



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211226602 U

(45)授权公告日 2020.08.11

(21)申请号 201921913134.7

(22)申请日 2019.11.07

(73)专利权人 王德生

地址 261061 山东省潍坊市高新区东方路  
3669号南楼

(72)发明人 王德生

(74)专利代理机构 北京化育知识产权代理有限  
公司 11833

代理人 尹均利

(51) Int. Cl.

C02F 9/02(2006.01)

B01D 36/00(2006.01)

B04B 5/00(2006.01)

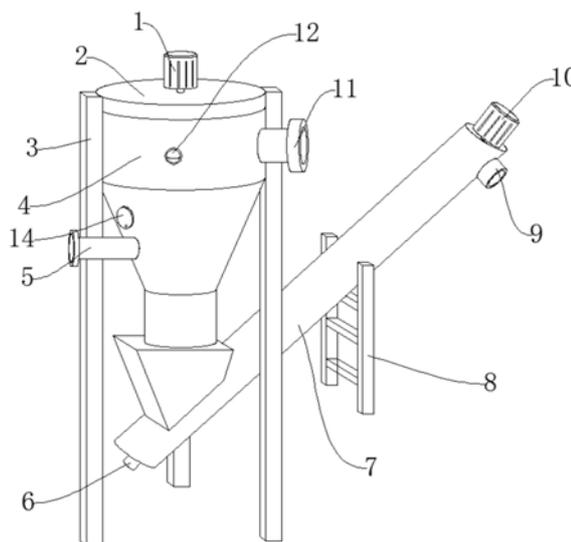
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54)实用新型名称

一种污水泵站砂水分离装置

## (57)摘要

本实用新型公开了一种污水泵站砂水分离装置,包括水塔、密封门和出水口,所述水塔上端一侧壁上插接有进水口,所述水塔下端一侧壁上插接有所述出水口,所述出水口上端设置有所述密封门,所述密封门与所述水塔通过合页连接,所述水塔内壁靠近所述出水口处通过卡槽连接有过滤网。有益效果在于:本实用新型通过设置密封盖、过滤网,可以对砂水分离后的清水进行再过滤,保证砂水分离效果,且方便更换过滤网,同时便于清理水塔内部,提高装置的分离效果。



1. 一种污水泵站砂水分离装置,其特征在于:包括水塔(4)、密封门(14)和出水口(5),所述水塔(4)上端一侧壁上插接有进水口(11),所述水塔(4)下端一侧壁上插接有所述出水口(5),所述出水口(5)上端设置有所述密封门(14),所述密封门(14)与所述水塔(4)通过合页连接,所述水塔(4)内壁靠近所述出水口(5)处通过卡槽连接有过滤网(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种污水泵站砂水分离装置,其特征在于:所述水塔(4)侧壁上焊接有吊环(12),所述水塔(4)外围焊接有支撑腿(3)。

3. 根据权利要求1所述的一种污水泵站砂水分离装置,其特征在于:所述水塔(4)上端通过卡槽连接有水塔盖(2),所述水塔盖(2)上端中部通过螺栓连接有搅拌电机(1),所述搅拌电机(1)的传动输出端通过键连接有搅拌叶(13)。

4. 根据权利要求1所述的一种污水泵站砂水分离装置,其特征在于:所述水塔(4)底端通过螺栓连接有螺旋输送筒(7),所述螺旋输送筒(7)底端通过卡槽连接有放空阀(6)。

5. 根据权利要求4所述的一种污水泵站砂水分离装置,其特征在于:所述螺旋输送筒(7)底端通过螺栓连接有支架(8),所述螺旋输送筒(7)上端通过螺栓连接有驱动电机(10),所述螺旋输送筒(7)靠近所述驱动电机(10)一侧成型有排砂口(9)。

6. 根据权利要求5所述的一种污水泵站砂水分离装置,其特征在于:所述螺旋输送筒(7)内转动连接有螺旋杆(16),所述驱动电机(10)的传动输出端与所述螺旋杆(16)通过键连接。

