



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107106948 B

(45)授权公告日 2020.08.18

(21)申请号 201580072006.2

(22)申请日 2015.12.29

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 107106948 A

(43)申请公布日 2017.08.29

(30)优先权数据
10-2014-0192914 2014.12.30 KR
10-2014-0192911 2014.12.30 KR

(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2017.06.30

(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/KR2015/014383 2015.12.29

(87)PCT国际申请的公布数据
W02016/108565 KO 2016.07.07

(73)专利权人 豪威株式会社
地址 韩国忠清南道

(72)发明人 李钟焕 李政桓 辛贤洙 权兑星
文炯珉 李政勳 崔仁斗 姜尚贤

(74)专利代理机构 上海专利商标事务所有限公
司 31100

代理人 李丹丹

(51)Int.Cl.
B01D 35/00(2006.01)
C02F 9/02(2006.01)

(56)对比文件
US 6764595 B1,2004.07.20,
CN 1231882 A,1999.10.20,
CN 104086013 A,2014.10.08,
CN 202089841 U,2011.12.28,

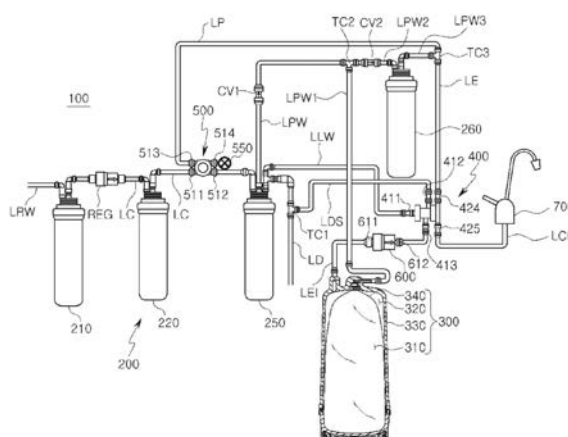
审查员 徐燕

权利要求书3页 说明书28页 附图25页

(54)发明名称
水处理设备

(57)摘要

本申请公开了一种可以通过原水的压力抽出清洁水的水处理设备。所公开的水处理设备包括:过滤部分,其过滤原水;储存部分,其储存通过经过过滤部分的至少一部分而被过滤的清洁水,储存部分具有第一腔室和第二腔室,第二腔室的容积根据第一腔室的容积的变化而改变;抽出部分,其安装成以便向使用者提供已被过滤的清洁水;以及空气供应部分,其安装在连接到储存部分的流动路径上,以便向储存部分的所述第一腔室或第二腔室供应空气。



1. 一种水处理设备,包括:

过滤部分,所述过滤部分过滤原水;

储存部分,所述储存部分包括第一腔室和第二腔室,所述第一腔室储存通过经过设置在所述过滤部分中的过滤器的至少一部分而被过滤的净化水,所述第二腔室的容积根据所述第一腔室的容积的变化而改变;

抽出部分,所述抽出部分设置成向使用者供应已被过滤的所述净化水;以及

空气供应部分,所述空气供应部分被提供作为设置在连接到所述储存部分的所述第一腔室的流动路径上的端口,并配置为向所述储存部分的所述第一腔室供应空气,以便排放容纳在所述第二腔室中的水,所述空气供应部分具有在未供应空气的情况下流动路径关闭并且在供应空气的情况下流动路径打开的阀结构;以及

净化水管线,所述净化水管线将通过经过设置在所述过滤部分中的所述过滤器的至少一部分而被过滤的所述净化水供应到所述储存部分的所述第一腔室,

其中,所述空气供应部分连接到所述净化水管线,并且

其中,当通过打开所述抽出部分将容纳在所述第一腔室中的净化水完全排放后空气通过所述空气供应部分供应到所述第一腔室时,所述第一腔室的所述容积增大且所述第二腔室的容积减小,并且容纳在所述第二腔室中的水通过减小所述第二腔室的所述容积而排放,从而排空所述第二腔室的水并用空气填充所述第一腔室。

2. 根据权利要求1所述的水处理设备,其特征在于,包括将由所述净化水管线供应的净化水供应到所述储存部分的净化水供应管线,以及将由所述净化水管线供应的所述净化水供应到所述抽出部分的抽出管线,

其中,所述空气供应部分设置在净化水分支部分中,在所述净化水分支部分中,所述净化水管线被分成连接到所述抽出管线的流动路径和所述净化水供应管线。

3. 根据权利要求2所述的水处理设备,其特征在于,所述净化水管线包括设置在所述净化水分支部分的前部中的第一止回阀,以防止净化水从所述净化水分支部分流回到所述过滤部分。

4. 根据权利要求2所述的水处理设备,其特征在于,防止净化水朝向所述净化水分支部分流回的第二止回阀设置在所述净化水分支部分与所述抽出部分之间。

5. 根据权利要求4所述的水处理设备,其特征在于,附加过滤器设置在所述第二止回阀与所述抽出管线之间,以进一步过滤经过所述第二止回阀的净化水。

6. 根据权利要求5所述的水处理设备,其特征在于,所述附加过滤器设置在将所述净化水分支部分连接到所述抽出管线的净化水排放管线中。

7. 根据权利要求2所述的水处理设备,其特征在于,还包括自动关闭阀,所述自动关闭阀在所述抽出管线的压力高于或等于设定压力的情况下阻挡原水流入所述过滤部分中,

其中,所述抽出管线通过压力传递管线连接到所述自动关闭阀。

8. 根据权利要求7所述的水处理设备,其特征在于,所述自动关闭阀包括第一流动路径部分,原水或已经经过设置在所述过滤部分中的过滤器的至少一部分的水在所述第一流动路径部分中流动,并且包括第二流动路径部分,所述第二流动路径部分连接到所述压力传递管线,所述压力传递管线在将所述储存部分连接到所述抽出部分的流动路径中分开。

9. 根据权利要求8所述的水处理设备,其特征在于,所述过滤部分包括反渗透过滤器,

所述第一流动路径部分连接到所述反渗透过滤器的前部,并且所述第二流动路径部分具有连接到所述压力传递管线的一侧以及关闭的另一侧。

10. 根据权利要求7所述的水处理设备,其特征在于,所述过滤部分包括反渗透过滤器,并且所述自动关闭阀包括连接到排水管线的第一流动路径部分,未经过所述反渗透过滤器对生活用水通过所述排水管线排放,并且所述自动关闭阀包括第二流动路径部分,通过经过所述反渗透过滤器而被过滤的净化水在所述第二流动路径部分中流动。

11. 根据权利要求3所述的水处理设备,其特征在于,附加过滤器设置在所述第一止回阀与所述净化水分支部分之间,以进一步过滤经过所述第一止回阀的净化水。

12. 根据权利要求1至11中任一项所述的水处理设备,其特征在于,还包括流动路径转换阀,通过所述流动路径转换阀来转换流动路径,以允许净化水流入所述储存部分中,或者允许净化水从所述储存部分排放。

13. 根据权利要求12所述的水处理设备,其特征在于,所述流动路径转换阀包括多个端口,并且通过从所述过滤部分供应的水的压力来转换流动路径。

14. 根据权利要求12所述的水处理设备,其特征在于,在所述流动路径转换阀中,根据将净化水供应到所述抽出部分的抽出管线的压力转换流动路径。

15. 根据权利要求10所述的水处理设备,其特征在于,还包括流动路径转换阀,通过所述流动路径转换阀来转换流动路径,以允许净化水流入所述储存部分中,或者允许净化水从所述储存部分排放,

其中,在所述流动路径转换阀中,根据将净化水供应到所述抽出部分的抽出管线的压力转换流动路径,以及

其中,在所述抽出管线的压力低于所述设定压力的情况下,在所述流动路径转换阀中形成允许净化水从所述储存部分移动到所述抽出部分的流动路径,并且在所述抽出管线的所述压力高于所述设定压力的情况下,形成允许净化水储存在所述储存部分中的流动路径。

16. 根据权利要求15所述的水处理设备,其特征在于,将通过经过设置在所述过滤部分中的所述过滤器的至少一部分而被过滤的所述净化水储存在所述第一腔室中,并且所述流动路径转换阀包括第一主体部分,所述第一主体部分包括连接到所述过滤部分的第一端口、连接到所述排水管线的第二端口和连接到所述第二腔室的第三端口;以及第二主体部分,所述第二主体部分连接到所述抽出管线。

17. 根据权利要求16所述的水处理设备,其特征在于,在所述流动路径转换阀中,在将水从所述过滤部分供应到所述第二腔室的流动路径与将水通过所述排水管线从所述第二腔室排放的流动路径之间转换流动路径。

18. 根据权利要求17所述的水处理设备,其特征在于,所述过滤部分包括反渗透过滤器,并且所述第一端口连接到腔室水管线,未经过所述反渗透过滤器对生活用水在所述腔室水管线中流动。

19. 根据权利要求18所述的水处理设备,其特征在于,未经过所述反渗透过滤器的所述生活用水通过所述排水管线向外排放,或者通过连接到所述腔室水管线的所述第一端口供应到所述第二腔室。

20. 根据权利要求19所述的水处理设备,其特征在于,限制未经过所述反渗透过滤器的

所述生活用水的排放的流动路径阻力装置设置在所述排水管线中,并且当将生活用水通过所述腔室水管线供应到所述第二腔室时,通过所述腔室水管线供应到所述第二腔室的生活用水量大于通过所述排水管线排放的生活用水量,从而冲洗所述反渗透过滤器。

21. 根据权利要求16所述的水处理设备,其特征在于,所述流动路径转换阀还包括设置成能够在所述第一主体部分中移动的柱塞,并且所述柱塞将所述第二端口连接到所述第三端口,或者将所述第一端口连接到所述第三端口。

22. 根据权利要求21所述的水处理设备,其特征在于,所述流动路径转换阀还包括设置成能够在所述第一主体部分中移动的按压部分,并且所述按压部分根据在所述抽出管线中流动的水的压力变化来移动所述柱塞。

23. 根据权利要求22所述的水处理设备,其特征在于,所述按压部分包括设置成与所述柱塞接触并能够移动的按压构件,以及设置在所述按压构件中以接收在所述抽出管线中流动的水的压力的第一隔膜。

24. 根据权利要求23所述的水处理设备,其特征在于,所述第一隔膜与在所述抽出管线中流动的水接触的面积形成为大于所述柱塞与流入所述第一端口中的水接触的面积。

25. 根据权利要求23所述的水处理设备,其特征在于,所述按压部分还包括设置在所述按压构件中以便与所述柱塞接触的第二隔膜。

26. 根据权利要求21所述的水处理设备,其特征在于,所述柱塞由弹性构件弹性地支撑。

27. 根据权利要求16所述的水处理设备,其特征在于,还包括减压阀,所述减压阀设置在所述第三端口和所述第二腔室之间,并且减少当所述流动路径转换阀转换流动路径时形成的波动压力。

28. 根据权利要求27所述的水处理设备,其特征在于,当储存在所述第二腔室中的水通过所述排水管线排放时,所述减压阀将在所述减压阀中流动的水的压力保持为低于或等于所述设定压力。

29. 根据权利要求28所述的水处理设备,其特征在于,当所述第二腔室被完全填充时,所述减压阀阻挡设置在所述第二腔室和所述第三端口之间的流动路径。

30. 根据权利要求1至11中任一项所述的水处理设备,其特征在于,所述储存部分包括壳体,所述壳体包括形成在所述壳体中以用于储存在所述过滤部分中已被过滤的净化水的内部空间;以及分隔构件,所述分隔构件将所述壳体的所述内部空间分隔成所述第一腔室和所述第二腔室,并且根据所述第一腔室和所述第二腔室的容积变化而改变。

31. 根据权利要求30所述的水处理设备,其特征在于,所述分隔构件包括形成在所述分隔构件的一侧上的入口并具有球囊形式。

32. 根据权利要求1至11中任一项所述的水处理设备,其特征在于,通过经过设置在所述过滤部分中的所述过滤器的至少一部分而被过滤的所述净化水流入所述第一腔室中,并且过滤程度低于所述第一腔室中的水的过滤程度的水流入所述第二腔室中。

水处理设备

技术领域

[0001] 本公开涉及一种水处理设备,并且更具体地,涉及通过原水的压力抽出净化水的水处理设备。

背景技术

[0002] 水处理设备被提供作为通过处理引入的水以向外排放来向使用者提供饮用水的设备。

[0003] 此类水处理设备被提供作为净水器,其包括一个或多个净水过滤器,所述净水过滤器过滤引入的水以供应给用户。除了上述的净水器之外,水处理设备还包括将二氧化碳(CO₂)注入引入的水中以向使用者提供水的碳酸化器,以及使用电解将引入的水分解为碱性水和酸性水以供应给使用者的水离子发生器。

[0004] 此类水处理设备可以包括水箱,已被过滤的净化水流入该水箱中以被储存。

[0005] 由于净化水在大气压力条件下储存在此类水箱中,所以净化水的抽出位置受到限制。

[0006] 例如,存在这样的问题,即只有在连接到水箱并且向外排放储存在水箱中的净化水的抽出部分诸如给水龙头、水龙头等设置在低于水箱的水位表面的位置中的情况下,储存在水箱中的净化水可通过抽出部分向外排放。

[0007] 发明的公开

[0008] 发明所要解决的技术问题

[0009] 提供本公开以解决现有技术中上述问题中的至少一个,并且旨在提供一种通过原水的压力抽出净化水的水处理设备。

[0010] 本公开的一个方面可以提供一种水处理设备,其中抽出部分的位置不受限制。

[0011] 本公开的一个方面可以提供一种水处理设备,其中当净化水时转换流动路径,并且通过原水的压力抽出净化水。

[0012] 本公开的一个方面可以提供一种自动阻挡原水的引入的水处理设备。

[0013] 本公开的一个方面可以提供一种允许冲洗反渗透过滤器的水处理设备。

[0014] 本公开的一个方面可以提供一种使流动路径转换阀的颤动现象最小化的水处理设备。

[0015] 本公开的一个方面可以提供一种容易从储存部分排放水的水处理设备。

[0016] 本公开的一个方面可以提供一种水处理设备,其确认来自储存部分或流动路径的水渗漏,或者确定设置在流动路径上的部件是否存在缺陷。

[0017] 解决技术问题所采用的技术方案

[0018] 根据本公开的一个方面,水处理设备包括过滤部分,其过滤原水;储存部分,其储存通过经过设置在过滤部分中的过滤器的至少一部分而被过滤的净化水,并且包括第一腔室和第二腔室,第二腔室的容积根据第一腔室的容积的变化而改变;抽出部分,其设置成向使用者供应已被过滤的净化水;以及空气供应部分,其设置在连接到储存部分的流动路径

上,以便向储存部分的第一腔室或第二腔室供应空气。

[0019] 在这种情况下,空气供应部分可以连接到净化水管线,该净化水管线还提供储存部分,通过经过设置在过滤部分中的过滤器的至少一部分而被过滤的净化水提供到储存部分。

[0020] 根据本公开的一个方面,水处理设备包括将由净化水管线供应的净化水供应到储存部分的净化水供应管线,并且包括将由净化水管线供应的净化水供应到抽出部分的抽出管线。空气供应部分设置在净化水分支部分中,在该净化水分支部分中,净化水管线被分成连接到抽出管线和净化水供应管线的流动路径。

[0021] 净化水管线可包括设置在净化水分支部分的前部中的第一止回阀,以便防止净化水从净化水分支部分流回到过滤部分。另外,第二止回阀可设置在净化水分支部分与抽出部分之间,以便防止净化水朝向净化水分支部分流回。

[0022] 附加过滤器可设置在第二止回阀与抽出管线之间,以进一步过滤经过第二止回阀的净化水。另外,附加过滤器可设置在将净化水分支部分连接到抽出管线的净化水排放管线中。可替代地,附加过滤器可设置在第一止回阀与净化水分支部分之间,以便进一步过滤经过第一止回阀的净化水。

[0023] 同时,根据本公开的一个方面,水处理设备还包括自动关闭阀,其在抽出管线的压力高于或等于设定压力的情况下阻挡原水流入过滤部分中。抽出管线通过压力传递管线连接到自动关闭阀。

[0024] 自动关闭阀可包括第一流动路径部分,原水或已经经过设置在过滤部分中的过滤器的至少一部分的水在该第一流动路径部分中流动,并且可包括第二流动路径部分,其连接到压力传递管线,该压力传递管线在将储存部分连接到抽出部分的流动路径中分开。

[0025] 在这种情况下,第一流动路径部分可被配置为连接到反渗透过滤器的前部,并且第二流动路径部分可以这样的方式配置:其一侧连接到压力传递管线并且另一侧关闭。

[0026] 根据本公开的另一个方面,自动关闭阀包括连接到排水管线的第一流动路径部分,未经过反渗透过滤器的生活用水通过该排水管线排放,并且自动关闭阀包括第二流动路径部分,通过经过反渗透过滤器而被过滤的净化水在该第二流动路径部分中流动。

[0027] 另外,空气供应部分可被提供作为设置在连接到储存部分的流动路径上的端口。

[0028] 此外,空气供应部分可具有在未供应空气的情况下流动路径关闭并且在供应空气的情况下流动路径打开的阀结构。

[0029] 空气供应部分可设置在连接到第一腔室的流动路径上,并且可以这样的方式配置:通过将空气供应到第一腔室,第一腔室的容积增大,且第二腔室的容积减小,并且容纳在第二腔室中的水通过减小第二腔室的容积而排放。

[0030] 根据本公开的一个方面,水处理设备还包括流动路径转换阀,通过该流动路径转换阀来转换流动路径,以允许净化水流入储存部分中,或者允许净化水从储存部分排放。

[0031] 流动路径转换阀可包括多个端口,而可通过从过滤部分供应的水的压力来转换流动路径。

[0032] 另外,在流动路径转换阀中,根据将净化水供应到抽出部分的抽出管线的压力转换流动路径。在抽出管线的压力低于设定压力的情况下,在流动路径转换阀中可形成允许净化水从储存部分移动到抽出部分的流动路径。在抽出管线的压力高于设定压力的情况

下,在流动路径转换阀中可形成允许净化水储存在储存部分中的流动路径。

[0033] 另外,将通过经过设置在过滤部分中的过滤器的至少一部分而被过滤的净化水储存在第一腔室中。流动路径转换阀可包括第一主体部分,其包括连接到过滤部分的第一端口、连接到排水管线的第二端口和连接到第二腔室的第三端口,并且流动路径转换阀可包括第二主体部分,其连接到抽出管线。

[0034] 此外,在流动路径转换阀的情况下,可在将水从过滤部分供应到第二腔室的流动路径与将水通过排水管线从第二腔室排放的流动路径之间转换流动路径。在这种情况下,第一端口可以连接到腔室水管线,未经过反渗透过滤器的生活用水在该腔室水管线中流动。

[0035] 另外,未经过反渗透过滤器的生活用水可通过排水管线向外排放,或者可通过连接到腔室水管线的第一端口供应到第二腔室。在这种情况下,限制未经过反渗透过滤器的生活用水的排放的流动路径阻力装置可设置在排水管线中。当将生活用水通过腔室水管线供应到第二腔室时,通过腔室水管线供应到第二腔室的生活用水量大于通过排水管线排放的生活用水量,从而冲洗反渗透过滤器。

[0036] 另外,流动路径转换阀还可包括设置成能够在第一主体部分中移动的柱塞,并且柱塞将第二端口连接到第三端口,或者将第一端口连接到第三端口。

[0037] 在这种情况下,流动路径转换阀还可包括设置成能够在第一主体部分中移动的按压部分,并且按压部分根据在抽出管线中流动的水的压力变化来移动柱塞。按压部分可包括设置成与柱塞接触并能够移动的按压构件,并且可包括设置在按压构件中以便接收在抽出管线中流动的水的压力的第一隔膜。另外,第一隔膜与在抽出管线中流动的水接触的面积可形成为大于柱塞与流入第一端口中的水接触的面积。此外,按压部分还可包括设置在按压构件中以与柱塞接触的第二隔膜。

[0038] 另外,柱塞可由弹性构件弹性地支撑。

[0039] 根据本公开的一个方面,水处理设备包括减压阀,该减压阀设置在第三端口和第二腔室之间,并且减少当转换流动路径转换阀的流动路径时形成的波动压力。

[0040] 当储存在第二腔室中的水通过排水管线排放时,减压阀可将减压阀中流动的水的压力保持为低于或等于设定压力。另外,当第二腔室被完全填充时,减压阀可被配置为阻挡设置在第二腔室和第三端口之间的流动路径。

[0041] 此外,储存部分可包括壳体,其中形成用于储存在过滤部分中已被过滤的净化水的内部空间,并且可包括分隔构件,该分隔构件将壳体的内部空间分隔成第一腔室和第二腔室,并且根据第一腔室和所述第二腔室的容积变化而改变。

[0042] 在这种情况下,分隔构件可包括形成在其一侧上的入口并具有球囊形式。

[0043] 同时,过滤部分可包括反渗透过滤器。由反渗透过滤器过滤的净化水可流入第一腔室中,而未经过反渗透过滤器的生活用水可流入第二腔室中。此外,由反渗透过滤器过滤的净化水可流入第一腔室中,而未经过反渗透过滤器的水可能流入第二腔室中。通过经过设置在过滤部分中的过滤器的至少一部分而被过滤的净化水可流入第一腔室中,而过滤程度低于第一腔室中的过滤程度的水可流入第二腔室中。通过经过设置在过滤部分中的过滤器的至少一部分而被过滤的净化水可流入第一腔室中,而原水可流入第二腔室中。

