



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218232108 U

(45) 授权公告日 2023. 01. 06

(21) 申请号 202222282928.6

(22) 申请日 2022.08.29

(73) 专利权人 湖北源清环保科技有限公司

地址 443000 湖北省宜昌市西陵区西湖路
32号三峡创谷6栋

(72) 发明人 张帝 王思阳 余康 曹意

(74) 专利代理机构 武汉知产时代知识产权代理
有限公司 42238

专利代理师 万文广

(51) Int. Cl.

C02F 9/00 (2006.01)

C02F 1/00 (2006.01)

C02F 1/40 (2006.01)

C02F 1/28 (2006.01)

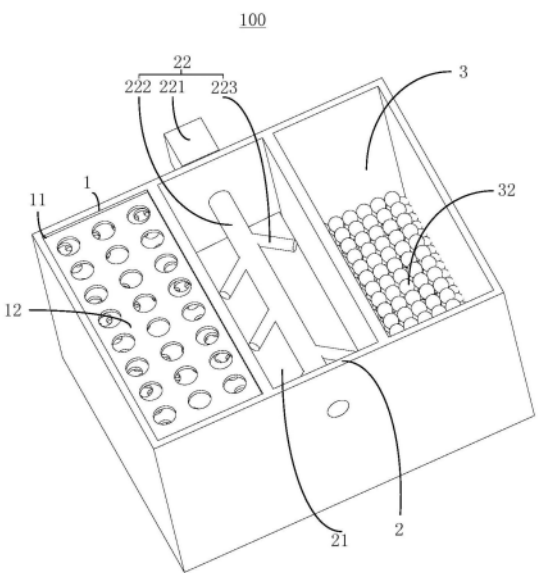
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种污水净化装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种污水净化装置,包括池体,池体的底壁呈台阶设置,且自左至右高度逐渐下降,池体内设有两个平行间隔的隔板,将池体从左到右依次间隔出相邻的过滤箱、搅拌箱和净化箱,两个隔板的下端均设有第一出水口,用于连通过滤箱、搅拌箱和净化箱;过滤箱的上方设有用于与污水管连通的第一进水口和过滤装置;搅拌箱内设有用于投放净水剂的进料口和搅拌装置,净化箱的底壁设有第二出水口,净化箱内设有活性炭颗粒。通过过滤装置将污水中的悬浮物或大的杂质隔离出来,进行初步净化,再经过搅拌箱,通过搅拌装置搅拌净水剂与污水充分融合,对污水做进一步净化处理,再经过净化箱内的活性炭颗粒进行最后的净化处理,从而将污水处理干净。



1. 一种污水净化装置,其特征在于,包括池体,所述池体的底壁呈台阶设置,且自左至右高度逐渐下降,所述池体内设有两个并行间隔设置的隔板,两个所述隔板将所述池体从左到右依次间隔出相邻的过滤箱、搅拌箱和净化箱,两个所述隔板的下端分别设有第一出水口,用于连通所述过滤箱、所述搅拌箱和所述净化箱;其中,

所述过滤箱的上方设有第一进水口,所述第一进水口用于与污水管连通,所述过滤箱内还设有过滤装置;

所述搅拌箱内设有进料口和搅拌装置,所述进料口用于投放净水剂,所述搅拌装置设于所述搅拌箱内;以及,

所述净化箱的底壁设有第二出水口,所述净化箱内还设有活性炭颗粒。

2. 如权利要求1所述的污水净化装置,其特征在于,所述过滤装置包括多层过滤网,多层所述过滤网沿上下向并行设置。

3. 如权利要求2所述的污水净化装置,其特征在于,位于上方的所述过滤网的过滤孔的尺寸大于位于下方的所述过滤孔的尺寸。

4. 如权利要求2所述的污水净化装置,其特征在于,所述过滤装置还包括海绵,所述海绵设于所述过滤网的下方,用于过滤沙粒。

5. 如权利要求1所述的污水净化装置,其特征在于,所述搅拌装置包括:

搅拌电机,所述搅拌电机固定在所述搅拌箱的外侧;

