

(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
2017年6月15日 (15.06.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/096535 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04W 76/02 (2009.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2015/096720
- (22) 国际申请日: 2015年12月8日 (08.12.2015)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (71) 申请人: 广东欧珀移动通信有限公司 (GUANG DONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CORP., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省东莞市长安镇乌沙海滨路18号, Guangdong 523860 (CN)。
- (72) 发明人: 曾元清 (ZENG, Yuanqing); 中国广东省东莞市长安镇乌沙海滨路18号, Guangdong 523860 (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, BN, 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, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, 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。

- (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, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, 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, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, 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))。

(54) Title: METHOD AND APPARATUS FOR ESTABLISHING CONNECTION

(54) 发明名称: 连接建立的方法和装置

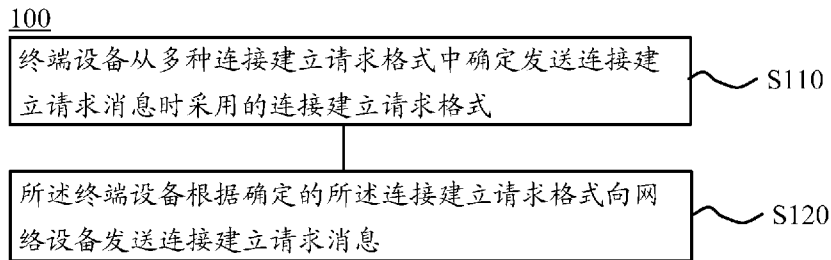


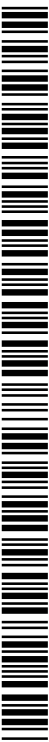
图1

S110 A terminal device determines, from multiple connection establishment request formats, a connection establishment request format used when sending a connection establishment request message

S120 The terminal device sends the connection establishment request message to a network device according to the determined connection establishment request format

(57) Abstract: The present invention provides a method and apparatus for establishing a connection. The method comprises: a terminal device determines, from multiple connection establishment request formats, a connection establishment request format used when sending a connection establishment request message; and the terminal device sends the connection establishment request message to a network device according to the determined connection establishment request format. Therefore, the present invention is applicable to fast connection establishment for different service requirements in different environments.

(57) 摘要: 本发明提供一种连接建立的方法和装置, 该方法包括: 终端设备从多种连接建立请求格式中确定发送连接建立请求消息时采用的连接建立请求格式; 所述终端设备根据确定的所述连接建立请求格式向网络设备发送连接建立请求消息。由此能够适应多种环境下针对不同业务需求的快速连接建立。



WO 2017/096535 A1

连接建立的方法和装置

技术领域

本发明实施例涉及通信领域，并且更具体地，涉及连接建立的方法和装置。

5

背景技术

现有长期演进 (Long Term Evolution, 简称为“LTE”) 技术中，终端在通过随机接入过程发送连接建立请求的主要流程为：终端选取系统信息广播的前导 (Preamble) 资源中的一个 Preamble 资源，并发送至基站；基站收到该资源后，确认有终端需要进行接入，并通过随机接入响应 (Random Access Response, 简称为“RAR”) 将连接建立请求所需要的上行资源、终端使用的小区无线网络临时标识 (Cell Radio Network Temporary Identifier, 简称为“C-RNTI”)、上行时间同步等信息发送给终端；终端在收到 RAR 后，按照所分配的上行资源发送连接建立请求；基站收到连接建立请求后，复制该请求信息，并通过冲突解决消息 (即复制连接建立请求的消息) 发送至终端。

15

由于现有冲突解决消息为 48bit，因此限制连接建立请求只能为 48bit，从而限制了该消息内容的扩展，不能满足不同网络环境对连接建立的要求。

20 发明内容

本发明实施例提供一种连接建立的方法和装置，能够适应多种环境下针对不同业务需求的快速连接建立。

25

第一方面，提供了一种连接建立的方法，包括：终端设备从多种连接建立请求格式中确定发送连接建立请求消息时采用的连接建立请求格式；所述终端设备根据确定的所述连接建立请求格式向网络设备发送连接建立请求消息。

