



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 106915871 B

(45) 授权公告日 2022.03.25

(21) 申请号 201710164385.9

(22) 申请日 2017.03.20

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106915871 A

(43) 申请公布日 2017.07.04

(73) 专利权人 环境保护部南京环境科学研究所

地址 210042 江苏省南京市玄武区蒋王庙街8号

(72) 发明人 蔡金傍 苏良湖 陈玉东 孙旭

赵志强 陈梅 刘臣炜 张龙江

杭小帅 何斐 王伟民

(74) 专利代理机构 北京尚德技研知识产权代理

事务所(普通合伙) 11378

代理人 陈晓平 严勇刚

(51) Int.Cl.

G02F 9/14 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 101475294 A, 2009.07.08

CN 103332806 A, 2013.10.02

CN 103641235 A, 2014.03.19

CN 103145293 A, 2013.06.12

CN 203333418 U, 2013.12.11

CN 205907085 U, 2017.01.25

审查员 张玥

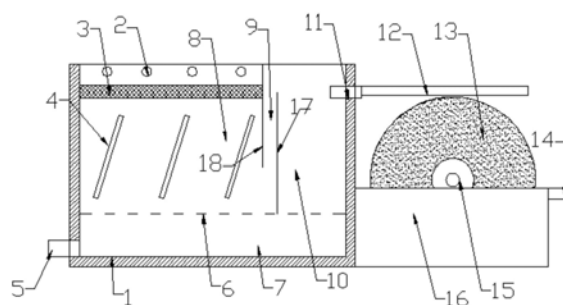
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

中水回用污水处理装置

(57) 摘要

本发明涉及一种环保设备,尤其是中水回用污水处理装置,包括初级处理池和次级处理池,初级处理池包括进水区、初沉区和出水区;进水区底部设置有过滤格栅,过滤格栅下方为初沉区,初沉区与出水区之间设置有溢流出口,出水区顶部有出水口,出水口位于次级处理池上方,次级处理池设置有中水出口。本发明提供的中水回用污水处理装置,可以根据水质需要,选择不同的工艺组合,可以在初级处理池和次级处理池分别设置过滤、活性炭吸附、浮选、混凝沉淀活性污泥法、接触氧化法、生物转盘等多种布置格局,通用性强,结构紧凑,占地小。



1. 中水回用污水处理装置,包括初级处理池(1)和次级处理池(16),其特征在于,所述的初级处理池(1)包括进水区(2)、初沉区(8)和出水区(10);所述的进水区(2)设置有多进水口,所述的进水区(2)底部设置有过滤格栅(3),所述的过滤格栅(3)下方为初沉区(8),所述的初沉区(8)与出水区(10)之间设置有溢流出口(9),所述的溢流出口(9)包括上挡板(18)和下挡板(17),所述的上挡板(18)和下挡板(17)相互平行,并垂直的安装在初沉区(8)与出水区(10)之间,所述的上挡板(18)位于初沉区(8)一侧,底部与初沉区(8)底部留有通道,所述的下挡板(17)底部与初沉区(8)底部、出水区(10)底部均连接,下挡板(17)的顶部低于上挡板(18)的顶部,上挡板(18)和下挡板(17)之间为溢流出口(9),水从初沉区(8)经过上挡板(18)底部的通道进入溢流出口(9),再从下挡板(17)顶部溢流到出水区(10)内;所述的出水区(10)顶部有出水口(11),所述的出水口(11)位于次级处理池(16)上方,所述的次级处理池(16)设置有中水出口(14);

所述的初沉区(8)和出水区(10)底部还设置有沉淀静置区(7),所述的沉淀静置区(7)与初沉区(8)、出水区(10)之间设置有隔板(6),所述的隔板(6)上有通孔,所述的沉淀静置区(7)底部有污泥排出口(5);

所述的初沉区(8)内设置有多斜板(4),多个所述的斜板(4)相互平行,并且斜板(4)的倾斜方向为,斜板(4)较高的一端靠近上挡板(18),较低的一端远离上挡板(18);

所述的出水口(11)连接有喷淋管(12),所述的喷淋管(12)下方有填料滚筒(13),所述的填料滚筒(13)的中心轴(15)与驱动装置连接,所述的填料滚筒(13)下半部浸入在次级处理池(16)内。

中水回用污水处理装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种环保设备,尤其是中水回用污水处理装置。

背景技术

[0002] “中水”一词是相对于上水(给水)、下水(排水)而言的。中水回用技术是指将小区居民生活废(污)水(沐浴、盥洗、洗衣、厨房、厕所)集中处理后,达到一定的标准回用于小区的绿化浇灌、车辆冲洗、道路冲洗、家庭坐便器冲洗等,从而达到节约用水的目的。按处理方法,中水处理工艺一般分为3种类型:1.物理处理法,包括膜滤法、蒸发热法;2.物理化学法,包括砂滤、活性炭吸附、浮选、混凝沉淀等。3.生物处理法,一般采用活性污泥法、接触氧化法、生物转盘等生物处理方法。

[0003] 由于中水处理方法的多样性,因此中水处理设备也相应的有多种设备,因此同一套中水处理设备只能相应的采用一套工艺,难以变换为其他工艺。

发明内容

[0004] 为解决上述问题,本发明提供一种可以使用多种中水处理工艺的中水处理装置。具体技术方案为:

[0005] 中水回用污水处理装置,包括初级处理池和次级处理池,所述的初级处理池包括进水区、初沉区和出水区;所述的进水区设置有多进水口,所述的进水区底部设置有过滤格栅,所述的过滤格栅下方为初沉区,所述的初沉区与出水区之间设置有溢流出口,所述的溢流出口包括上挡板和下挡板,所述的上挡板和下挡板相互平行,并垂直的安装在初沉区与出水区之间,所述的上挡板位于初沉区一侧,底部与初沉区底部留有通道,所述的下挡板底部与初沉区底部连接,下挡板的顶部低于上挡板的顶部,上挡板和下挡板之间为溢流出口,水从初沉区经过上挡板底部的通道进入溢流出口,再从下挡板顶部溢流到出水区内;所述的出水区顶部有出水口,所述的出水口位于次级处理池上方,所述的次级处理池设置有中水出口。

[0006] 所述的初沉区内设置有多斜板,多个所述的斜板相互平行,并且斜板的倾斜方向为,斜板较高的一端靠近上挡板,较低的一端远离上挡板。

[0007] 所述的初沉区和出水区底部还设置有沉淀静置区,所述的沉淀静置区与初沉区、出水区之间设置有隔板,所述的隔板上有通孔,所述的沉淀静置区底部有污泥排出口。

[0008] 所述的出水口连接有喷淋管,所述的喷淋管下方有填料滚筒,所述的填料滚筒的中心轴与驱动装置连接,所述的填料滚筒下半部浸入在次级处理池内。

[0009] 与现有技术相比本发明具有以下有益效果:

[0010] 本发明提供的中水回用污水处理装置,可以根据水质需要,选择不同的工艺组合,可以在初级处理池和次级处理池内分别设置过滤、活性炭吸附、浮选、混凝沉淀活性污泥法、接触氧化法、生物转盘等多种布置格局,通用性强,结构紧凑,占地小。

附图说明

[0011] 图1是本发明的结构示意图。

具体实施方式

[0012] 现结合附图对本发明作进一步说明。

[0013] 实施例1

[0014] 如图1所示,中水回用污水处理装置,包括初级处理池1和次级处理池16,所述的初级处理池1包括进水区2、初沉区8和出水区10;所述的进水区2设置有多多个进水口,可以均匀的进水,并且进水的水流可以减缓,所述的进水区2底部设置有过滤格栅3,将大颗粒的杂物和漂浮物截留住,所述的过滤格栅3下方为初沉区8,所述的初沉区8与出水区10之间设置有溢流出口9,在初沉区8内初步沉淀后的污水从溢流出口进入出水区。

[0015] 所述的溢流出口9包括上挡板18和下挡板17,所述的上挡板18和下挡板17相互平行,并垂直的安装在初沉区8与出水区10之间,所述的上挡板18位于初沉区8一侧,底部与初沉区8底部留有通道,所述的下挡板17底部与初沉区8底部连接,下挡板17的顶部低于上挡板18的顶部,上挡板18和下挡板17之间为溢流出口9,水从初沉区8经过上挡板18底部的通道进入溢流出口9,再从下挡板17顶部溢流到出水区10内;污水在出水区10内停留,出水区10即可以作为缓冲池,还可以作为二次沉淀池,所述的出水区10顶部有出水口11,所述的出水口11位于次级处理池16上方,所述的次级处理池16设置有中水出口14。沉淀后的污水,主要是去除了悬浮物,然后进入次级处理池16内进一步处理。

[0016] 所述的初沉区8内设置有多多个斜板4,多个所述的斜板4相互平行,并且斜板4的倾斜方向为,斜板4较高的一端靠近上挡板18,较低的一端远离上挡板18。斜板4的作用是为了提高沉淀分离的效率。水流在斜板4上可以减缓水流,有利于悬浮物沉淀。

[0017] 斜板4也可以作为生物膜的载体,在斜板4上挂膜。或者斜板4上涂覆有催化剂,进行氧化催化处理。

[0018] 实施例2

[0019] 在实施例1的基础上,还具有的技术特征有:所述的初沉区8和出水区10底部还设置有沉淀静置区7,所述的沉淀静置区7与初沉区8、出水区10之间设置有隔板6,所述的隔板6上有通孔,所述的沉淀静置区7底部有污泥排出口5。在上方悬浮物沉淀后,在重力作用下从通孔落入到沉淀静置区7,同时部分较为浑浊的污水,也进入到沉淀静置区7内,由于沉淀静置区7内相对较为独立,不受上面进水出水的水流影响,所以污水在此处类似于静置,提高了分离效率。

[0020] 沉淀静置区7上方或者下方填充有砂,进行砂滤。

[0021] 所述的出水口11连接有喷淋管12,所述的喷淋管12下方有填料滚筒13,所述的填料滚筒13的中心轴15与驱动装置连接,所述的填料滚筒13下半部浸入在次级处理池16内。填料滚筒13内的填料可以根据污水的污染物选择相应的填料进行处理,填料可以为催化剂、活性炭,也可以作为微生物载体,即填料滚筒13的功能是多样的,根据水质和处理工艺选择填料滚筒13的功能。填料滚筒13围绕其中心轴15转动,轮流将填料滚筒13的一周浸入到污水中。填料滚筒13的滚动,可以翻动填料以防填料堵塞。另外喷淋管12可以起到类似于曝气的作用,可以取出污水中部分COD。

