(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 215756922 U
(45)授权公告日 2022.02.08

(21)申请号 202122031252.9

(22)申请日 2021.08.26

(73)专利权人 唐山市会恩科技有限公司
地址 063000 河北省唐山市曹妃甸区曹妃甸工业区环保产业园区服务基站A2号写字楼一层

(72)发明人 洪士茂

(74)专利代理机构 石家庄德皓专利代理事务所(普通合伙) 13129
代理人 王梦幻

(51)Int.Cl.
C02F 9/14(2006.01)

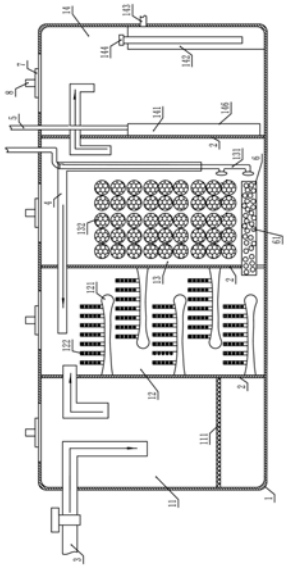
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种生活污水净化槽滤清装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种生活污水净化槽滤清装置，其包括：壳体，壳体内部从左到右依次设置有挡板，将壳体由划分为过滤室、厌氧净化室、好氧净化室和消毒室，且过滤室、厌氧净化室、好氧净化室和消毒室通过管道依次连通；其中，过滤室与污水进水管连通，其内部设有过滤网；厌氧净化室的左右内壁面上设置有上下交叉式横向排列设置的导流板，导流板上设置有滤格栅网，滤格栅网的网孔内壁面上附着设有厌氧微生物膜；好氧净化室底部设置有曝气管，内部填充表面附着有好氧微生物的蜂窝状填料；消毒室包括：与好氧净化室连通的臭氧消毒区域、以及分别与好氧净化室和排水管连通的紫外消毒区域，臭氧消毒区域设有臭氧管排架，紫外消毒区域设有紫外消毒槽。



CN 215756922 U

1.一种生活污水净化槽滤清装置,其特征在于,其包括:壳体(1),所述壳体(1)内部从左到右依次设置有三个挡板(2),以将所述壳体(1)的内部划分为过滤室(11)、厌氧净化室(12)、好氧净化室(13)和消毒室(14),且所述过滤室(11)、厌氧净化室(12)、好氧净化室(13)和消毒室(14)通过管道依次连通;

其中,所述过滤室(11)与污水进水管(3)连通,其内部设有过滤网(111);

所述厌氧净化室(12)的左右内壁面上设置有上下交叉式横向排列设置的导流板(121),所述导流板(121)上设置有滤格栅网,所述滤格栅网的网孔内壁面上附着设有厌氧微生物膜(122);

所述好氧净化室(13)底部设置有曝气管(131),内部填充表面附着有好氧微生物的蜂窝状填料(132);

所述消毒室(14)包括:与所述好氧净化室(13)连通的臭氧消毒区域(141)、以及分别与所述好氧净化室(13)和排水管(143)连通的紫外消毒区域(142),所述臭氧消毒区域(141)设有臭氧管排架(146),所述紫外消毒区域(142)设有紫外消毒槽(144)。

2.根据权利要求1所述的一种生活污水净化槽滤清装置,其特征在于,所述厌氧净化室(12)和所述好氧净化室(13)上方均设置有回水管(4)。

3.根据权利要求1所述的一种生活污水净化槽滤清装置,其特征在于,所述导流板(121)的左右端面以及顶端面均为弧形状结构。

4.根据权利要求1所述的一种生活污水净化槽滤清装置,其特征在于,所述紫外消毒槽(144)的内部安装有紫外消毒通道(145),所述紫外消毒通道(145)包括:安装外壳(145-1)、紫外线杀菌灯(145-2)和透明玻璃灯罩(145-3),所述紫外线杀菌灯(145-2)均布设置在所述安装外壳(145-1)上,所述透明玻璃灯罩(145-3)套接于所述紫外线杀菌灯(145-2)的外部。

5.根据权利要求1所述的一种生活污水净化槽滤清装置,其特征在于,所述臭氧管排架(146)包括:矩形臭氧排框架(146-1)、以及若干沿所述矩形臭氧排框架(146-1)长边方向设置的臭氧排管(146-2),所述矩形臭氧排框架(146-1)和所述臭氧排管(146-2)上均设有臭氧排孔(146-3)。

