



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203869320 U

(45) 授权公告日 2014. 10. 08

(21) 申请号 201420305825. X

(22) 申请日 2014. 06. 10

(73) 专利权人 上海富宇轩实业发展有限公司
地址 201204 上海市浦东新区牡丹路 98 号

(72) 发明人 徐景森

(74) 专利代理机构 广州三环专利代理有限公司
44202

代理人 郝传鑫 郭俊艳

(51) Int. Cl.

F24H 4/04 (2006. 01)

F24H 9/14 (2006. 01)

F24H 9/18 (2006. 01)

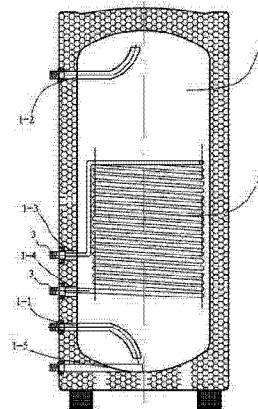
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种水箱的双盘管加热装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种水箱的双盘管加热装置,其特征在於:包括水箱和设置在水箱内的冷凝器,所述水箱上开设有冷水进口和热水出口、工质入口、工质出口,其特征在於:所述冷凝器采用双管道并行纵向盘旋的连接结构,所述工质入口和工质出口上安装有工质接头组,所述工质接头组包括至少两个工质接头,第一工质接头的输入口外接压缩机的排气口,输出口与冷凝器进口相连接;第二工质接头的输入口连接冷凝器的出口,输出口外接压缩机回气口;所述第一工质接头通过将压缩机的排气分为两路冷却回路来对水箱中的水进行加热。本实用新型具有结构简单、加热速度快和节约能源的有益效果。



1. 一种水箱的双盘管加热装置,包括水箱和设置在水箱内的冷凝器,所述水箱上开设有冷水进口和热水出口、工质入口、工质出口,其特征在于:所述冷凝器采用双管道并行纵向盘旋的连接结构,所述工质入口和工质出口上安装有工质接头组,所述工质接头组包括两个工质接头,第一工质接头的输入口外接压缩机的排气口,输出口与冷凝器进口相连接;第二工质接头的输入口连接冷凝器的出口,输出口外接压缩机回气口;所述第一工质接头通过将压缩机的排气分为两路冷却回路来对水箱中的水进行加热。

2. 根据权利要求1所述的一种水箱的双盘管加热装置,其特征在于:所述工质接头为空心管状,在管壁上开设有通孔,形成三通连接结构,所述第一工质接头用于将一路介质回路分为两路并同时进行循环,其一端通过管道与压缩机的排气口相连接,另一端插接到冷凝器的一个进口,所述通孔连接冷凝器的另一个进口;所述第二工质接头用于将两路介质回路合为一路并汇集到压缩机,其一端通过管道连接压缩机的回气口,另一端插接到冷凝器的一个出口,所述通孔与冷凝器的另一个出口相连接,构成两路冷却放热循环回路。

3. 根据权利要求1或2任一项权利要求所述的一种水箱的双盘管加热装置,其特征在于:所述冷凝器包括第一螺旋管和第二螺旋管,所述第二螺旋管包覆在第一螺旋管的外圆周上,且与所述第一螺旋管相切连接。

4. 根据权利要求3所述的一种水箱的双盘管加热装置,其特征在于:所述第二螺旋管嵌入到第一螺旋管中,且与所述第一螺旋管相切连接,形成上下两层叠加管结构。

5. 根据权利要求2所述的一种水箱的双盘管加热装置,其特征在于:所述工质接头一端的外圆周上设有螺纹,并通过管道分别连接到压缩机的排气口和回气口。

6. 根据权利要求1所述的一种水箱的双盘管加热装置,其特征在于:所述水箱底端设有用于排污的通孔,通孔与水箱内部底面处于同一水平面上。

一种水箱的双盘管加热装置

技术领域

[0001] 本实用新型尤其是指一种水箱的双盘管加热装置,属于热交换设备领域。

背景技术

[0002] 目前在热泵加热设备技术领域,热泵以冷媒作为介质,空气作为热源,通过输入少量的电能,驱动压缩机运行,蒸发器从周围的环境中吸取热量,蒸发介质使之变为气体,在循环经过冷凝器时放热冷凝,水箱中的水被静态加热,从而产生热水。其中设置在水箱中的冷凝器采用单管道纵向螺旋缠绕结构,一次循环介质通过冷凝器放出的热量少,需通过不断的介质循环最终达到所需的水温度,循环次数多,加热时间长、效率低。由此可见,需要一种放热量大,效率高的双盘管加热装置。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于解决现有冷凝器结构加热时间长、效率较低且压缩机循环能耗大的问题,提供一种水箱的双盘管加热装置,该装置采用双管单向并行的冷凝器结构,通过工质接头的分流和集流,形成两路介质循环回路,冷凝器放热量大,具有结构简单、加热速度快和节约能源的特点。

