





## 车载T-Box的通信安全保护方法及系统

### 技术领域

[0001] 本发明涉及通信安全领域,更具体地,涉及一种车载T-Box的通信安全保护方法及系统。

### 背景技术

[0002] 汽车作为出行必不可少的交通工具,打造智能化网联化的汽车是现阶段的重要发展趋势。车载T-Box作为智能网联汽车的远程通讯终端设备,其安全性越来越受到重视。车载T-Box通过内置的通讯模块,通过标准协议与平台进行数据传输。目前,车载T-Box作为汽车的信息接收和发送的重要节点,主要面临的通信安全威胁有逆向攻击、信息泄露、网络攻击等,其安全性是汽车安全的重要屏障,故对其信息安全技术要求越来越高。

### 发明内容

[0003] 为了解决上述问题,本发明实施例提供一种克服上述问题或者至少部分地解决上述问题的车载T-Box的通信安全保护方法及系统。

[0004] 第一方面,本发明实施例提供一种车载T-Box的通信安全保护方法,该方法包括:通过身份信息登录RESTful系统,以使RESTful系统对所述 ([0005] 第二方面,本发明实施例提供了一种车载T-Box的通信安全保护系统,该系统包括:登录模块,用于通过身份信息登录RESTful系统,以使RESTful系统对所述 ([0006] 第三方面,本发明实施例提供了一种电子设备,包括存储器、处理器及存储在存储器上并可在处理器上运行的计算机程序,处理器执行程序时实现如第一方面的各种可能的实现方式中任一种可能的实现方式所提供的车载T-Box的通信安全保护方法。 ([0007] 第四方面,本发明实施例提供了一种非暂态计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序,该计算机程序被处理器执行时实现如第一方面的各种可能的实现方式中任一种可能的实现方式所提供的车载T-Box的通信安全保护方法。 [0008] 本发明实施例提供的车载T-Box的通信安全保护方法及系统,提出了一种新的通信安全保护方法,相较于以往的技术,其通过RESTful技术,用户登录时采用用户名/密码验证和证书安全验证,使其可信度更高,安全性有一定优化,能满足现有车载T-Box对于信息安全技术的要求,有效减轻通信安全威胁。

### 附图说明

[0009] 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,下面将对实施例或现有技术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,还可以根据这些图获得其他的附图。

- [0010] 图1为本发明实施例提供的车载T-Box的通信安全保护方法的流程示意图；
- [0011] 图2为本发明实施例提供的JWT验证流程示意图；
- [0012] 图3为本发明实施例提供的Session验证流程示意图；
- [0013] 图4为本发明实施例提供的证书工具运行界面示意图；
- [0014] 图5为本发明实施例提供的JWT验证通讯流程示意图；
- [0015] 图6为本发明实施例提供的Session验证通讯流程示意图；
- [0016] 图7为本发明实施例提供的车载T-Box的通信安全保护系统的结构示意图；
- [0017] 图8为本发明实施例提供的电子设备的实体结构示意图。

### 具体实施方式

[0018] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，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地描述，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，本领域普通技术人员在没有做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。

[0019] 车载T-Box作为智能网联汽车的远程通讯终端设备，其安全性越来越受到重视。车载T-Box通过内置的通讯模块，通过标准协议与平台进行数据传输。目前，车载T-Box作为汽车的信息接收和发送的重要节点，主要面临的通信安全威胁有逆向攻击、信息泄露、网络攻击等，其安全性是汽车安全的重要屏障，故对其信息安全技术要求越来越高。

[0020] 针对现有技术存在的上述问题，本发明实施例提出了一种车载T-Box的通信安全保护方法，即在RESTful系统中加入登录授权验证服务，所有接口（除了登录和静态文件）都需要登录后才能请求通讯，登录成功后，RESTful也将提供JWT秘钥和Session检验两种方案保证通讯安全。

