



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113651445 A

(43) 申请公布日 2021. 11. 16

(21) 申请号 202110784244.3

(22) 申请日 2021.07.12

(71) 申请人 唐汉平

地址 213000 江苏省常州市武进区延政中
大道26-7金都大厦

(72) 发明人 唐汉平

(51) Int. Cl.

C02F 9/04 (2006.01)

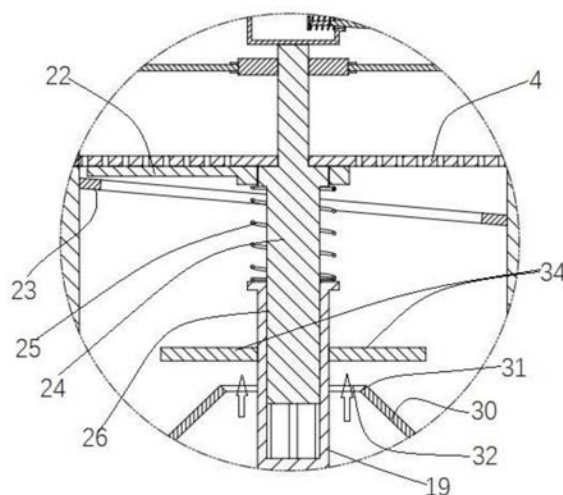
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54) 发明名称

一种快速絮凝且分离的污水处理系统及其
污水处理方法

(57) 摘要

本发明公开了一种快速絮凝且分离的污水处理系统及其污水处理方法,包括污水容器、滤水容器、混合机构、第一滤板和第二滤板,所述污水容器的底部开设有污水口,所述污水容器的内腔中间距于顶部开口设置有第一滤板,所述污水容器通过第一滤板分隔成下部的污水腔和上部的混合腔,所述混合腔中设置有混合机构,所述混合腔的上方设置有絮凝液组件,所述絮凝液组件定量的向混合腔中添加絮凝液,所述污水容器的外侧设置有滤水容器,所述滤水容器与污水容器之间设置有第二滤板,所述滤水容器通过第二滤板分隔成上部的滤液腔和下部的净水腔,所述滤液腔盛接混合腔中溢出的污水溶液,利于滤板的快速拆卸,便于滤板的清理和处理,提升整体污水处理效率。



1. 一种快速絮凝且分离的污水处理系统,其特征在于:包括污水容器(1)、滤水容器(2)、混合机构(3)、第一滤板(4)和第二滤板(5),所述污水容器(1)的底部开设有污水口(6),所述污水容器(1)的内腔中间距于顶部开口设置有第一滤板(4),所述污水容器(1)通过第一滤板(4)分隔成下部的污水腔(7)和上部的混合腔(8),所述混合腔(8)中设置有混合机构(3),所述混合腔(8)的上方设置有絮凝液组件(9),所述絮凝液组件(9)定量的向混合腔(8)中添加絮凝液,所述污水容器(1)的外侧设置有滤水容器(2),所述滤水容器(2)与污水容器(1)之间设置有第二滤板(5),所述滤水容器(2)通过第二滤板(5)分隔成上部的滤液腔(10)和下部的净水腔(11),所述滤液腔(10)盛接混合腔(8)中溢出的污水溶液。

2. 根据权利要求1所述的一种快速絮凝且分离的污水处理系统,其特征在于:所述滤液腔(10)内设置有絮凝颗粒提升机构,所述絮凝颗粒提升机构将第二滤板(5)上过滤后的的絮凝颗粒向上提升至滤水容器(2)的外侧;所述絮凝颗粒提升机构包括螺旋提升板(12)和板体驱动机构(13),所述滤液腔(10)为环形腔结构,所述螺旋提升板(12)为螺旋状板体结构,且所述螺旋提升板(12)的板体上沿轴向贯通开设有若干第一渗水孔(120),所述螺旋提升板(12)同轴回转设置在滤液腔(10)内,所述螺旋提升板(12)的底端抵压于第二滤板(5)上,且所述螺旋提升板的顶端伸出至滤液腔(10)的顶端开口,所述板体驱动机构(13)驱动螺旋提升板(12)回转转动。

3. 根据权利要求2所述的一种快速絮凝且分离的污水处理系统,其特征在于:所述滤水容器(2)的顶端开口对应于滤液腔(8)同轴设置有回转齿环(14),所述回转齿环(14)与螺旋提升板(12)的顶端固定连接设置,所述回转齿环(14)上设置有导向挡板(16),所述导向挡板(16)上贯通开设有第二渗水孔(160)。

