



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221267415 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 05

(21) 申请号 202322914470.6

(22) 申请日 2023.10.30

(73) 专利权人 新疆科力新技术发展股份有限公司

地址 834000 新疆维吾尔自治区克拉玛依市友谊路138号

(72) 发明人 李平原 丁洪雷 程萍

(74) 专利代理机构 北京智行阳光知识产权代理事务所(普通合伙) 11738

专利代理师 陈楠

(51) Int. Cl.

B01D 36/02 (2006.01)

B01D 29/96 (2006.01)

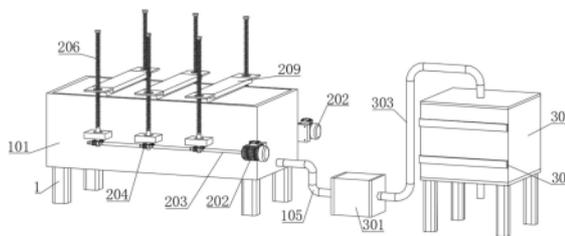
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种物理密闭法油田污水处理设备

(57) 摘要

本实用新型属于污水处理设备技术领域,尤其涉及一种物理密闭法油田污水处理设备,包括支撑腿,支撑腿顶端安装有层滤结构,层滤结构正面设置有升降结构,层滤结构右侧设置有精滤结构,升降结构包括有升降单元和安装连接单元,升降单元包括有异步电机,异步电机输出端安装有主动轴,主动轴中部连接有蜗杆,蜗杆外表面连接有蜗轮,蜗轮内部安装有螺纹杆,螺纹杆外表面连接有升降板。该物理密闭法油田污水处理设备,通过层滤结构及升降结构的安装,多层过滤板的安装,左侧过滤板对污水进行粗过滤,利用中部及右侧的过滤板对污水进行精过滤的预处理,升降结构可以对过滤板进行抬升,卡块的卡接对过滤板进行更换清理,保证更好的过滤效果。



1. 一种物理密闭法油田污水处理设备,包括支撑腿(1),其特征在于:所述支撑腿(1)顶端安装有层滤结构,所述层滤结构正面设置有升降结构,所述层滤结构右侧设置有精滤结构;

所述升降结构包括有升降单元和安装连接单元;

所述升降单元包括有异步电机(202),所述异步电机(202)输出端安装有主动轴(203),所述主动轴(203)中部连接有蜗杆(204),所述蜗杆(204)外表面连接有蜗轮(205),所述蜗轮(205)内部安装有螺纹杆(206),所述螺纹杆(206)外表面连接有升降板(209)。

2. 根据权利要求1所述的一种物理密闭法油田污水处理设备,其特征在于:所述安装连接单元包括有安装板(201),所述安装板(201)左侧设置有轴承(207),所述轴承(207)外表面安装有定位板(208)。

3. 根据权利要求2所述的一种物理密闭法油田污水处理设备,其特征在于:两个所述安装板(201)相互远离一侧与异步电机(202)可拆卸连接,所述轴承(207)内部与螺纹杆(206)外表面底端无螺纹处固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种物理密闭法油田污水处理设备,其特征在于:所述层滤结构包括有粗滤箱(101),所述粗滤箱(101)内部固定安装有夹持板(102),所述夹持板(102)外表面连接有过滤板(103),所述过滤板(103)顶面中部安装有卡块(104),所述粗滤箱(101)右侧中部靠近底端开设圆孔内部安装有出水管(105)。

5. 根据权利要求4所述的一种物理密闭法油田污水处理设备,其特征在于:所述粗滤箱(101)底面与支撑腿(1)顶端固定连接,所述卡块(104)外表面与升降板(209)底面中部开设滑槽内部卡接,所述粗滤箱(101)正面及背面与安装板(201)固定连接,所述粗滤箱(101)正面及背面中部与定位板(208)固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种物理密闭法油田污水处理设备,其特征在于:所述精滤结构包括有泵箱(301),所述泵箱(301)内部安装有水泵(302),所述泵箱(301)右侧中部开设通孔内部安装有输送管(303),所述输送管(303)远离泵箱(301)的一端连接有精滤箱(304),所述精滤箱(304)内部安装有膈膜板(305)。

