



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107730620 A

(43)申请公布日 2018.02.23

(21)申请号 201710075507.7

(22)申请日 2017.02.13

(71)申请人 西安艾润物联网技术服务有限责任
公司

地址 710075 陕西省西安市高新区沣惠南
路34号1幢2单元21304室

(72)发明人 王林祥 王银波 赵皎平

(74)专利代理机构 深圳市世纪恒程知识产权代
理事务所 44287

代理人 胡海国

(51)Int.Cl.

G07B 15/02(2011.01)

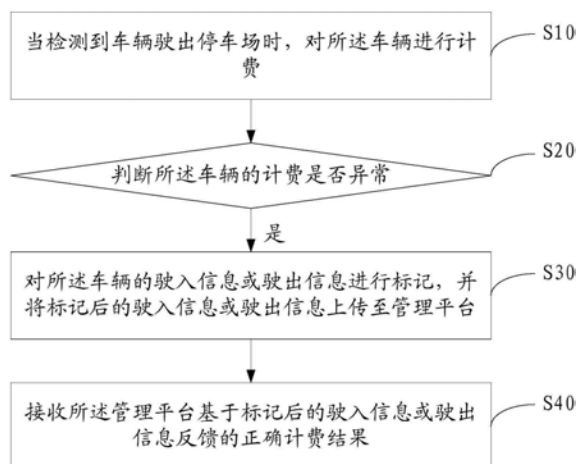
权利要求书2页 说明书9页 附图3页

(54)发明名称

停车场计费异常处理方法及装置

(57)摘要

本发明公开了一种停车场计费异常处理方法及装置,所述停车场计费异常处理方法包括以下步骤:当检测到车辆驶出停车场时,对所述车辆进行计费;判断所述车辆的计费是否异常;若所述车辆的计费异常,则对所述车辆的驶入信息或驶出信息进行标记,并将标记后的驶入信息或驶出信息上传至管理平台;接收所述管理平台基于标记后的驶入信息或驶出信息反馈的正确计费结果。本发明能够减少停车场管理人员的操作步骤,有效解决计费异常情况。



1. 一种停车场计费异常处理方法,其特征在于,所述停车场计费异常处理方法包括以下步骤:

当检测到车辆驶出停车场时,对所述车辆进行计费;

判断所述车辆的计费是否异常;

若所述车辆的计费异常,则对所述车辆的驶入信息或驶出信息进行标记,并将标记后的驶入信息或驶出信息上传至管理平台;

接收所述管理平台基于标记后的驶入信息或驶出信息反馈的正确计费结果。

2. 如权利要求1所述的停车场计费异常处理方法,其特征在于,所述对所述车辆进行计费的步骤包括:

当检测到车辆驶出停车场时,记录所述车辆的驶出信息,并查询所述车辆的驶入信息;

当未查询到所述车辆的驶入信息时,判定所述车辆的计费异常;

当查询到所述车辆的驶入信息时,则根据所述驶出信息和所述驶入信息对所述车辆进行计费以获取计费金额。

3. 如权利要求2所述的停车场计费异常处理方法,其特征在于,所述判断所述计费金额是否异常的步骤包括:

判断所述计费金额是否处于第一异常金额阈值和第二异常金额阈值之间,其中,所述第一异常金额阈值大于所述第二异常金额阈值;

若所述计费金额大于第一异常金额阈值或小于第二异常金额阈值,则判定所述车辆的计费异常;

若所述计费金额处于第一异常金额阈值和第二异常金额阈值之间,则判定所述车辆的计费正常。

4. 如权利要求1-3中任一项所述的停车场计费异常处理方法,其特征在于,所述管理平台在接收到标记后的驶入信息或驶出信息时,对计费异常进行处理,并将正确计费结果反馈至停车场管理系统;经处理后的计费仍异常时,显示人工查询界面;接收管理人员基于所述人工查询界面查询获得的查询结果;根据所述查询结果对所述车辆进行计费;在计费结果正确时,将正确计费结果反馈至停车场管理系统。

5. 如权利要求4所述的停车场计费异常处理方法,其特征在于,所述管理平台在计费结果错误时,显示异常处理模式的选择界面;在接收到管理人员基于所述选择界面选择的异常处理模式时,向停车场管理系统反馈所述异常处理模式对应的正确计费结果。

6. 一种停车场计费异常处理装置,其特征在于,所述停车场计费异常处理装置包括:

计费模块,用于当检测到车辆驶出停车场时,对所述车辆进行计费;

判断模块,用于判断所述车辆的计费是否异常;

标记上传模块,用于若所述车辆的计费异常,则对所述车辆的驶入信息或驶出信息进行标记,并将标记后的驶入信息或驶出信息上传至管理平台;

接收模块,用于接收所述管理平台基于标记后的驶入信息或驶出信息反馈的正确计费结果。

7. 如权利要求6所述的停车场计费异常处理装置,其特征在于,所述计费模块包括:

记录查询单元,用于当检测到车辆驶出停车场时,记录所述车辆的驶出信息,并查询所述车辆的驶入信息;

第一判定单元,用于当未查询到所述车辆的驶入信息时,判定所述车辆的计费异常;
计费单元,用于当查询到所述车辆的驶入信息时,则根据所述驶出信息和所述驶入信息对所述车辆进行计费以获取计费金额。

