



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108268024 B

(45) 授权公告日 2021.09.21

(21) 申请号 201711483053.3

(22) 申请日 2017.12.29

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 108268024 A

(43) 申请公布日 2018.07.10

(73) 专利权人 深圳市道通科技股份有限公司
地址 518055 广东省深圳市南山区西丽街
道学苑大道1001号智园B1栋7层、8层、
10层

(72) 发明人 钟加胜 王维林 丁贵林

(74) 专利代理机构 北京三聚阳光知识产权代理
有限公司 11250
代理人 吴黎

(51) Int. Cl.
G05B 23/02 (2006.01)

(56) 对比文件

- CN 102098326 A, 2011.06.15
- CN 102183945 A, 2011.09.14
- CN 107491336 A, 2017.12.19
- CN 106708017 A, 2017.05.24
- CN 102183945 A, 2011.09.14
- CN 104765357 A, 2015.07.08
- CN 105511448 A, 2016.04.20
- DE 102013003928 A1, 2014.09.11
- CN 101751033 A, 2010.06.23

闫兴凤.某部车辆维修管理系统的设计与实现.《中国优秀硕士学位论文全文数据库 信息科技辑》.2016,

审查员 李丽兰

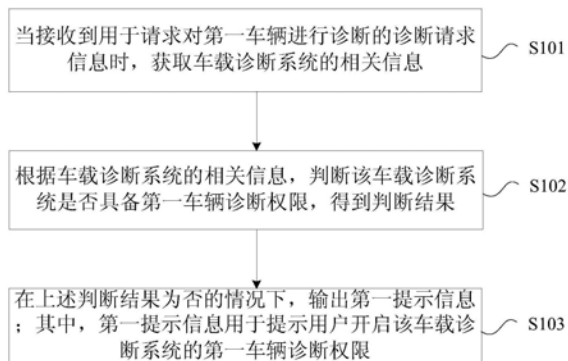
权利要求书3页 说明书8页 附图2页

(54) 发明名称

车辆诊断方法、装置、终端及计算机可读存储介质

(57) 摘要

本发明提供了一种车辆诊断方法、装置、终端及计算机可读存储介质,其中,该方法包括:当接收到用于请求对第一车辆进行诊断的诊断请求信息时,获取车载诊断系统的相关信息;根据该车载诊断系统的相关信息,判断该车载诊断系统是否具备第一车辆诊断权限,得到判断结果;在该判断结果为否的情况下,输出第一提示信息;其中,该第一提示信息用于提示用户开启该车载诊断系统的第一车辆诊断权限。从而实现了一个车载诊断系统可以对多个类型的车辆进行诊断,提高了车载诊断系统的利用率。



1. 一种车辆诊断方法,其特征在于,包括:

当接收到用于请求对第一车辆进行诊断的诊断请求信息时,获取车载诊断系统的相关信息;

根据所述车载诊断系统的相关信息,判断所述车载诊断系统是否具备第一车辆诊断权限,得到判断结果,在所述第一车辆车系不属于车载诊断系统已经具备的诊断权限的车辆车系时,判断结果指示车载诊断系统没有对所述第一车辆进行诊断的权限;

在所述判断结果为否的情况下,输出第一提示信息;其中,所述第一提示信息用于提示用户开启所述车载诊断系统的第一车辆诊断权限;

所述获取车载诊断系统的相关信息,包括:

获取用户账号信息;

获取与所述用户账号信息绑定的至少2个车载诊断系统的相关信息,其中,每个车载诊断系统的相关信息包括所述车载诊断系统具备的车辆诊断权限;

所述判断所述车载诊断系统是否具备第一车辆诊断权限,包括:

根据所述每个车载诊断系统的相关信息,依次判断每个车载诊断系统是否具备第一车辆诊断权限;

若所述每个车载诊断系统均不具备所述第一车辆诊断权限,得到所述判断结果为否。

2. 根据权利要求1所述的车辆诊断方法,其特征在于,所述方法还包括:

若所述至少2个车载诊断系统中的指定车载诊断系统具备所述第一车辆诊断权限,判断当前与终端连接的车载诊断系统是否为所述指定车载诊断系统;

若为否,输出第二提示信息,所述第二提示信息用于提示用户将所述指定车载诊断系统与所述终端连接。

3. 根据权利要求1或2所述的车辆诊断方法,其特征在于,所述方法还包括:

根据用户操作开启所述第一车辆诊断权限;

将所述第一车辆诊断权限与所述用户账号信息绑定。

4. 根据权利要求3所述的车辆诊断方法,其特征在于,所述将所述第一车辆诊断权限与所述用户账号信息绑定,包括:

将所述第一车辆诊断权限添加至所述至少2个车载诊断系统中的一个车载诊断系统的相关信息中。

5. 根据权利要求1所述的车辆诊断方法,其特征在于,所述获取车载诊断系统的相关信息包括:

获取当前与终端连接的车载诊断系统的版本号;

根据所述车载诊断系统的版本号获取所述相关信息;其中,所述相关信息包括所述车载诊断系统具备的车辆诊断权限。

6. 根据权利要求5所述的车辆诊断方法,其特征在于,所述获取所述车载诊断系统的版本号包括:

