



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208448769 U

(45)授权公告日 2019.02.01

(21)申请号 201820792940.2

(22)申请日 2018.05.25

(73)专利权人 广州生鑫行石油化工有限公司
地址 510700 广东省广州市黄埔区大沙地
东319号自编保利黄埔大厦1幢710房
(仅限办公用途)

(72)发明人 张琛

(74)专利代理机构 合肥市科融知识产权代理事
务所(普通合伙) 34126

代理人 陈思聪

(51)Int.Cl.

B01D 29/56(2006.01)

B01D 29/96(2006.01)

B01D 36/04(2006.01)

G02F 9/02(2006.01)

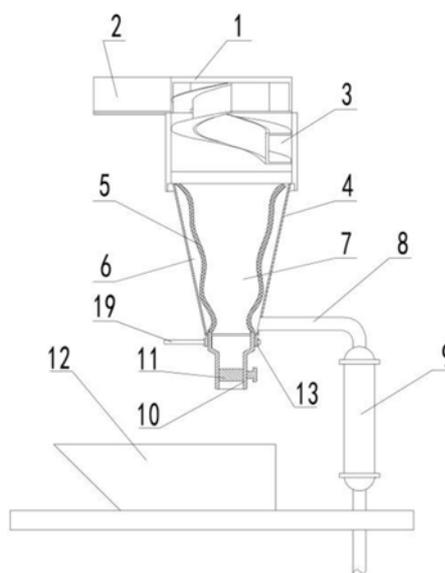
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种污水处理用固液分离装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种污水处理用固液分离装置,包括分离器壳体、外壳体、内层筛网、出水管、过滤器和污泥斗,所述分离器壳体的顶部切线位置处连接有进水管,分离器壳体的内部设有螺旋管道,螺旋管道的顶部与进水管连接,分离器壳体的底部与外壳体连接,外壳体为锥形结构,外壳体内安装有与其独立转动的内层筛网,内层筛网将外壳体分隔成为两个部分,即内层筛网与外壳体之间的净水腔、内层筛网内的污水腔,本实用新型的有益效果是:内层筛网转动时,在离心力的作用下,水进入到净水腔,污泥停留 在下料管上,净水腔进入到出水管内,并经过过滤器的过滤之后排出,脱水完成后,打开阀门,污泥即可从下料管排出,能高效的实现固液分离效果。



1. 一种污水处理用固液分离装置,包括分离器壳体(1)、外壳体(4)、内层筛网(5)、出水管(8)、过滤器(9)和污泥斗(12),其特征在于,所述分离器壳体(1)的顶部切线位置处连接有进水管(2),分离器壳体(1)的内部设有螺旋管道(3),螺旋管道(3)的顶部与进水管(2)连接,分离器壳体(1)的底部与外壳体(4)连接,外壳体(4)为锥形结构,外壳体(4)内安装有与其独立转动的内层筛网(5),内层筛网(5)将外壳体(4)分隔成为两个部分,即内层筛网(5)与外壳体(4)之间的净水腔(6)、内层筛网(5)内的污水腔(7);污水腔(7)处于螺旋管道(3)的正下方位置,所述外壳体(4)的底部连接有下料管(10),下料管(10)上安装有阀门(11),且下料管(10)与污水腔(7)保持连通,外壳体(4)的一侧位置连接有出水管(8),出水管(8)上安装有用于对水进行过滤的过滤器(9);所述外壳体(4)的正下方位置处设有污泥斗(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种污水处理用固液分离装置,其特征在于,所述下料管(10)的外部固定有从动带轮(13),从动带轮(13)通过同步带(19)与主动带轮(21)连接,主动带轮(21)安装在减速电机(20)的输出端上,所述减速电机(20)与电源和控制开关电性连接。

3. 根据权利要求1所述的一种污水处理用固液分离装置,其特征在于,所述内层筛网(5)的截面为波浪状结构。

4. 根据权利要求1所述的一种污水处理用固液分离装置,其特征在于,所述过滤器(9)的内部设有沿水流动方向设置的初效滤网(15)、中效滤网(16)和高效滤网(18)。