8.如权利要求7所述的停车场计费异常处理装置,其特征在于,所述判断模块包括:
判断单元,用于判断所述计费金额是否处于第一异常金额阈值和第二异常金额阈值之间,其中,所述第一异常金额阈值大于所述第二异常金额阈值;

第二判定单元,用于若所述计费金额大于第一异常金额阈值或小于第二异常金额阈值,则判定所述车辆的计费异常;

第三判定单元,用于若所述计费金额处于第一异常金额阈值和第二异常金额阈值之间,则判定所述车辆的计费正常。

9.如权利要求6-8中任一项所述的停车场计费异常处理装置,其特征在于,所述管理平台在接收到标记后的驶入信息或驶出信息时,对计费异常进行处理,并将正确计费结果反馈至停车场管理系统;经处理后的计费仍异常时,显示人工查询界面;接收管理人员基于所述人工查询界面查询获得的查询结果;根据所述查询结果对所述车辆进行计费;在计费结果正确时,将正确计费结果反馈至停车场管理系统。

10.如权利要求6-9中任一项所述的停车场计费异常处理装置,其特征在于,所述管理平台在计费结果错误时,显示异常处理模式的选择界面;在接收到管理人员基于所述选择界面选择的异常处理模式时,向停车场管理系统反馈所述异常处理模式对应的正确计费结果。

停车场计费异常处理方法及装置

技术领域

[0001] 本发明涉及停车场管理领域,尤其涉及一种停车场计费异常处理方法及装置。

背景技术

[0002] 随着停车场的智能化发展,越来越多的停车场都采用自动收费系统,无需人工进行收费,能够有效的降低人力成本。目前,智能停车场管理系统依据车辆的车牌号码查询车辆的进出停车场的的时间,然后根据车辆的进出时间计算车辆的停车费,停车场管理系统在计算停车费时,存在计算的停车费错误,以及无法计算停车费等计费异常情况,当出现计费异常情况时,停车场管理系统不能有效的进行处理,容易导致车辆拥堵,车主体验不好。因此,现有的停车场管理系统无法对计费 ([0003] 本发明的主要目的在于提出一种停车场计费异常处理方法及装置,旨在解决现有停车场管理系统无法对计费 ([0004] 为实现上述目的,本发明提供的一种停车场计费异常处理方法,所述停车场计费异常处理方法包括以下步骤:

发明内容

[0003] 本发明的主要目的在于提出一种停车场计费异常处理方法及装置,旨在解决现有停车场管理系统无法对计费异常 ([0004] 为实现上述目的,本发明提供的一种停车场计费异常处理方法,所述停车场计费异常处理方法包括以下步骤:

[0004] 为实现上述目的,本发明提供的一种停车场计费异常处理方法,所述停车场计费异常处理方法包括以下步骤:

[0005] 当检测到车辆驶出停车场时,对所述车辆进行计费;

[0006] 判断所述车辆的计费是否异常;

[0007] 若所述车辆的计费异常,则对所述车辆的驶入信息或驶出 ([0008] 接收所述管理平台基于标记后的驶入信息或驶出信息反 ([0009] 可选地,所述对所述车辆进行计费的步骤包括:

[0008] 接收所述管理平台基于标记后的驶入信息或驶出信息反馈的正确计费结果。

[0009] 可选地,所述对所述车辆进行计费的步骤包括:

[0010] 当检测到车辆驶出停车场时,记录所述车辆的驶出信息,并查询所述车辆的驶入信息;

[0011] 当未查询到所述车辆的驶入信息时,判定所述车辆的计费异常;

[0012] 当查询到所述车辆的驶入信息时,则根据所述驶出信息和所述驶入信息对所述车辆进行计费以获取计费金额。

[0013] 可选地,所述判断所述车辆的计费是否异常的步骤包括:

[0014] 判断所述计费金额是否处于第一异常金额阈值和第二异常金额阈值之间,其中,所述第一异常金额阈值大于所述第二异常金额阈值;

[0015] 若所述计费金额大于第一异常金额阈值或小于第二异常金额阈值,则判定所述车辆的计费异常;

[0016] 若所述计费金额处于第一异常金额阈值和第二异常金额阈值之间,则判定所述车辆的计费正常。

[0017] 可选地,所述管理平台在接收到标记后的驶入信息或驶出信息时,对计费异常进行处理,并将正确计费结果反馈至停车场管理系统;经处理后的计费仍异常时,显示人工查

询界面；接收管理人员基于所述人工查询界面查询获得的查询结果；根据所述查询结果对所述车辆进行计费；在计费结果正确时，将正确计费结果反馈至停车场管理系统。

[0018] 可选地，所述管理平台在计费结果错误时，显示异常处理模式的选择界面；在接收到管理人员基于所述选择界面选择的异常处理模式时，向停车场管理系统反馈所述异常处理模式对应的正确计费结果。

