(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 116458769 A
(43)申请公布日 2023.07.21

(21)申请号 202310412732.0

(22)申请日 2023.04.17

(71)申请人 广东愉升节能环保设备有限公司
地址 528000 广东省佛山市顺德区乐从镇三乐路劳村工业区南13号

(72)发明人 钟其添 何宏贵 曾仲佳 陈东亮

(74)专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有限公司 44205
专利代理师 陈楚瑶

(51)Int.Cl.
A47J 31/46(2006.01)
A47J 31/54(2006.01)
A61L 2/04(2006.01)

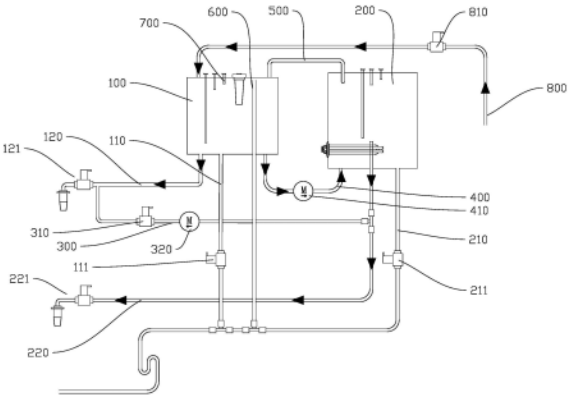
权利要求书1页 说明书6页 附图3页

(54)发明名称

高温消毒饮水机及其消毒方法与温水加热方法

(57)摘要

本发明公开了一种高温消毒饮水机，包括：温水箱；温排水管，其连通所述温水箱，所述温排水管设有温排水阀；温出水管，其连通所述温水箱，所述温出水管设有温出水阀；热水箱；回流管，其连通所述热水箱与所述温出水管，所述回流管设有回流阀；回流泵，其设于所述回流管，所述回流泵将所述热水箱中的流体输送到所述温出水管。本发明的高温消毒饮水机，利用热水箱中的开水对温水箱及其相关管路进行高温消毒。本发明还公开了一种高温消毒饮水机的消毒方法。本发明还公开了一种高温消毒饮水机的温水加热方法。用户从温水箱中取用的水温度较高，适宜冬季或天气寒冷的情况使用。本发明可应用于饮水机领域中。



CN 116458769 A

1.一种高温消毒饮水机,其特征在于:包括:

温水箱;

温排水管,其连通所述温水箱,所述温排水管设有温排水阀;

温出水管,其连通所述温水箱,所述温出水管设有温出水阀;

热水箱;

回流管,其连通所述热水箱与所述温出水管,所述回流管设有回流阀;

回流泵,其设于所述回流管,所述回流泵将所述热水箱中的流体输送到所述温出水管。

2.根据权利要求1所述的高温消毒饮水机,其特征在于:所述高温消毒饮水机还包括:

输入管,其连通所述温水箱与所述热水箱;

输入泵,其设于所述输入管,所述输入泵将所述温水箱的流体输送到所述热水箱中。

3.根据权利要求2所述的高温消毒饮水机,其特征在于:所述高温消毒饮水机还包括导通管,所述导通管连通所述热水箱的顶部与所述温水箱的顶部。

4.根据权利要求1所述的高温消毒饮水机,其特征在于:所述高温消毒饮水机还包括溢流管,所述溢流管连通所述温水箱的顶部。

5.根据权利要求1所述的高温消毒饮水机,其特征在于:所述温出水管连通所述温水箱的底部。

6.一种高温消毒饮水机的消毒方法,其特征在于:包括如权利要求1至5中任一项所述的高温消毒饮水机,所述消毒方法还包括以下步骤:

S1、打开所述温排水阀,直至所述温水箱中的水排空,关闭所述温排水阀;

S2、打开所述回流阀与所述回流泵,所述热水箱中的热水回流到所述温水箱中;

S3、关闭所述回流阀与所述回流泵,热水在所述温水箱中静置;

S4、打开所述温排水阀,所述温排水管排空所述温水箱中的热水。

7.根据权利要求6所述的消毒方法,其特征在于:在所述步骤S1与所述步骤S2之间,打开所述温出水阀不小于1分钟然后关闭。

8.一种高温消毒饮水机的温水加热方法,其特征在于:包括如权利要求2至3中任一项所述的高温消毒饮水机,所述高温消毒饮水机还包括温度传感器,所述温度传感器设于所述温水箱中,所述温水加热方法还包括以下步骤:

