



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114917657 A

(43) 申请公布日 2022. 08. 19

(21) 申请号 202110134135.7

C02F 1/00 (2006.01)

(22) 申请日 2021.01.31

(71) 申请人 湖南迪易清环保科技有限公司

地址 410100 湖南省长沙市长沙县黄花镇  
黄谷路社区黄花中心广场95号101室

(72) 发明人 陈志伟 赵钢 黄美成 黄宇翔

(74) 专利代理机构 深圳市深软翰琪知识产权代  
理有限公司 44380

专利代理师 吴雅丽

(51) Int. Cl.

B01D 29/64 (2006.01)

B01D 29/33 (2006.01)

B01D 29/96 (2006.01)

B01D 29/60 (2006.01)

B01D 33/41 (2006.01)

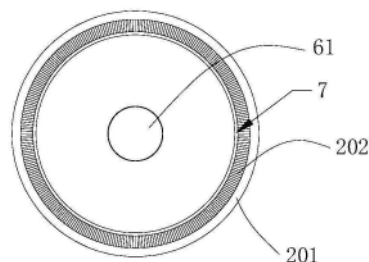
权利要求书1页 说明书8页 附图11页

### (54) 发明名称

一种具有固定毛刷的滤芯自洁机构、水处理  
装置及系统

### (57) 摘要

本发明公开了一种具有固定毛刷的滤芯自洁机构、水处理装置及系统,滤芯自洁机构,其特征在于,包括毛刷框体(201)和设置在毛刷框体外壁的毛刷(202);毛刷框体固定在水处理装置的固定件上;毛刷框体为圆环型;毛刷框体与水处理装置中的圆筒形的滤芯共轴线设置;毛刷框体的内直径大于圆筒形的滤芯的外直径;当水处理装置中的滤芯升降时,毛刷能与滤芯的外表面接触实现对滤芯外壁的清扫。本发明能实现自动滤芯清洗。



1. 一种具有固定毛刷的滤芯自洁机构, 其特征在于, 包括毛刷框体 (201) 和设置在毛刷框体外壁的毛刷 (202);

毛刷框体固定在水处理装置的固定件上;

毛刷框体为圆环型; 毛刷框体与水处理装置中的圆筒形的滤芯共轴线设置; 毛刷框体的内直径大于圆筒形的滤芯的外直径; 当水处理装置中的滤芯升降时, 毛刷能与滤芯的外表面接触实现对滤芯外壁的清扫。

2. 根据权利要求1所述的具有固定毛刷的滤芯自洁机构, 其特征在于, 毛刷框体内设有多个自洁喷水孔 (209), 自洁喷水孔与外部的水管相接。

3. 根据权利要求1所述的具有固定毛刷的滤芯自洁机构, 其特征在于, 毛刷包括多个独立的刷体, 且所有的刷体均相对于毛刷框体的轴线倾斜设置。

4. 根据权利要求3所述的具有固定毛刷的滤芯自洁机构, 其特征在于, 倾斜角度为30-60度。

5. 根据权利要求4所述的具有固定毛刷的滤芯自洁机构, 其特征在于, 倾斜角度为45度。

6. 根据权利要求1-5任一项所述的具有固定毛刷的滤芯自洁机构, 其特征在于, 水处理装置的固定件为水处理装置的外桶顶部或吊杆下端, 所述的吊杆与横梁相连。

7. 一种水处理装置, 其特征在于, 包括容器、滤芯、滤芯升降驱动机构和滤芯自洁机构;

所述的滤芯自洁机构为权利要求1-6任一项所述的滤芯自洁机构;

滤芯升降驱动机构用于驱动滤芯相对于容器升降运动; 滤芯位于容器中; 滤芯自洁机构用于清洁滤芯外表面;

水处理装置还包括进液管、排液机构和废物排出机构;

进液管用于将待过滤的水加入到容器中;

排液机构用于将滤芯中的水排出;

废物排出机构用于将容器底部的废物排出。

8. 根据权利要求7所述的水处理装置, 其特征在于, 还包括控制模块, 控制模块用于控制所述的滤芯升降驱动机构、进液管、排液机构和废物排出机构。

9. 根据权利要求8所述的水处理装置, 其特征在于, 还包括与滤芯相连的滤芯旋转驱动机构, 滤芯旋转驱动机构受控于控制模块。

10. 一种水处理系统, 其特征在于, 包括多个如权利要求7-9任一项所述的水处理装置; 多个水处理装置级联; 级联是指前一个水处理装置的排水作为下一个水处理装置的进水。

## 一种具有固定毛刷的滤芯自洁机构、水处理装置及系统

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种具有固定毛刷的滤芯自洁机构、水处理装置及系统。

### 背景技术

[0002] 智能水处理装置的核心要求之一是滤芯的自洁,自洁可以保障滤芯循环工作,自洁是清除滤芯外壁的固体物或污渍,防止滤孔被堵住。

[0003] 因此,有必要设计一种滤芯自洁机构及水处理装置。

### 发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题是提供一种具有固定毛刷的滤芯自洁机构、水处理装置及系统,该具有固定毛刷的滤芯自洁机构、水处理装置及系统能实现滤芯外壁的自洁。

[0005] 发明的技术解决方案如下:

[0006] 一种具有固定毛刷的滤芯自洁机构,包括毛刷框体和设置在毛刷框体外壁的毛刷;

[0007] 毛刷框体固定在水处理装置的固定件上;

[0008] 毛刷框体为圆环型;毛刷框体与水处理装置中的圆筒形的滤芯共轴线设置;毛刷框体的内直径大于圆筒形的滤芯的外直径;当水处理装置中的滤芯升降时,毛刷能与滤芯的外表面接触实现对滤芯外壁的清扫。

[0009] 毛刷框体内设有多个自洁喷水孔,自洁喷水孔与外部的水管相接,喷水孔的作用:毛刷清洗时喷水可以辅助清洗滤芯,另外,喷出的水还可以进一步清洗毛刷,使得毛刷循环使用。优选喷水孔为喷出清洁水,也可以是喷未过滤的水,优选的,自洁喷水孔的设置方向为径向。

[0010] 毛刷包括多个独立的刷体,且所有的刷体均现对于毛刷框体的轴线倾斜设置。毛刷的刷毛也可以布满整个框体的内壁。分组倾斜的做法,便于杂物排出,避免杂物堆积。

