



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202997629 U

(45) 授权公告日 2013. 06. 12

(21) 申请号 201220704107. 0

(22) 申请日 2012. 12. 19

(73) 专利权人 北京基业达电气有限公司
地址 100009 北京市西城区鼓楼西大街 215 号

(72) 发明人 不公告发明人

(51) Int. Cl.
H02J 7/00 (2006. 01)

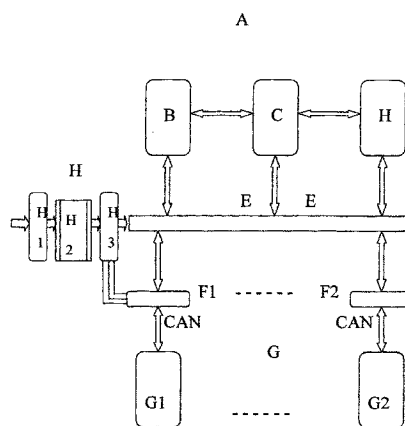
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

电动汽车充电站充电监控系统

(57) 摘要

针对电动汽车充电站所涉及的充电及管理问题,提供一种电动汽车充电站充电监控系统,其特征在于,所述的电动汽车充电站充电监控系统是由:充电站服务器系统、上位机系统、充电单元监控系统、以太网通讯系统、通信控制系统、充电桩充电系统及电网配电监控系统所组成;而在所述的充电站监控系统中,各个子系统之间均采用工业以太网进行通讯连接,其中,所述的充电桩充电系统通过通讯控制装置接入以太网,与上位机及充电单元监控系统进行通讯;而电网配电监控系统通过以太网与充电单元监控系统及服务器进行通讯;所述的充电单元监控系统通过以太网及CAN总线,对充电桩充电系统及车载电池管理系统(BMS)监控和管理。



1. 一种电动汽车充电站充电监控系统,其特征在于,所述的电动汽车充电站充电监控系统(A)是由:充电站服务器系统(B)、上位机系统(C)、充电单元监控系统(D)、以太网通讯系统(E)、通信控制装置(F₁)----- (F_n)、充电桩充电系统(G)及电网配电监控系统(H)所组成;其中,电网配电监控系统(H)是由高压继电保护器(H₁)和隔离整流变压器(H₂)及直流继电保护器(H₃)所组成;而在所述的充电站充电监控系统(A)中,各个子系统之间均采用以太网通讯系统(E)进行通讯连接,其中,所述的充电桩充电系统(G)通过通讯控制装置(F_n)接入以太网,与上位机(C)及充电单元监控系统(D)进行通讯;而电网配电监控系统(H)通过以太网与充电单元监控系统(D)及服务器系统(B)进行通讯;所述的充电单元监控系统(D)通过以太网及CAN总线,对充电桩充电系统(G)及车载电池管理系统BMS进行充电进程中的监控和管理。

2. 按权利要求1所述的电动汽车充电站充电监控系统,其特征在于,所述的充电桩充电系统(G)是由若干台充电桩(G-1)----- (G-n)所组成;而所述的充电单元监控系统(D)通过以太网(E)及通信控制装置(F_n),即对充电桩(G-n)及车载电池管理系统BMS进行充电动态的监控及系统的数据采集;而在所述的充电单元监控系统(D)的数据采集中,系统将采集充电桩(G-n)的输入电压、过压、过流、欠压和输出电压、过压、过流、欠压及充电模式、功率、温度、缺相、通信中断等故障数据信号;同时,系统还将通过车载电池管理系统BMS,采集电池组的连接端电压、端电流、温度、电池电压充电上下极限及报警极限;并采集电网配电监控系统(H)上传的电压、电流、功率及开关状态等相关数据;而监控系统(D)所采集的数据信息通过CAN总线和以太网,传送给上位机系统(C),上位机(C)将根据历史数据和实时数据进行查询、对照和处理,并将系统充电运行参数异常记录和电池组参数异常记录,根据其性质不同传送给服务器系统(B)和监控系统(D),并由监控系统(D)对充电站所有电动汽车充电进程进行全程的监控和处理。

