



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206337122 U

(45)授权公告日 2017.07.18

(21)申请号 201621409934.1

(22)申请日 2016.12.21

(73)专利权人 博瑞德(南京)净化技术有限公司

地址 210047 江苏省南京市六合区化学工业园区方水路168号-155

(72)发明人 严月根 凌明 袁好 倪志伟

(74)专利代理机构 江苏致邦律师事务所 32230

代理人 徐蓓

(51)Int.Cl.

C02F 9/14(2006.01)

C02F 11/12(2006.01)

C02F 103/38(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

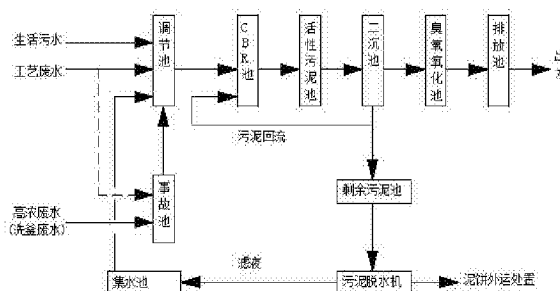
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

聚醚多元醇生产废水生物处理装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种聚醚多元醇生产废水生物处理装置,属于环境工程技术领域。该装置主要由调节池、CBR池、活性污泥池、二沉池、臭氧氧化池、剩余污泥池、污泥脱水机和集水池组成;采用载体填料反应技术、活性污泥法和臭氧氧化反应技术处理废水,聚醚多元醇生产废水和生活污水经本系统处理后达到纳管排放要求,该装置工作稳定、效率高,出水水质稳定、便于自动化控制、管理和操作,运行成本低,有效解决了传统生物处理方法不可降价性处问题,同时本装置适用于同类高浓度有机废水的生物处理。



1. 一种聚醚多元醇生产废水生物处理装置,其特征主要在于主要由调节池、CBR池、活性污泥池、二沉池、臭氧氧化池、剩余污泥池、污泥脱水机和集水池组成;调节池、CBR池、活性污泥池、二沉池、臭氧氧化池、排放池、集水池上均设置有进水口和出水口;二沉池、剩余污泥池上均设置有污泥出口;CBR池和剩余污泥池上均设置有污泥进口;其中调节池出水口通过泵连接CBR池进水口, CBR池出水口通过隔离筛网连接活性污泥池进水口,活性污泥池出水口连接二沉池进水口,二沉池出水口连接臭氧氧化池进水口,臭氧氧化池出水口连接排放池进水口;二沉池的污泥出口分别通过泵连接CBR池和剩余污泥池的污泥进口;剩余污泥池的污泥出口连接污泥脱水机,污泥脱水机上设置的滤液出口连接集水池进水口,集水池出水口通过泵连接调节池。

2. 根据权利要求1所述的聚醚多元醇生产废水生物处理装置,其特征还在于还包括事故池,事故池上设置有出水口和进水口;且事故池出水口通过泵连接调节池进水口。

3. 根据权利要求1所述的聚醚多元醇生产废水生物处理装置,其特征还在于所述的调节池还设有加药系统和搅拌系统。

4. 根据权利要求3所述的聚醚多元醇生产废水生物处理装置,其特征还在于所述的加药系统主要由pH调节装置和磷酸盐投加装置组成。

5. 根据权利要求1所述的聚醚多元醇生产废水生物处理装置,其特征还在于所述的CBR池和活性污泥池均设有鼓风曝气系统。

6. 根据权利要求1所述的聚醚多元醇生产废水生物处理装置,其特征还在于所述的二沉池进水口设置进水分布装置。

聚醚多元醇生产废水生物处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种聚醚多元醇生产废水生物处理装置,主要针对含聚醚多元醇、聚醚、苯乙烯、异丙醇等有机污染物的聚醚多元醇生产废水处理,属于环境工程技术领域。

背景技术

[0002] 聚醚生产废水是有机化工难降解废水中难度较大的一类废水,其废水含大量大分子聚合物,废水COD值较高,废水B/C低,具有生物可降解性差等特点,一般与生产区生活污水混合后仍在3,000 mg/L以上。目前处理同类有机化工废水的方法主要有:厌氧-好氧接触氧化、厌氧-好氧接触氧化-生物活性碳等,通常还辅以化学氧化处理,废水经处理后一般仅达到纳管标准。这些工艺流程长,设备、结构复杂,不利于运行和管理。

实用新型内容

[0003] 为克服上述缺陷,本实用新型的技术目的在于结合生产实际提供了一种聚醚多元醇生产废水生物处理装置,使得该装置结构简单、流程简洁,可操作性和系统安全性好,能解决聚醚多元醇废水可生物降解性差的问题,又可以降低废水处理成本。

[0004] 为了实现本实用新型的技术目的,本实用新型的技术方案是:

[0005] 一种聚醚多元醇生产废水生物处理装置,其特征在于主要由调节池、载体填料反应池(CBR池)、活性污泥池、二沉池、臭氧氧化池、剩余污泥池、污泥脱水机和集水池组成;调节池、CBR池、活性污泥池、二沉池、臭氧氧化池、排放池、集水池上均设置有进水口和出水口;二沉池、剩余污泥池上均设置有污泥出口;CBR池和剩余污泥池上均设置有污泥进口;其中调节池出水口通过泵连接CBR池进水口,CBR池出水口通过隔离筛网连接活性污泥池进水口,活性污泥池出水口连接二沉池进水口,二沉池出水口连接臭氧氧化池进水口,臭氧氧化池出水口连接排放池进水口;二沉池的污泥出口分别通过泵连接CBR池和剩余污泥池的污泥进口;剩余污泥池的污泥出口连接污泥脱水机,污泥脱水机上设置的滤液出口连接集水池进水口,集水池出水口通过泵连接调节池。

[0006] 其中,本实用新型所述的聚醚多元醇生产废水处理装置还包括事故池,事故池上设置有出水口和进水口;且事故池出水口通过泵连接调节池进水口。

[0007] 其中,所述的调节池还设有加药系统和搅拌系统;所述的加药系统包括pH调节和磷酸盐投加装置;所述的CBR池设有污泥回流口,同时投加载体生物填料;CBR池和活性污泥池均设有鼓风曝气系统;所述的二沉池进水口设置进水分布装置。

[0008] 本实用新型的有益效果在于:

[0009] 本实用新型采用载体生物填料反应与活性污泥反应以及臭氧氧化相结合的技术处理聚醚多元醇生产废水,利用载体生物膜技术提高了生物处理负荷,出水COD低,利用臭氧氧化技术降低不可生化有机物浓度,确保出水B/C达到纳管排放要求。系统工作稳定,处理效果好。本实用新型同样适用于其他类似高浓度有机工艺废水的生物处理。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型示意图。

具体实施方式

[0011] 如图1所示,本实用新型的聚醚多元醇生产废水生物处理装置主要由调节池、载体填料反应池(CBR池)、活性污泥池、二沉池、臭氧氧化池、剩余污泥池、污泥脱水机和集水池组成;调节池、CBR池、活性污泥池、二沉池、臭氧氧化池、排放池、集水池上均设置有进水口和出水口;二沉池、剩余污泥池上均设置有污泥出口;CBR池和剩余污泥池上均设置有污泥进口;其中调节池出水口通过泵连接CBR池进水口, CBR池出水口通过隔离筛网连接活性污泥池进水口,活性污泥池出水口连接二沉池进水口,二沉池出水口连接臭氧氧化池进水口,臭氧氧化池出水口连接排放池进水口;二沉池的污泥出口分别通过泵连接CBR池和剩余污泥池的污泥进口;剩余污泥池的污泥出口连接污泥脱水机,污泥脱水机上设置的滤液出口连接集水池进水口,集水池出水口通过泵连接调节池。

[0012] 其中,本实用新型所述的聚醚多元醇生产废水处理装置还包括事故池,事故池上设置有出水口和进水口;且事故池出水口通过泵连接调节池进水口。

[0013] 其中,所述的调节池还设有加药系统和搅拌系统;所述的加药系统包括pH调节和磷酸盐投加装置;所述的CBR池设有污泥回流口,同时投加载体生物填料;CBR池和活性污泥池均设有鼓风曝气系统;所述的二沉池进水口设置进水分布装置。

[0014] 操作时,聚醚生产装置开停车或事故期间废水进入事故池,正常生产时工艺废水和生活污水进入调节池,同时缓慢调入事故池废水,调节池还设有加药系统和搅拌系统;装置运行时调节池出水经提升泵输入CBR池;CBR池设有污泥回流口;装置运行时二沉池污泥经污泥回流装置输入载体填料反应池,回流污泥补充反应池污泥浓度;CBR池出水口通过筛网与活性污泥池进水口相连;CBR池和活性污泥池均设有鼓风曝气系统;活性污泥池出水口与二沉池进水口相连,沉淀池出水口与臭氧氧化池进水口相连,二沉池排泥口通过泵与CBR池和剩余污泥池入口相连,臭氧氧化池出水口与排放池相连,剩余污泥池污泥通过泵输入污泥脱水机入口,污泥脱水机滤液出口与集水池入口相连。

[0015] 本实用新型还包括计算机控制装置,计算机控制装置的控制输入输出与系统的部分或全部用电设施的控制电路连接。

[0016] COD高达3,000mg/L的调节池废水经本使用新型装置处理后出水COD低于500mg/L, B/C大于0.3,达到纳管排放要求。

[0017] 实施例(1):

