



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106355766 A

(43)申请公布日 2017.01.25

(21)申请号 201510413287.5

(22)申请日 2015.07.14

(71)申请人 北京理工大学

地址 100081 北京市海淀区中关村南大街5号

(72)发明人 王震坡 罗浩 刘鹏

(74)专利代理机构 北京乾诚五洲知识产权代理有限公司 11042

代理人 付晓青 杨玉荣

(51) Int. Cl.

G07F 17/00(2006.01)

G06Q 30/06(2012.01)

G06Q 10/02(2012.01)

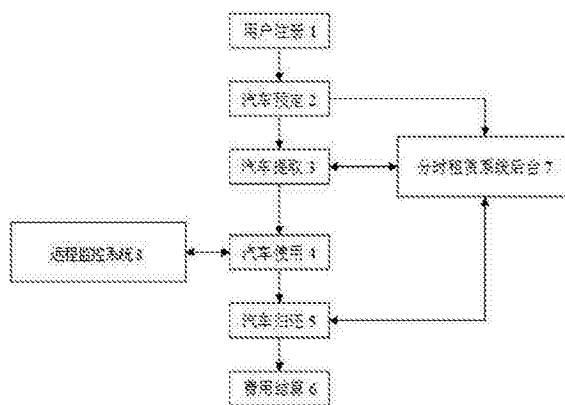
权利要求书2页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种新型电动汽车的租赁方法

(57)摘要

本申请提供一种新型电动汽车的租赁方法,所述租赁方法包括:通过网页或者手机对电动汽车进行租赁和使用;电动汽车使用过程中通过汽车远程监控平台实时监控汽车的运行状况;通过智能钥匙管理系统实现对车辆钥匙的存储和管理。本发明的新型电动汽车租赁方法,分时租赁系统后台可以实现整个租赁系统的车辆管理、用户管理、智能钥匙箱管理、实时优惠推送等维持租赁系统运营的功能。不同站点的智能钥匙管理箱能够实现通信协议的对接和信息的共享,用户可以在规定的任何站点对租用的车辆进行停放,实现租车地点和还车地点的分离,完成电动汽车分流。



1. 一种新型电动汽车的租赁方法,其特征在于,所述租赁方法包括如下步骤:

a) 用户注册(1):用户在官方网站或者手机APP客户端上注册账户,分时租赁系统后台(7)审核并确认用户注册;

b) 汽车预定(2):用户在官方网站或者手机APP客户端上输入要预定的租赁汽车的用户信息、车辆信息、订单信息;确认后,分时租赁系统后台(7)会自动给用户的注册终端发送验证信息;

c) 汽车提取(3):用户凭借所述验证信息打开具有信息存储和通讯功能的智能钥匙管理箱,取出相应的钥匙;当用户从所述智能钥匙管理箱中取出租赁汽车钥匙并关上所述智能钥匙管理箱箱门时,计费开始;

d) 汽车使用(4):在租赁汽车使用过程中,发送租赁汽车的实时状态信息至远程监控系统(8),远程监控系统(8)实时对汽车的运行状态进行监控和故障预警,同时还结合终端平台数据信息,为用户提供充电桩位置和充电预约时间的信息;所述终端平台为一个基于大量充电桩位置数据和使用状况数据的信息处理系统,能够为用户提供用户所在地理位置附近充电桩的信息;

e) 汽车归还(5):当用户使用租赁汽车完毕后,将租赁汽车停放在规定的站点,并把车钥匙归还到具有智能钥匙管理箱的不同站点的智能钥匙管理箱中,不同站点的智能钥匙管理箱之间通过智能钥匙管理箱系统实现通讯,以完成钥匙借用和归还状态信息的共享,所述规定的站点为具有智能钥匙管理箱的站点或者分时租赁系统后台(7)有登记记录的站点;以及

f) 费用结算(6):当用户归还租赁汽车,将钥匙放回到智能钥匙管理箱中并关上智能钥匙管理箱箱门时,停止计费,用户结算租车费用并付费。

2. 如权利要求1所述的租赁方法,其特征在于,所述租赁汽车的取车地点和还车地点为相同的或不同的。

3. 如权利要求1所述的租赁方法,其特征在于,所述付费的方式为支付宝支付、微信支付或银行卡支付。

4. 如权利要求1所述的租赁方法,其特征在于,所述智能钥匙箱的打开方式为普通用户在预定成功后把通过分时租赁系统后台(7)自动发送给用户的验证码输入到所述智能钥匙箱中打开;或者所述分时租赁系统后台(7)的管理员通过管理卡直接打开。