5. 根据权利要求4所述的一种污水处理用固液分离装置,其特征在于,所述初效滤网(15)、中效滤网(16)和高效滤网(18)的目数依次增大。

6. 根据权利要求4所述的一种污水处理用固液分离装置,其特征在于,所述过滤器(9)包括圆柱形的筒体(17)和处于筒体(17)两端开口处的端盖(14),所述端盖(14)通过卡箍可拆卸的安装在筒体(17)上,初效滤网(15)、中效滤网(16)和高效滤网(18)安装在筒体(17)内。

7. 根据权利要求1所述的一种污水处理用固液分离装置,其特征在于,所述外壳体(4)采用透明材质制成。

一种污水处理用固液分离装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种水处理装置,具体是一种污水处理用固液分离装置。

背景技术

[0002] 中国是一个人口众多的国家,随着近些年来不断发展,尤其是城市化的发展,速度惊人,而伴随着城市发展所需要的相关设施的却建设缓慢,远远跟不上城市的发展,尤其是对污水的处理,目前绝大多数的污水是集中之后直接排放,这些污水中存在大量的杂质,在对城市生活污水进行处理的时候需要使用到城市生活污水处理装置。但是,市场上常见的城市生活污水处理装置一般都是先对污水进行絮凝沉降处理,来实现杂质的初步沉降,但是絮凝后沉降的污泥需要进一步的进行固液分离处理,现有的固液分离设备结构复杂,操作不够方便,效率不高。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种污水处理用固液分离装置,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] 一种污水处理用固液分离装置,包括分离器壳体、外壳体、内层筛网、出水管、过滤器和污泥斗,所述分离器壳体的顶部切线位置处连接有进水管,分离器壳体的内部设有螺旋管道,螺旋管道的顶部与进水管连接,分离器壳体的底部与外壳体连接,外壳体为锥形结构,外壳体内安装有与其独立转动的内层筛网,内层筛网将外壳体分隔成为两个部分,即内层筛网与外壳体之间的净水腔、内层筛网内的污水腔;污水腔处于螺旋管道的正下方位置,所述外壳体的底部连接有下料管,下料管上安装有阀门,且下料管与污水腔保持连通,外壳体的一侧位置连接有出水管,出水管上安装有用于对水进行过滤的过滤器;所述外壳体的正下方位置处设有污泥斗,用于接住从下料管落下的污泥。

[0006] 作为本实用新型进一步的方案:所述下料管的外部固定有从动带轮,从动带轮通过同步带与主动带轮连接,主动带轮安装在减速电机的输出端上,所述减速电机与电源和控制开关电性连接。

[0007] 作为本实用新型再进一步的方案:所述内层筛网的截面为波浪状结构。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案:所述过滤器的内部设有沿水流动方向设置的初效滤网、中效滤网和高效滤网。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述初效滤网、中效滤网和高效滤网的目数依次增大。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述过滤器包括圆柱形的筒体和处于筒体两端开口处的端盖,所述端盖通过卡箍可拆卸的安装在筒体上,初效滤网、中效滤网和高效滤网安装在筒体内。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述外壳体采用透明材质制成。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:内层筛网转动时,在离心力的作用下,水进入到净水腔,污泥停留在下料管上,净水腔进入到出水管内,并经过过滤器的过滤之后排出,脱水完成后,打开阀门,污泥即可从下料管排出,能高效的实现固液分离效果。

