

(19) 中华人民共和国国家知识产权局



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204093811 U

(45) 授权公告日 2015.01.14

(21) 申请号 201420562588.5

B08B 3/10 (2006. 01)

(22) 申请日 2014.09.26

(73) 专利权人 周庆忠

地址 401331 重庆市沙坪坝区大学城北一路
20号后勤工程学院油料管理教研室

(72) 发明人 周庆忠 周宇迪 王冰 王帅
陆思锡 丁国勤 樊荣 张仁平
林世岗 李必鑫 曾慧娥 汪贻生
苏伟 胡为艳 熊彪

(74) 专利代理机构 北京鸿元知识产权代理有限公司 11327
代理人 王玉芝

(51) Int. Cl.

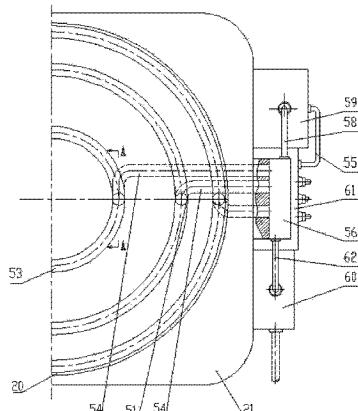
B08B 13/00(2006.01) 权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

油料容器清洗废液分流处理装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种油料容器清洗废液分流处理装置，其特征在于：包括废液检测传感器、清洗液排放管道、废液管道切换控制器、废液回收管道、回收处理装置、废液排放管道和废水处理装置；所述清洗液排放管道的两端分别与排水沟槽和废液管道切换控制器相连，所述废液管道切换控制器分别通过废液回收管道和废液排放管道与回收处理装置和废水处理装置相连；在废液管道切换控制器的上游管道中安装有所述废液检测传感器，废液管道切换控制器根据废液检测传感器传送的信号和废液再利用指标来控制废液流向回收处理装置或废水处理装置。本实用新型能回收循环利用清洗液，节约水资源，降低清洗成本，利于环保，避免二次污染。



1. 一种油料容器清洗废液分流处理装置,其特征在于:包括废液检测传感器、清洗液排放管道、废液管道切换控制器、废液回收管道、回收处理装置、废液排放管道和废水处理装置;所述清洗液排放管道的两端分别与排水沟槽和废液管道切换控制器相连,所述废液管道切换控制器分别通过废液回收管道和废液排放管道与回收处理装置和废水处理装置相连;在废液管道切换控制器的上游管道中安装有所述废液检测传感器,废液检测传感器与废液管道切换控制器电连接,废液管道切换控制器根据废液检测传感器传送的信号和废液再利用指标来控制废液流向回收处理装置或废水处理装置。

2. 根据权利要求 1 所述的油料容器清洗废液分流处理装置,其特征在于:所述废液检测传感器和排水沟槽设置在工作台上,废液检测传感器的检测头伸入排水沟槽中,在检测头与废液管道切换控制器之间设置有废液排放阀。

3. 根据权利要求 2 所述的油料容器清洗废液分流处理装置,其特征在于:所述废液检测传感器和废液排放阀靠近所述排水沟槽与清洗液排放管道的接头处,所述废液排放阀安装在清洗液排放管道上。

4. 根据权利要求 1 所述的油料容器清洗废液分流处理装置,其特征在于:所述排水沟槽为 2-4 个环形沟槽,每个环形沟槽分别通过一条清洗液排放管道与废液管道切换控制器连接。

5. 根据权利要求 1 至 4 任一所述的油料容器清洗废液分流处理装置,其特征在于:所述废液检测传感器采集废液浓度数据,能检测出所使用清洗液主要成分的浓度指标。

6. 根据权利要求 5 所述的油料容器清洗废液分流处理装置,其特征在于:所述回收处理装置的输出端通过清洗液重用管道与清洗机的流路控制装置连接,所述流路控制装置用于控制切换通向喷液机构的清洗液流路。

