



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820000019.6

[45] 授权公告日 2009年1月7日

[11] 授权公告号 CN 201176586Y

[22] 申请日 2008.1.3

[21] 申请号 200820000019.6

[73] 专利权人 王万财

地址 300457 天津市天津开发区翠亨村 A1 - 1004

[72] 发明人 王万财

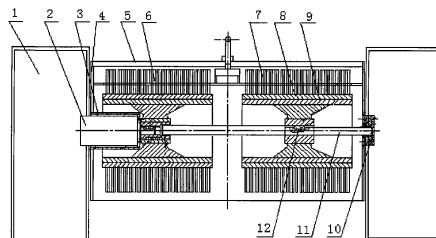
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

滚筒式收油机

[57] 摘要

滚筒式收油机，用于浮油回收技术领域。包括浮筒、马达、滚筒外壳、传动轴、轮毂、刷座、刷毛，以及洁刷器和集油槽组成。浮筒在滚筒外壳的两端。滚筒外壳由上盖板、侧盖板以及马达固定套组成。马达固定套内固定有马达。马达连接传动轴，传动轴上固定有轮毂，轮毂外表面为圆柱状。轮毂外表面上套有环形刷座，刷座外表面植有刷毛。在滚筒外壳两端的侧挡板之间固定有洁刷器。在洁刷器的下方有集油槽，洁刷器清刷下来的油污集中在集油槽内。从水中和水面提取分离油污，不仅能收集水面油污，还能收集水中的油污。水和油在刷毛向上运动时彻底分离，简化清油污的流程。该设备适应各种油类和一般海面清理水面油污。



1、一种滚筒式收油机，滚筒式收油机包括：浮筒(1)、马达(2)、滚筒外壳、传动轴(11)、轮毂(9)、刷座(8)、刷毛(7)，以及洁刷器(6)和集油槽组成，其特征是：浮筒(1)在滚筒外壳的两端，滚筒外壳由上盖板(5)、侧盖板(4)以及马达固定套(3)组成，马达固定套(3)内固定有马达(2)，马达(2)连接传动轴(11)，传动轴(11)上固定有轮毂(9)，轮毂(9)外表面为圆柱状，轮毂(9)外表面上套有环形刷座(8)，刷座(8)外表面植有刷毛(7)，在滚筒外壳两端的侧挡板(4)之间固定有洁刷器(6)，洁刷器(6)的下方有集油槽，洁刷器(6)清刷下来的油污集中在集油槽内。

2、根据权利要求1所述的滚筒式收油机，其特征是：所述的传动轴(11)上安装有两组轮毂(9)，轮毂(9)上套有环形刷座(8)。

3、根据权利要求1或2所述的滚筒式收油机，其特征是：所述的刷座(8)采用柔性材料组成，刷座(8)为环形，环形刷座(8)外表面植有刷毛(7)，刷毛(7)与刷毛(7)之间的距离在8-15毫米之间。

4、根据权利要求1或2所述的滚筒式收油机，其特征是：所述的马达(2)是液压马达。

5、根据权利要求1或2所述的滚筒式收油机，其特征是：所述的马达(2)是电动马达。

6、根据权利要求1或2所述的滚筒式收油机，其特征是：所述的马达(2)是气动马达。

7、根据权利要求1或2所述的滚筒式收油机，其特征是：所述的侧挡板(4)之间固定的洁刷器(5)，是固定在侧挡板(4)之间，并且位于轮毂(9)和刷座(8)的侧上方。

8、根据权利要求7所述的滚筒式收油机，其特征是：所述的洁刷器(6)为平板式，与刷毛(8)接触边为锯齿形。

9、根据权利要求7所述的滚筒式收油机，其特征是：所述的洁刷器(6)为平板式，与刷毛(8)接触边为半锥形锯齿。

滚筒式收油机

技术领域

本实用新型涉及浮油回收技术领域，特别涉及一种从水中和水面提取、分离油污品的滚筒式收油设备。

背景技术

随着海上运输业和海底采油工业的发展，特别是油船数量的快速增加，因沉船或泄漏造成的海上溢油事故时有发生。水面溢油事故尤其是大型溢油事故发生后，对水域自然环境能造成严重污染，直接危害到人类的生存环境。海底石油开采也给海面带来油污，同样使海洋环境污染日益严重，给世界生态环境带来严重危害，特别是近年来的赤潮频频发生，提醒了人们污染的严重性。