[0011] 倾斜角度为30-60度。

[0012] 倾斜角度为45度。

[0013] 水处理装置的固定件为水处理装置的外桶顶部或吊杆下端,所述的吊杆与横梁相连。

[0014] 一种水处理装置,包括容器、滤芯、滤芯升降驱动机构和滤芯自洁机构;

[0015] 所述的滤芯自洁机构为前述的滤芯自洁机构;

[0016] 滤芯升降驱动机构用于驱动滤芯相对于容器升降运动;滤芯位于容器中;滤芯自洁机构用于清洁滤芯外表面;

[0017] 水处理装置还包括进液管、排液机构和废物排出机构;

[0018] 进液管用于将待过滤的水加入到容器中;

[0019] 排液机构用于将滤芯中的水排出;

[0020] 废物排出机构用于将容器底部的废物排出。

[0021] 所述的水处理装置还包括控制模块,控制模块用于控制所述的滤芯升降驱动机构、进液管、排液机构和废物排出机构。

[0022] 所述的水处理装置还包括与滤芯相连的滤芯旋转驱动机构,滤芯旋转驱动机构受控于控制模块。优选的,控制模块为MCU。如PLC,单片机,DSP等。

[0023] 一种水处理系统,包括多个前述的水处理装置;多个水处理装置级联;级联是指前一个水处理装置的排水作为下一个水处理装置的进水。

[0024] 滤芯的外周为滤网,滤网上网孔的直径在0.1-2mm之间,根据具体应用场合和要求设置,若要过滤效果好,可以选择直径小的滤孔,若要过滤效率高,则可以选择直径大的滤孔。或者多个水处理装置串联,前级的滤孔直径大于后级的滤孔直径。滤网可以是钢丝网,优选的,滤网还可以采用蚀刻技术生产,强度高。图中滤孔的大小为示意,并非代表滤孔与设备的实际比例关系,特此说明。

[0025] 有益效果:

[0026] 本发明的滤芯自洁机构,具有以下特点:

[0027] 优点说明:

[0028] 1.能采用简洁的方式(毛刷方式)实现滤芯外壁的清洗;

[0029] 2.当毛刷与喷水相结合,能增加清洗效率。

[0030] 3.毛刷分成多组,且倾斜设置,清洗效果更佳。

[0031] 另外,水处理装置具有以下特点:

[0032] 1.水处理装置(水处理单元)结构紧凑,一体式结构;占用空间小;便于灵活配置;

[0033] 2.自动化运行;可以无人值守;远程监控;

[0034] 设备在控制器的控制下,能自动化运行,能实现无人值守,控制器连接有通信模块后,可以实现远程控制,现场的数据能传输到远程服务器或数据终端(如智能手机),能实现远程监视;因此,自动化程度高,数字化程度高;

[0035] 也可以采用模拟的继电控制系统实现控制,具体控制为现有成熟技术。

[0036] 3.采用模块式理念,模块式运行;

[0037] 可以灵活并联或级联;模块式运行,便于后期维护;

[0038] 4.水处理装置(水处理单元)具有自洁功能;

[0039] 整个流程和结构,设计构思巧妙;处理能力强。

[0040] 5.在出水管处可以进一步增加紫外杀菌,臭氧杀菌;

[0041] 本发明可以处理污水,也可以用于水厂的净水,应用广泛;

[0042] 滤芯目数可以根据需要设置,目数越大,能实现精滤。

[0043] 另外,在水中投入的药剂药不同,进行不同的处理。

[0044] 检测容器内液位的液位传感器,可以是磁传感器(霍尔传感器)或光传感器(如红外对射管等)。

[0045] 本发明的水处理装置的核心特点:自动升降(升降的作用,清洗滤芯和循环动作)、自洁、通过过滤净化废水,循环动作。

[0046] 综上所述,本发明的具有固定毛刷的滤芯自洁机构、水处理装置及系统,自动化程度高,能实现对废水或待净化的水做精细化的处理,易于实施,结构紧凑,便于灵活移动和组合,是对现有水处理设备的重大改进,具有巨大的社会效益和经济效益。

## 附图说明

- [0047] 图1为毛刷与滤芯配合示意图；
- [0048] 图2为毛刷上的自洁喷水孔位置示意图；
- [0049] 图3为毛刷斜向设置示意图；
- [0050] 图4为水处理装置的结构示意图(旋转滤芯下降时)；
- [0051] 图5为水处理装置的结构示意图(旋转滤芯升起时)；
- [0052] 图6为水处理装置的结构示意图(非旋转滤芯下降时)；
- [0053] 图7为水处理装置的结构示意图(非旋转滤芯升起时)；
- [0054] 图8为滤芯通过垂管设置在横梁上的结构示意图；
- [0055] 图9为带外置液泵的水处理装置的结构示意图；
- [0056] 图10为三台带外置液泵的水处理装置级联的结构示意图；
- [0057] 图11为旋转毛刷与滤芯配合示意图(之一)；
- [0058] 图12为旋转毛刷与滤芯配合示意图(之二)；
- [0059] 图13为旋转毛刷以及滤芯通过垂管设置在横梁上的结构示意图；
- [0060] 图14为双滤芯框架示意图；
- [0061] 图15为单个滤芯的滤网示意图；
- [0062] 图16为单个滤芯框架示意图(主视图)；
- [0063] 图17为单个滤芯框架示意图(俯视图)；
- [0064] 图18为3个水处理装置级联的内部结构示意图(滤芯处于最下端时)；
- [0065] 图19为水处理装置级联的结构示意图(滤芯处于最上端时)；
- [0066] 图20为气动旋转滤芯结构示意图(短轴型)；
- [0067] 图21为气动旋转滤芯结构示意图(长轴型)；
- [0068] 图22为单个加药模块示意图；
- [0069] 图23为3个加药模块组合示意图；
- [0070] 图24为一个药液桶供应3个水处理设备的示意图；
- [0071] 图25为加药模块与水处理装置配合示意图。
- [0072] 标号说明:1-流量传感器,2-液泵,3-抽水管,5-进液管,6-转轴,7-滤芯,8-外桶,9-磁浮反集水器,10-机脚;11-出料阀,12-出料管,13-电机,17-电控升降驱动机构。18-升降平台;20-横梁,21-沉积池;77-进水孔,78-滤网;61-中心管;62-连接杆,63-垂杆。
- [0073] 201-毛刷框体,202-毛刷,203-毛刷自洁机构驱动电机,204-自洁机构轴承,205-自洁机构支架,206-自洁装置齿轮,207-排水管,208-出料泵,209-自洁喷水孔,210-毛刷清洗水管,214-叶轮,215-轴承,216-驱动气嘴。
- [0074] 220-滤芯框架,221-中心孔,222-支撑环,223-支撑辐条。
- [0075] 251-加药液管,252-药液泵,253-支撑板,254-加液主管,255-加液分管,256-药液桶,257-搅拌轴,258-搅拌叶片,259-排水管,260-液泵支撑座。