[0004] 本实用新型的目的可采用以下技术方案来达到:

[0005] 一种水箱的双盘管加热装置,其特征在于:包括水箱和设置在水箱内的冷凝器,所述水箱上开设有冷水进口和热水出口、工质入口、工质出口,其特征在于:所述冷凝器采用双管道并行纵向盘旋的连接结构,所述工质入口和工质出口上安装有工质接头组,所述工质接头组包括两个工质接头,第一工质接头的输入口外接压缩机的排气口,输出口与冷凝器进口相连接;第二工质接头的输入口连接冷凝器的出口,输出口外接压缩机回气口;所述第一工质接头通过将压缩机的排气分为两路冷却回路来对水箱中的水进行加热。

[0006] 进一步地,所述工质接头为空心管状,在管壁上开设有通孔,形成三通连接结构,所述第一工质接头用于将一路介质回路分为两路并同时进行循环,其一端通过管道与压缩机的排气口相连接,另一端插接到冷凝器的一个进口,所述通孔连接冷凝器的另一个进口;所述第二工质接头用于将两路介质回路合为一路并汇集到压缩机,其一端通过管道连接压缩机的回气口,另一端插接到冷凝器的一个出口,所述通孔与冷凝器的另一个出口相连接,构成两路冷却放热循环回路。

[0007] 作为优选的,所述冷凝器包括第一螺旋管和第二螺旋管,所述第二螺旋管包覆在第一螺旋管的外圆周上,且与所述第一螺旋管相切连接。

[0008] 作为优选的,所述第二螺旋管嵌入到第一螺旋管中,且与所述第一螺旋管相切连接,形成上下两层叠加管结构。

[0009] 作为优选的,所述工质接头一端的外圆周上设有螺纹,采用螺纹连接的方式通过管道连接到压缩机的排气口和回气口。

[0010] 作为优选的,所述水箱底端设有用于排污的通孔,通孔与水箱内部底面处于同一

水平面上。

[0011] 本实用新型具有如下有益效果：

[0012] 本实用新型采用双管道并行盘旋连接结构的冷凝器，并通过在冷凝器入口和出口分别设置具有分为二和二合为一作用的工质接头，为冷凝器提供两路冷媒介质循环，增大了介质流通的横截面和流量，使得单位时间内介质在流经冷凝器的过程中放出更多的热量，热水得到快速的加热，大大提高了工作效率，具有结构简单、使用方便和能耗低的有益效果。

附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0014] 图 1 是本实用新型的结构图。

[0015] 图 2 是冷凝器的剖视图。

[0016] 图 3 是工质接头的主视图。

[0017] 图 4 是图 3 的仰视图。

具体实施方式

[0018] 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作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。

[0019] 具体实施例 1：

[0020] 参见图 1，本实施例包括水箱 1 和设置在水箱内的冷凝器 2，所述水箱 1 上开设有冷水进口 1-1 和热水出口 1-2、工质入口 1-3、工质出口 1-4，其特征在于：所述冷凝器 2 采用双管道并行纵向盘旋的连接结构，所述工质入口 1-3 和工质出口 1-4 上安装有工质接头组，所述工质接头组包括至少两个工质接头 3，第一工质接头的输入口外接压缩机的排气口，输出口与冷凝器 2 进口相连接；第二工质接头 1-4 的输入口连接冷凝器 2 的出口，输出口外接压缩机回气口；所述第一工质接头 3 通过将压缩机的排气分为两路冷却回路来对水箱中的水进行加热。

[0021] 所述工质接头 3 为空心管状，在管壁上开设有通孔 3-1，形成三通连接结构，所述第一工质接头 3 用于将一路介质回路分为两路并同时进行循环，其一端通过管道与压缩机的排气口相连接，另一端插接到冷凝器 2 的一个进口，所述通孔 3-1 连接冷凝器 2 的另一个进口；所述第二工质接头 4 用于将两路介质回路合为一路并汇集到压缩机，其一端通过管道连接压缩机的回气口，另一端插接到冷凝器 2 的一个出口，所述通孔 3-1 与冷凝器 2 的另一个出口相连接，构成两路冷却放热循环回路。通过采用双管并行的冷凝器结构，增大了冷媒介质流通的横截面面积，减少了加热所需的循环次数，降低了压缩机的工作热耗损，使得单位时间内介质在流经冷凝器时被冷却释放出更多的热量，加热效果快速且显著。

[0022] 所述冷凝器 2 包括第一螺旋管 2-1 和第二螺旋管 2-2, 所述第二螺旋管 2-2 包覆在第一螺旋管 2-1 的外圆周上, 且与所述第一螺旋管 2-1 相切连接。另外, 作为优选的, 所述第二螺旋管 2-2 嵌入到第一螺旋管 2-1 中, 且与所述第一螺旋管 2-1 相切连接, 形成上下两层叠加管结构。

