(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 202754885 U
(45)授权公告日 2013.02.27

(21)申请号 201220393432.X

(22)申请日 2012.08.10

(73)专利权人 内蒙古塞飞亚农业科技发展股份有限公司
地址 024200 内蒙古自治区赤峰市宁城县汐子镇

(72)发明人 孙国瑞

(74)专利代理机构 赤峰市专利事务所 15103
代理人 刘峰

(51)Int.Cl.
C02F 11/14(2006.01)

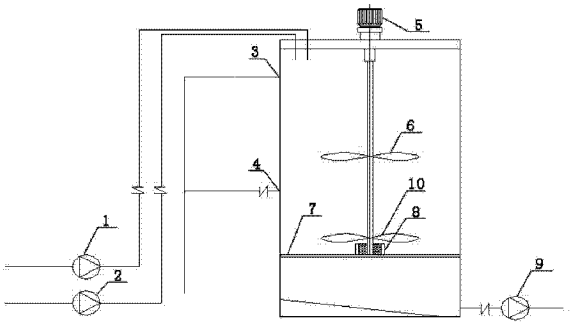
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54)实用新型名称

污泥浓缩罐

(57)摘要

本实用新型公开了一种污泥浓缩罐，包括罐体、减速电机、上下层搅拌叶片、支架及滑动轴承、絮凝剂加药泵、污水提升泵、污泥提升泵、溢流口和上清液排放口。絮凝剂加药泵、污水提升泵通过管路连接在罐体的上端，污泥提升泵设置在罐体的下部，罐体上有溢流口、上清液排放口。污泥浓缩罐制作简单，操作容易，将絮凝和浓缩两环节合并，利用污泥自身重力压缩，沉淀絮凝效果好，污泥浓缩时间短，适应于活性污泥和气浮污泥及其混合液，对污水的含水情况适应性强。



CN 202754885 U

1. 一种污泥浓缩罐，其特征在于：包括罐体（11）、减速电机（5）、上下层搅拌叶片（6、10）、支架（7）及滑动轴承（8）、絮凝剂加药泵（1）、污水提升泵（2）、污泥提升泵（9）、溢流口（3）和上清液排放口（4），减速电机通过转动杆连接罐体内的上下层搅拌叶片，转动杆下端通过滑动轴承固定在支架上，絮凝剂加药泵、污水提升泵通过各自的管路连接在罐体的上端，污泥提升泵设置在罐体的下部，罐体上有溢流口、上清液排放口。

2. 根据权利要求 1 所述污泥浓缩罐，其特征在于：所述罐体截面直径和有效液面高度比为 1:3。

3. 根据权利要求 1 所述污泥浓缩罐，其特征在于：所述上下层搅拌叶片的半径是罐体半径的 1 / 3。

4. 根据权利要求 1 所述污泥浓缩罐，其特征在于：所述上下层搅拌叶片的距离为灌体高度的 4 / 10。

5. 根据权利要求 1 所述污泥浓缩罐，其特征在于：所述下层搅拌叶片在距罐体底部的高度是有效液面高度的 1 / 3。

6. 根据权利要求 1 所述污泥浓缩罐，其特征在于：所述上清液排放口设在液面高度下方的 4 / 10 处。

污泥浓缩罐

[0001] 技术领域 本实用新型涉及污水处理设备，具体说涉及一种污泥浓缩罐。

[0002] 背景技术 污泥浓缩罐是污水处理的关键设备，污水处理中产生的污泥含水率较高，为了将污泥水中所含污泥分离压滤成含水较少的泥饼，必须使用污泥浓缩装置。

[0003] 发明内容 为了克服现有技术的不足和缺陷之处，本实用新型提供了一种污泥浓缩罐，设计合理，提高了污水的处理效率。

[0004] 一种污泥浓缩罐包括罐体、减速电机、上下层搅拌叶片、支架及滑动轴承、絮凝剂加药泵、污水提升泵、污泥提升泵、溢流口和上清液排放口。减速电机通过转动杆连接罐体内的搅拌叶片，转动杆下端通过轴承固定在支架上，絮凝剂加药泵、污水提升泵通过管路连接在罐体的上端，污泥提升泵设置在罐体的下部，罐体上有溢流口、上清液排放口。

[0005] 所述罐体截面直径和有效液面高度比为 1:3。

[0006] 所述搅拌叶片的半径是罐体半径的 1 / 3。

[0007] 所述上下层搅拌叶片的距离为灌体高度的 4 / 10。

[0008] 所述下层搅拌叶片在距罐体底部的高度是有效液面高度的 1 / 3。

[0009] 所述清液排放口设在液面高度下方的 4 / 10 处。

[0010] 本实用新型的优点在于：制作简单，操作容易，将絮凝和浓缩两环节合并，利用污泥自身重力压缩，沉淀絮凝效果好，污泥浓缩时间短，仅需 30 分钟；不用加热，能源消耗低；适应于活性污泥和气浮污泥及其混合液，对污水的含水情况适应性强；

