(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112174252 A
(43)申请公布日 2021.01.05

(21)申请号 202011247550.5

(22)申请日 2020.11.10

(71)申请人 中科瑞丽分离科技无锡有限公司
地址 214000 江苏省无锡市新吴区梅村街道新洲路228号

(72)发明人 王瑞

(74)专利代理机构 无锡坚恒专利代理事务所(普通合伙) 32348
代理人 赵贵春 张沪玲

(51)Int.Cl.
C02F 1/40(2006.01)
C02F 1/00(2006.01)
B01D 17/02(2006.01)
B01D 17/04(2006.01)

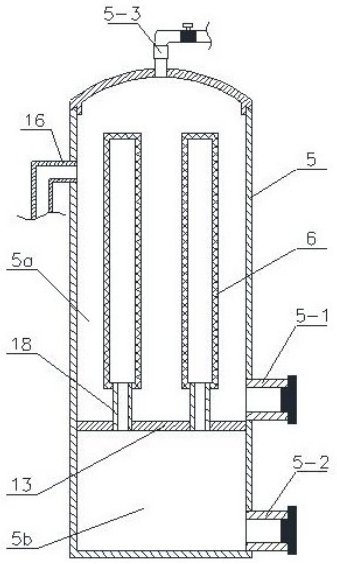
权利要求书1页 说明书6页 附图4页

(54)发明名称

一种处理含乳化油的油水分离器

(57)摘要

本发明公开了一种处理含乳化油的油水分离器，包括卧式罐体，卧式罐体内设置有破乳填料，卧式罐体连通有卧式罐体油包，卧式罐体的排出端连通有立式罐体，立式罐体连通有立式罐体油包和排水口；立式罐体内设置有滤芯，滤芯的内腔与排水口连通。该处理含乳化油的油水分离器与现有技术相比，通过卧式罐体内的不被杂质淤堵的梯度结构破乳填料后可以将大部分油滴聚集长大进行去除，剩余的少量油滴和杂质利用立式罐体内的滤芯隔离阻挡，将有大量杂质情况下的含油废水通过先除油后除渣的方式实现了高精度的处理。



CN 112174252 A

1.一种处理含乳化油的油水分离器,包括卧式罐体(1),所述卧式罐体(1)内设置有破乳填料(2),所述卧式罐体(1)连通有卧式罐体油包(4),其特征在于:

所述卧式罐体(1)的排出端(1-2)连通有立式罐体(5),所述立式罐体(5)连通有立式罐体油包(11)和排水口(5-2);所述立式罐体(5)内设置有滤芯(6),所述滤芯(6)的内腔与所述排水口(5-2)连通。

2.根据权利要求1所述的处理含乳化油的油水分离器,其特征在于:所述卧式罐体油包(4)包括连通于卧式罐体(1)上方的上油包(4a),所述上油包(4a)设置于所述卧式罐体(1)的排出端(1-2)和所述破乳填料(2)之间,所述上油包(4a)上开设有轻油排出口(4a-1)。

3.根据权利要求2所述的处理含乳化油的油水分离器,其特征在于:所述卧式罐体油包(4)还包括连通于卧式罐体(1)下方的下油包(4b),所述下油包(4b)设置于所述卧式罐体(1)的排出端(1-2)和所述破乳填料(2)之间,所述下油包(4b)上开设有重油排出口(4b-1)。

4.根据权利要求2所述的处理含乳化油的油水分离器,其特征在于:所述立式罐体油包(11)包括开设于所述立式罐体(5)侧壁上的重排油口(5-1)。

5.根据权利要求1所述的处理含乳化油的油水分离器,其特征在于:所述卧式罐体(1)内还设置有带网孔(3-1)的挡板(3),所述挡板(3)的外缘与所述卧式罐体(1)的内壁固定连接;所述挡板(3)和所述破乳填料(2)沿油水流向依次设置。

6.根据权利要1至5中任意一项所述的处理含乳化油的油水分离器,其特征在于:所述立式罐体(5)包括隔离设置的上舱体(5a)和下舱体(5b),所述滤芯(6)设置于所述上舱体(5a)内,所述重排油口(5-1)开设于所述上舱体(5a)的底部位置,所述上舱体(5a)与所述卧式罐体(1)的排出端(1-2)连通,所述滤芯(6)的出水端与下舱体(5b)连通,所述排水口(5-2)开设于所述下舱体(5b)上。

7.根据权利要求6所述的处理含乳化油的油水分离器,其特征在于:所述上舱体(5a)内设置有浮块(7),所述浮块(7)固定连接有刷毛(8),所述刷毛(8)抵靠于所述滤芯(6)的外周面。

8.根据权利要求7所述的处理含乳化油的油水分离器,其特征在于:所述刷毛(8)沿所述滤芯(6)的周向外表面设置。

9.根据权利要求7所述的处理含乳化油的油水分离器,其特征在于:所述上舱体(5a)内固定设置有导向件(9),所述导向件(9)与所述浮块(7)滑动配合。

10.根据权利要求1至5中任一项所述的处理含乳化油的油水分离器,其特征在于:还包括双向输水装置(10),所述双向输水装置(10)用于控制所述滤芯(6)的内腔和所述排水口(5-2)之间的废水流向。