## 一种污水泵站砂水分离装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及砂水分离装置技术领域,具体涉及一种污水泵站砂水分离装置。

### 背景技术

[0002] 砂水分离装置是污水中有机砂的分离及提升的一体化设备,适用于污水处理厂的沉砂池,将沉淀池排出的砂水混合液进行砂水分离。

[0003] 目前现有的砂水分离装置在分离砂水后直接排放,使得部分水中仍含有泥砂,影响水质分离效果,需要增加过滤装置,增加设备成本,且装置内部清理不便。

[0004] 另外现有的砂水分离装置体积大,缺少吊运机构,给安装带来不便,影响安装效率。

### 实用新型内容

[0005] (一)要解决的技术问题

[0006] 为了克服现有技术不足,现提出一种污水泵站砂水分离装置,解决了现有的砂水分离装置在分离砂水后直接排放,使得部分水中仍含有泥砂,影响水质分离效果,需要增加过滤装置,增加设备成本,且装置内部清理不便的问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 本实用新型通过如下技术方案实现:本实用新型提出了一种污水泵站砂水分离装置,包括水塔、密封门和出水口,所述水塔上端一侧壁上插接有进水口,所述水塔下端一侧壁上插接有所述出水口,所述出水口上端设置有所述密封门,所述密封门与所述水塔通过合页连接,所述水塔内壁靠近所述出水口处通过卡槽连接有过滤网。

[0009] 进一步的,所述水塔侧壁上焊接有吊环,所述水塔外围焊接有支撑腿。

[0010] 通过采用上述技术方案,通过所述水塔存储砂水,对砂水进行分离,通过所述进水口便于砂水进入所述水塔中,通过所述出水口便于将分离后的清水排出,通过所述过滤网可以对分离后的水进行再次过滤,保证砂水分离效果,通过所述密封门便于更换所述过滤网,同时便于清理所述水塔,增加装置的分离效果,通过所述吊环便于吊运所述水塔,便于安装,提高安装效率,通过所述支撑腿给装置提供稳定支撑。

[0011] 进一步的,所述水塔上端通过卡槽连接有水塔盖,所述水塔盖上端中部通过螺栓连接有搅拌电机,所述搅拌电机的传动输出端通过键连接有搅拌叶。

[0012] 通过采用上述技术方案,通过所述水塔盖给所述水塔提供密封作用,同时给所述搅拌电机提供稳定支撑,通过所述搅拌电机带动所述搅拌叶转动,通过所述搅拌叶转动带动砂水转动,在离心力以及重力作用下使泥砂快速分离,提高分离效率。

[0013] 进一步的,所述水塔底端通过螺栓连接有螺旋输送筒,所述螺旋输送筒底端通过卡槽连接有放空阀。

[0014] 通过采用上述技术方案,通过所述螺旋输送筒便于将分离后的泥砂排出去,通过所述放空阀可以将所述螺旋输送筒中的泥砂全部排出,便于对所述螺旋输送筒进行清理维

修。

[0015] 进一步的,所述螺旋输送筒底端通过螺栓连接有支架,所述螺旋输送筒上端通过螺栓连接有驱动电机,所述螺旋输送筒靠近所述驱动电机一侧成型有排砂口。

[0016] 通过采用上述技术方案,通过所述支架给所述螺旋输送筒提供稳定支撑,通过所述排砂口将分离装置分离后的泥砂排出。

[0017] 进一步的,所述螺旋输送筒内转动连接有螺旋杆,所述驱动电机的传动输出端与所述螺旋杆通过键连接。

[0018] 通过采用上述技术方案,通过所述驱动电机便于带动所述螺旋杆转动,通过所述螺旋杆将所述螺旋输送筒内的泥砂输送出去。

[0019] (三)有益效果

[0020] 本实用新型相对于现有技术,具有以下有益效果:

[0021] 1、为解决现有的砂水分离装置在分离砂水后直接排放,使得部分水中仍含有泥砂,影响水质分离效果,需要增加过滤装置,增加设备成本,且装置内部清理不便的问题,本实用新型通过设置密封盖、过滤网,可以对砂水分离后的清水进行再过滤,保证砂水分离效果,且方便更换过滤网,同时便于清理水塔内部,提高装置的分离效果;

[0022] 2、为解决现有的砂水分离装置体积大,缺少吊运机构,给安装带来不便,影响安装效率的问题,本实用新型通过设置吊环,便于吊运水塔,便于安装,提高安装效率。

## 附图说明

[0023] 图1是本实用新型所述一种污水泵站砂水分离装置的结构示意图;

[0024] 图2是本实用新型所述一种污水泵站砂水分离装置中螺旋输送筒的内部结构示意图;

[0025] 图3是本实用新型所述一种污水泵站砂水分离装置中水塔的内部结构示意图。

[0026] 附图标记说明如下:

[0027] 1、搅拌电机;2、水塔盖;3、支撑腿;4、水塔;5、出水口;6、放空阀;7、螺旋输送筒;8、支架;9、排砂口;10、驱动电机;11、进水口;12、吊环;13、搅拌叶;14、密封门;15、过滤网;16、螺旋杆。

## 具体实施方式

[0028] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0029] 如图1-图3所示,本实施例中的一种污水泵站砂水分离装置,包括水塔4、密封门14和出水口5,水塔4上端一侧壁上插接有进水口11,水塔4下端一侧壁上插接有出水口5,出水口5上端设置有密封门14,密封门14与水塔4通过合页连接,水塔4内壁靠近出水口5处通过卡槽连接有过滤网15,通过水塔4存储砂水,对砂水进行分离,通过进水口11便于砂水进入水塔4中,通过出水口5便于将分离后的清水排出,通过过滤网15可以对分离后的水进行再次过滤,保证砂水分离效果,通过密封门14便于更换过滤网15,同时便于清理水塔4,增加装置的分离效果,水塔4上端通过卡槽连接有水塔盖2,水塔盖2上端中部通过螺栓连接有搅拌

电机1,搅拌电机1的传动输出端通过键连接有搅拌叶13,通过水塔盖2给水塔4提供密封作用,同时给搅拌电机1提供稳定支撑,通过搅拌电机1带动搅拌叶13转动,通过搅拌叶13转动带动砂水转动,在离心力以及重力作用下使泥砂快速分离,提高分离效率,水塔4底端通过螺栓连接有螺旋输送筒7,螺旋输送筒7底端通过卡槽连接有放空阀6,通过螺旋输送筒7便于将分离后的泥砂排出去,通过放空阀6可以将螺旋输送筒7中的泥砂全部排出,便于对螺旋输送筒7进行清理维修。

[0030] 如图1所示,本实施例中,水塔4侧壁上焊接有吊环12,水塔4外围焊接有支撑腿3,通过吊环12便于吊运水塔4,便于安装,提高安装效率,通过支撑腿3给装置提供稳定支撑。

[0031] 如图1和图2所示,本实施例中,螺旋输送筒7底端通过螺栓连接有支架8,螺旋输送筒7上端通过螺栓连接有驱动电机10,螺旋输送筒7靠近驱动电机10一侧成型有排砂口9,通过支架8给螺旋输送筒7提供稳定支撑,通过排砂口9将分离装置分离后的泥砂排出,螺旋输送筒7内转动连接有螺旋杆16,驱动电机10的传动输出端与螺旋杆16通过键连接,通过驱动电机10便于带动螺旋杆16转动,通过螺旋杆16将螺旋输送筒7内的泥砂输送出去。

[0032] 本实施例的具体实施过程如下:通过吊环12便于吊运水塔4,便于安装,提高安装效率,使用时将装置与外部电源进行连接,通过进水口11将砂水排入水塔4中,通过外部开关控制搅拌电机1转动,通过搅拌电机1带动搅拌叶13转动,通过搅拌叶13转动带动砂水转动,在离心力以及重力作用下使泥砂快速分离,提高分离效率,通过出水口5便于将分离后的清水排出,通过过滤网15可以对分离后的水进行再次过滤,保证砂水分离效果,通过密封门14便于更换过滤网15,同时便于清理水塔4,增加装置的分离效果,分离后的泥砂在重力作用下落入螺旋输送筒7内,通过外部开关控制驱动电机10转动,通过驱动电机10便于带动螺旋杆16转动,通过螺旋杆16将螺旋输送筒7内的泥砂通过排砂口9,通过放空阀6可以将螺旋输送筒7中的泥砂全部排出,便于对螺旋输送筒7进行清理维修,提高装置的实用性。

[0033] 上面所述的实施例仅仅是对本实用新型的优选实施方式进行了描述,并非对本实用新型的构思和范围进行限定。在不脱离本实用新型设计构思的前提下,本领域普通人员对本实用新型的技术方案做出的各种变型和改进,均应落入到本实用新型的保护范围,本实用新型请求保护的技术内容,已经全部记载在权利要求书中。

