



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102316162 A

(43) 申请公布日 2012. 01. 11

(21) 申请号 201110256567. 1

(22) 申请日 2011. 09. 01

(71) 申请人 深圳市子栋科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市福田区深南西路
车公庙工业区天安数码时代大厦 914
室

(72) 发明人 沈嘉鑫 王力劭 许军 庞泽耀
王力勃

(51) Int. Cl.

H04L 29/08 (2006. 01)

G10L 15/00 (2006. 01)

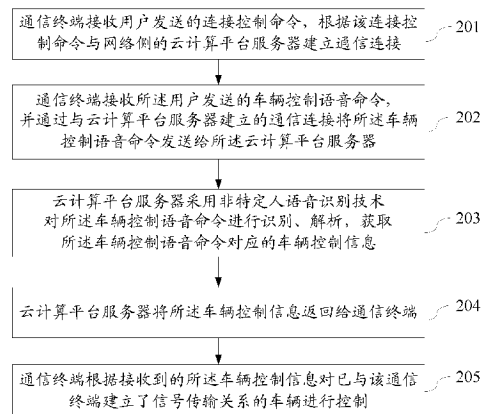
权利要求书 4 页 说明书 12 页 附图 6 页

(54) 发明名称

基于语音命令的车辆远程控制方法、装置及系统

(57) 摘要

本发明公开了一种基于语音命令的车辆远程控制方法、装置及系统,涉及车辆语音控制技术,用以提高对车辆进行远程控制的安全性。一种基于语音命令的车辆远程控制方法,包括:通信终端与网络侧的云计算平台服务器根据用户的发送连接控制命令建立通信连接;通信终端接收用户发送的车辆控制语音命令并将其发送给云计算平台服务器;云计算平台服务器采用非特定人语音识别技术对所述车辆控制语音命令进行识别、解析,获取其中的车辆控制信息并返回给所述通信终端;通信终端根据所述车辆控制指令对与该通信终端建立了信号传输关系的车辆进行控制。本发明的方案适用于对车辆进行远程语音智能控制。



1. 一种基于语音命令的车辆远程控制方法,其特征在于,包括:

通信终端接收用户发送的连接控制命令,根据该连接控制命令与网络侧的云计算平台服务器建立通信连接;

所述通信终端接收所述用户发送的车辆控制语音命令,并通过与所述云计算平台服务器建立的通信连接将所述车辆控制语音命令发送给所述云计算平台服务器;

所述云计算平台服务器采用非特定人语音识别技术对所述车辆控制语音命令进行识别、解析,获取所述车辆控制语音命令对应的车辆控制信息;

所述云计算平台服务器将所述车辆控制信息返回给所述通信终端;

所述通信终端根据接收到的所述车辆控制信息对已与该通信终端建立了信号传输关系的车辆进行控制。

2. 根据权利要求1所述的基于语音命令的车辆远程控制方法,其特征在于,在所述云计算平台服务器采用非特定人语音识别技术对所述车辆控制语音命令进行识别、解析之前,还包括:

所述云计算平台服务器通过声纹识别技术对接收到的所述车辆控制语音命令进行识别,并根据声纹识别结果对用户进行身份认证;

则所述云计算平台服务器采用非特定人语音识别技术对所述车辆控制语音命令进行识别、解析为:

在用户身份认证通过后,所述云计算平台服务器采用非特定人语音识别技术对所述车辆控制语音命令进行识别、解析。

3. 根据权利要求1所述的基于语音命令的车辆远程控制方法,其特征在于,在所述通信终端接收所述用户发送的车辆控制语音命令之前,还包括:

所述云计算平台服务器向所述通信终端发送身份验证指令;

所述通信终端接收所述用户提供的验证口令,并将该验证口令发送给所述云计算平台服务器,由所述云计算平台服务器根据所述验证口令进行用户身份认证;

则所述通信终端接收所述用户发送的车辆控制语音命令为:在所述云计算平台服务器通过对所述用户的身份认证之后,所述通信终端接收所述用户发送的车辆控制语音命令。

4. 根据权利要求1所述的基于语音命令的车辆远程控制方法,其特征在于,所述通信终端与所述网络侧的云计算平台服务器建立通信连接的方式包括以下方式中的至少一种:

所述通信终端接收所述用户提供的云计算平台服务器对应的电话号码,并根据该电话号码与所述云计算平台服务器建立通信连接;或者,

所述通信终端接收所述用户提供的云计算平台服务器对应的统一资源定位符 URL 地址,并根据该 URL 地址与所述云计算平台服务器建立通信连接;或者,

所述通信终端接收所述用户通过预装在该通信终端上的云计算平台客户端提供的连接控制命令,并与所述云计算平台服务器建立通信连接。

5. 根据权利要求1所述的基于语音命令的车辆远程控制方法,其特征在于,在所述通信终端接收所述用户发送的车辆控制语音命令之前,还包括:

所述通信终端接收所述云计算平台服务器下发的语音提示信息,并将该语音提示信息

播放给所述用户；其中，所述语音提示信息用于指示用户输入服务类型；

所述通信终端接收所述用户发送的车辆控制语音命令为：所述通信终端接收所述用户根据所述语音提示信息提供的车辆控制语音命令。

6. 根据权利要求 1 至 5 中任一项所述的基于语音命令的车辆远程控制方法，其特征在于，所述车辆控制信息包括：车辆控制指令和 / 或程序调用指令。

7. 根据权利要求 1 至 5 中任一项所述的基于语音命令的车辆远程控制方法，其特征在于，所述车辆控制信息包括：控制车门上锁或解锁的指令、控制汽车发动机开启或关闭的指令、控制汽车车窗升起或降落的指令、控制汽车空调开启或关闭的指令、以及控制汽车的音响设备开启或关闭的指令中的至少一项。

8. 根据权利要求 7 所述的基于语音命令的车辆远程控制方法，其特征在于，在所述车辆控制信息包含至少两项指令时，所述车辆控制信息中还包含：所述至少两项指令的执行顺序和 / 或每项指令的预定执行时间。

9. 根据权利要求 1 至 5 中任一项所述的基于语音命令的车辆远程控制方法，其特征在于，所述通信终端与车辆之间建立信号传输关系的方式包括：WiFi、Wimax、蓝牙、红外中的至少一种通信方式。

10. 一种通信终端，其特征在于，包括：

第一接收单元，用于接收用户发送的连接控制命令；

连接单元，用于根据所述第一接收单元接收到的连接控制命令与网络侧的云计算平台服务器建立通信连接；

第二接收单元，用于接收所述用户发送的车辆控制语音命令；

第一发送单元，用于将所述第二接收单元接收到的车辆控制语音命令通过所述连接单元建立的通信连接发送给所述云计算平台服务器；

第三接收单元，用于通过所述连接单元建立的通信连接接收所述云计算平台服务器发送的车辆控制信息；

控制单元，用于根据所述第三接收单元接收到的所述车辆控制信息对已与所述通信终端建立了信号传输关系的车辆进行控制。

11. 根据权利要求 10 所述的通信终端，其特征在于，还包括：

第四接收单元，用于接收所述云计算平台服务器发送的身份验证指令，并接收所述用户根据所述身份验证指令提供的验证口令；

第二发送单元，用于将所述第四接收单元接收到的所述验证口令发送给所述云计算平台服务器以完成对用户的身份认证；

所述第二接收单元，用于在所述云计算平台服务器通过对所述用户的身份认证之后接收所述用户发送的车辆控制语音命令。

12. 根据权利要求 10 所述的通信终端，其特征在于，还包括：

第五接收单元，用于接收所述云计算平台服务器下发的语音提示信息，并将该语音提示信息播放给所述用户；所述语音提示信息用于指示用户输入服务类型；

所述第二接收单元，用于接收所述用户根据所述语音提示信息提供的车辆控制语音命令。

13. 一种云计算平台服务器，其特征在于，包括：

第一接收单元,用于接收通信终端发送的车辆控制语音命令;

非特定人语音识别单元,用于采用非特定人语音识别技术对所述第一接收单元接收到的所述车辆控制语音命令进行识别、解析;

获取单元,用于根据所述非特定人语音识别单元的识别解析结果获取所述车辆控制语音命令对应的车辆控制信息;

第一发送单元,用于将所述车辆控制信息发送给所述通信终端。

14. 根据权利要求 13 所述的云计算平台服务器,其特征在于,还包括:

声纹识别单元,用于通过声纹识别技术对所述第一接收单元接收到的所述车辆控制语音命令进行识别,并根据声纹识别结果对用户进行身份认证;

