

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局



(43) 国际公布日
2011 年 3 月 10 日 (10.03.2011)

PCT

(10) 国际公布号
WO 2011/026352 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04L 12/66 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2010/073142
- (22) 国际申请日: 2010 年 5 月 24 日 (24.05.2010)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
200910171290.5 2009 年 9 月 3 日 (03.09.2009) CN
- (71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): 中兴通讯股份有限公司 (ZTE CORPORATION) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。
- (72) 发明人: 及
- (75) 发明人/申请人 (仅对美国): 荀志坚 (XUN, Zhijian) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。
- (74) 代理人: 北京安信方达知识产权代理有限公司 (AFD CHINA INTELLECTUAL PROPERTY LAW OFFICE); 中国北京市海淀区学清路 8 号 B 座 1601A, Beijing 100192 (CN)。
- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

[续页]

(54) Title: METHOD, SYSTEM AND APPARATUS FOR TRANSMITTING INFORMATION ACROSS SIGNALING NETWORKS

(54) 发明名称: 一种跨信令网的信息发送方法、系统及装置

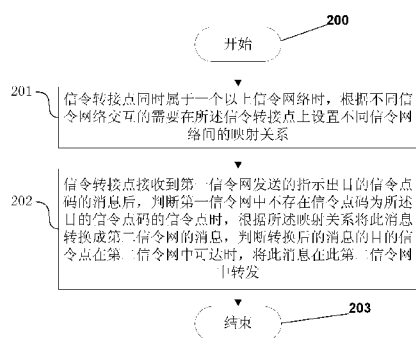


图 2 /FIG. 2

200 START
201 WHEN A SIGNALING TRANSFER POINT BELONGS TO MORE THAN ONE SIGNALING NETWORKS AT THE SAME TIME, MAPPING RELATION BETWEEN DIFFERENT SIGNALING NETWORKS IS SET ON THE SIGNALING TRANSFER POINT ACCORDING TO THE REQUIREMENT OF THE DIFFERENT SIGNALING NETWORKS' INTERACTION
202 AFTER RECEIVING A MESSAGE SENT FROM THE FIRST SIGNALING NETWORK, WHICH INDICATES THE DESTINATION SIGNALING POINT CODE, AND WHEN DETERMINING THAT IN THE FIRST SIGNALING NETWORK THERE IS NO SIGNALING POINT WHOSE SIGNALING POINT CODE IS THE DESTINATION SIGNALING POINT CODE, THE SIGNALING TRANSFER POINT TRANSFORMS THE MESSAGE TO A MESSAGE IN THE SECOND SIGNALING NETWORK ACCORDING TO THE MAPPING RELATION; AND WHEN THE DESTINATION SIGNALING POINT OF THE TRANSFORMED MESSAGE IS DETERMINED TO BE AVAILABLE IN THE SECOND SIGNALING NETWORK, THE MESSAGE IS FORWARDED IN THE SECOND SIGNALING NETWORK
203 END

(57) Abstract: The present invention provides a method, a system and an apparatus for transmitting information across signaling networks. The method includes: when a signaling transfer point belongs to more than one signaling networks at the same time, mapping relation between different signaling networks is set on the signaling transfer point according to the requirement of the different signaling networks' interaction; the signaling networks to which the signaling transfer point belongs include a first signaling network and a second signaling network; after receiving a message sent from the first signaling network, which indicates the destination signaling point code, and when determining that in the first signaling network there is no signaling point whose signaling point code is the destination signaling point code, the signaling transfer point transforms the message to a message in the second signaling network according to the mapping relation; and when the destination signaling point of the transformed message is determined to be available in the second signaling network, the message is forwarded in the second signaling network. The application of the present invention enables message interaction and signaling network management in different signaling networks which can not intercommunicate originally.

(57) 摘要:

[续页]

WO 2011/026352 A1



(84) **指定国** (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG,

CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

本发明提供一种跨信令网的信息发送方法、系统及装置, 所述方法包括: 信令转接点同时属于一个以上信令网时, 根据不同信令网交互的需要在所述信令转接点上设置不同信令网间的映射关系; 所述信令转接点所属的信令网包括第一信令网和第二信令网, 所述信令转接点接收到第一信令网发送的指示出目的信令点码的消息后, 判断所述第一信令网中不存在信令点码为所述目的信令点码的信令点时, 根据所述映射关系将所述消息转换成第二信令网的消息; 以及判断转换后的消息的目的信令点在第二信令网中可达时, 将所述消息在所述第二信令网中转发。应用本发明, 可以在原本不互通的不同信令网中实现消息交互及信令网管理。

一种跨信令网的信息发送方法、系统及装置

技术领域

5 本发明涉及无线通信领域，尤其涉及在多信令网互联的情况下一种跨信令网的信息发送方法、系统及装置。

背景技术

互联网工程任务组（The Internet Engineering Task Force，简称 IETF）定义的信令传输协议（Signal Transport Protocol，简称 SIGTRAN）协议栈中描述了信息传输部分 3 的用户适配层（Message Transfer Part 3 - User Adaptation Layer，简称 M3UA）协议，主要用于 7 号信令网与 IP（Internet Protocol）网的互通。

