



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109899962 A

(43)申请公布日 2019.06.18

(21)申请号 201910218100.4

F28D 7/00(2006.01)

(22)申请日 2019.03.21

A61L 2/07(2006.01)

(71)申请人 中山活水来智慧物联网有限责任公司

C02F 1/00(2006.01)

C02F 1/78(2006.01)

地址 528437 广东省中山市火炬开发区步云路1号之四

(72)发明人 周爱明

(74)专利代理机构 中山市科创专利代理有限公司 44211

代理人 李宇帆 凌信景

(51)Int.Cl.

F24H 1/10(2006.01)

F24H 9/18(2006.01)

F24H 9/20(2006.01)

F24H 9/00(2006.01)

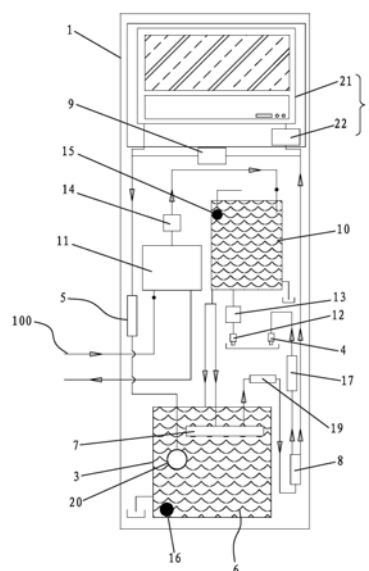
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种饮用热水与消毒一体机

(57)摘要

本发明公开了一种饮用热水与消毒一体机，包括机体1，所述机体1上设有蒸汽消毒单元2和开水龙头4，所述蒸汽消毒单元2的排出管路上设有能打开或关闭排出通道的开关5，所述机体1内设有能将蒸汽消毒单元2排出的蒸汽进行热能回收的预热装置，所述一体机还包括能与预热装置进行热交换的换热管7，所述换热管7一端与开水龙头4通过管路连接，另一端通过管路与源水进水管100连接，所述换热管7和开水龙头4之间设有用于将换热管7流向开水龙头4的水加热的第一加热器8，通过预热装置将蒸汽消毒单元2排出的蒸汽热能回收，并对换热管7的水预加热，再流向第一加热器8，缩短加热的时间，能量循环利用，节能环保。



1. 一种饮用热水与消毒一体机,其特征在于:包括机体(1),所述机体(1)上设有蒸汽消毒单元(2)和开水龙头(4),所述蒸汽消毒单元(2)的排出管路上设有能打开或关闭排出通道的开关(5),所述机体(1)内设有能将蒸汽消毒单元(2)排出的蒸汽进行热能回收的预热装置,所述一体机还包括能与预热装置进行热交换的换热管(7),所述换热管(7)一端与开水龙头(4)通过管路连接,另一端通过管路与源水进水管(100)连接,所述换热管(7)和开水龙头(4)之间设有用于将换热管(7)流向开水龙头(4)的水加热的第一加热器(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种饮用热水与消毒一体机,其特征在于:所述预热装置包括用于盛装热交换介质(6)的预热箱体(3),所述换热管(7)置于预热箱体(3)中并与位于预热箱体(3)中的热交换介质(6)进行热交换。

3. 根据权利要求2所述的一种饮用热水与消毒一体机,其特征在于:所述蒸汽消毒单元(2)的排出管路末端伸入在预热箱体(3)中,所述预热箱体(3)中设有连接在蒸汽消毒单元(2)的排出管路末端的蒸汽泄压装置(20)。

4. 根据权利要求2所述的一种饮用热水与消毒一体机,其特征在于:所述预热箱体(3)中设有用于加热热交换介质(6)的预热管(16)。

5. 根据权利要求2至4中任一项所述的一种饮用热水与消毒一体机,其特征在于:所述换热管(7)和源水进水管(100)之间还设有用于储水的储水箱(10)和用于净化水的净水器(11),所述储水箱(10)与换热管(7)连接并向换热管(7)供水,所述净水器(11)设于储水箱(10)和源水进水管(100)之间并用于净化从源水进水管(100)进入储水箱(10)中的水。

6. 根据权利要求5所述的一种饮用热水与消毒一体机,其特征在于:所述热交换介质(6)采用水,所述储水箱(10)通过管路与预热箱体(3)连接并能向预热箱体(3)中补充预热水。