所述语音识别单元,用于在所述声纹识别单元完成用户身份认证过程且用户身份认证通过后,利用非特定人语音识别技术对所述车辆控制语音命令进行识别、解析。

15. 根据权利要求 13 所述的云计算平台服务器,其特征在于,还包括:

第二发送单元,用于向所述通信终端发送身份验证指令;

验证单元,用于接收所述用户通过所述通信终端提供的验证口令,并根据所述验证口令对用户进行身份认证;

所述第一接收单元,用于在所述验证单元的输出结果表明所述用户的身份认证通过之后,接收所述用户通过所述通信终端发送的车辆控制语音命令。

16. 根据权利要求 13 所述的云计算平台服务器,其特征在于,还包括:

第三发送单元,用于向所述通信终端下发语音提示信息,该语音提示信息用于指示用户输入服务类型。

17. 一种基于语音命令的车辆远程控制系统,其特征在于,包括:通信终端和云计算平台服务器;其中,

所述通信终端,用于接收用户发送的连接控制命令,根据该连接控制命令与网络侧的云计算平台服务器建立通信连接;接收所述用户发送的车辆控制语音命令,并将所述车辆控制语音命令发送给所述云计算平台服务器;

所述云计算平台服务器,用于采用非特定人语音识别技术对所述车辆控制语音命令进行识别、解析,获取所述车辆控制语音命令对应的车辆控制信息,并将所述车辆控制信息返回给所述通信终端;

所述通信终端,还用于根据接收到的所述车辆控制信息对已与该通信终端建立了信号传输关系的所述车辆进行控制。

18. 根据权利要求 17 所述的基于语音命令的车辆远程控制系统,其特征在于,

所述云计算平台服务器,还用于通过声纹识别技术对接收到的所述车辆控制语音命令进行识别,并根据声纹识别结果对用户进行身份认证。

19. 根据权利要求 17 所述的基于语音命令的车辆远程控制系统,其特征在于,

所述云计算平台服务器,还用于通过口令验证技术对所述用户进行身份认证。

20. 根据权利要求 17 所述的基于语音命令的车辆远程控制系统,其特征在于,

所述云计算平台服务器,还用于向所述通信终端下发语音提示信息,该语音提示信息用于指示用户输入服务类型;

所述通信终端,还用于在接收到所述语音提示信息后将该语音提示信息播放给所述用

户,并接收所述用户根据所述语音提示信息提供的所述车辆控制语音命令。

21. 根据权利要求 17 至 20 中任一项所述的基于语音命令的车辆远程控制系统,其特征在于,所述车辆控制信息包括:控制车门上锁或解锁的指令、控制汽车发动机开启或关闭的指令、控制汽车车窗升起或降落的指令、控制汽车空调开启或关闭的指令、以及控制汽车的音响设备开启或关闭的指令中的至少一项。

22. 根据权利要求 21 所述的基于语音命令的车辆远程控制系统,其特征在于,在所述车辆控制信息包含至少两项指令时,所述车辆控制信息中还包含所述至少两项指令的执行顺序和 / 或每项指令的预定执行时间。

23. 根据权利要求 17 至 20 中任一项所述的基于语音命令的车辆远程控制系统,其特征在于,所述通信终端与车辆之间建立信号传输关系的方式包括:WiFi、Wimax、蓝牙、红外中的至少一种通信方式。

基于语音命令的车辆远程控制方法、装置及系统

技术领域

[0001] 本发明涉及车辆语音控制技术,尤其涉及一种基于语音命令的车辆远程控制方法、装置及系统。

背景技术

[0002] 为了使用户能够方便地对车辆进行开车门和锁车门操作,节省用户手动上锁和解锁的时间,目前的机动车辆一般都配备有遥控钥匙;利用该遥控钥匙可以在一定距离之外对车门进行上锁、解锁控制,用户在到达车辆位置时就可以直接上车启动车辆。

[0003] 随着远程控制技术的发展,所述遥控钥匙上也集成了更多的功能;比如,用户还可以通过遥控钥匙在到达车辆位置之前进行车辆发动机启动、空调启动等操作。

[0004] 然而,遥控钥匙虽然使用户能够便捷地对车辆进行某些安全控制操作,但同时也存在如下问题:如果车主不慎将遥控钥匙丢失的话,那么汽车安全就无法得到保证;任何人在得到车主丢失的遥控钥匙之后,都可以通过所述遥控钥匙开启车主的汽车;又或者,如果遥控钥匙被儿童误操作,车门在车主不知情的情况打开,同样会使得汽车安全无法得到保证。

发明内容

[0005] 本发明的实施例提供一种基于语音命令的车辆远程控制方法、装置及系统,用以提高对车辆进行远程控制的安全性。

[0006] 为达到上述目的,本发明的实施例采用如下技术方案:

[0007] 一种基于语音命令的车辆远程控制方法,包括:

[0008] 通信终端接收用户发送的连接控制命令,根据该连接控制命令与网络侧的云计算平台服务器建立通信连接;

[0009] 所述通信终端接收所述用户发送的车辆控制语音命令,并通过与所述云计算平台服务器建立的通信连接将所述车辆控制语音命令发送给所述云计算平台服务器;

[0010] 所述云计算平台服务器采用非特定人语音识别技术对所述车辆控制语音命令进行识别、解析,获取所述车辆控制语音命令对应的车辆控制信息;

[0011] 所述云计算平台服务器将所述车辆控制信息返回给所述通信终端;

[0012] 所述通信终端根据接收到的所述车辆控制信息对已与该通信终端建立了信号传输关系的车辆进行控制。

[0013] 一种通信终端,包括:

[0014] 第一接收单元,用于接收用户发送的连接控制命令;

[0015] 连接单元,用于根据所述第一接收单元接收到的连接控制命令与网络侧的云计算平台服务器建立通信连接;

[0016] 第二接收单元,用于接收所述用户发送的车辆控制语音命令;

[0017] 第一发送单元,用于将所述第二接收单元接收到的车辆控制语音命令通过所述连

接单元建立的通信连接发送给所述云计算平台服务器；

[0018] 第三接收单元,用于通过所述连接单元建立的通信连接接收所述云计算平台服务器发送的车辆控制信息；

[0019] 控制单元,用于根据所述第三接收单元接收到的所述车辆控制信息对已与所述通信终端建立了信号传输关系的车辆进行控制。

[0020] 一种云计算平台服务器,包括：

[0021] 第一接收单元,用于接收通信终端发送的车辆控制语音命令；

[0022] 非特定人语音识别单元,用于采用非特定人语音识别技术对所述第一接收单元接收到的所述车辆控制语音命令进行识别、解析；

[0023] 获取单元,用于根据所述非特定人语音识别单元的识别解析结果获取所述车辆控制语音命令对应的车辆控制信息；

[0024] 第一发送单元,用于将所述车辆控制信息发送给所述通信终端。

[0025] 一种基于语音命令的车辆远程控制系统,包括：通信终端和云计算平台服务器；其中，

[0026] 所述通信终端,用于接收用户发送的连接控制命令,根据该连接控制命令与网络侧的云计算平台服务器建立通信连接；接收所述用户发送的车辆控制语音命令,并将所述车辆控制语音命令发送给所述云计算平台服务器；

[0027] 所述云计算平台服务器,用于采用非特定人语音识别技术对所述车辆控制语音命令进行识别、解析,获取所述车辆控制语音命令对应的车辆控制信息,并将所述车辆控制信息返回给所述通信终端；

[0028] 所述通信终端,还用于根据接收到的所述车辆控制信息对已与该通信终端建立了信号传输关系的所述车辆进行控制。

[0029] 利用本发明实施例提供的基于语音命令的车辆远程控制方法、装置及系统,用户可以通过自己随身携带的手机等通信终端对一定距离以外的车辆进行控制,由于这些操作都可以通过语音控制来实现,因而使得远程控制车辆的操作非常便捷；而且,由于手机等通信设备一般都是由用户随身携带且不会被随意放置,因此相对于现有的车辆遥控钥匙而言,其遗失的几率大大减小,相应地由于手机遗失而影响到车辆安全的几率也会大大降低。

[0030] 此外,由于网络侧的云计算平台服务器能够采用非特定人语音识别技术对语音命令进行识别、解析,使得本发明实施例提供的技术方案的通用性更好,适用于不同语音、音调用户的使用,并且还适用于不同方言以及主流外语的识别(如英语、法语、德语以及日语等)并进行正确解析,进而提高用户在通过上述基于语音命令的车辆控制方案进行车辆远程控制时的服务体验。

附图说明

[0031] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0032] 图1为本发明实施例一中的基于语音命令的车辆远程控制系统的结构示意图；

