



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201803520 U

(45) 授权公告日 2011. 04. 20

(21) 申请号 201020242261. 1

(22) 申请日 2010. 06. 30

(73) 专利权人 简子杰

地址 中国台湾

专利权人 黄谢泰

(72) 发明人 简子杰 黄谢泰

(74) 专利代理机构 天津三元专利商标代理有
限责任公司 12203

代理人 钱凯

(51) Int. Cl.

F25B 29/00 (2006. 01)

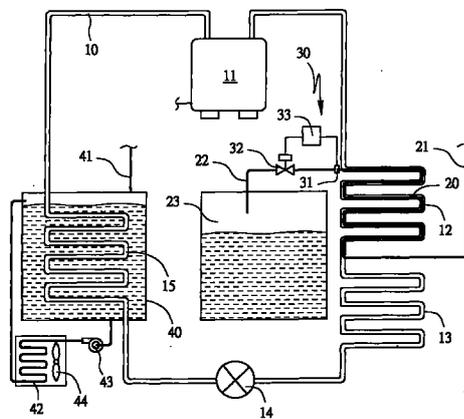
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

冰热水热泵

(57) 摘要

一种冰热水热泵,包括:一冷媒回路管,连接一压缩机的高、低压端,而由该压缩机的高压端至低压端依序设置有一第一冷凝器、一第二冷凝器、一膨胀阀与一蒸发器;一热交换器,与该第一冷凝器进行热交换,以利用冷媒冷凝过程释放热能的工作原理将常温水升温成热水,而由一供水管连接至补给常温水的补给水源,并以一出水管输送热交换后的热水至高温水槽储存;一冰水槽,与该蒸发器进行热交换,以利用冷媒蒸发过程吸收热能的工作原理将常温水降温成冰水,而由一给水管连接至补给常温水的补给水源。本实用新型具有可同时供给冰水与热水的功效,且可使系统整体的效率大幅提高,具有节能的功效。



1. 一种冰热水热泵，其特征在于，包括：

一冷媒回路管，连接一压缩机的高、低压端，而由该压缩机的高压端至低压端依序设置有一第一冷凝器、一第二冷凝器、一膨胀阀与一蒸发器；

一热交换器，与该第一冷凝器进行热交换；

一冰水槽，与该蒸发器进行热交换。

2. 根据权利要求 1 所述的冰热水热泵，其特征在于：进一步设置一热交换控制单元，该热交换控制单元以一感温计感测该热交换器的出水水温，并于该出水管设置一比例阀，且将该感温计与比例阀连接至一控制器，该控制器遂根据该感温计所感测的出水水温。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的冰热水热泵，其特征在于：进一步于该冰水槽槽外设置具有循环泵的冰水循环管，且令该冰水循环管经过冷气房，并搭配风机而形成冷房效果。

4. 根据权利要求 3 所述的冰热水热泵，其特征在于：所述热交换器以二重管的型态与该第一冷凝器进行热交换。

5. 根据权利要求 3 所述的冰热水热泵，其特征在于：所述冰水槽以包覆的型态与该蒸发器进行热交换。

冰热水热泵

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种除了利用冷媒冷凝过程释放热能的工作原理将常温水升温成热水，且利用冷媒蒸发过程吸收热能的工作原理将常温水降温成冰水的设计，尤其涉及一种冰热水热泵。

背景技术

[0002] 热泵的工作原理，是以压缩机不断地抽吸和压缩冷媒，使冷媒在封闭系统中循环相变，而把环境的热能借蒸发器加以吸收，并由冷凝器将冷水加热成热水；于是，热泵所消耗的能量为压缩机维持冷媒循环所耗费的电能，故根据能量不变定律：冷凝器输出的热能=输入压缩机的电能+蒸发器吸收的热能。

[0003] 然而，由于热泵的设计，通常只会考虑到利用冷凝器释放热能的工作原理，以将常温水加热成热水，但往往未将蒸发器吸收热能的工作原理加以利用，殊是可惜。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的主要技术问题在于，克服现有技术存在的上述缺陷，而提供一种冰热水热泵，具有可同时供给冰水与热水的功效，且可使系统整体的效率大幅提高，具有节能的功效。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：

