[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200710108372.6

[51] Int. Cl.
C02F 9/14 (2006.01)
C02F 3/30 (2006.01)
C02F 1/28 (2006.01)
C02F 1/44 (2006.01)
C02F 1/52 (2006.01)
C02F 1/50 (2006.01)

[43] 公开日 2007 年 10 月 17 日

[11] 公开号 CN 101054255A

[22] 申请日 2007.5.22
[21] 申请号 200710108372.6
[71] 申请人 何建旭
地址 750001 宁夏回族自治区银川市兴庆区丽景北街在水一方 A 区 17 号四单元 301 室
[72] 发明人 何建旭

[74] 专利代理机构 宁夏专利服务中心
代理人 马长增

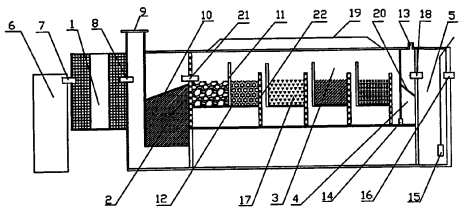
权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图 1 页

[54] 发明名称

无动力污水处理回收方法和装置

[57] 摘要

无动力污水处理回收方法和装置，适用于城市生活污水处理，特别涉及生活污水进入化粪池的后处理；由隔栅池(1)、增氧调节池(2)、上返下落过滤池(3)、膜滤池(4)、消毒储水池(5)、环保化粪池(6)、粪栅通道(7)、栅氧通道(8)、进气口(9)、斜置挡板(10)、隔板(11)、筛板(12)、排气孔(13)、通道(14)、回用泵(15)、排水通道(16)、过滤材料(17)、蓄水通道(18)、反冲洗口盖(19)、膜滤挡板(20)、氧滤通道(21)、隔墙(22)组成，水平排列；污水处理方式成熟、装置不耗能、耐冲击，处理后的水质较稳定符合国家中水标准，可广泛用于城市居民小区和公共场所的绿化、冲厕、节约水资源。



1、无动力污水处理回收方法和装置，其特征在于：由隔栅池（1）、增氧调节池（2）、上返下落过滤池（3）、膜滤池（4）、消毒储水池（5）、环保化粪池（6）、粪栅通道(7)、栅氧通道（8）、进气口（9）、斜置挡板（10）、隔板（11）、筛板（12）、排气孔（13）、通道（14）、回用泵（15）、排水通道（16）、过滤材料（17）、蓄水通道（18）、反冲洗口盖（19）、膜滤挡板（20）、氧滤通道（21）、隔墙（22）组成，水平排列；污水处理工艺过程：环保化粪池（6）通过上部粪栅通道(7)和隔栅池（1）相通连，环保化粪池（6）内污水经隔栅池（1）过滤掉较大的悬浮物，经由栅氧通道（8）进入增氧调节池（2），增氧调节池（2）前段上部为进气口（9）、后段中部为斜置挡板（10），进气口（9）给污水解决供氧不足，斜置挡板（10）调节拦截污水中的颗粒状物质被沉淀、强制污水提高水位由氧滤通道（21）进入上返下落过滤池（3），上返下落过滤池（3）顶部安装反冲洗口盖（19），经过上返下落过滤池（3）过滤的污水成为清水经由通道（14）进入膜滤池（4），膜滤池（4）顶部开有排气孔（13），有效排除污水处理过程中的有害气体、同时清水在经过絮凝剂的作用，将水中胶体物质、微细悬浮物、溶解异性物、中和吸收形成絮状物，经过膜滤挡板（20）的过滤，絮状物被拦截沉淀，清水由蓄水通道（18）进入消毒储水池（5），通过添加消毒剂杀死有害病菌，成为可用中水，消毒储水池（5）安装了回用泵（15）和排水通道（16）供不同方式使用。

2、 根据权利要求 1 所述无动力污水处理回收方法和装置，其特征在于：上返下落过滤池（3）由隔板（11）、筛板（12）、过滤材料（17）、隔墙（22）分隔组合成一定数量、相对独立、密封、使用不同滤料的过滤单位。

