



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203584519 U

(45) 授权公告日 2014. 05. 07

(21) 申请号 201320683193. 6

(22) 申请日 2013. 10. 31

(73) 专利权人 江苏省镇江船厂(集团)有限公司  
地址 212002 江苏省镇江市润江路8号

(72) 发明人 彭威威

(74) 专利代理机构 南京苏高专利商标事务所  
(普通合伙) 32204

代理人 柏尚春

(51) Int. Cl.

F01N 3/00(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

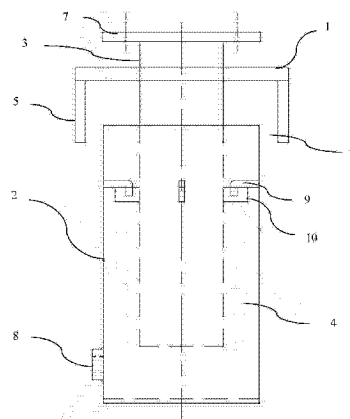
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

油气分离装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种油气分离装置,其安装在排油气管道上,包括盖板、筒体和通管;通管固定连接在盖板上,并穿过盖板向筒体内部延伸;筒体挂在通管上,筒体内壁与通管外壁之间形成了空气通道 I ;盖板位于筒体上方,不与筒体接触。本实用新型通过改变气体的流动方向,实现分离油气的作用,具备分离效率高,结构简单、使用寿命长、生产工艺简化、制造成本较低等特点。



1. 一种油气分离装置,其安装在排油气管道上,包括盖板(1)、筒体(2)和通管(3);其特征在于,通管(3)固定连接在盖板(1)上,并穿过盖板(1)向筒体(2)内部延伸;筒体(2)挂靠在通管(3)上,筒体(2)内壁与通管(3)外壁之间形成了空气通道 I (4);盖板(1)位于筒体(2)上方,不与筒体(2)接触。

2. 根据权利要求 1 所述的油气分离装置,其特征在于,所述盖板(1)的内径大于筒体(2)的直径。

3. 根据权利要求 2 所述的油气分离装置,其特征在于,所述盖板(1)外缘沿筒体(2)方向设有延伸部(5),延伸部(5)的内壁与筒体(2)外壁之间形成空气通道 II (6)。

4. 根据权利要求 1 所述的油气分离装置,其特征在于,所述盖板(1)上侧的通管(3)端部装有法兰(7),与排油气管道法兰连接固定。

5. 根据权利要求 1 所述的油气分离装置,其特征在于,所述筒体(2)侧壁底部设有排油口(8)。

6. 根据权利要求 1 所述的油气分离装置,其特征在于,所述筒体(2)通过内壁设置的销轴(9)与通管(3)外壁安设的耳板(10)连接。

7. 根据权利要求 1 所述的油气分离装置,其特征在于,所述筒体(2)通过内壁安装的挂钩\挂环与通管(3)外壁对应设置的挂环\挂钩连接。

8. 根据权利要求 1 所述的油气分离装置,其特征在于,所述筒体(2)内壁与通管(3)外壁之间的空气通道 I (4)中设有棉纱或木屑。

## 油气分离装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种油气分离装置,特别是指用于船舶排油气管道的油气分离装置,属于船舶设备技术领域。

### 背景技术

[0002] 船舶发动机产生的废气通过与发动机连接的排气管、消音器等最终排放到船舶外部。但直接排向大气的油气中油含量比较高,对周围的环境会造成很大的污染。并且含油量高的油气既会对排油管道和甲板的清洁维护带来不便又会影响寿命。

### 实用新型内容

[0003] 实用新型目的:本实用新型提供一种用于船舶排油气管道的油气分离装置。

[0004] 技术方案:本实用新型所述的油气分离装置,其安装在排油气管道上,包括盖板、筒体和通管;通管固定连接在盖板上,并穿过盖板向筒体内部延伸;筒体挂靠在通管上,筒体内壁与通管外壁之间形成了空气通道 I;盖板位于筒体上方,不与筒体接触。

