(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 214693650 U
(45)授权公告日 2021.11.12

(21)申请号 202120507392.6

(22)申请日 2021.03.10

(73)专利权人 长安大学
地址 710064 陕西省西安市南二环中段33号

(72)发明人 吴沛 顾鑫 朱继涛 何静 赵凡

(74)专利代理机构 西安启诚专利知识产权代理事务所(普通合伙) 61240
代理人 冯亮

(51)Int.Cl.
C02F 9/04(2006.01)

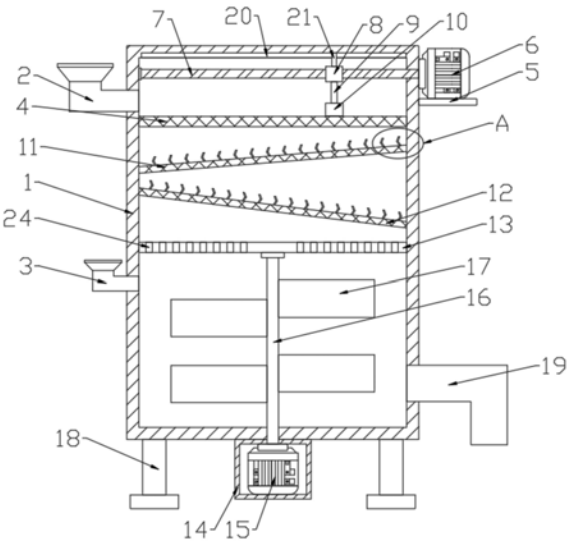
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种工业废水处理用环保设备

(57)摘要

本实用新型涉及废水处理技术领域，且公开了一种工业废水处理用环保设备，解决了目前无法有效的清理干净水中的杂质，容易造成环境污染，以及现有的装置需要用大量的时间等水中的杂质与中和剂中和，降低工作效率的问题。该设备包括壳体，所述壳体一侧上部连接有进水口，壳体一侧下部连接有进料口。本实用新型通过第一电机工作带动螺纹杆转动，连接杆移动带动刮板在筛板上来回刮动，废水通过第一过滤网、第二过滤网和倒齿的过滤，能够将大部分的杂质进行过滤，过滤效果较好；通过第二电机工作带动搅拌叶转动，废水中较大的杂质沉入壳体底部，过滤后的水通过出水口流出，使得杂质清理的较为干净，能够提高工作效率。



CN 214693650 U

1.一种工业废水处理用环保设备,包括壳体(1),其特征在于:所述壳体(1)一侧上部连接有进水口(2),壳体(1)一侧下部连接有进料口(3),壳体(1)内壁上部连接有筛板(4),壳体(1)远离进水口(2)一侧上部连接有托板(5),托板(5)上端连接有第一电机(6),第一电机(6)输出端连接有螺纹杆(7),螺纹杆(7)贯穿延伸至壳体(1)内部与壳体(1)内壁一侧连接,螺纹杆(7)外侧连接有滑块(8),滑块(8)下端连接有连接杆(9),连接杆(9)下端连接有刮板(10),刮板(10)位于筛板(4)上端,壳体(1)内壁上连接有第一过滤网(11)、第二过滤网(12)和隔板(13),所述第一过滤网(11)位于筛板(4)下方,第二过滤网(12)位于第一过滤网(11)下方,隔板(13)位于第二过滤网(12)下方,且隔板(13)位于进料口(3)上方,壳体(1)下端中部连接有框体(14),框体(14)内部连接有第二电机(15),第二电机(15)输出端连接有支撑杆(16),支撑杆(16)贯穿延伸至壳体(1)内部与隔板(13)下端中部连接,支撑杆(16)两侧均匀连接有搅拌叶(17),壳体(1)下端两侧均匀设置有底座(18),壳体(1)一侧下部连接有出水口(19)。

2.根据权利要求1所述的一种工业废水处理用环保设备,其特征在于:所述壳体(1)内壁上端开设有滑槽(20),滑块(8)上端连接有滑杆(21),滑杆(21)位于滑槽(20)内部滑动连接。

3.根据权利要求1所述的一种工业废水处理用环保设备,其特征在于:所述第一过滤网(11)与第二过滤网(12)均呈倾斜状,且第一过滤网(11)与第二过滤网(12)上端均连接有倒齿(22)。