15 随着网络融合和 IP 技术的发展，出现了 IP 网间互连的组网情况，即 M3UA 协议支持 IP 信令转接点（IP Signaling Transfer Point，简称 IPSTP），即信令网中的信令点具有转接功能。

当组网环境比较复杂时，M3UA 使用网络外貌（Network Appearance）这一参数来表示信令网的类型以划分不同的信令网，网络外貌这一参数一般需占用 4 个字节。不同信令网之间逻辑上是隔离的，且互不连通，不同的信令网可以有相同的信令点码，信令点码是信令点的地址，用于标识信令点。

20 当网络扩容或升级时，使用 M3UA 的 IPSTP 功能把多个地区的信令网互联或多个厂商的网络互联时，由于各个网络是独立规划的，网络类型可能不同，导致网络间的某些信令点不能通信。

发明内容

25 本发明要解决的技术问题是提供一种跨信令网的信息发送方法、系统及装置，在保留已有的信令配置的情况下，在不同信令网中实现消息交互及信令网管理。

为了解决上述问题，本发明提供了一种跨网络的信息发送方法，包括：

信令转接点同时属于一个以上信令网时，根据不同信令网交互的需要，在所述信令转接点上设置不同信令网间的映射关系；所述信令转接点所属的信令网包括第一信令网和第二信令网；所述信令转接点接收到第一信令网发送的指示出目的信令点码的消息后，判断所述第一信令网中不存在信令点码为所述目的信令点码的信令点时，根据所述映射关系将此消息转换成第二信令网的消息，判断转换后的消息的目的信令点在第二信令网中可达时，将此消息在所述第二信令网中转发。

上述方法还具有以下特点：

所述映射关系包括第一信令网和第二信令网的网络类型的对应关系；所述根据所述映射关系将所述消息转换成第二信令网的消息的步骤包括：根据所述映射关系将第一信令网中的目的信令点码转换为第二信令网中的目的信令点码；

所述将所述消息在所述第二信令网中转发的步骤包括：第二信令网中存在信令点码为所述目的信令点码的信令点且此信令点在所述第二信令网中可达时，将此消息在所述第二信令网中转发。

上述方法还具有以下特点：

所述映射关系包括第一信令网和第二信令网的网络类型的对应关系；

所述根据所述映射关系将所述消息转换成第二信令网的消息的步骤包括：所述信令转接点接收到第一信令网发送的携带目的信令点码的目的点状态查询消息后，判断第一信令网中未配置信令点码为所述目的信令点码的邻接局时，根据所述映射关系将第一信令网中的目的信令点码转换为第二信令网中的目的信令点码；

所述将所述消息在所述第二信令网中转发的步骤包括：第二信令网中存在信令点码为所述目的信令点码的信令点且此信令点的状态为局向可达时，将此消息在第二信令网中转发。

上述方法还包括：

所述信令转接点判断第二信令网中存在信令点码为所述目的信令点码的信令点，并且判断此信令点的状态为局向不可达状态时，向所述第一信令网

返回局向不可达消息；判断此信令点的状态为拥塞状态时，向所述第一信令网返回信令点拥塞消息。

上述方法还具有以下特点：

所述映射关系包括第一信令网和第二信令网的网络类型的对应关系；

- 5 所述根据所述映射关系将所述消息转换成第二信令网的消息的步骤包括：所述信令转接点接收到第一信令网发送的携带目的信令点码的信令点拥塞消息后，判断第一信令网中未配置信令点码为所述目的信令点码的邻接局时，根据所述映射关系将第一信令网中的目的信令点码转换为第二信令网中的目的信令点码。

- 10 上述方法还具有以下特点：

所述映射关系包括第一信令网和第二信令网的网络类型的对应关系以及信令点码的对应关系；

所述根据所述映射关系将所述消息转换成第二信令网的消息的步骤包括：根据所述映射关系将此消息中第一信令网中的目的信令点码转换为第二信令网中的第二目的信令点码。

- 15

为了解决上述技术问题，本发明还提供了一种跨网络类型实现消息交互的系统，包括同时属于一个以上信令网的信令转接点，所述信令转接点包括映射关系设置单元和消息转发单元；所述映射关系设置单元设置为：根据不同信令网交互的需要在所述信令转接点上设置不同信令网间的映射关系；所述消息转发单元设置为：接收到第一信令网发送的指示出目的信令点码的消息后，判断所述第一信令网中不存在信令点码为所述目的信令点码的信令点时，根据所述映射关系将此消息转换成第二信令网的消息，判断转换后的消息的目的信令点在第二信令网中可达时，将此消息在所述第二信令网中转发。