5. 如权利要求1所述的租赁方法,其特征在于,所述监控的信息包括电池状态、整车数据、汽车GPS数据、故障数据;其中:电池状态为电池电流、电池电压或电池温度;整车数据为汽车行驶里程、汽车车速、汽车档位、汽车加速踏板位置、汽车制动踏板位置或汽车电机状态;汽车GPS数据为汽车经度、汽车纬度或汽车行驶方向;故障数据为电池故障状态、电机故障状态或车辆系统故障状态。

6. 如权利要求1所述的租赁方法,其特征在于,远程监控系统(8)根据租赁汽车的运行状态推算出租赁汽车的剩余续驶里程,并结合租赁汽车的运行状况对驾驶员进行提醒,当发生故障时会对驾驶员提出故障预警,必要时远程停止车辆。

7. 如权利要求1所述的租赁方法,其特征在于,不同站点的智能钥匙管理箱之间通讯连接,不同站点的智能钥匙管理箱之间共享协议与共享信息,以使不同站点的智能钥匙管理箱都能够实现钥匙的归还;其中,所述共享协议用于完成不同智能钥匙管理箱之间的通

讯,所述共享信息用于汽车钥匙的借用和归还信息,以能够实现租车地点和还车地点的分离。

8. 如权利要求 1 所述的租赁方法,其特征在于,分时租赁系统后台 (7) 负责用户注册信息的审核、车辆信息的管理、订单信息的管理、当日不同站点交易量和交易金额的统计、手机应用程序更新的推送、智能钥匙管理箱的管理。

9. 如权利要求 1 所述的租赁方法,其特征在于,所述验证码为通过分时租赁系统后台 (7) 在用户预约成功后自动发送至用户的注册终端的 6 位数的验证码。

10. 如权利要求 1 所述的租赁方法,其特征在于,远程监控系统 (8) 用于实现所有租赁汽车的信息监控、储存、统计和管理;所述租赁汽车的信息包括车辆的使用记录、行驶的路段、行驶时汽车的运行状态、行驶中遇到的故障信息。

## 一种新型电动汽车的租赁方法

### 技术领域

[0001] 本发明的领域涉及电动汽车,具体地说,涉及能够对电动汽车进行租赁的方法。

### 背景技术

[0002] 在当前全球汽车工业面临金融危机和能源环境问题的巨大挑战下,电动车辆作为一种以清洁能源为动力的汽车,发展前景不容忽视。发展电动汽车,实现汽车能源动力系统的电气化,推动传统汽车产业的战略转型,在国际上已经形成了广泛共识。

[0003] 由于电动汽车目前尚处在起步阶段,电池技术、电机技术以及整车管理和控制技术还不成熟,电动汽车的成本较高,尽管消费者在购买电动汽车时可以享受一定额度的国家补贴,但是电动汽车的直接购入价格仍然较高,在普通群众选取代步工具时很难激发群众的消费热情。

[0004] 由于电动汽车电池技术的滞后和不成熟,电动汽车的续驶里程无法满足用户长距离行驶的要求,如何在现有电池技术导致的短续驶里程的基础上对电动汽车进行推广一直是电动车辆科学研究的重要内容。

[0005] 电动汽车的租赁方式不需要用户直接购买电动汽车,采用租赁的方式实现用户的短距离行驶目的,而且相对于传统燃油汽车的租赁具有明显的价格优势,对于电动汽车的推广应用以及解决短行程出行方便性的问题具有很重要的意义。

### 发明内容

[0006] 为了解决现有技术的不足之处,本发明目的是提供一种新型电动汽车租赁方法,所述租赁方法包括:a) 用户注册:用户在官方网站或者手机APP客户端上注册账户,分时租赁系统后台审核并确认用户注册;b) 汽车预定:用户在官方网站或者手机APP客户端上输入要预定的租赁汽车的用户信息、车辆信息、订单信息;确认后,所述分时租赁系统后台会自动给用户的注册终端发送验证信息;c) 汽车提取:用户凭借所述验证信息打开具有信息存储和通讯功能的智能钥匙管理箱,取出相应的钥匙;当用户从所述智能钥匙管理箱中取出租赁汽车钥匙并关上所述智能钥匙管理箱箱门时,计费开始;d) 汽车使用:在租赁汽车使用过程中,发送租赁汽车的实时状态信息至远程监控系统,所述远程监控系统实时对汽车的运行状态进行监控和故障预警,同时还结合终端平台数据信息,为用户提供充电桩位置和充电预约时间的信息;所述终端平台为一个基于大量充电桩位置数据和使用状况数据的信息处理系统,能够为用户提供用户所在地理位置附近充电桩的信息;e) 汽车归还:当用户使用租赁汽车完毕后,将租赁汽车停放在规定的站点,并把车钥匙归还到具有智能钥匙管理箱的不同站点的智能钥匙管理箱中,不同站点的智能钥匙管理箱之间通过智能钥匙管理箱系统实现通讯,以完成钥匙借用和归还状态信息的共享,所述规定的站点为具有智能钥匙管理箱的站点或者分时租赁系统后台有登记记录的站点;f) 费用结算:当用户归还租赁汽车,将钥匙放回到智能钥匙管理箱中并关上智能钥匙管理箱箱门时,停止计费,用户结算租车费用并付费。

