



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114673381 A

(43) 申请公布日 2022.06.28

(21) 申请号 202210377263.9

(22) 申请日 2022.04.12

(71) 申请人 绿建生态环境集团有限公司

地址 450000 河南省郑州市金水区姚砦路
133号金成时代广场9号楼7层702(72) 发明人 王香丽 王建发 王泽宇 王建勇
张福 李柏松 栗昌 杨福全
程美云 葛鸿儒 武果果 刘雪
贺艳霞 郝良群 宁庆丽 李桂武
郑雯雯 贺震 李文超 周晗叶(74) 专利代理机构 郑州浩翔专利代理事务所
(特殊普通合伙) 41149

专利代理师 关璐琪

(51) Int.Cl.

E04H 1/12 (2006.01)

E04D 13/18 (2018.01)

E04D 13/00 (2006.01)

E04D 13/04 (2006.01)

E03D 9/00 (2006.01)

E03D 9/10 (2006.01)

H02J 7/35 (2006.01)

G02F 9/10 (2006.01)

G02F 9/14 (2006.01)

G02F 1/14 (2006.01)

G02F 11/04 (2006.01)

B01D 53/04 (2006.01)

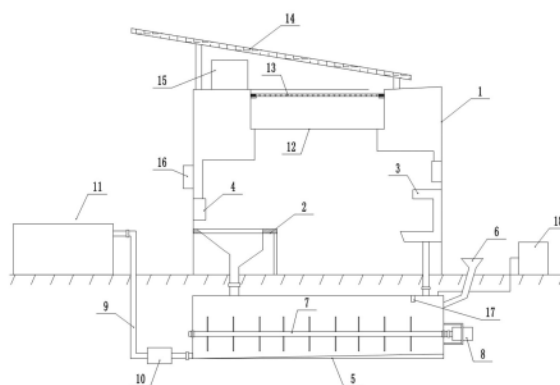
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种用于乡村建设的生态厕所

(57) 摘要

本发明提供一种用于乡村建设的生态厕所，包括房体，房体的顶部设有集水池，房体内部设有多个蹲便池、小便池，蹲便池、小便池均通过管道与设置在地下的搅拌池连接，房体内壁设有多个分别针对蹲便池、小便池的冲洗水箱，房体顶部设有集水箱，集水箱内设有第一液位传感器，集水箱通过管道与冲洗水箱连接；搅拌池内转动设有转轴，转轴上转动设有多个支杆，转轴由设置在搅拌池外部的驱动电机驱动其转动；搅拌池的底部通过排污管连接至处理池，排污管上设有排污泵。本发明结构设计简单巧妙，不仅具有节水、节能的效果，而且对周围环境无污染，实用性强。



1. 一种用于乡村建设的生态厕所,其特征在于:包括房体(1),所述房体(1)的顶部设有集水池,房体(1)内部设有多个蹲便池(2)、小便池(3),所述蹲便池(2)、小便池(3)均通过管道与设置在地下的搅拌池(5)连接,房体(1)内壁设有多个分别针对所述蹲便池(2)、小便池(3)的冲洗水箱(4),房体(1)顶部设有集水箱(12),所述集水箱(12)内设有第一液位传感器(11-13),集水箱(12)通过管道与所述冲洗水箱(4)连接;所述搅拌池(5)内转动设有转轴(7),所述转轴(7)上转动设有多个支杆,转轴(7)由设置在搅拌池(5)外部的驱动电机(8)驱动其转动;所述搅拌池(5)的底部通过排污管(9)连接至处理池(11),所述排污管(9)上设有排污泵(10);所述处理池(11)包括池体(11-1),所述池体(11-1)内被隔板(11-2)分为位于右侧的沉淀区以及位于左侧的集水区,池体(11-1)的侧壁对应所述沉淀区的底部设有排杂口(11-8),所述排污口外接排杂管,所述排杂管上设有排杂泵(11-11),池体(11-1)的侧壁对应所述沉淀区的上部设有进料口(11-6),所述进料口(11-6)处设有加药装置(11-9),进料口(11-6)外接所述排污管(9),池体(11-1)的侧壁对应所述集水区的底部设有排水口(11-7),所述排水口(11-7)通过排水管与所述集水箱(12)连接,所述排水管上设有排水泵(11-10);所述加药装置(11-9)包括盛装絮凝剂的药箱,所述药箱的底部设有延伸至所述进料口(11-6)内的出药口,所述出药口处设有电磁阀;所述沉淀区的底部设有料位传感器(11-14),所述集水区的底部设有第二液位传感器(11-13);所述集水区内设有与所述控制器(16)电性连接的UV灯管(11-16);所述池体(11-1)的顶部倾斜设有夹丝钢化玻璃(11-3),所述夹丝钢化玻璃(11-3)的顶部设有吸热膜;所述驱动电机(8)、排杂泵(11-11)、排污泵(10)、排水泵(11-10)、电磁阀、第一液位传感器(11-13)、第二液位传感器(11-13)、UV灯管(11-16)以及料位传感器(11-14)均电性连接至设置在房体(1)侧壁的控制器(16)。