- [0033] 图 2 为本发明实施例二中的基于语音命令的车辆远程控制方法的流程图；
- [0034] 图 3 为本发明实施例三中的基于语音命令的车辆远程控制方法的流程图；
- [0035] 图 4 为本发明实施例四中的通信终端的第一结构示意图；
- [0036] 图 5 为本发明实施例四中的通信终端的第二结构示意图；
- [0037] 图 6 为本发明实施例四中的通信终端的第三结构示意图；
- [0038] 图 7 为本发明实施例四中的云计算平台服务器的第一结构示意图；
- [0039] 图 8 为本发明实施例四中的云计算平台服务器的第二结构示意图；
- [0040] 图 9 为本发明实施例四中的云计算平台服务器的第三结构示意图；
- [0041] 图 10 为本发明实施例四中的云计算平台服务器的第四结构示意图。

具体实施方式

[0042] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0043] 下面结合附图对本发明实施例提供的基于语音命令的车辆远程控制方法、装置及系统进行详细描述。

[0044] 实施例一：

[0045] 如图 1 所示,本发明实施例提供的基于语音命令的车辆远程控制系统,包括:通信终端 11 和位于网络侧的云计算平台服务器 12;其中,

[0046] 所述通信终端 11,用于接收用户发送的连接控制命令,根据该连接控制命令与网络侧的云计算平台服务器 12 建立通信连接;接收所述用户发送的车辆控制语音命令,并将所述车辆控制语音命令发送给所述云计算平台服务器 12;

[0047] 所述云计算平台服务器 12,用于采用非特定人语音识别技术对所述车辆控制语音命令进行识别、解析,获取所述车辆控制语音命令对应的车辆控制信息,并将所述车辆控制信息返回给所述通信终端 11;

[0048] 所述通信终端 11,还用于根据接收到的所述车辆控制信息对已与该通信终端 11 建立了信号传输关系的车辆 13 进行控制。

[0049] 利用上述基于语音命令的车辆远程控制系统,用户可以通过自己随身携带的手机等通信终端对一定距离以外的车辆进行控制,由于这些操作都可以通过语音控制来实现,因而使得远程控制车辆的操作非常便捷;而且,由于手机等通信设备一般都是由用户随身携带且不会被随意放置,因此相对于现有的车辆遥控钥匙而言,其遗失的几率大大减小,相应地由于手机遗失而影响到车辆安全的几率也会大大降低。

[0050] 在本实施例中还提供了另一种基于语音命令的车辆远程控制系统,作为对上述车辆远程控制系统的进一步扩展。

[0051] 仍然参照图 1 所示,本实施例中的云计算平台服务器 12,优选地,还用于通过声纹识别技术对接收到的所述车辆控制语音命令进行识别,并根据声纹识别结果对用户进行身份认证。由于用户的声纹信息很难被窃取或者仿造,本发明实施例采用声纹识别技术对用户进行身份认证的安全性更高。

[0052] 这样,云计算平台服务器 12 只有在用户的声纹信息通过认证后,即用户提供的车辆控制语音命令中的声纹信息与云计算平台服务器 12 中预存的该用户的声纹样本相匹配时,云计算平台服务器 12 才会进行后续的采用非特定人语音识别技术对所述车辆控制语音命令进行识别、解析的过程。

[0053] 除了通过声纹识别来实现用户身份认证之外,也可以利用口令加密的方式来完成用户身份认证。也就是说,所述云计算平台服务器 12 还可以用于通过口令验证技术对所述用户进行身份认证。

[0054] 具体地,车主可以提前将自己设置的加密口令上传到云计算平台服务器 12 上;之后,在每次通信终端 11 与所述云计算平台服务器 12 建立通信连接之后,云计算平台服务器 12 会首先要求用户进行口令核实,只有在口令认证通过后,所述通信终端 11 才会接收用户提供的车辆控制语音命令。否则,所述通信终端 11 不接受用户输入的任何语音指令。

[0055] 上述进行口令认证时的加密口令,即用户在身份认证时提供的验证口令,可以由数字和 / 或字母组成的字符串、或特定语音命令、或一段文字描述中的任意一项或者多项的组合。

[0056] 为了能够给用户提供更好的服务体验,所述云计算平台服务器 12 还用于向所述通信终端 11 下发语音提示信息,该语音提示信息用于指示用户输入服务类型;相应地,所述通信终端 11 在接收到所述语音提示信息后将该语音提示信息播放给所述用户,并接收所述用户根据所述语音提示信息提供的所述车辆控制语音命令。这样,用户在得到语音提示后,就可以很明确地知道自己需要提供什么样的信息;即使是第一次使用上述车辆远程控制系统的用户同样可以自如地对自己的车辆进行远程操控。

[0057] 此外,所述云计算平台服务器 12 可以通过短信或彩信或推送的方式将所述车辆控制信息返回给所述通信终端 11。具体地,如果所述云计算平台服务器 12 与通信终端 11 之间通过移动通信网络建立通信连接,则云计算平台服务器 12 通过短信或彩信的方式将所述车辆控制信息返回给通信终端 11;如果所述云计算平台服务器 12 与通信终端 11 之间通过互联网建立通信连接,则云计算平台服务器 12 通过推送的方式将所述车辆控制信息返回给所述通信终端 11。

[0058] 在本实施例中,上述基于语音命令的车辆远程控制系统中所涉及的车辆控制信息包括:控制车门上锁或解锁的指令、控制汽车发动机开启或关闭的指令、控制汽车车窗升起或降落的指令、控制汽车空调开启或关闭的指令、以及控制汽车的音响设备开启或关闭的指令等控制指令中的至少一项。

[0059] 如果上述车辆控制信息包含至少两项指令,则在所述车辆控制信息中还需要包含如下信息:所述至少两项指令的执行顺序和 / 或每项指令的预定执行时间。具体地,

[0060] 其一,云计算平台服务器 12 可以在下发车辆控制信息时,同时指定多项指令的执行顺序,使得车辆中的不同功能单元可以分别启动;例如,开启空调、启动发动机、车门解锁等操作可以分别启动。为了避免车主还没到达汽车位置时车辆就已经发送且车门已开启而影响汽车安全性的问题,可以使用如下顺序来控制汽车上不同单元的启动:首先启动发动机,在一定的时间间隔之后开启空调,然后可以等车主走到汽车附近时通过另一指令开启车门或者由车主使用钥匙手动启动车门,增强了安全性。

[0061] 其二,云计算平台服务器 12 可以在下发车辆控制信息时,同时指定每项指令的预

定执行时间。

[0062] 上述预定执行时间还可以有以下两种实现方式：

[0063] A) 所述预定执行时间可以是固定的时间点。例如，车主的下班时间为 5:30pm，那么他可以预先设定车辆的发动机、空调、车门的启动时间分别在 5:10pm、5:15pm 和 5:35pm；这样，只要车主在下午五点十分之前通过本实施例中的远程控制系统向车辆 13 发出一车辆控制语音命令，那么车辆就可以在预定的时间点分别启动不同的部件。

[0064] B) 所述预定执行时间可以是相对的时间段。例如，可以通过所述云计算平台服务器 12 设定，车辆 13 在接收到车辆控制信息后开始计时，在计时到达 3 分钟时开启车辆的发动机，在计时到达 5 分钟时开启车辆上的空调，在计时到达 20 分钟时开启车门。这一方式可以更多地适用于车主有意向去启动车辆时，比如：车主在超市购物结账时，就可以通过本实施例中的远程控制系统向车辆 13 发出一车辆控制语音命令或者利用终端设备 11 上一键启动单元发出一车辆控制命令，提前启动车辆上的相应单元，使得车主到达车辆时即可马上开动汽车，为车主提供更多便利。

[0065] 进一步地，为了提高用户通过语音命令对车辆进行远程控制的安全性，还可以在云计算平台服务器 12 上将车辆控制语音命令与所述车辆控制信息进行关联，即用户所发出的车辆控制语音命令是与所述车辆控制信息一一对应的特定的单词或词组，这样云计算平台服务器 12 才能接受该车辆控制语音命令并将其转换成对应的车辆控制信息。例如，用户可以将“降温”作为车辆控制语音命令与汽车的车辆控制信息“启动空调”进行关联，将“回家”作为车辆控制语音命令与汽车的车辆控制信息“启动车门”进行关联等等；由于非法车主不知道这些车辆控制语音命令与车辆控制信息之间的对应关系，因此即使捡到遗失的通信终端 11 也无法正确地对车辆进行控制。利用这一方案，不仅可以用户使用完全按照自己的习惯来控制自己的车辆，而且还可以增加汽车被非法车主使用的安全性。

