

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

F24D 3/18 (2006.01)

F24D 13/04 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720005253.3

[45] 授权公告日 2008 年 6 月 11 日

[11] 授权公告号 CN 201072185Y

[22] 申请日 2007.3.2

[21] 申请号 200720005253.3

[73] 专利权人 张广增

地址 266100 山东省青岛市李沧区沧和路 5
号楼 3 单元 302 室

共同专利权人 张家增

[72] 发明人 张广增

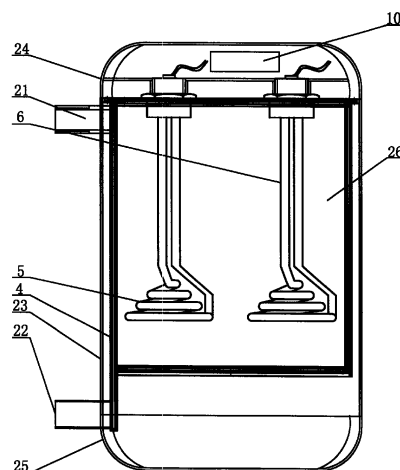
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

节能型集中电供暖器

[57] 摘要

本实用新型涉及一种采暖装置，具体说是一种节能型集中电供暖器。散热片的进水口和回水口分别与电加热罐的热水出口和冷水进口连通，热水出口位于电加热罐的上端，冷水进口位于电加热罐的下端，进水口位于散热片的上端，回水口位于散热片的下端；所述的电加热罐包括中壳体以及分别安装在中壳体上、下两端的上壳体和下壳体，中壳体中安装有夹层的内腔，内腔中盛有导热油并安装有电加热器，电加热器浸泡在导热油中。采用热动力循环后，将液体受热后向上的浮力做为动力，使系统的热交换介质循环，形成热动力循环，实现多点、多单元的集中供暖。本实用新型降低了动力循环所需的能源消耗和使得热交换能够充分进行，减少了能量损耗，节约能源。



节能型集中电供暖器，包括散热片（1），其特征在于：散热片（1）的进水口（11）和回水口（12）分别与电加热罐（2）的热水出口（21）和冷水进口（22）连通，热水出口（21）位于电加热罐（2）的上端，冷水进口（22）位于电加热罐（2）的下端，进水口（11）位于散热片（1）的上端，回水口（12）位于散热片（1）的下端；所述的电加热罐（2）包括中壳体（23）以及分别安装在中壳体（23）上、下两端的上壳体（24）和下壳体（25），中壳体（23）中安装有夹层的内腔（4），内腔（4）中盛有导热油（26）并安装有电加热器（5、6），电加热器（5、6）浸泡在导热油（26）中。

节能型集中电供暖器

技术领域

本实用新型涉及一种采暖装置，具体说是一种节能型集中电供暖器。

背景技术

目前市场上的电暖气大多采用电加热导热油，然后通过散热片实现和空气的热交换，温度靠自动控制仪器实现自动控制，一般采用PID温度检测调节仪。这种电暖气只能实现局部采暖，不能实现多个房间的集中统一供暖。自动控制温度增加了自动控制设备和加热冷却过程的能量消耗。其他现有各种取暖装置如下：

冷暖空调器，家用冷暖空调器基本上可以满足短时间增加室内温度的需求。由于冷暖空调器具备夏季制冷、冬季制热的功能，所以其性价比较高。制热启动后，立刻检测室内换热器的温度，使其温度上升到一定程度后，才送出热风，从而避免初吹出冷风给人带来的不适；采用PTC辅助电加热技术，配合热泵制热，送出强劲热风，便于冬季严寒地区使用。而带有变频功能的空调还可以根据室温变化调整频率，使压缩机时刻处于最佳功率输出状态，提高制热效率，降低能耗，在超低温下仍可快速启动的优点。

电暖气，电暖器是一种将电能转换成热能的装置。由于发热原理、散热途径、导热媒质及适用范围的不同，电暖器通常分为充油式电暖器、铝合金散热式电暖器、卤素管电暖器等。

暖风机，PTC暖风机采用的是PTC陶瓷发热体。PTC是一种陶瓷电热元件的简称，是将电发热体与陶瓷经过高温烧结、固着在一起制成的一种发热元件。这种元件能根据本体温度的高低调节电阻大小，从而使本体温度恒定在设定值，不会发生过热现象，决无着火隐

患,具有安全、节能、寿命长等特点。PTC 暖风机通过风机吹动空气流经 PTC 电热元件来提高室温,室温比较均匀舒适。PTC 暖风机无明火,热效率高,比普通取暖器节能 30%,而体积和重量仅为充油式电暖器的 1 / 5 左右。它所采用的元件一般具有防水功能,特别适合浴室、卫生间使用,是近年来取暖器产品中比较热销的品种。但它的缺点是其风扇转动会带来噪声。