获取所述车载诊断系统的序列号;

根据所述车载诊断系统的序列号获取所述车载诊断系统的版本号。

7. 根据权利要求5或6所述的车辆诊断方法,其特征在于,所述输出第一提示信息之后,还包括:

接收用户对所述第一车辆诊断权限的开启请求信息；

将所述开启请求信息发送至服务器，以使得所述服务器根据所述开启请求信息开启所述第一车辆诊断权限；

接收所述服务器发送的针对所述开启请求信息的开启响应信息，所述开启响应信息用于指示对所述第一车辆诊断权限开启成功或开启失败。

8. 根据权利要求7所述的车辆诊断方法，其特征在于，所述方法还包括：

若接收到的所述开启响应信息用于指示对所述第一车辆诊断权限开启成功，将所述第一车辆诊断权限添加至所述车载诊断系统的相关信息中。

9. 一种车辆诊断装置，其特征在于，包括：

获取模块，用于当接收到用于请求对第一车辆进行诊断的诊断请求信息时，获取车载诊断系统的相关信息；

第一判断模块，用于根据所述车载诊断系统的相关信息，判断所述车载诊断系统是否具备第一车辆诊断权限，得到判断结果，在所述第一车辆车系不属于车载诊断系统已经具备的诊断权限的车辆车系时，判断结果指示车载诊断系统没有对所述第一车辆进行诊断的权限；

输出模块，用于在所述判断结果为否的情况下，输出第一提示信息；其中，所述第一提示信息用于提示用户开启所述车载诊断系统的第一车辆诊断权限；

所述获取模块包括：

第一获取单元，用于获取用户账号信息；

第二获取单元，用于获取与所述用户账号信息绑定的至少2个车载诊断系统的相关信息，其中，每个车载诊断系统的相关信息包括所述车载诊断系统具备的车辆诊断权限；

所述第一判断模块包括：

第一判断单元，用于根据所述每个车载诊断系统的相关信息，依次判断每个车载诊断系统是否具备第一车辆诊断权限；

第二判断单元，用于若所述每个车载诊断系统均不具备所述第一车辆诊断权限，得到所述判断结果为否。

10. 根据权利要求9所述的车辆诊断装置，其特征在于，所述装置还包括：

第二判断模块，用于若所述至少2个车载诊断系统中的指定车载诊断系统具备所述第一车辆诊断权限，判断当前与终端连接的车载诊断系统是否为所述指定车载诊断系统；

提示模块，用于若为否，输出第二提示信息，所述第二提示信息用于提示用户将所述指定车载诊断系统与所述终端连接。

11. 根据权利要求9或10所述的车辆诊断装置，其特征在于，所述装置还包括：

开启模块，用于根据用户操作开启所述第一车辆诊断权限；

绑定模块，用于将所述第一车辆诊断权限与所述用户账号信息绑定。

12. 根据权利要求11所述的车辆诊断装置，其特征在于，所述绑定模块还用于将所述第一车辆诊断权限添加至所述至少2个车载诊断系统中的一个车载诊断系统的相关信息中。

13. 根据权利要求9所述的车辆诊断装置，其特征在于，所述获取模块包括：

第三获取单元，用于获取当前与终端连接的车载诊断系统的版本号；

第四获取单元，用于根据所述车载诊断系统的版本号获取所述相关信息；其中，所述相

关信息包括所述车载诊断系统具备的车辆诊断权限。

14. 根据权利要求13所述的车辆诊断装置,其特征在于,所述第三获取单元包括:

第一获取子单元,用于获取所述车载诊断系统的序列号;

第二获取子单元,用于根据所述车载诊断系统的序列号获取所述车载诊断系统的版本号。

15. 根据权利要求13或14所述的车辆诊断装置,其特征在于,所述装置还包括:

第一接收模块,用于在所述输出模块输出第一提示信息之后,接收用户对所述第一车辆诊断权限的开启请求信息;

发送模块,用于将所述开启请求信息发送至服务器,以使得所述服务器根据所述开启请求信息开启所述第一车辆诊断权限;

第二接收模块,用于接收所述服务器发送的针对所述开启请求信息的开启响应信息,所述开启响应信息用于指示对所述第一车辆诊断权限开启成功或开启失败。

16. 根据权利要求15所述的车辆诊断装置,其特征在于,所述装置还包括:

添加模块,用于若接收到的所述开启响应信息用于指示对所述第一车辆诊断权限开启成功,将所述第一车辆诊断权限添加至所述车载诊断系统的相关信息中。

17. 一种终端,其特征在于,包括:

至少一个处理器;

以及与所述至少一个处理器通信连接的存储器;

其中,所述存储器存储有可被所述至少一个处理器执行的计算机程序,所述至少一个处理器通过调用所述计算机程序,执行上述权利要求1-8中任一所述的车辆诊断方法。

18. 一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序,其特征在于,所述计算机程序被处理器执行时实现上述权利要求1-8中任一所述的车辆诊断方法。