[0019] 此外，为实现上述目的，本发明还提供一种停车场计费异常处理装置所述停车场计费异常处理装置包括：

[0020] 计费模块，用于当检测到车辆驶出停车场时，对所述车辆进行计费以获取计费金额；

[0021] 判断模块，用于判断所述车辆的计费是否异常；

[0022] 标记上传模块，用于若所述车辆的计费异常，则对所述车辆的驶入信息或驶出信息进行标记，并将标记后的驶入信息或驶出信息上传至管理平台；

[0023] 接收模块，用于接收所述管理平台基于标记后的驶入信息或驶出信息反馈的正确计费结果。

[0024] 可选地，所述计费模块包括：

[0025] 记录查询单元，用于当检测到车辆驶出停车场时，记录所述车辆的驶出信息，并查询所述车辆的驶入信息；

[0026] 第一判定单元，用于当未查询到所述车辆的驶入信息时，判定所述车辆的计费异常；

[0027] 计费单元，用于当查询到所述车辆的驶入信息时，则根据所述驶出信息和所述驶入信息对所述车辆进行计费以获取计费金额。

[0028] 可选地，所述判断模块包括：

[0029] 判断单元，用于判断所述计费金额是否处于第一异常金额阈值和第二异常金额阈值之间，其中，所述第一异常金额阈值大于所述第二异常金额阈值；

[0030] 第二判定单元，用于若所述计费金额大于第一异常金额阈值或小于第二异常金额阈值，则判定所述车辆的计费异常；

[0031] 第三判定单元，用于若所述计费金额处于第一异常金额阈值和第二异常金额阈值之间，则判定所述车辆的计费正常。

[0032] 可选地，所述管理平台在接收到标记后的驶入信息或驶出信息时，对计费异常进行处理，并将正确计费结果反馈至停车场管理系统；经处理后的计费仍异常时，显示人工查询界面；接收管理人员基于所述人工查询界面查询获得的查询结果；根据所述查询结果对所述车辆进行计费；在计费结果正确时，将正确计费结果反馈至停车场管理系统。

[0033] 可选地，所述管理平台在计费结果错误时，显示异常处理模式的选择界面；在接收到管理人员基于所述选择界面选择的异常处理模式时，向停车场管理系统反馈所述异常处理模式对应的正确计费结果。

[0034] 本发明当停车场管理系统检测到车辆驶出停车场时，对该车辆进行计费，并在该车辆的计费异常时，对该车辆的驶入信息或驶出信息进行标记，并将标记后的驶入信息和驶出信息上传至管理平台，然后接收该管理平台基于标记后的驶入信息或驶出信息反馈的正确计费结果，本方案停车场管理系统判断车辆的计费正异常，并在计费异常时，对车辆的

驶入信息或驶出信息进行标记并上传至管理平台,使得管理平台能够根据对标记后的驶入信息或驶出信息对该车辆重新进行计费,并将正确的计费结果反馈至停车场管理系统,使得停车场管理系统自动按照正确计费结果进行收费,自动放行车辆,解决计费异常情况,且能够减少管理人员的操作步骤,提高收费效率。

附图说明

- [0035] 图1为本发明停车场计费异常处理方法第一实施例的流程示意图;
- [0036] 图2为图1中所述对所述车辆进行计费步骤的细化流程示意图;
- [0037] 图3为图1中所述判断所述车辆的计费是否异常步骤的细化流程示意图;
- [0038] 图4为本发明停车场计费异常处理装置第一实施例的功能模块示意图;
- [0039] 图5为图4中所述计费模块的细化功能模块示意图;
- [0040] 图6为图4中所述判断模块的细化功能模块示意图。
- [0041] 本发明目的的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

具体实施方式

- [0042] 应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。
- [0043] 本发明提供一种停车场计费异常处理方法。
- [0044] 参照图1,图1为本发明停车场计费异常处理方法第一实施例的流程示意图。
- [0045] 在本实施例中,该停车场计费异常处理方法包括:
- [0046] 步骤S10,当检测到车辆驶出停车场时,对所述车辆进行计费;
- [0047] 该停车场计费异常处理方法应用于停车场管理系统,该停车场管理系统包括自动智能道闸、车辆感应器、摄像机和管理终端等,该管理终端包括移动终端和计算机,该车辆感应器用于感应车辆,该摄像机用于对车辆牌照,该管理终端用于管理车辆信息,该车辆信息包括车辆驶入停车场的的时间和车辆照片,以及驶出停车场的的时间和车辆照片。该停车场管理系统的管理终端中设置有异常金额阈值,当车辆感应器感应到车辆驶入停车场时,自动智能道闸自动开启,使得车辆能够进入停车场,该停车场管理系统记录驶入时间,并调用摄像机对车辆进行拍照以获取车辆驶入照片,然后将车辆驶入照片和驶入时间实时上传至管理平台,该管理平台包括计算机和笔记本电脑等,该管理平台将车辆驶入照片和驶入时间等驶入信息写入数据库进行保存。同样的,当停车场管理系统通过车辆感应器检测到车辆驶出停车场时,记录车辆的驶出时间,并调用摄像机对车辆进行拍照以获取车辆驶出照片,然后将该驶出时间和车辆驶出照片等驶出信息实时上传至管理平台,使得管理平台将车辆驶出照片和驶出时间等驶出信息写入数据库进行保存。
- [0048] 当停车场管理系统通过车辆感应器检测到车辆驶出停车场时,对该车辆进行计费。
- [0049] 具体地,参照图2,图2为图1中所述步骤S10的细化流程示意图,所述步骤S10包括:
- [0050] 步骤S11,当检测到车辆驶出停车场时,记录所述车辆的驶出信息,并查询所述车辆的驶入信息;
- [0051] 步骤S12,当未查询到所述车辆的驶入信息时,判定所述车辆的计费异常;
- [0052] 步骤S13,当查询到所述车辆的驶入信息时,则根据所述驶出信息和所述驶入信息