一种处理含乳化油的油水分离器

技术领域

[0001] 本发明涉及油水分离技术领域，特别涉及一种有大量杂质情况下处理含乳化油的油水分离器。

背景技术

[0002] 目前大多行业都要涉及到油水分离，包括试剂生产过程的中的水萃取后分离，石油炼化使用热蒸汽冷凝后都会产生大量的含油废水，这部分废水中浮油和分散油较为容易处理，而较难处理的乳化油废水则往往需要加药，如果其中含有杂质，更是在先处理油还是先处理杂质的问题上陷入两难。先隔离杂质的话，油会很快将材料堵塞，导致频繁反洗或者更换；先除油的话往往只能处理到浮油和部分分散油的程度；再高精度的处理需要采用化学加药的方式，处理工艺链长，占地面积大，人力维护成本高。

[0003] 为此，公告号为CN201240883Y的中国发明专利公开了一种油水分离装置，包括罐体、聚结滤芯、多孔挡流板以及支架，其中：罐体采用卧式倾斜结构，一侧设有油污水入口，在另一侧有一个带排油、排气口的集油室装在罐体顶部，还有一个排水口开在罐体底部，整个罐体从集油室到油污水入口的方向向下倾斜，并与水平面成1°～5°角，而且整个罐体用支架固定在地面上。该油水分离装置通过聚结滤芯和多孔挡流板配合使用，依靠Stock's原理将油污和废水分离，并分别从排油口和排水口排出。

[0004] 但是，在实际生产活动中，工业排出的油水组成复杂，除废水和乳化油外，油水中还包括大量的重油和固体废渣，使用上述油水装置仅能得到分离的乳化油以及含有固体废渣的重油、废水混合物，而无法彻底分离出废水。因此，有必要对现有的油水分离装置进行改进。

发明内容

[0005] 针对上述现有技术，本发明要解决的技术问题是：为了克服现有技术的不足，提供一种先除油后除渣的油水分离器，实现了高精度除油除渣。

[0006] 为解决上述技术问题，本发明的技术方案为：一种处理含乳化油的油水分离器，包括卧式罐体，所述卧式罐体内设置有破乳填料，所述卧式罐体连通有卧式罐体油包，所述卧式罐体的排出端连通有立式罐体，所述立式罐体连通有立式罐体油包和排水口；所述立式罐体内设置有滤芯，所述滤芯的内腔与所述排水口连通。

[0007] 上述技术方案的油水分离器在运行时，工业含油废水通入卧式罐体内，遇到破乳填料后，由于破乳填料对油具有极强的亲油力，同时还具有憎水性，使得油水在通过破乳填料时，大部分破乳油和分散油的油滴附着在破乳填料的表面，随着通入油水混合液的增多，小油滴聚集后逐渐形成大的油滴并脱离破乳填料的表面，这些油滴进入到卧式罐体油包中；经过破乳填料后，绝大部分油滴被清除，剩余少量的经过被聚集的油滴随着水流流入立式罐体内，亲水憎油的滤芯将油水中剩余的废渣和油滴阻隔在滤芯的外侧，而废水进入到滤芯的内腔中，通过排水口排出，油滴和废渣则进入到卧式罐体油包中。该技术方案的油水

分离器在运行时，利用卧式罐体内的破乳填料吸附并聚集油水中绝大部分的油滴，使油滴逐渐增大后进入卧式罐体油包，而大部分废水、废水中的固体残渣以及少量油滴进入立式罐体内，通过用滤芯轻松阻挡，从而将油滴和废渣隔离在外，油滴在腔内会上浮或者下沉，废渣和残余油滴进入立式罐体油包中，而废水从排水口排出。如此操作，进入立式罐体中的油滴已经极少，使得滤芯表面也会很容易得到恢复，整个滤芯的使用寿命大大延长。整体而言，本发明利用了分级方式，在有杂质的情况下先将大部分油进行去除，再次对含少量油的情况下的废水进行除渣，解决有杂质情况下油水难以高效分离的难题，实现了高精度除油除渣。

[0008] 优选的，所述卧式罐体油包包括连通于卧式罐体上方的上油包，所述上油包设置于所述卧式罐体的排出端和所述破乳填料之间，所述上油包上开设有轻油排出口。

[0009] 通过采用上述技术方案，使得聚集在破乳填料表面的油滴体型增大后，脱离破乳填料的表面，其中密度较小的轻油上浮至上油包中，待上油包内收集较多轻油后，打开轻油排出口，将收集的轻油排出。

[0010] 优选的，所述卧式罐体油包还包括连通于卧式罐体下方的下油包，所述下油包设置于所述卧式罐体的排出端和所述破乳填料之间，所述下油包上开设有重油排出口。

[0011] 通过采用上述技术方案，使得聚集在破乳填料表面的油滴体型增大后，脱离破乳填料的表面，其中密度较大的重油下沉至下油包中，待下油包内收集较多重油后，打开重油排出口，将收集的重油排出。

[0012] 所述立式罐体油包包括开设于所述立式罐体侧壁上的重排油口。

[0013] 通过采用上述技术方案，打开重排油口后，能够将被隔离在滤芯外部的油滴中，密度较大的重油和部分固体废渣排出。

[0014] 所述立式罐体油包还包括开设于所述立式罐体顶部的轻排油口。

[0015] 通过采用上述技术方案，被隔离在滤芯外部的油滴中，密度较小的轻油上浮至立式罐体内腔的高出，立式罐体内充满流体时，打开轻排油口，能够将位于流体上浮的轻油排出。

[0016] 优选的，所述卧式罐体内还设置有带网孔的挡板，所述挡板的外缘与所述卧式罐体的内壁固定连接；所述挡板和所述破乳填料沿油水流向依次设置。

[0017] 通过采用上述技术方案，含油废水进入卧式罐体内后，首先遇到带有网孔的挡板，从网孔处流到破乳填料，利用挡板对流体进行减速，保证卧式罐体内的流体有充足时间与破乳填料接触，使破乳填料能够充分吸收流体中的油滴，保证油水分离效果。

