



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102881170 A

(43) 申请公布日 2013. 01. 16

(21) 申请号 201210379376. 9

(22) 申请日 2012. 09. 29

(71) 申请人 深圳市泊慧停车管理科技有限公司  
地址 518000 广东省深圳市福田区深南大道  
车公庙绿景广场副楼 24C (仅限办公)

(72) 发明人 潘得全

(74) 专利代理机构 深圳市精英专利事务所  
44242

代理人 李新林

(51) Int. Cl.

G08G 1/017(2006. 01)

G08B 13/00(2006. 01)

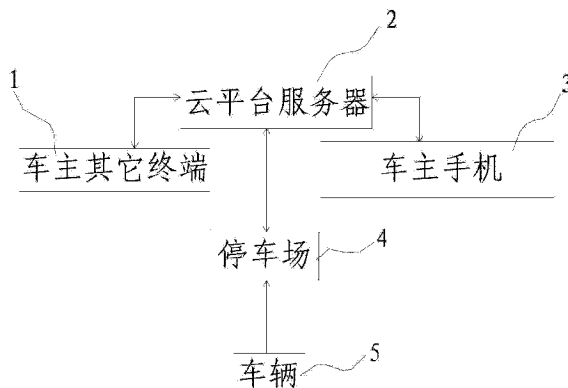
权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 4 页

(54) 发明名称

停车场车辆防盗系统及其防盗方法

(57) 摘要

本发明涉及汽车防盗系统,公开了一种停车场车辆防盗系统,包括云平台服务器;通过网络与云平台服务器进行数据交换的多个停车场;通过网络与云平台服务器进行数据交换多个车主终端设备;车主终端设备至少包括一台手机。本发明还公开了停车场车辆防盗方法,包括以下步骤:S10、会员注册;S20、会员车主设定;S30、车辆进入停车场;S40、防套牌检索;S50、车辆防盗禁行;S60、车辆解禁放行;S70、车辆驶出停车场。本发明能有效地准确发现套牌车,并能达到车辆防盗的效果。



1. 一种停车场车辆防盗系统,其特征在于:包括云平台服务器,通过网络与各终端进行数据交换,并用于存储各车主的车辆信息;至少一个停车场,停车场包括通过网络与云平台服务器进行数据交换的停车场识别终端,设置在车辆出、入口的车辆出、入口道闸,设置在车辆入口道闸与外界之间的入口车辆识别装置和设置在车辆出口道闸内的出口车辆识别装置,所述车辆出、入口道闸受控于停车场识别终端,所述入口车辆识别装置和出口车辆识别装置与停车场识别终端进行数据交换;

多个车主终端设备,至少包括一台手机,通过网络与云平台服务器进行数据交换,用于输入车辆信息以及查询、接收车辆信息和支付账号信息。

2. 根据权利要求1所述的停车场车辆防盗系统,其特征在于:所述车辆识别装置为摄像头或/和射频读头。

3. 根据权利要求2所述的停车场车辆防盗系统,其特征在于:所述车主的车辆前端粘贴有易碎射频电子车证。

4. 根据权利要求1所述的停车场车辆防盗系统,其特征在于:所述车主终端设备还包括电脑、平板电脑、车载通讯终端中的一种或多种。

5. 一种停车场车辆防盗方法,其特征在于包括以下步骤:

S10、会员注册:停车场和车主通过各自的终端设备预先在云平台服务器注册各自信息,成为会员停车场和会员车主;

S20、会员车主设定:所述会员车主通过终端设备在云平台服务器登录后设定或解除车辆为防盗状态;

S30、车辆进入停车场:当车辆进入会员停车场的入口时,设置在最外的入口车辆识别装置对车辆进行识别并将识别信息发送给云平台服务器,云平台服务器将所述车辆的信息与已在云平台服务器注册的各车辆进行对比,如所述车辆为会员车主的注册车辆,则云平台服务器向所述停车场发送开闸指令,所述停车场的入口道闸打开,方便所述注册车辆无阻碍进入停车场;

S40、防套牌检索:云平台服务器在车辆进入会员停车场后,云平台服务器检索该车辆是否同时有在其它会员停车场有登记,是则将所有停车信息发送给车主的手机,否则进入下一步骤;

