



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102276029 A

(43) 申请公布日 2011. 12. 14

(21) 申请号 201010197309. 6

(22) 申请日 2010. 06. 11

(71) 申请人 冯军

地址 410007 湖南省长沙市开福区潘家坪
108 号

(72) 发明人 冯军 李光荣

(51) Int. Cl.

C02F 1/52 (2006. 01)

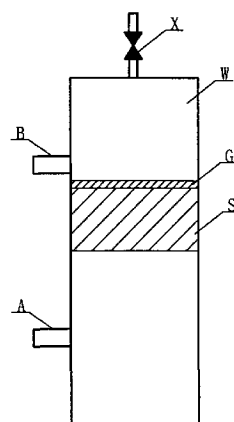
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 2 页

(54) 发明名称

一种旁流水处理设备倒置腔体

(57) 摘要

一种旁流水处理设备倒置腔体, 包含有: 流体入口管道, 流体出口管道, 流体处理设备待处理腔室, 流体处理设备已处理腔室, 流体处理材料, 隔板, 排气阀, 其特征在于: 流体处理设备待处理腔室在流体处理设备已处理腔室下方。本发明由于将流体处理设备腔体待处理腔室安装在流体处理设备已处理腔室的下方, 这样充分利用了流体的自然特性, 当待处理腔室随着工作时间的推移, 各种黏泥、菌、藻类含量不断上升, 分子之间发生碰撞形成大分子团概率上升, 各种大分子团会因为重力的作用而自然沉淀, 本发明就是利用重力的自然特点, 给大分子团提供一个自然的沉淀室, 避免各种黏泥、菌、藻类等杂质沉积在各种流体处理材料上, 从而提高了流体处理设备的净化效果。



1. 一种旁流水处理设备倒置腔体, 包含有 : 流体入口管道, 流体出口管道, 流体处理设备腔体待处理腔室, 流体处理设备腔体已处理腔室, 隔板, 流体处理材料、排气阀, 其特征在于 : 流体处理设备腔体已处理腔室在流体处理设备腔体待处理腔室上方。

2. 根据权利要求 1 所述的一种旁流水处理设备倒置腔体, 其特征在于 : 排气阀安装在已处理腔室的最高位置。

3. 根据权利要求 1 所述的一种旁流水处理设备倒置腔体, 其特征在于 : 该腔体可用在其它流体处理设备上处理其它形式的流体。

4. 根据权利要求 1 所述的一种旁流水处理设备倒置腔体, 其特征在于 : 该倒置腔体处理的流体为气体时, 其排气阀改为排水阀并安装在待处理腔室的底部。

一种旁流水处理设备倒置腔体

技术领域

[0001] 本发明涉及一种流体处理设备腔体,特指一种旁流水处理设备倒置腔体,可广泛用于工业循环水,民用循环水、制药、化工、食品加工、环境工程、冶金、中央空调、电力等领域的流体处理设备上。

背景技术

[0002] 在现代化工业循环水系统中,所有流体处理设备都是从安装流体处理材料方便来考虑,从而没有充分的利用流体的各种特点和重力的作用,人为的方法太多,而很少从自然科学的角度来设计流体处理设备,采用倒置式的腔体,虽然从材料安装上比现有技术复杂,但从流体处理的角度及净化的效果来看,现有技术就比不上倒置式的腔体,特别从发展的现代流体处理材料来看,倒置腔体中水处理材料的安装也不存在技术上的难题。

发明内容

[0003] 发明的目的

[0004] 本发明的目的是提供一种旁流水处理设备倒置腔体,该腔体主要是因采用倒置式的安装方法,将流体处理设备腔体待处理腔室部份设计安装在流体处理设备腔体已处理腔室的下方,从而在流体处理设备在运行时,随着时间的延长各种黏泥、菌、藻类分子团的百分比含量上升,因单位体积内各种杂质含量的增加,集成成更大的分子团而自然沉淀,倒置式腔体的流体处理材料都安装在待处理腔室的顶部,因此,在待处理腔室下方形成了一个给各种分子团沉淀的自然沉积室,充分利用了重力的作用,避免了现有技术安装流体处理材料后,各种分子团的沉淀落在流体处理材料上,造成流体净化效果及效率都快速下降的现象,同时减少了设备排污的次数,节约了水资源。

