



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204044257 U

(45) 授权公告日 2014. 12. 24

(21) 申请号 201420380600. 0

(22) 申请日 2014. 07. 10

(73) 专利权人 深圳市特尔佳信息技术有限公司  
地址 518000 广东省深圳市南山区科技中二路深圳软件园 12 号楼 301

(72) 发明人 胡三忠 陈永平 伍中权 梁勇

(74) 专利代理机构 深圳市惠邦知识产权代理事务  
所 44271

代理人 满群

(51) Int. Cl.

G01R 31/00 (2006. 01)

B60T 17/22 (2006. 01)

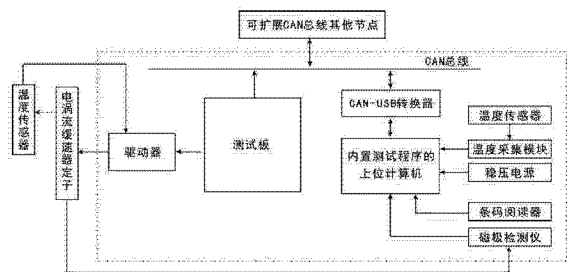
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

电涡流缓速器定子静态检测装置

(57) 摘要

本实用新型涉及电涡流缓速器定子静态检测装置。该电涡流缓速器定子静态检测装置,包括:稳压电源,用于提供并采集待测电涡流缓速器定子静态工作的电压和电流;温度采集模块,用于采集待测电涡流缓速器定子静态工作的环境温度;磁极检测仪,用于采集待测电涡流缓速器定子静态工作的磁极方向;测试板,用于驱动所述待测电涡流缓速器定子静态工作的驱动器连接,用于检测高温保护温度传感器的状况和数据化处理测试端口反馈的工作信息;上位计算机,与上述稳压电源、温度采集模块、磁极检测仪和测试板连接,用于接收所述稳压电源、温度采集模块、磁极检测仪和测试板的测试数据并与校验标准数据进行综合比较判断、输出测试结果。



1. 一种电涡流缓速器定子静态检测装置,包括:

测试板,用于接收上位计算机的控制信号,控制驱动器驱动待测电涡流缓速器定子工作,并检测高温保护电涡流缓速器定子的温度传感器状况是否完好,同时向上位计算机发送驱动器和用于数据化处理测试端口反馈回的工作信息;

驱动器,用于接收测试板的控制信号,并驱动待测电涡流缓速器定子工作;

上位计算机,与所述测试板连接,用于接收稳压电源、温度采集模块、磁极检测仪和测试板的测试数据并与校验标准数据进行综合比较判断、输出测试结果;

其特征在于,还包括:

待测电涡流缓速器定子,在所述待测电涡流缓速器定子静态工作环境中放置用于驱动所述待测电涡流缓速器定子工作的驱动器,通过对应端口和线缆连接测试板的测试端口;

稳压电源,与所述上位计算机电连接,用于提供并采集待测电涡流缓速器定子静态工作的电压和电流;

温度采集模块,与所述上位计算机电连接,用于采集待测电涡流缓速器定子静态工作的环境温度;

温度传感器,与所述温度采集模块连接,用于高温保护电涡流缓速器定子;

磁极检测仪,与所述上位计算机电连接,用于采集待测电涡流缓速器定子静态工作的磁极方向,并将数据信号发送给上位计算机。

2. 根据权利要求1所述电涡流缓速器定子静态检测装置,其特征在于:所述稳压电源通过串口连接所述上位计算机。

3. 根据权利要求1所述电涡流缓速器定子静态检测装置,其特征在于:所述温度采集模块通过串口连接所述上位计算机。

4. 根据权利要求1所述电涡流缓速器定子静态检测装置,其特征在于:所述磁极检测仪通过串口连接所述上位计算机。

5. 根据权利要求1所述电涡流缓速器定子静态检测装置,其特征在于:条码扫描器与上位计算机连接,用于扫描待测电涡流缓速器定子的条码。

## 电涡流缓速器定子静态检测装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种汽车制动设备,特别涉及一种电涡流缓速器定子静态检测装置。

### 背景技术

[0002] 电涡流缓速器是一种汽车辅助制动装置,主要应用于大型客车、城市公交车辆及重型卡车。该装置安装在汽车传动轴与变速箱之间,通过电磁感应原理,实现无接触制动。

