



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104092757 A

(43) 申请公布日 2014. 10. 08

(21) 申请号 201410331237. 8

(22) 申请日 2014. 07. 11

(71) 申请人 季玉磊

地址 200120 上海市浦东新区浦东南路  
3885 弄 70 号 101 室

申请人 李宏寨

(72) 发明人 季玉磊 李宏寨

(74) 专利代理机构 北京汲智翼成知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11381

代理人 陈曦 符浩

(51) Int. Cl.

H04L 29/08(2006. 01)

G06F 21/34(2013. 01)

G06K 7/10(2006. 01)

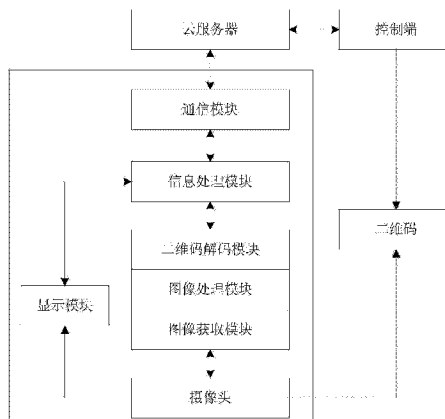
权利要求书2页 说明书8页 附图2页

(54) 发明名称

一种基于二维码的运输工具实时监控方法及其系统

(57) 摘要

本发明公开了一种基于二维码的运输工具实时监控方法,包括:(1)通过认证的用户扫描运输工具的二维码向云服务器发起使用请求;(2)云服务器同意用户的使用请求,建立用户与运输工具的对应关系,用户获得运输工具使用权;(3)采集用户的移动终端的实时位置,确定运输工具的实时位置;(4)用户发起扫描运输工具的二维码停止使用请求,云服务器停止采集移动终端的位置信息,并取消用户与运输工具的对应关系,释放运输工具的使用权。本发明所提供的运输工具实时监控系统不用安装,减少使用成本,可以解决逐部车辆上安装GPS定位系统费时费力的技术问题,减少人工成本以及设备成本。



1. 一种基于二维码的运输工具实时监控方法,其特征在于,包括以下步骤:
  - (1) 通过认证的用户扫描运输工具上的二维码,向云服务器发起使用请求;
  - (2) 所述云服务器如果同意所述用户的使用请求,建立所述用户与所述运输工具的对应关系,所述用户获得运输工具的使用权;如果拒绝所述用户的使用请求,则结束;
  - (3) 实时采集所述用户的移动终端的位置信息,进而确定所述运输工具的实时位置;
  - (4) 当所述用户结束使用所述运输工具时,所述用户扫描所述运输工具上的二维码,发起停止使用请求,所述云服务器接受后停止采集所述移动终端的位置信息,并取消所述用户与所述运输工具的对应关系,释放所述运输工具的使用权。
2. 如权利要求 1 所述的运输工具实时监控方法,其特征在于,所述步骤 (1) 中,注册后的用户登录移动终端的应用程序进行认证。
3. 如权利要求 2 所述的运输工具实时监控方法,其特征在于,当管理员注册运输工具时,所述管理员在所述云服务器中录入所述运输工具的信息,并生成唯一标识所述运输工具的二维码标签。
4. 如权利要求 2 所述的运输工具实时监控方法,其特征在于,当所述用户为驾驶人时,管理员在所述云服务器中录入所述驾驶人的信息,并将所述驾驶人的信息与手机号码进行绑定;或者,当所述用户为驾驶人时,所述驾驶人利用所述移动终端的应用程序进行注册,录入个人身份信息,所述云服务器将驾驶人的身份信息与手机号码进行绑定。
5. 如权利要求 2 所述的运输工具实时监控方法,其特征在于,当所述用户为乘用人时,所述乘用人利用移动终端的应用程序进行注册,录入个人身份信息,所述云服务器将乘用人的身份信息与手机号码进行绑定。
6. 如权利要求 1 所述的运输工具实时监控方法,其特征在于,所述步骤 (2) 进一步包括以下步骤:

所述用户采集二维码的图片并发出用户请求信息;

所述应用程序将图片中有效的二维码和所述用户请求信息转换成字符串信息;

将所述字符串信息进行编码加密,发送给所述云服务器;

所述云服务器接收并解密所述字符串信息,得到所述二维码的信息和所述用户请求信息。
7. 如权利要求 1 所述的运输工具实时监控方法,其特征在于,当所述用户为公司员工时,所述员工通过移动终端发起用车请求;管理员批准或者拒绝所述员工用车请求,制定管理计划;所述车辆的专职司机采集二维码信息,发送用车请求到所述云服务器,所述云服务器识别所述车辆和专职司机;

