



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105525641 A

(43) 申请公布日 2016. 04. 27

(21) 申请号 201610045590. 9

(22) 申请日 2016. 01. 25

(71) 申请人 徐州徐工特种工程机械有限公司

地址 221000 江苏省徐州市金山桥经济开发区广德路 99 号

(72) 发明人 任佳璞 李国军 张安民 吴建强

宋红兵 许鹏 杨娟 陈赛 苗健

(74) 专利代理机构 南京纵横知识产权代理有限公司

公司 32224

代理人 刘艳艳 董建林

(51) Int. Cl.

E02F 3/42(2006. 01)

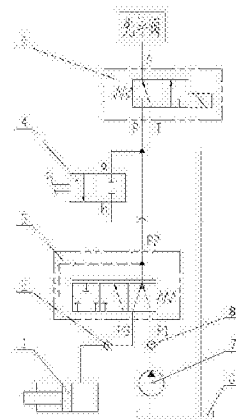
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

一种滑移装载机熄火落动臂液压系统

(57) 摘要

本发明公开了一种滑移装载机熄火落动臂液压系统,包括动臂油缸、第一单向阀、压力选择阀、球阀、电磁阀、液压油箱、先导泵、第二单向阀;当滑移装载机有压力油进入先导阀时,操作者前推先导阀手柄,动臂缸无杆腔内的油流出,即实现落动臂。当滑移装载机动臂停在空中,发动机熄火且电瓶有电时,先导泵无压力油输出,电磁阀得电,动臂缸无杆腔的压力油依次经过单向阀、压力选择阀、电磁阀进入先导阀,操作者前推先导阀手柄可实现熄火落动臂;当滑移装载机动臂停在空中,发动机熄火且线路不通甚至电瓶没电时,可打开球阀,使动臂缸无杆腔内的油经过单向阀、压力选择阀后,直接通过球阀回油箱,实现动臂下落。



1. 一种滑移装载机熄火落动臂液压系统,其特征在于:包括动臂油缸(1)、第一单向阀(2)、压力选择阀(3)、球阀(4)、电磁阀(5)、液压油箱(6)、先导泵(7)、第二单向阀(8),先导泵(7)的吸油口与液压油箱(6)连接,先导泵(7)的出油口通过第二单向阀(8)与压力选择阀(3)P1口连接,形成单向通路;动臂油缸(1)无杆腔引出一路油通过第一单向阀(2)与压力选择阀(3)P3口连接,形成单向通路,油路不可逆流;压力选择阀(3)P2口分别与球阀(4)a口和电磁阀(5)P口连接,球阀(4)b口与液压油箱(6)连接;电磁阀(5)A口与先导阀连接,电磁阀(5)T口与液压油箱(6)连接。

2. 根据权利要求1所述的滑移装载机熄火落动臂液压系统,其特征在于:所述压力选择阀(3)初始状态阀芯位于右位。

3. 根据权利要求1所述的滑移装载机熄火落动臂液压系统,其特征在于:所述压力选择阀(3)的阀芯设置为随P2口的压力变化而左右移动,能够使P2口维持一定的压力,以提供先导阀所需压力的压力油。

4. 根据权利要求1所述的滑移装载机熄火落动臂液压系统,其特征在于:所述电磁阀(5)初始状态阀芯位于左位,P口不通。

5. 根据权利要求1所述的滑移装载机熄火落动臂液压系统,其特征在于:所述球阀(4)初始状态关闭,打开球阀后,压力油可直接通过球阀流回液压油箱(6)。

一种滑移装载机熄火落动臂液压系统

技术领域

[0001] 本发明涉及一种滑移装载机液压系统,具体涉及一种滑移装载机熄火落动臂液压系统。

背景技术

[0002] 滑移装载机上下车要从驾驶室前面进出,驾驶室门就装在驾驶室正前面,如果动臂不在最低位,驾驶室门无法打开。如果滑移装载机动臂在空中时发动机意外熄火,且无法重新启动,驾驶员就被困在驾驶室内无法出来。

发明内容

[0003] 目的:为了克服现有技术中存在的不足,本发明提供一种滑移装载机熄火落动臂液压系统,通过配置该液压系统,使滑移装载机动臂在空中发动机意外熄火,且无法重新启动,甚至线路不通或电瓶没电时,坐在驾驶室內的驾驶员可以轻松将动臂落下,开门从驾驶室出来,保障驾驶员人身安全。

