



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108117237 A

(43)申请公布日 2018.06.05

(21)申请号 201810112157.1

(22)申请日 2018.02.05

(71)申请人 河北水利电力学院

地址 061001 河北省沧州市重庆路1号

(72)发明人 陈金良 高俊明 高桂芝 周晓芳
鲁巨伦 李浩

(74)专利代理机构 北京华仲龙腾专利代理事务
所(普通合伙) 11548

代理人 李静

(51)Int.Cl.

C02F 9/14(2006.01)

C02F 101/30(2006.01)

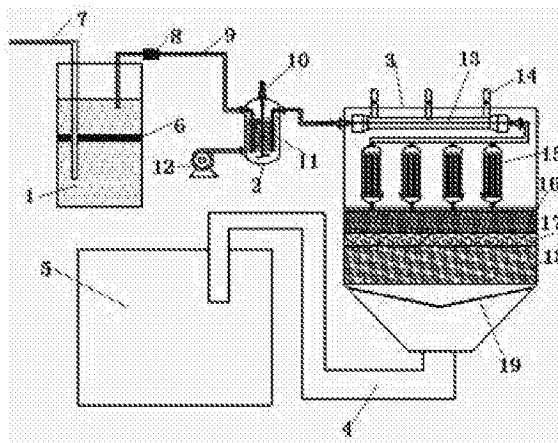
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种生活污水处理环保装置

(57)摘要

本发明公开了一种生活污水处理环保装置,本发明的污水处理装置,可快速实现对家庭或者某个建筑的污水处理,处理迅速,污水处理的成本低,实现家庭或者建筑内水的循环使用,本发明的处理装置先通过增氧搅拌罐对污水进行增氧,而且,搅拌叶还可以实现对个别大颗粒的有机物进行初步粉碎,进入粉碎过滤筒,将有机物粉碎为细小的结构,然后进入各个硝化处理罐,利用硝化处理罐内的多孔环上的硝化菌等细菌对有机物进行处理,之后利用底滤进行过滤,可保证水质,在本发明中,多孔环结构设计合理,即保证各类菌的氧气,又保证了流通效果,粉碎筒粉碎效果佳,还可以根据实际水质情况在加料接头上加入所需的处理物质,保证处理后水质的质量。



1. 一种生活污水处理环保装置,其特征在于,其包括沉淀池、增氧搅拌罐、处理箱、出水管和清水池,所述沉淀池通过污水连接管连接至污水排出装置,所述沉淀池的出水端通过连接管连接至所述增氧搅拌罐,所述增氧搅拌罐的出水端通过连接管连接至所述处理箱,所述处理箱处理后的水通过所述出水管连接至所述清水池,其中,所述处理箱内设置有粉碎过滤筒、多个硝化处理罐以及底滤吸附装置,多个所述硝化处理罐并联设置在所述粉碎过滤筒的出水管上,各个所述硝化处理罐的出水端均连接至所述底滤吸附装置上。

2. 根据权利要求1所述的一种生活污水处理环保装置,其特征在于:所述粉碎过滤筒水平设置在所述处理箱的内部上端,多个所述硝化处理罐平行的竖直设置在所述粉碎过滤筒的下方,所述底滤吸附装置设置在所述处理箱的底部。

3. 根据权利要求2所述的一种生活污水处理环保装置,其特征在于:所述沉淀池内设置有至少一层滤网,所述污水连接管的出水端位于所述滤网的下方,与所述沉淀池的出水连接的连接管的端口位于所述滤网的上方,所述沉淀池与所述增氧搅拌罐之间的连接管上设置有水泵。

4. 根据权利要求3所述的一种生活污水处理环保装置,其特征在于:所述增氧搅拌罐的内部盘绕设置有出气盘管,所述出气盘管上密集设置有供气体流出的微细毛孔,所述出气盘管与外部的吹气泵连接,所述增氧搅拌罐内还设置有搅拌轴,所述搅拌轴由搅拌驱动器驱动转动,所述搅拌轴上至少设置有上搅拌叶、中间搅拌叶和下搅拌叶,所述上搅拌叶负责对增氧搅拌罐内的水向上搅动,所述中间搅拌叶负责对增氧搅拌罐内的水向增氧搅拌罐的侧壁搅动,所述下搅拌叶负责对增氧搅拌罐内的水向下搅动。