4.根据权利要求1所述的一种工业废水处理用环保设备,其特征在于:所述壳体(1)一侧连接有检修窗(23),检修窗(23)内部嵌设有密封圈。

5.根据权利要求1所述的一种工业废水处理用环保设备,其特征在于:所述隔板(13)上端均匀开设有通孔(24)。

6.根据权利要求1所述的一种工业废水处理用环保设备,其特征在于:所述螺纹杆(7)与壳体(1)连接处分别嵌设有第一轴承与第二轴承。

一种工业废水处理用环保设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于废水处理技术领域，具体为一种工业废水处理用环保设备。

背景技术

[0002] 工业废水包括生产废水、生产污水及冷却水，是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，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] 现有的废水处理装置不能有效的清理干净废水中的一些杂质，从而导致处理后的废水中还会存在金属杂质，容易造成了环境污染，且现有的废水处理效率较慢，需要大量的时间等待废水中的杂质与中和剂中和，导致工作效率降低，因此，需要设计一种工业废水处理用环保设备。

发明内容

[0004] 针对上述情况，为克服现有技术的缺陷，本实用新型提供一种工业废水处理用环保设备，有效地解决了目前无法有效的清理干净水中的杂质，容易造成环境污染，以及现有的装置需要用大量的时间等水中的杂质与中和剂中和，导致的人工工作效率降低的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种工业废水处理用环保设备，包括壳体，其特征在于：所述壳体一侧上部连接有进水口，壳体一侧下部连接有进料口，壳体内壁上部连接有筛板，壳体远离进水口一侧上部连接有托板，托板上端连接有第一电机，第一电机输出端连接有螺纹杆，螺纹杆贯穿延伸至壳体内部与壳体内壁一侧连接，螺纹杆外侧连接有滑块，滑块下端连接有连接杆，连接杆下端连接有刮板，刮板位于筛板上端，壳体内壁上连接有第一过滤网、第二过滤网和隔板，所述第一过滤网位于筛板下方，第二过滤网位于第一过滤网下方，隔板位于第二过滤网下方，且隔板位于进料口上方，壳体下端中部连接有框体，框体内部连接有第二电机，第二电机输出端连接有支撑杆，支撑杆贯穿延伸至壳体内部与隔板下端中部连接，支撑杆两侧均匀连接有搅拌叶，壳体下端两侧均匀连接有底座，壳体一侧下部连接有出水口。

[0006] 上述的一种工业废水处理用环保设备，其特征在于：所述壳体内壁上端开设有滑槽，滑块上端连接有滑杆，滑杆位于滑槽内部滑动连接。

[0007] 上述的一种工业废水处理用环保设备，其特征在于：所述第一过滤网与第二过滤网均呈倾斜状，且第一过滤网与第二过滤网上端均连接有倒齿。

[0008] 上述的一种工业废水处理用环保设备，其特征在于：所述壳体一侧连接有检修窗，检修窗内部嵌设有密封圈。

[0009] 上述的一种工业废水处理用环保设备，其特征在于：所述隔板上端均匀开设有通孔。

[0010] 上述的一种工业废水处理用环保设备，其特征在于：所述螺纹杆与壳体连接处分别嵌设有第一轴承与第二轴承。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0012] 1、本实用新型，通过进水口、筛板、托板、第一电机、螺纹杆、滑块、连接杆、刮板、第一过滤网、第二过滤网和倒齿的设置，废水通过进水口进入壳体内部，第一电机工作带动螺纹杆转动，连接杆移动带动刮板在筛板上来回刮动，废水通过第一过滤网、第二过滤网和倒齿的过滤，倒齿将较大的杂质勾住，使得废水能够进行过滤，能够将大部分的杂质进行过滤，过滤效果较好；

[0013] 2、通过第二电机、支撑杆、搅拌叶、底座和出水口的设置，进料口将中和剂加入壳体内部，第二电机工作带动支撑杆转动，带动搅拌叶转动，废水中较大的杂质沉入壳体底部，过滤后的废水通过出水口流出，使得杂质清理地较为干净，且时间使用较少，提高了工作效率。

附图说明

[0014] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的限制。

[0015] 图1为本实用新型结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型检修窗的安装结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型图1的A的放大结构示意图；