[0004] 技术方案:为解决上述技术问题,本发明采用的技术方案为:

一种滑移装载机熄火落动臂液压系统,其特征在于:包括动臂油缸、第一单向阀、压力选择阀、球阀、电磁阀、液压油箱、先导泵、第二单向阀,先导泵的吸油口与液压油箱连接,先导泵的出油口通过第二单向阀与压力选择阀P1口连接,形成单向通路;动臂油缸无杆腔引出一路油通过第一单向阀与压力选择阀P3口连接,形成单向通路,油路不可逆流;压力选择阀P2口分别与球阀a口和电磁阀P口连接,球阀b口与液压油箱连接;电磁阀A口与先导阀连接,电磁阀T口与液压油箱连接。

[0005] 上述压力选择阀初始状态阀芯位于右位;压力选择阀的阀芯设置为随P2口的压力变化而左右移动,能够使P2口维持一定的压力,以提供先导阀所需压力的压力油。滑移装载机工作时,随着P2压力的升高,阀芯会逐渐左移,P1、P3到P2的油路逐渐关闭,当P2口压力达到2.5MPa时,阀芯位于左位,P1、P3无法向P2供油,P2口压力下降,阀芯逐渐右移,P1、P3到P2的油路逐渐打开。阀芯随P2口的压力左右移动,改变P1、P3到P2油路的开口大小,使P2口维持大约2.5MPa压力。

[0006] 上述电磁阀初始状态阀芯位于左位,P口不通。

[0007] 上述球阀初始状态关闭,打开球阀后,压力油可直接通过球阀流回液压油箱。先导阀內压力油从A口进入,经T口流回液压油箱;当得电时,T口不通,压力选择阀P2口的压力油从P口进入,经A口进入先导阀。

[0008] 有益效果:本发明提供的一种滑移装载机熄火落动臂液压系统,与未配置本系统的滑移装载机相比,配置了本系统的滑移装载机具有以下优点:

1、动臂未降至最低位,发动异常熄火且无法重启时,坐在驾驶室內的驾驶员可以轻松将动臂落下,开门从驾驶室出来,保障驾驶员人身安全;

2、动臂未降至最低位,发动异常熄火且无法重启,同时由于线路不通或电瓶没电时,坐

在驾驶室內的驾驶员可以轻松将动臂落下,开门从驾驶室出来,保障驾驶员人身安全;

3、由于驾驶员操作失误,未将动臂降至最低位便将发动机熄火时,无需重启发动机,便可轻松将动臂落下,开门从驾驶室出来,节能省油,延长发动机启动电机寿命。

附图说明

[0009] 图1为本发明的系统示意图;

图中:1动臂油缸、2单向阀、3压力选择阀、4球阀、5电磁阀、6液压油箱、7先导泵、8单向阀。

具体实施方式

[0010] 下面结合具体实施例对本发明作更进一步的说明。

[0011] 如图1所示,一种滑移装载机熄火落动臂液压系统,包括:

本发明的工作过程如下:当动臂悬在空中,发动机熄火,电气系统正常,球阀4未打开,电磁阀5得电时,电磁阀5的P口和A口通,T口不通,先导泵7没有压力油输出。动臂受自重影响,对动臂油缸1产生压力,使动臂缸无杆腔內的液压油产生压力,通过第一单向阀2进入压力选择阀3的P3口,选择阀3根据P2口压力,实时调节阀芯位置,使P2口稳定输出2.5MPa左右的压力油进入球阀4的a口和电磁阀5的P口,此时球阀4不通,压力油经电磁阀5的A口进入先导阀,此时坐在驾驶室內的驾驶员前推先导阀手柄,即可将动臂落下。

[0012] 当动臂悬在空中,发动机熄火,电气系统异常,球阀4未打开,电磁阀5不得电时,电磁阀5的T口和A口通,P口不通,先导阀內的油经电磁阀5的T口进入液压油箱6,先导泵7没有压力油输出。动臂受自重影响,对动臂油缸1产生压力,使动臂缸无杆腔內的液压油产生压力,通过第一单向阀2进入压力选择阀3的P3口,选择阀3根据P2口压力,实时调节阀芯位置,是P2口稳定输出2.5MPa左右的压力油进入球阀4a口和电磁阀5的P口,此时电磁阀5的P口不通,压力油无法通过电磁阀5进入先导阀,第二单向阀8确保油路不可逆,坐在驾驶室內的驾驶员可打开球阀4,使压力油进入球阀4的a口,经球阀4的b口进入液压油箱6,即可将动臂落下。以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出:对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

