



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214634446 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 09

(21) 申请号 202120636016.7

B01D 35/01 (2006.01)

(22) 申请日 2021.03.30

(73) 专利权人 靖江市天能环保技术有限公司
地址 214500 江苏省泰州市靖江市康宁新村一区2幢8号

(72) 发明人 何浩 何桂华

(74) 专利代理机构 靖江市靖泰专利事务所(普通合伙) 32219

代理人 刘铭

(51) Int. Cl.

B01D 29/35 (2006.01)

B01D 29/03 (2006.01)

B01D 29/56 (2006.01)

B01D 29/64 (2006.01)

B01D 29/94 (2006.01)

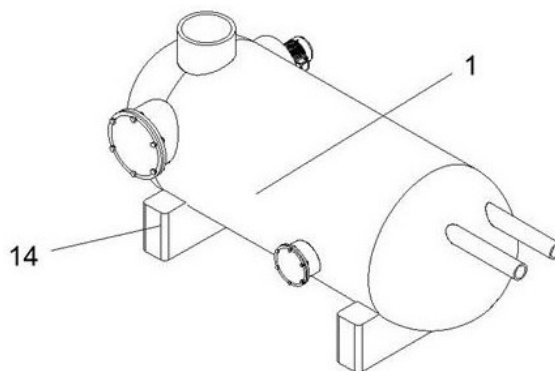
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

三相分离器

(57) 摘要

本实用新型公开了三相分离器,包括分离罐,分离罐内部设置有水平安装的过滤板,通过设置的螺旋叶片,在使用时,将混合溶液通过油气混合液入口管加入到分离罐的内部,随后在过滤孔与通孔的过滤下,对混合溶液进行初步的过滤,并将较大的杂物颗粒阻隔过滤管的内部,过滤后的混合溶液进入到过滤板处进行再次的过滤,当过滤管内部堆积较多的杂物时,将排杂口处的盖板取下,电机接通电源,并使其通电运行,电机带动螺旋叶片顺时针转动,并通过螺旋叶片表面的通孔对残余的液体进行过滤,并将较多的颗粒向排杂口的方向推送,通过螺旋叶片与过滤管内壁的紧密贴合转动,对杂物的清洁更加高效,快捷,减少人工操作带来的复杂问题。



1. 三相分离器,包括分离罐(1),其特征在于:所述分离罐(1)内部设置有水平安装的过滤板(6),所述过滤板(6)正上方设置有过滤管(7),所述过滤管(7)一端开设有排杂口(9),所述过滤管(7)置于分离罐(1)内部,且两端伸出,所述过滤管(7)置于分离罐(1)内部表面均匀开设有若干过滤孔(8),所述过滤管(7)内部转动连接有螺旋叶片(10),所述螺旋叶片(10)表面均匀开设有若干通孔(11),所述通孔(11)与过滤孔(8)孔径相同,所述螺旋叶片(10)远离排杂口(9)一端安装有电机(12),且电机(12)与过滤管(7)外表面固定安装,所述排杂口(9)前端螺纹连接有盖板,所述过滤板(6)小于过滤孔(8)孔径,所述分离罐(1)远离过滤管(7)一侧开设有气体出口(3),所述过滤管(7)上表面连接有相互连通的油气混合液入口管(13),所述分离罐(1)下表面远离过滤管(7)一端设置有排污口(2)。

