



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208949090 U

(45)授权公告日 2019.06.07

(21)申请号 201821406168.2

(22)申请日 2018.08.30

(73)专利权人 黑龙江莱睿普思环境科技发展有限公司

地址 163000 黑龙江省大庆市高新区宏伟
园区浩拓路6-1号

(72)发明人 刘潇 李云凌

(74)专利代理机构 大庆禹奥专利事务所 23208
代理人 朱士文 杨晓梅

(51)Int.Cl.

C02F 9/14(2006.01)

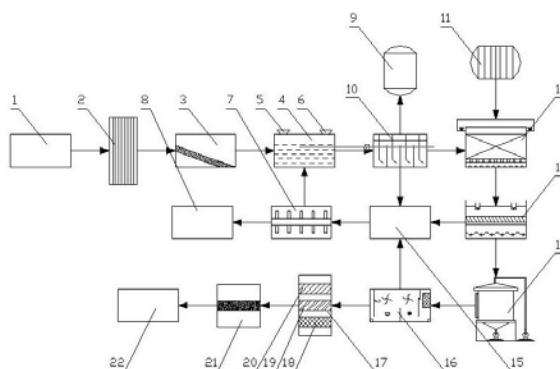
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

废水处理装置

(57)摘要

一种废水处理装置,涉及化工设备技术领域,它包括废水池,废水池与格栅进连接,格栅与混凝沉淀池连接,混凝沉淀池与调节池连接,调节池与厌氧反应池连接,厌氧反应池上设三相分离器,三相分离器分别与水封罐、接触氧化池和污泥回收池连接,接触氧化池与斜管沉淀池连接,斜管沉淀池与污泥回收池和脱气罐分别连接,脱气罐与隔油池连接,隔油池与污泥回收池和过滤池分贝连接,过滤池通过臭氧杀菌池与清水池连接;污泥回收池通过污泥浓缩池与干泥回收池连接。本废水处理装置通过多步骤对化工废水进行过滤处理,将有害物质溶解回收,最终使废水达标可直接排放,做到了不污染环境的目的。



1. 一种废水处理装置,其特征在于:包括废水池(1),废水池(1)的出液口通过管道与格栅(2)进液口连接,格栅(2)出液口通过管道与混凝沉淀池(3)进液口连接,混凝沉淀池(3)出液口通过管道与调节池(4)进液口连接,调节池(4)上设有酸性药剂投放口(5)和碱性药剂投放口(6),调节池(4)内安装pH检测仪(23),调节池(4)出液口通过管道和水泵与厌氧反应池(10)进液口连接,厌氧反应池(10)上设三相分离器,三相分离器分别与水封罐(9)、接触氧化池(12)和污泥回收池(15)连接,接触氧化池(12)一端与鼓风机(11)连接,接触氧化池(12)出液口通过管道与斜管沉淀池(13)进液口连接,斜管沉淀池(13)的排污口通过管道与污泥回收池(15)连接,斜管沉淀池(13)出液口通过管道与脱气罐(14)进口连接,脱气罐(14)出口通过管道与隔油池(16)进液口连接,隔油池(16)排污口通过管道与污泥回收池(15)连接,隔油池(16)出液口通过管道与过滤池(17)进液口连接,过滤池(17)出液口通过管道与臭氧杀菌池(21)进液口连接,臭氧杀菌池(21)出液口通过管道与清水池(22)进液口连接;所述的污泥回收池(15)的出泥口通过管道与污泥浓缩池(7)的进泥口连接,污泥浓缩池(7)的出液口通过管道与调节池(4)进液口连接,污泥浓缩池(7)出泥口通过管道和压滤机与干泥回收池(8)连接。

