

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102636714 A

(43) 申请公布日 2012. 08. 15

(21) 申请号 201210105586. 9

(22) 申请日 2012. 04. 12

(71) 申请人 绵阳富临精工机械股份有限公司
地址 621000 四川省绵阳市经开区板桥街
268 号

(72) 发明人 谭建伟 赵成来 向明朗 张金伟

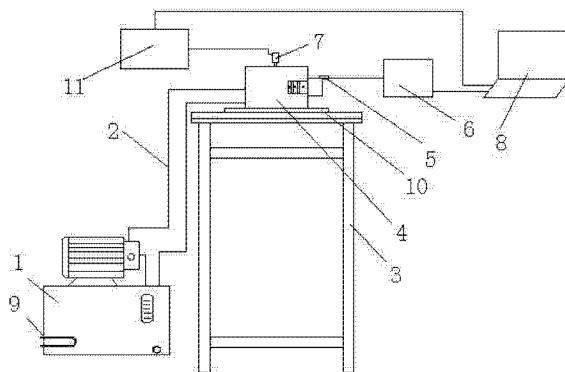
(74) 专利代理机构 成都九鼎天元知识产权代理
有限公司 51214
代理人 卿诚 吴彦峰

(51) Int. Cl.
G01R 31/00(2006. 01)
G01M 13/00(2006. 01)

权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 发明名称
汽车电控系统执行机构电磁阀综合性能测试台

(57) 摘要
本发明为汽车电控系统执行机构电磁阀综合性能测试台, 涉及一种在电磁阀性能测试过程中具有自动调节油温和对测试数据自动显示控制的测试台。采用的技术方案是: 包括液压站、管路、支架、阀安装座、电磁阀、驱动器、传感器以及控制系统, 所述液压站内部设置有加热装置, 液压站通过管路与阀安装座连接, 电磁阀安装在阀安装座上, 阀安装座固定在加热板上, 加热板固定安装在支架上, 用于为电磁阀提供工作电流的驱动器与控制系统电连接, 用于测量电磁阀通油口压力的传感器通过数据采集卡与控制系统连接; 在进行低温测试时, 还包括一个低温箱, 其中阀安装座、电磁阀、传感器、液压站和管路都置于低温箱内。本发明应用于电磁阀性能测试。



1. 汽车电控系统执行机构电磁阀综合性能测试台,包括液压站(1)、管路(2)、支架(3)、阀安装座(4)、电磁阀(5)、驱动器(6)、传感器(7)以及控制系统(8),其特征在于所述液压站(1)内部设置有加热装置(9),液压站(1)通过管路(2)与阀安装座(4)连接,电磁阀(5)安装在阀安装座(4)上,阀安装座(4)固定在加热板(10)上,加热板(10)固定安装在支架(3)上,用于为电磁阀(5)提供工作电流的驱动器(6)与控制系统(8)电连接,用于测量电磁阀(5)通油口压力的传感器(7)通过数据采集卡(11)与控制系统(8)连接。

2. 根据权利要求1所述的汽车电控系统执行机构电磁阀综合性能测试台,其特征在于包括一个低温箱(12),其中阀安装座(4)、电磁阀(5)、传感器(7)、液压站(1)和管路(2)都置于低温箱(12)内。

汽车电控系统执行机构电磁阀综合性能测试台

技术领域

[0001] 本发明涉及一种阀性能测试装置,特别是涉及一种在电磁阀性能测试过程中具有自动调节油温和对测试数据自动显示控制的综合性能测试台。

背景技术

[0002] 汽车电控系统电磁阀对电磁阀精度、可靠性要求很高,电磁阀工作环境温度在 -40°C -150°C ,要检测的项次多,同样的项次测试条件(特别是温度)差异也很大。电磁阀的各项性能检测必须模拟实际工况。在测电磁阀流量、压力、时间特性时如果油的温度不同,测的结果差异会很大,为了测试结果的准确性、一致性需要控制好电磁阀进油口油温度。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种能自动控制调节油温的汽车电控系统执行机构电磁阀综合性能测试台,本测试台自动快速调节油温,并且所测试的各项数据能自动显示和控制。

为达到上述目的,本发明采用的技术方案是:汽车电控系统执行机构电磁阀综合性能测试台,包括液压站、管路、支架、阀安装座、电磁阀、驱动器、传感器以及控制系统,所述液压站内部设置有加热装置,液压站通过管路与阀安装座连接,电磁阀安装在阀安装座上,阀安装座固定在加热板上,加热板固定安装在支架上,用于为电磁阀提供工作电流的驱动器与控制系统电连接,用于测量电磁阀通油口压力的传感器通过数据采集卡与控制系统连接。