目前，对已经发生的溢油进行有效控制的主要方法是围油栏。在水面施放围油栏再利用各种浮油回收装置清除，是溢油事故发生后所采取的主要措施。回收的方法基本上分为粘式、吸式。这种方法对油的种类及油层厚度等要求较高，回收效率较低。在粘或吸的过程中，水也被同时粘或吸入，所以回收油污中含水较多，需要经过油水分离。

中国专利，公开号 CN 1603521A，公开了一种水面清污工作船和清污方法。水面清污工作船包括船主体、污油舱和围栏式水面油污清除装置。围栏的收缩驱动装置安装在所述的船主体上，船主体一侧固定围栏。另一侧进行收放栏操作。利用机械方法把围栏放到水里，构成水面环形围栏，形成围油区。收栏操作时，水面油污液面逐渐增高，围油区中的水面油污依靠油污液面的升高从开启的舱门流入污油舱。油污进入船主体的污油舱中，污油舱内再次进行污物分离处理。污油舱的舱门开在与水面相平的船体一侧。围油区中的水面油污由水面油污收集器泵送进入

船主体的污油舱中，将油从水面中收回。这种水面清污工作船，只能收集水面较厚的油污，水中的油污难以收集；另外收集物中含有水，还需要进一步油水分离。

发明内容

本实用新型的目的是提供一种滚筒式收油机，能从水面提取分离油污，适应各种油类和一般海况清理、回收水面的油污。克服水面清污船利用围栏，油污进入船主体的污油舱后，在污油舱内再次进行污物分离处理的不足。

本实用新型采用的技术方案是：滚筒式收油机包括浮筒、马达、滚筒外壳、传动轴、轮毂、刷座、刷毛，以及洁刷器和集油槽组成。浮筒在滚筒外壳的两端。滚筒外壳由上盖板、侧盖板以及马达固定套组成。马达固定套内固定有马达。马达连接传动轴，传动轴上固定有轮毂，轮毂外表面为圆柱状。轮毂外表面上套有环形刷座，刷座外表面植有刷毛。在滚筒外壳两端的侧挡板之间固定有洁刷器。当马达带动传动轴、轮毂、刷座和刷毛转动时，洁刷器能将刷毛上携带的油污清刷下来。在洁刷器的下方有集油槽，洁刷器清刷下来的油污集中在集油槽内。

为扩大携油面积，本实用新型所述的传动轴上安装有两组轮毂，轮毂上套有环形刷座。

所述的刷座采用合成特制塑料组成，包括尼龙、塑料、橡胶等制成的。刷座为环形，环形刷座外表面植有刷毛。刷毛与刷毛之间的距离在8-10毫米之间。

所述的马达可以是液压马达，也可以是电动马达或气动马达。由于滚筒式收油机在水面进行清油作业，使用液压马达比较安全。

所述的侧挡板之间固定的洁刷器，是固定在侧挡板之间，并且位于轮毂和刷座的侧上方。洁刷器为平板式，与刷毛接触边为锯齿形或半锥形锯齿。

为了更好地理解本实用新型，简述滚筒式收油机在水面清理油污的过程。滚筒式收油机浮筒由铝板焊接成，能承载滚筒式收油机漂浮在水面。一般情况下，轮毂和刷座、刷毛有一半进入水面下。刷毛上粘有油污。轮毂和刷座、刷毛在马达和传动轴的带动下转动。刷座和刷毛向上转动时，水呈自由落体落回水中与刷毛分离。刷毛从水中和水面携带油污往下转动时，洁刷器将油污从刷毛上清理下来，并流入集油槽。用油泵将集油槽内的油污输送到储油罐。这样就能完成滚筒式收油机从水中和水面清理油污的全过程。

