



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105036377 B

(45)授权公告日 2017. 12. 26

(21)申请号 201510474524.9

C02F 9/02(2006.01)

(22)申请日 2015.08.05

审查员 刘悦

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105036377 A

(43)申请公布日 2015.11.11

(73)专利权人 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 9/00(2006.01)

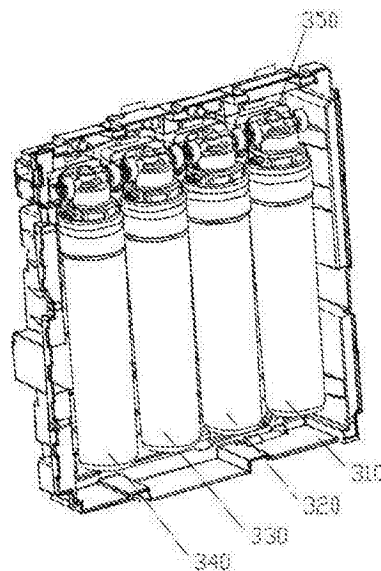
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54)发明名称

免安装的台式带自加水的智能净水器

(57)摘要

本发明公开了一种免安装的台式带自加水的智能净水器,包括:机壳、滤芯框,所述滤芯框垂直设置在所述机壳内的一侧边并在内部安装有由若干级滤芯组成的过滤器,所述机壳内设有用于装原水的原水箱,其中,所述滤芯框包括设有螺纹的上盖,其上端横向设置有转动轴,所述滤芯框上设有供滤芯旋转安装的若干底座。本发明的净水器可以使得用户及时发现异常,并便于用户自行检修、更换滤芯。



1. 一种免安装的台式带自加水的智能净水器,其特征在于,包括:机壳、滤芯框,所述滤芯框垂直设置在所述机壳内的一侧边并在内部安装有由若干级滤芯组成的过滤器,所述机壳内设有用于装原水的原水箱,其中,所述滤芯框包括设有螺纹的上盖,其上端横向设置有转动轴,所述滤芯框上设有供滤芯旋转安装的若干底座;

所述底座的结构为:平底部,其贴合固定在滤芯框内壁上端;卡扣,其向外延伸设置在所述平底部的两端,所述卡扣为圆弧形结构体,所述卡扣垂直于滤芯框内壁且向滤芯框的敞开部延伸,所述转动轴为中空结构,滤芯的进水口设置在所述转动轴内部的一端,滤芯的出水口设置在所述转动轴内部的另一端,所述转动轴的两端设置在所述卡扣中;

所述智能净水器包括用于装净水的净水箱;

每一个所述滤芯的出水口上设置有一个流量计,所述过滤器的进水口处设置有原水TDS检测器,所述过滤器的出水口处设置有净水TDS检测器,净水机的主控制板分别与所述流量计、原水TDS检测器、净水TDS检测器以及净水机的状态监视面板连接;

其中,所述主控制板上还设置有无线发送/接收模块,所述主控制板通过所述无线发送/接收模块与移动终端连接。

2. 如权利要求1所述的免安装的台式带自加水的智能净水器,其特征在于,所述智能净水器可即时产生净水,无需使用装净水的净水箱。

3. 如权利要求1所述的免安装的台式带自加水的智能净水器,其特征在于,所述滤芯具体包括:

上盖,其上端横向设置有转动轴,相邻滤芯的进、出水口通过管路连通;

滤瓶,其上端与所述上盖螺纹连接,所述滤瓶中设置有滤芯体;

下盖,其螺纹连接在所述滤瓶的下端。

4. 如权利要求3所述的免安装的台式带自加水的智能净水器,其特征在于,所述过滤器具体包括:

第一级滤芯,其为PP棉滤芯;

第二级滤芯,其为活性炭滤芯;

第三级滤芯,其为RO反渗透膜滤芯;

第四级滤芯,其为碳纤维滤芯;

其中,第二级滤芯与第三级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废水箱进水口连接。

5. 如权利要求4所述的免安装的台式带自加水的智能净水器,其特征在于,所述机壳的底板上间隔设置有加热器、制冷器,所述第一增压泵间隔设置在所述加热器和制冷器之间;

