



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105254045 A

(43) 申请公布日 2016. 01. 20

(21) 申请号 201510658457. 6

(22) 申请日 2015. 10. 12

(71) 申请人 沈阳普吉直饮水科技有限公司

地址 110000 辽宁省沈阳市和平区河北街2号(1-1-1)

(72) 发明人 凌敏

(51) Int. Cl.

G02F 9/02(2006. 01)

A47B 31/00(2006. 01)

A47B 31/02(2006. 01)

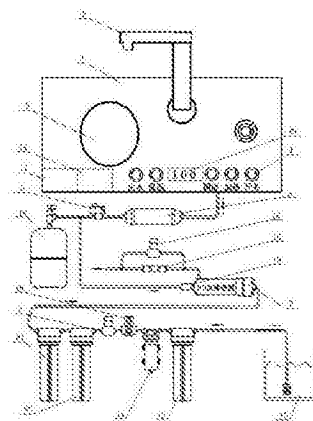
权利要求书1页 说明书5页 附图1页

(54) 发明名称

智能净饮茶台及净化水制取方法

(57) 摘要

本发明提供了一种智能净饮茶台,包括茶台、出水头、电加热器、控制按钮、后置滤芯、开关、浓水排放设施、RO 反渗透膜、活性炭过滤器、进水电磁阀、水流控制器、自吸式水泵、PP 滤芯过滤器、进水桶、电控制器。本发明将取水设备、净水设备、加热设备结合在一起,使用者一次性投资即可解决多项问题。本发明使用自吸式反渗透系统配合活性炭吸附,延长了净水机滤芯和反渗透膜的寿命并降低了使用成本,而且能够有效去除水中的各类杂质、余氯、有机化合物、细菌、胶体、重金属等有害物质,保证水质安全、健康、口感好。



1. 一种智能净饮茶台,其特征在于:包括茶台(1)、出水龙头(2)、电加热器(3)、控制按钮(4)、后置滤芯(5)、高压开关(6)、浓水排放设施、RO 反渗透膜(7)、活性炭过滤器(8)、进水电磁阀(9)、水流控制器(10)、自吸式水泵(11)、PP 滤芯过滤器(12)、进水桶(13)、电控制器(14),其中:出水龙头(2)、电加热器(3)、控制按钮(4)布置在茶台(1)上,出水头布置在茶台(1)底端的尾端通过管路依次连通后置滤芯(5)、高压开关(6)、RO 反渗透膜(7)、活性炭过滤器(8)、进水电磁阀(9)、水流控制器(10)、自吸式水泵(11)、PP 滤芯过滤器(12)、进水桶(13),电连接电控制器(14);

浓水排放设施包括自动清洗组合阀(15)、废水比例调节器(16),上述二者通过管路并联设施,其中一端连通 RO 反渗透膜(7)尾端,另一端通过浓水排放阀连通进水桶(13)。

2. 按照权利要求 1 所述的智能净饮茶台,其特征在于:所述的 PP 滤芯过滤器(12)连通进水桶(13)水管的进水口布置在进水桶(13)自桶底向上的 1/3 高度处。

3. 按照权利要求 1 所述的智能净饮茶台,其特征在于:活性炭过滤器(8)包括超压缩活性炭过滤器(81)和颗粒活性炭过滤器(82),二者通过管路连通,并且颗粒活性炭过滤器(82)直接连通进水电磁阀(9)。

4. 按照权利要求 1 所述的智能净饮茶台,其特征在于:所述的智能净饮茶台还包括压力储水罐(18),压力储水罐(18)通过管路连通高压开关(6)。

5. 按照权利要求 1 所述的智能净饮茶台,其特征在于:所述的智能净饮茶台还包括止逆阀(19),止逆阀(19)布置在高压开关(6)和 RO 反渗透膜(7)之间。

6. 按照权利要求 1 所述的智能净饮茶台,其特征在于:所述的智能净饮茶台还设置显示屏(20)和温度控制器(17),显示屏(20)电连接电控制器(14),温度控制器(17)电连接电加热器(3)和电控制器(14)。