3、 根据权利要求 2 所述无动力污水处理回收方法和装置，其特征在于：过滤材料（17）在不同过滤单元使用石灰石、矿渣、焦碳、石英石、添加生物制剂的棕麻材料、活性碳。

4、 根据权利要求 1 所述无动力污水处理回收方法和装置，其特征在于：上返下落过滤池（3）池体使用树脂材料，无机材料制造。

无动力污水处理回收方法和装置

技术领域：

本发明无动力污水处理回收方法和装置适用于城市生活污水处理，特别涉及生活污水进入化粪池的后处理。

背景技术：

当前，城市污水处理使用机械动力处理污水工序复杂、投资成本高，净化程度不尽人意。

发明内容：

本发明无动力污水处理回收方法和装置发明目的在于设计一种不使用机械进行污水处理系统装置，经处理的污水达到国家标准中水表准，可广泛用于城市居民小区和公共场所绿化用水。

本发明无动力污水处理回收方法和装置技术方案：由隔栅池、增氧调节池、上返下落过滤池、排气池、消毒储水池、环保化粪池、粪栅通道、栅氧通道、进气口、斜置挡板、隔板、筛板、排气孔、通道、回用泵、排水通道、过滤材料、蓄水通道、反冲洗口盖、膜滤挡板、氧滤通道、隔墙组成，水平排列；污水处理工艺过程：环保化粪池通过上部粪栅通道和隔栅池相通连，环保化粪池内污水经隔栅池过滤掉较大的悬浮物，经由栅氧通道进入增氧调节池；增氧调节池前段上部为进气口、后段中部为斜置挡板，进气口给污水解决供氧不足，斜置挡板调节拦截污水中的颗粒状物质被沉淀、强制污水提高水位进入上

返下落过滤池；上返下落过滤池顶部安装反冲洗口盖，上返下落过滤池池体由隔板、筛板、隔墙、过滤材料分隔组合成一定数量、相对独立、密封、使用不同滤料的过滤单元，过滤材料在不同过滤单元使用石灰石、矿渣、焦碳、石英石、添加生物制剂的棕麻材料、活性碳，经过上返下落过滤池过滤的污水成为清水经由通道进入膜滤池；膜滤池顶部开有排气孔，有效排除污水处理过程中的有害气体、同时清水在经过絮凝剂的作用，将水中胶体物质、微细悬浮物、溶解异性物、中和吸收形成絮状物，经过膜滤挡板的过滤，絮状物被拦截沉淀，清水由蓄水通道进入消毒储水池；消毒储水池通过添加消毒剂杀死有害病菌，成为可用中水，消毒储水池安装了回用泵和排水通道供不同方式使用。

本发明无动力污水处理回收方法和装置工作原理：通过污水自身的水位落差，形成系统自流，在本污水处理系统中经过除去拦截悬浮物、增氧促使好氧微生物加速分解污染有机化合物、斜板调节颗粒状物质沉淀、通过多级过滤单元的作用，更进一步过滤污水的同时，延长污水停留时间，有机厌氧微生物的挂膜，进行厌氧发酵，有效的降解生化需氧量和化学需氧量的浓度、排除微生物分解产生的沼气、二氧化碳、硫化氢有害气体，膜滤池清水在絮凝剂的作用下，将水中胶体物质、微细悬浮物、溶解异性物、中和吸收形成絮状物，经过膜滤挡板（20）的过滤，絮状物被拦截沉淀，消毒蓄水池使用消毒剂杀死有害病菌，达到使用标准。

本发明无动力污水处理回收方法和装置有益效果：污水处理方式成熟、装置不耗能、耐冲击，处理后的水质较稳定符合国家中水标准，可广泛用于城市居民小区和公共场所的绿化、节约水资源。

