



(21)申请号 201920673028.X

(22)申请日 2019.05.13

(73)专利权人 杭州精弘环保科技有限公司

地址 310000 浙江省杭州市萧山区衙前镇
衙前路北侧588号

(72)发明人 时佳

(74)专利代理机构 北京成实知识产权代理有限公司 11724

代理人 陈永虔

(51)Int.Cl.

B01D 33/11(2006.01)

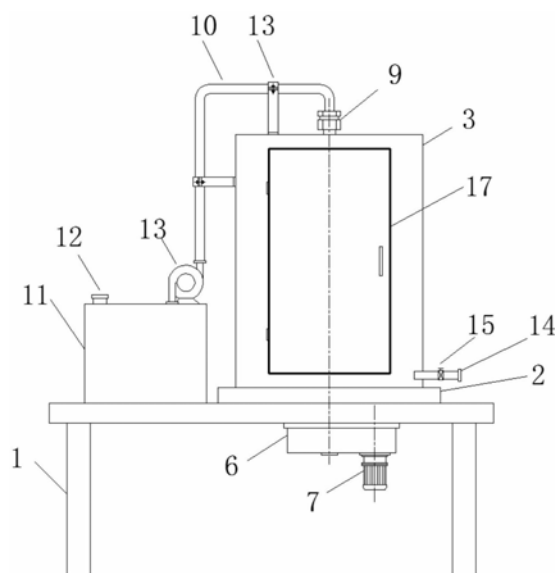
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种离心式污水过滤器

(57)摘要

本实用新型公开了污水处理技术领域的一种离心式污水过滤器,包括工作台,工作台的顶部左侧固设有安装垫板和过滤外筒,过滤外筒的内腔同轴设置有过滤内筒,过滤内筒的底部中心处连接有驱动转轴、齿轮减速器和驱动电机,过滤内筒的顶部连通有空心转轴,空心转轴的顶端连通有输水管,工作台的顶部左侧设置有污水暂存箱,污水暂存箱的顶部右侧安装有抽水泵,过滤内筒包括筒壁固定板和过滤侧筒壁,过滤侧筒壁为双层不锈钢结构,过滤侧筒壁上开设有漏水孔,两层过滤侧筒壁之间夹设有纱网过滤层,外层过滤侧筒壁的前侧开设有供纱网过滤层装卸的安装槽,本实用新型提供了一种可提高纱布结构过滤效率的离心式污水过滤器。



1. 一种离心式污水过滤器,其特征在于:包括工作台(1),所述工作台(1)的顶部左侧固设有安装垫板(2),所述安装垫板(2)的顶部固设有过滤外筒(3),所述过滤外筒(3)的内腔同轴设置有过滤内筒(4),所述过滤内筒(4)的底部中心处连接有驱动转轴(5),所述驱动转轴(5)的底端贯穿至所述工作台(1)下方,并与所述过滤外筒(3)的底部通过轴承转动连接,所述工作台(1)的底部安装有齿轮减速器(6),所述驱动转轴(5)的底端与所述齿轮减速器(6)的输出端相连,所述齿轮减速器(6)的输入端安装有驱动电机(7),所述过滤内筒(4)的顶部连通有空心转轴(8),所述空心转轴(8)的顶端贯穿至所述过滤外筒(3)的顶部并与其通过轴承转动连接,所述空心转轴(8)的顶端通过旋转管接头(9)连通有输水管(10),所述工作台(1)的顶部左侧设置有污水暂存箱(11),所述污水暂存箱(11)的顶部左侧设置有污水注入口(12),所述污水暂存箱(11)的顶部右侧安装有抽水泵(13),所述抽水泵(13)的输入端与所述污水暂存箱(11)连通,所述抽水泵(13)的输出端与所述输水管(10)连通;

所述过滤内筒(4)由上下两组筒壁固定板(41)和过滤侧筒壁(42)可拆装组合而成,所述过滤侧筒壁(42)为双层不锈钢结构,所述过滤侧筒壁(42)上均匀开设有漏水孔(43),两层所述过滤侧筒壁(42)之间夹设有纱网过滤层(44),外层所述过滤侧筒壁(42)的前侧开设有供所述纱网过滤层(44)装卸的安装槽(45)。

