



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219399223 U

(45) 授权公告日 2023. 07. 25

(21) 申请号 202223208282.3

(22) 申请日 2022.12.01

(73) 专利权人 盖龙霜

地址 300110 天津市南开区昌宁道昌宁南里4号

(72) 发明人 盖龙霜 王洲 葛永静

(51) Int. Cl.

B01D 33/03 (2006.01)

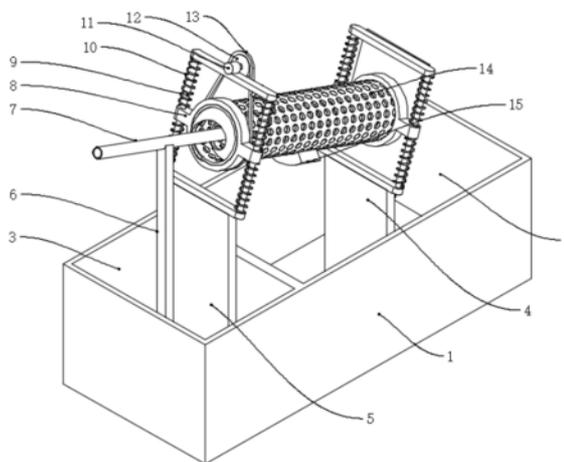
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

### (54) 实用新型名称

一种自清洁污水过滤设备

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种自清洁污水过滤设备,涉及污水处理技术领域,包括双槽箱,所述双槽箱内固定有固定柱,所述固定柱上固定有污水管,所述双槽箱内固定有将分割为积水腔和杂质腔的分割板,所述双槽箱内固定有第一固定板和第二固定板,所述第一固定板和第二固定板上设置有倾斜设置的过滤筒,所述过滤筒的最低端位于积水腔上方,所述过滤筒的另一端位于杂质腔的上方,所述过滤筒内固定有与其同轴设置的螺旋叶片,所述污水管从过滤筒的底端插入,所述过滤筒的两者均设置有支撑组件,所述支撑组件包括方框;本实用新型的过滤筒能够进行上下晃动,从而通过晃动使污泥无法堵塞,实现自动清洁。



1. 一种自清洁污水过滤设备,包括双槽箱(1),其特征在于:所述双槽箱(1)内固定有固定柱(6),所述固定柱(6)上固定有污水管(7),所述双槽箱(1)内固定有将分割为积水腔(2)和杂质腔(3)的分割板,所述双槽箱(1)内固定有第一固定板(4)和第二固定板(5),所述第一固定板(4)和第二固定板(5)上设置有倾斜设置的过滤筒(14),所述过滤筒(14)的最低端位于积水腔(2)上方,所述过滤筒(14)的另一端位于杂质腔(3)的上方,所述过滤筒(14)内固定有与其同轴设置的螺旋叶片(20),所述污水管(7)从过滤筒(14)的底端插入,所述过滤筒(14)的两者均设置有支撑组件,所述支撑组件包括方框(9),所述方框(9)两个竖直设置的边框条上内滑动套设有滑动框(8),所述滑动框(8)上开设有圆孔,所述过滤筒(14)通过轴承转动安装圆孔内,所述过滤筒(14)的外侧壁固定有重块(15),所述方框(9)两个竖直设置的边框条上套设有两个复位弹簧(10),所述复位弹簧(10)的两端分别与滑动框(8)和方框(9)内横向设置的边框条接触,其中一个所述方框(9)上设置有用于使过滤筒(14)转动的驱动组件。

2. 根据权利要求1所述的一种自清洁污水过滤设备,其特征在于:所述第一固定板(4)上固定有与过滤筒(14)的最低端接触的挡水板(17)。

3. 根据权利要求2所述的一种自清洁污水过滤设备,其特征在于:所述驱动组件 包括伺服电机(11),所述伺服电机(11)固定在方框(9)上,所述伺服电机(11)的输出轴固定有传动轮(12)。

