(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 112010487 A
(43)申请公布日 2020.12.01

(21)申请号 202010933424.9

(22)申请日 2020.09.08

(71)申请人 洁源环境(深圳)有限公司
地址 518000 广东省深圳市光明区马田街道石围社区将石村石围鸭辽工业区1号1栋B

(72)发明人 韩振坤

(74)专利代理机构 深圳市博太联众专利代理事务所(特殊普通合伙) 44354
代理人 任转英

(51)Int.Cl.
C02F 9/10(2006.01)
B01D 3/10(2006.01)
B01D 3/30(2006.01)

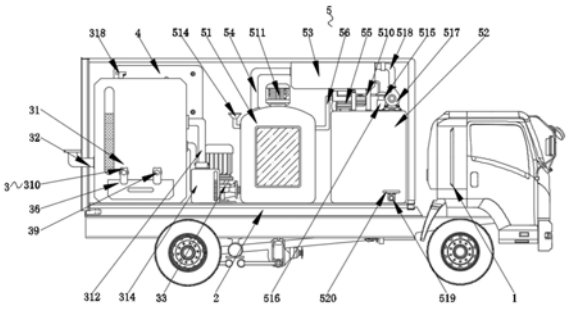
权利要求书3页 说明书7页 附图3页

(54)发明名称

一种移动高危废水处理装置及其使用方法

(57)摘要

本发明公开了一种移动高危废水处理装置及其使用方法，包括货车本体，所述货车本体的顶部固定连接有车厢，所述车厢内腔底部的一侧固定连接有油水渣分离装置，所述车厢内腔的底部且位于油水渣分离装置的背面固定连接有膜处理设备，本发明涉及废水处理技术领域。该移动高危废水处理装置及其使用方法，通过在车厢的内部设置热泵蒸发设备，配合膜处理设备和油水渣分离装置对工业废水进行处理能够尽可能的将工业废水处理干净，同时配合真空蒸馏罐、抽气泵和压缩机，能够降低废水的沸点，再利用转动电机和搅拌轴上的搅拌扇叶，使得废水快速蒸发，并将蒸汽在冷凝箱中进行液化，通过该种方式能够快速清除杂质和部分有害物质。



CN 112010487 A

1.一种移动高危废水处理装置,包括货车本体(1),所述货车本体(1)的顶部固定连接有车厢(2),其特征在于:所述车厢(2)内腔底部的一侧固定连接有油水渣分离装置(3),所述车厢(2)内腔的底部且位于油水渣分离装置(3)的背面固定连接有膜处理设备(4),所述车厢(2)内腔顶部的另一侧固定连接有热泵蒸发设备(5),所述热泵蒸发设备(5)包括真空蒸馏罐(51)、冷凝水回收箱(52)和冷凝箱(53),所述冷凝水回收箱(52)位于车厢(2)内腔底部的一侧,所述真空蒸馏罐(51)位于车厢(2)内腔底部且位于冷凝水回收箱(52)的另一侧,所述冷凝箱(53)位于车厢(2)内腔的顶部,所述真空蒸馏罐(51)的顶部固定连接有蒸发管(54),所述蒸发管(54)的一端贯穿真空蒸馏罐(51)并延伸至真空蒸馏罐(51)的内部,所述蒸发管(54)的另一端贯穿冷凝箱(53)并延伸至冷凝箱(53)的内部冷凝水回收箱(52)的顶部固定连接有压缩机(55),所述压缩机(55)的一端连通有加热管(56),所述加热管(56)的一端贯穿真空蒸馏罐(51)并延伸至真空蒸馏罐(51)的内部,所述加热管(56)的外表面通过固定套与真空蒸馏罐(51)的内壁固定连接,所述冷凝箱(53)的右侧贯穿有连接套(57),所述连接套(57)的左侧固定连接有回形管(58),所述回形管(58)的外表面通过固定套与冷凝箱(53)的内壁固定连接,所述压缩机(55)的另一端连通有冷凝管(59),所述冷凝管(59)的一端与连接套(57)的内部连通,所述冷凝箱(53)的底部贯穿有回流管(510),所述回流管(510)的底端贯穿冷凝水回收箱(52)并延伸至冷凝水回收箱(52)的内部。

2.根据权利要求1所述的一种移动高危废水处理装置,其特征在于:所述真空蒸馏罐(51)的顶部固定连接有转动电机(511),所述转动电机(511)的输出端贯穿真空蒸馏罐(51)并延伸至真空蒸馏罐(51)的内部,所述转动电机(511)的输出端通过联轴器固定连接有搅拌轴(512),所述搅拌轴(512)的外表面固定连接有搅拌扇叶(513),所述真空蒸馏罐(51)的一侧固定连接有消泡液管道(514),所述消泡液管道(514)的一端贯穿真空蒸馏罐(51)并延伸至真空蒸馏罐(51)的内部。

3.根据权利要求1所述的一种移动高危废水处理装置,其特征在于:所述冷凝水回收箱(52)的顶部贯穿有排气管(515),所述排气管(515)的外表面固定连接有电磁阀(516),所述冷凝水回收箱(52)的顶部且位于排气管(515)的正面固定连接有抽气泵(517),所述抽气泵(517)的抽气端连通有密封管(518),所述密封管(518)的一端贯穿冷凝箱(53)并延伸至冷凝箱(53)的内部,所述冷凝水回收箱(52)的正面贯穿有排水管(519),所述排水管(519)的外表面固定连接有控制阀(520)。

