



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204637736 U

(45) 授权公告日 2015. 09. 16

(21) 申请号 201520320080. 9

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2015. 05. 18

B01D 35/00(2006. 01)

B01D 17/02(2006. 01)

(73) 专利权人 中国海洋石油总公司

地址 100010 北京市东城区朝阳门北大街
25 号

专利权人 中海油研究总院

(72) 发明人 钱惠增 夏志 朱海山 黄喆

郭欣 衣华磊 周晓红 陈荣旗

邱里 周伟 陈绍凯 张明 巴砚

(74) 专利代理机构 北京纪凯知识产权代理有限公司 11245

代理人 徐宁 何家鹏

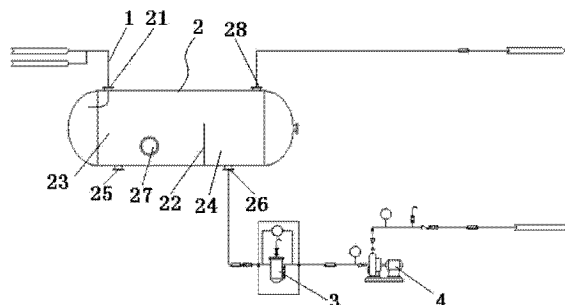
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种海上平台废油回收装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种海上平台废油回收装置,其特征在于:它包括一水平设置的废油收集罐,废油收集罐的内部通过竖直设置的堰板分隔为一冲砂水室和一油室;在冲砂水室的顶部设置有一进液口,进液口通过一送料管与海上平台分离器连接;在冲砂水室的底部设置有一排污口;在油室的底部设置有一出油口,出油口通过管路与废油过滤器的进液口连接,废油过滤器的出液口通过管路与废油回收泵连接。本实用新型的废油收集罐内部由于通过竖直设置的堰板将其分隔为一冲砂水室和一油室,因此进入废油收集罐内的冲砂水可通过堰板进行油水和污泥的分离,便于后续废油回收处理。本实用新型由于在废油收集罐上设置有排砂口和人孔,因此能够集中收集清理废油收集罐内的污泥。



1. 一种海上平台废油回收装置,其特征在于:它包括一水平设置的废油收集罐,所述废油收集罐的内部通过竖直设置的堰板分隔为一冲砂水室和一油室;在所述冲砂水室的顶部设置有一进液口,所述进液口通过一送料管与海上平台分离器连接;在所述冲砂水室的底部设置有一排污口;在所述油室的底部设置有一出油口,所述出油口通过管路与废油过滤器的进液口连接,所述废油过滤器的出液口通过管路与废油回收泵连接。

2. 如权利要求1所述的一种海上平台废油回收装置,其特征在于:在靠近所述冲砂水室一侧的所述废油收集罐上开设一人孔;在靠近所述油室一侧的所述废油收集罐的顶部开设一废油倾倒口;在所述废油收集罐的顶部开设有取样口和排气口。

3. 如权利要求1所述的一种海上平台废油回收装置,其特征在于:在所述冲砂水室和油室内设置有液位计、警报器。

4. 如权利要求2所述的一种海上平台废油回收装置,其特征在于:在所述冲砂水室和油室内设置有液位计、警报器。

5. 如权利要求1或2或3或4所述的一种海上平台废油回收装置,其特征在于:所述堰板能够进行高度调节。

6. 如权利要求1或2或3或4所述的一种海上平台废油回收装置,其特征在于:在所述废油收集罐的罐体外设置有保温伴热层。

7. 如权利要求5所述的一种海上平台废油回收装置,其特征在于:在所述废油收集罐的罐体外设置有保温伴热层。

8. 如权利要求1或2或3或4所述的一种海上平台废油回收装置,其特征在于:所述废油回收泵采用离心泵。

9. 如权利要求5所述的一种海上平台废油回收装置,其特征在于:在所述出油口处并联多条管路,每一所述管路上均顺次串联一所述废油过滤器和一废油回收泵。

10. 如权利要求6所述的一种海上平台废油回收装置,其特征在于:在所述出油口处并联多条管路,每一所述管路上均顺次串联一所述废油过滤器和一废油回收泵。

一种海上平台废油回收装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种回收装置,特别是关于一种海上平台废油回收装置。

背景技术

[0002] 由于海上平台上进行样品取样和化验操作十分频繁,因此会在操作过程中产生大量的废油。但是现有的海上平台并没有设置专门的废油回收装置,产生的废油只能集中收集到油桶中并定期运回陆地进行处理。这样不仅增加了运输成本和陆上废油处理成本,而且还造成了海上平台的原油损耗。

