



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107483975 A

(43)申请公布日 2017. 12. 15

(21)申请号 201710541267.5

H04N 21/437(2011.01)

(22)申请日 2017.07.05

H04N 21/44(2011.01)

(71)申请人 北京辰安信息科技有限公司

地址 100090 北京市海淀区王庄路1号B座  
27层

申请人 清华大学

北京辰安科技股份有限公司

(72)发明人 陈建国 孙占辉 苏国锋 陈涛

袁宏永 郭玲玲 魏光建 刘艳峰

(74)专利代理机构 北京汇思诚业知识产权代理  
有限公司 11444

代理人 王刚 龚敏

(51)Int.Cl.

H04N 21/231(2011.01)

H04N 21/435(2011.01)

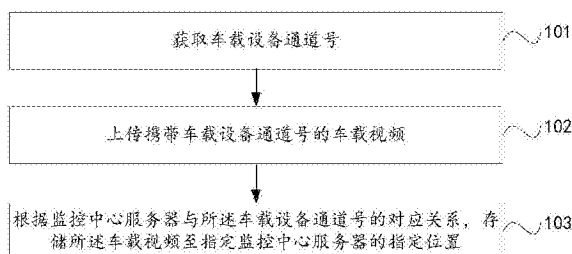
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54)发明名称

一种车载视频存储的方法及装置

(57)摘要

本发明实施例提供了一种车载视频存储的方法及装置,涉及通信技术领域,能够通过特  
定车载设备通道号的车载视存储在特定监控中心服务器的特定位置,保证车载视频断点续传  
的准确性。该方法适用于集群环境下的车辆监控系统,包括获取车载设备通道号;上传携带  
车载设备通道号的车载视频;根据监控中心服务器与所述车载设备通道号的对应关系,存  
储所述车载视频至指定监控中心服务器的指定位置。本发明实施例提供的技术方案适用  
车辆监控中的监控中心服务器存储车载视频的过程中。



1. 一种车载视频存储的方法,其特征在于,适用于集群环境下的车辆监控系统,所述方法包括:

获取车载设备通道号;

上传携带车载设备通道号的车载视频;

根据监控中心服务器与所述车载设备通道号的对应关系,存储所述车载视频至指定监控中心服务器的指定位置。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,在所述上传携带车载设备通道号的车载视频之前,所述方法还包括:

打包所述车载视频,并添加所述车载设备通道号的标识信息。

3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,在所述根据监控中心服务器与所述车载设备通道号的对应关系,存储所述车载视频至指定监控中心服务器的指定位置之前,所述方法还包括:

读取车载视频发布/订阅模式规则,所述车载视频发布/订阅模式规则用于指示监控中心服务器与车载设备通道号的对应关系。

4. 根据权利要求3所述的方法,其特征在于,所述车载视频发布/订阅模式规则存储在监控中心服务器的配置文件中。

5. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,若在所述根据监控中心服务器与所述车载设备通道号的对应关系,存储所述车载视频至指定监控中心服务器的指定位置时,所述车载视频发生上传中断,则在恢复上传所述车载视频时,所述方法还包括:

根据所述车载设备通道号确定对应的指定监控中心服务器中的指定位置,并将恢复上传的车载视频存储在所述对应的指定监控中心服务器中的指定位置。

6. 一种车载视频存储的装置,其特征在于,适用于集群环境下的车辆监控系统,所述装置包括:

获取单元,用于获取车载设备通道号;

上传单元,用于上传携带车载设备通道号的车载视频;

第一存储单元,用于根据监控中心服务器与所述车载设备通道号的对应关系,存储所述车载视频至指定监控中心服务器的指定位置。

7. 根据权利要求6所述的装置,其特征在于,所述装置还包括:

打包单元,用于打包所述车载视频;

添加单元,用于添加所述车载设备通道号的标识信息。

8. 根据权利要求6所述的装置,其特征在于,所述装置还包括:

读取单元,用于读取车载视频发布/订阅模式规则,所述车载视频发布/订阅模式规则用于指示监控中心服务器与车载设备通道号的对应关系。

9. 根据权利要求8所述的装置,其特征在于,所述车载视频发布/订阅模式规则存储在监控中心服务器的配置文件中。

10. 根据权利要求6所述的装置,其特征在于,若在所述根据监控中心服务器与所述车载设备通道号的对应关系,存储所述车载视频至指定监控中心服务器的指定位置时,所述车载视频发生上传中断,则所述装置还包括:

确定单元,用于在恢复上传所述车载视频时,根据所述车载设备通道号确定对应的指

定监控中心服务器中的指定位置；

第二存储单元,用于将恢复上传的车载视频存储在所述对应的指定监控中心服务器中的指定位置。

## 一种车载视频存储的方法及装置

### 【技术领域】

[0001] 本发明涉及通信技术领域,尤其涉及一种车载视频存储的方法及装置。

### 【背景技术】

[0002] 在车辆监控管理过程中,为了事件追溯辅助车辆管理,监控中心需要观看车内实时视频或下载车载设备近期时间内视频,因而需要实现监控中心服务器的视频存储功能。且大城市或省级行政机构一般管理着较大数量的车辆,在部署监控中心服务器时一般需要集群部署。

[0003] 目前,通过集群管理工具对车载视频的存储进行管理,可以将车载视频均衡的存储在各监控中心服务器。但是,车载设备上传视频一般使用移动通信网络,比如3G或4G,信号比较弱,有可能存在上传中断的问题,即监控中心观看车载视频或下载车载视频时发生中断。

[0004] 在实现本发明过程中,发明人发现现有技术中至少存在如下问题:

[0005] 集群管理工具可以将车载视频均衡的存储在各监控中心服务器,但在网络恢复正常后,无法保证将上传中断的车载视频续传在同一台监控中心服务器,即无法保证车载视频断点续传的准确性。

### 【发明内容】

[0006] 有鉴于此,本发明实施例提供了一种车载视频存储的方法及装置,通过对车载设备进行通道编号,将同一车载设备通道号的车载视频存储在对应监控中心服务器的同一位置,可以保证车载视频断点续传的准确性。

[0007] 一方面,本发明实施例提供一种车载视频存储的方法,适用于集群环境下的车辆监控系统,所述方法包括:

[0008] 获取车载设备通道号;

[0009] 上传携带车载设备通道号的车载视频;

[0010] 根据监控中心服务器与所述车载设备通道号的对应关系,存储所述车载视频至指定监控中心服务器的指定位置。

[0011] 如上所述的方面和任一可能的实现方式,进一步提供一种实现方式,在所述上传携带车载设备通道号的车载视频之前,所述方法还包括:

[0012] 打包所述车载视频,并添加所述车载设备通道号的标识信息。

[0013] 如上所述的方面和任一可能的实现方式,进一步提供一种实现方式,在所述根据监控中心服务器与所述车载设备通道号的对应关系,存储所述车载视频至指定监控中心服务器的指定位置之前,所述方法还包括:

[0014] 读取车载视频发布/订阅模式规则,所述车载视频发布/订阅模式规则用于指示监控中心服务器与车载设备通道号的对应关系。

[0015] 如上所述的方面和任一可能的实现方式,进一步提供一种实现方式,所述车载视

频发布/订阅模式规则存储在监控中心服务器的配置文件中。

[0016] 如上所述的方面和任一可能的实现方式,进一步提供一种实现方式,若在所述根据监控中心服务器与所述车载设备通道号的对应关系,存储所述车载视频至指定监控中心服务器的指定位置时,所述车载视频发生上传中断,则在恢复上传所述车载视频时,所述方法还包括:

[0017] 根据所述车载设备通道号确定对应的指定监控中心服务器中的指定位置,并将恢复上传的车载视频存储在所述对应的指定监控中心服务器中的指定位置。

[0018] 另一方面,本发明实施例提供一种车载视频存储的装置,适用于集群环境下的车辆监控系统,所述装置包括:

[0019] 获取单元,用于获取车载设备通道号;

[0020] 上传单元,用于上传携带车载设备通道号的车载视频;

[0021] 第一存储单元,用于根据监控中心服务器与所述车载设备通道号的对应关系,存储所述车载视频至指定监控中心服务器的指定位置。

[0022] 如上所述的方面和任一可能的实现方式,进一步提供一种实现方式,所述装置还包括:

[0023] 打包单元,用于打包所述车载视频;

[0024] 添加单元,用于添加所述车载设备通道号的标识信息。

[0025] 如上所述的方面和任一可能的实现方式,进一步提供一种实现方式,所述装置还包括:

[0026] 读取单元,用于读取车载视频发布/订阅模式规则,所述车载视频发布/订阅模式规则用于指示监控中心服务器与车载设备通道号的对应关系。

[0027] 如上所述的方面和任一可能的实现方式,进一步提供一种实现方式,所述车载视频发布/订阅模式规则存储在监控中心服务器的配置文件中。

[0028] 如上所述的方面和任一可能的实现方式,进一步提供一种实现方式,若在所述根据监控中心服务器与所述车载设备通道号的对应关系,存储所述车载视频至指定监控中心服务器的指定位置时,所述车载视频发生上传中断,则所述装置还包括:

[0029] 确定单元,用于在恢复上传所述车载视频时,根据所述车载设备通道号确定对应的指定监控中心服务器中的指定位置;

[0030] 第二存储单元,用于将恢复上传的车载视频存储在所述对应的指定监控中心服务器中的指定位置。

[0031] 本发明实施例提供了一种车载视频存储的方法及装置,在车载设备上传的车载视频中携带车载设备通道号,根据监控中心服务器与车载设备通道号的对应关系存储车载视频至指定监控中心服务器的指定位置,同一车载设备通道号的车载视频存储同一位置,可以保证车载视频断点续传的准确性。

### 【附图说明】

[0032] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例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性的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附

图。

- [0033] 图1是本发明实施例提供的一种车载视频存储的方法流程图；
- [0034] 图2是本发明实施例提供的另一种车载视频存储的方法流程图；
- [0035] 图3是本发明实施例提供的另一种车载视频存储的方法流程图；
- [0036] 图4是本发明实施例提供的另一种车载视频存储的方法流程图；
- [0037] 图5是本发明实施例提供的一种车载视频存储装置的组成框图；
- [0038] 图6是本发明实施例提供的另一种车载视频存储装置的组成框图；
- [0039] 图7是本发明实施例提供的另一种车载视频存储装置的组成框图；
- [0040] 图8是本发明实施例提供的另一种车载视频存储装置的组成框图。

### 【具体实施方式】

[0041] 为了更好的理解本发明的技术方案，下面结合附图对本发明实施例进行详细描述。

[0042] 应当明确，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它实施例，都属于本发明保护的范围。

[0043] 在本发明实施例中使用的术语是仅仅出于描述特定实施例的目的，而非旨在限制本发明。在本发明实施例和所附权利要求书中所使用的单数形式的“一种”、“所述”和“该”也旨在包括多数形式，除非上下文清楚地表示其他含义。

[0044] 应当理解，尽管在本发明实施例中可能采用术语第一、第二来描述XXX，但这些文件不应限于这些术语。这些术语仅用来将文件彼此区分开。例如，在不脱离本发明实施例范围的情况下，第一文件也可以被称为第二文件，类似地，第二文件也可以被称为第一文件。

[0045] 取决于语境，如在此所使用的词语“如果”可以被解释成为“在……时”或“当……时”或“响应于确定”或“响应于检测”。类似地，取决于语境，短语“如果确定”或“如果检测(陈述的条件或事件)”可以被解释成为“当确定时”或“响应于确定”或“当检测(陈述的条件或事件)时”或“响应于检测(陈述的条件或事件)”。

[0046] 本发明实施例提供了一种车载视频存储的方法，适用于集群环境下的车辆监控系统，应用于监控中心服务器存储车载视频过程中。

[0047] 其中，车辆监控系统指的是无线车载视频监控系统，是采用3G等无线信道实现对车辆的实时视频监控，同时获取GPS(Global Positioning System,全球定位系统)信息实现对车辆运行路线的监控和管理，并应用地理信息系统在矢量地图上定位和轨迹显示。

