

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202555013 U

(45) 授权公告日 2012. 11. 28

(21) 申请号 201220121879. 1

(22) 申请日 2012. 03. 28

(73) 专利权人 南京日嘉新环保科技有限公司

地址 210000 江苏省南京市雨花台区玉兰路  
86 号 04 幢 401-6 室

(72) 发明人 殷叶龙

(74) 专利代理机构 南京众联专利代理有限公司

32206

代理人 顾进

(51) Int. Cl.

B01D 17/038 (2006. 01)

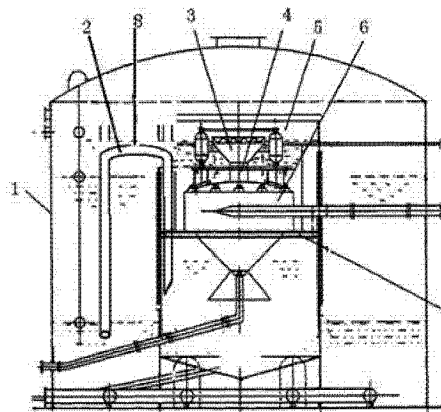
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种旋液浮油收集排油装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种旋液浮油收集排油装置,包括含油污水收集调节罐,快速沉降分离腔室罐,快速沉降分离腔室罐设置有旋液分离器和浮油自动收集排油装置,旋液分离器上设置有一个含油污水入口、一个出水口和一个溢流口,所述的浮油收集排油装置设置在所述的旋液分离器的上方,浮油自动收集排油装置由浮油自动收集盘和浮筒组成,所述的浮油自动收集浮盘的下部设置有一个套筒型伸缩导油管,快速沉降分离腔室罐的周边部分设置有 U 型排水管。利用旋液离心力的作用,达到较好的分离效果,浮油可自动收集排出,降低投资,实现污水收集的同时进行含油污水的分离预处理,既能调节水量,又能调整水质,降低排出水中的含油量,保证了污水处理的质量。



1. 一种旋液浮油收集排油装置,包括含油污水收集调节罐,其特征在于:所述的含油污水收集调节罐内设置有一个快速沉降分离腔室罐,所述的快速沉降分离腔室罐中设置有旋液分离器和浮油自动收集排油装置,所述的旋液分离器上设置有一个含油污水入口、一个出水口和一个溢流口,所述的浮油自动收集排油装置设置在所述的旋液分离器的上方,所述的浮油自动收集排油装置由浮油自动收集浮盘和浮筒组成,所述的浮油自动收集浮盘的下部设置有一个套筒型伸缩导油管,在所述的快速沉降分离腔室罐的周边部分设置有 U 型排水管。

2. 根据权利要求 1 所述的一种旋液浮油收集排油装置,其特征在于:在所述的 U 型排水管上设置有通气破坏管。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的一种旋液浮油收集排油装置,其特征在于:所述的旋液分离器通过支架固定于所述的快速沉降分离腔室罐内。

4. 根据权利要求 1 或 2 所述的一种旋液浮油收集排油装置,其特征在于:所述的快速沉降分离腔室罐通过底板连接固定在所述的含油污水收集调节罐内。

## 一种旋液浮油收集排油装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种利用旋液离心沉降原理将非均相混合物中不同密度的相分离的装置,尤其涉及一种旋液浮油收集排油装置。

### 背景技术

[0002] 现有技术中,含油污水的收集采用含油污水收集池或含油污水收集罐来进行处理,采用自然沉降的方法进行含油污水的预处理和水量调节,其中,污水收集池为平流隔油池形状,隔油池内靠自然沉降分离;采用含油污水收集罐时,使用两个收集罐交替收集含油污水,收集罐内较大体积,同样靠自然沉降分离,上浮油需要人工开启溢流阀放出,所以油水分离时间较长,功率消耗较大,维修保养难度大,同时池子占地面积大,油气可造成二次污染,池内沉降的泥沙还需要靠人工清理。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了克服上述问题,提供一种旋液浮油收集排油装置。

