

消息传输方法和终端

相关申请的交叉引用

本申请主张在 2019 年 9 月 6 日在中国提交的中国专利申请号 No. 201910843890.5 的优先权，其全部内容通过引用包含于此。

技术领域

本公开涉及通信技术领域，尤其涉及一种消息传输方法和终端。

背景技术

目前通信系统支持副链路（sidelink，SL，或译为旁链路或者直连链路）通信，在 sidelink 通信中终端之间可以直接进行数据传输。且在一些通信系统中计划引入发现（discovery）消息，该 discovery 消息可以用于发现设备，例如：发现终端发现周围有可以直连的终端。但是一些相关技术中仅是计划引入 discovery 消息，但还无法实现 discovery 消息的传输，从而使得终端的发现效果比较差。

发明内容

本公开实施例提供一种消息传输方法和终端，以解决终端的发现效果比较差的问题。

第一方面，本公开实施例提供一种消息传输方法，应用于终端，包括：
传输 SL 的第一 discovery 消息；

其中，在上层和媒体接入控制（Media Access Control，MAC）层之间透传所述第一 discovery 消息，所述第一 discovery 消息的优先级依据所述第一 discovery 消息是否用于公共安全确定；或者

在上层和 MAC 层之间通过逻辑信道传输所述第一 discovery 消息，所述第一 discovery 消息的优先级依据所述逻辑信道和/或对应的承载确定。

第二方面，本公开实施例提供一种消息传输方法，应用于终端，包括：
依据第一门限值和第二门限值，确定 UL 消息和 SL 消息的优先级；

依据所述 UL 消息和所述 SL 消息的优先级，对所述 UL 消息和所述 SL 消息进行传输处理。

第三方面，本公开实施例提供一种终端，包括：

传输模块，用于传输 SL 的第一 discovery 消息；

其中，在上层和 MAC 层之间透传所述第一 discovery 消息，所述第一 discovery 消息的优先级依据所述第一 discovery 消息是否用于公共安全确定；或者

在上层和 MAC 层之间通过逻辑信道传输所述第一 discovery 消息，所述第一 discovery 消息的优先级依据所述逻辑信道和/或对应的承载确定。

第四方面，本公开实施例提供一种终端，包括：

确定模块，用于依据第一门限值和第二门限值，确定 UL 消息和 SL 消息的优先级；

处理模块，用于依据所述 UL 消息和所述 SL 消息的优先级，对所述 UL 消息和所述 SL 消息进行传输处理。

第五方面，本公开实施例提供一种终端，包括：存储器、处理器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的程序，所述程序被所述处理器执行时实现上述第一方面提供的消息传输方法中的步骤，或者，所述程序被所述处理器执行时实现上述第二方面提供的消息传输方法中的步骤。

第六方面，本公开实施例提供一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质上存储有计算机程序，所述计算机程序被处理器执行时实现上述第一方面提供的消息传输方法中的步骤，或者所述计算机程序被处理器执行时实现上述第二方面提供的消息传输方法中的步骤。

本公开实施例中，传输 SL 的第一 discovery 消息；其中，在上层和 MAC 层之间透传所述第一 discovery 消息，所述第一 discovery 消息的优先级依据所述第一 discovery 消息是否用于公共安全确定；或者在上层和 MAC 层之间通过逻辑信道传输所述第一 discovery 消息，所述第一 discovery 消息的优先级依据所述逻辑信道和/或对应的承载确定。由于支持 discovery 消息，从而提高终端的发现效果。

附图说明

- 图 1 是本公开实施例可应用的一种网络系统的结构图；
- 图 2 是本公开实施例提供的一种消息传输方法的流程图；
- 图 3 是本公开实施例提供的另一种消息传输方法的流程图；
- 图 4 是本公开实施例提供的一种终端的结构图；
- 图 5 是本公开实施例提供的另一种终端的结构图；
- 图 6 是本公开实施例提供的另一种终端的结构图。

具体实施方式

下面将结合本公开实施例中的附图，对本公开实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本公开一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本公开中的实施例，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他实施例，都属于本公开保护的范围。

本申请的说明书和权利要求书中的术语“包括”以及它的任何变形，意图在于覆盖不排他的包含，例如，包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元，而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。此外，说明书以及权利要求中使用“和/或”表示所连接对象的至少其中之一，例如 A 和/或 B，表示包含单独 A，单独 B，以及 A 和 B 都存在三种情况。

在本公开实施例中，“示例性的”或者“例如”等词用于表示作例子、例证或说明。本公开实施例中被描述为“示例性的”或者“例如”的任何实施例或设计方案不应被解释为比其它实施例或设计方案更可选或更具优势。确切而言，使用“示例性的”或者“例如”等词旨在以具体方式呈现相关概念。

下面结合附图介绍本公开的实施例。本公开实施例提供的消息传输方法和终端可以应用于无线通信系统中。该无线通信系统可以为 5G 系统，或者演进型长期演进(Evolved Long Term Evolution, eLTE)系统或者长期演进(Long Term Evolution, LTE)系统，或者后续演进通信系统等。

请参见图 1，图 1 是本公开实施例可应用的一种网络系统的结构图，如图 1 所示，包括终端 11、终端 12 和控制节点 13，其中，终端 11 和终端 12 之间可以通过 PC5 接口并使用 sidelink (SL) 通信，控制节点 13 和终端（包含终端 11 和终端 12）之间可以通过空口(Uu)接口并使用上下行链路(uplink and downlink)进行通信。终端 11 和终端 12 可以是用户终端(User Equipment, UE)或者其他终端侧设备，例如：手机、平板电脑(Tablet Personal Computer)、膝上型电脑(Laptop Computer)、个人数字助理(personal digital assistant, PDA)、移动上网装置(Mobile Internet Device, MID)、可穿戴式设备(Wearable Device)、智能汽车、车载设备或者机器人等终端侧设备，需要说明的是，在本公开实施例中并不限定终端的具体类型。上述控制节点 13 可以是网络设备，例如：4G 基站，或者 5G 基站，或者以后版本的基站，或者其他通信系统中的基站，或者称之为节点 B，演进节点 B，或者传输接收点 (Transmission Reception Point, TRP)，或者接入点 (Access Point, AP)，或者所述领域中其他词汇，只要达到相同的技术效果，所述网络设备不限于特定技术词汇。或者，上述控制节点 13 可以是一些集成接入回程节点 (Integrated Access Backhaul, IAB)，还可以是一些 sidelink 终端、中继(relay)，路边单元(Road Side Unit, RSU)，当然，也可以是一些类似 RSU 或者 IAB 的其他网络设施。

请参见图 2，图 2 是本公开实施例提供的一种消息传输方法的流程图，该方法应用于终端，如图 2 所示，包括以下步骤：

步骤 201、传输 SL 的第一 discovery 消息；

其中，在上层和 MAC 层之间透传所述第一 discovery 消息，所述第一 discovery 消息的优先级依据所述第一 discovery 消息是否用于公共安全确定；或者

在上层和 MAC 层之间通过逻辑信道传输所述第一 discovery 消息，所述第一 discovery 消息的优先级依据所述逻辑信道和/或对应的承载确定。

其中，上述传输 SL 的第一 discovery 消息可以是在 SL 上发送第一 discovery 消息，或者可以是，在 SL 上接收第一 discovery 消息。

另外，上述第一 discovery 消息可以是进行发现的终端发送的 discovery 消息，或者被发现的终端发送的 discovery 消息；如请求发现，即发送该消

息终端通过该消息来请求发现其他设备，或者主动（如广播）发现，即发送该消息的终端主动告诉其他设备。

另外，上述第一 discovery 消息可以是 discovery 相关消息，可以用于多种用途的各类发现的相关消息。例如：用于网络控制交互服务（Network Controlled Interactive Services, NCIS）相关业务中的组发现、用于其他业务中的组发现、用于中继发现（包括终端到网络中继，和终端到终端中继）或者用于终端发现等相关的消息。具体的，上述第一 discovery 消息可以是通信协议中已定义的 discovery 相关消息，或者后续协议版本新定义的 discovery 相关消息。

而上述在上层和 MAC 层之间透传所述第一 discovery 消息可以是，第一 discovery 消息由上层透传到 MAC 层，或者第一 discovery 消息由 MAC 层透传到上层。也就是说，接入层（access stratum, AS）层协议栈只包括 MAC 层和物理层，第一 discovery 消息没有对应的逻辑信道。该情况下，第一 discovery 消息的优先级依据所述第一 discovery 消息是否用于公共安全（public safety）确定，例如：用于公共安全的 discovery 消息的优先级高于用于非公共安全的 discovery 消息的优先级。

而上述在上层和 MAC 层之间通过逻辑信道传输所述第一 discovery 消息可以是，第一 discovery 消息由上层通过逻辑信道传输到 MAC 层，或者第一 discovery 消息由 MAC 层通过逻辑信道传输到上层。也就是说，AS 层协议栈除了 MAC 层和物理层之外，还可以包括分组数据汇聚协议（Packet Data Convergence Protocol, PDCP）层和无线链路层控制（Radio Link Control, RLC）层。其中，逻辑信道可以是数据逻辑信道，该数据逻辑信道可以包括副链路业务信道（Sidelink Traffic Channel, STCH）；或者上述逻辑信道可以是信令逻辑信道，该信令逻辑信道可以包括副链路控制信道（Sidelink Control Channel, SCCH）。在该情况下，第一 discovery 消息的优先级依据所述逻辑信道和/或对应的承载确定，例如：第一 discovery 消息的优先级跟随该逻辑信道或者对应的承载，或者第一 discovery 消息的优先级由该逻辑信道和对应的承载确定，如该逻辑信道和对应的承载的优先级不一致时，选择其中一个优先级作为第一 discovery 消息的优先级。另外，上述对应的承

载可以是传输上述 discovery 消息的承载。

另外，上述第一 discovery 消息传输到 MAC 层之后，可以通过物理信道进行传输，或者从物理信道接收到上述第一 discovery 消息后传输到 MAC 层。

本公开实施例中，通过上述步骤可以实现 discovery 消息的传输，从而可以使得终端进行发现，以提高终端的发现效果。另外，上述传输 SL 的第一发现 discovery 消息可以是，依据第一发现 discovery 消息的优先级进行传输。

作为一种可选的实施方式，在上层和 MAC 层之间透传所述第一 discovery 消息的情况下，所述第一 discovery 消息的优先级根据如下确定：

上行链路（Uplink，UL）的第一消息为第一优先级，SL 的第一消息为第二优先级，UL 的第二消息和 SL 的第二消息为第三优先级，第一优先级高于或等于第二优先级，第二优先级高于第三优先级；

其中，用于公共安全的 discovery 消息的优先级高于或者等于所述第二优先级，或者高于所述第三优先级，或者低于所述第三优先级；

用于非公共安全的 discovery 消息的优先级高于所述第三优先级，或者低于所述第三优先级；

所述用于公共安全的 discovery 消息的优先级高于所述用于非公共安全的 discovery 消息的优先级。

需要说明的是，上述用于公共安全的 discovery 消息的优先级高于所述用于非公共安全的 discovery 消息的优先级可以是，用于公共安全的 discovery 消息的优先级始终高于用于非公共安全的 discovery 消息。例如：在用于公共安全的 discovery 消息低于第三优先级，且用于非公共安全的 discovery 消息低于第三优先级的情况下，用于非公共安全的 discovery 消息比用于公共安全的 discovery 消息的优先级更低，如用于非公共安全的 discovery 消息的优先级为第五优先级，而用于公共安全的 discovery 消息的优先级为第四优先级，第四优先级比第五优先级高。

上述用于公共安全的 discovery 消息的优先级高于或者等于所述第二优先级可以是，低于或者等于第一优先级但高于或者等于所述第二优先级，上

述用于公共安全的 discovery 消息的优先级高于所述第三优先级可以是，低于或者等于第二优先级但高于第三优先级。

上述用于非公共安全的 discovery 消息的优先级高于所述第三优先级可以是，低于或者等于上述第二优先级，但高于第三优先级。

通过上述优先级的定义，可以使得终端能优先进行重要消息的发送或接收，使通信系统的整体表现更好。

例如：第一 discovery 消息透传到 MAC 层，通过 MAC 层进行资源调度后再通过物理信道（传输，物理副链路发现信道（Physical Sidelink Discovery Channel, PSDCH）传输。此时 discovery 消息与其他消息的优先级顺序，这种顺序可能直接由网络配置或在协议中规定。在不考虑考虑发现间隔（SL discovery gap）的情况下，一种可能的顺序如下：

第一优先级：Uu 口 RACH 随机接入的传输和对于紧急 PDU 连接相关的传输

第二优先级：Uu 口非 RACH 相关的数据传输、SL PC5 口相关数据传输（基于综合考虑两者的 QoS）

第三优先级：SL PC5 口发现相关消息传输。

可选的，在所述 SL 配置有发现间隔（discovery gap）的情况下，在所述 discovery gap 内用于公共安全的 discovery 消息和用于非公共安全的 discovery 消息的优先级高于所述第三优先级。

