(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 205191716 U
(45)授权公告日 2016.04.27

(21)申请号 201520583288.X

(22)申请日 2015.08.05

(73)专利权人 华燊科技(天津)有限公司
地址 300000 天津市滨海新区自贸区(空港经济区)西三道166号A2-40室

(72)发明人 沈滨 陈玮 王志强

(51)Int.Cl.
F24D 15/02(2006.01)
F24D 19/10(2006.01)

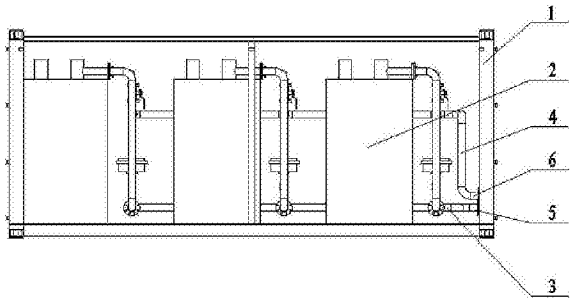
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种智能可移动式热源站

(57)摘要

本实用新型提供一种智能可移动式热源站，包括车载式的热库系统和控制系统；所述热库系统包括可移动式箱体Ⅰ和若干个储热库，所述若干个储热库设置于可移动式箱体Ⅰ内，通过进水管道和出水管道相连接；所述控制系统包括可移动式箱体Ⅱ和设置于可移动式箱体Ⅱ内部的控制柜、配电柜、膨胀水箱，热水循环泵和加热器，所述膨胀水箱通过输水管道与加热器相连通，所述膨胀水箱与加热器之间输水管道上设置有热水循环泵。本实用新型解决了原项目地点没有供热站占地的问题；且可移动式更加的方便和便捷，节约燃煤保证空气质量的同时，还可节约运营成本。因此具有方便快捷、清洁环保、安全可靠、节约成本、适用范围广的优点。



CN 205191716 U

1. 一种智能可移动式热源站，其特征在于：包括车载式的热库系统和控制系统；所述热库系统包括可移动式箱体Ⅰ和若干个储热库，所述若干个储热库设置于可移动式箱体Ⅰ内，通过进水管道和出水管道相连接，所述进水管道与出水管道的端口位置分别设置有进水接口Ⅰ和出水接口Ⅰ；所述控制系统包括可移动式箱体Ⅱ、控制柜、配电柜、膨胀水箱，热水循环泵和加热器，所述控制柜、配电柜、膨胀水箱，热水循环泵和加热器均设置于可移动式箱体Ⅱ内部，所述膨胀水箱通过输水管道与加热器相连通，所述膨胀水箱与加热器之间输水管道上设置有热水循环泵；位于加热器出水方向的输水管道端口设置有出水接口Ⅱ；所述膨胀水箱下方的输水管道上设置有补水接口和板换接口；所述板换接口另一端的输水管道上设置有进水接口Ⅱ。

