(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 205744708 U
(45)授权公告日 2016.11.30

(21)申请号 201620678779.7

(22)申请日 2016.06.30

(73)专利权人 三江瓦力特特种车辆有限公司
地址 432000 湖北省孝感市开发区航天大道万山路

(72)发明人 陈明媚 干艳 邹敏 周昌盛 张明辉 张苗 郭斌

(74)专利代理机构 北京汇信合知识产权代理有限公司 11335
代理人 陈圣清

(51)Int.Cl.
F15B 21/08(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

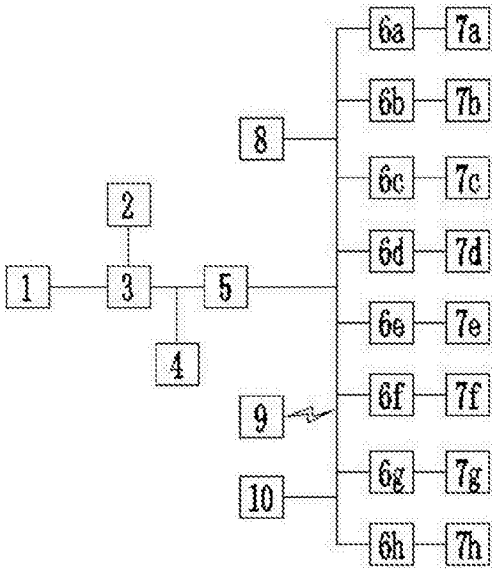
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种多功能移动液压站

(57)摘要

本实用新型提供可一种多功能移动液压站，涉及液压控制领域，解决井架移运装置液压站共用的问题，能够满足一套井架移运装置中所有设备的液压控制功能，具有互锁和误操作报警等多种功能，本实用新型的技术方案包括液压油箱、发动机、液压泵、操作台、溢流阀、伺服阀、快换接头及软管，所述液压泵安装在发动机上，分别与溢流阀的进口及液压油箱连接，所述伺服阀有八个，其进口分别与溢流阀的出口连接，每个所述伺服阀的出口连接有软管，所述软管另一端连接所述快换接头，所述操作台设有微控制器及控制面板，所述伺服阀分别与微控制器连接，所述控制面板上设有操作按钮。



CN 205744708 U

1.一种多功能移动液压站，其特征在于：包括液压油箱、发动机、液压泵、操作台、溢流阀、伺服阀、快换接头及软管，所述液压泵安装在发动机上，分别与溢流阀的进口及液压油箱连接，所述伺服阀有八个，其进口分别与溢流阀的出口连接，每个所述伺服阀的出口连接有软管，所述软管另一端连接所述快换接头，所述操作台设有微控制器及控制面板，所述伺服阀分别与微控制器连接，所述控制面板上设有操作按钮。

2.根据权利要求1所述的多功能移动液压站，其特征在于：所述液压泵和溢流阀之间的管路上设有与微控制器连接的压力表，所述控制面板上设有与微控制器连接的报警装置。

3.根据权利要求1所述的多功能移动液压站，其特征在于：所述多功能移动液压站还包括与微控制器无线连接的远程控制器。

4.根据权利要求3所述的多功能移动液压站，其特征在于：所述多功能移动液压站还设有互锁系统，包括电控模块及分别与电控模块连接的操作台启动开关、远程控制器启动开关、操作台驱动芯片、远程控制器驱动芯片，所述操作台驱动芯片与操作台按钮连接，远程控制器驱动芯片与远程控制器按钮连接。

