



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209857404 U

(45)授权公告日 2019.12.27

(21)申请号 201920198720.1

(22)申请日 2019.02.15

(73)专利权人 山东中科蓝天科技有限公司
地址 277599 山东省枣庄市滕州市经济开发
区机械制造工业园奚仲北路888号

(72)发明人 王伟 闵庆利 李峰

(51)Int.Cl.

F24S 80/00(2018.01)

F24S 20/40(2018.01)

F24S 10/30(2018.01)

F24S 40/40(2018.01)

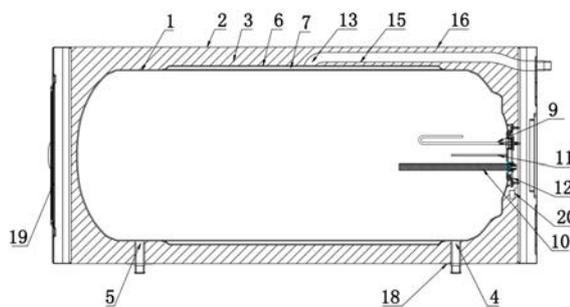
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

卧式下出水强制循环分体水箱及其热水器

(57)摘要

本实用新型涉及一种卧式下出水强制循环分体水箱及其热水器,属于热水器领域。本实用新型采用的技术方案是:包括分体水箱好而平板集热器,搪瓷内胆为卧式圆柱状搪瓷内胆外周面设有夹套,夹套与搪瓷内胆外周面形成绕封闭的热介质换热腔,夹套上开热介质进口和热介质出口,热介质进口和热介质出口处于夹套上部位置,热介质进口连接热介质进管,热介质出口连接热介质出管,热介质出管上设有介质强制循环泵。该新产品安装时只占用房屋的上部空间,腾出下部空间,适合小户型安装;采用强制循环泵能够快速进行热交换,热效率高,水箱和集热器分体设置,适合于高层建筑安装使用。



1. 一种卧式下出水强制循环分体水箱及其热水器,由搪瓷内胆(1)、聚氨酯保温材料(3)和外壳体(2)组成,搪瓷内胆(1)处于外壳体(2)内,两者不接触并由氨酯保温材料填充两者之间的空间,其特征是,搪瓷内胆(1)为卧式圆柱状,外壳体(2)两端为可拆卸的端盖,搪瓷内胆(1)一端设安装口,安装口上安装法兰端盖(12),搪瓷内胆(1)侧壁下部设有进水孔(4)和出水孔(5),进出水孔(5)对应连接进出水管路并伸出外壳体(2),搪瓷内胆(1)外周面设有夹套(6),夹套(6)与搪瓷内胆(1)外周面形成绕封闭的热介质换热腔(7),夹套(6)上开热介质进口(13)和热介质出口(14),热介质进口(13)和热介质出口(14)处于夹套(6)上部位置,热介质进口(13)连接热介质进管(16),热介质出口(14)连接热介质出管(15),热介质出管(15)上设有介质强制循环泵(8);法兰端盖(12)上设有电加热棒(9)、镁棒(10)和测温盲管(11)深入搪瓷内胆(1)内部。

2. 根据权利要求1所述的一种卧式下出水强制循环分体水箱及其热水器,其特征是,介质强制循环泵(8)串联在热介质出管(15)上,并设置在搪瓷内胆(1)和外壳体(2)之间位置。

3. 根据权利要求1所述的一种卧式下出水强制循环分体水箱及其热水器,其特征是,热介质进口(13)与热介质出口(14)分别处于夹套(6)上部位置的左右两端。

4. 根据权利要求2所述的一种卧式下出水强制循环分体水箱及其热水器,其特征是,搪瓷内胆(1)为卧式圆柱状,两端为弧形面,内表面覆盖搪瓷层,一侧弧形面开孔设所述法兰端盖(12),弧形面开孔边缘向外翻边并在翻边上设固定螺孔,法兰端盖(12)一周设螺孔通过螺栓固定于上述翻边的固定螺孔上。

