



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112261124 A

(43) 申请公布日 2021.01.22

(21) 申请号 202011127504.1

(22) 申请日 2020.10.20

(71) 申请人 湖北亿咖通科技有限公司

地址 430056 湖北省武汉市经济开发区神龙大道18号太子湖文化数字产业园创客启动区C101号

(72) 发明人 倪泽伟

(74) 专利代理机构 北京智汇东方知识产权代理有限公司 (普通合伙) 11391

代理人 关艳芬

(51) Int. Cl.

H04L 29/08 (2006.01)

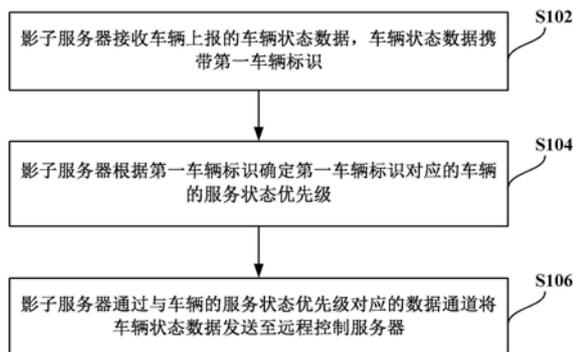
权利要求书2页 说明书9页 附图4页

(54) 发明名称

车辆状态数据的上报方法和系统以及车辆状态的查看方法

(57) 摘要

本发明提供了一种车辆状态数据的上报方法和系统以及车辆状态的查看方法。该上报方法应用于云端，云端包括远程控制服务器和影子服务器。该上报方法包括：影子服务器接收车辆上报的车辆状态数据，车辆状态数据携带第一车辆标识；影子服务器根据第一车辆标识确定第一车辆标识对应的车辆的服务状态优先级；影子服务器通过与车辆的服务状态优先级对应的数据通道将车辆状态数据发送至远程控制服务器。本发明的方案可根据上报数据的车辆的服务状态优先级对上报的车辆状态数据进行分类处理，使服务状态优先级高的车辆上报的数据能够优先处理，从而缓解甚至解决车辆状态存储延迟的问题。



1. 一种车辆状态数据的上报方法,应用于云端,其特征在于,所述云端包括远程控制服务器和影子服务器,所述方法包括:

所述影子服务器接收车辆上报的车辆状态数据,所述车辆状态数据携带第一车辆标识;

所述影子服务器根据所述第一车辆标识确定所述第一车辆标识对应的所述车辆的服务状态优先级;

所述影子服务器通过与所述车辆的服务状态优先级对应的数据通道将所述车辆状态数据发送至所述远程控制服务器。

2. 根据权利要求1所述的上报方法,其特征在于,所述影子服务器包括多个映射模块,每一所述映射模块对应一车辆标识并存储有与所述车辆标识对应的车辆的服务状态优先级;

所述影子服务器根据所述第一车辆标识确定所述第一车辆标识对应的所述车辆的服务状态优先级,包括:

根据所述第一车辆标识确定所述第一车辆标识对应的第一映射模块;

从所述第一映射模块中获取所述第一车辆标识对应的所述服务状态优先级。

3. 根据权利要求2所述的上报方法,其特征在于,所述映射模块存储有与所述车辆标识对应的车辆的服务状态优先级,通过以下方式生成:

所述影子服务器接收所述远程控制服务器发送的终端使用状态信号,其中,若所述远程控制服务器接收到终端发送的所述终端使用状态信号,则将所述终端使用状态信号发送至所述影子服务器,所述终端使用状态信号携带第二车辆标识;

所述影子服务器根据所述第二车辆标识确定对应的第二映射模块,将所述第二映射模块中的所述车辆的服务状态优先级标记为第一优先级。

4. 根据权利要求3所述的上报方法,其特征在于,所述影子服务器在接收到所述终端使用状态信号后,所述第二车辆标识对应的所述第二映射模块监控是否在指定时间内再次接收到所述终端使用状态信号;

若否,则所述影子服务器将所述第二映射模块中的所述车辆的服务状态优先级标记为所述第二优先级。

5. 根据权利要求1所述的上报方法,其特征在于,所述服务状态优先级包括第一优先级以及第二优先级,

所述影子服务器通过与所述车辆的服务状态优先级对应的数据通道将所述车辆状态数据发送至所述远程控制服务器,包括:

若所述车辆的服务状态优先级为所述第一优先级,则为所述车辆状态数据添加第一标签,通过与所述第一标签对应的第一数据通道将所述车辆状态数据发送至所述远程控制服务器;

若所述车辆的服务状态优先级为所述第二优先级,则为所述车辆状态数据添加第二标签,通过与所述第二标签对应的第二数据通道将所述车辆状态数据发送至所述远程控制服务器,

其中,所述第一数据通道内的车辆状态数据优先于所述第二数据通道内的车辆状态数据发送给所述远程控制服务器。

6. 一种车辆状态的查看方法,其特征在于,应用于云端的远程控制服务器,所述查看方法包括:

接收终端发送的车辆状态查看请求,其中,所述车辆状态查看请求携带第三车辆标识;

根据所述第三车辆标识确定从所述远程控制服务器的缓存中获取所述第三车辆标识对应的车辆状态数据,其中,所述车辆状态数据通过权利要求1-5任一项所述的方法上报至所述远程控制服务器进行处理后存储在所述缓存中;

将所述车辆状态数据作为响应所述车辆状态查看请求的结果发送给所述终端。

7. 一种车辆状态的查看方法,其特征在于,应用于终端,所述查看方法包括:

向云端的远程控制服务器发送车辆状态查看请求,所述车辆状态查看请求携带第三车辆标识;

接收所述远程控制服务器响应于所述车辆状态查看请求发送的车辆状态数据,其中,所述车辆状态数据通过根据权利要求1-5中任一项所述的方法上报至所述远程控制服务器。

8. 一种车辆状态数据的上报系统,其特征在于,包括远程控制服务器、影子服务器、以及多个车辆;其中,

所述车辆用于向所述影子服务器上报车辆状态数据,所述车辆状态数据携带第一车辆标识;

所述影子服务器用于根据所述第一车辆标识确定所述第一车辆标识对应的所述车辆的服务状态优先级,并通过与所述车辆的服务状态优先级对应的数据通道将所述车辆状态数据发送至所述远程控制服务器。

9. 根据权利要求8所述的上报系统,其特征在于,所述影子服务器包括多个映射模块,每一所述映射模块对应一车辆标识并存储有与所述车辆标识对应的车辆的服务状态优先级;

所述影子服务器还用于根据所述第一车辆标识确定所述第一车辆标识对应的第一映射模块;

