



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217645972 U

(45) 授权公告日 2022. 10. 25

(21) 申请号 202221257147.5

(22) 申请日 2022.05.24

(73) 专利权人 北京华清佰利环保工程有限公司

地址 100018 北京市丰台区中核路3号院3
号楼6层622-623室

(72) 发明人 黄建新 敖旭平 宋飒 武志刚

(74) 专利代理机构 北京中誉至诚知识产权代理
事务所(普通合伙) 11858

专利代理师 张平力

(51) Int. Cl.

B01D 33/04 (2006.01)

B01D 33/46 (2006.01)

B01D 33/64 (2006.01)

C02F 11/123 (2019.01)

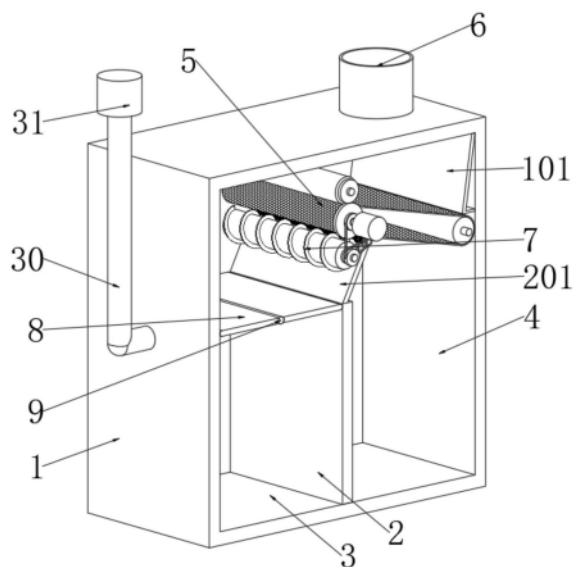
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种适合景区公厕污水处理的成套设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种适合景区公厕污水处理的成套设备,包括污水收集高效净化仓,所述污水收集高效净化仓的内腔设置有隔片,且污水收集高效净化仓内在竖直方向上通过隔片分为厌氧消化室和污水净化室,所述隔片高度低于污水收集高效净化仓顶部,所述污水净化室的上方设置有输送组件,所述输送组件的底部设置有清理组件;本实用新型涉及厕所粪便污水的处理领域。该适合景区公厕污水处理的成套设备,通过设置的输送组件中压料转辊的设置,使得排泄输送组件经过挤压空间时,能够在压料转辊的作用下挤压水分,从而减少垃圾进入厌氧消化室中的含水量,使得跟多的水分进入污水净化室中进行处理。



1. 一种适合景区公厕污水处理的成套设备,包括污水收集高效净化仓(1),其特征在于:所述污水收集高效净化仓(1)的内腔设置有隔片(2),且污水收集高效净化仓(1)内在竖直方向上通过隔片(2)分为厌氧消化室(3)和污水净化室(4),所述隔片(2)高度低于污水收集高效净化仓(1)顶部,所述污水净化室(4)的上方设置有输送组件(5),所述输送组件(5)的底部设置有清理组件(7),所述厌氧消化室(3)设置有活动翻转顶盖(8),所述污水收集高效净化仓(1)顶部对应输送组件(5)位置处设置有污水进口(6);

所述输送组件(5)包括两组转辊(501),两组所述转辊(501)通过转动轴转动安装在污水收集高效净化仓(1)内壁,且两组转辊(501)呈倾斜设置,两组所述转辊(501)的外表面套设有固液过滤传送带(502),所述污水收集高效净化仓(1)的外壁固定安装有驱动电机(503),所述驱动电机(503)的输出端与位于上方转辊(501)的转动轴一端固定连接,左侧所述转辊(501)的上方通过转动轴转动连接有压料转辊(505),所述压料转辊(505)与左侧转辊(501)的同一侧转动轴上分别安装有第二齿轮(506)与第一齿轮(504),所述第一齿轮(504)的顶部与第二齿轮(506)的底部啮合连接。

