



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114853225 A

(43) 申请公布日 2022. 08. 05

(21) 申请号 202210764420.1

(22) 申请日 2022.07.01

(71) 申请人 精华制药集团南通有限公司  
地址 226400 江苏省南通市如东县沿海经济开发区海滨三路20号

(72) 发明人 袁拥军 滕飞 秦俊俊 宋庆庆  
朱小红 郭佳燕

(74) 专利代理机构 南通鼎点知识产权代理事务  
所(普通合伙) 32442  
专利代理师 胡建锋

(51) Int. Cl.  
C02F 9/04 (2006.01)

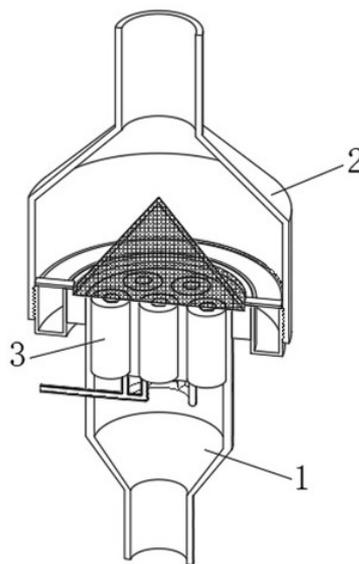
权利要求书2页 说明书7页 附图6页

(54) 发明名称

一种氯化废水的循环利用装置及方法

(57) 摘要

本发明涉及氯化废水循环利用领域,具体地说,涉及一种氯化废水的循环利用装置及方法。其包括连接装置和设置在连接装置上端的用于过滤废水中沉淀物的过滤装置,连接装置的顶部环形排列设置有若干个投液反应装置,调控装置包括滑动设置在液体交汇腔内部的滑动管,滑动管的顶部固定连接有封液柱。本发明在集液管中积累氯化废水,使集液管中的液压增大,氯化废水推动调控装置下移,氯化废水分批次进入到液体交汇腔中和化学药剂反应,同时设置的封堵块在调控装置下移时打开封口,在调控装置上移时,将封口封堵,使氯化废水和化学药剂的混合液在混合反应腔中反应,提高氯化废水和化学药剂的反应效果,提高氯离子的去除效果。



1. 一种氯化废水的循环利用装置,包括连接装置(1)和设置在连接装置(1)上端的用于过滤废水中沉淀物的过滤装置(2),其特征在于:所述连接装置(1)的顶部环形排列设置有若干个投液反应装置(3),所述投液反应装置(3)包括反应柱(31)和设置在反应柱(31)内部的调控装置(32),所述反应柱(31)的内部由上而下依次开设有液体交汇腔(311)、混合反应腔(312)和排出槽(313),所述液体交汇腔(311)的顶部开设有贯穿反应柱(31)顶部的进液口(314),所述反应柱(31)和液体交汇腔(311)之间开设有药液盛放腔(318),所述药液盛放腔(318)的内部环形排列设置有和液体交汇腔(311)相连通的若干个特斯拉阀(319),所述液体交汇腔(311)的内部固定连接有定位柱(315),所述排出槽(313)和混合反应腔(312)连接的位置设置有封口(3131);

所述调控装置(32)包括滑动设置在液体交汇腔(311)内部的滑动管(321),所述滑动管(321)的顶部固定连接有封液柱(322),所述封液柱(322)滑动设置在进液口(314)的内部,所述滑动管(321)的侧壁上环形排列开设有和特斯拉阀(319)相对应的通水槽(323),所述通水槽(323)的底部设置有刮条(324),所述封液柱(322)的底部固定连接有贯穿滑动管(321)的通滑柱(325),所述通滑柱(325)的底部固定连接有封堵块(326),所述通滑柱(325)上套设有弹簧(34),所述弹簧(34)的底部固定在定位柱(315)的顶部,所述弹簧(34)的顶端固定在封液柱(322)的底部,所述封堵块(326)的上侧和封口(3131)的侧边接触。

2. 根据权利要求1所述的氯化废水的循环利用装置,其特征在于:所述通滑柱(325)的一端贯穿定位柱(315)并延伸出去,所述滑动管(321)靠近底部的一侧和特斯拉阀(319)和液体交汇腔(311)连接的位置相贴合,所述封液柱(322)的底部环形排列固定有和特斯拉阀(319)相对应的若干个调节滑块(327),所述调节滑块(327)设置在通水槽(323)的内部,所述调节滑块(327)上开设有斜导槽(3271),所述斜导槽(3271)中滑动设置有销柱(3281),所述销柱(3281)的一侧固定有密封插板(328),所述混合反应腔(312)的内部设置有混液装置(33),所述混液装置(33)包括呈坛形的分液块(331),所述分液块(331)的侧壁上环形排列有若干个倾斜设置的导液片(332),所述连接装置(1)包括连接管(11)和开设在连接管(11)内部靠近底侧位置的聚液腔(13),所述聚液腔(13)的上端开设有若干个和投液反应装置(3)位置相对应的安装槽(12),若干个所述安装槽(12)和聚液腔(13)相连通,所述投液反应装置(3)插接在安装槽(12)的内部,所述过滤装置(2)包括内部中空集液的集液管(21),所述集液管(21)的内部设置有和集液管(21)侧壁相连接的连接环(22),所述连接环(22)和集液管(21)之间的侧壁上螺纹连接有用于承装沉淀物的聚物环(24),所述连接环(22)的上端设置有锥形筛网(23),所述连接环(22)的内壁和反应柱(31)的顶部螺纹连接。

3. 根据权利要求2所述的氯化废水的循环利用装置,其特征在于:所述特斯拉阀(319)的一端开设有通液口(3191),所述特斯拉阀(319)的一侧开设有密封插槽(3192),所述密封插板(328)的一端贯穿液体交汇腔(311)和药液盛放腔(318)之间的侧壁并插接在密封插槽(3192)的内部,所述混合反应腔(312)的内部固定连接有通柱(316),所述分液块(331)的底部开设有定位插槽(333),所述通柱(316)的一端转动设置在定位插槽(333)的内部,所述封堵块(326)的一端贯穿分液块(331)和通柱(316)并延伸出去,所述聚液腔(13)的内部设置有一端贯穿聚液腔(13)侧壁的药液连通管(14),所述药液连通管(14)的另一端设置有若干个插接在安装槽(12)内部的插管,所述反应柱(31)底部开设有和药液盛放腔(318)相连通的插管腔(317),所述药液连通管(14)上的插管插接在插管腔(317)的内部。