从所述第一映射模块中获取所述第一车辆标识对应的所述车辆的服务状态优先级。

10. 根据权利要求9所述的上报系统,其特征在于,所述影子服务器还用于:

接收所述远程控制服务器发送的终端使用状态信号,其中,若所述远程控制服务器接收到终端发送的所述终端使用状态信号,则将所述终端使用状态信号发送至所述影子服务器,所述终端使用状态信号携带第二车辆标识;

根据所述第二车辆标识确定对应的第二映射模块,将所述第二映射模块中的所述车辆的服务状态优先级标记为第一优先级。

车辆状态数据的上报方法和系统以及车辆状态的查看方法

技术领域

[0001] 本发明涉及计算机网络通信技术领域,特别是一种车辆状态数据的上报方法和系统以及一种车辆状态的查看方法。

背景技术

[0002] 随着车辆数量的增加,车辆消息上报的数量也在一直增加,特别是在用车高峰期,比如上下班时间,车辆消息上报数量可达到2000tps。现有技术中是通过消息队列(如rocketMQ)进行消息传输。在上报消息数量如此多的情况下,对于上报的每条消息云端需要经过一系列的逻辑判断,其中任何一个环节出现延迟都有可能导致消息消费变慢,从而导致消息堆置,进而导致车辆状态存储延迟,最终导致用户无法实时查看到车辆当前的状态。

发明内容

[0003] 鉴于上述问题,提出了本发明以便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辆状态数据的上报方法和系统以及车辆状态的查看方法。

[0004] 本发明的一个目的是提供一种可根据上报数据的车辆的服务状态优先级对上报的车辆状态数据进行分类处理,以缓解甚至解决车辆状态存储延迟的问题的车辆状态数据的上报方法和系统。

[0005] 本发明一个进一步的目的是根据车辆对应的终端的使用状态标记车辆的服务状态优先级,保证在使用中的终端对应的车辆上报的车辆状态数据被优先处理,从而保证用户可通过终端实时查看车辆当前的状态。

[0006] 根据本发明实施例的一方面,提供了一种车辆状态数据的上报方法,应用于云端,所述云端包括远程控制服务器和影子服务器,所述方法包括:

[0007] 所述影子服务器接收车辆上报的车辆状态数据,所述车辆状态数据携带第一车辆标识;

[0008] 所述影子服务器根据所述第一车辆标识确定所述第一车辆标识对应的所述车辆的服务状态优先级;

[0009] 所述影子服务器通过与所述车辆的服务状态优先级对应的数据通道将所述车辆状态数据发送至所述远程控制服务器。

[0010] 可选地,所述影子服务器包括多个映射模块,每一所述映射模块对应一车辆标识并存储有与所述车辆标识对应的车辆的服务状态优先级;

[0011] 所述影子服务器根据所述第一车辆标识确定所述第一车辆标识对应的所述车辆的服务状态优先级,包括:

[0012] 根据所述第一车辆标识确定所述第一车辆标识对应的第一映射模块;

[0013] 从所述第一映射模块中获取所述第一车辆标识对应的所述服务状态优先级。

[0014] 可选地,所述映射模块存储有与所述车辆标识对应的车辆的服务状态优先级,通

过以下方式生成：

[0015] 所述影子服务器接收所述远程控制服务器发送的终端使用状态信号，其中，若所述远程控制服务器接收到终端发送的所述终端使用状态信号，则将所述终端使用状态信号发送至所述影子服务器，所述终端使用状态信号携带第二车辆标识；

[0016] 所述影子服务器根据所述第二车辆标识确定对应的第二映射模块，将所述第二映射模块中的所述车辆的服务状态优先级标记为第一优先级。

[0017] 可选地，所述影子服务器在接收到所述终端使用状态信号后，所述第二车辆标识对应的所述第二映射模块监控是否在指定时间内再次接收到所述终端使用状态信号；

[0018] 若否，则所述影子服务器将所述第二映射模块中的所述车辆的服务状态优先级标记为所述第二优先级。

[0019] 可选地，所述服务状态优先级包括第一优先级以及第二优先级，

[0020] 所述影子服务器通过与所述车辆的服务状态优先级对应的数据通道将所述车辆状态数据发送至所述远程控制服务器，包括：

[0021] 若所述车辆的服务状态优先级为所述第一优先级，则为所述车辆状态数据添加第一标签，通过与所述第一标签对应的第一数据通道将所述车辆状态数据发送至所述远程控制服务器；

[0022] 若所述车辆的服务状态优先级为所述第二优先级，则为所述车辆状态数据添加第二标签，通过与所述第二标签对应的第二数据通道将所述车辆状态数据发送至所述远程控制服务器，

[0023] 其中，所述第一数据通道内的车辆状态数据优先于所述第二数据通道内的车辆状态数据发送给所述远程控制服务器。

[0024] 根据本发明实施例的另一方面，还提供了一种车辆状态的查看方法，应用于云端的远程控制服务器，所述查看方法包括：

[0025] 接收终端发送的车辆状态查看请求，其中，所述车辆状态查看请求携带第三车辆标识；

[0026] 根据所述第三车辆标识确定从所述远程控制服务器的缓存中获取所述第三车辆标识对应的车辆状态数据，其中，所述车辆状态数据通过权利要求1-5任一项所述的方法上报至所述远程控制服务器进行处理后存储在所述缓存中；

[0027] 将所述车辆状态数据作为响应所述车辆状态查看请求的结果发送给所述终端。

[0028] 根据本发明实施例的再一方面，还提供了一种车辆状态的查看方法，应用于终端，所述查看方法包括：

[0029] 向云端的远程控制服务器发送车辆状态查看请求，所述车辆状态查看请求携带第三车辆标识；

[0030] 接收所述远程控制服务器响应于所述车辆状态查看请求发送的车辆状态数据，其中，所述车辆状态数据通过根据权利要求1-5中任一项所述的方法上报至所述远程控制服务器。

[0031] 根据本发明实施例的又一方面，还提供了一种车辆状态数据的上报系统，包括远程控制服务器、影子服务器、以及多个车辆；其中，

[0032] 所述车辆用于向所述影子服务器上报车辆状态数据，所述车辆状态数据携带第一

车辆标识；

[0033] 所述影子服务器用于根据所述第一车辆标识确定所述第一车辆标识对应的所述车辆的服务状态优先级，并通过与所述车辆的服务状态优先级对应的数据通道将所述车辆状态数据发送至所述远程控制服务器。