所述员工采集二维码信息,发送用车请求到所述云服务器,所述云服务器识别所述车辆、所述专职司机和所述员工,查询管理计划;

如果管理计划中拒绝所述员工的用车请求,所述专职司机的用车请求非法;

如果管理计划中批准所述员工的用车请求,所述专职司机的用车请求合法,进一步建立所述车辆、所述专职司机和所述员工的对应关系;

实时采集所述员工或者所述专职司机的移动终端的位置信息,所述云服务器记录所述

车辆的路线、使用时间；

当所述员工与所述专职司机结束使用所述运输工具时，再次扫描二维码，发送结束使用请求，所述云服务器解除所述车辆、所述专职司机和所述员工的对应关系，释放车辆使用权，并结束记录。

8. 一种基于二维码的运输工具实时监控系統，用于实现权利要求 1 ~ 7 中任一项所述的运输工具实时监控方法，其特征在于，包括：移动终端、云服务器和控制端，所述移动终端包括摄像头、显示模块、图像获取模块、图像处理模块、通信模块、信息处理模块；其中，

所述摄像头与所述图像获取模块双向连接，把所采集的图像传送给所述图像获取模块，同时提供给所述显示模块；所述图像获取模块与所述图像处理模块双向连接，所述图像处理模块与所述二维码模块相连，并传送包含二维码信息的字符串流；所述二维码模块将所述字符串流解码后的二维码信息传送给所述信息处理模块；所述信息处理模块与所述通信模块双向连接，由所述信息处理模块上传所述二维码信息到所述通信模块，并由所述通信模块传给所述云服务器；所述控制端从所述云服务器读取数据或者将控制命令发送到所述云服务器；所述控制端生成二维码信息，打印即生成二维码标签。

9. 如权利要求 8 所述的运输工具实时监控系統，其特征在于，

所述图像处理模块对所述图像获取模块发送来的图像进行解码处理，得到包含二维码信息的字符串流。

10. 如权利要求 8 所述的运输工具实时监控系統，其特征在于，

所述通信模块一方面接收所述图像处理模块传送过来的字符串流，进行编码并上传到所述云服务器，另一方面接收来自所述云服务器的控制命令和反馈信息，进行解码并发送给所述显示模块。

## 一种基于二维码的运输工具实时监控方法及其系统

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种基于二维码进行身份认证的运输工具实时监控方法,同时还涉及一种用于实现上述方法的运输工具实时监控系统。

### 背景技术

[0002] 常见的运输工具的日程行为涉及到三个要素:驾驶人,运输工具,乘用人/乘用物。对于拥有较多数量的运输工具的组织或者提供交通运输服务的组织,都会涉及到很多的日常管理工作,包括一系列功能:驾驶人管理,运输工具定期维护,使用行为追踪和查询等。运输工具实时监控系统可以提高运输工具的使用效率,提高商业效率、生产力并降低运输方面的成本。

[0003] 在公开号为 CN102254243A 的中国专利申请中,公开了一种公交管理系统。该系统包括服务器、客户端、运输管理系统、机务管理系统、安全管理系统和数据处理系统,所述数据处理系统分别和服务器、机务管理系统、运输管理系统、安全管理系统数据传输,所述客户端和服务器连接。该公交管理系统符合城市公交实际管理构架,可实现实时信息监测,生成数据库,及时、准确、科学的统计、分析各部门、岗位、人员的资料,达到了客观化与精细化管理。工具管理系统是“计划-安排”系统,即管理员在系统上先做好计划,再通知驾驶人和乘用人,驾驶人协同最终完成运输任务。此类系统缺乏对现场的有效管理:无法实时管理,即无法获知驾驶人,乘用人何时使用了运输工具;管理不可控,即无法对涉及到的人或者车进行认证。

[0004] 在公开号为 CN103617723A 的中国专利申请中,公开了一种 GPS 车辆管理系统。该系统包括车辆定位模块、车辆行驶报表模块、行车里程及油耗模块、电子地图模块和扩展功能模块,各模块相互连接并相互通讯。该 GPS 车辆管理系统极大程度地提高了 GPS 定位设备的应用性和扩展性,对现有车辆的科学管理显得更为高效和快速。虽然上述管理系统集成了运输工具的定位跟踪系统,虽然对运输工具的行为有了实时的监控,但是因为定位跟踪系统增加了较多的成本,同时也存在不能认证驾驶人和乘用人身份的缺点。

### 发明内容

[0005] 针对现有技术的不足,本发明所要解决的首要技术问题在于提供一种基于二维码的运输工具实时监控方法。

[0006] 本发明所要解决的又一技术问题在于提供一种用于实现上述方法的运输工具实时监控系统。

[0007] 为实现上述发明目的,本发明采用下述的技术方案:

