(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207713487 U
(45)授权公告日 2018.08.10

(21)申请号 201721802102.0

(22)申请日 2017.12.21

(73)专利权人 江苏金羚纤维素纤维有限公司
地址 224100 江苏省盐城市大丰区王港闸南首

(72)发明人 程虎得 孙海燕

(51)Int.Cl.
C02F 3/12(2006.01)

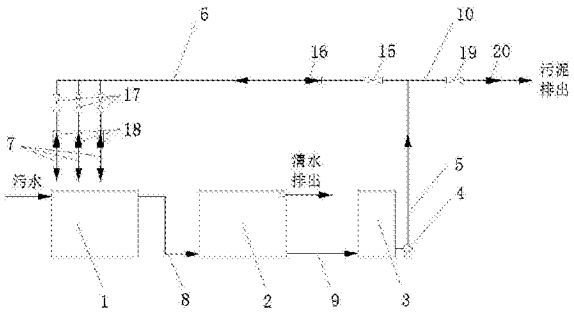
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种好氧污泥回流装置

(57)摘要

本实用新型提出了一种好氧污泥回流装置，包括曝气池、二沉池和污泥回流池，在曝气池与二沉池之间设置有第一管道，第一管道将曝气池出水口与二沉池入水口连通；在二沉池和污泥回流池之间设置有第二管道，第二管道将二沉池的底部与污泥回流池连通；在二沉池的顶部设置有用于排出清液的出水口；在污泥回流池的底部设置有排泥口；污泥回流池的排泥口连接有污泥泵，污泥泵的出口连接有污泥管，污泥管的另一端连接有污泥回流主管和污泥外排管；污泥回流主管的另一端连接有至少两根污泥回流支管；每根污泥回流支管上均设置有一个污泥出口组，每个污泥出口组设置有至少一个出泥口，出泥口位于曝气池上方。该好氧污泥回流装置能够使回流污泥更加均匀地分布在曝气池中，提高接种效果，同时增强曝气系统抗冲击能力和调整负荷能力。



CN 207713487 U

1.一种好氧污泥回流装置，包括曝气池、二沉池和污泥回流池，其特征在于：在曝气池与二沉池之间设置有第一管道，第一管道将曝气池出水口与二沉池入水口连通；在二沉池和污泥回流池之间设置有第二管道，第二管道将二沉池的底部与污泥回流池连通；在二沉池的顶部设置有用于排出清液的出水口；在污泥回流池的底部设置有排泥口；污泥回流池的排泥口连接有污泥泵，污泥泵的出口连接有污泥管，污泥管的另一端连接有污泥回流主管和污泥外排管；污泥回流主管的另一端连接有至少两根污泥回流支管；每根污泥回流支管上均设置有一个污泥出口组，每个污泥出口组设置有至少一个出泥口，出泥口位于曝气池上方。

2.根据权利要求1所述的好氧污泥回流装置，其特征在于，当每个污泥出口组中的出泥口的数量大于1时，每个污泥出口组中的出泥口沿与曝气池的进水口所在池壁平行的方向呈直线均匀排列，沿曝气池的水流方向，第一个污泥出口组位于曝气池进水口处，相邻污泥出口组中的出泥口所在的水平直线之间的距离为曝气池的水流方向的长度的1/5至1/3。

3.根据权利要求1所述的好氧污泥回流装置，其特征在于，当每个污泥出口组中的出泥口的数量为1时，出泥口位于曝气池的垂直于水流方向的中间部，沿曝气池的水流方向，第一个出泥口位于曝气池进水口处，相邻的出泥口之间的距离为曝气池的水流方向的长度的1/5至1/3。

4.根据权利要求1所述的好氧污泥回流装置，其特征在于，出泥口的朝向为向下或水平，出泥口的下部边缘高于曝气池的设定水位，或出泥口的下部边缘低于曝气池的设定水位。

5.根据权利要求1所述的好氧污泥回流装置，其特征在于，在每根污泥回流支管上均设置有流量计和用以调节污泥流量的阀门。

6.根据权利要求1所述的好氧污泥回流装置，其特征在于，在污泥回流主管和污泥外排管上均设置有流量计和用以调节污泥流量的阀门。

一种好氧污泥回流装置

技术领域：

[0001] 本实用新型属于污水处理领域，涉及一种好氧污泥回流装置。

背景技术：

[0002] 在污水处理厂的活性污泥法处理工艺中，污水在曝气池中经微生物降解其中的有机污染物后，进入到二沉池中进行泥水分离，上层清液排放，下层污泥回流至曝气系统作为接种污泥。目前，污水处理厂一般是将污泥回流至曝气池的某个固定位置，容易造成回流污泥分布不均，影响微生物的接种效果；并且曝气系统的抗冲击能力差；曝气系统在负荷变动时不容易调整。