[0034] 可选地，所述影子服务器包括多个映射模块，每一所述映射模块对应一车辆标识并存储有与所述车辆标识对应的车辆的服务状态优先级；

[0035] 所述影子服务器还用于根据所述第一车辆标识确定所述第一车辆标识对应的第一映射模块；

[0036] 从所述第一映射模块中获取所述第一车辆标识对应的所述车辆的服务状态优先级。

[0037] 可选地，所述影子服务器还用于：

[0038] 接收所述远程控制服务器发送的终端使用状态信号，其中，若所述远程控制服务器接收到终端发送的所述终端使用状态信号，则将所述终端使用状态信号发送至所述影子服务器，所述终端使用状态信号携带第二车辆标识；

[0039] 根据所述第二车辆标识确定对应的第二映射模块，将所述第二映射模块中的所述车辆的服务状态优先级标记为第一优先级。

[0040] 本发明实施例提出的车辆状态数据的上报方法和系统中，影子服务器根据接收到的车辆上报的车辆状态数据携带的第一车辆标识确定第一车辆标识对应车辆的服务状态优先级，并通过与车辆的服务状态优先级对应的数据通道将车辆状态数据发送至远程控制服务器。本发明的方案可根据上报数据的车辆的服务状态优先级对上报的车辆状态数据进行分类处理，使服务状态优先级高的车辆上报的数据能够优先处理，从而缓解甚至解决车辆状态存储延迟的问题。

[0041] 进一步地，本发明的方案根据车辆对应的终端的使用状态标记车辆的服务状态优先级，保证在使用中的终端对应的车辆上报的车辆状态数据被优先处理，从而保证用户可通过终端实时查看车辆当前的状态。

[0042] 上述说明仅是本发明技术方案的概述，为了能够更清楚了解本发明的技术手段，而可依照说明书的内容予以实施，并且为了让本发明的上述和其它目的、特征和优点能够更明显易懂，以下特举本发明的具体实施方式。

[0043] 根据下文结合附图对本发明具体实施例的详细描述，本领域技术人员将会更加明了本发明的上述以及其他目的、优点和特征。

附图说明

[0044] 通过阅读下文优选实施方式的详细描述，各种其他的优点和益处对于本领域普通技术人员将变得清楚明了。附图仅用于示出优选实施方式的目的，而并不认为是对本发明的限制。而且在整个附图中，用相同的参考符号表示相同的部件。在附图中：

[0045] 图1示出了根据本发明一实施例的车辆状态数据的上报方法的流程示意图。

[0046] 图2示出了根据本发明一实施例的车辆的的服务状态优先级生成步骤的流程示意图；

[0047] 图3示出了根据本发明另一实施例的车辆状态数据的上报方法的流程示意图；

[0048] 图4示出了根据本发明一实施例的应用于云端的远程控制服务器的车辆状态的查看方法的流程示意图；

[0049] 图5示出了根据本发明一实施例的应用于终端的车辆状态的查看方法的流程示意图；

[0050] 图6示出了根据本发明一实施例的车辆状态数据的上报系统的结构示意图；

[0051] 图7示出了根据本发明另一实施例的车辆状态数据的上报系统的结构示意图。

具体实施方式

[0052] 下面将参照附图更详细地描述本公开的示例性实施例。虽然附图中显示了本公开的示例性实施例，然而应当理解，可以以各种形式实现本公开而不应被这里阐述的实施例所限制。相反，提供这些实施例是为了能够更透彻地理解本公开，并且能够将本公开的范围完整的传达给本领域的技术人员。

[0053] 为解决或至少部分解决上述技术问题，本发明实施例提出一种车辆状态数据的上报方法。本发明的车辆状态数据的上报方法应用于云端，此处的云端指相对于车辆以及终端（具体为安装有终端应用程序如手机应用APP的终端）而言的后台服务端。云端可包括远程控制服务器（简称为remote）和影子服务器（简称为shadow）。远程控制服务器用于提供远程控制服务，即业务处理服务，包括数据库查询、redis查询、设置车辆状态、调用第三方推送等。影子服务器用于提供影子服务，影子服务用于反馈车辆当前状态，可通过MQTT（Message Queuing Telemetry Transport，消息队列遥测传输）通信协议与车辆通信，并作为中间服务与远程控制服务器连接。

[0054] 图1示出了根据本发明一实施例的车辆状态数据的上报方法的流程示意图。参见图1所示，该上报方法至少可以包括以下步骤S102至步骤S106。

[0055] 步骤S102，影子服务器接收车辆上报的车辆状态数据，车辆状态数据携带第一车辆标识。

[0056] 步骤S104，影子服务器根据第一车辆标识确定第一车辆标识对应的车辆的服务状态优先级。

[0057] 步骤S106，影子服务器通过与车辆的服务状态优先级对应的数据通道将车辆状态数据发送至远程控制服务器。

[0058] 远程控制服务器接收到车辆状态数据后，可以将车辆状态数据存储至自身内部的存储器，也可以将车辆状态数据进一步传输给指定的缓存器进行存储，从而实现将上报的车辆状态数据存储至云端。

[0059] 本发明实施例提出的车辆状态数据的上报方法中，影子服务器根据接收到的车辆上报的车辆状态数据携带的第一车辆标识确定第一车辆标识对应车辆的服务状态优先级，并通过与车辆的服务状态优先级对应的数据通道将车辆状态数据发送至远程控制服务器。本发明的方案可根据上报数据的车辆的服务状态优先级对上报的车辆状态数据进行分类处理，使优先级高的车辆上报的数据能够优先处理，从而缓解甚至解决车辆状态存储延迟的问题。

[0060] 本发明实施例中，车辆状态数据为用于表示车辆实时状态的数据，例如车辆油量、车辆发动机温度、车辆门窗开闭情况等。车辆标识用于区分不同的车辆，用于唯一识别确定

该车辆。具体地,车辆标识可以是下列车辆标识信息之一:车联网设备ID、车辆识别码(Vehicle Identification Number,VIN)、与车辆硬件相关的移动台国际综合业务数字网号码(Mobile Subscriber International ISDN number,MSISDN)、国际移动用户识别码(International Mobile Subscriber Identity,IMSI)、集成电路卡识别码(Integrate circuit card identity,ICCID)、信息娱乐主机识别码(Infotainment Head Unit Identity,IHUID)等。

[0061] 上文步骤S102中,车辆可以按预设的频率(如1min)周期性地上报车辆状态数据,也可以在车辆状态发生变化时(如车辆门窗开关状态变化时)触发上报车辆状态数据,还可以结合上述两种方式进行上报,等等。进而,影子服务器接收车辆上报的车辆状态数据,并修改对应的映射模块中的数据。

[0062] 上文步骤S104中,影子服务器根据第一车辆标识确定对应的车辆的服务状态优先级。

[0063] 在一个实施例中,影子服务器可以包括多个映射模块,每一个映射模块对应一车辆标识并存储有与该车辆标识对应的车辆的服务状态优先级。在这种情况下,步骤S104可以进一步实施为:影子服务器首先根据车辆状态数据携带的第一车辆标识确定第一车辆标识对应的第一映射模块,继而从该对应的第一映射模块中获取第一车辆标识对应的服务状态优先级。