2. 根据权利要求1所述的一种适合景区公厕污水处理的成套设备,其特征在于:所述清理组件(7)包括在左侧转辊(501)的下方通过转动轴转动连接有刮料转辊(701),所述刮料转辊(701)的圆周外表面固定安装有螺旋刮板(702),且螺旋刮板(702)与固液过滤传送带(502)抵触,所述刮料转辊(701)的一侧转动轴上安装有第一同步轮(703),左侧所述转辊(501)一端的转动轴上安装有第二同步轮(704),所述第二同步轮(704)与第一同步轮(703)通过第一同步带(705)传动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种适合景区公厕污水处理的成套设备,其特征在于:所述隔片(2)的顶部固定连接有倾斜板(201),所述倾斜板(201)向刮料转辊(701)一侧倾斜设置。

4. 根据权利要求3所述的一种适合景区公厕污水处理的成套设备,其特征在于:所述倾斜板(201)的顶部两侧固定连接有固定座(707),且固定座(707)的内侧通过转动轴转动设置有清理刷(708),且清理刷(708)与固液过滤传送带(502)抵触。

5. 根据权利要求4所述的一种适合景区公厕污水处理的成套设备,其特征在于:所述刮料转辊(701)的一侧转动轴上安装有第三同步轮(706),所述清理刷(708)的一侧转动轴上安装有第四同步轮(709),且第四同步轮(709)与第三同步轮(706)通过第二同步带(710)传动。

6. 根据权利要求1所述的一种适合景区公厕污水处理的成套设备,其特征在于:所述厌氧消化室(3)的一端连通有泄压管(30),所述泄压管(30)的另一端设置有除臭呼吸罐(31),所述污水收集高效净化仓(1)的右侧内腔一端固定连接有挡板(101)。

一种适合景区公厕污水处理的成套设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及厕所粪便污水的处理领域,具体为一种适合景区公厕污水处理的成套设备。

背景技术

[0002] 现由于景区人数的过多,使得公厕的使用率增大,而在公厕使用过程中水污染越来越严重,使得污水处理系统得到广泛应用,而对于处理不同的污水所使用的污水处理系统也不相同,所以需要根据各种污水的特点设计相应的污水处理系统,目前,现有的污水处理系统对于景区公厕污水的处理效果差,难以达到排放标准。

[0003] 根据公开(公告)号:CN214735190U,公开(公告)日:2021-11-16,公开了一种智能公厕污水处理装置,包括污水收集高效净化仓和用于对液体回收消毒的污水回收消毒装置;污水收集高效净化仓内在竖直方向上通过隔片分为厌氧消化室和污水净化室;隔片高度低于污水收集高效净化仓顶部;污水净化室顶部设有固液过滤板,固液过滤板一端连接隔板顶部,另一端连接污水收集高效净化仓侧壁顶部;厌氧消化室设置有活动翻转顶盖;污水收集高效净化仓顶部在对应固液过滤板位置处设有污水进口;污水净化室内水平设置有与污水净化室内壁密封连接的污水过滤装置;污水过滤装置底部以下的污水净化室空间为预置大小的空腔;污水回收消毒装置与空腔连通。解决了现有的智能公厕污水处理效果不好,浪费水资源的技术问题。但是该装置在使用过程中,固液过滤板仅能够起到对排泄物进行输送以及固液的分离,无法对含水的排泄物进行处理,并且无法对固液过滤板清理。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种适合景区公厕污水处理的成套设备,解决了现有的装置,在使用过程中,固液过滤板仅能够起到对排泄物进行输送以及固液的分离,无法对含水的排泄物进行处理,并且无法对固液过滤板清理的问题。