S1、打开所述输入泵、所述回流阀、所述回流泵;

S2、当所述温度传感器检测所述温水箱中的水温达到预设温度,关闭所述输入泵、所述回流阀、所述回流泵。

9.根据权利要求8所述的温水加热方法,其特征在于:所述步骤S1包括:

S11、打开所述回流阀;

S12、所述输入泵与所述回流泵打开T1时间,所述T1介于30秒到90秒之间;

S13、所述输入泵与所述回流泵关闭T2时间,所述T2介于60秒到180秒之间;

S13、重复所述步骤S12与所述步骤S13,直至所述温度传感器检测的水温达到所述预设温度,所述预设温度不小于55℃。

10.根据权利要求9所述的温水加热方法,其特征在于:所述预设温度不低于95℃。

高温消毒饮水机及其消毒方法与温水加热方法

技术领域

[0001] 本发明涉及饮水机领域，特别涉及高温消毒饮水机及其消毒方法与温水加热方法。

背景技术

[0002] 现有的饮水机一般带有温水箱与开水箱，温水箱用于供给常温水、开水箱用于供给开水。开水箱由于水温较高，能够有效阻止细菌滋生，而温水箱存在细菌滋生的风险，与温水箱连通的管路同样会滋生细菌。目前，在温水箱中设置紫外线杀菌灯等杀菌器件，杀菌器件用于杀灭温水箱中滋生的细菌。然而，由于杀菌器件无法杀灭管路中的细菌，管路中的细菌容易沿着水路污染温水箱。

发明内容

[0003] 本发明目的在于提供一种高温消毒饮水机及其消毒方法与温水加热方法，以解决现有技术中所存在的一个或多个技术问题，至少提供一种有益的选择或创造条件。

[0004] 为解决上述技术问题所采用的技术方案：

[0005] 一种高温消毒饮水机，包括：

[0006] 温水箱；

[0007] 温排水管，其连通所述温水箱，所述温排水管设有温排水阀；

[0008] 温出水管，其连通所述温水箱，所述温出水管设有温出水阀；

[0009] 热水箱；

[0010] 回流管，其连通所述热水箱与所述温出水管，所述回流管设有回流阀；

[0011] 回流泵，其设于所述回流管，所述回流泵将所述热水箱中的流体输送到所述温出水管。

[0012] 本发明的有益效果是：需要对温水箱及其连通管路进行消毒时，先打开温排水阀，使温水箱中的水从温排水管排空，排空温水箱中的水能避免常温水混合开水造成开水的温度降低；随后关闭温排水阀，打开回流阀、回流泵、温出水阀，使热水箱中的开水沿着回流管与温出水管并从温出水阀流出，使开水流经温出水阀与温出水管的一部分管路，对上述位置进行高温消毒；然后关闭温出水阀，则热水箱中的开水沿着回流管与温出水管流入空置的温水箱中，流过的开水对温出水管的另一部分进行高温消毒，而流入温水箱中的开水储存于温水箱中对温水箱的内壁进行高温消毒；最后打开温排水阀，令温水箱中用于消毒的开水经温排水管排出，以便于开水对温排水管进行高温消毒；利用热水箱中的开水对温水箱及其相关管路进行高温消毒。

[0013] 作为上述技术方案的进一步改进，所述高温消毒饮水机还包括：

[0014] 输入管，其连通所述温水箱与所述热水箱；

[0015] 输入泵，其设于所述输入管，所述输入泵将所述温水箱的流体输送到所述热水箱中。

[0016] 通过输入泵将温水箱中的水经输入管输送到热水箱中加热，热水箱无需连通外部水源管，以缩短饮水机内部的管路长度。

[0017] 作为上述技术方案的进一步改进，所述高温消毒饮水机还包括导通管，所述导通管连通所述热水箱的顶部与所述温水箱的顶部。

[0018] 导通管使温水箱与热水箱连通，确保温水箱与热水箱的压力平衡，避免热水箱中的开水无法进入温水箱中，也避免温水箱中的常温水无法进入热水箱加热。

[0019] 作为上述技术方案的进一步改进，所述高温消毒饮水机还包括溢流管，所述溢流管连通所述温水箱的顶部。

[0020] 溢流管防止温水箱中的水位过高。

[0021] 作为上述技术方案的进一步改进，所述温出水管连通所述温水箱的底部。

[0022] 由于饮用水中的微小沉淀物容易积聚于温水箱的底壁，堆积的沉淀物形成污泥附着于温水箱的底壁，细菌容易在污泥环境下滋生，因此大部分滋生的细菌集中于温水箱的底壁，开水从温出水管流入温水箱的底部，使得初期温度较高的开水直接冲刷温水箱的底壁，而随着开水逐渐汇集于温水箱中，温水箱中的开水温度缓慢降低，而从温出水管流入温水箱底部的开水温度较高，使温水箱中底部的开水温度保持在较高的水平，确保温度较高的开水对温水箱底壁的细菌进行消杀。

