(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106536402 A
(43)申请公布日 2017.03.22

(21)申请号 201580030632.5

(22)申请日 2015.09.10

(30)优先权数据
2014-184362 2014.09.10 JP

(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2016.12.08

(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/JP2015/075741 2015.09.10

(87)PCT国际申请的公布数据
WO2016/039421 JA 2016.03.17

(71)申请人 日本维克多利股份有限公司
地址 日本岐阜县

(72)发明人 岩崎海水 岩崎龙大

(74)专利代理机构 上海一平知识产权代理有限公司 31266
代理人 姜龙 翁霞

(51)Int.Cl.
B67D 1/08(2006.01)
C02F 1/28(2006.01)
C02F 1/44(2006.01)

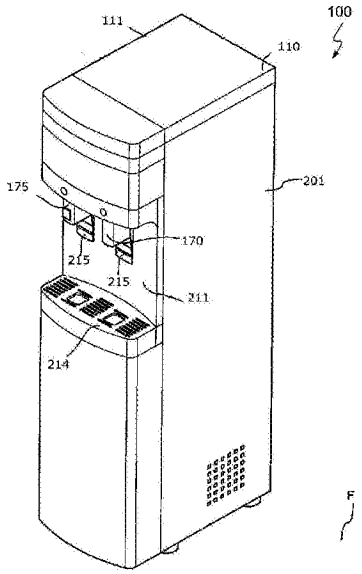
权利要求书1页 说明书8页 附图6页

(54)发明名称

饮用水供给装置

(57)摘要

本公开的饮用水供给装置具备:原水取入单元;设置在所述原水取入单元的下游并包含水质改良部件的水质改良单元;控制从所述原水取入单元供给的所述原水的通水量并维持所述水质改良单元的导入部中的适当水位的维持单元;贮留水质改良后的水的贮留单元;供给贮留于所述贮留单元的水的供水单元;以及使所述导入部的上部空间以及所述贮留单元的上部空间与大气连通的大气连通部。



CN 106536402 A

1.一种饮用水供给装置,其特征在于,具备:

原水取入单元,所述原水取入单元将加压水作为原水取入;

水质改良单元,所述水质改良单元设置在所述原水取入单元的下游,并包含水质改良部件;

维持单元,所述维持单元控制从所述原水取入单元供给的所述原水的通水量,并维持所述水质改良单元的导入部中的适当水位;

贮留单元,所述贮留单元设置在所述水质改良单元的下游,并贮留水质改良后的水;

供水单元,所述供水单元供给贮留于所述贮留单元的水;以及

大气连通部,所述大气连通部使所述导入部的上部空间以及所述贮留单元的上部空间与大气连通。

2.根据权利要求1所述的饮用水供给装置,其特征在于,

所述维持单元具备:

检测单元,所述检测单元检测在所述导入部中的水位;

通水控制单元,所述通水控制单元接收从所述原水取入单元供给的所述原水,并控制该原水的所述通水量;

流路,所述流路将所述通水控制单元所接收的所述原水导向所述水质改良单元;

流路开闭机构,所述流路开闭机构对所述流路进行开闭;以及

机构控制单元,所述机构控制单元对所述流路开闭机构的动作进行控制。

3.根据权利要求2所述的饮用水供给装置,其特征在于,

所述检测单元具有:

浮动部件;以及

连杆部件,所述连杆部件构成为,在一端一体地连接有所述浮动部件,在另一端形成有旋转中心和位于该旋转中心附近的作用点,所述作用点按压所述流路开闭机构,或解除对所述流路开闭机构的按压。

饮用水供给装置

[0001] 相关申请的交叉引用

[0002] 本国际申请要求2014年9月10日在日本专利局提交的日本发明专利申请第2014-184362号的优先权，所述日本发明专利申请的全部内容通过引用而并入本文。

技术领域

[0003] 本公开涉及饮用水供给装置。具体涉及设置在咖啡店以及食堂等各种餐饮店、员工食堂、或办公室等，能够提供热水以及冷水的双方或一方的饮用水供给装置。更具体而言，涉及如下类型的饮用水供给装置，即，去除储水罐，而通过例如直接引入自来水从而不必搬运储水罐或更换储水罐。

背景技术

[0004] 作为饮用水供给装置，已知有例如专利文献1所示的，使自来水通过过滤器而对该自来水进行过滤，并对过滤后的水进行供给的装置。在该装置中，自来水由于该自来水的压力(水压)能够通过过滤器。过滤器可以安装在冷水罐和/或热水罐的内侧，也可以安装在冷水罐和/或热水罐的上游。

[0005] 在专利文献2所记载的冷水机中，在冷水机主体的内部上侧部分配置有冷水罐。在该冷水罐的内部配置有将该内部分隔为贮水部和冷水部的分隔部件。在该分隔部件的下面设置有例如收容了用无纺布包裹的活性炭的过滤筒。自来水由该过滤筒进行过滤并作为饮用水供给。

[0006] 在上述以往的技术中采用了利用水压强制性地使自来水等水通过水质改良部件(过滤器或过滤筒)的方式。在此情况下，让人担忧的是在没有获得充分的水质改良时间的情况下，便使水从水质改良部件中通过。有时候会出现在水质改良部件中形成特定的水路，水仅从该水路通过，从而存在使水质改良效果严重降低的情形。

[0007] 现有技术文献

[0008] 专利文献

[0009] 专利文献1：日本特开第2002-107031号

[0010] 专利文献2：日本特开平第5-149663号

发明内容

[0011] 发明要解决的问题

[0012] 在上述以往的饮用水供给装置中，为了通过水质改良部件良好地实现水质的改良，要求充分地确保原水接触水质改良部件的时间。但是，对于自来水或在用水泵等汲取的方式下获得的加压水，存在有相对于原水接触水质改良部件的时间的期待值，实际值(原水实际上接触水质改良部件的时间)实际上根据压力而不同的情形。

