



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112104742 A

(43) 申请公布日 2020.12.18

(21) 申请号 202010997507.4

(22) 申请日 2020.09.21

(71) 申请人 北京嘀嘀无限科技发展有限公司  
地址 100193 北京市海淀区东北旺西路8号  
院34号楼

(72) 发明人 陈宇亮 林堃

(74) 专利代理机构 北京超成律师事务所 11646  
代理人 裴素英

(51) Int. Cl.  
H04L 29/08 (2006.01)

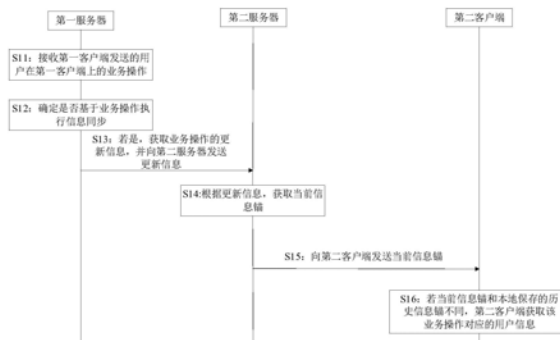
权利要求书3页 说明书17页 附图5页

(54) 发明名称

信息同步方法、装置、服务器、设备及存储介质

(57) 摘要

本申请提供了一种信息同步方法、装置、服务器、设备及存储介质,其中,信息同步方法包括:第一服务器接收第一客户端发送的用户在第一客户端上的业务操作,确定是否基于业务操作执行信息同步,若是,获取业务操作的更新信息,并向第二服务器发送更新信息,第二服务器根据更新信息,获取当前信息锚,向第二客户端发送当前信息锚,若所述当前信息锚和本地保存的历史信息锚不同,第二客户端获取该业务操作对应的用户信息。本申请具有如下有益效果:引入信息锚同步机制,在信息锚变更时同步用户信息,提高了信息同步效率,并且降低了系统的性能开销,此外无需额外开发客户端上的代码,还提高了开发效率。



1. 一种信息同步方法,其特征在于,应用于第一服务器,所述第一服务器为服务请求服务器和服务提供服务器中的任一服务器;所述方法包括:

接收第一客户端发送的用户在所述第一客户端上的业务操作;

确定是否基于所述业务操作执行信息同步;

若是,获取所述业务操作的更新信息,并向第二服务器发送所述更新信息,所述更新信息用于请求所述第二服务器执行所述业务操作对应的用户信息的同步;其中,所述第二服务器为所述服务请求服务器和所述服务提供服务器中的另一服务器。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述确定是否基于所述业务操作执行信息同步,包括:

响应所述业务操作,根据预设的业务操作库,确定是否基于所述业务操作执行信息同步;所述业务操作库包括:需要执行信息同步的至少一种业务操作的信息。

3. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,若所述第一服务器为服务请求服务器,所述第一客户端为服务请求客户端,所述需要执行信息同步的至少一种业务操作包括如下操作中的任意一种:

服务请求操作、选择协同服务请求对象、输入第一对话消息、输入第二对话消息;

其中,所述第一对话消息为:所述服务请求客户端对应的服务请求对象与协同服务请求对象的对话消息,所述第二对话消息为:所述服务请求对象与服务提供对象的对话消息。

4. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,若所述第一服务器为服务提供服务器,所述第一客户端为服务提供客户端,所述需要执行信息同步的至少一种业务操作包括如下操作中的任意一种:

服务提供确认操作、输入与服务请求对象的对话消息。

5. 一种信息同步方法,其特征在于,应用于第二服务器,所述方法包括:

接收来自第一服务器的业务操作的更新信息,其中,所述第一服务器为服务请求服务器和服务提供服务器中的任一服务器,所述第二服务器为所述服务请求服务器和所述服务提供服务器中的另一服务器;

根据所述更新信息,获取当前信息锚;

向第二客户端发送所述当前信息锚,所述当前信息锚用于请求所述第二客户端执行所述业务操作对应的用户信息的同步。

6. 根据权利要求5所述的方法,其特征在于,所述根据所述更新信息,获取当前信息锚,包括:

根据所述更新信息、历史信息锚以及预设加盐值,生成所述当前信息锚。

7. 根据权利要求6所述的方法,其特征在于,所述根据所述更新信息、所述历史信息锚以及预设加盐值,生成所述当前信息锚,包括:

将所述更新信息、所述历史信息锚以及所述预设加盐值分别转换为预设格式;

将转换后的更新信息、转换后的历史信息锚以及转换后的预设加盐值相加得到相加值;

加密所述相加值生成所述当前信息锚。

8. 根据权利要求5-7任一所述的方法,其特征在于,所述更新信息包括所述用户信息;所述方法还包括:

接收所述第二客户端发送的信息获取请求；

向所述第二客户端发送所述用户信息。

9. 根据权利要求5-7任一所述的方法,其特征在於,所述方法还包括:

接收所述第二客户端发送的信息获取请求;

向所述第一服务器发送所述信息获取请求,并接收所述第一服务器发送的所述用户信息;

向所述第二客户端发送所述用户信息。

10. 一种信息同步方法,其特征在於,应用于第二客户端,所述第二客户端为与第二服务器对应的服务请求客户端或者服务提供客户端,所述方法包括:

接收第二服务器发送的当前信息锚;

若所述当前信息锚和本地保存的历史信息锚不同,获取所述业务操作对应的用户信息。

11. 根据权利要求10所述的方法,其特征在於,所述若所述当前信息锚和本地保存的历史信息锚不同,获取所述业务操作对应的用户信息,包括:

若所述当前信息锚和所述历史信息锚不同,向第二服务器发送信息获取请求;

接收所述第二服务器发送的所述用户信息。

12. 一种信息同步装置,其特征在於,包括:

接收模块,用于接收第一客户端发送的用户在所述第一客户端上的业务操作;

确定模块,用于确定是否基于所述业务操作执行信息同步;

获取模块,用于若确定基于所述业务操作执行信息同步,获取所述业务操作的更新信息,并向第二服务器发送所述更新信息,所述更新信息用于请求所述第二服务器执行所述业务操作对应的用户信息的同步;其中,所述第二服务器为所述服务请求服务器和所述服务提供服务器中的另一服务器。

13. 一种信息同步装置,其特征在於,包括:

接收模块,用于接收来自第一服务器的业务操作的更新信息,其中,所述第一服务器为服务请求服务器和服务提供服务器中的任一服务器;

获取模块,用于根据所述更新信息,获取当前信息锚;

发送模块,用于向第二客户端发送所述当前信息锚,所述当前信息锚用于请求所述第二客户端执行所述业务操作对应的用户信息的同步。

14. 一种信息同步装置,其特征在於,包括:

接收模块,用于接收第二服务器发送的当前信息锚;

获取模块,用于若所述当前信息锚和本地保存的历史信息锚不同,获取所述业务操作对应的用户信息。

15. 一种服务器,其特征在於,包括:处理器、存储器和收发器,所述存储器存储有所述处理器可执行的计算机程序,当服务器运行时,所述处理器、所述存储器与所述收发器之间通过总线通信,所述处理器执行所述计算机程序,以实现如权利要求1至4任一所述的信息同步的方法。

16. 一种服务器,其特征在於,包括:处理器、存储器和收发器,所述存储器存储有所述处理器可执行的计算机程序,当服务器运行时,所述处理器、所述存储器与所述收发器之间

通过总线通信,所述处理器执行所述计算机程序,以实现如权利要求5至9任一所述的信息同步方法。

17.一种客户端设备,其特征在于,包括:处理器、存储器和收发器,所述存储器存储有所述处理器可执行的计算机程序,当客户端设备运行时,所述处理器、所述存储器与所述收发器之间通过总线通信,所述处理器执行所述计算机程序,以实现如权利要求10或11所述的信息同步方法。

18.一种计算机可读存储介质,其特征在于,该计算机可读存储介质上存储有计算机程序,该计算机程序被处理器运行时执行如权利要求1至11任一所述的信息同步方法。

## 信息同步方法、装置、服务器、设备及存储介质

### 技术领域

[0001] 本申请涉及移动通信技术领域,具体而言,涉及一种信息同步方法、装置、服务器、设备及存储介质。

### 背景技术

[0002] 随着人们环保意识的不断增强,网约车出行已经成为一种可选的出行方式,并且提供网约车出行的国家和城市越来越多。

[0003] 目前,为了将司乘双方的信息流以安全、快速、灵活地方式推送给双方,主要是依靠订单状态的变更,以司机侧为例,在行程中司机设备通过定时轮询的方式请求订单状态接口,若订单状态和本地订单状态相比出现了更新,则会请求订单详情接口,以获取乘客的详细信息,例如,乘客的上车地点、乘客的个人信息,而在订单状态未变更时,需要重启网约车软件应用来同步订单外的司乘信息。

[0004] 然而,通过重启网约车软件应用来同步订单外的司乘信息时信息同步效率较低,造成司乘体验不好。

### 发明内容

[0005] 有鉴于此,本申请实施例的目的在于提供一种信息同步方法、装置、服务器、设备及存储介质,以提高了用户信息的同步效率,提升了用户体验。

[0006] 第一方面,本申请实施例提供一种信息同步方法,应用于第一服务器,所述第一服务器为服务请求服务器和服务提供服务器中的任一服务器;所述方法包括:

[0007] 接收第一客户端发送的用户在所述第一客户端上的业务操作;

[0008] 确定是否基于所述业务操作执行信息同步;

[0009] 若是,获取所述业务操作的更新信息,并向第二服务器发送所述更新信息,所述更新信息用于请求所述第二服务器执行所述业务操作对应的用户信息的同步;其中,所述第二服务器为所述服务请求服务器和所述服务提供服务器中的另一服务器。

[0010] 在一些实施例中,所述确定是否基于所述业务操作执行信息同步,包括:

[0011] 响应所述业务操作,根据预设的业务操作库,确定是否基于所述业务操作执行信息同步;所述业务操作库包括:需要执行信息同步的至少一种业务操作的信息。

[0012] 在一些实施例中,若所述第一服务器为服务请求服务器,所述第一客户端为服务请求客户端,所述需要执行信息同步的至少一种业务操作包括如下操作中的任意一种:

[0013] 服务请求操作、选择协同服务请求对象、输入第一对话消息、输入第二对话消息;

[0014] 其中,所述第一对话消息为:所述服务请求客户端对应的服务请求对象与协同服务请求对象的对话消息,所述第二对话消息为:所述服务请求对象与服务提供对象的对话消息。

[0015] 在一些实施例中,若所述第一服务器为服务提供服务器,所述第一客户端为服务提供客户端,所述需要执行信息同步的至少一种业务操作包括如下操作中的任意一种:

- [0016] 服务提供确认操作、输入与服务请求对象的对话消息。
- [0017] 第二方面,本申请实施例提供一种信息同步方法,应用于第二服务器,所述方法包括:
- [0018] 接收来自第一服务器的业务操作的更新信息,其中,所述第一服务器为服务请求服务器和服务提供服务器中的任一服务器,所述第二服务器为所述服务请求服务器和所述服务提供服务器中的另一服务器;
- [0019] 根据所述更新信息,获取当前信息锚;
- [0020] 向第二客户端发送所述当前信息锚,所述当前信息锚用于请求所述第二客户端执行所述业务操作对应的用户信息的同步。
- [0021] 在一些实施例中,所述根据所述更新信息,获取当前信息锚,包括:
- [0022] 根据所述更新信息、所述历史信息锚以及预设加盐值,生成所述当前信息锚。
- [0023] 在一些实施例中,所述根据所述更新信息、所述历史信息锚以及预设加盐值,生成所述当前信息锚,包括:
- [0024] 将所述更新信息、所述历史信息锚以及所述预设加盐值分别转换为预设格式;
- [0025] 将转换后的更新信息、转换后的历史信息锚以及转换后的预设加盐值相加得到相加值;
- [0026] 加密所述相加值生成所述当前信息锚。
- [0027] 在一些实施例中,所述更新信息包括所述用户信息;所述方法还包括:
- [0028] 接收所述第二客户端发送的信息获取请求;
- [0029] 向所述第二客户端发送所述用户信息。
- [0030] 在一可选的实施方式中,所述方法还包括:
- [0031] 接收所述第二客户端发送的信息获取请求;
- [0032] 向所述第一服务器发送所述信息获取请求,并接收所述第一服务器发送的所述用户信息;
- [0033] 向所述第二客户端发送所述用户信息。
- [0034] 第三方面,本申请实施例提供一种信息同步方法,应用于第二客户端,所述第二客户端为与第二服务器对应的服务请求客户端或者服务提供客户端,所述方法包括:
- [0035] 接收第二服务器发送的当前信息锚;
- [0036] 若所述当前信息锚和本地保存的历史信息锚不同,获取所述业务操作对应的用户信息。
- [0037] 在一些实施例中,所述若所述当前信息锚和本地保存的历史信息锚不同,获取所述业务操作对应的用户信息,包括:
- [0038] 若所述当前信息锚和所述历史信息锚不同,向第二服务器发送信息获取请求;
- [0039] 接收所述第二服务器发送的所述用户信息。
- [0040] 第四方面,本申请实施例提供一种信息同步装置,包括:
- [0041] 接收模块,用于接收第一客户端发送的用户在所述第一客户端上的业务操作;
- [0042] 确定模块,用于确定是否基于所述业务操作执行信息同步;
- [0043] 获取模块,用于若确定基于所述业务操作执行信息同步,获取所述业务操作的更新信息,并向第二服务器发送所述更新信息,所述更新信息用于请求所述第二服务器执行

所述业务操作对应的用户信息的同步;其中,所述第二服务器为所述服务请求服务器和所述服务提供服务器中的另一服务器。

[0044] 在一些实施例中,所述确定模块,具体用于:

[0045] 响应所述业务操作,根据预设的业务操作库,确定是否基于所述业务操作执行信息同步;所述业务操作库包括:需要执行信息同步的至少一种业务操作的信息。

[0046] 在一些实施例中,若所述第一服务器为服务请求服务器,所述第一客户端为服务请求客户端,所述需要执行信息同步的至少一种业务操作包括如下操作中的任意一种:

[0047] 服务请求操作、选择协同服务请求对象、输入第一对话消息、输入第二对话消息;

[0048] 其中,所述第一对话消息为:所述服务请求客户端对应的服务请求对象与协同服务请求对象的对话消息,所述第二对话消息为:所述服务请求对象与服务提供对象的对话消息。

[0049] 在一些实施例中,若所述第一服务器为服务提供服务器,所述第一客户端为服务提供客户端,所述需要执行信息同步的至少一种业务操作包括如下操作中的任意一种:

[0050] 服务提供确认操作、输入与服务请求对象的对话消息。

[0051] 第五方面,本申请实施例提供一种信息同步装置,包括:

[0052] 接收模块,用于接收来自第一服务器的业务操作的更新信息,其中,所述第一服务器为服务请求服务器和服务提供服务器中的任一服务器,所述第二服务器为所述服务请求服务器和所述服务提供服务器中的另一服务器;

[0053] 获取模块,用于根据所述更新信息,获取当前信息锚;

[0054] 发送模块,用于向第二客户端发送所述当前信息锚,所述当前信息锚用于请求所述第二客户端执行所述业务操作对应的用户信息的同步。

[0055] 在一些实施例中,所述获取模块,具体用于:

[0056] 根据所述更新信息、所述历史信息锚以及预设加盐值,生成所述当前信息锚。

[0057] 在一些实施例中,所述获取模块,具体用于:

[0058] 将所述更新信息、所述历史信息锚以及所述预设加盐值分别转换为预设格式;

[0059] 将转换后的更新信息、转换后的历史信息锚以及转换后的预设加盐值相加得到相加值;

[0060] 加密所述相加值生成所述当前信息锚。

[0061] 在一些实施例中,所述更新信息包括所述用户信息;所述接收模块,还用于:

[0062] 接收所述第二客户端发送的信息获取请求;

[0063] 所述发送模块,还用于向所述第二客户端发送所述用户信息。

[0064] 在一些实施例中,所述接收模块,还用于:

[0065] 接收所述第二客户端发送的信息获取请求;

[0066] 所述发送模块,还用于向所述第一服务器发送所述信息获取请求,所述接收模块用于接收所述第一服务器发送的所述用户信息;

[0067] 所述发送模块,还用于向所述第二客户端发送所述用户信息。

[0068] 第六方面,本申请实施例提供一种信息同步装置,包括:

[0069] 接收模块,用于接收第二服务器发送的当前信息锚;

[0070] 获取模块,用于若所述当前信息锚和本地保存的历史信息锚不同,获取所述业务

操作对应的用户信息。

[0071] 在一些实施例中,所述获取模块,具体用于:

[0072] 若所述当前信息锚和所述历史信息锚不同,向第二服务器发送信息获取请求;

[0073] 接收所述第二服务器发送的所述用户信息。

[0074] 第六方面,本申请实施例提供一种服务器,包括:处理器、存储器和收发器,所述存储器存储有所述处理器可执行的计算机程序,当服务器运行时,所述处理器、所述存储器与所述收发器之间通过总线通信,所述处理器执行所述计算机程序,以实现如第一方面任一所述的信息同步的方法。

[0075] 第七方面,本申请实施例提供一种服务器,包括:处理器、存储器和收发器,所述存储器存储有所述处理器可执行的计算机程序,当服务器运行时,所述处理器、所述存储器与所述收发器之间通过总线通信,所述处理器执行所述计算机程序,以实现如第二方面任一所述的信息同步方法。

[0076] 第八方面,本申请实施例提供一种客户端设备,包括:处理器、存储器和收发器,所述存储器存储有所述处理器可执行的计算机程序,当客户端设备运行时,所述处理器、所述存储器与所述收发器之间通过总线通信,所述处理器执行所述计算机程序,以实现如第三方面任一所述的信息同步方法。

[0077] 第九方面,本申请实施例提供一种计算机可读存储介质,该计算机可读存储介质上存储有计算机程序,该计算机程序被处理器运行时执行如第一方面、第二方面以及第三方面任一所述的信息同步方法。

[0078] 本申请提供了一种信息同步方法、装置、服务器、设备及存储介质,其中,信息同步方法包括:第一服务器接收第一客户端发送的用户在第一客户端上的业务操作,确定是否基于该业务操作执行信息同步,若是,获取业务操作的更新信息,并向第二服务器发送更新信息,第二服务器根据更新信息,获取当前信息锚,向第二客户端发送当前信息锚,若所述当前信息锚和本地保存的历史信息锚不同,第二客户端获取该业务操作对应的用户信息。本申请具有如下有益效果:引入信息锚同步机制,在信息锚变更时同步用户信息,提高了信息同步效率,并且降低了系统的性能开销,此外无需额外开发客户端上的代码,还提高了开发效率。

## 附图说明

[0079] 为了更清楚地说明本申请实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本申请的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,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相关的附图。

[0080] 图1示出了本申请一些实施例的信息同步系统100的框图;

[0081] 图2示出根据本申请的一些实施例的可以实现本申请思想的服务器110、服务请求方终端130、服务提供方终端140的电子设备200的示例性硬件和软件组件的示意图;

[0082] 图3示出了本申请实施例提供的信息同步方法的信令交互的流程示意图一;

[0083] 图4示出了本申请实施例提供的信息同步方法的流程示意图二;

[0084] 图5示出了本申请实施例提供的信息同步方法的流程示意图三;



- [0085] 图6示出了本申请实施例提供的信息同步装置的结构示意图一；
- [0086] 图7示出了本申请实施例提供的信息同步装置的结构示意图二；
- [0087] 图8示出了本申请实施例提供的信息同步装置的结构示意图三；
- [0088] 图9示出了本申请实施例提供的服务器的结构示意图一；
- [0089] 图10示出了本申请实施例提供的服务器的结构示意图二；
- [0090] 图11示出了本申请实施例提供的客户端设备的结构示意图。

### 具体实施方式

[0091] 为使本申请实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，应当理解，本申请中附图仅起到说明和描述的目的，并不用于限定本申请的保护范围。另外，应当理解，示意性的附图并未按实物比例绘制。本申请中使用的流程图示出了根据本申请的一些实施例实现的操作。应该理解，流程图的操作可以不按顺序实现，没有逻辑的上下文关系的步骤可以反转顺序或者同时实施。此外，本领域技术人员在本申请内容的指引下，可以向流程图添加一个或多个其他操作，也可以从流程图中移除一个或多个操作。

[0092] 另外，所描述的实施例仅仅是本申请一部分实施例，而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本申请实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。因此，以下对在附图中提供的本申请的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本申请的范围，而是仅仅表示本申请的选定实施例。基于本申请的实施例，本领域技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例，都属于本申请保护的范围。

[0093] 为了使得本领域技术人员能够使用本申请内容，结合特定应用场景“针对网约车的信息同步场景”，给出以下实施方式。对于本领域技术人员来说，在不脱离本申请的精神和范围的情况下，可以将这里定义的一般原理应用于其他实施例和应用场景。虽然本申请主要围绕针对网约车的信息同步场景进行描述，但是应该理解，这仅是一个示例性实施例。本申请可以应用于任何其他交通运输类型。例如，本申请可以应用于不同的运输系统环境，包括陆地，海洋，或航空等，或其任意组合。本申请的系统或方法的应用可以包括网页、浏览器的插件、客户端终端、定制系统、内部分析系统、或人工智能机器人等，或其任意组合。

