



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213591319 U

(45) 授权公告日 2021.07.02

(21) 申请号 202022358097.7

(22) 申请日 2020.10.21

(73) 专利权人 中冶南方工程技术有限公司
地址 430223 湖北省武汉市东湖新技术开发区大学园路33号

(72) 发明人 金文浩 牟丹 程文芳 王文聪
危丹锋

(74) 专利代理机构 北京汇泽知识产权代理有限公司 11228
代理人 胡建文

(51) Int. Cl.
B08B 9/093 (2006.01)
B08B 9/032 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

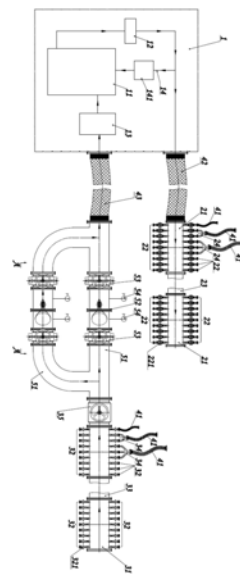
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种用于冲洗液压或稀油设施的冲洗系统

(57) 摘要

本实用新型涉及一种用于冲洗液压或稀油设施的冲洗系统,包括冲洗泵站、与冲洗泵站的油泵出口连接的供油分配干管以及与冲洗泵站的油箱连接的回油集油干管;供油分配干管的末端封闭并且于该供油分配干管上设有多个用于与待冲洗设施的进油口连接的供油支管,回油集油干管的末端封闭并且于该回油集油干管上设有多个用于与待冲洗设施的回油口连接的回油支管,供油支管的末端以及回油支管的末端均可拆卸安设有封堵件。本实用新型提供的冲洗系统可采用模块化组装方式,灵活多变,能满足多种待冲洗设施的冲洗要求以及同时满足多个待冲洗设施的冲洗需求,显著地拓宽了该冲洗系统的适用性,也能显著地提高冲洗工作效率。



1. 一种用于冲洗液压或稀油设施的冲洗系统,包括冲洗泵站,其特征在于:还包括与所述冲洗泵站的油泵出口连接的供油分配干管以及与所述冲洗泵站的油箱连接的回油集油干管;所述供油分配干管的末端封闭并且于该供油分配干管上设有多个用于与待冲洗设施的进油口连接的供油支管,所述回油集油干管的末端封闭并且于该回油集油干管上设有多个用于与待冲洗设施的回油口连接的回油支管,所述供油支管的末端以及所述回油支管的末端均可拆卸安设有封堵件。

2. 如权利要求1所述的用于冲洗液压或稀油设施的冲洗系统,其特征在于:还包括至少一个多通供油联管,所述多通供油联管具有一个供油出口和多个集油进口,每个集油进口连接有一个已拆除封堵件的供油支管;

和/或,还包括至少一个多通回油联管,所述多通回油联管具有一个回油进口和多个回油分配出口,每个回油分配出口连接有一个已拆除封堵件的回油支管。

3. 如权利要求1所述的用于冲洗液压或稀油设施的冲洗系统,其特征在于:各所述供油支管上均设有流量调节阀。

4. 如权利要求1所述的用于冲洗液压或稀油设施的冲洗系统,其特征在于:所述供油分配干管包括至少一个供油分配器,各所述供油分配器上均设有多个所述供油支管并且分配器的两端分别设有扩展连接法兰;

所述供油分配器为多个时,首端供油分配器与所述油泵出口连接,相邻两个供油分配器之间通过分油器连管连通,末端供油分配器的末端通过盲法兰封堵。

5. 如权利要求1所述的用于冲洗液压或稀油设施的冲洗系统,其特征在于:所述回油集油干管包括至少一个回油集油器,各所述回油集油器上均设有多个所述回油支管并且集油器的两端分别设有扩展连接法兰;

所述回油集油器为多个时,首端回油集油器与所述油箱连接,相邻两个回油集油器之间通过集油器连管连通,末端回油集油器的末端通过盲法兰封堵。

6. 如权利要求1所述的用于冲洗液压或稀油设施的冲洗系统,其特征在于:各所述回油支管上均设有液流窥视镜。

7. 如权利要求1所述的用于冲洗液压或稀油设施的冲洗系统,其特征在于:所述回油集油干管通过粗滤管路与所述油箱连接。

8. 如权利要求7所述的用于冲洗液压或稀油设施的冲洗系统,其特征在于:所述粗滤管路包括并联布置的两条粗滤管道,两条粗滤管道上均设有粗滤单元和开关阀。

9. 如权利要求8所述的用于冲洗液压或稀油设施的冲洗系统,其特征在于:所述粗滤管道上设有排污管,于所述排污管上设有排污阀。

10. 如权利要求1所述的用于冲洗液压或稀油设施的冲洗系统,其特征在于:所述供油分配干管通过供油总管软管与冲洗泵站连接,和/或所述回油集油干管通过回油总管软管与冲洗泵站连接。