[0023] 一种高温消毒饮水机的消毒方法，包括如上述的高温消毒饮水机，所述消毒方法还包括以下步骤：

[0024] S1、打开所述温排水阀，直至所述温水箱中的水排空，关闭所述温排水阀；

[0025] S2、打开所述回流阀与所述回流泵，所述热水箱中的热水回流到所述温水箱中；

[0026] S3、关闭所述回流阀与所述回流泵，热水在所述温水箱中静置；

[0027] S4、打开所述温排水阀，所述温排水管排空所述温水箱中的热水。

[0028] 需要对温水箱及其连通管路进行消毒时，先打开温排水阀，使温水箱中的水从温排水管排空，排空温水箱中的水能避免常温水混合开水造成开水的温度降低；然后关闭温排水阀与温出水阀，打开回流阀、回流泵，则热水箱中的开水沿着回流管与温出水管流入空置的温水箱中，流过的开水对温出水管的部分进行高温消毒，而流入温水箱中的开水储存于温水箱中对温水箱的内壁进行高温消毒；最后打开温排水阀，令温水箱中用于消毒的开水经温排水管排出，以便于开水对温排水管进行高温消毒；利用热水箱中的开水对温水箱及其相关管路进行高温消毒。

[0029] 作为上述技术方案的进一步改进，在所述步骤S1与所述步骤S2之间，打开所述温出水阀不小于1分钟然后关闭。

[0030] 关闭温排水阀，打开回流阀、回流泵、温出水阀，使热水箱中的开水沿着回流管与温出水管并从温出水阀流出，使开水流经温出水阀与温出水管的另一部分管路，对上述位置进行高温消毒，且打开温出水阀的时间不小于1分钟，确保开水对上述位置冲刷消毒到位。

[0031] 一种高温消毒饮水机的温水加热方法，包括如上述的高温消毒饮水机，所述高温消毒饮水机还包括温度传感器，所述温度传感器设于所述温水箱中，所述温水加热方法还包括以下步骤：

[0032] S1、打开所述回流阀；

[0033] S2、当所述温度传感器检测所述温水箱中的水温达到预设温度，关闭所述输入泵、所述回流阀、所述回流泵。

[0034] 在冬季或天气较冷的情况下，用户可以打开温水加热模式，则打开输入泵、回流阀、回流泵，使温水箱中的常温水经输入管流入热水箱中加热，而热水箱中的开水经回流管流入温水箱中混合常温水，使温水箱中的水温升高，达到温度传感器设置的预设温度后，再关闭输入泵、回流阀、回流泵，用户从温水箱中取用的水温度较高，适宜冬季或天气寒冷的情况使用。

[0035] 作为上述技术方案的进一步改进，所述步骤S1包括：

[0036] S11、打开所述输入泵、所述回流阀、所述回流泵；

[0037] S12、所述输入泵与所述回流泵打开T1时间，所述T1介于30秒到90秒之间；

[0038] S13、所述输入泵与所述回流泵关闭T2时间，所述T2介于60秒到180秒之间；

[0039] S13、重复所述步骤S12与所述步骤S13，直至所述温度传感器检测的水温达到所述预设温度，所述预设温度不小于55℃。

[0040] 输入泵与回流泵打开T1时间，使温水箱中的水在T1时间内流入热水箱中，随后输入泵与回流泵关闭T2时间，确保热水箱对温水箱在T1时间内流入的水进行充分的加热，随后输入泵与回流泵再打开T1时间，热水箱中加热后的水回流入温水箱中，实现热水箱对温水箱中的水进行循环加热，直至温水箱中的水温不低于55℃，温水箱中的水温高于人体温度，在天气寒冷时，用户取用温水箱中的水更加适宜饮用。

