(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209619126 U
(45)授权公告日 2019.11.12

(21)申请号 201920031782.3

(22)申请日 2019.01.08

(73)专利权人 山东国科纳米技术股份有限公司
地址 250119 山东省济南市天桥区桑梓店镇舜兴路988号济南新材料产业科技园

(72)发明人 纪令柏 贾万存 宁亭

(74)专利代理机构 济南瑞宸知识产权代理有限公司 37268
代理人 吕艳芹

(51)Int.Cl.
C02F 9/14(2006.01)

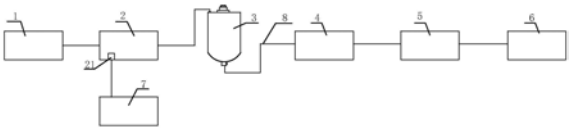
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种涂料生产废水处理系统

(57)摘要

本实用新型涉及涂料生产技术领域，具体是一种涂料生产废水处理系统。包括管道依次连接的集水池、反应沉淀池、萃取分离装置、水解酸化池、接触氧化池、膜生物反应池，所述反应沉淀池底部设有污泥输送泵，所述污泥输送泵输出端通过管道连接有污泥收集池，所述萃取分离装置包括釜体、搅拌机构，所述釜体上方设有进液口，下方设有出液口，所述搅拌机构包括搅拌桨和电机，所述电机设置于所述釜体上方，所述搅拌桨伸入釜体内部。经过反应沉淀池可将较大颗粒、细小悬浮物、胶体颗粒及涂料废水中的SS絮凝沉淀除去，之后在萃取分离装置中将溶于废水中的污染物除去，萃取后的废水再在水解酸化池中酸化，再经过接触氧化池、膜生物反应池处理，即可达标排出。



CN 209619126 U

1.一种涂料生产废水处理系统，包括管道依次连接的集水池、反应沉淀池、萃取分离装置、水解酸化池、接触氧化池、膜生物反应池，其特征在于，所述反应沉淀池底部设有污泥输送泵，所述污泥输送泵输出端通过管道连接有污泥收集池，所述萃取分离装置包括釜体、搅拌机构，所述釜体上方设有进液口，下方设有出液口，所述搅拌机构包括搅拌桨和电机，所述电机设置于所述釜体上方，所述搅拌桨伸入釜体内部。

2.根据权利要求1所述的一种涂料生产废水处理系统，其特征在于，所述釜体中部及底部为透明材质。

3.根据权利要求1所述的一种涂料生产废水处理系统，其特征在于，所述出液口处设有阀门。

4.根据权利要求1所述的一种涂料生产废水处理系统，其特征在于，所述反应沉淀池中絮凝剂为羧甲基壳聚糖。

5.根据权利要求1所述的一种涂料生产废水处理系统，其特征在于，所述釜体内灌入萃取溶剂，所述萃取溶剂为二甲苯。

一种涂料生产废水处理系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及涂料生产技术领域，具体是一种涂料生产废水处理系统。

背景技术

[0002] 涂料生产企业主要生产水性涂料、溶剂型涂料和粉体涂料，涂料生产过程中会产生大量废水。涂料生产废水的处理主要在于去除高浓度的SS和CODCr，一般宜先通过预处理去除SS，再用微生物工艺去除CODCr。原水的SS以乳胶状态分散在水中，同时水中还存在各种表面活性剂和高分子有机物，所以先采用混凝工艺进行预处理。经预处理后，出水的可生化性仍较差，后续可采用厌氧与好氧结合的生物处理工艺。

[0003] 目前国内外大部分涂料废水处理系统大多存在水资源利用率低，新水的消耗过大，不仅增加了处理费用，而且不符合当下节省水资源的主题，另外处理过程中处理工序过于简单会导致排出的废水不达标，过于复杂又会过于繁琐，违背了工序节约原则。

