



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208327752 U

(45)授权公告日 2019.01.04

(21)申请号 201820718645.2

(22)申请日 2018.05.15

(73)专利权人 湖北莱切尔环保科技有限公司

地址 437000 湖北省咸宁市咸安区经济开发
区凤凰工业园2172号

(72)发明人 邓可

(74)专利代理机构 武汉智嘉联合知识产权代理
事务所(普通合伙) 42231

代理人 黄君军

(51)Int.Cl.

C02F 9/14(2006.01)

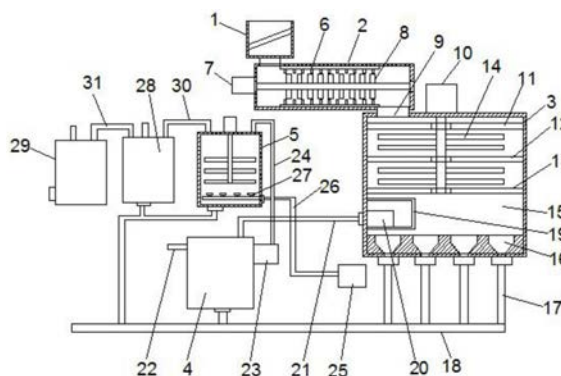
权利要求书2页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种污水净化处理系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种污水净化处理系统，包括格栅池、第一过滤池、第二过滤池、沉淀池和曝气池，所述格栅池的底部与所述第一过滤池的一端顶部连通，所述第一过滤池呈横置的圆柱形池体，所述第一过滤池的内壁表面设有吸附毛刷，所述第一过滤池的一端中部固定安装有第一电机，所述第一电机的输出轴贯穿所述第一过滤池的内部一端表面设有第一搅拌杆，所述第一过滤池远离所述格栅池的一端底部设有与所述第二过滤池顶部连通的过水通道，所述第二过滤池的顶部固定安装有第二电机。本实用新型通过多次过滤，配合沉淀剂曝气处理，能够充分滤除污水中的杂质，减少了污水处理时间，有效提高了污水净化处理效率。



1. 一种污水净化处理系统,包括格栅池(1)、第一过滤池(2)、第二过滤池(3)、沉淀池(4)和曝气池(5),其特征在于,所述格栅池(1)的底部与所述第一过滤池(2)的一端顶部连通,所述第一过滤池(2)呈横置的圆柱形池体,所述第一过滤池(2)的内壁表面设有吸附毛刷(6),所述第一过滤池(2)的一端中部固定安装有第一电机(7),所述第一电机(7)的输出轴贯穿所述第一过滤池(2)的内部一端表面设有第一搅拌杆(8),所述第一过滤池(2)远离所述格栅池(1)的一端底部设有与所述第二过滤池(3)顶部连通的过水通道(9),所述第二过滤池(3)的顶部固定安装有第二电机(10),所述第二过滤池(3)的内部从上到下依次设有第一过滤网(11)、第二过滤网(12)和第三过滤网(13),所述第二电机(10)的输出轴穿插并延伸至所述第二过滤池(3)内部一端与所述第三过滤网(13)的中部活动连接,所述第二过滤池(3)的内部且对应所述第一过滤网(11)与所述第二过滤网(12)之间以及所述第二过滤网(12)与所述第三过滤网(13)之间均设有与所述第二电机(10)输出轴表面连接的第二搅拌杆(14),所述第二过滤池(3)的内部且位于所述第三过滤网(13)的底部设有沉淀腔(15),所述沉淀腔(15)的底部设有若干落泥斗(16),所述第二过滤池(3)的底部设有与所述落泥斗(16)的底端连接的第一输泥管(17),所述第二过滤池(3)的下方铺设主输泥管道(18),若干所述第一输泥管(17)远离所述落泥斗(16)的一端均与所述主输泥管道(18)连接,所述主输泥管道(18)远离所述第一输泥管(17)的一端连接有污泥处理设备,所述第二过滤池(3)的内壁上且对应所述沉淀腔(15)的内部固定安装有过滤筒(19),所述过滤筒(19)的内部固定安装有水泵(20),所述第二过滤池(3)上贯穿有与所述水泵(20)连接的第一输水管(21),所述第一输水管(21)远离所述水泵(20)的一端与所述沉淀池(4)的顶部连通,所述沉淀池(4)上穿插有沉淀剂进料管(22),所述沉淀剂进料管(22)远离所述沉淀池(4)的一端连接有沉淀剂供应设备,所述沉淀池(4)的底部设有第一污泥出口,所述第一污泥出口通过第二输泥管与所述主输泥管道(18)连接,所述沉淀池(4)的侧壁顶端连通有溢水槽(23),所述溢水槽(23)通过第二输水管(24)与所述曝气池(5)的顶部连通,所述曝气池(5)的内腔底端设有连接罗茨风机(25)的曝气管(26),所述曝气池(5)的内部且位于所述曝气管(26)上设有曝气头(27)。

