



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204360453 U

(45) 授权公告日 2015. 05. 27

(21) 申请号 201520055462. 3

(22) 申请日 2015. 01. 26

(73) 专利权人 新疆金牛能源物联网科技股份有限公司

地址 834008 新疆维吾尔自治区克拉玛依市白碱滩区跃北路四号

(72) 发明人 杨建权 谢欣岳 孙长江 吴先伟 范荣

(74) 专利代理机构 石河子恒智专利代理事务所 65102

代理人 李伯勤

(51) Int. Cl.

G07C 9/00(2006. 01)

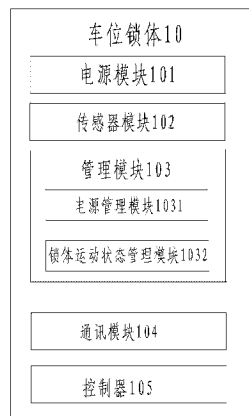
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种智能车位监视器、装置及智能车位预订装置

(57) 摘要

本申请提供一种智能车位监视器、装置及智能车位预订装置,解决了停车难、停车位不易灵活调整以及停车位管理和维护效率低的问题。在本方案中,该智能车位监视器包括车位锁体,设置在车位锁体内部的电源模块,传感器模块,车位锁体内部至少还包含管理模块,通讯模块以及控制器,管理模块包括电源管理模块和锁体运动状态管理模块;通讯模块上设置有用进行无线和/或有线通讯的接口;控制器可将传感器模块采集到的车位状态信息以及管理模块采集到的电源状态信息和车位锁运动状态信息通过通讯模块传输到远端,解决了停车难、停车位不易灵活调整以及停车位管理和维护效率低的问题。



1. 一种智能车位监视器,包括车位锁体(10),设置在所述车位锁体(10)内部的电源模块(101),传感器模块(102),其特征在于,所述车位锁体(10)内部至少还设置有管理模块(103),通讯模块(104)以及控制器(105);所述传感器模块(102),通讯模块(104)以及管理模块(103)与所述控制器(105)互相通信;所述管理模块(103)包含电源管理模块(1031)和锁体运动状态管理模块(1032);所述通讯模块(102)上设置有用于进行无线和/或有线通讯的接口。

2. 如权利要求1所述的智能车位监视器,其特征在于,所述车位锁体(10)内部还设置有GPS定位模块(106);所述车位锁体(10)外部设置有探测设备(107)和/或报警设备(108);所述GPS定位模块(106)、探测设备(107)和/或报警设备(108)与所述控制器(105)之间通过电信号连接。

3. 如权利要求1或2所述的智能车位监视器,其特征在于,所述电源管理模块(1031)包含电量传感设备和TLC2943模块中的至少一种。

4. 如权利要求1或2所述的智能车位监视器,其特征在于,所述锁体运动状态管理模块(1032)包含限位开关和角位移传感器中的至少一种。

5. 如权利要求3所述的智能车位监视器,其特征在于,所述锁体运动状态管理模块(1032)包含限位开关和角位移传感器中的至少一种。

6. 如权利要求2所述的智能车位监视器,其特征在于,所述探测设备(107)包含探测头和摄像头中的至少一种。

7. 如权利要求1或2所述的智能车位监视器,其特征在于,所述传感器模块(102)至少包含压敏式传感设备、红外传感器、地磁传感器、超声波传感器,音频传感器以及距离传感器中的至少一种。

8. 一种智能车位监视装置,至少包括服务器(20),其特征在于,还包含至少一个权利要求1-7任一项所述的智能车位监视器;所述智能车位监视器中的控制器(105)与所述服务器(20)相互通信,所述控制器(105)将传感器模块(102)、管理模块(103)采集到的信息通过通讯模块(104)传输到服务器(20),根据所述服务器(20)接收到的信息对所述智能车位监视器进行自动或手动控制。

9. 一种智能车位预定装置,其特征在于,包含至少一个权利要求1-7任一项所述的智能车位监视器,服务器(20)以及终端(30);所述智能车位监视器中的控制器(105)与服务器(20)相互通信;所述服务器(20)上设有APP应用平台,所述APP应用平台上设有车位查询、预定接口;所述终端(30)与服务器(20)相互通信。