其中，上述 discovery gap 可以是用于 discovery 消息发送和接收的间隔。

其中，上述在所述 discovery gap 内用于公共安全的 discovery 消息和用于非公共安全的 discovery 消息的优先级高于所述第三优先级可以是，用于公共安全的 discovery 消息高于第三优先级，但低于第一优先级或者第二优先级，当然，也可以是在该 gap 优先级最高，用于非公共安全的 discovery 消息高于第三优先级，但低于第一优先级或者第二优先级。

该实施方式中，可以实现在上述 discovery gap 可以优先传输 discovery 消息。

可选的，在所述第一 discovery 消息包括指示信息，所述指示信息用于

指示所述第一 discovery 消息为用于公共安全的 discovery 消息或者为用于非公共安全或商业 (commercial) 的 discovery 消息。

其中,上述指示信息可以理解为,用于指示第一 discovery 消息的类型,例如:指示第一 discovery 消息为用于公共安全,或者指示第一 discovery 消息用于非公共安全或商业,其中,用于商业的 discovery 消息也可以属于用于非公共安全的 discovery 消息。也就是说,上述用于非公共安全的 discovery 消息可以是,上述指示信息指示其为用于非安全的发现或者商业 (commercial)。

进一步的,所述指示信息还可以用于指示所述第一 discovery 消息的发现内容。

其中,该发现内容可以是指该 discovery 消息用于 NCIS 相关业务中的组发现、用于其他业务中的组发现、用于中继发现 (包括终端到网络中继,和终端到终端中继) 或者用于终端发现等。

该实施方式,通过上述指示信息可以指示上述第一 discovery 消息类型和发现内容,从而使得终端可以准确地确认其优先级。

可选的,所述 UL 的第一消息包括:所述 UL 的随机接入消息、所述 UL 的紧急通信消息和所述 UL 的第一业务消息中的至少一项;所述 UL 的第二消息为:所述 UL 中除所述 UL 的第一消息之外的消息。

上述随机接入消息可以是随机接入信道 (Random Access Channel, RACH) 的随机接入消息,例如: msg1 或者 msg 3 (或者 msgA)。而上述紧急通信消息可以是紧急协议数据单元 (Protocol Data Unit, PDU) 等协议中定义的紧急通信消息。

上述第一业务消息可以是一些特殊业务的消息,例如:高可靠低延迟通信 (Ultra Reliable Low Latency Communications, URLLC) 之类业务的消息,具体可以是预定义的业务。

而上述 UL 的第二消息可以是,第一业务消息之外的其他业务,如第二业务消息,第二业务消息可以是增强型移动宽带 (Enhance Mobile Broadband, eMBB) 的相关消息或者海量机器类通信 (Massive Machine Type Communication, mMTC) 的相关消息等。进一步的,上述 UL 的第二消息可以

是 UL 的数据。

需要说明的是，本公开实施例中的消息可以是数据或者信令。另外，消息的优先级可以是该消息传输的优先级。

可选的，所述 SL 的第一消息包括：所述 SL 的无线资源控制（Radio Resource Control, RRC）信令，所述 SL 的第二消息包括：所述 SL 的数据和所述 SL 的 PC5 信令消息（PC5-S message）中的至少一项；或者，所述 SL 的第一消息包括：所述 SL 的 RRC 信令和所述 SL 的 PC5 信令消息中的至少一项，所述 SL 的第二消息包括：所述 SL 的数据。

其中，上述 RRC 信令可以是 RRC 相关信令。

需要说明的是，本公开实施例中，UL 的消息或者数据也可以称作 Uu 口的消息或者数据，而 SL 的消息或者数据也可以称作 PC5 口的消息或者数据。

可选的，在所述 SL 的第一消息包括所述 SL 的 RRC 信令和所述 SL 的 PC5 信令消息的情况下：

所述 SL 的 RRC 信令和所述 SL 的 PC5 信令消息通过同一信令无线承载（signalling radio bearers, SRB）传输，且所述 SL 的 RRC 信令和所述 SL 的 PC5 信令消息的优先级相同；或者

所述 SL 的 RRC 信令和所述 SL 的 PC5 信令消息通过不同的 SRB 传输，其中，用于所述 SL 的 PC5 信令消息的 SRB 通过 SL 的 RRC 信令配置，若用于所述 SL 的 PC5 信令消息的 SRB 建立完成，则所述 SL 的 PC5 信令消息在所述建立的 SRB 上传输，且所述 SL 的 RRC 信令的优先级高于所述 SL 的 PC5 信令消息的优先级。

例如：终端的 SL PC5 上只有一个 SRB（如默认的 SRB），那么 SL 的 RRC 信令和 SL 的 PC5 信令消息为相同优先级。

如果不止一个 SRB，可以考虑将 SL 的 RRC 信令和 SL 的 PC5 信令消息放在不同的 SRB 上，其中，优先级 SL 的 RRC 信令>SL 的 PC5 信令消息。另外，若用于 SL 的 PC5 信令消息的 SRB 通过 SL 的 RRC 信令进行配置，当专用于 PC5 信令消息的 SRB 建立完成后，PC5 信令消息在该新建的 SRB 上进行传输。

该实施方式中，可以实现终端在传输 SL 的 PC5 信令消息和 SL 的 RRC 信令可以根据相应的优先级进行传输。

需要说明的是,上述配置用于所述 SL 的 PC5 信令消息的 SRB 的 SL 的 RRC 信令并不限定是上述 SL 的第一消息包括的 RRC 信令,即可以是 SL 的第一消息包括的 RRC 信令也可以不是。也就是说,可以用于配置 PC5 信令消息的 SRB 不一定是由上述 SL 的第一消息包括的 RRC 信令配置的,SL RRC 有很多种,在 SRB 上传输的 RRC 不一定都用于配置 SRB。

可选的,所述第三优先级的多个消息在数据无线承载(Data Radio Bearer, DRB)上传输;

所述第三优先级的多个消息中至少两项的优先级不同;

当无法同时发送所述第三优先级的多个消息时,根据优先级顺序,优先发送优先级高的消息或优先丢弃所述第三优先级的多个消息中的部分消息。

其中,上述第三优先级的多个消息可以是 SL 的第二消息和 UL 的第二消息,例如:UL 的数据、SL 的数据和 SL 的 PC5 信令消息,其中,UL 的数据可以是非 RACH 随机接入传输和紧急通信相关的传输的数据,具体可以是取决于数据服务质量(Quality of Service, QoS)。

以上述三者为例,由于三者全部在数据信道上进行传输,因此可以给 SL 的 PC5 信令消息分配特殊的逻辑信道标识(Logical Channel Identifier, LCID)或 QoS 相关参数,其中,QoS 相关参数可以包括服务质量流 ID(QoS Flow ID, QFI)、用于 PC5 的服务质量流 ID(PC5 QoS flow ID, PFI)、用于 PC5 的 QoS 标识(PC5 QoS identifier, PQI)中的至少一项。其中,PQI 也可能叫做 VQI(V2X QoS flow ID)。这样,当终端无法同时发送三者时,根据优先级顺序,优先传输优先级高的,或者优先丢弃优先级较低的一者或两者。

该实施方式中,可以实现终端在传输上述第三优先级的消息时,优先传输优先级高的消息或优先丢弃所述第三优先级的多个消息中的部分消息,以提高终端的传输性能。

可选的,所述 UL 的第二消息和所述 SL 的第二消息的优先级不同,其中;

如果所述 UL 的第二消息的优先级高于第一门限值,则所述 UL 的第二消息优先;如果所述 UL 的第二消息的优先级不高于所述第一门限值,且所述 SL 的第二消息的优先级高于第二门限值,则所述 SL 的第二消息优先;如果所述 UL 的第二消息的优先级不高于所述第一门限值,且所述 SL 的第二消息

的优先级不高于所述第二门限值，则所述 UL 的第二消息优先；

或者，

如果所述 SL 的第二消息的优先级高于第一门限值，则所述 SL 的第二消息优先；如果所述 SL 的第二消息的优先级不高于所述第一门限值，且所述 UL 的第二消息的优先级高于第二门限值，则所述 UL 的第二消息优先；如果所述 SL 的第二消息的优先级不高于第一门限值，且所述 UL 的第二消息的优先级不高于第二门限值，则所述 SL 的第二消息优先；

或者，

如果所述 SL 的第二消息的优先级高于第一门限值，且所述 UL 的第二消息的优先级不高于第二门限值，则所述 SL 的第二消息优先，否则，所述 UL 的第二消息优先；

或者，

如果所述 SL 的第二消息的优先级不高于第一门限值，且所述 UL 的第二消息的优先级高于第二门限值，则所述 UL 的第二消息优先，否则，所述 SL 的第二消息优先；

或者，

在第一情况下，所述 SL 的第二消息优先，在第二情况下，所述 UL 的第二消息优先，除所述第一情况和所述第二情况之外的情况，所述 SL 的第二消息和所述 UL 的第二消息的优先由所述终端决定，其中，所述第一情况下是：所述 SL 的第二消息的优先级高于第一门限值，且所述 UL 的第二消息的优先级不高于第二门限值，所述第二情况是：如果所述 SL 的第二消息的优先级不高于所述第一门限值，且所述 UL 的第二消息的优先级高于所述第二门限值。

其中，上述不高于或者低于或者等于。

其中，上述第一门限值和第二门限值可以是网络侧配置或预配置的，且上述第一门限值可以大于上述第二门限值，或者第二门限值可以大于上述第一门限值。另外，上述实施方式中，可以是先进行第一门限值的判断，之后，再进行第二门限值的判断，当然，在一些实施方式中，也可以同时使用这两个门限值进行判断，例如：在所述 SL 的第二消息的优先级低于第一门限值，且所述 UL 的第二消息的优先级高于第二门限值，则所述 UL 的第二消息优先

的实施方式，可以两个门限值同时判断。

上述如果所述 SL 的第二消息的优先级高于第一门限值，且所述 UL 的第二消息的优先级低于第二门限值，则所述 SL 的第二消息优先，否则，所述 UL 的第二消息优先可以是，如果 SL 的第二消息的优先级足够大且 UL 的第二消息的优先级足够小，则优先 SL 传输；否则优先 UL 传输。

上述如果所述 SL 的第二消息的优先级低于第一门限值，且所述 UL 的第二消息的优先级高于第二门限值，则所述 UL 的第二消息优先，否则，所述 SL 的第二消息优先可以是，如果 SL 的第二消息的优先级足够小且 UL 的第二消息的优先级足够大，则优先 UL 传输；否则优先 SL 传输。

上述除所述第一情况和所述第二情况之外的情况，所述 SL 的第二消息和所述 UL 的第二消息的优先由所述终端决定可以是，如果 SL 的第二消息的优先级足够大且 UL 的第二消息的优先级足够小，则优先 SL 传输，如果 SL 的第二消息的优先级足够小且 UL 的第二消息的优先级足够大，则优先 UL 传输，而其余留给终端实现，即由终端决定。

需要说明的是，本公开实施例中，各消息的优先级可以为网络侧配置或预配置的 UL 逻辑信道 (Logical Channel, LCH) 优先级 (priority)、SL LCH priority, 近距离通信数据分组优先级 (ProSe Per-Packet Priority, PPPP)、用于 PC5 的 QoS 标识 (PC5 QoS identifier, PQI) 或者用于 5G Uu 的 QoS 标识 (5G QoS identifier, 5QI)，或 PQI/5QI 中的 priority 域。

作为一种可选的实施方式，在上层和 MAC 层之间通过控制逻辑信道传输所述第一 discovery 消息的情况下，所述第一 discovery 消息的优先级为传输所述第一 discovery 消息的 SRB 或控制逻辑信道的优先级。

其中，上述 SRB 可以是在控制逻辑信道上传输，且该控制逻辑信道可以传输一个或者多个 SRB。即使控制逻辑信道只有一个 SRB，第一 discovery 消息的优先级也可以由 SRB 的优先级确定，但 SRB 的优先级可能由控制逻辑信道确定。

该实施方式中，可以实现第一 discovery 消息通过控制逻辑信道传输的情况下，discovery 消息的优先级为传输所述第一 discovery 消息的 SRB 或控制逻辑信道的优先级。

例如：第一 discovery 消息通过 SCCH 传输，此时，Discovery 相关消息和 SL 的 RRC 信令（或者称作 PC5-RRC 消息）一样，都在 SCCH 上传输。此时第一 discovery 消息的优先级跟随 SCCH 逻辑信道或相应 SRB 的优先级。如，由于 SCCH 大概率与 Uu 口的 CCCH 类似，传输的是信令消息，拥有最高优先级（如优先级 1），因此，第一 discovery 消息也相应拥有最高优先级。另外，如果有不同优先级的 SRB，还可以进一步考虑将第一 discovery 消息与 PC5-RRC 消息或 PC5 信令消息（PC5-S 消息）（如果 PC5-S 消息也放在 SRB 上传的话）放在不同优先级的 SRB 上，来实现对优先级的进一步细分。