## 具体实施方式

- [0076] 以下将结合附图和具体实施例对本发明做进一步详细说明：
- [0077] 实施例1:如图1-5,一种具有固定毛刷的滤芯自洁机构,包括毛刷框体(201)和设

置在毛刷框体外壁的毛刷202;

[0078] 毛刷框体固定在水处理装置的固定件上;

[0079] 毛刷框体为圆环型;毛刷框体与水处理装置中的圆筒形的滤芯共轴线设置;毛刷框体的内直径大于圆筒形的滤芯的外直径;当水处理装置中的滤芯升降时,毛刷能与滤芯的外表面接触实现对滤芯外壁的清扫。

[0080] 毛刷框体内设有多个自洁喷水孔209,自洁喷水孔与外部的水管相接,喷水孔的作用:毛刷清洗时喷水可以辅助清洗,3芯,另外,喷出的水还可以进一步清洗毛刷,使得毛刷循环使用。优选喷水孔为喷出清洁水,也可以是喷未过滤的水,优选的,自洁喷水孔的设置方向为径向。

[0081] 毛刷包括多个独立的刷体,且所有的刷体均现对于毛刷框体的轴线倾斜设置。毛刷的刷毛也可以布满整个框体的内壁。分组倾斜的做法,便于杂物排出,避免杂物堆积。

[0082] 倾斜角度为45度。

[0083] 如图8,水处理装置的固定件为水处理装置的外桶顶部或吊杆下端,所述的吊杆与横梁相连。

[0084] 如图4-7,一种水处理装置,包括容器、滤芯、滤芯升降驱动机构和滤芯自洁机构;

[0085] 所述的滤芯自洁机构为前述的滤芯自洁机构;

[0086] 滤芯升降驱动机构用于驱动滤芯相对于容器升降运动;滤芯位于容器中;滤芯自洁机构用于清洁滤芯外表面;

[0087] 水处理装置还包括进液管、排液机构和废物排出机构;

[0088] 进液管用于将待过滤的水加入到容器中;

[0089] 排液机构用于将滤芯中的水排出;

[0090] 废物排出机构用于将容器底部的废物排出。

[0091] 所述的水处理装置还包括控制模块,控制模块用于控制所述的滤芯升降驱动机构、进液管、排液机构和废物排出机构。

[0092] 所述的水处理装置还包括与滤芯相连的滤芯旋转驱动机构,滤芯旋转驱动机构受控于控制模块。优选的,控制模块为MCU。如PLC,单片机,DSP等。

[0093] 图4-5是滤芯旋转的情况,图6-7是滤芯只升降不旋转的情况;

[0094] 如图9-10,一种水处理系统,包括多个前述的水处理装置;多个水处理装置级联;级联是指前一个水处理装置的排水作为下一个水处理装置的进水。液泵设置在容器的外部;可以与容器固定连接,也可以不与容器连接而是固定在地面上或固定在支座上。

[0095] 抽液机构包括液泵2和与液泵相连的抽水管3,抽水管的下端位于滤芯内的底部,用于抽出滤芯中已经处理过的水;液泵优选自吸出水泵;

[0096] 排料机构包括设置在容器的底部的用于排出废料的出料管12和出料管上设置的排料阀11;

[0097] 容器上设有用于检测容器内液体量或液体深度的传感器;智能水处理装置还包括控制模块,控制模块用于控制滤芯升降机构、进液阀、抽液机构和排料动作;传感器与控制模块相连。

[0098] 图8为针对容器为水池的情况,图4-7是针对容器为外桶的情况。

[0099] 如图11-13,一种具有旋转毛刷的滤芯自洁机构,包括毛刷自洁机构驱动电机203、

自洁机构轴承204、自洁机构支架205、毛刷框体201和设置在毛刷框体外壁的毛刷202;毛刷自洁机构驱动电机通过自洁机构支架固定在水处理装置的固定件上;毛刷框体为圆环型,毛刷框体设置在自洁机构轴承上;自洁机构轴承固定在水处理装置的固定件或自洁机构支架上;毛刷框体外周具有凸齿,毛刷自洁机构驱动电机的转轴上设置的自洁装置齿轮26与所述的凸齿啮合;毛刷框体与水处理装置中的横截面为圆形的滤芯共轴线设置;毛刷框体的内直径大于圆筒形的滤芯的外直径;在毛刷自洁机构驱动电机的驱动下,能毛刷框体能在自洁机构轴承上旋转,当水处理装置中的滤芯升降时,毛刷能与滤芯的外表面接触实现对滤芯外壁的清扫。

[0100] 滤芯优选为异形的滤芯,异形的滤芯即盖合碟形滤芯,介绍如下:

[0101] 如图14-19,一种盖合碟形滤芯,包括滤芯本体和中心管61,滤芯本体的外表面为具有多个滤孔的滤网78,滤芯本体由2个碟形的构件扣合而成;滤芯本体的顶部设有中心孔,中心管插装在中心孔中从而将中心管与滤芯本体固连成一个整体;

[0102] 中心管上设有进水孔77,进水孔位于滤芯本体内部。

[0103] 滤芯本体的底部设有中心孔;中心管的下端插装在滤芯本体顶部和底部的中心孔中,滤芯本体的底部设有中心孔相对滤芯本体外部封闭,或者滤芯本体的底部设有中心孔上设有一层滤网。

[0104] 滤芯本体还包括内衬与滤网的滤芯框架220。

[0105] 滤芯框架由多个呈同心圆的支撑环222和多根向外辐射状的支撑辐条223连接而成或一体成型而成。

[0106] 中心管的上端固定在升降平台上。

[0107] 中心管的上端固定在旋转升降平台上。

[0108] 包括2个滤芯本体;2个滤芯本体串联在中心管上。

[0109] 图18和图19中,只展示了滤芯框架,为示出框架外部的滤网,特此说明。

[0110] 滤芯由气动机构驱动而旋转;气动驱动机构介绍:

[0111] 如图1-2,一种气动旋转滤芯,包括滤芯本体、转轴6、安装平台和驱动气嘴216;

