



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204648415 U

(45) 授权公告日 2015. 09. 16

(21) 申请号 201520330086. 4

(22) 申请日 2015. 05. 20

(73) 专利权人 华太圣阳(北京)热能科技有限公司

地址 100000 北京市大兴区金星路 12 号院 3
号楼 10 层 1106 室

(72) 发明人 秦廷军

(74) 专利代理机构 北京东方汇众知识产权代理
事务所(普通合伙) 11296

代理人 张淑贤 毛军

(51) Int. Cl.

F24D 13/00(2006. 01)

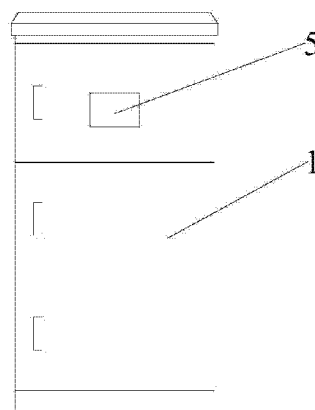
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

供热机组

(57) 摘要

本实用新型公开了一种供热机组,其包括外壳、内胆、加热器和换热管;所述内胆设置于所述外壳内,且所述内胆内充满液体介质;所述加热器设置于所述内胆内,用于加热所述液体介质;所述换热管设置于所述内胆内,且所述换热管的出水口和进水口位于所述内胆外。本实用新型的供热机组以加热器直接加热高效合成油介质,再以合成油介质间接加热水来达到供暖和生活热水需求,整个加热过程在内胆中进行,减少了热量损耗,提高了能效。



1. 一种供热机组,其特征在于,包括外壳、内胆、加热器和换热管;
所述内胆设置于所述外壳内,且所述内胆内充满液体介质;
所述加热器设置于所述内胆内,用于加热所述液体介质;
所述换热管设置于所述内胆内,且所述换热管的出水口和进水口位于所述内胆外。
2. 根据权利要求 1 所述的供热机组,其特征在于,所述加热器为电加热器。
3. 根据权利要求 2 所述的供热机组,其特征在于,还包括控制系统,所述控制系统包括控制器、温度传感器和显示器;所述温度传感器设置于所述内胆内,所述显示器设置于所述外壳上;所述温度传感器和显示器信号连接于所述控制器,所述控制器通过继电器连接于所述电加热器。
4. 根据权利要求 3 所述的供热机组,其特征在于,所述电加热器为电阻加热器。
5. 根据权利要求 4 所述的供热机组,其特征在于,所述电阻加热器的数量为多个。
6. 根据权利要求 1 所述的供热机组,其特征在于,所述内胆采用 316 不锈钢制作。
7. 根据权利要求 1 所述的供热机组,其特征在于,所述换热管在所述内胆内的部分呈螺旋状。
8. 根据权利要求 7 所述的供热机组,其特征在于,所述换热管的数量为多个,所述多个换热管之间并联连接。

供热机组

技术领域

[0001] 本实用新型涉及加热设备,尤其涉及一种供热机组。

背景技术

[0002] 我国北方的大部分地区,由于冬季的寒冷期较长,均需要对住宅进行供暖。一般集中供暖的住宅,通过市政热水管路进行供暖,但热水来源是电锅炉或者燃气锅炉,但这些普通的电锅炉或者燃气锅炉,其能效较低,其能效最高也只能达到 90% -95%,造成了能源的浪费。

实用新型内容

[0003] 本实用新型目的是提供一种供热机组,其具有较高的能效,节约了能源。

[0004] 本实用新型解决技术问题采用如下技术方案:一种供热机组,其包括外壳、内胆、加热器和换热管;

[0005] 所述内胆设置于所述外壳内,且所述内胆内充满液体介质;

[0006] 所述加热器设置于所述内胆内,用于加热所述液体介质;

[0007] 所述换热管设置于所述内胆内,且所述换热管的出水口和进水口位于所述内胆外。

[0008] 可选的,所述加热器为电加热器。

[0009] 可选的,所述供热机组还包括控制系统,所述控制系统包括控制器、温度传感器和显示器;所述温度传感器设置于所述内胆内,所述显示器设置于所述外壳上;所述温度传感器和显示器信号连接于所述控制器,所述控制器通过继电器连接于所述电加热器。