4.根据权利要求1所述的一种移动高危废水处理装置,其特征在于:所述油水渣分离装置(3)包括分离箱(31),所述分离箱(31)的一侧贯穿有法兰管(32),所述法兰管(32)的一端贯穿车厢(2)并延伸至车厢(2)的外部,所述车厢(2)内腔的底部且位于分离箱(31)的另一侧固定连接有抽水泵(33),所述抽水泵(33)的抽水端连通有抽水管(34),所述分离箱(31)内壁的两侧均固定连接有斜块(35),所述抽水管(34)的一端依次贯穿分离箱(31)和斜块(35)并延伸至斜块(35)的外部,所述分离箱(31)的底部滑动连接有收渣盒(36),所述收渣盒(36)的正面贯穿分离箱(31)并延伸至分离箱(31)的外部,所述收渣盒(36)的外表面固定连接有密封圈(37),所述分离箱(31)正面的两侧均固定连接有密封套(38),所述密封套(38)的内表面转动连接有转动杆(39),所述转动杆(39)的外表面固定连接有渐变块(310),所述渐变块(310)的一侧与收渣盒(36)的正面相接触,所述收渣盒(36)的底部开设有过滤孔(311)。

5.根据权利要求4所述的一种移动高危废水处理装置，其特征在于：所述分离箱(31)内壁的一侧固定连接有螺纹管(312)，所述螺纹管(312)的外表面螺纹连接有收油漏斗(313)，并且螺纹管(312)的一端贯穿分离箱(31)并延伸至分离箱(31)的外部，所述车厢(2)内腔的底部且位于抽水泵(33)的正面固定连接有收油箱(314)，所述收油漏斗(313)的外表面转动连接有支撑套(315)，所述支撑套(315)的两侧均固定连接有支撑杆(316)，两个所述支撑杆(316)相对远离的一端分别与分离箱(31)内壁的两侧固定连接。

6.根据权利要求4所述的一种移动高危废水处理装置，其特征在于：所述分离箱(31)的顶部通过合页转动连接有检修门(317)，所述检修门(317)的顶部固定连接有提块(318)。

7.根据权利要求5所述的一种移动高危废水处理装置，其特征在于：所述收油箱(314)的顶部固定连接有螺纹套(319)，所述螺纹套(319)的内表面螺纹连接有连接管(320)，所述螺纹管(312)表面的两侧均开设有卡槽(325)，所述螺纹套(319)的两侧均转动连接有限位杆(321)，两个所述限位杆(321)相对的一端均贯穿连接管(320)并延伸至连接管(320)的内部，所述螺纹管(312)内壁的两侧均开设有滑动槽(322)，两个所述限位杆(321)相对的一侧均固定连接有顶块(323)，所述顶块(323)的外表面与滑动槽(322)的内表面滑动连接，并且顶块(323)的外表面与卡槽(325)的内表面相适配，所述限位杆(321)的外表面套设有弹簧(324)，所述弹簧(324)的一端与顶块(323)的一侧固定连接。

8.根据权利要求1所述的一种移动高危废水处理装置，其特征在于：所述真空蒸馏罐(51)的内部通过管道与抽水泵(33)的出水端连通，所述冷凝水回收箱(52)的内部通过管道与膜处理设备(4)的内部连通。

9.一种根据权利要求1-8任一项所述的移动高危废水处理装置的使用方法，其特征在于：包括以下步骤：

步骤一：将法兰管(32)与外部的废水管道连通，并通过提起提块(318)带动检修门(317)进行转动然后转动，再转动支撑套(315)内的收油漏斗(313)向上转动，然后废水通过法兰管(32)通入油水渣分离装置(3)的内部，并将废水进行静置，残渣在重力的作用下，落至收渣盒(36)的内部，两侧的残渣在斜块(35)的作用下同样落至收渣盒(36)的内部，而油和水由于密度的不同油处于最上层，并通过收油漏斗(313)进入螺纹管(312)的内部，最后进入收油箱(314)中；

步骤二：启动抽水泵(33)，分离箱(31)内的废水通过抽水管(34)抽出，并经过管道送至真空蒸馏罐(51)的内部，然后启动抽气泵(517)，通过密封管(518)将真空蒸馏罐(51)、冷凝箱(53)和冷凝水回收箱(52)的内部抽至真空，此时启动转动电机(511)和压缩机(55)，压缩机(55)产生的热气进入加热管(56)的内部，从而将真空蒸馏罐(51)内的废水进行加热，直至废水沸腾，并通过消泡液管道(514)向真空蒸馏罐(51)的内部注入消泡液，转动电机(511)进行转动，从而带动搅拌轴(512)上的搅拌扇叶(513)对真空蒸馏罐(51)内的废水进行搅拌，加快废水沸腾，沸腾后的水汽化后通过蒸发管(54)进入冷凝箱(53)的内部，而压缩机(55)产生的凉气通过冷凝管(59)进入与连接套(57)连通的回形管(58)的内部，当蒸汽遇到冷气后再次液化成水珠，水珠通过回流管(510)进入冷凝水回收箱(52)的内部，当真空蒸馏罐(51)内的水被蒸发完，通过打开排气管(515)上的电磁阀(516)和控制阀(520)将冷凝水回收箱(52)的内部恢复至初始大气压，冷凝水回收箱(52)内的水通过管道流至膜处理设备(4)的内部进行进一步的处理；

步骤三:通过拧动转动杆(39)上的渐变块(310)使得渐变块(310)的一侧不再挤压收渣盒(36),然后将收渣盒(36)从分离箱(31)的内部拉出,然后将收渣盒(36)内的残渣倒掉;

