(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 210915729 U
(45)授权公告日 2020.07.03

(21)申请号 201921150593.4

(22)申请日 2019.07.19

(73)专利权人 石汉琦
地址 723000 陕西省汉中市汉台区铺镇破柴巷53号

(72)发明人 李花

(74)专利代理机构 北京艾皮专利代理有限公司 11777
代理人 冯铁惠

(51)Int.Cl.
C02F 9/14(2006.01)
C02F 101/30(2006.01)

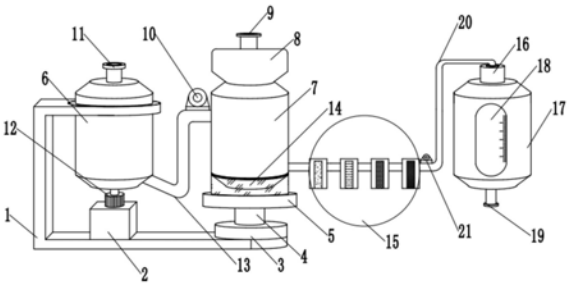
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种工业综合型废水深度处理装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种工业综合型废水深度处理装置，包括固定框架，所述固定框架呈U型结构，且固定框架顶部一侧固定安装有调节罐，所述调节罐的顶部外壁上开设有废水进口，且调节罐底部位于固定框架的外壁上设置有呈矩形结构分布的固定块，所述固定块的顶部外壁上通过螺栓固定安装有电机，且调节罐底部的一侧外壁上固定连接有第一连接管，所述第一连接管远离调节罐的另一端设置有过滤罐。本实用新型能够及时有效的对废水进行砂滤、碳滤、软化和反渗透等，达到将废水中的有害的离子、分子等滤去，并且可通过集渣底座进行收集垃圾，可有效的深度进行处理废水，结构简单，设计合理，从而生产出合乎排放标准的清水。



CN 210915729 U

1.一种工业综合型废水深度处理装置，包括固定框架(1)，其特征在于，所述固定框架(1)呈U型结构，且固定框架(1)顶部一侧固定安装有调节罐(6)，所述调节罐(6)的顶部外壁上开设有废水进口(11)，且调节罐(6)底部位于固定框架(1)的外壁上设置有呈矩形结构分布的固定块(2)，所述固定块(2)的顶部外壁上通过螺栓固定安装有电机(12)，且调节罐(6)底部的一侧外壁上固定连接有第一连接管(13)，所述第一连接管(13)远离调节罐(6)的另一端设置有过滤罐(7)，且过滤罐(7)靠近第一连接管(13)的一侧外壁上固定安装有第二水泵(10)，所述过滤罐(7)的顶部外壁上固定安装有厌氧水解箱(8)，且厌氧水解箱(8)的顶部外壁上设置有进水管(9)，所述过滤罐(7)的顶部外壁上套接有集渣底座(14)，且集渣底座(14)的底部外壁上套接有限位座(5)，所述限位座(5)的顶部外壁上固定安装有液压柱(4)，且液压柱(4)的底端设置有液压缸(3)，所述过滤罐(7)的一侧外壁上设置有第二连接管(20)，且第二连接管(20)靠近过滤罐(7)的一侧外壁上设置有深处理组件(15)，所述深处理组件(15)远离过滤罐(7)的一侧第二连接管(20)的外壁上设置有第二水泵(21)，且第二连接管(20)远离过滤罐(7)另一端设置有储水罐(17)，所述储水罐(17)的顶部外壁上固定安装有二氧化氯发生器(16)，且储水罐(17)的底部外壁上设置有出水管(19)，所述储水罐(17)的正面外壁上设置有观察窗(18)，且观察窗(18)的外壁上开设有刻度。

2.根据权利要求1所述的一种工业综合型废水深度处理装置，其特征在于，所述调节罐(6)的内壁顶部设置有前置过滤网(25)，且调节罐(6)靠近前置过滤网(25)正下方的内壁上设置有玻纤过滤网(24)，所述调节罐(6)的底部内壁轴心处设置有搅拌轴(22)，且搅拌轴(22)的两侧外壁上设置有等距离呈矩形结构分布的搅拌叶片(23)，所述搅拌叶片(23)远离搅拌轴(22)的另一侧外壁上设置有刮板(26)，且刮板(26)与调节罐(6)内壁之间互相贴合，所述搅拌轴(22)的底端与电机(12)通过联轴器呈活动连接，且搅拌轴(22)位于玻纤过滤网(24)和前置过滤网(25)的轴心处。