[0021] 本发明实施例提供一种车载T-Box的通信安全保护方法，参见附图1，该方法包括如下步骤：

[0022] 步骤101、通过身份信息登录RESTful系统，以使RESTful系统对所述身份信息进行验证。

[0023] 步骤102、登录成功后，与RESTful系统进行JWT秘钥认证和/或Session检验。

[0024] 具体地，本发明提出了一种车载T-Box的通信安全保护方法，运用RESTful技术提高了汽车车载T-Box的通信安全性。在RESTful系统中加入登录授权验证，所有接口（除了登录和静态文件）都需要登录后才能请求通讯，且RESTful技术提供了两种登录验证方法，分别是用户名/密码验证和证书验证。

[0025] 登录成功后，RESTful技术将会提供两种方案保障通信安全，分别是JWT秘钥和服务端Session检验。方案一JWT验证：1、客户端POST输入用户信息登录；2、服务端使用密钥创建JWT；3、服务器把JWT返回给客户端；4、客户端在请求Header中添加JWT；5、服务端检查JWT签名，从JWT中获取用户信息；6、服务端将数据返回至客户端。方案二Session验证：1、客户端向服务端发送第一次请求；2、服务端创建Session，并返回Session ID至客户端；3、当客户端向服务端发送第N次请求时，将会携带Session ID；4、服务端将会根据Session ID判断用户信息。这两种方案对应用于车载T-Box上的RESTful系统进行了一定的安全优化，有效减轻了车载T-Box的通信安全威胁，进一步提高了信息通讯安全。





行JWT秘钥认证和/或Session检验。

[0053] 本发明实施例提供了一种电子设备,如图8所示,该设备包括:处理器(processor) 501、通信接口(Communications Interface) 502、存储器(memory) 503和通信总线504,其中,处理器501,通信接口502,存储器503通过通信总线504完成相互间的通信。处理器501可以调用存储器503上并可在处理器501上运行的计算机程序,以执行上述各实施例提供的车载T-Box的通信安全保护方法,例如包括:通过身份信息登录RESTful系统,以使RESTful系统对所述身份信息进行验证;登录成功后,与RESTful系统进行JWT秘钥认证和/或Session检验。

[0054] 此外,上述的存储器503中的逻辑指令可以通过软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用,可以存储在一个计算机可读取存储介质中。基于这样的理解,本发明的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分或者该技术方案的部分可以以软件产品的形式体现出来,该计算机软件产品存储在一个存储介质中,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方法的全部或部分步骤。而前述的存储介质包括:U盘、移动硬盘、只读存储器(ROM,Read-Only Memory)、随机存取存储器(RAM,Random Access Memory)、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

[0055] 本发明实施例还提供一种非暂态计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序,该计算机程序被处理器执行时实现以执行上述各实施例提供的车载T-Box的通信安全保护方法,例如包括:通过身份信息登录RESTful系统,以使RESTful系统对所述身份信息进行验证;登录成功后,与RESTful系统进行JWT秘钥认证和/或Session检验。

[0056] 以上所描述的电子设备等实施例仅仅是示意性的,其中作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的,作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元,即可以位于一个地方,或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部模块来实现本实施例方案的目的。本领域普通技术人员在不付出创造性的劳动的情况下,即可以理解并实施。

[0057] 通过以上的实施方式的描述,本领域的技术人员可以清楚地了解到各实施方式可借助软件加必需的通用硬件平台的方式来实现,当然也可以通过硬件。基于这样的理解,上述技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的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计算机可读存储介质中,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)执行各个实施例或者实施例的某些部分方法。