[0018] 优选的，所述滤芯为竖向设置的长条形，底部为出水端。

[0019] 通过采用上述技术方案，增加了滤芯的长度，从而扩大了滤芯的表面积，通过增大油水与滤芯的接触面积减少滤芯使用过程中被油污和废渣堵塞网孔的可能，从而有利于含油废水中的废水能够顺利进入滤芯的内腔中，而后通过滤芯的底端即出水端后从排水口排出。

[0020] 优选的，所述滤芯设置有多个。

[0021] 通过采用上述技术方案，增加了滤芯的数量，从而扩大了流体与滤芯的接触面积，进一步改善了阻油过滤效果，并减少了发生堵塞的可能。

[0022] 优选的，所述立式罐体包括隔离设置的上舱体和下舱体，所述滤芯设置于所述上

舱体内，所述重排油口开设于所述上舱体的底部位置，所述上舱体与所述卧式罐体的排出端连通，所述滤芯的出水端与下舱体连通，所述排水口开设于所述下舱体上。

[0023] 通过采用上述技术方案，将立式罐体分隔成上舱体和下舱体，在利用立式罐体分离油水的同时，油水混合液首先进入上舱体中，油水中的油污和废渣被隔离在滤芯外部，而油水中的废水通过滤芯网孔进入滤芯的内腔，再向下流入下舱体中，而后通过排水口排出。

[0024] 优选的，所述上舱体内设置有浮块，所述浮块固定连接有刷毛，所述刷毛抵靠于所述滤芯的外周面。

[0025] 通过采用上述技术方案，浮块可随立式罐体内上舱体中油水混合液的液位进行升降移动，带动刷毛在滤芯的外表面升降移动，刷除堵塞在滤芯网孔上的油滴和废渣，减少滤芯发生堵塞的可能，有利于废水顺利进入滤芯的内腔，实现油水分离。

[0026] 优选的，所述刷毛沿所述滤芯的周向外表面设置。

[0027] 通过采用上述技术方案，使刷毛分布在滤芯的周向外表面，扩大对滤芯的清扫面积，改善了对滤芯的疏通效果，从而保证滤芯外部油水混合液中的废水能够顺利进入滤芯的内腔。

[0028] 优选的，所述上舱体内固定设置有导向件，所述导向件与所述浮块滑动配合。

[0029] 通过采用上述技术方案，利用固定设置的导向件与浮块滑动配合，固定了浮块 的升降移动方向，防止浮块升降过程中水平方向的位置发生偏移，如此保证了对滤芯的清扫效果。

[0030] 优选的，还包括双向输水装置，所述双向输水装置用于控制所述滤芯的内腔和所述排水口之间的废水流向。

[0031] 通过采用上述技术方案，利用立式罐体分离废水和油污、残渣时，还能通过双向输水装置实现对滤芯的疏通，并提高油水分离效率。当滤芯表面的网孔被油滴和废渣堵塞，导致上舱体内的废水难以顺利进入滤芯内腔时，双向输水装置抽取排出的废水，通过排水口输送至下舱体内，并使得废水向滤芯内腔流动，带动上舱体中的油水液面升高，促使浮块向上移动的同时刷毛扫除滤芯表面的杂质，使滤芯内外疏通；在杂质脱离滤芯后，双向输水装置通过排水口抽取下舱体内的废水，排到外部，使得滤芯外部的油水靠向滤芯流动，经过隔离过滤，使得油水中的废水进入滤芯的内侧，并依次通过下舱体、排水口和双向输水装置流动到外部。双向输水装置持续将废水排出，使得立式罐体借助外力，提高了油水分离效率。当滤芯表面再次被堵塞后，双向输水装置再控制废水从排水口向滤芯内腔流动，从而实现疏通。

[0032] 所述双向输水装置包括双向水泵，所述双向水泵的其中一端与所述排水口连通。

[0033] 通过采用上述技术方案，将双向水泵连接于排水口和废水的收集装置中，通过双向水泵控制排水口与废水收集装置之间的废水流向，从而控制废水在滤芯的内腔和排水口之间的废水流向，进而实现对滤芯的疏通，并提高油水分离效率。

[0034] 优选的，所述双向输水装置包括抽水泵和排水管，所述抽水泵的出水端和所述排水管的进水端均与所述排水口连通，所述排水管内设置有阀门。

[0035] 通过采用上述技术方案，将排水管的排水端和抽水泵的进水端均与废水收集装置连通，在进行排水时，打开排水管内的阀门，关闭抽水泵，使得进入滤芯内腔的废水顺利通过下舱体和排水口，并从排水管排入到收集装置中，当滤芯发生堵塞时，关闭阀门，并打开

抽水泵，抽水泵抽取废水，通过排水口向下舱体内输入废水，使得上舱体内废水向上流动，进而滤芯的内腔，并带动浮块和刷毛向上移动，扫除堵塞在滤芯网孔上的杂质。

[0036] 综上所述，本发明处理含乳化油的油水分离器与现有技术相比，通过卧式罐体内的不被杂质淤堵的梯度结构破乳填料后可以将大部分油滴聚集长大进行去除，剩余的少量油滴和杂质利用立式罐体内的滤芯隔离阻挡，将有大量杂质情况下的含油废水通过先除油后除渣的方式实现了高精度的处理。