步骤四:通过拉动限位杆(321)将顶块(323)从卡槽(325)的内部拉直滑动槽(322)的内部,此时弹簧(324)被压缩,然后向下转动连接管(320),使得连接管(320)脱离螺纹管(312),此时可将收油箱(314)取下,然后将其收集的油进行进一步的处理。

一种移动高危废水处理装置及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及废水处理技术领域，具体为一种移动高危废水处理装置及其使用方法。

背景技术

[0002] 废水处理就是利用物理、化学和生物的方法对废水进行处理，使废水净化，减少污染，以至达到废水回收、复用，充分利用水资源，废水主要来源于生活废水和工业废水，其中工业废水污染程度能力较大，工业废水主要包括生产废水、生产污水及冷却水，其中含有随水流失的工业生产用料、中间产物、副产品以及生产过程中产生的污染物，工业废水种类繁多，可能含有腐蚀性液体和重金属等污染物，成分复杂。

[0003] 现有的高危废水处理装置在对废水处理时，基本上都是通过一种方式对废水进行处理，而工业废水的情况较为复杂，仅通过一种方式对废水进行处理，很难将废水中的杂质和有害物质等难以清楚，特别是废水中含有油脂时，目前的废水处理装置难以对其进行处理彻底，因此本发明提供了有一种移动高危废水处理装置及其使用方法。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足，本发明提供了一种移动高危废水处理装置及其使用方法，解决了目前的废水处理装置较为简单，难以将工业废水处理赶紧的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的，本发明通过以下技术方案予以实现：一种移动高危废水处理装置及其使用方法，包括货车本体，所述货车本体的顶部固定连接有车厢，所述车厢内腔底部的一侧固定连接有油水渣分离装置，所述车厢内腔的底部且位于油水渣分离装置的背面固定连接有膜处理设备，所述车厢内腔顶部的另一侧固定连接有热泵蒸发设备，所述热泵蒸发设备包括真空蒸馏罐、冷凝水回收箱和冷凝箱，所述冷凝水回收箱位于车厢内腔底部的另一侧，所述真空蒸馏罐位于车厢内腔底部且位于冷凝水回收箱的一侧，所述冷凝箱位于车厢内腔的顶部，所述真空蒸馏罐的顶部固定连接有蒸发管，所述蒸发管的一端贯穿真空蒸馏罐并延伸至真空蒸馏罐的内部，所述蒸发管的另一端贯穿冷凝箱并延伸至冷凝箱的内部冷凝水回收箱的顶部固定连接有压缩机，所述压缩机的一端连通有加热管，所述加热管的外表面通过固定套与真空蒸馏罐的内壁固定连接，所述加热管的一端贯穿真空蒸馏罐并延伸至真空蒸馏罐的内部，所述冷凝箱的右侧贯穿有连接套，所述连接套的左侧固定连接有回形管，所述回形管外表面通过固定套与冷凝箱的内壁固定连接，所述压缩机的另一端连通有冷凝管，所述冷凝管的一端与连接套的内部连通，所述冷凝箱的底部贯穿有回流管，所述回流管的底端贯穿冷凝水回收箱并延伸至冷凝水回收箱的内部。

[0008] 优选的，所述真空蒸馏罐的顶部固定连接有转动电机，所述转动电机的输出端贯穿真空蒸馏罐并延伸至真空蒸馏罐的内部，所述转动电机的输出端通过联轴器固定连接有

搅拌轴，所述搅拌轴的外表面固定连接有搅拌扇叶，所述真空蒸馏罐的一侧固定连接有消泡液管道，所述消泡液管道的一端贯穿真空蒸馏罐并延伸至真空蒸馏罐的内部。

[0009] 优选的，所述冷凝水回收箱的顶部贯穿有排气管，所述排气管的外表面固定连接有电磁阀，所述冷凝水回收箱的顶部且位于排气管的正面固定连接有抽气泵，所述抽气泵的抽气端连通有密封管，所述密封管的一端贯穿冷凝箱并延伸至冷凝箱的内部，所述冷凝水回收箱的正面贯穿有排水管，所述排水管的外表面固定连接有控制阀。

[0010] 优选的，所述油水渣分离装置包括分离箱，所述分离箱的一侧贯穿有法兰管，所述法兰管的一端贯穿车厢并延伸至车厢的外部，所述车厢内腔的底部且位于分离箱的另一侧固定连接有抽水泵，所述抽水泵的抽水端连通有抽水管，所述分离箱内壁的两侧均固定连接有斜块，所述抽水管的一端依次贯穿分离箱和斜块并延伸至斜块的外部，所述分离箱的底部滑动连接有收渣盒，所述收渣盒的正面贯穿分离箱并延伸至分离箱的外部，所述收渣盒的外表面固定连接有密封圈，所述分离箱正面的两侧均固定连接有密封套，所述密封套的内表面转动连接有转动杆，所述转动杆的外表面固定连接有渐变块，所述渐变块的一侧与收渣盒的正面相接触，所述收渣盒的底部开设有过滤孔。

[0011] 优选的，所述分离箱内壁的一侧固定连接有螺纹管，所述螺纹管的外表面螺纹连接有收油漏斗，并且螺纹管的一端贯穿分离箱并延伸至分离箱的外部，所述车厢内腔的底部且位于抽水泵的正面固定连接有收油箱，所述收油漏斗的外表面转动连接有支撑套，所述支撑套的两侧均固定连接有支撑杆，两个所述支撑杆相对远离的一端分别与分离箱内壁的两侧固定连接。

