



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108961821 A

(43)申请公布日 2018.12.07

(21)申请号 201810855855.0

G06Q 20/14(2012.01)

(22)申请日 2018.07.31

(71)申请人 安徽尼古拉电子科技有限公司

地址 241000 安徽省芜湖市高新技术产业
开发区中山南路717号服务外包产业
园4号楼13层1305室

(72)发明人 马德山 陈宏松 夏森 何李元

(74)专利代理机构 北京风雅颂专利代理有限公
司 11403

代理人 杨红梅

(51)Int.Cl.

G08G 1/14(2006.01)

G08G 1/017(2006.01)

G07B 15/02(2011.01)

G06Q 20/32(2012.01)

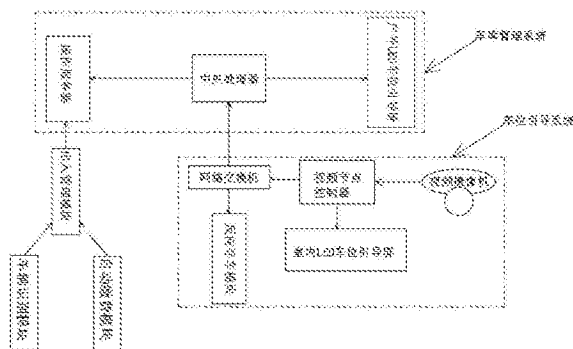
权利要求书2页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种基于计算机网络的车位智能管理系统

(57)摘要

本发明公开了一种基于计算机网络的车位智能管理系统,包括车库管理系统和车位检测系统,车库管理系统包括操作服务器和出入口管理模块,操作服务器还连接有中央处理器,中央处理器连接有户外LED车位引导屏,车位检测系统包括车位引导模块和反向寻车模块,车位引导模块包括设置在每个停车位上的视频摄像机以及与视频摄像机连接的视频节点控制器,视频节点控制器连接有室内LED车位引导屏,视频节点控制器还连接有网络交换机,网络交换机与反向寻车模块连接,网络交换机还直接与中央处理器连接;采用车牌自动识别抓拍系统,使用二维码微pos机直接缴费,缓解高峰期停车排队的现象,增加车辆引导模块,提高利用率,使用反向寻车终端便于找到停车位置。



1. 一种基于计算机网络的车位智能管理系统,包括车库管理系统和车位检测系统,其特征在于:所述车库管理系统包括操作服务器以及嵌入在操作服务器内的出入口管理模块,所述操作服务器还连接有中央处理器,所述中央处理器连接有户外LED车位引导屏,所述车位检测系统包括车位引导模块和反向寻车模块;

所述车位引导模块包括设置在每个停车位上的视频摄像机以及与视频摄像机连接的视频节点控制器,所述视频节点控制器连接有室内LED车位引导屏,所述视频节点控制器还连接有网络交换机,所述网络交换机与反向寻车模块连接,所述网络交换机还直接与中央处理器连接。

2. 根据权利要求1所述的一种基于计算机网络的车位智能管理系统,其特征在于:所述出入口管理模块包括车辆识别模块和自动缴费模块,所述车辆识别模块包括用以采集出入车库车辆的前部特征图像的车牌识别摄像机,所述车牌识别摄像机将车辆信息数据存储到操作服务器上。

3. 根据权利要求2所述的一种基于计算机网络的车位智能管理系统,其特征在于:所述自动缴费模块包括条码扫描器和控制道闸,所述控制道闸由条码扫描器扫描用户缴费二维码触发,所述条码扫描器扫描用户缴费二维码后,控制道闸打开。

4. 根据权利要求1所述的一种基于计算机网络的车位智能管理系统,其特征在于:所述室内LED车位引导屏分为设置在停车场入口的三向引导屏、设置在停车场双排方向的双向引导屏以及设置在停车场单排方向的单向引导屏。

5. 根据权利要求4所述的一种基于计算机网络的车位智能管理系统,其特征在于:所述三向引导屏用于指示车辆进行前方、左方和右方,所述双向引导屏用于指示车辆进行左方和右方,所述单向引导屏用于指示车辆进行左方或者右方。