[0044] 发明效果

- [0045] 根据本公开的一个方面,通过原水的压力可抽出净化水。
- [0046] 根据本公开的一个方面,由于通过液压压力执行抽出,所以抽出部分的位置不受限制。
- [0047] 根据本公开的一个方面,由于在净化水和通过原水的压力抽出净化水的过程期间自动转换流动路径,所以不需要动力供应来转换流动路径。
- [0048] 根据本公开的一个方面,可以根据流动路径的压力自动阻挡原水的引入。
- [0049] 根据本公开的一个方面,可以通过排放大量未经过反渗透过滤器的水来冲洗反渗透过滤器,从而增加反渗透过滤器的使用寿命。
- [0050] 根据本公开的一个方面,通过安装减压阀可以使流动路径转换阀的颤动现象最小化。
- [0051] 根据本公开的一个方面,储存部分中的水可以容易地通过空气供应部分排放。
- [0052] 根据本公开的一个方面,可以确认储存部分或流动路径的水渗漏,或者可以确定通过供气部分设置在流动路径中的部件是否存在缺陷。

附图说明

- [0053] 图1是根据示例的水处理设备的管路图。
- [0054] 图2是示出当储存净化水时图1所示的水处理设备的流动路径的管路图。
- [0055] 图3是示出当抽出净化水时图1所示的水处理设备的流动路径的管路图。
- [0056] 图4是图1所示的水处理设备的修改示例的管路图。
- [0057] 图5是根据示例的水处理设备的管路图。
- [0058] 图6是图5所示的水处理设备的修改示例的管路图。
- [0059] 图7是根据另一个示例的水处理设备的管路图。
- [0060] 图8是图7所示的水处理设备的修改示例的管路图。
- [0061] 图9是根据另一个示例的水处理设备的管路图。
- [0062] 图10是示出当储存净化水时图9所示的水处理设备的流动路径的管路图。
- [0063] 图11是示出当抽出净化水时图9所示的水处理设备的流动路径的管路图。
- [0064] 图12是图9所示的水处理设备的修改示例的管路图。
- [0065] 图13是根据另一个示例的水处理设备的管路图。
- [0066] 图14是示出当储存净化水时图13所示的水处理设备的流动路径的管路图。
- [0067] 图15是示出当抽出净化水时图13所示的水处理设备的流动路径的管路图。
- [0068] 图16是设置在根据示例的水处理设备中的流动路径转换阀的示例的剖视图。
- [0069] 图17是图16所示的流动路径转换阀的修改示例的剖视图。
- [0070] 图18是图16所示的流动路径转换阀的不同修改示例的剖视图。
- [0071] 图19是示出当储存净化水时图16所示的流动路径转换阀的流动路径的状态的剖视图。
- [0072] 图20是示出当抽出净化水时图16所示的流动路径转换阀的流动路径的状态的剖视图。
- [0073] 图21是设置在根据示例的水处理设备中的自动关闭阀的示例的透视图。
- [0074] 图22是图21所示的自动关闭阀的剖视图。

[0075] 图23是示出水在图22所示的自动关闭阀的第一流动路径部分中流动的状态的剖视图。

[0076] 图24是示出水流被阻挡在图22所示的自动关闭阀的第一流动路径部分中的状态的剖视图。

[0077] 图25是设置在根据示例的水处理设备中的减压阀的示例的透视图。

[0078] 图26是图25所示的减压阀的剖视图。

[0079] 图27是示出水在图26所示的减压阀中流动的状态的剖视图。

[0080] 图28是示出将水流减少到低于图27的情况的状态的剖视图。

[0081] 图29是示出阻挡图26所示的减压阀的水流的状态的剖视图。

具体实施方式

[0082] 在下文中,将参考附图详细描述本公开的示例。然而,本发明能以许多不同的形式例示,并且不应被理解成限于本文所阐述的具体实施例,并且在本公开的范围内,通过附加、修改以及移除各部件,理解本公开的本领域的技术人员可容易地实现包括在本公开的相同范围内的效果略差的发明或其他实施例,但这些被理解成包括在本公开的范围内。在本公开的范围内,类似的附图标记在整个附图中将用于指代具有类似功能的类似部件。

[0083] 如本文所用,单数形式“一/一个(a)”、“一/一个(an)”以及“该(the)”旨在也包括复数形式,除非上下文明确地另作规定。另外,在上述示例中描述的相同的附图标记可以被解释为指代相同的构件或与其对应的部件。

[0084] 在下文中,将参考附图描述示例。

[0085] 如图1至图15所示,根据示例的水处理设备100可被配置为包括过滤部分200、储存部分300和抽出部分700,并且可被配置为选择性地包括流动路径转换阀400、减压阀600、自动关闭阀500和空气供应部分AP之中的至少一个。

[0086] [图1至图4的示例]

[0087] 首先,参考图1至图4,将描述根据示例的水处理设备100。

[0088] 图1是根据示例的水处理设备的管路图;图2是示出当储存净化水时图1所示的水处理设备的流动路径的管路图;图3是示出当抽出净化水时图1所示的水处理设备的流动路径的管路图;并且图4是图1所示的水处理设备的修改示例的管路图。

[0089] 如图1至图4所示,根据示例的水处理设备100可被配置为包括过滤部分200,其过滤原水;储存部分300,其储存通过经过设置在过滤部分200中的过滤器的至少一部分而被过滤的净化水;以及抽出部分700,其设置成向使用者供应已被过滤的净化水,并且根据示例的水处理设备100可被配置为包括流动路径转换阀400,其中转换流动路径,以便允许净化水流入储存部分300或流出储存部分300。

[0090] 另外,如图1至图4所示,根据示例的水处理设备100可被配置为包括过滤部分200,其过滤原水;储存部分300,其储存通过经过设置在过滤部分200中的过滤器的至少一部分而被过滤的净化水;抽出部分700,其设置成向使用者提供已被过滤的净化水;流动路径转换阀400,其根据净化水流入和流出储存部分300来转换流动路径;以及减压阀600,其减少在流动路径转换阀400转换流动路径时形成的波动压力。

[0091] 另外,如图1至图4所示,根据示例的水处理设备100可被配置为包括过滤部分200,

其过滤原水；储存部分300，其储存已经通过过滤部分200过滤的净化水；抽出部分700，其抽出储存在储存部分300中的净化水；自动关闭阀500，其在储存部分300的内部中的压力或设置在水处理设备100的内部中的具体流动路径的压力高于或等于设定压力的情况下阻挡原水的流入。

[0092] 如图4所示，根据示例的水处理设备100可被配置为包括过滤部分200，其过滤原水；储存部分300，其储存通过经过设置在过滤部分200中的过滤器的至少一部分而被过滤的净化水；抽出部分700，其设置成向使用者提供已被过滤的净化水；以及空气供应部分AP，其设置在连接到储存部分300的流动路径上，以便向储存部分300供应空气。

[0093] 在下文中，将描述设置在根据示例的水处理设备100中的过滤部分200、储存部分300、抽出部分700、流动路径转换阀400、减压阀600、自动关闭阀500和空气供应部分AP的配置。

[0094] [过滤部分200]

[0095] 过滤部分200可包括用于过滤通过原水管线LRW获得的原水的一个或多个过滤器。

[0096] 例如，如图1至图4所示，过滤部分200可被配置为包括第一过滤器210、第二过滤器220、第三过滤器250和附加过滤器260。

[0097] 在这种情况下，第一过滤器210可以使用沉淀物过滤器形成，第二过滤器220可以使用前置碳过滤器形成，第三过滤器250可以使用反渗过滤过滤器形成，并且附加过滤器260可以使用后置碳过滤器形成。

[0098] 沉淀物过滤器执行以下功能：从原水管线LRW接收原水，并吸附和去除包括原水中含有的相对大的颗粒和固体材料（诸如沙等）的悬浮固体。另外，前置碳过滤器执行以下功能：接收经过沉淀物过滤器过滤的水，并使用活性炭吸附法去除水中含有的对人体有害的化学物质，诸如挥发性有机化合物、致癌物质、合成洗涤剂、杀虫剂等，以及残留的氯组分（例如，次氯酸（HOCl）或二氧化氯（ClO₂））。

[0099] 另外，反渗过滤过滤器执行以下功能：接收已被前置碳过滤器过滤的水，并通过包括微孔的薄膜去除水中含有的微小的有机/无机材料，诸如重金属、其他金属离子和细菌。反渗过滤过滤器连接到排水管线LD，以排放当过滤原水时产生的生活用水，即废水。（由于总溶解固体（TDS）的浓度相对较高，所以在本领域中生活用水也通常被称为“浓缩水”）。在排水管线LD中，排水阀VR被设置为用于调节生活用水的排放量的流动路径阻力装置。排水阀VR可以形成比净化水管线LPW窄的流动路径，通过该净化水管线LPW排放已被过滤的净化水，以便限制生活用水的排放。

[0100] 此外，后置碳过滤器被提供作为碳过滤器，其使用将煤、木材和椰子用作材料的活性炭吸附法。后置碳过滤器执行以下功能：吸附和去除通过经过反渗过滤过滤器而被过滤的水中的令人不愉快的味道、气味、色素等。

[0101] 然而，可以根据水处理设备的过滤方法或其期望的过滤性能来改变设置在过滤部分200中的过滤器的类型、数量和顺序。本公开不限于图1至图15所示的过滤部分200的结构。例如，作为第三过滤器250，可以设置中空纤维过滤器，而不是反渗过滤过滤器。中空纤维过滤器被提供作为多孔过滤器，其包括尺寸在数十至数百纳米的范围内的孔。中空纤维过滤器通过分布在膜的表面中的许多微孔去除水中的污染物。

[0102] 然而，在图1至图4所示的示例的情况下，如随后所示，由于将生活用水供应到储存

部分300的第二腔室320,因此反渗透过滤器可用作第三过滤器250。然而,如在图9至图12所示的示例的情况下,在将原水或通过经过过滤器的至少一部分而被过滤的净化水供应到第二储存部分300的第二腔室320的情况下,第三过滤器250不限于反渗透过滤器,并且可以使用中空纤维过滤器。在下文中,第三过滤器250可以被称为反渗透过滤器250。

[0103] 另外,包括在过滤部分200中的多个过滤器不特别限于独立的筒形式,并且可被配置作为具有与两个或更多个过滤器的功能相同的功能的复合过滤器。例如,如在图5至图15所示的示例的情况下,沉淀物过滤器和前置碳过滤器可以被配置作为单个预处理复合过滤器210'。

[0104] 参考图1至图4,通过原水管线LRW引入的原水通过第一过滤器210过滤,并通过设置在连接管线LC中的原水减压阀REG流入第二过滤器220中。在来自原水管线LRW的原水的供应压力水平高于预定的压力水平的情况下,原水减压阀REG减小原水的压力,以将原水供应到过滤部分200。如图1至图4所示,可将原水减压阀REG置于第一过滤器210和第二过滤器220之间,但其位置不限于此。原水减压阀REG也可以设置在第一过滤器210的前部。

[0105] 同时,将已经由第二过滤器220过滤的净化水通过连接管线LC供应到反渗透过滤器250。反渗透过滤器250连接到净化水管线LPW,通过该净化水管线LPW排放已被过滤的净化水,并且反渗透过滤器250连接到排水管线LD,以排放当过滤原水时产生的生活用水。另外,反渗透过滤器250可以连接到腔室水管线LLW,以将生活用水供应到储存部分300的第二腔室320。在储存部分300的第一腔室310中储存的净化水由抽出部分700抽出的情况下,腔室水管线LLW可以从反渗透过滤器250向第二腔室320供应生活用水。此外,在排水管线LD中,设置用于调节生活用水的排放量的排水阀VR。排水阀VR形成比净化水管线LPW窄的流动路径,通过该净化水管线LPW排放已被过滤的净化水,以限制生活用水的排放。

[0106] 同时,在反渗透过滤器250中已被过滤的净化水可以通过净化水管线LPW和净化水供应管线LPW1供应到储存部分300,或者可以通过净化水管线LPW、净化水排放管线LPW2和LPW3、抽出管线LE等供应到抽出部分700,从而供应给使用者。为此,净化水分支部分TC2可以在将净化水管线LPW分为连接到抽出管线LE的流动路径和净化水供应管线LPW1(净化水排放管线LPW2和LPW3)的位置中形成。

[0107] 换句话说,根据随后将描述的流动路径转换阀400的流动路径的转换,将在反渗透过滤器250中已被过滤的净化水供应到储存部分300,或者由抽出部分700抽出。为此,净化水管线LPW在净化水分支部分TC2中分为净化水供应管线LPW1和净化水排放管线LPW2。

[0108] 另外,第一止回阀CV1可以设置在反渗透过滤器250和储存部分300之间的流动路径上。换句话说,第一止回阀CV1可以设置在净化水分支部分TC2的前部中的净化水管线LPW中,从而防止净化水从净化水分支部分TC2朝向过滤部分200的反渗透过滤器250流回。

[0109] 另外,第二止回阀CV2可以设置在储存部分300和抽出部分700之间的流动路径上。换句话说,第二止回阀CV2设置在净化水分支部分TC2和抽出部分700之间的净化水排放管线LPW2中,从而防止净化水朝向净化水分支部分TC2流回。

[0110] 通过第二止回阀CV2的配置,在完成抽出部分700抽出净化水之后,可以均匀地保持抽出管线LE的压力。

[0111] 另外,用于进一步过滤已由反渗透过滤器250过滤的净化水的附加过滤器260可以设置在将净化水分支部分TC2连接到抽出管线LE的净化水排放管线LPW2和LPW3中。如上所

述,附加过滤器260可以使用后置碳过滤器形成,但不限于此。

[0112] 附加过滤器260被配置为设置在第二止回阀CV2和抽出管线LE之间,以在通过抽出部分700排放经过第二止回阀CV2的净化水之前进一步净化所述净化水。

[0113] 同时,阻挡原水流入的自动关闭阀500可以设置在连接管线LC中。随后将描述自动关闭阀500。

[0114] [储存部分300]

[0115] 如图1至图4所示,储存部分300可以包括壳体330,其具有形成在其中的内部空间,以储存已被设置在过滤部分200中的过滤器的至少一部分过滤的净化水,并且可以包括分隔构件340,其将壳体330的内部空间分隔成第一腔室310和第二腔室320。

[0116] 在这种情况下,分隔构件340可以被形成为根据第一腔室310和第二腔室320的容积的变化而改变。因此,第一腔室310的容积根据第二腔室320的容积的变化而改变,而第二腔室320的容积根据第一腔室310的容积的变化而改变。

[0117] 分隔构件340可以形成为包括形成在其一侧上的入口并具有球囊形式。壳体330可以形成为具有预定的固定容积,以便将分隔构件340容纳在其中。

[0118] 因此,分隔构件340的内部空间形成第一腔室310,而分隔构件340和壳体330之间的空间形成第二腔室320。

[0119] 在这种情况下,分隔构件340可以使用聚烯烃弹性体形成。与聚乙烯等相比,聚烯烃弹性体具有优异的弹性和相对高程度的抗疲劳断裂性。因此,即使在通过流入和流出分隔构件340的水重复折叠和展开该分隔构件340的情况下,也可以最小化对该分隔构件340的损坏,并且可以改善其耐久性。然而,形成分隔构件340的材料不限于此,并且可以应用对人体无害的各种材料,诸如聚乙烯。

[0120] 第一腔室310连接到净化水供应管线LPW1,使得已经经过设置在过滤部分200中的过滤器的至少一部分的净化水可以储存在第一腔室310中。当向第一腔室310的内部供应净化水时,容纳在第二腔室320中的水被向外排放。

[0121] 在这种情况下,第二腔室320连接到入口管线LEI。当将净化水供应到第一腔室310时,容纳在第二腔室320中的水通过入口管线LEI、排水连接管线LDS和排水管线LD向外排放。在这种情况下,排水连接管线LDS和排水管线LD可以由排水连接部分TC1连接。另外,由于与排水阀VR相比,排水连接部分TC1设置在后部中,因此容纳在第二腔室320中的水可以容易地通过排水连接管线LDS排放。

[0122] 此外,当水被供应到第二腔室320时,储存在第一腔室310中的净化水通过抽出部分700排放。详细地,容纳在第一腔室310中的净化水在经过净化水供应管线LPW1、净化水排放管线LPW2和LPW3、抽出管线LE和抽出连接管线LCE之后通过抽出部分700排放。

[0123] 另外,可以将反渗过滤滤器250中未过滤的生活用水供应到第二腔室320。换句话说,如图3所示,反渗过滤滤器250中未过滤的生活用水可以通过腔室水管线LLW、流动路径转换阀400和入口管线LEI供应到第二腔室320。

[0124] 同时,可以设置转换流动路径以允许净化水流入储存部分300的第一腔室310或流出储存部分300的第一腔室310的流动路径转换阀400。随后将提供对流动路径转换阀400的描述。

[0125] 因此,已经由反渗过滤滤器250过滤的净化水可流入第一腔室310中,而没有经过

反渗透过滤器250的生活用水可流入第二腔室320中。换句话说,通过经过设置在过滤部分200中的过滤器的至少一部分而被过滤的净化水流入第一腔室310中,而过滤程度低于供应到第一腔室310的原水的过滤程度的水(生活用水)流入第二腔室320中。

[0126] [抽出部分700]

[0127] 通过经过过滤部分200而被过滤的净化水和/或储存在储存部分300中的净化水通过抽出部分700排放。抽出部分700可以使用给水龙头、水龙头等形成,并且可被配置为包括机械或电子抽出阀(未示出)。因此,当使用者打开抽出阀时,执行净化水的抽出,并且当使用者关闭抽出阀时,完成净化水的抽出。

[0128] [流动路径转换阀400]

[0129] 随后,参考图1至图4以及图16至图20,将描述流动路径转换阀400。

[0130] 流动路径转换阀400转换流动路径,以允许净化水流入储存部分300或流出储存部分300。

[0131] 流动路径转换阀400包括多个端口,并且通过由过滤部分200供应的的水的压力来转换流动路径。换句话说,流动路径转换阀400被配置为不是通过单独的动力来转换流动路径,而是通过由原水供应管线LRW供应的原水的压力来转换流动路径。

[0132] 另外,流动路径转换阀400根据净化水移动到抽出部分700的抽出管线LE的压力来转换流动路径。详细地,流动路径转换阀400被配置为以这样的方式转换流动路径:在抽出管线LE的压力低于设定压力(例如,从液压压力的20%至40%的范围内选择的值)的情况下,形成允许净化水从储存部分300移动到抽出部分700的流动路径,并且在抽出管线LE的压力高于设定压力的情况下,形成允许净化水储存在储存部分300中的流动路径。

[0133] 换句话说,如图2所示,在将净化水供应到储存部分300的第一腔室310的情况下,流动路径转换阀400形成允许容纳在储存部分300的第二腔室320中的水被排放的流动路径,并且如图3所示,在容纳在储存部分300的第一腔室310中的净化水由抽出部分700抽出的情况下,流动路径转换阀400形成允许生活用水流入第二腔室320中的流动路径。

[0134] 流动路径转换阀400可包括连接到过滤部分200的第一端口411、连接到排水管线LD的第二端口412和连接到第二腔室320的第三端口413,而第四端口424和第五端口425可以被设置成连接到抽出管线LE。

[0135] 详细地,第一端口411连接到腔室水管线LLW,未经过反渗透过滤器250的生活用水在腔室水管线LLW中流动;第二端口412通过排水连接管线LDS连接到排水管线LD;第三端口413通过入口管线LEI连接到第二腔室320;第四端口424连接到抽出管线LE;并且第五端口425连接到抽出连接管线LCE。

[0136] 在这种情况下,流动路径转换阀400被配置为在允许连接到入口管线LEI的第三端口413与连接到排水连接管线LDS的第二端口412连通以便通过排水管线LD从第二腔室320排放水(生活用水)的流动路径(如图2所示)与允许连接到腔室水管线LLW的第一端口411与连接到入口管线LEI的第三端口413连通以便将来自过滤部分200的水(生活用水)供应到第二腔室320的流动路径(如图3所示)之间转换流动路径。

[0137] 换句话说,如图2所示,在流动路径转换阀400中将流动路径转换为允许第三端口413与第二端口412连通的情况下,抽出部分700关闭,使得在反渗透过滤器250中已被过滤的净化水可以通过净化水管线LPW和净化水供应管线LPW1储存在储存部分300的第一腔室

310中。由于将净化水供应到第一腔室310,所以储存在第二腔室320中的水(生活用水)可以在经过入口管线LEI和排水连接管线LDS之后通过排水管线LD向外排出。

[0138] 另外,如图3所示,在流动路径转换阀400中将流动路径转换为允许第一端口411与第三端口413连通的情况下,在反渗透过滤器250中未被过滤的生活用水可以在腔室水管线LLW和入口管线LEI中流动,以流入储存部分300的第二腔室320中。由于抽出部分700已经打开,所以如果生活用水流入第二腔室320中,则容纳在第一腔室310中的净化水可以通过净化水供应管线LPW1和排放管线LE排放到抽出部分700中,以提供使用者。

[0139] 将参考图16至图20描述流动路径转换阀400的示例。

[0140] 图16是设置在根据示例的水处理设备中的流动路径转换阀400的示例的剖视图;图17是图16所示的流动路径转换阀400的修改示例的剖视图;图18是图16所示的流动路径转换阀400的不同修改示例的剖视图;图19是示出当储存净化水时图16所示的流动路径转换阀400的流动路径的状态的剖视图;并且图20是示出当抽出净化水时图16所示的流动路径转换阀400的流动路径的状态的剖视图。

[0141] 如图16所示,流动路径转换阀400可被配置为包括第一主体部分410和第二主体部分420。

[0142] 第一主体部分410可包括连接到腔室水管线LLW的第一端口411,未经过反渗透滤器的生活用水在腔室水管线LLW中流动;连接到排水管线LD的第二端口412;以及连接到第二腔室320的第三端口413。

[0143] 另外,第一主体部分410可包括设置成可在其中移动的柱塞430。柱塞430根据其位置可允许连接到第三端口413的入口管线LEI与连接到第二端口412的排水连接管线LDS连通(参见图19)或与连接到第一端口411的腔室水管线LLW连通(参见图20)。

[0144] 包括设置成可在其中移动的柱塞430的移动部分414可以在第一主体部分410中形成。另外,移动部分414可以连接到第一端口411、第二端口412和第三端口413。因此,移动部分414可以分别连接到腔室水管线LLW、排水连接管线LDS和入口管线LEI。