4. 一种氯化废水的循环利用方法,包括权利要求3所述的一种氯化废水的循环利用装置,其特征在于:包括如下方法步骤:

S1、向集液管(21)的内部通入氯化废水,进入到集液管(21)内部的氯化废水在集液管(21)的内部聚集,锥形筛网(23)对穿过锥形筛网(23)的氯化废水进行过滤,将氯化废水中的沉淀物过滤下来,并通过锥形筛网(23)的弧面将沉淀物引导到聚物环(24)中聚集,当聚物环(24)中的沉淀物过多时,通过将聚物环(24)从集液管(21)上旋转拆卸下来,对聚集在聚物环(24)中的沉淀物进行清除;

S2、当集液管(21)内部的液体压力不断增大时,集液管(21)中的液体对调控装置(32)进行推动,使封液柱(322)向下移动,当下移的封液柱(322)离开进液口(314)时,集液管(21)中的氯化废水通过进液口(314)和通水槽(323)进入到液体交汇腔(311)的内部,同时在封液柱(322)下移的过程中,滑动管(321)的底部离开特斯拉阀(319)的一端,密封插板(328)跟随调节滑块(327)上的斜导槽(3271)移动,使通液口(3191)被打开,使药液盛放腔(318)内部的化学药剂通过特斯拉阀(319)进入到液体交汇腔(311)的内部,使化学药剂和氯化废水反应;

S3、在封液柱(322)下移的过程中,弹簧(34)被挤压收缩,通滑柱(325)在定位柱(315)和通柱(316)的内部滑动,封堵块(326)和封口(3131)向脱离,使混合反应腔(312)中反应过的废水通过排出槽(313)离开混合反应腔(312);

S4、在液体交汇腔(311)中和化学药剂接触的氯化废水流动到混合反应腔(312)中,并和分液块(331)接触,氯化废水对导液片(332)进行冲击,倾斜设置的导液片(332)通过氯化废水的冲击,使分液块(331)在通柱(316)上旋转,旋转的混液装置(33)将氯化废水和化学药剂混合;

S5、集液管(21)中的氯化废水进入到连接装置(1)中后,集液管(21)中的液体压力降低,此时弹簧(34)伸展带动封液柱(322)上移将进液口(314)封堵住,封堵块(326)将封口(3131)封堵住,使混合反应腔(312)中的氯化废水和化学药剂在混合反应腔(312)反应,上移的封液柱(322)带动调节滑块(327)上移,使调节滑块(327)对密封插板(328)推动,使密封插板(328)将通液口(3191)封堵住,使药液盛放腔(318)中的化学药剂不进入到液体交汇腔(311)中,同时上移的封液柱(322)带动刮条(324)对特斯拉阀(319)和液体交汇腔(311)连接的位置进行刮蹭,将化学反应的沉淀物刮除掉。

## 一种氯化废水的循环利用装置及方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及氯化废水循环利用领域,具体地说,涉及一种氯化废水的循环利用装置及方法。

### 背景技术

[0002] 氯化废水是一种内部含有氯离子的混合液体,在对氯化废水排放前,需要去除废水中的氯离子,使废水中氯离子的含量达到可排放的标准,以便于氯化废水的循环再利用,减少废水对环境的影响,目前在对废水中的氯离子去除的方法有结晶、沉淀等方法,在去除氯离子的过程中,通常是将和氯化废水反应的化学物质直接添加在废水中,并通过搅拌、静置、过滤将氯化物沉淀提取出来,但采用此方法所需要的化学物质量大,且容易造成化学物质投放过多导致废水中的物质进一步的增多,增加废水处理的难度,同时在化学的过程中,需要对对废液进行静置,而静置的废水需要占据沉淀池,进而影响其他废水的处理,减慢废水的处理速度。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种氯化废水的循环利用装置及方法,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明目的之一在于,提供了一种氯化废水的循环利用装置,包括连接装置和设置在连接装置上端的用于过滤废水中沉淀物的过滤装置,所述连接装置的顶部环形排列设置有若干个投液反应装置,所述投液反应装置包括反应柱和设置在反应柱内部的调控装置,所述反应柱的内部由上而下依次开设有液体交汇腔、混合反应腔和排出槽,所述液体交汇腔的顶部开设有贯穿反应柱顶部的进液口,所述反应柱和液体交汇腔之间开设有药液盛放腔,所述药液盛放腔的内部环形排列设置有和液体交汇腔相连通的若干个特斯拉阀,所述液体交汇腔的内部固定连接有定位柱,所述排出槽和混合反应腔连接的位置设置有封口;

所述调控装置包括滑动设置在液体交汇腔内部的滑动管,所述滑动管的顶部固定连接在封液柱,所述封液柱滑动设置在进液口的内部,所述滑动管的侧壁上环形排列开设有和特斯拉阀相对应的通水槽,所述通水槽的底部设置有刮条,所述封液柱的底部固定连接在贯穿滑动管的通滑柱,所述通滑柱的底部固定连接在封堵块,所述通滑柱上套设有弹簧,所述弹簧的底部固定在定位柱的顶部,所述弹簧的顶端固定在封液柱的底部,所述封堵块的上侧和封口的侧边接触。

[0005] 作为本技术方案的进一步改进,所述通滑柱的一端贯穿定位柱并延伸出去,所述滑动管靠近底部的一侧和特斯拉阀和液体交汇腔连接的位置相贴合。

[0006] 作为本技术方案的进一步改进,所述封液柱的底部环形排列固定有和特斯拉阀相对应的若干个调节滑块,所述调节滑块设置在通水槽的内部,所述调节滑块上开设有斜导槽,所述斜导槽中滑动设置有销柱,所述销柱的一侧固定有密封插板。