[0066] 在本实施例中，上述基于语音命令的车辆远程控制系统的通信终端 12 与车辆 13 之间建立信号传输关系的方式包括：WiFi(Wireless Fidelity, 无线保真)、Wimax(Worldwide Interoperability for Microwave Access, 全球微波互联接入)、蓝牙、红外中的至少一种通信方式。

[0067] 上述通信终端 12 在本实施例中可以是但不限于是手机、掌上电脑 PDA(Personal Digital Assistant, 个人数字助理) 等手持设备。

[0068] 本实施例中提供的基于语音命令的车辆远程控制系统，用户可以通过自己随身携带的手机等通信终端对一定距离以外的车辆进行车门上锁/解锁、开窗/关窗、开启/关闭发动机等操作，由于这些操作都可以通过语音控制来实现，因而使得远程控制车辆的操作非常便捷；而且，由于手机等通信设备一般都是由用户随身携带且不会被随意放置，因此相对于现有的车辆遥控钥匙而言，其遗失的几率大大减小，相应地由于手机遗失而影响车辆安全的几率也会大大降低。此外，由于网络侧的云计算平台服务器能够采用非特定人语音识别技术对语音命令进行识别、解析，使得本发明实施例提供的技术方案的通用性更好，适用于不同语音、音调用户的使用，并且还适用于不同方言以及主流外语的识别（如英语、法语、德语以及日语等）并进行正确解析，进而提高用户在通过上述基于语音命令的车辆控制方案进行车辆远程控制时的服务体验。

[0069] 而且，由于本发明实施例中的方案是采用语音控制，不需要通过通信终端发送特

定的短信指令,因此更加便于用户操作,尤其是对那些不习惯发短信的老年用户而言,更是提高了其使用的便利性。同时,在本实施例中采用 WiFi、Wimax 等通信方式来建立通信终端与车辆之间的信号传递关系,相较于现有利用遥控钥匙对车辆进行控制而言,其通信距离明显变大,同样提高了车辆远程控制的灵活性。

[0070] 实施例二:

[0071] 本发明实施例还提供了一种可以通过上述基于语音命令的车辆远程控制系统来实现的车辆远程控制方法。

[0072] 如图 2 所示,本发明实施例中提供的基于语音命令的车辆远程控制方法,包括:

[0073] 201、通信终端接收用户发送的连接控制命令,根据该连接控制命令与网络侧的云计算平台服务器建立通信连接。

[0074] 在本实施例中,通信终端与云计算平台服务器建立通信连接的方式可以通过移动通信网络来进行连接,也可以是通过互联网来进行连接。

[0075] 202、通信终端接收所述用户发送的车辆控制语音命令,并通过与云计算平台服务器建立的通信连接将所述车辆控制语音命令发送给所述云计算平台服务器。

[0076] 上述车辆控制语音命令可以包括但不限于:控制车门上锁或解锁的语音命令、控制汽车发动机开启或关闭的语音命令、控制汽车车窗升起或降落的语音命令、控制汽车空调开启或关闭的语音命令、以及控制汽车的音响设备开启或关闭的语音命令中的至少一项。

[0077] 203、云计算平台服务器采用非特定人语音识别技术对所述车辆控制语音命令进行识别、解析,获取所述车辆控制语音命令对应的车辆控制信息。

[0078] 204、云计算平台服务器将所述车辆控制信息返回给通信终端。

[0079] 对应于步骤 202 中的车辆控制语音命令,上述车辆控制信息可以包括但不限于:控制车门上锁或解锁的指令、控制汽车发动机开启或关闭的指令、控制汽车车窗升起或降落的指令、控制汽车空调开启或关闭的指令、以及控制汽车的音响设备开启或关闭的指令中的至少一项。

[0080] 205、通信终端根据接收到的所述车辆控制信息对已与该通信终端建立了信号传输关系的车辆进行控制。

[0081] 在具体实现的过程中,通信终端与车辆建立信号传输关系可以是在用户向通信终端发送连接控制命令时,也可以是在通信终端接收到所述车辆控制信息后。本发明并不对通信终端与车辆建立信号传输关系这一过程与其他步骤之间的执行先后顺序进行限定。

[0082] 通信终端与车辆之间建立信号传输关系的方式可以是但不限于是利用 WiFi、Wimax、蓝牙、红外中的至少一种通信方式。

[0083] 上述各步骤的编号并不用于限定其具体执行顺序。

[0084] 利用本发明实施例提供的基于语音命令的车辆远程控制方法,用户可以通过自己随身携带的手机等通信终端对一定距离以外的车辆进行控制,由于这些操作都可以通过语音控制来实现,因而使得远程控制车辆的操作非常便捷;而且,由于手机等通信设备一般都是由用户随身携带且不会被随意放置,因此相对于现有的车辆遥控钥匙而言,其遗失的几率大大减小,相应地由于手机遗失而影响到车辆安全的几率也会大大降低。

[0085] 实施例三:

[0086] 在本实施例中,以所述终端设备是手机为例,通过另一方法实施例来进一步介绍本发明实施例中提供的基于语音命令的车辆远程控制方法。

[0087] 如图 3 所示,本实施例中提供的基于语音命令的车辆远程控制方法,具体包括以下步骤:

[0088] 301、用户通过手机发送连接控制命令,手机接收到用户提供的连接控制命令后根据该连接控制命令与网络侧的云计算平台服务器建立通信连接。

[0089] 在该步骤中,手机与网络侧的云计算平台服务器建立通信连接的方式包括以下方式中的至少一种:

[0090] 用户通过手机拨打云计算平台服务器对应的电话号码,手机在接收到所述电话号码后根据该电话号码与所述云计算平台服务器建立通信连接;或者,

[0091] 用户通过手机输入云计算平台服务器对应的 URL(Uniform Resource Locator,统一资源定位符)地址,手机在接收到所述 URL 地址后根据该 URL 地址与所述云计算平台服务器建立通信连接;或者,

[0092] 手机接收用户通过预装在该手机上的云计算平台客户端提供的连接控制命令,与所述云计算平台服务器建立通信连接。

[0093] 302、手机接收云计算平台服务器下发的语音提示信息,并将该语音提示信息播放给所述用户;所述语音提示信息用于指示用户输入服务类型。

[0094] 303、用户在听到所述语音提示信息后,通过手机发出车辆控制语音指令;所述手机接收用户根据所述语音提示信息提供的所述车辆控制语音命令,并通过与云计算平台服务器建立的通信连接将所述车辆控制语音命令发送给云计算平台服务器。

[0095] 上述车辆控制语音命令可以包括但不限于:控制车门上锁或解锁的语音命令、控制汽车发动机开启或关闭的语音命令、控制汽车车窗升起或降落的语音命令、控制汽车空调开启或关闭的语音命令、以及控制汽车的音响设备开启或关闭的语音命令中的至少一项。

[0096] 304、云计算平台服务器在接收到所述车辆控制语音命令后,首先通过声纹识别技术对所述车辆控制语音命令进行识别,并根据声纹识别结果对用户进行身份认证。

[0097] 由于用户的声纹信息很难被窃取或者仿造,本发明实施例优选地采用声纹识别技术对用户进行身份认证,以提高基于语音命令的车辆远程控制的安全性。

[0098] 采用声纹识别技术来实现用户身份认证只是本实施例的一个优选方案,并不用于限定本发明实施例中的方案唯一使用这一种用户身份认证方式。

[0099] 305、在用户身份认证通过后,云计算平台服务器采用非特定人语音识别技术对所述车辆控制语音命令进行识别、解析,获取所述车辆控制语音命令对应的车辆控制信息。

[0100] 在本实施例中,云计算平台服务器上预先存储有多种广谱语音特征库,例如:按照常用词汇设置的广谱语音特征库,按照音视频名称设置的广谱语音特征库以及按照人名设置的广谱语音特征库等。云计算平台服务器上的非特定人语音识别单元具体用于对车辆控制语音命令进行解析,提取语音特征信息,根据该语音特征信息查找广谱语音特征库,获取与该语音特征信息对应的语义信息的功能。

[0101] 需要说明的是,本实施例提供的广谱语音特征库是通过采集全中国各地、各种人以及这些人在不同环境下(不同噪音背景)的声音后,精粹提取出来的广谱语音特征的集