[0064] 映射模块中存储的与车辆标识对应的车辆的服务状态优先级可以是根据车辆对应的终端的使用状态生成的。此处提及的终端可与一个或多个车辆对应,具体可由终端的应用程序设置多个用户或者对应多个车辆。终端可用于通过终端上的相应应用程序查看对应车辆的状态,例如,终端可以是手机,通过手机上的车辆状态查询APP查看对应车辆的状态。车辆的服务状态优先级指车辆向云端发送的数据的处理优先级。车辆的服务状态优先级的优先次序越高,则该车辆向云端发送的数据越优先被处理。

[0065] 具体地,若远程控制服务器接收到终端发送的终端使用状态信号,则将终端使用状态信号发送至影子服务器,终端使用状态信号携带第二车辆标识。影子服务器接收到远程控制服务器发送的终端使用状态信号后,可根据第二车辆标识确定对应的第二映射模块,将第二映射模块中的车辆的服务状态优先级标记为第一优先级并存储。

[0066] 图2示出了根据本发明一实施例的车辆的服务状态优先级生成步骤的流程示意图。参见图2所示,车辆的服务状态优先级生成步骤可如下实施:

[0067] 步骤S202,远程控制服务器接收终端发送的终端使用状态信号,并将终端使用状态信号发送至影子服务器。终端使用状态信号携带第二车辆标识(即,终端对应车辆的车辆标识)。

[0068] 本步骤中,终端上的相应应用程序被触发或使用(例如,用户打开终端上的应用程序、或点击该应用程序的用户界面中的任一操作按钮等),会生成指示该终端的应用程序正被用户使用的终端使用状态信号,并自动调用该应用程序与远程控制服务器之间的通信接口将终端使用状态信号发送给远程控制服务器。进而,远程控制服务器接收到终端发送的终端使用状态信号后,会通过kafka消息通道将该终端使用状态信号发送给影子服务器。

[0069] 步骤S204,影子服务器接收到远程控制服务器发送的终端使用状态信号后,根据第二车辆标识确定对应的第二映射模块,将第二映射模块中的车辆的服务状态优先级标记

为第一优先级。

[0070] 另外,由于用户使用终端的应用程序的时间通常是有限的,因此,终端的使用状态可能会在一段时间后发生变化。因此,在一个实施例中,影子服务器在接收到终端使用状态信号后,与终端使用状态信号携带的第二车辆标识对应的第二映射模块还可监控是否在指定时间内再次接收到前述终端使用状态信号。若否,则影子服务器将第二映射模块中的车辆的服务状态优先级标记为第二优先级。第一优先级的优先次序高于第二优先级。本文中的第一优先级和第二优先级可以以事先约定的数字、字符等表示,例如,第一优先级可以用“1”、“A”或“使用中”等表示,第二优先级可以用“2”、“B”或“未使用”等表示。影子服务器在指定时间内不再收到终端的终端使用状态信号,极大可能表明用户当前已经不在使用该终端的应用程序。通过在监测到此种情况后将对对应车辆的服务状态优先级从第一优先级标记为第二优先级,以降低对应车辆上报的车辆状态数据的处理优先次序,进一步缓解车辆状态存储延迟的问题。

[0071] 图3示出了根据本发明另一实施例的车辆状态数据的上报方法的流程示意图。参见图3所示,在本实施例中,影子服务器通过执行步骤S102和步骤S104确定接收的车辆状态数据携带的第一车辆标识对应的车辆的服务状态优先级。所确定的车辆的服务状态优先级可以为第一优先级或第二优先级。

[0072] 相应地,步骤S106可以进一步实施为步骤S306:若车辆的服务状态优先级为第一优先级,则为车辆状态数据添加第一标签,通过与第一标签对应的第一数据通道将车辆状态数据发送至远程控制服务器。若车辆的服务状态优先级为第二优先级,则为车辆状态数据添加第二标签,通过与第二标签对应的第二数据通道将车辆状态数据发送至远程控制服务器。第一数据通道内的车辆状态数据优先于第二数据通道内的车辆状态数据发送给远程控制服务器,经远程服务器根据业务需求处理后存储于远程服务器的缓存中。

[0073] 在一种具体的实施方案中,第一数据通道可以是与第一标签的topic对应的rocketMQ消息通道,第二数据通道可以是与第二标签的topic对应的rocketMQ消息通道,其中,topic规定了消息传输的内容和格式,rocketMQ是一种分布式消息中间件。

[0074] 更具体地,第一标签可以是vip,用于表示优先级较高的数据,第二标签可以是common,用于表示优先级较低的数据。如此,如果车辆的服务状态优先级为第一优先级(表明车辆对应的终端的应用程序的使用状态为在使用中),则使用与vip标签的topic对应的rocketMQ消息通道发送车辆状态数据至远程控制服务器。如果车辆的服务状态优先级为第二优先级(表明车辆对应的终端的应用程序的使用状态为不在使用中),则使用与common标签的topic对应的rocketMQ消息通道发送车辆状态数据至远程控制服务器。由此,通过topic将上报的车辆状态数据的优先级区分开,实现车辆的车辆状态数据的分类处理。

[0075] 本发明的方案根据车辆对应的终端的使用状态标记车辆的服务状态优先级,可以保证在使用中的终端对应的车辆上报的车辆状态数据被优先处理。由于即使在高峰期间,正在使用终端的用户还是少数,相应地需优先处理(即第一优先级)的车辆的上报数据(如vip标签的上报数据)的数量也会比较少,远程控制服务器的处理能力完全足以应对,不会造成延迟,从而缓解甚至解决车辆状态存储延迟的问题。而对于无需优先处理(即第二优先级)的车辆的上报数据(如common标签的上报数据),则可以在高峰期先堆积在rocketMQ的消息队列中,在过了高峰期后再利用rocketMQ本身的削峰功能将它们消费掉即可。

[0076] 相应地,本发明实施例还提供了一种车辆状态的查看方法。

[0077] 图4示出了根据本发明一实施例的车辆状态的查看方法的流程示意图。该查看方法应用于云端的远程控制服务器。参见图4所示,该查看方法至少可以包括以下步骤S402至步骤S406。

[0078] 步骤S402,接收终端发送的车辆状态查看请求,车辆状态查看请求携带第三车辆标识。

[0079] 本步骤中,对于不同的车辆状态的查看请求,终端可以调用终端的应用程序与远程控制服务器之间相应的接口,将车辆状态查看请求发送给远程控制服务器。例如,对于查看车门车窗关闭情况的车辆状态查看请求,终端可以调用终端的应用程序与远程控制服务器之间查看车门车窗状态的接口,将车辆状态查看请求发送给远程控制服务器。

