



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105036432 A

(43) 申请公布日 2015. 11. 11

(21) 申请号 201510475066. 0

(22) 申请日 2015. 08. 05

(71) 申请人 莱克电气绿能科技(苏州)有限公司
地址 215000 江苏省苏州市高新区浒关分区
石林路 55 号

(72) 发明人 倪祖根

(74) 专利代理机构 北京远大卓悦知识产权代理
事务所(普通合伙) 11369
代理人 史霞

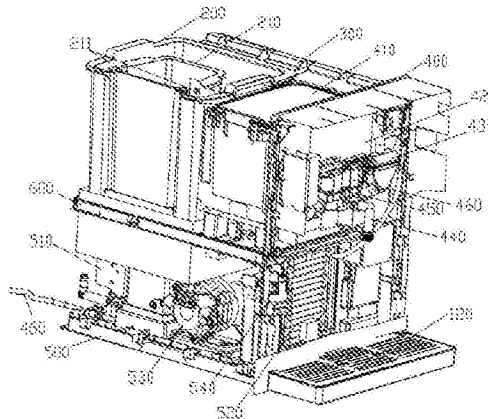
(51) Int. Cl.
C02F 9/08(2006. 01)

权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称
多功能台面式净水机

(57) 摘要

本发明公开了一种多功能台面式净水机,包括:机壳,其内设置有容置空腔,所述机壳的前盖上设置有智能控制器和接水口;原水箱;废水箱,其放置在所述原水箱中,所述废水箱上端设置有溢流口;过滤器,其包括有若干级依次相连的滤芯,每一级滤芯上设置有寿命检测单元,其中一级为RO反渗透膜滤芯,所述过滤器进水口设置有原水TDS检测单元;净水箱;杀菌器;水温处理系统,其包括制冷与加热器,所述水温处理系统进水口与所述杀菌器出水口连接,所述水温处理系统出水口与所述接水口连接;其中,所述智能控制器与所述水温处理系统连接,通过调控所述智能控制器来调整取水温度。本发明的净水机功能齐全,且整机小巧便于安放,智能化程度高。



1. 一种多功能台式净水机,其特征在于,包括:
机壳,其内设置有容置空腔,所述机壳的前盖上设置有智能控制器和接水口;
原水箱,其放置在所述容置空腔的上部;
废水箱,其放置在所述原水箱中,所述废水箱上端设置有溢流口;
过滤器,其包括有若干级依次相连的滤芯,每一级滤芯上设置有寿命检测单元,其中一级为 RO 反渗透膜滤芯,所述过滤器进水口设置有原水 TDS 检测单元,且所述过滤器进水口与所述原水箱出水口连接,所述 RO 反渗透膜滤芯的浓水口与所述废水箱进水口连接,所述 RO 反渗透膜滤芯的出水口设置有净水 TDS 检测单元;
净水箱,其设置在所述原水箱的侧边,所述净水箱进水口与所述过滤器出水口连接;
杀菌器,其设置在所述净水箱底部,且所述杀菌器进水口与所述净水箱出水口连接;
水温处理系统,其包括制冷与加热器,所述水温处理系统进水口与所述杀菌器出水口连接,所述水温处理系统出水口与所述接水口连接;
其中,所述智能控制器与所述水温处理系统连接,通过调控所述智能控制器来调整取水温度。
2. 如权利要求 1 所述的多功能台式净水机,其特征在于,还包括:
滤芯框,其设置在所述容置空腔的侧边,所述过滤器垂直固定在所述滤芯框内。
3. 如权利要求 2 所述的多功能台式净水机,其特征在于,所述过滤器包括:
第一级过滤芯,其为 PP 棉滤芯;
第二级过滤芯,其为活性炭滤芯;
第三级过滤芯,其为所述 RO 反渗透膜滤芯;
第四级过滤芯,其为碳纤维滤芯;
其中,第二级过滤芯与第三级过滤芯之间的连接管路上设置有第一增压泵,所述 RO 反渗透膜滤芯的浓水口通过废水阀与所述废水箱进水口连接。
4. 如权利要求 1 所述的多功能台式净水机,其特征在于,所述制冷和加热器设置在净水机底板的前后两侧,所述第一增压泵设置在所述底板中部;
所述制冷器与所述加热器的进水口共接于所述杀菌器的出水口,所述制冷器出水口通过第一放水阀与所述接水口连接,所述加热器出水口通过第二放水阀与所述接水口连接,所述接水口下端设置有集水盒。
5. 如权利要求 4 所述的多功能台式净水机,其特征在于,所述制冷器为半导体制冷器,所述加热器为电热膜加热器。
6. 如权利要求 4 所述的多功能台式净水机,其特征在于,还包括:
中间隔板,其设置在所述水温处理系统的上端,所述原水箱与所述杀菌器设置在所述中间隔板上端,所述中间隔板上开设有第一连接阀和第二连接阀,所述第一连接阀用于连接所述原水箱与所述过滤器,所述第二连接阀用于连接所述废水箱与所述 RO 反渗透膜滤芯的浓水口。
7. 如权利要求 6 所述的多功能台式净水机,其特征在于,所述加热器进水口上设置有第二增压泵,所述加热器出水口上设置有水汽分离器,所述水汽分离器的出水口与所述第二放水阀连接,所述水汽分离器的排气口与所述净水箱连通。
8. 如权利要求 1 所述的多功能台式净水机,其特征在于,所述净水箱上端设置有防

