



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107599862 A

(43)申请公布日 2018.01.19

(21)申请号 201710824052.4

(22)申请日 2017.09.13

(71)申请人 深圳市科华恒盛科技有限公司
地址 518000 广东省深圳市南山区西丽街
道创盛路1号康和盛大楼1楼118室
申请人 厦门科华恒盛股份有限公司

(72)发明人 孙文焕 丁凯 梁舒展 张黎鸿

(74)专利代理机构 深圳市深佳知识产权代理事
务所(普通合伙) 44285
代理人 王仲凯

(51)Int.Cl.
B60L 11/18(2006.01)

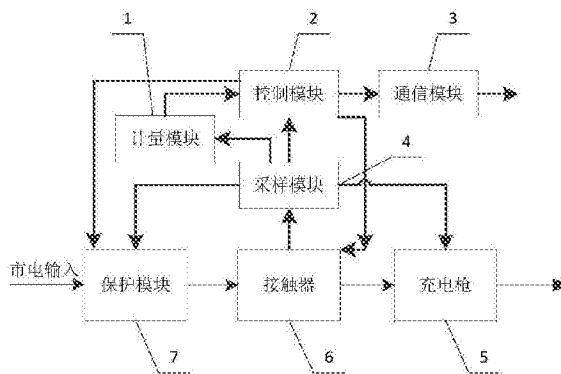
权利要求书2页 说明书6页 附图1页

(54)发明名称

交流充电枪、交流充电枪系统及一种壁挂式充电桩

(57)摘要

本发明公开了一种交流充电枪,包括保护模块、控制模块、接触器、充电模块、采样计量模块和通讯模块。其中,采样计量模块对充电过程中的参数进行采集计量,控制模块对参数信息进行数据处理,得到消费数据,将消费数据经通讯模块发送至与其匹配的终端。应用本发明公开的交流充电枪,集成供电测量及控制便于携带,应用场景多样、且结算部分可通过关联终端实现,可满足不同的付费需求。本发明还公开了一种交流充电枪系统及一种壁挂式充电桩,具有上述技术效果。



1. 一种交流充电枪,包括保护模块、控制模块、接触器、充电模块、采样计量模块,其特征在于,还包括通信模块;

所述采样计量模块分别与所述保护模块、所述接触器和所述充电模块连接,以对充电过程中的参数进行采集计量,将消耗电量信息发送至所述控制模块;

所述控制模块分别与所述采样计量模块和所述通信模块连接,所述控制模块接收所述采样计量模块发送的所述消耗电量信息,进行数据处理得到消费数据,将所述消费数据经所述通信模块发送至与其匹配的终端。

2. 根据权利要求1所述的交流充电枪,其特征在于,所述采样计量模块包括采样模块和计量模块;

所述采样模块分别与所述保护模块、所述接触器和所述充电模块连接以对充电过程中的电压信息、电流信息和充电时间信息进行采集,将所述电压信息、所述电流信息和所述充电时间信息分别发送至所述计量模块和所述控制模块;

所述计量模块用于根据所述电压信息、所述电流信息进行计算,得到充电过程中所述消耗电量信息,并将所述电量信息发送至所述控制模块。

3. 根据权利要求1所述的交流充电枪,其特征在于,所述交流充电枪上设有标识信息,所述通信模块为WiFi模块或蓝牙模块,所述终端为移动终端或系统应端;

所述终端设有用于显示所述消费数据的APP,读取所述标识信息获取所述交流充电枪的标识,根据所述标识与所述交流充电枪匹配;

所述控制模块将所述消费数据信息经所述通信模块发送至与其匹配后的所述终端上进行显示。

4. 根据权利要求1所述的交流充电枪,其特征在于,所述通信模块为第一蓝牙模块,所述终端为内设有第二蓝牙模块的车载显示屏,所述车载显示屏和所述交流充电枪经所述第二蓝牙模块和所述第一蓝牙模块匹配连接,所述第一蓝牙模块将所述消费数据信息发送至与其匹配后的所述车载显示屏上进行显示。