[0080] 步骤S404,根据第三车辆标识确定从远程控制服务器的缓存中获取第三车辆标识对应的车辆状态数据。此处提及的车辆状态数据通过前文任意实施例或实施例组合介绍的车辆状态数据的上报方法上报至远程控制服务器进行处理后存储在远程控制服务器的缓存中。

[0081] 步骤S406,将车辆状态数据作为响应车辆状态查看请求的结果发送给终端。

[0082] 本实施例中,由于在用户希望通过终端查看车辆状态时,远程控制服务器是通过与车辆的服务状态优先级对应的数据通道获取被上报的车辆状态数据返回给终端的,因此,终端可以快速获得车辆状态数据,从而保证用户可通过终端实时查看车辆当前的状态,而不会造成延迟。

[0083] 图5示出了根据本发明另一实施例的车辆状态的查看方法的流程示意图。该查看方法应用于终端。参见图5所示,该查看方法至少可以包括以下步骤S502至步骤S504。

[0084] 步骤S502,向云端的远程控制服务器发送车辆状态查看请求,车辆状态查看请求携带第三车辆标识。

[0085] 终端向远程控制服务器发送车辆状态查看请求的方式如前文所述,不再重复。

[0086] 步骤S504,接收远程控制服务器响应于车辆状态查看请求发送的车辆状态数据。此处提及的车辆状态数据通过前文任意实施例或实施例组合介绍的车辆状态数据的上报方法上报至远程控制服务器。

[0087] 终端还可以展示所接收的车辆状态数据给用户,以使用户及时查看到车辆状态。

[0088] 由于已根据车辆的服务状态优先级对车辆上报的车辆状态数据进行分类处理,特别是,根据车辆对应的终端的使用状态标记车辆的服务状态优先级,使得在使用中的终端对应的车辆上报的车辆状态数据可以被优先处理,因此,当用户希望通过终端查看车辆状态时,能够保证用户可通过终端实时查看车辆当前的状态,而不会造成延迟。

[0089] 基于同一发明构思,本发明实施例还提供了一种车辆状态数据的上报系统。图6示出了根据本发明一实施例的车辆状态数据的上报系统10的结构示意图。参见图6所示,上报系统10至少可以包括远程控制服务器100、与远程控制服务器100通信的影子服务器200、以及与影子服务器200通信的多个车辆300。远程控制服务器100和影子服务器200设置于云端。车辆300向影子服务器200上报车辆状态数据,车辆状态数据携带第一车辆标识。影子服务器200根据车辆状态数据携带的第一车辆标识确定第一车辆标识对应的车辆300的服务状态优先级,并通过与车辆300的服务状态优先级对应的数据通道将车辆状态数据发送给

远程控制服务器100。远程控制服务器100接收影子服务器200发送的车辆状态数据。进一步地,远程控制服务器100还可以将车辆状态数据存储至云端。

[0090] 本发明实施例提出的车辆状态数据的上报系统中,影子服务器200根据接收到的车辆上报的车辆状态数据携带的第一车辆标识确定第一车辆标识对应的车辆300的服务状态优先级,并通过与车辆300的服务状态优先级对应的数据通道将车辆状态数据发送至远程控制服务器100,从而实现了可根据上报数据的车辆300的服务状态优先级对上报的车辆状态数据进行分类处理,使服务状态优先级高的车辆300上报的数据能够优先处理,从而缓解甚至解决车辆状态存储延迟的问题。

[0091] 进一步地,参见图7所示,影子服务器200可以包括多个映射模块201。每一个映射模块201对应一车辆标识并存储有与该车辆标识对应的车辆300的服务状态优先级。在这种情况下,影子服务器200还用于根据车辆状态数据携带的第一车辆标识确定第一车辆标识对应的第一映射模块(多个映射模块201中的一者),继而从该对应的第一映射模块中获取第一车辆标识对应的服务状态优先级。

[0092] 进一步地,映射模块201存储有与车辆标识对应的车辆的服务状态优先级,该服务状态优先级通过以下方式生成:

[0093] 影子服务器200接收远程控制服务器100发送的终端使用状态信号,其中,若远程控制服务器100接收到终端400发送的终端使用状态信号,则将终端使用状态信号发送至影子服务器200,终端使用状态信号携带第二车辆标识。影子服务器200在接收到终端使用状态信号后,根据第二车辆标识确定对应的第二映射模块(多个映射模块201中的一者),将第二映射模块中的车辆的服务状态优先级标记为第一优先级。

[0094] 在一个实施例中,影子服务器200在接收到终端使用状态信号后,第二映射模块可监控是否在指定时间内再次接收到终端使用状态信号。若否,则影子服务器200将第二映射模块中的车辆的服务状态优先级标记为第二优先级。车辆的服务状态优先级、第一优先级和第二优先级的定义如前文所介绍,不另赘述。

[0095] 在一个实施例中,影子服务器200还用于:

[0096] 若车辆的服务状态优先级为第一优先级,则为车辆状态数据添加第一标签,通过与第一标签对应的第一数据通道将车辆状态数据发送至远程控制服务器100。若车辆的服务状态优先级为第二优先级,则为车辆状态数据添加第二标签,通过与第二标签对应的第二数据通道将车辆状态数据发送至远程控制服务器100。第一数据通道内的车辆状态数据优先于第二数据通道内的车辆状态数据发送给远程控制服务器100。第一数据通道和第二数据通道的限定如前文所述,不再重复。

[0097] 在一个实施例中,终端400还可以向远程控制服务器100发送车辆状态查看请求,车辆状态查看请求携带第三车辆标识。远程控制服务器100还可以根据第三车辆标识确定从远程控制服务器100的缓存中获取第三车辆标识对应的车辆状态数据,然后将获取的车辆状态数据作为响应车辆状态查看请求的结果发送给终端400。终端400接收远程控制服务器100响应于车辆状态查看请求发送的车辆状态数据。终端400还可以展示所接收的车辆状态数据给用户。

[0098] 需要说明的是,图6和图7中的连线仅表示各设备之间的通信连接关系。另外,图6和图7中所示的车辆300、映射模块201和终端400的数量仅是示意性的,并不构成对本发明

的限制。

[0099] 根据上述任意一个可选实施例或多个可选实施例的组合,本发明实施例能够达到如下有益效果:

[0100] 本发明实施例提出的车辆状态数据的上报方法和系统中,影子服务器根据接收到的车辆上报的车辆状态数据携带的第一车辆标识确定第一车辆标识对应车辆的服务状态优先级,并通过与车辆的服务状态优先级对应的数据通道将车辆状态数据发送至远程控制服务器。本发明的方案可根据上报数据的车辆的服务状态优先级对上报的车辆状态数据进行分类处理,使服务状态优先级高的车辆上报的数据能够优先处理,从而缓解甚至解决车辆状态存储延迟的问题。