实用新型内容：

[0003] 本实用新型提出了一种好氧污泥回流装置，该好氧污泥回流装置能够使回流污泥更加均匀地分布在曝气池中，提高接种效果，同时增强曝气系统抗冲击能力和调整负荷能力。

[0004] 具体的技术方案如下：

[0005] 一种好氧污泥回流装置，包括曝气池、二沉池和污泥回流池，在曝气池与二沉池之间设置有第一管道，第一管道将曝气池出水口与二沉池入水口连通；在二沉池和污泥回流池之间设置有第二管道，第二管道将二沉池的底部与污泥回流池连通；在二沉池的顶部设置有用于排出清液的出水口；在污泥回流池的底部设置有排泥口；污泥回流池的排泥口连接有污泥泵，污泥泵的出口连接有污泥管，污泥管的另一端连接有污泥回流主管和污泥外排管；污泥回流主管的另一端连接有至少两根污泥回流支管；每根污泥回流支管上均设置有一个污泥出口组，每个污泥出口组设置有至少一个出泥口，出泥口位于曝气池上方。

[0006] 所述的好氧污泥回流装置，当每个污泥出口组中的出泥口的数量大于1时，每个污泥出口组中的出泥口沿与曝气池的进水口所在池壁平行的方向呈直线均匀排列，沿曝气池的水流方向，第一污泥出口组位于曝气池进水口处，相邻污泥出口组中的出泥口所在的水平直线之间的距离为曝气池的水流方向的长度的1/5至1/3。

[0007] 所述的好氧污泥回流装置，当每个污泥出口组中的出泥口的数量为1时，出泥口位于曝气池的垂直于水流方向的中间部，沿曝气池的水流方向，第一出泥口位于曝气池进水口处，相邻的出泥口之间的距离为曝气池的水流方向的长度的1/5至1/3。

[0008] 所述的好氧污泥回流装置，出泥口的朝向为向下或水平，出泥口的下部边缘高于曝气池的设定水位，或出泥口的下部边缘低于曝气池的设定水位。

[0009] 所述的好氧污泥回流装置，在每根污泥回流支管上均设置有流量计和用以调节污泥流量的阀门。

[0010] 所述的好氧污泥回流装置，在污泥回流主管和污泥外排管上均设置有流量计和用以调节污泥流量的阀门。

[0011] 本实用新型的工作过程为：经过前期预处理的污水进入曝气池，利用池中的活性

污泥降解污水中的有机物，然后污水经第一管道进入二沉池进行泥水分离，其中上层清水通过出水口排入污水排放总管或进入后续处理装置，下层污泥经第二管道进入污泥回流池，污泥回流池中的污泥经排泥口排出后，由污泥泵输送至污泥管，污泥管中一部分污泥通过污泥回流主管和污泥回流支管回流至曝气池，另一部分污泥经污泥外排管排出做后续处理。污泥回流主管上设置的流量计和阀门用来控制回流污泥总量；污泥回流支管上设置的流量计和阀门用来控制每根污泥回流支管的回流污泥量，从而实现回流污泥分段流入，均匀分布。污泥外排管上的流量计和阀门用来控制污泥外排量，对于准确控制污泥回流量起到辅助作用。

附图说明：

[0012] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0013] 图2为当每个污泥出口组中的出泥口的数量大于1时的曝气池平面布置示意图。

[0014] 图3为当每个污泥出口组中的出泥口的数量为1时的曝气池平面布置示意图。

[0015] 其中：1.曝气池，2.二沉池，3.污泥回流池，4.污泥泵，5.污泥管，6.污泥回流主管，7.污泥回流支管，8.第一管道，9.第二管道，10.污泥外排管，11.第一污泥出口组，12.其他污泥出口组，13.出泥口，14.第一出泥口，15.主管阀门，16.主管流量计，17.支管阀门，18.支管流量计，19.污泥外排管阀门，20.污泥外排管流量计。

