



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108503130 A

(43)申请公布日 2018.09.07

(21)申请号 201810191368.9

(22)申请日 2018.03.08

(71)申请人 陈琪雯

地址 430000 湖北省武汉市陈家湾33号

(72)发明人 陈琪雯

(51)Int.Cl.

C02F 9/14(2006.01)

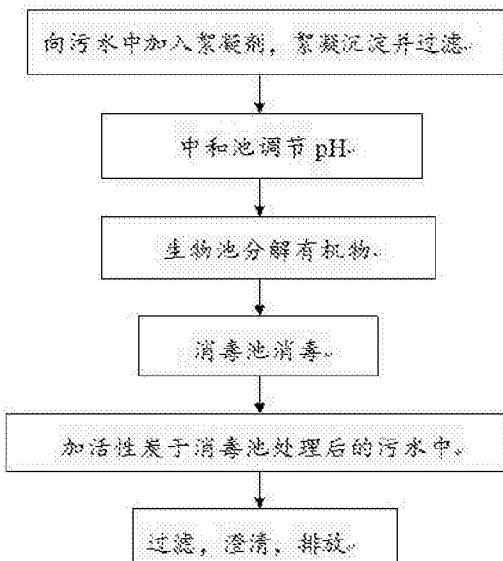
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种新型环保污水处理工艺

(57)摘要

本发明涉及一种新型环保污水处理工艺，其特征在于，包括如下步骤：将污水通入储水池中，加入絮凝剂，静置1h-2h后经过过滤装置；将经过过滤装置的污水通入中和池中调节pH值；在将在中和池处理过的污水通入生物池中分解有机物；将在生物池中处理过的污水进行消毒池中进行消毒；添加活性炭于上述消毒处理后的污水中；将上述处理后污水再次经过过滤装置；向污水中加入酵素澄清剂，然后将澄清后的污水排出。本发明的污水处理工艺处理效果好，成本低，且利于推广应用。



1. 一种新型环保污水处理工艺,其特征在于,包括如下步骤:
  - 1) 将污水通入储水池中,加入絮凝剂,静置1h-2h后经过过滤装置;
  - 2) 将经过过滤装置的污水通入中和池中调节pH值;
  - 3) 在将步骤2)处理后的污水通入生物池中分解有机物;
  - 4) 将步骤3)处理的污水进行消毒池中进行消毒;
  - 5) 添加活性炭于上述消毒处理后的污水中;
  - 6) 将步骤5)中污水再次经过过滤装置;
  - 7) 向步骤6)处理过的污水中加入酵素澄清剂,然后将澄清后的污水排出。
2. 根据权利要求1所述的污水处理工艺,其特征在于,所述絮凝剂为聚合氯化铝、聚合硫酸铝、聚合氯化铁和聚合硫酸铁的一种或多种混合物。
3. 根据权利要求1所述的污水处理工艺,其特征在于,所述过滤装置抽滤过滤器,所述抽滤过滤器采用微孔过滤膜。
4. 根据权利要求3所述的污水处理工艺,其特征在于,所述微孔过滤膜的孔径为 $2\mu\text{m}-5\mu\text{m}$ 。
5. 根据权利要求1所述的污水处理工艺,其特征在于,步骤2)中,通过碱来调节pH和/或通过酸来调节pH。
6. 根据权利要求5所述的污水处理工艺,其特征在于,所述碱为氢氧化钠、氢氧化钾和氢氧化钙的一种,所述酸为盐酸、硫酸和硝酸的一种。
7. 根据权利要求5所述的污水处理工艺,其特征在于,所述调节后的pH值为5-6。
8. 根据权利要求1所述的污水处理工艺,其特征在于,所述生物池中包括好氧微生物和自养微生物。
9. 根据权利要求7所述的污水处理工艺,其特征在于,所述好氧微生物为大肠杆菌、产气气杆菌和变形杆菌的一种,所述自养微生物为硝化细菌和氢细菌的一种。
10. 根据权利要求1所述的污水处理工艺,其特征在于,所述消毒池中采用除菌剂和紫外灯进行消毒杀菌。