[0145] 在这种情况下,第一端口411、第二端口412和第三端口413可以形成为具有高度差,以便根据柱塞430的位置形成允许第三端口413与第二端口412连通的流动路径(参见图19),或者以便形成允许第一端口411与第三端口413连通的流动路径(参见图20)。换句话说,在柱塞430在向上方向上移动的情况下,第一端口411可被配置为关闭。在柱塞430在向下方向上移动的情况下,第二端口412可被配置为关闭。

[0146] 另外,连接到第二主体部分420的压力传递部分415可以在第一主体部分410中形成。

[0147] 第一主体部分410可包括设置成可在其中移动的按压部分440。按压部分440可以设置成可在第一主体部分410的压力传递部分415中移动。

[0148] 另外,根据由第一主体部分410和第二主体部分420的压力施加的动力的差异,并且详细地,根据通过在抽出管线LE中流动的水的压力变化施加的动力的差异,按压部分440可以移动柱塞430。

[0149] 按压部分440可被配置为包括按压构件441、第一隔膜442和第二隔膜443,如图16和图18所示,并且可被配置为包括按压构件441和第一隔膜442,如图17所示。

[0150] 在这种情况下,按压构件441可被配置为与柱塞430直接或间接接触。换句话说,按

压构件441可被配置为与柱塞430直接接触,如图17所示。按压构件441还可被配置为通过第二隔膜443与柱塞430间接接触,如图16和图18所示。

[0151] 第一隔膜442连接到按压构件441,以便接收在抽出管线LE中流动的水的压力,该压力被传递到第二主体部分420。第二隔膜443连接到按压构件441,以与柱塞430接触。

[0152] 按压部分440的配置不限于图16至图18所示的示例。按压部分440可以具有任何已知的配置,其允许设置在第一主体部分410中的按压部分440可移动,并且根据第一主体部分410和第二主体部分420的压力差或根据在抽出管线LE中流动的水的压力而允许柱塞430移动。

[0153] 另外,第二主体部分420可以被配置为连接到第一主体部分410,并且可以连接到抽出管线LE,以便接收抽出管线LE的压力。

[0154] 在第二主体部分420中,可以形成将抽出管线LE连接到连接排放管线LCE的连接流动路径421。换句话说,排放管线LE可以连接到第四端口424(连接流动路径421的一侧),而连接排放管线LCE可以连接到第五端口425(连接流动路径421的另一侧)。然而,第二主体部分420的配置不限于包括第四端口424和第五端口425的配置,如图16至图20所示。在第二主体部分420可以接收抽出管线LE的压力的情况下,第二主体部分420的配置可以变化。

[0155] 例如,第四端口424或第五端口425可以关闭,而另一端口可以通过单独的流动路径连接到抽出管线LE。

[0156] 另外,在连接流动路径421中,可以形成连接到第一主体部分410的压力传递部分415的连接孔421a。因此,第二主体部分420的连接流动路径421的压力可以通过连接孔421a传递到按压部分440的第一隔膜442。

[0157] 同时,如图16所示,第二主体部分420可以以这样的方式连接到第一主体部分410:将第一主体部分410的第二端口412连接到第三端口413的概念管线与连接流动路径421平行,但是为了便于排放管线LE和连接排放管线LCE之间的连接,所述概念管线也可在例如垂直于连接流动路径421的方向上相对于该连接流动路径421倾斜。另外,第二主体部分420和第一主体部分410也可被配置为使得第二主体部分420的连接流动路径421可以与将第一主体部分410的第二端口412连接到第三端口413的概念管线形成特定角度。

[0158] 例如,第一主体部分410和第二主体部分420可以形成为圆柱形、立方体或矩形。

[0159] 同时,如图18所示,柱塞430可被配置为由弹性构件431弹性地支撑。例如,弹性构件431可以设置在柱塞430上,以弹性地支撑柱塞430的上侧。因此,可以将弹性构件431的弹力施加到柱塞430的上侧。

[0160] 因此,在由于施加到形成在第二主体部分420中的连接流动路径421的压力降低而使柱塞430在向下方向上移动的情况下(参见图20),即使在通过流入第一端口411中的水施加到柱塞430的上侧的压力相对低的情况下,柱塞430也容易地在向下方向上移动,因为弹性构件431的弹力一起施加到柱塞430。

[0161] 另外,在通过施加到形成在第二主体部分420中的连接流动路径421的压力施加到按压部分440的第一隔膜442的动力大于通过生活用水施加到柱塞430的上侧的动力,柱塞430可以在向上方向上移动(参见图19)。在这种情况下,如图18所示,在由弹性构件431弹性地支撑柱塞430的上侧的配置中,柱塞430可以仅在施加到按压部分440的第一隔膜442的动力大于通过生活用水和由弹性构件431施加到柱塞430的上侧的弹力施加到柱塞

430的上侧的动力的总和的情况下在向上方向上移动。

[0162] 因此,如果不需要,可以防止柱塞430由于通过施加到第二主体部分420的连接流动路径421的压力施加到按压部分440的第一隔膜442的动力而在向上方向上移动。因此,可以可靠地执行柱塞430的操作。

[0163] 另外,弹性构件431不仅可以弹性地支撑柱塞430的上侧,而且可以弹性地支撑柱塞430的下侧。弹性构件431还可以使用多个弹性构件431弹性地支撑柱塞430的上侧和下侧的整体。

[0164] 弹性构件431不限于图18所示的卷簧。弹性构件431可以包括允许弹性地支撑柱塞430的任何已知的弹簧,诸如片簧等。

[0165] 具有上述配置的流动路径转换阀400根据柱塞430的位置形成允许第三端口413与第二端口412连通的流动路径(如图19所示),或者形成允许第一端口411与第三端口413连通的流动路径(如图20所示)。

[0166] 换句话说,在抽出部分700关闭的情况下,抽出管线LE的压力大于或等于设定压力。因此,通过施加到与抽出管线LE连通的连接流动路径421的压力而施加到按压部分440的第一隔膜442的动力变得大于通过施加到连接到第一端口411、第二端口412和第三端口413的流动路径的压力而施加到柱塞430的动力。因此,如图19所示,第一隔膜442在向上方向上移动,并且柱塞430在向上方向上移动,从而关闭第一端口411。因此,连接到入口管线LEI的第三端口413与连接到排水连接管线LDS的第二端口412连通,使得容纳在第二腔室320中的生活用水可以通过排水连接管线LDS和排水管线LD排出。

[0167] 在这种情况下,腔室水管线LLW的压力形成为高于抽出管线LE的压力,但是第一隔膜442与已经流入连接到抽出管线LE的连接流动路径421中的水接触的面积形成为大于柱塞430与已经流入第一端口411中的水接触的面积。因此,即使在抽出管线LE的压力低于腔室水管线LLW的压力的情况下,柱塞430和按压部分440也可以朝向第一端口411移动,以关闭第一端口411并形成将第二端口412连接到第三端口413的流动路径。另外,可以调节柱塞430与已经流入第一端口411中的水接触的面积,以及第一隔膜442与已经流入连接到抽出管线LE的连接流动路径421的水接触的面积,从而设定抽出管线LE的压力,形成关闭第一端口411的流动路径。设定压力仅是示例,并且可以设定为从液压压力的20%至40%的范围内选择的值。

[0168] 另外,在抽出部分700打开的情况下,抽出管线LE的压力降低到低于设定压力。因此,通过施加到与抽出管线LE连通的连接流动路径421的压力而施加到按压部分440的第一隔膜442的动力变得低于通过施加到连接到第一端口411、第二端口412和第三端口413的流动路径的压力而施加到柱塞430的动力。因此,如图20所示,第一隔膜442在向下方向上移动,并且柱塞430在向下方向上移动,从而关闭第三端口413。因此,连接到腔室水管线LLW的第一端口411与连接到入口管线LEI的第三端口413连通,使得可以将通过腔室水管线LLW供应的生活用水供应到第二腔室320。

[0169] [自动关闭阀500]

[0170] 随后,参考图1至图4以及图21至图24,将描述自动关闭阀500。

[0171] 在储存部分300的内部的压力高于或等于设定压力,或者将储存部分300连接到抽出部分700的流动路径中的压力高于或等于设定压力的情况下,自动关闭阀500阻挡原水的

流入。

[0172] 参考图1至图4以及图21至图24,自动关闭阀500包括第一流动路径部分(参见图22的531),原水或已经经过设置在过滤部分200中的过滤器的至少一部分的水在该第一流动路径部分中流动,并且包括第二流动路径部分(参见图22的521),其连接到压力传递管线LP,该压力传递管线LP在将储存部分300连接到抽出部分700的流动路径中分开。

[0173] 在这种情况下,第一流动路径部分531可包括第一端口511和第二端口512,并且可以设置在过滤部分200的前部、过滤部分200的后部或过滤部分200的内部中。详细地,如图1至图4所示,第一流动路径部分531可以连接到反渗透过滤器250的前部。然而,在原水的流入可被阻挡的情况下,第一流动路径部分531的位置不限于此。换句话说,第一流动路径部分531可以设置在布置在第一过滤器210的前部中的原水管线LRW中,可以设置在第一过滤器210和第二过滤器220之间,并且可以设置在反渗透过滤器250和附加过滤器260之间。

[0174] 另外,第二流动路径部分521可以连接到压力传递管线LP,以便接收抽出管线LE的压力。

[0175] 压力传递管线LP可被配置为在压力管线连接部分TC3分开,压力管线连接部分TC3为连接净化水排放管线LPW2和LPW3的点,其设置在将储存部分300连接到抽出部分700并连接到抽出管线LE的流动路径上,如图1至图4所示。

[0176] 当抽出部分700关闭时,将净化水供应到储存部分300的第一腔室310。因此,由于原水的压力,连接到抽出部分700的抽出连接管线LCE和抽出管线LE的压力通过原水的压力逐渐增加。抽出管线LE的增加压力通过压力传递管线LP传递到自动关闭阀500的第二流动路径部分521。在这种情况下,第二流动路径部分521包括第三端口513和第四端口514,第三端口513连接到压力传递管线LP,并且第四端口514由封盖构件550诸如塞子,阀门等关闭。因此,传递到第二流动路径部分521的压力等于抽出管线LE的压力。

[0177] 另外,由于第二止回阀CV2设置在净化水排放管线LPW2和LPW3中,因此容纳在抽出管线LE中的净化水可不朝向储存部分300或反渗透过滤器250流回。因此,在停止通过抽出部分700抽出净化水的情况下,抽出连接管线LCE、抽出管线LE和压力传递管线LP的压力具有相同的值。

[0178] 因此,在抽出管线LE和压力传递管线LP的压力逐渐增加的情况下,施加到第二流动路径部分521的压力逐渐增加。在施加到第二流动路径部分521的压力大于或等于设定压力的情况下,自动关闭阀500的第一流动路径部分531可以关闭。

[0179] 将参考图21至图24描述自动关闭阀500的示例。

[0180] 图21是设置在根据示例的水处理设备中的自动关闭阀500的示例的透视图;图22是图21所示的自动关闭阀500的剖视图;图23是示出水在图22所示的自动关闭阀500的第一流动路径部分531中流动的状态的剖视图;并且图24是示出水流被阻挡在图22所示的自动关闭阀500的第一流动路径部分531中的状态的剖视图。

[0181] 如图21至图24所示,自动关闭阀500包括第一主体部分530,其包括第一流动路径部分531;第二主体部分520,其包括第二流动路径部分521;以及阻挡构件540,其在第二流动路径部分521的压力高于或等于设定压力的情况下阻挡第一流动路径部分531。

[0182] 如上所述,第一主体部分530包括分别连接到第一流动路径部分531的相对端的第一端口511和第二端口512。第一流动路径部分531具有弯曲的流动路径结构,从而在第二流

动路径部分521的压力增大的情况下允许第一流动路径部分531闭合。

[0183] 另外,第二主体部分520具有第一主体部分530的外部与其连接的结构。阻挡构件540置于第一主体部分530和第二主体部分520之间。

[0184] 在这种情况下,阻挡构件540设置成接收在第一流动路径部分531和第二流动路径部分521中流动的水的压力,以便根据第二流动路径部分521的压力的增加限制在第一流动路径部分531中流动的水流量。

[0185] 换句话说,阻挡构件540被配置为使得阻挡构件540的一侧与在第一流动路径部分531中流动的水接触,并且其另一侧与在第二流动路径部分521中流动的水接触。

[0186] 为此,第一主体部分530以第一流动路径部分531的一部分与阻挡构件540直接连通的方式配置。第二主体部分520可以具有连通孔522在其外圆周表面上形成以供第二流动路径部分521的水朝向阻挡构件540流动的结构。

[0187] 另外,阻挡构件540可包括通过与在第一流动路径部分531中流动的水接触而被加压的第一隔膜DPL,并且可包括通过与在第二流动路径部分521中流动的水接触而被加压的第二隔膜DPU。

[0188] 在这种情况下,第一隔膜DPL和第二隔膜DPU可以使用柔性材料形成,以便能够根据第二流动路径部分521的压力而改变。换句话说,第一隔膜DPL和第二隔膜DPU可以使用柔性材料形成,以能够在水在第一流动路径部分531中流动的状态(图23所示)与水流被阻挡在第一流动路径部分531中的状态(图24所示)之间移动。

[0189] 另外,阻挡构件540可以包括置于第一隔膜DPL和第二隔膜DPU之间的升降构件541。升降构件541可以使用具有均匀硬度的材料形成,以便支撑具有柔性材料的第一隔膜DPL和第二隔膜DPU,并且以与第一隔膜DPL和第二隔膜DPU相同的方式移动。

[0190] 另外,阻挡构件540可包括由第一主体部分530的引导突起532引导的引导构件542,以便引导升降构件541的移动。在这种情况下,在引导构件542的附近设置密封构件OR2,从而根据阻挡构件540的移动而关闭第一流动路径部分531。然而,用于关闭第一流动路径部分531的阻挡构件540的配置不限于图22至图24,而是可以进行各种改变。例如,第一隔膜DPL可被配置为直接关闭第一流动路径部分531。

[0191] 参考图1至图4,第一流动路径部分531连接到置于第二过滤器220和反渗过滤滤器250之间的连接管线LC。因此,来自原水流动路径LRW的原水在经过第一过滤器210和第二过滤器220之后在第一流动路径部分531中流动,同时其压力降低。另外,在第二流动路径部分521的情况下,由于原水已经经过反渗过滤滤器250和附加过滤器260,所以从原水流动路径LRW引入的原水的压力已经降低到特定水平。因此,第一流动路径部分531中的水的压力高于第二流动路径部分521中的水的压力。在上述状态下,为了通过由第二流动路径部分521中的水的压力而使阻挡构件540朝向第一流动路径部分531移动来阻挡第一流动路径部分531,第二隔膜DPU的按压部分的直径D2可被配置为大于第一隔膜DPL的按压部分的直径D1。

[0192] 参考图22至图24,其中第一隔膜DPL与第一流动路径部分531接触的按压部分的直径D1与其中第二隔膜DPU与第二流动路径部分521接触的按压部分的直径D2的比可以调节,从而通过第二流动路径部分521中的水的压力使阻挡构件540朝向第一流动路径部分531移动,以关闭第一流动路径部分531。

[0193] 在这种情况下,用于操作自动关闭阀500的设定压力可以设定在液压压力的40%

至80%的范围内,详细地设定在50%至70%的范围内。换句话说,当储存部分300的内部中的压力高于或等于设定在液压压力的40%至80%之间的压力时,或者当将储存部分300连接到抽出部分700的流动路径中的压力高于或等于设定在液压压力的40%至80%之间的压力时,自动关闭阀500可阻挡原水在其中的流动。

[0194] 例如,在将设定压力设定为液压压力的60%的情况下,当抽出管线LE和与其连接的压力传递管线LP的压力高于或等于液压压力的60%时,第二隔膜DPU的按压部分的直径D2和第一隔膜DPL的按压部分的直径D1也可以被设定为通过第二流动路径部分521中的水的压力来关闭第一流动路径部分531。

[0195] 同时,在将设定压力设定为高于或等于液压压力的80%的情况下,在原水经过设置在过滤部分200中的多个过滤器时,原水的压力降低。因此,在抽出管线LE中流动的水的压力可能达不到设定压力。在这种情况下,即使在储存部分300的第一腔室310被完全填充的情况下,也可不阻挡原水的引入。另外,在将设定压力设定为低于液压压力的40%的情况下,抽出管线LE的压力非常低。因此,当储存部分300的第一腔室310未被净化水完全填充时,可以操作自动关闭阀500。

[0196] 考虑到上述情况,需要将设定压力设定在液压压力的40%至80%的范围内。为了更稳定的操作,可以将设定压力设定在液压压力的50%至70%的范围内。换句话说,即使在具有相对低的水压力的区域中,设定压力可以从低于或等于液压压力的70%的值中选择,使得抽出管线LE的压力可达到设定压力。另外,设定压力可以从高于或等于液压压力的50%的值中选择,使得储存部分300的第一腔室310可充分地填充有净化水。

[0197] 同时,可以在第一端口511、第二端口512、第三端口513和第四端口514中设置装配构件(其数量未示出)和密封构件OR,使得过滤部分200的连接管线LC、压力传递管线LP、封盖构件550等可以被配置为容易地连接。

[0198] 参考图23,压力通过连接到压力传递管线LP的第三端口513传递到第二流动路径部分521,而第四端口514被封盖构件550封闭,如图1至图4所示。因此,将第二流动路径部分521的压力保持为等于压力传递管线LP的压力。

[0199] 同时,在抽出部分700关闭的情况下,已经由原水的压力过滤的净化水可不通过抽出部分700排放。因此,将净化水供应到储存部分300。当将净化水供应到储存部分300时,第一腔室310的容积增加,并且第二腔室320的容积减小。在第一腔室310填充有净化水的情况下,可不将净化水继续供应到储存部分300,从而增加净化水供应管线LPW1的压力。

[0200] 由于净化水供应管线LPW1的压力增加,与净化水供应管线LPW1连接的抽出管线LE的压力也增加。抽出管线LE的压力通过压力传递管线LP传递到第二流动路径部分521。

[0201] 参考图24,在通过压力传递管线LP传递到第二流动路径部分521的压力高于或等于设定压力的情况下,通过第二流动路径部分521中的水增加第二隔膜DPU的压力。

[0202] 在这种情况下,也通过第一流动路径部分531中的水将压力传递到第一隔膜DPL。在上述情况下,在由传递到第二隔膜DPU的压力所致的动力高于由传递到第一隔膜DPL的压力所致的动力的情况下,包括与其附接的第二隔膜DPU的升降构件541和第一隔膜DPL朝向第一流动路径部分531移动。因此,如图24所示,第一流动路径部分531可以由密封构件OR2封闭。

[0203] 同时,在第一腔室310填充有特定量或更多的净化水情况下,第一腔室310的容积

达到最大容积或基本达到最大容积,使得净化水可以不被供应到储存部分300的第一腔室310。因此,第一腔室310的压力增加到特定的压力水平或更高。其压力被传递到净化水供应管线LPW1、抽出管线LE和压力传递管线LP。因此,在储存部分300的内部中的压力高于或等于设定压力的情况下,通过自动关闭阀500也可阻挡原水的供应。

[0204] [减压阀600]

[0205] 减压阀600被设置成减小当流动路径转换阀400转换流动路径时形成的波动压力。

[0206] 为此,如图1至图4所示,减压阀600被配置为设置在储存部分300和流动路径转换阀400之间的流动路径上,以便减少在从储存部分300到流动路径转换阀400的方向上流动的净化水的压力。

[0207] 如上所述,在流动路径转换阀400的情况下,根据净化水朝向抽出部分700流动的抽出管线LE的压力转换流动路径。流动路径切换阀400被配置为包括第一主体部分410,其包括连接到腔室水管线LLW的第一端口411、连接到排水管线LD的第二端口412和连接到第二腔室320的第三端口413;以及第二主体部分420,其连接到抽出管线LE,使得未经过反渗透过滤器250的生活用水可以流入第一端口411中。如上所述,在抽出管线LE的压力低于设定压力的情况下,在流动路径转换阀400中形成允许净化水从储存部分300移动到抽出部分700的流动路径。在抽出管线LE的压力高于设定压力的情况下,在流动路径转换阀400中形成允许净化水储存在储存部分300中的流动路径。因此,在将从过滤部分200排放的水供应到第二腔室320的流动路径与通过排水管线LD排放来自第二腔室320的水的流动路径之间转换流动路径。

[0208] 在流动路径转换阀400中转换流动路径的情况下,即紧接抽出净化水之后转换为净化水储存过程的过程中,第一隔膜DPL振动以找到压力的平衡,并且由于抽出管线LE的压力与在流动路径转换阀400的第一主体部410中流动的流体的压力的差的变化而发生颤动现象。因此,产生噪音和振动。

[0209] 为了防止颤动现象,将减压阀600设置在流动路径转换阀400的第三端口413和储存部分300的第二腔室320之间。

[0210] 当储存在第二腔室320中的水通过排水管线LD排放时,减压阀600减少从储存部分300到流动路径转换阀400的方向上的波动压力。因此,可将在减压阀600中流动的水的压力保持为低于或等于设定压力。由于通过减压阀600的压力减少可将流入流动路径转换阀400中的水的压力保持为低于或等于设定压力,因此可以防止流动路径转换阀400的颤动现象。

[0211] 然而,减压阀600被配置为不在从流动路径转换阀400到储存部分300的方向上作为水流的阻力。因此,由于从流动路径转换阀400的第三端口413流入减压阀600中的水经过减压阀600,而不向储存部分300的第二腔室320提供阻力,因此可容易地增加第二腔室320的容积。因此,可以容易地排放储存在第一腔室310中的净化水。

[0212] 另外,减压阀600具有这样的结构,其中当第二腔室320填充有净化水,并且第一腔室310中的全部净化水被排放时,第二腔室320和第三端口413之间的流动路径被阻挡。因此,当分隔构件340的内部中的净化水被排出时,可以防止壳体330被液压压力损坏。

