



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207898372 U

(45)授权公告日 2018.09.25

(21)申请号 201720846354.7

(22)申请日 2017.07.13

(73)专利权人 广东顺德威旻节能设备有限公司

地址 528305 广东省佛山市顺德区容桂华
口居委会华新路四横路一号之三

(72)发明人 杜凡

(74)专利代理机构 北京国昊天诚知识产权代理
有限公司 11315

代理人 顾惠忠

(51) Int. Cl.

A47J 31/00(2006.01)

A47J 31/56(2006.01)

A47J 31/46(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

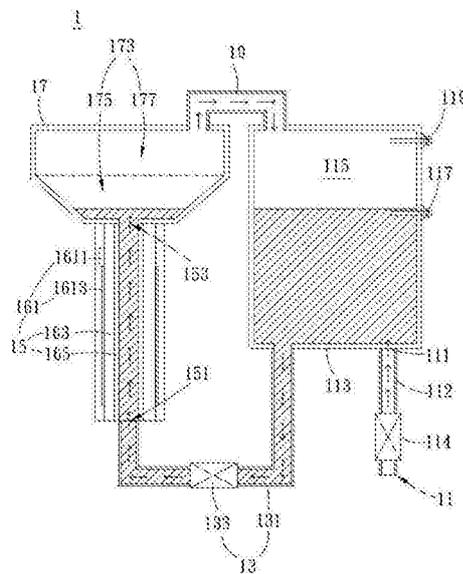
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

一种饮水装置

(57)摘要

本申请公开了一种饮水装置,其包括储水装置具有进水口与储水箱体,储水箱体具有储水空间,进水口连通于储水箱体的储水空间。恒流管具有管体与恒流阀,恒流阀设置于管体,管体的一端连通于储水箱体的储水空间。红外线稀土厚膜加热体相对两端分别具有一加热入口与一加热出口,加热入口连通于管体的另一端。出水箱体具有出水口与容置空间,出水口连通容置空间,出水箱体设置于红外线稀土厚膜加热体,而加热出口连通于容置空间。气体导流管一端连通于出水箱体的容置空间,而另一端连通于储水箱体的储水空间。通过上述饮水装置能够过气体倒流管将水蒸汽内的余热,进行热能回收再利用。



CN 207898372 U

1. 一种饮水装置,其特征在于,包括:

储水装置,其具有进水口与储水箱体,所述储水箱体具有储水空间,所述进水口连通于所述储水箱体的储水空间;

恒流管,其具有管体与恒流阀,所述恒流阀设置于所述管体,所述管体的一端连通于所述储水箱体的储水空间;

红外线稀土厚膜加热体,其相对两端分别具有加热入口与加热出口,所述加热入口连通于所述管体的另一端;

出水箱体,其具有出水口与容置空间,所述出水口连通所述容置空间,所述出水箱体设置于所述红外线稀土厚膜加热体,而所述加热出口连通于所述容置空间;以及

气体导流管,其一端连通于所述出水箱体的容置空间,而另一端连通于所述储水箱体的储水空间。

2. 如权利要求1所述的饮水装置,其特征在于,所述储水箱体更包含低水位探针与高水位探针,所述低水位探针设置于所述储水箱体的侧壁或上方。

3. 如权利要求2所述的饮水装置,其特征在于,更包含一气体连通管,其穿设于所述储水装置内,所述气体连通管连通的管口连通于所述储水空间,并所述管口高于所述高水位探针。

4. 如权利要求3所述的饮水装置,其特征在于,所述气体连通管的管体为直条管、S型管或弧形管。

5. 如权利要求1所述的饮水装置,其特征在于,更包含进水管,其设置于所述进水口,并连通所述储水箱体的储水空间。

6. 如权利要求5所述的饮水装置,其特征在于,更包含进水电磁阀,其设置于所述进水管。

7. 如权利要求6所述的饮水装置,其特征在于,更包含电控系统,所述电控系统电性连接于所述进水电磁阀,而所述电控系统控制进水电磁阀。

一种饮水装置

技术领域

[0001] 本申请涉及一种饮水装置,尤其涉及一种能够快速提高水温的饮水装置。

背景技术

[0002] 习知技术中,饮水机是现代家庭、工厂、企业等办公场所内必不可少的电器的一种。饮水机使用方便,简单快捷,打破传统喝热水需要靠瓦斯烧热水的方式,而渐渐成为大家的首选。但缺点也比较明显,饮水机因其可以直接瞬间提供冷水和热水,而且一切转换需要靠电能进行,所以饮水机需要和电冰箱的原理一样,需要长期不断电工作,所以使用饮水机以往会浪费大量的电。又,饮水机的水沸腾温度不足,其杀菌温度不够高。

