



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206198807 U

(45)授权公告日 2017.05.31

(21)申请号 201621064022.5

(22)申请日 2016.09.19

(73)专利权人 天津帅通科技发展有限公司

地址 300380 天津市和平区南京路235号河
川大厦第一座25B-11号

(72)发明人 张弘静

(74) 专利代理机构 天津滨海科纬知识产权代理有限公司 12211

代理人 李纳

(51) Int.Cl.

B01D 29/33(2006.01)

C10G 31/09(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

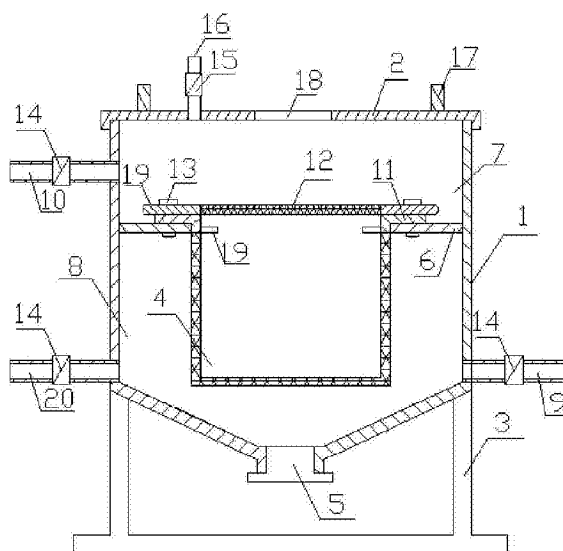
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种易清理石油滤砂器

(57)摘要

本实用新型创造提供了一种易清理石油滤砂器,包括筒体、顶盖、支架及设于筒体内部的过滤筒;筒体底部设有带底盖的清理口,筒体内侧壁固设一环形搭接板,过滤筒搭接在搭接板上,过滤筒顶端设有过滤筒盖,过滤筒的侧壁和底部、过滤筒盖均由带滤孔的过滤网制成,过滤筒盖的滤孔小于过滤筒的滤孔。本实用新型创造具有结构简单、滤砂效果好、滤网不易堵塞、滤网易清理的优点。



1. 一种易清理石油滤砂器,包括筒体(1)、设于所述筒体(1)顶端的顶盖(2)、设于所述筒体(1)底部的支架(3)及设于所述筒体(1)内部的过滤筒(4),其特征在于:所述筒体(1)底部开设有清理口,所述清理口处设有底盖(5);所述筒体(1)内侧壁上固设有一水平放置的与所述筒体(1)同心的环形搭接板(6);所述过滤筒(4)的侧壁顶端沿周向设有水平向外延伸的搭接边(11),所述过滤筒(4)顶端还设有过滤筒盖(12),所述过滤筒(4)的侧壁和底部、所述过滤筒盖(12)均由带滤孔的过滤网制成,所述过滤筒盖(12)的滤孔小于所述过滤筒(4)的滤孔;所述搭接板(6)的内径与所述过滤筒(4)的外径相适应,所述过滤筒(4)通过所述搭接边(11)搭接在所述搭接板(6)上,与所述筒体(1)固定连接;所述搭接板(6)和所述过滤筒盖(12)将所述筒体(1)分割成位于上方的溢流区(7)和位于下方的过滤区(8);所述过滤区(8)侧壁下端连接有与所述过滤区(8)内腔相通的进液管(9),所述溢流区(7)侧壁上端连接有与所述溢流区(7)内腔相通的出液管(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种易清理石油滤砂器,其特征在于:所述过滤筒盖(12)、所述搭接边(11)及所述搭接板(6)通过螺栓(13)固接在一起。

3. 根据权利要求1或2所述的一种易清理石油滤砂器,其特征在于:所述过滤筒盖(12)与所述搭接边(11)、所述搭接边(11)与所述搭接板(6)接触的位置都设有密封垫片。

