



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209065653 U

(45)授权公告日 2019.07.05

(21)申请号 201821093108.X

(22)申请日 2018.07.11

(73)专利权人 云南锦淮环保科技有限公司

地址 650032 云南省昆明市五华区教场北路5号实力玖如堂小区5幢1105室

(72)发明人 岳倬名

(74)专利代理机构 昆明润勤同创知识产权代理
事务所(特殊普通合伙)
53205

代理人 付石健

(51)Int.Cl.

C02F 9/14(2006.01)

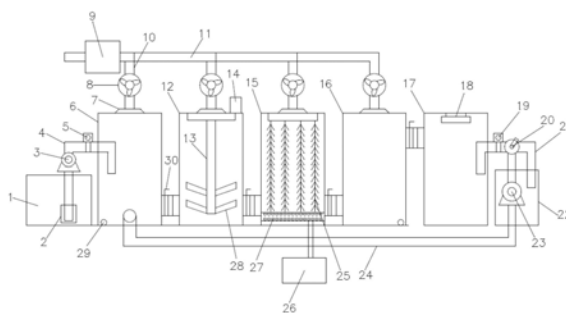
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种微动力污水处理装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种微动力污水处理装置,包括污水进水管、一级沉淀池、厌氧处理池、好氧处理池、二级沉淀池以及水体杀菌池以及出水管,一级沉淀池右侧设有厌氧处理池,厌氧处理池右侧设有好氧处理池,好氧处理池底部设有曝气管,好氧处理池右侧设有二级沉淀池,二级沉淀池右侧设有水体杀菌池。本实用新型设计合理,在进行污水处理的时候能够对污水散发的臭气进行处理,防止污染空气;可以对污水进行两次沉淀,并进行好氧处理、厌氧处理和杀菌处理,通过多重处理,处理效果更好;通过设置水质检测器,能够对处理后的水质进行检测,检测合格后再进行回收利用或排放;设备整体占地面积小,处理效果好、效率高,节约经济成本。



1. 一种微动力污水处理装置,包括污水进水管(4)、一级沉淀池(6)、厌氧处理池(12)、好氧处理池(15)、二级沉淀池(16)以及水体杀菌池(17)以及出水管(21),所述污水进水管(4)的管体底端插入污水池(1)中,污水进水管(4)的管体底端设置有配重块(2);其特征在于:所述污水进水管(4)的管体上设置有抽水泵(3)和水质检测器A(5),所述污水进水管(4)的管体另一端插入一级沉淀池(6)的左侧壁上;一级沉淀池(6)右侧设有厌氧处理池(12),一级沉淀池(6)与厌氧处理池(12)下端之间设有阀门(30),厌氧处理池(12)上方安装有搅拌电机(14),厌氧处理池(12)内部安装有搅拌轴(13),搅拌电机(14)驱动连接搅拌轴(13),搅拌轴(13)下端安装有搅拌桨(28);厌氧处理池(12)右侧设有好氧处理池(15),厌氧处理池(12)与好氧处理池(15)下端之间设有阀门(30),好氧处理池(15)底部设有曝气管(27),好氧处理池(15)下方设有鼓风机(26),所述鼓风机(26)通过管道与曝气管(27)连接;好氧处理池(15)内部均匀悬挂有若干弹性挂料(25);好氧处理池(15)右侧设有二级沉淀池(16),好氧处理池(15)与二级沉淀池(16)下端之间设有阀门(30);二级沉淀池(16)右侧设有水体杀菌池(17),二级沉淀池(16)与水体杀菌池(17)上端之间设有阀门(30),所述水体杀菌池(17)内部安装有紫外杀菌灯(18);所述出水管(21)一端伸入水体杀菌池(17)内,出水管(21)另一端伸入蓄水池(22)内;出水管(21)上安装有三通阀(20),回水管(24)一端通过三通阀(20)与出水管(21)连接,回水管(24)上安装有循环泵(23),回水管(24)另一端与一级沉淀池(6)连接。

2. 根据权利要求1所述的微动力污水处理装置,其特征在于:所述一级沉淀池(6)、厌氧处理池(12)、好氧处理池(15)以及二级沉淀池(16)顶端均安装有集气罩(7),集气罩(7)通过集气支管(10)连接集气主管(11),每根集气支管(10)上均安装有一个抽风机(8),集气主管(11)左端安装有空气净化器(9)。