实用新型内容

[0004] 鉴于现有技术中存在的不足和缺陷，本实用新型的目的在于提供一种涂料生产废水处理系统，处理工序简约的同时能够使排出的废水达标。

[0005] 为了解决上述技术问题，本实用新型采用如下技术方案：一种涂料生产废水处理系统，包括管道依次连接的集水池、反应沉淀池、萃取分离装置、水解酸化池、接触氧化池、膜生物反应池，所述反应沉淀池底部设有污泥输送泵，所述污泥输送泵输出端通过管道连接有污泥收集池，所述萃取分离装置包括釜体、搅拌机构，所述釜体上方设有进液口，下方设有出液口，所述搅拌机构包括搅拌桨和电机，所述电机设置于所述釜体上方，所述搅拌桨伸入釜体内部。经过反应沉淀池可将较大颗粒、细小悬浮物、胶体颗粒及涂料废水中的SS絮凝沉淀除去，之后在萃取分离装置中将溶于废水中的污染物置换到萃取溶剂中除去，搅拌机构可使废水与萃取溶剂充分混合，由于废水密度大于萃取溶剂，萃取后的废水由出液口放出，再在水解酸化池中酸化，此两步可除去85％以上CODCr，再经过接触氧化池、膜生物反应池处理，即可达标排出。

[0006] 优选地，所述釜体中部及底部为透明材质，所述出液口处设有阀门。方便观察废水是否与萃取溶剂分层，便于拧开阀门由出液口将处理后的废水排入水解酸化池。

[0007] 优选地，所述反应沉淀池中絮凝剂为羧甲基壳聚糖。可快速形成絮凝体，同时比化学类絮凝剂用量少，无毒无污染，保护环境的同时节约成本。

[0008] 优选地，所述釜体内灌入萃取溶剂，所述萃取溶剂为二甲苯。可回收废水中的大部分有机污染物，同时，可利用多次，节省成本，二甲苯密度比废水小，方便将处理后的废水由出液口排出。

[0009] 与现有技术相比，本实用新型具有的有益效果为：

[0010] 1.本实用新型将涂料废水经过反应沉淀池可将较大颗粒、细小悬浮物、胶体颗粒及涂料废水中的SS絮凝沉淀除去，之后在萃取分离装置中将溶于废水中的污染物置换到萃

取溶剂中除去，搅拌机构可使废水与萃取溶剂充分混合，由于废水密度大于萃取溶剂，萃取后的废水由出液口放出，再在水解酸化池中酸化，刺两步可除去85％以上CODCr，再经过接触氧化池、膜生物反应池处理，即可达标排出。

[0011] 2.本实用新型釜体中部及底部为透明材质，出液口处设有阀门。方便观察废水是否与萃取溶剂分层，便于拧开阀门由出液口将处理后的废水排入水解酸化池。

[0012] 3.本实用新型反应沉淀池中絮凝剂为羧甲基壳聚糖。可快速形成絮凝体，同时比化学类絮凝剂用量少，无毒无污染，保护环境的同时节约成本。

附图说明

[0013] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步的说明：

[0014] 图1为本实用新型结构框图；

[0015] 图2为本实用新型萃取分离装置示意图。

[0016] 图中：1、集水池，2、反应沉淀池，3、萃取分离装置，4、水解酸化池，5、接触氧化池，6、膜生物反应池，7、污泥收集池，8、管道，21、污泥输送泵，31、电机，32、电机座，33、联轴器，34、搅拌桨，35、阀门，36、出液口，37、进液口。

[0017] 值得注意的是，在本实用新型的描述中，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。此外，术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0018] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

