



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210944999 U

(45)授权公告日 2020.07.07

(21)申请号 201921831022.7

(22)申请日 2019.10.29

(73)专利权人 上海昕昀环保科技有限公司  
地址 201100 上海市闵行区闵虹路166弄1号1105室

(72)发明人 陈晓英

(74)专利代理机构 上海微策知识产权代理事务  
所(普通合伙) 31333  
代理人 汤俊明

(51) Int. Cl.  
C02F 3/12(2006.01)  
C02F 9/14(2006.01)  
C02F 11/121(2019.01)

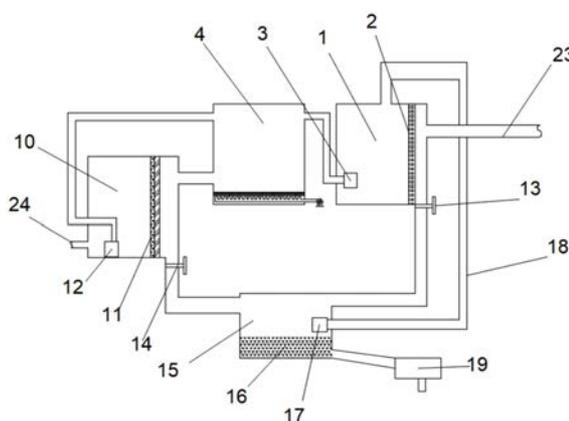
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54)实用新型名称

一种淹没式好氧生物滤池

## (57)摘要

本实用新型公开了一种淹没式好氧生物滤池,包括初级滤池,所述初级滤池内部前后侧壁靠近右端设置有过滤栅,所述初级滤池右端表面靠近上端设置有进水管,所述初级滤池内部后侧壁靠近左端安装有一号水泵,所述初级滤池下端安装有一号阀门,所述初级滤池左侧设置有好氧生物滤池,所述好氧生物滤池内侧壁靠近底端设置有生物挂膜介质,所述生物挂膜介质上端表面设置有好氧生物群,所述好氧生物滤池右侧安装有风机,所述风机左端安装有导风管。该淹没式好氧生物滤池设置有污泥脱水机和传送带,方便工作人员对淤泥进行处理,可以有效的除去水中的氨氮部分,有效的利用了水资源节约用水。



1. 一种淹没式好氧生物滤池,包括初级滤池(1),其特征在于:所述初级滤池(1)内部前后侧壁靠近右端设置有过滤栅(2),所述初级滤池(1)右端表面靠近上端设置有进水管(23),所述初级滤池(1)内部后侧壁靠近左端安装有一号水泵(3),所述初级滤池(1)下端安装有一号阀门(13),所述初级滤池(1)左侧设置有好氧生物滤池(4),所述好氧生物滤池(4)内侧壁靠近底端设置有生物挂膜介质(6),所述生物挂膜介质(6)上端表面设置有好氧生物群(5),所述好氧生物滤池(4)右侧安装有风机(7),所述风机(7)左端安装有导风管(8),所述导风管(8)上端表面开设有若干组出风口(9),所述好氧生物滤池(4)左侧安装有二级滤池(10),所述二级滤池(10)内部前后侧壁安装有双层过滤板(11),所述二级滤池(10)内部底端靠近左侧安装有二号水泵(12),所述二级滤池(10)下端安装有二号阀门(14),所述二级滤池(10)右端表面靠近下端设置有排水管(24),所述二级滤池(10)右侧靠近下方设置有沉淀池(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种淹没式好氧生物滤池,其特征在于:所述沉淀池(15)内部底端设置有明矾(16)。

3. 根据权利要求2所述的一种淹没式好氧生物滤池,其特征在于:所述沉淀池(15)内部后侧壁靠近右端安装有三号水泵(17),所述沉淀池(15)右侧设置有污泥脱水机(19)。

4. 根据权利要求3所述的一种淹没式好氧生物滤池,其特征在于:所述污泥脱水机(19)左端开设有进泥口(20)。

5. 根据权利要求3所述的一种淹没式好氧生物滤池,其特征在于:所述污泥脱水机(19)右端设置有两组支架(21),所述两组支架(21)之间安装有传送带(22),所述三号水泵(17)与初级滤池(1)连接有水管(18)。

