



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202277710 U

(45) 授权公告日 2012. 06. 20

(21) 申请号 201120421183. 6

(22) 申请日 2011. 10. 31

(73) 专利权人 长沙华清泰污泥处理科技有限公司

地址 410012 湖南省长沙市岳麓区阳光 100 国际新城 3-2-1303 室

(72) 发明人 朱桂华 钟仁华 袁兴中 张玉柱 邱团辉

(74) 专利代理机构 长沙星耀专利事务所 43205 代理人 宁星耀

(51) Int. Cl.

B01D 21/02 (2006. 01)

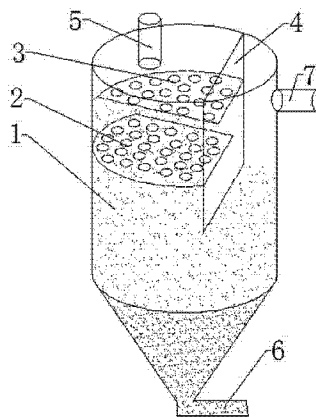
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种二沉污泥快速沉降脱水装置

(57) 摘要

一种二沉污泥快速沉降脱水装置,其包括圆柱形污泥沉降罐本体,所述圆柱形污泥沉降罐内腔设有将罐体分为污泥沉降区和清水排放区的纵向隔板,在污泥沉降区设有至少一块横向阻尼均化板,阻尼均化板位置离罐顶 0.5-1.5m,横向阻尼均化板的圆弧形边缘与污泥沉降罐本体内壁吻合,横向阻尼均化板上分布有小孔,纵向隔板下端伸向横向阻尼均化板所在位置以下,所述污泥沉降罐的污泥沉降区顶部设有污泥入口,污泥沉降罐的底部设有污泥出口,污泥沉降罐的侧壁高于阻尼均化板的位置设有清水出口。本实用新型的优点在于:(1)污泥自然沉降,不需要再添加其它絮凝剂,处理成本低;(2)可连续作业。



1. 一种二沉污泥快速沉降脱水装置,其特征在于,包括圆柱形污泥沉降罐本体,所述圆柱形污泥沉降罐内腔设有将罐体分为污泥沉降区和清水排放区的纵向隔板,在污泥沉降区设有至少一块横向阻尼均化板,阻尼均化板位置离罐顶 0.5-1.5m,横向阻尼均化板的圆弧形边缘与污泥沉降罐本体内壁吻合,横向阻尼均化板上分布有小孔,纵向隔板下端伸向横向阻尼均化板所在位置以下,所述污泥沉降罐的污泥沉降区顶部设有污泥入口,污泥沉降罐的底部设有污泥出口,污泥沉降罐的侧壁高于阻尼均化板的位置设有清水出口。

2. 如权利要求 1 所述的二沉污泥快速沉降脱水装置,其特征在于,所述横向阻尼均化板设有上下两块,上横向阻尼均化板位置离罐顶 0.5-1.5m,下横向阻尼均化板位于上阻尼均化板下方 0.2-0.8m 处,下横向阻尼均化板的圆弧形边缘和上横向阻尼均化板的圆弧形边缘均与污泥沉降罐本体内壁吻合;纵向隔板下端伸向下横向阻尼均化板所在位置以下;清水出口位置高度高于上横向阻尼均化板位置。