[0012] 优选的，所述分离箱的顶部通过合页转动连接有检修门，所述检修门的顶部固定连接有提块。

[0013] 优选的，所述收油箱的顶部固定连接有螺纹套，所述螺纹套的内表面螺纹连接有连接管，所述螺纹管表面的两侧均开设有卡槽，所述螺纹套的两侧均转动连接有限位杆，两个所述限位杆相对的一端均贯穿连接管并延伸至连接管的内部，所述螺纹管内壁的两侧均开设有滑动槽，两个所述限位杆相对的一侧均固定连接有顶块，所述顶块的外表面与滑动槽的内表面滑动连接，并且顶块的外表面与卡槽的内表面相适配，所述限位杆的外表面套设有弹簧，所述弹簧的一端与顶块的一侧固定连接。

[0014] 优选的，所述真空蒸馏罐的内部通过管道与抽水泵的出水端连通，所述冷凝水回收箱的内部通过管道与膜处理设备的内部连通。

[0015] 本发明还公开了一种移动高危废水处理装置的使用方法，包括以下步骤：

[0016] 步骤一：将法兰管与外部的废水管道连通，并通过提起提块带动检修门进行转动然后转动，再转动支撑套内的收油漏斗向上转动，然后废水通过法兰管通入油水渣分离装置的内部，并将废水进行静置，残渣在重力的作用下，落至收渣盒的内部，两侧的残渣在斜块的作用下同样落至收渣盒的内部，而油和水由于密度的不同油处于最上层，并通过收油漏斗进入螺纹管的内部，最后进入收油箱中；

[0017] 步骤二：启动抽水泵，分离箱内的废水通过抽水管抽出，并经过管道送至真空蒸馏罐的内部，然后启动抽气泵，通过密封管将真空蒸馏罐、冷凝箱和冷凝水回收箱的内部抽至真空，此时启动转动电机和压缩机，压缩机产生的热气进入加热管的内部，从而将真空蒸馏罐内的废水进行加热，直至废水沸腾，并通过消泡液管道向真空蒸馏罐的内部注入消泡液，

转动电机进行转动，从而带动搅拌轴上的搅拌扇叶对真空蒸馏罐内的废水进行搅拌，加快废水沸腾，沸腾后的水汽化后通过蒸发管进入冷凝箱的内部，而压缩机产生的凉气通过冷凝管进入与连接套连通的回形管的内部，当蒸汽遇到冷气后再次液化成水珠，水珠通过回流管进入冷凝水回收箱的内部，当真空蒸馏罐内的水被蒸发完，通过打开排气管上的电磁阀和控制阀将冷凝水回收箱的内部恢复至初始大气压，冷凝水回收箱内的水通过管道流至膜处理设备的内部进行进一步的处理；

[0018] 步骤三：通过拧动转动杆上的渐变块使得渐变块的一侧不再挤压收渣盒，然后将收渣盒从分离箱的内部拉出，然后将收渣盒内的残渣倒掉；

[0019] 步骤四：通过拉动限位杆将顶块从卡槽的内部拉直滑动槽的内部，此时弹簧被压缩，然后向下转动连接管，使得连接管脱离螺纹管，此时可将收油箱取下，然后将其收集的油进行进一步的处理。

[0020] (三)有益效果

[0021] 本发明提供了一种移动高危废水处理装置及其使用方法。与现有技术相比具备以下有益效果：

[0022] (1)、本发明车厢内腔底部的一侧固定连接有油水渣分离装置，车厢内腔的底部且位于油水渣分离装置的背面固定连接有膜处理设备，车厢内腔顶部的另一侧固定连接有热泵蒸发设备，热泵蒸发设备包括真空蒸馏罐、冷凝水回收箱和冷凝箱，冷凝水回收箱位于车厢内腔底部的另一侧，真空蒸馏罐位于车厢内腔底部且位于冷凝水回收箱的一侧，冷凝箱位于车厢内腔的顶部，真空蒸馏罐的顶部固定连接有蒸发管，蒸发管的一端贯穿真空蒸馏罐并延伸至真空蒸馏罐的内部，蒸发管的另一端贯穿冷凝箱并延伸至冷凝箱的内部冷凝水回收箱的顶部固定连接有压缩机，压缩机的一端连通有加热管，加热管的外表面通过固定套与真空蒸馏罐的内壁固定连接，加热管的一端贯穿真空蒸馏罐并延伸至真空蒸馏罐的内部，冷凝箱的右侧贯穿有连接套，连接套的左侧固定连接有回形管，回形管外表面通过固定套与冷凝箱的内壁固定连接，压缩机的另一端连通有冷凝管，冷凝管的一端与连接套的内部连通，冷凝箱的底部贯穿有回流管，回流管的底端贯穿冷凝水回收箱并延伸至冷凝水回收箱的内部，真空蒸馏罐的顶部固定连接有转动电机，转动电机的输出端贯穿真空蒸馏罐并延伸至真空蒸馏罐的内部，转动电机的输出端通过联轴器固定连接有搅拌轴，搅拌轴的外表面固定连接有搅拌扇叶，真空蒸馏罐的一侧固定连接有消泡液管道，消泡液管道的一端贯穿真空蒸馏罐并延伸至真空蒸馏罐的内部，通过在车厢的内部设置热泵蒸发设备，配合膜处理设备和油水渣分离装置对工业废水进行处理能够尽可能的将工业废水处理干净，同时配合真空蒸馏罐、抽气泵和压缩机，能够降低废水的沸点，再利用转动电机和搅拌轴上的搅拌扇叶，使得废水快速蒸发，并将蒸汽在冷凝箱中进行液化，通过该种方式能够快速清除杂质和部分有害物质。