2. 根据权利要求1所述的用于乡村建设的生态厕所,其特征在于:所述搅拌池(5)的侧壁设有延伸至地表的菌种投料口(6),搅拌池(5)内设有沼气浓度传感器(17),所述搅拌池(5)的顶部通过供气管道与设置在地表的沼气发电机(18)连接,所述沼气发电机(18)为设置在房体(1)顶部的蓄电池(15)供电,所述蓄电池(15)为整个生态厕所供电。

3. 根据权利要求2所述的用于乡村建设的生态厕所,其特征在于:所述房体(1)顶部倾斜设有为所述蓄电池(15)供电的太阳能电池板(14),且该太阳能电池板(14)斜向下倾斜至房体(1)顶部的导流面,所述导流面斜向下倾斜至所述集水箱(12)的开口。

4. 根据权利要求1所述的用于乡村建设的生态厕所,其特征在于:所述集水箱(12)内设有除杂过滤网(13)。

5. 根据权利要求1所述的用于乡村建设的生态厕所,其特征在于:所述沉淀区内转动设有传动链(11-4),所述传动链(11-4)上设有多个刮板(11-5),所述传动链(11-4)由与所述控制器(16)电性连接的驱动电机(8)驱动其转动。

6. 根据权利要求1所述的用于乡村建设的生态厕所,其特征在于:所述池体(11-1)的侧壁设有排气口(11-12),所述排气口(11-12)处设有活性炭过滤网(13)。

7. 根据权利要求1所述的用于乡村建设的生态厕所,其特征在于:所述沉淀区的底部设有底板(11-15),所述底板(11-15)斜向下倾斜至所述排污口处。

一种用于乡村建设的生态厕所

技术领域

[0001] 本发明属于污水处理技术领域,具体涉及一种用于乡村建设的生态厕所。

背景技术

[0002] 我国农村人口众多,厕所的卫生条件较差,厕所内含有大量寄生虫和病原体,且未处理的粪便异味浓重,对周围环境污染严重。为解决这一问题,目前技术人员设计了很多环保型厕所,这种环保型厕所可方便地将厕所内粪便取出作为农家肥使用,但是也存在一些问题,1、它无法解决厕所异味浓重且粪便发酵效率低的问题;2、影响作为农家肥使用的效果;3、不具有节能环保的处理效果。

发明内容

[0003] 为了克服上述技术问题,本发明提供一种用于乡村建设的生态厕所,具体方案如下:

