



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107462087 A

(43)申请公布日 2017. 12. 12

(21)申请号 201710710138.4

(22)申请日 2017.08.18

(71)申请人 苏州格瑞格登新材料科技有限公司

地址 215000 江苏省苏州市相城区富元路
1296号241室

(72)发明人 李桂霞

(74)专利代理机构 北京华仲龙腾专利代理事务
所(普通合伙) 11548

代理人 李静

(51) Int. Cl.

F28D 7/02(2006.01)

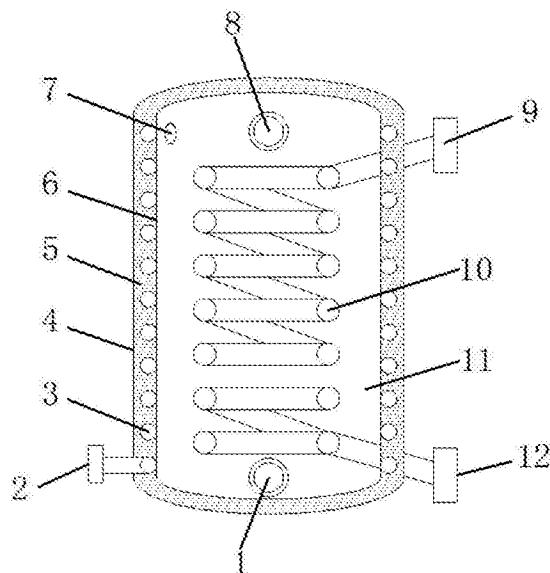
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种具有余热回收功能的高效换热节能水箱

(57)摘要

本发明公开了一种具有余热回收功能的高效换热节能水箱,包括螺旋进水管、外保温罐、内保温罐和螺旋换热管,所述外保温罐内部安装有内保温罐,内保温罐外壁上盘绕有螺旋进水管,所述内保温罐和外保温罐底侧连接排污管,排污管与内保温罐内部连通,所述内保温罐和外保温罐顶侧连接热水管,热水管与内保温罐内部连通;所述内保温罐内部安装有螺旋换热管;水流沿螺旋进水管自下而上螺旋流动并从进水口流入内保温罐内部,提高了对内保温罐向外散发的余热的回收利用,具有很好的节能效果;保温层提高水箱的保温性能;螺旋换热管与内保温罐水流发生热交换,实现对内保温罐内水流的加热,然后换热后降温的媒介从冷媒输出管排出,提高水箱内的换热效果。



1. 一种具有余热回收功能的高效换热节能水箱,包括螺旋进水管(3)、外保温罐(4)、内保温罐(6)和螺旋换热管(10),其特征在于,所述外保温罐(4)内部安装有内保温罐(6),内保温罐(6)外壁上盘绕有螺旋进水管(3),所述内保温罐(6)和外保温罐(4)底侧连接排污管(1),排污管(1)与内保温罐(6)内部连通,所述内保温罐(6)和外保温罐(4)顶侧连接热水管(8),热水管(8)与内保温罐(6)内部连通;所述内保温罐(6)内部安装有螺旋换热管(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有余热回收功能的高效换热节能水箱,其特征在于,所述螺旋进水管(3)底端连接注水管(2),所述螺旋进水管(3)顶端连通进水口(7),所述进水口(7)设置在内保温罐(6)顶端且与内保温罐(6)内部连通。

3. 根据权利要求2所述的一种具有余热回收功能的高效换热节能水箱,其特征在于,所述螺旋进水管(3)由铜管制作而成。

4. 根据权利要求1所述的一种具有余热回收功能的高效换热节能水箱,其特征在于,所述内保温罐(6)和外保温罐(4)之间填充有保温层(5),所述保温层(5)为聚氨酯发泡保温层。

5. 根据权利要求1所述的一种具有余热回收功能的高效换热节能水箱,其特征在于,所述螺旋换热管(10)底端连接热媒输入管(12),螺旋换热管(10)顶端连接冷媒输出管(9)。