[0094] 需要说明的是，本申请实施例中将会用到术语“包括”，用于指出其后所声明的特征的存在，但并不排除增加其它的特征。

[0095] 本申请中的术语“乘客”、“请求方”、“服务人员”、“服务请求方”和“客户”可互换使用，以指代可以请求或订购服务的个人、实体或工具。本申请中的术语“司机”、“提供方”、“服务提供方”和“供应商”可互换使用，以指代可以提供服务的个人、实体或工具。本申请中的术语“用户”可以指代请求服务、订购服务、提供服务或促成服务的提供的个人、实体或工具。例如，用户可以是乘客、驾驶员、操作员等，或其任意组合。在本申请中，“乘客”和“乘客终端”可以互换使用，“驾驶员”和“驾驶员终端”可以互换使用。

[0096] 本申请中的术语“服务请求”和“订单”可互换使用，以指代由乘客、服务请求方、司机、服务提供方、或供应商等、或其任意组合发起的请求。接受该“服务请求”或“订单”的可以是乘客、服务请求方、司机、服务提供方、或供应商等、或其任意组合。服务请求可以是收费的或免费的。

[0097] 本申请中使用的定位技术可以基于全球定位系统(Global Positioning System, GPS)、全球导航卫星系统(Global Navigation Satellite System, GLONASS)、北斗系统、罗盘导航系统(COMPASS)、伽利略定位系统、准天顶卫星系统(Quasi-Zenith Satellite System, QZSS)、无线保真(Wireless Fidelity, WiFi)定位技术等,或其任意组合。一个或多个上述定位系统可以在本申请中互换使用。

[0098] 首先对本申请涉及的术语进行解释:

[0099] AA分账:指的是乘客邀请分账对象来和其乘坐同一辆网约车,从而达到AA分账的目的。其中,服务器可以向该乘客推送和其出发地、目的地接近的一些乘客信息,以便该乘客从中选择分账对象,从而起到分担该乘客的打车费的目的。

[0100] AA分账信息:指的是AA分账的乘客和分账对象之间发送的信息,例如可以为“明天上午10点可以同我一起乘车到图书馆吗”。

[0101] 行程中消息:乘客与司机之间的对话消息,例如可以为“请提前5分钟到音乐厅前门等候乘车”、“将出发点由音乐厅前门改成音乐厅左侧门”。

[0102] 客户端:网约车软件的客户端,对于司机和乘客来说都可以登录进入。

[0103] 在本申请提出申请之前,现有的技术方案为:依靠订单状态来同步司乘的信息,而对于订单外的司乘信息,由于订单状态未变更,则只能通过重启网约车软件应用,即车辆调度软件,来同步订单外的司乘信息,或者重新开发端上代码来实现信息同步。其中,订单状态可以包括生成订单、订单已接单、待接驾中、司机已达到、乘客已到达、行驶中、到达目的地等,订单外的司乘信息可以包括AA分账信息和行程中的信息。

[0104] 在一实际应用过程中,乘客A发布出行订单,在司机赶来的中途,乘客A从网约车软件应用的显示界面中可以查看服务器推送的一些和乘客A的出发地、目的地接近的一些乘客信息,乘客A从中选择分账对象,并向该分账对象发送AA分账信息,在该过程中,司机想要同步该AA分账信息时,则司机需要重启网约车软件应用。其中,司机同步该AA分账信息的目的在于司机端可以合理规划行驶路线。

[0105] 另外,在顺风车业务中,由于顺风车业务中,包括多个订单,每个订单都具有订单状态,因此司机端会频繁提醒,提醒消息例如可以为:订单A已接单、订单B待接驾中、订单C乘客已达等,若每个订单都存在订单外的司乘信息,则司机端需要频繁重启网约车软件应用,造成司机设备的系统性能的开销过大。

[0106] 其所导致的技术问题为:通过重启软件应用来同步订单外的司乘信息时信息同步消息较低,造成司乘体验不好;而通过重新开发客户端端上的代码,则网约车软件应用需要经过发布版本、测试等各步骤,极大地降低了开发效率。

[0107] 为了解决上述技术问题,本发明实施例提供一信息同步方法。其核心改进点在于:引入信息锚同步机制,在信息锚变更时同步用户信息,提高了信息同步效率,并且降低了系统的性能开销,此外无需额外开发客户端上的代码,还提高了开发效率。下面通过可能的实现方式对本发明的技术方案进行说明。

[0108] 图1示出了本申请一些实施例的信息同步系统100的框图。例如,信息同步系统100可以是用于诸如出租车、代驾服务、快车、拼车、公共汽车服务、驾驶员租赁、或班车服务之类的运输服务、或其任意组合的在线运输服务平台。信息同步系统100可以包括服务请求服务器110、服务提供服务器111、网络120、服务请求方终端130、服务提供方终端140、数据库

150和数据库151中的一种或多种,服务请求服务器110、服务提供服务器111中可以包括执行指令操作的处理器。

[0109] 在一些实施例中,服务请求服务器110、服务提供服务器111可以是单个服务器,也可以是服务器组。服务器组可以是集中式的,也可以是分布式的(例如,服务请求服务器110、服务提供服务器111可以是分布式系统)。在一些实施例中,服务请求服务器110、服务提供服务器111相对于终端,可以是本地的、也可以是远程的。例如,服务请求服务器110可以经由网络120访问存储在服务请求方终端130或数据库150、或其任意组合中的信息和/或数据、服务提供服务器111可以经由网络120访问存储在服务提供方终端140、或数据库151、或其任意组合中的信息和/或数据。作为另一示例,服务请求服务器110可以直接连接到服务请求方终端130和数据库150中至少一个以访问存储的信息和/或数据、服务提供服务器111可以直接连接到服务提供方终端140和数据库151中至少一个以访问存储的信息和/或数据。在一些实施例中,服务请求服务器110、服务提供服务器111可以在云平台上实现;仅作为示例,云平台可以包括私有云、公有云、混合云、社区云(community cloud)、分布式云、跨云(inter-cloud)、多云(multi-cloud)等,或者它们的任意组合。在一些实施例中,服务请求服务器110和服务提供服务器111分别可以在具有本申请中图2所示的一个或多个组件的电子设备200上实现。

[0110] 在一些实施例中,服务请求服务器110、服务提供服务器111可以包括处理器。处理器可以处理与服务请求有关的信息和/或数据,以执行本申请中描述的一个或多个功能。例如,处理器可以基于从服务请求方终端130获得的业务操作来确定是否基于该业务操作执行信息同步。在一些实施例中,处理器可以包括一个或多个处理核(例如,单核处理器(S)或多核处理器(S))。仅作为举例,处理器可以包括中央处理单元(Central Processing Unit, CPU)、专用集成电路(Application Specific Integrated Circuit,ASIC)、专用指令集处理器(Application Specific Instruction-set Processor,ASIP)、图形处理单元(Graphics Processing Unit,GPU)、物理处理单元(Physics Processing Unit,PPU)、数字信号处理器(Digital Signal Processor,DSP)、现场可编程门阵列(Field Programmable Gate Array,FPGA)、可编程逻辑器件(Programmable Logic Device,PLD)、控制器、微控制器单元、简化指令集计算机(Reduced Instruction Set Computing,RISC)、或微处理器等,或其任意组合。

[0111] 网络120可以用于信息和/或数据的交换。在一些实施例中,信息同步系统100中的一个或多个组件(例如,服务请求服务器110,服务提供服务器111,服务请求方终端130,服务提供方终端140、数据库150和数据库151)可以向其他组件发送信息和/或数据。例如,服务请求服务器110可以经由网络120从服务请求方终端130获取服务请求。在一些实施例中,网络120可以是任何类型的有线或者无线网络,或者是他们的结合。仅作为示例,网络120可以包括有线网络、无线网络、光纤网络、远程通信网络、内联网、因特网、局域网(Local Area Network,LAN)、广域网(Wide Area Network,WAN)、无线局域网(Wireless Local Area Networks,WLAN)、城域网(Metropolitan Area Network,MAN)、广域网(Wide Area Network,WAN)、公共电话交换网(Public Switched Telephone Network,PSTN)、蓝牙网络、ZigBee网络、或近场通信(Near Field Communication,NFC)网络等,或其任意组合。在一些实施例中,网络120可以包括一个或多个网络接入点。例如,网络120可以包括有线或无线网

络接入点,例如基站和/或网络交换节点,信息同步系统100的一个或多个组件可以通过该接入点连接到网络120以交换数据和/或信息。

[0112] 在一些实施例中,服务请求方终端130的用户可以是除服务实际需求者之外的其他人。例如,服务请求方终端130的用户A可以使用服务请求方终端130来为服务实际需求者B发起服务请求(比如,用户A可以为自己的朋友B叫车),或者从服务请求服务器110接收服务信息或指令等。在一些实施例中,服务提供方终端140的用户可以是服务实际提供者,也可以是除服务实际提供者之外的其他人。例如,服务提供方终端140的用户C可以使用服务提供方终端140接收由服务实际提供者D提供的服务请求(比如用户C可以为自己雇用的司机D接单),和/或来自服务提供服务器111的信息或指令。在一些实施例中,“服务请求方”和“服务请求方终端”可以互换使用,“服务提供方”和“服务提供方终端”可以互换使用。

[0113] 在一些实施例中,服务请求方终端130可以包括移动设备、平板计算机、膝上型计算机、或机动车辆中的内置设备等,或其任意组合。在一些实施例中,移动设备可以包括智能家居设备、可穿戴设备、智能移动设备、虚拟现实设备、或增强现实设备等,或其任意组合。在一些实施例中,智能家居设备可以包括智能照明设备、智能电器设备的控制设备、智能监控设备、智能电视、智能摄像机、或对讲机等,或其任意组合。在一些实施例中,可穿戴设备可包括智能手环、智能头盔、智能手表、智能服装、智能背包、智能配件等、或其任何组合。在一些实施例中,智能移动设备可以包括智能手机、个人数字助理(Personal Digital Assistant,PDA)、游戏设备、导航设备、或销售点(point of sale,POS)设备等,或其任意组合。在一些实施例中,虚拟现实设备和/或增强现实设备可以包括虚拟现实头盔、虚拟现实玻璃、虚拟现实贴片、增强现实头盔、增强现实玻璃、或增强现实贴片等,或其任意组合。例如,虚拟现实设备和/或增强现实设备可以包括各种虚拟现实产品等。在一些实施例中,机动车辆中的内置设备可以包括车载计算机、车载电视等。在一些实施例中,服务请求方终端130可以是具有用于定位服务请求方和/或服务请求方终端的位置的定位技术的设备。

