



1. 一种电动汽车充电桩跨应用收费系统的手机APP实现方法,其特征在于,包括以下步骤:

(1) 用户登陆手机APP,然后通过扫码、手动输入或云端下载方式获取充电桩编码,通过解析该编码获取该充电桩设备信息;

(2) 根据所获取的设备信息查询充电桩状态及收费数据;

(3) 用户通过手机APP输入充电数据,选择支付方式,并进行支付;

(4) 用户通过手机APP向充电桩或合作方后台服务器发送充电控制信息,充电桩收到该信息后开始充电,充电桩充电完成后提示用户充电完成;

步骤(1)具体操作如下:用户登陆手机APP,然后通过扫码、手动输入或云端下载方式获取充电桩编码,通过其编码格式判断是否为自营充电桩;若是,则解码并联网获取该充电桩的设备信息;若为合作方的充电桩管理平台格式,则将编码发送至对应合作方请求解析,获取该充电桩设备信息;

步骤(3)所述支付方式为支付宝支付、微信支付或储值支付;如支付的充电桩属于合作方系统管理,则支付后会向合作方后台服务器发送支付信息以完成上账操作;若充电桩属于合作方系统管理,所述手机APP支付成功后利用合作方提供的充电控制方式,通过网络或NFC技术直接向充电桩发送控制信息完成充电操作;或向合作方后台服务器发送充电控制信息,通过合作方后台服务器间接向充电桩发送控制命令完成充电操作。

2. 根据权利要求1所述的一种电动汽车充电桩跨应用收费系统的手机APP实现方法,其特征在于,步骤(3)具体操作如下:用户在手机APP上选择充电时间、充电金额,选择支付方式,并完成支付流程;

若该充电桩属于合作方后台服务器管理范围,且采用所述手机APP自身储值或第三方支付,则支付完成后告知合作方APP后台服务器进行上账;

若该充电桩属于合作方后台服务器管理范围,且采用合作方储值进行支付,则支付完成后合作方服务器需告知手机APP自身的后台服务器进行上账。

3. 根据权利要求1所述的一种电动汽车充电桩跨应用收费系统的手机APP实现方法,其特征在于,该手机APP实现平台为IOS系统、Android系统或基于Html5平台开发的系统。

## 一种电动汽车充电桩跨应用收费系统的手机APP实现方法

### 技术领域

[0001] 本发明具体涉及一种电动汽车充电桩跨应用收费系统的手机APP实现方法。

### 背景技术

[0002] 随着电动汽车的普及,充电桩是其必备的辅助装置,由于充电桩的建设成本、维护成本较高,以及本身大耗电量的特性就决定了具有健全的收费功能是其存在和发展的基础。但现有的充电桩收费系统基本是以充电桩本体为核心,主要类型大致分为两种:一、通过充电桩联网后利用刷充值卡、手机APP扫描二维码或充电桩定位等形式进行收费;二、充电桩并未直接连入互联网,只与后台服务器局域网连接甚至完全离线,刷卡数据保存在局域网或充电桩内部。以上两种方式除了实现及维护成本较高等问题外,还有一个显著的缺点,就是不同收费系统(包括APP及应用程序)之间缺乏联通性。

### 发明内容

[0003] 为了改善上述问题,本发明的目的在于提供一种电动汽车充电桩跨应用收费系统的手机APP实现方法。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用的技术方案如下:

[0005] 一种电动汽车充电桩跨应用收费系统的手机APP实现方法,包括以下步骤:

[0006] (1) 用户登陆手机APP,然后通过扫码、手动输入或云端下载等方式获取充电桩编码,通过该编码获取该充电桩设备信息;

[0007] (2) 根据所获取的设备信息查询充电桩状态及收费数据;

[0008] (3) 用户通过手机APP输入充电数据,选择支付方式,并进行支付;

[0009] (4) 用户通过手机APP向充电桩发送充电控制信息,充电桩收到该信息后开始充电,充电桩充电完成后提示用户充电完成。

[0010] 进一步地,步骤(1)具体操作如下:用户登陆手机APP,然后通过扫码、手动输入或云端下载等方式获取充电桩编码,通过其编码格式判断是否为自营充电桩;若是,则解码并联网获取该充电桩的设备信息;若为合作方的充电桩管理平台格式,则将编码发送至对应合作方请求解析,获取该充电桩设备信息。

