



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222961195 U

(45) 授权公告日 2025. 06. 10

(21) 申请号 202421910955.6

(22) 申请日 2024.08.08

(73) 专利权人 秦皇岛迦勒净水设备有限公司

地址 066000 河北省秦皇岛市抚宁区骊骅
山庄1栋1单元401

(72) 发明人 仇什

(74) 专利代理机构 金华市顶德专利代理事务所
(普通合伙) 33572

专利代理师 朱韩军

(51) Int. Cl.

G02F 1/44 (2023.01)

G02F 1/00 (2023.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

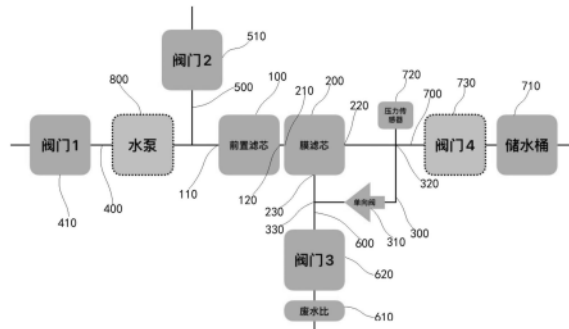
权利要求书2页 说明书5页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种反冲洗零陈水净水系统

(57) 摘要

本实用新型公开一种反冲洗零陈水净水系统,包括前置滤芯以及膜滤芯,前置滤芯包括第一进水口和第一出水口,第一进水口连通有进水管和排污管,进水管设置有第一阀门,排污管设置有第二阀门,膜滤芯包括第二进水口、净水口和废水口,第二进水口与第一出水口连通,净水口连通有储水桶,储水桶用于接收并储存膜滤芯的净水口流出的净水,以当第二阀门打开时使得储水桶内的净水对膜滤芯和前置滤芯进行反冲洗并经由排污管排出,净水回冲可以将前置滤芯内拦截下来的杂质微生物等冲洗出去,而不会残留在滤芯内,既解决了滤芯堵塞要频繁更换的问题,又能防止这些物质在滤芯内繁殖发酵导致产生二次污染的问题,从而避免水质影响用户用水健康。



1. 一种反冲洗零陈水净水系统,其特征在于,包括:

前置滤芯,包括第一进水口和第一出水口,所述第一进水口连通有进水管和排污管,所述进水管设置有第一阀门,所述排污管设置有第二阀门;以及

膜滤芯,包括第二进水口、净水口和废水口,所述第二进水口与所述第一出水口连通,所述净水口连通有储水桶,所述储水桶用于接收并储存所述膜滤芯的净水口流出的净水,以当所述第二阀门打开时使得所述储水桶内的净水对所述膜滤芯和所述前置滤芯进行反冲洗并经由所述排污管排出。

2. 根据权利要求1所述的反冲洗零陈水净水系统,其特征在于,还包括反冲洗管路,所述反冲洗管路的一端与所述净水口连通,其另一端与所述废水口连通,且所述反冲洗管路设置有单向阀,以通过所述反冲洗管路将所述储水桶内的净水输送至所述膜滤芯的废水口,从而对所述膜滤芯和所述前置滤芯进行反冲洗并经由所述排污管排出。

3. 根据权利要求1所述的反冲洗零陈水净水系统,其特征在于,还包括废水管,所述废水管与所述废水口连通,且所述废水管设置有废水比。

4. 根据权利要求3所述的反冲洗零陈水净水系统,其特征在于,所述废水管设置有第三阀门。

5. 根据权利要求2所述的反冲洗零陈水净水系统,其特征在于,还包括第四阀门,所述膜滤芯的净水口通过净水管路与所述储水桶连通,所述反冲洗管路的一端通过所述净水管路与所述净水口连通,且所述反冲洗管路的一端与所述净水管路之间的连通位置作为第一交汇处,所述第四阀门设置于所述净水管路上,所述第四阀门位于所述第一交汇处与所述储水桶之间。

