



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219220916 U

(45) 授权公告日 2023. 06. 20

(21) 申请号 202320123615.8

(22) 申请日 2023.01.16

(73) 专利权人 包头钢铁(集团)有限责任公司

地址 014010 内蒙古自治区包头市昆区河西工业区

(72) 发明人 夏志彬

(74) 专利代理机构 北京律远专利代理事务所

(普通合伙) 11574

专利代理师 全成哲

(51) Int.Cl.

F15B 19/00 (2006.01)

F15B 11/08 (2006.01)

F15B 13/02 (2006.01)

F15B 1/02 (2006.01)

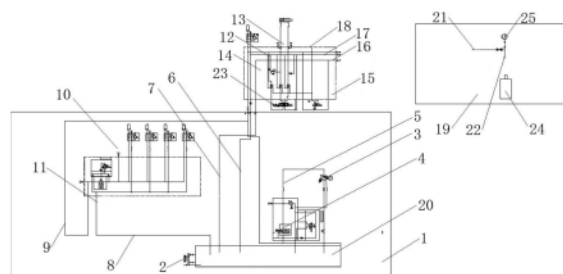
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种在线液压主管线检修装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种在线液压主管线检修装置,包括液压站,所述液压站的内部设置有油箱,且油箱外的一侧安装有液位计,所述油箱上方的一侧安装有主泵,且主泵的一侧安装有单向阀;主管测压点,其安装在所述第一Y回油管上方的一侧,所述主管测压点的下方设置有回油管测压点,且回油管测压点、回油管Y测压点的下方设置有回油管Y测压点。该在线液压主管线检修装置,与现有的装置相比,一旦压力异常时经过第二球阀及第一Y回油管将液压油输送回油箱,阀台本体上的液压阀正常操作液压油驱动液压缸动作,在阀台本体的各种主管线端部布置主管测压点、回油管测压点、回油管Y测压点,在现场使用中效果良好,减少了漏油同时降低了设备维修成本。



1. 一种在线液压主管线检修装置,其特征在于,包括:

液压站(1),所述液压站(1)的内部设置有油箱(20),且油箱(20)外的一侧安装有液位计(2),所述油箱(20)上方的一侧安装有主泵(3),且主泵(3)的一侧安装有单向阀(4),所述单向阀(4)一侧的上方安装有第一Y回油管(5),且第一Y回油管(5)的一侧安装有T回油管(6),所述T回油管(6)的一侧安装有P注油管(7);

第二Y回油管(8),其安装在所述油箱(20)上方的另一侧,所述第二Y回油管(8)的一侧安装有P主油管(9),且P主油管(9)的上方安装有第一蓄能器(10),所述第一蓄能器(10)的内部安装有第一球阀(11);

第二蓄能器(12),其安装在所述第一蓄能器(10)上方的一侧,所述第二蓄能器(12)的一侧安装有第二球阀(14),所述第二蓄能器(12)的内部安装有液压缸(13),且液压缸(13)的下方安装有阀台本体(15),所述阀台本体(15)的下方安装有液压阀(23);

主管测压点(16),其安装在所述第一Y回油管(5)上方的一侧,所述主管测压点(16)的下方设置有回油管测压点(17),且回油管测压点(17)、回油管Y测压点(18)的下方设置有回油管Y测压点(18);

氮气充气装置(19),其安装在所述液压站(1)外的一侧,所述氮气充气装置(19)的内部设置有接测压点接头(21)。

2. 根据权利要求1所述的一种在线液压主管线检修装置,其特征在于,所述油箱(20)通过主泵(3)和单向阀(4)与P注油管(7)之间构成连通结构,且P注油管(7)与阀台本体(15)相互连通。

3. 根据权利要求1所述的一种在线液压主管线检修装置,其特征在于,所述第一蓄能器(10)与液压站(1)螺纹连接,且第一蓄能器(10)与P注油管(7)相连接。

4. 根据权利要求1所述的一种在线液压主管线检修装置,其特征在于,所述P主油管(9)通过第一球阀(11)与第二Y回油管(8)之间构成连通结构,且第二Y回油管(8)与油箱(20)相互连通。