一种用于乡村建设的生态厕所,包括房体,所述房体的顶部设有集水池,房体内部设有多个蹲便池、小便池,所述蹲便池、小便池均通过管道与设置在地下的搅拌池连接,房体内壁设有多个分别针对所述蹲便池、小便池的冲洗水箱,房体顶部设有集水箱,所述集水箱内设有第一液位传感器,集水箱通过管道与所述冲洗水箱连接;所述搅拌池内转动设有转轴,所述转轴上转动设有多个支杆,转轴由设置在搅拌池外部的驱动电机驱动其转动;所述搅拌池的底部通过排污管连接至处理池,所述排污管上设有排污泵;所述处理池包括池体,所述池体内被隔板分为位于右侧的沉淀区以及位于左侧的集水区,池体的侧壁对应所述沉淀区的底部设有排杂口,所述排污口外接排杂管,所述排杂管上设有排杂泵,池体的侧壁对应所述沉淀区的上部设有进料口,所述进料口处设有加药装置,进料口外接所述排污管,池体的侧壁对应所述集水区的底部设有排水口,所述排水口通过排水管与所述集水箱连接,所述排水管上设有排水泵;所述加药装置包括盛装絮凝剂的药箱,所述药箱的底部设有延伸至所述进料口内的出药口,所述出药口处设有电磁阀;所述沉淀区的底部设有料位传感器,所述集水区的底部设有第二液位传感器;所述集水区内设有与所述控制器电性连接的UV灯管;所述池体的顶部倾斜设有夹丝钢化玻璃,所述夹丝钢化玻璃的顶部设有吸热膜;所述驱动电机、排杂泵、排污泵、排水泵、电磁阀、第一液位传感器、第二液位传感器、UV灯管以及料位传感器均电性连接至设置在房体侧壁的控制装置。

[0004] 基于上述,所述搅拌池的侧壁设有延伸至地表的菌种投料口,搅拌池内设有沼气浓度传感器,所述搅拌池的顶部通过供气管道与设置在地表的沼气发电机连接,所述沼气发电机为设置在房体顶部的蓄电池供电,所述蓄电池为整个生态厕所供电。

[0005] 基于上述,所述房体顶部倾斜设有为所述蓄电池供电的太阳能电池板,且该太阳能电池板斜向下倾斜至房体顶部的导流面,所述导流面斜向下倾斜至所述集水箱的开口。

[0006] 基于上述,所述集水箱内设有除杂过滤网。

[0007] 基于上述,所述沉淀区内转动设有传动链,所述传动链上设有多个刮板,所述传动

链由与所述控制器电性连接的驱动电机驱动其转动。

[0008] 基于上述,所述池体的侧壁设有排气口,所述排气口处设有活性炭过滤网。

[0009] 基于上述,所述集水区内设有与所述控制器电性连接的UV灯管。

[0010] 基于上述,所述沉淀区的底部设有底板,所述底板斜向下倾斜至所述排污口处。

[0011] 本发明相对现有技术具有突出的实质性特点和显著的进步,具体地说,本发明具有以下优点:

1、本发明中,通过在房体顶部倾斜设置为所述蓄电池供电的太阳能电池板,且该太阳能电池板斜向下倾斜至房体顶部的导流面,导流面斜向下倾斜至所述集水箱的开口,此结构设计不仅起到节水的效果,而且具有节能的作用。

[0012] 2、本发明结构设计简单巧妙,能够尽快将池体污水中的水分蒸发收集起来,尽快实现干湿分离的效果,同时具有节水作用,另外,还具有消毒杀菌的作用,并能有效避免对周围环境造成污染。

[0013] 3、本发明中,池体的侧壁设有排气口,所述排气口处设有活性炭过滤网,可以有效避免污水中的异味污染周围空气。

附图说明

[0014] 图1是本发明的整体结构示意图。

[0015] 图2是本发明中进水管的内部结构示意图。

[0016] 图中:1.房体;2.蹲便池;3.小便池;4.冲洗水箱;5.搅拌池;6.菌种投料口;7.转轴;8.驱动电机;9.排污管;10.排污泵;11.处理池;

11-1.池体;11-2.隔板;11-3.夹丝钢化玻璃;11-4.传动链;11-5.刮板;11-6.进料口;11-7.排水口;11-8.排杂口;11-9.加药装置;11-10.排水泵;11-11.排杂泵;11-12.排气口;11-13.液位传感器;11-14.料位传感器;11-15.底板;11-16.UV灯管;12.集水箱;13.过滤网;14.太阳能板;15.蓄电池;16.控制器;17.沼气浓度传感器;18.沼气发电机。