实用新型内容

[0003] 有鉴于此,本申请所要解决的技术问题为无法通过习知饮水装置解决,使用习知饮水机进行水加热作业,需要耗费大量的电。

[0004] 与现有技术相比,本申请揭示了一种饮水装置,其特征在于,其包括:储水装置、恒流管、红外线稀土厚膜加热体、出水箱体及气体导流管。所述储水装置具有进水口与储水箱体,所述储水箱体具有储水空间,所述进水口连通于所述储水箱体的储水空间。所述恒流管具有管体与恒流阀,所述恒流阀设置于所述管体,所述管体的一端连通于所述储水箱体的储水空间。所述红外线稀土厚膜加热体的相对两端分别具有加热入口与加热出口,所述加热入口连通于所述管体的另一端。所述出水箱体具有出水口与容置空间,所述出水口连通所述容置空间,所述出水箱体设置于所述红外线稀土厚膜加热体,而所述加热出口连通于所述容置空间。所述气体导流管一端连通于所述出水箱体的所述容置空间,而另一端连通于所述储水箱体的储水空间。

[0005] 根据本申请的一实施方式,上述储水箱体更包含低水位探针与高水位探针,所述低水位探针设置于所述储水箱体的侧壁或上方。

[0006] 根据本申请的一实施方式,上述更包含气体连通管,其穿设于所述储水装置内,所述气体连通管连通的管口连通于所述储水空间,并所述管口高于所述高水位探针。

[0007] 根据本申请的一实施方式,上述气体连通管的管体为直条管、S型管或弧形管。

[0008] 根据本申请的一实施方式,上述更包含进水管,其设置于所述进水口,并连通所述储水箱体的储水空间。

[0009] 根据本申请的一实施方式,上述更包含进水电磁阀,其设置于所述进水管。

[0010] 根据本申请的一实施方式,上述更包含电控系统,所述电控系统电性连接于所述进水电磁阀,而所述电控系统控制进水电磁阀。

[0011] 通过此种饮水装置将水进行加热,既可以将沸腾后所产生的水蒸气导回储水箱体内,进而水蒸气的余热能提升储水箱体内的水的温度。如此能够减少水加热至高温温度所需耗损的电费,而达到节能效果。

附图说明

[0012] 此处所说明的附图用来提供对本申请的进一步理解,构成本申请的一部分,本申请的示意性实施例及其说明用于解释本申请,并不构成对本申请的不当限定。在附图中:

[0013] 图1为本申请的第一实施例的饮水装置的示意图;

[0014] 图2为本申请的第一实施例的饮水装置的剖视图;

[0015] 图3为本申请的第一实施例的饮水装置的使用示意图;以及

[0016] 图4为本申请的第二实施例的饮水装置的示意图。

具体实施方式

[0017] 以下将以图式揭露本申请的多个实施方式,为明确说明起见,许多实务上的细节将在以下叙述中一并说明。然而,应了解到,这些实务上的细节不应用以限制本申请。也就是说,在本申请的部分实施方式中,这些实务上的细节是非必要的。此外,为简化图式起见,一些习知惯用的结构与组件在图式中将以简单的示意的方式绘示的。

[0018] 请参阅图1与图2,为本申请的第一实施例的饮水装置的示意图与剖视图。如图所示,本申请提供了一种饮水装置1,其将水进行加热,并使水于短时间内快速升温,以达到高温杀菌后,即可立即使用。本申请的饮水装置 1包含储水装置11、恒流管13、红外线稀土厚膜加热体15、出水箱体17与气体导流管19。