5. 根据权利要求1所述的一种在线液压主管线检修装置,其特征在于,所述第二蓄能器(12)与阀台本体(15)相连接,所述第二球阀(14)通过第一Y回油管(5)与油箱(20)相互连通。

6. 根据权利要求1所述的一种在线液压主管线检修装置,其特征在于,所述阀台本体(15)与液压阀(23)相连接,且液压阀(23)与液压缸(13)相连接,所述主管测压点(16)、回油管测压点(17)和回油管Y测压点(18)相互平行。

7. 根据权利要求1所述的一种在线液压主管线检修装置,其特征在于,所述接测压点接头(21)还设有:

接氮气瓶接头(22),其安装在所述接测压点接头(21)一侧的下方,且接氮气瓶接头(22)的下方安装有氮气瓶本体(24),所述接测压点接头(21)一侧的上方安装有压力表(25)。

一种在线液压主管线检修装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及液压主管线检修技术领域,具体为一种在线液压主管线检修装置。

背景技术

[0002] 在冶金轧钢企业里液压系统被频繁使用,由于液压系统在日常维护检修时需要在线作业,为了安全起见,必须将作业点的管线内压力卸掉,液压站停泵,但处理管线时由于管沟内管线过长,管线内的液压管内必须没油才能作业,往往放油影响较长时间,由于检修时间有限及管线内油过多,裸露排放会造成污染及浪费,需要新方法解决以上问题,保证现场生产需求,从恶要用到在线液压主管线检修装置。

[0003] 现有的处理管线端部漏油缺陷时由于管沟内管线过长,管线内的液压管内必须没油才能作业,往往阀台主管线端部放油影响较长时间,由于检修时间有限及管线内油过多,裸露排放会造成污染及浪费,为此,我们提出一种在线液压主管线检修装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种在线液压主管线检修装置,以解决上述背景技术中提出由于的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种在线液压主管线检修装置,包括:液压站,所述液压站的内部设置有油箱,且油箱外的一侧安装有液位计,所述油箱上方的一侧安装有主泵,且主泵的一侧安装有单向阀,所述单向阀一侧的上方安装有第一Y回油管,且第一Y回油管的一侧安装有T回油管,所述T回油管的一侧安装有P注油管;

[0006] 第二Y回油管,其安装在所述油箱上方的另一侧,所述第二Y回油管的一侧安装有P主油管,且P主管的上方安装有第一蓄能器,所述第一蓄能器的内部安装有第一球阀;

[0007] 第二蓄能器,其安装在所述第一蓄能器上方的一侧,所述第二蓄能器的一侧安装有第二球阀,所述第二蓄能器的内部安装有液压缸,且液压缸的下方安装有阀台本体,所述阀台本体的下方安装有液压阀;

[0008] 主管测压点,其安装在所述第一Y回油管上方的一侧,所述主管测压点的下方设置有回油管测压点,且回油管测压点、回油管Y测压点的下方设置有回油管Y测压点;

[0009] 氮气充气装置,其安装在所述液压站外的一侧,所述氮气充气装置的内部设置有接测压点接头。

[0010] 优选的,所述油箱通过主泵和单向阀与P注油管之间构成连通结构,且P注油管与阀台本体相互连通。

[0011] 优选的,所述第一蓄能器与液压站螺纹连接,且第一蓄能器与P注油管相连接。

[0012] 优选的,所述P主油管通过第一球阀与第二Y回油管之间构成连通结构,且第二Y回油管与油箱相互连通。

[0013] 优选的,所述第二蓄能器与阀台本体相连接,所述第二球阀通过第一Y回油管与油

箱相互连通。

[0014] 优选的,所述阀台本体与液压阀相连接,且液压阀与液压缸相连接,所述主管测压点、回油管测压点和回油管Y测压点相互平行。

[0015] 优选的,所述接测压点接头还设有:

[0016] 接氮气瓶接头,其安装在所述接测压点接头一侧的下方,且接氮气瓶接头的下方安装有氮气瓶本体,所述接测压点接头一侧的上方安装有压力表。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种在线液压主管线检修装置,具备以下有益效果:

[0018] 本实用新型通过主泵能将液压油由油箱吸入后行程高压油,经过单向阀后通过液压、P注油管送给阀台本体,在液压站内还布置有第一蓄能器用来稳定P注油管内的液压油压力及流量,一旦P注油管内的液压油压力异常将通过P主油管稳压及第一球阀泄压后通过第二Y回油管,将液压油输送回油箱,输送到阀台本体的液压油由第二蓄能器稳压,一旦压力异常时经过第二球阀及第一Y回油管将液压油输送回油箱,阀台本体上的液压阀正常操作液压油驱动液压缸动作,在阀台本体的各种主管线端部布置主管测压点、回油管测压点、回油管Y测压点,在现场使用中效果良好,此方法安全可靠,减少了漏油同时降低了设备维修成本。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型整体结构示意图。

[0020] 图中:1、液压站;2、液位计;3、主泵;4、单向阀;5、第一Y回油管;6、T回油管;7、P注油管;8、第二Y回油管;9、P主油管;10、第一蓄能器;11、第一球阀;12、第二蓄能器;13、液压缸;14、第二球阀;15、阀台本体;16、主管测压点;17、回油管测压点;18、回油管Y测压点;19、氮气充气装置;20、油箱;21、接测压点接头;22、接氮气瓶接头;23、液压阀;24、氮气瓶本体;25、压力表。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,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他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 请参阅图1,一种在线液压主管线检修装置,包括:液压站1,液压站1的内部设置有油箱20,且油箱20外的一侧安装有液位计2,油箱20上方的一侧安装有主泵3,且主泵3的一侧安装有单向阀4,单向阀4一侧的上方安装有第一Y回油管5,且第一Y回油管5的一侧安装有T回油管6,T回油管6的一侧安装有P注油管7;第二Y回油管8,其安装在油箱20上方的另一侧,第二Y回油管8的一侧安装有P主油管9,且P主油管9的上方安装有第一蓄能器10,P主油管9通过第一球阀11与第二Y回油管8之间构成连通结构,且第二Y回油管8与油箱20相互连通;一旦P注油管7内的液压油压力异常将通过P主油管9稳压及第一球阀11泄压后通过第二Y回油管8,将液压油输送回油箱20;第一蓄能器10的内部安装有第一球阀11;第一蓄能器10与液压站1螺纹连接,且第一蓄能器10与P注油管7相连接;在液压站1内还布置有第一蓄能

器10用来稳定P注油管7内的液压油压力及流量;氮气充气装置19,其安装在液压站1外的一侧,氮气充气装置19的内部设置有接测压点接头21;第二蓄能器12,其安装在第一蓄能器10上方的一侧,第二蓄能器12的一侧安装有第二球阀14,第二蓄能器12的内部安装有液压缸13,且液压缸13的下方安装有阀台本体15,油箱20通过主泵3和单向阀4与P注油管7之间构成连通结构,且P注油管7与阀台本体15相互连通;通过主泵3能将液压油由油箱20吸入后行程高压油,经过单向阀4后通过液压、P注油管7送给阀台本体15;阀台本体15的下方安装有液压阀23;第二蓄能器12与阀台本体15相连接,第二球阀14通过第一Y回油管5与油箱20相互连通;输送到阀台本体15的液压油由第二蓄能器12稳压,一旦压力异常时经过第二球阀14及第一Y回油管5将液压油输送回油箱20;主管测压点16,其安装在第一Y回油管5上方的一侧,主管测压点16的下方设置有回油管测压点17,且回油管测压点17、回油管Y测压点18的下方设置有回油管Y测压点18;阀台本体15与液压阀23相连接,且液压阀23与液压缸13相连接,主管测压点16、回油管测压点17和回油管Y测压点18相互平行;阀台本体15上的液压阀23正常操作液压油驱动液压缸13动作,在阀台本体15的各种主管线端部布置主管测压点16、回油管测压点17、回油管Y测压点18,在现场使用中效果良好,此方法安全可靠,减少了漏油同时降低了设备维修成本。

