



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107610251 A

(43)申请公布日 2018.01.19

(21)申请号 201710993900.4

(22)申请日 2017.10.23

(71)申请人 北京悦畅科技有限公司

地址 100022 北京市朝阳区黄木厂路1号恒
润商务中心4层、6层

(72)发明人 戴巍 王志强 牛帅 李宏刚
闫艳波

(74)专利代理机构 北京市隆安律师事务所
11323

代理人 权鲜枝 何立春

(51)Int.Cl.

G07B 15/02(2011.01)

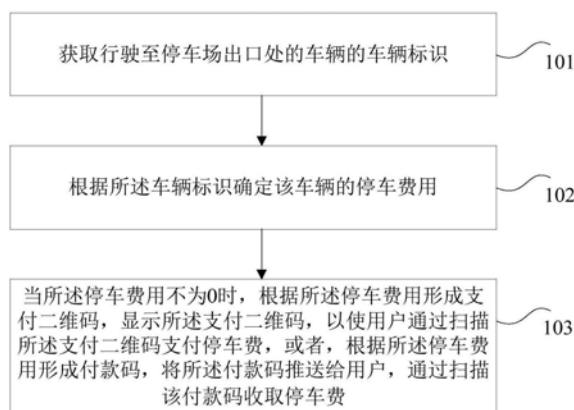
权利要求书2页 说明书7页 附图4页

(54)发明名称

停车收费方法和装置

(57)摘要

本发明提供了一种停车场收费方法和装置,其中,该方法包括:获取行驶至停车场出口处的车辆的车辆标识;根据所述车辆标识确定该车辆的停车费用;当所述停车费用不为0时,根据所述停车费用形成支付二维码,显示所述支付二维码,以使用户通过扫描所述支付二维码支付停车费,或者,根据所述停车费用形成付款码,将所述付款码推送给用户,通过扫描该付款码收取停车费。通过上述方案解决了现有的停车场需要设置岗亭人员而导致的运营成本过高且容易出错的技术问题,达到了有效降低停车场的运营成本减少出错的技术效果。



1. 一种停车场收费方法,其特征在于,该方法包括:

获取行驶至停车场出口处的车辆的车辆标识;

根据所述车辆标识确定该车辆的停车费用;

当所述停车费用不为0时,根据所述停车费用形成支付二维码,显示所述支付二维码,以使用户通过扫描所述支付二维码支付停车费,或者,根据所述停车费用形成付款码,将所述付款码推送给用户,通过扫描该付款码收取停车费。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述获取行驶至停车场出口处的车辆的车辆标识包括:

对所述车辆的车牌进行拍照,得到车牌号照片;

根据预设的车牌号识别算法,从所述车牌号照片中识别出所述车辆的车牌号。

3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,该方法还包括:

展示车辆标识获取二维码,所述车辆标识获取二维码对应车辆标识获取页面的访问地址;

所述获取行驶至停车场出口处的车辆的车辆标识包括:接收所述车辆标识获取页面返回的车辆标识,所述车辆标识获取页面可通过扫描所述车辆标识获取二维码获得。

4. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,在显示所述支付二维码之后,所述方法还包括:

确认所述停车费是否已支付成功;

在确定支付成功的情况下,取消显示所述支付二维码;

允许车辆驶离停车场。

5. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,该方法还包括:

接收人工支付协助请求,向岗亭报警装置发送需要进行人工支付协助的提示信息。

6. 一种停车场收费装置,其特征在于,该装置包括:

获取模块,用于获取行驶至停车场出口处的车辆的车辆标识;

确定模块,用于根据所述车辆标识确定该车辆的停车费用;

收费模块,用于当所述停车费用不为0时,根据所述停车费用形成支付二维码,显示所述支付二维码,以使用户通过扫描所述支付二维码支付停车费,或者,根据所述停车费用形成付款码,将所述付款码推送给用户,通过扫描该付款码收取停车费。

7. 根据权利要求6所述的装置,其特征在于,所述获取模块包括:

拍照单元,用于对所述车辆的车牌进行拍照,得到车牌号照片;

识别单元,用于根据预设的车牌号识别算法,从所述车牌号照片中识别出所述车辆的车牌号。

8. 根据权利要求6所述的装置,其特征在于,还包括:

展示模块,用于展示车辆标识获取二维码,所述车辆标识获取二维码对应车辆标识获取页面的访问地址;

所述获取模块具体用于接收所述车辆标识获取页面返回的车辆标识,所述车辆标识获取页面可通过扫描所述车辆标识获取二维码获得。

9. 根据权利要求6所述的装置,其特征在于,还包括:

确认模块,用于在显示所述支付二维码之后,确认所述停车费是否已支付成功;

取消模块,用于在确定支付成功的情况下,取消显示所述支付二维码;