7. 根据权利要求6所述的一种物理密闭法油田污水处理设备,其特征在于:所述泵箱(301)左侧开设通孔一内壁与出水管(105)远离粗滤箱(101)的一端连接,所述膈膜板(305)外表面与精滤箱(304)正面开设矩形通孔内壁密封滑动连接。

一种物理密闭法油田污水处理设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理设备技术领域,具体为一种物理密闭法油田污水处理设备。

背景技术

[0002] 油田中会产出许多污水,必须要对这些污水进行处理,不然会污染环境,而且在处理过程中,也要尽量做到密闭处理,以便于保护外界环境不受污染。

[0003] 但是目前,现有的物理密闭法油田污水处理设备,在长时间的使用过程中过滤网的表面容易残留杂质难以清理,影响过滤效率。

[0004] 如中国专利CN215049270U中所公开提出的一种物理密闭法油田污水处理设备,通过将第一连接管与外部污水管连通,将污水输送到絮凝箱的内部经过过滤板对大颗粒杂质进行过滤,然后搅拌器和喷药器同时工作,喷药器对污水进行药剂喷洒配合搅拌器使其快速充分溶解产生絮凝,然后利用循环泵将絮凝以后的溶液输送到集液箱的内部,通过集液箱将溶液分散向下滴落,使溶液经过过滤网并通过出液槽排出,长时间使用以后可以通过第二步进电机带动轴杆和分流板进行旋转,使分流板将出液槽挡住,然后通过第一步进电机工作带动过滤框架和过滤网进行翻转,这样附着在过滤网表面的杂质就会在重力和水流的作用下向下掉落通过排污槽排出,这样在长时间的使用过程中有利于对过滤网的表面进行清理,便于反复使用降低清理难度,同时降低影响过滤的效率。

[0005] 但是在对油田污水进行处理时,通常由于水中的杂质较多,在物理过滤的过程中,单单使用一种过滤方法,无法对污水进行精细的过滤,还是会有很多的杂质会渗透出去,且在对过滤结构进行清理或更换的过程中需要暂停污水的排放,影响污水处理效率。

[0006] 为此我们亟需提供一种物理密闭法油田污水处理设备。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于提供一种物理密闭法油田污水处理设备,以解决上述背景技术中提出的在对油田污水进行处理时,通常由于水中的杂质较多,在物理过滤的过程中,单单使用一种过滤方法,无法对污水进行精细的过滤,还是会有很多的杂质会渗透出去,且在对过滤结构进行清理或更换的过程中需要暂停污水的排放,影响污水处理效率的问题。

[0008] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种物理密闭法油田污水处理设备,包括支撑腿,所述支撑腿顶端安装有层滤结构,所述层滤结构正面设置有升降结构,所述层滤结构右侧设置有精滤结构。

[0009] 所述升降结构包括有升降单元和安装连接单元。

[0010] 所述升降单元包括有异步电机,所述异步电机输出端安装有主动轴,所述主动轴中部连接有蜗杆,所述蜗杆外表面连接有蜗轮,所述蜗轮内部安装有螺纹杆,所述螺纹杆外表面连接有升降板。

[0011] 优选的,所述安装连接单元包括有安装板,所述安装板左侧设置有轴承,所述轴承

外表面安装有定位板。

[0012] 优选的,两个所述安装板相互远离一侧与异步电机可拆卸连接,所述轴承内部与螺纹杆外表面底端无螺纹处固定连接。升降板顶面开设有螺纹孔,螺纹孔内壁与螺纹杆外表面螺纹连接,主动轴分为多段,且多段与同一侧的三个蜗杆之间可拆卸连接。

[0013] 优选的,所述层滤结构包括有粗滤箱,所述粗滤箱内部固定安装有夹持板,所述夹持板外表面连接有过滤板,所述过滤板顶面中部安装有卡块,所述粗滤箱右侧中部靠近底端开设圆孔内部安装有出水管。

