



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221797143 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 01

(21) 申请号 202420154146.0

(22) 申请日 2024.01.23

(73) 专利权人 广东顺德特萌环保科技有限公司

地址 528322 广东省佛山市顺德区勒流街道办事处众涌工业区7-3号地块之五

(72) 发明人 马涛 许昊

(74) 专利代理机构 北京卓恒知识产权代理事务

所(特殊普通合伙) 11394

专利代理师 张绮丽

(51) Int. Cl.

G02F 1/44 (2023.01)

G02F 1/00 (2023.01)

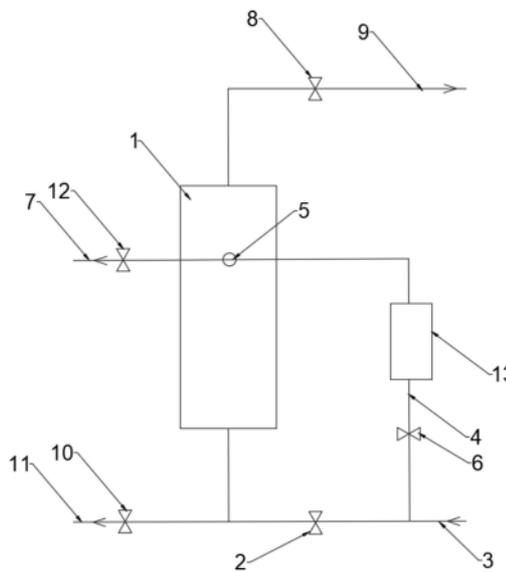
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种水处理设备及智能冲洗系统

(57) 摘要

本实用新型公开一种水处理设备及智能冲洗系统,包括水处理超滤滤芯,所述水处理超滤滤芯的进水口通过进水阀连接进水管路,所述进水管路通过反冲洗管路连接所述水处理超滤滤芯的净水口,所述反冲洗管路上安装有反冲洗阀门,所述水处理超滤滤芯的净水口连接出水管路,所述水处理超滤滤芯的排污口通过第一排污阀连接有第一排污管路,所述水处理超滤滤芯的进水口还通过第二排污阀连接有第二排污管路。本实用新型中通过设有第一排污管路和第二排污管路,可以简便高效的对多组滤芯同时完成正冲洗和反冲洗,提高了滤芯的冲洗效率和使用寿命,保证了水处理设备的水处理效果。



1. 一种水处理设备,其特征在于,包括水处理超滤滤芯,所述水处理超滤滤芯的进水口通过进水阀连接进水管路,所述进水管路通过反冲洗管路连接所述水处理超滤滤芯的净水口,所述反冲洗管路上安装有反冲洗阀门,所述水处理超滤滤芯的净水口连接出水管路,所述水处理超滤滤芯的排污口通过第一排污阀连接有第一排污管路,所述水处理超滤滤芯的进水口还通过第二排污阀连接有第二排污管路。

2. 根据权利要求1所述的一种水处理设备,其特征在于,所述水处理超滤滤芯的净水口设置于水处理超滤滤芯的中部,所述水处理超滤滤芯的进水口和排污口设置于水处理超滤滤芯的两端。

3. 根据权利要求1所述的一种水处理设备,其特征在于,所述反冲洗管路上设置有粗过滤器。

4. 一种智能冲洗系统,其特征在于,包括至少两组水处理超滤滤芯,各所述水处理超滤滤芯的进水口分别连接有进水管路,且各所述水处理超滤滤芯的净水口通过连通管路连接,所述连通管路一端通过净水阀连接出水管路,所述连通管路另一端通过反冲洗管路连接进水管路,各所述水处理超滤滤芯的排污口通过第一组排污阀连接有第一排污管路,各所述水处理超滤滤芯的进水口还通过第二组排污阀连接有第二排污管路,对水处理超滤滤芯进行正冲洗时,水由水处理超滤滤芯的进水口进入,冲洗后的污水由第一排污管路排出,对水处理超滤滤芯进行反冲洗时,水由水处理超滤滤芯的净水口进入,冲洗后的污水分别由第一排污管路和第二排污管路排出。