[0008] 一种基于二维码的运输工具实时监控方法,包括以下步骤:

[0009] (1) 通过认证的用户扫描运输工具上的二维码,向云服务器发起使用请求;

[0010] (2) 所述云服务器如果同意所述用户的使用请求,建立所述用户与所述运输工具的对对应关系,所述用户获得运输工具的使用权;如果拒绝所述用户的使用请求,则结束;

[0011] (3) 实时采集所述用户的移动终端的位置信息,进而确定所述运输工具的实时位置;

[0012] (4) 当所述用户结束使用所述运输工具时,所述用户扫描所述运输工具上的二维码,发起停止使用请求,所述云服务器接受后停止采集所述移动终端的位置信息,并取消所述用户与所述运输工具的对应关系,释放所述运输工具的使用权。

[0013] 其中较优地,所述步骤(1)中,注册后的用户登录移动终端的应用程序进行认证。

[0014] 其中较优地,当管理员注册运输工具时,所述管理员在所述云服务器中录入所述运输工具的信息,并生成唯一标识所述运输工具的二维码标签。

[0015] 其中较优地,当所述用户为驾驶人时,管理员在所述云服务器中录入所述驾驶人的信息,并将所述驾驶人的信息与手机号码进行绑定;或者,

[0016] 当所述用户为驾驶人时,所述驾驶人利用所述移动终端的应用程序进行注册,录入个人身份信息,所述云服务器将驾驶人的身份信息与手机号码进行绑定。

[0017] 其中较优地,当所述用户为乘用人时,所述乘用人利用移动终端的应用程序进行注册,录入个人身份信息,所述云服务器将乘用人的身份信息与手机号码进行绑定。

[0018] 其中较优地,所述步骤(2)进一步包括以下步骤:

[0019] 所述用户采集二维码的图片并发出用户请求信息;

[0020] 所述应用程序将图片中有效的二维码和所述用户请求信息转换成字符串信息;

[0021] 将所述字符串信息进行编码加密,发送给所述云服务器;

[0022] 所述云服务器接收并解密所述字符串信息,得到所述二维码的信息和所述用户请求信息。

[0023] 其中较优地,当所述用户为公司员工时,所述员工通过移动终端发起用车请求;

[0024] 管理员批准或者拒绝所述员工用车请求,制定管理计划;

[0025] 所述车辆的专职司机采集二维码信息,发送用车请求到所述云服务器,所述云服务器识别所述车辆和专职司机;

[0026] 所述员工采集二维码信息,发送用车请求到所述云服务器,所述云服务器识别所述车辆、所述专职司机和所述员工,查询管理计划;

[0027] 如果管理计划中拒绝所述员工的用车请求,所述专职司机的用车请求非法;

[0028] 如果管理计划中批准所述员工的用车请求,所述专职司机的用车请求合法,进一步建立所述车辆、所述专职司机和所述员工的对应关系;

[0029] 实时采集所述员工或者所述专职司机的移动终端的位置信息,所述云服务器记录所述车辆的路线、使用时间;

[0030] 当所述员工与所述专职司机结束使用所述运输工具时,再次扫描二维码,发送结束使用请求,所述云服务器解除所述车辆、所述专职司机和所述员工的对应关系,释放车辆使用权,并结束记录。

[0031] 一种基于二维码的运输工具实时监控方法,用于实现上述的运输工具实时监控方法,包括:移动终端、云服务器和控制端,所述移动终端包括摄像头、显示模块、图像获取模块、图像处理模块、通信模块、信息处理模块;其中,

[0032] 所述摄像头与所述图像获取模块双向连接,把所采集的图像传送给所述图像获取模块,同时提供给所述显示模块;所述图像获取模块与所述图像处理模块双向连接,所述图

像处理模块与所述二维码模块相连,并传送包含二维码信息的字符串流;所述二维码模块将所述字符串流解码后的二维码信息传送给所述信息处理模块;所述信息处理模块与所述通信模块双向连接,由所述信息处理模块上传所述二维码信息到所述通信模块,并由所述通信模块传给所述云服务器;所述控制端从所述云服务器读取数据或者将控制命令发送到所述云服务器;所述控制端生成二维码信息,打印即生成二维码标签。

[0033] 其中较优地,所述图像处理模块对所述图像获取模块发送来的图像进行解码处理,得到包含二维码信息的字符串流。

[0034] 其中较优地,所述通信模块一方面接收所述图像处理模块传送过来的字符串流,进行编码并上传到所述云服务器,另一方面接收来自所述云服务器的控制命令和反馈信息,进行解码并发送给所述显示模块。

[0035] 与现有技术相比,本发明具有以下有益效果:

[0036] 本发明利用个人移动终端无需硬件安装,成本低;利用个人终端信息与云服务器中的信息进行匹配,能够进行身份认证功能;能够实时将车辆信息、驾驶人以及乘车人的信息上传到管理员终端。

#### 附图说明

[0037] 图1是本发明中,运输工具实时监控系统的架构对比示意图;

[0038] 图2是本发明中,运输工具实时监控系统的结构示意图;

[0039] 图3是本发明中,云服务器的结构示意图;

[0040] 图4是本发明中,移动终端应用程序的功能模块示意图;

[0041] 图5是驾驶人使用运输工具的操作流程图。

#### 具体实施方式

[0042] 下面结合附图和具体实施例对本发明作进一步的详细说明。

[0043] 本发明首先公开了一种基于二维码的运输工具实时监控方法,包括以下步骤:

[0044] (1) 用户登录移动终端应用程序,若第一次使用需要进行注册再登录;

[0045] (2) 用户利用移动终端采集二维码图片获得二维码信息,向云服务器发出使用请求;

[0046] (3) 如果用户具有使用权限,管理员准许所述用户的使用请求,转到步骤(4);如果用户不具有使用权限,管理员拒绝所述用户使用请求;

[0047] (4) 所述云服务器对二维码信息所对应的运输工具进行匹配,并建立所述运输工具与移动终端的对应关系,所述用户获得运输工具使用权;

[0048] (5) 根据移动终端的实时位置确定所述运输工具的实时位置;

[0049] (6) 如果用户再次采集二维码图片获得二维码信息,发起结束使用请求;

[0050] (7) 所述云服务器解除用户与所述运输工具的对应关系,释放所述运输工具的使用权,停止采集移动终端的位置信息。

[0051] 本发明还公开了一种基于二维码的运输工具实时监控系统,用于实现上述运输工具监控方法。图1所示是现有技术与本发明的系统架构对比示意图,传统的运营监控系统1包括PC监控系统,利用票据或者证件进行认证;本发明提出的系统2采用云服务器、移动

终端和二维码,利用移动终端结合二维码向云服务器发送信息,进行身份认证与运输工具实时管理。

[0052] 图 2 是本发明所提供的运输工具实时监控系统的结构示意图,包括:显示模块、图像获取模块、图像处理模块、二维码处理模块、通信模块、云服务器、控制端、信息处理模块,其中,摄像头、显示模块、显示模块、图像获取模块、图像处理模块、二维码处理模块、通信模块、信息处理模块设置在移动终端中。摄像头与图像获取模块双向连接,把所采集的图像传送给图像获取模块,同时提供给显示模块;图像获取模块与图像处理模块双向连接,图像处理模块与二维码模块相连接,并传送二维码信息的字符串流;二维码模块,将字符串流解码后的二维码信息传送给信息处理模块;信息处理模块与通信模块双向连接,由信息处理模块上传二维码信息到通信模块,并由通信模块传给云服务器;控制端从云服务器读取数据或者控制命令发送到云服务器;控制端生成二维码信息,打印即生成二维码标签。

[0053] 下面对各个模块作进一步说明,其中,

[0054] 图像获取模块,当接收到采集图像的命令时,图像获取模块启动手机摄像头,将手机摄像头对准二维码所在区域,从摄像头中获取图像。在一定的情况下,例如手机无摄像功能时,可以用外置的相机进行拍摄,并将拍摄的相片传输到手机中即可。

[0055] 图像处理模块,接收图像获取模块发送来的图像,对图像中的二维码区域进行识别,对有效的二维码信息进行解码处理,得到包含有效信息的字符串流。如果接收的图像不包含有效的二维码信息,则重新拍摄,直到采集到有效的二维码为止。

[0056] 二维码解码模块,将收到的包含有效的二维码的字符串流进行解码,还原出所代表的信息。

[0057] 信息处理模块,包括:用户状态维护单元、业务状态维护单元和业务处理单元。其中,用户状态维护单元实现用户的注册、登录功能,对于在系统注册且处于激活状态的用户才能进一步使用信息处理模块的其他功能,用户状态维护单元还要实现用户信息的二维码获取以及二维码显示功能。

[0058] 业务状态维护单元,对用户当前的业务状态进行维护。以驾驶人的业务状态为例,当驾驶人登录到系统中以后,其业务状态进入了空闲状态;当驾驶人使用采集单元采集了运输工具的二维码之后,其状态进入到工作中状态,该运输工具进入“使用中”状态,并且驾驶人和该运输工具在当天的工作日志中被关联起来;当乘用人用采集单元采集运输工具的二维码以后,驾驶人的工作状态变为“服务中”,运输工具的状态变成“有负载”;一条对应的驾驶人,运输工具和乘用人的工作日志被记录。