- 20

上述系统还具有以下特点：

- 25

所述映射关系设置单元所保存的映射关系包括第一信令网和第二信令网的网络类型的对应关系；所述消息转发单元是设置为：接收到第一信令网发送的指示出目的信令点码的消息后，判断所述第一信令网中不存在信令点码

为所述目的信令点码的信令点时，根据所述映射关系将第一信令网中的目的信令点码转换为第二信令网中的目的信令点码，第二信令网中存在信令点码为所述目的信令点码的信令点且此信令点在所述第二信令网中可达时，将此消息在所述第二信令网中转发。

5 上述系统还具有以下特点：

所述映射关系设置单元所保存的映射关系包括第一信令网和第二信令网的网络类型的对应关系；所述消息转发单元是设置为：接收到第一信令网发送的携带目的信令点码的目的点状态查询消息后，判断第一信令网中未配置信令点码为所述目的信令点码的邻接局时，根据所述映射关系将第一信令网中的目的信令点码转换为第二信令网中的目的信令点码，第二信令网中存在信令点码为所述目的信令点码的信令点且此信令点的状态为局向可达时，将此消息在第二信令网中转发。

10

上述系统还具有以下特点：

所述消息转发单元还设置为：判断第二信令网中存在信令点码为所述目的信令点码的信令点，并且判断此信令点的状态为局向不可达状态时，向所述第一信令网返回局向不可达消息；判断此信令点的状态为拥塞状态时，向所述第一信令网返回信令点拥塞消息。

15

上述系统还具有以下特点：

所述映射关系设置单元所保存的映射关系包括第一信令网和第二信令网的网络类型的对应关系；所述消息转发单元是设置为以如下方式根据所述映射关系将所述消息转换成第二信令网的消息：接收到第一信令网发送的携带目的信令点码的信令点拥塞消息后，判断第一信令网中未配置信令点码为所述目的信令点码的邻接局时，根据所述映射关系将第一信令网中的目的信令点码转换为第二信令网中的目的信令点码。

20

25 上述系统还具有以下特点：

所述映射关系设置单元所保存的映射关系包括第一信令网和第二信令网的网络类型的对应关系以及信令点码的对应关系；所述消息转发单元是设置为以如下方式根据所述映射关系将所述消息转换成第二信令网的消息：接收

到第一信令网发送的指示出目的信令点码的消息后，判断所述第一信令网中不存在信令点码为所述目的信令点码的信令点时，根据所述映射关系将此消息中第一信令网中的目的信令点码转换为第二信令网中的第二目的信令点码，在此第二信令网中转发。

5 上述系统还具有以下特点：

所述信令转接点还包括状态管理单元，所述状态管理单元设置为：维护不同信令网间信令转接点的状态。

上述系统还具有以下特点：

10 所述状态管理单元是设置为：收到局向可达消息时，将此信令转接点的状态更新为局向可达状态；收到局向不可达消息时，将此信令转接点的状态更新为局向不可达状态；用于收到信令点拥塞（SCON）消息时，将此信令转接点的状态更新为拥塞状态。

本发明还提供一种信令转接点，所述信令转接点同时属于一个以上信令网，所述信令转接点包括：

15 映射关系设置单元，其设置为：根据不同信令网交互的需要在所述信令转接点上设置不同信令网间的映射关系；

20 消息转发单元，其设置为：接收到第一信令网发送的指示出目的信令点码的消息后，判断所述第一信令网中不存在信令点码为所述目的信令点码的信令点时，根据所述映射关系将所述消息转换成第二信令网的消息，判断转换后的消息的目的信令点在第二信令网中可达时，将此消息在所述第二信令网中转发。

上述系统还具有以下特点：

所述映射关系包括第一信令网和第二信令网的网络类型的对应关系；

25 所述消息转发单元是设置为以如下方式根据所述映射关系将所述消息转换成第二信令网的消息：根据所述映射关系将第一信令网中的目的信令点码转换为第二信令网中的目的信令点码。

上述系统还具有以下特点：

所述映射关系包括第一信令网和第二信令网的网络类型的对应关系以及信令点码的对应关系；

所述消息转发单元是设置为以如下方式根据所述映射关系将所述消息转换成第二信令网的消息：根据所述映射关系将所述消息中第一信令网中的目的信令点码转换为第二信令网中的第二目的信令点码。

上述系统还具有以下特点：

所述消息转发单元是设置为：接收到第一信令网发送的携带目的信令点码的目的点状态查询消息后，判断第一信令网中未配置信令点码为所述目的信令点码的邻接局时，根据所述映射关系将第一信令网中的目的信令点码转换为第二信令网中的目的信令点码，第二信令网中存在信令点码为所述目的信令点码的信令点且此信令点的状态为局向可达时，将此消息在第二信令网中转发。