[0058] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围。

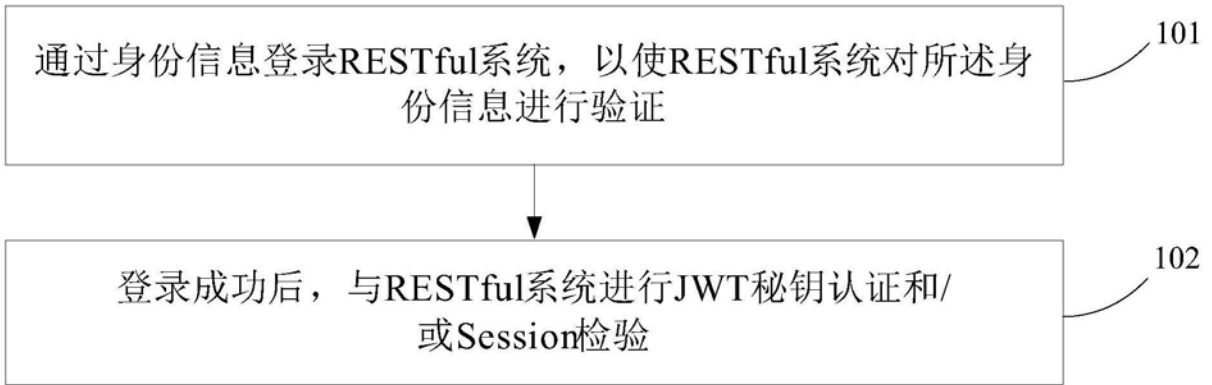


图1



图2

