



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111943418 A

(43) 申请公布日 2020.11.17

(21) 申请号 202010786247.6

(22) 申请日 2020.08.06

(71) 申请人 博乐宝科技有限公司

地址 100044 北京市海淀区西直门北大街
60号10层1005室、1006室、1007室、
1008室

(72) 发明人 赵晓画 朱连喜 彭秀文 杨学刚

(74) 专利代理机构 广州粤弘专利代理事务所
(普通合伙) 44492

代理人 马腾飞

(51) Int. Cl.

G02F 9/08 (2006.01)

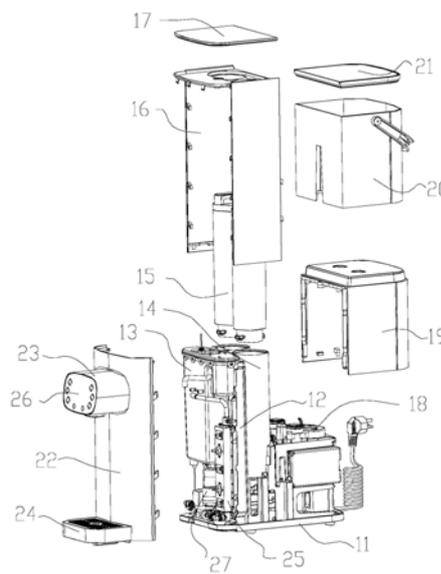
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种带有清洗功能的净化加热一体机

(57) 摘要

本发明提供了一种带有清洗功能的净化加热一体机,包括原水箱、增压泵、滤芯、纯水箱、加热装置、出水部、清洗装置和控制装置,原水箱的出水口通过增压泵与滤芯的进水端相连,滤芯的净水出水端与纯水箱的进水口相连,纯水箱的出水口通过加热装置与出水部相连,所述清洗装置包括抽水泵,抽水泵通过管道将纯水箱的出水口与原水箱相连,控制装置通过控制纯水箱中的进水和排水实现清洗净化,同时纯水箱中设置有杀菌装置。该一体机集净化和加热于一体,并具有自动清洗、智能杀菌功能,同时具有便利和人性化的控制面板,提升了使用便利性和饮水安全性。



1. 一种带有清洗功能的净化加热一体机,包括原水箱、增压泵、滤芯、纯水箱、加热装置、出水部、清洗装置和控制装置,原水箱的出水口通过增压泵与滤芯的进水端相连,滤芯的净水出水端与纯水箱的进水口相连,纯水箱的出水口与加热装置相连,加热装置与出水部相连,原水箱中的水经滤芯过滤后储存在纯水箱中,纯水箱中的纯水经加热装置加热后从出水部流出,其特征在于:

所述清洗装置包括抽水泵,抽水泵通过管道将纯水箱的出水口与原水箱相连,控制装置通过控制增压泵运转向纯水箱中制水和控制抽水泵向原水箱中排水完成纯水箱的清洗。

2. 如权利要求1所述的一种带有清洗功能的净化加热一体机,其特征在于,所述原水箱包括原水箱体,原水箱体中设置有隔板,隔板将原水箱体内部分分隔为原水侧和废水侧,原水侧通过管道与增压泵相连,废水侧通过管道与滤芯的浓水出水端和抽水泵相连。

3. 如权利要求2所述的一种带有清洗功能的净化加热一体机,其特征在于,所述原水箱体为圆筒形状,圆筒的高度小于圆筒的直径,原水箱体的外侧设置有水箱提手。

4. 如权利要求2所述的一种带有清洗功能的净化加热一体机,其特征在于,所述纯水箱中设置有UV杀菌装置,UV杀菌装置按照设定的程序逻辑对纯水箱中的纯水进行照射杀菌。

5. 如权利要求4所述的一种带有清洗功能的净化加热一体机,其特征在于,所述原水箱和纯水箱中分别设置有水位感应装置。

6. 如权利要求5所述的一种带有清洗功能的净化加热一体机,其特征在于,所述纯水箱中的水位感应装置为三个感应浮球,包括设置在底部的低位浮球和设置在顶部的高位浮球及安全水位浮球。

7. 如权利要求5所述的一种带有清洗功能的净化加热一体机,其特征在于,所述纯水箱中的水位感应装置为设置在底部的底部干簧管和设置在顶部的顶部干簧管,底部干簧管具有一个感应位,顶部干簧管具有两个感应位,顶部干簧管的两个感应位分别对应满水位和安全水位。

8. 如权利要求5所述的一种带有清洗功能的净化加热一体机,其特征在于,所述原水箱中的水位感应装置有为两个感应浮球,包括设置在底部的低水位浮球和设置在顶部的高水位浮球。