7. 根据权利要求5所述的一种饮用热水与消毒一体机,其特征在于:所述机体(1)上设有与储水箱(10)连接的冷水龙头(12),所述冷水龙头(12)和储水箱(10)之间设有臭氧杀菌装置(13)。

8. 根据权利要求5所述的一种饮用热水与消毒一体机,其特征在于:所述净水器(11)和储水箱(10)之间设有用于控制净水器(11)和储水箱(10)之间的水路通断的电磁阀(14),所述储水箱(10)中设有用于检测水位的水位开关(15)。

9. 根据权利要求1所述的一种饮用热水与消毒一体机,其特征在于:所述蒸汽消毒单元(2)通过管路与换热管(7)连接并经第一加热器(8)将换热管(7)流向蒸汽消毒单元(2)的水加热以作蒸汽用水。

10. 根据权利要求1所述的一种饮用热水与消毒一体机,其特征在于:所述第一加热器(8)和换热管(7)之间设有用于防止第一加热器(8)干烧的防干烧装置(19)。

一种饮用热水与消毒一体机

【技术领域】

[0001] 本发明涉及一种饮用热水与消毒一体机。

【背景技术】

[0002] 开水机和蒸汽消毒机已经成为我们日常常用的电器,开水机通过接入冷水进行加热烧开以供饮用,加热时间比较长,需要较长的时间等待,浪费使用者的宝贵时间,特别是一些办公区、人流使用量大的场合,包括宾馆大食堂的后厨。蒸汽消毒机也是通过接入冷水进行加热产生蒸汽进行高温消毒,而在消毒完成后,消毒机内留有大量蒸汽,蒸汽具有大量热能,直接排掉,甚是浪费。

[0003] 本发明就是基于这种情况而做出的。

【发明内容】

[0004] 本发明所要解决的技术问题是提供一种结构简单、节能环保的饮用热水与消毒一体机,该一体机提供了饮用热水与蒸汽消毒功能,并通过将蒸汽消毒之后的大量蒸汽回收利用,而用来预加热进入开水加热的第一加热器中的水,使进入第一加热器中水具有一定的温度,从而减少第一加热器将水烧沸腾的时间,具有结构简单,节能环保,加热时间短,节省时间的特点。

[0005] 本发明是通过以下技术方案实现的:

[0006] 一种饮用热水与消毒一体机,其特征在于:包括机体1,所述机体1上设有蒸汽消毒单元2和开水龙头4,所述蒸汽消毒单元2的排出管路上设有能打开或关闭排出通道的开关5,所述机体1内设有能将蒸汽消毒单元2排出的蒸汽进行热能回收的预热装置,所述一体机还包括能与预热装置进行热交换的换热管7,所述换热管7一端与开水龙头4通过管路连接,另一端通过管路与源水进水管100连接,所述换热管7和开水龙头4之间设有用于将换热管7流向开水龙头4的水加热的第一加热器8。

[0007] 如上所述的一种饮用热水与消毒一体机,其特征在于:所述预热装置包括用于盛装热交换介质6的预热箱体3,所述换热管7置于预热箱体3中并与位于预热箱体3中的热交换介质6进行热交换。

[0008] 如上所述的一种饮用热水与消毒一体机,其特征在于:所述蒸汽消毒单元2的排出管路末端伸入在预热箱体3中,所述预热箱体3中设有连接在蒸汽消毒单元2的排出管末端的蒸汽泄压装置20。

[0009] 如上所述的一种饮用热水与消毒一体机,其特征在于:所述预热箱体3中设有用于加热热交换介质6的预热管16。

[0010] 如上所述的一种饮用热水与消毒一体机,其特征在于:所述换热管7和源水进水管100之间还设有用于储水的储水箱10和用于净化水的净水器11,所述储水箱10与换热管7连接并向换热管7供水,所述净水器11设于储水箱10和源水进水管100之间并用于净化从源水进水管100进入储水箱10中的水。

[0011] 如上所述的一种饮用热水与消毒一体机,其特征在于:所述热交换介质6采用水,所述储水箱10通过管路与预热箱体3连接并能向预热箱体3中补充预热用水。

[0012] 如上所述的一种饮用热水与消毒一体机,其特征在于:所述机体1上设有与储水箱10连接的冷水龙头12,所述冷水龙头12和储水箱10之间设有臭氧杀菌装置13。