发明内容

[0003] 针对上述问题,本实用新型的目的是提供一种能够随时进行废油收集处理的海上平台废油回收装置。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采取以下技术方案:一种海上平台废油回收装置,其特征在于:它包括一水平设置的废油收集罐,所述废油收集罐的内部通过竖直设置的堰板分隔为一冲砂水室和一油室;在所述冲砂水室的顶部设置有一进液口,所述进液口通过一送料管与海上平台分离器连接;在所述冲砂水室的底部设置有一排污口;在所述油室的底部设置有一出油口,所述出油口通过管路与废油过滤器的进液口连接,所述废油过滤器的出液口通过管路与废油回收泵连接。

[0005] 在靠近所述冲砂水室一侧的所述废油收集罐上开设一人孔;在靠近所述油室一侧的所述废油收集罐的顶部开设一废油倾倒口;在所述废油收集罐的顶部开设有取样口和排气口。

[0006] 在所述冲砂水室和油室内设置有液位计、警报器。

[0007] 所述堰板能够进行高度调节。

[0008] 在所述废油收集罐的罐体外设置有保温伴热层。

[0009] 所述废油回收泵采用离心泵。

[0010] 在所述出油口处并联多条管路,每一所述管路上均顺次串联一所述废油过滤器和一废油回收泵。

[0011] 本实用新型由于采取以上技术方案,其具有以下优点:1、本实用新型的废油收集罐由于为压力容器,因此能够承受一定的正压和负压。2、本实用新型的废油收集罐内部由于通过竖直设置的堰板将其分隔为一冲砂水室和一油室,因此进入废油收集罐内的冲砂水可通过堰板进行油水和污泥的分离,便于后续废油回收处理。3、本实用新型由于在废油收集罐上设置有排砂口和人孔,因此能够集中收集清理废油收集罐内的污泥。4、本实用新型装置可放置在海上平台的危险区,由于有消防系统覆盖,因此更为安全。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型的整体结构示意图;

[0013] 图 2 是本实用新型的废油回收泵和废油过滤器的连接示意图；

[0014] 图 3 是本实用新型的废油回收流程图。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图和实施例对本实用新型进行详细的描述。

[0016] 如图 1 所示,本实用新型包括一用于输送冲砂水的送料管 1,送料管 1 一端与海上平台分离器连接(图中未示出),另一端与一水平设置的废油收集罐 2 的顶部进液口 21 连接。废油收集罐 2 的内部通过竖直设置的堰板 22 分隔为一冲砂水室 23 和一油室 24。在冲砂水室 23 的底部设置有一排污口 25,冲砂水室 23 内的水、砂、污泥等通过与排污口 25 连接的管路排出。在油室 24 的底部设置有一出油口 26,出油口 26 通过管路与废油过滤器 3 的进液口连接,废油过滤器 3 的出液口通过管路与废油回收泵 4 连接。

[0017] 上述实施例中,在靠近冲砂水室 23 一侧的废油收集罐 2 上可开设一人孔 27,用于人工进入废油收集罐 2 内进行清洁。在靠近油室 24 一侧的废油收集罐 2 的顶部开设一可直接倾倒废油的废油倾倒口(图中未示出)。在废油收集罐 2 的顶部还可开设有一取样口和排气口 28,废油收集罐 2 中原油挥发产生的油蒸汽通过与排气口 28 连接的管路输送到安全处进行冷放空。

[0018] 上述实施例中,在冲砂水室 23 和油室 24 内设置有液位计、警报器;堰板 22 可进行高度调节。

[0019] 上述实施例中,在废油收集罐 2 的罐体外设置有保温伴热层(图中未示出),伴热温度可根据原油凝点设置,一般为高于凝点 5℃。

[0020] 上述实施例中,废油回收泵 4 采用可以进行憋压起泵操作的离心泵,以防止闭排罐的气液倒流至废油收集罐 2 内。

[0021] 上述实施例中,如图 2 所示,在出油口 26 处可并联多条管路,每一管路上均顺次串联一废油过滤器 3 和一废油回收泵 4,以提高废油回收效率。

[0022] 本实用新型在工作时,来自海上平台分离器的冲砂水首先通过送料管 1 流入到冲砂水室 23 内,当冲砂水室 23 内的液体上升至与堰板 22 相同高度时,液体顶部的原油和一部分水会流入到油室 24 内。流入油室 24 内的原油和水通过油室 24 底部的出油口 26 和管路流入到废油过滤器 3 内进行过滤,过滤后的原油和水通过废油回收泵 4 增压后打入闭式排放罐 5 中(如图 3 所示),然后由闭排泵 6 打入后续海上平台工艺流程中进而回收废油。

