



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206531306 U

(45)授权公告日 2017.09.29

(21)申请号 201621346329.4

(22)申请日 2016.12.09

(73)专利权人 日出东方太阳能股份有限公司  
地址 222243 江苏省连云港市海宁工贸园

(72)发明人 刘广虎 李开春 江广林 严峻

(74)专利代理机构 南京苏高专利商标事务所  
(普通合伙) 32204

代理人 张华蒙

(51)Int.Cl.

F24J 2/04(2006.01)

F24J 2/46(2006.01)

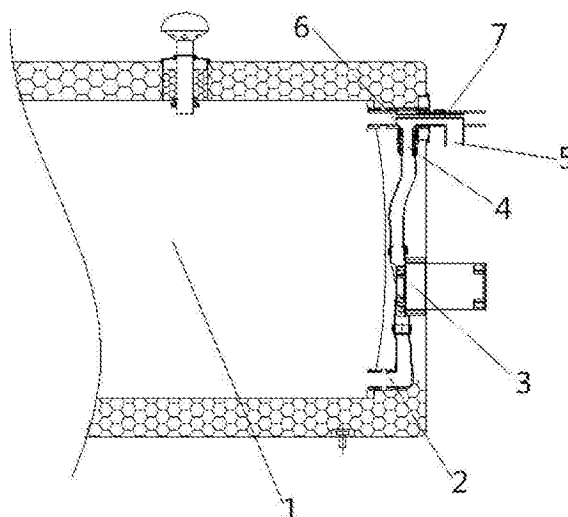
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54)实用新型名称

一种即开即热家用太阳能热水系统

## (57)摘要

本实用新型公开了一种即开即热家用太阳能热水系统,属于太阳能技术领域,其包括水泵,水泵设置在水箱上,在水泵的两侧分别设置水泵进水端和水泵出水端,水泵出水端与外设的进出水口相连通,在进出水口和水泵出水端之间设有补气装置;当水泵设置在水箱的侧面或底面时,水泵进水端设置在水箱外的底部,水泵出水端设置在水箱内的上部;当水泵设置在水箱的上面时,水泵进水端设置在水箱内的底部,水泵出水端设置在水箱外的上部,水泵出水端与外设的进出水口相连通。



1. 一种即开即热家用太阳能热水系统,其特征在于:其包括水泵(3),所述的水泵(3)设置在水箱(1)上,在水泵(3)的两侧分别设置水泵进水端(2)和水泵出水端(4),水泵出水端(4)与外设的进出水口(5)相连通,在进出水口(5)和水泵出水端(4)之间设有补气装置(6);当水泵(3)设置在水箱(1)的侧面或底面时,水泵进水端(2)设置在水箱(1)外的底部,水泵出水端(4)设置在水箱(1)内的上部;当水泵(3)设置在水箱(1)的上面时,水泵进水端(2)设置在水箱(1)内的底部,水泵出水端(4)设置在水箱(1)外的上部,水泵出水端(4)与外设的进出水口(5)相连通。

2. 根据权利要求1所述的一种即开即热家用太阳能热水系统,其特征在于:在所述的进出水口(5)上还设有配合使用的回水口(7)。

3. 根据权利要求2所述的一种即开即热家用太阳能热水系统,其特征在于:所述的回水口(7)直径小于20mm。

4. 根据权利要求2所述的一种即开即热家用太阳能热水系统,其特征在于:所述的回水口(7)设置在水箱(1)上。

5. 根据权利要求1所述的一种即开即热家用太阳能热水系统,其特征在于:所述的补气装置(6)选自单向阀、补气阀、电磁阀、电动球阀和浮球阀中的任意一种。

6. 根据权利要求1所述的一种即开即热家用太阳能热水系统,其特征在于:所述的补气装置(6)为补气孔,该补气孔设置在水泵出水端(4)上。

7. 根据权利要求1所述的一种即开即热家用太阳能热水系统,其特征在于:在所述的水泵进水端(2)底部设置过滤网。

8. 根据权利要求1所述的一种即开即热家用太阳能热水系统,其特征在于:所述的水泵(3)选自离心式水泵、螺旋式水泵和叶轮式水泵中任意一种。

## 一种即开即热家用太阳能热水系统

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于太阳能技术领域,具体涉及一种即开即热家用太阳能热水系统。

### 背景技术

[0002] 太阳能热水器是将太阳光能转化为热能的加热装置,将水从低温加热到高温,以满足人们在生活、生产中的热水使用,其正常使用对季节的依赖性很高;在冬季受低温影响,多数太阳能热水器不能正常使用,尤其是北方严寒地区,由于管道存水会出现冻堵,甚至冻裂现象;在南方地区,虽然管道存水基本不会出现冻堵,但每次使用热水之前都需要将管道中的冷水排空才能正常使用热水,造成水资源浪费。

