(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221788502 U
(45)授权公告日 2024.10.01

(21)申请号 202420342684.2

(22)申请日 2024.02.25

(73)专利权人 青岛泰科环境工程有限公司
地址 266000 山东省青岛市城阳区山河路702号36号楼102

(72)发明人 王彬 王彦枭

(51)Int.Cl.
B01D 36/02(2006.01)

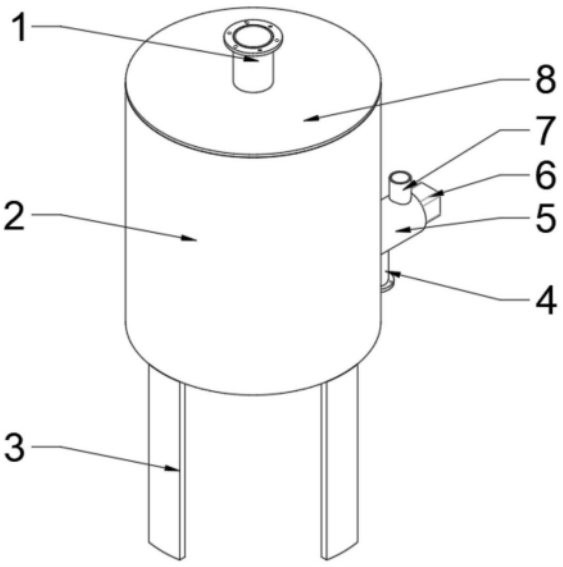
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种污水处理用固废过滤装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种污水处理用固废过滤装置,包括:设备外壳,所述设备外壳的上端固定安装有顶盖,所述顶盖的上端中部固定连接有进料管,所述设备外壳的内壁固定连接有支撑框架,所述支撑框架的上端中部设置有过滤筒,所述设备外壳的外侧端固定连接有分离管,所述分离管的另一端固定连接有第一电机,所述分离管的中部安装有螺旋叶片,所述分离管的上端固定连接有出料管,所述分离管的下端中部固定连接有排水管,所述排水管的内壁一端固定连接有过滤筛板,所述设备外壳的下端中部固定连接有第二电机。利用离心力持续将污水甩出,将污水中的固体过滤分离,提高过滤效率,并通过二次过滤保证过滤效果。



CN 221788502 U

1.一种污水处理用固废过滤装置,其特征在于,包括:设备外壳(2),所述设备外壳(2)的上端开设有开口,所述设备外壳(2)的上端固定安装有顶盖(8),所述顶盖(8)的上端中部固定连接有进料管(1),且进料管(1)的下端贯穿顶盖(8),所述设备外壳(2)的内壁固定连接有支撑框架(9),所述支撑框架(9)的上端中部设置有过滤筒(10),且过滤筒(10)向下穿过支撑框架(9)并与支撑框架(9)滑动连接,所述过滤筒(10)的外侧上端安装有与支撑框架(9)接触的连接板,所述设备外壳(2)的外侧端固定连接有分离管(5),且分离管(5)与设备外壳(2)的内部连通并位于设备外壳(2)内的底部,所述分离管(5)的另一端固定连接有第一电机(6),且第一电机(6)的转轴延伸至分离管(5)内;

所述分离管(5)的中部安装有螺旋叶片(14),且螺旋叶片(14)的转轴与第一电机(6)的转轴固定连接,所述分离管(5)的上端固定连接有出料管(7),且出料管(7)与分离管(5)连通,所述出料管(7)远离设备外壳(2),所述分离管(5)的下端中部固定连接有排水管(4),且排水管(4)与分离管(5)连通,所述排水管(4)的内壁一端固定连接有过滤筛板(13),且过滤筛板(13)与分离管(5)同侧端并与分离管(5)的内壁贴合,所述设备外壳(2)的下端中部固定连接有第二电机(11),且第二电机(11)的转轴向上穿过设备外壳(2)并延伸至设备外壳(2)内,所述第二电机(11)的转轴与过滤筒(10)的中部固定连接,所述设备外壳(2)的下端等距固定连接有若干支撑腿(3),且支撑腿(3)位于设备外壳(2)的外侧端。

2.根据权利要求1所述的一种污水处理用固废过滤装置,其特征在于,所述支撑框架(9)中安装有若干辊轮(15),且辊轮(15)贯穿支撑框架(9)并与支撑框架(9)转动连接,所述过滤筒(10)的连接板下端与辊轮(15)表面接触。

3.根据权利要求1所述的一种污水处理用固废过滤装置,其特征在于,所述第二电机(11)的转轴上端固定连接有连接齿轮(17),且第二电机(11)的转轴位于连接齿轮(17)中部,所述过滤筒(10)的下端中部固定连接有套筒(16),且连接齿轮(17)延伸至套筒(16)内并与套筒(16)契合。