[0005] 所述盖板的内径大于筒体的直径;所述盖板外缘沿筒体方向设有延伸部,延伸部的内壁与筒体外壁之间形成空气通道 II,从空气通道 I 出来的气体被引导空气通道 II 排出,如果气体仍含有微量的油,空气通道 II 起到进一步分离的作用,提高分离效率。所述盖板上侧的通管端部装有法兰,与排油气管道法兰连接固定,油气分离装置装卸非常方便。所述筒体侧壁底部设有排油口,便于分离后油的排出。筒体与通管的挂靠连接方式,可以优选为耳板\销轴连接或者挂环\挂钩连接。为了吸附更多的油以及方便清理,所述筒体内壁与通管外壁之间的空气通道 I 中设有棉纱或木屑。当油气通过油气分离装置时,油可以吸附在棉纱或木屑上。进一步的,作为优选方式,所述通管与盖板焊接在一起。

[0006] 工作原理:油气混合物经与排油气管道法兰连接的通管进入油气分离装置后,油气在通管内扩散后,油靠重力沿管壁下滑到油气分离筒的下部,经排油管排出;过剩的油向下触碰到筒体底部后,再向上顺着筒体与通管之间的空气通道 I 向上流动,流动过程中油气中的油粘附在腔壁上,聚集后附壁而下,或者被空气通道 I 中的吸附油介质吸收;分离后的气体因密度小而上升,经空气通道 I 开口排出。

[0007] 有益效果:本实用新型通过改变气体的流动方向,实现分离油气的作用,分离效率高,结构简单;通过法兰连接即可完成安装,安装方便;筒体直接挂靠在通管上,易于拆卸,清理便捷。因此,本实用新型具有分离效率高、结构简单、使用寿命长、生产工艺简化、制造成本较低等特点。

### 附图说明

[0008] 图 1 是本实用新型的结构示意图;

[0009] 图 2 是本实用新型中筒体与通管挂靠状态的俯视图。

### 具体实施方式

[0010] 下面结合附图和具体实例对本实用新型进行详细说明。

[0011] 如图 1 所示,本实用新型所述的油气分离装置,包括盖板 1、筒体 2、通管 3、法兰 7;通管 3 穿过盖板 1 并与盖板 1 焊接在一起,盖板 1 以上的通管 3 端部装有法兰 7,与排油气管道上法兰配套连接;另一端延伸到筒体 2 内;筒体 2 内的通管 3 直径小于筒体 2 的内径,使得筒体 2 与通管 3 之间形成空气通道 I 4,可放置如棉纱、木屑等吸附油的介质,以便吸附更多的油和便于清洁;如图 1、2 所示,筒体 2 内的通管 3 外壁设有耳板 10,筒体 2 内壁对应设有销轴 9,销轴 9 插入耳板 10 的孔内,筒体 2 即可挂靠在通管 3 上,且使得筒体 2 开口端不与盖板 1 接触;盖板 1 内径大于筒体 2 直径,盖板 1 外缘沿筒体 2 方向设有垂直延伸部 5,延伸部 5 端部水平高度低于筒体 2 上开口端水平高度,延伸部 5 的内壁与筒体 2 外壁之间形成空气通道 II 6,分离后的气体通过该空气通道 II 6 排出;筒体 1 侧壁底部设有排油口 8,分离后的油体可通过此排油口 8 排除;耳板 10 与销轴 9 的连接方式也可替换为挂环与挂钩等其他可挂靠的方式。

[0012] 安装时,将带有法兰 7 的通管-盖板组件与排油气管道上配套的法兰固定,然后将筒体 2 挂靠在通管 3 外侧。油气混合物经与排油气管道法兰连接的通管 3 进入油气分离装置后,油气在通管 3 内扩散后,油靠重力沿管壁下滑到筒体 2 的底部,经排油口 8 排出;过剩的油气向下触碰到筒体 2 底部后,再向上顺着筒体 2 与通管 3 之间的空气通道 I 4 向上流动,流动过程中油气中的油粘附在空气通道 I 4 壁上,聚集后附壁而下,经由排油口 8 排出或者被空气通道 I 4 中的吸附油介质吸收;分离后的气体因密度小而上升,经由空气通道 I 4 出口被引导至筒体 2 与盖板 1 延伸部 5 之间形成的空气通道 II 6 排出,如果气体仍含有微量的油,空气通道 II 起到进一步分离的作用,提高分离效率。

