



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102752359 A

(43) 申请公布日 2012. 10. 24

(21) 申请号 201210035594. 0

(22) 申请日 2012. 02. 17

(71) 申请人 浙江吉利汽车研究院有限公司

地址 317000 浙江省台州市临海市城东闸头

申请人 浙江吉利控股集团有限公司

(72) 发明人 邓健 张方伟 陈冰 门宇彬

丁武俊 熊想涛 陈文强 潘之杰

赵福全

(74) 专利代理机构 杭州杭诚专利事务所有限公

司 33109

代理人 尉伟敏

(51) Int. Cl.

H04L 29/08 (2006. 01)

H04L 29/06 (2006. 01)

G06K 9/00 (2006. 01)

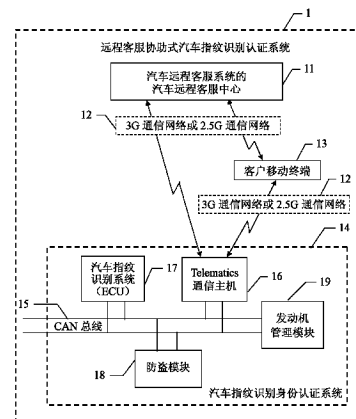
权利要求书 4 页 说明书 13 页 附图 8 页

(54) 发明名称

一种远程客服协助式汽车指纹识别认证方法及其系统

(57) 摘要

本发明的目的是解决现有技术上述所述汽车指纹识别认证系统出现不能识别的情况的缺陷, 提出一种新型的车辆用户辅助身份认证的远程客服协助式汽车指纹识别认证方法, 同时公开一种远程客服协助式汽车指纹识别认证系统, 运用现有指纹识别系统、CAN 总线以及基于 Telematics 通信和 2. 5G 或 3G 网络, 构架一个辅助的汽车指纹识别身份认证平台, 由用户移动终端发送协助身份认证请求, 通过汽车远程客服系统的汽车提供的协助操作, 构成远程客服协助式纹识别认证系统, 完成车辆用户纹识别认身份认证, 实现远程客服协助解锁。



1. 一种远程客服协助式汽车指纹识别认证方法,其特征在于,包括:

(1) 在远程客服端配置一个基于汽车远程客服中心的汽车身份认证客服协助系统,设置远程客服协助识别参数和客户参数,并建立远程客服协助识别的客服信息数据库;

(2) 在汽车客户端配置一个基于车载的汽车指纹识别系统的汽车指纹识别身份认证系统,设置客户参数和远程客服协助识别参数;

(3) 在汽车客户端启动汽车指纹识别身份认证系统,进入远程客服协助认证流程;若判定汽车用户指纹识别身份认证是否准确,若判定为“是”立即退出远程客服协助认证流程;“否”则继续执行远程客服协助认证流程;

(4) 汽车指纹识别身份认证系统对汽车用户指纹身份认证识别的错误次数按加 1 计数并判断计数值是否超过限值 N;

若判断汽车用户指纹识别身份认证错误次数计数值未超过限值 N,则判定指纹验证未完成即用户指纹身份认证“未完成”,跳回步骤(3)作下一次汽车用户指纹身份认证识别,并发送语音提示;

若判断汽车用户指纹识别身份认证错误次数计数值超过限值 N,则判定指纹验证失败即用户指纹身份认证“失败”,并发送语音提示,转步骤(5);

(5) 汽车客户端通过无线通信网络发送“协助身份认证请求”;汽车指纹识别身份认证系统经 CAN 总线传给 Telematics 通信主机向指定汽车远程客服中心客服热线发送“远程客服协助身份认证请求”简称“协助身份认证请求”;或汽车客户听到语音提示,通过客户手机发送“协助身份认证请求”;

(6) 汽车远程客服中心收到“协助身份认证请求”,核实汽车客户后作远程客服协助处理,并发送“远程客服协助解锁指令”;收到客户移动终端发来“远程客服协助解锁失败,重发请求”的短信,则重发“远程客服协助解锁指令”;收到客户移动终端发送“远程客服协助解锁成功”的短信,回发“一次远程协助解锁操作完成”的短信;

(7) 汽车客户端汽车指纹识别身份认证系统接收汽车远程客服中心发送的“远程客服协助解锁指令”,执行远程客服协助解锁任务;

(8) 汽车客户端汽车指纹识别身份认证系统与汽车远程客服中心端远程客服终端,互以短信发送握手信息,双方同时结束一次远程客服协助认证。

2. 根据权利要求 1 所述方法,其特征在于:步骤(1)和(2)所述远程客服协助识别参数的设置,具体为:

21) 汽车身份认证客服协助系统通过中心系统主机初始化设置客户参数和远程客服协助识别参数;客户参数和远程客服协助识别参数还包括客户群的客户代码和加密信息;

22) 汽车指纹识别身份认证系统通过汽车指纹识别系统初始化设置客户参数和远程客服协助识别参数;远程客服协助识别参数还包括汽车用户指纹身份认证识别错误次数限值 N;客户参数和远程客服协助识别参数至少包括客户代码和加密信息;每个客户代码包含对应的汽车客户身份信息及车辆信息,还包含汽车客户设置的至少二个手机号码。

3. 根据权利要求 1 所述方法,其特征在于:步骤(5)所述协助身份认证请求的具体步骤为:

51) 汽车客户端选择“协助身份认证请求”方式:方式一为自动发送数据请求;方式二为视频通话请求;方式三为自动发送数据请求并视频通话请求;

52) 以汽车远程客服远程客服中心指定的客户代码和密码, 形成自动发送的“协助身份认证请求”数据;

以汽车远程客服中心指定的客户代码发送视频通话请求, 并选择远程客服协助客户识别的密钥号, 形成视频通话“协助身份认证请求”的视频或音频信息;

53) 汽车客户端以远程客服协助模式的 Telematics 通信或客户手机, 通过无线通信网络, 向汽车远程客服中心的远程客服终端或客服人员手机, 传送“协助身份认证请求”信息。

4. 根据权利要求 1 所述方法, 其特征在于: 步骤(6)所述汽车远程客服中心的远程客服协助认证处理, 一种具体步骤为:

611) 远程客服终端从无线通信网络接收到一位汽车客户通过车载 Telematics 通信主机以指定客户代码发送的“协助身份认证请求”, 送汽车远程客服中心主机对客户代码以及用户识别密码或密钥号作核对判断; 若请求核对判定为“失败”, 跳转步骤 615);

612) 远程客服终端若对请求核对判定为“成功”, 则“协助身份认证请求”有效, 形成对应客户的远程客服协助识别控制指令简称“解锁指令”;

613) 远程客服终端通过无线通信网络, 按照客户代码身份信息向对应客户发送“解锁指令”;

614) 远程客服终端同时向客户手机或视频手机发送“远程客服协助请求成功, 请确认远程客服协助识别的解锁指令”的语音提示短信;

615) 若“协助身份认证请求”核对失败, 汽车远程客服中心的远程客服终端或客服人员手机向客户移动终端发送“协助身份认证请求失败, 请核对客户代码”的语音提示短信。

5. 根据权利要求 1 所述方法, 其特征在于: 步骤(6)所述汽车远程客服中心的远程客服协助处理, 另一种具体步骤为:

621) 远程客服终端从无线通信网络接收到同一汽车客户通过二个指定客户手机以指定客户代码发送的二个“协助身份认证请求”, 分别送汽车远程客服中心主机对客户代码以及用户识别密码或密钥号作核对判断; 若请求核对判定为“失败”, 跳转步骤 S605-2;

622) 远程客服终端认为二个或二其中之一核对“正确”, 则“协助身份认证请求”成功, 形成对应客户的远程客服协助识别控制指令简称“解锁指令”;

623) 远程客服终端通过无线通信网络, 按照客户代码身份信息向对应客户发送“解锁指令”;

624) 远程客服终端同时向客户手机或视频手机发送“远程客服协助请求成功, 请确认远程客服协助识别的解锁指令”的语音提示短信;

625) 若二个“协助身份认证请求”核对失败, 汽车远程客服中心结束远程客服协助处理, 通过远程客服终端或客服人员手机向客户移动终端发送“协助身份认证请求失败, 请核对客户代码”的语音提示短信;

S406-1 汽车远程客服中心接受“协助身份认证请求”, “协助身份认证请求”中的客户代码和密码作核实后, 发送远程客服协助解锁指令;

汽车远程客服中心的客服终端接收到客户的“协助身份认证请求”, 执行远程客服协助认证流, 若对包括车主身份、车辆信息的客户代码及密码验证确认成功, 客服人员通过指定 Telematics 通信的 3G 远程服务系统, 通过网络发送远程协助解锁指令;

S406-2 若核对客户代码及密码验证确认失败,汽车远程客服中心的客服终端自动发送“协助身份认证请求失败,请核对客户代码,重发请求”语音提示。

6. 根据权利要求 1-5 所述方法,其特征在于:步骤(7)所述执行远程客服协助解锁任务的具体步骤为:

71) 汽车指纹识别身份认证系统的 Telematics 通信主机从无线网络,接收发给本汽车指纹识别身份认证系统的远程客服协助解锁指令;

72) 汽车指纹识别身份认证系统对该解锁指令作识别和解密处理;

73) 若该解锁指令通过解密处理,则将该解锁指令转换成控制信号,经 CAN 总线把控制信号传送到包括防盗模块和发动机管理模块的汽车控制部件,相应的汽车控制部件执行解锁,完成解锁任务;

74) 汽车指纹识别身份认证系统通过 Telematics 通信主机向远程客服终端发送“远程客服协助解锁成功”的短信;并将汽车指纹识别身份认证的错误次数计数值清零;

75) 汽车远程客服中心远程客服终端接收到“远程客服协助解锁成功”短信,向客户移动终端发送发送“一次远程协助解锁操作完成”确认短信;转步骤 77);

76) 若该解锁指令未通过解密处理,则汽车指纹识别身份认证系统通过 Telematics 通信主机,向远程客服终端发送“远程客服协助解锁失败,请重发”的短信;跳转步骤 61);

77) 保存执行解锁任务的相关信息,结束解锁流程。

7. 一种远程客服协助式汽车指纹识别认证系统,其特征在于,系统构成包括汽车身份认证客服协助系统简称汽车远程客服系统,汽车指纹识别身份认证系统,无线网络以及客户移动终端;其中

所述汽车身份认证客服协助系统简称汽车远程客服系统包括汽车远程客服中心主机与汽车远程客服识别模块,远程客服终端以及客服人员手机;汽车远程客服中心通过无线网络连接客户移动终端和汽车指纹识别身份认证系统;

