



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103613245 B

(45) 授权公告日 2015.02.25

(21) 申请号 201310630580.8

(22) 申请日 2013.12.02

(73) 专利权人 安徽省绿巨人环境技术有限公司
地址 246005 安徽省安庆市天柱山路 80 号
(科技创业园 3 号楼 415 室)

(72) 发明人 姚明 姚昊 李双建 胡召堂
赵晓刚

(74) 专利代理机构 合肥天明专利事务所 34115
代理人 金凯

(51) Int. Cl.

C02F 9/14(2006.01)

C02F 1/40(2006.01)

C02F 1/24(2006.01)

C02F 1/52(2006.01)

C02F 1/20(2006.01)

(56) 对比文件

CN 101182089 A, 2008.05.21, 说明书具体实

施方式部分.

CN 101746919 A, 2010.06.23, 说明书具体实
施方式部分.

JP 特开 2008-207094 A, 2008.09.11, 说明
书摘要.

郑炜等. 头孢类抗生素生产废水污染与处理
现状. 《化工环保》. 2009, 第 29 卷 (第 4 期), 第
317-321 页.

审查员 刘悦

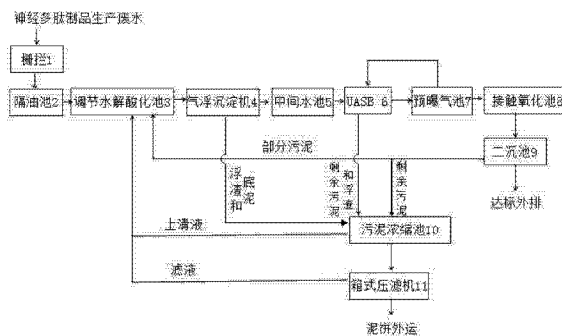
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 发明名称

一种神经多肽制品生产废水的处理工艺

(57) 摘要

本发明公开了一种神经多肽制品生产废水的处理工艺,采用隔油池去除浮油,调节水解酸化池使污水发生水解酸化反应,再在气浮沉淀机中经复配絮凝剂和助凝剂作用使废水中的污染悬浮物质发生絮凝反应,去除絮体和沉淀物后的污水流入上流式厌氧污泥床反应器内通过高效厌氧菌进行厌氧反应去除污水中的大部分 CODcr,然后预曝气池吹脱上流式厌氧污泥床反应器出水中的有害气体,污水再流入接触氧化池通过曝气进行生化反应以去除有机物,降低 BOD5,最后污水流入二沉池进行固液分离,经沉淀池沉淀后的上清液达到三级标准后,外排即可。本发明结构简单、处理工艺简单,且处理后水质后,符合外排要求,保护了环境。



1. 一种神经多肽制品生产废水的处理工艺,其特征在于:包括以下步骤:

(1)、神经多肽制品生产废水首先进入隔油池,以隔除浮油,隔油后污水再流入调节水解酸化池通过搅拌活性污泥使污水发生水解酸化反应;

(2)、调节水解酸化池酸化后的污水进入气浮沉淀机,经复配絮凝剂和助凝剂作用使废水中的污染悬浮物质发生混絮凝反应;

(3)、去除絮体和沉淀物后的污水流入上流式厌氧污泥床反应器内通过高效厌氧菌进行厌氧反应,以去除污水中的大部分 COD_{Cr};

(4)、上流式厌氧污泥床反应器的出水流至预曝气池,吹脱上流式厌氧污泥床反应器出水中的有害气体,然后污水自流入接触氧化池,通过曝气进行生化反应以去除有机物,降低在有氧条件下,好氧微生物氧化分解单位体积水中有机物所消耗的游离氧的数量;