[0005] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种适合景区公厕污水处理的成套设备,包括污水收集高效净化仓,所述污水收集高效净化仓的内腔设置有隔片,且污水收集高效净化仓内在竖直方向上通过隔片分为厌氧消化室和污水净化室,所述隔片高度低于污水收集高效净化仓顶部,所述污水净化室的上方设置有输送组件,所述输送组件的底部设置有清理组件,所述厌氧消化室设置有活动翻转顶盖,所述污水收集高效净化仓顶部对应输送组件位置处设置有污水进口;所述输送组件包括两组转辊,两组所述转辊通过转动轴转动安装在污水收集高效净化仓内壁,且两组转辊呈倾斜设置,两组所述转辊的外表面套设有固液过滤传送带,所述污水收集高效净化仓的外壁固定安装有驱动电机,所述驱动电机的输出端与位于上方转辊的转动轴一端固定连接,左侧所述转辊的上方通过转动轴转动连接有压料转辊,所述压料转辊与左侧转辊的同一侧转动轴上分别安装有第二齿轮与第一齿轮,所述第一齿轮的顶部与第二齿轮的底部啮合连接。

[0006] 优选的,所述清理组件包括在左侧转辊的下方通过转动轴转动连接有刮料转辊,

所述刮料转辊的圆周外表面固定安装有螺旋刮板,且螺旋刮板与固液过滤传送带抵触,所述刮料转辊的一侧转动轴上安装有第一同步轮,左侧所述转辊一端的转动轴上安装有第二同步轮,所述第二同步轮与第一同步轮通过第一同步带传动连接。

[0007] 优选的,所述隔片的顶部固定连接有倾斜板,所述倾斜板向刮料转辊一侧倾斜设置。

[0008] 优选的,所述倾斜板的顶部两侧固定连接有固定座,且固定座的内侧通过转动轴转动设置有清理刷,且清理刷与固液过滤传送带抵触。

[0009] 优选的,所述刮料转辊的一侧转动轴上安装有第三同步轮,所述清理刷的一侧转动轴上安装有第四同步轮,且第四同步轮与第三同步轮通过第二同步带传动。

[0010] 优选的,所述厌氧消化室的一端连通有泄压管,所述泄压管的另一端设置有除臭呼吸罐,所述污水收集高效净化仓的右侧内腔一端固定连接有挡板。

[0011] 有益效果

[0012] 本实用新型提供了一种适合景区公厕污水处理的成套设备。与现有技术相比具备以下有益效果:

[0013] (1)、该适合景区公厕污水处理的成套设备,通过开启驱动电机,驱动电机带动转辊转动,转辊带动固液过滤传送带对其携带的排泄物进行输送处理,转辊一侧的转动轴带动第一齿轮与第二同步轮转动,第一齿轮带动第二齿轮转动,第二齿轮带动压料转辊转动,排泄物经过固液过滤传送带与压料转辊之间的挤压空间,压料转辊挤压排泄物以压出水分,水分落入污水净化室内,而挤压出水分的排泄物输送至厌氧消化室内,经活动翻转顶盖落入厌氧消化室内,通过设置的输送组件中压料转辊的设置,使得排泄输送组件经过挤压空间时,能够在压料转辊的作用下挤压水分,从而减少垃圾进入厌氧消化室中的含水量,使得跟多的水分进入污水净化室中进行处理。

[0014] (2)、该适合景区公厕污水处理的成套设备,通过第一同步带能够带动第一同步轮转动,第一同步轮带动刮料转辊以及螺旋刮板转动刮除固液过滤传送带上的粘念的排泄物,刮料转辊同时能够带动第三同步轮转动,第三同步轮通过第二同步带带动第四同步轮转动,第四同步轮带动清理刷转动,使得清理刷对固液过滤传送带的表面进行二次清理,清理完成的排泄物通过倾斜板滑落至厌氧消化室,通过设置的清理组件,使得粘附在固液过滤传送带上的排泄物能够在螺旋刮板的作用下刮落进入厌氧消化室中进行处理。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型污水收集高效净化仓的外结构剖视图;

[0016] 图2为本实用新型中输送组件与清理组件的结构示意图;

