(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 203323415 U
(45)授权公告日 2013.12.04

(21)申请号 201320332277.5

(22)申请日 2013.06.09

(73)专利权人 浙江海洋学院
地址 316000 浙江省舟山市定海区文化路105号

(72)发明人 王维

(74)专利代理机构 宁波市鄞州甬致专利代理事务所（普通合伙） 33228
代理人 王树镛

(51)Int.Cl.
F24J 2/24(2006.01)
F24J 2/46(2006.01)

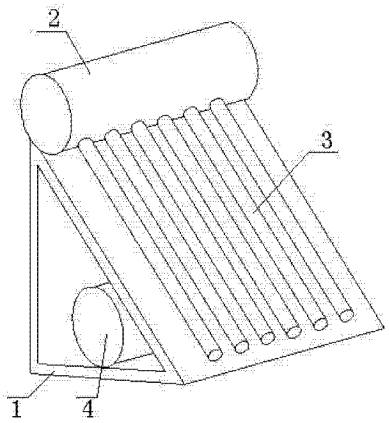
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

高效太阳能热水器

(57)摘要

本实用新型公开了一种高效太阳能热水器，包括支架、上储水箱和集热管，所述的上储水箱下方还设有下储水箱，上储水箱与下储水箱经水管相连，水管上设有电磁阀，上储水箱和下储水箱均设有水位探测器和电控板，所述的上储水箱和下储水箱顶部均设有自封式换气组件。本实用新型太阳能热水器，在上储水箱下方还设有下储水箱，增大现有储水箱的储水量；在用下储水箱时，上储水箱可以添加冷水，充分利用太阳能；上储水箱和下储水箱顶部均设有自封式换气组件，可以有效的减少热量损失。本实用新型属于太阳能热水器设计与制造技术领域。



CN 203323415 U

1. 高效太阳能热水器，包括支架（1）、上储水箱（2）和集热管（3），其特征在于：所述的上储水箱（2）下方还设有下储水箱（4），上储水箱（2）与下储水箱（4）经水管相连，水管上设有电磁阀，上储水箱（2）和下储水箱（4）均设有水位探测器和电控板，所述的上储水箱（2）和下储水箱（4）顶部均设有自封式换气组件（5）。

2. 根据权利要求 1 所述的高效太阳能热水器，其特征在于：所述的自封式换气组件（5）为硅胶垫，硅胶垫中间部位割有十字划痕，形成换气用通孔。

高效太阳能热水器

技术领域

[0001] 本实用新型属于太阳能热水器设计与制造技术领域，尤其是涉及一种高效太阳能热水器。

背景技术

[0002] 太阳能热水器把太阳光能转化为热能，将水从低温度加热到高温度，以满足人们在生活、生产中的热水使用。

[0003] 目前人们生活中使用的太阳能热水器，由支架、储水箱和集热管组成，由于只有一个储水箱，存在储热水量不足的问题，无法满足大家庭使用；同时，基于有些热水器的设计，待储水箱内的热水全部用完后，才会将冷水加入储水箱进行加热，未能充分利用太阳能。但也有一些太阳能热水器在热水用了一部分后，系统会直接将冷水加入热水中，造成水箱整体温度降低，尤其是冬天造成无法使用热水。此外，现有储水箱上设有常开的通气孔，易造成热量损失。

发明内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是：提供一种增加热水存储量、提高太阳能利用率、减少热量损失的高效太阳能热水器。

[0005] 本实用新型所采取的技术方案是：一种高效太阳能热水器，包括支架、上储水箱和集热管，所述的上储水箱下方还设有下储水箱，上储水箱与下储水箱经水管相连，水管上设有电磁阀，上储水箱和下储水箱均设有水位探测器和电控板，所述的上储水箱和下储水箱顶部均设有自封式换气组件。

[0006] 所述的自封式换气组件为硅胶垫，硅胶垫中间部位割有十字划痕，形成换气用通孔。

[0007] 本实用新型的有益效果是：本实用新型高效太阳能热水器，在上储水箱下方设有下储水箱，增大现有储水箱的储水量；在使用下储水箱时，上储水箱可以添加冷水继续加热，充分利用太阳能；上储水箱和下储水箱顶部均设有自封式换气组件，可以有效的减少热量损失。