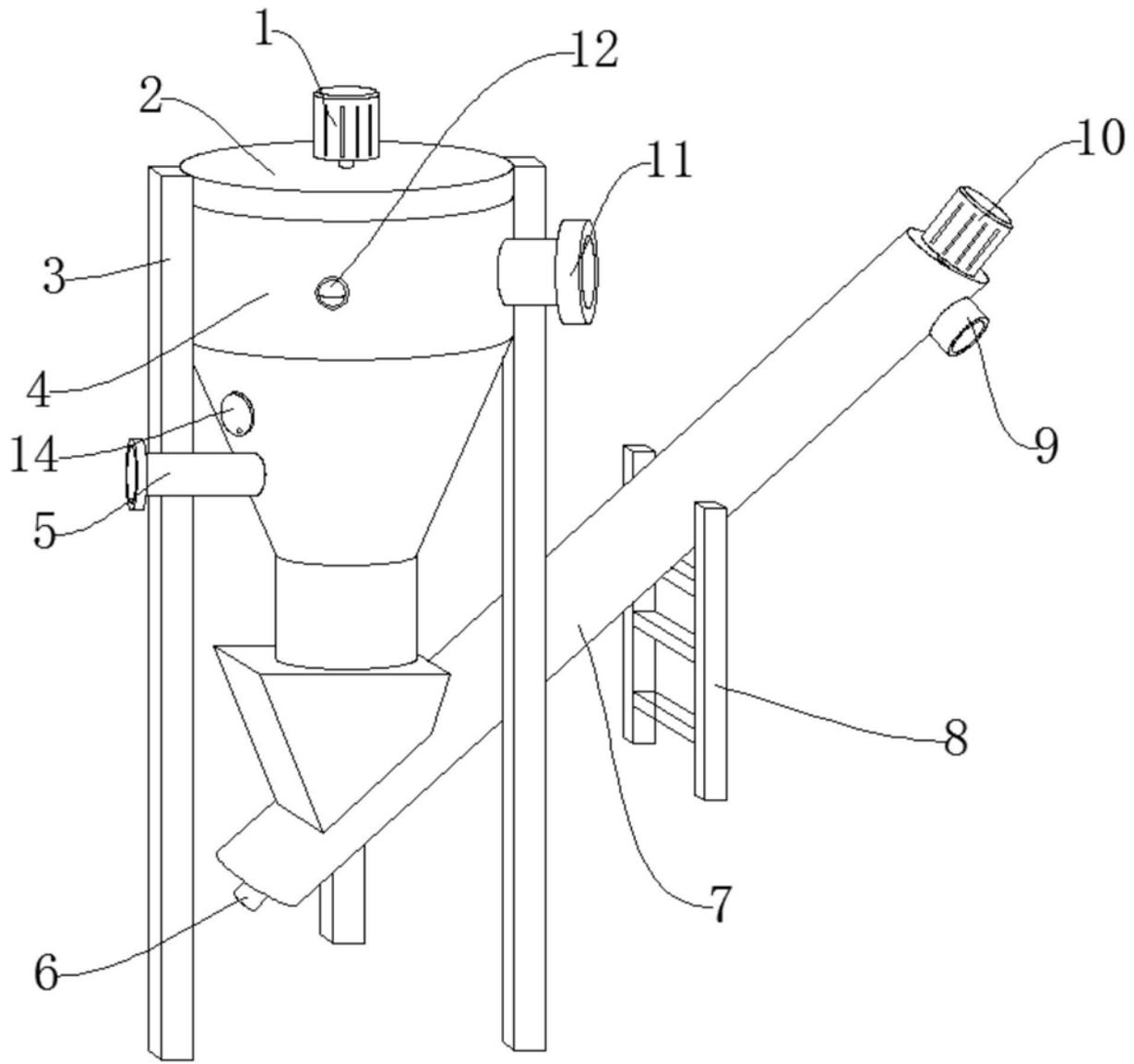


图1

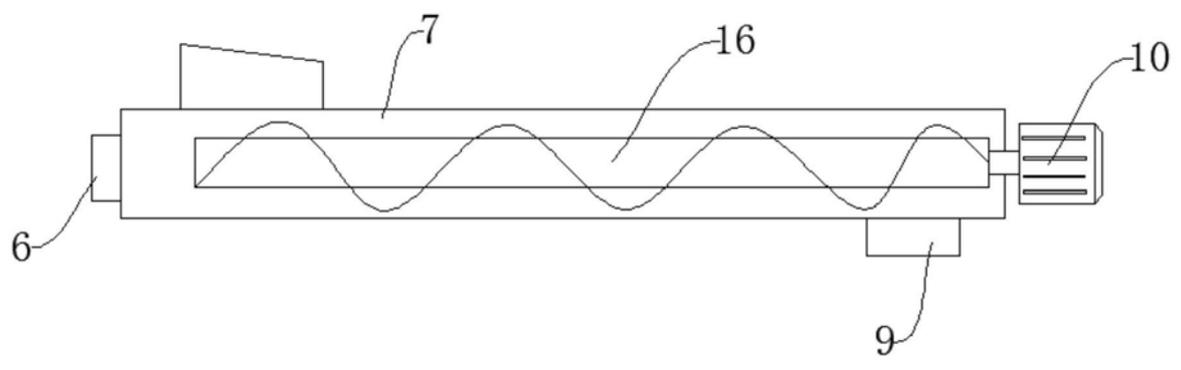