[0007] 作为本技术方案的进一步改进,所述特斯拉阀的一端开设有通液口,所述特斯拉阀的一侧开设有密封插槽,所述密封插板的一端贯穿液体交汇腔和药液盛放腔之间的侧壁并插接在密封插槽的内部。

[0008] 作为本技术方案的进一步改进,所述混合反应腔的内部设置有混液装置,所述混液装置包括呈坛形的分液块,所述分液块的侧壁上环形排列有若干个倾斜设置的导液片。

[0009] 作为本技术方案的进一步改进,所述混合反应腔的内部固定连接通柱,所述分液块的底部开设有定位插槽,所述通柱的一端转动设置在定位插槽的内部,所述封堵块的一端贯穿分液块和通柱并延伸出去。

[0010] 作为本技术方案的进一步改进,所述连接装置包括连接管和开设在连接管内部靠近底侧位置的聚液腔,所述聚液腔的上端开设有若干个和投液反应装置位置相对应的安装槽,若干个所述安装槽和聚液腔相连通,所述投液反应装置插接在安装槽的内部。

[0011] 作为本技术方案的进一步改进,所述聚液腔的内部设置有一端贯穿聚液腔侧壁的药液连通管,所述药液连通管的另一端设置有若干个插接在安装槽内部的插管,所述反应柱底部开设有和药液盛放腔相连通的插管腔,所述药液连通管上的插管插接在插管腔的内部。

[0012] 作为本技术方案的进一步改进,所述过滤装置包括内部中空且中空的集液管,所述集液管的内部设置有和集液管侧壁相连接的连接环,所述连接环和集液管之间的侧壁上螺纹连接有用于承装沉淀物的聚物环,所述连接环的上端设置有锥形筛网,所述连接环的内壁和反应柱的顶部螺纹连接。

[0013] 本发明目的之二在于,提供了一种氯化废水的循环利用方法,包括上述中任意一项所述的氯化废水的循环利用装置,包括如下方法步骤:

S1、向集液管的内部通入氯化废水,进入到集液管内部的氯化废水在集液管的内部聚集,锥形筛网对穿过锥形筛网的氯化废水进行过滤,将氯化废水中的沉淀物过滤下来,并通过锥形筛网的弧面将沉淀物引导到聚物环中聚集,当聚物环中的沉淀物过多时,通过将聚物环从集液管上旋转拆卸下来,对聚集在聚物环中的沉淀物进行清除;

S2、当集液管内部的液体压力不断增大时,集液管中的液体对调控装置进行推动,使封液柱向下移动,当下移的封液柱离开进液口时,集液管中的氯化废水通过进液口和通水槽进入到液体交汇腔的内部,同时在封液柱下移的过程中,滑动管的底部离开特斯拉阀的一端,密封插板跟随调节滑块上的斜导槽移动,使通液口被打开,使药液盛放腔内部的化学药剂通过特斯拉阀进入到液体交汇腔的内部,使化学药剂和氯化废水反应;

S3、在封液柱下移的过程中,弹簧被挤压收缩,通滑柱在定位柱和通柱的内部滑动,封堵块和封口向脱离,使混合反应腔中反应过的废水通过排出槽离开混合反应腔;

S4、在液体交汇腔中和化学药剂接触的氯化废水流动到混合反应腔中,并和分液块接触,氯化废水对导液片进行冲击,倾斜设置的导液片通过氯化废水的冲击,使分液块在通柱上旋转,旋转的混液装置将氯化废水和化学药剂混合;

S5、集液管中的氯化废水进入到连接装置中后,集液管中的液体压力降低,此时弹簧伸展带动封液柱上移将进液口封堵住,封堵块将封口封堵住,使混合反应腔中的氯化废水和化学药剂在混合反应腔反应,上移的封液柱带动调节滑块上移,使调节滑块对密封插板推动,使密封插板将通液口封堵住,使药液盛放腔中的化学药剂不进入到液体交汇腔中,

同时上移的封液柱带动刮条对特斯拉阀和液体交汇腔连接的位置进行刮蹭,将化学反应的沉淀物刮除掉。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果:

1、该氯化废水的循环利用装置及方法中,通过在集液管中积累氯化废水,使集液管中的液压增大,氯化废水推动调控装置下移,使氯化废水分批次进入到液体交汇腔中和化学药剂反应,同时设置的封堵块在调控装置下移时打开封口,在调控装置上移时,将封口封堵,使氯化废水和化学药剂的混合液在混合反应腔中反应,提高氯化废水和化学药剂的反应效果,提高氯离子的去除效果。

[0015] 2、该氯化废水的循环利用装置及方法中,在调控装置下移的过程中,通过控制密封插板使药液盛放腔中的化学药剂进入到液体交汇腔中和氯化废水进行反应,当调控装置上移时通过密封插板将通液口封堵住,避免在液体交汇腔内部不进入氯化废水时,化学药剂还流向液体交汇腔,减少化学药剂的使用量,避免化学药剂使用超量,降低氯化废水处理的难度,同时采用特斯拉阀阻挡液体交汇腔中的废水进入到药液盛放腔中,保证特斯拉阀内部的通道不被堵塞,确保特斯拉阀的正常使用。

[0016] 3、该氯化废水的循环利用装置及方法中,在调控装置下移的过程中,滑动管将特斯拉阀和液体交汇腔连接的位置打开,使特斯拉阀中的化学药剂流出,当调控装置上移时,刮条对特斯拉阀和液体交汇腔连接的位置进行刮除,将氯化废水和化学药剂反应产生的沉淀去除掉,保证特斯拉阀的流通性,确保对氯化废水处理的效果。

## 附图说明

[0017] 图1为本发明实施例1的整体结构示意图;

图2为本发明实施例1的整体剖视结构示意图;

图3为本发明实施例1的连接装置剖视结构示意图;

图4为本发明实施例1的过滤装置剖视结构示意图;

图5为本发明实施例1的投液反应装置结构示意图;

图6为本发明实施例1的投液反应装置剖视结构示意图;

图7为本发明实施例1的反应柱剖视结构示意图;