[0013] 希望提供一种能够实现充分的水质改良的饮用水供给装置。

[0014] 解决问题的技术方案

[0015] 本公开的一个方面的饮用水供给装置具备：原水取入单元，该原水取入单元将加压水作为原水取入；水质改良单元，该水质改良单元设置在原水取入单元的下游，并包含水质改良部件；维持单元，该维持单元控制从原水取入单元供给的原水的通水量，并维持水质改良单元的导入部中的适当水位；贮留单元，该贮留单元设置在水质改良单元的下游，并贮留水质改良后的水；供水单元，该供水单元供给贮留于贮留单元的水；以及大气连通部，该大气连通部使导入部的上部空间以及贮留单元的上部空间与大气连通。

[0016] 根据该饮用水供给装置，通过设置大气连通部使得作用在水质改良部件上部的压力为与大气压和预定的水压对应的压力，该预定的水压根据由维持单元所维持的导入部水位来确定。例如，如果将适当水位设定在水质改良部件的上端附近，则作用在水质改良部件上部的压力为大致与大气压对应的压力(为接近大气压的压力)。

[0017] 此外，当开放供水单元时，从位于水质改良单元下游侧的贮留单元供给水，而贮留单元也与大气连通。因此，在供水时不必要的压力也不会作用在水质改良单元。换言之，在水质改良单元仅作用有大气压级别的压力。

[0018] 根据本公开的饮用水供给装置，能够避免较大的压力(不必要的过度的压力)作用在水质改良部件的上部(上游侧)。此外，还能够避免以较大的压力抽吸水质改良部件的下部(下游侧)。

[0019] 由此，在水质改良部件中，水以对应于本身自重的速度流动，而不会以对应于自重的速度以上的速度流动。

[0020] 此外，通过避免较大的压力作用在水质改良部件的上部，能够避免在水质改良部件中形成未预期的特定的水路。由此，能够避免产生由于水仅从该特定的水路通过从而使水质改良效果严重降低的问题。

[0021] 根据本公开的饮用水供给装置，在水质改良部件中水以对应于自重的速度流动，而不会以不必要的较快的速度流动，所以能够确保充分的水质改良时间。因此，随时能够获得水质经充分改良的饮用水。

[0022] 此外，在本公开的饮用水供给装置中，维持单元具备：检测单元，所述检测单元检测在导入部中的水位；通水控制单元，所述通水控制单元接收从原水取入单元供给的原水并控制该原水的通水量；流路，所述流路将通水控制单元所接收的原水导向水质改良单元；流路开闭机构，所述流路开闭机构对流路进行开闭；以及机构控制单元，所述机构控制单元对流路开闭机构的动作进行控制。

[0023] 由此，能够在检测与大气连通的导入部的水位的同时控制通水量。因此，能够随时检测并维持正确的水位。例如，即使是压力水，仅通过机构控制单元对开闭流路的流路开闭机构进行控制，也能够调整流路的通水量，所以能够稳定并适当地维持水质改良单元的导入部的水位。

[0024] 此外，在本公开的饮用水供给装置中，检测单元具有浮动部件以及连杆部件，该连杆部件构成为，在一端一体地连接有浮动部件，在另一端形成有旋转中心和位于该旋转中心附近的作用点，作用点按压流路开闭机构或解除对流路开闭机构的按压。

[0025] 由此，浮动部件的浮力能够大幅度地增加，从而能够使流路开闭机构以产生可克服加压水的力的方式来进行工作。因此，能够实现流路开闭机构的切实的动作。

[0026] 通过变更作用点的位置、浮动部件的形状、尺寸、或整体的长度等参数，能够自由

地设定通过流路开闭机构封闭流路时的封闭压。

[0027] 发明的效果

[0028] 根据本公开的饮用水供给装置，将例如自来水等加压水作为原水向饮用水供给装置供给时，除加压水(原水)的压力外，仅有大气压作用在原水。由此，能够使水位稳定在预定的任意位置。因此，能够获得稳定有效的水质改良效果。

[0029] 以下，参照附图对本公开的饮用水供给装置的实施方式进行说明。

[0030] 而且，以下所说明的实施方式仅为一例，在不脱离本公开的主旨的范围内本领域的技术人员所做的各种设计改良均包含在本公开的范围内。

附图说明

[0031] 图1是示出本公开的一实施方式的饮用水供给装置的整体立体图。

[0032] 图2是饮用水供给装置的垂直剖视图。

[0033] 图3是饮用水供给装置的垂直剖视图的局部放大图。

[0034] 图4A、4B是通水控制单元的动作说明图。

[0035] 图5A是阀体的主视图，图5B是阀体的仰视图，图5C是VC-VC剖视图。

[0036] 图6是示出了包括原水取入单元、水质改良单元、维持单元、以及贮留单元的主要单元的动作以及状态说明图。

[0037] 附图标记的说明

[0038] 120…连接口；130…过滤容器；137…活性炭；139…活性炭收容部；

[0039] 141…中空丝膜；142…导向壳体；150…贮留槽；151…隔板；

[0040] 160…热水槽；167…制冷机；169…冷却部；170…冷水龙头；

[0041] 175…热水龙头

具体实施方式

[0042] 在图1中，饮用水供给装置100设置在地面F上。

[0043] 饮用水供给装置100具有外壳201。外壳201具有向前方稍稍弯曲膨出的竖长的大致长方体形状。在外壳201的前方的面(图1的左侧的面)上，该前方的面的上下方向的中间位置凹陷，并形成有凹陷部211。在凹陷部211，作为供水单元的一例，左右并排地设置有冷水用和热水用的两个供水龙头170、175。供水龙头170为冷水用供水龙头，供水龙头175为热水用供水龙头。而且，两个供水龙头170、175也可以是与图1的配置相反的配置。