[0112] 滤芯本体固定在转轴的下端,安装平台上设有轴承215,转轴的上端插装在轴承中,在转轴或滤芯本体上设有叶轮214,驱动气嘴216设置在安装平台上用于驱动叶轮旋转,驱动气嘴通过气管与气源相连,气管上设有气阀。安装平台为升降平台,升降平台由升降机构驱动。如液压升降机构,电动推杆升降机构。升降平台由设置在外筒、横梁或支架上的驱动机构驱动。还包括用于清洁滤芯外表面对自洁机构。

[0113] 气动驱动机构具有的优点是:结构轻,相比于电机驱动,结构更轻,升降时更节约能耗;易于控制。

[0114] 水处理装置工作原理说明:

[0115] 将滤芯提升到最高位置,待处理的水通过进水管进入容器内(容器为外筒或水池),当容器内的水达到预定的液位后,或达到预定的容量后,停止进水,投入药液,使得待处理的水中产生絮状物,药剂充分反应后,使得滤芯下降,下降过程中,再加水冲洗滤芯外壁实现滤芯的自洁,滤芯下降后,容器内的水通过滤芯过滤后进入滤芯内部,气动液泵将过滤后的液体抽出;废料留在容器内或滤芯的外壁上;水抽干后,滤芯上升,上升的过程中,金属管进水冲洗滤芯,且容器底部的排料泵清除容器底部的废料。一个循环完成,进入下一次

水处理循环。

[0116] 具体控制方式和时序均为现有技术。

[0117] 水处理系统的工作原理：

[0118] 多个水处理装置串联，即级联，前一个水处理装置过滤形成的“净水”进入下一级继续处理，使得水中的杂物滤除更多，水质更符合国家的相关标准。

[0119] 加药机构，又称水处理溶液添加机构(装置)

[0120] 一，单个加药模块

[0121] 如图22, 25, 一种水处理溶液添加装置，包括加药模块，加药模块包括药液桶256、加液管、加药液管251和药液泵255；药液桶用于存储水处理溶液，水处理溶液为水处理剂粉末溶于水中的溶液，或水处理剂溶液经进一步稀释后的溶液；加液管固定在药液桶上或药液桶外部的固定物上，具体固定在液泵支撑座260上，用于向药液桶加入稀释水或药液；加液管上设有水阀；加药液管将药液桶内的药液输送到水处理容器中，水处理容器为基于滤芯进行水处理的水处理装置的容器；加药液管上设有药液泵。药液桶内设有用于检测药液桶中液体量的传感器；传感器为压力传感器或液位传感器。液管包括加液主管254和加液分管255；加液主管与加液分管连通。水阀设置在加液主管或加液分管上。药液桶内设有电驱动的搅拌机构。往药液桶内加入到水处理药剂为散装粉末或药包，加液管加入的液体为用于稀释水处理剂的自来水。药包可以是装有水处理剂粉末的药包，也可以是液体药包。药包装有固体粉末的药包，药包的包装袋为遇水即溶型材料。采用机械循环投入药包，该机械为现有技术。

[0122] 一种水处理装置，包括容器、滤芯、滤芯升降驱动机构和滤芯自洁机构；

[0123] 滤芯升降驱动机构用于驱动滤芯相对于容器升降运动；滤芯位于容器中；滤芯自洁机构用于清洁滤芯外表面；

[0124] 水处理装置还包括进液管、排液机构和废物排出机构；

[0125] 进液管用于将待过滤的水加入到容器中；

[0126] 排液机构用于将滤芯中的水排出；

[0127] 废物排出机构用于将容器底部的废物排出；

[0128] 水处理装置还包括水处理溶液添加装置，水处理溶液添加装置为前述的水处理溶液添加装置。

[0129] 二，3个加药分支，共用药液桶

[0130] 如图24-25, 一种水处理溶液添加装置，包括加药模块，加药模块包括药液桶256、加液管、加药液管251和药液泵255；药液桶用于存储水处理溶液，水处理溶液为水处理剂粉末溶于水中的溶液，或水处理剂溶液经进一步稀释后的溶液；加液管固定在药液桶上或药液桶外部的固定物上，具体固定在液泵支撑座260上，用于向药液桶加入稀释水或药液；加液管上设有水阀；加药液管将药液桶内的药液输送到水处理容器中，水处理容器为基于滤芯进行水处理的水处理装置的容器；加药液管上设有药液泵。药液桶内设有用于检测药液桶中液体量的传感器；传感器为压力传感器或液位传感器。液管包括加液主管254和加液分管255；加液主管与加液分管连通。水阀设置在加液主管或加液分管上。药液桶内设有电驱动的搅拌机构。往药液桶内加入到水处理药剂为散装粉末或药包，加液管加入的液体为用于稀释水处理剂的自来水。药包可以是装有水处理剂粉末的药包，也可以是液体药包。药包



装有固体粉末的药包,药包的包装袋为遇水即溶型材料。采用机械循环投入药包,该机械为现有技术。

[0131] 加药模块包括3个加药液管和3个药液泵,每一个加药液管上设有一个药液泵。这种情况,特别适合于3个水处理装置共用一种药剂的情况。加液管包括加液主管254和加液分管255;加液主管与加液分管连通;

[0132] 一种水处理系统,多个水处理装置级联;

[0133] 水处理装置包括容器、滤芯、滤芯升降驱动机构和滤芯自洁机构;

[0134] 滤芯升降驱动机构用于驱动滤芯相对于容器升降运动;滤芯位于容器中;滤芯自洁机构用于清洁滤芯外表面;水处理装置还包括进液管、排液机构和废物排出机构;进液管用于将待过滤的水加入到容器中;

[0135] 排液机构用于将滤芯中的水排出;