[0018] 图中：1、壳体；2、进水口；3、进料口；4、筛板；5、托板；6、第一电机；7、螺纹杆；8、滑块；9、连接杆；10、刮板；11、第一过滤网；12、第二过滤网；13、隔板；14、框体；15、第二电机；16、支撑杆；17、搅拌叶；18、底座；19、出水口；20、滑槽；21、滑杆；22、倒齿；23、检修窗；24、通孔。

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] 实施例一，由图1、图2和图3给出，本实用新型包括壳体1，壳体1一侧上部连接有进水口2，壳体1一侧下部连接有进料口3，方便将中和剂倒入壳体1中与废水中和，壳体1内壁上部连接有筛板4，壳体1远离进水口2一侧上部连接有托板5，托板5上端连接有第一电机6，第一电机6输出端连接有螺纹杆7，螺纹杆7贯穿延伸至壳体1内部与壳体1内壁一侧连接，螺纹杆7外侧连接有滑块8，滑块8下端连接有连接杆9，连接杆9下端连接有刮板10，刮板10位于筛板4上端刮动，能够使得筛板4不会轻易地被堵住，壳体1内壁上连接有第一过滤网11、第二过滤网12和隔板13，所述第一过滤网11位于筛板4下方，能够更细致的将废水中的杂质过滤，第二过滤网12位于第一过滤网11下方，隔板13位于第二过滤网12下方，且隔板13位于进料口3上方，壳体1下端中部连接有框体14，能够保护第二电机15，框体14内部连接有第二电机15，第二电机15输出端连接有支撑杆16，支撑杆16贯穿延伸至壳体1内部与隔板13下端

中部连接，支撑杆16两侧均匀连接有搅拌叶17，壳体1下端两侧均匀连接有底座18，壳体1一侧下部连接有出水口19。

[0021] 实施例二，在实施例一的基础上，壳体1内壁上端开设有滑槽20，滑块8上端连接有滑杆21，滑杆21位于滑槽20内部滑动连接，能够使得刮板10能够在筛板4上端刮动。

[0022] 实施例三，在实施例一的基础上，第一过滤网11与第二过滤网12均呈倾斜状，且第一过滤网11与第二过滤网12上端均连接有倒齿22，能够更好的将杂质进行过滤。

[0023] 实施例四，在实施例一的基础上，壳体1一侧连接有检修窗23，检修窗23内部嵌设有密封圈，能够方便更换清理筛板4、第一过滤网11和第二过滤网12。

[0024] 实施例五，在实施例一的基础上，隔板13上端均匀开设有通孔24，能够方便过滤后的废水向壳体1下方流动。

[0025] 实施例六，在实施例一的基础上，螺纹杆7与壳体1连接处分别嵌设有第一轴承与第二轴承，能够减少螺纹杆7与壳体1之间的摩擦。

[0026] 工作原理：在使用时，工业废水通过进水口2进入壳体1内部，第一电机6工作带动螺纹杆7转动，螺纹杆7转动带动滑块8移动，滑块8移动带动连接杆9移动，连接杆9移动带动刮板10在筛板4上来回刮动，将杂质推至筛板4两侧，废水通过筛板4后落入第一过滤网11，通过第一过滤网11和倒齿22的过滤，倒齿22将较大的杂质勾住，使其不再向下流动，再通过第二过滤网12的过滤，过滤后的废水通过隔板13上端开设的通孔24落入壳体1下方，通过进料口3将中和剂加入壳体1内部，第二电机15工作带动支撑杆16转动，带动搅拌叶17转动，使得废水与中和剂能够充分地进行中和，最后废水中较大的杂质沉入壳体1底部，随后过滤后的废水通过出水口19流出。

[0027] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0028] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