[0044] 位于供水龙头170、175下方的、凹陷部211的下侧面形成为饮用杯载置台214。

[0045] 在供水龙头170、175分别设置有弯曲并向下方延伸的一个杆体215。通过自前方压按操作供水龙头170的杆体215或供水龙头175的杆体215，供水龙头170、175将会开放。

[0046] 如图2以及图3所示，过滤容器130的上部外周和贮留槽150的上端外周经由衬垫等密封部件157连接。贮留槽150的上端由过滤容器130封闭(密封)。

[0047] 过滤容器130具有盖130a，经由衬垫等密封材料134由盖130a封闭(密封)过滤容器130。

[0048] 通水控制单元110(通水控制单元的一例)通过螺纹部110a固定在盖130a上。通水控制单元110的上部流路111a通过未图示的内部管道与设置在主体背面的连接口120连接。

上部流路111a以及连接口120的双方或一方可相当于原水引入单元的一例。

[0049] 不过，对于将外部软管(省略图示)直接连接到通水控制单元110的上部流路111a的情形，可以理解为该上部流路111a相当于原水引入单元的一例。

[0050] 在盖130a上设置有第一大气连通部130b。第一大气连通部130b通过未图示的连通部与外壳201外的大气连通。

[0051] 在第一大气连通部130b也可以设置有空气过滤器(省略图示)。通过第一大气连通部130b，并经由空气过滤器能够实现大气的流通。具体地，通过第一大气连通部130b，过滤容器130的导入部131内的空间能够开放于大气。

[0052] 在过滤容器130的外周形成有第二大气连通部154。第二大气连通部154通过未图示的连通部与外壳201外的大气连通。

[0053] 在第二大气连通部154也可以设置有空气过滤器(省略图示)。通过第二大气连通部154，并经由空气过滤器能够实现大气的流通。具体地，贮留槽150的上部空间能够开放于大气。

[0054] 接下来，参照图3、图4A、4B以及图5A-5C对检测单元进行说明。并且对作为通水控制单元的一例的通水控制单元110进行说明。

[0055] 在通水控制单元110形成有流路111，流路111包含上部流路111a和内径稍大于该上部流路111a的下部流路111b。

[0056] 在上部流路111a和下部流路111b之间的阶梯部111c设置有阀座112。设置在下部流路111b的阀体113的阀部113a构成为，可相对于阀座112按压阀部113a或使阀部113a离开阀座112。由此，能够对流路111进行开闭。

[0057] 阀体113包括阀部113a和滑动导向部113b。在本实施方式中有以下关系成立，即，开口部112a的直径＜阀部113a的直径＜滑动导向部113b的直径。

[0058] 在滑动导向部113b的周围设置有槽部113c、113d。当阀部113a从阀座112离开时，从上部流路111a流入的水能够经过下部流路111b而排向流路111的出口。

[0059] 由阀部113a对开口部112a进行的开闭动作以如下方式得以实现。具体地，在板状臂116的一端一体地连接作为浮力产生单元的一例的浮动部件115，在板状臂116的另一端设置有旋转中心116a和作用点116b。作用点116b位于旋转中心116a的附近。

[0060] 通过该板状臂116，在作用点116b从下按压滑动导向部113b，或在作用点116b解除对滑动导向部113b的按压，从而能够实现开口部112a的开闭动作。板状臂116为连杆部件的一例。

[0061] 在下部流路111c的下侧形成有狭缝111d。在阀体113的滑动导向部113b的下侧形成有狭缝113e。

[0062] 板状臂116中的旋转中心116a以能够转动的方式固定于板111e的未图示的旋转中心孔，板111e设置在下部流路111c旁侧的狭缝111d的延长上。

[0063] 板状臂116在下部流路111c的下部的狭缝111d以及阀体113的滑动导向部113b的狭缝113e内横越管路中央，并以横向运动受到限制的方式连接浮动部件115主体。当浮动部件115上升时，横越管路中央的板状臂116以在作用点116b上推阀体113的方式接触阀体113(图4A)。

[0064] 当水位低于基准水位S，浮动部件115向下方运动时(向逆时针方向转动时)，在下

部流路111b的狭缝111d横越管路中央的板状臂116也向逆时针方向运动。

[0065] 由此，阀体113向下降方向滑动，阀部113a向离开阀座112的开口部112a的方向下降，从而使流路111连通。

[0066] 由此，能够从通水控制单元110的上部流路111a接收被加压的原水，并向水质改良单元导入部131供给该原水。

[0067] 当向水质改良单元导入部131供给原水时，系统的水位从L向S上升，并且浮动部件115也上升。

[0068] 当浮动部件115上升并向顺时针方向运动时，在通水控制单元110的下部流路111b的狭缝111e内横越管路中央的板状臂116的作用点116b向上推阀体113的方向滑动。由此，向与在通水控制单元110的流路111的阶梯部111c形成的圆顶状的阀座112的开口部相抵接的方向上推阀部113a。

[0069] 由此，流路111封闭，来自通水控制单元110的上部流路111a的原水的供给停止。

[0070] 当浮动部件位置下降时流路开闭部件也下降，从而形成原水的流路，当浮动部件位置上升时流路开闭部件会上升，从而封闭自来水的流路，通过随时连续地进行上述动作，能够维持大致一定的存储水位。

[0071] 从初期状态对水质改良系统进行说明。

[0072] 水质待改良水121a为从通水控制单元110内的流路111的下部供给的原水，该水质待改良水121a被导入作为水质改良单元第一部分的水质改良单元导入部131，接受由设置在导入部131底部的网状物132所进行的第一次水质改良。