[0014] 优选的,所述粗滤箱底面与支撑腿顶端固定连接,所述卡块外表面与升降板底面中部开设滑槽内部卡接,所述粗滤箱正面及背面与安装板固定连接,所述粗滤箱正面及背面中部与定位板固定连接。过滤板共有三个,过滤板为实心边框内部安装有多层过滤网,左侧过滤板为多层过滤网,中部及右侧过滤板内部填充有石英砂、核桃壳、无烟煤。

[0015] 优选的,所述精滤结构包括有泵箱,所述泵箱内部安装有水泵,所述泵箱右侧中部开设通孔内部安装有输送管,所述输送管远离泵箱的一端连接有精滤箱,所述精滤箱内部安装有膈膜板。

[0016] 优选的,所述泵箱左侧开设通孔一内壁与出水管远离粗滤箱的一端连接,所述膈膜板外表面与精滤箱正面开设矩形通孔内壁密封滑动连接。膈膜板为实心边框内部安装有微孔滤膜。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0018] 1.该物理密闭法油田污水处理设备,通过层滤结构及升降结构的安装,利用多层过滤板的安装,利用左侧过滤板对污水进行粗过滤,利用中部及右侧的过滤板对污水进行精过滤的预处理,利用升降结构可以对过滤板进行抬升,利用卡块的卡接对过滤板进行更换清理,保证更好的过滤效果。

[0019] 2.该物理密闭法油田污水处理设备,通过精滤结构的设置,利用两层膈膜板的设置,可以利用微孔隔膜对污水进行进一步的精滤,有效提高污水的处理效果。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型的外观结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型的内部结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型的升降动力结构放大图;

[0023] 图4为本实用新型的层滤结构放大图;

[0024] 图5为图4中A处结构放大图。

[0025] 图中:1、支撑腿;101、粗滤箱;102、夹持板;103、过滤板;104、卡块;105、出水管;201、安装板;202、异步电机;203、主动轴;204、蜗杆;205、蜗轮;206、螺纹杆;207、轴承;208、定位板;209、升降板;301、泵箱;302、水泵;303、输送管;304、精滤箱;305、膈膜板。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 请参阅图1-图5,本实用新型提供一种技术方案:

[0028] 实施例一:

[0029] 一种物理密闭法油田污水处理设备,包括支撑腿1,支撑腿1顶端安装有层滤结构,层滤结构正面设置有升降结构,层滤结构右侧设置有精滤结构。

[0030] 升降结构包括有升降单元和安装连接单元。升降单元包括有异步电机202,异步电机202输出端安装有主动轴203,主动轴203中部连接有蜗杆204,蜗杆204外表面连接有蜗轮205,蜗轮205内部安装有螺纹杆206,螺纹杆206外表面连接有升降板209。安装连接单元包括有安装板201,安装板201左侧设置有轴承207,轴承207外表面安装有定位板208。

[0031] 两个安装板201相互远离一侧与异步电机202可拆卸连接,轴承207内部与螺纹杆206外表面底端无螺纹处固定连接。

[0032] 层滤结构包括有粗滤箱101,粗滤箱101内部固定安装有夹持板102,夹持板102外表面连接有过滤板103,过滤板103顶面中部安装有卡块104,粗滤箱101右侧中部靠近底端开设圆孔内部安装有出水管105。粗滤箱101底面与支撑腿1顶端固定连接,卡块104外表面与升降板209底面中部开设滑槽内部卡接,粗滤箱101正面及背面与安装板201固定连接,粗滤箱101正面及背面中部与定位板208固定连接。

[0033] 通过层滤结构及升降结构的安装,利用多层过滤板103的安装,利用左侧过滤板103对污水进行粗过滤,利用中部及右侧的过滤板103对污水进行精过滤的预处理,利用升降结构可以对过滤板103进行抬升,利用卡块104的卡接对过滤板103进行更换清理,保证更好的过滤效果。