[0101] 进一步地,本发明的方案根据车辆对应的终端的使用状态标记车辆的服务状态优先级,保证在使用中的终端对应的车辆上报的车辆状态数据被优先处理,从而保证用户可通过终端实时查看车辆当前的状态。

[0102] 进一步地,本发明的方案根据车辆对应的终端应用程序的使用状态标记车辆的服务状态优先级,保证在使用中的终端应用程序对应的车辆上报的车辆状态数据被优先处理并存储于云端,从而保证用户可通过终端应用程序实时查看车辆当前的状态。

[0103] 所属领域的技术人员可以清楚地了解到,上述描述的系统、装置和单元的具体工作过程,可以参考前述方法实施例中的对应过程,为简洁起见,在此不另赘述。

[0104] 另外,在本发明各个实施例中的各功能单元可以物理上相互独立,也可以两个或两个以上功能单元集成在一起,还可以全部功能单元都集成在一个处理单元中。上述集成的功能单元既可以采用硬件的形式实现,也可以采用软件或者固件的形式实现。

[0105] 本领域普通技术人员可以理解:所述集成的功能单元如果以软件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该技术方案的全部或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,其包括若干指令,用以使得一台计算设备(例如个人计算机,服务器,或者网络设备)在运行所述指令时执行本发明各实施例所述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)、随机存取存储器(RAM)、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

[0106] 或者,实现前述方法实施例的全部或部分步骤可以通过程序指令相关的硬件(诸如个人计算机,服务器,或者网络设备等的计算设备)来完成,所述程序指令可以存储于一计算机可读取存储介质中,当所述程序指令被计算设备的处理器执行时,所述计算设备执行本发明各实施例所述方法的全部或部分步骤。

[0107] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各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:在本发明的精神和原则之内,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部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脱离本发明的保护范围。