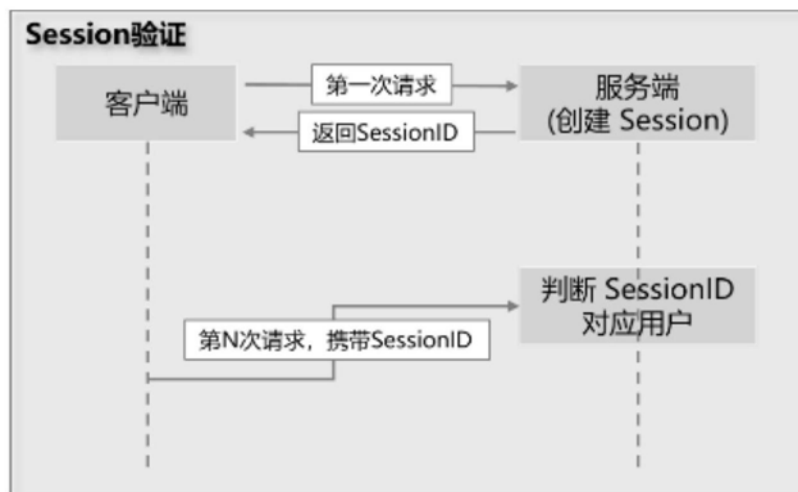


图3





图4

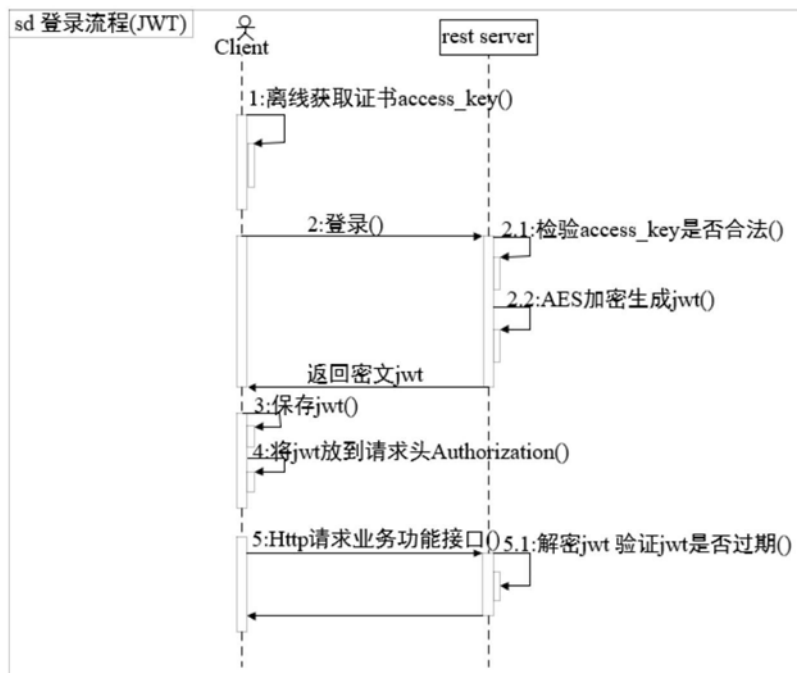


图5