搅拌轴,所述搅拌轴的一端与所述搅拌箱的侧壁转动连接并延伸至所述搅拌箱外与所述搅拌电机的输出轴固连,所述搅拌轴的另一端位于所述搅拌箱内;以及,

搅拌件,所述搅拌件固定在所述搅拌轴上。

6. 如权利要求5所述的污水净化装置,其特征在于,所述搅拌件包括多根搅拌杆,多根所述搅拌杆间隔布置在所述搅拌轴上。

7. 如权利要求5所述的污水净化装置,其特征在于,所述搅拌件为绕设于所述搅拌轴外侧的螺旋叶片。

8. 如权利要求5所述的污水净化装置,其特征在于,所述搅拌箱内还设有活动板、多个弹簧和收集盒,所述活动板自左至右逐渐向上倾斜 $3-5^{\circ}$ 设于所述搅拌轴的下方,多个所述弹簧沿所述活动板的长度方向间隔设于所述活动板的底面与所述搅拌箱的底壁之间,所述收集盒的上方开口,所述收集盒固定于所述搅拌箱的左侧壁并位于所述活动板的下侧,所述收集盒的底壁设有若干过滤孔。

9. 如权利要求1所述的污水净化装置,其特征在于,所述净水剂为明矾。

10. 如权利要求1所述的污水净化装置,其特征在于,所述活性炭颗粒的体积从上至下逐渐减小。

一种污水净化装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理的技术领域,尤其涉及一种污水净化装置。

背景技术

[0002] 水是生命之源,人们的日常生活中离不开水。但随着工业的发展,其会产生各种类型的污水,大量污水的排放,进一步破坏了水环境,特别是一些化工企业,污水在不经处理的情况下直接排放到河道中,严重破坏了环境,影响了人们的生活和生产。

[0003] 而在污水处理过程中,一般先需要经过污水处理池进行沉淀,利用水的自然沉淀或混凝沉淀的作用来除去水中的悬浮物,有些悬浮物沉淀到了沉淀池的底部,清理污水池底部的沉淀物有刮泥机,而悬浮物一般需要人工进行打捞和清理,其工作量大,而且工作强度大,且很多场合的污水仅通过沉淀处理的污水,净化效果并不好,不能达到直接使用的标准。

实用新型内容

[0004] 有鉴于此,本实用新型的实施例提供了一种污水净化装置,旨在解决现有技术中污水处理池内净化效果不好,效率低的问题。

[0005] 本实用新型的实施例提供一种污水净化装置,包括池体,所述池体的底壁呈台阶设置,且自左至右高度逐渐下降,所述池体内设有两个并行间隔设置的隔板,两个所述隔板将所述池体从左到右依次间隔出相邻的过滤箱、搅拌箱和净化箱,两个所述隔板的下端分别设有第一出水口,用于连通所述过滤箱、所述搅拌箱和所述净化箱;其中,

[0006] 所述过滤箱的上方设有第一进水口,所述第一进水口用于与污水管连通,所述过滤箱内还设有过滤装置;

[0007] 所述搅拌箱内设有进料口和搅拌装置,所述进料口用于投放净水剂,所述搅拌装置设于所述搅拌箱内;以及,

[0008] 所述净化箱的底壁设有第二出水口,所述净化箱内还设有活性炭颗粒。

[0009] 可选地,所述过滤装置包括多层过滤网,多层所述过滤网沿上下向并行设置。

[0010] 可选地,位于上方的所述过滤网的过滤孔的尺寸大于位于下方的所述过滤孔的尺寸。

[0011] 可选地,所述过滤装置还包括海绵,所述海绵设于所述过滤网的下方,用于过滤沙粒。

[0012] 可选地,所述搅拌装置包括:

[0013] 搅拌电机,所述搅拌电机固定在所述搅拌箱的外侧;