本实用新型的有益效果：滚筒式收油机从水中和水面提取分离油污，不仅能收集水面油污，还能收集水中的油污。水和油污在刷毛向上运动时彻底分离，简化清油污的流程。该设备适应各种油类和一般海况清理水中和水面油污。上述结构设计有较大的改进，使其完全符合清理水面、水中油污的作业要求，并产生了好用及实用的效果。滚筒式收油机是一项新颖、进步、实用的新设计。

附图说明

图 1 是本实用新型的整体结构剖面示意图。

图 2 是滚筒式收油机的侧面示意图。

图 3 是刷座(8)的纵向剖面示意图。

图 4 是刷座(8)的横向剖面示意图。

图 5 是刷座(8)的展开示意图。

图中，1.浮筒，2.马达，3.马达固定套，4.侧挡板，5.上盖板，6.洁刷器，7.刷毛，8.刷座，9.轮毂，10.轴承座，11.传动轴，12.键。

具体实施方式

实施例 1：参阅附图 1。滚筒式收油机，有两个浮筒(1)，每个浮筒(1)的长 860 毫米、宽 600 毫米、高 350 毫米，采用铝板焊接成密闭的方

形浮筒。马达(2)采用液压马达，转速为 500r/min，功率为 3.2kw。滚筒外壳由弧形上盖板(5)、两块侧盖板(4)以及筒状马达固定套(3)组成。浮筒(1)在滚筒外壳的两端并固定。马达固定套(3)内固定有液压马达(2)。液压马达(2)连接传动轴(11)。传动轴(11)端部有轴承座(10)。传动轴(11)上采用键(12)固定有两组轮毂(9)，轮毂(9)外表面为圆柱状，直径为 130 毫米，每个轮毂(9)长 215 毫米。在每个轮毂(9)的外表面上套有一个环形刷座(8)。参阅附图 3、附图 4 和附图 5。环形刷座(8)采用合成特制塑料制成，宽度为 215 毫米，展开长度 503 毫米。环形刷座(8)外表面植有刷毛(7)，刷毛(7)的长度为 45-50 毫米左右，刷毛(7)与刷毛(7)之间的距离在 10 毫米左右。在滚筒外壳两端的侧挡板(4)之间的位于轮毂(9)和刷座(8)侧上方固定有洁刷器(6)。洁刷器(6)为平板式，与刷毛(8)接触边为锯齿形。在洁刷器(6)的下方有集油槽，洁刷器(6)清刷下来的油污集中在集油槽内，然后用油泵将集油槽内的油污及时输送到储油罐。