[0048] 车辆监控系统由车载设备以及监控中心两大部分组成。车载设备由摄像头、带3G功能的车载DVR(Digital Video Recorder,硬盘录像机)，及外围设备组成，摄像头负责采集视频数据并由车载DVR进行编码处理，编码后的数据(即车载视频)通过3G等无线信道传输到监控中心功能模块。监控中心，由监控中心服务器和平台软件组成，实现对车辆、站台和车场的统一监控和管理，并分发数据流和视频流供工作人员进行监控。实际应用车辆监控系统中包含多种监控中心服务器，主要有管理服务器、存储服务器、录像服务器、流媒体转发服务器以及若干应用服务器。本发明实施例中的监控中心服务器均指的是存储服务

器。

[0049] 其中,在大城市或省级行政机构一般管理着较大数量的车辆,因此在部署监控中心的存储服务器时一般需要大量部署,即集群部署若干台存储服务器,处于这种环境下的车辆监控即是集群环境下的车辆监控系统。

[0050] 如图1所示,所述方法包括:

[0051] 101、获取车载设备通道号。

[0052] 其中,在安装车载设备时或车载设备统一管理过程中,对车载设备进行通道编号,得到车载设备通道号。比如可以以1、2、3...对车载设备进行通道编号。

[0053] 步骤101的意思是,在车载设备上传车载视频时,先获取车载设备通道号。

[0054] 102、上传携带车载设备通道号的车载视频。

[0055] 步骤102的意思是,车载设备向监控中心传输携带车载设备通道号的车载视频。

[0056] 103、根据监控中心服务器与所述车载设备通道号的对应关系,存储所述车载视频至指定监控中心服务器的指定位置。

[0057] 其中,为了更清晰的描述监控中心服务器与所述车载设备通道号的对应关系,通过举例进行说明:比如X市某车辆监控系统,监控中心有A、B、C三台存储服务器,用于存储车载设备通道号1-1000的车载视频,可以规定监控中心服务器与所述车载设备通道号的对应关系为监控中心服务器A对应车载设备通道号1-300,监控中心服务器B对应车载设备通道号301-700,监控中心服务器C对应车载设备通道号701-1000。

[0058] 需要说明的是,监控中心服务器与车载设备通道号的对应关系可以灵活制定,不限于上述给出的例子。并且对应关系的灵活制定可以高效的实现车载视频的均衡存储。

[0059] 其中,所述指定监控中心服务器的指定位置指的是,当监控中心根据监控中心服务器与所述车载设备通道号的对应关系,将所述车载视频存在对应的监控中心服务器时,根据车载设备通道号设定一定的存储位置规则,将特定车载设备通道号的车载视频存在特定位置,比如1月份1号时,车载设备通道号1的车载视频存在监控中心服务器A的video1/month1/day1文件夹;1月份2号时,车载设备通道号1的车载视频存在监控中心服务器A的video1/month1/day2文件夹。

[0060] 步骤103的意思是,监控中心根据监控中心服务器与所述车载设备通道号的对应关系,将所述车载视频存储至指定监控中心服务器的指定位置。

[0061] 本发明实施例提供了一种车载视频存储的方法,在车载设备上传的车载视频中携带车载设备通道号,根据监控中心服务器与车载设备通道号的对应关系存储车载视频至指定监控中心服务器的指定位置,同一车载设备通道号的车载视频存储同一位置,可以保证车载视频断点续传的准确性。

[0062] 进一步来说,结合前述方法流程,当所述车载视频过大时,为了便于上传和存储,需要对车载视频进行打包处理,因此本发明实施例的另一种可行的实施方式还提供了以下方法流程,执行在步骤102之前,如图2所示,包括:

[0063] 104、打包所述车载视频,并添加所述车载设备通道号的标识信息。

[0064] 其中,所述车载设备通道号的标识信息用于指示车载设备通道号。

[0065] 步骤104的意思是,车载设备打包车载视频生成打包文件,并在打包文件中添加车载设备通道号的标识信息。

[0066] 进一步来说,结合前述方法流程,所述监控中心服务器与车载设备通道号的关系可以根据特定规则确定,因此本发明实施例的另一种可行的实施方式还提供了以下方法流程示,执行在步骤103之前,如图3所示,包括:

[0067] 105、读取车载视频发布/订阅模式规则,所述车载视频发布/订阅模式规则用于指示监控中心服务器与车载设备通道号的对应关系。

[0068] 其中,发布在本实施例中指的是车载设备上传车载视频,订阅在本实施例中指的是监控中心获取车载视频。

[0069] 其中,所述车载视频发布/订阅模式规则存储在监控中心服务器的配置文件中,可以根据实际情况灵活配置。

[0070] 需要说明的是,监控中心可以根据车载视频发布/订阅模式规则订阅车载视频,将车载设备通道号的车载视频存储在对应监控中心服务器的指定位置。

[0071] 步骤105的意思是,监控中心读取车载视频发布/订阅模式规则,并根据所述车载视频发布/订阅模式规则确定监控中心服务器与车载设备通道号的对应关系。

[0072] 进一步来说,结合前述方法流程,在根据监控中心服务器与所述车载设备通道号的对应关系,存储所述车载视频至指定监控中心服务器的指定位置时,所述车载视频有可能因为网络或其他原因发生上传中断,则在恢复网络或排除其他障碍时,需要恢复上传所述车载视频,因此本发明实施例的另一种可行的实施方式还提供了以下方法流程,如图4所示,包括:

[0073] 106、根据所述车载设备通道号确定对应的指定监控中心服务器中的指定位置,并将恢复上传的车载视频存储在所述对应的指定监控中心服务器中的指定位置。

[0074] 步骤106的意思是,在车载视频发生上传中断后,继续上传时,监控中心根据车载视频的车载设备通道号找到之前存储的部分车载视频的位置,并将恢复上传的车载视频继续存储在原来的位置。

[0075] 本发明实施例还提供了一种车载视频存储的装置,适用于上述方法流程,适用于集群环境下的车辆监控系统,如图5所示,所述装置包括:

[0076] 获取单元21,用于获取车载设备通道号。

[0077] 上传单元22,用于上传携带车载设备通道号的车载视频。

[0078] 第一存储单元23,用于根据监控中心服务器与所述车载设备通道号的对应关系,存储所述车载视频至指定监控中心服务器的指定位置。

[0079] 可选的是,如图6所示,所述装置还包括:

[0080] 打包单元24,用于打包所述车载视频。

[0081] 添加单元25,用于添加所述车载设备通道号的标识信息。

[0082] 可选的是,如图7所示,所述装置还包括:

[0083] 读取单元26,用于读取车载视频发布/订阅模式规则,所述车载视频发布/订阅模式规则用于指示监控中心服务器与车载设备通道号的对应关系。

[0084] 可选的是,所述车载视频发布/订阅模式规则存储在监控中心服务器的配置文件中。

[0085] 可选的是,如图8所示,若在所述根据监控中心服务器与所述车载设备通道号的对应关系,存储所述车载视频至指定监控中心服务器的指定位置时,所述车载视频发生上传



中断,则所述装置还包括:

[0086] 确定单元27,用于在恢复上传所述车载视频时,根据所述车载设备通道号确定对应的指定监控中心服务器中的指定位置。

[0087] 第二存储单元28,用于将恢复上传的车载视频存储在所述对应的指定监控中心服务器中的指定位置。

[0088] 本发明实施例提供了一种车载视频存储的装置,在车载设备上传的车载视频中携带车载设备通道号,根据监控中心服务器与车载设备通道号的对应关系存储车载视频至指定监控中心服务器的指定位置,同一车载设备通道号的车载视频存储同一位置,可以保证车载视频断点续传的准确性。

[0089] 所属领域的技术人员可以清楚地了解到,为描述的方便和简洁,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,在此不再赘述。

[0090] 在本发明所提供的几个实施例中,应该理解到,所揭露的系统,装置和方法,可以通过其它的方式实现。例如,以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的,例如,所述单元的划分,仅仅为一种逻辑功能划分,实际实现时可以有另外的划分方式,例如,多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系统,或一些特征可以忽略,或不执行。另一点,所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些接口,装置或单元的间接耦合或通信连接,可以是电性,机械或其它的形式。