5. 根据权利要求3所述的一种卧式下出水强制循环分体水箱及其热水器,其特征是,法兰端盖(12)中间位置开有电加热安装孔、镁棒(10)安装孔和测温盲管(11)安装孔,电加热棒(9)、镁棒(10)和测温盲管(11)分别安装在对应安装孔上。

6. 根据权利要求1所述一种卧式下出水强制循环分体水箱及其热水器,其特征是,进出水管路并伸出外壳体(2)位置设有防尘圈(17)。

7. 一种包括权利要求1所述卧式下出水强制循环分体水箱及其热水器,其特征是,还包括平板集热器(18),热介质出管(15)在外壳体(2)通过管路连接于平板集热器(18)的进口,热介质进管(16)在外壳体(2)外通过管路连接于平板集热器(18)的出口,热介质换热腔(7)和平板换热器及相连的管路内充满换热介质。

卧式下出水强制循环分体水箱及其热水器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种卧式下出水强制循环分体水箱及其热水器,属于热水器领域。

背景技术

[0002] 常规的热水器为电热水器或太阳能热水器,还以一些在太阳能热水器的水箱内置电加热模块,以适应多种环境和天气的使用。

[0003] 平板集热器是一种近年来适应高层建筑出现的热水器集热装置,其能够安装在竖直的墙面上,以适应缺少楼顶安装位置的环境。但平板换热器通常配合使用立式水箱结构,立式水箱结构占地面积大,对于一些小户型的高层住宅来说,阳台、厨房和卫生间设计的都极小,立式的水箱结构挤占了仅有的使用面积。

发明内容

[0004] 本发明提供一种卧式下出水强制循环分体水箱及其热水器,解决立式水箱占地面积的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明采用的技术方案是:

[0006] 卧式下出水强制循环分体水箱及其热水器,由搪瓷内胆、聚氨酯保温材料和外壳体组成,搪瓷内胆处于外壳体内,两者不接触并由氨酯保温材料填充两者之间的空间,搪瓷内胆为卧式圆柱状,外壳体两端为可拆卸的端盖,搪瓷内胆一端设安装口,安装口上安装法兰端盖,搪瓷内胆侧壁下部设有一对进出水孔,进出水孔对应连接进出水管路并伸出外壳体,搪瓷内胆外周面设有夹套,夹套与搪瓷内胆外周面形成绕封闭的热介质换热腔,夹套上开热介质进口和热介质出口,热介质进口和热介质出口处于夹套上部位置,热介质进口连接热介质进管,热介质出口连接热介质出管,热介质出管上设有介质强制循环泵;法兰端盖上设有电加热棒、镁棒和测温盲管深入搪瓷内胆内部。

[0007] 作为优选,介质强制循环泵串联在热介质出管上,并设置在搪瓷内胆和外壳体之间位置。

[0008] 作为优选,热介质进口与热介质出口分别处于夹套上部位置的左右两端。

[0009] 作为进一步的优选,搪瓷内胆为卧式圆柱状,两端为弧形面,内表面覆盖搪瓷层,一侧弧形面开孔设所述法兰端盖,弧形面开孔边缘向外翻边并在翻边上设固定螺孔,法兰端盖一周设螺孔通过螺栓固定于上述翻边的固定螺孔上。

[0010] 作为再进一步的优选,法兰端盖中间位置开有电加热安装孔、镁棒安装孔和测温盲管安装孔,电加热棒、镁棒和测温盲管分别安装在对应安装孔上。

[0011] 作为优选,进出水管路并伸出外壳体位置设有防尘圈。

[0012] 包括卧式下出水强制循环分体水箱的热水器,结构上还包括平板集热器,热介质出管在外壳体通管管路连接于平板集热器的进口,热介质进管在外壳体外通管管路连接于平板集热器的出口,热介质换热腔和平板换热器及相连的管路内充满换热介质。