[0004] 以上方案中,还包括一个低温箱,其中阀安装座、电磁阀、传感器、液压站和管路都置于低温箱内。

[0005] 从上述本发明的各项技术特征可以看出,其优点是:本发明在工作的过程中,油温能达到测试要求温度,油温调节方便;油压、响应时间通过计算机自动测量;油压波形显示也可数据显示,在计算机界面上直接调整控制油压参数。

附图说明

[0006] 本发明将通过附图比较以及结合实例的方式说明:

图 1 是本发明在高温测试时的结构示意图;

图 2 是本发明在低温测试时的结构示意图;

其中附图标记 1 是液压站 2 是管路 3 是支架 4 是阀安装座

5 是电磁阀 6 是驱动器 7 是传感器 8 是控制系统

9 是加热装置 10 是加热板 11 是数据采集卡

12 是低温箱。

具体实施方式

[0007] 下面结合附图通过实施例对本发明做进一步的说明。

[0008] 优选实施例

如图 1 和图 2 所示的汽车电控系统执行机构电磁阀综合性能测试台,包括液压站、管路、支架、阀安装座、电磁阀、驱动器、传感器以及控制系统,所述液压站内部设置有加热装置,液压站通过管路与阀安装座连接,电磁阀安装在阀安装座上,阀安装座固定在加热板上,加热板固定安装在支架上,用于为电磁阀提供工作电流的驱动器与控制系统电连接,用于测量电磁阀通油口压力的传感器通过数据采集卡与控制系统连接。

[0009] 以上方案中,在进行低温测试时,还包括一个低温箱,其中阀安装座、电磁阀、传感器、液压站和管路都置于低温箱内。

[0010] 在本发明中,液压站提供压力油,加热装置装在液压站内部,可将油加热到需要的温度,液压站工作产生的压力油通过管路进入阀安装座再进入电磁阀,压力油通过管路到达电磁阀的过程中会散发部分热量,导致温度下降,本测试台在阀安装座下面安装一块加热板将阀安装座加热到需要的温度,能够有效补充散发的热量。低温箱用来把油、管路、阀安装座、电磁阀制冷到需要的温度。传感器测量电磁阀通油口压力,数据采集卡采集传感器数据并将数据传送给控制系统,控制系统读取数据进行处理、分析。电磁阀驱动器提供电磁阀需要的工作电流,接收控制系统输入的油压调节指令。在电磁阀响应时间测试时,控制系统发出一个时间测试指令信号给驱动器,驱动器同步输出电流给电磁阀,电磁阀动作后油压改变,传感器测量后,由控制系统读取数据采集卡油压信号,分析计算指令输出到油压大小改变的时间,这个时间就是要测的电磁阀响应时间。低温测试时,把阀安装座、传感器、液压站和电磁阀放在低温箱里面,计算机、采集卡、驱动器放在低温箱外面,通过低温箱制冷油温、管路、阀安装座满足低温测试条件。

[0011] 本说明书中公开的所有特征,除了互相排斥的特征以外,均可以以任何方式组合。

[0012] 本说明书(包括任何附加权利要求、摘要和附图)中公开的任一特征,除非特别叙述,均可被其他等效或具有类似目的的替代特征加以替换。即,除非特别叙述,每个特征只是一系列等效或类似特征中的一个例子而已。

