



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213357230 U

(45) 授权公告日 2021.06.04

(21) 申请号 202021360141.1

(22) 申请日 2020.07.13

(73) 专利权人 广东港荣水务科技有限公司

地址 528400 广东省中山市三乡镇大布村  
平昌路10号3栋-1室

(72) 发明人 王泰锋 刘丹丹 陈海华 杨东冬

(51) Int. Cl.

C02F 9/14 (2006.01)

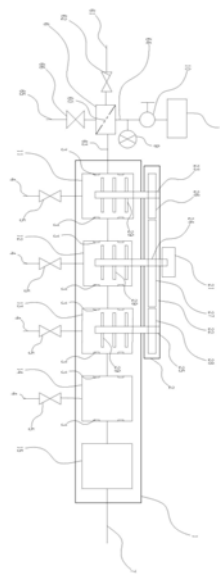
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种多极化污水处理设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种多极化污水处理设备,包括设备主体和与设备主体连接的搅拌装置,其特征在于,所述设备主体的内部从左至右依次通过管路连接有调节池、缺氧池、好氧池、MBR膜池和净水池;所述搅拌装置包括驱动器、传动箱、第一搅拌轴、第二搅拌轴和第三搅拌轴;所述传动箱内设置有主动轮和分别位于主动轮左右两侧且与主动轮啮合的第一传动轮和第二传动轮。该实用新型通过采用单个驱动器通过传动箱驱动第一搅拌轴、第二搅拌轴和第三搅拌轴的同步转动的结构,减少了驱动器的使用数量,同时确保了调节池、缺氧池和好氧池的同步充分搅拌,即降低了制造成本,又有效防止污水沉淀,提升了设备的除污能力。



1. 一种多极化污水处理设备,包括设备主体和与设备主体连接的搅拌装置,其特征在于,所述设备主体的内部从左至右依次通过管路连接有调节池、缺氧池、好氧池、MBR膜池和净水池;

所述搅拌装置位于设备主体的上方,且包括驱动器、传动箱、第一搅拌轴、第二搅拌轴和第三搅拌轴;所述传动箱内设置有主动轮和分别位于主动轮左右两侧且与主动轮啮合的第一传动轮和第二传动轮;所述第一搅拌轴和第三搅拌轴的其中一端穿过传动箱后分别与第一从动轮和第二从动轮连接,另一端穿过设备主体后分别贯穿至调节池和好氧池的内部;

所述第二搅拌轴的其中一端与驱动器连接,另一端贯穿传动箱与主动轮连接,并延伸穿过设备主体后贯穿至缺氧池的内部。

2. 根据权利要求1所述的一种多极化污水处理设备,其特征在于,所述调节池、缺氧池、好氧池、MBR膜池的内侧壁上均设置有若干个超声波装置;所述调节池、缺氧池、好氧池、MBR膜池的底部分别设置有第一排污管,所述第一排污管上设置有第一截止阀。

3. 根据权利要求1所述的一种多极化污水处理设备,其特征在于,所述设备主体的一侧设置有过滤桶,所述过滤桶左侧设置有第一进水管,右侧设置有出水管;所述第一进水管上设置有第二截止阀;所述过滤桶的右侧设置有第二进水管,所述第二进水管的另一端与调节池连接;所述出水管与净水池连接。

4. 根据权利要求3所述的一种多极化污水处理设备,其特征在于,所述过滤桶的上方设置第三进水管,下方设置有第二排污管,内部设置有过滤器;所述第三进水管的另一端设置有水箱;所述第三进水管上远离过滤桶的方向依次设置有高压水泵和电磁阀;所述第二排污管上设置有第三截止阀。

5. 根据权利要求1所述的一种多极化污水处理设备,其特征在于,所述第一搅拌轴、第二搅拌轴和第三搅拌轴上均设置有与搅拌轴垂直的搅拌杆。

## 一种多极化污水处理设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理技术领域,特别是涉及一种多极化污水处理设备。

### 背景技术

[0002] 多极化污水处理设备的调节池、缺氧池和好氧池都需要进行搅拌,以防止污水沉淀影响各反应池的处理效果,但现有技术中的调节池、缺氧池和好氧池都是通过单独的搅拌装置进行搅拌,这样的结构设置不仅成本高,而且需要单独控制,设备整体的搅拌处理同步性差,影响污水处理效果;

