



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102042636 A

(43) 申请公布日 2011. 05. 04

(21) 申请号 201010559343. 3

(22) 申请日 2010. 11. 25

(71) 申请人 大连瀚立得传热技术有限公司

地址 116600 辽宁省大连市经济技术开发区
振鹏工业城 I-8-8 号

(72) 发明人 李亚 徐广民 张宝坤 赵勇波
唐辉

(74) 专利代理机构 大连一通专利代理事务所
(普通合伙) 21233

代理人 郭丽华

(51) Int. Cl.

F24D 15/00 (2006. 01)

F24D 15/04 (2006. 01)

F24D 19/10 (2006. 01)

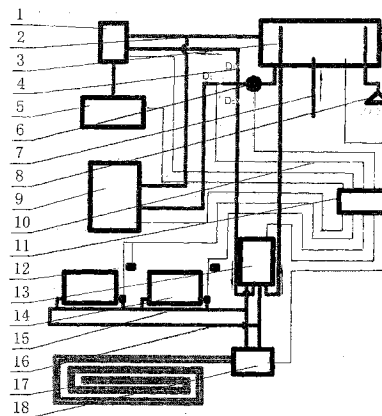
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 发明名称

家用中央供暖热水装置

(57) 摘要

一种家用中央供暖热水装置,其主要是:该装置包括采暖机构与生活热水机构。其中,生活热水机构主要包括:太阳能热水器、空气源热泵、壁挂炉、集热水箱、生活水箱、水泵、控制阀及中央控制器等,它们均通过中央控制器进行统一协调控制。本发明的采暖机构主要包括:温控器、壁挂炉、散热器、电动温控阀、采暖管路、地暖盘管、水混合中心及中央控制器等,它们均通过中央控制器进行统一协调控制。本发明将生活热水机构与采暖机构组合在一起,既可实现能源互补、节能,又便于协调管理;经济实用、自动方便。



1. 一种家用中央供暖热水装置,其特征在于:该装置包括采暖机构与生活热水机构,该生活水箱设与自来水相连的进水管以及热水使用端,此外还设有一个出水管,该设有水泵的出水管上设有支管,该支管的接口上分别设带控制阀的导管,它们分别与热水加热装置相连,这些热水加热装置分别设与生活水箱相连的热水管,上述热水加热装置、生活水箱、水泵及控制阀均通过中央控制器进行统一协调控制;上述壁挂炉与水混合中心之间分别设有一个出水管和一个回水管,采暖管路的进水端与壁挂炉的出水管相连,而采暖管路的出水端则与壁挂炉的回水管相连,该采暖管路上设有由电动温控阀控制的散热器以及温控器,设在地板下面的地暖盘管其进水管与水混合中心的又出水口相连,而地暖盘管的出水管则与水混合中心的又一进水口相连,上述温控器、壁挂炉、散热器、电动温控阀、采暖管路、地暖盘管及水混合中心均通过中央控制器进行统一协调控制。

2. 根据权利要求1所述的家用中央供暖热水装置,其特征在于:热水加热装置为太阳能热水器。

3. 根据权利要求1所述的家用中央供暖热水装置,其特征在于:热水加热装置为空气源热泵。

4. 根据权利要求1所述的家用中央供暖热水装置,其特征在于:热水加热装置为壁挂炉。

5. 根据权利要求1所述的家用中央供暖热水装置,其特征在于:采暖机构以各个房间为温控单元,每个温控单元设一个温控器。

家用中央供暖热水装置

[0001] 技术领域：本发明涉及一种家用中央供暖热水系统。

[0002] 背景技术：随着人们对居住环境要求的日益提高，舒适的室内温度，经济方便的使用生活热水，为此，建立一套安全、经济、实用的采暖、热水系统，以满足生活需要。现有居家别墅中，热水系统、采暖系统及空调系统都是相互独立的，这在节能及管理上都是很大的浪费。

