



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106327913 A

(43)申请公布日 2017.01.11

(21)申请号 201610779896.7

(22)申请日 2016.08.31

(71)申请人 广州地理研究所

地址 510070 广东省广州市越秀区先烈中路100号大院广州地理研究所三楼

(72)发明人 杨敬锋 杨骥 张南峰 李勇
杨峰 周捍东

(74)专利代理机构 东莞市华南专利商标事务所
有限公司 44215

代理人 刘克宽

(51)Int.Cl.

G08G 1/14(2006.01)

权利要求书1页 说明书2页

(54)发明名称

基于汽车电子标识的停车场管理方法和装置

(57)摘要

本发明涉及停车位检测领域,尤其涉及基于汽车电子标识的停车场管理方法,该管理方法通过建立功能模块构架,组合成功能模块构架,主要通过存储在计算机可读存储介质中的计算机程序来实现。本发明通过根据空气中的湿度数据实时调整标识阅读器发射的谐波强度,使得标识阅读器发射不同的谐波强度在不同的传播耗损下达到稳定的通信质量,这样即使是空气湿度数据较大的情况下,也会减少检测结果的误差,从而提高停车管理的准确性。

1. 基于汽车电子标识的停车场管理方法, 包括:

基准强度预设步骤: 当车辆行驶至特定位置时, 将此时检测到的由所述汽车电子标识发出的信号强度值记录为基准信号强度值;

定位步骤: 若检测到的信号强度值在预设时长内没有变化, 则根据基准信号强度值和实时检测到的信号强度值来判断该车辆的停放位置;

其特征在于: 还包括调节谐波强度步骤: 根据实时检测到空气中的湿度数据调节标识阅读器所出发的谐波强度。

2. 根据权利要求1所述基于汽车电子标识的停车场管理方法, 其特征在于: 在调节谐波强度步骤中, 具体地, 若所述湿度数据高于预设值, 则增加所述谐波强度输出; 若所述湿度数据低于预设值输出, 则减少所述谐波强度。

3. 根据权利要求1所述基于汽车电子标识的停车场管理方法, 其特征在于: 还包括离开步骤: 若所检测到信号强度值衰减至低于阈值, 则判断该车辆已离开车位, 所述阈值随所述基准信号的变化而调整。

4. 基于汽车电子标识的停车场管理装置, 包括:

基准强度预设装置: 当车辆行驶至特定位置时, 其将此时检测到的由所述汽车电子标识发出的信号强度值记录为基准信号强度值;

定位装置: 若检测到的信号强度值在预设时长内没有变化, 则根据基准信号强度值和实时检测到的信号强度值来判断该车辆的停放位置;

其特征在于: 还包括调节谐波强度装置: 其根据实时检测到空气中的湿度数据调节标识阅读器所出发的谐波强度。

5. 根据权利要求5所述基于汽车电子标识的停车场管理装置, 其特征在于: 调节谐波强度装置包括:

增加强度装置. 若所述湿度数据高于预设值, 则增加所述谐波强度输出;

减少强度装置. 若所述湿度数据低于预设值, 则减少所述谐波强度输出。

6. 根据权利要求5所述基于汽车电子标识的停车场管理装置, 其特征在于: 还包括离开装置: 若所检测到信号强度值衰减至低于阈值, 则判断该车辆已离开车位, 所述阈值随所述基准信号的变化而调整。

基于汽车电子标识的停车场管理方法和装置

技术领域

[0001] 本发明涉及停车检测领域,尤其涉及基于汽车电子标识的停车场管理方法,该管理方法中的步骤,可以建立功能模块,组合成功能模块构架,主要通过存储在计算机可读存储介质中的计算机程序来实现。

背景技术

[0002] 目前,随着汽车电子标识技术的日益成熟,汽车电子标识技术具有成本低,简单易用,已被广泛应用到智能交通的监测领域。目前虽然有通过检测汽车电子标识发出的信号强度值来判断车辆的停放位置的停车场管理方法,但是汽车电子标识与标识阅读器的通信质量不稳定,极易受到环境变化的影响,从而使得检测结果存在较大的误差,从而影响停车场管理的准确性。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供通信质量稳定、减少检测误差的基于汽车电子标识的停车场管理方法。