[0007] 作为对本发明的所述租赁方法的进一步说明,优选地,所述租赁汽车的取车地点和还车地点为相同的或不同的。

[0008] 作为对本发明的所述租赁方法的进一步说明,优选地,所述付费的方式为支付宝支付、微信支付或银行卡支付。

[0009] 作为对本发明的所述租赁方法的进一步说明,优选地,所述智能钥匙箱系统的打开方式为普通用户在预定成功后把通过分时租赁系统后台自动发送给用户的验证码输入到所述智能钥匙箱中打开;或者所述分时租赁系统后台的管理员通过管理卡直接打开。

[0010] 作为对本发明的所述租赁方法的进一步说明,优选地,所述监控的信息包括电池状态、整车数据、汽车 GPS 数据、故障数据;其中:电池状态为电池电流、电池电压或电池温度;整车数据为汽车行驶里程、汽车车速、汽车档位、汽车加速踏板位置、汽车制动踏板位置或汽车电机状态;汽车 GPS 数据为汽车经度、汽车纬度或汽车行驶方向;故障数据为电池故障状态、电机故障状态或车辆系统故障状态。

[0011] 作为对本发明的所述租赁方法的进一步说明,优选地,所述远程监控系统根据租赁汽车的运行状态推算出租赁汽车的剩余续驶里程,并结合租赁汽车的运行状况对驾驶员进行提醒,当发生故障时会对驾驶员提出故障预警,必要时远程停止车辆。

[0012] 作为对本发明的所述租赁方法的进一步说明,优选地,不同站点的智能钥匙管理箱之间通讯连接,不同站点的智能钥匙管理箱之间共享协议与共享信息,以使不同站点的智能钥匙管理箱都能够实现钥匙的归还;其中,所述共享协议用于完成不同智能钥匙管理箱之间的通讯,所述共享信息用于汽车钥匙的借用和归还信息,以能够实现租车地点和还车地点的分离。

[0013] 作为对本发明的所述租赁方法的进一步说明,优选地,所述分时租赁系统后台负责用户注册信息的审核、车辆信息的管理、订单信息的管理、当日不同站点交易量和交易金额的统计、手机应用程序更新的推送、智能钥匙管理箱的管理。

[0014] 作为对本发明的所述租赁方法的进一步说明,优选地,所述验证码为通过所述分时租赁系统后台在用户预约成功后自动发送至用户的注册终端的 6 位数的验证码。

[0015] 作为对本发明的所述租赁方法的进一步说明,优选地,所述远程监控系统用于实现所有租赁汽车的信息监控、储存、统计和管理;所述租赁汽车的信息包括车辆的使用记录、行驶的路段、行驶时汽车的运行状态、行驶中遇到的故障信息。

[0016] 本发明的新型电动汽车租赁方法,分时租赁系统后台可以实现整个租赁系统的车辆管理、用户管理、智能钥匙箱管理、实时优惠推送等维持租赁系统运营的功能。不同站点的智能钥匙管理箱能够实行通信协议的对接和信息的共享,用户可以在租赁系统内规定的任何站点对租用的车辆进行停放,实现租车地点和还车地点的分离,完成电动汽车分流。

## 附图说明

[0017] 图 1 是本发明的新型电动汽车租赁方式租赁流程图。

[0018] 附图标记说明如下:

[0019] 用户注册 1、汽车预定 2、汽车提取 3、汽车使用 4、汽车归还 5、费用结算 6、分时租赁系统后台 7、远程监控系统 8。

## 具体实施方式

[0020] 为了使审查员能够进一步了解本发明的结构、特征及其他目的, 现结合所附较佳实施例附以附图详细说明如下, 本附图所说明的实施例仅用于说明本发明的技术方案, 并非限定本发明。

