(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 206429639 U
(45)授权公告日 2017.08.22

(21)申请号 201720113081.5

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(22)申请日 2017.02.07

(73)专利权人 牟思文
地址 063200 河北省唐山市曹妃甸区新城大街油气集输公司
专利权人 宋颖慧 朱瑞

(72)发明人 牟思文 宋颖慧 朱瑞 赵伟锋 冯彩霞 李成 高源 张东 班云霞 蔡慧颖 王宏宇 康鹏程 李慧芳

(74)专利代理机构 唐山永和专利商标事务所 13103
代理人 张云和

(51)Int.Cl.
F16H 57/04(2010.01)

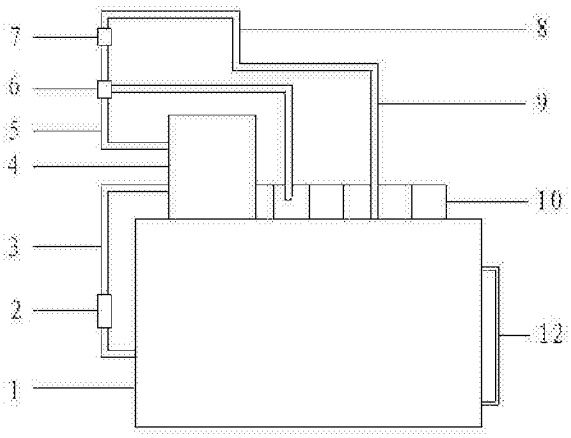
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

撬装润滑油循环装置

(57)摘要

本实用新型涉及润滑油装置，具体是一种用于油田污水过滤罐反冲洗设备的撬装润滑油循环装置。包括油箱、置于油箱上的循环油泵，循环油泵与油箱通过循环油泵入口管线连接，循环油泵出口管线通过三通分别连接供油总管路和泄压管路，供油总管路终端连接电磁阀组，电磁阀组中各电磁阀分部通过润滑油喷油管线与被润滑的各个搅拌器减速机喷油嘴连接；泄压管路连接润滑油回油管路，泄压管路上装有出口安全阀及压力变送器；润滑油回油管路一端与搅拌器减速机机箱油底连接，另一端与油箱连接。本实用新型可以减少设备故障率，节约维修成本，实现自动化监控，提高巡检效率，消除安全隐患，保障设备的平稳运行。



CN 206429639 U

1.一种撬装润滑油循环装置，包括油箱(1)、置于油箱(1)上的循环油泵(4)，循环油泵(4)与油箱(1)通过循环油泵入口管线(3)连接，其特征在于：循环油泵出口管线(5)通过三通分别连接供油总管路(6)和泄压管路(8)，供油总管路(6)终端连接电磁阀组(10)，电磁阀组(10)中各电磁阀分部通过润滑油喷油管线(11)与被润滑的各个搅拌器减速机喷油嘴连接；泄压管路(8)连接润滑油回油管路(9)，泄压管路(8)上装有出口安全阀及压力变送器(7)；润滑油回油管路(9)一端与搅拌器减速机机箱油底连接，另一端与油箱(1)连接。

2.根据权利要求1所述的撬装润滑油循环装置，其特征在于：油箱(1)上设置油箱液位计(12)。

3.根据权利要求1所述的撬装润滑油循环装置，其特征在于：循环油泵入口管线(3)上装有循环油泵入口过滤器(2)。

4.根据权利要求1所述的撬装润滑油循环装置，其特征在于：循环油泵(4)是隔膜式计量泵。

撬装润滑油循环装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及润滑油装置，具体是一种用于油田污水过滤罐反冲洗设备的撬装润滑油循环装置。

背景技术

[0002] 随着油田持续开发，油井采出液综合含水急速上升，集输场站污水处理量增大。从环保、注水等多方面的因素考虑，目前油田大多数通过一级核桃壳过滤、二级纤维球过滤和三级金刚砂金属膜的过滤技术来处理污水，以达到生活污水的排放标准，而过滤系统反洗质量的好坏对后期的水质影响较大。