油料容器清洗废液分流处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种清洗装置，具体涉及一种油料容器清洗机用的废液分流处理装置。

背景技术

[0002] 油料容器所盛装矿物油性介质，受温度、环境、氧化、分解和沉淀析出等因素的影响，形成很难去除的油垢，其清洗难度远远高于普通液体容器，需采用多种碱洗剂和高效活性剂等科学复合配制的清洗剂，通过浸泡、冲洗等工序，对矿物油垢进行浸透、乳化、分散、洗净作用，破坏分解各种凝油、胶质、油脂的分子结构，清除油料容器表面上所形成的固化或半固化的油垢。

[0003] 这类特殊配制清洗剂价格较为昂贵，若采用一次性使用方式，经过多道清洗工序后，让清洗剂溶入各种冲洗水中，作为清洗废液被处理排放，而不回收再循环利用，将造成油料容器清洗成本高。另外，这类高度乳化的含油废液若处理不当，也易污染环境。

[0004] 目前，众多学者的研究关注油垢清洗剂的研发，主要聚焦于化学清洗机理与清洗技术的研究。对于实际应用于油容器清洗废液分流处理装置的研制未见报道。要完成自动化的油容器清洗工作，除了需要具有清洗装置、流路控制装置、进料装置和出料装置以外，还应配备清洗废液分流处理装置，在清洗过程中，实时地对清洗废液进行分流，以便进行回收循环再利用，对不能再利用的废液进行废水处理，使其能达到环保排放标准。本着节约环保的目的出发，这种处理装置最佳益处是能将清洗废液重复利用，提高清洗液的利用率。

实用新型内容

[0005] 本实用新型所要解决的技术问题在于提供一种油料容器清洗废液分流处理装置，它能回收循环利用清洗液，节约清洗资源，降低清洗成本，利于环保，避免二次污染。

[0006] 为解决上述技术问题，本实用新型的技术方案如下：

[0007] 一种油料容器清洗废液分流处理装置，包括废液检测传感器、清洗液排放管道、废液管道切换控制器、废液回收管道、回收处理装置、废液排放管道和废水处理装置；所述清洗液排放管道的两端分别与排水沟槽和废液管道切换控制器相连，所述废液管道切换控制器分别通过废液回收管道和废液排放管道与回收处理装置和废水处理装置相连；在废液管道切换控制器的上游管道中安装有所述废液检测传感器，废液检测传感器与废液管道切换控制器电连接，废液管道切换控制器根据废液检测传感器传送的信号和废液再利用指标来控制废液流向回收处理装置或废水处理装置。

[0008] 进一步地，所述废液检测传感器和排水沟槽设置在工作台上，废液检测传感器的检测头伸入排水沟槽中，在检测头与废液管道切换控制器之间设置有废液排放阀。为了使排水沟槽里储存一定的废液量，以便废液检测传感器更准确采集数据，设置废液排放阀。

[0009] 进一步地，为方便安装，所述废液检测传感器和废液排放阀靠近所述排水沟槽与清洗液排放管道的接头处，所述废液排放阀安装在清洗液排放管道上。

[0010] 进一步地,为及时排放清洗废液,所述排水沟槽为2-4个环形沟槽,每个环形沟槽分别通过一条清洗液排放管道与废液管道切换控制器连接。

[0011] 进一步地,所述废液检测传感器采集废液浓度数据,能检测出所使用清洗液主要成分的浓度指标。

[0012] 进一步地,所述回收处理装置具有处理净化功能,回收处理装置的输出端通过清洗液重用管道与清洗机的流路控制装置连接,所述流路控制装置用于控制切换通向喷液机构的清洗液流路。经回收处理装置处理后的清洗废液,成为可循环利用清洗液,再次进入清洗系统。

[0013] 本实用新型根据设定的废液可再利用指标,由废液检测传感器采集废液浓度数据传送给废液管道切换控制器,废液管道切换控制器废液检测传感器采集的废液浓度数据和已设定的废液再利用指标来进行判断,并打开对应的废液通道来控制废液流向。如果废液符合指标要求,则流入回收处理装置,经处理后,成为可循环利用清洗液;如果废液不符合指标要求,则排入废水处理装置,对高度乳化的含油污水进行处理,防止环境污染。