[0019] 承上所述,储水装置11具有进水口111与储水箱体113,储水箱体113 具有储水空间115,进水口111连通于储水箱体113的储水空间115。其中储水箱体113更包含一低水位探针117与一高水位探针119,低水位探针117 设置于储水箱体113的侧壁,高水位探针119位于低水位探针117的上方而设置于储水箱体113的侧壁。储水箱体113的储水空间115内储存水,若储水箱体113内的水位高于低水位探针117,则低水位探针117会提示(如亮灯)使用者,储水箱体113内的水位已高于低水位探针117的高度。若储水箱体113内的水位高于高水位探针119,则高水位探针119会提示(如亮灯) 使用者,储水箱体113内的水位已高于高水位探针119的高度。其中低水位探针117及高水位探针119也可设置于储水箱体113的上方,高水位探针119 的长度小于低水位探针117的长度。

[0020] 另外,储水装置11更包含进水管112与进水电磁阀114。进水管112一端设置于进水口111,并连通储水箱体113的储水空间115,而进水电磁阀 114设置于进水管112。水自进水管112之另一端流入,而由进水管112之一端流出。水于通过进水电磁阀114时,其水流量受到进水电磁阀114的限制,进水电磁阀114可控制水流量大小。其中饮水装置更包含一电控系统(图未示),电控系统电性连接于进水电磁阀114,而直接由电控系统控制进水电磁阀114。电控系统为习知技术,故,不再赘述。

[0021] 再者,恒流管13具有管体131与恒流阀133,恒流阀133设置于管体131,管体131的一端连通于储水箱体113的储水空间115。其中恒流管13的管体 131为波纹管。红外线稀土厚膜加热体15的相对两端分别具有加热入口151 与加热出口153,而红外线稀土厚膜加热体15的加热入口151连通于管体131 的另一端。其中红外线稀土厚膜加热体15更包含稀土厚膜层161、不锈钢管163与硅胶层165,不锈钢管163的两端分别为上述的加热入口151与加热出口153,稀土厚膜层161设置于不锈钢管163的外侧表面,硅胶层165设置于不锈钢管163

的内侧表面。

[0022] 于本实施例中,稀土厚膜层161包含稀土厚膜电极1611、稀土厚膜电阻电路1613与稀土厚膜介质层1615。稀土厚膜电极1611电性连接于稀土厚膜电阻电路1613,稀土厚膜介质层1615覆盖于稀土厚膜电极1611与稀土厚膜电阻电路1613的表面。其中于稀土厚膜电阻电路1613系由稀土介质浆料和稀土电极浆料制成,于此同时,可渗入红外线材料,制作出具有红外线辐射加热效果之电路。亦或是,稀土厚膜电阻电路1613制成后,再额外喷涂红外线材料。稀土厚膜介质层1615为外侧覆盖的牢固膜层,膜层因其表面黑度高,故,能吸收大量的辐射热能。又,稀土厚膜介质层1615含有稀土和镧系元素为作添加剂,而增强了稀土厚膜电阻电路1613发射的红外线能量。如此稀土厚膜层161以辐射方式加热不锈钢管163,进而使不锈钢管163的管内温度升高,而对管内的物质(如水)进行加热。

[0023] 又,出水箱体17具有出水口171与容置空间173,而容置空间173更包含储水区域175与气体容置区域177,储水区域175位于气体容置区域177的下方。出水口171连通容置空间173的储水区域175。出水箱体17设置于红外线稀土厚膜加热体15,而加热出口153连通于容置空间173的储水区域175。气体导流管19的一端连通于出水箱体17的容置空间173的气体容置区域177,而另一端连通于储水箱体113的储水空间115。

[0024] 于本实施例中,出水箱体17的顶面的高度相同于储水箱体113的顶面高度,其为平行高度设置。当出水箱体17与储水箱体113的水平高度对齐的状况下,可以藉由储水箱体113的水位高低得知出水箱体17内的水位高低(此为一大气压下的水平衡结果),如此能够避免储水箱体113的水位高度高于出水箱体17的出水口171的高度。若储水箱体113得水位高度高出出水箱体17的出水口171,则在使用出水口171时,水有机率因为水位压力过大而冲出出水口171,而造成使用者于使用上的危险性产生。于本实施例中,饮水装置1可透过低水位探针117对齐于出水口171的水平位置,如此当低水位探针117进行提示时,则可得知水位已超过出水口171的高度,需要注意使用饮水装置1的安全。

