



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202692476 U

(45) 授权公告日 2013. 01. 23

(21) 申请号 201220327758. 2

(22) 申请日 2012. 07. 06

(73) 专利权人 杨宪杰

地址 523007 广东省东莞市东城区旗峰路国
泰大厦 815 室

(72) 发明人 杨宪杰

(74) 专利代理机构 深圳市国科知识产权代理事

务所(普通合伙) 44296

代理人 陈永辉

(51) Int. Cl.

F24J 2/24(2006. 01)

F24J 2/46(2006. 01)

F24J 2/51(2006. 01)

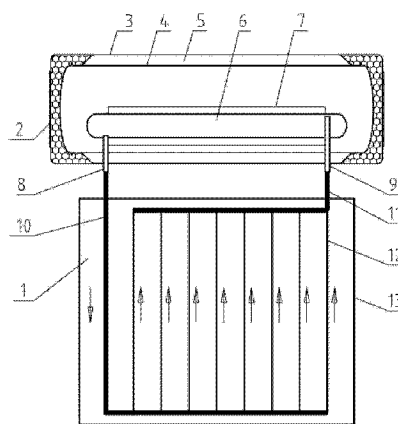
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

真空保温太阳能热水器

(57) 摘要

本实用新型涉及一种太阳能热水器,尤其是一种通过真空保温装置保温太阳能热水器。包括一个或多个集热器(1),一储水箱(2),所述的储水箱包括外壳(3)及内胆(4),所述的外壳(3)和内胆(4)的桶体部位采用封闭式真空保温结构(5)。储水箱桶体部分为真空的密闭空间,实现了储水箱内水的隔热保温,无需采用化工保温材料,简化了生产工艺,提高生产效率,降低了产品成本。并且储水箱保温时间更长久,热水器工作更稳定,能够更好地满足用户的热需求。



1. 一种真空保温太阳能热水器,包括一个或多个集热器(1),一储水箱(2),所述的储水箱包括外壳(3)及内胆(4),其特征在于:所述的外壳(3)和内胆(4)的中部采用封闭式真空保温结构(5)。

2. 如权利要求1所述的真空保温太阳能热水器,其特征在于:在内胆(4)内设有一子内胆(6),所述的子内胆(6)与集热器(1)连通。

3. 如权利要求2所述的真空保温太阳能热水器,其特征在于:所述的子内胆(6)外壁设有呈放射状分布的若干导热翅片(7)。

4. 如权利要求2所述的真空保温太阳能热水器,其特征在于:子内胆(6)设有出水管(8)和进水管(9),且所述的出水管伸入子内胆的长度比进水管伸入子内胆的长度要短。

5. 如权利要求1所述的真空保温太阳能热水器,其特征在于:所述的集热器(1)包括一下水集管(10)及一上水集管(11),所述的下水集管(10)和上水集管(11)分别与子内胆(3)的出水管(8)和进水管(9)相连通,下水集管(10)和上水集管(11)通过排管(12)连通。

6. 如权利要求1所述的真空保温太阳能热水器,其特征在于:所述的集热器(1)可以是一个也可以是多个连接,所述的集热器(1)包括一集热器外壳(13),一吸热装置,所述的吸热装置包括上水集管,下水集管,排管,吸热体,所述的吸热装置设于集热器外壳内。

真空保温太阳能热水器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种太阳能热水器,尤其是一种通过真空保温装置保温太阳能热水器。

背景技术

[0002] 传统的太阳能热水器由储水箱、集热器组成。储水箱一般采用保温材料发泡保温,最常使用的保温材料是聚氨酯发泡,聚氨酯材料发泡工艺对生产环境有特殊要求,对车间空气温度、湿度、通风及工装有特定要求,发泡时会释放出有毒气体,发泡后还需要进行熟化和时效处理,严重影响生产效率,车间占地面积大,并且聚氨酯受到化工材料价格限制,成本较高。