[0003] 另外调节池、缺氧池、好氧池和MBR膜池使用久后,其内壁容易吸附一层由碳酸盐、重金属组成的污垢,而且会越积越厚,严重影响各反应池的污水处理能力,增加除污成本的问题。

### 实用新型内容

[0004] 为了克服现有技术的不足,本实用新型目的在于提供一种多极化污水处理设备,其旨在解决现有技术中污水处理设备中搅拌装置设置不合理,制造成本高,各反应池内壁吸附的污垢层无法有效去除,影响除污效果的问题。

[0005] 本实用新型所采用的技术方案如下:

[0006] 一种多极化污水处理设备,包括设备主体和与设备主体连接的搅拌装置,其特征在于,所述设备主体的内部从左至右依次通过管路连接有调节池、缺氧池、好氧池、MBR膜池和净水池;

[0007] 所述搅拌装置位于设备主体的上方,且包括驱动器、传动箱、第一搅拌轴、第二搅拌轴和第三搅拌轴;所述传动箱内设置有主动轮和分别位于主动轮左右两侧且与主动轮啮合的第一传动轮和第二传动轮;所述第一搅拌轴和第三搅拌轴的其中一端穿过传动箱后分别与第一从动轮和第二从动轮连接,另一端穿过设备主体后分别贯穿至调节池和好氧池的内部;

[0008] 所述第二搅拌轴的其中一端与驱动器连接,另一端贯穿传动箱与主动轮连接,并延伸穿过设备主体后贯穿至缺氧池的内部。

[0009] 优选的,所述调节池、缺氧池、好氧池、MBR膜池的内侧壁上均设置有若干个超声波装置;所述调节池、缺氧池、好氧池、MBR膜池的底部分别设置有第一排污管,所述第一排污管上设置有第一截止阀。

[0010] 优选的,所述设备主体的一侧设置有过滤桶,所述过滤桶左侧设置有第一进水管,右侧设置有出水管;所述第一进水管上设置有第二截止阀;所述过滤桶的右侧设置有第二进水管,所述第二进水管的另一端与调节池连接;所述出水管与净水池连接。

[0011] 优选的,所述过滤桶的上方设置第三进水管,下方设置有第二排污管,内部设置有过滤器;所述第三进水管的另一端设置有水箱;所述第三进水管上远离过滤桶的方向依次设置有高压水泵和电磁阀;所述第二排污管上设置有第三截止阀。

[0012] 优选的,所述第一搅拌轴、第二搅拌轴和第三搅拌轴上均设置有与搅拌轴垂直的搅拌杆。

[0013] 相比现有技术,本实用新型的有益效果在于:

[0014] 1、该实用新型通过采用单个驱动器通过传动箱驱动第一搅拌轴、第二搅拌轴和第三搅拌轴的同步转动的结构,减少了驱动器的使用数量,同时确保了调节池、缺氧池和好氧池的同步充分搅拌,即降低了制造成本,又有效防止污水沉淀,提升了设备的除污能力。

[0015] 2、通过在调节池、缺氧池、好氧池、MBR膜池上分别设置超声波装置剥离吸附在各反应池内侧壁上的结垢物质,确保各反应池的污水处理效果与效率。

[0016] 3、通过设置过滤桶将大颗粒的污染物进行截流,并在过滤桶上设置由电磁阀、高压水泵、水箱组成的反冲洗装置,有效去除吸附在过滤器上的杂质,延长过滤桶的使用寿命,确保了该设备的污水处理效果。

## 附图说明

[0017] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0018] 其中:设备主体1、搅拌装置2、超声波装置3、第一排污管4、第一截止阀5、过滤桶6、出水管7、水箱8、高压水泵9、电磁阀10、调节池11、缺氧池12、好氧池13、MBR膜池14、净水池15、驱动器 21、传动箱22、第一搅拌轴23、第二搅拌轴24、第三搅拌轴25、第一传动轮26、主动轮27、第二传动轮28、过滤器60、第一进水管 61、第二截止阀62、第二进水管63、第三进水管64、第二排污管65。

## 具体实施方式

[0019] 为了便于理解本实用新型,下面将参照相关附图对本实用新型进行更全面的描述。附图中给出了本实用新型的较佳的实施例。但是,本实用新型可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施例。相反地,提供这些实施例的目的是使对本实用新型的公开内容的理解更加透彻全面。

