



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218622141 U

(45) 授权公告日 2023. 03. 14

(21) 申请号 202222997682.0

(22) 申请日 2022.11.11

(73) 专利权人 青岛洁洋环保技术有限公司
地址 266200 山东省青岛市即墨区环保产业园辉恒路28号

(72) 发明人 万强 刘守平

(51) Int. Cl.
E02B 15/08 (2006.01)
E02B 15/10 (2006.01)

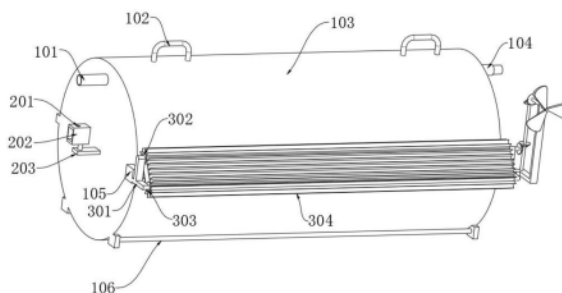
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种吸油式溢油回收围油栏

(57) 摘要

本实用新型公开了一种吸油式溢油回收围油栏,涉及海面溢油回收装置技术领域,包括围油栏,所述围油栏正面中部固定连接集油槽,集油槽两侧均固定连接有支架,支架顶部转动连接有主动轴,支架前端转动连接有从动轴,从动轴和主动轴表面套接有皮带,所述皮带表面固定连接若干个集油叶,右侧所述支架右侧固定连接固定架,固定架后侧转动连接有转动杆,主动轴右端固定连接主锥形齿轮,转动杆中部固定连接下锥形齿轮,下锥形齿轮与主锥形齿轮相啮合,转动杆固定连接上锥形齿轮,固定架顶部转动连接有转动轴,转动轴固定连接扇叶。本实用新型通过设置扇叶、集油叶、集油槽和分隔膜,辅助溢油回收,能提升回收的效率。



1. 一种吸油式溢油回收围油栏,其特征在于,包括围油栏(103),所述围油栏(103)正面中部固定连接集油槽(105),集油槽(105)两侧均固定连接有支架(301),支架(301)顶部转动连接有主动轴(302),支架(301)前端转动连接有从动轴(303),从动轴(303)和主动轴(302)表面套接有皮带,所述皮带表面固定连接若干个集油叶(304),右侧所述支架(301)右侧固定连接固定架(312),固定架(312)后侧转动连接有转动杆(309),主动轴(302)右端固定连接主锥形齿轮(311),转动杆(309)中部固定连接下锥形齿轮(310),下锥形齿轮(310)与主锥形齿轮(311)相啮合,转动杆(309)顶部固定连接上锥形齿轮(308),固定架(312)顶部转动连接转动轴(305),转动轴(305)前端固定连接若干个扇叶(306),转动轴(305)后端固定连接副锥形齿轮(307),副锥形齿轮(307)与上锥形齿轮(308)相啮合。

2. 根据权利要求1所述的一种吸油式溢油回收围油栏,其特征在于:所述围油栏(103)左侧固定连接支撑板(203),支撑板(203)顶部转动连接对接套(202),对接套(202)顶部开设有通孔(201),对接套(202)左侧开设有方形大孔,围油栏(103)右侧固定连接固定板(207),固定板(207)顶部转动连接对接块(205),对接块(205)滑动连接滑杆(204),滑杆(204)底部固定连接弹簧(206),弹簧(206)底端固定连接在对接块(205)上,对接块(205)位于弹簧(206)的位置开设有凹槽。

3. 根据权利要求1所述的一种吸油式溢油回收围油栏,其特征在于:所述围油栏(103)底部前后侧均固定连接配重链(106),围油栏(103)顶部两侧均固定连接把手(102)。

4. 根据权利要求1所述的一种吸油式溢油回收围油栏,其特征在于:所述围油栏(103)左侧固定连接对接管(101),围油栏(103)右侧固定连接充气管(104)。

5. 根据权利要求1所述的一种吸油式溢油回收围油栏,其特征在于:所述围油栏(103)后侧中部固定连接吃水线(108)。

6. 根据权利要求1所述的一种吸油式溢油回收围油栏,其特征在于:所述围油栏(103)内部固定连接分隔膜(107),分隔膜(107)将围油栏(103)分为气室和出油室,所述出油室位于围油栏(103)底部,集油槽(105)底部开设有漏油缝,所述出油室与集油槽(105)相连通。

