



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201731554 U

(45) 授权公告日 2011. 02. 02

(21) 申请号 201020274210. 7

(22) 申请日 2010. 07. 25

(73) 专利权人 潍坊海纳尔电器有限公司

地址 261061 山东省潍坊市高新区玉清东街
13159 号高新大厦 1304 室

(72) 发明人 李涛 黄道沙 张甲先

(74) 专利代理机构 潍坊正信专利事务所 37216

代理人 张曰俊

(51) Int. Cl.

F24D 15/00(2006. 01)

F24D 19/10(2006. 01)

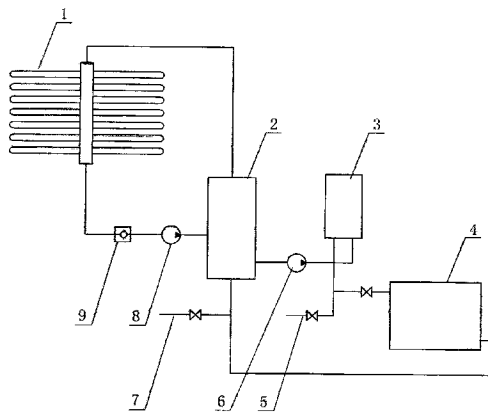
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

电补偿式太阳能采暖热水系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电补偿式太阳能采暖热水系统,包括太阳能热水器,即热式电加热器,采暖装置和用户热水终端;太阳能热水器与即热式电加热器之间设有热水储存器,并靠近采暖装置和用户热水终端设置;太阳能热水器与热水储存器之间设有第一循环泵和第一温度传感器;热水储存器与即热式电加热器之间的管路上设有第二循环泵和第二温度传感器,所述第一温度传感器、第一循环泵、第二循环泵和第二温度传感器分别与电控单元电连接。本实用新型的电补偿式太阳能采暖热水系统管路热量损失小,无留置冷水,可方便地供应用户热水终端和采暖装置所需的热 水,实现了太阳能热水器的多种用途,广泛适用于家庭、宾馆、酒店等不同场所。



1. 电补偿式太阳能采暖热水系统,包括太阳能热水器,和用于对流出太阳能热水器的水进行电加热的即热式电加热器,所述即热式电加热器通过管路与所述太阳能热水器串联,所述即热式电加热器的出水口分别与采暖装置和用户热水终端连通;其特征在于:所述太阳能热水器与即热式电加热器之间设有热水储存器,所述热水储存器设置于靠近所述采暖装置和用户热水终端的管路上;所述太阳能热水器与所述热水储存器之间的管路上设有第一循环泵,所述太阳能热水器的水箱上设有第一温度传感器,所述第一温度传感器和第一循环泵分别与电控单元电连接;所述热水储存器与所述即热式电加热器之间的管路上设有第二循环泵和第二温度传感器,所述第二循环泵和第二温度传感器分别与所述电控单元电连接。

2. 如权利要求 1 所述的电补偿式太阳能采暖热水系统,其特征在于:所述热水储存器设置于室内。

电补偿式太阳能采暖热水系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能热水器技术领域,具体地说,涉及一种电补偿式太阳能采暖热水系统。

背景技术

[0002] 太阳能作为一种取之不尽、用之不竭的洁净、免费能源,在热水器领域得到广泛应用,适合家庭、宾馆、酒店等多种场合;但目前的太阳能热水器大多只作为洗浴用,用途比较单一,且现有技术的太阳能热水器通常是整体安装在建筑物的顶部,由于太阳能热水器和用户热水终端之间存在管路热量损失,每次需用热水时都要先放出一些冷水后才能出热水。目前,我国北方冬季取暖大多还采用传统的燃煤取暖的方式,该取暖方式需要消耗大量宝贵的、不可再生的煤炭资源。

[0003] 基于以上所述现状,有必要研制一种既能满足洗浴需要,又能用来取暖,且能减少管路热量损失的太阳能采暖热水系统,以减少对煤炭资源的消耗。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是:提供一种既能洗浴又能取暖且能减少管路热量损失的电补偿式太阳能采暖热水系统。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型的技术方案是:电补偿式太阳能采暖热水系统,包括太阳能热水器,和用于对流出太阳能热水器的水进行电加热的即热式电加热器,所述即热式电加热器通过管路与所述太阳能热水器串联,所述即热式电加热器的出水口分别与采暖装置和用户热水终端连通;所述太阳能热水器与即热式电加热器之间设有热水储存器,所述热水储存器设置于靠近所述采暖装置和用户热水终端的管路上;所述太阳能热水器与所述热水储存器之间的管路上设有第一循环泵,所述太阳能热水器的水箱上设有第一温度传感器,所述第一温度传感器和第一循环泵分别与电控单元电连接;所述热水储存器与所述即热式电加热器之间的管路上设有第二循环泵和第二温度传感器,所述第二循环泵和第二温度传感器分别与所述电控单元电连接。