[0114] 在一些实施例中,服务提供方终端140可以是与服务请求方终端130类似或相同的设备。在一些实施例中,服务提供方终端140可以是具有定位技术的设备,用于定位服务提供方和/或服务提供方终端的位置。在一些实施例中,服务请求方终端130和/或服务提供方终端140可以与其他定位设备通信以确定服务请求方、服务请求方终端130、服务提供方、或服务提供方终端140、或其任意组合的位置。在一些实施例中,服务请求方终端130可以将定位信息发送给服务请求服务器110,服务提供方终端140可以将定位信息发送给服务提供服务器111。

[0115] 数据库150和数据库151可以存储数据和/或指令。在一些实施例中,数据库150可以存储从服务请求方终端130获得的数据,数据库151可以存储从服务提供方终端140获得的数据。在一些实施例中,数据库150和数据库151可以存储在本申请中描述的示例性方法的数据和/或指令。在一些实施例中,数据库150和数据库151可以包括大容量存储器、可移动存储器、易失性读写存储器、或只读存储器(Read-Only Memory,ROM)等,或其任意组合。作为举例,大容量存储器可以包括磁盘、光盘、固态驱动器等;可移动存储器可包括闪存驱动器、软盘、光盘、存储卡、zip磁盘、磁带等;易失性读写存储器可以包括随机存取存储器(Random Access Memory,RAM);RAM可以包括动态RAM(Dynamic Random Access Memory,DRAM),双倍数据速率同步动态RAM(Double Data-Rate Synchronous RAM,DDR SDRAM);静

态RAM (Static Random-Access Memory, SRAM), 晶闸管RAM (Thyristor-Based Random Access Memory, T-RAM) 和零电容器RAM (Zero-RAM) 等。作为举例, ROM可以包括掩模ROM (Mask Read-Only Memory, MROM)、可编程ROM (Programmable Read-Only Memory, PROM)、可擦除可编程ROM (Programmable Erasable Read-only Memory, PEROM)、电可擦除可编程ROM (Electrically Erasable Programmable read only memory, EEPROM)、光盘ROM (CD-ROM)、以及数字通用磁盘ROM等。在一些实施例中, 数据库150和数据库151可以在云平台上实现。仅作为示例, 云平台可以包括私有云、公有云、混合云、社区云、分布式云、跨云、多云或者其它类似的等, 或其任意组合。

[0116] 在一些实施例中, 数据库150可以连接到网络120以与信息同步系统100 (例如, 服务请求方终端130, 服务提供方终端140等) 中的一个或多个组件通信, 数据库151可以连接到网络120以与信息同步系统100 (例如, 服务请求服务器110, 服务提供服务器111等) 中的一个或多个组件通信。信息同步系统100中的一个或多个组件可以经由网络120访问存储在数据库150中的数据或指令。在一些实施例中, 数据库150可以直接连接到信息同步系统100中的一个或多个组件 (例如, 服务请求服务器110, 服务提供服务器111等), 数据库151可以直接连接到信息同步系统100中的一个或多个组件 (例如, 服务请求服务器110, 服务提供服务器111等); 或者, 在一些实施例中, 数据库150也可以是服务器110的一部分, 数据库151也可以是服务提供服务器111的一部分。

[0117] 在一些实施例中, 信息同步系统100中的一个或多个组件 (例如, 服务请求服务器110, 服务请求方终端130等) 可以具有访问数据库150的权限, 信息同步系统100中的一个或多个组件 (例如, 服务提供服务器111, 服务提供方终端140等) 可以具有访问数据库151的权限。在一些实施例中, 当满足一定条件时, 信息同步系统100中的一个或多个组件可以读取和/或修改与服务请求方、或公众、或其任意组合有关的信息。例如, 服务器110可以在接收服务请求之后读取和/或修改一个或多个用户的信息。

[0118] 在一些实施例中, 可以通过请求服务来实现信息同步系统100中的一个或多个组件的信息交换。服务请求的对象可以是任何产品。在一些实施方案中, 产品可以是有形产品或非物质产品。有形产品可包括食品、药品、商品、化学产品、电器、服装、汽车、房屋、或奢侈品等, 或其任意组合。非物质产品可以包括服务产品、金融产品、知识产品、或互联网产品等, 或其任意组合。互联网产品可以包括单独的主机产品、网络产品、移动互联网产品、商业主机产品、或嵌入式产品等, 或其任意组合。互联网产品可以用在移动终端的软件、程序、或系统等, 或者它们的任意组合中。移动终端可以包括平板电脑、笔记本电脑、移动电话、个人数字助理 (Personal Digital Assistant, PDA)、智能手表、销售点 (Point of sales, POS) 设备、车载电脑、车载电视、或可穿戴设备等, 或其任意组合。例如, 互联网产品可以是计算机或移动电话中使用的任何软件和/或应用程序。软件和/或应用程序可以涉及社交、购物、运输、娱乐时间、学习、或投资等, 或其任意组合。在一些实施例中, 与运输有关的软件和/或应用程序可以包括旅行软件和/或应用程序、车辆调度软件和/或应用程序、绘图软件和/或应用程序等。在车辆调度软件和/或应用程序中。

[0119] 图2示出根据本申请的一些实施例的可以实现本申请思想的服务器110、服务请求方终端130、服务提供方终端140的电子设备200的示例性硬件和软件组件的示意图。例如, 处理器220可以用于电子设备200上, 并且用于执行本申请中的功能。

[0120] 电子设备200可以是通用计算机或特殊用途的计算机,两者都可以用于实现本申请的信息同步方法。本申请尽管仅示出了一个计算机,但是为了方便起见,可以在多个类似平台上以分布式方式实现本申请描述的功能,以均衡处理负载。

[0121] 例如,电子设备200可以包括连接到网络的网络端口210、用于执行程序指令的一个或多个处理器220、通信总线230、和不同形式的存储介质240,例如,磁盘、ROM、或RAM,或其任意组合。示例性地,计算机平台还可以包括存储在ROM、RAM、或其他类型的非暂时性存储介质、或其任意组合中的程序指令。根据这些程序指令可以实现本申请的方法。电子设备200还包括计算机与其他输入输出设备(例如键盘、显示屏)之间的输入/输出(Input/Output, I/O)接口250。

[0122] 为了便于说明,在电子设备200中仅描述了一个处理器。然而,应当注意,本申请中的电子设备200还可以包括多个处理器,因此本申请中描述的一个处理器执行的步骤也可以由多个处理器联合执行或单独执行。例如,若电子设备200的处理器执行步骤A和步骤B,则应该理解,步骤A和步骤B也可以由两个不同的处理器共同执行或者在一个处理器中单独执行。例如,第一处理器执行步骤A,第二处理器执行步骤B,或者第一处理器和第二处理器共同执行步骤A和B。

[0123] 图3示出了本申请实施例提供的信息同步方法的信令交互的流程示意图一,如图3所示,该信息同步方法包括:

[0124] S11、第一服务器接收第一客户端发送的用户在第一客户端上的业务操作。

[0125] 其中,第一服务器为服务请求服务器和服务提供服务器中的任一服务器,第二服务器为服务请求服务器和服务提供服务器中的另一服务器。也就是说,若第一服务器为服务请求服务器,则第二服务器为服务提供服务器;若第一服务器为服务器提供服务器,则第二服务器为服务请求服务器。

[0126] 第一客户端为第一服务器对应的服务请求客户端或者服务器提供客户端,也即图1实施例中的服务请求终端或者服务提供终端。也就是说,若第一服务器为服务请求服务器,则第一客户端为服务请求客户端;若第一服务器为服务提供服务器,则第一客户端为服务提供客户端。

[0127] 在本实施例中,第一客户端接收用户输入的业务操作,并将该业务操作发送给第一服务器,相应的,第一服务器接收第一客户端发送的用户在第一客户端上的业务操作。

[0128] 其中,用户输入的业务操作可以为用户通过第一客户端输入的任意操作,例如可以包括完善个人信息、评价网约车软件、提交了个人安全相关的资料等。

[0129] 示例性地,若第一服务器为服务请求服务器,第一客户端为服务请求客户端,则用户输入的业务操作还可以包括服务请求操作即发布出行订单、选择协同服务请求对象即选择分账对象等操作。若第一服务器为服务提供服务器,第一客户端为服务提供客户端,则用户输入的业务操作还可以包括服务提供操作即接单操作等。

[0130] 本实施例对用户在第一客户端上的业务操作不做限定,在此不再赘述。

[0131] S12、第一服务器确定是否基于业务操作执行信息同步。

[0132] 第一服务器根据相应的业务逻辑判断是否基于该业务操作执行信息同步,其中,信息同步指的是将对方的身份信息、位置信息、输入的对话消息中的至少一个信息同步给对方即第二客户端。

[0133] 在一些实施例中,第一服务器确定是否基于业务操作执行信息同步,具体包括:

[0134] 响应业务操作,第一服务器根据预设的业务操作库,确定是否基于业务操作执行信息同步;业务操作库包括:需要执行信息同步的至少一种业务操作的信息。

[0135] 也就是,第一服务器接收到该业务操作时,确定该业务操作的信息是否在业务操作库中,若是,则确定基于该业务操作执行信息同步,其中,业务操作的信息可以为该业务操作的标识信息。

[0136] 示例性地,若第一服务器为服务请求服务器,第一客户端为服务请求客户端,需要执行信息同步的至少一种业务操作包括如下操作中的任意一种:

[0137] 服务请求操作、选择协同服务请求对象、输入第一对话消息、输入第二对话消息。

[0138] 其中,第一对话消息为:服务请求客户端对应的服务请求对象与协同服务请求对象的对话消息,第二对话消息为:服务请求对象与服务提供对象的对话消息。

[0139] 具体地,服务请求操作可以为乘客发布出行订单,也就是说,乘客可以通过第一客户端发布出行订单,其中,该出行订单中可以包括出发时间、出发地点等出行信息。

[0140] 选择协同服务请求对象可以为乘客选择AA分账对象,通常第一服务器可以向第一客户端推送可以进行AA分账的至少一个分账对象,由乘客通过第一客户端从推送的至少一个分账对象中选择进行最终AA分账的对象,最终进行AA分账的对象的数量包括但不限于一个。

[0141] 需要说明的是,第一服务器向第一客户端推送的至少一个的出发地、目的地可以与该乘客的出发地和目的地分别相同,或者该至少一个分账对象的目的地和该乘客的目的地顺路,具体推送方式可以根据实际请求确定,在此不再限定。