[0136] 级联是指前一个水处理装置的排水作为下一个水处理装置的进水。

[0137] 水处理系统还包括水处理溶液添加装置,水处理溶液添加装置为前述的水处理溶液添加装置。

[0138] 三,3个独立的加药模块

[0139] 如图23,25,一种水处理溶液添加装置,包括3个加药模块,每一个加药模块包括药液桶256、加液管、加药液管251和药液泵255;药液桶用于存储水处理溶液,水处理溶液为水处理剂粉末溶于水中的溶液,或水处理剂溶液经进一步稀释后的溶液;加液管固定在药液桶上或药液桶外部的固定物上,具体固定在液泵支撑座260上,用于向药液桶加入稀释水或药液;加液管上设有水阀;加药液管将药液桶内的药液输送到水处理容器中,水处理容器为基于滤芯进行水处理的水处理装置的容器;加药液管上设有药液泵。药液桶内设有用于检测药液桶中液体量的传感器;传感器为压力传感器或液位传感器。液管包括加液主管254和加液分管255;加液主管与加液分管连通。水阀设置在加液主管或加液分管上。药液桶内设有电驱动的搅拌机构。往药液桶内加入到水处理药剂为散装粉末或药包,加液管加入的液体为用于稀释水处理剂的自来水。药包可以是装有水处理剂粉末的药包,也可以是液体药包。药包装有固体粉末的药包,药包的包装袋为遇水即溶型材料。采用机械循环投入药包,该机械为现有技术。

[0140] 即加药模块为3个,用于为3个水处理装置提供药液。这种情况适合于3个水处理装置采用不同的水处理药剂的情况。

[0141] 加液管包括加液主管254和加液分管255;加液主管与加液分管连通;N个水处理装置共用加液主管。

[0142] 一种水处理系统,多个水处理装置级联;

[0143] 水处理装置包括容器、滤芯、滤芯升降驱动机构和滤芯自洁机构;

[0144] 滤芯升降驱动机构用于驱动滤芯相对于容器升降运动;滤芯位于容器中;滤芯自洁机构用于清洁滤芯外表面;水处理装置还包括进液管、排液机构和废物排出机构;进液管用于将待过滤的水加入到容器中;

[0145] 排液机构用于将滤芯中的水排出;

[0146] 级联是指前一个水处理装置的排水作为下一个水处理装置的进水。

[0147] 水处理系统还包括水处理溶液添加装置,水处理溶液添加装置为前述的水处理溶

液添加装置。

[0148] 水处理溶液添加装置还包括MCU,传感器与MCU相连,水阀,药液泵,搅拌机构等均受控于MCU。

[0149] MCU还连接有温度传感器和加热机构,温度传感器与MCU连接,加热机构受控于MCU,因为有些水处理的溶解与温度有关,或者有些传感器(如压力传感器)的工作于温度有关。

[0150] 优选的,加药液管出设有与MCU相连的流量计,用于统计进入水处理容器的溶液。

[0151] 水处理溶液添加装置具有以下特点:

[0152] (1) 药液桶等安装在地面或支架上,不必抬高,有利于整个水处理设备的空间布置。

[0153] (2) 采用药包和稀释液的模式,可以实现一包药粉定量的与一桶水配合,易于浓度控制。药液桶内设有药液浓度检测传感器,以监控水处理药剂的浓度的稳定性。

[0154] (3) 多个加药模块,可以直接对应多个水处理设备,对应关系明确,易于独立控制。

[0155] (4) 采用MC8控制整个进程,自动化程度高。

[0156] (5) 具有搅拌机构,能加速药粉的溶解。

[0157] 综上所述,这种水处理溶液添加装置功能丰富,易于实施。

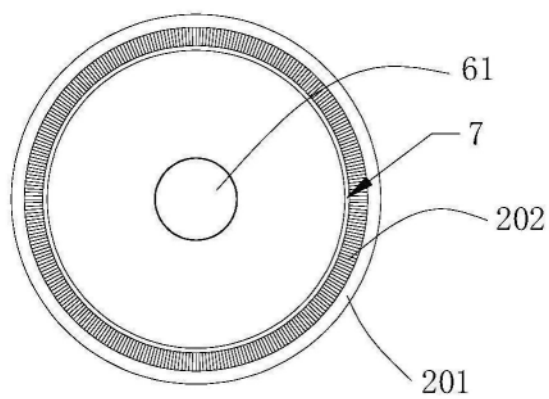


图1

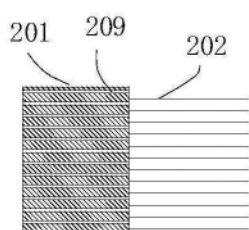


图2

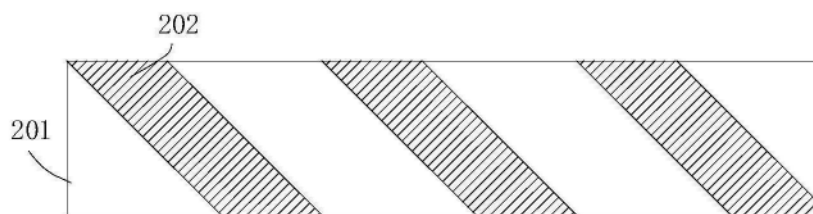


图3

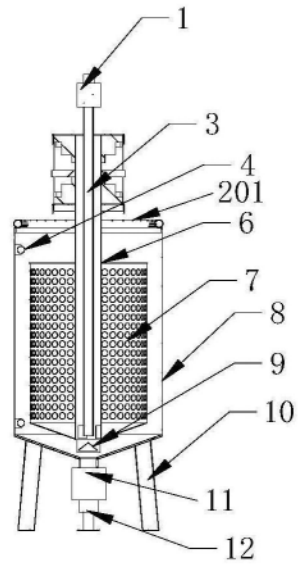


图4

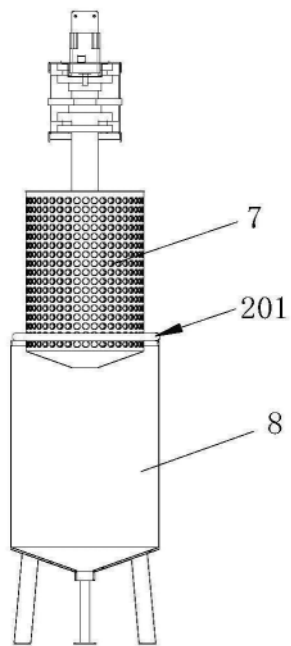


