

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201637585 U

(45) 授权公告日 2010. 11. 17

(21) 申请号 201020143201. 4

(22) 申请日 2010. 03. 25

(73) 专利权人 广西玉柴机器股份有限公司

地址 537005 广西壮族自治区玉林市天桥西路 88 号

(72) 发明人 郭仲海 张波 周园园 何斌

(74) 专利代理机构 北京中誉威圣知识产权代理有限公司 11279

代理人 王正茂 俞佳

(51) Int. Cl.

G01M 17/06 (2006. 01)

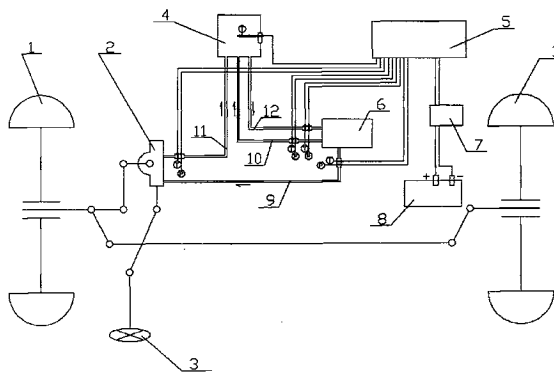
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

便携式汽车转向系测试装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种便携式汽车转向系测试装置,置于汽车驾驶室中,由车载电瓶供电,测试装置包括示波器、压力传感器以及温度传感器;压力传感器和温度传感器分别设于转向系中转向泵与方向机之间的转向泵回油管,转向泵与转向油罐之间的转向泵进、回油管,方向机与转向油罐之间方向机回油管上的液压油路中;压力传感器、温度传感器分别与示波器电连接,用于将压力、温度信号传至示波器。该测试装置可在汽车行驶过程中实时检测油路中的压力、温度数据;结构简单,获得的数据更为准确、可靠。



1. 一种便携式汽车转向系测试装置,置于汽车驾驶室中,由车载电瓶供电,其特征在于,所述测试装置包括示波器、压力传感器以及温度传感器;所述压力传感器和温度传感器分别设于转向系中转向泵与方向机之间的转向泵回油管,转向泵与转向油罐之间的转向泵进、回油管,方向机与转向油罐之间方向机回油管上的液压油路中;所述压力传感器、温度传感器分别与示波器电连接,用于将压力、温度信号传至示波器。

2. 根据权利要求1所述的便携式汽车转向系测试装置,其特征在于,所述压力传感器和温度传感器所在的测点处通过三通接头与所述液压油路连接。

3. 根据权利要求1或2所述的便携式汽车转向系测试装置,其特征在于,所述示波器通过逆变器与车载电瓶的蓄电池连接,所述逆变器将24V直流电压转化为220V交流电压。

4. 根据权利要求1或2所述的便携式汽车转向系测试装置,其特征在于,所述转向油罐内设温度传感器,温度传感器与所述示波器电连接。

5. 根据权利要求1或2所述的便携式汽车转向系测试装置,其特征在于,所述示波器包括数据采集模块、数据记录模块以及输出模块,用于在转向系工作状态下测量和输出油路中的压力和温度数据。

## 便携式汽车转向系测试装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种检测装置,特别涉及一种便携式汽车转向系中温度、压力等工作状态参数的测试装置。

### 背景技术

[0002] 众所周知,汽车转向系统的匹配合理性及可靠性是保证汽车行驶安全的一个重要组成部分,作为转向系统与汽车匹配的参考依据,转向系统的测试,显得尤为重要。由于转向泵出油压力较高,现有的测试一般是在汽车静止时,采用盘式压力表对转向油压进行读取,参数无法体现整个转向系统的实际工作过程,在汽车静态条件下对转向系统测试,测量到的参数作为转向系统与汽车进行匹配的参考数值往往会出现比较大的偏差。