[0006] 一种冰热水热泵，其特征在于，包括：一冷媒回路管，连接一压缩机的高、低压端，而由该压缩机的高压端至低压端依序设置有一第一冷凝器、一第二冷凝器、一膨胀阀与一蒸发器；一热交换器，与该第一冷凝器进行热交换，以利用冷媒冷凝过程释放热能的工作原理将常温水升温成热水，而由一供水管连接至补给常温水的补给水源，并以一出水管输送热交换后的热水至高温水槽储存；一冰水槽，与该蒸发器进行热交换，以利用冷媒蒸发过程吸收热能的工作原理将常温水降温成冰水，而由一给水管连接至补给常温水的补给水源。

[0007] 前述的冰热水热泵，其中进一步设置一热交换控制单元，该热交换控制单元以一感温计感测该热交换器的出水水温，并于该出水管设置一比例阀，且将该感温计与比例阀连接至一控制器，该控制器遂根据该感温计所感测的出水水温，借由该比例阀调节该出水管的出水量，以达到恒温控制的效果。

[0008] 前述的冰热水热泵，其中进一步于该冰水槽槽外设置具有循环泵的冰水循环管，且令该冰水循环管经过冷气房，并搭配风机而形成冷房效果。

[0009] 前述的冰热水热泵，其中热交换器以二重管的型态与该第一冷凝器进行热交换。

[0010] 前述的冰热水热泵，其中冰水槽以包覆的型态与该蒸发器进行热交换。

[0011] 本实用新型的有益效果是，具有可同时供给冰水与热水的功效，且可使系统整体的效率大幅提高，具有节能的功效。

附图说明

[0012] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0013] 图 1 是本实用新型的结构示意图。

[0014] 图中标号说明：

[0015] 10 冷媒回路管

[0016] 11 压缩机

[0017] 12 第一冷凝器

[0018] 13 第二冷凝器

[0019] 14 膨胀阀

[0020] 15 蒸发器

[0021] 20 热交换器

[0022] 21 供水管

[0023] 22 出水管

[0024] 23 高温水槽

[0025] 30 热交换控制单元

[0026] 31 感温计

[0027] 32 比例阀

[0028] 33 控制器

[0029] 40 冰水槽

[0030] 41 给水管

[0031] 42 冰水循环管

[0032] 43 循环泵

[0033] 44 风机

具体实施方式

[0034] 首先，请参阅图 1 所示，本实用新型实施例包括：

[0035] 一冷媒回路管 10，连接一压缩机 11 的高、低压端，而由该压缩机 11 的高压端至低压端依序设置有一第一冷凝器 12、一第二冷凝器 13、一膨胀阀 14 与一蒸发器 15。

[0036] 一热交换器 20，以二重管的型态与该第一冷凝器 12 进行热交换，以利用冷媒冷凝过程释放热能的工作原理将常温水升温成热水，而由一供水管 21 连接至补给常温水的补给水源（图中未示），并以一出水管 22 输送热交换后的热水至高温水槽 23 储存。

[0037] 一热交换控制单元 30，以一感温计 31 感测该热交换器 20 的出水水温，并于该出水管 22 设置一比例阀 32，且将该感温计 31 与比例阀 32 连接至一控制器 33，该控制器 33 遂根据该感温计 31 所感测的出水水温，借由该比例阀 32 调节该出水管 22 的出水量，以达到恒温控制的效果。

[0038] 一冰水槽 40，以包覆的型态与该蒸发器 15 进行热交换，以利用冷媒蒸发过程吸收热能的工作原理将常温水降温成冰水，而由一给水管 41 连接至补给常温水的补给水源（图中未示）；另可进一步于槽外设置具有循环泵 43 的冰水循环管 42，且令该冰水循环

管 42 经过冷气房，并搭配风机 44 而形成冷房效果。

[0039] 本实用新型除了利用冷媒冷凝过程释放热能的工作原理将常温水升温成热水，且利用冷媒蒸发过程吸收热能的工作原理将常温水降温成冰水；因此，除了具有可同时供给冰水与热水的功效外，亦具有可使系统整体的效率大幅提高的功效，而冰水又可进一步用以形成冷气，乃可提供家庭、商业及工业的使用，另具有节能的功效。

[0040] 以上所述，仅是本实用新型的较佳实施例而已，并非对本实用新型作任何形式上的限制，凡是依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰，均仍属于本实用新型技术方案的范围内。