7. 按照权利要求 1 所述的智能净饮茶台,其特征在于:高压开关(6)为高压开关,后置滤芯(5)为活性炭滤芯。

8. 按照权利要求 1 所述的智能净饮茶台,其特征在于:所述的出水龙头(2)相对于茶台(1)水平旋转;所述的浓水排放阀通过管路连通进水桶(13),管路出口布置在进水桶(13)的上端,管路取水口布置在进水桶(13)自底而上的 1/3 桶高处。

9. 一种净化水制取方法,待制取水通过水管进入 PP 滤芯过滤器(12),经过初步处理之后,初净化水经过自吸式水泵(11)、水流控制器(10)、进水电磁阀(9)、颗粒活性炭过滤器(82)、超压缩活性炭过滤器(81)和 RO 反渗透膜(7)处理形成纯净水和含杂质的浓水,浓水通过浓水排放设施排放到进水桶(13),纯净水进入压力储水罐(18)暂存;当使用者需要使用饮用水时,使用者开启出水龙头(2),纯净水通过高压开关(6)和后置滤芯(5)最后处理后经出水龙头(2)流出;当压力储水罐(18)液位达到指定压力后,进水电磁阀(9)和自吸式水泵(11)停止工作。

10. 按照权利要求 9 所述的净化水制取方法,其特征在于:当进水桶(13)中水位达到三分之一液位时,将剩余用水清空,重新注入待制取水。

智能净饮茶台及净化水制取方法

技术领域

[0001] 本发明属于饮用水制取设备,特别提供了一种智能净饮茶台及一种净化水制取方法。

背景技术

[0002] 茶海等品茶用具已经越来越多地走进百姓生活,可是现有的茶台或者茶海通常配置微型自动抽水泵送水,饮用水水源主要是桶装水、瓶装水或者袋装水。上述的送水方式具有下述缺点:一是桶装水开封后,茶台的抽水管直接插入桶装水、瓶装水或者袋装水的包装中,这样导致水管与包装直接暴露在空气中,这样直接导致空气中的粉尘、漂浮物、颗粒物会进入饮用水中,特别是送水过程中产生的负压的虹吸现象,将空气中的污染物更多地进入饮用水中;二是桶装水中多为 18.9L 水,如在 48 小时内未饮用完,水中的细菌含量超过城镇饮用水标准 600 倍之多,这样空气中多种微生物发生反应,致使饮用水水质越来越差,危害身体健康;三是桶装水、瓶装水或者袋装水的出厂水质无法保证;四是如果使用饮水机,包装水与取水设备的接口处或水箱内会滋生大量细菌,直接污染水质;五是普通茶台的加热的水多为千滚水,长期饮用对身体不利;六是千滚水在反复烧开过程中消耗能源较为严重;七是传统茶台的设施清洗不便。

发明内容

[0003]

本发明的目的是为了解决城市的写字楼、办公室饮用水的问题,同时保证饮用者的身体健康,降低喝水成本。

[0004] 本发明具体提供了一种智能净饮茶台,包括茶台 1、出水龙头 2、电加热器 3、控制按钮 4、后置滤芯 5、高压开关 6、浓水排放设施、RO 反渗透膜 7、活性炭过滤器 8、进水电磁阀 9、水流控制器 10、自吸式水泵 11、PP 滤芯过滤器 12、进水桶 13、电控制器 14,其中:出水龙头 2、电加热器 3、控制按钮 4 布置在茶台 1 上,出水头布置在茶台 1 底端的尾端通过管路依次连通后置滤芯 5、高压开关 6、RO 反渗透膜 7、活性炭过滤器 8、进水电磁阀 9、水流控制器 10、自吸式水泵 11、PP 滤芯过滤器 12、进水桶 13,浓水排放设施通过管路连接 RO 反渗透膜 7,电加热器 3、控制按钮 4、开关 6、进水电磁阀 9 电连接电控制器 14;

浓水排放设施包括自动清洗组合阀 15、废水比例调节器 16,上述二者通过管路并联设施,其中一端连通 RO 反渗透膜 7 尾端,另一端通过浓水排放阀连通进水桶 13。