[0011] 再进一步地,所述支付方式为支付宝支付、微信支付或储值支付(含合作方储值),在手机APP支付完成后,如有必要,手机APP后台服务器会将支付信息发送至合作方后台服务器上账。

[0012] 更进一步地,所述手机APP是通过合作方系统提供的控制方式对合作方系统所属的充电桩进行控制,其控制方式可以通过合作方后台服务器间接进行控制,也可以通过合作方提供的控制码来实现对相应充电桩的直接控制。

[0013] 另外,当该充电桩管理权属于合作方后台服务器管理范围,且采用所述手机APP自身系统储值或第三方支付,则支付完成后告知合作方APP进行上账;其次,若该充电桩管理权属于合作方后台服务器管理范围,且采用合作方系统储值进行支付,则支付完成后合作

方后台服务器会发送消息告知手机APP自身的后台服务器进行上账。

[0014] 此外,所述手机APP实现平台包括但不限于IOS系统,Android系统以及基于Html5平台开发的(如网站及微信公众号)等。

[0015] 本发明与现有技术相比,具有以下优点及有益效果:

[0016] 本发明实现了不同充电桩收费应用系统的互联互通,提升了电动车使用者充电体验,为电动汽车的普及具有益处。

## 附图说明

[0017] 图1为本发明的流程图。

## 具体实施方式

[0018] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步说明,本发明的实施方式包括但不限于下列实施例。

[0019] 本发明解决了不同充电桩收费APP(含应用程序及后台服务)间的组网收费问题。随着智能手机和移动网络技术的发展,手机APP已经能够实现大量复杂的工作,完全不必在充电桩上为实现收费功能而采用过于复杂的系统,不同类型的充电桩之间应该可以互联互通。本发明充分利用了移动网络以及已有的充电桩收费APP和第三方支付平台等新技术的特点,能够在提升充电桩收费功能可靠性和便利性的同时大幅降低电动汽车充电桩收费功能实现的成本。具体地的实现方法如下。

## 实施例

[0020] 如图1所示,一种电动汽车充电桩跨应用收费系统的手机APP实现方法,包括以下步骤:

[0021] (1)用户登陆手机APP,然后通过扫码、手动输入或云端下载等方式获取充电桩编码,通过其编码格式判断是否为自营充电桩;若是,则解码并联网获取该充电桩的设备信息;若为合作方的充电桩管理平台格式,则将编码发送至对应合作方请求解析,获取该充电桩设备信息。

[0022] (2)用户通过手机APP根据所获取的充电桩设备信息查询充电桩状态及收费数据;具体是确认充电桩是否工作正常以及收费标准;若充电桩工作正常,则进行后续操作,若充电桩工作不正常,则会提示充电桩异常等信息。

[0023] (3)当充电桩工作正常时,用户通过手机APP输入充电数据,选择支付方式,并进行支付;具体地的充电数据包括按时间充电方式、按费用充电方式以及直接充满方式中的全部或部分充电方式;支付方式为支付宝支付、微信支付或储值支付(含合作方储值);

[0024] 用户根据实际情况进行充电数据的输入和支付方式的选择;当充电桩为合作方系统所属充电桩时,若用户使用储值支付,手机APP会连接储值后台服务器进行扣费操作;当充电桩为合作方系统所属充电桩,且选择支付宝、微信或其他方式,则连接第三方支付平台或合作方APP后台进行支付;当支付成功后,手机APP后台服务器会发送支付成功信息至合作方后台服务器进行上账操作。

[0025] (4)上账完成后,手机APP通过合作方后台服务器间接实现对充电桩的控制,充电

桩收到合作方后台服务器信息后开始充电,充电桩充电完成后通知手机APP,提示用户充电完成;