[0005] 技术方案

[0006] 根据本发明结构图 1 做成一台旁流双泵反冲负压倒置式水处理设备腔体,产生结构图 2,如图 2 所示:在流体处理设备 W 腔体中有隔板 G,在隔板 G 的下方为待处理腔室,上方为已处理腔室,流体入口管道 A 安装在流体处理设备腔体 W 待处理腔室上,流体出口管道 B 安装在流体处理设备腔体 W 已处理腔室上;在流体处理设备腔体 W 待处理腔室内的上方安装有流体处理材料 S;在流体处理设备腔体 W 待处理腔室上开口安装反冲出口管道 D,在流体处理设备腔体 W 已处理腔室上开口安装反冲入口管道 C。一台旁流双泵反冲负压倒置式水处理设备腔体组装完毕。

[0007] (在结构图 2 中,流体入口管道 A 与反冲出口管道 D 都安装在流体处理设备腔体 W 待处理腔室上,根据流体的特点,流体入口管道 A 与反冲出口管道 D 可在流体处理设备腔体 W 待处理腔室上共同拥有一个开口;同理流体出口管道 B 与反冲入口管道 C 也都在流体处理设备腔体 W 已处理腔室上,管道 B 与管道 C 也可在流体处理设备腔体 W 处理腔室上共同拥有一个开口,其产生的变化结构图与结构图 2 在工作原理上完全一致,以下描述只按结构图 2,其它变化不再描述)。

[0008] 将结构图 2 组装成一台旁流式双泵反冲负压倒置式流体处理设备产生结构图 3, 其结构由五大部分构成, 如图 3 所示:

[0009] 1、在流体处理设备腔体 W 待处理腔室上安装:

[0010] 流体运行入口部份=流体入口管道 A+ 流体入口控制阀 A₁+ 流体入口管道 A₂+ 运行泵 A₃+ 流体入口管道 A₄

[0011] 2、在流体处理设备腔体 W 已处理腔室上安装:

[0012] 流体运行出口部份=流体出口管道 B+ 流体出口控制阀 B₁+ 流体出口管道 B₂

[0013] 3、在流体处理设备腔体 W 已处理腔室上安装:

[0014] 反冲流体入口部份=反冲入口管道 C+ 反冲入口控制阀 C₁+ 反冲入口管道 C₂

[0015] 4、在流体处理设备腔体 W 待处理腔室上安装:

[0016] 反冲流体出口部份=反冲出口管道 D+ 反冲出口控制阀 D₁+ 反冲出口管道 D₂+ 反冲泵 D₃+ 排污管道 D₄

[0017] 5、在流体处理设备腔体 W 本体上安装:

[0018] 流体处理设备腔体=流体处理设备 W 待处理腔室 (并将流体处理材料 S 安装在待处理腔室内的上方) + 流体处理设备已处理腔室 + 隔板 + 排气阀 X (在安装时应将已处理腔室安装在待处理腔室上方)。

[0019] 一台旁流式双泵倒置腔体反冲负压水处理设备装配完毕, 如结构图 3 所示, 现将结构图 3 并联到工业循环水系统管道 H 上, 产生结构图 4, 本发明一种旁流水处理设备倒置式腔体可在食品加工, 环境工程、冶金、化工、中央空调、工业循环水、民用循环水、电力、轻工等流体净化设备上广泛应用, 并制造成各种单泵、双泵; 正压运行、负压运行; 旁流、直流等多种形式的流体处理设备。

[0020] 本发明在流体处理设备腔体上有一大创新:

[0021] 1、流体处理设备待处理腔室在流体处理设备已处理腔室的下方, 从而各种杂质被流体处理材料截留在流体处理设备腔体待处理腔室内, 随着工作时间的推移, 各种杂质在流体处理设备腔体待处理腔室内的浑浊度增大, 浓度上升, 分子间相互碰撞次数增多, 形成更大分子团概率增大, 在重力的作用下, 较大、较重的一些分子团向下沉淀, 因这时流体处理材料在待处理腔室内的上方, 故在待处理腔室的下方形成一个自然的沉积室, 这些杂质自然沉积后对流体处理材料的影响比现有技术将流体处理设备待处理腔室放在已处理腔室的上方要小, 从流体处理净化的效果角度来看, 流体处理材料安装虽然复杂一点, 但本发明更加注重流体的自然特性, 有效的提高了流体的净化效果, 延长了流体处理材料的工作时间, 并减少了排污的次数, 节约了水资源。