上述系统还具有以下特点：

所述消息转发单元还设置为：判断第二信令网中存在信令点码为所述目的信令点码的信令点，并且判断此信令点的状态为局向不可达状态时，向所述第一信令网返回局向不可达消息；判断此信令点的状态为拥塞状态时，向所述第一信令网返回信令点拥塞消息。

所述信令转接点还包括：

状态管理单元，其设置为：维护不同信令网间信令转接点的状态。

本发明在多个信令网互联时，在保留已有的信令配置的情况下，在信令转接点上设置不同信令网间的映射关系，在原本不互通的不同信令网中实现消息交互及信令网管理。

附图概述

图 1 是实施例中跨网络类型实现消息交互的系统中信令转接点的组成结构图；

图 2 是跨信令网的信息发送方法的流程图。

本发明的较佳实施方式

5 实施例中，跨网络类型实现消息交互的系统，包括同时属于一个以上信令网的信令转接点，如图 1 所示，信令转接点包括映射关系设置单元、消息转发单元、状态管理单元；

映射关系设置单元，用于根据不同信令网络交互的需要保存用户设置的不同信令网络间的映射关系；在所述信令转换点所属的信令网络包括第一信令网络和第二信令网络时，此映射关系是指第一信令网络和第二信令网络的
10 网络类型的对应关系，或者，指第一信令网络和第二信令网络的网络类型的对应关系以及信令点码的对应关系。

消息转发单元，用于接收到第一信令网发送的指示出目的信令点码的消息后，判断所述第一信令网中不存在信令点码为所述目的信令点码的信令点时，根据所述映射关系将此消息转换成第二信令网的消息，判断转换后的消息的目的信令点在第二信令网中可达时，将此消息在所述第二信令网中转发。
15

消息转发单元对第一信令网发送的数据消息、目的点状态查询消息、信令点拥塞消息的处理方式与下述方法中描述的相同。

状态管理单元，用于维护不同信令网间信令转接点的状态；具体的，收到局向可达消息时，将此信令转接点的状态更新为局向可达状态；收到局向
20 不可达消息时，将此信令转接点的状态更新为局向不可达状态；用于收到信令点拥塞（SCON）消息时，将此信令转接点的状态更新为拥塞状态。

实施例：

如图 2 所示，跨信令网的信息发送方法包括以下步骤：

25 步骤 201，信令转接点同时属于一个以上信令网时，根据不同信令网交互的需要，在所述信令转接点上设置不同信令网间的映射关系；

不同信令网的网络类型不同，信令网的网络类型可以由网络外貌表示。不同信令网中的信令点可以具有相同的信令点码。此映射关系可以包括不同

信令网的网络类型的对应关系，或者还包括不同信令网的信令点码的对应关系。

信令转接点上映射关系的设置根据不同信令网间通信的需要，不同信令网间通信需要转换网络类型时，则设置不同信令网的网络类型的对应关系；

- 5 不同信令网间通信除了转换网络类型还需要转换信令点码时，则除了设置网络类型的对应关系还设置信令点码的对应关系。

此映射关系的实现方式有多种，可以使用简单的对应表的方式，或者数据库表的方式，还可以映射算法，例如哈希算法等等。

- 10 步骤 202，信令转接点接收到第一信令网（即入局信令网，此 IPSTP 接收到的消息所来自网络）发送的指示出目的信令点码的消息后，判断第一信令网中不存在信令点码为所述目的信令点码的信令点时，根据所述映射关系将此消息转换成第二信令网（即出局信令网，此 IPSTP 接收到的消息要发送至的目的网络）的消息，判断转换后的消息的目的信令点在第二信令网中可达时，将此消息在此第二信令网中转发。

15

下面分业务流程和管理流程对上述方法进行详细描述。

具体实施例一：

- 20 此具体实施例用于描述数据消息在 IPSTP 上的转发流程。信令转接点同时属于第一信令网和第二信令网，在此 IPSTP 上配置的映射关系包括第一信令网和第二信令网的网络类型的对应关系；

步骤 301，信令转接点收到入局网络（即第一信令网，表示为 net1）发送的数据消息，此消息中携带的此第一信令网的网络外貌（net1）和目标信令点的信令点码（spc1）；

- 25 步骤 302，信令转接点判断第一信令网中没有配置对应的局向，即在第一信令网中不存在信令点码为 spc1 的信令点；

步骤 303，信令转接点根据已设置的映射关系，将此消息中第一信令网（net1）中的目的信令点码（spc1）转换为第二信令网（net2）中的目的信令点码（spc1）；

步骤 304, 转换完成后, 在第二信令网中进行消息选路; 选路成功, 即第二信令网中存在信令点码为 spc1 的信令点且此信令点在第二信令网中可达时, 转发此消息出局, 完成消息转发; 否则继续进行步骤 305;