10. 如权利要求9所述的智能车位预定装置,其特征在于,所述终端(30)至少包含移动终端(301)和车载终端(302);所述终端(30)下载服务器(20)上的APP应用并通过查询、预定接口进行停车位的查询、预定。

一种智能车位监视器、装置及智能车位预订装置

技术领域

[0001] 本发明属于智能控制技术领域,尤其涉及一种智能车位监视器、装置及智能车位预订装置。

背景技术

[0002] 目前随着城市化进程的急剧加快,以及机动车辆的增加,对于机动车辆的停放、车位的安装以及维护存在以下问题:

[0003] (1) 一方面,车主不容易找到与其最近的停车场,另一方面,即使车主找到最近的停车场,也不能保证有空余的停车位,因此,存在停车难的问题;

[0004] (2) 当节假日或者上班高峰期时,某些场所或者地段需要设置较多的停车位,才能满足需求,但目前停车位锁比较固定,不易或者不能够根据需求灵活设置,因此,存在停车位不易灵活调整的问题;

[0005] (3) 现有对于车位锁的管理一般是:通过报警的方式向值班人员通知情况,这就需要有人实时值守在停车场内,然后根据报警情况对车位锁进行对应的处理和维修;然而,对于车位锁的维护存在以下问题:一、需要有专门工作人员在车场内值守;二、在大型停车场内,仅通过报警方式工作人员无法快速定位出现故障的车位锁;三、仅通过报警方式工作人员也无法确定该车位锁出现故障的原因;四、仅通过报警方式无法对车位锁运动状态进行确定,例如,车位锁挡臂是否下降或上升到规定范围内,因此,导致停车位管理效率低的问题。

[0006] 因此,基于上述分析,如何解决停车难、停车位不易灵活调整以及停车位管理和维护效率低成为本申请亟待解决的技术问题。

发明内容

[0007] 本实用新型要解决的技术问题在于,提供一种智能车位监视器、装置及智能车位预订装置,能够解决停车难、停车位不易灵活调整以及停车位的管理和维护效率低的问题。

[0008] 为了解决上述问题,本发明提供了一种智能车位监视器,包括车位锁体,设置在所述车位锁体内部的电源模块,传感器模块,所述车位锁体内部至少还设置管理模块,通讯模块以及控制器;所述传感器模块,通讯模块以及管理模块与所述控制器互相通信;所述管理模块包含电源管理模块和锁体运动状态管理模块;所述通讯模块上设置有用于进行无线和/或有线通讯的接口。

[0009] 在本申请一实施例中,所述车位锁体内部还设置有GPS定位模块;所述车位锁体外部设置有探测设备和/或报警设备;所述GPS定位模块、探测设备和/或报警设备与所述控制器之间通过电信号连接。

[0010] 在本申请一实施例中,所述电源管理模块包含电量传感设备和TLC2943模块中的至少一种。

[0011] 在本申请一实施例中,所述锁体运动状态管理模块包含限位开关和角位移传感器

中的至少一种。

[0012] 在本申请一实施例中,所述锁体运动状态管理模块包含限位开关和角位移传感器中的至少一种。

[0013] 在本申请一实施例中,所述探测设备包含探测头和摄像头中的至少一种。

[0014] 在本申请一实施例中,所述传感器模块至少包含压敏式传感设备、红外传感器、地磁传感器、超声波传感器,音频传感器以及距离传感器中的至少一种。

[0015] 为了解决上述问题,本申请还提供了一种智能车位监视装置,至少包括服务器,还包含至少一个智能车位监视器;所述智能车位监视器中的控制器与所述服务器相互通信,所述控制器将传感器模块,以及管理模块采集到的信息通过通讯模块传输到服务器,根据所述服务器接收到的信息对所述智能车位监视器进行自动或手动控制。

[0016] 为了解决上述问题,本申请还提供了一种智能车位预定装置,包含至少一个智能车位监视器,服务器以及终端;所述智能车位监视器中的控制器与服务器相互通信;所述服务器上设有 APP 应用平台,所述 APP 应用平台上设有车位查询、预定接口;所述终端与服务器相互通信。