图5

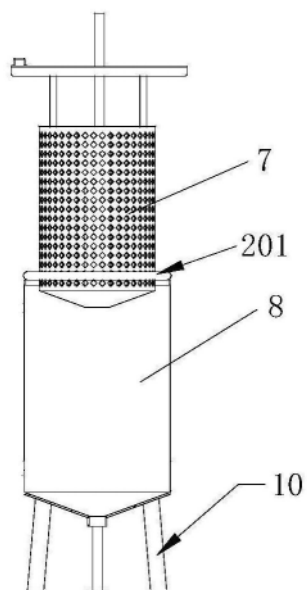


图6

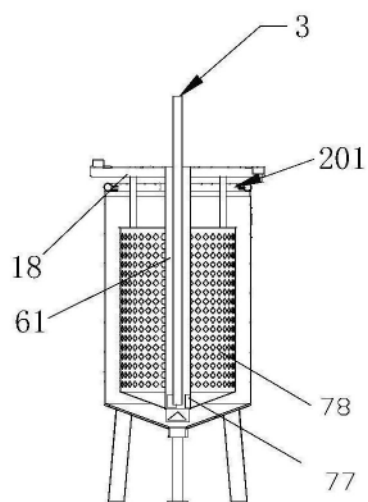


图7

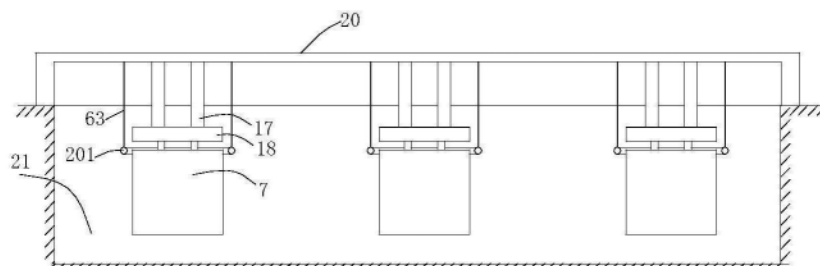


图8

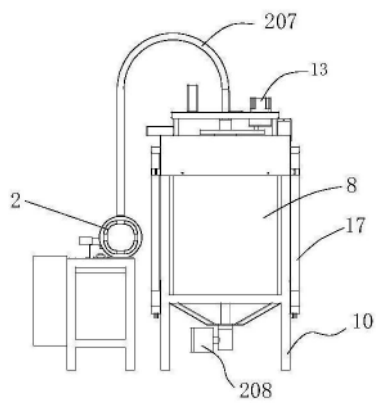


图9

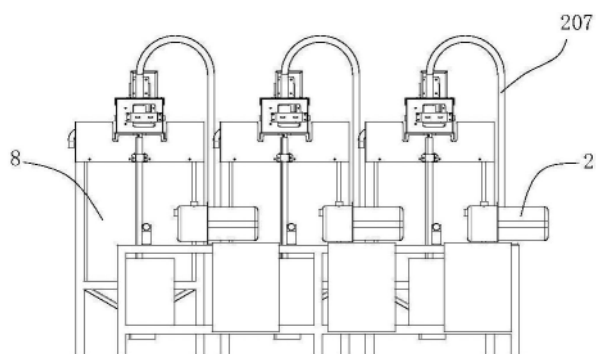


图10

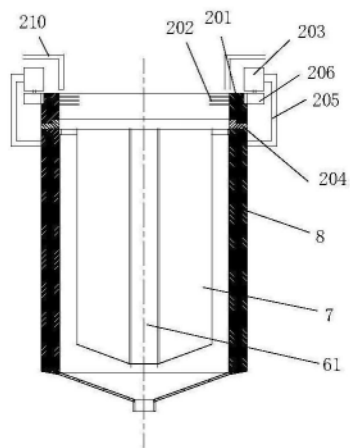


图11

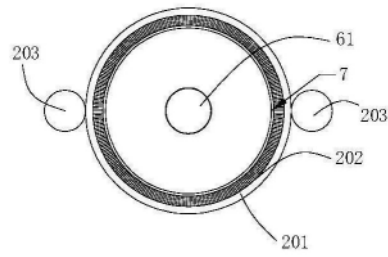


图12

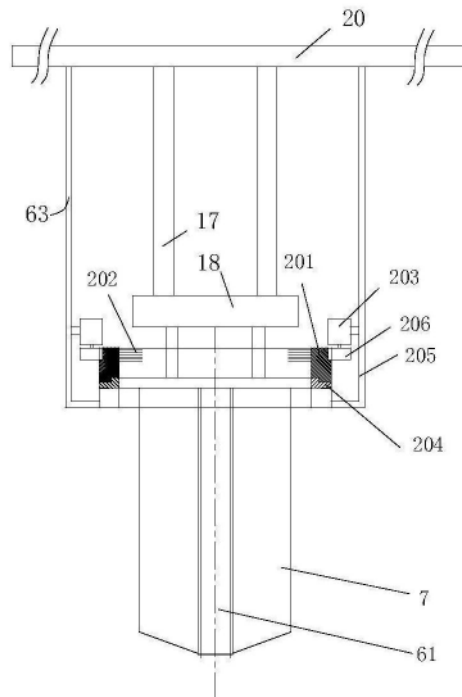


图13

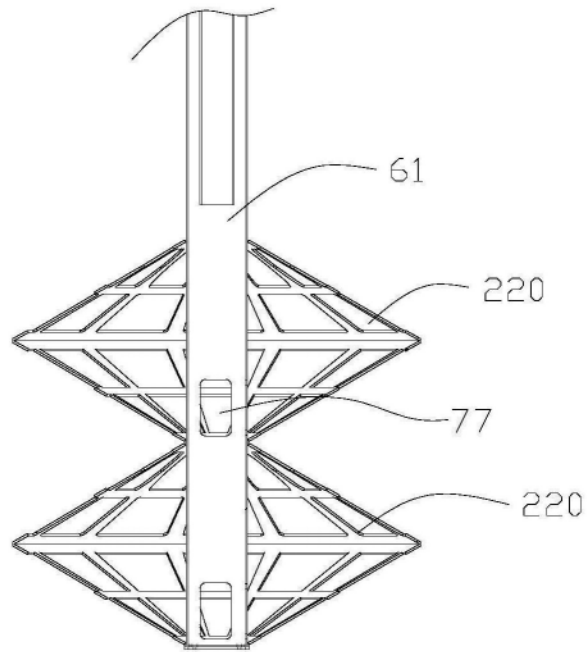


图14

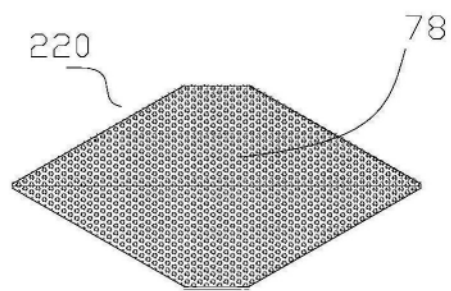