[0023] (2)、本发明油水渣分离装置包括分离箱，分离箱的一侧贯穿有法兰管，法兰管的一端贯穿车厢并延伸至车厢的外部，车厢内腔的底部且位于分离箱的另一侧固定连接有抽水泵，抽水泵的抽水端连通有抽水管，分离箱内壁的两侧均固定连接有斜块，抽水管的一端依次贯穿分离箱和斜块并延伸至斜块的外部，分离箱的底部滑动连接有收渣盒，收渣盒的正面贯穿分离箱并延伸至分离箱的外部，收渣盒的外表面固定连接有密封圈，分离箱正面的两侧均固定连接有密封套，密封套的内表面转动连接有转动杆，转动杆的外表面固定连

接有渐变块，渐变块的一侧与收渣盒的正面相接触，收渣盒的底部开设有过滤孔，分离箱内壁的一侧固定连接有螺纹管，螺纹管的外表面螺纹连接有收油漏斗，并且螺纹管的一端贯穿分离箱并延伸至分离箱的外部，车厢内腔的底部且位于抽水泵的正面固定连接有收油箱，收油漏斗的外表面转动连接有支撑套，支撑套的两侧均固定连接有支撑杆，两个支撑杆相对远离的一端分别与分离箱内壁的两侧固定连接，通过设置分离箱，并将废水进行静置，能够将油、水和渣进行分离，再通过收油漏斗能够使得漂浮在上层的油送至收油箱的内部，废水通过抽水泵送至热泵蒸发设备中进行处理，残渣则通过斜块或直接落至收渣盒的内部，通过此结构能够对废水进行区别处理，从而能够增强处理效果，同时利用转动杆上的渐变块和密封圈能够将收渣盒顶紧，从而避免废水漏出，保证使用时的安全性。

[0024] (3)、本发明收油箱的顶部固定连接有螺纹套，螺纹套的内表面螺纹连接有连接管，螺纹管表面的两侧均开设有卡槽，螺纹套的两侧均转动连接有限位杆，两个限位杆相对的一端均贯穿连接管并延伸至连接管的内部，螺纹管内壁的两侧均开设有滑动槽，两个限位杆相对的一侧均固定连接有顶块，顶块的外表面与滑动槽的内表面滑动连接，并且顶块的外表面与卡槽的内表面相适配，限位杆的外表面套设有弹簧，弹簧的一端与顶块的一侧固定连接，通过在收油箱的顶部设置螺纹套，配合连接管和螺纹管上的卡槽，通过此结构能够快速的对收油箱进行安装或拆卸，同时一定程度的避免收集的油被弄洒，从而污染环境，难以清洗。

附图说明

[0025] 图1为本发明车厢的内部结构的主视图；

[0026] 图2为本发明真空蒸馏罐内部结构的俯视图；

[0027] 图3为本发明冷凝箱内部结构的主视图；

[0028] 图4为本发明分离箱内部结构的主视图；

[0029] 图5为本发明连接管内部结构的主视图；

[0030] 图6为本发明渐变块外部结构的侧视图。

[0031] 图中，1、货车本体；2、车厢；3、油水渣分离装置；31、分离箱；32、法兰管；33、抽水泵；34、抽水管；35、斜块；36、收渣盒；37、密封圈；38、密封套；39、转动杆；310、渐变块；311、过滤孔；312、螺纹管；313、收油漏斗；314、收油箱；315、支撑套；316、支撑杆；317、检修门；318、提块；319、螺纹套；320、连接管；321、限位杆；322、滑动槽；323、顶块；324、弹簧；325、卡槽；4、膜处理设备；5、热泵蒸发设备；51、真空蒸馏罐；52、冷凝水回收箱；53、冷凝箱；54、蒸发管；55、压缩机；56、加热管；57、连接套；58、回形管；59、冷凝管；510、回流管；511、转动电机；512、搅拌轴；513、搅拌扇叶；514、消泡液管道；515、排气管；516、电磁阀；517、抽气泵；518、密封管；519、排水管；520、控制阀。