4. 根据权利要求1所述的一种快速絮凝且分离的污水处理系统,其特征在于:所述污水腔(7)内对应于第一滤板(4)设置有清污装置,所述清污装置清洗第一滤板(4)的过滤面;所述清污装置包括回转机构和设置在所述回转机构上的刷洗机构(20),所述回转机构包含对应于污水口(6)设置的轴流桨叶转子(21)和与所述轴流桨叶转子(21)同轴设置的转轴(19),所述刷洗机构设置有所述转轴上。

5. 根据权利要求4所述的一种快速絮凝且分离的污水处理系统,其特征在于:所述刷洗机构(20)包括刷杆(22)和往复位移机构,所述刷杆(22)平行对应于第一滤板(4)设置,且所述刷杆(22)随动于转轴(19)回转转动,所述往复位移机构设置于污水腔(7)内,且所述往复位移机构驱动所述刷杆(22)相对于转轴(19)沿轴向往复位移。

6. 根据权利要求5所述的一种快速絮凝且分离的污水处理系统,其特征在于:所述往复位移机构包括固定导向环(23)、活动杆(24)和复位件(25),所述固定导向环(23)为环状板体结构,且所述固定导向环(23)设置在污水腔的内壁上,所述固定导向环(23)的轴向倾斜于转轴(19)设置,所述活动杆(24)一端周向固定且轴向活动的穿设在转轴(19)的顶端杆体上,所述转轴(19)的顶端对应于活动杆(24)凹设有导向孔(26),且所述活动杆(24)的另一端与刷杆(22)固定设置,所述刷杆垂直于活动杆(24),所述刷杆(22)通过复位件(25)在轴向上弹性连接于转轴(19)的轴端,所述刷杆(22)的自由端抵压于固定导向环(23)的上端面上,所述刷杆(22)通过活动杆(14)相对于第一滤板(4)高频率的间歇性的刷洗设置。

7. 根据权利要求6所述的一种快速絮凝且分离的污水处理系统,其特征在于:所述絮凝液组件(9)包括絮凝液容器(41)、离心伸缩杆(42)和复位弹簧(44),所述活动杆(24)的顶端

上同轴设置有延伸杆(40),所述延伸杆(40)间隙贯穿通过第一滤板(4)并向上伸出,所述絮凝液容器(41)同轴设置在延伸杆(40)的顶端,所述絮凝液容器(41)的壁体上至少开设有一个出液口(43),所述出液口(43)内贯穿设置有离心伸缩杆(42),所述离心伸缩杆(42)上套设有复位弹簧(44),所述离心伸缩杆(42)通过复位弹簧(44)在垂直于延伸杆(40)的方向上弹性连接在絮凝容器(41)的壁体上,所述离心伸缩杆(42)随动于转轴(19)的转动而离心位移;

所述离心伸缩杆(42)为锥形杆体结构,所述离心伸缩杆(42)的杆体外径尺寸从位于絮凝液容器(41)内的一端到位于絮凝容器外的一端由小至大过渡。

8.根据权利要求4所述的一种快速絮凝且分离的污水处理系统,其特征在于:所述污水腔(7)内设置有集渣隔板(30),所述集渣隔板(30)将污水腔(7)分隔成上、下两个腔室,所述集渣隔板(30)对应于转轴(19)的杆体同轴开设有连通口(31),所述连通口(31)与转轴(19)的杆体之间构成防逆流污水通道(32),所述集渣隔板(30)为顶端小底端大的锥形环状板体结构,所述集渣隔板(30)与污水容器(1)之间构成位于连通口(31)下方的集渣腔(33);所述污水腔中经由刷杆(22)刷洗脱落的絮凝颗粒沉积在集渣腔(33)内。

9.根据权利要求8所述的一种快速絮凝且分离的污水处理系统,其特征在于:所述转轴(19)的杆体上设置有离心搅拌杆(34),两个所述离心搅拌杆(34)在垂直于转轴(19)的方向上对称设置,且所述离心搅拌杆(34)位于连通口(31)的上方;所述污水腔中经由刷杆(22)刷洗脱落的絮凝颗粒通过离心搅拌杆(34)的离心扰流移动至污水腔(7)的外圈,絮凝颗粒在污水腔的外圈向集渣腔(33)中沉降。

10.根据权利要求9所述的一种快速絮凝且分离的污水处理系统的污水处理方法,其特征在于:包括以下步骤:

S1:待处理的污水溶液通过污水口(6)进入到污水腔(7)中,水流动轴流桨叶转子(21)转动,污水溶液通过连通口(31)后向第一滤板(4)流动,并经过第一滤板(4)进行初级过滤,经过第一滤板(4)过滤后的水溶液进入到混合腔(8)中;

S2:絮凝液组件(9)向混合腔(8)内逐渐添加絮凝剂溶液,混合腔内的水溶液通过混合机构(3)进行搅拌混合,使得混合腔内的水溶液中小颗粒污渍进行结絮,结絮后的絮凝颗粒仍通过混合机构(3)进行搅拌扰流,小部分絮凝颗粒沉积在第一滤板上,大部分絮凝颗粒通过混合腔顶端溢出至滤液腔(10)内,并经过第二滤板(5)进行再次过滤;

S3:在步骤S2中,混合腔(8)中的絮凝液通过第一滤板(4)的滤孔向下混合至污水腔(7)内,使得污水腔(7)内的水溶液进行预先絮凝,预先絮凝的颗粒通过第一滤板的过滤留存在集渣腔(33)内;

S4:污水腔(7)内的固液混合溶液通过离心搅拌杆(34)的离心作用产生涡流,经过第一滤板(4)过滤后的絮凝颗粒通过涡流向外圈移动,并逐渐向集渣腔(33)进行沉淀。

一种快速絮凝且分离的污水处理系统及其污水处理方法

技术领域

[0001] 本发明属于污水处理领域,特别涉及一种快速絮凝且分离的污水处理系统及其污水处理方法。

背景技术

[0002] 污水,通常指受一定污染的、来自生活和生产的排出水。污水主要有生活污水、工业废水和初期雨水。而目前很多生活污水直接排放到环境中,使得严重影响环境,并且污水中含有的残渣以及污泥也随着污水直接流入到环境中,从而严重的影响了市政面貌,另外,给人类的生活也带来了极大的困扰。在污水处理系统中,污水进行金属离子分离、微生物处理等系列处理后,还需对水溶液进行至少一次的滤网过滤,以去除水溶液中的悬浮物和其它絮凝物质,目前对污水溶液的分离过滤效率较低。

发明内容

[0003] 发明目的:为了克服现有技术中存在的不足,本发明提供一种快速絮凝且分离的污水处理系统及其污水处理方法,能够提升污水过滤的效率。

[0004] 技术方案:为实现上述目的,本发明的技术方案如下:

[0005] 一种快速絮凝且分离的污水处理系统,包括污水容器、滤水容器、混合机构、第一滤板和第二滤板,所述污水容器的底部开设有污水口,所述污水容器的内腔中间距于顶部开口设置有第一滤板,所述污水容器通过第一滤板分隔成下部的污水腔和上部的混合腔,所述混合腔中设置有混合机构,所述混合腔的上方设置有絮凝液组件,所述絮凝液组件定量的向混合腔中添加絮凝液,所述污水容器的外侧设置有滤水容器,所述滤水容器与污水容器之间设置有第二滤板,所述滤水容器通过第二滤板分隔成上部的滤液腔和下部的净水腔,所述滤液腔盛接混合腔中溢出的污水溶液。

[0006] 进一步的,所述滤液腔内设置有絮凝颗粒提升机构,所述絮凝颗粒提升机构将第二滤板上过滤后的的絮凝颗粒向上提升至滤水容器的外侧;所述絮凝颗粒提升机构包括螺旋提升板和板体驱动机构,所述滤液腔为环形腔结构,所述螺旋提升板为螺旋状板体结构,且所述螺旋提升板的板体上沿轴向贯通开设有若干第一渗水孔,所述螺旋提升板同轴回转设置在滤液腔内,所述螺旋提升板的底端抵压于第二滤板上,且所述螺旋提升板的顶端伸出至滤液腔的顶端开口,所述板体驱动机构驱动螺旋提升板回转转动。

[0007] 进一步的,所述滤水容器的顶端开口对应于滤液腔同轴设置有回转齿环,所述回转齿环与螺旋提升板的顶端固定连接设置,所述回转齿环上设置有导向挡板,所述导向挡板上贯通开设有第二渗水孔。

[0008] 进一步的,所述污水腔内对应于第一滤板设置有清污装置,所述清污装置清洗第一滤板的过滤面;所述清污装置包括回转机构和设置在所述回转机构上的刷洗机构,所述回转机构包含对应于污水口设置的轴流桨叶转子和与所述轴流桨叶转子同轴设置的转轴,所述刷洗机构设置有所述转轴上。