[0014] 通过上述技术方案,本实用新型的有益效果是:能使清洗液回收循环利用,节约水资源,降低清洗成本,废水处理利于环保,避免二次污染,实现绿色清洗。

附图说明

[0015] 下面结合附图对本实用新型的实施例进行具体的详细说明。

[0016] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0017] 图2为图1中的A-A局部剖视图;

[0018] 图3为本实用新型应用于清洗机的结构示意图;

[0019] 图4为图3的俯视图。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图对本实用新型的实施例进行具体的详细说明。

[0021] 如图1至图4所示,一种油料容器清洗废液分流处理装置,包括废液检测传感器51、清洗液排放管道54、废液管道切换控制器56、废液回收管道58、回收处理装置59、废液排放管道62和废水处理装置60。所述废液检测传感器51和排水沟槽53设置在清洗装置的工作台20上,工作台20与清洗机的箱体21固定连接,废液检测传感器51的检测头伸入排水沟槽53中,所述废液检测传感器51采集废液浓度数据,能检测出所使用清洗液主要成分的浓度指标。例如,若所选择的清洗液为具有脱脂、酸洗、钝化功效的“三合一清洗剂”,能检测该类清洗废液中所含有三氯乙烯、氨基磺酸、磷酸、有机磷酸盐、缓蚀剂等指标。

[0022] 清洗液排放管道54位于箱体21中,清洗液排放管道54的一端与工作台21上所设的排水沟槽53连接,另一端伸出箱体21后,与废液管道切换控制器56相连。本实施例中,为及时排放清洗废液,所述排水沟槽53为3个环形沟槽,每个环形沟槽分别通过一条清洗液排放管道54与废液管道切换控制器56连接。

[0023] 所述废液管道切换控制器56上连接有废液回收管道58和废液排放管道62,废液回收管道58与回收处理装置59相连,废液排放管道62与废水处理装置60相连,回收处理装置59和废水处理装置60具有处理净化功能,能对清洗废液进行处理,使清洗废液能够达

到重复利用或排放的标准。为了使排水沟槽 53 里储存一定的废液量,以便废液检测传感器 51 更准确采集数据,在废液检测传感器 51 的检测头与废液管道切换控制器 56 之间设置有废液排放阀 52,本实施例中,为方便安装,所述废液检测传感器 51 和废液排放阀 52 靠近所述排水沟槽 53 与清洗液排放管道 54 的接头处,所述废液排放阀 52 安装在清洗液排放管道 54 的入口端处。废液检测传感器 51 与废液管道切换控制器 56 电连接,废液管道切换控制器 56 根据废液检测传感器 51 传送的信号和废液再利用指标来控制废液流向回收处理装置 59 或废水处理装置 60。当废液检测传感器 51 采集到数据后,废液排放阀 52 才开启接通清洗液排放管道 54。

[0024] 如图 1 和图 4 所示,回收处理装置 59 的输出端通过清洗液重用管道 55 与清洗机的流路控制装置 61 连接,所述流路控制装置 61 用于控制切换通向喷液机构 64 的清洗液流路。经回收处理装置 59 处理后的清洗废液,成为可循环利用清洗液,再次进入清洗系统。流路控制装置 61 还连接有四个清洗液入口管道 57,流路控制装置 61 根据附属油容器清洗要求,控制切换清洗液流路,也可使用设置控制面板 63,进行手动控制流路切换。

[0025] 本实用新型根据设定的废液可再利用指标,由废液检测传感器 51 采集废液浓度数据传送给废液管道切换控制器 56,废液管道切换控制器 56 废液检测传感器 51 采集的废液浓度数据和已设定的废液再利用指标来进行判断,并打开对应的废液通道来控制废液流向。如果废液符合指标要求,则流入回收处理装置 59,经处理后,成为可循环利用清洗液;如果废液不符合指标要求,则排入废水处理装置 60,对高度乳化的含油污水进行处理,防止环境污染。清洗液回收循环利用,节约水资源,降低清洗成本,废水处理利于环保,避免二次污染,实现绿色清洗。

