



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222593497 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 11

(21) 申请号 202420216012.7

B01F 35/11 (2022.01)

(22) 申请日 2024.01.29

B01F 35/12 (2022.01)

(73) 专利权人 中国市政工程中南设计研究总院有限公司

地址 430010 湖北省武汉市江岸区解放公园路8号

(72) 发明人 高琳娜

(74) 专利代理机构 武汉河山金堂专利事务所
(普通合伙) 42212

专利代理师 丁齐旭

(51) Int. Cl.

C02F 1/00 (2023.01)

B01F 27/90 (2022.01)

B01F 27/85 (2022.01)

B01F 27/921 (2022.01)

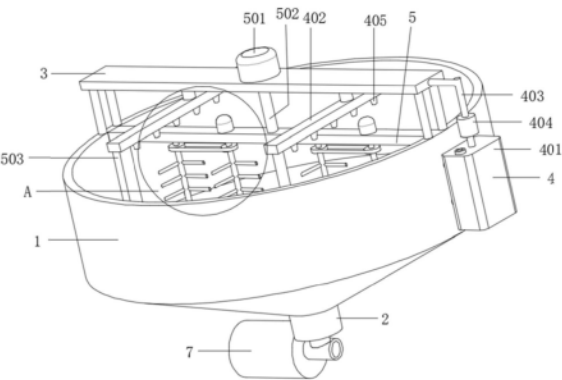
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种便于清理的污水厂污泥池

(57) 摘要

本实用新型涉及污泥池技术领域,具体公开了一种便于清理的污水厂污泥池,包括污泥池主体与设置在污泥池主体底部的排污口,污泥池主体顶部通过支架固定连接有横板,横板上连接有喷洒模块,横板中部设有刮除淤泥的淤泥刮除模块,淤泥刮除模块上对称设有搅拌物料用的搅拌模块,淤泥刮除模块上的第一旋转电机通过驱动轴杆带动淤泥刮板旋转时可以对污泥池主体内壁沾附的污泥进行快速刮除清理,刮除清理的淤泥流到污泥池主体内腔底部后,通过清淤泵可以直接把污泥池主体内的淤泥抽出进行清理,不需要人工捞取,通过喷洒模块可以均匀的向污泥池内投加污水处理剂,进而提高清洗效果。



1. 一种便于清理的污水厂污泥池,包括污泥池主体(1)与设置在污泥池主体(1)底部的排污口(2),其特征在于,污泥池主体(1)顶部通过支架固定连接有横板(3),横板(3)上连接有分散喷洒污水处理剂的喷洒模块(4),横板(3)中部设有刮除淤泥的淤泥刮除模块(5),淤泥刮除模块(5)上对称设有搅拌物料用的搅拌模块(6),排污口(2)底部通过管道连接有清淤泵(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种便于清理的污水厂污泥池,其特征在于:所述喷洒模块(4)包括储水罐(401)与设置在横板(3)底部的出水管(402),储水罐(401)与横板(3)之间贯通连接有输送管件(403),输送管件(403)上连接有水泵(404),出水管(402)底部等距设有喷头(405)。

3. 根据权利要求1所述的一种便于清理的污水厂污泥池,其特征在于:所述淤泥刮除模块(5)包括安装在横板(3)顶部的第一旋转电机(501),第一旋转电机(501)输出轴端部固定连接驱动轴杆(502),驱动轴杆(502)外侧固定套设有淤泥刮板(503),淤泥刮板(503)底端前侧固定设有铲刀(504)。

4. 根据权利要求1所述的一种便于清理的污水厂污泥池,其特征在于:所述搅拌模块(6)包括第二旋转电机(601),第二旋转电机(601)输出轴端部固定连接主动搅拌桨(602),主动搅拌桨(602)外侧连接有传动组件(603),主动搅拌桨(602)通过传动组件(603)连接有从动搅拌桨(604),且从动搅拌桨(604)通过轴承转动设置在淤泥刮板(503)上。

5. 根据权利要求4所述的一种便于清理的污水厂污泥池,其特征在于:传动组件(603)由主动皮带轮(605)、从动皮带轮(606)与传动皮带(607)组成,且主动皮带轮(605)与从动皮带轮(606)分别固定设置在主动搅拌桨(602)外侧与从动搅拌桨(604)外侧。