一种多功能移动液压站

技术领域

[0001] 本实用新型涉及液压控制领域，具体为一种多功能移动液压站。

背景技术

[0002] 液压站是液压系统的重要组成，是液压控制系统的动力源之一。通常，在用液压站作为动力源的液压系统中，每个液压控制系统都设置一个单独的液压站。然而，在沙漠石油井架移运领域，每套井架移运装置均由几种乃至几十种不同的设备组成，每个设备中都有各自的液压系统。但是，液压系统的使用率不高，只在井架转场移运时使用，且移运时每种设备的液压控制操作有先后顺序，不会同时进行。因此，液压站的使用率也不高。倘若这一套井架移运装置中的每种设备上的液压系统都采用用各自独立的液压站进行控制，那么整套井架移运装置就会出现很多台液压站，不仅增加了成本，提高了维修的难度，占用更多的设备空间，也会造成使用的浪费，大大降低使用率。本实用新型专利属于井架移运装置的液压控制领域。在同一套井架移运装置中，所有不同设备的液压系统操作均由同一台液压站来控制。只要其中某一种设备的液压系统需要工作时，该液压站可以快速移动到该套设备附近，并为该套设备的液压系统提供动力源并进行有效的控制。本实用新型专利还可以实现同步控制和单独控制液压油缸两种控制方式，实现控制方式互锁和误操作报警等多种功能。因此，一套井架移运装置只要一个液压站就能满足所有设备的正常液压控制，不仅可以降低成本，提高使用安全性，也可以大大提高效率。而目前的液压站都只适用于特定的一台设备，不能共用。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提供可一种多功能移动液压站，解决井架移运装置液压站共用的问题，能够满足一套井架移运装置中所有设备的液压控制功能，具有互锁和误操作报警等多种功能。

[0004] 本实用新型的技术方案在于：包括液压油箱、发动机、液压泵、操作台、溢流阀、伺服阀、快换接头及软管，所述液压泵安装在发动机上，分别与溢流阀的进口及液压油箱连接，所述伺服阀有八个，其进口分别与溢流阀的出口连接，每个所述伺服阀的出口连接有软管，所述软管另一端连接所述快换接头，所述操作台设有微控制器及控制面板，所述伺服阀分别与微控制器连接，所述控制面板上设有操作按钮。

[0005] 作为上述方案的优选，所述液压泵和溢流阀之间的管路上设有与微控制器连接的压力表，所述控制面板上设有与微控制器连接的报警装置。

[0006] 作为上述方案的优选，所述多功能移动液压站还包括与微控制器无线连接的远程控制器。

[0007] 作为上述方案的优选，所述多功能移动液压站还设有互锁系统，包括电控模块及分别与电控模块连接的操作台启动开关、远程控制器启动开关、操作台驱动芯片、远程控制器驱动芯片，所述操作台驱动芯片与操作台按钮连接，远程控制器驱动芯片与远程控制器

按钮连接。

[0008] 本实用新型的有益效果在于：上述结构的移动液压站解决了井架移运装置液压站共用、互锁和误操作报警的问题，能够满足一套井架移运装置中所有设备的液压控制功能，有效降低成本、提高使用安全性和使用效率。

附图说明

[0009] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0010] 图2为本实用新型中互锁系统的结构示意图。

具体实施方式

[0011] 以下结合附图详细描述本实用新型的实施例。

[0012] 如图1所示，本实施例的结构包括液压油箱1、发动机2、液压泵3、操作台10、溢流阀5、伺服阀6(6a-6h)、快换接头及软管7(7a-7h)，所述液压泵3安装在发动机上，分别与溢流阀5的进口及液压油箱1连接，所述伺服阀6有八个，分别编号6a-6h，其进口分别与溢流阀5的出口连接，每个所述伺服阀6的出口连接快换接头及软管7a-7h，所述操作台10设有微控制器及控制面板，所述伺服阀6分别与微控制器连接，所述控制面板上设有操作按钮。

[0013] 在本实施例中，所述液压泵3和溢流阀5之间的管路上设有与微控制器连接的压力表4，所述控制面板上设有与微控制器连接的报警装置。

[0014] 在本实施例中，所述多功能移动液压站还包括与微控制器无线连接的远程控制器9。

[0015] 在本实施例中，所述多功能移动液压站还设有互锁系统，如图2所示，包括电控模块803及分别与电控模块连接的操作台启动开关801、远程控制器启动开关802、操作台驱动芯片804、远程控制器驱动芯片805，所述操作台驱动芯片804与操作台按钮806连接，远程控制器驱动芯片805与远程控制器按钮807连接。

[0016] 本实施例所述的多功能移动液压站适用于三种不同的液压控制系统，即含有2支液压油缸的液压系统、含有4支液压油缸的液压系统和含有8支液压油缸的液压系统。多功能移动液压站能够通过叉车快速地移动到需要工作的液压系统上进行工作。液压站与液压控制系统之间通过配对的快换接头和软管进行连接。不同种类的液压控制系统，可以通过系统中含有的液压油缸数量和编号，连接到液压站上相匹配编号的接口上。使用快换接头不仅能够快速拆卸，还能防止管路拆卸时液压油流出。