5 步骤 305, 如果局向可达 (即转换后的信令点码在第二信令网中可达) 而远端用户不可达, 而且源信令点是直接局, 回送对端目的用户不可达 (Destination User Part Unavailable, 简称 DUPU) 消息, 原因是远端用户不可达; 被影响的信令点码为 spc1, 网络外貌为 net2; 如果局向 (net1+spc1) 不可达, 回送对端目的点不可达消息 (Destination Unavailable, 简称 DUNA), 被影响的信令点为 spc1, 网络外貌为 net2。

10

具体实施例二:

此具体实施例用于描述目的点状态查询 (Destination State Audit, 简称 DAUD) 消息在 IPSTP 上的转发流程。信令转接点同时属于第一信令网和第二信令网; 在此 IPSTP 上配置的映射关系包括第一信令网和第二信令网的网
15 络类型的对应关系。

步骤 401, 信令转接点收到第一信令网 (net1) 中被影响的信令点码为 spc1 的 DAUD 消息;

步骤 402, 信令转接点判断第一信令网中没有配置信令点码为 spc1 的邻接局;

20 步骤 404, 信令转接点根据已设置的映射关系, 将第一信令网 (net1) 中的 spc1 转换为第二信令网 (net2) 中 spc1;

步骤 405, 转换完成后, 如果第二信令网中存在信令点码为所述目的信令点码的信令点, 则判断此第二信令网中信令点码为 spc1 的信令点的状态, 在此信令点处于局向可达状态时, 将此消息在第二信令网中转发, 并向第一
25 信令网返回局向可达消息; 在此信令点处于局向不可达状态时, 向第一信令网返回局向不可达消息; 在此信令点处于拥塞状态时, 向第一信令网返回信令点拥塞 (Signaling CONgestion, 简称 SCON) 消息。

具体实施例三:

此具体实施例用于描述 SCON 消息在 IPSTP 上的转发流程。信令转接点同时属于第一信令网和第二信令网; 在此 IPSTP 上配置的映射关系包括第一信令网和第二信令网的网络类型的对应关系。

5 步骤 501, 信令转接点收到第一信令网 (net1) 中相关信令点 (Concerned Destination) 为 spc1 的 SCON 消息;

步骤 502, 信令转接点判断第一信令网中没有配置点码为 spc1 的邻接局;

步骤 503, 信令转接点根据已设置的映射关系, 将第一信令网 (net1) 中的 spc1 转换为第二信令网 (net2) 中 spc1;

10 步骤 504, 转换完成后, 在第二信令网中进行消息选路, 向信令点码为 spc1 的信令点转发此消息。

具体实施例四:

15 此具体实施例用于描述数据消息在 IPSTP 上的转发流程。信令转接点同时属于第一信令网和第二信令网, 在此 IPSTP 上配置的映射关系包括第一信令网和第二信令网的网络类型的对应关系以及信令点码的对应关系;

步骤 601, 信令转接点收到入局网络 (即第一信令网, 表示为 net1) 发送的数据消息, 此消息中携带的此第一信令网的网络类型 (net1) 和目标信令点的信令点码 (spc1);

20 步骤 602, 信令转接点在第一信令网中没有配置对应的局向, 即在第一信令网中不存在信令点码为 spc1 的信令点, 消息无法转发;

步骤 603, 信令转接点根据已设置的映射关系, 将此消息中的第一信令网 (net1) 中的目的信令点码 spc1 转换为第二信令网 (net2) 中的目的信令点码 spc2;

25 步骤 604, 转换完成后, 在第二信令网中进行消息选路; 选路成功, 转发此消息出局, 完成消息转发, 否则向对端回 DUNA 或 DUPU 消息。

上述系统和方法中，通过在信令转接点上设置不同信令网间的映射关系，在保留已有的信令配置的情况下，在原本不互通的不同信令网中实现消息交互及信令网管理。

- 5 以上所述仅为本发明的优选实施例而已，并不用于限制本发明，对于本领域的技术人员来说，本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

10 工业实用性

本发明在多个信令网互联时，在保留已有的信令配置的情况下，在信令转接点上设置不同信令网间的映射关系，在原本不互通的不同信令网中实现消息交互及信令网管理。

权 利 要 求 书

1、 一种跨网络的信息发送方法，包括：

信令转接点同时属于一个以上信令网时，根据不同信令网交互的需要
在所述信令转接点上设置不同信令网间的映射关系；

5 所述信令转接点所属的信令网包括第一信令网和第二信令网，所述信令
转接点接收到第一信令网发送的指示出目的信令点码的消息后，判断所述第
一信令网中不存在信令点码为所述目的信令点码的信令点时，根据所述映射
关系将所述消息转换成第二信令网的消息；以及

判断转换后的消息的目的信令点在第二信令网中可达时，将所述消息在
10 所述第二信令网中转发。

2、 如权利要求 1 所述的方法，其中，

所述映射关系包括第一信令网和第二信令网的网络类型的对应关系；

所述根据所述映射关系将所述消息转换成第二信令网的消息的步骤包
括：根据所述映射关系将第一信令网中的目的信令点码转换为第二信令网中
15 的目的信令点码；

所述将所述消息在所述第二信令网中转发的步骤包括：第二信令网中存
在信令点码为所述目的信令点码的信令点且此信令点在所述第二信令网中可
达时，将此消息在所述第二信令网中转发。