6. 根据权利要求1所述的一种便于清理的污水厂污泥池,其特征在于:所述横板(3)设为空心结构,且出水管(402)与横板(3)之间通过管道贯通固定连接。

7. 根据权利要求3所述的一种便于清理的污水厂污泥池,其特征在于:淤泥刮除模块(5)底端外侧固定设有混合桨(8)。

8. 根据权利要求7所述的一种便于清理的污水厂污泥池,其特征在于:所述混合桨(8)为螺旋叶片构成的螺旋桨。

一种便于清理的污水厂污泥池

技术领域

[0001] 本实用新型属于污泥池技术领域,具体涉及一种便于清理的污水厂污泥池。

背景技术

[0002] 污水处理过程中污泥池的池壁上会粘附大量的污泥,这些污泥需要经常进行清理,现有的污泥池在经过一系列的污泥处理之后,在污泥池的底部依然存留着大量难以清理的污泥,如果不及时清理,淤泥会在污泥池底部堆积,由于污泥池较深,干化的污泥较重,将污泥取出会增加污泥处理的工作难度,而且当需要向污泥池内投加污水处理剂时,一般是直接将污水处理剂从污泥池上方某一点直接倒入,致使该部位会堆积较多的污水处理剂,一方面导致污水与这些污水处理剂之间接触不均匀,使得净化处理效果参差不齐,另一方面,为了使污水处理剂与污水之间混合均匀,需要耗费较多时间进行搅拌,会降低污水处理的效率,对污水的处理效果差。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种便于清理的污水厂污泥池,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 一种便于清理的污水厂污泥池,包括污泥池主体与设置在污泥池主体底部的排污口,污泥池主体顶部通过支架固定连接有横板,横板上连接有分散喷洒污水处理剂的喷洒模块,通过喷洒模块不仅可以均匀的向污泥池内投加污水处理剂,而且通过喷洒模块向污泥池内壁喷洒清洗水,能够对污泥池内壁进行冲洗,进而提高清洗效果,横板中部设有刮除淤泥的淤泥刮除模块,淤泥刮除模块上对称设有搅拌物料用的搅拌模块,通过搅拌模块可以快速对污水处理剂与污水之间进行快速混合搅拌,排污口底部通过管道连接有清淤泵,淤泥刮除模块上的第一旋转电机通过驱动轴杆带动淤泥刮板旋转时可以对污泥池主体内壁沾附的污泥进行快速刮除清理,刮除清理的淤泥流到污泥池主体内腔底部后,打开清淤泵,通过清淤泵可以直接把污泥池主体内的淤泥抽出进行清理;

[0006] 淤泥刮除模块包括安装在横板顶部的第一旋转电机,第一旋转电机输出轴端部固定连接有驱动轴杆,驱动轴杆外侧固定套设有淤泥刮板,淤泥刮板底端前侧固定设有铲刀,打开淤泥刮除模块上的第一旋转电机,第一旋转电机通过驱动轴杆带动淤泥刮板旋转时可以对污泥池主体内壁沾附的污泥进行快速刮除清理,铲刀的设置使得淤泥刮板可以更好的把淤泥从污泥池主体内壁上刮掉。

[0007] 优选的,喷洒模块包括储水罐与设置在横板底部的出水管,储水罐与横板之间贯通连接有输送管件,输送管件上连接有水泵,出水管底部等距设有喷头,打开喷洒模块上的水泵,水泵不仅可以通过输送管件把储水罐内腔的污水处理剂均匀的喷洒到污泥池内对污水进行净化处理,而且在对污泥池进行清理时向储水罐加入清洗液,清洗液从喷头喷出,可以对污泥池内壁进行冲洗,冲洗的同时淤泥刮除模块旋转,可以更好的对污泥池内壁进行

清理。

[0008] 优选的,横板设为空心结构,且出水管与横板之间通过管道贯通固定连接,通过横板内部的空腔可以输送污水处理剂或者清洗液。

[0009] 优选的,淤泥刮除模块底端外侧固定设有混合桨,混合桨在淤泥刮除模块的带动下旋转可以对污泥池内腔的污水处理剂与污水进行快速翻滚混合。

[0010] 优选的,搅拌模块包括第二旋转电机,第二旋转电机输出轴端部固定连接有主动搅拌桨,主动搅拌桨外侧连接有传动组件,主动搅拌桨通过传动组件连接有从动搅拌桨,且从动搅拌桨通过轴承转动设置在淤泥刮板上,搅拌模块上的第二旋转电机可以带动主动搅拌桨旋转,主动搅拌桨可以通过传动组件带动从动搅拌桨旋转,主动搅拌桨与从动搅拌桨可以同时污水处理剂与污水之间进行快速混合搅拌。

