



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206762326 U

(45)授权公告日 2017.12.19

(21)申请号 201720110534.9

(22)申请日 2017.02.06

(73)专利权人 广州市真诚环保科技有限公司  
地址 510000 广东省广州市黄浦区开创大道2707号(自编B1栋)1601房

(72)发明人 林美娟 陈泰

(51)Int.Cl.  
B01D 17/032(2006.01)

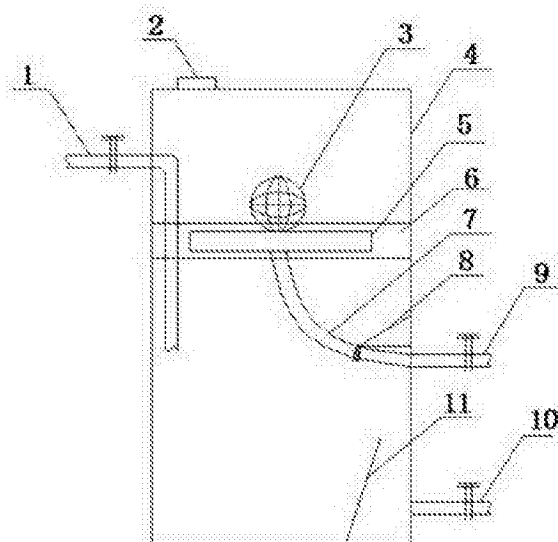
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

## (54)实用新型名称

一种无动力油水分离装置

## (57)摘要

本实用新型公开了一种无动力油水分离装置,包括浮球、罐体、浮动式集油盘,所述的浮球设在浮动式集油盘上,所述的浮动式集油盘设在罐体内,其特征在于:所述的罐体上方设有通气口,侧面设有油水混合物进水管、排油管 and 出水管,所述的浮动式集油盘在浮球浮力的作用下处于油层液面下,并处于浮动状态,所述的浮动式集油盘上方设有集油盘肋条,中部下方设有出油口,所述的出油口连接排油软管,所述的排油软管的另一端连接排油管,所述的排油软管固定在软管支架上。本实用新型通过浮动式集油盘自动收集并排出油份,无需能耗,节能环保,经济、环境效益明显。



1. 一种无动力油水分离装置,包括浮球(3)、罐体(4)、浮动式集油盘(5),所述的浮球(3)设在浮动式集油盘(5)上,所述的浮动式集油盘(5)设在罐体(4)内,其特征在于:所述的罐体(4)上方设有通气口(2),侧面设有油水混合物进水管(1)、排油管(9)和出水管(10),所述的浮动式集油盘(5)在浮球(3)浮力的作用下处于油层(6)液面下,并处于浮动状态,所述的浮动式集油盘(5)上方设有集油盘肋条(12),中部下方设有出油口(13),所述的出油口(13)连接排油软管(7),所述的排油软管(7)的另一端连接排油管(9),所述的排油软管(7)固定在软管支架(8)上。

2. 根据权利要求1所述的一种无动力油水分离装置,其特征在于:所述的浮动式集油盘(5)通过集油盘面的十字集油盘肋条(12)和浮球(3)焊接而成,整体的密度小于油份密度。

3. 根据权利要求1所述的一种无动力油水分离装置,其特征在于:所述的罐体(4)的底部设有导流板(11)。

## 一种无动力油水分离装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及油水分离装置,尤其是一种无动力油水分离装置,属于技术领域。

### 背景技术

[0002] 现有油水分离方法主要有平流式油水分离法及气浮法。在平流式油水分离设施中,水流动方向与油滴在静水中浮升方向互相垂直,油滴在浮升过程中随水流向前漂移,其运动轨迹是一条向上倾斜的直线,因而平流式油水分离设备占地面积一般都较大;气浮方法除油是在含油污水中通入空气或设法使水中产生气体(释放压力等),使油水混合物中的油份粘附在气泡上,随气泡一起上浮到水面上并加以回收,从而达到除油目的,占地面积较平流式油水分离设备小。

[0003] 平流式油水分离受其工作原理的局限性,往往占地面积都较大,油水分离效果受进水负荷影响大,且油份的收集需采用人工或机械操作完成,增加了设备能耗和工人的作业强度;气浮方法除油有较高的表面负荷,占地面积较平流式油水分离设备小,但不论是曝气气浮还是溶气气浮,均存在能耗较高现象。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决上述现有技术的缺陷,提供一种结构合理、节能环保的无动力油水分离装置。

[0005] 本实用新型的目的可以通过采取如下技术方案达到:

[0006] 一种无动力油水分离装置,包括浮球、罐体、浮动式集油盘,所述的浮球设在浮动式集油盘上,所述的浮动式集油盘设在罐体内,其特征在于:所述的罐体上方设有通气口,侧面设有油水混合物进水管、排油管和出水管,所述的浮动式集油盘在浮球浮力的作用下处于油层液面下,并处于浮动状态,所述的浮动式集油盘上方设有集油盘肋条,中部下方设有出油口,所述的出油口连接排油软管,所述的排油软管的另一端连接排油管,所述的排油软管固定在软管支架上。

[0007] 作为一种优选方案,所述的浮动式集油盘通过集油盘面的十字集油盘肋条和浮球焊接而成,整体的密度小于油份密度。

[0008] 作为一种优选方案,所述的罐体的底部设有导流板。

[0009] 本实用新型在油水分离的过程中,油水混合物经过油水混合物进水管进入罐体,油份在重力作用下上浮;当油份上升并形成油层时,浮动式集油盘因浮球浮力作用处于油水液面下,并处于浮动状态;油份流入浮动式集油盘5并通过集油盘底部的排油软管,经排油管排出罐体;当进入罐体油水混物流量发生变化时,浮动式集油盘随油层液面上下变化,罐体容积也随之变化,罐内气体经通气口与大气想通,以确保罐内气压与大气压相等;油水混合物中的水份在重力作用下下降,并经导流板流向出水管,避免短流发生,最后水份经出水管排出罐体。通过浮动式集油盘自动收集并排出油份,无需能耗,节能环保,经济、环境效益明显。

## 附图说明

[0010] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0011] 图2为本实用新型的立体结构透视图。

[0012] 图3为本实用新型的浮动式集油盘的主视图。

[0013] 图4为本实用新型的浮动式集油盘的俯视图。

[0014] 其中,1—油水混合物进水管,2—通气口,3—浮球,4—罐体,5—浮动式集油盘,6—油层,7—排油软管,8—软管支架,9—排油管,10—出水管,11—导流板,12—集油盘肋条,13—出油口。

## 具体实施方式

[0015] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对一种无动力油水分离装置进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0016] 实施例1:

[0017] 如图1至图4所示,本实施例的一种无动力油水分离装置,包括浮球3、罐体4、浮动式集油盘5,所述的浮球3设在浮动式集油盘5上,所述的浮动式集油盘5设在罐体4内,其特征在于:所述的罐体4上方设有通气口2,侧面设有油水混合物进水管1、排油管9和出水管10,所述的浮动式集油盘5在浮球3浮力的作用下处于油层6液面下,并处于浮动状态,所述的浮动式集油盘5上方设有集油盘肋条12,中部下方设有出油口13,所述的出油口13连接排油软管7,所述的排油软管7的另一端连接排油管9,所述的排油软管7固定在软管支架8上。

[0018] 如图3所示,所述的浮动式集油盘5通过集油盘面的十字集油盘肋条12和浮球3焊接而成,整体的密度小于油份密度,吃水线位于集油盘中部,吃油线没过集油盘,以确保集油盘正常工作,且不受水份干扰。

[0019] 如图1所示,所述的罐体4的底部设有导流板11。

[0020] 在油水分离的过程中,油水混合物经过油水混合物进水管1进入罐体4,油份在重力作用下上浮;当油份上升并形成油层6时,浮动式集油盘5因浮球3浮力作用处于油水液面下,并处于浮动状态;油份流入浮动式集油盘5并通过集油盘底部的排油软管7,经排油管9排出罐体4;当进入罐体4油水混合物流量发生变化时,浮动式集油盘5随油层6液面上下变化,罐体4容积也随之变化,罐内气体经通气口2与大气想通,以确保罐内气压与大气压相等;油水混合物中的水份在重力作用下下降,并经导流板11流向出水管10,避免短流发生,最后水份经出水管10排出罐体4。

[0021] 本实用新型通过浮动式集油盘5自动收集并排出油份,无需能耗,节能环保,经济、环境效益明显。

[0022] 以上所述,仅为本实用新型专利优选的实施例,但本实用新型专利的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型专利所公开的范围内,根据本实用新型专利的技术方案及其实用新型专利构思加以等同替换或改变,都属于本实用新型专利的保护范围。