5. 根据权利要求3所述的交流充电枪,其特征在于,还包括与所述控制模块连接的用于对充电状态进行显示的显示装置。

6. 根据权利要求5所述的交流充电枪,其特征在于,所述交流充电枪包括充电枪本体和一端与所述充电枪本体连接的线缆,所述线缆的另一端设有充电插头。

7. 一种交流充电枪系统,其特征在于,包括如权利要求1-6任一项所述的交流充电枪:

所述交流充电枪,用于与终端进行匹配,所述交流充电枪的通信模块将消费数据信息发送至所述终端;

所述终端,用于显示所述通信模块发送的所述消费数据信息。

8. 根据权利要求7所述的交流充电枪系统,其特征在于,所述终端为移动终端或系统应端,所述移动终端设有用于显示所述消费数据的APP,所述通信模块为WiFi模块或蓝牙模块;

所述终端根据所述交流充电枪的所述标识信息获取所述交流充电枪的标识,根据所述标识与所述交流充电枪匹配,所述通信模块将所述消费数据信息发送至所述终端上进行显示。

9. 根据权利要求7所述的交流充电枪系统,其特征在于,所述通信模块为第一蓝牙模

块,所述终端为内设有第二蓝牙模块的车载显示屏,所述车载显示屏和所述交流充电枪经所述第二蓝牙模块和所述第一蓝牙模块匹配连接,所述第一蓝牙模块将所述消费数据信息发送至所述车载显示屏上进行显示。

10.一种壁挂式充电桩,包括电桩本体,其特征在于,还包括如权利要求1-6任一项所述的交流充电枪,所述电桩本体与所述交流充电枪可拆卸的固定连接。

交流充电枪、交流充电枪系统及一种壁挂式充电桩

技术领域

[0001] 本发明涉及充电枪技术领域,更具体地说,涉及一种交流充电枪,还涉及一种交流充电枪系统及一种壁挂式充电桩。

背景技术

[0002] 电动汽车在公共场所充电时,需要有充电方式、充电时间、费用结算、数据显示或打印等操作。但目前的充电桩一般是固定在某处安装,这使得用户必须将车驶入安装有充电桩的地方才能进行充电。另在有充电桩的地方不易查找,就算找到也不一定对所有人开放,即使开放也需要办理会员充值等手续,对车主来说很麻烦。

[0003] 综上所述,如何有效地解决电动汽车在需充电时充电桩不易获得、且充电手续繁琐等问题,是目前本领域技术人员急需解决的问题。

发明内容

[0004] 有鉴于此,本发明的第一个目的在于提供一种交流充电枪,以解决电动汽车在需充电时充电桩不易获得、且充电手续繁琐等问题,本发明的第二个目的在于提供一种包括上述交流充电枪的交流充电枪系统,本发明的第三个目的在于提供一种包括上述交流充电枪的壁挂式充电桩。

[0005] 为了达到上述第一个目的,本发明提供如下技术方案:

[0006] 一种交流充电枪,包括保护模块、控制模块、接触器、充电模块、采样计量模块,还包括通信模块;

[0007] 所述采样计量模块分别与所述保护模块、所述接触器和所述充电模块连接,以对充电过程中的参数进行采集计量,将消耗电量信息发送至所述控制模块;

[0008] 所述控制模块分别与所述采样计量模块和所述通信模块连接,所述控制模块接收所述采样计量模块发送的所述消耗电量信息,进行数据处理得到消费数据,将所述消费数据经所述通信模块发送至与其匹配的终端。

[0009] 优选地,所述采样计量模块包括采样模块和计量模块;

[0010] 所述采样模块分别与所述保护模块、所述接触器和所述充电模块连接以对充电过程中的电压信息、电流信息和充电时间信息进行采集,将所述电压信息、所述电流信息和所述充电时间信息分别发送至所述计量模块和所述控制模块;

