



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204079703 U

(45) 授权公告日 2015. 01. 07

(21) 申请号 201420513379. 1

(22) 申请日 2014. 09. 05

(73) 专利权人 徐州工程学院

地址 221008 江苏省徐州市南三环路

(72) 发明人 李平夫 张爱军 王艳颖 陈丰照

(74) 专利代理机构 徐州市淮海专利事务所

32205

代理人 华德明

(51) Int. Cl.

C02F 9/14 (2006. 01)

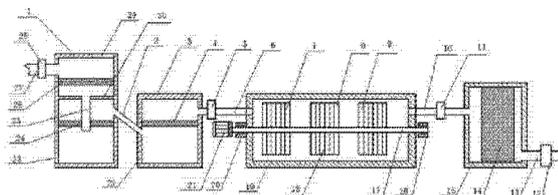
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

城市河道污水处理设备

(57) 摘要

本实用新型公开了城市河道污水处理设备,包括第一沉淀池、第二沉淀池、生物转盘和隔板;所述第一沉淀池的内部中段设有横向的隔板,第一沉淀池的左侧上部设有污水进水口,污水进水口下方的过滤区内横向的设有隔网,其中,隔板中间位置处设有纵向的第一水管,第一沉淀池和第二沉淀池之间连接第二水管,第二沉淀池的右侧上部连接第三水管;所述生物转盘与第二沉淀池之间通过第三水管连接,生物转盘的右端连接第四水管的左端,第四水管的右端连接过滤池,过滤池内部设有纵向的过滤器。本实用新型结构简单、使用方便,设置了两级沉淀和多级过滤,能够有效去除污水中的固体杂质,保证污水沉淀的效果,提高污水的处理效果。



1. 城市河道污水处理设备,包括第一沉淀池(1)、第二沉淀池(3)、生物转盘(19)和隔板(30);其特征在于,所述第一沉淀池(1)的内部中段设有横向的隔板(30),隔板(30)将第一沉淀池分为上过滤区和下沉淀区两部分,第一沉淀池(1)的左侧上部设有污水进水口(27),污水进水口(27)上设有第一阀门(28),污水进水口(27)下方的过滤区内横向的设有隔网(26),第一沉淀池(1)的上端设有清理口(29),其中,隔板(30)中间位置处设有纵向的第一水管(25),第一水管(25)的出水口上方设有横向的格栅(24),且第一水管(25)穿过格栅(24),第一沉淀池(1)的左侧下部设有第一清污口(23),第一沉淀池(1)的右侧设有出水口,且第一沉淀池(1)的出水口在下沉淀区且在格栅(24)的上方;此外,所述第二沉淀池(3)的左侧中部设有进水口,第一沉淀池(1)和第二沉淀池(3)之间连接第二水管(2),第二沉淀池(3)的出水口上方内部设有横向的滤网(4),第二沉淀池(3)的左侧下部设有第二清污口(22),第二沉淀池(3)的右侧上部设有出水口,第二沉淀池(3)的出水口在滤网(4)的上方,且第二沉淀池(3)的出水口连接第三水管(6),第三水管(6)上设有第二阀门(5);所述生物转盘(19)与第二沉淀池(3)之间通过第三水管(6)连接,生物转盘(19)内从左到右依次设有厌氧区(7)、缺氧区(8)和好氧区(9),厌氧区(7)、缺氧区(8)与好氧区(9)内均设有若干组转片(18),生物转盘(19)轴心处设有转轴(17),转片(18)固定在转轴(17)上,转轴(17)的左端连接左固定架(20),转轴(17)的右端连接右固定架(16),转轴(17)的左端连接电机(21),生物转盘(19)的右端连接第四水管(10)的左端,第四水管(10)上设有第三阀门(11),第四水管(10)的右端连接过滤池(15),过滤池(15)内部设有纵向的过滤器(14),过滤池(15)的右侧下部设有出水管(13),出水管(13)上设有第四阀门(12)。

