



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205073726 U

(45) 授权公告日 2016. 03. 09

(21) 申请号 201520835415. 0

(22) 申请日 2015. 10. 27

(73) 专利权人 山东北方中意新材料有限公司

地址 271200 山东省泰安市新泰市经济开发区
区整山路9号

(72) 发明人 马学斌 李英吉 尹振华 黄超
尹波

(51) Int. Cl.

B01D 17/028(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

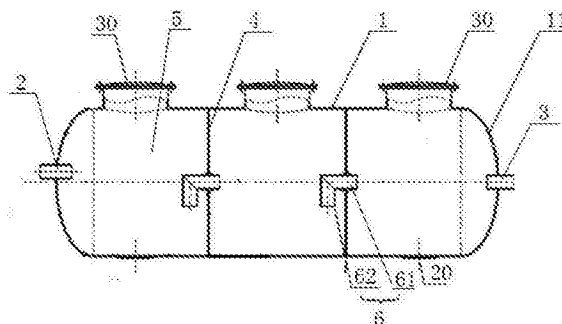
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种隔油池

(57) 摘要

本实用新型公开了一种隔油池,包括一圆柱筒体,圆柱筒体的轴线呈水平设置,其两端分别设置一进液口和设置于圆柱筒体轴线位置的出液口,进液口的水平高度大于出液口的水平高度,圆柱筒体内设有多个隔板将圆柱筒体分割成至少三个隔舱,隔板与圆柱筒体的内表面形成密封连接,在隔板的中部设有一连通相邻两隔舱的连接管,连接管的进口高度小于出液口的高度;本实用新型中的隔油池采用耐酸碱、抗腐蚀复合材料制作而成,便于安装,而且在使用过程中无需动力及化学添加剂,不耗能,免于后期维护,没有运行成本。该设备可将油、渣、水充分分离,所有油脂集中回收,真正实现变废为宝;同时,经过处理后的水,可作为中水的原水使用,可为节水提供有效的资源。



1. 一种隔油池,包括一圆柱筒体(1),所述圆柱筒体(1)的轴线呈水平设置,其两端分别设置一进液口(2)和设置于所述圆柱筒体(1)轴线位置的出液口(3),其特征在于,所述进液口(2)的水平高度大于所述出液口(3)的水平高度,所述圆柱筒体(1)内设有多个隔板(4)将所述圆柱筒体(1)分割成至少三个隔舱(5),所述隔板(4)与所述圆柱筒体(1)的内表面形成密封连接,在所述隔板(4)的中部设有一连通相邻两所述隔舱(5)的连接管(6),所述连接管(6)的进口高度小于所述出液口(3)的高度。

2. 根据权利要求1所述的隔油池,其特征在于,各所述隔舱的体积容量相等。

3. 根据权利要求2所述的隔油池,其特征在于,所述连接管(6)包括彼此连接的水平管(61)和竖直管(62),所述水平管(61)贯穿所述隔板(4),所述竖直管(62)上端与所述水平管(61)的一端固定连接,其下端为所述连接管(6)的进口。

4. 根据权利要求3所述的隔油池,其特征在于,各所述连接管(6)的水平管(61)位于所述圆柱筒体(1)的轴线位置。

5. 根据权利要求4所述的隔油池,其特征在于,各所述连接管(6)的进口高度由所述进液口(2)至所述出液口(3)呈依次递增分布。

6. 根据权利要求1-5任一所述的隔油池,其特征在于,所述圆柱筒体(1)及所述隔板(4)均为复合材料结构。

7. 根据权利要求6所述的隔油池,其特征在于,所述复合材料结构包括内表层(7)、防渗层(8)、结构层(9)和外表层(10);

所述内表层内所含树脂胶量占内表层的重量百分比: $\geq 90\%$;

所述防渗层内所含树脂胶量占防渗层的重量百分比:70-80%;

所述结构层内所含树脂胶量占结构层的重量百分比:30-40%;