9. 如权利要求8所述的一种带有清洗功能的净化加热一体机,其特征在于,原水箱中的低水位浮球和高水位浮球配合感应水箱在位信号以便根据控制逻辑进行制水和冲洗功能:当原水箱中的水低于低位浮球,提示用户换水,此时机器停止制水;当原水箱中的水位达到高水位浮球时,为防止回流水溢出到台面上,抽水泵停止工作。

10. 如权利要求8所述的一种带有清洗功能的净化加热一体机,其特征在于,控制装置包括控制面板,控制面板上包括显示区域和控制区域,显示区域包括制水图标、杀菌图标、换水图标、换芯图标及温度显示,其中制水图标用于显示增压泵的工作状态,杀菌图标用于显示UV杀菌装置的工作状态,换水图标用于显示原水箱中的水位状态以提示用户需要更换新鲜水,换芯图标用于指示滤芯寿命即将到期;

控制区域包括常温、冲奶、沏茶、开水四档取水按键,以及冬季按键、智洗按键、儿童锁按键和水量按键,常温、冲奶、沏茶、开水四档取水按键通过电控板用于控制加热体组件加热净水的温度;冬季按键用于实现冲奶和沏茶时进行温度补偿,智洗按键用于控制清洗装置进行清洗,儿童锁按键用于锁定机器的沏茶和开水键,水量按键用于调节单次出水量。

11. 一种权利要求1所述净化加热一体机进行清洗的方法,其特征在于,包括常规清洗和深度清洗两种模式:深度清洗时,控制装置控制增压泵运转,向纯水箱中制满水,然后控制抽水泵将纯水箱中的水排至原水箱中,循环多次完成清洗;常规清洗时,控制装置控制纯水箱中的水经抽水泵排到原水箱中,待用户更换新鲜水后再控制增压泵重新向纯水箱中制水。

一种带有清洗功能的净化加热一体机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种净水装置,尤其涉及一种带有清洗功能的净化加热一体机。

背景技术

[0002] 现有技术中为了实现净水机的加热饮用,通常采用净水器+加热管线机的组合方式,此组合需要安装,使用条件受限制,且维护成本高;现有技术中也出现了将加热和净化组合在一起的饮水装置,但是其内部不含杀菌装置,不含清洗功能,净化后的水长时间存放后无法保证出水口感及饮用安全性,另外也存在有功能简单,无法满足用户高频的饮水需求;操作不够人性化,不能够满足不同用户需求等缺陷。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种带有清洗功能的净化加热一体机,该一体机集净化和加热于一体,并具有自动清洗、定时杀菌功能,同时具有便利和人性化的控制面板,提升了使用便利性和饮水安全性。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明的技术方案如下:

[0005] 一种带有清洗功能的净化加热一体机,包括原水箱、增压泵、滤芯、纯水箱、加热装置、出水部、清洗装置和控制装置,原水箱的出水口通过增压泵与滤芯的进水端相连,滤芯的净水出水端与纯水箱的进水口相连,纯水箱的出水口与加热装置相连,加热装置与出水部相连,原水箱中的水经滤芯过滤后储存在纯水箱中,纯水箱中的纯水经加热装置加热后从出水部流出,其特征在于:

[0006] 所述清洗装置包括抽水泵,抽水泵通过管道将纯水箱的出水口与原水箱相连,控制装置通过控制增压泵运转向纯水箱中制水和控制抽水泵向原水箱中排水完成纯水箱的清洗。

[0007] 所述原水箱包括原水箱体,原水箱体中设置有隔板,隔板将原水箱体内部分分隔为原水侧和废水侧,原水侧通过管道与增压泵相连,废水侧通过管道与滤芯的浓水出水端和抽水泵相连。

[0008] 所述原水箱体为圆筒形状,圆筒的高度小于圆筒的直径,原水箱体的外侧设置有水箱提手。

[0009] 所述纯水箱中设置有UV杀菌装置,UV杀菌装置按照设定的程序逻辑对纯水箱中的纯水进行照射杀菌。

[0010] 所述原水箱和纯水箱中分别设置有水位感应装置。

[0011] 所述纯水箱中的水位感应装置为三个感应浮球,包括设置在底部的低位浮球和设置在顶部的高位浮球及安全水位浮球。

[0012] 所述纯水箱中的水位感应装置为设置在底部的底部干簧管和设置在顶部的顶部干簧管,底部干簧管具有一个感应位,顶部干簧管具有两个感应位,顶部干簧管的两个感应位分别对应满水位和安全水位。