2. 根据权利要求 1 所述的智能可移动式热源站，其特征在于：所述控制柜设置于出水接口Ⅱ和进水接口Ⅱ之间。

3. 根据权利要求 1 所述的智能可移动式热源站，其特征在于：所述配电柜用于动力和照明，该配电柜一侧设置有模拟屏。

4. 根据权利要求 1 所述的智能可移动式热源站，其特征在于：所述热库系统和控制系统可分开设置，也可组合设置。

5. 根据权利要求 1 所述的智能可移动式热源站，其特征在于：所述储热库为柱形罐体，内部设置有相变材料。

6. 根据权利要求 1 所述的智能可移动式热源站，其特征在于：所述控制柜为 PLC 自动控制柜。

7. 根据权利要求 1 所述的智能可移动式热源站，其特征在于：所述加热器为电加热、蒸汽两用锅炉。

8. 根据权利要求 1 所述的智能可移动式热源站，其特征在于：所述输水管道上设置有若干管路自动调节阀和若干管路手动开关阀。

9. 根据权利要求 1 所述的智能可移动式热源站，其特征在于：所述输水管道上设置有压力变送器和温度变送器。

一种智能可移动式热源站

技术领域

[0001] 本实用新型属于储能供热设备技术领域，尤其是涉及一种智能可移动式热源站。

背景技术

[0002] 随着中国经济快速发展，人民生活水平不断提高，人们对城市供热的数量和质量要求也随之增加和提高。

[0003] 近年来，煤依然是我国主要的燃料动力来源，但燃煤供热引起的环境问题已成为我国可持续发展战略中必须认真对待的问题了，因此，面对日益不好的空气环境，燃煤等传统供热模式已遭到摒弃，利用清新无污染的能源供热则越来越受到人们的喜爱，节约能源、充分利用能源也越来越受到人们的重视。然而目前电力供热问题也日趋显现，白天处于用电高峰，电力供应严重不足，且供热成本太高；谷电时间为用电低谷且供热成本低廉，但由于其电能得不到良好的利用，造成严重浪费。此外，加之有些地区的供热源由于存在问题根本不能正常供热，使得发明一种新型的储能供热系统成为本领域技术人员亟待解决的技术问题。

发明内容

[0004] 本实用新型要解决的问题是提供一种方便快捷、清洁环保、安全可靠、节约成本、适用范围广的智能可移动式热源站。

[0005] 为解决上述技术问题，本实用新型采用的技术方案是：一种智能可移动式热源站，包括车载式的热库系统和控制系统；

[0006] 所述热库系统包括可移动式箱体Ⅰ和若干个储热库，所述若干个储热库设置于可移动式箱体Ⅰ内，通过进水管道和出水管道相连接，所述进水管道与出水管道的端口位置分别设置有进水接口Ⅰ和出水接口Ⅰ；

[0007] 所述控制系统包括可移动式箱体Ⅱ、控制柜、配电柜、膨胀水箱，热水循环泵和加热器，所述控制柜、配电柜、膨胀水箱，热水循环泵和加热器均设置于可移动式箱体Ⅱ内部，所述膨胀水箱通过输水管道与加热器相连通，所述膨胀水箱与加热器之间输水管道上设置有热水循环泵；位于加热器出水方向的输水管道端口设置有出水接口Ⅱ；所述膨胀水箱下方的输水管道上设置有补水接口和板换接口；所述板换接口另一端的输水管道上设置有进水接口Ⅱ。

[0008] 所述控制柜设置于出水接口Ⅱ和进水接口Ⅱ之间。

[0009] 所述配电柜用于动力和照明，该配电柜一侧设置有模拟屏。

[0010] 所述热库系统和控制系统可分开设置，也可组合设置。

[0011] 所述储热库为柱形罐体，内部设置有相变材料。

[0012] 所述控制柜为PLC自动控制柜。

[0013] 所述加热器为电加热、蒸汽两用锅炉。

[0014] 所述输水管道上设置有若干管路自动调节阀和若干管路手动开关阀。

[0015] 所述输水管道上设置有压力变送器和温度变送器。

[0016] 由于采用上述技术方案，本实用新型在晚间利用谷电时间，用电加热、蒸汽两用锅炉将水加热到90度，通过热水循环泵将热水在储热库与电加热、蒸汽两用锅炉间经过7至8小时的充热，使储热库内的相变材料温度升至89度，通过车载或其他方式可将本实用新型移动至任何所需场所，将热能释放到使用单位；本实用新型还可利用电厂、化工厂、钢厂的剩余热量或蒸汽，加热电加热、蒸汽两用锅炉内水到90度，通过热水循环泵将热水在储热库与锅炉间经过7至8小时的充热，使储热库内的相变材料温度升至89度，通过车载或其他方式可将本实用新型移动至任何所需场所，之后间将热能释放到使用单位，已达到节约成本和清洁环保的作用。

[0017] 本实用新型的有益效果为：(1) 为没有市政供热的老式旧式小区公建项目供热；(2) 解决了原项目地点没有供热站占地的问题；(3) 可移动式更加方便和便捷，适用于大部分老旧小区和公建项目；(4) 提供清新的绿色能源，节约燃煤对空气质量有帮助；(5) 与老式的市政供热相比可以节约运营成本。

[0018] 由此可见，本实用新型具有方便快捷、清洁环保、安全可靠、节约成本、适用范围广的优点。

附图说明

[0019] 下面通过参考附图并结合实例具体地描述本实用新型，本实用新型的优点和实现方式将会更加明显，其中附图所示内容仅用于对本实用新型的解释说明，而不构成对本实用新型的任何意义上的限制，在附图中：

