(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208779756 U
(45)授权公告日 2019.04.23

(21)申请号 201821439096.1

(22)申请日 2018.09.04

(73)专利权人 安徽品冠新能源设备有限公司
地址 230011 安徽省合肥市长丰双凤经济开发区

(72)发明人 张会军 陈勇 张时飞 曾巍 李飞

(74)专利代理机构 昆明合众智信知识产权事务所 53113
代理人 张玺

(51)Int.Cl.
F25B 39/00(2006.01)

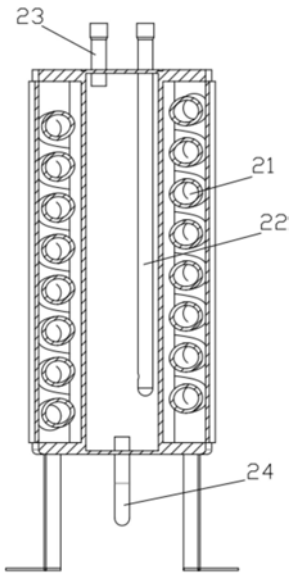
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种带闪蒸功能的热泵壳管换热器

(57)摘要

本实用新型公开了一种带闪蒸功能的热泵壳管换热器，包括罐体、安装脚，所述罐体上部一侧设有制冷剂进口、出水口，下部一侧设有制冷剂出口、进水口，所述罐体内设有第二罐体，罐体与第二罐体之间设有换热器换热管，所述第二罐体上部设有闪蒸进液管、出气管，底部设有闪蒸出液管；本实用新型解决了现有的热泵系统一般不具备辅助电加热的功能，常见的是在系统中额外增设一个闪蒸器，增加了成本，还需要对装置内的闪蒸器进行保温，浪费时间的问题。



CN 208779756 U

1.一种带闪蒸功能的热泵壳管换热器，包括：罐体(1)、安装脚(3)，所述罐体(1)上部一侧设有制冷剂进口(11)、出水口(13)，下部一侧设有制冷剂出口(12)、进水口(14)，其特征在于：

所述罐体(1)内设有第二罐体(2)，罐体(1)与第二罐体(2)之间设有换热器换热管(21)，所述第二罐体(2)上部设有闪蒸进液管(22)、出气管(23)，底部设有闪蒸出液管(24)。

2.根据权利要求1所述的一种带闪蒸功能的热泵壳管换热器，其特征在于：所述闪蒸进液管(22)延伸进第二罐体(2)下部。

一种带闪蒸功能的热泵壳管换热器

技术领域

[0001] 本实用新型属于换热器技术领域，具体涉及一种带闪蒸功能的热泵壳管换热器。

背景技术

[0002] 目前热泵系统的壳管换热器一般不具备辅助电加热的功能，常见的是在系统中额外增设一个闪蒸器，既增加了成本还需要对装置内的闪蒸器进行保温。

[0003] 现有技术中，如中国专利公开号CN102345945A提供的一种闪蒸器及采用该闪蒸器的热泵系统，包括壳体，壳体内为闪蒸腔，在壳体内设有中隔板，该中隔板将闪蒸腔的底部分为两个侧腔，还包括有第一通液口、第二通液口及通气口，闪蒸腔底部的两个侧腔分别通过第一通液口、第二通液口与外界相通，闪蒸腔上部通过通气口与外界相通；上述技术方案降低了系统的复杂程度，提高了系统的可靠性，但是在使用的过程中还是要保持闪蒸器的温度才行。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种带闪蒸功能的热泵壳管换热器，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0006] 一种带闪蒸功能的热泵壳管换热器，包括：

[0007] 罐体、安装脚，所述罐体上部一侧设有制冷剂进口、出水口，下部一侧设有制冷剂出口、进水口；

[0008] 所述罐体内设有第二罐体，罐体与第二罐体之间设有换热器换热管，所述第二罐体上部设有闪蒸进液管、出气管，底部设有闪蒸出液管。

[0009] 优选的，所述闪蒸进液管延伸进第二罐体下部。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：采用将罐体分为两层，内部变为独立空间来达到闪蒸功能的结构，解决了现有的热泵系统一般不具备辅助电加热的功能，常见的是在系统中额外增设一个闪蒸器，增加了成本，还需要对装置内的闪蒸器进行保温，浪费时间的问题，而本实用新型中处于中间的闪蒸系统在热泵系统运行时，不仅无需保温，还可吸收一部分壳管换热器的热量，可有效提高蒸发能力，使循环中冷媒焓值增加，从而提高系统制热量。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型剖视图；

