



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202470504 U

(45) 授权公告日 2012. 10. 03

(21) 申请号 201220052595. 1

(22) 申请日 2012. 02. 18

(73) 专利权人 于勤勇

地址 310004 浙江省杭州市下城区环城西路  
38 号 3 单元 401 室

(72) 发明人 于勤勇

(74) 专利代理机构 浙江杭州金通专利事务所有  
限公司 33100

代理人 王桂名

(51) Int. Cl.

F24J 2/46 (2006. 01)

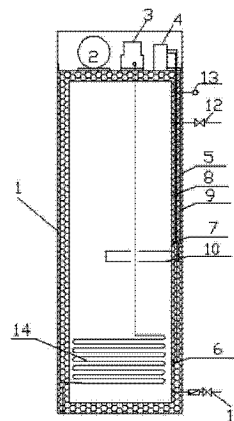
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种集成式太阳能换热水箱

(57) 摘要

本实用新型涉及一种集成式太阳能换热水箱,其包括膨胀罐、循环泵、控制器以及储水箱,所述的膨胀罐、循环泵和控制器集成在储水箱上方,所述的储水箱内设有换热盘管,所述的储水箱下部设有温度传感器 T1,所述的储水箱中上部设有温度传感器 T2,循环泵、温度传感器 T1、温度传感器 T2 分别连接至控制器,所述的储水箱上部设有一泄压阀。本实用新型不仅结构紧凑、外型美观、占用空间小,而且能始终使系统正常循环和集热;采用电加热作为辅助加热装置,保证了全天候热水的供应,使用方便。



1. 一种集成式太阳能换热水箱,包括膨胀罐、循环泵、控制器以及储水箱,其特征在于:所述的膨胀罐、循环泵和控制器集成在储水箱上方,所述的储水箱下部设有温度传感器 T1,所述的储水箱中上部设有温度传感器 T2,循环泵、温度传感器 T1、温度传感器 T2 分别连接至控制器,所述的储水箱上部设有一泄压阀。

2. 根据权利要求 1 所述的一种集成式太阳能换热水箱,其特征在于:所述的储水箱包括水箱外壳、保温层和水箱内胆,保温层处于水箱外壳和水箱内胆之间。

3. 根据权利要求 1 所述的一种集成式太阳能换热水箱,其特征在于:所述的储水箱内设有电加热器,电加热器连接至控制器。

4. 根据权利要求 1 所述的一种集成式太阳能换热水箱,其特征在于:所述的储水箱内设有换热盘管。

5. 根据权利要求 1 所述的一种集成式太阳能换热水箱,其特征在于:所述的储水箱上部设有一热水出口,下部设有一冷水进口。

## 一种集成式太阳能换热水箱

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种集成式太阳能换热水箱。

### 背景技术

[0002] 随着太阳能利用技术的成熟和人们节能环保意识的增强,家用分体式太阳能热水系统得到越来越广泛的应用。分体式太阳能热水系统通常包括室外部分以及室内部分,室内部分至少包括储水箱、膨胀罐、循环泵以及控制器这些部件,其安装方式是分别安装的,然后用管路连接起来,这种安装方式既占空间又不美观。

[0003] 中国专利 CN201311122 公开了一种集成式太阳能换热水箱,其包括太阳能热水系统的室内部分,该室内部分主要包括水箱内胆,连接控制水箱内胆循环介质管路、热水管路的太阳能站和电气部分的控制器,以及连接于循环介质管路上的膨胀罐,所述太阳能热水系统的室内部分整合在一个箱体内部,其中所述的水箱内胆固定于该箱体底板上,膨胀罐固定于该箱体上面内侧一角,太阳能站安装于另一角,控制器安装于太阳能站同侧侧板上。该水箱与家居设计融合为一体,占用空间小,但是在水路循环时容易存在一定气阻,给集热带来负面影响。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题在于提供一种外型美观、占用空间小、始终能使系统正常循环和换热的集成式太阳能换热水箱。

[0005] 一种集成式太阳能换热水箱,包括膨胀罐、循环泵、控制器以及储水箱,所述的膨胀罐、循环泵和控制器集成在储水箱上方,所述的储水箱下部设有温度传感器 T1,所述的储水箱中上部设有温度传感器 T2,循环泵、温度传感器 T1、温度传感器 T2 分别连接至控制器,所述的储水箱上部设有一泄压阀。