6. 根据权利要求1至4任一项所述的反冲洗零陈水净水系统,其特征在于,还包括压力传感器,所述压力传感器用于检测所述储水桶内的水压值。

7. 根据权利要求6所述的反冲洗零陈水净水系统,其特征在于,还包括控制器,所述第二阀门为电磁阀,所述控制器与所述第二阀门电性连接,以使所述控制器根据所述压力传感器检测出所述储水桶内的水压值达到预设值时从而控制所述第二阀门打开或关闭。

8. 根据权利要求7所述的反冲洗零陈水净水系统,其特征在于,还包括水泵,所述水泵设置于所述进水管上。

9. 根据权利要求7所述的反冲洗零陈水净水系统,其特征在于,所述第一阀门为电磁阀,所述控制器与所述第一阀门电性连接,以通过所述控制器控制所述第一阀门打开或关闭。

10. 一种反冲洗零陈水净水系统,其特征在于,包括:

前置滤芯,包括第一进水口和第一出水口,所述第一进水口连通有进水管和排污管,所述进水管设置有第一阀门,所述排污管设置有第二阀门;以及

膜滤芯,包括第二进水口、净水口和废水口,所述第二进水口与所述第一出水口连通,所述净水口连通有储水桶,所述储水桶用于接收并储存所述膜滤芯的净水口流出的净水;

反冲洗管路,所述反冲洗管路的一端与所述净水口连通,其另一端与所述废水口连通,且所述反冲洗管路上设置有单向阀,以通过所述反冲洗管路使得所述储水桶内的净水流入到所述膜滤芯的废水口;

废水管,所述废水管的一端与所述反冲洗管路的另一端连通,且所述废水管的另一端

设置有废水比和/或第三阀门；

压力传感器,所述压力传感器用于检测所述储水桶内的水压值;以及

控制器,所述控制器与所述第二阀门电性连接,以通过所述控制器控制所述第二阀门打开从而使得所述储水桶内的净水对所述膜滤芯和所述前置滤芯进行反冲洗并经由所述排污管排出。

一种反冲洗零陈水净水系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及净水器技术领域,尤其涉及一种反冲洗零陈水净水系统。

背景技术

[0002] 目前,虽然净水器已经走进了千家万户,但仍然面临很多难以解决的问题,一般净水器是多级过滤,原水首先要经过前置滤芯将泥沙杂质微生物等拦截下来,然后再经过膜滤芯过滤,这样出来的净水或纯水就可以直饮了,但传统的净水器在实际使用中,会存在三个痛点:

[0003] 1、前置滤芯容易堵塞,水质稍差的地区,要经常更换,不仅耗材成本高还很麻烦;

[0004] 2、被拦截下来的泥沙杂质微生物等在滤芯内会繁殖发酵,导致滤芯没用多久就会发腥发臭,产生二次污染,影响人们用水健康;

[0005] 3、净水器停机后,反渗透膜浓水侧的高浓度离子会渗透到净水侧,会导致下次饮用到高离子浓度的水,就是所谓的陈水,同样会影响人们用水健康。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种反冲洗零陈水净水系统,旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一。

[0007] 为了实现上述目的,本实用新型的技术方案提供一种反冲洗零陈水净水系统,包括:

[0008] 前置滤芯,包括第一进水口和第一出水口,所述第一进水口连通有进水管和排污管,所述进水管设置有第一阀门,所述排污管设置有第二阀门;以及

[0009] 膜滤芯,包括第二进水口、净水口和废水口,所述第二进水口与所述第一出水口连通,所述净水口连通有储水桶,所述储水桶用于接收并储存所述膜滤芯的净水口流出的净水,以当所述第二阀门打开时使得所述储水桶内的净水对所述膜滤芯和所述前置滤芯进行反冲洗并经由所述排污管排出。

[0010] 进一步地,还包括反冲洗管路,所述反冲洗管路的一端与所述净水口连通,其另一端与所述废水口连通,且所述反冲洗管路设置有单向阀,以通过所述反冲洗管路将所述储水桶内的净水输送至所述膜滤芯的废水口,从而对所述膜滤芯和所述前置滤芯进行反冲洗并经由所述排污管排出。

