



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217287334 U

(45) 授权公告日 2022.08.26

(21) 申请号 202220258047.8

(22) 申请日 2022.02.08

(73) 专利权人 王建民

地址 300452 天津市滨海新区华建里9-2-102

(72) 发明人 王建民 胡松 张孝光 朱建才  
李经纬

(74) 专利代理机构 保定超宇专利代理有限公司  
13161

专利代理师 王丽丽

(51) Int. Cl.

B01D 29/03 (2006.01)

B01D 29/64 (2006.01)

B01D 29/94 (2006.01)

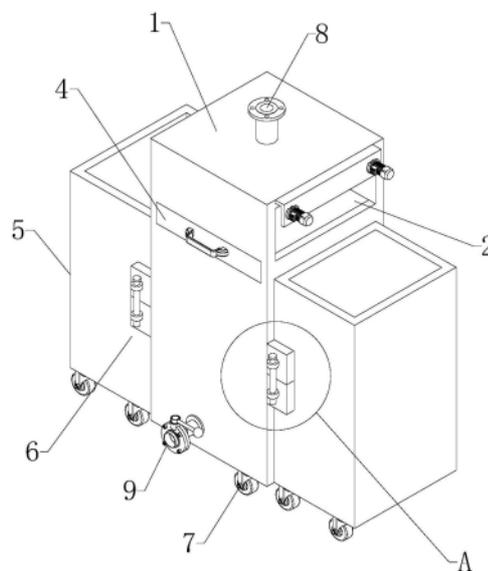
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54) 实用新型名称

一种海洋油气开采环保用废液收集装置

### (57) 摘要

本实用新型涉及油气开采环保技术领域,尤其为一种海洋油气开采环保用废液收集装置,包括液体收集箱,所述液体收集箱左右两侧的上方开设有杂物出口,所述液体收集箱内部的上侧设置有扫除组件,所述扫除组件的内部并且位于扫除组件的下方设置有过滤板,所述液体收集箱的左右两侧设置有杂物收集箱,通过设置的过滤板能够在废液输送到液体收集箱时,对废液进行过滤,使废液中的固体杂物被过滤出来,从而实现固液分离的作用,并且设置的螺纹杆、伺服电机能够带动刮板进行左右移动,从而能够对积累在过滤板上的杂物进行刮除,刮除的杂物会从杂物出口掉落至杂物收集箱内,从而能够方便对过滤板进行清理,使其能够长时间进行过滤工作。



1. 一种海洋油气开采环保用废液收集装置,包括液体收集箱(1),其特征在于:所述液体收集箱(1)左右两侧的上方开设有杂物出口(2),所述液体收集箱(1)内部的上侧设置有扫除组件(3),所述扫除组件(3)的内部并且位于扫除组件(3)的下方设置有过滤板(4),所述液体收集箱(1)的左右两侧设置有杂物收集箱(5),所述液体收集箱(1)与杂物收集箱(5)正面、背面的连接处均设置有连接组件(6),所述液体收集箱(1)和杂物收集箱(5)的底部均设置有移动轮(7),所述液体收集箱(1)的顶部设置有进液管(8),所述液体收集箱(1)正面的下侧设置有出液管(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种海洋油气开采环保用废液收集装置,其特征在于:所述扫除组件(3)包括安装架(301)、螺纹杆(302)、伺服电机(303)和刮板(304),所述液体收集箱(1)左右两侧并且位于杂物出口(2)的上方设置有安装架(301),所述安装架(301)的内侧前后对称设置有螺纹杆(302),所述螺纹杆(302)的右端设置有伺服电机(303),所述螺纹杆(302)的外壁套接有刮板(304)。

3. 根据权利要求1所述的一种海洋油气开采环保用废液收集装置,其特征在于:所述连接组件(6)包括第一连接板(601)、第二连接板(602)、第一插环(603)、第二插环(604)和插杆(605),所述第一连接板(601)与液体收集箱(1)固定连接,所述第一连接板(601)的下侧设置有第二连接板(602),所述第二连接板(602)与杂物收集箱(5)固定连接,所述第一连接板(601)的外侧设置有第一插环(603),所述第二连接板(602)的外侧设置有第二插环(604),所述第一插环(603)和第二插环(604)的内部套接有插杆(605)。