溢控制单元,且所述净水箱中设置有水位器。

9. 如权利要求 1 所述的多功能台面式净水机,其特征在于,所述净水机前面板上设置有净水机状态监测界面和水温调节按钮,所述监测界面和水温调节按钮与所述智能控制器连接。

10. 如权利要求 1 所述的多功能台面式净水机,其特征在于,所述废水箱与所述原水箱的体积比为 1 : 3,所述原水箱底部设置有浮球液位开关。

多功能台面式净水机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种净水机,更具体地说,本发明涉及一种多功能台面式净水机。

背景技术

[0002] 一般的家用净水机生产出来的水可直接供用户饮用,为人们的生活提供了巨大的便捷,在环境问题突出、健康饮食意识逐渐加强的现今,家用净水器快速得到推广,目前市场上的净水器一般采用多级过滤装置,将自来水过滤后得到纯净水。

[0003] 但这种家用净水器的不足之处在于:

[0004] 1、由于 RO 反渗透膜滤芯会产生浓水,而浓水不方便排放,使得普通净水机内无 RO 反渗透膜滤芯,净水机只是将自来水简单地进行过滤,故而净水效果受限;

[0005] 2、净水机内无温度处理系统,用户只能饮用到常温水,还需将纯净水烧开后才能泡制饮品;

[0006] 3、净水机无寿命滤芯寿命检测单元,用户只能根据经验来更换滤芯。

发明内容

[0007] 本发明的一个目的是解决至少上述问题,并提供至少后面将说明的优点。

[0008] 本发明还有一个目的是提供一种多功能台面式净水机,净水机中集成有 RO 反渗透膜滤芯、TDS 检测单元、滤芯寿命检测单元、加热器、制冷器以及杀菌器,通过智能控制系统控制取水温度,同时方便监测净水机的各项状态,方便用户使用,另一方面,净水器囊括了多种功能的基础上,通过巧妙的结构布局设计,将净水器做成台面式的,便于放置在家里为用户提供服务。

[0009] 为了实现根据本发明的这些目的和其它优点,提供了一种多功能台面式净水机,包括:

[0010] 机壳,其内设置有容置空腔,所述机壳的前盖上设置有智能控制器和接水口;

[0011] 原水箱,其放置在所述容置空腔的上部;

[0012] 废水箱,其放置在所述原水箱中,所述废水箱上端设置有溢流口;

[0013] 过滤器,其包括有若干级依次相连的滤芯,每一级滤芯上设置有寿命检测单元,其中一级为 RO 反渗透膜滤芯,所述过滤器进水口设置有原水 TDS 检测单元,且所述过滤器进水口与所述原水箱出水口连接,所述 RO 反渗透膜滤芯的浓水口与所述废水箱进水口连接,所述 RO 反渗透膜滤芯的出水口设置有净水 TDS 检测单元;

[0014] 净水箱,其设置在所述原水箱的侧边,所述净水箱进水口与所述过滤器出水口连接;

[0015] 杀菌器,其设置在所述净水箱底部,且所述杀菌器进水口与所述净水箱出水口连接;

[0016] 水温处理系统,其包括制冷与加热器,所述水温处理系统进水口与所述杀菌器出水口连接,所述水温处理系统出水口与所述接水口连接;

[0017] 其中,所述智能控制器与所述水温处理系统连接,通过调控所述智能控制器来调整取水温度。

[0018] 优选的,所述净水器还包括:滤芯框,其设置在所述容置空腔的侧边,所述过滤器垂直固定在所述滤芯框内。

[0019] 优选的,所述过滤器包括:

[0020] 第一级过滤芯,其为PP棉滤芯;

[0021] 第二级过滤芯,其为活性炭滤芯;

[0022] 第三级过滤芯,其为所述RO反渗透膜滤芯;

[0023] 第四级过滤芯,其为碳纤维滤芯;

[0024] 其中,第二级过滤芯与第三级过滤芯之间的连接管路上设置有第一增压泵,所述RO反渗透膜滤芯的浓水口通过废水阀与所述废水箱进水口连接。

[0025] 优选的,所述制冷和加热器设置在净水机底板的前后两侧,所述第一增压泵设置在所述底板中部;

[0026] 所述制冷器与所述加热器的进水口共接于所述杀菌器的出水口,所述制冷器出水口通过第一放水阀与所述接水口连接,所述加热器出水口通过第二放水阀与所述接水口连接,所述接水口下端设置有集水盒。

[0027] 优选的,所述制冷器为半导体制冷器,所述加热器为电热膜加热器。

[0028] 优选的,所述净水器还包括:中间隔板,其设置在所述水温处理系统的上端,所述原水箱与所述杀菌器设置在所述中间隔板上端,所述中间隔板上开设有第一连接阀和第二连接阀,所述第一连接阀用于连接所述原水箱与所述过滤器,所述第二连接阀用于连接所述废水箱与所述RO反渗透膜滤芯的浓水口。

[0029] 优选的,所述加热器进水口上设置有第二增压泵,所述加热器出水口上设置有水汽分离器,所述水汽分离器的出水口与所述第二放水阀连接,所述水汽分离器的排气口与所述净水箱连通。

[0030] 优选的,所述净水箱上端设置有防溢控制单元,且所述净水箱中设置有水位器。

[0031] 优选的,所述净水机前面板上设置有净水机状态监测界面和水温调节按钮,所述监测界面和水温调节按钮与所述智能控制器连接。

[0032] 优选的,所述废水箱与所述原水箱的体积比为1:3,所述原水箱底部设置有浮球液位开关。

[0033] 本发明至少包括以下有益效果:

[0034] 1、净水机中集成有RO反渗透膜滤芯,净水效果更好,同时提供水路内循环系统,将浓水箱设置在原水箱中,提高净水机的储水量,浓水被收集到废水箱中,便于置换;

[0035] 2、净水机内配备有原水和净水TDS检测单元以及滤芯寿命检测单元,同时件各相值显示在净水机前面板上,便于用户获知水质情况,同时提醒用户更换滤芯;

[0036] 3、净水机兼备加热和制冷器功能,用户可以调整出水温度,提高用户体验;

[0037] 4、净水器配备有杀菌器,更进一步提高水质保障;

[0038] 5、净水器采用智能化控制系统,用户可以方便获知净水机的运行参数,为用户提供了智能化的家居体验;

[0039] 6、净水机功能齐全,同时设计成台面式结构,体积小,操作便捷,电源线一插即

用,自带水箱可实现自加水,无需增设排水管道,实用性更强。

[0040] 本发明的其它优点、目标和特征将部分通过下面的说明体现,部分还将通过对本发明的研究和实践而为本领域的技术人员所理解。

附图说明

[0041] 图 1 为本发明的整机外观结构示意图;

[0042] 图 2 为本发明的净水机左侧内部结构示意图;

[0043] 图 3 为本发明的净水机右侧内部结构示意图;

[0044] 图 4 为本发明的净水机左侧视结构示意图;

[0045] 图 5 为本发明的净水机俯视结构示意图。

具体实施方式

[0046] 下面结合附图对本发明做进一步的详细说明,以令本领域技术人员参照说明书文字能够据以实施。

[0047] 应当理解,本文所使用的诸如“具有”、“包含”以及“包括”术语并不配出一个或多个其它元件或其组合的存在或添加。

[0048] 如图 1、2 和 3 所示,本发明提供一种家用的多功能台面式净水机,包括:

[0049] 机壳 100,其内设置有容置空腔,机壳 100 做成长方体封闭式结构,占用体积小,可以方便放置在家里的合适位置,净水机的零部件集成在容置空腔中,提高了净水机的集成度,所述机壳 100 的前盖 400 上设置有智能控制器 420 和接水口 440,智能控制器 420 用于控制和监测整机的运行情况,并实时反映显示每一项运行参数,提高用户的使用操控性,提示用户作出相应操作;

[0050] 原水箱 200,其放置在所述容置空腔的上部,如图 2 所示,原水箱 200 可以方便从机体中取出,便于用户加水或是其他操作;

