



(21) 申请号 202420068624.6

E03F 5/26 (2006.01)

(22) 申请日 2024.01.11

E03F 7/00 (2006.01)

(73) 专利权人 上海市城市建设设计研究总院
(集团) 有限公司

C02F 101/30 (2006.01)

C02F 101/10 (2006.01)

地址 200120 上海市黄浦区西藏南路1170
号

专利权人 上海凡清环保工程有限公司

(72) 发明人 朱浩川 刘凡清 姜莉 江建权
魏源源 胡君荣

(74) 专利代理机构 上海知义律师事务所 31304
专利代理师 刘峰

(51) Int. Cl.

E03F 5/10 (2006.01)

C02F 1/52 (2023.01)

E03F 5/14 (2006.01)

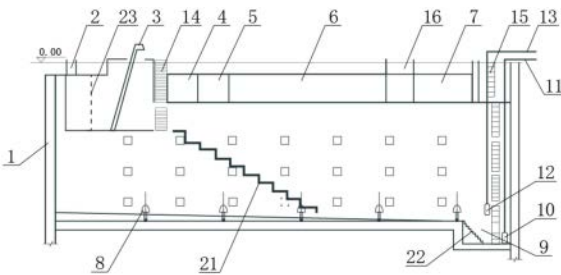
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

带加速沉淀功能的调蓄池

(57) 摘要

本实用新型公开了带加速沉淀功能的调蓄池,包括调蓄池壳体,所述调蓄池壳体的一侧顶部设置有进水口,所述调蓄池壳体靠近所述进水口的位置设置有格栅;所述调蓄池壳体的顶部分别设置有控制间、配电间、除臭间和加药间,底部设置有水力冲洗设备;所述调蓄池壳体的一侧底部设置有排泥槽,所述排泥槽的内底部设置有排泥泵,所述排泥泵的输出端连接有排泥管,所述排泥管远离所述排泥泵的一端延伸至所述调蓄池壳体的外部,所述排泥槽的内部还设置有出水泵。本实用新型兼具混凝沉淀池功能,除了下雨初期收集初期雨水之外,能够一池一池收集后续雨水混凝沉淀之后排放,减轻雨水携带的污染物对河道的污染,同时还可发挥削减洪峰作用。



1.带加速沉淀功能的调蓄池,包括调蓄池壳体,其特征在于:所述调蓄池壳体的一侧顶部设置有进水口,所述调蓄池壳体靠近所述进水口的位置设置有格栅;

所述调蓄池壳体的顶部分别设置有控制间、配电间、除臭间和加药间,底部设置有水力冲洗设备;

所述调蓄池壳体的一侧底部设置有排泥槽,所述排泥槽的内底部设置有排泥泵,所述排泥管的输出端连接有排泥管,所述排泥管远离所述排泥泵的一端延伸至所述调蓄池壳体的外部,所述排泥槽的内部还设置有出水泵,所述出水泵的输出端连接有出水管,所述出水管远离所述出水泵的一端延伸至所述调蓄池壳体的外部;

所述调蓄池壳体的顶部还分别设置有调蓄池检修通道、潜水泵检修通道和设备入口,所述潜水泵检修通道位于所述排泥泵和所述出水泵的正上方。

2.根据权利要求1所述的带加速沉淀功能的调蓄池,其特征在于:所述水力冲洗设备由潜水泵、以及连接在潜水泵上的旋转喷水管组成。

3.根据权利要求1或2所述的带加速沉淀功能的调蓄池,其特征在于:所述调蓄池壳体的顶部设置有回用水间。

4.根据权利要求3所述的带加速沉淀功能的调蓄池,其特征在于:所述调蓄池壳体内设置有清水箱,所述出水泵设置在所述清水箱内,所述清水箱通过滗水管与滗水器相连,所述滗水器能够浮在所述调蓄池壳体的液面上。

5.根据权利要求2或4所述的带加速沉淀功能的调蓄池,其特征在于:所述调蓄池壳体靠近所述进水口的位置由近至远依次设置有消能墙、调蓄池消能阶梯,所述排泥槽靠近所述进水口的一侧设置排泥槽消能阶梯。

带加速沉淀功能的调蓄池

技术领域

[0001] 本实用新型涉及雨水处理技术领域,尤其涉及带加速沉淀功能的调蓄池。

背景技术

[0002] 雨水调蓄池是一种雨水收集设施,主要是把雨水径流的高峰流量暂留池内,待最大流量下降后再从调蓄池中将雨水慢慢地排出。

[0003] 在现有技术中,下雨天初期雨水混有大量的污染物,需要修建调蓄池收集初期雨水,过后慢慢送到污水处理厂处理后排入水体。而现有的调蓄池在处理后续雨水时,后续雨水不经过调蓄池直接进入河道,还会有污染物随雨水进入河道。主要是因为初期雨水调蓄池截流初期雨水就地处理或送污水处理厂清空之后,调蓄池处于闲置状态,即使继续下雨也不再发挥作用。