[0005] 控制按钮 4 分别为“出水”、“保温”、“调温”、“加热”、“开关”等。

[0006] 所述的 PP 滤芯过滤器 12 连通进水桶 13 水管的进水口布置在进水桶 13 自桶底向上的 1/3 高度处。

[0007] 活性炭过滤器 8 包括超压缩活性炭过滤器 81 和颗粒活性炭过滤器 82,二者通过管路连通,并且颗粒活性炭过滤器 82 直接连通进水电磁阀 9。

[0008] 所述的智能净饮茶台还包括压力储水罐 18,压力储水罐 18 通过管路连通高压开

关 6。

[0009] 所述的智能净饮茶台还包括止逆阀 19, 止逆阀 19 布置在高压开关 6 和 RO 反渗透膜 7 之间。

[0010] 所述的智能净饮茶台还设置显示屏 20 和温度控制器 17, 显示屏 20 电连接电控制器 14, 温度控制器 17 电连接电加热器 3 和电控制器 14。

[0011] 高压开关 6 为高压开关, 后置滤芯 5 为精密活性炭滤芯。

[0012] 所述的出水龙头 2 相对于茶台 1 水平旋转; 所述的浓水排放阀通过管路连通进水桶 13, 管路出口布置在进水桶 13 的上端, 管路取水口布置在进水桶 13 自底而上的 1/3 桶高处。

[0013] 一种净化水制取方法, 待制取水通过水管进入 PP 滤芯过滤器 12, 初净化水经过自吸式水泵 11、水流控制器 10、进水电磁阀 9、颗粒活性炭过滤器 82、超压缩活性炭过滤器 81 和 RO 反渗透膜 7 处理形成纯净水和含杂质的浓水, 浓水通过浓水排放设施排放到进水桶 13, 纯净水进入压力储水罐 18 暂存; 当使用者需要使用饮用水时, 使用者开启出水龙头 2, 纯净水通过高压开关 6 和后置滤芯 5 最后处理后经出水龙头 2 流出; 当压力储水罐 18 液位未到达指定压力, 高压开关 6 向电连接器 14 反馈, 电连接器 14 控制进水电磁阀 9 和自吸式水泵 11 开始从进水桶 13 吸水, 待制取水经过 4 级过 PP 滤芯过滤器 12、超压缩活性炭过滤器 81 和活性炭滤芯过滤器 82、RO 反渗透膜 7 后, 流进压力储水罐 18; 待压力储水罐 18 到达指定压力, 进水电磁阀 9 和自吸式水泵 11 停止工作。其中储水罐 18 设置的指定压力一般为 70kPa, 即 $0.7\text{kg}/\text{cm}^2$ 或 0.7 公斤压力。

[0014] 当进水桶 13 中水位达到三分之一液位时, 将剩余用水清空, 重新注入待制取水。

[0015] 自动清洗组合阀 15 的设置, 在本发明每次启动之后, 自动清洗组合阀 15 自动打开 18 秒钟, 让水流快速通过 RO 反渗透膜表面, 使之清洗干净, 避免污渍堵塞 RO 反渗透膜, 延长 RO 反渗透膜使用寿命。

[0016] 本发明将取水设备、净水设备、加热设备结合在一起, 使用者一次性投资即可解决多项问题。本发明使用自吸式反渗透系统配合活性炭吸附, 延长了净水机滤芯和反渗透膜的寿命并降低了使用成本, 而且能够有效去除水中的各类杂子、余氯、有机化合物、细菌、胶体、重金属等有害物质, 保证水质安全、健康、口感好。

[0017] 本发明所使用的水源采用市政自来水供水, 取水方式用茶台下端的 7.5 升的进水桶从自来水龙头直接取水, 同时本发明所产生的浓水同样流进进水桶, 水可反复使用到进水管设置在距桶底的三分之一处, 该设置的目的在于进水管只使用进水桶上三分之二的水 (5 升左右), 剩余的三分之一的剩余水 (2.5 升水左右) 清空排出。由于浓水的比重高于市政供水, 当两者混合时, 浓水比重过大与市政供水溶解后整体水质比重加大, 因此排出剩余的三分之一的余水, 用于保证出水品质及延长 RO 反渗透膜寿命。

[0018] 本发明设置了压力储水泵, 能够将制取的饮用水临时存放在压力储水罐中, 同时通过压力开关提压, 在使用者取水时, 出水龙头能够直接从压力储水桶中提取饮用水, 有效提高出水龙头的出水效率和速度, 不至于本发明一边从制水一边出水。

