(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112274992 A
(43)申请公布日 2021.01.29

(21)申请号 202011218205.9

(22)申请日 2020.11.04

(71)申请人 黄新军
地址 461000 河南省许昌市魏都区南关办事处议台路11号

(72)发明人 黄新军

(74)专利代理机构 许昌豫创知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 41140
代理人 徐志红

(51)Int.Cl.
B01D 29/03(2006.01)
B01D 29/33(2006.01)
B01D 29/56(2006.01)
B01D 29/64(2006.01)
B01D 29/94(2006.01)

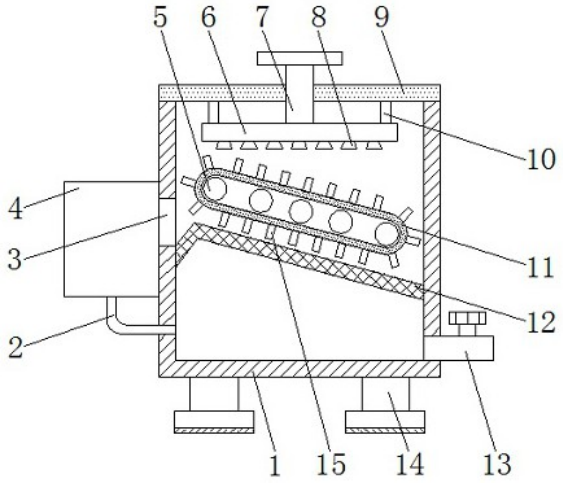
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种工业污水过滤装置及其操作方法

(57)摘要

本发明公开了一种工业污水过滤装置及其操作方法，包括过滤框，过滤框背面的两侧均固定连接有驱动电机，驱动电机的输出端贯穿过滤框并固定连接有旋转杆，旋转杆的底部通过轴承与过滤框的连接处活动连接，旋转杆的表面套设有传动带，传动带的表面固定连接有刮板，过滤框的内腔位于传动带的底部位置固定连接有滤网。本发明通过环形管、进水管和喷出口的使用，能够使设备的污水排出更加流畅，提升了污水的处理效率，通过旋转杆、传动带、刮板和驱动电机的使用，能够使设备对过滤残渣的刮除效果更好，通过限位块、扣板、安装盘和收集滤筒的使用，能够使设备的更换效率更高，便于设备的快速更换处理作业。



CN 112274992 A

1.一种工业污水过滤装置,包括过滤框(1),其特征在于:所述过滤框(1)背面的两侧均固定连接有驱动电机(21),所述驱动电机(21)的输出端贯穿过滤框(1)并固定连接有旋转杆(5),所述旋转杆(5)的底部通过轴承与过滤框(1)的连接处活动连接,所述旋转杆(5)的表面套设有传动带(11),所述传动带(11)的表面固定连接有刮板(15),所述过滤框(1)的内腔位于传动带(11)的底部位置固定连接有滤网(12),所述过滤框(1)的顶部设有盖板(9),所述盖板(9)的表面贯穿有进水管(7),所述进水管(7)的底部连通有环形管(6),所述环形管(6)顶部的两侧均固定连接有安装杆(10),所述安装杆(10)的顶部与盖板(9)的连接处固定连接,所述环形管(6)的底部连通有喷出口(8),所述过滤框(1)的左侧固定连接有存储框(4),所述过滤框(1)和存储框(4)的内腔均开设有与滤网(12)配合使用的贯穿槽(3),所述存储框(4)的内腔固定连接有限位块(16),所述限位块(16)的顶部放置有安装盘(19),所述安装盘(19)的底部固定连接有收集滤筒(20),所述存储框(4)的底部连通有循环管(2),所述循环管(2)远离存储框(4)的一侧与过滤框(1)的连接处相连通,所述过滤框(1)右侧的底部连通有排液管(13)。

2.根据权利要求1所述的一种工业污水过滤装置,其特征在于:所述过滤框(1)底部的两侧均固定连接有支撑腿(14),所述支撑腿(14)的底部固定连接有防滑垫。

3.根据权利要求1所述的一种工业污水过滤装置,其特征在于:所述盖板(9)与过滤框(1)通过螺纹固定连接,所述盖板(9)的表面固定连接有密封橡胶。

4.根据权利要求1所述的一种工业污水过滤装置,其特征在于:所述传动带(11)的内腔套设有辅助辊,且辅助辊的顶部和底部均通过轴承与过滤框(1)的连接处活动连接。

5.根据权利要求1所述的一种工业污水过滤装置,其特征在于:所述存储框(4)内腔的顶部活动连接有扣板(18),所述扣板(18)的表面固定连接有亚克力板(17)。

6.根据权利要求1所述的一种工业污水过滤装置,其特征在于:所述滤网(12)和传动带(11)的安装倾角均为三十度,所述滤网(12)的左侧开设有与传动带(11)配合使用的反向折边,且折边的左侧与贯穿槽(3)的底部平齐。