[0004] 因此,如何让调蓄池发挥收集处理后续雨水的作用,减少河水污染,已成为本领域技术人员亟需要解决的技术问题。

实用新型内容

[0005] 有鉴于现有技术的上述缺陷,本实用新型提供了带加速沉淀功能的调蓄池,实现的目的在于让调蓄池能够处理初期雨水的同时能够一直处理后续雨水,减少雨水对河水的污染。

[0006] 为实现上述技术目的,本实用新型提供了带加速沉淀功能的调蓄池,包括调蓄池壳体,所述调蓄池壳体的一侧顶部设置有进水口,所述调蓄池壳体靠近所述进水口的位置设置有格栅;

[0007] 所述调蓄池壳体的顶部分别设置有控制间、配电间、除臭间和加药间,底部设置有水力冲洗设备;

[0008] 所述调蓄池壳体的一侧底部设置有排泥槽,所述排泥槽的内底部设置有排泥泵,所述排泥泵的输出端连接有排泥管,所述排泥管远离所述排泥泵的一端延伸至所述调蓄池壳体的外部,所述排泥槽的内部还设置有出水泵,所述出水泵的输出端连接有出水管,所述出水管远离所述出水泵的一端延伸至所述调蓄池壳体的外部;

[0009] 所述调蓄池壳体的顶部还分别设置有调蓄池检修通道、潜水泵检修通道和设备进出口,所述潜水泵检修通道位于所述排泥泵和所述出水泵的正上方。

[0010] 较佳地,所述水力冲洗设备由潜水泵、以及连接在潜水泵上的旋转喷水管组成。

[0011] 较佳地,所述调蓄池壳体的顶部设置有回用水间。

[0012] 较佳地,所述调蓄池壳体内设置有清水箱,所述出水泵设置在所述清水箱内,所述清水箱通过溢水管与溢水器相连,所述溢水器能够浮在所述调蓄池壳体的液面上。

[0013] 较佳地,所述调蓄池壳体靠近所述进水口的位置由近至远依次设置有消能墙、调蓄池消能阶梯,所述排泥槽靠近所述进水口的一侧设置排泥槽消能阶梯。

[0014] 本实用新型的有益效果:

[0015] 本实用新型由于上述结构设计,兼具混凝沉淀池功能,除了下雨初期收集初期雨水之外,能够一池一池收集后续雨水混凝沉淀之后排放,减轻雨水携带的污染物对河道的污染,同时还可发挥削减洪峰作用。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型一实施例的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型另一实施例的结构示意图。

[0018] 图中:1调蓄池壳体、2进水口、3格栅、4控制间、5配电间、6除臭间、7加药间、8水力冲洗设备、9排泥槽、10排泥泵、11排泥管、12出水泵、13出水管、14调蓄池检修通道、15潜水泵检修通道、16设备进出口、17回用水间、18清水箱、19滗水器、20滗水管、21调蓄池消能阶梯、22排泥槽消能阶梯、23消能墙。

具体实施方式

[0019] 以下将结合附图对本实用新型的构思、具体结构及产生的技术效果作进一步说明,以充分地了解本实用新型的目的、特征和效果。

[0020] 实施例1:

[0021] 如图1所示,带加速沉淀功能的调蓄池,包括调蓄池壳体1,调蓄池壳体1的一侧顶部设置有进水口2,调蓄池壳体1靠近进水口2的位置设置有格栅3;

[0022] 调蓄池壳体1的顶部分别设置有控制间4、配电间5、除臭间6和加药间7,底部设置有水力冲洗设备8;

[0023] 调蓄池壳体1的一侧底部设置有排泥槽9,排泥槽9的内底部设置有排泥泵10,排泥泵10的输出端连接有排泥管11,排泥管11远离排泥泵10的一端延伸至调蓄池壳体1的外部,排泥槽9的内部还设置有出水泵12,出水泵12的输出端连接有出水管13,出水管13远离出水泵12的一端延伸至调蓄池壳体1的外部;

[0024] 调蓄池壳体1的顶部还分别设置有调蓄池检修通道14、潜水泵检修通道15和设备进出口16,潜水泵检修通道15位于排泥泵10和出水泵12的正上方。

[0025] 本实用新型的主要创新在于:调蓄池壳体1兼具混凝沉淀池功能,除了下雨初期收集初期雨水之外,能够一池一池收集后续雨水混凝沉淀之后排放,从而减少雨水携带的污染物。