[0021] 首先, 请参考图 1, 图 1 是本发明的新型电动汽车租赁方式租赁流程图。如图 1 所示, 用户通过网上注册填写相应的个人信息以及上传身份证照片和驾驶证照片用以账户注册。账户注册成功的用户通过网站或者手机 APP 对电动汽车进行预约。预约成功的用户会收到用以开启智能钥匙管理箱的验证码。用户在取车点的智能钥匙管理箱处通过输入相应的验证码取出相应的车钥匙。用户利用车钥匙开启电动汽车并使用。用户在使用电动汽车过程中, 电动汽车远程监控系统 8 实时对电动汽车运行状况进行监控。用户在用车结束后将车停放到相应的站点。用户归还车钥匙并对使用费用进行结算。该系统的工作流程可描述为:

[0022] 1、用户注册 1: 用户通过登录官网或者利用手机 APP 注册, 填写必要的个人信息, 上传身份证和驾驶证照片, 否则注册信息无法通过审核, 管理员通过分时租赁系统后台 7 对用户信息进行确认。

[0023] 分时租赁系统后台 7 可以实现整个租赁系统的车辆管理、用户管理、智能钥匙箱管理、实时优惠推送等维持该租赁系统运营的功能。

[0024] 2、汽车预约 2: 用户通过网站或者 APP 对汽车的使用时间、使用车型、优惠套餐等信息进行确认, 确认完毕之后后台会自动给用户的移动终端发送验证信息。预约方式包括官方网站预约, 手机 APP 应用程序预约以及电话直接预约, 预约过程中, 需要确认取车点, 预约车型, 预约时间等信息。所述的验证信息是通过后台发送给用户的 6 位数验证码。

[0025] 3、汽车提取 3: 预约成功后, 用户会获得租赁系统后台自动发送的 6 位数的验证码, 用户凭借该验证码打开智能钥匙管理箱, 取出相应的钥匙。库存的电动汽车钥匙在不同的租赁站点统一存放在一个智能钥匙箱中, 用户预约成功之后通过输入验证码开启钥匙箱取得相应的钥匙。管理员可以通过另外一个管理卡验证端口开启钥匙箱完成对钥匙的管理。智能钥匙箱中钥匙箱箱门以及每个钥匙扣都带有数据传输功能, 取钥匙时当汽车钥匙被取出并关上钥匙箱箱门后即开始计费, 还钥匙时当钥匙插入到相应的钥匙孔并关上钥匙箱时停止计费。

[0026] 所述的智能钥匙管理箱是一种对汽车钥匙进行管理的装置, 对于普通用户, 智能钥匙管理箱需要输入相应的 6 位数验证码才能够开启。对于管理员可以通过另外一个管理卡端口开启智能钥匙管理箱, 对汽车钥匙进行统一的管理。分时租赁系统后台 7 的管理员主要的职责是站点中智能钥匙管理箱的维修、保养和紧急情况的处理。智能钥匙箱中钥匙箱箱门以及每个钥匙扣都带有数据传输功能, 取钥匙时当汽车钥匙被取出并关上钥匙箱箱门后即开始计费, 还钥匙时当钥匙插入到相应的钥匙孔并关上钥匙箱时停止计费。

[0027] 4、汽车使用 4: 用户通过智能钥匙箱取得汽车钥匙之后即可以开始使用汽车。汽车在使用过程中会将汽车的实时状态信息发送至远程监控系统 8, 远程监控系统 8 实时对汽车的运行状态进行监控。

[0028] 远程监控系统 8 能够实现与车载终端的信息交互, 获知包括单体电压、电流和温度等电池信息, 也能获得包括车速、档位、里程、电机状态、加速踏板和制动踏板位置等整车

运行信息,同时还能根据这些信息对汽车的运行状况实行诊断,并及时告知驾驶员。

[0029] 5、汽车归还 5 :当用户使用完汽车之后需要将汽车在规定的站点停放,通过相应地 6 位数验证码操作智能钥匙管理箱,并把车钥匙归还到相应的钥匙扣中即可。

[0030] 所述的规定站点是指租赁系统有记录的停放地点,只要是租赁系统有记录的站点都可以用于汽车停放,实现取车地点和还车地点的分离。

[0031] 6、费用结算 6 :当用户对汽车进行完相应的归还之后,需将汽车钥匙放回到智能钥匙管理箱中,当智能钥匙管理箱箱门确认关闭之后,停止计费,用户可以选择在网页上或者通过手机 APP 上采用不同的支付方式支付相应的租车费用。其中的支付方式主要有三种,分别是支付宝支付、微信支付以及银行卡支付。