7.一种工业污水过滤装置的操作方法,其特征在于:其操作方法步骤如下:

A、外界的污水通过进水管(7)进入环形管(6)的内腔后沿喷出口(8)喷出落至传动带(11)的表面,随后随着传动带(11)的表面流至滤网(12)的表面处,通过滤网(12)的过滤将污水中的杂物过滤,水沿滤网(12)落至过滤框(1)内腔的底部后沿排液管(13)排出;

B、通过驱动电机(21)的启动带动旋转杆(5)进行转动,通过旋转杆(5)的转动带动传动带(11)进行转动,通过传动带(11)的转动带动刮板(15)进行移动对滤网(12)表面的杂物进行清扫,刮板(15)的转动方向为顺时针转动,通过传动带(11)和滤网(12)的倾斜设计,避免水流至滤网(12)的左侧,随着刮板(15)的移动将杂物推动至滤网(12)的左侧处沿贯穿槽(3)落至收集滤筒(20)的内腔;

C、通过收集滤筒(20)对杂物进行收集存储,杂物中剩余的水通过收集滤筒(20)的过滤后沿循环管(2)流入过滤框(1)的内腔后沿排液管(13)排出;

D、工作人员定期通过亚克力板(17)对收集滤筒(20)的存储情况进行观察,发现收集滤筒(20)存储较满时,开启扣板(18)对收集滤筒(20)进行拿取更换。

一种工业污水过滤装置及其操作方法

技术领域

[0001] 本发明涉及工业污水处理技术领域，具体为一种工业污水过滤装置及其操作方法。

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] 在污水处理中需要对其进行过滤作业，现有市场上的工业污水过滤装置不具备便于处理废渣的功能，在过滤作业中过滤板的表面堆积大量杂物，影响过滤效率，清理作业需要停机操作，影响设备的作业连贯性，不利于使用者的操作使用。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种工业污水过滤装置及其操作方法，具备便于处理废渣的优点，解决了现有市场上的工业污水过滤装置不具备便于处理废渣的功能，在过滤作业中过滤板的表面堆积大量杂物，影响过滤效率，清理作业需要停机操作，影响设备的作业连贯性，不利于使用者操作使用的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种工业污水过滤装置，包括过滤框，所述过滤框背面的两侧均固定连接有驱动电机，所述驱动电机的输出端贯穿过滤框并固定连接有旋转杆，所述旋转杆的底部通过轴承与过滤框的连接处活动连接，所述旋转杆的表面套设有传动带，所述传动带的表面固定连接有刮板，所述过滤框的内腔位于传动带的底部位置固定连接有滤网，所述过滤框的顶部设有盖板，所述盖板的表面贯穿有进水管，所述进水管的底部连通有环形管，所述环形管顶部的两侧均固定连接有安装杆，所述安装杆的顶部与盖板的连接处固定连接，所述环形管的底部连通有喷出口，所述过滤框的左侧固定连接有存储框，所述过滤框和存储框的内腔均开设有与滤网配合使用的贯穿槽，所述存储框的内腔固定连接有限位块，所述限位块的顶部放置有安装盘，所述安装盘的底部固定连接有收集滤筒，所述存储框的底部连通有循环管，所述循环管远离存储框的一侧与过滤框的连接处相连通，所述过滤框右侧的底部连通有排液管。

[0006] 优选的，所述过滤框底部的两侧均固定连接有支撑腿，所述支撑腿的底部固定连接有防滑垫。

[0007] 优选的，所述盖板与过滤框通过螺纹固定连接，所述盖板的表面固定连接有密封橡胶。

[0008] 优选的，所述传动带的内腔套设有辅助辊，且辅助辊的顶部和底部均通过轴承与过滤框的连接处活动连接。

[0009] 优选的，所述存储框内腔的顶部活动连接有扣板，所述扣板的表面固定连接有亚克力板。

[0010] 优选的，所述滤网和传动带的安装倾角均为三十度，所述滤网的左侧开设有与传动带配合使用的反向折边，且折边的左侧与贯穿槽的底部平齐。

[0011] 优选的，一种工业污水过滤装置的操作方法，其操作方法步骤如下：

A、外界的污水通过进水管进入环形管的内腔后沿喷出口喷出落至传动带的表面，随后随着传动带的表面流至滤网的表面处，通过滤网的过滤将污水中的杂物过滤，水沿滤网落至过滤框内腔的底部后沿排液管排出；

