



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205280133 U

(45) 授权公告日 2016. 06. 01

(21) 申请号 201521078152. X

(22) 申请日 2015. 12. 21

(73) 专利权人 广州大华德盛热管理科技股份有限公司

地址 510000 广东省广州市白云区科盛路
1、3、5号自编4栋1701房

(72) 发明人 龚尚泰 吴孚会

(74) 专利代理机构 广州凯东知识产权代理有限公司 44259

代理人 姚迎新

(51) Int. Cl.

G01D 21/02(2006. 01)

G08C 17/02(2006. 01)

G08C 19/00(2006. 01)

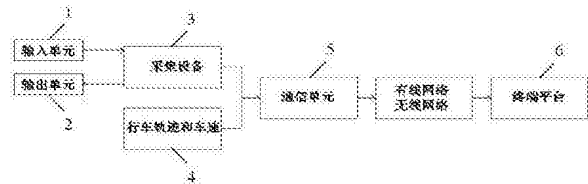
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

车辆热管理系统动态测试系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种车辆热管理系统动态测试系统,旨在提供车辆热管理系统在车辆各作业状态下的数据采集,为后期车辆热系统的设计提供宝贵的数据。包括输入单元、输出单元、采集设备、行车轨迹和车速记录仪、通信单元及终端平台。与现有技术相比,本实用新型兼容基于电流、电压、频率、数字量的输入单元,使用面较广,输出单元可对输入单元的相关故障及信息进行显示,采集设备对输入、输出单元的信息进行实时在线显示和采集。采集设备、行车车速和轨迹记录仪通过通信单元与各种模式的通信协议进行通信。终端平台可完成数据的收集、存储和分析工作,有较好的人机交互和智能分析。



1. 一种车辆热管理系统动态测试系统,其特征在於:
包括输入单元、输出单元、采集设备、行车轨迹和车速记录仪、通信单元及终端平台;
所述输入单元根据采集数据的不同而配置,并与所述采集设备连接,将采集信息输入所述采集设备,所述输出单元也与所述采集设备连接,用于将采集信息予以显示;
所述行车轨迹和车速记录仪用于采集车辆行车轨迹和车速在内的行车信息;
所述采集设备与所述行车轨迹和车速记录仪分别通过所述通信单元与所述终端平台连接,将所述采集信息和所述行车信息上传到所述终端平台,以通过所述终端平台进行存储和计算,并通过所述终端平台对所述采集设备、所述行车轨迹和车速记录仪下发指令,以控制所述采集设备、所述行车轨迹和车速记录仪进行动作。
2. 根据权利要求1所述的车辆热管理系统动态测试系统,其特征在於:
所述输入单元为基于电流信号、电压信号、频率信号或数字量的传感器。
3. 根据权利要求2所述的车辆热管理系统动态测试系统,其特征在於:
所述传感器包括温度传感器、流量计、压力传感器、转速传感器、湿度传感器、风速传感器、开关量中的一种、两种或者两种以上。
4. 根据权利要求1所述的车辆热管理系统动态测试系统,其特征在於:
所述输出单元包括继电器、指示灯、开关、电磁阀中的一种、两种或者两种以上。
5. 根据权利要求1所述的车辆热管理系统动态测试系统,其特征在於:
所述通信单元包括有线网络通信模块或无线网络通信模块。
6. 根据权利要求5所述的车辆热管理系统动态测试系统,其特征在於:
所述无线网络通信模块为3G无线网络、4G无线网络或WIFI网络。
7. 根据权利要求1所述的车辆热管理系统动态测试系统,其特征在於:
所述终端平台基于TCP协议、HTTP协议、MQTT协议开发。

车辆热管理系统动态测试系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种车辆热管理系统动态测试系统。

背景技术

[0002] 车辆及工程机械在工作的过程中会产生大量的热。由于工作环境和工况的变化，产生的热量也会发生相应的变化，为了保持车辆的正常运行，通常采用各种冷却器或换热器和冷却风扇强制冷却的方式将热量散发至环境中，从而使各装置保持在正常温度的工作范围内。