2. 根据权利要求1所述的一种污水净化处理系统,其特征在于:所述污水净化处理系统还包括絮凝池(28)和消毒池(29),所述曝气池(5)通过第三输水管(30)与所述絮凝池(28)的顶部连通,所述絮凝池(28)通过第四输水管(31)与所述消毒池(29)的顶部连通。

3. 根据权利要求2所述的一种污水净化处理系统,其特征在于:所述絮凝池(28)和所述消毒池(29)的底部均设有第二污泥出口,所述第二污泥出口通过第三输泥管与所述主输泥管道(18)连接。

4. 根据权利要求1所述的一种污水净化处理系统,其特征在于:所述第一搅拌杆(8)与所述吸附毛刷(6)之间设有间距。

5. 根据权利要求1所述的一种污水净化处理系统,其特征在于:所述曝气池(5)的顶部设有第三电机,所述第三电机的输出轴穿插并延伸至所述曝气池(5)内部的一端表面设有第三搅拌杆。

6. 根据权利要求1所述的一种污水净化处理系统,其特征在于:所述第一过滤池(2)的内壁上设有与所述第一电机(7)输出轴相匹配的轴承。

7. 根据权利要求1所述的一种污水净化处理系统,其特征在于:所述第二过滤池(3)的

内壁上以及所述第一过滤网(11)、所述第二过滤网(12)和所述第三过滤网(13)的内部均设有与所述第二电机(10)输出轴相匹配的轴承。

一种污水净化处理系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理技术领域，具体为一种污水净化处理系统。

背景技术

[0002] 污水处理：为使污水达到排水某一水体或再次使用的水质要求对其进行净化的过程。污水处理被广泛应用于建筑、农业，交通、能源、石化、环保、城市景观、医疗、餐饮等各个领域。

[0003] 随着污水净化工艺的不断提高，各种污水净化装置不断涌现。污水处理工艺一般由格栅过滤、污水沉淀、生化处理和沉淀过滤，但现有的污水处理工艺中污水过滤结构简单，过滤效果不佳，污水处理时间长，严重影响污水的净化处理效率。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种污水净化处理系统，解决了污水过滤效果不佳，污水处理时间长，影响污水净化处理效率的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种污水净化处理系统，包括格栅池、第一过滤池、第二过滤池、沉淀池和曝气池，所述格栅池的底部与所述第一过滤池的一端顶部连通，所述第一过滤池呈横置的圆柱形池体，所述第一过滤池的内壁表面设有吸附毛刷，所述第一过滤池的一端中部固定安装有第一电机，所述第一电机的输出轴贯穿所述第一过滤池的内部一端表面设有第一搅拌杆，所述第一过滤池远离所述格栅池的一端底部设有与所述第二过滤池顶部连通的过水通道，所述第二过滤池的顶部固定安装有第二电机，所述第二过滤池的内部从上到下依次设有第一过滤网、第二过滤网和第三过滤网，所述第二电机的输出轴穿插并延伸至所述第二过滤池内部一端与所述第三过滤网的中部活动连接，所述第二过滤池的内部且对应所述第一过滤网与所述第二过滤网之间以及所述第二过滤网与所述第三过滤网之间均设有与所述第二电机输出轴表面连接的第二搅拌杆，所述第二过滤池的内部且位于所述第三过滤网的底部设有沉淀腔，所述沉淀腔的底部设有若干落泥斗，所述第二过滤池的底部设有与所述落泥斗的底端连接的第一输泥管，所述第二过滤池的下方铺设为主输泥管道，若干所述第一输泥管远离所述落泥斗的一端均与所述主输泥管道连接，所述主输泥管道远离所述第一输泥管的一端连接有污泥处理设备，所述第二过滤池的内壁上且对应所述沉淀腔的内部固定安装有过滤筒，所述过滤筒的内部固定安装有水泵，所述第二过滤池上贯穿有与所述水泵连接的第一输水管，所述第一输水管远离所述水泵的一端与所述沉淀池的顶部连通，所述沉淀池上穿插有沉淀剂进料管，所述沉淀剂进料管远离所述沉淀池的一端连接有沉淀剂供应设备，所述沉淀池的底部设有第一污泥出口，所述第一污泥出口通过第二输泥管与所述主输泥管道连接，所述沉淀池的侧壁顶端连通有溢水槽，所述溢水槽通过第二输水管与所述曝气池的顶部连通，所述曝气池的内腔底