一种吸油式溢油回收围油栏

技术领域

[0001] 本实用新型涉及海面溢油回收装置技术领域,具体是涉及一种吸油式溢油回收围油栏。

背景技术

[0002] 随着海上石油的大量开采,在石油的生产和运输过程当中泄漏事故频发,海洋污染问题越来越严重,对生态环境造成重大的破坏。且溢油事故突发性强、波及面大,受天气风浪等影响溢油回收作业的风险高、难度大,而且操作不当极易引发火灾。因此需要围油栏辅助溢油回收作业。但现有的围油栏通常只对溢油进行围堵,而不参与溢油回收,此外,围油栏的组装和拆卸较为麻烦,会耗费较多时间,影响回收作业。

实用新型内容

[0003] 为解决上述技术问题,提供一种吸油式溢油回收围油栏,本技术方案解决了上述背景技术中提出的现有的围油栏通常只对溢油进行围堵,而不参与溢油回收,此外,围油栏的组装和拆卸较为麻烦,会耗费较多时间,影响回收作业的问题。

[0004] 为达到以上目的,本实用新型采用的技术方案为:

[0005] 一种吸油式溢油回收围油栏,包括围油栏,所述围油栏正面中部固定连接有机油槽,集油槽两侧均固定连接有机架,机架顶部转动连接有主动轴,机架前端转动连接有从动轴,从动轴和主动轴表面套接有皮带,所述皮带表面固定连接有机油叶,右侧所述机架右侧固定连接有机架,机架后侧转动连接有转动杆,主动轴右端固定连接有机锥形齿轮,转动杆中部固定连接有机下锥形齿轮,下锥形齿轮与主锥形齿轮相啮合,转动杆顶部固定连接有机上锥形齿轮,机架顶部转动连接有转动轴,转动轴前端固定连接有机若干个扇叶,转动轴后端固定连接有机副锥形齿轮,副锥形齿轮与上锥形齿轮相啮合。

[0006] 优选的,所述围油栏左侧固定连接有机支撑板,支撑板顶部转动连接有对接套,对接套顶部开设有通孔,对接套左侧开设有方形大孔,围油栏右侧固定连接有机固定板,固定板顶部转动连接有对接块,对接块滑动连接有滑杆,滑杆底部固定连接有机弹簧,弹簧底端固定连接在对接块上,对接块位于弹簧的位置开设有凹槽。

[0007] 优选的,所述围油栏底部前后侧均固定连接有机配重链,围油栏顶部两侧均固定连接有机把手。

[0008] 优选的,所述围油栏左侧固定连接有机对接管,围油栏右侧固定连接有机充气管。

[0009] 优选的,所述围油栏后侧中部固定连接有机吃水线。

[0010] 优选的,所述围油栏内部固定连接有机分隔膜,分隔膜将围油栏分为气室和出油室,所述出油室位于围油栏底部,集油槽底部开设有漏油缝,所述出油室与集油槽相通。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种吸油式溢油回收围油栏,具备以下

[0012] 有益效果:

[0013] 1、通过设置扇叶、集油叶、集油槽和分隔膜,能自动对海面上被围住的油进行收

集,辅助溢油回收,能提升回收的效率,收集的动力采用海风,无需电机,不会增加成本;

[0014] 2、通过设置对接块、滑杆、弹簧、通孔和对接套,能通过按压滑杆的方式,控制围油栏的拆卸和组装,操作简单快捷,能简化拆卸和组装的过程,提升围油效率,避免油进一步在海绵中扩散。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的另一个视角结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型的右视结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型的内部结构示意图;

[0019] 图中标号为:

[0020] 101、对接管;102、把手;103、围油栏;104、充气管;105、集油槽;106、配重链;107、分隔膜;108、吃水线;

[0021] 201、通孔;202、对接套;203、支撑板;204、滑杆;205、对接块;206、弹簧;207、固定板;

[0022] 301、支架;302、主动轴;303、从动轴;304、集油叶;305、转动轴;306、扇叶;307、副锥形齿轮;308、上锥形齿轮;309、转动杆;310、下锥形齿轮;311、主锥形齿轮;312、固定架。