附图说明

[0008] 图 1 为本实用新型的示意图。

[0009] 图 2 为本实用新型自封式换气组件换气通孔关闭时示意图。

[0010] 图 3 为本实用新型自封式换气组件换气通孔打开时示意图。

[0011] 图中，1、支架，2、上储水箱，3、集热管，4、下储水箱，5、自封式换气组件。

具体实施方式

[0012] 以下为本实用新型较佳实施例，但并不因此而限定本实用新型的保护范围。

[0013] 参照图 1、图 2 和图 3 所示，本实用新型一种高效太阳能热水器，包括支架 1、上储水箱 2 和集热管 3，所述的上储水箱 2 下方还设有下储水箱 4，上储水箱 2 与下储水箱 4 经水管相连，水管上设有电磁阀，上储水箱 2 和下储水箱 4 均设有水位探测器和电控板，所述的上储水箱 2 和下储水箱 4 顶部均设有自封式换气组件 5。

[0014] 在水位探测器和电控板的双重作用下，探测到下储水箱 4 灌满热水后，启动电磁阀，关闭水管，阻断上储水箱 2 继续往下储水箱 4 灌水。然后往上储水箱 2 内灌冷水，进行加热，充分利用太阳能。

[0015] 所述的自封式换气组件 5 为硅胶垫，硅胶垫中间部位割有十字划痕，形成换气用通孔，在硅胶垫上割的十字划痕，当硅胶垫受到一定气压时，硅胶垫上的十字划痕会打开，保持硅胶垫通气。如图 3 所示，是指自封式换气组件 5 受到压力挤压时，十字划痕被挤压开时示意图。

[0016] 本实用新型高效太阳能热水器，在上储水箱 2 下方还设有下储水箱 4，增大现有储水箱的储水量；在使用下储水箱 4 时，上储水箱 2 可以添加冷水，充分利用太阳能；上储水箱 2 和下储水箱 4 顶部均设有自封式换气组件 5，可以有效的减少热量损失。上储水箱 2 和下储水箱 4 内的气压与外界气压产生压力差时，自封式换气组件 5 的换气用通孔在压力作用下自行打开，当内外压差一样，那么自封式换气组件 5 的换气用通孔处于封闭状态，减少储水箱与外界空气的热传递。

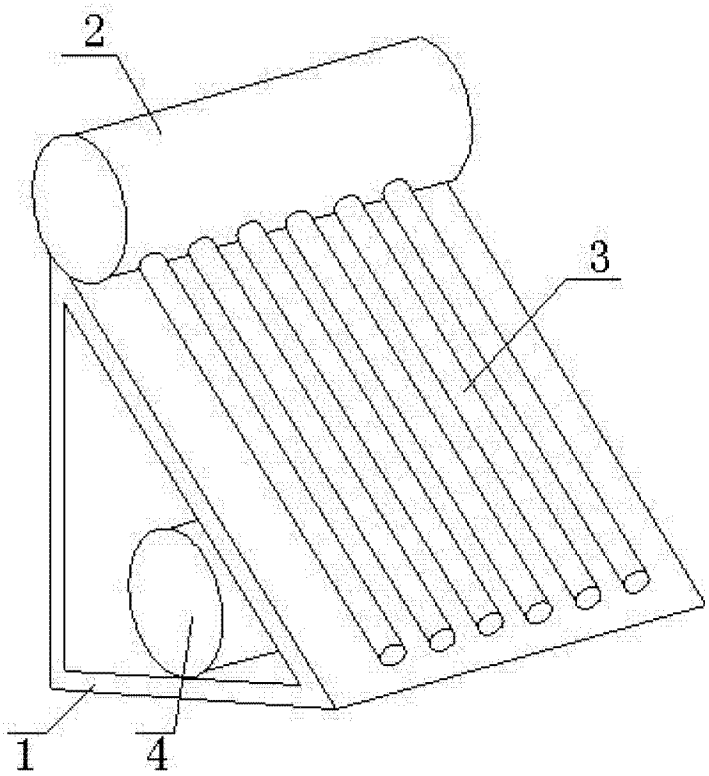


图 1

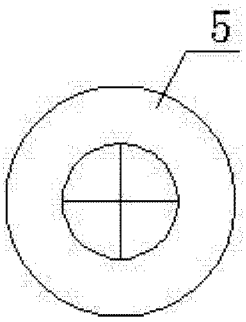


图 2

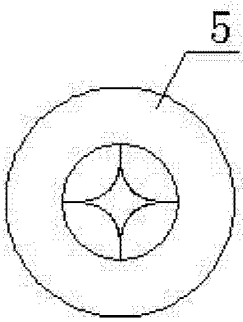


图 3