[0010] 可选的,所述电加热器为电阻加热器。

[0011] 可选的,所述电阻加热器的数量为多个。

[0012] 可选的,所述内胆采用 316 不锈钢制作。

[0013] 可选的,所述换热管在所述内胆内的部分呈螺旋状。

[0014] 可选的,所述换热管的数量为多个,所述多个换热管之间并联连接。

[0015] 本实用新型具有如下有益效果:本实用新型的供热机组以加热器直接加热高效合成油介质,再以合成油介质间接加热水来达到供暖和生活热水需求,整个加热过程在内胆中进行,减少了热量损耗,提高了能效;使得本实用新型的供热机组的能效能达到 95% 以上,节约了能源。

附图说明

[0016] 图 1 为本实用新型的供热机组的结构示意图;

[0017] 图 2 为本实用新型的供热机组的内胆的机构示意图;

[0018] 图中标记示意为:1- 外壳;2- 内胆;3- 加热器;4- 换热管;5- 显示器。

具体实施方式

[0019] 下面结合实施例及附图对本实用新型的技术方案作进一步阐述。

[0020] 实施例 1

[0021] 本实施例提供了一种供热机组,其包括外壳 1、内胆 2、加热器 3 和换热管 4。

[0022] 所述外壳 1 包括柜体和柜门,所述柜体呈方形,所述柜门铰接于所述柜体上,以通过打开所述柜门,从而打开所述外壳 1,对所述外壳 1 内的零件进行维修。更优选地,所述柜门上开设有观察窗,而且控制所述加热器 3 运行的控制系统的显示器 5 也可以设置于所述柜门上。本实施例中,所述外壳 1 可以采用镀锌板静电喷塑制造,美观大方。

[0023] 所述内胆 2 设置于所述外壳 1 内,所述内胆 2 采用 316 不锈钢制作,抗腐蚀性超强,寿命长达十年以上;为进一步提高所述供热机组的热效率,所述内胆 2 可以采用双层玻璃制备,在所述双层玻璃之间形成真空,从而减少所述内胆 2 向外散发的热量,提高内胆的保温性能。

[0024] 所述内胆 2 中充满液体介质,所述液体介质可以为高效合成油,所述高效合成油是以烷基苯、乙基联苯、三联苯、烷基异构萘、碳分子等科学配置而成。其寿命长:在 280—300℃ 温度条件下连续使用长达十五年;凝固点小于 -20℃,使得本实用新型的供热机组适用于寒冷地区,其自燃点高达 350℃,而且无毒,不腐蚀设备,使用安全可靠。

[0025] 所述内胆 2 内设置有加热器 3,所述加热器 3 可以为电加热器,优选地,所述电加热器为电阻加热器;所述电阻加热器可以为多个,以通过所述电阻加热器对所述内胆 2 内的液体介质进行加热,从而提高所述液体介质的温度。

[0026] 所述内胆 2 内设置有换热管 4,所述换热管 4 的出水口和进水口位于所述内胆 2 外,本实施例中,优选地,所述外壳 1 上开设有进水孔和出水孔,所述换热管 4 的进水口位于所述进水孔内,所述换热管 4 的出水口位于所述出水孔内;本实施例中,可选的,所述换热管 4 可以为多个,所述多个换热管 4 之间相互并联,以提高所述换热机组的出水量。

[0027] 本实施例中,所述供热机组还包括控制系统,所述控制系统包括控制器和温度传感器,所述温度传感器设置于所述内胆 2 内,用于检测所述内胆 2 内的液体介质的温度,所述温度传感器信号连接于所述控制器,并将其检测的所述内胆内的液体介质的温度信号发送至所述控制器,所述控制器通过继电器连接于所述电阻加热器,并根据所述内胆内的液体介质的温度,对所述电阻加热器进行通断控制,从而将所述内胆内的液体介质的温度控制在 100—120 摄氏度的高温;本实施例中,所述控制系统还包括显示器,所述控制系统控制所述显示器显示系统的工作状态,以及内胆内的液体介质的温度等内容;从而使得本实用新型的供热机组自动程度较高。

[0028] 本实用新型的供热机组在运行时,电阻加热器对液体介质进行恒温加热,液体介质的温度到达 100 度以上后,其将由中心向外做逆时针快速运动,多组运动涡流相互摩擦碰撞,并快速冲刷换热管,同时液体介质分子结构不断变化和分解,使液体介质温度自身快速升温,达到高效节能的效果。