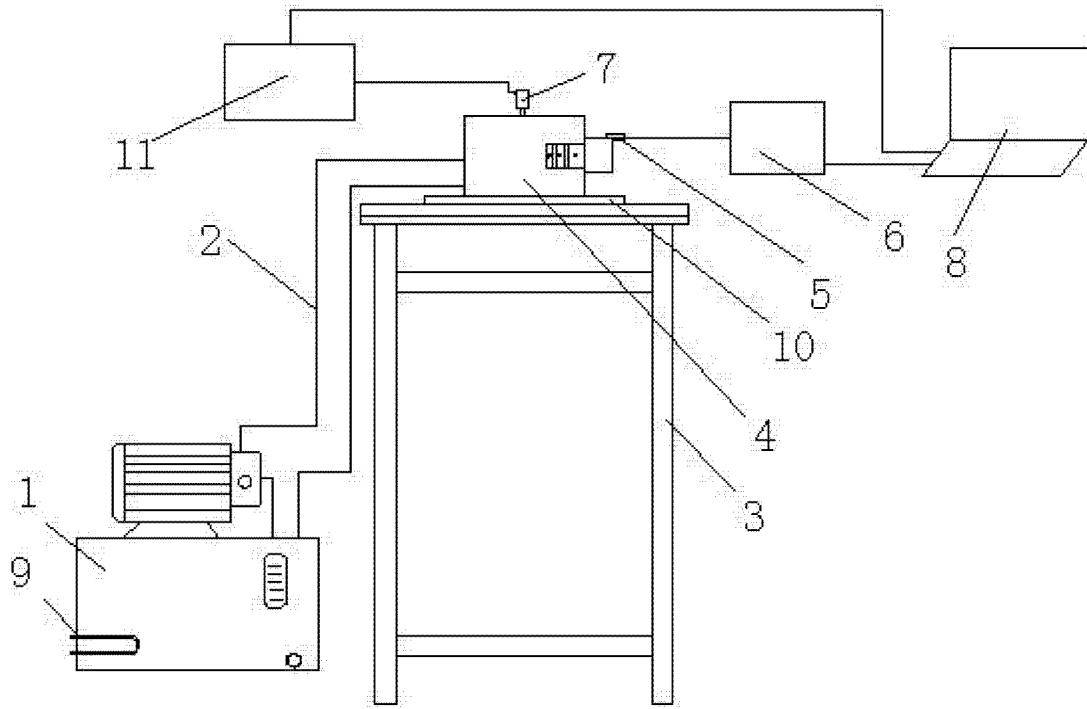


图 1

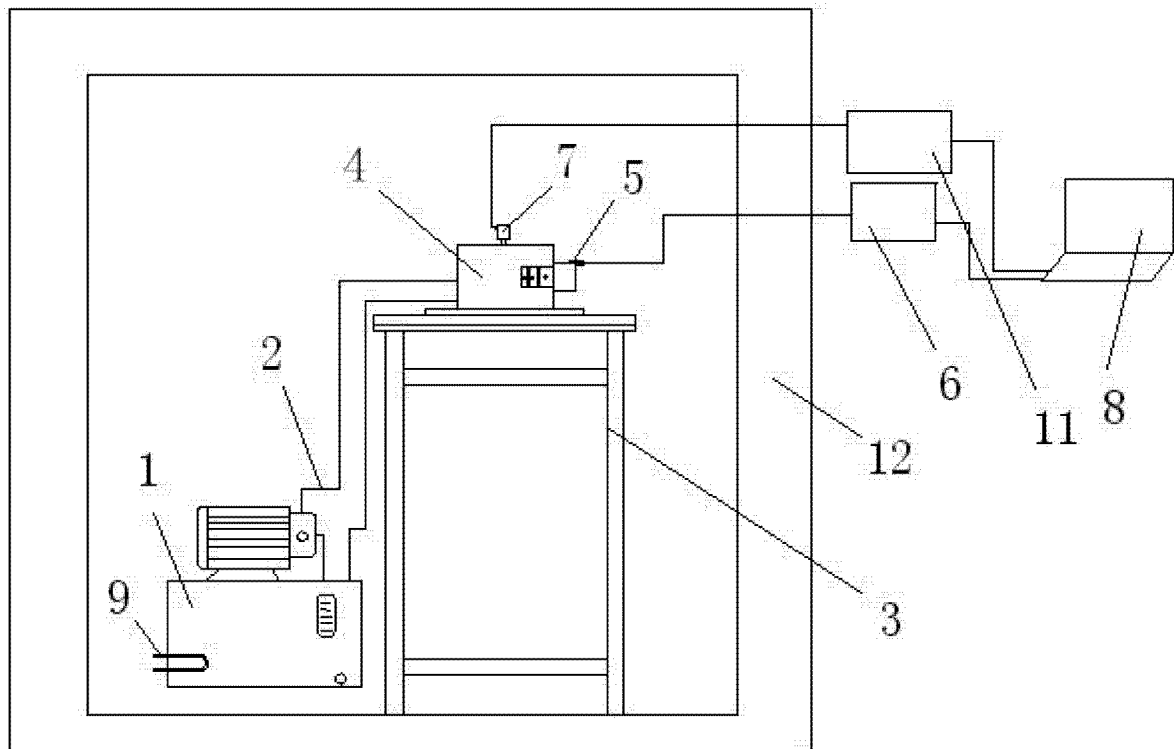


图 2