6. 根据权利要求1所述的一种淹没式好氧生物滤池,其特征在于:所述生物挂膜介质(6)由若干组鹅卵石组成,所述好氧生物群(5)附着在若干组鹅卵石表面。

7. 根据权利要求1所述的一种淹没式好氧生物滤池,其特征在于:若干组所述出风口(9)等距分布在导风管(8)上端表面。

8. 根据权利要求5所述的一种淹没式好氧生物滤池,其特征在于:所述传送带(22)通过电机和支架(21)相配合活动安装在污泥脱水机(19)内部。

9. 根据权利要求1所述的一种淹没式好氧生物滤池,其特征在于:所述双层过滤板(11)由活性炭板和微孔过滤膜组成,所述过滤栅(2)表面均匀分布有若干组直径为五毫米的孔洞。

10. 根据权利要求2所述的一种淹没式好氧生物滤池,其特征在于:所述若干组明矾(16)呈颗粒状均匀分布在沉淀池(15)内部。

## 一种淹没式好氧生物滤池

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及滤池技术领域,具体为一种淹没式好氧生物滤池。

### 背景技术

[0002] 滤池是用于过滤的目的,有的用来去除水中的悬浮物,以获得浊度更低的水,有的是用来去掉污泥中的水,以获得含水量较低的污泥,滤池种类较多,按照滤速的大小可分为快滤池和慢滤池。

[0003] 市场上的滤池过滤效果不佳,在清洗时浪费大量的水资源,对产生的淤泥不能很好的处理,给使用者带来麻烦的问题,为此,我们提出一种淹没式好氧生物滤池。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种淹没式好氧生物滤池,以解决上述背景技术中提出的市场上的滤池过滤效果不佳,在清洗时浪费大量的水资源,对产生的淤泥不能很好的处理,给使用者带来麻烦的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种淹没式好氧生物滤池,包括初级滤池,所述初级滤池内部前后侧壁靠近右端设置有过滤栅,所述初级滤池右端表面靠近上端设置有进水管,所述初级滤池内部后侧壁靠近左端安装有一号水泵,所述初级滤池下端安装有一号阀门,所述初级滤池左侧设置有好氧生物滤池,所述好氧生物滤池内侧壁靠近底端设置有生物挂膜介质,所述生物挂膜介质上端表面设置有好氧生物群,所述好氧生物滤池右侧安装有风机,所述风机左端安装有导风管,所述导风管上端表面开设有若干组出风口,所述好氧生物滤池左侧安装有二级滤池,所述二级滤池内部前后侧壁安装有双层过滤板,所述二级滤池内部底端靠近左侧安装有二号水泵,所述二级滤池下端安装有二号阀门,所述二级滤池右端表面靠近下端设置有排水管,所述二级滤池右侧靠近下方设置有沉淀池,所述沉淀池内部底端设置有明矾,所述沉淀池内部后侧壁靠近右端安装有三号水泵,所述沉淀池右侧设置有污泥脱水机,所述污泥脱水机左端开设有进泥口,所述污泥脱水机右端设置有两组支架,所述两组支架之间安装有传送带,所述三号水泵与初级滤池连接有水管。

[0006] 优选的,所述生物挂膜介质由若干组鹅卵石组成,所述好氧生物群附着在若干组鹅卵石表面。

[0007] 优选的,若干组所述出风口等距分布在导风管上端表面。

[0008] 优选的,所述传送带通过电机和支架相配合活动安装在污泥脱水机内部。

[0009] 优选的,所述双层过滤板由活性炭板和微孔过滤膜组成,所述过滤栅表面均匀分布有若干组直径为五毫米的孔洞。

[0010] 优选的,所述若干组明矾呈颗粒状均匀分布在沉淀池内部。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该淹没式好氧生物滤池经过初步处理的污水会在好氧生物群的作用下除去其中部分的氨氮杂质,同时在双层过滤板的作用下

可以除去水中的固体杂质,再将过滤后的水经过二号水泵回到好氧生物滤池中,然后重复上述步骤,多次循环过滤可以很好的除去水中的氨氮部分,对水进行有效的净化;

[0012] 该淹没式好氧生物滤池,在对滤池进行清洗时,水流从排水管进入二级滤池中根据反冲洗的原理可以有效的除去双层过滤板右端和右端表面的固体悬浮物和生成以及生物固体物,杂质和废水会进去到沉淀池中,若干组明矾呈颗粒状均匀分布在沉淀池内部可以充分的和水中的可溶性杂质混合形成固体悬浮物沉淀在沉淀池底端,沉淀池上端较干净的水会在三号水泵的作用下对初级滤池进行反冲洗,杂质和废水会进去到沉淀池中,可以很好的对滤池进行冲洗,且有效的利用了水资源;