[0013] 本实用新型的优点在于：

[0014] 1、该新产品适用于小户型的住宅使用，安装时只占用房屋的上部空间，腾出下部空间给客户带来一个大空间感觉，适合小户型安装；

[0015] 2、采用强制循环泵能够快速的把平板集热器的热量输送到水箱内与水进行热交换，热效率高，使用起来安全可靠；

[0016] 3、运行成本低，基本不需要外界辅助热源；

[0017] 4、水箱和集热器分体设置，适合于高层建筑安装使用。

附图说明

[0018] 图1是本实用新型的竖向方向的剖切图，

[0019] 图2是本实用新型的俯视方向的剖切图。

[0020] 图3是本实用新型的水箱与平板集热器组成的热水器连接关系图。

[0021] 附图标记：1、搪瓷内胆，2、外壳体，3、聚氨酯保温材料，4、进水孔，5、出水孔，6、夹套，7、热介质换热腔，8、介质强制循环泵，9、电加热棒，10、镁棒，11、测温盲管，12、法兰端盖，13、热介质进口，14、热介质出口，15、热介质出管，16、热介质进管，17、平板集热器，18、防尘圈，19、壳体端盖，20、控制电源。

具体实施方式

[0022] 下面就本实用新型的具体结构畸形进一步的说明：

[0023] 本实用新型的卧式下出水强制循环分体水箱及其热水器，结构由搪瓷内胆1、聚氨酯保温材料3和外壳体2组成，搪瓷内胆1处于外壳体2内，两者不接触并由聚氨酯保温材料填充两者之间的空间。搪瓷内胆1为卧式圆柱状，外壳体2两端为可拆卸的端盖，搪瓷内胆1一端设安装口，安装口上安装法兰端盖12，法兰端盖12中间位置开有电加热安装孔、镁棒10安装孔和测温盲管11安装孔，电加热棒9、镁棒10和测温盲管11分别安装在对应安装孔上。进出水管路并伸出外壳体2位置设有防尘圈17。搪瓷内胆1充满自来水，电加热棒9用于水的电辅助加热，在外部没有热源介质加热时使用。

[0024] 搪瓷内胆1侧壁下部设有进水孔4和出水孔5，进出水孔5对应连接进出水管路并伸出外壳体2，进水管路在外壳体2与自来水来水管路相连，出水管路输出热水。

[0025] 搪瓷内胆1外周面设有夹套6，夹套6与搪瓷内胆1外周面形成绕封闭的热介质换热腔7，夹套6上开热介质进口13和热介质出口14，热介质进口13和热介质出口14处于夹套6上部位置，热介质进口13连接热介质进管16，热介质出口14连接热介质出管15。热介质进管16进管通入热介质，热介质在热介质换热腔7内与搪瓷内胆1接触，并将热量经搪瓷内胆1传递给搪瓷内胆1内部的自来水。

[0026] 热介质出管15上串联有介质强制循环泵8，介质强制循环泵8设置在搪瓷内胆1和外壳体2之间位置。热介质进口13与热介质出口14分别处于夹套6上部位置的左右两端。分开一定距离的热介质进口和热介质出口能够在进入热介质换热腔7充分与搪瓷内胆1实现换热。介质强制循环泵8将入热介质换热腔7内变冷的介质强制泵出，并通过与水箱配套的集热器将加热后的介质通入热介质换热腔7内，实现热介质换人后的强制循环。

[0027] 搪瓷内胆1为卧式圆柱状，方便挂在卫生间的内容，参照目前电热水器而定造型。

两端为弧形面,内表面覆盖搪瓷层,弧形面利于搪瓷层的覆盖,不会产生缺陷。一侧弧形面开孔设所述法兰端盖12,弧形面开孔边缘向外翻边并在翻边上设固定螺孔,法兰端盖12一周设螺孔通过螺栓固定于上述翻边的固定螺孔上。

