



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207175535 U

(45)授权公告日 2018.04.03

(21)申请号 201720804546.1

(22)申请日 2017.07.05

(73)专利权人 抚顺远宏石化设备科技开发制造
有限公司

地址 113122 辽宁省抚顺市顺城区河北乡
上寺村1-60号

(72)发明人 洪鹤 战友亮 董娜 王立群
张鹤潇 赵娜

(74)专利代理机构 深圳市国科知识产权代理事
务所(普通合伙) 44296

代理人 陈永辉

(51)Int.Cl.

C02F 1/40(2006.01)

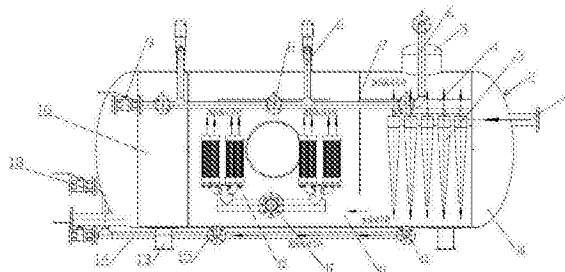
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种用于油污水的分离装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于油污水的分离装置,包括罐体,罐体为卧式罐体结构、具有一储油室和进水口,储油室设于罐体内部前端,进水口设于罐体末端且所述进水口与外部进水管路连通,罐体内设置旋流室及聚结室、且旋流室与聚结室相互连通,旋流室内设有旋流分离装置,旋流分离装置设于罐体旋流室内且通过管道与进水口连通。聚结室内设有聚结器以及与聚结器连通出水口,出水口用于将聚结器分离出的水排除到罐体外。旋流分离装置和聚结器顶部均设有输油管,输油管分别连接至储油室。本实用新型采用二级分离处理,分离及收取含油污水相当方便,并且油水处理效率高,使用安装方便,降低了劳动强度,环保实用,生产成本低,适宜大范围推广应用。



1. 一种用于油污水的分离装置,包括罐体,所述罐体为卧式罐体结构、具有一储油室和进水口,储油室设于罐体内部前端,进水口设于罐体末端且所述进水口与外部进水管路连通,其特征在于:所述罐体内设置旋流室及聚结室、且旋流室与聚结室相互连通,所述旋流室内设有旋流分离装置,所述旋流分离装置设于罐体旋流室内且通过管道与进水口连通;所述聚结室内设有聚结器以及与所述聚结器连通出水口,所述出水口用于将所述聚结器分离出的水排除到罐体外;所述旋流分离装置和聚结器顶部均设有输油管,所述输油管分别连接至储油室。

2. 根据权利要求1所述的一种用于油污水的分离装置,其特征在于:所述旋流分离装置还包括溢流槽、集油盒;所述溢流槽设于所述旋流室的顶部、且溢流槽通过所述集油盒与输油管相连。

3. 根据权利要求1所述的一种用于油污水的分离装置,其特征在于:所述罐体底部设有用于支撑所述罐体的支架;罐体外部还设有排渣管,所述排渣管置于罐体底部下方、且分别与所述旋流室及聚结室底部开设有排渣口相连。

4. 根据权利要求3所述的一种用于油污水的分离装置,其特征在于:所述排渣管上还设有蒸汽支管,所述蒸汽支管一端连接在排渣管的末端且与排渣管连通,所述蒸汽支管另一端连接有蒸汽装置。

5. 根据权利要求1所述的一种用于油污水的分离装置,其特征在于:所述旋流室与聚结室之间设有折流板。

6. 根据权利要求1所述的一种用于油污水的分离装置,其特征在于:所述旋流分离装置上的排油管与所述聚结器上的排油管之间设有控制阀门。

7. 根据权利要求1所述的一种用于油污水的分离装置,其特征在于:所述输油管及储油室连接的管路上设有输油控制阀。

8. 根据权利要求1所述的一种用于油污水的分离装置,其特征在于:所述旋流分离装置由多个并布置的旋流分离器串联组成。

一种用于油污水的分离装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及石油化工技术领域,尤其涉及一种用于油污水的分离装置。

背景技术

[0002] 目前在油品生产及运输过程中会产生大量含油污水,含油污水得不到及时有效的处理,对于污水处理系统造成很大危害,形成污水处理恶性循环,严重影响生态环境。现有的污水分离设备在处理含油污水时,只能分离浮油、分散油以及大颗粒杂质,分离效果差,污水处理效率低,无法达到排放或使用标准;而且大颗粒杂质容易堵塞管道,不利于长期使用。

【实用新型内容】

[0003] 本实用新型的目的在于有效克服上述技术的不足,提供一种应用于油田、石油化工、电力、冶金、航空及轻工等污水处理系统中,用于分离、收取浮油及排除大颗粒杂质的油污水处理装置。