端设有连接罗茨风机的曝气管,所述曝气池的内部且位于所述曝气管上设有曝气头。

[0008] 优选的,所述污水净化处理系统还包括絮凝池和消毒池,所述曝气池通过第三输水管与所述絮凝池的顶部连通,所述絮凝池通过第四输水管与所述消毒池的顶部连通。

[0009] 优选的,所述絮凝池和所述消毒池的底部均设有第二污泥出口,所述第二污泥出口通过第三输泥管与所述主输泥管道连接。

[0010] 优选的,所述第一搅拌杆与所述吸附毛刷之间设有间距。

[0011] 优选的,所述曝气池的顶部设有第三电机,所述第三电机的输出轴穿插并延伸至所述曝气池内部的一端表面设有第三搅拌杆。

[0012] 优选的,所述第一过滤池的内壁上设有与所述第一电机输出轴相匹配的轴承。

[0013] 优选的,所述第二过滤池的内壁上以及所述第一过滤网、所述第二过滤网和所述第三过滤网的内部均设有与所述第二电机输出轴相匹配的轴承。

[0014] (三)有益效果

[0015] 本实用新型提供了一种污水净化处理系统,通过设置格栅池过滤分离污水中大型固体杂物,通过在第一过滤池的内壁表面设置吸附毛刷以及配合设置的第一搅拌杆,通过第一电机驱动第一搅拌杆搅拌污水,使污水与吸附毛刷充分接触,有效分离污水中的部分杂物,二次过滤后的污水经过水通道进入第二过滤池,依次经第二过滤池内部的第一过滤网、第二过滤网和第三过滤网进行充分过滤,通过第二过滤池顶部的第二电机驱动第二过滤池内部的第二搅拌杆搅动污水,最大限度使多个过滤网充分发挥过滤作用,使污水中的杂质得到充分过滤,通过在第三过滤网的底部设置沉淀腔,使大颗粒污泥杂质均匀沉淀于第二过滤池内腔底部的落泥斗中,经第一输泥管和主输泥管道将污泥输送至污泥处理设备,清理方便,通过在沉淀腔的内设置过滤筒及过滤筒内部的水泵,再次过滤后的污水经水泵及第一输水管输送至沉淀池进行沉淀,沉淀池上沉淀剂进料管的设置,能够向沉淀池的内部输入沉淀剂,辅助加速污水沉淀,有效提升污水净化效率,同时,沉淀后的污泥经第二输泥管和主输泥管道将污泥输送至污泥处理设备,通过沉淀池沉淀后的清水经第二输水管输入至曝气池内,将清水中的有机物分解成无机物,有效去除清水中的污染物;本实用新型通过多次过滤,配合沉淀剂曝气处理,能够充分滤除污水中的杂质,减少了污水处理时间,有效提高了污水净化处理效率;

[0016] 本实用新型通过设置絮凝池和消毒池,能够对过滤、沉淀后的清水进行絮凝及消毒处理,使处理水的清洁性及安全性得到保障,方便回收再利用。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型中第一过滤池的剖视图。