[0059] 业务处理单元,执行某一个操作,并推动业务状态发生变化。以驾驶人使用运输工具为例,用户 A 和运输工具 T 均处于空闲状态,用户 A 使用采集模块采集运输工具 T 上的二维码,此时触发业务处理单元进入工作,业务处理单元则启动一个获取运输工具 T 使用权的操作,即将采集模块传过来的数据,包括用户数据和识别出的运输工具数据,通过通信模块发送到云服务器,如果云服务器返回授权成功的结果,并将结果发送到业务状态维护单元,业务状态模块则更改用户 A 的状态为“工作中”,而运输工具 T 的业务状态为“使用中”。

[0060] 通信模块,一方面接收信息处理模块传送过来的字符串流进行编码,个人移动终端利用通用的 2G、3G、4G 等运营商网络实现数据上传到云服务器。另一方面,接收来自云服务器的控制命令和反馈信息,进行解码并发送给显示模块。

[0061] 图 3 所示是云服务器,作为数据存储中心,记录有所有用户的信息,包括身份信息、通信信息和历史使用车辆信息等;所有车辆的信息,包括车辆的型号、养护情况、使用情况等,以及所有驾驶人的信息,包括身份信息、驾龄、历史使用车辆信息和通信信息等。

[0062] 云服务器可以是一个基于 IIS 服务的网站,部署在云服务器上,以便通过互联网、移动终端进行访问。网站包含两个主要模块:数据存储模块和业务服务模块。其中,数据存储模块采用关系型数据库作为存储工具,并且提供了统一读写数据的方法。其中,业务服务模块提供了用户认证、车辆认证、业务控制、运营计划查询、统计数据查询等功能。下面以车辆认证为例:通信模块上发了一个车辆认证的请求,该请求包含了发请求的用户和待认证车辆的信息;云服务器端收到该请求后,从其数据库中取出关于该车辆的信息,以及该车辆当前时间是否可以为该用户所用的信息,并且将组合信息发回给通信模块;所有的服务均为某一类或几类数据的组合。

[0063] 控制端,包括信息录入单元、二维码管理单元和运营计划生成单元。其中,信息录入单元实现了数据库初始信息的录入功能,包括了用户信息和车辆信息。二维码管理单元用于对应车辆二维码的下载和打印功能。运营计划生成单元用于制定运营计划,例如,设置某车辆在非工作日为非营运状态,这样解决在非工作时间对公车的使用的监管问题;运营计划还包括车辆运营的驾驶人指定功能,例如,车辆 T 的驾驶人指定为用户 A,则实现了专车专用的功能。所有制定好的运营计划都被记录到云服务器的数据存储中心。在云服务器提供车辆认证服务的时候,匹配所有的运营计划,得出认证申请人是否可用该车辆的结论。运输工具注册:管理员在云服务器中录入运输工具相关信息,所述相关信息至少包含运输工具名称、型号和出厂时间;云服务器生成唯一标识所录入的运输工具二维码标签;云服务器输出所述二维码标签到二维码打印装置;二维码打印装置打印出一张或多张二维码标签;二维码标签被贴于所述运输工具上。

[0064] 图 4 所示是手机应用程序示意图,允许用户进行登录/注册、认证、二维码、查询等功能。

[0065] (1) 驾驶人注册:管理员在云服务器中录入驾驶人相关信息,至少包含驾驶人姓名、个人手机号、用户名和密码;将驾驶人和手机号进行绑定。

[0066] 驾驶人手机绑定方法,即云服务器发送验证码到个人手机号,驾驶人获得验证码,发送的方式为短信方式或者邮件方式;驾驶人运行手机应用程序,在手机应用程序中输入获得的验证码;在将验证码发回云服务器;云服务器根据验证策略确定手机号和驾驶人的绑定关系,并且设置驾驶人为激活状态;验证策略至少包括验证码在有效期内、上传的验证码和下发的验证码相同。

[0067] (2) 乘用人注册:乘用人启动云服务器的注册模块;注册乘用人相关信息,包括但不限于姓名、用户名、密码和个人手机号;将乘用人与手机号进行绑定,与驾驶人的绑定方法相同。

[0068] 图 5 是本发明所提供的运输工具实时监控系统的工作流程:图像获取模块调用摄像头拍摄位于车辆上的二维码所在区域的图像;该图像被送到图像处理模块进行加工,去除背景和其他噪声,生成只包含二维码的图像,并传送给二维码解码模块进行解码,变成可识别文本,可识别文件中存储了该车辆的信息。将可识别文件发送到信息处理模块,触发对当前业务状态的处理和更新操作,由于系统全部数据存储于云服务器,因此,信息处理模块