[0003] 此外,传统的太阳能热水器通常是将储水箱中的水直接通入集热器的流道内与集热器进行换热,容易在集热器的流道内壁形成水垢,影响太阳能集热器的使用寿命,并降低了集热器的换热效率。由于储水箱中的水既是被加热介质,又是换热介质,无法做到被加热介质与换热介质相分离,低温环境下,集热器的流道内的介质(水)容易结冻,导致热水器无法正常工作。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术中的上述缺陷,提供一种具有真空保温结构,能实现被加热介质与换热介质相分离,有效防止热水器集热器的流道内的介质结冻,能抗冻、防垢,且热效率高,能更好地满足用户的需求的真空保温太阳能热水器。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0006] 提供一种具有真空保温结构的间接换热式太阳能热水器,包括一个或多个集热器,一储水箱,所述的储水箱包括外壳及内胆,其改进在于:所述的外壳和内胆的桶体部位采用封闭式真空保温结构。

[0007] 优选地,在内胆内设有一子内胆,所述的子内胆与集热器连通,并形成闭式加热介质循环系统。

[0008] 优选地,所述的子内胆外壁设有呈放射状分布的导热翅片。

[0009] 优选地,子内胆设有出水管和进水管,且所述的出水管伸入子内胆的长度比进水管伸入子内胆的长度要短。

[0010] 优选地,所述的集热器包括一下水集管及一上水集管,所述的下水集管和上水集管分别与子内胆的出水管和进水管相连通,下水集管和上水集管通过排管连通。

[0011] 优选地,所述的集热器可以是一个也可以是多个连接,所述的集热器包括一集热器外壳,一吸热装置,所述的吸热装置包括上水集管,下水集管,排管,吸热体,所述的吸热装置设于集热器外壳内。

[0012] 本实用新型所述的具有真空保温结构的太阳能热水器的有益效果是:

[0013] 由于采用上述结构,储水箱桶体部分为真空的密闭空间,实现了储水箱内水的隔

热保温,无需采用化工保温材料,简化了生产工艺,提高生产效率,降低了产品成本。并且储水箱保温时间更长久,热水器工作更稳定,解决了寒冷结冻地区集热器结冻问题,能够更好地满足用户的热水需求。

附图说明

[0014] 图 1 是本实用新型实施例的整体结构示意图;

[0015] 图 2 是本实用新型实施例的侧向截面结构图。

具体实施方式

[0016] 如图 1 所示,本实施例的包括一集热器 1 及一储水箱 2,所述的储水箱 2 包括外壳 3 及内胆 4,所述外壳 3 和内胆 4 的桶体部分构成密闭的真空保温空间 5,所述的内胆 4 内设有一子内胆 6,所述的子内胆 6 与集热器 1 连通。集热器 1 将热水送入到子内胆 6 中,与内胆 4 中的冷水进行热交换获得热水,子内胆 6 中降温的水流回集热器 1 再次加热,循环往复。通过内胆内的子内胆换热装置,集热器通过上水集管和下水集管与子内胆的进水管和出水管连接,被加热介质(水)装在内胆内,换热介质在子内胆和集热器及介质流道内循环,从而使被加热介质与换热介质相分离,防止在平板太阳能集热器的流道内形成水垢,还可采用具有防冻功能的换热介质进行抗冻,热效率高。

[0017] 本实施例中,所述的集热器 1 包括一上水集管 11 及一下水集管 10,所述的上水集管 11 及下水集管 10 分别与子内胆 6 的进水管 9 和出水管 8 连通,上水集管 11 和下水集管 10 通过排管 12 连通。为了形成介质的流动方向,所述的子内胆 6 内出水管 8 的高度大于进水管 9。为了增大子内胆与内胆中的冷水的接触面积,进一步提高换热效率,本实施例中,所述的子内胆 6 外壁设有呈放射状分布的导热翅片 7。

[0018] 另外,具体而言,本实施例中所述的集热器(1)包括一集热器外壳(13),一吸热装置,所述的吸热装置包括上水集管,下水集管,排管,吸热体,所述的吸热装置设于集热器外壳内。