[0051] 废水箱 210,其放置在所述原水箱 200 中且高度与原水箱 200 高度齐平,提高净水机的储水量,浓水被收集到废水箱中,便于置换;所述废水箱 210 上端两侧分别设置有溢流口 211;

[0052] 过滤器 300,其包括有若干级依次相连的滤芯,每一级滤芯上设置有寿命检测单元,具体是在每一级滤芯进水口和出水口的管路上设置有流量计,根据每一级滤芯的使用寿命以及已经流过的过滤水流量,经过智能控制器 420 的数据分析处理后,得出每一级滤芯剩下的工作时限,过滤器 300 其中有一级滤芯为 RO 反渗透膜滤芯 330,用于进一步提高过滤效果,所述过滤器 300 进水口设置有原水 TDS 检测单元,实时监测进水的水质,且所述过滤器 300 进水口与所述原水箱 200 出水口连接,所述 RO 反渗透膜滤芯 330 的浓水口与所述废水箱 210 进水口连接,所述 RO 反渗透膜滤芯 330 的出水口设置有净水 TDS 检测单元,用于实时监测净水的水质,常规家用净水器中没有设置 RO 反渗透膜滤芯,应为 RO 反渗透膜滤芯会产生浓水,不便于排放,而本发明很好的解决了这个问题,浓水收集的机体内,解决了排水问题;

[0053] 净水箱 410,其设置在所述原水箱 200 的侧边,所述净水箱 410 进水口与所述过滤器 300 出水口连接;

[0054] 杀菌器 610,如图 4 所示,其设置在所述净水箱 410 底部,且所述杀菌器 610 进水口与所述净水箱 410 出水口连接;

[0055] 水温处理系统,其包括制冷与加热器,用户可以根据需求选择制水模式,可以制造冰水、开水或是区间内任意温度的水,所述水温处理系统进水口与所述杀菌器 610 出水口连接,所述水温处理系统出水口与所述接水口 440 连接;

[0056] 其中,所述智能控制器 420 与所述水温处理系统连接,通过调控所述智能控制器来调整取水温度和取水模式,具体有制冷和制热模式。

[0057] 净水机上盖可以方便打开,第一次使用前,将原水箱 200 和废水箱 210 中装满干净的水,且放置在容置空腔内,原水箱 200 的出水口与过滤器 300 连接,原水经过过滤器 300 处理后,流到净水检测 10 中,同时每一级滤芯的寿命检测单元监测每一级滤芯的剩余工作寿命,原水 TDS 监测单元和净水 TDS 检测单元实时对水质进行监测,RO 反渗透膜滤芯 330 的浓水口与废水箱 210 进水口连接,浓水流入到废水箱 210 的底部,将废水箱 210 中的原水向上输送,因为浓水密度大,一直保持在废水箱 210 底部,废水箱 210 中的原水通过上部的溢流口 211 排放到原水箱 200 中,补充原水箱 200 中的水,直到原水箱 200 中没有水为止,净水机会提示水箱中缺水,同时,停止出水,用户根据提示进行加水,同时将废水箱 210 中的废水置换成原水。净水箱 410 中净水流入到杀菌器 610 中进行杀菌处理,杀菌器采用紫外杀菌方式,杀灭净水中的细菌等有害微生物,杀菌器 610 的出水口分为两路,一路流入到制冷器 510 中进行制冷,一路流到加热器 520 中进行加热,所述制冷器 510 出水口通过第一放水阀 450 与所述接水口 440 连接,所述加热器 520 出水口通过第二放水阀 460 与所述接水口 440 连接,所述接水口 440 下端设置有集水盒 120。用户在前面板 110 上选择取水模式,同时相应调整取水温度,按取水按钮,接水口 440 中就自动产生相应温度的纯净水,使用安全方便,净水机功能齐全,同时设计成台面式结构,体积小巧,操作便捷,电源线 550 一插即用,自带水箱可实现自加水,无需增设排水管道,实用性更强,提高了用户的使用体验。

[0058] 上述技术方案中,净水器还包括滤芯框,其设置在所述容置空腔的侧边,如图 3 所示,所述过滤器 300 垂直固定在所述滤芯框内。

[0059] 一种实施例中,所述过滤器具体包括:

[0060] 第一级过滤芯 310,其为 PP 棉滤芯;

[0061] 第二级过滤芯 320,其为活性炭滤芯;

[0062] 第三级过滤芯,其为所述 RO 反渗透膜滤芯 330;