[0073] 接下来，水质待改良水121a接受由作为水质改良单元第二部分的活性炭137所进行的第二次水质改良。

[0074] 活性炭137可以是粉末状、颗粒状、小丸剂状以及固体状中的任一种形态。为了易于更换，活性炭137由未图示的透水性包装材料包覆，并收纳于筒状的活性炭收容部139。与第一部分相同，在活性炭收容部139的底面设置有网状物157。

[0075] 通过网状物132以及活性炭137吸附捕集垃圾以及微生物，并且进行脱臭。活性炭137的捕集对象为漂白粉、三卤甲烷、有机物、有味物质以及氯系有机物等。

[0076] 作为活性炭137优选纤维状活性炭，该纤维状活性炭通过将植物来源的天然纤维或矿物来源的合成纤维，或者天然纤维和合成纤维的混合物碳化并使用胶合剂调制而成。在活性炭137中也可以添加生物矿物质。生物矿物质可以作为等渗溶液供给，该等渗溶液具有非常接近人体体液的均衡配比的矿物成分(K、Ca、Na、Mg)。

[0077] 接下来，水质待改良水121a接受由作为水质改良单元第三部分的中空丝膜141所进行的第三次水质改良。

[0078] 中空丝膜141通过中空丝集聚并固着而形成。中空丝的一端(中空丝膜141的一个端部)露出，由中空丝的表面吸收的水分子从开放的另一端(中空丝的另一端)排出，由此，能够以0.3微米左右的细度进行过滤。

[0079] 在本实施方式中，将中空丝膜141设置在筒状的导向壳体142中，并将该导向壳体142设置在作为第二部分的活性炭137的下表面侧。具体地，导向壳体142螺纹固定于活性炭收容部139的螺纹部138。

[0080] 符号144所示的部分为导向壳体142的内螺纹部。在作为第三部分的中空丝膜141

中，水质待改良水121a以由中空丝膜141所限定的透过速度通过并向下方落下，并从中空丝膜141的下端部143排出。下端部143为排出部(水质改良单元的排出部)，该排出部是使水质经改良的水以自然落下方式而排出的部分。

[0081] 作为中空丝膜141优选孔径为0.01～0.09μm且在周壁部设置有缝隙状超微细孔的纤维的集合物。

[0082] 从通水控制单元110内的流路111的下部排出的水被导入过滤容器130的导入部131。

[0083] 在水质改良系统中，相对于被导入导入部131的水，存在由水质改良部件进行过滤而产生的水流通阻力。因此，在水质改良系统内水具有易于滞留的倾向。例如有如下关系能够成立，即“来自通水控制单元110内流路111下部的流入量>>第三部分141的中空丝膜透过量”。

[0084] 因此，过滤容器130的导入部131自较早的时期维持适当水位，而另一方面，贮留单元内的净化水121b的水位逐渐上升，最终与导入部131处于平衡状态(作为水质改良单元的一例的过滤容器130的导入部131与作为贮留单元的一例的贮留槽150的上部150处于同一水面)，从而通水控制单元110内的流路111封闭，被加压的原水停止供给。

[0085] 通过通水控制单元110反复地进行流量控制动作，过滤容器130的导入部131的基准水位总是能够维持在基准水位的上下大致一定的水位。

[0086] 水质改良后的净化水121b被导入并贮留在作为贮留单元的一例的贮留槽150以及冷却室155内。

[0087] 在此，贮留单元通过第二大气连通部154开放于大气。此外，贮留单元构成为其一部分具有由隔板151分成的上下两个室。上室为贮留槽150，下室为冷却室155。贮留单元的上部的贮留槽150以及下部的冷却室155由兼具绝热以及固定功能的部件覆盖。该部件可由发泡聚苯乙烯等绝热材料形成。

[0088] 由净化水121b所形成的液面位置152位于冷却室155的底部附近，而液面位置152逐渐从冷却室155的底部上升。

[0089] 将从该第三部分141向贮留槽150内的净化水121b中落下的状态定义为模式1(大气排出)，状态通过仅有大气压施加作用的力关系而确定。

[0090] 当液面位置152超过水质改良单元的下端时，除大气压外，所超过的水位的水头差压力也会作用在水质改良单元的出口侧。

[0091] 接下来随着时间的推移液面位置152持续上升，当上部的贮留槽150被净化水121b充满且净化水121b的水位上升到适当水位117的时候，压力会达到均衡，净化水121b从下端部143的流出会停止。

[0092] 将更多的净化水121b从第三部分141向贮留槽150的净化水121b中落下的状态定义为模式2(水中排出)。

[0093] 在贮留单元的下方设置有热水槽160。用于导入净化水121b的取入口156形成在隔板151附近上部，为了能够导入高于冷却室155的液体而配置有供给管153。供给管153的下端与热水槽160的下部161相连接。

[0094] 为了取出热水，在热水槽160设置有与热水槽160的上部162连接的热水供给管163(一部分未图示)。热水供给管163的一端与热水龙头175相连接。

[0095] 在热水龙头175关闭的状态下，净化水121b基本不能流入充满空气的热水槽160中。

[0096] 当打开热水龙头175时，贮留槽150的净化水121b将通过供给管153而流入热水槽160，并充满热水槽160。

[0097] 由于供给了热水槽160容积量的净化水121b，所以使处于贮留槽150中适当水位117的液面位置152一时间大幅度地下降。

[0098] 在此情况下，压力的均衡被打破，净化水121b再次从开口部116流出，并按照上述模式1、模式2继续直至液面位置152恢复到适当水位117。

[0099] 在热水槽160具有未图示的加热单元，热水槽160的净化水121b通过未图示的加热控制单元而成为具有所要求温度的热水。

[0100] 另一方面，积存在冷却室155的净化水121b由冷却部169进行冷却从而成为具有所要求温度的冷水。冷却部169通过使来自设置在主体下方的制冷机167的制冷剂输送管卷绕在冷却室155的外周而形成。