[0011] 进一步地,还包括废水管,所述废水管与所述废水口连通,且所述废水管设置有废水比。

[0012] 进一步地,所述废水管设置有第三阀门。

[0013] 进一步地,还包括第四阀门,所述膜滤芯的净水口通过净水管路与所述储水桶连通,所述反冲洗管路的一端通过所述净水管路与所述净水口连通,且所述反冲洗管路的一端与所述净水管路之间的连通位置作为第一交汇处,所述第四阀门设置于所述净水管路上,所述第四阀门位于所述第一交汇处与所述储水桶之间。

- [0014] 进一步地,还包括压力传感器,所述压力传感器用于检测所述储水桶内的水压值。
- [0015] 进一步地,还包括控制器,所述第二阀门为电磁阀,所述控制器与所述第二阀门电性连接,以使所述控制器根据所述压力传感器检测出所述储水桶内的水压值达到预设值时从而控制所述第二阀门打开或关闭。
- [0016] 进一步地,还包括水泵,所述水泵设置于所述进水管上。
- [0017] 进一步地,所述第一阀门为电磁阀,所述控制器与所述第一阀门电性连接,以通过所述控制器控制所述第一阀门打开或关闭。
- [0018] 另外,本实用新型的技术方案提供一种反冲洗零陈水净水系统,包括:
- [0019] 前置滤芯,包括第一进水口和第一出水口,所述第一进水口连通有进水管和排污管,所述进水管设置有第一阀门,所述排污管设置有第二阀门;以及
- [0020] 膜滤芯,包括第二进水口、净水口和废水口,所述第二进水口与所述第一出水口连通,所述净水口连通有储水桶,所述储水桶用于接收并储存所述膜滤芯的净水口流出的净水;
- [0021] 反冲洗管路,所述反冲洗管路的一端与所述净水口连通,其另一端与所述废水口连通,且所述反冲洗管路上设置有单向阀,以通过所述反冲洗管路使得所述储水桶内的净水流入到所述膜滤芯的废水口;
- [0022] 废水管,所述废水管的一端与所述反冲洗管路的另一端连通,且所述废水管的另一端设置有废水比和/或第三阀门。
- [0023] 压力传感器,所述压力传感器用于检测所述储水桶内的水压值;以及
- [0024] 控制器,所述控制器与所述第二阀门电性连接,以通过所述控制器控制所述第二阀门打开从而使得所述储水桶内的净水对所述膜滤芯和所述前置滤芯进行反冲洗并经由所述排污管排出。
- [0025] 从上述技术方案可以看出,本实用新型的反冲洗零陈水净水系统,通过在前置滤芯的第一进水口连通有排污管,且排污管设置有第二阀门,当需要回冲膜滤芯和前置滤芯时,以将第二阀门打开使得储水桶内的净水依次对膜滤芯和前置滤芯进行反冲洗并经由排污管排出,可以将前置滤芯内拦截下来的杂质微生物等冲洗出去,而不会残留在滤芯内,既解决了滤芯堵塞要频繁更换的问题,又能防止这些物质在滤芯内繁殖发酵导致产生二次污染的问题,并且在净水回冲结束后,膜滤芯和前置滤芯均被浸泡在净水里,净水的纯净度较高基本不会给微生物提供养分,可以有效抑制微生物滋生,保证用户用水健康,由于净水的离子浓度较低,使得净水还可以将膜滤芯上粘附的高浓度离子结晶溶解下来,防止膜堵塞,以起到护膜的作用,从而提升膜滤芯和前置滤芯的使用寿命。
- [0026] 为使本实用新型技术构思和其他目的、优点、特征及作用能更清楚易懂,将在下文具体实施方式中特举较佳实施例,并配合附图,作出详细地展开说明。