[0013] 如上所述的一种饮用热水与消毒一体机,其特征在于:所述净水器11和储水箱10之间设有用于控制净水器11和储水箱10之间的水路通断的电磁阀14,所述储水箱10中设有用于检测水位的水位开关15。

[0014] 如上所述的一种饮用热水与消毒一体机,其特征在于:所述蒸汽消毒单元2通过管路与换热管7连接并经第一加热器8将换热管7流向蒸汽消毒单元2的水加热以作蒸汽用水。

[0015] 如上所述的一种饮用热水与消毒一体机,其特征在于:所述第一加热器8为直通式加热器,所述蒸汽消毒单元2和开水龙头4通过管路接在第一加热器8的出水端上。

[0016] 如上所述的一种饮用热水与消毒一体机,其特征在于:所述第一加热器8和换热管7之间设有用于防止第一加热器8干烧的防干烧装置19。

[0017] 如上所述的一种饮用热水与消毒一体机,其特征在于:所述蒸汽消毒单元2通过管路与源水进水管100连接,且所述蒸汽消毒单元2和源水进水管100之间设有用于将源水进水管100流向蒸汽消毒单元2的水加热以作蒸汽用水的第二加热器18。

[0018] 如上所述的一种饮用热水与消毒一体机,其特征在于:所述蒸汽消毒单元2包括柜体21,以及将产生蒸汽的蒸汽发生系统22。

[0019] 如上所述的一种饮用热水与消毒一体机,其特征在于:所述换热管7为食品级不锈钢管。

[0020] 如上所述的一种饮用热水与消毒一体机,其特征在于:所述开水龙头4和第一加热器8之间设有水汽分离器17。

[0021] 与现有技术相比,本发明有如下优点:

[0022] 1、本发明通过预热装置将蒸汽消毒单元2排出的蒸汽热能回收,当蒸汽消毒单元2消毒后,在开关5来打开时,高温高压的蒸汽从蒸汽消毒单元2中排出到预热装置处时,通过预热装置将蒸汽热能回收,并对换热管7加热,换热管7作为开水龙头4的供水管路的一部分,设置在用于加热产生开水的第一加热器8前,则换热管7中的水在预热装置作用下进行预加热;打开开水龙头4时,换热管7中经预热的水流向第一加热器8,经第一加热器8加热沸腾后流向开水龙头4,由于水已经过预热升温,在第一加热器8只需经过短暂的加热即可烧开,缩短加热的时间,使能量循环利用,节能环保,使用安全。

[0023] 2、本发明通过在预热箱体3中装入热交换介质6,由于热交换介质6吸收蒸汽所释放的热能,从而将这些热能储存在预热箱体3中,因此能够持续的对换热管7的水进行预热,直到热能消耗完。

【附图说明】

[0024] 下面结合附图对本发明的具体实施方式作进一步详细说明,其中:

[0025] 图1是本发明一种饮用热水与消毒一体机的一种实施例的连接结构示意图;

[0026] 图2是本发明一种饮用热水与消毒一体机的另一种实施例的连接结构示意图。

【具体实施方式】

[0027] 下面结合附图对本发明作进一步描述：

[0028] 如图1至图2所示的饮用热水与消毒一体机，包括机体1，所述机体1上设有蒸汽消毒单元2、预热装置和开水龙头4，所述蒸汽消毒单元2的排出管路上设有能打开或关闭的开关5，所述预热装置用于将蒸汽消毒单元2排出的蒸汽热能回收，所述一体机还包括能与预热装置进行热交换的换热管7，所述换热管7一端与开水龙头4通过管路连接，另一端通过管路与源水进水管100连接，所述换热管7和开水龙头4之间设有用于将换热管7流向开水龙头4的水加热的第一加热器8。

[0029] 通过预热装置将蒸汽消毒单元2排出的蒸汽热能回收，当蒸汽消毒单元2消毒后，在开关5来打开时，高温高压的蒸汽从蒸汽消毒单元2中排出到预热装置处时，通过预热装置将蒸汽热能回收，并对换热管7加热，换热管7作为开水龙头4的供水管路的一部分，设置在用于加热产生开水的第一加热器8前，则换热管7中的水在预热装置作用下进行预加热；打开开水龙头4时，换热管7中经预热的水流向第一加热器8，经第一加热器8加热沸腾后流向开水龙头4，由于水已经过预热升温，在第一加热器8只需经过短暂的加热即可烧开，缩短加热的时间，使能量循环利用，节能环保，使用安全。