[0013] 所述原水箱中的水位感应装置有为两个感应浮球,包括设置在底部的低水位浮球和设置在顶部的高水位浮球。

[0014] 原水箱中的低水位浮球和高水位浮球配合感应水箱在位信号,以便根据控制逻辑进行制水和冲洗功能:当原水箱中的水低于低位浮球,提示用户换水,此时机器停止制水;当原水箱中的水位达到高水位浮球时,为防止回流水溢出到台面上,抽水泵停止工作。

[0015] 控制装置包括控制面板,控制面板上包括显示区域和控制区域,显示区域包括制水图标、杀菌图标、换水图标、换芯图标及温度显示,其中制水图标用于显示增压泵的工作状态,杀菌图标用于显示UV杀菌装置的工作状态,换水图标用于显示原水箱中的水位状态以提示用户需要更换新鲜水,换芯图标用于指示滤芯寿命即将到期;

[0016] 控制区域包括常温、冲奶、沏茶、开水四档取水按键,以及冬季按键、智洗按键、儿童锁按键和水量按键,常温、冲奶、沏茶、开水四档取水按键通过电控板用于控制加热体组件加热净水的温度;冬季按键用于实现冲奶和沏茶时进行温度补偿,智洗按键用于控制清洗装置进行清洗,儿童锁按键用于锁定机器的沏茶和开水键,水量按键用于调节单次出水量。

[0017] 本发明还提供了一种权利要求1所述净化加热一体机进行清洗的方法,包括常规清洗和深度清洗两种模式:深度清洗时,控制装置控制增压泵运转,向纯水箱中制满水,然后控制抽水泵将纯水箱中的水排至原水箱中,循环多次完成清洗;常规清洗时,控制装置控制纯水箱中的水经抽水泵排到原水箱中,待用户更换新鲜水后再控制增压泵重新向纯水箱中制水。

[0018] 本发明具有的技术效果:

[0019] 1、专门设置的清洗装置,具有两种清洗模式,能够满足使用过程中对水箱的清洗需求,保证用水健康;

[0020] 2、独特的水箱把手结构设计,避免了手进入水箱内部接触水,且提放轻松方便,更便于清洗维护;

[0021] 3、水箱的水位监测装置,控制方式更为友好;

[0022] 4、杀菌装置的智能控制方法,抑制纯水箱内部滋生细菌,保护饮用水安全,同时又可以延长UV杀菌装置的使用寿命,避免长时间照射造成的纯水箱老化发黄等情况;

[0023] 5、控制面板操作更人性化,更符合用户使用习惯;

[0024] 6、三种取水模式,达到对应出水流量后自动停止出水,避免等待,适应不同容量水杯。

附图说明

[0025] 下面结合附图对本发明做进一步说明

[0026] 图1为本发明所述一体机的分解结构示意图;

[0027] 图2为图1中纯水箱的剖面结构示意图;

[0028] 图3为图1中纯水箱的分解结构示意图;

[0029] 图4为图1中原水箱的整体结构示意图;

[0030] 图5为图1中原水箱的剖面结构示意图;

[0031] 图6为图1中控制面板的外观示意图。

[0032] 其中：

[0033] 底座11、主支架12、纯水箱13、滤芯套筒14、滤芯15、外壳16、滤芯上盖17、水箱座19、原水箱20、原水箱盖21、前面板22、出水部23、接水盒24、加热装置25、控制面板26、抽水泵27、纯水箱体131、纯水进水口132、纯水出水口133、纯水箱盖134、顶部干簧管135、底部干簧管136、UV杀菌装置138、原水箱体201、水箱提手202、隔板203。

具体实施方式

[0034] 实施例1

[0035] 图1展示出了本发明所述一体机的分解结构示意图，该一体机的主要结构包括原水箱20、增压泵18、滤芯15、纯水箱13、加热装置25和出水部23，原水箱20中的水通过增压泵18泵入到滤芯15中，经滤芯15过滤后储存纯水箱13中，当需要引用时，纯水箱13中的纯水经加热装置25加热至需要的温度后从出水部23流出。

[0036] 如图1所示，该一体机具体的结构包括底座11，底座11的中部设置有竖直搁置的主支架12，主支架12的一侧固定有纯水箱13和加热装置25，另外一侧固定有滤芯套筒14，滤芯套筒14用于安装有滤芯15，在本实施例中，滤芯15由复合滤芯和RO反渗透膜滤芯组成。

[0037] 主支架12的外侧套设有外壳16，外壳16将纯水箱13、加热装置12和滤芯套筒14罩在内部。外壳16的上表面与滤芯15对应的位置设置有开口，开口上方设置有滤芯上盖17，正常使用时，滤芯上盖17将滤芯15封盖在外壳16中，当滤芯使用寿命将尽时，打开滤芯上盖17进行滤芯更换。