[0003] 现有技术中的太阳能热水系统的排空装置,虽然具备排空效果,但是它需要依赖吸水叶轮将水箱中的水抽出,压力、流量小,导致排空效果不稳定。

### 实用新型内容

[0004] 实用新型目的:本实用新型的目的是提供一种即开即热家用太阳能热水系统,既实现了即开即热,又能及时达到管道排空的作用。

[0005] 技术方案:为了实现上述实用新型目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0006] 一种即开即热家用太阳能热水系统,其包括水泵,所述的水泵设置在水箱的上,在水泵的两侧分别设置水泵进水端和水泵出水端,水泵出水端与外设的进出水口相连通,在进出水口和水泵出水端之间设有补气装置;当水泵设置在水箱的侧面或底面时,水泵进水端设置在水箱外的底部,水泵出水端设置在水箱内的上部;当水泵设置在水箱的上面时,水泵进水端设置在水箱内的底部,水泵出水端设置在水箱外的上部,水泵出水端与外设的进出水口相连通。

[0007] 在所述的进出水口上还设有配合使用的回水口;回水口可以用堵头堵起来或者生产时无回水口;使用时用一根管道供应热水。

[0008] 所述的回水口直径小于20mm。

[0009] 所述的回水口设置在水箱上。

[0010] 所述的补气装置选自单向阀、补气阀、电磁阀、电动球阀和浮球阀中任意一种。

[0011] 所述的补气装置为补气孔,该补气孔设置在水泵出水端上。

[0012] 在所述的水泵进水端底部设置过滤网。

[0013] 所述的水泵选自离心式水泵、螺旋式水泵和叶轮式水泵中任意一种。

[0014] 有益效果:在北方地区,太阳能需要和室内的管道一直循环,导致太阳能大量的热量从管道中散失,而不循环的时候,管道中的冷水会结冰,导致消费者不能使用热水;与现有技术相比,本实用新型的一种即开即热家用太阳能热水系统,使用时打开循环,水泵将水从进出水口抽出至室内再回到回水口,能够在不使用热水的时候,将管道中的排出,提供给消费者使用,让消费者打开水龙头后立马就有热水并且充分提高热水的利用率。

## 附图说明

[0015] 图1是水泵在水箱侧面或底面时,带有回水口的即开即热太阳能热水系统结构示意图;

[0016] 图2是水泵在水箱侧面或底面时,不带有回水口的即开即热太阳能热水系统结构示意图;

[0017] 图3是水泵在水箱上面时,带有回水口的即开即热太阳能热水系统结构示意图;

[0018] 图4水泵在水箱上面时,不带有回水口的即开即热太阳能热水系统结构示意图。

## 具体实施方式

[0019] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0020] 如图1所示,为水泵在水箱侧面或底面时,带有回水口的即开即热太阳能热水系统结构示意图,其包括水箱1、水泵进水端2、水泵3、水泵出水端4、进出水口5、补气装置6和回水口7;水泵3设置在水箱1的侧面或底面,在水泵3 的两侧分别设置水泵进水端2和水泵出水端4,水泵进水端2设置在水箱1外的底部,水泵出水端4设置在水箱1内的上部,水泵出水端4与外设的进出水口5 相连通,在进出水口5和水泵出水端4之间设有补气装置6,在进出水口5上还设有配合使用的回水口7。

[0021] 图2为水泵在水箱侧面或底面时,不带有回水口的即开即热太阳能热水系统结构示意图;其包括水箱1、水泵进水端2、水泵3、水泵出水端4、进出水口5 和补气装置6,水泵3设置在水箱1的侧面或底面,在水泵3的两侧分别设置水泵进水端2和水泵出水端4,水泵进水端2设置在水箱1外的底部,水泵出水端 4设置在水箱1内的上部,水泵出水端4与外设的进出水口5相连通,在进出水口5和水泵出水端4之间设有补气装置6。

[0022] 如图3所示,为水泵在水箱上面时,带有回水口的即开即热太阳能热水系统结构示意图,其包括水箱1、水泵进水端2、水泵3、水泵出水端4、进出水口5、补气装置6和回水口7;水泵3设置在水箱1的上面,在水泵3的两侧分别设置水泵进水端2和水泵出水端4,水泵进水端2设置在水箱1内的底部,水泵出水端4设置在水箱1外的上部,水泵出水端4与外设的进出水口5相连通,在进出水口5和水泵出水端4之间设有补气装置6,在进出水口5上还设有配合使用的回水口7。