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5所述的免安装的台式带自加水的智能净水器,其特征在于,所述制冷器出水口通过第一放水阀与接水口连接,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通过第二放水阀与所述接水口连接,所述水汽分离器的排气口与所述净水箱连通,所述接水口下端设置有集水盒;所述状态监视面板设置在净水器前面板上,所述前面板上还设置有水温调节按钮和取水模式按钮。

免安装的台面式带自加水的智能净水机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种净水机,更具体地说,本发明涉及一种免安装的台面式带自加水的智能净水机。

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:用户不能及时发现净水机各项参数是否运行正常,如原水/净水水质情况,水量使用情况,滤芯寿命情况,加热制冷水温,器件功能等,没有任何监控,也没有远程控制功能,不能及时发现和解决净水机出现的问题,同时,用户只能根据经验来更换滤芯,且需要专业技术人员来对过滤芯进行更换维护,增加了用户的成本,并给用户造成了诸多的不便。

发明内容

[0004] 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。

[0005] 本发明还有一个目的是提供一种免安装的台面式带自加水的智能净水机,用户在远端可以及时发现净水机运行参数的异常,以便及时进行维修维护,当需要更换过滤芯时,用户只要扳出过滤芯,旋下滤瓶即可进行更换,简单方便,可自行完成全部工作,减少了用户成本。

[0006] 为了实现根据本发明的这些目的和其它优点,提供了一种免安装的台面式带自加水的智能净水机,包括:

[0007] 机壳、滤芯框,所述滤芯框垂直设置在所述机壳内的一侧边并在内部安装有由若干级过滤芯组成的过滤器,所述机壳内设有用于装原水的原水箱,其中,所述过滤芯包括设有螺纹的上盖,其上端横向设置有转动轴,所述滤芯框上设有供过滤芯旋转安装的若干底座。

[0008] 优选的,所述智能净水机包括用于装净水的净水箱。

[0009] 优选的,所述智能净水机可即时产生净水,无需使用装净水的净水箱。

[0010] 优选的,每一个所述过滤芯的出水口上设置有一个流量计,所述过滤器的进水口处设置有原水TDS检测器,所述过滤器的出水口处设置有净水TDS检测器,净水机的主控制板分别与所述流量计、原水TDS检测器、净水TDS检测器以及净水机的状态监视面板连接;

[0011] 其中,所述主控制板上还设置有无线发送/接收模块,所述主控制板通过所述无线发送/接收模块与移动终端连接。

[0012] 优选的,所述底座的结构为:

[0013] 平底部,其贴合固定在滤芯框内壁上端;

[0014] 卡扣,其向外延伸设置在所述平底部的两端,所述卡扣为圆弧形结构体,所述卡扣

垂直于滤芯框内壁且向所述敞开部延伸。

[0015] 优选的,所述滤芯具体包括:

[0016] 上盖,其上端横向设置有转动轴,所述转动轴为中空结构,滤芯的进水口设置在所述转动轴内部的一端,滤芯的出水口设置在所述转动轴内部的另一端,所述转动轴的两端设置在所述卡扣中,相邻滤芯的进、出水口通过管路连通;

[0017] 滤瓶,其上端与所述上盖螺纹连接,所述滤瓶中设置有滤芯体;

[0018] 下盖,其螺纹连接在所述滤瓶的下端。

[0019] 优选的,所述过滤器具体包括:

[0020] 第一级滤芯,其为PP棉滤芯;

[0021] 第二级滤芯,其为活性炭滤芯;

[0022] 第三级滤芯,其为RO反渗透膜滤芯;

[0023] 第四级滤芯,其为碳纤维滤芯;

[0024] 其中,第二级滤芯与第三级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废水箱进水口连接。

[0025] 优选的,所述机壳的底板上间隔设置有加热器、制冷器,所述第一增压泵间隔设置在所述加热器和制冷器之间;

[0026] 所述制冷器为半导体制冷器,所述加热器为电热膜加热器。

[0027] 优选的,所述智能净水机还包括:

[0028] 中间隔板,其设置在所述水温处理系统的上端,所述中间隔板上端设置有杀菌器,所述杀菌器的进水口与所述净水箱出水口连接,所述杀菌器的出水口与所述水温处理系统的进水口连接,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;所述过滤器的出水口与所述净水箱净水口连通,所述净水箱出水口与所述杀菌器进水口连通,所述杀菌器出水口分别与所述制冷器和加热器进水口连通。

[0029] 优选的,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通过第二放水阀与所述接水口连接,所述水汽分离器的排气口与所述净水箱连通,所述接水口下端设置有集水盒;所述状态监视面板设置在净水机前面板上,所述前面板上还设置有水温调节按钮和取水模式按钮。

[0030] 本发明至少包括以下有益效果:

[0031] 1、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;

[0032] 2、净水机自带有智能化控制系统,用户可以方便获知净水机的运行参数,同时用户通过移动终端可以远端对净水机进行监控,为用户提供了智能化的家居体验;

[0033] 3、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;

[0034] 4、滤芯通过旋转卡扣设置在滤芯框中,用户可以自行进行更换维护,节省了用户成本和时间。

[0035] 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

- [0036] 图1为本发明的整机外观结构示意图；
- [0037] 图2为本发明的净水机左侧内部结构示意图；
- [0038] 图3为本发明的净水机右侧内部结构示意图；
- [0039] 图4为本发明的滤芯框的结构示意图；
- [0040] 图5为所述滤芯与底座的装配结构示意图；
- [0041] 图6为所述滤芯的结构示意图。

具体实施方式

[0042] 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。

[0043] 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。

[0044] 如图1-6所示,本发明提供一种家用的免安装的台面式带自加水的智能净水机,包括:机壳、滤芯框,所述滤芯框垂直设置在所述机壳内的一侧边并在内部安装有由若干级过滤芯组成的过滤器,所述机壳内设有用于装原水的原水箱,其中,所述过滤芯包括设有螺纹的上盖,其上端横向设置有转动轴,所述滤芯框上设有供过滤芯旋转安装的若干底座。

[0045] 净水机的具体结构为:

[0046] 滤芯框,其内设置有过滤器300,所述过滤器300由若干级依次相连的过滤芯组成,所述过滤芯框内壁上端间隔设置有若干个旋转底座350,每一个所述旋转底座350上转动设置有一个过滤芯;

[0047] 若干个流量计,每一个所述过滤芯的出水口上设置有一个所述流量计,流量计用于记录每一个过滤芯过滤水的流量,以计算每一个过滤芯的使用寿命;

[0048] 原水TDS检测器,其设置在所述过滤器300的进水口,用于检测原水水质;

[0049] 净水TDS检测器,其设置在所述过滤器的出水口,用于检测净水水质;以及

[0050] 主控制板420,其分别与所述流量计、原水TDS检测器、净水TDS检测器以及净水机的状态监视面板连接,具体是:控制面板设置在净水机前面板110上,控制面板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主控制板420连接;

[0051] 其中,所述主控制板420上还设置有无线发送/接收器421,所述主控制板420通过所述无线发送/接收器与移动终端连接。

[0052] 上述技术方案中,所述滤芯框垂直设置在净水机内部容置空腔的一侧边,所述滤芯框的敞开部与净水机机壳侧壁贴合设置,只要打开机壳一侧机盖,就可以对过滤芯进行维护或更换,为用户提供了便利。

[0053] 上述技术方案中,所述旋转底座350的结构为:

[0054] 平底部352,其贴合固定在滤芯框内壁上端;

[0055] 卡扣351,其向外延伸设置在所述平底部的两端,两个卡扣之间间隔一定距离,所述卡扣351为圆弧形结构体,所述卡扣垂直于滤芯框内壁且向所述敞开部延伸。

[0056] 上述技术方案中,所述过滤芯包括:

[0057] 上盖312,其上端横向设置有转动轴311,所述转动轴311为中空结构,过滤芯的进水口设置在所述转动轴311内部的一端,过滤芯的出水口设置在所述转动轴311内部的另一端,所述转动轴的两端设置在所述卡扣中,相邻过滤芯的进、出水口通过管路连通;滤瓶313,其上端与所述上盖螺纹连接,所述滤瓶中设置有滤芯体;下盖,其螺纹连接在所述滤瓶的下端。