附图说明

[0027] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

- [0028] 图1是本申请实施例提供一种反冲洗零陈水净水系统的结构原理图。
- [0029] 其中,上述附图包括以下附图标记:
- [0030] 100、前置滤芯;110、第一进水口;120、第一出水口;
- [0031] 200、膜滤芯;210、第二进水口;220、净水口;230、废水口;
- [0032] 300、反冲洗管路;310、单向阀;320、第一交汇处;330、第二交汇处;
- [0033] 400、进水管;410、第一阀门;500、排污管;510、第二阀门;
- [0034] 600、废水管;610、废水比;620、第三阀门;
- [0035] 700、净水管路;710、储水桶;720、压力传感器;730、第四阀门;800、水泵。

具体实施方式

[0036] 为了使本领域技术人员更好地理解本申请的技术方案,下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本申请的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本申请保护的范围。

[0037] 请参阅图1,本实施例提供一种反冲洗零陈水净水系统,包括前置滤芯100以及膜滤芯200,前置滤芯100包括第一进水口110和第一出水口120,第一进水口110连通有进水管400和排污管500,进水管400设置有第一阀门410,排污管500设置有第二阀门510,膜滤芯200包括第二进水口210、净水口220和废水口230,第二进水口210与第一出水口120连通,净水口220连通有储水桶710,储水桶710用于接收并储存膜滤芯200的净水口220流出的净水,以当第二阀门510打开时使得储水桶710内的净水对膜滤芯200和前置滤芯100进行反冲洗并经由排污管500排出净水系统外部,从而实现净水回冲洗膜滤芯200和前置滤芯100。

[0038] 可以看出,本实施例的反冲洗零陈水净水系统,通过在前置滤芯100的第一进水口110连通有排污管500,且排污管500设置有第二阀门510,当需要回冲膜滤芯200和前置滤芯100时,以将第二阀门510打开时使得储水桶710内的净水依次对膜滤芯200和前置滤芯100进行反冲洗并经由排污管500排出,净水回冲可以将前置滤芯100内拦截下来的杂质微生物等冲洗出去,而不会残留在滤芯内,既解决了滤芯堵塞要频繁更换的问题,又能防止这些物质在滤芯内繁殖发酵导致产生二次污染的问题,并且在净水回冲结束后,膜滤芯200和前置滤芯100均被浸泡在净水里,净水的纯净度较高基本不会给微生物提供养分,可以有效抑制微生物滋生,保证用户用水健康,由于净水的离子浓度较低,使得净水还可以将膜滤芯200上粘附的高浓度离子结晶溶解下来,防止膜堵塞,以起到护膜的作用,从而提升膜滤芯200和前置滤芯100的使用寿命。

[0039] 在本实施例中,净水系统还包括反冲洗管路300,反冲洗管路300的一端与净水口220连通,其另一端与废水口230连通,且反冲洗管路300设置有单向阀310,以通过反冲洗管路300将储水桶710内的净水输送至膜滤芯200的废水口230,从而对膜滤芯200和前置滤芯100进行反冲洗并经由排污管500排出。

[0040] 具体而言,净水系统还包括废水管600,废水管600与废水口230连通,且废水管600设置有废水比610,废水比610为废水比例阀,以用于调节废水排放量。

[0041] 进一步地,废水管600设置有第三阀门620,第三阀门620可采用电磁阀,以在第三

阀门620打开时使得膜滤芯200内的废水通过废水管600排出。

[0042] 在本实施例中,净水系统还包括第四阀门730,膜滤芯200的净水口220通过净水管路700与储水桶710连通,反冲洗管路300的一端通过净水管路700与净水口220连通,且反冲洗管路300的一端与净水管路700之间的连通位置作为第一交汇处320,第四阀门730设置于净水管路700上,第四阀门730位于第一交汇处320与储水桶710之间,第四阀门730可采用电磁阀,在净水系统制水时,以将第四阀门730打开使得膜滤芯200的净水口220流出的净水通过净水管路700流入到储水桶710内,在净水回冲时,以将第四阀门730打开使得储水桶710内的净水分别通过净水管路700和反冲洗管路300对膜滤芯200和前置滤芯100进行反冲洗并经由排污管500排出。

