



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106630283 A

(43)申请公布日 2017.05.10

(21)申请号 201611218804.4

(22)申请日 2016.12.26

(71)申请人 安徽元通采暖科技有限公司

地址 233300 安徽省蚌埠市五河县城南工  
业园兴漂路中段

(72)发明人 李伟 李长安

(74)专利代理机构 安徽信拓律师事务所 34117

代理人 吴奇

(51)Int.Cl.

C02F 9/04(2006.01)

权利要求书1页 说明书2页

(54)发明名称

一种医院污水处理工艺

(57)摘要

一种医院污水处理工艺,涉及污水处理技术领域,其特征在于:依次包括以下步骤,杀菌:使用臭氧进行杀菌;过滤:通过格栅进行过滤;沉淀:筒沉淀池进行沉淀处理;二级处理预处理:测定废水的PH值,使用硫酸或者氢氧化钠调节PH值,将PH值调节为7~8的范围内;选择树脂:使用中等极性大孔吸附树脂;吸附:将废液以3~4BV·h<sup>-1</sup>的脱附流量流经吸附树脂,吸附的温度为30~40℃;脱附处理:使用甲醇对吸附后的吸附树脂进行脱附处理,脱附的温度为30~40℃,脱附流量为1.23~4BV·h<sup>-1</sup>。本发明废水处理效果好,污染程度小,容易控制,效率高。

1. 一种医院污水处理工艺,其特征在于:依次包括以下步骤,
  - (1) 杀菌:使用臭氧进行杀菌;
  - (2) 过滤:通过格栅进行过滤;
  - (3) 沉淀:筒沉淀池进行沉淀处理;
  - (4) 二级处理预处理:测定废水的PH值,使用硫酸或者氢氧化钠调节PH值,将PH值调节为7~8的范围内;
  - (5) 选择树脂:使用中等极性大孔吸附树脂;
  - (6) 吸附:将废液以 $3\sim 4\text{BV}\cdot\text{h}^{-1}$ 的脱附流量流经吸附树脂,吸附的温度为 $30\sim 40^{\circ}\text{C}$ ;
  - (7) 脱附处理:使用甲醇对吸附后的吸附树脂进行脱附处理,脱附的温度为 $30\sim 40^{\circ}\text{C}$ ,脱附流量为 $1.23\sim 4\text{BV}\cdot\text{h}^{-1}$ 。
2. 根据权利要求1所述的一种医院污水处理工艺,其特征在于:所述的树脂在进行使用前需要进行预处理。
3. 根据权利要求1所述的一种医院污水处理工艺,其特征在于:所述的预处理具体为使用 $30\sim 40^{\circ}\text{C}$ 的热水反复清洗准备使用的树脂;用浓度为4~5%的氢氧化钠溶液缓慢流过树脂,以每小时2倍的床层体积流过;用浓度为4~5%的盐酸溶液流过树脂,以每小时1.5倍的床层体积流过;用浓度为4~5%的氢氧化钠溶液流过树脂;用去离子水冲洗至出水PH值为6~7时,即可使用。
4. 根据权利要求1所述的一种医院污水处理工艺,其特征在于:所述的臭氧杀菌是的臭氧投加量 $1\sim 2\text{mg/L}$ ,持续时间为5~10分钟,温度为 $15\sim 25^{\circ}\text{C}$ 之间。
5. 根据权利要求1所述的一种医院污水处理工艺,其特征在于:所述的沉淀时向沉淀池内上一层淀粉,在沉淀池的上侧形成一层淀粉膜。
6. 根据权利要求1所述的一种医院污水处理工艺,其特征在于:所述的中等极性大孔吸附树脂在不使用时,使用酒水并加入食盐的混合液浸泡后存放。

## 一种医院污水处理工艺

### 技术领域：

[0001] 本发明涉及污水处理技术领域，具体是一种医院污水处理工艺。

### 背景技术：

[0002] 医院污水是指医院(综合医院、专业病院及其它类型医院)向自然环境或城市管道排放的污水。其水质随不同的医院性质、规模和其所在地区而异。每张病床每天排放的污水量约为200-1000L。医院污水中所含的主要污染物为：病原体(寄生虫卵、病原菌、病毒等)、有机物、漂浮及悬浮物、放射性污染物等，未经处理的原污水中含菌总量达 $10^8$ 个/mL以上。现有技术中都是通过杀菌消毒，然后再过滤后就直接当做城市废水进行处理排放，废水处理的不合理，效果也较差，污染程度仍然较高，往往还使用化学的方法进行处理，容易形成二次污染，而且不容易控制，效率低。