[0063] 第四级过滤芯 340,其为碳纤维滤芯;

[0064] 其中,第二级过滤芯 320 与第三级过滤芯之间的连接管路上设置有第一增压泵 530,第一增压泵 530 使得水在过滤器 300 中快速流动,所述 RO 反渗透膜滤芯 330 的浓水口通过废水阀与所述废水箱 210 进水口连接,废水阀控制 RO 反渗透膜滤芯 330 中浓水与净水的比例。

[0065] 另一种实施例中,所述制冷和加热器设置在净水机底板 500 的前后两侧,所述第一增压泵 530 设置在所述底板 500 中部;这种布置结构使得净水机的内部空间更加紧凑,提高了净水机的集成度,缩小了净水机体积。

[0066] 另一种实施例中,所述制冷器 510 为半导体制冷器,冷水储存在制冷器中,所述加热器 520 为电热膜加热器,净水流过加热器 520 被迅速加热到高温状态,不用烧开了储存反

复加热,提高了水质,同时节省了电费,通过控制制冷器和加热器的使用功率,同时调和两者的出水量,用户即可饮用到合适温度的纯净水。

[0067] 另一种实施例中,净水机还包括中间隔板 600,其设置在所述水温处理系统的上端,所述原水箱 200 与所述杀菌器 610 设置在所述中间隔板 600 上端,中间隔板 600 起到分隔与支撑的作用,所述中间隔板 600 上开设有第一连接阀和第二连接阀,所述第一连接阀用于连接所述原水箱 200 与所述过滤器 300,所述第二连接阀用于连接所述废水箱 210 与所述 RO 反渗透膜滤芯 330 的浓水口,需要放水时,第一连接阀和第二连接阀会自动打开,平时处于关闭状态。

[0068] 上述技术方案中,所述加热器 520 进水口上设置有第二增压泵 540,用于控制流经加热器 520 的水流速度,从而控制出水温度,所述加热器 520 出水口上设置有水汽分离器 430,所述水汽分离器 430 的出水口与所述第二放水阀 460 连接,所述水汽分离器 430 的排气口与所述净水箱 410 连通。

[0069] 另一种实施例中,所述净水箱 430 上端设置有防溢控制单元,当净水箱中的水位满时,防溢控制单元产生信号,使得过滤后的水不再流入到净水箱中,防止净水箱中水过多溢出,且所述净水箱 430 中还设置有水位器,用于检测水位,用户可以方便指导净水机中的剩余水量,提醒用户适时加水。

[0070] 另一种实施例中,所述净水机前面板 110 上设置有净水机状态监测界面和水温调节按钮,具体包括水温提示,水量提示,童锁,原水 TDS,净水 TDS,热水、常温和冰水模式,4 个滤芯的使用寿命提示,电源按钮,取水按钮,取水模式按钮,水温调节按钮,以及定量取水按钮,所述监测界面和水温调节按钮与所述智能控制器 420 连接。

[0071] 上述技术方案中,所述废水箱 210 与所述原水箱 200 的体积比为 1 : 3,如图 5 所示,所述原水箱 200 底部设置有浮球液位开关 220,用于发出缺水信号。

[0072] 由上所述,本发明的净水机中集成有 RO 反渗透膜滤芯,净水效果更好,同时提供水路内循环系统,将浓水箱设置在原水箱中,提高净水机的储水量,浓水被收集到废水箱中,便于置换;净水机内配备有原水和净水 TDS 检测单元以及滤芯寿命检测单元,同时件各相值显示在净水机前面板上,便于用户获知水质情况,同时提醒用户更换滤芯;净水机兼备加热和制冷器功能,用户可以调整出水温度,提高用户体验;同时,净水器配备有杀菌器,更进一步提高水质保障;净水器采用智能化控制系统,用户可以方便获知净水机的运行参数,为用户提供了智能化的家居体验;进一步说,净水机功能齐全,同时设计成台面式结构,体积小,操作便捷,电源线一插即用,自带水箱可实现自加水,无需增设排水管道,实用性更强。

[0073] 尽管本发明的实施方案已公开如上,但其并不仅仅限于说明书和实施方式中所列运用,它完全可以被适用于各种适合本发明的领域,对于熟悉本领域的人员而言,可容易地实现另外的修改,因此在不背离权利要求及等同范围所限定的一般概念下,本发明并不限于特定的细节和这里示出与描述的图例。