30

第二方面，提供了一种连接建立的方法，包括：网络设备接收终端设备发送的连接建立请求消息，所述连接建立请求消息的格式是由所述终端设备从多种连接建立请求格式中确定的；所述网络设备根据所述连接建立请求消息的格式，向所述终端设备发送冲突解决消息。

第三方面，提供了一种终端设备，包括：确定模块，用于从多种连接建

立请求格式中确定发送连接建立请求消息时采用的连接建立请求格式；发送模块，用于根据确定的所述连接建立请求格式向网络设备发送连接建立请求消息。

5 第四方面，提供了一种网络设备，包括：接收模块，用于接收终端设备发送的连接建立请求消息，所述连接建立请求消息的格式是由所述终端设备从多种连接建立请求格式中确定的；确定模块，用于根据所述连接建立请求消息的格式，确定冲突解决消息；发送模块，用于向所述终端设备发送所述冲突解决消息。

10 基于上述技术特征，本发明实施例提供的连接建立的方法和装置，终端设备能够从多种连接建立请求格式中选择一种进行连接建立请求消息的发送，由此能够适应多种环境下针对不同业务需求的快速连接建立。

附图说明

15 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案，下面将对本发明实施例中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面所描述的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

图 1 是根据本发明实施例的连接建立的方法的示意性流程图；

图 2 是本发明一个具体实施例的连接建立的方法的示意性流程图；

20 图 3 是根据本发明另一实施例的连接建立的方法的示意性流程图；

图 4 是根据本发明一个具体实施例的配置前导组中的前导序列的个数的方法的示意性流程图；

图 5 是根据本发明实施例的终端设备的示意性框图；

图 6 是根据本发明实施例的终端设备的另一示意性框图；

25 图 7 是根据本发明实施例的终端设备的再一示意性框图；

图 8 是根据本发明另一实施例的终端设备的示意性框图；

图 9 是根据本发明实施例的网络设备的示意性框图；

图 10 是根据本发明另一实施例的网络设备的示意性框图。

30 具体实施方式

下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明的一部分实施例，而不是全部实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例，都应属于本发明保护的范围。

应理解，本发明实施例的技术方案可以应用于各种通信系统，例如：长期演进(Long Term Evolution, 简称为“LTE”)系统、LTE 频分双工(Frequency Division Duplex, 简称为“FDD”)系统、LTE 时分双工(Time Division Duplex, 简称为“TDD”)、通用移动通信系统(Universal Mobile Telecommunication System, 简称为“UMTS”)、以及未来的 5G 通信系统等。

应理解，在本发明实施例中，终端设备(Terminal Equipment)也可称之为用户设备、移动台(Mobile Station, 简称为“MS”)、移动终端(Mobile Terminal)等，所述用户设备可以经无线接入网(Radio Access Network, 简称为“RAN”)与一个或多个核心网进行通信，例如，用户设备可以是移动电话(或称为“蜂窝”电话)、具有移动终端的计算机等，例如，可以是便携式、袖珍式、手持式、计算机内置的或者车载的移动装置，以及未来 5G 网络中的终端设备或者未来演进的 PLMN 网络中的终端设备等。

还应理解，在本发明实施例中，网络设备可以是用于与终端设备进行通信的设备，所述网络设备可以是 GSM 系统或 CDMA 中的基站(Base Transceiver Station, 简称为“BTS”)，也可以是 WCDMA 系统中的基站(NodeB, 简称为“NB”)，还可以是 LTE 系统中的演进型基站(Evolutional Node B, 简称为“eNB”或“eNodeB”)，或者所述网络设备可以为中继站、接入点、车载设备、可穿戴设备以及未来 5G 网络中的网络侧设备或未来演进的 PLMN 网络中的网络设备等。

图 1 是根据本发明实施例的连接建立的方法的示意性流程图，如图 1 所示，方法 100 包括：

25 S110, 终端设备从多种连接建立请求格式中确定发送连接建立请求消息时采用的连接建立请求格式；

S120, 所述终端设备根据确定的所述连接建立请求格式向网络设备发送连接建立请求消息。

因此，本发明实施例的连接建立的方法，终端设备能够从多种连接建立请求格式中选择一种进行连接建立请求消息的发送，由此能够适应多种环境下针对不同业务需求的快速连接建立。