一种方式可以是：在所述控制逻辑信道包括不同优先级的 SRB 的情况下，所述第一 discovery 消息和 SL 的消息可以在所述控制逻辑信道的不同优先级的 SRB 上传输，且所述第一 discovery 消息的优先级为传输所述第一 discovery 消息的 SRB 的优先级，所述 SL 的消息包括所述 SL 的 RRC 信令和所述 SL 的 PC5 信令消息中的至少一项。

这样可以实现更加合理的优先级划分，以提高终端的传输性能。

作为一种可选的实施方式，在上层和 MAC 层之间通过数据逻辑信道传输所述第一 discovery 消息的情况下：

所述第一 discovery 消息分配有 QoS 参数，所述第一 discovery 消息被所述终端依据所述 QoS 参数映射至相应的数据逻辑信道，所述第一 discovery 消息的优先级为传输所述第一 discovery 消息的 DRB 或数据逻辑信道的优先级；或者

所述第一 discovery 消息分配有 LCID，所述第一 discovery 消息的优先级为所述 LCID 对应的逻辑信道的优先级。

其中，上述 QoS 参数可以是与 QoS 相关的参数，例如：QFI、PFI、PQI 和 VQI 中的至少一项。另外，上述 QoS 参数可以是终端配置给第一 discovery 消息，或者网络配置或者协议约定的。

例如：给第一 discovery 消息分配 QoS 相关参数（QFI/PFI, PQI/VQI），第一 discovery 消息通过终端侧 QoS 规则映射到不同的逻辑信道，基于逻辑信道的优先级和其他数据进行比较，其中，该实施方式的参数和映射方式等可以基于预先定义，或者网络配置等多种方式实现。

其中，上述 DRB 可以是在上述数据逻辑信道上传输，且该数据逻辑信道可以传输一个或者多个 DRB。即使数据逻辑信道只有一个 DRB，第一 discovery 消息的优先级也可以由 DRB 的优先级确定，但 DRB 的优先级可能由控制逻辑信道确定。

另外，上述 LCID 对应的逻辑信道的优先级也可以理解为该 LCID 的优先级。另外，该可以对应某类特殊的优先级，即给第一 discovery 消息分配 LCID，该 LCID 对应某类特殊的优先级。

另外，上述第一 discovery 消息的优先级也可以参见前面实施方式中描述的与其他消息的优先级，此处不作赘述。

作为一种可选的实施方式，在上层和 MAC 层之间通过控制逻辑信道传输所述第一 discovery 消息的情况下，所述第一 discovery 消息的优先级根据如下确定：

UL 的第一消息为第一优先级，SL 的第一消息和所述第一 discovery 消息为第二优先级，UL 的第二消息和 SL 的第二消息为第三优先级，第一优先级高于或等于第二优先级，第二优先级高于第三优先级；

或者，

在上层和 MAC 层之间通过数据逻辑信道传输所述第一 discovery 消息的情况下，所述第一 discovery 消息的优先级根据如下确定：

UL 的第一消息为第一优先级，SL 的第一消息为第二优先级，UL 的第二消息、SL 的第二消息和所述第一 discovery 消息为第三优先级，第一优先级高于或等于第二优先级，第二优先级高于第三优先级。

其中，上述 UL 的第一消息和第二消息可以参见上面实施方式的说明，此处不作赘述。

该实施方式中，可以实现在通过控制逻辑信道和数据逻辑信道传输时，定义相应的优先级，以实现合理的传输。

在一种实现方式中：在上层和 MAC 层之间通过控制逻辑信道传输所述第一 discovery 消息可以是指：在上层和 MAC 层之间通过 SRB 传输所述第一 discovery 消息；

所述 SL 的第一消息包括：所述 SL 的 RRC 信令和所述 SL 的 PC5 信令消息，

所述 SL 的第二消息包括：所述 SL 的数据；或者，所述 SL 的第一消息包括：所述 SL 的 RRC 信令，所述 SL 的第二消息包括所述 SL 的数据和所述 SL 的 PC5 信令消息。

其中，上述 SL 的第一消息和第二消息可以参见上面实施方式的说明，此处不作赘述。

可选的，所述第一 discovery 消息和所述 SL 的第一消息可以通过同一 SRB 传输，且所述第一 discovery 消息和所述 SL 的第一消息的优先级相同；或者

所述第一 discovery 消息和所述 SL 的第一消息可以在至少两个 SRB 上传输，且所述 SL 的 RRC 信令的优先级高于或者等于所述第一 discovery 消息的优先级，所述第一 discovery 消息的优先级高于或者等于所述 SL 的 PC5 信令消息。

例如：如果 SL PC5 上只有一个 SRB（如默认的 SRB），那么 SL 的 RRC 信令和 SL 的 PC5 信令消息，以及第一 discovery 相关消息为相同优先级。如果不止一个 SRB，可以考虑将 SL 的 RRC 信令，SL 的 PC5 信令消息和第一 discovery 消息放在两个或三个不同的 SRB 上，优先级：RRC 信令 $\geq$ 第一 discovery 相关消息 $>$ PC5 信令消息。

可选的，所述第一 discovery 消息在第一 SRB 上传输，所述 SL 的 RRC 信令在所述第一 SRB 或者第二 SRB 上传输，用于所述 SL 的 PC5 信令消息的第三 SRB 通过 SL 的 RRC 信令配置，若所述第三 SRB 建立完成，则所述 SL 的 PC5 信令消息在所述第三 SRB 上传输；

其中，所述第一 SRB 和所述第二 SRB 在所述控制逻辑信道中优先级最高，所述第三 SRB 的优先级低于所述第一 SRB 和所述第二 SRB 的优先级。

需要说明的是，上述第三 SRB 的 SL 的 RRC 信令并不限定是上述 SL 的第一消息包括的 RRC 信令，即可以是 SL 的第一消息包括的 RRC 信令也可以不是。也就是说，可以用于配置第三 SRB 不一定是由上述 SL 的第一消息包括的 RRC 信令配置的，SL RRC 有很多种，在 SRB 上传输的 RRC 不一定都用于配置 SRB。

例如：第一 discovery 相关消息用默认的 SRB 进行传输，优先级为最高，RRC 信令用默认的 SRB 或专用 SRB 进行传输，优先级也为最高，用于 SL 的 PC5

信令消息的 SRB 通过 PC5-RRC 进行配置，当专用于 PC5 信令消息的 SRB 建立完成后，SL 的 PC5 信令消息在该新建的 SRB 上进行传输，该 SRB 优先级稍低。

在另一种实现方式中：在上层和 MAC 层之间通过数据逻辑信道传输所述第一 discovery 消息可以是指：在上层和 MAC 层之间通过 DRB 传输所述第一 discovery 消息；

所述 SL 的第一消息包括：所述 SL 的 RRC 信令和所述 SL 的 PC5 信令消息，所述 SL 的第二消息包括：所述 SL 的数据；或者，所述 SL 的第一消息包括：所述 SL 的 RRC 信令，所述 SL 的第二消息包括所述 SL 的数据和所述 SL 的 PC5 信令消息。

其中，上述 SL 的第一消息和第二消息可以参见上面实施方式的说明，此处不作赘述。

该实施方式中，可以实现在上层和 MAC 层之间通过 DRB 传输所述第一 discovery 消息的情况下合理地划分各消息的优先级，使终端能优先进行重要消息的发送或接收，使通信系统的整体表现更好。

可选的，在第一 discovery 消息通过控制逻辑信道或者数据逻辑信道传输的实施方式中，所述第三优先级的多个消息在 DRB 上传输；

所述第三优先级的多个消息中至少两项的优先级不同；

当无法同时发送所述第三优先级的多个消息时，根据优先级顺序，优先发送优先级高的消息或优先丢弃所述第三优先级的多个消息中的部分消息。

其中，上述第三优先级的多个消息可以包括：UL 的第二消息和 SL 的第二消息，或者可以包括：UL 的第二消息、SL 的第二消息和所述第一 discovery 消息。以 SL 的第二消息包括 PC5 信令消息为例，可以给 PC5 信令消息和/或第一 discovery 消息分配特殊的 LCID 或 QoS 相关参数（例如：QFI/PFI, PQI/VQI）。当终端无法同时发送 SL 的数据、UL 的第二消息、PC5 信令消息和第一 discovery 消息时，可以优先发送优先级高的消息或优先丢弃优先级较低的一、二或三者。

该实施方式中，具体可以参见上面介绍的第一 discovery 消息透传实施方式的相应说明，此处不作赘述，且可以达到相同的有益效果。

可选的，在第一 discovery 消息通过控制逻辑信道或者数据逻辑信道传

输的实施方式中，所述 UL 的第二消息和所述 SL 的第二消息的优先级不同，其中；

如果所述 UL 的第二消息的优先级高于第一门限值，则所述 UL 的第二消息优先；如果所述 UL 的第二消息的优先级不高于所述第一门限值，且所述 SL 的第二消息的优先级高于第二门限值，则所述 SL 的第二消息优先；如果所述 UL 的第二消息的优先级不高于所述第一门限值，且所述 SL 的第二消息的优先级不高于所述第二门限值，则所述 UL 的第二消息优先；

或者，

如果所述 SL 的第二消息的优先级高于第一门限值，则所述 SL 的第二消息优先；如果所述 SL 的第二消息的优先级不高于所述第一门限值，且所述 UL 的第二消息的优先级高于第二门限值，则所述 UL 的第二消息优先；如果所述 SL 的第二消息的优先级不高于第一门限值，且所述 UL 的第二消息的优先级不高于第二门限值，则所述 SL 的第二消息优先；

或者，

如果所述 SL 的第二消息的优先级高于第一门限值，且所述 UL 的第二消息的优先级不高于第二门限值，则所述 SL 的第二消息优先，否则，所述 UL 的第二消息优先；

或者，

如果所述 SL 的第二消息的优先级不高于第一门限值，且所述 UL 的第二消息的优先级高于第二门限值，则所述 UL 的第二消息优先，否则，所述 SL 的第二消息优先；

或者，

在第一情况下，所述 SL 的第二消息优先，在第二情况下，所述 UL 的第二消息优先，除所述第一情况和所述第二情况之外的情况，所述 SL 的第二消息和所述 UL 的第二消息的优先由所述终端决定，其中，所述第一情况下是：所述 SL 的第二消息的优先级高于第一门限值，且所述 UL 的第二消息的优先级不高于第二门限值，所述第二情况是：如果所述 SL 的第二消息的优先级不高于所述第一门限值，且所述 UL 的第二消息的优先级高于所述第二门限值。

该实施方式中，具体可以参见上面介绍的第一 discovery 消息透传实施

方式的相应说明，此处不作赘述，且可以达到相同的有益效果。

作为一种可选的实施方式，所述第一 discovery 消息的优先级中，发送所述第一 discovery 消息的优先级高于接收所述第一 discovery 消息的优先级；和/或

在所述 UL 的第二消息的优先级中，发送所述 UL 的第二消息的优先级高于接收所述 UL 的第二消息的优先级；和/或

在所述 SL 的第二消息的优先级中，发送所述 SL 的第二消息的优先级高于接收所述 SL 的第二消息的优先级。

该实施方式中，可以进一步对消息的发送和接收的优先级进行区分，从而使得消息的发送和接收更加合理，以提高通信系统的整体性能。

需要说明的是，本公开实施例中，除了传输上述第一 discovery 消息之外，还可以按照上述定义的优先级传输其他消息，例如：SL 的第一消息和第二消息，UL 的第一消息和第二消息。

本公开实施例中，传输 SL 的第一 discovery 消息；其中，在上层和 MAC 层之间透传所述第一 discovery 消息，所述第一 discovery 消息的优先级依据所述第一 discovery 消息是否用于公共安全确定；或者在上层和 MAC 层之间通过逻辑信道传输所述第一 discovery 消息，所述第一 discovery 消息的优先级依据所述逻辑信道和/或对应的承载确定。由于支持 discovery 消息，从而提高终端的发现效果。另外，本公开实施例中定义各类消息的优先级，使终端能优先进行重要消息的发送或接收，从而提高终端的通信表现

下面以多个实施例对图 2 所示实施例提供的消息传输方法进行举例说明，其中，在下面的各实施例中，可以用于 Uu 口 RACH 随机接入 msg1/3 (msgA) 的传输和紧急通信（如紧急 PDU 连接）相关的传输表示上述 SL 的第一消息，SL PC5 口的 PC5-RRC 相关信令表示上述 SL 的 RRC 信令，SL PC5 口的数据表示上述 SL 的数据，Uu 口非 RACH 随机接入 msg1/3 (msgA) 的传输和紧急通信（如紧急 PDU 连接）相关的传输的数据表示上述 SL 的第二消息），SL PC5 口的 PC5-S 信令表示上述 PC5 信令消息。

实施例一：

该实施例中，discovery 消息没有对应的逻辑信道，通过物理信道进行

传输, PC5-S 信令通过 DRB 传输:

可以定义优先级如下:

1. Uu 口 RACH 随机接入 msg1/3 (msgA) 的传输和紧急通信 (如紧急 PDU 连接) 相关的传输;

1.5. SL PC5 口的用于 public safety 的 discovery 信息的传输或接收(可选的);

2. SL PC5 口的 PC5-RRC 相关信令;

2.5. SL PC5 口的用于 public safety 的 discovery 信息的传输或接收(可选的);

3. SL PC5 口的数据、Uu 口非 RACH 随机接入 msg1/3 (msgA) 的传输和紧急通信 (如紧急 PDU 连接) 相关的传输的数据 (取决于数据的 QoS), SL PC5 口的 PC5-S 信令

3.5. SL PC5 口的用于 public safety 的 discovery 信息的传输或接收(可选的);

4. SL PC5 口的用于非 public safety 的 discovery 信息。

其中, 大原则是: 1>2>3>4, 而 public safety 相关的 discovery 信息, 可能高于 PC5-RRC, 可能在 PC5-RRC 与 PC5 数据/Uu 其他数据/PC5-S 信令之间, 也可能低于 PC5 数据/Uu 其他数据/PC5-S 信令, 也就是说, 上述 1.5、2.5 和 3.5 可以任取其一。

如果有 discovery gap 类似的配置, 那么额外的, 在 gap 内, public safety 与非 public safety 的 discovery 消息都高于 PC5 数据/Uu 其他数据/PC5-S 信令。

所述非 public safety 的 discovery 信息, 可能就只是指示非 public safety, 或 commercial。也可以进一步的, 具体指示是用于什么的 discovery, 如用于 NCIS, 或用于组发现, 或用于中继发现等等。

此外, 对于优先级 3, 由于三者全部可以在数据信道上进行传输, 因此可以给 SL PC5 口的 PC5-S 信令分配特殊的 LCID 或 QoS 相关参数 (QFI/PFI, PQI/VQI)。当终端无法同时发送三者时, 根据优先级顺序, 优先传输优先级高的或者优先丢弃优先级较低的一者或两者。

实施例二：

该实施例中，discovery 消息没有对应的逻辑信道，通过物理信道进行传输，PC5-S 信令通过 SRB 传输：

可以定义优先级如下：

1. Uu 口 RACH 随机接入 msg1/3 (msgA) 的传输和紧急通信（如紧急 PDU 连接）相关的传输；

1.5. SL PC5 口的用于 public safety 的 discovery 信息的传输或接受(可选的)；

2. SL PC5 口的 PC5-RRC 相关信令，SL PC5 口的 PC5-S 信令；

2.5. SL PC5 口的用于 public safety 的 discovery 信息的传输或接受(可选的)；

3. SL PC5 口的数据/Uu 口非 RACH 随机接入 msg1/3 (msgA) 的传输和紧急通信（如紧急 PDU 连接）相关的传输的数据（取决于数据的 QoS）；

3.5. SL PC5 口的用于 public safety 的 discovery 信息的传输或接受(可选的)；

4. SL PC5 口的用于非 public safety 的 discovery 信息。

大原则仍然是 1>2>3>4。另外，上述 1.5、2.5 和 3.5 可以参见实施例一的相应说明。

对于优先级 2，如果 SL PC5 上只有一个 SRB（如默认的 SRB），那么 SL PC5 口的 PC5-RRC 相关信令和 SL PC5 口的 PC5-S 信令为相同优先级。如果不止一个 SRB，可以考虑将 SL PC5 口的 PC5-RRC 相关信令和 SL PC5 口的 PC5-S 信令放在不同的 SRB 上，优先级 PC5-RRC 相关信令>SL PC5 口的 PC5-S 信令。

比如，用于 SL PC5 口的 PC5-S 信令的 SRB 通过 PC5-RRC 进行配置，当专用于 PC5-S 信令的 SRB 建立完成后，SL PC5 口的 PC5-S 信令在该新建的 SRB 上进行传输。

对于优先级 3，SL PC5 口的数据和 Uu 口非 RACH 随机接入 msg1/3(msgA) 的传输和紧急通信（如紧急 PDU 连接）相关的传输的数据的优先级判定，需要综合考虑两者的 QoS 情况。

一种可能的方式为：

方案 1（两级门限）：

定义两个用于判断 SL PC5 口的数据和 Uu 口的数据（这里指排除优先级 1 中的 Uu 口数据所确定的其他 Uu 口数据）的门限值。

如果 Uu 口的数据优先级高于门限 1，则优先 Uu 口数据，否则（如果 Uu 口的数据优先级不高于门限 1）优先 PC5 口的数据，或者可以是如果 Uu 口的数据优先级不高于门限 1，且 PC5 口的数据优先级高于门限 2，则优先 PC5 口的数据；

如果 PC5 口的数据优先级高于门限 1，则优先 PC5 口的数据，否则优先 Uu 口的数据，或者可以是，如果 PC5 口的数据优先级不高于门限 1，且 Uu 口的数据优先级高于门限 2，则优先 Uu 口的数据。

方案 2（两级门限）：

如果 SL 口的数据优先级高于门限 1，则优先 SL 口数据，1 否则（如果 SL 口的数据优先级不高于门限 1）优先 Uu 口的数据，或者可以是如果 SL 口的数据优先级不高于门限 1，且 Uu 口的数据优先级高于门限 2，则优先 Uu 口的数据；

如果 Uu 口的数据优先级高于门限 1，则优先 Uu 口的数据，否则优先 PC5 口的数据，或者可以是如果 Uu 口的数据优先级不高于门限 1，且 PC5 口的数据优先级高于门限 2，则优先 PC5 口的数据。

方案 3（综合考虑）

如果 SL 优先级足够大且 UL 优先级足够小，则优先 SL 传输；否则优先 UL 传输

方案 4（综合考虑）

如果 SL 优先级足够小且 UL 优先级足够大，则优先 UL 传输；否则优先 SL 传输

方案 5（综合考虑）

如果 SL 优先级足够大且 UL 优先级足够小，则优先 SL 传输；

如果 SL 优先级足够小且 UL 优先级足够大，则优先 UL 传输；

其余留给终端实现。

其中，上述优先级可能为网络侧配置或预配置的 UL/SL LCH priority，

或 PPPP, 或 PQI/5QI, 或 PQI/5QI 中的 priority 域。

实施例三:

该实施例中, discovery 消息在 SRB 上传输, PC5-S 信令在 SRB 上传输:
定义如下优先级:

1. Uu 口 RACH 随机接入 msg1/3 (msgA) 的传输和紧急通信 (如紧急 PDU 连接) 相关的传输
2. SL PC5 口的 PC5-RRC 相关信令, SL PC5 口的 PC5-S 信令, Discovery 相关消息
3. SL PC5 口的数据/Uu 口非 RACH 随机接入 msg1/3 (msgA) 的传输和紧急通信 (如紧急 PDU 连接) 相关的传输的数据 (取决于数据的 QoS)

对于优先级 2, 如果 SL PC5 上只有一个 SRB (如默认的 SRB), 那么 SL PC5 口的 PC5-RRC 相关信令和 SL PC5 口的 PC5-S 信令, Discovery 相关消息为相同优先级。如果不止一个 SRB, 可以考虑将 SL PC5 口的 PC5-RRC 相关信令, SL PC5 口的 PC5-S 信令和 Discovery 相关消息放在两个或三个不同的 SRB 上, 优先级: PC5-RRC 相关信令 >= Discovery 相关消息 > SL PC5 口的 PC5-S 信令。

比如一种可能的情况是, Discovery 相关消息用默认的 SRB 进行传输, 优先级为最高, PC5-RRC 相关信令用默认的 SRB 或专用 SRB 进行传输, 优先级也为最高, 用于 SL PC5 口的 PC5-S 信令的 SRB 通过 PC5-RRC 进行配置, 当专用于 PC5-S 信令的 SRB 建立完成后, SL PC5 口的 PC5-S 信令在该新建的 SRB 上进行传输, 该 SRB 优先级稍低。

实施例四:

该实施例中, discovery 消息在 SRB 上传输, PC5-S 信令在 DRB 上传输:
定义如下优先级:

1. Uu 口 RACH 随机接入 msg1/3 (msgA) 的传输和紧急通信 (如紧急 PDU 连接) 相关的传输
2. SL PC5 口的 PC5-RRC 相关信令, Discovery 相关消息
3. SL PC5 口的数据/Uu 口非 RACH 随机接入 msg1/3 (msgA) 的传输和紧急通信 (如紧急 PDU 连接) 相关的传输的数据 (取决于数据的 QoS), SL PC5 口的 PC5-S 信令

对于优先级 2，可以同实施例三中优先级 2 的实施方式，除了将三者换为两者。

对于优先级 3，分析同实施例一和实施例二中的优先级 3 的实施方式。

实施例五：

该实施例中，discovery 消息在 DRB 上传输，PC5-S 信令在 SRB 上传输：

定义如下优先级：

1. Uu 口 RACH 随机接入 msg1/3 (msgA) 的传输和紧急通信（如紧急 PDU 连接）相关的传输
2. SL PC5 口的 PC5-RRC 相关信令， SL PC5 口的 PC5-S 信令
3. SL PC5 口的数据/Uu 口非 RACH 随机接入 msg1/3 (msgA) 的传输和紧急通信（如紧急 PDU 连接）相关的传输的数据（取决于数据的 QoS），Discovery 相关消息

其中，该实施例可以参见实施例四的实施方式，只是把 SL PC5 口的 PC5-S 信令和 Discovery 相关消息换位即可。

实施例五：

该实施例中，discovery 消息在 DRB 上传输，PC5-S 信令在 DRB 上传输：

定义如下优先级：

1. Uu 口 RACH 随机接入 msg1/3 (msgA) 的传输和紧急通信（如紧急 PDU 连接）相关的发送和接收
2. SL PC5 口的 PC5-RRC 相关信令，
3. SL PC5 口的数据/Uu 口非 RACH 随机接入 msg1/3 (msgA) 的传输和紧急通信（如紧急 PDU 连接）相关的传输的数据（取决于数据的 QoS），SL PC5 口的 PC5-S 信令，Discovery 相关消息

其中，该实施例中，优先级 3 可以参见实施例一和实施例二对于优先级 3 的实施方式，可以给 SL PC5 口的 PC5-S 信令和/或 discovery 相关消息分配特殊的 LCID 或 QoS 相关参数（QFI/PFI, PQI/VQI）。当 UE 无法同时发送四者时，根据优先级顺序，优先丢弃优先级较低的一、二或三者。

实施例六：

该实施例中进一步区分不同信令的收与发的优先级：

进一步的,可以对 Uu 口的数据(包括优先级 1 始终优先和优先级 3 中需要和 SL 口比较的 Uu 数据)的发送和接收,SL 口数据的发送和接收,以及 discovery 信息的发送和接收,这三类中的一类或多类进一步进行区分并赋予不同的优先级。如以下一些可能的情况:

如,对于实施例二如下定义如下:

1. Uu 口 RACH 随机接入 msg1/3 (msgA) 的传输和紧急通信(如紧急 PDU 连接)相关的发送或接收

1.5. SL PC5 口的用于 public safety 的 discovery 信息的发送

2. SL PC5 口的 PC5-RRC 相关信令的发送或接收,SL PC5 口的 PC5-S 信令发送或接收

3. SL PC5 口的数据/Uu 口非 RACH 随机接入 msg1/3 (msgA) 的传输和紧急通信(如紧急 PDU 连接)相关的传输的数据(取决于数据的 QoS)的发送

3.5. SL PC5 口的用于 public safety 的 discovery 信息的接收

3.6. SL PC5 口的数据/Uu 口非 RACH 随机接入 msg1/3 (msgA) 的传输和紧急通信(如紧急 PDU 连接)相关的传输的数据(取决于数据的 QoS)的接收

4. SL PC5 口的用于非 public safety 的 discovery 信息发送或接收

其中, $1.5 < 2$ 或 $1.5 = 2$ 。对于 2,还可以进一步细分,见实施例一中对优先级 2 的实施方式。

对上述实施例一至实施例六定义的优先级的说明可以如下:

一种情况是:单独给相应消息定义优先级,如给不同消息定义不同的 LCID (LCID 对应不同的优先级)或 QoS 相关参数(QFI/PFI, PQI/VQI),最终通过比较消息关联的优先级(如逻辑信道优先级)来实现。此时对于不同优先级的逻辑信道,当终端无法同时传输所有类型的逻辑信道时,优先传输优先级高的,或者优先丢弃低优先级的逻辑信道。

另一种情况是:不一定要单独给相应消息定义优先级,而由于消息在不同的承载/逻辑信道上进行传输,那么该消息的优先级就 follow 承载/逻辑信道的优先级。(如 discovery 消息映射到默认 SRB,然后在 SCCH 上传输,而 SCCH

的优先级为 1，那么 discovery 消息对应的优先级也就是 1)。

本公开实施例可以实现如下：

综合考虑 PC5-discovery 消息，PC5-S 信令，PC5-RRC 信令，PC5 口数据，Uu 口数据等多类 UL/SL 的消息的优先级比较；

考虑将 PC5-discovery 消息进一步区分是否为 public safety 相关，并赋予不同的优先级；

考虑通过两个门限值来判断 SL PC5 口的数据和 Uu 口的数据的优先级；

考虑对 Uu 口的数据的发送和接收，PC5 口数据的发送和接收，以及 discovery 信息的发送和接收，这三类中的一类或多类进一步进行区分并赋予不同的优先级。