具体实施方式

[0016] 如图1和图2所示，当每个污泥出口组中的出泥口的数量大于1时，本实用新型，一种好氧污泥回流装置，包括曝气池1、二沉池2和污泥回流池3，在曝气池1与二沉池2之间设置有第一管道8，第一管道8将曝气池1的出水口与二沉池2的入水口连通；在二沉池2和污泥回流池3之间设置有第二管道9，第二管道9将二沉池2的底部与污泥回流池3连通；在二沉池2的顶部设置有用于排出清液的出水口；在污泥回流池3的底部设置有排泥口；污泥回流池3的排泥口连接有污泥泵4；污泥泵4的出口连接有污泥管5；污泥管5的另一端连接有污泥回流主管6和污泥外排管10；污泥回流主管6的另一端连接有至少两根污泥回流支管7；每根污泥回流支管7上均设置有一个污泥出口组，每个污泥出口组设置有至少两个出泥口13，出泥口13位于曝气池1上方。如图1和图2所示，每个污泥出口组中的出泥口13沿与曝气池的进水口所在池壁平行的方向呈直线均匀排列；沿曝气池1的水流方向，第一污泥出口组11位于曝气池1进水口处，相邻污泥出口组中的出泥口所在的水平直线之间的距离为曝气池1的水流方向的长度的1/5至1/3。在每根污泥回流支管7上均设置有支管阀门17和支管流量计18；在污泥回流主管6上设置有主管阀门15和主管流量计16；在污泥外排管10上设置有污泥外排管阀门19和污泥外排管流量计20。

[0017] 如图1和图3所示，当每个污泥出口组中的出泥口的数量为1时，本实用新型，一种好氧污泥回流装置，包括曝气池1、二沉池2和污泥回流池3，在曝气池1与二沉池2之间设置有第一管道8，第一管道8将曝气池1的出水口与二沉池2的入水口连通；在二沉池2和污泥回流池3之间设置有第二管道9，第二管道9将二沉池2的底部与污泥回流池3连通；在二沉池2的顶部设置有用于排出清液的出水口；在污泥回流池3的底部设置有排泥口；污泥回流池3的排泥口连接有污泥泵4；污泥泵4的出口连接有污泥管5；污泥管5的另一端连接有污泥回

流主管6和污泥外排管10；污泥回流主管6的另一端连接有至少两根污泥回流支管7；每根污泥回流支管7上均设置有1个出泥口，出泥口位于曝气池1上方。如图1和图3所示，出泥口位于曝气池的垂直于水流方向的中间部，沿曝气池的水流方向，第一出泥口14位于曝气池进水口处，相邻的出泥口之间的距离为曝气池的水流方向的长度的1/5至1/3。在每根污泥回流支管7上均设置有支管阀门17和支管流量计18；在污泥回流主管6上设置有主管阀门15和主管流量计16；在污泥外排管10上设置有污泥外排管阀门19和污泥外排管流量计20。

[0018] 经过前期预处理的污水进入曝气池1，利用池中的活性污泥降解污水中的有机物，然后污水经第一管道8进入二沉池2进行泥水分离，其中上层清水通过出水口排入污水排放总管或进入后续处理装置，下层污泥经第二管道9进入污泥回流池3，污泥回流池3中的污泥经排泥口排出后，由污泥泵4输送至污泥管5，污泥管5中的一部分污泥进入污泥回流主管6，另一部分污泥进入污泥外排管10。进入污泥外排管10的污泥由污泥外排管阀门19和污泥外排管流量计20控制流量，排出做后续处理。进入污泥回流主管6的污泥由主管阀门15和主管流量计16控制流量，排入污泥回流支管7；每根污泥回流支管7中的污泥流量由支管阀门17和支管流量计18控制，最后污泥由污泥出口组中的出泥口排入曝气池1中。