[0009] 进一步的,所述刷洗机构包括刷杆和往复位移机构,所述刷杆平行对应于第一滤板设置,且所述刷杆随动于转轴回转转动,所述往复位移机构设置在污水腔内,且所述往复位移机构驱动所述刷杆相对于转轴沿轴向往复位移。

[0010] 进一步的,所述往复位移机构包括固定导向环、活动杆和复位件,所述固定导向环为环状板体结构,且所述固定导向环设置在污水腔的内壁上,所述固定导向环的轴向倾斜于转轴设置,所述活动杆一端周向固定且轴向活动的穿设在转轴的顶端杆体上,所述转轴的顶端对应于活动杆凹设有导向孔,且所述活动杆的另一端与刷杆固定设置,所述刷杆垂直于活动杆,所述刷杆通过复位件在轴向上弹性连接于转轴的轴端,所述刷杆的自由端抵压于固定导向环的上端面上,所述刷杆通过活动杆相对于第一滤板高频率的间歇性的刷洗设置。

[0011] 进一步的,所述絮凝液组件包括絮凝液容器、离心伸缩杆和复位弹簧,所述活动杆的顶端上同轴设置有延伸杆,所述延伸杆间隙贯穿通过第一滤板并向上伸出,所述絮凝液容器同轴设置在延伸杆的顶端,所述絮凝液容器的壁体上至少开设有一个出液口,所述出液口内贯穿设置有离心伸缩杆,所述离心伸缩杆上套设有复位弹簧,所述离心伸缩杆通过复位弹簧在垂直于延伸杆的方向上弹性连接在絮凝容器的壁体上,所述离心伸缩杆随动于转轴的转动而离心位移;

[0012] 所述离心伸缩杆为锥形杆体结构,所述离心伸缩杆的杆体外径尺寸从位于絮凝液容器内的一端到位于絮凝液容器外的一端由小至大过渡。

[0013] 进一步的,所述污水腔内设置有集渣隔板,所述集渣隔板将污水腔分隔成上、下两个腔室,所述集渣隔板对应于转轴的杆体同轴开设有连通口,所述连通口与转轴的杆体之间构成防逆流污水通道,所述集渣隔板为顶端小底端大的锥形环状板体结构,所述集渣隔板与污水腔之间构成位于连通口下方的集渣腔;所述污水腔中经由刷杆刷洗脱落的絮凝颗粒沉积在集渣腔内。

[0014] 进一步的,所述转轴的杆体上设置有离心搅拌杆,两个所述离心搅拌杆在垂直于转轴的方向上对称设置,且所述离心搅拌杆位于连通口的上方;所述污水腔中经由刷杆刷洗脱落的絮凝颗粒通过离心搅拌杆的离心扰流移动至污水腔的外圈,絮凝颗粒在污水腔的外圈向集渣腔中沉降。

[0015] 一种快速絮凝且分离的污水处理系统的污水处理方法,包括以下步骤:

[0016] S1:待处理的污水溶液通过污水口进入到污水腔中,水流动轴流桨叶转子转动,污水溶液通过连通口后向第一滤板流动,并经过第一滤板进行初级过滤,经过第一滤板过滤后的水溶液进入到混合腔中;

[0017] S2:絮凝液组件向混合腔内逐渐添加絮凝剂溶液,混合腔内的水溶液通过混合机构进行搅拌混合,使得混合腔内的水溶液中小颗粒污渍进行结絮,结絮后的絮凝颗粒仍通过混合机构进行搅拌扰流,小部分絮凝颗粒沉积在第一滤板上,大部分絮凝颗粒通过混合腔顶端溢出至滤液腔内,并经过第二滤板进行再次过滤;

[0018] S3:在步骤S2中,混合腔中的絮凝液通过第一滤板的滤孔向下混合至污水腔内,使得污水腔内的水溶液进行预先絮凝,预先絮凝的颗粒通过第一滤板的过滤留存在集渣腔内;

[0019] S4:污水腔内的固液混合溶液通过离心搅拌杆的离心作用产生涡流,经过第一滤

板过滤后的絮凝颗粒通过涡流向外圈移动,并逐渐向集渣腔进行沉淀。

[0020] 有益效果:本发明的第一滤板和第二滤板分别位于污水容器、滤水容器的顶部开口处,利于滤板的快速拆卸,便于滤板的清理和处理,提升整体污水处理效率。

附图说明

[0021] 附图1为本发明的整体结构立体示意图;

