



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219792647 U

(45) 授权公告日 2023. 10. 03

(21) 申请号 202321260356.X

(22) 申请日 2023.05.23

(73) 专利权人 长江生态环保集团有限公司

地址 430010 湖北省武汉市江岸区六合路1号

(72) 发明人 刘俊锋 程昊 黄涛 王鑫鹏
陈雨柔

(74) 专利代理机构 宜昌市三峡专利事务所
42103

专利代理师 焦磊

(51) Int. Cl.

G02F 1/52 (2023.01)

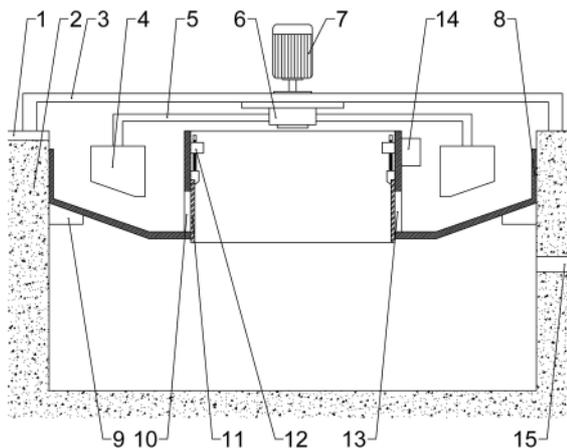
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种污水处理用沉淀池

(57) 摘要

一种污水处理用沉淀池,包括主池体,主池体顶部一侧设有进水管,所述的主池体内腔上部设有副池体,在主池体的顶面上设有电机装配支架电机装配支架上设有搅拌电机,搅拌电机驱动轴向下穿过电机装配支架,搅拌电机驱动轴上设有搅拌器支架,搅拌器支架上设有多个水平且呈放射状的多根L形支杆,支杆端部设有搅拌叶片,搅拌叶片位于副池体的池壁中。本新型采用上述结构,通过在主池体内设置副池体的方式来进行药剂处理,缩短沉淀池中沉淀用时、减少混凝剂/絮凝剂用量,在保证沉淀池使用效果的情况下保证沉淀效率。



1. 一种污水处理用沉淀池,包括主池体(2),主池体(2)顶部一侧设有进水管(1),其特征在于:所述的主池体(2)内腔上部设有副池体(8),在主池体(2)的顶面上设有电机装配支架(3),电机装配支架(3)上设有搅拌电机(7),搅拌电机(7)驱动轴向下穿过电机装配支架(3),搅拌电机(7)驱动轴上设有搅拌器支架(6),搅拌器支架(6)上设有多根水平且呈放射状的L形支杆(5),支杆(5)端部设有搅拌叶片(4),搅拌叶片(4)位于副池体(8)的池壁中。

2. 根据权利要求1所述的一种污水处理用沉淀池,其特征在于:所述的主池体(2)内壁上设有环形限位块(9),副池体(8)搭设于环形限位块(9)上。

3. 根据权利要求1或2所述的一种污水处理用沉淀池,其特征在于:所述的副池体(8)为与主池体(2)同心设置的环形结构,其内环面上设有堆成的第一下料口(10)和第二下料口(13),第一下料口(10)和第二下料口(13)处设有阀板(11)。

4. 根据权利要求3所述的一种污水处理用沉淀池,其特征在于:所述的副池体(8)内环面上设有用于控制阀板(11)升降的丝杠升降机构(12)。

5. 根据权利要求1所述的一种污水处理用沉淀池,其特征在于:所述的副池体(8)内壁上设有加药装置(14)。

6. 根据权利要求1所述的一种污水处理用沉淀池,其特征在于:所述的副池体(8)下方的主池体(2)池壁上设有溢流出水口(15)。

一种污水处理用沉淀池

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理技术领域,具体的是一种污水处理用沉淀池。

背景技术

[0002] 作为污水处理领域常用的构件,沉淀池一般设置于生化处理前或生化处理后的泥水分离过程中,主要利用水的自然沉降或混凝剂、絮凝剂的混凝沉淀、絮凝沉淀的作用来分离去除水中的悬浮物以及颗粒较细的污泥。

[0003] 一般认为,自然沉降方式的沉淀池多通过静置方式让污水中的杂质沉积于沉淀池底部,但这一过程时间较长,速度缓慢,存在沉淀效率低的问题,需要利用多池体结构进行组合来提高沉淀效率,但这也意味着更多的空间占用;而单池体结构的沉淀池通常需要利用添加混凝剂或者絮凝剂来实现混凝或者絮凝,从而加速沉淀过程,但考虑到混凝剂和絮凝剂具有一定的生效时长,且即便加入混凝剂和絮凝剂,其在杂质沉淀过程中的沉淀效果受到沉淀池中水的流速和水在池中的停留时间的影响依旧较为明显,难于进一步提高沉淀速率。