附图说明：

附图为无动力污水处理回收方法和装置示意图

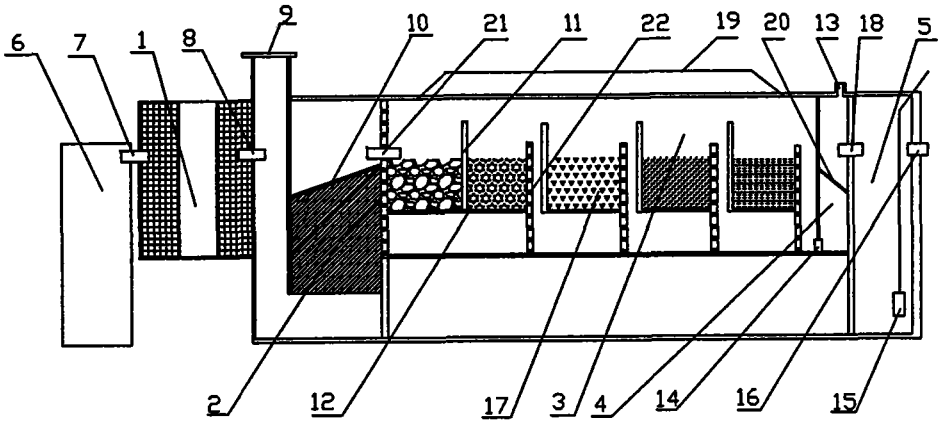
图中：由隔栅池（1）、增氧调节池（2）、上返下落过滤池（3）、排气池（4）、消毒储水池（5）、环保化粪池（6）、通道(7)、通道（8）、进气口（9）、斜置挡板（10）、隔板（11）、筛板（12）、排气孔（13）、通道（14）、回用泵（15）、排水通道（16）、过滤材料（17）、蓄水通道（18）、反冲洗口盖（19）、膜滤挡板（20）、氧滤通道（21）、隔墙（22）。

具体实施方式：

本发明无动力污水处理回收方法和装置由隔栅池（1）、增氧调节池（2）、上返下落过滤池（3）、排气池（4）、消毒储水池（5）、环保化粪池（6）、通道(7)、通道（8）、进气口（9）、斜置挡板（10）、隔板（11）、筛板（12）、排气孔（13）、通道（14）、回用泵（15）、排水通道（16）、过滤材料（17）、、蓄水通道（18）、反冲洗口盖（19）、膜滤挡板（20）、氧滤通道（21）、隔墙（22）组成，水平排列；污水处理工艺过程：环保化粪池（6）通过上部粪栅通道(7)和隔栅池（1）相通连，环保化粪池（6）内污水经隔栅池（1）过滤掉较大的悬浮物，经由栅氧通道（8）进入增氧调节池（2），增氧调节池（2）前段上部

为进气口（9）、后段中部为斜置挡板（10），进气口（9）给污水解决供氧不足，斜置挡板（10）调节拦截污水中的颗粒状物质被沉淀、强制污水提高水位由氧滤通道（21）进入上返下落过滤池（3），上返下落过滤池（3）池体使用树脂材料、无机材料制造，顶部安装反冲洗口盖（19），上返下落过滤池（3）由隔板（11）、筛板（12）、隔墙、过滤材料（17）分隔组合成一定数量、相对独立、密封、使用不同滤料的过滤单元，过滤材料（17）在不同过滤单元使用石灰石、矿渣、焦碳、石英石、添加生物制剂的棕麻材料、活性碳、隔墙（22）。

经过上返下落过滤池（3）过滤的污水成为清水经由通道（14）进入膜滤池（4），膜滤池（4）顶部开有排气孔（13），有效排除污水处理过程中的有害气体、同时清水在经过絮凝剂的作用，将水中胶体物质、微细悬浮物、溶解异性物、中和吸收形成絮状物，经过膜滤挡板（20）的过滤，絮状物被拦截沉淀，清水由蓄水通道（18）进入消毒储水池（5），通过添加消毒剂杀死有害病菌，成为可用中水，消毒储水池（5）安装了回用泵（15）和排水通道（16）供不同方式使用。


6
7
1
8
9
10
21
11
22
19
20
13
18
5
2
12
17
3
4
14
16
15