[0017] 在本申请一实施例中,所述终端至少包含移动终端和车载终端;所述终端下载服务器上的 APP 应用并通过查询、预定接口进行停车位的查询、预定。

[0018] 有益效果:

[0019] 本申请提供一种智能车位监视器、装置及智能车位预订装置,解决了停车难、停车位不易灵活调整以及停车位管理和维护效率低的问题。在本方案中,该智能车位监视器及装置包括车位锁体,设置在车位锁体内部的电源模块,传感器模块,车位锁体内部至少还设置有管理模块,通讯模块以及控制器,管理模块包括电源管理模块和锁体运动状态管理模块,服务器;通讯模块上设置有用以进行有线和/或无线通信的接口;控制器可将传感器模块采集到的车位状态信息以及管理模块采集到的电源信息和车位锁运动状态信息通过通讯模块传输到对应的服务器,方便管理者确定需要处理的车位及车位锁,避免现有技术中,仅通过报警方式管理者无法快速定位出现故障的车位锁和该车位锁出现故障的原因,以及无法对车位锁运动状态进行确定的问题,同时,也避免了需要管理者在停车场内实时值守的问题,提高了停车位管理和维护的效率;优选本申请中采用无线通讯的方式与服务器进行电信号通信,因此,本申请中的智能车位监视器可以根据需求进行灵活移动或布置。本方案的中,智能车位预定装置中包括智能车位监视器,服务器以及终端;服务器上设有 APP 应用平台,该 APP 应用平台上设置有车位查询、预定接口,用户可利用终端通过该 APP 应用平台上设置的车位查询、预定接口进行车位的查询、预定,避免了现有技术中车位预定难的问题。因此,采用本申请中的上述技术方案,可以解决停车难、停车位不易灵活调整以及停车位管理和维护效率低的问题。

附图说明

[0020] 图 1 是本实用新型第一实施例中提供的一种智能车位监视器结构示意图;

[0021] 图 2 是本实用新型第二实施例中提供的另一种智能车位监视器结构示意图;

[0022] 图 3 是本实用新型第三实施例中提供的一种智能车位监视装置结构示意图;

[0023] 图 4 是本实用新型第四实施例中提供的一种智能车位预定装置结构示意图。

[0024] 如图所示：

[0025] 车位锁体 10；电源模块 101；传感器模块 102；管理模块 103；电源管理模块 1031；锁体运动状态管理模块 1032；通讯模块 104；控制器 105；信息识别单元 1051；GPS 定位模块 106；探测设备 107；报警设备 108；服务器 20；终端 30；移动终端 301；车载终端 302。

具体实施方式

[0026] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚明白，下文中将结合附图对本实用新型的实施例进行详细说明。

[0027] 实施例一：

[0028] 参见图 1，是本实施例中提供的一种智能车位监视器结构示意图；该监视器包括车位锁体 10，以及至少包含在车位锁体 10 内部的电源模块 101，传感器模块 102，管理模块 103，通讯模块 104 以及控制器 105，其中，电源模块 101 为该控制装置提供正常工作所需的电压，所述电源模块 101 在本实施例中优选为锂亚硫酰氯电池，该电池具有较高的电池能量（430Wh/kg (1000Wh/dm³)）；储存寿命长，室温下可储存 10-15 年。使用温度范围宽广，一般使用温度在 -55℃ ~ +85℃ 之间，工作电压平稳。一般以微电流连续长时间工作，并能提供中等电流脉冲，工作时间可长达 8 年，电池本身有 PTC 保护片。因此，本申请中优选锂亚硫酰氯电池为整个控制装置供电，能够避免现有技术中车位锁需要经常更换电池造成的成本高以及电池不稳定、易损坏的问题。当然，以上所述的锂亚硫酰氯电池为本实施例中的优选方案，因此，在本实施例的启示下，其他具有相似或者相同功能的电池都属于本实施例保护的范围。

