

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101776073 A

(43) 申请公布日 2010.07.14

(21) 申请号 201010124148.8

(22) 申请日 2010.03.12

(71) 申请人 周重威

地址 315135 浙江省宁波市鄞州区云龙镇荷
花桥村

(72) 发明人 周重威

(74) 专利代理机构 宁波市鄞州甬致专利代理事
务所 33228

代理人 张鸿飞

(51) Int. Cl.

F04B 49/06 (2006.01)

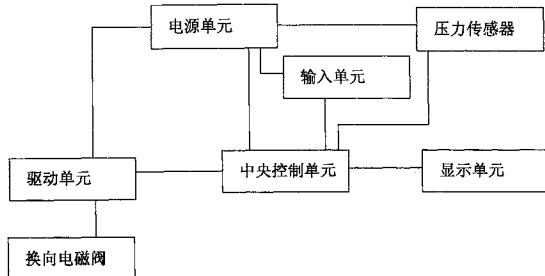
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 3 页

(54) 发明名称

用于超高压液压扳手的油泵站

(57) 摘要

本发明公开了一种自动化程度和工作效率高,大大降低工作人员的劳动强度的用于超高压液压扳手的油泵站,它包括电动油泵模块,它还包括微电脑自动控制模块,微电脑自动控制模块与电动油泵模块的换向电磁阀(5)电连接。



1. 一种用于超高压液压扳手的油泵站,它包括电动油泵模块,其特征在于,它还包括微电脑自动控制模块,微电脑自动控制模块与电动油泵模块的换向电磁阀(5)电连接。
2. 根据权利要求1所述的用于超高压液压扳手的油泵站,其特征在于,微电脑自动控制模块包括电源单元(1)、中央控制单元(2)、输入单元(3)和驱动单元(4);中央控制单元(2)、输入单元(3)和驱动单元(4)分别与电源单元(1)电连接,中央控制单元(2)还分别与输入单元(3)和驱动单元(4)电连接;微电脑自动控制模块与电动油泵模块的换向电磁阀(5)电连接是指驱动单元(4)与换向电磁阀(5)电连接。
3. 根据权利要求2所述的用于超高压液压扳手的油泵站,其特征在于,微电脑自动控制模块还包括显示单元(6),显示单元(6)与中央控制单元(2)电连接。
4. 根据权利要求2所述的用于超高压液压扳手的油泵站,其特征在于,它还包括压力传感器(7),该压力传感器(7)分别与电源单元(1)和中央控制单元(2)电连接;压力传感器(7)安装在换向电磁阀(5)的高压输入端。

用于超高压液压扳手的油泵站

技术领域

[0001] 本发明涉及液压扳手技术领域，具体讲是一种用于超高压液压扳手的油泵站。

背景技术

[0002] 目前用于超高压液压扳手的油泵站均包括控制手柄模块和电动油泵模块，控制手柄模块与电动油泵模块的换向电磁阀电连接，电动油泵模块的液压输出端与超高压液压扳手的液压输入端通过快速接头连接，通过人工摁压控制手柄模块的摁键来控制换向电磁阀，换向电磁阀换向使得电动油泵模块的高压输出端和回油端切换，从而使超高压液压扳手的用于驱动棘轮的活塞杆在油缸内前进或后退。

[0003] 由于是通过人工摁压控制手柄模块的摁键来控制换向电磁阀，使得目前的用于超高压液压扳手的油泵站具有如下两个突出缺陷，即一方面自动化程度低，降低了工作效率，另一方面在长期连续锁拆的工程中，仅靠手动，工作人员的劳动强度相当大。

发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题是，提供一种自动化程度和工作效率高，大大降低工作人员的劳动强度的用于超高压液压扳手的油泵站。

[0005] 本发明的技术方案是，本发明用于超高压液压扳手的油泵站，它包括电动油泵模块，它还包括微电脑自动控制模块，微电脑自动控制模块与电动油泵模块的换向电磁阀电连接。