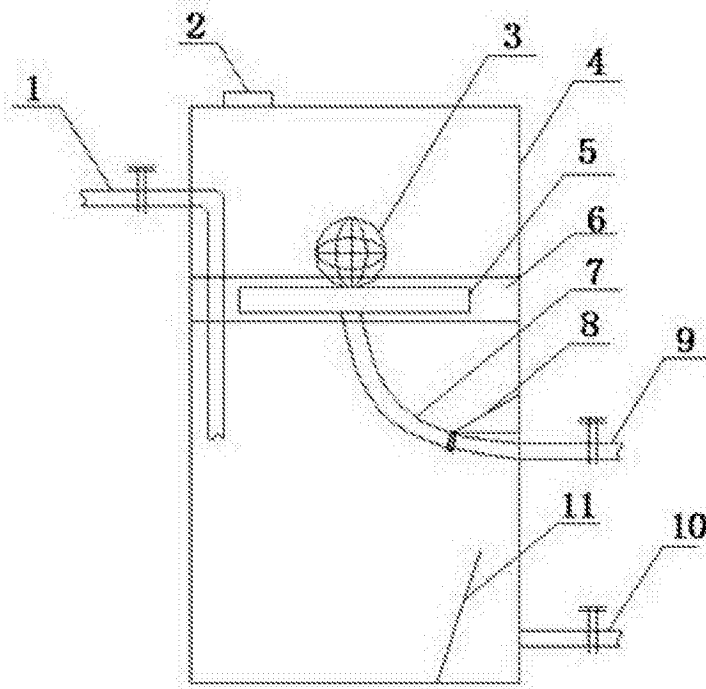


图1

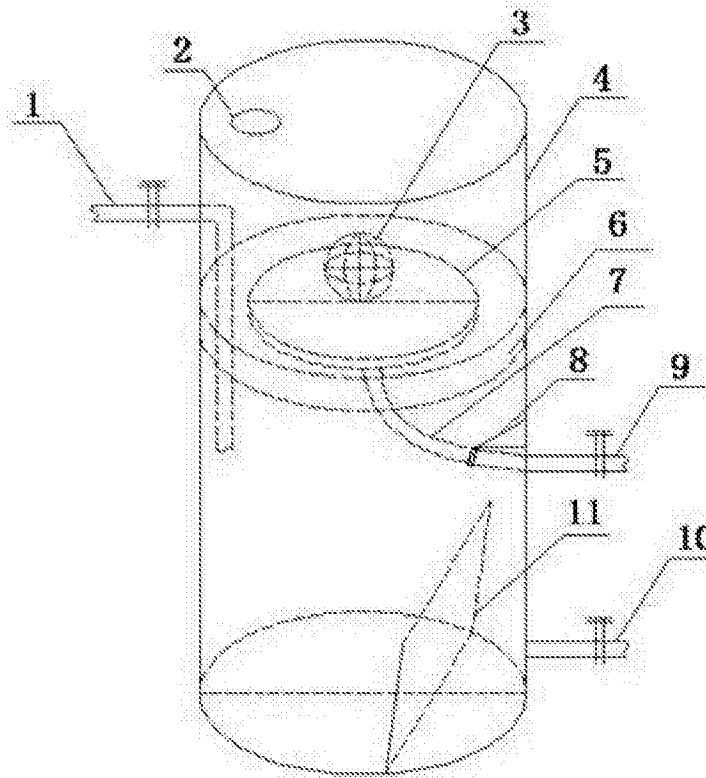


图2

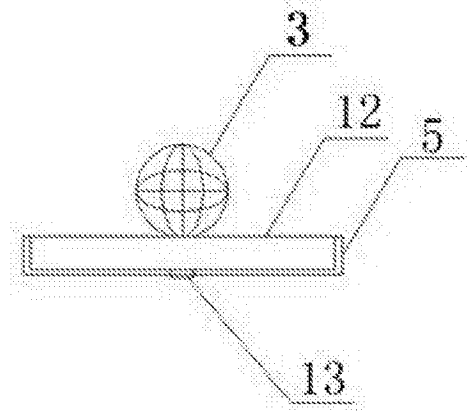


图3

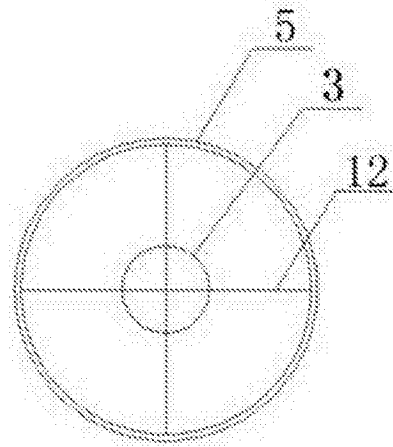


图4