[0026] 上述仅为本实用新型的优选实施例,仅仅用于解释本实用新型,并不用于限定本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均属于本实用新型保护范围之内。

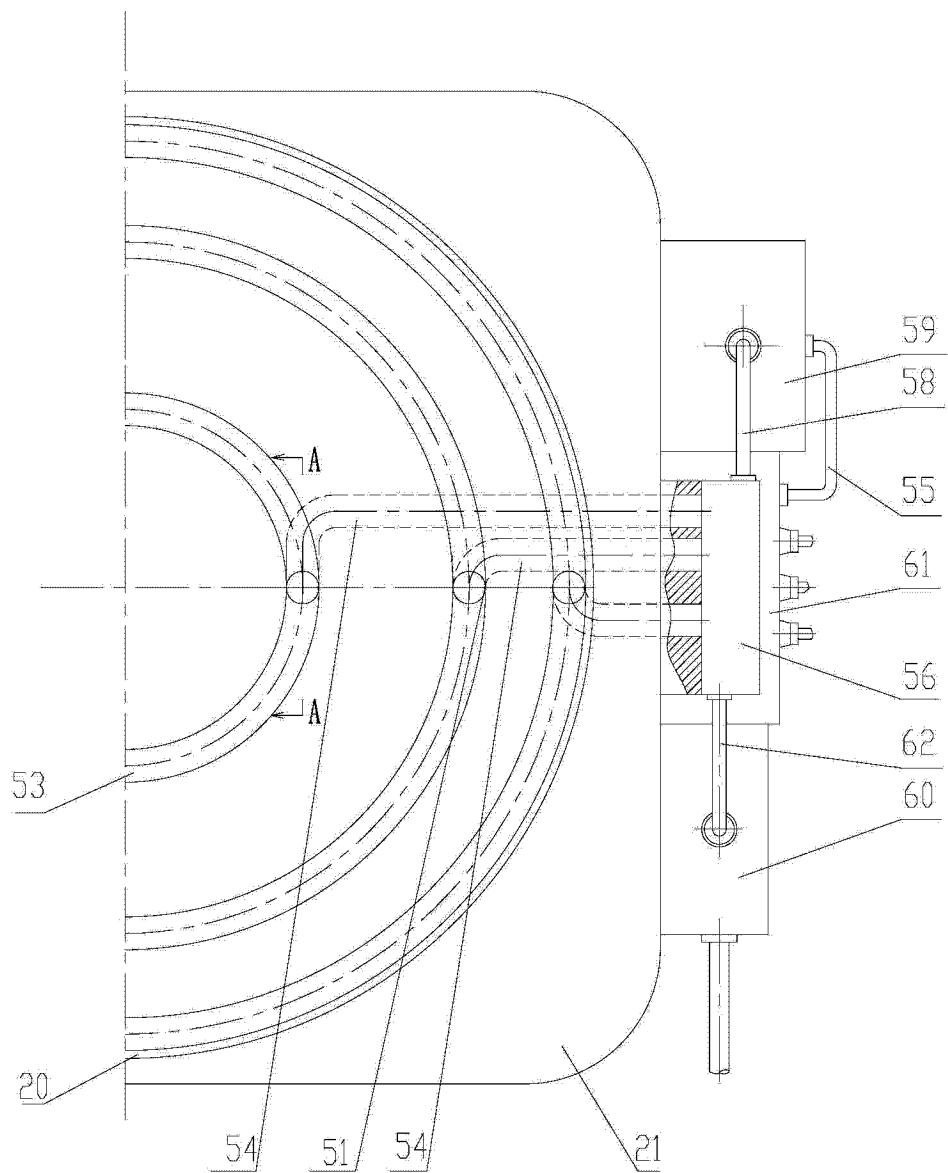


图 1

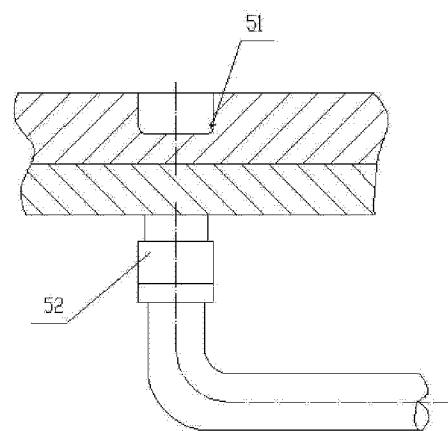