[0025] 另外,于本实施例中,饮水装置1更包含温控探头21、加热控制探头23与温控器25。温控探头21设置于出水箱体17的储水区域175,温控探头21量测储水区域175的温度。加热控制探头23位于温控探头21的一侧。加热控制探头23同样设置于出水箱体17的储水区域175,加热控制探头23加热储水区域175的温度。温控器25设置于稀土厚膜介质层1615,并电性连接于稀土厚膜电极1611。温控器25可调整稀土厚膜电极1611的电功率,以控制红外线稀土厚膜加热体15的加热功率。温控器25可用于避免红外线稀土厚膜加热体15无水状态下,仍旧持续进行加热,避免高温影响到其他电子元件的运作。

[0026] 请参阅图3,为本申请的第一实施例的饮水装置的使用示意图。如图所示,于本实施例中,将水从进水管112进入储水箱体113的储水空间115。进水电磁阀114可控制进入储水箱体113的水流量大小。使用者依据低水位探针117与高水位探针119的提示,而调整所需水量的多寡,而储存水量于储水箱体113的储水空间115。储水空间115内的水在顺势往恒流管13内流动,而透过恒流阀133可控制水流量恒定一定的速率大小。恒流管13的管体131内水流速并不会受到水压力影响。如此使用饮水装置1时,使用者不会因为水压过大,而水会由出水口171冲出的情况产生,能够提升使用饮水装置1的安全性。

[0027] 恒流管13内的水流量维持均速的输入于红外线稀土厚膜加热体15的加热入口151。红外线稀土厚膜加热体15透过不锈钢管163对水进行传导加热,可瞬间地使水的温度

升高至100摄氏度,达到即开即饮。更进一步,于不锈钢管163内具有硅胶层165能防止水垢产生,可延长加热体的使用寿命。加热后的水由红外线稀土厚膜加热体15的加热出口153输出于出水箱体17。出水箱体17分为储水区域175与气体容置区域177。储水区域175可储存加热后的水,又,储水区域175的水持续加热使水沸腾进行杀菌,并有部分的水会被蒸发形成水蒸气而累积于气体容置区域177,并透过水蒸气不断的累积于气体容置区域177,而使容置空间内的气压可高于出水箱体17外部的的气压(即大气压力)。若处于低气压环境(如高海拔地区)下,其沸点温度也不易随着环境气压的高低而改变,而是藉由出水箱体17内部水蒸气累积所产生的气压,而使出水箱体17的内部气压会高于出水箱体17的外部气压,而可使沸点尽量维持于摄氏100度的温度,如此水于每次进行加热时,其温度都需加热至摄氏95度以上的温度才会达到沸点,以确保水到达沸点后都有高温杀菌效果。

[0028] 另外,累积于气体容置区域177过多的水蒸气则会由上方的气体导流管 19排出,而排回至储水箱体113的储水空间115。高温的水蒸气所含的余热则于此处由储水空间115的常温水吸收,即高温的水蒸气与储水空间115的常温水进行热平衡后,则储水空间115的水会比一般常温水的温度高。于后续由红外线稀土厚膜加热体15进行加热时,储水空间115内的水起始温度较高,则所需吸收的热能较少,即可到达高温的沸腾状态。换言之,储水空间 115的水温相较于一般常温水所需吸收热能,其会少掉高温的水蒸气所含的余热部分。如此减少红外线稀土厚膜进行所需提供的热能,而达到节能效果。

[0029] 本实施例针对于习知技术的缺点进行改良,习知饮水机的沸点温度不高,其杀菌效果差,且饮水机的耗电量大,且加热技术不够安全。故,本实施例提供一种饮水装置1,其透过红外线稀土厚膜加热体15以红外线方式进行加热,效率高且安全。再者,出水箱体17具有储水区域175与气体容置区域 177的设计,可控制内部水蒸汽的气压,使出水箱体17内部维持高压,而沸点也能够维持在高温进行沸腾,可以有效进行高温杀菌。又,气体导流管19可回收水蒸气的外,也可利用高温水蒸气的余热,对于储水空间115的常温水进行加热,储水空间115的水温度高于一般常温水,再由红外线稀土厚膜加热体15进行加热沸腾时,所需的热能较少,如此达到节能效果。

[0030] 请参阅图4,为本申请的第二实施例的饮水装置的示意图。如图所示,本实施例相较于第一实施例的差异在于饮水装置1更包含气体连通管27。气体连通管27穿设于储水装置11内,气体连通管27连通的管口271连通于储水空间115,并管口271高于高水位探针119。其中气体连通管27的管体为直条管、S型管或弧形管。