3. 如权利要求 1 或 2 所述的二沉污泥快速沉降脱水装置,其特征在于,所述横向阻尼均化板上的小孔直径为 5-10mm。

4. 如权利要求 1 或 2 所述的二沉污泥快速沉降脱水装置,其特征在于,所述污泥沉降区的横断面面积与清水排放区的横断面面积之比为 1:0.5-2。

5. 如权利要求 1 或 2 所述的二沉污泥快速沉降脱水装置,其特征在于,污泥沉降罐的高度与其直径之比为 1:0.6-0.7。

6. 如权利要求 3 所述的二沉污泥快速沉降脱水装置,其特征在于,污泥沉降罐的高度和直径的比例为 1:0.6-0.7。

7. 如权利要求 1 或 2 所述的二沉污泥快速沉降脱水装置,其特征在于,污泥沉降罐底部为倒圆锥形。

8. 如权利要求 3 所述的二沉污泥快速沉降脱水装置,其特征在于,污泥沉降罐底部为倒圆锥形。

9. 如权利要求 4 所述的二沉污泥快速沉降脱水装置,其特征在于,污泥沉降罐底部为倒圆锥形。

10. 如权利要求 5 所述的二沉污泥快速沉降脱水装置,其特征在于,污泥沉降罐底部为倒圆锥形。

## 一种二沉污泥快速沉降脱水装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种污泥处理设备,尤其是涉及一种二沉污泥快速沉降脱水装置。

### 背景技术

[0002] 城镇自来水厂、给水厂、城镇(工业)污水处理厂及其管网系统在处理过程中产生的沉淀物,在给水和废水(包括污水)处理中,采用各种分离方法去掉溶解的、悬浮的或胶体的固体物质,从而产生的沉渣称为污泥。污泥中有机物含量高,容易腐化发臭。污泥颗粒较细,形成发泡状,从而密度较小,含水率高且不易去除水。

[0003] 减少污泥危害的首要问题是减量,而减量的方法首先是降低污泥含水率。

[0004] 近十几年来,我国用于污泥处理设施的投资逐年增加,但污泥减量与无害化处理率仍然很低,污泥减量与无害化处理设施的缺乏已成为污染环境、制约发展的社会问题。根据调查研究,到 2015 年,全国污泥(含水率 80%)产量将达到 3560 万 t。因此,污泥的处理和处置已经成为迫在眉睫的难题,需进一步完善并开发更高效的成套设备,尤其应加快工程化进程。

[0005] 一般情况下,污水处理厂二沉污泥含水率约为 98.5%–99.8%,污泥量大,须大幅脱水才能进行后续处理,处理成本高。

### 实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的是,提供一种处理成本低,可连续作业的二沉污泥快速沉降脱水装置。

[0007] 本实用新型的目的通过以下技术方案予以实现:一种二沉污泥快速沉降脱水装置,包括圆柱形污泥沉降罐本体,所述圆柱形污泥沉降罐内腔设有将罐体分为污泥沉降区和清水排放区的纵向隔板,在污泥沉降区设有至少一块横向阻尼均化板,阻尼均化板位置离罐顶 0.5–1.5m,横向阻尼均化板的圆弧形边缘与污泥沉降罐本体内壁吻合,横向阻尼均化板上分布有小孔,纵向隔板下端伸向横向阻尼均化板所在位置以下,所述污泥沉降罐的污泥沉降区顶部设有污泥入口,污泥沉降罐的底部设有污泥出口,污泥沉降罐的侧壁高于阻尼均化板的位置设有清水出口。

[0008] 进一步,所述横向阻尼均化板设有上下两块,上横向阻尼均化板位置离罐顶 0.5–1.5m,下横向阻尼均化板位于上阻尼均化板下方 0.2–0.8m 处,下横向阻尼均化板的圆弧形边缘和上横向阻尼均化板的圆弧形边缘均与污泥沉降罐本体内壁吻合;纵向隔板下端伸向下横向阻尼均化板所在位置以下;清水出口位置高度高于上横向阻尼均化板位置。

[0009] 进一步,所述横向阻尼均化板上的小孔直径为 5–10mm。

[0010] 进一步,所述污泥沉降区的横断面面积与清水排放区的横断面面积之比为 1:0.5–2。

[0011] 进一步,所述污泥沉降罐的高度与其直径之比为 1:0.6–0.7。

[0012] 进一步,污泥沉降罐底部为倒圆锥形。

[0013] 使用本实用新型对污水厂二沉污泥进行处理,可使污水厂含水率为 98.5%–99.8% 的一沉污泥,在沉降罐内自然沉降,达到清浊分离的效果,使沉降罐底部流出的污泥含水率降至 90%–93%,同时,清水经沉降罐侧壁的清水出口溢流而出,达到快速沉降脱水的目的;流程时间为 5–10 分钟。