[0058] 净水机维护维修具体工作原理为:净水机正常工作时,主控制板420采集每一级过滤芯的使用寿命、原水的TDS值、净水的TDS值、净水机中的水量、常温水温、冷水水温、热水水温信息,并且将这些信息显示在监测界面上,同时将这些信息通过无线发送/接收器421同步到用户的移动终端上,比如手机或电脑,移动终端上同时装设有净水机应用APP软件,在净水机应用APP软件上,用户可以随时观察净水机的各项参数,同时,还可以通过净水机应用APP软件远程操作净水机,比如切换取水模式,从制冷模式转换到加热模式,还可以调节水温,实现了对净水机的远程可控,提高用户体验,同时为用户提供了智能化的家居体验;当用户在远端或监测界面上获知,过滤芯需要进行更换或维护时,用户只需拉住过滤芯下端朝外扳出一定角度,转动轴绕着卡扣旋转,然后拧下滤瓶313,更换滤芯体,然后在拧上滤瓶313,将过滤芯下端向里推进,过滤芯即可复位使用,用户可以独立完成全部过程,方便实用。

[0059] 一种实施例中,所述过滤器300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,所述过滤器的出水口与所述净水箱净水口连通,所述净水箱出水口与所述杀菌器进水口连通,所述杀菌器出水口分别与所述制冷器和加热器进水口连通。

[0069] 所述中间隔板600的另一端设置有杀菌器610,其出水口分别与所述制冷器510和加热器520连通,所述净水箱410架设在所述杀菌器610的上端,所述净水箱410出水口与所述杀菌器610进水口连通,所述制冷器510出水口通过第一放水阀与所述接水口连接,所述加热器520出水口通过第二放水阀与所述接水口440连接,所述接水口440下端设置有集水盒120。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。

[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主控制板420连接。

[0071] 另一种实施例中,智能净水机无需设置净水箱,智能净水机可即时快速的产生净水,供用户使用,缩小了净水机的体积。

[0072] 由上所述,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;净水机自带有智能化控制系统,用户可以方便获知净水机的运行参数,同时用户通过移动终端可以远端对净水机进行监控,为用户提供了智能化的家居体验;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;过滤芯通过旋转卡扣设置在滤芯框中,用户可以自行进行更换维护,节省了用户成本和时间。