车辆诊断方法、装置、终端及计算机可读存储介质

技术领域

[0001] 本发明涉及汽车故障诊断技术领域,具体涉及一种车辆诊断方法、装置、终端及计算机可读存储介质。

背景技术

[0002] 随着我国经济社会持续快速发展,汽车保有量保持较快增长,截至2017年6月底,全国汽车保有量达3.04亿辆。出于对汽车安全性、舒适性的需求,用户都希望及时准确地掌握汽车运行状态,以尽快发现故障隐患并及时加以解决。随着科技的进步,目前,车载诊断系统(On Board Diagnostic,简称为OBD)所实现的功能可以包括实时监测发动机、催化转化器、颗粒捕集器、氧传感器、排放控制系统、燃油系统、排气再循环系统等部件。

[0003] 然而当前每个OBD只能对指定车辆的运行状态进行监测,而不能监测其他车辆的运行状态。

发明内容

[0004] 有鉴于此,本发明实施例提供了一种车辆诊断方法、装置、终端及计算机可读存储介质,实现了一个车载诊断系统可以对多个类型的车辆进行诊断,提高了车载诊断系统的利用率。

[0005] 为此,本发明实施例提供了如下技术方案:

[0006] 本发明第一方面,提供了一种车辆诊断方法,包括:当接收到用于请求对第一车辆进行诊断的诊断请求信息时,获取车载诊断系统的相关信息;根据所述车载诊断系统的相关信息,判断所述车载诊断系统是否具备第一车辆诊断权限,得到判断结果;在所述判断结果为否的情况下,输出第一提示信息;其中,所述第一提示信息用于提示用户开启所述车载诊断系统的第一车辆诊断权限。

[0007] 可选地,所述获取车载诊断系统的相关信息,包括:获取用户账号信息;获取与所述用户账号信息绑定的至少2个车载诊断系统的相关信息,其中,每个车载诊断系统的相关信息包括所述车载诊断系统具备的车辆诊断权限。

[0008] 可选地,所述判断所述车载诊断系统是否具备第一车辆诊断权限,包括:根据所述每个车载诊断系统的相关信息,依次判断每个车载诊断系统是否具备第一车辆诊断权限;若所述每个车载诊断系统均不具备所述第一车辆诊断权限,得到所述判断结果为否。

[0009] 可选地,所述方法还包括:若所述至少2个车载诊断系统中的指定车载诊断系统具备所述第一车辆诊断权限,判断当前与所述终端连接的车载诊断系统是否为所述指定车载诊断系统;若为否,输出第二提示信息,所述第二提示信息用于提示用户将所述指定车载诊断系统与所述终端连接。

[0010] 可选地,所述方法还包括:根据用户操作开启所述第一车辆诊断权限;将所述第一车辆诊断权限与所述用户账号信息绑定。

[0011] 可选地,所述将所述第一车辆诊断权限与所述用户账号信息绑定,包括:将所述第

一车辆诊断权限添加至所述至少2个车载诊断系统中的一个车载诊断系统的相关信息中。

[0012] 可选地,所述获取车载诊断系统的相关信息包括:获取当前与终端连接的车载诊断系统的版本号;根据所述车载诊断系统的版本号获取所述相关信息;其中,所述相关信息包括所述车载诊断系统具备的车辆诊断权限。

[0013] 可选地,所述获取所述车载诊断系统的版本号包括:获取所述车载诊断系统的序列号;根据所述车载诊断系统的序列号获取所述车载诊断系统的版本号。

[0014] 可选地,所述输出第一提示信息之后,还包括:接收用户对所述第一车辆诊断权限的开启请求信息;将所述开启请求信息发送至服务器,以使得所述服务器根据所述开启请求信息开启所述第一车辆诊断权限;接收所述服务器发送的针对所述开启请求信息的开启响应信息,所述开启响应信息用于指示对所述第一车辆诊断权限开启成功或开启失败。

[0015] 可选地,所述方法还包括:若接收到的所述开启响应信息用于指示对所述第一车辆诊断权限开启成功,将所述第一车辆诊断权限添加至所述车载诊断系统的相关信息中。

[0016] 本发明第二方面,提供了一种车辆诊断装置,包括:获取模块,用于当接收到用于请求对第一车辆进行诊断的诊断请求信息时,获取车载诊断系统的相关信息;第一判断模块,用于根据所述车载诊断系统的相关信息,判断所述车载诊断系统是否具备第一车辆诊断权限,得到判断结果;输出模块,用于在所述判断结果为否的情况下,输出第一提示信息;其中,所述第一提示信息用于提示用户开启所述车载诊断系统的第一车辆诊断权限。

[0017] 可选地,所述获取模块包括:第一获取单元,用于获取用户账号信息;第二获取单元,用于获取与所述用户账号信息绑定的至少2个车载诊断系统的相关信息,其中,每个车载诊断系统的相关信息包括所述车载诊断系统具备的车辆诊断权限。

[0018] 可选地,所述第一判断模块包括:第一判断单元,用于根据所述每个车载诊断系统的相关信息,依次判断每个车载诊断系统是否具备第一车辆诊断权限;第二判断单元,用于若所述每个车载诊断系统均不具备所述第一车辆诊断权限,得到所述判断结果为否。

[0019] 可选地,所述装置还包括:第二判断模块,用于若所述至少2个车载诊断系统中的指定车载诊断系统具备所述第一车辆诊断权限,判断当前与所述终端连接的车载诊断系统是否为所述指定车载诊断系统;提示模块,用于若为否,输出第二提示信息,所述第二提示信息用于提示用户将所述指定车载诊断系统与所述终端连接。