[0012] 图2为本实用新型结构图。

[0013] 图中：1罐体、11制冷剂进口、12制冷剂出口、13出水口、14进水口、2第二罐体、21换热器换热管、22闪蒸进液管、23出气管、24闪蒸出液管、3安装脚。

具体实施方式

[0014] 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做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。

[0015] 请参阅图1-2，本实用新型提供一种技术方案：

[0016] 一种带闪蒸功能的壳管换热器，包括罐体1、安装脚3，所述罐体1上部一侧设有制冷剂进口11、出水口13，下部一侧设有制冷剂出口12、进水口14，所述罐体1内设有第二罐体2，罐体1与第二罐体2之间设有换热器换热管21，所述第二罐体2上部设有闪蒸进液管22、出气管23，底部设有闪蒸出液管24；

[0017] 所述闪蒸进液管22延伸进第二罐体2下部。

[0018] 如图1所示，本装置，在热泵系统运行时，制冷剂从制冷剂进口11进入，从制冷剂出口12流出，水流由进水口14进入，从出水口13流出，此时，第二罐体2内的温度低于外壁温度，第二罐体2内的压力要小于罐体1内的压力，这时候，第二罐体2内的饱和液由于其中的压力突然变低，使这些饱和液变成饱和蒸汽和饱和液，饱和蒸汽从出气管23流出，饱和液从闪蒸出液管24流出；而且本实用新型中的闪蒸系统不仅无需保温，还可吸收一部分壳管换热器的热量，可有效提高蒸发能力，使循环中冷媒焓值增加，从而提高系统制热量。