所述汽车指纹识别身份认证系统包括汽车指纹识别系统和远程客服协助模式 Telematics 通信主机;

所述无线网络为公共移动通信网络,包括 2.5G 通信网络或 3G 通信网络或 3G 与 2.5G 的组合通信网络;

所述客户移动终端包括汽车客户群的客户移动终端,每个汽车客户又包括多个指定的客户移动通信手机或视频通信终端;汽车客户群包括同一汽车品牌的客户,同一汽车客服 4S 店的客户以及多种汽车品牌客服 4S 店的客户;

所述 Telematics 通信主机通过无线网络连接汽车远程客服系统的的远程客服终端或客服人员移动终端,构成基于汽车远程客服中心与指定汽车客户群的汽车指纹识别认证系统之间的远程客服协助式汽车指纹识别系统的主通信链路。

8. 根据权利要求 7 所述的系统,其特征在于:所述汽车指纹识别身份认证系统还包括汽车 CAN 总线,防盗模块,发动机管理模块;

所述汽车 CAN 总线连接防盗模块和发动机管理模块,用于汽车防盗解锁及启动发动机管理的功能该;汽车 CAN 总线还连接汽车指纹识别系统和 Telematics 通信主机;包括指纹采集器,指纹识别模块和车载语音提示模块的汽车指纹识别系统的指纹识别模块通过 CAN 总线连接 Telematics 通信主机以及防盗模块及发动机管理模块, Telematics 通信

主机还连接系统内的车载语音提示模块；用于客户指纹信息的录入及识别认证，并将录入/认证状态信息发送至 CAN 总线，实现总线上数据共享。

9. 根据权利要求 7 所述的系统，其特征在于：所述 Telemetries 通信主机为带有通信模块和远控模块的车载信息服务主机，Telemetries 通信主机通过汽车 CAN 总线接汽车指纹识别系统；Telemetries 通信主机的通信模块通过无线通信网络连接汽车远程客服中心主机与汽车远程客服识别模块，以及远程客服终端；实现利用蓝牙与移动终端建立无线联系与通信，并选择控制手机自动拨号，发送客户代码和加密数据以及传送视频图像；

所述 Telemetries 通信主机及与其一起构成的汽车指纹识别身份认证系统由车载电瓶供电，并有备份电池。

10. 根据权利要求 7-9 所述的系统，其特征在于：所述视频通信终端包括客户视频终端和客服视频终端，客户视频终端和客服视频终端通过 3G 网络建立无线视频通信连接，视频通信终端之间的视频通信图像存入存储器；用于提供远程客服协助身份认证和解锁过程的视频通信图像信息，增加一重汽车远程客服协助式指纹识别认证的安全保护条件，提升系统的安全性。

## 一种远程客服协助式汽车指纹识别认证方法及其系统

### 技术领域

[0001] 本发明属于电子通信与汽车安全技术领域,涉及一种请求汽车远程客服中心协助进行汽车指纹识别认证的方法,尤其涉及一种远程客服协助式汽车指纹识别认证方法及其系统。

### 背景技术

[0002] 汽车智能化是当前汽车技术发展的必然趋势,继各大汽车集团企业和零部件供应商相继推出各种汽车身份识别系统后,关系到汽车安全性的汽车身份识别系统得到飞速发展,指纹识别系统也相应的应用到汽车安全领域。指纹识别技术是人类特有的身份象征识别技术,在提高汽车的防盗功能,大大增加了汽车的安全防盗性。然而,在对汽车用户的指纹信息的识别过程中,时而也会出现不能识别的情况,例如,突然因手指受伤、手指起皮等因素引起指纹图象模糊或改变时,导致指纹识别系统不能通过正常的身份认证而造成不能发电汽车等无法避免的麻烦。

[0003] 相近的远程客服已有技术:中国专利申请号 200810017398.4,名称为“可信的远程服务方法及其系统”发明专利,该发明公开了一种可信的远程服务方法及其系统,系统包括业务请求终端、远程服务中心、用户移动终端。用户在业务请求终端通过第一通信链路向远程服务中心提交所需的业务;远程服务中心将用户提交的业务请求生成业务信息通过第二通信链路传送给用户的移动终端验证,并由用户移动终端签名确认业务消息后,经第二通信链路返回给远程服务中心;远程服务中心对确认信息中的数字签名验证后完成业务操作,并对业务处理结果进行数字签名,形成结果信息通过第二通信链路传送给用户的移动终端;用户对收到的结果信息进行验证并保存。本发明虽具有安全可靠之优点,适于电子交易和银行金融业务,但完成电子交易必须依赖使用电子交易设备,包括计算机,POS机,银行ATM机,存在严格限制使用条件严格限制的缺陷。中国专利授权公告号 CN101242271B,名称为“基于文本口令的远程客户服务端系统对用户的安全认证方法”,该发明提供了一种基于文本口令的远程客户服务端系统对用户的安全认证方法。其技术方案为:系统设置提示用户输入口令的字符数 $n$ ;并且包括以下步骤:生成系统唯一的用户名字串及初始口令;当用户用初始口令登陆系统时,系统要求用户重新设定口令,并将其保存在系统中;系统在重新设定的口令中随机选择 $N$ 个不同的口令字符位置数并将所述 $N$ 个不同的口令字符位置数保存在系统中;用户再次登入系统时,系统提示用户输入与所保存的口令字符位置数所对应的口令字符;系统将用户输入的和各口令字符位置数所对应的口令字符与重新设定口令中相应位置的口令字符对比,如匹配,用户通过认证,允许用户访问系统,如不匹配,拒绝用户登录系统。虽通过简单的处理增强了口令的安全,保护用户的口令不易被盗用,但存在以下缺陷:(1)操作较繁琐,因通信链路和操作不熟悉,容易造成超时退出;(2)安全性差,用户密码是直接通过电话按键输入,初始口令容易造成密码裸传而被他人截获,而骗取远程身份确认;(3)使用动态口令除增加额外成本外,还会增加操作复杂度;(4)由于没有履行远程服务签约或签名,出现纠纷责任难界定,无法得到法律支持。中国专利号

200410091592, 名称为“一种带指纹识别系统的发动机控制单元”, 发明专利及中国专利号 200410091593 名称为“一种带指纹识别系统的汽车防盗控制单元”发明专利, 包括指纹采集识别控制模块和发动机主电脑板, 指纹采集识别控制模块通过固定接口将信息传输到发动机控制单元。防盗电脑板上连接有指纹采集识别控制模块, 采用上述技术方案后, 由于本发明的发动机主电脑板上连接有指纹采集识别控制模块, 在指纹采集识别控制模块采集到的指纹不正确的情况下, 发动机主电脑板无法正常工作, 客户汽车因无法发动而免于被盗。

[0004] 当今世界, 随着汽车智能化技术的日新月异的进展, 无线通信网络实现从 2.5G 通信网络到 3G 通信网络的覆盖, 以通信传输与信息科学结合推出的车载信息服务主机 Telematics 得到飞速发展, 高端主流品牌汽车都已装备车载信息服务主机 Telematics, 它的永远在线的强大无线数据通信能力令世人刮目相看, 其应用范围正在快速的向中、低档汽车延伸, 配备和加装车载信息服务主机 Telematics, 已成为车载智能化系统的必然趋势。显然, 利用汽车上的车载信息服务主机 Telematics, 可以充分发挥车载信息服务主机 Telematics 的功能, 开发远程客服通信控制的远程客服协助式汽车指纹识别认证系统。

## 发明内容

[0005] 本专利的发明目的是解决现有技术上述所述汽车指纹识别认证系统出现不能识别的情况的缺陷, 提出一种新型的车辆用户辅助身份认证的远程客服协助式汽车指纹识别认证方法, 同时公开一种远程客服协助式汽车指纹识别认证系统, 基于现有车载的汽车指纹识别系统、CAN 总线、Telematics 信息服务通信主机以及 2.5G 和 3G 通信网络, 构架一个远程通信辅助身份识别平台, 通过远程客户服务中心提供的协助操作, 实现车辆用户身份认证。本发明提出的一种远程客服协助式汽车指纹识别认证系统(简称汽车指纹识别认证系统), 运用现有指纹识别系统、CAN 总线技术、2.5G 和 3G 网络以及 Telematics 通信主机, 将车载已配置的电控部件的各个 ECU 的控制功能实行整合, 在不改变现有配置电控部件硬件的基础上, 通过搭建远程客服协助式认证平台和在系统增加一个远程客服协助识别模块, 从而完善车辆身份识别功能, 并实现连接汽车 CAN 总线各个功能模块 ECU 之间数据共享。

[0006] 本发明的目的是通过以下的技术方案来实现。

[0007] 一种远程客服协助式汽车指纹识别认证方法, 其在于, 包括:

(1) 在远程客服端配置一个基于汽车远程服务中心的汽车身份认证客服协助系统, 设置远程客服协助识别参数和客户参数, 汽车身份认证客服协助系统通过初始化设置客户参数和远程客服协助识别参数; 并建立远程客服协助识别信息数据库; 用于实现汽车用户身份认证协助以及远程客服协助模式 Telematics 通信的辅助解锁使命;

(2) 在汽车客户端配置一个基于车载的汽车指纹识别系统的汽车指纹识别身份认证系统, 设置客户参数和远程客服协助识别参数; 用于实现用户指纹识别失败时, 通过远程客服协助模式 Telematics 通信、语音提示以及接受辅助远程控制协助解锁指令, 输出认证通过控制信号; 汽车指纹识别系统 ECU 通过初始化为汽车指纹识别身份认证系统设置包括汽车用户指纹身份认证识别错误次数限值 N 的远程客服协助识别参数;

(3) 在汽车客户端启动汽车指纹识别身份认证系统, 进入远程客服协助认证流程; 若判定汽车用户指纹识别身份认证是否准确, 若判定为“是”立即退出远程客服协助认证流程; “否”则继续执行远程客服协助认证流程;

(4) 汽车指纹识别身份认证系统对汽车用户指纹身份认证识别的错误次数按加 1 计数并判断计数值是否超过限值 N；

若判断汽车用户指纹识别身份认证错误次数计数值未超过限值 N，则判定指纹验证未完成即用户指纹身份认证“未完成”，跳回步骤(3)作下一次汽车用户指纹身份认证识别，并发送语音提示；

若判断汽车用户指纹识别身份认证错误次数计数值超过限值 N，则判定指纹验证失败即用户指纹身份认证“失败”，并发送语音提示，转步骤(5)；汽车指纹识别身份认证系统作语音提示处理；车载语音提示模块发出“用户指纹身份认证失败，请远程客服协助”或“抱歉，您的认证错误次数超限，请联系客服进行远程认证”的语音提示；“