[0020] 可选地,所述装置还包括:开启模块,用于根据用户操作开启所述第一车辆诊断权限;绑定模块,用于将所述第一车辆诊断权限与所述用户账号信息绑定。

[0021] 可选地,所述绑定模块还用于将所述第一车辆诊断权限添加至所述至少2个车载诊断系统中的一个车载诊断系统的相关信息中。

[0022] 可选地,所述获取模块包括:第一获取单元,用于获取当前与终端连接的车载诊断系统的版本号;第二获取单元,用于根据所述车载诊断系统的版本号获取所述相关信息;其中,所述相关信息包括所述车载诊断系统具备的车辆诊断权限。

[0023] 可选地,所述第一获取单元包括:第一获取子单元,用于获取所述车载诊断系统的序列号;第二获取子单元,用于根据所述车载诊断系统的序列号获取所述车载诊断系统的版本号。

[0024] 可选地,所述装置还包括:第一接收模块,用于在所述输出模块输出第一提示信息之后,接收用户对所述第一车辆诊断权限的开启请求信息;发送模块,用于将所述开启请求

信息发送至服务器,以使得所述服务器根据所述开启请求信息开启所述第一车辆诊断权限;第二接收模块,用于接收所述服务器发送的针对所述开启请求信息的开启响应信息,所述开启响应信息用于指示对所述第一车辆诊断权限开启成功或开启失败。

[0025] 可选地,所述装置还包括:添加模块,用于若接收到的所述开启响应信息用于指示对所述第一车辆诊断权限开启成功,将所述第一车辆诊断权限添加至所述车载诊断系统的相关信息中。

[0026] 本发明第三方面,提供了一种终端,包括:至少一个处理器;以及与所述至少一个处理器通信连接的存储器;其中,所述存储器存储有可被所述至少一个处理器执行的计算机程序,所述至少一个处理器通过调用所述计算机程序,执行上述第一方面中任一所述的车辆诊断方法。

[0027] 本发明第四方面,提供了一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序,所述计算机程序被处理器执行时实现上述第一方面中任一所述的车辆诊断方法。

[0028] 本发明实施例技术方案,具有如下优点:

[0029] 本发明实施例提供了一种车辆诊断方法、装置、终端及计算机可读存储介质,其中,该方法包括:当接收到用于请求对第一车辆进行诊断的诊断请求信息时,获取车载诊断系统的相关信息,该车载诊断系统的相关信息例如可以是已经具备的对一些车辆的诊断权限;根据该车载诊断系统的相关信息,判断该车载诊断系统是否具备第一车辆诊断权限,得到判断结果;在该判断结果为否的情况下,输出第一提示信息;其中,该第一提示信息用于提示用户开启该车载诊断系统的第一车辆诊断权限,例如可以提示用户为车载诊断系统购买对该车辆进行诊断的权限。从而实现了一个车载诊断系统可以对多个类型的车辆进行诊断,提高了车载诊断系统的利用率。

附图说明

[0030] 图1是根据本发明实施例的车辆诊断方法的流程图;

[0031] 图2是根据本发明实施例的车辆诊断方法的另一个流程图;

[0032] 图3是根据本发明实施例的车辆诊断装置的结构框图;

[0033] 图4是本发明实施例提供的终端的硬件结构示意图。

具体实施方式

[0034] 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描述,显然,所描述的实施例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。

[0035] 在本实施例中提供了一种车辆诊断方法,可应用于终端,该终端可以包括用户终端,如手机、平板电脑等;或者,可以包括汽车诊断设备,或者其他可以执行该方法的终端,在此不予限定。图1是根据本发明实施例的车辆诊断方法的流程图,如图1所示,该流程包括如下步骤:

[0036] 步骤S101,当接收到用于请求对第一车辆进行诊断的诊断请求信息时,获取车载诊断系统的相关信息。

[0037] 示例性地,终端上可以安装有OBD相关的应用程序,通过该应用程序,可以实现与OBD进行通信,并可以接收以及处理OBD发送的数据。该应用程序的界面上可以显示有多个车系图标,当接收到用户对某一个车系图标的选择操作后,即可以理解为接收到用于请求对第一车辆进行诊断的诊断请求信息。

[0038] 可选地,车载诊断系统的上述相关信息例如可以是该车载诊断系统已经具备的车辆诊断权限。车载诊断系统的上述相关信息可以通过多种方式获取到,例如在一个可选实施例中,首先获取当前与终端连接的车载诊断系统的版本号,根据车载诊断系统的版本号获取该相关信息,例如该相关信息可以包括该车载诊断系统已经具备的车辆诊断权限。

[0039] 可选地,关于该车载诊断系统的版本号的获取方式,在一个可选实施例中,先获取该车载诊断系统的序列号,由于一个车载诊断系统通常使用唯一的序列号进行区分,因此,根据该车载诊断系统的序列号获取该车载诊断系统的版本号。