本公开实施例中，通过定义优先级使终端能优先进行重要消息的发送或接收，使通信系统的整体表现更好。

请参见图 3，图 3 是本公开实施例提供的一种消息传输方法的流程图，该方法应用于终端，如图 3 所示，包括以下步骤：

步骤 301、依据第一门限值和第二门限值，确定 UL 消息和 SL 消息的优先级。

其中，上述第一门限值和第二门限值可以是网络配置的，或者协议约定的，另外，上述第一门限值和第二门限值可以参见图 2 所示的实施例的相应说明，此处不作赘述。

步骤 302、依据所述 UL 消息和所述 SL 消息的优先级，对所述 UL 消息和所述 SL 消息进行传输处理。

其中，上述对所述 UL 消息和所述 SL 消息进行传输处理可以是按照优先级的顺序优先传输优先级高的消息，再传输优先级低的消息，或者可以是传输优先级高的消息，而丢弃优先级低的消息。当然，如果终端可以同时传输多个消息，则可以同时传输上述 UL 消息和所述 SL 消息。这里的传输可以是发送或者接收。

另外，上述 UL 消息和所述 SL 消息可以是图 2 所示的实施例中 UL 的第二消息和 SL 的第二消息，当然，对此不作限定。例如：UL 消息和 SL 消息可以是在相同的逻辑信道上传输的 UL 上的消息和 SL 上的消息。

本实施例中，通过上述步骤可以实现依据上述优先级合理传输上述 UL 消息和 SL 消息，以提高终端传输性能，从而解决相关技术中无法区分 UL 消息和 SL 消息的优先级导致的终端传输性能比较差的问题。

可选的，所述 UL 消息和所述 SL 消息的优先级不同，其中；

如果所述 UL 消息的优先级高于所述第一门限值，则所述 UL 消息优先；如果所述 UL 消息的优先级不高于所述第一门限值，且所述 SL 消息的优先级高于所述第二门限值，则所述 SL 消息优先；如果所述 UL 消息的优先级不高于所述第一门限值，且所述 SL 消息的优先级不高于所述第二门限值，则所述 UL 消息优先；

或者，

如果所述 SL 消息的优先级高于所述第一门限值，则所述 SL 消息优先；如果所述 SL 消息的优先级不高于所述第一门限值，且所述 UL 消息的优先级高于第二门限值，则所述 UL 消息优先；如果所述 SL 消息的优先级不高于第一门限值，且所述 UL 消息的优先级不高于第二门限值，则所述 SL 消息优先；

或者，

如果所述 SL 消息的优先级高于所述第一门限值，且所述 UL 消息的优先级不高于所述第二门限值，则所述 SL 消息优先，否则，所述 UL 消息优先；

或者，

如果所述 SL 消息的优先级不高于所述第一门限值，且所述 UL 消息的优先级高于所述第二门限值，则所述 UL 消息优先，否则，所述 SL 消息优先；

或者，

在第一情况下，所述 SL 消息优先，在第二情况下，所述 UL 消息优先，除所述第一情况和所述第二情况之外的情况，所述 SL 消息和所述 UL 消息的优先由终端决定，其中，所述第一情况下是：所述 SL 消息的优先级高于所述第一门限值，且所述 UL 消息的优先级不高于所述第二门限值，所述第二情况是：如果所述 SL 消息的优先级低于所述第一门限值，且所述 UL 消息的优先级高于所述第二门限值。

可选的，所述 SL 消息包括：所述 SL 的数据、所述 SL 的 PC5 信令消息和 discovery 消息中的至少一项；

所述 UL 消息为 UL 中除随机接入消息、紧急通信消息和第一业务消息之外的消息。

其中，上述 UL 消息和所述 SL 消息的优先级可以参见图 2 所示的实施例中提供的第一门限值和第二门限值的实施方式，此处不作赘述，且可以达到相同的有益效果。

请参见图 4，图 4 是本公开实施例提供的一种终端的结构图，如图 6 所示，终端 400，包括：

传输模块 401，用于传输 SL 的第一 discovery 消息；

其中，在上层和 MAC 层之间透传所述第一 discovery 消息，所述第一 discovery 消息的优先级依据所述第一 discovery 消息是否用于公共安全确定；或者

在上层和 MAC 层之间通过逻辑信道传输所述第一 discovery 消息，所述第一 discovery 消息的优先级依据所述逻辑信道和/或对应的承载确定。

可选的，在上层和 MAC 层之间透传所述第一 discovery 消息的情况下，所述第一 discovery 消息的优先级根据如下确定：

上行链路 UL 的第一消息为第一优先级，SL 的第一消息为第二优先级，UL 的第二消息和 SL 的第二消息为第三优先级，第一优先级高于或等于第二优先级，第二优先级高于第三优先级；

其中，用于公共安全的 discovery 消息的优先级高于或者等于所述第二优先级，或者高于所述第三优先级，或者低于所述第三优先级；

用于非公共安全的 discovery 消息的优先级高于所述第三优先级，或者低于所述第三优先级；

所述用于公共安全的 discovery 消息的优先级高于所述用于非公共安全的 discovery 消息的优先级。

可选的，在所述 SL 配置有发现间隔 discovery gap 的情况下，在所述 discovery gap 内用于公共安全的 discovery 消息和用于非公共安全的 discovery 消息的优先级高于所述第三优先级。

可选的，在所述第一 discovery 消息包括指示信息，所述指示信息用于指示所述第一 discovery 消息为用于公共安全的 discovery 消息或者为用于

非公共安全或商业的 discovery 消息。

可选的，所述指示信息还用于指示所述第一 discovery 消息的发现内容。

可选的，所述 UL 的第一消息包括：所述 UL 的随机接入消息、所述 UL 的紧急通信消息和所述 UL 的第一业务消息中的至少一项；所述 UL 的第二消息为：所述 UL 中除所述 UL 的第一消息之外的消息；

所述 SL 的第一消息包括：所述 SL 的无线资源控制 RRC 信令，所述 SL 的第二消息包括：所述 SL 的数据和所述 SL 的 PC5 信令消息中的至少一项；或者，所述 SL 的第一消息包括：所述 SL 的 RRC 信令和所述 SL 的 PC5 信令消息中的至少一项，所述 SL 的第二消息包括：所述 SL 的数据。

可选的，在所述 SL 的第一消息包括所述 SL 的 RRC 信令和所述 SL 的 PC5 信令消息的情况下：

所述 SL 的 RRC 信令和所述 SL 的 PC5 信令消息通过同一信令无线承载 SRB 传输，且所述 SL 的 RRC 信令和所述 SL 的 PC5 信令消息的优先级相同；或者

所述 SL 的 RRC 信令和所述 SL 的 PC5 信令消息通过不同的 SRB 传输，其中，用于所述 SL 的 PC5 信令消息的 SRB 通过 SL 的 RRC 信令配置，若用于所述 SL 的 PC5 信令消息的 SRB 建立完成，则所述 SL 的 PC5 信令消息在所述建立的 SRB 上传输，且所述 SL 的 RRC 信令的优先级高于所述 SL 的 PC5 信令消息的优先级。

可选的，在上层和 MAC 层之间通过控制逻辑信道传输所述第一 discovery 消息的情况下，所述第一 discovery 消息的优先级为传输所述第一 discovery 消息的 SRB 或控制逻辑信道的优先级。

可选的，在所述控制逻辑信道包括不同优先级的 SRB 的情况下，所述第一 discovery 消息和 SL 的消息在所述控制逻辑信道的不同优先级的 SRB 上传输，且所述第一 discovery 消息的优先级为传输所述第一 discovery 消息的 SRB 的优先级，所述 SL 的消息包括所述 SL 的 RRC 信令和所述 SL 的 PC5 信令消息中的至少一项。

可选的，在上层和 MAC 层之间通过数据逻辑信道传输所述第一 discovery 消息的情况下：

所述第一 discovery 消息分配有服务质量 QoS 参数，所述第一 discovery

消息被所述终端依据所述 QoS 参数映射至相应的数据逻辑信道，所述第一 discovery 消息的优先级为传输所述第一 discovery 消息的 DRB 或数据逻辑信道的优先级；或者

所述第一 discovery 消息分配有逻辑信道标识 LCID，所述第一 discovery 消息的优先级为所述 LCID 对应的逻辑信道的优先级。

可选的，在上层和 MAC 层之间通过控制逻辑信道传输所述第一 discovery 消息的情况下，所述第一 discovery 消息的优先级根据如下确定：

UL 的第一消息为第一优先级，SL 的第一消息和所述第一 discovery 消息为第二优先级，UL 的第二消息和 SL 的第二消息为第三优先级，第一优先级高于或等于第二优先级，第二优先级高于第三优先级；

或者，

在上层和 MAC 层之间通过数据逻辑信道传输所述第一 discovery 消息的情况下，所述第一 discovery 消息的优先级根据如下确定：

UL 的第一消息为第一优先级，SL 的第一消息为第二优先级，UL 的第二消息、SL 的第二消息和所述第一 discovery 消息为第三优先级，第一优先级高于或等于第二优先级，第二优先级高于第三优先级。

可选的，在上层和 MAC 层之间通过控制逻辑信道传输所述第一 discovery 消息是指：在上层和 MAC 层之间通过 SRB 传输所述第一 discovery 消息；

所述 SL 的第一消息包括：所述 SL 的 RRC 信令和所述 SL 的 PC5 信令消息，所述 SL 的第二消息包括：所述 SL 的数据；或者，所述 SL 的第一消息包括：所述 SL 的 RRC 信令，所述 SL 的第二消息包括所述 SL 的数据和所述 SL 的 PC5 信令消息。

可选的，所述第一 discovery 消息和所述 SL 的第一消息通过同一 SRB 传输，且所述第一 discovery 消息和所述 SL 的第一消息的优先级相同；或者

所述第一 discovery 消息和所述 SL 的第一消息在至少两个 SRB 上传输，且所述 SL 的 RRC 信令的优先级高于或者等于所述第一 discovery 消息的优先级，所述第一 discovery 消息的优先级高于或者等于所述 SL 的 PC5 信令消息。

可选的，所述第一 discovery 消息在第一 SRB 上传输，所述 SL 的 RRC 信令在所述第一 SRB 或者第二 SRB 上传输，用于所述 SL 的 PC5 信令消息的第三

SRB 通过 SL 的 RRC 信令配置，若所述第三 SRB 建立完成，则所述 SL 的 PC5 信令消息在所述第三 SRB 上传输；

其中，所述第一 SRB 和所述第二 SRB 在所述控制逻辑信道中优先级最高，所述第三 SRB 的优先级低于所述第一 SRB 和所述第二 SRB 的优先级。

可选的，在上层和 MAC 层之间通过数据逻辑信道传输所述第一 discovery 消息是指：在上层和 MAC 层之间通过数据无线承载 DRB 传输所述第一 discovery 消息；

所述 SL 的第一消息包括：所述 SL 的 RRC 信令和所述 SL 的 PC5 信令消息，所述 SL 的第二消息包括：所述 SL 的数据；或者，所述 SL 的第一消息包括：所述 SL 的 RRC 信令，所述 SL 的第二消息包括所述 SL 的数据和所述 SL 的 PC5 信令消息。

可选的，所述第三优先级的多个消息在 DRB 上传输；

所述第三优先级的多个消息中至少两项的优先级不同；

当无法同时发送所述第三优先级的多个消息时，根据优先级顺序，优先发送优先级高的消息或优先丢弃所述第三优先级的多个消息中的部分消息。

可选的，所述 UL 的第二消息和所述 SL 的第二消息的优先级不同，其中；

如果所述 UL 的第二消息的优先级高于第一门限值，则所述 UL 的第二消息优先；如果所述 UL 的第二消息的优先级不高于所述第一门限值，且所述 SL 的第二消息的优先级高于第二门限值，则所述 SL 的第二消息优先；如果所述 UL 的第二消息的优先级不高于所述第一门限值，且所述 SL 的第二消息的优先级不高于所述第二门限值，则所述 UL 的第二消息优先；

或者，

如果所述 SL 的第二消息的优先级高于第一门限值，则所述 SL 的第二消息优先；如果所述 SL 的第二消息的优先级不高于所述第一门限值，且所述 UL 的第二消息的优先级高于第二门限值，则所述 UL 的第二消息优先；如果所述 SL 的第二消息的优先级不高于第一门限值，且所述 UL 的第二消息的优先级不高于第二门限值，则所述 SL 的第二消息优先；

或者，

如果所述 SL 的第二消息的优先级高于第一门限值，且所述 UL 的第二消

息的优先级不高于第二门限值，则所述 SL 的第二消息优先，否则，所述 UL 的第二消息优先；

或者，

如果所述 SL 的第二消息的优先级不高于第一门限值，且所述 UL 的第二消息的优先级高于第二门限值，则所述 UL 的第二消息优先，否则，所述 SL 的第二消息优先；