S50、车辆防盗禁行:云平台服务器在车辆进入会员停车场后,判断该注册车辆是否设定为防盗状态,否则跳至步骤S70,是则设定所述车辆为防盗禁行状态;

S60、车辆解禁放行:当设定为防盗状态的车辆要驶出会员停车场前,所述会员车主先使用注册的手机向云平台服务器发送放行密码或拨打一个既定的与云平台服务器连通的电话号码,所述云平台服务器在认证所述手机和密码合法后,将所述车辆设定为放行;

S70、车辆驶出停车场:若是单层停车场,会员停车场出口处的摄像头会安装在距离出口道闸较远的场内处,若是多层停车场,则每层停车场出口处均安装摄像头,当会员车主的注册车辆离开车位时,摄像头能提前抓拍到该注册车辆,并将该信息发送给云平台服务器,云平台服务器立即发送短信给车主,云平台服务器判断所述车辆是否为防盗禁行状态,否则放行,是则禁止通行,并通知保安人员,同时将所有停车信息发送给车主的手机。

6. 根据权利要求5所述的停车场车辆防盗方法,其特征在于:所述车主信息包括车主

的身份信息、手机号码、所要注册的车辆信息、认证的支付账号、同意缴费办法的确认书；所述车辆信息包括车辆保有的证明、车辆的车牌号、车身注册颜色或射频电子车证中的编码、车辆的型号、车辆登记注册资料；

所述停车场信息包括停车场名称、停车场地地理位置、车位信息、收费标准、停车场负责人资料、停车场收款银行账号。

7. 根据权利要求 5 所述的停车场车辆防盗方法,其特征在于:所述步骤 S60 的将所述车辆设定为放行,包括普通放行和暂时放行;所述普通放行为所述车辆设定为放行后直至车主登录改变前车辆都为放行状态;所述暂时放行为所述车辆设定为放行后预定时段内为放行,超过预定时段则所述车辆重新转为防盗禁行状态。

## 停车场车辆防盗系统及其防盗方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及汽车防盗系统,尤其是涉及一种基于云平台服务器的停车场车辆防盗系统及其方法。

### 背景技术

[0002] 从本质看,“套牌车”使用的是同合法车辆一样的一整套的手续,无论发动机号、车辆识别代码、车型还是颜色、外观、车辆行驶证、保险凭证等完全一样。所以“套牌车”也有人称为“克隆车”。对于“套牌”质量比较好,技术高明的“套牌车”可以这样说,除非两车停放在一起,不然根本就无从判断车辆的“套牌”行为。就是在这种利益的驱使下使得“套牌”行为屡禁不止。现有的技术水平不能有效地对这种行为进行防范和预警。

[0003] 现代化的停车场为了方便车辆进出,正在普及无卡停车的方式,这种停车方式在方便了车辆进出的同时,也会存在一定的缺陷,如车辆长时间不使用停置在停车场内,极易成为不法分子的盗窃目标。

### 发明内容

[0004] 为克服现有无卡停车车辆被盗的潜在危险,同时对套牌行为进行及时的防范和预警,本发明的目的在于提供一种集约化的停车场车辆防盗系统,从而能有效地防止车辆被盗和及时地防范套牌车。

[0005] 本发明的目的是通过以下技术措施实现的:

[0006] 一种停车场车辆防盗系统包括

[0007] 云平台服务器,通过网络与各终端进行数据交换,并用于存储各车主的车辆信息;

[0008] 至少一个停车场,停车场包括通过网络与云平台服务器进行数据交换的停车场识别终端,设置在车辆出、入口的车辆出、入口道闸,设置在车辆入口道闸与外界之间的入口车辆识别装置和设置在车辆出口道闸内的出口车辆识别装置,所述车辆出、入口道闸受控于停车场识别终端,所述入口车辆识别装置和出口车辆识别装置与停车场识别终端进行数据交换;