[0032] 本发明的新型电动汽车租赁方法,分时租赁系统后台 7 可以实现整个租赁系统的车辆管理、用户管理、智能钥匙箱管理、实时优惠推送等维持租赁系统运营的功能。只要某个汽车钥匙在任何一个智能钥匙箱中被取走或者被归还,其他智能钥匙箱都可以知道。这样不同站点的智能钥匙管理箱能够实行通信协议的对接和信息的共享,共享协议是为了完成不同智能钥匙管理箱之间的通讯,共享的信息主要是汽车钥匙的借用和归还信息,它能够实现租车地点和还车地点的分离。比方说用户在 A 站点借的车,在 A 站点的智能钥匙箱中取走汽车钥匙后,由于信息共享,其他站点的所有智能钥匙箱也会被告知该车的钥匙已被取走,当用户还车时,可以选择在 B 站点换,只要把车钥匙归还到 B 站点的智能钥匙箱中其他所有站点的智能钥匙箱都会获知钥匙已经准确归还的信息用户可以在规定的任何站点对租用的车辆进行停放,实现租车地点和还车地点的分离,完成电动汽车分流。

[0033] 需要声明的是,上述发明内容及具体实施方式意在证明本发明所提供技术方案的实际应用,不应解释为对本发明保护范围的限定。本领域技术人员在本发明的精神和原理内,当可作各种修改、等同替换或改进。本发明的保护范围以所附权利要求书为准。

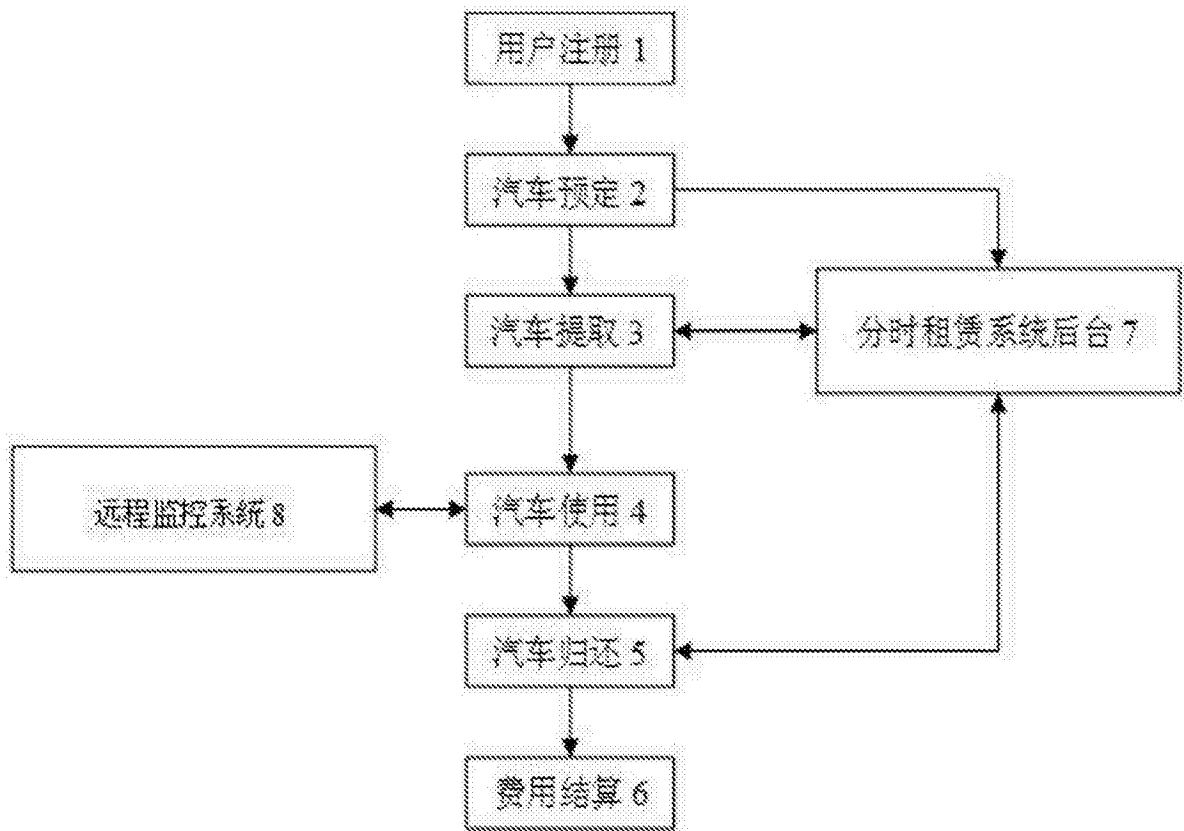


图 1