对所述车辆进行计费以获取计费金额。

[0053] 当停车场管理系统通过车辆感应器检测到车辆驶出停车场时,记录该车辆的驶出信息,该驶出信息包括驶出时间和车辆驶出照片。该停车场管理系统通过管理终端对该车辆驶出照片进行识别获取该车辆的车牌号码,然后根据该车牌号码查询该车辆的驶入信息,该驶入信息包括车辆的驶入时间和车辆驶入照片。当该停车场管理系统未查询到该车辆的驶入信息时,可直接判定当前车辆的计费异常,而当该停车场管理系统查询到该车辆的驶入信息时,根据该驶入信息中的驶入时间和驶出信息中的驶出时间,以及计费规则对该车辆进行计费以获取该车辆的计费金额。

[0054] 步骤S20,判断所述车辆的计费是否异常;

[0055] 该停车场管理系统对该车辆进行计费后,判断该车辆的计费是否异常。

[0056] 具体地,参照图3,图3为图1中所述步骤20的细化流程示意图,所述步骤S20包括:

[0057] 步骤S21,判断所述计费金额是否处于第一异常金额阈值和第二异常金额阈值之间,其中,所述第一异常金额阈值大于所述第二异常金额阈值;

[0058] 步骤S22,若所述计费金额大于第一异常金额阈值或小于第二异常金额阈值,则判定所述车辆的计费异常;

[0059] 步骤S23,若所述计费金额处于第一异常金额阈值和第二异常金额阈值之间,则判定所述车辆的计费正常。

[0060] 该停车场管理系统获得车辆的计费金额后,判断该计费金额是否处于第一异常金额阈值和第二异常金额阈值之间,如果该计费金额处于第一异常金额阈值和第二异常金额阈值之间,则可以判定该车辆的计费正常,如果该计费金额大于第一异常金额阈值或小于第二异常金额阈值,则可以判定所述车辆的计费异常。

[0061] 步骤S30,若所述车辆的计费异常,则对车辆的驶入信息或驶出信息进行标记,并将标记后的驶入信息或驶出信息上传至管理平台;

[0062] 该停车场管理系统通过判断发现该车辆的计费异常,则对车辆的驶入信息或驶出信息进行标记,并将标记后的驶入信息或驶出信息上传至管理平台。该车辆计费异常具体可以包括计费金额大于第一异常金额阈值的情况和计费金额小于第二异常金额阈值的情况,还包括停车场管理系统未查询到车辆的驶入信息的情况,该第一异常金额阈值大于该第二异常金额阈值。

[0063] 该计费金额大于第一异常金额阈值时或小于第二异常金额阈值时,该停车场管理系统对车辆的驶入信息和驶出信息同时进行标记,并将标记后的驶入信息和驶出信息上传至管理平台。该管理平台在接收到标记后的驶入信息和驶出信息时,根据该标记确认停车场管理系统的计费发生异常,需要重新计费,此时该管理平台对标记后的驶入信息和驶出信息进行重新识别,获取驶出时间和驶入时间,然后根据驶出时间、驶入时间以及计费规则对该车辆进行重新计费,并进一步验证该重新计费结果,若通过验证发现重新计费结果正确,则向停车场管理系统反馈正确计费结果。在具体实施中,该异常金额阈值可根据停车场的不同需求进行设置,同时,该异常金额阈值也可以结合停车场的计费规则进行设置,当然还可以综合考虑计费规则和停车场类型对异常金额阈值进行设置。

[0064] 停车场管理系统未查询到车辆的驶入信息时,该停车场管理系统对该车辆的驶出信息进行标记,然后将标记后的驶出信息上传至管理平台。该管理平台在获得标记后的驶

出信息时,可确定停车场管理系统的计费发生异常,需要重新计费。此时该管理平台根据预设算法对该驶出信息中的驶出车辆照片进行识别以获取该车辆的车牌号码,然后根据该车牌号码查找该车辆的驶入信息,并根据该驶入信息和驶出信息,以及计费规则对该车辆进行重新计费,进一步验证重新计费结果,若通过验证发现重新计费结果正确,则向停车场管理系统反馈正确计费金额。

[0065] 步骤S40,接收所述管理平台基于标记后的驶入信息或驶出信息反馈的正确计费结果。

[0066] 该停车场管理系统接收该管理平台反馈的正确计费结果,并在停车场管理系统的显示设备中显示该计费结果中的计费金额。该停车场管理系统的收费方式有多种,例如将计费金额发送至车主的手机,车主可在闲时付清计费金额即可,无需现场支付,再例如,该车辆可办理停车充值卡,在驶出停车场时,可刷该停车充值卡,从而完成缴费。车辆完成缴费后,该停车场管理系统控制自动智能道闸升起,使得车辆可以驶出停车场。

[0067] 在本实施例中,本发明当停车场管理系统检测到车辆驶出停车场时,对该车辆进行计费,并在计费异常时,对车辆的驶入信息或驶出信息进行标记,并将标记后的驶入信息和驶出信息上传至管理平台,然后接收该管理平台基于标记后的驶入信息或驶出信息反馈的正确计费结果,本方案停车场管理系统判断车辆的计费正异常,并在计费异常时,对车辆的驶入信息或驶出信息进行标记并上传至管理平台,使得管理平台能够根据对标记后的驶入信息或驶出信息对该车辆进行重新计费,并将正确的计费结果反馈至停车场管理系统,使得停车场管理系统自动按照该计费金额进行收费,自动放行车辆,解决计费异常情况,且能够减少管理人员的操作步骤,提高收费效率。

