

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

F24J 2/46 (2006.01)

B65D 81/38 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820076672.0

[45] 授权公告日 2009 年 4 月 8 日

[11] 授权公告号 CN 201218617Y

[22] 申请日 2008.3.31

[21] 申请号 200820076672.0

[73] 专利权人 王学民

地址 050000 河北省石家庄市柏林南路 47 号

[72] 发明人 王学民

[74] 专利代理机构 石家庄国域专利商标事务所有
限公司

代理人 胡 澎

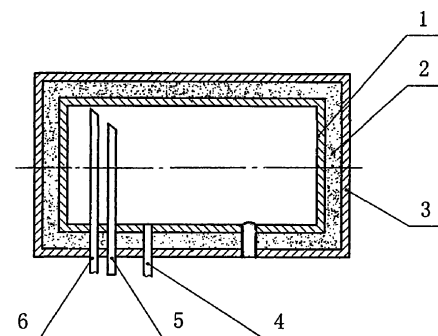
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

高效太阳能热水器保温水箱

[57] 摘要

本实用新型公开了一种高效太阳能热水器保温水箱，其结构是由内胆与外包的隔热层和外壳组成水箱壳体，进出水管、溢流管和换气管通入水箱壳体，换气管从水箱底部伸入水箱壳体内，其上端高于溢流管的内管口。本实用新型有效地减少了水箱中储水热量的散失，提高了水箱的保温效果，等同于太阳能热水器工作效率的提高和集热效果的提高，因而可以延长太阳能热水器在一年中的使用时限。



1、一种高效太阳能热水器保温水箱，由内胆（1）与外包的隔热层（2）和外壳（3）组成水箱壳体，进出水管（4）、溢流管（5）和换气管（6）通入水箱壳体，其特征在于换气管（6）是从水箱底部伸入水箱壳体内，其上端高于溢流管（5）的内管口。

2、根据权利要求1所述的高效太阳能热水器保温水箱，其特征在于溢流管（5）是从水箱底部伸入水箱壳体内，其上端口为斜面开口。

3、根据权利要求1或2所述的高效太阳能热水器保温水箱，其特征在于换气管（6）的上端口为斜面开口。

4、根据权利要求1或2所述的高效太阳能热水器保温水箱，其特征在于在水箱壳体的内胆（1）外表面包有防冻隔热膜。

5、根据权利要求3所述的高效太阳能热水器保温水箱，其特征在于在水箱壳体的内胆（1）外表面包有防冻隔热膜。

高效太阳能热水器保温水箱

技术领域

本实用新型涉及一种太阳能热水器，具体地说是一种高效太阳能热水器保温水箱。

背景技术

太阳能热水器水箱是由内胆与外包的隔热层和外壳组成水箱壳体，进出水管、溢流管和换气管等均通入水箱壳体中。在太阳能热水器水箱上连接的换气管，是为使水箱与大气相通，这样，才能顺利地进行太阳能热水器的注水和放水操作。而现有太阳能热水器水箱的换气管的安装位置，要么是在水箱壳体的顶面，要么是在水箱壳体侧面的最上端，其开口均是向上设置的，因而在实现水箱连通大气这一功能的同时，还会有大量水箱内所储热水的热量通过这种上开口的换气管排出箱外，造成太阳能热水器水箱所储热水的温度有所下降。特别是在比较寒冷的季节，水箱内外的温差较大，这种热量的大量散失，常导致所储热水的水温过低而使用户不能洗浴，由此缩短了太阳能热水器在一年中的使用时限。

实用新型内容

本实用新型的目的就是提供一种克服现有技术缺陷的高效太阳能热水器保温水箱，以有效地减少水箱中储水热量的散失，延长太阳能热水器的使用时限。

本实用新型是这样实现的：一种高效太阳能热水器保温水箱，由内胆与外包的隔热层和外壳组成水箱壳体，进出水管、溢流管和换气管通入水箱壳体，所改进之处是将换气管是从水箱底部伸入水箱壳体内，其上端高于溢流管的内管口。

本实用新型的关键就是将原有的上开口换气管改变成为下开口换气管。由于换气管的上端口在水箱内的溢流管内管口之上，这样就可以使水箱顺利地注水，并在水满时继续通过溢流管溢流；而换气管的下端口设置正好是与水箱内热气上走的特性相反，因而通过这种换气管所散失的水箱内部的热量就可以大大减少，由此提高了水箱的保温效果。而水箱保温效果的提高，也就等同于太阳能热水器工作效率的提高和集热效果的提高。本实用新型有效地减少了水箱中储水热量的散失，因而可以延长太阳能热水器的使用时限。

附图说明

图1是本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

如图1所示，本新型保温水箱是由不锈钢内胆1以及外包的泡沫材料制隔热层2的钢制外壳3等组成水箱壳体，进出水管4和溢流管5等通入水箱壳体，其基本结构可与现有太阳能热水器水箱的结构相同。当然，在水箱壳体的底部也可相应地设置电加热口和/或排污口。图1中，在水箱壳体的底部穿接有换气管6，换气管6的上部伸入水箱壳体内，其上端接近内胆1的顶部并高于溢流管5的内管口约1cm左右。

本新型保温水箱中的溢流管5可以按传统结构和方式与水箱壳体相连接，也可以与换气管6并列、从水箱的底部伸入水箱壳体内，这样更便于安装。溢流管5的上端口一般为平开口，但最好为斜面开口。因为平开口的溢流管5和换气管6，在水压大、上水快时，会有注水封堵住溢流管和换气管上口、使内胆因压力增大而被撑破的危险发生，而斜面的上开口，就可以很好地解决注水封堵上口的的问题，避免因此造成的水箱损坏。所以，除了溢流管5外，换气管6的上端口也应制成为斜面开口的形式。

本实用新型还可在上述各种水箱结构的基础上，在水箱壳体的内胆1的外表面再外包一层防冻隔热膜，以进一步提高水箱的保温效果。防冻隔热膜可采用市售的成熟产品。

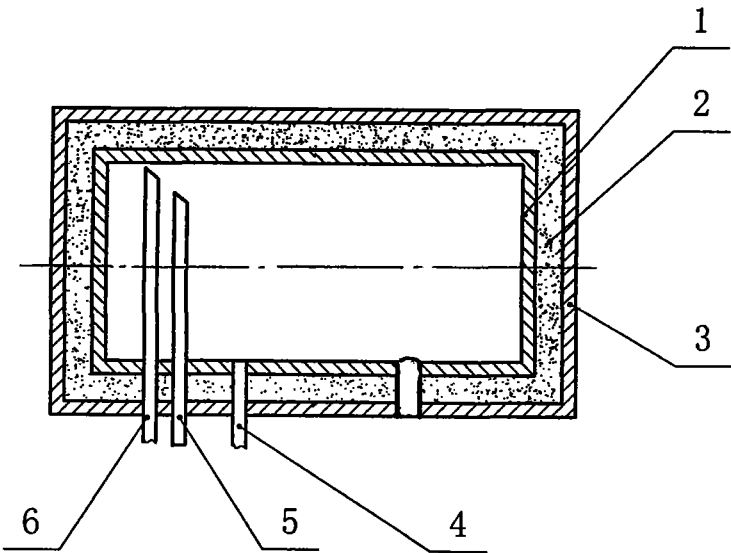


图 1