4.根据权利要求1所述的一种污水处理用固废过滤装置,其特征在于,所述第二电机(11)的转轴安装有刮板(12),且刮板(12)位于设备外壳(2)内的底部并与设备外壳(2)滑动连接。

5.根据权利要求1所述的一种污水处理用固废过滤装置,其特征在于,所述过滤筒(10)侧壁与底部开设有滤水孔。

6.根据权利要求1所述的一种污水处理用固废过滤装置,其特征在于,所述进料管(1)与排水管(4)的一端分别安装有法兰盘,且法兰盘远离设备外壳(2)。

一种污水处理用固废过滤装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理技术领域,特别涉及一种污水处理用固废过滤装置。

背景技术

[0002] 污水处理:为使污水达到排入某一水体或再次使用的水质要求对其进行净化的过程。污水处理被广泛应用于建筑、农业、交通、能源、石化、环保、城市景观、医疗、餐饮等各个领域,也越来越多地走进寻常百姓的日常生活。

[0003] 现有的污水在进行处理时,是直接在污水运输中利用过滤网栅进行固废的拦截过滤,从而实现污水中固废的清理。但过滤网栅的网孔孔径较大时对污水的过滤效果较差,过滤网栅的网孔孔径较小时,容易被固废堵塞,影响污水处理的效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于,提供一种污水处理用固废过滤装置,能够利用离心力持续将污水甩出,将污水中的固体过滤分离,提高过滤效率,并通过二次过滤保证过滤效果。

[0005] 为实现上述目的,提供一种污水处理用固废过滤装置,包括:设备外壳,所述设备外壳的上端开设有开口,所述设备外壳的上端固定安装有顶盖,所述顶盖的上端中部固定连接有进料管,且进料管的下端贯穿顶盖,所述设备外壳的内壁固定连接有支撑框架,所述支撑框架的上端中部设置有过滤筒,且过滤筒向下穿过支撑框架并与支撑框架滑动连接,所述过滤筒的外侧上端安装有与支撑框架接触的连接板,所述设备外壳的外侧端固定连接有分离管,且分离管与设备外壳的内部连通并位于设备外壳内的底部,所述分离管的另一端固定连接有第一电机,且第一电机的转轴延伸至分离管内;所述分离管的中部安装有螺旋叶片,且螺旋叶片的转轴与第一电机的转轴固定连接,所述分离管的上端固定连接有出料管,且出料管与分离管连通,所述出料管远离设备外壳,所述分离管的下端中部固定连接有排水管,且排水管与分离管连通,所述排水管的内壁一端固定连接有过滤筛板,且过滤筛板与分离管同侧端并与分离管的内壁贴合,所述设备外壳的下端中部固定连接有第二电机,且第二电机的转轴向上穿过设备外壳并延伸至设备外壳内,所述第二电机的转轴与过滤筒的中部固定连接,所述设备外壳的下端等距固定连接有若干支撑腿,且支撑腿位于设备外壳的外侧端。能够利用离心力持续将污水甩出,将污水中的固体过滤分离,提高过滤效率,并通过二次过滤保证过滤效果。

[0006] 根据所述的一种污水处理用固废过滤装置,所述支撑框架中安装有若干辊轮,且辊轮贯穿支撑框架并与支撑框架转动连接,所述过滤筒的连接板下端与辊轮表面接触。降低过滤筒旋转过程中产生的磨损,延长过滤筒的使用寿命。

[0007] 根据所述的一种污水处理用固废过滤装置,所述第二电机的转轴上端固定连接有连接齿轮,且第二电机的转轴位于连接齿轮中部,所述过滤筒的下端中部固定连接有套筒,且连接齿轮延伸至套筒内并与套筒契合。避免第二电机带动过滤筒进行旋转时第二电机的转轴发生滑动,影响过滤筒的转速。

[0008] 根据所述的一种污水处理用固废过滤装置,所述第二电机的转轴安装有刮板,且刮板位于设备外壳内的底部并与设备外壳滑动连接。用于将设备外壳内的底部沉淀的固废清理至分离管中。

[0009] 根据所述的一种污水处理用固废过滤装置,所述过滤筒侧壁与底部开设有滤水孔。用于对过滤筒中的污水甩出,并对大体积固废进行过滤。

[0010] 根据所述的一种污水处理用固废过滤装置,所述进料管与排水管的一端分别安装有法兰盘,且法兰盘远离设备外壳。便于将装置与外接管道连接。

[0011] 本实用新型的有益效果如下:利用第二电机带动过滤筒旋转产生离心力,将进入装置中的污水内的大体积固废进行过滤,并通过分离管中的过滤筛板对污水中的体积较小的固废进行过滤,提高过滤效率,并提升过滤效果,同时第一电机能够带动螺旋叶片旋转将分离管中过滤出的固废通过出料管排出,防止分离管堵塞。