放行模块,用于允许车辆驶离停车场。

10.根据权利要求6所述的装置,其特征在于,还包括:

发送模块,用于接收人工支付协助请求,向岗亭报警装置发送需要进行人工支付协助的提示信息。

停车收费方法和装置

技术领域

[0001] 本发明涉及数据处理技术领域,特别涉及一种停车收费方法和装置。

背景技术

[0002] 随着人们生活水平的不断提高,越来越多的人拥有了自己的汽车,相应的停车场需求也越来越大。现有的停车场收费虽然已经出现了中央收费、出口收费等多种收费模式,也已经实现了自动计费的功能,但还是需要设置人工收费的管理模式,一般都需要在停车场的各个收费点配备工作管理人员,这样势必会增加停车场的经营成本。

[0003] 进一步现有的停车场采用出口收费的模式,当车辆较多的时候势必会导致出口拥堵,影响车主的出行效率,如果为了缓解拥堵增加收费出口,那么势必将会投入更大的运营成本。

[0004] 针对上述问题,目前尚未提出有效的解决方案。

发明内容

[0005] 本发明实施例提供了一种停车场收费方法,以达到有效降低停车场运营成本的目的,该方法包括:

[0006] 获取行驶至停车场出口处的车辆的车辆标识;

[0007] 根据所述车辆标识确定该车辆的停车费用;

[0008] 当所述停车费用不为0时,根据所述停车费用形成支付二维码,显示所述支付二维码,以使用户通过扫描所述支付二维码支付停车费,或者,根据所述停车费用形成付款码,将所述付款码推送给用户,通过扫描该付款码收取停车费。

[0009] 在一个实施方式中,所述获取行驶至停车场出口处的车辆的车辆标识包括:

[0010] 对所述车辆的车牌进行拍照,得到车牌号照片;

[0011] 根据预设的车牌号识别算法,从所述车牌号照片中识别出所述车辆的车牌号。

[0012] 在一个实施方式中,该方法还包括:

[0013] 展示车辆标识获取二维码,所述车辆标识获取二维码对应车辆标识获取页面的访问地址;

[0014] 所述获取行驶至停车场出口处的车辆的车辆标识包括:接收所述车辆标识获取页面返回的车辆标识,所述车辆标识获取页面可通过扫描所述车辆标识获取二维码获得。

[0015] 在一个实施方式中,在显示所述支付二维码之后,所述方法还包括:

[0016] 确认所述停车费是否已支付成功;

[0017] 在确定支付成功的情况下,取消显示所述支付二维码;

[0018] 允许车辆驶离停车场。

[0019] 在一个实施方式中,该方法还包括:当所述停车费用为0时,直接允许车辆驶离停车场。

[0020] 在一个实施方式中,该方法还包括:接收人工支付协助请求,向岗亭报警装置发送

需要进行人工支付协助的提示信息。

[0021] 本发明实施例还提供了一种停车场收费装置,以达到有效降低停车场运营成本的目的,该装置包括:

[0022] 获取模块,用于获取行驶至停车场出口处的车辆的车辆标识;

[0023] 确定模块,用于根据所述车辆标识确定该车辆的停车费用;

[0024] 收费模块,用于当所述停车费用不为0时,根据所述停车费用形成支付二维码,显示所述支付二维码,以使用户通过扫描所述支付二维码支付停车费,或者,根据所述停车费用形成付款码,将所述付款码推送给用户,通过扫描该付款码收取停车费。

[0025] 在一个实施方式中,所述获取模块包括:

[0026] 拍照单元,用于对所述车辆的车牌进行拍照,得到车牌号照片;

[0027] 识别单元,用于根据预设的车牌号识别算法,从所述车牌号照片中识别出所述车辆的车牌号。

[0028] 在一个实施方式中,上述装置还包括:

[0029] 展示模块,用于展示车辆标识获取二维码,所述车辆标识获取二维码对应车辆标识获取页面的访问地址;

[0030] 所述获取模块具体用于接收所述车辆标识获取页面返回的车辆标识,所述车辆标识获取页面可通过扫描所述车辆标识获取二维码获得。

[0031] 在一个实施方式中,上述装置还包括:确认模块,用于在显示所述支付二维码之后,确认所述停车费是否已支付成功;

[0032] 取消模块,用于在确定支付成功的情况下,取消显示所述支付二维码;

[0033] 允许车辆驶离停车场。

[0034] 在一个实施方式中,上述装置还包括:控制模块,用于在所述停车费用为0时,直接允许车辆驶离停车场。

[0035] 在一个实施方式中,上述装置还包括:发送模块,用于接收人工支付协助请求,向岗亭报警装置发送需要进行人工支付协助的提示信息。

[0036] 在本发明实施例中,通过设置无人值守停车场收费方法及装置,使得停车场出口处不需要设置岗亭人员即可实现停车收费,从而解决了现有的停车场需要设置岗亭人员而导致的运营成本过高且容易出错的技术问题,达到了有效降低停车场的运营成本减少出错的技术效果。