[0030] 所述预热装置包括用于盛装热交换介质6的预热箱体3，所述换热管7置于预热箱体3中并与位于预热箱体3中的热交换介质6进行热交换，结构简单，换热效率高，预热效果好，速度快。

[0031] 由热交换介质6吸收蒸汽所释放的热能，从而将这些热能储存在预热箱体3中，热交换介质6温度升高，并对换热管7中的水进行预加热。而且由于预热箱体3及热交换介质6能够长时间将热能储存起来，因此能够持续的对换热管7的水进行预热，直到热能消耗完。

[0032] 所述预热箱体3中设有用于加热热交换介质6的预热管16，当预热箱体3中回收的热能释放完成后，可通过预热管16加热热交换介质6，以便对换热管7中的水进行预热，保证该一体机能够快速提供沸腾的开水。

[0033] 另外，如图1所示，所述蒸汽消毒单元2通过管路与换热管7连接并经第一加热器8将换热管7流向蒸汽消毒单元2的水加热以作蒸汽用水。所述蒸汽消毒单元2包括柜体21，以及产生蒸汽的蒸汽发生系统22，用预热的水进行加热后作为蒸汽用水输送到蒸汽发生系统22，缩短加热时间。

[0034] 所述第一加热器8为直通式加热器，所述蒸汽消毒单元2和开水龙头4通过管路接在第一加热器8的出水端上，结构简单，加热速度快。

[0035] 当然，所述蒸汽消毒单元2也可以通过管路与源水进水管100连接，且在所述蒸汽消毒单元2和源水进水管100之间设置用于将源水进水管100流向蒸汽消毒单元2的水加热以作蒸汽用水的第二加热器18，而未经预热装置预热，如图2所示。

[0036] 所述换热管7和源水进水管100之间还设有用于储水的储水箱10和用于净化水的净水器11，所述储水箱10与换热管7连接并向换热管7供水，所述净水器11设于储水箱10和源水进水管100之间并用于净化从源水进水管100进入储水箱10中的水。源水从源水进水管100进入，并流经净水器11净化后，储存在储水箱10中，以便及时提供足够的净化饮用水。

[0037] 所述热交换介质6采用水，热交换介质6补充和更换方便，成本低。所述储水箱10通过管路与预热箱体3连接并能向预热箱体3中补充作为热交换介质的预热用水，结构简单，

补水方便。

[0038] 所述换热管7为食品级不锈钢管,使用安全,换热效率高,并且耐用。

[0039] 所述机体1上设有与储水箱10连接的冷水龙头12,所述冷水龙头12和储水箱10之间设有臭氧杀菌装置13,使得该一体机提供开水的同时,也能够提供干净卫生的冷水。

[0040] 所述净水器11和储水箱10之间设有用于控制净水器11和储水箱10之间的水路通断的电磁阀14,所述储水箱10中设有用于检测水位的水位开关15。通过水位开关15检测水位的大小而控制电磁阀14控制净水器11和储水箱10之间的水路通断,以控制储水箱10的储水量。

[0041] 所述开水龙头4和第一加热器8之间设有水汽分离器17,将流向开水龙头4中的热水进行水汽分离,防止打开开水龙头4时热水喷溅。

[0042] 所述第一加热器8和换热管7之间设有用于防止第一加热器8干烧的防干烧装置19,防止断电或其他问题导致供水断供时,第一加热器8干烧而发生损坏。

[0043] 所述蒸汽消毒单元2的排出管路末端伸入在预热箱体3中,所述预热箱体3中设有连接在蒸汽消毒单元2的排出管末端的蒸汽泄压装置20,通过蒸汽泄压装置20对蒸汽消毒单元2排出到预热箱体3中蒸汽进行泄压,提高安全性及保护设备,将排出的蒸汽回收到预热箱体3中进行冷凝放热,在回收热能的同时,蒸汽液化的水也作为热交换介质6填补到预热箱体3中,实现热能和水的双重循环利用,更加的节能环保。