具体实施方式

[0023] 以下描述用于揭露本实用新型以使本领域技术人员能够实现本实用新型。以下描述中的优选实施例只作为举例,本领域技术人员可以想到其他显而易见的变型。

[0024] 参照图1-4所示,一种吸油式溢油回收围油栏,包括围油栏103,所述围油栏103正面中部固定连接集油槽105,集油槽105两侧均固定连接支架301,支架301顶部转动连接有主动轴302,支架301前端转动连接有从动轴303,从动轴303和主动轴302表面套接有皮带,所述皮带表面固定连接若干个集油叶304,右侧所述支架301右侧固定连接固定架312,固定架312后侧转动连接有转动杆309,主动轴302右端固定连接主锥形齿轮311,转动杆309中部固定连接下锥形齿轮310,下锥形齿轮310与主锥形齿轮311相啮合,转动杆309顶部固定连接上锥形齿轮308,固定架312顶部转动连接转动轴305,转动轴305前端固定连接若干个扇叶306,转动轴305后端固定连接副锥形齿轮307,副锥形齿轮307与上锥形齿轮308相啮合;

[0025] 使用时,海风吹向扇叶306,扇叶306转动,带动副锥形齿轮307转动,带动上锥形齿轮308转动,进而带动下锥形齿轮310转动,接着带动主锥形齿轮311转动,于是,主动轴302跟随转动,主动轴302带动表面的皮带运动,于是集油叶304运动,由于底部的集油叶304是没入水中的,因此当集油叶304从水中出来并上升时,水表面的油会跟着被带着移动,当集油叶304运动到集油槽105上方时,集油槽105所携带的油滑落至集油槽105,并流出围油栏103内部底部,如此往复,不断对海面的油进行回收。

[0026] 具体的,围油栏103左侧固定连接支撑板203,支撑板203顶部转动连接对接套202,对接套202顶部开设有通孔201,对接套202左侧开设有方形大孔,围油栏103右侧固定连接固定板207,固定板207顶部转动连接对接块205,对接块205滑动连接滑杆204,

滑杆204底部固定连接有弹簧206,弹簧206底端固定连接在对接块205上,对接块205位于弹簧206的位置开设有凹槽;

[0027] 拼装时,将两个围油栏103的对接套202和对接块205分别对接,此时,按压滑杆204,在对接成功后,松开滑杆204,则滑杆204在弹簧206作用下反弹,顶入通孔201中,因此两个围油栏103完成组装,而拆卸时,按压滑杆204,将两个围油栏103向两边分开即可。

[0028] 围油栏103底部前后侧均固定连接有配重链106,围油栏103顶部两侧均固定连接把手102。

[0029] 围油栏103左侧固定连接有对接管101,围油栏103右侧固定连接有充气管104,在组装时,将多个围油栏103的对接管101和充气管104对接,之后,对最初始的围油栏103的充气管104充气,即可完成全部的充气任务。

[0030] 围油栏103后侧中部固定连接吃水线108,当围油栏103充气后,大致吃水的位置就是吃水线108附近。

[0031] 围油栏103内部固定连接有分隔膜107,分隔膜107将围油栏103分为气室和出油室,所述出油室位于围油栏103底部,集油槽105底部开设有漏油缝,所述出油室与集油槽105相连通。

[0032] 本实用新型的工作原理及使用流程:通过设置扇叶306、集油叶304、集油槽105和分隔膜107,能自动对海面上被围住的油进行收集,辅助溢油回收,能提升回收的效率,收集的动力采用海风,无需电机,不会增加成本;通过设置对接块205、滑杆204、弹簧206、通孔201和对接套202,能通过按压滑杆204的方式,控制围油栏103的拆卸和组装,操作简单快捷,能简化拆卸和组装的过程,提升围油效率,避免油进一步在海绵中扩散。

[0033] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型的范围内。本实用新型要求的保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