[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。

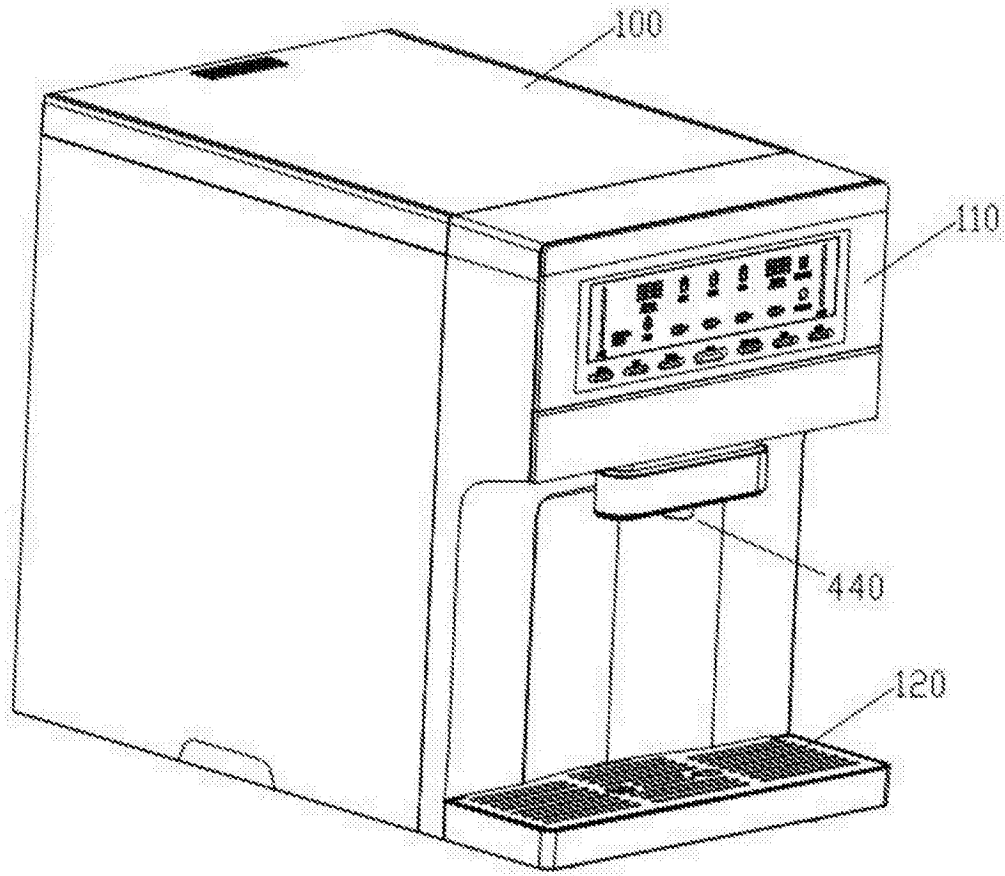


图1