[0043] 具体而言,反冲洗管路300的另一端通过废水管600与废水口230连通,且反冲洗管路300的另一端与废水管600之间的连通位置作为第二交汇处330,第二交汇处330位于废水口230与废水比610之间,作为可选的实施方案,第三阀门620设置于第二交汇处330与废水比610之间或者废水比610设置于第二交汇处330与第三阀门620之间。

[0044] 进一步地,净水系统还包括压力传感器720,压力传感器720用于检测储水桶710内的水压值,压力传感器720位于膜滤芯200的净水口220与第四阀门730之间。

[0045] 在本实施例中,净水系统还包括控制器,第二阀门510为电磁阀,控制器与第二阀门510电性连接,以使控制器根据压力传感器720检测出储水桶710内的水压值达到预设值时从而控制第二阀门510打开或关闭。

[0046] 具体而言,净水系统还包括水泵800,水泵800设置于进水管400上,且水泵800位于第一阀门410与前置滤芯100之间,以通过水泵800抽取原水依次进入到前置滤芯100和膜滤芯200内进行过滤制水。

[0047] 进一步地,第一阀门410为电磁阀,控制器与第一阀门410电性连接,以通过控制器控制第一阀门410打开或关闭。

[0048] 在净水系统制水时,由控制器控制第一阀门410、第三阀门620和第四阀门730打开,第二阀门510处于关闭状态,水泵800抽取原水流入到前置滤芯100内,经过前置滤芯100过滤之后流入到膜滤芯200内,经由膜滤芯200过滤之后的净水再流入到储水桶710内储存,膜滤芯200内的废水通过废水管600排出,废水压力一般大于净水压力,但反冲洗管路300上设置有单向阀310,因此废水不会通过反冲洗管路300流入到净水管路700,储水桶710随着净水的注入其压力逐渐升高,当压力传感器720检测到其压力达到预设值时,由控制器控制第一阀门410、第三阀门620以及水泵800关闭,并控制第二阀门510和第四阀门730打开,此时储水桶710内的净水分别通过净水管路700和反冲洗管路300流入到膜滤芯200的净水口220和废水口230,进而分两路净水回冲路线流入到膜滤芯200内进行冲洗,由两个方向对膜滤芯200进行同时冲洗,可以很好地将膜滤芯200上残留物剥离,防止膜堵塞,有效提升膜滤芯200的冲洗效果,再通过膜滤芯200的第二进水口210流入到前置滤芯100的第一出水口120,然后再流入到前置滤芯100内,从而对前置滤芯100进行反向冲洗并经由排污管500排出,整个净水回冲过程可以把前置滤芯100内拦截下来的泥沙杂质微生物以及膜滤芯200内的陈水均通过排污管500排出,当储水桶710的水压达到预设条件后控制第二阀门510关闭,停止净水回冲,此时前置滤芯100和膜滤芯200完全被净水所浸泡,并且储水桶710内的剩余的净水以供用户日常生活使用。

[0049] 从以上描述中,可以看出,本实用新型上述的实施例实现了如下的技术效果:

[0050] 本实用新型的反冲洗零陈水净水系统,通过在前置滤芯100的第一进水口110连通有排污管500,且排污管500设置有第二阀门510,当需要回冲膜滤芯200和前置滤芯100时,以将第二阀门510打开时使得储水桶710内的净水依次对膜滤芯200和前置滤芯100进行反冲洗并经由排污管500排出,可以将前置滤芯100内拦截下来的杂质微生物等冲洗出去,而不会残留在滤芯内,既解决了滤芯堵塞要频繁更换的问题,又能防止这些物质在滤芯内繁殖发酵导致产生二次污染的问题,并且在净水回冲结束后,膜滤芯200和前置滤芯100均被浸泡在净水里,净水的纯净度较高基本不会给微生物提供养分,可以有效抑制微生物滋生,保证用户用水健康,由于净水的离子浓度较低,使得净水还可以将膜滤芯200上粘附的高浓度离子结晶溶解下来,防止膜堵塞,以起到护膜的作用,从而提升膜滤芯200和前置滤芯100的使用寿命。