可选地，多种连接建立请求格式可以是标准规定的或者终端设备与网络设备事先约定的，本发明并不对连接建立请求的具体格式进行限定。

可选地，在 S110 中，终端设备可以根据下列参数中的至少一种确定发送连接建立请求消息时采用的连接建立请求格式：业务需求、能力需求和网络条件。

5 具体来说，终端设备可以根据自身业务需求选择使用的连接建立请求格式，例如终端设备在发起语音业务（Voice over LTE，简称为“VoLTE”）时可以采用一种连接建立请求格式，在发起 VoLTE 视频业务时可以采用与发起 VoLTE 语音业务时不同的连接建立请求格式，在发起时延不敏感业务时
10 可以采用与终端间直接通信业务时相同的连接建立请求格式。

并且，终端设备还可以根据自身能力需求选择使用的连接建立请求格式，例如，在终端为普通智能终端设备时可以采用与机器类通信（Machine type Communication，简称为“MTC”）终端或者车-车通信类（Vehicle to Vehicle，简称为“V2V”）终端不同的连接建立请求格式。此外，
15 如果终端设备只能支持一种连接建立请求格式时，可以针对不同的业务采用同一种连接建立请求格式，如果终端设备支持多种连接建立请求格式，可以针对不同的业务选择不同的连接建立请求格式。

进一步的，终端设备在选取连接建立请求格式时，可以参考网络条件，具体来说，终端设备只有在网络设备支持多种连接建立请求格式时，针对不同的业务选择不同的连接建立请求格式。
20

在本发明实施例中，可选地，终端设备可以确定网络设备是否支持多种格式的连接建立请求消息；并在确定网络设备支持多种格式的连接建立请求消息时，从多种连接建立请求格式中确定发送连接建立请求消息时采用的连接建立请求格式。

25 可选地，终端设备接收网络设备发送的网络条件指示信息，根据接收到的网络条件指示信息确定网络设备是否支持多种格式的连接建立请求消息。具体来说，终端设备可以接收网络设备发送的广播消息，该广播消息中包括网络条件指示信息，该网络条件指示信息指示网络设备是否能够支持多种连接建立请求格式；或，终端设备可以接收网络设备发送的针对前一次无线资源控制（Radio Resource Control，简称为“RRC”）的 RRC 连接建立释放消息，
30 所述 RRC 连接建立释放消息包括所述网络条件指示信息；或者，终端

设备可以接收网络设备发送的终端专用信令，所述终端专用信令包括所述网络条件指示信息，例如，终端设备在向网络设备上报终端能力后，可以接收网络设备针对上报终端能力的信息发送的终端专用信令，该终端专用信令中可以包括网络条件指示信息；或者，终端设备接收网络设备发送的寻呼消息，寻呼消息包括网络条件指示信息。

5 可选地，作为一个例子，终端设备可以接收网络设备发送的随机接入资源，根据接收到的随机接入资源，确定网络设备是否支持多种格式的连接建立请求消息。例如，如果终端设备接收到的随机接入资源为一种新的前导组，可以称为 PreambleGroupC 或 PreambleGroupD（不同于现有的前导组 A
10 （PreambleGroupA）和前导组 B（PreambleGroupB），则认为网络设备支持多种格式的连接建立请求消息，否则，认为网络设备只能支持一种格式的连接建立请求消息。

可选地，随机接入资源为前导组，并且，可选地，前导组中的前导序列的根序列与前导组 A（PreambleGroupA）中的前导序列的根序列不同，且所述前导组中的前导序列的根序列与前导组 B（PreambleGroupB）中的前导序列的根序列不同；换句话说，新的 PreambleGroup 可以采用不同的根序列与
15 PreambleGroupA 和 PreambleGroupB 进行区分。

或者，所述前导组占用的时频资源位置与前导组 A 不同，且所述前导组占用的时频资源位置与前导组 B 不同，换句话说，新的 PreambleGroup 可以
20 采用不同的时频资源发送位置进行与 PreambleGroupA 和 PreambleGroupB 进行区分。网络设备可以通过向终端设备发送指示信息的方式，指示新的 PreambleGroup 占用的时频资源位置，网络设备还可以与终端设备约定新的 PreambleGroup 占用的时频资源位置，本发明对此不作限定。