附图说明:

[0022] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步说明

[0023] 图 1 是本发明的结构图。

[0024] 图 2 是根据本发明图 1 制成一台旁流式双泵反冲负压水处理设备倒置腔体的一种结构图。

[0025] 图 3 是根据图 2 制成一台旁流式双泵反冲负压倒置腔体水处理设备的总装结构图。

[0026] 图 4 是根据图 3 组装成一台旁流式双泵反冲负压倒置腔体水处理设备并联到工业循环水系统中作为旁流水处理设备的安装结构图。

[0027] 图 5 是根据本发明图 1 制成图 3 后一台双泵反冲负压倒置式流体处理设备串联在环境工程中处理气体（空气）时的结构图。

具体实施方式：

[0028] 图 1 中，流体入口管道 A，流体出口管道 B，流体处理设备腔体 W，流体处理材料 S，隔板 G，排气阀 X。

[0029] 在图 1 中，流体入口管道 A 接流体处理设备腔体 W 待处理腔室，流体处理管道 B 接流体处理设备腔体 W 已处理腔室；在流体处理设备腔体 W 待处理腔室与已处理腔室之间有隔板 G；在待处理腔室内上方安装流体处理材料 S；在已处理腔室最高处安装排气阀 X，一种旁流水处理设备倒置式腔体组装完毕，产生结构图 1。

[0030] 在本发明结构图 1 中流体处理设备腔体 W 待处理腔室上开口安装反冲流体出口管道 D；在流体处理设备腔体 W 已处理腔室上开口安装反冲入口管道 C，产生结构图 2。

[0031] 将结构图 2 组装成一台双泵倒置式腔体反冲负压水处理设备，产生结构图 3，该设备由五大部分组成，如图 3 所示：

[0032] 1、在流体处理设备腔体 W 待处理腔室上安装：

[0033] 流体运行入口部份=流体入口管道 A+ 流体入口控制阀 A₁+ 流体入口管道 A₂+ 运行泵 A₃+ 流体入口管道 A₄

[0034] 2、在流体处理设备腔体 W 已处理腔室上安装：

[0035] 流体运行出口部份=流体出口管道 B+ 流体出口控制阀 B₁+ 流体出口管道 B₂

[0036] 3、在流体处理设备腔体 W 已处理腔室上安装：

[0037] 反冲流体出口部份=反冲入口管道 C+ 反冲入口控制阀 C₁+ 反冲入口管道 C₂

[0038] 4、在流体处理设备腔体 W 待处理腔室上安装：

[0039] 反冲流体出口部份=反冲出口管道 D+ 反冲出口控制阀 D₁+ 反冲出口管道 D₂+ 反冲泵 D₃+ 排污管道 D₄

[0040] 5、在流体处理设备腔体 W 本体上组装：

[0041] 流体处理设备腔体 W = 流体处理设备 W 待处理腔室（并将流体处理材料 S 安装在待处理腔室内的上方）+ 流体处理设备已处理腔室 + 隔板 G+ 排气阀 X（在安装时应将已处理腔室安装在待处理腔室上方）。

[0042] 一台旁流式双泵倒置腔体反冲负压水处理设备装配完毕，如结构图 3 所示，现将结构图 3 并联到工业循环水系统中，将流体入口管道 A₄ 与流体出口管道 B₂ 分别接在循环系统管道 H 上，产生结构图 4。

[0043] 本发明结构图 1 一种旁流水处理设备倒置式腔体被制成一台旁流水处理设备（一台旁流式双泵反冲负压倒置腔体水处理设备）在工业循环水系统中的实施和运行：

[0044] 1、如图 4 所示，当要对循环管道 H 中的水处理时，先关闭反冲泵 D₃，反冲入口控制阀 C₁，反冲出口控制阀 D₁，开启流体入口控制阀 A₁，流体出口控制阀 B，再启动运行泵 A₃，这时循环系统管道 H 中的水流入管道 A₄ → 运行泵 A₃ → 管道 A₂ → 阀 A₁ → 管道 A → 流体处理设备腔体 W 待处理腔室 → 流体处理材料 S → 流体处理设备腔体 W 已处理腔室 → 管道 B →