[0019] 图中:1、格栅池;2、第一过滤池;3、第二过滤池;4、沉淀池;5、曝气池;6、吸附毛刷;7、第一电机;8、第一搅拌杆;9、过水通道;10、第二电机;11、第一过滤网;12、第二过滤网;13、第三过滤网;14、第二搅拌杆;15、沉淀腔;16、落泥斗;17、第一输泥管;18、主输泥管道;19、过滤筒;20、水泵;21、第一输水管;22、沉淀剂进料管;23、溢水槽;24、第二输水管;25、罗茨风机;26、曝气管;27、曝气头;28、絮凝池;29、消毒池;30、第三输水管;31、第四输水管。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 如图1-2所示,本实用新型提供一种技术方案:一种污水净化处理系统,包括格栅池1、第一过滤池2、第二过滤池3、沉淀池4和曝气池5,所述格栅池1的底部与所述第一过滤池2的一端顶部连通,所述第一过滤池2呈横置的圆柱形池体,所述第一过滤池2的内壁表面设有吸附毛刷6,所述第一过滤池2的一端中部固定安装有第一电机7,所述第一电机7的输出轴贯穿所述第一过滤池2的内部一端表面设有第一搅拌杆8,所述第一过滤池2远离所述格栅池1的一端底部设有与所述第二过滤池3顶部连通的过水通道9,所述第二过滤池3的顶部固定安装有第二电机10,所述第二过滤池3的内部从上到下依次设有第一过滤网11、第二过滤网12和第三过滤网13,所述第二电机10的输出轴穿插并延伸至所述第二过滤池3内部一端与所述第三过滤网13的中部活动连接,所述第二过滤池3的内部且对应所述第一过滤网11与所述第二过滤网12之间以及所述第二过滤网12与所述第三过滤网13之间均设有与所述第二电机10输出轴表面连接的第二搅拌杆14,所述第二过滤池3的内部且位于所述第三过滤网13的底部设有沉淀腔15,所述沉淀腔15的底部设有若干落泥斗16,所述第二过滤池3的底部设有与所述落泥斗16的底端连接的第一输泥管17,所述第二过滤池3的下方铺设为主输泥管道18,若干所述第一输泥管17远离所述落泥斗16的一端均与所述主输泥管道18连接,所述主输泥管道18远离所述第一输泥管17的一端连接有污泥处理设备,所述第二过滤池3的内壁上且对应所述沉淀腔15的内部固定安装有过滤筒19,所述过滤筒19的内部固定安装有水泵20,所述第二过滤池3上贯穿有与所述水泵20连接的第一输水管21,所述第一输水管21远离所述水泵20的一端与所述沉淀池4的顶部连通,所述沉淀池4上穿插有沉淀剂进料管22,所述沉淀剂进料管22远离所述沉淀池4的一端连接有沉淀剂供应设备,所述沉淀池4的底部设有第一污泥出口,所述第一污泥出口通过第二输泥管与所述主输泥管道18连接,所述沉淀池4的侧壁顶端连通有溢水槽23,所述溢水槽23通过第二输水管24与所述曝气池5的顶部连通,所述曝气池5的内腔底端设有连接罗茨风机25的曝气管26,所述曝气池5的内部且位于所述曝气管26上设有曝气头27。

[0022] 具体来说,所述污水净化处理系统还包括絮凝池28和消毒池29,所述曝气池5通过第三输水管30与所述絮凝池28的顶部连通,所述絮凝池28通过第四输水管31与所述消毒池29的顶部连通,方便回收再利用;所述絮凝池28和所述消毒池29的底部均设有第二污泥出口,所述第二污泥出口通过第三输泥管与所述主输泥管道18连接;所述第一搅拌杆8与所述吸附毛刷6之间设有间距;所述曝气池5的顶部设有第三电机,所述第三电机的输出轴穿插并延伸至所述曝气池5内部的一端表面设有第三搅拌杆;所述第一过滤池2的内壁上设有与所述第一电机7输出轴相匹配的轴承;所述第二过滤池3的内壁上以及所述第一过滤网11、所述第二过滤网12和所述第三过滤网13的内部均设有与所述第二电机10输出轴相匹配的轴承。

[0023] 具体应用时,通过设置格栅池1过滤分离污水中大型固体杂物,通过在第一过滤池2的内壁表面设置吸附毛刷6以及配合设置的第一搅拌杆8,通过第一电机7驱动第一搅拌杆

8搅拌污水,使污水与吸附毛刷6充分接触,有效分离污水中的部分杂物,二次过滤后的污水经过水通道9进入第二过滤池3,依次经第二过滤池3内部的第一过滤网11、第二过滤网12和第三过滤网13进行充分过滤,通过第二过滤池3顶部的第二电机10驱动第二过滤池3内部的第二搅拌杆14搅动污水,最大限度使多个过滤网充分发挥过滤作用,使污水中的杂质得到充分过滤,通过在第三过滤网13的底部设置沉淀腔15,使大颗粒污泥杂质均匀沉淀于第二过滤池3内腔底部的落泥斗16中,经第一输泥管17和主输泥管道18将污泥输送至污泥处理设备,清理方便,通过在沉淀腔15的内设置过滤筒19及过滤筒19内部的水泵20,再次过滤后的污水经水泵20及第一输水管21输送至沉淀池4进行沉淀,沉淀池4上沉淀剂进料管22的设置,能够向沉淀池4的内部输入沉淀剂,辅助加速污水沉淀,有效提升污水净化效率,同时,沉淀后的污泥经第二输泥管和主输泥管道18将污泥输送至污泥处理设备,通过沉淀池4沉淀后的清水经第二输水管24输入至曝气池5内,将清水中的有机物分解成无机物,有效去除清水中的污染物,絮凝池28和消毒池29的设置,能够对过滤、沉淀后的清水进行絮凝及消毒处理,使处理水的清洁性及安全性得到保障。