[0029] 控制器 105 与传感器模块 102，管理模块 103 以及通讯模块 104 之间相互电信号连接，所述电信号连接包括有线连接或无线连接，在本实施例中，控制器 105 与传感器模块 102，管理模块 103，通讯模块 104 之间相互通讯，也即各模块可将采集到的信息传输到控制器 105，由控制器 105 通过通讯模块 104 将接收到的信息进行远程发送，同时，控制器可根据通讯模块 104 传输过来的请求信息，控制各模块进行对应信息的采集。管理模块 103 包含电源管理模块 1031 和锁体运动状态管理模块 1032；在本实施例中，通讯模块 104 上设置有用于进行有线通讯和 / 或无线通讯的接口，用户可以根据实际需要选择使用通讯模块的有线通讯接口或无线通讯接口，在本实施例中，优选使用无线通讯接口，方便智能车位监视器的灵活移动或布局。

[0030] 在本实施例中优选，传感器模块 102 至少包含压敏式传感器、红外传感器、地磁传感器、超声波传感器，距离传感器以及音频传感器中的至少一种，主要用于确定停车位上是否有车辆，即对车位状态的检测，方便管理者进行停车位的管理。

[0031] 管理模块 103 包含电源管理模块 1031 和锁体运动状态管理模块 1032，其中，电源管理模块 1031 不仅用于实时检测电池电量的多少，还用于检测电池的可用性，当某一电池的损耗程度较为严重或使用年限到期时，电源管理模块 1031 将采集该信息并传输至控制器 105 进行相应处理，在本实施例中，优选所述电源管理模块 1031 至少包含电量传感设备和 TLC2943 模块中的至少一种，其中，TLC2943 模块主要用于检测电池累积的充电电量和放电电量，可检测 3.6V 至 20V 范围内的工作电压；锁体运动状态管理模块 1032 用于检测车位锁体 10 升 / 降程度是否正常以及检测车位锁体 10 的升 / 降是否遇阻；所述检测车位锁体

10 升 / 降程度是否正常是指检测车位锁体 10 的升 / 降是否在预设范围内,如果没有,将导致车位处于解锁或者锁定状态,优选该检测主要应用于在车辆离开车位后,对车位锁是否完成锁定状态的检测;所述检测车位锁体 10 的升 / 降是否受阻是指检测车位锁体 10 在上升或下降过程中是否受到外力的作用,如果受到外力的作用,则需要管理者及时进行处理,否则将可能导致车位锁的损坏,在本实施例中,所述锁体运动状态管理模块 1032 包含限位开关和角位移传感器中的至少一种。

[0032] 通讯模块 104 优选但不限于包括 GPRS、3G 以及 4G 等通讯模块。该通讯模块 104 用于将控制器 105 处理后的车位状态信息、电源状态信息以及锁体运动状态信息发送到对应的远端进行及时处理。本实施例中,优选采用无线通讯模块进行数据的传输,使得该智能车位监视器为一个独立的控制设备,因而为该智能车位监视器的灵活移动和布局提供了条件,避免了现有技术中停车位锁比较固定,不易或者不能够根据需求灵活设置的问题。

[0033] 实施例二:

[0034] 参见图 2,是本实施例中提供的另外一种智能车位监视器,该停车位监视器在实施例一的基础上,在车位锁体 10 的内部设置 GPS 定位模块 106;在车位锁体 10 外部设置有探测设备 107 和 / 或报警设备 108;该 GPS 定位模块,探测设备 107 和 / 或报警设备 108 与控制器 105 之间通过电信号连接,该电信号包括有线电信号或无线电信号;在本实施例中优选,GPS 定位模块 106 用于确定车位锁在停车场或停车位的具体位置,因此,本实施例中,通过接收传感器模块 102、管理模块 103 以及 GPS 定位模块 106 采集到的信息,能够方便管理者快速进行智能车位监视器的追踪、管理以及车位监视器的维护,提高了管理者的工作效率。在本实施例中,探测设备 107 至少包含探测头或摄像头,所述探测设备 107 用于采集进入车辆的车辆标识,该车辆标识包括车牌、车型或车主信息中的至少一种,当探测设备 107 采集到车辆标识后,将采集到的车辆标识信息传输到控制器 105,在本实施例中优选,控制器 105 中包括信息识别单元 1051,所述信息识别单元 1051 将探测设备 107 采集到的信息进行识别和匹配,当完成识别和匹配后控制器 105 可控制智能车位监视器执行解锁或锁定操作。本实施例中利用传感器 102 和探测设备 107 对车位状态进行双重检测,确保对停车位进行及时且合理的管理和控制。在本实施例中,报警设备 108 用于当检测到车位锁体 10 内部电池的电量低于预设值或电池的可用状态较差,以及车位锁体 10 受到外力作用或阻力时,向管理者发出请求处理信息的同时,利用报警的方式向管理者发出预警请求,更进一步提高了管理者的工作效率。