[0012] 本实用新型的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本实用新型的实践了解到。

附图说明

[0013] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步地说明;

[0014] 图1为本实用新型一种污水处理用固废过滤装置的立体结构图;

[0015] 图2为本实用新型一种污水处理用固废过滤装置的截面结构图;

[0016] 图3为本实用新型一种污水处理用固废过滤装置的支撑框架的立体结构图;

[0017] 图4为图2中A处的放大结构图。

[0018] 图例说明:

[0019] 1、进料管;2、设备外壳;3、支撑腿;4、排水管;5、分离管;6、第一电机;7、出料管;8、顶盖;9、支撑框架;10、过滤筒;11、第二电机;12、刮板;13、过滤筛板;14、螺旋叶片;15、辊轮;16、套筒;17、连接齿轮。

具体实施方式

[0020] 本部分将详细描述本实用新型的具体实施例,本实用新型之较佳实施例在附图中示出,附图的作用在于用图形补充说明书文字部分的描述,使人能够直观地、形象地理解本实用新型的每个技术特征和整体技术方案,但其不能理解为对本实用新型保护范围的限制。

[0021] 参照图1-4,本实用新型实施例一种污水处理用固废过滤装置,其包括:设备外壳2,设备外壳2的上端开设有开口,设备外壳2的上端固定安装有顶盖8,顶盖8的上端中部固定连接有进料管1,且进料管1的下端贯穿顶盖8,设备外壳2的内壁固定连接有支撑框架9,支撑框架9的上端中部设置有过滤筒10,且过滤筒10向下穿过支撑框架9并与支撑框架9滑动连接,过滤筒10的外侧上端安装有与支撑框架9接触的连接板,设备外壳2的外侧端固定连接有分离管5,且分离管5与设备外壳2的内部连通并位于设备外壳2内的底部,分离管5的另一端固定连接有第一电机6,且第一电机6的转轴延伸至分离管5内;分离管5的中部安装有螺旋叶片14,且螺旋叶片14的转轴与第一电机6的转轴固定连接,分离管5的上端固定连接有出料管7,且出料管7与分离管5连通,出料管7远离设备外壳2,分离管5的下端中部固定

连接有排水管4,且排水管4与分离管5连通,排水管4的内壁一端固定连接有过滤筛板13,且过滤筛板13与分离管5同侧端并与分离管5的内壁贴合,设备外壳2的下端中部固定连接有第二电机11,且第二电机11的转轴向上穿过设备外壳2并延伸至设备外壳2内,第二电机11的转轴与过滤筒10的中部固定连接,设备外壳2的下端等距固定连接有若干支撑腿3,且支撑腿3位于设备外壳2的外侧端。

[0022] 支撑框架9中安装有若干辊轮15,且辊轮15贯穿支撑框架9并与支撑框架9转动连接,过滤筒10的连接板下端与辊轮15表面接触。

[0023] 第二电机11的转轴上端固定连接有连接齿轮17,且第二电机11的转轴位于连接齿轮17中部,过滤筒10的下端中部固定连接有套筒16,且连接齿轮17延伸至套筒16内并与套筒16契合。

[0024] 第二电机11的转轴安装有刮板12,且刮板12位于设备外壳2内的底部并与设备外壳2滑动连接。

[0025] 过滤筒10侧壁与底部开设有滤水孔。

[0026] 进料管1与排水管4的一端分别安装有法兰盘,且法兰盘远离设备外壳2。

[0027] 工作原理:使用时,将污水管与装置的进料管1连接,污水通过污水管排入过滤筒10中,第二电机11带动过滤筒10旋转产生离心力,将进入装置中的污水内的大体积固废进行过滤,污水落在设备外壳2内的底部并进入分离管5中,过滤筛板13对污水中的体积较小的固废进行过滤,然后第一电机6能够带动螺旋叶片14旋转将分离管5中过滤出的固废通过出料管7排出。

[0028] 上面结合附图对本实用新型实施例作了详细说明,但是本实用新型不限于上述实施例,在所述技术领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下作出各种变化。