图8为图7的A处放大结构示意图;

图9为本发明实施例1的调控装置结构示意图;

图10为图9的B处放大结构示意图;

图11为本发明实施例1的混液装置结构示意图。

[0018] 图中各个标号意义为:

1、连接装置;11、连接管;12、安装槽;13、聚液腔;14、药液连通管;

2、过滤装置;21、集液管;22、连接环;23、锥形筛网;24、聚物环;

3、投液反应装置;

31、反应柱;311、液体交汇腔;312、混合反应腔;313、排出槽;3131、封口;314、进液

口;315、定位柱;316、通柱;317、插管腔;318、药液盛放腔;319、特斯拉阀;3191、通液口;3192、密封插槽;

32、调控装置;321、滑动管;322、封液柱;323、通水槽;324、刮条;325、通滑柱;326、

封堵块;327、调节滑块;3271、斜导槽;328、密封插板;3281、销柱;  
33、混液装置;331、分液块;332、导液片;333、定位插槽;  
34、弹簧。

### 具体实施方式

[0019] 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,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0020] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”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发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的设备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。

#### [0021] 实施例1

请参阅图1-图11所示,本实施例目的之一在于,提供了一种氯化废水的循环利用装置,包括连接装置1和设置在连接装置1上端的用于过滤废水中沉淀物的过滤装置2,连接装置1的顶部环形排列设置有若干个投液反应装置3,投液反应装置3包括反应柱31和设置在反应柱31内部的调控装置32,反应柱31的内部由上而下依次开设有液体交汇腔311、混合反应腔312和排出槽313,液体交汇腔311的顶部开设有贯穿反应柱31顶部的进液口314,反应柱31和液体交汇腔311之间开设有药液盛放腔318,药液盛放腔318的内部环形排列设置有和液体交汇腔311相连通的若干个特斯拉阀319,液体交汇腔311的内部固定连接定位柱315,排出槽313和混合反应腔312连接的位置设置有封口3131;

调控装置32包括滑动设置在液体交汇腔311内部的滑动管321,滑动管321的顶部固定连接封液柱322,封液柱322滑动设置在进液口314的内部,滑动管321的侧壁上环形排列开设有和特斯拉阀319相对应的通水槽323,通水槽323的一端贯穿定位柱315并延伸出去,滑动管321靠近底部的一侧和特斯拉阀319和液体交汇腔311连接的位置相贴合,通水槽323的底部设置有刮条324,通过刮条324对特斯拉阀319和液体交汇腔311连接位置的沉淀物进行刮除,以保证特斯拉阀319的正常通液;

封液柱322的底部固定连接贯穿滑动管321的通滑柱325,通滑柱325的底部固定连接封堵块326,通滑柱325上套设有弹簧34,弹簧34的底部固定在定位柱315的顶部,弹簧34的顶端固定在封液柱322的底部,封堵块326的上侧和封口3131的侧边接触,通过液压带动调控装置32移动,使调控装置32间歇式的对过滤装置2中的氯化废水进行引导,使氯化废水被分流,以便于被分流的氯化废水和化学药液的混合,加快化学反应,同时减少化学药剂的使用,以防止化学药剂使用过量导致的废水再污染的情况。

[0022] 进一步的,封液柱322的底部环形排列固定有和特斯拉阀319相对应的若干个调节滑块327,调节滑块327设置在通水槽323的内部,调节滑块327上开设有斜导槽3271,斜导槽3271中滑动设置有销柱3281,销柱3281的一侧固定有密封插板328,特斯拉阀319的一端开设有通液口3191,特斯拉阀319的一侧开设有密封插槽3192,密封插板328的一端贯穿液体

交汇腔311和药液盛放腔318之间的侧壁并插接在密封插槽3192的内部,通过调控装置32的移动带动密封插板328对特斯拉阀319的端口进行封堵和打开,使液体交汇腔311的内部在不进入氯化废液时,药液盛放腔318中的化学药剂不会进入到液体交汇腔311中,减少化学药剂的使用量,避免化学药剂使用过量造成的二次污染。

[0023] 此外,混合反应腔312的内部设置有混液装置33,混液装置33包括呈坛形的分液块331,分液块331的侧壁上环形排列有若干个倾斜设置的导液片332,混合反应腔312的内部固定连接通柱316,分液块331的底部开设有定位插槽333,通柱316的一端转动设置在定位插槽333的内部,封堵块326的一端贯穿分液块331和通柱316并延伸出去,通过氯化废水对导液片332的冲击,使分液块331在通柱316上旋转,旋转的混液装置33将氯化废水和化学药剂混合,提高化学药剂和氯化废水的混合效果,加快化学的反应。

[0024] 除此之外,连接装置1包括连接管11和开设在连接管11内部靠近底侧位置的聚液腔13,聚液腔13的上端开设有若干个和投液反应装置3位置相对应的安装槽12,若干个安装槽12和聚液腔13相通,投液反应装置3插接在安装槽12的内部,聚液腔13的内部设置有一端贯穿聚液腔13侧壁的药液连通管14,药液连通管14的另一端设置有若干个插接在安装槽12内部的插管,反应柱31底部开设有和药液盛放腔318相通的插管腔317,药液连通管14上的插管插接在插管腔317的内部,设置的投液反应装置3和连接装置1进行拼装使用,当安装在连接装置1上的投液反应装置3发生损坏时,便于投液反应装置3的更换,以保证装置的正常使用。

[0025] 此外,过滤装置2包括内部中空集液管21,集液管21的内部设置有和集液管21侧壁相连接连接环22,连接环22和集液管21之间的侧壁上螺纹连接有用于承装沉淀物的聚物环24,连接环22的上端设置有锥形筛网23,连接环22的内壁和反应柱31的顶部螺纹连接,通过设置的过滤装置2对氯化废水中的沉淀物进行过滤,避免沉淀物进入到投液反应装置3中将投液反应装置3的堵住,以保证投液反应装置3的正常使用,同时设置的聚物环24收集沉淀物,并可以从集液管21上拆卸下来,使过滤装置2内部的沉淀物便于被清除掉,以保证过滤装置2的正常过滤杂物,且设置的集液管21用于聚集氯化废水,使集液管21中的氯化废水的液压提高,以便于投液反应装置3对氯化废水进行间歇式的反应,以便于氯化废水和化学药剂的反应。