[0040] 步骤S102,根据车载诊断系统的相关信息,判断该车载诊断系统是否具备第一车辆诊断权限,得到判断结果。

[0041] 例如,该车载诊断系统已经具备对大众车系、丰田车系的诊断权限,但是其并不具有对福特车系的诊断权限。若第一车辆属于大众或丰田车系,则判断该车载诊断系统具备第一车辆诊断权限;若该第一车辆属于福特车系,则判断该车载诊断系统不具备第一车辆诊断权限。

[0042] 具体地,在该车辆不属于该车载诊断系统已经具备的诊断权限的车辆时,该判断结果指示车载诊断系统没有对该车辆进行诊断的权限。在该车辆属于该车载诊断系统已经具备的诊断权限的车辆时,这时终端调用上述应用程序对从车载诊断系统采集到的车辆数据进行分析诊断。

[0043] 步骤S103,在上述判断结果为否的情况下,输出第一提示信息;其中,第一提示信息用于提示用户开启该车载诊断系统的第一车辆诊断权限。

[0044] 具体地,该第一提示信息可以是用于提示用户购买该车载诊断系统对该车辆的诊断权限,以便于终端对车辆的诊断权限进行购买,增加车载诊断系统的车系诊断权限。

[0045] 通过上述步骤,在需要车载诊断系统对其已有的诊断权限之外的车辆进行诊断时,终端提示用户开启车载诊断系统对该车辆的诊断权限,以使得该车载诊断系统增加之前不具备的对指定车型的诊断权限,解决了现有技术中每个车载诊断系统只能对指定车型的运行状态进行监测及诊断,而不能对其他车型的运行状态进行监测及诊断,导致车载诊断系统利用率较低的问题,从而实现了一个车载诊断系统可以对多个类型的车辆进行诊断,提高了车载诊断系统的利用率。

[0046] 图2是根据本发明实施例的车辆诊断方法的另一个流程图,如图2所示,包括如下步骤:

[0047] 步骤S201,获取用户账号信息;获取与该用户账号信息绑定的至少2个车载诊断系统的相关信息。

[0048] 其中,每个车载诊断系统的相关信息包括该车载诊断系统具备的车辆诊断权限。例如,用户账号信息绑定了车载诊断系统A和车载诊断系统B,车载诊断系统A已经具备对大众车系、丰田车系、福特车系的诊断权限,而车载诊断系统B具备对大众车系、丰田车系的诊断权限,但是其并不具有对福特车系的诊断权限。

[0049] 步骤S202,在一个用户账号信息同时绑定了至少2个车载诊断系统的情况下,根据每个车载诊断系统的相关信息,依次判断每个车载诊断系统是否具备第一车辆诊断权限。若该用户账号同时绑定的至少2个车载诊断系统均不具备该第一车辆诊断权限时,执行步骤S206,如果其中任意一个车载诊断系统有对该第一车辆诊断权限时,执行步骤S203。

[0050] 步骤S203,若与用户账号同时绑定的该至少2个车载诊断系统中的指定车载诊断系统具备第一车辆诊断权限,判断当前与终端连接的车载诊断系统是否为该指定车载诊断系统,在判断结果为否的情况下,执行步骤S204,在判断结果为是的情况下,执行步骤S205。

[0051] 步骤S204,输出第二提示信息,该第二提示信息用于提示用户将该指定车载诊断系统与该终端连接,从而可以保证通过与终端连接的该车载诊断系统对采集到的车辆数据进行分析诊断。

[0052] 步骤S205,使用该指定车载诊断系统对第一车辆进行诊断。

[0053] 步骤S206,终端输出用于提示用户开启车载诊断系统对该第一车辆的诊断权限的提示信息。使得终端可以使用该车载诊断系统对采集到的车辆数据进行分析诊断。

[0054] 步骤S207,根据用户操作开启第一车辆诊断权限。

[0055] 步骤S208,将该第一车辆诊断权限与该用户账号信息绑定。具体地,将该第一车辆诊断权限添加至该至少2个车载诊断系统中的一个车载诊断系统的相关信息中。在一个可选实施例中,将该第一车辆诊断权限添加至当前与终端连接的车载诊断系统,以便于可以立即开启当前与终端连接的车载诊断系统对采集到的车辆数据进行分析诊断,而不需要终端切换连接的车载诊断系统。

[0056] 可选地,在上述步骤S103之后,接收用户对该第一车辆诊断权限的开启请求信息,将该开启请求信息发送至服务器,以使得服务器根据该开启请求信息开启该第一车辆诊断权限,例如该开启请求信息可以是购买该第一车辆诊断权限的付款金额,当然也可以是其他的验证信息。接收该服务器发送的针对该开启请求信息的开启响应信息,该开启响应信息用于指示对该第一车辆诊断权限开启成功或开启失败,例如在付款金额大于或者等于预定阈值时,开启响应信息指示对该第一车辆诊断权限开启成功,在付款金额小于预定阈值时,开启响应信息指示对该第一车辆诊断权限开启失败,这时终端可以继续提醒用户再次输入开启请求信息,以保证使得车载诊断系统具备该第一车辆诊断权限。若终端接收到的该开启响应信息用于指示对该第一车辆诊断权限开启成功,将该第一车辆诊断权限添加至该车载诊断系统的相关信息中,具体地,首先获取该车载诊断系统的序列号,为该终端对应的用户账号及该车载诊断系统的序列号添加对第一车辆进行诊断的权限。这时该车载诊断系统的使用权限便等于其固有的车辆诊断权限和该第一车辆诊断权限。