[0013] 该淹没式好氧生物滤池通过设置有污泥脱水机,清洗产生的淤泥会在污泥脱水机的作用下进行固液分离,电机带动传送带会将分离出的固体从污泥脱水机内运送出来,方便工作人员对淤泥进行处理。

### 附图说明

[0014] 图1为本实用新型结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型好氧生物滤池结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型污泥脱水机结构示意图。

[0017] 图中:1、初级滤池;2、过滤栅;3、一号水泵;4、好氧生物滤池;5、好氧生物群;6、生物挂膜介质;7、风机;8、导风管;9、出风口;10、二级滤池;11、双层过滤板;12、二号水泵;13、一号阀门;14、二号阀门;15、沉淀池;16、明矾;17、三号水泵;18、水管;19、污泥脱水机;20、进泥口;21、支架;22、传送带;23、进水管;24、排水管。

### 具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种淹没式好氧生物滤池,包括初级滤池1、过滤栅2、一号水泵3、好氧生物滤池4、好氧生物群5、生物挂膜介质6、风机7、导风管8、出风口9、二级滤池10、双层过滤板11、二号水泵12、一号阀门13、二号阀门14、沉淀池15、明矾16、三号水泵17、水管18、污泥脱水机19、进泥口20、支架21、传送带22、进水管23和排水管24,初级滤池1内部前后侧壁靠近右端设置有过滤栅2,过滤栅2表面均匀分布有若干组直径为五毫米的孔洞,可以有效的过滤水中的砂石等固体杂物,初级滤池1右端表面靠近上端设置有进水管23,初级滤池1内部后侧壁靠近左端安装有一号水泵3,初级滤池1下端安装有一号阀门13;

[0020] 好氧生物滤池4内侧壁靠近底端设置有生物挂膜介质6,生物挂膜介质6上端表面设置有好氧生物群5,生物挂膜介质6由若干组鹅卵石组成,鹅卵石支撑性和生物挂膜性好,可以让好氧生物群5很好的附着在若干组鹅卵石表面,好氧生物滤池4右侧安装有风机7,风机7左端安装有导风管8,导风管8上端表面开设有若干组出风口9,风机7通过若干组出风口9可以为好氧生物滤池4内部的好氧生物群5提供足量生存所需要的氧气;

[0021] 二级滤池10内部前后侧壁安装有双层过滤板11,双层过滤板11由活性炭板和微孔过滤膜组成,可以有效的过滤水中的固体悬浮物和生成的生物固体物,二级滤池10内部底端靠近左侧安装有二号水泵12,二级滤池10下端安装有二号阀门14,二级滤池10右端表面靠近下端设置有排水管24;

[0022] 沉淀池15内部底端设置有明矾16,若干组明矾16呈颗粒状均匀分布在沉淀池15内部可以充分的和水中的可溶性杂质混合形成固体悬浮物将其去除,沉淀池15内部后侧壁靠近右端安装有三号水泵17,沉淀池15右侧设置有污泥脱水机19,可以很好的将沉淀池15内部底端的淤泥进行固液分离,方便工作人员对设备产生的淤泥进行处理,污泥脱水机19左端开设有进泥口20,污泥脱水机19右端设置有两组支架21,两组支架21之间安装有传送带22,传送带22通过电机和支架21相配合活动安装在污泥脱水机19内部,可以很好的将分离出的固体从污泥脱水机19内运送出来,方便工作人员处理,三号水泵17与初级滤池1连接有水管18。

[0023] 工作原理:对于这类的淹没式好氧生物滤池,首先三号水泵17与初级滤池1连接有水管18,污水经过进水管23进入初级滤池1内部,过滤栅2表面均匀分布有若干组直径为五毫米的孔洞,可以有效的过滤水中的砂石等固体杂物,初步过滤后的水经过通过一号水泵3进入到好氧生物滤池4中,好氧生物滤池4底端的生物挂膜介质6上端表面设置的好氧生物群5可以将水中的氨氮被部分转化为生物固体物,风机7通过若干组出风口9可以为好氧生物滤池4内部的好氧生物群5提供足量生存所需要的氧气,生物固体物和好氧生物群5新成代谢所产生的固体悬浮物会在水流的作用下进入二级滤池10中,双层过滤板11由活性炭板和微孔过滤膜组成,可以有效的将水中的固体悬浮物和生成的生物固体物留在双层过滤板11的右端,过滤后的水会经过二号水泵12回到好氧生物滤池4中再次过滤,多次循环可以有效的除去水中的氨氮部分,之后干净的水会从排水管24排出,过滤结束后打开一号阀门13和二号阀门14,再将水从排水管24流入二级滤池10中,根据反冲洗的原理可以有效的除去双层过滤板11右端和右端表面的固体悬浮物和生成以及生物固体物,杂质会进去到沉淀池15中,若干组明矾16呈颗粒状均匀分布在沉淀池15内部可以充分的和水中的可溶性杂质混合形成固体悬浮物沉淀在沉淀池15底端,沉淀池15上端较干净的水会在三号水泵17的作用下对初级滤池1进行反冲洗,有效的利用了水资源,清洗产生的淤泥会在污泥脱水机19的作用下进行固液分离,传送带22通过电机和支架21相配合会将分离出的固体从污泥脱水机19内运送出来,方便工作人员处理。

