



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210814064 U

(45)授权公告日 2020.06.23

(21)申请号 201921590642.6

(22)申请日 2019.09.23

(73)专利权人 浙江联池水务设备股份有限公司

地址 310000 浙江省杭州市余杭区文一西路998号18幢407室

(72)发明人 池万青 文四清 王志彬

(74)专利代理机构 杭州创智卓英知识产权代理
事务所(普通合伙) 33324

代理人 郑思思

(51) Int. Cl.

B01D 21/02(2006.01)

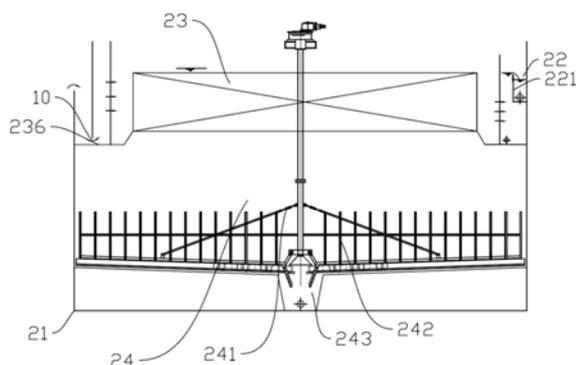
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种装有横向沉淀装置的高效浓缩池

(57)摘要

本实用新型公开了一种装有横向沉淀装置的高效浓缩池,包括池体,池体中设有上清液溢出机构、沉降机构和浓缩机构,沉降机构为横向沉淀装置;池体上设有泥水进口,泥水进口设在横向沉淀装置的侧面,与横向沉淀装置连通,泥水进口下方设有隔离板,泥水从泥水进口进入池体后水平流入横向沉淀装置,横向沉淀装置的后方设有出水口,上清液溢出机构设置于横向沉淀装置后方靠上位置。其优点在于,本实用新型利用隔离板和横向沉淀装置,引导排泥水水平移动,不影响位于浓缩池下部的浓缩机构,且污泥在水平移动过程中快速向下沉积,与水流方向不冲突,沉淀效果更好。



1. 一种装有横向沉淀装置的高效浓缩池,其特征在于,包括池体,所述池体中设有上清液溢出机构、沉降机构和浓缩机构,所述沉降机构为横向沉淀装置;所述池体上设有泥水进口,所述泥水进口设在所述横向沉淀装置的侧面,与所述横向沉淀装置连通,所述泥水进口下方设有隔离板,泥水从所述泥水进口进入所述池体后水平流入所述横向沉淀装置,所述横向沉淀装置的后方设有出水口,所述上清液溢出机构设置与所述横向沉淀装置后方靠上位置。

2. 如权利要求1所述的装有横向沉淀装置的高效浓缩池,其特征在于:所述横向沉淀装置包括导流板、翼板、第一挡流板和第二挡流板;所述第一挡流板和所述第二挡流板分别位于所述导流板两侧;相邻所述翼板之间设有流道,所述翼板的一端与所述第一挡流板相连接,另一端与所述第二挡流板相连接;所述翼板与所述导流板之间存在供沉淀物通过的通道,且所述翼板具有便于所述沉淀物滑入所述通道的倾斜度,所述通道与所述浓缩池的下部连通;所述第一挡流板朝向所述导流板的出口设置,所述第二挡流板朝向所述上清液溢出机构设置。

3. 如权利要求2所述的装有横向沉淀装置的高效浓缩池,其特征在于:所述翼板包括置于所述第一挡流板和所述第二挡流板之间的第一翼板和凸出于所述第一挡流板和第二挡流板的第二翼板。

4. 如权利要求2所述的装有横向沉淀装置的高效浓缩池,其特征在于:所述导流板竖直设置。

5. 如权利要求2所述的装有横向沉淀装置的高效浓缩池,其特征在于:所述导流板具有用于接住从所述通道上掉落的沉淀物的倾斜度。

6. 如权利要求1所述的装有横向沉淀装置的高效浓缩池,其特征在于:所述上清液溢出机构包括设置在所述池体的壁上部的溢流堰和位于所述溢流堰中的溢流管。

7. 如权利要求1至6任一所述的装有横向沉淀装置的高效浓缩池,其特征在于:所述浓缩机构包括中心传动浓缩机、搅拌浓缩栅条和中心泥斗,所述中心泥斗与储泥箱连通。

一种装有横向沉淀装置的高效浓缩池

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水处理技术领域,尤其涉及一种装有横向沉淀装置的高效浓缩池。