3.根据权利要求1所述的一种工业综合型废水深度处理装置，其特征在于，所述过滤罐(7)的顶部内壁上设置有等距离分布的喷淋头(29)，且过滤罐(7)靠近喷淋头(29)正下方的内壁上固定安装有反渗透膜过滤网(28)，所述过滤罐(7)靠近反渗透膜过滤网(28)正下方的内壁上固定安装有活性炭过滤网(27)。

4.根据权利要求1所述的一种工业综合型废水深度处理装置，其特征在于，所述深处理组件(15)包括砂滤箱(32)、碳滤箱(33)、软化滤箱(31)、反渗透膜滤箱(30)，且砂滤箱(32)、碳滤箱(33)、软化滤箱(31)、反渗透膜滤箱(30)呈等距离分布在第二连接管(20)上。

一种工业综合型废水深度处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及技术领域，尤其涉及一种工业综合型废水深度处理装置。

背景技术

[0002] 工业废水，包括生产废水、生产污水及冷却水，是指工业生产过程中产生的废水和废液，其中含有随水流失的工业生产用料、中间产物、副产品以及生产过程中产生的污染物。工业废水种类繁多，成分复杂。例如电解盐工业废水中含有汞，重金属冶炼工业废水含铅、镉等各种金属，电镀工业废水中含氰化物和铬等各种重金属，石油炼制工业废水中含酚，农药制造工业废水中含各种农药等。由于工业废水中常含有多种有毒物质，污染环境对人类健康有很大危害，因此要开发综合利用，化害为利，并根据废水中污染物成分和浓度，采取相应的净化措施进行处置后，才可排放。

[0003] 现有的工业废水处理装置，没有采用集装箱式的处理方式，不能高效的进行水质净化，而且不能将水质进行消毒杀菌，收集的垃圾也不能进行清理，不方便收集，长时间使用会导致废水处理的效率越来越差。因此，亟需设计一种工业综合型废水深度处理装置来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的一种工业综合型废水深度处理装置。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 一种工业综合型废水深度处理装置，包括固定框架，所述固定框架呈U型结构，且固定框架顶部一侧固定安装有调节罐，所述调节罐的顶部外壁上开设有废水进口，且调节罐底部位于固定框架的外壁上设置有呈矩形结构分布的固定块，所述固定块的顶部外壁上通过螺栓固定安装有电机，且调节罐底部的一侧外壁上固定连接有第一连接管，所述第一连接管远离调节罐的另一端设置有过滤罐，且过滤罐靠近第一连接管的一侧外壁上固定安装有第二水泵，所述过滤罐的顶部外壁上固定安装有厌氧水解箱，且厌氧水解箱的顶部外壁上设置有进水管，所述过滤罐的顶部外壁上套接有集渣底座，且集渣底座的底部外壁上套接有限位座，所述限位座的顶部外壁上固定安装有液压柱，且液压柱的底端设置有液压缸，所述过滤罐的一侧外壁上设置有第二连接管，且第二连接管靠近过滤罐的一侧外壁上设置有深处理组件，所述深处理组件远离过滤罐的一侧第二连接管的外壁上设置有第二水泵，且第二连接管远离过滤罐另一端设置有储水罐，所述储水罐的顶部外壁上固定安装有二氧化氯发生器，且储水罐的底部外壁上设置有出水管，所述储水罐的正面外壁上设置有观察窗，且观察窗的外壁上开设有刻度。

[0007] 进一步的，所述调节罐的内壁顶部设置有前置过滤网，且调节罐靠近前置过滤网正下方的内壁上设置有玻纤过滤网，所述调节罐的底部内壁轴心处设置有搅拌轴，且搅拌轴的两侧外壁上设置有等距离呈矩形结构分布的搅拌叶片，所述搅拌叶片远离搅拌轴的另

一侧外壁上设置有刮板，且刮板与调节罐内壁之间互相贴合，所述搅拌轴的底端与电机通过联轴器呈活动连接，且搅拌轴位于玻纤过滤网和前置过滤网的轴心处。

[0008] 进一步的，所述过滤罐的顶部内壁上设置有等距离分布的喷淋头，且过滤罐靠近喷淋头正下方的内壁上固定安装有反渗透膜过滤网，所述过滤罐靠近反渗透膜过滤网正下方的内壁上固定安装有活性炭过滤网。

