



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204432572 U

(45) 授权公告日 2015. 07. 01

(21) 申请号 201520023312. 4

(22) 申请日 2015. 01. 13

(73) 专利权人 江苏新日电动车股份有限公司
地址 214106 江苏省无锡市锡山区锡山大道
501 号

(72) 发明人 高利明 姜井国 高炜

(74) 专利代理机构 南京经纬专利商标代理有限
公司 32200

代理人 楼高潮

(51) Int. Cl.

B60R 16/02(2006. 01)

H04M 11/00(2006. 01)

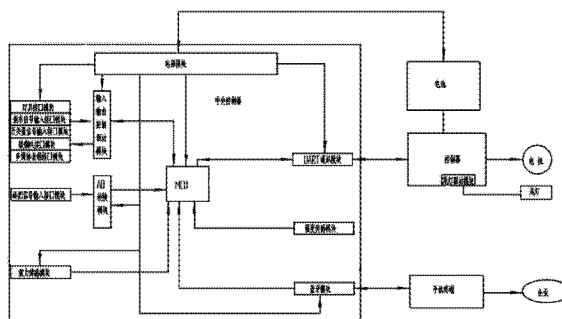
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种电动车智能中控系统

(57) 摘要

本实用新型公布了一种电动车智能中控系统,包括中控模块、控制器、输入输出接口模块和电池、电机。所述中控模块的输入接口模块采集外部输入控制信息、与手机终端蓝牙通讯连接实现车况查询和机车配置、同时内置蓝牙模块连接手机终端实现多媒体音乐播放功能,控制器用于接收中控模块的采集信息驱动电机和尾灯、同时将机车状态信息上报中控模块,中控模块将机车相关信息发送手机终端显示。控制器与中控之间采用串口通信,外部输入输出接口模块与中控采用串口总线集成,减少车头到车尾的多根线束。本实用新型电动车智能中控系统可以车况实时采集信息、车辆智能控制、故障智能告警和上报、多媒体播放功能,智能数字体验提升了电动车的竞争力。



1. 一种电动车智能中控系统,包括电池、控制器,其特征在于:其还包括中控模块,所述中控模块包括电源模块、MCU、电动车信号接口模块、转把信号输入模块、输入输出控制驱动模块、蓝牙模块、AD 转换模块;

所述电池为控制器直接供电,通过电源模块为中控模块供电;

所述转把信号输入模块,所述转把信号输入模块的信号经 AD 转换模块模数转换后输入 MCU;

所述电动车信号接口模块通过输入输出控制驱动模块与 MCU 相连,用于向 MCU 输入多种电动车状态信号,并输出 MCU 发出的多种电动车控制信号;

所述控制器输出控制电机工作,并将电压、电流、控制器内部温度、机车故障信息传送至 MCU;

所述 MCU 用于根据输入的多种电动车状态信号输出电机控制信号至所述控制器;将输入的多种电动车状态信号经蓝牙模块发送至蓝牙终端显示;输出多种电动车控制信号至输入输出控制驱动模块。

2. 根据权利要求 1 所述的电动车智能中控系统,其特征在于:所述中控模块还包括重力传感模块和温度传感模块,所述重力传感模块和温度传感模块将采集的信号传送给 MCU;所述重力传感模块用于检测电动车布防防盗后的震动信号;所述温度传感模块用于检测机车温度。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的电动车智能中控系统,其特征在于:所述电动车信号接口模块包括灯具输入接口模块、刹车信号输入接口模块、开关量输入信号接口模块、铁喇叭接口模块、多媒体音响接口模块;上述接口模块用于采集外部信息和控制外部组件工作。

4. 根据权利要求 3 所述的电动车智能中控系统,其特征在于:所述 MCU 将采集的转把调速信号、刹车信号、左右转向灯信号通过 RS485 串口通讯传送给控制器;MCU 采集到前大灯、左右转向灯、铁喇叭开关信号后自行处理并驱动相应单元。

5. 根据权利要求 1 或 2 所述的电动车智能中控系统,其特征在于:所述蓝牙终端为手机,用于实时显示包括电池电压、行使电流、行使车速、行使里程、可续行里程、控制器内部温度的电动车实时运行参数,并将所述运行参数通过移动网络传输给服务器。

6. 根据权利要求 5 所述的电动车智能中控系统,其特征在于:所述手机用于蓝牙音乐播放,并通过多媒体音响接口模块输出。

一种电动车智能中控系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种涉及电动车技术领域,特别是一种电动车智能中控系统。

背景技术

[0002] 电动车因其价格低廉、实用、轻便已成为生活代步的主要交通工具。随着电动车的普及,电动车产品的同质化严重,功能单一。移动互联网信息化时代的来临与爆发,使人们生活对智能化体验感越来越渴望,人们希望智能化技术能给他们的生活带来更多的便捷和娱乐乐趣。智能化电动车的空白已经无法满足人们对智能化产品追逐。同时电动车行业价格战愈演愈烈,厂家往往智能通过产品价格战来获取市场份额。