[0006] 优选地,所述的储水箱包括水箱外壳、保温层和水箱内胆,保温层处于水箱外壳和水箱内胆之间。

[0007] 优选地,所述的储水箱内设有电加热器,电加热器连接至控制器。

[0008] 优选地,所述的储水箱内设有换热盘管。

[0009] 优选地,所述的储水箱上部设有一热水出口,下部设有一冷水进口。

[0010] 本实用新型不仅结构紧凑、外型美观、占用空间小,而且能始终使系统正常循环和集热;采用电加热作为辅助加热装置,保证了全天候热水的供应,使用方便。

### 附图说明

[0011] 图 1 是本实用新型的结构示意图。

[0012] 图中标示:1- 储水箱、2- 膨胀罐、3- 循环泵、4- 控制器、5- 水箱外壳、6- 温度传感器 T1、7- 温度传感器 T2、8- 水箱内胆、9- 保温层、10- 电加热器、11- 冷水进口、12- 热水出口、13- 泄压阀、14- 换热盘管。

## 具体实施方式

[0013] 下面结合附图,对本实用新型的具体实施例作进一步说明,但本实用新型的保护并不限于此。

[0014] 如图 1 所示:一种集成式太阳能换热水箱,包括膨胀罐 2、循环泵 3、控制器 4 以及储水箱 1,所述的储水箱 1 包括水箱外壳 5、保温层 9 和水箱内胆 8。所述的膨胀罐 2、循环泵 3 和控制器 4 集成在储水箱 1 上方;所述的储水箱 1 内设有换热盘管 14,使用时,换热盘管 14 通过循环泵 3 与太阳能集热板中的热水管路连通;所述的储水箱 1 下部设有温度传感器 T1 6,所述的储水箱 1 中部设有温度传感器 T2 7,循环泵 3、温度传感器 T1、温度传感器 T2 分别连接至控制器 4。

[0015] 所述的储水箱 1 上部设有一泄压阀 13,当储水箱内压力超过泄压阀 13 设定压力时,即自动开启泄压,保证设备和管道内介质压力在设定压力之下,保护设备和管道,防止发生意外。

[0016] 所述的储水箱 1 上部设有一热水出口 12,下部设有一冷水进口 11,可以随时取用热水,也可以随时从自来水中补水进入储水箱 1 内。

[0017] 所述的储水箱 1 内设有电加热器 10,电加热器 10 连接至控制器 4,当太阳能热水系统不能满足用户的热热水需要时,电加热作为辅助加热装置对储水箱 1 内的水进行加热。

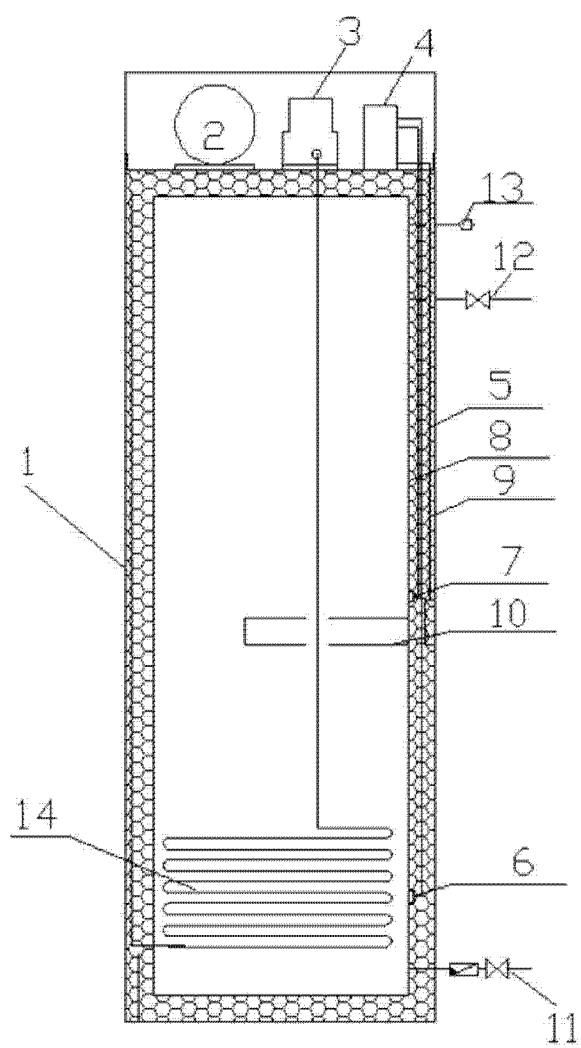


图 1