2. 根据权利要求1所述的三相分离器,其特征在于:所述分离罐(1)内部靠近过滤板(6)一侧设置有捕雾器安装腔(4)。

3. 根据权利要求1所述的三相分离器,其特征在于:所述分离罐(1)内部靠近捕雾器安装腔(4)一侧设置有脱气区(5)。

4. 根据权利要求1所述的三相分离器,其特征在于:所述分离罐(1)底部对称设置有底座(14)。

5. 根据权利要求1所述的三相分离器,其特征在于:若干所述过滤孔(8)均匀开设在螺旋叶片(10)的表面以及边缘处。

6. 根据权利要求1所述的三相分离器,其特征在于:所述过滤管(7)靠近排杂口(9)一端为低点,电机(12)一端为高点。

7. 根据权利要求1所述的三相分离器,其特征在于:所述气体出口(3)设置有两个。

三相分离器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及环保领域,特别是涉及三相分离器。

背景技术

[0002] 在地面使地层流体中的油、气、水三相分离,并准确计量其产量的装置。分为立式、卧式、球形三种形式。为搬运方便起见,通常求产计量多采用卧式分离器。典型的卧式三相分离器内部结构主要包括:入口分流器、消泡器、聚结板、涡流消除器、除雾器等,当地层流体进入三相分离器时,首先遇到入口分流器,使液体与气体得到初步分离,夹带大量液滴的气体经聚结板进一步分离后,再经过消泡器和除雾器,得到更进一步的净化,使其成为干气而从出气口排出。排气管线上设有气控阀控制气体排放量,以维持容器内所需的压力。在重力作用下,由于油水密度差,自由水沉到容器底部,油浮到上面,并翻越油水挡板进入油室,浮子式液位调控器通过操纵排油阀控制原油排放量,以保持油面的稳定。分离出的游离水通过油水界面调控器操纵的排水阀排出,以保持油水界面的稳定。

[0003] 传统的卧式的三相分离器在使用时,将混合溶液通过添加口加入到罐体的内部,通过过滤装置对其进行初步的过滤,过滤后的杂物通过人工清除的方式进行清理,打扫,传统的清理方式效率较慢,罐体结构圆柱体,清理起来较为费尽,会形成一些清理的死角,无法快速、高效的对杂物进行清理。

实用新型内容

[0004] 为了克服现有技术的不足,本实用新型提供三相分离器,快速、高效的对杂物进行清理。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:三相分离器,包括分离罐,所述分离罐内部设置有水平安装的过滤板,所述过滤板正上方设置有过滤管,所述过滤管一端开设有排杂口,所述过滤管置于分离罐内部,且两端伸出,所述过滤管置于分离罐内部表面均匀开设有若干过滤孔,所述过滤管内部转动连接有螺旋叶片,所述螺旋叶片表面均匀开设有若干通孔,所述通孔与过滤孔孔径相同,所述螺旋叶片远离排杂口一端安装有电机,且电机与过滤管外表面固定安装,所述排杂口前端螺纹连接有盖板,所述过滤板小于过滤孔孔径,所述分离罐远离过滤管一侧开设有气体出口,所述过滤管上表面连接有相互连通的油气混合液入口管,所述分离罐下表面远离过滤管一端设置有排污口。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述分离罐内部靠近过滤板一侧设置有捕雾器安装腔。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述分离罐内部靠近捕雾器安装腔一侧设置有脱气区。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述分离罐底部对称设置有底座。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,若干所述过滤孔均匀开设在螺旋叶片的表面以及边缘处。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述过滤管靠近排杂口一端为低点,电机一端为高点。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述气体出口设置有两个。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型能达到的有益效果是:

[0013] 1、通过设置的螺旋叶片,在使用时,将混合溶液通过油气混合液入口管加入到分离罐的内部,随后在过滤孔与通孔的过滤下,对混合溶液进行初步的过滤,并将较大的杂物颗粒阻隔过滤管的内部,过滤后的混合溶液进入到过滤板处进行再次的过滤,当过滤管内部堆积较多的杂物时,将排杂口处的盖板取下,将电机接通电源,并使其通电运行,此时电机带动螺旋叶片顺时针转动,并通过螺旋叶片表面的通孔对残余的液体进行过滤,并将较多的颗粒向排杂口的方向推送,通过螺旋叶片与过滤管内壁的紧密贴合转动,对杂物的清洁更加高效,快捷,减少人工操作带来的复杂问题。