[0004] 为达到上述目的,本实用新型采用的方法是:一种旋液浮油收集排油装置,包括含油污水收集调节罐,所述的含油污水收集调节罐内设置有一个快速沉降分离腔室罐,所述的快速沉降分离腔室罐设置有旋液分离器和浮油自动收集装置,所述的旋液分离器上设置有一个含油污水入口、一个出水口和一个溢流口,所述的浮油收集排油装置设置在所述的旋液分离器的上方,所述的浮油自动收集排油装置由浮油自动收集盘和浮筒组成,所述的浮油自动收集浮盘的下部设置有一个套筒型伸缩导油管,在所述的快速沉降分离腔室罐的周边部分设置有U型排水管。

[0005] 作为本实用新型的一种改进,在所述的U型排水管上设置有通气破坏管。

[0006] 作为本实用新型的一种改进,所述的旋液分离器通过支架固定于所述的快速沉降分离腔室罐内。

[0007] 作为本实用新型的一种改进,所述的快速沉降分离腔室罐通过底板连接固定在所述的含油污水收集罐内。

[0008] 本实用新型的有益效果是:

[0009] 本实用新型与现有技术中的含油污水收集池或含油污水收集罐相对照,通过在油污水收集罐中采用了旋液分离器和浮油自动收集排油装置,所以可以利用离心力的作用,达到较好的分离效果,能实现单罐连续运行,浮油可自动收集排出,降低投资,实现污水收集的同时进行含油污水的分离预处理,既能调节水量,又能调整水质,降低排出水中的含油量,同时通过设置U型排水管,并在U型排水管上设置通气破坏管,可以及时将快速沉降分离腔室罐内的水排出,又能保证水位,实现恒水位收集浮油,保证了污水处理的质量。

### 附图说明

[0010] 图1为本实用新型的结构示意图;

- [0011] 图 2 为本实用新型的旋液分离器与浮油自动收集装置的结构示意图；
- [0012] 其中各部件为：
- |        |              |            |
|--------|--------------|------------|
| [0013] | 1、含油污水收集罐    | 2、U 型排水管   |
| [0014] | 3、浮油自动收集排油装置 | 4、套筒型伸缩导油管 |
| [0015] | 5、快速沉降分离腔室罐  | 6、旋液分离器    |
| [0016] | 7、支架         | 8、破坏管      |
| [0017] | 31、浮油自动收集浮盘  | 32、浮筒      |
| [0018] | 61、含油污水入口    | 62、出水口     |
| [0019] | 63、溢流口。      |            |

### 具体实施方式

[0020] 下面结合附图对本实用新型作具体的说明；

[0021] 如图 1 所示，本实用新型的一种旋液浮油收集排油装置，包括含油污水收集罐 1，在所述的含油污水收集罐 1 内设置有一个快速沉降分离腔室罐 5，所述的快速沉降分离腔室罐 5 通过底板连接固定在含油污水收集罐 1 内，在所述的快速沉降分离腔室罐 5 内设置有旋液分离器 6 和浮油自动收集装置 3，所述的旋液分离器 6 通过支架固定在所述的快速沉降分离腔室罐 5 内。所述的旋液分离器 6 上设置有一个含油污水入口 61、一个出水口 62 和一个溢流口 63，所述的浮油收集排油装置 3 设置在所述的旋液分离器 6 的上方，所述的浮油收集排油装置 3 由浮油自动收集浮盘 31 和浮筒 32 组成，所述的浮油自动收集浮盘 31 的下部设置有一个套筒型伸缩导油管 4，所述的套筒型伸缩导油管 4 从所述的旋液分离器 6 中穿过，并连接到含油污水收集罐 1 外部的污油收集罐内。

[0022] 作为本实施例的一种优选，在所述的快速沉降分离腔室罐 5 的周边部分设置有 U 型排水管 2，用于将快速沉降分离腔室罐 5 下部的液体快速地排出快速沉降分离腔室罐 5，在所述的 U 型排水管 2 上设置有通气破坏管 8，用于停止 U 型排水管 2 排水，以维持快速沉降分离腔室罐 5 的水位恒定。