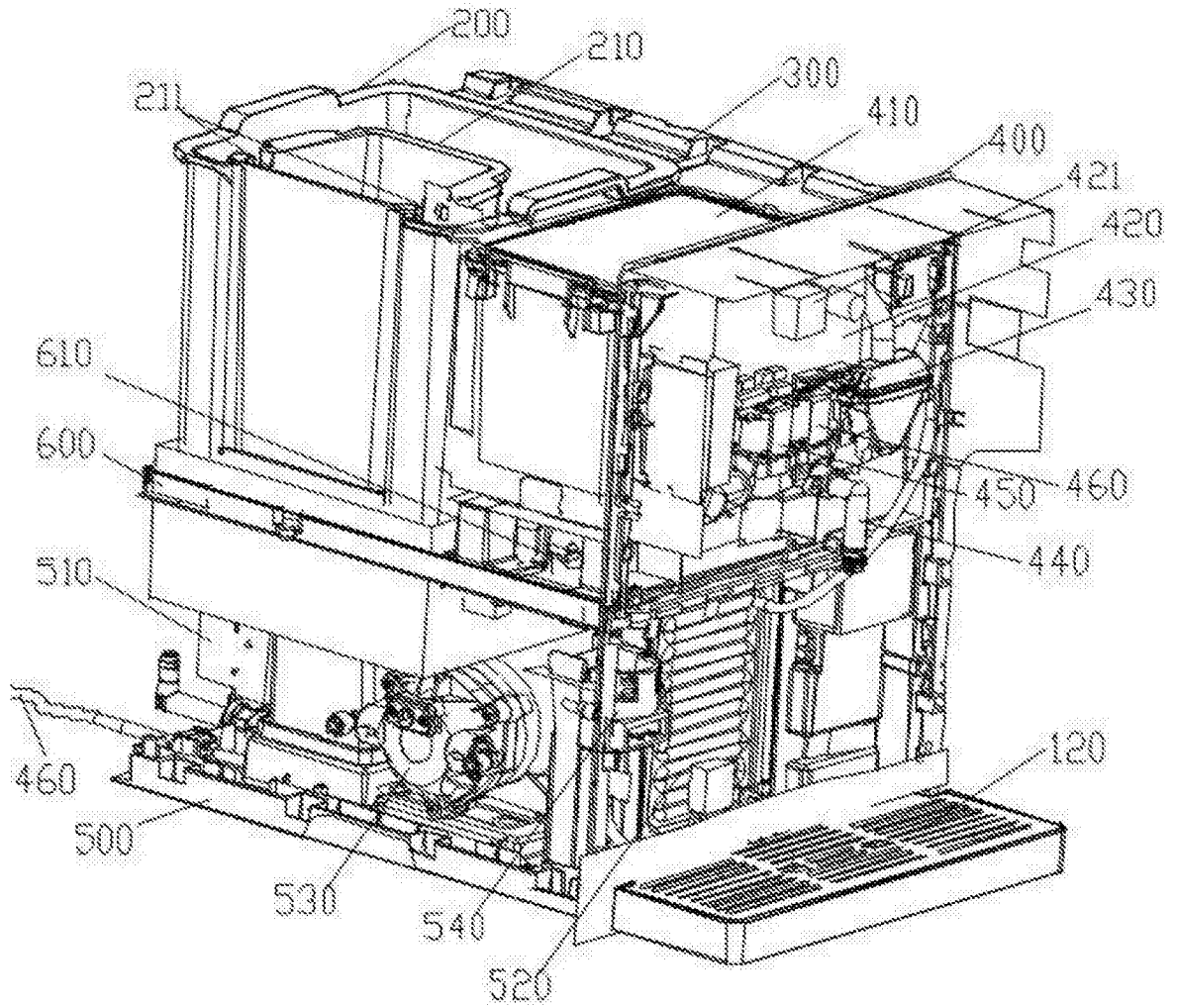


图2

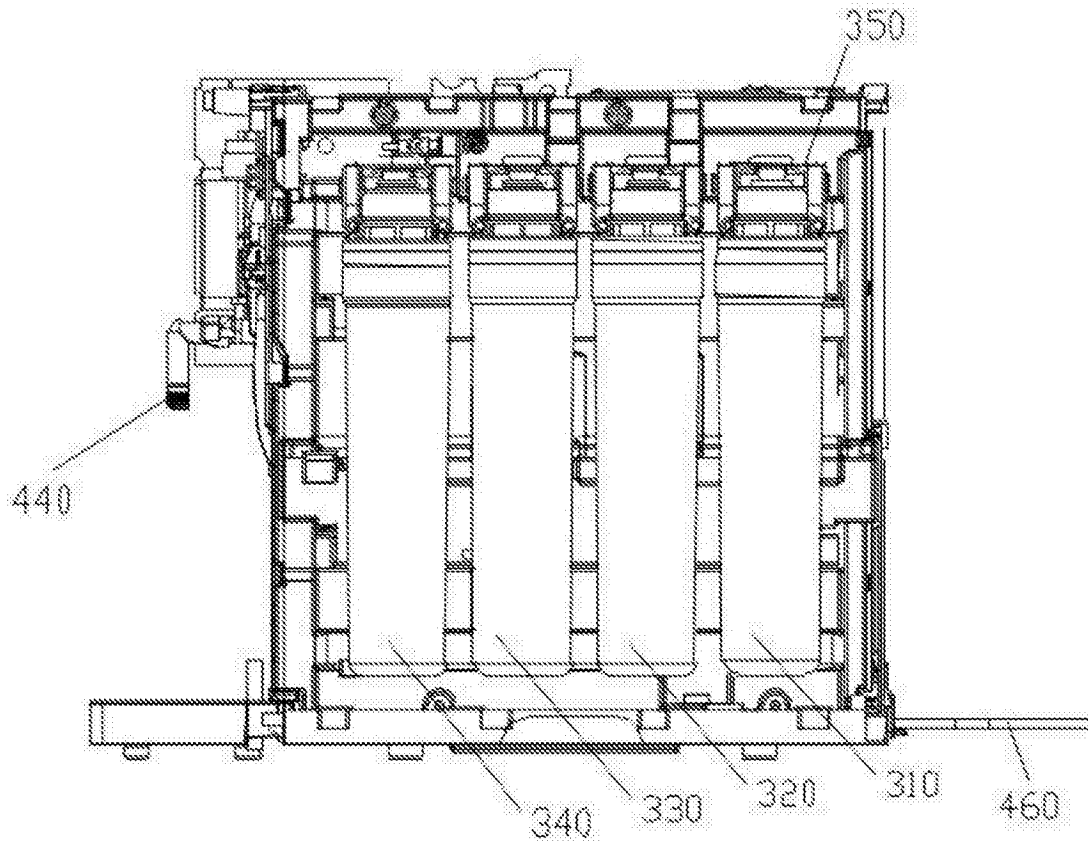


图3

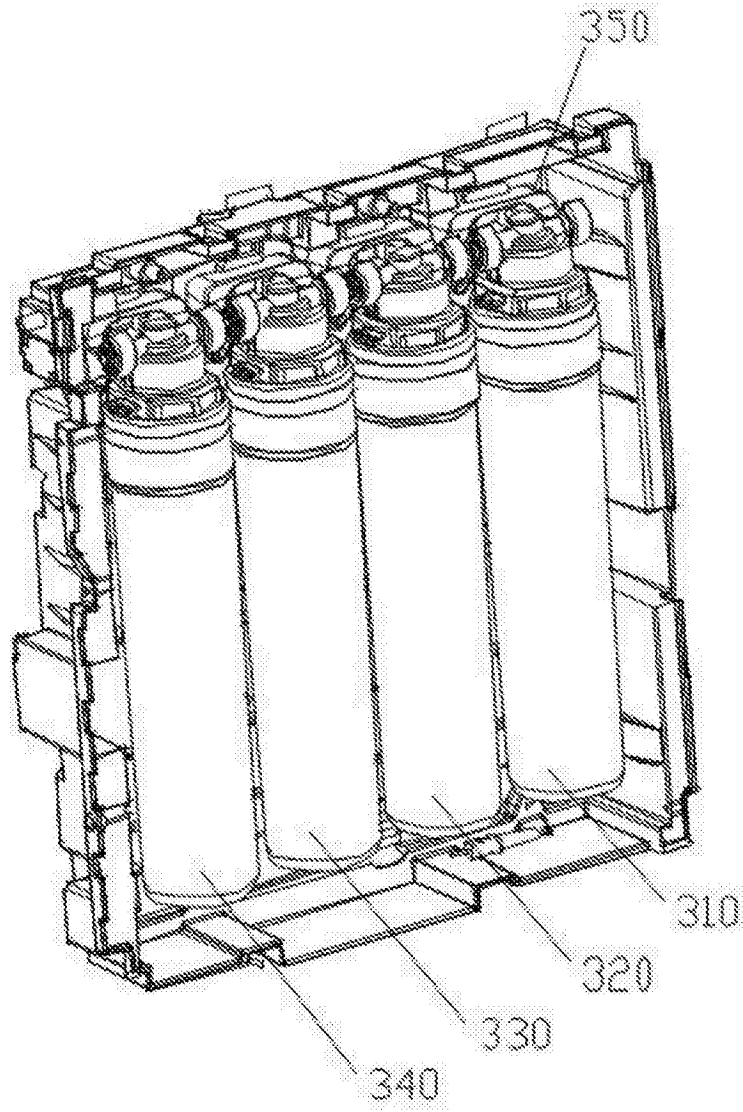