(5)、上述反应后的污水流入二沉池进行固液分离,经沉淀池沉淀后的上清液达到三级标准后,外排即可。

2. 根据权利要求1所述的一种神经多肽制品生产废水的处理工艺,其特征在于:所述的神经多肽制品生产废水在进入隔油池之前,经格栅拦截污水中较大的漂浮物和杂质。

3. 根据权利要求1所述的一种神经多肽制品生产废水的处理工艺,其特征在于:所述的隔油池隔除的浮油由人工清捞外运。

4. 根据权利要求1所述的一种神经多肽制品生产废水的处理工艺,其特征在于:所述的步骤(2)中的复配絮凝剂和助凝剂分别选用聚丙烯酰胺和聚合氯化铝。

5. 根据权利要求1所述的一种神经多肽制品生产废水的处理工艺,其特征在于:所述的步骤(2)气浮沉淀机产生的絮体与溶气水中释放出来的微细气泡粘附在一起上浮后进行去除,比水密度大的物质沉淀至底部泥斗,通过排泥管排除。

6. 根据权利要求1所述的一种神经多肽制品生产废水的处理工艺,其特征在于:所述的步骤(3)中去除絮体和沉淀物后的污水先流入中间水池,然后再打入上流式厌氧污泥床反应器。

7. 根据权利要求1所述的一种神经多肽制品生产废水的处理工艺,其特征在于:所述的预曝气池内设大气泡穿孔装置和UASB回流泵,所述的UASB回流泵将部分上流式厌氧污泥床反应器厌氧反应后的污水回流至上流式厌氧污泥床反应器中,所述的大气泡穿孔装置进行曝气,吹脱上流式厌氧污泥床反应器出水中的有害气体。

8. 根据权利要求1所述的一种神经多肽制品生产废水的处理工艺,其特征在于:所述的二沉池沉淀下来的污泥一部分回流至调节水解酸化池,剩余污泥打入污泥浓缩池;所述的气浮沉淀机产生的浮渣和底泥、上流式厌氧污泥床反应器产生的剩余污泥和浮渣排入污泥浓缩池;所述的污泥浓缩池的上清液回流至调节水解酸化池,浓缩污泥打入箱式压滤机进行压滤,滤液回流至调节水解酸化池,泥饼外运作为农田有机肥料。

9. 根据权利要求1所述的一种神经多肽制品生产废水的处理工艺,其特征在于:所述的上流式厌氧污泥床反应器产生的废气,经由水封罐后外排。

10. 根据权利要求1所述的一种神经多肽制品生产废水的处理工艺,其特征在于:所述的步骤(4)接触氧化池设置曝气装置和弹性填料,曝气采用低噪音的回转式鼓风机进行充氧,弹性填料选用Φ150型、25m²/m³的立体弹性填料。

一种神经多肽制品生产废水的处理工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及工业废水处理领域,具体是一种神经多肽制品生产废水的处理工艺。

背景技术

[0002] 神经多肽生物制品作为生化产品,其用途相当广泛,这些化学成分一用于临床医学,主要是用于治疗防病,可用作医药原料;二科做保健食品营养添加剂,三可作美容养生的成分,可作为饲料添加剂等。目前市场潜力巨大,市场前景较好,市场产品供不应求。利用大豆卵磷脂、动物脑干,将生物专利技术引入动物脏器中生化成分的生产性提取,经一系列生物反应得到高附加值的生化产品。产品质量完全能满足国内外市场的要求。该技术工艺成熟,该工艺在国内尚属领先水平。项目可以促进产业升级,增加就业岗位,扩大内需,打造新的经济增长点,不断为企业的发展增强后劲,有效推动了国内生物技术的发展。

[0003] 但项目实施中产生大量废水包括生产车间动物脑干清洗废水、设备冲洗废水、研发试验废水、地面保洁废水等,这些废水很难分离进行处理,造成了环境污染。

发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题是提供一种神经多肽制品生产废水的处理工艺,神经多肽制品生产废水经处理后达到排放标准,保护了环境。

[0005] 本发明的技术方案为:

[0006] 一种神经多肽制品生产废水的处理工艺,包括以下步骤:

[0007] (1)、神经多肽制品生产废水首先进入隔油池,以隔除浮油,隔油后污水再流入调节水解酸化池通过搅拌活性污泥使污水发生水解酸化反应;

[0008] (2)、调节水解酸化池酸化后的污水进入气浮沉淀机,经复配絮凝剂和助凝剂作用使废水中的污染悬浮物质发生混絮凝反应;

[0009] (3)、去除絮体和沉淀物后的污水流入上流式厌氧污泥床反应器内通过高效厌氧菌进行厌氧反应,以去除污水中的大部分 COD_{Cr};

[0010] (4)、上流式厌氧污泥床反应器的出水流至预曝气池,吹脱上流式厌氧污泥床反应器出水中的有害气体,然后污水自流入接触氧化池,通过曝气进行生化反应以去除有机物,降低在有氧条件下,好氧微生物氧化分解单位体积水中有机物所消耗的游离氧的数量;

[0011] (5)、上述反应后的污水流入二沉池进行固液分离,经沉淀池沉淀后的上清液达到三级标准后,外排即可。

[0012] 所述的神经多肽制品生产废水在进入隔油池之前,经格栅拦截污水中较大的漂浮物和杂质。

[0013] 所述的隔油池隔除的浮油由人工清捞外运。

[0014] 所述的步骤(2)中的复配絮凝剂和助凝剂分别选用聚丙烯酰胺和聚合氯化铝。

[0015] 所述的步骤(2)气浮沉淀机产生的絮体与溶气水中释放出来的微细气泡粘附在一起上浮后进行去除,比水密度大的物质沉淀至底部泥斗,通过排泥管排除。

[0016] 所述的步骤(3)中去除絮体和沉淀物后的污水先流入中间水池,然后再打入上流式厌氧污泥床反应器。

[0017] 所述的预曝气池内设大气泡穿孔装置和 UASB 回流泵,所述的 UASB 回流泵将部分上流式厌氧污泥床反应器厌氧反应后的污水回流至上流式厌氧污泥床反应器中,所述的大气泡穿孔装置进行曝气,吹脱上流式厌氧污泥床反应器出水中的有害气体。

[0018] 所述的二沉池沉淀下来的污泥一部分回流至调节水解酸化池,剩余污泥打入污泥浓缩池;所述的气浮沉淀机产生的浮渣和底泥、上流式厌氧污泥床反应器产生的剩余污泥和浮渣排入污泥浓缩池;所述的污泥浓缩池的上清液回流至调节水解酸化池,浓缩污泥打入箱式压滤机进行压滤,滤液回流至调节水解酸化池,泥饼外运作为农田有机肥料。

[0019] 所述的上流式厌氧污泥床反应器产生的废气,经由水封罐后外排。

[0020] 所述的步骤(4)接触氧化池设置曝气装置和弹性填料,曝气采用低噪音的回转式鼓风机进行充氧,弹性填料选用 $\Phi 150$ 型、 $25\text{m}^2/\text{m}^3$ 的立体弹性填料。

[0021] 本发明的优点:

[0022] (1)、本发明的上流式厌氧污泥床反应器实现污泥颗粒化,颗粒污泥的粒径一般为 0.1-0.2cm,比重为 1.04-1.08,具有良好的沉降性能和很高的产甲烷活性;

[0023] (2)、本发明中污泥的平均浓度可达 50gVSS/L 左右,污泥龄一般在 30 天以上,而反应器的水力停留时间比较短,具有很高的容积负荷;

[0024] (3)、本发明无需混合搅拌设备,靠发酵产生的沼气上升使污泥浓缩池污泥床上部的污泥处于悬浮状态,同时对下部的污泥也有一定的搅拌作用;

[0025] (4)、本发明污泥浓缩池污泥床内不装填料作载体,节省造价,避免填料层发生堵塞;