[0020] 图1是本实用新型热库系统的主视图

[0021] 图2是本实用新型热库系统的俯视图

[0022] 图3是本实用新型控制系统的主视图

[0023] 图4是本实用新型控制系统的俯视图

[0024] 图中：

[0025] 1、可移动式箱体Ⅰ 2、储热库 3、进水管道

[0026] 4、出水管道 5、进水接口Ⅰ 6、出水接口Ⅰ

[0027] 7、可移动式箱体Ⅱ 8、控制柜 9、配电柜

[0028] 10、膨胀水箱 11、热水循环泵 12、加热器

[0029] 13、出水接口Ⅱ 14、补水接口 15、板换接口

[0030] 16、进水接口Ⅱ 17、模拟屏

具体实施方式

[0031] 如图1至图4所示，本实用新型一种智能可移动式热源站，包括热库系统和控制系统；所述热库系统包括可移动式箱体Ⅰ1和若干个储热库2，所述若干个储热库2设置于可移动式箱体Ⅰ1内，通过进水管道3和出水管道4相连接，所述进水管道3与出水管道4的端口位置分别设置有5和出水接口Ⅰ6；所述进水接口Ⅰ5为热水入口，所述出水接口Ⅰ6为冷水出口；所述控制系统包括可移动式箱体Ⅱ7、控制柜8、配电柜9、膨胀水箱10，热水循环泵11和加热器12，所述控制柜8、配电柜9、膨胀水箱10，热水循环泵11和加热器12均

设置于可移动式箱体Ⅱ 7 内部，所述膨胀水箱 10 通过输水管道与加热器 12 相连通，所述膨胀水箱 10 与加热器 12 之间输水管道上设置有热水循环泵 11；位于加热器 12 出水方向的输水管道端口设置有出水接口Ⅱ 13，所述出水接口Ⅱ 13 为热水出口；所述膨胀水箱 10 下方的输水管道上设置有补水接口 14 和板换接口 15；所述板换接口 15 另一端的输水管道上设置有进水接口Ⅱ 16，所述进水接口Ⅱ 16 为冷水入口；所述控制柜 8 设置于出水接口Ⅱ 13 和进水接口Ⅱ 16 之间；所述配电柜 9 用于动力和照明，该配电柜 9 一侧设置有模拟屏 17；所述热库系统和控制系统可分开设置，也可组合设置；所述储热库 2 内设置有相变材料；所述储热库 2 为柱形罐体；所述控制柜 8 为 PLC 自动控制柜；所述加热器 12 为电加热、蒸汽两用锅炉；所述输水管道上设置有若干管路自动调节阀和若干管路手动开关阀；所述输水管道上设置有压力变送器和温度变送器。

[0032] 本实例的工作过程：

[0033] 分别将热库系统的进水接口Ⅰ 5（热水入口）和控制系统的出水接口Ⅱ 13（热水出口）相连接，出水接口Ⅰ 6（冷水出口）和进水接口Ⅱ 16（冷水入口）相连接。

[0034] 1、电加热型：本智能可移动式热源站在晚间利用谷电时间（谷电指工业用电：23:00 至 7:00 的用电时间，此时的电费最便宜基本在 0.41 元 / 度），用电加热、蒸汽两用锅炉将水加热到 90 度，通过热水循环泵 11 将热水在储热库 2 与电加热、蒸汽两用锅炉间经过 7 至 8 小时的充热，使储热库 2 内的相变材料温度升至 89 度，通过车载或其他方式可将本实用新型移动至任何所需场所，之后在 8:00 至 22:00 间将热能释到使用单位，已达到节约用电费用和清洁环保的作用。

[0035] 2、利用余热和蒸汽型：本智能可移动热库利用电厂、化工厂、钢厂的剩余热量或蒸汽，加热电加热、蒸汽两用锅炉内水到 90 度，通过热水循环泵 11 将热水在储热库 2 与电加热、蒸汽两用锅炉间经过 7 至 8 小时的充热，使储热库内的相变材料温度升至 89 度，通过车载或其他方式可将本实用新型移动至任何所需场所，之后间将热能释到使用单位，已达到节约成本和清洁环保的作用。

[0036] 以上对本实用新型的实施例进行了详细说明，但所述内容仅为本实用新型的较佳实施例，不能被认为用于限定本实用新型的实施范围。凡依本实用新型范围所作的均等变化与改进等，均应仍归属于本专利涵盖范围之内。