2. 根据权利要求1所述的废水处理装置,其特征在于:所述的过滤池(17)内依次设有竹纤维过滤层(20)、活性炭过滤层(19)和生物膜过滤层(18)。

3. 根据权利要求1所述的废水处理装置,其特征在于:所述的厌氧反应池(10)内底部设有环状布水器。

4. 根据权利要求1所述的废水处理装置,其特征在于:所述的接触氧化池(12)内装有弹性填料。

5. 根据权利要求1所述的废水处理装置,其特征在于:所述的污泥浓缩池(7)内安装厢式压滤机。

废水处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及化工设备技术领域，具体涉及废水处理装置。

背景技术

[0002] 化工废水是在化工生产中排放出的工艺废水、冷却水、废气洗涤水、设备及场地冲洗水等废水。这些废水如果不经过处理而排放，会造成水体的不同性质和不同程度的污染，从而危害人类的健康，影响工农业的生产。化工废水多种多样，多数有剧毒，不易净化，在生物体内有一定的积累作用，在水体中具有明显的耗氧性质，易使水质恶化，而现有的化工废水处理装置在使用时存在一定的弊端，化工污水中含有大量的有机杂质，一般的降解无法除去，并且一些细小的杂质不能进行吸附，容易造成处理装置内部堵塞，给化工污水内部处理带来了一定的影响。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是为了克服上述现有技术存在的不足之处，而提供一种废水处理装置，它结构简单，安全可靠，处理后的废水达标可直接排放，达到了不污染环境的目的。

[0004] 为了解决背景技术所存在的问题，本实用新型是采用如下技术方案：包括废水池，废水池的出液口通过管道与格栅进液口连接，格栅出液口通过管道与混凝沉淀池进液口连接，混凝沉淀池出液口通过管道与调节池进液口连接，调节池上设有酸性药剂投放口和碱性药剂投放口，调节池内安装pH检测仪，调节池出液口通过管道和水泵与厌氧反应池进液口连接，厌氧反应池上设三相分离器，三相分离器分别与水封罐、接触氧化池和污泥回收池连接，接触氧化池一端与鼓风机连接，接触氧化池出液口通过管道与斜管沉淀池进液口连接，斜管沉淀池的排污口通过管道与污泥回收池连接，斜管沉淀池出液口通过管道与脱气罐进口连接，脱气罐出口通过管道与隔油池进液口连接，隔油池排污口通过管道与污泥回收池连接，隔油池出液口通过管道与过滤池进液口连接，过滤池出液口通过管道与臭氧杀菌池进液口连接，臭氧杀菌池出液口通过管道与清水池进液口连接；所述的污泥回收池的出泥口通过管道与污泥浓缩池的进泥口连接，污泥浓缩池的出液口通过管道与调节池进液口连接，污泥浓缩池出泥口通过管道和压滤机与干泥回收池连接。

[0005] 所述的过滤池内依次设有竹纤维过滤层、活性炭过滤层和生物膜过滤层。

[0006] 所述的厌氧反应池内底部设有环状布水器。

[0007] 所述的接触氧化池内装有弹性填料。

[0008] 所述的污泥浓缩池内安装厢式压滤机。

[0009] 本实用新型的有益效果是结构简单，安全可靠，通过多步骤对化工生产中产生的废水进行过滤处理，将有害物质溶解回收，最终使废水达标可直接排放，做到了不污染环境的目的，适合大规模推广和使用。

[0010] 附图说明：

[0011] 图1是本实用新型内部结构示意图。

[0012] 具体实施方式:

[0013] 参照图1,本实用新型具体采用如下实施方式:包括废水池1,废水池1的出液口通过管道与格栅2进液口连接,格栅2出液口通过管道与混凝沉淀池3进液口连接,混凝沉淀池3出液口通过管道与调节池4进液口连接,调节池4上设有酸性药剂投放口5和碱性药剂投放口6,调节池4内安装pH检测仪23,调节池4出液口通过管道和水泵与厌氧反应池10进液口连接,厌氧反应池10上设三相分离器,三相分离器分别与水封罐9、接触氧化池12和污泥回收池15连接,接触氧化池12一端与鼓风机11连接,接触氧化池12出液口通过管道与斜管沉淀池13进液口连接,斜管沉淀池13的排污口通过管道与污泥回收池15连接,斜管沉淀池13出液口通过管道与脱气罐14进口连接,脱气罐14出口通过管道与隔油池16进液口连接,隔油池16排污口通过管道与污泥回收池15连接,隔油池16出液口通过管道与过滤池17进液口连接,过滤池17出液口通过管道与臭氧杀菌池21进液口连接,臭氧杀菌池21出液口通过管道与清水池22进液口连接;所述的污泥回收池15的出泥口通过管道与污泥浓缩池7的进泥口连接,污泥浓缩池7的出液口通过管道与调节池4进液口连接,污泥浓缩池7出泥口通过管道和压滤机与干泥回收池8连接。所述的过滤池17内依次设有竹纤维过滤层20、活性炭过滤层19和生物膜过滤层18。所述的厌氧反应池10内底部设有环状布水器。所述的接触氧化池12内装有弹性填料。所述的污泥浓缩池7内安装厢式压滤机。

[0014] 本废水处理装置工作时,废水池1内的化工废水通过管道进入格栅2内,格栅2过滤掉颗粒较大的杂质;经过格栅2进入混凝沉淀池3进行初步的沉淀,在混凝沉淀池3加入药剂,促进絮凝物质的沉淀;经过混凝沉淀池3后进入调节池4内,以调节水质水量,通过酸性药剂投放口5和碱性药剂投放口6投放酸性药剂或者碱性药剂,直至pH检测仪23显示水呈中性;经过调节池4进入厌氧反应池10内,废水在厌氧反应池10内除去大部分的有机污染物,使废水在厌氧反应池10内存放1天时间左右,可去除90%的有机物质,产生废气进入水封罐9过滤,产生的污泥通过排污口进入污泥回收池15内,其余废水进入接触氧化池12内,接触氧化池12内装有弹性填料,池内使用的曝气装置采用与之配套的内循环式充氧混合器,造价低廉且不易堵塞,运行稳定性好,废水在接触氧化池12内去除剩余部分的有机物质;经过接触氧化池12进入斜管沉淀池13内,在斜管沉淀池13内进行固液分离,产生的固体污泥排放进污泥回收池15内,定期处理污泥回收池15内的污泥,经过以上步骤,混在水质中的二甲基甲酰胺可以彻底清除干净,而其余废液进入脱气罐14内,脱除废液中的液化烃;经过脱气罐14进入隔油池16内,废液在隔油池16内进行重油和其余杂质的沉淀,并将沉淀物排放到污泥回收池15内,经过隔油池16后的废液进入过滤池17内,过滤池17内的竹纤维过滤层20吸附水中的大颗粒的杂质,活性炭过滤层19过滤掉水中的细小的杂质,生物膜过滤层18过滤掉水中的微生物杂质,经过处理的水从过滤池17进入到臭氧杀菌池21内,臭氧杀菌池21内安装臭氧发生器,臭氧杀菌池21对水进行消毒处理,经过处理的水为干净可达标排放的水,通过管道进入清水池22内储存。

[0015] 污泥回收池15内的污泥通过管道进入污泥浓缩池7内,污泥浓缩池7内安装厢式压滤机,污泥浓缩池7将污泥浓缩,使得清液位于污泥浓缩池7的上方,干的污泥位于污泥浓缩池7的下方,而污泥浓缩池7的上层清液通过管道进入调节池4内回收利用,污泥浓缩池7下层的干泥通过管道和压滤机输送到干泥回收池8内储存。

[0016] 厢式压滤机采用630机型,生产厂家为杭州通亚过滤机有限公司。

[0017] 综上所述,本废水处理装置结构简单,安全可靠,通过多步骤对化工生产中产生的废水进行过滤处理,将有害物质溶解回收,最终使废水达标可直接排放,做到了不污染环境的目的,适合大规模推广和使用。