4. 根据权利要求3所述的一种自清洁污水过滤设备,其特征在于:所述过滤筒(14)上固定有从动轮(16),所述从动轮(16)与传动轮(12)之间套设有传动带(13)。

5. 根据权利要求4所述的一种自清洁污水过滤设备,其特征在于:所述伺服电机(11)所在方框(9)上安装有皮带张紧器(18),所述皮带张紧器(18)的伸缩端与传动带(13)接触。

6. 根据权利要求5所述的一种自清洁污水过滤设备,其特征在于:所述螺旋叶片(20)的横截面倾斜向上。

7. 根据权利要求1所述的一种自清洁污水过滤设备,其特征在于:所述污水管(7)位于积水腔(2)上方的一侧面固定有多个与其连通的分流管(19)。

## 一种自清洁污水过滤设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理技术领域,具体是一种自清洁污水过滤设备。

### 背景技术

[0002] 环境工程是环境科学的一个分支,主要研究如何保护和合理利用自然资源,利用科学的手段解决日益严重的环境问题、改善环境质量、促进环境保护与社会发展,污水过滤设备是污水处理的预处理设备,即对污水进行初次过滤的设备,以过滤出污水内的大颗粒杂质。

[0003] 传统的过滤方式通常使用过滤网对污水内的大颗粒杂质进行过滤,在过滤网过滤杂质较多时,需要停止处理污水对过滤网进行清理,然后人工取出清理的杂质,通过以上方式对污水内的大颗粒杂质进行过滤处理,增加了操作人员的劳动强度,降低了污水处理的效率,因此,针对以上问题提出一种自清洁污水过滤设备。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种自清洁污水过滤设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种自清洁污水过滤设备,包括双槽箱,所述双槽箱内固定有固定柱,所述固定柱上固定有污水管,所述双槽箱内固定有将分割为积水腔和杂质腔的分割板,所述双槽箱内固定有第一固定板和第二固定板,所述第一固定板和第二固定板上设置有倾斜设置的过滤筒,所述过滤筒的最低端位于积水腔上方,所述过滤筒的另一端位于杂质腔的上方,所述过滤筒内固定有与其同轴设置的螺旋叶片,所述污水管从过滤筒的底端插入,所述过滤筒的两者均设置有支撑组件,所述支撑组件包括方框,所述方框两个竖直设置的边框条上内滑动套设有滑动框,所述滑动框上开设有圆孔,所述过滤筒通过轴承转动安装圆孔内,所述过滤筒的外侧壁固定有重块,所述方框两个竖直设置的边框条上套设有两个复位弹簧,所述复位弹簧的两端分别与滑动框和方框内横向设置的边框条接触,其中一个所述方框上设置有用于使过滤筒转动的驱动组件。

[0007] 优选的,所述第一固定板上固定有与过滤筒的最低端接触的挡水板。

[0008] 优选的,所述驱动组件包括伺服电机,所述伺服电机固定在方框上,所述伺服电机的输出轴固定有传动轮。

[0009] 优选的,所述过滤筒上固定有从动轮,所述从动轮与传动轮之间套设有传动带。

[0010] 优选的,所述伺服电机所在方框上安装有皮带张紧器,所述皮带张紧器的伸缩端与传动带接触。

[0011] 优选的,所述螺旋叶片的横截面倾斜向上。

[0012] 优选的,所述污水管位于积水腔上方的一侧面固定有多个与其连通的分流管。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 本实用新型中,污水通过污水管进入到过滤筒内,污水从污水管各个分流管流出,此时伺服电机带动传动轮进行转动,传动轮通过传动带带动从动轮转动,从动轮带动过滤筒转动,过滤筒上的重块随之转动,过滤筒受力不均匀,过滤筒进行上下晃动,复位弹簧反复被压缩,从而通过晃动使污泥无法堵塞,实现自动清洁;