2. 根据权利要求1所述的城市河道污水处理设备,其特征在于,所述出水管(13)在高度上要低于第四水管(10)。

3. 根据权利要求1所述的城市河道污水处理设备,其特征在于,所述第一沉淀池(1)的出水口在高度上要高于第二沉淀池(3)的进水口。

城市河道污水处理设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理,具体是城市河道污水处理设备。

背景技术

[0002] 近年来,随着城市中工业园区企业的更加,城市人口的爆发式增长,城市的污水排放量持续增加,城市水环境受到严重污染,城市河道经常受到污染,一些城市河道内的水已经严重污染,污水中含有大量各种生活垃圾以及微生物含量,对人们的生活质量造成很大的影响。现有的一些生化处理污水系统虽可达到排放水的水质要求,但随着环保要求的提高,仍需对现有的一些污水处理系统进一步加强或改进,以进一步增强其污水处理效果,提高出水水质的标准。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种结构简单、成本较低且污水处理效果较好的城市河道污水处理设备,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] 城市河道污水处理设备,包括第一沉淀池、第二沉淀池、生物转盘和隔板;所述第一沉淀池的内部中段设有横向的隔板,隔板将第一沉淀池分为上过滤区和下沉淀区两部分,第一沉淀池的左侧上部设有污水进水口,污水进水口上设有第一阀门,污水进水口下方的过滤区内横向的设有隔网,第一沉淀池的上端设有清理口,其中,隔板中间位置处设有纵向的第一水管,第一水管的出水口上方设有横向的格栅,且第一水管穿过格栅,第一沉淀池的左侧下部设有第一清污口,第一沉淀池的右侧设有出水口,出水口在下沉淀区且在格栅的上方;此外,所述第二沉淀池的左侧中部设有进水口,第一沉淀池和第二沉淀池之间连接第二水管,第二沉淀池的出水口上方内部设有横向的滤网,第二沉淀池的左侧下部设有第二清污口,第二沉淀池的右侧上部设有出水口,第二沉淀池的出水口在滤网的上方,且第二沉淀池的出水口连接第三水管,第三水管上设有第二阀门;所述生物转盘与第二沉淀池之间通过第三水管连接,生物转盘内从左到右依次设有厌氧区、缺氧区和好氧区,厌氧区、缺氧区与好氧区内均设有若干组转片,生物转盘轴心处设有转轴,转片固定在转轴上,转轴的左端连接左固定架,转轴的右端连接右固定架,转轴的左端连接电机,生物转盘的右端连接第四水管的左端,第四水管上设有第三阀门,第四水管的右端连接过滤池,过滤池内部设有纵向的过滤器,过滤池的右侧下部设有出水管,出水管上设有第四阀门。

[0006] 进一步的方案:所述出水管在高度上要低于第四水管。

[0007] 进一步的方案:所述第一沉淀池的出水口在高度上要高于第二沉淀池的进水口。

[0008] 与现有技术相比,本实用新型结构简单、使用方便,设置了两级沉淀和多级过滤,能够有效去除水体中的固体杂质,保证污水沉淀的效果;设置了生物处理装置,进一步的提高了污水的处理效果。

附图说明

[0009] 图 1 为城市河道污水处理设备的结构示意图。

[0010] 图中：1- 第一沉淀池、2- 第二水管、3- 第二沉淀池、4- 滤网、5- 第二阀门、6- 第三水管、7- 厌氧区、8- 缺氧区、9- 好氧区、10- 第四水管、11- 第三阀门、12- 第四阀门、13- 出水管、14- 过滤器、15- 过滤池、16- 右固定架、17- 转轴、18- 转片、19- 生物转盘、20- 左固定架、21- 电机、22- 第二清污口、23- 第一清污口、24- 格栅、25- 第一水管、26- 隔网、27- 污水进水口、28- 第一阀门、29- 清理口、30- 隔板。

