



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217157341 U

(45) 授权公告日 2022. 08. 09

(21) 申请号 202122565039.6

(22) 申请日 2021.10.22

(73) 专利权人 杭州卡艾视科技有限公司

地址 310000 浙江省杭州市滨江区建业路
511号华业大厦6楼640室

(72) 发明人 甘晋卿

(74) 专利代理机构 杭州天启智汇专利代理事务
所(普通合伙) 33357

专利代理师 周恩慧

(51) Int. Cl.

G07B 15/04 (2006.01)

G08G 1/02 (2006.01)

G08G 1/042 (2006.01)

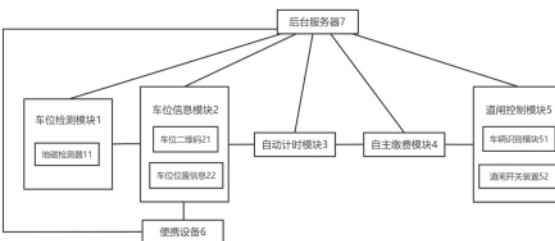
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种自主停车缴费系统

(57) 摘要

本实用新型为一种自主停车缴费系统,包括车位检测模块、自动计时模块、车位信息模块、自主缴费模块、道闸控制模块、便携设备、后台服务器,车位检测模块、自动计时模块、车位信息模块、自主缴费模块、道闸控制模块、便携设备、均与后台服务器进行连接;车位检测模块包括地磁检测器,地磁检测器设于停车位内,地磁检测器与后台服务器连接;车位信息模块包括车位二维码、车位位置信息,车位二维码与便携设备连接;自动计时模块将车辆停车时长数据传输至后台服务器。本实用新型有效解决停车场缴费缓慢,车辆出入滞留时间长的问题,车主可自主缴费,无需在出口处滞留缴费,避免了车辆堵塞,大大提高了停车场的工作效率,节约了人力物力。



1. 一种自主停车缴费系统,其特征在于,包括车位检测模块、车位信息模块、自动计时模块、自主缴费模块、道闸控制模块、便携设备、后台服务器;

所述车位检测模块、自动计时模块、车位信息模块、自主缴费模块、道闸控制模块、便携设备、均与后台服务器进行连接;

所述车位检测模块包括地磁检测器,所述地磁检测器设于停车位内,所述地磁检测器与后台服务器连接。

2. 根据权利要求1所述的一种自主停车缴费系统,其特征在于:所述地磁检测器包括电源、无线通信模块、地磁传感器、霍尔开关、MCU处理器,所述电源、无线通信模块、地磁传感器、霍尔开关、分别与MCU处理器进行连接。

3. 根据权利要求1所述的一种自主停车缴费系统,其特征在于:所述车位信息模块包括车位二维码、车位位置信息,所述车位二维码与便携设备连接。

4. 根据权利要求1所述的一种自主停车缴费系统,其特征在于:所述自动计时模块将车辆停车时长数据传输至后台服务器。

5. 根据权利要求3所述的一种自主停车缴费系统,其特征在于:所述自主缴费模块通过便携设备识别所述车位二维码后支付所需费用完成缴费。

6. 根据权利要求1所述的一种自主停车缴费系统,其特征在于:所述道闸控制模块包括车辆识别模块、道闸开关装置,所述车辆识别模块识别车辆信息并将识别结果传输至后台服务器,所述后台服务器控制道闸开关装置。

一种自主停车缴费系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及停车场管理技术领域,具体为一种自主停车缴费系统。

背景技术

[0002] 人们的生活水平在不断地提高,越来越多的人拥有自己的车辆,随时随地都涉及到停车问题,特别是在大城市,停车缴费就是人们日常生活非常关心的问题。目前车辆停车缴费存在着较大的问题,采用人工计时收费的方式,当车辆驶入停车场时,在入口处需要停车,工作人员在停车卡上记录车辆的车牌号码和入场时间等信息,驾驶人员领取停车卡;驶出停车场时,驾驶人员将停车卡交还给工作人员,工作人员在停车卡上记录下出场时间,并根据收费标准收取停车费用,驾驶人员缴费完毕后驶出停车场。

[0003] 采用扫码收费的方式,车辆驶入停车场时,在入口处识别车辆信息,驶出停车场时停车识别车辆信息后,手机扫码缴费完毕后驶出停车场。

[0004] 无论是采用人工计时收费还是使用扫码收费的方式,驾驶人员都需要停车,比较费时,尤其在进入或者驶出停车场比较集中的时段容易导致拥堵。

[0005] 为了解决上述问题,本领域工作人员对自主停车缴费系统进行了不同的研究:

[0006] 中国专利申请201520838270.X公开了一种路边停车的自动按时计费缴费系统,在路边设置有停车线框,其特征在于在所述停车线框内设置检测车辆驶入和驶出的检测线圈;在停车线框的正前上方设置数码相机;在停车线框对应的路侧设置缴费装置;检测线圈、数码相机、缴费装置等均与控制器相连。所述缴费装置包括公共交通卡读卡器以及与其连接的显示屏。本实用新型的特点是采用停车自动检测、车辆信息自动抓拍识别、自动按时计费、刷卡一次缴费、过程信息追溯等先进的技术手段,实现无人值守自动按时计费缴费的技术问题。解决了目前人工收费、咪表收费的种种技术弊端。然而,该缴费方式目前已经不用,现在人们更倾向与扫描车位上的二维码进行费用支付,更加安全、快捷。

[0007] 因此有必要对自主停车缴费系统进行进一步的改进,以解决上述的各种弊端。

发明内容

[0008] 本申请的目的在于解决和克服现有技术和应用的不足,提供自主停车缴费系统,有效解决停车场缴费缓慢,车辆出入滞留时间长的问题,车主可自主缴费,无需在出口处滞留缴费,避免了车辆堵塞,大大提高了停车场的工作效率,节约了人力物力。

[0009] 本申请的目的是通过如下技术方案来完成的,一种自主停车缴费系统,其包括车位检测模块、车位信息模块、自动计时模块、自主缴费模块、道闸控制模块、便携设备、后台服务器;

[0010] 所述车位检测模块、自动计时模块、车位信息模块、自主缴费模块、道闸控制模块、便携设备、均与后台服务器进行连接;

[0011] 所述车位检测模块包括地磁检测器,所述地磁检测器设于停车位内,所述地磁检测器与后台服务器连接。

[0012] 优选地,所述地磁检测器包括电源、无线通信模块、地磁传感器、霍尔开关、MCU处理器,所述电源、无线通信模块、地磁传感器、霍尔开关、分别与 MCU处理器进行连接。

[0013] 优选地,所述车位信息模块包括车位二维码、车位位置信息,所述车位二维码与便携设备连接。

[0014] 优选地,所述自动计时模块将车辆停车时长数据传输至后台服务器。

[0015] 优选地,所述自主缴费模块通过便携设备识别所述车位二维码后支付所需费用完成缴费。

[0016] 优选地,所述道闸控制模块包括车辆识别模块、道闸开关装置,所述车辆识别模块识别车辆信息并将识别结果传输至后台服务器,所述后台服务器控制道闸开关装置。

[0017] 本申请与现有技术相比,至少具有以下明显优点和效果:

[0018] 在本实用新型中,通过地磁检测器检测车辆是否停车,车主通过识别车位二维码进行登记车辆信息,后台服务器绑定车位与车辆信息,并通过自动计时模块,计算车辆停车时长,并将停车时长数据传输至后台服务器,后台服务器算出缴费金额,当车主使用便携设备识别车位二维码后将显示停车时长以及需缴费金额,车主完成缴费后驶出停车场所,道闸识别模块识别车辆信息后反馈至后台服务器,后台服务器调取车辆缴费信息,若缴费成功则控制道闸开关装置,打开道闸放行;车主可自主缴费,无需在出口处等待,避免了车辆堵塞,方便快捷,大大提高了停车场的工作效率,节约了人力物力。

附图说明

[0019] 图1是本申请自主停车缴费系统的整体结构连接关系图。

[0020] 图2是本申请中自主停车缴费系统的流程图。

[0021] 本申请中的附图标记:

[0022] 1车位检测模块、11地磁检测器、2车位信息模块、21车位二维码、22车位位置信息、3自动计时模块、4自主缴费模块、5道闸控制模块、51车辆识别模块、52道闸开关装置、6便携设备、7后台服务器。

具体实施方式

[0023] 结合附图和以下说明描述了本申请的特定实施例以教导本领域技术人员如何制造和使用本申请的最佳模式。为了教导申请原理,已简化或省略了一下常规方面。本领域技术人员应该理解源自这些实施例的变形落在本申请的范围内。本领域技术人员应该理解下述特征能够以各种方式结合以形成本申请的多个变型。本申请中所引用的如“上”、“下”、“左”、“右”、“中间”及“一”等的用语,亦仅为便于叙述的明了,而非用以限定本发明可实施的范围,其相对关系的改变或调整,在无实质变更技术内容下,当亦视为本发明可实施的范畴。由此,本申请并不局限于下述特定实施例,而仅由权利要求和它们的等同物限定。

