



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203079805 U

(45) 授权公告日 2013. 07. 24

(21) 申请号 201320108929. 7

(22) 申请日 2013. 03. 11

(73) 专利权人 陈超超

地址 362800 福建省泉州市泉港区涂岭镇涂岭村下街 49 号

(72) 发明人 陈超超

(51) Int. Cl.

C02F 9/14 (2006. 01)

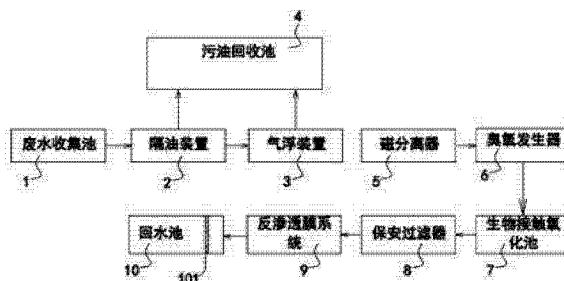
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种含油污水深度处理系统

(57) 摘要

本实用新型提供一种能够有效地去除水中的溶解盐类、胶体, COD 去除率高的、可有效降解水中致色物质、去除水中悬浮物, 污水可生化性高的、污水中的 COD 可达标排放的含油污水深度处理系统, 包括依流水线分别相互连接的废水收集池、隔油装置、气浮装置、磁分离器、臭氧发生器、生物接触氧化池、保安过滤器、反渗透膜系统及回水池, 还包括收集重油污的污油回收池, 所述隔油装置与气浮装置的废油出口分别连接污油回收池的进口, 所述回水池内位于入水口的下部还设有活性炭纤维丝过滤层。



1. 一种含油污水深度处理系统, 其特征在于:包括废水收集池、隔油装置、气浮装置、污油回收池、磁分离器、臭氧发生器、生物接触氧化池、保安过滤器、反渗透膜系统及回水池,所述废水收集池的出口连接于隔油装置的进口,所述气浮装置的进口连接隔油装置的出口,所述磁分离器的进口连接气浮装置的出口,所述臭氧发生器的进口连接磁分离器的出口,所述生物接触氧化池的进口连接臭氧发生器的出口,所述保安过滤器的进口连接生物接触氧化池的出口,所述反渗透膜系统的进口连接保安过滤器的出口,所述回水池的入水口连接反渗透膜系统的出口,所述隔油装置与气浮装置的废油出口分别连接污油回收池的进口,所述回水池内位于入水口的下部还设有活性炭纤维丝过滤层。

2. 根据权利要求1所述的含油污水深度处理系统,其特征在于:所述生物接触氧化池内下部铺设气管,所述气管上均布有出气孔,所述气管的一端伸出池外与风机相连,所述生物接触氧化池内位于气管的出气口上部设有活性污泥填料。

3. 根据权利要求2所述的含油污水深度处理系统,其特征在于:所述生物接触氧化池内位于活性污泥填料的上部还设有高密度纤维丝层。

一种含油污水深度处理系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种废水处理系统,尤其是涉及一种含油污水深度处理系统。

背景技术

[0002] 我国每年排放的污水量很大,经处理后排放的又不多,对环境造成很大破坏,我国各大水系都产生不同程度的污染,水环境严重恶化,炼油污水是原油炼制、加工及油品水洗等过程中产生的一类工业含油污水,炼油污水中污染物的浓度高,成分较复杂,含有大量的重油污和 COD、挥发酚及盐等化学药品,不仅浓度高且毒性大,耗氧严重,成为严重污染环境的行业之一,因此,炼油污水的直接排出不仅会严重污染环境,而且含油污水中的大量重油污会随污水一起排出,从而导致资源的浪费。

实用新型内容

[0003] 因此,针对上述的问题,本实用新型提供了一种能够有效地去除水中的溶解盐类、胶体, COD 去除率高的、可有效降解水中致色物质、去除水中悬浮物,污水可生化性高的、污水中的 COD 可达标排放的含油污水深度处理系统。