阀 B₁ → 管道 B₂ → 返回循环管道 H, 经不断循环, 循环管道 H 中的水不断被净化, 其各种杂质不断被流体处理材料 S 挡截在下方的待处理腔室内, 流体浑浊度、杂质、随着工作时间的延长而上升, 分子碰撞次数增多, 并形成大分子团在重力的作用下而慢慢沉淀, 如果是现有技术, 沉淀物则落在流体处理材料 S 上, 所以经改进后, 其自然沉淀物对流体处理材料 S 的净化效果的负面影响变小, 净化效果更优于现有技术, 而且延长反冲洗时间, 节约水资源。

[0045] 2、本发明结构图 1 作为一种旁流水处理设备倒置腔体制成水处理设备后并联到工业循环水系统中反冲洗的实施过程：

[0046] 如图 4, 当待处理腔室与已处理腔室压差越来越大, 在待处理腔室内水的浑浊度, 各种杂质的浓度上升, 通过流体处理材料 S 的流量减小, 设备就需进行反冲洗, 这时先停止运行泵 A₃, 关闭阀 A₁, 阀 B₁, 然后开启阀 C₁, 阀 D₁, 启动反冲泵 D₃, 这时反冲流体进入管道 C₂ → 阀 C₁ → 管道 C → 流体处理设备腔体 W 已处理腔室 → 流体处理材料 S → 流体处理设备腔体 W 待处理腔室 → 管道 D → 阀 D₁ → 管道 D₂ → 反冲泵 D₃ → 排污管道 D₄, 当从排污管道 D₄ 中出现清水后, 反冲泵 D₃ 停止工作, 整台流体处理设备进入下一个循环。

[0047] 本发明在环境工程中的实施和运行：

[0048] 本发明结构图 1 在这个实施例中成为了一台环境工程系统中直流式流体处理设备倒置腔体, 由本发明结构图 1 组装成的一台流体处理设备 (如结构图 3), 将排气阀改为排水阀安装在流体处理设备腔室 W 的最下方, 将流体入口管道 A₄ 与房间送风管道 T₁ 相接, 将流体出口管道 B₂ 与房间回风管道 T₂ 相接, 其余结构按结构图 3 不变, 产生结构图 5, 在结构图 5 中的倒置腔体工作效果与本发明结构图 1 完全一致。

[0049] 其运行的过程如下：

[0050] 1、如图 5 所示, 当要对房间 M 内的空气进行净化时, 先关闭反冲泵 D₃, 阀 D₁, 阀 C₁; 再开启阀 A₁, 阀 B₁, 启动运行泵 A₃; 这时空气从房间 M 进入管道 T₁ → 管道 A₄ → 运行泵 A₃ → 管道 A₂ → 阀 A₁ → 管道 A → 流体处理设备腔体 W 待处理腔室 → 流体处理材料 S → 流体处理设备腔体 W 已处理腔室 → 管道 B → 阀 B₁ → 管道 B₂ → 回风管道 T₂, 经不断循环, 房间 M 内空气不断被净化, 各种杂质, 灰尘被截留在流体处理设备腔体 W 待处理腔室内, 随着工作时间推移, 在待处理腔室内灰尘越来越多, 空气流量下降, 各种杂质及灰尘因浓度的上升而形成更大分子团, 并因重力作用向下沉淀, 但因本发明将流体处理材料安装在待处理腔室上方, 故各种沉淀物对流体处理材料的影响变小, 所以自然沉淀过程要优于现有技术将待处理腔室安装在已处理腔室上方, 延长了反冲洗的间隔时间, 提高了净化的效果。

[0051] 2、本发明制成流体处理设备后串联在环境工程系统中处理气体 (空气) 时反冲洗的实施过程：

[0052] 如图 5, 当待处理腔室与已处理腔室压差越来越大, 在待处理腔室内各种杂质、灰尘含量上升, 流量减小后, 设备需反冲洗, 这时停止运行泵 A₃, 关闭阀 A₁, 阀 B₁; 然后开启阀 C₁, 阀 D₁, 再启动反冲泵 D₃, 这时反冲流体进入管道 C₂ → 阀 C₁ → 管道 C → 流体处理设备腔体 W 已处理腔室 → 流体处理材料 S → 流体处理设备腔体 W 待处理腔室 → 管道 D → 阀 D₁ → 管道 D₂ → 反冲泵 D₃ → 排污管道 D₄, 当从排污管道 D₄ 出来的气体浑浊度及浓度变小后到一定值, 反冲泵停止工作, 整台流体处理设备进入下一个循环。