5. 根据权利要求4所述的一种生活污水处理环保装置,其特征在于:每个所述硝化处理罐内均罗列设置有多个多孔环,所述多孔环为圆柱环结构,所述多孔环的中心为中心孔,所述多孔环上密集设置有细孔,所述多孔环的外圆周侧壁上设置有齿孔,相邻的齿孔之间由连接齿隔开设置。

6. 根据权利要求5所述的一种生活污水处理环保装置,其特征在于:所述粉碎过滤筒为长筒型结构,所述粉碎过滤筒的进出两端均可拆卸的连接设置有进水盖和出水盖,所述进水盖或出水盖上设置有桨叶,所述粉碎过滤筒上设置有沿着其径向延伸的至少一个加料接头,所述粉碎过滤筒内同轴套设有内套壳,所述内套壳内可拆卸的装设有多孔硬质粉碎棉,所述内套壳的两端分别与所述进水盖的进水孔、出水盖的出水孔连接。

7. 根据权利要求6所述的一种生活污水处理环保装置,其特征在于:所述加料接头为2-4个。

8. 根据权利要求6所述的一种生活污水处理环保装置,其特征在于:所述内套壳的横截面为梅花形结构。

一种生活污水处理环保装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种生活污水处理环保装置,属于生活污水处理设备技术领域。

背景技术

[0002] 水资源的稀缺是一种水资源匮乏的现象,因为地球上水的总量一定,饮用淡水的总量则更少,随着利用和不合理浪费越来越剧烈,水资源缺乏问题日益明显。为了解决水资源困乏的问题,合理的重复利用生活污水对于水资源的利用具有极其重要的作用。此外,生活污水如果无节制的排放,其不仅会造成水资源浪费,而且还会产生环境污染,目前随着人们对环保的重视程度越来越高,人们对生活污水处理也越来越重视。

[0003] 目前的生活污水处理一般集中在污水处理厂,其一般采用大型的污水处理装置,这种处理方式由于生活污水需要集中流入污水处理厂,污水长时间后会导致水质恶化严重,污水处理成本较高,因此,如何设计一种家庭或者建筑使用的污水处理装置,以便满足家庭或者建筑内水质要求不高的场合使用,对于环境保护具有极其重要的作用。

[0004] 本发明针对以上问题,提供一种生活污水处理环保装置,提高污水处理效果,提高环境保护性能。

发明内容

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种生活污水处理环保装置,其特征在于,其包括沉淀池、增氧搅拌罐、处理箱、出水管和清水池,所述沉淀池通过污水连接管连接至污水排出装置,所述沉淀池的出水端通过连接管连接至所述增氧搅拌罐,所述增氧搅拌罐的出水端通过连接管连接至所述处理箱,所述处理箱处理后的水通过所述出水管连接至所述清水池,其中,所述处理箱内设置有粉碎过滤筒、多个硝化处理罐以及底滤吸附装置,多个所述硝化处理罐并联设置在所述粉碎过滤筒的出水管上,各个所述硝化处理罐的出水端均连接至所述底滤吸附装置上。

[0006] 进一步,作为优选,所述粉碎过滤筒水平设置在所述处理箱的内部上端,多个所述硝化处理罐平行的竖直设置在所述粉碎过滤筒的下方,所述底滤吸附装置设置在所述处理箱的底部。

[0007] 进一步,作为优选,所述沉淀池内设置有至少一层滤网,所述污水连接管的出水端位于所述滤网的下方,与所述沉淀池的出水连接的连接管的端口位于所述滤网的上方,所述沉淀池与所述增氧搅拌罐之间的连接管上设置有水泵。

[0008] 进一步,作为优选,所述增氧搅拌罐的内部盘绕设置有出气盘管,所述出气盘管上密集设置有供气体流出的微细毛孔,所述出气盘管与外部的吹气泵连接,所述增氧搅拌罐内还设置有搅拌轴,所述搅拌轴由搅拌驱动器驱动转动,所述搅拌轴上至少设置有上搅拌叶、中间搅拌叶和下搅拌叶,所述上搅拌叶负责对增氧搅拌罐内的水向上搅动,所述中间搅拌叶负责对增氧搅拌罐内的水向增氧搅拌罐的侧壁搅动,所述下搅拌叶负责对增氧搅拌罐内的水向下搅动。