6.根据权利要求1所述的一种生活污水净化槽滤清装置,其特征在于,所述壳体(1)的外侧安装有臭氧泵,所述臭氧泵的输出端安装有臭氧导管(5),所述臭氧导管(5)与所述臭氧管排架(146)连接。

7.根据权利要求1所述的一种生活污水净化槽滤清装置,其特征在于,所述厌氧净化室(12)的底部通过布水管(6)与所述好氧净化室(13)连通,所述布水管(6)的一端位于所述厌氧净化室(12)内,另一端位于所述好氧净化室(13)内,位于所述好氧净化室(13)内的所述布水管(6)的外壁上设置有若干个布水孔(61)。

8.根据权利要求1所述的一种生活污水净化槽滤清装置,其特征在于,所述壳体(1)的上方活动连接有盖板(7),所述盖板(7)顶部固定连接有拉手(8)。

一种生活污水净化槽滤清装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及生活用品技术领域，尤其是涉及一种生活污水净化槽滤清装置。

背景技术

[0002] 生活污水是居民日常生活中排出的废水，生活污水所含的污染物主要是有机物和大量病原微生物；存在于生活污水中的有机物极不稳定，容易腐化而产生恶臭，细菌和病原体以生活污水中有机物为营养而大量繁殖，可导致传染病蔓延流行。

[0003] 因此，亟需提供一种可用于家庭生活中的生活污水净化槽滤清装置，以将生活污水进行净化并储存起来，实现水的二次循环利用，节约家庭开支。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种生活污水净化槽滤清装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型所采取的技术方案是：

[0006] 一种生活污水净化槽滤清装置，其包括：壳体，所述壳体内部从左到右依次设置有三个挡板，以将所述壳体的内部划分为过滤室、厌氧净化室、好氧净化室和消毒室，且所述过滤室、厌氧净化室、好氧净化室和消毒室通过管道依次连通；

[0007] 其中，所述过滤室与污水进水管连通，其内部设有过滤网；

[0008] 所述厌氧净化室的左右内壁面上设置有上下交叉式横向排列设置的导流板，所述导流板上设置有滤格栅网，所述滤格栅网的网孔内壁面上附着设有厌氧微生物膜；

[0009] 所述好氧净化室底部设置有曝气管，内部填充表面附着有好氧微生物的蜂窝状填料；

[0010] 所述消毒室包括：与所述好氧净化室连通的臭氧消毒区域、以及分别与所述好氧净化室和所述排水管连通的紫外消毒区域，所述臭氧消毒区域设有臭氧管排架，所述紫外消毒区域设有紫外消毒槽。

[0011] 作为本实用新型的进一步改进，所述厌氧净化室和所述好氧净化室上方均设置有回水管。

[0012] 作为本实用新型的进一步改进，所述导流板的左右端面以及顶端面均为弧形状结构。

[0013] 作为本实用新型的进一步改进，所述紫外消毒槽的内部安装有紫外消毒通道，所述紫外消毒通道包括：安装外壳、紫外线杀菌灯和透明玻璃灯罩，所述紫外线杀菌灯均布设置在所述安装外壳上，所述透明玻璃灯罩套接于所述紫外线杀菌灯的外部。

[0014] 作为本实用新型的进一步改进，所述臭氧管排架包括：矩形臭氧排框架、以及若干沿所述矩形臭氧排框架长边方向设置的臭氧排管，所述矩形臭氧排框架和所述臭氧排管上均设有臭氧排孔。

[0015] 作为本实用新型的进一步改进，所述壳体的外侧安装有臭氧泵，所述臭氧泵的输

出端安装有臭氧导管，所述臭氧导管与所述臭氧管排架连接。

[0016] 作为本实用新型的进一步改进，所述厌氧净化室的底部通过布水管与所述好氧净化室连通，所述布水管的一端位于所述厌氧净化室内，另一端位于所述好氧净化室内，位于所述好氧净化室内的所述布水管的外壁上设置有若干个布水孔。

[0017] 作为本实用新型的进一步改进，所述壳体的上方活动连接有盖板，所述盖板顶部固定连接有拉手。

[0018] 采用上述技术方案所产生的有益效果在于：

[0019] 本实用新型实施例提供的生活污水净化槽滤清装置，将过滤室、厌氧净化室、好氧净化室和消毒室一体化于罐体内部，具有较强的强度且占地面积小，能够方便安装在室内，实现了用户水的循环利用，节约了用户的成本。