3、 如权利要求 1 所述的方法，其中，

20 所述映射关系包括第一信令网和第二信令网的网络类型的对应关系；

所述根据所述映射关系将所述消息转换成第二信令网的消息的步骤包
括：所述信令转接点接收到第一信令网发送的携带目的信令点码的目的点状
态查询消息后，判断第一信令网中未配置信令点码为所述目的信令点码的邻
接局时，根据所述映射关系将第一信令网中的目的信令点码转换为第二信令
25 网中的目的信令点码；

所述将所述消息在所述第二信令网中转发的步骤包括：第二信令网中存

在信令点码为所述目的信令点码的信令点且此信令点的状态为局向可达时，将此消息在第二信令网中转发。

4、 如权利要求 3 所述的方法，所述方法还包括：

5 所述信令转接点判断第二信令网中存在信令点码为所述目的信令点码的信令点，并且判断此信令点的状态为局向不可达状态时，向所述第一信令网返回局向不可达消息；判断此信令点的状态为拥塞状态时，向所述第一信令网返回信令点拥塞消息。

5、 如权利要求 1 所述的方法，其中，

所述映射关系包括第一信令网和第二信令网的网络类型的对应关系；

10 所述根据所述映射关系将所述消息转换成第二信令网的消息的步骤包括：所述信令转接点接收到第一信令网发送的携带目的信令点码的信令点拥塞消息后，判断第一信令网中未配置信令点码为所述目的信令点码的邻接局时，根据所述映射关系将第一信令网中的目的信令点码转换为第二信令网中的目的信令点码。

15 6、 如权利要求 1 所述的方法，其中，

所述映射关系包括第一信令网和第二信令网的网络类型的对应关系以及信令点码的对应关系所述根据所述映射关系将所述消息转换成第二信令网的消息的步骤包括：根据所述映射关系将所述消息中第一信令网中的目的信令点码转换为第二信令网中的第二目的信令点码。

20 7、 一种跨网络类型实现消息交互的系统，包括同时属于一个以上信令网的信令转接点，所述信令转接点包括映射关系设置单元和消息转发单元；

所述映射关系设置单元设置为：根据不同信令网交互的需要，在所述信令转接点上设置不同信令网间的映射关系；

25 所述消息转发单元设置为：接收到第一信令网发送的指示出目的信令点码的消息后，判断所述第一信令网中不存在信令点码为所述目的信令点码的信令点时，根据所述映射关系将所述消息转换成第二信令网的消息，判断转

换后的消息的目的信令点在第二信令网中可达时，将此消息在所述第二信令网中转发。

8、 如权利要求 7 所述的系统，其中，

5 所述映射关系设置单元所保存的映射关系包括第一信令网和第二信令网的网络类型的对应关系；

所述消息转发单元是设置为：接收到第一信令网发送的指示出目的信令点码的消息后，判断所述第一信令网中不存在信令点码为所述目的信令点码的信令点时，根据所述映射关系将第一信令网中的目的信令点码转换为第二信令网中的目的信令点码，第二信令网中存在信令点码为所述目的信令点码的信令点且此信令点在所述第二信令网中可达时，将此消息在所述第二信令网中转发。

9、 如权利要求 7 所述的系统，其中，

所述映射关系设置单元所保存的映射关系包括第一信令网和第二信令网的网络类型的对应关系；

15 所述消息转发单元是设置为：接收到第一信令网发送的携带目的信令点码的目的点状态查询消息后，判断第一信令网中未配置信令点码为所述目的信令点码的邻接局时，根据所述映射关系将第一信令网中的目的信令点码转换为第二信令网中的目的信令点码，第二信令网中存在信令点码为所述目的信令点码的信令点且此信令点的状态为局向可达时，将此消息在第二信令网中转发。

10、 如权利要求 9 所述的系统，其中，

所述消息转发单元还设置为：判断第二信令网中存在信令点码为所述目的信令点码的信令点，并且判断此信令点的状态为局向不可达状态时，向所述第一信令网返回局向不可达消息；判断此信令点的状态为拥塞状态时，向
25 所述第一信令网返回信令点拥塞消息。

11、 如权利要求 7 所述的系统，其中，

所述映射关系设置单元所保存的映射关系包括第一信令网和第二信令网的网络类型的对应关系；

所述消息转发单元是设置为以如下方式根据所述映射关系将所述消息转换成第二信令网的消息：接收到第一信令网发送的携带目的信令点码的信令点拥塞消息后，判断第一信令网中未配置信令点码为所述目的信令点码的邻接局时，根据所述映射关系将第一信令网中的目的信令点码转换为第二信令网中的目的信令点码。

