

信息处理方法、装置、通信设备及存储介质

技术领域

本公开涉及无线通信技术领域但不限于无线通信技术领域，尤其涉及一种信息处理方法、装置、通信设备及存储介质。

5 背景技术

在通信系统中，基于用户设备（User Equipment，UE）和UE之间侧行链路（Sidelink，SL）的定位包括绝对定位，相对定位，以及测距。

测距通常仅涉及两个UE，即在两个UE间进行测距，但是绝对定位和相对定位则可能涉及多个UE来参与定位，以提高绝对定位和相对定位的准确性。

10 发明内容

本公开实施例提供一种信息处理方法、装置、通信设备及存储介质。

根据本公开实施例的第一方面，提供一种信息处理方法，其中，由发送端执行，所述方法包括：发送侧行链路定位协议（Sidelink Positioning Protocol 或 Sidelink LTE positioning protocol，SLPP）消息；其中，所述 SLPP 消息中包括第一事务（transaction）的事务标识（Identification，ID），所述事务 ID 用于确定所述第一事务的发起方。

根据本公开实施例的第二方面，提供一种信息处理方法，由接收端执行，所述方法包括：接收 SLPP 消息；其中，所述 SLPP 消息中包括第一事务的事务 ID，所述事务 ID 用于确定所述第一事务的发起方。

根据本公开实施例的第三方面，提供一种信息处理装置，所述装置包括：发送模块，被配置为发送 SLPP 消息；其中，所述 SLPP 消息中包括第一事务的事务 ID，所述事务 ID 用于确定所述第一事务的发起方。

根据本公开实施例的第四方面，提供一种信息处理装置，所述装置包括：接收模块，被配置为接收 SLPP 消息；其中，所述 SLPP 消息中包括第一事务的事务 ID，所述事务 ID 用于确定所述第一事务的发起方。

根据本公开实施例的第五方面，提供一种通信设备，包括处理器、收发器、存储器及存储在存储器上并能够有处理器运行的可执行程序，其中，处理器运行可执行程序时执行如前述第一方面或第二方面提供的信息处理方法。

根据本公开实施例的第六方面，提供一种通信系统，所述通信系统包括：

发送端，被配置为执行第一方面提供的信息处理方法；

接收端，被配置为执行第二方面提供的信息处理方法。

根据本公开实施例的第七方面，提供一种计算机存储介质，计算机存储介质存储有可执行程序；可执行程序被处理器执行后，能够实现前述的第一方面或第二方面提供的信息处理方法。

本公开实施例提供的技术方案，通过发送 SLPP 消息，SLPP 消息中包括第一事务的事务 ID，所述事务 ID 用于确定所述第一事务的发起方，如此可以利用 SLPP 消息中包括的事务 ID 确定事务的发起方，从而可以减少多个参与方在参与同一事务时无法区分事务发起方、或同一事务中不同参与方确定的发起方不同的情况，提高了事务过程中信息交互的准确性。由于根据事务 ID 可以更准确地区分事务发起方，因此，利用携带事务 ID 的 SLPP 消息进行定位，能够提高定位的准确性。

应当理解的是，以上的一般描述和后文的细节描述仅是示例性和解释性的，并不能限制本公开实施例。

附图说明

此处的附图被并入说明书中并构成本说明书的一部分，示出了符合本发明实施例，并与说明书一起用于解释本发明实施例的原理。

- 图 1 是根据一示例性实施例示出的一种无线通信系统的结构示意图；
5 图 2 是根据一示例性实施例示出的定位框架的结构示意图；
图 3 是根据一示例性实施例示出的信息处理方法的流程图；
图 4 是根据一示例性实施例示出的信息处理方法的流程图；
图 5 是根据一示例性实施例示出的信息处理方法的流程图；
图 6 是根据一示例性实施例示出的信息处理方法的流程图；
10 图 7 是根据一示例性实施例示出的信息处理方法的流程图；
图 8 是根据一示例性实施例示出的信息处理方法的流程图；
图 9 是根据一示例性实施例示出的信息处理方法的流程图；
图 10 是根据一示例性实施例示出的信息处理方法的流程图；
图 11 是根据一示例性实施例示出的信息处理方法的流程图；
15 图 12 是根据一示例性实施例示出的信息处理方法的流程图；
图 13 是根据一示例性实施例示出的信息处理装置的结构示意图；
图 14 是根据一示例性实施例示出的信息处理装置的结构示意图；
图 15 是根据一示例性实施例示出的一种终端的结构示意图。

具体实施方式

- 20 这里将详细地对示例性实施例进行说明，其示例表示在附图中。下面的描述涉及附图时，除非另有表示，不同附图中的相同数字表示相同或相似的要素。以下示例性实施例中所描述的实施方式并不代表与本发明实施例相一致的所有实施方式。相反，它们仅是本发明实施例的一些方面相一致的装置和方法的例子。

- 在本公开实施例使用的术语是仅仅出于描述特定实施例的目的，而非旨在限制本公开实施例。
25 在本公开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。还应当理解，本文中使用的术语“和/或”是指并包含一个或多个相关联的列出项目的任何或所有可能组合。

- 应当理解，尽管在本公开实施例可能采用术语第一、第二、第三等来描述各种信息，但这些信息不应限于这些术语。这些术语仅用来将同一类型的信息彼此区分开。例如，在不脱离本公开实施例范围的情况下，第一信息也可以被称为第二信息，类似地，第二信息也可以被称为第一信息。取
30 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”。

- 请参考图 1，其示出了本公开实施例提供的一种无线通信系统的结构示意图。如图 1 所示，无线通信系统是基于蜂窝移动通信技术的通信系统，该无线通信系统可以包括：若干个用户设备 11 以及若干个接入网设备 12。
35

- 其中，用户设备 11 可以是指向用户提供语音和/或数据连通性的设备。用户设备 11 可以经无线接入网（Radio Access Network, RAN）与一个或多个核心网进行通信，用户设备 11 可以是物联网用户设备，如传感器设备、移动电话（或称为“蜂窝”电话）和具有物联网用户设备的计算机，例如，可以是固定式、便携式、袖珍式、手持式、计算机内置的或者车载的装置。例如，站（Station, STA）、订户单元（subscriber unit）、订户站（subscriber station）、移动站（mobile station）、移动台（mobile）、远程站（remote station）、接入点、远程用户设备（remote terminal）、接入用户设备（access terminal）、用户装置（user terminal）、用户代理（user agent）、用户设备（user device）、或用户设备（user equipment）。或者，用户设备 11 也可以是可穿戴设备、虚拟现实（virtual reality, VR）设备、增强现实（augmented reality, AR）设备或者 VR/AR 混合头戴设备。或者，用户设备 11 也可以是无人飞行器的设备。或者，用户设备 11 也可以是车载设备，比如，可以是具有无线通信功能的行车电脑，或者是外接行车电脑的无线用户设备。或者，用户设备 11 也可以是路边设备，比如，可以是具有无线通信功能的路灯、信号灯或者其它路边设备等。
40
45

接入网设备 12 可以是无线通信系统中用于与用户设备 11 进行通信的设备，可以是基站，或者

接入点,或者网络设备,或者可以是指接入网中在空中接口上通过一个或多个扇区与无线终端通信的设备。网络设备可用于将收到的空中帧与IP分组进行相互转换,作为无线终端与接入网的其余部分之间的路由器,其中接入网的其余部分可包括网际协议(IP)网络。网络设备还可协调对空中接口的属性管理。其中,该无线通信系统可以是第四代移动通信技术(the 4th generation mobile communication, 4G)系统,又称长期演进(Long Term Evolution, LTE)系统;或者,该无线通信系统也可以是5G系统,又称新空口(new radio, NR)系统或5G NR系统。或者,该无线通信系统也可以是5G系统的再下一代系统。其中,5G系统中的接入网可以称为NG-RAN(New Generation-Radio Access Network, 新一代无线接入网)。

其中,接入网设备12可以是4G系统中采用的演进型接入设备(eNB)。或者,接入网设备12也可以是5G系统中采用集中分布式架构的接入设备(gNB)。当接入网设备12采用集中分布式架构时,通常包括集中单元(central unit, CU)和至少两个分布单元(distributed unit, DU)。集中单元中设置有分组数据汇聚协议(Packet Data Convergence Protocol, PDCP)层、无线链路层控制协议(Radio Link Control, RLC)层、媒体访问控制(Media Access Control, MAC)层的协议栈;分布单元中设置有物理(Physical, PHY)层协议栈,本公开实施例对接入网设备12的具体实现方式不加以限定。

接入网设备12和用户设备11之间可以通过无线空口建立无线连接。在不同的实施方式中,该无线空口是基于第四代移动通信网络技术(4G)标准的无线空口;或者,该无线空口是基于第五代移动通信网络技术(5G)标准的无线空口,比如该无线空口是新空口;或者,该无线空口也可以是基于5G的更下一代移动通信网络技术标准的无线空口。

在一些实施例中,用户设备11之间还可以建立E2E(End to End,端到端)或D2D(device to device,终端到终端)连接。比如车联网通信(vehicle to everything, V2X)中的V2V(vehicle to vehicle,车对车)通信、V2I(vehicle to Infrastructure,车对路边设备)通信和V2P(vehicle to pedestrian,车对人)通信等场景。

在一些实施例中,上述无线通信系统还可以包含核心网设备13。若干个接入网设备12分别与核心网设备13相连。

在一些实施例中,核心网设备13可以是演进的数据分组核心网(Evolved Packet Core, EPC)中的移动性管理实体(Mobility Management Entity, MME)。或者,该核心网设备也可以是服务网关(Serving GateWay, SGW)、公用数据网网关(Public Data Network GateWay, PGW)、策略与计费规则功能单元(Policy and Charging Rules Function, PCRF)或者归属签约用户服务器(Home Subscriber Server, HSS)等。

在一些实施例中,核心网设备13可以包括一个或多个网元,例如,接入和移动性管理功能(AMF, Access and Mobility Management Function)、会话管理功能(SMF, Session Management Function)、用户面功能(UPF, User Plane Function)、策略控制功能(PCF, Policy Control Function)、网络存储功能(NRF, Network Repository Function)实体等。

本公开实施例中的PCF、SMF、UPF等,均可以由一个实体设备实现,也可以由多个实体设备共同实现。可以理解的是,本公开实施例中的PCF、SMF等,均可以是实体设备内的一个逻辑功能模块,也可以是由多个实体设备组成的一个逻辑功能模块,本公开实施例不做限定。

为了便于本领域内技术人员理解,本公开实施例列举了多个实施方式以对本公开实施例的技术方案进行清晰地说明。当然,本领域内技术人员可以理解,本公开实施例提供的多个实施例,可以被单独执行,也可以与本公开实施例中其他实施例的方法结合后一起被执行,还可以单独或结合后与其他相关技术中的一些方法一起被执行;本公开实施例并不对此作出限定。

在各本公开实施例中,如果没有特殊说明以及逻辑冲突,各实施例之间的术语和/或描述具有一致性,且可以互相引用,不同实施例中的技术特征根据其内在的逻辑关系可以组合形成新的实施例。