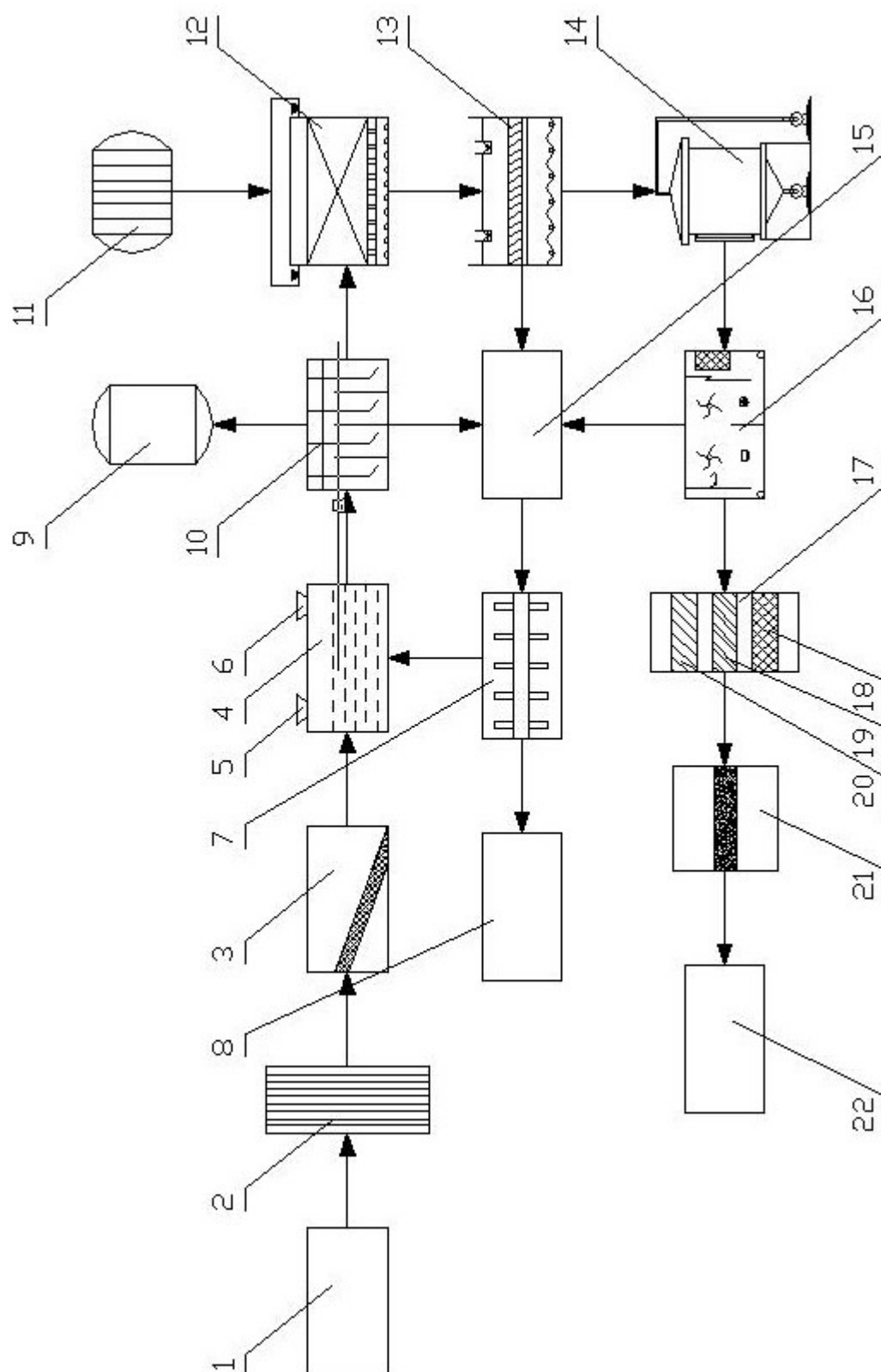


图1