12、 如权利要求 7 所述的系统，其中，

所述映射关系设置单元所保存的映射关系包括第一信令网和第二信令网的网络类型的对应关系以及信令点码的对应关系；

10 所述消息转发单元是设置为以如下方式根据所述映射关系将所述消息转换成第二信令网的消息：接收到第一信令网发送的指示出目的信令点码的消息后，判断所述第一信令网中不存在信令点码为所述目的信令点码的信令点时，根据所述映射关系将此消息中第一信令网中的目的信令点码转换为第二信令网中的第二目的信令点码。

13、 如权利要求 11 所述的系统，其中，

15 所述信令转接点还包括状态管理单元，所述状态管理单元设置为：维护不同信令网间信令转接点的状态。

14、 如权利要求 11 所述的系统，其中，

20 所述状态管理单元是设置为：收到局向可达消息时，将此信令转接点的状态更新为局向可达状态；收到局向不可达消息时，将此信令转接点的状态更新为局向不可达状态；用于收到信令点拥塞消息时，将此信令转接点的状态更新为拥塞状态。

15、 一种信令转接点，其特征在于，所述信令转接点同时属于一个以上信令网，所述信令转接点包括：

25 映射关系设置单元，其设置为：根据不同信令网交互的需要，在所述信令转接点上设置不同信令网间的映射关系；以及

消息转发单元，其设置为：接收到第一信令网发送的指示出目的信令点码的消息后，判断所述第一信令网中不存在信令点码为所述目的信令点码的信令点时，根据所述映射关系将所述消息转换成第二信令网的消息，判断转

换后的消息的目的信令点在第二信令网中可达时，将此消息在所述第二信令网中转发。

16、如权利要求 15 所述的信令转接点，其中，

所述映射关系包括第一信令网和第二信令网的网络类型的对应关系；

5 所述消息转发单元是设置为以如下方式根据所述映射关系将所述消息转换成第二信令网的消息：根据所述映射关系将第一信令网中的目的信令点码转换为第二信令网中的目的信令点码。

17、如权利要求 15 所述的信令转接点，其中，

10 所述映射关系包括第一信令网和第二信令网的网络类型的对应关系以及信令点码的对应关系；

所述消息转发单元是设置为以如下方式根据所述映射关系将所述消息转换成第二信令网的消息：根据所述映射关系将所述消息中第一信令网中的目的信令点码转换为第二信令网中的第二目的信令点码。

18、如权利要求 16 所述的信令转接点，其中，

15 所述消息转发单元是设置为：接收到第一信令网发送的携带目的信令点码的目的点状态查询消息后，判断第一信令网中未配置信令点码为所述目的信令点码的邻接局时，根据所述映射关系将第一信令网中的目的信令点码转换为第二信令网中的目的信令点码，第二信令网中存在信令点码为所述目的信令点码的信令点且此信令点的状态为局向可达时，将此消息在第二信令网
20 中转发。

19、如权利要求 18 所述的信令转接点，其中，

所述消息转发单元还设置为：判断第二信令网中存在信令点码为所述目的信令点码的信令点，并且判断此信令点的状态为局向不可达状态时，向所述第一信令网返回局向不可达消息；判断此信令点的状态为拥塞状态时，向
25 所述第一信令网返回信令点拥塞消息。