[0023] 工作原理:在使用该在线液压主管线检修装置时,首先将制作好的氮气充气装置19以及其内部的压力表25、接测压点接头21,接氮气瓶接头22分别安装在主管测压点16、回油管测压点17、回油管Y测压点18主管线上,将液压站1停泵,利用作业点附近的阀台本体15,将第二蓄能器12上安装的第二球阀14打开,将管线压力卸掉,同时进入液压站1将P主油管9上的第一蓄能器10与油箱20之间连接的第一球阀11打开,确保液压油通过第二Y回油管8回到油箱20内,同时观察记录液位计2的液位变化值;然后打开氮气瓶本体24,氮气通过管线接氮气瓶接头22进入到氮气充气装置19内,通过接测压点接头21分别与主管测压点16、回油管测压点17、回油管Y测压点18联接后,将液压油通过、P注油管7、T回油管6和第一Y回油管5排回油箱20,当氮气充气装置19上的压力表25数值降低时,证明氮气瓶本体24压力降低;最后将氮气充气装置19上的球阀关闭,更换氮气瓶本体24,继续操作,观察液位计2无变化后,停止充氮,进行检修作业,这就是该在线液压主管线检修装置的工作原理。

[0024] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

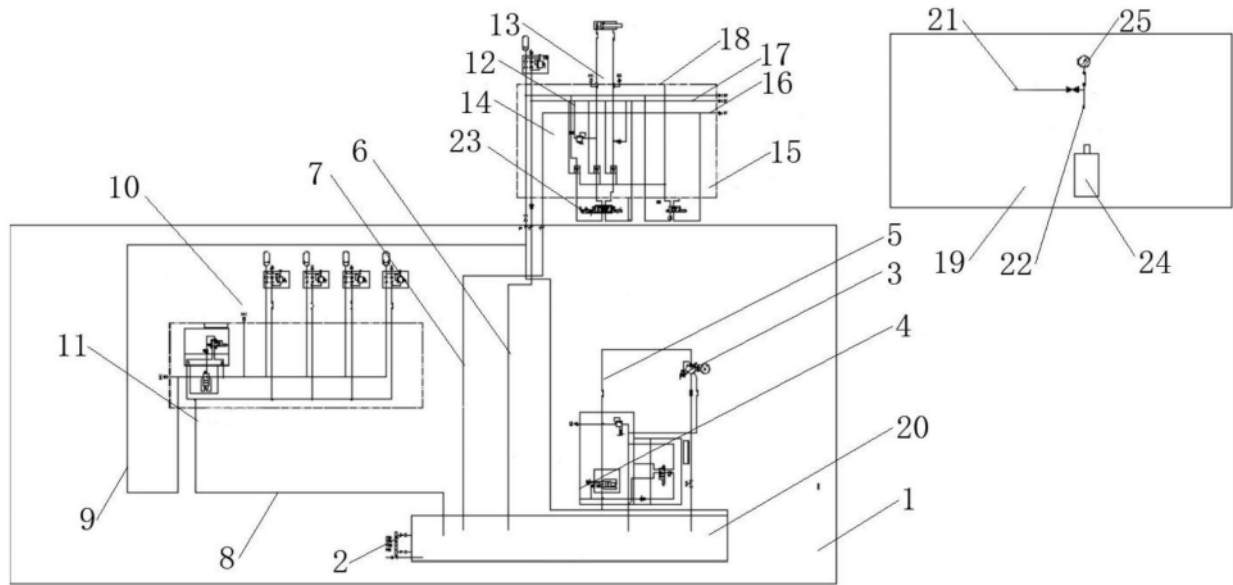


图1