[0142] 输入第一对话消息可以为乘客输入该服务请求对象(即该乘客)与协同服务请求对象的对话消息。也就是说,乘客选择好最终进行AA分账的对象,输入与最终进行AA分账的对象的对话消息,例如可以为“明天上午10点可以同我一起乘车到图书馆吗”、“1个小时后一起乘车吗”。

[0143] 输入第二对话消息可以为输入该服务请求对象与服务提供对象的对话消息,也就是说,乘客通过第一客户端输入与司机之间的对话消息,例如可以为“将出发点由音乐厅前门改成音乐厅左侧门”、“临时有急事,请您提前5分钟到出发地接我”。

[0144] 示例性地,若第一服务器为服务提供服务器,第一客户端为服务提供客户端,业务操作包括如下操作中的任意一种:

[0145] 服务提供确认操作、输入与服务请求对象的对话消息。

[0146] 具体地,服务提供确认操作可以为接单操作,也就是说,司机可以从推送的至少一个出行订单中选择一个出行订单进行接单。

[0147] 输入与服务请求对象的对话消息可以为司机输入与服务请求对象(即该乘客)的对话消息以及输入与协同服务对象(即AA分账对象)的对话消息,例如可以为“由于您的出发地图书馆门口的路况有问题,请到马路对面等待乘车”、“司机正在火速赶来的途中,请您耐心等待”。

[0148] 举例而言,以第一服务器为服务请求服务器为例,当乘客在第一客户端上评价网约车软件,例如输入“这个网约车软件应用的用户体验较好”,第一服务器确定该业务操作的信息不在预设的业务操作库中,则确定不基于该业务操作执行信息同步,也就是说,不将

乘客输入的网约车软件的评价同步给司机。

[0149] S13、若是,第一服务器获取业务操作的更新信息,并向第二服务器发送更新信息,更新信息用于请求第二服务器执行业务操作对应的用户信息的同步。

[0150] 若确定基于该业务操作执行信息同步,则第一服务器获取业务操作的更新信息,并向第二服务器发送更新信息,相应的,第二服务器接收来自第一服务器的业务操作的更新信息,更新信息用于请求第二服务器执行业务操作对应的用户信息的同步,该更新信息中可以包括业务操作的标识。

[0151] 示例性地,该更新信息可以包括该业务操作对应的用户信息。

[0152] 举例而言,若第一服务器为服务请求服务器,业务操作为服务请求操作,即发布出行订单,则该业务操作对应的用户信息可以包括乘客的位置信息,执行业务操作对应的用户信息的同步指的是将乘客的位置信息同步给司机,以便各司机根据自身情况确定是否接单。

[0153] 若业务操作为选择协同服务请求对象,即选择AA分账的对象,则该业务操作对应的用户信息可以包括乘客选择的AA分账对象的位置信息,执行业务操作对应的用户信息的同步指的是将AA分账对象的位置信息同步给司机,以便司机合理规划行驶路线。

[0154] 若业务操作为输入第一对话消息,则该业务操作对应的用户信息可以包括乘客输入的与司机的对话消息,执行业务操作对应的用户信息的同步指的是将乘客输入的与司机的对话消息同步给司机;类似地,若业务操作为输入第二对话消息,则该业务操作对应的用户信息可以包括乘客输入的与AA分账对象的对话消息,执行业务操作对应的用户信息的同步指的是将乘客输入的与AA分账对象的对话消息同步给司机,以便司机及时了解乘客的情况,并及时接到乘客。

[0155] 举例而言,若第一服务器为服务提供服务器,业务操作为服务提供确认操作,即接单操作,则该业务操作对应的用户信息可以包括司机的个人信息和位置信息,执行业务操作对应的用户信息的同步指的是将司机的个人信息和位置信息同步给乘客,以便乘客决定是否由该司机接驾。司机的个人信息可以包括司机的驾龄、评分、年龄、接单数等。

[0156] 若业务操作为输入与服务请求对象的对话消息,即司机输入与乘客以和/或AA分账对象的对话消息,则该业务操作对应的用户信息可以包括司机输入与乘客以和/或AA分账对象的对话消息,执行业务操作对应的用户信息的同步指的是将司机输入的与乘客的对话消息同步给该乘客,将司机输入的与AA分账对象的对话消息同步给AA分账对象,以便乘客和AA分账对象和司机保持联系。

[0157] S14、第二服务器根据更新信息,获取当前信息锚。

[0158] S15、第二服务器向第二客户端发送当前信息锚,当前信息锚用于请求第二客户端执行业务操作对应的用户信息的同步。

[0159] 第二客户端为第二服务器对应的服务请求客户端或者服务器提供客户端,也即图1实施例中的服务请求终端或者服务提供终端。也就是说,若第二服务器为服务请求服务器,则第二客户端为服务请求客户端;若第二服务器为服务提供服务器,则第二客户端为服务提供客户端。

[0160] 第二服务器根据接收到更新信息可以计算得到当前信息锚,并向第二客户端发送当前信息锚,以便第二客户端执行该业务操作对应的用户信息的同步,相应的,第二客户端



接收第二服务器发送的当前信息锚。

[0161] 示例性地,第一服务器根据更新信息获取当前信息锚,具体包括:

[0162] 根据更新信息、历史信息锚以及预设加盐值,生成当前信息锚。

[0163] 其中,历史信息锚可以为基于同样的出行订单、上一次收到业务操作时第二服务器获取的信息锚,历史信息锚是根据历史更新信息确定的。需要说明的是,在针对该出行订单的第一次业务操作时,不存在历史信息锚,也就是说,第二服务器在接收到第一次业务操作的更新信息时,只需要根据历史更新信息和预设加盐值即可得到第一次业务操作对应的当前信息锚,然后向第二客户端发送第一次业务操作对应的当前信息锚,以便第二客户端执行第一次业务操作对应的用户信息的同步。

[0164] 可选地,预设加盐值可以为预设的随机数。针对同一出行订单,预设加盐值可以是不变的,不同出行订单,预设加盐值可以是按照预设规律变化的。

[0165] 需要说明的是,更新信息、历史信息锚分别可以为字符串形式,则可以将预设加盐值转换为字符串形式,然后根据转换后的更新信息、转换后的历史信息锚以及转换后的预设加盐值,按照预设计算公式,计算得到当前信息锚。

[0166] 示例性地,若第一服务器为服务请求服务器,第一客户端为服务请求客户端,则预设的加盐值可以为乘客的加盐值,记作SHP,英文全称:SHA256 Passenger;类似地,若第一服务器为服务提供服务器,第一客户端为服务提供客户端,则预设的加盐值可以为司机的加盐值,记作SHD,英文全称:SHA256 Driver。其中,SHP和SHD均可以是采用安全散列算法(Secure Hash Algorithm,SHA)生成的。

[0167] S16、若当前信息锚和本地保存的历史信息锚不同,第二客户端获取该业务操作对应的用户信息。

[0168] 其中,第二客户端本地还可以保存有基于该出行订单、上一次收到业务操作时第二服务器获取的信息锚,即历史信息锚,若当前信息锚和历史信息锚不同,则第二客户端获取该业务操作对应的用户信息,也就是说,第二客户端执行该业务操作对应的用户信息的同步。

[0169] 需要说明的是,信息锚作为乘客信息或者司机信息变更的锚点,需要同步对方信息时,则信息锚会发生变更。

[0170] 本实施例提供的信息同步方法,包括:第一服务器接收第一客户端发送的用户在第一客户端上的业务操作,确定是否基于该业务操作执行信息同步,若是,获取业务操作的更新信息,并向第二服务器发送更新信息,第二服务器根据更新信息,获取当前信息锚,向第二客户端发送当前信息锚,若所述当前信息锚和本地保存的历史信息锚不同,第二客户端获取该业务操作对应的用户信息。本申请具有如下有益效果:引入信息锚同步机制,在信息锚变更时同步用户信息,提高了信息同步效率,并且降低了系统的性能开销,此外无需额外开发客户端上的代码,还提高了开发效率。

[0171] 下面结合图4对当前信息锚的具体实现进行说明。图4示出了本申请实施例提供的信息同步方法的流程示意图二,如图4所示,根据更新信息、历史信息锚以及预设加盐值,生成当前信息锚,具体包括:

[0172] S21、第二服务器将更新信息、历史信息锚以及预设加盐值分别转换为预设格式。

[0173] 预设格式可以为字符串格式,第二服务器将更新信息、历史信息锚以及预设加盐

值分别转换为字符串格式。

[0174] S22、第二服务器将转换后的更新信息、转换后的历史信息锚以及转换后的预设加盐值相加得到相加值。

[0175] S23、第二服务器加密相加值生成当前信息锚。

[0176] 第二服务器将转换后的更新信息、转换后的历史信息锚以及转换后的预设加盐值相加得到相加值,然后对该相加值进行加密得到当前信息锚。其中,该加密算法可以是哈希加密。

[0177] 参考如下公式:

[0178] 当前信息锚=HASH(转换后的更新信息+转换后的历史信息锚+转换后的预设加盐值)

[0179] 由上可知,生成的当前信息锚也可以是字符串格式。当然,需要说明的是,上述计算公式仅为示例性参考,通过对上述计算公式进行变形得到的公式都属于本申请的保护范围。

[0180] 本实施例提供的信息同步方法,包括:第二服务器将更新信息、历史信息锚以及预设加盐值分别转换为预设格式,第二服务器将转换后的更新信息、转换后的历史信息锚以及转换后的预设加盐值相加得到相加值,第二服务器加密相加值生成当前信息锚。通过加密方式保证了信息锚在传输过程中的保密性,并且采用该方式可以准确计算得到当前信息锚。

[0181] 下面结合图5对第二客户端获取该业务操作对应的用户信息的具体实现进行说明。图5示出了本申请实施例提供的信息同步方法的流程示意图三,如图5所示,第二客户端获取业务操作对应的用户信息,具体包括:

[0182] S31、若当前信息锚和历史信息锚不同,第二客户端向第二服务器发送信息获取请求。

[0183] 其中,信息获取请求用于请求获取该业务操作对应的用户信息。若当前信息锚和历史信息锚不同,则第二客户端向第二服务器发送信息获取请求,相应的,第二服务器接收第二客户端发送的信息获取请求,接着第二服务器可以执行步骤S32或者S33-S35。

[0184] S32、第二服务器向第二客户端发送用户信息。

[0185] 在第一服务器确定执行基于该业务操作执行信息同步时,第一服务器向第二服务器发送更新信息,则第二服务器可以将更新信息进行缓存,直至该出行订单结束,其中,该更新信息中包括该业务操作对应的用户信息。则当第二服务器接收到信息获取请求时,向第二客户端发送该用户信息。