20、如权利要求 19 所述的信令转接点，所述信令转接点还包括：

状态管理单元，其设置为：维护不同信令网间信令转接点的状态。

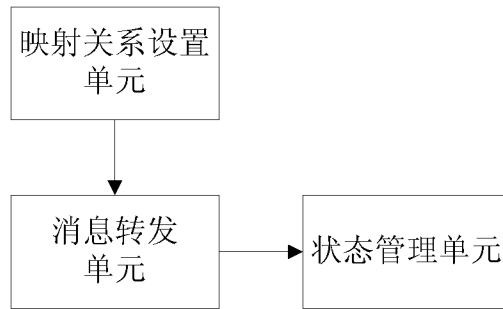


图 1

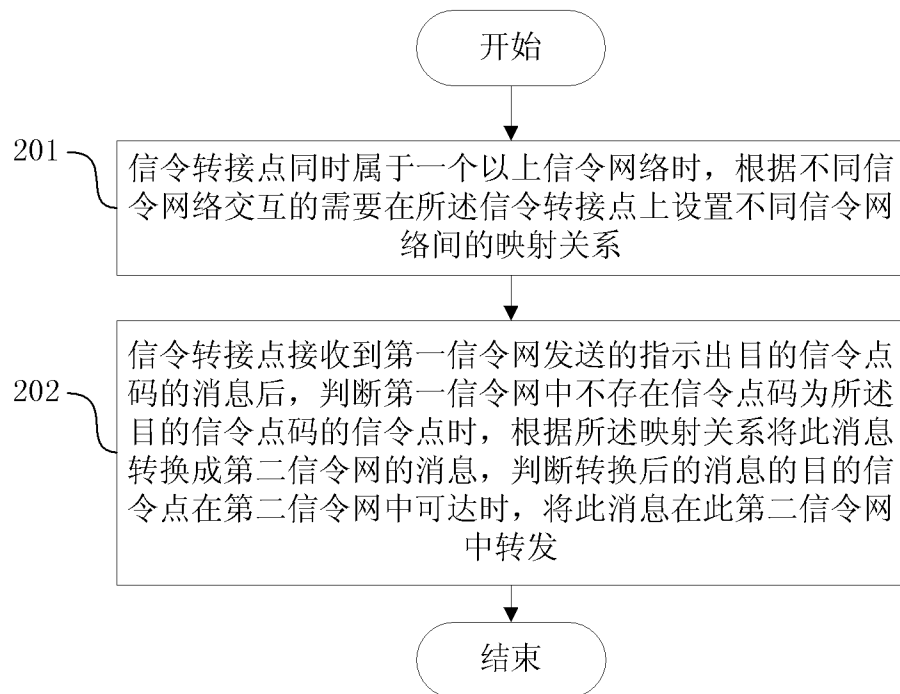


图 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2010/073142

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04L 12/66(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC: H04L; H04B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

WPI,EPODOC,CPRSABS,CNKI: signaling transfer point STP signaling network different map transform signaling point
code destination address available unavailable forward exit congest+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN1309230C (ZTE CORP) 04 Apr. 2007(04.04.2007) the description page 3 lines 8-28, the abstract, figures 1-2	1-20
A	CN101052019A (HUAWEI TECHNOLOGY CO LTD) 10 Oct. 2007(10.10.2007) the abstract, figure 4	1-20
A	KR20090037154A (KTFREETEL CO LTD) 15 Apr. 2009(15.04.2009) the abstract	1-20
A	CN1287552C (LG ELECTRONICS INC) 29 Nov. 2006(29.11.2006) the whole document	1-20

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
“L” document which may throw doubts on priority claim (S) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	“&”document member of the same patent family
“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search

16 Aug. 2010(16.08.2010)

Date of mailing of the international search report

02 Sep. 2010 (02.09.2010)

Name and mailing address of the ISA/CN

The State Intellectual Property Office, the P.R.China
6 Xitucheng Rd., Jimen Bridge, Haidian District, Beijing, China
100088
Facsimile No. 86-10-62019451

Authorized officer

YUAN, Cui

Telephone No. (86-10)62411233

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2010/073142

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN1309230C	04.04.2007	CN1564553A	12.01.2005
CN101052019A	10.10.2007	None	
KR20090037154A	15.04.2009	None	
CN1287552C	29.11.2006	US2001008532A1	19.07.2001
		JP2001211258A	03.08.2001
		CN1300167A	20.06.2001
		KR20010056727A	04.07.2001
		KR100331468B	09.04.2002
		US6993019B2	31.01.2006

A. 主题的分类

H04L 12/66(2006.01)i

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

IPC: H04L; H04B

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))

WPI,EPODOC: signaling transfer point STP signaling network different map transform signaling point code destination
address available unavailable forward exit congest+

CPRSABS,CNKI: 信令转接点 信令网 不同 映射 转换 信令点码 目的 地址 可达 不可达 转发 存在 拥塞

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
A	CN1309230C (中兴通讯股份有限公司) 04. 4 月 2007(04.04.2007) 说明书第 3 页第 8-28 行, 摘要, 附图 1-2	1-20
A	CN101052019A (华为技术有限公司) 10. 10 月 2007(10.10.2007) 摘要, 附图 4	1-20
A	KR20090037154A (KTFREETEL CO LTD) 15. 4 月 2009(15.04.2009) 摘要	1-20
A	CN1287552C (LG 电子株式会社) 29. 11 月 2006(29.11.2006) 全文	1-20



其余文件在 C 栏的续页中列出。



见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇
引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引
用的文件(如具体说明的)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了
理解发明之理论或原理的在后文件“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的
发明不是新颖的或不具有创造性“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件
结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时,
要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

16. 8 月 2010(16.08.2010)

国际检索报告邮寄日期

02.9 月 2010 (02.09.2010)

ISA/CN 的名称和邮寄地址:

中华人民共和国国家知识产权局

中国北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088

传真号: (86-10)62019451

授权官员

袁翠

电话号码: (86-10) 62411233

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2010/073142

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN1309230C	04.04.2007	CN1564553A	12.01.2005
CN101052019A	10.10.2007	无	
KR20090037154A	15.04.2009	无	
CN1287552C	29.11.2006	US2001008532A1	19.07.2001
		JP2001211258A	03.08.2001
		CN1300167A	20.06.2001
		KR20010056727A	04.07.2001
		KR100331468B	09.04.2002
		US6993019B2	31.01.2006