[0006] 采用上述结构后，本发明与现有技术相比，具有以下优点：因为它还包括微电脑自动控制模块，微电脑自动控制模块与电动油泵模块的换向电磁阀电连接，这样，通过微电脑自动控制模块来驱动换向电磁阀换向，从而省去了控制手柄模块，换向电磁阀的换向不需要人工介入，使得本发明具有自动化程度和工作效率高，大大降低工作人员的劳动强度的优点。

[0007] 作为改进，微电脑自动控制模块包括电源单元、中央控制单元、输入单元和驱动单元；中央控制单元、输入单元和驱动单元分别与电源单元电连接，中央控制单元还分别与输入单元和驱动单元电连接；微电脑自动控制模块与电动油泵模块的换向电磁阀电连接是指驱动单元与换向电磁阀电连接，这样，由于上述结构的微电脑自动控制模块的可靠性好、性价比高，更有利于本发明性能的提高及实施。

[0008] 作为进一步改进，微电脑自动控制模块还包括显示单元，显示单元与中央控制单元电连接，这样，通过显示单元能够方便使用者了解油泵站的当前工作状态的相关信息，比如扭矩、压力以及当前使用的是哪种型号的超高压液压扳手，更有利于本发明性能的提高。

[0009] 作为进一步改进，它还包括压力传感器，该压力传感器分别与电源单元和中央控制单元电连接；压力传感器安装在换向电磁阀的高压输入端，这样，中央控制单元就能实时监测到电动油泵模块的油压状态，并可通过显示单元进行显示，更有利于本发明性能的提高。

附图说明

- [0010] 图 1 是电动油泵模块的液压原理图。
- [0011] 图 2 是本发明用于超高压液压扳手的油泵站的方框原理图。
- [0012] 图 3 是本发明用于超高压液压扳手的油泵站的电路原理图。
- [0013] 图中所示,1、电源单元,2、中央控制单元,3、输入单元,4、驱动单元,5、换向电磁阀,6、显示单元,7、压力传感器。

具体实施方式

- [0014] 下面结合附图对本发明作进一步说明。
- [0015] 本发明用于超高压液压扳手的油泵站,它包括电动油泵模块,它还包括微电脑自动控制模块,微电脑自动控制模块与电动油泵模块的换向电磁阀 5 电连接。电动油泵模块同现有技术,如图 1 是电动油泵模块的液压原理图。
- [0016] 微电脑自动控制模块包括电源单元 1、中央控制单元 2、输入单元 3 和驱动单元 4;中央控制单元 2、输入单元 3 和驱动单元 4 分别与电源单元 1 电连接,中央控制单元 2 还分别与输入单元 3 和驱动单元 4 电连接;微电脑自动控制模块与电动油泵模块的换向电磁阀 5 电连接是指驱动单元 4 与换向电磁阀 5 电连接。具体结构如图 2 或 3 所示。
- [0017] 微电脑自动控制模块还包括显示单元 6,显示单元 6 与中央控制单元 2 电连接。它还包括压力传感器 7,该压力传感器 7 分别与电源单元 1 和中央控制单元 2 电连接;压力传感器 7 安装在换向电磁阀 5 的高压输入端,如图 1 所示。
- [0018] 电源单元 1 采用常用的直流稳压电源;中央控制单元 2 采用单片机,型号为 PIC16F;输入单元 3 为通用的开关量输入电路,共有八个开关量信号输入;驱动单元 4 采用继电器,通过一个三极管控制其动作;显示单元 6 采用 LCD 显示屏;压力传感器 7 采用用于检测液压系统的油压的通用的传感器。
- [0019] 如图 3 所示,驱动单元 4 与换向电磁阀 5 通过接口 JC101 电连接,压力传感器 7 与中央控制单元 2 通过接口 JC108 电连接。
- [0020] 显示单元 6 被分为四个区域,自下而上依序为液压显示区、扭矩显示区、型号显示区,扭矩显示区右侧为时间显示区,液压显示区显示当前电动油泵模块的输出的油压,扭矩显示区显示当前扭矩,型号显示区显示目前安装的超高压液压扳手的型号,时间显示区分别显示继电器断开和接通的时间。