[0009] 进一步的，所述深处理组件包括砂滤箱、碳滤箱、软化滤箱、反渗透膜滤箱，且砂滤箱、碳滤箱、软化滤箱、反渗透膜滤箱呈等距离分布在第二连接管上。

[0010] 本实用新型的有益效果为：

[0011] 1.通过设置的深处理组件，当废水经过第二水泵的作用经过滤罐通过第二连接管进入储水罐的过程中，能够及时有效的对废水进行砂滤、碳滤、软化和反渗透等，达到将废水中的有害的离子、分子等滤去，从而生产出合乎排放标准的清水。

[0012] 2.通过设置的搅拌叶片和刮板，当电机通过联轴器带动搅拌轴转动时，很好的实现了搅拌叶片在调节罐内部的转动，而搅拌叶片在转动的过程中能够很好的促使有机废水的过滤，而在搅拌叶片转动的过程中能够对调节罐的内壁进行及时清理，防止废渣粘附从而导致过滤效果不佳的情况出现。

[0013] 3.通过设置的前置过滤网、玻纤过滤网、活性炭过滤网和反渗透膜过滤网，可将工业废水高效的过滤净化，并且通过在厌氧水解箱内部设置多个喷淋头，可将内部的滤网上附着的脏污冲洗干净，并且可通过集渣底座进行收集垃圾，可有效的深度进行处理废水，结构简单，设计合理。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型提出的一种工业综合型废水深度处理装置的结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型提出的一种工业综合型废水深度处理装置的调节罐结构示意图；

[0016] 图3为本实用新型提出的一种工业综合型废水深度处理装置的过滤罐结构示意图；

[0017] 图4为本实用新型提出的一种工业综合型废水深度处理装置的深处理组件结构示意图。

[0018] 图中：1固定框架、2固定块、3液压缸、4液压柱、5限位座、6调节罐、7过滤罐、8厌氧水解箱、9进水管、10第一水泵、11废水进口、12电机、13第一连接管、14集渣底座、15深处理组件、16二氧化氯发生器、17储水罐、18观察窗、19出水管、20第二连接管、21第二水泵、22搅拌轴、23搅拌叶片、24玻纤过滤网、25前置过滤网、26刮板、27活性炭过滤网、28反渗透膜过滤网、29喷淋头、30反渗透膜滤箱、31软化滤箱、32砂滤箱、33碳滤箱。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，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。

[0020] 需要说明的是，当组件被称为“固定于”另一个组件，它可以直接在另一个组件上或者也可以存在居中的组件。当一个组件被认为是“连接”另一个组件，它可以是直接连接到另一个组件或者可能同时存在居中组件。当一个组件被认为是“设置于”另一个组件，它可以是直接设置在另一个组件上或者可能同时存在居中组件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0021] 除非另有定义，本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的，不是旨在于限制本实用新型。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0022] 请同时参见图1至图4一种工业综合型废水深度处理装置，包括固定框架1，固定框架1呈U型结构，且固定框架1顶部一侧固定安装有调节罐6，调节罐6的顶部外壁上开设有废水进口11，且调节罐6底部位于固定框架1的外壁上设置有呈矩形结构分布的固定块2，固定块2的顶部外壁上通过螺栓固定安装有电机12，且调节罐6底部的一侧外壁上固定连接有第一连接管13，第一连接管13远离调节罐6的另一端设置有过滤罐7，且过滤罐7靠近第一连接管13的一侧外壁上固定安装有第二水泵10，过滤罐7的顶部外壁上固定安装有厌氧水解箱8，且厌氧水解箱8的顶部外壁上设置有进水管9，过滤罐7的顶部外壁上套接有集渣底座14，且集渣底座14的底部外壁上套接有限位座5，限位座5的顶部外壁上固定安装有液压柱4，且液压柱4的底端设置有液压缸3，过滤罐7的一侧外壁上设置有第二连接管20，且第二连接管20靠近过滤罐7的一侧外壁上设置有深处理组件15，深处理组件15远离过滤罐7的一侧第二连接管20的外壁上设置有第二水泵21，且第二连接管20远离过滤罐7另一端设置有储水罐17，储水罐17的顶部外壁上固定安装有二氧化氯发生器16，二氧化氯发生器16的设置，将杀菌消毒，去味去除重金属，防止致癌物质三氯甲烷的生成，提高了生活废水的效率，且储水罐17的底部外壁上设置有出水管19，储水罐17的正面外壁上设置有观察窗18，且观察窗18的外壁上开设有刻度，观察窗18能够对储水罐17内部的水位进行及时观测。

