



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207361854 U

(45)授权公告日 2018.05.15

(21)申请号 201721251332.2

(22)申请日 2017.09.27

(73)专利权人 上海梅思泰克水环境技术有限公司

地址 200090 上海市杨浦区宁国路28号4楼

(72)发明人 罗勇平 蔡峰 乔志浩

(74)专利代理机构 徐州市三联专利事务所  
32220

代理人 周爱芳

(51) Int. Cl.

C02F 1/52(2006.01)

C02F 1/38(2006.01)

C02F 1/00(2006.01)

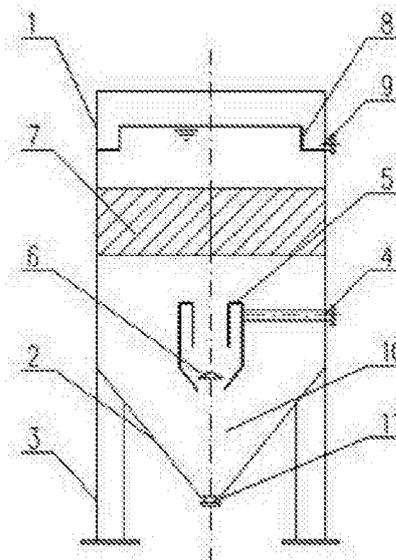
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

## (54)实用新型名称

高效快速泥水分离器

## (57)摘要

本实用新型公开了一种高效快速泥水分离器,包括筒体和支撑腿,筒体上部为柱体,下部为锥体,锥体内壁之间区域为污泥浓缩区,锥体下部连接排泥管,支撑腿与筒体的下部连接,筒体内壁设置有斜管填料,斜管填料上方的筒体内壁上设有出水堰,筒体内部设有旋流筒,进水管一端穿过筒体与旋流筒连通,旋流筒内部下放固定有挡水板,出水堰上方的筒体侧壁上连接有出水管。本实用新型通过旋流筒、挡水板等的配合,在一个筒体中将混凝反应、重力沉淀、离心分离、浓缩等过程结合于一体,使得整体设备结构简单,体积小,占地面积小,反应效率高,污泥浓缩快,能耗低投资省。



1. 一种高效快速泥水分离器,包括筒体(1)和支撑腿(3),筒体(1)上部为柱体,下部为锥体(2),锥体(2)下部连接排泥管(11),支撑腿(3)与筒体(1)的下部连接,

其特征在于,筒体(1)内壁设置有斜管填料(7),斜管填料(7)上方的筒体(1)内壁上设有出水堰(8),筒体(1)内部设有旋流筒(5),进水管(4)一端穿过筒体(1)与旋流筒(5)连通,旋流筒(5)内部下放固定有挡水板(6),出水堰(8)上方的筒体(1)侧壁上连接有出水管(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种高效快速泥水分离器,其特征在于,所述的进水管(4)沿旋流筒(5)外壁切线方向与旋流筒(5)连通。

3. 根据权利要求1所述的一种高效快速泥水分离器,其特征在于,所述旋流筒(5)的中轴线与筒体(1)中轴线重合。

4. 根据权利要求1所述的一种高效快速泥水分离器,其特征在于,所述挡水板(6)与旋流筒(5)底部开口处之间留有间隙。

## 高效快速泥水分离器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种水分离器,具体涉及一种高效快速泥水分离器。

### 背景技术

[0002] 随着人口的增加,经济、社会的快速发展和城市化进程的加快,城市污水量逐渐扩大,污泥产量也急剧增加。

[0003] 泥水分离是水和废水处理中必不可少的重要环节,传统的泥水分离流程包括混凝、沉淀、过滤等处理单元,当悬浮物浓度很高时混凝之前还要加预沉池;沉淀一般主要依赖于常规的重力沉降装置——沉淀池,即大量使用沉淀池浓缩污水,但停留时间较长(一般为2小时)、沉淀效率低,因此沉淀池一般占地很大,又由于回流污泥浓度低而需要较高的回流比,回流耗能较大;此外还须对分离的污泥进行浓缩处理;因此流程长,构筑物庞大,处理成本高,不适用于小城镇、小型工业企业等场合。此外,许多地区也常常出现急需进行水的净化或对某些废水进行临时处理的情况,要求提供效率高,处理效果好,使用灵活性好的处理设备。

### 发明内容

[0004] 针对上述现有技术存在的问题,本实用新型提供一种高效快速泥水分离器,针对高悬浮物废水,提高泥水分离效率,减少处理流程,节约占地面积,降低投资及运行成本。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:一种高效快速泥水分离器,包括筒体和支撑腿,筒体上部为柱体,下部为锥体,锥体内壁之间区域为污泥浓缩区,锥体下部连接排泥管,支撑腿与筒体的下部连接,筒体内壁设置有斜管填料,斜管填料上方的筒体内壁上设有出水堰,筒体内部设有旋流筒,进水管一端穿过筒体与旋流筒连通,旋流筒内部下放固定有挡水板,出水堰上方的筒体侧壁上连接有出水管。