[0014] 2、通过设置的过滤管靠近排杂口一端为低点,电机一端为高点,便于过滤管内部的杂物在重力的作用下排出。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的爆炸结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型的截面结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型的螺旋叶片结构示意图。

[0019] 其中:1、分离罐;2、排污口;3、气体出口;4、捕雾器安装腔;5、脱气区;6、过滤板;7、过滤管;8、过滤孔;9、排杂口;10、螺旋叶片;11、通孔;12、电机;13、油气混合液入口管;14、底座。

具体实施方式

[0020] 为了使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施例,进一步阐述本实用新型,但下述实施例仅仅为本实用新型的优选实施例,并非全部。基于实施方式中的实施例,本领域技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得其它实施例,都属于本实用新型的保护范围。下述实施例中的实验方法,如无特殊说明,均为常规方法,下述实施例中所用的材料、试剂等,如无特殊说明,均可从商业途径得到。

[0021] 实施例:

[0022] 如图1-4所示,本实用新型提供三相分离器,包括分离罐1,分离罐1内部设置有水平安装的过滤板6,过滤板6正上方设置有过滤管7,过滤管7一端开设有排杂口9,过滤管7置于分离罐1内部,且两端伸出,过滤管7置于分离罐1内部表面均匀开设有若干过滤孔8,过滤管7内部转动连接有螺旋叶片10,螺旋叶片10表面均匀开设有若干通孔11,通孔11与过滤孔8孔径相同,螺旋叶片10远离排杂口9一端安装有电机12,且电机12与过滤管7外表面固定安装,排杂口9前端螺纹连接有盖板,过滤板6小于过滤孔8孔径,分离罐1远离过滤管7一侧开设有气体出口3,过滤管7上表面连接有相互连通的油气混合液入口管13,分离罐1下表面远离过滤管7一端设置有排污口2。

[0023] 在使用时,将混合溶液通过油气混合液入口管13加入到分离罐1的内部,随后在过滤孔8与通孔11的过滤下,对混合溶液进行初步的过滤,并将较大的杂物颗粒阻隔过滤管7的内部,过滤后的混合溶液进入到过滤板6处进行再次的过滤,当过滤管7内部堆积较多的杂物时,将排杂口9处的盖板取下,将电机12接通电源,并使其通电运行,此时电机12带动螺旋叶片10顺时针转动,并通过螺旋叶片10表面的通孔11对残余的液体进行过滤,并将较多的颗粒向排杂口9的方向推送,通过螺旋叶片10与过滤管7内壁的紧密贴合转动,对杂物的清洁更加高效,快捷,减少人工操作带来的复杂问题。

[0024] 在其他实施例中,分离罐1内部靠近过滤板6一侧设置有捕雾器安装腔4,便于捕雾器的固定安装。

[0025] 在其他实施例中,分离罐1内部靠近捕雾器安装腔4一侧设置有脱气区5,对过滤后的混合溶液进行气液分离。

[0026] 在其他实施例中,分离罐1底部对称设置有底座14,便于分离罐1的固定安装。

[0027] 在其他实施例中,若干过滤孔8均匀开设在螺旋叶片10的表面以及边缘处,防止混合溶液在排杂的过程中,被排出过滤管7。

[0028] 在其他实施例中,过滤管7靠近排杂口9一端为低点,电机12一端为高点,便于过滤管7内部的杂物在重力的作用下排出。

[0029] 在其他实施例中,气体出口3设置有两个,提高气体排放的效果。

[0030] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0031] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例,并不用来限制本实用新型,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