[0041] 作为上述技术方案的进一步改进，所述预设温度不低于95℃。

[0042] 需要较大热水用量时，温度传感器的预设温度不低于95℃，使温水箱与热水箱中的水都维持在较高的水温，使饮水机形成双开水模式，令温水箱与热水箱一样放出热水，以便于满足用户取用大量热水的需求。

附图说明

[0043] 下面结合附图和实施例对本发明做进一步的说明；

[0044] 图1是本发明所提供的高温消毒饮水机，其一实施例中正常工作的结构示意图；

[0045] 图2是本发明所提供的高温消毒饮水机，其一实施例中使用消毒方法时的结构示意图；

[0046] 图3是本发明所提供的高温消毒饮水机，其一实施例中使用温水加热方法时的结构示意图。

[0047] 100、温水箱，110、温排水管，111、温排水阀，120、温出水管，121、温出水阀，200、热水箱，210、热排水管，211、热排水阀，220、热出水管，221、热出水阀，300、回流管，310、回流阀，320、回流泵，400、输入管，410、输入泵，500、导通管，600、溢流管，700、温度传感器，800、进水管，810、进水阀。

具体实施方式

[0048] 本部分将详细描述本发明的具体实施例，本发明之较佳实施例在附图中示出，附图的作用在于用图形补充说明书文字部分的描述，使人能够直观地、形象地理解本发明的每个技术特征和整体技术方案，但其不能理解为对本发明保护范围的限制。

[0049] 在本发明的描述中，需要理解的是，涉及到方位描述，例如上、下、前、后、左、右等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。

[0050] 在本发明的描述中，如果具有“若干”之类的词汇描述，其含义是一个或者多个，多个的含义是两个以上，大于、小于、超过等理解为不包括本数，以上、以下、以内等理解为包括本数。

[0051] 本发明的描述中，除非另有明确的限定，设置、安装、连接等词语应做广义理解，所属技术领域技术人员可以结合技术方案的具体内容合理确定上述词语在本发明中的具体含义。

[0052] 参照图1至图3，本发明的高温消毒饮水机作出如下实施例：

[0053] 高温消毒饮水机包括进水管800、温水箱100、温排水管110、温出水管120、输入管400、热水箱200、回流管300、导通管500、溢流管600、温度传感器700。

[0054] 进水管800上设有进水阀810，进水阀810控制进水管800的通断，进水管800的一端连通外部水源，例如自来水管路、净水器输出口，进水管800的另一端连通温水箱100。进水阀810为电磁阀，以便于通过电控的方式控制进水阀810的开启与关闭。

[0055] 温水箱100的底部连通温出水管120，温出水管120的末端设置温出水阀121，温出水阀121为电磁阀，打开温出水阀121使温水箱100中的常温水沿着温出水管120流出。

[0056] 由于饮用水中的微小沉淀物容易积聚于温水箱100的底壁，堆积的沉淀物形成污泥附着于温水箱100的底壁，细菌容易在污泥环境下滋生，因此大部分滋生的细菌集中于温水箱100的底壁，开水从温出水管120流入温水箱100的底部，使得初期温度较高的开水直接冲刷温水箱100的底壁，而随着开水逐渐汇集于温水箱100中，温水箱100中的开水温度缓慢降低，而从温出水管120流入温水箱底部的开水温度较高，使温水箱中底部的开水温度保持在较高的水平，确保温度较高的开水对温水箱底壁的细菌进行消杀。

[0057] 温水箱100的底部设有温排水管110，温排水阀111设置于温排水管110中，温排水阀111为电磁阀，温排水阀111用于控制温排水管110的通断，温排水管110的底端连通总排水管，打开温排水阀111使温水箱100中的水沿温排水管110排出到总排水管中。

[0058] 溢流管600的顶端连通温水箱100，溢流管600的顶端位于温水箱100的顶部，溢流管600的底端连通总排水管，溢流管600用于控制温水箱100中的水位不会超限。

[0059] 输入管400的一端连通温水箱100的底部、另一端连通热水箱200的底部，输入管400中设有输入泵410，输入泵410的输送方向由温水箱100向热水箱200，输入泵410开启后使温水箱100中的水输送到热水箱200中。

[0060] 温水箱100与热水箱200的顶部设置导通管500，导通管500连通温水箱100与热水箱200，使温水箱100的气压与热水箱200的气压保持平衡，确保温水箱100中的水能够顺畅地输送到热水箱200中。

[0061] 热水箱200的底部设有热排水管210，热排水管210中设有热排水阀211，热排水管210连通总排水管，打开热排水阀211使热水箱200中的水经热排水管210排放到总排水管中。