具体实施方式

[0019] 为了本实用新型的技术方案和有益效果更加清楚明白，下面结合附图和具体实施例对本实用新型进行进一步的详细说明，

[0020] 如图1、图2所示，一种涂料生产废水处理系统，包括管道8依次连接的集水池1、反应沉淀池2、萃取分离装置3、水解酸化池4、接触氧化池5、膜生物反应池6，反应沉淀池2底部设有污泥输送泵21，污泥输送泵21输出端通过管道8连接有污泥收集池7，萃取分离装置3包括釜体38、搅拌机构，釜体38上方设有进液口37，下方设有出液口36，搅拌机构包括搅拌桨34和电机31，电机31设置于釜体38上方，搅拌桨34伸入釜体内部，所示搅拌桨34与电机31通过联轴器33连接，电机31由电机座32固定于釜体38上方。经过反应沉淀池2可将较大颗粒、细小悬浮物、胶体颗粒及涂料废水中的SS絮凝沉淀除去，之后在萃取分离装置3中将溶于废水中的污染物置换到萃取溶剂中除去，搅拌机构可使废水与萃取溶剂充分混合，由于废水密度大于萃取溶剂，萃取后的废水由出液口36放出，再在水解酸化池4中酸化，此两步可除去85％以上CODCr，再经过接触氧化池5、膜生物反应池处理6，即可达标排出，釜体38中部及

底部为透明材质，出液口36处设有阀门35，反应沉淀池2中絮凝剂为羧甲基壳聚糖，釜体38内灌入萃取溶剂，萃取溶剂为二甲苯。

[0021] 本实用新型工作时，集水池1中的废水进入反应沉淀池2中，在絮凝剂羧甲基壳聚糖作用下快速形成絮凝体，同时污泥及絮凝体胶体，悬浮物沉淀至池底，开启污泥输送泵21排入污泥收集池7中，处理后的废水进入萃取分离装置3中，开启电机31使废水与萃取溶剂充分混合，将溶于废水中的污染物置换到萃取溶剂中除去，由于废水密度大于萃取溶剂，静置分层后，开启阀门35将萃取后的废水由出液口36放出，出液口36处采用透明材质，方便观察是否将底层全部放出以控制阀门35开关，再在水解酸化池4中酸化，此两步可除去85％以上CODCr，再经过接触氧化池5、膜生物反应池处理6，可将废水中有毒有害物质净化，进一步过滤净化，即可达标排出，整套系统简单易操作，同时步骤不会过于繁琐，节约工序。

[0022] 应当理解，此处所描述的具体实施方式仅用于理解本实用新型，并不用于限定本实用新型，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

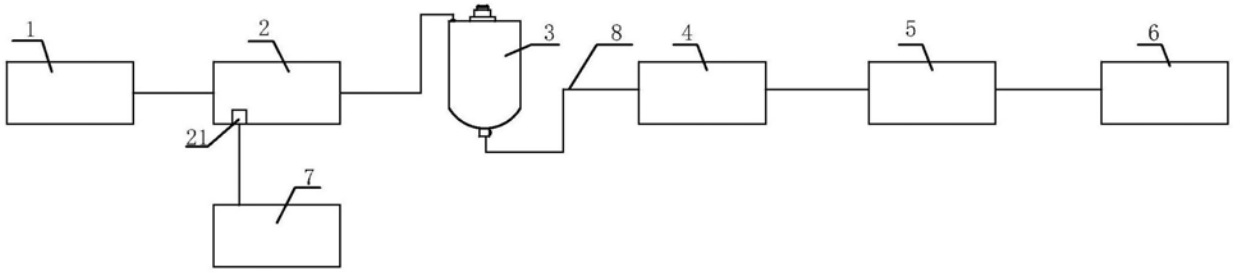


图1

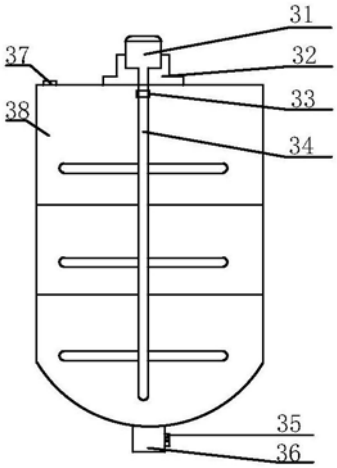


图2