## 一种新型环保污水处理工艺

### 技术领域

[0001] 本发明涉及污水处理技术领域,特别是涉及一种新型环保污水处理工艺。

### 背景技术

[0002] 我国95%以上村庄和90%以上的小集镇都没有完善的污水收集和处理设施,产生的生活污水和部分工业污水,几乎是未经任何处理直接排入村镇的水体(河道、池塘、地下水等),造成村镇水体的严重污染。

[0003] 目前,污水的处理主要采用三种,二级生化处理技术、生态化处理技术和厌氧处理技术,但这三种处理效果不佳,而且成本高,不利于推广应用。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种环保污水处理技术,以改善现有技术处理效果不佳、成本高,不利于推广应用的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明采用的技术方案如下:

一种污水处理工艺,包括如下步骤:

- 1) 将污水通入储水池中,加入絮凝剂,静置1h-2h后经过过滤装置;
- 2) 将经过过滤装置的污水通入中和池中调节pH值;
- 3) 在将步骤2)处理后的污水通入生物池中分解有机物;
- 4) 将步骤3)处理的污水进行消毒池中进行消毒;
- 5) 添加活性炭于上述消毒处理后的污水中;
- 6) 将步骤5)中污水再次经过过滤装置;
- 7) 向步骤6)处理过的污水中加入酵素澄清剂,然后将澄清后的污水排出。

[0006] 优选地,所述絮凝剂为聚合氯化铝、聚合硫酸铝、聚合氯化铁和聚合硫酸铁的一种或多种混合物。

[0007] 优选地,所述过滤装置抽滤过滤器,所述抽滤过滤器采用微孔过滤膜。

[0008] 进一步的,所述微孔过滤膜的孔径为 $2\mu\text{m}$ - $5\mu\text{m}$ 。

[0009] 优选地,步骤2)中,通过碱来调节pH和/或通过酸来调节pH。

[0010] 进一步的,所述碱为氢氧化钠、氢氧化钾和氢氧化钙的一种,所述酸为盐酸、硫酸和硝酸的一种。

[0011] 进一步的,所述调节后的pH值为5-6。

[0012] 优选地,所述生物池中包括好氧微生物和自养微生物。

[0013] 进一步的,所述好氧微生物为大肠杆菌、产气气杆菌和变形杆菌的一种,所述自养微生物为硝化细菌和氢细菌的一种。

[0014] 优选地,所述消毒池中采用除菌剂和紫外灯进行消毒杀菌。

[0015] 与现有技术相比,本发明具有如下有益效果:污水的净化效果好,成本低,利于推广应用。

## 附图说明

[0016] 图1为本发明一实施例的污水处理工艺的流程示意图。

## 具体实施方式

[0017] 为使本发明的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂，下面结合附图对本发明的具体实施方式做详细的说明。

[0018] 一种新型环保污水处理工艺，包括如下步骤：

- 1) 将污水通入储水池中，加入絮凝剂，静置1h-2h后经过过滤装置；
- 2) 将经过过滤装置的污水通入中和池中调节pH值；
- 3) 在将步骤2)处理后的污水通入生物池中分解有机物；
- 4) 将步骤3)处理的污水进行消毒池中进行消毒；
- 5) 添加活性炭和/或氧化铝、分子筛于上述消毒处理后的污水中；
- 6) 将步骤5)中污水再次经过过滤装置；
- 7) 向步骤6)处理过的污水中加入酵素澄清剂，然后将澄清后的污水排出。

[0019] 为了有助于理解本发明，下面结合优选的实施例来进行进一步的说明。

[0020] 实施例1

- 1) 将污水通入储水池中，加入聚合氯化铝和聚合硫酸铝，静置2h后经过抽滤过滤器，该过滤器采用微孔过滤膜，微孔过滤膜的孔径为 $5\mu\text{m}$ ；
- 2) 将上述经过过滤装置的污水通入中和池中调节pH值，该中和池中通过加入氢氧化钾调节pH值至5；若调节的pH偏碱性，通过硫酸来再次调节污水的pH，使污水的pH值稳定在5。