[0015] 本实用新型中,由于螺旋叶片的横截面倾斜向上,污泥或固体杂质,不容易因为晃动滑出螺旋叶片。

### 附图说明

[0016] 图1为本实用新型中的整体结构示意图。

[0017] 图2为本实用新型中的仰视立体桶剖视图。

[0018] 图3为图2的框A处放大结构示意图。

[0019] 图4为本实用新型中的整体结构示意图。

[0020] 图中:1、双槽箱;2、积水腔;3、杂质腔;4、第一固定板;5、第二固定板;6、固定柱;7、污水管;8、滑动框;9、方框;10、复位弹簧;11、伺服电机;12、传动轮;13、传动带;14、过滤筒;15、重块;16、从动轮;17、挡水板;18、皮带张紧器;19、分流管;20、螺旋叶片。

### 具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-图4,本实用新型实施例中,一种自清洁污水过滤设备,包括双槽箱1,双槽箱1内固定有固定柱6,固定柱6上固定有污水管7,双槽箱1内固定有将分割为积水腔2和杂质腔3的分割板,双槽箱1内固定有第一固定板4和第二固定板5,第一固定板4和第二固定板5上设置有倾斜设置的过滤筒14,过滤筒14的最低端位于积水腔2上方,过滤筒14的另一端位于杂质腔3的上方,过滤筒14内固定有与其同轴设置的螺旋叶片20,污水管7从过滤筒14的底端插入,过滤筒14的两者均设置有支撑组件,支撑组件包括方框9,方框9两个竖直设置的边框条上内滑动套设有滑动框8,滑动框8上开设有圆孔,过滤筒14通过轴承转动安装圆孔内,过滤筒14的外侧壁固定有重块15,方框9两个竖直设置的边框条上套设有两个复位弹簧10,复位弹簧10的两端分别与滑动框8和方框9内横向设置的边框条接触,其中一个方框9上设置有用于使过滤筒14转动的驱动组件。

[0023] 进一步的,第一固定板4上固定有与过滤筒14的最低端接触的挡水板17,挡水板17设置防止杂质掉入积水腔2。

[0024] 进一步的,驱动组件 包括伺服电机11,伺服电机11固定在方框9上,伺服电机11的输出轴固定有传动轮12,过滤筒14上固定有从动轮16,从动轮16与传动轮12之间套设有传动带13,伺服电机11带动传动轮12进行转动,传动轮12通过传动带13带动从动轮16转动,从动轮16带动过滤筒14转动。

[0025] 进一步的,伺服电机11所在方框9上安装有皮带张紧器18,皮带张紧器18的伸缩端与传动带13接触。

[0026] 进一步的,螺旋叶片20的横截面倾斜向上,污泥或固体杂质,不容易因为晃动滑出螺旋叶片20。

[0027] 进一步的,污水管7位于积水腔2上方的一侧面固定有多个与其连通的分流管19,采用分流的形式,提高水与过滤筒14的接触面积,提高过滤效率。

[0028] 本实用新型的工作原理是:污水通过污水管7进入到过滤筒14内,污水从污水管7各个分流管19流出,此时伺服电机11带动传动轮12进行转动,传动轮12通过传动带13带动从动轮16转动,从动轮16带动过滤筒14转动,过滤筒14上的重块15随之转动,过滤筒14受力不均匀,过滤筒14进行上下晃动,复位弹簧10反复被压缩,从而通过晃动使污泥无法堵塞,上下晃动的时候,皮带张紧器18使传动带13时刻保持张紧,保证传动的正常进行,由于螺旋叶片20的横截面倾斜向上,污泥或固体杂质,不容易因为晃动滑出螺旋叶片20。