[0020] 另外，在过滤室内设置有上下交叉式导流板，并在导流板上设置有竖向排列的具有厌氧微生物膜的滤格栅网结构，大大增加了污水在过滤室内的流动行程，有效提高了污水与多个具有厌氧微生物膜的滤格栅网的接触时间，进而大大提高了污水中的有机物与厌氧微生物膜的生化降解反应效率质量。

[0021] 另外，消毒室中的臭氧管排架可以将臭氧气体导入污水中，臭氧气体和紫外消毒槽内的紫外灯能有效的对污水进行消毒灭菌，提高灭菌效率。

附图说明

[0022] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案，下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图是本实用新型的一些实施方式，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0023] 图1是本实用新型实施例提供的一种生活污水净化槽滤清装置的结构示意图。

[0024] 图2是本实用新型实施例提供的一种臭氧管排架的结构示意图。

[0025] 图3是本实用新型实施例提供的一种紫外消毒通道的结构示意图。

[0026] 其中：1 壳体，11 过滤室，111过滤网，12 厌氧净化室，121 导流板，122 厌氧微生物膜，13 好氧净化室，131 曝气管，132 蜂窝状填料，14 消毒室，141 臭氧消毒区域，142 紫外消毒区域，143 排水管，144 紫外消毒槽，145 紫外消毒通道，145-1 安装外壳，145-2 紫外线杀菌灯，145-3 透明玻璃灯罩，146 臭氧管排架，146-1 矩形臭氧排框架，146-2 臭氧排管，146-3臭氧排孔，2 挡板，3 污水进水管，4 回水管，5 臭氧导管，6 布水管，61 布水孔，7 盖板，8 拉手。

具体实施方式

[0027] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚，下面结合具体实施例对实用新型进行清楚、完整的描述，需要理解的是，术语“中心”、“竖向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0028] 本实用新型实施例提供了一种生活污水净化槽滤清装置，如图1所示，其包括：壳体1，壳体1的上方活动连接有盖板7，盖板7顶部固定连接有拉手8。壳体1内部从左到右依次设置有三个挡板2，以将壳体1的内部划分为过滤室11、厌氧净化室12、好氧净化室13和消毒室14，且过滤室11、厌氧净化室12、好氧净化室13和消毒室14通过管道依次连通；

[0029] 其中，过滤室11与污水进水管3连通；

[0030] 厌氧净化室12的左右内壁面上设置有上下交叉式横向排列设置的导流板121，导流板121的左右端面以及顶端面均为弧形状结构，导流板121上设置有滤格栅网，滤格栅网的网孔内壁面上附着设有厌氧微生物膜122；

[0031] 好氧净化室13底部设置有曝气管131，内部填充表面附着有好氧微生物的蜂窝状填料132，为了保证经由厌氧净化室12的污水能够流入至好氧净化室13的内部，如图1所示，厌氧净化室12的底部通过布水管6与好氧净化室13连通，布水管6的一端位于厌氧净化室12内，另一端位于好氧净化室13内，位于好氧净化室13内的布水管6的外壁上设置有若干个布水孔61；

[0032] 消毒室14左侧内壁上设有臭氧管排架146，右侧内壁上固定安装有紫外消毒槽144，消毒室14底部侧壁上设有排水口。

[0033] 本实用新型实施例提供的生活污水净化槽滤清装置，污水首先进入过滤室11经沉淀后固液分离，位于下层的滤渣(如泥土)等附着在过滤网111上，位于上层的液体则经由管道进入厌氧净化室12中，并沿着上下交叉式的导流板121进行S曲线流动，且在进行S曲线流动的污水会经过每个滤格栅网，与滤格栅网的网孔内壁面上附着的厌氧微生物膜122进行全面生化降解反应，反应完成后的液体进入好氧净化室13内，好氧池净化室中蜂窝状填料132表面附着的大量好氧微生物对污水进行进一步处理，且在其中发生硝化反应后，进入消毒室14依次被臭氧气体和紫外线灯管消毒灭菌，得到可以再次使用的清水。

[0034] 当然，厌氧净化室12和好氧净化室13上方均设置有回水管4，从而污水在好氧净化室13发生硝化反应后还能经由回流管回流至缺氧池，反硝化去除硝态氮，实现在厌氧净化室12和好氧净化室13的反复循环。

[0035] 本实用新型实施例提供的生活污水净化槽滤清装置，将过滤室11、厌氧净化室12、好氧净化室13和消毒室14一体化于罐体内部，具有较强的强度且占地面积小，能够方便安装在室内，实现了用户水的循环利用，节约了用户的成本。

