



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207512036 U

(45)授权公告日 2018.06.19

(21)申请号 201721426155.7

(22)申请日 2017.10.31

(73)专利权人 安徽利和水务有限公司

地址 235000 安徽省淮北市濉溪县濉溪经济开发区迎春路与巴河路交叉口东南角

(72)发明人 肖葳蕤 岳晨晨 朱亚秋 谭华

(74)专利代理机构 合肥市浩智运专利代理事务所(普通合伙) 34124

代理人 施兴华

(51)Int.Cl.

C02F 9/14(2006.01)

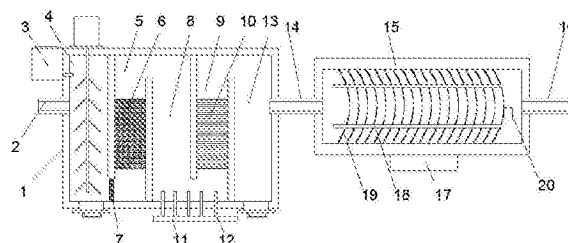
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种污水处理设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种污水处理设备,包括处理箱及净化筒,所述处理箱内通过隔板从左到右分隔成依次连通的混凝腔、厌氧反应腔、好氧反应腔、膜反应腔及沉淀腔;所述混凝腔左侧设置有污水进管,所述处理箱左侧上端设置有与混凝腔连通的絮凝剂添加装置;所述混凝腔下端与厌氧反应腔的连通处设置有过滤网,所述厌氧反应腔内设置有生物填料;所述厌氧反应腔上端与好氧反应腔连通,所述好氧反应腔下端与膜反应腔连通,所述膜反应腔内设置有膜组件。本新型结构设计合理,使用方便,能够对污水进行混凝沉淀、厌氧反应、好氧反应及膜生物反应,保证污水处理效果及效率;综合利用太阳光与紫外光,实现全天候杀菌,杀菌效果好。



1. 一种污水处理设备,包括处理箱及净化筒,其特征在于,所述处理箱内通过隔板从左到右分隔成依次连通的混凝腔、厌氧反应腔、好氧反应腔、膜反应腔及沉淀腔;所述混凝腔左侧设置有污水进管,所述处理箱左侧上端设置有与混凝腔连通的絮凝剂添加装置;所述混凝腔下端与厌氧反应腔的连通处设置有过滤网,所述厌氧反应腔内设置有生物填料;所述厌氧反应腔上端与好氧反应腔连通,所述好氧反应腔下端与膜反应腔连通,所述膜反应腔内设置有膜组件;所述处理箱下端设置有曝气主管,所述曝气主管上设置有多个延伸至好氧反应腔及膜反应腔下端的曝气支管;所述膜反应腔上端与沉淀腔连通,所述沉淀腔通过连接水管与净化筒连通,所述净化筒呈圆柱形且为透明钢化玻璃制成;所述净化筒内均布有多个紫外线灯,所述紫外线灯由设置于净化筒底部的控制器控制;所述净化筒内还设置有光照传感器,所述光照传感器与控制器电连接;所述净化筒右侧设置有出水口。

2. 根据权利要求1所述的一种污水处理设备,其特征在于,所述混凝腔内设置有搅拌桨,所述搅拌桨通过转轴与处理箱上端的电机传动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种污水处理设备,其特征在于,所述混凝腔及沉淀腔下端设置有带密封盖的清渣口。