[0026] 本实施例在使用时,向集液管21的内部通入氯化废水,进入到集液管21内部的氯化废水在集液管21的内部聚集,锥形筛网23对穿过锥形筛网23的氯化废水进行过滤,沉淀物通过锥形筛网23的弧面进入到聚物环24中,当聚物环24中的沉淀物过多时,通过将聚物环24从集液管21上旋转拆卸下来,对聚集在聚物环24中的沉淀物进行清除;

当集液管21内部的液体压力不断增大时,集液管21中的液体对调控装置32进行推动,使封液柱322向下移动,弹簧34被挤压收缩,当下移的封液柱322离开进液口314时,集液管21中的氯化废水通过进液口314和通水槽323进入到液体交汇腔311的内部,同时在封液柱322下移的过程中;

滑动管321的底部离开特斯拉阀319的一端,密封插板328跟随调节滑块327上的斜导槽3271移动,使通液口3191被打开,药液盛放腔318内部的化学药剂通过特斯拉阀319进入到液体交汇腔311的内部;

通滑柱325在定位柱315和通柱316的内部滑动,封堵块326和封口3131向脱离,使

混合反应腔312中反应过的废水通过排出槽313离开混合反应腔312;

在液体交汇腔311中和化学药剂接触的氯化废水流动到混合反应腔312中,并和分液块331接触,氯化废水对导液片332进行冲击,倾斜设置的导液片332通过氯化废水的冲击,使分液块331在通柱316上旋转,旋转的混液装置33将氯化废水和化学药剂混合,提高化学药剂和氯化废水的混合效果,加快化学的反应;

在集液管21中的氯化废水进入到连接装置1中后,集液管21中的液体压力降低,弹簧34伸展带动封液柱322上移将进液口314封堵住,封堵块326将封口3131封堵住,使混合反应腔312中的氯化废水和化学药剂在混合反应腔312反应,上移的封液柱322带动调节滑块327使调节滑块327对密封插板328进行推动,使密封插板328将通液口3191封堵住,同时上移的封液柱322带动刮条324对特斯拉阀319和液体交汇腔311连接的位置进行刮蹭,将化学反应的沉淀物刮除掉。

[0027] 本发明目的之二在于,提供了一种氯化废水的循环利用方法,包括上述中任意一项的氯化废水的循环利用装置,包括如下方法步骤:

S1、向集液管21的内部通入氯化废水,进入到集液管21内部的氯化废水在集液管21的内部聚集,锥形筛网23对穿过锥形筛网23的氯化废水进行过滤,将氯化废水中的沉淀物过滤下来,并通过锥形筛网23的弧面将沉淀物引导到聚物环24中聚集,当聚物环24中的沉淀物过多时,通过将聚物环24从集液管21上旋转拆卸下来,对聚集在聚物环24中的沉淀物进行清除;

S2、当集液管21内部的液体压力不断增大时,集液管21中的液体对调控装置32进行推动,使封液柱322向下移动,当下移的封液柱322离开进液口314时,集液管21中的氯化废水通过进液口314和通水槽323进入到液体交汇腔311的内部,同时在封液柱322下移的过程中,滑动管321的底部离开特斯拉阀319的一端,密封插板328跟随调节滑块327上的斜导槽3271移动,使通液口3191被打开,使药液盛放腔318内部的化学药剂通过特斯拉阀319进入到液体交汇腔311的内部,使化学药剂和氯化废水反应;

S3、在封液柱322下移的过程中,弹簧34被挤压收缩,通滑柱325在定位柱315和通柱316的内部滑动,封堵块326和封口3131向脱离,使混合反应腔312中反应过的废水通过排出槽313离开混合反应腔312;

S4、在液体交汇腔311中和化学药剂接触的氯化废水流动到混合反应腔312中,并和分液块331接触,氯化废水对导液片332进行冲击,倾斜设置的导液片332通过氯化废水的冲击,使分液块331在通柱316上旋转,旋转的混液装置33将氯化废水和化学药剂混合;

S5、集液管21中的氯化废水进入到连接装置1中后,集液管21中的液体压力降低,此时弹簧34伸展带动封液柱322上移将进液口314封堵住,封堵块326将封口3131封堵住,使混合反应腔312中的氯化废水和化学药剂在混合反应腔312反应,上移的封液柱322带动调节滑块327上移,使调节滑块327对密封插板328推动,使密封插板328将通液口3191封堵住,使药液盛放腔318中的化学药剂不进入到液体交汇腔311中,同时上移的封液柱322带动刮条324对特斯拉阀319和液体交汇腔311连接的位置进行刮蹭,将化学反应的沉淀物刮除掉。

[0028] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本发明的优选例,并不用来限制本发明,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种