[0036] 另外，在过滤室11内设置有上下交叉式导流板121，并在导流板121上设置有竖向排列的具有厌氧微生物膜122的滤格栅网结构，大大增加了污水在过滤室11内的流动行程，有效提高了污水与多个具有厌氧微生物膜122的滤格栅网的接触时间，进而大大提高了污水中的有机物与厌氧微生物膜122的生化降解反应效率质量。

[0037] 另外，消毒室14中的臭氧管排架146可以将臭氧气体导入污水中，臭氧气体和紫外消毒槽144内的紫外灯能有效的对污水进行消毒灭菌，提高灭菌效率。

[0038] 关于上述臭氧管排架146的结构，在一种可能的实现方式中，如图2所示，矩形臭氧排框架146-1、以及若干沿矩形臭氧排框架146-1长边方向设置的臭氧排管146-2，矩形臭氧排框架146-1和臭氧排管146-2上均设有臭氧排孔146-3；壳体1的外侧安装有臭氧泵，臭氧泵的输出端安装有臭氧导管5，臭氧导管5与臭氧管排架146连接，从而在开启臭氧泵的时候，将臭氧经由臭氧管和臭氧管排架146导入至污水中消毒。

[0039] 关于上述紫外消毒槽144的结构，在一种可能的实现方式中，紫外消毒槽144的内部安装有紫外消毒通道145，如图3所示，紫外消毒通道145包括：安装外壳145-1、紫外线杀菌灯145-2和透明玻璃灯罩145-3，紫外线杀菌灯均布设置在安装外壳145-1上，透明玻璃灯罩145-3套接于紫外线杀菌灯145-2的外部。

[0040] 需要说明的是，上述污水进水管3、布水管6、排水管143、以及每个管道上均可设置有阀门，且阀门与电动控制系统连接，以通过阀门的关闭实现污水不同的流向。

[0041] 最后应说明的是：以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型实施例技术方案的精神和范围。