[0024] 图1至图2示出,本申请的自主停车缴费系统的一种具体实施例。

[0025] 本实用新型为一种自主停车缴费系统,包括车位检测模块1、自动计时模块 3、车位信息模块2、自主缴费模块4、道闸控制模块5、便携设备6、后台服务器7,车位检测模块、自动计时模块3、车位信息模块2、自主缴费模块4、道闸控制模块5、便携设备6、均与后台服务器7进行连接;车位检测模块1包括地磁检测器11,地磁检测器11设于停车位内,地磁检测器

11与后台服务器7 连接;车位信息模块2包括车位二维码21、车位位置信息22,车位二维码21 与便携设备6连接;自动计时模块3将车辆停车时长数据传输至后台服务器7。本实用新型有效解决停车场缴费缓慢,车辆出入滞留时间长的问题,车主可自主缴费,无需在出口处滞留缴费,避免了车辆堵塞,大大提高了停车场的工作效率,节约了人力物力。

[0026] 进一步地,车位检测模块1包括地磁检测器11,地磁检测器11设于停车位内,地磁检测器11与后台服务器7连接。

[0027] 地磁检测器11包括电源、无线通信模块、地磁传感器、霍尔开关、MCU处理器,电源、无线通信模块、地磁传感器、霍尔开关、分别与MCU处理器进行连接。

[0028] 霍尔开关用于感应地磁检测器11外部磁场强度并产生电平信号;MCU处理器用于接收霍尔开关电平信号,并控制地磁检测器11的唤醒或休眠状态。

[0029] 霍尔开关用于感应地磁检测器11外部磁场强度高于预设磁性强度值时,产生第一电平信号,感应地磁检测器11外部磁场强度低于预设磁性强度值时,产生第二电平信号,MCU处理器接收到霍尔开关输出的第一电平信号时,控制地磁检测器11进入唤醒状态,MCU处理器接收到霍尔开关输出的第二电平信号时,控制地磁检测器11进入休眠状态,

[0030] 地磁检测器11在休眠、唤醒的状态下,地磁检测器11的功耗不同,通过有效控制地磁检测器11的休眠、唤醒状态有效降低了地磁检测器11的功耗,延长了电池使用寿命,同时也保证了地磁检测器11的工作性能。

[0031] 进一步地,车位信息模块2包括车位二维码21、车位位置信息22,车位二维码21与便携设备6连接。每个车位对应设有且仅有一个车位二维码21、车位位置信息22;便携设备6为手机、iPad等用于识别车位二维码21、完成支付等设备。可通APP识别车位二维码21后查看停车时长、泊位信息等,便于操作,放行可靠。

[0032] 进一步地,自动计时模块3将车辆停车时长数据传输至后台服务器7。当车主驶入车位后,地磁检测器11识别出并通过无线通信模块传输至后台服务器7 记录停车开始时间,当车主驾驶车辆离开车位后,地磁检测器11识别出没有车并将数据传输至后台服务器7并记录停车结束时间,根据开始停车时间与结束停车时间计算出停车时长,生成停车费用。

[0033] 进一步地,自主缴费模块4通过便携设备6识别车位二维码21后支付所需费用完成缴费。当车主使用手机APP扫描车位二维码21后点击缴费,并完成缴费,后台服务器7生成缴费记录。

[0034] 进一步地,道闸控制模块5包括车辆识别模块、道闸开关装置52,车辆识别模块识别车辆信息并将识别结果传输至后台服务器7,后台服务器7控制道闸开关装置52。当车主完成缴费后,经过道闸处,道闸通过车辆识别模块识别车辆并将数据传输至后台服务器7,后台服务器7调取缴费信息,若否完成缴费,则控制道闸开关装置52打开道闸,放行;若未完成缴费则不允许通行,并通知车主完成缴费,直至完成缴费后方可允许通行。

[0035] 本实用新型在使用时:车主驶入车位,MCU处理器接收到霍尔开关输出的第一电平信号,控制地磁检测器11进入唤醒状态,地磁检测器11检测出车辆已停在车位内,并将停车信息传输至后台服务器7,后台服务器7记录开始停车时间,随后车主通过手机APP扫描车位二维码21进行登记车辆信息,后台服务器 7绑定车位与车辆信息,并通过自动计时模块3,计算车辆停车时长,并将停车时长数据传输至后台服务器7,后台服务器7算出缴费金额,当车主使用手机 APP扫描车位二维码21后将显示停车时长以及需缴费金额,车主完成缴费后

驶出停车场所,道闸识别模块识别车辆信息后反馈至后台服务器7,后台服务器7 调取车辆缴费信息,若缴费成功则控制道闸开关装置52,打开道闸放行;若未完成缴费则不允许通行,并通知车主完成缴费,直至完成缴费后方可允许通行。本实用新型有效解决停车场缴费缓慢,车辆出入滞留时间长的问题,车主可自主缴费,无需在出口处滞留缴费,避免了车辆堵塞,大大提高了停车场的工作效率,节约了人力物力。