不能单独完成业务状态的处理,它需要将可识别文本以及当前用户信息同时发送到云服务器,采用无线发送方式。通信模块调用云服务器相应的业务服务处理上述信息,将结果返回信息处理模块。最后,信息处理模块更新终端里的业务状态,并且将业务结果通过显示模块显示给用户。

[0069] 下面详细介绍驾驶人与乘用人使用本系统的情况。

[0070] 驾驶人使用运输工具场景,包括如下步骤:驾驶人登录手机应用程序,驾驶人获取运输工具使用权,驾驶人使用运输工具,驾驶人释放运输工具使用权。登录手机应用程序方法包括:首次登录应用程序时,需要填入用户名,密码;在正常登录手机应用程序之后,登录凭证可以保持,当用户再此打开所述手机应用程序时,可以直接登录;登录手机应用程序方法要求手机必须处于有数据连接的情况。

[0071] 驾驶人获取运输工具使用权,扫描标签:驾驶人持手机应用程序扫描运输工具上的二维码标签;识别标签,手机应用程序正确识别该二维码,即将二维码识别为字符串的形式;显示运输工具的详细信息:手机应用程序将字符串发送给云服务器,云服务器将对应的运输工具的详细信息发回给手机应用程序,手机应用程序再将详细信息显示出来;确定使用权,手机应用程序向云服务器发起申请使用运输工具的请求,云服务器根据使用策略返回申请成功或者失败的消息。云服务器会记录每次运输工具使用权申请事件,事件至少包括了申请时间,申请驾驶人,云服务器返回结果。

[0072] 驾驶人获取运输工具使用权消息后可以自觉根据结果使用或者不使用该运输工具。运输工具可以加装远程开锁装置,云服务器在确定驾驶人申请成功的同时,利用远程开锁装置对运输工具进行解锁,驾驶人开始使用该运输工具。

[0073] 驾驶人获取运输工具使用权后,手机应用程序进入使用模式。在此模式下,手机应用程序保持当前运输工具的使用权;手机应用程序采集手机当前的位置信息并发送到云服务器。

[0074] 驾驶人释放运输工具使用权:驾驶人在手机应用程序上点击使用完成按钮;手机应用程序向云服务器发起结束使用运输工具的请求,云服务器正确收到请求即返回确认消息,包括运输工具使用情况统计、产生费用的统计,是否需要加油、保养等提示消息。手机应用程序显示云服务器返回确认消息,释放对应的运输工具使用权,停止采集位置信息。

[0075] 乘用人使用运输工具场景,包括如下步骤:乘用人登录手机应用程序,乘用人订阅运输服务,乘用人释放运输服务。乘用人登录手机应用程序,首次登录应用程序时,需要填入用户名、密码;在正常登录手机应用程序之后,登录凭证可以保持,当用户再此打开手机应用程序时,可以直接登录;登录手机应用程序方法要求手机必须处于有数据连接的情况。乘用人登录手机应用程序后,手机应用程序显示可用运输工具的列表,显示方式为列表或者地图显示。

[0076] 乘用人订阅运输服务订阅,乘用人持手机应用程序扫描运输工具上的二维码标签;手机应用程序正确识别该二维码标签,并将二维码转换成字符串的形式;手机应用程序将字符串形式的二维码发送给云服务器,云服务器反馈服务的详细信息;手机应用程序将详细信息进行显示,其中,服务详细信息至少包括对应的运输工具的详细信息,当前驾驶人的信息以及当前的运输计划;手机应用程序向云服务器发起服务订阅请求,云服务器服务订阅反馈消息;云服务器会记录每次服务订阅事件,至少包括订阅时间、订阅乘车人、当

前提供服务的运输工具和驾驶员等信息。

[0077] 乘用人使用运输服务,进入订阅模式,手机应用程序进入订阅模式以后,保持当前使用的服务;采集手机当前的位置信息;并发送到云服务器。

[0078] 乘用人停止服务订阅,在手机应用程序上点击结束服务按钮;手机应用程序向云服务器发起结束服务订阅的请求,云服务器只要正确收到请求即返回确认消息;确认消息包括最近一段服务的使用情况统计、产生费用的统计;手机应用程序显示云服务器返回确认消息,结束订阅模式,释放对应的运输服务,停止采集位置信息。

[0079] 本发明系统内的任意两个用户之间还可以实现身份验证,流程如下:用户 A 和用户 B 都运行各自手机上的手机应用程序,称之为手机应用程序 A 和手机应用程序 B。用户 A 验证用户 B 的方法:(1) 应用程序 B 显示当前登录用户的二维码标签;(2) 手机应用程序 A 扫描所显示二维码标签;(3) 手机应用程序 A 识别所显示的二维码标签,将其转变为字符串形式发送到云服务器查询,云服务器返回对应二维码的相关信息,包括用户姓名信息、照片、昵称、简介信息;(4) 用户 A 比对所识别出的相关信息和现场所见到的真实情况,得出验证结论。