[0057] 可选地,每个账户在登录的时候都会自动下载更新当前账户下所有车载诊断系统的车型诊断权限,在用户点击对应的车系图标时会根据车型诊断权限判断用户是否有此车辆的权限,若没有则提示用户购买,若有则跳转至对应的诊断程序进行行诊断。由于此方案车系的使用权限是与车载诊断系统序列号进行绑定的,每个车载诊断系统除了购买时固定的使用权限外,还可以在APP内为某车载诊断系统购买额外的车系使用权限。当用户付款成功后终端或者服务端会将对应账号与车载诊断系统盒子序列号的权限添加上刚购买的车系诊断权限,同时用户在客户端可刷新下载最新的车系诊断权限,更新完成后用户则可以使用相应的车系。例如:用户Jack使用账户jack@xxx.com绑定了了2个车载诊断系统,车载

诊断系统盒子1序列号为AP100-0001,有vehicle1、vehicle2、vehicle3三款车型的使用权限;车载诊断系统盒子2序列号AP200-0001,有vehicle1、vehicle2、vehicle3、vehicle4、vehicle5等5款车型的使用权限;此时用户想把车载诊断系统1的权限升级为和车载诊断系统2一样,则需要付清从AP100升级到AP200的费用,之后车载诊断系统1的使用权限和车载诊断系统2就一样了。

[0058] 在本实施例中还提供了一种车辆诊断装置,该车辆诊断装置应用于终端,该装置用于实现上述实施例及优选实施方式,已经进行过说明的不再赘述。如以下所使用的,术语“模块”可以实现预定功能的软件和/或硬件的组合。

[0059] 图3是根据本发明实施例的车辆诊断装置的结构框图,如图3所示,该车辆诊断装置包括:获取模块31,用于当接收到用于请求对第一车辆进行诊断的诊断请求信息时,获取车载诊断系统的相关信息;第一判断模块32,用于根据该车载诊断系统的相关信息,判断该车载诊断系统是否具备第一车辆诊断权限,得到判断结果;输出模块33,用于在该判断结果为否的情况下,输出第一提示信息;其中,该第一提示信息用于提示用户开启该车载诊断系统的第一车辆诊断权限。

[0060] 可选地,该获取模块包括:第一获取单元,用于获取用户账号信息;第二获取单元,用于获取与该用户账号信息绑定的至少2个车载诊断系统的相关信息,其中,每个车载诊断系统的相关信息包括该车载诊断系统具备的车辆诊断权限。

[0061] 可选地,该第一判断模块包括:第一判断单元,用于根据该每个车载诊断系统的相关信息,依次判断每个车载诊断系统是否具备第一车辆诊断权限;第二判断单元,用于若该每个车载诊断系统均不具备该第一车辆诊断权限,得到该判断结果为否。

[0062] 可选地,该装置还包括:第二判断模块,用于若该至少2个车载诊断系统中的指定车载诊断系统具备该第一车辆诊断权限,判断当前与该终端连接的车载诊断系统是否为该指定车载诊断系统;提示模块,用于若为否,输出第二提示信息,该第二提示信息用于提示用户将该指定车载诊断系统与该终端连接。

[0063] 可选地,该装置还包括:开启模块,用于根据用户操作开启该第一车辆诊断权限;绑定模块,用于将该第一车辆诊断权限与该用户账号信息绑定。

[0064] 可选地,该绑定模块还用于将该第一车辆诊断权限添加至该至少2个车载诊断系统中的一个车载诊断系统的相关信息中。

[0065] 可选地,该获取模块包括:第一获取单元,用于获取当前与终端连接的车载诊断系统的版本号;第二获取单元,用于根据该车载诊断系统的版本号获取该相关信息;其中,该相关信息包括该车载诊断系统具备的车辆诊断权限。

[0066] 可选地,该第一获取单元包括:第一获取子单元,用于获取该车载诊断系统的序列号;第二获取子单元,用于根据该车载诊断系统的序列号获取该车载诊断系统的版本号。

[0067] 可选地,该装置还包括:第一接收模块,用于在该输出模块输出第一提示信息之后,接收用户对该第一车辆诊断权限的开启请求信息;发送模块,用于将该开启请求信息发送至服务器,以使得该服务器根据该开启请求信息开启该第一车辆诊断权限;第二接收模块,用于接收该服务器发送的针对该开启请求信息的开启响应信息,该开启响应信息用于指示对该第一车辆诊断权限开启成功或开启失败。

[0068] 可选地,该装置还包括:添加模块,用于若接收到的该开启响应信息用于指示对该

第一车辆诊断权限开启成功,将该第一车辆诊断权限添加至该车载诊断系统的相关信息中。

[0069] 本实施例中的车辆诊断装置是以功能单元的形式来呈现,这里的单元是指ASIC电路,执行一个或多个软件或固定程序的处理器和存储器,和/或其他可以提供上述功能的器件。