[0213] 将参考图25至图29描述减压阀600的示例。

[0214] 图25是设置在根据示例的水处理设备中的减压阀的示例的透视图;图26是图25所示的减压阀600的剖视图;图27是示出水在图26所示的减压阀600中流动的状态的剖视图;

图28是示出将水流减少到低于图27的情况的状态的剖视图；并且图29是示出阻挡图26所示的减压阀600的水流的状态的剖视图。

[0215] 如图26所示，减压阀600包括内部主体部分620和外部主体部分630。根据移动构件640的移动而压缩或张紧的弹性构件650设置在内部主体部分620和外部主体部分630之间。

[0216] 移动构件640具有这样的结构，其中形成有包括关闭构件660的安装部分642，关闭构件660邻近其中的第二入口612设置，侧表面流动路径643在安装部分642的周边上形成，并且中心开口644在安装部分642的中心中形成。

[0217] 另外，关闭构件660关闭内部主体部分620的开口621，或者根据移动构件640的移动改变设置在开口621和关闭构件660之间的可变流动路径的厚度(长度)L。

[0218] 另外，连接到储存部分300的第二腔室320的第一入口611设置在减压阀600的一侧上的内部主体部分620中形成。连接到流动路径转换阀400的第三端口413的第二入口612设置在减压阀600的另一侧上的外部主体部分630中形成。在第一入口611和第二入口612中，连接构件FC诸如装配构件等可以被设置成便于管道的连接。

[0219] 同时，密封构件OR设置在移动构件640的内表面和内部主体部分620的外表面之间，以及设置在移动构件640的外表面和外部主体部分630的内表面之间，以便限制水流。

[0220] 当弹性构件650的压力低于或等于设定压力时，设置在减压阀600中的弹性构件650保持被张紧的状态。当弹性构件650的压力高于或等于设定压力时，弹性构件650被压缩，使得其压力可以减小。

[0221] 详细地，如图27所示，当在净化水的过程中水在向前方向上流动时，在第二入口612或出口部分中的压力低于或等于设定压力的情况下，将弹性构件650保持处于被张紧到其最大程度的状态，并且水在从减压阀600的第一入口611到第二入口612的方向上自由流动。

[0222] 然而，当将抽出净化水的过程转换为净化水的过程时，在转换流动路径转换阀400的流动路径的过程中产生颤动现象。由于颤动现象，第二入口612的压力增加到高于或等于设定压力。因此，在第二入口612中的压力增加到高于或等于设定压力的情况下，移动构件640和关闭构件660压缩弹性构件650并朝向第一入口611移动，如图28所示。因此，设置在内部主体部分620的开口621和关闭构件660之间的可变流动路径的宽度L1减小。因此，在第二入口612中的压力增加到高于或等于设定压力的情况下，可变流动路径的宽度L1减小，从而减少水量。因此，第二入口612中的压力可以保持为低于或等于设定压力，从而防止或最小化颤动现象。

[0223] 同时，在抽出净化水的过程中，水可以从连接到流动路径转换阀400的第三端口413的第二入口612到连接到第二腔室320的第一入口611的相反方向上通过流动路径转换阀400的流动路径转换而流动。

[0224] 在相反方向上的水流的过程中，入口部分的压力低于或等于设定压力。因此，将弹性构件650保持处于被张紧到其最大程度的状态，而水在没有流动路径阻力的情况下流动。然而，在整个第一腔室310被排空并且第二腔室320被填充的情况下，入口部分的压力高于或等于设定压力。因此，如图29所示，弹性构件650被压缩到其最大程度，使得关闭构件660可以关闭内部主体部分620的开口621。

[0225] 在将原水的压力恒定地施加到第二腔室320的情况下，当储存部分300的第二腔室

320被填充时,储存部分300的壳体330可被损坏。然而,因此,减压阀600可进一步充当安全装置,从而通过阻挡第二腔室320和流动路径转换阀400的第三端口413之间的流动路径来防止对壳体330的损坏。

[0226] [空气供应部分(AP)]

[0227] 最后,可将空气供应部分AP设置在连接到储存部分300的流动路径上,以便向储存部分300供应空气。

[0228] 空气供应部分AP可被设置成排放容纳在储存部分300的内部中的水,以确认流动路径和/或储存部分300中的水渗漏,或者确认在制造和使用储存部分300的过程中其设置在流动路径上的部件是否存在缺陷。

[0229] 储存部分300被配置为包括第一腔室310和第二腔室320。容纳净化水的第一腔室310可以通过完全抽出净化水而被排空,而第二腔室320可以通过用净化水完全填充第一腔室310而被排空。

[0230] 然而,第一腔室310和第二腔室320由使用柔性材料形成的分隔构件340分开。因此,在安装用于排水装置诸如现有技术的固定型储罐的单独阀结构方面存在限制。

[0231] 因此,可以将空气供应到通过使用柔性材料形成的分隔构件340彼此分开的第一腔室310或第二腔室320,从而排放容纳在另一个腔室中的水。

[0232] 为此,空气供应部分AP可以连接到净化水管线LPW,净化水管线LPW将通过经过设置在过滤部分200中的过滤器的至少一部分而被过滤的净化水供应到储存部分300。换句话说,如图4所示,在设置了将由净化水管线LPW供应的净化水供应到储存部分300的净化水供应管线LPW1以及将由净化水管线LPW供应的净化水供应到抽出部分700的抽出管线LE的情况下,空气供应部AP可以设置在净化水分支部分TC2中,在净化水分支部分TC2中,净化水管线LPW被分成与抽出管线LE和净化水供应管线LPW1连接的流动路径。

[0233] 另外,空气供应部分AP在连接到第一腔室310的流动路径上设置在净化水分支部分TC2中。因此,可以通过经空气供应部分AP向第一腔室310供应空气来增加第一腔室310的容积,并且可以通过减小第二腔室320的容积来排放容纳在第二腔室320中的水。在这种情况下,第二腔室320可被配置为连接到排水管线LD,使得容纳在第二腔室320中的水可以通过排水管线LD排放。

[0234] 因此,在通过打开抽出部分700将容纳在净化水部分的第一腔室310中的净化水完全排放之后,可以通过空气供应部分AP将空气供应到第一腔室310,从而完全排放容纳在第二腔室320中的水。因此,在制造水处理设备100的操作中,在需要转移水处理设备100的情况下,或者在由于相当长的时间内未使用水处理设备100而需要清洁储存部分300的情况下,可以排放容纳在储存部分300的内部中的水,即使是在储存部分300未与其脱离的情况下。

[0235] 同时,空气供应部分AP可被配置为包括连接到储存部分300的流动路径,即设置在净化水分支部分TC2中的端口。因此,仅通过将端口连接到用于供应空气的管道或装置,可以容易地将空气供应到储存部分300。

[0236] 另外,在空气未被供应到空气供应部分AP的情况下,空气供应部分AP可具有关闭流动路径的阀结构,并且在空气被供应到空气供应部分AP的情况下,空气供应部分AP可具有打开流动路径的阀结构。因此,在需要供应空气的情况下,可仅通过将用于供应空气的管

道或装置连接到空气供应部分AP并打开空气供应部分AP的阀来容易地供应空气。该阀可被配置为具有机械阀结构,其中包括弹性构件,以当用于供应空气的管道或装置与其连接时允许打开流动路径,并且当用于供应空气的管道或装置与其断开连接时允许关闭流动路径,但不限于此。

[0237] 同时,参考图4,净化水管线LPW可包括第一止回阀CV1,其设置成防止净化水在净化水分支部分TC2的前部中从净化水分支部分TC2流回到过滤部分200。另外,第二止回阀CV2可以设置在净化水分支部分TC2和抽出部分700之间,以便防止净化水朝向净化水分支部分TC2流回。附加过滤器260可以设置在将净化水分支部分TC2连接到抽出管线LE的净化水排放管线LPW2和LPW3中,以便进一步过滤经过第二止回阀CV2的净化水。此外,抽出管线LE被配置为通过压力传递管线LP连接到自动关闭阀500。

[0238] 因此,在水处理设备100具有图4的流动路径结构的情况下,向空气供应部分AP供应空气,从而排放容纳在第二腔室320中的水,并且确认流动路径和/或储存部分300中的水渗漏,或者确认其设置在流动路径上的部件是否存在缺陷。

[0239] 在向空气供应部分AP供应空气的情况下,将空气供应到第一腔室310,使得第一腔室310的容积增加,并且容纳在第二腔室320中的水可被排放。在容纳在第二腔室320中的水被完全排放的情况下,将从空气供应部分AP引入的压力的压力传递到与空气供应部分AP连接的净化水供应管线LPW1、第一止回阀CV1与净化水分支部分TC2之间的净化水管线LPW、净化水分支部分TC2与压力管线连接部分TC3之间的净化水排放管线LPW2和LPW3、抽出管线LE、抽出连接管线LCE、压力传递管线LP和自动关闭阀500的第二流动路径部分521。

[0240] 因此,即使在容纳在第二腔室320中的水被完全排放之后,在通过空气供应部分AP供应空气的情况下,也可以确认在上述连接到空气供应部分AP的流动路径LPW、LPW1、LPW2、LPW3、LE、LCE、LP和第二流动路径部分521中或储存部分300中存在水渗漏,或者由于第一止回阀CV1的功能的缺陷因而水通过第一止回阀CV1流回以通过排水管线LD被排放。

[0241] 因此,以这样的方式,即空气供应部分AP设置在连接到储存部分300的流动路径上以便向储存部分300供应空气,容纳在储存部分300的内部中的水可以在不断开储存部分300的连接的情况下被排放,同时可以确认流动路径的水渗漏,或者可以确认其设置在流动路径上的部件是否存在缺陷。

[0242] [在净化水的过程中的流动路径]

[0243] 随后,参考图2,将描述当储存净化水时水处理设备100的操作。

[0244] 在抽出部分700关闭同时储存部分300的第一腔室310未被完全填充的情况下,抽出管线LE和与其连接的压力传递管线LP的压力低于或等于设定压力。因此,自动关闭阀500保持打开。

[0245] 换句话说,在储存部分300的第一腔室310未被完全填充并且完成净化水的抽出的情况下,可以将净化水供应到储存部分300的第一腔室310。

[0246] 如图2所示,由于自动关闭阀500不阻挡原水的引入,来自原水管线LRW的原水经过第一过滤器210以被过滤,并且其压力通过原水减压阀REG降低到低于或等于特定压力水平,使得原水被供应到第二过滤器220。另外,在第二过滤器220中已被过滤的水流入反渗透过滤器250中。

[0247] 在这种情况下,通过经过反渗透过滤器250而被过滤的净化水通过净化水管线LPW

到达净化水分支部分TC2。由于抽出部分700关闭,所以净化水可以通过净化水供应管线LPW1供应到储存部分300的第一腔室310。

[0248] 另外,未经过反渗透过滤器250的生活用水经过排水阀VR,以通过排水管线LD排放。在这种情况下,由于排水阀VR具有相对窄的流动路径并且充当流动路径阻力装置,所以仅少量未经过反渗透过滤器250的生活用水(例如0.2lpm至0.5lpm)可以通过排水管线LD排放。

[0249] 同时,在抽出部分700关闭的情况下和/或在通过经过反渗透过滤器250而被过滤的净化水被供应到第一腔室310的情况下,第一腔室310以及连接到第一腔室310的净化水管线LPW、净化水排放管线LPW2和LPW3和抽出管线LE的压力增加,从而增加流动路径转换阀400的连接流动路径421的压力。

[0250] 另外,在通过连接流动路径421的压力而施加到按压部分440的第一隔膜442的动力高于通过流入第一端口411中的腔室水管线LLW的生活用水而施加到柱塞430的上侧的动力,的情况下,柱塞430可以移动到入口管线LEI连接到排水连接管线LDS的位置,即朝向其上侧移动,如图19所示。

[0251] 换句话说,腔室水管线LLW的压力被形成为高于抽出管线LE的压力,但是第一隔膜442与已经流入连接到抽出管线LE的连接流动路径421中的水接触的面积形成为大于柱塞430与已经流入第一端口411中的水接触的面积。在抽出管线LE的压力低于腔室水管线LLW的压力的情况下,柱塞430和按压部分440朝向第一端口411移动,以关闭第一端口411并形成将第二端口412连接到第三端口413的流动路径。

[0252] 因此,在流动路径转换阀400中形成将第二端口412连接到第三端口413的流动路径的情况下,容纳在储存部分300的第二腔室320中的水可以在入口管线LEI中流动,以流入排水连接管线LDS,并且可以通过排水管线LD排出,如图2和图19所示。因此,净化水可以连续储存在储存部分300的第一腔室310中。

[0253] 同时,紧接将抽出净化水的过程转换为储存净化水的过程之后,在通过已经流入第一端口411中的腔室水管线LLW的生活用水施加到柱塞430的上侧的动力与通过连接流动路径421的压力施加到按压部分440的第一隔膜442的动力之间找到平衡的过程中,在流动路径转换阀400中可发生颤动现象。

[0254] 在第二入口612的压力增加到高于或等于设定压力的情况下,由于设置在第二腔室320和流动路径转换阀400的第三端口413之间的入口管线LEI中的减压阀600的颤动现象,移动构件640和关闭构件660压缩弹性构件650并朝向第一入口611移动,如图28所示。因此,设置在内部主体部分620的开口621和关闭构件660之间的可变流动路径的宽度L1减小,从而将第二入口612的压力保持为低于或等于设定压力。

[0255] 另外,由于第一端口411通过抽出管线LE的压力关闭,所以未被反渗透过滤器250过滤的生活用水不通过腔室水管线LLW流入第一端口411中,而是通过排水管线LD向外排放。

[0256] 因此,当在反渗透过滤器250中已被过滤的净化水储存在储存部分300的第一腔室310中时,除了净化水的压力之外,没有其他压力施加到第一腔室310。因此,背压可不施加到反渗透过滤器250。因此,在反渗透过滤器250中已被过滤并从其中排放的净化水的量可不减少,同时过滤效率可不降低。

[0257] 同时,当净化水被供应到储存部分300时,第一腔室310的容积增加,并且第二腔室320的容积减小。在第一腔室310填充有净化水的情况下,可不将净化水继续供应到储存部分300,从而增加净化水供应管线LPW1的压力。

[0258] 当净化水供应管线LPW1的压力增加时,与其连接的抽出管线LE的压力也增加。抽出管线LE的压力通过压力传递管线LP传递到自动关闭阀500的第二流动路径部分521。

[0259] 在这种情况下,在通过压力传递管线LP传递到第二流动路径部分521的压力高于或等于设定压力的情况下,通过第二流动路径部分521的水增加第二隔膜DPU的压力。在上述情况下,在由传递到第二隔膜DPU的压力所致的动力大于由传递到第一隔膜DPL的压力所致的动力的情况下,附接到第二隔膜DPU和第一隔膜DPL的升降构件朝向第一流动路径部分531移动。因此,如图24所示,第一流动路径部分531由密封构件OR2封闭,以阻挡原水的引入,使得完成净化水的过程。

[0260] 因此,在原水流被阻挡的情况下,由于不施加液压压力,所以容纳在反渗透过滤器250的内部中的水和反渗透过滤器250与第一止回阀CV1之间的净化水管线LPW中的水通过渗透压力经排水管线LD排放。然而,由于通过第一止回阀CV1和第二止回阀CV2将抽出管线LE的压力保持为等于设定压力,所以自动关闭阀500可以恒定地保持为处于关闭状态。

[0261] [当抽出净化水时的流动路径]

[0262] 随后,参考图3,将描述当抽出净化水时水处理设备100的操作。

[0263] 在抽出部分700打开同时储存部分300的第一腔室310填充有净化水的情况下,容纳在抽出管线LE中的净化水通过抽出部分700排放,从而减少抽出管线LE的压力。

[0264] 因此,连接到抽出管线LE的压力传递管线LP的压力减少,并且自动关闭阀500打开,如图23所示,使得原水可以从原水管线LRW引入。

[0265] 如图3所示,由于自动关闭阀500不阻挡原水的引入,从原水管线LRW引入的原水经过第一过滤器210以被过滤,并且其压力通过原水减压阀REG降低到低于或等于特定压力水平,使得原水可被供应到第二过滤器220。另外,已经由第二过滤器220过滤的水流入反渗透过滤器250中。

[0266] 在这种情况下,通过经过反渗透过滤器250而被过滤的净化水通过净化水管线LPW到达净化水分支部分TC2。由于抽出部分700打开,所以净化水经过净化水排放管线LPW2和LPW3、抽出管线LE以及抽出连接管线LCE,以在抽出部分700中被供应给使用者。

[0267] 另外,未经过反渗透过滤器250的生活用水经过排水阀VR,以通过排水管线LD排放。在这种情况下,由于排水阀VR具有相对窄的流动路径并且充当流动路径阻力装置,所以仅少量未经过反渗透过滤器250的生活用水(例如0.21pm至0.51pm)可以通过排水管线LD排放。

[0268] 同时,在抽出部分700打开的情况下,由于净化水通过抽出部分700排放,所以如上所述,抽出管线LE的压力减少。因此,由于通过流动路径转换阀400的连接流动路径421的压力而施加到按压部分440的第一隔膜DPL的动力低于通过流入第一端口411中的腔室水管线LLW的生活用水而施加到柱塞430的上侧的动力,所以柱塞430朝向其下侧移动,使得连接到腔室水管线LLW的第一端口411可以与连接到入口管线LEI的第三端口413连通,如图20所示。

[0269] 因此,未经过反渗透过滤器250的生活用水通过腔室水管线LLW流入流动路径转换

阀400的第一端口411中,以通过连接到第三端口413的入口管线LEI流入第二腔室320中。在这种情况下,限制未经过反渗透过滤器250的生活用水的排放的流动路径阻力装置设置在排水管线LD中。因此,当通过腔室水管线LLW将生活用水供应到第二腔室320时,通过腔室水管线LLW供应到第二腔室320的生活用水量大于通过排水管线LD排放的生活用水量。因此,由于通过腔室水管线LLW排放的生活用水量相对较大,并且流速相对较高,所以在通过腔室水管线LLW排放生活用水的情况下,冲洗反渗透过滤器250,从而延长反渗透过滤器250的使用寿命。

[0270] 在将通过腔室水管线LLW供应的生活用水供应到第二腔室320的情况下,第二腔室320的容积增加,从而允许容纳在第一腔室310中的净化水被排放。

[0271] 从第一腔室310排放的净化水通过净化水供应管线LPW1流入净化水分支部分TC2中,并且经过净化水排放管线LPW2和LPW3、抽出管线LE以及抽出连接管线LCE,以与在反渗透过滤器250中已被过滤的净化水一起在抽出部分700中被供应给使用者。

[0272] 因此,由于净化水通过液压压力排放,所以在使用反渗透过滤器250的情况下,净化水容易地向外排放,并且有利于净化水的抽出,而不管设置抽出部分700的位置如何。

[0273] 同时,在抽出净化水的过程中,水在减压阀600中在相反方向上流动,并且将弹性构件650保持处于被张紧到其最大程度的状态,使得水可以在没有流动路径阻力的情况下流动。然而,在第一腔室310的净化水被完全排放并且第二腔室320被水完全填充的情况下,弹性构件650被压缩到其最大程度,使得关闭构件660可以关闭内部主体部分620的开口621,如图29所示。因此,减压阀600可以进一步充当安全装置,从而通过阻挡第二腔室320和流动路径转换阀400的第三端口413之间的流动路径来防止对壳体330的损坏。

[0274] [图5和图6的示例]

[0275] 随后,参考图5和图6,将描述根据另一个示例的水处理设备100。

[0276] 图5是根据示例的水处理设备的管路图,并且图6是图5所示的水处理设备的修改示例的管路图。

[0277] 图5所示的示例与图1所示的示例相同,与图1所示的示例不同的是:第一过滤器210和第二过滤器220被设置为单个复合过滤器,并且不包括减压阀600。另外,图6所示的示例与图4所示的示例相同,与图4所示的示例不同的是:第一过滤器210和第二过滤器220被设置为单个预处理复合过滤器210',并且不包括减压阀600。

[0278] 因此,为了避免不必要的重复描述,将省略其与上面提供的描述相同或相似的描述,并且将仅描述它们之间的差异。

[0279] 在图5和图6所示的示例的情况下,图1和图4所示的第一过滤器210和第二过滤器220被形成为预处理复合过滤器210'。例如,预处理复合过滤器210'可被配置作为沉淀物过滤器和前置碳过滤器的复合过滤器,但不限于此。

[0280] 因此,在提供预处理复合过滤器210'的情况下,可以减少设置在过滤部分200中的过滤器的数量。因此,用于连接过滤器的管道系统可以更简单,并且也可以预期空间效率。

[0281] 另外,图5和图6所示的示例具有省略图1和图4所示的减压阀600的结构。然而,图5和图6所示的示例包括流动路径转换阀400和自动关闭阀500。因此,可以通过液压压力转换流动路径,同时可以通过抽出管线LE的压力自动阻挡原水的引入。由于图6所示的示例包括空气供应部分AP,所以可以从储存部分300排出水,能够进行储存部分300和/或流动路径的

渗漏测试,并且确定设置在流动路径中的部件是否存在缺陷。

[0282] [图7和图8的示例]

[0283] 随后,参考图7和图8,将描述根据另一个示例的水处理设备100。

[0284] 图7是根据另一个示例的水处理设备的管路图,而图8是图7所示的水处理设备的修改示例的管路图。

[0285] 图7和图8所示的示例与图5和图6所示的示例相同,与图5和图6所示的示例不同的是:附加过滤器260设置在第一止回阀CV1和净化水分支部分TC2之间,并且附加过滤器260和净化水分支部分TC2通过净化水连接管线LPW4连接。

[0286] 因此,为了避免不必要的重复描述,将省略其与上面提供的描述相同或相似的描述,并且将仅描述它们之间的差异。

[0287] 在图7和图8所示的示例中,由于附加过滤器260设置在第一止回阀CV1和净化水分支部分TC2之间,所以将通过经过附加过滤器260而被过滤的净化水供应到储存部分300的第一腔室310或通过抽出部分700供应给使用者。