[0062] 热水箱200设有热出水管220，热出水管220的末端设有热出水阀221，热出水阀221

控制热出水管220的开启与关闭，热出水阀221为电磁阀。

[0063] 回流管300的一端连通热出水管220，回流管300的另一端连通温出水管120。回流管300上设有回流阀310与回流泵320，回流泵320的输送方向从热出水管220向温出水管120，打开回流阀310与回流泵320，使热水箱200中的热水沿着热出水管220、回流管300、温出水管120流向温水箱100中，且由于导通管500使温水箱100与热水箱200的气压平衡，使得热水箱200中的热水更加顺畅流向温水箱100中。

[0064] 温水箱100中设置温度传感器700与水位传感器，温度传感器700检测温水箱100中的水温，水位传感器检测温水箱100中的水位。

[0065] 用户正常取用温水时，打开温出水阀121，温水箱100中的常温水温出水管120流出，且进水阀810打开，使外部水从进水管800补充到温水箱100中。

[0066] 用户正常取用热水时，打开热出水阀221，热水箱200中的热水沿着热出水管220流出。若热水箱200中的水不足时，输入泵410打开，使温水箱100中的水沿着输入管400流向热水箱200中，利用温水箱100中的温水补充到热水箱200中。若温水箱100的水位不足时，进水阀810打开，使外部水从进水管800补充到温水箱100中。

[0067] 需要对温水箱100、温排水管110、温出水管120、溢流管600进行高温消毒时，关闭温出水阀121、进水阀810，打开温排水阀111使温水箱100中的水排空，随后开启回流阀310与回流泵320，使热水箱200中的热水沿着热出水管220、回流管300、温出水管120流动到温水箱100中。

[0068] 使热水对流经的回流管300、温出水管120进行高温消毒，且热水汇集到温水箱100中，热水对温水箱100的内壁进行高温消毒，随着温水箱100中的热水水位不断升高，热水水位高于溢流管600的顶端后，热水从溢流管600溢流，热水对溢流管600进行高温消毒。

[0069] 待热水在温水箱100中静置一段时间后，静置时间不小于1分钟，打开温排水阀111，使热水从温排水管110排放到总排水管中，使热水对温排水管110及总排水管进行高温消毒。

[0070] 参照图2，本发明的高温消毒饮水机的消毒方法作出如下实施例：

[0071] 进行消毒时，打开温排水阀111，温水箱100中的常温水从温排水管110排出到总排水管，使温水箱100排空后，水位传感器检测到温水箱100中的水位为0，则关闭温排水阀111。

[0072] 待热水箱200中的水加热到沸腾后，打开温出水阀121、回流阀310、回流泵320，使热水箱200中的热水沿着热出水管220、回流管300、温出水管120流向温出水阀121，使热水对热出水管220、回流管300、温出水管120的一部分管路、温出水阀121进行高温消毒。

[0073] 然后关闭温出水阀121，使热水箱200中的热水沿着热出水管220、回流管300、温出水管120流向温水箱100中，则热水对温出水管120的另一部分管路与温水箱100进行高温消毒，而汇集到温水箱100中的热水对温水箱100的内部进行高温消毒。

[0074] 待水位传感器检测到温水箱100中的水位达到最高值时，关闭回流阀310与回流泵320，使热水在温水箱100中静置一段时间，静置时间不小于1分钟。

[0075] 打开温排水阀111，温水箱100中的热水经温排水管110排空，热水对温排水管110与总排水管进行高温消毒。

[0076] 参照图3，本发明的高温消毒饮水机的温水加热方法作出如下实施例：

[0077] 关闭温出水阀121与热出水阀221，打开输入泵410、回流阀310、回流泵320，使热水箱200中的热水沿着热出水管220、回流管300、温出水管120流向温水箱100中；使温水箱100中的温水沿着输入管400流向热水箱200中。

[0078] 输入泵410、回流阀310、回流泵320保持打开T1时间，T1时间为1分钟，在一些实施例中，T1时间介于30秒与90秒之间，使温水箱100与热水箱200中的水进行循环交换。

[0079] 然后输入泵410、回流阀310、回流泵320关闭，并保持T2时间，T2时间为2分钟，在一些实施例中，T2时间介于60秒到180秒之间，使热水箱200对内部的水进行充分的加热，以提高热水箱200中的水温。