具体实施方式

[0032] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0033] 请参阅图1-6，本发明实施例提供一种技术方案：一种移动高危废水处理装置及其使用方法，包括货车本体1，通过货车本体1对该装置进行移动，货车本体1的顶部固定连接有车厢2，车厢2内腔底部的一侧固定连接有油水渣分离装置3，车厢2内腔的底部且位于油水渣分离装置3的背面固定连接有膜处理设备4，膜处理设备4为现有技术再次不再进行赘述，车厢2内腔顶部的另一侧固定连接有热泵蒸发设备5，热泵蒸发设备5包括真空蒸馏罐51、冷凝水回收箱52和冷凝箱53，冷凝水回收箱52位于车厢2内腔底部的另一侧，真空蒸馏罐51位于车厢2内腔底部且位于冷凝水回收箱52的一侧，冷凝箱53位于车厢2内腔的顶部，真空蒸馏罐51的顶部固定连接有蒸发管54，蒸发管54的一端贯穿真空蒸馏罐51并延伸至真空蒸馏罐51的内部，蒸发管54的另一端贯穿冷凝箱53并延伸至冷凝箱53的内部冷凝水回收箱52的顶部固定连接有压缩机55，压缩机55与外部电源电性连接，压缩机55的一端连通有加热管56，加热管56均匀的铺设在真空蒸馏罐51的内部，加热管56的外表面通过固定套与真空蒸馏罐51的内壁固定连接，加热管56的一端贯穿真空蒸馏罐51并延伸至真空蒸馏罐51的内部，冷凝箱53的右侧贯穿有连接套57，连接套57的左侧固定连接有回形管58，回形管58均匀的分布在冷凝箱53的内部，回形管58外表面通过固定套与冷凝箱53的内壁固定连接，压缩机55的另一端连通有冷凝管59，冷凝管59的一端与连接套57的内部连通，冷凝箱53的底部贯穿有回流管510，回流管510的底端贯穿冷凝水回收箱52并延伸至冷凝水回收箱52的内部，真空蒸馏罐51的顶部固定连接有转动电机511，转动电机511与外部电源电性连接，通过搅拌废水，能够使得废水均匀的与加热管56相接触，转动电机511的输出端贯穿真空蒸馏罐51并延伸至真空蒸馏罐51的内部，转动电机511的输出端通过联轴器固定连接有搅拌轴512，搅拌轴512的外表面固定连接有搅拌扇叶513，真空蒸馏罐51的一侧固定连接有消泡液管道514，通过消泡液管道514提供消泡液并产生气泡，消泡液管道514的一端贯穿真空蒸馏罐51并延伸至真空蒸馏罐51的内部，冷凝水回收箱52的顶部贯穿有排气管515，排气管515的外表面固定连接有电磁阀516，电磁阀516与外部电源电性连接，冷凝水回收箱52的顶部且位于排气管515的正面固定连接有抽气泵517，抽气泵517与外部电源电性连接，并且将真空蒸馏罐51内的空气抽出，能够降低废水的沸点，从而能够进行快速蒸发，抽气泵517的抽气端连通有密封管518，密封管518的一端贯穿冷凝箱53并延伸至冷凝箱53的内部，冷凝水回收箱52的正面贯穿有排水管519，排水管519的外表面固定连接有控制阀520，油水渣分离装置3包括分离箱31，分离箱31的一侧贯穿有法兰管32，法兰管32的一端贯穿车厢2并延伸至车厢2的外部，车厢2内腔的底部且位于分离箱31的另一侧固定连接有抽水泵33，抽水泵33与外部电源电性连接，抽水泵33的抽水端连通有抽水管34，抽水管34的底端固定连接有过滤套，分离箱31内壁的两侧均固定连接有斜块35，抽水管34的一端依次贯穿分离箱31和斜块35并延伸至斜块35的外部，分离箱31的底部滑动连接有收渣盒36，收渣盒36的正面贯穿分离箱31并延伸至分离箱31的外部，收渣盒36的外表面固定连接有密封圈37，通过渐变块310能够将收渣盒36进行顶紧，配合密封圈37能够防止废水漏出，分离箱31正面的两侧均固定连接有密封套38，密封套38的内表面转动连接有转动杆39，转动杆39的外表面固定连接有渐变块310，渐变块310的一侧与收渣盒36的正面相接触，收渣盒36的底部开设有过滤孔311，收渣盒36内的废水通过过滤孔311漏出，分离箱31内壁的一侧固定连接有螺纹管312，通过设置螺纹管312，能够调节收油漏斗313的高度，调节其高度，能够使油落至收油箱314的内部，螺纹管312的外表面螺纹连接有收油漏斗313，并且螺纹管312的一端贯穿分离

箱31并延伸至分离箱31的外部，车厢2内腔的底部且位于抽水泵33的正面固定连接有收油箱314，收油漏斗313的外表面转动连接有支撑套315，支撑套315的两侧均固定连接有支撑杆316，支撑杆316和支撑套315用于对收油漏斗313进行支撑，两个支撑杆316相对远离的一端分别与分离箱31内壁的两侧固定连接，分离箱31的顶部通过合页转动连接有检修门317，检修门317的顶部固定连接有提块318，收油箱314的顶部固定连接有螺纹套319，螺纹套319的内表面螺纹连接有连接管320，螺纹管312表面的两侧均开设有卡槽325，螺纹套319的两侧均转动连接有限位杆321，两个限位杆321相对的一端均贯穿连接管320并延伸至连接管320的内部，螺纹管312内壁的两侧均开设有滑动槽322，两个限位杆321相对的一侧均固定连接有顶块323，顶块323的外表面与滑动槽322的内表面滑动连接，并且顶块323的外表面与卡槽325的内表面相适配，限位杆321的外表面套设有弹簧324，在安装收油箱314时，在弹簧324的作用下，能够将顶块323顶入卡槽325的内部，弹簧324的一端与顶块323的一侧固定连接，真空蒸馏罐51的内部通过管道与抽水泵33的出水端连通，冷凝水回收箱52的内部通过管道与膜处理设备4的内部连通。

[0034] 本发明还公开了一种移动高危废水处理装置的使用方法，包括以下步骤：

[0035] 步骤一：将法兰管32与外部的废水管道连通，并通过提起提块318带动检修门317进行转动然后转动，再转动支撑套315内的收油漏斗313向上转动，然后废水通过法兰管32通入油水渣分离装置3的内部，并将废水进行静置，残渣在重力的作用下，落至收渣盒36的内部，两侧的残渣在斜块35的作用下同样落至收渣盒36的内部，而油和水由于密度的不同油处于最上层，并通过收油漏斗313进入螺纹管312的内部，最后进入收油箱314中；