附图说明

[0037] 此处所说明的附图用来提供对本发明的进一步理解,构成本申请的一部分,并不构成对本发明的限定。在附图中:

[0038] 图1是根据本发明实施例的无人值守停车场收费方法的流程图;

[0039] 图2是根据本发明实施例的无人值守停车场的架构图;

[0040] 图3是根据本发明实施例的停车收费的方法流程图;

[0041] 图4是根据本发明实施例的停车收费的另一方法流程图;

[0042] 图5是根据本发明实施例的无人值守停车场收费装置的结构框图。

具体实施方式

[0043] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚明白,下面结合实施方式和附图,对本发明做进一步详细说明。在此,本发明的示意性实施方式及其说明用于解释本发明,但并不作为对本发明的限定。

[0044] 本例中提供了一种无人值守停车场收费设备,可以设置在停车场的出口处,可以包括:摄像器,处理器、显示器,其中,

[0045] 1) 摄像器,可以用于获取行驶至出口处的车辆的车牌号照片;

[0046] 2) 处理器,可以用于从车牌号照片中识别出车牌号,并确定出所述车牌号对应的车辆的停车费用,并将所述停车费用形成支付二维码;

[0047] 3) 显示器,用于显示所述支付二维码,其中,通过扫描所述支付二维码可实现停车付费。

[0048] 即,可以通过生成并显示支付二维码的方式使得车主完成停车缴费。

[0049] 进一步的,还可以在出口处设置扫码枪,当车主行驶至停车场出口的时候,可以通过扫码枪扫描自身的付款码,以实现停车付费。在一个实施方式中,上述设备还可以包括:扫码枪,用于扫描车主出示的付款码,并将所述付款码发送至所述处理器;处理器,可以根据所述付款码进行扣费,以实现停车付费。

[0050] 在一个实施方式中,处理器还可以用于根据所述车牌号确定车辆是否已在停车场内实现停车付费,即,还可以提供停车场内的支付方式,以使得车主在停车场内就可以实现付费操作,在出口处可以直接驶出,以便减少停车场出口处拥堵情况的产生。

[0051] 图1为本申请实施例提供的一种停车场收费方法。虽然下文描述流程包括以特定顺序出现的多个操作,但是应该清楚了解,这些过程可以包括更多或更少的操作,这些操作可以顺序执行或并行执行(例如使用并行处理器或多线程环境)。如图1所示,所述方法包括:

[0052] 在本说明书中,诸如第一和第二这样的形容词仅可以用于将一个元素或动作与另一元素或动作进行区分,而不必要求或暗示任何实际的这种关系或顺序。在环境允许的情况下,参照元素或部件或步骤(等)不应解释为局限于仅元素、部件、或步骤中的一个,而可以是元素、部件、或步骤中的一个或多个等。

[0053] 如图1所示,该停车场收费方法,可以包括:

[0054] 步骤101:获取行驶至停车场出口处的车辆的车辆标识;

[0055] 步骤102:根据所述车辆标识确定该车辆的停车费用;

[0056] 步骤103:当所述停车费用不为0时,根据所述停车费用形成支付二维码,显示所述支付二维码,以使用户通过扫描所述支付二维码支付停车费,或者,根据所述停车费用形成付款码,将所述付款码推送给用户,通过扫描该付款码收取停车费。

[0057] 即,在确定出要驶出停车场的车辆的车牌号后,可以确定该车辆对应的停车费用,在确定需要收费的情况下,可以采用出示付款码的方式付费,也可以采用显示收款码,用户进行扫描的方式付费。

[0058] 为了识别出车牌号,采用采用车牌号识别算法实现,例如,获取行驶至停车场出口处的车辆的车辆标识可以包括:对所述车辆的车牌进行拍照,得到车牌号照片;根据预设的

车牌号识别算法,从所述车牌号照片中识别出所述车辆的车牌号。

[0059] 进一步的,可以采用页面访问地址的方式引导用户付费。例如,可以展示车辆标识获取二维码,所述车辆标识获取二维码对应车辆标识获取页面的访问地址;所述获取行驶至停车场出口处的车辆的车辆标识可以包括:接收所述车辆标识获取页面返回的车辆标识,所述车辆标识获取页面可通过扫描所述车辆标识获取二维码获得。

[0060] 如果采用显示收款二维码的方式,那么在确定付款成功之后,可以取消显示。为了避免持续显示付款二维码导致重复收费或者是不必要的麻烦,在显示支付二维码之后,可以先确认是否已支付成功;在确定支付成功的情况下,取消显示所述支付二维码。在取消显示支付二维码之后,可以显示别的图像、文字或者视频等。