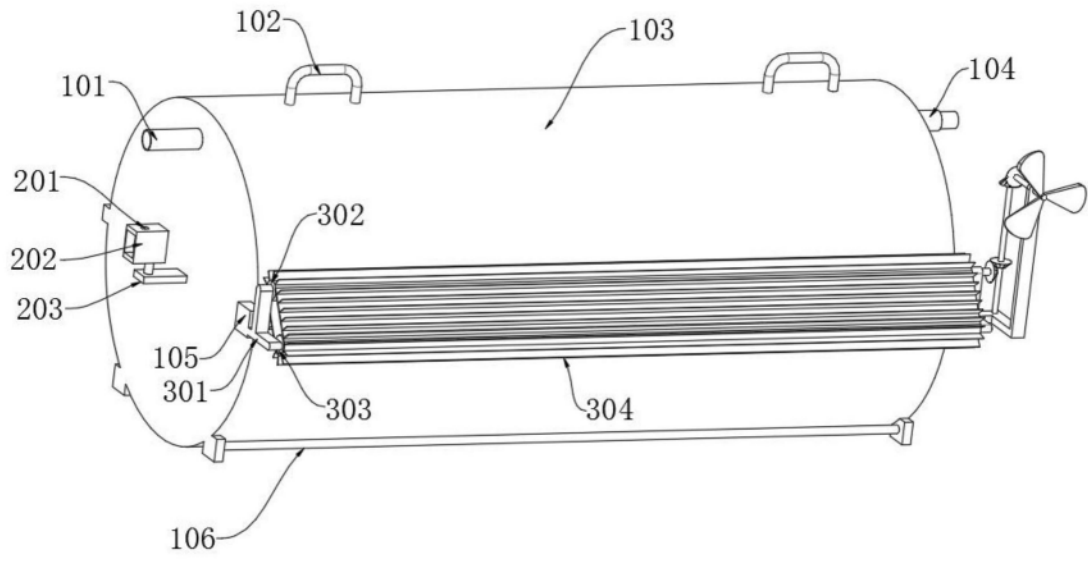


图1

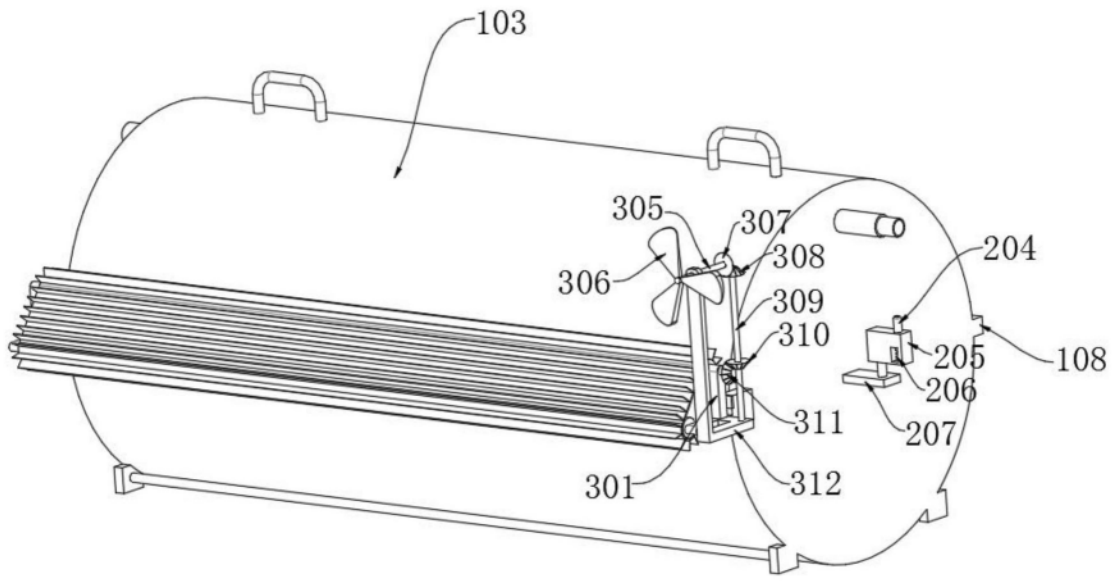


图2