在本发明实施例中，可选地，终端设备发送的连接建立请求消息包括终端设备的标识 ID，和/或，连接建立的原因，和/或，非接入层（Non-Access
25 Stratum，简称为“NAS”）和/或，安全密钥。

在本发明实施例中，可选地，终端设备可以向网络设备发送终端能力指示信息指示所述终端设备能够支持的连接建立请求格式，以便于所述网络设备根据所述终端能力指示信息为所述终端设备分配上行资源。

30 并且，进一步的，终端设备可以向移动管理实体（Mobility Management Entity，简称为“MME”）发送终端能力指示信息，以便于所述 MME 根据所

述终端能力指示信息对所述网络设备进行配置。

图 2 是根据本发明一个具体实施例的连接建立的方法的示意性流程图，如图 2 所示，该方法 200 包括：

S201，终端设备接收网络设备发送的广播消息；

5 广播消息中可以包括指示网络条件的指示信息或 Preamble 配置信息。

S202，终端设备向网络设备进行能力上报；

终端设备可以向网络设备发送终端能力指示信息，指示自身是否支持多种连接建立请求格式以及支持的连接建立请求格式。

S203，网络设备向终端设备发送终端专用信令；

10 终端专用信令中可以包括指示网络设备是否支持多种格式的连接建立请求格式的指示信息或者 Preamble 配置信息。

S204，终端设备向网络设备发送 Preamble；

S205，网络设备向终端设备发送随机接入响应（Random Access Response，简称为“RAR”）消息；

15 S206，终端设备向网络设备发送连接建立请求消息；

S207，网络设备向终端设备发送连接建立完成消息。

因此，本发明实施例的连接建立的方法，终端设备能够从多种连接建立请求格式中选择一种进行连接建立请求消息的发送。由此，能够适应多种环境下针对不同业务需求的快速连接建立。

20 以上结合图 1 和图 2 从终端设备侧详细描述了根据本发明实施例的连接建立的方法，下面将结合图 3 和图 4 从网络设备侧详细描述根据本发明另一实施例的连接建立的方法，应理解，终端设备侧描述的网络设备与终端设备的交互及相关特性、功能与网络设备侧的描述相应，为了简介，适当省略重复的描述。

25 图 3 是根据本发明另一实施例的连接建立的方法的示意性流程图，如图 3 所示，方法 300 包括：

S310，网络设备接收终端设备发送的连接建立请求消息，所述连接建立请求消息的格式是由所述终端设备从多种连接建立请求格式中确定的；

30 S320，所述网络设备根据所述连接建立请求消息的格式，向所述终端设备发送冲突解决消息。

因此，本发明实施例的连接建立的方法，网络设备接收终端设备根据确

定的连接建立请求格式发送的连接建立请求消息，并根据连接建立请求消息的格式，向终端设备发送冲突解决消息。由此，能够适应多种环境下针对不同业务需求的快速连接建立。

在本发明实施例中，可选地，所述连接建立请求消息包括所述终端设备的标识 ID，和/或，连接建立的原因，和/或，非接入层 NAS 消息，和/或，安全密钥。由此，本发明实施例中的连接建立请求格式支持连接建立请求消息中的内容的扩展，能够适应多种环境下针对不同业务需求的快速连接建立。

在本发明实施例中，可选地，网络设备可以向终端设备发送网络条件指示信息，所述网络条件指示信息用于指示所述网络设备是否支持多种格式的连接建立请求消息，以便所述终端设备根据所述网络条件指示信息确定用于发送所述连接建立请求消息的连接建立请求格式。

在本发明实施例中，可选地，网络设备可以向终端设备发送广播消息，所述广播消息包括所述网络条件指示信息；或，网络设备可以向终端设备发送针对前一次无线资源控制 RRC 连接的 RRC 连接建立释放消息，所述 RRC 连接建立释放消息包括所述网络条件指示信息；或，网络设备可以向终端设备发送终端专用信令，所述终端专用信令包括所述网络条件指示信息；或，网络设备可以向终端设备发送寻呼消息，所述寻呼消息包括所述网络条件指示信息。