发明内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种污水处理用沉淀池,用以解决上述背景技术中的技术问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型所采用的技术方案是:一种污水处理用沉淀池,包括主池体,主池体顶部一侧设有进水管,所述的主池体内腔上部设有副池体,在主池体的顶面上设有电机装配支架,电机装配支架上设有搅拌电机,搅拌电机驱动轴向下穿过电机装配支架,搅拌电机驱动轴上设有搅拌器支架,搅拌器支架上设有若干根水平且呈放射状的L形支杆,支杆端部设有搅拌叶片,搅拌叶片位于副池体的池壁中。

[0006] 优选的方案中,所述的主池体内壁上设有环形限位块,副池体搭设于环形限位块上。

[0007] 优选的方案中,所述的副池体为与主池体同心设置的环形结构,其内环面上设有堆成的第一下料口和第二下料口,第一下料口和第二下料口处设有阀板。

[0008] 优选的方案中,所述的副池体内环面上设有用于控制阀板升降的丝杠升降机构。

[0009] 优选的方案中,所述的副池体内壁上设有加药装置。

[0010] 优选的方案中,所述的副池体下方的主池体池壁上设有溢流出水口。

[0011] 本实用新型所提供的一种污水处理用沉淀池,通过在主池体内设置副池体的方式来进行药剂处理,通过在副池体内独立进行药剂混凝/絮凝过程,并利用搅拌装置来提高药剂的反应速率;然后将进入到混凝/絮凝反应末端的副池体内水体排入主池体进行静置沉淀,能有效缩短混凝剂和絮凝剂生效时间和搅拌装置对主池体内水体沉淀时长的影响,缩短沉淀池中沉淀用时、减少混凝剂/絮凝剂用量,在保证沉淀池使用效果的情况下保证沉淀效率。

附图说明

[0012] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明：

[0013] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0014] 图中：进水管1，主池体2，电机装配支架3，搅拌叶片4，支杆5，搅拌器支架6，搅拌电机7，副池体8，环形限位块9，第一下料口10，阀板11，丝杠升降机构12，第二下料口13，加药装置14，溢流出水口15。

具体实施方式

[0015] 如图1中，一种污水处理用沉淀池，包括主池体2，主池体2顶部一侧设有进水管1，所述的主池体2内腔上部设有副池体8，在主池体2的顶面上设有电机装配支架3电机装配支架3上设有搅拌电机7，搅拌电机7驱动轴向下穿过电机装配支架3，搅拌电机7驱动轴上设有搅拌器支架6，搅拌器支架6上设有若干根水平且呈放射状的L形支杆5，支杆5端部设有搅拌叶片4，搅拌叶片4位于副池体8的池壁中。

[0016] 使用时，搅拌器支架6通过搅拌电机7驱动进行匀速转动，并带动搅拌叶片4在副池体8池腔中进行周向转动，以对副池体8池腔内加入混凝剂或者絮凝剂的污水进行搅拌，促进混凝/絮凝反应的进行。

[0017] 主池体2在预挖坑位置通过水泥砌筑成型的水泥池体，即对应的主池体2池壁为具有结构强度的水泥砌筑体结构；整个主池体为圆形池体，前一处理工序处理的污水水体通过该进水口1进入主池体区域；

[0018] 上述电机装配支架3横跨主池体的开口面，并过对应主池体的轴心位置以如图1所示样式固定装配有一个搅拌电机7，该搅拌电机7的输出轴朝下，并在输出轴上连接有搅拌器支架6，该电机装配支架3连同装配于其上的搅拌电机7以及搅拌器支架6均为可拆卸装配结构。

[0019] 优选的方案中，所述的主池体2内壁上设有环形限位块9，副池体8搭设于环形限位块9上。

[0020] 副池体8四周为玻璃钢成型的副池体池壁，该副池体池壁可在排除其内水体及电机装配支架3连同装配于其上的搅拌电机7以及搅拌器支架6被拆卸的情况下，进行吊装拆卸，以对副池体池壁14进行清理、维护和替换作业。

[0021] 另外，副池体8池腔为与主池体2同心设置的环形，且该副池体8池腔的容积为对应主池体2池腔容积的1/2，且进水口1直接接入装配好之后的副池体8池腔中。

[0022] 优选的方案中，所述的副池体8为与主池体2同心设置的环形结构，其内环面上设有堆成的第一下料口10和第二下料口13，第一下料口10和第二下料口13处设有阀板11。

[0023] 优选的方案中，所述的副池体8内环面上设有用于控制阀板11升降的丝杠升降机构12，丝杠升降机构12能通过外接电机驱动并带动阀板11提升或者下降来实现对应下料口的开启和关闭。

[0024] 优选的方案中，所述的副池体8内壁上设有加药装置14，该加药装置14用于向副池体8池腔内加入混凝剂或者絮凝剂。

[0025] 优选的方案中，所述的副池体8下方的主池体2池壁上设有溢流出水口15。

[0026] 在本实施例中，副池体8池腔用于单独进行混凝/絮凝反应，并在混凝/絮凝反应进

行过程中通过由搅拌叶片4、支杆5、搅拌器支架6以及搅拌电机7组成的搅拌装置进行搅拌来促进反应,当操作人员根据生成的矾花判断反应到末段后打开第一下料口10和/或第二下料口13,将其引入主池体2池腔至反应完全,并在反应完全的过程中进行沉降。而为了实现上述效果,主池体2池腔内液面位于副池体8池腔的第一下料口10、第二下料口13的设置平面之下。