[0034] 在对污水进行粗过滤处理时,将污水输送进入粗滤箱101,之后利用左侧过滤板103内部安装的多层过滤网对污水中的粗颗粒杂质进行过滤,之后污水会经由中部及右侧过滤板103内部填充物的过滤从而进行过滤处理,需要对过滤板103进行更换时,通过启动异步电机202带动主动轴203转动,主动轴203在转动时带动蜗杆204转动,蜗杆204转动时带动蜗轮205转动,蜗轮205转动带动螺纹杆206转动,从而利用螺纹杆206与升降板209的螺纹连接带动升降板209进行升降,利用升降板209与卡块104的卡接,可以对过滤板103进行升降,从而对过滤板103进行更换清理。

[0035] 实施例二:

[0036] 精滤结构包括有泵箱301,泵箱301内部安装有水泵302,泵箱301右侧中部开设通孔内部安装有输送管303,输送管303远离泵箱301的一端连接有精滤箱304,精滤箱304内部安装有膈膜板305。泵箱301左侧开设通孔一内壁与出水管105远离粗滤箱101的一端连接,膈膜板305外表面与精滤箱304正面开设矩形通孔内壁密封滑动连接。

[0037] 通过精滤结构的设置,利用两层膈膜板305的设置,可以利用微孔隔膜对污水进行进一步的精滤,有效提高污水的处理效果。

[0038] 在对污水进行精过滤时,通过水泵302将粗滤箱101内部过滤之后的污水进行抽送,经由输送管303将污水输送至精滤箱304内部,污水在进入精滤箱304内部之后,经由膈膜板305内部的微孔隔膜进行进一步的过滤,可以有效提高污水的排放标准。

[0039] 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

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。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