[0038] 外壳16的一侧设置有前面板22，前面板22的上方设置有出水部23，出水部23上设置有开口向下的出水口，出水口的下方设置有接水盒24。出水口通过管道经加热装置与纯水箱13相连。

[0039] 底座11上位于滤芯套筒14的侧面还设置有增压泵18，增压泵18上设置有水箱座19，水箱座19的上方设置有原水箱20，增压泵18的一端通过管道与原水箱20底部的出水口相连，增压泵18的另外一端通过管道与滤芯15的进水端相连。

[0040] 加热装置包括水泵、加热体组件和水汽分离装置，水泵将纯水箱13中的纯水抽到加热体组件内部，加热到相应温度后，经水汽分离装置实现水汽分离后，将设定温度的热水从出水部23的出水口送出。加热体组件的前后设置有进水探测器和出水探测器，作为优选，进水探测器和出水探测器采用NTC探针，进水探测器和出水探测器用于探测进出水的温度和流量，控制装置根据探测的温度和流量控制最终的出水流量和出水温度。由于加热体组件和水汽分离装置都是现有技术，此处不再详述其具体结构。

[0041] 图2-3为本发明所述一体机中纯水箱13的结构详图，其包括纯水箱体131，纯水箱体131的底部设置有纯水进水口132和纯水出水口133，纯水进水口132与RO反渗透膜滤芯的净水出水端通过管道相连，纯水出水口133通过管道与加热装置25相连。经过RO反渗透膜滤芯过滤后生成的纯水经纯水进水口132进入到纯水箱体131中并存储起来，当需要取水时，纯水箱体131中的纯水经过加热装置12后从出水部23的出水口流出。

[0042] 纯水箱体131的上部设置有纯水箱盖134，纯水箱盖134的底面上设置有UV杀菌装置138，UV杀菌装置138伸入到纯水箱体131内部，用于对纯水箱体131内部的纯水进行杀菌。作为优选，UV杀菌装置138包括UV灯和UV灯控制组件，应用程序控制UV灯智能开关，UV灯通

过定时对纯水箱体131内部的纯水照射进行杀菌,抑制纯水箱内部滋生细菌,保护饮用水安全,同时又可以延长UV杀菌装置的使用寿命,避免长时间照射造成的纯水箱老化发黄等情况。

[0043] 纯水箱体131中设置有水位探测装置,在本实施例中,水位探测装置为干簧管,包括设置在纯水箱体131底部的底部干簧管136,纯水箱体131顶部的顶部干簧管135,其中底部干簧管136具有一个感应位,顶部干簧管135具有两个感应位,底部干簧管136和顶部干簧管135的用处是感应纯水箱体131中纯水的水位,当水位低于底部干簧管136的感应位时,提示纯水箱中没有水或水位过低,机器自动启动保护装置,将不能取用热水;当水位高于顶部干簧管135的一个感应位时,提示纯水箱中的水已满,机器停止制水;顶部干簧管135的另外一个感应位起保险作用,用于在干簧管失效时提出警示,此时机器强制停止运转。

[0044] 当然,水位探测装置还可以是浮球,纯水箱体131内部设置有3个感应浮球,其中一个为低水位浮球,当纯水箱液位到达或低于低位浮球后,机器自动启动保护装置,将不能取用热水;另一个为高水位浮球,当纯水箱液位到达此液位浮球后机器自动停止制水;另一个是安全水位浮球,在其它两个浮球失效或其它异常状态下激发,此时机器停止制水或冲洗,防止机器内部溢水。

[0045] 图4-5为本发明所述一体机中原水箱20的结构详图,包括原水箱体201,原水箱体201的上部设置有原水箱盖21,原水箱体201的外壁上设置有水箱提手202,避免取水时产生污染;原水箱体201采用矮胖圆筒水箱,具体为水箱的高度小于水箱的直径,这样提取时力臂更短提放更为省力;原水箱体201的内部设置有隔板203,隔板203将原水箱体201的内部分隔为原水侧和废水侧,通过这样设置,使得原废水分离,可提升滤芯使用寿命,且较常规废水分离装置更易清洗。

[0046] 同样的原水箱体201内部也设置有水位感应装置,具体为上下设置两个浮球,下面的浮球用于判断原水箱体201是否有水,上面的浮球用于判断原水箱体201是否满水。当然,也可以采用干簧管的方式进行水位感应,不再详述。