本公开实施例中所使用的术语只是为了描述特定实施例的目的,而并非作为对本公开的限制。

基于UE和UE间侧行链路(Sidelink, SL)的定位包括绝对定位、相对定位以及测距,其中,侧行链路也可称为直链链路。绝对定位也即确定UE的绝对坐标,相对定位则是确定UE相对一个参考点的坐标,测距则是确定UE相对一个参考点的距离和/或角度。测距通常仅涉及两个UE间进行测距,但绝对定位和相对定位则可能涉及多个UE来参与定位。

本公开实施例中,如图2所示,以基于下行到达时差(Downlink time difference of arrival, DL-TDOA)的定位为例,UE通过测量多个路侧单元(Road Side Unit, RSU),以及侧行链路定位参考信号(Sidelink Positioning Reference Signal, SL PRS),可以确定UE相对于RSU的具体位置。

除了基于 DL-TDOA 的定位,定位方案还可以利用以下信息中的一个或多个来实现定位:上行到达时差 (Uplink time difference of arrival, UL-TDOA), 多个往返周期 (Multiple round trip time, Multiple RTT), 到达角度 (angle-of-arrival, AOA) 或者离开角度 (angle-of-departure, AOD), 载波相位定位, 等等。

- 5 如果定位结果没有基于 RSU 的全球定位系统 (Global Positioning System, GPS) 等绝对位置信息转换成绝对位置坐标, 那么定位结果是相对定位, 反之, 定位结果是绝对定位。

被定位的 UE 为目标 UE (target UE), 其它支持定位目标 UE 的 UE 为锚点 UE (anchor UE)。如果定位仅涉及到两个 UE, 则二者互相是对方的锚点 UE。

- 10 锚点 UE 具有不同的类型, 例如可以包括: RSU 类型的锚点 UE。RSU 类型的锚点 UE 属于一种基础设施, 可以通过与其它 RSU 一起协作提供定位服务。例如, 普通的 UE 也可以作为锚点 UE, 但普通 UE 难以与其它 UE 一起协助提供定位服务。另外, 有些锚点 UE 具有 GPS 等位置信息, 可以辅助其它 UE 进行绝对定位; 其它一些锚点 UE 可能不具备 GPS 等位置信息。

两个 UE 之间交互定位信息的协议包括: 侧行链路定位协议 (Sidelink Positioning Protocol 或 sidelink LPP, SLPP) 或测距侧行链路定位协议 (Ranging and sidelink positioning protocol, RSPP)。

- 15 对于 LPP (LTE (Long Term Evolution, 长期演进) Positioning Protocol, LTE 定位协议), 会为一个定位请求创建一个 LPP 会话 (session), 一个定位请求例如可以是: 移动终端定位请求 (Mobile Terminated Location Request, MT-LR)、移动始发定位请求 (Mobile Originated Location Request, MO-LR) 或网络触发定位请求 (Network Induced Location Request, NI-LR)。一个 LPP 会话只涉及两个节点, 例如: 一个 UE 和一个定位管理功能 (Location Management Function, LMF)。一个会话内可以创建多个事务, 每个事务针对一种 LPP 操作。LPP 消息中需携带事务 ID, 事务 ID 指示发起方 (initiator, 或称为“发起者”) 为服务端 (server) 类型的节点, 或, 事务 ID 指示发起方为客户端 (client) 类型的节点。

- 20 对于 SLPP 会话来说, 一个会话内可能涉及多个 UE, 且 LPP 内的 client 和 server 模式可能不再适用, 因此事务 ID 不能简单地使用 server 或 client 来区分 initiator。而且除了 initiator 外, 参与方 (participants) 也是需要考虑的。

另外, 对 LPP 事务来说, 因为只涉及两个 UE, 所以当其中一个 UE 发送事务结束 (end transaction) 指示后, 即可判断事务结束。但 SLPP 可能有多个 UE 参与到一个事务时, 还需要考虑如何判断事务结束。

- 30 图 3 是根据一示例性实施例示出的一种信息处理方法的流程图。如图 3 所示, 所述方法由发送端执行, 所述方法可以包括以下步骤:

步骤 301: 发送 SLPP 消息; 其中, 所述 SLPP 消息中包括第一事务的事务 ID, 所述事务 ID 用于确定所述第一事务的发起方。

在一些示例中, 第一事务可以为一个会话内的所有事务中的任意一个事务。

- 35 在一些示例中, 发送端可以为第一事务的发起方, 或者发送端可以为第一事务的参与方; 其中, 所述第一事务的参与方不同于所述第一事务的发起方。

在一些示例中, 第一事务的发起方可以为第一事务所在会话的发起方, 或者第一事务的发起方可以为第一事务所在会话的参与方; 第一事务所在会话的发起方不同于第一事务所在会话的参与方。

在一些示例中, 第一事务的发起方可以为锚点 UE, 第一事务的参与方可以为目标 UE; 或者, 第一事务的发起方可以为目标 UE, 第一事务的参与方可以为锚点 UE。

- 40 例如, 所述锚点 UE 可以为: RSU 类型的锚点 UE 和/或类型不同于 RSU 类型的 UE。

在一些示例中, 第一事务内不同于发起方的参与方可以是一个 UE 或 UE 组。UE 组包括多个 UE。

本实施例中, 第一事务的事务 ID 用于标识第一事务, 且用于确定第一事务的发起方。

在一些示例中, 第一事务的事务 ID 可包括第一事务的发起方的 UE ID。

- 45 在一些示例中, 第一事务的事务 ID 可包括指示信息, 指示信息用于确定第一事务的发起方。

示例性地, 指示信息可以为 UE 类型 (type), UE 类型可包括: 服务端类型, 或者, 客户端类型。

例如, 第一事务涉及的 UE 为两个 UE 时, 第一事务的发起方的 UE ID 可以使用 UE 类型来指示。

例如: 可以用服务端类型指示服务端 UE 为发起方, 或, 用客户端类型指示客户端 UE 为发起方。

- 50 如果同一事务涉及两个 UE, 通过使用 UE 类型区分两个不同的 UE, 如此可以通过 UE 类型区分同一事务的发起方, 可以提高与相关技术的兼容性。

在一些示例中, 第一事务的发起方为服务端 UE, 第一事务的事务 ID 携带有 UE 类型, UE 类型

用于指示第一事务的发起方的 UE ID。

在一些示例中,上述步骤 301 中,发送端向接收端发送携带有第一事务的事务 ID 的 SLPP 消息。

例如,发送端为第一事务的发起方,接收端包括:第一事务的不同于发起方的参与方。

例如,发送端为第一事务的参与方,接收端包括:第一事务的不同于参与方的发起方。

- 5 例如,发送端为第一事务的多个参与方中的第一参与方,接收端可包括:第一事务的不同于第一参与方的其他参与方。

在一些示例中,第一事务可用于 SLPP 操作,例如,SLPP 操作可以包括以下至少之一:能力交换、辅助数据传输和位置信息传输。

在一些示例中,同一个事务内的不同 SLPP 消息采用相同的事务编号(transaction number)。

- 10 在一些示例中,SLPP 消息包括以下至少之一:SLPP 事务创建请求消息、SLPP 事务创建完成消息、携带事务内容的 SLPP 消息。

在一些示例中,SLPP 消息携带有第一事务的事务 ID,可用于触发创建第一事务。

示例性地,SLPP 消息为第一个携带有第一事务的事务 ID 的 SLPP 消息,SLPP 消息用于触发创建第一事务。在这种情况下,该 SLPP 消息可以为第一事务的事务创建请求消息。

- 15 例如,接收端接收到的 SLPP 消息为第一个携带第一事务的事务 ID 的 SLPP 消息,触发第一事务的建立。在这种情况下,该 SLPP 消息可以为第一事务的事务创建请求消息。

在一些示例中,在 SLPP 消息中包含 SLPP 消息体的情况下,SLPP 消息中携带有事务 ID。所述 SLPP 消息体例如可以为 slpp-MessageBody。

- 20 本公开实施例提供的信息处理方法,通过发送 SLPP 消息,SLPP 消息中包括第一事务的事务 ID,所述事务 ID 用于确定所述第一事务的发起方,如此可以利用 SLPP 消息中包括的事务 ID 确定事务的发起方,从而可以减少多个参与方在参与同一事务时无法区分事务发起方、或同一事务中不同参与方确定的发起方不同的情况,提高了事务过程中信息交互的准确性。由于根据事务 ID 可以更准确地地区分事务发起方,因此,利用携带事务 ID 的 SLPP 消息进行定位,能够提高定位的准确性。

在一些实施例中,所述事务 ID 可以包括:

- 25 第一 ID,用于指示所述第一事务的发起方。

在一些示例中,第一 ID 可以包括第一事务的发起方的 UE ID。

UE ID 可用于标识 UE。例如,同一事务涉及的不同 UE 具有不同的 UE ID。

在另一些示例中,同一 UE 在不同事务具有不同的 UE ID。

在一些示例中,第一 ID 可以为事务 ID 的字符串中的第一指定位置处的子字符串。

- 30 示例性地,子字符串可以包括一个字符,或者,子字符串可以包括多个连续分布的字符。

例如,事务 ID 的字符串包括 M 个字符,第一 ID 可以由 M 个字符中的前 N 个字符构成的字符串,或者,第一 ID 为由 M 个字符中的后 N 个字符构成的字符串,或者,第一 ID 包括 M 个字符中的任意中间位置开始的连续分布的 N 个字符,这里,N 为大于或等于 1,且小于 M 的正整数。

- 35 本实施例中,事务 ID 的字符串中的第一指定位置处的子字符串构成第一 ID 的字符串,可以方便后续接收端的快速解码,从而快速地确定出第一事务的发起方。

本实施例中,由于事务 ID 包括第一 ID,第一 ID 用于指示第一事务的发起方,这样,可以使得 SLPP 消息的接收端更准确地地区分事务发起方,并且,可以使得第一事务的不同参与方根据第一 ID 确定出第一事务的唯一的发起方,从而有利于提高同一事务中信息交互的准确性。

在一些实施例中,所述第一 ID 可以包括以下至少之一:

- 40 发起方的源端层 2 ID(Source Layer 2 ID);

发起方的目的端层 2 ID(Destination Layer 2 ID);

发起方的应用层 ID(Application layer ID);

发起方的 SLPP UE ID。

在一些实施例中,所述事务 ID 还可以包括:

- 45 第二 ID,用于指示所述第一事务的参与方。

在一些示例中,第二 ID 可以包括第一事务的参与方的 UE ID。

UE ID 可用于标识 UE。例如,同一事务涉及的不同 UE 具有不同的 UE ID。

在另一些示例中,同一 UE 在不同事务具有不同的 UE ID。

在一些示例中,第二 ID 可以为事务 ID 的字符串中的第二指定位置处的子字符串。

- 50 示例性地,子字符串可以包括一个字符,或者,子字符串可以包括多个连续分布的字符。

示例性地,不同第二 ID 指示第一事务的不同参与方,不同第二 ID 对应事务 ID 的字符串中的不

同位置处的子字符串。

示例性地，上述第一 ID 为事务 ID 的字符串中的第一指定位置处的子字符串时，所述第二指定位置不同于第一指定位置。

本实施例中，事务 ID 的字符串中的第二指定位置处的子字符串构成第二 ID 的字符串，可以方便后续接收端的快速解码，从而快速地确定出第一事务的参与方。

本实施例中，由于事务 ID 包括第二 ID，第二 ID 用于指示第一事务的参与方，可以使得 SLPP 消息的接收端在接收到携带第一事务的事务 ID 的 SLPP 消息时，根据该第一事务的事务 ID 所包括的第二 ID 确定自身是否是第一事务的参与方。例如使用 SLPP 消息进行定位的过程中，有些 UE 具有绝对位置信息，而有些 UE 没用绝对位置信息，如果需要定位的事务参与方需要进行绝对位置定位，可以通过第二 ID 指定具有绝对位置信息的 UE 作为参与方。

在一些实施例中，第一事务的参与方为一个 UE，所述第二 ID 可以包括以下至少之一：

参与方的源端层 2 ID；

参与方的目的端层 2 ID；

参与方的应用层 ID；

参与方的 SLPP 用户设备 UE ID。

在一些实施例中，所述参与方为 UE 组，所述第二 ID 可以包括以下至少之一：

所述 UE 组的组 ID；

UE 组的源端层 2 组播 ID (Source Layer 2 groupcast ID)；

UE 组的目的端层 2 组播 ID (Destination Layer 2 groupcast ID)；

UE 组的应用层组 ID (Application Layer group ID)；

UE 组的 SLPP UE 组 ID (SLPP group ID)。

在一些示例中，所述 UE 组的源端层 2 组播 ID、目的端层 2 组播 ID 和应用层组 ID 中的至少之一，可以由会话发起方的应用层提供，并通过用于会话建立的消息提供给会话参与方。

在一些示例中，所述 SLPP UE 组 ID 可以由会话发起方创建，并通过用于会话建立的消息提供给会话参与方。

在一些实施例中，所述第一事务的参与方为 UE 组，所述第二 ID 包括以下至少之一：

参与方的源端层 2 ID 列表；

参与方的目的端层 2 ID 列表；

参与方的应用层 ID 列表；

参与方的 SLPP UE ID 列表。

在一些实施例中，第一事务采用广播模式创建，所述第一事务的事务 ID 可携带或不携带第二 ID。

本实施例中，第一事务采用广播模式创建，会存在 SLPP 消息的多个接收端，这些接收端在接收到携带第一事务的事务 ID 的 SLPP 消息时，若第一事务的事务 ID 携带第二 ID，可以根据第二 ID 确定自身是否是第一事务的参与方。如果某个接收端确定自身是第一事务的参与方，则参与第一事务。如果某个接收端确定自身不是第一事务的参与方，则可以忽略该 SLPP 消息。

例如，如果目标 UE 周围的一个或多个节点是自身具有位置信息的节点，这些节点可以作为锚点 UE。因此，通过第一事务的事务 ID 所携带的第二 ID，指示将锚点 UE 作为第一事务的参与方，可以提高对目标 UE 定位的效率和准确性。

在一些实施例中，所述第一事务采用广播模式创建，所述第一事务的事务 ID 携带的第二 ID 包括：参与方的源端层 2 广播 ID、目的端层 2 广播 ID 和 SLPP 广播 ID 中的至少之一。

在一些示例中，参与方的源端层 2 广播 ID 和目的端层 2 ID 中的至少之一可以由会话的发起方的应用层提供，并通过用于会话建立的消息提供给会话的参与方。SLPP 广播 ID 可以由会话的发起方创建，并通过用于会话建立的消息提供给会话的参与方。

在一些实施例中，第一事务的参与方为一个 UE 或 UE 组，事务 ID 包括所述第二 ID。

相对于单个 UE 而言，UE 组可包括一个或多个 UE。基于 UE 组的事务，可以在 UE 组具有多个 UE 的情况下，实现涉及多方的事务和/或定位。利用 UE 组对发起方进行定位，可以提高定位的准确性，或，通过发起方对 UE 组进行定位，可以提高定位的效率。

在一些实施例中，所述第一事务采用广播模式创建，所述事务 ID 不包括所述第二 ID。

本实施例中，所述第一事务采用广播模式创建，第一事务的事务 ID 可以包括第一 ID，不包括所述第二 ID，这样在接收端不是第一事务的发起方的情况下，可以确定自身为第一事务的参与方。

在一些实施例中，所述第一事务的事务 ID 与第二事务的事务 ID 不同，所述第一事务与所述第

二事务为同一个会话内的并行的事务。

在一些示例中，第一事务的事务 ID 可用于标识在第一事务所在的第一会话内的第三事务，第三事务为不与第一事务并行的事务。

例如，第三事务可以是第一会话内的在第一事务创建之前创建的事务，或者，第三事务可以为

5 是第一会话内的在第一事务结束之后创建的事务。

在一些实施例中，所述第一事务的事务 ID 与第二事务的事务 ID 不同，指示以下至少之一：

所述第一事务的发起方与所述第二事务的发起方不同；

所述第一事务的参与方与所述第二事务的参与方不同；

所述事务 ID 包括事务编号，所述第一事务的事务编号与所述第二事务的事务编号不同。

10 在一些示例中，同一个事务内的不同 SLPP 消息采用相同的事务编号。

在一些实施例中，所述方法还可以包括：

发送携带指示信息的 SLPP 消息；

其中，所述指示信息用于指示以下之一：

结束所述第一事务；

15 SLPP 消息为发送端在所述第一事务内的最后一个消息或最后一个携带 SLPP 消息体的消息。

在一些示例中，第一事务涉及的 UE 个数小于或等于两个时，第一事务的发起方或参与方可以作为发送携带用于指示结束第一事务的指示信息的 SLPP 消息；或者，所述第一事务涉及的 UE 个数大于两个时，第一事务的发起方可以作为发送携带用于指示结束第一事务的指示信息的 SLPP 消息。

例如，携带该指示信息的 SLPP 消息可以为第一事务的最后一个携带 SLPP 消息体的 SLPP 消息。

20 在该示例中，接收端在接收到携带指示信息的 SLPP 消息，确认第一事务结束，或确认该 SLPP 消息为第一事务的最后一个携带 SLPP 消息体的 SLPP 消息后，不再期待接收到任何与第一事务有关的 SLPP 消息，或任何与第一事务有关的携带 SLPP 消息体的 SLPP 消息。也就是说，接收端在接收到任何与第一事务具有相同事务 ID 的事务的 SLPP 消息，或任何与第一事务具有相同事务 ID 的事务的携带 SLPP 消息体的 SLPP 消息时，会将该 SLPP 作为一个新的事务的 SLPP 消息。

25 在一些示例中，所述第一事务涉及的 UE 个数大于两个时，第一事务的参与方可以发送携带指示信息的 SLPP 消息；该指示信息用于指示 SLPP 消息为发送端在第一事务内的最后一个消息或最后一个携带 SLPP 消息体的消息。

在一些实施例中，所述第一事务涉及的 UE 个数小于或等于两个，所述方法还包括：

发送携带第一指示信息的 SLPP 消息；其中，所述第一指示信息用于结束所述第一事务；

30 携带所述第一指示信息的 SLPP 消息包括以下之一：

所述第一事务涉及的最后一个 SLPP 消息；

所述第一事务涉及的携带 SLPP 消息体的最后一个 SLPP 消息。

在一些实施例中，所述第一事务的参与方为 UE 组，所述发送端为所述 UE 组内的 UE，所述方法还包括：

35 发送携带第二指示信息的 SLPP 消息；其中，所述第二指示信息用于指示携带所述第二指示信息的 SLPP 消息为：所述发送端在所述第一事务内的最后一个消息或最后一个携带 SLPP 消息体的消息。

在一些实施例中，第一事务的参与方为 UE 组，所述发送端为所述第一事务的发起方，所述方法还包括：

40 响应于确定结束所述第一事务，发送携带第三指示信息的 SLPP 消息；其中，所述第三指示信息用于结束所述第一事务。

在一些实施例中，所述第一事务的参与方为 UE 组，所述发送端为所述第一事务涉及的任意一个 UE，所述方法还包括：

45 发送携带第四指示信息的 SLPP 消息，其中，所述第四指示信息用于指示携带所述第四指示信息的 SLPP 消息为：所述发送端在所述第一事务内的最后一个消息或最后一个携带 SLPP 消息体的消息。

在本公开实施例中，部分或全部步骤、其可选实现方式可以与其他实施例中的部分或全部步骤任意组合，也可以与其他实施例的可选实现方式任意组合。

50 接下来，对由接收端执行的信息处理方法进行说明，与上述由发送端执行的信息处理方法的描述是类似的；且，对于由接收端执行的信息处理方法实施例中未披露的技术细节，请参照由发送端执行的信息处理方法示例的描述，在此不做详细描述说明。

图 4 是根据一示例性实施例示出的一种信息处理方法的流程图。如图 4 所示,所述方法由接收端执行,所述方法可以包括以下步骤:

步骤 401: 接收 SLPP 消息; 其中, 所述 SLPP 消息中包括第一事务的事务 ID, 所述事务 ID 用于确定所述第一事务的发起方。

5 在一些示例中, 第一事务可以为一个会话内的所有事务中的任意一个事务。

在一些示例中, 上述步骤 401 中, 接收端接收发送端发送的携带有第一事务的事务 ID 的 SLPP 消息。

在一些示例中, 发送端为第一事务的发起方时, 接收端为第一事务的参与方; 或者, 发送端为第一事务的参与方时, 接收端可以包括: 第一事务的发起方和/或第一事务方不同于发送端的参与方。

10 其中, 所述第一事务的参与方不同于所述第一事务的发起方。

本实施例中, 第一事务的事务 ID 用于标识第一事务, 且用于确定第一事务的发起方。

在一些示例中, 事务 ID 等内容的相关描述可以参照图 3 的步骤 301 中的事务 ID 等内容的相关描述, 此处不再赘述。

15 本公开实施例提供的信息处理方法, 通过接收 SLPP 消息, SLPP 消息中包括第一事务的事务 ID, 事务 ID 用于确定第一事务的发起方, 如此使得接收端可以利用 SLPP 消息中包括的事务 ID 确定事务的发起方, 从而可以减少多个参与方在参与同一事务时无法区分事务发起方、或同一事务中不同参与方确定的发起方不同的情况, 提高了事务过程中信息交互的准确性。由于根据事务 ID 可以更准确地区分事务发起方, 因此, 利用携带事务 ID 的 SLPP 消息进行定位, 能够提高定位的准确性。

在一些实施例中, 所述事务 ID 包括:

20 第一 ID, 用于指示所述第一事务的发起方。

在一些实施例中, 所述第一 ID 包括以下至少之一:

发起方的源端层 2 ID;

发起方的目的端层 2 ID;

所述发起方的应用层 ID;

25 所述发起方的 SLPP UE ID。

在一些实施例中, 所述事务 ID 还包括:

第二 ID, 用于指示所述第一事务的参与方。

在一些实施例中, 所述参与方为一个 UE, 所述第二 ID 包括以下至少之一:

所述参与方的源端层 2 ID;

30 所述参与方的目的端层 2 ID;

所述参与方的应用层 ID;

所述参与方的 SLPP 用户设备 UE ID。

在一些实施例中, 所述参与方为 UE 组, 所述第二 ID 包括以下至少之一:

所述 UE 组的组 ID;

35 所述 UE 组的源端层 2 组播 ID;

所述 UE 组的目的端层 2 组播 ID;

所述 UE 组的应用层组 ID;

所述 UE 组的 SLPP UE 组 ID。

在一些实施例中, 所述参与方为 UE 组, 所述第二 ID 包括以下至少之一:

40 所述参与方的源端层 2 ID 列表;

所述参与方的目的端层 2 ID 列表;

所述参与方的应用层 ID 列表;

所述参与方的 SLPP UE ID 列表。

45 在一些实施例中, 所述第一事务采用广播模式创建, 所述第二 ID 包括: 所述参与方的源端层 2 广播 ID、目的端层 2 广播 ID 和 SLPP 广播 ID 中的至少之一;

或者, 所述第一事务的参与方为一个 UE 或 UE 组, 所述事务 ID 包括所述第二 ID;

或者, 所述第一事务采用广播模式创建, 所述事务 ID 不包括所述第二 ID。

在一些实施例中, 所述第一事务的事务 ID 与第二事务的事务 ID 不同, 所述第一事务与所述第二事务为同一个会话内的并行的事务。

50 在一些实施例中, 所述第一事务的发起方与所述第二事务的发起方不同;

和/或, 所述第一事务的参与方与所述第二事务的参与方不同;

和/或,所述事务 ID 包括事务编号,所述第一事务的事务编号与所述第二事务的事务编号不同。

在一些实施例中,所述第一事务涉及的 UE 个数小于或等于两个,所述方法还包括:

接收携带第一指示信息的 SLPP 消息;其中,所述第一指示信息用于结束所述第一事务;

携带所述第一指示信息的 SLPP 消息包括以下之一:

5 所述第一事务涉及的最后一个 SLPP 消息;

所述第一事务涉及的携带 SLPP 消息体的最后一个 SLPP 消息。

在一些实施例中,所述第一事务的参与方为 UE 组,所述接收端为所述第一事务的发起方,所述方法还包括:

10 接收发送端发送的携带第二指示信息的 SLPP 消息;其中,所述第二指示信息用于指示携带所述第二指示信息的 SLPP 消息为:所述发送端在所述第一事务内的最后一个消息或最后一个携带 SLPP 消息体的消息。

在一些实施例中,所述第一事务的参与方为 UE 组,所述接收端为所述 UE 组内的 UE,所述方法还包括:

15 响应于接收到携带所述第三指示信息的 SLPP 消息,确定结束所述第一事务或确定携带所述第三指示信息的 SLPP 消息为所述第一事务的最后一个携带 SLPP 消息体的消息。

在一些实施例中,所述第一事务的参与方为 UE 组,所述方法还包括:

响应于接收到携带第四指示信息的 SLPP 消息,确定结束所述第一事务;其中,携带所述第四指示信息的 SLPP 消息,是由所述第一事务涉及的除所述接收端之外的所有其他 UE 发送的。

20 在本公开实施例中,部分或全部步骤、其可选实现方式可以与其他实施例中的部分或全部步骤任意组合,也可以与其他实施例的可选实现方式任意组合。

图 5 是根据一示例性实施例示出的一种信息处理方法的流程图。如图 5 所示,所述方法由发送端执行,所述方法可以包括以下步骤:

步骤 501:发送携带第一指示信息的 SLPP 消息;其中,第一指示信息用于结束第一事务;第一事务涉及的 UE 个数小于或等于两个。

25 在一些示例中,携带第一指示信息的 SLPP 消息包括以下之一:第一事务涉及的最后一个 SLPP 消息;第一事务涉及的携带 SLPP 消息体的最后一个 SLPP 消息。

例如,第一事务涉及两个 UE,发送端需要发送的 SLPP 消息为第一事务内的最后一个 SLPP 消息,或为第一事务内的最后一个携带 SLPP 消息体的消息时,发送端可以在该 SLPP 消息里添加第一指示信息,以指示结束第一事务。

30 例如,第一事务涉及两个 UE,发送端为第一事务的发起方时,发送端通过发送携带有第一指示信息的 SLPP 消息,可以使得接收端(这里,接收端为第一事务的参与方)接收到第一 SLPP 消息时,能够知晓第一事务结束。

在一些示例中,第一指示信息可携带在 SLPP 消息的消息头或消息体中。

35 例如,第一指示信息和事务内容同时携带在 SLPP 消息的消息体中时,消息体中还包括区分标记,区分标记用于区分第一指示信息和消息体中的事务内容。

在一些示例中,第一指示信息可以为事务结束指示。

例如,事务结束指示为一个结束标记,该结束标记可以为“end session”;或者,事务结束指示为指示结束的比特序列。

40 第一事务的 SLPP 消息在携带消息体时,若该 SLPP 消息为最后一个携带消息体的 SLPP 消息,该 SLPP 消息可以携带事务结束指示,无需在携带消息体的 SLPP 消息外再另外构造一个专门消息携带事务结束指示,使得 SLPP 消息得到了复用,实现简便。

在一些示例中,事务结束指示可以携带在未包含 SLPP 消息体的 SLPP 消息中。在该示例中,携带第一指示信息的 SLPP 消息可以理解为用于指示事务结束的专用 SLPP 消息或特定 SLPP 消息。

45 例如,第一事务的最后一条携带有消息体的 SLPP 消息传输完毕之后,发送携带有事务结束指示的 SLPP 消息。

本公开实施例中,第一事务涉及的 UE 个数小于或等于两个;发送端可以发送携带第一指示信息的 SLPP 消息,以用于结束第一事务,使得接收端可以直接根据第一指示信息即可结束第一事务。

图 6 是根据一示例性实施例示出的一种信息处理方法的流程图。如图 6 所示,所述方法由发送端执行,所述方法可以包括以下步骤:

50 步骤 601:发送携带第二指示信息的 SLPP 消息;其中,第二指示信息用于指示携带第二指示信息的 SLPP 消息为:所述发送端在所述第一事务内的最后一个消息或最后一个携带 SLPP 消息体的消

息；所述第一事务的参与方为 UE 组，所述发送端为所述 UE 组内的 UE。

在一些示例中，第二指示信息可携带在 SLPP 消息的消息头或消息体中。

例如，第二指示信息和事务内容同时携带在 SLPP 消息的消息体中时，消息体中还包括区分标记，区分标记用于区分第二指示信息和消息体中的事务内容。

5 在一些示例中，第二指示信息可以为事务结束指示。

例如，事务结束指示为一个结束标记，该结束标记可以为“end session”；或者，事务结束指示为指示结束的比特序列。

10 发送端在第一事务内发送的 SLPP 消息在携带消息体时，可以携带事务结束指示，这样无需在携带消息体的 SLPP 消息外再另外构造一个专门消息携带事务结束指示，使得 SLPP 消息得到了复用，实现简便。

在一些示例中，事务结束指示可以携带在未包含 SLPP 消息体的 SLPP 消息中。在该示例中，携带第二指示信息的 SLPP 消息可以理解为专用 SLPP 消息或特定 SLPP 消息。

例如，发送端在第一事务内发送的最后一条携带有消息体的 SLPP 消息传输完毕之后，发送携带有事务结束指示的 SLPP 消息。

15 在一些示例中，发送端可采用单播或组播或广播的方式发送携带有第二指示信息的 SLPP 消息。

本实施例中，发送端发送携带第二指示信息的 SLPP 消息，在接收端为第一事务的发起方的情况下，该接收端可以根据该 SLPP 消息携带的第二指示信息，可以确认该 SLPP 消息为：所述发送端在所述第一事务内的最后一个消息或最后一个携带 SLPP 消息体的消息。如此，有利于提高同一事务的发起方与多个参与方确定事务结束的准确性。

20 在一些实施例中，所述方法还包括：

接收携带第三指示信息的 SLPP 消息；其中，所述第三指示信息用于结束所述第一事务；其中，携带第三指示信息的 SLPP 消息为第一事务的发起方发送的 SLPP 消息。

在一些实施例中，所述方法还包括：

25 根据第一事务的发起方发送的携带第三指示信息的 SLPP 消息，确认第一事务结束，或确认携带第三指示信息的 SLPP 消息为第一事务的最后一个携带 SLPP 消息体的消息。

本实施例中，第一事务的参与方在根据第三指示信息，确认第一事务结束后，或确认其为携带第三指示信息的 SLPP 消息为第一事务的最后一个携带 SLPP 消息体的消息后，不再期待接收到任何与第一事务有关的 SLPP 消息，或任何与第一事务有关的携带 SLPP 消息体的 SLPP 消息。也就是说，在接收到任何与第一事务具有相同事务 ID 的事务的 SLPP 消息，或任何与第一事务具有相同事务 ID 的事务的携带 SLPP 消息体的 SLPP 消息时，会将该 SLPP 作为一个新的事务的 SLPP 消息。

30 本实施例中，由于同一事务会涉及多个不同参与方，通过接收第一事务的发起方发送的携带第三指示信息的 SLPP 消息，可以使该第一事务的参与方根据该第三指示信息，知晓第一事务结束，有利于提高同一事务的发起方与多个参与方确定事务结束的准确性。

35 在本公开实施例中，部分或全部步骤、其可选实现方式可以与其他实施例中的部分或全部步骤任意组合，也可以与其他实施例的可选实现方式任意组合。

图 7 是根据一示例性实施例示出的一种信息处理方法的流程图。如图 7 所示，所述方法由发送端执行，所述方法可以包括以下步骤：

步骤 701：响应于确定结束第一事务，发送携带第三指示信息的 SLPP 消息；其中，所述第三指示信息用于结束所述第一事务；所述发送端为所述第一事务的发起方；第一事务的参与方为 UE 组。

40 在一些示例中，第三指示信息可以为事务结束指示。

在一些示例中，确定结束第一事务可以包括：确定需要结束第一事务。

在一些示例中，第一事务的发起方可以发送携带第三指示信息的 SLPP 消息，以使得接收端接收到该 SLPP 消息后，知晓第一事务结束。

45 例如，第一事务的发起方基于接收到第一事务的所有参与方发送的携带第二指示信息的 SLPP 消息，确定结束第一事务。

在一些示例中，第一事务的发起方自主确定结束第一事务。在该示例中，第一事务的发起方可以主动结束第一事务，即可以不用基于第一事务的参与方发送的携带第二指示信息的 SLPP 消息，直接确定接收第一事务。

在一些示例中，第三指示信息可携带在 SLPP 消息的消息头或消息体中。

50 例如，第三指示信息和事务内容同时携带在 SLPP 消息的消息体中时，消息体中还包括区分标记，区分标记用于区分第三指示信息和消息体中的事务内容。

在一些示例中,第三指示信息可以为事务结束指示。

例如,事务结束指示为一个结束标记,该结束标记可以为“end session”;或者,事务结束指示为指示结束的比特序列。

发送端在第一事务中发送的 SLPP 消息在携带消息体时,可以携带事务结束指示,这样无需在携带消息体的 SLPP 消息外再另外构造一个专门消息携带事务结束指示,使得 SLPP 消息得到了复用,实现简便。