4. 根据权利要求1所述的一种易清理石油滤砂器,其特征在于:所述过滤筒(4)及所述过滤筒盖(12)为双层结构。

5. 根据权利要求1所述的一种易清理石油滤砂器,其特征在于:所述筒体(1)底部为圆锥形结构,所述清理口位于所述筒体(1)圆锥形底部的中间位置。

6. 根据权利要求1所述的一种易清理石油滤砂器,其特征在于:所述进液管(9)和所述出液管(10)上都设有阀门(14)。

7. 根据权利要求1所述的一种易清理石油滤砂器,其特征在于:所述顶盖(2)上设有与筒体(1)内腔相通的带放气阀(15)的放气管(16),所述顶盖(2)上设有把手(17)和观察窗(18)。

8. 根据权利要求1所述的一种易清理石油滤砂器,其特征在于:所述过滤筒盖(12)的边缘处设有提手(19)。

9. 根据权利要求8所述的一种易清理石油滤砂器,其特征在于:所述过滤筒(4)内侧壁上端也设有提手(19)。

10. 根据权利要求1所述的一种易清理石油滤砂器,其特征在于:所述过滤区(8)侧壁下端还设有带阀门(14)的与所述过滤区(8)内腔相通的放液管(20)。

一种易清理石油滤砂器

技术领域

[0001] 本发明创造属于采油设备领域,尤其是涉及一种易清理石油滤砂器。

背景技术

[0002] 在石油开采过程中,石油往往会和砂子混合在一起,尤其是到了油田开发的后期,油层出砂越来越多,含砂的石油进行后续加工前必须进行出砂处理,否则会影响石油的后续加工及使用。为了滤除石油中混合的砂子,目前已有很多种类的滤砂装置,但现有设备中存在滤砂效果不好、滤网易堵塞、设备结构复杂、滤网堵塞后不易清理等问题。

发明内容

[0003] 有鉴于此,本发明创造旨在提出一种易清理石油滤砂器,以解决现有技术中滤砂效果不好、滤网易堵塞、设备结构复杂、滤网堵塞后不易清理的问题。

[0004] 为达到上述目的,本发明创造的技术方案是这样实现的:

[0005] 一种易清理石油滤砂器,包括筒体、设于所述筒体顶端的顶盖、设于所述筒体底部的支架及设于所述筒体内部的过滤筒,所述筒体底部开设有清理口,所述清理口处设有底盖;所述筒体内侧壁上固设有一水平放置的与所述筒体同心的环形搭接板;所述过滤筒的侧壁顶端沿周向设有水平向外延伸的搭接边,所述过滤筒顶端还设有过滤筒盖,所述过滤筒的侧壁和底部、所述过滤筒盖均由带滤孔的过滤网制成,所述过滤筒盖的滤孔小于所述过滤筒的滤孔;所述搭接板的内径与所述过滤筒的外径相适应,所述过滤筒通过所述搭接边搭接在所述搭接板上,与所述筒体固定连接;所述搭接板和所述过滤筒盖将所述筒体分割成位于上方的溢流区和位于下方的过滤区;所述过滤区侧壁下端连接有与所述过滤区内腔相通的进液管,所述溢流区侧壁上端连接有与所述溢流区内腔相通的出液管。

[0006] 进一步的,所述过滤筒盖、所述搭接边及所述搭接板通过螺栓固接在一起。

[0007] 进一步的,所述过滤筒盖与所述搭接边、所述搭接边与所述搭接板接触的位置都设有密封垫片。

[0008] 进一步的,所述过滤筒及所述过滤筒盖为双层结构。

[0009] 进一步的,所述筒体底部为圆锥形结构,所述清理口位于所述筒体圆锥形底部的中间位置。

[0010] 进一步的,所述进液管和所述出液管上都设有阀门。

[0011] 进一步的,所述顶盖上设有与筒体内腔相通的带放气阀的放气管,所述顶盖上设有把手和观察窗。

[0012] 进一步的,所述过滤筒盖的边缘处设有提手。

[0013] 进一步的,所述过滤筒内侧壁上端也设有提手。

[0014] 进一步的,所述过滤区侧壁下端还设有带阀门的与所述过滤区内腔相通的放液管。

[0015] 相对于现有技术,本发明创造所述的一种易清理石油滤砂器具有以下优势:

[0016] (1) 本发明创造的结构简单,通过过滤筒及过滤筒盖对石油原液进行滤砂,且过滤筒盖的滤孔小于过滤筒的滤孔,可对石油原液进行进一步过滤,滤除效果好;过滤筒通过搭接边与搭接板搭接,当需要清理滤网时,只需要取出过滤筒及过滤筒盖对其进行清理,拆卸方便、滤网堵塞后易清理;石油原液由设于过滤区侧壁下端的进液管进入,经滤砂后由设于溢流区侧壁上端的出液管流出,滤除的砂砾由于自身重量经过滤筒及过滤筒盖的截留会沉积在筒体底部的清理口附近,不会堆积在滤网上,同时有下进上出的石油原液对过滤筒及过滤筒盖的冲刷,有效避免了滤网的堵塞。

[0017] (2) 本发明创造过滤筒盖与搭接边、搭接边与搭接板接触的位置都设有密封垫片,密封效果好,防止过滤区未经过滤的石油原液通过缝隙流入溢流区;筒体采用圆锥形,利于砂砾沉积和清理。

附图说明

[0018] 构成本发明创造的一部分的附图用来提供对本发明创造的进一步理解,本发明创造的示意性实施例及其说明用于解释本发明创造,并不构成对本发明创造的不当限定。在附图中:

[0019] 图1为本发明创造的结构示意图;

[0020] 附图标记说明:

[0021] 1-筒体;2-顶盖;3-支架;4-过滤筒;5-底盖;6-搭接板;7-溢流区;8-过滤区;9-进液管;10-出液管;11-搭接边;12-过滤筒盖;13-螺栓;14-阀门;15-放气阀;16-放气管;17-把手;18-观察窗;19-提手;20-放液管。

具体实施方式

[0022] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本发明创造中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0023] 在本发明创造的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明创造和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明创造的限制。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明创造的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0024] 在本发明创造的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以通过具体情况理解上述术语在本发明创造中的具体含义。

[0025] 下面将参考附图并结合实施例来详细说明本发明创造。

[0026] 如图1所示,一种易清理石油滤砂器,包括筒体1、设于筒体1顶端的顶盖2、设于筒

体1底部的支架3及设于筒体1内部的过滤筒4,顶盖2上设有与筒体1内腔相通的带放气阀15的放气管16,顶盖2上还设有把手17和观察窗18;筒体1底部为圆锥形,筒体1底部中间位置开设有清理口,清理口处设有底盖5,利于截留的砂砾沉积在清理口附近,方便清理;筒体1内侧壁上固设有一水平放置的与筒体1同心的环形搭接板6;过滤筒4的侧壁顶端沿周向设有水平向外延伸的搭接边11,滤筒4内侧壁上端设有提手19,过滤筒4顶端还设有过滤筒盖12,过滤筒盖12的边缘处设有提手19;过滤筒4的侧壁和底部、过滤筒盖12均由带滤孔的过滤网制成,过滤筒盖12的滤孔小于过滤筒4的滤孔;搭接板6的内径与过滤筒4的外径相适应,过滤筒4通过搭接边11搭接在搭接板6上,与筒体1固定连接,过滤筒盖12、搭接边11及搭接板6通过螺栓13固接在一起;搭接板6和过滤筒盖12将筒体1分割成位于上方的溢流区7和位于下方的过滤区8;过滤区8侧壁下端连接有与过滤区8内腔相通的带阀门14的进液管9及放液管20,溢流区7侧壁上端连接有与溢流区7内腔相通的带阀门14出液管10;过滤筒盖12与搭接边11、搭接边11与搭接板6接触的位置都设有密封垫片,防止过滤区8内未经过滤的石油原液通过缝隙流入溢流区7,石油原液经过滤筒4进行一级过滤,在经比过滤筒4的滤孔孔隙小的过滤筒盖12进行二级过滤,经过两级过滤的石油原液最终流入溢流区7;过滤筒4及过滤筒盖12为双层结构,以防被砂砾划破,

[0027] 本实施例的工作工程如下:

[0028] 石油原液经进液管8流进过滤区8,经过过滤筒4进行一级过滤,过滤后的滤液向上溢流,通过过滤筒盖12进行二级过滤,经过两级过滤的滤液经设于溢流区7的出液管10流出;被过滤筒4截留的砂砾因自身重量沉积在设于筒体1的圆锥形底部的清理口附近,被过滤筒盖12截留的砂砾比过滤筒4的滤孔要小,所以也能够沉积在筒体1底部,降低了砂砾堵塞滤孔的概率;要清理被截留的砂砾时,只需要关闭进液管9,打开放液管20放出底液,打开底盖5,通过清理口清理沉积的砂砾;随着使用时间的增加,当需要清理滤网时,只需要将螺栓13拆卸下来,即可取出过滤筒4和过滤筒盖12,操作简单方便。

[0029] 以上所述仅为本发明创造的较佳实施例而已,并不用以限制本发明创造,凡在本发明创造的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明创造的保护范围之内。

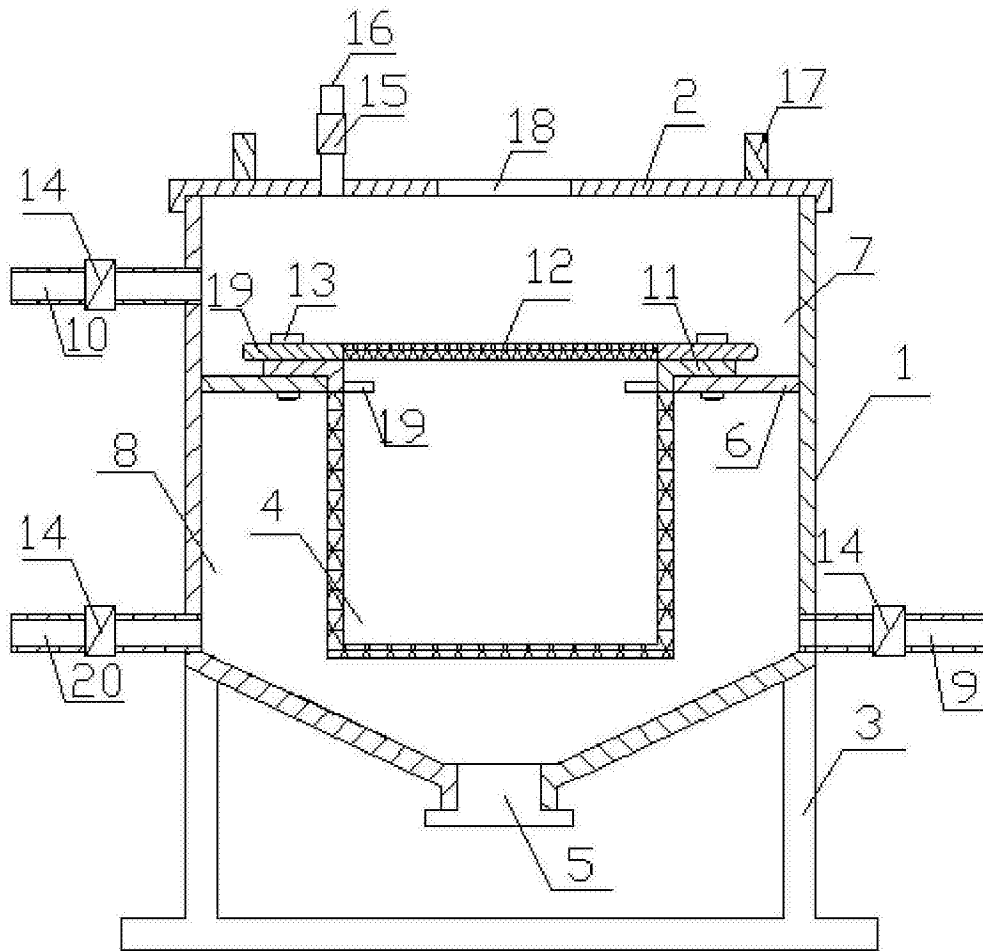


图1