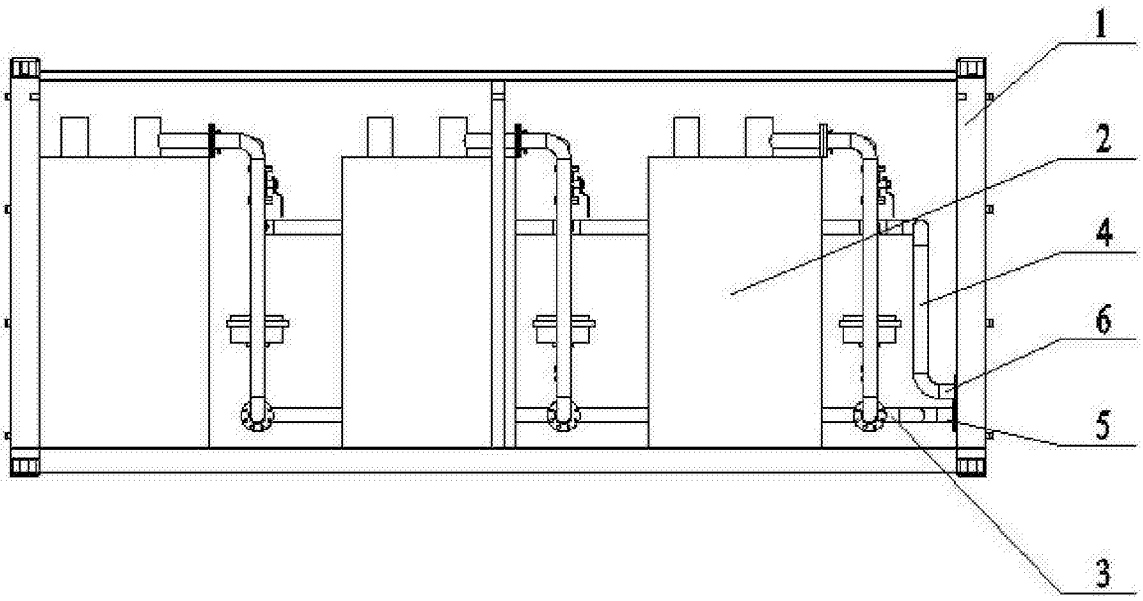


图 1

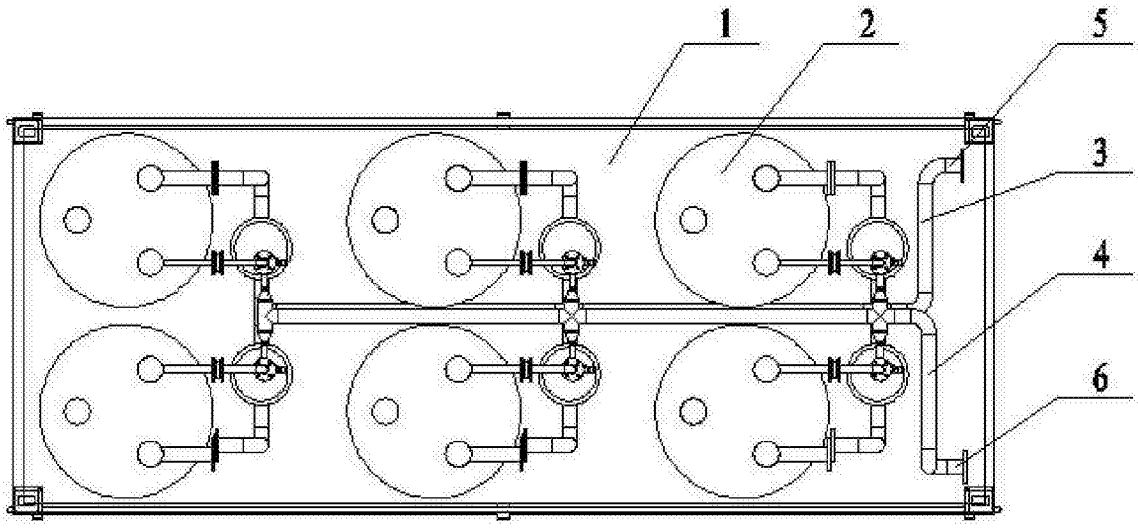


图 2