[0288] 详细地,在图7和图8所示的示例的情况下,当抽出净化水时,容纳在第一腔室310中的净化水通过净化水供应管线LPW1、净化水排放管线LPW2和LPW3、抽出管线LE以及抽出连接管线LCE供应给使用者。因此,从第一腔室310排放的净化水可以在不经过过滤器的情况下通过抽出部分700排放。

[0289] 因此,在图7和图8所示的示例的情况下,与图1至图6所示的示例比较,可以减轻在抽出净化水时净化水经过附加过滤器260的情况下产生的压差损失。

[0290] [图9至图12的示例]

[0291] 随后,参考图9至图12,将描述根据另一个示例的水处理设备100。

[0292] 图9是根据另一个示例的水处理设备的管路图,图10是示出当储存净化水时图9所示的水处理设备的流动路径的管路图,图11是示出当抽出净化水时图9所示的水处理设备的流动路径的管路图,并且图12是图9所示的水处理设备的修改示例的管路图。

[0293] 图9至图12所示的示例与图1所示的示例相同,与图1所示的示例不同的是:第一过滤器210和第二过滤器220设置为单个复合过滤器,不包括减压阀600,并且改变了腔室水管线LLW的位置。

[0294] 因此,为了避免不必要的重复描述,将省略其与上面提供的描述相同或相似的描述,并且将仅描述它们之间的差异。然而,图9至图12所示的示例与图5和图6所示的示例的相同之处在于:第一过滤器210和第二过滤器220设置为单个预处理复合过滤器210',并且不包括减压阀600。因此,将省略对其的详细描述,并且将仅描述腔室水管线LLW的位置的改变。

[0295] 图9至图11所示的示例具有将原水供应到第二腔室320的配置。图12所示的示例具有这样的配置,其中通过经过设置在过滤部分200中的过滤器的至少一部分而被过滤的净化水或未经过反渗透过滤器250的水流入第二腔室320中。

[0296] 详细地,在图9至图11所示的示例的情况下,连接到流动路径转换阀400的第一端口411以将水供应到储存部分300的第二腔室320的腔室水管线LLW在原水管线LRW分开。换句话说,原水管线LRW的原水在原水分支部分TC4分开,并且经过腔室水管线LLW,然后流入储存部分300的第二腔室320中或流入预处理复合过滤器210'中以被过滤。

[0297] 另外,在图12所示的示例的情况下,从原水管线LRW引入的原水在预处理复合过滤器210'中过滤,在原水分支部分TC4分开,并且经过腔室水管线LLW,然后流入储存部分300的第二腔室320中或流入反渗透过滤器250中以被过滤。

[0298] 在图9的示例中当储存净化水时的流动路径和当抽出净化水时的流动路径与图2和图3所示的示例基本上相同,除了腔室水管线LLW的位置,并且将在下面简要总结。

[0299] 首先,参考图10,当储存净化水时从原水管线LRW引入的原水通过经过预处理复合过滤器210'和反渗透过滤器250而被过滤,并且经过净化水管线LPW和净化水供应管线LPW1,以被储存在储存部分300的第一腔室310中。由于净化水储存在第一腔室310中,所以容纳在第二腔室320中的水经过入口管线LEI以及流动路径转换阀400的第三端口413和第二端口412,以通过排水连接管线排到排水管。在这种情况下,在流动路径转换阀400中,以与图2的情况相同的方式,第一端口411关闭,并且第三端口413与第二端口412连通。另外,未经过反渗透过滤器250的生活用水通过排水管线LD排出。以与图2的情况相同的方式,在储存部分300的第一腔室310填充有净化水的情况下,抽出管线LE的压力增加到高于或等于设定压力,并且自动关闭阀500关闭连接管线LC以阻挡原水的引入。

[0300] 参考图11,在抽出净化水时通过打开抽出部分700来抽出净化水的情况下,抽出管线LE的压力减少,并且自动关闭阀500打开,使得原水流入其中。另外,通过打开抽出部分700来减少抽出管线LE和抽出连接管线LCE的压力。因此,关闭流动路径转换阀400的第三端口413,并且形成允许第一端口411与第二端口412连通的流动路径。

[0301] 因此,从原水管线LRW引入的原水经过预处理复合过滤器210'和反渗透过滤器250,被过滤,经过净化水管线LPW、净化水排放管线LPW2和LPW3、抽出管线LE以及抽出连接管线LCE,并且在抽出部分700中被供应给使用者。

[0302] 同时,未经过反渗透过滤器250的生活用水通过排水管向外排放。

[0303] 另外,由于允许第一端口411与第二端口412连通的流动路径在流动路径转换阀400中形成,所以原水通过腔室水管线LLW流入流动路径转换阀400的第一端口411中,并且通过连接到第三端口413的入口管线LEI供应到第二腔室320。由于原水被供应到第二腔室320,所以容纳在第一腔室310中的净化水经过净化水供应管线LPW1、净化水排放管线LPW2和LPW3、抽出管线LE以及抽出连接管线LCE,并且在抽出部分700中被供应给使用者。

[0304] 因此,图9至图12所示的示例具有这样的配置,其中将原水或通过经过反渗透过滤器250的前部中的过滤器而被过滤的净化水供应到第二腔室320。因此,可以使液压压力的损失最小化,从而能够在抽出容纳在第一腔室310中的净化水时使用液压压力。具体地,由于在这种情况下使用液压压力或类似于液压压力的相对高水平的压力,所以可以快速抽出容纳在第一腔室310中的净化水。因此,抽出部分700每小时抽出的抽出量增加。

[0305] [图13至图15的示例]

[0306] 随后,参考图13至图15,将描述根据另一个示例的水处理设备100。

[0307] 图13是根据另一个示例的水处理设备的管路图,图14是示出当储存净化水时图13所示的水处理设备的流动路径的管路图,并且图15是示出当抽出净化水时图13所示的水处理设备的流动路径的管路图。

[0308] 与图4所示的示例相比,图13至图15所示的示例在自动关闭阀500的位置和详细操作方面具有差异。另外,图13至图15所示的示例与图4所示的示例相同,不同的是未提供压

力传递管线LP。

[0309] 因此,为了避免不必要的重复描述,将省略其与上面提供的相同或相似的描述,并且将仅描述与自动关闭阀500相关的差异。

[0310] 在图13至图15所示的示例的情况下,自动关闭阀500被配置为在设置在过滤部分200的内部中的流动路径中的压力高于或等于设定压力时阻挡原水的引入。

[0311] 详细地,自动关闭阀500包括连接到排水管线LD的第一流动路径部分531,未经过反渗透过滤器250的生活用水通过该排水管线LD排放,并且自动关闭阀500包括第二流动路径部分521,通过经过设置在过滤部分200中的过滤器的至少一部分而被过滤的净化水在该第二流动路径部分521中流动。

[0312] 换句话说,自动关闭阀500的第一端口411和第二端口412连接到排水管线LD,未经过反渗透过滤器250的生活用水通过该排水管线LD排放。第三端口413和第四端口424设置在净化水管线LPW中,通过经过反渗透过滤器250而被过滤的净化水在该净化水管线LPW中流动。

[0313] 另外,用于防止净化水从自动关闭阀500流回到反渗透过滤器250的第一止回阀CV1设置在反渗透过滤器250和自动关闭阀500之间。

[0314] 参考图14,当储存净化水时从原水管线LRW引入的原水在经过预处理复合过滤器210'之后在反渗透过滤器250中被过滤。

[0315] 通过经过反渗透过滤器250而被过滤的净化水经过设置在净化水管线LPW中的第一止回阀CV1以及自动关闭阀500的第三端口413和第四端口424,以到达净化水分支部分TC2。由于抽出部分700关闭,所以净化水经过净化水供应管线LPW1以流入储存部分300的第一腔室310中。

[0316] 另外,未经过反渗透过滤器250的生活用水经过排水阀VR,以通过排水管线LD排放。

[0317] 在由于第一腔室310中的压力增加等因而抽出管线LE的压力高于或等于设定压力的情况下,关闭流动路径转换阀400的第一端口411,并且形成允许第三端口413与第二端口412连通的流动路径。因此,容纳在第二腔室320中的水经过入口管线LEI以及流动路径转换阀400的第三端口413和第二端口412,以排放到排水连接管线中。最后,水通过排水管线LD排放。

[0318] 另外,在储存部分300的第一腔室310填充有特定量的净化水从而增加第一腔室310的压力的情况下,净化水供应管线LPW1和与其连接的净化水管线LPW的压力增加。参考图24,在净化水管线LPW的压力增加到高于或等于设定压力的情况下,自动关闭阀500的第三端口413与第四端口424之间的第二流动路径部分(参见图24的521)的压力增加。因此,第二隔膜DPU朝向第一流动路径部分531移动,从而关闭在第一端口411和第二端口412之间的第一流动路径部分531。

[0319] 在这种情况下,由于第一流动路径部分531连接到排水管线LD,所以在连接到第二流动路径部分521的净化水管线LPW的压力增加的情况下,操作自动关闭阀500,从而关闭排水管线LD。

[0320] 因此,由于未经过反渗透过滤器250的生活用水不可通过排水管线LD排放,所以经过反渗透过滤器250的净化水填充与净化水管线LPW和第一腔室310连接的流动路径,并且

通过自动关闭阀500限制排出生活用水。因此,净化水管线LPW的原水可不流入水处理设备100,并且完成净化水的过程。另外,由于第一止回阀CV1设置在自动关闭阀500的第三端口413和反渗透过滤器250之间,所以可以保持净化水管线LPW的压力,从而保持自动关闭阀500关闭排水管线LD的状态。

[0321] 参考图15,下面将描述抽出净化水的过程。

[0322] 在抽出净化水时通过打开抽出部分700来抽出净化水的情况下,抽出管线LE的压力减少,从而减少净化水管线LPW的压力。因此,自动关闭阀500的排水管线LD的关闭结束,并且原水流入自动关闭阀500中。另外,通过打开抽出部分700来减少抽出管线LE和抽出连接管线LCE的压力,使得关闭流动路径转换阀400的第三端口413,并且形成允许第一端口411与第二端口412连通的流动路径。

[0323] 因此,从原水管线LRW引入的原水经过预处理复合过滤器210'和反渗透过滤器250,被过滤,经过净化水管线LPW、净化水排放管线LPW2和LPW3、抽出管线LE以及抽出连接管线LCE,并且在抽出部分700中被供应给使用者。

[0324] 同时,未经过反渗透过滤器250的生活用水通过排水管向外排放。

[0325] 另外,由于允许第一端口411与第二端口412连通的流动路径在流动路径转换阀400中形成,所以未经过反渗透过滤器250的大部分原水通过腔室水管线LLW流入流动路径转换阀400的第一端口411中,以通过连接到第三端口413的入口管线LEI供应到第二腔室320。由于原水被供应到第二腔室320,所以容纳在第一腔室310中的净化水经过净化水供应管线LPW1、净化水排放管线LPW2和LPW3、抽出管线LE以及抽出连接管线LCE,以在抽出部分700中被供应给使用者。

[0326] 因此,在图13至图15所示的示例的情况下,以与图1至图11所示的示例不同的方式,自动关闭阀500设置在排水管线LD中,通过该排水管线LD排放生活用水,从而在抽出净化水时通过自动关闭阀500减轻压差损失。

[0327] 如上所述,在使用根据一个示例的水处理设备100的情况下,由反渗透过滤器250过滤的净化水通过单个流动路径转换阀400被储存在储存部分300的第一腔室310中,或者未被反渗透过滤器250过滤的生活用水或原水或通过经过过滤器而被过滤的净化水流入第二腔室320中,使得储存在第一腔室310中的净化水可以排放。因此,即使在使用反渗透过滤器250的情况下,也可以容易地向外排放净化水,并且可以无限制抽出部分700的位置。

[0328] 另外,背压可不施加到反渗透过滤器250。在反渗透过滤器250中已被过滤并从其中排放的净化水的量可不减少,同时过滤效率可不降低。

[0329] 虽然上面已经示出和描述了示例性实施例,但是对于本领域技术人员显而易见的是,在不脱离由所附权利要求限定的本发明的范围的情况下,可以进行修改和更改。

[0330] 附图标记说明

[0331] 100 水处理设备

[0332] 200 过滤部分

[0333] 210 第一过滤器

[0334] 220 第二过滤器

[0335] 250 反渗透过滤器(第三过滤器)

[0336] 260 附加过滤器

- [0337] 300 储存部分
- [0338] 310 第一腔室
- [0339] 320 第二腔室
- [0340] 330 壳体
- [0341] 340 分隔构件
- [0342] 400 流动路径转换阀
- [0343] 410 第一主体部分
- [0344] 411 第一端口
- [0345] 412 第二端口
- [0346] 413 第三端口
- [0347] 414 移动部分
- [0348] 415 压力传递部分
- [0349] 420 第二主体部分
- [0350] 421 连接流动路径
- [0351] 421a 连接孔
- [0352] 424 第四端口
- [0353] 425 第五端口
- [0354] 430 柱塞
- [0355] 431 弹性构件
- [0356] 440 按压部分
- [0357] 441 按压构件
- [0358] 442 第一隔膜
- [0359] 443 第二隔膜
- [0360] 500 自动关闭阀
- [0361] 511 第一端口
- [0362] 512 第二端口
- [0363] 513 第三端口
- [0364] 514 第四端口
- [0365] 520 第二主体部分
- [0366] 521 第二流动路径部分
- [0367] 522 连通孔
- [0368] 530 第一主体部分
- [0369] 531 第一流动路径部分
- [0370] 540 阻挡构件
- [0371] 541 升降构件
- [0372] 542 引导构件
- [0373] 550 封盖构件
- [0374] DPL 第一隔膜
- [0375] DPU 第二隔膜

- [0376] 600 减压阀
- [0377] 611 第一入口
- [0378] 612 第二入口
- [0379] 620 内部主体部分
- [0380] 630 外部主体部分
- [0381] 640 移动构件
- [0382] 650 弹性构件
- [0383] 660 关闭构件
- [0384] 700 抽出部分
- [0385] LRW 原水管线
- [0386] LC 连接管线
- [0387] LPW 净化水管线
- [0388] LPW1 净化水供应管线
- [0389] LPW2、LPW3 净化水排放管线
- [0390] LPW4 净化水连接管线
- [0391] LE 抽出管线
- [0392] LCE 抽出连接管线
- [0393] LLW 腔室水管线
- [0394] LD 排水管线
- [0395] LDS 排水连接管线
- [0396] LEI 入口管线LEI
- [0397] LP 压力传递管线
- [0398] TC1 排水连接部分
- [0399] TC2 净化水分支部分
- [0400] TC3 压力管线连接部分
- [0401] TC4 原水分支部分
- [0402] CV1 第一止回阀
- [0403] CV2 第二止回阀
- [0404] REG 原水减压阀
- [0405] VR 排水阀
- [0406] OR、OR2 密封构件