[0011] 所述计量模块用于根据所述电压信息、所述电流信息进行计算,得到充电过程中所述消耗电量信息,并将所述电量信息发送至所述控制模块。

[0012] 优选地,所述交流充电枪上设有标识信息,所述通信模块为WiFi模块或蓝牙模块,所述终端为移动终端或系统应端;

[0013] 所述终端设有用于显示所述消费数据的APP,读取所述标识信息获取所述交流充电枪的标识,根据所述标识与所述交流充电枪匹配;

[0014] 所述控制模块将所述消费数据信息经所述通信模块发送至与其匹配后的所述终

端上进行显示。

[0015] 优选地,所述通信模块为第一蓝牙模块,所述终端为内设有第二蓝牙模块的车载显示屏,所述车载显示屏和所述交流充电枪经所述第二蓝牙模块和所述第一蓝牙模块匹配连接,所述第一蓝牙模块将所述消费数据信息发送至与其匹配后的所述车载显示屏上进行显示。

[0016] 优选地,还包括与所述控制模块连接的用于对充电状态进行显示的显示装置。

[0017] 优选地,所述交流充电枪包括充电枪本体和一端与所述充电枪本体连接的线缆,所述线缆的另一端设有充电插头。

[0018] 本发明提供的交流充电枪,包括保护模块、控制模块、接触器、充电模块、采样计量模块和通讯模块。其中,采样计量模块对充电过程中的参数进行采集计量,控制模块对参数信息进行数据处理,得到消费数据,将消费数据经通讯模块发送至与其匹配的终端。本发明提供的交流充电枪,集成供电测量及控制便于携带,且结算部分可通过匹配终端实现,可满足不同的付费需求。

[0019] 为了达到上述第二个目的,本发明还提供了一种交流充电枪系统,该交流充电枪系统包括上述任一种交流充电枪;

[0020] 所述交流充电枪,用于与终端进行匹配,所述交流充电枪的通信模块将消费数据信息发送至所述终端;

[0021] 所述终端,用于显示所述通信模块发送的所述消费数据信息。由于上述的交流充电枪具有上述技术效果,具有该交流充电枪的交流充电枪系统也应具有相应的技术效果。

[0022] 为了达到上述第三个目的,本发明还提供了一种壁挂式充电桩,该充电桩包括电桩本体,还包括上述任一种交流充电枪,该电桩本体与交流充电枪可拆卸的固定连接,由于上述的交流充电枪具有上述技术效果,具有该交流充电枪的壁挂式充电桩也应具有相应的技术效果。

附图说明

[0023] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0024] 图1为本发明实施例提供的一种交流充电枪的结构示意图;

[0025] 附图中标记如下:

[0026] 计量模块1、控制模块2、通信模块3、采样模块4、充电枪5、接触器6、保护模块7。

具体实施方式

[0027] 本发明实施例公开了一种交流充电枪,以解决电动汽车在需充电时充电桩不易获得、且充电手续繁琐等问题。

[0028] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他

实施例,都属于本发明保护的范围。

[0029] 请参阅图1,图1为本发明实施例提供的一种交流充电枪的结构示意图;

[0030] 在一种具体的实施方式中,本发明提供的交流充电枪5,包括保护模块7、控制模块2、接触器6、充电模块、采样计量模块和通信模块3;

[0031] 保护模块7分别与市电和控制模块2连接以对充电过程进行漏电检测,当漏电时控制模块2控制电路的断开;

[0032] 保护模块7对漏电进行检测,并控制充电模块与市电之间的通断,以对各元件进行保护,其可对漏电和市电异常进行检测,能够及时断开充电过程,及时对设备和人身进行有效保护。

[0033] 接触器6分别与控制模块2、保护模块7和充电模块连接,控制模块2控制接触器6的通断,当接触器6连通时、充电模块可为汽车进行充电;

