



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 119345769 B

(45) 授权公告日 2025. 03. 28

(21) 申请号 202411909587.8

B01D 29/74 (2006.01)

(22) 申请日 2024.12.24

B01D 29/96 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

B01D 29/56 (2006.01)

申请公布号 CN 119345769 A

B01D 29/60 (2006.01)

G02F 1/00 (2023.01)

(43) 申请公布日 2025.01.24

(56) 对比文件

(73) 专利权人 杭州萧越热电有限公司

CN 118771502 A, 2024.10.15

地址 311200 浙江省杭州市萧山区瓜沥镇  
长巷村

审查员 周宏伟

(72) 发明人 胡正飞 谷小伍 汪丽华

(74) 专利代理机构 杭州融方专利代理事务所

(普通合伙) 33266

专利代理师 沈相权

(51) Int. Cl.

B01D 29/01 (2006.01)

B01D 29/66 (2006.01)

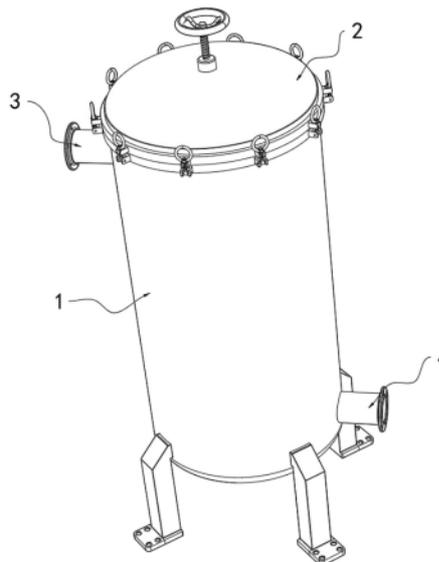
权利要求书2页 说明书8页 附图10页

(54) 发明名称

一种基于化学制水中废水回收过滤装置及  
过滤方法

(57) 摘要

本发明公开一种基于化学制水中废水回收过滤装置及过滤方法,具体涉及过滤技术领域,该基于化学制水中废水回收过滤装置,包括过滤器罐,还包括:多个过滤单元,呈圆形阵列设置在过滤器罐内完成过滤回收工作。本发明利用两个过滤件对废水完成多级的过滤工作,采用控制件的设计,能够携带过滤件上的圆形滤网完成转动,与清理件以及多个清理喷头的适配下完成多方式的清理动作,无需停机清理,通过设有转换机构,能够对各过滤单元的启闭状态完成控制,各过滤单元间能够完成连续的回收过滤、清理切换进行,采用多个过滤单元的切换配合,避免了废料大量堆积带来的细菌滋生、过滤效果下降以及出水量减少的问题,能够完成连续的回收过滤作业。



1. 一种基于化学制水中废水回收过滤装置,包括过滤器罐,其特征在于,还包括:
  - 多个过滤单元,呈圆形阵列设置在过滤器罐内完成过滤回收工作;
  - 转换机构,设置于过滤器罐内完成对多个过滤单元过滤状态的动态切换,通过转换机构对多个过滤单元完成主动控制操作;
  - 多个清理机构,对应装配在多个过滤单元内完成自清洁工作,多个清理机构同样与转换机构配合完成随动切换控制,每个清理机构均分为两个过滤件、控制件,两个过滤件设置在每个单元内顶部、底部完成多级过滤工作,控制件设置在每个过滤单元内完成两个过滤件的主动清洁动作;
  - 每个过滤单元均包括:
    - 过滤通道,设置于过滤器罐内用于制水的引导输送;
    - 密封底板,设置在过滤通道底部完成封堵操作,在密封底板两侧对称安装有两个引导杆,两个引导杆对应滑动穿过两个耳座完成引导;
    - 感知轮,设置在密封底板底部一侧用于感知转换机构动作;
  - 该转换机构包括:
    - 切换盘,转动设置在过滤器罐内顶部用于多个过滤单元的切换工作;
    - 导流区,贯穿开设在切换盘上与过滤单元配合设置;
    - 传动轴,固定设置在切换盘下表面中心处,在传动轴外部固定套设有一号齿轮,在过滤器罐安装有转换电机,在转换电机输出端安装有与一号齿轮啮合的二号齿轮;
    - 切换圆环,固定设置在传动轴底部用于多个过滤单元流通状态的切换控制,在切换圆环上表面一侧向内凹设有避让区;
  - 该转换机构还包括:
    - 流通区,设置在传动轴内完成引流,且流通区底部转动安装有与清理水管连通的连通管;
    - 环形腔,转动套设在传动轴外部并与流通区通过管道连通,环形腔四周呈圆形阵列设置多个输送管;
  - 该过滤件包括:
    - 固定环,固定设置在过滤通道内,在固定环内可拆安装有圆形滤网,通过圆形滤网与固定环共同组合成一个过滤组件;
    - 同心轴,固定穿设在两个过滤件的圆形滤网上,且同心轴与控制件连接完成圆形滤网的驱动操作,在同心轴内中心处贯穿开设有输送区。
2. 根据权利要求1所述的一种基于化学制水中废水回收过滤装置,其特征在于:每个过滤单元均包括:
  - 两个密封环,对称设置在过滤器罐内顶部、底部,两个密封环分别与多个过滤单元的过滤通道连接。
3. 根据权利要求2所述的一种基于化学制水中废水回收过滤装置,其特征在于:每个过滤单元还包括:
  - 两个耳座,对称设置在过滤通道底部两侧完成引导;
  - 排渣通道,连通设置在密封底板上对废料完成接收排出,且排渣管道通过柔性管道与废料管连通完成排废工作。

4. 根据权利要求3所述的一种基于化学制水中废水回收过滤装置,其特征在于:每个过滤件均包括:

升降框,设置于固定环顶部一侧,在升降框内滑动安装有升降块;

控制弹簧,设置在升降框与升降块之间,通过控制弹簧推动升降块朝向圆形滤网移动,在升降框内底部安装有限位柱,通过限位柱对升降块的下移完成限制;

清理腔,设置在升降块一侧对圆形滤网完成主动清理,在清理腔底部一侧设置有清理件,通过清理件与圆形滤网接触完成刮擦清理。

5. 根据权利要求4所述的一种基于化学制水中废水回收过滤装置,其特征在于:每个过滤件还包括:

引入管,连通安装在清理腔顶部一侧,且引入管通过管道与输送区转动连接;

多个清理喷头,并排连通安装在清理腔底部一侧,通过清理件、多个清理喷头对圆形滤网完成多方式的清洁工作。

6. 根据权利要求5所述的一种基于化学制水中废水回收过滤装置,其特征在于:该控制件包括:

驱动圆腔,通过支架设置在密封底板上表面,在驱动圆腔顶部可拆安装有顶盖,在驱动圆腔内转动安装有叶轮,该叶轮顶部转动穿过顶盖设置;

一号管,连通安装在驱动圆腔一侧;

二号管,连通安装在驱动圆腔另一侧。

7. 一种基于化学制水中废水回收过滤方法,采用如权利要求1-6任意一项所述的一种基于化学制水中废水回收过滤装置,其特征在于,该回收过滤方法具体包括如下步骤:

步骤1、控制废水送入过滤器罐内;

步骤2、通过转换机构将废水引导送入对应过滤单元内;

步骤3、通过在过滤单元内设置有清理机构,对废水完成多级的过滤工作;

步骤4、通过设有转换机构,能够对各过滤单元的启闭状态完成控制,使得各过滤单元间能够完成连续的回收过滤、清理切换进行。

## 一种基于化学制水中废水回收过滤装置及过滤方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及过滤技术领域,具体为一种基于化学制水中废水回收过滤装置及过滤方法。

### 背景技术

[0002] 化学制水过程中产生的废水通常含有多种污染物,需要经过专门的处理才能排放或回用,这些废水主要来源于化工生产过程中的原料流失、化学反应不完全、副反应以及特定生产过程的排放等;

[0003] 化学制水废水中含有的无机盐等杂质可以通过多种方法回收:

[0004] 物理处理法:通过过滤、离心等手段,可以分离出废水中的悬浮物、颗粒物等固体物质,包括部分无机盐,进行回收或进一步处理;

