



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108100176 B

(45)授权公告日 2019.10.25

(21)申请号 201810042441.6

F04B 53/20(2006.01)

(22)申请日 2018.01.17

审查员 兰放

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 108100176 A

(43)申请公布日 2018.06.01

(73)专利权人 郦国青

地址 311800 浙江省绍兴市诸暨市浣东街  
道双桥村080号

(72)发明人 杨改

(74)专利代理机构 合肥市科融知识产权代理事

务所(普通合伙) 34126

代理人 陈思聪

(51)Int.Cl.

B63B 35/32(2006.01)

F04B 47/00(2006.01)

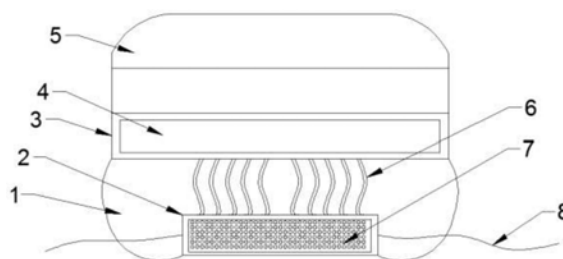
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种海面吸油气垫船

(57)摘要

本发明公开了一种海面吸油气垫船,包括船体,所述船体内设有抽油室,船体的底部固定有气垫船底,气垫船底的底部设有抽油通道,抽油通道内竖直固定有挡油板和抽油口,抽油软管穿过气垫船底进入抽油室内,抽油软管顶部与初级过滤网固定连通,初级过滤网顶部设有多个抽油泵,抽油泵设置在水泵室内,水泵室的上方设有过滤室,排水泵固定在船体的后部侧壁上,排水泵的排水端设有排水口,船体的顶部设有驾驶仓,驾驶仓的前端设有挡风板,船体的后侧顶部设有汽油箱,汽油箱的两侧固定安装有鼓风燃油机,鼓风燃油机的电机轴上固定着鼓风螺旋扇叶;本发明减少了油渍在搅动下与海水发生乳化现象的可能性,降低了清理的难度,提高了海面漏油清理的效率。



1. 一种海面吸油气垫船,包括气气垫船底(1)、抽油通道(2)、船体(3)、抽油室(4)、挡风板(5)、抽油软管(6)、挡油板(7)、水平面(8)、驾驶仓(9)、汽油箱(10)、鼓风机燃油机(11)、鼓风机螺旋扇叶(12)、排水泵(13)、排水口(14)、初级过滤网(15)、抽油泵(16)、过滤室(17)、次级过滤网(18)、水泵室(19)、抽油口(20),其特征在于,所述船体(3)内设有抽油室(4),船体(3)的底部固定有气垫船底(1),所述气垫船底(1)的底部设有抽油通道(2),所述抽油通道(2)前后连通,所述抽油通道(2)一半浮与水平面(8)之上,一半沉在水平面(8)之下,所述抽油通道(2)内竖直固定有多个挡油板(7),所述抽油通道(2)内设有多个抽油口(20),所述抽油口(20)固定在抽油软管(6)的底部,所述抽油软管(6)穿过气垫船底(1)进入抽油室(4)内,所述抽油软管(6)顶部与初级过滤网(15)固定连通,所述初级过滤网(15)顶部设有多个抽油泵(16),所述抽油泵(16)设置在水泵室(19)内,所述水泵室(19)设置在抽油室(4)的底部,所述水泵室(19)的上方设有过滤室(17),所述抽油泵(16)的抽水端与初级过滤网(15)内连通,所述抽油泵(16)的排水端与过滤室(17)内部连通,所述过滤室(17)内部间隔设有多个次级过滤网(18),所述过滤室(17)的后侧端底部设有排水泵(13)的抽水端,所述排水泵(13)固定在船体(3)的后部侧壁上,所述排水泵(13)的排水端设有排水口(14),所述船体(3)的顶部设有驾驶仓(9),所述驾驶仓(9)的前端设有挡风板(5),所述船体(3)的后侧顶部设有汽油箱(10),所述汽油箱(10)的两侧固定安装有鼓风机燃油机(11),所述鼓风机燃油机(11)的电机轴上固定着鼓风机螺旋扇叶(12)。