[0031] 于本实施例中,由于过多的水蒸气残留于饮水装置1的内部,长期下来会导致饮水装置1内部的电子零件受损,故,当由气体导流管19回收于储水箱体113的水蒸气过多时,过多的水蒸气会经由气体连通管27排出储水箱体 113的外。于此同时,水蒸气的余热也会因水蒸气流出气体连通管27。水蒸气接触于气体连通管27的管壁,而使水蒸气的于热传导至气体连通管27,再藉由气体连通管27将热传导至储水箱体113内部的水。如此能够将水蒸气的余热最大化的利用。

[0032] 综上所述,本申请的饮水装置具有高加热效率且安全,且具有热能回收的设计,能够有效节能。又,可使饮水装置加热水时,出水箱体内部之空间容置足够量的水蒸气,而使出水箱体内部的气压维持高压状态,如此水的沸点也能够维持于高温的状态,而可以对水有效高温杀菌。另外,储水箱体与出水箱体的平衡结构设计搭配恒流阀的结构使用,使饮水装

置的内部压力平衡,使用上安全。

[0033] 上述说明示出并描述了本实用新型的若干优选实施例,但如前所述,应当理解本实用新型并非局限于本文所披露的形式,不应看作是对其他实施例的排除,而可用于各种其他组合、修改和环境,并能够在本文所述实用新型构想范围内,通过上述教导或相关领域的技术或知识进行改动。而本领域人员所进行的改动和变化不脱离本实用新型的精神和范围,则都应在本实用新型所附权利要求的保护范围内。