[0005] 化学处理法:利用化学反应,如沉淀法、氧化还原法、萃取法等,将废水中的有害物质转化为无害物质,并回收其中的有用成分,如重金属离子、无机盐等,其中在废水进行物理处理法回收时,需要使用过滤装置进行辅助回收使用。

[0006] 参考公开号为CN116651049A的专利申请所公开的一种用于化学镀铜废水回收的袋式过滤器,该过滤器通过缓冲组件提高过滤袋的受到物料冲击的缓冲性能,提高过滤袋的使用寿命,通过挤压座作用在过滤袋上,对过滤袋进行挤压,使过滤袋内的过滤物沿径向向内收缩,便于过滤袋从过滤架上取出。

[0007] 目前针对废水回收的过滤器多采用滤网、滤袋以及其他耗材完成过滤工作,例如上述过滤器采用过滤袋能够完成过滤工作,但是上述过滤器对过滤袋的清洁不便,杂质在过滤器内大量堆积,增大了过滤器的负载,极易导致水质下降、出水量减少的问题,并且伴随细菌滋生的隐患,极易对制水造成污染,需要频繁停机维护清理,操作费时费力,无法针对制水进行连续的不停机过滤回收工作。

### 发明内容

[0008] 本发明的目的在于提供一种基于化学制水中废水回收过滤装置及过滤方法,以解决上述技术问题。

[0009] 为解决上述技术问题,本发明是通过以下技术方案实现的。

[0010] 本发明为一种基于化学制水中废水回收过滤装置,包括过滤器罐,还包括:

[0011] 多个过滤单元,呈圆形阵列设置在过滤器罐内完成过滤回收工作;

[0012] 转换机构,设置于过滤器罐内完成对多个过滤单元过滤状态的动态切换,通过转换机构对多个过滤单元完成主动控制操作;

[0013] 多个清理机构,对应装配在多个过滤单元内完成自清洁工作,多个清理机构同样与转换机构配合完成随动切换控制,每个清理机构均分为两个过滤件、控制件,两个过滤件设置在每个单元内顶部、底部完成多级过滤工作,控制件设置在每个过滤单元内完成两个过滤件的主动清洁动作。

- [0014] 进一步地,每个过滤单元均包括:
- [0015] 过滤通道,设置于过滤器罐内用于制水的引导输送;
- [0016] 两个密封环,对称设置在过滤器罐内顶部、底部,两个密封环分别与多个过滤单元的过滤通道连接。
- [0017] 进一步地,每个过滤单元还包括:
- [0018] 两个耳座,对称设置在过滤通道底部两侧完成引导;
- [0019] 密封底板,设置在过滤通道底部完成封堵操作,在密封底板两侧对称安装有两个引导杆,两个引导杆对应滑动穿过两个耳座完成引导;
- [0020] 感知轮,设置在密封底板底部一侧用于感知转换机构动作;
- [0021] 排渣通道,连通设置在密封底板上对废料完成接收排出,且排渣管道通过柔性管道与废料管连通完成排废工作。
- [0022] 进一步地,该转换机构包括:
- [0023] 切换盘,转动设置在过滤器罐内顶部用于多个过滤单元的切换工作;
- [0024] 导流区,贯穿开设在切换盘上与过滤单元配合设置;
- [0025] 传动轴,固定设置在切换盘下表面中心处,在传动轴外部固定套设有一号齿轮,在过滤器罐安装有转换电机,在转换电机输出端安装有与一号齿轮啮合的二号齿轮;
- [0026] 切换圆环,固定设置在传动轴底部用于多个过滤单元流通状态的切换控制,在切换圆环上表面一侧向内凹设有避让区。
- [0027] 进一步地,该转换机构还包括:
- [0028] 流通区,设置在传动轴内完成引流,且流通区底部转动安装有与清理水管连通的连通管;
- [0029] 环形腔,转动套设在传动轴外部并与流通区通过管道连通,环形腔四周呈圆形阵列设置多个输送管。
- [0030] 进一步地,该过滤件包括:
- [0031] 固定环,固定设置在过滤通道内,在固定环内可拆安装有圆形滤网,通过圆形滤网与固定环共同组合成一个过滤组件;
- [0032] 同心轴,固定穿设在两个过滤件的圆形滤网上,且同心轴与控制件连接完成圆形滤网的驱动操作,在同心轴内中心处贯穿开设有输送区。
- [0033] 进一步地,每个过滤件均包括:
- [0034] 升降框,设置于固定环顶部一侧,在升降框内滑动安装有升降块;
- [0035] 控制弹簧,设置在升降框与升降块之间,通过控制弹簧推动升降块朝向圆形滤网移动,在升降框内底部安装有限位柱,通过限位柱对升降块的下移完成限制;
- [0036] 清理腔,设置在升降块一侧对圆形滤网完成主动清理,在清理腔底部一侧设置有清理件,通过清理件与圆形滤网接触完成刮擦清理。
- [0037] 进一步地,每个过滤件还包括:
- [0038] 引入管,连通安装在清理腔顶部一侧,且引入管通过管道与输送区转动连接;
- [0039] 多个清理喷头,并排连通安装在清理腔底部一侧,通过清理件、多个清理喷头对圆形滤网完成多方式的清洁工作。
- [0040] 进一步地,该控制件包括:

[0041] 驱动圆腔,通过支架设置在密封底板上表面,在驱动圆腔顶部可拆安装有顶盖,在驱动圆腔内转动安装有叶轮,该叶轮顶部转动穿过顶盖设置;

[0042] 一号管,连通安装在驱动圆腔一侧;

[0043] 二号管,连通安装在驱动圆腔另一侧。

[0044] 本发明还提供了一种基于化学制水中废水回收过滤方法,该回收过滤方法具体包括如下步骤:

[0045] 步骤1、控制废水送入过滤器罐内;

[0046] 步骤2、通过转换机构将废水引导送入对应过滤单元内;

[0047] 步骤3、通过在过滤单元内设置有清理机构,对废水完成多级的过滤工作;

[0048] 步骤4、通过设有转换机构,能够对各过滤单元的启闭状态完成控制,使得各过滤单元间能够完成连续的回收过滤、清理切换进行。

[0049] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0050] 本发明通过在过滤通道内设置有清理机构,利用两个过滤件对废水完成多级的过滤工作,保证了过滤精度,采用控制件的设计,能够携带过滤件上的圆形滤网完成转动,与清理件以及多个清理喷头的适配下完成多方式的清理动作,能够完成各过滤单元的自动清洁,降低了维护难度,且无需停机清理;

[0051] 本发明通过设有转换机构,能够对各过滤单元的启闭状态完成控制,使得各过滤单元间能够完成连续的回收过滤、清理切换进行,同时采用多个过滤单元的切换配合,避免了废料大量堆积带来的细菌滋生、过滤效果下降以及出水量减少的问题,能够完成连续的回收过滤作业;

[0052] 本发明通过设有过滤单元,由于导流区与切换圆环上的避让区对应设置,因而导流区与其中一个过滤通道对应时,避让区与开启状态的过滤通道相对应,采用避让区的设计,使得开启状态的过滤通道底部的感知轮进入避让区内,此时开启状态的过滤通道底部的密封底板受重力作用下移,使得过滤通道顶部、底部均呈开启状态,无需外界操作控制,能够跟随完成启闭动作,降低了控制难度。

[0053] 当然,实施本发明的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

## 附图说明

[0054] 图1为本发明整体主视图;

[0055] 图2为本发明的过滤器罐内示意图;

[0056] 图3为本发明的多个过滤单元在过滤器罐内示意图;

[0057] 图4为本发明的多个过滤单元分布示意图;

[0058] 图5为本发明的多个清理机构分布示意图;

[0059] 图6为本发明的两个过滤件分布示意图;

[0060] 图7为本发明的切换机构示意图;

[0061] 图8为本发明的切换圆环与多个感知轮分离示意图;

[0062] 图9为本发明的两个过滤件在过滤通道内安装示意图;

[0063] 图10为本发明的圆形滤网与固定环分布示意图;

[0064] 图11为本发明的清理腔与圆形滤网分布示意图;