2. 根据权利要求1所述的海面吸油气垫船,其特征在于,所述气垫船底(1)为橡胶材质的密封空心船底。

3. 根据权利要求1所述的海面吸油气垫船,其特征在于,所述挡油板(7)为带有孔洞的聚乙烯板。

4. 根据权利要求1所述的海面吸油气垫船,其特征在于,所述抽油口(20)为开口向下的塑料漏斗。

5. 根据权利要求1所述的海面吸油气垫船,其特征在于,所述过滤室(17)设置为倾斜向后的密封空腔。

6. 根据权利要求1所述的海面吸油气垫船,其特征在于,所述初级过滤网(15)为内设有多个不锈钢网的密封矩形箱体。

7. 根据权利要求1所述的海面吸油气垫船,其特征在于,所述次级过滤网(18)采用多层吸油毛毡制成。

## 一种海面吸油气垫船

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种环保设备领域,具体是一种海面吸油气垫船。

### 背景技术

[0002] 在海运石油过程中,时常会发生石油泄露等污染环境的情况,在海面上入海石油首先在重力、惯性力、摩擦力和表面张力的作用下,在海洋表面迅速扩展成薄膜,进而在风浪和海流作用下被分割成大小不等的块状或带状油膜,随风漂移扩散,由于海流、涡流、潮汐和风浪的搅动,容易发生乳化作用,乳化后的石油与海水形成浑浊体,相对与漂浮在海面上的浮油来说,更加难以清理。

[0003] 而在目前很多的海面除油过程中,常常会使用到清理船舶,清理船舶的螺旋桨在污染海面进行除污时,螺旋桨的搅动往往会加速浮油与海水的乳化作用,导致除油过程不彻底,加大了除油的难度,因此,我们需要一种不会加速浮油与海水乳化且可以提高海面吸油效率的装置。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种海面吸油气垫船,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0006] 一种海面吸油气垫船,包括气垫船底、抽油通道、船体、抽油室、挡风板、抽油软管、挡油板、水平面、驾驶仓、汽油箱、鼓风机、鼓风机螺旋扇叶、排水泵、排水口、初级过滤网、抽油泵、过滤室、次级过滤网、水泵室、抽油口,所述船体内设有抽油室,船体的底部固定有气垫船底,所述气垫船底的底部设有抽油通道,所述抽油通道前后连通,所述抽油通道一半浮与水平面之上,一半沉在水平面之下,所述抽油通道内竖直固定有多个挡油板,所述抽油通道内设有多个抽油口,所述抽油口固定在抽油管道的底部,所述抽油软管穿过气垫船底进入抽油室内,所述抽油软管顶部与初级过滤网固定连通,所述初级过滤网顶部设有多个抽油泵,所述抽油泵设置在水泵室内,所述水泵室设置在抽油室的底部,所述水泵室的上方设有过滤室,所述抽油泵的抽水端与初级过滤网内连通,所述抽油泵的排水端与过滤室内部连通,所述过滤室内部间隔设有多个次级过滤网,所述过滤室的后侧端底部设有排水泵的抽水端,所述排水泵固定在船体的后部侧壁上,所述排水泵的排水端设有排水口,所述船体的顶部设有驾驶仓,所述驾驶仓的前端设有挡风板,所述船体的后侧顶部设有汽油箱,所述汽油箱的两侧固定安装有鼓风机,所述鼓风机的电机轴上固定着鼓风机螺旋扇叶。

[0007] 更进一步的方案:所述气垫船底为橡胶材质的密封空心船底。

[0008] 更进一步的方案:所述挡油板为带有孔洞的聚乙烯板。

[0009] 更进一步的方案:所述抽油口为开口向下的塑料漏斗。

[0010] 更进一步的方案:所述初级过滤网为内设有多个不锈钢网的密封矩形箱体。

[0011] 更进一步的方案:所述过滤室设置为倾斜向后的密封空腔。

[0012] 更进一步的方案:所述次级过滤网采用多层吸油毛毡制成。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明完成了在无对水体搅动的情况下,对污染海域的油渍进行了抽取和清理,减少了油渍在搅动下与海水发生乳化现象的可能性,降低了清理的难度,提高了海面漏油清理的效率。

## 附图说明

[0014] 图1为海面吸油气垫船的结构示意图。

[0015] 图2为海面吸油气垫船俯视图的结构示意图。

[0016] 图3为海面吸油气垫船中抽油室主视图的结构示意图。

[0017] 图4为海面吸油气垫船左视图的结构示意图。

[0018] 图中:气垫船底1、抽油通道、船体3、抽油室4、挡风板5、抽油软管6、挡油板7、水平面8、驾驶仓9、汽油箱10、鼓风机燃油机11、鼓风机螺旋桨12、排水泵13、排水口14、初级过滤网15、抽油泵16、过滤室17、次级过滤网18、水泵室19、抽油口20。

