



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114176402 A

(43) 申请公布日 2022. 03. 15

(21) 申请号 202111602838.4

(22) 申请日 2021.12.24

(71) 申请人 广州安迪泰有限公司

地址 510000 广东省广州市天河区沐陂西街21号大院B408房

(72) 发明人 郦峰

(74) 专利代理机构 广东高端专利代理事务所
(特殊普通合伙) 44346

代理人 李彩凤

(51) Int. Cl.

A47J 31/44 (2006.01)

A47J 31/46 (2006.01)

A47J 31/50 (2006.01)

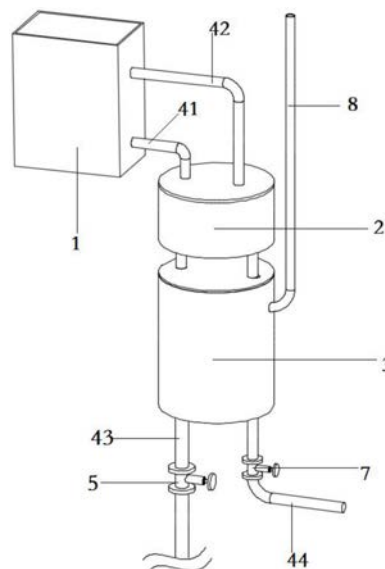
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种无压温水供水系统

(57) 摘要

本发明涉及一种无压温水供水系统,包括从上至下依次设置的开水供应装置、第一热交换水箱和第二热交换水箱,开水供应装置进水端通过第一管道和第一热交换水箱的顶端贯通连接,出水端通过第二管道与第一热交换水箱的顶端贯通连接,第二管道远离开水供应装置的一端贯穿第一热交换水箱设置并与第二热交换水箱的顶端贯通连接,第二热交换水箱底部通过第三管道连接水源,第三管道一端贯穿第二热交换水箱并与第一热交换水箱的底部贯通连接,第三管道上设置有电磁阀,第二热交换水箱的底部贯通连接有出水管。本发明通过第一热交换水箱、第二热交换水箱进行热交换,热水经过两个水箱换热,换热时间充分,常温水 and 开水不会直接接触,避免形成“阴阳水”。



1. 一种无压温水供水系统,其特征在于:包括从上至下依次设置的开水供应装置、第一热交换水箱和第二热交换水箱,所述开水供应装置设置有进水端和出水端,所述进水端通过第一管道和所述第一热交换水箱的顶端贯通连接,所述出水端通过第二管道与所述第一热交换水箱的顶端贯通连接,所述第二管道远离所述开水供应装置的一端贯穿所述第一热交换水箱设置并与所述第二热交换水箱的顶端贯通连接,所述第二热交换水箱底部通过第三管道连接水源,所述第三管道一端贯穿所述第二热交换水箱并与所述第一热交换水箱的底部贯通连接,所述第三管道上设置有电磁阀,所述第二热交换水箱的底部贯通连接有出水管。

2. 如权利要求1所述的一种无压温水供水系统,其特征在于:所述进水端设置于所述开水供应装置靠近底部的位置,所述出水端设置于所述开水供应装置靠近顶部的位置。

3. 如权利要求1所述的一种无压温水供水系统,其特征在于:所述第二管道位于所述第一热交换水箱内的一段呈螺旋状结构。

4. 如权利要求1所述的一种无压温水供水系统,其特征在于:所述第三管道位于所述第二热交换水箱内的一段呈螺旋状结构。

5. 如权利要求1所述的一种无压温水供水系统,其特征在于:所述第二热交换水箱上部连接有排气管,所述排气管与所述第二热交换水箱贯通连接,且所述排气管远离所述第二热交换水箱的一端延伸至所述开水供应装置的上方。