[0186] 可选地,该信息获取请求中可以包括该业务操作对应的用户信息的标识。

[0187] S33、第二服务器向第一服务器发送信息获取请求。

[0188] S34、第二服务器接收第一服务器发送的用户信息。

[0189] S35、第二服务器向第二客户端发送用户信息。

[0190] 第二服务器接收到第二客户端发送的信息获取请求,并将该信息获取请求发送给第一服务器,然后从第一服务器获取该业务操作对应的用户信息,并将该业务操作对应的用户信息发送给第二客户端。第二客户端根据接收到的该业务操作对应的用户信息即实现了该用户信息的同步。

[0191] 本实施例提供的信息同步方法,包括:若当前信息锚和历史信息锚不同,第二客户端向第二服务器发送信息获取请求,第二服务器向第二客户端发送用户信息,或者第二服务器向第一服务器发送信息获取请求,第二服务器接收第一服务器发送的用户信息,并向第二客户端发送用户信息。通过该方式第二客户端可以实时获取用户信息并进行用户信息的同步。

[0192] 图6示出了本申请实施例提供的信息同步装置的结构示意图一,该信息同步装置可以集成在第一服务器中,如图6所示,该信息同步装置40包括:

[0193] 接收模块41,用于接收第一客户端发送的用户在所述第一客户端上的业务操作;

[0194] 确定模块42,用于确定是否基于所述业务操作执行信息同步;

[0195] 获取模块43,用于若确定基于所述业务操作执行信息同步,获取所述业务操作的更新信息,并向第二服务器发送所述更新信息,所述更新信息用于请求所述第二服务器执行所述业务操作对应的用户信息的同步;其中,所述第二服务器为所述服务请求服务器和所述服务提供服务器中的另一服务器。

[0196] 在一些实施例中,所述确定模块42,具体用于:

[0197] 响应所述业务操作,根据预设的业务操作库,确定是否基于所述业务操作执行信息同步;所述业务操作库包括:需要执行信息同步的至少一种业务操作的信息。

[0198] 在一些实施例中,若所述第一服务器为服务请求服务器,所述第一客户端为服务请求客户端,所述需要执行信息同步的至少一种业务操作包括如下操作中的任意一种:

[0199] 服务请求操作、选择协同服务请求对象、输入第一对话消息、输入第二对话消息;

[0200] 其中,所述第一对话消息为:所述服务请求客户端对应的服务请求对象与协同服务请求对象的对话消息,所述第二对话消息为:所述服务请求对象与服务提供对象的对话消息。

[0201] 在一些实施例中,若所述第一服务器为服务提供服务器,所述第一客户端为服务提供客户端,所述需要执行信息同步的至少一种业务操作包括如下操作中的任意一种:

[0202] 服务提供确认操作、输入与服务请求对象的对话消息。

[0203] 该信息同步装置可以执行上述方法实施例中的第一服务器执行的方法,其实现过程和技术效果可参见第一服务器执行的方法的描述,在此不再赘述。

[0204] 图7示出了本申请实施例提供的信息同步装置的结构示意图二,该信息同步装置可以集成在第二服务器中,如图7所示,该信息同步装置50包括:

[0205] 接收模块51,用于接收来自第一服务器的业务操作的更新信息,其中,所述第一服务器为服务请求服务器和服务提供服务器中的任一服务器,所述第二服务器为所述服务请求服务器和所述服务提供服务器中的另一服务器;

[0206] 获取模块52,用于根据所述更新信息,获取当前信息锚;

[0207] 发送模块53,用于向第二客户端发送所述当前信息锚,所述当前信息锚用于请求所述第二客户端执行所述业务操作对应的用户信息的同步。

[0208] 在一些实施例中,所述获取模块52,具体用于:

[0209] 根据所述更新信息、所述历史信息锚以及预设加盐值,生成所述当前信息锚。

[0210] 在一些实施例中,所述获取模块52,具体用于:

[0211] 将所述更新信息、所述历史信息锚以及所述预设加盐值分别转换为预设格式;

- [0212] 将转换后的更新信息、转换后的历史信息锚以及转换后的预设加盐值相加得到相加值；
- [0213] 加密所述相加值生成所述当前信息锚。
- [0214] 在一些实施例中，所述更新信息包括所述用户信息；所述接收模块51，还用于：
- [0215] 接收所述第二客户端发送的信息获取请求；
- [0216] 所述发送模块53，还用于向所述第二客户端发送所述用户信息。
- [0217] 在一些实施例中，所述接收模块51，还用于：
- [0218] 接收所述第二客户端发送的信息获取请求；
- [0219] 所述发送模块53，还用于向所述第一服务器发送所述信息获取请求，所述接收模块51用于接收所述第一服务器发送的所述用户信息；
- [0220] 所述发送模块，还用于向所述第二客户端发送所述用户信息。
- [0221] 该信息同步装置可以执行上述方法实施例中的第二服务器执行的方法，其实现过程和技术效果可参见第二服务器执行的方法的描述，在此不再赘述。
- [0222] 图8示出了本申请实施例提供的信息同步装置的结构示意图三，该信息同步装置可以集成在第二客户端设备中，如图8所示，该信息同步装置60包括：
- [0223] 接收模块61，用于接收第二服务器发送的当前信息锚；
- [0224] 获取模块62，用于若所述当前信息锚和本地保存的历史信息锚不同，获取所述业务操作对应的用户信息。
- [0225] 在一些实施例中，所述获取模块62，具体用于：
- [0226] 若所述当前信息锚和所述历史信息锚不同，向第二服务器发送信息获取请求；
- [0227] 接收所述第二服务器发送的所述用户信息。
- [0228] 该信息同步装置可以执行上述方法实施例中的第二客户端执行的方法，其实现过程和技术效果可参见第二客户端执行的方法的描述，在此不再赘述。
- [0229] 上述模块可以经由有线连接或无线连接彼此连接或通信。有线连接可以包括金属线缆、光缆、混合线缆等，或其任意组合。无线连接可以包括通过LAN、WAN、蓝牙、ZigBee、或NFC等形式的连接，或其任意组合。两个或更多个模块可以组合为单个模块，并且任何一个模块可以分成两个或更多个单元。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 and 装置的具体工作过程，可以参考方法实施例中的对应过程，本申请中不再赘述。在本申请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。以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的，例如，所述模块的划分，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，又例如，多个模块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通信接口，装置或模块的间接耦合或通信连接，可以是电性，机械或其它的形式。
- [0230] 所述作为分离部件说明的模块可以是或者也可以不是物理上分开的，作为模块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。
- [0231] 另外，在本申请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。

[0232] 需要说明的是,以上这些模块可以是配置成实施以上方法的一个或多个集成电路,例如:一个或多个特定集成电路(Application Specific Integrated Circuit,简称ASIC),或,一个或多个微处理器(Digital Signal Processor,简称DSP),或,一个或者多个现场可编程门阵列(Field Programmable Gate Array,简称FPGA)等。再如,当以上某个模块通过处理元件调度程序代码的形式实现时,该处理元件可以是通用处理器,例如中央处理器(Central Processing Unit,简称CPU)或其它可以调用程序代码的处理器。再如,这些模块可以集成在一起,以片上系统(System-on-a-chip,简称SOC)的形式实现。

[0233] 图9示出了本申请实施例提供的服务器的结构示意图一,如图9所示,服务器70包括:

[0234] 处理器71、存储器72和收发器73,所述存储器72存储有所述处理器71可执行的计算机程序,当服务器70运行时,所述处理器71、所述存储器72与所述收发器73之间通过总线74通信,所述处理器71执行所述计算机程序,以实现上述方法实施例中第一服务器执行的方法。

[0235] 图10示出了本申请实施例提供的服务器的结构示意图二,如图10所示,服务器80包括:

[0236] 处理器81、存储器82和收发器83,所述存储器82存储有所述处理器81可执行的计算机程序,当服务器80运行时,所述处理器81、所述存储器82与所述收发器83之间通过总线84通信,所述处理器81执行所述计算机程序,以实现如上述方法实施例中第二服务器执行的方法。

[0237] 图11示出了本申请实施例提供的客户端设备的结构示意图,如图11所示,该客户端设备90包括:

[0238] 处理器91、存储器92和收发器93,所述存储器92存储有所述处理器91可执行的计算机程序,当客户端设备90运行时,所述处理器91、所述存储器92与所述收发器93之间通过总线94通信,所述处理器91执行所述计算机程序,以实现如上述方法实施例中第二客户端执行的方法。

[0239] 可选地,本发明还提供一种程序产品,例如计算机可读存储介质,包括程序,该程序在被处理器执行时用于执行上述方法实施例。

[0240] 以上仅为本申请的具体实施方式,但本申请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申请揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本申请的保护范围之内。因此,本申请的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