4. 根据权利要求1所述的一种污水处理设备,其特征在于,所述紫外线灯外设置有防水罩。

5. 根据权利要求1所述的一种污水处理设备,其特征在于,所述净化筒内设置有多沿轴向并排布置的净化环,所述净化环为纳米光触媒材料制成。

一种污水处理设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理领域,具体为一种污水处理设备。

背景技术

[0002] 城市生活污水排放已是中国城市水的主要污染源城市生活污水处理是当前和今后城市节水和城市水环境保护工作的重中之重,这就要求我们要把处理生活污水设施的建设作为城市基础设施的重要内容来抓,而且是急不可待的事情。那么,就需要一种对污水处理的设备来解决这一当前日益严峻的问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种污水处理设备,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] 一种污水处理设备,包括处理箱及净化筒,所述处理箱内通过隔板从左到右分隔成依次连通的混凝腔、厌氧反应腔、好氧反应腔、膜反应腔及沉淀腔;所述混凝腔左侧设置有污水进管,所述处理箱左侧上端设置有与混凝腔连通的絮凝剂添加装置;所述混凝腔下端与厌氧反应腔的连通处设置有过滤网,所述厌氧反应腔内设置有生物填料;所述厌氧反应腔上端与好氧反应腔连通,所述好氧反应腔下端与膜反应腔连通,所述膜反应腔内设置有膜组件;所述处理箱下端设置有曝气主管,所述曝气主管上设置有多个延伸至好氧反应腔及膜反应腔下端的曝气支管;所述膜反应腔上端与沉淀腔连通,所述沉淀腔通过连接水管与净化筒连通,所述净化筒呈圆柱形且为钢化玻璃制成;所述净化筒内均布有多个紫外线灯,所述紫外线灯由设置于净化筒底部的控制器控制;所述净化筒内还设置有光照传感器,所述光照传感器与控制器电连接;所述净化筒右侧设置有出水口。

[0006] 优选的,所述混凝腔内设置有搅拌桨,所述搅拌桨通过转轴与处理箱上端的电机传动连接。

[0007] 优选的,所述混凝腔及沉淀腔下端设置有带密封盖的清渣口。

[0008] 优选的,所述紫外线灯外设置有防水罩。

[0009] 优选的,所述净化筒内设置有多个沿轴向并排布置的净化环,所述净化环为纳米光触媒材料制成。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:使用时,污水从污水进管进入混凝腔,絮凝剂添加装置向混凝腔内添加絮凝剂,然后在在搅拌桨的作用下快速混凝沉淀,在过滤网过滤后,污水依次进入厌氧反应腔、好氧反应腔及膜反应腔,经过厌氧反应、好氧反应及膜生物反应后有效降解污水中的有机物,大大提高难降解有机物的降解效率,同时膜反应腔内的膜组件还能给有效截留污水中的微生物,保证出水质量。

[0011] 而后污水经沉淀腔二次沉淀后经连接水管进入净化筒,因为净化筒内设置有多个净化环,污水在净化筒内行进途中与多个净化环接触,所述净化环为纳米光触媒材料制成,

且净化筒为透明钢化玻璃制成,因此外界阳光能很好的促进净化环发生光触媒反应,光触媒反应可以杀灭致病菌及其内毒素,杀菌能力强、杀菌彻底且可同时净化水中的有机污染物,起到消毒净化的作用,纯物理反应,无毒副作用,且不需要能源供应,节能环保;设置光照传感器,当夜间或者光照不足时,光照传感器发讯给控制器,控制器控制紫外线灯开启,紫外线灯杀菌的同时也促进净化环的光触媒反应,因此在同样的耗能情况下大大提高杀菌净化效果。

[0012] 综上所述,本新型结构设计合理,使用方便,能够对污水进行混凝沉淀、厌氧反应、好氧反应及膜生物反应,保证污水处理效果及效率;综合利用太阳光与紫外光,实现全天候杀菌,杀菌效果好。

附图说明

[0013] 图1为一种污水处理设备的结构示意图;

[0014] 图中:1-处理箱,2-污水进管,3-絮凝剂添加装置,4-混凝腔,5-厌氧反应腔,6-生物填料,7-过滤网,8-好氧反应腔,9-膜反应腔,10-膜组件,11-曝气主管,12-曝气支管,13-沉淀腔,14-连接水管,15-净化筒,16-出水口,17-控制器,18-紫外线灯,19-净化环,20-光照传感器。

具体实施方式

[0015] 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。

[0016] 请参阅图1,本实用新型提供一种技术方案:一种污水处理设备,包括处理箱1及净化筒15,所述处理箱1内通过隔板从左到右分隔成依次连通的混凝腔4、厌氧反应腔5、好氧反应腔8、膜反应腔9及沉淀腔13;所述混凝腔4左侧设置有污水进2管,所述处理箱1左侧上端设置有与混凝腔4连通的絮凝剂添加装置3;所述混凝腔4下端与厌氧反应腔5的连通处设置有过滤网7,所述厌氧反应腔5内设置有生物填料6;所述厌氧反应腔5上端与好氧反应腔8连通,所述好氧反应腔8下端与膜反应腔9连通,所述膜反应腔9内设置有膜组件10;所述处理箱1下端设置有曝气主管11,所述曝气主管11上设置有多个延伸至好氧反应腔8及膜反应腔9下端的曝气支管12;所述膜反应腔9上端与沉淀腔13连通,所述沉淀腔13通过连接水管14与净化筒15连通,所述净化筒15呈圆柱形且为透明钢化玻璃制成;所述净化筒15内均布有多个紫外线灯18,所述紫外线灯18由设置于净化筒15底部的控制器17控制;所述净化筒15内还设置有光照传感器20,所述光照传感器20与控制器17电连接;所述净化筒15右侧设置有出水口16。

