型的有益效果是:一种多用空气能热水器不但有热水器的功能,还有采暖、提供冷气以及干衣的功能;一种多用空气能热水器利用蒸发器吸收空气的热能,利用冷

凝管放出热能进行热交换加热干衣柜内的空气,利用干衣柜内的热空气干燥衣服,比直接电热干衣节省电能。

附图说明

[0007] 图 1 是一种多用空气能热水器的结构示意图。

具体实施方式

[0008] 下面结合附图对本实用新型进行进一步的说明：

[0009] 图 1 所示的一种多用空气能热水器的结构示意图,一种多用空气能热水器,包括有压缩机 1、热水箱 2、冷凝管 3、储存器 4、膨胀阀 5、蒸发器 6、风扇 7、气液分离器 8、控制器 9 以及干衣柜 10 ;冷凝管 3 包括有干衣冷凝管 11 以及水冷凝管 12,干衣冷凝管 11 位于干衣柜 10 内,水冷凝管 12 位于热水箱 2 内,冷凝管 3 连接有干衣电磁阀 13,干衣电磁阀 13 设有干衣控制线与控制器 9 连接,压缩机 1 的制冷剂输出接头 14 与干衣电磁阀 13 的输入接头 15 连接,干衣电磁阀 13 的第一输出接头 16 与水冷凝管 12 连接,水冷凝管 12 经过热水箱 2 后与膨胀阀 5 连接;干衣电磁阀 13 的第二输出接头 17 与干衣冷凝管 11 连接,干衣冷凝管 11 与单向阀 18 的入口接头 19 连接,单向阀 18 的出口接头 20 与水冷凝管 12 连接,水冷凝管 12 与膨胀阀 5 连接;单向阀 18 的方向由干衣冷凝管 11 指向水冷凝管 12,制冷剂只能由干衣冷凝管 11 流向水冷凝管 12 ;风扇 7 为双向排气扇,干衣柜 10 设有暖风扇 21 ;暖风扇 21 的进气口 22 与干衣柜 10 连通,暖风扇 21 的排气口 23 与房间 24 连通 ;风扇 7 的进风口 25 与蒸发器 6 连通,风扇 7 的出风口 26 与房间 24 连通 ;暖风扇 21 设有第一百叶窗 27,风扇 7 设有第二百叶窗 28 ;排气口 23 设有暖气连接管 31,暖气连接管 31 与房间 24 连通,出风口 26 设有冷气连接管 32,冷气连接管 32 与房间 24 连通 ;控制器 9 设有控制面板 29 以及遥控器 30,遥控器 30 设有冷风开关、暖风开关以及干燥开关。

[0010] 一种多用空气能热水器的工作状态包括有制热水工作状态,制热水工作状态为 :压缩机 1 的制冷剂经制冷剂输出接头 14 进入水冷凝管 12,再由水冷凝管 12 经膨胀阀 5 以及蒸发器 6 回到压缩机 1 形成一个热泵系统 ;蒸发器 6 吸收空气的热量,水冷凝管 12 将热量传递到热水箱 2 的水中。

[0011] 制热水工作状态包括有送冷风工作状态,送冷风工作状态为 :风扇 7 的电机按逆时针方向旋转,第二百叶窗 28 打开,风扇 7 的送风流向由室外经蒸发器 6 流入房间 24,室外空气经蒸发器 6 降温后进入房间 24,蒸发器 6 吸收室外空气的热量 ;第一百叶窗 27 关闭,暖风扇 21 停止转动。

[0012] 制热水工作状态包括有送暖风工作状态,送暖风工作状态为 :压缩机 1 输出的制冷剂经干衣冷凝管 11 以及单向阀 18 进入水冷凝管 12 以及膨胀阀 5,再由膨胀阀 5 经蒸发器 6 回到压缩机 1 ;风扇 7 的电机按顺时针方向旋转,第二百叶窗 28 打开,风扇 7 的送风方向由房间 24 经蒸发器 6 流出室外,房间 24 的空气经蒸发器 6 降温后流出室外,蒸发器 6 吸收室内空气的热量,干衣冷凝管 11 将热量散发于干衣柜 10 内,水冷凝管 12 将热量传递到热水箱 2 的水中 ;第一百叶窗 27 打开,暖风扇 21 运行,暖风由干衣柜 10 流入房间 24。