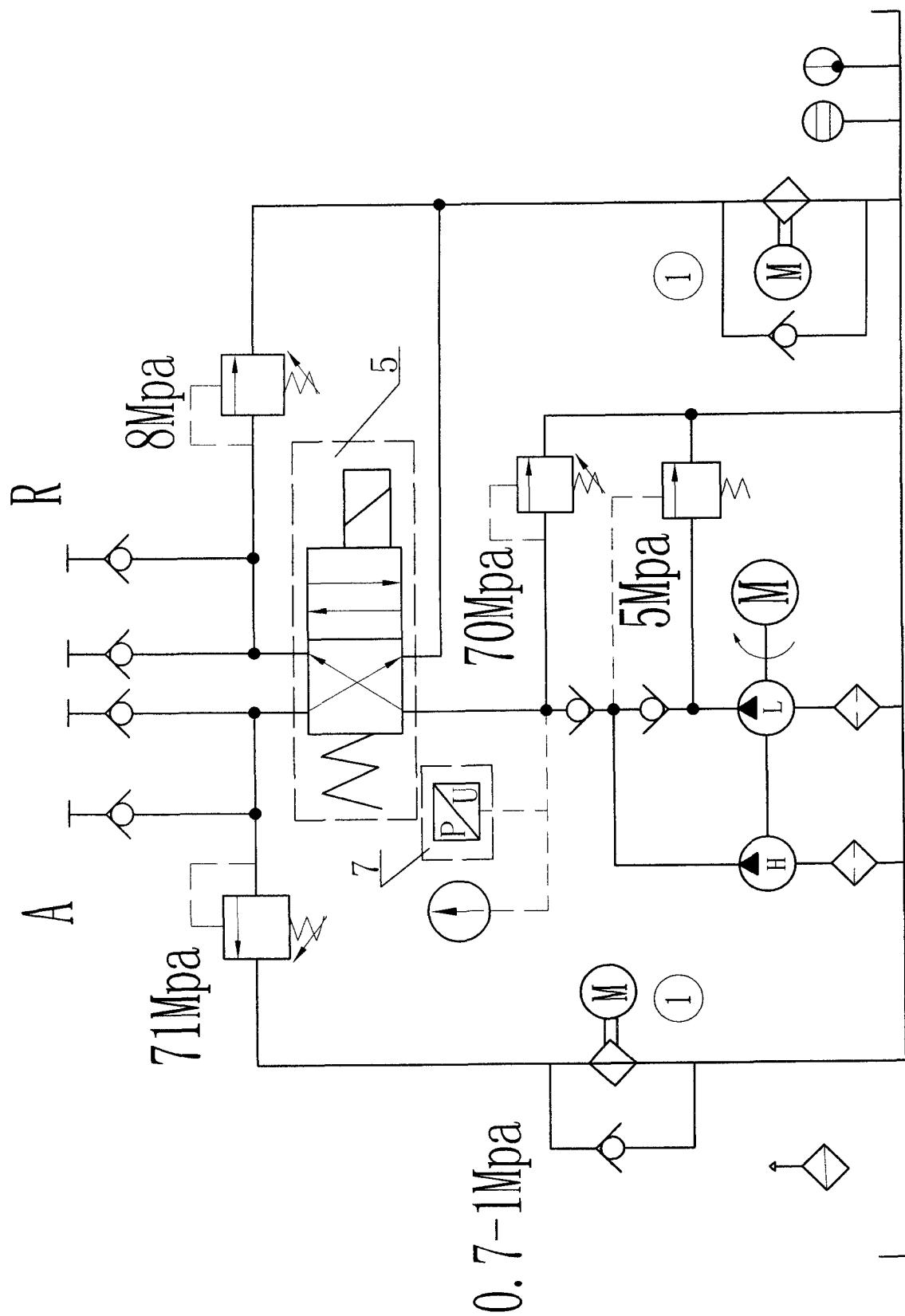


图 1