一种用于冲洗液压或稀油设施的冲洗系统

技术领域

[0001] 本实用新型属于工业设备清洁技术领域,具体涉及一种用于冲洗液压或稀油设施的冲洗系统。

背景技术

[0002] 在工业领域,一般会涉及液压或稀油管道及设备,新施工的管道及设备需要经过严格的冲洗,确保满足清洁度要求才能投入运行,否则残留的颗粒物会磨损设备、卡阻阀门,导致系统不能正常运行,造成严重的生产事故。

[0003] 一般做法是配置临时、简易的钢制冲洗管道,将待冲洗设备/管道的进、回油口分别汇集至一根总管,连接至冲洗泵站。通过冲洗泵站提供动力冲洗油,进行循环冲洗、过滤。但临时冲洗管道配置耗时耗工且冲洗效果不好,冲洗完成后,临时管道即废弃,成本高。

实用新型内容

[0004] 本实用新型涉及一种用于冲洗液压或稀油设施的冲洗系统,至少可解决现有技术的一部分缺陷。

[0005] 本实用新型涉及一种用于冲洗液压或稀油设施的冲洗系统,包括冲洗泵站,还包括与所述冲洗泵站的油泵出口连接的供油分配干管以及与所述冲洗泵站的油箱连接的回油集油干管;所述供油分配干管的末端封闭并且于该供油分配干管上设有多个用于与待冲洗设施的进油口连接的供油支管,所述回油集油干管的末端封闭并且于该回油集油干管上设有多个用于与待冲洗设施的回油口连接的回油支管,所述供油支管的末端以及所述回油支管的末端均可拆卸安设有封堵件。

[0006] 作为实施方式之一,该用于冲洗液压或稀油设施的冲洗系统还包括至少一个多通供油联管,所述多通供油联管具有一个供油出口和多个集油进口,每个集油进口连接有一个已拆除封堵件的供油支管;

[0007] 和/或,还包括至少一个多通回油联管,所述多通回油联管具有一个回油进口和多个回油分配出口,每个回油分配出口连接有一个已拆除封堵件的回油支管。

[0008] 作为实施方式之一,各所述供油支管上均设有流量调节阀。

[0009] 作为实施方式之一,所述供油分配干管包括至少一个供油分配器,各所述供油分配器上均设有多个所述供油支管并且分配器的两端分别设有扩展连接法兰;

[0010] 所述供油分配器为多个时,首端供油分配器与所述油泵出口连接,相邻两个供油分配器之间通过分油器连管连通,末端供油分配器的末端通过盲法兰封堵。

[0011] 作为实施方式之一,所述回油集油干管包括至少一个回油集油器,各所述回油集油器上均设有多个所述回油支管并且集油器的两端分别设有扩展连接法兰;

[0012] 所述回油集油器为多个时,首端回油集油器与所述油箱连接,相邻两个回油集油器之间通过集油器连管连通,末端回油集油器的末端通过盲法兰封堵。

[0013] 作为实施方式之一,各所述回油支管上均设有液流窥视镜。

- [0014] 作为实施方式之一,所述回油集油干管通过粗滤管路与所述油箱连接。
- [0015] 作为实施方式之一,所述粗滤管路包括并联布置的两条粗滤管道,两条粗滤管道上均设有粗滤单元和开关阀。
- [0016] 作为实施方式之一,所述粗滤管道上设有排污管,于所述排污管上设有排污阀。
- [0017] 作为实施方式之一,所述供油分配干管通过供油总管软管与冲洗泵站连接,和/或所述回油集油干管通过回油总管软管与冲洗泵站连接。
- [0018] 本实用新型至少具有如下有益效果:
- [0019] 本实用新型提供的冲洗系统可采用模块化组装方式,灵活多变,能满足多种待冲洗设施的冲洗要求以及同时满足多个待冲洗设施的冲洗需求,显著地拓宽了该冲洗系统的适用性,也能显著地提高冲洗工作效率。

附图说明

- [0020] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。
- [0021] 图1为本实用新型实施例提供的冲洗系统的结构示意图;
- [0022] 图2为图1沿A-A剖视图。