[0011] 附图说明 图 1 是本实用新型的结构示意图。

[0012] 具体实施方式 一种污泥浓缩罐包括罐体 11、减速电机 5、上下层搅拌叶片 6，10、支架 7 及滑动轴承 8、絮凝剂加药泵 1、污水提升泵 2、污泥提升泵 9、溢流口 3 和上清液排放口 4。减速电机 5 通过转动杆连接罐体内的上下层搅拌叶片 6,10，转动杆下端通过滑动轴承 8 固定在支架 7 上，絮凝剂加药泵 1、污水提升泵 2 通过各自的管路连接在罐体 11 的上端，污泥提升泵 9 设置在罐体 11 的下部，罐体 11 上有溢流口 3、上清液排放口 4。

[0013] 根据污泥沉降理论和沉降实验数据，精心设计减速电机 5 的转速为 35 转 / 分钟、上下层搅拌叶片 6,10 半径取罐体半径的 1 / 3，上下层搅拌叶片的距离为灌体 11 的高度的 4 / 10，下层搅拌叶片 6,10 距罐体底部的高度是有效液面高度的 1 / 3，保证污水和絮凝剂在罐体 11 内有效混合，避免转速过高将絮凝团打碎，同时保证机械电力功耗最小。

[0014] 按着污泥沉降数据曲线和沉降压缩要求，精心设计罐体 11 的截面直径与有效液面高度比为 1:3，保证足够的静水压力以最短的时间将底层污泥沉淀压缩到适合压滤机压滤的要求。

[0015] 仔细计算将上清液排放口 4 设在液面高度下方的 4 / 10 处，最大限度的将上清液排放到调节池重新处理，减少需要经过压滤机压滤的污泥数量，提高污泥压滤效果，缩短压滤时间。

[0016] 污泥浓缩罐是对污水处理过程中产生的污泥水进行絮凝浓缩处理，减少污水含水率，满足污泥压滤要求设计的关键设备，其操作规程如下：

[0017] 1、检查浓缩罐状态和相关设备设施的完好情况，关闭上清液排放口阀门和污泥提

升泵泵阀门；

[0018] 2、启动污水提升泵 2 提升污水进浓缩罐，然后启动絮凝剂提升泵 1 按调节好的流量往浓缩罐内加注絮凝剂；

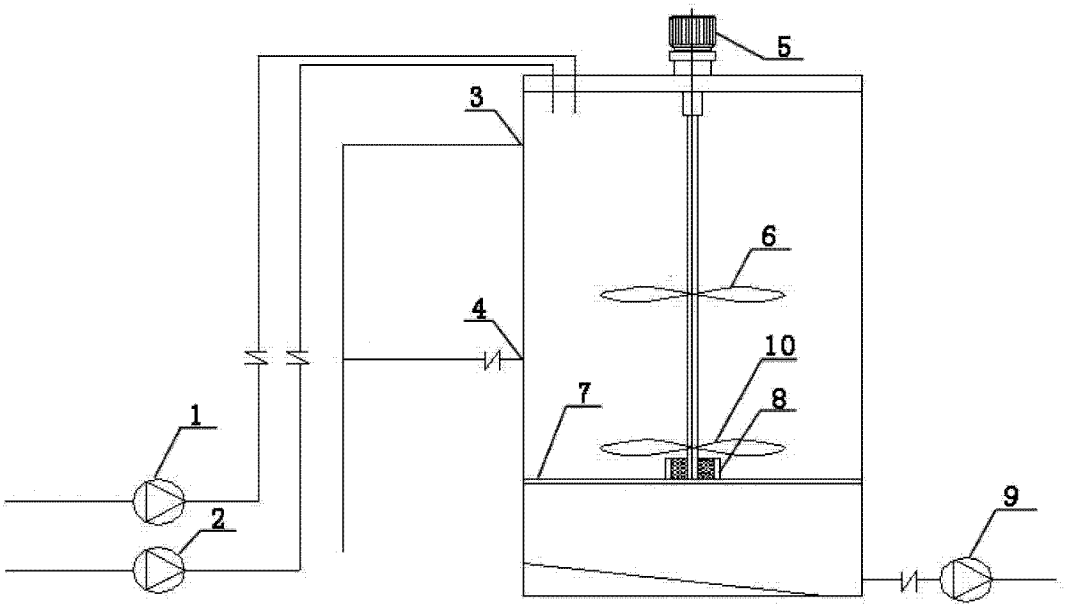
[0019] 3、当污水水面达到上层搅拌叶片 6 时启动减速电机 5；

[0020] 4、当溢流口 3 开始溢流污水时停止污水提升泵 2 和絮凝剂提升泵 1；

[0021] 5、根据污水絮凝情况，停止减速电机 5；

[0022] 6、罐体 11 内污水静止絮凝沉淀到上清液比较清，上清液排放口 4 排放的是清水时，打开上清液排放口阀门排掉上部的上清液；

[0023] 7、启动污泥压滤机系统，然后打开污泥提升泵阀门，启动污泥提升泵 9 将污泥全部打到污泥压滤机压滤成泥饼；完成一个操作循环过程。


5
3
6
4
10
7
8
1
9
2