[0026] (5)、本发明占地面积小,构造简单,便于操作运行。

附图说明

[0027] 图 1 是本发明的流程图。

具体实施方式

[0028] 一种神经多肽制品生产废水的处理工艺,包括以下步骤:

[0029] (1)、神经多肽制品生产废水经格栅拦 1 截污水中较大的漂浮物和杂质,然后进入隔油池 2,以隔除浮油,隔油池 2 隔除的浮油由人工清捞外运,隔油后污水再流入调节水解酸化池 3 通过搅拌活性污泥使污水发生水解酸化反应;

[0030] (2)、调节水解酸化池 3 酸化后的污水进入气浮沉淀机 4,经复配絮凝剂 PAM 和助凝剂 PAC 作用使废水中的污染悬浮物质发生混絮凝反应;气浮沉淀机 4 产生的絮体与溶气水中释放出来的微细气泡粘附在一起上浮后进行去除,比水密度大的物质沉淀至底部泥斗,通过排泥管排除;

[0031] (3)、去除絮体和沉淀物后的污水流入中间水池 5,中间水池 5 内污水流入上流式厌氧污泥床反应器(UASB) 6 内,UASB 6 内设布水系统和气、固、液三相分离器及内循环泵,通过高效厌氧菌进行厌氧反应,以去除污水中的大部分 COD_{Cr} ;其中,UASB 6 产生的废气,经由水封罐后外排;

[0032] (4)、UASB 6 的出水流至预曝气池 7,预曝气池 7 内设大气泡穿孔装置和 UASB 回流

泵，UASB 回流泵将部分上流式厌氧污泥床反应器厌氧反应后的污水回流至上流式厌氧污泥床反应器中，这样可以提高废水的 pH 值，降低进入 UASB 反应器的废水 COD 浓度，减少对厌氧污泥的局部冲击，防止 UASB 反应器内部酸化反应的存在，提高厌氧消化效率；大气泡穿孔装置进行曝气，吹脱上流式厌氧污泥床反应器出水中的有害气体，有效提高后续好氧处理效果；然后污水自流入接触氧化池 8，通过曝气进行生化反应以去除有机物，降低在有氧条件下，好氧微生物氧化分解单位体积水中有机物所消耗的游离氧的数量(BOD5)；其中，接触氧化池 8 设置曝气装置和弹性填料，曝气采用低噪音的回转式鼓风机进行充氧，弹性填料选用 $\Phi 150$ 型、 $25\text{m}^2/\text{m}^3$ 的立体弹性填料；

[0033] (5)、上述反应后的污水流入二沉池 9 进行固液分离，经沉淀池沉淀后的上清液达到三级标准后，外排即可。

[0034] 其中，二沉池 9 沉淀下来的污泥一部分回流至调节水解酸化池 3，剩余污泥打入污泥浓缩池 10；气浮沉淀机 4 产生的浮渣和底泥、UASB 6 产生的剩余污泥和浮渣排入污泥浓缩池 10；然后污泥浓缩池 10 的上清液回流至调节水解酸化池 3，浓缩污泥打入箱式压滤机 11 进行压滤，滤液回流至调节水解酸化池 3，泥饼外运作为农田有机肥料。

[0035] 经本发明处理后的出水水质： $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 500\text{mg}/\text{l}$ ， $\text{BOD}_5 \leq 300\text{mg}/\text{l}$ ， $\text{SS} \leq 400\text{mg}/\text{l}$ ，动植物油 $\leq 100\text{mg}/\text{l}$ ， $\text{PH} = 6-9$ 。

[0036] 表 1 本发明各段出水水质指标（单位均以 mg/L）

污染物名称		COD	BOD ₅	SS	动植物油
隔油池	进水	12500	7500	1150	350
	出水	12000	7200	900	300
调节水解酸化池	进水	12000	7200	900	300
	出水	10800	6480	-	280
气浮	进水	10800	6480	-	280
	出水	5400	3240	150	14
UASB	进水	5400	3240	150	14
	出水	810	486	100	10
氧化池	进水	810	486	100	10
	出水	162	48.6	-	8
二沉池	进水	162	48.6	-	8
	出水	160	48	40	8
排放标准限值		500	300	400	100
总去除率%		98.72	99.36	96.52	97.71