[0009] 进一步,作为优选,每个所述硝化处理罐内均罗列设置有多多个多孔环,所述多孔环为圆柱环结构,所述多孔环的中心为中心孔,所述多孔环上密集设置有细孔,所述多孔环的外圆周侧壁上设置有齿孔,相邻的齿孔之间由连接齿隔开设。

[0010] 进一步,作为优选,所述粉碎过滤筒为长筒型结构,所述粉碎过滤筒的进出两端均可拆卸的连接设置有进水盖和出水盖,所述进水盖或出水盖上设置有桨叶,所述粉碎过滤筒上设置有沿着其径向延伸的至少一个加料接头,所述粉碎过滤筒内同轴套设有内套壳,所述内套壳内可拆卸的装设有多孔硬质粉碎棉,所述内套壳的两端分别与所述进水盖的进水孔、出水盖的出水孔连接。

[0011] 进一步,作为优选,所述加料接头为2-4个。

[0012] 进一步,作为优选,所述内套壳的横截面为梅花形结构。

[0013] 进一步,作为优选,所述底滤吸附装置包括从上往下依次设置的砂粒过滤层、海绵层、活性炭吸附层和超滤膜,所述超滤膜为下端小的锥形结构。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

本发明的污水处理装置,简单可靠,可以快速的实现对家庭或者某个建筑的污水处理,处理迅速,污水处理的成本低,实现家庭或者建筑内水的循环使用,本发明的处理装置先通过增氧搅拌罐对污水进行增氧,而且,搅拌叶还可以实现对个别大颗粒的有机物进行初步粉碎,之后,进入粉碎过滤筒,将有机物粉碎为细小的结构,然后进入各个硝化处理罐,利用硝化处理罐内的多孔环上的硝化菌等细菌对有机物进行处理,之后利用底滤进行过滤,可以保证水质,在本发明中,多孔环结构设计合理,即保证了各类菌的氧气,又保证了流通效果,此外,粉碎筒粉碎效果佳,还可以根据实际水质情况在加料接头上加入所需的处理物质,保证处理后水质的质量。

附图说明

[0015] 图1是本发明一种生活污水处理环保装置的结构示意图;

图2是本发明一种生活污水处理环保装置的增氧搅拌组件结构示意图;

图3是本发明一种生活污水处理环保装置的多孔环结构示意图;

图4是本发明一种生活污水处理环保装置的粉碎过滤组件结构示意图;

其中,1、沉淀池,2、增氧搅拌罐,3、处理箱,4、出水管,5、清水池,6、滤网,7、污水连接管,8、水泵,9、连接管,10、搅拌驱动器,11、出气盘管,12、吹气泵,13、粉碎过滤筒,14、加料接头,15、硝化处理罐,16、砂粒过滤层,17、海绵层,18、活性炭吸附层,19、超滤膜,20、中间搅拌叶,21、下搅拌叶,22、多孔环,23、细孔,24、中心孔,25、连接齿,26、齿孔,27、进水盖,28、桨叶,29、多孔硬质粉碎棉,30、内套壳。

具体实施方式

[0016] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0017] 请参阅图1-4,本发明提供一种技术方案:一种生活污水处理环保装置,其特征在

于,其包括沉淀池1、增氧搅拌罐2、处理箱3、出水管4和清水池5,所述沉淀池1通过污水连接管7连接至污水排出装置,所述沉淀池1的出水端通过连接管9连接至所述增氧搅拌罐2,所述增氧搅拌罐2的出水端通过连接管连接至所述处理箱3,所述处理箱3处理后的水通过所述出水管4连接至所述清水池5,其中,所述处理箱3内设置有粉碎过滤筒13、多个硝化处理罐15以及底滤吸附装置,多个所述硝化处理罐15并联设置在所述粉碎过滤筒的出水管上,各个所述硝化处理罐15的出水端均连接至所述底滤吸附装置上。