[0019] 本发明设置了废水比例器, 本发明能够根据使用者当地的水质调节好水与浓水的出水比例。若使用者当地水质优质, 可以调低废水比例, 例如将废水: 好水比例为 1:0.5 至 1:1; 若当地水质较差, 可以调高废水比例, 例如将废水: 好水比例为 2:1 至 3:1。本设施能

够保证饮用水品质的基础上,降低制水成本。

[0020] 本发明设置的止逆阀能够有效防止制取出的饮用水因为水压变化等原因导致水流倒吸等现象,有效降低制水成本。

[0021] 本发明的另一个重点是使用了高能的电加热设备和电控设施。在使用时,通过控制按钮调节需要加热水的温度,例如 100、95、80℃等,能够适合不同茶品对水温的不同需求,有效保证了茶品的营养全部施放而又不破坏茶品中的营养物质或影响茶香等茶品质量。而且本发明的温控设施能够保证水温控制在 $\pm 2^{\circ}\text{C}$ 范围内,避免了千滚水。

[0022] 本发明采用整体式设计,有效减小了茶台的体积,节约了空间。

附图说明

[0023] 下面结合说明书附图对本发明作进一步详细:

图 1 为智能净饮茶台整体结构示意图。

具体实施方式

[0024] 1 茶台、2 出水头、3 电加热器、4 控制按钮、5 后置滤芯、6 高压开关、7RO 反渗透膜、8 活性炭过滤器、9 进水电磁阀、10 水流控制器、11 自吸式水泵、12PP 滤芯过滤器、13 进水桶、14 电控制器、15 自动清洗组合阀、16 废水比例调节器、18 压力储水罐、19 止逆阀、20 显示屏、17 温度控制器,81 超压缩活性炭过滤器、82 颗粒活性炭滤芯过滤器。

[0025] 附图中的箭头方向为水流流动方向。

[0026] 实施例 1

本实施例的目的是为了解决城市的写字楼、办公室饮用水的问题,同时保证饮用者的身体健康,降低喝水成本。

[0027] 本实施例具体提供了一种智能净饮茶台,包括茶台 1、出水龙头 2、电加热器 3、控制按钮 4、后置滤芯 5、高压开关 6、浓水排放设施、RO 反渗透膜 7、活性炭过滤器 8、进水电磁阀 9、水流控制器 10、自吸式水泵 11、PP 滤芯过滤器 12、进水桶 13、电控制器 14,其中:出水龙头 2、电加热器 3、控制按钮 4 布置在茶台 1 上,出水龙头布置在茶台 1 底端的尾端通过管路依次连通后置滤芯 5、高压开关 6、RO 反渗透膜 7、活性炭过滤器 8、进水电磁阀 9、水流控制器 10、自吸式水泵 11、PP 滤芯过滤器 12、进水桶 13,浓水排放设施通过管路连接 RO 反渗透膜 7,电加热器 3、控制按钮 4、开关 6、进水电磁阀 9 电连接电控制器 14;

浓水排放设施包括自动清洗组合阀 15、废水比例调节器 16,上述二者通过管路并联设施,其中一端连通 RO 反渗透膜 7 尾端,另一端通过浓水排放阀连通进水桶 13。

[0028] 控制按钮 4 分别为“出水”、“保温”、“调温”、“加热”、“开关”等。

[0029] 所述的 PP 滤芯过滤器 12 连通进水桶 13 的水管的进水口布置在进水桶 13 自桶底向上的 1/3 处。

[0030] 活性炭过滤器 8 包括超压缩活性炭过滤器 81 和颗粒活性炭过滤器 82,二者通过管路连通,并且颗粒活性炭过滤器 82 直接连通进水电磁阀 9。

[0031] 所述的智能净饮茶台还包括压力储水罐 18,压力储水罐 18 通过管路连通开关 6。

[0032] 所述的智能净饮茶台还包括止逆阀 19,止逆阀 19 布置在开关 6 和 RO 反渗透膜 7 之间。

[0033] 所述的智能净饮茶台还设置显示屏 20 和温度控制器 17, 显示屏 20 电连接电控制器 14, 温度控制器 17 电连接电加热器 3 和电控制器 14。