电动汽车充电站充电监控系统

技术领域：

[0001] 本实用新型所属的领域是电动汽车充电站城域网络管理系统，特别是一种电动汽车充电站充电监控系统。

背景技术：

[0002] 随着人类社会的迅速发展，全球石油资源日益枯竭及人类赖以生存的自然环境也日益恶化。汽车作为现代文明社会轻便快捷的交通运输工具，为人类社会的发展及人们的生活带来了极大的促进和方便，但同时也在鲸吞着占石油能源消耗总量 75% 的耗油量，并且也给人们的生活环境带来了巨大的污染。而电动汽车是依电力为动力源，依电动机取代燃油发动机的电力汽车，不仅能够实现零排放，低噪音，无污染，并且可以大量节省日益枯竭的石油能源。随着电动汽车专用锂铁电池技术的日益成熟与应用，电动汽车已成为世界汽车工业发展的热点与必然趋势。而要使电动汽车真正的运行发展起来，还需要大力开发建造网络化智能化的电动汽车充电站网络管理系统，而电动汽车充电站充电监控系统，正是电动汽车充电站网络管理系统中对电动汽车进行充电和监控管理的前端控制系统。

实用新型内容：

[0003] 针对上述电动汽车充电站所涉及的充电及管理问题，本实用新型提供一种电动汽车充电站充电监控系统，其特征在于，所述的电动汽车充电站充电监控系统是由：充电站服务器系统、上位机系统、充电单元监控系统、以太网络通讯系统、通信控制系统、充电桩充电系统及电网配电监控系统所组成；而在所述的充电站监控系统中，各个子系统之间均采用工业以太网进行通讯连接，其中，所述的充电桩充电系统通过通讯控制装置接入以太网，与上位机及充电单元监控系统进行通讯；而电网配电监控系统通过以太网与充电单元监控系统及服务器进行通讯；所述的充电单元监控系统通过以太网及 CAN 总线，对充电桩充电系统及车载电池管理系统 (BMS) 进行监控和管理。

附图说明：

[0004] 图 1 示出了本实用新型电动汽车充电站充电监控系统示意图。

[0005] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的说明

具体实施例：

[0006] 图 1 示出了本实用新型实施例电动汽车充电站充电监控系统的示意图，其特征在于，所述的电动汽车充电站充电监控系统 A 是由：充电站服务器系统 B、上位机系统 C、充电单元监控系统 D、以太网络通讯系统 E、通信控制装置 F1——Fn、充电桩充电系统 G 及电网配电监控系统 H 所组成；其中，电网配电监控系统 H 是由高压继电保护器 H_1 和隔离整流变压器 H_2 及直流继电保护器 H_3 所组成；而在所述的充电站充电监控系统 A 中，各个子系统之间均采用以太网络通讯系统 E 进行通讯连接，其中，所述的充电桩充电系统 G 通过通讯

控制装置 Fn 接入以太网,与上位机 C 及充电单元监控系统 D 进行通讯;而电网配电监控系统 H 通过以太网与充电单元监控系统 D 及服务器系统 B 进行通讯;所述的充电单元监控系统 D 通过以太网及 CAN 总线,对充电桩充电系统 G 及车载电池管理系统 (BMS) 进行充电过程中的监控和管理;而在所述的充电站充电监控系统 A 中,所述的充电桩充电系统 G 是由若干台充电桩 G-1-----G-n 所组成;而所述的充电单元监控系统 D 通过以太网 E 及通信控制装置 Fn,即对充电桩 G-n 及车载电池管理系统 (BMS) 进行充电动态的监控及系统的数据采集;而在所述的充电单元监控系统 D 的数据采集中,系统将采集充电桩 G-n 的输入电压、过压、过流、欠压和输出电压、过压、过流、欠压及充电模式、功率、温度、缺相、通信中断等故障数据信号;同时,系统还将通过车载电池管理系统 (BMS),采集电池组的连接端电压、端电流、温度、电池电压充电上下极限及报警极限;并采集电网配电监控系统 H 上传的电压、电流、功率及开关状态等相关数据;而监控系统 D 所采集的数据信息通过 CAN 总线和以太网,传送给上位机系统 C,上位机 C 将根据历史数据和实时数据进行查询、对照和处理,并将系统充电运行参数异常记录和电池组参数异常记录,根据其性质不同传送给服务器系统 B 和监控系统 D,并由监控系统 D 对充电站所有电动汽车充电进程进行全程的监控和处理。