合,该广谱语音特征库只依赖于现有“语音特征库”的信息,而不依赖于某个人的语音特征训练结果。其优点在于:(1)该广谱语音特征库的所选样本广泛,包括世界上不同国家的不同地区的人的发音。例如,在中国,选取了全国几乎每个省县镇地区的人的发音,并对全国不同地区的人划分为几大类,如华北地区、东北地区、闽南语地区、粤语地区等,这些不同地区的人所说的普通话带有地方方言,其特征各不相同,将他们分别归类后,将地方方言发音基本相似的地区的人归为一类,这样既考虑了样本的完备性也兼顾了构建数据库产生尽可能少的冗余信息;(2)对不同环境(噪音背景)下的声音或语音命令进行了提取其语音特征信息,如在汽车发动机发动后所产生的语音命令,当汽车窗户打开后产生风噪和胎噪下所产生的语音命令,在旁人突然插话等干扰情况下所产生的语音命令,在发动机关闭后所产生的语音命令等;(3)该广谱语音特征库包括普通话特征库和地方方言特征库,其中地方方言库包括闽南语库、粤语库、上海话库等。

[0102] 进一步地,该广谱语音特征库还包括外语库,其中该外语库中具有英语库、法语库、德语库、日语库等主流国外语言库。该系统还具有一特征库自动识别单元,其用于对用户所发出的语音命令进行分析辨别该语音命令所对应的特征库,并自动选择相对应的特征库。从而使得用户可以混合使用不同国家的语言发出语音命令,这些语言可以不经事先筛选来混合使用,该特征库自动识别单元会自动识别出该语音命令到底是中文还是外语。

[0103] 306、云计算平台服务器将所述车辆控制信息返回给所述手机。

[0104] 如果所述云计算平台服务器通过移动通信网络与手机建立通信连接,则所述云计算平台服务器可以通过短信或彩信方式将所述车辆控制信息返回给手机;

[0105] 如果所述云计算平台服务器通过互联网与手机建立通信连接,则所述云计算平台服务器通过直接推送(Push)的方式将所述车辆控制信息返回给手机。

[0106] 上述车辆控制信息可以为具体的车辆控制指令,如控制汽车车门解锁或者上锁的编码指令;当手机中预先存储有控制汽车功能的编码指令时,上述车辆控制信息也可以是调用手机上预先存储的编码指令的程序调用指令。在本实施例中,上述车辆控制指令和程序调用指令可以结合使用;比如,对于手机上预存有相应编码指令的功能,可以在所述车辆控制信息中通过程序调用指令来指示该功能的启用/关闭;对于手机上未存储相应编码指令的功能,可以在所述车辆控制信息中通过车辆控制指令来指示该功能的启用/关闭。

[0107] 对应于步骤303中的车辆控制语音命令,所述车辆控制信息可以包括但不限于:控制车门上锁或解锁的指令、控制汽车发动机开启或关闭的指令、控制汽车车窗升起或降落的指令、控制汽车空调开启或关闭的指令、以及控制汽车的音响设备开启或关闭的指令中的至少一项。

[0108] 如果上述车辆控制信息包含至少两项指令,则在所述车辆控制信息中还需要包含如下信息:所述至少两项指令的执行顺序和/或每项指令的预定执行时间。具体地,

[0109] 其一,云计算平台服务器可以在下发车辆控制信息时,同时指定多项指令的执行顺序,使得车辆中的不同功能单元可以分别启动;例如,开启空调、启动发动机、车门解锁等操作可以分别启动。为了避免车主还没到达汽车位置时车辆就已经发送且车门已开启而影响汽车安全性的问题,可以使用如下顺序来控制汽车上不同单元的启动:首先启动发动机,在一定的时间间隔之后开启空调,然后可以等车主走到汽车附近时通过另一指令开开启车门或者由车主使用钥匙手动启动车门,增强了安全性。

[0110] 其二,云计算平台服务器可以在下发车辆控制信息时,同时指定每项指令的预定执行时间。

[0111] 上述预定执行时间还可以有以下两种实现方式:

[0112] A) 所述预定执行时间可以是固定的时间点。例如,车主的下班时间为 5:30pm,那么他可以预先设定车辆的发动机、空调、车门的启动时间分别在 5:10pm、5:15pm 和 5:35pm;这样,只要车主在下午五点十分之前通过所述本实施例中的远程控制系统向车辆发出一车辆控制语音命令,那么车辆就可以在预定的时间点分别启动不同的部件。

[0113] B) 所述预定执行时间可以是相对的时间段。例如,可以通过所述云计算平台服务器设定,车辆在接收到车辆控制信息后开始计时,在计时到达 3 分钟时开启车辆的发动机,在计时到达 5 分钟时开启车辆上的空调,在计时到达 20 分钟时开启车门。这一方式可以更多地适用于车主有意想去启动车辆时,比如:车主在超市购物结账时,就可以通过本实施例中的远程控制系统向车辆发出一车辆控制语音命令或者利用手机上的一键启动单元发出一车辆控制命令,提前启动车辆上的相应单元,使得车主到达车辆时即可马上开动汽车,为车主提供更多便利。

[0114] 307、手机根据接收到的所述车辆控制信息对已与该手机建立了信号传输关系的车辆进行控制。

[0115] 所述手机与车辆之间建立信号传输关系的方式包括:WiFi、Wimax、蓝牙、红外中的至少一种通信方式。

[0116] 本实施例中,在对用户身份进行认证时采用了声纹识别的方式,这仅是本发明实施例中的一种优选方式。除此之外,在上述实施例中也可以采用口令认证的方式来完成用户身份认证。具体地,云计算平台服务器向手机发送身份验证指令;用户通过手机输入验证口令,手机在接收所述用户提供的验证口令后将该验证口令发送给云计算平台服务器,由所述云计算平台服务器根据所述验证口令进行用户身份认证。

[0117] 在这一过程中,车主可以提前将自己设置的加密口令上传到云计算平台服务器上;之后,在每次手机与所述云计算平台服务器建立通信连接之后,云计算平台服务器会首先要求用户进行口令核实,只有在口令认证通过后,所述手机才会接收用户提供的车辆控制语音命令。否则,所述手机不接受用户输入的任何语音指令。

[0118] 上述进行口令认证时的加密口令,即用户在身份认证时提供的验证口令,可以由数字和/或字母组成的字符串、或特定语音命令、或一段文字描述中的任意一项或者多项的组合。

[0119] 进一步地,为了提高用户通过语音命令对车辆进行远程控制的安全性,还可以在云计算平台服务器上将车辆控制语音命令与所述车辆控制信息进行关联,即用户所发出的车辆控制语音命令是与所述车辆控制信息一一对应的特定的单词或词组,这样云计算平台服务器才能接受该车辆控制语音命令并将其转换成对应的车辆控制信息。例如,用户可以将“降温”作为车辆控制语音命令与汽车的车辆控制信息“启动空调”进行关联,将“回家”作为车辆控制语音命令与汽车的车辆控制信息“启动车门”进行关联等等;由于非法车主不知道这些车辆控制语音命令与车辆控制命令之间的对应关系,因此即使捡到遗失的手机也无法正确地对车辆进行控制。利用这一方案,不仅可以使用户完全按照自己的习惯来控制自己的车辆,而且还可以增加汽车被非法车主使用的安全性。

[0120] 本实施例中提供的基于语音命令的车辆远程控制方法,用户可以通过自己随身携带的手机等通信终端对一定距离以外的车辆进行车门上锁/解锁、开窗/关窗、开启/关闭发动机等操作,由于这些操作都可以通过语音控制来实现,因而使得远程控制车辆的操作非常便捷;而且,由于手机等通信设备一般都是由用户随身携带且不会被随意放置,因此相对于现有的车辆遥控钥匙而言,其遗失的几率大大减小,相应地由于手机遗失而影响到车辆安全的几率也会大大降低。此外,由于网络侧的云计算平台服务器能够采用非特定人语音识别技术对语音命令进行识别、解析,使得本发明实施例提供的技术方案的通用性更好,适用于不同语音、音调用户的使用,并且还适用于不同方言以及主流外语的识别(如英语、法语、德语以及日语等)并进行正确解析,进而提高用户在通过上述基于语音命令的车辆控制方案进行车辆远程控制时的服务体验。

[0121] 而且,由于本发明实施例中的方案是采用语音控制,不需要通过通信终端发送特定的短信指令,因此更加便于用户操作,尤其是对那些不习惯发短信的年长用户而言,更是提高了其使用的便利性。同时,在本实施例中采用 WiFi、Wimax 等通信方式来建立通信终端与车辆之间的信号传递关系,相较于现有利用遥控钥匙对车辆进行控制而言,其通信距离明显变大,同样提高了车辆远程控制的灵活性。

[0122] 实施例四:

[0123] 对应于上述方法实施例,在本实施例中将提供一种用于实现上述基于语音命令的车辆远程控制方法的通信终端和云计算平台服务器。

[0124] 如图 4 所示,本发明实施例中的通信终端,至少包括:

[0125] 第一接收单元 41,用于接收用户发送的连接控制命令;

[0126] 连接单元 42,用于根据所述第一接收单元 41 接收到的连接控制命令与网络侧的云计算平台服务器建立通信连接;

[0127] 第二接收单元 43,用于接收所述用户发送的车辆控制语音命令;

[0128] 第一发送单元 44,用于将所述第二接收单元 43 接收到的车辆控制语音命令通过所述连接单元 42 建立的通信连接发送给所述云计算平台服务器;

[0129] 第三接收单元 45,用于通过所述连接单元 42 建立的通信连接接收所述云计算平台服务器发送的车辆控制信息;

[0130] 控制单元 46,用于根据所述第三接收单元 45 接收到的车辆控制信息对已与所述通信终端建立了信号传输关系的所述车辆进行控制。

[0131] 在具体应用中,还可以对上述通信终端做进一步扩展。

[0132] 优选地,本实施例中的通信终端还可以增设用于完成用户身份认证的单元;具体地,如图 5 所示,上述通信终端还包括:

[0133] 第四接收单元 47,用于接收所述云计算平台服务器发送的身份验证指令,并接收所述用户根据所述身份验证指令提供的验证口令;

[0134] 第二发送单元 48,用于将所述第四接收单元 47 接收到的验证口令发送给所述云计算平台服务器以完成对用户的身份认证;

[0135] 则所述第二接收单元 43,用于在所述云计算平台服务器通过对所述用户的身份认证之后接收所述用户发送的车辆控制语音命令。

[0136] 优选地,还可以通过上述通信终端向用户提供提示信息以便于新用户能够尽快熟

悉并应用本发明实施例中提供的基于语音命令的远程控制；具体地，如图 6 所示，上述通信终端还包括：

[0137] 第五接收单元 49，用于接收所述云计算平台服务器下发的语音提示信息，并将该语音提示信息播放给所述用户；所述语音提示信息用于指示用户输入服务类型；

[0138] 则所述第二接收单元 43，用于接收所述用户根据所述语音提示信息提供的车辆控制语音命令。

[0139] 上述图 5 和图 6 所示的通信终端是本发明实施例中的通信终端的两种具体实现，其并非孤立的实现方案；当然，也可以根据需要将图 5 和图 6 的通信终端实现方案进行结合，其具体实现此处不再赘述。

[0140] 利用上述通信终端实现对车辆的远程语音控制的过程可以参照实施例二和实施例三中的方法实施例，此处不再详细介绍。

[0141] 如图 7 所示，本发明实施例中提供的云计算平台服务器，至少包括：

[0142] 第一接收单元 71，用于接收通信终端发送的车辆控制语音命令；

[0143] 非特定人语音识别单元 72，用于采用非特定人语音识别技术对所述第一接收单元 71 接收到的车辆控制语音命令进行识别、解析；

[0144] 获取单元 73，用于根据所述非特定人语音识别单元 72 的识别解析结果获取所述车辆控制语音命令对应的车辆控制信息；

[0145] 发送单元 74，用于将所述车辆控制信息发送给所述通信终端。

[0146] 在具体应用中，还可以对上述云计算平台服务器做进一步扩展。

[0147] 优选地，本实施例中的云计算平台服务器还可以增设用于完成用户身份认证的单元；具体地可以有以下两种实现方式：

[0148] 其一，如图 8 所示，上述云计算平台服务器还包括：

[0149] 声纹识别单元 75，用于通过声纹识别技术对所述第一接收单元 71 接收到的所述车辆控制语音命令进行识别，并根据声纹识别结果对用户进行身份认证；

[0150] 则所述非特定人语音识别单元 72，用于在所述声纹识别单元 75 完成用户身份认证过程且用户身份认证通过后，利用非特定人语音识别技术对所述车辆控制语音命令进行识别、解析。

[0151] 其二，如图 9 所示，上述云计算平台服务器还包括：

[0152] 第二发送单元 76，用于向所述通信终端发送身份验证指令；

[0153] 验证单元 77，用于接收所述用户通过所述通信终端提供的验证口令，并根据所述验证口令对用户进行身份认证；

[0154] 则所述第一接收单元 71，用于在所述验证单元 77 的输出结果表明所述用户的身份认证通过之后，接收所述用户通过所述通信终端发送的车辆控制语音命令。

[0155] 优选地，还可以向用户提供提示信息指导用户提供相应的指令以便于新用户能够尽快熟悉并应用本发明实施例中提供的基于语音命令的远程控制；具体地，如图 10 所示，上述云计算平台服务器还包括：

[0156] 第三发送单元 78，用于向所述通信终端下发语音提示信息，该语音提示信息用于指示用户输入服务类型。

[0157] 进一步地，在本实施例提供的云计算平台服务器中，所述发送单元 74 可以通过短

信或彩信或推送的方式将所述车辆控制信息发送给所述通信终端。

[0158] 如果所述车辆控制信息包含至少两项指令,则所述云计算平台服务器下发的车辆控制信息中还包括:所述至少两项指令的执行顺序和/或每项指令的预定执行时间。

[0159] 上述图 8、图 9 和图 10 所示的云计算平台服务器是本发明实施例中的云计算平台服务器的不同的具体实现,其并非孤立的实现方案;当然,也可以根据需要将图 8、图 9 和图 10 所示的云计算平台服务器实现方案进行结合,其具体实现此处不再赘述。

[0160] 利用上述云计算平台服务器实现对车辆的远程语音控制的过程可以参照实施例二和实施例三中的方法实施例,此处不再详细介绍。

[0161] 利用本发明实施例提供的通信终端和云计算平台服务器,用户可以通过自己随身携带的手机等通信终端对一定距离以外的车辆进行车门上锁/解锁、开窗/关窗、开启/关闭发动机等操作,由于这些操作都可以通过语音控制来实现,因而使得远程控制车辆的操作非常便捷;而且,由于手机等通信设备一般都是由用户随身携带且不会被随意放置,因此相对于现有的车辆遥控钥匙而言,其遗失的几率大大减小,相应地由于手机遗失而影响车辆安全的几率也会大大降低。此外,由于网络侧的云计算平台服务器能够采用非特定人语音识别技术对语音命令进行识别、解析,使得本发明实施例提供的技术方案通用性更好,适用于不同语音、音调用户的使用,并且还适用于不同方言以及主流外语的识别(如英语、法语、德语以及日语等)并进行正确解析,进而提高用户在通过上述基于语音命令的车辆控制方案进行车辆远程控制时的服务体验。

[0162] 而且,由于本发明实施例中的方案是采用语音控制,不需要通过通信终端发送特定的短信指令,因此更加便于用户操作,尤其是对那些不习惯发短信的年长用户而言,更是提高了其使用的便利性。同时,在本实施例中采用 WiFi、Wimax 等通信方式来建立通信终端与车辆之间的信号传递关系,相较于现有利用遥控钥匙对车辆进行控制而言,其通信距离明显变大,同样提高了车辆远程控制的灵活性。

[0163] 本发明实施例提供的基于语音命令的车辆远程控制方法、装置和系统能够应用在对车辆的智能控制领域,实现对车辆的远程语音智能控制。

[0164] 通过以上实施方式的描述,本领域的技术人员可以清楚地了解到本发明可借助软件加必需的硬件平台的方式来实现,当然也可以全部通过硬件来实施。基于这样的理解,本发明的技术方案对背景技术做出贡献的全部或者部分可以以软件产品的形式体现出来,该计算机软件产品可以存储在存储介质中,如 ROM/RAM、磁碟、光盘等,包括若干指令用以使得一台计算机设备(可以是个人计算机,服务器,或者网络设备等)执行本发明各个实施例或者实施例的某些部分所述的方法。

[0165] 以上所述,仅为本发明的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,可轻易想到的变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