[0009] 多个车主终端设备,至少包括一台手机,通过网络与云平台服务器进行数据交换,用于输入车辆信息以及查询、接收车辆信息和支付账号信息。

[0010] 作为一种具体方式,所述车辆识别装置为摄像头或/和射频读头。本发明可单独采用带感应头的高速摄像头自动抓拍进行车牌和车辆模糊颜色识别,也可以通过远距离的射频读头进行读取设置在车头的射频电子车证进行车辆识别,还可以利用其它的识别方式或多种方式的组合。

[0011] 更具体的,当通过远距离的射频读头进行读取设置在车头的射频电子车证进行车辆识别时,所述车主的车辆前端粘贴有易碎射频电子车证。从而避免射频电子车证被撕下盗用等。

[0012] 具体的,所述车主终端设备还包括电脑、平板电脑、车载通讯终端中的一种或多种。

[0013] 本发明还公开了一种停车场车辆防盗方法,其包括以下步骤:

[0014] S10、会员注册:停车场和车主通过各自的终端设备预先在云平台服务器注册各自信息,成为会员停车场和会员车主;

[0015] S20、会员车主设定:所述会员车主通过终端设备在云平台服务器登录后设定或解除车辆为防盗状态;

[0016] S30、车辆进入停车场:当车辆进入会员停车场的入口时,设置在最外的入口车辆识别装置对车辆进行识别并将识别信息发送给云平台服务器,云平台服务器将所述车辆的信息与已在云平台服务器注册的各车辆进行对比,如所述车辆为会员车主的注册车辆,则云平台服务器向所述停车场发送开闸指令,所述停车场的入口道闸打开,方便所述注册车辆无阻碍进入停车场;

[0017] S40、防套牌检索:云平台服务器在车辆进入会员停车场后,云平台服务器检索该车辆是否同时有在其它会员停车场有登记,是则将所有停车信息发送给车主的手机,否则进入下一步骤;

[0018] S50、车辆防盗禁行:云平台服务器在车辆进入会员停车场后,判断该注册车辆是否设定为防盗状态,否则跳至步骤 S70,是则设定所述车辆为防盗禁行状态;

[0019] S60、车辆解禁放行:当设定为防盗状态的车辆要驶出会员停车场前,所述会员车主先要使用注册的手机向云平台服务器发送放行密码或拨打一个既定的与云平台服务器连通的电话号码,所述云平台服务器在认证所述手机和密码合法后,将所述车辆设定为放行;

[0020] S70、车辆驶出停车场:若是单层停车场,会员停车场出口处的摄像头会安装在距离出口道闸较远的场内处,若是多层停车场,则每层停车场出口处均安装摄像头,当会员车主的注册车辆离开车位时,摄像头能提前抓拍到该注册车辆,并将该信息发送给云平台服务器,云平台服务器立即发送短信给车主,云平台服务器判断所述车辆是否为防盗禁行状态,否则放行,是则禁止通行,并通知保安人员,同时将所有停车信息发送给车主的手机。

[0021] 具体的,所述车主信息包括车主的身份信息、手机号码、所要注册的各车辆信息、认证的支付账号、同意缴费办法的确认书;所述车辆信息包括车辆保有的证明、车辆的车牌号、车身注册颜色或射频电子车证中的编码、车辆的型号、车辆登记注册资料;

[0022] 所述停车场信息包括停车场名称、停车场地理位置、车位信息、收费标准、停车场负责人资料、停车场收款银行账号。

[0023] 为了方便车主管理,所述步骤 S60 的将所述车辆设定为放行包括普通放行和暂时放行;所述普通放行为所述车辆设定为放行后直至车主登录改变前车辆都为放行状态;所述暂时放行为所述车辆设定为放行后预定时段内为放行,超过预定时段则所述车辆重新转为防盗禁行状态。

[0024] 本发明由于采用基于云平台服务器的集约化车辆防盗系统,由会员车主预先根据所需防范的风险设定车辆为防盗和/或防套牌状态,当车辆进出会员停车场时对车辆进行识别,通过云平台服务器进行认证和判断,能有效地准确地发现套牌车,并能达到防盗的效果。