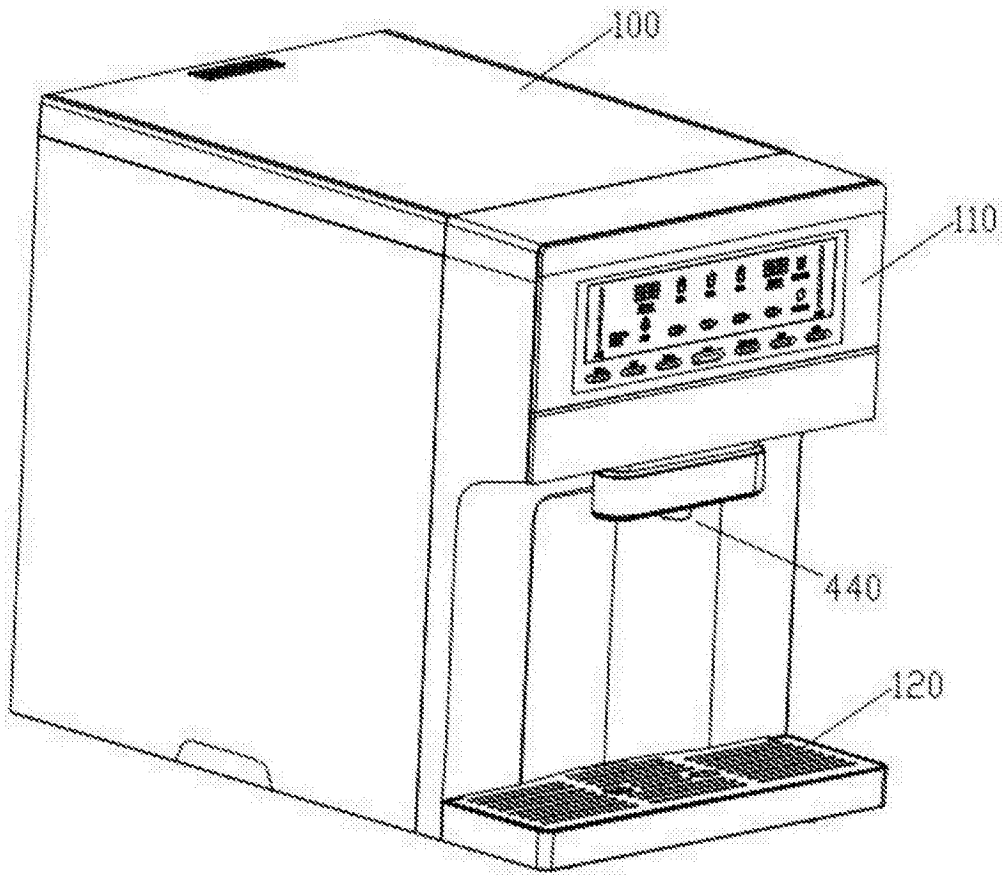


图 1

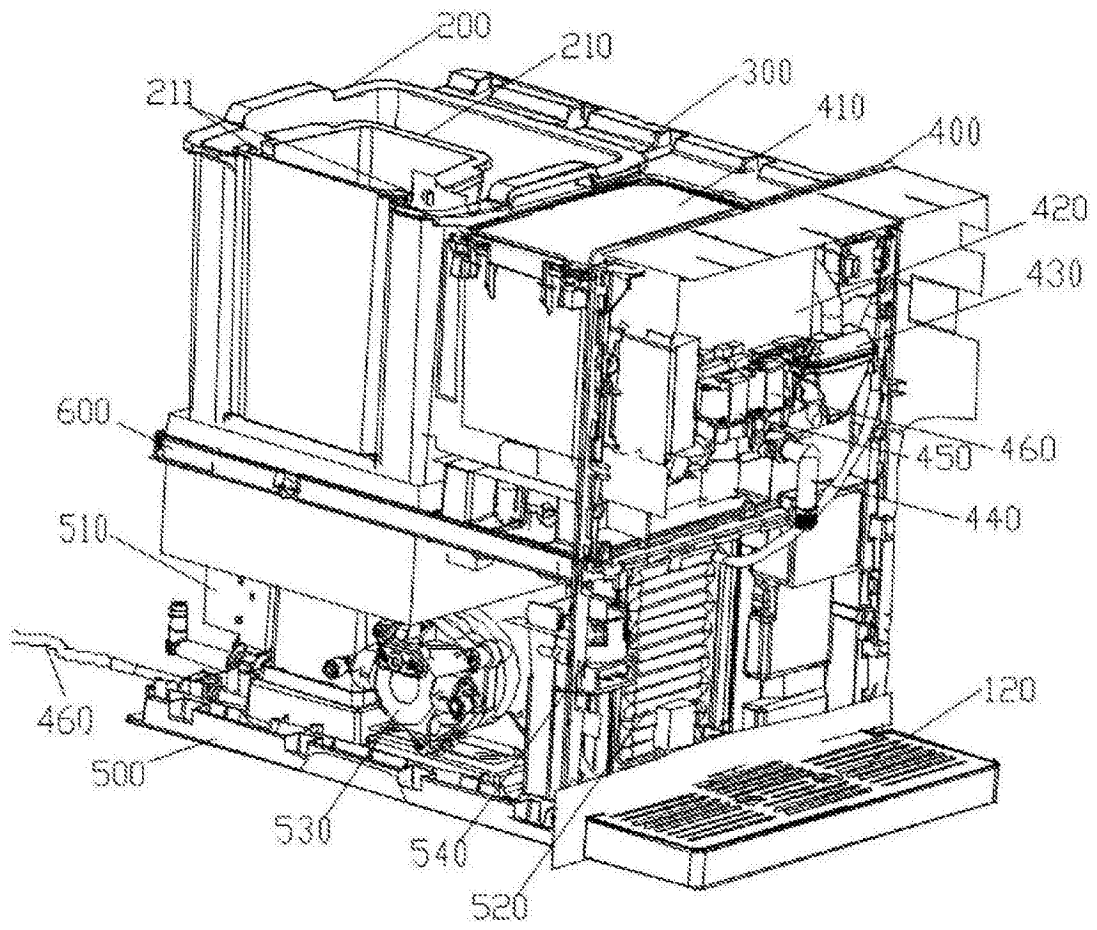