[0068] 进一步地,基于上述第一实施例,本发明停车场计费异常处理方法第二实施例中,该停车管理系统将标记后的驶入信息或驶出信息上传至管理平台后,该管理平台对计费异常进行自动处理,即重新识别驶出信息和驶入信息,并根据该驶出信息、驶入信息和计费规则对车辆进行重新计费,即对计费异常进行处理,管理平台通过验证发现处理后的计费结果仍然异常时,显示人工查询界面,该人工查询界面中显示车辆的驶出照片,和车辆车牌号码的输入框,管理人员查看驶出照片中车辆的车牌号码,并通过车牌号码输入框输入该车牌号码,管理平台接收管理人员输入的车牌号码,并根据该车牌号码查询对应车辆的驶出时间和驶入时间,即查询结果,然后根据该查询结果对车辆进行重新计费,并在计费结果正确时,将正确的计费结果反馈至停车场管理系统。

[0069] 在本实施例中,管理平台在经过处理的计费异常时,显示人工查询界面,并根据查询结果对车辆进行计费,并向停车场管理系统反馈正确计费结果,本方案可对管理平台无法自动处理的计费异常情况,进行人工查询处理,能够对车辆进行重新计费,从而获得正确的计费结果,使得停车场能够快速解决计费异常情况,放行车辆,无需人员到达停车场进行处理。

[0070] 进一步地,基于上述第一或第二实施例,本发明停车场计费异常处理方法第三实施例中,该管理平台根据人工查询结果对车辆进行计费,如果计费结果仍异常,则显示异常处理模式的选择界面,此时管理人员可在该选择界面中选择异常处理模式,该管理平台在接收到管理人员选择的异常处理模式时,根据该异常处理模式对计费异常进行处理,并将正确计费结果反馈至停车场管理系统,该异常处理模式包括免费放行模式和以最低收费模

式等。例如,管理人员选择的异常处理模式为最低收费模式时,此时管理平台向停车场管理系统反馈最低收费金额,使得停车场管理系统根据最低收费金额对计费异常的车辆进行收费。

[0071] 在具体实施中,当管理平台显示异常处理模式的选择界面时,记录异常次数,当异常次数超过预设次数时,可输出提示信息,便于管理人员知晓,便于管理人员自行判断是否需要对接停车场管理系统进行维护。

[0072] 在本实施例中,本发明通过人工选择异常处理模式,使得停车场管理系统可根据管理平台反馈的异常处理模式对应的正确计费结果快速处理计费异常情况,可快速放行车辆,减少停车场拥堵。

[0073] 本发明进一步提供一种停车场计费异常处理装置。

[0074] 参照图4,图4为本发明停车场计费异常处理装置第一实施例的功能模块示意图。

[0075] 在本实施例中,该停车场计费异常处理装置包括:

[0076] 计费模块10,用于当检测到车辆驶出停车场时,对所述车辆进行计费以获取计费金额;

[0077] 该停车场计费异常处理方法应用于停车场管理系统,该停车场管理系统包括自动智能道闸、车辆感应器、摄像机和管理终端等,该管理终端包括移动终端和计算机,该管理平台包括但不限于计算机。该车辆感应器用于感应车辆,该摄像机用于对车辆牌照,该管理终端用于管理车辆信息,该车辆信息包括车辆驶入停车场的的时间和车辆照片,以及驶出停车场的的时间和车辆照片。该停车场管理系统的管理终端中设置有异常金额阈值,当车辆感应器感应到车辆驶入停车场时,自动智能道闸自动开启,使得车辆能够进入停车场,该停车场管理系统记录驶入时间,并调用摄像机对车辆进行拍照以获取车辆驶入照片,然后将车辆驶入照片和驶入时间实时上传至管理平台,该管理平台包括计算机和笔记本电脑等,该管理平台将车辆驶入照片和驶入时间等驶入信息写入数据库进行保存。同样的,当停车场管理系统通过车辆感应器检测到车辆驶出停车场时,记录车辆的驶出时间,并调用摄像机对车辆进行拍照以获取车辆驶出照片,然后将该驶出时间和车辆驶出照片等驶出信息实时上传至管理平台,使得管理平台将车辆驶出照片和驶出时间等驶出信息写入数据库进行保存。

[0078] 当停车场管理系统通过车辆感应器检测到车辆驶出停车场时,对该车辆进行计费。

[0079] 具体地,参照图5,图5为图4中所述计费模块10的细化功能模块示意图,所述计费模块10包括:

[0080] 记录查询单元11,用于当检测到车辆驶出停车场时,记录所述车辆的驶出信息,并查询所述车辆的驶入信息;

[0081] 第一判定单元12,用于当未查询到所述车辆的驶入信息时,判定所述车辆的计费异常;

[0082] 计费单元13,用于当查询到所述车辆的驶入信息时,则根据所述驶出信息和所述驶入信息对所述车辆进行计费以获取计费金额。

[0083] 当停车场管理系统通过车辆感应器检测到车辆驶出停车场时,记录该车辆的驶出信息,该驶出信息包括驶出时间和车辆驶出照片。该停车场管理系统通过管理终端对该车