[0006] 进一步的,所述的进水管沿旋流筒外壁切线方向与旋流筒连通。

[0007] 进一步的,所述旋流筒的中轴线与筒体中轴线重合。

[0008] 进一步的,所述挡水板与旋流筒底部开口处之间留有间隙。

[0009] 与现有技术相比本实用新型通过旋流筒、挡水板等的配合,在一个筒体中将混凝反应、重力沉淀、离心分离、浓缩等过程结合于一体,使得整体设备结构简单,体积小,占地面积小,同时保证泥水分离效果及效率。

### 附图说明

[0010] 图1为本实用新型结构示意图;

[0011] 图2为本实用新型俯视图;

[0012] 图中:1、筒体,2、锥体,3、支撑腿,4、进水管,5、旋流筒,6、挡水板,7、斜管填料,8、出水堰,9、出水管,10、污泥浓缩区,11、排泥管。

## 具体实施方式

[0013] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明。

[0014] 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。

[0015] 如图1和图2所示,本实用新型包括筒体1和支撑腿3,筒体1上部为柱体,筒体1下部为锥体2,锥体2内壁之间区域为污泥浓缩区10,锥体2下部连接排泥管11,支撑腿3与筒体1的下部连接,筒体1内壁设置有斜管填料7,斜管填料7上方的筒体1内壁上设有出水堰8,筒体1内部设有旋流筒5,进水管4一端穿过筒体1沿旋流筒5外壁切线方向与旋流筒5连通,旋流筒5内部下放固定有挡水板6,出水堰8上方的筒体1侧壁上连接有出水管9;为了加快污泥和悬浮物絮团沉降的速度,旋流筒5的中轴线与筒体1中轴线重合,挡水板6与旋流筒5底部开口处之间留有间隙。

[0016] 泥水经泵提升从进水管4经旋流筒5切线方向进入旋流筒5,泥水在旋流筒5内形成旋流,在离心及下旋作用下,泥水中较大颗粒的悬浮物被甩向旋流筒5内壁,沿内壁重力下沉至污泥浓缩区10,在泵与进水管4上设置加药点,加入絮凝剂,同时小颗粒悬浮物等在絮凝剂作用下,逐渐生成大的絮团,在离心及下旋作用下快速下沉至污泥浓缩区10。

[0017] 泥水旋流至挡水板6,经挡水板6反射继续向上升流,并经斜管填料7,对泥水进行更进一步的沉淀分离,污泥下沉至污泥浓缩区10,上清液继续上升并经出水堰8收集后通过出水管9排走。

[0018] 泥水经混凝、离心分离、重力沉降等步骤后,绝大部分悬浮物被截留下沉至污泥浓缩区10,并在重力及静压作用下快速压缩沉淀,浓缩后污泥含水率可低至95%,污泥可定时从排泥口11排走至污泥脱水单元。

[0019] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其它的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0020] 以上所述,仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,凡是依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何细微修改、等同替换和改进,均应包含在本实用新型技术方案的保护范围之内。

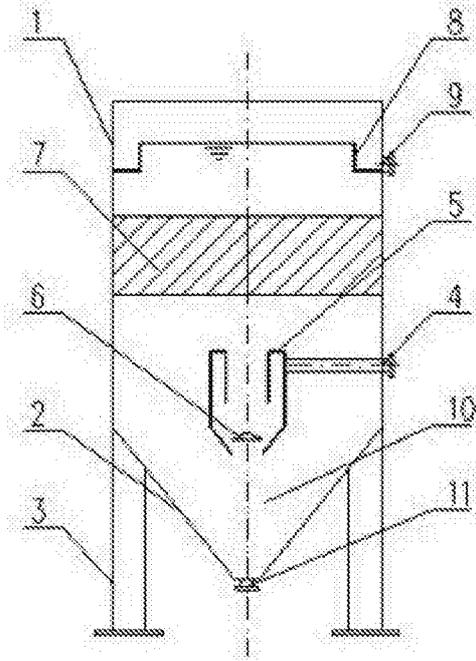


图1

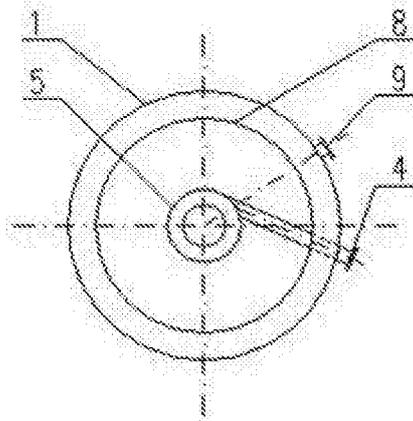


图2