图 2

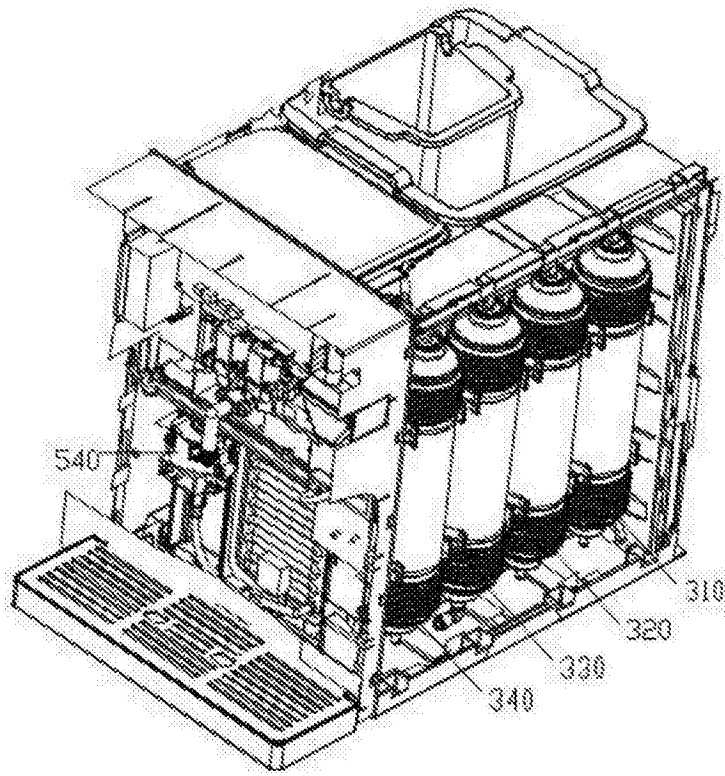


图 3