[0041] 综上所述，本实用新型在结构设计、使用实用性及成本效益上，完全符合产业发展所需，且所揭示的结构亦是具有前所未有的创新构造，具有新颖性、创造性、实用性，符合有关新型专利要件的规定，故依法提起申请。

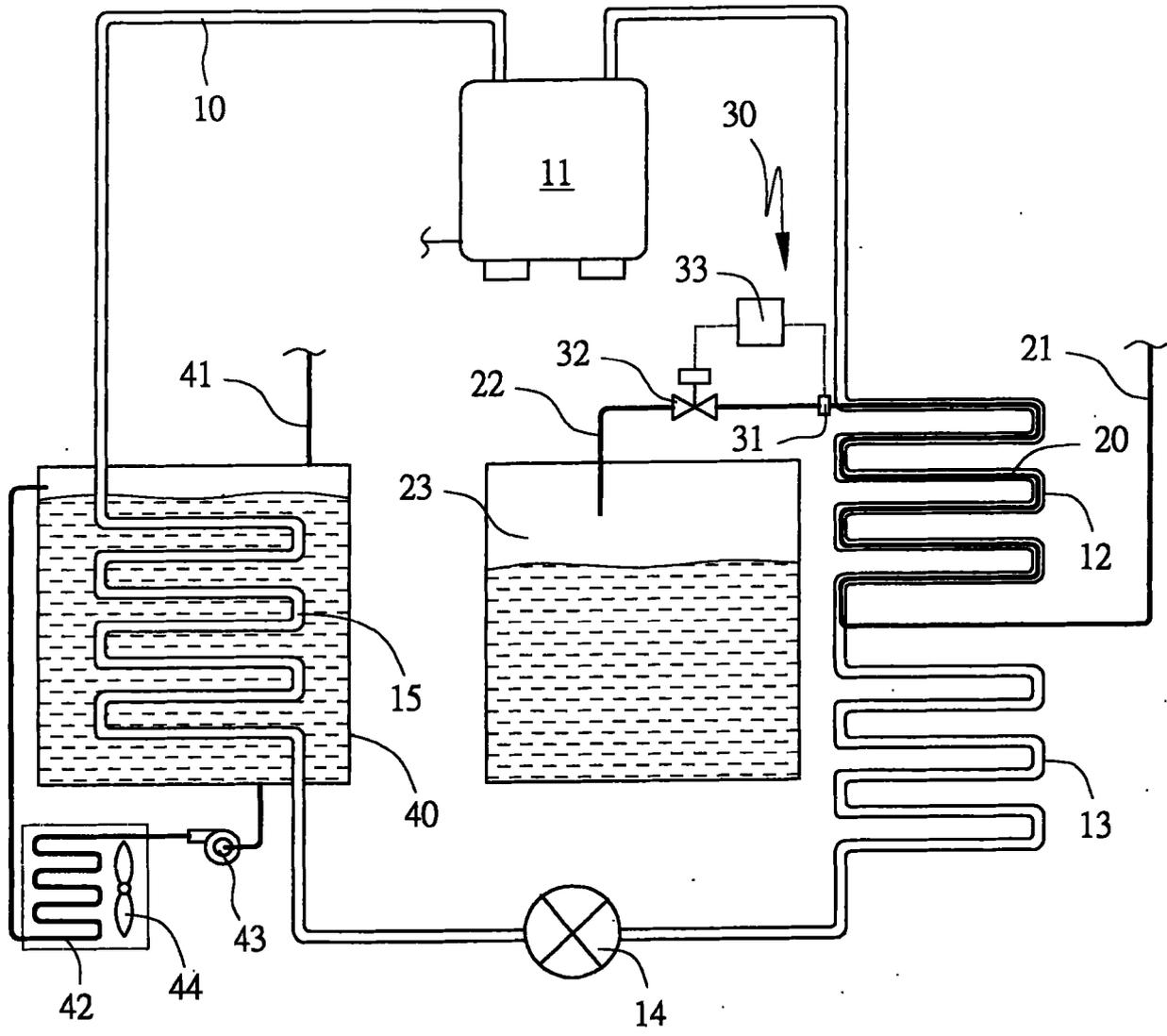


图 1