[0034] 当市电正常时,控制模块2可控制接触器6连通,电路闭合,充电模块可为汽车进行充电,充电模块一般具体为插头形式,通过与汽车的充电口配合,对汽车进行充电,在充电过程中,保护模块7对其漏电进行检测,当有异常时停止充电。当然,在其他实施例中,也可以选择其他形式的充电模块,只要能够达到相同的技术效果即可,对具体的实现形式不作限定。

[0035] 采样计量模块分别与保护模块7、接触器6和充电模块连接,以对充电过程中的参数进行采集计量,将包括参数的参数信息发送至控制模块2;

[0036] 参数可包括本次充电过程的充电量及充电时间,将参数信息发送至控制模块2进行数据处理,采样计量模块可通过芯片进行相应的数据收集,充电时间可通过设置时间计时器或相应的程序进行获取。

[0037] 控制模块2分别与采样计量模块和通信模块3连接,控制模块2接收采样计量模块发送的参数信息,进行数据处理得到消费数据,将消费数据经通信模块3发送至与其匹配的终端。

[0038] 控制模块2接收采样计量模块发送的参数信息,通过处理,将消费数据发送至与通信模块3匹配的移动终端,移动终端可对消费数据进行显示。可以理解的是,终端可为移动终端、车载显示屏或其他系统端,终端与通信模块3间可通过预设方式进行匹配,如通过二维码的扫描等,只要能够达到相同的技术效果即可,对具体的实现方式不作限定,均在本发明的保护范围内。

[0039] 可以理解的是,控制模块2检测充电电压和电流是否异常,若异常,则控制保护模块7断开与市电的连接,且根据采集的参数信息对充电状态进行判断,当充电结束时断开接触器6。

[0040] 本发明提供的交流充电枪5,包括保护模块7、控制模块2、接触器6、充电模块、采样计量模块和通讯模块。其中,采样计量模块对充电过程中的参数进行采集计量,控制模块2对参数信息进行数据处理,得到消费数据,将消费数据经通讯模块发送至与其匹配的终端。本发明提供的交流充电枪5,集成供电测量及控制便于携带,且结算部分可通过匹配终端实现,可满足不同的付费需求。

[0041] 具体的,采样计量模块包括采样模块4和计量模块1;

[0042] 采样模块4分别与保护模块7、接触器6和充电模块连接以对充电过程中的电压信

息、电流信息和充电时间信息进行采集,将电压信息、电流信息和充电时间信息分别发送至计量模块1和控制模块2;

[0043] 计量模块1用于根据电压信息、电流信息进行计算,得到充电过程所消耗电量信息,并将电量信息发送至控制模块2。

[0044] 采样模块4对充电过程中的电流、电压和充电时间进行采集,为计量结算保护控制提供实时监控的作用,并将上述信息发送至采样模块4,采样模块4根据采集到的电压和电流值通过计算得到电量信息,将该电量信息发送至控制单元,以形成消费数据。

[0045] 进一步地,交流充电枪上设有标识信息,通信模块3为WiFi模块或蓝牙模块,终端为移动终端或系统应端;

[0046] 终端设有用于显示消费数据的APP,读取标识信息获取交流充电枪的标识,根据标识与交流充电枪匹配;

[0047] 控制模块2将消费数据信息经通信模块3发送至与其匹配后的终端上进行显示。

[0048] 标识信息可具体为二维码、条码等,通过扫描实现交流充电枪和终端的匹配,终端上用于显示消费数据的APP可以为具有扫码功能的任一关联APP,可通过该APP实现网上支付,或者在一种实施例中,可在APP上仅实现消费数据的显示,均在本发明的保护范围内。