## 附图说明

- [0025] 图 1 为本发明的系统结构框图；  
[0026] 图 2 为本发明实施例的停车场结构框图；  
[0027] 图 3 为本发明工作流程图；  
[0028] 图 4 为本发明防套牌的流程图；  
[0029] 图 5 为本发明防盗的流程图。

## 具体实施方式

[0030] 下面结合实施例并对照附图对本发明作进一步详细说明。

[0031] 如图 1 所示,一种停车场车辆防盗系统,包括云平台服务器 2,通过网络与车主手机 3 和其它终端进行数据交换,并用于存储各车主的车辆 5 信息以及各停车场 4 的信息;

[0032] 多个停车场 4,参考图 2,各停车场包括通过网络与云平台服务器 2 进行数据交换的停车场识别终端 402,设置在车辆出、入口的车辆出、入口道闸 405、404,设置在车辆入口道闸 404 与外界之间的带感应头的入口车辆高速摄像头 401 和设置在车辆出口道闸 405 与车场内之间的带感应头的出口车辆高速摄像头 403,出、入口道闸 405、404 受控于停车场识别终端 402,入口车辆高速摄像头 401 和出口车辆高速摄像头 403 与停车场识别终端 402 进行数据交换。

[0033] 车主手机 3,通过网络与云平台服务器 2 进行数据交换,用于接收车辆被套牌信息和被盗信息和其它信息;

[0034] 多个车主其它终端设备 1,通过网络与云平台服务器 2 进行数据交换,用于输入车辆信息以及查询相关信息。

[0035] 如图 3 所示,本系统的主要运行如下:

[0036] S10、会员注册:停车场和车主通过各自的终端设备(电脑、手机等)预先在云平台服务器注册各自信息,成为会员停车场和会员车主;

[0037] 其中,每一辆车的车牌资料只属于一个登记车主,但一位登记车主可以同时登记多个车牌,具体车辆信息和车主信息以当地车管所发出的车辆登记文件为准;车主信息包括车主的身份信息、手机号码、所要注册的车辆信息、认证的支付账号、同意缴费办法的确认书,车辆信息包括车辆保有的证明、车辆的车牌号或射频电子车证中的编码、车辆的型号、车辆登记注册资料;车主信息中认证的支付账号为车主在云平台服务器注册后,系统分配的一个用于支付的基本账号,车主可通过不同的银行卡或现金向其充值;

[0038] 停车场信息包括各个停车场的类别、停车场名称、停车场地理位置、车位信息、收费标准、停车场负责人资料、收费费率、停车场收款银行账号等;此外,还可以包括一些实时的停车优惠信息,由云平台服务器根据需要生成优惠动态代码或者许可代码,并发送给车主的注册手机,车辆在停车时可以通过该优惠动态代码或者许可代码,享受停车优惠服务,而提供优惠信息的停车场亦可以将该优惠动态代码或者许可代码作为提供优惠服务的凭证等;所述停车场的类别包括如住宅类、商业场所、社会公共类等等,不同类别的停车场具有不同的收费标准,云平台服务器将这些注册数据统一建立一个信息数据库,便于数据的查询和处理。

[0039] S20、会员车主设定：所述会员车主根据所需防范的情况，通过终端设备在云平台服务器登录后设定或解除车辆为防盗状态；如可将平常不用的车辆设定为防盗状态，设定防盗状态的同时还可设定手机放行的情况，可包括普通放行和暂时放行；普通放行为车辆设定为放行后直至车主登录改变前车辆都为放行状态；暂时放行为所述车辆设定为放行后预定时段内（如 15 分钟）为放行，超过预定时段则所述车辆重新转为防盗禁行状态。

[0040] S30、车辆进入停车场：当车辆进入会员停车场的入口时，设置在最外的入口车辆识别装置对车辆进行识别并将识别信息发送给云平台服务器，云平台服务器将所述车辆的信息与已在云平台服务器注册的各车辆进行对比，如所述车辆为会员车主的注册车辆，则云平台服务器向所述停车场发送开闸指令，所述停车场的入口道闸打开，方便所述注册车辆无阻碍进入停车场；

[0041] S40、防套牌检索：参考图 4，云平台服务器在车辆进入会员停车场后，云平台服务器检索该车辆是否同时有在其它会员停车场有登记，是则将发送被套牌信息给车主手机（所有停车信息），否则进入下一步骤；