2. 根据权利要求1所述的一种离心式污水过滤器,其特征在于:所述过滤外筒(3)的底部右侧设置有排水管(14),所述排水管(14)上设置有排水阀门(15)。

3. 根据权利要求1所述的一种离心式污水过滤器,其特征在于:所述过滤外筒(3)的顶部以及左侧壁均设置有用于固定所述输水管(10)的水管固定座(16)。

4. 根据权利要求1所述的一种离心式污水过滤器,其特征在于:所述过滤外筒(3)的前侧壁铰接开设有维护清理门(17),所述维护清理门(17)与所述过滤外筒(3)之间设置有密封圈。

5. 根据权利要求1所述的一种离心式污水过滤器,其特征在于:所述过滤内筒(4)的内腔底部设置有导流凸起板(18)。

6. 根据权利要求1所述的一种离心式污水过滤器,其特征在于:所述纱网过滤层(44)的展开宽度大于所述过滤侧筒壁(42)的圆周周长。

一种离心式污水过滤器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理技术领域，具体为一种离心式污水过滤器。

背景技术

[0002] 污水，通常指受一定污染的、来自生活和生产的排出水，污水主要有生活污水、工业废水和初期雨水，污水的主要污染物有病原体污染物、耗氧污染物、植物营养物和有毒污染物等。

[0003] 城市生活污水来自各家各户，生活污水一般通过市政下水道汇集于污水处理厂后，进行集中处理，污水处理流程一般包括不溶性垃圾过滤，现有的不容垃圾过滤装置一般靠细孔径的纱网直接过滤或者采用沉淀池进行沉淀过滤，沉淀池沉淀过滤存在净化不完全和见效慢、净化效率低的缺陷，而细孔径的纱网过滤虽然净化效果较好，但是由于纱网阻水性比较明显，导致其过滤效率不高。

[0004] 基于此，本实用新型设计了一种离心式污水过滤器，以解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种离心式污水过滤器，以解决上述现有的不容垃圾过滤装置一般靠细孔径的纱网直接过滤或者采用沉淀池进行沉淀过滤，沉淀池沉淀过滤存在净化不完全和见效慢、净化效率低的缺陷，而细孔径的纱网过滤虽然净化效果较好，但是由于纱网阻水性比较明显，导致其过滤效率不高的技术问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种离心式污水过滤器，包括工作台，所述工作台的顶部左侧固设有安装垫板，所述安装垫板的顶部固设有过滤外筒，所述过滤外筒的内腔同轴设置有过滤内筒，所述过滤内筒的底部中心处连接有驱动转轴，所述驱动转轴的底端贯穿至所述工作台下方，并与所述过滤外筒的底部通过轴承转动连接，所述工作台的底部安装有齿轮减速器，所述驱动转轴的底端与所述齿轮减速器的输出端相连，所述齿轮减速器的输入端安装有驱动电机，所述过滤内筒的顶部连通有空心转轴，所述空心转轴的顶端贯穿至所述过滤外筒的顶部并与其通过轴承转动连接，所述空心转轴的顶端通过旋转管接头连通有输水管，所述工作台的顶部左侧设置有污水暂存箱，所述污水暂存箱的顶部左侧设置有污水注入口，所述污水暂存箱的顶部右侧安装有抽水泵，所述抽水泵的输入端与所述污水暂存箱连通，所述抽水泵的输出端与所述输水管连通；

[0007] 所述过滤内筒由上下两组筒壁固定板和过滤侧筒壁可拆装组合而成，所述过滤侧筒壁为双层不锈钢结构，所述过滤侧筒壁上均匀开设有漏水孔，两层所述过滤侧筒壁之间夹设有纱网过滤层，外层所述过滤侧筒壁的前侧开设有供所述纱网过滤层装卸的安装槽。

[0008] 优选的，所述过滤外筒的底部右侧设置有排水管，所述排水管上设置有排水阀门。

[0009] 优选的，所述过滤外筒的顶部以及左侧壁均设置有用于固定所述输水管的水管固定座。

[0010] 优选的，所述过滤外筒的前侧壁铰接开设有维护清理门，所述维护清理门与所述

过滤外筒之间设置有密封圈。

[0011] 优选的,所述过滤内筒的内腔底部设置有导流凸起板。

[0012] 优选的,所述纱网过滤层的展开宽度大于所述过滤侧筒壁的圆周周。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果为:

[0014] 本实用新型采用纱网过滤层作为细小不溶性物质过滤结构,过滤净化程度较好,鉴于传统自然过滤方式中,由于污水不具有流动动力且纱网过滤层阻水性较强的技术问题,本实用新型采用离心式的污水过滤器进行针对性技术问题解决,本装置中外部进入后暂存于污水暂存箱中,通过抽水泵将污水抽送至过滤内筒内腔,过滤内筒在驱动电机的作用下可快速转动,进而使得过滤内筒内腔的污水形成离心力,通过离心力克服纱网过滤层的阻水性快速完成过滤,进而提高过滤效率。

