



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106143196 A

(43)申请公布日 2016. 11. 23

(21)申请号 201610558774.5

(22)申请日 2016.08.04

(71)申请人 安徽卓越电气有限公司

地址 230000 安徽省合肥市高新区创新产业园研发楼506室

(72)发明人 王连明 王有锁 蒋建利 邵帅 郭言平

(51)Int.Cl.

B60L 11/18(2006.01)

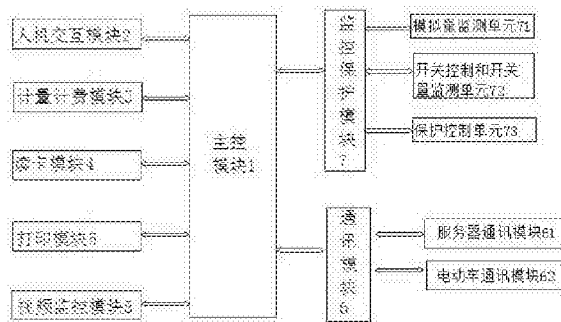
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种电动汽车充电桩系统

(57)摘要

本发明提供了一种电动汽车充电桩系统,包括主控模块、人机交互模块、计量计费模块,读卡模块、打印模块、通讯模块,还包括监控保护模块和视频监控模块,所述主控模块分别与人机交互模块、计量计费模块、读卡模块、打印模块、通讯模块、监控保护模块和视频监控模块相连,所述监控保护模块包括模拟量监测单元、开关控制和开关量监测单元、保护控制输出单元,所述通讯模块包括服务器通讯模块和电动汽车通讯模块。本发明所述电动汽车充电桩系统的主控模块通过各模块通信能够完成用户信息和实时数据采集与展示、充电流程控制、计量计费等功能,同时还具有后台通信功能,把充电过程中的实时数据、充电记录等信息送到后台系统。



1. 一种电动汽车充电桩系统,包括主控模块、人机交互模块、计量计费模块,读卡模块、打印模块、通讯模块,其特征在于,还包括监控保护模块和视频监控模块,所述主控模块分别与人机交互模块、计量计费模块、读卡模块、打印模块、通讯模块、监控保护模块和视频监控模块相连,所述监控保护模块包括模拟量监测单元、开关控制和开关量监测单元、保护控制输出单元,所述通讯模块包括服务器通讯模块和电动汽车通讯模块。

2. 根据权利要求1所述电动汽车充电桩系统,其特征在于,所述模拟量监测单元包括输入电压监测单元、输出电压监测单元、输出电流监测单元、充电连接状态监测单元。

3. 根据权利要求1所述电动汽车充电桩系统,其特征在于,所述保护控制输出单元包括充电输出控制单元、保护停机控制单元、急停停机控制单元、充电过程控制单元。

4. 根据权利要求1所述电动汽车充电桩系统,其特征在于,所述开关控制和开关量检测单元包括充电允许开关、防雷跳闸开关、急停开关。

5. 根据权利要求1所述电动汽车充电桩系统,其特征在于,所述保护控制输出单元包括充电输出控制单元、保护停机控制单元、急停停机控制单元、充电过程控制单元。

一种电动汽车充电桩系统

技术领域

[0001] 本发明涉及充电技术领域,具体地,涉及一种电动汽车充电桩系统。

背景技术

[0002] 电动汽车充电桩是一种固定安装在电动汽车外,与电网连接,为电动汽车车载充电机提供电源的供电装置。在目前提倡低碳生活绿色环保的环境下,电动汽车的发展日趋成熟,为保证电动汽车的正常运行,很多地方现在已经建起了电动汽车充电站,由于充电桩占地面积小,安装方便,可安装在停车场、小区内,市场上充电桩的需求大幅增长。

[0003] 目前,市场上的充电桩稳定性不够、可靠性不高、智能化不足、缺少安全性等问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种稳定、可靠、安全、实用的电动汽车充电桩系统。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明采用的一个技术方案如下:一种电动汽车充电桩系统,包括主控模块、人机交互模块、计量计费模块,读卡模块、打印模块、通讯模块,还包括监控保护模块和视频监控模块,所述主控模块分别与人机交互模块、计量计费模块、读卡模块、打印模块、通讯模块、监控保护模块和视频监控模块相连,所述监控保护模块包括模拟量监测单元、开关控制和开关量监测单元、保护控制输出单元,所述通讯模块包括服务器通讯模块和电动汽车通讯模块。