6. 如权利要求1所述的一种无压温水供水系统,其特征在于:所述出水管远离所述第二热交换水箱的一端设置有阀门。

7. 如权利要求1所述的一种无压温水供水系统,其特征在于:所述开水供应装置包括开水箱,所述开水箱的侧面的底部设置有电加热口,所述电加热口内插设有电热管。

8. 如权利要求7所述的一种无压温水供水系统,其特征在于:所述开水箱侧面开设有温度检测口,所述温度检测口内插设有温度传感器,所述温度传感器与所述电热管信号连接。

一种无压温水供水系统

技术领域

[0001] 本发明涉及饮水系统技术领域,特别是涉及一种无压温水供水系统。

背景技术

[0002] 小学、幼儿园等场所为了避免学生烫伤,规定不能直接流出滚烫的开水,而目前小学、幼儿园等场所使用的饮水机是通过锅炉加热开水,然后通过内部管道将开水和常温水混合后变成温水直接排出,锅炉内的开水需要加压才能供应,此类锅炉制作成本高,且该方案供应温水不稳定,供应温水的量仅是内部管道储存的量,如果打水的人多,温度不稳定容易造成烫伤,并且由于管道存量小,开水和常温水混合后马上就会输出供应饮用,开水和常温水混合的时间短,热交换不充分,是我们常说的“阴阳水”,极有可能对身体健康造成影响。

发明内容

[0003] 为解决上述问题,本发明提供了一种无压温水供水系统,通过第一热交换水箱和第二热交换水箱进行热交换,热交换时间充分,且水箱容量大,足够大量供应使用,并且热水供应无需增加压力,降低生产成本。

[0004] 为实现上述目的,本发明采用如下技术方案:一种无压温水供水系统,包括从上至下依次设置的开水供应装置、第一热交换水箱和第二热交换水箱,所述开水供应装置设置有进水端和出水端,所述进水端通过第一管道和所述第一热交换水箱的顶端贯通连接,所述出水端通过第二管道与所述第一热交换水箱的顶端贯通连接,所述第二管道远离所述开水供应装置的一端贯穿所述第一热交换水箱设置并与所述第二热交换水箱的顶端贯通连接,所述第二热交换水箱底部通过第三管道连接水源,所述第三管道一端贯穿所述第二热交换水箱并与所述第一热交换水箱的底部贯通连接,所述第三管道上设置有电磁阀,所述第二热交换水箱的底部贯通连接有出水管。

[0005] 优选的,所述进水端设置于所述开水供应装置靠近底部的位置,所述出水端设置于所述开水供应装置靠近顶部的位置。

[0006] 优选的,所述第二管道位于所述第一热交换水箱内的一段呈螺旋状结构。

[0007] 优选的,所述第三管道位于所述第二热交换水箱内的一段呈螺旋状结构。

[0008] 优选的,所述第二热交换水箱上部连接有排气管,所述排气管与所述第二热交换水箱贯通连接,且所述排气管远离所述第二热交换水箱的一端延伸至所述开水供应装置的上方。

[0009] 优选的,所述出水管远离所述第二热交换水箱的一端设置有阀门。

[0010] 优选的,所述开水供应装置包括开水箱,所述开水箱的侧面的底部设置有电加热口,所述电加热口内插设有电热管。

[0011] 优选的,所述开水箱侧面开设有温度检测口,所述温度检测口内插设有温度传感器,所述温度传感器与所述电热管信号连接。

[0012] 本发明的有益效果是：本发明通过第一热交换水箱、第二热交换水箱进行热交换，热水经过两个水箱换热，换热时间充分，并且，常温水 and 开水不会直接接触，避免形成“阴阳水”，开水供应无需压力，通过重力的作用供应，节约成本，一举多得。

附图说明

[0013] 图1是本发明的整体结构示意图；

[0014] 图2是本发明的正视图；

[0015] 图3是本发明的管路布置示意图。

[0016] 图中所示：1-开水箱；11-电热管；12-温度传感器；13-进水端；14-出水端；15-电加热口；16-温度检测口；2-第一热交换水箱；3-第二热交换水箱；41-第一管道；42-第二管道；43-第三管道；44-出水管；5-电磁阀；7-阀门；8-排气管。