[0017] 图3为图2中A处的放大图。

[0018] 图中:1、污水收集高效净化仓;2、隔片;3、厌氧消化室;4、污水净化室;5、输送组件;6、污水进口;7、清理组件;8、活动翻转顶盖;9、活动轴;101、挡板;201、倾斜板;30、泄压管;31、除臭呼吸罐;501、转辊;502、固液过滤传送带;503、驱动电机;504、第一齿轮;505、压料转辊;506、第二齿轮;701、刮料转辊;702、螺旋刮板;703、第一同步轮;704、第二同步轮;705、第一同步带;706、第三同步轮;707、固定座;708、清理刷;709、第四同步轮;710、第二同步带。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种适合景区公厕污水处理的成套设备,包括污水收集高效净化仓1,污水收集高效净化仓1的内腔设置有隔片2,且污水收集高效净化仓1内在竖直方向上通过隔片2分为厌氧消化室3和污水净化室4,隔片2高度低于污水收集高效净化仓1顶部,污水净化室4的上方设置有输送组件5,输送组件5的底部设置有清理组件7,厌氧消化室3设置有活动翻转顶盖8,活动翻转顶盖8通过活动轴9安装在厌氧消化室3顶部,活动轴9穿设在活动翻转盖板8的中部,隔片2顶部设置有用于对活动翻转顶盖8限位的限位密封板,图中未画出,污水收集高效净化仓1顶部对应输送组件5位置处设置有污水进口6;输送组件5包括两组转辊501,两组转辊501通过转动轴转动安装在污水收集高效净化仓1内壁,且两组转辊501呈倾斜设置,两组转辊501的外表面套设有固液过滤传送带502,大部分液体在经过固液过滤传送带502时透过固液过滤传送带502落入污水净化室4,污水收集高效净化仓1的外壁固定安装有驱动电机503,驱动电机503的输出端与位于上方转辊501的转动轴一端固定连接,左侧转辊501的上方通过转动轴转动连接有压料转辊505,压料转辊505与左侧转辊501的同一侧转动轴上分别安装有第二齿轮506与第一齿轮504,第一齿轮504的顶部与第二齿轮506的底部啮合连接。

[0021] 在本实施例中,通过设置的清理组件7变便于对固液过滤传送带502表面附作物进行清理,清理组件7包括在左侧转辊501的下方通过转动轴转动连接有刮料转辊701,刮料转辊701的圆周外表面固定安装有螺旋刮板702,且螺旋刮板702与固液过滤传送带502抵触,刮料转辊701的一侧转动轴上安装有第一同步轮703,左侧转辊501一端的转动轴上安装有第二同步轮704,第二同步轮704与第一同步轮703通过第一同步带705传动连接。

[0022] 在本实施例中,通过设置的倾斜板201,能够使得被清理的附作物能够通过倾斜板201滑落至隔片2内,隔片2的顶部固定连接有倾斜板201,倾斜板201向刮料转辊701一侧倾斜设置。

[0023] 在本实施例中,通过设置的清理刷708能够对固液过滤传送带502进行二次清理,用于保证固液过滤传送带502干净,确保附作物不会对固液过滤传送带502表面的,倾斜板201的顶部两侧固定连接有固定座707,且固定座707的内侧通过转动轴转动设置有清理刷708,且清理刷708与固液过滤传送带502抵触;刮料转辊701的一侧转动轴上安装有第三同步轮706,清理刷708的一侧转动轴上安装有第四同步轮709,且第四同步轮709与第三同步轮706通过第二同步带710传动。

[0024] 在本实施例中,泄压管30伸出地面一端设有防止气体回流的泄压阀,防止在厌氧消化室3内厌氧降解过程中产生气体压力过大,除臭呼吸罐31可防止排出去的气味影响外部的行人,厌氧消化室3的一端连通有泄压管30,泄压管30的另一端设置有除臭呼吸罐31,污水收集高效净化仓1的右侧内腔一端固定连接有挡板101。