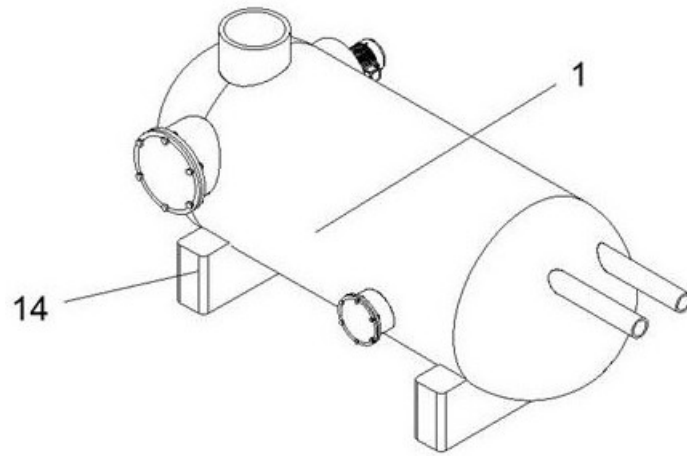


图1

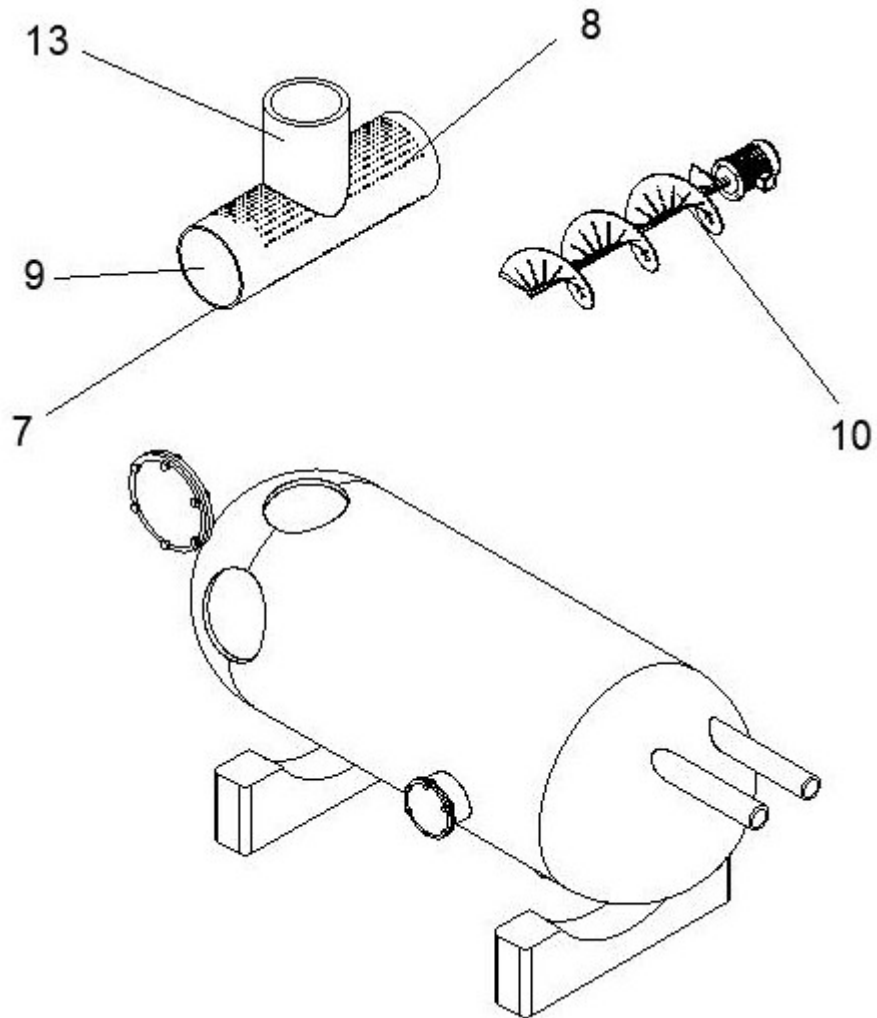


图2