100

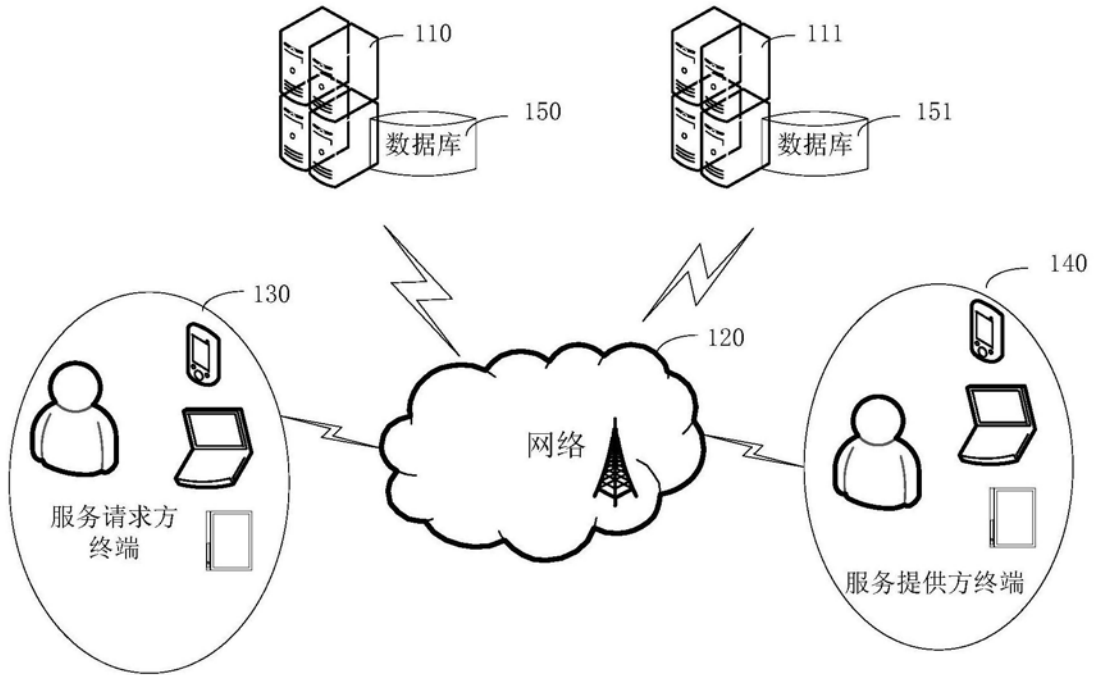


图1

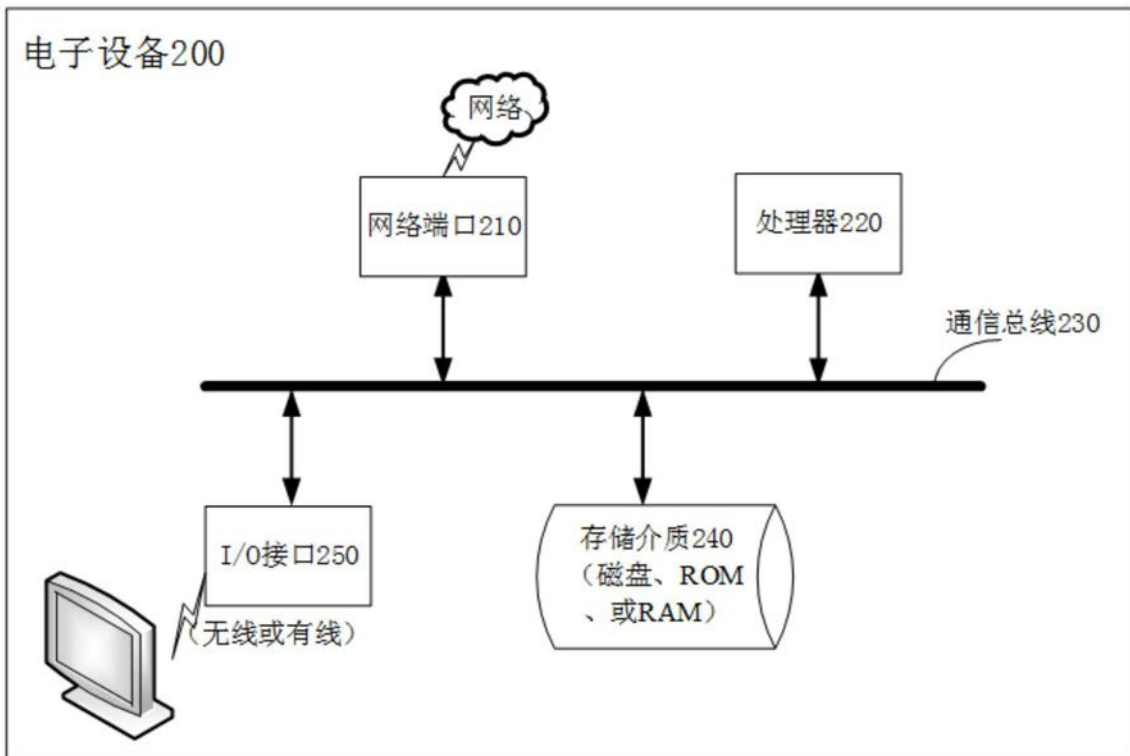


图2

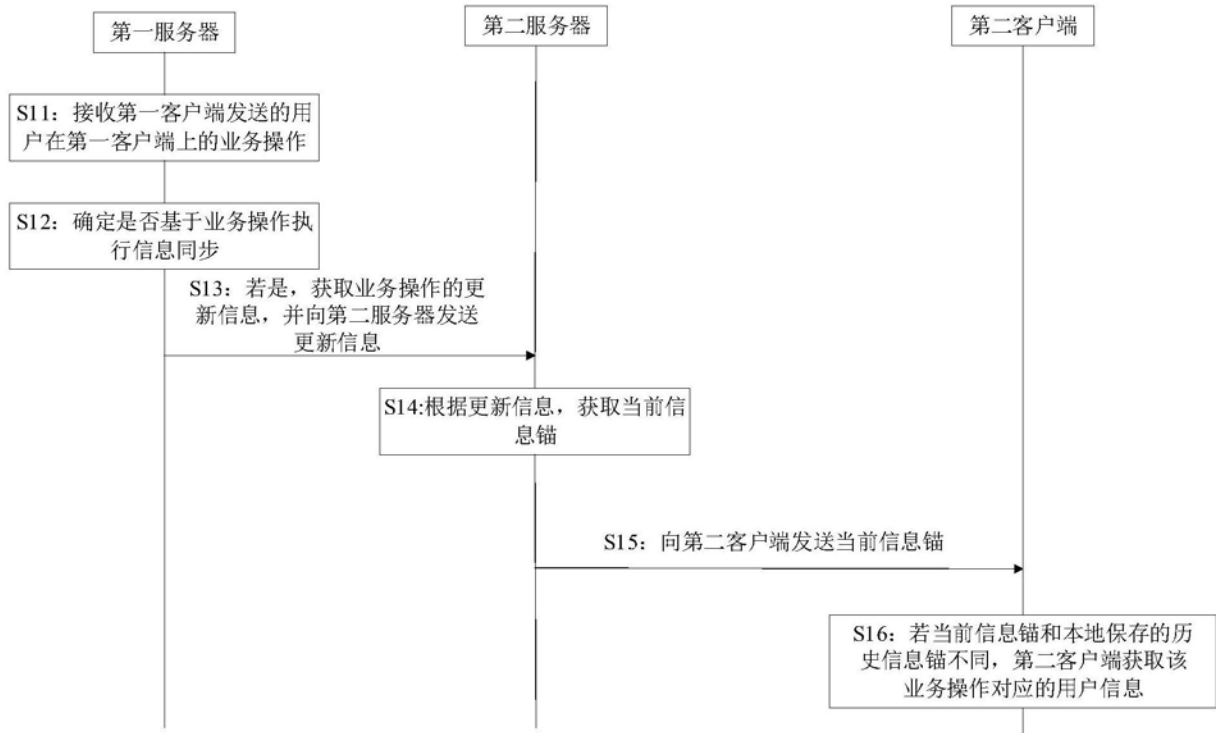


图3

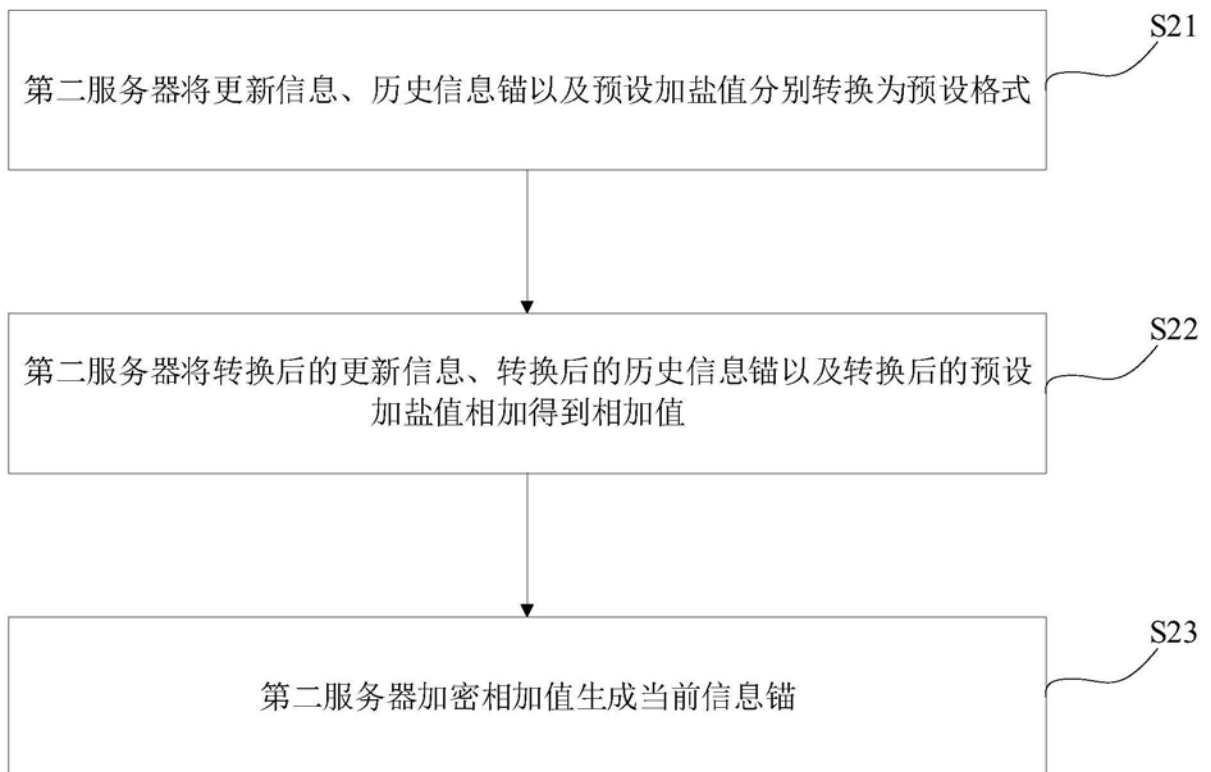


图4

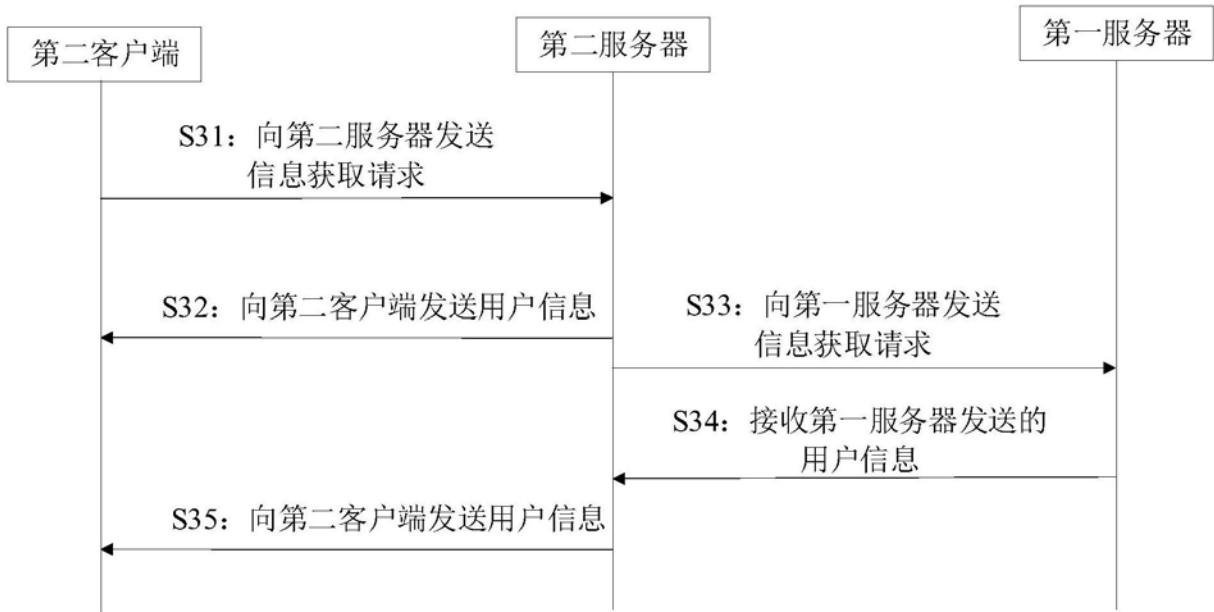


图5

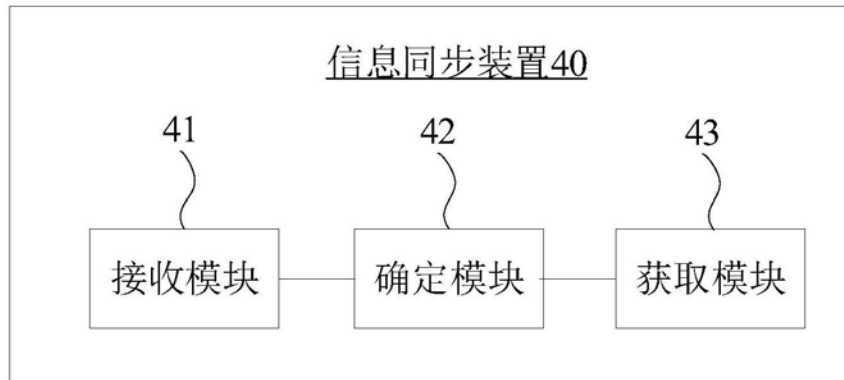