辆驶出照片进行识别获取该车辆的车牌号码,然后根据该车牌号码查询该车辆的驶入信息,该驶入信息包括车辆的驶入时间和车辆驶入照片。当该停车场管理系统未查询到该车辆的驶入信息时,可直接判定当前车辆的计费异常,而当该停车场管理系统查询到该车辆的驶入信息时,根据该驶入信息中的驶入时间和驶出信息中的驶出时间,以及计费规则对该车辆进行计费以获取该车辆的计费金额。

[0084] 判断模块20,用于判断所述车辆的计费是否异常;

[0085] 该停车场管理系统对该车辆进行计费获得计费金额后,判断该计费金额是否异常。

[0086] 具体地,参照图6,图6为图4中所述计费模块20的细化功能模块示意图,所述计费模块20包括:

[0087] 判断单元21,用于判断所述计费金额是否处于第一异常金额阈值和第二异常金额阈值之间,其中,所述第一异常金额阈值大于所述第二异常金额阈值;

[0088] 第二判定单元22,用于若所述计费金额大于第一异常金额阈值或小于第二异常金额阈值,则判定所述车辆的计费异常;

[0089] 第三判定单元23,用于若所述计费金额处于第一异常金额阈值和第二异常金额阈值之间,则判定所述车辆的计费正常。

[0090] 该停车场管理系统获得车辆的计费金额后,判断该计费金额是否处于第一异常金额阈值和第二异常金额阈值之间,如果该计费金额处于第一异常金额阈值和第二异常金额阈值之间,则可以判定该车辆的计费正常,如果该计费金额大于第一异常金额阈值或小于第二异常金额阈值,则可以判定所述车辆的计费异常。

[0091] 标记上传模块30,用于若所述车辆的计费异常,则对车辆的驶入信息或驶出信息进行标记,并将标记后的驶入信息或驶出信息上传至管理平台;

[0092] 该停车场管理系统通过判断发现该车辆的计费异常,则对车辆的驶入信息或驶出信息进行标记,并将标记后的驶入信息或驶出信息上传至管理平台。该车辆计费的异常具体可以包括计费金额大于第一异常金额阈值的情况和计费金额小于第二异常金额阈值的情况,还包括停车场管理系统未查询到车辆的驶入信息的情况,该第一异常金额阈值大于该第二异常金额阈值。

[0093] 该计费金额大于第一异常金额阈值时或小于第二异常金额阈值,且该计费金额不为零时,该停车场管理系统对车辆的驶入信息和驶出信息同时进行标记,并将标记后的驶入信息和驶出信息上传至管理平台。该管理平台在接收到标记后的驶入信息和驶出信息时,根据该标记确认停车场管理系统的计费发生异常,需要重新计费,此时该管理平台对标记后的驶入信息和驶出信息进行重新识别,获取驶出时间和驶入时间,然后根据驶出时间、驶入时间,以及计费规则对该车辆进行重新计费,并进一步验证该重新计费结果,若通过验证发现重新计费结果正确,则向停车场管理系统反馈正确计费结果。在具体实施中,该异常金额阈值可根据停车场的不同需求进行设置,同时,该异常金额阈值也可以结合停车场的计费规则进行设置,当然还可以综合考虑计费规则和停车场类型对异常金额阈值进行设置。

[0094] 停车场管理系统未查询到车辆的驶入信息时,该停车场管理系统对该车辆的驶出信息进行标记,然后将标记后的驶出信息上传至管理平台。该管理平台在获得标记后的驶

出信息时,可确定停车场管理系统的计费发生异常,需要重新计费。此时该管理平台根据预设算法对该驶出信息中的驶出车辆照片进行识别以获取该车辆的车牌号码,然后根据该车牌号码查找该车辆的驶入信息,并根据该驶入信息和驶出信息,以及计费规则对该车辆进行重新计费,进一步验证重新计费结果,若通过验证发现重新计费结果正确,则向停车场管理系统反馈正确计费金额。

[0095] 接收模块40,用于接收所述管理平台基于标记后的驶入信息或驶出信息反馈的正确计费结果。

[0096] 该停车场管理系统接收该管理平台反馈的正确计费结果,并在停车场管理系统的显示设备中显示该计费结果中的计费金额。该停车场管理系统的收费方式有多种,例如将计费金额发送至车主的手机,车主可在闲时付清计费金额即可,无需现场支付,再例如,该车辆可办理停车充值卡,在驶出停车场时,可刷该停车充值卡,从而完成缴费。车辆完成缴费后,该停车场管理系统控制自动智能道闸升起,使得车辆可以驶出停车场。

[0097] 在本实施例中,本发明当停车场管理系统检测到车辆驶出停车场时,对该车辆进行计费,并在计费异常时,对车辆的驶入信息或驶出信息进行标记,并将标记后的驶入信息和驶出信息上传至管理平台,然后接收该管理平台基于标记后的驶入信息或驶出信息反馈的正确计费结果,本方案停车场管理系统判断车辆的计费正异常,并在计费异常时,对车辆的驶入信息或驶出信息进行标记并上传至管理平台,使得管理平台能够根据对标记后的驶入信息或驶出信息对该车辆进行重新计费,并将正确的计费结果反馈至停车场管理系统,使得停车场管理系统自动按照该计费金额进行收费,自动放行车辆,解决计费异常情况,且能够减少管理人员的操作步骤,提高收费效率。