- [0065] 图12为本发明的流通区在同心轴上开设示意图；
- [0066] 图13为本发明的清理喷头在清理腔上分布示意图；
- [0067] 图14为本发明的清理件与清理腔连接示意图；
- [0068] 图15为本发明的控制件示意图。
- [0069] 图中：1、过滤器罐；2、罐盖；3、进料管；4、出料管；5、废料管；6、清理水管；7、过滤通道；8、密封环；9、耳座；10、密封底板；11、引导杆；12、感知轮；13、排渣通道；14、切换盘；15、导流区；16、传动轴；17、一号齿轮；18、转换电机；19、二号齿轮；20、切换圆环；21、避让区；22、流通区；23、环形腔；24、输送管；25、固定环；26、圆形滤网；27、同心轴；28、输送区；29、升降框；30、升降块；31、控制弹簧；32、清理腔；33、清理件；34、引入管；35、清理喷头；36、驱动圆腔；37、顶盖；38、叶轮；39、一号管；40、二号管。

### 具体实施方式

[0070] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0071] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“开孔”、“上”、“下”、“厚度”、“顶”、“中”、“长度”、“内”、“四周”等指示方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的组件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发明的限制。

[0072] 实施例一:本发明提供一种技术方案:如图1、图2和图3所示,一种基于化学制水中废水回收过滤装置,包括过滤器罐1,在过滤器罐1顶部通过搭扣可拆安装有罐盖2,并在过滤器罐1底部呈圆形阵列设置有多支支腿,在过滤器罐1顶部一侧连通安装有进料管3,在过滤器罐1底部一侧连通安装有出料管4,在过滤器罐1底部一侧连通安装有废料管5,废料管5端处安装有控制其启闭的控制阀,过滤器罐1底部在废料管5一侧连通安装有清理水管6,在清理水管6端处安装有用于抽送的泵体,还包括:

[0073] 如图4所示,多个过滤单元,呈圆形阵列设置在过滤器罐1内完成过滤回收工作;

[0074] 转换机构,设置于过滤器罐1内完成对多个过滤单元过滤状态的动态切换,通过转换机构对多个过滤单元完成主动控制操作;

[0075] 如图5所示,多个清理机构,对应装配在多个过滤单元内完成自清洁工作,多个清理机构同样与转换机构配合完成随动切换控制,每个清理机构均分为两个过滤件、控制件,两个过滤件设置在每个单元内顶部、底部完成多级过滤工作,两个过滤件上的滤网采用不同过滤精度的圆形滤网26组成,以此提供不同精度的多级过滤,根据过滤需求自由设定,控制件设置在每个过滤单元内完成两个过滤件的主动清洁动作;

[0076] 如图8所示,每个过滤单元均包括:

[0077] 过滤通道7,设置于过滤器罐1内用于制水的引导输送,呈圆形设置,且顶部、顶部呈开放设计,过滤通道7的顶部与进料管3配合完成导流,过滤通道7底部与出料管4配合完成导流;

[0078] 两个密封环8,对称设置在过滤器罐1内顶部、底部,两个密封环8分别与多个过滤单元的过滤通道7连接,通过两个密封环8件将多个过滤单元与过滤器罐1连接;

[0079] 每个过滤单元还包括:

[0080] 两个耳座9,对称设置在过滤通道7底部两侧完成引导;

[0081] 密封底板10,设置在过滤通道7底部完成封堵操作,在密封底板10两侧对称安装有两个引导杆11,两个引导杆11对应滑动穿过两个耳座9完成引导,并在两个引导杆11顶部均安装有用于限位的挡块,密封底板10朝向过滤通道7一侧能够采用向外凸设、向内凹设的方式进行,从而完成对制水的引导,具体根据工作需求自由设定,且密封底板10经过配重设计,使得密封底板10能够顺利下落完成开启;

[0082] 感知轮12,设置在密封底板10底部一侧用于感知转换机构动作,具体的,感知轮12通过支架转动安装在密封底板10底部;

[0083] 排渣通道13,连通设置在密封底板10上对废料完成接收排出,且排渣管道通过柔性管道与废料管5连通完成排废工作;

[0084] 值得说明的是:进行回收过滤时:通过设有过滤单元,废水经由切换盘14上的导流区15送入过滤通道7内,由于导流区15与切换圆环20上的避让区21对应设置,因而导流区15与其中一个过滤通道7对应时,避让区21与开启状态的过滤通道7相对应,采用避让区21的设计,使得过滤通道7底部的感知轮12进入避让区21内,此时开启状态的过滤通道7底部的密封底板10受重力作用下移,使得过滤通道7顶部、底部均呈开启状态,同时经由密封底板10联动两个过滤件的圆形滤网26同步下移卡合至固定环25内等待过滤作业,之后废水进入过滤通道7后,经由两个过滤件的圆形滤网26完成多级过滤工作,过滤完成后,水源经由过滤通道7与密封底板10的分离空间内流入过滤器罐1底部,最终通过出料管4排出完成过滤工作,重复上述动作即可进行连续的过滤工作。

[0085] 其中,转换电机18等电性元件均通过导线连接有开关,且开关电性连接有控制器,控制器的具体结构不加以限制,转换电机18上安装有绝对值编码器,用于对转换电机18进行精确定位。

[0086] 实施例二:根据实施例一所提供的转换机构,本实施例提供转换机构的进一步技术方案。

[0087] 如图7所示,该转换机构包括:

[0088] 切换盘14,转动设置在过滤器罐1内顶部用于多个过滤单元的切换工作,且切换盘14下表面与多个过滤通道7转动密封接触,避免泄漏;

[0089] 导流区15,贯穿开设在切换盘14上与过滤单元的过滤通道7配合设置,导流区15与过滤通道7的尺寸相配合设置,通过导流区15将制水送入过滤通道7内;

[0090] 传动轴16,固定设置在切换盘14下表面中心处,且传动轴16对应转动穿过两个密封环8设置,在传动轴16外部固定套设有一号齿轮17,在过滤器罐1的密封环8上安装有转换电机18,具体的在其中一个密封环8一侧通过支架安装有转换电机18,在转换电机18输出端安装有与一号齿轮17啮合的二号齿轮19;

[0091] 切换圆环20,固定设置在传动轴16底部用于多个过滤单元流通状态的切换控制,在切换圆环20上表面一侧向内凹设有避让区21,且避让区21两侧均呈倾斜设计,且避让区21与感知轮12配合设置,通过避让区21引导感知轮12以及密封底板10下移,且切换圆环20上表面分别与多个过单元的感知轮12接触完成控制,避让区21与导流区15对应设置,使得过滤单元、清理机构能够稳定运行;

[0092] 该转换机构还包括:

[0093] 流通区22,设置在传动轴16内完成引流,具体的,流通区22由传动轴16底部向上设置,且流通区22底部转动安装有与清理水管6连通的连通管,且连通管能够采用硬质管道、柔性管道替换使用;

[0094] 环形腔23,转动套设在传动轴16外部并与流通区22通过管道连通,环形腔23四周呈圆形阵列设置有多个输送管24,多个输送管24的数量与多个过滤通道7的数量一致,每个输送管24端处均安装有控制其通断的电磁阀;

[0095] 值得说明的是:对各过滤单元进行协同转换控制时:通过设有转换机构,由于导流区15与避让区21配合设置,能够完成过滤通道7顶部、底部的同步开启,具体控制时,只需控制转换电机18,经由一号齿轮17、二号齿轮19啮合传动,使得传动轴16进行转动,同步联动与传动轴16首尾连接的切换盘14、切换圆环20进行同步的切换转动,使得导流区15、避让区21同步切换至另外一个过滤通道7上,避让区21对感知轮12完成避让使得对应过滤通道7的密封底板10下落完成开启,继续进行过滤作业,原本富集废料的过滤通道7受避让区21与感知轮12的挤压推动,使得密封底板10上移对过滤通道7完成封堵,受密封底板10、同心轴27推动两个圆形滤网26上移与固定环25错位形成一定间隙,利于后续清理机构进行清理作业,采用导流区15、避让区21的配合能够完成多个过滤单元的启闭作业,能够协同多个过滤单元完成连续的回收过滤作业,提高了回收过滤精度,保证了过滤单元的过滤效果,且降低了维护难度,无需停机更换清理耗材。

[0096] 实施例三:根据实施例一所提供的清理机构,本实施例提供清理机构的进一步技术方案。

[0097] 如图6、图9、图10、图11和图12所示,该过滤件包括:

[0098] 固定环25,固定设置在过滤通道7内,在固定环25内可拆安装有圆形滤网26,通过圆形滤网26与固定环25共同组合成一个过滤组件,且固定环25顶部采用倾斜过渡,利于废水流动,圆形滤网26上贯穿开设有多个过滤通孔;

[0099] 同心轴27,固定穿设在两个过滤件的圆形滤网26上,且同心轴27与控制件连接完成圆形滤网26的驱动操作,且同心轴27对应穿过圆形滤网26设置,具体的,同心轴27与圆形滤网26通过螺栓可拆固定连接,在同心轴27内中心处贯穿开设有输送区28;

[0100] 如图13和图14所示,每个过滤件均包括:

[0101] 升降框29,设置于固定环25顶部一侧,在升降框29内滑动安装有升降块30;

[0102] 控制弹簧31,设置在升降框29与升降块30之间,通过控制弹簧31推动升降块30朝向圆形滤网26移动,在升降框29内底部安装有限位柱,通过限位柱对升降块30的下移完成限制,通过控制弹簧31柔性控制升降块30与圆形滤网26接触清理,提升了清理精度,并且避免对圆形滤网26造成损伤;

[0103] 清理腔32,设置在升降块30一侧对圆形滤网26完成主动清理,为了保持清理腔32与圆形滤网26的稳定接触,在清理腔32一侧通过支架转动安装有行走轮,行走轮与圆形滤网26接触保持清理件33的稳定清理状态,在清理腔32底部一侧设置有清理件33,通过清理件33与圆形滤网26接触完成刮擦清理,清理腔32内呈中空设计,能够接收水源,清理件33具体采用刮板、毛刷等能够完成清洁的焊材替换使用;

[0104] 每个过滤件还包括:

[0105] 引入管34,连通安装在清理腔32顶部一侧,且引入管34通过管道与输送区28转动

连接;

[0106] 多个清理喷头35,并排连通安装在清理腔32底部一侧,通过清理件33、多个清理喷头35对圆形滤网26完成多方式的清洁工作;

[0107] 如图15所示,本发明实施例中,该控制件包括:

[0108] 驱动圆腔36,通过支架设置在密封底板10上表面,且驱动圆腔36顶部呈开放设计,在驱动圆腔36顶部可拆安装有顶盖37,在驱动圆腔36内转动安装有叶轮38,该叶轮38顶部转动穿过顶盖37设置,且叶轮38顶部与同心轴27底部可拆固定连接;

[0109] 一号管39,连通安装在驱动圆腔36一侧,且一号管39通过柔性软管与输送管24连通;

[0110] 二号管40,连通安装在驱动圆腔36另一侧,在一号管39、二号管40端处均安装有控制其启闭的启闭阀,二号管40通过管道与输送区28内连通;

[0111] 值得说明的是:对过滤单元进行主动清理时:通过设有清理机构,受避让区21、感知轮12的挤压驱动,使得原本富集废料的过滤通道7底部密封底板10上移完成封堵,并且通过同心轴27联动两个圆形滤网26上移完成错位分离,在圆形滤网26上移中对清理件33进行挤压推动,受控制弹簧31推动,使得清理件33携带一定压力与圆形滤网26表面接触等待清理,通过控制弹簧31柔性控制升降块30与圆形滤网26接触清理,同样该富集废料的过滤通道7顶部受切换盘14封堵完成封堵,使得富含废料的过滤通道7保持封堵,后续经由清理水管6将外界清洗液送入流通区22,控制需要清理的过滤通道7输送管24开启,使得清洗液经由流通区22、环形腔23以及输送管24送入过滤通道7的一号管39内,后续高压清洗液进入驱动圆腔36内,然后高压清洗液推动叶轮38进行转动,同时高压清洗液经由二号管40送出,使得同心轴27、圆形滤网26进行转动,圆形滤网26转动过程中能够将其上堆积的废料完成甩出,通过圆形滤网26与固定环25的间隙下落,圆形滤网26转动中同样能够与清理件33接触完成刮擦清理,进一步提升了清理精度,并且经由二号管40送出的清洗液进入输送区28,然后通过清理腔32、多个清理喷头35喷出,完成对圆形滤网26的冲洗,以此完成对圆形滤网26的多方式清洗操作,保证了圆形滤网26的清洗精度,并且能够向过滤通道7内注入大量的清洗液完成浸泡清洗,且清洗液的种类根据需求自由设定为除菌液等,最后清洗的废液经由排渣通道13、废料管5排出过滤通道7内,以此自清洁工作完成,等待后续回收过滤工作即可,操作便捷,运行稳定,能够完成连续的回收过滤以及清洁操作。

[0112] 实施例四:一种基于化学制水中废水回收过滤方法,该回收过滤方法具体包括如下步骤:

[0113] 步骤1、控制废水经由进料管3送入过滤器罐1内;

[0114] 步骤2、通过转换机构将废水引导送入对应过滤通道7内;

[0115] 步骤3、通过在过滤通道7内设置有清理机构,利用两个过滤件对废水完成多级的过滤工作;

[0116] 步骤4、通过设有转换机构,能够对各过滤单元的启闭状态完成控制,使得各过滤单元间能够完成连续的回收过滤、清理切换进行。

[0117] 本发明提供一种基于化学制水中废水回收过滤装置及过滤方法,具体工作原理如下:首先将进料管3与废水源接通,出料管4与收集源接通,废料管5与废料收集源连通,之后控制废水经由进料管3送入过滤器罐1内,在转换机构的导流区15引导下送入对应过滤通道

7内,通过在过滤通道7内设置有清理机构,利用两个过滤件对废水完成多级的过滤工作,保证了过滤精度,采用控制件的设计,能够携带过滤件上的圆形滤网26完成转动,与清理件33以及多个清理喷头35的适配下完成多方式的清理动作,能够完成各过滤单元的自动清洁,降低了维护难度,且无需停机清理,各过滤单元间能够协同作业,能够完成连续的回收过滤工作,通过设有转换机构,能够对各过滤单元的启闭状态完成控制,使得各过滤单元间能够完成连续的回收过滤、清理切换进行,同时采用多个过滤单元的切换配合,避免了废料大量堆积带来的细菌滋生、过滤效果下降以及出水量减少的问题,能够完成连续的回收过滤作业。

[0118] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0119] 以上公开的本发明优选实施例只是用于帮助阐述本发明。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该发明仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本发明的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本发明。本发明仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