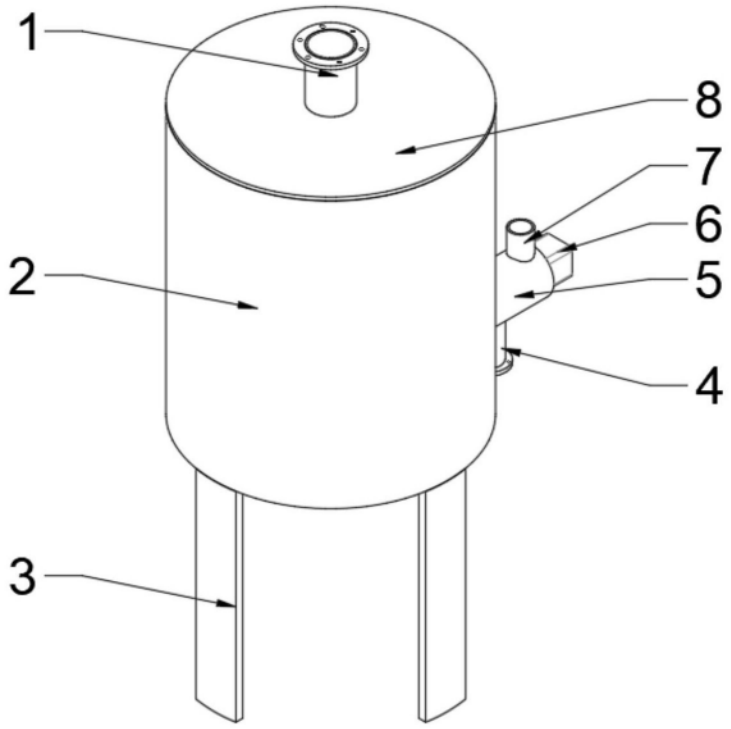


图1

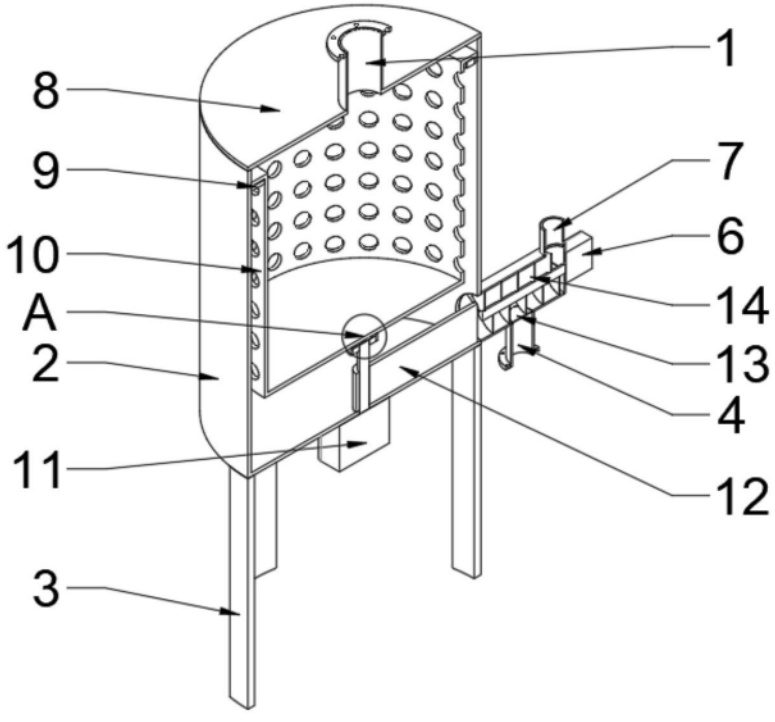


图2

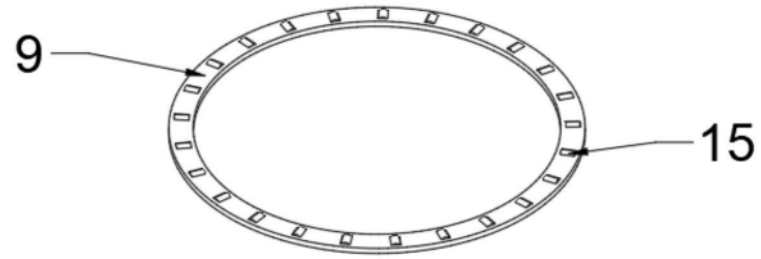


图3

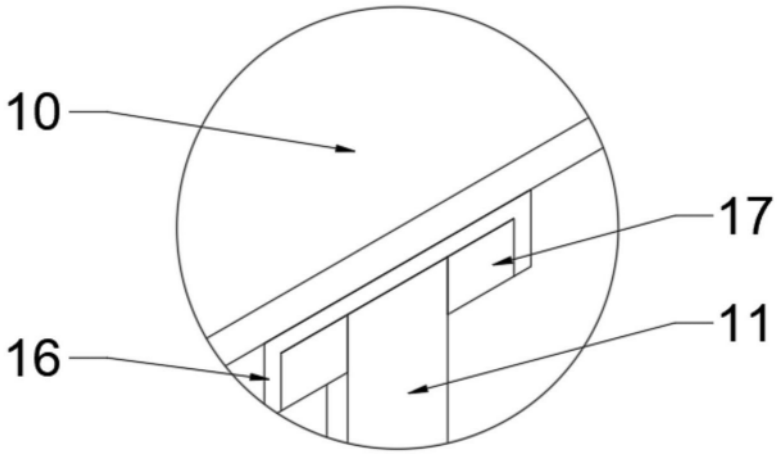


图4