[0004] 发明人经研究发现,汽车电子标识与阅读器的通信质量受到环境变化影响,其根本原因在于电磁波对不同介质的传播耗损不同,安装于路边的阅读器通讯时由于路边环境发生改变,电磁波的传播介质也发生变动,从而导致不同的传播耗损,此时阅读器发射相同的谐波强度在不同的传播耗损下就会导致通信质量的不同,发明人还发现在路边空气的众多介质中,电磁波传播耗损受空气湿度的影响占据了绝大部分,当空气湿度增大时传播耗损明显变大,当空气湿度减小时传播耗损明显变小。据此本发明提出以下技术方案:

本发明提供基于汽车电子标识的停车场管理方法,包括:

基准强度预设步骤:当车辆行驶至特定位置时,将此时检测到的由所述汽车电子标识发出的信号强度值记录为基准信号强度值;

定位步骤:若检测到的信号强度值在预设时长内没有变化,则根据基准信号强度值和实时检测到的信号强度值来判断该车辆的停放位置;

该管理方法还包括调节谐波强度步骤:根据实时检测到空气中的湿度数据调节标识阅读器所出发的谐波强度。

[0005] 其中,在调节谐波强度步骤中,具体地,若所述湿度数据高于预设值,则增加所述谐波强度输出;若所述湿度数据低于预设值,则减少所述谐波强度输出。

[0006] 其中,该管理方法还包括离开步骤:若所检测到信号强度值衰减至低于阈值,则判断该车辆已离开车位,所述阈值随所述基准信号的变化而调整。

[0007] 对于本发明给出的管理方法中的步骤,可以建立功能模块,组合成功能模块构架,主要通过存储在计算机可读存储介质中的计算机程序来实现。

[0008] 有益效果:本发明基于汽车电子标识的停车场管理方法,本发明通过根据空气中的湿度数据实时调整标识阅读器发射的谐波强度,使得标识阅读器发射不同的谐波强度

在不同的传播耗损下达到稳定的通信质量,这样即使是空气湿度数据较大的情况下,也会减少检测结果的误差,从而提高停车管理的准确性。

具体实施方式

[0009] 结合以下实施例对本发明作进一步描述。

[0010] 在特定位置设置一个标识阅读器,该标识阅读器向外界广播式发送谐波,当车辆行驶至特定位置时,装载于该车辆上的电子标识会接收到该标识阅读器的谐波并作出回应,将此时该标识阅读器所检测到的由汽车电子标识发出的信号强度值记录为基准信号强度值;优选地,特定位置设定在停车场的入口处,每台车辆都需要经过入口处,只需把信号检测设备设在入口处旁就可以由此建立每台车辆特定的基准信号强度值与相同距离的映射关系,结合实时检测到每台车辆所发出的信号强度值判断其具体位置。该标识阅读器中的数字式湿度传感器实时采集空气中的湿度数据并传输给控制系统,控制系统根据所收到的湿度数据调节该标识阅读器所发出的谐波强度,若湿度数据高于预设值,则增加谐波强度输出;若所述湿度数据低于预设值输出,则减少所述谐波强度,这样使得该标识阅读器发射不同的谐波强度在不同的传播耗损下达到稳定的通信质量,这样即使是空气湿度数据较大的情况下,也会减少检测结果的误差,从而提高停车管理的准确性。

[0011] 若所检测到信号强度值衰减至低于阈值,则判断该车辆已离开车位。阈值随所述基准信号的变化而调整,好处是提高判断的可靠性。在判断车辆离开停车位后,系统就结束计费并计算该车辆的停车费用,并把该停放位置显示在管理方后面,或者把该停车位旁的指示灯点亮,以显示该停车位没有车辆,从而使车主能够快速找到空置的停车位。

[0012] 本实施使中,根据所有所检测的信号强度值实时显示车位的停放情况,好处是方便用户和管理方实时知道停车场不同停车位的汽车停放情况。

[0013] 对于本发明给出的管理方法中的步骤,可以建立功能模块,组合成功能模块构架,主要通过存储在计算机可读存储介质中的计算机程序来实现。

[0014] 最后应当说明的是,以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对本发明保护范围的限制,尽管参照较佳实施例对本发明作了详细地说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本发明的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本发明技术方案的实质和范围。