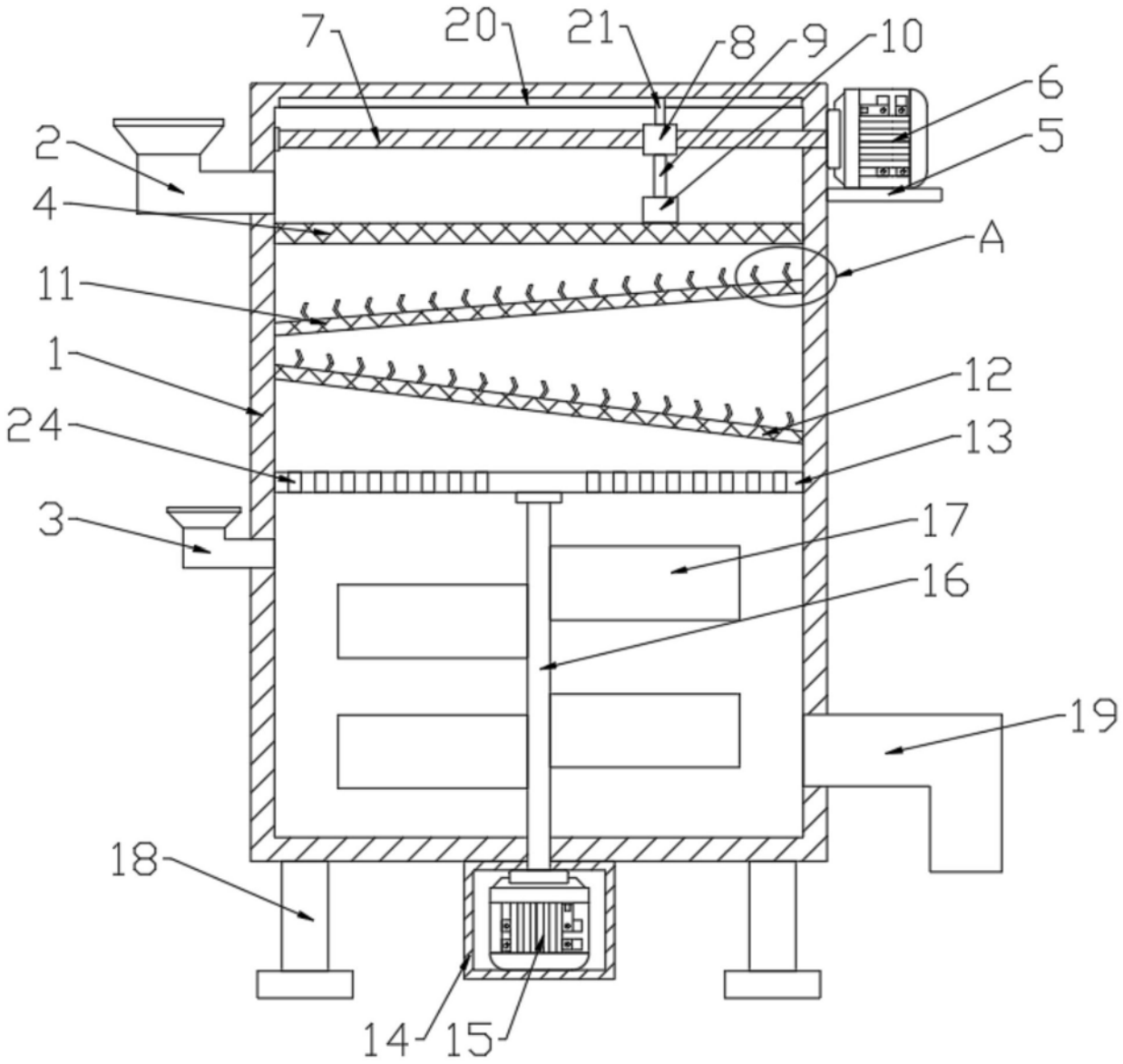


图1

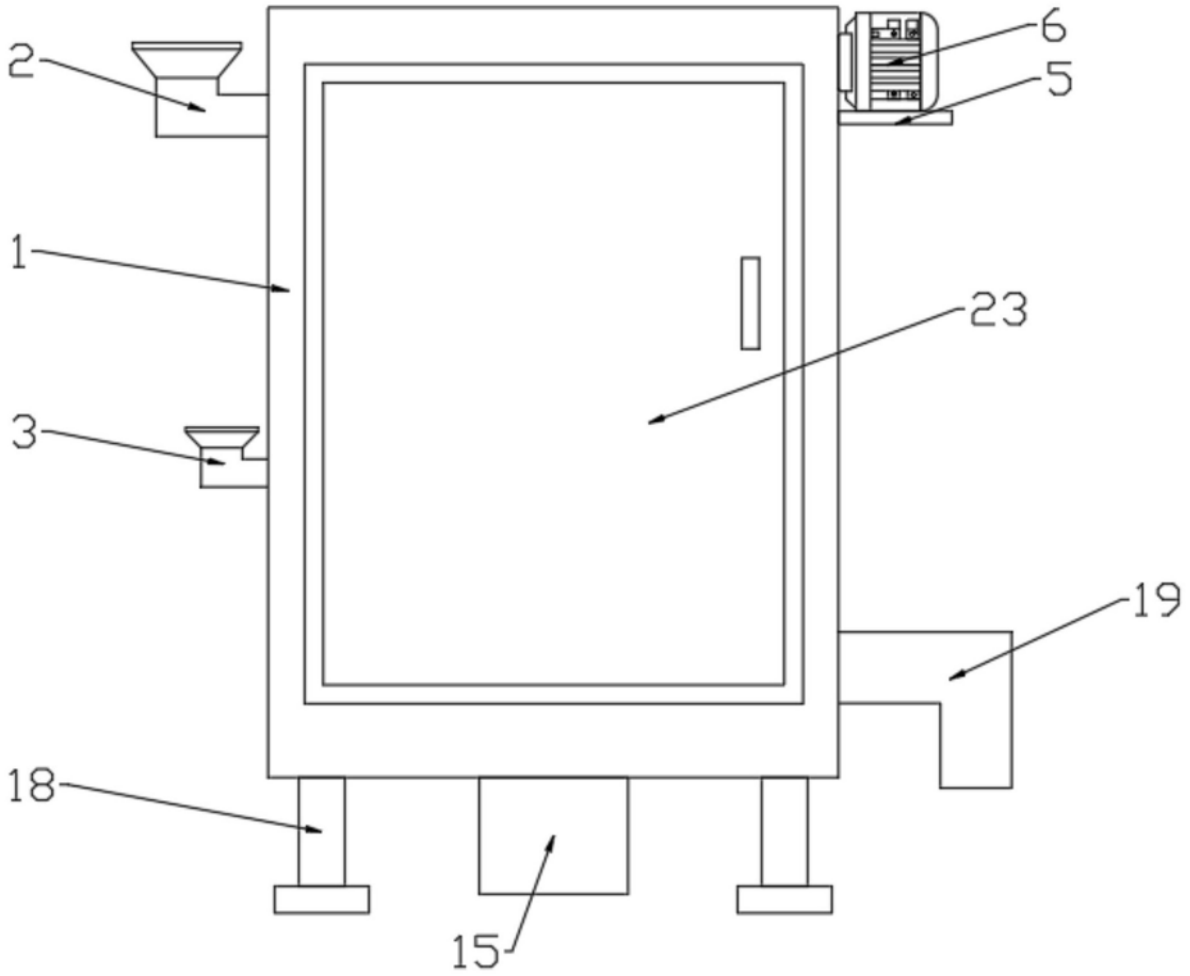