[0047] 原水箱中的低水位浮球和高水位浮球配合感应水箱在位信号,以便根据控制逻辑进行制水和冲洗功能:当原水箱中的水低于低位浮球,提示用户换水,此时机器停止制水;当原水箱中的水位达到高水位浮球时,为防止回流水溢出到台面上,抽水泵停止工作。

[0048] 上述净化加热一体机的工作原理为:向原水箱中倒入自来水,制水时,原水箱20中的水经过增压泵18的输送,依次通过复合滤芯和RO反渗透膜滤芯后被净化,净化后的纯水进入到纯水箱13中并存储在纯水箱,RO反渗透膜滤芯排出的浓水则回流至原水箱的废水侧。

[0049] 为了延长RO反渗透膜滤芯的寿命,RO反渗透膜滤芯上还连接有冲洗电磁阀,对RO反渗透膜进行冲洗时,冲洗电磁阀冲洗腔体打开,原水箱中的水通过增压泵、复合滤芯、RO反渗透膜浓水端后经冲洗电磁阀冲洗腔体回到原水箱废水侧。

[0050] 本发明的特点在于还具有清洗装置,所述清洗装置包括设置在纯水箱13底部的抽水泵27,抽水泵27通过管道将纯水箱的出水口与原水箱20的废水侧相连,控制装置通过控制增压泵18运转向纯水箱13中冲水和控制抽水泵27将纯水箱中的水向原水箱中排出完成纯水箱的清洗。

[0051] 具体的清洗方法包括常规清洗和深度清洗两种模式:深度清洗时,控制装置控制

增压泵18运转,向纯水箱13中充满水,然后再控制抽水泵27将纯水箱13中的水排至原水箱20中,循环多次完成清洗;常规清洗时,控制装置控制纯水箱13中的水经抽水泵27排到原水箱20中,待用户更换新鲜水后再控制增压泵重新向纯水箱中制水。通过该方法,能够方便用户操作,保证饮水健康。

[0052] 作为优选,所述控制装置还包括控制面板26,控制面板26的外观如图6所示,控制面板上包括显示区域和控制区域,显示区域包括制水图标、杀菌图标、换水图标、换芯图标及温度显示,其中制水图标用于显示增压泵的工作状态,增压泵工作时制水图标点亮,表明正在制水,这时候控制装置控制加热装置的抽水泵27停止工作,避免制水时取用热水;杀菌图标用于显示UV杀菌装置的工作状态,杀菌图标点亮时表明UV杀菌装置正在照射杀菌;换水图标用于显示原水箱中的水位状态,当原水箱中的水位探测器探测到原水箱中没水时,换水图标点亮以提示用户需要更换新鲜水,换芯图标用于指示滤芯寿命即将到期提示用户更换滤芯。

[0053] 控制区域包括常温、冲奶、沏茶、开水四档取水按键,以及冬季按键、智洗按键、儿童锁按键和水量按键,常温、冲奶、沏茶、开水四档用于控制加热体组件加热净水的温度,实现不同温度的出水;冬季按键用于温度较低时在冲奶和沏茶时进行温度补偿,智洗按键用于控制清洗装置进行清洗,儿童锁按键用于锁定机器不出热水,避免烫伤,水量按键用于控制单次出水量,水量按键对应有150ml/300ml/Max三种模式,达到对应出水流量后自动停止出水,避免等待,适应不同容量水杯。

[0054] 本领域技术人员将会认识到,在不偏离本发明的保护范围的前提下,可以对上述实施方式各种修改、变化和组合,并且认为这种修改、变化和组合是在独创性思想的范围之内的。