### 发明内容：

[0003] 本发明所要解决的技术问题在于提供一种废水处理效果好，污染程度小，容易控制，效率高的医院污水处理工艺。

[0004] 本发明所要解决的技术问题采用以下技术方案来实现。

[0005] 一种医院污水处理工艺，其特征在于：依次包括以下步骤，

[0006] (1) 杀菌：使用臭氧进行杀菌；

[0007] (2) 过滤：通过格栅进行过滤；

[0008] (3) 沉淀：筒沉淀池进行沉淀处理；

[0009] (4) 二级处理预处理：测定废水的PH值，使用硫酸或者氢氧化钠调节PH值，将PH值调节为7~8的范围内；

[0010] (5) 选择树脂：使用中等极性大孔吸附树脂；

[0011] (6) 吸附：将废液以 $3\sim 4BV \cdot h^{-1}$ 的脱附流量流经吸附树脂，吸附的温度为 $30\sim 40^\circ C$ ；

[0012] (7) 脱附处理：使用甲醇对吸附后的吸附树脂进行脱附处理，脱附的温度为 $30\sim 40^\circ C$ ，脱附流量为 $1.23\sim 4BV \cdot h^{-1}$ 。

[0013] 所述的树脂在进行使用前需要进行预处理。

[0014] 所述的预处理具体为使用 $30\sim 40^\circ C$ 的热水反复清洗准备使用的树脂；用浓度为4~5%的氢氧化钠溶液缓慢流过树脂，以每小时2倍的床层体积流过；用浓度为4~5%的盐酸溶液流过树脂，以每小时1.5倍的床层体积流过；用浓度为4~5%的氢氧化钠溶液流过树脂；用去离子水冲洗至出水PH值为6~7时，即可使用。

[0015] 所述的臭氧杀菌是臭氧投加量 $1\sim 2mg/L$ ，持续时间为5~10分钟，温度为 $15\sim 25^\circ C$ 之间。杀菌的效果好。

[0016] 所述的沉淀时向沉淀池内上一层淀粉，在沉淀池的上侧形成一层淀粉膜。形成淀粉膜，便于沉淀。

[0017] 所述的中等极性大孔吸附树脂在不使用时,使用酒水并加入食盐的混合液浸泡后存放。防止中等极性大孔吸附树脂干燥开裂以及老化。

[0018] 本发明使用物理的方法,进行杀菌、消毒、过滤等,不会对过滤的污水造成二次污染,本发明严格控制污水处理时的Ph值,便于中等极性大孔吸附树脂的更好的吸附。

[0019] 本发明的有益效果是:本发明废水处理效果好,污染程度小,容易控制,效率高。

#### 具体实施方式:

[0020] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施例,进一步阐述本发明。

[0021] 一种医院污水处理工艺,依次包括以下步骤,

[0022] (1) 杀菌:使用臭氧进行杀菌;

[0023] (2) 过滤:通过格栅进行过滤;

[0024] (3) 沉淀:筒沉淀池进行沉淀处理;

[0025] (4) 二级处理预处理:测定废水的PH值,使用硫酸或者氢氧化钠调节PH值,将PH值调节为7~8的范围内;

[0026] (5) 选择树脂:使用中等极性大孔吸附树脂;

[0027] (6) 吸附:将废液以 $3\sim 4\text{BV}\cdot\text{h}^{-1}$ 的脱附流量流经吸附树脂,吸附的温度为 $30\sim 40^{\circ}\text{C}$ ;

[0028] (7) 脱附处理:使用甲醇对吸附后的吸附树脂进行脱附处理,脱附的温度为 $30\sim 40^{\circ}\text{C}$ ,脱附流量为 $1.23\sim 4\text{BV}\cdot\text{h}^{-1}$ 。

[0029] 树脂在进行使用前需要进行预处理。

[0030] 预处理具体为使用 $30\sim 40^{\circ}\text{C}$ 的热水反复清洗准备使用的树脂;用浓度为4~5%的氢氧化钠溶液缓慢流过树脂,以每小时2倍的床层体积流过;用浓度为4~5%的盐酸溶液流过树脂,以每小时1.5倍的床层体积流过;用浓度为4~5%的氢氧化钠溶液流过树脂;用去离子水冲洗至出水PH值为6~7时,即可使用。

[0031] 臭氧杀菌是的臭氧投加量 $1\sim 2\text{mg/L}$ ,持续时间为5~10分钟,温度为 $15\sim 25^{\circ}\text{C}$ 之间。杀菌的效果好。

[0032] 沉淀时向沉淀池内上一层淀粉,在沉淀池的上侧形成一层淀粉膜。

[0033] 中等极性大孔吸附树脂在不使用时,使用酒水并加入食盐的混合液浸泡后存放。

[0034] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和进步都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。