[0003] 传统电涡流缓速器定子静态测试,需要人工查看稳压电源仪表及人工接线于电涡流缓速器定子接线柱,手动发送工作信号,查看磁极板磁极方向,查看用于高温保护的温度传感器是否良好,然后手工记录,再一一与标准值校验,这样不但没有和当前环境温度下的标准值进行比较,而且操作繁琐,效率低,容易误判、记录错误或造假。

### 发明内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种取代人工测试,提高测试效率,避免误判,解决电涡流缓速器定子静态测试标准值无限放大、电涡流缓速器定子出厂前每台必需通过人工上电进行静态检测的难题,保证测试数据真实准确的电涡流缓速器定子静态检测装置。

[0005] 本实用新型的技术解决方案是所述电涡流缓速器定子静态检测装置,包括:

[0006] 测试板,用于接收上位计算机的控制信号,控制驱动器驱动所述待测电涡流缓速器定子工作,并检测高温保护电涡流缓速器定子的温度传感器状况是否完好,同时向上位计算机发送驱动器和用于数据化处理所述测试端口反馈回的工作信息;

[0007] 驱动器,用于接收测试板的控制信号,并驱动待测电涡流缓速器定子工作;

[0008] 上位计算机,与所述测试板连接,用于接收所述稳压电源、温度采集模块、磁极检测仪和测试板的测试数据并与校验标准数据进行综合比较判断、输出测试结果;

[0009] 其特殊之处在于,还包括:

[0010] 电涡流缓速器定子,由驱动器控制驱动;

[0011] 稳压电源,与所述上位计算机电连接,用于提供并采集待测电涡流缓速器定子静态工作的电压和电流;

[0012] 温度采集模块,与所述上位计算机电连接,用于采集待测电涡流缓速器定子静态工作的环境温度;

[0013] 温度传感器,与所述温度采集模块连接,用于高温保护电涡流缓速器定子;

[0014] 磁极检测仪,与所述上位计算机电连接,用于采集待测电涡流缓速器定子静态工作的磁极方向,并将数据信号发送给上位计算机。

[0015] 作为优选:所述稳压电源通过串口连接所述上位计算机。

[0016] 作为优选:所述温度采集模块通过串口连接所述上位计算机。

[0017] 作为优选:所述磁极检测仪通过串口连接所述上位计算机。

[0018] 与现有技术相比,本实用新型的积极效果:

[0019] (1) 智能测试——数据采集、测试流程、结果判断全部由系统自动完成,通过上位机设置可多种合格判断条件智能判断,替代人工测试 - 所不能完成的复杂比较判断,提高测试效率,避免误判;

[0020] (2) 保证测试数据真实性——序列号、测试数据采集到上位机软件,测试完成数据自动存储到只读文件中,避免了人工干预数据的可能,保证了测试数据的真实性;

[0021] (3) 通讯形式多样性——既可通过 CAN 总线实现分布式通讯,也可通过串口实现点对点通讯,这样系统组成更灵活;

[0022] (4) 数据精确性——用温度补偿方式,让检测数据更接近标准值,可使标准范围更小,测试数据更精确。

### 附图说明

[0023] 图 1 是本实用新型电涡流缓速器定子静态检测装置的电路框图。

[0024] 图 2 是本实用新型电涡流缓速器定子静态检测装置的测试板电路原理框图。

[0025] 图 3 是本实用新型电涡流缓速器定子静态检测方法的流程图。

### 具体实施方式

[0026] 本实用新型下面将结合附图作进一步详述:

[0027] 请参阅图 1 所示,本实用新型的电涡流缓速器定子静态检测装置,包括稳压电源、温度采集模块、磁极检测仪、测试板、待测电涡流缓速器定子、上位计算机和条码扫描器。

[0028] 其中,在待测电涡流缓速器定子静态工作环境中放置用于驱动所述待测电涡流缓速器定子工作的驱动器,通过对应端口和线缆连接测试板的测试端口。稳压电源与待测电涡流缓速器定子之间的虚线表示它们之间具有测试与被测试对应的物理位置关系,温度采集模块采集待测电涡流缓速器定子静态工作的环境温度,磁极检测仪采集待测电涡流缓速器定子静态工作的磁极方向。

[0029] 请参阅图 2 所示,所述测试板中含有控制单元,本实施例中,该测试板中含有控制单元和温度模块检测单元,通过 CAN 连接上位计算机,上位计算机通过自身 USB 端口经 CAN-USB 连接 CAN 总线;稳压电源、温度采集模块、磁极检测仪通过串口及对应线缆与上位计算机连接;条码扫描器与上位计算机连接,用于扫描待测电涡流缓速器定子的条码。

[0030] 请参阅图 2 所示,测试板的电路结构,在本实施例中采用单片机作控制单元,包括单片机及与所述单片机连接的输出控制单元和温度模块检测单元,其中:所述输出控制单元电连接用于驱动所述待测电涡流缓速器定子静态工作的驱动器,该测试板还包括与单片机连接的 CAN 通讯控制器和 CAN 通讯收发器,所述测试板通过 CAN 通讯收发器与 CAN 网络连接。上述驱动器,用于驱动电涡流缓速器定子静态工作从而开始测试。

[0031] 其中:所述温度模块检测单元,检测用于高温保护电涡流缓速器定子工作的温度传感器是否良好。

[0032] 请参阅图 3 所示,内置上位计算机的测试程序及其与测试板和温度采集模块、磁极检测仪、稳压电源间数据通讯,包括以下步骤:

[0033] (1) 扫描待检测电涡流缓速器定子条码号,自动填写到上位计算机软件;

[0034] (2) 上位计算机根据条码号调取该产品检验标准参数;

- [0035] (3) 上位计算机根据点击检测按钮指令执行测试；
- [0036] (4) 测试板驱动驱动器给电涡流缓速器定子静态工作信息，并检测用于高温保护电涡流缓速器定子的温度传感器是否良好，通过 CAN 总线广播；
- [0037] (5) 稳压电源采集电涡流缓速器定子静态工作电压、电流信息，通过串口发送给上位计算机；
- [0038] (6) 温度采集模块采集电涡流缓速器定子静态工作环境温度信息，通过串口发送给上位计算机；
- [0039] (7) 磁极检测仪采集电涡流缓速器定子静态全档工作磁极方向信息，通过串口发送给上位计算机；
- [0040] (8) 上位计算机通过 CAN-USB 转换器接收测试板广播的 CAN 总线信息和稳压电源，温度采集模块，磁极检测仪传来的串口信息；
- [0041] (9) 上位计算机将实测数据记录、显示、与检验标准数据比较；
- [0042] (10) 上位计算机根据点击测试按钮指令执行自动测试或手动测试，其中：
- [0043] ① 手动测试是通过上位机点击按钮发送不同检测信息使电涡流缓速器定子工作；
- [0044] ② 自动测试是根据上位计算机设定好的检测流程自动检测并自动判断是否符合检测标准：符合检验标准参数上位计算机亮绿灯，显示合格，否则亮红灯；
- [0045] (11) 上位计算机以条码号为文件名将检测数据保存到数据库中，需要时可以从数据库中导出只读 EXCEL 文件进行编辑打印。
- [0046] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例，凡依本实用新型权利要求范围所做的均等变化与修饰，皆应属本实用新型权利要求的涵盖范围。