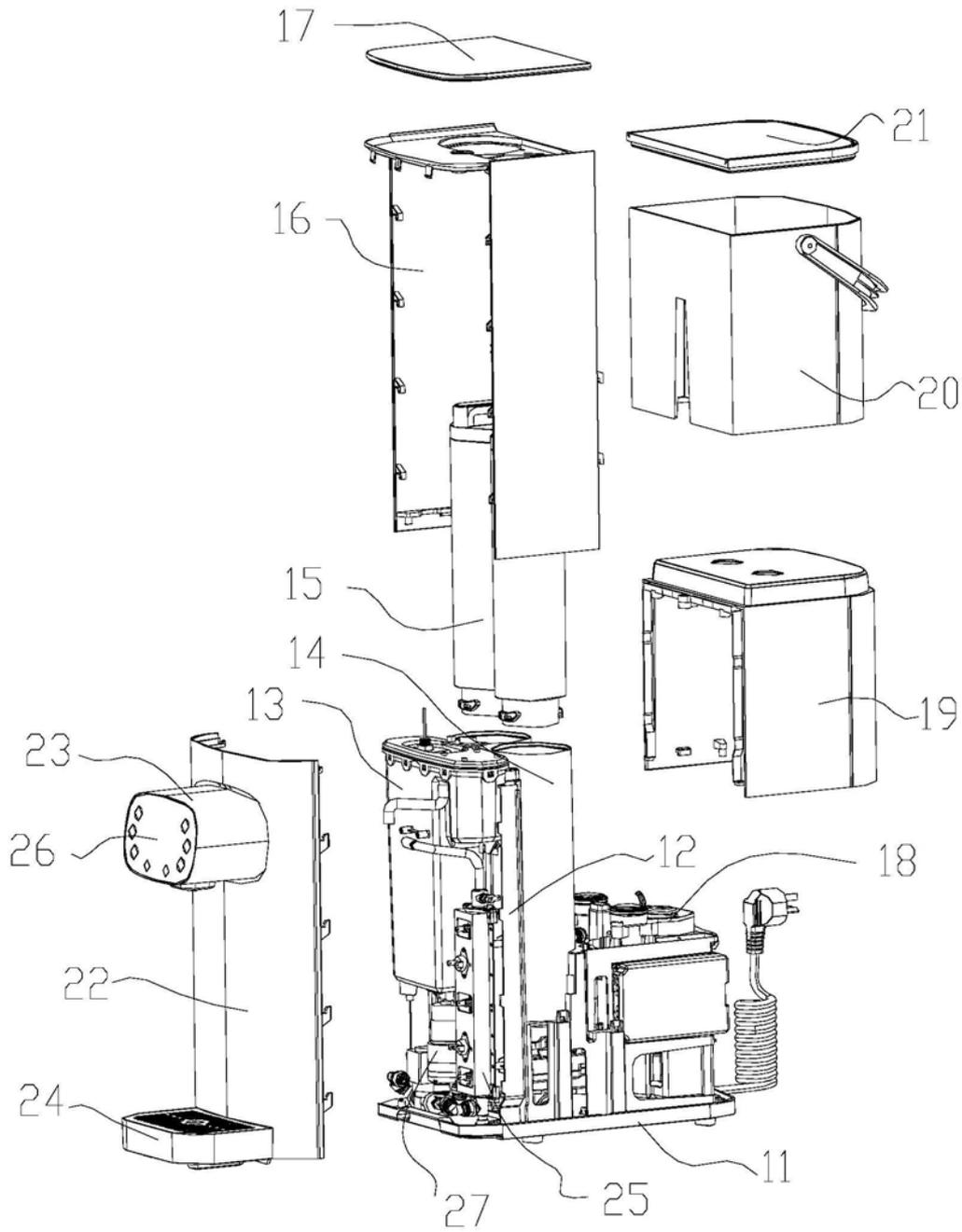


图1

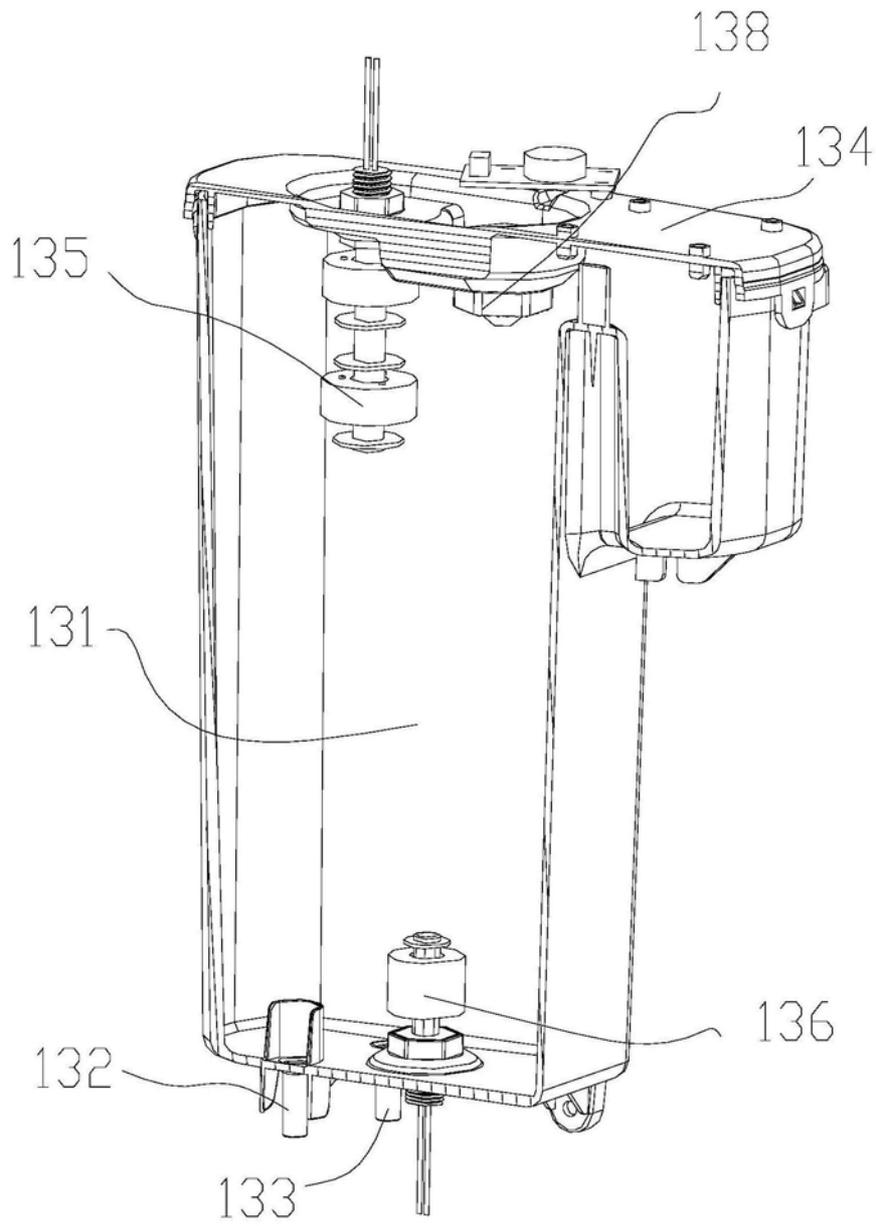


图2