B、通过驱动电机的启动带动旋转杆进行转动，通过旋转杆的转动带动传动带进行转动，通过传动带的转动带动刮板进行移动对滤网表面的杂物进行清扫，刮板的转动方向为顺时针转动，通过传动带和滤网的倾斜设计，避免水流至滤网的左侧，随着刮板的移动将杂物推动至滤网的左侧处沿贯穿槽落至收集滤筒的内腔；

C、通过收集滤筒对杂物进行收集存储，杂物中剩余的水通过收集滤筒的过滤后沿循环管流入过滤框的内腔后沿排液管排出；

D、工作人员定期通过亚克力板对收集滤筒的存储情况进行观察，发现收集滤筒存储较满时，开启扣板对收集滤筒进行拿取更换。

[0012] 与现有技术相比，本发明的有益效果如下：

1、本发明通过环形管、进水管和喷出口的使用，能够使设备的污水排出更加流畅，提升了污水的处理效率，通过旋转杆、传动带、刮板和驱动电机的使用，能够使设备对过滤残渣的刮除效果更好，通过限位块、扣板、安装盘和收集滤筒的使用，能够使设备的更换效率更高，便于设备的快速更换处理作业。

[0013] 2、通过防滑垫的使用，能够有效避免设备在使用时出现滑动影响使用的现象，提升了设备使用时的稳定性；

通过盖板的连接固定，能够更加方便使用者定期对过滤框进行拆卸清理，便于使用者的操作使用；

通过辅助辊的使用，能够使传动带的传动效果更好，提升了传动带传动刮料时的稳定性；

通过亚克力板的使用，能够更加方便使用者对设备内腔的收集情况进行观察，便于使用者的操作使用；

通过滤网表面折边的开设，能够更加方便滤渣的排出收集，便于使用者的操作使用。

附图说明

[0014] 图1为本发明结构示意图；

图2为本发明存储框剖视图；

图3为本发明传动带俯视图。

[0015] 图中：1、过滤框；2、循环管；3、贯穿槽；4、存储框；5、旋转杆；6、环形管；7、进水管；8、喷出口；9、盖板；10、安装杆；11、传动带；12、滤网；13、排液管；14、支撑腿；15、刮板；16、限

位块;17、亚克力板;18、扣板;19、安装盘;20、收集滤筒;21、驱动电机。

具体实施方式

[0016] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0017] 在发明的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”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发明和简化描述,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发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0018] 在发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,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发明中的具体含义。

[0019] 本发明的过滤框1、循环管2、贯穿槽3、存储框4、旋转杆5、环形管6、进水管7、喷出口8、盖板9、安装杆10、传动带11、滤网12、排液管13、支撑腿14、刮板15、限位块16、亚克力板17、扣板18、安装盘19、收集滤筒20和驱动电机21部件均为通用标准件或本领域技术人员知晓的部件,其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知。

[0020] 请参阅图1-3,一种工业污水过滤装置,包括过滤框1,过滤框1背面的两侧均固定连接有驱动电机21,驱动电机21的输出端贯穿过滤框1并固定连接有旋转杆5,旋转杆5的底部通过轴承与过滤框1的连接处活动连接,旋转杆5的表面套设有传动带11,传动带11的表面固定连接有刮板15,过滤框1的内腔位于传动带11的底部位置固定连接有滤网12,过滤框1的顶部设有盖板9,盖板9的表面贯穿有进水管7,进水管7的底部连通有环形管6,环形管6顶部的两侧均固定连接有安装杆10,安装杆10的顶部与盖板9的连接处固定连接,环形管6的底部连通有喷出口8,过滤框1的左侧固定连接有存储框4,过滤框1和存储框4的内腔均开设有与滤网12配合使用的贯穿槽3,存储框4的内腔固定连接有限位块16,限位块16的顶部放置有安装盘19,安装盘19的底部固定连接有收集滤筒20,存储框4的底部连通有循环管2,循环管2远离存储框4的一侧与过滤框1的连接处相连通,过滤框1右侧的底部连通有排液管13。