附图说明

[0037] 图1是本发明实施例1的结构示意图；

图2是本发明实施例1卧式罐体的剖视图；

图3是本发明实施例1立式罐体的剖视图；

图4是本发明实施例2立式罐体的部分剖视图；

图5是本发明实施例2滤芯与浮块连接结构的俯视图；

图6是本发明实施例3立式罐体的下部剖视图；

图7是本发明实施例4立式罐体的下部剖视图；

图中：1.卧式罐体，1-1.输入端，1-2.排出端，2.破乳填料，3.挡板，3-1.网孔，4. 卧式罐体油包，4a.上油包，4a-1.轻油排出口， 4b.下油包，4b-1.重油排出口，5.立式罐体，5a.上舱体，5b.下舱体，5-1.重排油口，5-2.排水口，5-3.轻排油口，6.滤芯，7.浮块，7-1.通孔，8.刷毛，9.导向件，10.双向输水装置，10a.双向水泵，10b.抽水泵，10c.排水管，10d.阀门，11.立式罐体油包，12.压力表，13.隔板，14.支架，15.限位件，16.导管，17.进油管，18.水帽。

具体实施方式

[0038] 下面结合附图和实施例，对本发明的具体实施方式作进一步描述。以下实施例仅用于更加清楚地说明本发明的技术方案，而不能以此来限制本发明的保护范围。

[0039] 实施例1

如图1-图3所示，实施例1的处理含乳化油的油水分离器包括由支架14固定支撑的卧式罐体1，卧式罐体1的输入端1-1连通有进油管17，卧式罐体1内沿油水流向依次设置有带网孔3-1的挡板3和破乳填料2，挡板3的外缘与卧式罐体1的内壁固定连接；还包括卧式罐体油包4，卧式罐体油包4包括连通于卧式罐体1上方的上油包4a和连通于卧式罐体1下方的下油包4b，上油包4a上开设有轻油排出口4-1，下油包4b上开设有重油排出口4b-1，上油包4和下油包4b均设置于卧式罐体1的排出端1-2和破乳填料2之间；卧式罐体1靠近输入端1-1和排出端1-2的位置上部均设置有压力表12，用以检测卧式罐体1内的水压；卧式罐体1的排出端1-2通过导管16连接有立式罐体5，立式罐体5内水平设置有隔板13，隔板13将立式罐体5分隔成上舱体5a和下舱体5b，并且隔板13上安装有4个水帽18，水帽18的顶部固定安装有滤芯6，滤芯6为竖向设置的长条形，滤芯6的内腔通过水帽18与下舱体5b连通，滤芯6的底部为出水端；立式罐体5连通有立式罐体油包11和排水口5-2，其中立式罐体油包11包括开设于上舱体5a顶部的轻排油口5-3和开设于上舱体5a侧壁底部的重排油口5-1，排水口5-2开设于下舱体5b的底部。

[0040] 该实施例的油水分离器运行时，工业油水混合物通过进油管17进入到卧式罐体1内，遇到带有网孔3-1的挡板3后，水流受阻减速，使得油水中油粒有较长时间上浮并在通过网孔3-1后，油水与破乳填料2充分接触，破乳填料2具有极强的亲油力和憎水性，使得油水混合物中的油滴被吸附在破乳填料2的表面，而废水则通过破乳填料2，由导管16进入到立式罐体5的上舱体5a中。

[0041] 随着破乳填料2吸附的油滴增多，小油滴聚积在一起后体型增大，脱离破乳填料2的表面，根据油滴的密度，轻油上浮至上油包4a内，重油下沉至下油包4b内，利用卧式罐体1两端的压力表12检测卧式罐体1内两端部的水压，当水压达到设定值后，打开轻油排出口4-1和重油排出口4b-1，使得混合液中顶部的轻油和底部的重油排出。如此，初步将油水中大部分破乳油和少量分散油分离出去。

[0042] 经过初步分离后的油水通过导管19进入上舱体5a中，上舱体5a内在水帽18上设置了长条形的闭环柱状滤芯6，当油水从滤芯6外部进入滤芯6内腔时，油水中的杂质和剩余的微小油滴被阻隔在滤芯6的外部，而废水通过滤芯6进入到下舱体5b中，而后从排水口5-2排出。而被阻挡在滤芯6外表面的杂质在油滴的包裹下进行上浮或者下沉，积累到一定程度后，打开轻排油口5-3，使密度小的轻油和杂质排出，打开重排油口5-1，使密度大的重油和杂质排出。如此，完成了整体的过滤，最终得到了除油和除杂后干净的水。该实施例中，通过卧式罐体1内的破乳填料3可以过滤油水中的大部分油滴，使油水混合液中的大量废水、固体杂质以及少量油污进入到上舱体5a中，减少后滤芯6堵塞的可能，并利用亲水憎油的滤芯6将油滴和废渣阻隔在外，从而方便废水进入滤芯6内腔中，并通过下舱体5c和排水口5-2排出，通过先除油后除渣的方式实现了高精度的处理。

[0043] 滤芯6采用上述长条闭环状的结构，增大了滤芯6的表面积，从而提高了过滤效率，并减小滤芯6发生堵塞的可能，滤芯6设置有四个，进一步增大了油水与滤芯6的接触面积，提高过滤效率。需要说明的是，滤芯6也可以是其他数量，只要保证滤芯6为闭环状，使得油水通过滤芯6后，能够将杂质阻挡隔离在滤芯6外部，而使过滤后的废水进入滤芯6内侧，从排水口5-2排出即可。