[0018] 在本实施例中,所述粉碎过滤筒13水平设置在所述处理箱的内部上端,多个所述硝化处理罐15平行的竖直设置在所述粉碎过滤筒13的下方,所述底滤吸附装置设置在所述处理箱的底部。所述沉淀池内设置有至少一层滤网6,所述污水连接管的出水端位于所述滤网6的下方,与所述沉淀池的出水连接的连接管的端口位于所述滤网6的上方,所述沉淀池1与所述增氧搅拌罐2之间的连接管上设置有水泵8。

[0019] 作为较佳的实施例,所述增氧搅拌罐的内部盘绕设置有出气盘管11,所述出气盘管11上密集设置有供气体流出的微细毛孔,所述出气盘管与外部的吹气泵12连接,所述增氧搅拌罐内还设置有搅拌轴,所述搅拌轴由搅拌驱动器驱动转动,所述搅拌轴上至少设置有上搅拌叶、中间搅拌叶20和下搅拌叶21,所述上搅拌叶负责对增氧搅拌罐内的水向上搅动,所述中间搅拌叶20负责对增氧搅拌罐内的水向增氧搅拌罐的侧壁搅动,所述下搅拌叶21负责对增氧搅拌罐内的水向下搅动。

[0020] 如图3,每个所述硝化处理罐内均罗列设置有多孔环22,所述多孔环22为圆柱环结构,所述多孔环22的中心为中心孔24,所述多孔环22上密集设置有细孔23,所述多孔环22的外圆周侧壁上设置有齿孔26,相邻的齿孔26之间由连接齿25隔开设。

[0021] 如图4所示,所述粉碎过滤筒为长筒型结构,所述粉碎过滤筒13的进出两端均可拆卸的连接设置有进水盖27和出水盖,所述进水盖或出水盖上设置有桨叶28,所述粉碎过滤筒13上设置有沿着其径向延伸的至少一个加料接头14,所述粉碎过滤筒内同轴套设有内套壳30,所述内套壳30内可拆卸的装设有多孔硬质粉碎棉29,所述内套壳30的两端分别与所述进水盖的进水孔、出水盖的出水孔连接。

[0022] 在本实施例中,所述加料接头为3个,各个加料接头可以加入调节PH试剂、吸附剂等物质。

[0023] 为了增加过滤的截面积,所述内套壳的横截面为梅花形结构。所述底滤吸附装置包括从上往下依次设置的砂粒过滤层16、海绵层17、活性炭吸附层18和超滤膜19,所述超滤膜19为下端小的锥形结构。

[0024] 本发明的污水处理装置,简单可靠,可以快速的实现对家庭或者某个建筑的污水处理,处理迅速,污水处理的成本低,实现家庭或者建筑内水的循环使用,本发明的处理装置先通过增氧搅拌罐对污水进行增氧,而且,搅拌叶还可以实现对个别大颗粒的有机物进行初步粉碎,之后,进入粉碎过滤筒,将有机物粉碎为细小的结构,然后进入各个硝化处理罐,利用硝化处理罐内的多孔环上的硝化菌等细菌对有机物进行处理,之后利用底滤进行过滤,可以保证水质,在本发明中,多孔环结构设计合理,即保证了各类菌的氧气,又保证了流通效果,此外,粉碎筒粉碎效果佳,还可以根据实际水质情况在加料接头上加入所需的处理物质,保证处理后水质的质量。