[0003] 车辆热管理系统对工程机械效能和可靠性具有至关重要影响，能否做到全工况最优温度控制对工程机械技术进步有重要影响。以往的研究中还没有做到不同机型不同工况下热管理系统的实车数据，导致这几年很多系统的设计还是在原地踏步。工程机械热管理这个细分领域的专业实车数据库是热管理系统升级换代设计的基础数据，对热管理系统技术的发展乃至工程机械技术的发展是基础。因此，在开发全工况精确温控热管理系统的同时，建立热管理系统实车不同工况下运行数据的数据库，该数据库除了采集实际测试的数据外，还将根据各数据间的关系进行计算，获得能直接形成设计参考的数据量，进而逐步固化数据库内容格式，为热管理系统和工程机械产品升级换代提供数据基础。

实用新型内容

[0004] 针对上述问题，本实用新型公开车辆热管理系统动态测试系统，该装置提供对车辆热系统的数据采集、传送、收集和分析。通过该装置的数据分析为优化车辆热系统的设计提供帮助，为后续的车辆热系统升级、更新换代提供参考。为了达到上述目的本实用新型采用如下技术方案：

[0005] 一种车辆热管理系统动态测试系统，包括输入单元、输出单元、采集设备、行车轨迹和车速记录仪、通信单元及终端平台；

[0006] 所述输入单元根据采集数据的不同而配置，并与所述采集设备连接，将采集信息输入所述采集设备，所述输出单元也与所述采集设备连接，用于将采集信息予以显示；

[0007] 所述行车轨迹和车速记录仪用于采集车辆行车轨迹和车速在内的行车信息；

[0008] 所述采集设备与所述行车轨迹和车速记录仪分别通过所述通信单元与所述终端平台连接，将所述采集信息和所述行车信息上传到所述终端平台，以通过所述终端平台进行存储和计算，并通过所述终端平台对所述采集设备、所述行车轨迹和车速记录仪下发指令，以控制所述采集设备、所述行车轨迹和车速记录仪进行动作。

[0009] 可选的，所述输入单元为基于电流信号、电压信号、频率信号或数字量的传感器。

[0010] 可选的，所述传感器包括温度传感器、流量计、压力传感器、转速传感器、湿度传感器、风速传感器、开关量中的一种、两种或者两种以上。

[0011] 可选的，所述输出单元包括继电器、指示灯、开关、电磁阀中的一种、两种或者两种以上。

- [0012] 可选的,所述通信单元包括有线网络通信模块或无线网络通信模块。
- [0013] 可选的,所述无线网络通信模块为3G无线网络、4G无线网络或WIFI网络。
- [0014] 可选的,所述终端平台基于TCP协议、HTTP协议、MQTT协议开发。
- [0015] 与现有技术相比,本实用新型具有如下优点:兼容基于电流、电压、频率、数字量的输入单元,使用面较广,输出单元可对输入单元的相关故障及信息进行显示,采集设备对输入、输出单元的信息进行实时在线显示和采集。采集设备、行车车速和轨迹记录仪通过通信单元与各种模式的通信协议进行通信。终端平台可完成数据的收集、存储和分析工作,有较好的人机交互和智能分析。

附图说明

- [0016] 此处所说明的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,构成本申请的一部分,并不构成对本实用新型的不当限定,在附图中:
- [0017] 图1是本实用新型实施例系统结构示意图。