具体实施方式

- [0023] 下面对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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它实施例,都属于本实用新型保护的范围。
- [0024] 如图1,本实用新型实施例提供一种用于冲洗液压或稀油设施的冲洗系统,包括冲洗泵站1、与所述冲洗泵站1的油泵出口连接的供油分配干管以及与所述冲洗泵站1的油箱11连接的回油集油干管;所述供油分配干管的末端封闭并且于该供油分配干管上设有多个用于与待冲洗设施的进油口连接的供油支管22,所述回油集油干管的末端封闭并且于该回油集油干管上设有多个用于与待冲洗设施的回油口连接的回油支管32,所述供油支管22的末端以及所述回油支管32的末端均可拆卸安设有封堵件。
- [0025] 上述待冲洗设施可以是液压管道/稀油管道,也可以是液压设备/稀油设备。
- [0026] 上述供油分配干管的末端也即其远离冲洗泵站1的一端,在其中一个实施例中,其通过盲法兰进行封堵。上述回油集油干管的末端也即其远离冲洗泵站1的一端,在其中一个实施例中,其通过盲法兰进行封堵。上述供油支管22的末端也即其远离供油分配干管的一端,上述回油支管32的末端也即其远离回油集油干管的一端;上述封堵件也优选为采用盲法兰。当需要使用某个供油支管22或某个回油支管32时,拆下对应的封堵件即可。
- [0027] 优选地,如图1,所述供油分配干管通过供油总管软管42与冲洗泵站1连接,和/或所述回油集油干管通过回油总管软管43与冲洗泵站1连接。对于供油支管22与待冲洗设施的进油口之间的连接,优选为通过支管软管41连接;对于回油支管32与待冲洗设施的回油

口之间的连接,也优选为通过支管软管41连接。通过配置供油总管软管42、回油总管软管43及支管软管41,可有效地增加本系统设备布置的灵活性,降低场地空间布置的影响,同时避免了钢管连接时繁琐的弯制、焊接工装,省时省力。上述供油支管22的末端以及回油支管32的末端可采用法兰结构,以便于与支管软管41的连接;供油支管22的末端法兰与回油支管32的末端法兰优选为规格相同,各支管软管41可实现互用,可以减少支管软管41的配置规格,降低成本。

[0028] 若待冲洗设施所需冲洗油量较大,可汇聚多个供油支管22同时对该待冲洗设施的进油口进行供油,相应地,上述冲洗系统还包括至少一个多通供油联管24,所述多通供油联管24具有一个供油出口和多个集油进口,每个集油进口连接有一个已拆除封堵件的供油支管22;在图1示出的实施例中,包括了二通供油联管和三通供油联管,该二通供油联管与其中两个供油支管22连接,该三通供油联管与其中三个供油支管22连接。同样地,上述冲洗系统也可包括至少一个多通回油联管34,所述多通回油联管34具有一个回油进口和多个回油分配出口,每个回油分配出口连接有一个已拆除封堵件的回油支管32。

[0029] 在其中一个实施例中,如图1,所述供油分配干管包括至少一个供油分配器21,各所述供油分配器21上均设有多个所述供油支管22并且分配器21的两端分别设有扩展连接法兰。当只有一个供油分配器21时,该供油分配器21的其中一端与油泵出口连接而另一端通过盲法兰进行封堵;当一个供油分配器21的供油支管22不够用时,可相应地扩展多个供油分配器21,也即上述供油分配干管包括多个供油分配器21,其中,首端供油分配器21与所述油泵出口连接,相邻两个供油分配器21之间通过分油器连管23连通,末端供油分配器21的末端通过盲法兰封堵。同样地,如图1,所述回油集油干管包括至少一个回油集油器31,各所述回油集油器31上均设有多个所述回油支管32并且集油器31的两端分别设有扩展连接法兰;所述回油集油器31为多个时,首端回油集油器31与所述油箱11连接,相邻两个回油集油器31之间通过集油器连管33连通,末端回油集油器31的末端通过盲法兰封堵。通过设计供油分配干管与回油集油干管的可扩展性,按需配置供油支管22及回油支管32的数量,可满足进、回油口数量较多的设备的冲洗需求,还可满足同时冲洗多个待冲洗设施的要求。

[0030] 基于上述结构,冲洗系统可采用模块化组装方式,灵活多变,能满足多种待冲洗设施的冲洗要求以及同时满足多个待冲洗设施的冲洗需求,显著地拓宽了该冲洗系统的适用性,也能显著地提高冲洗工作效率。