[0003] 现有的过滤系统，在实际生产中搅拌器经常出现因润滑失效卡阻问题，其原因是：(1)搅拌器设置在污水过滤罐顶部，与地面存在高度差(约为7米)，且反洗工作经常在夜间进行，员工通过爬梯高频次上罐巡检难度大，风险高；(2)润滑油泵和搅拌电机同时启动，没有充足的时间提前给减速箱提供自上而下的润滑油，若润滑管路泄露或者油泵故障，由于没有有效地远程监控，使过滤罐减速机内部元件润滑不到位、易磨损卡阻，导致减速机和电机极易发生故障，导致部件磨损严重致使无法使用，不仅影响生产正常运行，而且增加了设备的维修量，提高了生产成本。

[0004] CN201620358181.X公开了一种润滑油循环装置，虽然可实现自动润滑和自动收集废油的一条龙服务，缩短工作时间，提高工作效率，实现无人值守，但其远程控制方式为无线控制，容易引起静电，存在较大的安全隐患，不适合甲级防火防爆的油气场站的安全要求，也不适用油田污水处理系统的运行现状。

实用新型内容

[0005] 本实用新型旨在解决现有技术存在的上述问题，而提供一种集成化的可以对多个过滤罐的搅拌器减速机同时进行润滑，并可实现润滑油喷油压力的远程监控和安全保护的撬装润滑油循环装置。

[0006] 本实用新型解决其技术问题采用的技术方案是：

[0007] 一种撬装润滑油循环装置，包括油箱、置于油箱上的循环油泵，循环油泵与油箱通过循环油泵入口管线连接，循环油泵出口管线通过三通分别连接供油总管路和泄压管路，供油总管路终端连接电磁阀组，电磁阀组中各电磁阀分部通过润滑油喷油管线与被润滑的各个搅拌器减速机喷油嘴连接；泄压管路连接润滑油回油管路，泄压管路上装有出口安全阀及压力变送器；润滑油回油管路一端与搅拌器减速机机箱油底连接，另一端与油箱连接。

[0008] 采用上述技术方案的本实用新型，与现有技术相比，其有益效果是：

[0009] 通过在润滑油喷油管线上设置电磁阀组，在润滑油泵出口设置出口安全阀及压力变送器，可以实现润滑油喷油压力的远程监控和安全保护，其中润滑压力与过滤罐搅拌器的运行进行程序联锁，杜绝可能的喷油失效引起的减速机无润滑运行的情况发生。本实用新型减少设备故障率，节约了维修成本，实现自动化监控，提高巡检效率，消除安全隐患，保

障了设备的平稳运行。

[0010] 进一步的，本实用新型的优选方案是：

[0011] 油箱上设置油箱液位计。

[0012] 循环油泵入口管线上装有循环油泵入口过滤器。

[0013] 循环油泵是隔膜式计量泵。隔膜式计量泵为柱塞泵，只要工控机有压力显示，说明设备润滑正常。

附图说明

[0014] 图1 是本实用新型实施例的主视结构示意图；

[0015] 图2 是本实用新型实施例的左视结构示意图；

[0016] 图3是本实用新型实施例的俯视结构示意图；

[0017] 附图标记分别表示：1、油箱；2、循环油泵入口过滤器；3、循环油泵入口管线；4、循环油泵；5、循环油泵出口管线；6、供油总管路；7、出口安全阀及压力变送器；8、泄压管路；9、润滑油回油管路；10、电磁阀组；11、润滑油喷油管线；12、油箱液位计。

具体实施方式

[0018] 下面结合具体实施例对本实用新型作进一步说明。

[0019] 参见图1、图2、图3，一种撬装润滑油循环装置，油箱1为撬装结构，作为装置的主体支撑，其上安装一台循环油泵4，循环油泵4选用适合润滑油的隔膜式计量泵。循环油泵4与油箱1通过循环油泵入口管线3连接，循环油泵入口管线3上装有循环油泵入口过滤器2。循环油泵出口管线5通过三通分别连接供油总管路6和泄压管路8，供油总管路6终端连接电磁阀组10，电磁阀组10中各电磁阀分部通过润滑油喷油管线11与被润滑的各个搅拌器减速机喷油嘴连接。泄压管路8连接润滑油回油管路9，使超压排出的润滑油通过润滑油回油管路9再回到油箱1内，泄压管路8上装有出口安全阀及压力变送器7。润滑油回油管路9一端与搅拌器减速机机箱油底连接，另一端与油箱1连接。油箱1上设置油箱液位计12，以观察润滑油液位是否符合要求。