[0021] 3) 在将步骤2)处理后的污水通入生物池中分解有机物，该生物池中含有产气气杆菌，可以将有机物分解成二氧化碳和水；进一步的，该生物池中还含有硝化细菌，可以进一步的处理二氧化碳。从而使污水的的有机物减少，达到国家排放的标准。

[0022] 4) 将步骤3)处理的污水进行消毒池中进行消毒；为了能够具有较好的消毒效果，该消毒池中采用除菌剂和紫外灯来同时进行消毒杀菌。

[0023] 5) 添加活性炭于上述消毒处理后的污水中，使污水中的颗粒进一步的沉淀。

[0024] 6) 将步骤5)中污水再次经过过滤装置，出去沉淀和水中的杂质。

[0025] 7) 向步骤6)处理过的污水中加入酵素澄清剂，然后将澄清后的污水排出。

[0026] 实施例2

1) 将污水通入储水池中，加入聚合氯化铝和聚合硫酸铝，静置2h后经过抽滤过滤器，该过滤器采用微孔过滤膜，微孔过滤膜的孔径为 $5\mu\text{m}$ ；

2) 将上述经过过滤装置的污水通入中和池中调节pH值，该中和池中通过加入氢氧化钠调节pH值至5；若调节的pH偏碱性，通过盐酸来再次调节污水的pH，使污水的pH值稳定在5。

[0027] 3) 在将步骤2)处理后的污水通入生物池中分解有机物，该生物池中含有大肠杆菌，可以将有机物分解成二氧化碳和水；进一步的，该生物池中还含有硝化细菌，可以进一步的处理二氧化碳。从而使污水的的有机物减少，达到国家排放的标准。

[0028] 4) 将步骤3)处理的污水进行消毒池中进行消毒；为了能够具有较好的消毒效果，该消毒池中采用除菌剂和紫外灯来同时进行消毒杀菌。

- [0029] 5)添加氧化铝于上述消毒处理后的污水中,使污水中的颗粒进一步的沉淀。
- [0030] 6)将步骤5)中污水再次经过过滤装置,出去沉淀和水中的杂质。
- [0031] 7)向步骤6)处理过的污水中加入酵素澄清剂,然后将澄清后的污水排出。
- [0032] 实施例3

1)将污水通入储水池中,加入聚合硫酸铝、聚合氯化铁和聚合硫酸铁,静置1.5h后经过抽滤过滤器,该过滤器采用微孔过滤膜,微孔过滤膜的孔径为 $4\mu\text{m}$ ;

2)将上述经过过滤装置的污水通入中和池中调节pH值,该中和池中通过加入氢氧化钙调节pH值至5;若调节的pH偏碱性,通过硝酸来再次调节污水的pH,使污水的pH值稳定在5。

[0033] 3)在将步骤2)处理后的污水通入生物池中分解有机物,该生物池中含有变形杆菌,可以将有机物分解成二氧化碳和水;进一步的,该生物池中还含有氢细菌,可以进一步的处理二氧化碳。从而使污水的的有机物减少,达到国家排放的标准。

[0034] 4)将步骤3)处理的污水进行消毒池中进行消毒;为了能够具有较好的消毒效果,该消毒池中采用除菌剂和紫外灯来同时进行消毒杀菌。

- [0035] 5)添加分子筛于上述消毒处理后的污水中,使污水中的颗粒进一步的沉淀。

- [0036] 6)将步骤5)中污水再次经过过滤装置,出去沉淀和水中的杂质。

- [0037] 7)向步骤6)处理过的污水中加入酵素澄清剂,然后将澄清后的污水排出。

- [0038] 实施例4

1)将污水通入储水池中,加入聚合氯化铝、聚合硫酸铝、聚合氯化铁和聚合硫酸铁的混合物,静置2h后经过抽滤过滤器,该过滤器采用微孔过滤膜,微孔过滤膜的孔径为 $3\mu\text{m}$ ;