变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

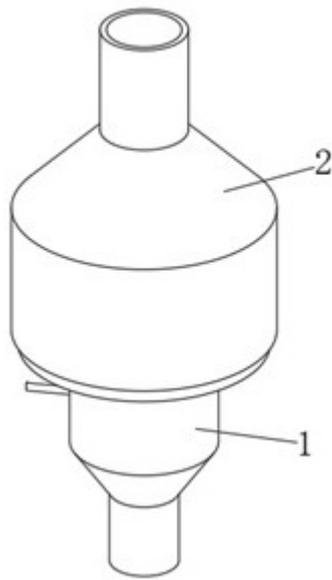


图1

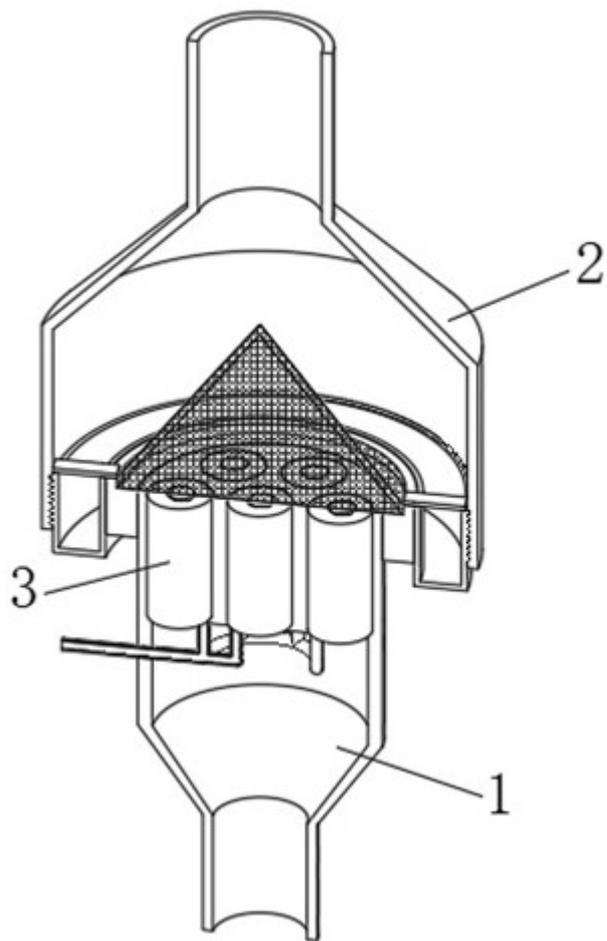


图2

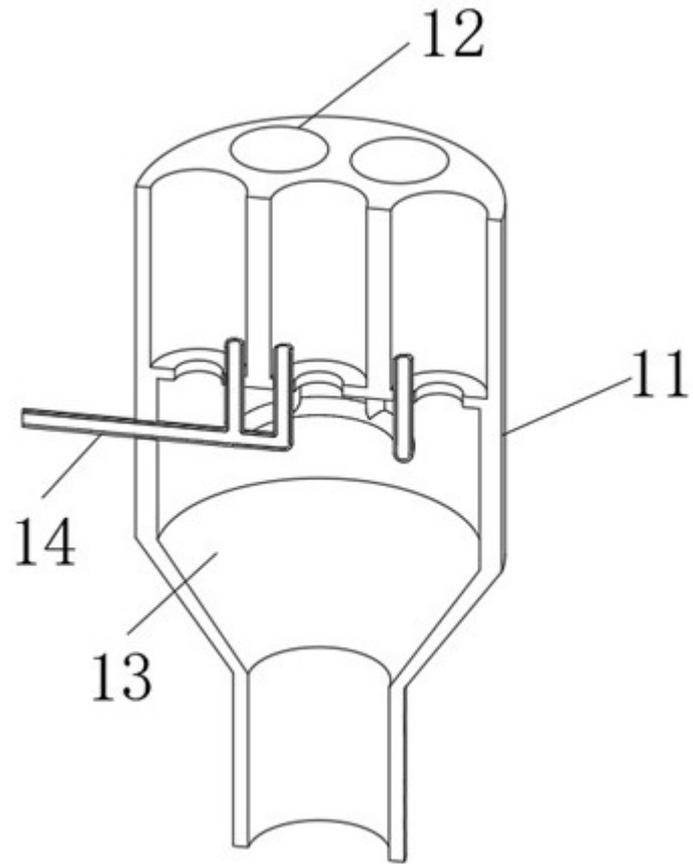