[0080] 实施例 1 是本发明所提供的运输工具实时监控系統用于民企乘用车队管理的场景:企业某部门的员工甲通过应用程序发起一个用车需求,管理员进行处理(批准、拒绝),到达用车时间时,专职司机在车内打开应用程序,扫描车辆的二维码,云服务器识别该车和司机。员工甲使用手机应用程序扫描二维码,云服务器识别该车、司机和员工甲,查询管理计划。如果计划被拒绝,在该司机的应用程序显示为该请求非法。如果该计划已获批准,在该司机的应用程序显示为该请求合法。云服务器建立该车、司机和员工的对应关系,开始记录该行程的时间、路线;行程结束时,该司机和员工甲分别扫描二维码,云服务器保存该行程。根据使用计划,包括员工权限、使用路程、使用时间路径等,可以有效控制公司员工用车情况,防止公车私用。

[0081] 实施例 2 是本发明所提供的运输工具实时监控系統用于流动作业机械管理的场景:某厂矿企业的运输车队司机甲,某日晚上接班驾驶车辆 A,上车扫描车内二维码(事先将二维码标签内置于驾驶室,与车辆 A 的 ID 对应)。云服务器记录了车辆 A 和司机甲,如果司机甲有车辆 A 的驾驶权限,准许车辆启动,如果没有驾驶权限,则无法启动,云服务器向管理员报警。作业结束,司机甲扫描车内二维码,云服务器保存该司机甲驾驶车辆 A 的起始时间、行程路线。

[0082] 实施例 3 是本发明所提供的运输工具实时监控系統用于行业外勤用车管理的场景:某财产险公司外勤甲,驾驶车辆 A 外勤勘察理赔作业。接班和交班时分别扫描车内二维码,云服务器记录了外勤甲和车辆 A 的起始时间和行程路线。财产险公司人员接到某区域的交通事故理赔请求后,输入相关的车辆、位置、险情信息,通过云服务器发送到离该位置最近的或设定直线距离内的一定数量外勤人员的应用程序上面,外勤人员甲首先应答了应用程序,并前往事发地点处理。

[0083] 本发明所提供的运输工具实时监控系統不用安装,减少使用成本,方便后台实时控制,可以解决目前监控系统或者定位系统需要在每部车辆上面安装 GPS 定位系统费时费力、且不便于维护的技术问题,极大的减少人工成本以及设备成本。