5. 根据权利要求4所述的一种智能冲洗系统,其特征在于,各所述水处理超滤滤芯的进水口通过进水阀连接所述进水管路。

6. 根据权利要求4所述的一种智能冲洗系统,其特征在于,所述水处理超滤滤芯设有两组,所述水处理超滤滤芯的净水口连接有第一连通管路,所述第一连通管路一端通过净水阀连接出水管路,另一端通过止回阀连接反冲洗管路。

7. 根据权利要求4所述的一种智能冲洗系统,其特征在于,所述反冲洗管路通过反冲洗阀连接进水管路。

8. 根据权利要求7所述的一种智能冲洗系统,其特征在于,所述反冲洗管路还设有粗过滤器。

9. 根据权利要求4所述的一种智能冲洗系统,其特征在于,所述水处理超滤滤芯设有两组,所述水处理超滤滤芯的进水口还连接有第二连通管路。

10. 根据权利要求4所述的一种智能冲洗系统,其特征在于,所述水处理超滤滤芯采用PP棉滤芯、PAN膜滤芯、PVDF膜滤芯中的一种或一种以上。

一种水处理设备及智能冲洗系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水处理技术领域,具体为一种水处理设备及智能冲洗系统。

背景技术

[0002] 目前,净水器、净水机等水处理设备得到了广泛使用,包括自来水等原水经过过滤处理后可以获得更为纯净的饮用水,满足生产生活的需要。但水处理设备需要定期冲洗去除滤芯中残留的杂质,从而保证过滤的效果,延长滤芯的使用寿命。

[0003] CN202023155238.1公开了一种反冲洗净水器及反冲洗净水系统,该净水系统包括综合管路和至少两组净水滤芯,各所述净水滤芯的进水端分别连接有进水管路,且各所述净水滤芯的净水端通过所述综合管路连接,所述综合管路通过连接出水管路,各所述净水滤芯的排污端通过排污阀连接有排污管路。该技术方案中的反冲洗管路设置的较为复杂,而多组滤芯的相互冲洗会导致冲洗的时间较长,冲洗效率不高,而且相互冲洗也可能会造成二次污染的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型目的在于提供一种水处理设备及智能冲洗系统,解决配置多组滤芯时冲洗效率不高,相互冲洗极易造成二次污染的问题,以克服现有技术的不足。

[0005] 本实用新型通过以下技术方案予以实现:

[0006] 一种水处理设备,包括水处理超滤滤芯,所述水处理超滤滤芯的进水口通过进水阀连接进水管路,所述进水管路通过反冲洗管路连接所述水处理超滤滤芯的净水口,所述反冲洗管路上安装有反冲洗阀门,所述水处理超滤滤芯的净水口连接出水管路,所述水处理超滤滤芯的排污口通过第一排污阀连接有第一排污管路,所述水处理超滤滤芯的进水口还通过第二排污阀连接有第二排污管路。

[0007] 进一步的,所述水处理超滤滤芯的净水口设置于水处理超滤滤芯的中部,所述水处理超滤滤芯的进水口和排污口设置于水处理超滤滤芯的两端。

[0008] 进一步的,所述反冲洗管路上设置有粗过滤器。

[0009] 一种智能冲洗系统,包括至少两组水处理超滤滤芯,各所述水处理超滤滤芯的进水口分别连接有进水管路,且各所述水处理超滤滤芯的净水口通过连通管路连接,所述连通管路一端通过净水阀连接出水管路,所述连通管路另一端通过反冲洗管路连接进水管路,各所述水处理超滤滤芯的排污口通过第一组排污阀连接有第一排污管路,各所述水处理超滤滤芯的进水口还通过第二组排污阀连接有第二排污管路,对水处理超滤滤芯进行正冲洗时,水由水处理超滤滤芯的进水口进入,冲洗后的污水由第一排污管路排出,对水处理超滤滤芯进行反冲洗时,水由水处理超滤滤芯的净水口进入,冲洗后的污水分别由第一排污管路和第二排污管路排出。