[0025] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以

理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

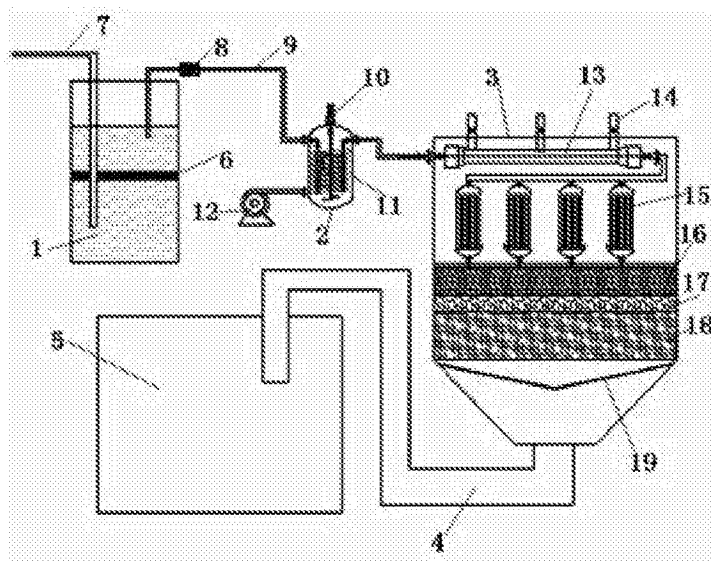


图1

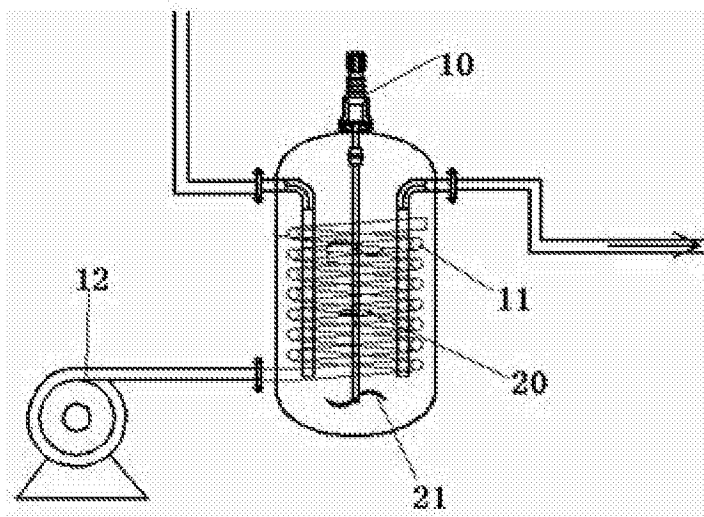


图2

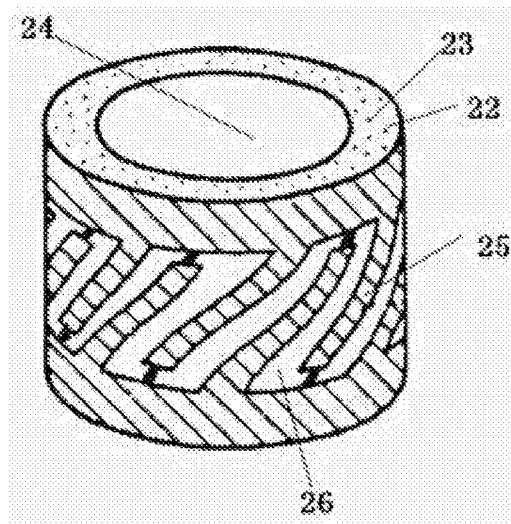


图3

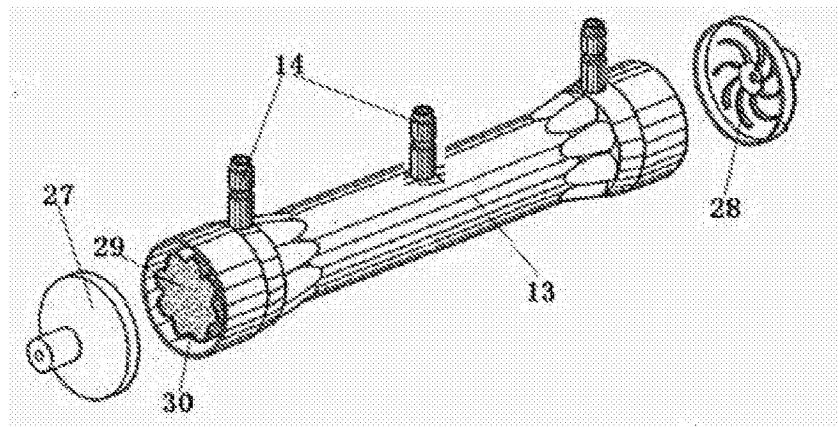


图4