(5) 汽车客户端通过无线通信网络发送“协助身份认证请求”；汽车指纹识别身份认证系统经 CAN 总线传给 Telematics 通信主机向指定汽车远程客服中心客服热线发送“远程客服协助身份认证请求”简称“协助身份认证请求”；或汽车客户听到语音提示，通过客户手机发送“协助身份认证请求”；“协助身份认证请求”包括一个与汽车客户身份信息及车辆信息相对应的客户代码；

(6) 汽车远程客服中心接收到“协助身份认证请求”，核实汽车客户后作远程客服协助处理，并发送“远程客服协助解锁指令”；收到客户移动终端发来“远程客服协助解锁失败，重发请求”的短信，则重发“远程客服协助解锁指令”；收到客户移动终端发送“远程客服协助解锁成功”的短信，回发“一次远程协助解锁操作完成”的短信；

(7) 汽车客户端汽车指纹识别身份认证系统接收汽车远程客服中心发送的“远程客服协助解锁指令”，执行远程客服协助解锁任务；

(8) 汽车客户端的 Telematics 主机进行协助式解锁成功后，Telematics 主机通过 3G 远程服务网络向汽车远程客服中心自动发送解锁成功提示短信：“远程协助解锁成功，谢谢！”；汽车远程客服中心远程客服终端收到协助解锁成功提示，向用户移动终端发送远程协助解锁操作确认信息：“尊敬用户，车于 XXXX 年 XX 月 XX 日通过汽车远程客服中心进行一次远程协助解锁”；汽车客户端汽车指纹识别身份认证系统与汽车远程客服中心端远程客服终端，互以短信发送握手信息，双方同时结束一次远程客服协助认证。

[0008] 所述方法，其在于：步骤(1)和(2)所述远程客服协助识别参数的设置，具体为：

21) 汽车身份认证客服协助系统通过中心系统主机初始化设置客户参数和远程客服协助识别参数；客户参数和远程客服协助识别参数还包括客户群的客户代码和加密信息。

[0009] 22) 汽车指纹识别身份认证系统通过汽车指纹识别系统初始化设置客户参数和远程客服协助识别参数；远程客服协助识别参数还包括汽车用户指纹身份认证识别错误次数限值 N；客户参数和远程客服协助识别参数至少包括客户代码和加密信息。

[0010] 每个客户代码包含对应的汽车客户身份信息及车辆信息，还包含汽车客户设置的至少二个手机号码；当汽车客户选择“严格身份核实”，客户方需用设定的二个手机准确发送密码或选定密钥号的加密信息，以二个手机加密信息准确为核实依据；

用户设置的远程客服协助身份核实加密信息包括识别密码或选定密码加密的密钥号；

设置识别密码备忘补救问答词。

[0011] 所述方法，其在于：步骤(5)所述协助身份认证请求的具体步骤为：



51) 汽车客户端选择“协助身份认证请求”方式,方式一为自动发送数据请求,方式二为视频通话请求,方式三自动发送数据请求并视频通话请求;用于由汽车远程客服中心提取客户代码,依此来确认“协助身份认证请求”;

52) 以汽车远程客服中心指定的客户代码和密码,形成自动发送的“协助身份认证请求”数据;

以汽车远程客服中心指定的客户代码发送视频通话请求,并选择密钥号,形成视频通话“协助身份认证请求”的视频或音频信息;

在向远程客服终端或客服人员手机提交“协助身份认证请求”的客户代码信息,同时提交包括选择远程客服协助客户识别密码或密钥号的信息;汽车远程客服中心提取客户代码和选择远程客服协助客户识别密码或密钥号,依此来确认汽车客户提交加密的“协助身份认证请求”;

53) 汽车客户端以远程客服协助模式的 Telemetries 通信或客户手机,通过无线通信网络,向汽车远程客服中心的远程客服终端或客服人员手机,发送“协助身份认证请求”信息。客户手机包括客户的语音手机,视频手机;远程客服终端为客服视频终端,客服人员手机为客服视频手机。视频手机与视频终端通过视频通信获取视频图像,截图佐证,提高远程客服协助身份认证的安全性。

[0012] 所述方法,其在于:步骤(6)所述汽车远程客服中心的远程客服协助认证处理,一种具体步骤为:

611) 远程客服终端从无线通信网络接收到一位汽车客户通过车载 Telemetries 通信主机以指定客户代码发送的“协助身份认证请求”,送汽车远程客服中心主机对客户代码以及用户识别密码或密钥号作核对判断;若请求核对判定为“失败”,跳转步骤 615);

612) 远程客服终端若对请求核对判定为“正确”,则“协助身份认证请求”成功,形成对应客户的远程客服协助识别控制指令简称“解锁指令”;

613) 远程客服终端通过无线通信网络,按照客户代码身份信息向对应客户发送“解锁指令”;

614) 远程客服终端同时向客户手机或视频手机发送“远程客服协助请求成功,请确认远程客服协助识别的解锁指令”的语音提示短信;

615) 若“协助身份认证请求”核对失败,汽车远程客服中心结束远程客服协助处理,通过远程客服终端或客服人员手机向对应客户移动终端发送“协助身份认证请求失败,请核对客户代码”的语音提示短信。

[0013] 所述方法,其特征在于:步骤(6)所述汽车远程客服中心的远程客服协助处理,另一种具体步骤为:

621) 远程客服终端从无线通信网络接收到同一汽车客户通过二个指定客户手机以指定客户代码发送的二个“协助身份认证请求”,分别送汽车远程客服中心主机对客户代码以及用户识别密码或密钥号作核对判断;若请求核对判定为“失败”,跳转步骤 S605-2;

622) 远程客服终端认为二个或二其中之一核对“正确”,则“协助身份认证请求”成功,形成对应客户的远程客服协助识别控制指令简称“解锁指令”;

623) 远程客服终端通过无线通信网络,按照客户代码身份信息向对应客户发送“解锁指令”;

624) 远程客服终端同时向客户手机或视频手机发送“远程客服协助请求成功,请确认远程客服协助识别的解锁指令”的语音提示短信;

625) 若二个“协助身份认证请求”核对失败,汽车远程客服中心结束远程客服协助处理,通过远程客服终端或客服人员手机向对应客户移动终端发送“协助身份认证请求失败,请核对客户代码”的语音提示短信。

[0014] S406-1 汽车远程客服中心接受“协助身份认证请求”,“协助身份认证请求”中的客户代码和密码作核实后,发送远程客服协助解锁指令;

汽车远程客服中心的客服终端接收到客户的“协助身份认证请求”,执行远程客服协助认证流,若对包括车主身份、车辆信息的客户代码及密码验证确认成功,客服人员通过指定 Telematics 通信的 3G 远程服务系统,通过网络发送远程协助解锁指令;

S406-2 若核对客户代码及密码验证确认失败,汽车远程客服中心的客服终端自动发送“协助身份认证请求失败,请核对客户代码,重发请求”语音提示。

[0015] 所述方法,其特征在于:步骤(7)所述执行远程客服协助解锁任务的具体步骤为:

71) 汽车指纹识别身份认证系统的 Telematics 通信主机从无线通信网络,接收发给本汽车指纹识别身份认证系统的远程客服协助解锁指令;

72) 汽车指纹识别身份认证系统对该解锁指令作识别和解密处理;

73) 若该解锁指令通过解密处理,则将该解锁指令转换成控制信号,经 CAN 总线把控制信号传送到包括防盗模块和发动机管理模块的汽车控制部件,相应的汽车控制部件执行解锁,完成解锁任务;

74) 汽车指纹识别身份认证系统通过 Telematics 通信主机向远程客服终端发送“远程客服协助解锁成功”的短信;并将汽车指纹识别身份认证的错误次数计数值清零;

75) 汽车远程客服中心远程客服终端接收到“远程客服协助解锁成功”短信,向客户移动终端发送发送“一次远程协助解锁操作完成”确认短信;转步骤 77);

76) 若该解锁指令未通过解密处理,则汽车指纹识别身份认证系统通过 Telematics 通信主机,向远程客服终端发送“远程客服协助解锁失败,请重发”的短信;跳转步骤 61);

77) 保存执行解锁任务的相关信息,结束解锁流程。

[0016] 一种远程客服协助式汽车指纹识别认证系统,其在于,系统构成包括汽车身份认证客服协助系统简称汽车远程客服系统,汽车指纹识别身份认证系统,无线通信网络以及客户移动终端;其中

所述汽车身份认证客服协助系统简称汽车远程客服系统包括汽车远程客服中心主机与汽车远程客服识别模块,远程客服终端以及客服人员手机;汽车远程客服中心通过无线通信网络连接客户移动终端和汽车指纹识别身份认证系统;

所述汽车指纹识别身份认证系统包括汽车指纹识别系统和远程客服协助模式 Telematics 通信主机;

所述无线通信网络为公共移动通信网络,包括 2.5G 通信网络或 3G 通信网络或 3G 与 2.5G 的组合通信网络;使用条件不受严格限制,汽车指纹识别认证系统构成配置具有较灵活的选配特性,适用于不同档次的汽车客户。

[0017] 所述客户移动终端包括汽车客户群的客户移动终端,每个汽车客户又包括多个指定的客户移动通信手机或视频通信终端;汽车客户群包括同一汽车品牌的客户,同一汽车

客服 4S 店的客户以及多种汽车品牌客服 4S 店的客户；

所述 Telemetries 通信主机通过无线通信网络连接汽车远程客服系统的远程客服终端或客服人员移动终端，构成基于汽车远程客服中心与指定汽车客户群的汽车指纹识别认证系统之间的远程客服协助式汽车指纹识别系统的主通信链路。

[0018] 所述的系统，其在于所述汽车指纹识别身份认证系统还包括汽车 CAN 总线，防盗模块，发动机管理模块；

所述汽车 CAN 总线连接防盗模块和发动机管理模块，用于汽车防盗解锁及启动发动机管理的功能该；汽车 CAN 总线还连接汽车指纹识别系统和 Telemetries 通信主机；包括指纹采集器，指纹识别模块和车载语音提示模块的汽车指纹识别系统的指纹识别模块通过 CAN 总线连接 Telemetries 通信主机以及防盗模块及发动机管理模块，Telemetries 通信主机还连接系统内的车载语音提示模块；用于客户指纹信息的录入及识别认证，并将录入/认证状态信息发送至 CAN 总线，实现总线上数据共享。