[0042] S50、车辆防盗禁行：参考图 4，云平台服务器在车辆进入会员停车场后，判断该注册车辆是否设定为防盗状态，否则跳至步骤 S70，是则设定所述车辆为防盗禁行状态；

[0043] S60、车辆解禁放行：当设定为防盗状态的车辆要驶出会员停车场前，所述会员车主先要使用注册的手机向云平台服务器发送放行密码或拨打一个既定的与云平台服务器连通的电话号码，所述云平台服务器在认证所述手机和密码合法后，将所述车辆设定为放行；

[0044] S70、车辆驶出停车场：若是单层停车场，会员停车场出口处的摄像头会安装在距离出口道闸较远的场内处，若是多层停车场，则每层停车场出口处均安装摄像头，当会员车主的注册车辆离开车位时，摄像头能提前抓拍到该注册车辆，并将该信息发送给云平台服务器，云平台服务器立即发送短信给车主，云平台服务器判断所述车辆是否为防盗禁行状态，否则放行，是则禁止通行，并通知保安人员，同时将被盗信息发送给车主手机（所有停车信息）。

[0045] 在本发明中，车辆出入停车场时，停车场的识别控制终端会把车辆出入记录实时上传到云平台服务器。如果实时上传出现网络故障，导致停车场的识别控制终端指定时间秒内接收不到云平台服务器的回应，则停车场的识别控制终端会把车辆出入记录保存在缓冲区，并每隔一段时间，把缓冲区内的记录批量上传给云平台服务器，并在上传成功后，删除本次上传的记录。这样做到了对云平台服务器数据的及时更新，保证了云平台服务器上的车辆出入记录都是最新的，提高了系统的交换性。

[0046] 此外，停车场的识别控制终端在工作过程中，会实时记录异常情况，并将该异常情况发送到云平台服务器，保证云平台服务器能够实时掌握停车场的识别控制终端的工作状态，特别是识别控制终端的工作状态，如果发现异常可以及时提醒停车场工作人员。

[0047] 为了更加直观的掌握车辆进出停车场的过程，停车场的车辆高速摄像头还用于拍摄车辆进出的图片，拍摄完成后，停车场的识别控制终端会将这些图片发送到云平台服务器，以便停车场登录云平台服务器进行查看。

[0048] 综上所述，本发明提供的停车场车辆防盗系统及其方法，通过云平台服务器来集约化管理多个停车场，使车主只需注册一次就可享受所有会员停车场的服务，并通过会员

停车场的车辆身份识别装置在车辆驶入和驶出停车场时识别车辆的车牌号或射频电子车证、并分别记录车辆的驶入时间和驶出时间,同时将停车场信息、车辆的车牌号、车身注册颜色或射频电子车证、驶入时间和驶出时间发送给云平台服务器;云平台服务器通过车辆的驶入时间和驶出时间计算车辆的停车时间和车辆的停车费用,并向第三方支付系统发送扣费指令;由第三方支付系统从车主的支付账号中扣除车辆的停车费用,并将所述停车费用支付给停车场,这样大大节约了车辆通过停车场门禁的时间,简化停车收费流程,提高了停车场运营效率,实现了集约化的无卡无碍无缝停车收费功能。

[0049] 以上是对本发明停车场车辆防盗系统及其方法进行了阐述,用于帮助理解本发明,但本发明的实施方式并不受上述实施例的限制,任何未背离本发明原理下所作的改变、修饰、替代、组合、简化,均应为等效的置换方式,都包含在本发明的保护范围之内。