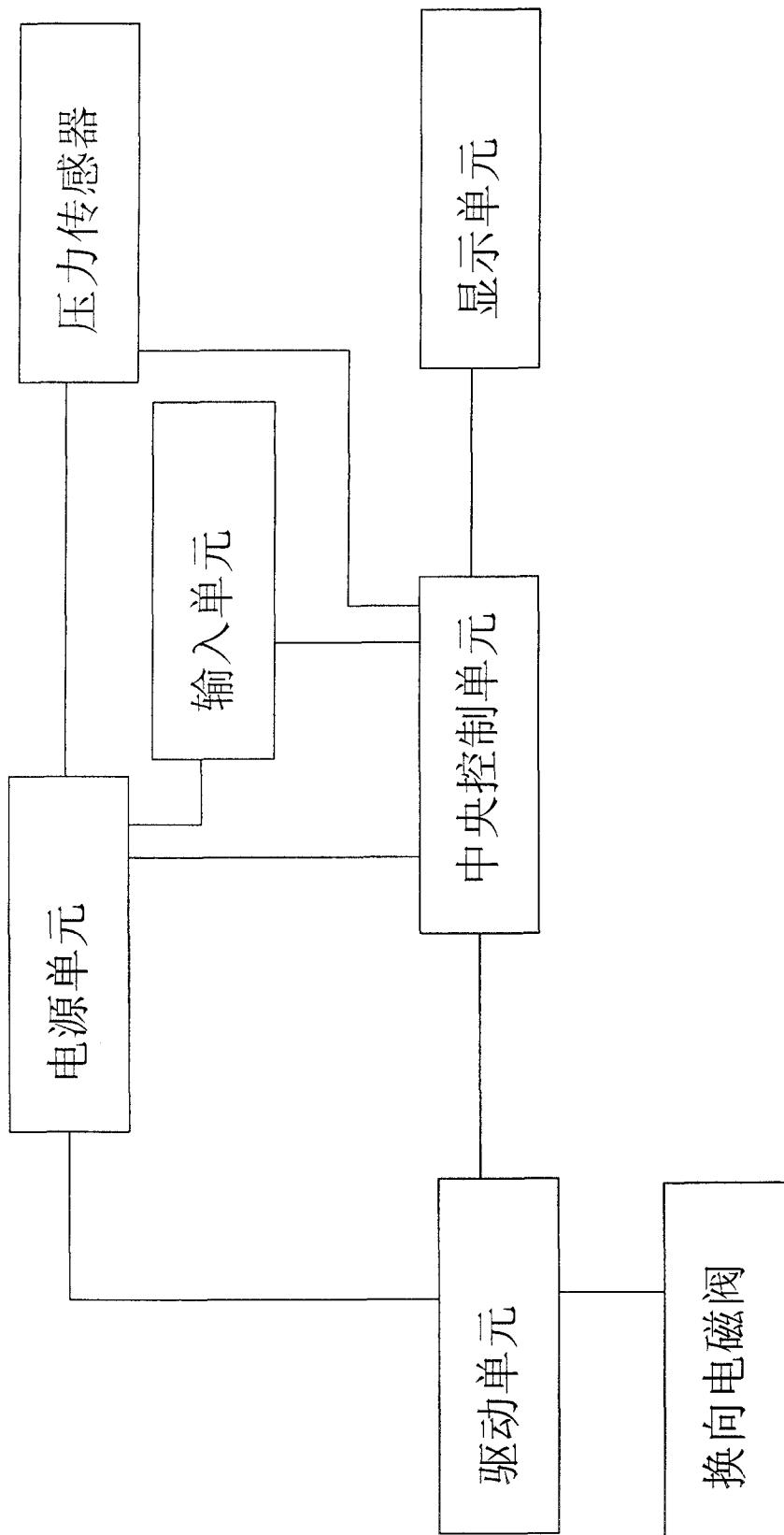


图 2