4. 根据权利要求1所述的一种海洋油气开采环保用废液收集装置,其特征在于:所述过滤板(4)与液体收集箱(1)的连接方式为滑动可拆卸连接。

5. 根据权利要求2所述的一种海洋油气开采环保用废液收集装置,其特征在于:所述螺纹杆(302)与安装架(301)的连接方式为转动连接。

6. 根据权利要求2所述的一种海洋油气开采环保用废液收集装置,其特征在于:所述螺纹杆(302)与刮板(304)的连接方式为螺连接。

7. 根据权利要求3所述的一种海洋油气开采环保用废液收集装置,其特征在于:所述插杆(605)与第一插环(603)、第二插环(604)的连接方式为滑动可拆卸连接。

## 一种海洋油气开采环保用废液收集装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及油气开采环保技术领域,具体为一种海洋油气开采环保用废液收集装置。

### 背景技术

[0002] 目前,海上油田在生产作业过程中年产生污水废液、废渣约10万方,生产废液主要包括老化油、固体悬浮物、蜡质、胶体、细菌、腐蚀产物、聚合物药剂等,在废液收集时需要进行固液分离。

[0003] 现有的海洋油气开采环保用废液收集装置在收集废液时,过滤的效果不好,过滤板长时间使用会发生堵塞,进而影响过滤的效果。

[0004] 因此需要一种海洋油气开采环保用废液收集装置对上述问题做出改善。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种海洋油气开采环保用废液收集装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种海洋油气开采环保用废液收集装置,包括液体收集箱,所述液体收集箱左右两侧的上方开设有杂物出口,所述液体收集箱内部的上侧设置有扫除组件,所述扫除组件的内部并且位于扫除组件的下方设置有过滤板,所述液体收集箱的左右两侧设置有杂物收集箱,所述液体收集箱与杂物收集箱正面、背面的连接处均设置有连接组件,所述液体收集箱和杂物收集箱的底部均设置有移动轮,所述液体收集箱的顶部设置有进液管,所述液体收集箱正面的下侧设置有出液管。

[0008] 作为本实用新型优选的方案,所述扫除组件包括安装架、螺纹杆、伺服电机和刮板,所述液体收集箱左右两侧并且位于杂物出口的上方设置有安装架,所述安装架的内侧前后对称设置有螺纹杆,所述螺纹杆的右端设置有伺服电机,所述螺纹杆的外壁套接有刮板。

[0009] 作为本实用新型优选的方案,所述连接组件包括第一连接板、第二连接板、第一插环、第二插环和插杆,所述第一连接板与液体收集箱固定连接,所述第一连接板的下侧设置有第二连接板,所述第二连接板与杂物收集箱固定连接,所述第一连接板的外侧设置有第一插环,所述第二连接板的外侧设置有第二插环,所述第一插环和第二插环的内部套接有插杆。

[0010] 作为本实用新型优选的方案,所述过滤板与液体收集箱的连接方式为滑动可拆卸连接。

[0011] 作为本实用新型优选的方案,所述螺纹杆与安装架的连接方式为转动连接。

[0012] 作为本实用新型优选的方案,所述螺纹杆与刮板的连接方式为螺连接。

[0013] 作为本实用新型优选的方案,所述插杆与第一插环、第二插环的连接方式为滑动

可拆卸连接。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 1、本实用新型中,通过设置的过滤板能够在废液输送到液体收集箱时,对废液进行过滤,使废液中的固体杂物被过滤出来,从而实现固液分离的作用,并且设置的螺纹杆、伺服电机能够带动刮板进行左右移动,从而能够对积累在过滤板上的杂物进行刮除,刮除的杂物会从杂物出口掉落到杂物收集箱内,从而能够方便对过滤板进行清理,使其能够长时间进行过滤工作。

[0016] 2、本实用新型中,通过设置的连接组件能方便液体收集箱与杂物收集箱连接和拆卸,从而能够在废液收集、处理完成后,对其进行分类处理,并且也能够在液体收集箱装满后,把杂物收集箱更换到其他的液体收集箱上,方便整体的使用。

### 附图说明

[0017] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型扫除组件结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型A放大图。

[0020] 图中:1、液体收集箱;2、杂物出口;3、扫除组件;4、过滤板;5、杂物收集箱;6、连接组件;7、移动轮;8、进液管;9、出液管;301、安装架;302、螺纹杆;303、伺服电机;304、刮板;601、第一连接板;602、第二连接板;603、第一插环;604、第二插环;605、插杆。

### 具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例,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。

[0022] 为了便于理解本实用新型,下面将参照相关附图对本实用新型进行更全面的描述,给出了本实用新型的若干实施例,但是,本实用新型可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施例,相反地,提供这些实施例的目的是使对本实用新型的公开内容更加透彻全面。

[0023] 需要说明的是,当元件被称为“固设于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件,当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件,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。

[0024] 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。

[0025] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:

[0026] 一种海洋油气开采环保用废液收集装置,包括液体收集箱1,液体收集箱1左右两侧的上方开设有杂物出口2,液体收集箱1内部的上侧设置有扫除组件3,扫除组件3的内部

并且位于扫除组件3的下方设置有过滤板4,液体收集箱1的左右两侧设置有杂物收集箱5,液体收集箱1与杂物收集箱5正面、背面的连接处均设置有连接组件6,液体收集箱1和杂物收集箱5的底部均设置有移动轮7,液体收集箱1的顶部设置有进液管8,液体收集箱1正面的下侧设置有出液管9,扫除组件3包括安装架301、螺纹杆302、伺服电机303和刮板304,液体收集箱1左右两侧并且位于杂物出口2的上方设置有安装架301,安装架301的内侧前后对称设置有螺纹杆302,螺纹杆302的右端设置有伺服电机303,螺纹杆302的外壁套接有刮板304,连接组件6包括第一连接板601、第二连接板602、第一插环603、第二插环604和插杆605,第一连接板601与液体收集箱1固定连接,第一连接板601的下侧设置有第二连接板602,第二连接板602与杂物收集箱5固定连接,第一连接板601的外侧设置有第一插环603,第二连接板602的外侧设置有第二插环604,第一插环603和第二插环604的内部套接有插杆605,过滤板4与液体收集箱1的连接方式为滑动可拆卸连接,螺纹杆302与安装架301的连接方式为转动连接,螺纹杆302与刮板304的连接方式为螺连接,插杆605与第一插环603、第二插环604的连接方式为滑动可拆卸连接。

[0027] 请参照图1-3,通过设置的过滤板4能够在废液输送到液体收集箱1时,对废液进行过滤,使废液中的固体杂物被过滤出来,从而实现固液分离的作用,并且设置的螺纹杆302、伺服电机303能够带动刮板304进行左右移动,从而能够对积累在过滤板4上的杂物进行刮除,刮除的杂物会从杂物出口2掉落到杂物收集箱5内,从而能够方便对过滤板4进行清理,使其能够长时间进行过滤工作。

[0028] 请参照图1-3,通过设置的连接组件6能方便液体收集箱1与杂物收集箱5连接和拆卸,从而能够在废液收集、处理完成后,对其进行分类处理,并且也能够能够在液体收集箱1装满后,把杂物收集箱5更换到其他的液体收集箱1上,方便整体的使用。

[0029] 本实用新型工作流程:使用时,首先把杂物收集箱5推至到液体收集箱1的左右两侧,然后使第一插环603和第二插环604上下对齐,接着把插杆605插入到第一插环603和第二插环604中,完成液体收集箱1与杂物收集箱5的连接,然后将废液从进液管8输送到液体收集箱1内,此时废液会被过滤板4过滤出固定杂物,然后液体会穿过过滤板4流进液体收集箱1内,然后启动伺服电机303带动螺纹杆302进行有规律的正转和反转,此时刮板304便会在螺纹杆302上左右移动,从而在过滤板4的表面左右移动并刮除过滤板4表面上的杂物,接着杂物会从杂物出口2掉落到杂物收集箱5,重复以上步骤,直至液体收集箱1装满为止。