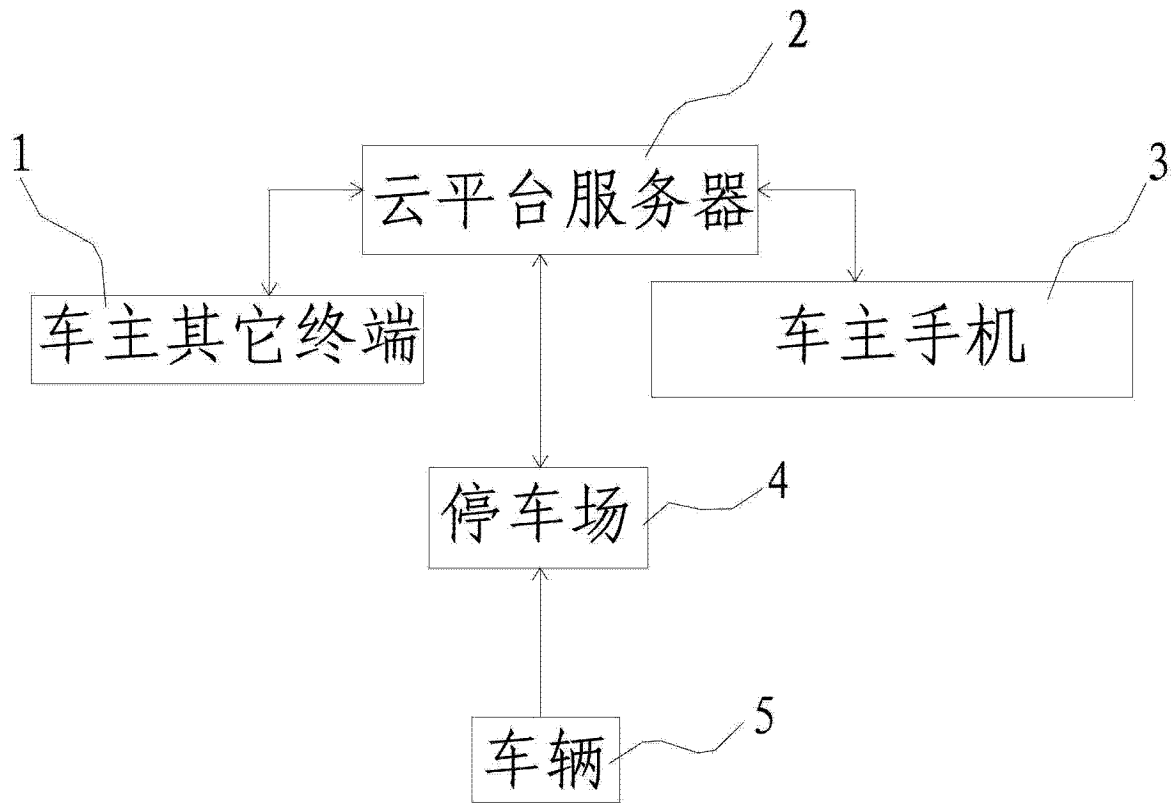


图 1

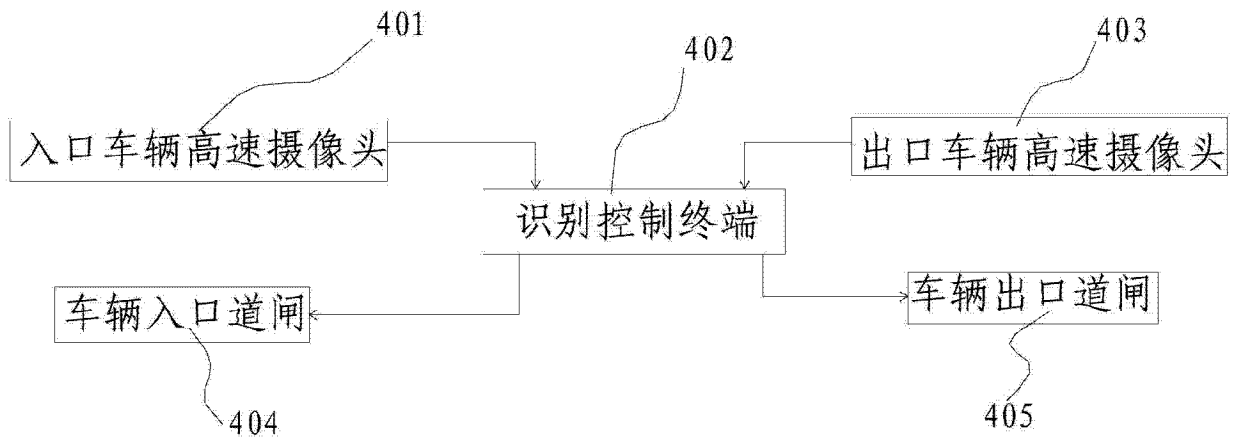