背景技术

[0002] 目前,大多数浓缩池中的沉降机构均采用斜管/斜板/斜管填料等机构进行污泥沉降,但这种沉降机构存在一定缺陷,斜管或斜槽中的排泥水是上向流的,污泥向下沉淀,因此,水流方向与污泥沉淀方向相反,在污泥浓度高的浓缩罐里,彼此干扰,从而导致沉淀效果不好。

实用新型内容

[0003] 为了克服现有技术的不足,本实用新型的目的在于提供一种带有横向沉淀装置的高效浓缩池,利用横向沉淀装置,实现快速沉淀,提高沉淀效率。

[0004] 本实用新型的目的采用如下技术方案实现:

[0005] 一种装有横向沉淀装置的高效浓缩池,包括池体,所述池体中设有上清液溢出机构、沉降机构和浓缩机构,所述沉降机构为横向沉淀装置;所述池体上设有泥水进口,所述泥水进口设在所述横向沉淀装置的侧面,与所述横向沉淀装置连通,所述泥水进口下方设有隔离板,泥水从所述泥水进口进入所述池体后水平流入所述横向沉淀装置,所述横向沉淀装置的后方设有出水口,所述上清液溢出机构设置有所述横向沉淀装置后方靠上位置。

[0006] 优选地,所述横向沉淀装置包括导流板、翼板、第一挡流板和第二挡流板;所述第一挡流板和所述第二挡流板分别位于所述导流板两侧;相邻所述翼板之间设有流道,所述翼板的一端与所述第一挡流板相连接,另一端与所述第二挡流板相连接;所述翼板与所述导流板之间存在供沉淀物通过的通道,且所述翼板具有便于所述沉淀物滑入所述通道的倾斜度,所述通道与所述浓缩池的下部连通;所述第一挡流板朝向所述导流区的出流口设置,所述第二挡流板朝向所述上清液溢出机构设置。

[0007] 优选地,所述翼板包括置于所述第一挡流板和所述第二挡流板之间的第一翼板和凸出于所述第一挡流板和第二挡流板的第二翼板。

[0008] 优选地,所述导流板竖直设置。

[0009] 优选地,所述导流板具有用于接住从所述通道上掉落的沉淀物的倾斜度。

[0010] 优选地,所述上清液溢出机构包括设置在所述池体的壁上部的溢流堰和位于所述溢流堰中的溢流管。

[0011] 优选地,所述浓缩机构包括中心传动浓缩机、搅拌浓缩栅条和中心泥斗,所述中心泥斗与储泥箱连通。

[0012] 相比现有技术,本实用新型的有益效果在于:

[0013] 本实用新型利用隔离板和横向沉淀装置,引导排泥水水平移动,不影响位于浓缩池下部的浓缩机构,且污泥在水平移动过程中快速向下沉积,与水流方向不冲突,沉淀效果

更好。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型实施例的浓缩池的结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型实施例的横向沉淀装置的结构示意图。

[0016] 图中：10、泥水进口；21、池体；22、上清液溢出机构；221、溢流堰；23、沉降机构；231、导流板；232、第一翼板；233、第二翼板；234、第一挡流板；235、第二挡流板；236、隔离板；237、通道；238、出水口；24、浓缩机构；241、中心传动浓缩机；242、搅拌浓缩栅条；243、中心泥斗。

具体实施方式

[0017] 以下将结合附图，对本实用新型进行更为详细的描述，需要说明的是，下参照附图对本实用新型进行的描述仅是示意性的，而非限制性的。各个不同实施例之间可以进行相互组合，以构成未在以下描述中示出的其他实施例。

[0018] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，对于方位词，如有术语“中心”，“横向”、“纵向”、“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”等指示方位和位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于叙述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定方位构造和操作，不能理解为限制本实用新型的具体保护范围。

[0019] 此外，如有术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或隐含指明技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”特征可以明示或者隐含包括一个或者多个该特征，在本实用新型描述中，“数个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。

[0020] 在本实用新型中，除另有明确规定和限定，如有术语“组装”、“相连”、“连接”术语应作广义去理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；也可以是机械连接；可以是直接相连，也可以是通过中间媒介相连，可以是两个元件内部相连通。对于本领域普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述的术语在本实用新型中的具体含义。