[0051] 需要注意的是,这里所使用的术语仅是为了描述具体实施方式,而非意图限制根据本申请的示例性实施方式。如在这里所使用的,除非上下文另外明确指出,否则单数形式也意图包括复数形式,此外,还应当理解的是,当在本说明书中使用术语“包含”和/或“包括”时,其指明存在特征、步骤、操作、器件、组件和/或它们的组合。

[0052] 还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,“连通”、“相连”、“连接”、“固定”、“设置”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0053] 本实用新型的说明书与权利要求书中会使用某些词汇来指称特定元件。本技术领域中具有通常知识者应理解,制造商可能会以不同的名称来指称相同的组件,本文并不意在区分那些功能相同但名称不同的组件。在下文说明书与申请专利范围中,“包含”、“具有”与“包括”等词为开放式词语,因此其应被解释为“含有但不限定为”之意。

[0054] 此外,需要说明的是,在本实用新型的描述中,使用“第一”、“第二”等词语来限定零部件,仅仅是为了便于对相应零部件进行区别,如没有另行声明,上述词语并没有特殊含义,因此不能理解为对本申请保护范围的限制。

[0055] 以上所述是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也视为本实用新型的保护范围。

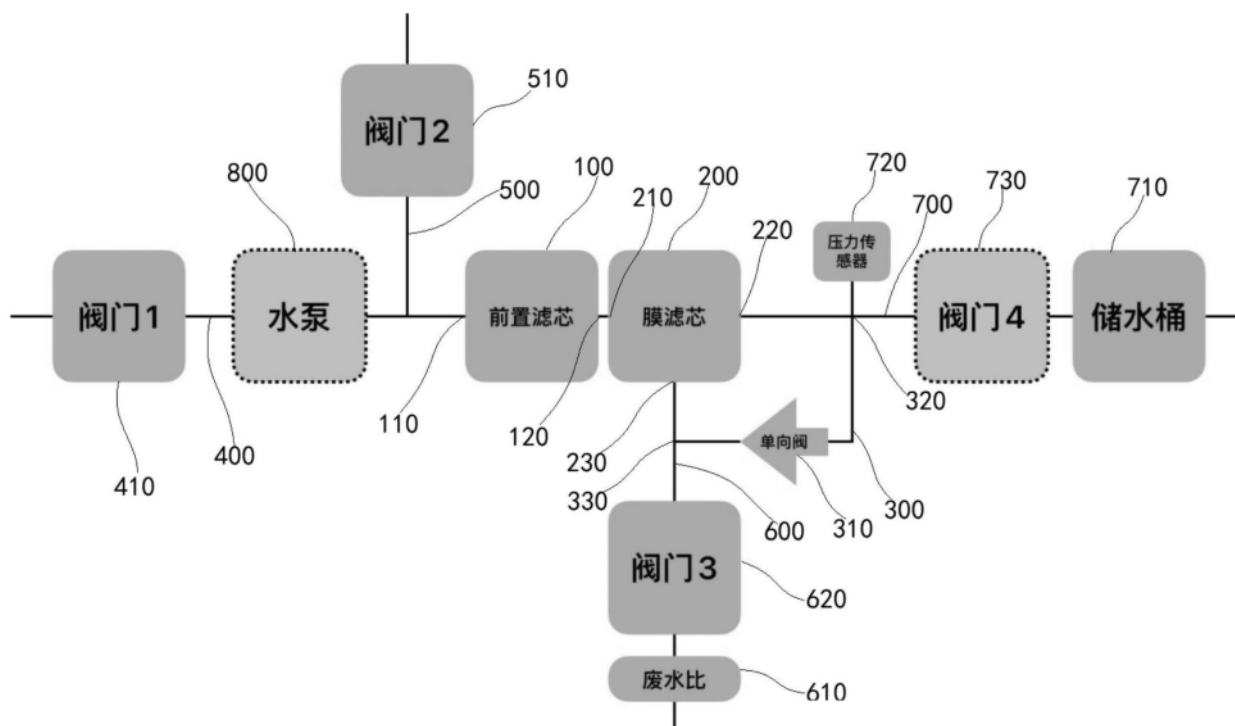


图1