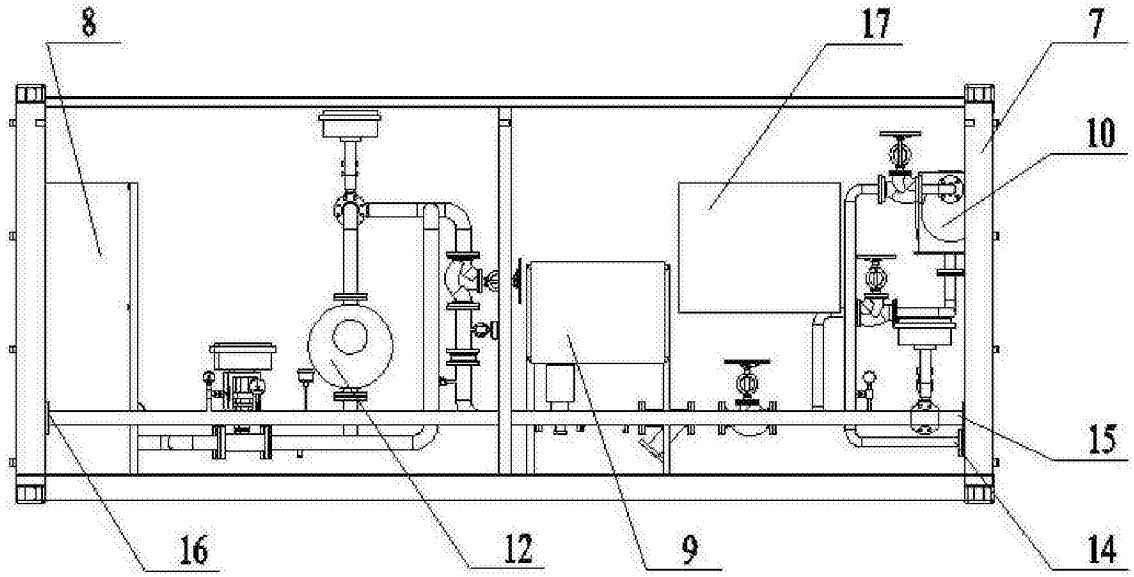


图 3

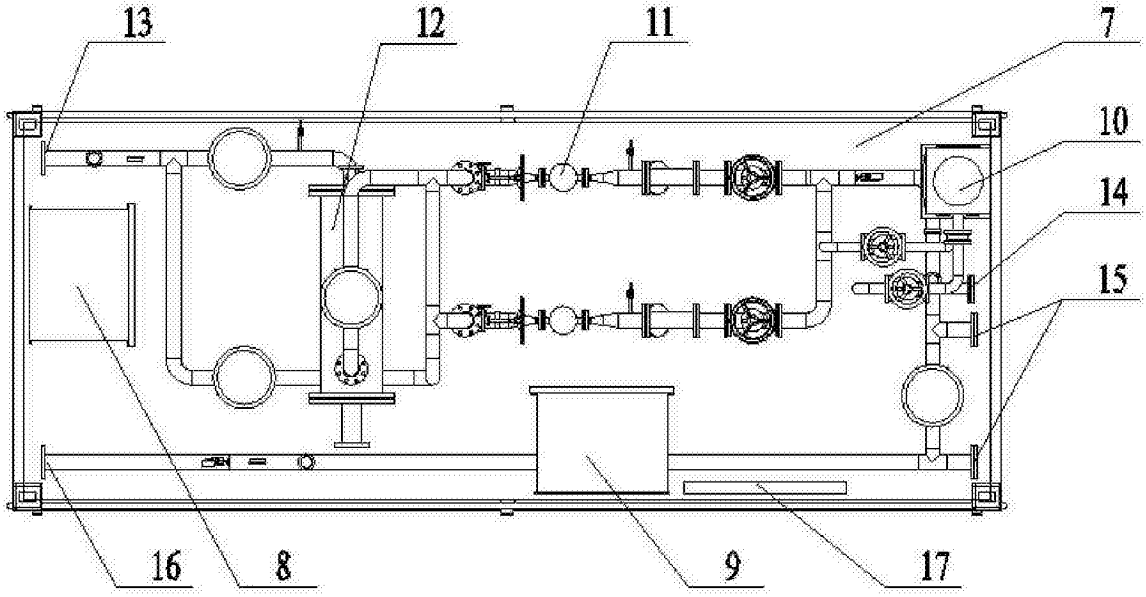


图 4