[0037]

[0038] 以上内容仅仅是对本发明的工艺所作的举例和说明，所属本技术领域的技术人员

对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,只要不偏离发明的工艺或者超越本权利要求书所定义的范围,均应属于本发明的保护范围。

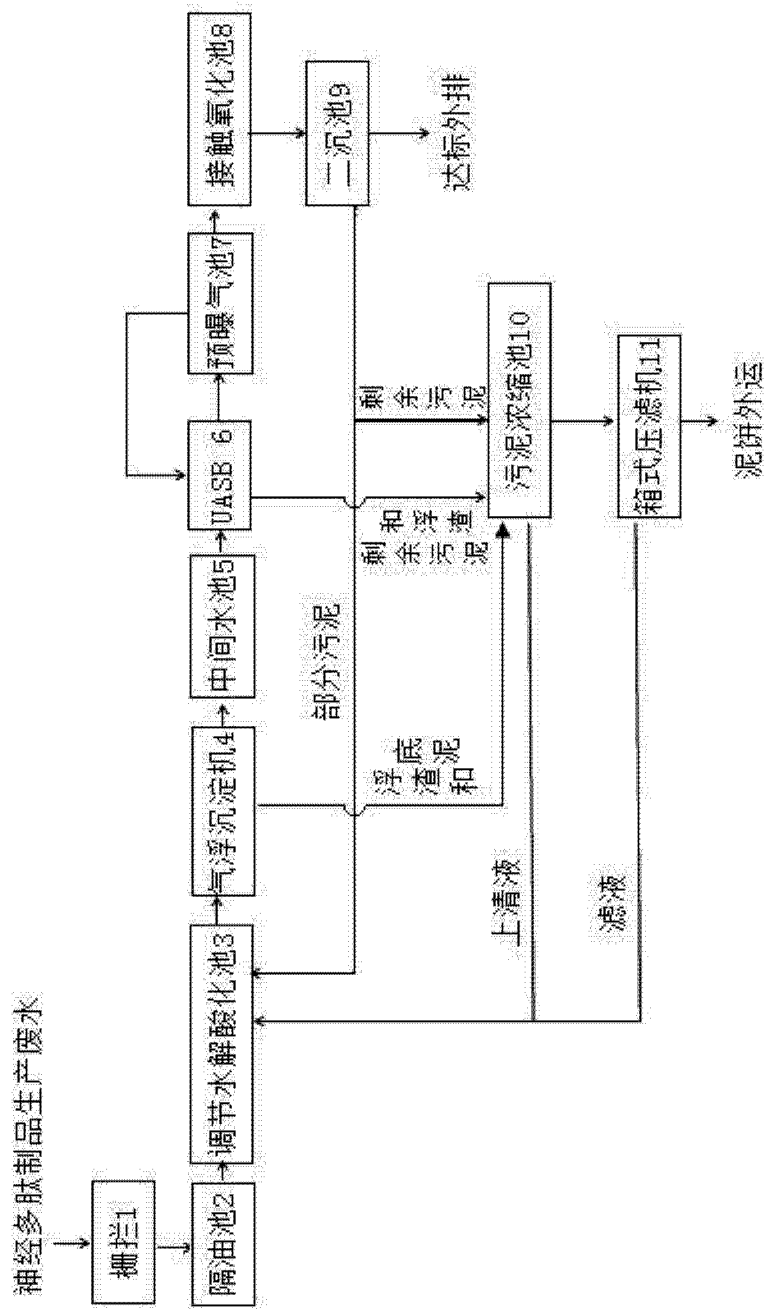


图 1