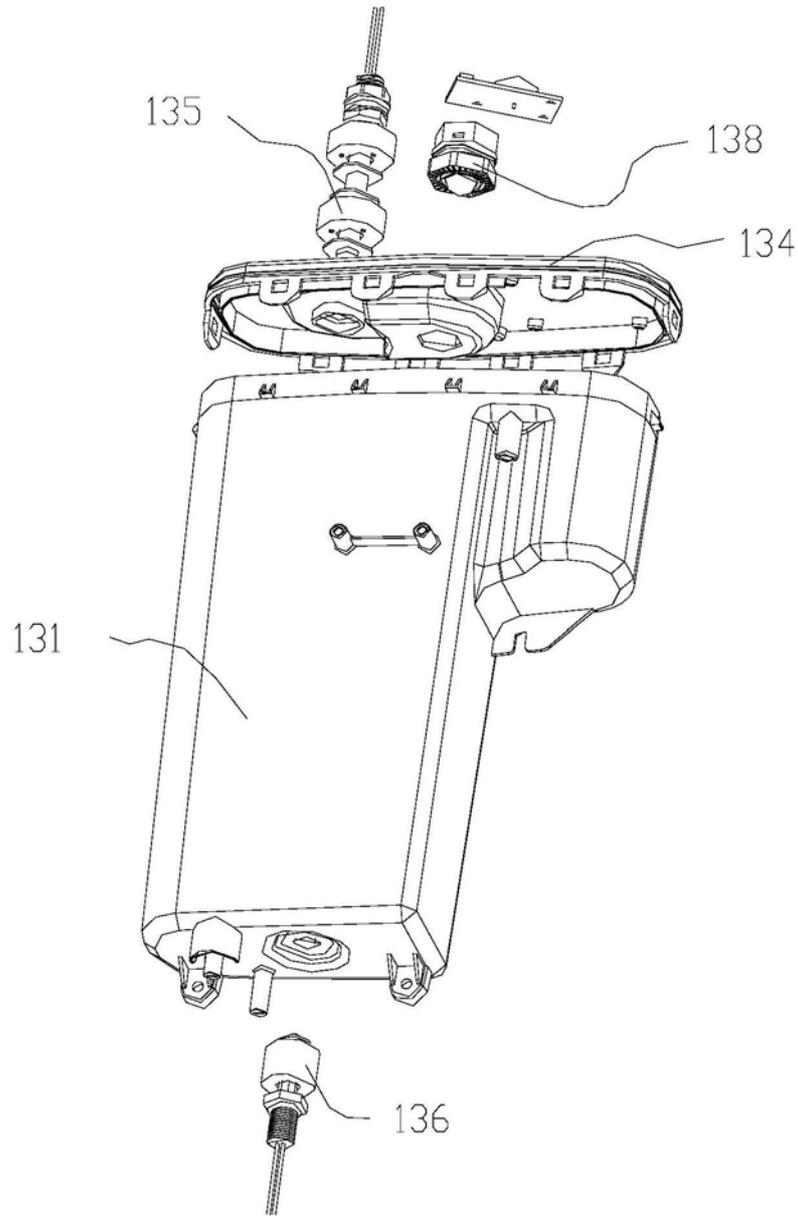


图3

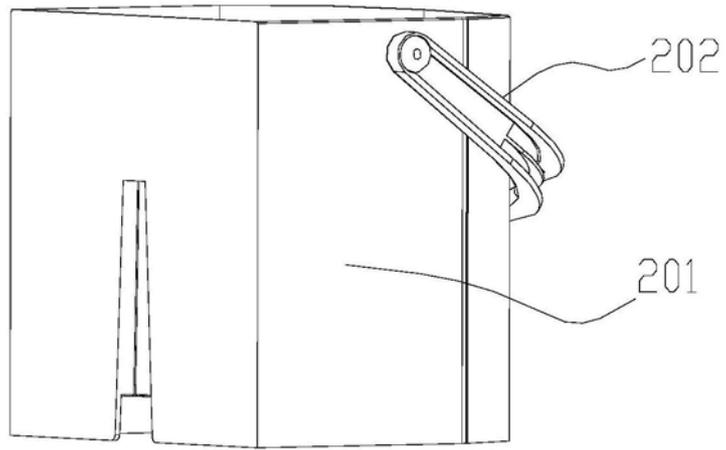


图4