在一些示例中,事务结束指示可以携带在未包含 SLPP 消息体的 SLPP 消息中。在该示例中,携带第三指示信息的 SLPP 消息可以理解为专用 SLPP 消息或特定 SLPP 消息。

例如,发送端在第一事务中发送的最后一条携带有消息体的 SLPP 消息传输完毕之后,发送携带有事务结束指示的 SLPP 消息。

在一些示例中,发送端可采用单播或组播或广播的方式发送携带有第三指示信息的 SLPP 消息。

本实施例中,第一事务的发起方发送携带第三指示信息的 SLPP 消息,可以使得接收到该 SLPP 消息的参与方根据该 SLPP 消息携带的第三指示信息,知晓第一事务结束。如此,有利于提高同一事务的发起方与多个参与方确定事务结束的准确性。

图 8 是根据一示例性实施例示出的一种信息处理方法的流程图。如图 8 所示,所述方法由发送端执行,所述方法可以包括以下步骤:

步骤 801: 发送携带第四指示信息的 SLPP 消息,其中,第四指示信息用于指示携带第四指示信息的 SLPP 消息为:发送端在第一事务内的最后一个消息或最后一个携带 SLPP 消息体的消息;其中,第一事务的参与方为 UE 组,发送端为第一事务涉及的任意一个 UE。

示例性的,UE 组内可以包括多个 UE。

在一些示例中,第四指示信息可携带在 SLPP 消息的消息头或消息体中。

例如,第四指示信息和事务内容同时携带在 SLPP 消息的消息体中时,消息体中还包括区分标记,区分标记用于区分第四指示信息和消息体中的事务内容。

在一些示例中,第四指示信息可以为事务结束指示。

例如,事务结束指示为一个结束标记,该结束标记可以为“end session”;或者,事务结束指示为指示结束的比特序列。

发送端在第一事务内发送的 SLPP 消息在携带消息体时,可以携带事务结束指示,这样无需在携带消息体的 SLPP 消息外再另外构造一个专门消息携带事务结束指示,使得 SLPP 消息得到了复用,实现简便。

在一些示例中,事务结束指示可以携带在未包含 SLPP 消息体的 SLPP 消息中。在该示例中,携带第四指示信息的 SLPP 消息可以理解为专用 SLPP 消息或特定 SLPP 消息。

例如,发送端在第一事务发送的最后一条携带有消息体的 SLPP 消息传输完毕之后,发送携带有事务结束指示的 SLPP 消息。

在一些示例中,发送端可采用单播或组播或广播的方式发送携带有第四指示信息的 SLPP 消息。

本实施例中,第一事务的参与方为 UE 组,所述发送端为所述第一事务涉及的任意一个 UE 时,发送端发送携带第四指示信息的 SLPP,使得接收端在接收到发送端携带第四指示信息的 SLPP 消息,可以确认该 SLPP 消息为:所述发送端在所述第一事务内发送的最后一个消息或最后一个携带 SLPP 消息体的消息。如此,有利于提高同一事务的发起方与多个参与方确定事务结束的准确性。

在本公开实施例中,部分或全部步骤、其可选实现方式可以与其他实施例中的部分或全部步骤任意组合,也可以与其他实施例的可选实现方式任意组合。

接下来,对由接收端执行的信息处理方法进行说明,与上述由发送端执行的信息处理方法的描述是类似的;且,对于由接收端执行的信息处理方法实施例中未披露的技术细节,请参照由发送端执行的信息处理方法示例的描述,在此不做详细描述说明。

图 9 是根据一示例性实施例示出的一种信息处理方法的流程图。如图 9 所示,所述方法由接收端执行,所述方法可以包括以下步骤:

步骤 901: 接收携带第一指示信息的 SLPP 消息;其中,第一指示信息用于结束第一事务;第一事务涉及的 UE 个数小于或等于两个。

在一些示例中,携带第一指示信息的 SLPP 消息包括以下之一:第一事务涉及的最后一个 SLPP 消息;第一事务涉及的携带 SLPP 消息体的最后一个 SLPP 消息。

例如,第一事务涉及两个 UE,发送端需要发送的 SLPP 消息为第一事务内的最后一个 SLPP 消息,或为第一事务内的最后一个携带 SLPP 消息体的消息时,发送端可以在该 SLPP 消息里添加第一

指示信息，以指示结束第一事务。

例如，第一事务涉及两个 UE，发送端为第一事务的发起方时，发送端通过发送携带有第一指示信息的 SLPP 消息，可以使得接收端（这里，接收端为第一事务的参与方）接收到第一 SLPP 消息时，能够确定第一事务结束。

5 在一些示例中，第一指示信息可携带在 SLPP 消息的消息头或消息体中。

例如，第一指示信息和事务内容同时携带在 SLPP 消息的消息体中时，消息体中还包括区分标记，区分标记用于区分第一指示信息和消息体中的事务内容。

在一些示例中，第一指示信息可以为事务结束指示。

10 例如，事务结束指示为一个结束标记，该结束标记可以为“end session”；或者，事务结束指示为指示结束的比特序列。

第一事务的 SLPP 消息在携带消息体时，可以携带事务结束指示，无需在携带消息体的 SLPP 消息外再另外构造一个专门消息携带事务结束指示，使得 SLPP 消息得到了复用，实现简便。

在一些示例中，事务结束指示可以携带在未包含 SLPP 消息体的 SLPP 消息中。在该示例中，携带第一指示信息的 SLPP 消息可以理解为用于指示事务结束的专用 SLPP 消息或特定 SLPP 消息。

15 例如，第一事务的最后一条携带有消息体的 SLPP 消息传输完毕之后，发送携带有事务结束指示的 SLPP 消息。

本公开实施例中，第一事务涉及的 UE 个数小于或等于两个；接收端接收到携带第一指示信息的 SLPP 消息后，可以直接根据第一指示信息即可结束第一事务。

20 在本公开实施例中，部分或全部步骤、其可选实现方式可以与其他实施例中的部分或全部步骤任意组合，也可以与其他实施例的可选实现方式任意组合。

图 10 是根据一示例性实施例示出的一种信息处理方法的流程图。如图 10 所示，所述方法由接收执行，所述方法可以包括以下步骤：

25 步骤 1001：接收发送端发送的携带第二指示信息的 SLPP 消息；其中，第二指示信息用于指示携带第二指示信息的 SLPP 消息为：发送端在第一事务内的最后一个消息或最后一个携带 SLPP 消息体的消息；第一事务的参与方为 UE 组，发送端为 UE 组内的 UE。

在一些示例中，第二指示信息可携带在 SLPP 消息的消息头或消息体中。

例如，第二指示信息和事务内容同时携带在 SLPP 消息的消息体中时，消息体中还包括区分标记，区分标记用于区分第二指示信息和消息体中的事务内容。

在一些示例中，第二指示信息可以为事务结束指示。

30 例如，事务结束指示为一个结束标记，该结束标记可以为“end session”；或者，事务结束指示为指示结束的比特序列。

发送端在第一事务内发送的 SLPP 消息在携带消息体时，可以携带事务结束指示，这样无需在携带消息体的 SLPP 消息外再另外构造一个专门消息携带事务结束指示，使得 SLPP 消息得到了复用，实现简便。

35 在一些示例中，事务结束指示可以携带在未包含 SLPP 消息体的 SLPP 消息中。在该示例中，携带第二指示信息的 SLPP 消息可以理解为专用 SLPP 消息或特定 SLPP 消息。

例如，发送端在第一事务的最后一条携带有消息体的 SLPP 消息传输完毕之后，发送携带有事务结束指示的 SLPP 消息。

在一些示例中，接收端可采用单播或组播或广播的方式接收携带有第二指示信息的 SLPP 消息。

40 本实施例中，在接收端为第一事务的发起方的情况下，接收到携带第二指示信息的 SLPP 消息后，可以根据该 SLPP 消息携带的第二指示信息，可以确认该 SLPP 消息为：所述发送端在所述第一事务内发送的最后一个消息或最后一个携带 SLPP 消息体的消息。如此，有利于提高同一事务的发起方与多个参与方确定事务结束的准确性。

45 在本公开实施例中，部分或全部步骤、其可选实现方式可以与其他实施例中的部分或全部步骤任意组合，也可以与其他实施例的可选实现方式任意组合。

图 11 是根据一示例性实施例示出的一种信息处理方法的流程图。如图 11 所示，所述方法由接收端执行，所述方法可以包括以下步骤：

50 步骤 1101：响应于接收到携带第三指示信息的 SLPP 消息，确定结束第一事务或确定携带第三指示信息的 SLPP 消息为第一事务的最后一个携带 SLPP 消息体的消息第一事务的参与方为 UE 组，接收端为 UE 组内的 UE。

在一些示例中，第三指示信息等内容的相关描述可以参见前述实施例中关于第三指示信息等内

容的相关描述, 此处不再赘述。

在一些示例中, 接收端可采用单播或组播或广播的方式接收携带有第三指示信息的 SLPP 消息。

本实施例中, 通过接收第一事务的发起方发送的携带第三指示信息的 SLPP 消息, 使得第一事务的参与方在根据第三指示信息, 确认第一事务结束后, 或确认其为携带第三指示信息的 SLPP 消息为第一事务的最后一个携带 SLPP 消息体的消息后, 不再期待接收到任何与第一事务有关的 SLPP 消息, 或任何与第一事务有关的携带 SLPP 消息体的 SLPP 消息。也就是说, 在第一事务的参与方接收到任何与第一事务具有相同事务 ID 的事务的 SLPP 消息, 或任何与第一事务具有相同事务 ID 的事务的携带 SLPP 消息体的 SLPP 消息时, 会将该 SLPP 作为一个新的事务的 SLPP 消息。

本实施例中, 由于同一事务会涉及多个不同参与方, 通过第一事务的发起方发送携带第三指示信息的 SLPP 消息, 可以使该第一事务的参与方根据该第三指示信息, 确定第一事务结束, 有利于提高同一事务的发起方与多个参与方确定事务结束的准确性。

在本公开实施例中, 部分或全部步骤、其可选实现方式可以与其他实施例中的部分或全部步骤任意组合, 也可以与其他实施例的可选实现方式任意组合。

图 12 是根据一示例性实施例示出的一种信息处理方法的流程图。如图 12 所示, 所述方法由接收执行, 所述方法可以包括以下步骤:

步骤 1201: 响应于接收到携带第四指示信息的 SLPP 消息, 确定结束第一事务; 其中, 携带第四指示信息的 SLPP 消息, 是由第一事务涉及的除接收端之外的所有其他 UE 发送的; 第一事务的参与方为 UE 组。