[0011] 优选的,传动组件由主动皮带轮、从动皮带轮与传动皮带组成,且主动皮带轮与从动皮带轮分别固定设置在主动搅拌桨外侧与从动搅拌桨外侧。

[0012] 优选的,为了在混合桨搅动时,为水流提供一个向下的冲击力,可以持续冲击污泥池主体底部的淤泥,减少其沉积率,所述搅拌桨为螺旋叶片构成的螺旋桨。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] ①本实用新型在使用时,淤泥刮除模块上的第一旋转电机通过驱动轴杆带动淤泥刮板旋转时可以对污泥池主体内壁沾附的污泥进行快速刮除清理,刮除清理的淤泥流到污泥池主体内腔底部后,打开清淤泵,通过清淤泵可以直接把污泥池主体内的淤泥抽出进行清理,不需要人工捞取,省时省力,便于污水厂使用,通过喷洒模块不仅可以均匀的向污泥池内投加污水处理剂,而且通过喷洒模块向污泥池内壁喷洒清洗水,能够对污泥池内壁进行冲洗,进而提高清洗效果,淤泥刮除模块对淤泥进行刮除清理的同时可以带动搅拌模块转动,搅拌模块沿着污泥池主体转动的同时,打开搅拌模块上的第二旋转电机,在第二旋转电机的带动下主动搅拌桨与从动搅拌桨可以同时转动对污水处理剂与污水之间进行快速混合搅拌。

附图说明

[0015] 图1为一种便于清理的污水厂污泥池结构图;

[0016] 图2为一种便于清理的污水厂污泥池俯视结构图;

[0017] 图3为一种便于清理的污水厂污泥池的A处放大图。

[0018] 图中:1、污泥池主体;2、排污口;3、横板;4、喷洒模块;5、淤泥刮除模块;6、搅拌模块;7、清淤泵;8、混合桨;

[0019] 401、储水罐;402、出水管;403、输送管件;404、水泵;405、喷头;

[0020] 501、第一旋转电机;502、驱动轴杆;503、淤泥刮板;504、铲刀;

[0021] 601、第二旋转电机;602、主动搅拌桨;603、传动组件;604、从动搅拌桨;605、主动皮带轮;606、从动皮带轮;607、传动皮带。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的

实施例,基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 实施例:

[0024] 请参阅图1-图3所示,一种便于清理的污水厂污泥池,包括污泥池主体1与设置在污泥池主体1底部的排污口2,其特征在于,污泥池主体1顶部通过支架固定连接有横板3,横板3上连接有分散喷洒污水处理剂的喷洒模块4,通过喷洒模块4不仅可以均匀的向污泥池内投加污水处理剂,而且通过喷洒模块4向污泥池内壁喷洒清洗水,能够对污泥池内壁进行冲洗,进而提高清洗效果,横板3中部设有刮除淤泥的淤泥刮除模块5,淤泥刮除模块5上对称设有搅拌物料用的搅拌模块6,搅拌模块6上的第二旋转电机601可以带动主动搅拌桨602旋转,主动搅拌桨602可以通过传动组件603带动从动搅拌桨604旋转,主动搅拌桨602与从动搅拌桨604可以同时向污水处理剂与污水之间进行快速混合搅拌,排污口2底部通过管道连接有清淤泵7,淤泥刮除模块5上的第一旋转电机501通过驱动轴杆502带动淤泥刮板503旋转时可以对污泥池主体1内壁沾附的污泥进行快速刮除清理,刮除清理的淤泥流到污泥池主体1内腔底部后,打开清淤泵7,通过清淤泵7可以直接把污泥池主体1内的淤泥抽出进行清理,便于污水厂使用;