[0101] 制冷机167利用安装于冷却室155的未图示的传感器并通过未图示的温度控制单元来控制净化水121b的温度。

[0102] 对于冷水的取出进行说明。冷却室155的底部和冷水龙头170通过未图示的冷水供给管连接。为了取出保存为具有所要求温度的冷水而打开冷水龙头170。

[0103] 当打开冷水龙头170时，由于适当水位117和冷水龙头170的水头差，被冷却的净化水121b从冷却室155的底部通过未图示的冷水排出管后而被供给。

[0104] 对于热水的取出进行说明。热水供给管163(一部分未图示)连接热水槽160和热水龙头175。当打开热水龙头175时，由于适当水位117和热水龙头175的水头差，会排出已成为热水的净化水121b。

[0105] 此时，与被取出的热水等量的净化水121b通过供给管153从贮留槽150补充到热水槽160中。

[0106] 另外，在热水槽160中，将供给管153配置在底部，且将热水供给管163配置在上部的理由如下，因为要导入常温的净化水121b，所以考虑到热对流则使补充水在下部，而使取出在上部进行。

[0107] 关于设置在水质改良单元导入部的维持单元，对维持单元具有浮动式构成的一例进行了说明，而作为检测单元，也可以采用将水位转换为电信号而输出的机构。作为流路开闭机构也可以采用通过电磁阀或电动机等电旋转单元对流路进行开闭的机电机构。机构控制单元也可以基于来自电检测单元的电信号控制该机电机构的开闭。

[0108] 此外，作为检测单元也可以采用将磁性浮力产生部件和簧片开关组合而成的水位传感器，其中，磁性浮力产生部件为使磁性部件具有比重在1以下的浮动机能的部件。

[0109] 此外，作为检测单元也可以采用超声波式接近传感器、光学式接近传感器等、或采用直接检测水面的直接检测传感器，机构控制单元也可以基于来自上述这些传感器的电信号对机电流路开闭机构进行控制。