[0031] 在优选的方案中,如图1,各所述供油支管22上均设有流量调节阀221,可调节供油支管22的供油流量。例如,根据具体工程情况所需冲洗的管道粗细差别较大,或者同一路管道可能存在局部变径,对于过粗的管道或局部管段,可能出现油液不能充满内壁而冲洗不到位的情况,此种情况下,通过调节回油主管上的流量调节阀221以提高管系背压,可确保油液充盈每一路、每一段管道,冲洗到边到角,保证冲洗效果。

[0032] 在可选的方案中,如图1,各所述回油支管32上均设有液流窥视镜321,可实时监测各回油支管32的流量情况,确保每根回油支管32过油充足而冲洗高效,同时,也可及时发现回油支管32的堵塞现象。

[0033] 进一步优化上述冲洗系统,如图1和图2,所述回油集油干管通过粗滤管路与所述油箱11连接。可以理解地,该粗滤管路可对回油进行粗过滤,即该粗滤管路中设有过滤设备,可过滤掉回油中的较大颗粒杂质,避免较大颗粒杂质被带入冲洗泵站1的过滤器13,从

而减小冲洗泵站1内的过滤器13滤芯损耗,防止由于较大颗粒杂质附着在过滤器13滤芯上而导致滤芯被冲爆、大颗粒杂质进入油箱11并被吸入油泵12内的情况,较好地保护油泵12,提高系统运行安全性和可靠性。可选地,在回油集油干管与粗滤管路之间设置有回油总管调节阀35。

[0034] 在其中一个实施例中,如图1和图2,所述粗滤管路包括并联布置的两条粗滤管道51,两条粗滤管道51上均设有粗滤单元52和开关阀53,该两条粗滤管道51可互为备用,通过打开备用粗滤管道51的开关阀53,再关闭当前工作的粗滤管道51的开关阀53,即可实现不停机更换滤网等操作,冲洗效率高,系统运行更为可靠。进一步优选地,如图1和图2,粗滤单元52前后各设有一个开关阀53,粗滤管道51运行更为安全。上述粗滤单元52可采用滤网等常规过滤器13件。

[0035] 在可选的实施例中,如图2,所述粗滤管道51上设有排污管55,于所述排污管55上设有排污阀551。当粗滤管道51工作一段时间后,打开该粗滤管道51的排污管55上的排污阀551,可实时在线清理滤下积存的渣滓和颗粒杂质,结构简单、操作方便,既避免了粗滤单元52入口侧积渣过多而损坏过滤器13件,也提升了冲洗效率。显然地,上述排污管55旁接于粗滤单元52的入口侧;该排污管积渣处设计为向下突出且与顺液流方向成锐角,方便积存渣滓和颗粒杂质。进一步地,如图1和图2,在粗滤单元52的前后两侧分别设有压力表54,根据压力表54实时监测粗滤单元52的滤通量,以判断粗滤单元52入口侧积渣量是否过多。

[0036] 在可选的实施例中,如图1,在冲洗泵站1中,油泵出口供油主管上设置有旁通管道14连接至油箱11,并在该旁通管道14上设置有流量调节阀141,可调节供油分配干管内的冲洗油压力,避免压力过大而损坏设备或管道。

[0037] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,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、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