3. 根据权利要求1所述的微动力污水处理装置,其特征在于:所述曝气管(27)上均匀开设有若干圆形的排气孔,所述排气孔内部均设有金属滤网。

4. 根据权利要求1所述的微动力污水处理装置,其特征在于:所述搅拌桨(28)至少为两组。

5. 根据权利要求1所述的微动力污水处理装置,其特征在于:所述一级沉淀池(6)和二级沉淀池(16)底端均开设有排污口(29),排污口(29)处安装有密封盖。

一种微动力污水处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理技术领域，具体是一种微动力污水处理装置。

背景技术

[0002] 水污染是由有害化学物质造成水的使用价值降低或丧失，污染环境的水。污水中的酸、碱、氧化剂，以及铜、镉、汞、砷等化合物，苯、二氯乙烷、乙二醇等有机毒物，会毒死水生生物，影响饮用水源、风景区景观，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，也越来越多地走进寻常百姓的日常生活。随着我国经济的发展、城市化进程的推进，水资源短缺，水污染加剧的情况日趋严峻，污水处理与回用的要求日益迫切，传统集中式污水处理由于存在污水收集难、管网投资高、占地面积大、建造周期长等突出问题，严重制约了污水处理率和COD减排量，在此情况下，分散式污水处理集成技术设备成为集中式污水处理的有益且必需的补充措施。现有的污水处理设备由于更多的寻求某一方面的效率，从而忽视其它方面的需求，不能做到诸多功能集于一体对污水进行处理，而需要多种设备的配合对污水进行处理，从而使得整套设备具有了投资高、占地面积大、生产效率低等诸多限制，难以提高污水处理效率。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种微动力污水处理装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0005] 一种微动力污水处理装置，包括污水进水管、一级沉淀池、厌氧处理池、好氧处理池、二级沉淀池以及水体杀菌池以及出水管，所述污水进水管的管体底端插入污水池中，污水进水管的管体底端设置有配重块；所述污水进水管的管体上设置有抽水泵和水质检测器A，所述污水进水管的管体另一端插入一级沉淀池的左侧壁上；一级沉淀池右侧设有厌氧处理池，一级沉淀池与厌氧处理池下端之间设有阀门，厌氧处理池上方安装有搅拌电机，厌氧处理池内部安装有搅拌轴，搅拌电机驱动连接搅拌轴，搅拌轴下端安装有搅拌桨；厌氧处理池右侧设有好氧处理池，厌氧处理池与好氧处理池下端之间设有阀门，好氧处理池底部设有曝气管，好氧处理池下方设有鼓风机，所述鼓风机通过管道与曝气管连接；好氧处理池内部均匀悬挂有若干弹性挂料；好氧处理池右侧设有二级沉淀池，好氧处理池与二级沉淀池下端之间设有阀门；二级沉淀池右侧设有水体杀菌池，二级沉淀池与水体杀菌池上端之间设有阀门，所述水体杀菌池内部安装有紫外杀菌灯；所述出水管一端伸入水体杀菌池内，出水管另一端伸入蓄水池内；出水管上安装有三通阀，回水管一端通过三通阀与出水管连接，回水管上安装有循环泵，回水管另一端与一级沉淀池连接。

[0006] 作为本实用新型进一步的方案：所述一级沉淀池、厌氧处理池、好氧处理池以及二级沉淀池顶端均安装有集气罩，集气罩通过集气支管连接集气主管，每根集气支管上均安

装有一个抽风机,集气主管左端安装有空气净化器。

[0007] 作为本实用新型再进一步的方案:所述曝气管上均匀开设有若干圆形的排气孔,所述排气孔内部均设有金属滤网。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案:所述搅拌桨至少为两组。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述一级沉淀池和二级沉淀池底端均开设有排污口,排污口处安装有密封盖。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型设计合理,在进行污水处理的时候能够对污水散发的臭气进行处理,防止污染空气;可以对污水进行两次沉淀,并进行好氧处理、厌氧处理和杀菌处理,通过多重处理,处理效果更好;通过设置水质检测器,能够对处理后的水质进行检测,检测合格后再进行回收利用或排放;设备整体占地面积小,处理效果好、效率高,节约经济成本。