[0110] 此外，对于原水供给单元，由于在利用调节器的情况下能够使水压稳定，因此，也可以采用利用调节器的构成。

[0111] 图6示出了在本公开的实施例中的原水取入单元、水质改良单元、维持单元以及贮

留单元中，注入原水后净化水流入到适当水位而成为满水的过程，以及各单元的主要元件的动作和状态。

[0112] 在通常使用净化水时，基于被使用的净化水的量，净化水随时从水位A、水位B、水位C的状态流入而直至适当水位，从而返回到适当水位。

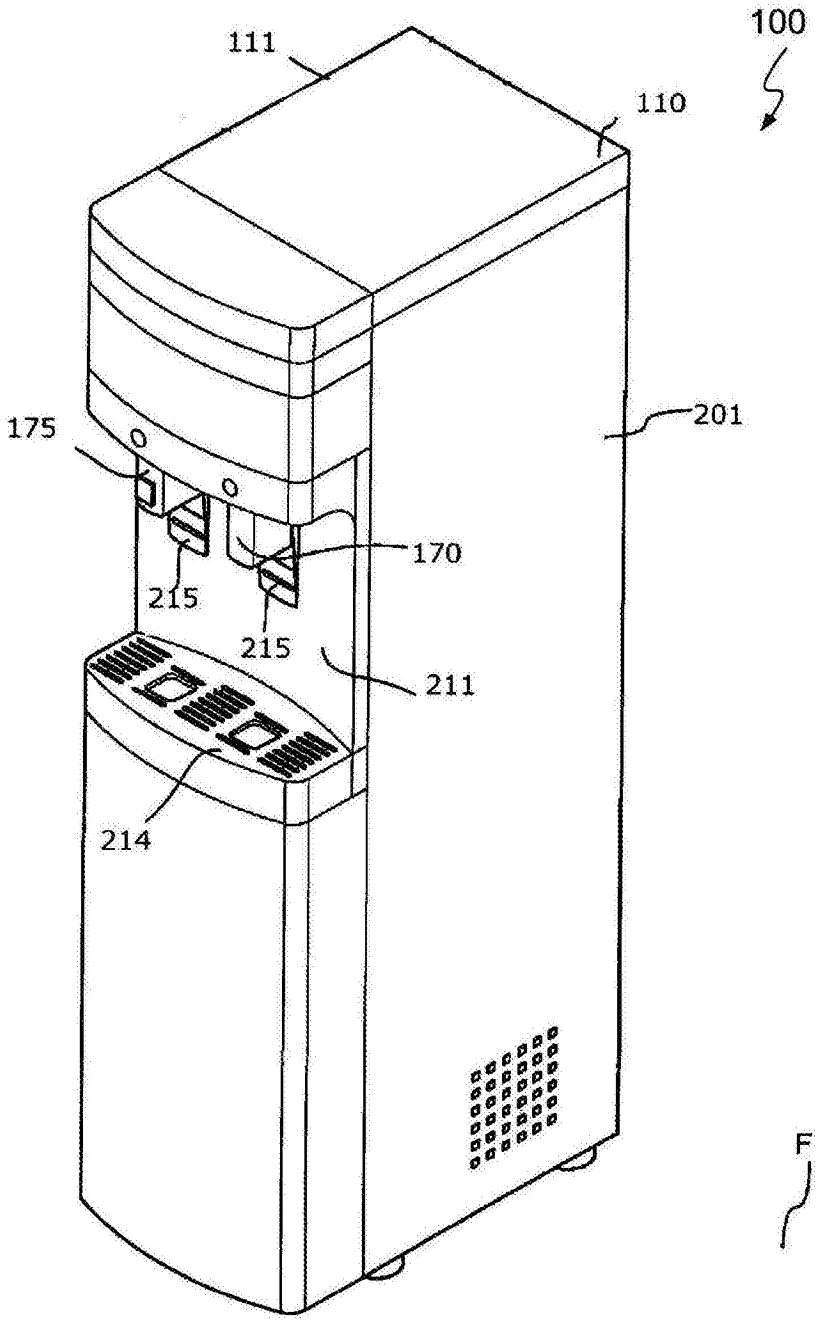


图1

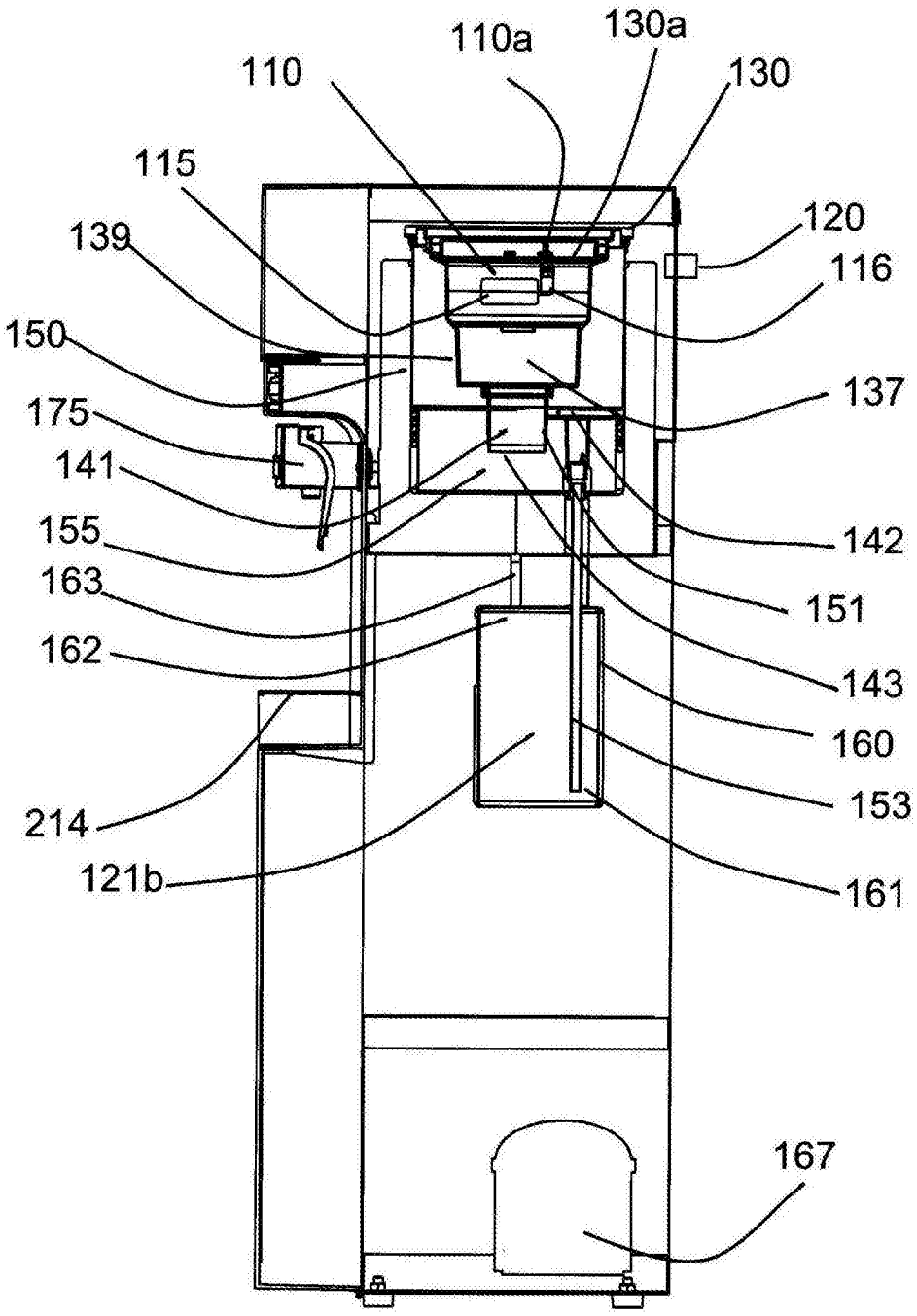

110a
130a
110
130
115
120
139
116
150
137
175
141
142
155
151
163
143
162
160
153
214
161
121b
167