[0044] 实施例2

如图4和图5所示，实施例2的处理含乳化油的油水分离器基于实施例1，区别在于，上舱体5a内设置有浮块7，浮块7上开设有数量与滤芯6数量相同的通孔7-1，各滤芯6一一对应位于通孔7-1的内侧；通孔7-1内固定设置有刷毛8，刷毛8沿滤芯6的周向表面抵靠于滤芯6上；上舱体5a内还设置有导向件9，导向件9为竖向设置的滑杆，其横截面为正八边形，导向件9底部与隔板13固定连接且穿过浮块7与浮块7滑动配合，顶部固定有凸盘状的限位件15。

[0045] 该实施例中，随着油水进入上舱体5a内，浮块7随油水的液面变化而进行升降移动，带动刷毛8进行升降移动的同时扫除附着在滤芯6表面的杂质，从而避免杂质堵塞滤芯6上的网孔而引起堵塞。通过正八棱柱形的滑杆作为导向件9，使浮块7进行平稳的升降移动，并利用限位件15防止浮块7脱离导向件9。导向件7也可以是其他形状和分布位置，例如竖向设置的滑轨，分布在上舱体5a的侧壁上，同样能够固定浮块7的升降移动方向，或者导向件7为两个以上的滑杆，固定在上舱体51内，并与浮块7滑动配合。

[0046] 实施例3

如图6所示，实施例3的处理含乳化油的油水分离器基于实施例2，区别在于，立式罐体5

的一侧设置有双向输水装置10，双向输水装置10为双向水泵10a，双向水泵a的其中一端与排水口5-2连通，另一端与排水口排出的废水收集装置(图中未示出)连通。

[0047] 在利用立式罐体阻隔过滤废渣和油污时，双向水泵10a持续运行，将下舱体5b内的废水通过排水口5-2排出，使得上舱体5a内的油水混合液靠近滤芯6流动，促进油水混合液中的废水进入到滤芯6的内腔中，再通过下舱体5b和排水口5-2排出，排水的废水流入到废水收集装置中。如此，利用双向水泵10a强制带动废水流动，提高了油水分离效率。

[0048] 随着分离的进行，滤芯6表面堆积的废渣和油污逐渐增多，容易导致滤芯6的网孔被堵塞，影响油水过滤，同时还会增加双向水泵10a的功耗，此时，双向水泵10a抽取废水收集装置中的废水，通过排水口5-2输送至下舱体5b中，进而使得下舱体5b内的废水向上流入到滤芯6的内腔，从而是上舱体5a中的油水液面升高，带动浮块7向上移动，刷毛8同时上升，并刷除堵塞在滤芯6表面的油污和废渣等杂质，实现对滤芯6 的疏通；在杂质脱离滤芯6外表面后，双向水泵10a恢复之前的工作模式，即将下舱体5b内的废水通过排水口5-2排到废水收集装置中。

[0049] 该实施例中，通过双向水泵10a控制废水在滤芯6内腔和排水口5-2之间的流向，既能够强制带动废水流动，提高油水分离效率，又能清理掉滤芯6表面的杂质，使滤芯6内外疏通，防止滤芯6堵塞状态下双向水泵10a功耗过高。

[0050] 实施例4

如图7所示，实施例4的处理含乳化油的油水分离器基于实施例3，区别在于，双向输水装置10包括抽水泵10b和排水管10c，抽水泵10b的出水端和排水管10c的进水端均与排水口5-2连通，抽水泵10b的进水端和排水管10c的出水端均与废水收集装置(图中未示出)连通，排水管10c内设置有阀门10d。

[0051] 该实施例中，在设备运行初期，抽水泵10b关闭，阀门10d打开，上舱体5a内的废水进入到滤芯6的内腔后，依靠自身重力向下流入至下舱体5b内，通过排水口5-2进入到排水管10c中，最后从排水管10c排出流入至废水收集装置中；当滤芯6表面堆积的杂质过多，导致滤芯6的网孔被堵塞后，此时阀门10d关闭，抽水泵10c启动，抽取废水收集装置所收集的废水，通过排水口5-2输送至下舱体5b中，使得下舱体5b内的废水进入滤芯6的内腔中，上舱体5a内的液面上升，浮块7带动刷毛8向上移动的同时，刷毛8清扫滤芯6表面的杂质，使滤芯恢复疏通；而后阀门10d打开，抽水泵10b关闭，使上舱体5a内油水混合液中的废水能够进入经过清扫的滤芯6内腔，并依次通过下舱体5b、排水口5-2和排水管10c排出。

[0052] 以上所述仅是本发明的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明技术原理的前提下，还可以做出若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