在一些示例中, 第四指示信息等内容的描述可以参见前述实施例中关于第四指示信息等内容的描述, 此处不再赘述。

在一些示例中, 接收端可采用单播或组播或广播的方式接收携带有第四指示信息的 SLPP 消息。

本实施例中, 第一事务的参与方为 UE 组, 所述发送端为所述第一事务涉及的任意一个 UE 时, 接收端在接收到发送端携带第四指示信息的 SLPP 消息, 可以确认该 SLPP 消息为: 所述发送端在所述第一事务内的最后一个消息或最后一个携带 SLPP 消息体的消息。如此, 有利于提高同一事务的发起方与多个参与方确定事务结束的准确性。

在本公开实施例中, 部分或全部步骤、其可选实现方式可以与其他实施例中的部分或全部步骤任意组合, 也可以与其他实施例的可选实现方式任意组合。

需要说明的是, 本领域内技术人员可以理解, 本公开实施例提供的方法, 可以被单独执行, 也可以与本公开实施例中一些方法或相关技术中的一些方法一起被执行。

为了进一步解释本公开任意实施例, 以下提供一些具体实施例。

本公开实施例提供一种信息处理方法, 该方法可以包括:

第一 UE (例如 UE A) 发送 SLPP 消息, SLPP 消息中携带有事务 ID, 所述事务 ID 中至少包括事务发起方的 UE ID。

在一些示例中, 事务 ID 还可以包括事务编号。

在一些示例中, 同一个事务内的 SLPP 消息采用相同的事务编号。

在一些示例中, 所述事务 ID 仅在 SLPP 消息中包含 SLPP 消息体 (如, slpp-MessageBody) 时, 才在 SPP 消息中携带。

在一些示例中, 如果事务仅涉及两个 UE, 发起者的 UE ID 可以用 UE 类型来指示, 比如: server UE, 或 client UE。

在一些示例中, 如果事务发起者为 server UE, UE ID 可以用 UE 类型来指示, 也即 server UE。

在一些示例中, UE 接收到的第一条携带某个事务 ID 的 SLPP 消息触发该事务的建立。

在一些实施例中, 所述事务发起者的 UE ID, 可以为发起者的源端层 2 ID、或者目的端层 2 ID, 或者应用层 ID, 或者 SLPP UE ID。

在一些实施例中, 所述事务 ID 中进一步包括事务参与方的 UE ID。

在一些示例中, 当所述事务参与方为一个 UE 时, 所述事务参与方的 UE ID, 可以为参与方的源端层 2 ID、或者目的端层 2 ID, 或者应用层 ID, 或者 SLPP UE ID。

在一些示例中, 当所述事务参与方为一组 UE 时, 所述事务参与方的 UE ID, 可以为参与方的源端/目的端层 2 组播 (groupcast) ID, 或者应用层组 ID, 或者 SLPP 组 ID。

在一些示例中, 所述源端/目的端层 2 组播 (groupcast) ID, 或者应用层组 ID 由 session 发起方的应用层提供, 并通过用于 session 建立的消息提供给 session 参与方。所述 SLPP 组 ID 由 session 发起方创建, 并通过用于 session 建立的消息提供给 session 参与方。

在一些示例中,当所述事务参与方为一组 UE 时,所述事务参与方的 UE ID,可以为各个参与方的源端/目的端层 2 ID 列表,或者各个参与方的应用层 ID 列表,或者各个参与方的 SLPP UE ID 列表。

5 在一些示例中,当所述事务采用广播模式创建时,所述事务参与方的 UE ID,可以为源端/目的端层 2 广播 ID,或者 SLPP 广播 ID。

在一些示例中,所述源端/目的端层 2 广播 ID 由 session 发起方的应用层提供,并通过用于 session 建立的消息提供给 session 参与方。所述 SLPP 广播 ID 由 session 发起方创建,并通过用于 session 建立的消息提供给 session 参与方。

10 在一些示例中,仅当事务参与方为一个 UE 或一组 UE 时,所述事务 ID 中才携带参与方的 UE ID。

在一些示例中,如果该事务采用广播模式创建时,所述事务 ID 中不携带参与方的 UE ID。

在一些实施例中,同一个 session 内的并行事务之间的事务 ID 需不同。

在一些示例中,在该事务结束后,该事务 ID 可以继续用于在该 session 内创建新的事务。

在一些示例中,所述事务 ID 需不同,包括事务发起方及事务编号中至少一个不同。

在一些示例中,所述事务 ID 需不同,包括事务发起方,参与方,事务编号中至少一个不同。

15 在一些实施例中,如果 SLPP 事务只涉及两个 UE,如果 UE 要发送的 SLPP 消息是一个事务的最后一条消息,或最后一条携带 SLPP 消息体的消息,UE 在 SLPP 消息里添加结束事务指示(例如, end transaction)。

20 在一些实施例中,如果 SLPP 事务涉及一组 UE,事务参与 UE 在 SLPP 消息里添加指示信息(比如, end transaction),用于指示当前发送的 SLPP 消息是该 UE 的该事务的最后一条消息,或最后一条携带 SLPP 消息体的消息。

在一些示例中,可以采用单播或组播或广播发送所述携带 end transaction 的 SLPP 消息。

在一些示例中,事务的发起 UE 确定要结束事务,发送一个携带 end transaction 的 SLPP 消息给事务内其它 UE。

25 在一些示例中,发起 UE 发送携带 end transaction 的 SLPP 消息时,该 SLPP 消息可以没有 SLPP 包体(即,消息体)。

在一些示例中,所述确定要结束事务,包括基于事务参与 UE 发送的 end transaction 指示确定要结束事务。

在一些示例中,可以采用单播或组播或广播发送所述携带 end transaction 的 SLPP 消息。

30 在一些示例中,SLPP 事务内的其它 UE 在接收到事务发起 UE 发送的携带 end 事务的 SLPP 消息后,确认该事务结束,或确认其为该事务最后一个携带 SLPP 包体的消息。

在一些示例中,UE 在确认该事务结束,或确认其为该事务最后一个携带 SLPP 包体的消息后,不再期待接收到任何该事务的 SLPP 消息,或任何该事务的携带 SLPP 包体的 SLPP 消息。也即,UE 会将接收到的任何具有相同事务 ID 的 SLPP 消息,或任何具有相同事务 ID 的携带 SLPP 包体的 SLPP 消息,当作是一个新的 SLPP 事务的 SLPP 消息。

35 在一些示例中,事务内的一个 UE 在收到来自事务内的所有其它 UE 发送的携带 end 事务的 SLPP 消息后,确认事务结束,或确认其为该事务最后一个携带 SLPP 包体的消息。

40 在一些示例中,UE 在确认该事务结束,或确认其为该事务最后一个携带 SLPP 包体的消息后,不再期待接收到任何该事务的 SLPP 消息,或任何该事务的携带 SLPP 包体的 SLPP 消息。也即,UE 会将接收到的任何具有相同事务 ID 的 SLPP 消息,或任何具有相同事务 ID 的携带 SLPP 包体的 SLPP 消息,当作是一个新的 SLPP 事务的 SLPP 消息。

在本公开实施例中,部分或全部步骤、其可选实现方式可以与其他实施例中的部分或全部步骤任意组合,也可以与其他实施例的可选实现方式任意组合。

需要说明的是,本领域内技术人员可以理解,本公开实施例提供的信息处理方法,可以被单独执行,也可以与本公开实施例中一些方法或相关技术中的一些方法一起被执行。

45 图 13 是根据一示例性实施例示出的一种信息处理装置的结构示意图。如图 13 所示,信息处理装置 100 包括:

发送模块 110,被配置为发送模块,被配置为发送 SLPP 消息;其中,所述 SLPP 消息中包括第一事务的事务标识 ID,所述事务 ID 用于确定所述第一事务的发起方。

在一些实施例中,所述事务 ID 包括:

50 第一 ID,用于指示所述第一事务的发起方。

在一些实施例中,所述第一 ID 包括以下至少之一:

- 所述发起方的源端层 2 ID;
所述发起方的目的端层 2 ID;
所述发起方的应用层 ID;
所述发起方的 SLPP UE ID。
- 5 在一些实施例中,所述事务 ID 还包括:
第二 ID,用于指示所述第一事务的参与方。
在一些实施例中,所述参与方为一个 UE,所述第二 ID 包括以下至少之一:
所述参与方的源端层 2 ID;
所述参与方的目的端层 2 ID;
10 所述参与方的应用层 ID;
所述参与方的 SLPP 用户设备 UE ID。
在一些实施例中,所述参与方为 UE 组,所述第二 ID 包括以下至少之一:
所述 UE 组的组 ID;
所述 UE 组的源端层 2 组播 ID;
15 所述 UE 组的目的端层 2 组播 ID;
所述 UE 组的应用层组 ID;
所述 UE 组的 SLPP UE 组 ID。
在一些实施例中,所述参与方为 UE 组,所述第二 ID 包括以下至少之一:
所述参与方的源端层 2 ID 列表;
20 所述参与方的目的端层 2 ID 列表;
所述参与方的应用层 ID 列表;
所述参与方的 SLPP UE ID 列表。
在一些实施例中,所述第一事务采用广播模式创建,所述第二 ID 包括:所述参与方的源端层 2
广播 ID、目的端层 2 广播 ID 和 SLPP 广播 ID 中的至少之一;
25 或者,所述第一事务的参与方为一个 UE 或 UE 组,所述事务 ID 包括所述第二 ID;
或者,所述第一事务采用广播模式创建,所述事务 ID 不包括所述第二 ID。
在一些实施例中,所述第一事务的事务 ID 与第二事务的事务 ID 不同,所述第一事务与所述第
二事务为同一个会话内的并行的事务。
- 30 在一些实施例中,所述第一事务的发起方与所述第二事务的发起方不同;
和/或,所述第一事务的参与方与所述第二事务的参与方不同;
和/或,所述事务 ID 包括事务编号,所述第一事务的事务编号与所述第二事务的事务编号不同。
在一些实施例中,所述第一事务涉及的 UE 个数小于或等于两个,所述发送模块 110 被配置为:
发送携带第一指示信息的 SLPP 消息;其中,所述第一指示信息用于结束所述第一事务;
携带所述第一指示信息的 SLPP 消息包括以下之一:
35 所述第一事务涉及的最后一个 SLPP 消息;
所述第一事务涉及的携带 SLPP 消息体的最后一个 SLPP 消息。
在一些实施例中,所述第一事务的参与方为 UE 组,所述发送端为所述 UE 组内的 UE,所述发
送模块 110 被配置为:
发送携带第二指示信息的 SLPP 消息;其中,所述第二指示信息用于指示携带所述第二指示信
40 息的 SLPP 消息为:所述发送端在所述第一事务内的最后一个消息或最后一个携带 SLPP 消息体的消
息。
在一些实施例中,所述第一事务的参与方为 UE 组,所述发送端为所述第一事务的发起方,所
述发送模块 110 被配置为:
响应于确定结束所述第一事务,发送携带第三指示信息的 SLPP 消息;其中,所述第三指示信
45 息用于结束所述第一事务。
在一些实施例中,所述第一事务的参与方为 UE 组,所述发送端为所述第一事务涉及的任意一
个 UE,所述发送模块 110 被配置为:发送携带第四指示信息的 SLPP 消息,其中,所述第四指示信
息用于指示携带所述第四指示信息的 SLPP 消息为:所述发送端在所述第一事务内的最后一个消息
或最后一个携带 SLPP 消息体的消息。关于上述实施例中的信息处理装置,其中各个模块执行操作
50 的具体方式已经在有关由发送端执行的信息处理方法的实施例进行了详细描述,此处将不做详细
阐述说明。