或者，

在第一情况下，所述 SL 的第二消息优先，在第二情况下，所述 UL 的第二消息优先，除所述第一情况和所述第二情况之外的情况，所述 SL 的第二消息和所述 UL 的第二消息的优先由所述终端决定，其中，所述第一情况下是：所述 SL 的第二消息的优先级高于第一门限值，且所述 UL 的第二消息的优先级不高于第二门限值，所述第二情况是：如果所述 SL 的第二消息的优先级不高于所述第一门限值，且所述 UL 的第二消息的优先级高于所述第二门限值。

可选的，所述第一 discovery 消息的优先级中，发送所述第一 discovery 消息的优先级高于接收所述第一 discovery 消息的优先级；和/或

在所述 UL 的第二消息的优先级中，发送所述 UL 的第二消息的优先级高于接收所述 UL 的第二消息的优先级；和/或

在所述 SL 的第二消息的优先级中，发送所述 SL 的第二消息的优先级高于接收所述 SL 的第二消息的优先级。

本公开实施例提供的终端能够实现图 2 的方法实施例中终端实现的各个过程，为避免重复，这里不再赘述，且可以提高终端的发现效果。

请参见图 5，图 5 是本公开实施例提供的另一种终端的结构图，如图 5 所示，终端 500 包括：

确定模块 501，用于依据第一门限值和第二门限值，确定 UL 消息和 SL 消息的优先级；

处理模块 502，用于依据所述 UL 消息和所述 SL 消息的优先级，对所述 UL 消息和所述 SL 消息进行传输处理。

可选的，所述 UL 消息和所述 SL 消息的优先级不同，其中；

如果所述 UL 消息的优先级高于所述第一门限值，则所述 UL 消息优先；

如果所述 UL 消息的优先级不高于所述第一门限值，且所述 SL 消息的优先级高于所述第二门限值，则所述 SL 消息优先；如果所述 UL 消息的优先级不高于所述第一门限值，且所述 SL 消息的优先级不高于所述第二门限值，则所述 UL 消息优先；

或者，

如果所述 SL 消息的优先级高于所述第一门限值，则所述 SL 消息优先；如果所述 SL 消息的优先级不高于所述第一门限值，且所述 UL 消息的优先级高于第二门限值，则所述 UL 消息优先；如果所述 SL 消息的优先级不高于第一门限值，且所述 UL 消息的优先级不高于第二门限值，则所述 SL 消息优先；

或者，

如果所述 SL 消息的优先级高于所述第一门限值，且所述 UL 消息的优先级不高于所述第二门限值，则所述 SL 消息优先，否则，所述 UL 消息优先；

或者，

如果所述 SL 消息的优先级不高于所述第一门限值，且所述 UL 消息的优先级高于所述第二门限值，则所述 UL 消息优先，否则，所述 SL 消息优先；

或者，

在第一情况下，所述 SL 消息优先，在第二情况下，所述 UL 消息优先，除所述第一情况和所述第二情况之外的情况，所述 SL 消息和所述 UL 消息的优先由终端决定，其中，所述第一情况下是：所述 SL 消息的优先级高于所述第一门限值，且所述 UL 消息的优先级不高于所述第二门限值，所述第二情况是：如果所述 SL 消息的优先级低于所述第一门限值，且所述 UL 消息的优先级高于所述第二门限值。

可选的，所述 SL 消息包括：所述 SL 的数据、所述 SL 的 PC5 信令消息和 discovery 消息中的至少一项；

所述 UL 消息为 UL 中除随机接入消息、紧急通信消息和第一业务消息之外的消息。

本公开实施例提供的终端能够实现图 2 的方法实施例中终端实现的各个过程，为避免重复，这里不再赘述，且可以提高终端的传输性能。

图 6 为实现本公开各个实施例的一种终端的硬件结构示意图，

该终端 600 包括但不限于：射频单元 601、网络模块 602、音频输出单元 603、输入单元 604、传感器 605、显示单元 606、用户输入单元 607、接口单元 608、存储器 609、处理器 610、以及电源 611 等部件。本领域技术人员可以理解，图 6 中示出的终端结构并不构成对终端的限定，终端可以包括比图 6 中示出更多或更少的部件，或者组合某些部件，或者不同的部件布置。在本公开实施例中，终端包括但不限于手机、平板电脑、笔记本电脑、掌上电脑、车载终端、机器人、可穿戴设备、以及计步器等。

在一个实施例中：

射频单元 601，用于传输 SL 的第一 discovery 消息；

其中，在上层和 MAC 层之间透传所述第一 discovery 消息，所述第一 discovery 消息的优先级依据所述第一 discovery 消息是否用于公共安全确定；或者

在上层和 MAC 层之间通过逻辑信道传输所述第一 discovery 消息，所述第一 discovery 消息的优先级依据所述逻辑信道和/或对应的承载确定。

可选的，在上层和 MAC 层之间透传所述第一 discovery 消息的情况下，所述第一 discovery 消息的优先级根据如下确定：

上行链路 UL 的第一消息为第一优先级，SL 的第一消息为第二优先级，UL 的第二消息和 SL 的第二消息为第三优先级，第一优先级高于或等于第二优先级，第二优先级高于第三优先级；

其中，用于公共安全的 discovery 消息的优先级高于或者等于所述第二优先级，或者高于所述第三优先级，或者低于所述第三优先级；

用于非公共安全的 discovery 消息的优先级高于所述第三优先级，或者低于所述第三优先级；

所述用于公共安全的 discovery 消息的优先级高于所述用于非公共安全的 discovery 消息的优先级。

可选的，在所述 SL 配置有发现间隔 discovery gap 的情况下，在所述 discovery gap 内用于公共安全的 discovery 消息和用于非公共安全的 discovery 消息的优先级高于所述第三优先级。

可选的，在所述第一 discovery 消息包括指示信息，所述指示信息用于

指示所述第一 discovery 消息为用于公共安全的 discovery 消息或者为用于非公共安全或商业的 discovery 消息。

可选的,所述指示信息还用于指示所述第一 discovery 消息的发现内容。

可选的,所述 UL 的第一消息包括:所述 UL 的随机接入消息、所述 UL 的紧急通信消息和所述 UL 的第一业务消息中的至少一项;所述 UL 的第二消息为:所述 UL 中除所述 UL 的第一消息之外的消息;

所述 SL 的第一消息包括:所述 SL 的无线资源控制 RRC 信令,所述 SL 的第二消息包括:所述 SL 的数据和所述 SL 的 PC5 信令消息中的至少一项;或者,所述 SL 的第一消息包括:所述 SL 的 RRC 信令和所述 SL 的 PC5 信令消息中的至少一项,所述 SL 的第二消息包括:所述 SL 的数据。

可选的,在所述 SL 的第一消息包括所述 SL 的 RRC 信令和所述 SL 的 PC5 信令消息的情况下:

所述 SL 的 RRC 信令和所述 SL 的 PC5 信令消息通过同一信令无线承载 SRB 传输,且所述 SL 的 RRC 信令和所述 SL 的 PC5 信令消息的优先级相同;或者

所述 SL 的 RRC 信令和所述 SL 的 PC5 信令消息通过不同的 SRB 传输,其中,用于所述 SL 的 PC5 信令消息的 SRB 通过 SL 的 RRC 信令配置,若用于所述 SL 的 PC5 信令消息的 SRB 建立完成,则所述 SL 的 PC5 信令消息在所述建立的 SRB 上传输,且所述 SL 的 RRC 信令的优先级高于所述 SL 的 PC5 信令消息的优先级。

可选的,在上层和 MAC 层之间通过控制逻辑信道传输所述第一 discovery 消息的情况下,所述第一 discovery 消息的优先级为传输所述第一 discovery 消息的 SRB 或控制逻辑信道的优先级。

可选的,在所述控制逻辑信道包括不同优先级的 SRB 的情况下,所述第一 discovery 消息和 SL 的消息在所述控制逻辑信道的不同优先级的 SRB 上传输,且所述第一 discovery 消息的优先级为传输所述第一 discovery 消息的 SRB 的优先级,所述 SL 的消息包括所述 SL 的 RRC 信令和所述 SL 的 PC5 信令消息中的至少一项。

可选的,在上层和 MAC 层之间通过数据逻辑信道传输所述第一 discovery 消息的情况下:

所述第一 discovery 消息分配有服务质量 QoS 参数,所述第一 discovery 消息被所述终端依据所述 QoS 参数映射至相应的数据逻辑信道,所述第一 discovery 消息的优先级为传输所述第一 discovery 消息的 DRB 或数据逻辑信道的优先级;或者

所述第一 discovery 消息分配有逻辑信道标识 LCID,所述第一 discovery 消息的优先级为所述 LCID 对应的逻辑信道的优先级。

可选的,在上层和 MAC 层之间通过控制逻辑信道传输所述第一 discovery 消息的情况下,所述第一 discovery 消息的优先级根据如下确定:

UL 的第一消息为第一优先级,SL 的第一消息和所述第一 discovery 消息为第二优先级,UL 的第二消息和 SL 的第二消息为第三优先级,第一优先级高于或等于第二优先级,第二优先级高于第三优先级;

或者,

在上层和 MAC 层之间通过数据逻辑信道传输所述第一 discovery 消息的情况下,所述第一 discovery 消息的优先级根据如下确定:

UL 的第一消息为第一优先级,SL 的第一消息为第二优先级,UL 的第二消息、SL 的第二消息和所述第一 discovery 消息为第三优先级,第一优先级高于或等于第二优先级,第二优先级高于第三优先级。

可选的,在上层和 MAC 层之间通过控制逻辑信道传输所述第一 discovery 消息是指:在上层和 MAC 层之间通过 SRB 传输所述第一 discovery 消息;

所述 SL 的第一消息包括:所述 SL 的 RRC 信令和所述 SL 的 PC5 信令消息,所述 SL 的第二消息包括:所述 SL 的数据;或者,所述 SL 的第一消息包括:所述 SL 的 RRC 信令,所述 SL 的第二消息包括所述 SL 的数据和所述 SL 的 PC5 信令消息。

可选的,所述第一 discovery 消息和所述 SL 的第一消息通过同一 SRB 传输,且所述第一 discovery 消息和所述 SL 的第一消息的优先级相同;或者

所述第一 discovery 消息和所述 SL 的第一消息在至少两个 SRB 上传输,且所述 SL 的 RRC 信令的优先级高于或者等于所述第一 discovery 消息的优先级,所述第一 discovery 消息的优先级高于或者等于所述 SL 的 PC5 信令消息。

可选的,所述第一 discovery 消息在第一 SRB 上传输,所述 SL 的 RRC 信

令在所述第一 SRB 或者第二 SRB 上传输,用于所述 SL 的 PC5 信令消息的第三 SRB 通过 SL 的 RRC 信令配置,若所述第三 SRB 建立完成,则所述 SL 的 PC5 信令消息在所述第三 SRB 上传输;

其中,所述第一 SRB 和所述第二 SRB 在所述控制逻辑信道中优先级最高,所述第三 SRB 的优先级低于所述第一 SRB 和所述第二 SRB 的优先级。

可选的,在上层和 MAC 层之间通过数据逻辑信道传输所述第一 discovery 消息是指:在上层和 MAC 层之间通过数据无线承载 DRB 传输所述第一 discovery 消息;

所述 SL 的第一消息包括:所述 SL 的 RRC 信令和所述 SL 的 PC5 信令消息,所述 SL 的第二消息包括:所述 SL 的数据;或者,所述 SL 的第一消息包括:所述 SL 的 RRC 信令,所述 SL 的第二消息包括所述 SL 的数据和所述 SL 的 PC5 信令消息。

可选的,所述第三优先级的多个消息在 DRB 上传输;

所述第三优先级的多个消息中至少两项的优先级不同;

当无法同时发送所述第三优先级的多个消息时,根据优先级顺序,优先发送优先级高的消息或优先丢弃所述第三优先级的多个消息中的部分消息。

可选的,所述 UL 的第二消息和所述 SL 的第二消息的优先级不同,其中;

如果所述 UL 的第二消息的优先级高于第一门限值,则所述 UL 的第二消息优先;如果所述 UL 的第二消息的优先级不高于所述第一门限值,且所述 SL 的第二消息的优先级高于第二门限值,则所述 SL 的第二消息优先;如果所述 UL 的第二消息的优先级不高于所述第一门限值,且所述 SL 的第二消息的优先级不高于所述第二门限值,则所述 UL 的第二消息优先;

或者,

如果所述 SL 的第二消息的优先级高于第一门限值,则所述 SL 的第二消息优先;如果所述 SL 的第二消息的优先级不高于所述第一门限值,且所述 UL 的第二消息的优先级高于第二门限值,则所述 UL 的第二消息优先;如果所述 SL 的第二消息的优先级不高于第一门限值,且所述 UL 的第二消息的优先级不高于第二门限值,则所述 SL 的第二消息优先;

或者,

如果所述 SL 的第二消息的优先级高于第一门限值，且所述 UL 的第二消息的优先级不高于第二门限值，则所述 SL 的第二消息优先，否则，所述 UL 的第二消息优先；