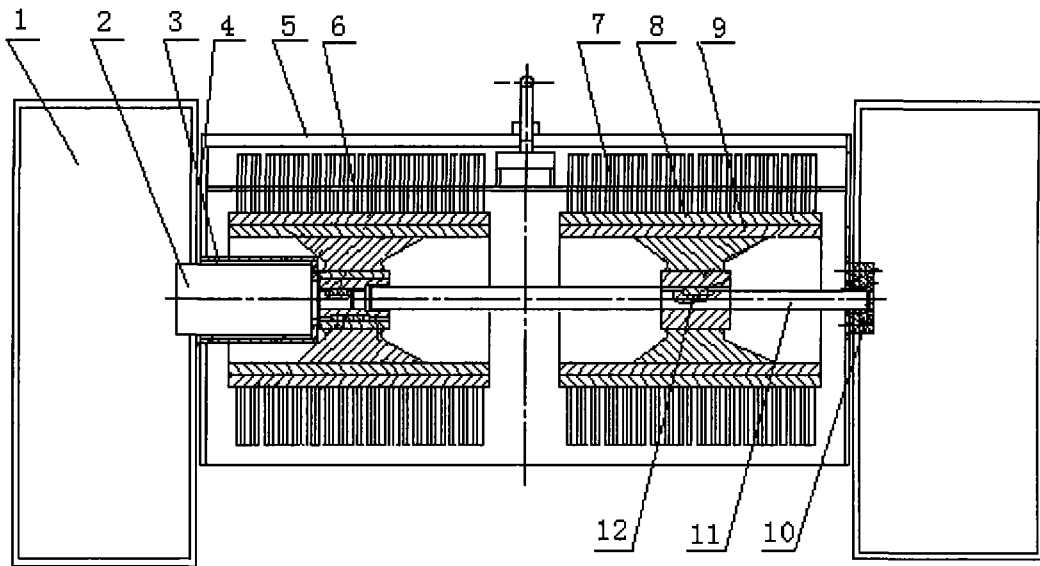


图1

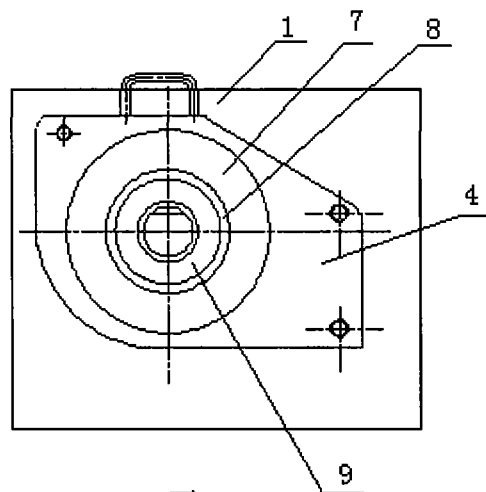


图2

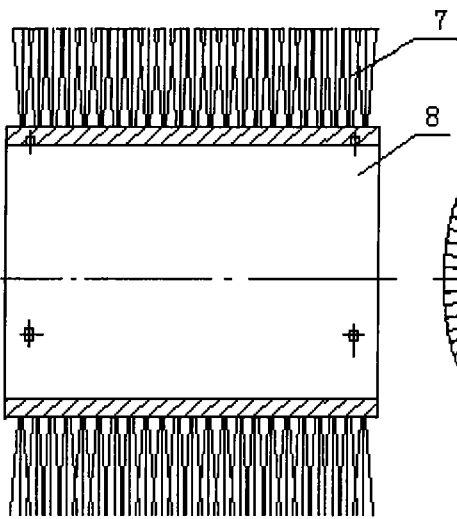


图3

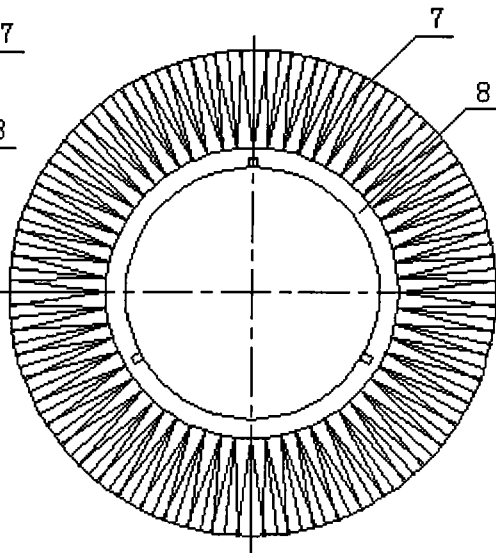


图4

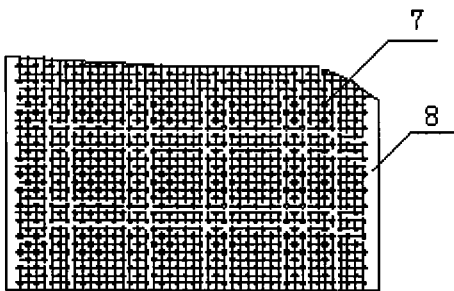


图5