



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220788179 U

(45) 授权公告日 2024. 04. 16

(21) 申请号 202322524749.3

(22) 申请日 2023.09.15

(73) 专利权人 江苏道和有限公司

地址 214200 江苏省无锡市宜兴市高塍镇
桃园工业区

(72) 发明人 蒋研华 蒋政豪 沈祎婕

(74) 专利代理机构 北京挺立专利事务所(普通
合伙) 11265

专利代理师 李宏伟

(51) Int.Cl.

C02F 1/40 (2023.01)

C02F 1/00 (2023.01)

B01D 24/46 (2006.01)

G01N 33/18 (2006.01)

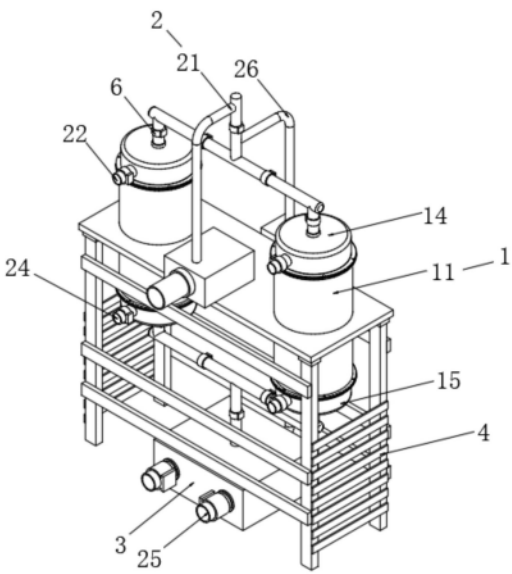
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种含油污水处理装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种含油污水处理装置,过滤组件包括两个并列设置的过滤筒、分层固定于过滤筒内部的分级滤网、设置于相邻的分级滤网之间的过滤填料、固定于过滤筒上端的筒盖、固定于过滤筒下端的静置仓,管道组件,包括连接于筒盖端部污水进口的进水管、设置于筒盖边侧的回流管、连接于静置仓端部污水出口的出水管以及设置于静置仓边侧的反冲管,水质检测箱与出水管相连,支架固定于过滤筒周侧,水泵设置于反冲管与冲洗水源之间、设置于进水管与污水源之间。本实用新型以双过滤筒持续性的对含油污水的过滤处理,配合污水出口的所设置的水质检测箱作为过滤筒的检修标准,以实现该含油污水处理装置的稳定运行。



1. 一种含油污水处理装置,其特征在于,包括:

过滤组件(1),包括两个并列设置的过滤筒(11)、分层固定于过滤筒(11)内部的分级滤网(12)、设置于相邻的分级滤网(12)之间的过滤填料(13)、固定于过滤筒(11)上端的筒盖(14)、固定于过滤筒(11)下端的静置仓(15);

管道组件(2),包括连接于筒盖(14)端部污水进口的进水管(21)、设置于筒盖(14)边侧的回流管(22)、连接于静置仓(15)端部污水出口的出水管(23)以及设置于静置仓(15)边侧的反冲管(24);

水质检测箱(3),与所述出水管(23)相连;

支架(4),固定于所述过滤筒(11)周侧;

水泵(5),设置于反冲管(24)与冲洗水源之间、设置于进水管(21)与污水源之间;

阀件(6),设置于进水管(21)、回流管(22)、出水管(23)以及反冲管(24)上。

2. 根据权利要求1所述的一种含油污水处理装置,其特征在于,所述分级滤网(12)中的各级滤网外径相同,且分级滤网(12)的外边缘与所述过滤筒(11)的内侧壁贴合,所述分级滤网(12)中由上往下的各级滤网的过滤孔逐渐减小。

3. 根据权利要求1所述的一种含油污水处理装置,其特征在于,所述过滤筒(11)与筒盖(14)、静置仓(15)的连接处夹持设置有密封垫圈。

4. 根据权利要求1所述的一种含油污水处理装置,其特征在于,所述进水管(21)与出水管(23)均由主管道和分支管道组成,且主管道与分支管道均设置有阀件(6)。

5. 根据权利要求1所述的一种含油污水处理装置,其特征在于,所述水质检测箱(3)的出水口设置有输送管道(25)与循环管道(26),所述循环管道(26)与所述进水管(21)连接,且所述输送管道(25)与循环管道(26)上均设置有阀件(6)。

6. 根据权利要求1所述的一种含油污水处理装置,其特征在于,所述水泵(5)固定于支架(4)上侧,且所述支架(4)为多型材焊接结构。

一种含油污水处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理技术领域,具体为一种含油污水处理装置。

背景技术

[0002] 含油废水是指:含有脂(脂肪酸、皂类、脂肪、蜡等)及各种油类(矿物油、动植物油)的废水。含油废水的特点是COD、BOD高,有一定的气味和色度、易燃、易氧化分解,一般比水轻、难溶于水,含油废水是一种量大面广且危害严重的工业废水,其污染主要表现在以下几个方面:恶化水质、危害水产资源;危害人体健康;污染大气;影响农作物生产;影响自然景观;影响洁净的自然水源。