[0003] 目前电动车总成线束根数较多,线束成本较高;同时线束节点较多,大电流线束和控制信号线捆扎一起,线束老化易造成烧车情况。

[0004] 消费者和经销商在电动车售后维护过程中,因不了解电动车内部工作原理,替换方法维修造成高额的维修费用和时间的浪费。

发明内容

[0005] 本实用新型目的在于针对智能化电动车的行业空白状况、总成线束成本高且不安全、经销商维修困难等问题,提供一种电动车智能中控系统,弥补了智能化电动车的行业空白、降低了总成线束的成本、提高了经销商的售后维修效率。

[0006] 本实用新型为实现上述目的,采用如下技术方案:

[0007] 一种电动车智能中控系统,包括电池、控制器,其特征在于:还包括中控模块,所述中控模块包括电源模块、MCU、电动车信号接口模块、转把信号输入模块、输入输出控制驱动模块、蓝牙模块、AD 转换模块;

[0008] 所述电池为控制器直接供电,通过电源模块为中控模块供电;

[0009] 所述转把信号输入模块,所述转把信号输入模块的信号经 AD 转换模块模数转换后输入 MCU;

[0010] 所述电动车信号接口模块通过输入输出控制驱动模块与 MCU 相连,用于向 MCU 输入多种电动车状态信号,并输出 MCU 发出的多种电动车控制信号;

[0011] 所述控制器输出控制电机工作,并将电压、电流、控制器内部温度、机车故障信息传送至 MCU;

[0012] 所述 MCU 用于根据输入的多种电动车状态信号输出电机控制信号至所述控制器;将输入的多种电动车状态信号经蓝牙模块发送至蓝牙终端显示;输出多种电动车控制信号至输入输出控制驱动模块。

[0013] 其进一步特征在于:所述中控模块还包括重力传感模块和温度传感模块,所述重力传感模块和温度传感模块将采集的信号传送给 MCU;所述重力传感模块用于检测电动车布防防盗后的震动信号;所述温度传感模块用于检测机车温度。

[0014] 所述电动车信号接口模块包括灯具输入接口模块、刹车信号输入接口模块、开关

量输入信号接口模块、铁喇叭接口模块、多媒体音响接口模块；上述接口模块用于采集外部信息和控制外部组件工作。

[0015] 进一步的：所述 MCU 将采集的转把调速信号、刹车信号、左右转向灯信号通过 RS485 串口通讯传送给控制器；MCU 采集到前大灯、左右转向灯、铁喇叭开关信号后自行处理并驱动相应单元。

[0016] 所述蓝牙终端为手机，用于实时显示包括电池电压、行使电流、行使车速、行使里程、可续行里程、控制器内部温度的电动车实时运行参数，并将所述运行参数通过移动网络传输给服务器。

[0017] 所述手机用于蓝牙音乐播放，并通过多媒体音响接口模块输出。

[0018] 本实用新型在现有的电动车控制策略不变的基础上对整车的控制电路进行了智能化的改造，其有益效果为：

[0019] 1、本实用新型将所有外部组件输入采样和输出控制交给中控模块，采用总线集成方案简化了总成线束，节约线束成本，提高了电动车的安全性。

[0020] 2、本实用新型实现了智能数字化控制，手机终端可查询机车运行状态和配置机车运行参数，随时随地播放音乐，提高了电动车可操控性和娱乐体验感。

[0021] 3、本实用新型可实现查询车辆信息及故障点一目了然，可以精确判断故障问题，简化售后维修难度，提升维修的效率，更好的为用户服务。

附图说明

[0022] 图 1 为本实用新型电路原理示意图。

具体实施方式

[0023] 如图 1 所示，一种电动车智能中控系统，包括电池、控制器、中控模块，所述中控模块包括电源模块、MCU、电动车信号接口模块、转把信号输入模块、输入输出控制驱动模块、蓝牙模块、AD 转换模块、重力传感模块和温度传感模块。

[0024] 所述电池为控制器直接供电，通过电源模块为中控模块供电。

[0025] 所述转把信号输入模块，所述转把信号输入模块的信号经 AD 转换模块模数转换后输入 MCU。

[0026] 所述电动车信号接口模块通过输入输出控制驱动模块与 MCU 相连，用于向 MCU 输入多种电动车状态信号，并输出 MCU 发出的多种电动车控制信号。

[0027] 所述控制器输出控制电机工作，并将电压、电流、控制器内部温度、机车故障信息传送至 MCU。

[0028] 所述 MCU 用于根据输入的多种电动车状态信号输出电机控制信号至所述控制器；将输入的多种电动车状态信号经蓝牙模块发送至蓝牙手机显示；输出多种电动车控制信号至输入输出控制驱动模块。

[0029] 所述重力传感模块和温度传感模块将采集的信号传送给 MCU；所述重力传感模块用于检测电动车布防防盗后的震动信号；所述温度传感模块用于检测机车温度。

[0030] 所述电动车信号接口模块包括灯具输入接口模块、刹车信号输入接口模块、开关量输入信号接口模块、铁喇叭接口模块、多媒体音响接口模块；上述接口模块用于采集外部