所述外表层内所含树脂胶量占外表面的重量百分比: $\geq 90\%$ 。

8. 根据权利要求7所述的隔油池,其特征在于,所述圆柱筒体(1)的下部设有抗浮式支座(20),每个所述隔舱(5)的上方分别成型一检查人孔(30)。

9. 根据权利要求8所述的隔油池,所述抗浮式支座(20)与圆柱筒体(1)粘结为一体。

一种隔油池

技术领域

[0001] 本实用新型涉及油水分离技术领域,更具体地讲,涉及一种隔油池,主要应用于各类加油站。

背景技术

[0002] 隔油池(oil separator)是利用油与水的比重差异,分离去除污水中颗粒较大的悬浮油的一种处理构筑物。石油工业和石油化学工业在生产过程中排出含大量油品的废水;煤的焦化和气化工业排出含高浓度焦油的废水;毛纺工业和肉品工业等排出含有较多油脂的废水。这些含油废水如排入水体会造成污染,灌溉农田会堵塞土壤孔隙,有害作物生长。如对废水中的油品加以回收利用,则不仅可避免对环境的污染,又能获得可观的经济收益。

[0003] 隔油池的构造多采用平流式,含油废水通过配水槽进入平面为矩形的隔油池,沿水平方向缓慢流动,在流动中油品上浮水面,由集油管或设置在池面的刮油机推送到集油管中流入脱水罐。在隔油池中沉淀下来的重油及其他杂质,积聚到池底污泥斗中,通过排泥管进入污泥管中,从而做到净化的作用,减少有害物质的流出。目前现有的隔油池其隔油稳定性及油水分离效果较差,这就进一步增加了后期处理的难度,处理成本较高。

实用新型内容

[0004] 为了解决含有大量油品的废水使其环保排放,使废水中油水分离效果更好,降低后期对废水的处理成本,本实用新型提供了一种隔油池。

[0005] 所采用的技术方案如下:

[0006] 一种隔油池,包括一圆柱筒体,所述圆柱筒体的轴线呈水平设置,其两端分别设置一进液口和设置于所述圆柱筒体轴线位置的出液口,所述进液口的水平高度大于所述出液口的水平高度,所述圆柱筒体内设有多个隔板将所述圆柱筒体分割成至少三个隔舱,所述隔板与所述圆柱筒体的内表面形成密封连接,在所述隔板的中部设有一连通相邻两所述隔舱的连接管,所述连接管的进口高度小于所述出液口的高度。

[0007] 各所述隔舱的体积容量相等。

[0008] 所述连接管包括彼此连接的水平和垂直管,所述水平管贯穿所述隔板,所述垂直管上端与所述水平管的一端固定连接,其下端为所述连接管的进口。

[0009] 各所述连接管的水平管位于所述圆柱筒体的轴线位置。

[0010] 各所述连接管的进口高度由所述进液口至所述出液口呈依次递增分布。

[0011] 所述圆柱筒体及所述隔板均为复合材料结构。

[0012] 所述复合材料结构包括内表层、防渗层、结构层和外表层;

[0013] 所述内表层内所含树脂胶量占内表层的重量百分比: $\geq 90\%$;

[0014] 所述防渗层内所含树脂胶量占防渗层的重量百分比:70-80%;

[0015] 所述结构层内所含树脂胶量占结构层的重量百分比:30-40%;