[0017] 作为可选的方案,所述混凝腔4内设置有搅拌桨,所述搅拌桨通过转轴与处理箱上端的电机传动连接。

[0018] 作为可选的方案,所述混凝腔4及沉淀腔13下端设置有带密封盖的清渣口。

[0019] 作为可选的方案,所述紫外线灯18外设置有防水罩。

[0020] 作为可选的方案,所述净化筒15内设置有多沿轴向并排布置的净化环19,所述

净化环19为纳米光触媒材料制成。

[0021] 本实用新型的工作原理是：使用时，污水从污水进管2进入混凝腔4，絮凝剂添加装置3向混凝腔4内添加絮凝剂，然后在在搅拌桨的作用下快速混凝沉淀，在过滤网7过滤后，污水依次进入厌氧反应腔5、好氧反应腔8及膜反应腔9，经过厌氧反应、好氧反应及膜生物反应后有效降解污水中的有机物，大大提高难降解有机物的降解效率，同时膜反应腔9内的膜组件10还能给有效截留污水中的微生物，保证出水质量。

[0022] 而后污水经沉淀腔13二次沉淀后经连接水管14进入净化筒15，因为净化筒15内设置有多个净化环19，污水在净化筒15内行进途中与多个净化环19接触，所述净化环19为纳米光触媒材料制成，且净化筒15为透明钢化玻璃制成，因此外界阳光能很好的促进净化环19发生光触媒反应，光触媒反应可以杀灭致病菌及其内毒素，杀菌能力强、杀菌彻底且可同时净化水中的有机污染物，起到消毒净化的作用，纯物理反应，无毒副作用，且不需要能源供应，节能环保；设置光照传感器20，当夜间或者光照不足时，光照传感器20发讯给控制器17，控制器17控制紫外线灯18开启，紫外线灯18杀菌的同时也促进净化环19的光触媒反应，因此在同样的耗能情况下大大提高杀菌净化效果。

[0023] 在本发明的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。此外，术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0024] 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。

[0025] 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。

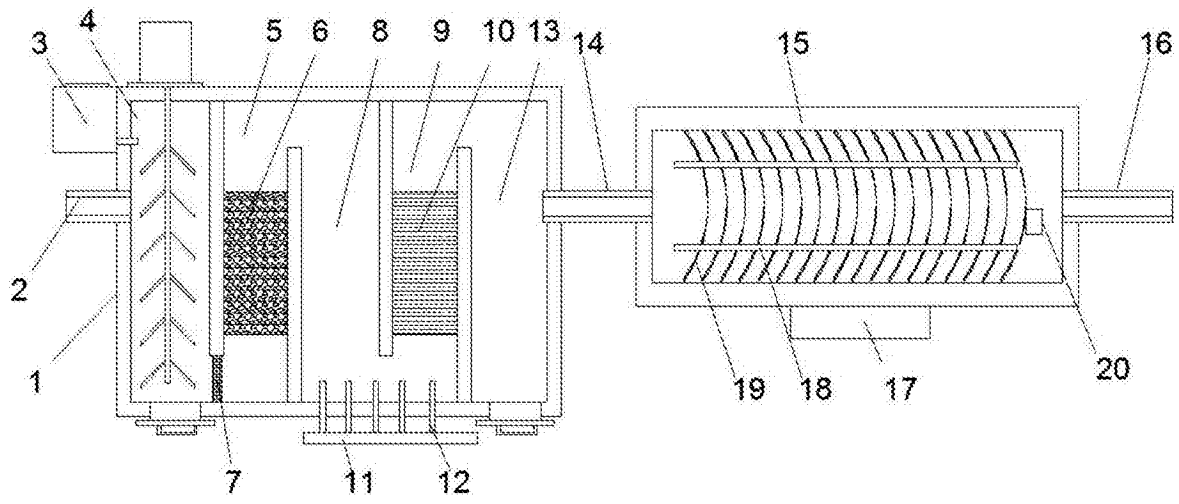


图1