6. 根据权利要求3所述的一种基于计算机网络的车位智能管理系统,其特征在于:所述自动缴费模块分为临时停车缴费模式和月租车位缴费模式,所述车牌识别摄像机扫描车辆信息后与办理月租车位的车辆车牌对比,如果车牌重合,则该车辆为月租车位,则将当前日期与租赁时间对比,若当前日期处于租赁时间内,控制道闸自动打开。

7. 根据权利要求6所述的一种基于计算机网络的车位智能管理系统,其特征在于:如果为车牌没有重合,则该车辆为临时停车,所述条码扫描器扫描用户二维码后,触发操作服务器的计时计费模块,开始计费,控制道闸打开,车辆入库,则在该车辆出库时,车牌识别摄像机扫描车辆信息,再次触发操作服务器的计时计费模块,结束计费,并自动扣费,控制道闸打开,车辆出库。

8. 根据权利要求1所述的一种基于计算机网络的车位智能管理系统,其特征在于:反向寻车模块具体为安装在电梯旁的寻车终端机,所述寻车终端机上的触摸屏输入车牌号,则触摸屏上的车库地图就会显示车主自身的位置以及车辆所停的位置,同时还显示车辆的车位信息。

9. 根据权利要求1所述的一种基于计算机网络的车位智能管理系统,其特征在于:所述停车位上设有LED闪烁灯和蜂鸣器,在所述寻车终端机上查询车辆的车位后,所述LED闪烁灯和蜂鸣器工作,提示车主顺利找到车位,并且所述LED闪烁灯和蜂鸣器的工作时间为8s-10s。

10. 根据权利要求1所述的一种基于计算机网络的车位智能管理系统,其特征在于:所

述户外LED车位引导屏上显示车位总剩余量,并且还可以具体显示车辆的停车时间以及缴费数额。

一种基于计算机网络的车位智能管理系统

技术领域

[0001] 本发明涉及车位智能管理技术领域,具体为一种基于计算机网络的车位智能管理系统。

背景技术

[0002] 随着私家车的普及,城市停车难、找车辆难的问题日益凸显。各大城市迫切需要一套智能化、高效率的系统来实现停车场的科学管理,方便人们停车、找车。

[0003] 市场上既有的一些用于寻找车位、车辆的管理系统由于存在着系统成本高、实时性差、找车过程复杂等问题,没有得到很好的普及,主要有如下的缺点:(1)通过发取停车卡记录停车时间、本地终端显示器公布车位信息等办法为用户提供服务,耗费时间长,硬件复杂、成本较高;(2)车主在停车场内不方便寻找车位,停车场的利用率低,并且停完车后,不易查找停车位置,使用体验差。

发明内容

[0004] 为了克服现有技术方案的不足,本发明提供一种基于计算机网络的车位智能管理系统,能有效的解决背景技术提出的问题。

[0005] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0006] 一种基于计算机网络的车位智能管理系统,包括车库管理系统和车位检测系统,所述车库管理系统包括操作服务器以及嵌入在操作服务器内的出入口管理模块,所述操作服务器还连接有中央处理器,所述中央处理器连接有户外LED车位引导屏,所述车位检测系统包括车位引导模块和反向寻车模块;

[0007] 所述车位引导模块包括设置在每个停车位上的视频摄像机以及与视频摄像机连接的视频节点控制器,所述视频节点控制器连接有室内LED车位引导屏,所述视频节点控制器还连接有网络交换机,所述网络交换机与反向寻车模块连接,所述网络交换机还直接与中央处理器连接。

[0008] 作为本发明一种优选的技术方案,所述出入口管理模块包括车辆识别模块和自动缴费模块,所述车辆识别模块包括用以采集出入车库车辆的前部特征图像的车牌识别摄像机,所述车牌识别摄像机将车辆信息数据存储在操作服务器上。

[0009] 作为本发明一种优选的技术方案,所述自动缴费模块包括条码扫描器和控制道闸,所述控制道闸由条码扫描器扫描用户缴费二维码触发,所述条码扫描器扫描用户缴费二维码后,控制道闸打开。