[0023] 进一步的，调节罐6的内壁顶部设置有前置过滤网25，且调节罐6靠近前置过滤网25正下方的内壁上设置有玻纤过滤网24，调节罐6的底部内壁轴心处设置有搅拌轴22，且搅拌轴22的两侧外壁上设置有等距离呈矩形结构分布的搅拌叶片23，搅拌叶片23远离搅拌轴22的另一侧外壁上设置有刮板26，且刮板26与调节罐6内壁之间互相贴合，搅拌轴22的底端与电机12通过联轴器呈活动连接，且搅拌轴22位于玻纤过滤网24和前置过滤网25的轴心处，搅拌叶片23和刮板26的设置，当电机12通过联轴器带动搅拌轴22转动时，很好的实现了搅拌叶片23在调节罐6内部的转动，而搅拌叶片23在转动的过程中能够很好的促使有机废水的过滤，而在搅拌叶片23转动的过程中能够对调节罐6的内壁进行及时清理，防止废渣粘附从而导致过滤效果不佳的情况出现。

[0024] 进一步的，过滤罐7的顶部内壁上设置有等距离分布的喷淋头29，且过滤罐7靠近喷淋头29正下方的内壁上固定安装有反渗透膜过滤网28，过滤罐7靠近反渗透膜过滤网28正下方的内壁上固定安装有活性炭过滤网27，喷淋头29与厌氧水解箱8之间互相连通，喷淋头29，可将内部的滤网上附着的脏污冲洗干净，并且可通过集渣底座进行收集垃圾，可有效的深度进行处理废水，结构简单，设计合理。

[0025] 进一步的，深处理组件15包括砂滤箱32、碳滤箱33、软化滤箱31、反渗透膜滤箱30，

且砂滤箱32、碳滤箱33、软化滤箱31、反渗透膜滤箱30呈等距离分布在第二连接管20上，深处理组件15的设置，当废水经过第二水泵21的作用经过滤罐7通过第二连接管20进入储水罐17的过程中，能够及时有效的对废水进行砂滤、碳滤、软化和反渗透等，达到将废水中的有害的离子、分子等滤去，从而生产出合乎排放标准的清水。

[0026] 工作原理：该工业综合型废水深度处理装置使用时，操作者首先将工业废水接管与废水进口11固定连接，然后将进水管9接通清水，当工业废水经废水进口11进入至调节罐6的内部时，首先经前置过滤网25进行过滤，而后经由玻纤过滤网24进行过滤，在工业废水进入调节罐6内部的同时，电机12通过联轴器带动搅拌轴22转动时，很好的实现了搅拌叶片23在调节罐6内部的转动，而搅拌叶片23在转动的过程中能够很好的促使有机废水的过滤，而在搅拌叶片23转动的过程中刮板26能够对调节罐的内壁进行及时清理，当工业废水经第二水泵10的作用通过第一连接管13进入至过滤罐7的内部时，反渗透膜过滤网28与活性炭过滤网27对工业废水再次进行过滤，可将工业废水高效的过滤净化，并且通过在厌氧水解箱8内部设置多个喷淋头29，可将内部的滤网上附着的脏污冲洗干净，并且可通过集渣底座5进行收集垃圾，最后可通过液压缸3带动集渣底座5进行清理，结构简单，设计合理，当废水经过第二水泵21的作用经过滤罐7通过第二连接管20进入储水罐17的过程中，能够及时有效的对废水进行砂滤、碳滤、软化和反渗透等，达到将废水中的有害的离子、分子等滤去，从而生产出合乎排放标准的清水。