## 具体实施方式

[0019] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0020] 请参阅图1~4,本发明实施例中,一种海面吸油气垫船,包括气垫船底1、抽油通道2、船体3、抽油室4、挡风板5、抽油软管6、挡油板7、水平面8、驾驶仓9、汽油箱10、鼓风机燃油机11、鼓风机螺旋扇叶12、排水泵13、排水口14、初级过滤网15、抽油泵16、过滤室17、次级过滤网18、水泵室19、抽油口20,所述船体3内设有抽油室4,船体3的底部固定有气垫船底1,所述气垫船底1为橡胶材质的密封空心船底,所述气垫船底1的底部设有抽油通道2,所述抽油通道2前后连通,所述抽油通道2一半浮与水平面8之上,一半沉在水平面8之下,所述抽油通道2内竖直固定有多个挡油板7,所述挡油板7为带有孔洞的聚乙烯板,所述抽油通道2内设有多个抽油口20,所述抽油口20为开口向下的塑料漏斗,所述抽油口20固定在抽油软管6的底部,所述抽油软管6穿过气垫船底1进入抽油室4内,所述抽油软管6顶部与初级过滤网15固定连通,所述初级过滤网15为内设有多个不锈钢网的密封矩形箱体,所述初级过滤网15顶部设有多个抽油泵16,所述抽油泵16设置在水泵室19内,所述水泵室19设置在抽油室4的底部,所述水泵室19的上方设有过滤室17,所述抽油泵16的抽水端与初级过滤网15内连通,所述抽油泵16的排水端与过滤室17内部连通,所述过滤室17设置为倾斜向后的密封空腔,所述过滤室17内部间隔设有多个次级过滤网18,所述次级过滤网18采用多层吸油毛毡制成,所述过滤室17的后侧端底部设有排水泵13的抽水端,所述排水泵13固定在船体3的后部侧壁上,所述排水泵13的排水端设有排水口14,所述船体3的顶部设有驾驶仓9,所述驾驶仓9的前端设有挡风板5,所述船体3的后侧顶部设有汽油箱10,所述汽油箱10的两侧固定安装有鼓风机燃油机11,所述鼓风机燃油机11的电机轴上固定着鼓风机螺旋扇叶12。

[0021] 本发明的工作原理是:工作时,将船体3开到污染海域,然后,将船体3底部的抽油

通道2对着污染区域,鼓风机11带动鼓风螺旋扇叶12转动,提供巨大的气流推力,船体3可以在不扰动水体的情况下在污染海域进行行进,漂浮在海平面上的油渍进入抽油通道2内,在抽油通道2内部挡油板7的阻挡吸附下,海水会通过抽油通道2流向船体3后部,油渍被挡在挡油板7前部,打开抽油泵16和排水泵13,抽油泵16通过抽油软管6上的抽油口20对抽油通道2内的油渍进行抽取,其中初级过滤网15主要是防止水平面8上漂浮的大块异物进入抽油泵16内,对抽油泵16扇叶造成损伤,其中抽油泵16将抽油通道2内的油渍抽入过滤室17内,在次级过滤网18的高效吸附下,油渍被吸附在次级过滤网18内,海水沿着过滤室17流到船体3的后侧,在排水泵13的抽取下最终海水由排水口14排出,由此,完成了在无对水体搅动的情况下,对污染海域的油渍进行了抽取和清理,减少了油渍在搅动下与海水发生乳化现象的可能性,降低了清理的难度,提高了海面漏油清理的效率。

[0022] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0023] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

