



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107187333 A

(43)申请公布日 2017.09.22

(21)申请号 201710582462.2

(22)申请日 2017.07.17

(71)申请人 河南国迎嘉骏新能源汽车有限公司

地址 464000 河南省信阳市信阳市工业城
工十四路孵化园

(72)发明人 朱华磊 张世启 曾凡梅 陈克深
池明 吴江

(51)Int.Cl.

B60L 11/18(2006.01)

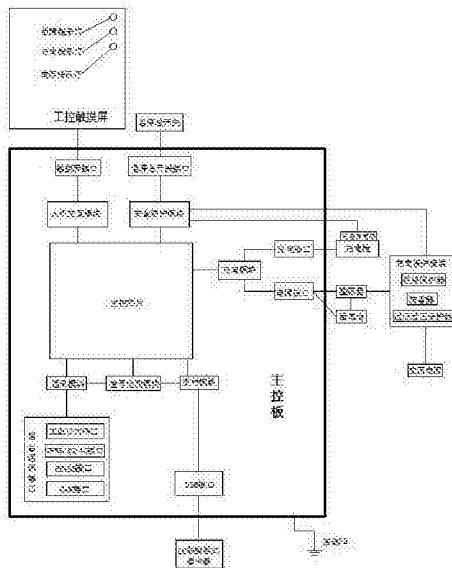
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种直流快速充电桩主控板

(57)摘要

本发明公开了一种直流快速充电桩主控板,包括主控板,所述的主控板包括主控芯片、充电模块、支付模块、人机交互模块、安全防护模块、信号检测模块、通讯模块,所述的充电模块、支付模块、人机交互模块、安全防护模块、信号检测模块、通讯模块均连接于主控芯片;所述的充电模块上连接有充电接口,所述的充电接口上连接充电枪;所述的支付模块连接USB接口,所述的USB接口上连接IC非接触式读卡器;所述的人机交互模块连接触摸屏接口,所述的触摸屏接口上连接工控触摸屏;所述的通讯模块连接后台通讯接口;总体上,本发明具有功能模块化、系统集成化的优点,提高了充电桩主控板的可靠性和安全性,提升了充电效率。



1. 一种直流快速充电桩主控板,包括主控板,所述的主控板包括主控芯片、充电模块、支付模块、人机交互模块、安全防护模块、信号检测模块、通讯模块,所述的充电模块、支付模块、人机交互模块、安全防护模块、信号检测模块、通讯模块均连接于主控芯片;其特征在于:所述的充电模块上连接有充电接口,所述的充电接口上连接充电枪,所述的充电枪的枪头安装有温度传感器,所述的充电模块上连接整流器,所述的整流器连接电源接口,所述的电源接口连接交流电源,所述的电源接口与交流电源之间设置充电保护模块,所述的充电保护模块包括过流过压保护器、防雷器、短路保护器;

所述的支付模块连接USB接口,所述的USB接口上连接IC非接触式读卡器;

所述的人机交互模块连接触摸屏接口,所述的触摸屏接口上连接工控触摸屏;

所述的安全防护模块连接急停总开关接口,所述的急停总开关接口上连接急停总开关;

所述的信号检测模块连接支付模块、通讯模块;所述的通讯模块连接后台通讯接口。

2. 根据权利要求1所述的一种直流快速充电桩主控板,其特征在于:所述的整流器上还连接有一个蓄电池,所述的蓄电池连接电源接口。

3. 根据权利要求1所述的一种直流快速充电桩主控板,其特征在于:所述的温度传感器、充电保护模块均连接于安全防护模块。

4. 根据权利要求1所述的一种直流快速充电桩主控板,其特征在于:所述的工控触摸屏的尺寸为4.3、5.7、7.0、8.0或10.0寸。

5. 根据权利要求1所述的一种直流快速充电桩主控板,其特征在于:所述的工控触摸屏上设置故障指示灯、充电指示灯、电源指示灯。

6. 根据权利要求1所述的一种直流快速充电桩主控板,其特征在于:所述的主控板上外接有接地PE。

7. 根据权利要求1所述的一种直流快速充电桩主控板,其特征在于:所述的后台通讯接口包括工业以太网口、RS485接口、GPRS/3G/4G接口、CAN接口。

一种直流快速充电桩主控板

技术领域

[0001] 本发明属于充电桩技术领域,特别是涉及一种直流快速充电桩主控板。

背景技术

[0002] 电动汽车,是指以车载电源为动力,用电机驱动车轮行驶,符合道路交通、安全法规各项要求的车辆。由于电动汽车相对于汽油机汽车来说,其对环境影响较小,可以替代不可再生能源石油的使用,因此,电动汽车前景被广泛看好,也符合了新能源战略要求。