[0027] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

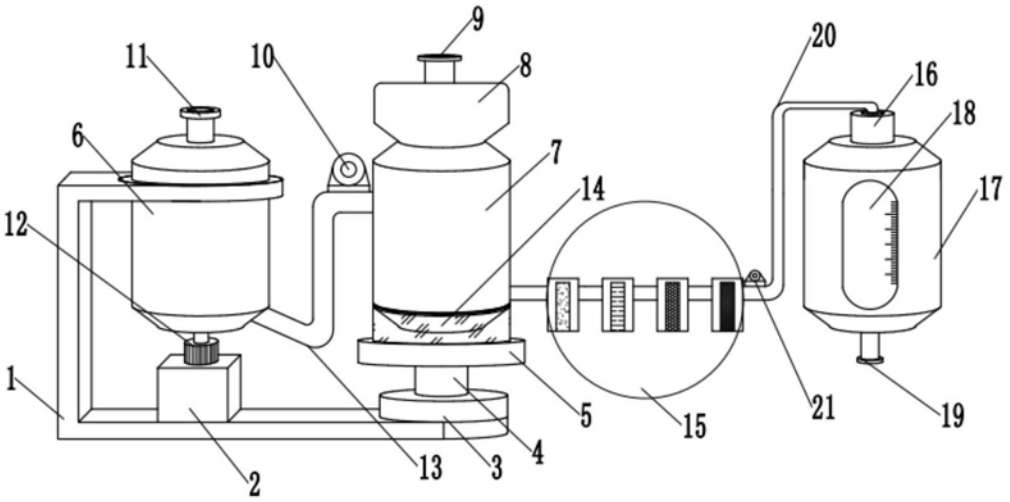


图1

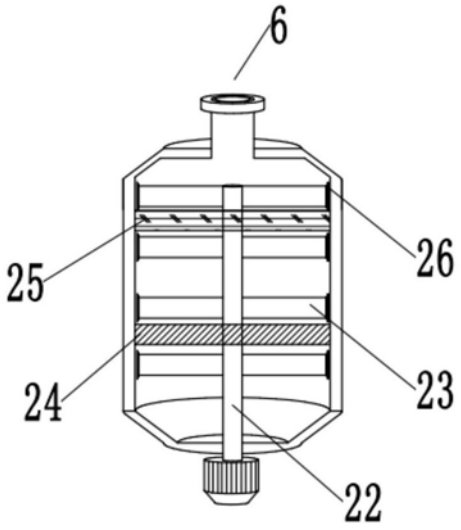


图2

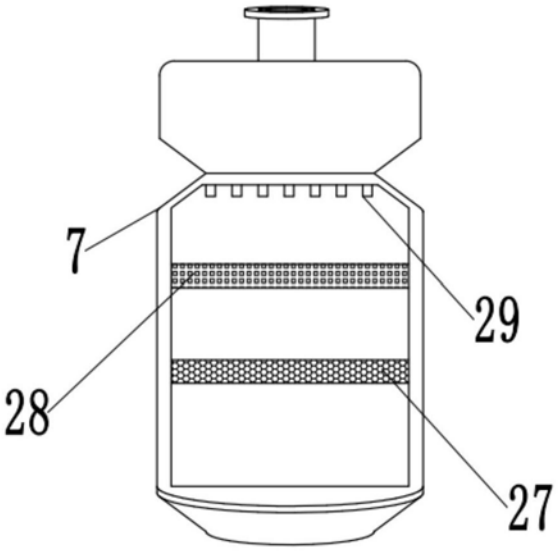


图3

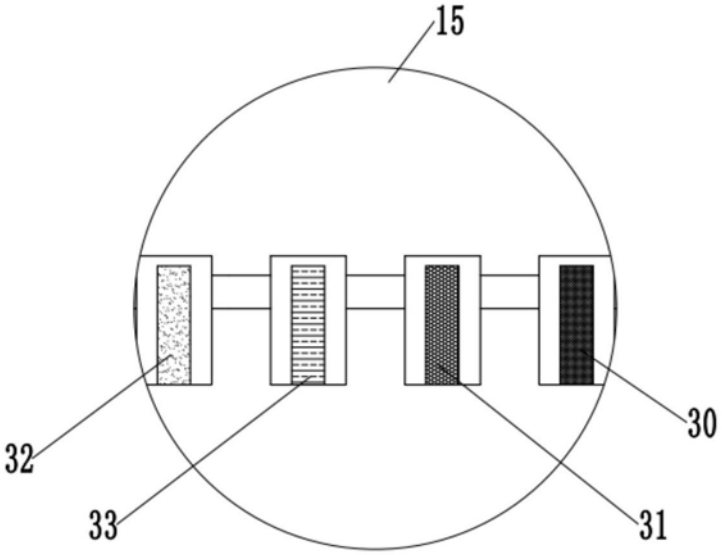


图4