[0024] 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。

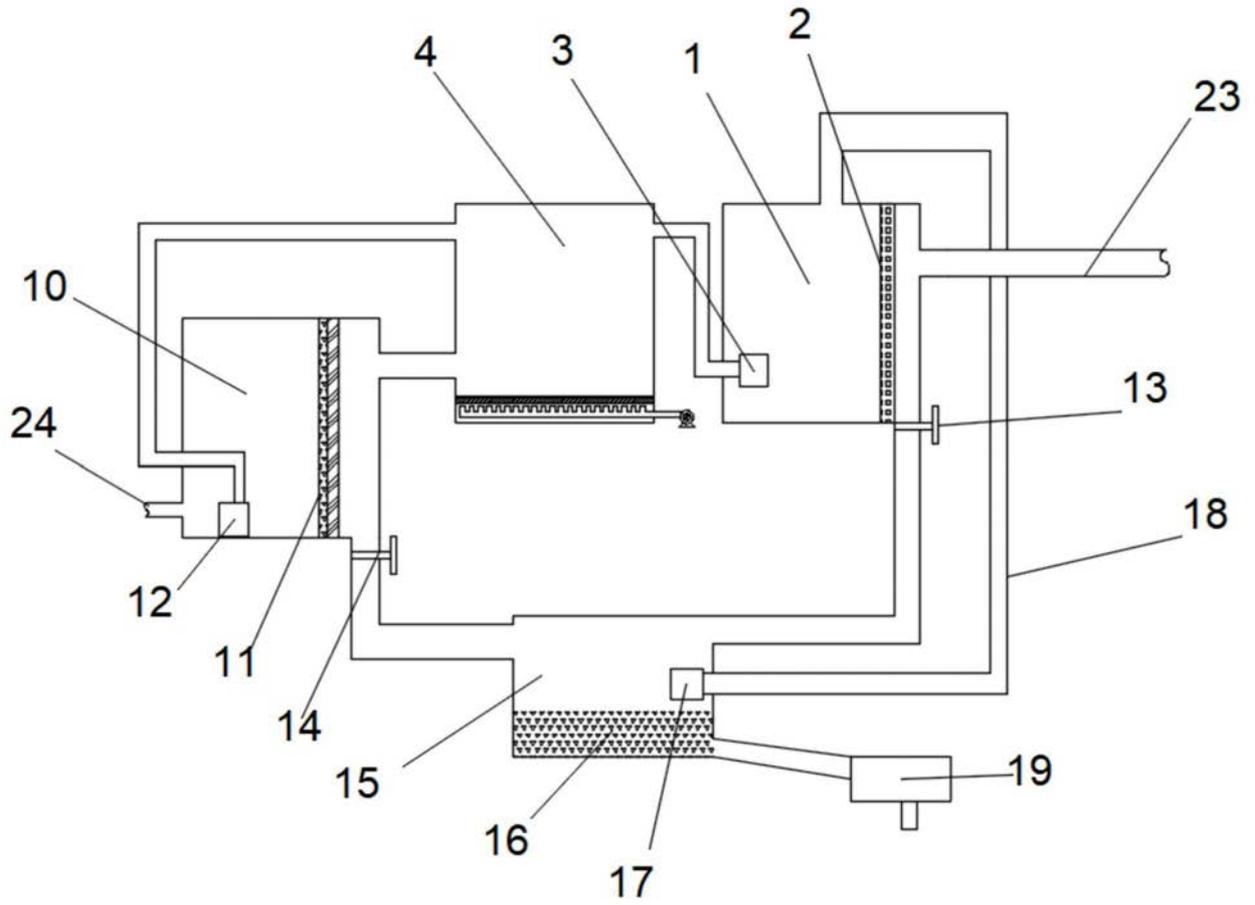