[0021] 本实施例中,具体的,过滤框1底部的两侧均固定连接有支撑腿14,支撑腿14的底部固定连接有防滑垫,通过防滑垫的使用,能够有效避免设备在使用时出现滑动影响使用的现象,提升了设备使用时的稳定性。

[0022] 本实施例中,具体的,盖板9与过滤框1通过螺纹固定连接,盖板9的表面固定连接有密封橡胶,通过盖板9的连接固定,能够更加方便使用者定期对过滤框1进行拆卸清理,便于使用者的操作使用。

[0023] 本实施例中，具体的，传动带11的内腔套设有辅助辊，且辅助辊的顶部和底部均通过轴承与过滤框1的连接处活动连接，通过辅助辊的使用，能够使传动带11的传动效果更好，提升了传动带11传动刮料时的稳定性。

[0024] 本实施例中，具体的，存储框4内腔的顶部活动连接有扣板18，扣板18的表面固定连接有亚克力板17，通过亚克力板17的使用，能够更加方便使用者对设备内腔的收集情况进行观察，便于使用者的操作使用。

[0025] 本实施例中，具体的，滤网12和传动带11的安装倾角均为三十度，滤网12的左侧开设有与传动带11配合使用的反向折边，且折边的左侧与贯穿槽3的底部平齐，通过滤网12表面折边的开设，能够更加方便滤渣的排出收集，便于使用者的操作使用。

[0026] 一种工业污水过滤装置的操作方法，其操作方法步骤如下：

A、外界的污水通过进水管7进入环形管6的内腔后沿喷出口8喷出落至传动带11的表面，随后随着传动带11的表面流至滤网12的表面处，通过滤网12的过滤将污水中的杂物过滤，水沿滤网12落至过滤框1内腔的底部后沿排液管13排出；

B、通过驱动电机21的启动带动旋转杆5进行转动，通过旋转杆5的转动带动传动带11进行转动，通过传动带11的转动带动刮板15进行移动对滤网12表面的杂物进行清扫，刮板15的转动方向为顺时针转动，通过传动带11和滤网12的倾斜设计，避免水流至滤网12的左侧，随着刮板15的移动将杂物推动至滤网12的左侧处沿贯穿槽3落至收集滤筒20的内腔；

C、通过收集滤筒20对杂物进行收集存储，杂物中剩余的水通过收集滤筒20的过滤后沿循环管2流入过滤框1的内腔后沿排液管13排出；

D、工作人员定期通过亚克力板17对收集滤筒20的存储情况进行观察，发现收集滤筒20存储较满时，开启扣板18对收集滤筒20进行拿取更换。

[0027] 使用时，外界的污水通过进水管7进入环形管6的内腔后沿喷出口8喷出落至传动带11的表面，随后随着传动带11的表面流至滤网12的表面处，通过滤网12的过滤将污水中的杂物过滤，水沿滤网12落至过滤框1内腔的底部后沿排液管13排出，通过驱动电机21的启动带动旋转杆5进行转动，通过旋转杆5的转动带动传动带11进行转动，通过传动带11的转动带动刮板15进行移动对滤网12表面的杂物进行清扫，刮板15的转动方向为顺时针转动，通过传动带11和滤网12的倾斜设计，避免水流至滤网12的左侧，随着刮板15的移动将杂物推动至滤网12的左侧处沿贯穿槽3落至收集滤筒20的内腔，通过收集滤筒20对杂物进行收集存储，杂物中剩余的水通过收集滤筒20的过滤后沿循环管2流入过滤框1的内腔后沿排液管13排出，工作人员定期通过亚克力板17对收集滤筒20的存储情况进行观察，发现收集滤筒20存储较满时，开启扣板18对收集滤筒20进行拿取更换。

[0028] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明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，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