[0013] 制热水工作状态包括有干衣工作状态,干衣工作状态为 :干衣电磁阀 13 工作,压缩机 1 输出的制冷剂经干衣冷凝管 11 以及单向阀 18 进入水冷凝管 12 以及膨胀阀 5,再由

膨胀阀 5 经膨胀阀 5 以及蒸发器 6 回到压缩机 1 ;干衣冷凝管 11 将热量散发于干衣柜 10 内,干燥干衣柜 10 内衣服 ;第一百叶窗 27 关闭,暖风扇 21 停止转动。

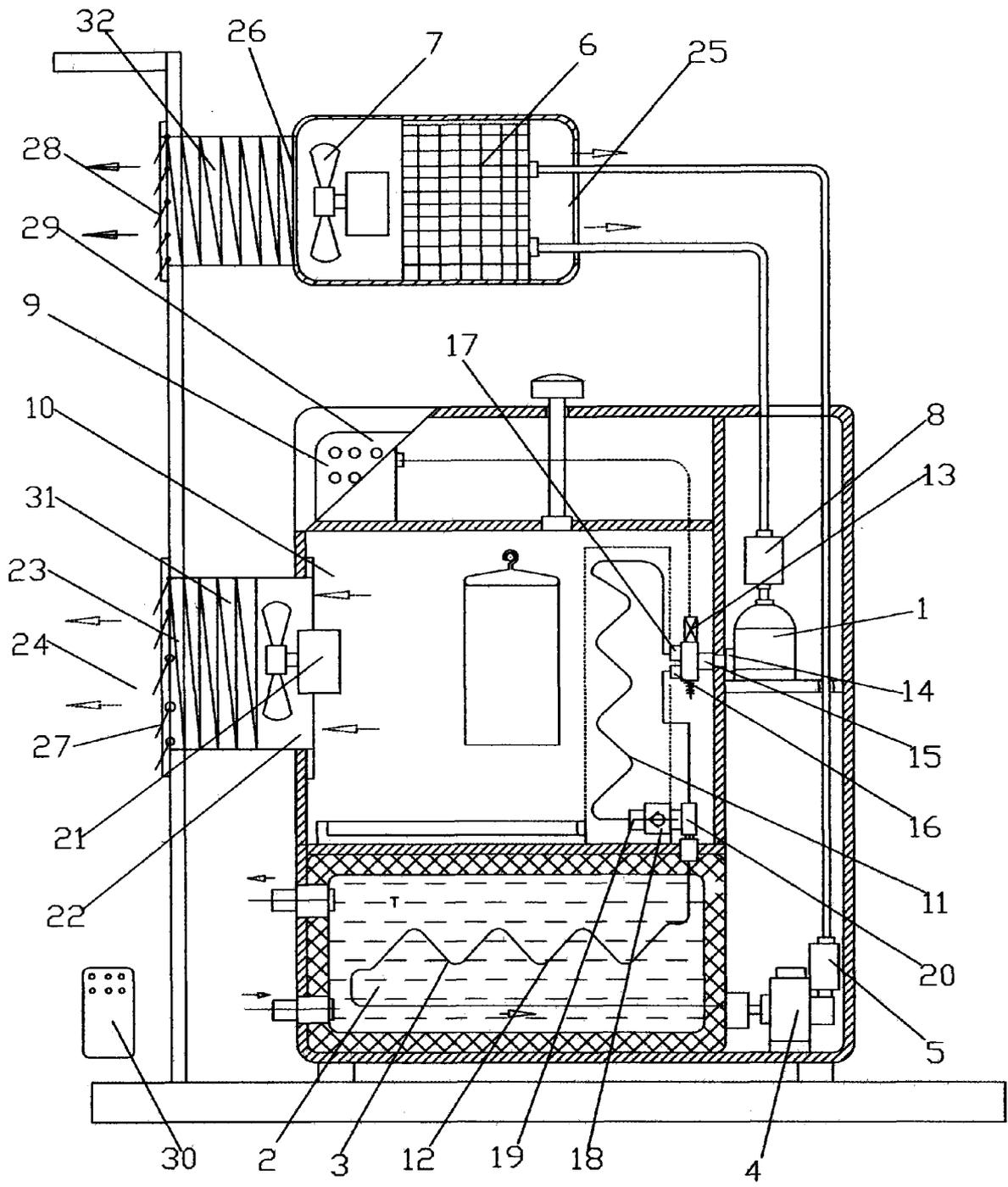


图 1