[0010] 作为本发明一种优选的技术方案,所述室内LED车位引导屏分为设置在停车场入口的三向引导屏、设置在停车场双排方向的双向引导屏以及设置在停车场单排方向的单向引导屏。

[0011] 作为本发明一种优选的技术方案,所述三向引导屏用于指示车辆进行前方、左方和右方,所述双向引导屏用于指示车辆进行左方和右方,所述单向引导屏用于指示车辆进

行左方或者右方。

[0012] 作为本发明一种优选的技术方案,所述自动缴费模块分为临时停车缴费模式和月租车位缴费模式,所述车牌识别摄像机扫描车辆信息后与办理月租车位的车辆车牌对比,如果车牌重合,则该车辆为月租车位,则将当前日期与租赁时间对比,若当前日期处于租赁时间内,控制道闸自动打开。

[0013] 作为本发明一种优选的技术方案,如果为车牌没有重合,则该车辆为临时停车,所述条码扫描器扫描用户二维码后,触发操作服务器的计时计费模块,开始计费,控制道闸打开,车辆入库,则在该车辆出库时,车牌识别摄像机扫描车辆信息,再次触发操作服务器的计时计费模块,结束计费,并自动扣费,控制道闸打开,车辆出库。

[0014] 作为本发明一种优选的技术方案,反向寻车模块具体为安装在电梯旁的寻车终端机,所述寻车终端机上的触摸屏输入车牌号,则触摸屏上的车库地图就会显示车主自身的位置以及车辆所停的位置,同时还显示车辆的车位信息。

[0015] 作为本发明一种优选的技术方案,所述停车位上设有LED闪烁灯和蜂鸣器,在所述寻车终端机上查询车辆的车位后,所述LED闪烁灯和蜂鸣器工作,提示车主顺利找到车位,并且所述LED闪烁灯和蜂鸣器的工作时间为8s-10s。

[0016] 作为本发明一种优选的技术方案,所述户外LED车位引导屏上显示车位总剩余量,并且还可以具体显示车辆的停车时间以及缴费数额。

[0017] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0018] (1) 本发明在车库的进出口采用车牌自动识别抓拍系统,无需发卡发票,使用二维码微pos机直接缴费,为车主及运营者提供了便捷的停车环境,大大缓解了高峰期停车排队的现象;

[0019] (2) 本发明使用车辆引导模块,对进出停车场的车辆进行有效的引导管理,使得泊车者能够方便快捷的停车,提高停车场利用率,有效的防止停车堵塞的情况,并且添加反向寻车模块,可自助查询车牌号,调取电子地图数据,绘制车主当前位置到车辆所在位置的最优路径,可提高车主找到停车位置的效率,进而提高使用体验。

附图说明

[0020] 图1为本发明的整体流程示意图;

具体实施方式

[0021] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0022] 如图1所示,本发明提供了一种基于计算机网络的车位智能管理系统,包括车库管理系统和车位检测系统,车库管理系统主要用于缴费管理,显示停车场的空位数量;车位检测系统用于检测停车场内的车位信息,筛选出具体的空位,并且与车库管理系统达到稳定的信息交互。

[0023] 所述车库管理系统包括操作服务器以及嵌入在操作服务器内的出入口管理模块,

所述操作服务器还连接有中央处理器,所述中央处理器连接有户外LED车位引导屏,户外LED车位引导屏上显示车位总剩余量,并且还可以具体显示车辆的停车时间以及缴费数额,即当车辆出库时,户外LED车位引导屏上会显示当前出库车辆的入库时间和出库时间,以及缴费数额,从而实现缴费公开化,提高使用体验。

[0024] 所述出入口管理模块包括车辆识别模块和自动缴费模块,所述车辆识别模块包括用以采集出入车库车辆的前部特征图像的车牌识别摄像机,所述车牌识别摄像机将车辆信息数据存储在操作服务器上,本实施方式中的车辆信息包括车牌号码、车牌图片、车辆型号和车辆颜色主要信息,并且这些信息集成在自动缴费模块内。