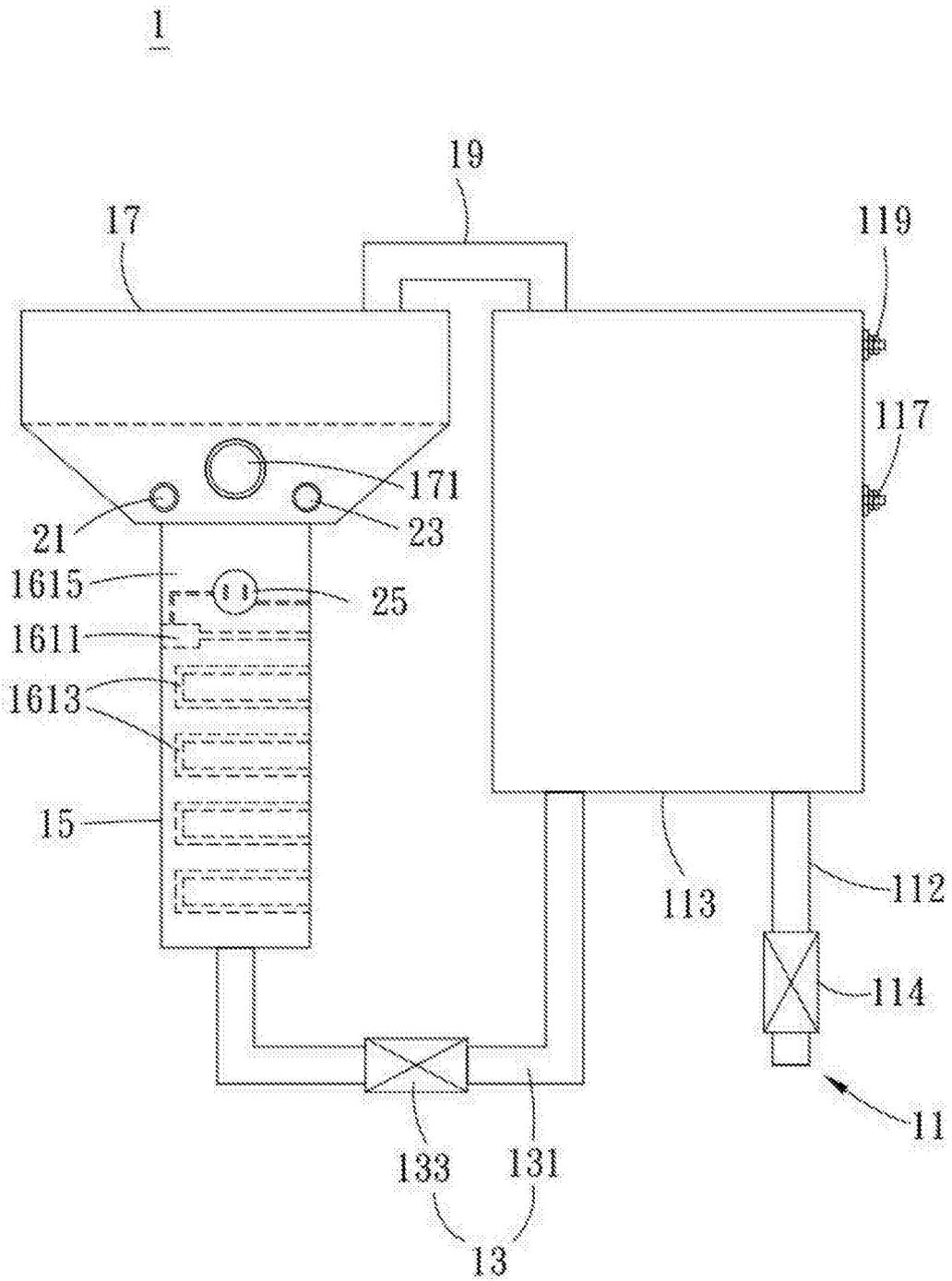


图1