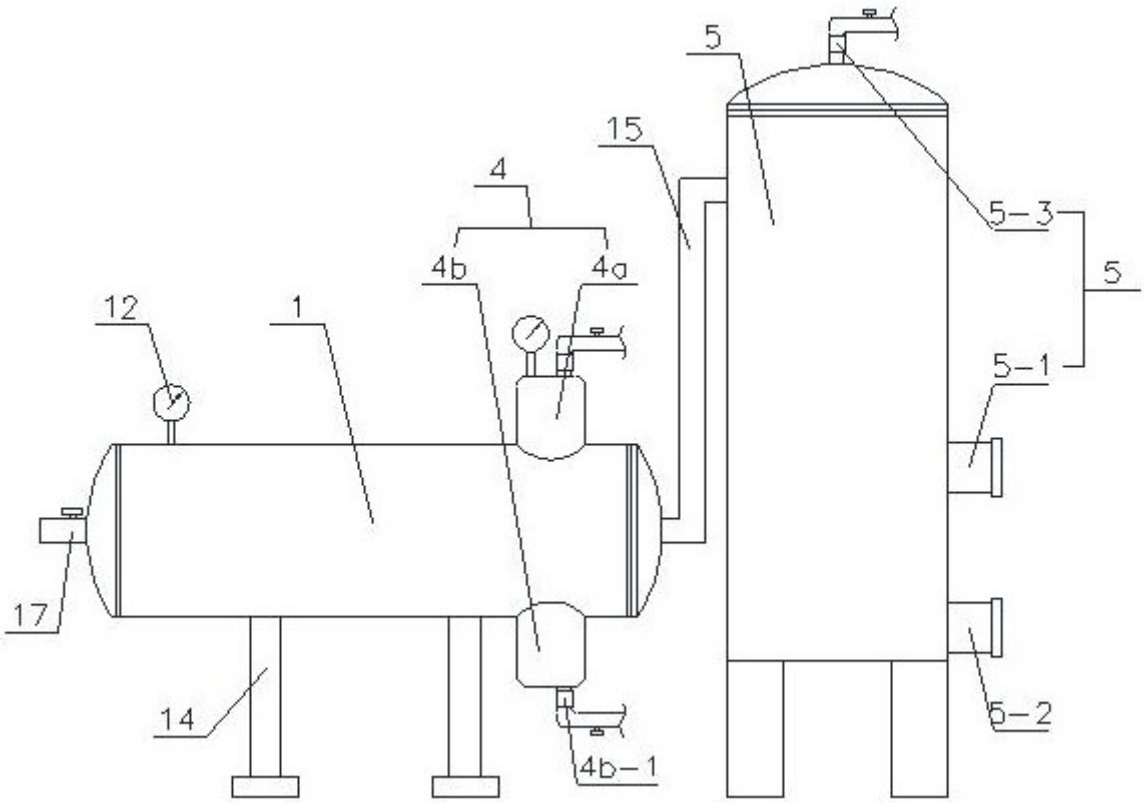

5
15
4
5-3
5
4b
4a
12
1
5-1
17
14
5-2
4b-1

图1

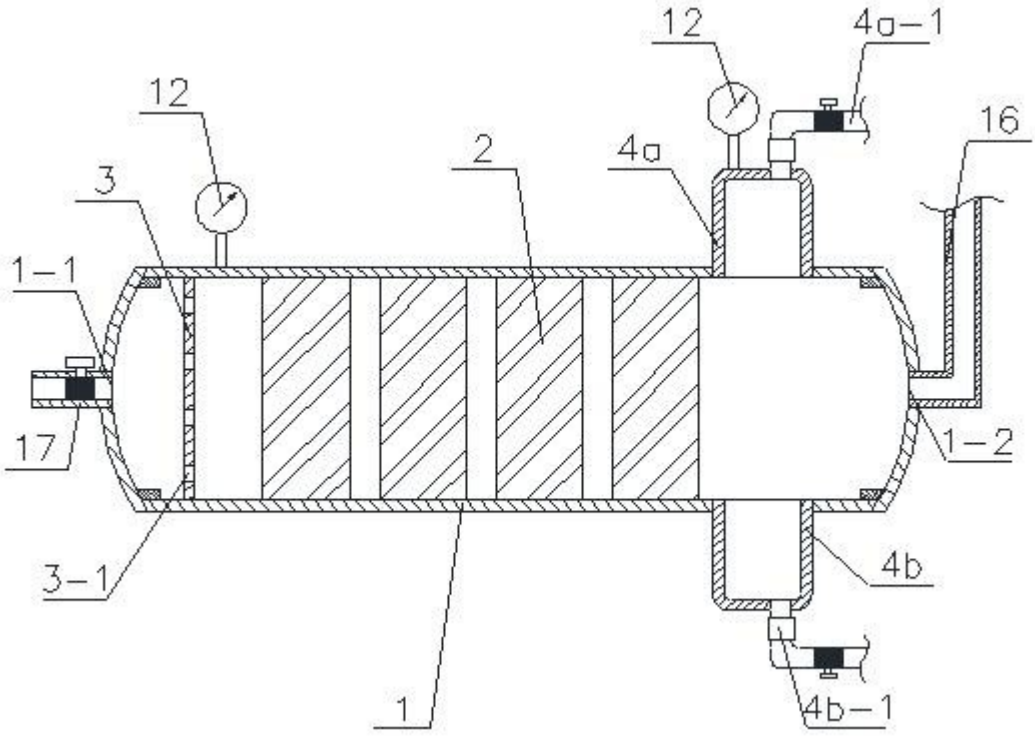

12
4a-1