[0020] 通过对出口安全阀及压力变送器7和电磁阀组10进行编程，编程中遵循首先导通对应流程，然后启动循环油泵4，其次联锁仪表数据达到润滑压力，最后再开启搅拌装置的顺序，即可确保润滑油系统不憋压，润滑有效的目的。

[0021] 本实施例所述的撬装润滑油循环装置，可以为八具过滤罐的搅拌器同时进行润滑，消除其安全隐患，保障其平稳运行。

[0022] 以上所述仅为本实用新型较佳可行的实施例而已，并非因此局限本实用新型的权利范围，凡运用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构变化，均包含于本实用新型的权利范围之内。

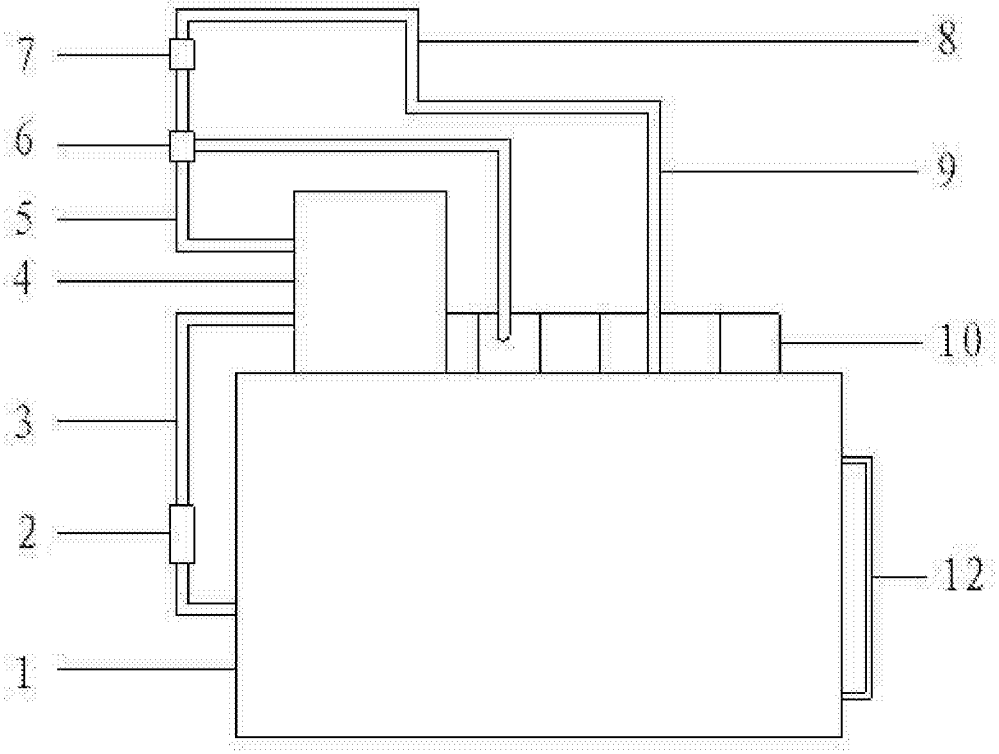


图1

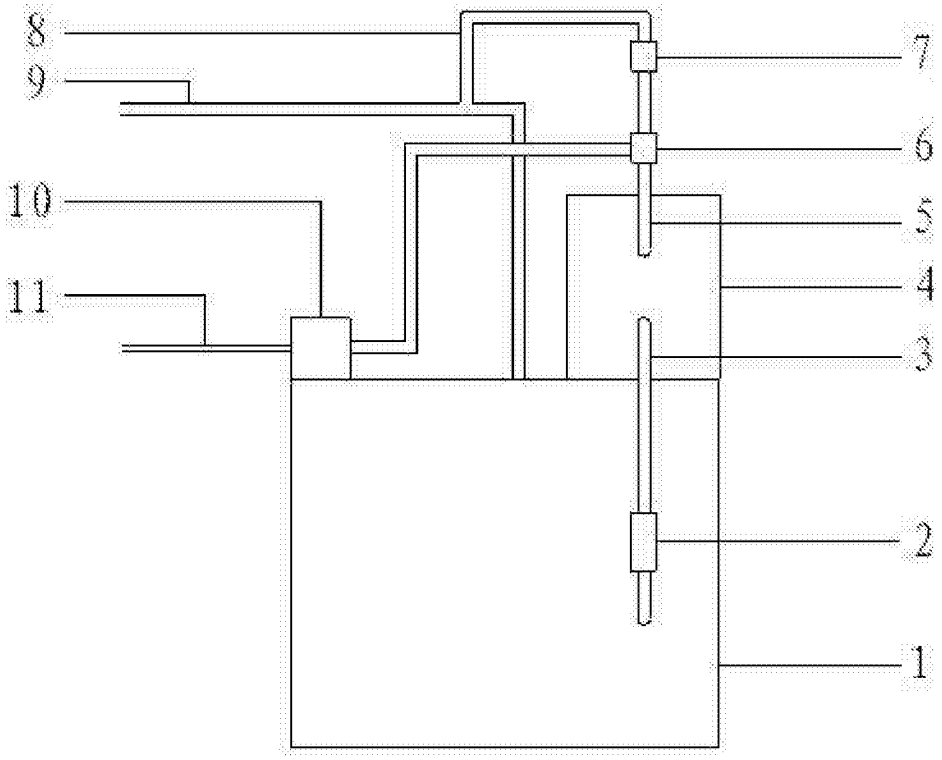


图2

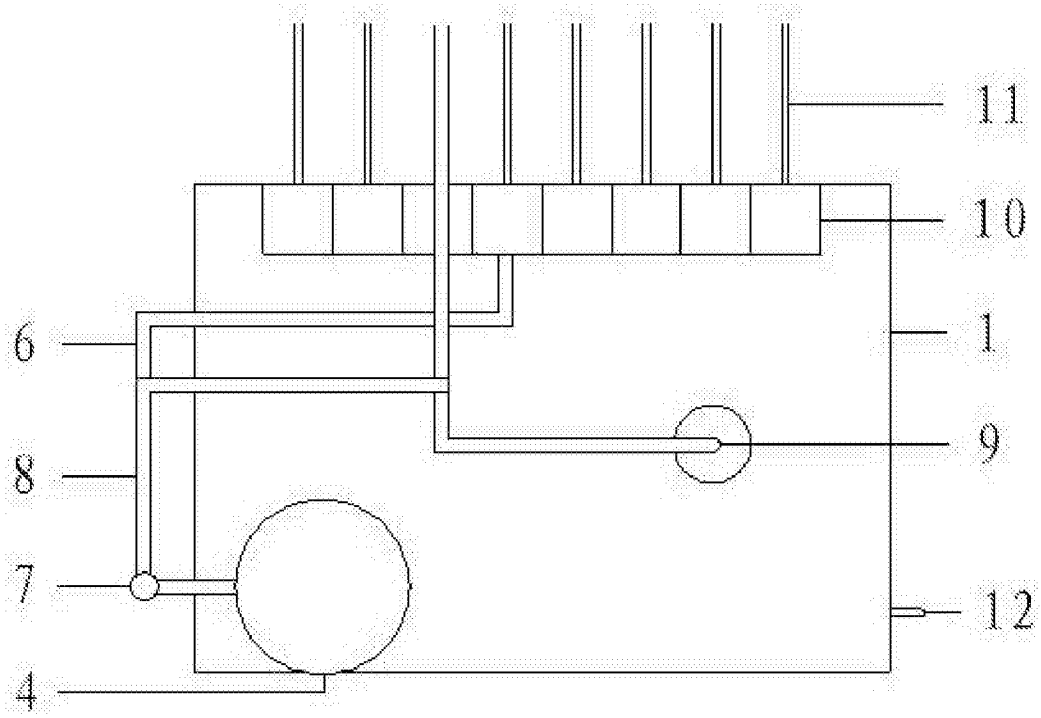


图3