[0014] 搅拌轴,所述搅拌轴的一端与所述搅拌箱的侧壁转动连接并延伸至所述搅拌箱外与所述搅拌电机的输出轴固连,所述搅拌轴的另一端位于所述搅拌箱内;以及,

[0015] 搅拌件,所述搅拌件固定在所述搅拌轴上。

[0016] 可选地,所述搅拌件包括多根搅拌杆,多根所述搅拌杆间隔布置在所述搅拌轴上。

[0017] 可选地,所述搅拌件为绕设于所述搅拌轴外侧的螺旋叶片。

[0018] 可选地,所述搅拌箱内还设有活动板、多个弹簧和收集盒,所述活动板自左至右逐渐向上倾斜3-5°设于所述搅拌轴的下方,多个所述弹簧沿所述活动板的长度方向间隔设于所述活动板的底面与所述搅拌箱的底壁之间,所述收集盒的上方开口,所述收集盒固定于所述搅拌箱的左侧壁并位于所述活动板的下侧,所述收集盒的底壁设有若干过滤孔。

[0019] 可选地,所述净化剂为明矾。

[0020] 可选地,所述活性炭颗粒的体积从上至下逐渐减小。

[0021] 本实用新型的实施例提供的技术方案带来的有益效果是:本实用新型的污水净化装置中通过将池体通过隔板间隔分成过滤箱、搅拌箱和净化箱,在过滤箱中通过过滤装置将污水中的悬浮物或大的杂质隔离出来,进行第一步净化,然后经过第一步净化的水再经过搅拌箱,通过搅拌装置搅拌净水剂与污水充分融合,从而对污水做进一步净化处理,将污水内的油脂、头发、絮状物等杂质清理干净,然后再经过净化箱内的活性炭颗粒进行最后的净化处理,从而将污水处理干净,达到可直接使用排放的标准,这种污水处理装置处理效率高,漂浮物被过滤装置过滤后容易清理。

附图说明

[0022] 图1是本实用新型提供的污水净化装置一实施例的结构示意图;

[0023] 图2是图1中的俯视示意图;

[0024] 图3是图2中的A-A剖面示意图。

[0025] 图中:污水净化装置100、过滤箱1、第一进水口11、过滤装置12、过滤网121、海绵122、搅拌箱2、进料口21、搅拌装置22、搅拌电机221、搅拌轴 222、搅拌件223、活动板23、弹簧24、收集盒25、净化箱3、第二出水口31、活性炭颗粒32、第一出水口4。

具体实施方式

[0026] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本实用新型实施方式作进一步地描述。

[0027] 请参考图1-图3所示,本实用新型的实施例提供的一种污水净化装置100,包括池体,所述池体的底壁呈台阶设置,且自左至右高度逐渐下降,所述池体内设有两个并行间隔设置的隔板,两个所述隔板将所述池体从左到右依次间隔出相邻的过滤箱1、搅拌箱2和净化箱3,两个所述隔板的下端分别设有第一出水口4,用于连通所述过滤箱1、所述搅拌箱2和所述净化箱3;其中,所述过滤箱1的上方设有第一进水口11,所述第一进水口11用于与污水管连通,所述过滤箱1内还设有过滤装置12;所述搅拌箱2内设有进料口21和搅拌装置22,所述进料口21用于投放净水剂,所述搅拌装置22设于所述搅拌箱2内;所述净化箱3的底壁设有第二出水口31,所述净化箱3内还设有活性炭颗粒32。

[0028] 通过将池体通过隔板间隔分成过滤箱1、搅拌箱2和净化箱3,在过滤箱1 中通过过滤装置12将污水中的悬浮物或大的杂质隔离出来,进行第一步净化,然后经过第一步净化的水再经过搅拌箱2,通过搅拌装置22搅拌净水剂与污水充分融合,从而对污水做进一步净化处理,将污水内的油脂、头发、絮状物等杂质清理干净,然后再经过净化箱3内的活性炭颗粒32进行最后的净化处理,从而将污水处理干净,达到可直接使用排放的标准,这种污水处

理装置处理效率高,漂浮物被过滤装置12过滤后容易清理。

[0029] 具体地,所述过滤装置12包括多层过滤网121,多层所述过滤网121沿上下向并行设置。优选地,位于上方的所述过滤网121的过滤孔的尺寸大于位于下方的所述过滤孔的尺寸。通过过滤网121对污水进行初步过滤,漂浮物及大的杂质可被过滤网121拦截,通过设置多层过滤网121,可以提高过滤效果,且空滤孔的尺寸从上到下逐渐减小,可以进一步提高过滤效果,使得大小不一的杂质都可以逐渐被多层过滤网121拦截。