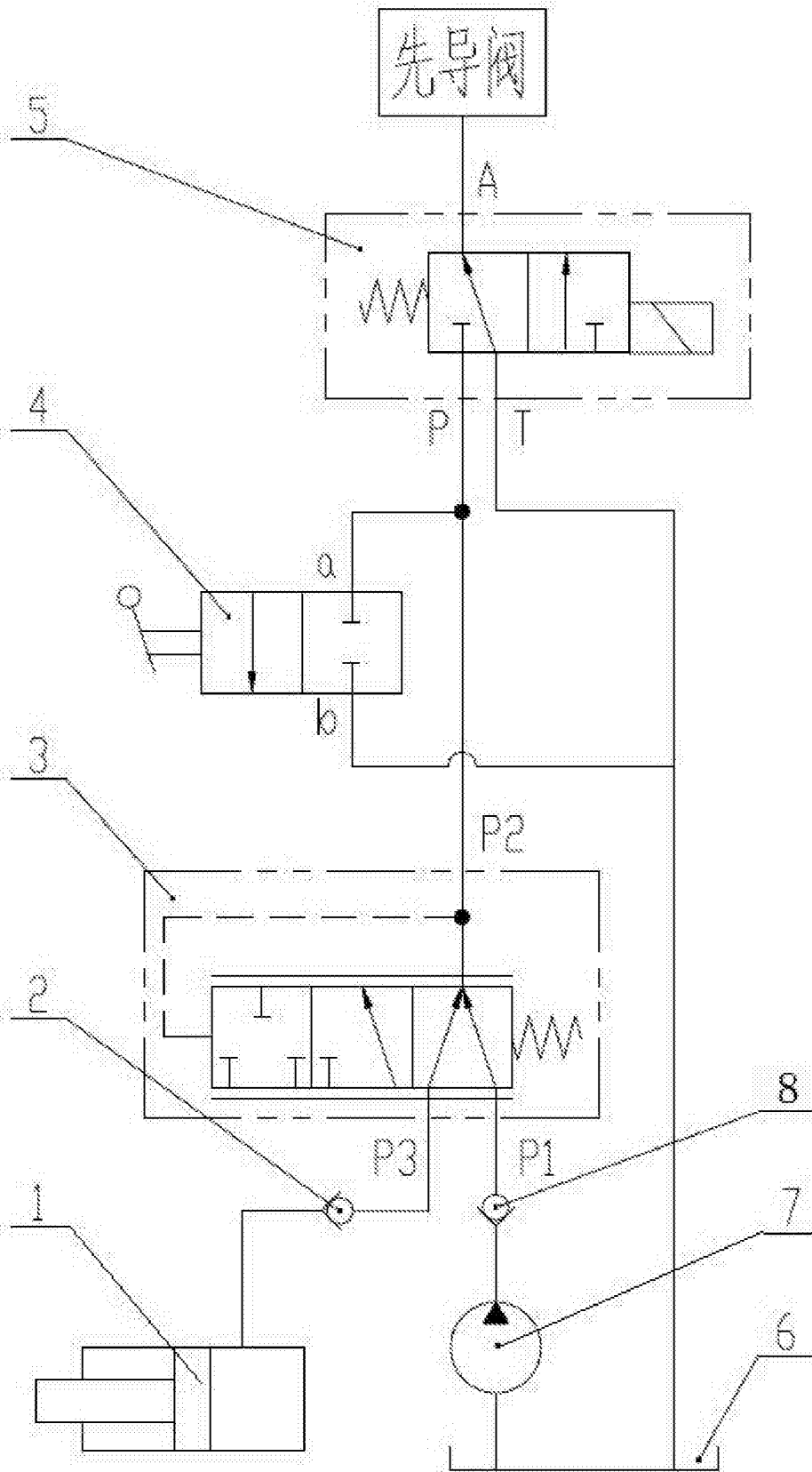


图1