高温超导热霸靠加热超导热油产生热量,利用风机传递热量,是一种新型取暖器。它升温较快,热传递速度比普通对流式电暖器快 5 倍,节能 40%左右,而热效率比普通对流式电暖器高 10%-35%,使用寿命为 10 年左右。它具有防水溅,无明火,无氧耗,可以加湿等优点,客厅、浴室、卧室均可使用,但其售价也较贵。

发明内容

针对上述问题,本实用新型的目的是提供一种节约能源、热效率高、结构简单、制造成本低、实现家庭或单位的集中供暖的节能型集中电供暖器。

为达到上述目的,本实用新型采用如下的技术方案:

本实用新型所述的节能型集中电供暖器包括散热片,其特征在于:散热片的进水口和回水口分别与电加热罐的热水出口和冷水进口连通,热水出口位于电加热罐的上端,冷水进口位于电加热罐的下端,进水口位于散热片的上端,回水口位于散热片的下端;所述的电加热罐包括中壳体以及分别安装在中壳体上、下两端的上壳体和下壳体,中壳体中安装有夹层的内腔,内腔中盛有导热油并安装有电加热器,电加热器浸泡在导热油中。

采用上述技术方案以后,本实用新型具有如下优点:

1、采用热动力循环后,将液体受热后向上的浮力做为动力,使系统的热交换介质循环,形成热动力循环,实现多点、多单元的集中供暖。本技术降低了动力循环所需的能源消耗和使得热交换能够充分进行,节约能源。

2、通过试验,采用自然平衡控制温度后,减少了自动控制设备和温度上下波动造成的能量损耗。

3、整个系统循环在大气压力下进行，可以保证系统的安全和提高热交换效果。电加热器和热循环部分通过绝缘材料完全隔离保证用电安全。系统运行无噪音、无有害物质排放。占用空间小，安装方便。

附图说明

图 1 是本实用新型一个实施例的电加热罐的结构示意图；

图 2 是本实用新型一个实施例的整体结构示意图。

具体实施方式

如图 1、图 2 所示，本实用新型所述的节能型集中电供暖器，其散热片 1 的进水口 11 和回水口 12 分别与电加热罐 2 的热水出口 21 和冷水进口 22 连通，热水出口 21 位于电加热罐 2 的上端，冷水进口 22 位于电加热罐 2 的下端，进水口 11 位于散热片 1 的上端，回水口 12 位于散热片 1 的下端；所述的电加热罐 2 包括中壳体 23 以及分别安装在中壳体 23 上、下两端的上壳体 24 和下壳体 25，上壳体 24 中安装有电气控制装置 10，中壳体 23 中安装有夹层的内腔 4，内腔 4 中盛有导热油 26 并安装有电加热器 5、6，电加热器 5、6 浸泡在导热油 26 中。

电加热罐 2 既是电加热器和循环介质的热交换器，又是循环介质的循环动力源。主要工作原理是使用两个瓦数不同的电加热器 5、6 对内腔 4 中的导热油 26 进行加热，一般可以形成三个档次，即低温；中温和高温。使用者可以根据情况进行选择。被加热的导热油 26 和循环介质进行热交换，热交换的同时被加热的循环介质产生向上的浮力，实现热交换和热动力循环。

另外，还可以采用自然平衡法控制温度，就是通过试验的方法，使电加热器的功率和散热器的功率在某一室温下达到平衡，并随室外温度的变化平衡点上下浮动，当室外温度的变化使得室内温度达到极限时，利用电气控制装置 10 增加或降低电加热器的功率，实现新的平衡。