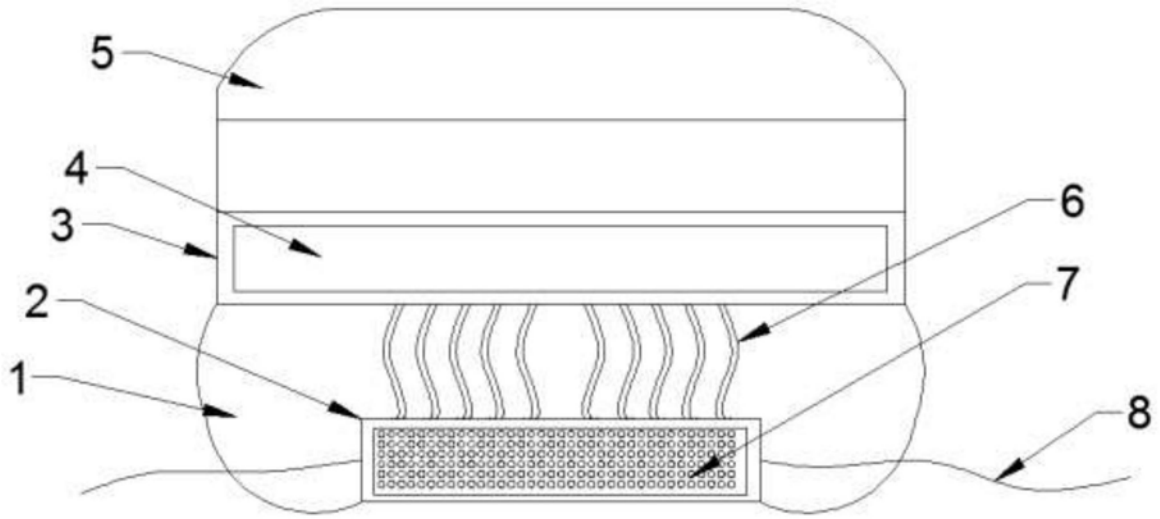


图1

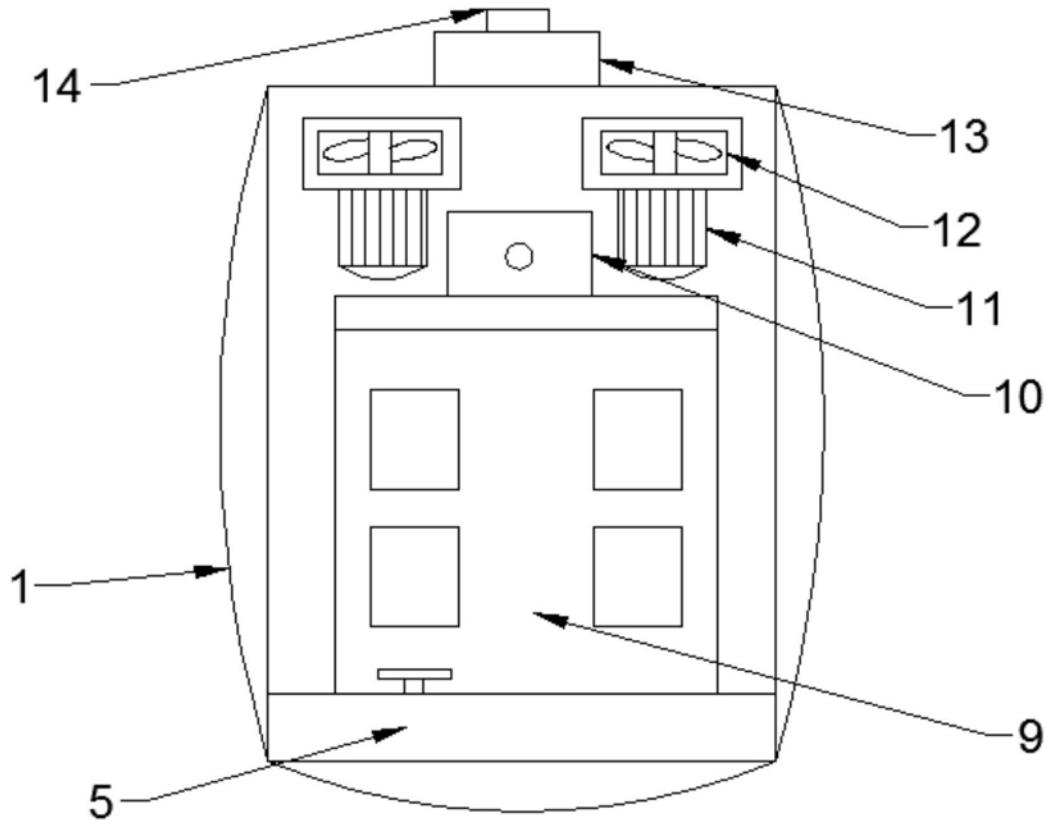


图2