[0025] 所述自动缴费模块包括条码扫描器和控制道闸,所述控制道闸由车牌识别摄像机触发,所述车牌识别摄像机将车辆信息保存在缴费软件后,所述自动缴费模块启动,控制道闸打开。

[0026] 所述自动缴费模块分为临时停车缴费模式和月租车位缴费模式,所述车牌识别摄像机扫描车辆信息后与缴费系统中的月租车辆车牌对比,如果车牌重合,则该车辆为月租车位,则将当前日期与租赁时间对比,若当前日期处于租赁时间内,控制道闸自动打开。

[0027] 需要补充说明的是,缴费系统中的月租车辆每天更新一次,超出租赁时间的车辆信息自动删除,确保最准确的缴费信息。

[0028] 如果为车牌没有重合,则该车辆为临时停车,所述条码扫描器扫描用户二维码后,触发操作服务器的计时计费模块,开始计费,控制道闸打开,车辆入库,则在该车辆出库时,车牌识别摄像机扫描车辆信息,再次触发操作服务器的计时计费模块,结束计费,并自动扣费,控制道闸打开,车辆出库。

[0029] 入口无需发票,出口无需验卡验票,并且实现入口无人管理,物障碍同兴,通过二维码微pos机原理,可自动智能扣费,即可节省车卡车票的成本支出,也可减少停车场的人员开支。

[0030] 需要补充说明的是,车辆进出车库时,车辆管理的凭证在于存储的车辆信息,如上文所述的车牌号码、车牌图片、车辆型号和车辆颜色,如果车辆信息有误,则不予放行,提高车库使用安全性。

[0031] 所述车位检测系统包括车位引导模块和反向寻车模块,车辆引导模块主要用于对进出停车场的车辆进行有效的引导管理,使得泊车者能够方便快捷的停车,反向寻车模块是指在反向寻车终端自动调取电子地图数据,绘制车主当前位置到车辆所在位置的最优路径,可提高车主找到停车位置的效率,进而提高使用体验。

[0032] 所述车位引导模块包括设置在每个停车位上的视频摄像机以及与视频摄像机连接的视频节点控制器,视频摄像机监控停车场的车位图像,视频节点控制器应用与车牌号码的提取,即提取停车场的每个车位图像上是否有车。

[0033] 所述视频节点控制器连接有室内LED车位引导屏,所述视频节点控制器还连接有网络交换机,所述网络交换机与反向寻车模块连接,室内LED车位引导屏上主要显示的是方位箭头,并且在相应的方位箭头下面显示的是该方向上的车位剩余量。

[0034] 所述室内LED车位引导屏分为设置在停车场入口的三向引导屏、设置在停车场双排方向的双向引导屏以及设置在停车场单排方向的单向引导屏。

[0035] 所述三向引导屏用于指示车辆进行前方、左方和右方,所述双向引导屏用于指示

车辆进行左方和右方,所述单向引导屏用于指示车辆进行左方或者右方。

[0036] 其中三向引导屏一般设置在停车场不同区域的分界处,前方箭头代表本区域内的所有空余车辆,左方箭头表示位于泊车者左手边的空余车位,右方箭头表示位于泊车者右手边的空余车辆,所以前方箭头下的车位数量是左方箭头和右方箭头的车位数量总和。

[0037] 比如说本实施方式中的停车场有4个区域,分别为A、B、C和D;在停车场入口的三向引导屏中,前方箭头下的数目代表停车场内的总空位,左方箭头表示位于泊车者左手边的左空位,右方箭头表示位于泊车者右手边的右空位;

[0038] 在A区域的左右分界处可设置双向引导屏中,左方箭头表示A区域内位于泊车者左手边的左空位,右方箭头表示A区域内位于泊车者右手边的右空位,其中在A区域的左右分向的末尾处可设置单向引导屏,代表具体的空位;

[0039] 在B、C和D区域内依次类推。

[0040] 所述网络交换机还直接与中央处理器连接,视频节点控制器将车位识别后的结果通过网络交换机传输给中央控制器,从而户外LED车位引导屏可汇总整个停车场内的车位剩余量。