[0004] 1、为达到上述目的,本实用新型是通过以下技术方案实现的:一种含油污水深度处理系统,包括废水收集池、隔油装置、气浮装置、污油回收池、磁分离器、臭氧发生器、生物接触氧化池、保安过滤器、反渗透膜系统及回水池,所述废水收集池的出口连接于隔油装置的进口,所述气浮装置的进口连接隔油装置的出口,所述磁分离器的进口连接气浮装置的出口,所述臭氧发生器的进口连接磁分离器的出口,所述生物接触氧化池的进口连接臭氧发生器的出口,所述保安过滤器的进口连接生物接触氧化池的出口,所述反渗透膜系统的进口连接保安过滤器的出口,所述回水池的入水口连接反渗透膜系统的出口,所述隔油装置与气浮装置的废油出口分别连接污油回收池的进口,所述回水池内位于入水口的下部还设有活性炭纤维丝过滤层。

[0005] 进一步改进的是:所述生物接触氧化池内下部铺设有机管,所述气管上均布有出气孔,所述气管的一端伸出池外与风机相连,所述生物接触氧化池内位于气管的出气口上部设有活性污泥填料。

[0006] 进一步改进的是:所述生物接触氧化池内位于活性污泥填料的上部还设有高密度纤维丝层。

[0007] 通过采用前述技术方案,本实用新型的有益效果是:本新型含油污水深度处理系统,通过隔油装置及气浮装置有效分离重油污及污水,分离所得的污水再依次经磁分离器、臭氧发生器、生物接触氧化池、保安过滤器净化处理后进入反渗透膜系统,经反渗透膜系统反渗透处理后流回回水池。所述隔油装置是利用油与水之间的相对密度差,通过油粒自然上浮到水面,然后将油除去的方法,主要用于去除污水中直径较大原粗分散性可浮油粒;所述气浮装置是利用高度分散的微小气泡作为载全去粘附废水中的污染物,使其随气泡浮升到水面而加以去除,主要用于分离废水中的乳化油及疏水性细微固体悬浮物;磁分

分离器可分离水中非磁性的杂质,包括微细悬物和少量非溶解性的油诸如悬浮油、分散油和乳化油等,可减小后续生化处理设施的负荷;臭氧有很强的氧化分解能力,可迅速而彻底的消除水中的各种异味;所述生物接触氧化池内下部铺设有机管,所述气管上均布有出气孔,所述气管的一端伸出池外与风机相连,所述生物接触氧化池内位于气管的出气口上部设有活性污泥填料,由此风机可通过气管向生物接触氧化池内输送气体,使生物接触氧化池内的废水不断运动,使废水与池内的活性污泥互相触碰,使活性污泥与废水充分接触反应,增加活性污泥与污水之间的接触吸附机会,有效提高降解能力,可有效降解水中致色物质、去除水中悬浮物,提高污水有机物的去除率,使废水中的 COD 可达标排放;反渗透膜系统能够有效地去除水中的溶解盐类、胶体、微生物、有机物等;所述回水池内的活性炭纤维丝过滤层可对处理而得的水进一步进行处理净化、除色、除味、除有机物,截流水中的悬浮物及生物絮体,提高出水质量。

附图说明

[0008] 图 1 是本实用新型实施例的系统流程示意图。

[0009] 图 2 是本实用新型生物接触氧化池的结构示意图。

具体实施方式

[0010] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明:

[0011] 实施例:

[0012] 参考图 1 至图 2,本实施例公开一种含油污水深度处理系统,包括废水收集池 1、隔油装置 2、气浮装置 3、污油回收池 4、磁分离器 5、臭氧发生器 6、生物接触氧化池 7、保安过滤器 8、反渗透膜系统 9 及回水池 10,所述废水收集池 1 的出口连接于隔油装置 2 的进口,所述气浮装置 3 的进口连接隔油装置 2 的出口,所述磁分离器 5 的进口连接气浮装置 3 的出口,所述臭氧发生器 6 的进口连接磁分离器 5 的出口,所述生物接触氧化池 7 的进口连接臭氧发生器 6 的出口,所述保安过滤器 8 的进口连接生物接触氧化池 7 的出口,所述反渗透膜系统 9 的进口连接保安过滤器 8 的出口,所述回水池 10 的入水口连接反渗透膜系统 9 的出口,所述隔油装置 2 与气浮装置 3 的废油出口分别连接污油回收池 4 的进口,所述回水池 10 内位于入水口的下部还设有活性炭纤维丝过滤层 101,所述活性炭纤维丝过滤层可对处理而得的水进一步进行处理净化、除色、除味、除有机物,截流水中的悬浮物及生物絮体,提高出水质量。