[0010] 进一步的,各所述水处理超滤滤芯的进水口通过进水阀连接所述进水管路。

[0011] 进一步的,所述水处理超滤滤芯设有两组,所述水处理超滤滤芯的净水口连接有

第一连通管路,所述第一连通管路一端通过净水阀连接出水管路,另一端通过止回阀连接反冲洗管路。

[0012] 进一步的,所述反冲洗管路通过反冲洗阀连接进水管路。

[0013] 进一步的,所述反冲洗管路还设有粗过滤器。

[0014] 进一步的,所述水处理超滤滤芯设有两组,所述水处理超滤滤芯的进水口还连接有第二连通管路。

[0015] 进一步的,所述水处理超滤滤芯采用PP棉滤芯、PAN膜滤芯、PVDF膜滤芯、干态膜滤芯中的一种或一种以上。

[0016] 本实用新型具有以下有益效果:通过设有第一排污管路和第二排污管路,可以简便高效的对多组滤芯同时完成正冲洗和反冲洗,提高了滤芯的冲洗效率和使用寿命,保证了水处理设备的水处理效果。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型所述一种水处理设备及智能冲洗系统的实施例1管路示意图。

[0018] 图2为本实用新型所述一种水处理设备及智能冲洗系统的实施例2管路示意图。

具体实施方式

[0019] 下面将结合附图对本申请的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本申请一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0020] 通常在此处附图中描述和显示出的本申请实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。因此,以下对在附图中提供的本申请的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本申请的范围,而是仅仅表示本申请的选定实施例。

[0021] 基于本申请中的实施例,本领域普通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。

[0022] 在本申请的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本申请和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本申请的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0023] 在本申请的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;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。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0024] 下面参照图1-2描述根据本申请一些实施例所述的一种水处理设备及智能冲洗系统。

[0025] 根据附图1所示的实施例1,一种水处理设备,包括水处理超滤滤芯1,所述水处理超滤滤芯1的进水口通过进水阀2连接进水管路3,所述进水管路3通过反冲洗管路4连接所述水处理超滤滤芯1的净水口5,所述反冲洗管路4上安装有反冲洗阀6,所述水处理超滤滤

芯1的净水口5通过净水阀12连接出水管路7,所述水处理超滤滤芯1的排污口通过第一排污阀8连接有第一排污管路9,所述水处理超滤滤芯1的进水口还通过第二排污阀10连接有第二排污管路11。

[0026] 进一步的,所述水处理超滤滤芯1的净水口5设置于水处理超滤滤芯1的中部,所述水处理超滤滤芯1的进水口和排污口设置于水处理超滤滤芯1的两端。

[0027] 进一步的,所述反冲洗管路上4设置有粗过滤器13。

[0028] 工作原理:

[0029] 过滤净水:水处理设备过滤工作时,所述进水阀2、净水阀12打开,所述反冲洗阀6、第一排污阀8、第二排污阀10关闭,所述进水管路3向所述水处理超滤滤芯1的进水口接入自来水,自来水经过所述水处理超滤滤芯1过滤后从净水口5流出并经出水管路7排出。

[0030] 正冲洗:所述进水阀2、第一排污阀8打开,所述反冲洗阀6、净水阀12、第二排污阀10关闭,所述进水管路3向所述水处理超滤滤芯1的进水口接入自来水,自来水对所述水处理超滤滤芯1正向冲洗,冲洗产生的污水从所述水处理超滤滤芯1的排污口流出并经第一排污管路9排出。

[0031] 反冲洗:所述反冲洗阀6、第一排污阀8、第二排污阀10打开,所述进水阀2、净水阀12关闭,所述进水管路3经反冲洗管路4向所述水处理超滤滤芯1的净水口5接入自来水,自来水对所述水处理超滤滤芯1反向冲洗,冲洗产生的污水分别从所述水处理超滤滤芯1的排污口流出并经第一排污管路9排出、以及从所述水处理超滤滤芯1的进水口流出并经第二排污管路11排出。

[0032] 水处理设备使用滤芯过滤净水,是一个物理过滤的过程。它通过水处理超滤滤芯1上的网格大小实现水分子和其他杂质的分离。

[0033] 正冲洗是通过打开进水阀2,关闭净水阀12,使用自来水高流速全部从第一排污阀8流出,从而对水处理超滤滤芯1表面进行高速冲刷,降低水处理超滤滤芯1表面的污染物富集。

[0034] 反冲洗是利用自来水高流速,将水处理超滤滤芯1内部存留的污染物和杂质冲洗掉,恢复水处理超滤滤芯1的流量,提高产水量,改善水质。反冲洗过程中,水处理超滤滤芯1的水流方向与过滤净水的方向相反,水从浓水侧流向稀水侧,这样可以将污染物和杂质冲洗掉。