[0023] 本实用新型的废油收集罐 2 在收集冲砂水时,废油倾倒口和输送冲砂水的送料管 1 不能同时进行工作,以免发生气窜现象。

[0024] 上述各实施例仅用于说明本实用新型,其中各部件的结构、连接方式等都是可以有所变化的,凡是在本实用新型技术方案的基础上进行的等同变换和改进,均不应排除在本实用新型的保护范围之外。

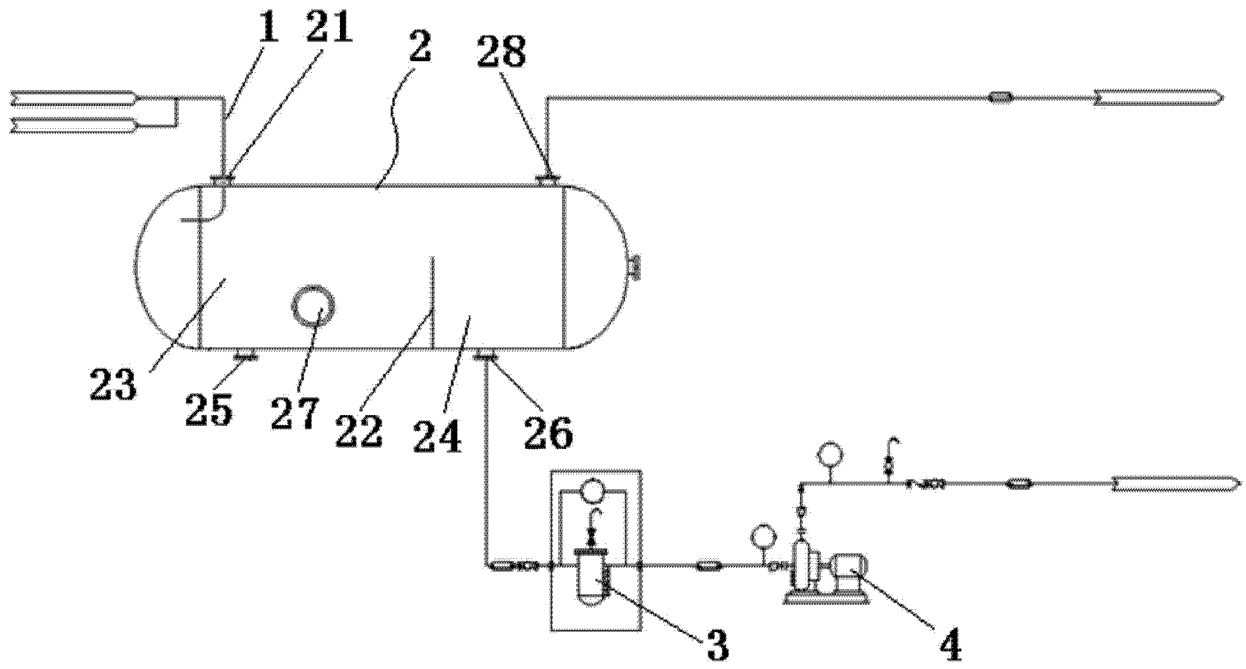


图 1

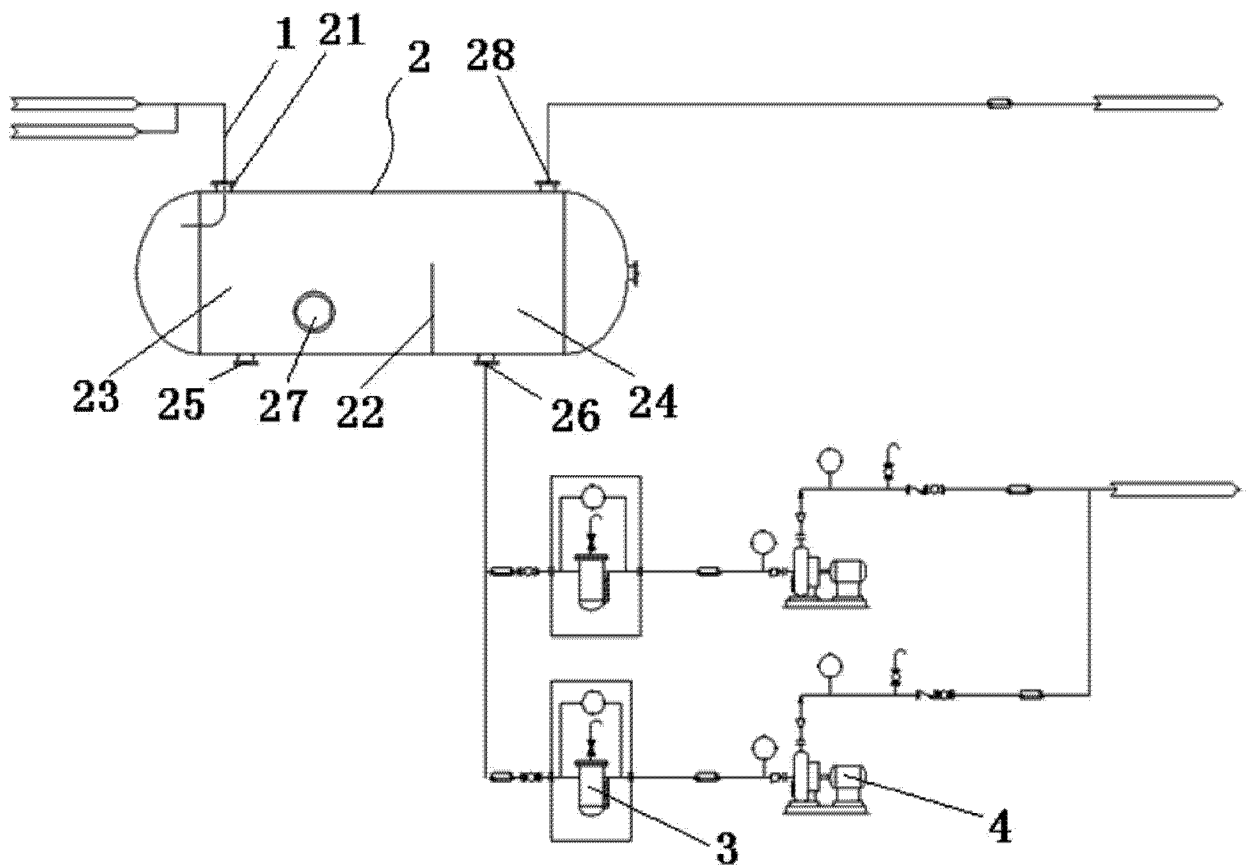


图 2

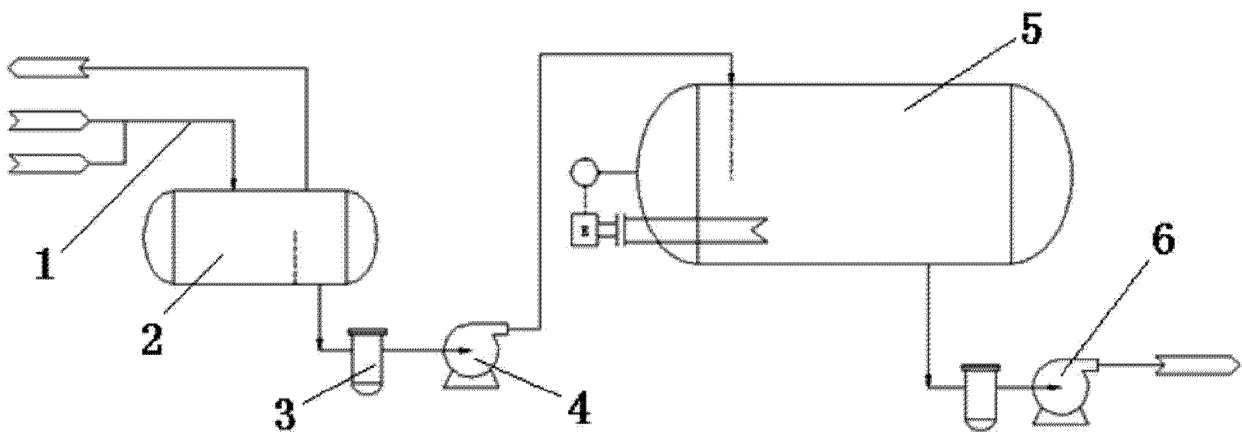


图 3