[0019] 所述的系统，其在于所述 Telemetries 通信主机为带有通信模块和远控模块的车载信息服务主机，Telemetries 通信主机通过汽车 CAN 总线接汽车指纹识别系统；Telemetries 通信主机的通信模块通过无线通信网络连接汽车远程客服中心主机与汽车远程客服识别模块，以及远程客服终端；实现利用蓝牙与移动终端建立无线联系与通信，并选择控制手机自动拨号，发送客户代码和加密数据以及传送视频图像；不用明语通话暴露信息，杜绝信息被窃骗取远程身份确认，所以，系统的远程客服协助具有良好的安全性。

[0020] 所述 Telemetries 通信主机及与其一起构成的汽车指纹识别身份认证系统由车载电瓶供电，并有备份电池。

[0021] 所述的系统，其在于所述视频通信终端包括客户视频终端和客服视频终端，客户视频终端和客服视频终端通过 3G 网络建立无线视频通信连接，视频通信终端之间的视频通信图像存入存储器；用于提供远程客服协助身份认证和解锁过程的视频通信图像信息，视频通信图像信息得到法律支持，易于界定客服纠纷责任，增加一重汽车远程客服协助式指纹识别认证的安全保护条件，提升系统的安全性。

[0022] 本发明的实质性效果：

1、本发明系统基于汽车远程客服系统和汽车指纹识别系统以及 2.5G 或 3G 通信网络，使用条件不受严格限制，汽车指纹识别认证系统构成配置具有较灵活的选配特性，适用于不同档次的汽车客户。

[0023] 2、本发明系统的构成基于汽车远程客服中心以及车载的汽车指纹识别系统、CAN 总线以及 2.5G 和 3G 通信网络，构架的一个远程汽车身份认证客服协助系统，通过远程客户服务中心提供的协助操作，操作较方便，实现汽车远程客服通信链路和操作快捷，系统不易会造成超时退出。

[0024] 3、本发明远程客服协助的安全性是基于指纹识别和加密的客户代码，Telemetries 通信主机利用蓝牙与移动终端建立无线联系，控制手机自动拨号和发送客户代码数据以及传送视频图像，不用明语通话暴露信息，杜绝信息被窃骗取远程身份确认，所以，本发明系统的远程客服协助具有良好的安全性。

[0025] 4、本发明系统的无线通信终端可选择采用视频通信终端，视频通信终端之间的视频通信图像存入存储器，可用于提供远程客服协助身份认证和解锁过程的视频通信图像信

息,得到法律支持的视频通信图像信息易于界定客服纠纷责任。

[0026] 5、本发明系统采用同一客户的二个协助身份认证请求的二中取一识别判定原则,可以显著提高远程客服协助识别的速度和成功率。

#### 附图说明

[0027] 图 1 为本发明远程客服协助式指纹识别认证系统的网络拓扑图;

图 1 中:1—远程客服协助式指纹识别认证系统,11—汽车远程客服中心,12—3G 通信网络或 2.5G 通信网络,13—用户移动终端,14—汽车指纹识别身份认证系统,15—CAN 总线,16—Telemetries 通信主机,17—汽车指纹识别系统,18—防盗模块,18—19—发动机管理模块。

[0028] 图 2 本发明第一实施例远程客服协助式汽车指纹识别认证系统的网络拓扑及构成框图;

图 2 中:21—汽车远程客服中心系统,211—汽车远程客服中心系统主机,212—远程客服终端,213—客服人员手机,214—汽车远程客服识别模块,22—2.5G 通信网络,23—客户手机,24—汽车指纹识别身份认证系统,25—CAN 总线,26—Telemetries 通信主机,27—汽车指纹识别模块,271—指纹采集模块,272—指纹识别模块,273—辅助识别远控开关,28—防盗模块,281—语音提示模块,29—发动机管理模块。

[0029] 图 3 本发明第二实施例远程客服协助式指纹识别认证系统构成框图;

图 3 中:31—汽车远程客服中心系统,311—汽车远程客服中心系统主机,312—远程客服终端,313—客服视频终端,314—汽车远程客服识别模块,32—3G 通信网络,33—客户视频终端。

[0030] 图 4 为本发明一种远程客服协助式指纹识别认证方法的原理流程图。

[0031] 图 5a 为本发明一种远程客服协助式指纹识别认证方法的协助身份认证请求的流程图。

[0032] 图 5b 为本发明另一种远程客服协助式指纹识别认证方法的协助身份认证请求的流程图。

[0033] 图 6a 为本发明一个实施例的执行远程客服协助处理的步骤流程图。

[0034] 图 6b 为本发明另一个实施例的执行远程客服协助处理的步骤流程图。

[0035] 图 7 本发明第三实施例远程客服协助式指纹识别认证系统构成框图;

图 7 中:731—客户手机 1,732—客户手机 2。

[0036] 下面通过实施例并结合附图对本发明技术方案作进一步的详细说明。

[0037] 本发明远程汽车客服协助式指纹识别认证系统的网络拓扑图如图所示 1,远程客服协助式指纹识别认证系统由包括基于汽车远程客服系统的汽车远程客服中心 11,包括 3G 通信网络或 2.5G 通信网络的无线通信网络 12,包括多个用户移动通信手机或视频通信终端的用户移动终端 13 以及包括车载的 CAN 总线 15、Telemetries 通信主机 16、汽车指纹识别系统 17、防盗模块 18 和发动机管理模块 19 的汽车指纹识别身份认证系统 14 组成。汽车远程客服中心 11 通过包括 3G 或 2.5G 或 3G 与 2.5G 组合的无线通信网络 12 与用户移动终端 13 和汽车指纹识别身份认证系统 14 建立无线通信联系,汽车指纹识别身份认证系统 14 通过 Telemetries 通信主机 16 与汽车远程客服中心 11 以及包括相关的多个用户移动终

端 13 建立无线通信联系。当汽车指纹识别系统 17 不能识别用户指纹时, 车主使用包括手机或视频终端的用户移动终端 13 通过无线网络 12 向汽车远程客服中心 11 发送“协助身份认证请求”, 或者车主使用用户手机 13 操控 Telemetries 通信主机 16 与汽车远程客服中心 11 发送“协助身份认证请求”, 汽车远程客服中心 11 对收到携带的用户密码的“协助身份认证请求”, 经过比对判断确认后, 调出对应的解锁组合指令, 通过无线网络 12 发送给相应请求用户汽车指纹识别身份认证系统 14 的 Telemetries 通信主机 16, 由 Telemetries 通信主机 16 将解锁控制信号经 CAN 总线 15, 完成对至少包括防盗模块 18 和发动机管理模块 19 的解锁控制, 实现远程汽车客服协助式指纹识别认证。

[0038] 图 2 给出本发明第一实施例远程客服协助式汽车指纹识别认证系统网络拓扑构成框图。如图 2 所示: 汽车远程客服系统 21 包括汽车远程客服中心系统主机 211, 远程客服终端 212, 客服人员手机 213 和汽车远程客服识别模块 214。通信网络 22 采用 2.5G 移动通信网络。客户手机 23 包括具有语音通信和视频通信的移动终端或平板电脑装置。汽车指纹识别身份认证系统 24 包括汽车 CAN 总线 25, 车载的 Telemetries 通信主机 26, 汽车指纹识别系统 27, 防盗模块 28, 发动机管理模块 29。汽车指纹识别系统 27 包括指纹采集模块 271, 指纹识别模块 272, 辅助识别远控开关 273。防盗模块 28 包括语音提示模块 281。汽车远程客服中心 21 通过 2.5G 无线网络 22 与包括相关的多个客户移动终端 23 和汽车指纹识别身份认证系统 24 建立无线通信联系, 汽车指纹识别身份认证系统 24 通过 Telemetries 通信主机 26 与汽车远程客服中心 21 的远程客服终端 212 或客服人员手机 213 建立无线通信联系。当汽车指纹识别系统 27 不能识别用户指纹时, 车主使用包括手机或视频终端的用户移动终端 23 通过无线网络 22 向汽车远程客服中心 21 发送“协助身份认证请求”, 或者车主使用用户手机 23 操控 Telemetries 通信主机 26 向汽车远程客服系统 21 的远程客服终端 212 或客服人员手机 213 发送“协助身份认证请求”, 远程客服终端 212 或客服人员手机 213 将客户的“协助身份认证请求”传送到汽车远程客服中心系统主机 211, 经由汽车远程客服识别模块 214 对收到携带的客户代码和密码的“协助身份认证请求”进行识别, 经过比对判断确认后, 汽车远程客服中心系统主机 211 调出对应的解锁组合指令, 送由远程客服终端 212 通过无线网络 22, 发送给相应请求客户的汽车指纹识别身份认证系统 24 的 Telemetries 通信主机 26, 由 Telemetries 通信主机 26 将解锁控制信号经 CAN 总线 25, 完成对至少包括防盗模块 28 和发动机管理模块 29 的解锁控制, 远程汽车客服协助过程中的语音提示信息由语音提示模块 281 向客户播送。汽车客户经过主动请求和远程汽车客服系统的客户代码及密码确认, 可以快速完成远程汽车客服协助式指纹识别认证和防盗模块 28 解锁, 由辅助识别远控开关 273 控制发动机管理模块 29 实现车辆发动。

[0039] 图 3 给出本发明第二实施例的远程客服协助式指纹识别系统构成框图,

如图 3 所示。与本发明第二实施例相比, 汽车远程客服系统 31 包括汽车远程客服中心系统主机 311, 远程客服终端 312, 客服视频终端 313 和汽车远程客服识别模块 314。汽车远程客服中心 31 通过 3G 无线网络 32 与包括相关的多个客户移动终端 33 和汽车指纹识别身份认证系统 24 建立无线通信联系, 汽车指纹识别身份认证系统 24 通过 Telemetries 通信主机 26 与汽车远程客服中心 31 的远程客服终端 312 或客服人员手机 313 建立无线通信联系。当汽车指纹识别系统 27 不能识别用户指纹时, 车主使用包括手机或视频终端的客户移动终端 33 通过无线网络 32 向汽车远程客服中心 31 发送“协助身份认证请求”, 或