[0049] 当通讯模块为WiFi模块时,移动终端或系统应端可以通过相应的WiFi模块进行相应的数据连接,具体的,可通过扫码、登陆相应的网页进行登陆,建立与交流充电枪5的匹配连接,当然,在其他实施例中,也可以通过其他的连接方式进行移动终端或系统应端和交流充电枪5间的连接。

[0050] 当通信模块3为蓝牙模块时,可通过发送蓝牙连接请求与移动终端或系统应端连接,可在移动终端或系统应端上输入充电枪5的识别码以实现与交流充电枪5的通信连接,完成数据交互。

[0051] 在一种实施例中,通信模块3为第一蓝牙模块,终端为内设有第二蓝牙模块的车载显示屏,车载显示屏和交流充电枪经第二蓝牙模块和第一蓝牙模块匹配连接,第一蓝牙模块将消费数据信息发送至与其匹配后的车载显示屏上进行显示。

[0052] 终端为车载显示屏,通信模块3和车载显示屏通过蓝牙模块实现二者的连接,第二蓝牙模块可向第一蓝牙模块发送连接请求,第一蓝牙模块发送账户信息和密码实现二者的连接。当然,在其他实施例中,也可以通过其他通信方式进行连接。

[0053] 更进一步地,还包括与控制模块2连接的用于对充电状态进行显示的显示装置。

[0054] 为了对不同充电状态进行清楚的显示,可在交流充电枪5上设置显示装置,以在满电时进行有效提醒,优选地,可通过显示灯进行显示,如“红灯”显示正在充电中,“绿灯”显示已充满电,黄灯显示故障等信息。

[0055] 当然,为了对充电时间及进而进行显示,也可以在充电枪5上设置显示屏以对上述信息进行显示,可根据实际情况自行进行设置,均在本发明的保护范围内。

[0056] 具体的,还包括与接触器6的触发开关连接的急停按钮。为了防止误操作,可在交流充电枪5上设置急停按钮,具体的,急停按钮可与接触器6的触发开关连接,在一种实施例中,可通过连续按两次或者长按为急停,当然,在其他实施例中,也可以自行选择连接方式,只要能够达到相同的技术效果即可,对具体的实现形式不作限定。

[0057] 进一步地,交流充电枪5包括充电枪5本体和一端与充电枪5本体连接的线缆,线缆

的另一端设有充电插头。

[0058] 充电本体的一端设有充电插头,在使用时,可将交流充电枪5随车携带,通过插头与插座的方式进行对汽车的充电,充电金额及信息可通过通信模块3发送至移动终端,完成相应的付费,当然,在其他实施例中,也可以通过其他方式进行充电,如将交流充电枪5与充电桩进行连接,其中,二者的连接方式可通过充电插头和插座的方式,也可以通过一体式设置。

[0059] 插头优选为三孔插头以方便取民用电,一般民用电的排插额定电流为10A,国标要求,在此条件下,充电枪5的电流不能高于8A。因此做成这种便于携带的交流充电枪5功率应在1.5kW比较合适。

[0060] 基于上述实施例中提供的交流充电枪5,本发明还提供了一种交流充电枪5系统,该系统包括上述实施例中任意一种交流充电枪5,

[0061] 交流充电枪,用于与终端进行匹配,交流充电枪的通信模块3将消费数据信息发送至终端;

[0062] 终端,用于显示通信模块3发送的消费数据信息。

[0063] 在实现终端与交流充电枪5的连接时,可通过终端扫描交流充电枪5上的二维码或条码,登陆充电信息页面,进行充电量的设置,如根据充电时间或者充电金额设置,并将该充电信息反馈至交流充电枪5的控制模块2,控制模块2进行相应的操作。当然,在其他实施例中,也可以通过下载APP等建立连接,但上述方式还需下载应用软件,其流程繁琐,在实际应用时可根据情况进行设置。如在一种实施例中,可通过扫码付款后充电,付款界面可选择按金额或者是按电量充电并同步显示预计时间。当充电结束后,若用户不将交流充电枪5插回,则记录用户信用评级,该评级可影响用户的充电服务费单价。