[0018] 工艺废水和生活污水混合后COD2,890mg/L,经pH调节至7.8,投加磷酸二氢钾使废水总磷达到10mg/L;调节池废水经泵提升至CBR池,载体投加量达到30%,容积负荷3.0-3.3kgCOD/m³d;CBR出水自流至活性污泥池,容积负荷1.0-1.2kgCOD/m³d,控制活性污泥池悬浮污泥浓度3,600-4,000mg/L;活性污泥池出水自流至二沉池,经泥水分离后,沉淀污泥部分回流至CBR反应池,剩余污泥排至污泥脱水,二沉池上清液自流进入臭氧氧化池,此时废水COD已降低至428mg/L;废水经臭氧曝气氧化后,COD进一步降低至386mg/L以下,同时废水B/C比提升至0.31,出水水质整体达到工业园区纳管标准(污水综合排放标准GB8978-1996

的三级标准)。

[0019] 实施例(2)：

[0020] 工艺废水和生活污水混合后COD₃,190mg/L,经pH调节至7.5,投加磷酸二氢钾使废水总磷达到11mg/L;调节池废水经泵提升至CBR池,载体投加量达到36%,容积负荷2.8-3.0kgCOD/m³d;CBR出水自流至活性污泥池,容积负荷0.8-0.9kgCOD/m³d,控制活性污泥池悬浮污泥浓度3,200-3,600mg/L;活性污泥池出水自流至二沉池,经泥水分离后,沉淀污泥部分回流至CBR反应池,剩余污泥排至污泥脱水,二沉池上清液自流进入臭氧氧化池,此时废水COD已降低至340mg/L;废水经臭氧曝气氧化后,COD进一步降低至300mg/L以下,同时废水B/C比提升至0.30,出水水质整体达到工业园区纳管标准(污水综合排放标准GB8978-1996的三级标准)。

[0021] 实施例(3)：

[0022] 工艺废水和生活污水混合后COD₃,080mg/L,经pH调节至8.1,投加磷酸二氢钾使废水总磷达到10mg/L;调节池废水经泵提升至CBR池,载体投加量达到39%,容积负荷3.2-3.5kgCOD/m³d;CBR出水自流至活性污泥池,容积负荷0.8-1.1kgCOD/m³d,控制活性污泥池悬浮污泥浓度4,000-4,500mg/L;活性污泥池出水自流至二沉池,经泥水分离后,沉淀污泥部分回流至CBR反应池,剩余污泥排至污泥脱水,二沉池上清液自流进入臭氧氧化池,此时废水COD已降低至468mg/L;废水经臭氧曝气氧化后,COD进一步降低至432mg/L以下,同时废水B/C比提升至0.32,出水水质整体达到工业园区纳管标准(污水综合排放标准GB8978-1996的三级标准)。

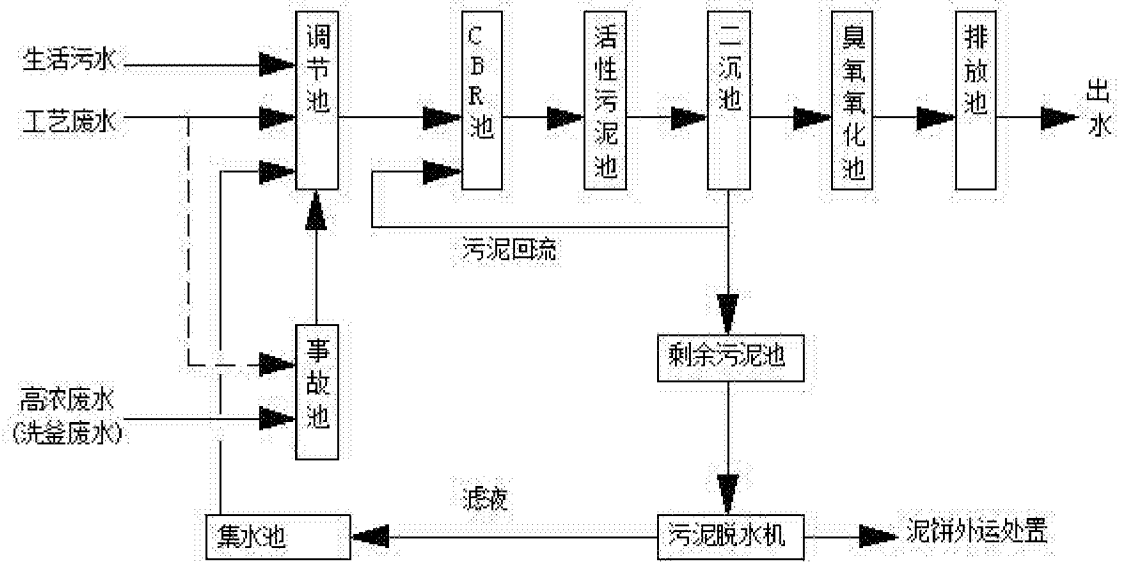


图1