(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 207487138 U
(45)授权公告日 2018.06.12

(21)申请号 201721628753.2

(22)申请日 2017.11.29

(73)专利权人 云南雄汇医疗科技股份有限公司
地址 650000 云南省昆明市度假区广福路387号星长征商务大厦3层1-2号、5-7号、9-11号

(72)发明人 蒋逵俊

(74)专利代理机构 昆明盛鼎宏图知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 53203
代理人 许竞雄

(51)Int.Cl.
F24H 4/02(2006.01)

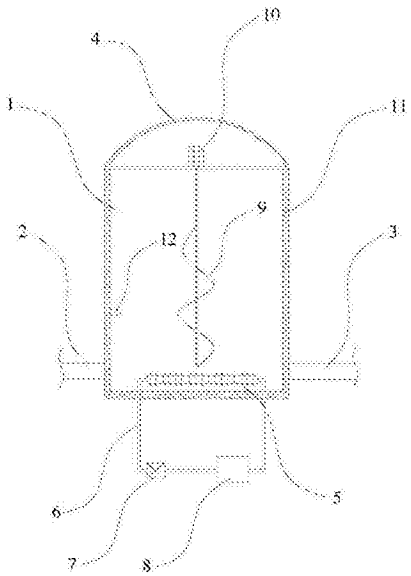
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

用于热水空调的热泵热水器

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于热水空调的热泵热水器，属一种热水器结构，包括锅炉，锅炉的内腔中设有换热装置，换热装置与第一循环管道相连通，第一循环管道延伸至锅炉内腔的外部，且置于锅炉内腔外部的第一循环管道上安装有热泵，且第一循环管道还与外部的储液罐相连通；锅炉的内腔中还安装有搅龙，搅龙与电机的输出端动力连接。采用热泵作为锅炉内腔中的加热源，相对于传统的电加热或燃气加热而言，并且在加热的过程中，由搅龙在锅炉的内腔中慢速搅拌，有助于保证锅炉内腔内水温的均匀性，从而保证热水器作为热水空调的加热源时可保持温度恒定的状态，并且锅炉侧壁内层与外层之间的隔热材料亦可降低加热过程中的温度损失，进一步提升加热效率。



CN 207487138 U

1.一种用于热水空调的热泵热水器，包括锅炉(1)，所述锅炉(1)的内腔分别与进水管(2)与出水管(3)相连通，所述锅炉(1)的上部安装有缸盖(4)，其特征在于：所述锅炉(1)的内腔中设有换热装置(5)，所述换热装置(5)与第一循环管道(6)相连通，所述第一循环管道(6)延伸至锅炉(1)内腔的外部，且置于锅炉(1)内腔外部的第一循环管道(6)上安装有热泵(7)，且所述第一循环管道(6)还与外部的储液罐(8)相连通；所述锅炉(1)的内腔中还安装有搅龙(9)，所述搅龙(9)与电机(10)的输出端动力连接；所述锅炉(1)的侧壁具有内层与外层，且所述内层与外层之间填充有隔热材料(11)。

2.根据权利要求1所述的用于热水空调的热泵热水器，其特征在于：所述电机(10)安装在缸盖(4)上，且所述搅龙(9)纵向安装在锅炉(1)内腔的中部。

3.根据权利要求1所述的用于热水空调的热泵热水器，其特征在于：所述锅炉(1)内腔侧壁上安装有温度传感器(12)，所述温度传感器(12)接入外部的温度显示模块。

4.根据权利要求1或3所述的用于热水空调的热泵热水器，其特征在于：所述的热泵热水器还包括第二循环管道(13)，所述第二循环管道(13)呈螺旋状的缠绕于锅炉(1)侧壁的内层与外层之间，所述第二循环管道(13)用于与外部的热源相连通。

5.根据权利要求4所述的用于热水空调的热泵热水器，其特征在于：所述换热装置(5)置于锅炉(1)内腔的底部。

6.根据权利要求1或5所述的用于热水空调的热泵热水器，其特征在于：所述的缸盖(4)上设有排气孔，所述排气孔上设有单向阀。

用于热水空调的热泵热水器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种热水器结构，更具体的说，本实用新型主要涉及一种用于热水空调的热泵热水器。

背景技术

[0002] 目前，市面上的大型加热水装置结构多种多样，但由于受到自身结构的限制，普遍加热效率较低，加热时间不可控，不适于在医疗场所等对换热温度较高的供暖空调中使用，并且在温度和时间未达到一定程度时容易出现腔体内各个位置的热水温度不一致的情形，进而影响热水空调的供暖效果，因此有必要针对此类热水装置的结构进行研究和改进。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的之一在于针对上述不足，提供一种用于热水空调的热泵热水器，以期望解决现有技术中大型加热水装置加热效率较低，加热时间不可控，且在温度和时间未达到一定程度时容易出现腔体内各个位置的热水温度不一致，影响热水空调的供暖等技术问题。