具体实施方式

[0017] 如图1-3中所示，本发明一实施例提供的一种无压温水供水系统，包括从上至下依次设置的开水供应装置、第一热交换水箱2和第二热交换水箱3。

[0018] 其中，所述开水供应装置包括开水箱1，所述开水箱1设置有进水端13和出水端14，其中所述进水端13设置于靠近所述开水箱1底部的位置，所述出水端14设置于靠近所述开水箱1顶部的位置，所述开水箱1的侧面开设有温度检测口16和电加热口15，所述温度检测口16内插设有温度传感器12，所述电加热口15内插设有电热管11，所述温度传感器12和所述电热管11信号连接，当温度传感器12检测到水温下降到指定值，指令电热管11进行加热，加热到指定温度值后电热管11停止工作，其中所述温度检测口16的高度低于出水端14的高度，避免温度传感器12检测到空气的温度而导致电热管11持续工作。所述进水端13通过第一管道41与所述第一热交换水箱2的顶端贯通连接，所述出水端14通过第二管道42与所述第一热交换水箱2的顶端贯通连接。

[0019] 其中，所述第二管道42远离所述开水供应装置的一端贯穿所述第一热交换水箱2设置并与所述第二热交换水箱3的顶端贯通连接，所述第二热交换水箱3底部通过第三管道43与水源连接，所述第三管道43一端贯穿所述第二热交换水箱3并与所述第一热交换水箱2的底部贯通连接，所述第三管道43远离所述第二热交换水箱3的一端连接有水源，水源可以是自来水，直接连接自来水系统即可，所述第三管道43上设置有电磁阀5，所述第二热交换水箱3的底部贯通连接有出水管44。

[0020] 并且，所述第二管道42位于所述第一热交换水箱2内的一段呈螺旋状结构。所述第三管道43位于所述第二热交换水箱3内的一段呈螺旋状结构。通过螺旋状结构的管道增加管道的表面积，提高开水和常温水在两个热交换水箱内的交换速率。

[0021] 进一步地，所述第二热交换水箱3上部连接有排气管8，所述排气管8与所述第二热交换水箱3贯通连接，且所述排气管8远离所述第二热交换水箱3的一端延伸至所述开水供应装置的上方。通过排气管8将所述第二热交换水箱3内的气体排出，防止所述第二热交换水箱3内有气压导致热水无法进入，所述第二热交换水箱3，并且所述排气管8的高度高于开水箱1的高度，避免水从排气管8溢出。

[0022] 进一步地，所述出水管44远离所述第二热交换水箱3的一端设置有阀门7，打开阀

门7即可使温水从出水管44中流出使用。

[0023] 本发明的工作原理:通过所述电磁阀5打开将,自来水系统的水压将常温的自来水抽入所述第三管道43,经过第三管道43进入所述第一热交换水箱2,待第一热交换水箱2灌满后,持续供水会使所述第一热交换水箱2内的水经过所述第一管道41进入所述开水箱1,开水箱1灌注到一定程度后停止供水,开水箱1内的电热管11工作将常温水煮沸,煮沸后继续进行供水,然后电热管11继续加热使其沸腾,重复上述步骤使开水箱1内的开水灌满后,超过出水端14的开水会通过所述第二管道42进入所述第二热交换水箱3,在流动的过程中,由于之前所述第一热交换水箱2灌满了常温水,开水在第二管道42内流动过程中会在第一热交换水箱2内进行热交换,从而初步降低温度,进入所述第二热交换水箱3后,开水持续跟第三管道43内的常温水进行热交换,从而继续降温变成温水,经过开水箱1内不断递进式的进行补水和加热,从而使所述第二热交换水箱3内的温水灌满,使用户能够使用足够的温水,提供连续的温水供应,并且,常温水 and 开水是没有直接接触混合的,通过管道隔绝进行热交换降温,不会产生“阴阳水”,用户可以放心饮用。