[0036] 步骤二：启动抽水泵33，分离箱31内的废水通过抽水管34抽出，并经过管道送至真空蒸馏罐51的内部，然后启动抽气泵517，通过密封管518将真空蒸馏罐51、冷凝箱53和冷凝水回收箱52的内部抽至真空，此时启动转动电机511和压缩机55，压缩机55产生的热气进入加热管56的内部，从而将真空蒸馏罐51内的废水进行加热，直至废水沸腾，并通过消泡液管道514向真空蒸馏罐51的内部注入消泡液，转动电机511进行转动，从而带动搅拌轴512上的搅拌扇叶513对真空蒸馏罐51内的废水进行搅拌，加快废水沸腾，沸腾后的水汽化后通过蒸发管54进入冷凝箱53的内部，而压缩机55产生的凉气通过冷凝管59进入与连接套57连通的回形管58的内部，当蒸汽遇到冷气后再次液化成水珠，水珠通过回流管510进入冷凝水回收箱52的内部，当真空蒸馏罐51内的水被蒸发完，通过打开排气管515上的电磁阀516和控制阀520将冷凝水回收箱52的内部恢复至初始大气压，冷凝水回收箱52内的水通过管道流至膜处理设备4的内部进行进一步的处理；

[0037] 步骤三：通过拧动转动杆39上的渐变块310使得渐变块310的一侧不再挤压收渣盒36，然后将收渣盒36从分离箱31的内部拉出，然后将收渣盒36内的残渣倒掉；

[0038] 步骤四：通过拉动限位杆321将顶块323从卡槽325的内部拉直滑动槽322的内部，此时弹簧324被压缩，然后向下转动连接管320，使得连接管320脱离螺纹管312，此时可将收油箱314取下，然后将其收集的油进行进一步的处理。

[0039] 同时本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域技术人员公知的现有技术。

[0040] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖

非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0041] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

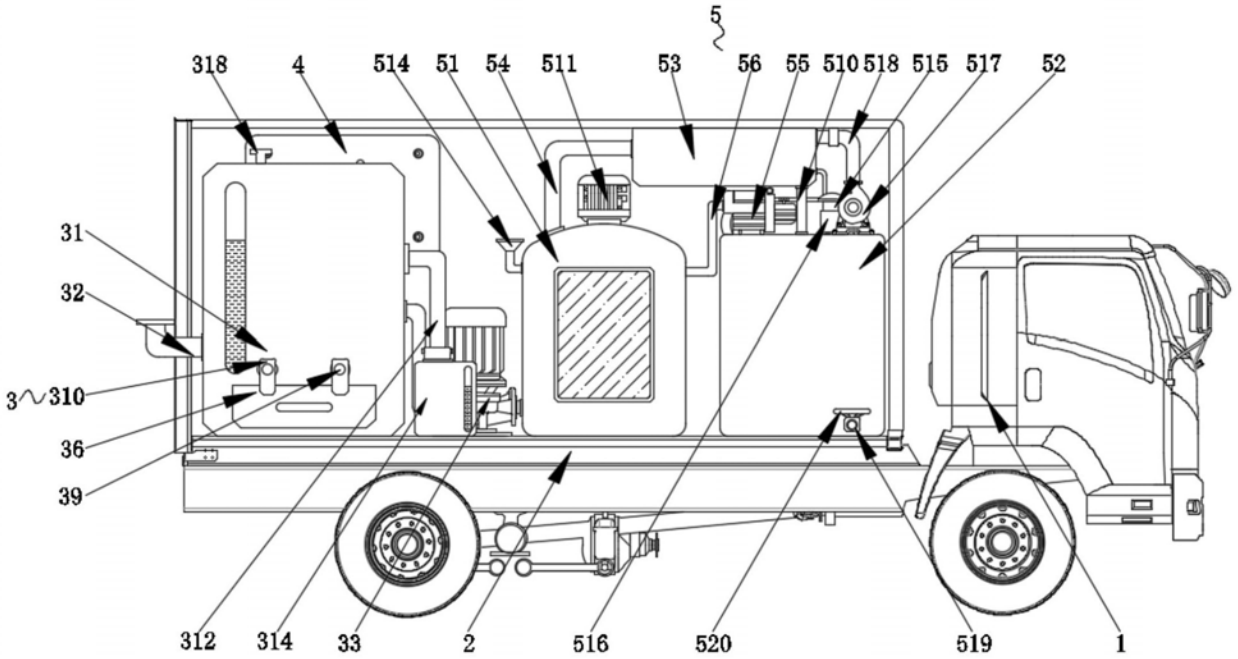

5
318
4
514
51
54
511
53
56
55
510
518
515
517
52
31
32
3
310
36
39
312
314
33
2
516
520
519
1