[0022] 附图2为本发明的整体结构的半剖示意图;

[0023] 附图3为本发明的清污装置结构放大示意图;

[0024] 附图4为本发明的絮凝液组件结构放大示意图。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图对本发明作更进一步的说明。

[0026] 如附图1和附图2所示,一种快速絮凝且分离的污水处理系统,包括污水容器1、滤水容器2、混合机构3、第一滤板4和第二滤板5,所述污水容器1为筒体式结构,所述污水容器1的底部开设有用于污水进入的污水口6,所述污水容器1的内腔中间距于顶部开口设置有第一滤板4,所述污水容器1通过第一滤板4分隔成下部的污水腔7和上部的混合腔8,所述混合腔8中设置有混合机构3,所述混合机构3为搅拌机构,用于对混合腔8内的水溶液进行混合搅拌,所述混合腔8的上方设置有絮凝液组件9,所述絮凝液组件9定量的向混合腔8中添加絮凝液,絮凝液进入混合腔8内,并通过混合机构进行混合,提升污水中污渍的析出和聚结,同时,部分絮凝液通过第一滤板进入到污水腔中,对污水腔溶液进行预先凝结,提升第一滤板4的过滤能力,所述污水容器1的外侧设置有滤水容器2,所述滤水容器2与污水容器1之间设置有第二滤板5,所述滤水容器2通过第二滤板5分隔成上部的滤液腔10和下部的净水腔11,所述滤液腔10盛接混合腔8中溢出的污水溶液,并通过第二滤板5进行过滤后流入至净水腔11中,通过第一滤板和第二滤板的多重过滤,提升过滤效果,且本发明的整体结构紧凑,占用体积小,且本发明的第一滤板和第二滤板分别位于污水容器、滤水容器的顶部开口处,利于滤板的快速拆卸,便于滤板的清理和处理,提升整体污水处理效率。

[0027] 所述滤液腔10内设置有絮凝颗粒提升机构,所述絮凝颗粒提升机构将第二滤板5上过滤后的的絮凝颗粒向上提升至滤水容器2的外侧,以防止过滤后的絮凝颗粒堵塞第二滤板5,保证过滤的通畅性。

[0028] 所述絮凝颗粒提升机构包括螺旋提升板12和板体驱动机构13,所述滤液腔10为环形腔结构,所述螺旋提升板12为螺旋状板体结构,且所述螺旋提升板12的板体上沿轴向贯通开设有若干第一渗水孔120,当螺旋提升板12将絮凝颗粒向上提升时,水溶液仍能通过第一渗水孔120向第二滤板5流动,所述螺旋提升板12同轴回转设置在滤液腔10内,所述螺旋提升板12的底端抵压于第二滤板5上,用于将第二滤板5表面上的絮凝颗粒刮离至螺旋提升板12上,用以防止第二滤板5上表面的絮凝颗粒聚集,且所述螺旋提升板的顶端伸出至滤液腔10的顶端开口,所述板体驱动机构13驱动螺旋提升板12回转转动,通过所述螺旋提升板12提升至上方的絮凝颗粒通过滤液容器2顶端开口向外部排出。

[0029] 所述滤水容器2的顶端开口对应于滤液腔8同轴设置有回转齿环14,所述回转齿环14与螺旋提升板12的顶端固定连接设置,所述板体驱动机构13包括驱动电机和设置在所述

驱动电机轴端上的主动齿轮15,所述主动齿轮15啮合与回转齿环14,所述回转齿环14上设置有导向挡板16,所述导向挡板16上贯通开设有第二渗水孔160,所述螺旋提升板12顶部的絮凝颗粒通过导向挡板16向外侧排出,且通过第二渗水孔160对排出的絮凝颗粒中的残留水溶液进行渗水收集,所述导向挡板16的下方对应于第二渗水孔160还可设置集水槽,用于收集渗水溶液,并再将渗水溶液回流至混合腔中。

[0030] 但在过滤时,由于滤孔网孔非常小,十分容易造成滤网的堵塞,从而影响整体的过滤效率以及水溶液的水质效果,目前的方法大多是通过定期更换滤网或者停机反冲洗滤网,不仅效率低而且劳动量大。如附图2和附图3所示,所述污水腔7内对应于第一滤板4设置有清污装置,所述清污装置清洗第一滤板4的过滤面;所述第一滤板4过滤面上的絮凝颗粒通过清污装置进行祛除,以保证第一滤板4的滤孔的通畅性,保证过滤效果。