[0024] 综上可得,本实用新型通过多次过滤,配合沉淀剂曝气处理,能够充分滤除污水中的杂质,减少了污水处理时间,有效提高了污水净化处理效率。

[0025] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0026] 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,需要说明的是,该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电连接,并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

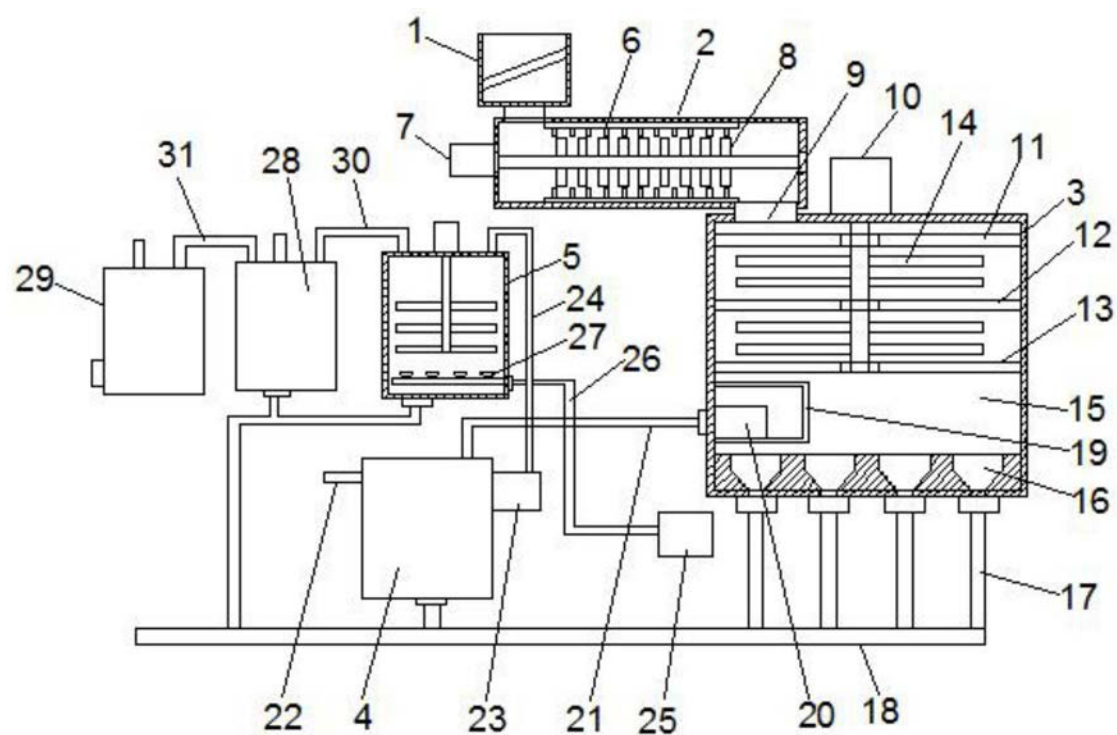


图1

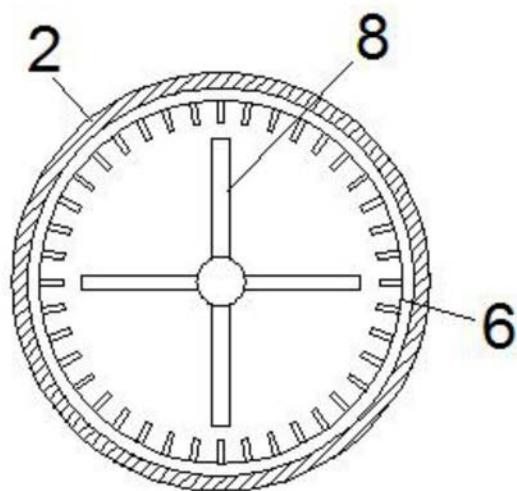


图2