[0091] 所述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单元来实现本实施例方案的目的。

[0092] 另外,在本发明各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中,也可以是各个单元单独物理存在,也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中。上述集成的单元既可以采用硬件的形式实现,也可以采用硬件加软件功能单元的形式实现。

[0093] 上述以软件功能单元的形式实现的集成的单元,可以存储在一个计算机可读取存储介质中。上述软件功能单元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装置(可以是个人计算机,服务器,或者网络装置等)或处理器(Processor)执行本发明各个实施例所述方法的部分步骤。而前述的存储介质包括:U盘、移动硬盘、只读存储器(Read-Only Memory,ROM)、随机存取存储器(Random Access Memory,RAM)、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

[0094] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明保护的范围之内。

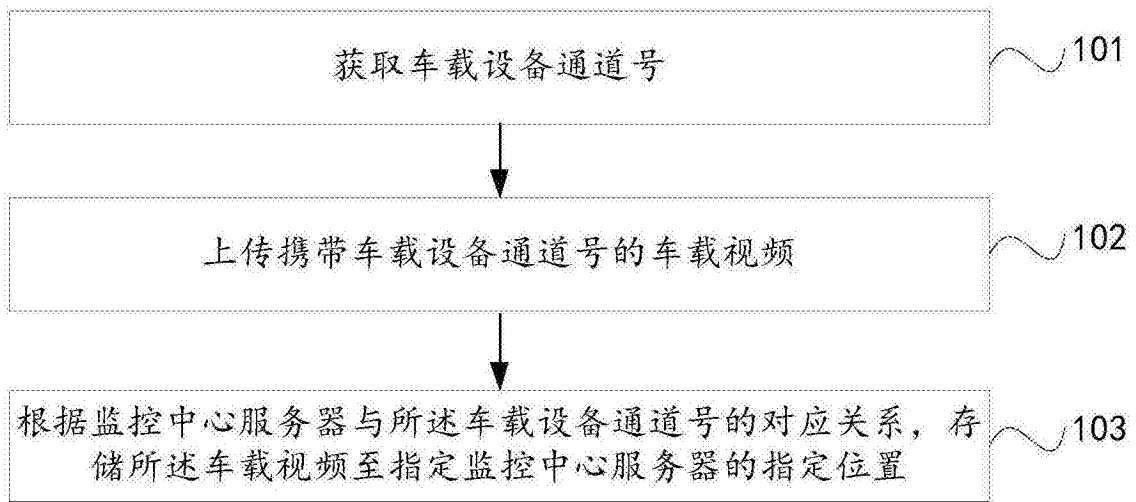


图1

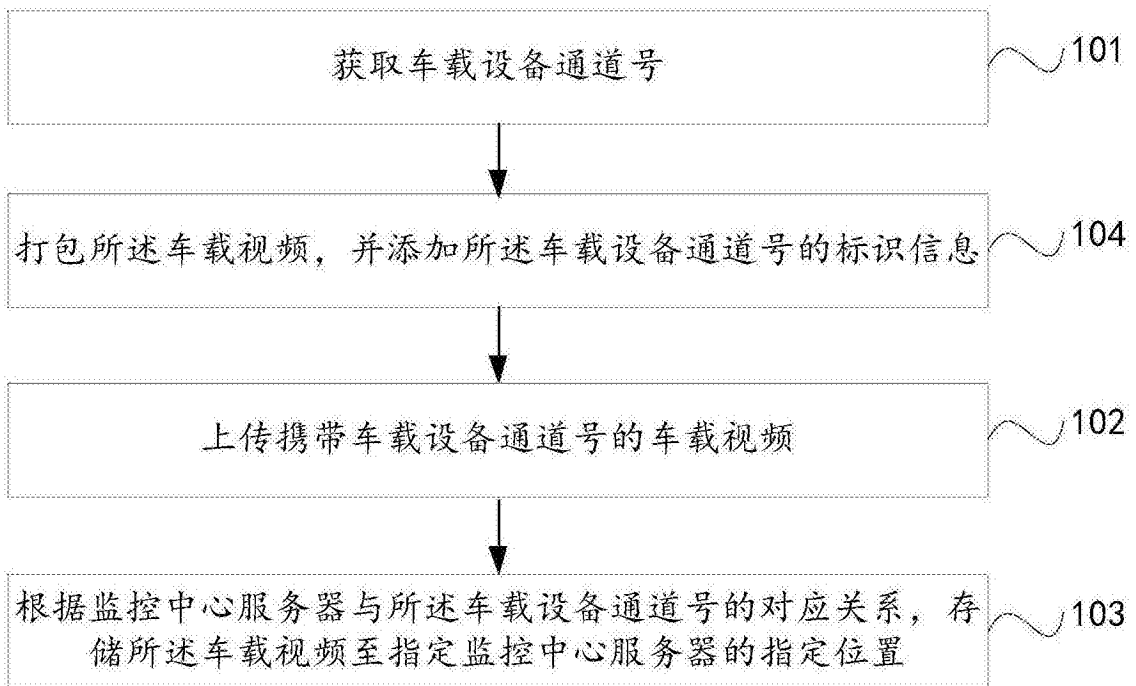


图2

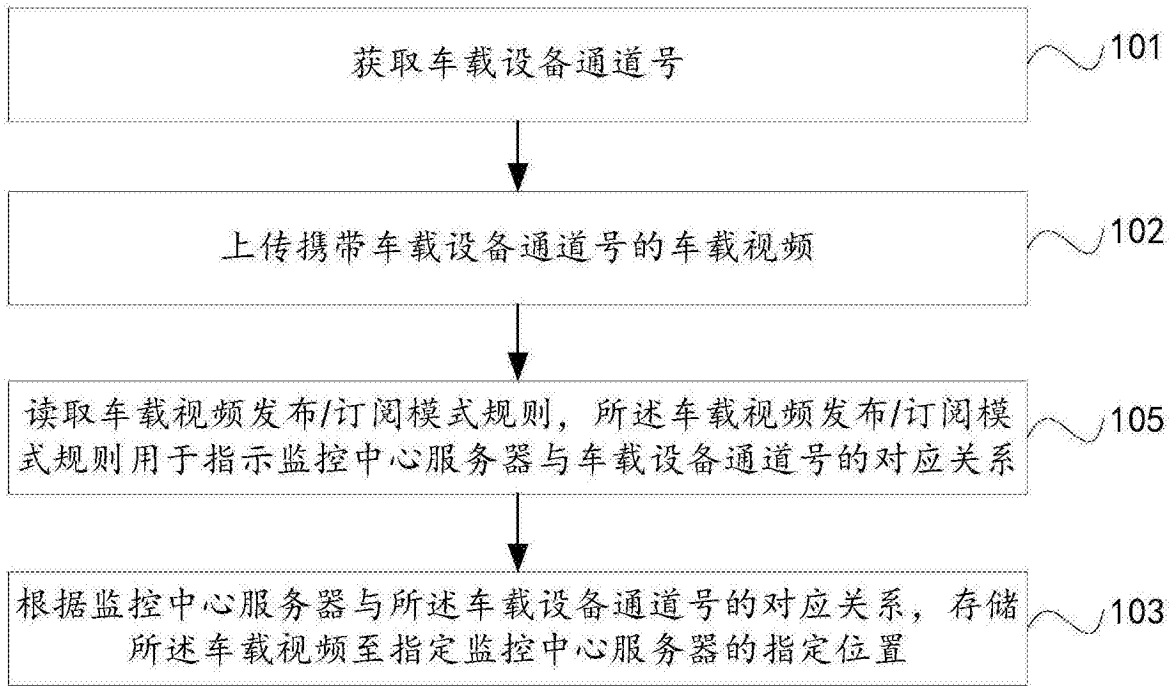


图3

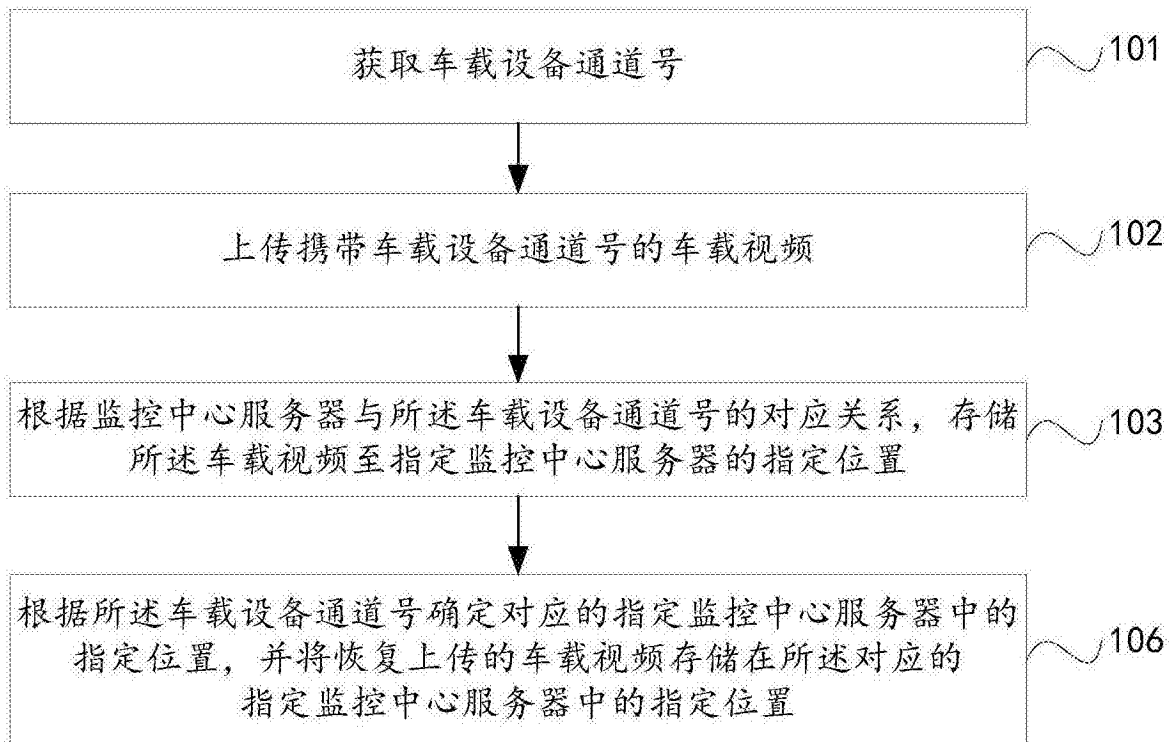


图4

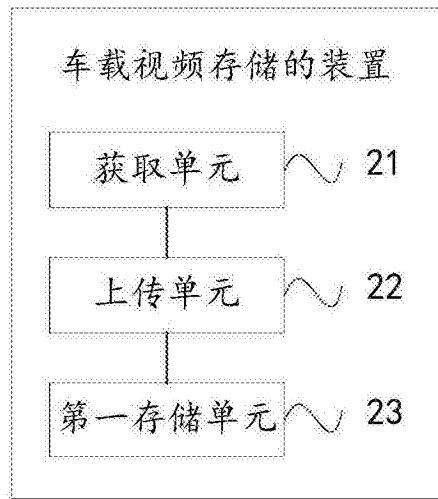


图5



图6



图7

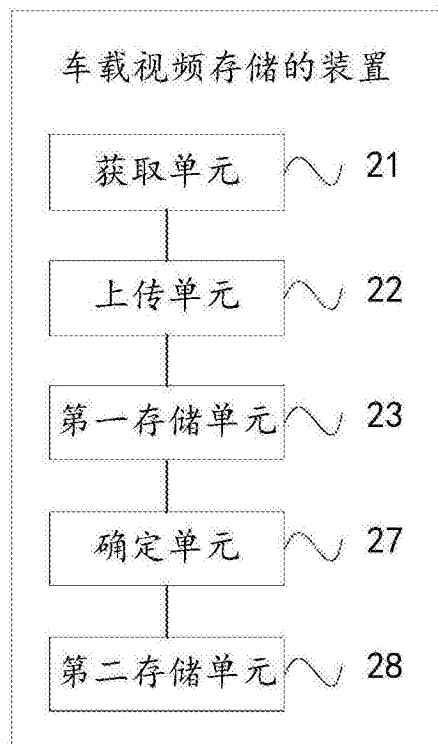


图8