[0025] 同时本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域技术人员公知的现有技术。

[0026] 工作时,污水收集高效净化仓1的材质可选为金属防腐材质,固液过滤传送带502

在污水净化室4顶部形成封闭空间,通过设置污水收集高效净化仓1对公厕的排泄物及污水进行集中处理,污水通过污水进口6进入污水收集高效净化仓1后落在固液过滤传送带502上,由于固液过滤传送带502处于倾斜状态,同时开启驱动电机503,驱动电机503带动转辊501转动,转辊501带动固液过滤传送带502对其携带的排泄物进行输送处理,转辊501一侧的转动轴带动第一齿轮504与第二同步轮704转动,第一齿轮504带动第二齿轮506转动,第二齿轮506带动压料转辊505转动,排泄物经过固液过滤传送带502与压料转辊505之间的挤压空间,压料转辊505挤压排泄物以压出水分,水分落入污水净化室4内,而挤压出水分的排泄物输送至厌氧消化室3内,经活动翻转顶盖8落入厌氧消化室3内,而第二同步轮704在转动过程中,通过第一同步带705能够带动第一同步轮703转动,第一同步轮703带动刮料转辊701以及螺旋刮板702转动刮除固液过滤传送带502上的粘粘的排泄物,刮料转辊701同时能够带动第三同步轮706转动,第三同步轮706通过第二同步带710带动第四同步轮709转动,第四同步轮709带动清理刷708转动,使得清理刷708对固液过滤传送带502的表面进行二次清理,清理完成的排泄物通过倾斜板201滑落至厌氧消化室3,以上就是一种适合景区公厕污水处理的成套设备的工作原理。

[0027] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0028] 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。