[0044] 所述蒸汽消毒单元2的排出管路还可以采用盘绕的方式或者部分内置预热箱体3的方式对预热箱体3内的热交换介质6放热后往外排出,此处未给具体图示。

[0045] 所述机体1上还设有控制装置9,所述蒸汽消毒单元2、臭氧杀菌装置13、预热管16、电磁阀14、水位开关15和第一加热器8与控制装置9电连接,如通过线缆连接。

[0046] 上述一体机,提供了饮用热水与消毒功能,并通过将蒸汽消毒后大量蒸汽回收利用,而用来预加热进入第一加热器8中的水,使进入第一加热器8中水具有一定的温度,从而减少第一加热器8将水烧沸腾的时间,具有结构简单,节能环保,加热时间短,节省时间的特点。

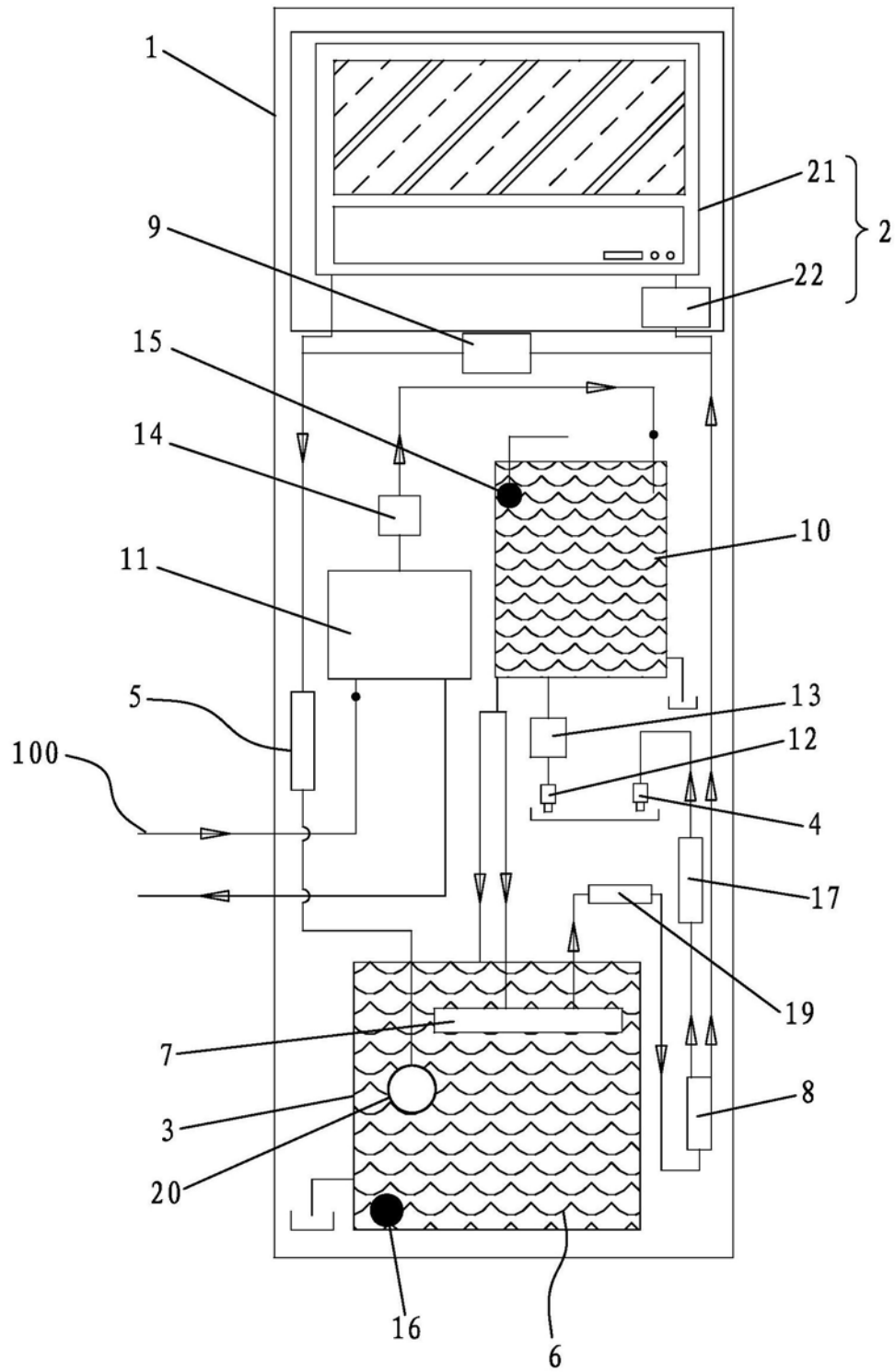


图1

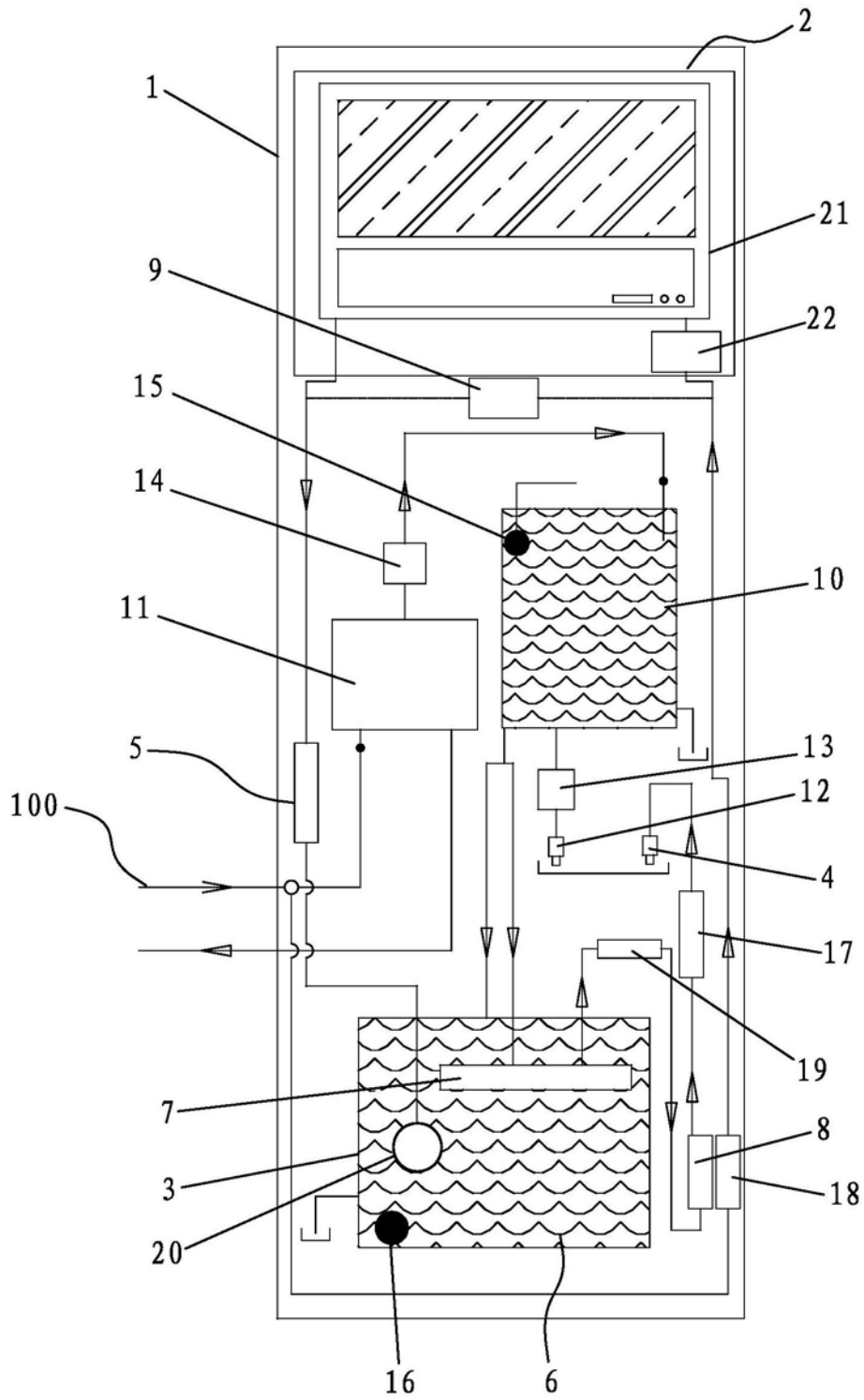


图2