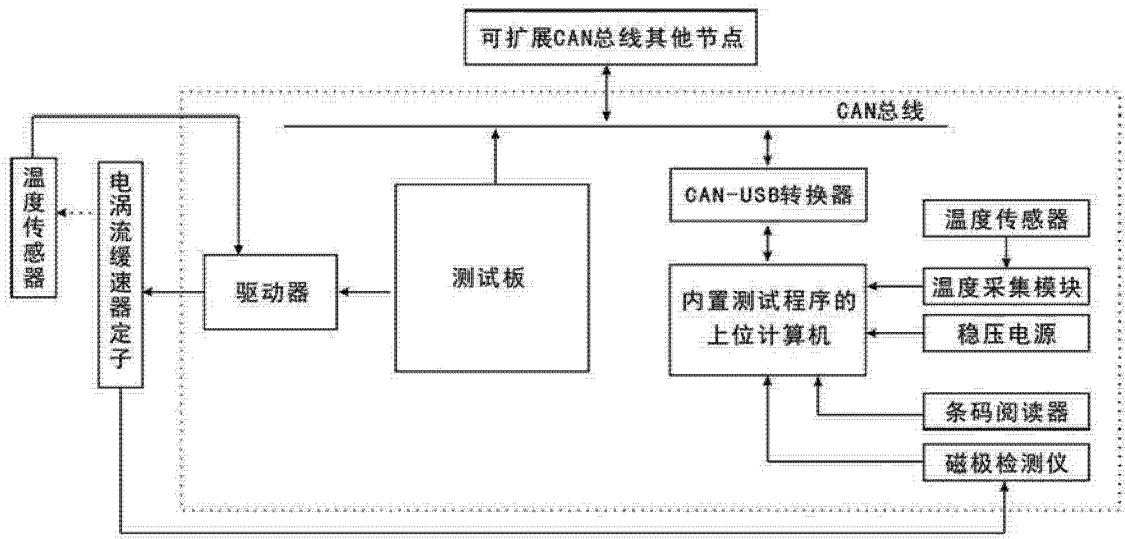


图 1

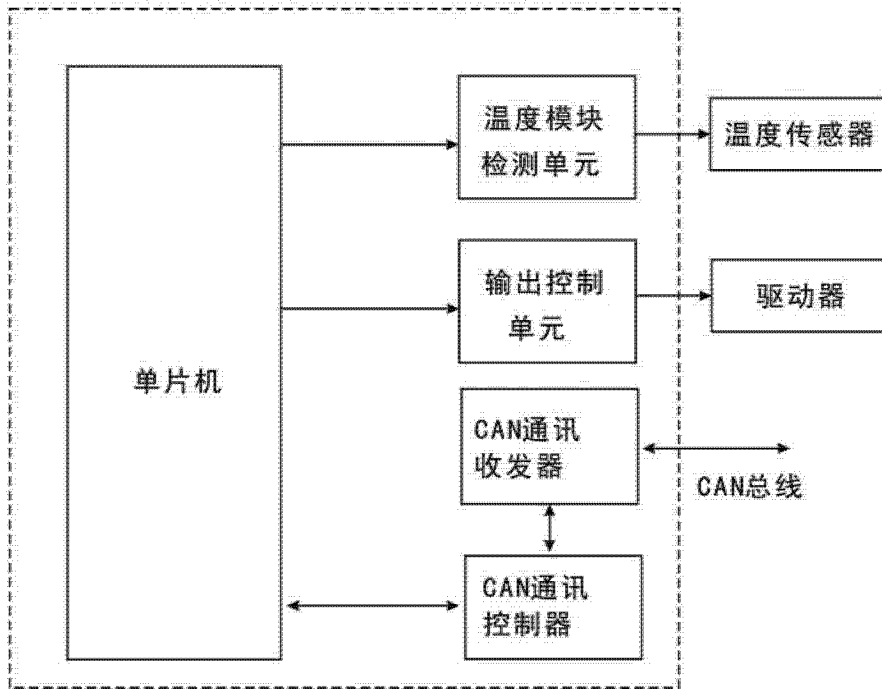