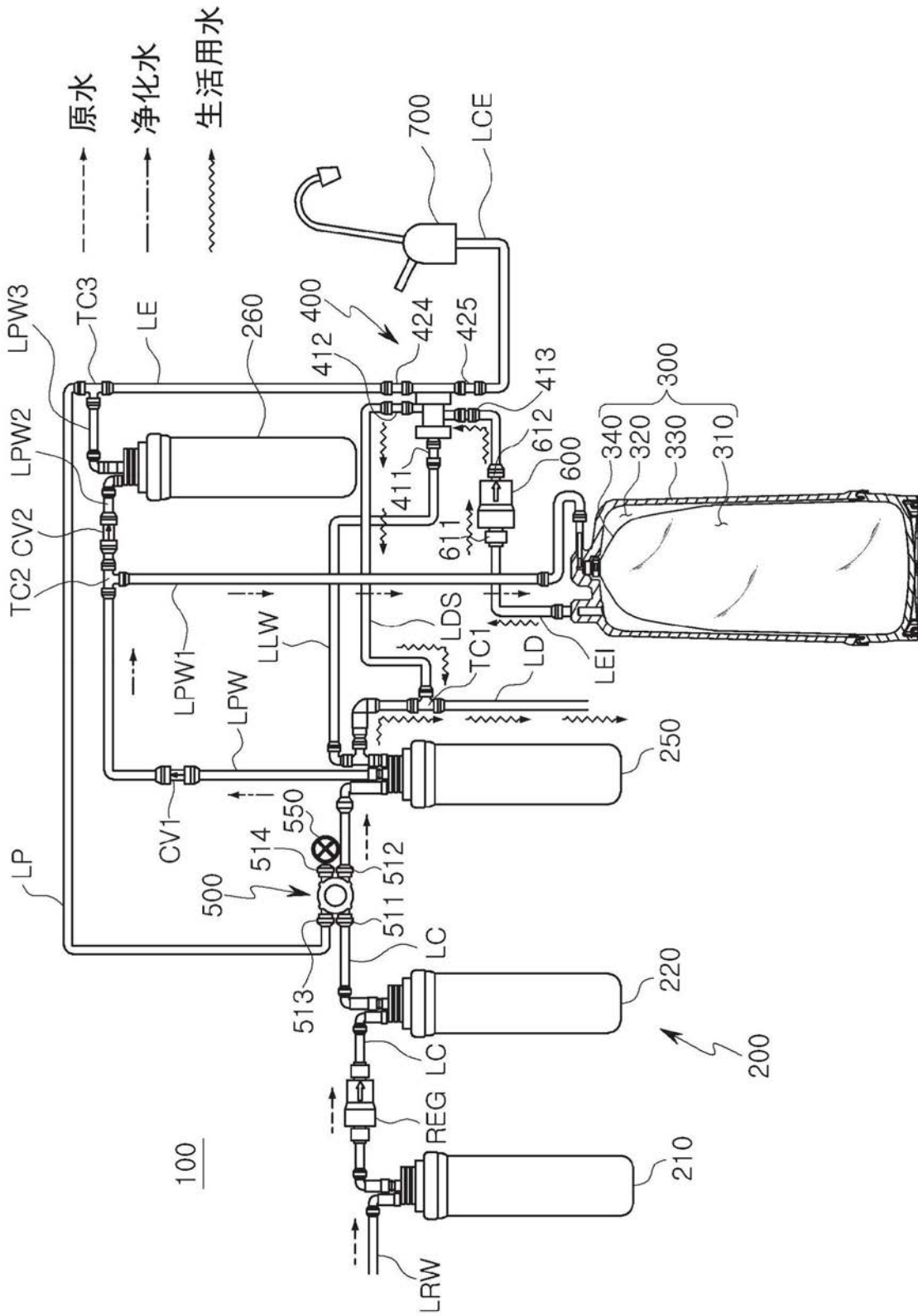


图2

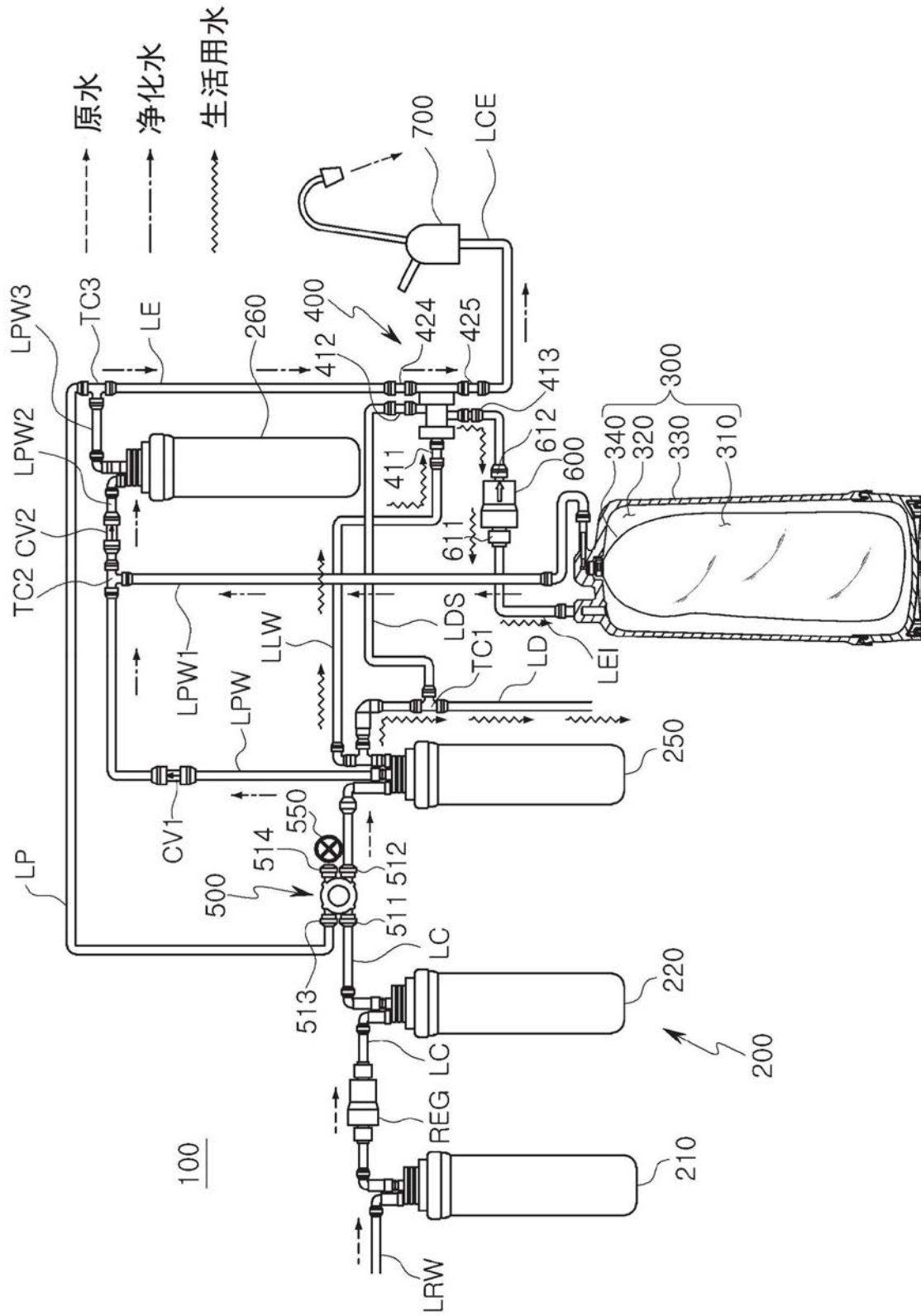


图3

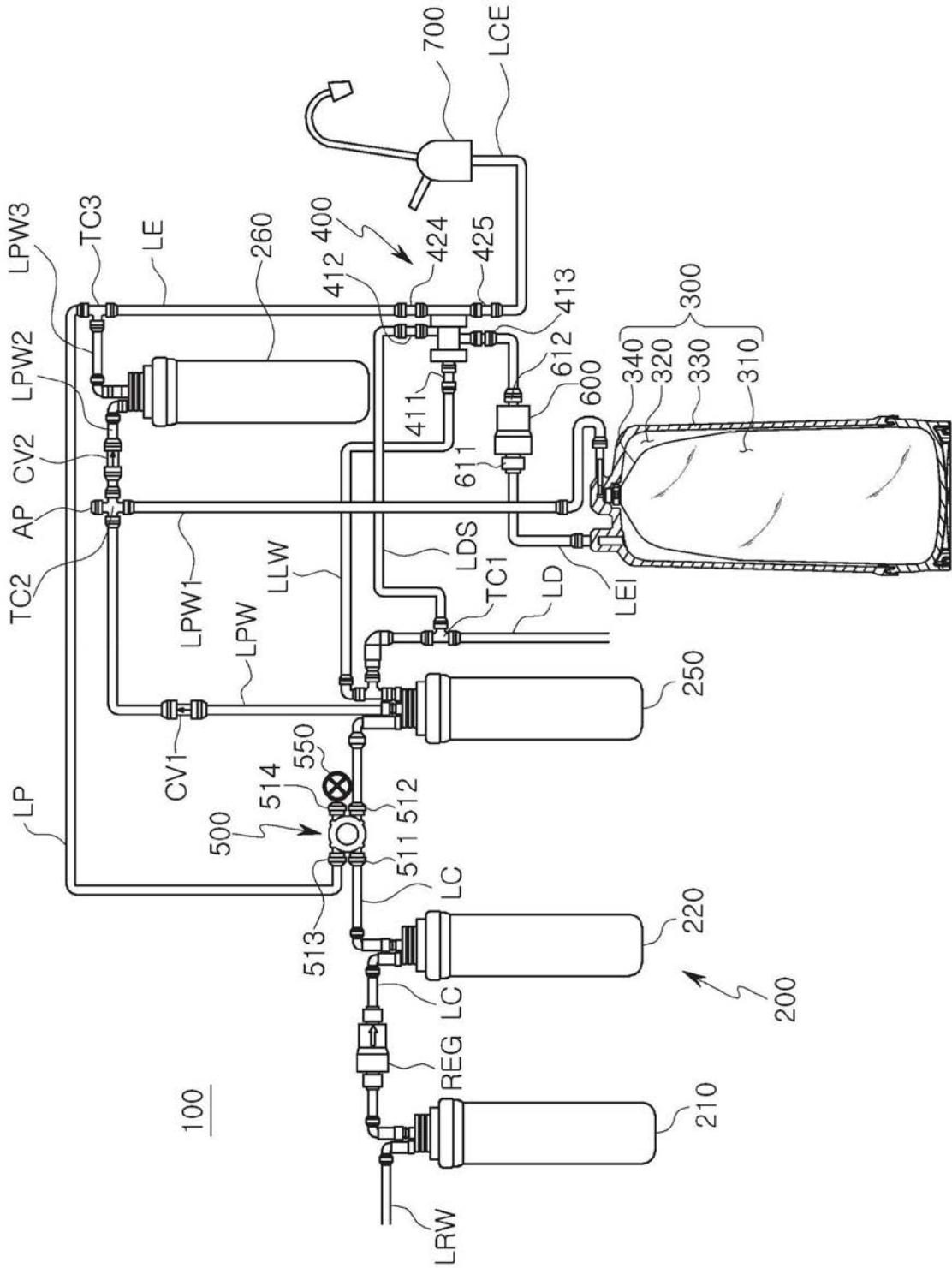


图4

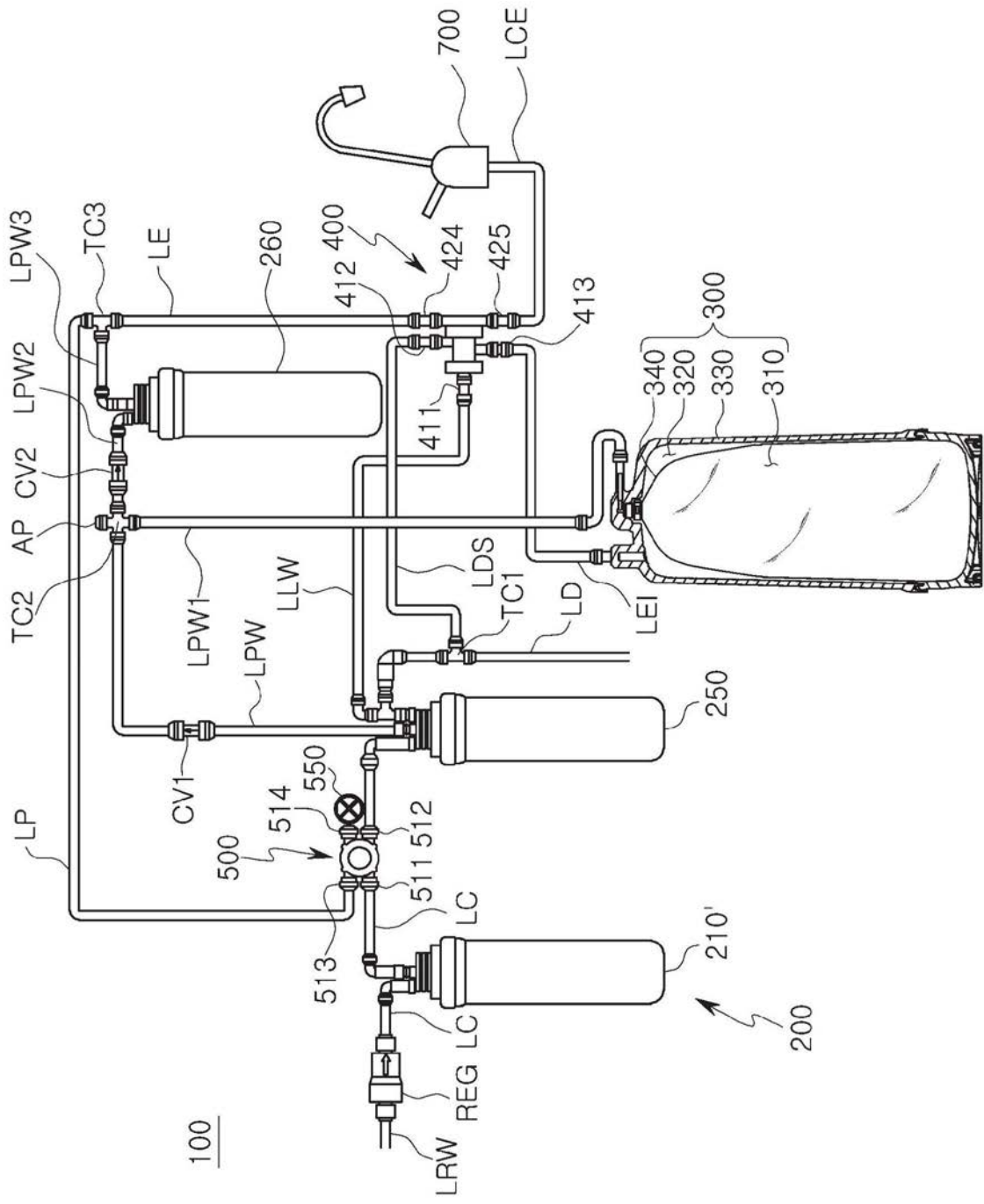


图6

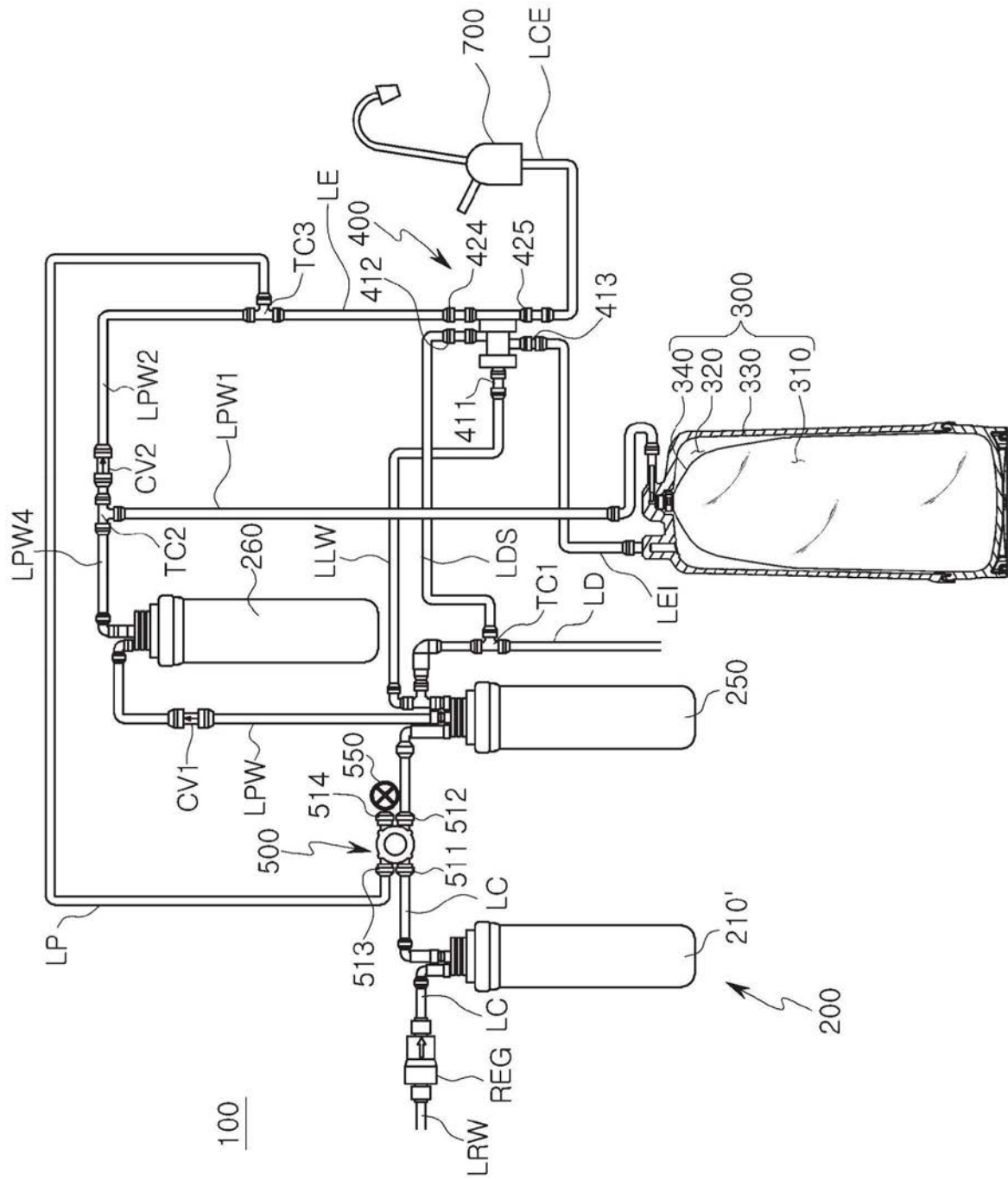


图7

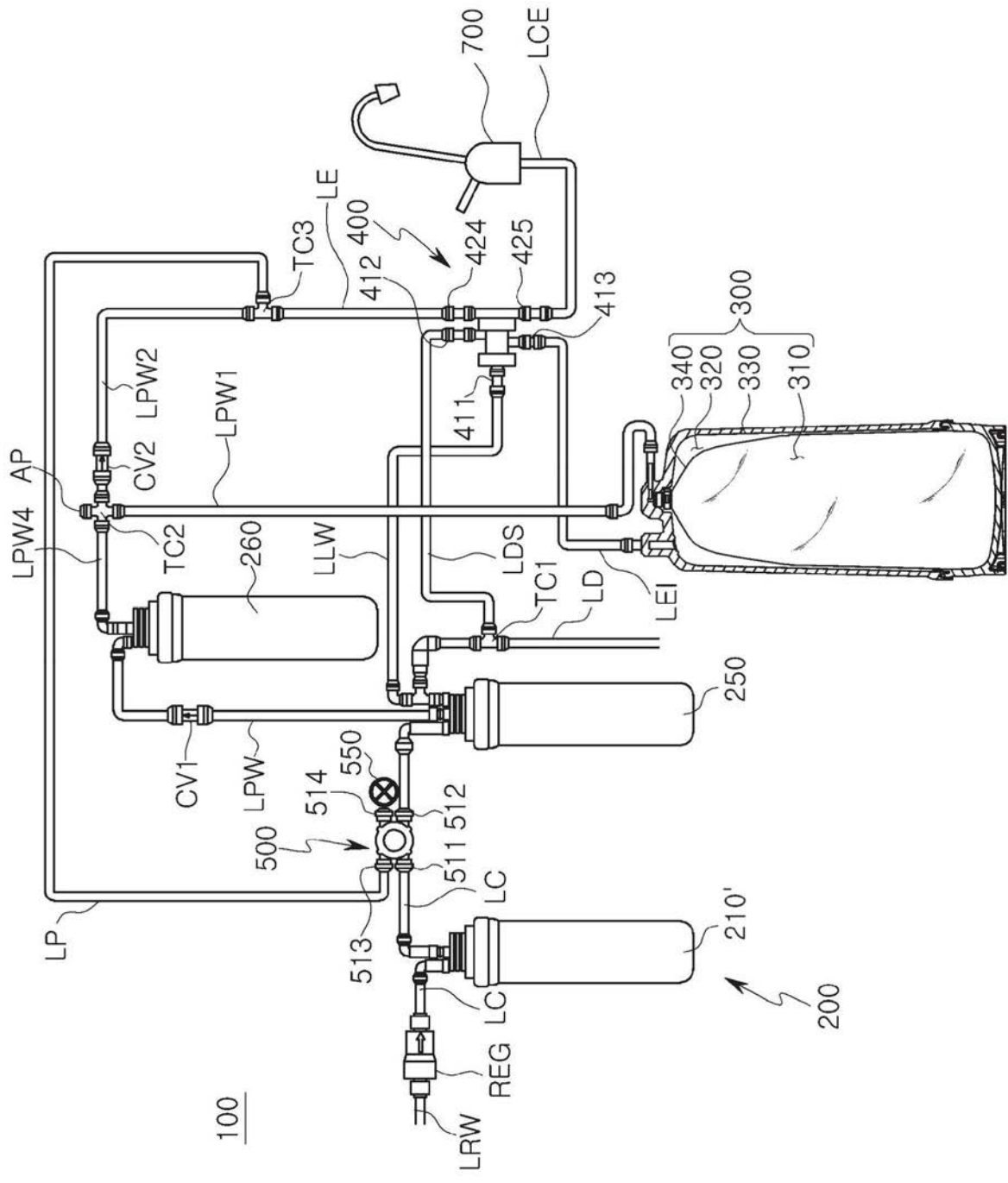


图8

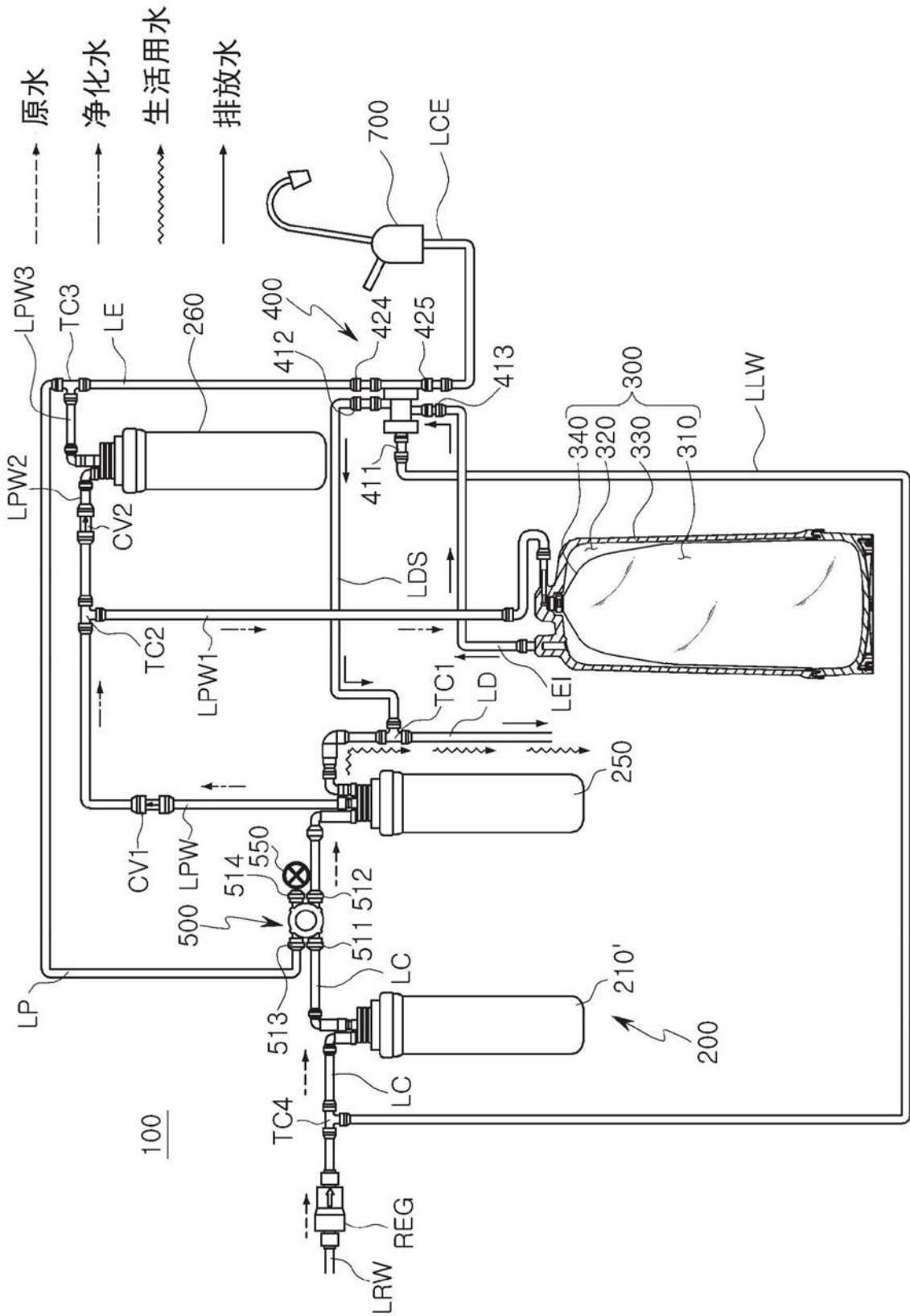


图10

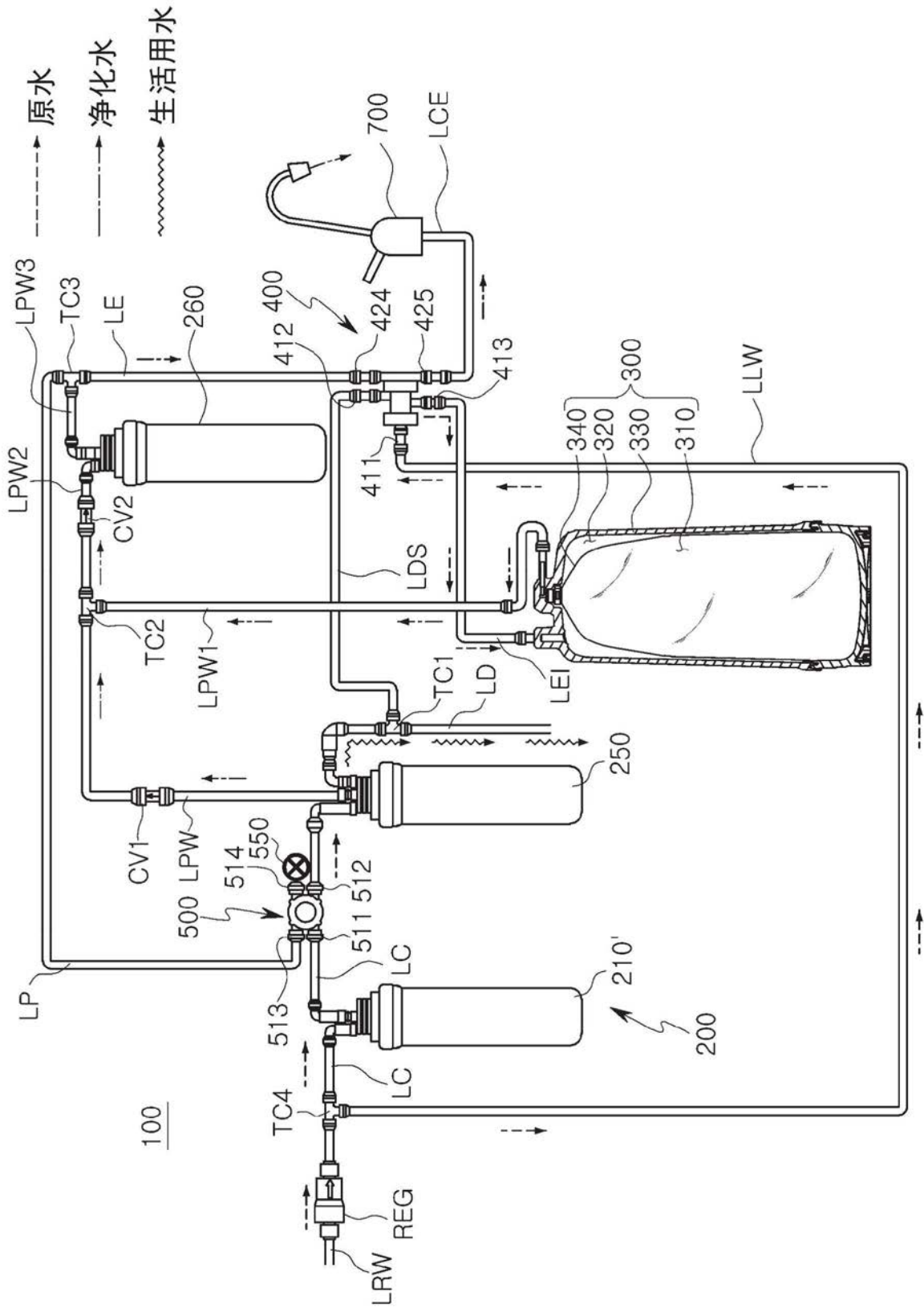