[0004] 为解决上述的技术问题，本实用新型采用以下技术方案：

[0005] 本实用新型所提供的一种用于热水空调的热泵热水器，包括锅炉，所述锅炉的内腔分别与进水管与出水管相连通，所述锅炉的上部安装有缸盖，所述锅炉的内腔中设有换热装置，所述换热装置与第一循环管道相连通，所述第一循环管道延伸至锅炉内腔的外部，且置于锅炉内腔外部的第一循环管道上安装有热泵，且所述第一循环管道还与外部的储液罐相连通；所述锅炉的内腔中还安装有搅龙，所述搅龙与电机的输出端动力连接；所述锅炉的侧壁具有内层与外层，且所述内层与外层之间填充有隔热材料。

[0006] 作为优选，进一步的技术方案是：所述电机安装在缸盖上，且所述搅龙纵向安装在锅炉内腔的中部。

[0007] 更进一步的技术方案是：所述锅炉内腔侧壁上安装有温度传感器，所述温度传感器接入外部的温度显示模块。

[0008] 更进一步的技术方案是：所述的热泵热水器还包括第二循环管道，所述第二循环管道呈螺旋状的缠绕于锅炉侧壁的内层与外层之间，所述第二循环管道用于与外部的热源相连通。

[0009] 更进一步的技术方案是：所述换热装置置于锅炉内腔的底部。

[0010] 更进一步的技术方案是：所述的缸盖上设有排气孔，所述排气孔上设有单向阀。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果之一是：采用热泵作为锅炉内腔中的加热源，相对于传统的电加热或燃气加热而言，加热效率更高，并且在加热的过程中，由搅龙在锅炉的内腔中慢速搅拌，有助于保证锅炉内腔内水温的均匀性，避免锅炉内腔不同位置的水温不一致，从而保证热水器作为热水空调的加热源时可保持温度恒定的状态，并且锅炉侧壁内层与外层之间的隔热材料亦可降低加热过程中的温度损失，进一步提升加热效

率，同时本实用新型所提供的一种用于热水空调的热泵热水器结构简单，采用对应容积的锅炉以及对应功率的热泵即可在各类规格的热水空调中安装使用，应用范围广阔。

附图说明

[0012] 图1为用于说明本实用新型一个实施例的结构示意图；

[0013] 图2为用于说明本实用新型另一个实施例的结构示意图；

[0014] 图中，1为锅炉、2为进水管、3为出水管、4为缸盖、5为换热装置、6为第一循环管道、7为热泵、8为储液罐、9为搅龙、10为电机、11为隔热材料、12为温度传感器、13为第二循环管道。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图对本实用新型作进一步阐述。

[0016] 参考图1所示，本实用新型的一个实施例是一种用于热水空调的热泵热水器，其中包括锅炉1，该锅炉1的内腔分别与进水管2与出水管3相连通，锅炉1的上部安装有缸盖4，更为重要的是，在锅炉1的内腔中需安装换热装置5，前述换热装置5与第一循环管道6相连通，该第一循环管道6延伸至锅炉1内腔的外部，且置于锅炉1内腔外部的第一循环管道6上还需安装一个热泵7，且第一循环管道6还与外部的储液罐8相连通；此外，在锅炉1的内腔中还需安装一根搅龙9，该搅龙9与电机10的输出端动力连接；并且前述锅炉1的侧壁具有内层与外层，且内层与外层之间需填充隔热材料11。为便于加热，前述的换热装置5最好置于锅炉1内腔的底部，以便于始终没入液面以下，防止换热装置5出现干烧的情形。

[0017] 基于上述的结构，在热泵的作用下，储液罐8中的换热介质经热泵7压缩后变成高温状态由第一循环管道6进入锅炉1内腔中的换热装置5，换热装置5一般置于液面以下，进而高温的换热介质通过换热装置5与待加热的水间接接触，起到加热的作用；

[0018] 而在本实施例中，采用热泵7作为锅炉1内腔中的加热源，相对于传统的电加热或燃气加热而言，加热效率更高，并且在加热的过程中，由搅龙9在锅炉1的内腔中慢速搅拌，有助于保证锅炉1内腔内水温的均匀性，避免锅炉1内腔不同位置的水温不一致，从而保证热水器作为热水空调的加热源时可保持温度恒定的状态，并且锅炉1侧壁内层与外层之间的隔热材料11亦可降低加热过程中的温度损失，进一步提升加热效率。