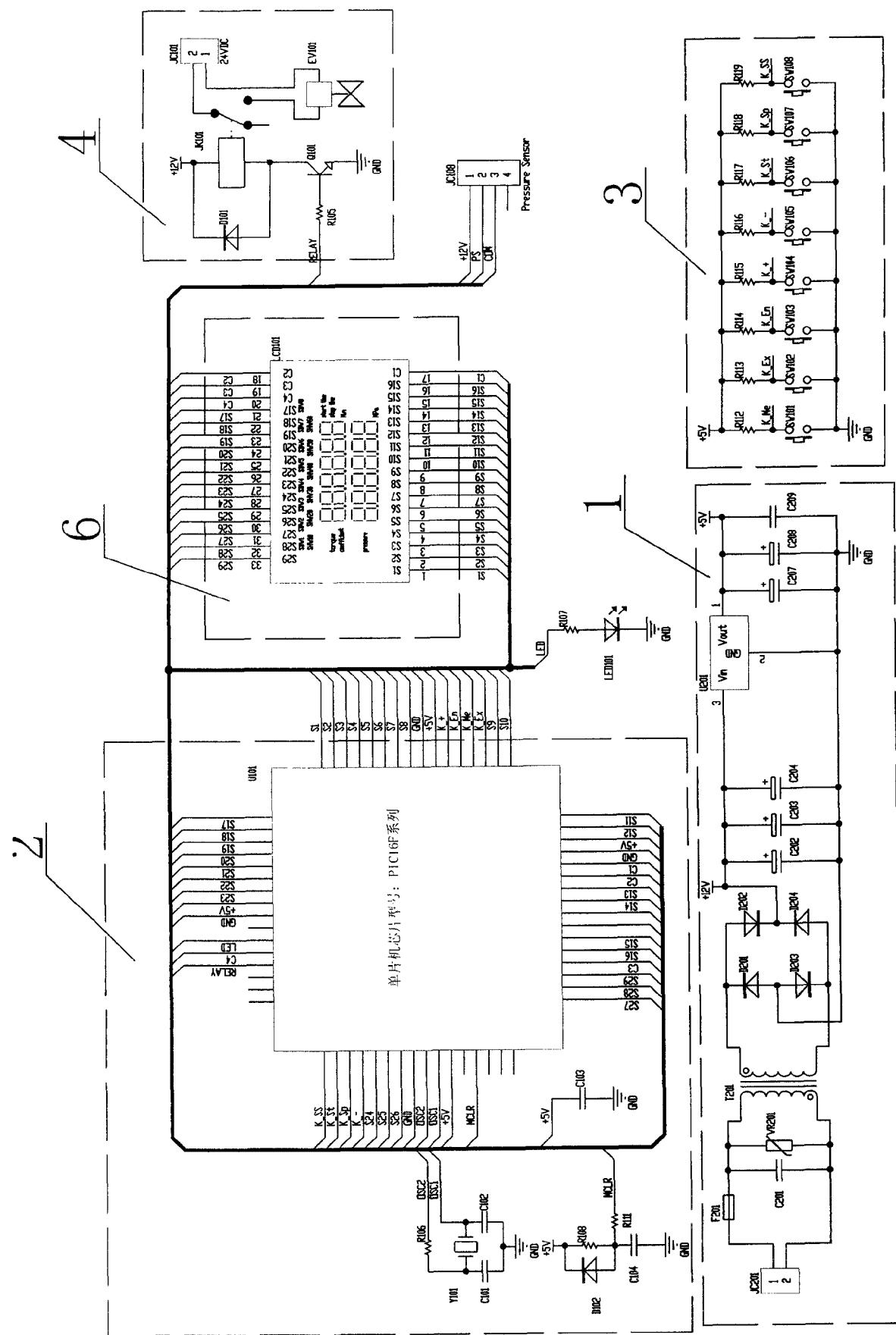


图 3