[0036] 由于本领域技术人员能够很容易想到,利用申请的构思和原理之内所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本申请的权利要求范围之内。

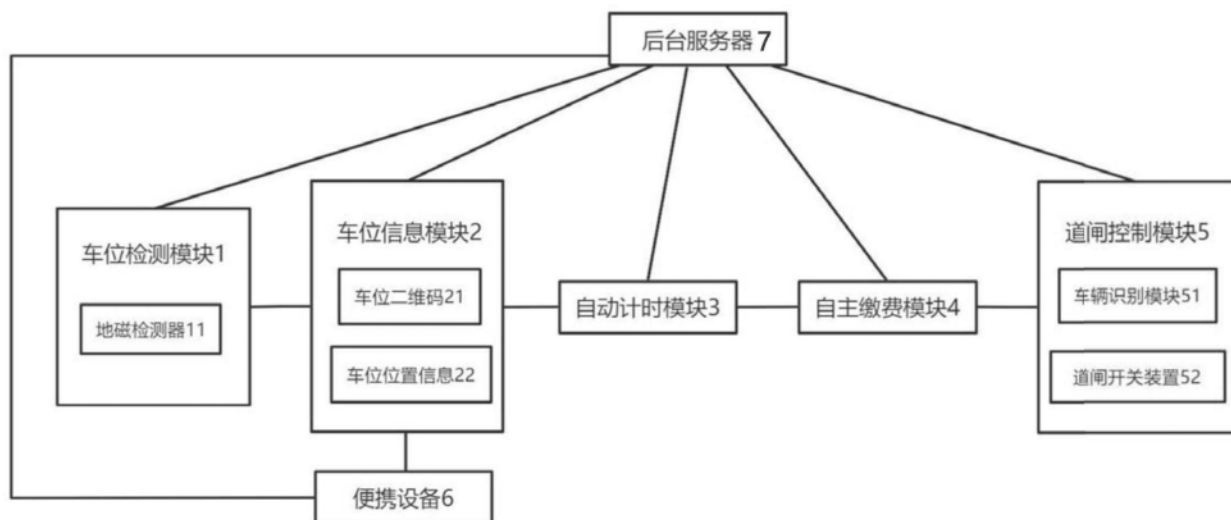


图1

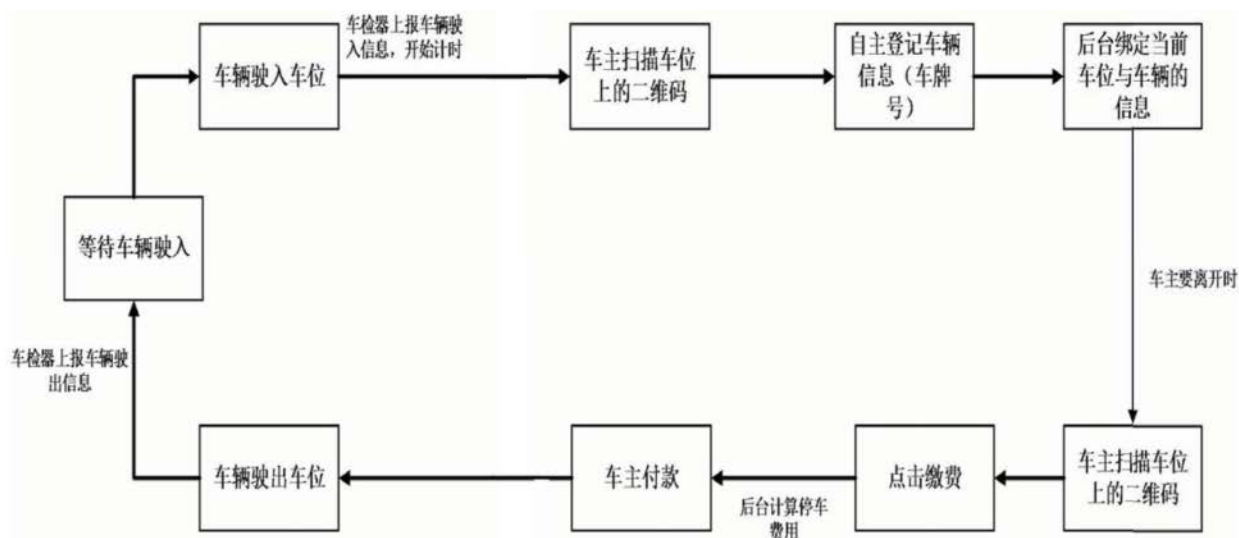


图2