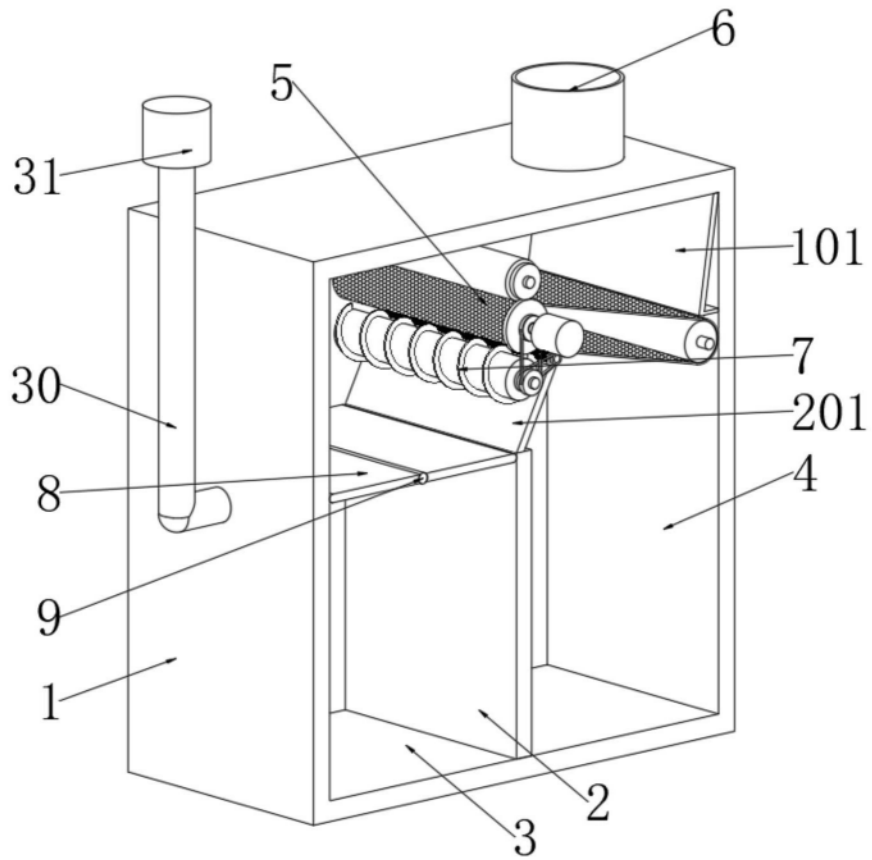


图1

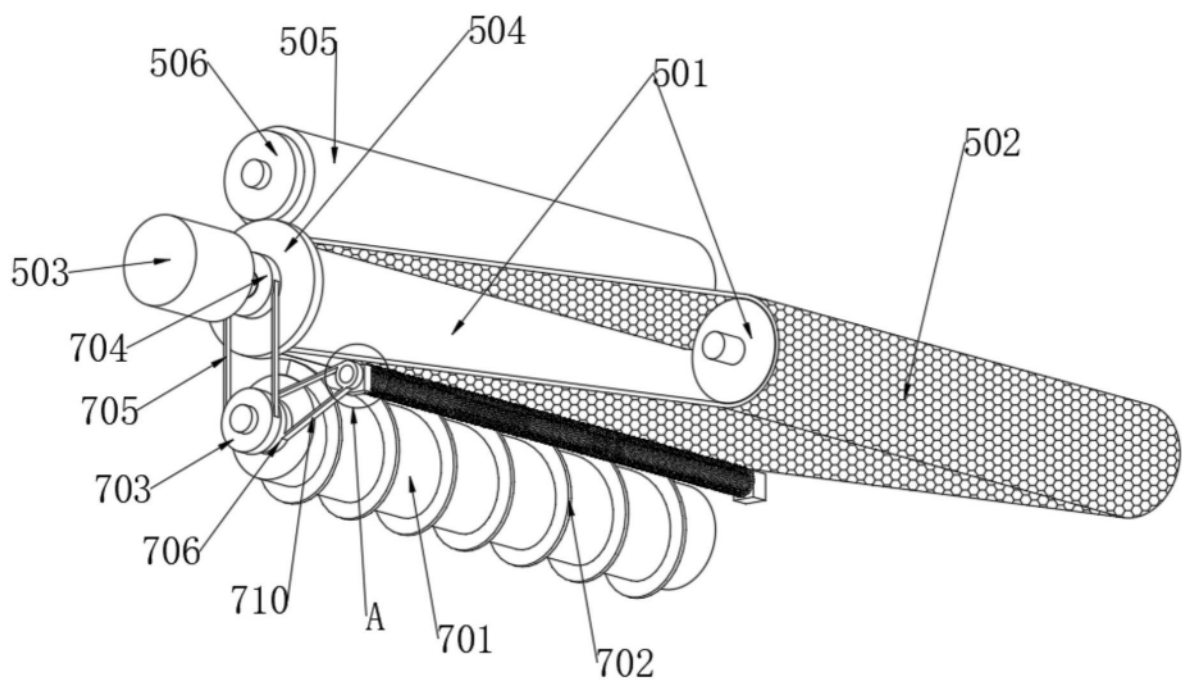


图2

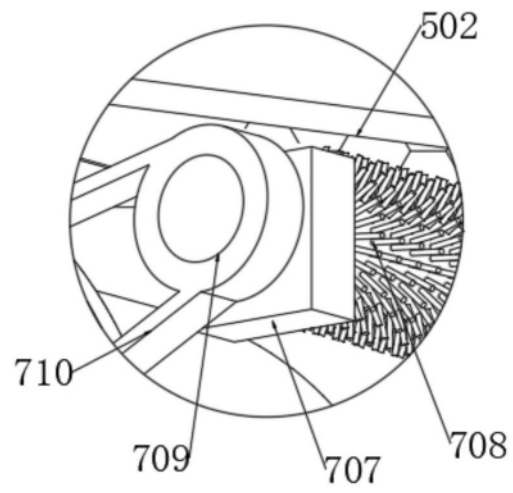


图3