[0098] 进一步地,基于上述第一实施例,本发明停车场计费异常处理装置第二实施例中,该停车管理系统将标记后的驶入信息或驶出信息上传至管理平台后,该管理平台对计费异常进行自动处理,即重新识别驶出信息和驶入信息,并根据该驶出信息、驶入信息和计费规则对车辆进行重新计费,即对计费异常进行处理,管理平台通过验证发现处理后的计费结果仍然异常时,显示人工查询界面,该人工查询界面中显示车辆的驶出照片,和车辆车牌号码的输入框,管理人员查看驶出照片中车辆的车牌号码,并通过车牌号码输入框输入该车牌号码,管理平台接收管理人员输入的车牌号码,并根据该车牌号码查询对应车辆的驶出时间和驶入时间,即查询结果,然后根据该查询结果对车辆进行重新计费,并在计费结果正确时,将正确的计费结果反馈至停车场管理系统。

[0099] 在本实施例中,管理平台在经过处理的计费异常时,显示人工查询界面,并根据查询结果对车辆进行计费,并向停车场管理系统反馈正确计费结果,本方案可对管理平台无法自动处理的计费异常情况,进行人工查询处理,能够对车辆进行重新计费,从而获得正确的计费结果,使得停车场能够快速解决计费异常情况,放行车辆,无需人员到达停车场进行处理。

[0100] 进一步地,基于上述第一或第二实施例,本发明停车场计费异常处理装置第三实施例中,该管理平台根据人工查询结果对车辆进行计费,如果计费结果仍异常,则显示异常处理模式的选择界面,此时管理人员可在该选择界面中选择异常处理模式,该管理平台在接收到管理人员选择的异常处理模式时,根据该异常处理模式对计费异常进行处理,并将正确计费结果反馈至停车场管理系统,该异常处理模式包括免费放行模式和以最低收费模

式等。例如,管理人员选择的异常处理模式为最低收费模式时,此时管理平台向停车场管理系统反馈最低收费金额,使得停车场管理系统根据最低收费金额对计费异常的车辆进行收费。

[0101] 在具体实施中,当管理平台显示异常处理模式的选择界面时,记录异常次数,当异常次数超过预设次数时,可输出提示信息,便于管理人员知晓,便于管理人员自行判断是否需要对接停车场管理系统进行维护。

[0102] 在本实施例中,本发明通过人工选择异常处理模式,使得停车场管理系统可根据管理平台反馈的异常处理模式对应的正确计费结果快速处理计费异常情况,可快速放行车辆,减少停车场拥堵。