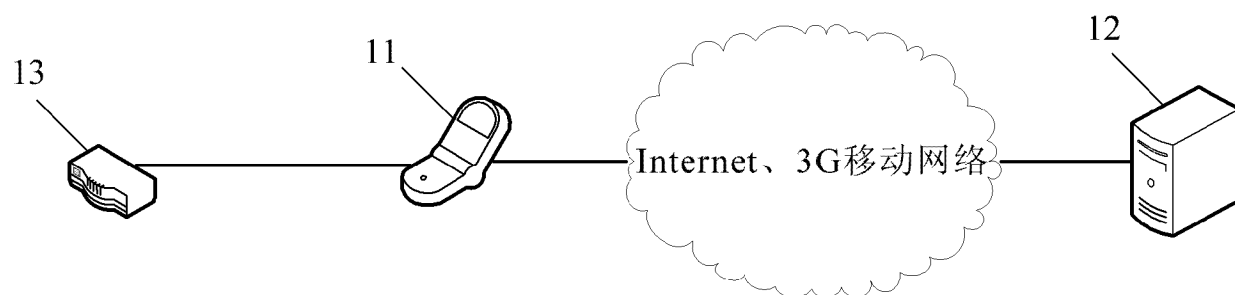


图 1

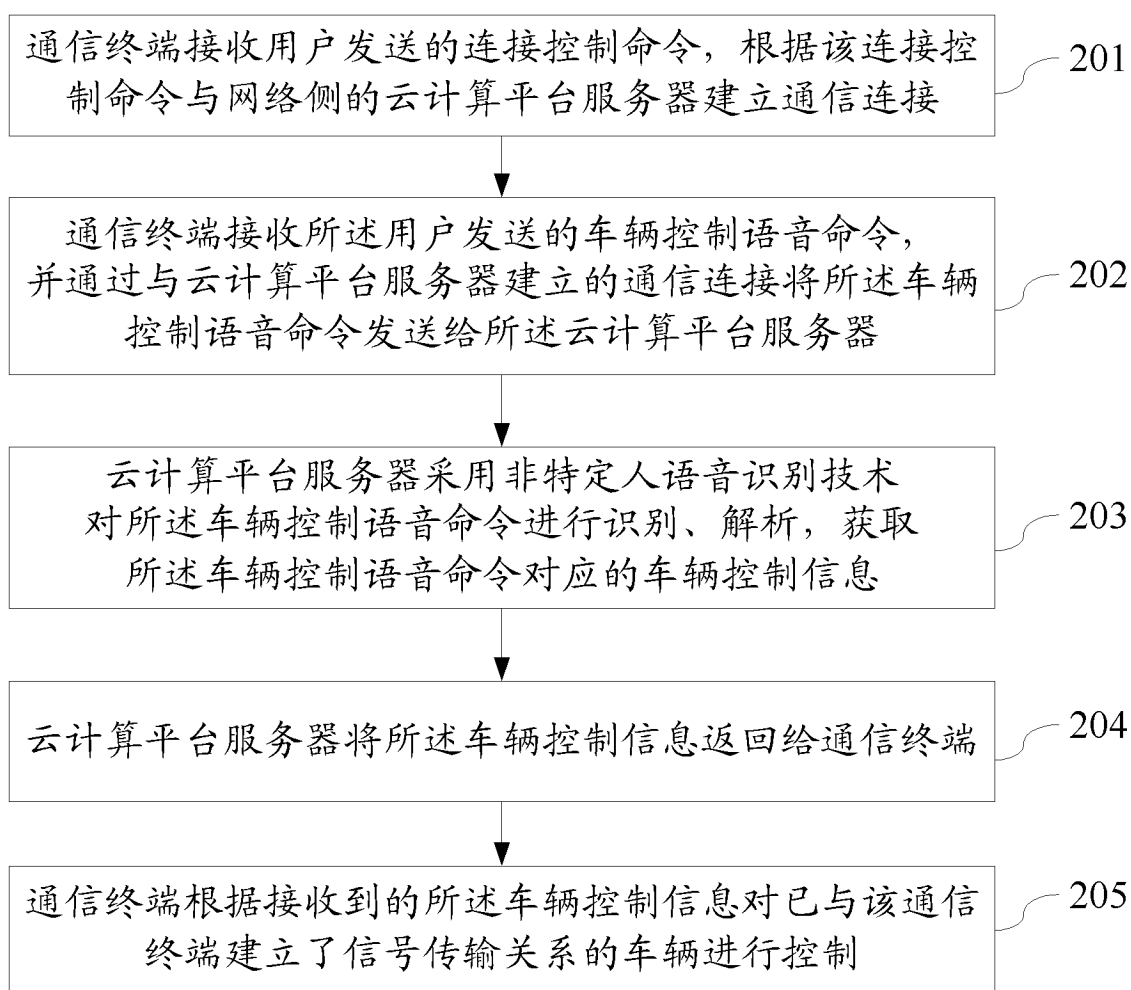


图 2

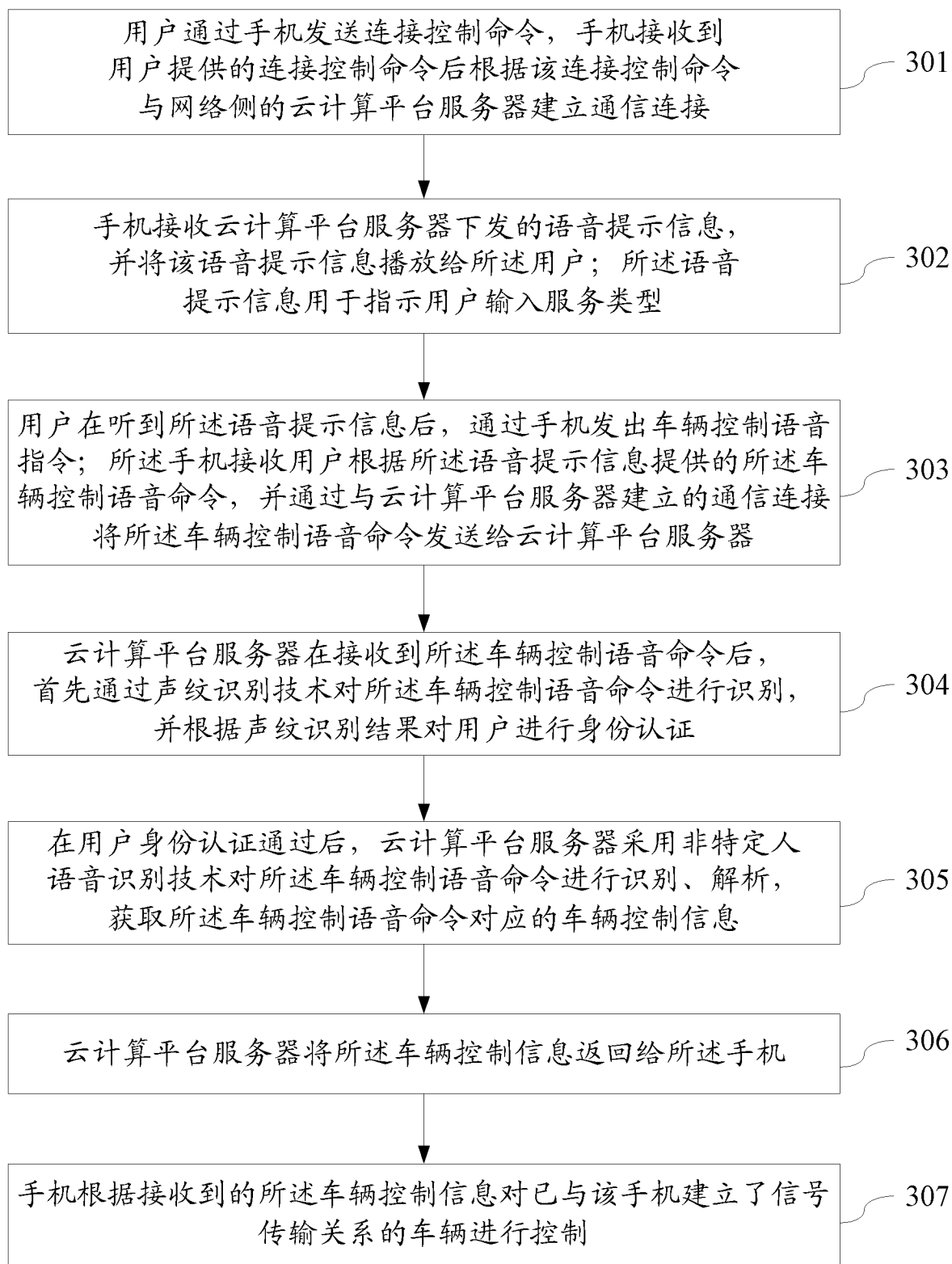


图 3

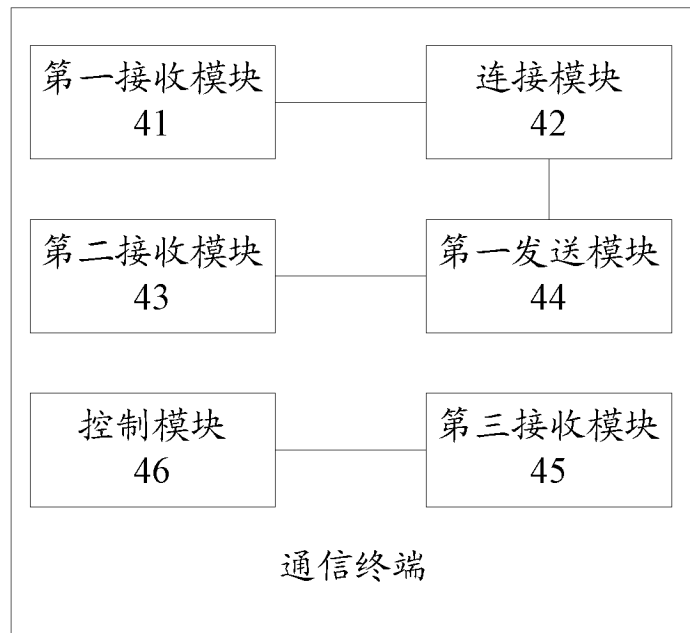


图 4

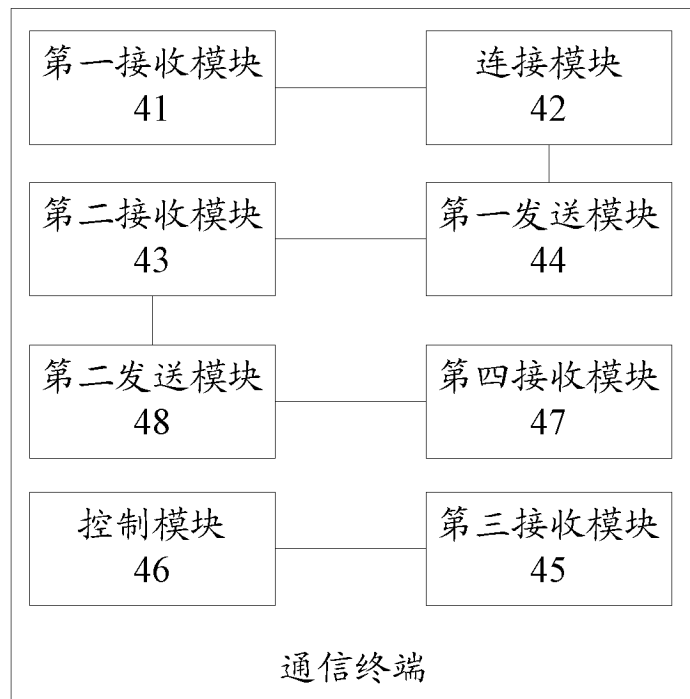


图 5