[0070] 上述各个模块的更进一步的功能描述与上述对应实施例相同,在此不再赘述。

[0071] 请参阅图4,如图4所示,该终端可以包括:至少一个处理器401,例如CPU(Central Processing Unit,中央处理器),至少一个通信接口403,存储器404,至少一个通信总线402。其中,通信总线402用于实现这些组件之间的连接通信。其中,通信接口403可以包括显示屏(Display)、键盘(Keyboard),可选通信接口403还可以包括标准的有线接口、无线接口。存储器404可以是高速RAM存储器(Random Access Memory,易挥发性随机存取存储器),也可以是非不稳定的存储器(non-volatile memory),例如至少一个磁盘存储器。存储器404可选的还可以是至少一个位于远离前述处理器401的存储装置。其中处理器401可以结合图3所描述的装置,存储器404中存储有应用程序,且处理器401调用存储器404中存储的应用程序,以用于执行一种车辆诊断方法,即用于执行上述任一方法的步骤。

[0072] 其中,通信总线402可以是外设部件互连标准(peripheral component interconnect,简称PCI)总线或扩展工业标准结构(extended industry standard architecture,简称EISA)总线等。通信总线402可以分为地址总线、数据总线、控制总线等。为便于表示,图4中仅用一条粗线表示,但并不表示仅有一根总线或一种类型的总线。

[0073] 其中,存储器404可以包括易失性存储器(英文:volatile memory),例如随机存取存储器(英文:random-access memory,缩写:RAM);存储器也可以包括非易失性存储器(英文:non-volatile memory),例如快闪存储器(英文:flash memory),硬盘(英文:hard disk drive,缩写:HDD)或固态硬盘(英文:solid-state drive,缩写:SSD);存储器404还可以包括上述种类的存储器的组合。

[0074] 其中,处理器401可以是中央处理器(英文:centeral processing unit,缩写:CPU),网络处理器(英文:network processor,缩写:NP)等。

[0075] 其中,处理器401还可以进一步包括硬件芯片。上述硬件芯片可以是专用集成电路(英文:application-specific integrated circuit,缩写:ASIC),可编程逻辑器件(英文:programmable logic device,缩写:PLD)或其组合。上述PLD可以是复杂可编程逻辑器件(英文:complex programmable logic device,缩写:CPLD),现场可编程逻辑门阵列(英文:field-programmable gate array,缩写:FPGA),通用阵列逻辑(英文:generic array logic,缩写:GAL)或其任意组合。

[0076] 本发明实施例还提供了一种非暂态计算机存储介质,所述计算机存储介质存储有计算机可执行指令,该计算机可执行指令可执行上述任意方法实施例中的车辆诊断方法。其中,所述存储介质可为磁碟、光盘、只读存储记忆体(Read-Only Memory,ROM)、随机存储记忆体(Random Access Memory,RAM)、快闪存储器(Flash Memory)、硬盘(Hard Disk Drive,缩写:HDD)或固态硬盘(Solid-State Drive,SSD)等;所述存储介质还可以包括上述种类的存储器的组合。