可选地，网络系统可以通过人工或者自动配置决定是否向终端设备发送网络条件指示信息，并通过南向接口或者北向接口配置网络设备（例如，基站）；或者，MME 可以通过统计网络中的附着用户数、用户能力以及用户连接数，配置网络设备（例如，基站）；或者，网络设备（例如，基站）可以统计覆盖下小区的已连接的用户数和尝试接入的用户数，根据统计结果确定（例如，基站）向终端设备发送网络条件指示信息，例如，可以在已连接的用户数与尝试接入的用户数的比值高于某一数值时，向终端设备发送网络条件指示信息；或者，网络设备可以在 MME 配置其向终端设备发送网络条件指示信息时，根据覆盖下小区的连接用户数和尝试接入的用户数，决定是否向终端设备发送网络条件指示信息。

也就是说，网络设备在接收到移动管理实体 MME 发送的第一指示信息时，向终端设备发送网络条件指示信息；或，网络设备根据网络设备覆盖下

的小区中的已连接用户的数量和尝试接入的用户数量，确定是否向终端设备发送网络条件指示信息。

可选地，网络设备可以向终端设备发送随机接入资源；所述随机接入资源可以为前导组。

- 5 进一步，可选地，所述前导组中的前导序列的根序列与前导组 A 中的前导序列的根序列不同，且所述前导组中的前导序列的根序列与前导组 B 中的前导序列的根序列不同；或，所述前导组占用的时频资源位置与前导组 A 不同，且所述前导组占用的时频资源位置与前导组 B 不同。

10 具体来说，网络设备可以接收移动管理实体 MME 发送的第二指示信息，所述第二指示信息用于指示网络中支持多种连接建立请求格式的终端设备的比例；根据所述比例，确定前导组中包括的前导序列的个数。举例来说，网络中支持多种连接建立请求格式的终端设备的比例可以用支持多种连接建立请求格式的终端设备的数量与所有附着的终端设备的数量的比值来表示，网络设备根据该比值确定前导序列的个数。或者，网络中支持多种连接建立请求格式的终端设备的比例可以用不同的等级（例如，高、中、低）来表征，可以通过标准规定或其他方式规定不同的等级对应不同的前导序列的个数，但本发明并不限于此。

例如，图 4 示出了根据本发明实施例的配置前导组中的前导序列的个数的方法的示意性流程图。如图 4 所示，该方法 400 包括：

- 20 S401，终端设备向移动管理实体 MME 上报终端能力；
终端设备向 MME 上报自身是否支持多种连接建立请求格式的能力。
- S402，MME 通过统计计算出网络中支持多种连接建立请求格式的终端数量的比例，并将结果发送给基站；
- MME 计算支持多种连接建立请求格式的终端的数量方式可以为：支持多种连接建立请求格式的终端的数量 n /所有附着的终端的数量 N 。
- 25 S403，基站按照接收到的 MME 发送的比例计算出需要配置的 PreambleGroup 中的 Preamble 的数量；
- S404，基站向终端设备发送 PreambleGroup 的具体配置；
- 基站可以通过广播消息或终端设备专用信令，向终端设备发送
- 30 PreambleGroup 的具体配置。

在本发明实施例中，可选地，方法 300 还包括：网络设备为终端设备配

置上行资源。

可选地，网络设备可以接收终端设备发送的终端能力指示信息，根据终端能力指示信息为终端设备分配上行资源；换句话说，网络设备存储终端设备的能力信息，其中包括终端设备所支持的连接建立请求格式，并为终端设备分配响应的上行资源。或者，网络设备可以根据终端设备发送的前导序列所属的前导组为终端设备分配上行资源；换句话说，网络设备通过识别终端设备发送的前导序列，确定前导序列所属的随机接入资源分组，识别终端设备是否采用了多种连接建立请求格式，例如，PreambleGroupC，并为终端设备分配响应的上行资源。或者，网络设备可以为终端设备分配预设大小的上行资源，所述预设大小的上行资源能够满足占用最多比特数的连接建立请求格式对应的连接建立请求消息对资源的要求；换句话说，网络设备始终分配最大的上行资源以适应最大格式的连接建立请求消息。

在本发明实施例中，可选地，网络设备可以按照连接建立请求格式大小决定冲突解决格式大小，例如，网络设备可以将连接建立请求消息中的部分或全部内容复制后回发给终端设备，比如说，网络设备可以将连接建立请求消息中的终端设备的 ID 复制回发给终端设备，并同时为终端业务（例如紧急业务）、建立专用数据承载（例如，紧急呼叫建立专用承载）、或者为 D2D/V2V 用户分配固定资源。