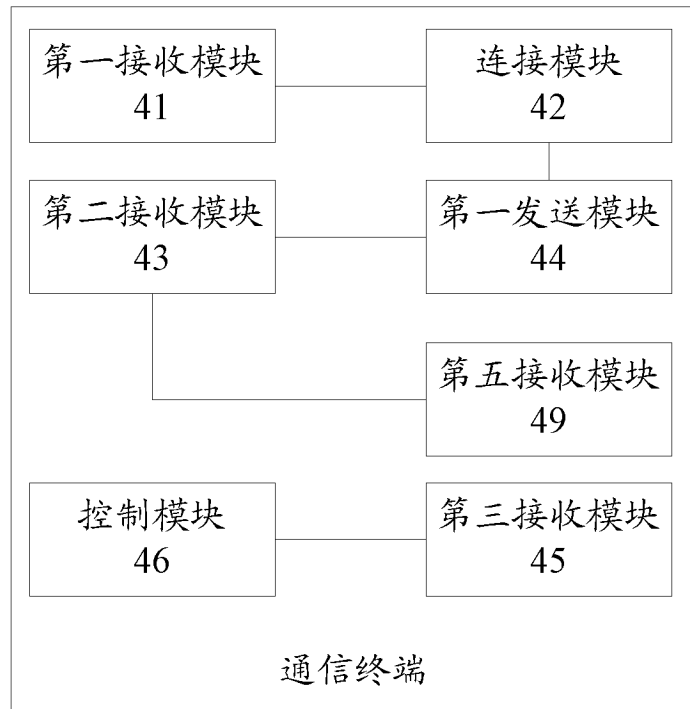


图 6

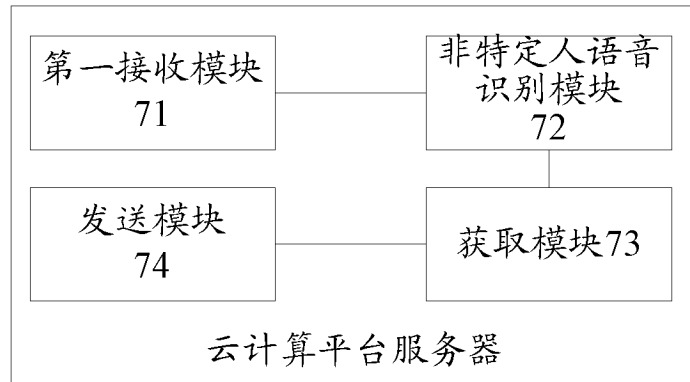


图 7

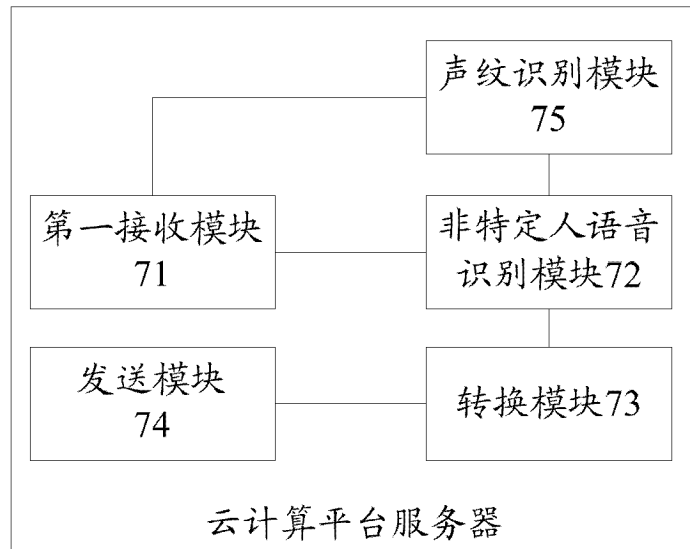


图 8

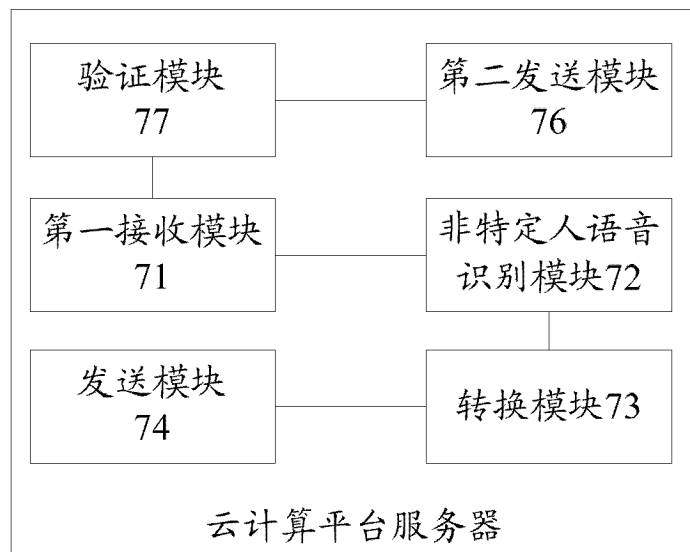


图 9

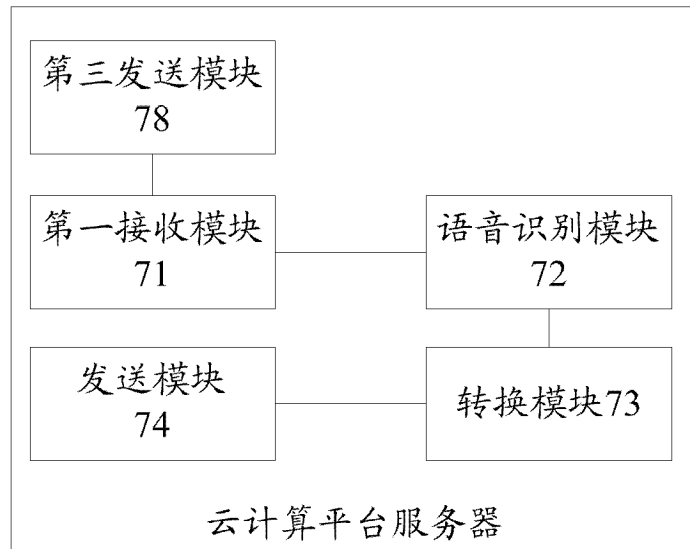


图 10