12
16
2
4a
3
1-1
17
1-2
3-1
4b
1
4b-1

图2

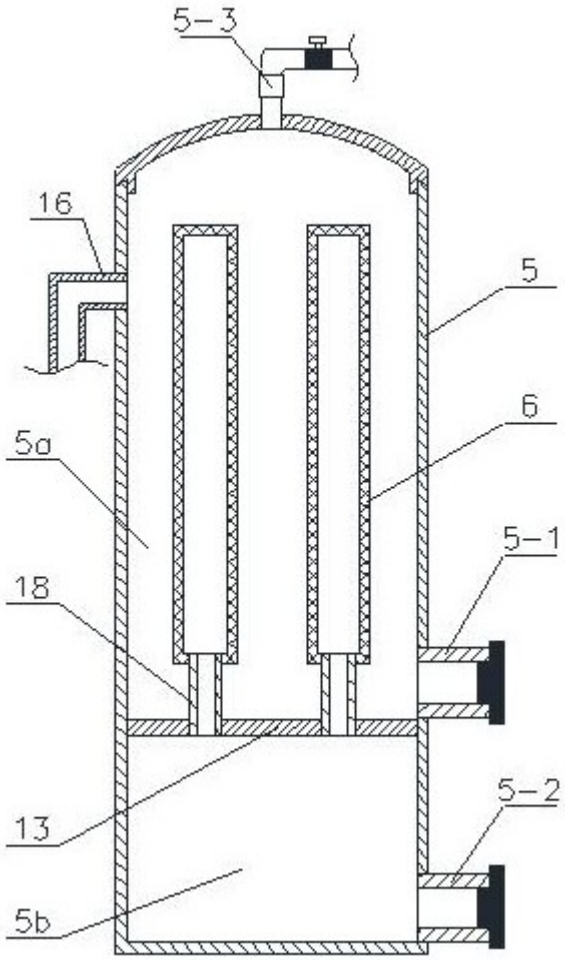


图3

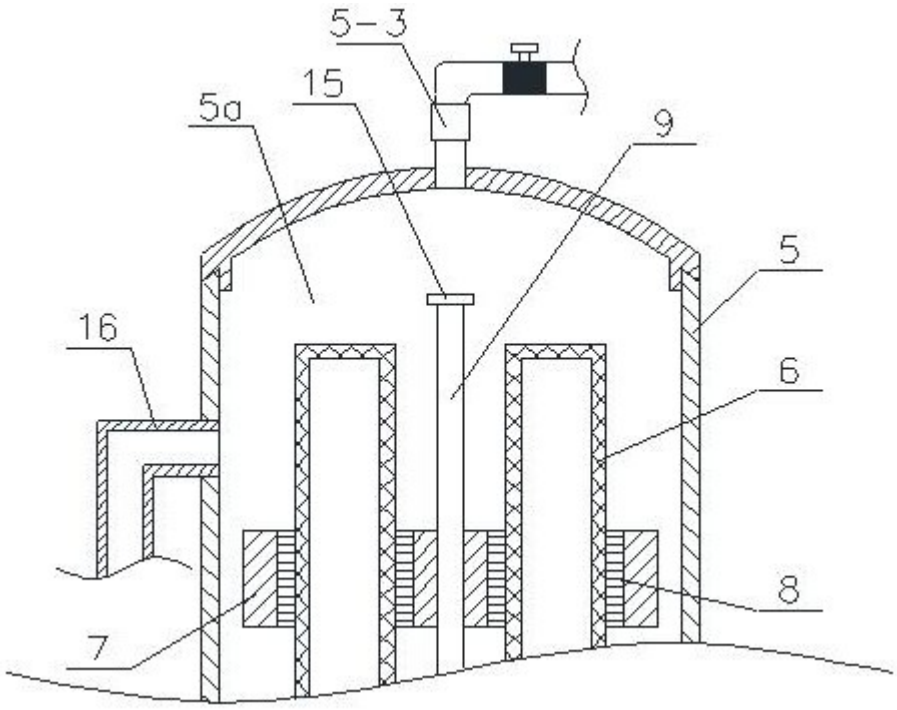


图4