[0035] 实施例三:

[0036] 参见图 3,为本实施例中提供的一种智能车位监视装置,该监视装置包括实施例一和实施例二中所描述的智能车位监视器以及服务器 20,智能车位监视器中的控制器 105 通过通讯模块 104 与服务器 20 相互通信,该控制器 105 将传感器模块 102 以及管理模块 103 采集到的信息通过通讯模块 104 远程传输到服务器 20,车位管理者仅需根据服务器 20 接收到的信息内容进行相应的处理或操作,无需管理者在车场内值守即可快速确定出现故障的车位锁以及该车位锁出现故障的具体原因,因此,采用本实施例中的车位控制系统,提高了管理者对车位的管理效率。在本实施例中,服务器 20 中至少存储有停车位的当前位置信息以及车位锁当前状态信息等,并将该存储信息通过网络进行公布。

[0037] 实施例四:

[0038] 参见图 4,是本实施例中提供的一种智能车位预定装置,该装置包括实施例一和实施例二中所述的智能车位监视器,服务器 20 以及终端 30 ;或者该装置包括实施例三中所述的智能车位监视装置和终端 30,在本实施例中,服务器 20 中至少存储有停车位的当前位置信息以及车位锁当前状态信息等,并将该存储信息通过网络进行公布。

[0039] 在本实施例中,服务器 20 与智能车位监视器中的控制器 105 之间通过通讯模块 104 进行相互通信,为了更方便快捷的进行车位预定,优选在本实施例中,服务器 20 上设有进行车位查询和预定的 APP 应用平台,该 APP 应用平台上设置有进行车位查询、预定的接口,终端 30 与服务器 20 之间相互通信。

[0040] 为了方便用户的使用,本实施例中的终端 30 包括移动终端 301 和车载终端 302,用户通过终端 30 下载 APP 应用,并通过 APP 应用的查询、预定接口进行停车位的查询、预定。

[0041] 优选在本实施例中进行车位预定具体包括:

[0042] 用户从服务器上下载 APP 应用到终端,通过 APP 应用在服务器中设置车辆标识信息以及付款账户信息,所述车辆标识信息包括车牌、车型或车主信息等,所述付款账户信息包括银行卡或第三方支付账户等;

[0043] 用户需要停车位预定,终端通过 APP 应用的车位查询、预定接口以及自身的 GPS 定位功能,确定与其最近且存在空余车位的停车场或停车位;用户预定停车位后,进行押金扣除并开始计时,为了避免用户预定停车位后不进行车位使用致使车位资源得不到合理及充分利用的问题,系统根据终端的 GPS 定位功能预算其到达预定停车位的最长时间 t ,当用户到达预定停车位的时间 $t_1 < t$ 时,系统进行正常扣费;当用户达到预定停车位的时间 $t_1 > t$ 时,系统在 $t_1 - t$ 时间内采用另外一种扣费方式,其他停车时间系统进行正常扣费;当用户预定车位后没有使用或没有取消车位预定时,系统按照上述扣费模式进行费用扣除。用户到达停车位后,可以通过 APP 进行车位解锁或者通过探测设备对车辆标识信息的识别进行解锁,具体的,探测设备将采集到的车辆标识信息与控制器中存储的车辆标识信息进行比较(该存储信息来源于服务器),当车辆标识信息匹配时,则进行解锁处理。为了提高停车位解锁的安全性,在本实施例中优选地,当用户到达停车位的预设范围内时,才可完成停车位解锁操作。