图11

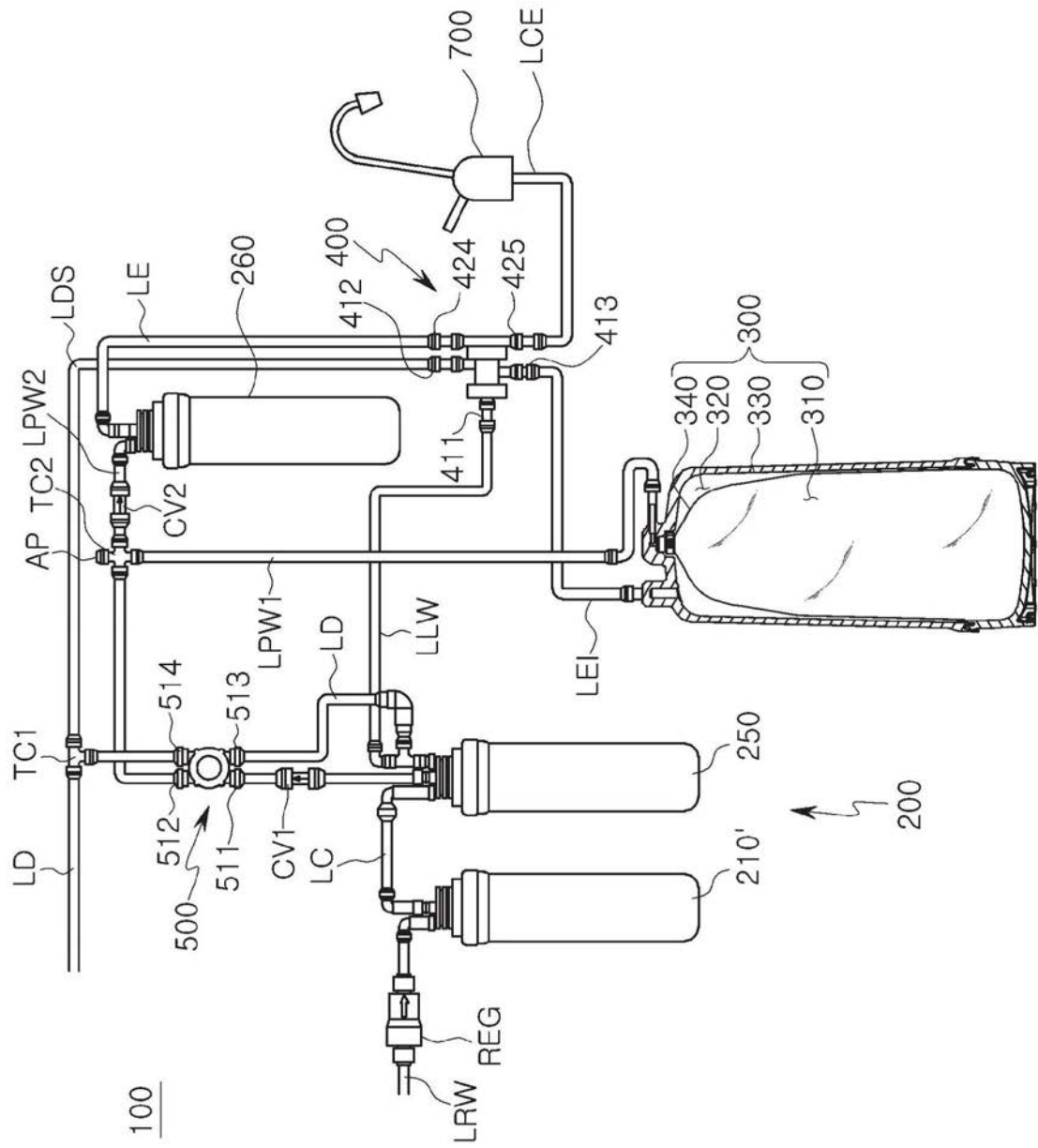


图13

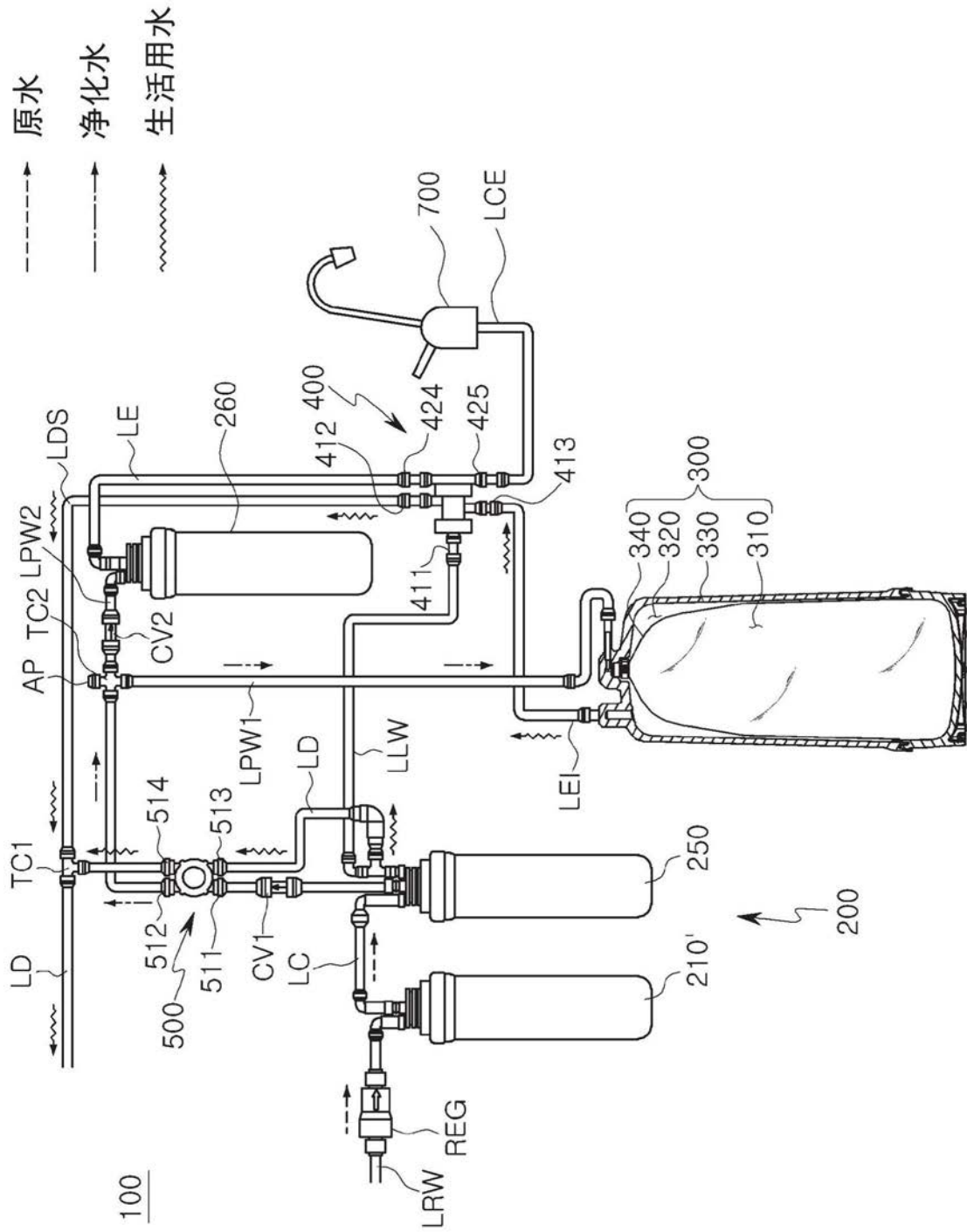


图14

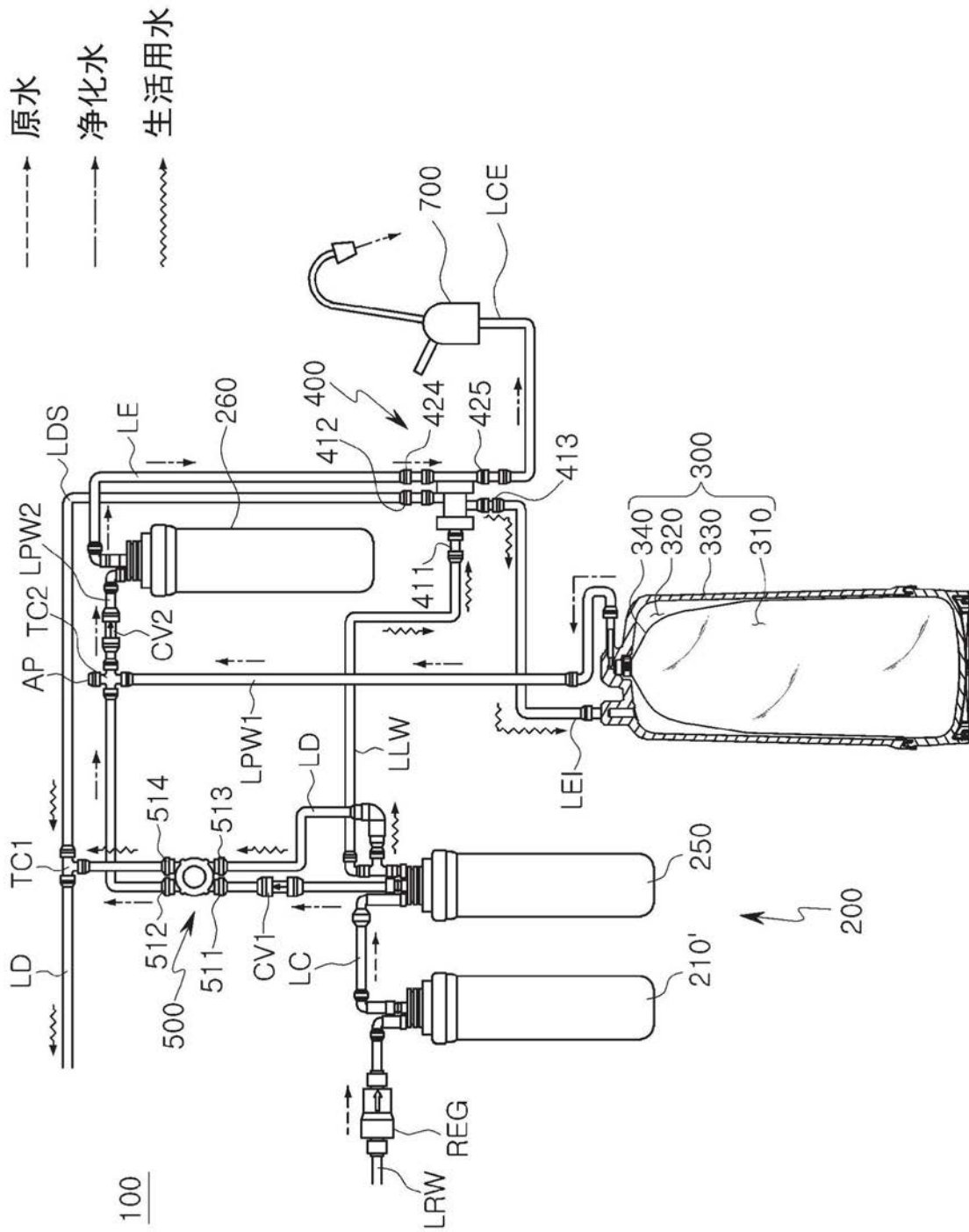


图15

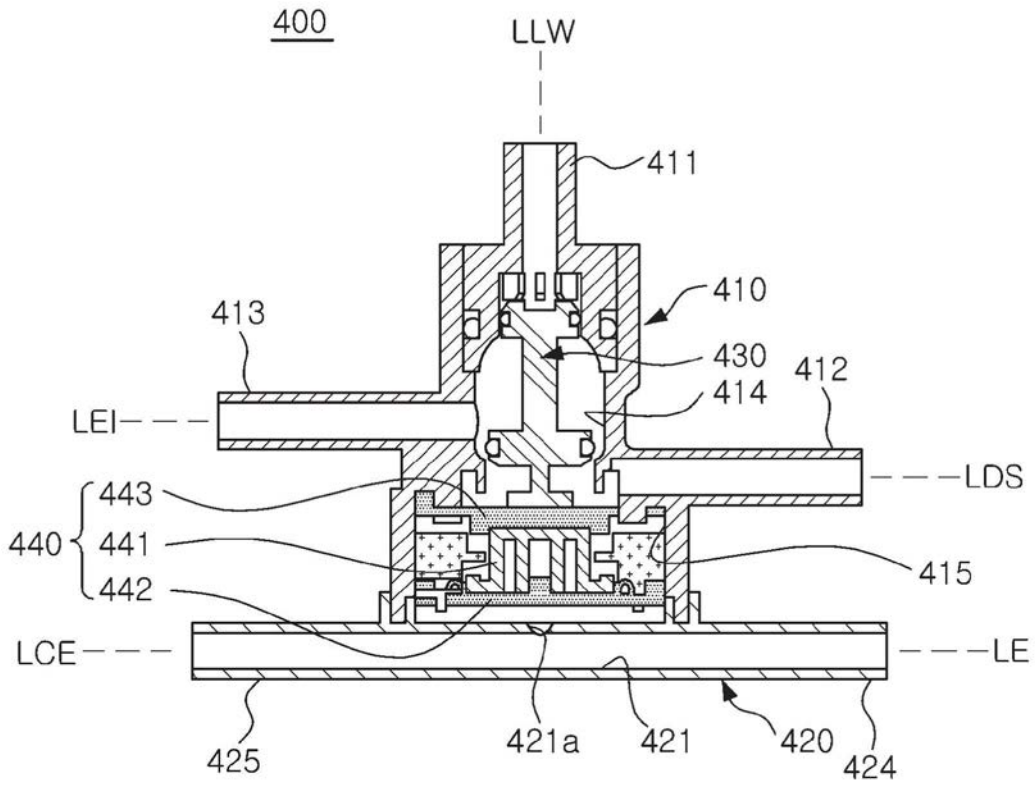


图16

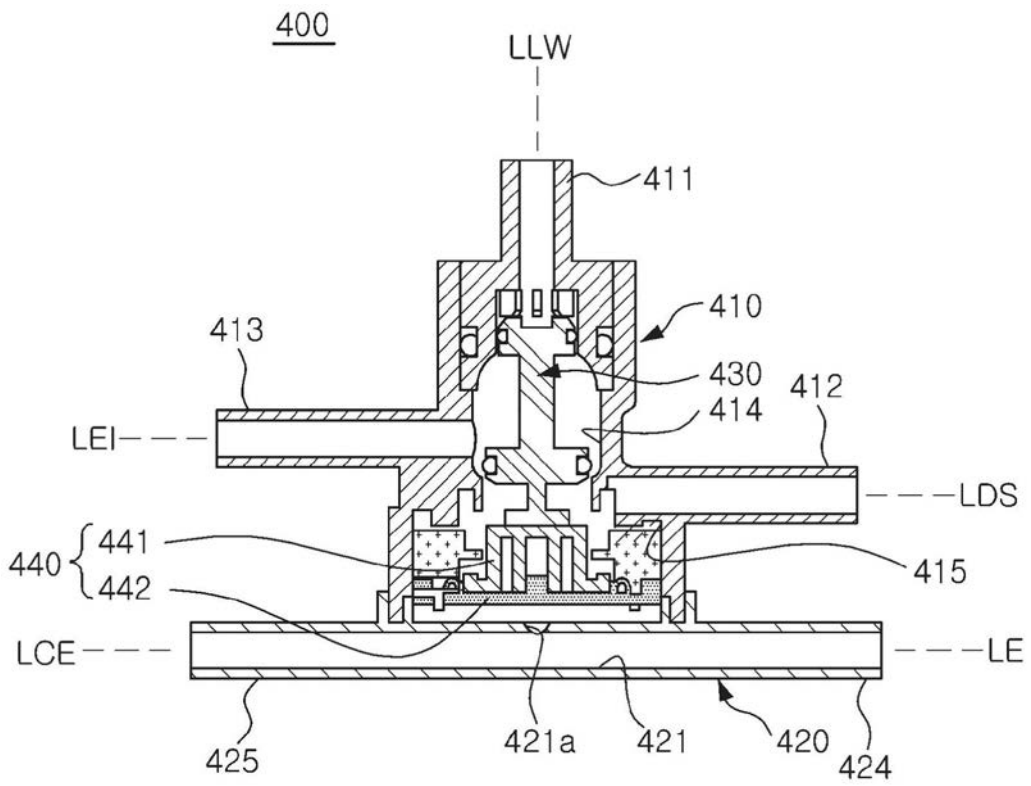


图17

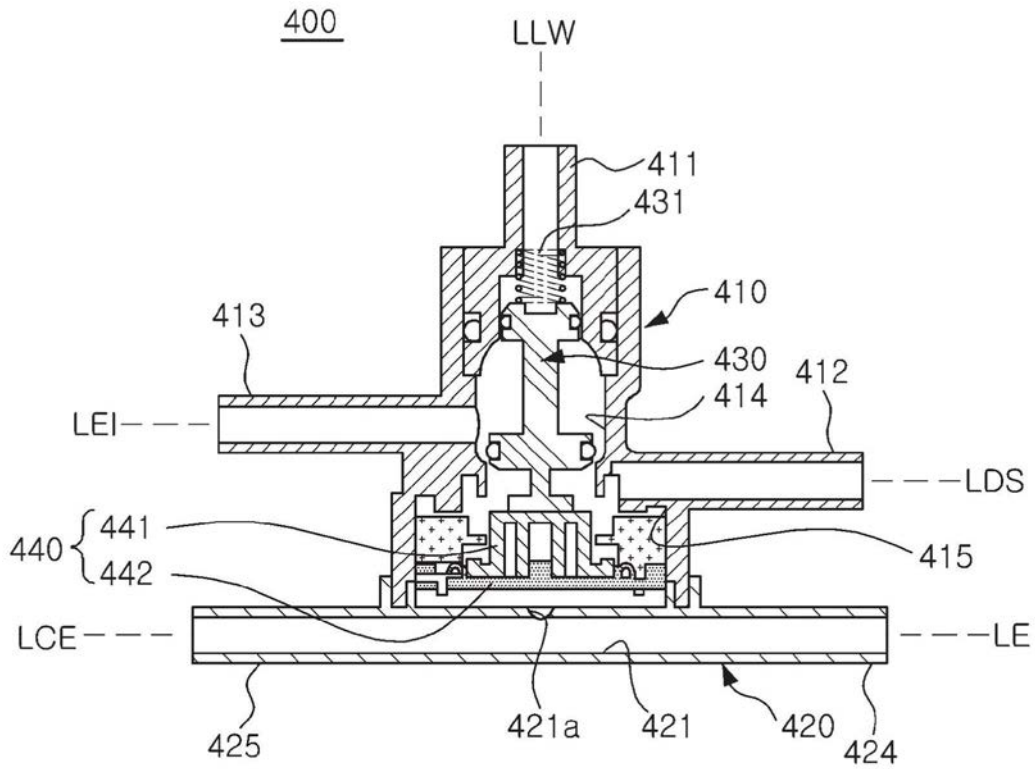


图18

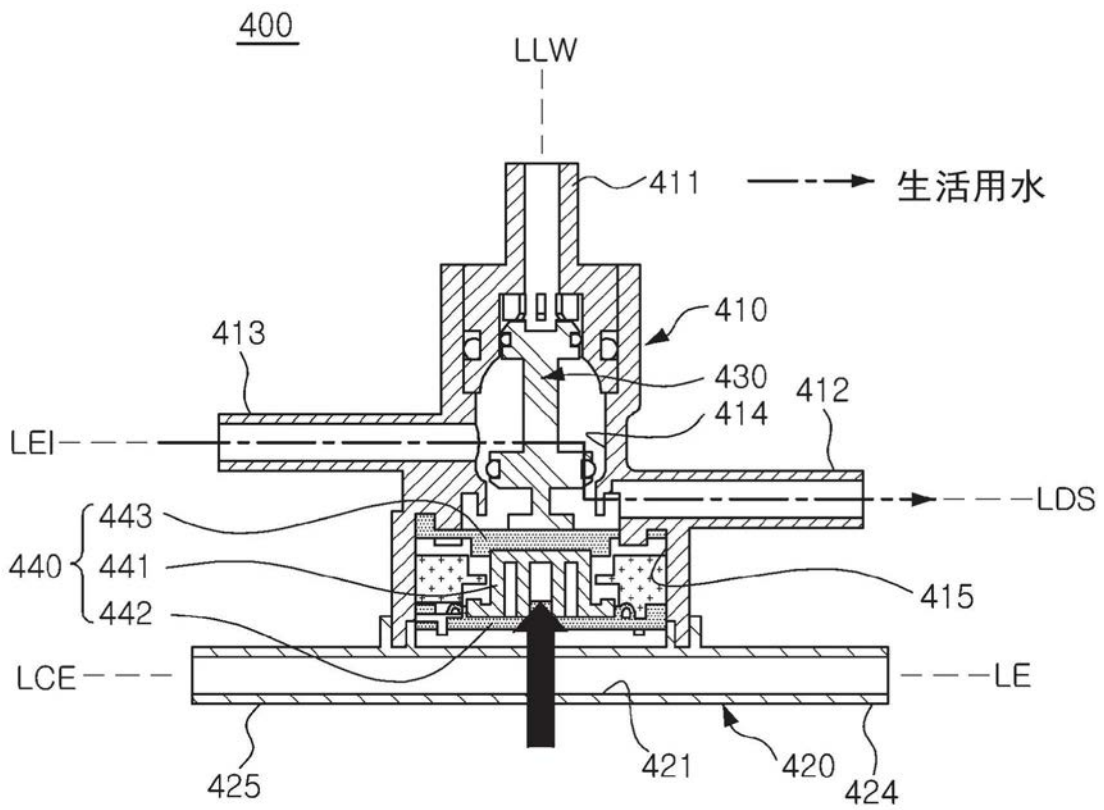


图19

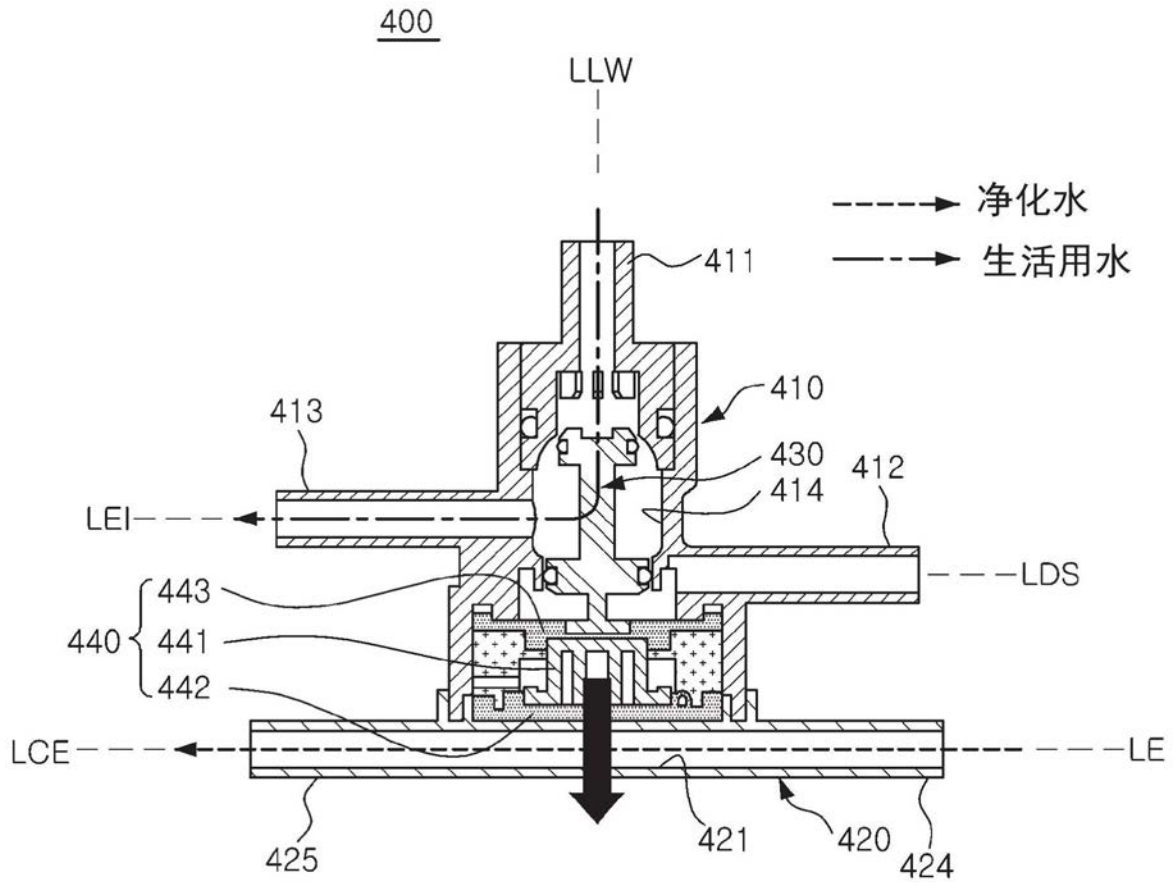