[0024] 以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

[0025] 以上所述实施例仅表达了本发明的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。因此,本发明的保护范围应以所附权利要求为准。

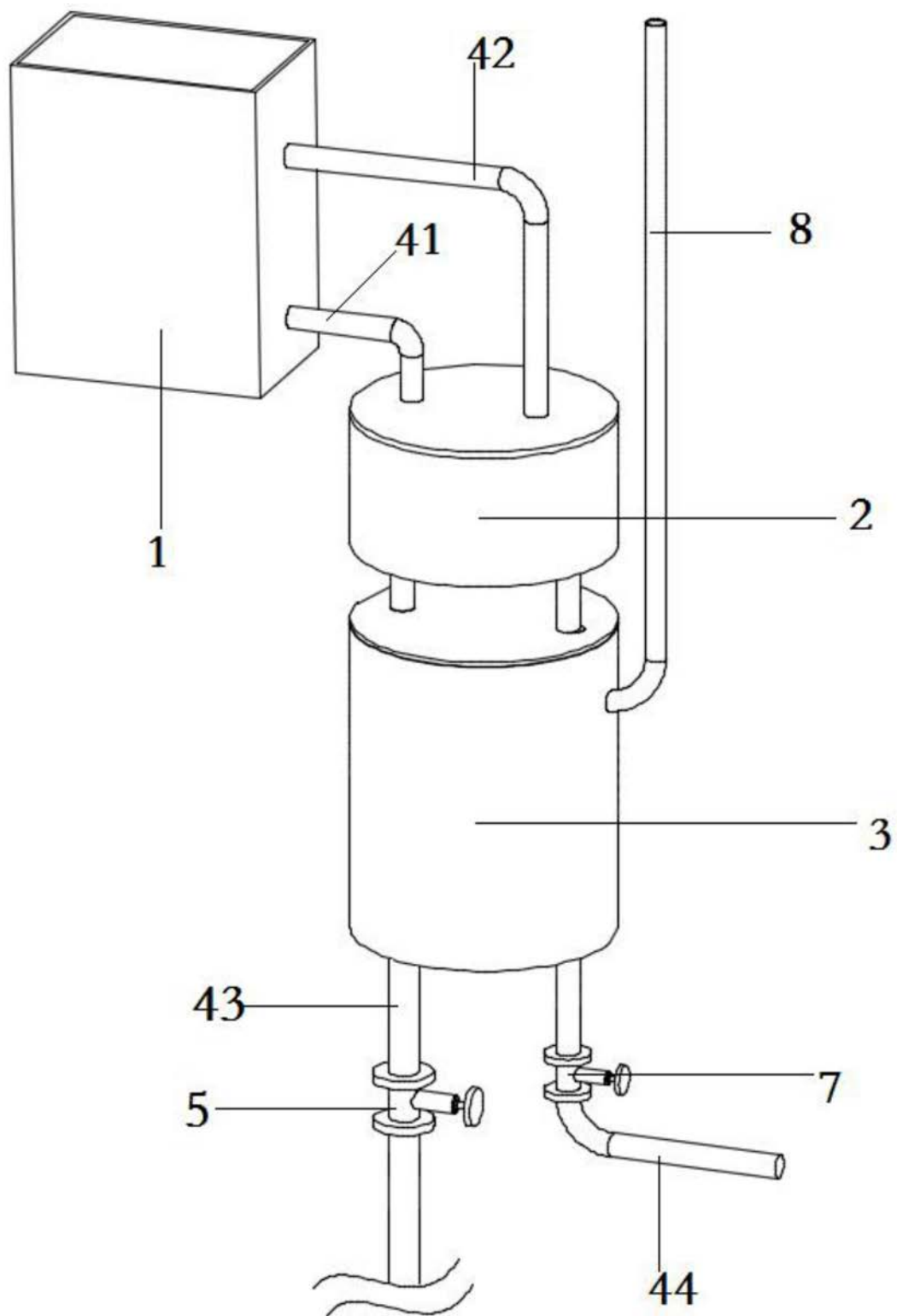


