



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203628796 U

(45) 授权公告日 2014. 06. 04

(21) 申请号 201320728827. 5

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2013. 11. 15

(73) 专利权人 西安中科麦特电子技术设备有限
公司

地址 710119 陕西省西安市高新区新型工业
园创业大道 39 号 2 号标准厂房 10102
室

(72) 发明人 麻树波

(74) 专利代理机构 西安创知专利事务所 61213
代理人 谭文琰

(51) Int. Cl.

F24D 11/00 (2006. 01)

F24D 19/10 (2006. 01)

F24J 2/24 (2006. 01)

F24J 2/34 (2006. 01)

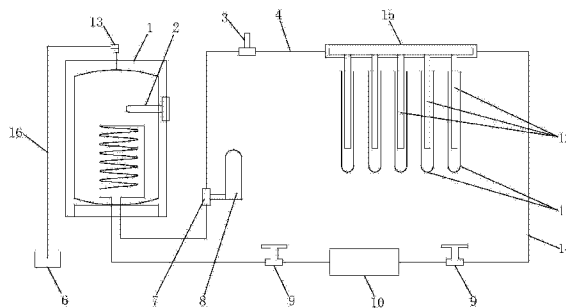
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

用于别墅的集中供热系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于别墅的集中供热系统,包括多个太阳能真空集热管,多个太阳能真空集热管内均设置导热油吸热管,多个太阳能真空集热管上方设置导热油汇集管,导热油汇集管的一端连接导热油输送管,导热油输送管一端伸入一个锅炉内,导热油输送管伸入锅炉的部分连接螺旋状换热器,导热油输送管上连接安全膨胀罐,换热器通过导热油回流管与导热油汇集管另一端连接,导热油回流管上设置循环泵,锅炉的上方通过溢流管与地漏连接;还包括温度补偿控制系统,温度补偿控制系统包括温度传感器和控制器,控制器的输入端与温度传感器相接,控制器输出端与继电器相接。该用于别墅的集中供热系统的结构简单、充分的利用了太阳能,节约了能源。



1. 用于别墅的集中供热系统,其特征在于:包括多个太阳能真空集热管(11),多个所述太阳能真空集热管(11)内均设置有导热油吸热管(12),多个所述太阳能真空集热管(11)的上方设置有与导热油吸热管(12)相连通的导热油汇集管(15),所述导热油汇集管(15)的一端连接有导热油输送管(4),所述导热油输送管(4)一端伸入一个锅炉(1)内,所述导热油输送管(4)伸入锅炉(1)的部分连接有螺旋状换热器(5),所述导热油输送管(4)上通过三通接头(7)连接有安全膨胀罐(8),所述换热器(5)通过导热油回流管(14)与导热油汇集管(15)的另一端连接,所述导热油回流管(14)上设置有循环泵(10),所述锅炉(1)的上方通过溢流管(16)与地漏(6)连接,所述溢流管(16)上设置有安全阀(13);还包括温度补偿控制系统,所述温度补偿控制系统包括用于检测锅炉(1)内水温的温度传感器(17)和用于接收温度传感器(17)输出信号并控制继电器(18)通断的控制器(20),所述控制器(20)的输入端与温度传感器(17)相接,所述控制器(20)的输出端与继电器(18)相接,所述继电器(18)与供电电源(19)和加热器(2)相接,所述加热器(2)安装在锅炉(1)的内壁上。

2. 根据权利要求1所述的用于别墅的集中供热系统,其特征在于:所述导热油回流管(14)上设置有至少两个手阀(9)。

3. 根据权利要求1所述的用于别墅的集中供热系统,其特征在于:所述导热油输送管(4)上设置有排气三通(3)。

用于别墅的集中供热系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种集中供热系统,特别是涉及一种用于别墅的集中供热系统。

背景技术

[0002] 近年来,我国的建筑规模和建筑能耗显著增长,每年房屋竣工面积达 18 亿-20 亿平方米,其中城乡住宅达 13-15 亿平方米,初步预计我国城市化与经济高速增长将持续到 2030 年。如何在住宅建筑总量增长迅速、居住者对舒适度要求提高的同时,通过技术策略实现住宅建筑节能,是建筑领域的重要课题。