图3

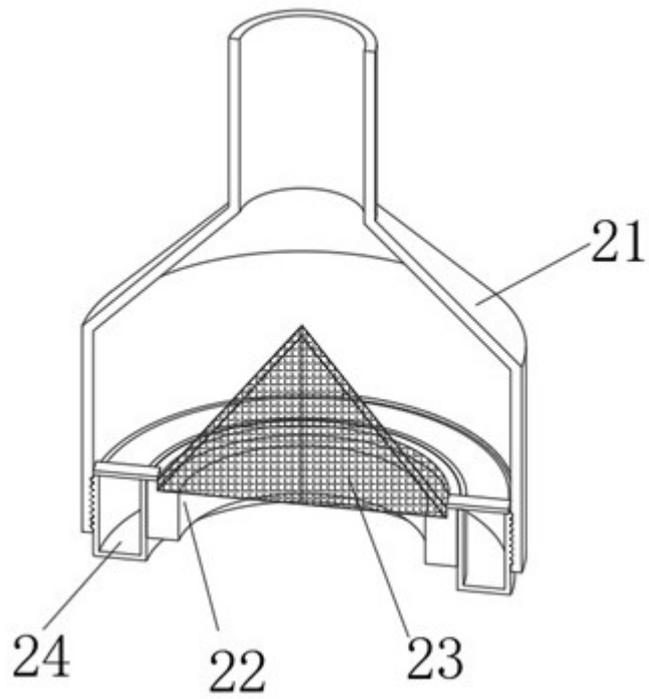


图4

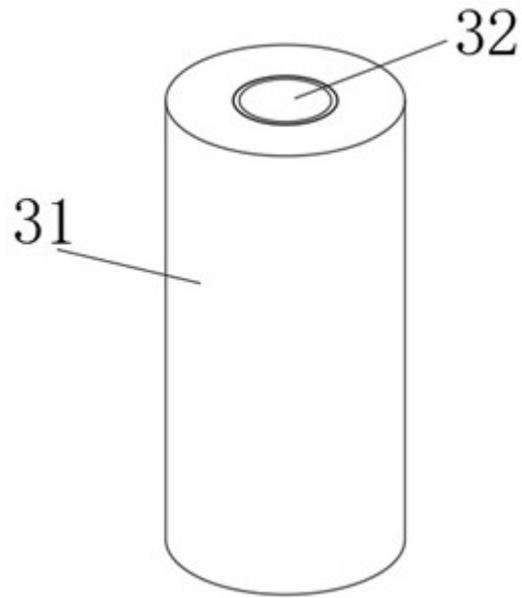


图5

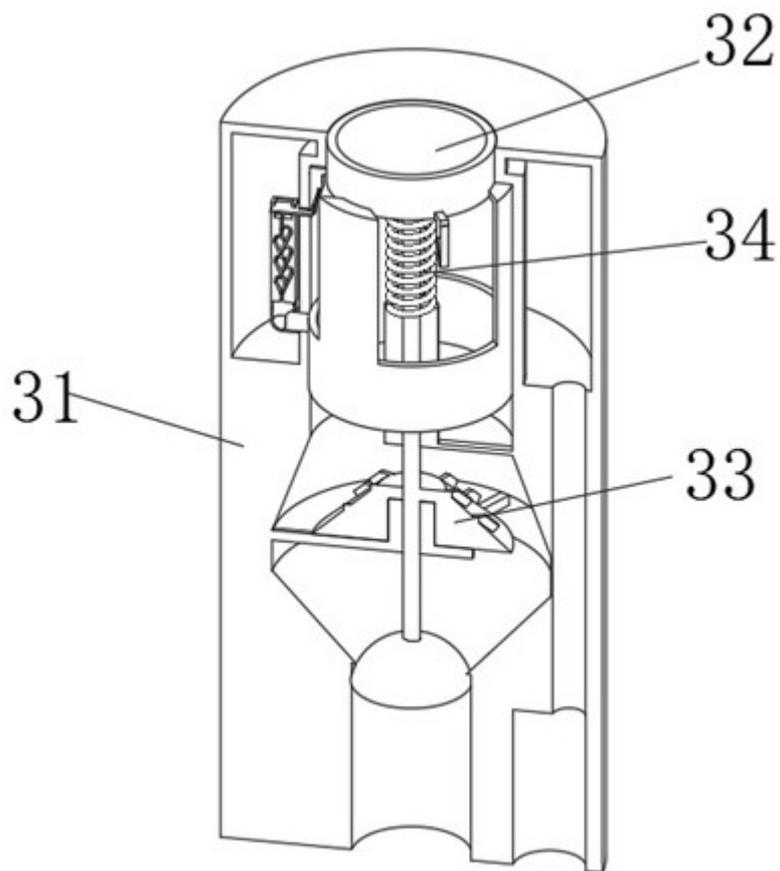


图6

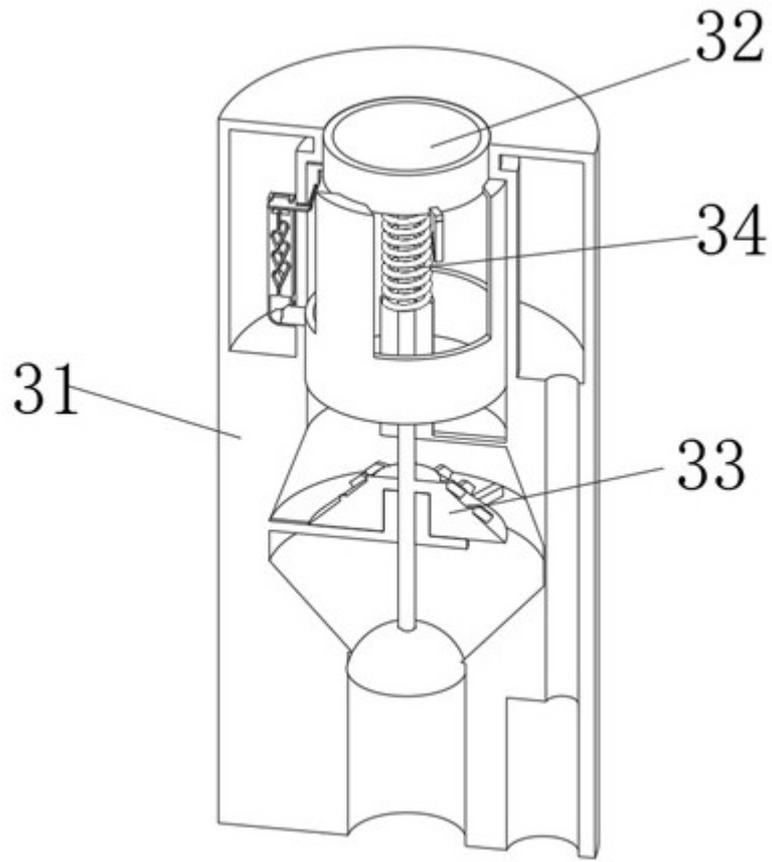