[0023] 作为优选的, 所述工质接头 3 可采用二通工质接头分别与冷凝器 2 的两个进口连接, 同样可通过两个二通工质接头将冷凝器的出口与压缩机的回气口相连接。

[0024] 作为优选的, 所述第一工质接头 3-1 和第二工质接头 4-1 一端的外圆周上设有螺纹, 采用螺纹连接的方式通过管道连接到压缩机的排气口和回气口。

[0025] 作为优选的, 所述水箱底端设有用于排污的通孔 1-5, 通孔 1-5 与水箱 1 内部底面处于同一水平面上。

[0026] 本实用新型的工作原理:

[0027] 在安装装置的过程中, 首先将冷凝器 2 预先放置到水箱 1 中并固定连接, 然后将冷凝器 2 的两个并行管道的进口端分别插装到第一工质接头的 B 口和 C 口, 其出口端分别插装到第二工质接头的 B 口和 C 口, 最后采用管道将第一工质接头的 A 口与压缩机的排气口相连接; 以及将第二工质接头的 A 口连接到压缩机的回气口。

[0028] 在压缩机开始工作时, 压缩机中的冷媒介质从周围环境中吸收热量变为高温气态介质从排气口流向第一工质接头 A 端, 经第一工质接头一分为二后从 B 口和 C 口分别进入冷凝器 2 的两路并行管道, 形成两路同时进行的循环回路; 高温气态介质在冷凝器 2 处被冷却并释放出热量从而加热水箱 1 中的水, 并被液化为液体分别从冷凝器 2 的出口流向第二工质接头的 B 口和 C 口, 然后汇集为一路水循环回路回流到压缩机的回气口, 冷媒介质从压缩机排气口 - 第一工质接头 - 冷凝器入 - 第二工质接头 - 压缩机回气口不断循环流动; 最终实现对水箱 1 中水进行快速加热, 减少压缩机介质的循环次数, 能大大降低由于压缩机长时间工作进行散热所产生的耗损能量。

[0029] 以上所揭露的仅为本实用新型一种较佳实施例而已, 当然不能以此来限定本实用新型之权利范围, 因此依本实用新型权利要求所作的等同变化, 仍属本实用新型所涵盖的范围。