者车主使用用户手机 23 操控 Telemetries 通信主机 26 向汽车远程客服系统 31 的远程客服终端 312 或客服人员手机 313 发送“协助身份认证请求”，远程客服终端 312 或客服人员手机 313 将客户的“协助身份认证请求”传送到汽车远程客服中心系统主机 311，经由汽车远程客服识别模块 214 对收到携带的客户代码和密码的“协助身份认证请求”进行识别，经过比对判断确认后，汽车远程客服中心系统主机 311 调出对应的解锁组合指令，送由远程客服终端 312 通过无线通信网络 32，发送给相应请求客户的汽车指纹识别身份认证系统 24 的 Telemetries 通信主机 26，由 Telemetries 通信主机 26 将解锁控制信号经 CAN 总线 25，完成对至少包括防盗模块 28 和发动机管理模块 29 的解锁控制，远程汽车客服协助过程中的语音提示信息由语音提示模块 281 向客户播送。汽车客户经过主动请求和远程汽车客服系统的客户代码及密码确认，可以快速完成远程汽车客服协助式指纹识别认证和防盗模块 28 解锁，由辅助识别远控开关 273 控制发动机管理模块 29 实现车辆发动。

[0040] 汽车远程客服系统 31 的汽车远程客服中心系统主机 311 中还保存有汽车客户群的每辆汽车指定的多位驾驶人员的驾照和头像信息。远程客服终端 312 和客服视频终端 313 是具有视频通信功能的终端装置。客户手机是客户视频终端 33，具有视频通信和图像存储功能。移动通信网络 32 是具有强大通信功能的 3G 网络。汽车客户采用客户视频终端 33 与汽车远程客服中心的远程客服终端 312 或客服视频终端 313 进行视频通信，远程客服终端 312 或客服视频终端 313，除接受到“协助身份认证请求”的信息外，还可以获取汽车客户的图像信息，上述两种信息传送到汽车远程客服中心的系统主机，提高汽车远程客服中心系统主机对远程客服协助请求的识别准确性，从进一步提升系统的客服协助功能的安全性。

[0041] 本发明的一种远程客服协助式指纹识别认证方法的工作步骤流程参见图 4，一种远程客服协助式指纹识别认证方法的协助身份认证请求的流程图参见图 5a 和 5b，一种远程客服协助式指纹识别认证方法的执行远程客服协助处理的步骤流程图参见图 6a 和 6b。结合图 4，图 5 a、图 5b 和图 6a、图 6b，详细描述一种远程客服协助式指纹识别认证系统的动态工作原理。

[0042] S401 基于汽车远程客服中心配置一个汽车身份认证客服协助系统，用于实现汽车用户身份认证协助以及远程客服协助模式 Telemetries 通信的解锁使命；汽车身份认证客服协助系统通过初始化设置客户参数和远程客服协助识别参数；远程客服协助识别参数包括：识别错误次数计数器的计数限值 N、远程客服 4S 店手机号码、远程客服协助识别密码以及识别密码修改和多组密码选码密钥号；建立远程客服协助识别信息数据库；

S402 配置一个基于汽车指纹识别系统的汽车指纹识别身份认证系统，用于实现用户指纹识别失败时，远程客服协助模式 Telemetries 通信、语音提示以及接受辅助远程控制协助解锁指令，输出认证通过控制信号；汽车指纹识别系统 ECU 通过初始化为汽车指纹识别身份认证系统设置包括 1) 汽车用户指纹身份认证识别错误次数限值 N；2) 客户代码，每个客户代码设置对应包含客户车身识别号和允许设置至少客户的二个手机号码；3) 设置远程客服协助用户识别密码或选择密码加密的密钥号；4) 识别密码备忘补救问答词的远程客服协助识别参数；

S403 启动汽车指纹识别身份认证系统进行指纹识别身份认证，并判断对汽车用户指纹识别身份认证是否准确；若判断为“Y”，退出系统；若判断为“N”，执行步骤 S404-1；

S404-1 判断汽车用户指纹身份认证识别错误次数加 1 后的计数值是否超限值 N, 若计数值超过限值 N, 则判定指纹验证失败即用户指纹身份认证“失败”; 若计数值未超过限值 N, 则返回步骤 S403;

S404-2 由汽车指纹识别身份认证系统作语音提示处理; 车载语音提示模块发出语音提示: “用户指纹身份认证未完成, 请远程客服协助”, 或“抱歉, 您的认证错误次数超限, 请联系客服进行远程认证”;

S405 汽车客户听到语音提示, 通过客户手机或经 CAN 总线传给 Telematics 通信主机向指定汽车远程客服中心客服终端发送“远程客服协助身份认证请求”简称“协助身份认证请求”, “协助身份认证请求”包含有车主身份及车辆信息的客户代码;

第一个实施例的协助身份认证请求, 具体为:

S501-1 汽车客户选择方式一的自动发送“协助身份认证请求”;

S502-1 以汽车远程客服中心指定的客户代码和密码, 形成“协助身份认证请求”数据;

S503-1 汽车客户端以远程客服协助的 Telematics 通信模式, 通过无线通信网络, 向汽车远程客服中心的远程客服终端, 自动发送“协助身份认证请求”数据。

[0043] 第二个实施例的协助身份认证请求, 具体为:

S501-2 汽车客户选择方式二的视频通话“协助身份认证请求”;

S502-2 用汽车远程客服中心指定的二个视频手机, 分别以同一指定客户代码发出二个视频通话请求;

S503-2 用汽车远程客服中心指定的二个视频手机, 通过无线网络, 在规定时限内以同一指定的客户代码, 向远程客服终端或客服人员手机提交二个视频通话“协助身份认证请求”, 同时传送远程客服协助客户识别密钥号。

[0044] 第三个实施例的协助身份认证请求, 选择三方式, 它是第一方式和第二方式的组合请求, 不再叙述。

[0045] S406 汽车远程客服中心执行远程客服协助处理;

S406-1 汽车远程客服中心接受“协助身份认证请求”, “协助身份认证请求”中的客户代码和密码作核实后, 发送远程客服协助解锁指令;

汽车远程客服中心的客服终端接收到客户的“协助身份认证请求”, 执行远程客服协助认证流, 若对包括车主身份、车辆信息的客户代码及密码验证确认成功, 客服人员通过指定 Telematics 通信的 3G 远程服务系统, 通过网络发送远程协助解锁指令;

S406-2 若核对客户代码及密码验证确认失败, 汽车远程客服中心的客服终端自动发送“协助身份认证请求失败, 请核对客户代码, 重发请求”语音提示;

一个实施例执行远程客服协助处理的具体步骤为:

S601-1 远程客服终端从无线通信网络接收到一位汽车客户通过车载 Telematics 通信主机以指定客户代码发送的“协助身份认证请求”, 送汽车远程客服中心主机对客户代码以及用户识别密码或密钥号作核对判断; 若请求核对判定为“失败”, 跳转步骤 S605-1;

S602-1 远程客服终端若对请求核对判定为“正确”, 则“协助身份认证请求”成功, 形成对应客户的远程客服协助识别控制指令简称“解锁指令”;

S603-1 远程客服终端通过无线通信网络, 按照客户代码身份信息向对应客户发送“解

锁指令”；

S604-1 远程客服终端同时向客户手机或视频手机发送“远程客服协助请求成功,请确认远程客服协助识别的解锁指令”的语音提示短信；

S605-1 若“协助身份认证请求”核对失败,汽车远程客服中心结束远程客服协助处理,通过远程客服终端或客服人员手机向对应客户移动终端发送“协助身份认证请求失败,请核对客户代码”的语音提示短信。

[0046] 另一个实施例执行远程客服协助处理的具体步骤为：

S601-2 远程客服终端从无线通信网络接收到同一汽车客户通过二个指定客户手机以指定客户代码发送的二个“协助身份认证请求”,分别送汽车远程客服中心主机对客户代码以及用户识别密码或密钥号作核对判断;若请求核对判定为“失败”,跳转步骤 S605-2；

S602-2 远程客服终端认为二个或二中之一个核对“正确”,则“协助身份认证请求”成功,形成对应客户的远程客服协助识别控制指令简称“解锁指令”；

S603-2 远程客服终端通过无线通信网络,按照客户代码身份信息向对应客户发送“解锁指令”；

S604-2 远程客服终端同时向客户手机或视频手机发送“远程客服协助请求成功,请确认远程客服协助识别的解锁指令”的语音提示短信；

S605-2 若二个“协助身份认证请求”核对失败,汽车远程客服中心结束远程客服协助处理,通过远程客服终端或客服人员手机向客户移动终端发送“协助身份认证请求失败,请核对客户代码”的语音提示短信。

[0047] S407 汽车指纹识别系统接收“远程客服协助解锁指令“,执行远程客服协助解锁任务,具体步骤为：

1) 汽车指纹识别身份认证系统的 Telematics 通信主机从无线通信网络,接收发给本汽车指纹识别身份认证系统的远程客服协助解锁指令;保存该解锁指令备查；

2) 汽车指纹识别身份认证系统对该解锁指令作识别和解密处理；

3) 若该解锁指令通过解密处理,则将该解锁指令转换成控制信号,经 CAN 总线把控制信号传送到包括防盗模块和发动机管理模块的汽车控制部件,相应的汽车控制部件执行解锁,完成解锁任务；

4) 汽车指纹识别身份认证系统通过 Telematics 通信主机向远程客服终端发送“远程客服协助解锁成功”的短信;并将汽车指纹识别身份认证的错误次数计数值清零；

5) 汽车远程客服中心远程客服终端接收到“远程客服协助解锁成功”短信,向客户移动终端发送发送“一次远程协助解锁操作完成”的确认短信;转步骤 7)；

6) 若该解锁指令未通过解密处理,则汽车指纹识别身份认证系统通过 Telematics 通信主机,向远程客服终端发送“远程客服协助解锁失败,请重发”的短信;跳转步骤 1)；

7) 保存执行解锁任务的相关信息,结束解锁流程。

[0048] S408-1 当 Telematics 主机进行协助式解锁成功后,Telematics 主机通过 3G 远程服务网络向汽车远程客服中心自动发送解锁成功提示短信:“远程协助解锁成功,谢谢!”；

S408-2 汽车远程客服中心远程客服终端收到协助解锁成功提示,向用户移动终端发送远程协助解锁操作确认信息:“尊敬用户,车于 XXXX 年 XX 月 XX 日通过汽车远程客服中心进行一次远程协助解锁”；



S408-3 汽车用户与汽车远程客服中心互发解锁握手短信(S408-1 和 S408-2), 双方同时结束远程客服协助认证流程。

[0049] Telemetries 通信主机利用蓝牙与移动终端建立无线联系, 控制手机自动拨号和发送客户代码数据以及传送视频图像。

[0050] 在汽车指纹识别系统 ECU 中配置远程客服协助式的指纹识别模块和车载语音提示模块以及辅助识别远程控制开关。

[0051] 汽车指纹识别系统 ECU 初始化, 设置远程客服协助识别参数

远程客服协助识别参数包括: 识别错误次数计数器的计数限值 N、汽车远程客服 4S 店手机号码、远程客服协助识别密码以及识别密码修改和多组密码选码密钥号;