[0034] 开关 6 为高压开关, 后置滤芯 5 为精密活性炭滤芯。

[0035] 所述的出水龙头 2 相对于茶台 1 水平旋转; 所述的浓水排放阀通过管路连通进水桶 13, 管路出口布置在进水桶 13 的上端, 管路取水口布置在进水桶 13 自底而上的 1/3 桶高处。

[0036] 一种净化水制取方法, 待制取水通过水管进入 PP 滤芯过滤器 12, 经过初步处理之后, 初净化水经过自吸式水泵 11、水流控制器 10、进水电磁阀 9、颗粒活性炭过滤器 82、超压缩活性炭过滤器 81 和 RO 反渗透膜 7 处理形成纯净水和含杂质的浓水, 浓水通过浓水排放设施排放到进水桶 13, 纯净水进入压力储水罐 18 暂存; 当使用者需要使用饮用水时, 使用者开启出水龙头 2, 纯净水通过高压开关 6 和后置滤芯 5 最后处理后经出水龙头 2 流出; 当压力储水罐 18 压力到达指定压力后, 进水电磁阀 9 和自吸式水泵 11 停止工作。其中储水罐 18 设置的指定压力一般为 70kPa, 即 $0.7\text{kg}/\text{cm}^2$ 或 0.7 公斤压力。

[0037] 本发明将取水设备、净水设备、加热设备结合在一起, 使用者一次性投资即可解决多项问题。本发明使用自吸式反渗透系统配合活性炭吸附, 延长了净水机滤芯和反渗透膜的寿命并降低了使用成本, 而且能够有效去除水中的各类杂子、余氯、有机化合物、细菌、胶体、重金属等有害物质, 保证水质安全、健康、口感好。

[0038] 本发明所使用的水源采用市政自来水供水, 取水方式用茶台下端的 7.5 升的进水桶从自来水龙头直接取水, 同时本发明所产生的浓水同样流进进水桶, 水质可反复使用到进水管设置在距桶底的三分之一处, 该设置的目的在于进水管只使用进水桶上三分之二的水 (5 升左右), 剩余的三分之一的余水 (2.5 升水左右) 排出。由于浓水的比重高于市政供水, 当两者混合时, 浓水比重过大与市政供水溶解后整体水质比重加大, 因此排出剩余的三分之一的余水, 用于保证出水品质及延长 RO 反渗透膜寿命。

[0039] 本实施例设置了压力储水泵, 能够将制取的饮用水临时存放在压力储水罐中, 同时通过压力开关提压, 在使用者取水时, 出水头能够直接从压力储水桶中提取饮用水, 有效提高出水头的出水效率和速度, 不至于本实施例一边从制水一边出水。

[0040] 本实施例设备了废水比例器, 本实施例能够根据使用者当地的水质调节好水与浓水的出水比例。若使用者当地水质优质, 可以调低废水比例, 例如将废水: 好水比例为 1:0.5 至 1:1; 若当地水质较差, 可以调高废水比例, 例如将废水: 好水比例为 2:1 至 3:1。本设施能够保证饮用水品质的基础上, 降低制水成本。

[0041] 本实施例设置的止逆阀能够有效防止制取出的饮用水因为水压变化等原因导致水流倒吸等现象, 有效降低制水成本。

[0042] 本实施例的另一个重点是使用了高能的电加热设备和电控设施。在使用时, 通过控制按钮调节需要加热水的温度, 例如 100、95、80℃ 等, 能够适合不同茶品对水温的不同需求, 有效保证了茶品的营养全部施放而又不破坏茶品中的营养物质或影响茶香等茶品质量。而且本实施例的温控设施能够保证水温控制在 $\pm 2^\circ\text{C}$ 范围内, 避免了千滚水。

[0043] 本实施例采用整体式设计, 有效减小了茶台的体积, 节约了空间。

[0044] 实施例 2

本实施例中的浓水直接排放至城市污水管网, 不回收再次使用, 其余结构、实施方式、

预期效果与实施例 1 相同。

[0045] 实施例 3

本实施例除不设置止逆阀外,其余结构、实施方式、预期效果与实施例 1 相同。

[0046] 实施例 4

本实施例除不设置压力储水罐外,其余结构、实施方式、预期效果与实施例 1 相同。

[0047] 上述实施例只为说明本发明的技术构思及特点,其目的在于让熟悉此项技术的人士能够了解本发明的内容并据以实施,并不能以此限制本发明的保护范围。凡根据本发明精神实质所作的等效变化或修饰,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