[0025] 淤泥刮除模块5包括安装在横板3顶部的第一旋转电机501,第一旋转电机501输出轴端部固定连接有驱动轴杆502,驱动轴杆502外侧固定套设有淤泥刮板503,淤泥刮板503底端前侧固定设有铲刀504,打开淤泥刮除模块5上的第一旋转电机501,第一旋转电机501通过驱动轴杆502带动淤泥刮板503旋转时可以对污泥池主体1内壁沾附的污泥进行快速刮除清理,铲刀504的设置使得淤泥刮板503可以更好的把淤泥从污泥池主体1内壁上刮掉。

[0026] 参考图1所示,喷洒模块4包括储水罐401与设置在横板3底部的出水管402,储水罐401与横板3之间贯通连接有输送管件403,输送管件403上连接有水泵404,出水管402底部等距设有喷头405,打开喷洒模块4上的水泵404,水泵404不仅可以通过输送管件403把储水罐401内腔的污水处理剂均匀的喷洒到污泥池内对污水进行净化处理,而且在对污泥池进行清理时向储水罐401加入清洗液,清洗液从喷头405喷出,可以对污泥池内壁进行冲洗,冲洗的同时淤泥刮除模块5旋转,可以更好的对污泥池内壁进行清理。

[0027] 参考图1所示,横板3设为空心结构,且出水管402与横板3之间通过管道贯通固定连接,通过横板3内部的空腔可以输送污水处理剂或者清洗液。

[0028] 参考图2所示,淤泥刮除模块5底端外侧固定设有混合桨8,混合桨8在淤泥刮除模块5的带动下旋转可以对污泥池内腔的污水处理剂与污水进行快速翻滚混合,且搅拌桨搅动时,为水流提供一个向下的冲击力,可以持续冲击污泥池主体底部的淤泥,减少其沉积率。

[0029] 参考图3所示,搅拌模块6包括第二旋转电机601,第二旋转电机601输出轴端部固定连接有主动搅拌桨602,主动搅拌桨602外侧连接有传动组件603,主动搅拌桨602通过传动组件603连接有从动搅拌桨604,且从动搅拌桨604通过轴承转动设置在淤泥刮板503上,搅拌模块6上的第二旋转电机601可以带动主动搅拌桨602旋转,主动搅拌桨602可以通过传动组件603带动从动搅拌桨604旋转,主动搅拌桨602与从动搅拌桨604可以同时向污水处理剂与污水之间进行快速混合搅拌。

[0030] 参考图3所示,传动组件603由主动皮带轮605、从动皮带轮606与传动皮带607组

成,且主动皮带轮605与从动皮带轮606分别固定设置在主动搅拌桨602外侧与从动搅拌桨604外侧。

[0031] 工作原理:在污水厂对污水池内的污水进行处理时,打开喷洒模块4上的水泵404,水泵404不仅可以通过输送管件403把储水罐401内腔的污水处理剂均匀的喷洒到污泥池内对污水进行净化处理,而且在对污泥池进行清理时向储水罐401加入清洗液,清洗液从喷头405喷出,可以对污泥池内壁进行冲洗,冲洗的同时淤泥刮除模块5旋转,可以更好的对污泥池内壁进行清理,淤泥刮除模块5上的第一旋转电机501通过驱动轴杆502带动淤泥刮板503旋转时可以对污泥池主体1内壁沾附的污泥进行快速刮除清理,刮除清理的淤泥流到污泥池主体1内腔底部后,打开清淤泵7,通过清淤泵7可以直接把污泥池主体1内的淤泥抽出进行清理,淤泥刮除模块5对淤泥进行刮除清理的同时可以带动搅拌模块6转动,搅拌模块6沿着污泥池主体1转动的同时,打开搅拌模块6上的第二旋转电机601,第二旋转电机601可以带动主动搅拌桨602旋转,主动搅拌桨602可以通过传动组件603带动从动搅拌桨604旋转,主动搅拌桨602与从动搅拌桨604可以同时污水处理剂与污水之间进行快速混合搅拌。