[0080] 输入泵410、回流阀310、回流泵320保持打开T1时间，然后输入泵410、回流阀310、回流泵320保持关闭T2时间，不断重复上述两个过程，使温水箱100中的水温与热水箱200中的水温不断升高。

[0081] 温水箱100中的温度传感器700检测温水箱100中的水温，温度传感器700将检测到的温度信息发送到饮水机的控制器中，控制器中设置有预设温度，若温度传感器700检测的水温超过预设温度后，控制器控制输入泵410、回流阀310、回流泵320关闭。

[0082] 在冬季或天气较冷的情况下，用户可以打开温水加热模式，温水加热模式可以分为冬季模式与双开水量模式；在冬季模式下，将控制器中的预设温度设置为55℃或以上，用户从温水箱中取用的水温度较高，适宜冬季或天气寒冷的情况使用。在双开水量模式下，将控制器中的预设温度设置为95℃或以上，以满足用户取用大量热水的需求。

[0083] 以上对本发明的较佳实施方式进行了具体说明，但本发明创造并不限于所述实施例，熟悉本领域的技术人员在不违背本发明精神的前提下还可作出种种的等同变型或替换，这些等同的变型或替换均包含在本申请权利要求所限定的范围内。

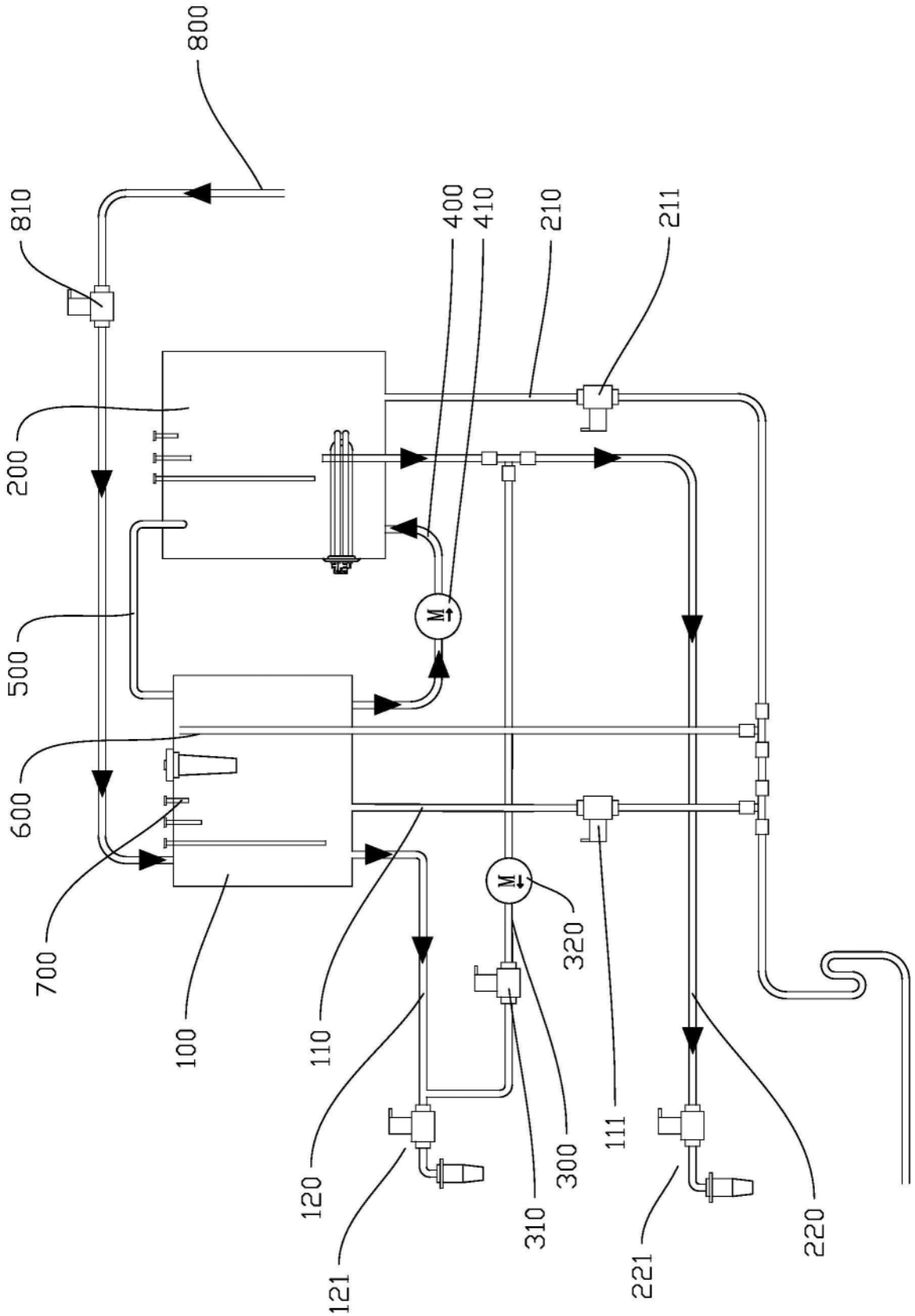

800
810
400
410
210
211
200
500
600
700