[0030] 进一步地,所述过滤装置12还包括海绵122,所述海绵122设于所述过滤网121的下方,用于过滤沙粒。通过在过滤网121下方设置海绵122,可以对污水中的泥沙进行过滤,使得污水净化效果更好。

[0031] 具体地,所述搅拌装置22包括搅拌电机221、搅拌轴222和搅拌件223,所述搅拌电机221固定在所述搅拌箱2的外侧;所述搅拌轴222的一端与所述搅拌箱2的侧壁转动连接并延伸至所述搅拌箱2外与所述搅拌电机221的输出轴固连,所述搅拌轴222的另一端位于所述搅拌箱2内;所述搅拌件223固定在所述搅拌轴222上。

[0032] 通过搅拌电机221驱动搅拌轴222转动,从而带动搅拌件223转动,搅拌件223可以扩大搅拌范围,使得污水与净水剂充分反应,提高净化效果。

[0033] 在一实施例中,所述搅拌件223包括多根搅拌杆,多根所述搅拌杆间隔布置在所述搅拌轴222上,多根间隔布置的搅拌杆可以扩大搅拌范围,使得搅拌效果更好。在另一实施例中,所述搅拌件223为绕设于所述搅拌轴222外侧的螺旋叶片。螺旋叶片可以在搅拌过程中使得污水产生螺旋状旋涡,提高搅拌效率。

[0034] 更进一步地,所述搅拌箱2内还设有活动板23、多个弹簧24和收集盒25,所述活动板23自左至右逐渐向上倾斜 $3-5^{\circ}$ 设于所述搅拌轴222的下方,多个所述弹簧24沿所述活动板23的长度方向间隔设于所述活动板23的底面与所述搅拌箱2的底壁之间,所述收集盒25的上方开口,所述收集盒25固定于所述搅拌箱2的左侧壁并位于所述活动板23的下侧,所述收集盒25的底壁设有若干过滤孔。

[0035] 通过在搅拌轴222的下方设置活动板23,活动板23通过弹簧24与搅拌箱2的底壁连接,并在活动板23的左侧设置收集盒25,且将活动板23倾斜设置,可以使得污水与净水剂充分融合反应后,污水中的杂质被净水剂吸附后在重力作用下下降沉淀至活动板23上,由于活动板23倾斜设置,从而沉淀物下降至活动板23的最左侧,从而进入收集盒25中被收集,收集盒25的底壁上设置若干过滤孔,可以供水通过,避免收集盒25被水填满。同时,利用弹簧24连接活动板23,可以使得沉淀物降至活动板23左侧后,在弹簧24的作用下活动板23具有一定的倾斜度调整能力,从而增大活动板23的倾斜角度,便于沉淀物进入收集盒25,待沉淀物进入收集盒25后,活动板23在弹簧24复位作用下可以回到初始位置。

[0036] 进一步地,所述净化剂为明矾。明矾在水中可以电离出 Al^{3+} 金属离子,而 Al^{3+} 很容易水解,生成氢氧化铝胶体,氢氧化铝胶体的吸附能力很强,可以吸附水里悬浮杂质,并形成沉淀,使水澄清,且明矾具有抗菌、收敛作用。当然,也可以使用其他净水剂来净化污水。

[0037] 进一步地,所述活性炭颗粒32的体积从上至下逐渐减小。活性炭的体积从上至下逐渐减小,使得活性炭的密度逐渐增大,从而使得污水从上至下的净化效果逐渐增大,使得最终从净化箱3底部第二出水口31出来的水质较为清澈。

[0038] 在本文中,所涉及的前、后、上、下等方位词是以附图中零部件位于图中以及零部件相互之间的位置来定义的,只是为了表达技术方案的清楚及方便。应当理解,所述方位词的使用不应限制本申请请求保护的范围。