图15

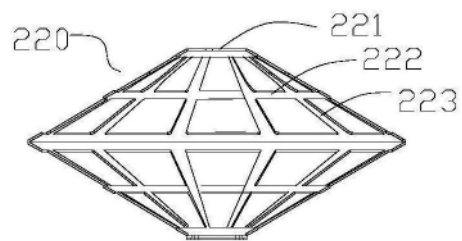


图16



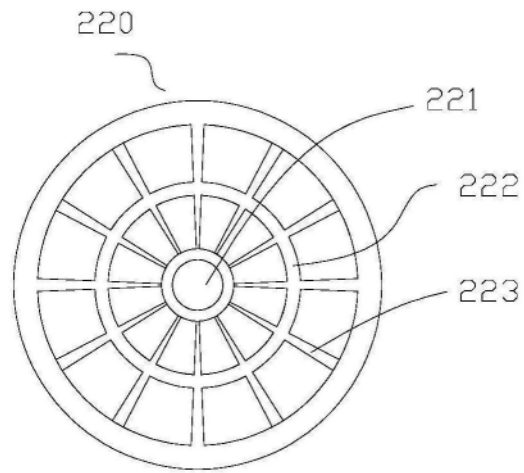


图17

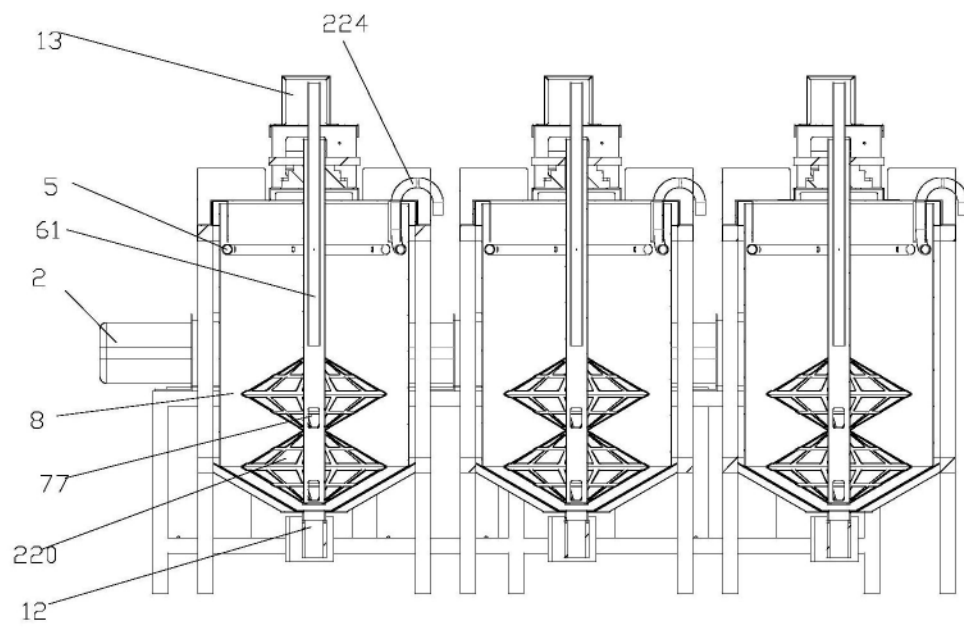


图18

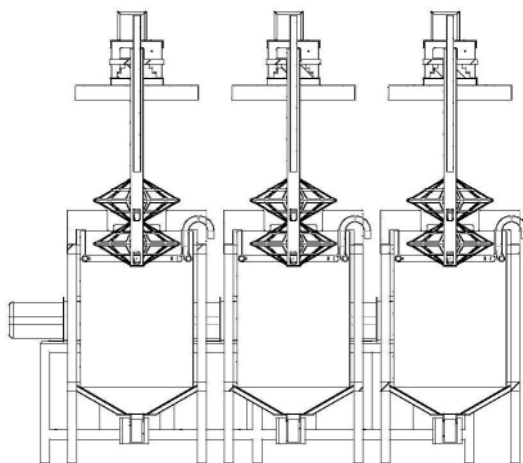


图19

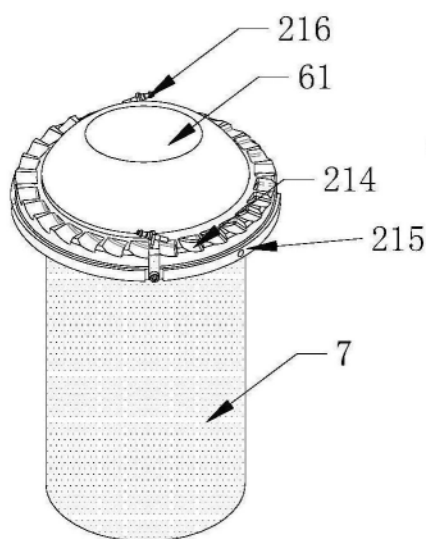


图20

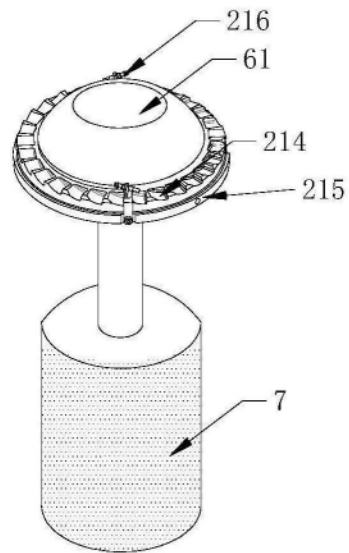


图21

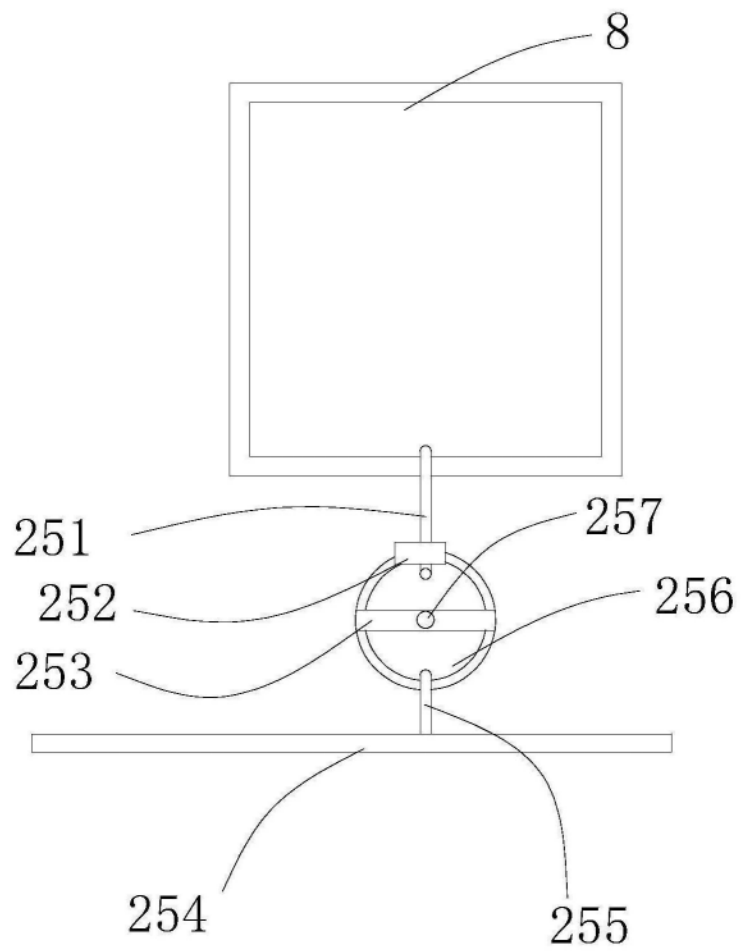


图22

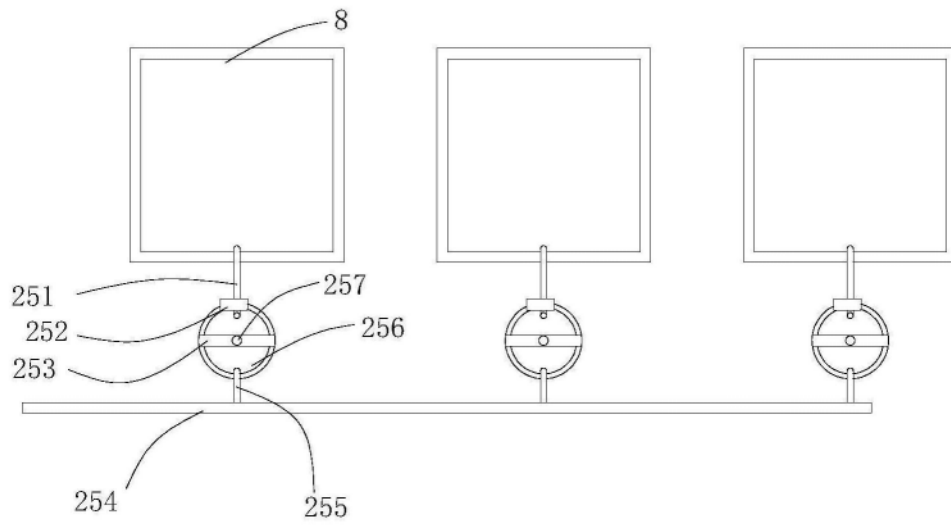


图23

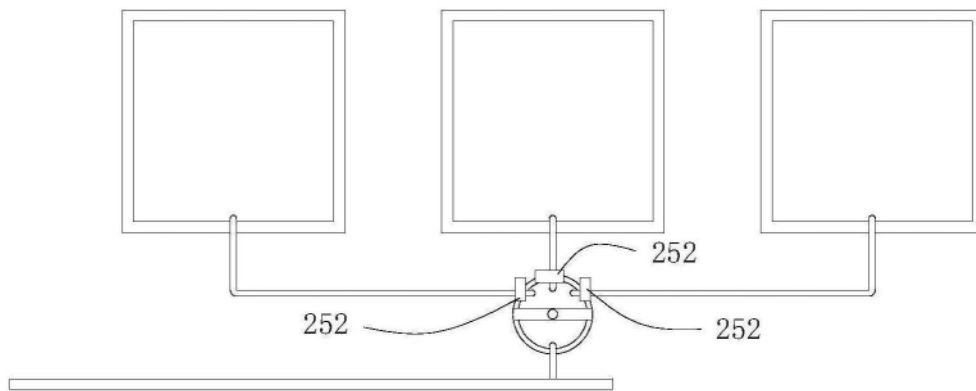


图24

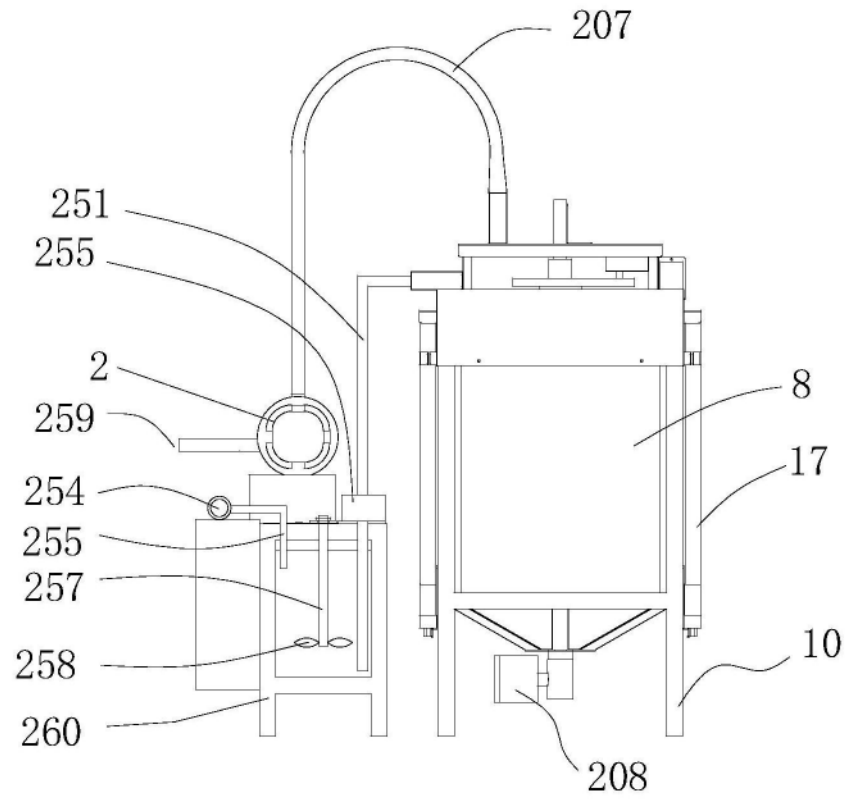


图25