图2

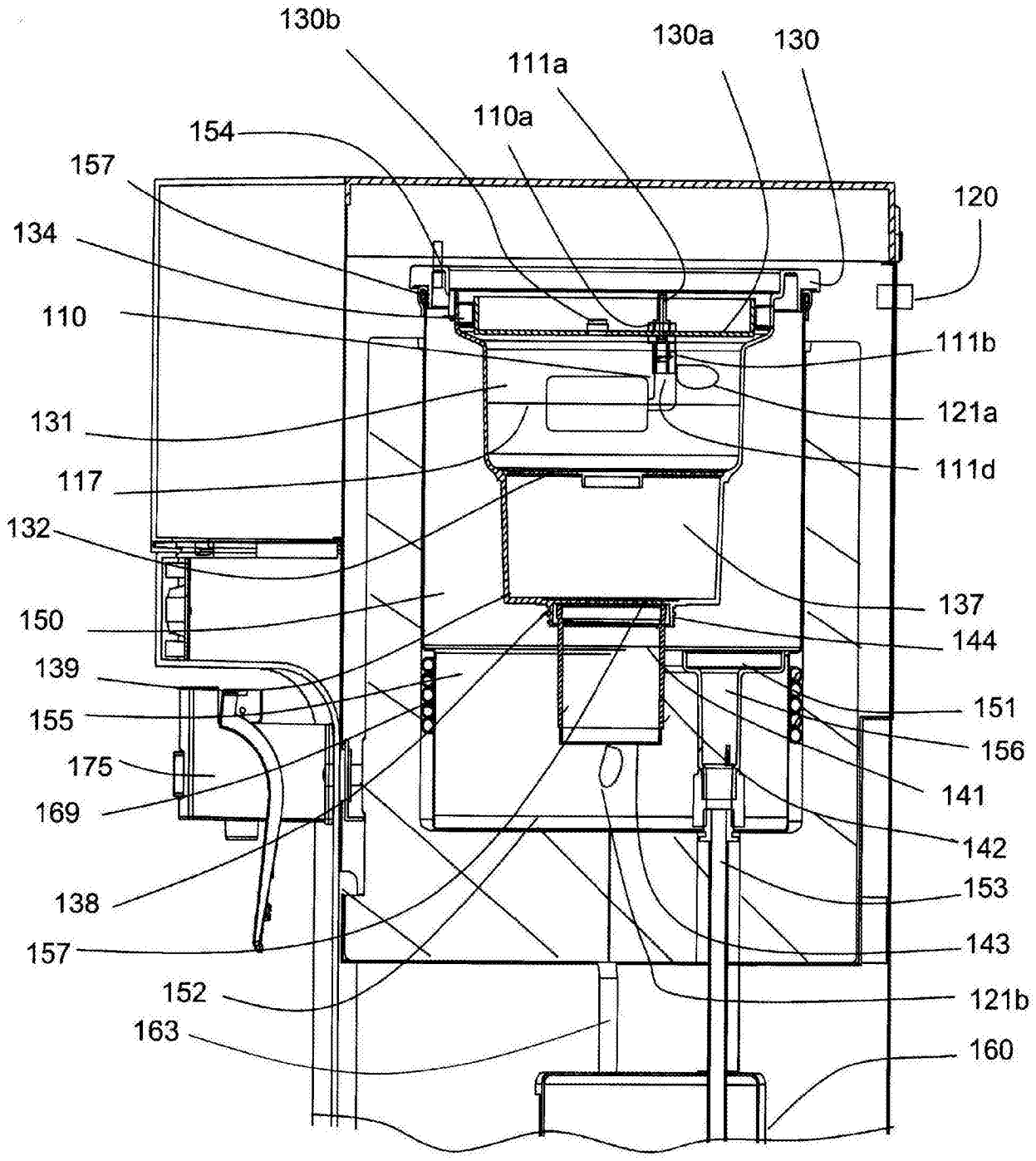

130b
130a
130
111a
110a
154
157
120
134
110
111b
131
121a
111d
117
132
137
150
144
139
151
155
156
175
141
169
142
153
138
143
157
152
121b
163
160