[0029] 本实施例中,所述换热管在所述内胆内的部分呈螺旋状。冷水在换热管内顺时针旋转向上快速运动,与高温运动中的液体介质进行快速摩擦换热,充分换热后的热水从出水口送出,完成快速制热的效果,使得所述供热机组能效高达 160% 以上。

[0030] 本实施例中,所述内胆上还设置有两个集水封头,一个集水封头位于所述内胆的

顶部,另一个位于所述内胆的底部,所述换热管的出水口与位于所述内胆顶部的集水封头连通,所述换热管的进水口与位于所述内胆底部的集水封头连通。

[0031] 本实用新型的换热机组打破了传统的民用锅炉设计理念及方法,大大提高了热效率,比普通电锅炉省电 50% 以上,热效率提高 1.5 倍以上,预热运行时间短,快速供应热水,从而解决了普通电热水锅炉能量转换效率低的问题。控制系统可根据实际情况灵活调节、自动化程度高、运行操作简单、安全可靠,完全达到用户的理想要求。而且其采用控制器控制所述电阻加热器加热液体介质,液体介质间接加热水,水和电完全隔离,形成一道安全防电墙,所以无任何漏电隐患、绝对安全可靠。所述控制系统采用全自动程序控制方式,可以自动控制锅炉供水温度、安全断电、缺水及超温、超压保护,运行中无需专人值守。而且本供热机组可以选择性地启动部分电阻加热器,使得本实用新型的换热机组运行平稳,避免了对电网造成冲击,保证加热器均匀运行,大大提高其使用寿命。

[0032] 以上实施例的先后顺序仅为便于描述,不代表实施例的优劣。

[0033] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

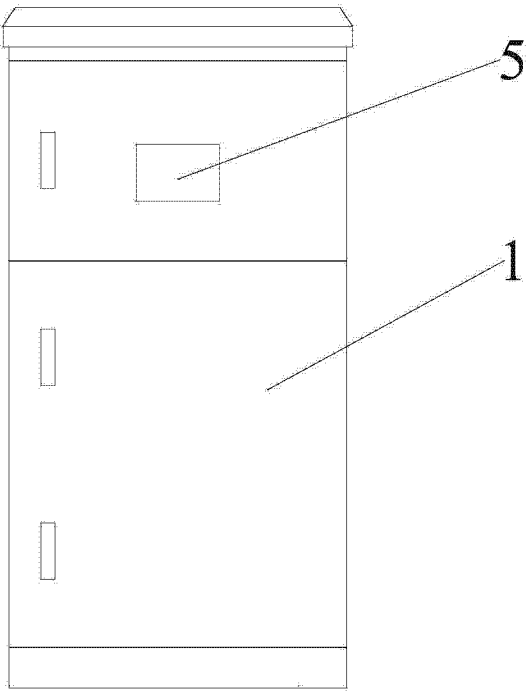


图 1

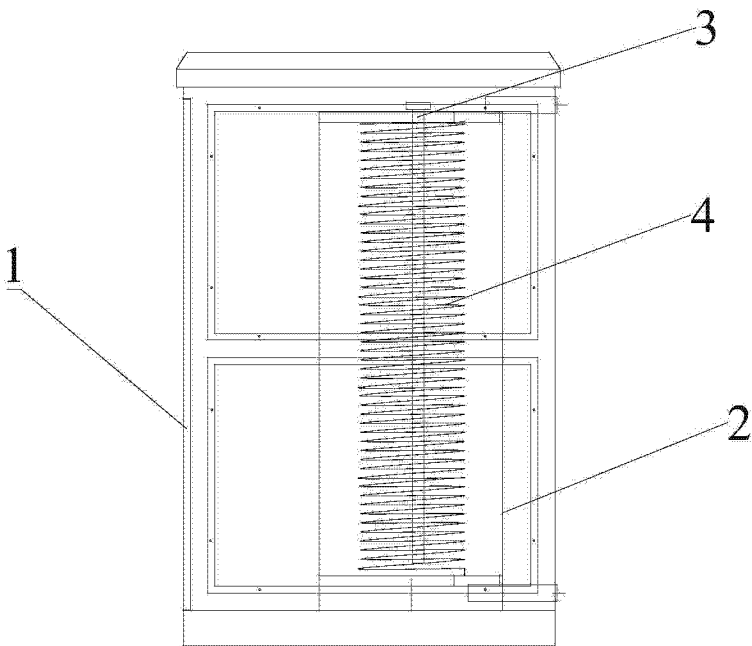


图 2