[0013] 所述生物接触氧化池 7 内下部铺设有机管 71,所述气管 71 上均布有出气孔,所述气管 71 的一端伸出池外与风机 72 相连,所述生物接触氧化池 7 内位于气管的出气口上部设有活性污泥填料 73,所述生物接触氧化池 7 内位于活性污泥填料 73 的上部还设有高密度纤维丝层 74。高密度纤维丝层的空隙多、比表面积大,具有机械截流的作用,可对水进行净化处理、截流水中的悬浮物及生物絮体,保证出水质量。

[0014] 本新型含油污水深度处理系统,通过隔油装置及气浮装置有效分离重油污及污水,分离所得的污水再依次经磁分离器、臭氧发生器、生物接触氧化池、保安过滤器净化处理后进入反渗透膜系统,经反渗透膜系统反渗透处理后流回回水池。所述隔油装置是利用油与水之间的相对密度差,通过油粒自然上浮到水面,然后将油除去的方法,主要用于去除

污水中直径较大原粗分散性可浮油粒；所述气浮装置是利用高度分散的微小气泡作为载体去粘附废水中的污染物，使其随气泡浮升到水面而加以去除，主要用于分离废水中的乳化油及疏水性细微固体悬浮物；磁分离器可分离水中非磁性的杂质，包括微细悬浮物和少量非溶解性的油诸如悬浮油、分散油和乳化油等，可减小后续生化处理设施的负荷；臭氧有很强的氧化分解能力，可迅速而彻底的消除水中的各种异味；所述生物接触氧化池内下部铺设设有气管，所述气管上均布有出气孔，所述气管的一端伸出池外与风机相连，所述生物接触氧化池内位于气管的出气口上部设有活性污泥填料，由此风机可通过气管向生物接触氧化池内输送气体，使生物接触氧化池内的废水不断运动，使废水与池内的活性污泥互相触碰，使活性污泥与废水充分接触反应，增加活性污泥与污水之间的接触吸附机会，有效提高降解能力，可有效降解水中致色物质、去除水中悬浮物，提高污水有机物的去除率，使废水中的 COD 可达标排放；反渗透膜系统能够有效地去除水中的溶解盐类、胶体、微生物、有机物等；所述回水池内的活性炭纤维丝过滤层可对处理而得的水进一步进行处理净化、除色、除味、除有机物，截流水中的悬浮物及生物絮体，提高出水质量。