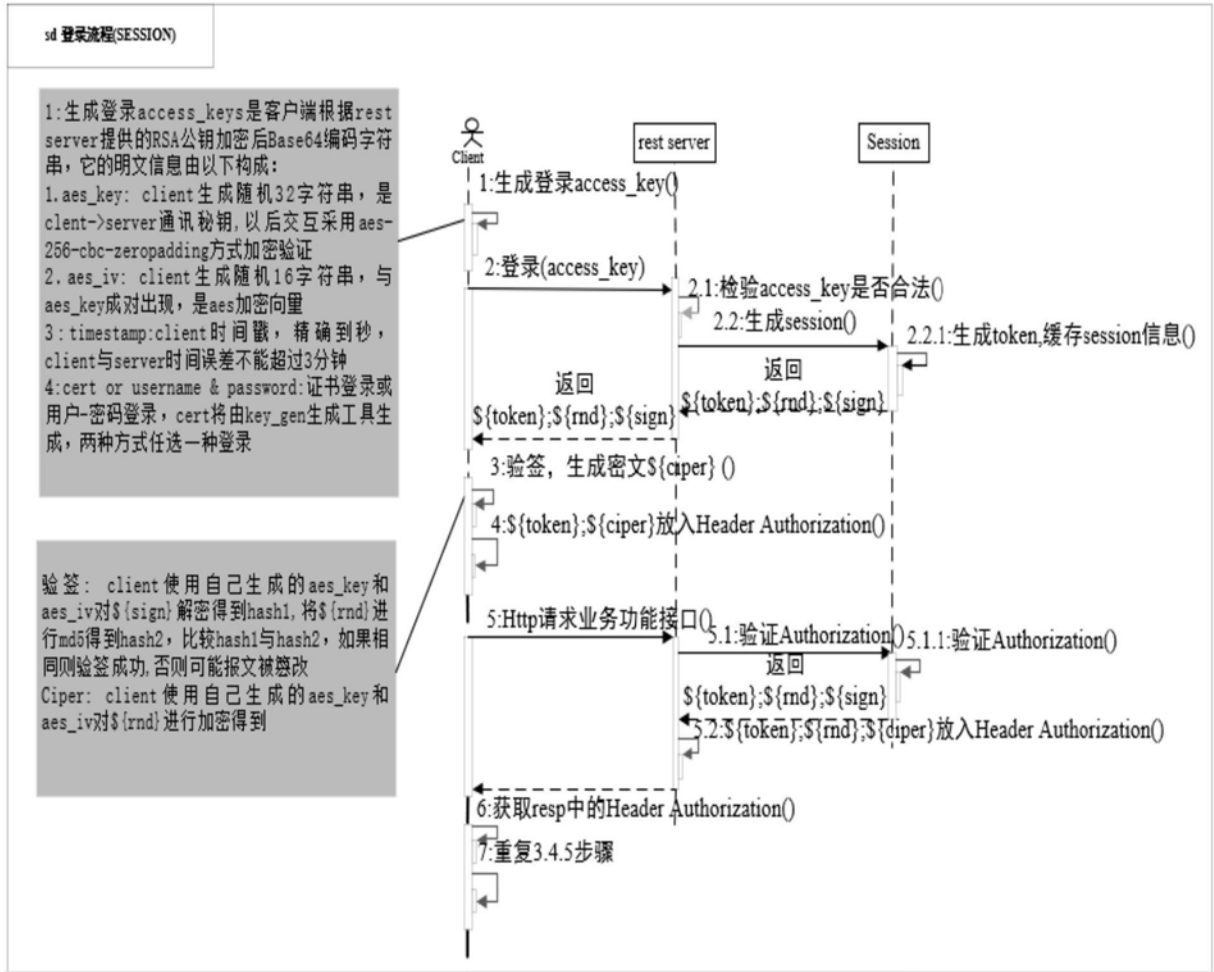


图6

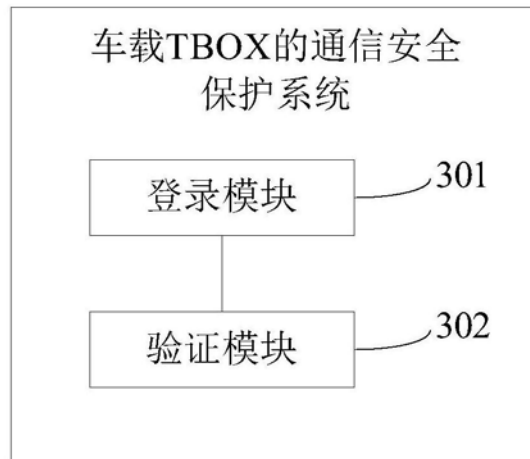


图7

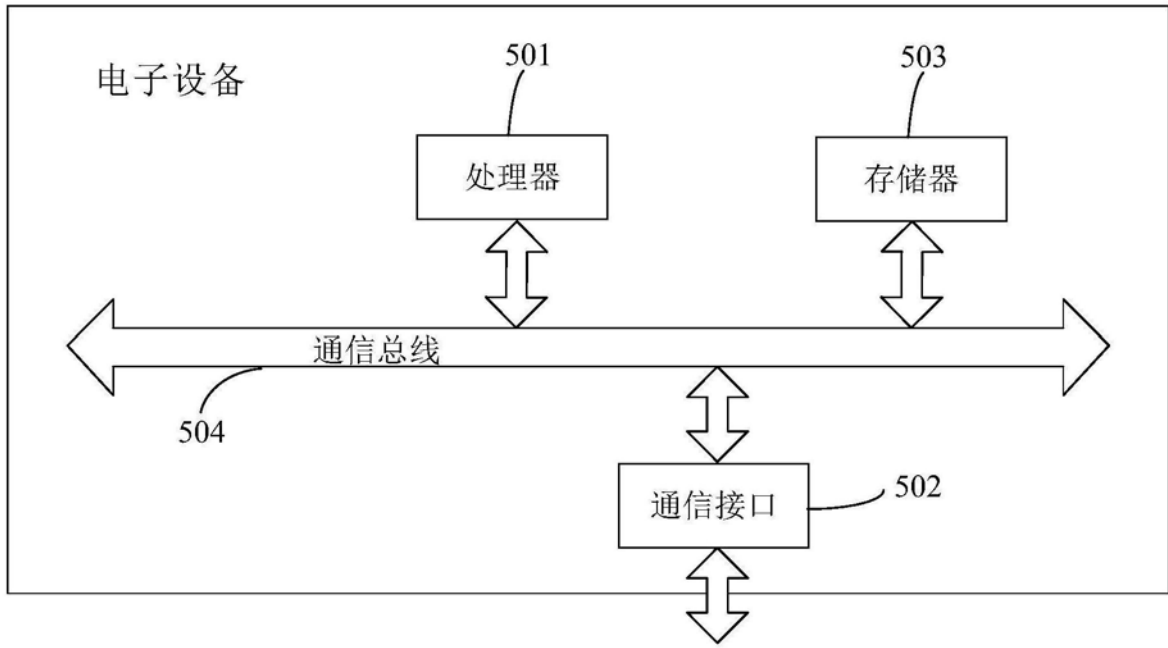


图8