[0015] 本实用新型过滤侧筒壁为双层不锈钢结构,过滤侧筒壁上均匀开设有漏水孔,两层过滤侧筒壁之间夹设有纱网过滤层,过滤侧筒壁可起到对纱网过滤层稳固的支撑固定作用,可有效防止纱网过滤层在污水离心力的冲击作用下变形或破损。

[0016] 本实用新型过滤外筒的前侧壁铰接开设有维护清理门,且外层过滤侧筒壁的前侧开设有供纱网过滤层装卸的安装槽,清理纱网过滤层时,在打开维护清理门后即可直接将纱网过滤层通过安装槽从两层过滤侧筒壁之间抽出,维护更加方便快捷。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1为本实用新型结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型内部结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型过滤内筒结构示意图;

[0021] 图4为图2中的A-A向结构剖视示意图。

[0022] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0023] 1-工作台,2-安装垫板,3-过滤外筒,4-过滤内筒,41-筒壁固定板,42-过滤侧筒壁,43-漏水孔,44-纱网过滤层,45-安装槽,5-驱动转轴,6-齿轮减速器,7-驱动电机,8-空心转轴,9-旋转管接头,10-输水管,11-污水暂存箱,12-污水注入口,13-抽水泵,14-排水管,15-排水阀门,16-水管固定座,17-维护清理门,18-导流凸起板。

具体实施方式

[0024] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种离心式污水过滤器,包括工作台1,工作台1的顶部左侧固设有安装垫板2,安装垫板2的顶部固设有过滤外筒3,过滤外筒3

的内腔同轴设置有过滤内筒4,过滤内筒4的底部中心处连接有驱动转轴5,驱动转轴5的底端贯穿至工作台1下方,并与过滤外筒3的底部通过轴承转动连接,工作台1的底部安装有齿轮减速器6,驱动转轴5的底端与齿轮减速器6的输出端相连,齿轮减速器6的输入端安装有驱动电机7,过滤内筒4的顶部连通有空心转轴8,空心转轴8的顶端贯穿至过滤外筒3的顶部并与其通过轴承转动连接,空心转轴8的顶端通过旋转管接头9连通有输水管10,工作台1的顶部左侧设置有污水暂存箱11,污水暂存箱11的顶部左侧设置有污水注入口12,污水暂存箱11的顶部右侧安装有抽水泵13,抽水泵13的输入端与污水暂存箱11连通,抽水泵13的输出端与输水管10连通;过滤内筒4由上下两组筒壁固定板41和过滤侧筒壁42可拆装组合而成,过滤侧筒壁42为双层不锈钢结构,过滤侧筒壁42上均匀开设有漏水孔43,两层过滤侧筒壁42之间夹设有纱网过滤层44,外层过滤侧筒壁42的前侧开设有供纱网过滤层44装卸的安装槽45。

[0026] 其中,过滤外筒3的底部右侧设置有排水管14,排水管14上设置有排水阀门15,用于将过滤外筒3中过滤后的污水排出;过滤外筒3的顶部以及左侧壁均设置有用于固定输水管10的水管固定座16,使得输水管10安装连接更加稳固牢靠;过滤外筒3的前侧壁铰接开设有维护清理门17,便于内部结构清理维护,维护清理门17与过滤外筒3之间设置有密封圈,起到密封作用,防止污水外泄;过滤内筒4的内腔底部设置有导流凸起板18,便于最后残留的污水排出过滤内筒4;纱网过滤层44的展开宽度大于过滤侧筒壁42的圆周周长,确保纱网过滤层44覆盖过滤内筒4的圆周侧壁。

[0027] 本实施例的一个具体应用实施例为:

[0028] 本装置采用纱网过滤层44作为细小不溶性物质过滤结构,过滤净化程度较好,鉴于传统自然过滤方式中,由于污水不具有流动动力且纱网过滤层44阻水性较强的技术问题,本实用新型采用离心式的污水过滤器进行针对性技术问题解决;

[0029] 实际应用时,外部污水通过污水注入口12注入暂存于污水暂存箱11中,接着通过抽水泵13将污水抽送至过滤内筒4内腔,启动驱动电机7,过滤内筒4在驱动电机7的作用下可快速转动,进而使得过滤内筒4内腔的污水形成离心力,污水通过离心力克服纱网过滤层44的阻水性快速完成过滤,经过过滤的污水从过滤内筒4中外出后汇集于过滤外筒3中,最后打开排水管14上的排水阀门15,将过滤后的污水通过排水管14排出过滤外筒3。