[0003] 别墅的面积较大,其集中供热一般采用锅炉进行,采用锅炉可以可靠的保证别墅的热水供应和暖气供应,传统锅炉主要是靠天然气或电加热,耗费能源,与此同时锅炉内由于压力较高,存在不稳定因素。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服上述现有技术中的不足,提供一种用于别墅的集中供热系统。该用于别墅的集中供热系统的结构简单、充分的利用了太阳能,节约了能源,生产成本低,便于推广使用。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:用于别墅的集中供热系统,其特征在于:包括多个太阳能真空集热管,多个所述太阳能真空集热管内均设置有导热油吸热管,多个所述太阳能真空集热管的上方设置有与导热油吸热管相连通的导热油汇集管,所述导热油汇集管的一端连接有导热油输送管,所述导热油输送管一端伸入一个锅炉内,所述导热油输送管伸入锅炉的部分连接有螺旋状换热器,所述导热油输送管上通过三通接头连接有安全膨胀罐,所述换热器通过导热油回流管与导热油汇集管的另一端连接,所述导热油回流管上设置有循环泵,所述锅炉的上方通过溢流管与地漏连接,所述溢流管上设置有安全阀;还包括温度补偿控制系统,所述温度补偿控制系统包括用于检测锅炉内水温的温度传感器和用于接收温度传感器输出信号并控制继电器通断的控制器,所述控制器的输入端与温度传感器相接,所述控制器的输出端与继电器相接,所述继电器与供电电源和加热器相接,所述加热器安装在锅炉的内壁上。

[0006] 上述的用于别墅的集中供热系统,其特征在于:所述导热油回流管上设置有至少两个手阀。

[0007] 上述的用于别墅的集中供热系统,其特征在于:所述导热油输送管上设置有排气三通。

[0008] 本实用新型与现有技术相比具有以下优点:

[0009] 1、本实用新型的结构简单,设计新颖合理,易于安装。

[0010] 2、本实用新型通过采集太阳能的热量将导热油加热,进而将加热油输送到锅炉内的换热器,进而将锅炉内的水加热以供别墅的集中供热需求,在导热油输送管上连接有安全膨胀罐,以防止导热油加热过程中产生膨胀后对导热油输送管造成破坏。

[0011] 3、本实用新型通过温度补偿控制系统对锅炉的水进行补偿式加热，与太阳能加热方式相互配合使用。

[0012] 4、本实用新型的实现成本低，使用效果好，便于推广使用。

[0013] 综上所述，本实用新型结构简单，设计新颖合理，工作可靠性高，使用寿命长，使用效果好，便于推广使用。

[0014] 下面通过附图和实施例，对本实用新型的技术方案做进一步的详细描述。

附图说明

[0015] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

[0016] 图 2 为本实用新型温度补偿控制系统的电路原理框图。

[0017] 附图标记说明：

- | | | | |
|--------|-----------|--------------|------------|
| [0018] | 1—锅炉； | 2—加热器； | 3—排气三通； |
| [0019] | 4—导热油输送管； | 5—换热器； | 6—地漏； |
| [0020] | 7—三通接头； | 8—安全膨胀罐； | 9—手阀； |
| [0021] | 10—循环泵； | 11—太阳能真空集热管； | 12—导热油吸热管； |
| [0022] | 13—安全阀； | 14—导热油回流管； | 15—导热油汇集管； |
| [0023] | 16—溢流管； | 17—温度传感器； | 18—继电器； |
| [0024] | 19—供电电源； | 20—控制器。 | |

具体实施方式

[0025] 如图 1 和图 2 所示的一种用于别墅的集中供热系统，包括多个太阳能真空集热管 11，多个所述太阳能真空集热管 11 内均设置有导热油吸热管 12，多个所述太阳能真空集热管 11 的上方设置有与导热油吸热管 12 相连通的导热油汇集管 15，所述导热油汇集管 15 的一端连接有导热油输送管 4，所述导热油输送管 4 一端伸入一个锅炉 1 内，所述导热油输送管 4 伸入锅炉 1 的部分连接有螺旋状换热器 5，所述导热油输送管 4 上通过三通接头 7 连接有安全膨胀罐 8，所述换热器 5 通过导热油回流管 14 与导热油汇集管 15 的另一端连接，所述导热油回流管 14 上设置有循环泵 10，所述锅炉 1 的上方通过溢流管 16 与地漏 6 连接，所述溢流管 16 上设置有安全阀 13；还包括温度补偿控制系统，所述温度补偿控制系统包括用于检测锅炉 1 内水温的温度传感器 17 和用于接收温度传感器 17 输出信号并控制继电器 18 通断的控制器 20，所述控制器 20 的输入端与温度传感器 17 相接，所述控制器 20 的输出端与继电器 18 相接，所述继电器 18 与供电电源 19 和加热器 2 相接，所述加热器 2 安装在锅炉 1 的内壁上。

[0026] 本实施例中，通过采集太阳能的热量将导热油加热，进而将加热油输送到锅炉 1 内的换热器 5，进而将锅炉 1 内的水加热以供别墅的集中供热需求，在导热油输送管 4 上连接有安全膨胀罐 8，以防止导热油加热过程中产生膨胀后对导热油输送管 4 造成破坏；本实施例还通过温度补偿控制系统对锅炉 1 的水进行补偿式加热，与太阳能加热方式相互配合使用。