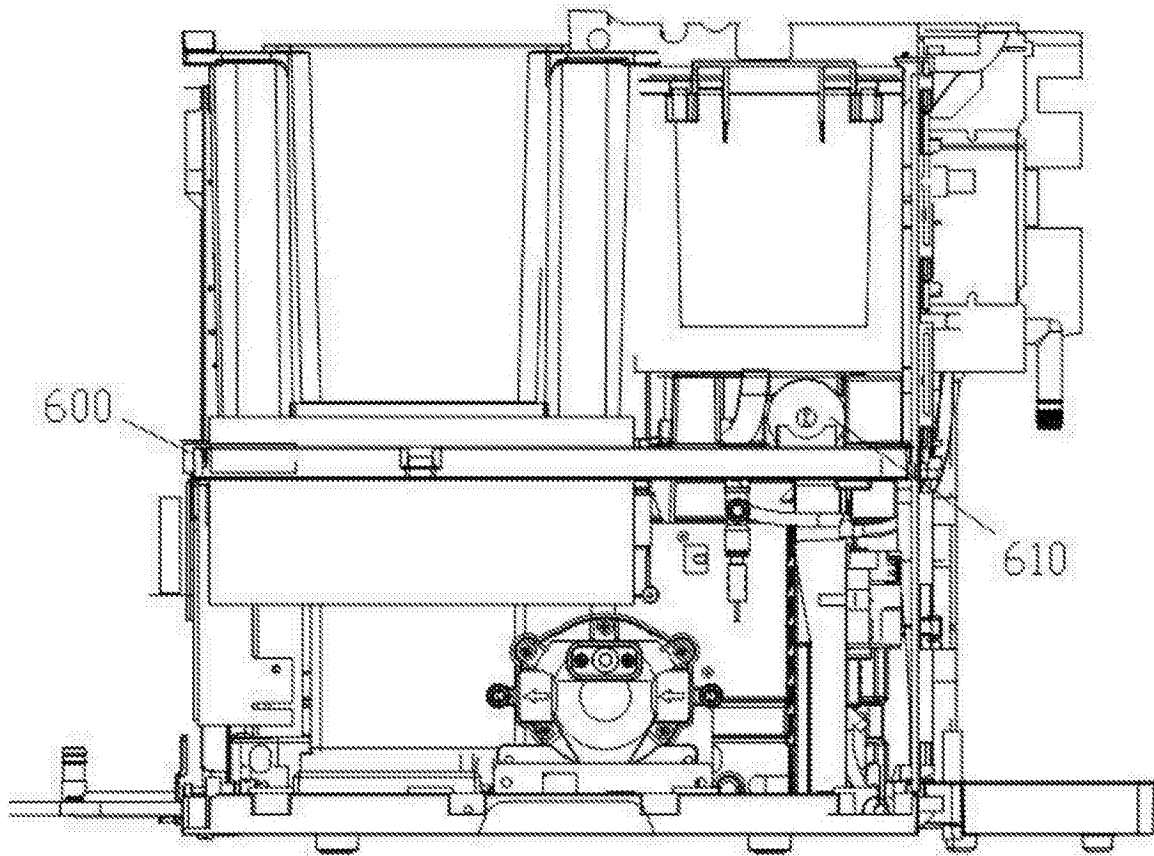


图 4

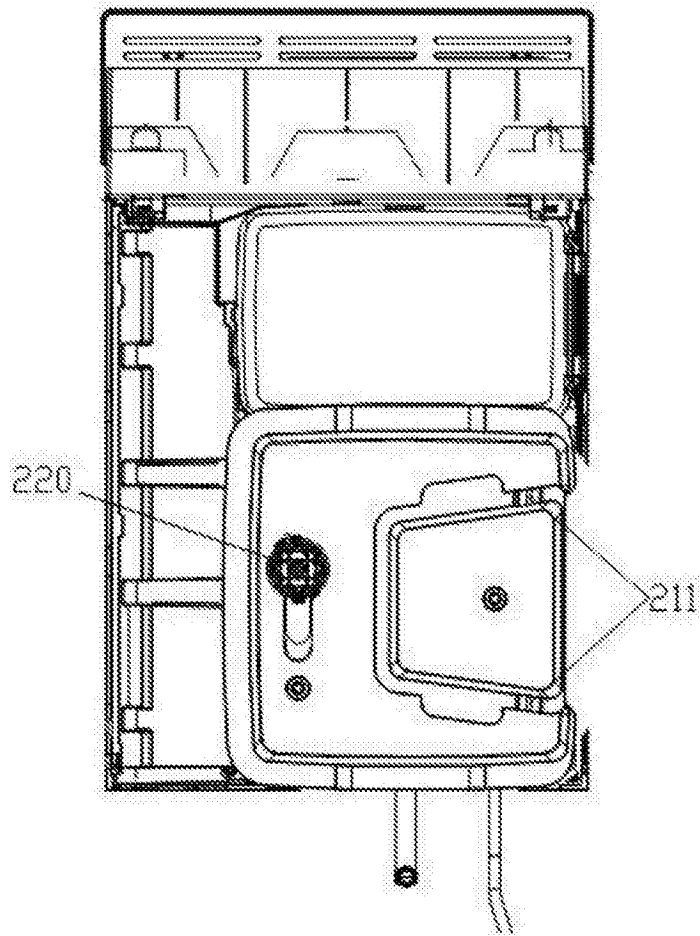


图 5