[0003] 发明内容：本发明的目的在于提供一种采暖机构与生活热水机构相结合的既节能又便于管理的家用中央供暖热水装置。本发明主要包括采暖机构与生活热水机构。其中，生活热水机构主要包括：热水加热装置、集热水箱、生活水箱、水泵、控制阀及中央控制器等。该生活水箱设与自来水相连的进水管以及热水使用端，此外还设有一个出水管，该设有水泵的出水管上设有支管，该支管的接口上分别设带控制阀的导管，它们分别与热水加热装置如太阳能集热器、空气源热泵及壁挂炉相连。这些热水加热装置分别设与生活水箱相连的热水管，该热水加热装置可以由一种或几种相结合组成。其中，太阳能热水器可采用壁挂式太阳能热水器或承压式太阳能热水器，其壁挂式太阳能热水器采用自循环集热式，即太阳能集热器与集热水箱都置于室外，生活水箱需要单独设置；而承压式太阳能热水器采用强制式集热循环，集热水箱可置于室内，与生活水箱合二为一。太阳能热水器的集热器设与生活水箱相连的热水管，为生活水箱提供热水。热水加热装置还有空气源热泵，该空气源热泵也设与生活水箱相连的热水管，于是经空气源热泵加热的水进入生活水箱中。壁挂炉为悬挂在墙壁上的燃气、燃油或电炉，该壁挂炉的一根出水管为与生活水箱相连的热水管，于是经壁挂炉加热的水进入生活水箱中。上述太阳能热水器、空气源热泵、壁挂炉、集热水箱、生活水箱、水泵、控制阀均通过中央控制器进行统一协调控制。本发明的采暖机构主要包括：温控器、壁挂炉、散热器、电动温控阀、采暖管路、地暖盘管、水混合中心及中央控制器等。上述壁挂炉与可实现设定温度混水及自动混水的水混合中心之间分别设有一个出水管和一个回水管。采暖管路的进水端与壁挂炉的出水管相连，而采暖管路的出水端则与壁挂炉的回水管相连。该采暖管路上设有由电动温控阀控制的散热器以及温控器。最好以各个房间为温控单元，每个温控单元设一个温控器，可实现各温控单元的独立控制。设在地板下面的地暖盘管其进水管与水混合中心的又一出水口相连，而地暖盘管的出水管则与水混合中心的又一进水口相连。上述温控器、壁挂炉、散热器、电动温控阀、采暖管路、地暖盘管及水混合中心均通过中央控制器进行统一协调控制。本发明可增加无线控制、声音控制、网络控制、预约控制、外出智能唤醒等功能，以实现自动化、智能化的发展。

[0004] 本发明的工作过程大致如下：以太阳能热水器为加热装置时，当生活水箱中的热水温度 $T_1 < \text{集热水箱中的热水温度 } T_2$ 时 ($T_2 - T_1 > 5^\circ\text{C}$ (设定值))，集热循环系统启动 (包括循环水泵、控制阀 D1)，热水由集热水箱经循环管路进入生活水箱中。以空气源热泵为加热装置时，当生活水箱中的热水温度 $T_1 < \text{设定值}$ 时，空气源热泵的集热循环启动 (包括循环水泵、控制阀 D3、空气源热泵)，热水空气源热泵 (9) 经循环管路进入生活水箱中。对于有空调系统的场所，可使空调与空气源热泵相结合，达到边制冷边集热水的节能设计。在使用热水 (洗浴前和洗浴过程) 时，当生活水箱中的热水温度 $T_1 < 50^\circ\text{C}$ (设定值) 时，加

热循环系统启动（包括循环水泵、控制阀、壁挂炉），热水由壁挂炉加热，经循环管路进入生活水箱中。在热水使用过程中，自来水向生活水箱中补水，加热装置（太阳能集热器、空气源热泵、壁挂炉）也向生活水箱加热。这样就避免了使用生活热水时直接从加热装置出水的控温不均的问题，保证了恒温出水。

[0005] 本发明与现有技术相比具有如下优点：

[0006] 1、本发明将生活热水机构与采暖机构组合在一起，既可实现能源互补、节能，又便于协调管理。

[0007] 2、经济实用、自动方便。

附图说明

[0008] 图1是本发明主视示意简图。

[0009] 其中：1-集热水箱，2-循环管路，3-生活水箱，4-控制阀，5-太阳能集热器，6-循环水泵，7-自来水，8-热水使用端，9-空气源热泵，10-控制线，11-中央控制器，12温控器，13-壁挂炉，14-散热器，15-电动控制阀，16-采暖管路，17地暖盘管，18-水混合中心。