[0006] 优选地,所述模拟量监测单元包括输入电压监测单元、输出电压监测单元、输出电流监测单元、充电连接状态监测单元。

[0007] 优选地,所述开关控制和开关量检测单元包括充电允许开关、防雷跳闸开关、急停开关。

[0008] 优选地,所述保护控制输出单元包括充电输出控制单元、保护停机控制单元、急停停机控制单元、充电过程控制单元。

[0009] 本发明具有如下的有益效果:

本发明所述的电动汽车充电桩系统中人机交互模块通过与主控模块的交互,获取控制命令完成界面切换,获取用户信息与实时数据信息并进行信息展示,主控模块通过各模块通信能够完成用户信息采集与展示、实时数据采集与展示、充电流程控制、计量计费等功能、同时还具有后台通信能够,能够把充电过程中的实时数据、充电记录等信息送到后台系统,方便充电桩的监控和管理。

附图说明

[0010] 图1为本发明所述电动汽车充电桩系统示意图;

图2为本发明所述电动汽车充电桩系统监控保护模块示意图。

具体实施方式

[0011] 下面结合具体实施例,进一步阐述本发明。应理解,这些实施例仅用于说明本发明而不适用于限制本发明的范围。

[0012] 本实施例涉及一种电动汽车充电桩系统;

如图1所示,本发明优选实施例的一种电动汽车充电桩系统,包括主控模块1、人机交互模块2、计量计费模块3、读卡模块4、打印模块5、通讯模块6,还包括监控保护模块7和视频监控模块8,所述主控模块1分别与人机交互模块2、计量计费模块3、读卡模块4、打印模块5、通讯模块6、监控保护模块7和视频监控模块8相连,所述监控保护模块7包括模拟量监测单元71、开关控制和开关量检测单元72、保护控制输出单元73,所述通讯模块6包括服务器通讯模块61和电动汽车通讯模块62。

[0013] 所述模拟量监测单元71包括输入电压监测单元711、输出电压监测单元712、输出电流监测单元713、充电连接状态监测单元714。

[0014] 所述开关控制和开关量监测单元72包括充电允许开关721、防雷跳闸开关722、急停开关723。

[0015] 所述保护控制输出单元73包括充电输出控制单元731、保护停机控制单元732、急停停机控制单元733、充电过程控制单元734。

[0016] 所述模拟量检测单元71和开关控制和开关量检测单元72将信息传递至主控模块1,经主控模块1处理后,经保护控制输出单元输出相应信息,并反馈给主控模块1。

[0017] 当需要充电时,用户将充电卡放置读卡模块4进行刷卡,根据人机交互模块2的提示,操作人机交互模块2,选择充电接口,选择充电模式,提出充电请求,主模块1接收到充电请求信息,经过处理,将提示刷卡信息反馈给人机交互模块2,并将刷卡信息反馈给读卡模块4,根据人机交互模块2的指示,通过读卡模块4刷卡,刷卡后,读卡模块4接收信息,反馈给主控模块1,若卡中金额不足,则主控模块1将信息反馈至人机交互模块2,人机交互模块2发出警告指示;若充足,主控模块1向监控保护模块7发送信息,监控保护模块7向充电机连接状态监测单元714发送信息,进行连接确认,确认成功后,主控模块1经通讯模块6的电动车通讯模块62获取电动车相关信息(如充电电压和电流,电动车电池电量等),经计算处理后,向人机交互模块2发送信息,主控模块1通过监控保护模块7的模拟量监测单元71监测电压、电流,将信息反馈至主控模块1,经处理后,主控模块1发送信息调节电压电流,并通过开关控制和开关量监测控制单元72进行充电通断开关闭合,启动充电程序。

[0018] 主控模块1通过电动车通讯模块62监控充电电池情况,当电池充满后(也有可能通过操作人机交互界面强行停止充电),主控模块1通过急停开关723停止电流输出和断开充电通断开关,当停止后,主控模块1通过计量计费模块3计算出卡中金额,并把卡中金额等数据通过服务器通讯模块61传到服务器,并通过人机界面模块2提示人员充电结束,并显示本次充电消费金额,通过打印模块5打印充电单据,完成充电。

[0019] 充电过程中,监控保护模块7实时检测充电电压,充电电流、充电接口连接状态、充电开关状态等,在异常或故障时断开充电开关并报警。

[0020] 视频监控模块对充电桩进行监控,将监控信息经主控模块1发送至服务器通讯模块61,上传至后台服务器。

[0021] 本发明所述的电动汽车充电桩系统中人机交互模块通过与主控模块的交互,获取控制命令完成界面切换,获取用户信息与实时数据信息并进行信息展示,人机交互模块可