附图说明

[0011] 图1为微动力污水处理装置的结构示意图。

[0012] 图中:1-污水池,2-配重块,3-抽水泵,4-污水进水管,5-水质检测器A,6-一级沉淀池,7-集气罩,8-抽风机,9-空气净化器,10-集气支管,11-集气主管,12-厌氧处理池,13-搅拌轴,14-搅拌电机,15-好氧处理池,16-二级沉淀池,17-水体杀菌池,18-紫外杀菌灯,19-水质检测器B,20-三通阀,21-出水管,22-蓄水池,23-循环泵,24-回水管,25-弹性挂料,26-鼓风机,27-曝气管,28-搅拌桨,29-排污口,30-阀门。

具体实施方式

[0013] 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。

[0014] 请参阅图1,一种微动力污水处理装置,包括污水进水管4、一级沉淀池6、厌氧处理池12、好氧处理池15、二级沉淀池16以及水体杀菌池17以及出水管21,所述污水进水管4的管体底端插入污水池1中,污水进水管4的管体底端设置有配重块2,使污水进水管4的底端始终位于污水池1内部下端,方便污水的抽取;所述污水进水管4的管体上设置有抽水泵3和水质检测器A5,所述污水进水管4的管体另一端插入一级沉淀池6的左侧壁上,通过抽水泵3将污水从污水池1内抽入一级沉淀池6内进行沉淀;一级沉淀池6右侧设有厌氧处理池12,一级沉淀池6与厌氧处理池12下端之间设有阀门30,一级沉淀完成后,打开一级沉淀池6与厌氧处理池12之间的阀门30,使污水进入厌氧处理池12内进行厌氧处理;厌氧处理池12上方安装有搅拌电机14,厌氧处理池12内部安装有搅拌轴13,搅拌电机14驱动连接搅拌轴13,搅拌轴13下端安装有搅拌桨28;通过在传统厌氧处理池12的内部增设有搅拌轴13,当沉淀后的污水进行初次处理时,即可启动搅拌电机14带动搅拌桨28进行污水的深度搅拌工作,使其在厌氧处理的过程中能够得到层流间的干扰搅拌,使得污水处理更加深度,提高厌氧处理效果;厌氧处理池12右侧设有好氧处理池15,厌氧处理池12与好氧处理池15下端之间设有阀门30,厌氧处理完成后,打开厌氧处理池12与好氧处理池15之间的阀门30,使污水进入

好氧处理池15内进行好氧处理;好氧处理池15底部设有曝气管27,好氧处理池15下方设有鼓风机26,所述鼓风机26通过管道与曝气管27连接;好氧处理池15内部均匀悬挂有若干弹性挂料25;通过向好氧处理池15底部设置曝气管27,使得污水处理过程中能够不断的加大氧气量以提高好氧处理能力;好氧处理池15右侧设有二级沉淀池16,好氧处理池15与二级沉淀池16下端之间设有阀门30,好氧处理完成后,打开好氧处理池15与二级沉淀池16之间的阀门30,使污水进入二级沉淀池16内进行二级沉淀;二级沉淀池16右侧设有水体杀菌池17,二级沉淀池16与水体杀菌池17上端之间设有阀门30,二级沉淀完成后,打开二级沉淀池16与水体杀菌池17之间的阀门30,二级沉淀池16内上端的水通过阀门20进入水体杀菌池17内,保证进入水体杀菌池17内的水都是经过二级沉淀的;所述水体杀菌池17内部安装有紫外杀菌灯18,通过紫外杀菌灯18对细菌进行杀灭;所述出水管21一端伸入水体杀菌池17内,出水管21另一端伸入蓄水池22内;出水管21上安装有水质检测器B19和三通阀20,回水管24一端通过三通阀20与出水管21连接,回水管24上安装有循环泵23,回水管24另一端与一级沉淀池6连接;通过水质检测器B19对处理后的水质进行检测,如果检测合格,达到国家规定的排放标准,则启动循环泵23,并调节三通阀20,将水抽入蓄水池22内;如果检测不合格,达不到国家规定的排放标准,则启动循环泵23,并调节三通阀20,将水抽入一级沉淀池6内进行重复处理。