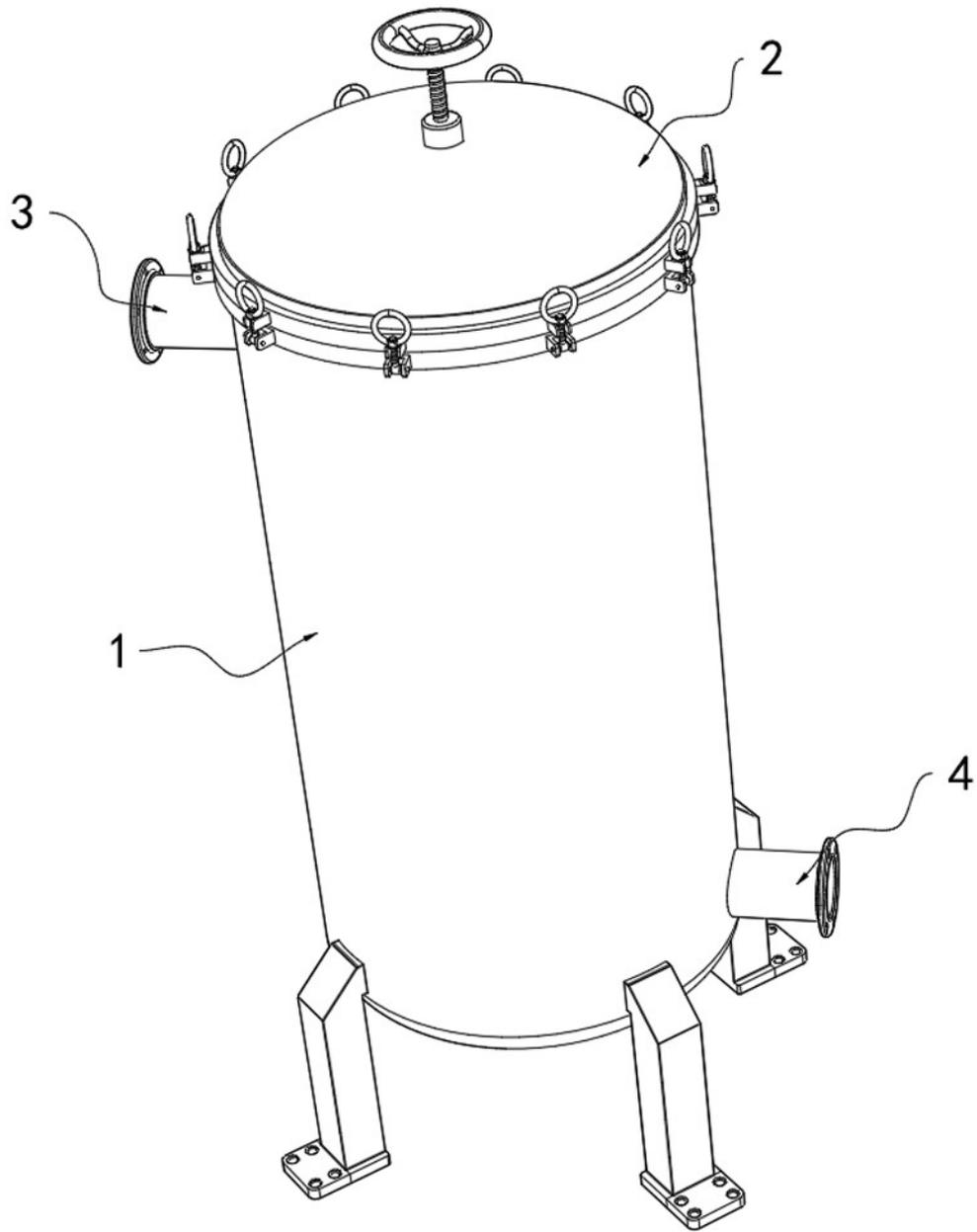


图 1

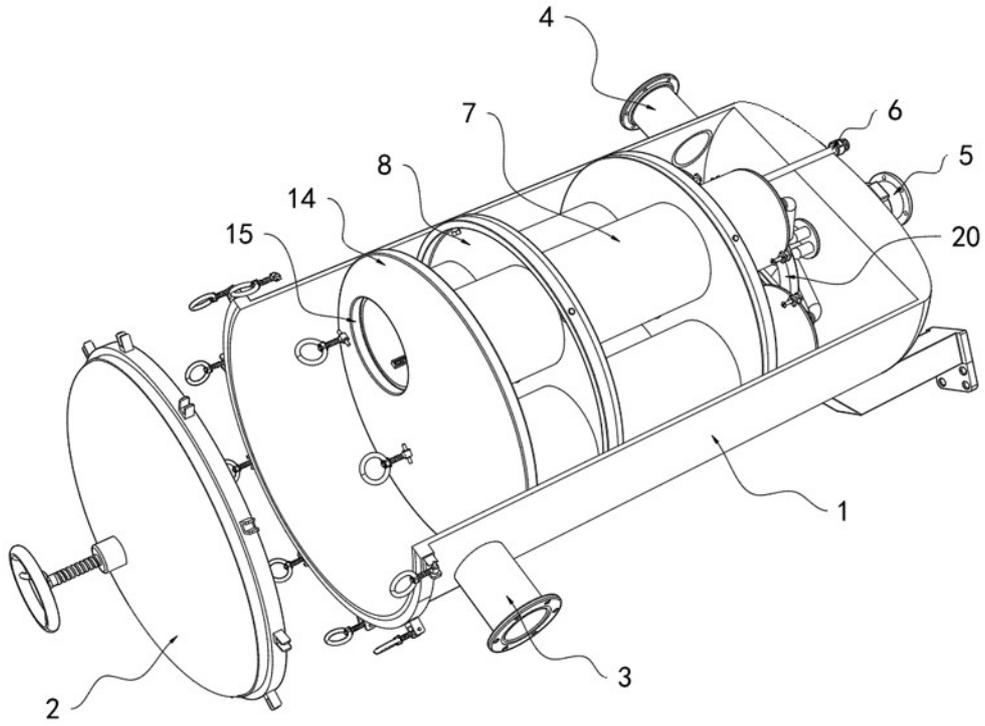


图 2

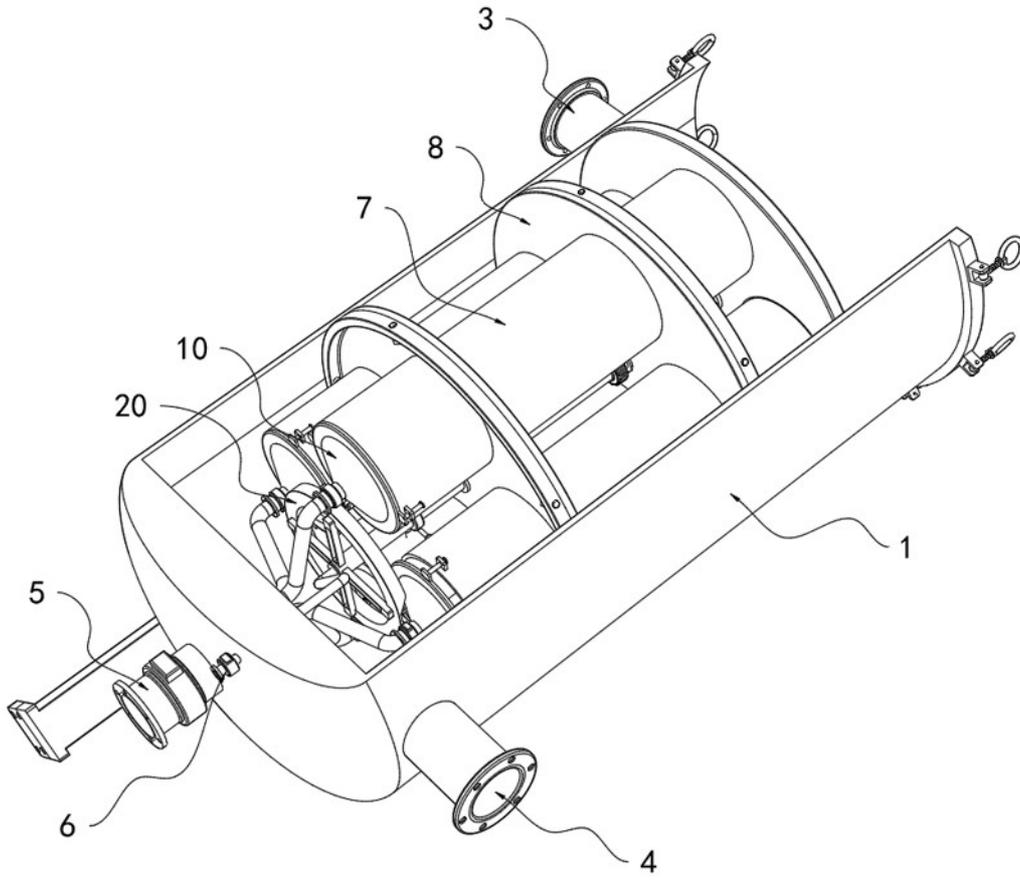


图 3

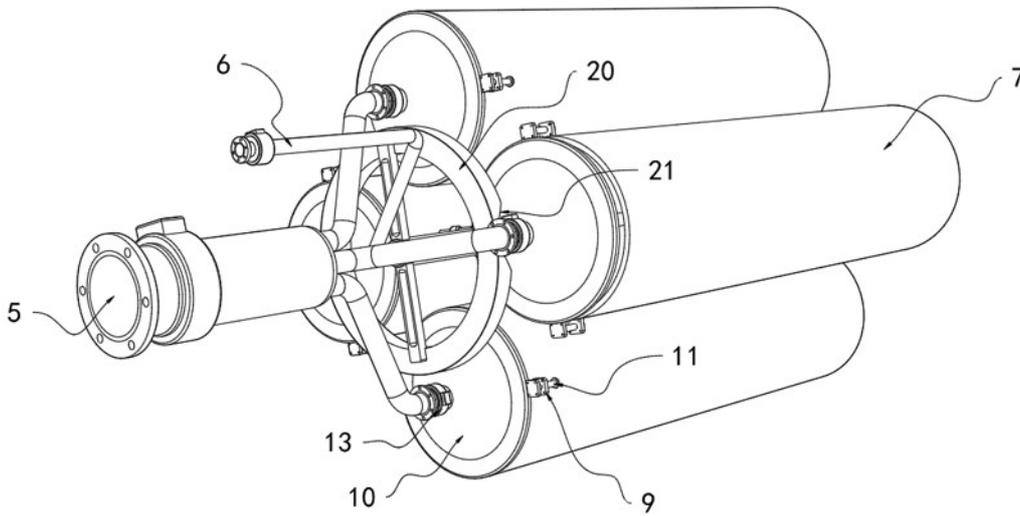