[0021] 参看附图1和附图2，本实用新型实施例的装有横向沉淀装置的高效浓缩池将在接下来的描述中被阐明，其中，隔离板和横向沉淀装置解决了现有斜管沉淀的水流方向与污泥沉淀方向冲突的问题，提高了沉淀效率，且不会对下方的浓缩机构造成影响。

[0022] 如附图1和附图2所示，本实施例的装有横向沉淀装置的高效浓缩池，包括池体21，池体21中设有上清液溢出机构22、沉降机构23和浓缩机构24，沉降机构23为横向沉淀装置；池体21上设有泥水进口10，泥水进口10设在横向沉淀装置的侧面，与横向沉淀装置连通，泥水进口10下方设有隔离板236，泥水从泥水进口10进入池体21后水平流入横向沉淀装置，横向沉淀装置的后方设有出水口238，上清液溢出机构22设置在横向沉淀装置后方靠上位置。本实用新型的浓缩池设置在一框体内，框体可以一体化钢制结构，制作完成后，运送至所需场所，而后组装内部结构和设备，大大缩短了净水厂排泥水处理系统的建设工期。由于工作

环境的限制,浓缩池的框体表面经过防腐处理,具有抗老化瓷性,使用寿命长,便于维护。

[0023] 浓缩池的上部设置了环形的隔离板236,沉降机构23设置在浓缩池的中部,其边缘与隔离板236连接,排泥水从泥水进口10流入池体21后,经设置在浓缩池上部的环形的隔离板236反射,上升,水平进入横向沉淀装置,经横向沉淀装置沉降之后,污泥下沉至浓缩池下部,上清液通过横向沉淀装置,横向沉淀装置的后方设有出水口238,上清液在出水口238处的隔离板236上方汇集,上清液溢出机构22设置在横向沉淀装置后方靠上位置,高出上清液溢出机构22的上清液被溢流管收集回收。

[0024] 如图2所示,横向沉淀装置的结构如下:横向沉淀装置包括导流板231、翼板、第一挡流板234和第二挡流板235;第一挡流板234和第二挡流板235分别位于导流板231两侧;相邻翼板之间设有流道,翼板的一端与第一挡流板234相连接,另一端与第二挡流板235相连接;翼板与导流板231之间存在供沉淀物通过的通道237,且翼板具有便于沉淀物滑入通道237的倾斜度,通道237与浓缩池的下部连通;第一挡流板234朝向导流区的出流口设置,第二挡流板235朝向上清液溢出机构22设置。排泥水从第一挡流板234流入若干翼板之间,其中的污泥被翼板阻挡,沿翼板沉入通道237中,进入浓缩池的下部,而后上清液从第二挡流板235之间的出水口238流出,经水平沉淀后的上清液经上清液溢出机构22中的溢流堰221收集后直接排放或回流至排水池中。相比于实施例一中的沉降机构23,本实施例中,由于浓缩池上部隔离板236的作用,排泥水只会水平移动,而后在横向沉淀装置之间沉降,不会干扰到浓缩池下部的浓缩机构24,且沉降效果更好。

[0025] 更具体地说,本实施例中导流板231用于引导污泥向下流动,进入浓缩机构24;而翼板的设置方向与水流方向相同,均为沿水平方向设置,若干翼板还可起到分流作用,翼板的不同位置还可起到不同作用,第二翼板233凸出于第一挡流板234和第二挡流板235,用于实现排泥水的分流和引流,将排泥水引流至置于第一挡流板234和第二挡流板235之间的第一翼板232上,污泥沉淀在第一翼板232上,由第一翼板232引流至通道237,优选地,第一翼板232和第二翼板233的流通面积相等,第一挡流板234和第二挡流板235设置在垂直于排泥水流通方向上,由于第一翼板232置于第一挡流板234和第二挡流板235之间,在排泥水流入浓缩机构24时,第一挡流板234阻挡了水流对第一翼板232上的污泥的冲击力,而第二挡流板235避免了水流将污泥冲出出水口238。而第二翼板233凸出于第一挡流板234和第二挡流板235,排泥水流经第二翼板233时不会被第一挡流板234和第二挡流板235阻挡,而流动过程中,排泥水被第二翼板233分流,期内的污泥逐步沉降到第一翼板232上,进而流入通道237。为了使污泥可顺利进入通道237,优选地,翼板的倾斜度为 60° ,即翼板上表面与垂直方向之间的夹角为 60° 。