图 14 是根据一示例性实施例示出的一种信息处理装置的结构示意图。如图 14 所示, 信息处理装置 200 包括:

接收模块 210, 被配置为接收 SLPP 消息; 其中, 所述 SLPP 消息中包括第一事务的事务标识 ID, 所述事务 ID 用于确定所述第一事务的发起方。

5 在一些实施例中, 所述事务 ID 包括:

第一 ID, 用于指示所述第一事务的发起方。

在一些实施例中, 所述第一 ID 包括以下至少之一:

所述发起方的源端层 2 ID;

所述发起方的目的端层 2 ID;

10 所述发起方的应用层 ID;

所述发起方的 SLPP UE ID。

在一些实施例中, 所述事务 ID 还包括:

第二 ID, 用于指示所述第一事务的参与方。

在一些实施例中, 所述参与方为一个 UE, 所述第二 ID 包括以下至少之一:

15 所述参与方的源端层 2 ID;

所述参与方的目的端层 2 ID;

所述参与方的应用层 ID;

所述参与方的 SLPP 用户设备 UE ID。

在一些实施例中, 所述参与方为 UE 组, 所述第二 ID 包括以下至少之一:

20 所述 UE 组的组 ID;

所述 UE 组的源端层 2 组播 ID;

所述 UE 组的目的端层 2 组播 ID;

所述 UE 组的应用层组 ID;

所述 UE 组的 SLPP UE 组 ID。

25 在一些实施例中, 所述参与方为 UE 组, 所述第二 ID 包括以下至少之一:

所述参与方的源端层 2 ID 列表;

所述参与方的目的端层 2 ID 列表;

所述参与方的应用层 ID 列表;

所述参与方的 SLPP UE ID 列表。

30 在一些实施例中, 所述第一事务采用广播模式创建, 所述第二 ID 包括: 所述参与方的源端层 2 广播 ID、目的端层 2 广播 ID 和 SLPP 广播 ID 中的至少之一;

或者, 所述第一事务的参与方为一个 UE 或 UE 组, 所述事务 ID 包括所述第二 ID;

或者, 所述第一事务采用广播模式创建, 所述事务 ID 不包括所述第二 ID。

35 在一些实施例中, 所述第一事务的事务 ID 与第二事务的事务 ID 不同, 所述第一事务与所述第二事务为同一个会话内的并行的事务。

在一些实施例中, 所述第一事务的发起方与所述第二事务的发起方不同;

和/或, 所述第一事务的参与方与所述第二事务的参与方不同;

和/或, 所述事务 ID 包括事务编号, 所述第一事务的事务编号与所述第二事务的事务编号不同。

40 在一些实施例中, 所述第一事务涉及的 UE 个数小于或等于两个, 所述接收模块 210 被配置为: 接收携带第一指示信息的 SLPP 消息; 其中, 所述第一指示信息用于结束所述第一事务;

携带所述第一指示信息的 SLPP 消息包括以下之一:

所述第一事务涉及的最后一个 SLPP 消息;

所述第一事务涉及的携带 SLPP 消息体的最后一个 SLPP 消息。

45 在一些实施例中, 所述第一事务的参与方为 UE 组, 所述接收端为所述第一事务的发起方, 接收模块 210 被配置为:

接收发送端发送的携带第二指示信息的 SLPP 消息; 其中, 所述第二指示信息用于指示携带所述第二指示信息的 SLPP 消息为: 所述发送端在所述第一事务内的最后一个消息或最后一个携带 SLPP 消息体的消息。

50 在一些实施例中, 所述第一事务的参与方为 UE 组, 所述接收端为所述 UE 组内的 UE, 所述装置还包括:

第一确定模块, 被配置为响应于接收到携带所述第三指示信息的 SLPP 消息, 确定结束所述第

一事务或确定携带所述第三指示信息的 SLPP 消息为所述第一事务的最后一个携带 SLPP 消息体的消息。

在一些实施例中,所述第一事务的参与方为 UE 组,所述装置还包括:

- 5 第一确定模块,被配置为响应于接收到携带第四指示信息的 SLPP 消息,确定结束所述第一事务;其中,携带所述第四指示信息的 SLPP 消息,是由所述第一事务涉及的除所述接收端之外的所有其他 UE 发送的。

关于上述实施例中的信息处理装置,其中各个模块执行操作的具体方式已经在有关由接收端执行的信息处理方法的实施例中进行了详细描述,此处将不做详细阐述说明。

本公开实施例提供一种通信设备,包括:

- 10 用于存储处理器可执行指令的存储器;

处理器,分别存储器连接;

其中,处理器被配置为执行前述任意技术方案提供的信息处理方法。

处理器可包括各种类型的存储介质,该存储介质为非临时性计算机存储介质,在通信设备掉电之后能够继续记忆存储其上的信息。

- 15 这里,通信设备包括: UE。

处理器可以通过总线等与存储器连接,用于读取存储器上存储的可执行程序,例如,实现前述任意一个实施例提供的信息处理方法。

本公开实施例提供一种计算机存储介质,计算机存储介质存储有可执行程序;可执行程序被处理器执行后,能够实现前述任意技术方案提供的信息处理方法。

- 20 图 15 是根据一示例性实施例示出的一种终端 800 的框图。例如,终端 800 可以是移动电话,计算机,数字广播用户设备,消息收发设备,游戏控制台,平板设备,医疗设备,健身设备,个人数字助理等。

参照图 15,终端 800 可以包括以下一个或多个组件:处理组件 802,存储器 804,电源组件 806,多媒体组件 808,音频组件 810,输入/输出(I/O)接口 812,传感器组件 814,以及通信组件 816。

- 25 处理组件 802 通常控制终端 800 的整体操作,诸如与显示,电话呼叫,数据通信,相机操作和记录操作相关联的操作。处理组件 802 可以包括一个或多个处理器 820 来执行指令,以生成上述的方法的全部或部分步骤。此外,处理组件 802 可以包括一个或多个模块,便于处理组件 802 和其他组件之间的交互。例如,处理组件 802 可以包括多媒体模块,以方便多媒体组件 808 和处理组件 802 之间的交互。

- 30 存储器 804 被配置为存储各种类型的数据以支持在终端 800 的操作。这些数据的示例包括用于在终端 800 上操作的任何应用程序或方法的指令,联系人数据,电话簿数据,消息,图片,视频等。存储器 804 可以由任何类型的易失性或非易失性存储设备或者它们的组合实现,如静态随机存取存储器(SRAM),电可擦除可编程只读存储器(EEPROM),可擦除可编程只读存储器(EPROM),可编程只读存储器(PROM),只读存储器(ROM),磁存储器,快闪存储器,磁盘或光盘。

- 35 电源组件 806 为终端 800 的各种组件提供电力。电源组件 806 可以包括电源管理系统,一个或多个电源,及其他与为终端 800 生成、管理和分配电力相关联的组件。

- 多媒体组件 808 包括在终端 800 和用户之间的提供一个输出接口的屏幕。在一些实施例中,屏幕可以包括液晶显示器(LCD)和触摸面板(TP)。如果屏幕包括触摸面板,屏幕可以被实现为触摸屏,以接收来自用户的输入信号。触摸面板包括一个或多个触摸传感器以感测触摸、滑动和触摸面板上的手势。触摸传感器可以不仅感测触摸或滑动动作的边界,而且还检测与触摸或滑动操作相关的持续时间和压力。在一些实施例中,多媒体组件 808 包括一个前置摄像头和/或后置摄像头。当终端 800 处于操作模式,如拍摄模式或视频模式时,前置摄像头和/或后置摄像头可以接收外部的多媒体数据。每个前置摄像头和后置摄像头可以是一个固定的光学透镜系统或具有焦距和光学变焦能力。

- 45 音频组件 810 被配置为输出和/或输入音频信号。例如,音频组件 810 包括一个麦克风(MIC),当终端 800 处于操作模式,如呼叫模式、记录模式和语音识别模式时,麦克风被配置为接收外部音频信号。所接收的音频信号可以被进一步存储在存储器 804 或经由通信组件 816 发送。在一些实施例中,音频组件 810 还包括一个扬声器,用于输出音频信号。

I/O 接口 812 为处理组件 802 和外围接口模块之间提供接口,上述外围接口模块可以是键盘,点击轮,按钮等。这些按钮可包括但不限于:主页按钮、音量按钮、启动按钮和锁定按钮。

- 50 传感器组件 814 包括一个或多个传感器,用于为终端 800 提供各个方面的状态评估。例如,传感器组件 814 可以检测到设备 800 的打开/关闭状态,组件的相对定位,例如组件为终端 800 的显示

器和小键盘, 传感器组件 814 还可以检测终端 800 或终端 800 一个组件的位置改变, 用户与终端 800 接触的存在或不存在, 终端 800 方位或加速/减速和终端 800 的温度变化。传感器组件 814 可以包括接近传感器, 被配置用来在没有任何的物理接触时检测附近物体的存在。传感器组件 814 还可以包括光传感器, 如 CMOS 或 CCD 图像传感器, 用于在成像应用中使用。在一些实施例中, 该传感器组件 814 还可以包括加速度传感器, 陀螺仪传感器, 磁传感器, 压力传感器或温度传感器。

通信组件 816 被配置为便于终端 800 和其他设备之间有线或无线方式的通信。终端 800 可以接入基于通信标准的无线网络, 如 WiFi, 4G 或 5G, 或它们的组合。在一个示例性实施例中, 通信组件 816 经由广播信道接收来自外部广播管理系统的广播信号或广播相关信息。在一个示例性实施例中, 通信组件 816 还包括近场通信 (NFC) 模块, 以促进短程通信。例如, 在 NFC 模块可基于射频识别 (RFID) 技术, 红外数据协会 (IrDA) 技术, 超宽带 (UWB) 技术, 蓝牙 (BT) 技术和其他技术来实现。

在示例性实施例中, 终端 800 可以被一个或多个应用专用集成电路 (ASIC)、数字信号处理器 (DSP)、数字信号处理设备 (DSPD)、可编程逻辑器件 (PLD)、现场可编程门阵列 (FPGA)、控制器、微控制器、微处理器或其他电子元件实现, 用于执行上述方法。

在示例性实施例中, 还提供了一种包括指令的非临时性计算机可读存储介质, 例如包括指令的存储器 804, 上述指令可由终端 800 的处理器 820 执行以生成上述方法。例如, 非临时性计算机可读存储介质可以是 ROM、随机存取存储器 (RAM)、CD-ROM、磁带、软盘和光数据存储设备等。