[0020] 需要说明的是,当元件被称为“固定在”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“前”、“后”、“左”、“右”、“上”、“下”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0021] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本实用新型。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0022] 下面,结合附图以及具体实施方式,对本实用新型做进一步描述:

[0023] 如图1所示,一种多极化污水处理设备,包括设备主体1和与设备主体1连接的搅拌装置2,其特征在于,所述设备主体1的内部从左至右依次通过管路连接有调节池11、缺氧池12、好氧池13、MBR膜池14和净水池15。

[0024] 在该实施例中,所示调节池11对进入调节池11的污水进行初步的沉淀;所述缺氧池12将污水中的大分子有机物经发酵分解为可溶性的有机小分子,使COD去除率达到50%

以上;所述好氧池13使有机物得到了进一步的氧化分解,同时在碳化作用下完成的情况下进行硝化作用,所述好氧池12能够使从所述缺氧池12流入的污水中的有机物得到进一步的氧化分解,在所述好氧池12中存在好氧生物及臭氧型细菌(硝化菌),以及有机物分解产生的无机碳或者二氧化碳作为营养源;MBR膜池14能够有效防止悬浮物泄漏,能够去除一些微生物。

[0025] 如图1所示,所述搅拌装置2位于设备主体1的上方,且包括驱动器21、传动箱22、第一搅拌轴23、第二搅拌轴24和第三搅拌轴 25;所述传动箱22内设置有主动轮27和分别位于主动轮27左右两侧且与主动轮27啮合的第一传动轮26和第二传动轮28;所述第一搅拌轴23和第三搅拌轴25的其中一端穿过传动箱22后分别与第一从动轮26和第二从动轮28连接,另一端穿过设备主体1后分别贯穿至调节池11和好氧池13的内部;

[0026] 所述第二搅拌轴24的其中一端与驱动器21连接,另一端贯穿传动箱22后与主动轮27连接,并延伸穿过设备主体1后贯穿至缺氧池 13的内部。

[0027] 在该实施例中,启动时,驱动器21驱动第二搅拌轴24转动,从而带动主动轮27驱动与之啮合的第一从动轮26和第二从动轮28转动,从而带动第一搅拌轴23和第三搅拌轴25转动,同时对调节池 11、缺氧池12和好养池13进行搅拌;采用单个驱动器21通过传动箱21驱动第一搅拌轴23、第二搅拌轴24和第三搅拌轴25的同步转动的结构,减少了驱动器21的使用数量,同时确保了调节池11、缺氧池12和好氧池13的同步充分搅拌,即降低了制造成本,又有效防止污水沉淀,提升了设备的除污能力。

[0028] 进一步的,所述调节池11、缺氧池12、好氧池13、MBR膜池14 的内侧壁上均设置有若干个超声波装置3;所述调节池11、缺氧池 12、好氧池13、MBR膜池14的底部分别设置有第一排污管4,所述第一排污4管上设置有第一截止阀5;所述第一截止阀5用于当启动超声波装置3分别对吸附在调节池11、缺氧池12、好氧池13、MBR 膜池14的污垢进行剥离时,将剥离出来的含有(碳酸盐、重金属) 的杂质排出;当不启动超声波装置3时,第一截止阀5处于关闭状态。

[0029] 在该实施例中,所示超声波装置3用于剥离吸附在各反应池内侧壁上的结垢物质,确保各反应池的污水处理效果与效率。

[0030] 进一步的,所述设备主体1的一侧设置有过滤桶6,所述过滤桶 6左侧设置有第一进水管63,右侧设置有出水管;所述第一进水管 63上设置有第二截止阀62;所述过滤桶6的右侧设置有第二进水管 63,所述第二进水管63的另一端与调节池11连接;所述出水管7与净水池15连接。

[0031] 进一步的,所述过滤桶6的上方设置第三进水管64,下方设置有第二排污管65,内部设置有过滤器60;所述第三进水管64的另一端设置有水箱8;所述第三进水管64上远离过滤桶4的方向依次设置有高压水泵9和电磁阀10;所述第二排污管上设置有第三截止阀 66。