[0039] 在不冲突的情况下,本文中上述实施例及实施例中的特征可以相互结合。

[0040] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

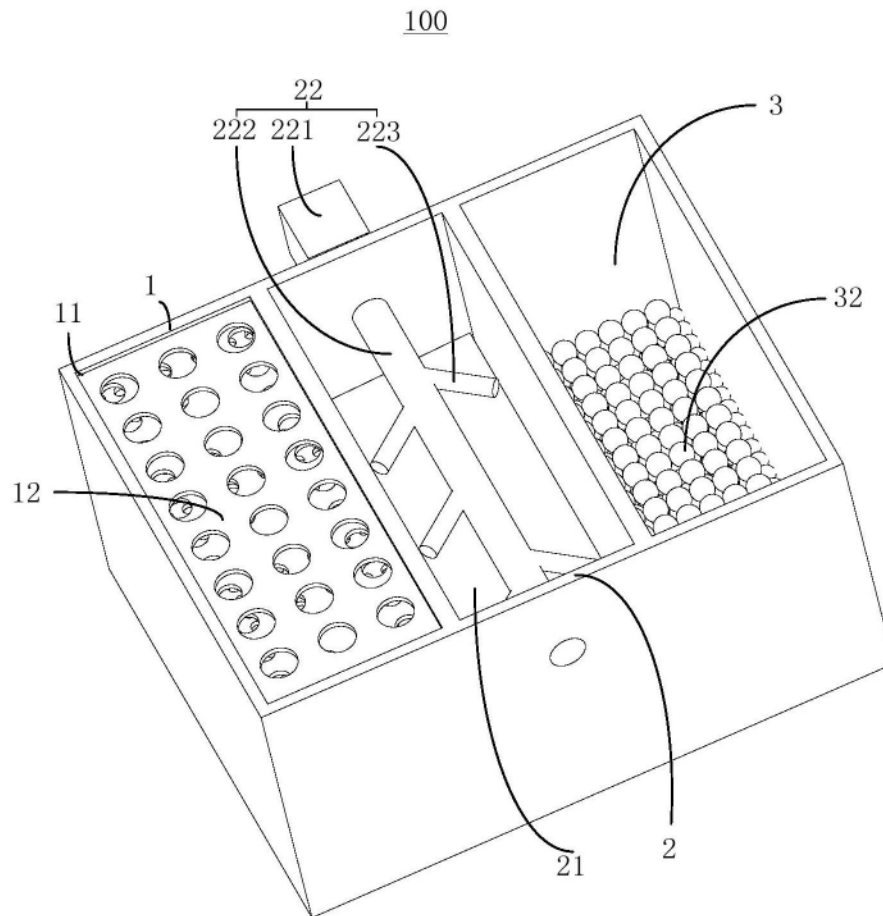


图1

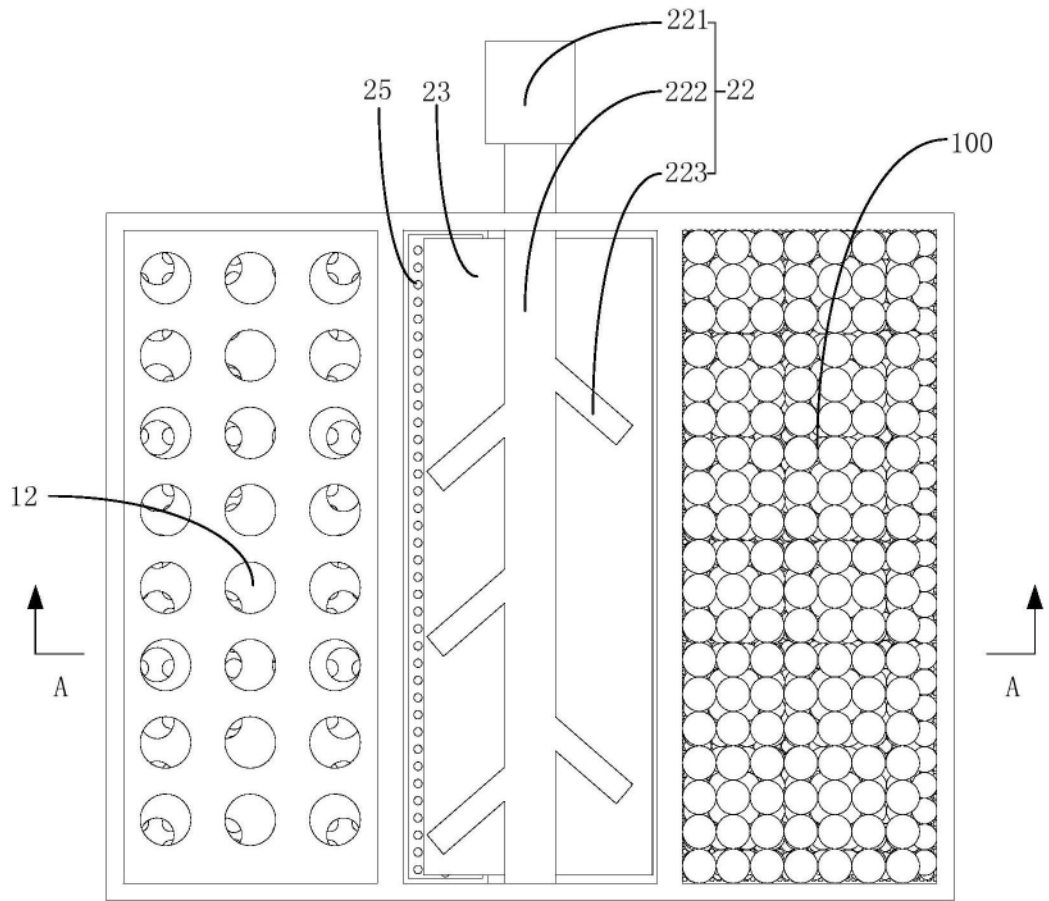


图2

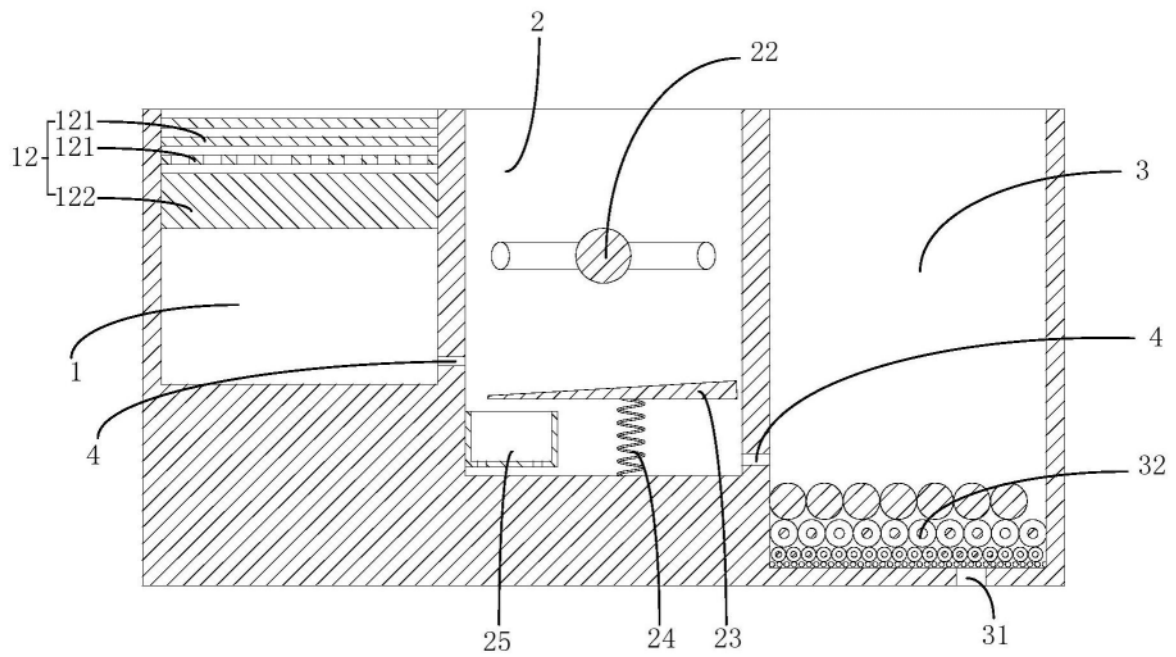


图3