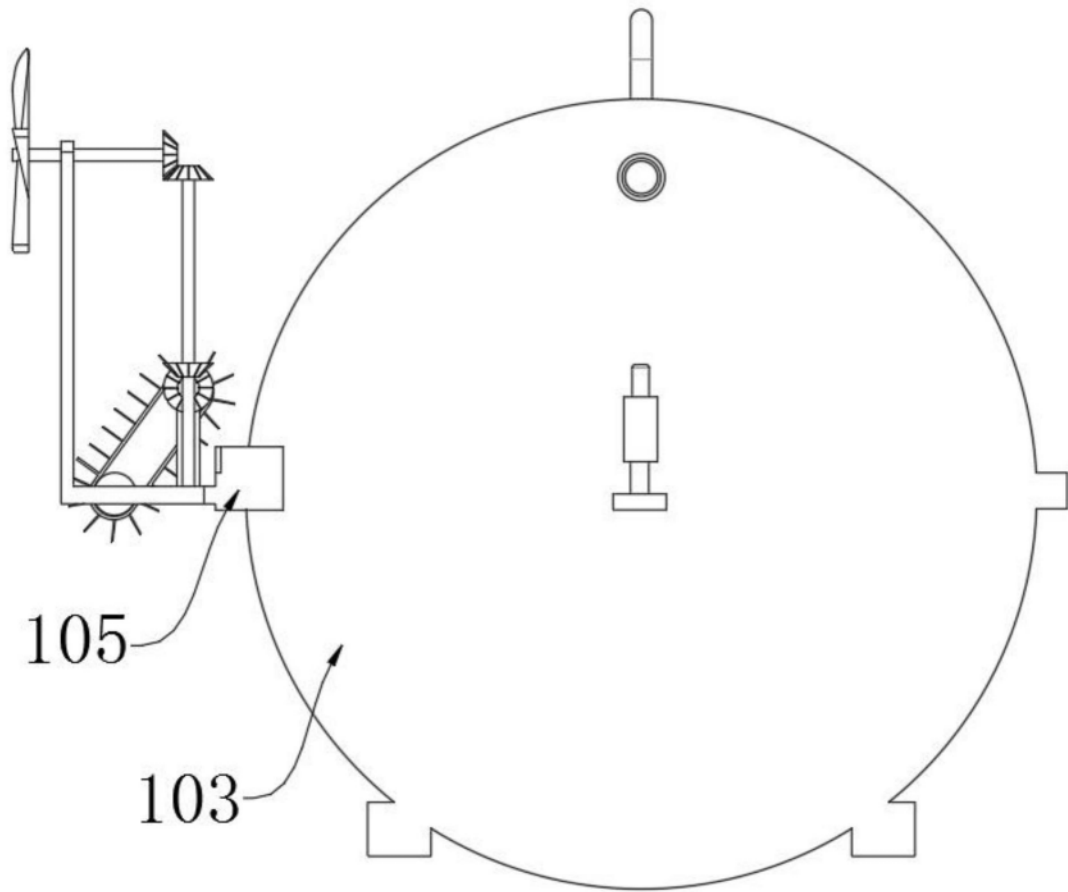


图3

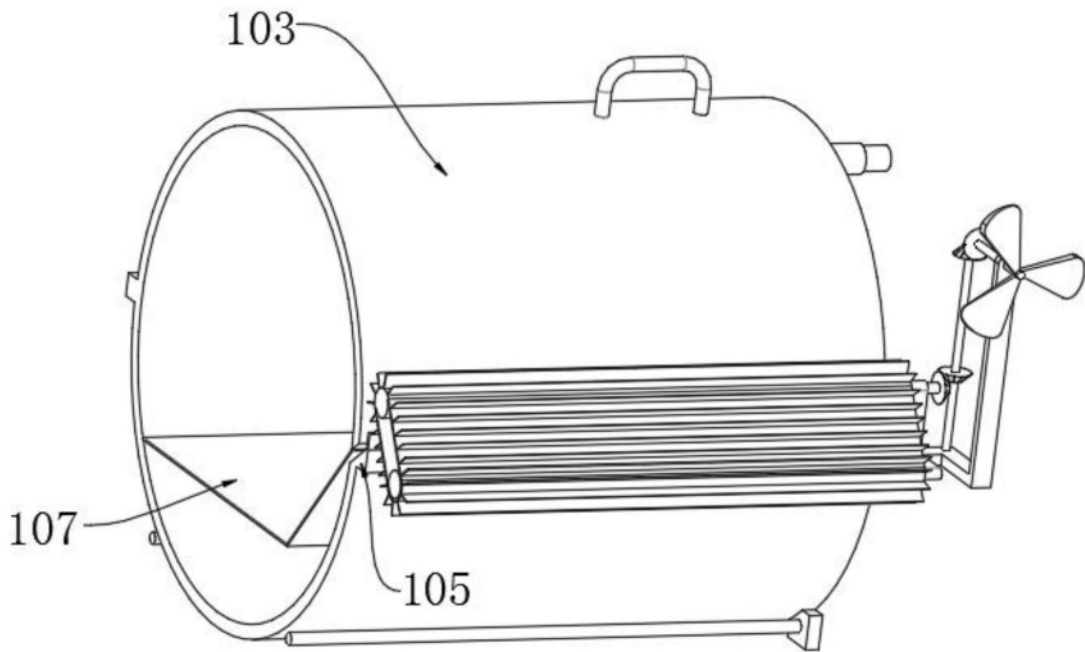


图4