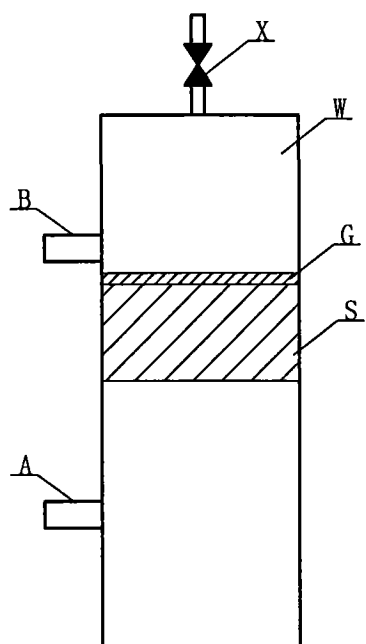


图 1

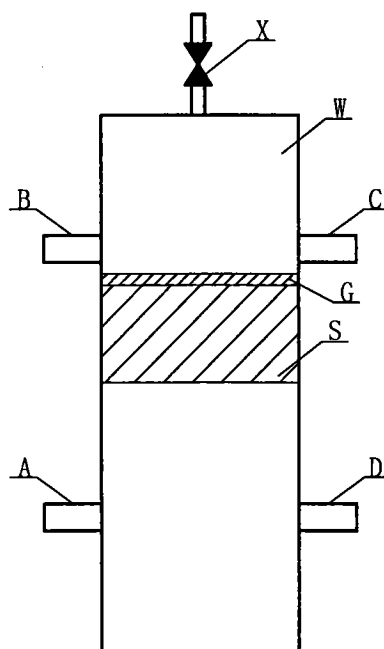


图 2

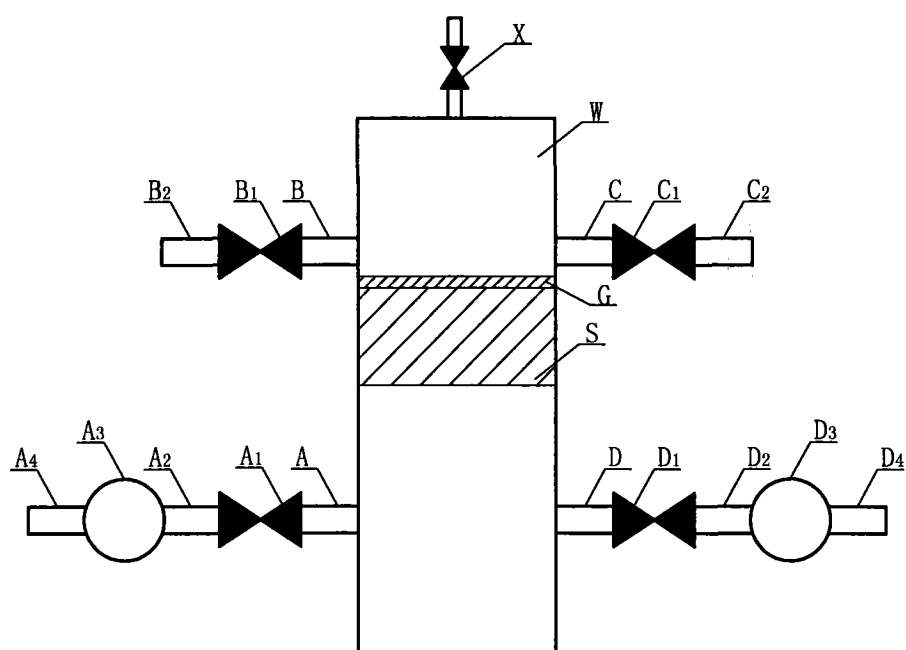