[0015] 进一步的,本实用新型所述一级沉淀池6、厌氧处理池12、好氧处理池15以及二级沉淀池16顶端均安装有集气罩7,集气罩7通过集气支管10连接集气主管11,每根集气支管10上均安装有一个抽风机8,集气主管11左端安装有空气净化器9;在进行污水净化的时候,启动抽风机8,抽风机8将一级沉淀池6、厌氧处理池12、好氧处理池15以及二级沉淀池16内部的臭气通过集气罩7吸入到集气支管10内,然后通过集气支管10输送到集气主管11内,再经过空气净化器9净化后排出,不会污染空气。

[0016] 进一步的,本实用新型所述曝气管27上均匀开设有若干圆形的排气孔,所述排气孔内部均设有金属滤网,防止阻塞排气孔,有利于曝气工作的进行,提高好氧处理的效率。

[0017] 进一步的,本实用新型所述搅拌桨28至少为两组。

[0018] 进一步的,本实用新型所述一级沉淀池6和二级沉淀池16底端均开设有排污口29,排污口29处安装有密封盖,所述密封盖通过螺纹将排污口29密封,在沉淀完成后,打开排污口29处的密封盖,将污泥排出。

[0019] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0020] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

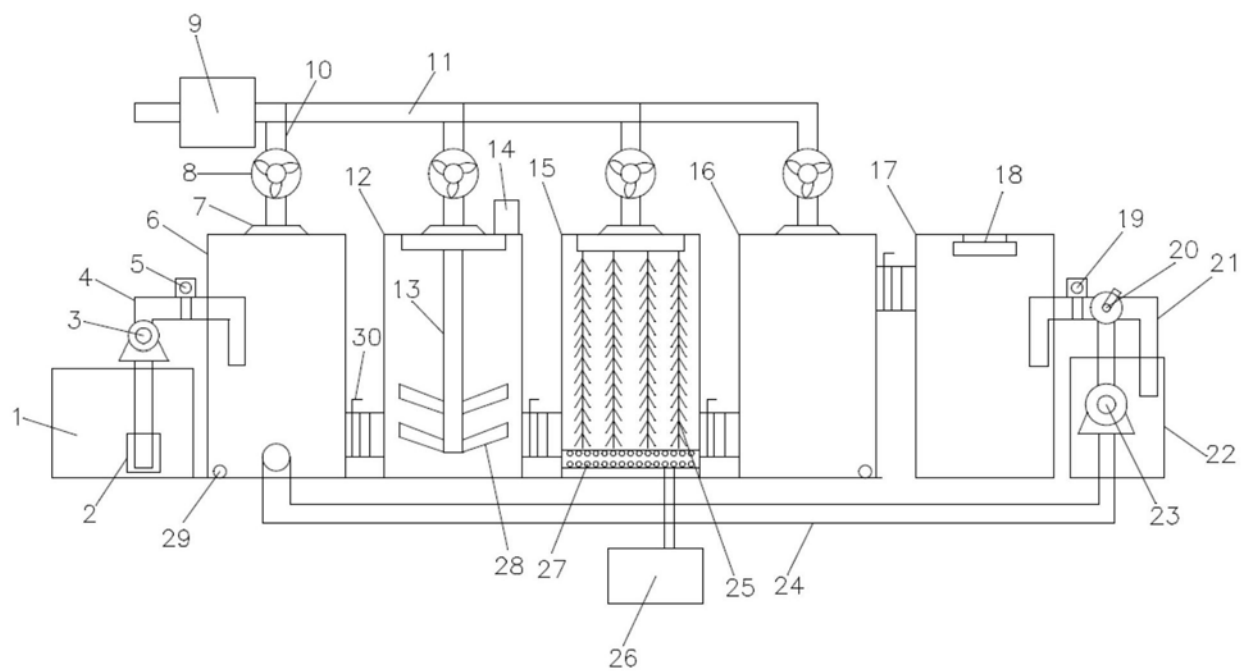


图1