[0004] 为达此目的,本实用新型采用以下技术方案:一种用于油污水的分离装置,包括罐体,所述罐体为卧式罐体结构、具有一储油室和进水口,储油室设于罐体内部前端,进水口设于罐体末端且所述进水口与外部进水管路连通,所述罐体内设置旋流室及聚结室、且旋流室与聚结室相互连通,所述旋流室内设有旋流分离装置,所述旋流分离装置设于罐体旋流室内且通过管道与进水口连通;所述聚结室内设有聚结器以及与所述聚结器连通出水口,所述出水口用于将所述聚结器分离出的水排除到罐体外;所述旋流分离装置和聚结器顶部均设有输油管,所述输油管分别连接至设置于所述罐体内部的储油室。

[0005] 进一步地,所述旋流分离装置还包括溢流槽、集油盒;所述溢流槽设于所述旋流室的顶部、且溢流槽通过所述集油盒与输油管相连。

[0006] 进一步地,所述罐体底部设有用于支撑所述罐体的支架;罐体外部还设有排渣管,所述排渣管置于罐体底部下方、且分别与所述旋流室及聚结室底部开设有排渣口相连。

[0007] 进一步地,所述排渣管上还设有蒸汽支管,所述蒸汽支管一端连接在排渣管的末端且与排渣管连通,所述蒸汽支管另一端连接有蒸汽装置。

[0008] 进一步地,所述旋流室与聚结室之间设有折流板。

[0009] 进一步地,所述旋流分离装置上的排油管与所述聚结器上的排油管之间设有输油控制阀。

[0010] 进一步地,所述输油管及储油室连接的管路上设有输油控制阀。

[0011] 进一步地,所述旋流分离装置由多个并排布置的旋流分离器串联组成。

[0012] 本实用新型的有益效果在于:本实用新型通过对含油污水进行二级油水分离处理,含油污水通过旋流分离装置初级分离,分离后的水再通过聚结器进行过滤。本实用新型采用二级分离处理,分离及收取含油污水相当方便,能够实时处理含油污水使其达到排放标准,解决了以往含油污水污染环境等问题,并且油水处理效率高,使用安装方便,降低了

劳动强度,环保实用,生产成本低,适宜大范围推广应用。

【附图说明】

[0013] 图1为本实用新型的整体结构实施例示意图;

[0014] 图2为本实用新型旋流分离装置的结构实施例示意图。

[0015] 图中:进水口1、罐体2、流分离装置3、溢流槽4、集油盒5、输油管6、折流板7、控制阀门8、输油控制阀9、旋流室10、聚结室11、聚结器12、支架13、排渣管14、排渣口15、储油室16、出水口17、蒸汽支管18。

【具体实施方式】

[0016] 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,对本实用新型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。

[0017] 如图1和图2所示,一种用于油污水的分离装置,包括罐体2,罐体2为卧式罐体结构、具有一储油室16和进水口1,储油室16设于罐体2内部前端,进水口1设于罐体2末端且所述进水口1与外部进水管路连通。罐体2内设置旋流室10及聚结室11、且旋流室10与聚结室11相互连通,旋流室10内设有旋流分离装置3,旋流分离装置3设于罐体2旋流室10内且通过管道与进水口1连通。聚结室11内设有聚结器12以及与聚结器12连通出水口17,该出水口17位于罐体中间、且位于聚结器12底部,聚结器12分离出的油经顶部的输油管6流进储油室16,聚结器12分离出的水经该出水口17排除到罐体2外。旋流分离装置3和聚结器11顶部均设有输油管6,输油管6分别连接至设置于罐体2前端的储油室16。具体地,开启控制阀门8,原料水通过压力泵加压后经进水口1进入旋流分离装置3,旋流分离装置3利用离心力的作用将原料水中的水与油分离,即密度小的油向上流动经集油盒5进入输油管6,密度大的水向下流入到罐体2内的旋流室10。由于旋流室10与聚结室11相互连通,旋流室10内的水进入到聚结室11后通过聚结器12再次进行过滤,聚结器12聚结出的大油珠依靠自身浮力上浮并进入到输油管6,最终流入到储油室16内收取起来。

[0018] 优选地,旋流分离装置3还包括溢流槽4、集油盒5;溢流槽4设于旋流室10的顶部、且溢流槽4通过集油盒5与输油管6相连。

[0019] 优选地,罐体2底部设有用于支撑罐体1的支架13。罐体2外部还设有排渣管14,排渣管14置于罐体2底部下方、且分别与旋流室10及聚结室11底部开设有排渣口15相连。

[0020] 优选地,排渣管14上还设有蒸汽支管18,蒸汽支管18一端连接在排渣管14的末端且与排渣管14连通,蒸汽支管18另一端连接有蒸汽装置(图未示)。其中,为了清除罐体2内大颗粒杂质的堆积,在排渣管14的末端增加一蒸汽支管18,清洗时,蒸汽装置(图未示)产生的蒸汽从蒸汽支管18经排渣管14进入罐体2内,对罐体2的进行蒸汽清洗,防止杂质堵塞管道。并且蒸汽支管18与蒸汽装置连接的管道上还设有蒸汽控制阀门。

