



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104392329 A

(43) 申请公布日 2015. 03. 04

(21) 申请号 201410728943. 6

(22) 申请日 2014. 12. 04

(71) 申请人 江苏路海物联网科技有限公司

地址 210000 江苏省南通市如皋市如城镇邓  
员社区 15 组

(72) 发明人 康涛 俞海华 王镇瑜

(51) Int. Cl.

G06Q 10/06(2012. 01)

G06K 17/00(2006. 01)

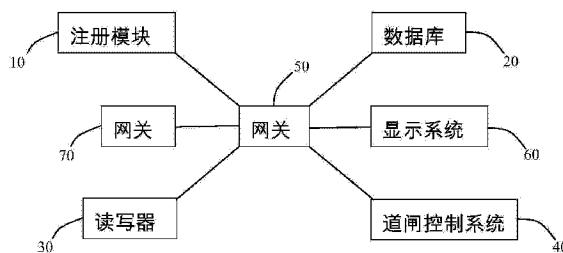
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 发明名称

基于城市路径交叉搜索模型的停车管理系统

(57) 摘要

本发明提供一种基于城市路径交叉搜索模型的停车管理系统,其包括:注册模块,其用于采集用户信息,分配唯一序列号,并存储;数据库,其用于存储停车场的信息、收费记录信息、用户信息;读写器,用于识别用户序列号,并与存储的与该序列号相对应的用户信息进行对比;道闸控制系统,其用于根据读写器的对比结果控制道闸的开启或关闭;网关,其用于存储、同步用户信息,并与道闸控制系统进行信息传输;显示系统,其用于显示未开启原因;用户端,其用于接收用户需求信息并反馈。本发明的停车管理系统功能多样、安全性好、可靠性高、用户体验好,其可快速响应用户的请求信息,并及时反馈用户需求信息,方便了用户的停车及出行,具有广泛的应用前景。



1. 一种基于城市路径交叉搜索模型的停车管理系统,其特征在于,所述停车管理系统包括:

注册模块,其用于采集用户信息,对相应用户分配唯一序列号,并将采集的用户信息和分配的序列号进行存储;

数据库,其用于存储停车场的信息、收费记录信息、用户信息;

读写器,用于识别用户序列号,并与存储的与该序列号相对应的用户信息进行对比;

道闸控制系统,其用于根据读写器的对比结果控制道闸的开启或关闭;

网关,其用于存储、同步用户信息,并与所述道闸控制系统进行信息传输;

显示系统,其用于在道闸未开启时,向用户显示未开启原因;

用户端,其用于接收注册用户需求信息,并反馈停车信息给相应请求用户。

2. 根据权利要求1所述的基于城市路径交叉搜索模型的停车管理系统,其特征在于,所述注册模块包括:用户信息采集单元、用户信息生成单元、用户信息打印单元。

3. 根据权利要求2所述的基于城市路径交叉搜索模型的停车管理系统,其特征在于,所述网关用于记录用户信息采集单元采集用户信息,并将该用户信息同步至数据库中,对用户信息进行存储。

4. 根据权利要求1所述的基于城市路径交叉搜索模型的停车管理系统,其特征在于,所述数据库包括停车场信息库、收费记录库、用户信息库。

5. 根据权利要求1所述的基于城市路径交叉搜索模型的停车管理系统,其特征在于,所述读写器为基于RFID的读写器,所述序列号存储于电子标签内,所述读写器在读取范围内可与所述电子标签进行无线通信,并读取电子标签内存储的序列号。

6. 根据权利要求5所述的基于城市路径交叉搜索模型的停车管理系统,其特征在于,所述读写器将读取的序列号与存储的用户信息进行比对,当二者匹配时,所述道闸控制系统控制相应道闸开启,并在显示系统上显示允许进入停车场信息;否则,相应道闸不开启,并在显示系统上显示禁止进入信息。

7. 根据权利要求1所述的基于城市路径交叉搜索模型的停车管理系统,其特征在于,所述显示系统为LED显示屏。

8. 根据权利要求1所述的基于城市路径交叉搜索模型的停车管理系统,其特征在于,所述用户端为安装有相关停车应用程序的手机。

9. 一种基于城市路径交叉搜索模型的停车管理方法,其特征在于,所述停车管理方法包括如下步骤:

S1. 用户端接收用户请求信息,对用户端接收的请求信息进行分析,根据分析的结果,结合交叉路径模型算法,进行计算;

S2. 将计算结果反馈至用户端,用户端通过与系统云平台进行匹配和分析,最终可将附近的停车场信息显示出来,同时通过语音提醒车主;

S3. 用户到达相应的停车场后,对用户信息与存储的用户信息进行对比,如匹配,则开启停车场内道闸,并显示允许进入停车场指示信息;否则,道闸保持不动,并显示禁止进入停车场的指示信息。

## 基于城市路径交叉搜索模型的停车管理系统

### 技术领域

[0001] 本发明涉及互联网技术领域,尤其涉及一种基于城市路径交叉搜索模型的停车管理系统。

### 背景技术

[0002] 随着移动互联技术的发展和电子商务的发展,智能化生活越来越渗透到每个人的生活中,城市交通压力和停车智能化也将是社会发展的必然趋势。目前,已有公司着眼于使用智能化移动互联技术手段解决停车难题,虽然解决的模式各不相同,但解决思路基本一致。即首先采集车场信息、发布车位信息,然后通过电子交易,完成快速便捷的停车需求,以解决车位难寻、停车困难问题。

[0003] 上述技术方案虽然从一定程度上缓解了停车难题。但是如何快速获取用户请求、如何对停车信息进行透明发布等问题仍是停车管理领域中的难点和重点。

[0004] 有鉴于此,针对上述问题,有必要提出进一步的解决方案。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种基于城市路径交叉搜索模型的停车管理系统。

[0006] 为实现上述目的,本发明的一种基于城市路径交叉搜索模型的停车管理系统,其包括:

[0007] 注册模块,其用于采集用户信息,对相应用户分配唯一序列号,并将采集的用户信息和分配的序列号进行存储;

[0008] 数据库,其用于存储停车场的信息、收费记录信息、用户信息;

[0009] 读写器,用于识别用户序列号,并与存储的与该序列号相对应的用户信息进行对比;

[0010] 道闸控制系统,其用于根据读写器的对比结果控制道闸的开启或关闭;

[0011] 网关,其用于存储、同步用户信息,并与所述道闸控制系统进行信息传输;

[0012] 显示系统,其用于在道闸未开启时,向用户显示未开启原因;

[0013] 用户端,其用于接收注册用户需求信息,并反馈停车信息给相应请求用户。

[0014] 作为本发明的基于城市路径交叉搜索模型的停车管理系统的改进,所述注册模块包括:用户信息采集单元、用户信息生成单元、用户信息打印单元。

[0015] 作为本发明的基于城市路径交叉搜索模型的停车管理系统的改进,所述网关用于记录用户信息采集单元采集用户信息,并将该用户信息同步至数据库中,对用户信息进行存储。

[0016] 作为本发明的基于城市路径交叉搜索模型的停车管理系统的改进,所述数据库包括停车场信息库、收费记录库、用户信息库。

[0017] 作为本发明的基于城市路径交叉搜索模型的停车管理系统的改进,所述读写器为基于 RFID 的读写器,所述序列号存储于电子标签内,所述读写器在读取范围内可与所述电

子标签进行无线通信,并读取电子标签内存储的序列号。

[0018] 作为本发明的基于城市路径交叉搜索模型的停车管理系统的改进,所述读写器将读取的序列号与存储的用户信息进行比对,当二者匹配时,所述道闸控制系统控制相应道闸开启,并在显示系统上显示允许进入停车场信息;否则,相应道闸不开启,并在显示系统上显示禁止进入信息。

[0019] 作为本发明的基于城市路径交叉搜索模型的停车管理系统的改进,所述显示系统为 LED 显示屏。

[0020] 作为本发明的基于城市路径交叉搜索模型的停车管理系统的改进,所述用户端为安装有相关停车应用程序的手机。

[0021] 为实现上述目的,本发明的一种基于城市路径交叉搜索模型的停车管理方法,其包括如下步骤:

[0022] S1. 用户端接收用户请求信息,对用户端接收的请求信息进行分析,根据分析的结果,结合交叉路径模型算法,进行计算;

[0023] S2. 将计算结果反馈至用户端,用户端通过与系统云平台进行匹配和分析,最终可将附近的停车场信息显示出来,同时通过语音提醒车主;

[0024] S3. 用户到达相应的停车场后,对用户信息与存储的用户信息进行对比,如匹配,则开启停车场内道闸,并显示允许进入停车场指示信息;否则,道闸保持不动,并显示禁止进入停车场的指示信息。

[0025] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明的基于城市路径交叉搜索模型的停车管理系统功能多样、安全性好、可靠性高、用户体验好,其可快速响应用户的请求信息,并及时反馈用户需求信息,方便了用户的停车及出行,具有广泛的应用前景。

## 附图说明

[0026] 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中记载的一些实施例,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。

[0027] 图 1 为本发明的基于城市路径交叉搜索模型的停车管理系统的一具体实施方式的模块示意图。

## 具体实施方式

[0028] 下面结合附图所示的各实施方式对本发明进行详细说明,但应当说明的是,这些实施方式并非对本发明的限制,本领域普通技术人员根据这些实施方式所作的功能、方法、或者结构上的等效变换或替代,均属于本发明的保护范围之内。

[0029] 本发明的基于城市路径交叉搜索模型的停车管理系统包括:注册模块 10、数据库 20、读写器 30、道闸控制系统 40、网关 50、显示系统 60、用户端 70。

[0030] 注册模块 10 用于采集用户信息,对相应用户分配唯一序列号,并将采集的用户信息和分配的序列号进行存储。其中,序列号被存储在发给用户的电子标签内。该注册模块 10 具体包括用户信息采集单元、用户信息生成单元、用户信息打印单元。用户信息采集单元

可以为计算机,用户信息打印单元可以为打印机。

[0031] 数据库 20 用于存储停车场的信息、收费记录信息、用户信息。其中停车场信息包括停车场的位置、可用于停放汽车的数量、停车场内汽车的数量等,用户信息则为注册用户的个人信息。数据库 20 具体包括停车场信息库、收费记录库、用户信息库。

[0032] 读写器 30 用于识别用户序列号,并与存储的与该序列号相对应的用户信息进行对比。优选地,该读写器可以为基于 RFID 的读写器。从而,所述序列号存储于电子标签内后,所述读写器在读取范围内可与所述电子标签进行无线通信,并读取电子标签内存储的序列号。

[0033] 道闸控制系统 40 用于根据读写器的对比结果控制道闸的开启或关闭,以便对停车场内的道闸进行控制。

[0034] 网关 50 用于存储、同步用户信息,并与所述道闸控制系统 40 进行信息传输。具体地,当存储、同步用户信息时,所述网关 50 用于记录用户信息采集单元采集用户信息,并将该用户信息同步至数据库中,对用户信息进行存储。在与所述道闸控制系统 40 进行信息传输时,首先读写器读取到来车辆中用户电子标签的序列号,并与已经存储的对应序列号的用户信息进行对比。当对比结果显示二者一致时,网关 50 传递命令给道闸控制系统 40,该道闸控制系统 40 控制相应道闸开启,并在显示系统 60 上显示允许进入停车场信息;否则,相应道闸不开启,并在显示系统 60 上显示禁止进入信息。此处,显示的禁止进入信息包括禁止进入的原因,禁止进入的原因可以为车辆尚未注册或注册时效。

[0035] 显示系统 60 用于在道闸未开启时,向用户显示未开启原因或显示欢迎用户进入停车场的指示信息。优选地,显示系统可以为 LED 显示屏。

[0036] 用户端 70 用于接收注册用户需求信息,并反馈停车信息给相应请求用户。其中,该用户端 70 为安装有相关停车应用程序的手机,该手机可以为现有的安卓操作系统的智能手机、平板电脑等。

[0037] 此外,根据需要,本发明基于城市路径交叉搜索模型的停车管理系统还可进行分区控制,对各分区进行统一授权、统一管理。

[0038] 此外,基于相同的技术构思,本发明还提供一种基于城市路径交叉搜索模型的停车管理方法,其包括如下步骤:

[0039] S1. 用户端接收用户请求信息,对用户端接收的请求信息进行分析,根据分析的结果,结合交叉路径模型算法,进行计算;

[0040] S2. 将计算结果反馈至用户端,用户端通过与系统云平台进行匹配和分析,最终可将附近的停车场信息显示出来,同时通过语音提醒车主;

[0041] 其中,用户端可以为车主 APP,系统云平台包括相应的数据库。

[0042] S3. 用户到达相应的停车场后,对用户信息与存储的用户信息进行对比,如匹配,则开启停车场内道闸,并显示允许进入停车场指示信息;否则,道闸保持不动,并显示禁止进入停车场的指示信息。

[0043] 结合该停车管理方法,下面对本发明的停车管理系统的运行过程进行描述。

[0044] 首先用户需要提交电子标签申请表,录入员根据通过发卡系统进行电子标签注册,通过读写器将制作好的电子标签内的序列号写入电子注册表的指定位置,将电子标签背面的标签编码手工录入到电子注册表的指定位置,手工逐栏录入电子标签申请表的相关

个性信息,共性信息由系统登录时生成,电子表格自动抓取并显示在相关栏目。注册后并把电子注册信息生成表格进行打印,打印表格由录入员进行信息核对,由管理员进行复核、确认;管理员可进行批量处理。

[0045] 当电子表格信息确认无误后,管理员通过发卡软件的授权指令对用户电子信息进行保存并通过互联网导出电子表格。

[0046] 导出的用户电子表格在通过网络传输的通道网关进行实时注册,同时将用户电子注册信息同步到数据中心。

[0047] 当贴有注册电子标签车辆到达读写器读取范围内,读写器读取电子标签信息,读写器抓回的电子标签信息和网关的用户注册信息进行比对。

[0048] 读写器抓回的电子标签信息和网关用户电子注册信息比对匹配后,网关将允许通过的信息一是抛给道闸控制系统,通知开闸执行信息指令;二是将相关信息抛给 LED 显示屏,显示欢迎词。

[0049] 读写器抓回的电子标签信息和网关用户电子注册信息比对不匹配时,网关将信息一是抛给道闸控制系统,通知未通过信息;二是将信息抛给 LED 显示屏,显示该车尚未注册或注册失效,请与管理员联系。

[0050] 综上所述,本发明的基于城市路径交叉搜索模型的停车管理系统功能多样、安全性好、可靠性高、用户体验好,其可快速响应用户的请求信息,并及时反馈用户需求信息,方便了用户的停车及出行,具有广泛的应用前景。

[0051] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0052] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

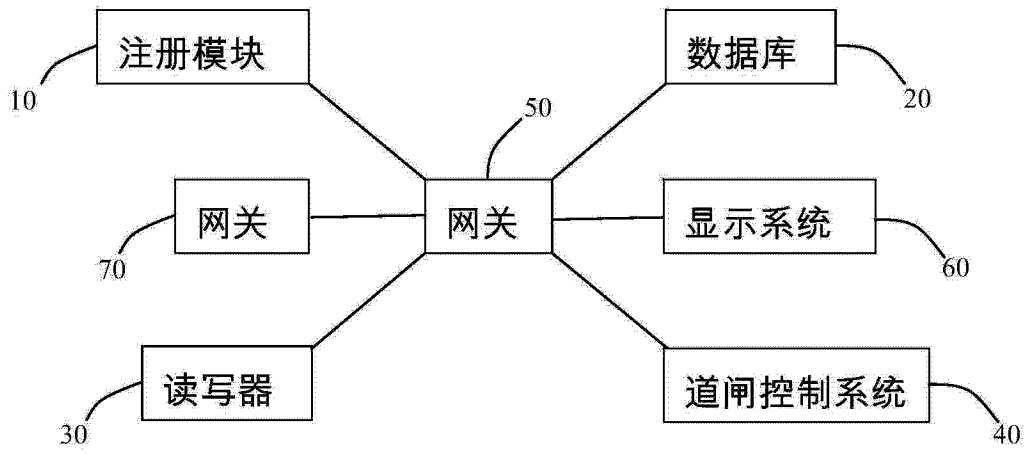


图 1