[0003] 目前对含油废水的处理方式有多种,如:沉降分离法、粗粒化法、过滤法、膜分离法、浮选法以及吸附法等等,但其中过滤法最为直接便捷,且成本较低,但是目前过滤法所采用的过滤装置多为单筒过滤,且长时间工作之后,过滤效果逐渐下降,且维护较为繁琐。

[0004] 为此,本实用新型提出一种含油污水处理装置,以实现对上述问题的改进。

实用新型内容

[0005] 本实用新型旨在解决现有技术或相关技术中存在的技术问题之一。

[0006] 为此,本实用新型所采用的技术方案为:

[0007] 一种含油污水处理装置,所述过滤组件包括两个并列设置的过滤筒、分层固定于过滤筒内部的分级滤网、设置于相邻的分级滤网之间的过滤填料、固定于过滤筒上端的筒盖、固定于过滤筒下端的静置仓,所述管道组件,包括连接于筒盖端部污水进口的进水管、设置于筒盖边侧的回流管、连接于静置仓端部污水出口的出水管以及设置于静置仓边侧的反冲管,所述水质检测箱与所述出水管相连,所述支架固定于所述过滤筒周侧,所述水泵设置于反冲管与冲洗水源之间、设置于进水管与污水源之间,所述阀件设置于进水管、回流管、出水管以及反冲管上。

[0008] 优选的,所述分级滤网中的各级滤网外径相同,且分级滤网的外边缘与所述过滤筒的内侧壁贴合,所述分级滤网中由上往下的各级滤网的过滤孔逐渐减小。

[0009] 优选的,所述过滤筒与筒盖、静置仓的连接处夹持设置有密封垫圈。

[0010] 优选的,所述进水管与出水管均由主管道和分支管道组成,且主管道与分支管道均设置有阀件。

[0011] 优选的,所述水质检测箱的出水口设置有输送管道与循环管道,所述循环管道与所述进水管连接,且所述输送管道与循环管道上均设置有阀件。

[0012] 优选的,所述水泵固定于支架上侧,且所述支架为多型材焊接结构。

[0013] 通过采用上述技术方案,本实用新型所取得的有益效果为:

[0014] 1. 本实用新型中,以过滤组件的设置,实现对含油污水的处理,并且设置有两个并列的过滤筒共同对污水的处理,从而当其中一个过滤筒需要检修时,另一个过滤筒仍能够进行污水处理,以确保含油污水处理工艺的正常进行,不影响污水处理进度,同时,在正常

进行含油污水的处理时,并列设置的过滤筒能够加速过滤进程,其内部设置的各级过滤填料的成本较低,可重复使用,且处理方法也较为便捷。

[0015] 2.本实用新型中,基于上述双过滤筒的设置,配合设置水质检测箱对过滤完成的污水的水质的检测,在水质参数不达标时,代表过滤筒需要进行维护,此时,以反冲管以及回流管,配合水泵所形成的反冲洗系统对过滤筒中的过滤填料进行反冲洗,以确保其过滤功能的正常进行。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型一个实施例的整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型一个实施例的过滤组件与管道组件安装示意图;

[0018] 图3为本实用新型一个实施例的过滤筒内部结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型一个实施例的过滤填料位置示意图。

[0020] 附图标记:

[0021] 1、过滤组件;11、过滤筒;12、分级滤网;13、过滤填料;14、筒盖;15、静置仓;

[0022] 2、管道组件;21、进水管;22、回流管;23、出水管;24、反冲管;25、输送管道;26、循环管道;

[0023] 3、水质检测箱;

[0024] 4、支架;

[0025] 5、水泵;

[0026] 6、阀件。

具体实施方式

[0027] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚明了,下面结合具体实施方式并参照附图,对本实用新型进一步详细说明。需要说明的是,在不冲突的情况下,本实用新型的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0028] 下面结合附图描述本实用新型的一些实施例提供的一种含油污水处理装置。

[0029] 实施例一:

[0030] 结合图1-4所示,本实用新型提供的一种含油污水处理装置,过滤组件1包括两个并列设置的过滤筒11、分层固定于过滤筒11内部的分级滤网12、设置于相邻的分级滤网12之间的过滤填料13、固定于过滤筒11上端的筒盖14、固定于过滤筒11下端的静置仓15,管道组件2,包括连接于筒盖14端部污水进口的进水管21、设置于筒盖14边侧的回流管22、连接于静置仓15端部污水出口的出水管23以及设置于静置仓15边侧的反冲管24,水泵5设置于反冲管24与冲洗水源之间、设置于进水管21与污水源之间,阀件6设置于进水管21、回流管22、出水管23以及反冲管24上;本申请中所涉及的含油污水处理装置,以过滤组件1的设置实现对含油污水的处理,利用过滤填料13中的颗粒介质对含油污水中各成分的截留及惯性碰撞、筛分、表面黏附、聚并等处理,去除污水中油份、颗粒物以及其余有害杂质,属于深度处理,而常见的过滤填料13有石英砂、无烟煤、玻璃纤维、高分子聚合物等,在本申请中,过滤填料13的设置以由上而下,密度逐渐增加;基于过滤组件1的设置,管道组件2则是用于含油污水于过滤组件1中的进出,以水泵5实现抽取功能,以阀件6实现对各分段管道的开合控