[0032] 在该实施例中,当该污水处理设备处于正常工作状态时,第二截止阀62打开,第三截止阀66关闭,电磁阀10关闭,污水从第一进水管61依次流经第二截止阀62、过滤桶6,通过第二进水管63进入污水处理设备的调节池11。

[0033] 当过滤桶6的过滤器60上残留了较多的大颗粒的杂质,且影响过滤效率即效果时,此时,第二截止阀62关闭、电磁阀10及第三截止阀66打开,然后启动高压水泵9,形成的高压水压将水箱8的水经过第三进水管64泵向过滤桶6,对过滤器60进行反冲洗,同时将大颗粒

的杂质通过第三截止阀66排出,直至完成对过滤器60的反冲洗。

[0034] 进一步的,所述第一搅拌轴23、第二搅拌轴24和第三搅拌轴25 上均设置有与搅拌轴垂直的搅拌杆69;所述搅拌杆69沿着搅拌轴的轴线轴向均匀交错分布设置,在同样的转速下,大大提高了搅拌的效果。

[0035] 对本领域的技术人员来说,可根据以上描述的技术方案以及构思,做出其它各种相应的改变以及形变,而所有的这些改变以及形变都应该属于本实用新型专利权利要求的保护范围之内。

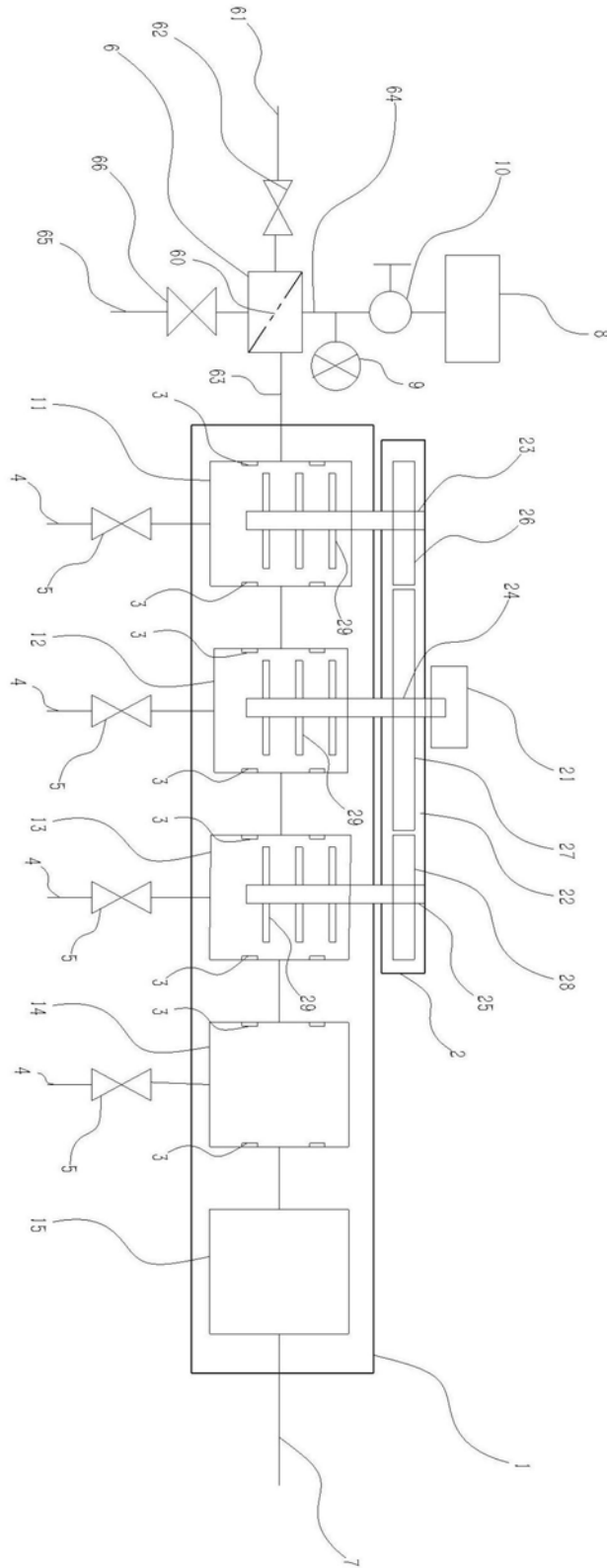


图1