汽车用户在指纹身份认证时遇到因指纹模糊, 允许识别错误次数小于限值 N。限值 N 范围为 3 ~ 5, 实施例设置 N 为 3, 如果识别错误次数 3 仍不能通过身份认证操作时, 汽车指纹识别系统的识别次数计数器的计数值清零, 并通过语音提示模块, 以广播方式播送“抱歉, 您的指纹与模板不符, 未通过系统身份认证, 请启用客服辅助认证!”, “请输入远程客服协助识别密码”。

[0052] 车主通过手机将客户身份信息和远程客服协助识别密码, 向 4S 服务中心远程客服系统发送远程客服协助请求;

汽车远程客服 4S 店或汽车远程客服中心的远程客服终端接收到客户的远程客服协助请求, 比对远程客服协助识别控制指令是否与数据库中设定的客户远程客服协助识别控制相符;

识别客户身份信息和远程客服协助识别密码时, 若远程客服协助指令不相符, 未通过核对确认, 退出辅助认证流程向用户移动终端发送“请求远程客服协助无效, 请核对远程客服协助识别密码”的语音提示;

若通过识别客户身份信息和远程客服协助识别密码核对确认, 远程客服系统终端通过 3G 网络, 按照客户身份信息对应的汽车发送程客服协助识别控制指令给 Telemetries 通信主机, Telemetries 通信主机将该指令转换成 CAN 总线信号, 送到防盗模块, 发电机管理模块和其他模块后, 并向客户移动终端发送“远程客服协助请求成功, 请接收远程客服协助识别控制指令”的语音;

汽车指纹识别身份认证系统接收远程客服协助识别控制指令或称解锁指令;

结束远程客服协助认证流程, 系统已通过(应用) 远程客服协助认证功能启动汽车。

[0053] 本发明第三实施例远程客服协助式指纹识别认证系统构成框图如图 7 所示: 731—客户手机 1, 732—客户手机 2。

[0054] 汽车远程客服中心的另一种远程客服协助处理包括以下步骤:

第三实施例设置 N 为 5, 汽车用户在指纹身份认证时遇到因指纹模糊, 如果识别错误次数 5 仍不能通过身份认证操作时, 汽车指纹识别系统的识别次数计数器的计数值清零, 并通过语音提示模块, 以广播方式播送“抱歉, 您的指纹与模板不符, 未通过系统身份认证, 请启用客服辅助认证!”, “请输入远程客服协助识别密码”。

[0055] 绑定在同一汽车客户通过二个指定客户手机: 第 1 客户手机 731 和第 2 客户手机 732, 向汽车远程客服中心的远程客服终端或客服人员手机发送“远程客服协助请求”。

[0056] 远程客服终端或客服人员手机从无线通信网络(3G 通信网络或 2. 5G 通信网络)接

收到绑定在同一汽车客户通过二个指定客户手机；第 1 客户手机 731 和第 2 客户手机 732，在同一时间段，向汽车远程客服中心的远程客服终端或客服人员手机发送“远程客服协助请求”；

S501-2 分别送汽车远程客服中心主机对二个指定手机发送的远程客服协助请求的用户代码以及用户识别密码或密钥号作核对判断；

S502-2 若二个“远程客服协助请求”，二其中之一核对成功，确认“远程客服协助请求”有效，启用客服辅助认证流程；若二个请求核对失败，转 S505-2；显然，本实施例能够提高远程客服协助请求成功率以及远程客服协助处理速度。

[0057] S503-2 远程客服终端通过无线通信网络(3G 通信网络或 2.5G 通信网络)，按照客户代码身份信息给对应客户发送远程客服协助识别控制指令简称解锁指令；

S504-2 远程客服终端同时向用户移动终端发送“远程客服协助请求成功，请确认远程客服协助识别的解锁指令”的语音提示信息；

S505-2 若二个请求核对失败，汽车远程客服中心主机或客服人员终端向用户移动终端发送“客户代码错误，协助身份认证请求失败”短信。

[0058]

本领域技术人员可以理解，在不背离本发明广义范围的前提下，对上述实施例作出若干改动。因而，本发明并不仅限于所公开的特定实施例。其范围应当涵盖所附权利要求书限定的本发明核心及保护范围内的所有变化。