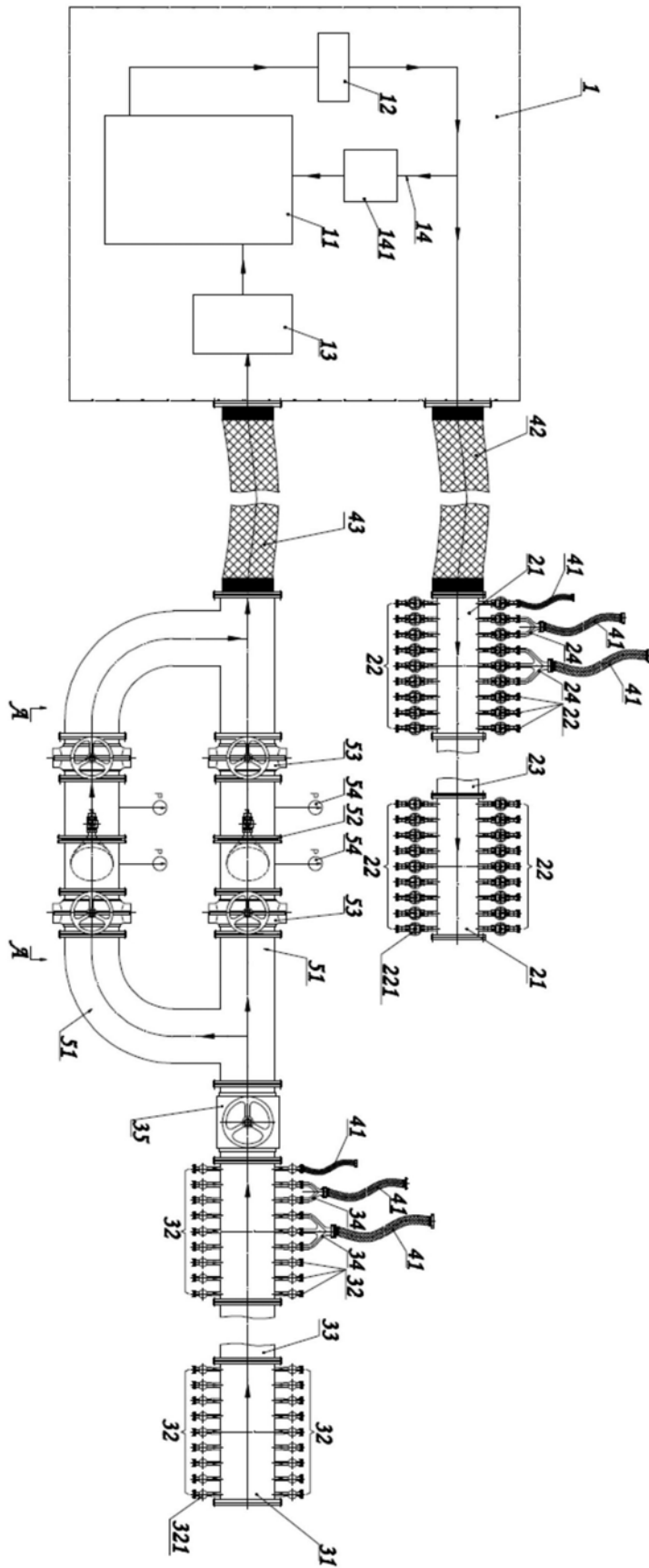


图1

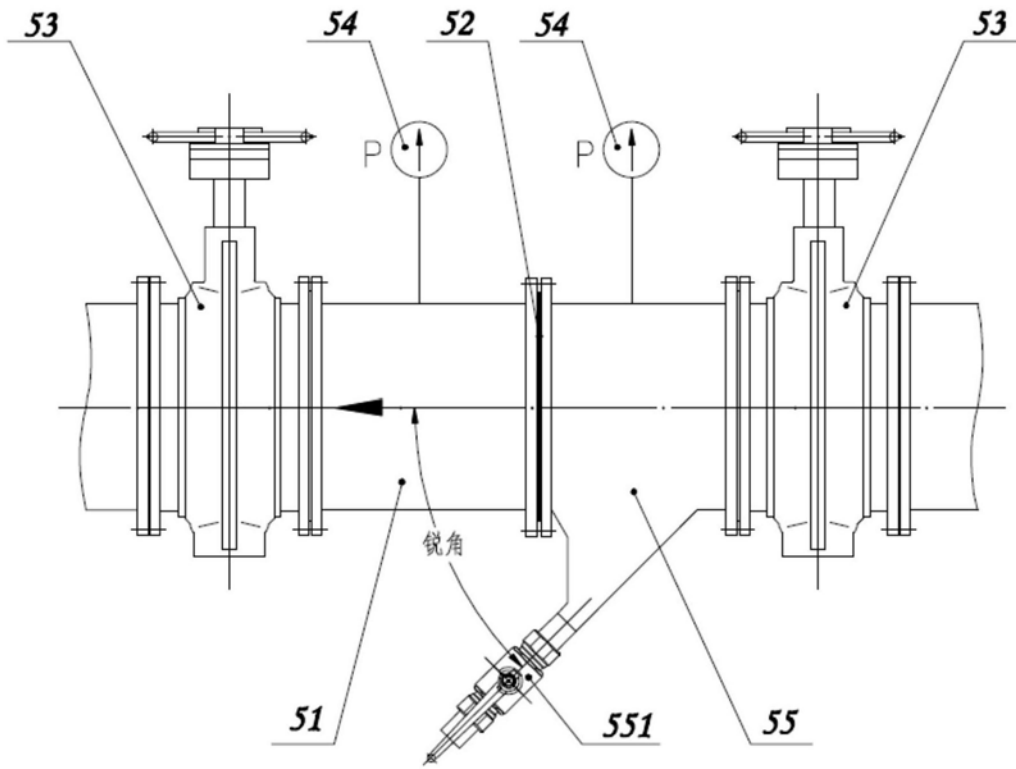


图2