图4

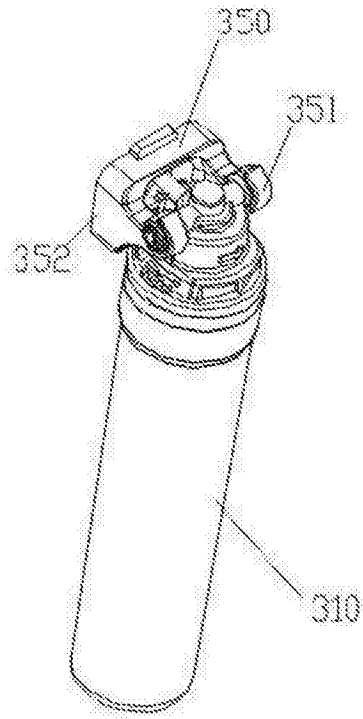


图5

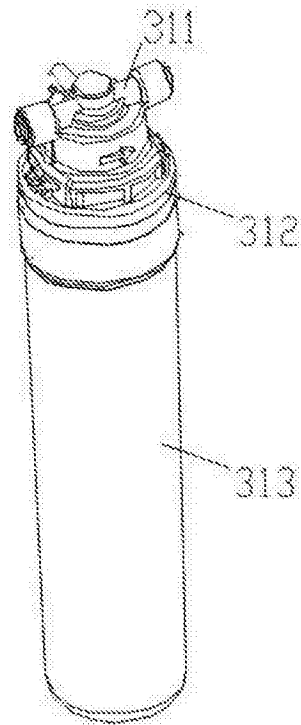


图6