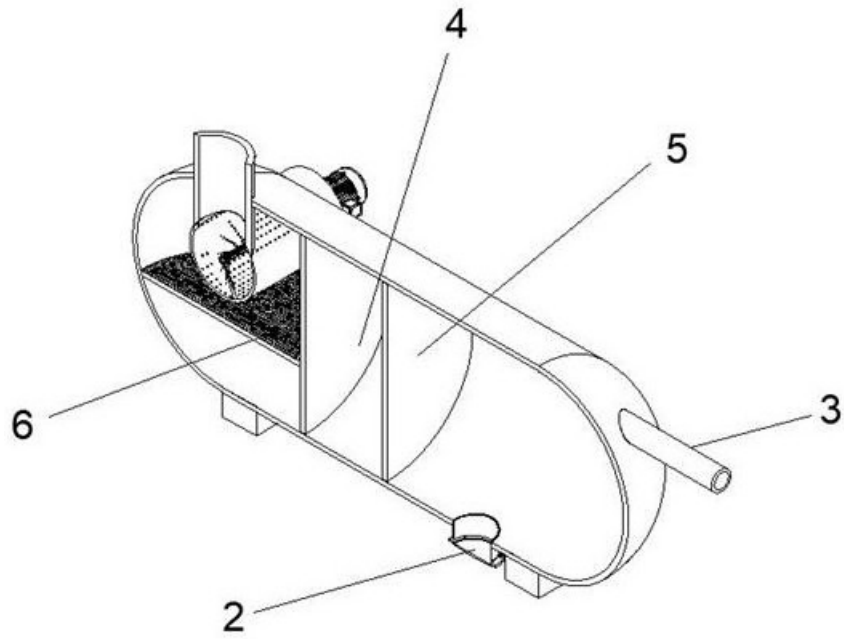


图3

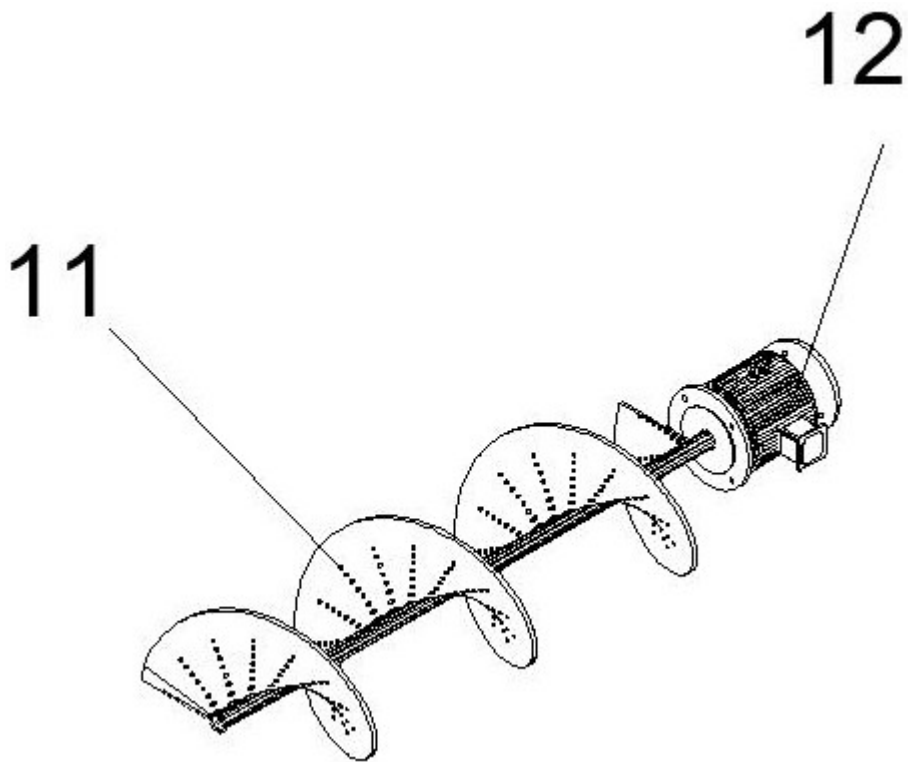


图4