[0028] 在法兰端盖的边缘位置处于聚氨酯保温材料3中还设有控制电源,上述的电热棒、测温盲管和介质强制循环泵的电路连接于控制电源,控制电源接入电源线。

[0029] 测温盲管检测到搪瓷内胆内水温过低,会启动介质强制循环泵8将搪瓷内胆内的冷介质泵出,并通过对介质的施加流动压力,将外界的热介质压入热介质换热腔7。测温盲管检测到搪瓷内胆内水温达到设定要求,介质强制循环泵8停止运转,待搪瓷内加热后的自来水温度降低后,再次启动介质强制循环泵8循环热介质。

[0030] 由上述卧式下出水强制循环分体水箱组成的热水器,该热水器还包括平板集热器18,热介质出管15在外壳体2通过管路连接于平板集热器18的进口,热介质进管16在外壳体2外通过管路连接于平板集热器18的出口,热介质换热腔7和平板换热器及相连的管路内充满换热介质。

[0031] 此产品适合小户型家庭安装,占用空间小,热效率高,运行成本低,节约能源。

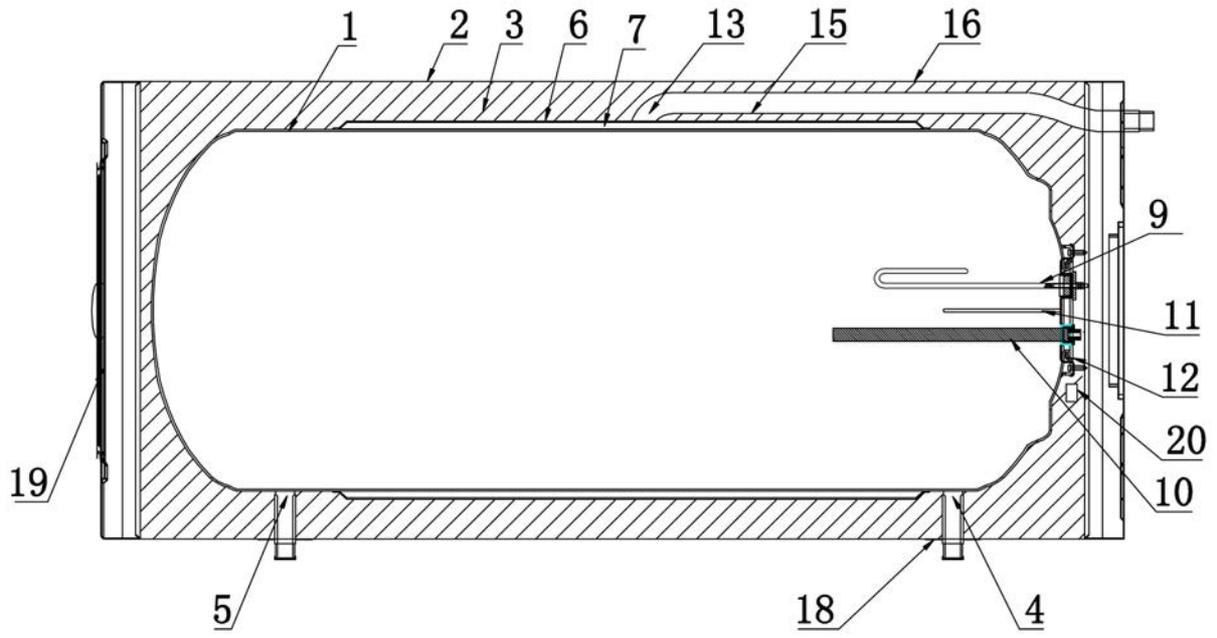


图1

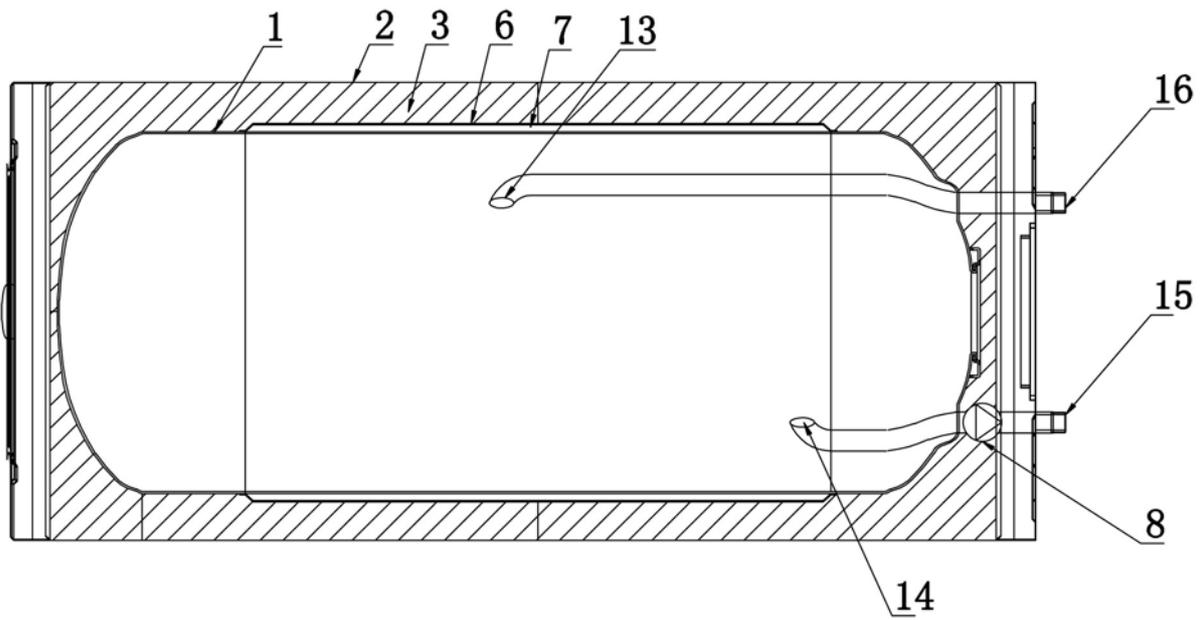


图2

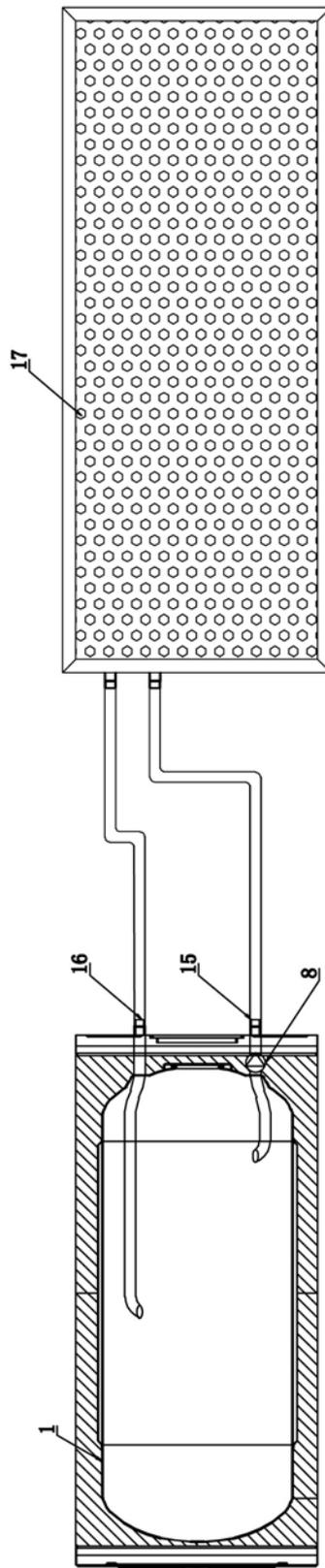


图3