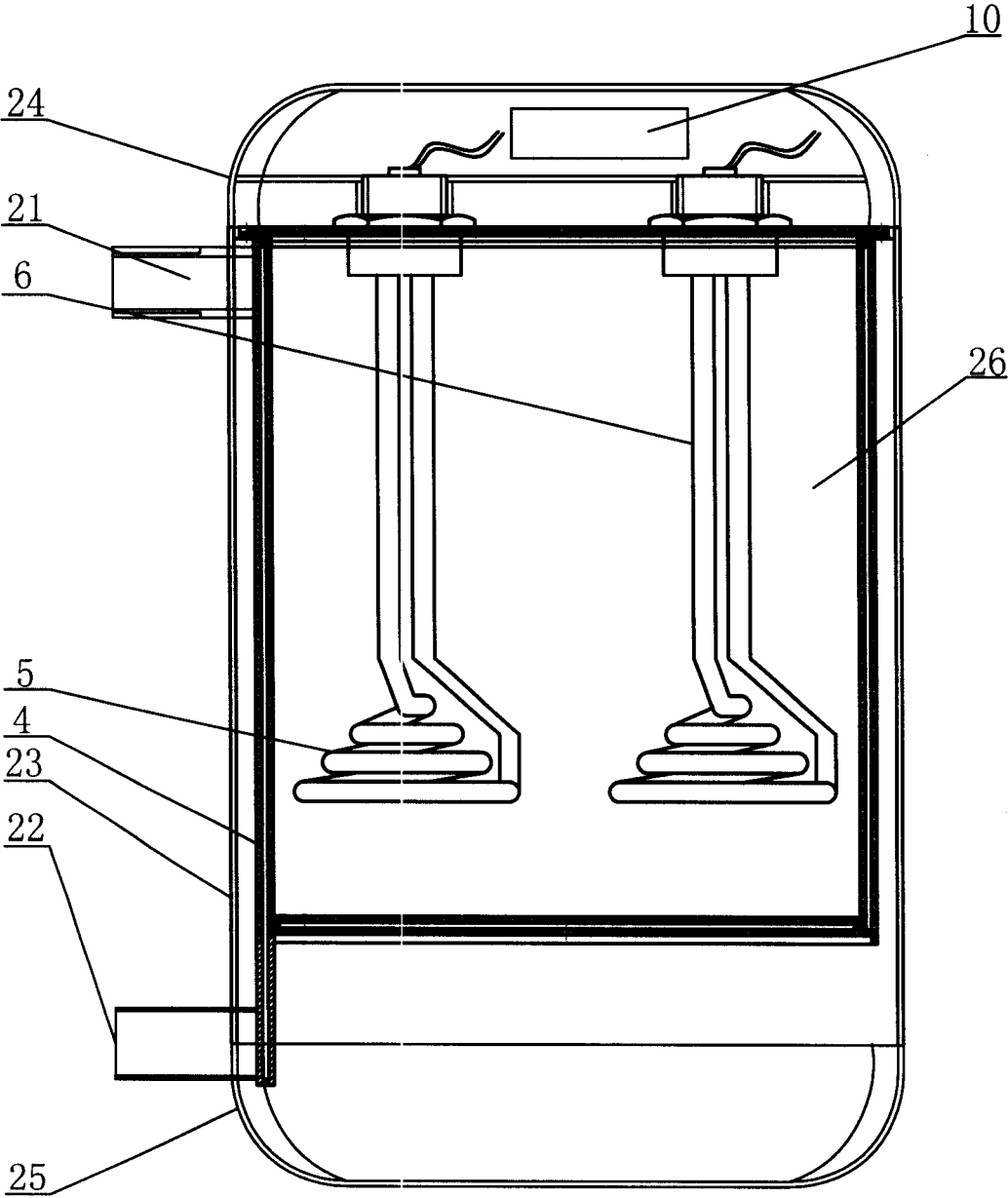


图 1

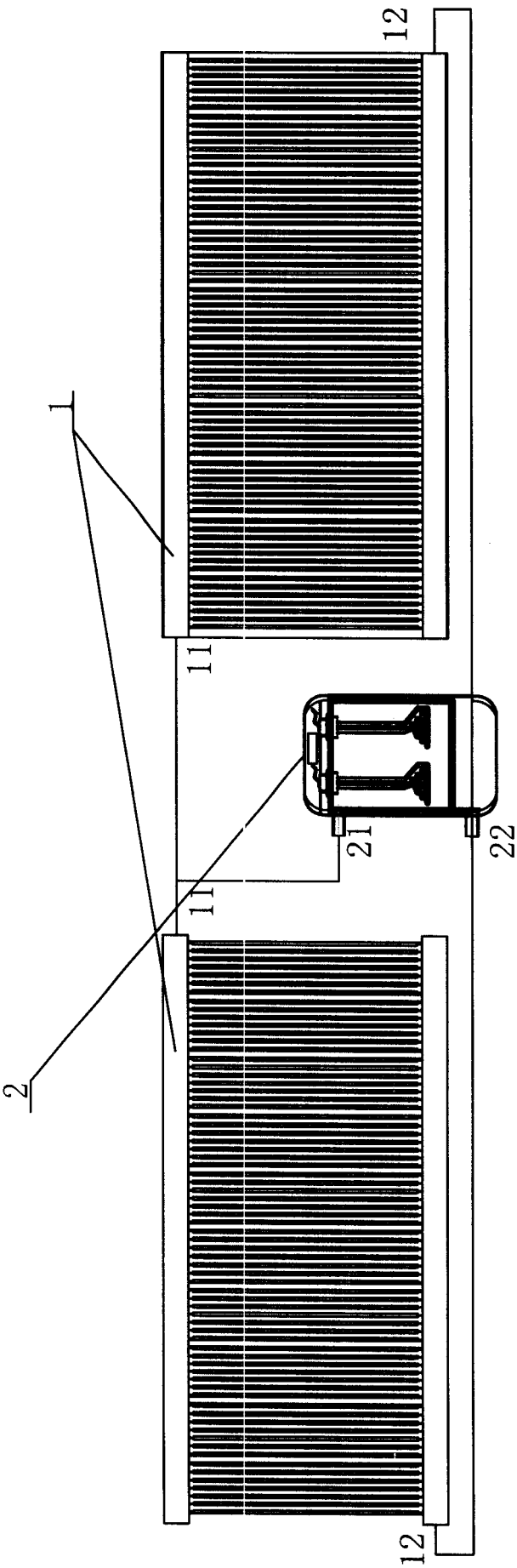


图 2