[0003] 在节能减排任务日益紧迫的情况下,电动汽车已经得到大规模推广。但在电动汽车的消费使用过程中,配套充电设施的完善,还有很大改进空间。电动汽车充电桩能够在停车场、小区、高速公路休息区等为车主提供方便快捷的充电功能,为电动汽车持久续航提供强有力的支持,彻底解决电动汽车续航能力不足的问题。主控板作为充电桩核心部件,直接影响到充电桩的充电效率、充电性能、可操作性及充电安全性等问题,因此,合理设计一块主控板变得十分必要。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种直流快速充电桩主控板,该主控板设计合理,具有功能模块化、系统集成化的优点,具有极高的使用价值。

[0005] 本发明的目的是这样实现的:一种直流快速充电桩主控板,包括主控板,所述的主控板包括主控芯片、充电模块、支付模块、人机交互模块、安全防护模块、信号检测模块、通讯模块,所述的充电模块、支付模块、人机交互模块、安全防护模块、信号检测模块、通讯模块均连接于主控芯片;所述的充电模块上连接有充电接口,所述的充电接口上连接充电枪,所述的充电枪的枪头安装有温度传感器,所述的充电模块上连接整流器,所述的整流器连接电源接口,所述的电源接口连接交流电源,所述的电源接口与交流电源之间设置充电保护模块,所述的充电保护模块包括过流过压保护器、防雷器、短路保护器;

所述的支付模块连接USB接口,所述的USB接口上连接IC非接触式读卡器;

所述的人机交互模块连接触摸屏接口,所述的触摸屏接口上连接工控触摸屏;

所述的安全防护模块连接急停总开关接口,所述的急停总开关接口上连接急停总开关;

所述的信号检测模块连接支付模块、通讯模块;所述的通讯模块连接后台通讯接口。

[0006] 所述的整流器上还连接有一个蓄电池,所述的蓄电池连接电源接口。

[0007] 所述的温度传感器、充电保护模块均连接于安全防护模块。

[0008] 所述的工控触摸屏的尺寸为4.3、5.7、7.0、8.0或10.0寸。

[0009] 所述的工控触摸屏上设置故障指示灯、充电指示灯、电源指示灯。

[0010] 所述的主控板上外接有接地PE。

[0011] 所述的后台通讯接口包括工业以太网口、RS485接口、GPRS/3G/4G接口、CAN接口。

[0012] 本发明产生的有益效果是:

1、本发明的充电枪上设置有温度传感器，温度传感器将温度数据实时传输给安全防护模块，在温度超过安全充电温度时，就会控制急停总开关关闭，防止发生起火等安全事故；另外，在电源接口与交流电源之间设置充电保护模块，提供电路的过压、欠压、过流、短路、防雷保护，使充电电路更加安全。

[0013] 2、本发明的充电模块具有掉电充电记录保存功能，充电信息掉电不丢失；断网充电记录保存功能，断网充电信息不丢失，网络连通继续上传结算信息；支持刷卡启动充电；另外，还能通过工控触摸屏设置充电模式：定额充电、定时充电、定量充电、预约充电、自动充满。

[0014] 3、本发明的工控触摸屏上能够显示出充电信息、支付信息、安全防护信息、信号检测信息、通讯信息，并且能够在工控触摸屏上通过人机交互模块对相应的信息模块进行设置、监控。

[0015] 4、本发明设置的蓄电池能够在停电的状况下，为电动车进行紧急充电，避免影响电动车的正常使用。

附图说明

[0016] 图1为本发明的结构框架图。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图对本发明的实施例进一步的说明。

[0018] 实施例1

如附图1所示，一种直流快速充电桩主控板，包括主控板，所述的主控板包括主控芯片、充电模块、支付模块、人机交互模块、安全防护模块、信号检测模块、通讯模块，所述的充电模块、支付模块、人机交互模块、安全防护模块、信号检测模块、通讯模块均连接于主控芯片；所述的充电模块上连接有充电接口，所述的充电接口上连接充电枪，所述的充电枪的枪头安装有温度传感器，所述的充电模块上连接整流器，所述的整流器连接电源接口，所述的电源接口连接交流电源，所述的电源接口与交流电源之间设置充电保护模块，所述的充电保护模块包括过流过压保护器、防雷器、短路保护器；