- [0016] 所述外表层内所含树脂胶量占外表面的重量百分比： $\geq 90\%$ 。
- [0017] 所述圆柱筒体的下部设有抗浮式支座，每个所述隔舱的上方分别成型一检查人孔。
- [0018] 所述抗浮式支座与圆柱筒体粘结为一体。
- [0019] 本实用新型所提供的技术方案带来的有益效果是：
- [0020] A. 本实用新型中的隔油池采用耐酸碱、抗腐蚀复合材料制作而成，便于安装，而且在使用过程中无需动力及化学添加剂，不耗能，免于后期维护，没有运行成本。该设备可将油、渣、水充分分离，所有油脂集中回收，真正实现变废为宝，从而杜绝了不法商贩换取地沟油现象；同时，经过处理后的水，可作为中水的原水使用，可为节水提供有效的资源。
- [0021] B. 本实用新型中采用圆柱筒体结构，在圆柱筒体结构的两端设置了椭圆封头，在两椭圆封头上分别成型有进液口和出液口，进液口距离地面的高度大于出液口的高度，同时在圆柱筒体内部设置了多个隔板，将圆柱筒体内的空间分割为多个隔舱，隔板上的连接管，其进口高度低于出液口的高度，当液体由进液口进入隔舱时，由于连接管进口较低，会将位于下层的水流入下一隔舱中，而油层则被阻挡在前一隔舱中；连接管进口采用 L 型结构，经试验验证，进液在第一隔舱中的油水分离效率可达 99%。
- [0022] C. 本实用新型采用全复合材料结构，圆柱筒体由内到外依次有内表层、防渗层、结构层和外表层组成，每个结构层中所含树脂含量不同，增强了抗腐蚀的能力，大大延长了其使用寿命。

附图说明

[0023] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案，下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0024] 图 1 是本实用新型所提供的隔油池结构主视图；

[0025] 图 2 是图 1 的俯视图；

[0026] 图 3 是图 1 的左视图；

[0027] 图 4 是图 1 中圆柱筒体的结构截面图；

[0028] 图 5 是图 3 中的裙座结构图。

[0029] 图中：1- 圆柱筒体，11- 椭圆封头；2- 进液口；3- 出液口；4- 隔板；5- 隔舱；6- 连接管，61- 水平管，62- 竖直管；7- 内表层；8- 防渗层；9- 结构层；10- 外表层；20- 抗浮式支座；30- 检查人孔。

具体实施方式

[0030] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图对本实用新型实施方式作进一步地详细描述。

[0031] 如图 1 至图 3 所示，本实用新型提供了一种隔油池，包括一圆柱筒体 1，圆柱筒体 1 的轴线呈水平设置，其两端分别设置一进液口 2 和设置于圆柱筒体 1 轴线位置的出液口 3，图 1 中的圆柱筒体的两端为椭圆封头 11，进液口和出液口分别设置在椭圆封头 11 上，其中

进液口 2 的水平高度大于出液口 3 的水平高度,圆柱筒体 1 内设有多个隔板 4 将圆柱筒体 1 分割成至少三个隔舱 5,隔板 4 的中部设有一连通相邻两隔舱 5 的连接管 6,连接管 6 的进口高度小于出液口 3 的高度;在图 1 中的圆柱筒体 1 内设置了两个隔板,隔板的四周与圆柱筒体的内表面形成密封连接。其中优选地,各隔舱的体积容量相等。

[0032] 本实用新型所采用的连接管 6 包括彼此连接的水平管 61 和竖直管 62,水平管 61 贯穿隔板 4,竖直管 62 上端与水平管 61 的一端固定连接,其下端为连接管 6 的进口,如图 1 所示,连接管呈 L 形,竖直管 62 的下端进口位于油层下方的水层中,各连接管 6 的水平管 61 位于圆柱筒体 1 的轴线位置。废水进入第一个隔舱后,当液面达到水平管位置时,其中的水层通过竖直管进入水平管,然后由水平管的出口进入到下一个隔舱中再进行油水分离,而油层则保留在前一隔舱中,经多个隔舱的油水分离作用,废水中的油分提取率可达到 99% 以上。

[0033] 当然,各连接管 6 的进口位置也可采用这样的分布方式:其进口高度由进液口 2 至出液口 3 依次呈递增分布。

[0034] 为了使隔油池具有更好的抗腐蚀能力,本实用新型采用全复合材料结构,具体结构如图 4 结构所示,复合材料结构包括内表层 7、防渗层 8、结构层 9 和外表层 10,其均有树脂和纤维组成,其中的树脂含胶量:内表层: $\geq 90\%$;防渗层:70-80%;结构层:30-40%;外表层: $\geq 90\%$;这样不仅提高了圆柱筒体的防渗能力,还提高了其抗腐蚀能力,大大延长了隔油池的使用寿命。