[0026] 更具体地,所述控制间4内安装自动控制设备和在线水质检测设备。

[0027] 配电间5内安装配电设备。

[0028] 除臭间6内安装除臭设备。

[0029] 加药间7内安装加药设备,如除磷药剂投加设备,消毒加药设备。

[0030] 水力冲洗设备8由潜水泵、以及连接在潜水泵上的旋转喷水管组成。

[0031] 调蓄池壳体1靠近进水口1的位置由近至远依次设置有消能墙23、调蓄池消能阶梯21,排泥槽22靠近进水口2的一侧设置排泥槽消能阶梯22,消能墙23、调蓄池消能阶梯21和排泥槽消能阶梯22配合可加速雨水污染物的沉淀,同时可发挥削减洪峰作用。

[0032] 工作原理:

[0033] 蓄水过程:

[0034] 下雨时,通过设置在加药间7的混凝除磷剂---聚合氯化铝加药装置向调蓄池壳体1投加混凝除磷剂---聚合氯化铝,初期雨水经过进水口2、消能墙23、格栅3、消能阶梯调蓄池消能阶梯21进入调蓄池,待液位达到最高水位时,停止进水。

[0035] 沉淀过程:

[0036] 启动水力冲洗设备8,水力搅拌调蓄池壳体1内的水,促使混凝除磷剂---聚合氯化铝与水充分混合,促使磷酸盐和铝离子反应生成沉淀物,促使混凝絮体长大。停止水力冲洗设备8,静置沉淀1-2小时。去除悬浮物、总磷、部分有机物。

[0037] 排水过程:

[0038] 启动出水泵12,清水经出水管13排入河道。

[0039] 排泥过程:

[0040] 启动水力冲洗设备8对调蓄池壳体1底部积存的污泥进行扫洗,使污泥流入排泥槽9。启动排泥泵10把污泥通过排泥管11送入附近污水管网。

[0041] 实施例2:

[0042] 如图2所示,与实施例1不同的是在调蓄池壳体1的顶部设置有回用水间17。

[0043] 调蓄池壳体1内设置有清水箱18,出水泵12设置在清水箱18内,清水箱18通过滗水管20与滗水器19相连,滗水器19能够浮在调蓄池壳体1的液面上。

[0044] 工作原理:

[0045] 蓄水过程:

[0046] 下雨时,通过设置在加药间7内的混凝除磷剂---聚合氯化铝加药装置向调蓄池投加混凝除磷剂---聚合氯化铝,雨水经过进水口2、消能墙23、格栅9、调蓄池消能阶梯21进入调蓄池壳体1,待液位达到最高水位时,停止进水。

[0047] 沉淀过程:

[0048] 启动水力冲洗设备8,水力搅拌调蓄池壳体1内的水,促使混凝除磷剂---聚合氯化铝与水充分混合,促使磷酸盐和铝离子反应生成沉淀物,促使混凝絮体长大。停止水力冲洗设备8,静置沉淀1-2小时。去除悬浮物、总磷、部分有机物。

[0049] 排水过程:

[0050] 开启滗水器19,清水通过滗水器19、滗水管20进入清水箱18,启动出水泵12,清水经出水管13首先排入设置在回用水间17内的回用水箱,待回用水箱达高水位后,后续水排入河道。滗水器19从上至下一直抽取调蓄池壳体1上清液,直至排空。

[0051] 为确保回用水细菌指标达标,通过加药间7内的消毒剂加药设备向回用水箱内投加消毒剂杀灭病菌,再通过回用水泵向水车加水回用于绿化、清洁卫生等。

[0052] 排泥过程:

[0053] 启动水力冲洗设备8对调蓄池壳体1底部积存的污泥进行扫洗,使污泥流入排泥槽9。启动排泥泵10把污泥通过排泥管11送入附近污水管网。

[0054] 以上详细描述了本实用新型的较佳具体实施例。应当理解,本领域的普通技术人员无需创造性劳动就可以根据本实用新型的构思作出诸多修改和变化。因此,凡本技术领域中技术人员依本实用新型的构思在现有技术的基础上通过逻辑分析、推理或者有限的实验可以得到的技术方案,皆应在由权利要求书所确定的保护范围内。