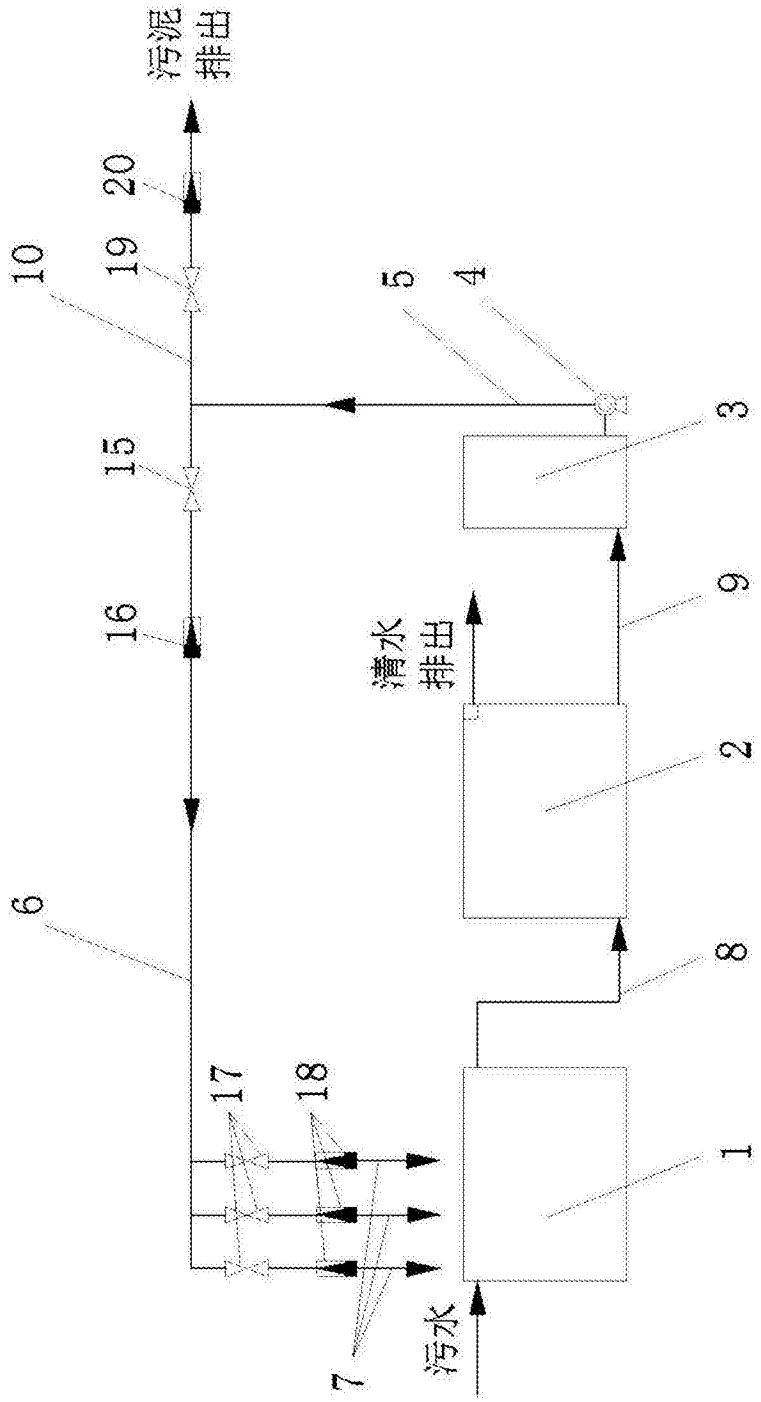


图1

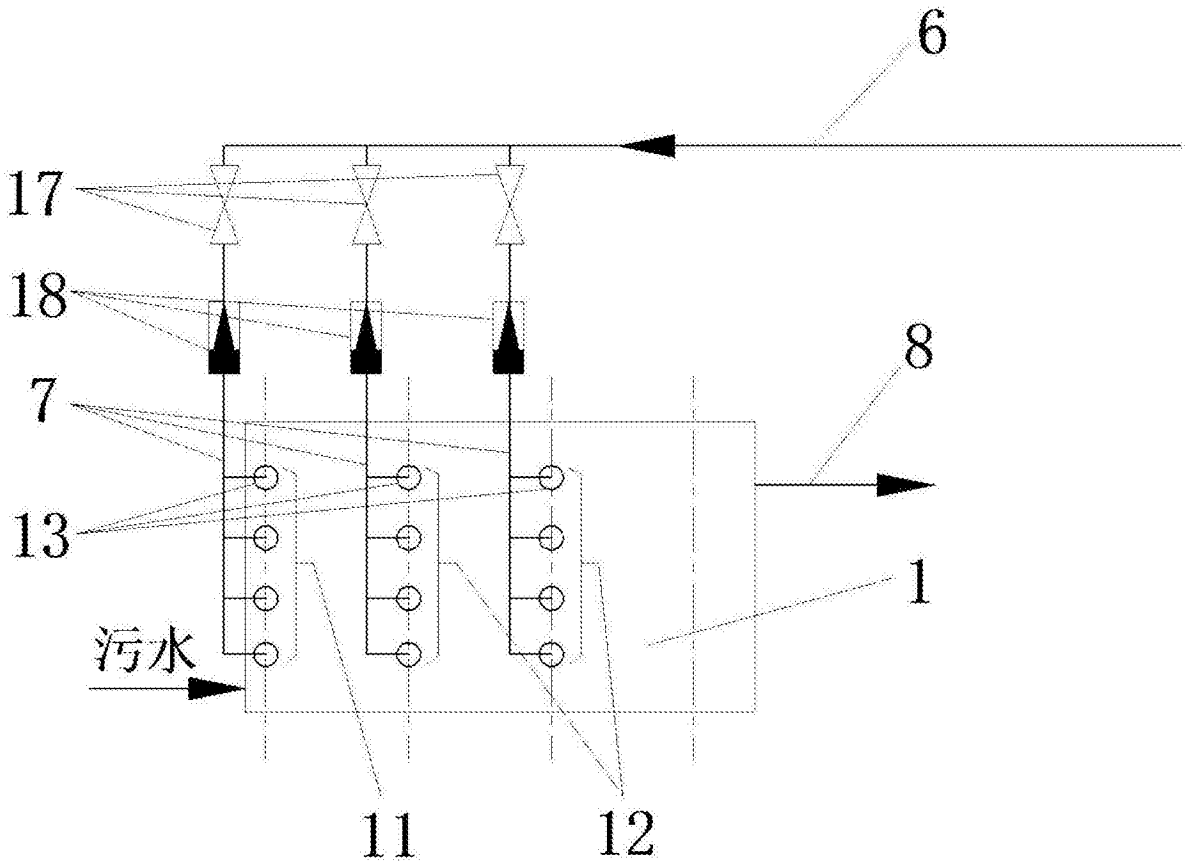