[0014] 本实用新型的优点在于:(1)污泥自然沉降,不需要再添加其它絮凝剂,处理成本低;(2)可连续作业。

#### 附图说明

[0015] 图 1 为本实用新型实施例的结构示意图。

#### 具体实施方式

[0016] 以下结合附图对本实用新型作进一步说明。

[0017] 参照附图:本实施例包括圆柱形污泥沉降罐本体 1,所述圆柱形污泥沉降罐内腔设有将罐体分为污泥进入沉降区和清水排放区的纵向隔板 4,在污泥进入沉降区设置有上横向阻尼均化板 3 和下横向阻尼均化板 2,上横向阻尼均化板 3 离罐体顶部 1.0 m,下横向阻尼均化板 2 位于上阻尼均化板下方 0.6m,上横向阻尼均化板 3 圆弧形边沿和下横向阻尼均化板 2 圆弧形边沿均与罐体内壁吻合;污泥沉降区和清水排放区面积之比为 1:0.5,纵向隔板 4 下端伸向下阻尼均化板 2 所在位置以下;所述横向阻尼均化板上均匀分布有直径为 5mm 的圆形小孔 9;所述污泥沉降罐本体 1 的顶部设有污泥入口 5,污泥沉降罐的底部设有污泥出口 6,清水排放区的侧壁上部设有清水出口 7。

[0018] 清水出口 7 位置高度高于上阻尼均化板 2 的位置。

[0019] 沉降罐侧壁高度与直径的比为 1:0.6。

[0020] 工作过程为:污水处理厂二沉污泥经污泥入口流入沉降罐,经过两道阻尼均化板的作用,在整个沉降区截面内下沉速度趋于均匀,缓慢低速的流向沉降罐底部,污泥固体同时进行自然沉降,清浊分离,分离出的清水在污泥的上部慢慢进入清水区;阻尼均化板使新进入的污泥不至于将底部污泥搅浑,隔板将经阻尼均化板进入的污泥与清水出口隔开;清水到达清水出口时,溢流而出;从沉降罐底部流出的污泥含水率降至 90%–93%;二沉污泥进入、沉降污泥排出和清水排出同时进行,连续作业。整个过程流程时间为 5–10 分钟。

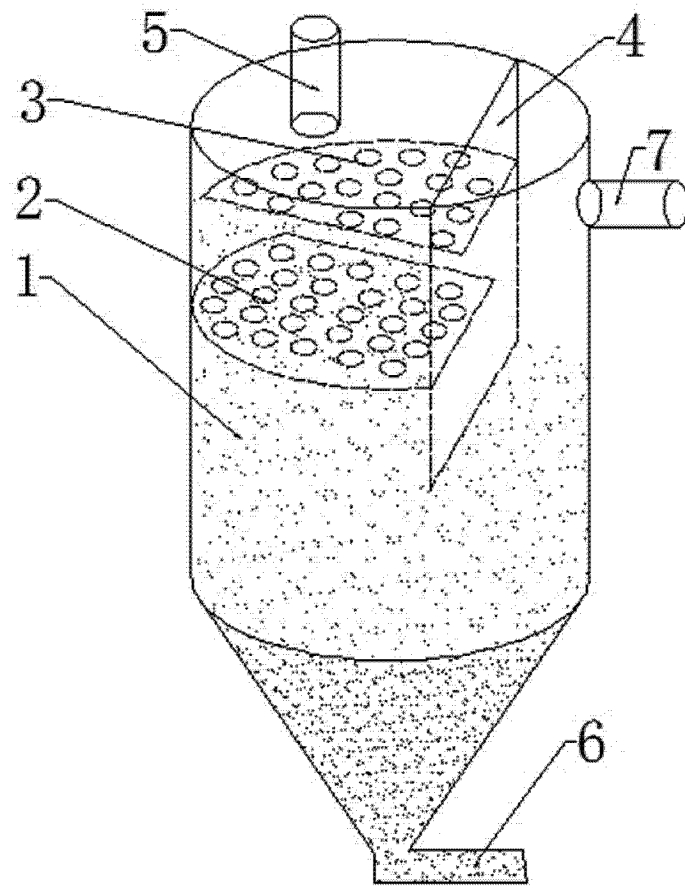


图 1