[0023] 本实用新型的工作流程是：来自炼油厂、油田采出水、港口、码头、油库、灌区的各种含油污水，由污水输送泵或靠一定重力通过变径污水输送管进入本实用新型中的快速沉降分离腔室罐 5 内的旋液分离器 6 内，含油污水在旋液分离器 6 内产生一定速度的旋转，油和水不同密度差产生不同的离心力场，利用离心力的作用对含油污水进行油水分离的预处理，经过水力旋液分离后的轻相油通过所述的溢流口 63 快速上浮到快速沉降腔室罐 5 的水面上，由设置在旋液分离器 6 上方的浮油自动收集浮盘 31 收集，所述的浮油自动收集浮盘 31 由所述的浮筒 32 托起浮在水面上，收集的浮油通过浮盘 31 的下部的套筒型伸缩导油管 4 从所述的旋液分离器 6 中穿过，并连接到含油污水收集罐 1 外部的污油收集罐内，同时，因含油污水在旋液分离器 6 内可产生二次上升液流，因此，旋液分离器不但可对二相互不溶的油水进行分离以外，还可加速油水中固相的快速沉降，水及固相物从旋液分离器 6 下部的出水口 62 排到快速沉降分离腔室罐 5 内。

[0024] 本实用新型与现有技术中的含油污水收集池或含油污水收集罐相对照，通过在油污收集罐中采用了旋液分离器和浮油自动收集排油装置，所以可以利用离心力的作用，达到较好的分离效果，能实现单罐连续运行，浮油可自动收集排出，降低投资，实现污水收集

的同时进行含油污水的分离预处理,既能调节水量,又能调整水质,降低排出水中的含油量,同时通过设置 U 型排水管,并在 U 型排水管上设置通气破坏管,可以及时将快速沉降分离腔室罐内的水排出,又能保证水位,实现恒水位收集浮油,保证了污水处理的质量。

[0025] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非是对本实用新型作任何其他形式的限制,而依据本实用新型的技术实质所作的任何修改或等同变化,仍属于本实用新型所要求保护的范围内。

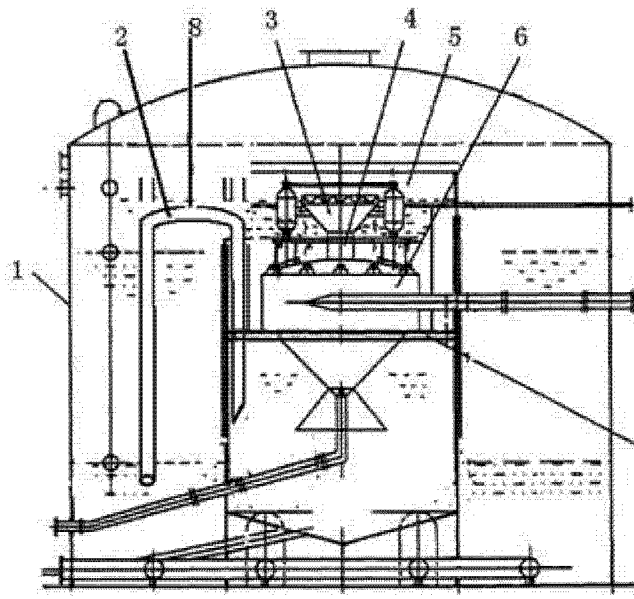


图 1

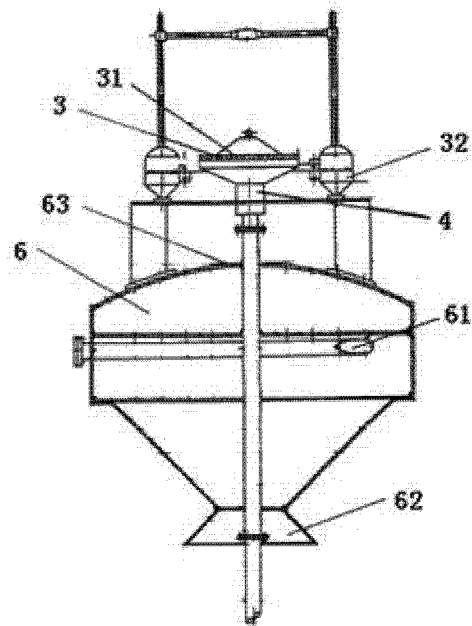


图 2