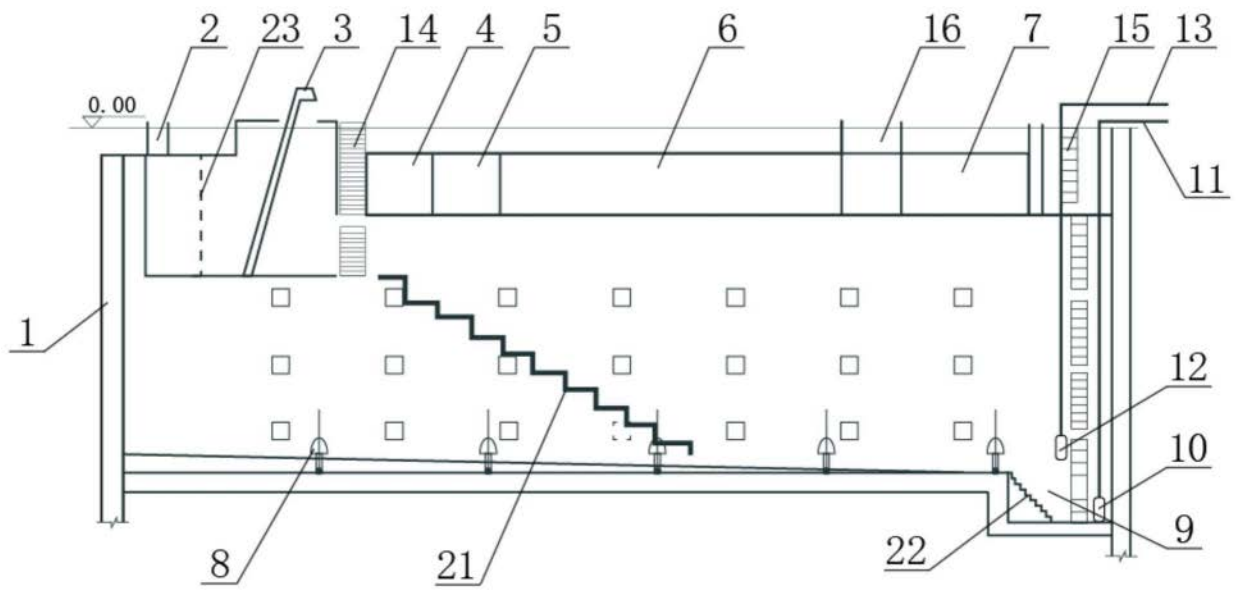


图1

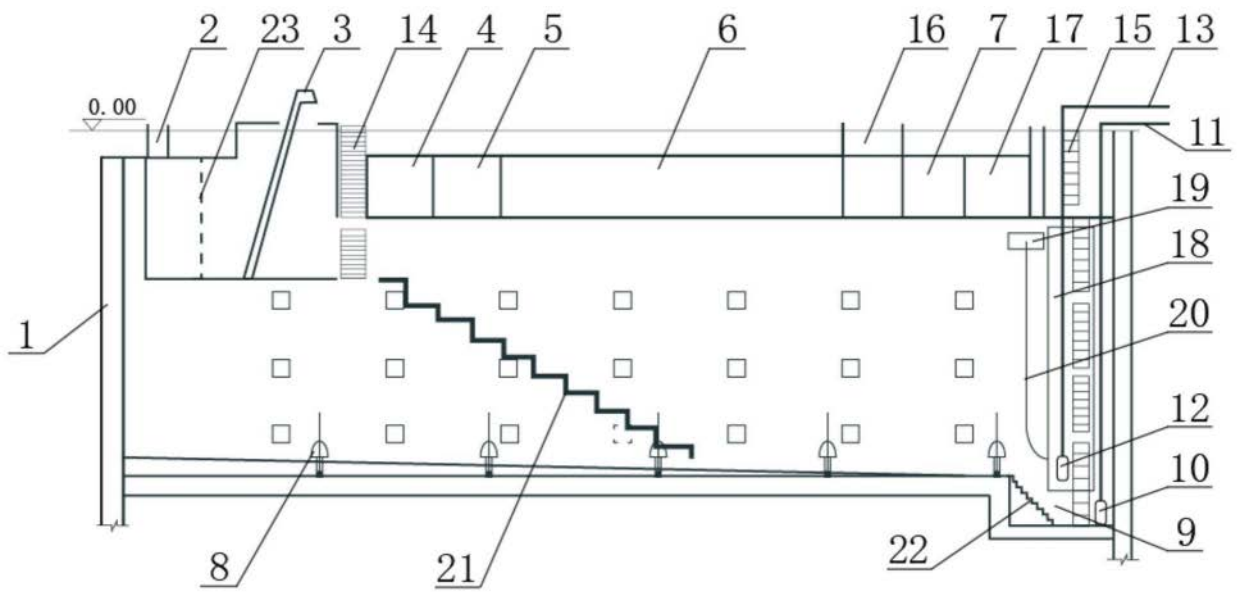


图2