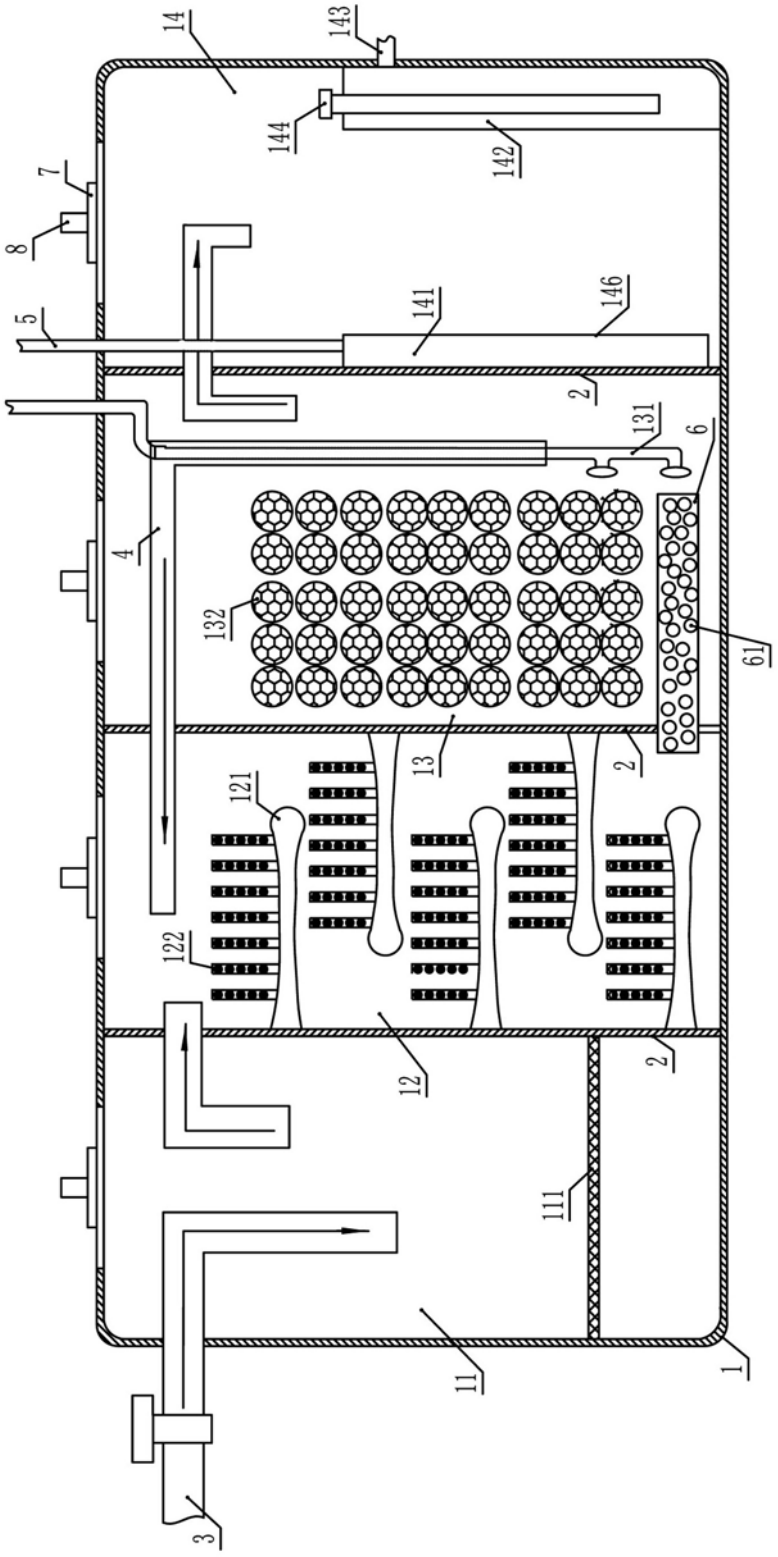

14
143
144
142
7
8
5
141
146
2
131
6
4
132
61
13
2
121
122
12
2
111
11
1
3

图1

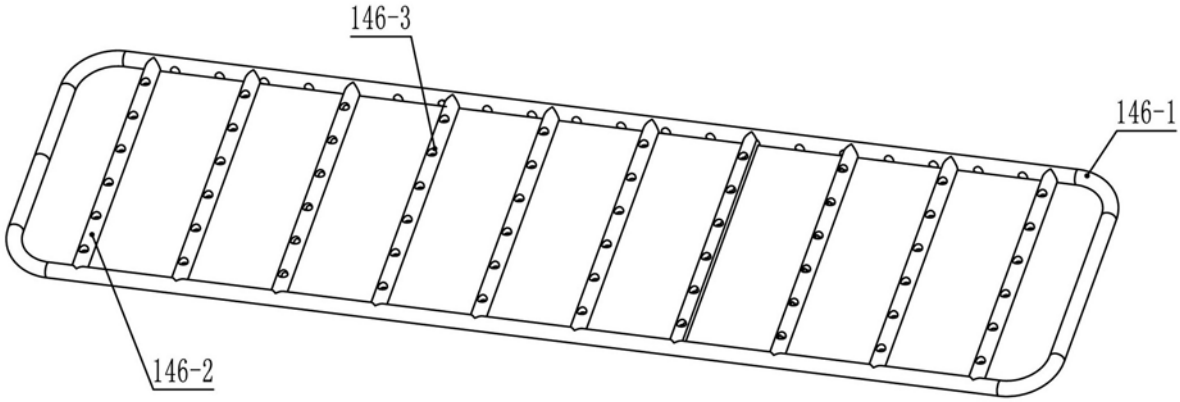


图2

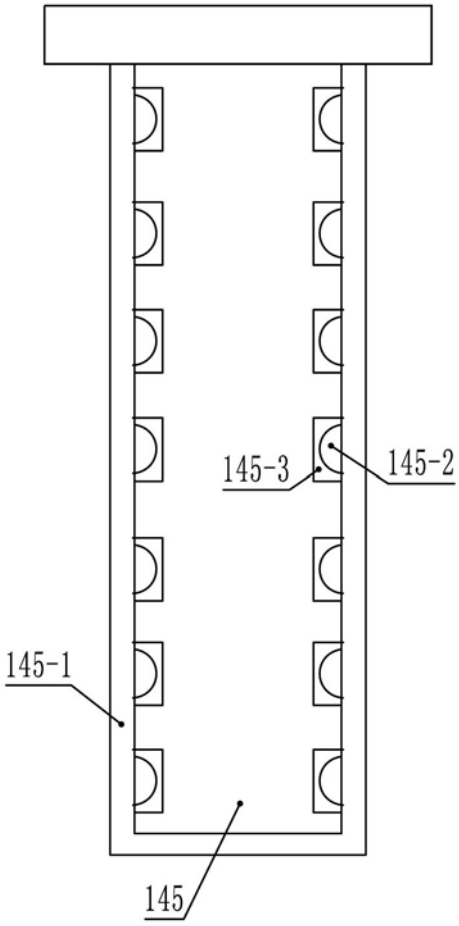


图3