[0027] 如图 1 所示，所述导热油回流管 14 上设置有至少两个手阀 9。所述导热油输送管 4 上设置有排气三通 3。

[0028] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例,并非对本实用新型作任何限制,凡是根据本实用新型技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、变更以及等效结构变换,均仍属于本实用新型技术方案的保护范围内。

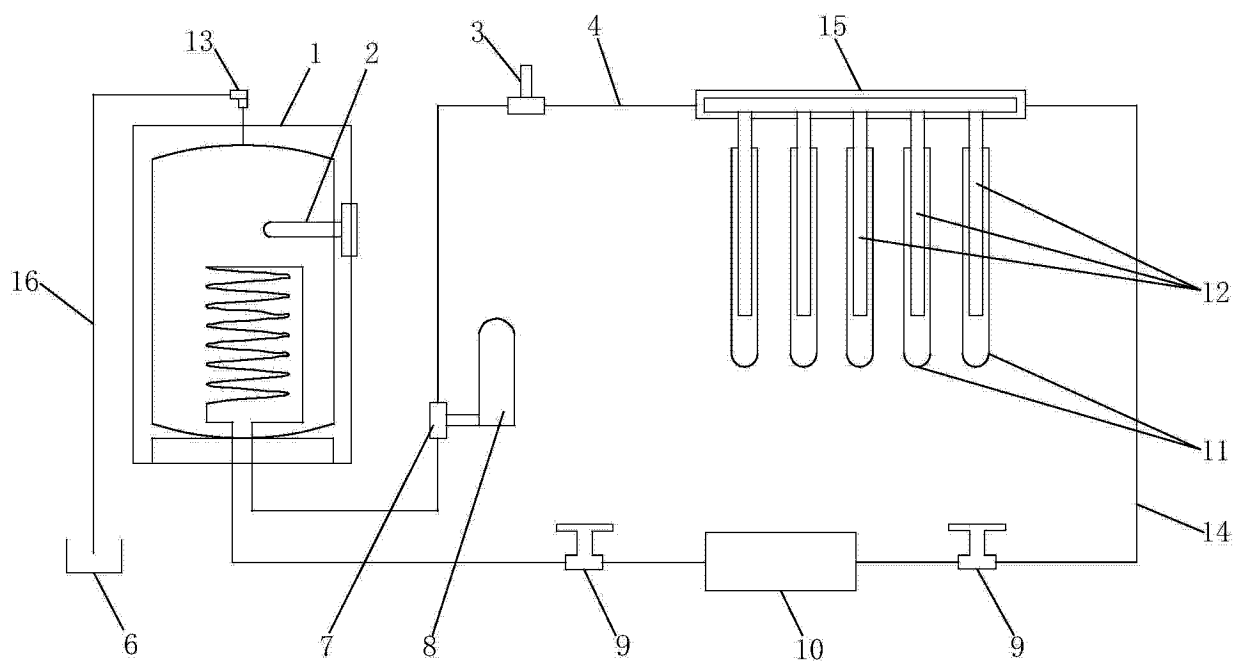


图 1

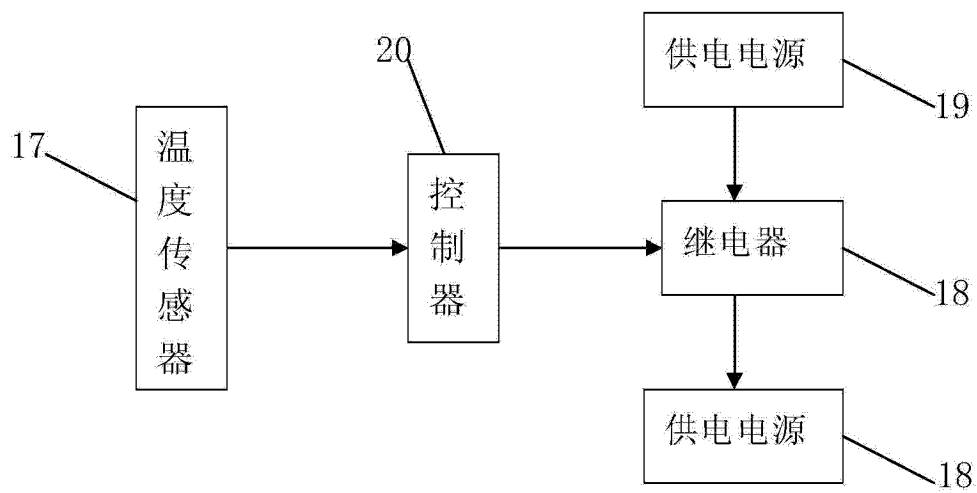


图 2