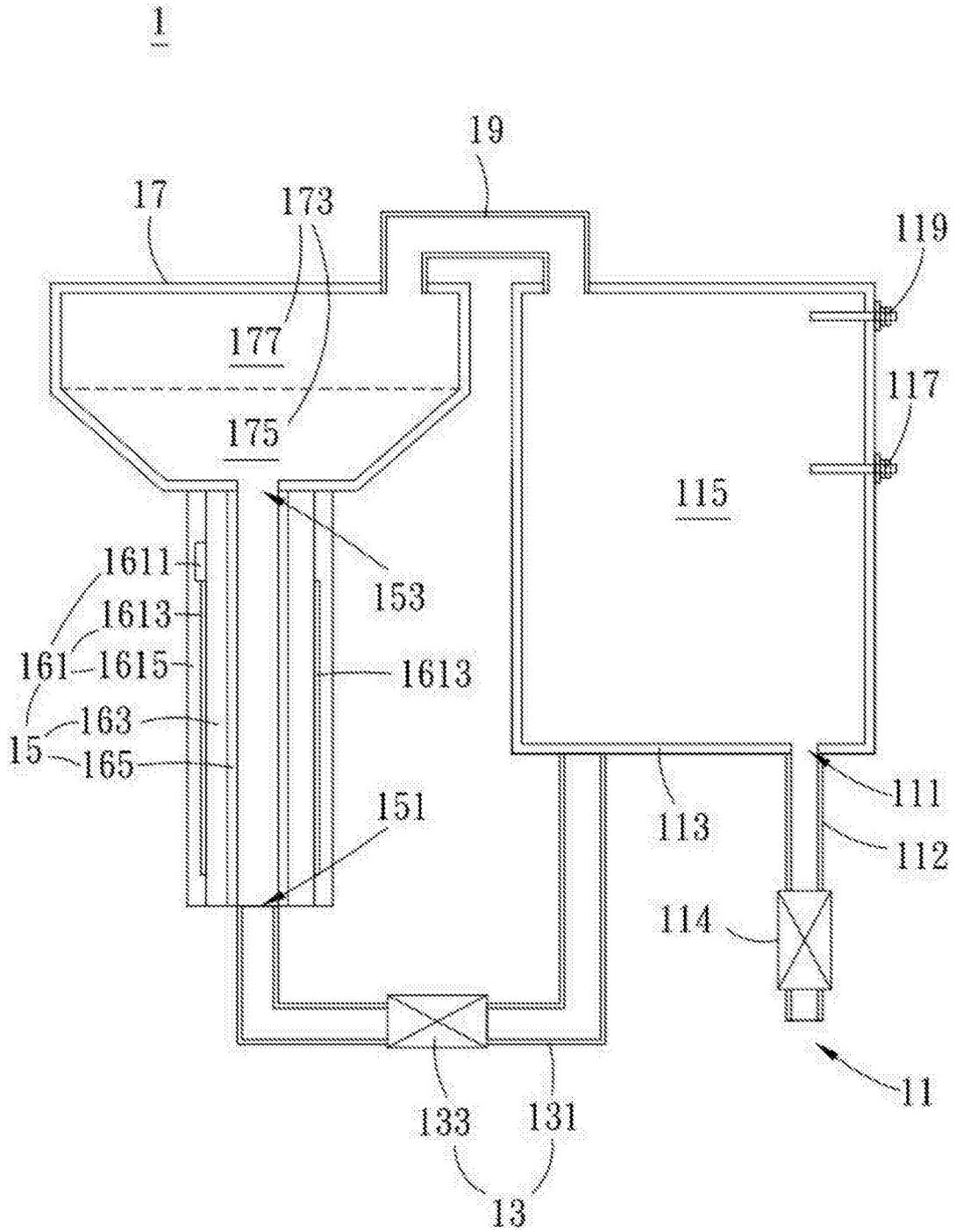


图2

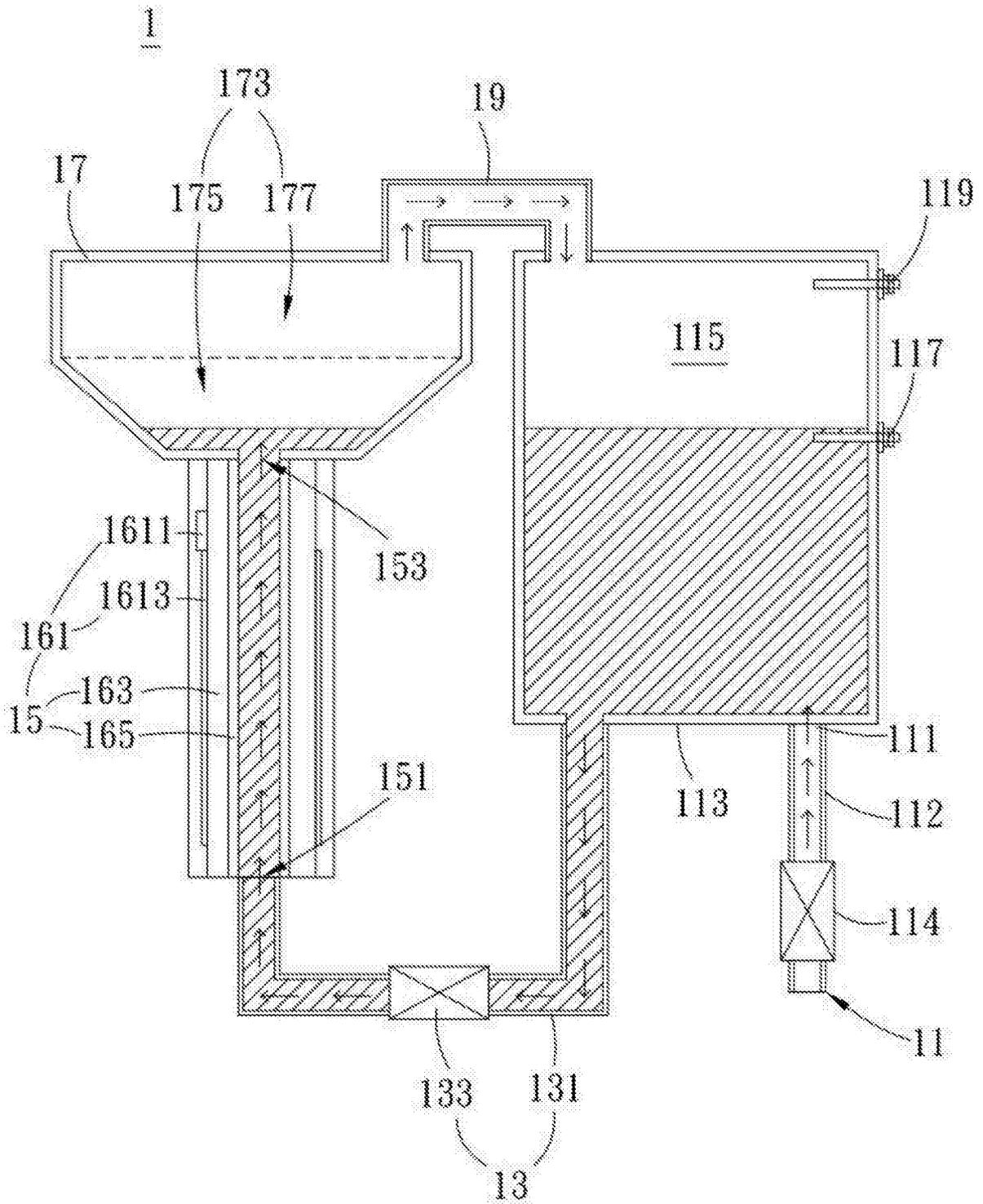