[0023] 图4为水泵在水箱上面时,不带有回水口的即开即热太阳能热水系统结构示意图,其包括水箱1、水泵进水端2、水泵3、水泵出水端4、进出水口5和补气装置6,水泵3设置在水箱1的上面,在水泵3的两侧分别设置水泵进水端2和水泵出水端4,水泵进水端2设置在水箱1内的底部,水泵出水端4设置在水箱 1外的上部,水泵出水端4与外设的进出水口5相连通,在进出水口5和水泵出水端4之间设有补气装置6。

[0024] 图1和图3的装置工作时,在用户用水的地方安装三通阀,三通阀与进出水口5、回水口7和热水使用阀门分别相连通,当启动水泵3,热水使用阀门关闭时,水会迅速通过管道从水箱1到达三通并且回流至回水口7,再从回水口7进入水箱,打开热水使用阀门就能立马用到热水,即达到了即开即热的用途;使用完毕热水后,先关闭水泵3,再打开热水使用阀门,管道中开始补空气,或者在管道中安装一个电动阀门自动打开,达到管道排空的作用。

[0025] 图2和图4的装置工作时,热水使用阀门关闭时,启动水泵3,打开热水使用阀门就

能立马用到热水,即达到了即开即热的用途;使用完毕热水后,先关闭水泵3,再打开热水使用阀门,管道中开始补空气,或者在管道中安装一个电动阀门自动打开,达到管道排空的作用。