[0021] 优选地,旋流室10与聚结室11之间设有折流板7。

[0022] 优选地,旋流分离装置3上的输油管6与聚结器12上的输油管6之间设有控制阀门8。

[0023] 优选地,输油管6及储油室16连接的管路上设有输油控制阀9。

[0024] 优选地,旋流分离装置3由多个并排布置的旋流分离器串联组成。

[0025] 本实用新型通过对含油污水进行二级油水分离处理,含油污水通过旋流分离装置初级分离,分离后的水再通过聚结器进行过滤。本实用新型采用二级分离处理,分离及收取含油污水相当方便,能够实时处理含油污水使其达到排放标准,解决了以往含油污水污染环境等问题,并且油水处理效率高,使用安装方便,降低了劳动强度,环保实用,生产成本低,适宜大范围推广应用。

[0026] 以上所描述的仅为本实用新型的较佳实施例,上述具体实施例不是对本实用新型的限制。在本实用新型的技术思想范畴内,可以出现各种变形及修改,凡本领域的普通技术人员根据以上描述所做的润饰、修改或等同替换,均属于本实用新型所保护的范围。

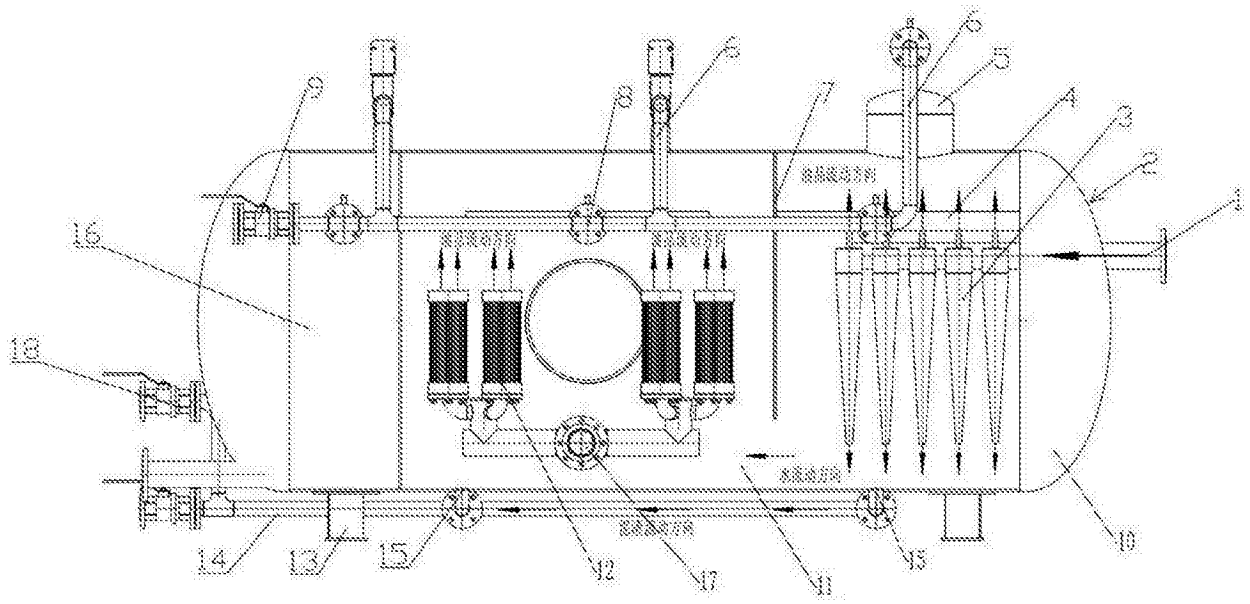


图1

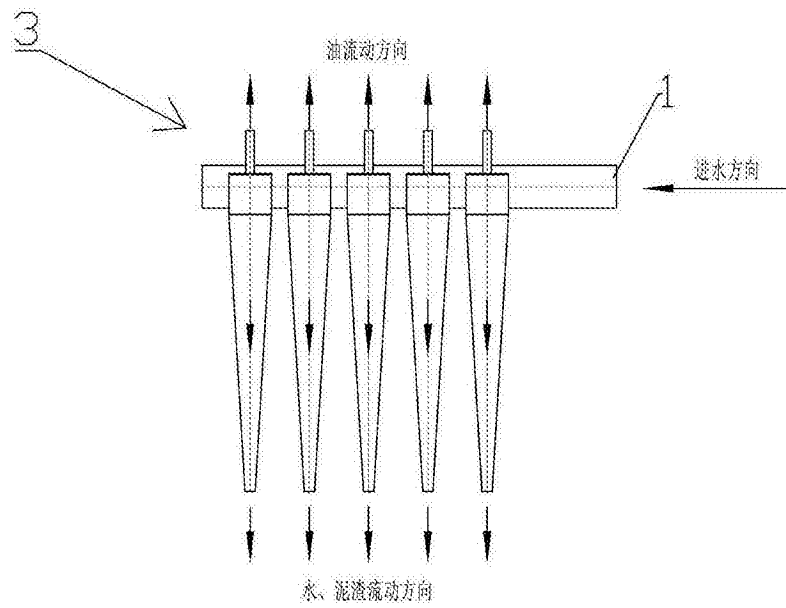


图2