图 4

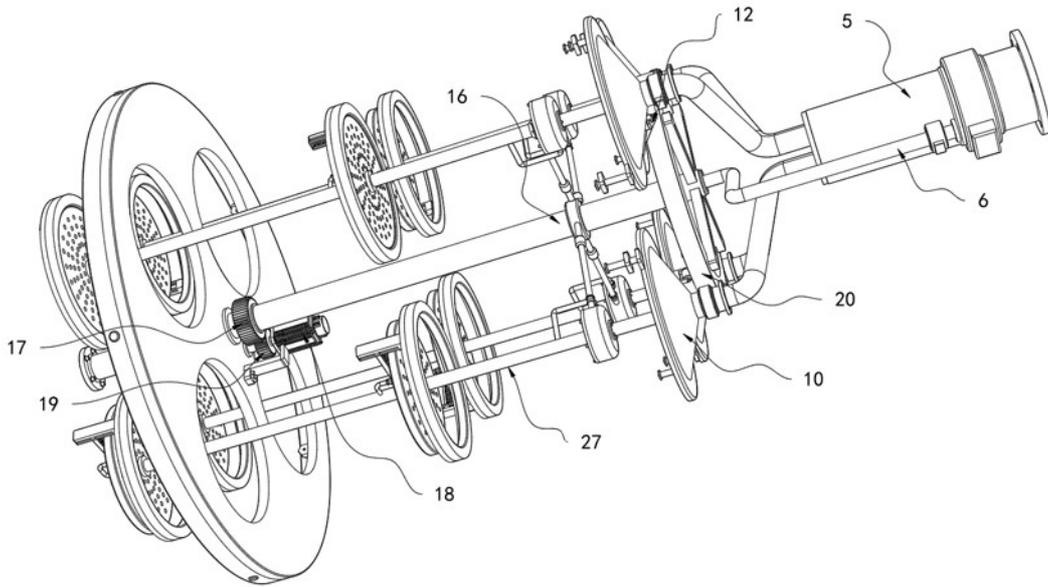


图 5

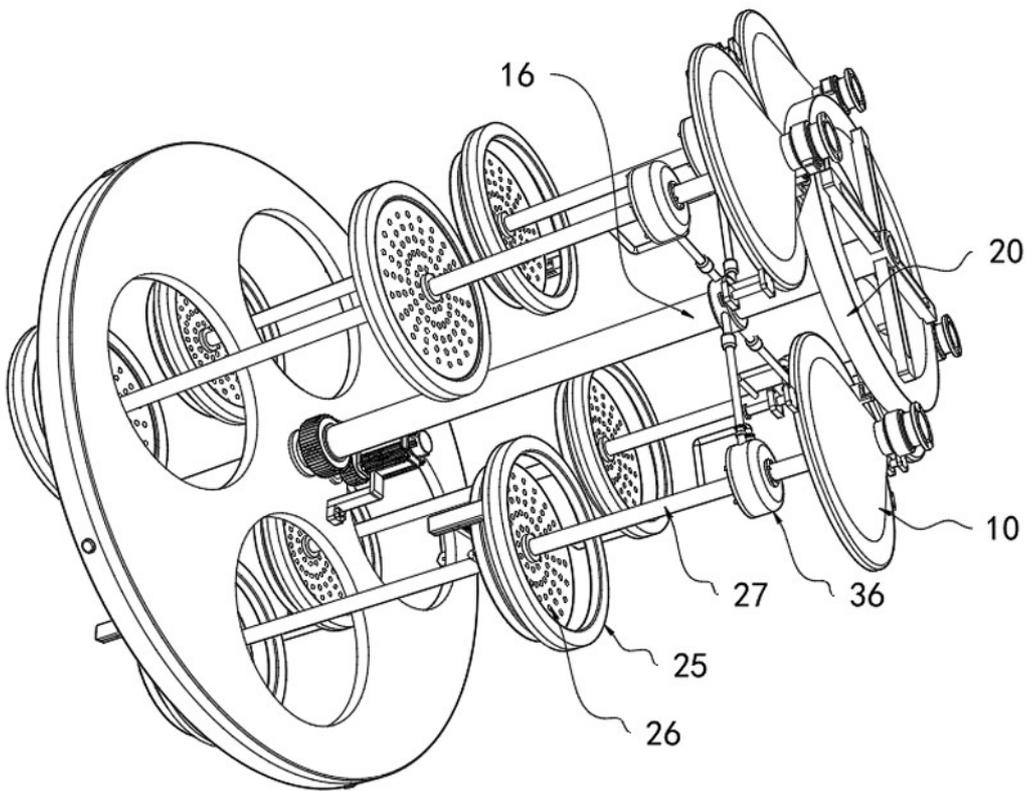


图 6

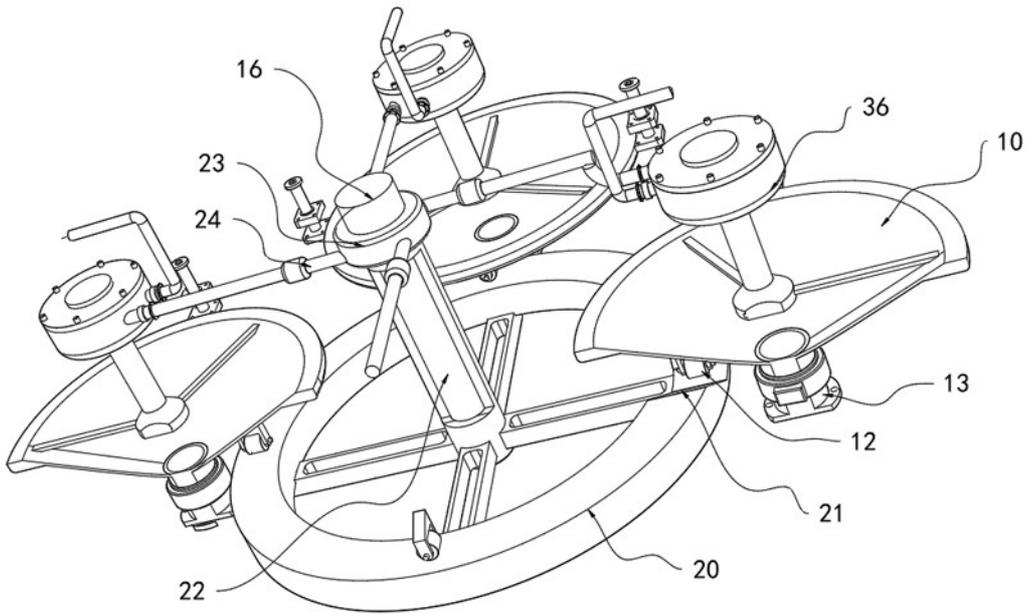


图 7

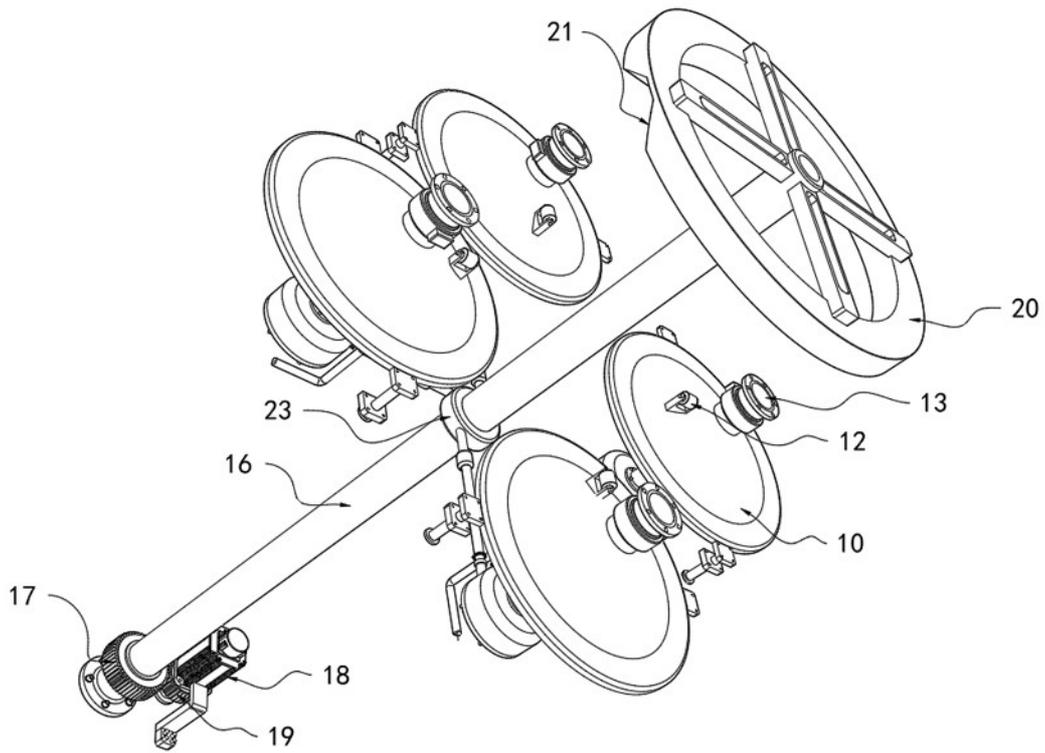