制,以确保该含油污水处理装置功能的完整。

[0031] 具体的,分级滤网12中的各级滤网外径相同,且分级滤网12的外边缘与过滤筒11的内侧壁贴合,分级滤网12中由上往下的各级滤网的过滤孔逐渐减小;分级滤网12中,相邻的滤网间隔形成过滤填料13的放置腔室,既能够确保各级的过滤填料13之间不相互混合,又能够保证污水的正常流通,各级滤网的过滤孔直径由过滤填料13的填充密度而决定。

[0032] 具体的,过滤筒11与筒盖14、静置仓15的连接处夹持设置有密封垫圈;筒盖14、静置仓15采用法兰连接的方式与过滤筒11固定,而夹持设置于安装面之间的密封垫圈则能够确保连接面的气密性,避免液体介质的泄露。

[0033] 实施例二:

[0034] 结合图1和图2所示,在实施例一的基础上,水质检测箱3与出水管23相连,水质检测箱3的出水口设置有输送管道25与循环管道26,循环管道26与进水管21连接,且输送管道25与循环管道26上均设置有阀件6;其水质检测箱3用于检测过滤之后的污水参数,若检测参数不达标,通过循环管道26将处理之后的污水重新导入到过滤组件1中,反之,若参数达标,则通过输送管道25将处理之后的污水输送至下一道工序,输送管道25与循环管道26上设置的阀件6用于两者各自的开合控制,以水质检测箱3的设置,确保处理之后的含油污水进入至下道工序的纯度。

[0035] 实施例三:

[0036] 结合图1所示,在上述实施例中,支架4固定于过滤筒11周侧,水泵5固定于支架4上侧,且支架4为多型材焊接结构;所述支架4用于过滤组件1的安装固定,负责过滤组件1支撑的同时,将过滤组件1中的静置仓15抬离地面一定高度,其下方管道组件2的安装,同时方便静置仓15的装卸,而支架4自身采用多根型材焊接而成,只要能够确保结构稳定即可,不对其具体结构形态进一步限制。

[0037] 本实用新型的工作原理及使用流程:首先,打开进水管21、出水管23上设置的阀件6,并启动进水管21所连接的水泵5,将含油污水抽取至筒盖14内部,在重力作用下,沿着过滤筒11内置的分级滤网12逐级下降,并且依次通过过滤填料13,含油污水中各成分清除之后,汇聚至静置仓15内,此处的静置仓15作为临时的蓄水仓,处理完之后的污水再由出水管23排至水质检测箱3内部,初始状态下,水质参数一般都会正常,如水质参数正常,直接打开输送管道25处的阀件6,将处理之后的污水排放至下道工序即可,但是随着过滤组件1的不断使用,会导致过滤填料13的处理能力下降,导致水质参数的上升,此时,水质检测箱3相当于提供过滤组件1的反冲洗标准;并且,当水质检测箱3的检测数据出现异常时,会经循环管道26将处理之后的污水重新进入至过滤筒11中;

[0038] 若水质检测箱3的检测数据异常,则交替使用过滤组件1中的两个过滤筒11,根据水质检测箱3的检测数据,判断具体需要维护的过滤筒11,在确定完成之后,以阀件6的控制,将需要维护的过滤筒11隔绝污水,并且以水泵5将冲洗水经反冲管24通入过滤筒11中,随后由回流管22将冲洗之后的水排放至外部收集组件中,完成对该过滤筒11中填充的过滤填料13的反冲洗,使其能够正常进行污水处理;

[0039] 需要进一步说明的是,该水质检测箱3内部结构设置需要根据具体的污水检测指标而设定,此处不对其内部检测原理做出限制性描述。

[0040] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,本领域的普通技术人员可以理解,

在不脱离本实用新型的原理和宗旨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权利要求及其等同物限定。

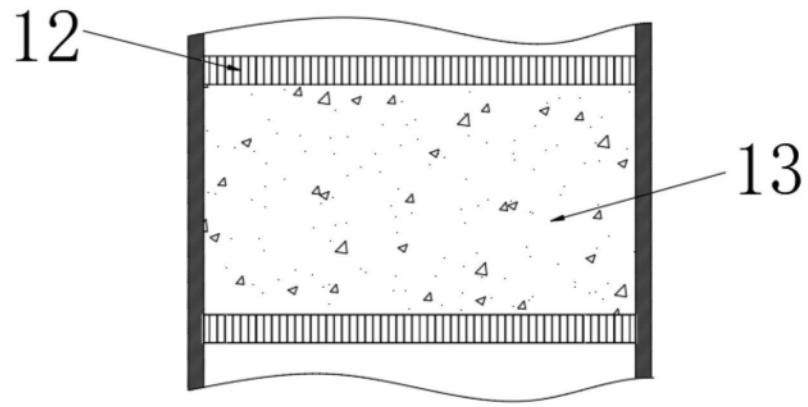


图4