具体实施方式

[0017] 下面通过具体实施方式,对本发明的技术方案做进步的详细描述。

实施例

[0018] 如图1-2所示,本发明提供一种用于乡村建设的生态厕所,包括房体1,所述房体1的顶部设有集水池,房体1内部设有多个蹲便池2、小便池3,所述蹲便池2、小便池3均通过管道与设置在地下的搅拌池5连接,房体1内壁设有多个分别针对所述蹲便池2、小便池3的冲洗水箱4,房体1顶部设有集水箱12,所述集水箱12内设有第一液位传感器11-13,集水箱12通过管道与所述冲洗水箱4连接;所述搅拌池5内转动设有转轴7,所述转轴7上转动设有多个支杆,转轴7由设置在搅拌池5外部的驱动电机8驱动其转动;所述搅拌池5的底部通过排污管9连接至处理池11,所述排污管9上设有排污泵10;所述处理池11包括池体11-1,所述池体11-1内被隔板11-2分为位于右侧的沉淀区以及位于左侧的集水区,池体11-1的侧壁对应所述沉淀区的底部设有排杂口11-8,所述排污口外接排杂管,所述排杂管上设有排杂泵11-11,池体11-1的侧壁对应所述沉淀区的上部设有进料口11-6,所述进料口11-6处设有加药

装置11-9,进料口11-6外接所述排污管9,池体11-1的侧壁对应所述集水区的底部设有排水口11-7,所述排水口11-7通过排水管与所述集水箱12连接,所述排水管上设有排水泵11-10;所述加药装置11-9包括盛装絮凝剂的药箱,所述药箱的底部设有延伸至所述进料口11-6内的出药口,所述出药口处设有电磁阀;所述沉淀区的底部设有料位传感器11-14,所述集水区的底部设有第二液位传感器11-13;所述集水区内设有与所述控制器16电性连接的UV灯管11-16;所述池体11-1的顶部倾斜设有夹丝钢化玻璃11-3,所述夹丝钢化玻璃11-3的顶部设有吸热膜;所述驱动电机8、排杂泵11-11、排污泵10、排水泵11-10、电磁阀、第一液位传感器11-13、第二液位传感器11-13、UV灯管11-16以及料位传感器11-14均电性连接至设置在房体1侧壁的控制器的16。

[0019] 为保证搅拌池5内粪便发酵产生沼气的效率,上述搅拌池5的侧壁设有延伸至地表的菌种投料口6,搅拌池5内设有沼气浓度传感器17,所述搅拌池5的顶部通过供气管道与设置在地表的沼气发电机18连接,所述沼气发电机18为设置在房体1顶部的蓄电池15供电,所述蓄电池15为整个生态厕所供电。

[0020] 考虑到节能环保的原则,房体1顶部倾斜设有为所述蓄电池15供电的太阳能电池板14,且该太阳能电池板14斜向下倾斜至房体1顶部的导流面,所述导流面斜向下倾斜至所述集水箱12的开口。

[0021] 考虑到外界杂质可能会从集水箱12的开口处进入集水箱12,在集水箱12内设有除杂过滤网13。

[0022] 为便于对沉淀区内的杂质进行聚集,沉淀区内转动设有传动链11-4,所述传动链11-4上设有多块刮板11-5,所述传动链11-4由与所述控制器16电性连接的驱动电机8驱动其转动。

[0023] 所述池体11-1的侧壁设有排气口11-12,所述排气口11-12处设有活性炭过滤网13。

[0024] 为便于对集水区内的水进行消毒杀菌,在集水区内设有与所述控制器16电性连接的UV灯管11-16。

[0025] 在沉淀区的底部设有底板11-15,所述底板11-15斜向下倾斜至所述排污口处。

[0026] 最后应当说明的是:以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非对其限制;尽管参照较佳实施例对本发明进行了详细的说明,所属领域的普通技术人员应当理解:依然可以对本发明的具体实施方式进行修改或者对部分技术特征进行等同替换;而不脱离本发明技术方案的精神,其均应涵盖在本发明请求保护的技术方案范围当中。