2)将上述经过过滤装置的污水通入中和池中调节pH值,该中和池中通过加入氢氧化钠调节pH值至5.5;若调节的pH偏碱性,通过硝酸来再次调节污水的pH,使污水的pH值稳定在5.5。

[0039] 3)在将步骤2)处理后的污水通入生物池中分解有机物,该生物池中含有大肠杆菌,可以将有机物分解成二氧化碳和水;进一步的,该生物池中还含有氢细菌,可以进一步的处理二氧化碳。从而使污水的的有机物减少,达到国家排放的标准。

[0040] 4)将步骤3)处理的污水进行消毒池中进行消毒;为了能够具有较好的消毒效果,该消毒池中采用除菌剂和紫外灯来同时进行消毒杀菌。

- [0041] 5)添加分子筛于上述消毒处理后的污水中,使污水中的颗粒进一步的沉淀。

- [0042] 6)将步骤5)中污水再次经过过滤装置,出去沉淀和水中的杂质。

- [0043] 7)向步骤6)处理过的污水中加入酵素澄清剂,然后将澄清后的污水排出。

[0044] 与现有技术相比,本发明具有如下有益效果:污水的净化效果好,成本低,利于推广应用。

[0045] 以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

[0046] 以上所述实施例仅表达了本发明的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。因此,本发明专利的保护范围应以所附权利要求为准。

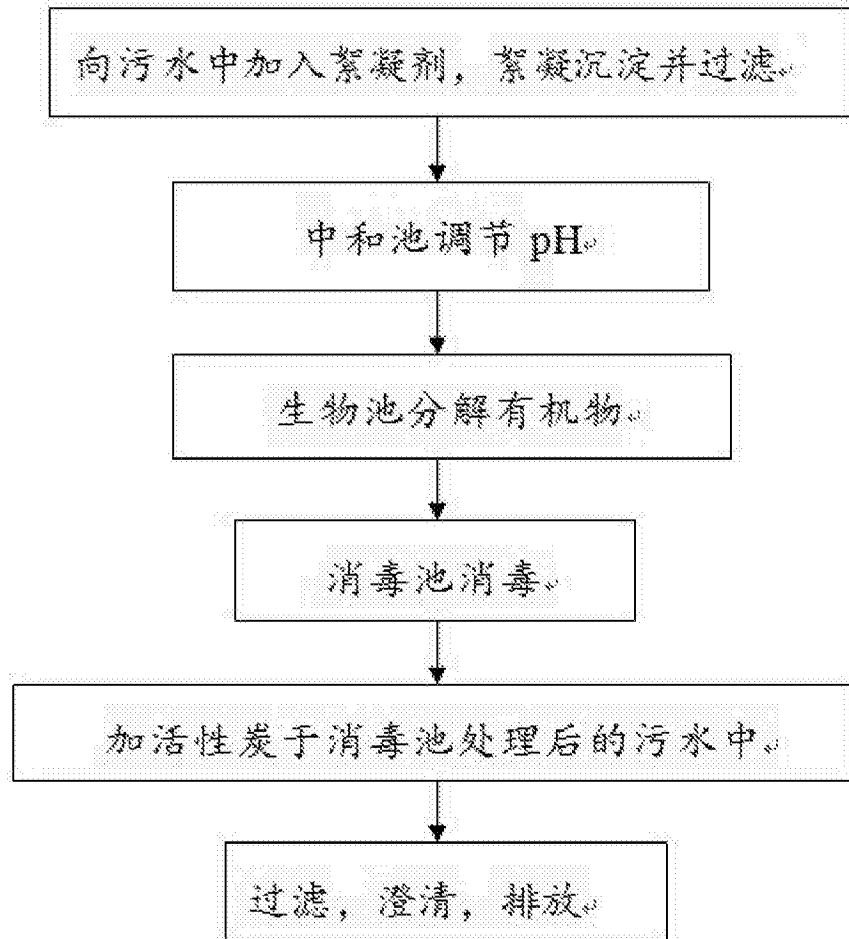


图1