[0032] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

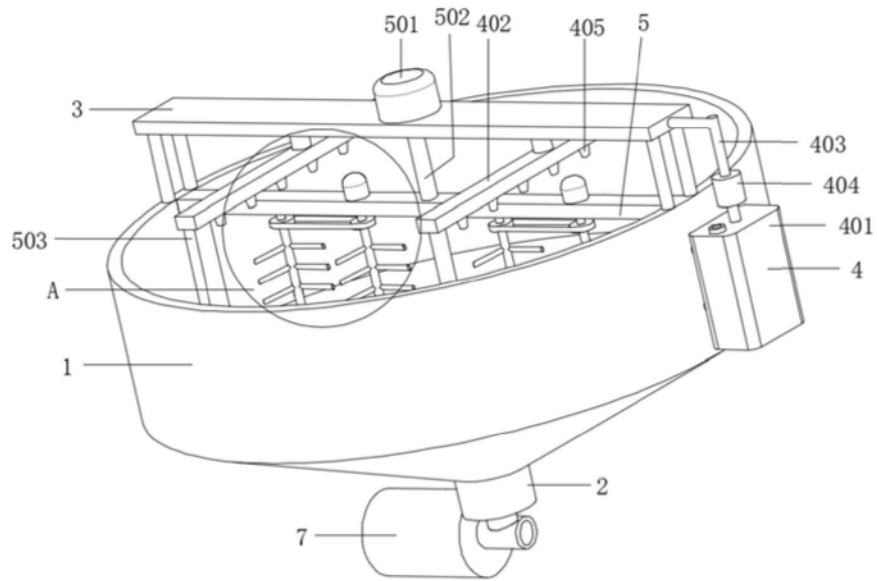


图1

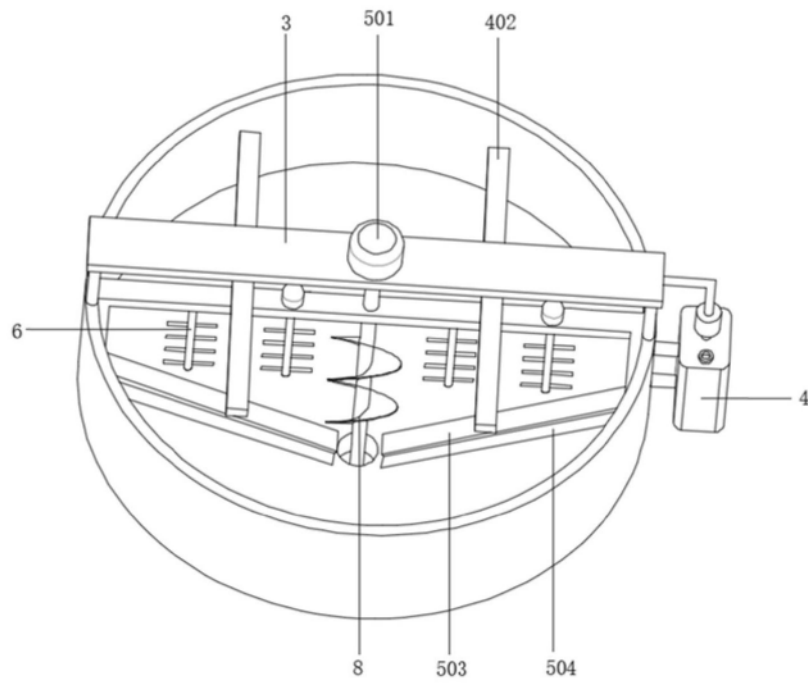


图2

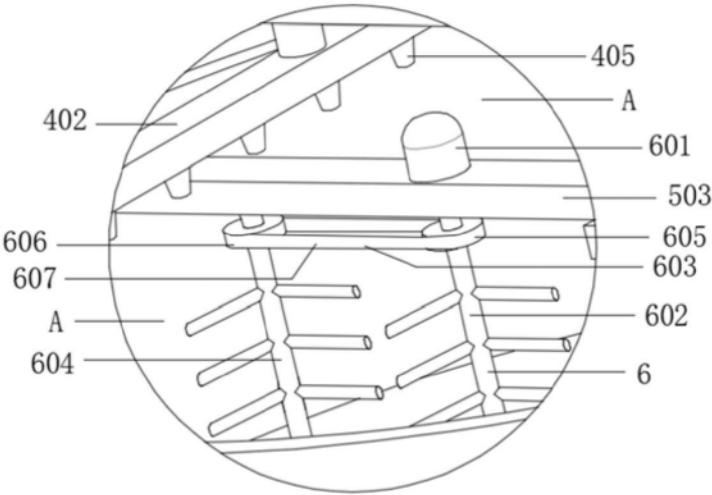


图3