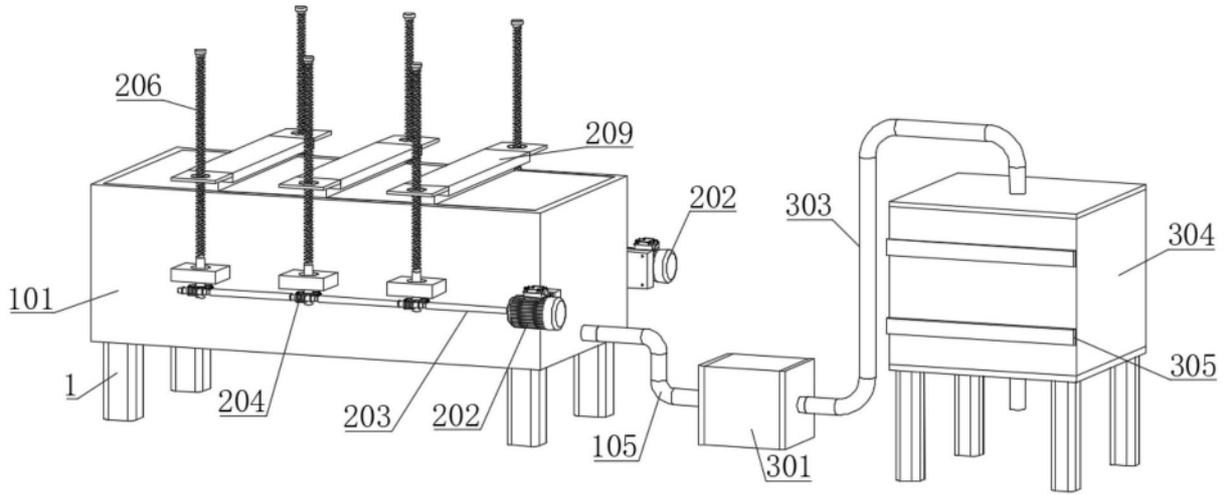


图1

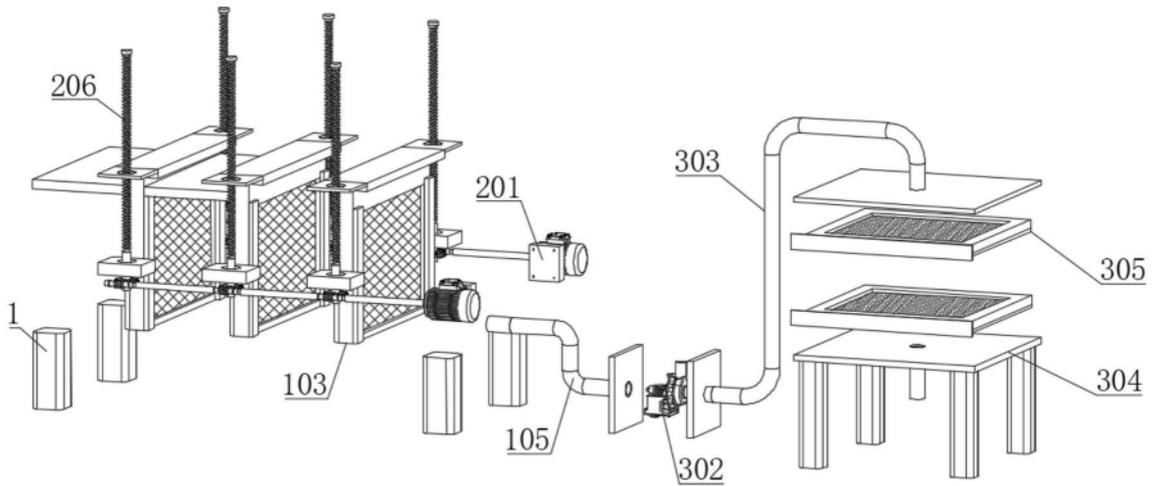


图2

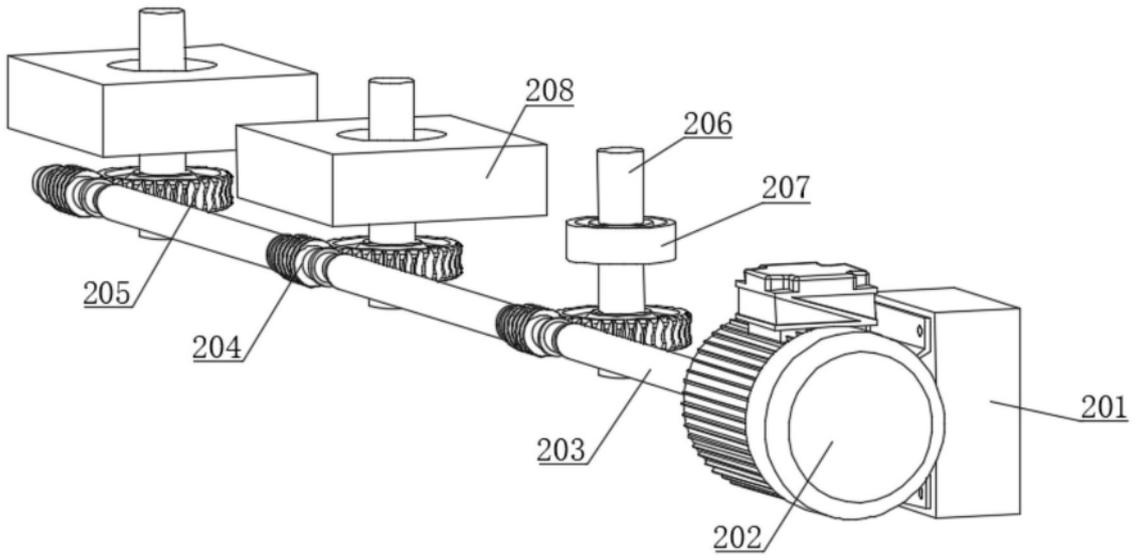