[0026] 或手机APP通过合作方APP后台发送的充电控制码,利用网络、NFC等技术直接进行对充电桩的控制,从而实现更简单的充电操作。

[0027] 另外,若在充电过程中出现问题无法继续充电时,将在手机APP进行提示并执行相应处理。

[0028] 按照上述实施例,便可很好地实现本发明。值得说明的是,基于上述结构设计的前提下,为解决同样的技术问题,即使在本发明上做出的一些无实质性的改动或润色,所采用的技术方案的实质仍然与本发明一样,故其也应当在本发明的保护范围内。

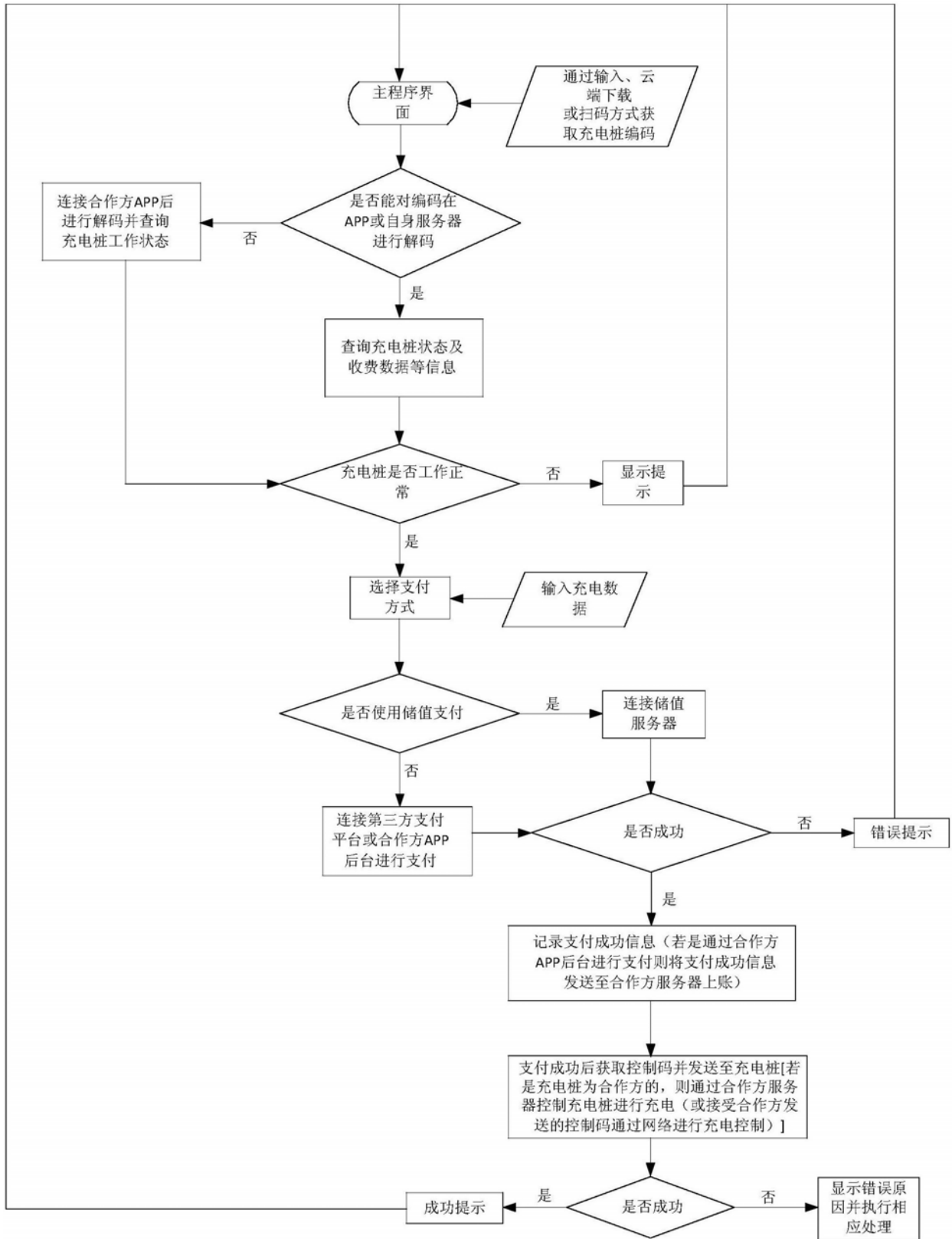


图1