[0103] 以上仅为本发明的优选实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

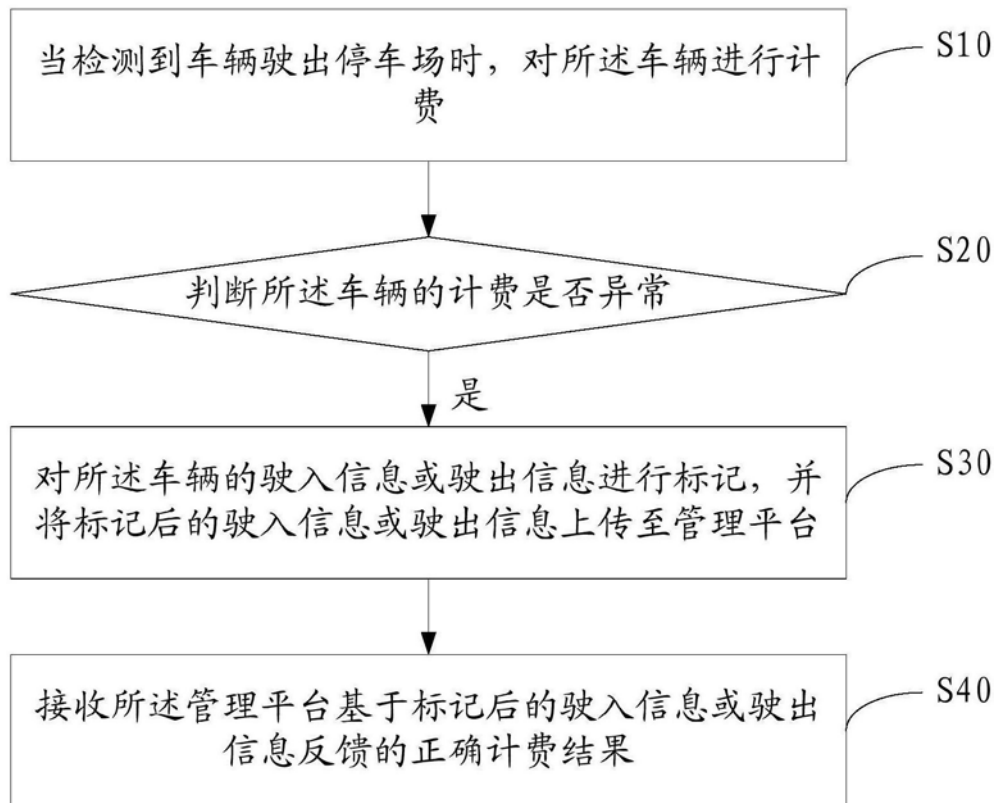


图1

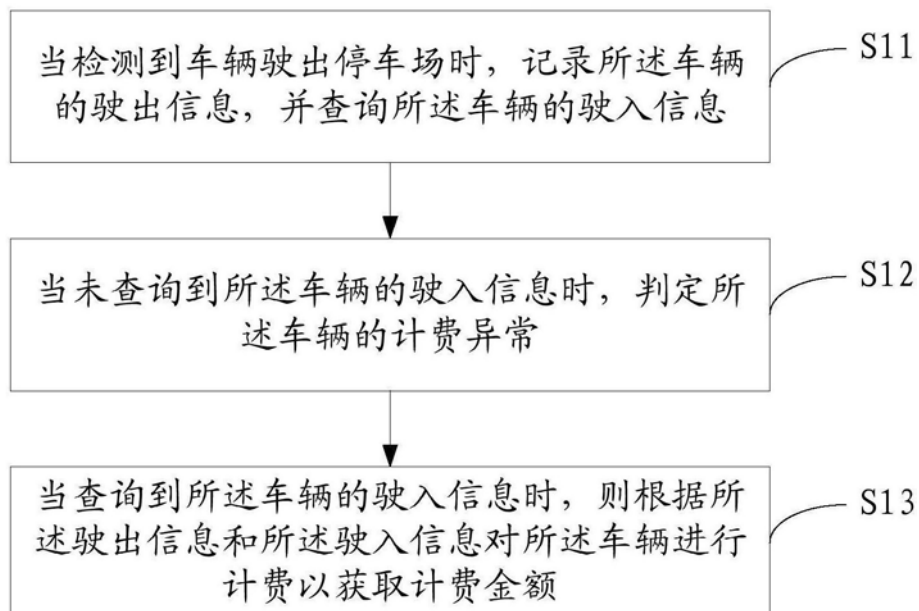


图2

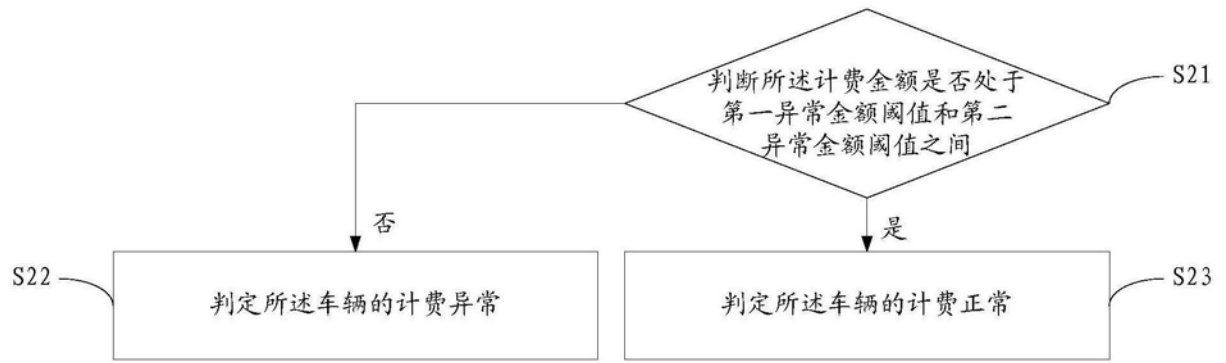


图3

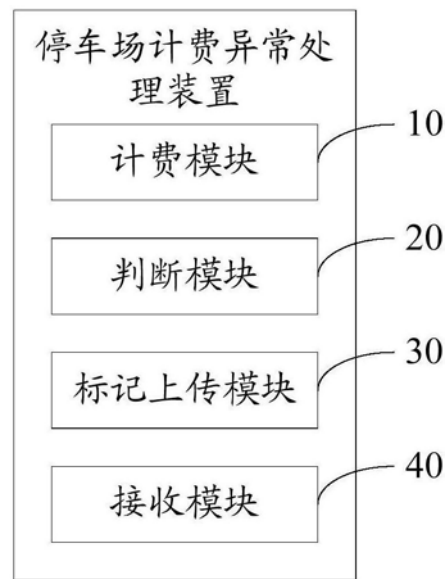


图4

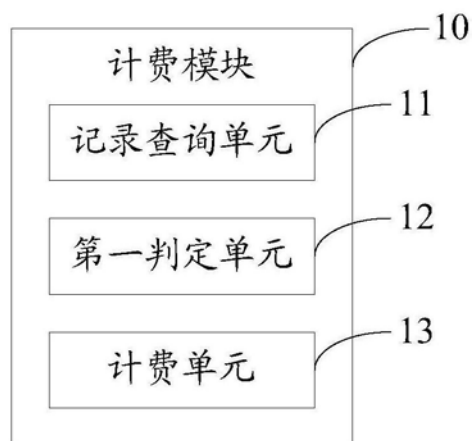


图5

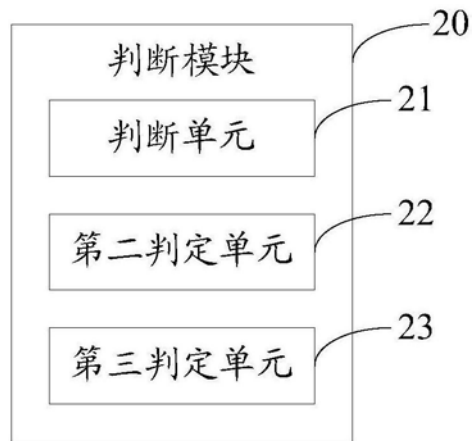


图6