[0064] 具体的,终端为移动终端或系统应端,移动终端设有用于显示消费数据的APP,通信模块3为WiFi模块或蓝牙模块;

[0065] 终端根据交流充电枪的标识信息获取交流充电枪的标识,根据标识与交流充电枪匹配,通信模块3将消费数据信息发送至终端上进行显示。

[0066] 进一步地,通信模块3为第一蓝牙模块,终端为内设有第二蓝牙模块的车载显示屏,车载显示屏和交流充电枪经第二蓝牙模块和第一蓝牙模块匹配连接,第一蓝牙模块将消费数据信息发送至车载显示屏上进行显示。

[0067] 基于上述实施例中提供的交流充电枪5,本发明还提供了一种壁挂式充电桩,包括电桩本体,该壁挂式充电桩包括上述实施例中任意一种交流充电枪5,电桩本体与交流充电枪5可拆卸的固定连接,其功率也可以按现在交流充电桩3.5k、7k甚至40kW按需配置。由于该壁挂式充电桩采用了上述实施例中的交流充电枪5,所以该壁挂式充电桩的有益效果请参考上述实施例。

[0068] 在一种具体的实施例中,本发明提供的交流充电枪5,市电通过保护模块7输入,主功率再经接触器6到交流充电枪5,有充电模块直接接入电动汽车充电口。这过程中保护模块7会实时对充电过程进行漏电检测,一旦异常立即停止充电。充电开始前采样模块4会对枪的接口信息进行确认以保证枪与车连接良好。充电进行时采样模块4会对充电过程中的电压、电流、时间等信息进行搜集反馈给计量模块1和控制模块2。计量模块1会将相关消费数据上传给控制模块2,由控制模块2处理后经通信模块3发送给显示单元。另外控制模块2

会根据采集到的信息处理后适时(如充满电)地对保护模块7和接触器6进行控制。该装置操作简便、使用广、应用场景多样、成本低、体积小且方便携带。

[0069] 本说明书中各个实施例采用递进的方式描述,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处,各个实施例之间相同相似部分互相参见即可。

[0070] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本发明。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本发明的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本发明将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

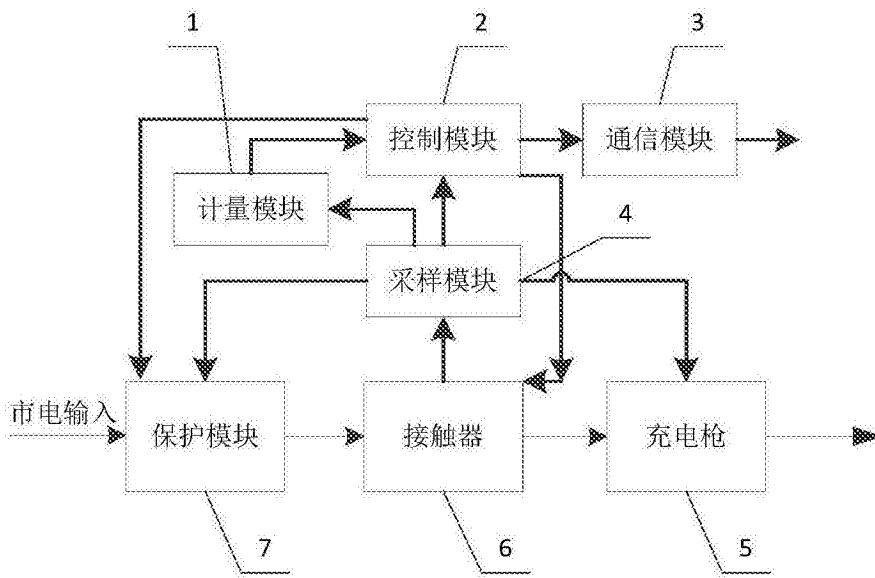


图1