图3

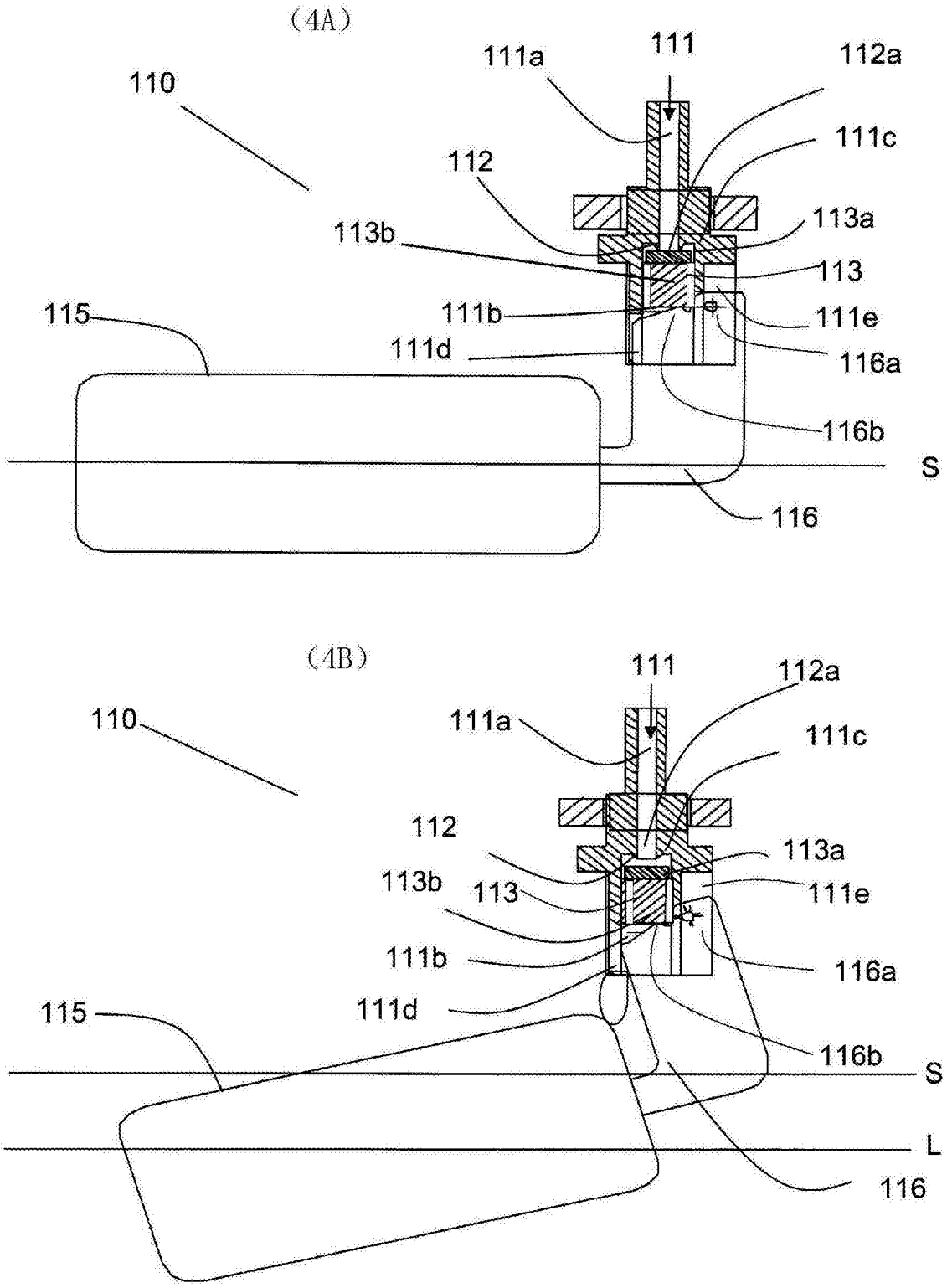
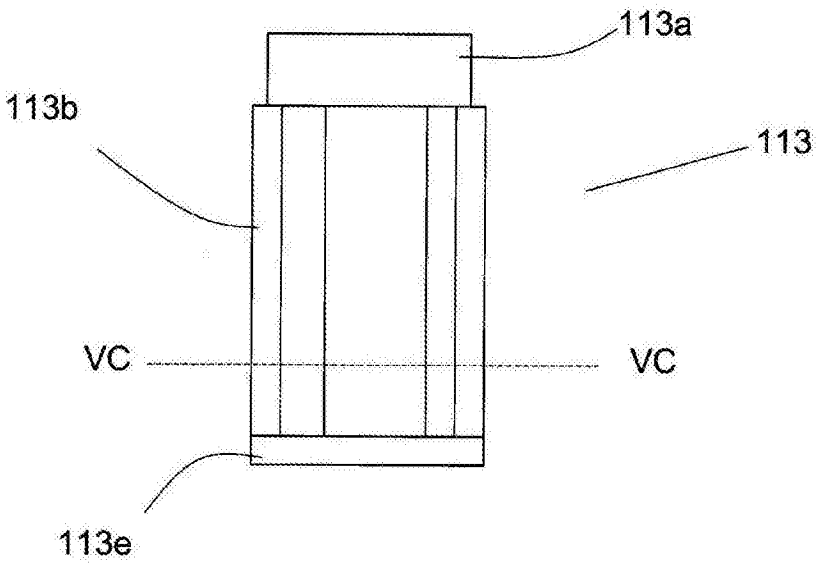
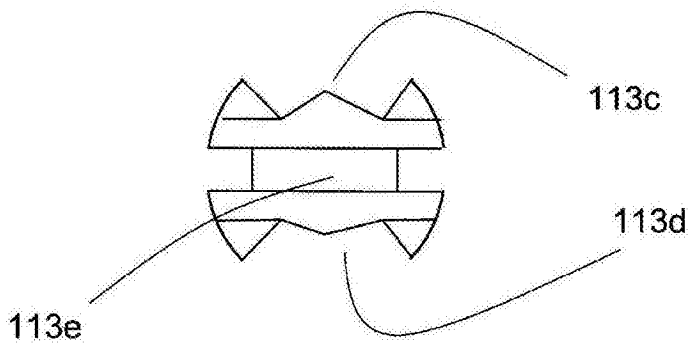

(4A)
110
111a
111
112a
111c
112
113b
113a
113
115
111b
111e
111d
116a
116b
S
116
(4B)
110
111
112a
111a
111c
112
113a
113b
113
111e
111b
116a
115
111d
116b
S
L
116

图4A-4B

（5A）



（5B）



（5C）

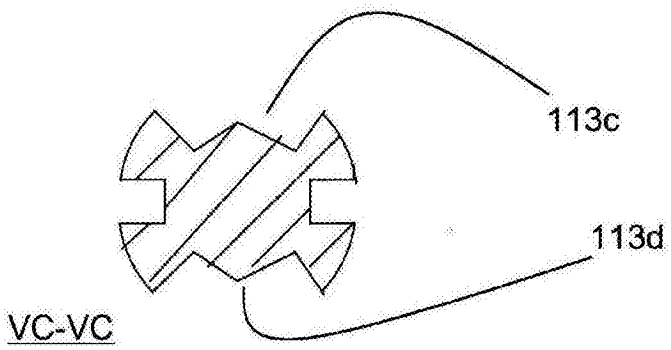
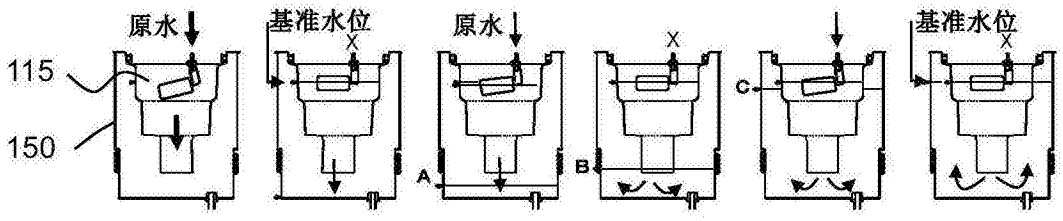


图5A-5C



	设置时 刚开始供给液体之后	水质改良单元基准水位	净化水生成过程	净化水生成过程	净化水生成过程	净化水生成结束
原水供给	开始完全打开	中断	半开	完全关闭	半开	完全关闭
浮动部件位置	最下位置	最上位置	稍稍下降	最上位置	稍稍下降	最上位置
阀	完全打开	完全关闭	半开	完全关闭	半开	完全关闭
原水水位	0	基准水位	稍稍下降	基准水位	稍稍下降	基准水位
净化水	没有	少量生成	生成途中	生成途中	生成途中	生成结束 暂时停止
净化水水位	0	少量存在	水位A	水位B	水位C	基准水位

图6