图1

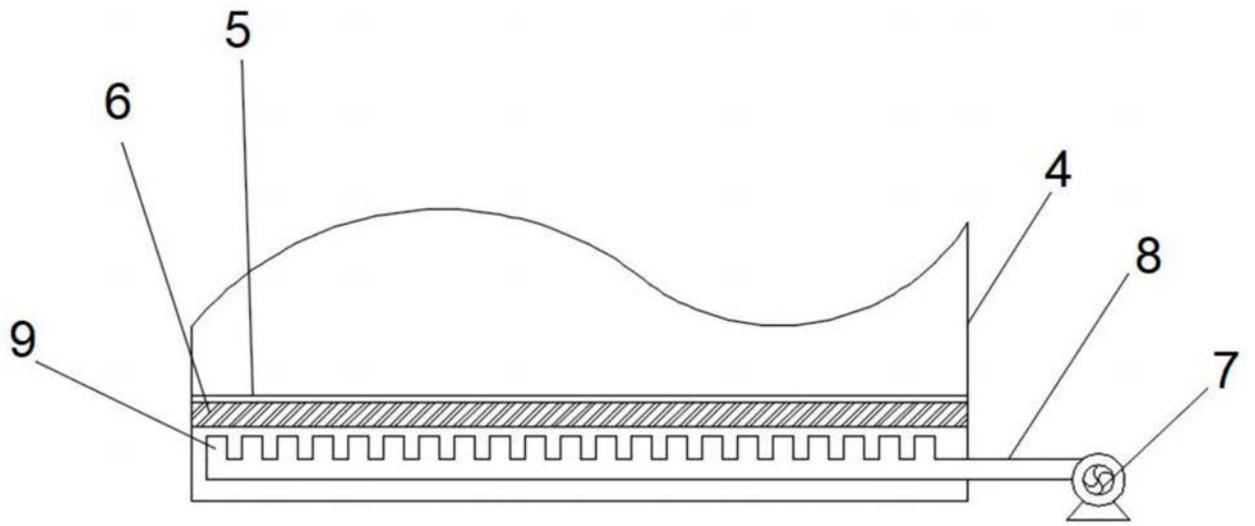


图2

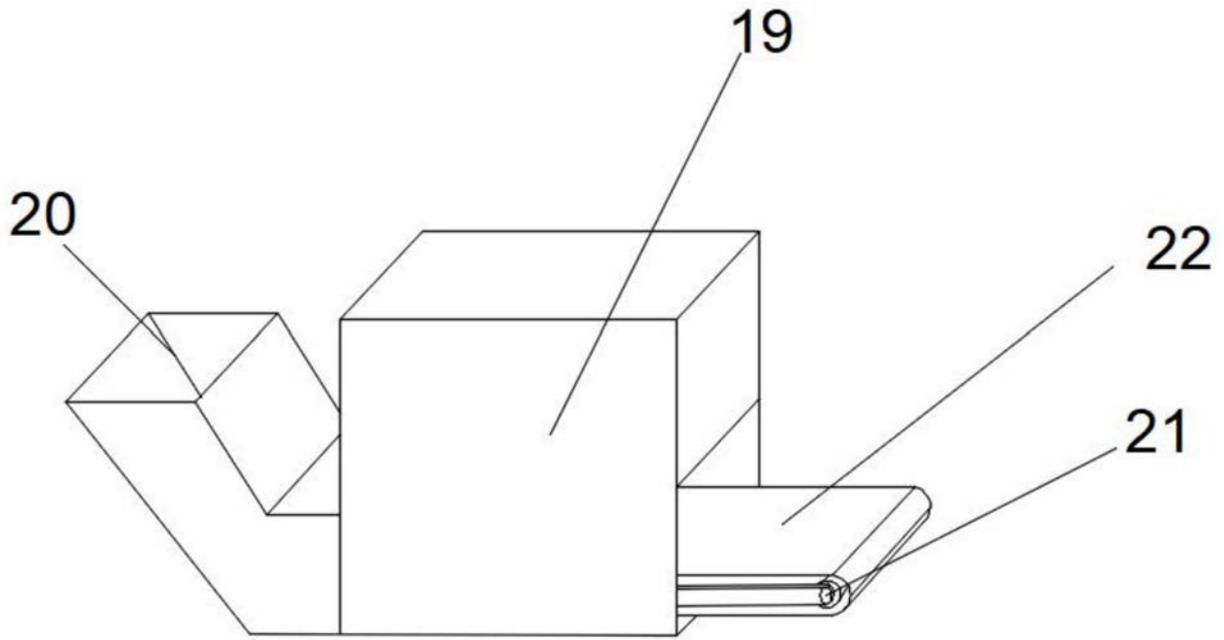


图3