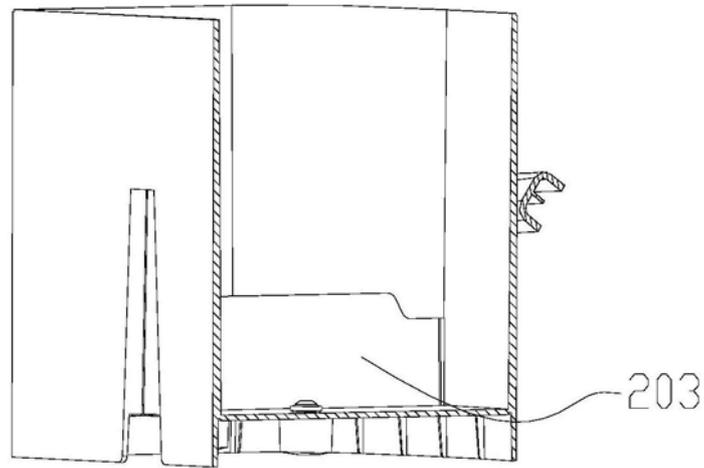


图5

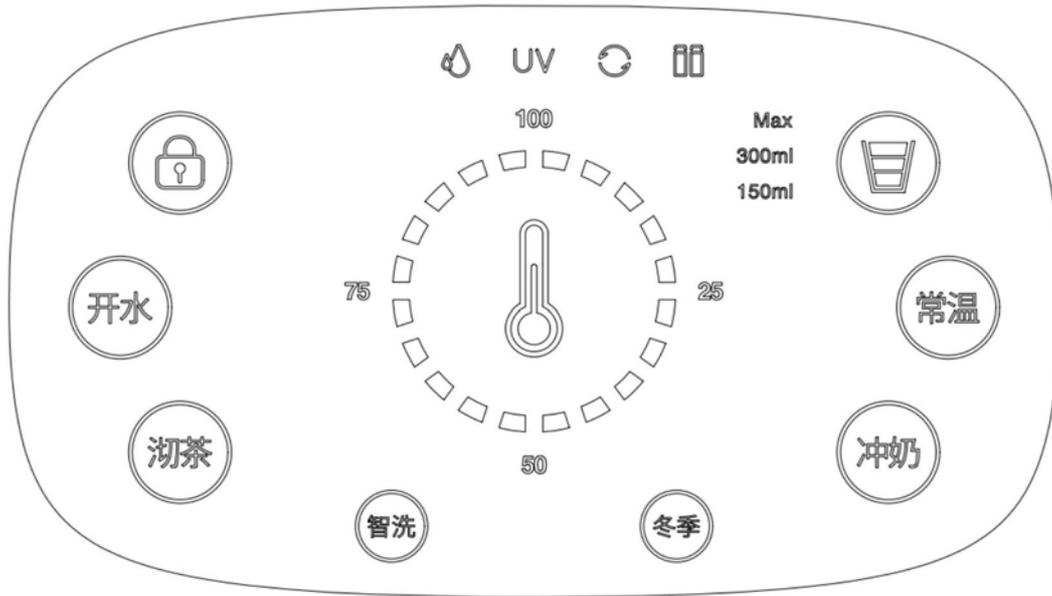


图6