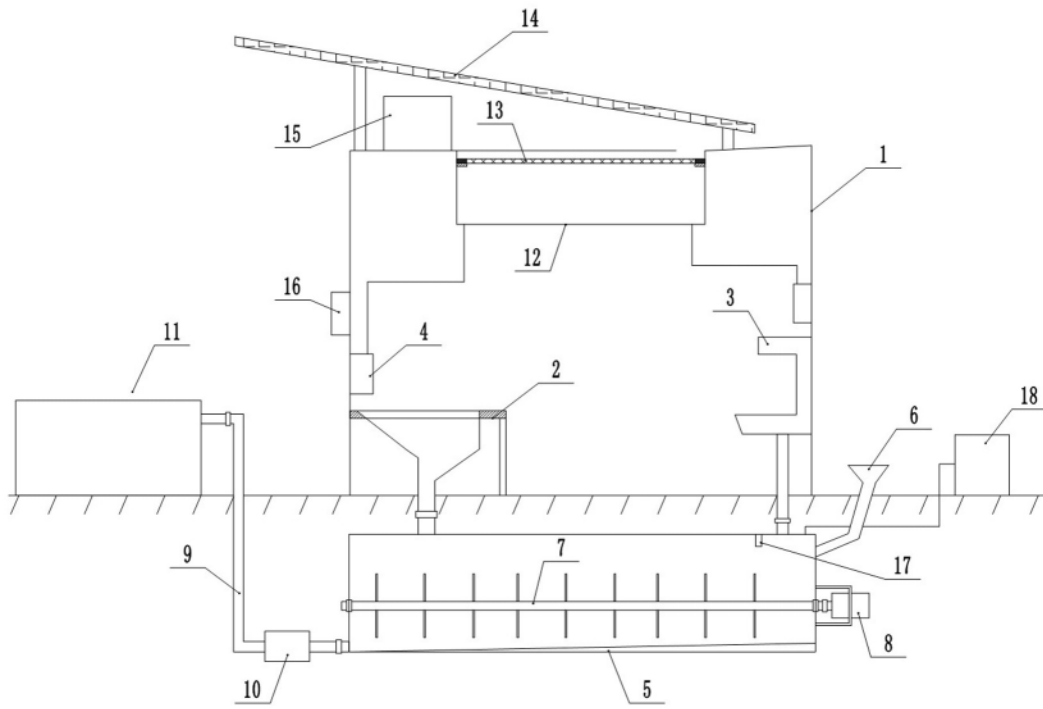


图1

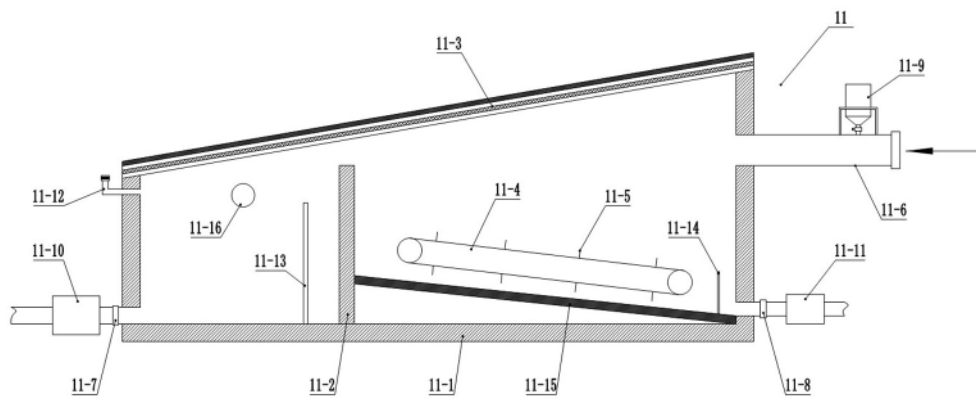


图2