图 2

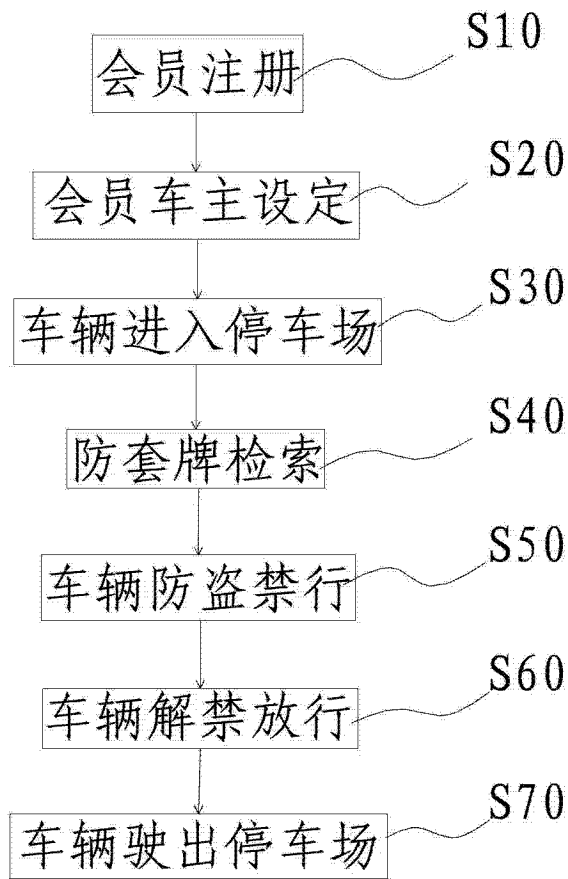


图 3