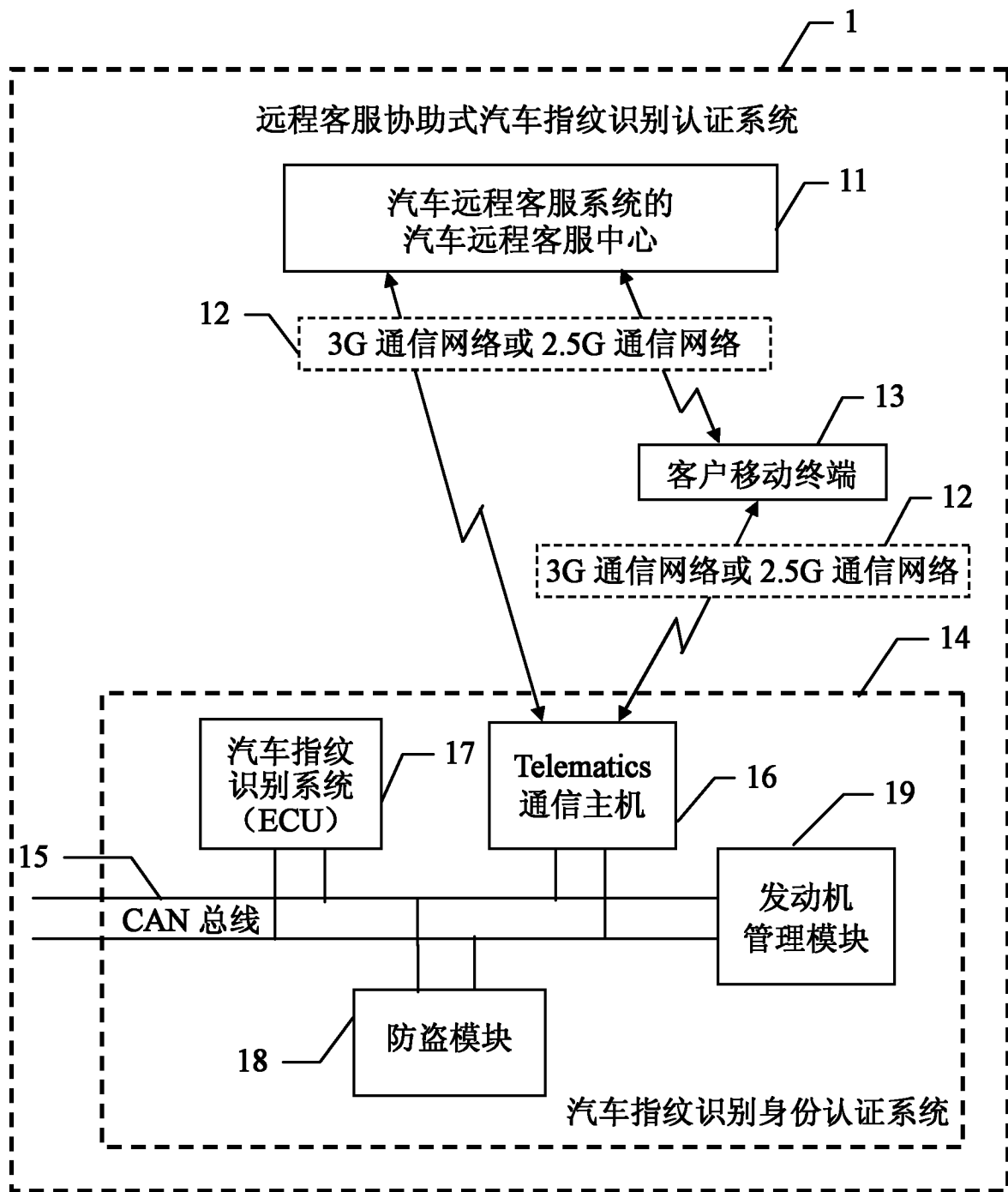


图 1

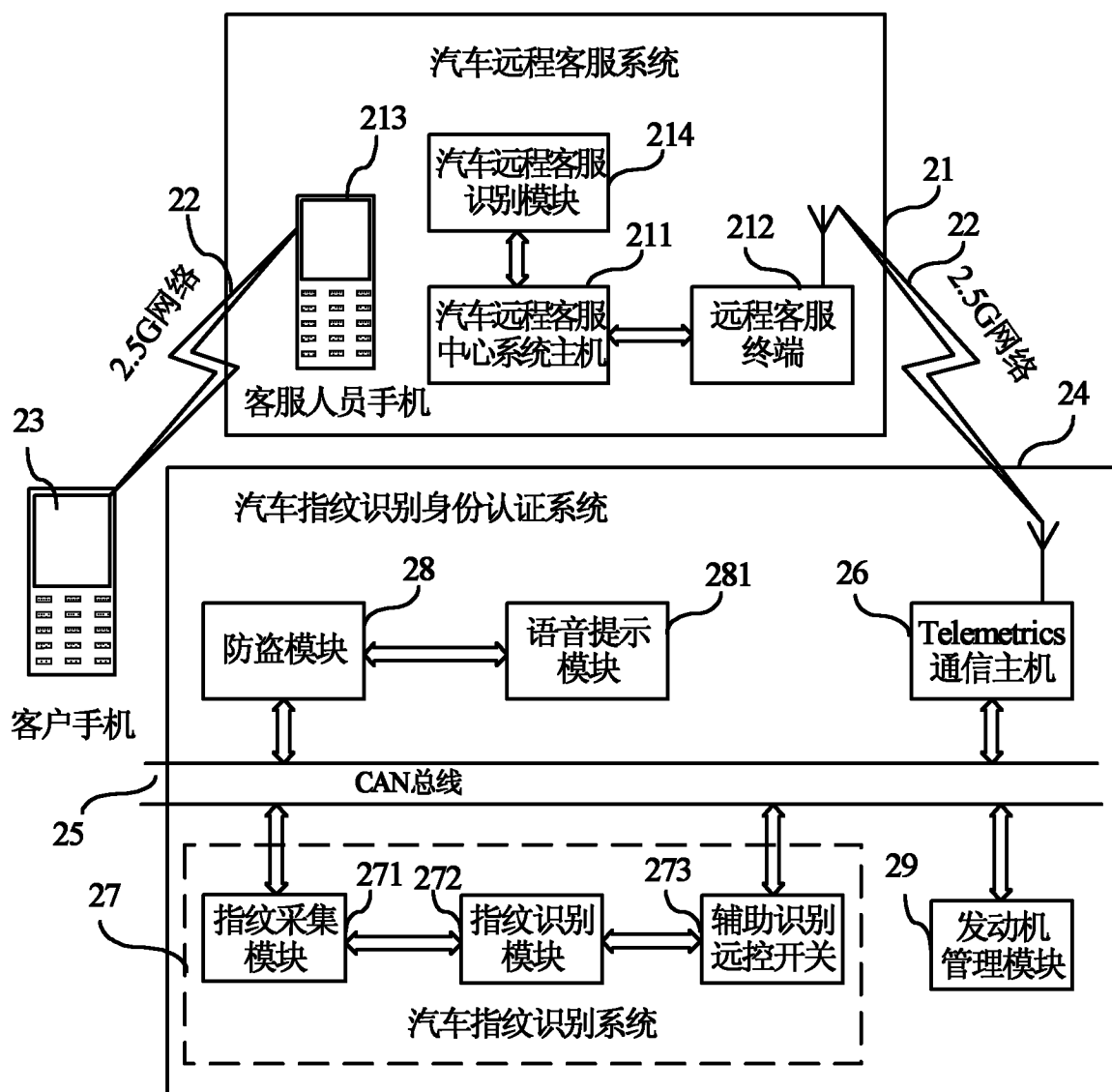


图 2

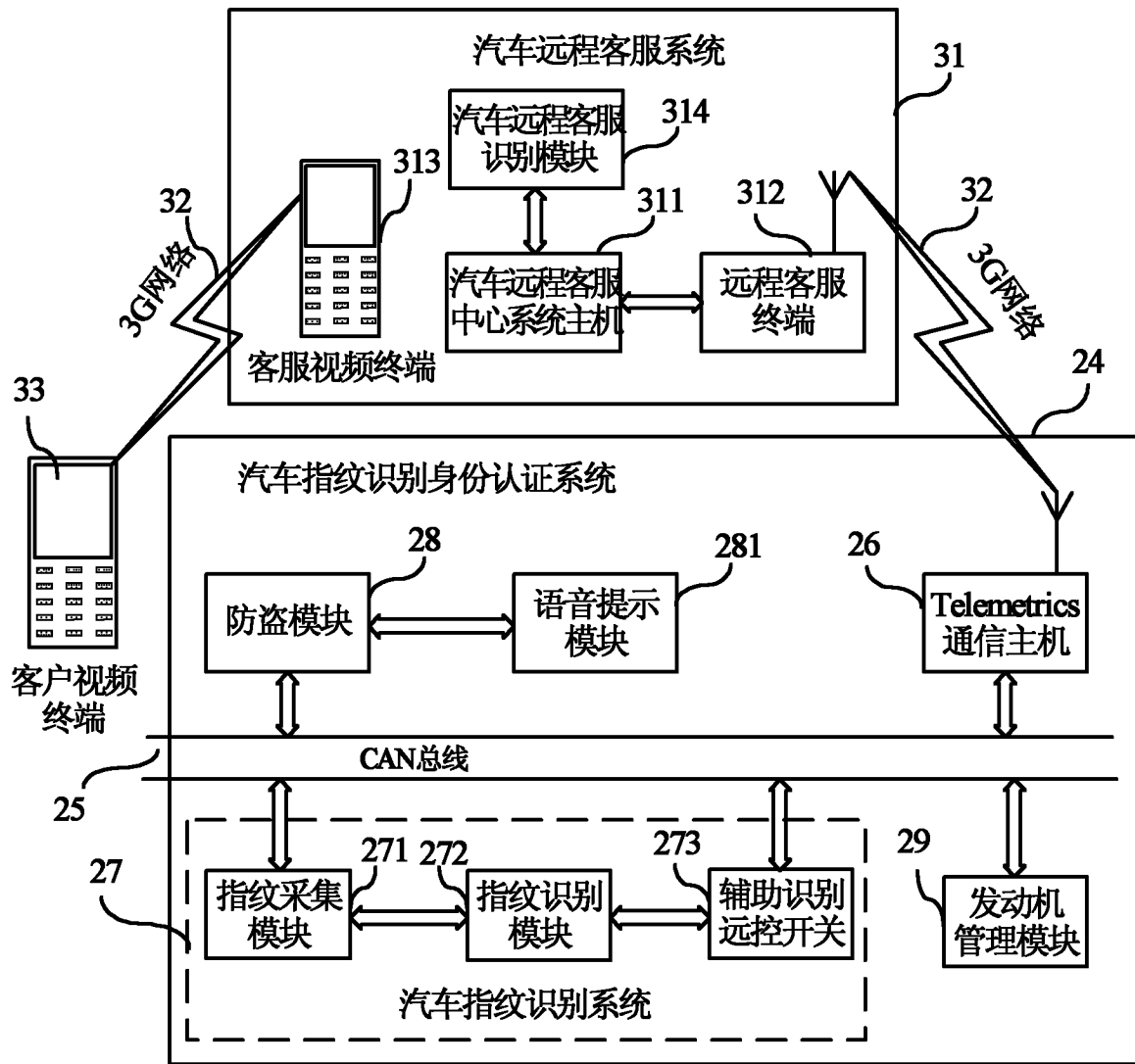


图 3

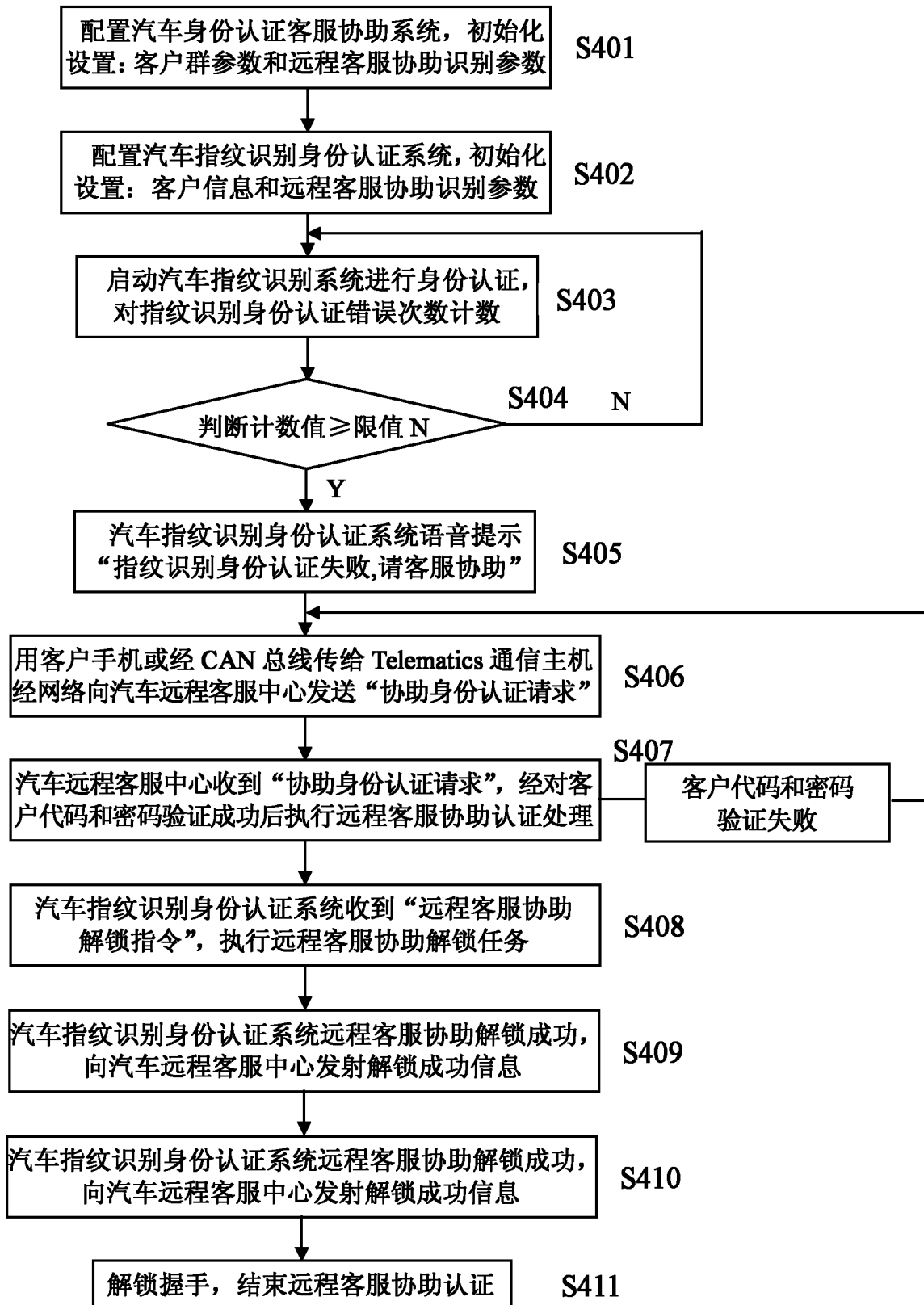


图 4

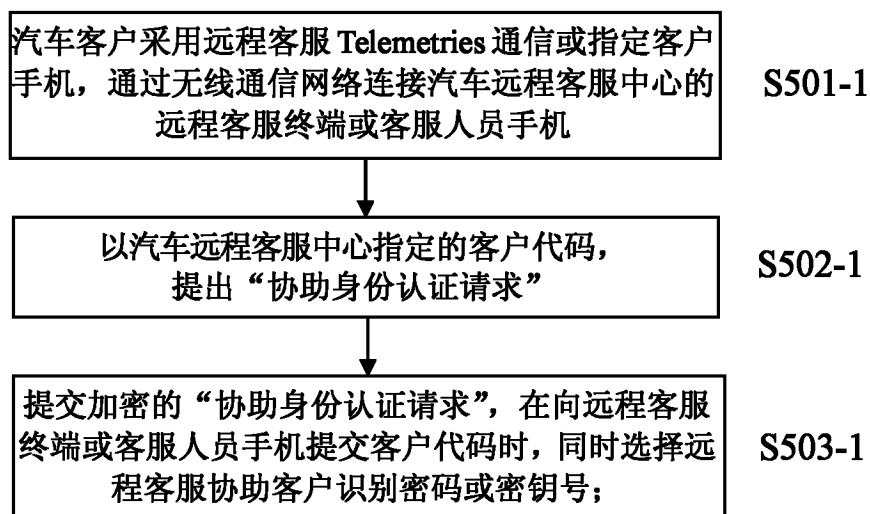