[0019] 进一步的，为便于安装，且提升搅拌加热的效果，可将上述的电机10安装在缸盖4上，且搅龙9纵向安装在锅炉1内腔的中部；进而在加热的过程中，可通过搅龙9在锅炉1内腔的中部慢速转动，从而对加热过程中的水形成搅拌，在锅炉内的水达到一定温度后，关闭电机10即可。另一方面，为便于实时查看锅炉内腔中水的温度，可再在锅炉1内腔侧壁上安装一个温度传感器12，并将该温度传感器12接入外部的温度显示模块；进而由温度传感器12采集锅炉1内腔的实施温度，并将温度值传输至温度显示模块，由温度显示模块将模拟信号转换为数字信号，并输出值显示屏上进行显示，从而有助于人为观测当前锅炉内水的实时温度。

[0020] 结合图2所示，在本实用新型用于解决技术问题更加优选的一个实施例中，亦可再在上述的热泵热水器中增设第二循环管道13，并将该第二循环管道13呈螺旋状的缠绕于锅炉1侧壁的内层与外层之间，同时该第二循环管道13用于与外部的热源相连通，前述外部的

热源可为锅炉、焚烧炉，第二循环管道13中的换热介质可以使废气、焚烧烟气等一切具有热量的气体或液体。进一步的，与现有技术中的同类锅炉相类似，在似上述的缸盖4上还需设置排气孔或排气通道(图中未示出)，并且亦可再在该排气孔或排气通道上安装单向阀(图中未示出)，使得烟气排出，但外部的气体不可进入锅炉1的内部，从而进一步降低温度损失。

[0021] 参考图2所示，本实用新型上述优选的一个实施例在实际使用中，通过进水管2向锅炉的内部注入待加热的水，然后启动热泵7，在热泵7的作用下换热介质由第一循环管道6进入换热装置5中，进而通过高温的换热装置与待加热的水接触对水进行加热，与此同时电机10启动，带动搅龙9在锅炉1的内部转动，即通过边加热边搅拌的方式来保证水温度的均匀性，当水被加热至足够的温度后，由出水管3排出至所需使用的位置；亦可通过第二循环管道13从外部与锅炉侧壁接触，对锅炉内的水进行辅助加热，在对加热时间无要求的应用场所中，亦可仅通过前述的第二循环管道13对锅炉内部的水进行加热，从而节约能源消耗，更加经济环保；而当两者同时运行时，亦可提升对锅炉1内水的加热速度。

[0022] 除上述以外，还需要说明的是在本说明书中所谈到的“一个实施例”、“另一个实施例”、“实施例”等，指的是结合该实施例描述的具体特征、结构或者特点包括在本申请概括性描述的至少一个实施例中。在说明书中多个地方出现同种表述不是一定指的是同一个实施例。进一步来说，结合任一实施例描述一个具体特征、结构或者特点时，所要主张的是结合其他实施例来实现这种特征、结构或者特点也落在本实用新型的范围内。

[0023] 尽管这里参照本实用新型的多个解释性实施例对本实用新型进行了描述，但是，应该理解，本领域技术人员可以设计出很多其他的修改和实施方式，这些修改和实施方式将落在本申请公开的原则范围和精神之内。更具体地说，在本申请公开、附图和权利要求的范围内，可以对主题组合布局的组成部件和/或布局进行多种变型和改进。除了对组成部件和/或布局进行的变型和改进外，对于本领域技术人员来说，其他的用途也将是明显的。