图3

1

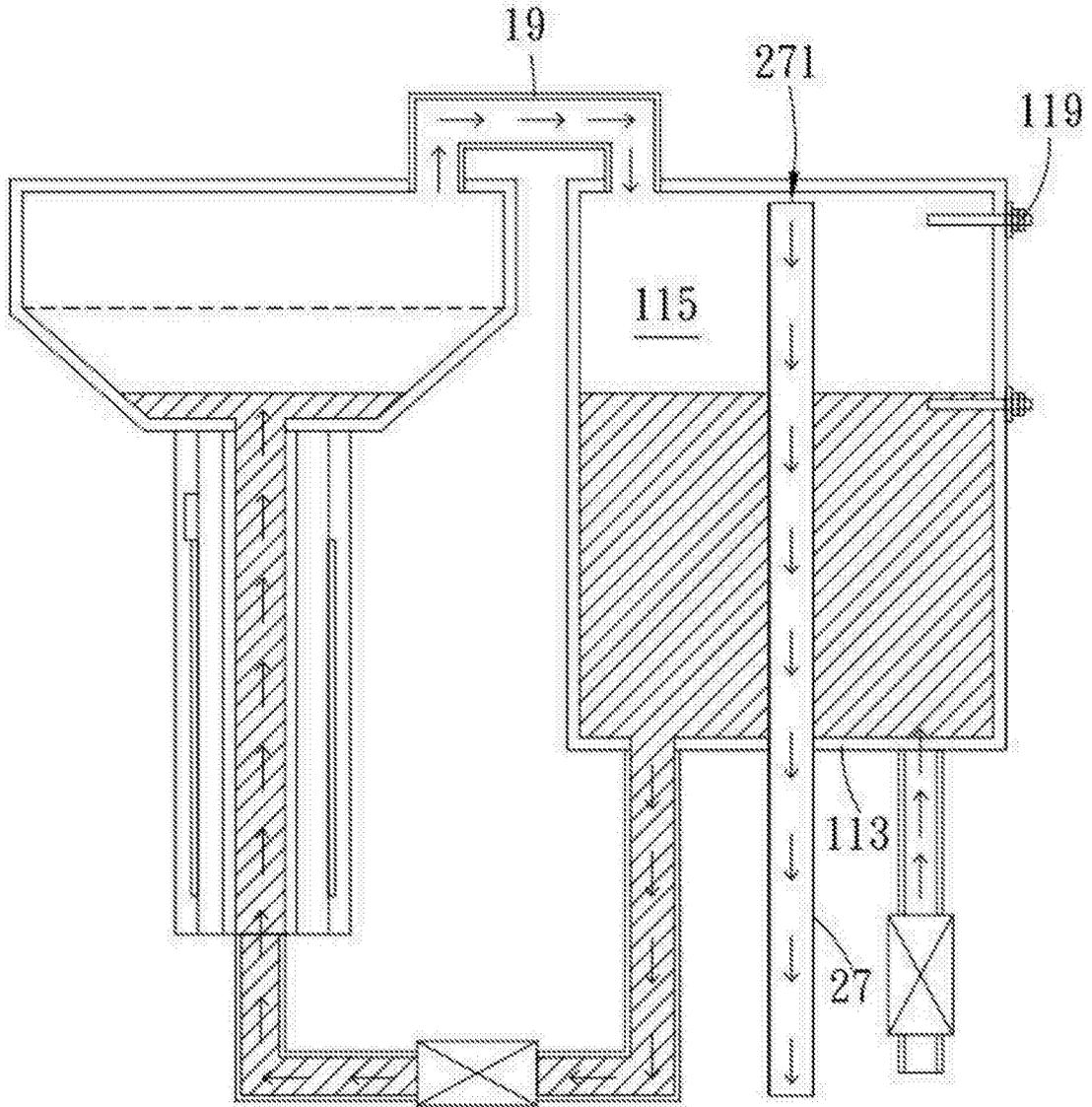


图4