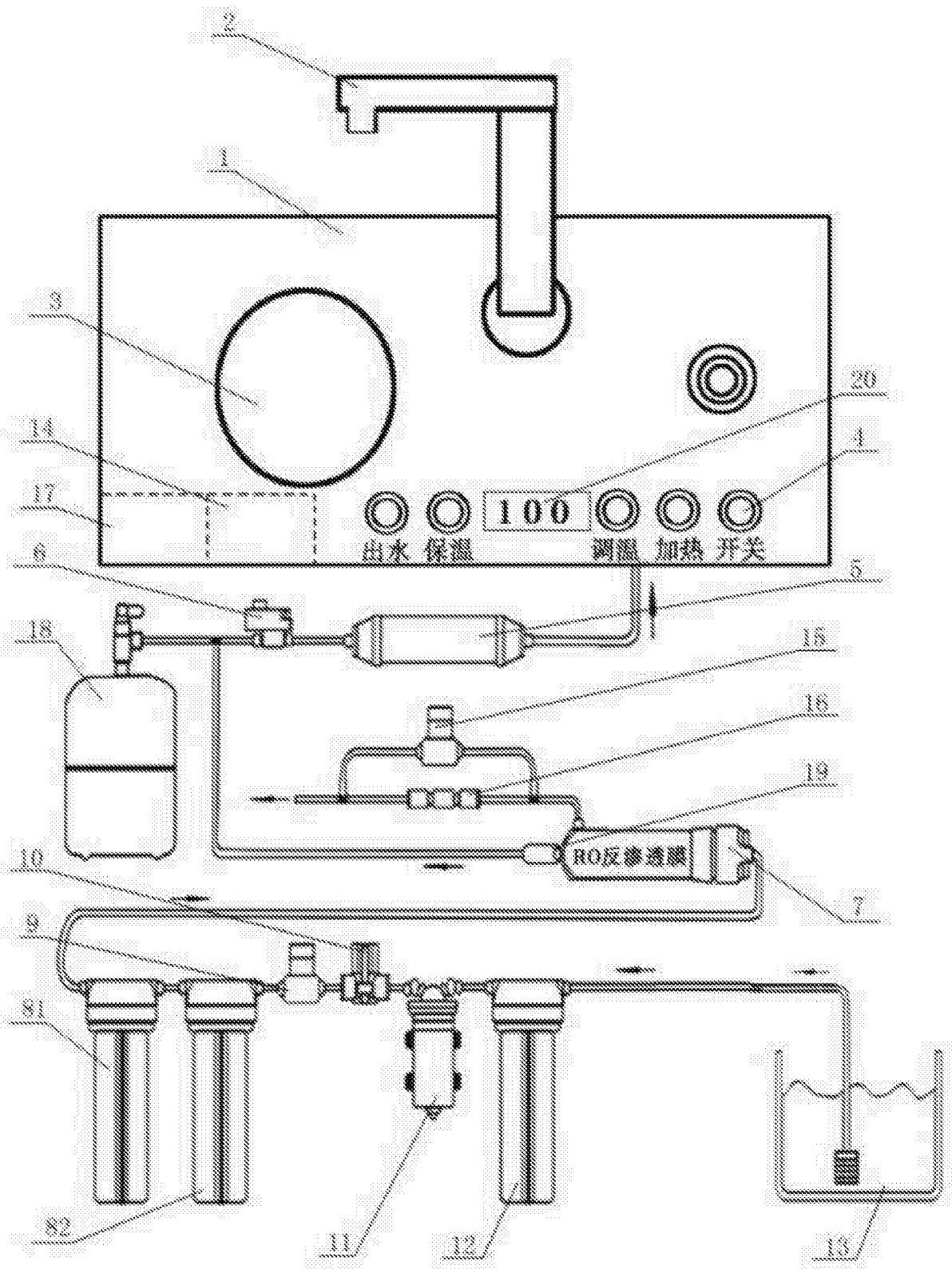


图 1