图 3

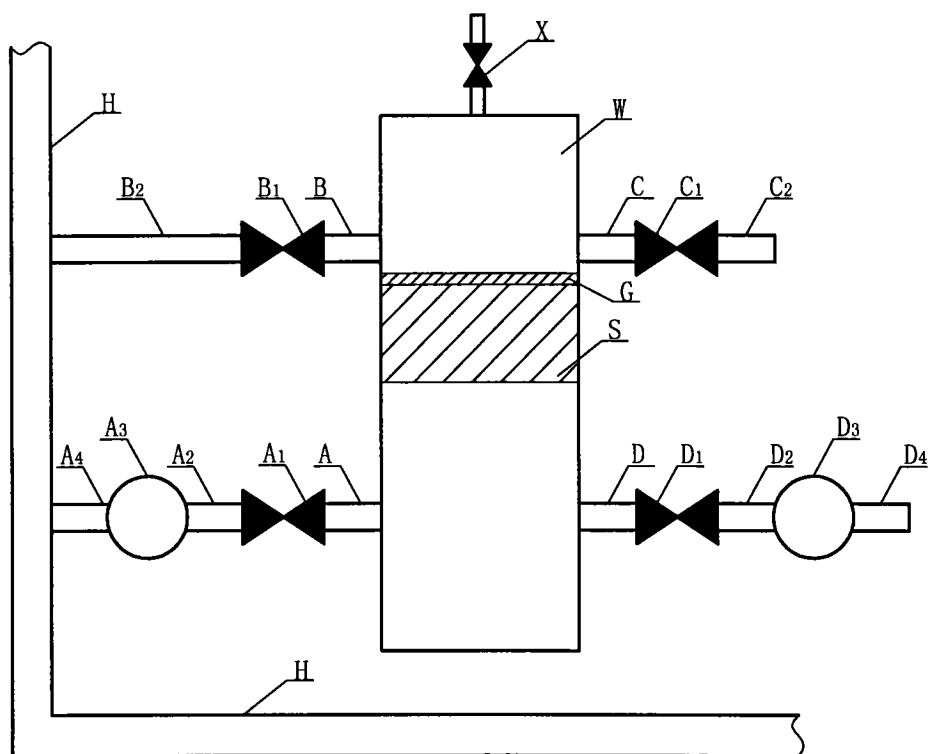


图 4

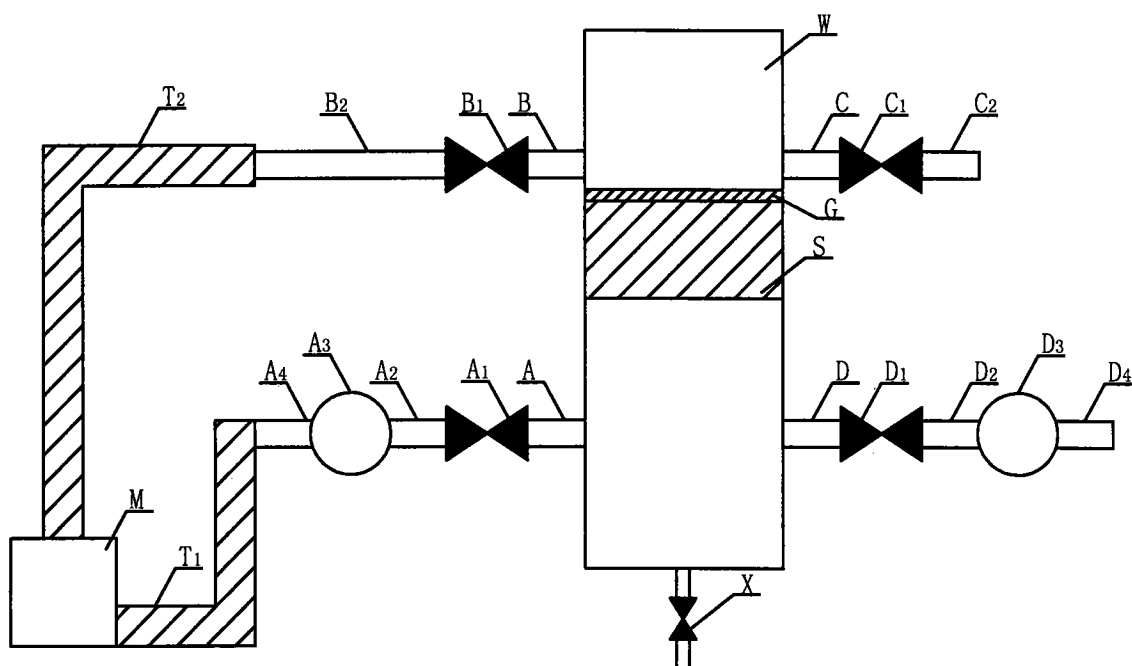


图 5