[0044] 用户离开停车位时,可在离开停车位后通过 APP 应用平台取消停车位预定或探测设备通过对车位标识信息的再次采集以及匹配进行停车位预定的取消操作,系统接收到该取消信息后即可控制车位锁进入锁定状态。在本实施例中优选,当用户离开停车位在预设范围外时,系统控制车位锁进入锁定状态。

[0045] 采用本实施例中的智能车位预定装置,不仅可以使得用户定位与其最近的停车场或停车位,还可以确保该停车场或停车位可用,因此,解决了现有技术中存在的停车难的问题。

[0046] 以上内容是结合具体的实施方式对本实用新型所作的进一步详细说明,不能认定本实用新型的具体实施只局限于这些说明。对于本实用新型所属技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干简单推演或替换,都应当视为属于本实用新型的保护范围。

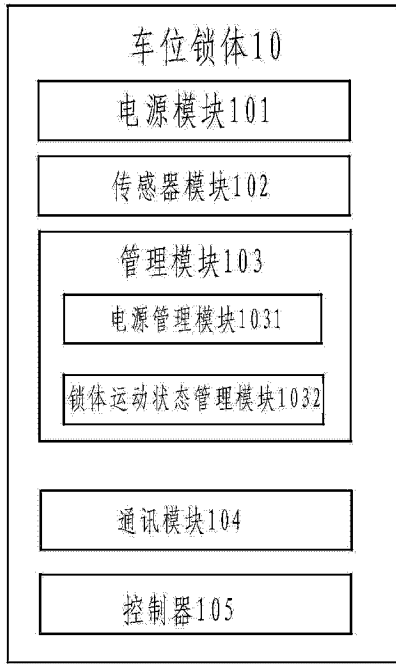


图 1

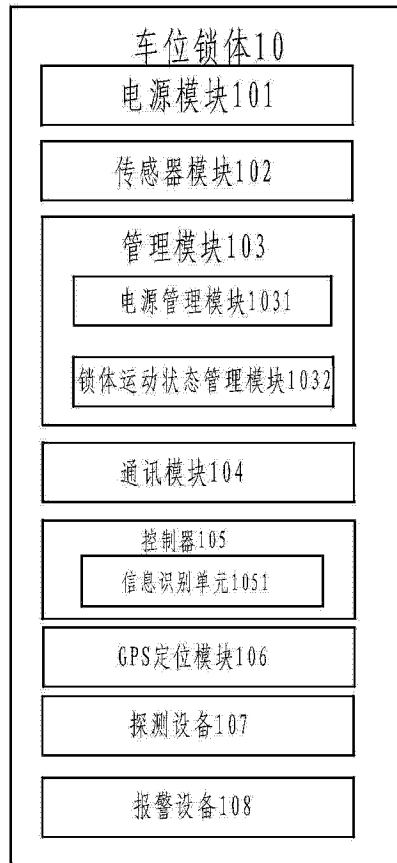


图 2

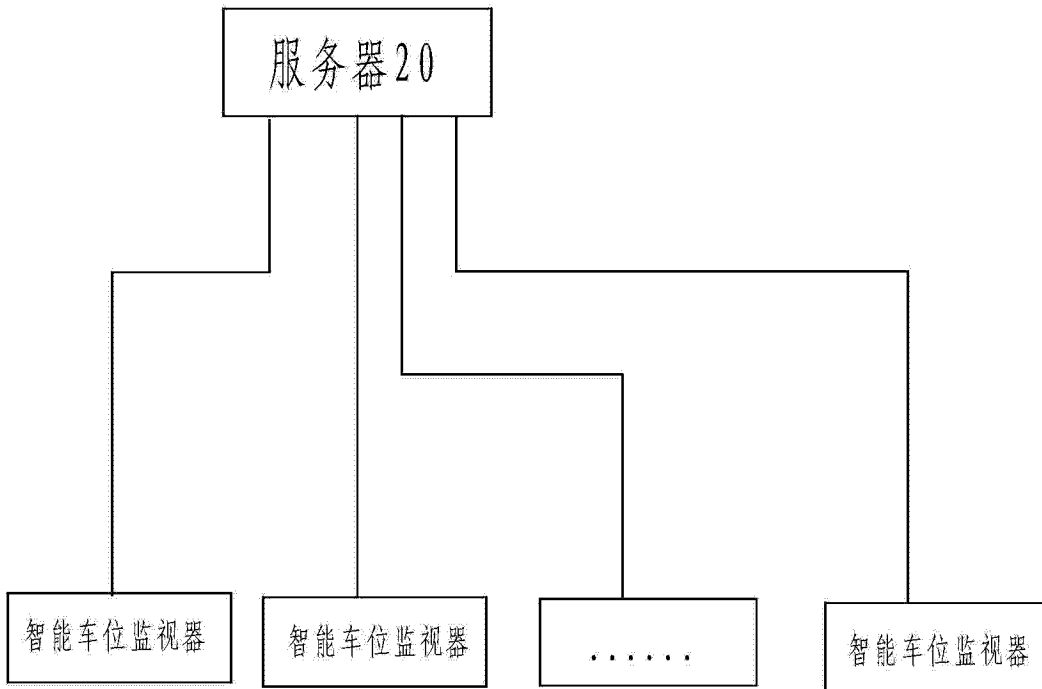


图 3

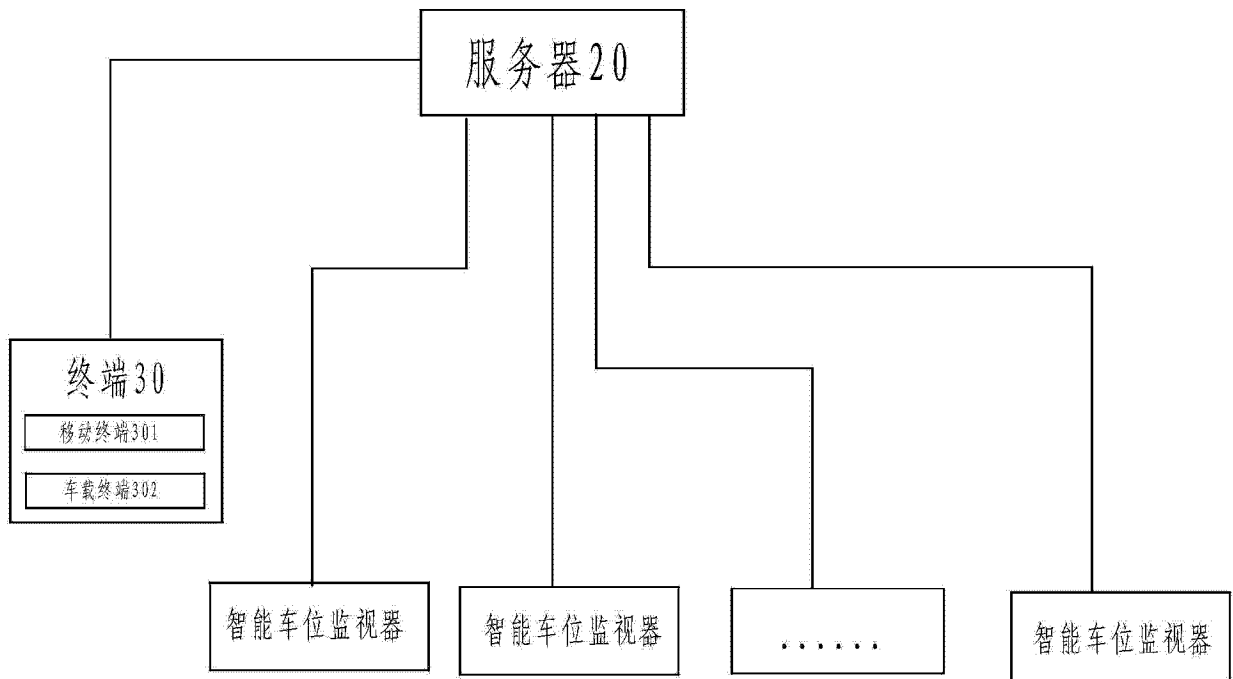


图 4