或者，

如果所述 SL 的第二消息的优先级不高于第一门限值，且所述 UL 的第二消息的优先级高于第二门限值，则所述 UL 的第二消息优先，否则，所述 SL 的第二消息优先；

或者，

在第一情况下，所述 SL 的第二消息优先，在第二情况下，所述 UL 的第二消息优先，除所述第一情况和所述第二情况之外的情况，所述 SL 的第二消息和所述 UL 的第二消息的优先由所述终端决定，其中，所述第一情况下是：所述 SL 的第二消息的优先级高于第一门限值，且所述 UL 的第二消息的优先级不高于第二门限值，所述第二情况是：如果所述 SL 的第二消息的优先级不高于所述第一门限值，且所述 UL 的第二消息的优先级高于所述第二门限值。

可选的，所述第一 discovery 消息的优先级中，发送所述第一 discovery 消息的优先级高于接收所述第一 discovery 消息的优先级；和/或

在所述 UL 的第二消息的优先级中，发送所述 UL 的第二消息的优先级高于接收所述 UL 的第二消息的优先级；和/或

在所述 SL 的第二消息的优先级中，发送所述 SL 的第二消息的优先级高于接收所述 SL 的第二消息的优先级。

上述终端提高终端的发现效果。

在另一个实施例中：

处理器 610，用于依据第一门限值和第二门限值，确定 UL 消息和 SL 消息的优先级；

射频单元 601，用于依据所述 UL 消息和所述 SL 消息的优先级，对所述 UL 消息和所述 SL 消息进行传输处理。

可选的，所述 UL 消息和所述 SL 消息的优先级不同，其中；

如果所述 UL 消息的优先级高于所述第一门限值，则所述 UL 消息优先；如果所述 UL 消息的优先级不高于所述第一门限值，且所述 SL 消息的优先级

高于所述第二门限值，则所述 SL 消息优先；如果所述 UL 消息的优先级不高于所述第一门限值，且所述 SL 消息的优先级不高于所述第二门限值，则所述 UL 消息优先；

或者，

如果所述 SL 消息的优先级高于所述第一门限值，则所述 SL 消息优先；如果所述 SL 消息的优先级不高于所述第一门限值，且所述 UL 消息的优先级高于第二门限值，则所述 UL 消息优先；如果所述 SL 消息的优先级不高于第一门限值，且所述 UL 消息的优先级不高于第二门限值，则所述 SL 消息优先；

或者，

如果所述 SL 消息的优先级高于所述第一门限值，且所述 UL 消息的优先级不高于所述第二门限值，则所述 SL 消息优先，否则，所述 UL 消息优先；

或者，

如果所述 SL 消息的优先级不高于所述第一门限值，且所述 UL 消息的优先级高于所述第二门限值，则所述 UL 消息优先，否则，所述 SL 消息优先；

或者，

在第一情况下，所述 SL 消息优先，在第二情况下，所述 UL 消息优先，除所述第一情况和所述第二情况之外的情况，所述 SL 消息和所述 UL 消息的优先由终端决定，其中，所述第一情况下是：所述 SL 消息的优先级高于所述第一门限值，且所述 UL 消息的优先级不高于所述第二门限值，所述第二情况是：如果所述 SL 消息的优先级低于所述第一门限值，且所述 UL 消息的优先级高于所述第二门限值。

可选的，所述 SL 消息包括：所述 SL 的数据、所述 SL 的 PC5 信令消息和 discovery 消息中的至少一项；

所述 UL 消息为 UL 中除随机接入消息、紧急通信消息和第一业务消息之外的消息。

上述终端提高终端的传输性能。

应理解的是，本公开实施例中，射频单元 601 可用于收发信息或通话过程中，信号的接收和发送，具体的，将来自基站的下行数据接收后，给处理器 610 处理；另外，将上行的数据发送给基站。通常，射频单元 601 包括但

不限于天线、至少一个放大器、收发信机、耦合器、低噪声放大器、双工器等。此外，射频单元 601 还可以通过无线通信系统与网络和其他设备通信。

终端通过网络模块 602 为用户提供了无线的宽带互联网访问，如帮助用户收发电子邮件、浏览网页和访问流式媒体等。

音频输出单元 603 可以将射频单元 601 或网络模块 602 接收的或者在存储器 609 中存储的音频数据转换成音频信号并且输出为声音。而且，音频输出单元 603 还可以提供与终端 600 执行的特定功能相关的音频输出(例如，呼叫信号接收声音、消息接收声音等等)。音频输出单元 603 包括扬声器、蜂鸣器以及受话器等。

输入单元 604 用于接收音频或视频信号。输入单元 604 可以包括图形处理器(Graphics Processing Unit, GPU) 6041 和麦克风 6042，图形处理器 6041 对在视频捕获模式或图像捕获模式中由图像捕获装置(如摄像头)获得的静态图片或视频的图像数据进行处理。处理后的图像帧可以显示在显示单元 606 上。经图形处理器 6041 处理后的图像帧可以存储在存储器 609 (或其它存储介质)中或者经由射频单元 601 或网络模块 602 进行发送。麦克风 6042 可以接收声音，并且能够将这样的声音处理为音频数据。处理后的音频数据可以在电话通话模式的情况下转换为可经由射频单元 601 发送到移动通信基站的格式输出。

终端 600 还包括至少一种传感器 605，比如光传感器、运动传感器以及其他传感器。具体地，光传感器包括环境光传感器及接近传感器，其中，环境光传感器可根据环境光线的明暗来调节显示面板 6061 的亮度，接近传感器可在终端 600 移动到耳边时，关闭显示面板 6061 和/或背光。作为运动传感器的一种，加速计传感器可检测各个方向上(一般为三轴)加速度的大小，静止时可检测出重力的大小及方向，可用于识别终端姿态(比如横竖屏切换、相关游戏、磁力计姿态校准)、振动识别相关功能(比如计步器、敲击)等；传感器 605 还可以包括指纹传感器、压力传感器、虹膜传感器、分子传感器、陀螺仪、气压计、湿度计、温度计、红外线传感器等，在此不再赘述。

显示单元 606 用于显示由用户输入的信息或提供给用户的信息。显示单元 606 可包括显示面板 6061，可以采用液晶显示器(Liquid Crystal Display,

LCD)、有机发光二极管 (Organic Light-Emitting Diode, OLED) 等形式来配置显示面板 6061。

用户输入单元 607 可用于接收输入的数字或字符信息, 以及产生与终端的用户设置以及功能控制有关的键信号输入。具体地, 用户输入单元 607 包括触控面板 6071 以及其他输入设备 6072。触控面板 6071, 也称为触摸屏, 可收集用户在其上或附近的触摸操作 (比如用户使用手指、触笔等任何适合的物体或附件在触控面板 6071 上或在触控面板 6071 附近的操作)。触控面板 6071 可包括触摸检测装置和触摸控制器两个部分。其中, 触摸检测装置检测用户的触摸方位, 并检测触摸操作带来的信号, 将信号传送给触摸控制器; 触摸控制器从触摸检测装置上接收触摸信息, 并将它转换成触点坐标, 再送给处理器 610, 接收处理器 610 发来的命令并加以执行。此外, 可以采用电阻式、电容式、红外线以及表面声波等多种类型实现触控面板 6071。除了触控面板 6071, 用户输入单元 607 还可以包括其他输入设备 6072。具体地, 其他输入设备 6072 可以包括但不限于物理键盘、功能键 (比如音量控制按键、开关按键等)、轨迹球、鼠标、操作杆, 在此不再赘述。

进一步的, 触控面板 6071 可覆盖在显示面板 6061 上, 当触控面板 6071 检测到在其上或附近的触摸操作后, 传送给处理器 610 以确定触摸事件的类型, 随后处理器 610 根据触摸事件的类型在显示面板 6061 上提供相应的视觉输出。虽然在图 6 中, 触控面板 6071 与显示面板 6061 是作为两个独立的部件来实现终端的输入和输出功能, 但是在某些实施例中, 可以将触控面板 6071 与显示面板 6061 集成而实现终端的输入和输出功能, 具体此处不做限定。

接口单元 608 为外部装置与终端 600 连接的接口。例如, 外部装置可以包括有线或无线头戴式耳机端口、外部电源 (或电池充电器) 端口、有线或无线数据端口、存储卡端口、用于连接具有识别模块的装置的端口、音频输入/输出 (I/O) 端口、视频 I/O 端口、耳机端口等等。接口单元 608 可以用于接收来自外部装置的输入 (例如, 数据信息、电力等等) 并且将接收到的输入传输到终端 600 内的一个或多个元件或者可以用于在终端 600 和外部装置之间传输数据。

存储器 609 可用于存储软件程序以及各种数据。存储器 609 可主要包括

存储程序区和存储数据区，其中，存储程序区可存储操作系统、至少一个功能所需的应用程序（比如声音播放功能、图像播放功能等）等；存储数据区可存储根据手机的使用所创建的数据（比如音频数据、电话本等）等。此外，存储器 609 可以包括高速随机存取存储器，还可以包括非易失性存储器，例如至少一个磁盘存储器件、闪存器件、或其他易失性固态存储器件。

处理器 610 是终端的控制中心，利用各种接口和线路连接整个终端的各个部分，通过运行或执行存储在存储器 609 内的软件程序和/或模块，以及调用存储在存储器 609 内的数据，执行终端的各种功能和处理数据，从而对终端进行整体监控。处理器 610 可包括一个或多个处理单元；可选的，处理器 610 可集成应用处理器和调制解调处理器，其中，应用处理器主要处理操作系统、用户界面和应用程序等，调制解调处理器主要处理无线通信。可以理解的是，上述调制解调处理器也可以不集成到处理器 610 中。

终端 600 还可以包括给各个部件供电的电源 611（比如电池），可选的，电源 611 可以通过电源管理系统与处理器 610 逻辑相连，从而通过电源管理系统实现管理充电、放电、以及功耗管理等功能。

另外，终端 600 包括一些未示出的功能模块，在此不再赘述。

可选的，本公开实施例还提供一种终端，包括处理器 610，存储器 609，存储在存储器 609 上并可在所述处理器 610 上运行的计算机程序，该计算机程序被处理器 610 执行时实现图 2 或者图 3 所示的实施例提供的消息传输消息方法的各个过程，且能达到相同的技术效果，为避免重复，这里不再赘述。

本公开实施例还提供一种计算机可读存储介质，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执行时实现图 2 或者图 3 所示的实施例提供的消息传输消息方法，且能达到相同的技术效果，为避免重复，这里不再赘述。其中，所述的计算机可读存储介质，如只读存储器（Read-Only Memory, ROM）、随机存取存储器（Random Access Memory, RAM）、磁碟或者光盘等。

需要说明的是，在本文中，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者装置不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还

包括为这种过程、方法、物品或者装置所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括该要素的过程、方法、物品或者装置中还存在另外的相同要素。

通过以上的实施方式的描述，本领域的技术人员可以清楚地了解到上述实施例方法可借助软件加必需的通用硬件平台的方式来实现，当然也可以通过硬件，但很多情况下前者是更佳的实施方式。基于这样的理解，本公开的技术方案本质上或者说对相关技术做出贡献的部分可以以软件产品的形式体现出来，该计算机软件产品存储在一个存储介质（如 ROM/RAM、磁碟、光盘）中，包括若干指令用以使得一台终端（可以是手机，计算机，服务器，空调器，或者网络设备等）执行本公开各个实施例所述的方法。

上面结合附图对本公开的实施例进行了描述，但是本公开并不局限于上述的具体实施方式，上述的具体实施方式仅仅是示意性的，而不是限制性的，本领域的普通技术人员在本公开的启示下，在不脱离本公开宗旨和权利要求所保护的范围情况下，还可做出很多形式，均属于本公开的保护之内。

权 利 要 求 书

1、一种消息传输方法，应用于终端，包括：

传输副链路（SL）的第一发现（discovery）消息；

其中，在上层和媒体接入控制MAC层之间透传所述第一 discovery 消息，所述发现消息的优先级依据所述发现消息是否用于公共安全确定；或者

在上层和 MAC 层之间通过逻辑信道传输所述第一 discovery 消息，所述发现消息的优先级依据所述逻辑信道和/或对应的承载确定。

2、如权利要求 1 所述的方法，其中，在上层和 MAC 层之间透传所述第一 discovery 消息的情况下，所述发现消息的优先级根据如下确定：

上行链路（UL）的第一消息为第一优先级，SL 的第一消息为第二优先级，UL 的第二消息和 SL 的第二消息为第三优先级，第一优先级高于或等于第二优先级，第二优先级高于第三优先级；

其中，用于公共安全的 discovery 消息的优先级高于或者等于所述第二优先级，或者高于所述第三优先级，或者低于所述第三优先级；

用于非公共安全的 discovery 消息的优先级高于所述第三优先级，或者低于所述第三优先级；

所述用于公共安全的 discovery 消息的优先级高于所述用于非公共安全的 discovery 消息的优先级。

3、如权利要求 2 所述的方法，其中，在所述 SL 配置有发现间隔(discovery gap)的情况下，在所述 discovery gap 内用于公共安全的 discovery 消息和用于非公共安全的 discovery 消息的优先级高于所述第三优先级。