附图说明

[0013] 图1为一种污水处理用固液分离装置的结构示意图。

[0014] 图2为一种污水处理用固液分离装置中过滤器的结构示意图。

[0015] 图3为一种污水处理用固液分离装置中内层筛网的驱动结构示意图。

[0016] 图中:1-分离器壳体、2-进水管、3-螺旋管道、4-外壳体、5-内层筛网、6-净水腔、7-污水腔、8-出水管、9-过滤器、10-下料管、11-阀门、12-污泥斗、13-从动带轮、14-端盖、15-初效滤网、16-中效滤网、17-筒体、18-高效滤网、19-同步带、20-减速电机、21-主动带轮。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 请参阅图1~3,本实用新型实施例中,一种污水处理用固液分离装置,包括分离器壳体1、外壳体4、内层筛网5、出水管8、过滤器9和污泥斗12,所述分离器壳体1的顶部切线位置处连接有进水管2,分离器壳体1的内部设有螺旋管道3,螺旋管道3的顶部与进水管2连接,分离器壳体1的底部与外壳体4连接,外壳体4为锥形结构,外壳体4内安装有与其独立转动的内层筛网5,内层筛网5将外壳体4分隔成为两个部分,即内层筛网5和外壳体4之间的净水腔6,内层筛网5内的污水腔7,污水腔7处于螺旋管道3的正下方位置,从螺旋管道3内下落的水和污泥的混合物能够落入到污水腔7内,所述外壳体4的底部连接有下列管10,下料管10上安装有阀门11,且下料管10与污水腔7保持连通,外壳体4的一侧位置连接有出水管8,出水管8上安装有用于对水进行过滤的过滤器9,工作时,通过进水管2向螺旋管道3内输入污泥和水的混合物,之后通过螺旋管道3输入到污水腔7内,螺旋管道3的作用能给污泥和水的混合物一个水平方向的速度,减少污泥和水下落时对内层筛网5的直接冲击,造成内层筛网5的结构破坏,污泥和水的混合物进入到污水腔7之后,内层筛网5受外力驱动转动,此时在离心力的作用下,水进入到净水腔6,污泥停留在下料管10上,净水腔6进入到出水管8内,并经过过滤器9的过滤之后排出,脱水完成后,打开阀门11,污泥即可从下料管10排出;所述外壳体4的正下方位置处设有污泥斗12,用于接住从下料管10落下的污泥。

[0019] 所述下料管10的外部固定有从动带轮3,从动带轮3通过同步带19与主动带轮21连接,主动带轮21安装在减速电机20的输出端上,在减速电机20输出动力时,能通过同步带19的传动作用,带动内层筛网5的作用,实现脱水效果,所述减速电机20与电源和控制开关电性连接。

[0020] 所述内层筛网5的截面为波浪状结构,其能增加内层筛网5与污泥的接触面积,进而实现更好的脱水效果。

[0021] 所述过滤器9的内部设有沿水流动方向设置的初效滤网15、中效滤网16和高效滤

网18,能对从净水腔6内流出的水进行高效的过滤,由于净水腔6流出的水中仍然会含有少量的杂质,因此使用初效滤网15、中效滤网16和高效滤网18进行逐级的过滤。

[0022] 所述初效滤网15、中效滤网16和高效滤网18的目数依次增大。

[0023] 所述过滤器9包括圆柱形的筒体17和处于筒体17两端开口处的端盖14,所述端盖14通过卡箍可拆卸的安装在筒体17上,初效滤网15、中效滤网16和高效滤网18安装在筒体17内,端盖14的安装方式方便拆卸,便于对初效滤网15、中效滤网16和高效滤网18进行清洗或更换。

[0024] 所述外壳体4采用透明材质制成,一方面可以根据外壳体4直观的看到其内部的污泥量,便于控制上料量,另外也可以方便观察固液分离的动作。

[0025] 本实用新型的工作原理是:工作时,通过进水管2向螺旋管道3内输入污泥和水的混合物,之后通过螺旋管道3输入到污水腔7内,螺旋管道3的作用能给污泥和水的混合物一个水平方向的速度,减少污泥和水下落时对内层筛网5的直接冲击,造成内层筛网5的结构破坏,污泥和水的混合物进入到污水腔7之后,内层筛网5受外力驱动转动,此时在离心力的作用下,水进入到净水腔6,污泥停留在下料管10上,净水腔6进入到出水管8内,并进入到过滤器9内,由于净水腔6流出的水中仍然会含有少量的杂质,因此使用初效滤网15、中效滤网16和高效滤网18进行逐级的过滤,脱水完成后,打开阀门11,污泥即可从下料管10排出到污泥斗12中。