图 5a

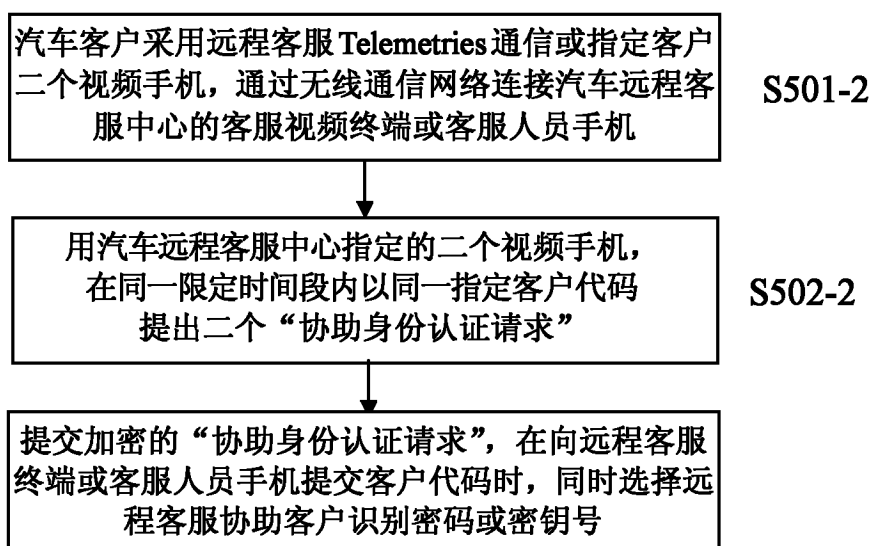


图 5b

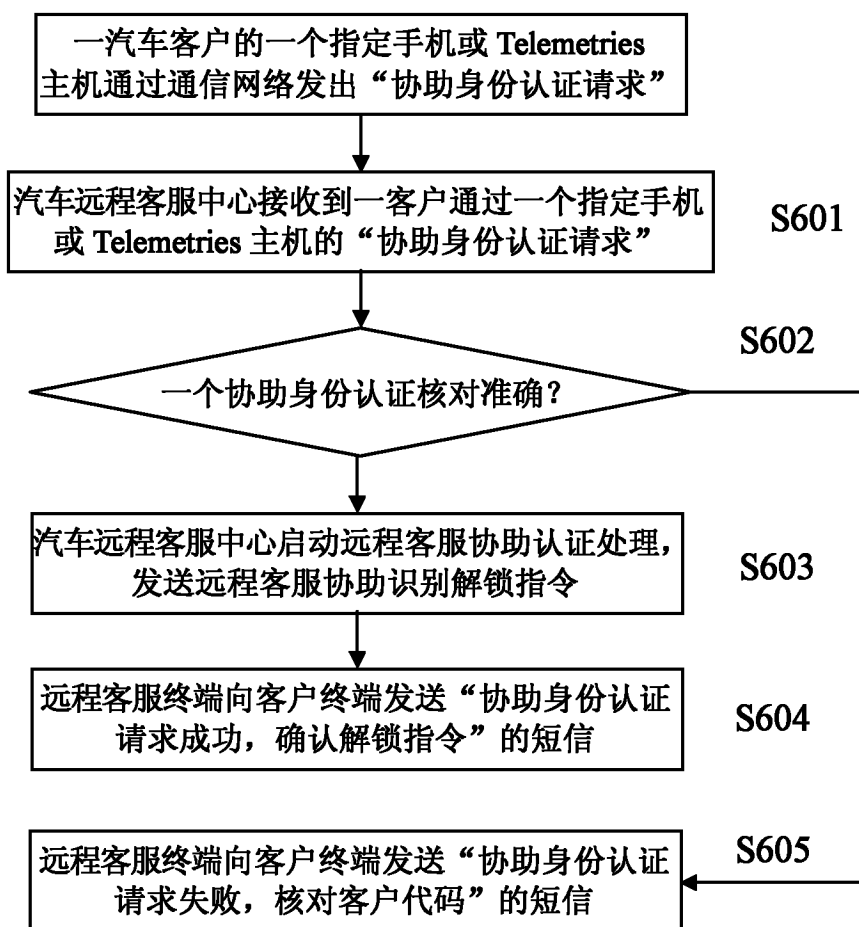


图 6a



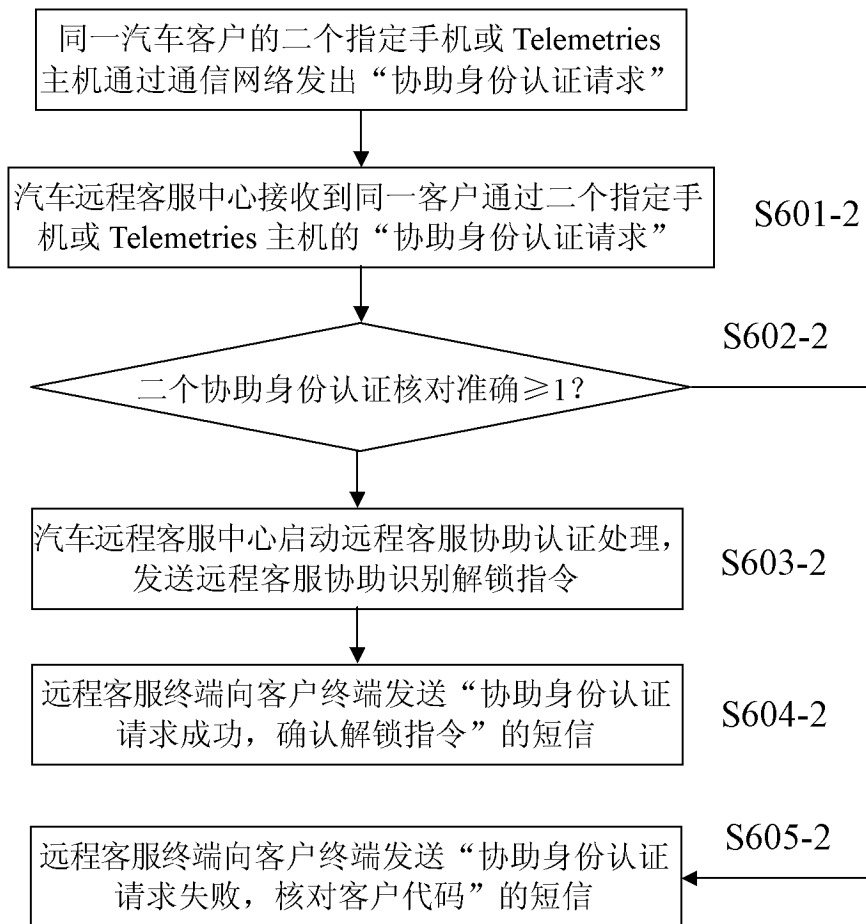


图 6b

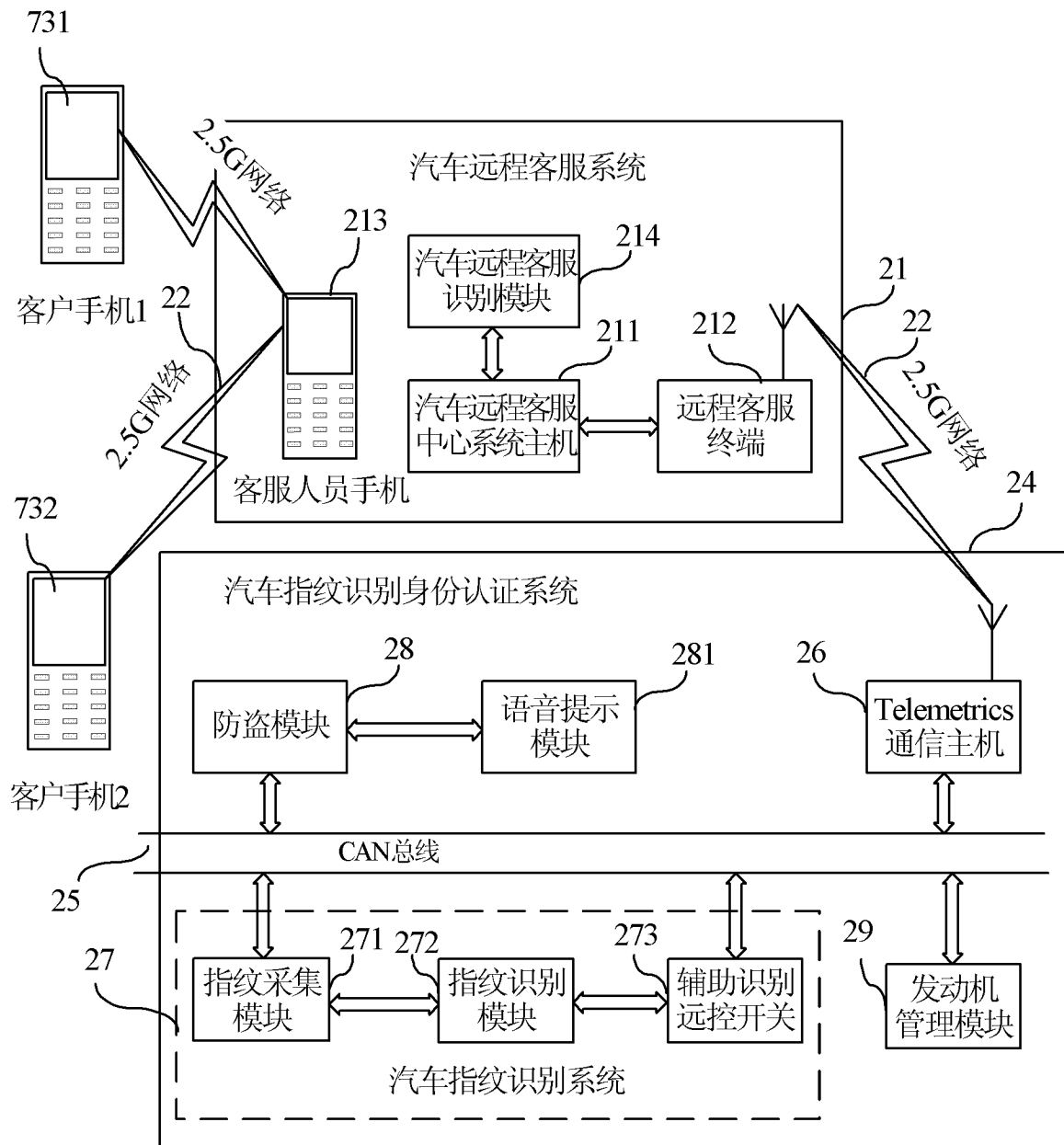


图 7