100
110
320
120
121
300
310
111
221
220

图1

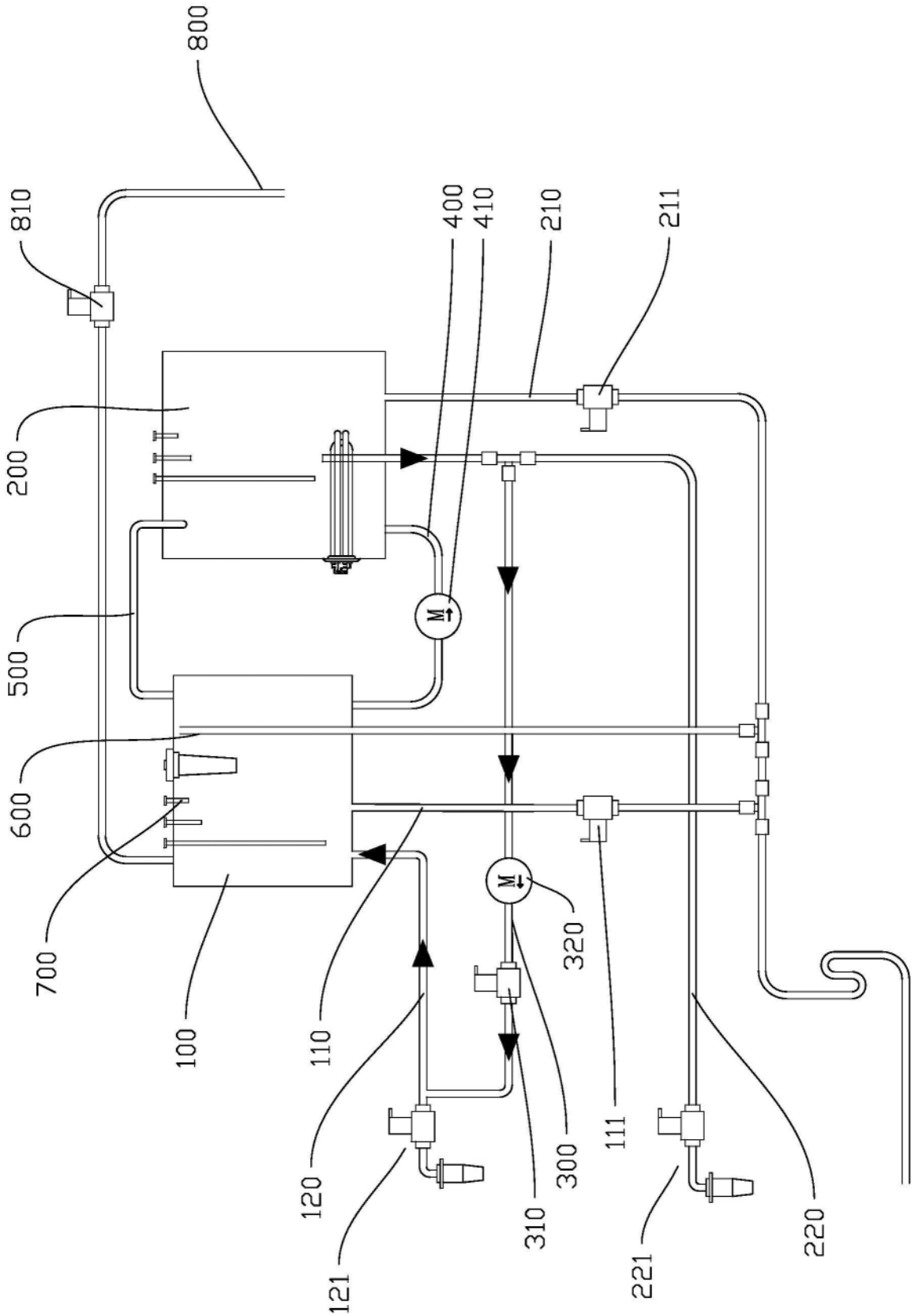

800
810
400
410
210
211
200
500
600
700
100
110
320
120
121
300
310
111
221
220

图2

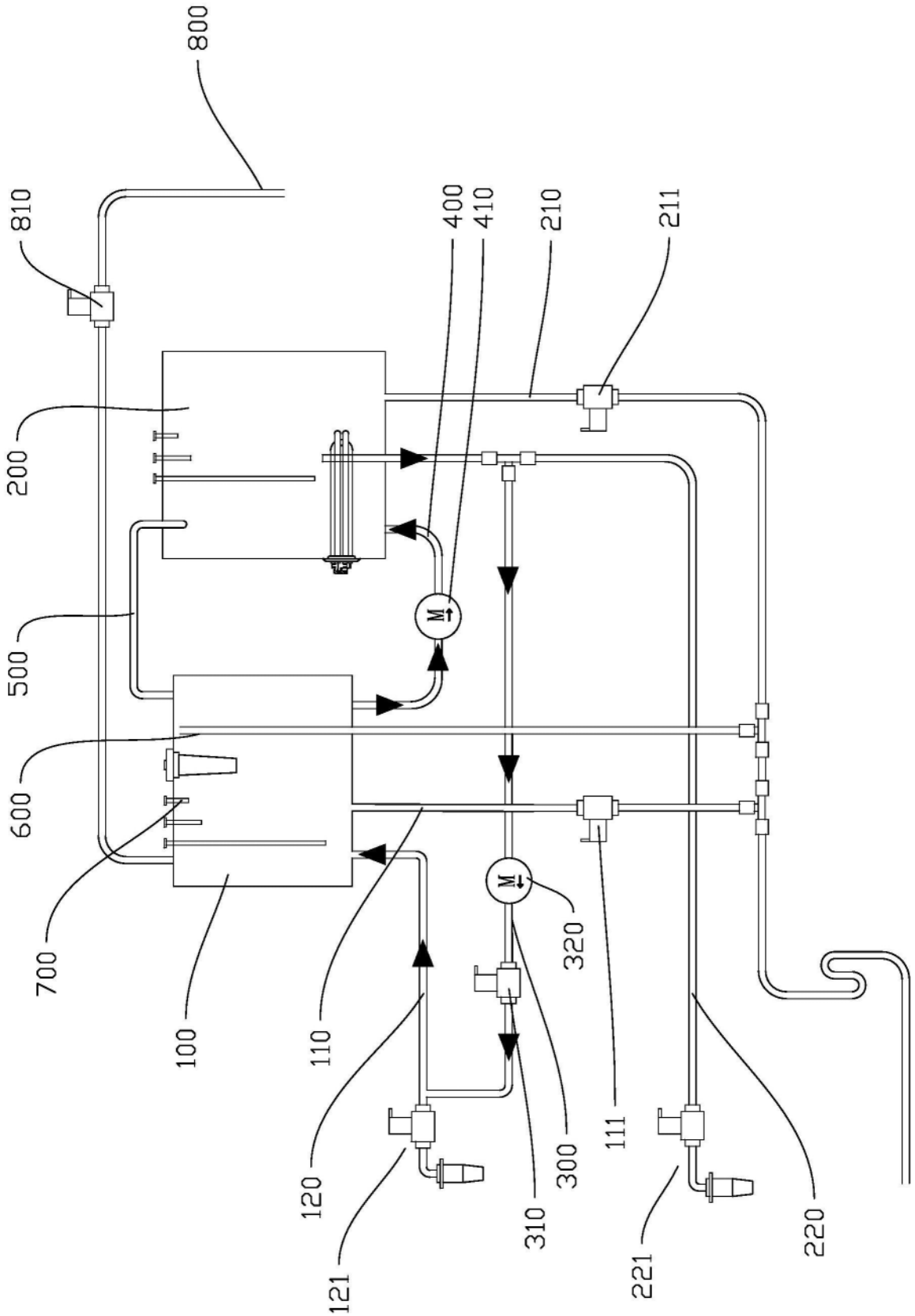

800
810
400
410
210
211
200
500
600
700
100
110
320
120
121
300
310
111
221
220

图3