[0030] 另外,本实用新型过滤侧筒壁42为双层不锈钢结构,过滤侧筒壁42上均匀开设有漏水孔43,两层过滤侧筒壁42之间夹设有纱网过滤层44,过滤侧筒壁42可起到对纱网过滤层44稳固的支撑固定作用,可有效防止纱网过滤层44在污水离心力的冲击作用下变形或破损。本实用新型过滤外筒3的前侧壁铰接开设有维护清理门17,且外层过滤侧筒壁42的前侧开设有供纱网过滤层44装卸的安装槽45,清理纱网过滤层44时,在打开维护清理门17后即可直接将纱网过滤层44通过安装槽45从两层过滤侧筒壁42之间抽出,维护更加方便快捷。

[0031] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“同轴”、“底部”、“一端”、“顶部”、“中部”、“另一端”、“上”、“一侧”、“顶部”、“内”、“前部”、“中央”、“两端”等指示的方位或位置关系为基于附图的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0032] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置”、“连接”、“固

定”、“旋接”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0033] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

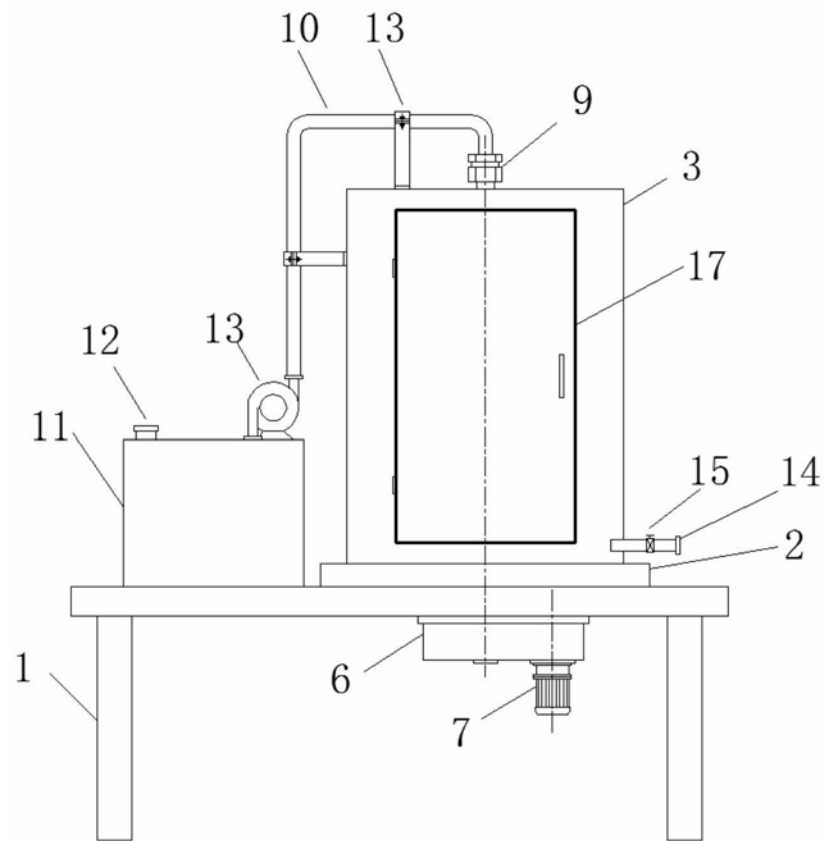


图1

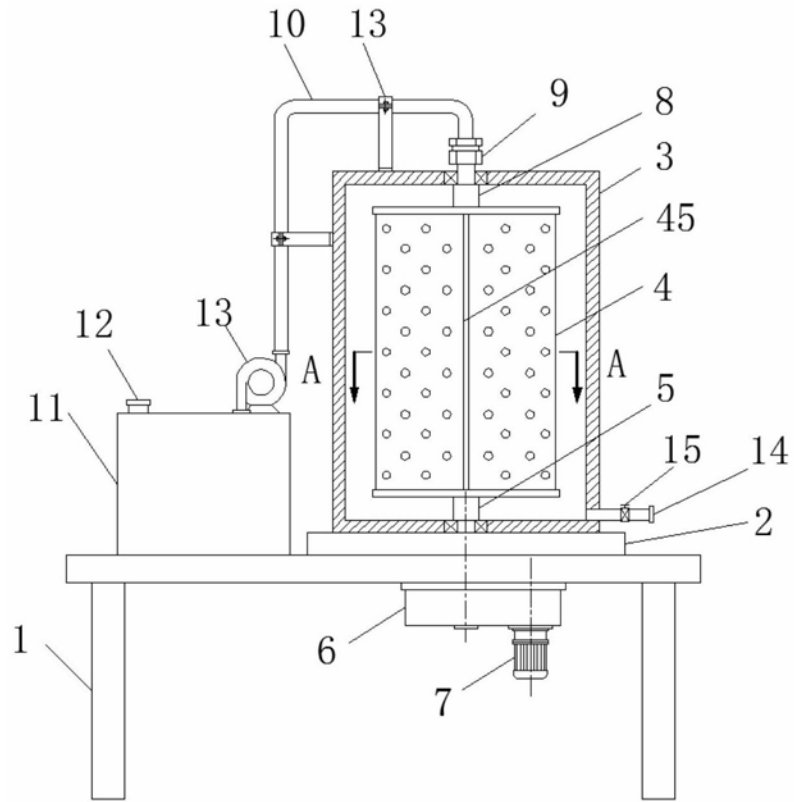


图2

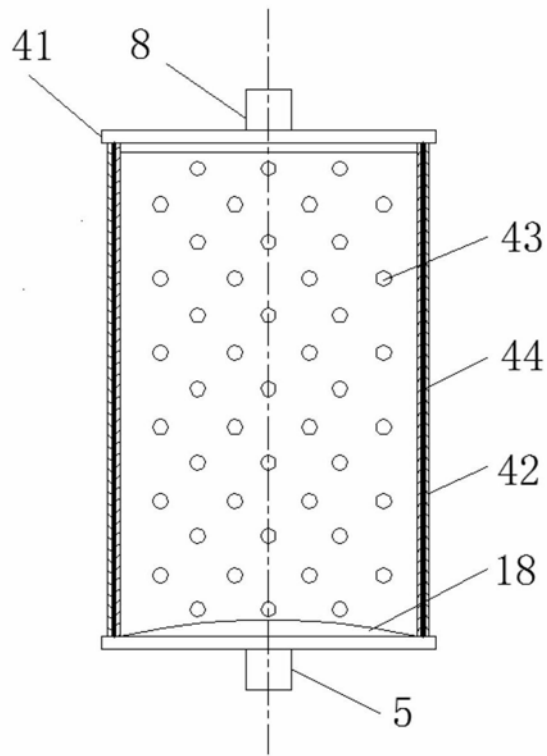


图3

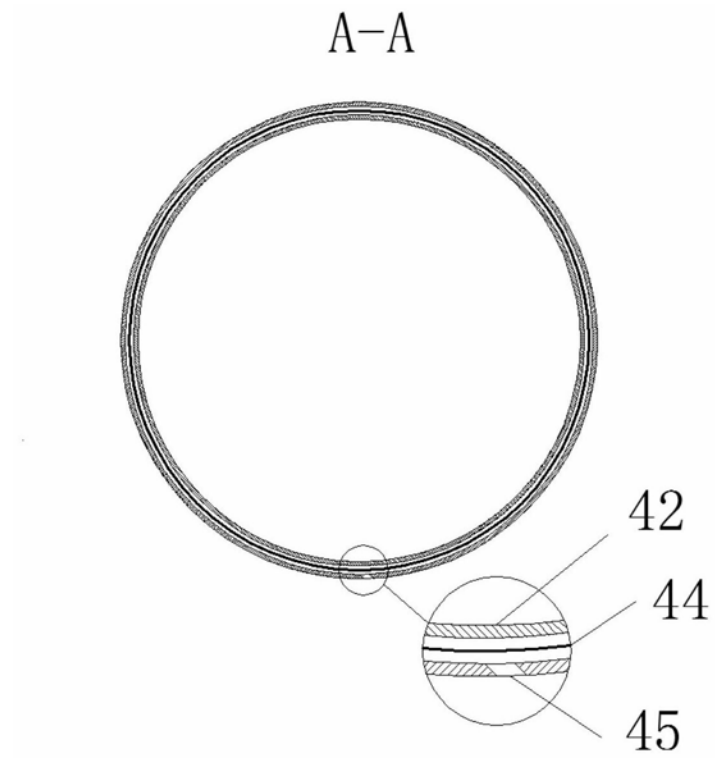


图4