图6

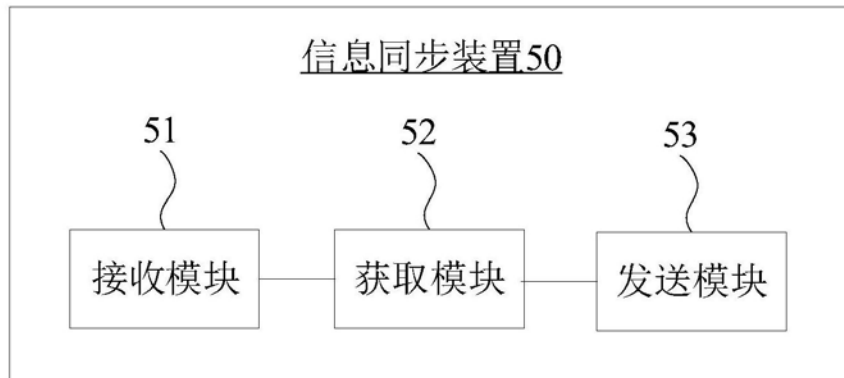


图7



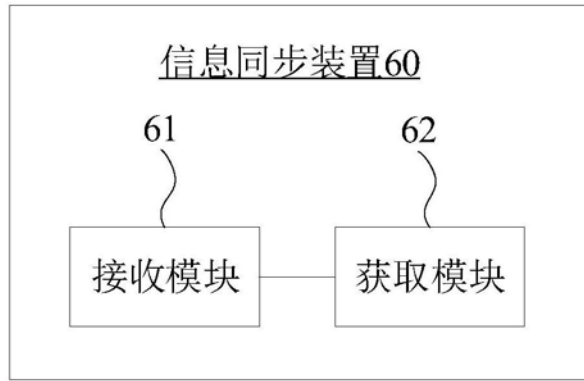


图8

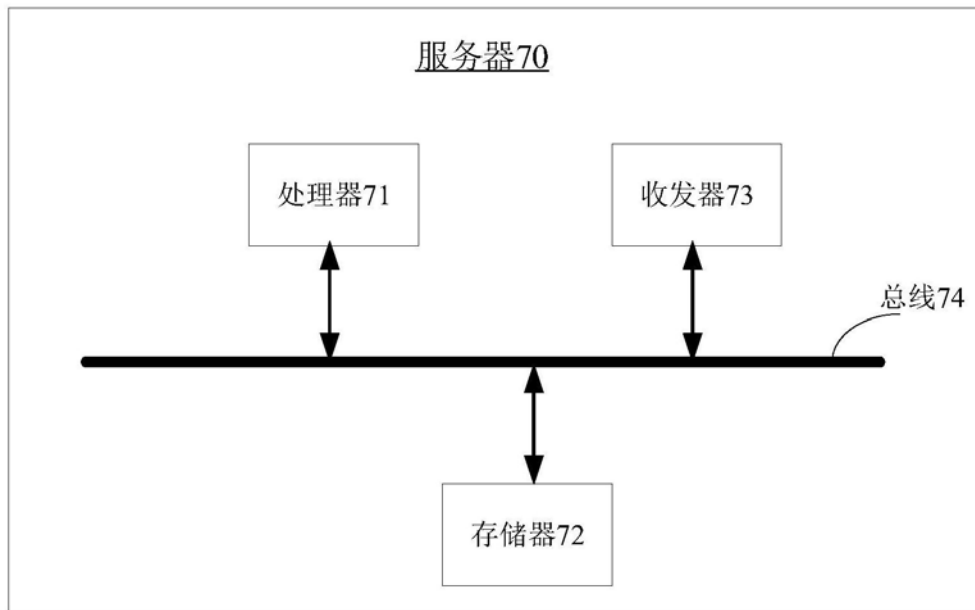


图9

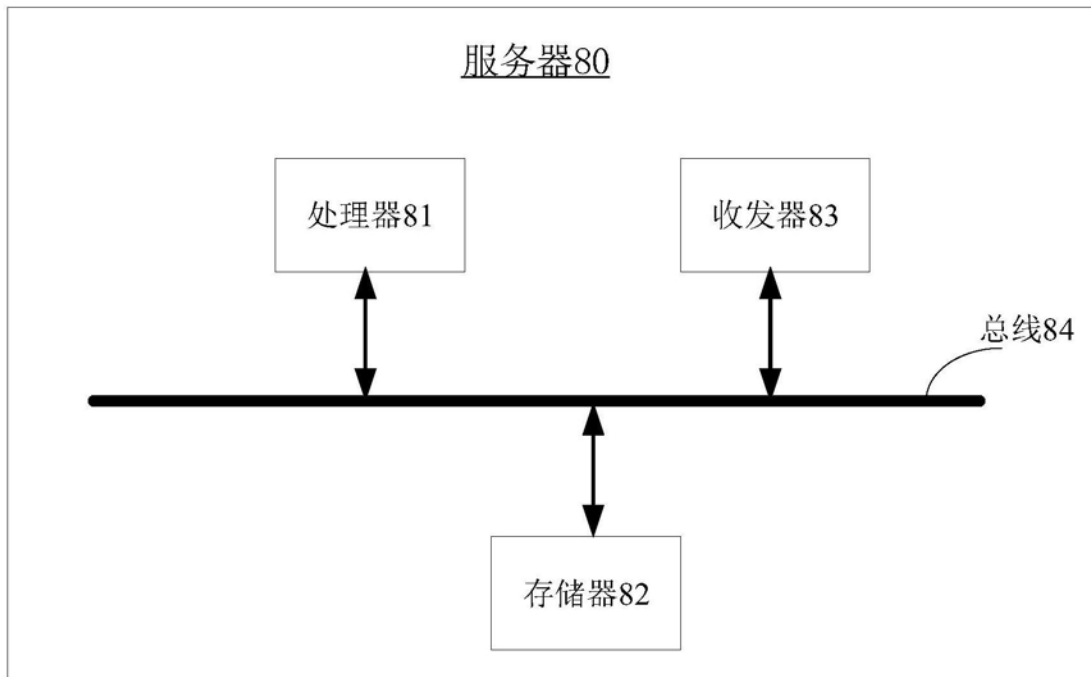


图10

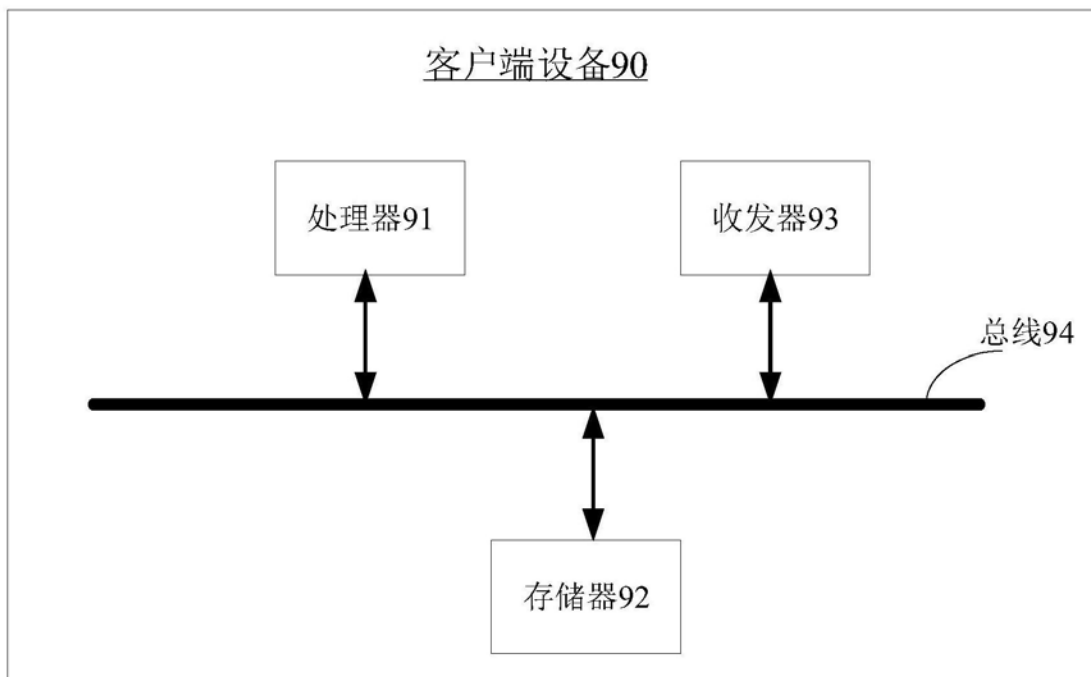


图11