[0084] 上面对本发明所提供的基于二维码的运输工具实时监控方法及其系统进行了详

细的说明。对本领域的技术人员而言,在不背离本发明实质精神的前提下对它所做的任何显而易见的改动,都将构成对本发明专利权的侵犯,将承担相应的法律责任。

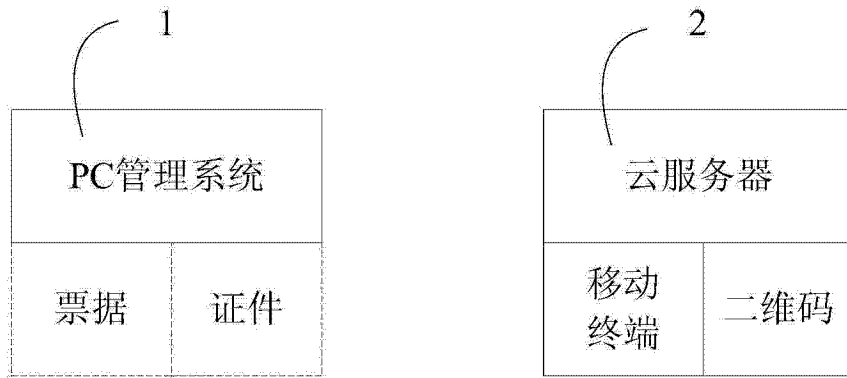


图 1

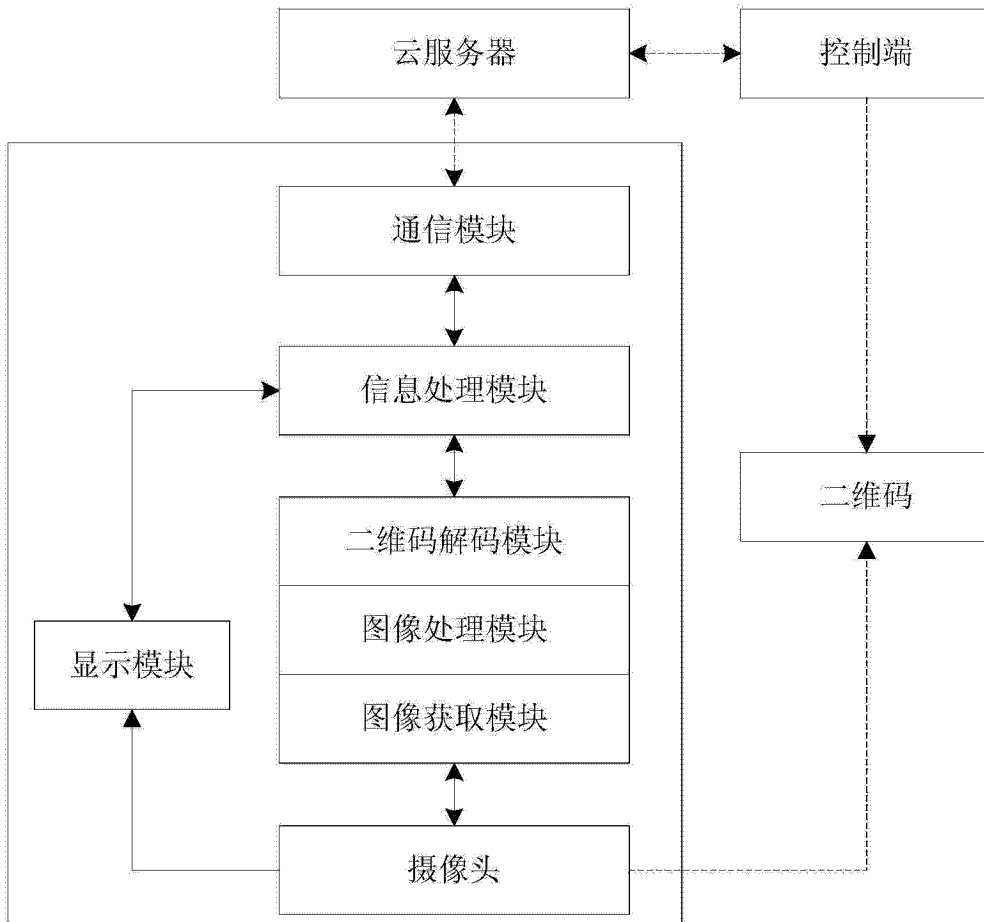


图 2

用户管理	运营	认证
工具管理		查询
二维码		统计

图 3

登录/注册	认证
二维码	查询

图 4

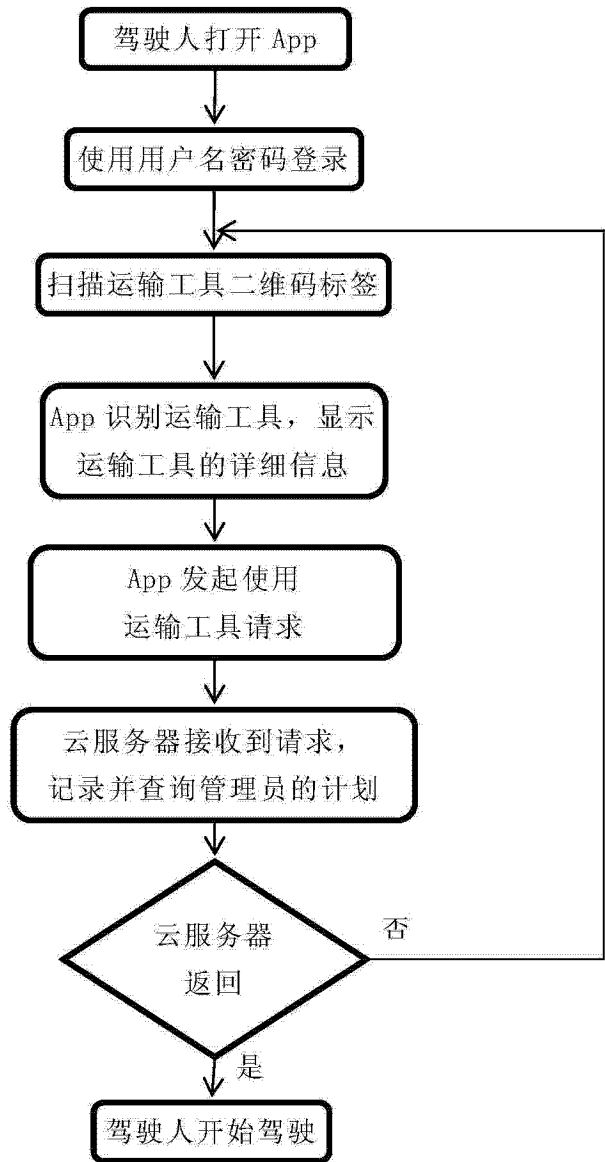


图 5