[0031] 所述清污装置包括回转机构和设置在所述回转机构上的刷洗机构20,所述回转机构包含对应于污水口6设置的轴流桨叶转子21和与所述轴流桨叶转子21同轴设置的转轴19,所述刷洗机构设置在所述转轴上,污水溶液通过所述污水口6流至第一滤板的过程正驱动轴流桨叶转子21转动,同时驱动刷洗机构20转动并刷洗第一滤板4,且刷洗机构转速与水流流速呈正比,能够根据水流量进行刷洗,减少对刷洗机构以及第一滤板的磨损。

[0032] 如附图2和附图3所示,所述刷洗机构20包括刷杆22和往复位移机构,所述刷杆22平行对应于第一滤板4设置,且所述刷杆22随动于转轴19回转转动,所述往复位移机构设置在污水腔7内,且所述往复位移机构驱动所述刷杆22相对于转轴19沿轴向往复位移。所述刷杆22为杆体式结构,所述刷杆22朝向于第一滤板4的一侧壁上包含有刷毛,用于对第一滤板进行刷洗,且所述刷杆22随动于转轴19回转转动,在刷杆22自转的同时,还能相对于第一滤板4进行往复位移,能够避免刷杆长时间的接触于第一滤板4,防止对第一滤板4的滤孔的堵塞、以及对过滤时滤孔的限流,提升过滤速度,而且采用间歇式的刷洗方式,能够减少对第一滤板的磨损。

[0033] 所述往复位移机构包括固定导向环23、活动杆24和复位件25,所述固定导向环23为环状板体结构,且所述固定导向环23设置在污水腔的内壁上,所述固定导向环23的轴向倾斜于转轴19设置,即所述固定导向环23在竖向上高低倾斜设置,所述活动杆24一端周向固定且轴向活动的穿设在转轴19的顶端杆体上,所述转轴19的顶端对应于活动杆24凹设有导向孔26,所述活动杆24为外花键杆体,所述导向孔26为内花键孔,且所述活动杆24的另一端与刷杆22的一端固定设置,所述刷杆垂直于活动杆24,所述刷杆22通过复位件25在轴向上弹性连接于转轴19的轴端,所述复位件25为套设在活动杆上的弹簧复位件,弹簧复位件为拉伸状态,使得所述刷杆22的自由端抵压于固定导向环23的上端面上,所述刷杆22通过活动杆14相对于第一滤板4高频率的间歇性的刷洗设置。

[0034] 如附图2和附图4所示,所述絮凝液组件9包括絮凝液容器41、离心伸缩杆42和复位弹簧44,所述活动杆24的顶端上同轴设置有延伸杆40,所述延伸杆40间隙贯穿通过第一滤板4并向上伸出,所述絮凝液容器41同轴设置在延伸杆40的顶端,所述絮凝液容器41的壁体上至少开设有一个出液口43,用于使得絮凝液容器中的絮凝液从所述出液口43流入至混合腔中,所述出液口43内贯穿设置有离心伸缩杆42,所述离心伸缩杆42上套设有复位弹簧44,所述离心伸缩杆42通过复位弹簧44在垂直于延伸杆40的方向上弹性连接在絮凝容器41的壁体上,所述离心伸缩杆42随动于转轴19的转动而离心位移;

[0035] 所述离心伸缩杆42为锥形杆体结构,所述离心伸缩杆42的杆体外径尺寸从位于絮凝液容器41内的一端到位于絮凝容器外的一端由小至大过渡。所述离心伸缩杆42的大径端形成离心配重端,能够在絮凝液容器41转动时,驱动离心伸缩杆42离心动作,以使得离心伸缩杆42随着絮凝液容器41的转动速度快慢而对应的增加或减小出液口43的流通口径,以自动适应的向混合腔中添加絮凝液。

[0036] 所述混合机构3包含若干搅拌杆,且若干所述搅拌杆设置在延伸杆40的杆体上。

[0037] 如附图2和附图3所示,所述污水腔7内设置有集渣隔板30,所述集渣隔板30将污水腔7分隔成上、下两个腔室,所述集渣隔板30对应于转轴19的杆体同轴开设有连通口31,所述连通口31与转轴19的杆体之间构成防逆流污水通道32,该防逆流污水通道32用于污水溶液流入,而且位于该通道附近的絮凝颗粒等物还能够通过污水水流作用向四周侧移动,促进絮凝颗粒向集渣隔板30上沉淀和聚集,所述集渣隔板30为顶端小底端大的锥形环状板体结构,所述集渣隔板30与污水容器1之间构成位于连通口31下方的集渣腔33;所述污水腔中经由刷杆22刷洗脱落的絮凝颗粒沉积在集渣腔33内,能够快速使得污水腔中絮凝颗粒沉降和分离。