[0026] 导流板231具有两种设置方式,一种为,导流板231竖直设置,污泥进入通道237后,直接下落进入浓缩机构24;另一种为,导流板231倾斜设置,污泥进入通道237后,下落一段时间,落在导流板231上,避免污泥在掉落过程中污染下一层的流体,而且,每一层沉淀好的污泥均流到导流板231上表面后,再经过导流板231流到浓缩机构24进行进一步浓缩,提高净化效率,优选地,导流板231的斜度为 80° ,即导流板231下表面与水平面之间构成 80° 。

[0027] 如附图1和附图2所示,本发明的污泥浓缩装置中的浓缩机构24包括中心传动浓缩机241、搅拌浓缩栅条242和中心泥斗243,沉淀在池底的污泥通过池内设置中心传动浓缩机241刮至底部中心,在中心泥斗243内进一步浓缩,中心泥斗243与储泥箱连通。

[0028] 上述实施方式仅为本实用新型的优选实施方式,不能以此来限定本实用新型保护的范围,本领域的技术人员在本实用新型的基础上所做的任何非实质性的变化及替换均属于本实用新型所要求保护的范围内。

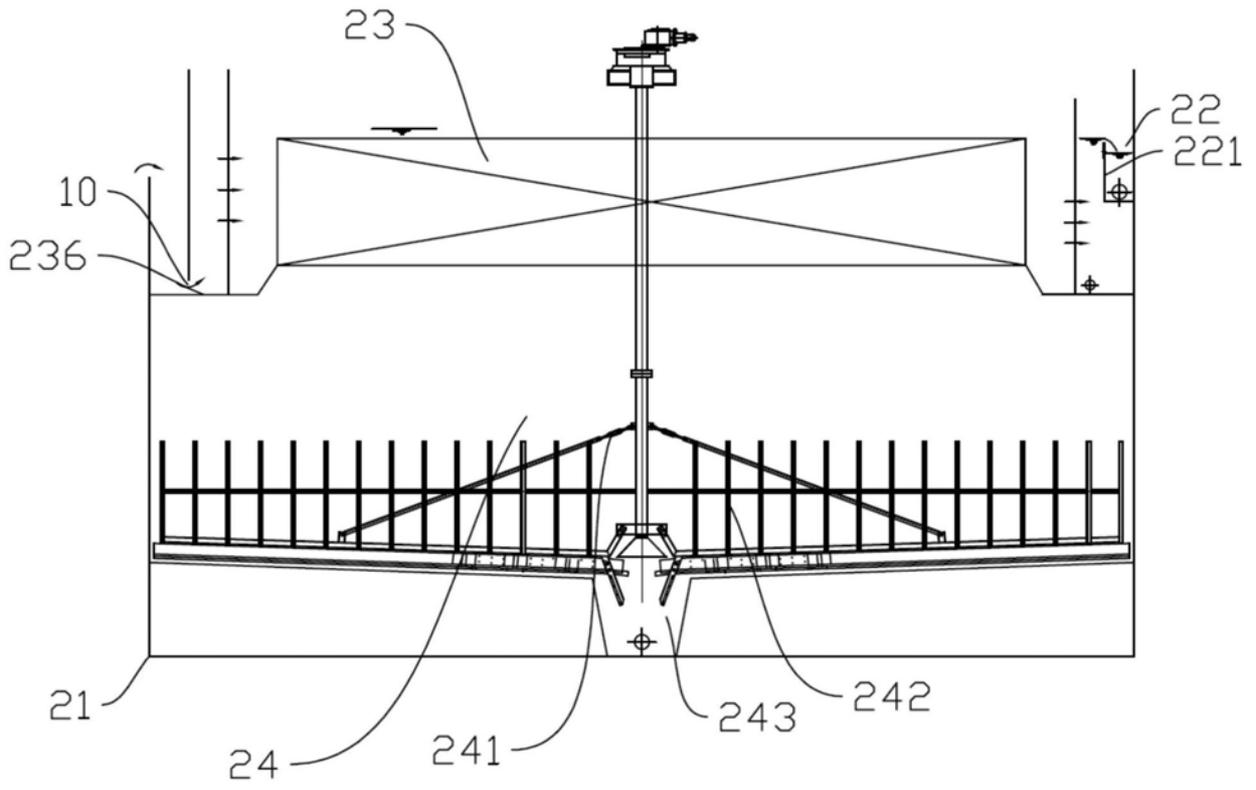


图1

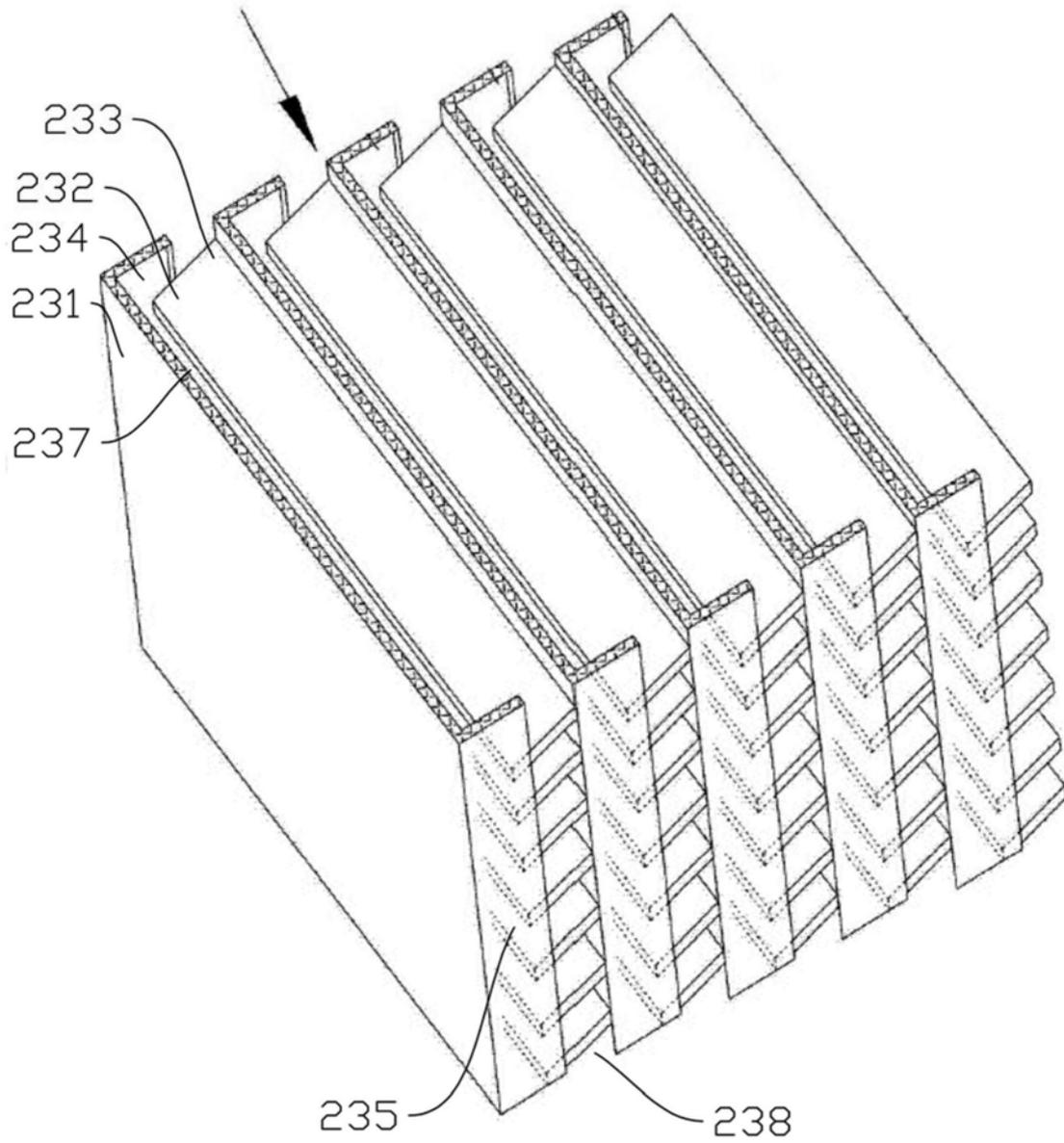


图2