一种具有余热回收功能的高效换热节能水箱

技术领域

[0001] 本发明涉及节能设备技术领域,具体是一种具有余热回收功能的高效换热节能水箱。

背景技术

[0002] 目前,家用热水器以及工业供热水储罐通常由箱体和设置在箱体内部的用于输送流动介质的热交换的加热盘管。但是,在实际使用的过程中,水箱的箱体由于保温性能差,导致水箱内的热量大量散失,导致水箱的节能保温效果差,需要消耗较大的能量维持水箱内水温的平衡,增加了家用热水器的使用成本以及工业用水的成本。目前常用的手段为在水箱的箱体外部包裹一层厚厚的保温层,虽然减少了热量的散失,但是无法对散失的热量回收利用。因此,需要一种具有余热回收功能的高效换热节能水箱满足使用需求。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种具有余热回收功能的高效换热节能水箱,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0005] 一种具有余热回收功能的高效换热节能水箱,包括螺旋进水管、外保温罐、内保温罐和螺旋换热管,所述外保温罐内部安装有内保温罐,内保温罐外壁上盘绕有螺旋进水管,所述内保温罐和外保温罐底侧连接排污管,排污管与内保温罐内部连通,所述内保温罐和外保温罐顶侧连接热水管,热水管与内保温罐内部连通;所述内保温罐内部安装有螺旋换热管。

[0006] 作为本发明进一步的方案:所述螺旋进水管底端连接注水管,所述螺旋进水管顶端连通进水口,所述进水口设置在内保温罐顶端且与内保温罐内部连通。

[0007] 作为本发明进一步的方案:所述螺旋进水管由铜管制作而成。

[0008] 作为本发明进一步的方案:所述内保温罐和外保温罐之间填充有保温层,所述保温层为聚氨酯发泡保温层。

[0009] 作为本发明进一步的方案:所述螺旋换热管底端连接热媒输入管,螺旋换热管顶端连接冷媒输出管。

[0010] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0011] 1、所述一种具有余热回收功能的高效换热节能水箱,水流沿螺旋进水管自下而上螺旋流动并从进水口流入内保温罐内部,提高了对内保温罐向外散发的余热的回收利用,具有很好的节能效果。

[0012] 2、保温层具有很好的保温隔热效果,减少了内保温罐内部热量的向外散发,提高水箱的保温性能。

[0013] 3、螺旋换热管与内保温罐水流发生热交换,实现对内保温罐内水流的加热,然后换热后降温的媒介从冷媒输出管排出,提高水箱内的换热效果。

附图说明

[0014] 图1为本发明的结构示意图。

[0015] 图中:1-排污管、2-注水管、3-螺旋进水管、4-外保温罐、5-保温层、6-内保温罐、7-进水口、8-热水管、9-冷媒输出管、10-螺旋换热管、11-热水腔、12-热媒输入管。

具体实施方式

[0016] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0017] 请参阅图1,本发明实施例中,一种具有余热回收功能的高效换热节能水箱,包括螺旋进水管3、外保温罐4、内保温罐6和螺旋换热管10,所述外保温罐4内部安装有内保温罐6,内保温罐6外壁上盘绕有螺旋进水管3,螺旋进水管3底端连接注水管2,所述螺旋进水管3顶端连通进水口7,所述进水口7设置在内保温罐6顶端且与内保温罐6内部连通,水流通过注水管2注入到螺旋进水管3内,水流沿螺旋进水管3自下而上螺旋流动并从进水口7流入内保温罐6内部,所述螺旋进水管3采用导热性能良好的铜管制作而成,水流流过螺旋进水管3内,提高了对内保温罐6向外散发的余热的回收利用,具有很好的节能效果。

[0018] 所述内保温罐6和外保温罐4之间填充有保温层5,所述保温层5为聚氨酯发泡保温层,具有很好的保温隔热效果,减少了内保温罐6内部热量的向外散发,提高水箱的保温性能。

[0019] 所述内保温罐6和外保温罐4底侧连接排污管1,排污管1与内保温罐6内部连通,用于内保温罐6内污物的定期排放;所述内保温罐6和外保温罐4顶侧连接热水管8,热水管8与内保温罐6内部连通,用于内保温罐6内热水的排放。

[0020] 所述内保温罐6内部安装有螺旋换热管10,螺旋换热管10底端连接热媒输入管12,螺旋换热管10顶端连接冷媒输出管9,导热媒介通过热媒输入管12输入到螺旋换热管10,螺旋换热管10与内保温罐6水流发生热交换,实现对内保温罐6内水流的加热,然后换热后降温的媒介从冷媒输出管9排出,提高水箱内的换热效果。