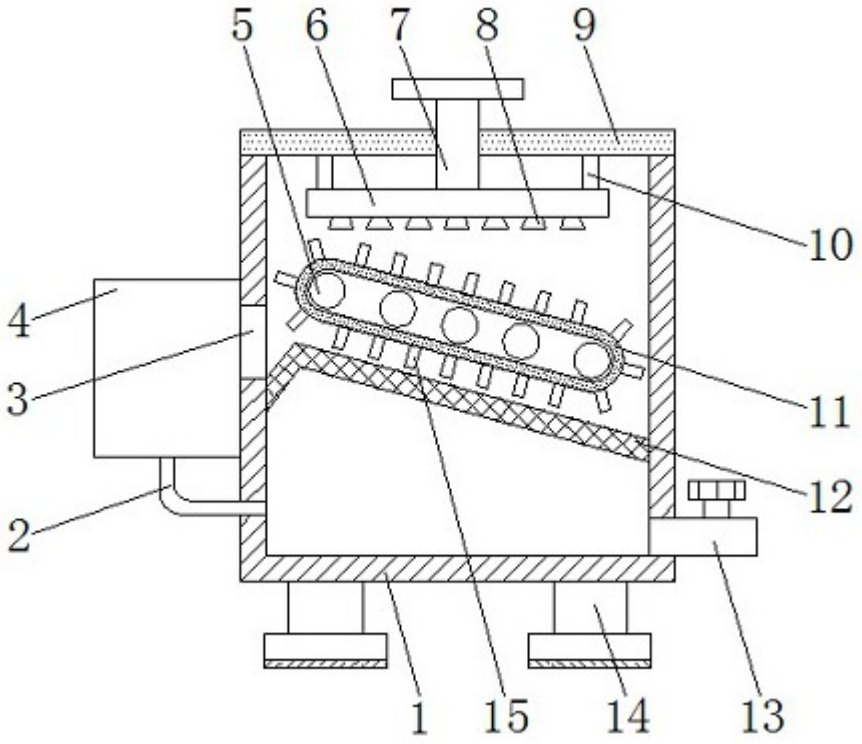


图1

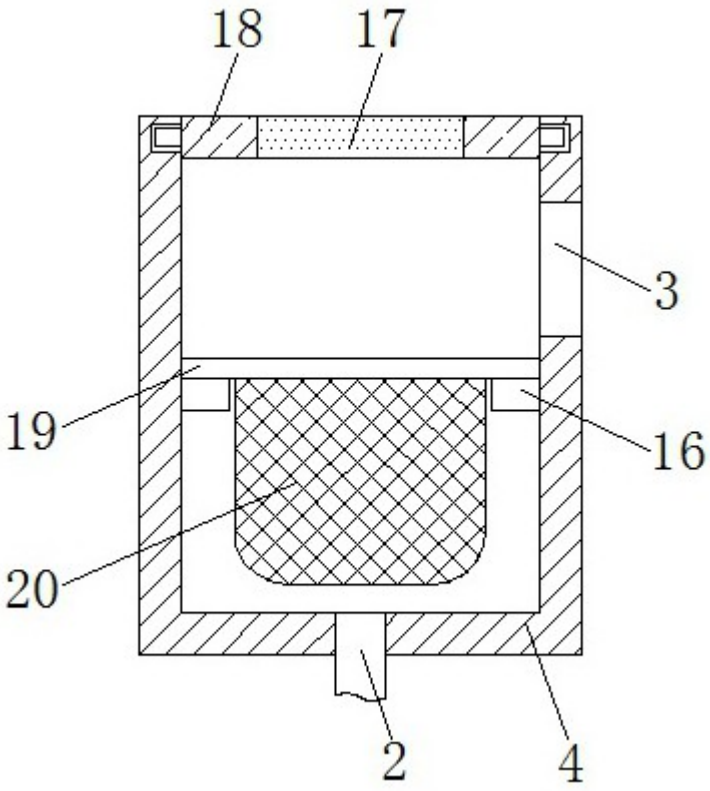


图2

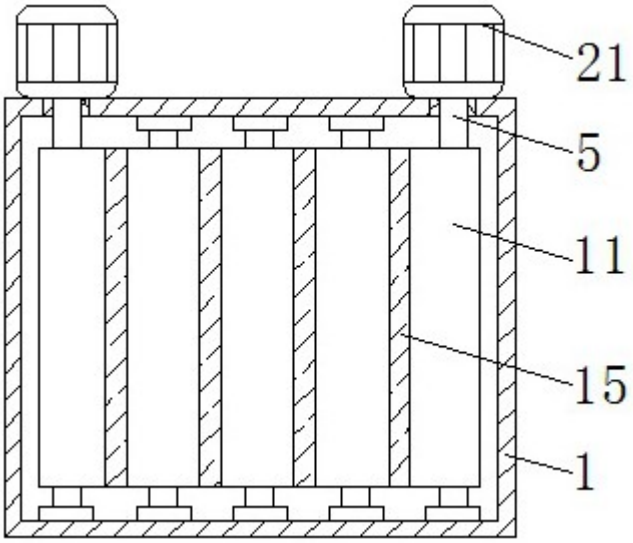


图3