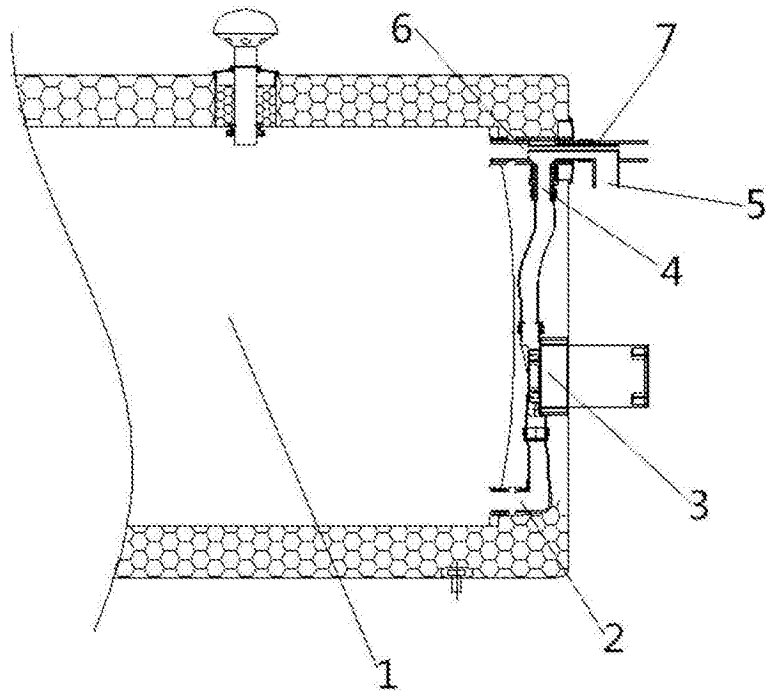


图1

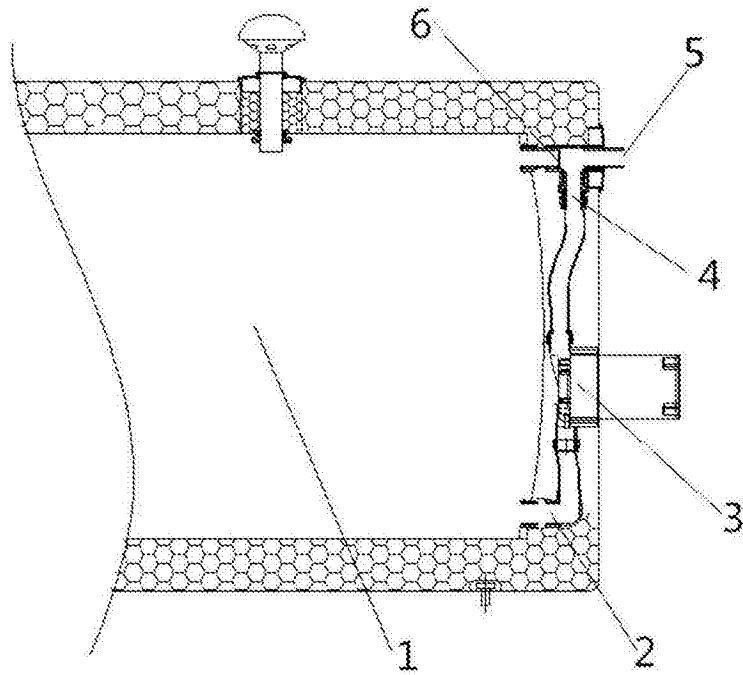


图2

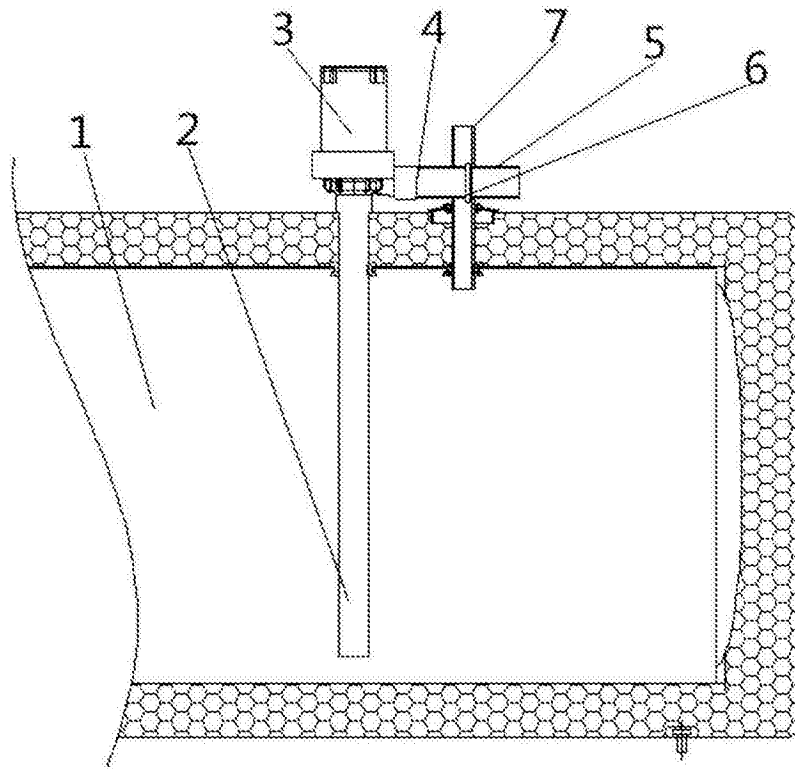


图3

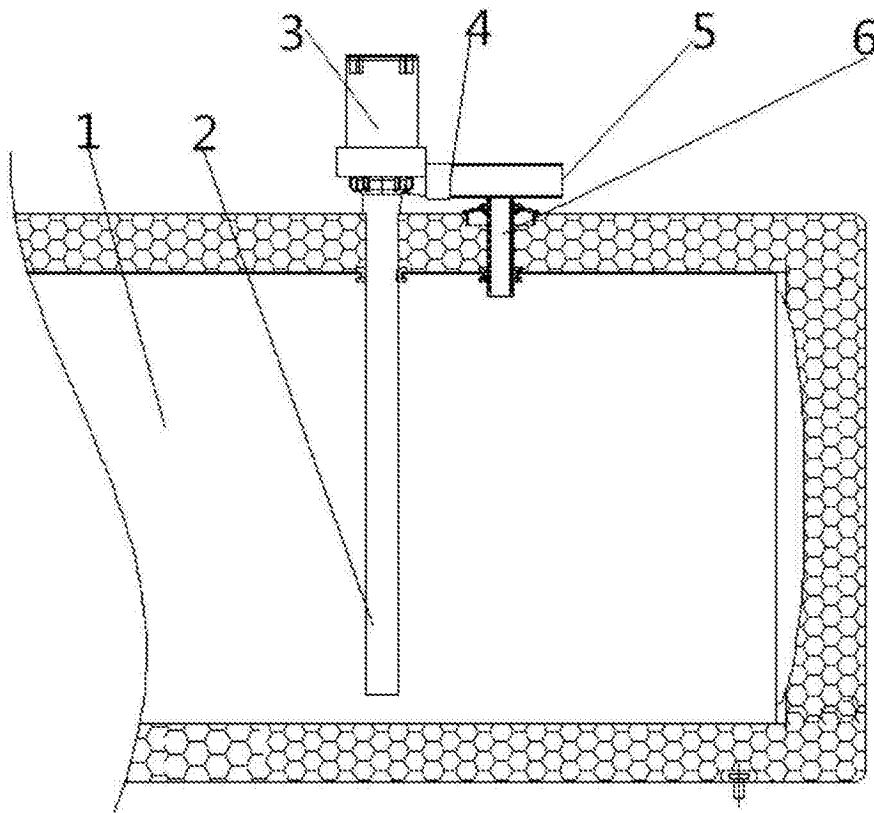


图4