图 8

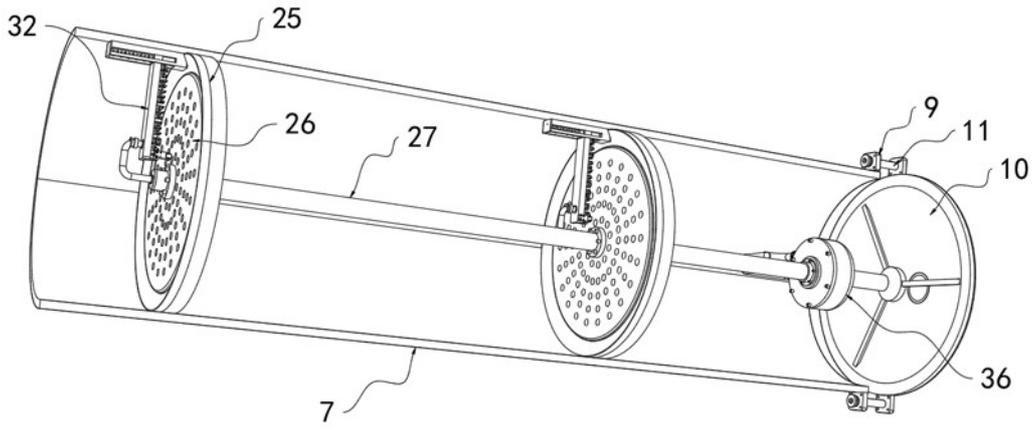


图 9

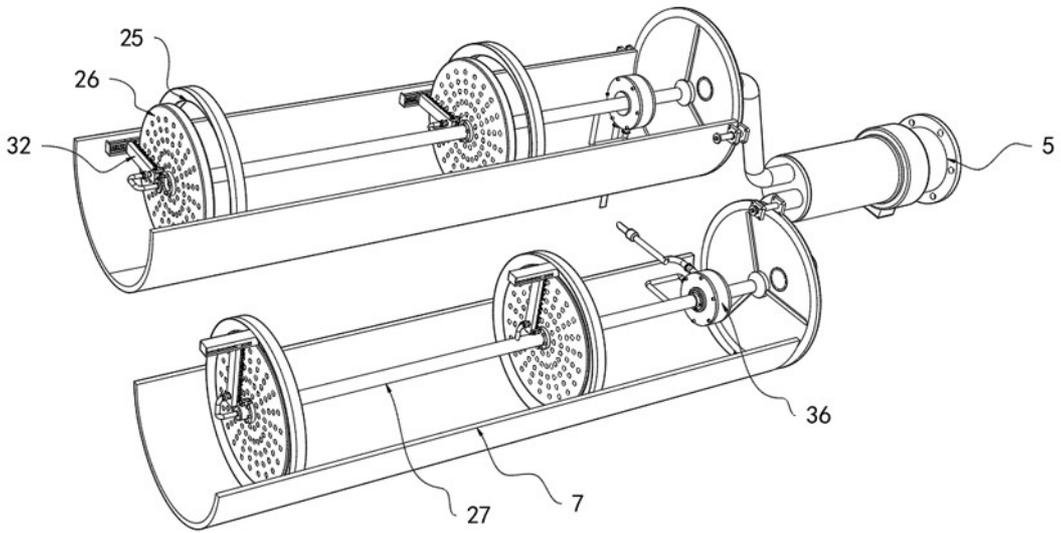


图 10

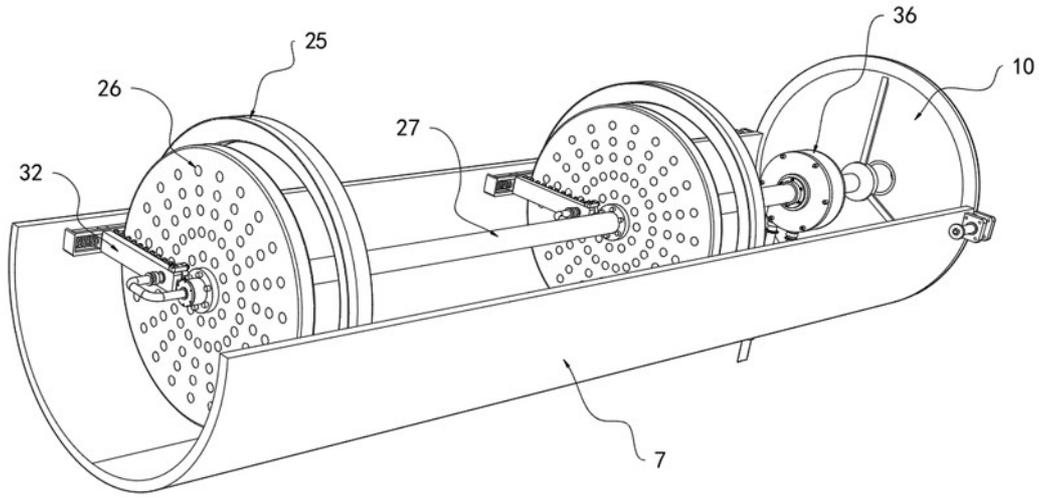


图 11