4、如权利要求 2 所述的方法，其中，在所述第一 discovery 消息包括指示信息，所述指示信息用于指示所述发现消息为用于公共安全的 discovery 消息或者为用于非公共安全或商业的 discovery 消息。

5、如权利要求 4 所述的方法，其中，所述指示信息还用于指示所述发现消息的发现内容。

6、如权利要求 2 所述的方法，其中，所述 UL 的第一消息包括：所述

UL 的随机接入消息、所述 UL 的紧急通信消息和所述 UL 的第一业务消息中的至少一项；所述 UL 的第二消息为：所述 UL 中除所述 UL 的第一消息之外的消息；

所述 SL 的第一消息包括：所述 SL 的无线资源控制 RRC 信令，所述 SL 的第二消息包括：所述 SL 的数据和所述 SL 的 PC5 信令消息中的至少一项；或者，所述 SL 的第一消息包括：所述 SL 的 RRC 信令和所述 SL 的 PC5 信令消息中的至少一项，所述 SL 的第二消息包括：所述 SL 的数据。

7、如权利要求 6 所述的方法，其中，在所述 SL 的第一消息包括所述 SL 的 RRC 信令和所述 SL 的 PC5 信令消息的情况下：

所述 SL 的 RRC 信令和所述 SL 的 PC5 信令消息通过同一信令无线承载 SRB 传输，且所述 SL 的 RRC 信令和所述 SL 的 PC5 信令消息的优先级相同；或者

所述 SL 的 RRC 信令和所述 SL 的 PC5 信令消息通过不同的 SRB 传输，其中，用于所述 SL 的 PC5 信令消息的 SRB 通过 SL 的 RRC 信令配置，若用于所述 SL 的 PC5 信令消息的 SRB 建立完成，则所述 SL 的 PC5 信令消息在所述建立的 SRB 上传输，且所述 SL 的 RRC 信令的优先级高于所述 SL 的 PC5 信令消息的优先级。

8、如权利要求 1 所述的方法，其中，在上层和 MAC 层之间通过控制逻辑信道传输所述第一 discovery 消息的情况下，所述第一 discovery 消息的优先级为传输所述第一 discovery 消息的 SRB 或控制逻辑信道的优先级。

9、如权利要求 8 所述的方法，其中，在所述控制逻辑信道包括不同优先级的 SRB 的情况下，所述第一 discovery 消息和 SL 的消息在所述控制逻辑信道的不同优先级的 SRB 上传输，且所述第一 discovery 消息的优先级为传输所述第一 discovery 消息的 SRB 的优先级，所述 SL 的消息包括所述 SL 的 RRC 信令和所述 SL 的 PC5 信令消息中的至少一项。

10、如权利要求 1 所述的方法，其中，在上层和 MAC 层之间通过数据逻辑信道传输所述第一 discovery 消息的情况下：

所述第一 discovery 消息分配有服务质量 QoS 参数，所述第一 discovery 消息被所述终端依据所述 QoS 参数映射至相应的数据逻辑信道，所述第一

discovery 消息的优先级为传输所述第一 discovery 消息的 DRB 或数据逻辑信道的优先级；或者

所述第一 discovery 消息分配有逻辑信道标识 LCID，所述第一 discovery 消息的优先级为所述 LCID 对应的逻辑信道的优先级。

11、如权利要求 1 所述的方法，其中，在上层和 MAC 层之间通过控制逻辑信道传输所述第一 discovery 消息的情况下，所述第一 discovery 消息的优先级根据如下确定：

UL 的第一消息为第一优先级，SL 的第一消息和所述第一 discovery 消息为第二优先级，UL 的第二消息和 SL 的第二消息为第三优先级，第一优先级高于或等于第二优先级，第二优先级高于第三优先级；

或者，

在上层和 MAC 层之间通过数据逻辑信道传输所述第一 discovery 消息的情况下，所述第一 discovery 消息的优先级根据如下确定：

UL 的第一消息为第一优先级，SL 的第一消息为第二优先级，UL 的第二消息、SL 的第二消息和所述第一 discovery 消息为第三优先级，第一优先级高于或等于第二优先级，第二优先级高于第三优先级。

12、如权利要求 11 所述的方法，其中，在上层和 MAC 层之间通过控制逻辑信道传输所述第一 discovery 消息是指：在上层和 MAC 层之间通过 SRB 传输所述第一 discovery 消息；

所述 SL 的第一消息包括：所述 SL 的 RRC 信令和所述 SL 的 PC5 信令消息，所述 SL 的第二消息包括：所述 SL 的数据；或者，所述 SL 的第一消息包括：所述 SL 的 RRC 信令，所述 SL 的第二消息包括所述 SL 的数据和所述 SL 的 PC5 信令消息。

13、如权利要求 12 所述的方法，其中，所述第一 discovery 消息和所述 SL 的第一消息通过同一 SRB 传输，且所述第一 discovery 消息和所述 SL 的第一消息的优先级相同；或者

所述第一 discovery 消息和所述 SL 的第一消息在至少两个 SRB 上传输，且所述 SL 的 RRC 信令的优先级高于或者等于所述第一 discovery 消息的优先级，所述第一 discovery 消息的优先级高于或者等于所述 SL 的 PC5 信令消息。

14、如权利要求 13 所述的方法，其中，所述第一 discovery 消息在第一 SRB 上传输，所述 SL 的 RRC 信令在所述第一 SRB 或者第二 SRB 上传输，用于所述 SL 的 PC5 信令消息的第三 SRB 通过 SL 的 RRC 信令配置，若所述第三 SRB 建立完成，则所述 SL 的 PC5 信令消息在所述第三 SRB 上传输；

其中，所述第一 SRB 和所述第二 SRB 在所述控制逻辑信道中优先级最高，所述第三 SRB 的优先级低于所述第一 SRB 和所述第二 SRB 的优先级。

15、如权利要求 11 所述的方法，其中，在上层和 MAC 层之间通过数据逻辑信道传输所述第一 discovery 消息是指：在上层和 MAC 层之间通过数据无线承载 DRB 传输所述第一 discovery 消息；

所述 SL 的第一消息包括：所述 SL 的 RRC 信令和所述 SL 的 PC5 信令消息，所述 SL 的第二消息包括：所述 SL 的数据；或者，所述 SL 的第一消息包括：所述 SL 的 RRC 信令，所述 SL 的第二消息包括所述 SL 的数据和所述 SL 的 PC5 信令消息。

16、如权利要求 6 或 11 所述的方法，其中，所述第三优先级的多个消息在 DRB 上传输；

所述第三优先级的多个消息中至少两项的优先级不同；

当无法同时发送所述第三优先级的多个消息时，根据优先级顺序，优先发送优先级高的消息或优先丢弃所述第三优先级的多个消息中的部分消息。

17、如权利要求 6 或 11 所述的方法，其中，所述 UL 的第二消息和所述 SL 的第二消息的优先级不同，其中；

如果所述 UL 的第二消息的优先级高于第一门限值，则所述 UL 的第二消息优先；如果所述 UL 的第二消息的优先级不高于所述第一门限值，且所述 SL 的第二消息的优先级高于第二门限值，则所述 SL 的第二消息优先；如果所述 UL 的第二消息的优先级不高于所述第一门限值，且所述 SL 的第二消息的优先级不高于所述第二门限值，则所述 UL 的第二消息优先；

或者，

如果所述 SL 的第二消息的优先级高于第一门限值，则所述 SL 的第二消息优先；如果所述 SL 的第二消息的优先级不高于所述第一门限值，且所述 UL 的第二消息的优先级高于第二门限值，则所述 UL 的第二消息优先；如果

所述 SL 的第二消息的优先级不高于第一门限值，且所述 UL 的第二消息的优先级不高于第二门限值，则所述 SL 的第二消息优先；

或者，

如果所述 SL 的第二消息的优先级高于第一门限值，且所述 UL 的第二消息的优先级不高于第二门限值，则所述 SL 的第二消息优先，否则，所述 UL 的第二消息优先；

或者，

如果所述 SL 的第二消息的优先级不高于第一门限值，且所述 UL 的第二消息的优先级高于第二门限值，则所述 UL 的第二消息优先，否则，所述 SL 的第二消息优先；

或者，

在第一情况下，所述 SL 的第二消息优先，在第二情况下，所述 UL 的第二消息优先，除所述第一情况和所述第二情况之外的情况，所述 SL 的第二消息和所述 UL 的第二消息的优先由所述终端决定，其中，所述第一情况下是：所述 SL 的第二消息的优先级高于第一门限值，且所述 UL 的第二消息的优先级不高于第二门限值，所述第二情况是：如果所述 SL 的第二消息的优先级不高于所述第一门限值，且所述 UL 的第二消息的优先级高于所述第二门限值。

18、如权利要求 2 或 11 所述的方法，其中，所述第一 discovery 消息的优先级中，发送所述第一 discovery 消息的优先级高于接收所述第一 discovery 消息的优先级；和/或

在所述 UL 的第二消息的优先级中，发送所述 UL 的第二消息的优先级高于接收所述 UL 的第二消息的优先级；和/或

在所述 SL 的第二消息的优先级中，发送所述 SL 的第二消息的优先级高于接收所述 SL 的第二消息的优先级。

19、一种消息传输方法，包括：

依据第一门限值和第二门限值，确定 UL 消息和 SL 消息的优先级；

依据所述 UL 消息和所述 SL 消息的优先级，对所述 UL 消息和所述 SL 消息进行传输处理。

20、如权利要求 19 所述的方法，其中，所述 UL 消息和所述 SL 消息的

优先级不同，其中；

如果所述 UL 消息的优先级高于所述第一门限值，则所述 UL 消息优先；
如果所述 UL 消息的优先级不高于所述第一门限值，且所述 SL 消息的优先级高于所述第二门限值，则所述 SL 消息优先；如果所述 UL 消息的优先级不高于所述第一门限值，且所述 SL 消息的优先级不高于所述第二门限值，则所述 UL 消息优先；

或者，

如果所述 SL 消息的优先级高于所述第一门限值，则所述 SL 消息优先；
如果所述 SL 消息的优先级不高于所述第一门限值，且所述 UL 消息的优先级高于第二门限值，则所述 UL 消息优先；如果所述 SL 消息的优先级不高于第一门限值，且所述 UL 消息的优先级不高于第二门限值，则所述 SL 消息优先；

或者，

如果所述 SL 消息的优先级高于所述第一门限值，且所述 UL 消息的优先级不高于所述第二门限值，则所述 SL 消息优先，否则，所述 UL 消息优先；

或者，

如果所述 SL 消息的优先级不高于所述第一门限值，且所述 UL 消息的优先级高于所述第二门限值，则所述 UL 消息优先，否则，所述 SL 消息优先；

或者，

在第一情况下，所述 SL 消息优先，在第二情况下，所述 UL 消息优先，除所述第一情况和所述第二情况之外的情况，所述 SL 消息和所述 UL 消息的优先由终端决定，其中，所述第一情况下是：所述 SL 消息的优先级高于所述第一门限值，且所述 UL 消息的优先级不高于所述第二门限值，所述第二情况是：如果所述 SL 消息的优先级低于所述第一门限值，且所述 UL 消息的优先级高于所述第二门限值。

21、如权利要求 19 所述的方法，其中，所述 SL 消息包括：所述 SL 的数据、所述 SL 的 PC5 信令消息和 discovery 消息中的至少一项；

所述 UL 消息为 UL 中除随机接入消息、紧急通信消息和第一业务消息之外的消息。

22、一种终端，包括：

传输模块，用于传输 SL 的第一 discovery 消息；

其中，在上层和 MAC 层之间透传所述第一 discovery 消息，所述第一 discovery 消息的优先级依据所述第一 discovery 消息是否用于公共安全确定；或者

在上层和 MAC 层之间通过逻辑信道传输所述第一 discovery 消息，所述第一 discovery 消息的优先级依据所述逻辑信道和/或对应的承载确定。

23、一种终端，包括：

确定模块，用于依据第一门限值和第二门限值，确定 UL 消息和 SL 消息的优先级；

处理模块，用于依据所述 UL 消息和所述 SL 消息的优先级，对所述 UL 消息和所述 SL 消息进行传输处理。

24、一种终端，包括：存储器、处理器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的程序，所述程序被所述处理器执行时实现如权利要求 1 至 18 中任一项所述的消息传输方法中的步骤，或者，所述程序被所述处理器执行时实现如权利要求 19 至 21 中任一项所述的消息传输方法中的步骤。

25、一种计算机可读存储介质，其中，所述计算机可读存储介质上存储有计算机程序，所述计算机程序被处理器执行时实现如权利要求 1 至 18 中任一项所述的消息传输方法中的步骤，或者所述计算机程序被处理器执行时实现如权利要求 19 至 21 中任一项所述的消息传输方法中的步骤。