通过显示器、触摸屏、状态指示灯进行展示。

[0022] 主控模块通过各模块通信能够完成用户信息采集与展示、实时数据采集与展示、充电流程控制、计量计费等功能、同时还具有后台通信功能,把充电过程中的实时数据、充电记录等信息送到后台系统。

[0023] 以上对本发明的具体实施例进行了描述。需要理解的是,本发明并不局限于上述特定实施方式,本领域技术人员可以在权利要求的范围内做出各种变形或修改,这并不影响本发明的实质内容。

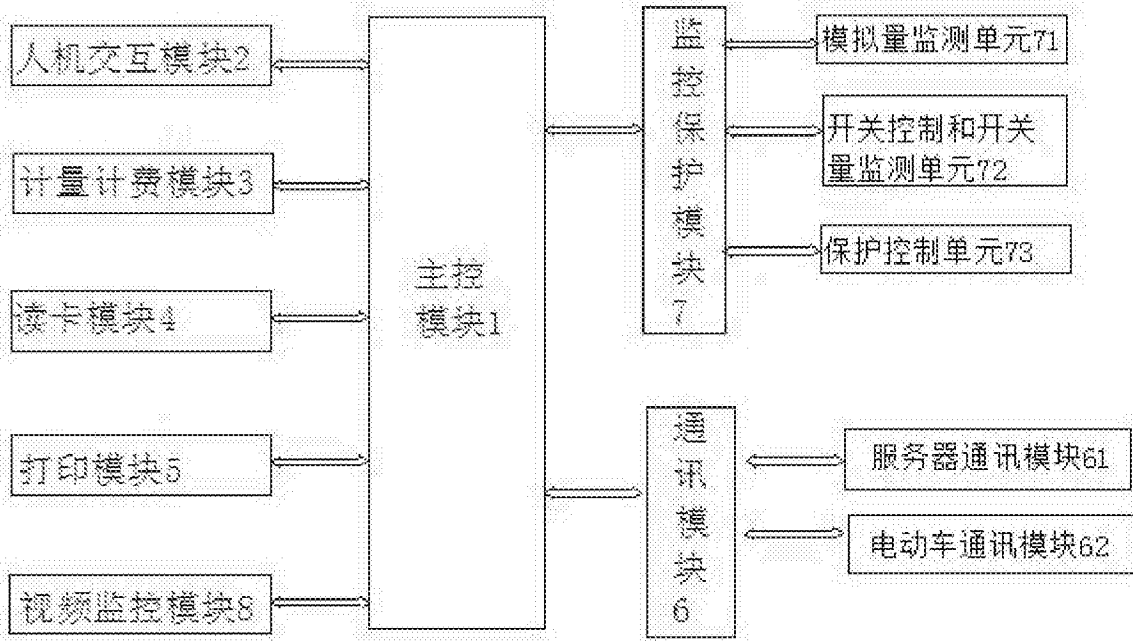


图1

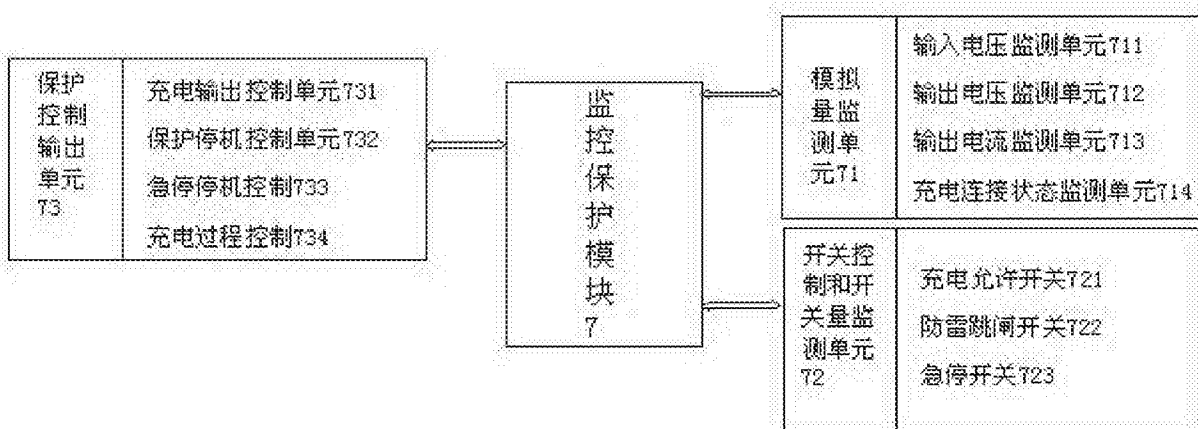


图2