图2

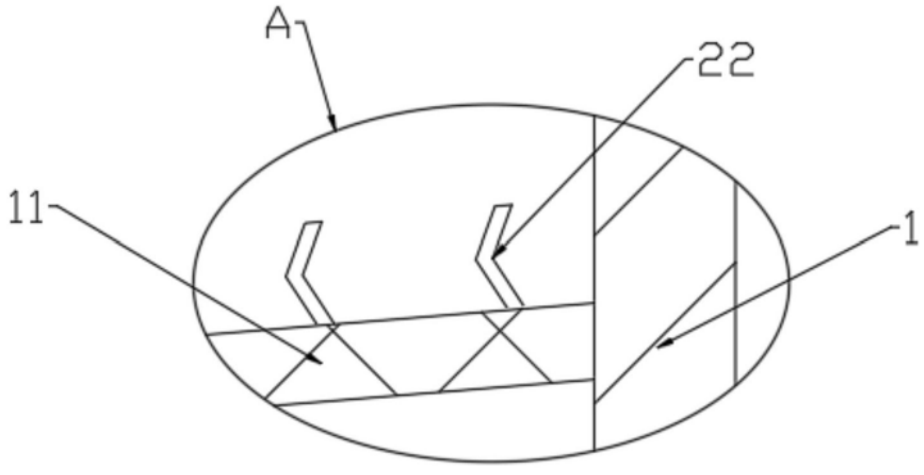


图3