[0015] 以上所记载，仅为利用本创作技术内容的实施例，任何熟悉本项技艺者运用本创作所做的修饰、变化，皆属本创作主张的专利范围，而限于实施例所揭示者。

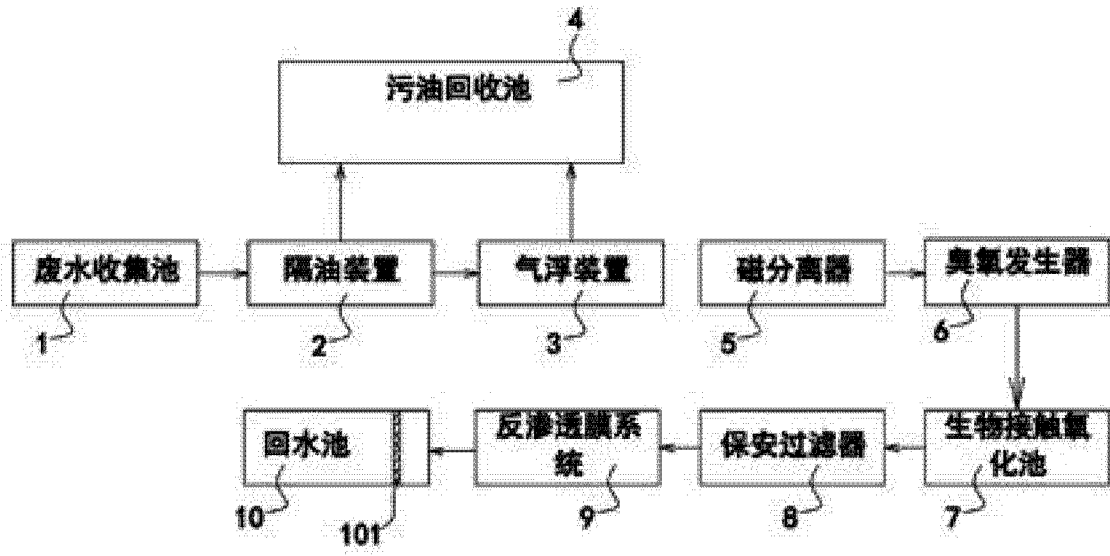


图 1

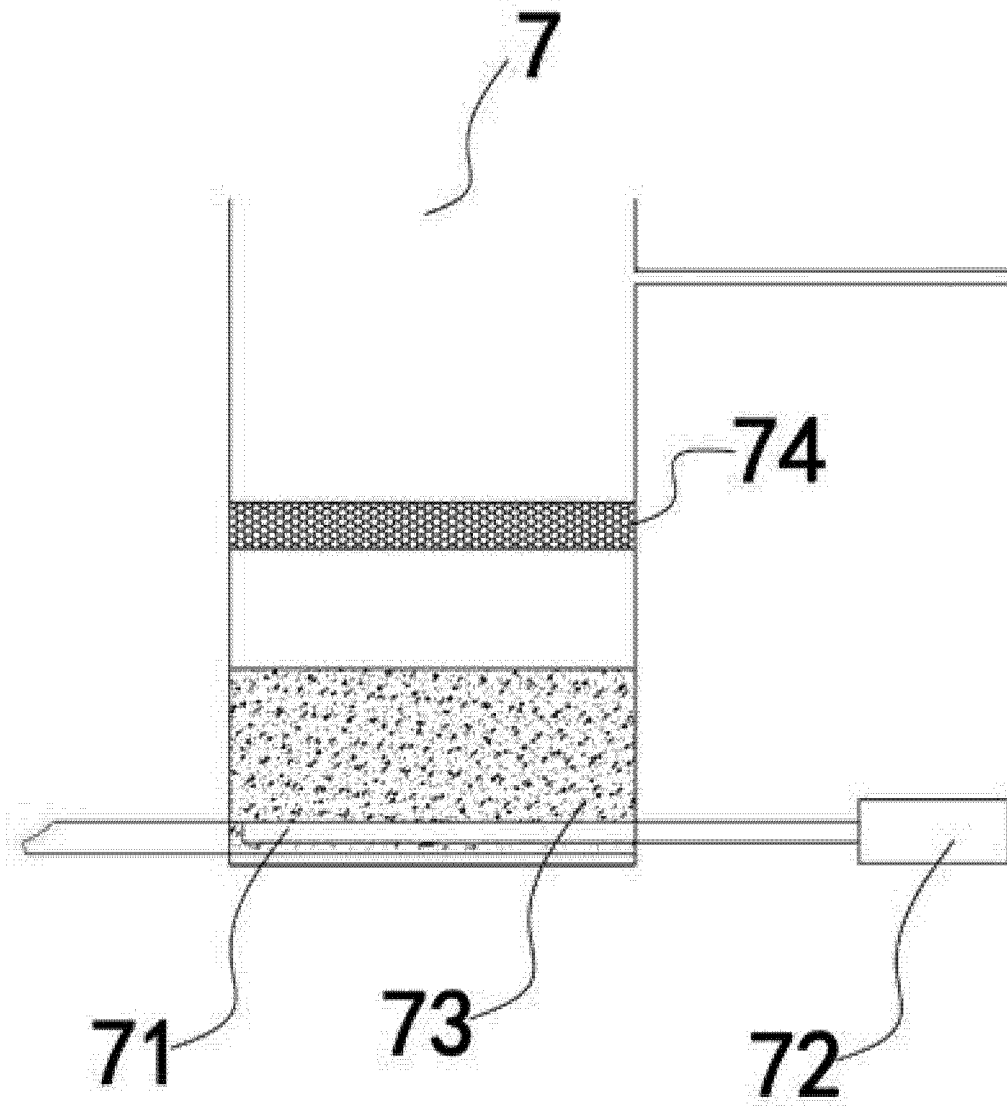


图 2