[0019] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

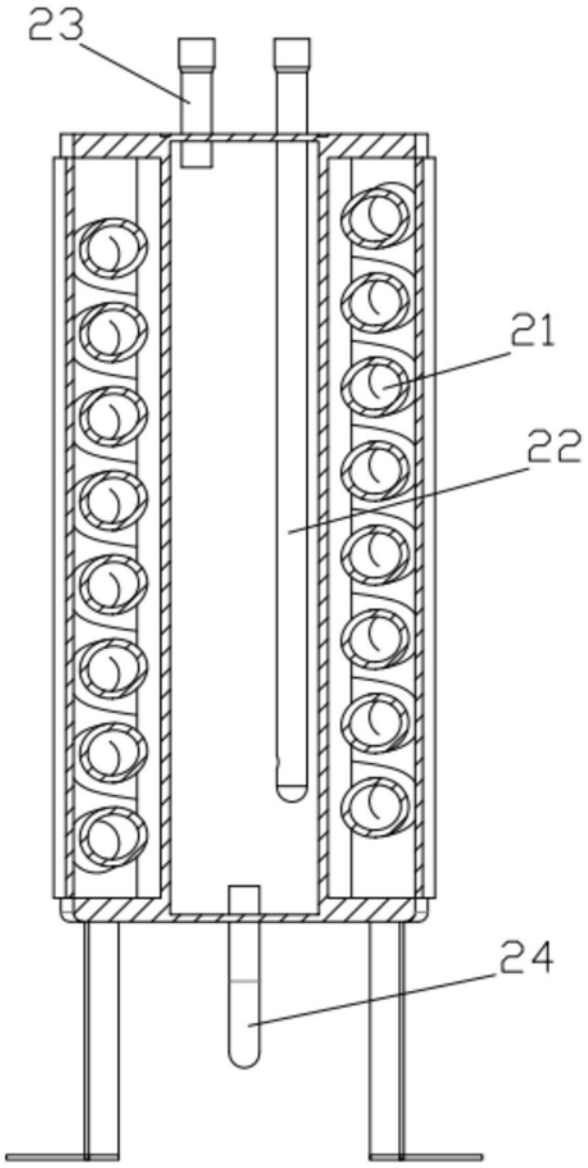


图1

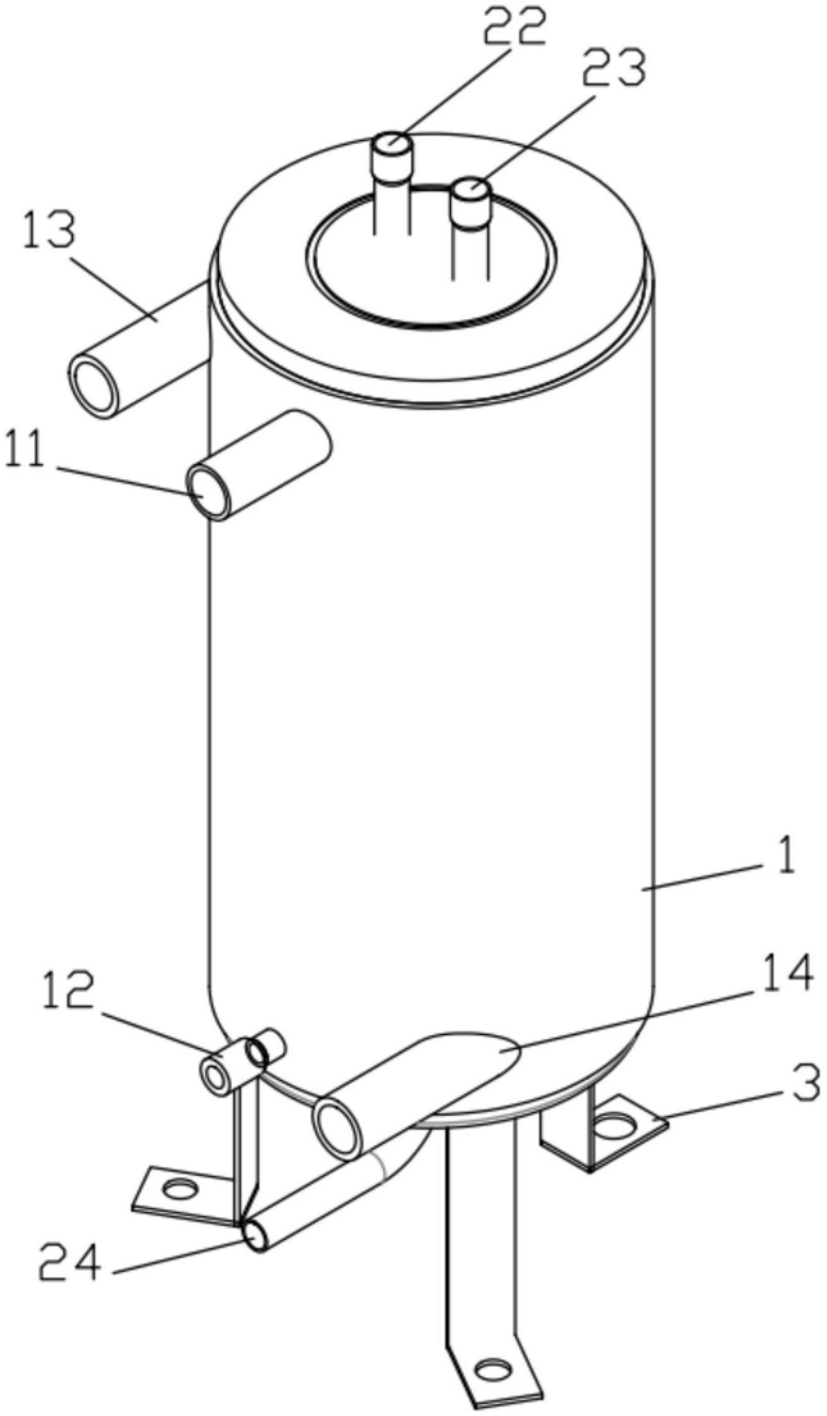


图2