[0030] 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。

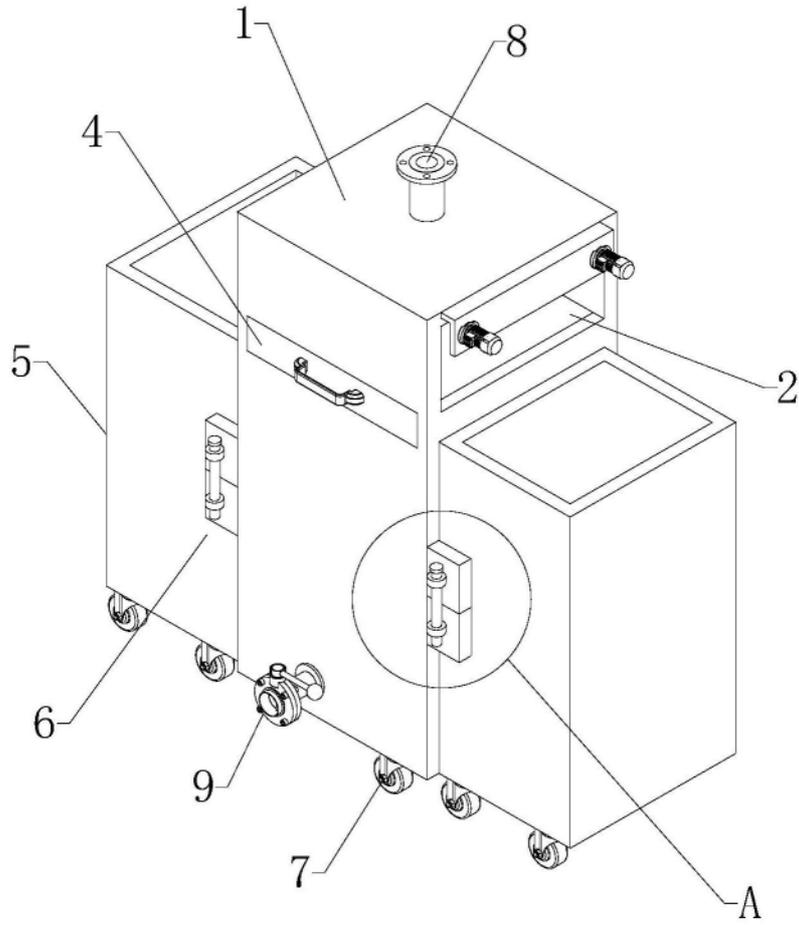


图1

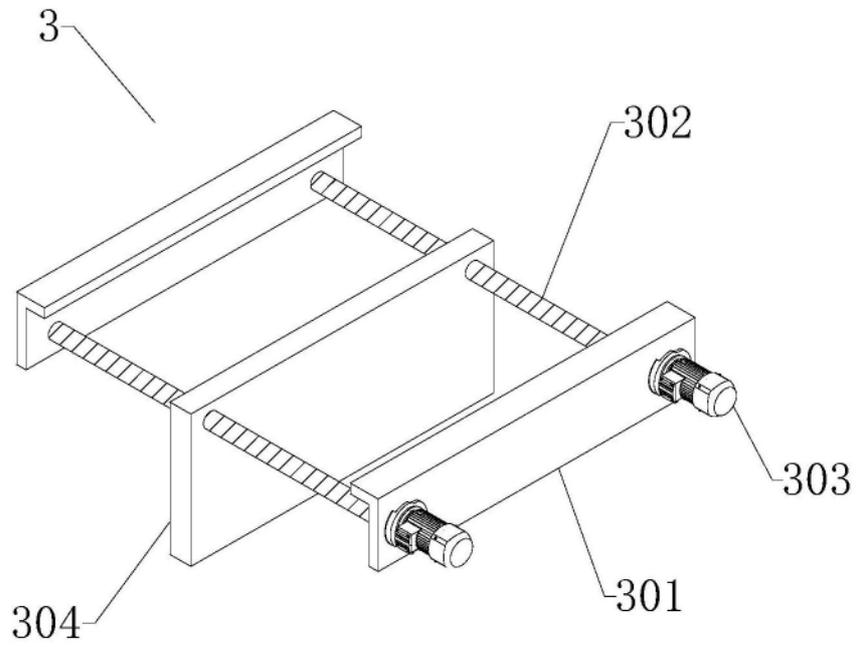


图2

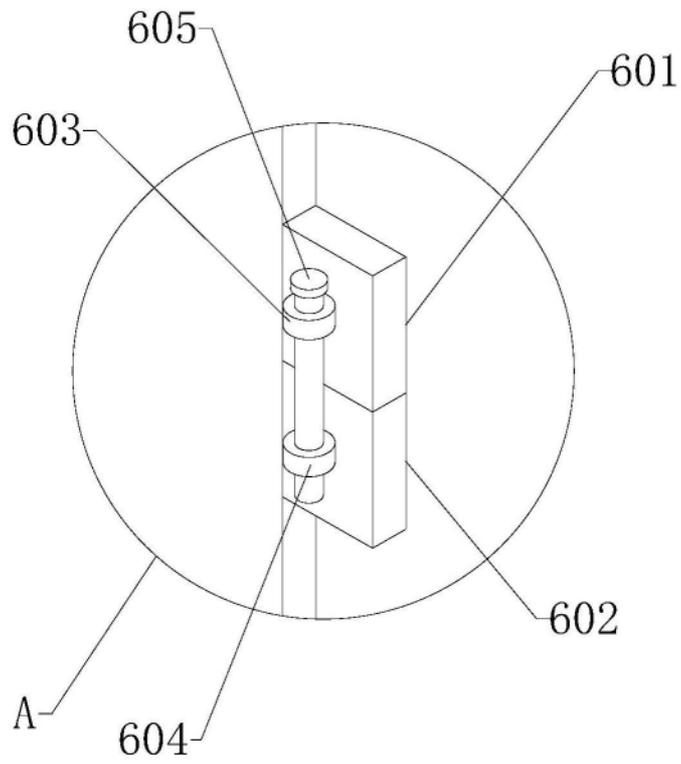


图3