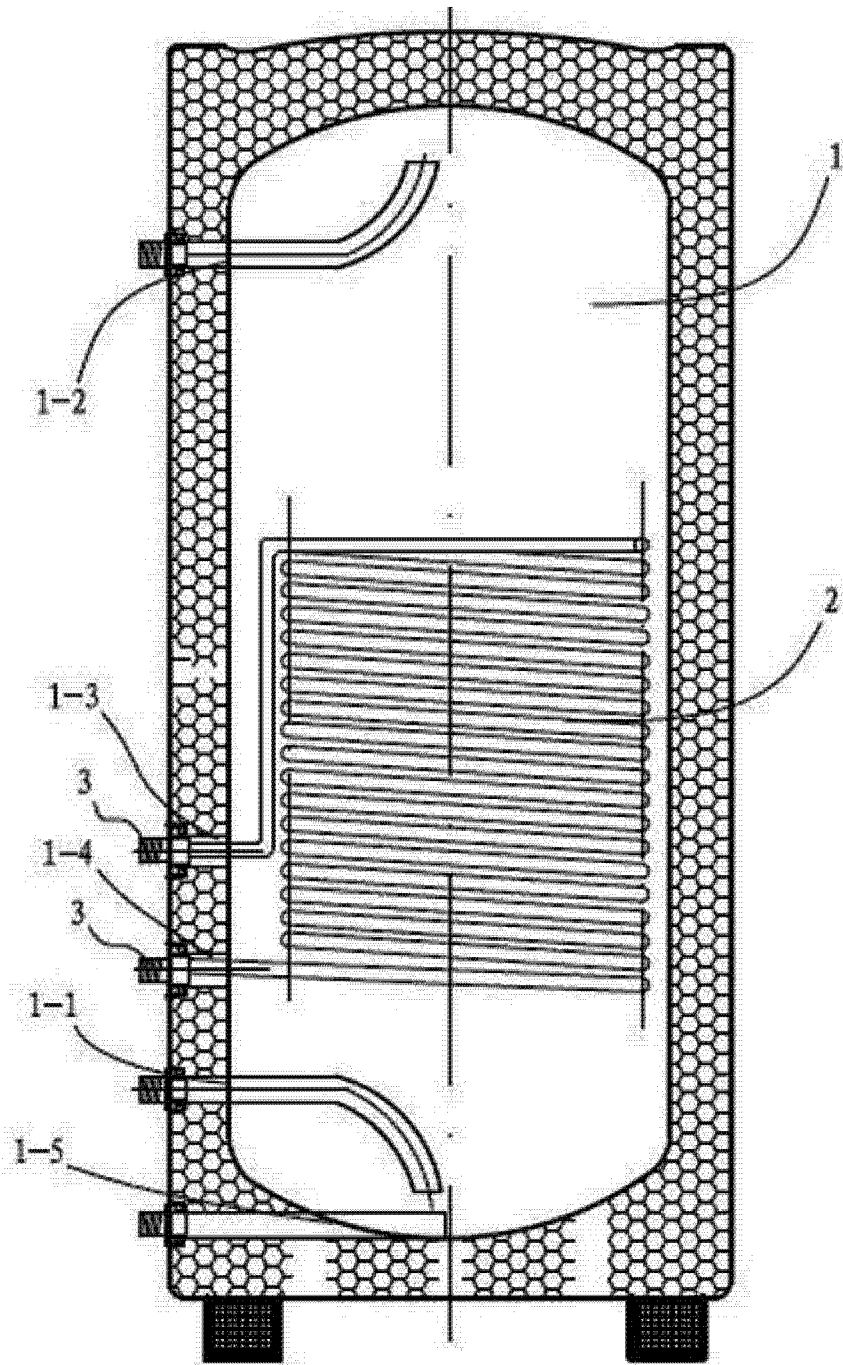


图 1

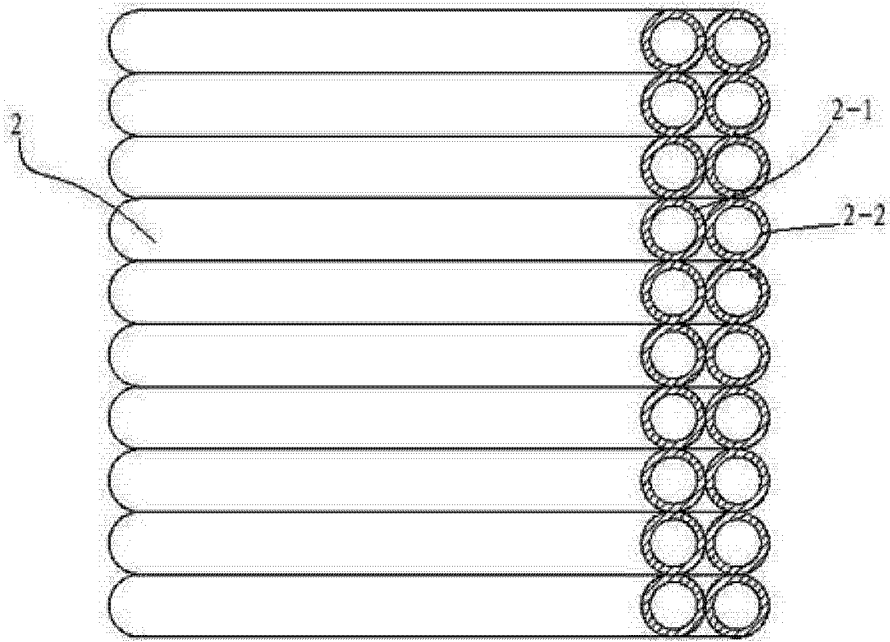


图 2

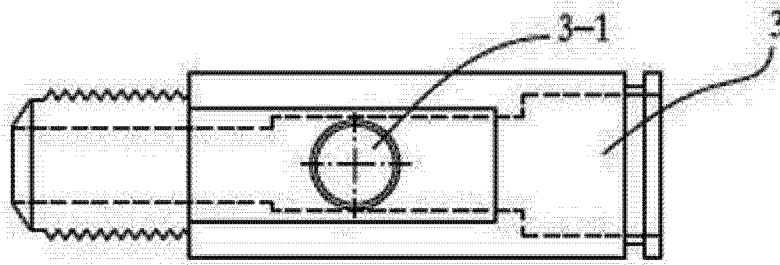


图 3

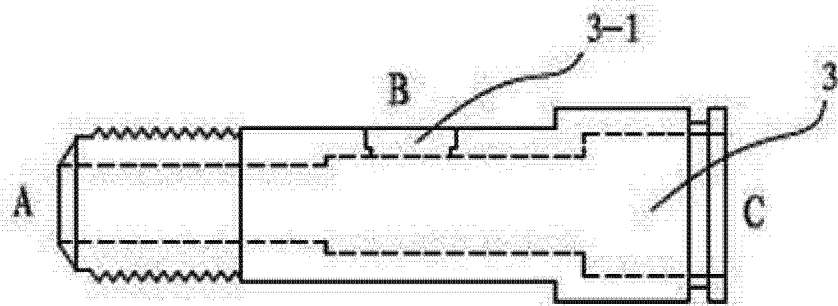


图 4