图 2

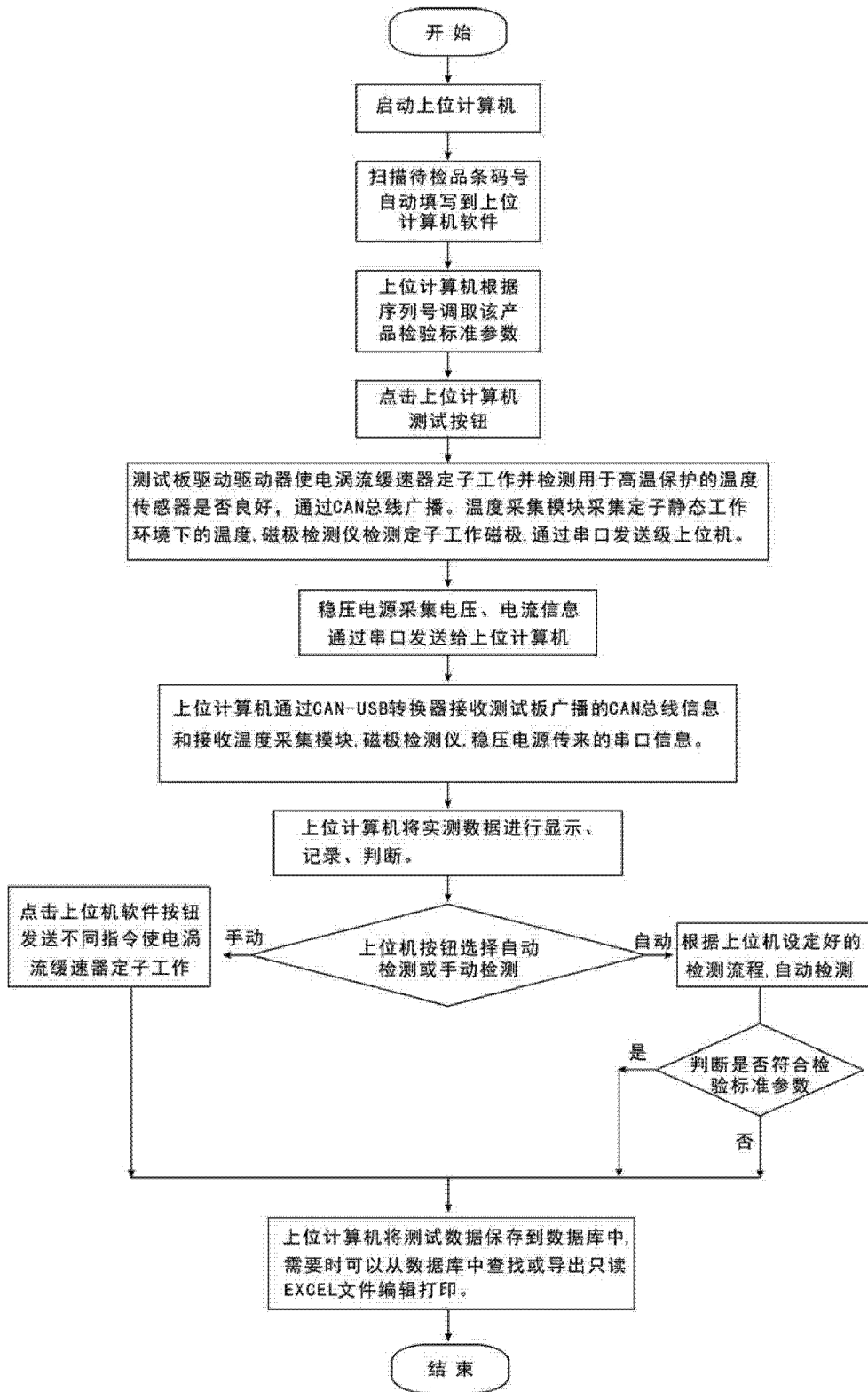


图 3