[0019] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

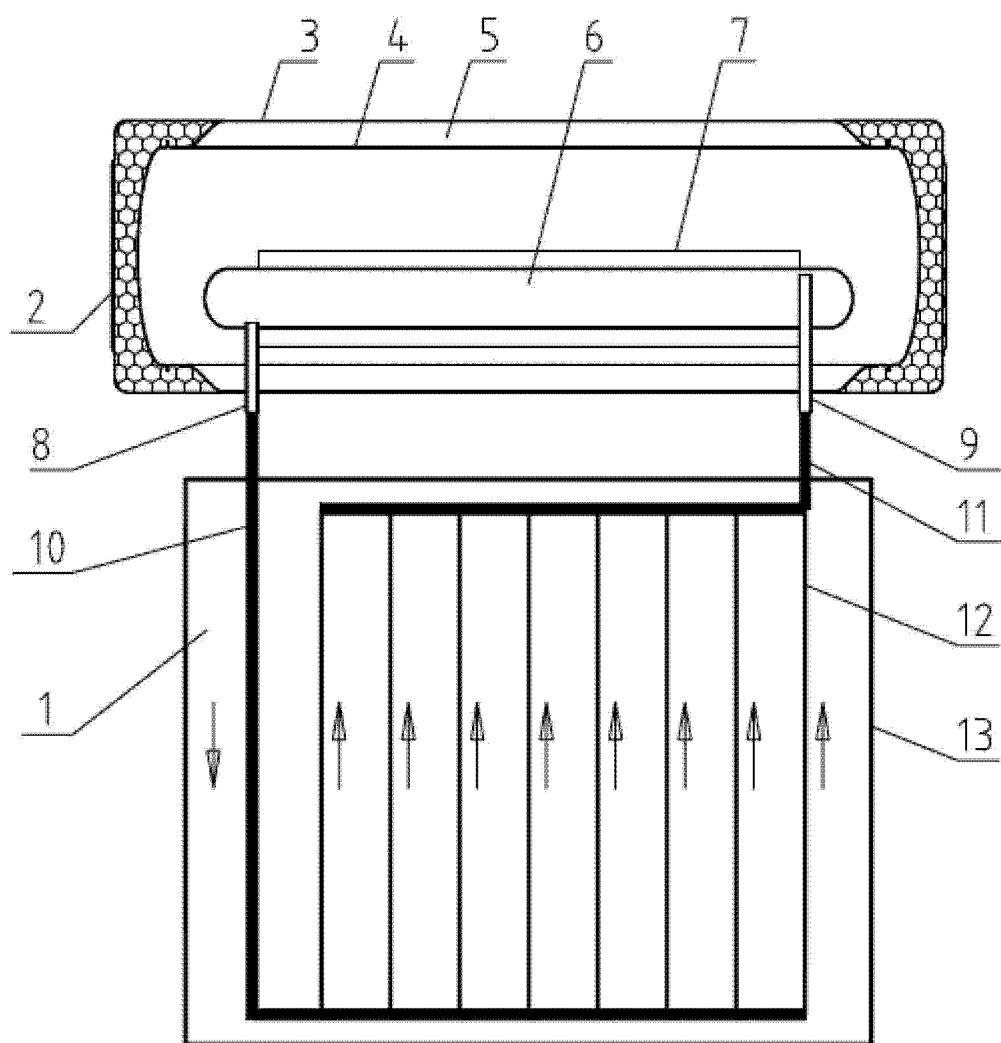


图 1

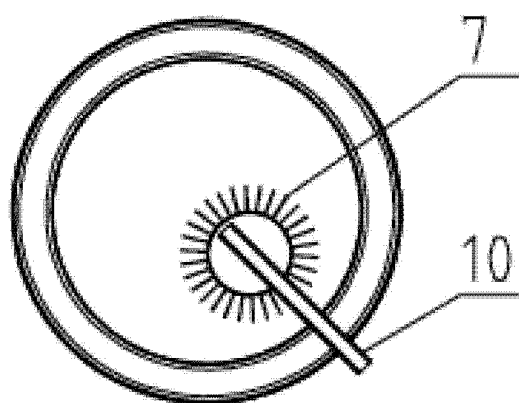


图 2