图2

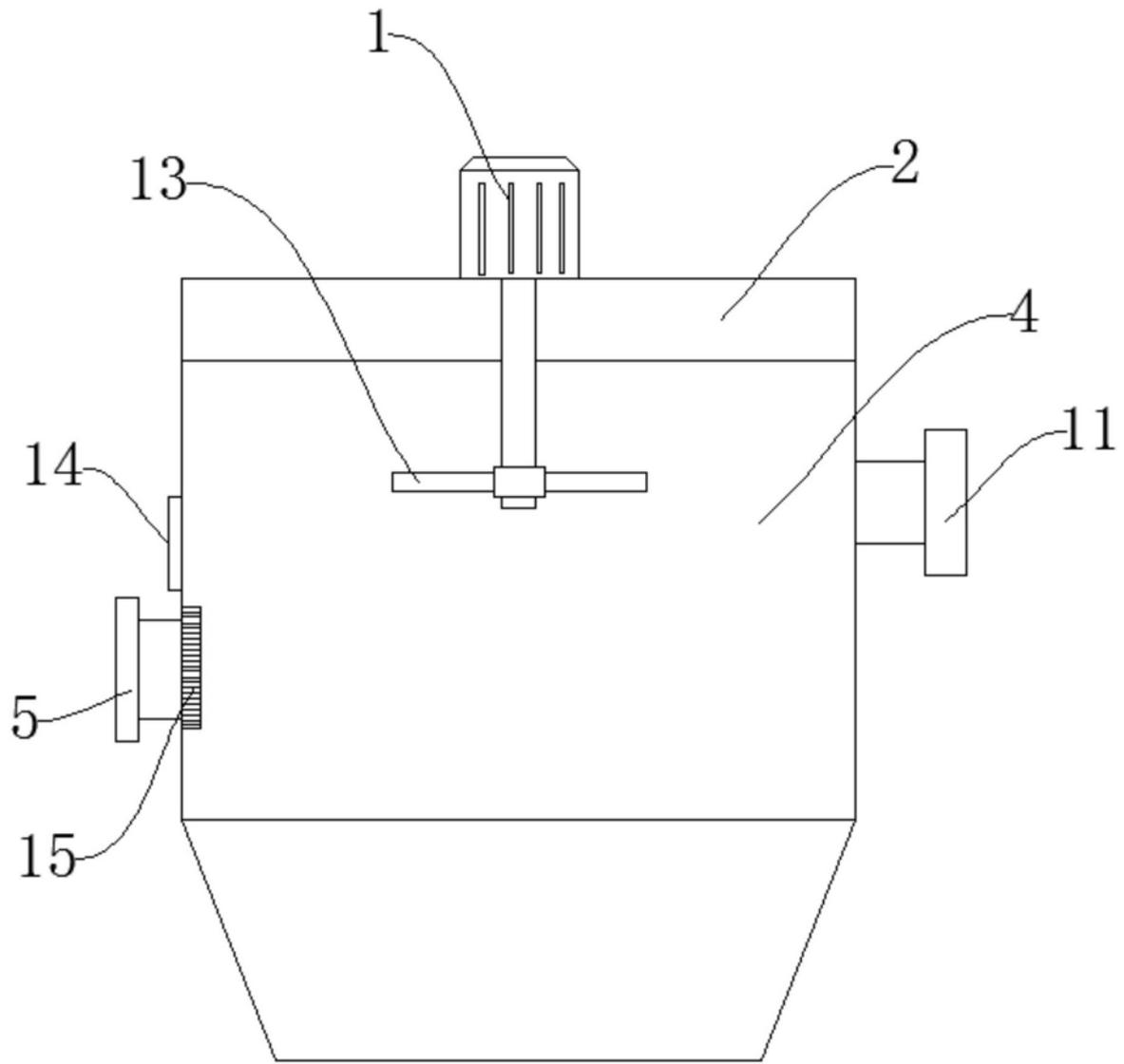


图3