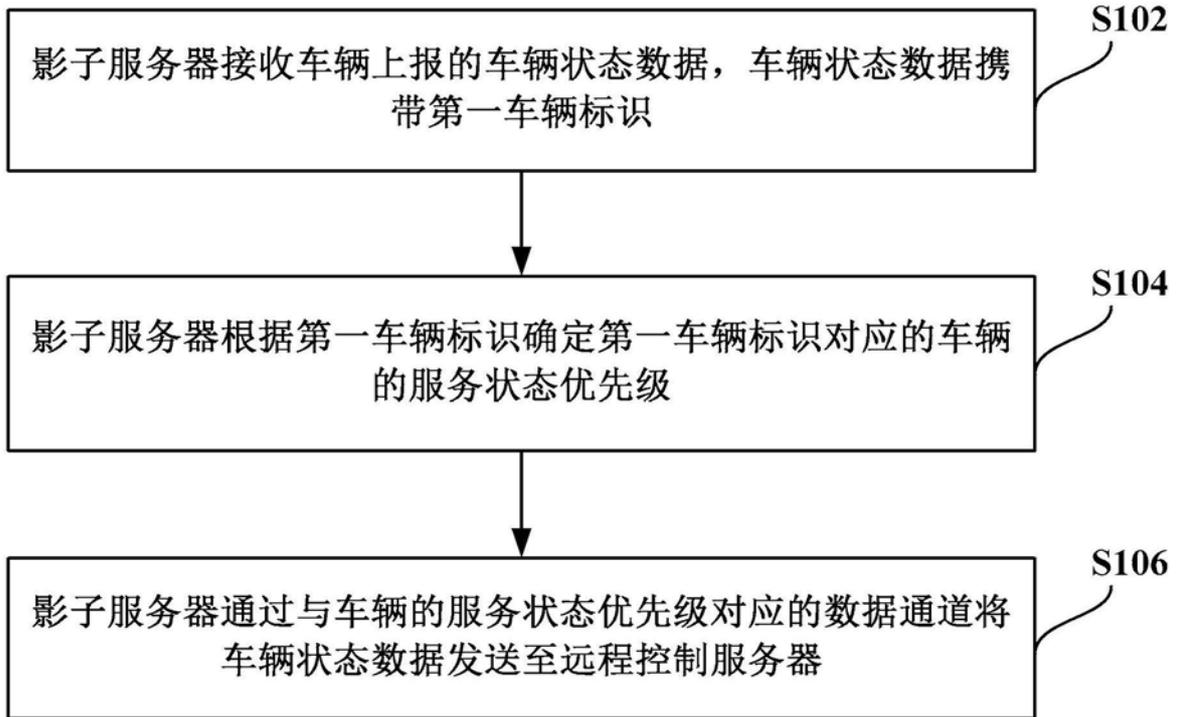


图1

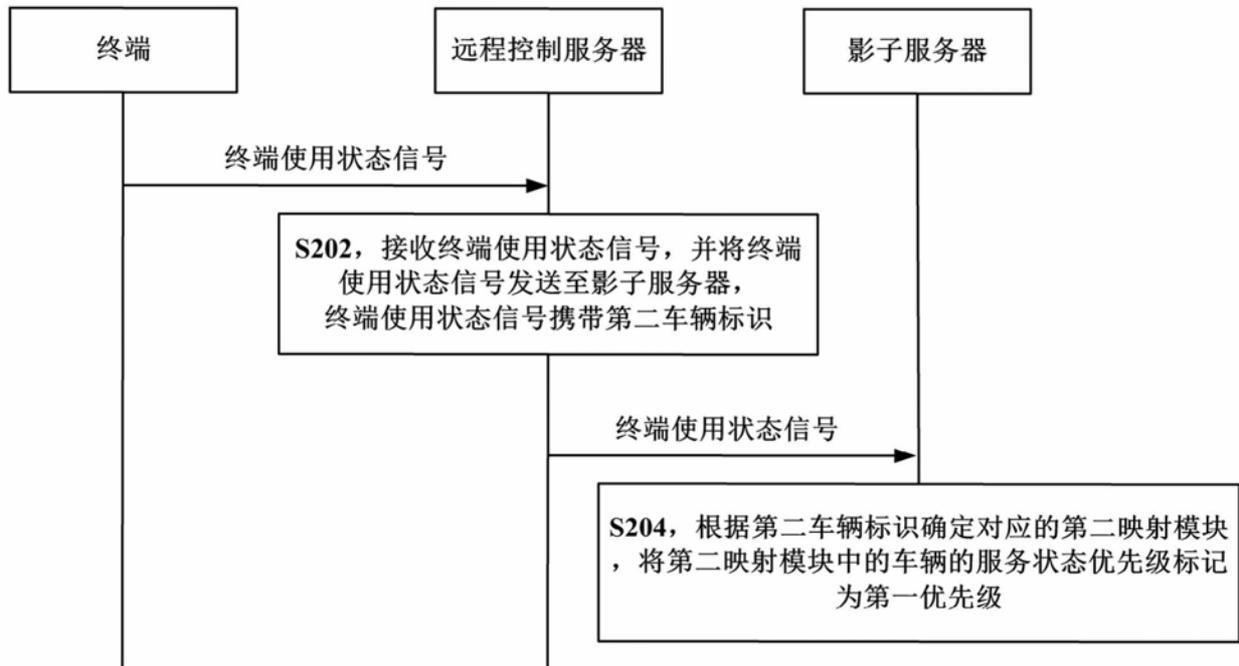


图2

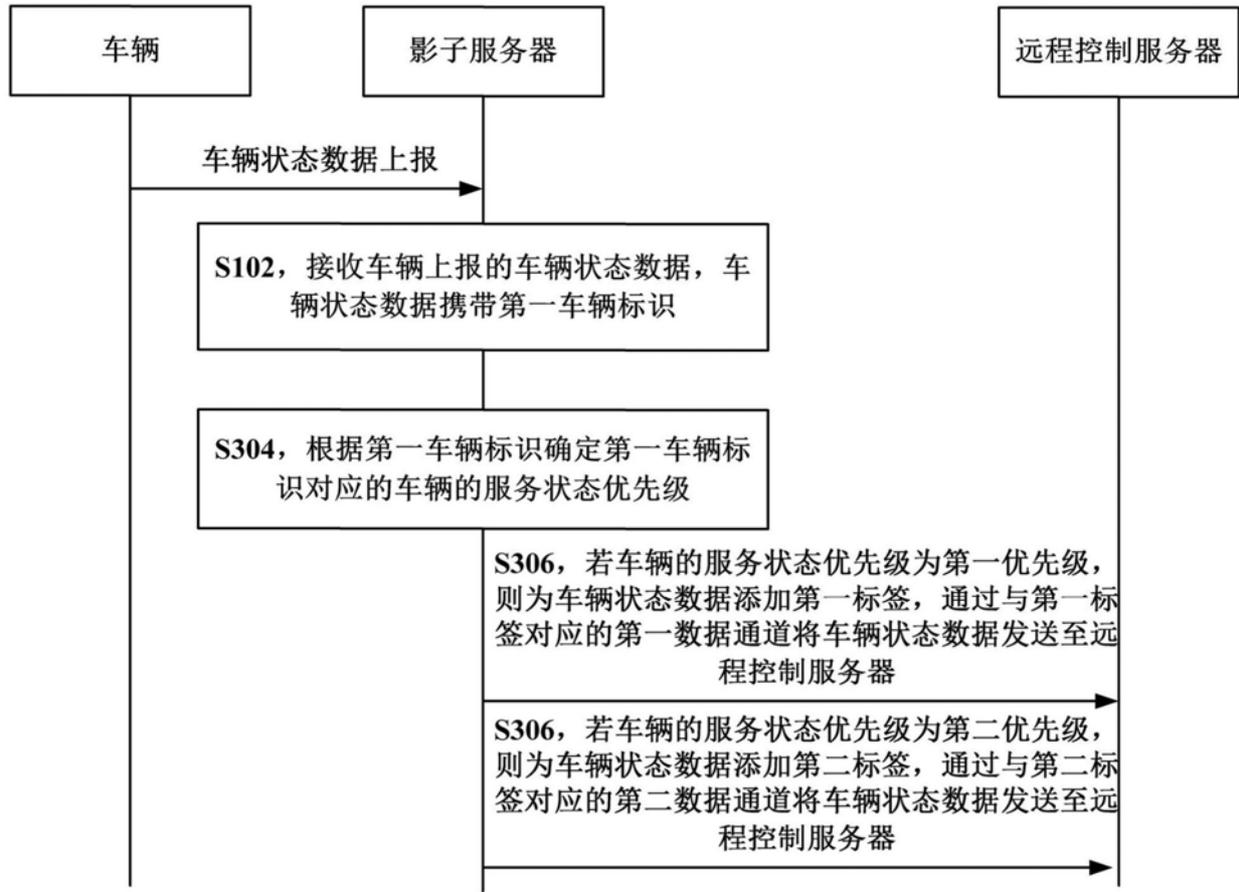


图3

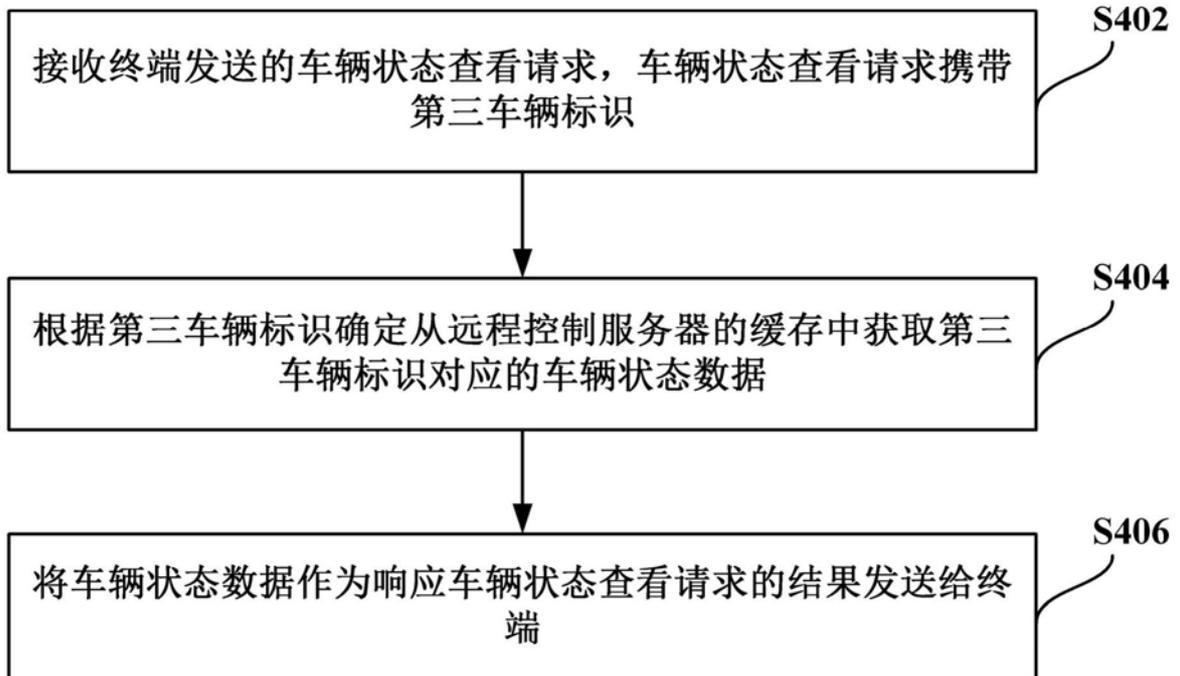