具体实施方式

[0011] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0012] 请参阅图 1，城市河道污水处理设备，包括第一沉淀池 1、第二沉淀池 3、生物转盘 19 和隔板 30；所述第一沉淀池 1 的内部中段设有横向的隔板 30，隔板 30 将第一沉淀池分为上过滤区和下沉淀区两部分，第一沉淀池 1 的左侧上部设有污水进水口 27，污水进水口 27 上设有第一阀门 28，污水进水口 27 下方的过滤区内横向的设有隔网 26，隔网 26 能初步分离河道污水中的大块垃圾，第一沉淀池 1 的上端设有清理口 29，通过清理口 29 能够把聚集在隔网 26 上的大块垃圾收集起来清理，其中，隔板 30 中间位置处设有纵向的第一水管 25，第一水管 25 的出水口上方设有横向的格栅 24，且第一水管 25 穿过格栅 24，第一沉淀池 1 的左侧下部设有第一清污口 23，第一沉淀池 1 的右侧设有出水口，出水口在下沉淀区且在格栅 24 的上方；此外，所述第二沉淀池 3 的左侧中部设有进水口，第一沉淀池 1 的出水口和第二沉淀池 3 的进水口之间连接第二水管 2，第一沉淀池 1 的出水口在高度上高于第二沉淀池 3 的进水口，第二沉淀池 3 的进水口上方内部设有横向的滤网 4，第二沉淀池 3 的左侧下部设有第二清污口 22，第二沉淀池 3 的右侧上部设有出水口，第二沉淀池 3 的出水口在滤网 4 的上方，且第二沉淀池 3 的出水口连接第三水管 6，第三水管 6 上设有第二阀门 5；工作时，污水从污水进水口 27 进入第一沉淀池 1 内部，进过隔网 26 初步分离，然后从第一水管 25 进入到下沉淀区，污水中大颗粒被格栅 24 阻挡后沉淀下来，在大颗粒沉淀聚集较多后，打开第一清污口 23 后能够清理掉大颗粒，污水中的小颗粒随污水一起从出水口溢出进入第二水管 2，然后进入第二沉淀池 3 中，此时，小颗粒由滤网 4 隔离并在第二沉淀池中沉淀，在小颗粒沉淀聚集较多后，打开第二清污口 22 能够清理掉小颗粒，剩下的水体通过滤网 4 溢出并进入第三水管 6；所述生物转盘 19 与第二沉淀池 3 之间通过第三水管 6 连接，生物转盘 19 内从左到右依次设有厌氧区 7、缺氧区 8 和好氧区 9，厌氧区 7、缺氧区 8 与好氧区 9 内均设有若干组转片 18，生物转盘 19 轴心处设有转轴 17，转片 18 固定在转轴 17 上，转轴 17 的左端连接左固定架 20，转轴 17 的右端连接右固定架 16，转轴 17 的左端连接电机 21，生物转盘 19 内的好氧区 9 进行的生物反应消除了原污水中的大量有机碳源并进行了硝化反应，实现了原污水中碳源、氨氮等物质的去除，生物转盘 19 的右端连接第四水管 10 的左端，第四水管 10 上设有第三阀门 11，第四水管 10 的右端连接过滤池 15，过滤池 15 内部设有纵向的过滤器 14，过滤池 15 的右侧下部设有出水管 13，出水管 13 上设有第四阀门 12，出水管 13 在高度上低于第四水管 10；工作中，经过滤网 4 处理后的水体进入生物转盘 19 内，水体在生物转盘 19 内经过生化反应，去除了水体中碳源、氨氮等物质，然后再进入过滤池 15 中过滤，进一步的去除一些悬浮物和少量有机物，以保证达到出水标准。

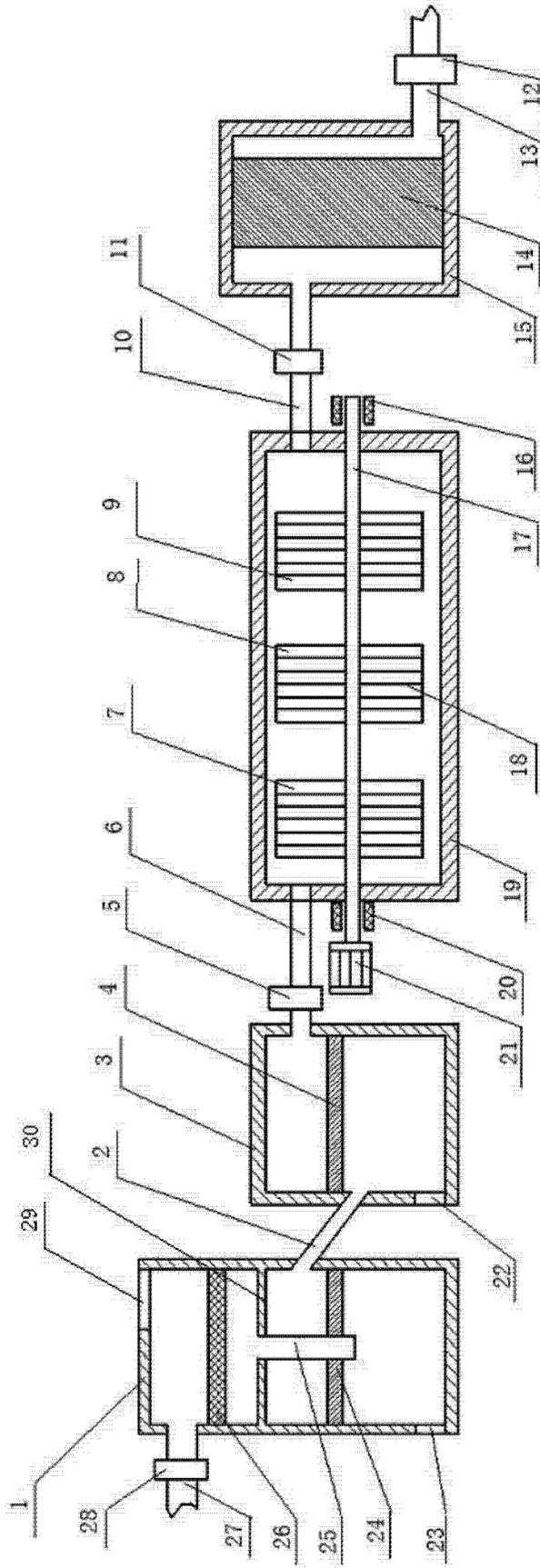


图 1