[0029] 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。

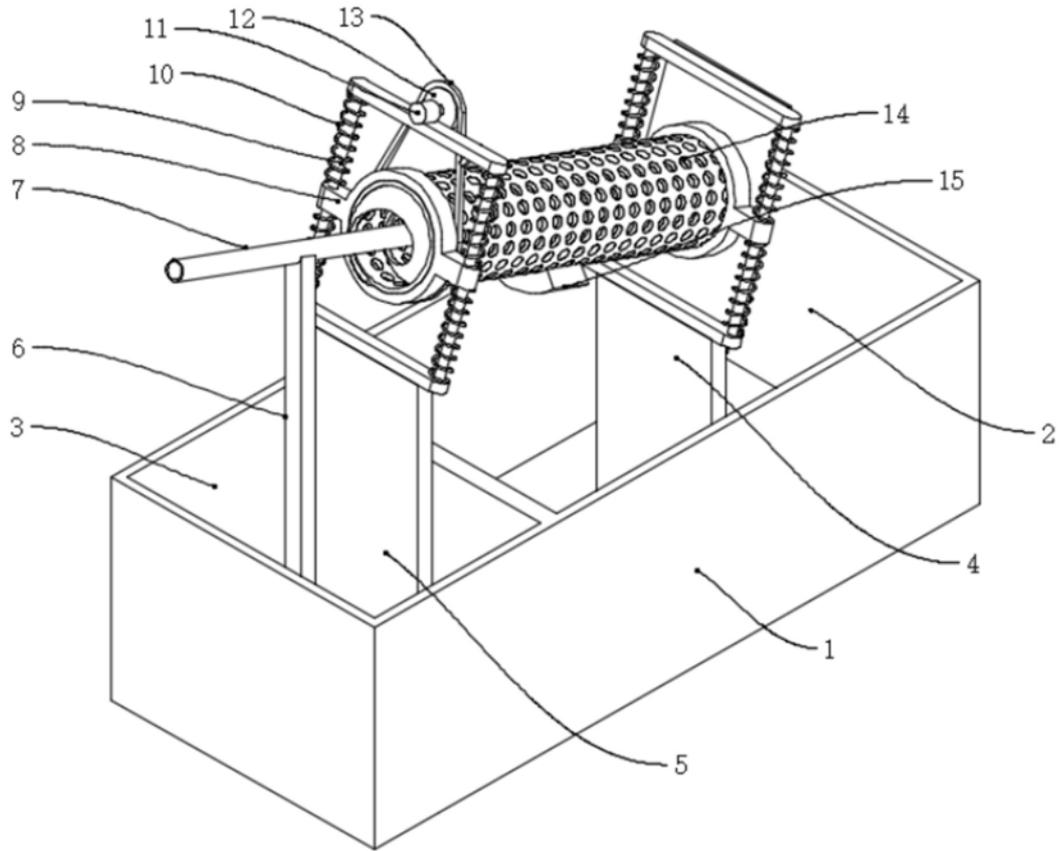


图1

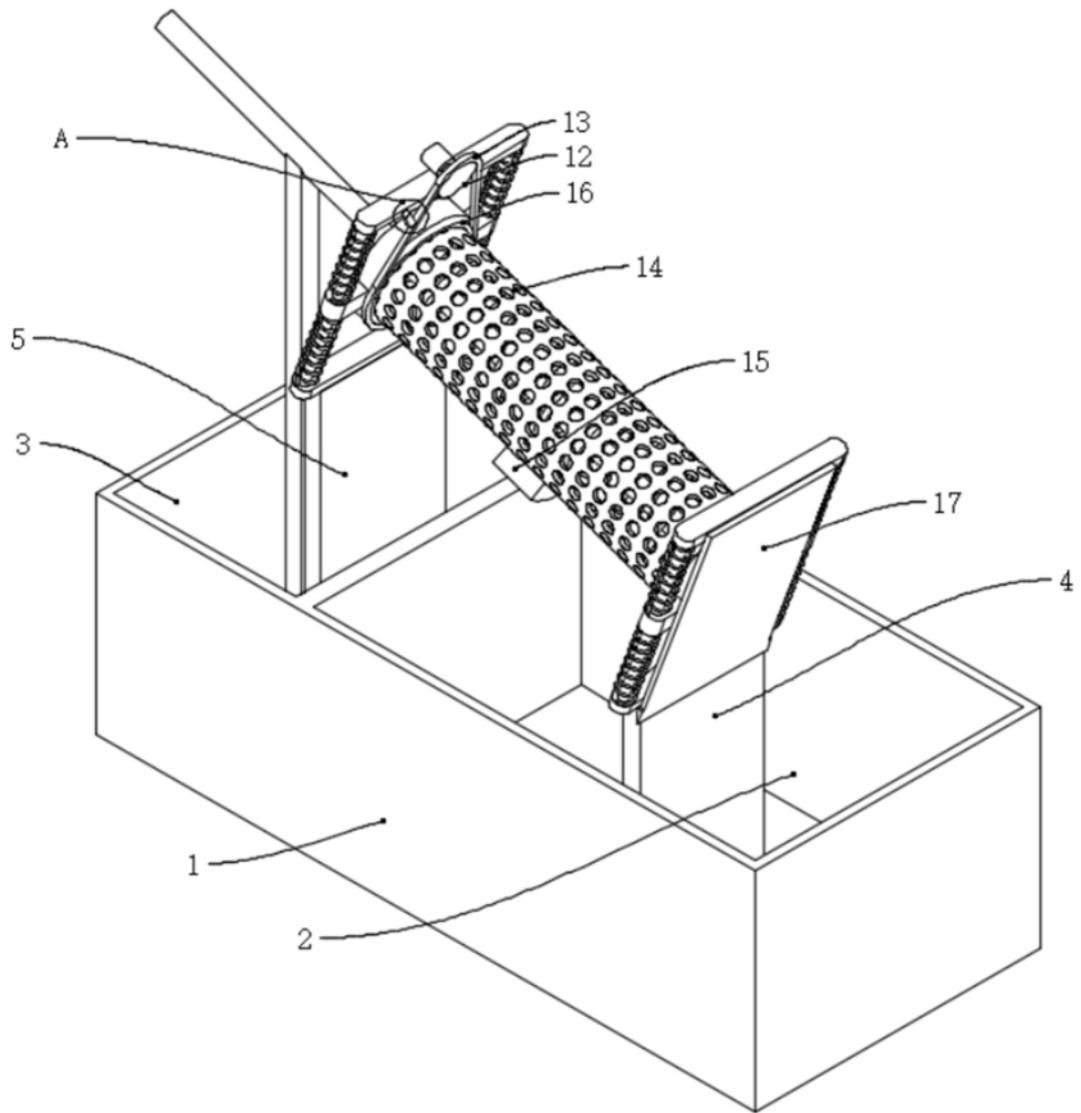


图2