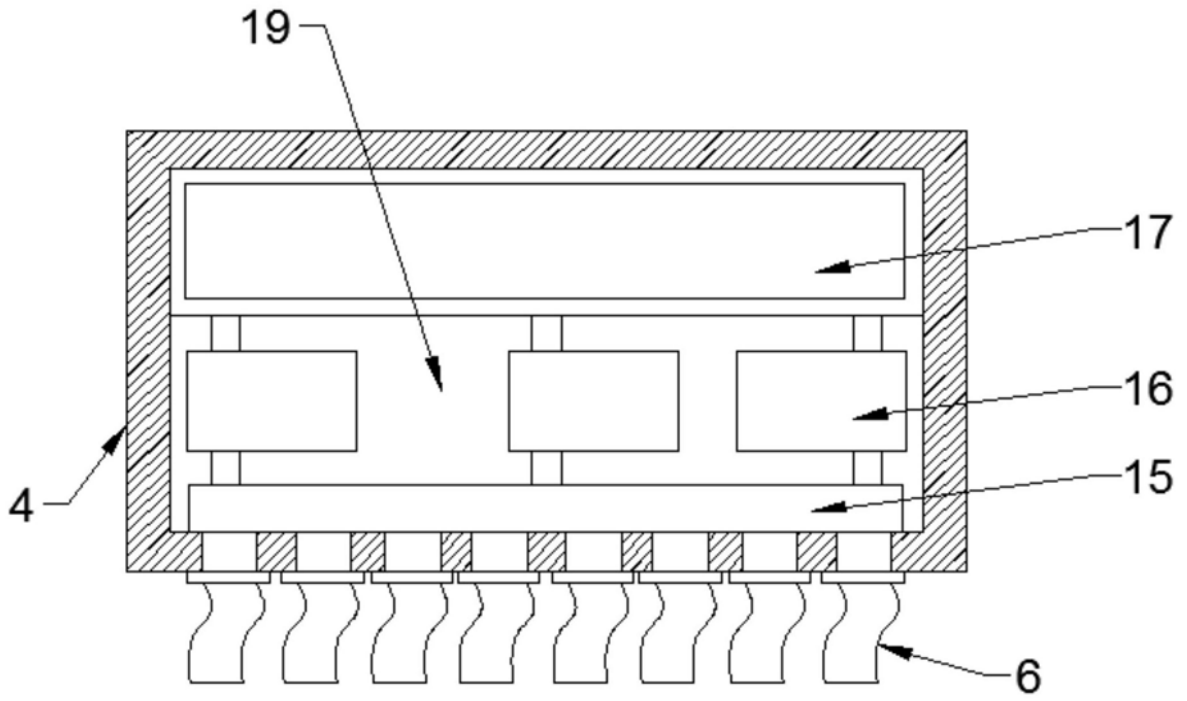


图3

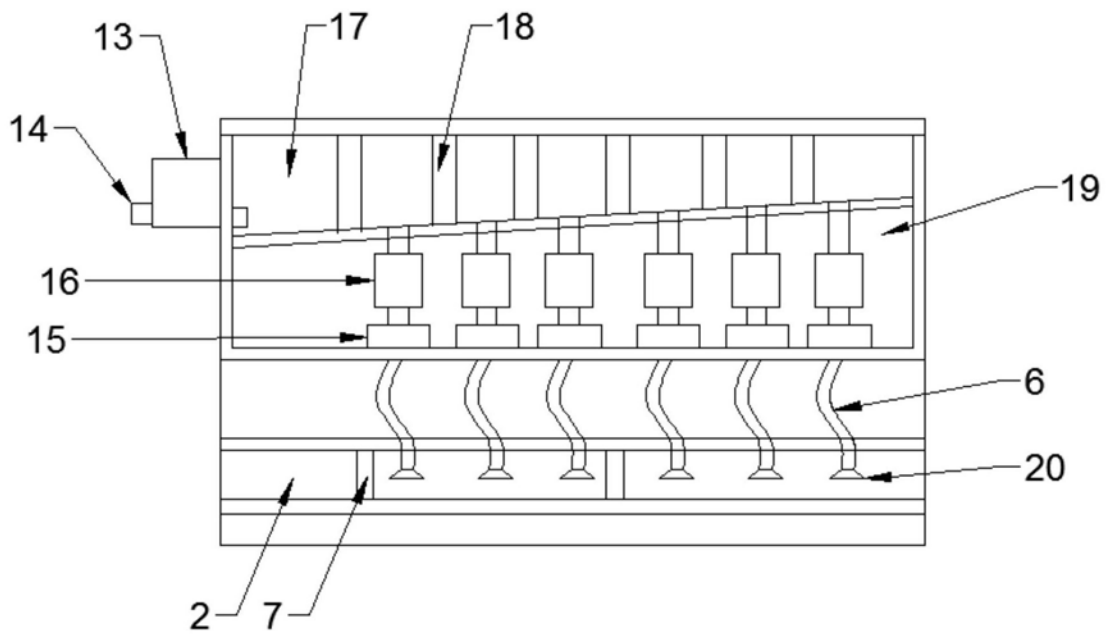


图4