[0038] 所述转轴19的杆体上设置有离心搅拌杆34,两个所述离心搅拌杆34在垂直于转轴19的方向上对称设置,且所述离心搅拌杆34位于连通口31的上方;所述污水腔中经由刷杆22刷洗脱落的絮凝颗粒通过离心搅拌杆34的离心扰流移动至污水腔7的外圈,絮凝颗粒在污水腔的外圈向集渣腔33中沉降。污水腔7内的固液混合溶液通过离心搅拌杆34的离心作用产生涡流,经过第一滤板4过滤后的絮凝颗粒通过涡流向外圈移动,并逐渐向集渣腔33进行沉淀。

[0039] 一种快速絮凝且分离的污水处理系统的污水处理方法,包括以下步骤:

[0040] S1:待处理的污水溶液通过污水口6进入到污水腔7中,水流动轴流桨叶转子21转动,污水溶液通过连通口31后向第一滤板4流动,并经过第一滤板4进行初级过滤,经过第一滤板4过滤后的水溶液进入到混合腔8中;

[0041] S2:絮凝液组件9向混合腔8内逐渐添加絮凝剂溶液,混合腔内的水溶液通过混合机构3进行搅拌混合,使得混合腔内的水溶液中小颗粒污渍进行结絮,结絮后的絮凝颗粒仍通过混合机构3进行搅拌扰流,小部分絮凝颗粒沉积在第一滤板上,大部分絮凝颗粒通过混合腔顶端溢出至滤液腔10内,并经过第二滤板5进行再次过滤;

[0042] S3:在步骤S2中,混合腔8中的絮凝液通过第一滤板4的滤孔向下混合至污水腔7内,使得污水腔7内的水溶液进行预先絮凝,预先絮凝的颗粒通过第一滤板的过滤留存在集渣腔33内;

[0043] S4:污水腔7内的固液混合溶液通过离心搅拌杆34的离心作用产生涡流,经过第一滤板4过滤后的絮凝颗粒通过涡流向外圈移动,并逐渐向集渣腔33进行沉淀。

[0044] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出:对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