具体实施方式

- [0018] 下面将结合附图以及具体实施例来详细说明本实用新型,在此以本实用新型的示意性实施例及说明用来解释本实用新型,但并不作为对本实用新型的限定。
- [0019] 实施例
- [0020] 如图1所示,一种车辆热管理系统动态测试系统,在车辆各种作业状态下的数据采集,为后期车辆热系统的设计提供宝贵的数据,包括输入单元1、输出单元2、采集设备3、行车轨迹和车速记录仪4、通信单元5及终端平台6;所述输入单元1根据采集数据的不同而配置,并与所述采集设备3连接,将采集信息输入所述采集设备3,所述输出单元2也与所述采集设备3连接,用于将采集信息予以显示;所述行车轨迹和车速记录仪4用于采集车辆行车轨迹和车速在内的行车信息;所述采集设备3与所述行车轨迹和车速记录仪4分别通过所述通信单元5与所述终端平台6连接,将所述采集信息和所述行车信息上传到所述终端平台6,以通过所述终端平台6进行存储和计算,并通过所述终端平台6对所述采集设备3、所述行车轨迹和车速记录仪4下发指令,以控制所述采集设备3、所述行车轨迹和车速记录仪4进行动作。
- [0021] 上述实施例方案中,所述输入单元1为基于电流信号、电压信号、频率信号或数字量的传感器。如温度传感器、流量计、压力传感器、转速传感器、湿度传感器、风速传感器、开关量中的一种、两种或者两种以上。
- [0022] 上述实施例方案中,所述输出单元2包括继电器、指示灯、开关、电磁阀中的一种、两种或者两种以上。
- [0023] 上述实施例方案中,所述通信单元5包括有线网络通信模块或无线网络通信模块。
- [0024] 上述实施例方案中,所述无线网络通信模块为3G无线网络、4G无线网络或WIFI网络。
- [0025] 上述实施例方案中,所述终端平台6基于TCP协议、HTTP协议、MQTT协议开发。
- [0026] 本实用新型的采集设备3根据输入、输出单元2的特性进行特性选择、运算:当输入单元1为电流信号时,采集设备3选择电流型输入信号,其运算公式:(输入电流值-输入单元

1标称的最小电流值)*(输入单元1最大量程/(输入单元1标称的最大电流值-输入单元1标称的最小电流值));当输入单元1为电压信号时,采集设备3选择电压型输入信号,其运算公式:(输入电压值-输入单元1标称的最小电压值)*(输入单元1最大量程/(输入单元1标称的最大电压值-输入单元1标称的最小电压值));当输入单元1为频率信号时,采集设备3选择频率型输入信号,其运算公式:频率*60/齿数。输入、输出单元2可靠安装至测试和需指示的部位。采集设备3根据输入单元1的特性进行采集数据,根据输出单元2进行输出数据。采集设备3、行车轨迹和车速记录仪4与通信单元5连接,通信单元5通过网络与终端平台6进行交互的数据和指令传送。终端平台6可远程对输入、输出单元2的特性、使能、参数进行下达指令。终端平台6可远程对通信单元5进行通信协议的更改。终端平台6可远程对行车轨迹和车速进行使能和关闭。终端平台6对采集的数据进行存储、整理、分析。

[0027] 以上对本实用新型实施例所提供的技术方案进行了详细介绍,本文中应用了具体个例对本实用新型实施例的原理以及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只适用于帮助理解本实用新型实施例的原理;同时,对于本领域的一般技术人员,依据本实用新型实施例,在具体实施方式以及应用范围上均会有改变之处,综上所述,本说明书内容不应理解为对本实用新型的限制。

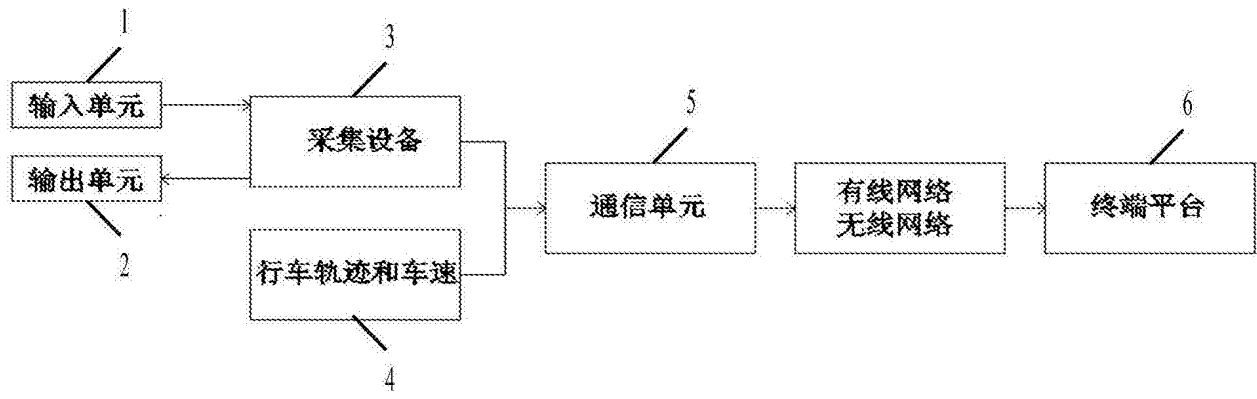


图1