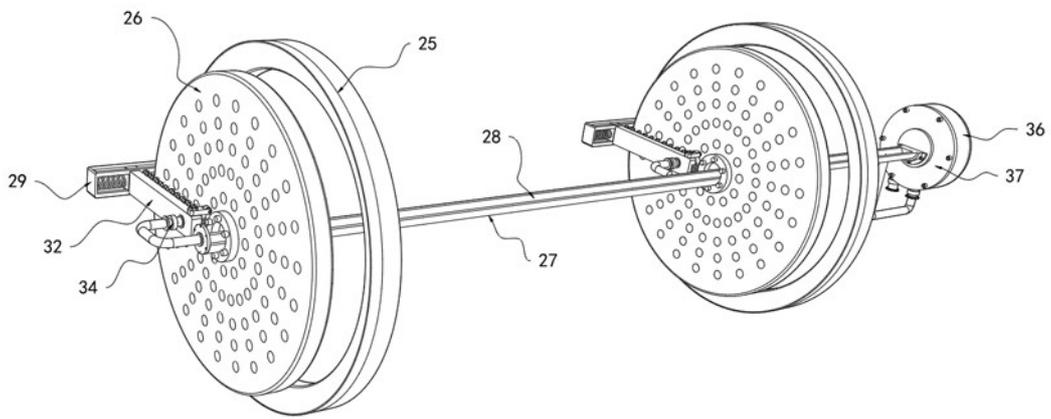


图 12

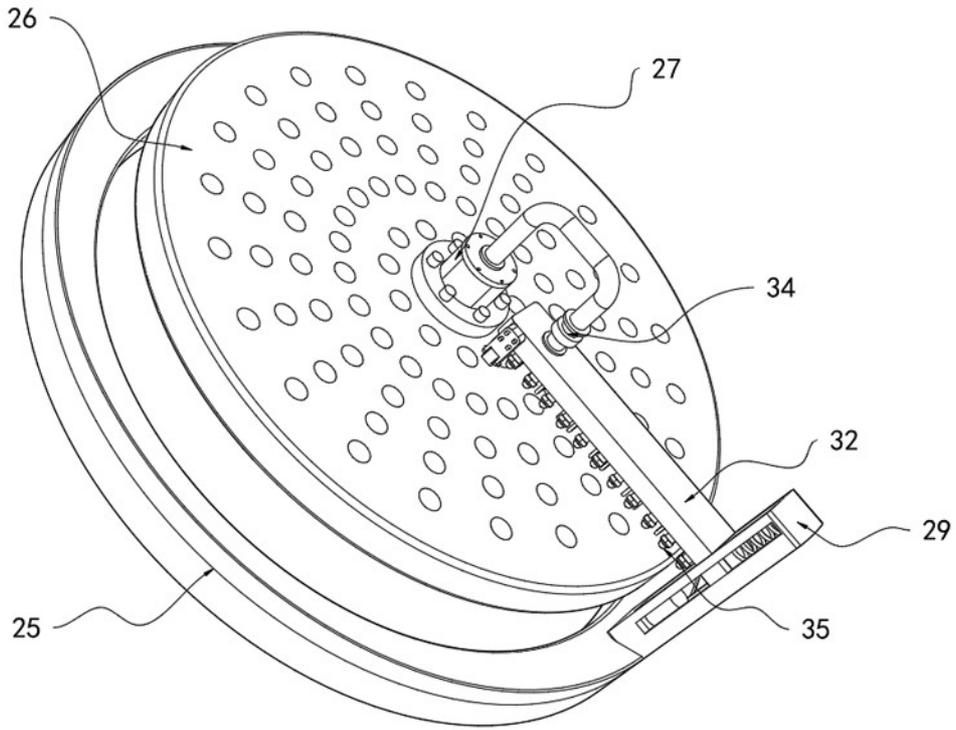


图 13

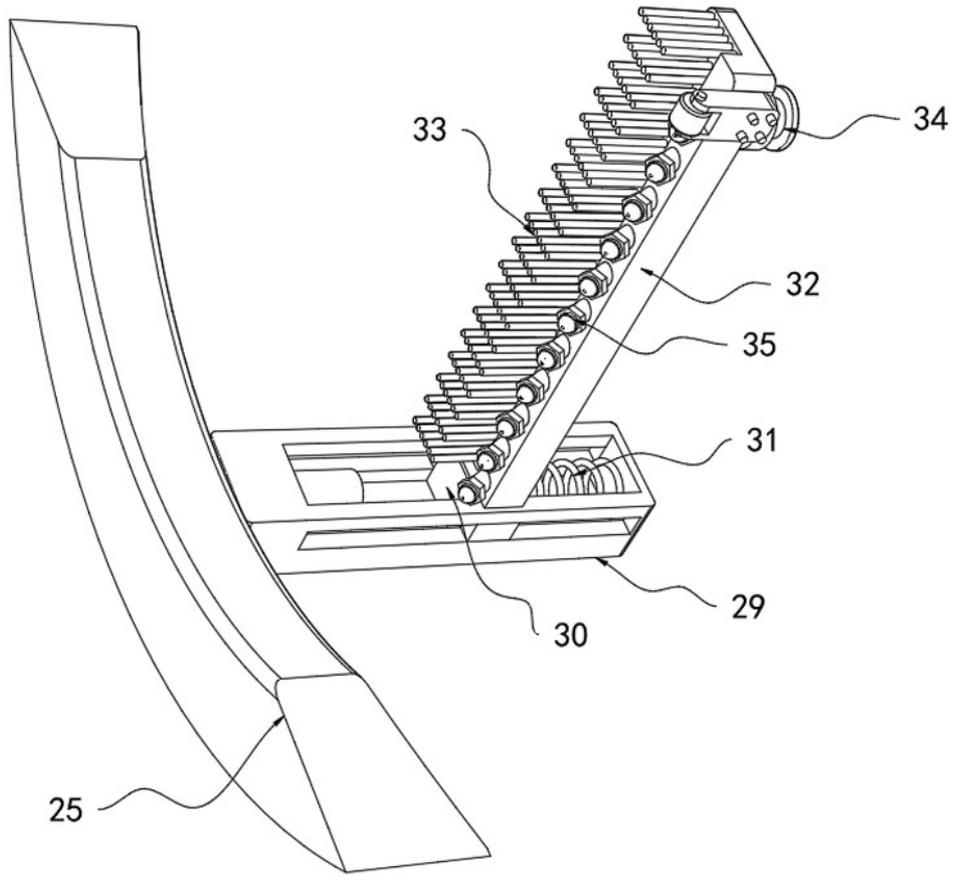


图 14

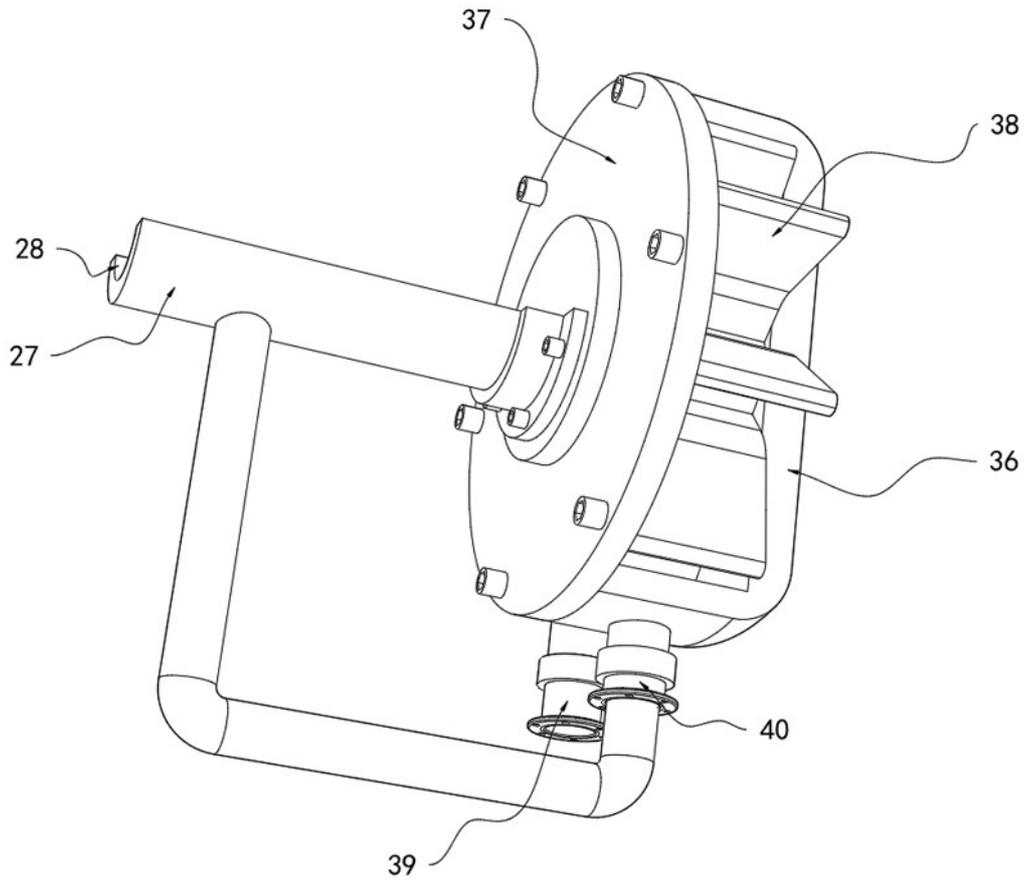


图 15