图2

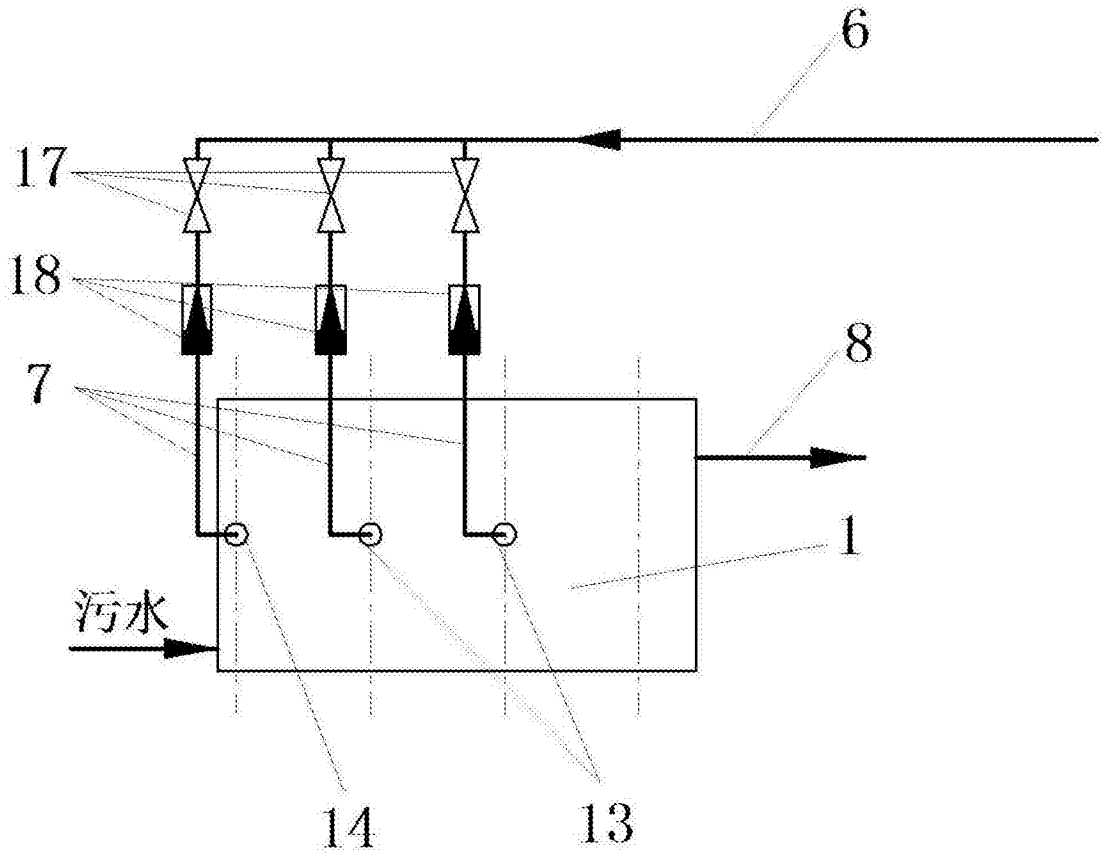


图3