[0006] 作为优选的技术方案,所述热水储存器设置于室内。

[0007] 由于采用了上述技术方案,与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:天气晴好的日子,太阳能热水器吸收太阳的辐射能将水从低温加热到高温,第一温度传感器探测太阳能热水器水箱内水的温度,当高于设定的温度时,由电控单元控制,第一循环泵工作,驱动热水在太阳能热水器和热水储存器之间及管路内循环流动,并储存在热水储存器内,由于热水储存器靠近采暖装置和用户热水终端设置,管路热量损失小,无留置冷水,通过热水储存器的出水管即可方便地供应用户热水终端和采暖装置热水,实现了太阳能热水器的多种用途;若遇阴雨天气,太阳能热水器不能将水加热到所需要的温度,第二温度传感器探测到热水储存器出水管内水的温度低于设定的温度时,由电控单元控制,第二循环泵工作,将水打入即热式电加热器,使水在流动状态下即时进行电加热,从而保证正常的洗浴及散

热取暖的需要；由于采暖装置的回水管与热水储存器的进水管相连通，采暖装置内的水可以循环重复使用。

附图说明

[0008] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0009] 附图是本实用新型实施例的结构示意图；

[0010] 图中：1- 太阳能热水器；2- 热水储存器；3- 即热式电加热器；4- 采暖装置；5- 用户热水终端接口；6- 第二循环泵；7- 补水接口；8- 第一循环泵；9- 止回阀。

具体实施方式

[0011] 如附图所示，电补偿式太阳能采暖热水系统，包括太阳能热水器 1，和用于对流出太阳能热水器 1 的水进行电加热的即热式电加热器 3，所述即热式电加热器 3 通过管路与所述太阳能热水器 1 串联，所述即热式电加热器 3 的出水口与采暖装置 4 连通，经用户热水终端接口 5 与洗浴室、厨房等处的用户热水终端连通；所述太阳能热水器 1 与即热式电加热器 3 之间设有热水储存器 2，所述热水储存器 2 设置于靠近所述采暖装置 4 和用户热水终端的管路上，所述热水储存器 2 最好设置于室内；所述太阳能热水器 1 与所述热水储存器 2 之间的管路上设有第一循环泵 8，所述太阳能热水器 1 的水箱上设有第一温度传感器，所述第一温度传感器和第一循环泵 8 分别与电控单元电连接；所述热水储存器 2 与所述即热式电加热器 3 之间的管路上设有第二循环泵 6 和第二温度传感器，所述第二循环泵 6 和第二温度传感器分别与所述电控单元电连接。其中，采暖装置 4 的回水管与热水储存器 2 的进水管相连通，采暖装置内的水可以循环重复使用，热水储存器 2 的进水管通过补水接口 8 与补水系统相连通，可以及时补充用户热水终端用掉的水。如附图所示，即热式电加热器 3 设置在热水储存器 2 与采暖装置 4 和用户热水终端的管路上，可以起到电热采暖器的作用；当然，即热式电加热器 3 也可以设置在热水储存器 2 的内部，可以节省空间，降低制造成本。

[0012] 本实用新型的工作原理是：天气晴好的日子，太阳能热水器 1 吸收太阳的辐射能将水从低温加热到高温，第一温度传感器探测太阳能热水器 1 水箱内水的温度，当高于设定的温度时，由电控单元控制，第一循环泵 8 工作，驱动热水在太阳能热水器 1 和热水储存器 2 之间及管路内循环流动，并储存在热水储存器 2 内，由于热水储存器 2 靠近采暖装置 4 和用户热水终端设置，管路热量损失小，无留置冷水，通过热水储存器 2 的出水管即可方便地供应用户热水终端和采暖装置 4 热水，实现了太阳能热水器的多种用途；若遇阴雨天气，太阳能热水器 1 不能将水加热到所需要的温度，第二温度传感器探测到热水储存器 2 出水管路内水的温度低于设定的温度时，由电控单元控制，第二循环泵 6 工作，将水打入即热式电加热器 3，使水在流动状态下即时进行电加热，从而保证正常的洗浴及散热取暖的需要；由于采暖装置 4 的回水管与热水储存器 2 的进水管相连通，采暖装置 4 内的水可以循环重复使用。

[0013] 以上所述仅为本实用新型的优选实施方式，未述及部分均为本领域的公知常识。