图1

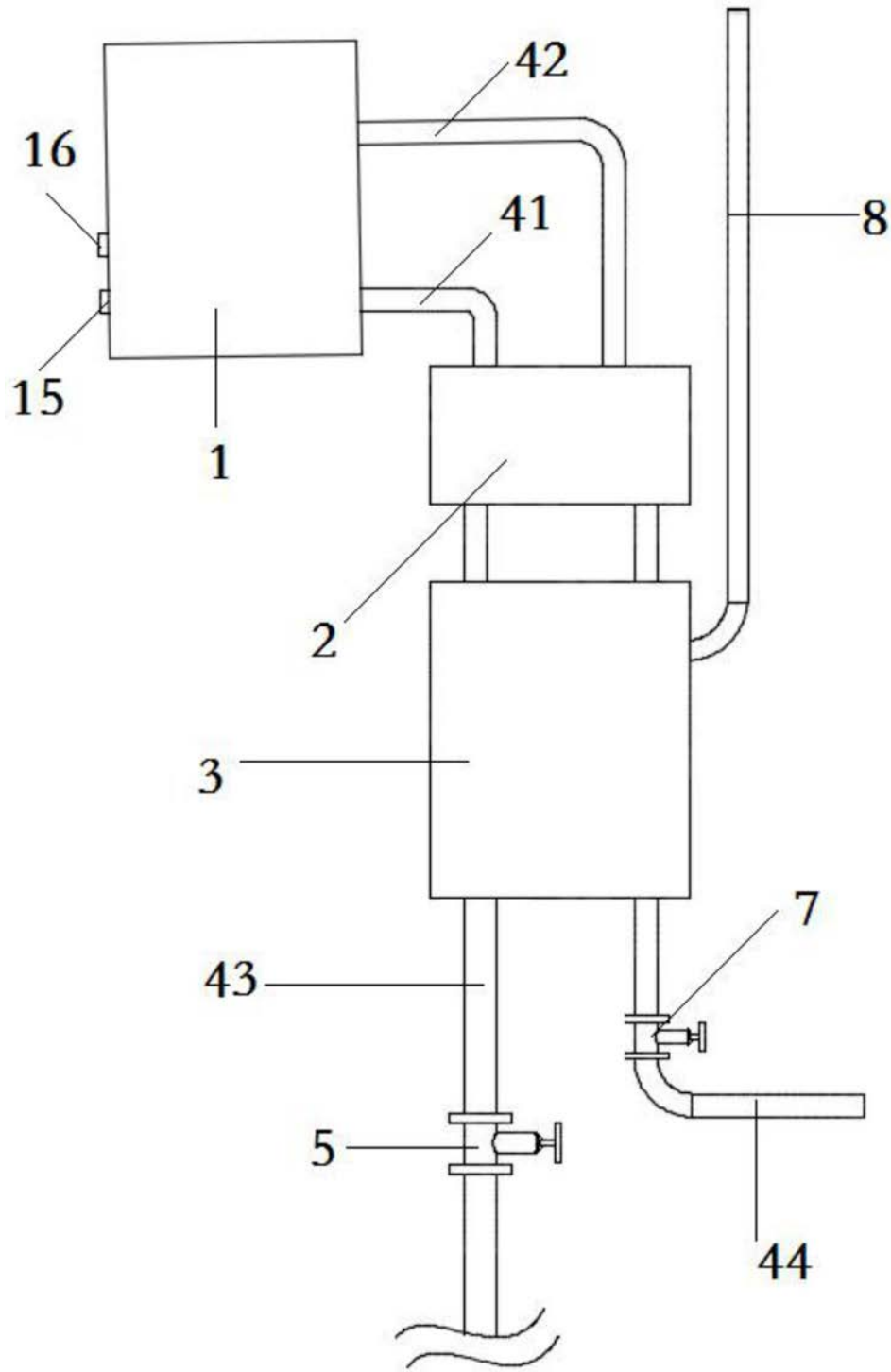


图2

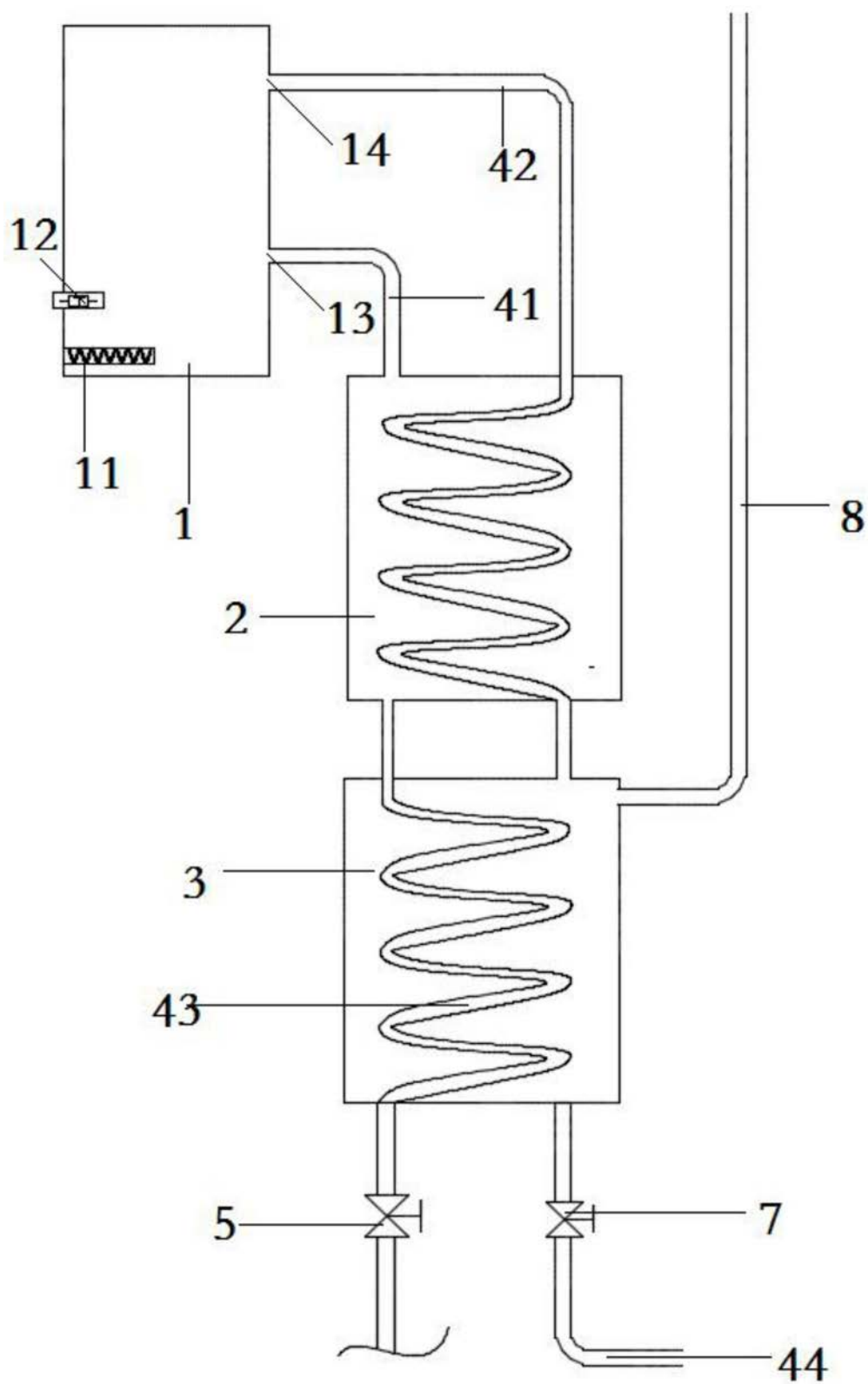


图3