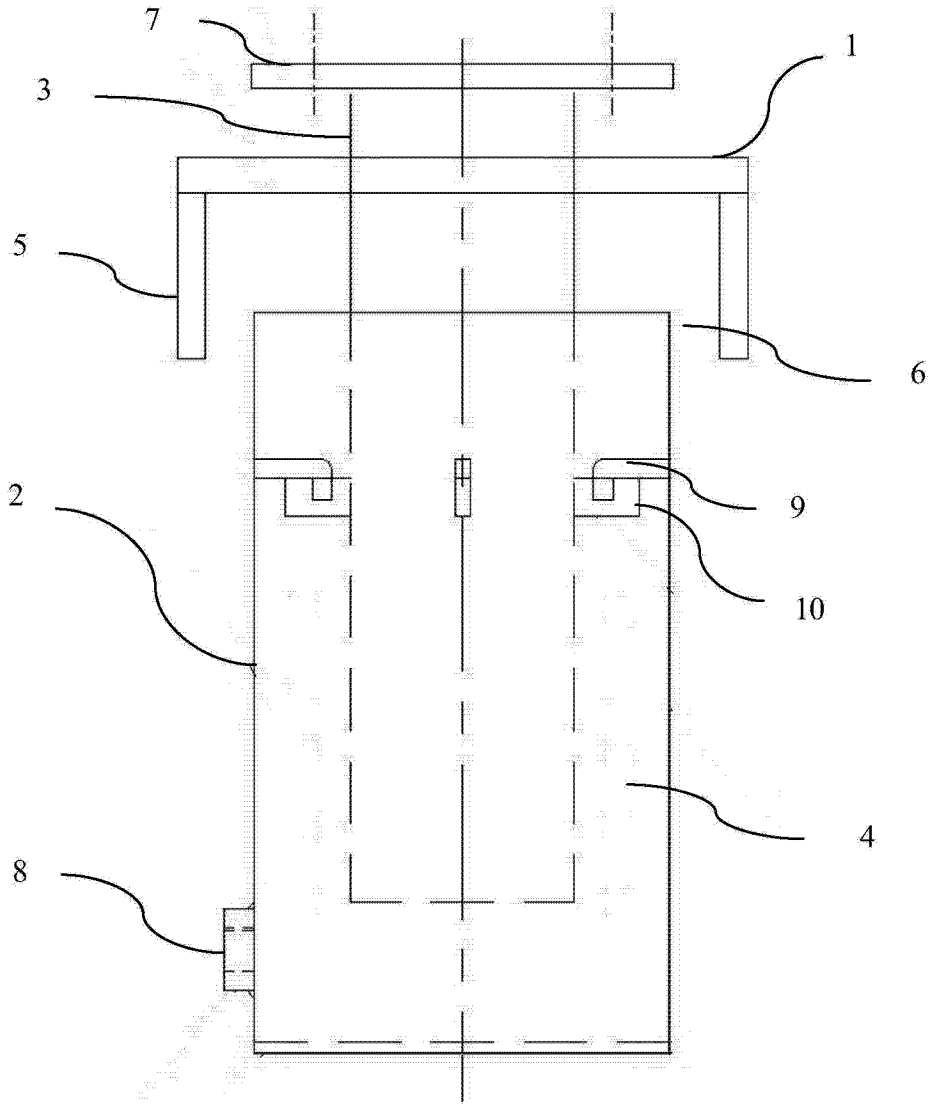


图 1

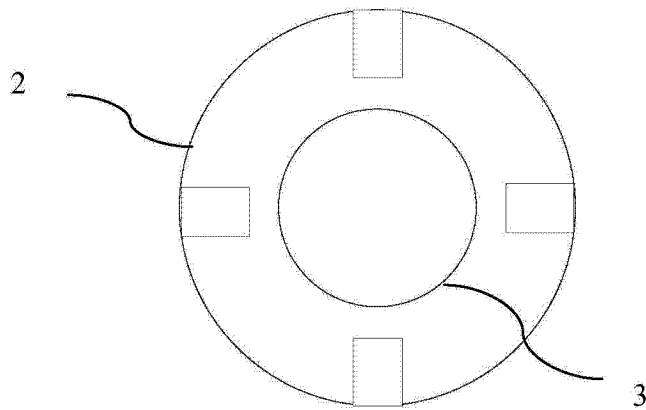


图 2