[0017] 多功能移动液压站工作前，首先要根据液压系统上液压油缸的数量，选择相应的液压油缸数量按钮。液压油缸数量选择之后，液压站即可进行需要的操作。液压站工作时，通过操作按钮进行操作，操作有远程控制器和操作台两种方式，两种方式互锁。

[0018] 在某一种液压控制系统中工作时，多功能移动液压站具有同步和单独控制两种功能，即它不仅能够控制系统中所有的液压油缸同步操作，还能对其中的任何一支油缸单独操作。当该液压系统中所有液压油缸需要同步工作时，可通过同步工作按钮实现。当仅需要其中的某一支液压油缸单独工作时，可根据液压油缸的编号，单独操作相应编号的按钮，即可实现该支液压油缸的单独工作。液压油缸上所有的操作按钮都实现互锁功能，当其中一个按钮处于工作状态，其它按钮若被误操作，则误操作均无法工作，且控制面板上会出现报

警指示。互锁和报警功能通过电控模块实现。

[0019] 其互锁原理为：操作台驱动芯片控制操作台上各个按钮的工作，远程控制器驱动芯片控制远程控制器上各个按钮的工作。操作台和远程控制器上均有各自的启动开关按钮，用于控制电控模块执行操作台驱动芯片或者远程控制器驱动芯片。当操作台启动开关按下时，电控模块上的操作台驱动芯片工作，操作台上的各个按钮可根据实际工作需要进行相应的动作。而此时远程控制器驱动芯片不工作，远程控制器上的所有按钮均不起作用。同理，当远程控制器上启动开关按下时，电控模块上的远程控制器驱动芯片工作，远程控制器上的各个按钮可根据实际工作需要进行相应的动作。而此时操作台驱动芯片不工作，操作台上的所有按钮均不起作用。从而达到互锁的功能。

[0020] 以上仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，对于本领域的技术人员来说，本实用新型可以有各种更改和变化。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。

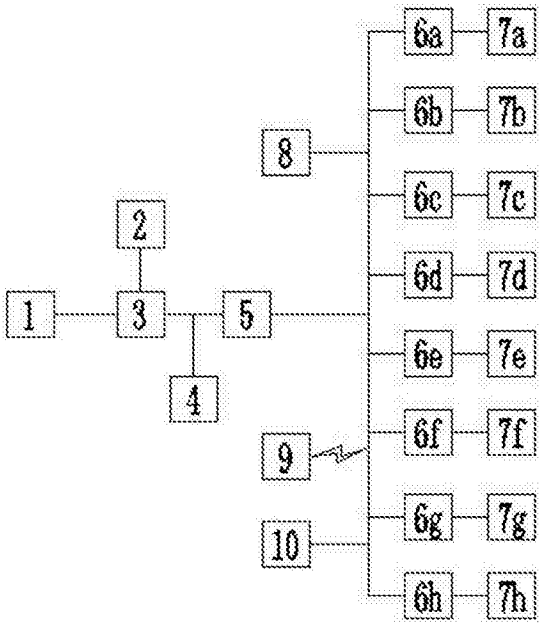

6a
7a
6b
7b
8
6c
7c
2
6d
7d
1
3
5
6e
7e
4
6f
7f
9
6g
7g
10
6h
7h

图1

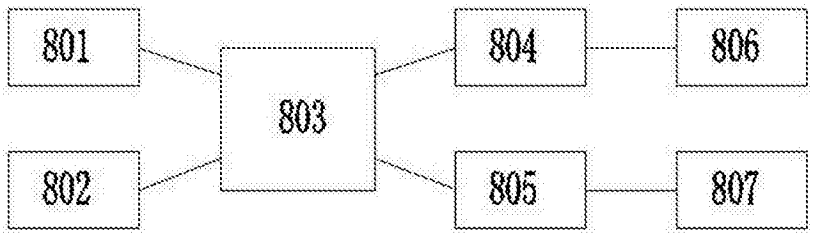

801
804
806
803
802
805
807

图2