[0035] 如图 5 所示,本实用新型还在圆柱筒体 1 的下部两端位置设有了抗浮式支座 20,每个隔舱 5 的上方分别成型一检查人孔 30,抗浮式支座 20 可将圆柱筒体 1 支撑起来,在检修时可通过检测人孔 30 进入对圆柱筒体内部进行检修,操作方便。

[0036] 上述本实用新型实施例序号仅仅为了描述,不代表实施例的优劣。

[0037] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

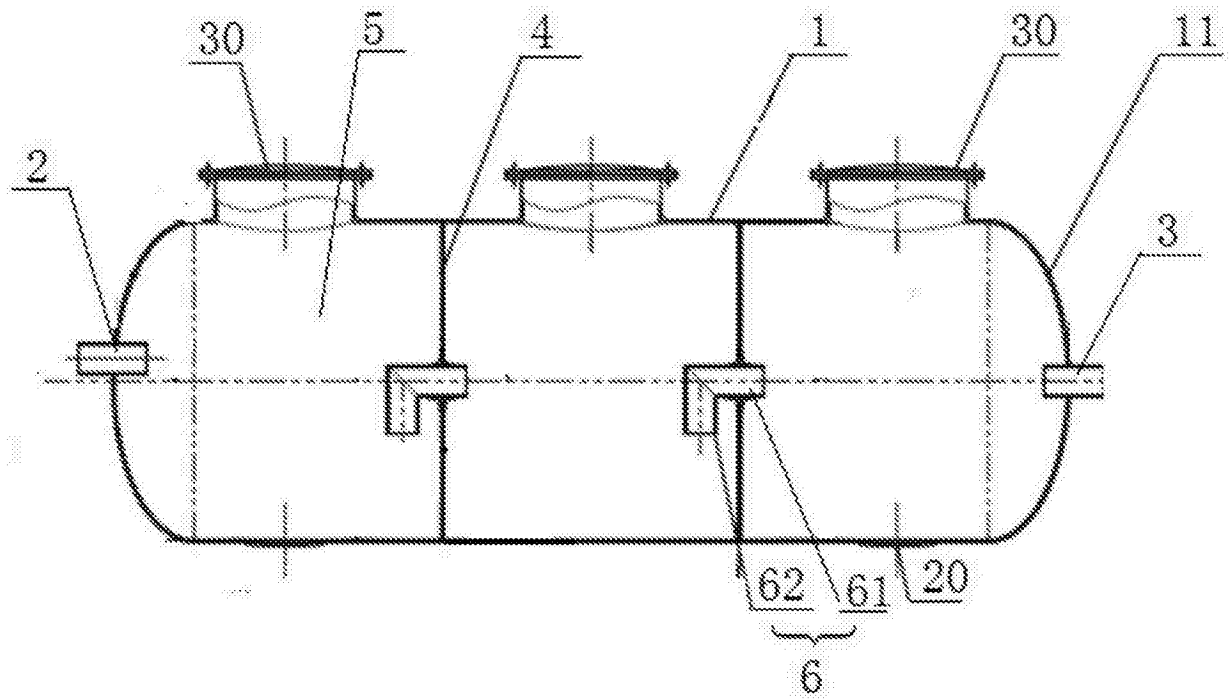


图 1

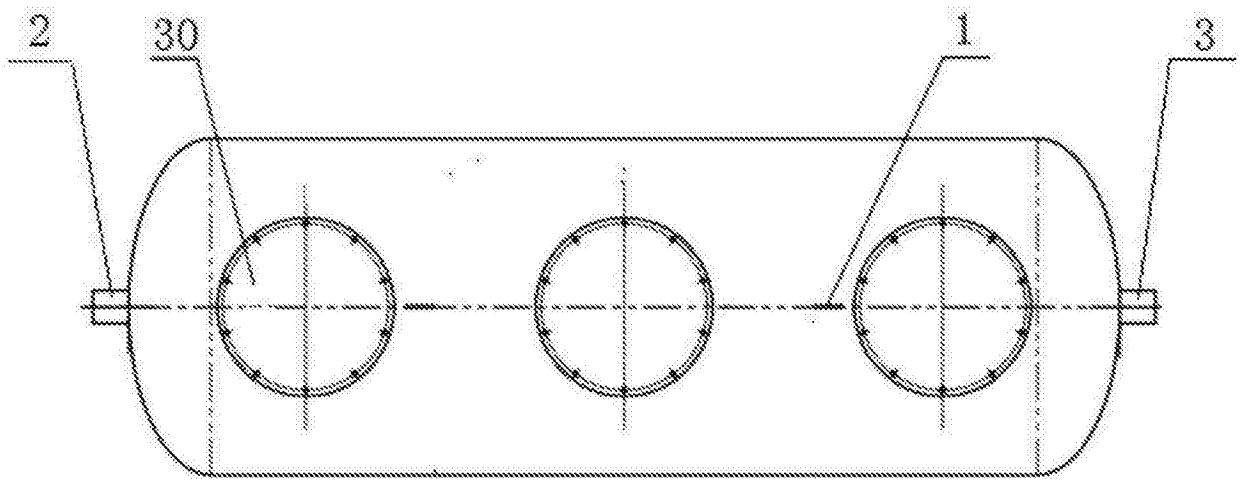


图 2

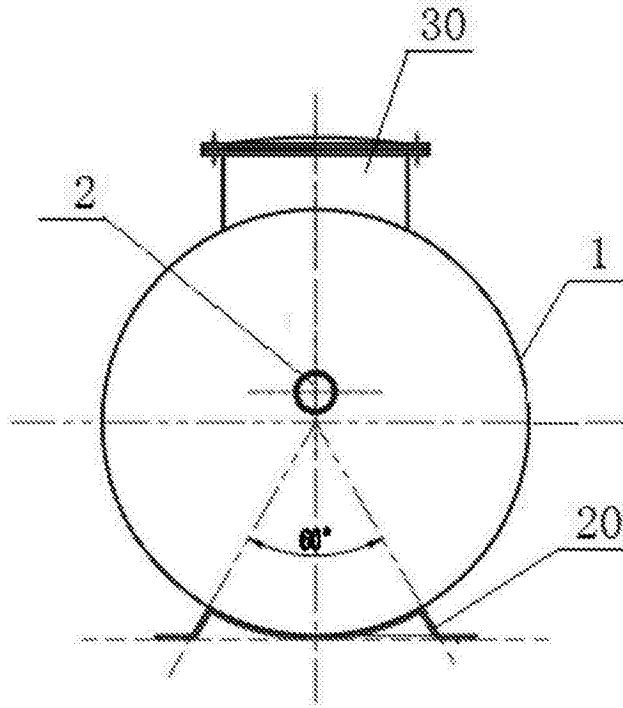


图 3

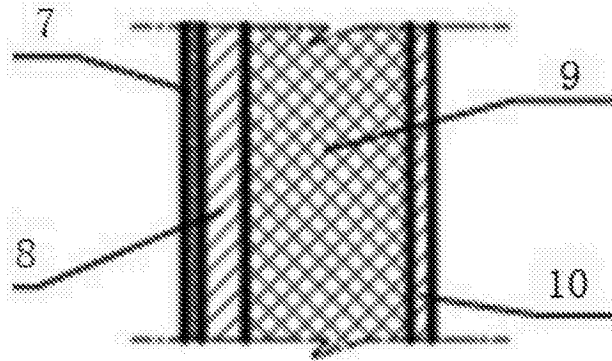


图 4

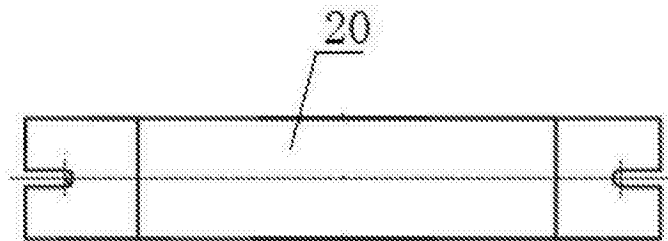


图 5