[0041] 反向寻车模块具体为安装在电梯旁的寻车终端机,所述寻车终端机上的触摸屏输入车牌号,则触摸屏上的车库地图就会显示车主自身的位置以及车辆所停的位置,同时还显示车辆的车位信息,车位信息可具体显示为A区域(1,1),其含义为A区域内的第一排第一个位置,并且在车库的地图内显示。

[0042] 所述停车位上设有LED闪烁灯和蜂鸣器,在所述寻车终端机上查询车辆的车位后,所述LED闪烁灯和蜂鸣器工作,提示车主顺利找到车位,并且所述LED闪烁灯和蜂鸣器的工作时间为8s-10s,当车主查询到车辆的停车位置后,可以选择位置提示按钮,则该停车位的LED闪烁灯和蜂鸣器工作,便于车主顺利找到车位。

[0043] 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。

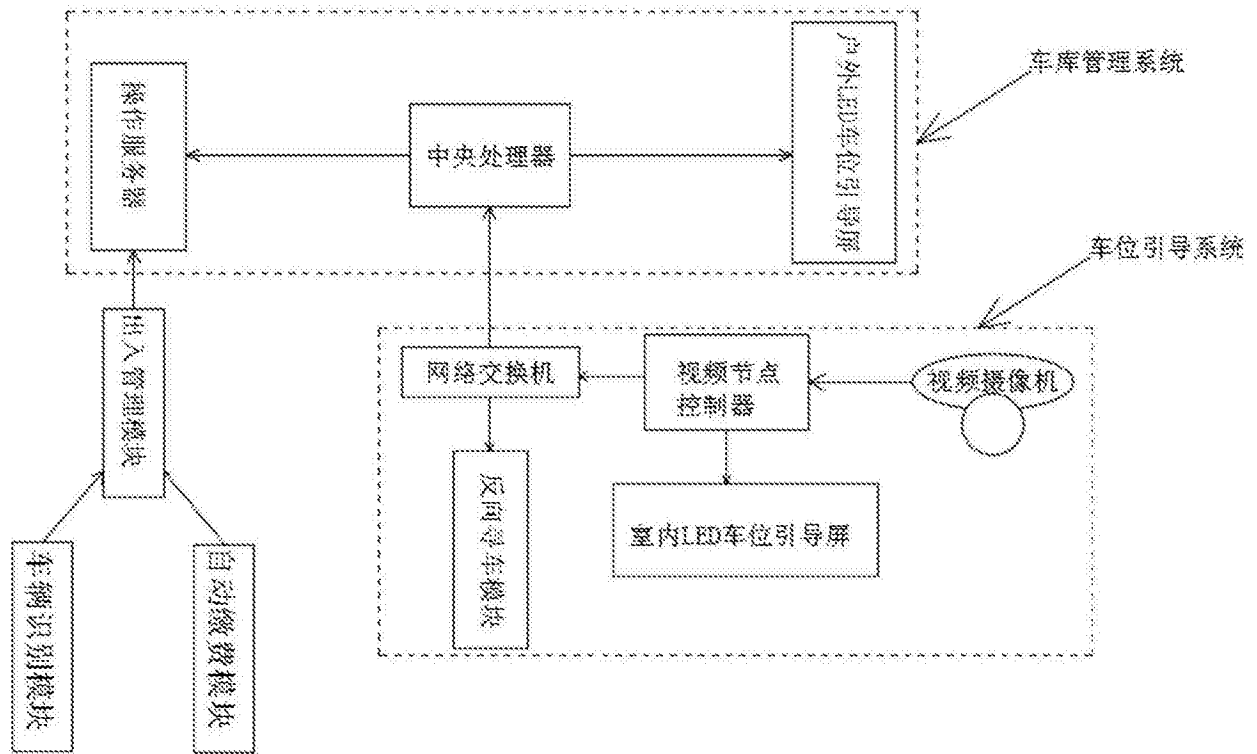


图1