图3

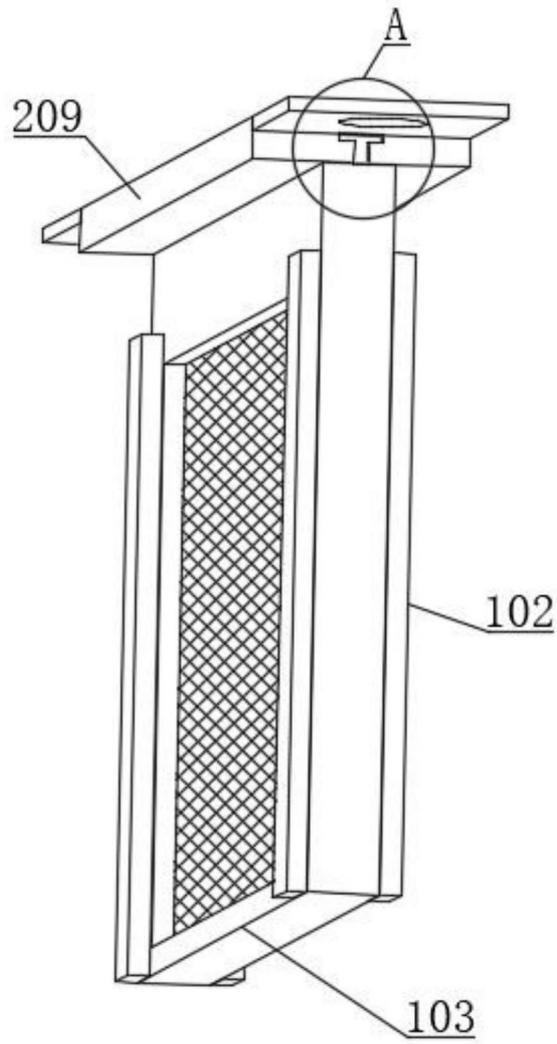


图4

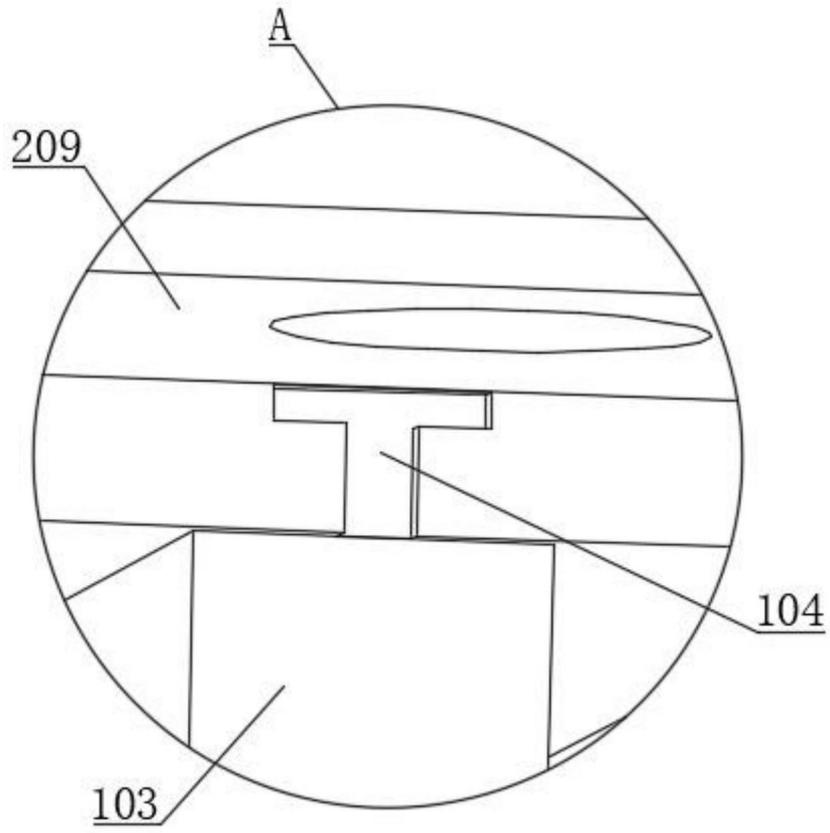


图5