图20

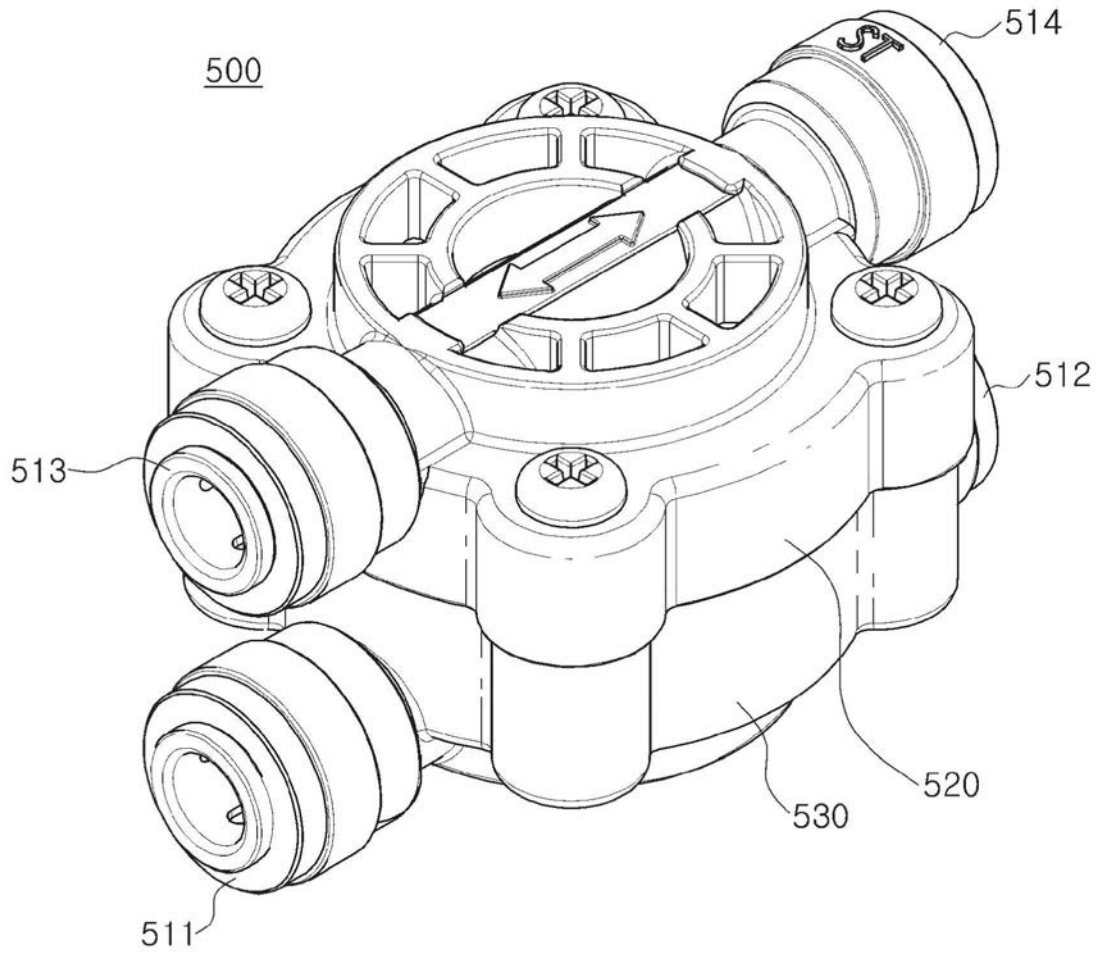


图21

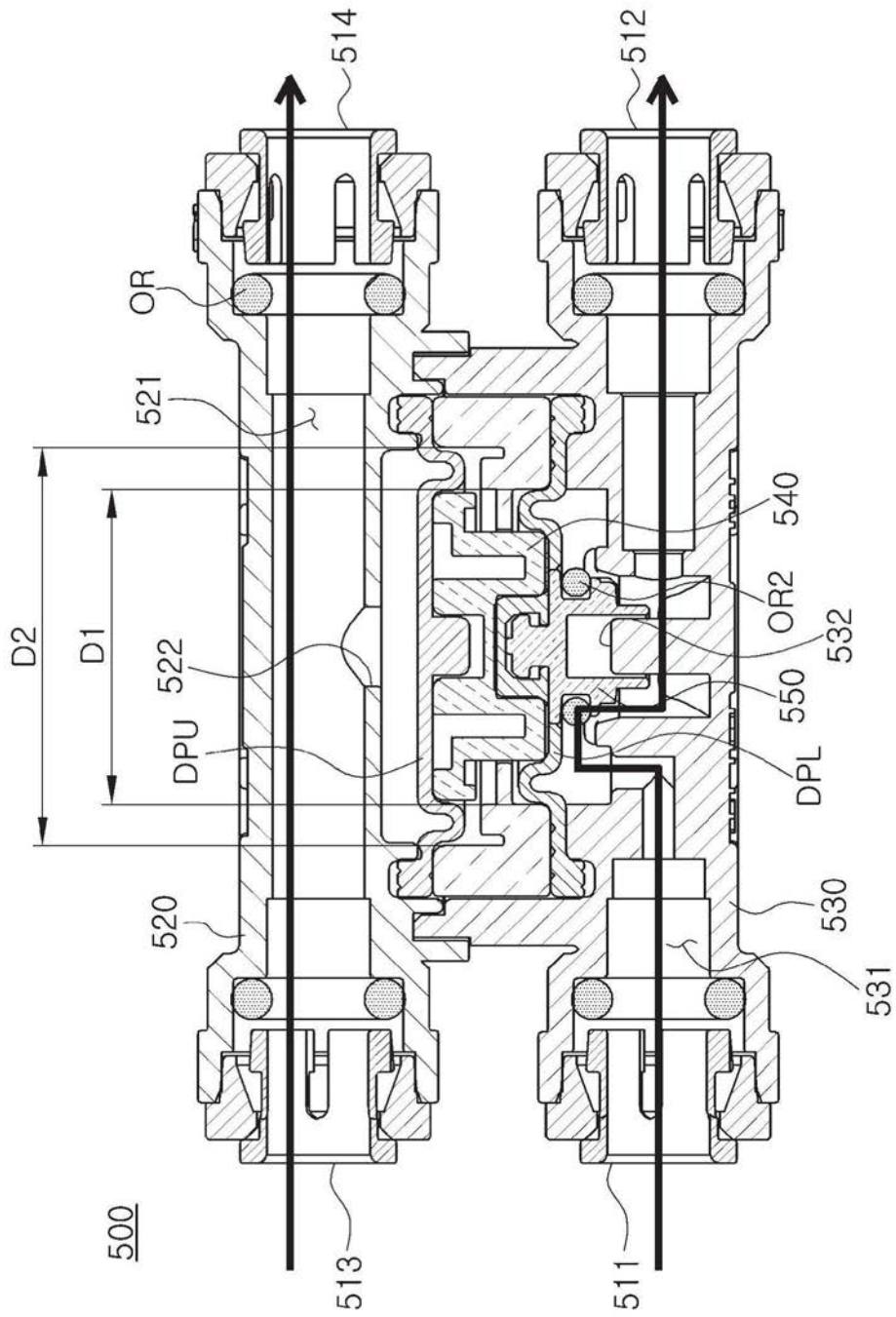


图23

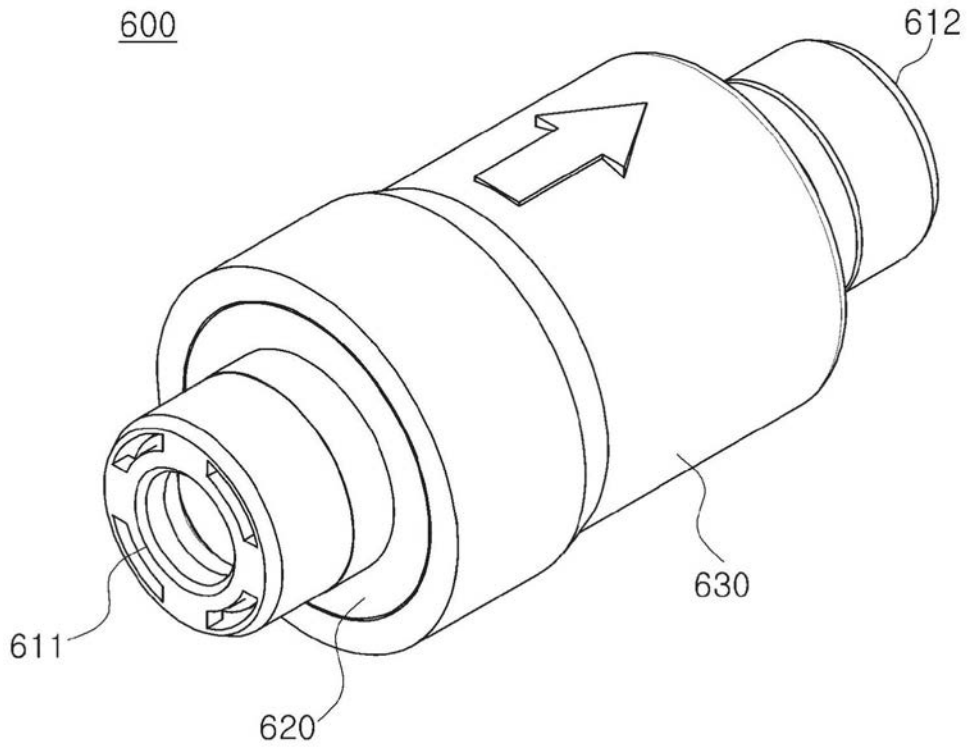


图25

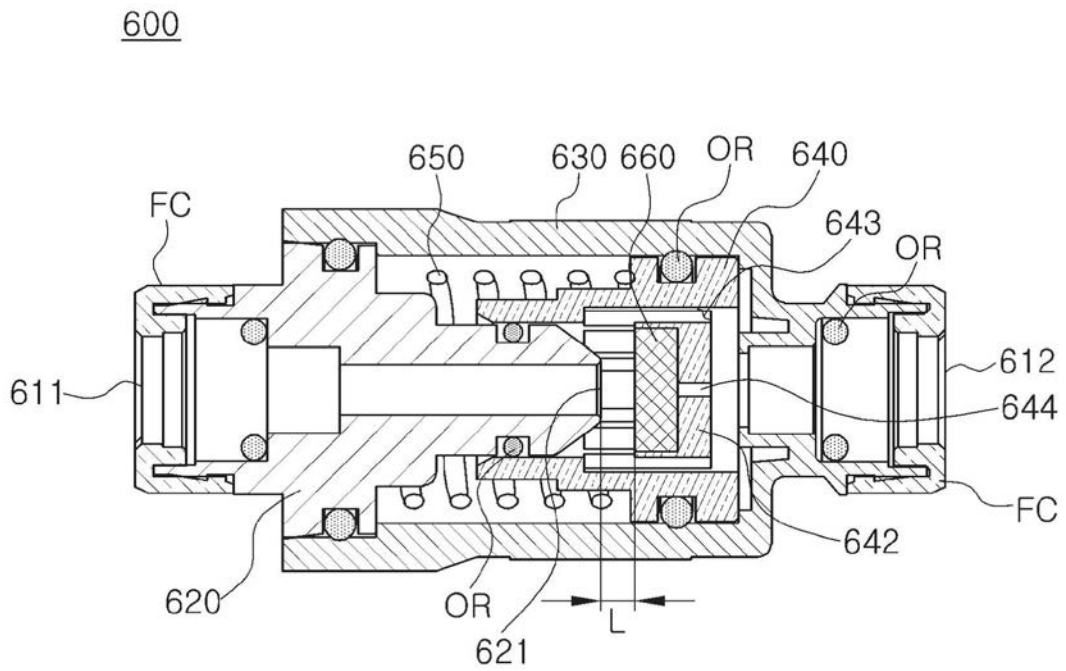


图26

600

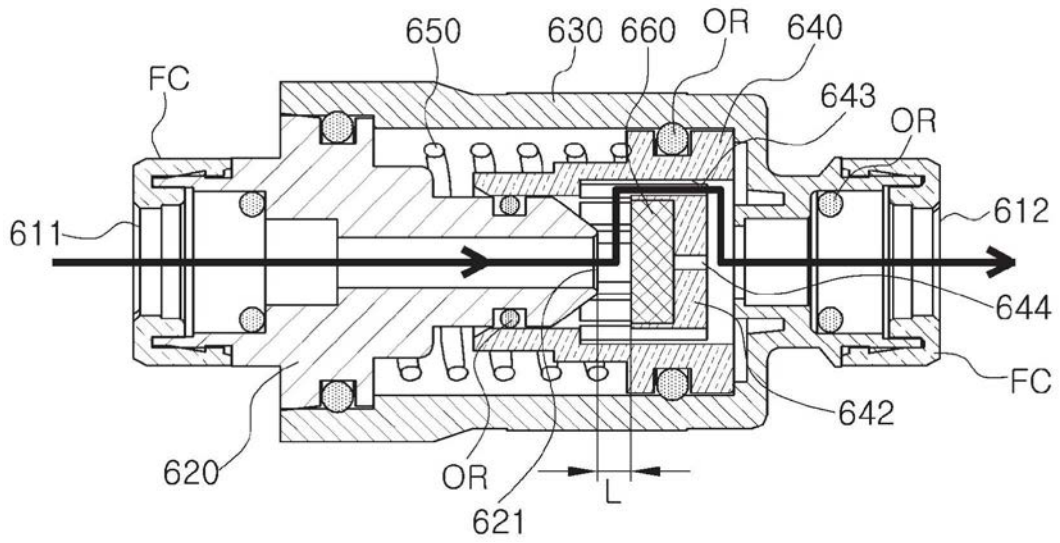


图27

600

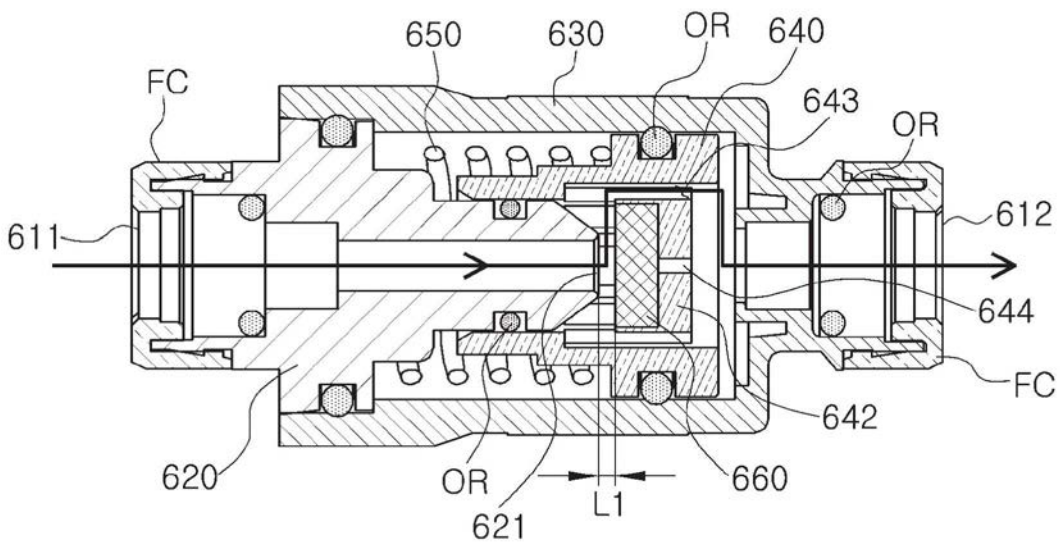


图28

600

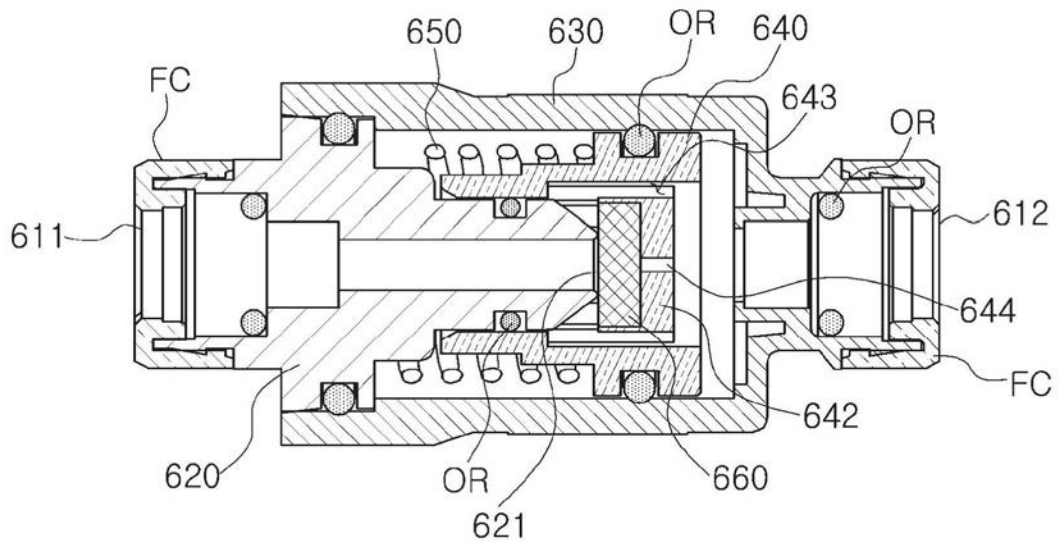


图29