[0026] 需要特别说明的是,本技术方案中,分离器壳体1、外壳体4、内层筛网5、出水管8、过滤器9和污泥斗12等均为现有技术的应用,而使用可转动的内层筛网5进行固液分离为本申请的创新点,其配合设置的过滤器9能高效的实现固液分离,效果优异。

[0027] 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,能够以其他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。

[0028] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

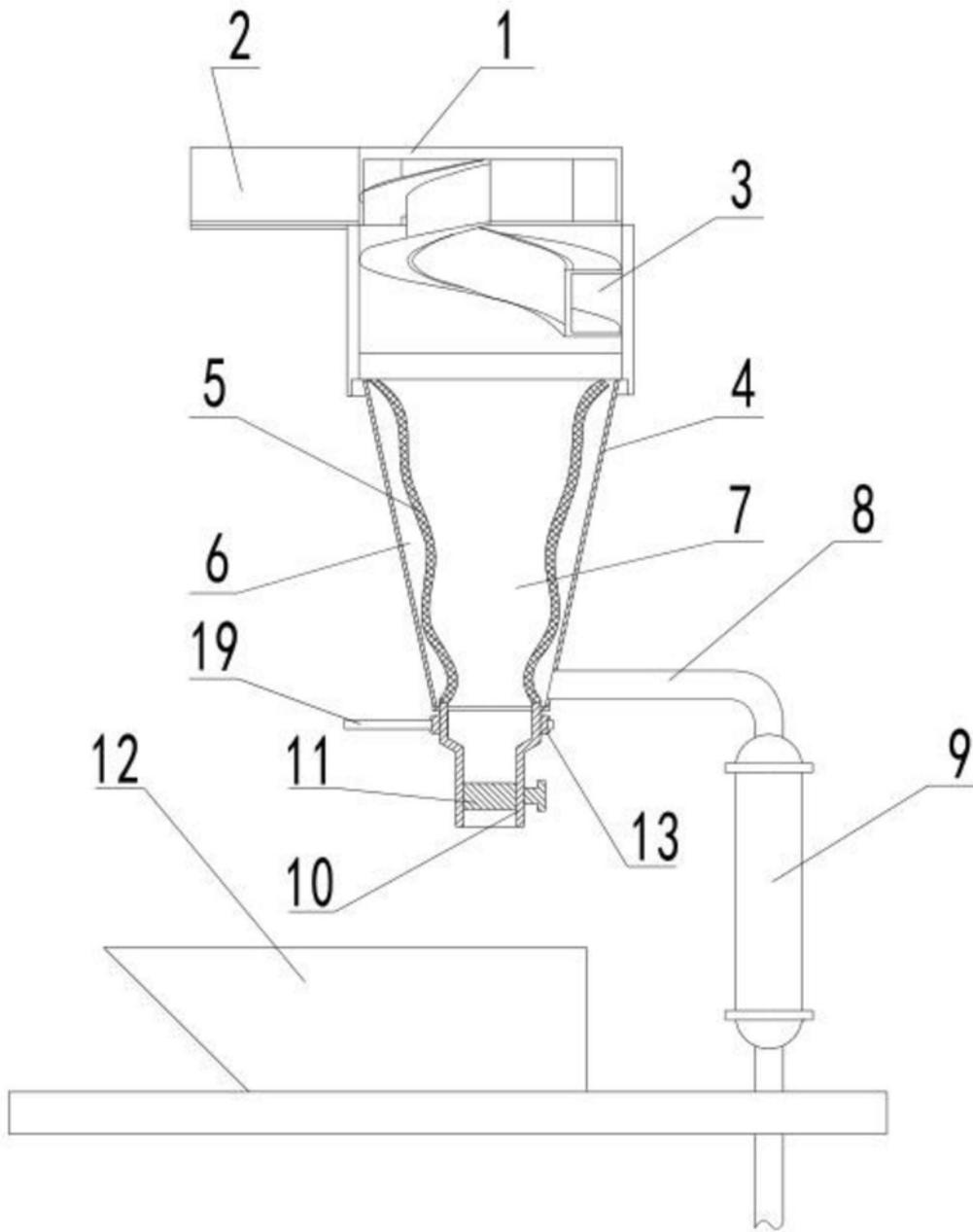


图1

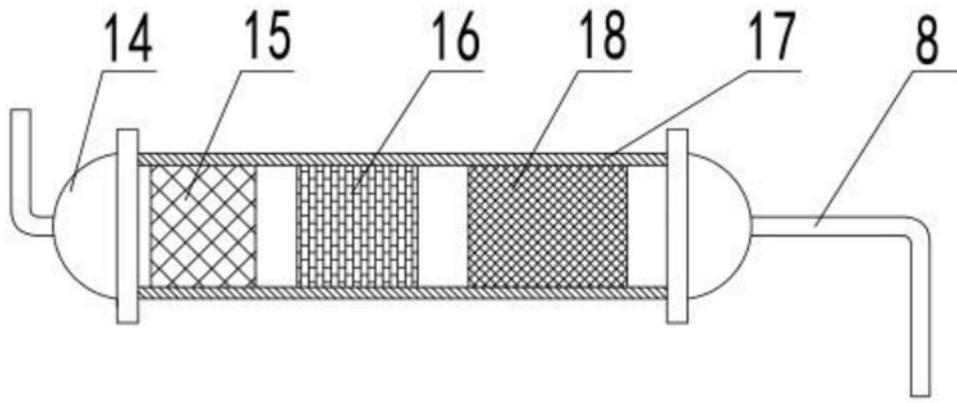


图2

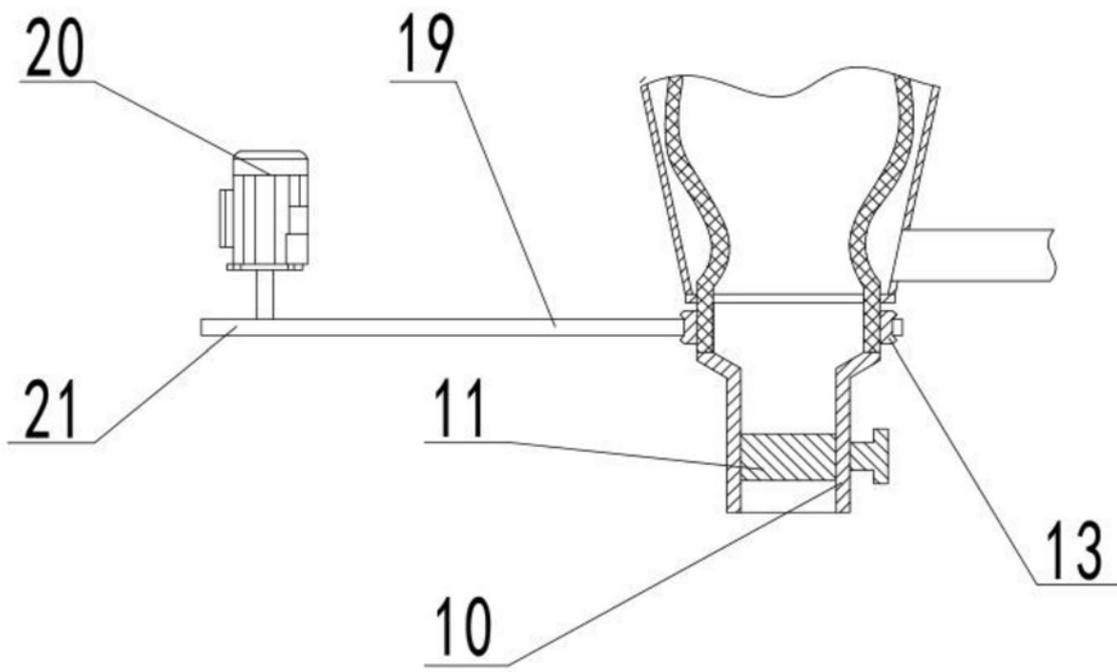


图3