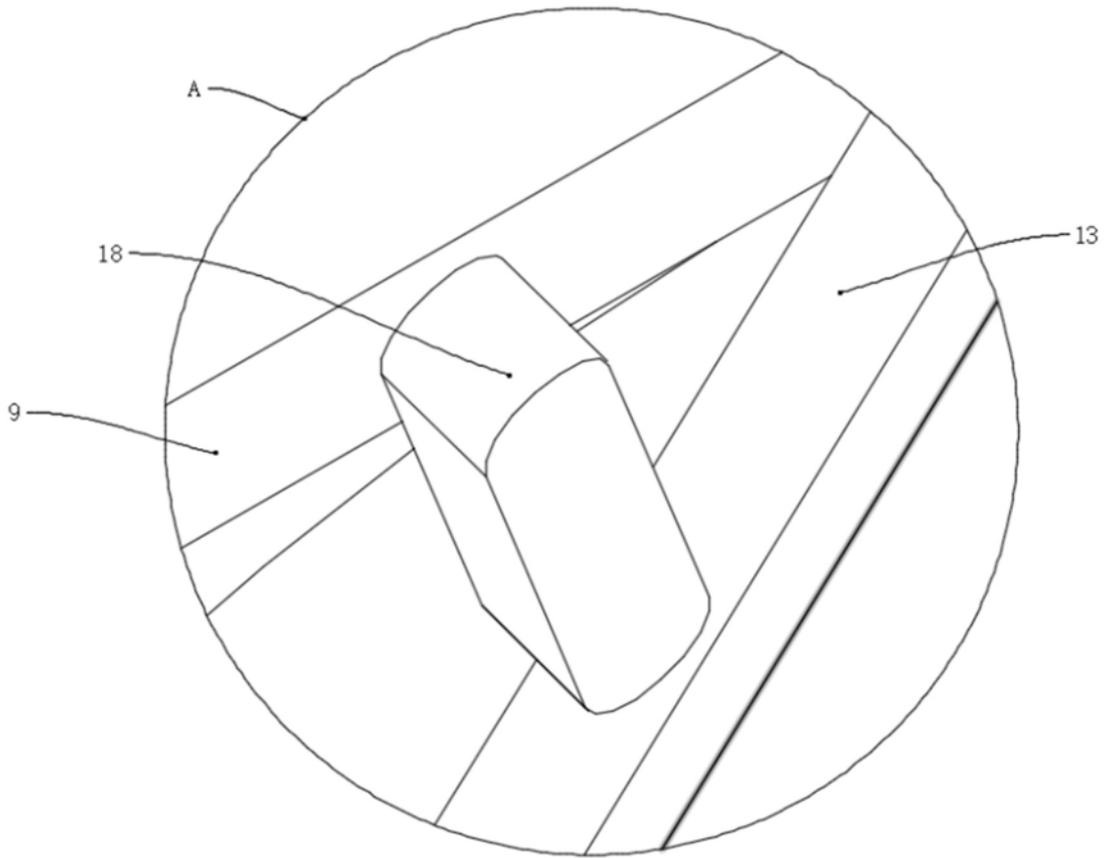


图3

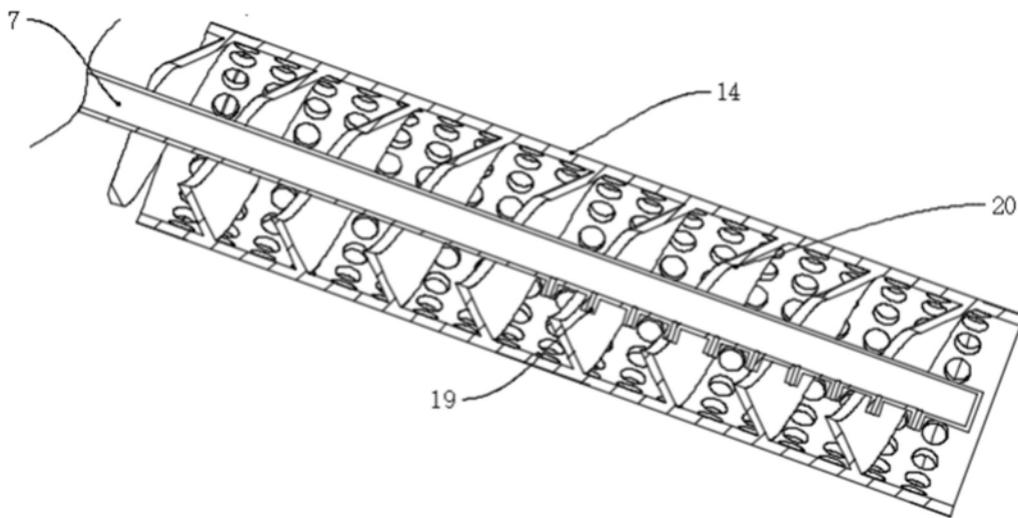


图4