图4

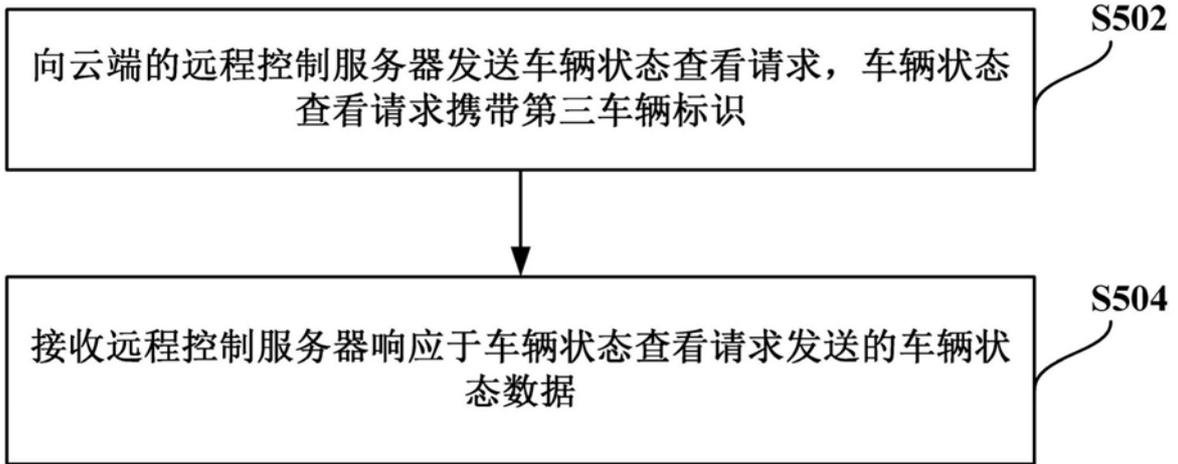


图5

10

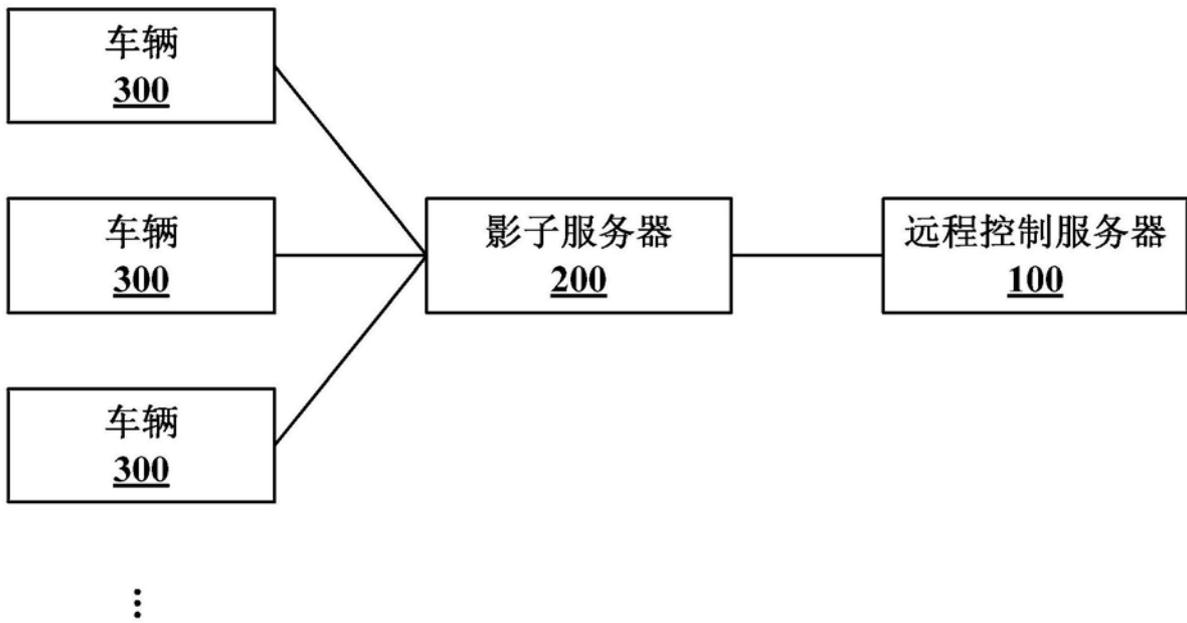


图6

10

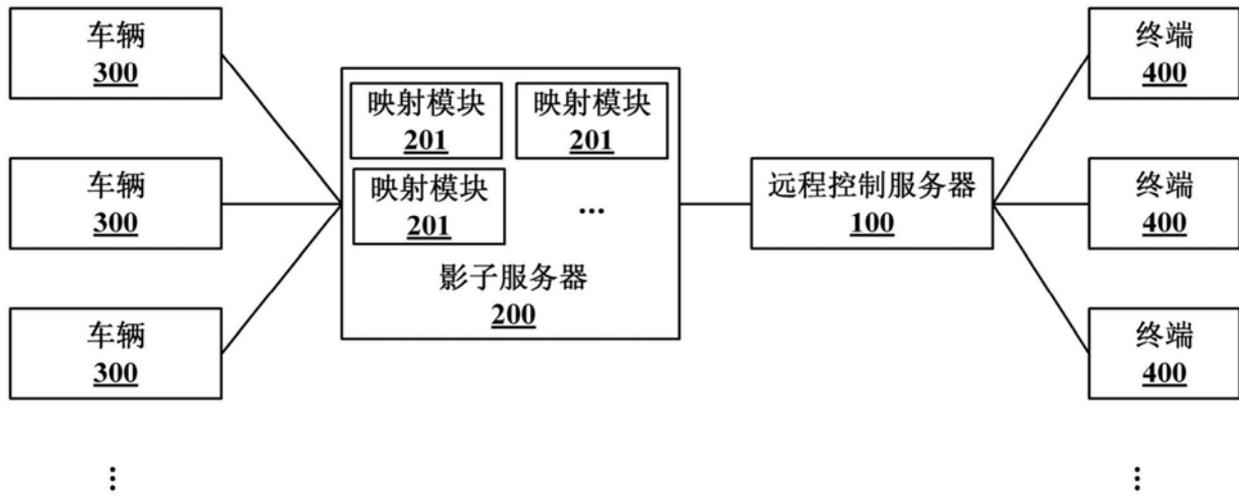


图7