[0077] 虽然结合附图描述了本发明的实施例,但是本领域技术人员可以在不脱离本发明

的精神和范围的情况下作出各种修改和变型,这样的修改和变型均落入由所附权利要求所限定的范围之内。

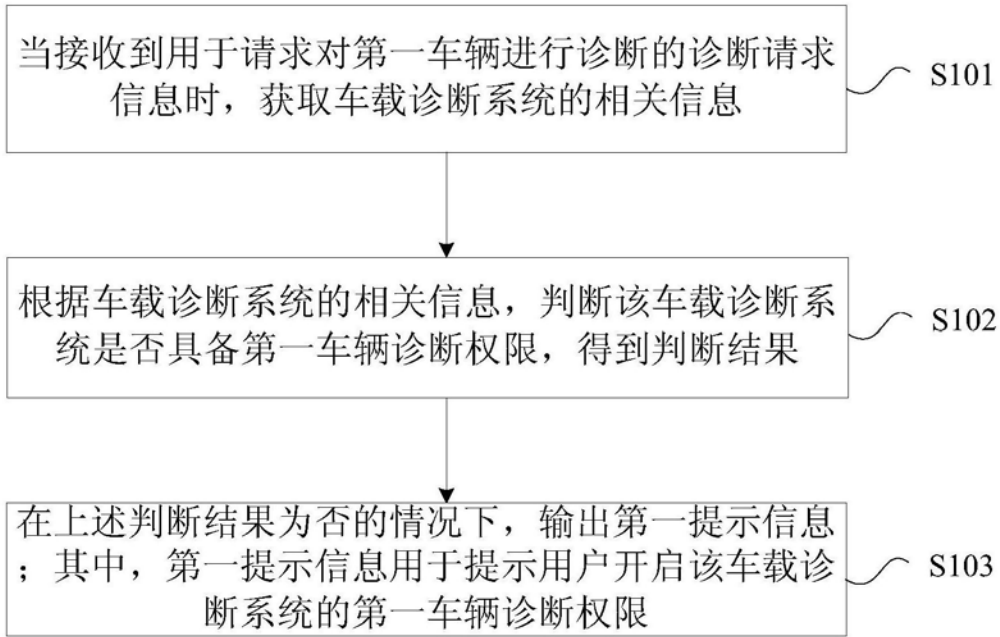


图1

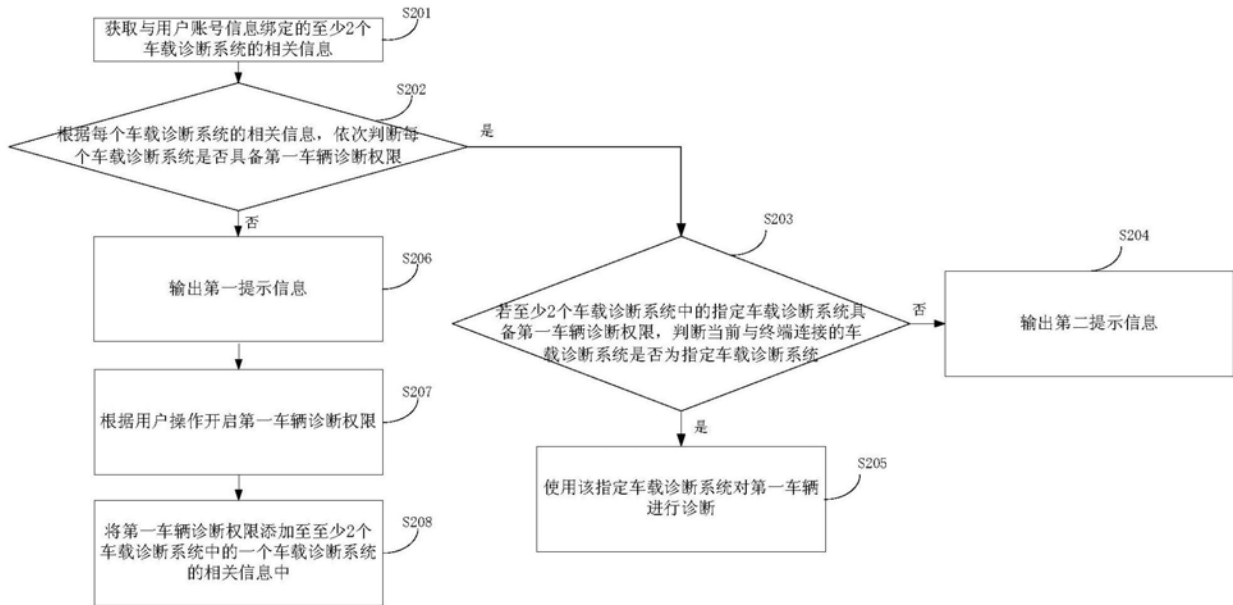


图2

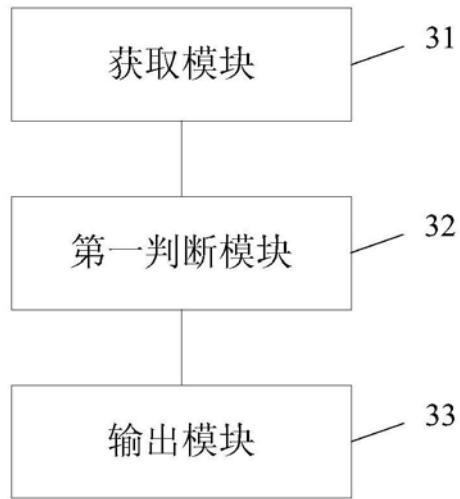


图3

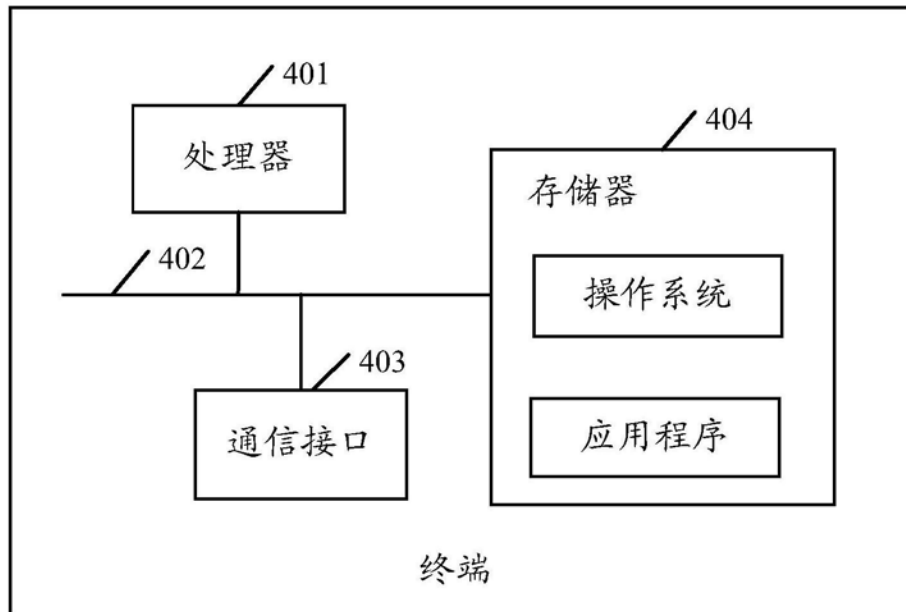


图4