图7

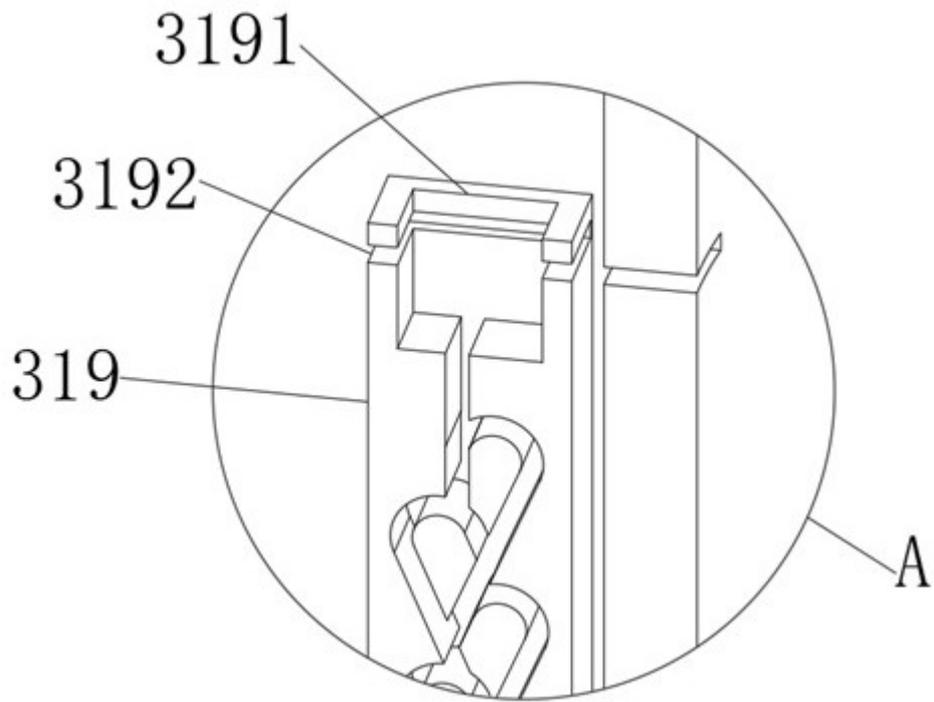


图8

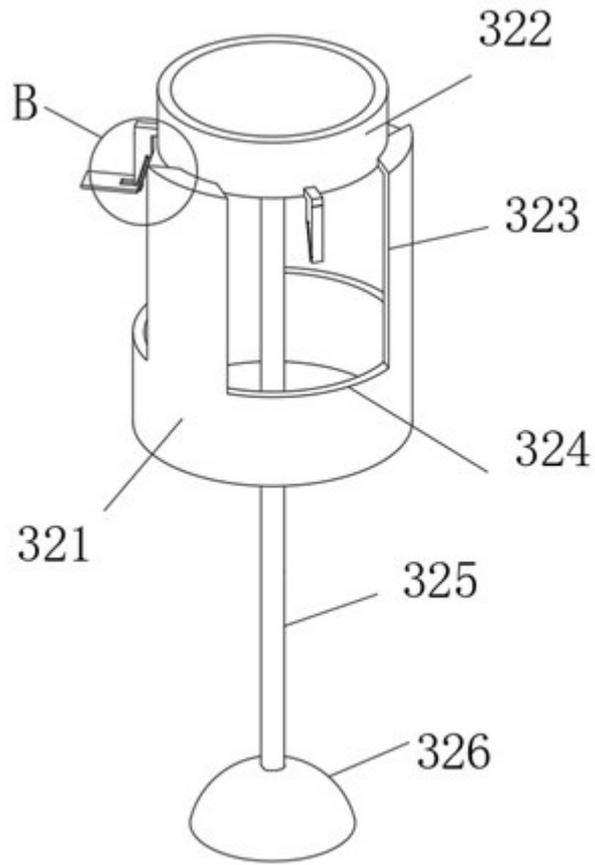


图9

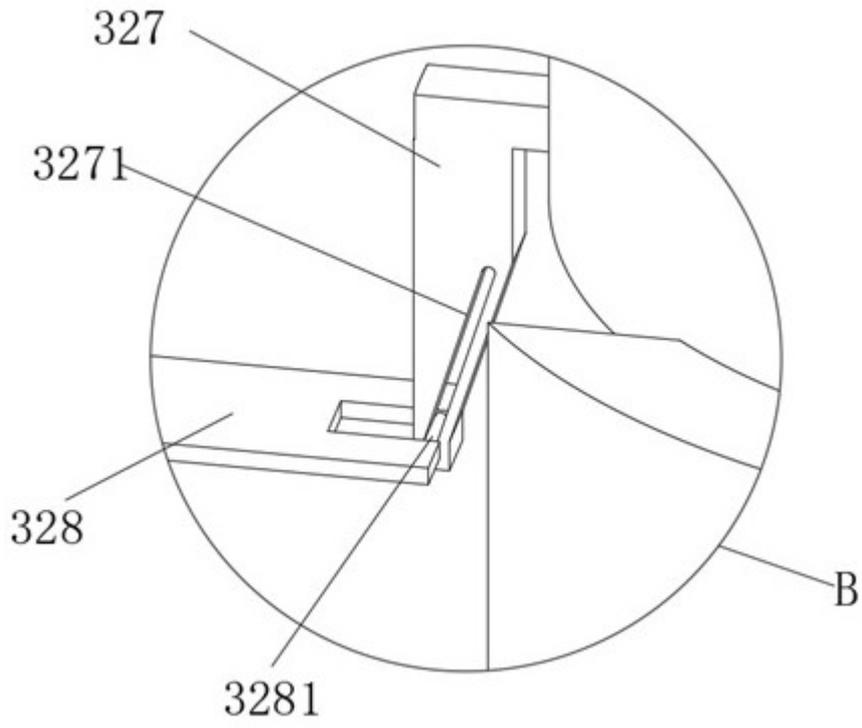


图10

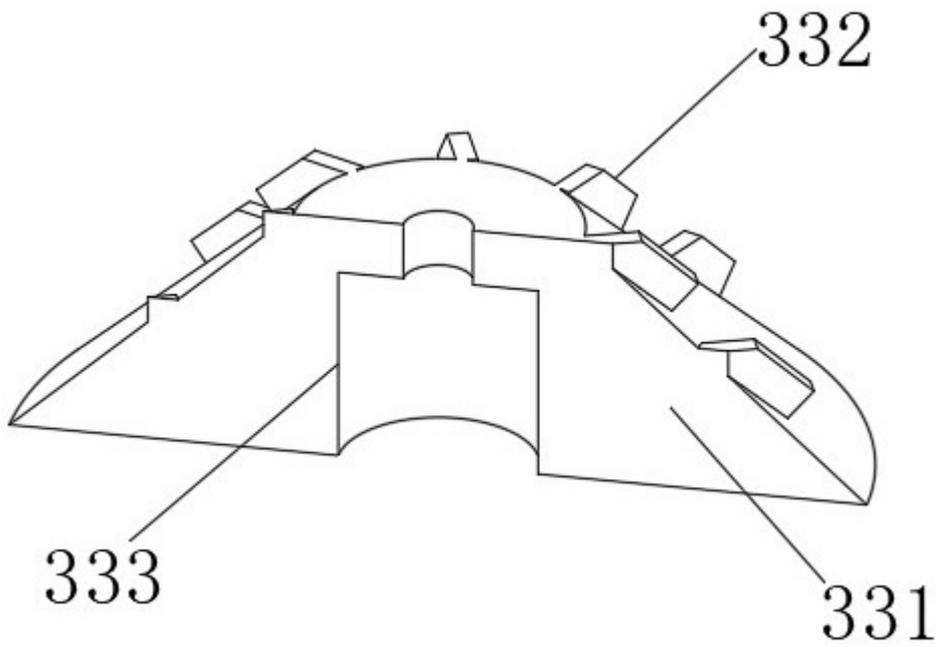


图11