[0027] 在副池体8池腔内的混凝/絮凝反应过程中,混凝剂/絮凝剂能通过搅拌实现对污水进行充分、高效的处理,同时未完全参与反应的混凝剂/絮凝剂可以在主池体2池腔中与下一批次的加入的污水进行反应,从而实现对混凝剂/絮凝剂进行高效利用。而单独利用副池体8池腔来进行混凝/絮凝反应也能有效减少沉淀池的整体处理时长,提高沉淀池的处理效率。

[0028] 而为了减少副池体8池腔内混凝/絮凝反应生成的矾花在副池体8池腔内发生挂壁,副池体8池壁具有倾斜底面,且所述倾斜底面朝副池体8的下料口一侧倾斜。

[0029] 在本实施例中,主池体2池腔中的水体在完成沉淀后,通过溢流水口15进行溢流来排出表面的干净水体;而在另外的实施例中,也可以在主池体2池腔内的液位表面设置泵送管路来抽出表面的干净水体。

[0030] 而对于主池体2池腔池底沉积的底泥可以利用现有技术中的沉淀池除泥技术进行处理,如在主池体2池腔的底部设置斜面,并在斜面底部设置泥槽,利用泥槽对沉积的底泥进行集中收集后再利用刮泥板进行清理;也可以直接利用污泥泵将主池体2池腔底部积存的污泥抽走。

[0031] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型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实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

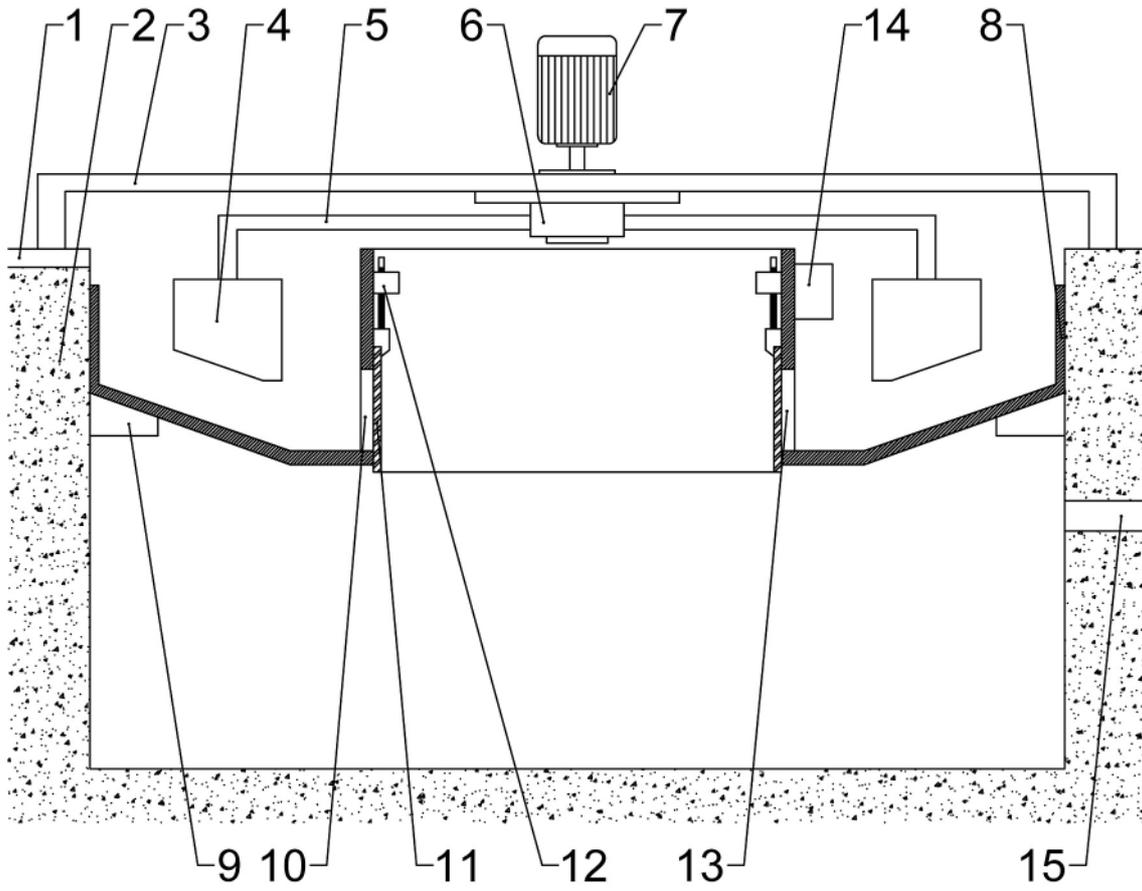


图 1