[0061] 当然,对于有些车辆而言,是不需要收费的,或者是预先已经支付了。对于这些车辆可以直接放行,即,如果确定出停车费用为0,可以直接允许车辆驶离停车场。

[0062] 考虑到在无人值守的车辆收费岗亭,有时会存在付款不成功,或者是有些意外需要专门人员进行处理,因此,可以提供人工协助机制。具体的,可以接收人工支付协助请求,向岗亭报警装置发送需要进行人工支付协助的提示信息。

[0063] 考虑到可以在停车场内部就设置付款方式,以便减少出口处的付款压力,减少拥堵。在车行驶至出口处的时候,可以先根据车牌号确定出车辆是否已在停车场内实现停车付费,如果已经付费,则无需再次付费可以直接驶出,如果未付费,再进行付费操作。

[0064] 在一个实施方式中,在停车场内实现停车付费可以是通过但不限于以下方式之一在停车场内实现停车付费:自助缴费一体机、场内扫码、手机APP。

[0065] 下面结合一个具体实施例对上述无人停车场进行说明,然而值得注意的是,该具体实施例仅是为了更好地说明本申请,并不构成对本申请的不当限定。

[0066] 在本例中,主要是为了解决现有的停车场所存在的需要配备岗亭人员,岗亭人员一般采用现金收费的模式,实现起来较为繁琐,且一般都在出口处收费,容易造成拥堵,影响驶出车场的效率。

[0067] 在本例中提出了一种无人值守智能停车场系统,如图2所示,可以包括:智能停车场进出口收费系统、车牌自动识别、自助缴费、SIP语音对讲系统等组成。

[0068] 其中,智能停车场进出口收费系统对车辆进出进行身份认证以及安全管理,且该收费系统可以进行停车费用的自动核算,从而实现对车辆安全和资金的保护。

[0069] 在一个实施方式中,车牌的自动识别可以是采用视频分析技术,自动识别出车辆的车牌颜色及号码。

[0070] 在一个实施方式中,可以采用APP的方式提供服务,用户可以通过手机APP进行支付,则对于使用该APP的用户和未使用该APP的用户在支付流程上可以有一些差异。如图3所示对于未使用上述APP的用户,可以按照如下流程:

[0071] S1:车辆入场时会压到出口触发地面感应器,触发对车牌进行识别,如果识别不正确,则执行S3;如果识别正确,则执行S3,

[0072] S3:扫描LED上面的静态二维码,主动输入车牌号,自动计算出费用,用户主动触发支付,支付成功则车辆出场成功。

[0073] S4:确定是否需要收费,如果不需要收费,则自动抬杆,车辆出场成功;如果需要收费,则自动拦截。

[0074] S5:通过LED动态生成唯一收款二维码,用户扫描二维码支付停车费用,或者用户在自感应扫码平台出示付款码,或者主动扫描机器上的二维码。如果支付成功,则抬杆放行,如果未支付成功,则呼叫中央岗亭解决,中央岗亭协助车辆出场。

[0075] 如图4所示,对于使用上述APP的用户,可以按照如下流程:

[0076] S1:车辆入场时会压到出口触发地面感应器,触发对车牌进行识别,如果识别不正确,则执行S3;如果识别正确,则执行S3,

[0077] S3:扫描LED上面的静态二维码,主动输入车牌号,自动计算出费用,用户主动触发支付,支付成功则车辆出场成功。

[0078] S4:确定是否需要收费,如果不需要收费,则自动抬杆,车辆出场成功;如果需要收费,则自动拦截。

[0079] S5:在自动拦截后可以按照如下方式之一支付:

[0080] 1) 用户触发自动支付,确定是否还需要支付,如果不需要再支付,则可以自动抬杆,如果还需要支付,则再次主动支付,在确定不需要再支付之后,自动抬杆,车辆出场成功;

[0081] 2) 用户在自感应扫描平台出示付款码或是主动扫描机器上的二维码,如果支付成功,则主动推送订单,并根据本地自动刷新机制实现自动抬杆,如果未支付成功,则呼叫中央岗亭解决,中央岗亭协助车辆出场。

[0082] 在停车场可以采用但不限于以下方式进行支付:自助缴费一体机、场内扫码付、手机APP支付等,其中:

[0083] 1) 自助缴费一体机可以是部署在停车场的电梯口等位置,该一体机可以支持银联卡、现金和二维码扫码等支付方式。

[0084] 2) 场内扫码可以是在停车场内的电梯口、停车场交叉路口立柱上布置静态二维码,车主在开出停车场前,扫描二维码以结算停车费,在驶出时可以自动出场。

[0085] 3) 手机APP支付,可以是车主在驶出停车场前,通过预设的终端软件,提前支付停车费,在驶出停车场时可以自动出场。

[0086] 在本例的无人值守停车场也可以设置出口扫码支付的方式,例如:自助缴费扫码枪和LED动态支付码,其中:

[0087] 1) 自助缴费扫码枪:可以是布置在停车场的出口处,车主在驶出停车场的时候,可以打开支付软件的付款码,然后将手机贴近扫码枪扫码,岗亭收费系统自动扣费。

[0088] 2) LED动态支付码:可以根据车牌号、停车费用,自动生成一个动态支付码显示在LED屏幕上,车主可以在出口处,通过扫描LED上的二维码实现停车费支付。

[0089] 其中,生成的动态支付码可以支持不同的支付软件。

[0090] 在确定支付完成,可以自动抬杆使得车辆可以驶出停车场,如果用户在扫码后未成功支付,则可以再次显示付款二维码,促使支付成功。上述的SIP语音对讲系统可以实现双向免提对讲,支持定向语音呼叫、播报,以便车主在出现问题或者故障的时候求助。即,可以如图3和图4所示呼叫中央岗亭人员解决。

[0091] 本例中提供了一种无人值守岗亭,可以减少车场岗亭人员的数量,有效节约停车场的运营成本,且取消了现金收费方式,可以避免收到假币,也避免了因为人为操作而导致的收费漏洞问题。进一步的也可以减少车主开出停车场出现拥堵的次数。具体的,基于中央

岗亭的无人值守,既可以解决无人值守过程中出现的异常支付问题,同时本方案也能有效的减少岗亭人员数量,节约车场开支。通过无人值守中多种支付方案的设置,使得车主的支付行为大多在场内完成,提高了车辆出场的效率。无人值守模式下,岗亭可以部署自助缴费扫码枪,车主出场时可以通过出示付款二维码缴费。进一步的,还可以根据车牌信息、车辆进出场信息、费用信息等形成动态二维码,在LED显示屏上显示,车主扫码支付,支付完成后LED上的特征二维码刷新为其他信息,不再重复显示。

[0092] 基于同一发明构思,本发明实施例中还提供了一种停车场收费装置,如下面的实施例所述。由于停车场收费装置解决问题的原理与无人值守停车场收费方法相似,因此停车场收费装置的实施可以参见停车场收费方法的实施,重复之处不再赘述。以下所使用的,术语“单元”或者“模块”可以实现预定功能的软件和/或硬件的组合。尽管以下实施例所描述的装置较佳地以软件来实现,但是硬件,或者软件和硬件的组合的实现也是可能并被构想的。图5是本发明实施例的停车场收费装置的一种结构框图,如图5所示,可以包括:获取模块501、确定模块502、收费模块503,下面对该结构进行说明。

[0093] 获取模块501,用于获取行驶至停车场出口处的车辆的车辆标识;

[0094] 确定模块502,用于根据所述车辆标识确定该车辆的停车费用;

[0095] 收费模块503,用于当所述停车费用不为0时,根据所述停车费用形成支付二维码,显示所述支付二维码,以使用户通过扫描所述支付二维码支付停车费,或者,根据所述停车费用形成付款码,将所述付款码推送给用户,通过扫描该付款码收取停车费。

[0096] 在一个实施方式中,获取模块501可以包括:拍照单元,用于对所述车辆的车牌进行拍照,得到车牌号照片;识别单元,用于根据预设的车牌号识别算法,从所述车牌号照片中识别出所述车辆的车牌号。

[0097] 在一个实施方式中,上述停车场收费装置还可以包括:展示模块,用于展示车辆标识获取二维码,所述车辆标识获取二维码对应车辆标识获取页面的访问地址;获取模块501具体可以用于接收所述车辆标识获取页面返回的车辆标识,所述车辆标识获取页面可通过扫描所述车辆标识获取二维码获得。

[0098] 在一个实施方式中,上述停车场收费装置还可以包括:确认模块,用于在显示所述支付二维码之后,确认所述停车费是否已支付成功;取消模块,用于在确定支付成功的情况下,取消显示所述支付二维码;允许车辆驶离停车场。

[0099] 在一个实施方式中,上述停车场收费装置还可以包括:控制模块,用于在所述停车费用为0时,直接允许车辆驶离停车场。

[0100] 在一个实施方式中,上述停车场收费装置还可以包括:发送模块,用于接收人工支付协助请求,向岗亭报警装置发送需要进行人工支付协助的提示信息。

[0101] 在另外一个实施例中,还提供了一种软件,该软件用于执行上述实施例及优选实施方式中描述的技术方案。

[0102] 在另外一个实施例中,还提供了一种存储介质,该存储介质中存储有上述软件,该存储介质包括但不限于:光盘、软盘、硬盘、可擦写存储器等。

[0103] 从以上的描述中,可以看出,本发明实施例实现了如下技术效果:通过设置无人值守停车场收费设备、方法及装置,使得停车场出口处不需要设置岗亭人员即可实现停车收费,从而解决了现有的停车场需要设置岗亭人员而导致的运营成本过高且容易出错的技术