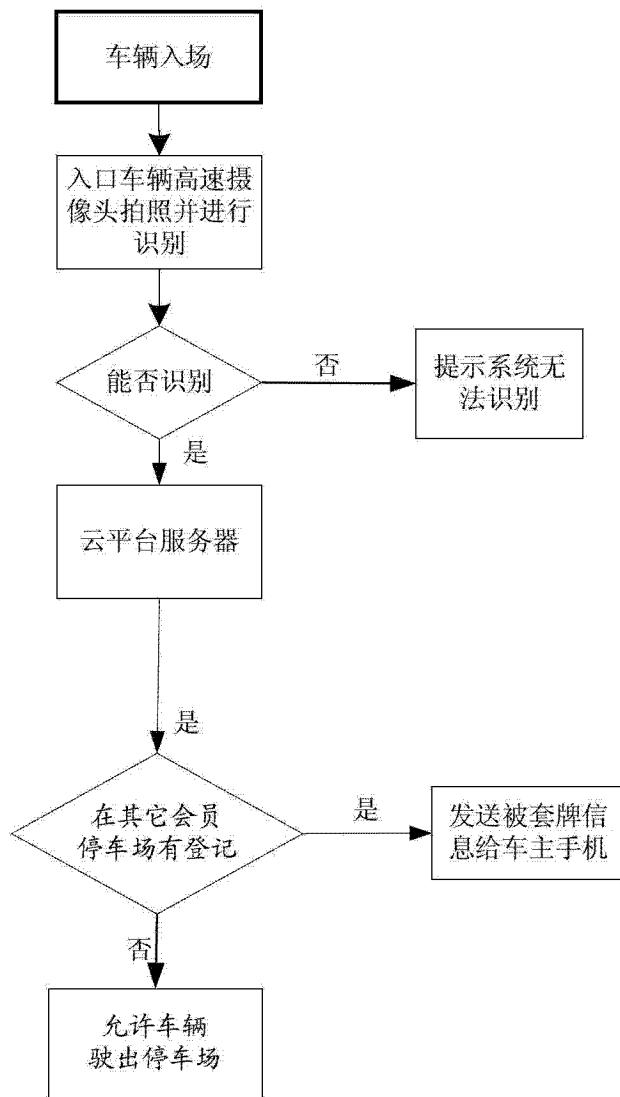


图 4

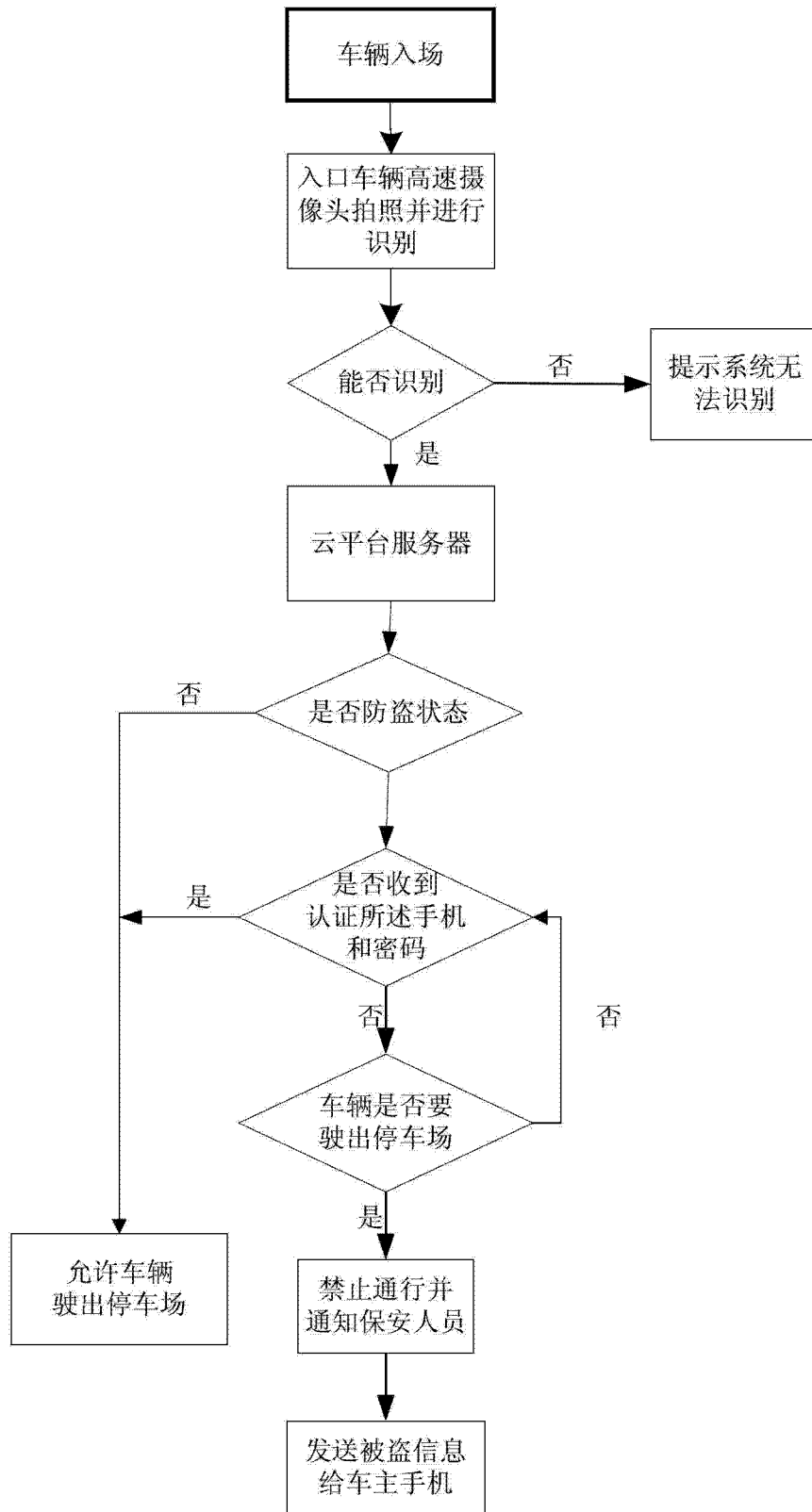


图 5