信息和控制外部组件工作。

[0031] 所述中控模块通过外部信号接口模块采集转把调速信号、刹车信号、前大灯、左右转向灯、铁喇叭开关信号,AD 转换模块将调速信号电压、电池电压等模拟信号转换成数字信号,通过 RS485 通讯将控制指令传输给控制器,控制器根据相应控制指令驱动电机和尾灯。重力传感模块用于检测电动车布防防盗后的震动信号,实现防盗震动报警功能,温度传感模块检测机车温度。控制器将电压、电流、控制器内部温度、机车故障信息传送至中控模块,中控模块通过蓝牙模块连接手机终端,实现数据传输,手机终端将能显示电池电压、行使电流、行使车速、行使里程、可续行里程、控制器内部温度、机车故障信息。并将所述运行参数通过移动网络传输给服务器。所述手机还可以用于蓝牙音乐播放,并通过多媒体音响接口模块输出。

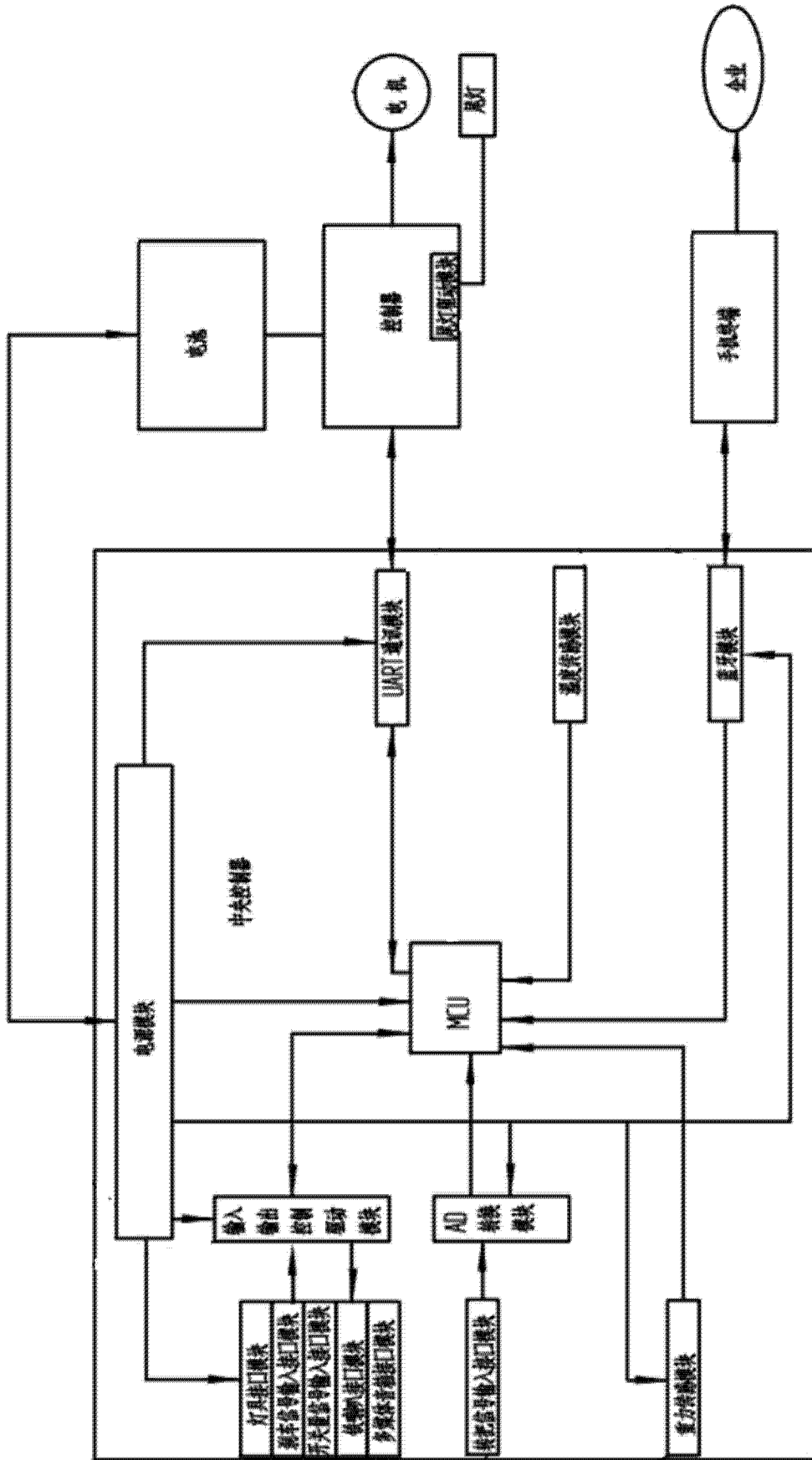


图 1