图1

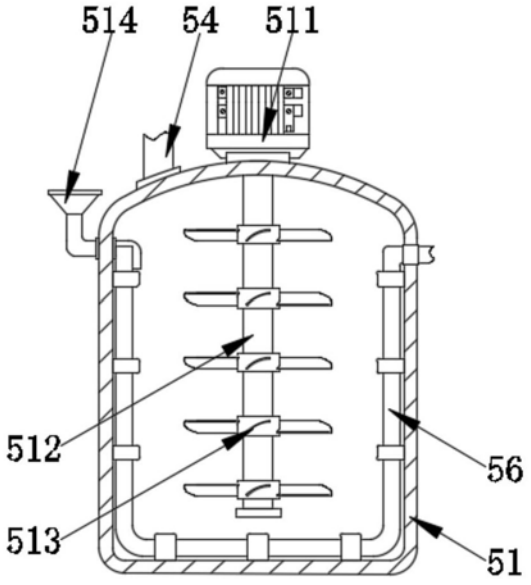

514
54
511
512
513
56
51

图2

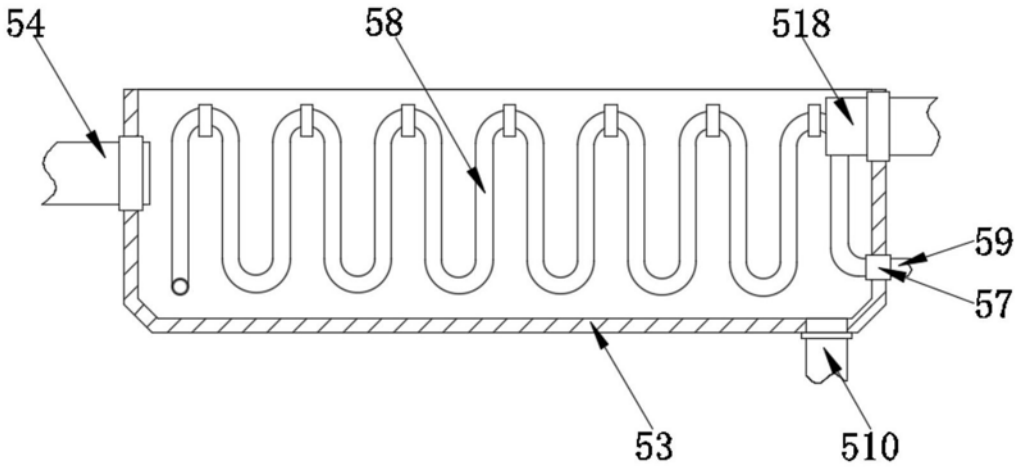


图3

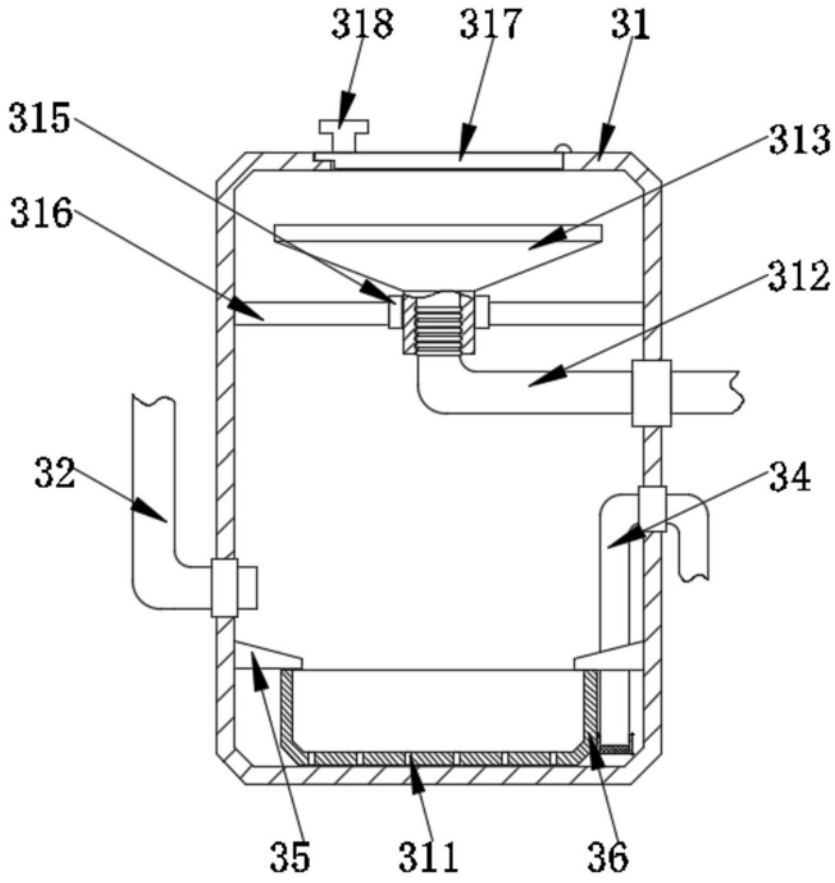


图4

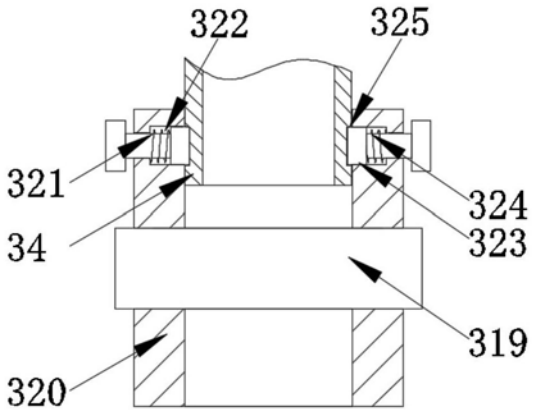


图5

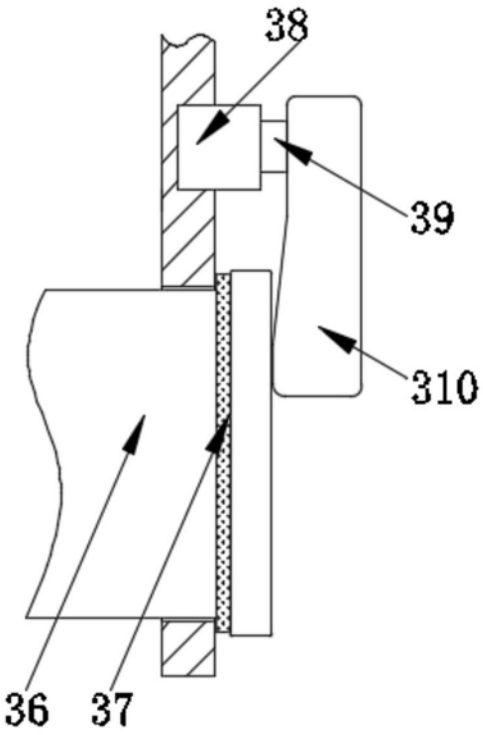


图6