[0003] 因此,需要一种能够在汽车实际行驶过程中对转向系统进行测试的一套测试装置,这个装置可以测试汽车各种工况下转向系统的参数工作状态。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型是为了克服上述现有技术中缺陷,可在汽车行驶过程中实时检测油路中的压力、温度等参数。

[0005] 本实用新型的便携式汽车转向系测试装置,置于汽车驾驶室中,由车载电瓶供电,测试装置包括示波器、压力传感器以及温度传感器;压力传感器和温度传感器分别设于转向系中转向泵与方向机之间的转向泵回油管,转向泵与转向油罐之间的转向泵进、回油管,方向机与转向油罐之间方向机回油管上的液压油路中;压力传感器、温度传感器分别与示波器电连接,用于将压力、温度信号传至示波器。

[0006] 优选地,压力传感器和温度传感器所在的测点处通过三通接头与所述液压油路连接。

[0007] 优选地,示波器通过逆变器与车载电瓶的蓄电池连接,所述逆变器将 24V 直流电压转化为 220V 交流电压。

[0008] 优选地,转向油罐内设温度传感器,温度传感器与所述示波器电连接。

[0009] 优选地,示波器包括数据采集模块、数据记录模块以及输出模块,用于在转向系工作状态下测量和输出油路中的压力和温度数据。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的测试装置通过在液压油路中设置压力传感器、温度传感器,并将信号传至示波器实现温度、压力数据的实时采集、记录和输出,可在汽车行驶过程中动态检测数据;结构简单,便于携带、成本低,操作简便,获得的数据更为准确、可靠。

### 附图说明

[0011] 图 1 是本实用新型便携式汽车转向系测试装置连接示意图。

[0012] 结合附图在其上标记以下附图标记:

[0013] 1- 转向轮, 2- 方向机, 3- 方向盘, 4- 转向油罐, 5- 示波器, 6- 转向泵, 7- 逆变器, 8- 蓄电池, 9- 转向泵出油管, 10- 转向泵回油管, 11- 方向机回油管, 12- 转向泵进油管, P- 压力传感器, T- 温度传感器。

### 具体实施方式

[0014] 下面结合附图, 对本实用新型的一个具体实施方式进行详细描述, 但应当理解本实用新型的保护范围并不受具体实施方式的限制。

[0015] 如图 1 所示, 汽车转向系主要包括方向盘 3、方向机 2、转向轮 1 以及转向油罐 4、转向泵 6 等, 通过操控方向盘, 通过方向机实现转向轮的转向。方向机 2、转向油罐 4 和转向泵 6 通过油管连接。具体地, 方向机与转向油罐通过方向机回油管 11 连接; 转向油罐与转向泵通过转向泵进油管 12、转向泵回油管 10 连接; 转向泵与方向机通过转向泵出油管 9 连接。为了可以在汽车行驶过程中对汽车转向系统匹配影响参数进行实时测量, 本实用新型在方向机回油管 11、转向泵进油管 12、转向泵回油管 10 以及转向泵出油管的油路中分别设压力传感器 P 和温度传感器 T。该压力、温度传感器通过三接头安装在相应的液压油路中, 所有的传感器均与示波器 5 电连接 (用于信号传输), 示波器 5 用于压力、温度数据的采集、记录和输出。

[0016] 本实用新型的测试装置主要由示波器、压力传感器以及温度传感器组成, 测试时该装置可置于汽车驾驶室中, 且方便携带。示波器 5 由车载电瓶供电, 示波器 5 通过逆变器 7 与车载电瓶的蓄电池 8 连接, 逆变器可将 24V 直流电压转化为 220V 交流电压为示波器供电。

[0017] 另外, 为了便于测量转向油罐 4 内的油液温度, 转向油罐内设温度传感器 T, 该位置的温度传感器也与示波器 5 电连接。

[0018] 示波器 5 中包括数据采集模块、数据记录模块以及输出模块, 用于在转向系工作状态下实时测量和输出油路中的压力和温度数据。

[0019] 本实用新型的测试装置通过在液压油路中设置压力传感器、温度传感器, 并将信号传至示波器实现温度、压力数据的实时采集、记录和输出, 可在汽车行驶过程中动态检测数据。测量出来的参数是汽车转向系统的实际工作参数, 且与车辆其它运行参数为同步关系, 可以结合汽车实际工况对转向系统进行更为准确的分析, 对汽车转向系统的匹配提供更大的技术支持。