[0035] 进一步的,由于水处理超滤滤芯1的净水口5设置于水处理超滤滤芯1的中部,水处理超滤滤芯1的进水口和排污口设置于水处理超滤滤芯1的两端,因此当反冲洗的自来水由净水口5进入并冲洗水处理超滤滤芯1,冲洗产生的污水由水处理超滤滤芯1的两端的进水口和排污口分别流出,并分别经第一排污管路9和第二排污管路11排出。

[0036] 进一步的,在反冲洗管路上4设置有粗过滤器13,可对反冲洗用的自来水进行初步过滤,滤除其中大颗粒杂质,可以保证反冲洗的效果;同时粗过滤器对水流的压力影响较小,可以保证反冲洗水流的流速和压力。

[0037] 根据附图2所示的实施例2,一种智能冲洗系统,包括两组水处理超滤滤芯,两组水处理超滤滤芯包括第一水处理超滤滤芯31和第二水处理超滤滤芯32,第一水处理超滤滤芯31的净水口33和第二水处理超滤滤芯32的净水口34通过第一连通管路35连接,所述第一连通管路35的一端通过净水阀12连接出水管路12,第一连通管路35的另一端通过反冲洗管路

4连接进水管路3,所述第一水处理超滤滤芯31和第二水处理超滤滤芯32的排污口通过第一排污阀8连接有第一排污管路9,所述第一水处理超滤滤芯31和第二水处理超滤滤芯32的进水口还通过第二排污阀10连接有第二排污管路11。

[0038] 进一步的,所述第一水处理超滤滤芯31和第二水处理超滤滤芯32的进水口还通过进水阀2连接进水管路3。

[0039] 进一步的,所述第一连通管路35上通过止回阀36连接反冲洗管路4,控制第一水处理超滤滤芯31和第二水处理超滤滤芯32的净水口出水流向均向出水管路7。

[0040] 进一步的,所述第一水处理超滤滤芯31和第二水处理超滤滤芯32的进水口连接有第二连通管路37,所述连通管路37一端通过进水阀2与进水管路3连接,连通管路37另一端通过第二排污阀10与第二排污管路11连接。

[0041] 工作原理:

[0042] 过滤净水:水处理设备过滤工作时,所述进水阀2、净水阀12打开,所述反冲洗阀6、第一排污阀8、第二排污阀10关闭,进水管路3同时向第一水处理超滤滤芯31和第二水处理超滤滤芯32的进水口接入自来水,自来水经过所述水处理超滤滤芯31从净水口33流出,并经第一连通管路35与经过第二水处理超滤滤芯32从净水口34流出的净水共同经出水管路7排出。

[0043] 正冲洗:所述进水阀2、第一排污阀8打开,所述反冲洗阀6、净水阀12、第二排污阀10关闭,进水管路3同时向第一水处理超滤滤芯31和第二水处理超滤滤芯32的进水口接入自来水,自来水分别对第一水处理超滤滤芯31和第二水处理超滤滤芯32正向冲洗,冲洗产生的污水分别从第一水处理超滤滤芯31和第二水处理超滤滤芯32的排污口流出共同经第一排污管路9排出。

[0044] 反冲洗:反冲洗阀6、第一排污阀8、第二排污阀10打开,进水阀2、净水阀12关闭,进水管路3经反冲洗管路4向水处理超滤滤芯31的净水口33以及水处理超滤滤芯32的净水口34接入自来水,自来水对第一水处理超滤滤芯31和第二水处理超滤滤芯32反向冲洗,冲洗产生的污水一部分从水处理超滤滤芯31和第二水处理超滤滤芯32的排污口流出共同经第一排污管路9排出,冲洗产生的污水另一部分从水处理超滤滤芯31和第二水处理超滤滤芯32的进水口流出共同经第二排污管路11排出。

[0045] 在本实施例中,水处理超滤滤芯31和第二水处理超滤滤芯32的反冲洗是同时进行的,而且由于设置了第一排污管路9和第二排污管路11,冲洗产生的污水可以更畅顺流出,从而大大提高了反冲洗的效率。

[0046] 在上述2个实施例中,实施例1中的水处理超滤滤芯1的净水口5、实施例2中的第一水处理超滤滤芯31的净水口33和第二水处理超滤滤芯32的净水口34还可以设置在所述各水处理超滤滤芯的一端,也可以完成净水吹水和反冲洗。