[0010] 具体实施方式在图1所示的家用中央供暖热水装置的主视示意简图中，生活水箱设与自来水相连的进水管以及热水使用端，此外还设有一个出水管，该设有水泵的出水管上设有支管，该支管的接口上分别设带控制阀 D_1 、 D_2 、 D_3 的导管，它们分别与热水加热装置的太阳能集热器、空气源热泵及壁挂炉相连。这些热水加热装置分别设与生活水箱相连的热水管，该热水加热装置可以由一种或几种相结合组成。上述太阳能热水器、空气源热泵、壁挂炉、集热水箱、生活水箱、水泵、控制阀均通过中央控制器进行统一协调控制。上述壁挂炉与水混合中心之间分别设有一个出水管和一个回水管。采暖管路的进水端与壁挂炉的出水管相连，而采暖管路的出水端则与壁挂炉的回水管相连。该采暖管路上设有由电动温控阀控制的散热器以及温控器。采暖机构以各个房间为温控单元，每个温控单元设一个温控器，可实现各温控单元的独立控制。设在地板下面的地暖盘管其进水管与水混合中心的又一出水口相连，而地暖盘管的出水管则与水混合中心的又一进水口相连。上述温控器、壁挂炉、散热器、电动温控阀、采暖管路、地暖盘管及水混合中心均通过中央控制器进行统一协调控制。本发明可增加无线控制、声音控制、网络控制、预约控制、外出智能唤醒等功能，以实现自动化、智能化的发展。

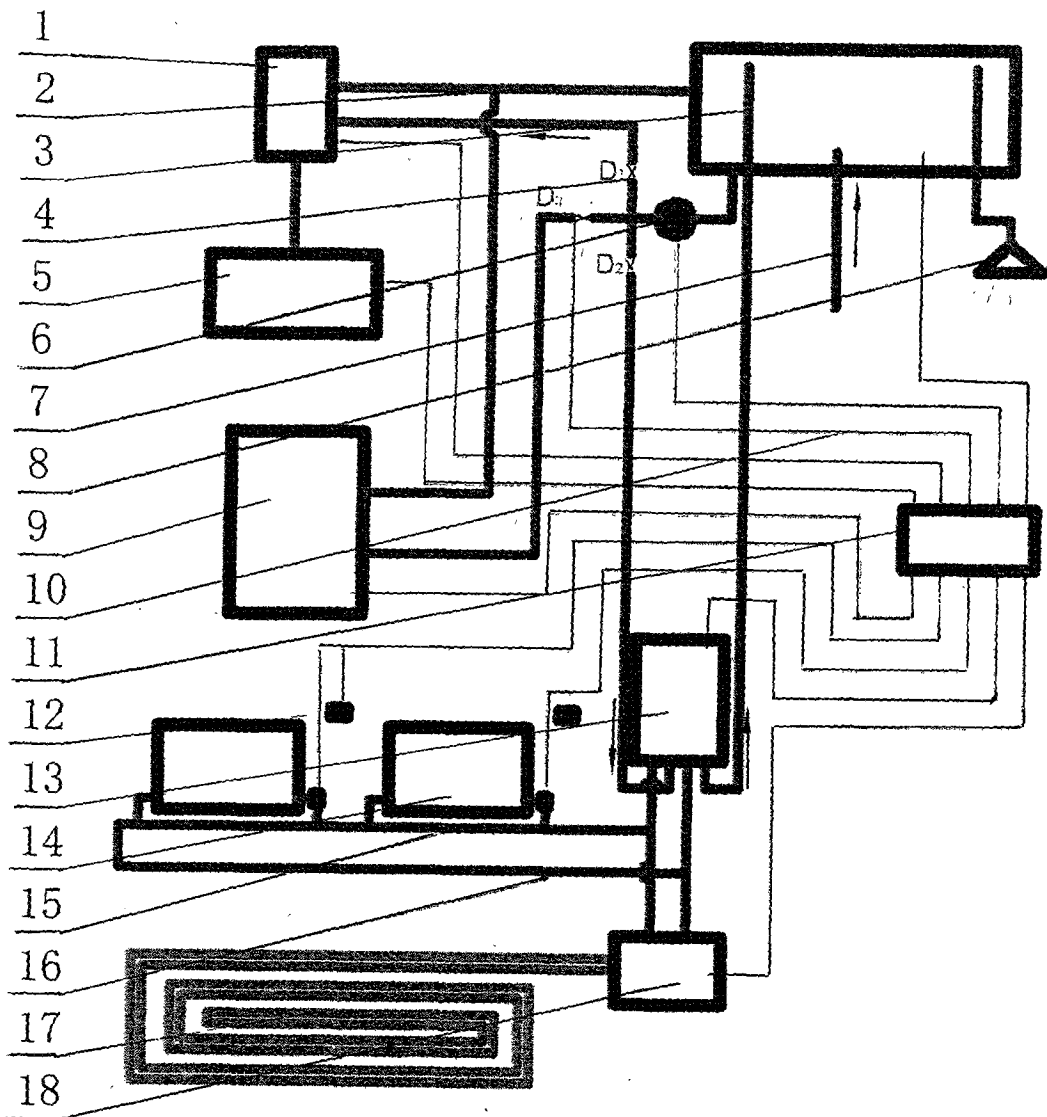


图 1