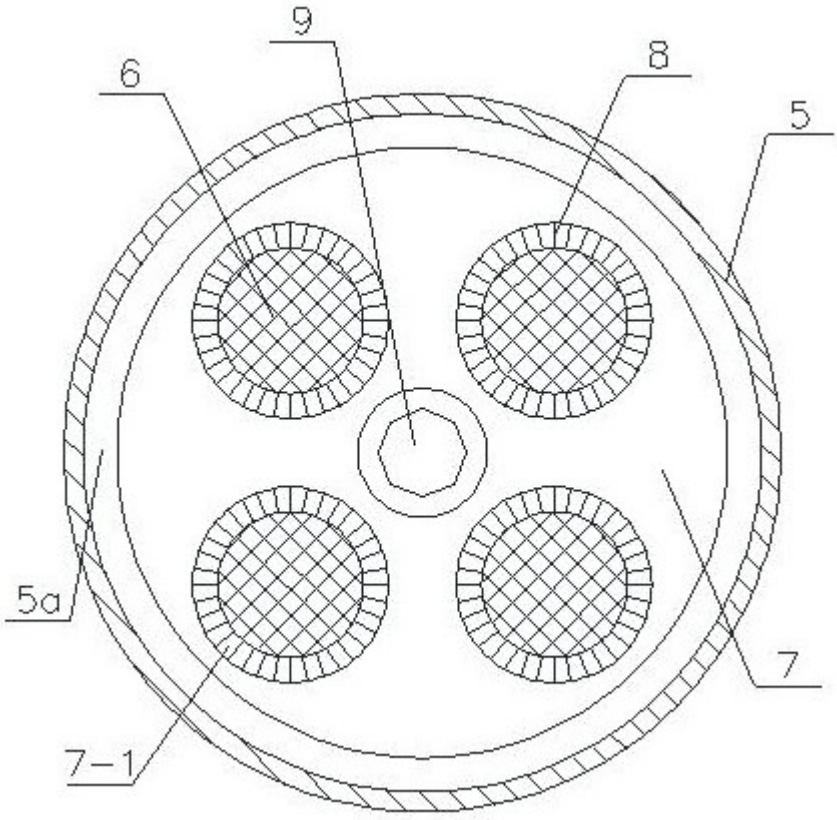


图5

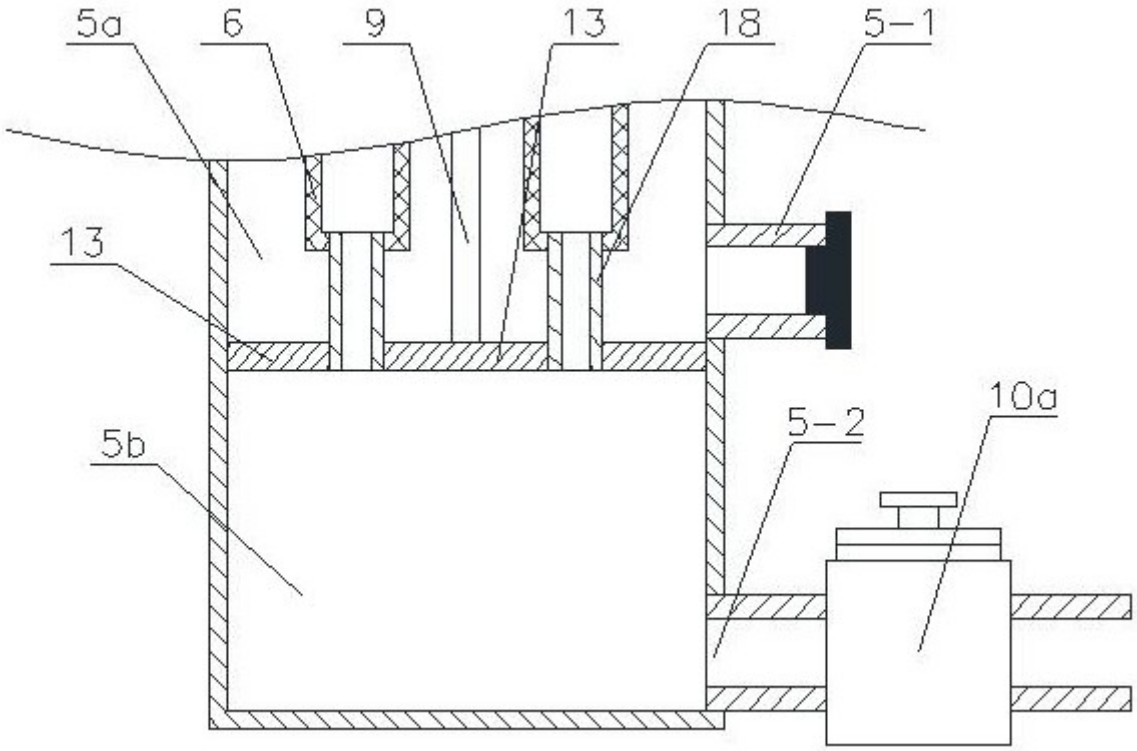


图6

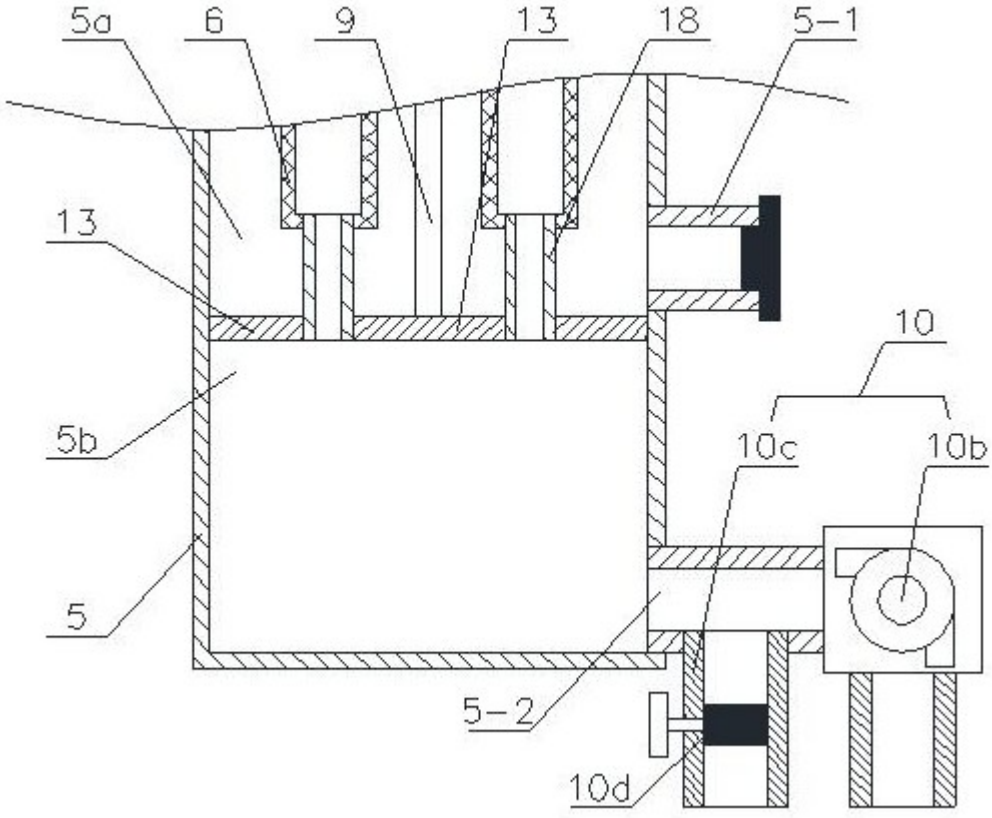


图7