[0020] 以上公开的仅为本实用新型的一个具体实施例, 但是, 本实用新型并非局限于此, 任何本领域的技术人员能思之的变化都应落入本实用新型的保护范围。

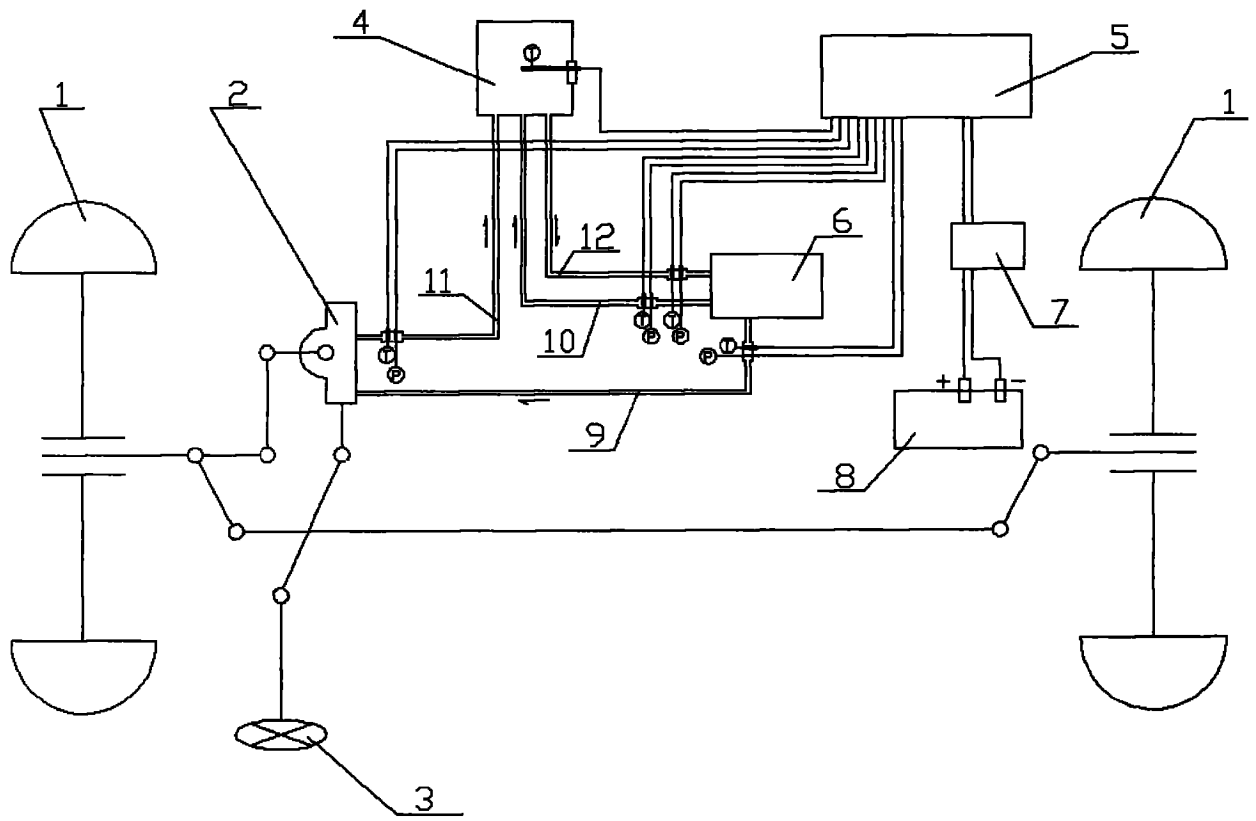


图 1