[0021] 本发明并不局限于上述实施例,在本发明公开的技术方案的基础上,本领域的技术人员根据所公开的技术内容,不需要创造性的劳动就可以对其中的一些技术特征作出一些简单修改、等同变化与修饰,均属于本发明技术方案的范围。

[0022] 在本说明书的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“相连”及“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

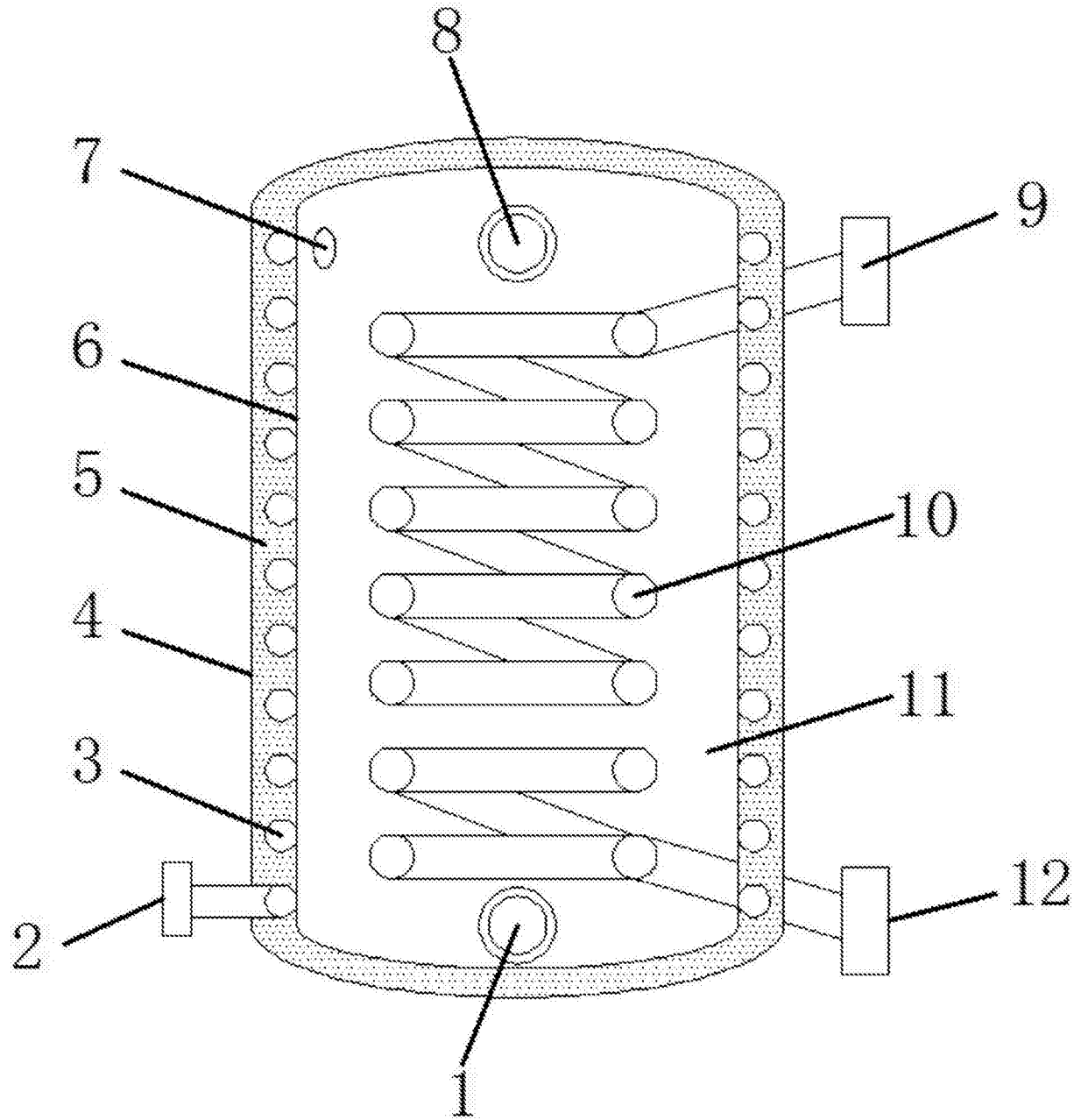


图1