所述的支付模块连接USB接口，所述的USB接口上连接IC非接触式读卡器；

所述的人机交互模块连接触摸屏接口，所述的触摸屏接口上连接工控触摸屏；

所述的安全防护模块连接急停总开关接口，所述的急停总开关接口上连接急停总开关；

所述的信号检测模块连接支付模块、通讯模块；所述的通讯模块连接后台通讯接口。

[0019] 所述的整流器上还连接有一个蓄电池，所述的蓄电池连接电源接口。

[0020] 所述的温度传感器、充电保护模块均连接于安全防护模块。

[0021] 所述的工控触摸屏的尺寸为7.0寸。

[0022] 所述的工控触摸屏上设置故障指示灯、充电指示灯、电源指示灯。

[0023] 所述的主控板上外接有接地PE。

[0024] 所述的后台通讯接口包括工业以太网口、RS485接口、GPRS/3G/4G接口、CAN接口。

[0025] 本发明在使用时：一种直流快速充电桩主控板，包括主控板，主控板包括主控芯

片、充电模块、支付模块、人机交互模块、安全防护模块、信号检测模块、通讯模块,且充电模块、支付模块、人机交互模块、安全防护模块、信号检测模块、通讯模块均连接于主控芯片,各个模块受主控芯片的控制,并能够与主控芯片之间进行信息交互传输。在人们通过在IC非接触式读卡器上进行刷卡后,支付模块将信息传输给主控芯片,主控芯片控制充电模块开始工作为电动车充电。在充电的过程中,信号检测模块要实时检测整个电路的信息,并且将数据传输给主控芯片,由主控芯片对信息进行处理分析,并且调取安全防护模块的数据进行比对,之后做出合理的操作。在整个主控板进行工作时,主控板上的各个模块的信息均能够通过工控触摸屏进行观察,并且能够在触摸屏上进行相应的人机交互操作,以使充电更加安全化、高效化。

[0026] 总体上,本发明具有功能模块化、系统集成化的优点,提高了充电桩主控板的可靠性和安全性,提升了充电效率。

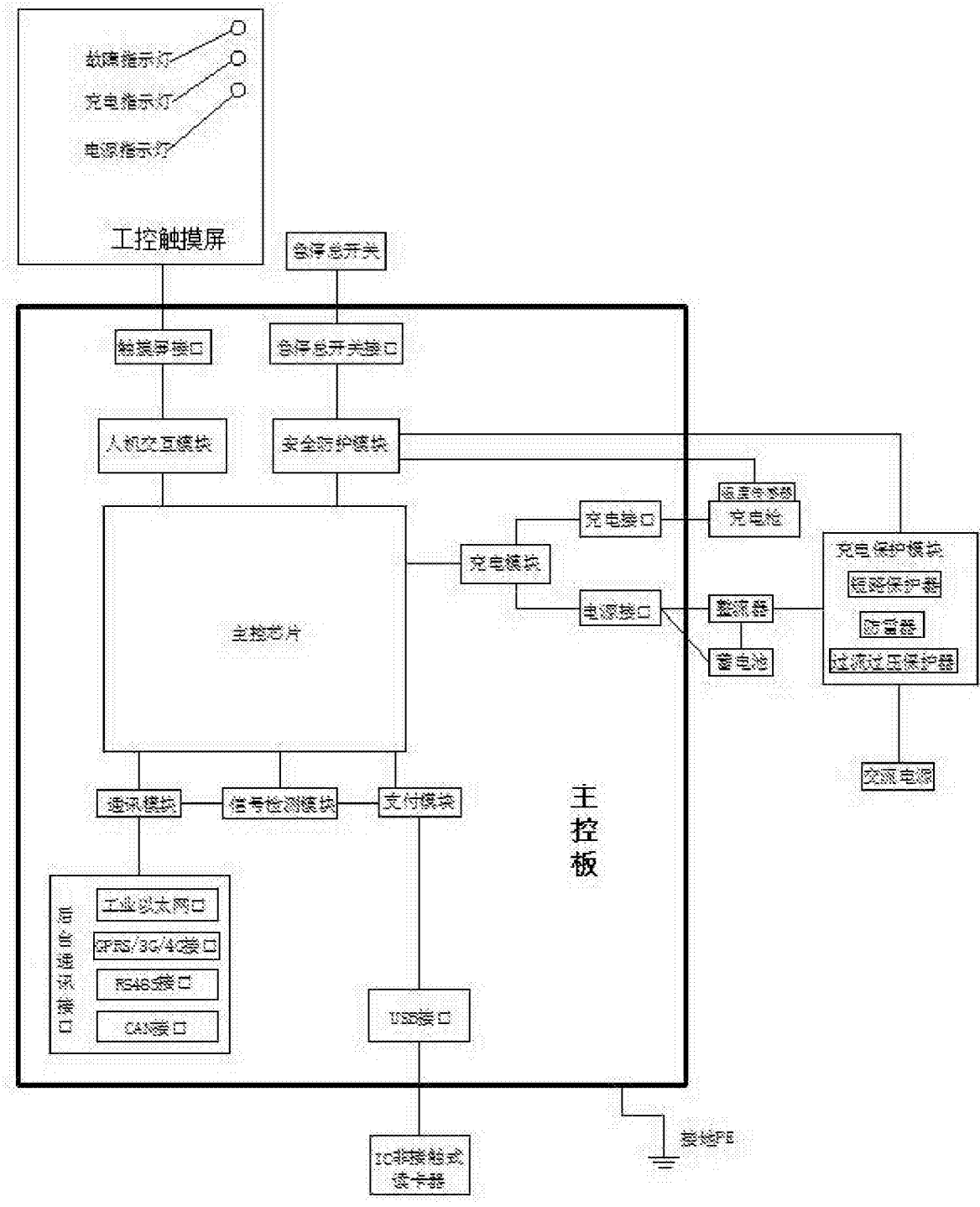


图1