图 2

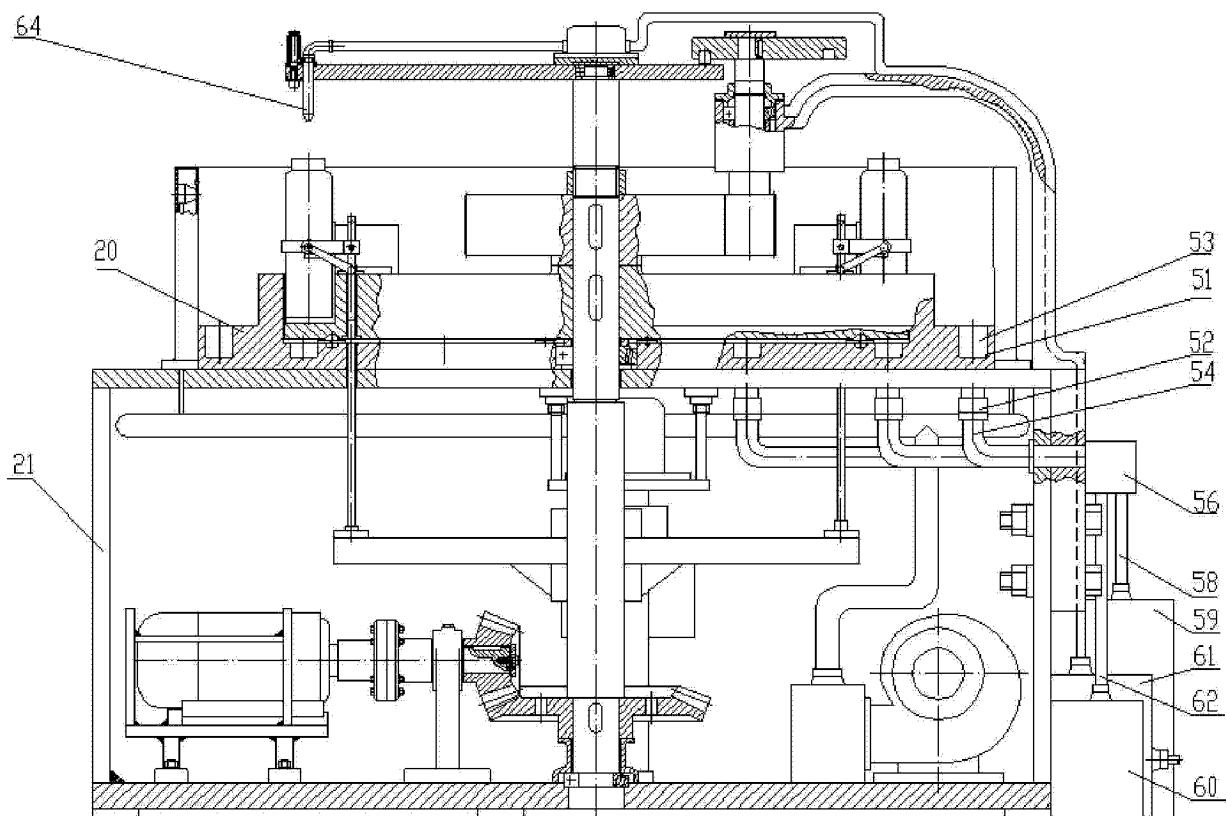


图 3

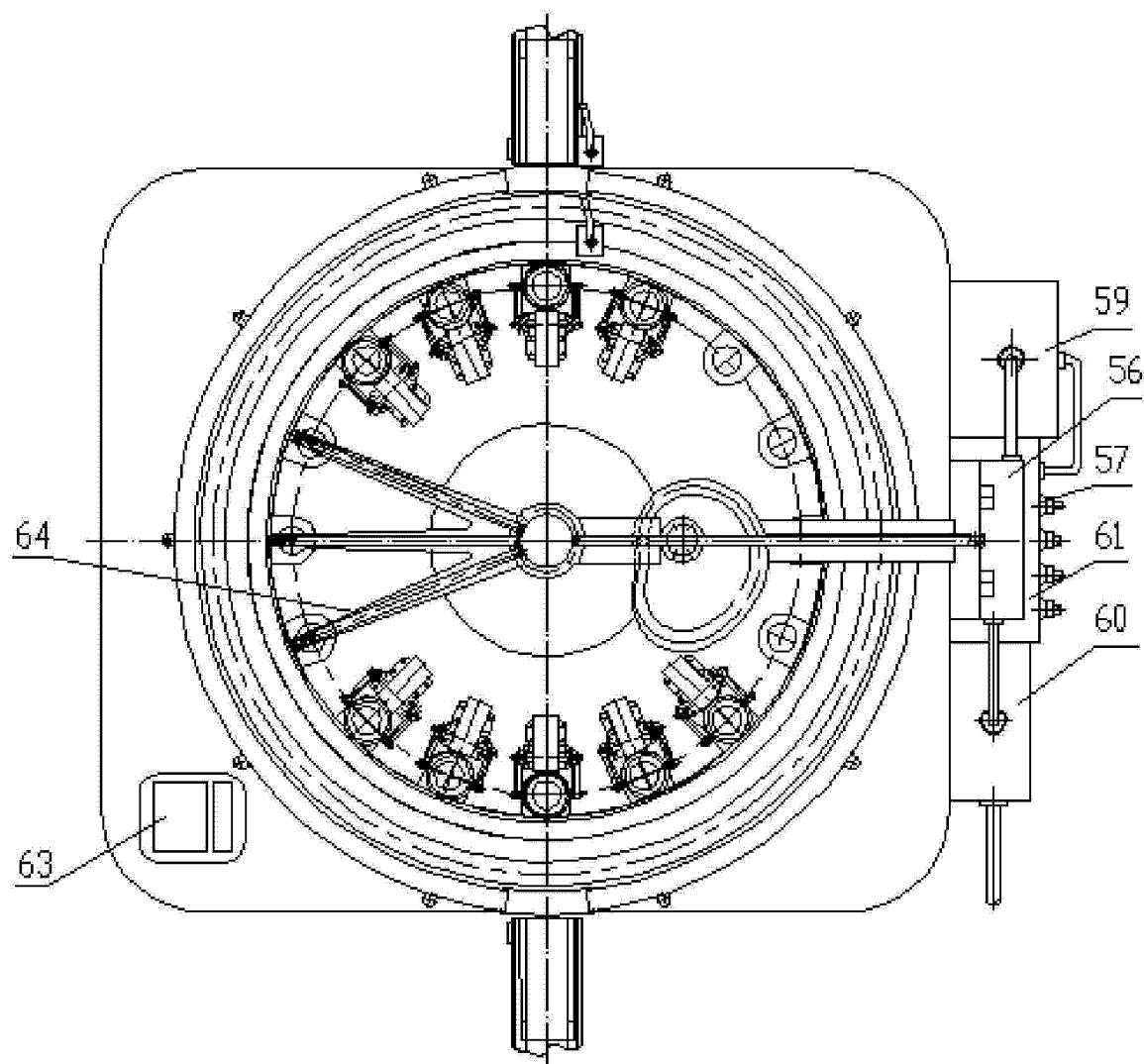


图 4