[0047] 在上述2个实施例中,所述水处理超滤滤芯采用PP棉滤芯、PAN膜滤芯、PVDF膜滤芯、干态膜滤芯、PC膜滤芯中的一种或一种以上。

[0048] 在上述2个实施例中,所述反冲洗管路上设置的粗过滤器可以是PP棉滤芯、超滤膜滤芯中的一种。

[0049] 在上述2个实施例中,进水阀2、净水阀12、反冲洗阀6、第一排污阀8、第二排污阀10均可以采用电磁阀,并通过在出水管路7设置流量检测装置或者TDS检测装置,实现在水处

理设备生产的净水达到一定数量或者出水的TDS达到设定阈值时,自动启动正冲洗或者反冲洗完成对水处理设备滤芯的冲洗,实现智能化的冲洗,更有效的提高滤芯的冲洗效率和使用寿命,保证水处理设备的水处理效果。

[0050] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

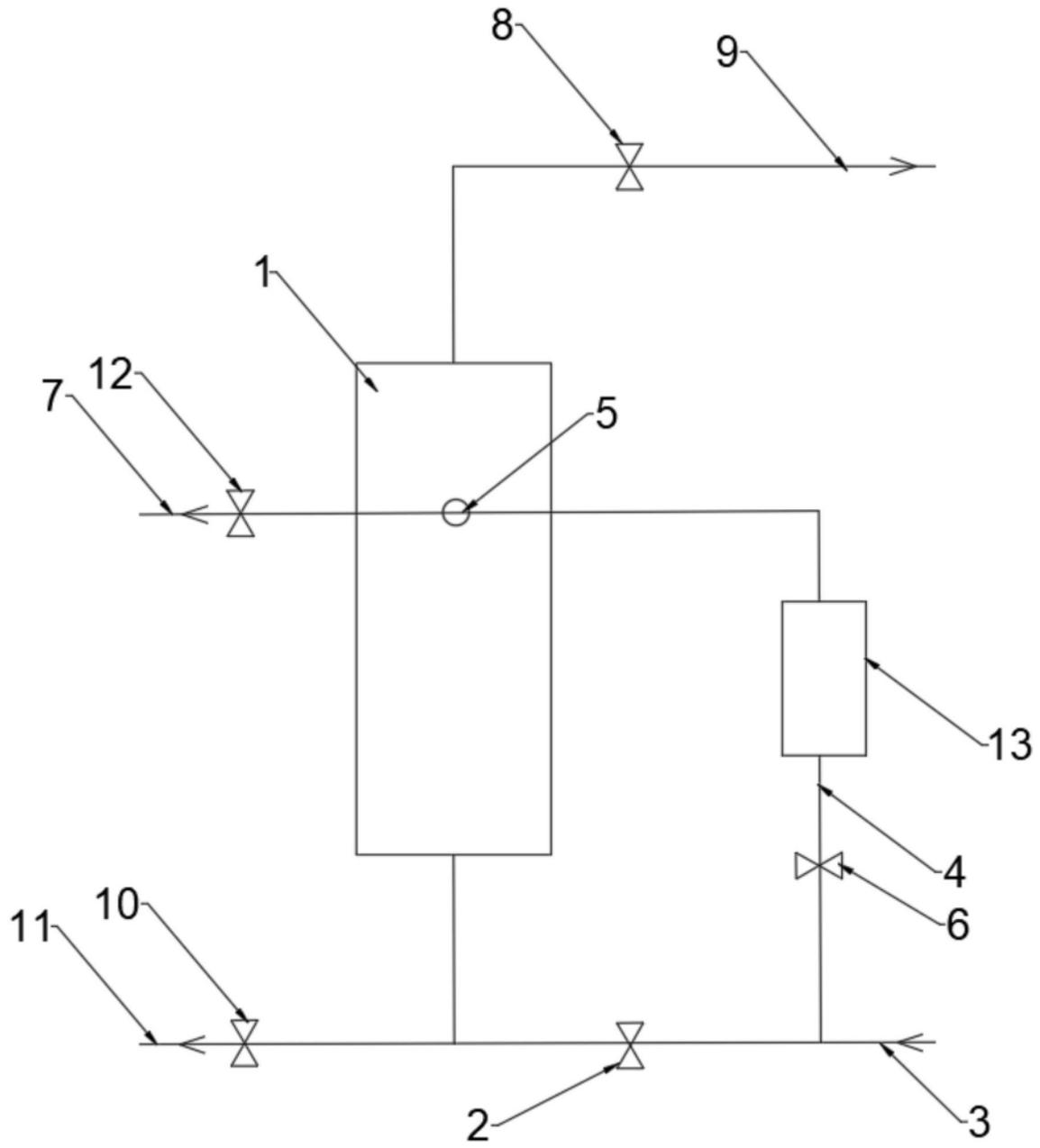


图1

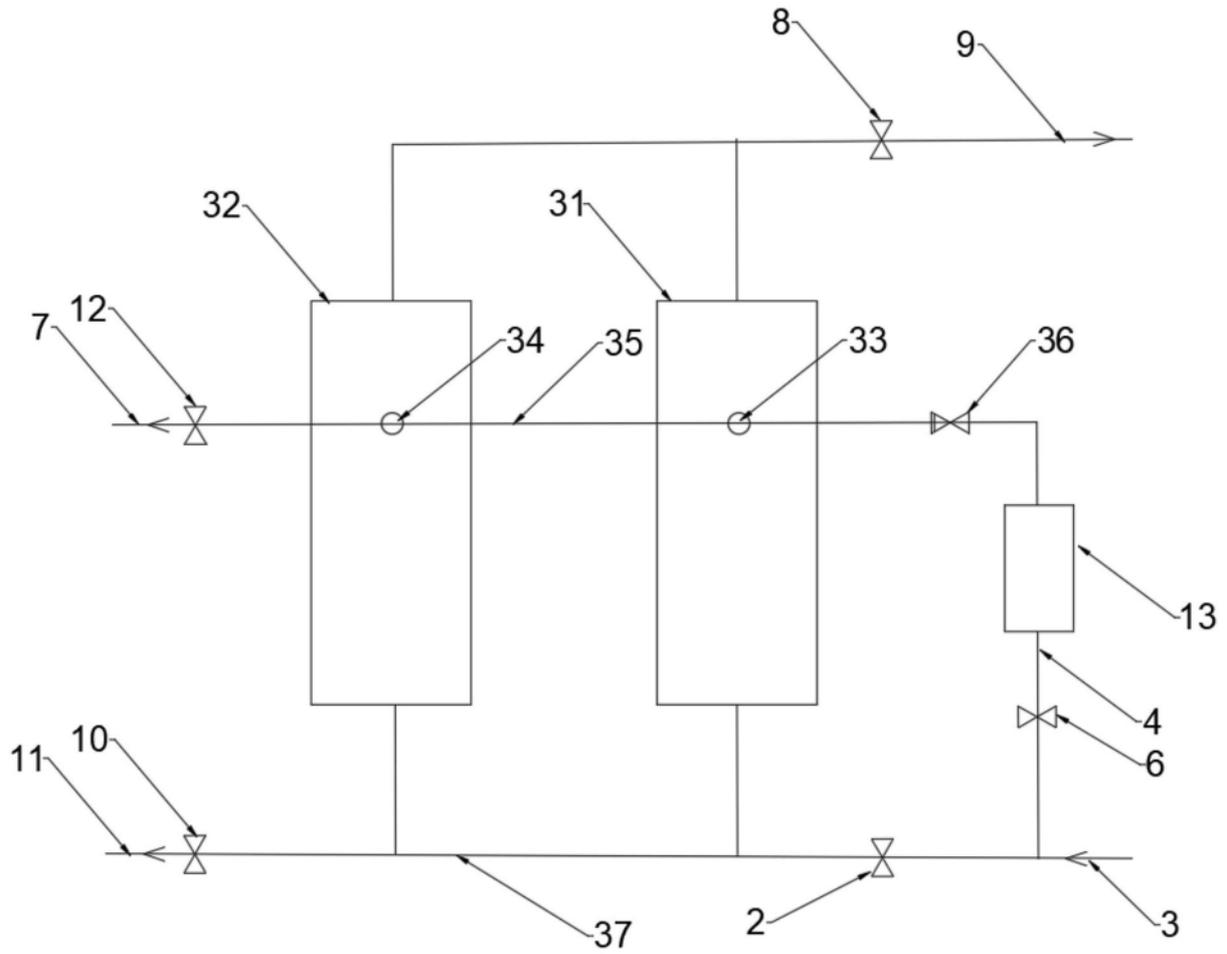


图2