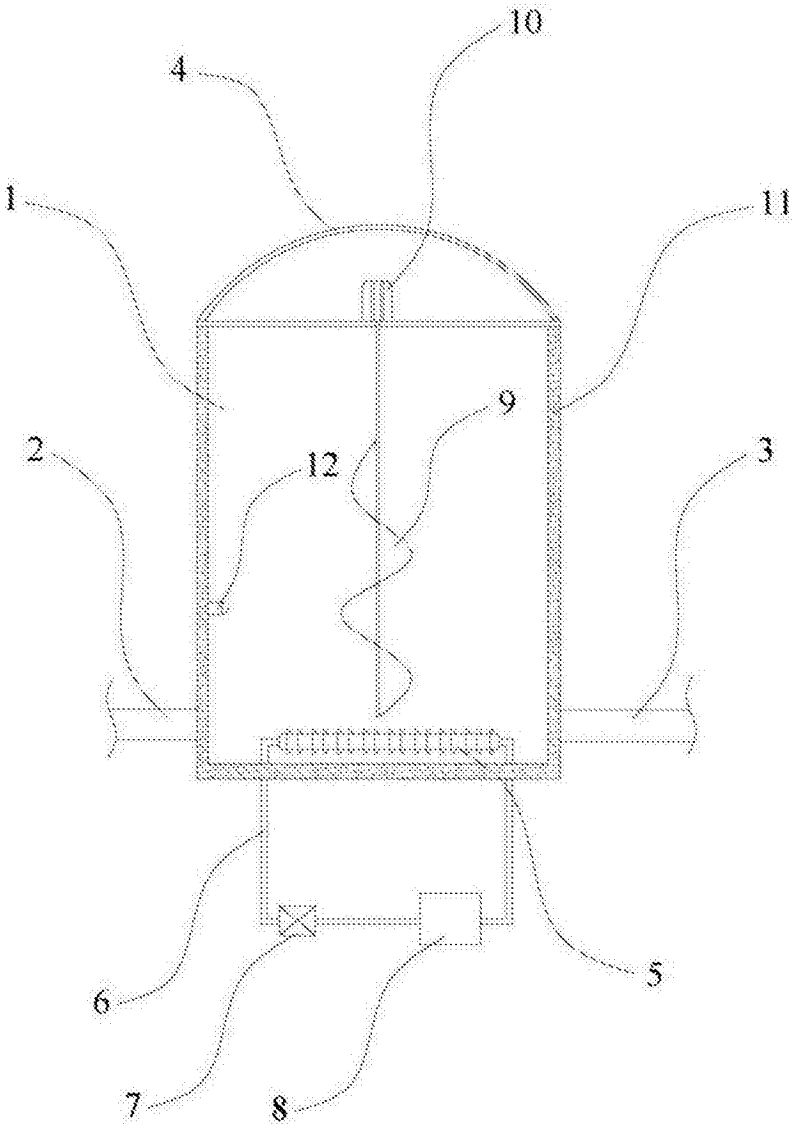


图1

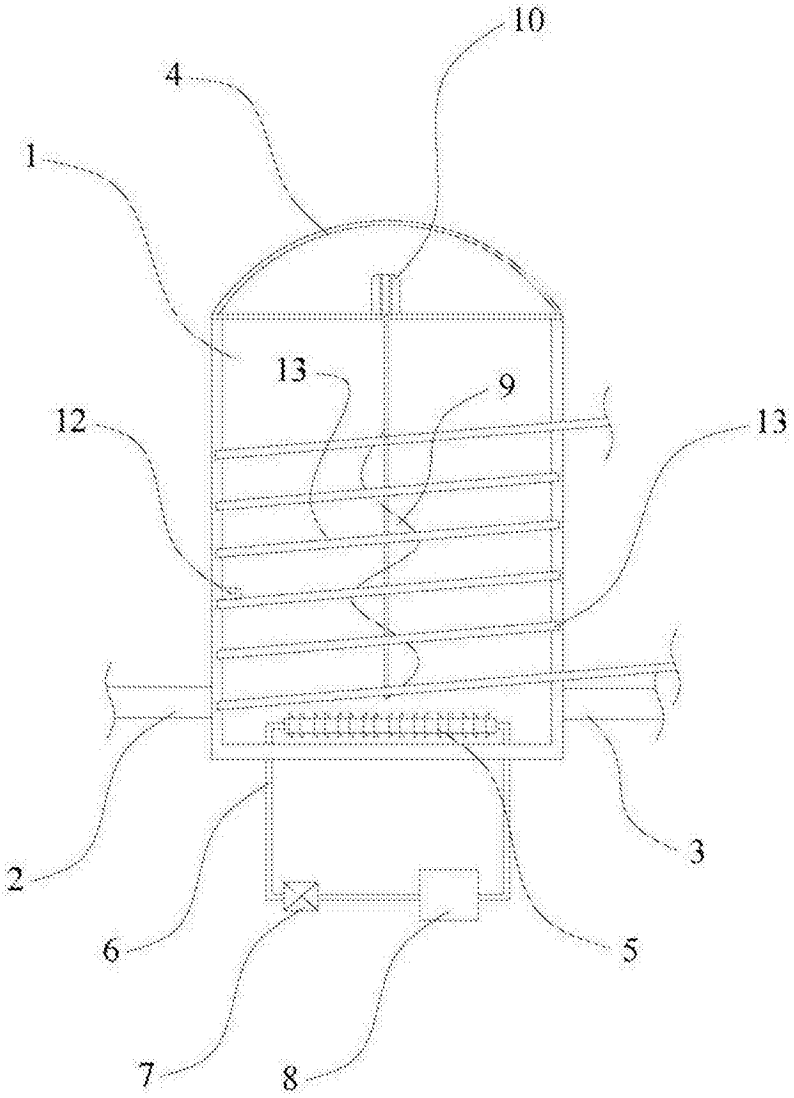


图2