[0007] 综上所述,本实用新型的目的已经非常明确,但上述实施例仅仅是实现本实用新型的最佳方式,所以附图和说明部分仅仅是解释性的,不应对本实用新型产生制约和限制,本实用新型的保护范围如权利要求所述,而且不限于上面的说明和阐述,凡是在本实用新型权利要求范围内对以上发明所作的任何修改、替代或等同变换等,都属于本实用新型权利要求所保护的范畴。

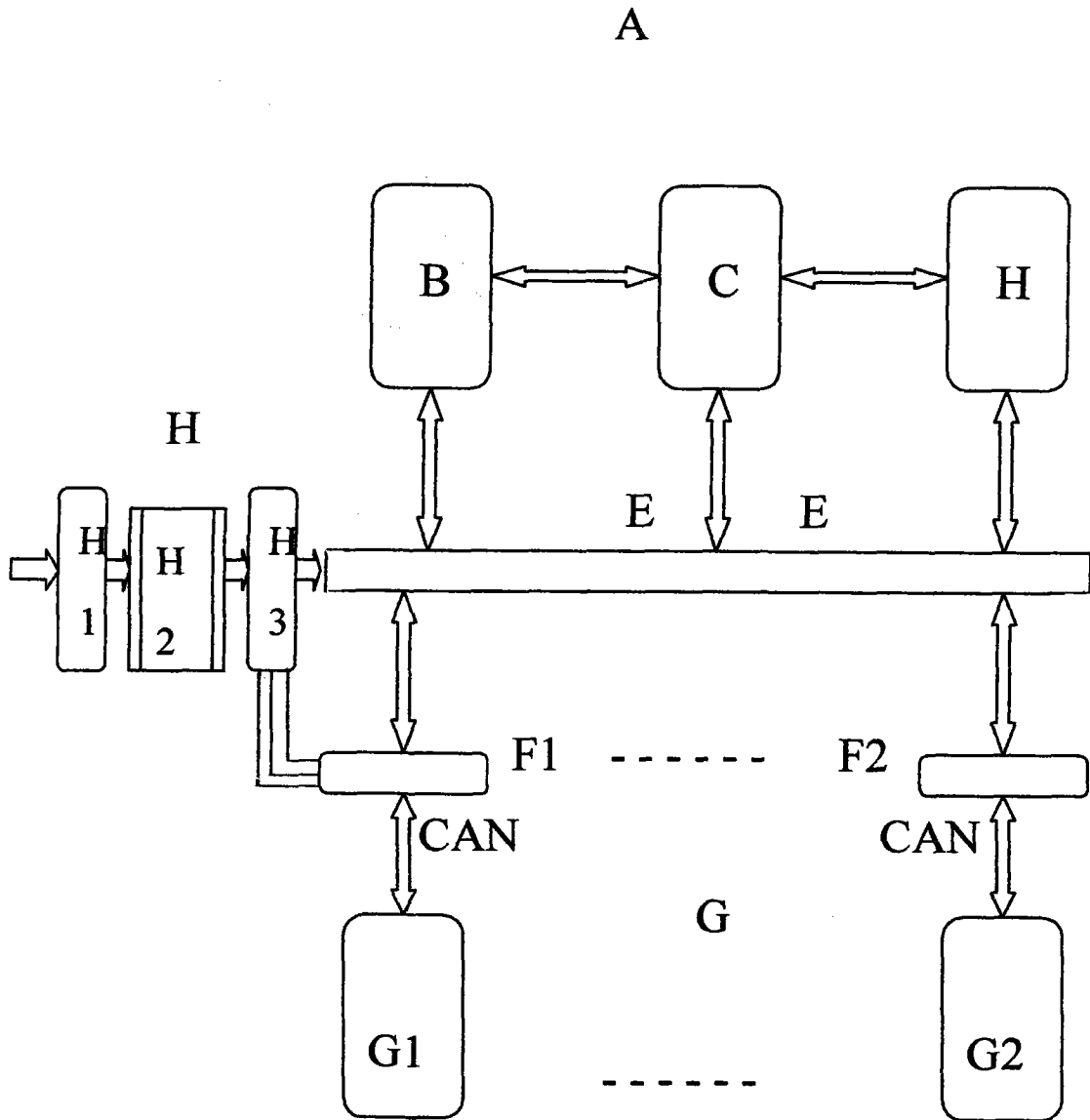


图 1