在不矛盾的情况下, 某一实施方式或实施例中的每个步骤均可以作为独立实施例来实施, 且各步骤之间可以任意组合, 例如, 在某一实施方式或实施例中去掉部分步骤后的方案也可以作为独立实施例来实施, 且在某一实施方式或实施例中各步骤的顺序可以任意交换, 另外, 某一实施方式或实施例中的可选方式或可选例可以任意组合; 此外, 各实施方式或实施例之间可以任意组合, 例如, 不同实施方式或实施例的部分或全部步骤可以任意组合, 某一实施方式或实施例可以与其他实施方式或实施例的可选方式或可选例任意组合。

本领域技术人员在考虑说明书及实践这里公开的发明后, 将容易想到本发明的其它实施方案。本公开旨在涵盖本发明的任何变型、用途或者适应性变化, 这些变型、用途或者适应性变化遵循本发明的一般性原理并包括本公开未公开的本技术领域中的公知常识或惯用技术手段。说明书和实施例仅被视为示例性的, 本发明的真正范围和精神由下面的权利要求指出。

应当理解的是, 本发明并不局限于上面已经描述并在附图中示出的精确结构, 并且可以在不脱离其范围进行各种修改和改变。本发明的范围仅由所附的权利要求来限制。

权利要求书

1. 一种信息处理方法, 其中, 由发送端执行, 所述方法包括:
发送侧行链路定位协议 SLPP 消息; 其中, 所述 SLPP 消息中包括第一事务的事务标识 ID, 所述事务 ID 用于确定所述第一事务的发起方。
- 5 2. 根据权利要求 1 所述的方法, 其中, 所述事务 ID 包括:
第一 ID, 用于指示所述第一事务的发起方。
3. 根据权利要求 2 所述的方法, 其中, 所述第一 ID 包括以下至少之一:
所述发起方的源端层 2 ID;
所述发起方的目的端层 2 ID;
10 所述发起方的应用层 ID;
所述发起方的 SLPP UE ID。
4. 根据权利要求 1 至 3 任一项所述的方法, 其中, 所述事务 ID 还包括:
第二 ID, 用于指示所述第一事务的参与方。
5. 根据权利要求 4 所述的方法, 其中, 所述参与方为一个 UE, 所述第二 ID 包括以下至少之一:
15 所述参与方的源端层 2 ID;
所述参与方的目的端层 2 ID;
所述参与方的应用层 ID;
所述参与方的 SLPP 用户设备 UE ID。
6. 根据权利要求 4 所述的方法, 其中, 所述参与方为 UE 组, 所述第二 ID 包括以下至少之一:
20 所述 UE 组的组 ID;
所述 UE 组的源端层 2 组播 ID;
所述 UE 组的目的端层 2 组播 ID;
所述 UE 组的应用层组 ID;
所述 UE 组的 SLPP UE 组 ID。
7. 根据权利要求 4 所述的方法, 其中, 所述参与方为 UE 组, 所述第二 ID 包括以下至少之一:
25 所述参与方的源端层 2 ID 列表;
所述参与方的目的端层 2 ID 列表;
所述参与方的应用层 ID 列表;
所述参与方的 SLPP UE ID 列表。
8. 根据权利要求 4 所述的方法, 其中,
30 所述第一事务采用广播模式创建, 所述第二 ID 包括: 所述参与方的源端层 2 广播 ID、目的端层 2 广播 ID 和 SLPP 广播 ID 中的至少之一;
或者,
所述第一事务的参与方为一个 UE 或 UE 组, 所述事务 ID 包括所述第二 ID;
35 或者,
所述第一事务采用广播模式创建, 所述事务 ID 不包括所述第二 ID。
9. 根据权利要求 1 至 8 任一项所述的方法, 其中, 所述第一事务的事务 ID 与第二事务的事务 ID 不同, 所述第一事务与所述第二事务为同一个会话内的并行的事务。
10. 根据权利要求 9 所述的方法, 其中,
40 所述第一事务的发起方与所述第二事务的发起方不同;
和/或,
所述第一事务的参与方与所述第二事务的参与方不同;
和/或,
所述事务 ID 包括事务编号, 所述第一事务的事务编号与所述第二事务的事务编号不同。
- 45 11. 根据权利要求 1 至 10 任一项所述的方法, 其中, 所述第一事务涉及的 UE 个数小于或等于两个, 所述方法还包括:
发送携带第一指示信息的 SLPP 消息; 其中, 所述第一指示信息用于结束所述第一事务;
携带所述第一指示信息的 SLPP 消息包括以下之一:
所述第一事务涉及的最后一个 SLPP 消息;

所述第一事务涉及的携带 SLPP 消息体的最后一个 SLPP 消息。

12. 根据权利要求 1 至 10 任一项所述的方法, 其中, 所述第一事务的参与方为 UE 组, 所述发送端为所述 UE 组内的 UE, 所述方法还包括:

发送携带第二指示信息的 SLPP 消息; 其中, 所述第二指示信息用于指示携带所述第二指示信息的 SLPP 消息为: 所述发送端在所述第一事务内的最后一个消息或最后一个携带 SLPP 消息体的消息。

13. 根据权利要求 1 至 10 任一项所述的方法, 其中, 所述第一事务的参与方为 UE 组, 所述发送端为所述第一事务的发起方, 所述方法还包括:

响应于确定结束所述第一事务, 发送携带第三指示信息的 SLPP 消息; 其中, 所述第三指示信息用于结束所述第一事务。

14. 根据权利要求 1 至 10 任一项所述的方法, 其中, 所述第一事务的参与方为 UE 组, 所述发送端为所述第一事务涉及的任意一个 UE, 所述方法还包括: 发送携带第四指示信息的 SLPP 消息, 其中, 所述第四指示信息用于指示携带所述第四指示信息的 SLPP 消息为: 所述发送端在所述第一事务内的最后一个消息或最后一个携带 SLPP 消息体的消息。

15. 一种信息处理方法, 其中, 由接收端执行, 所述方法包括:

接收侧行链路定位协议 SLPP 消息; 其中, 所述 SLPP 消息中包括第一事务的事务标识 ID, 所述事务 ID 用于确定所述第一事务的发起方。

16. 根据权利要求 15 所述的方法, 其中, 所述事务 ID 包括:

第一 ID, 用于指示所述第一事务的发起方。

17. 根据权利要求 16 所述的方法, 其中, 所述第一 ID 包括以下至少之一:

所述发起方的源端层 2 ID;

所述发起方的目的端层 2 ID;

所述发起方的应用层 ID;

所述发起方的 SLPP UE ID。

18. 根据权利要求 15 至 17 任一项所述的方法, 其中, 所述事务 ID 还包括:

第二 ID, 用于指示所述第一事务的参与方。

19. 根据权利要求 18 所述的方法, 其中, 所述参与方为一个 UE, 所述第二 ID 包括以下至少之一:

所述参与方的源端层 2 ID;

所述参与方的目的端层 2 ID;

所述参与方的应用层 ID;

所述参与方的 SLPP 用户设备 UE ID。

20. 根据权利要求 18 所述的方法, 其中, 所述参与方为 UE 组, 所述第二 ID 包括以下至少之一:

所述 UE 组的组 ID;

所述 UE 组的源端层 2 组播 ID;

所述 UE 组的目的端层 2 组播 ID;

所述 UE 组的应用层组 ID;

所述 UE 组的 SLPP UE 组 ID。

21. 根据权利要求 18 所述的方法, 其中, 所述参与方为 UE 组, 所述第二 ID 包括以下至少之一:

所述参与方的源端层 2 ID 列表;

所述参与方的目的端层 2 ID 列表;

所述参与方的应用层 ID 列表;

所述参与方的 SLPP UE ID 列表。

22. 根据权利要求 18 所述的方法, 其中,

所述第一事务采用广播模式创建, 所述第二 ID 包括: 所述参与方的源端层 2 广播 ID、目的端层 2 广播 ID 和 SLPP 广播 ID 中的至少之一;

或者,

所述第一事务的参与方为一个 UE 或 UE 组, 所述事务 ID 包括所述第二 ID;

或者,

所述第一事务采用广播模式创建, 所述事务 ID 不包括所述第二 ID。

23. 根据权利要求 15 至 22 任一项所述的方法, 其中, 所述第一事务的事务 ID 与第二事务的事务 ID 不同, 所述第一事务与所述第二事务为同一个会话内的并行的事务。
24. 根据权利要求 23 所述的方法, 其中,
5 所述第一事务的发起方与所述第二事务的发起方不同;
和/或,
所述第一事务的参与方与所述第二事务的参与方不同;
和/或,
所述事务 ID 包括事务编号, 所述第一事务的事务编号与所述第二事务的事务编号不同。
25. 根据权利要求 15 至 24 任一项所述的方法, 其中, 所述第一事务涉及的 UE 个数小于或等于
10 两个, 所述方法还包括:
接收携带第一指示信息的 SLPP 消息; 其中, 所述第一指示信息用于结束所述第一事务;
携带所述第一指示信息的 SLPP 消息包括以下之一:
所述第一事务涉及的最后一个 SLPP 消息;
所述第一事务涉及的携带 SLPP 消息体的最后一个 SLPP 消息。
26. 根据权利要求 15 至 24 任一项所述的方法, 其中, 所述第一事务的参与方为 UE 组, 所述接收端为所述第一事务的发起方, 所述方法还包括:
接收发送端发送的携带第二指示信息的 SLPP 消息; 其中, 所述第二指示信息用于指示携带所述第二指示信息的 SLPP 消息为: 所述发送端在所述第一事务内的最后一个消息或最后一个携带 SLPP 消息体的消息。
27. 根据权利要求 15 至 24 任一项所述的方法, 其中, 所述第一事务的参与方为 UE 组, 所述接收端为所述 UE 组内的 UE, 所述方法还包括:
响应于接收到携带所述第三指示信息的 SLPP 消息, 确定结束所述第一事务或确定携带所述第三指示信息的 SLPP 消息为所述第一事务的最后一个携带 SLPP 消息体的消息。
28. 根据权利要求 15 至 24 任一项所述的方法, 其中, 所述第一事务的参与方为 UE 组, 所述方法还包括:
响应于接收到携带第四指示信息的 SLPP 消息, 确定结束所述第一事务; 其中, 携带所述第四指示信息的 SLPP 消息, 是由所述第一事务涉及的除所述接收端之外的所有其他 UE 发送的。
29. 一种信息处理装置, 其中, 所述装置包括:
发送模块, 被配置为发送侧行链路定位协议 SLPP 消息; 其中, 所述 SLPP 消息中包括第一事务
30 的事务标识 ID, 所述事务 ID 用于确定所述第一事务的发起方。
30. 一种信息处理装置, 其中, 所述装置包括:
接收模块, 被配置为接收侧行链路定位协议 SLPP 消息; 其中, 所述 SLPP 消息中包括第一事务的事务标识 ID, 所述事务 ID 用于确定所述第一事务的发起方。
31. 一种通信设备, 包括处理器、收发器、存储器及存储在存储器上并能够由所述处理器运行的可执行程序, 其中, 所述处理器运行所述可执行程序时执行如权利要求 1 至 14 或 15 至 28 任一项提供的信息处理方法。
32. 一种计算机存储介质, 所述计算机存储介质存储有可执行程序; 所述可执行程序被处理器执行后, 能够实现如权利要求 1 至 14 或 15 至 28 任一项提供的信息处理方法。