问题,达到了有效降低停车场的运营成本减少出错的技术效果。

[0104] 显然,本领域的技术人员应该明白,上述的本发明实施例的各模块或各步骤可以用通用的计算装置来实现,它们可以集中在单个的计算装置上,或者分布在多个计算装置所组成的网络上,可选地,它们可以用计算装置可执行的程序代码来实现,从而,可以将它们存储在存储装置中由计算装置来执行,并且在某些情况下,可以以不同于此处的顺序执行所示出或描述的步骤,或者将它们分别制作成各个集成电路模块,或者将它们中的多个模块或步骤制作成单个集成电路模块来实现。这样,本发明实施例不限制于任何特定的硬件和软件结合。

[0105] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,对于本领域的技术人员来说,本发明实施例可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

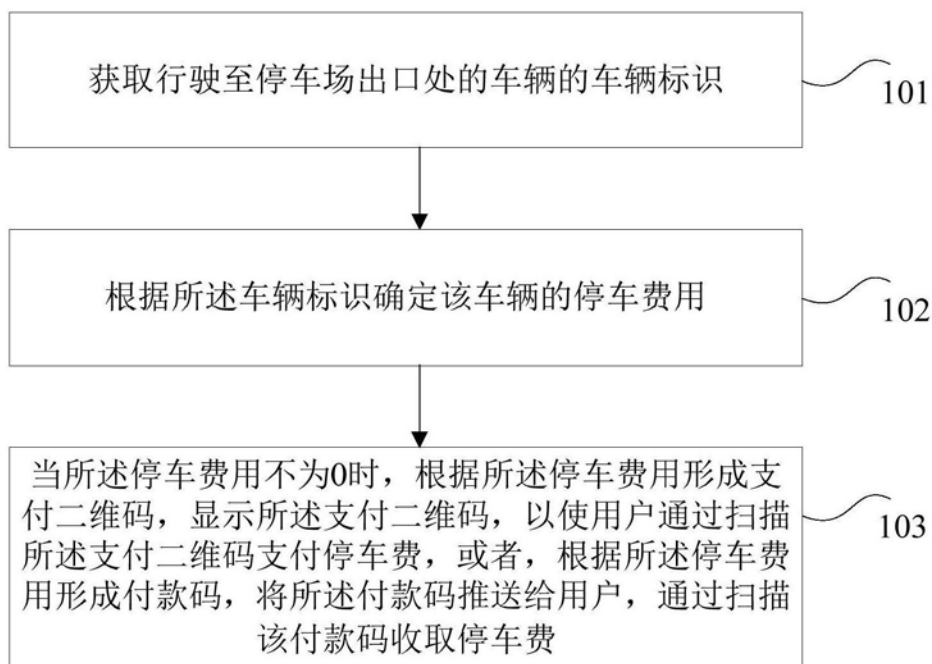


图1

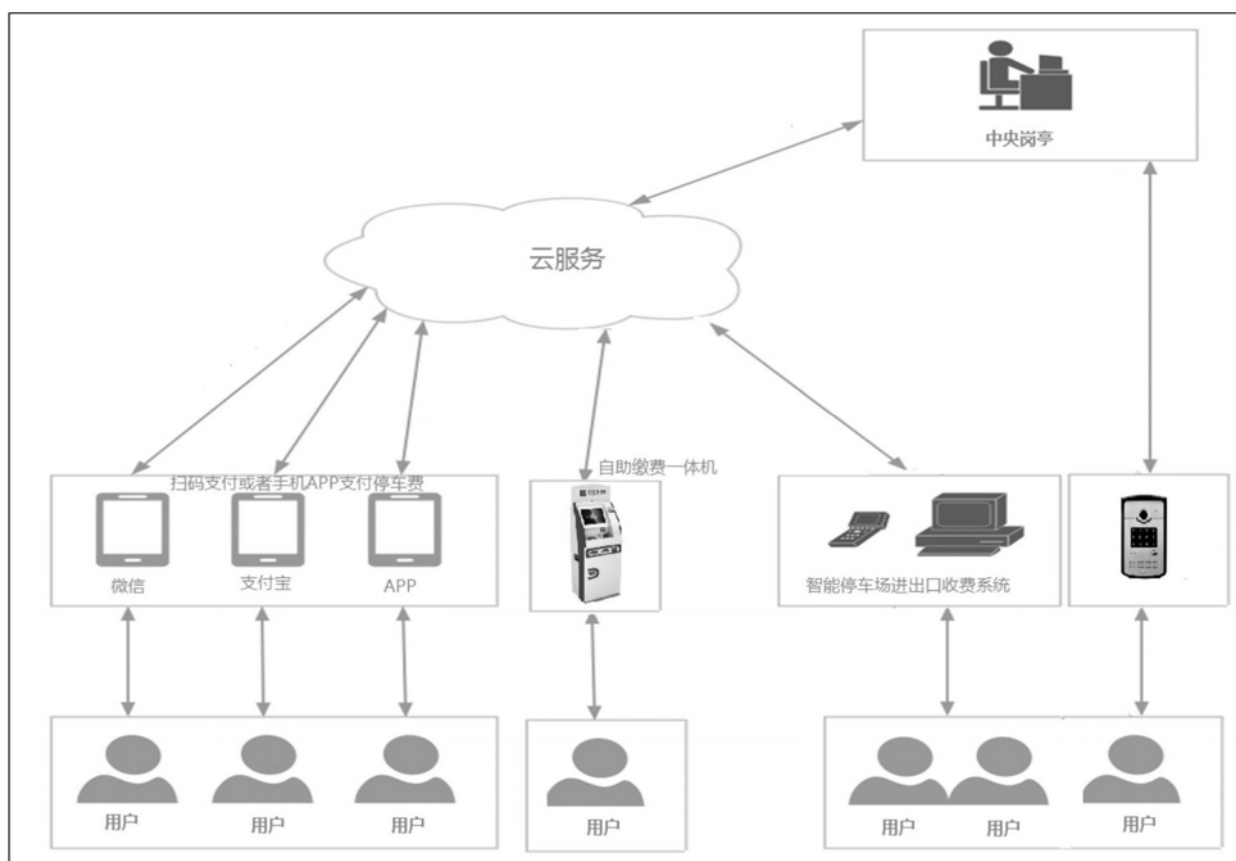


图2

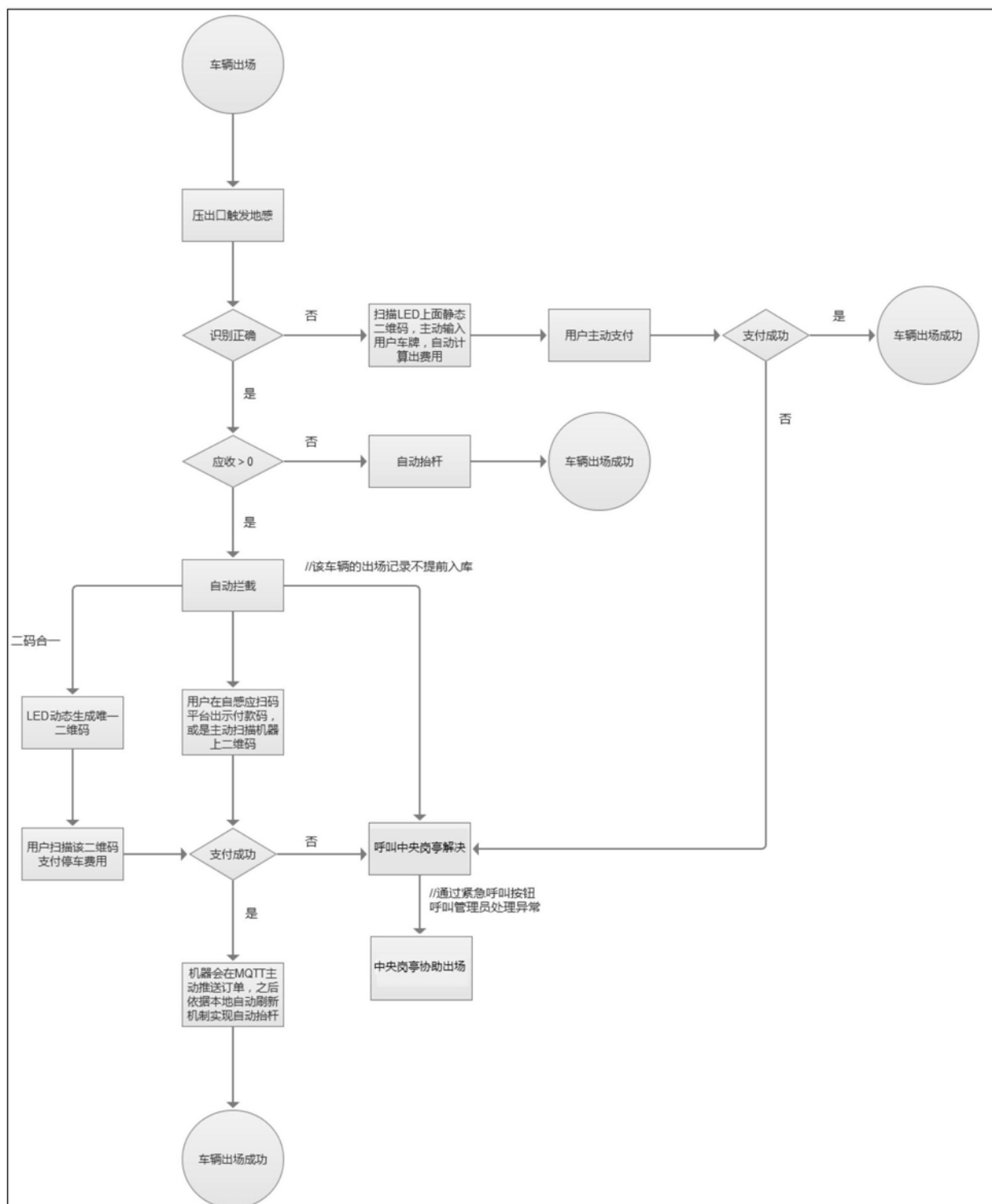


图3

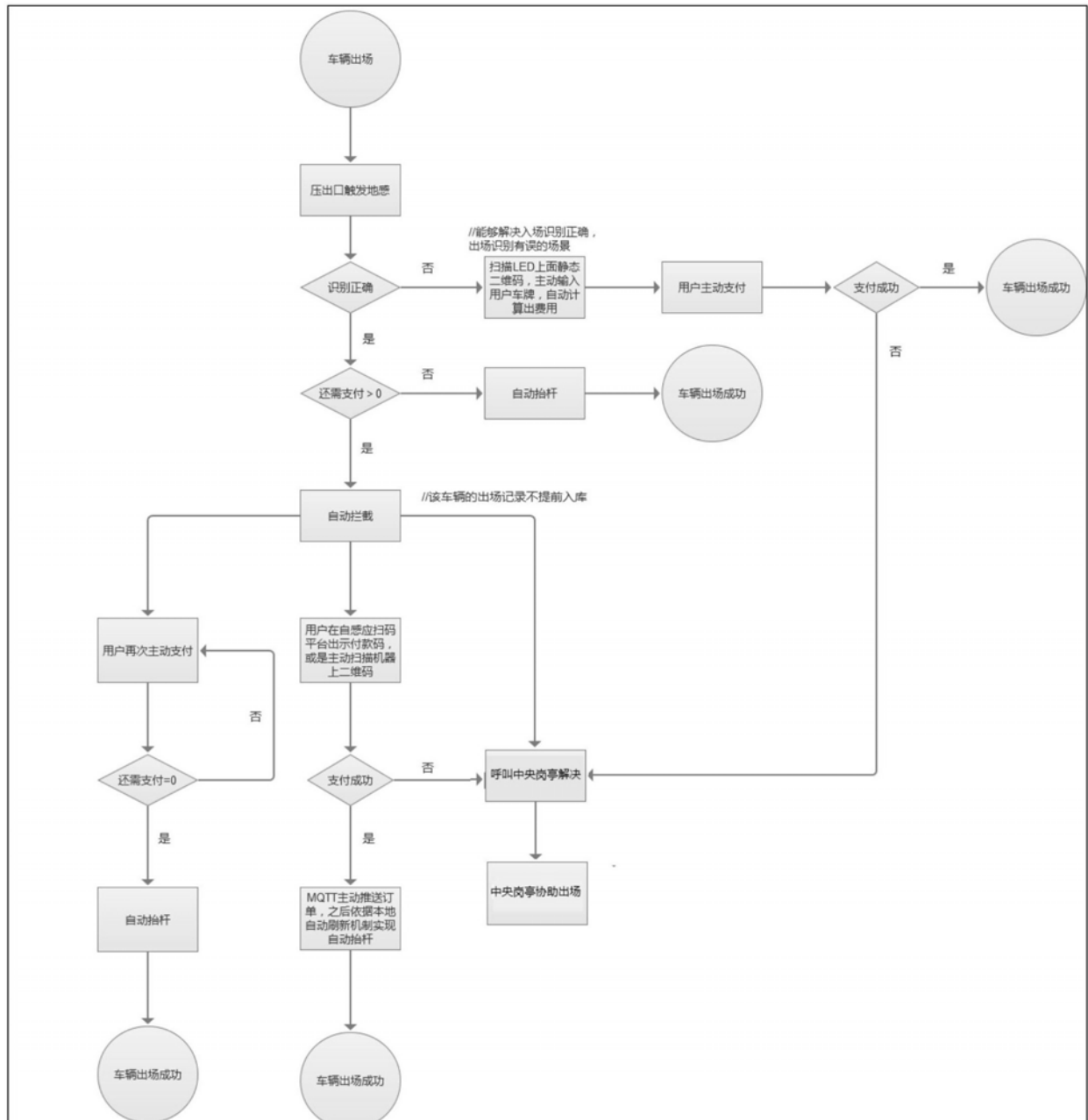


图4



图5