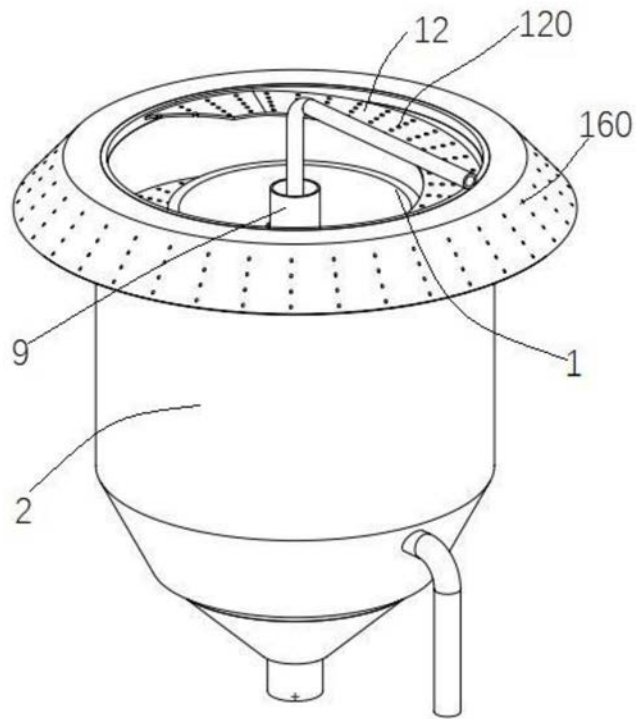


图1

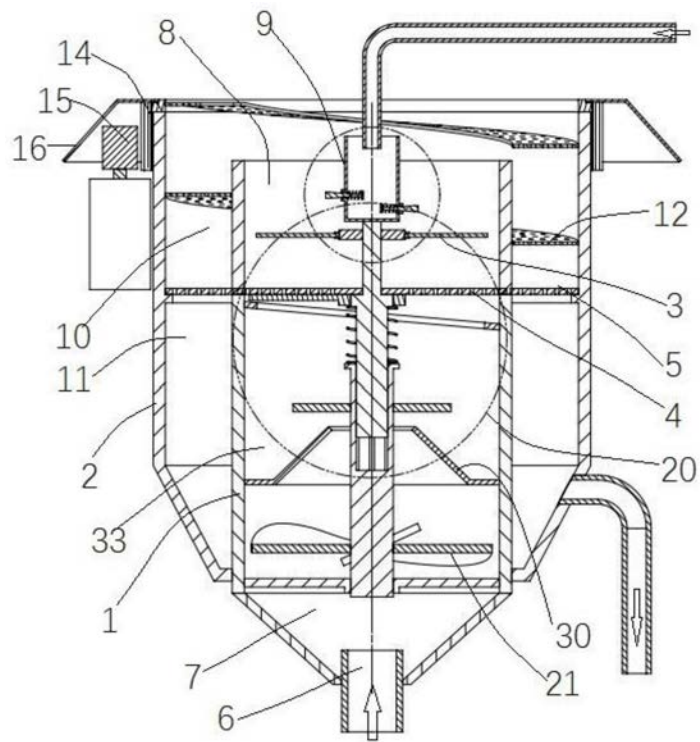


图2

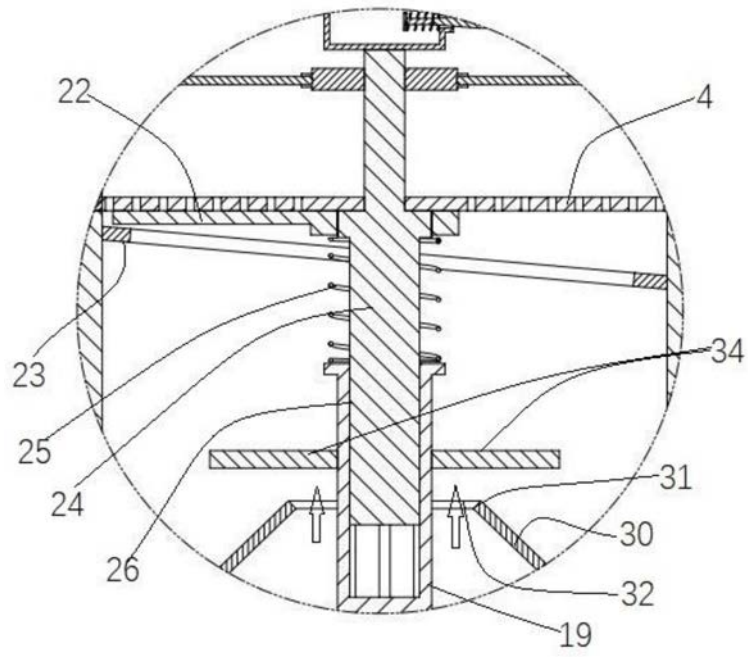


图3

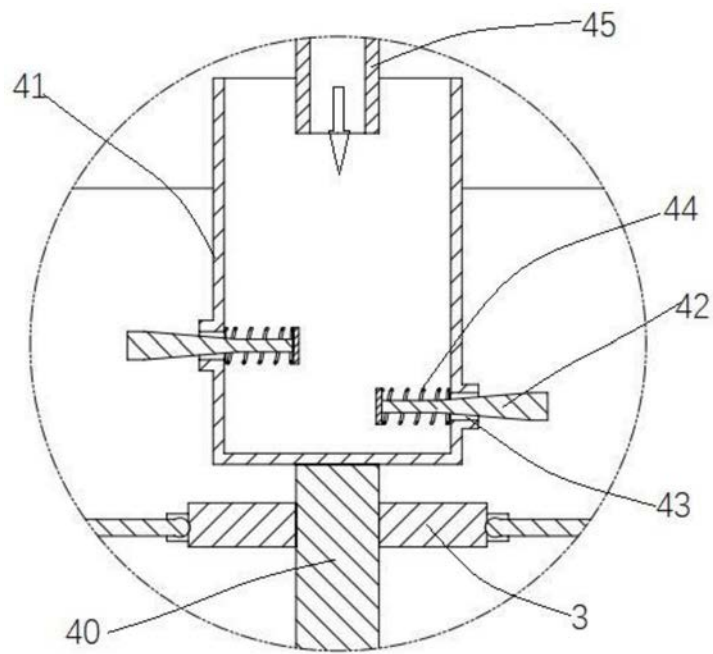


图4