因此，本发明实施例的连接建立的方法，网络设备接收终端设备根据确定的连接建立请求格式发送的连接建立请求消息，并根据连接建立请求消息的格式，向终端设备发送冲突解决消息。由此，能够适应多种环境下针对不同业务需求的快速连接建立。

图 5 是根据本发明实施例的终端设备的示意性框图，如图 5 所示，终端设备 10 包括：

25 确定模块 11，用于从多种连接建立请求格式中确定发送连接建立请求消息时采用的连接建立请求格式；

发送模块 12，用于根据确定的所述连接建立请求格式向网络设备发送连接建立请求消息。

因此，本发明实施例的终端设备能够从多种连接建立请求格式中选择一种进行连接建立请求消息的发送。由此，能够适应多种环境下针对不同业务需求的快速连接建立。

在本发明实施例中，可选地，所述确定模块 11 具体用于：根据下列参数中的至少一种确定发送连接建立请求消息时采用的连接建立请求格式：业务需求、能力需求和网络条件。

在本发明实施例中，可选地，所述确定模块 11 还用于：

5 确定所述网络设备是否支持多种格式的连接建立请求消息；

在确定所述网络设备支持多种格式的连接建立请求消息时，从多种连接建立请求格式中确定发送连接建立请求消息时采用的连接建立请求格式。

在本发明实施例中，可选地，如图 6 所示，所述终端设备还包括：第一接收模块 13，用于接收网络设备发送的网络条件指示信息；

10 其中，所述确定模块 11 用于：根据所述网络条件指示信息，确定所述网络设备是否支持多种格式的连接建立请求消息。

在本发明实施例中，可选地，所述第一接收模块 13 具体用于：

接收所述网络设备发送的广播消息，所述广播消息包括所述网络条件指示信息；或，

15 接收所述网络设备发送的针对前一次无线资源控制 RRC 连接的 RRC 连接建立释放消息，所述 RRC 连接建立释放消息包括所述网络条件指示信息；或，

接收所述网络设备发送的终端专用信令，所述终端专用信令包括所述网络条件指示信息；或，

20 接收所述网络设备发送的寻呼消息，所述寻呼消息包括所述网络条件指示信息。

在本发明实施例中，可选地，如图 7 所示，所述终端设备还包括：第二接收模块 14，用于接收所述网络设备发送的随机接入资源；

25 其中，所述确定模块 11 还用于：根据所述随机接入资源，确定所述网络设备是否支持多种格式的连接建立请求消息。

在本发明实施例中，可选地，所述随机接入资源为前导组。

在本发明实施例中，可选地，所述前导组中的前导序列的根序列与前导组 A 中的前导序列的根序列不同，且所述前导组中的前导序列的根序列与前导组 B 中的前导序列的根序列不同；或，

30 所述前导组占用的时频资源位置与前导组 A 不同，且所述前导组占用的时频资源位置与前导组 B 不同。

在本发明实施例中，可选地，所述连接建立请求消息包括所述终端设备的标识 ID，和/或，连接建立的原因，和/或，非接入层 NAS 消息，和/或，安全密钥。

在本发明实施例中，可选地，所述发送模块 12 还用于：向所述网络设备发送终端能力指示信息，所述终端能力指示信息指示所述终端设备能够支持的连接建立请求格式，以便于所述网络设备根据所述终端能力指示信息为所述终端设备分配上行资源。

在本发明实施例中，可选地，所述发送模块 12 还用于：向移动管理实体 MME 发送终端能力指示信息，以便于所述 MME 根据所述终端能力指示信息对所述网络设备进行配置。

应注意，本发明实施例中，确定模块 11 可以由处理器实现，发送模块 12 可以由发送器实现，第一接收模块 13 和第二接收模块 14 可以由接收器实现。如图 8 所示，终端设备 100 可以包括处理器 101、接收器 102、发送器 103 和存储器 104。其中，存储器 104 可以用于存储处理器 101 执行的代码等。

终端设备 100 中的各个组件通过总线系统 105 耦合在一起，其中总线系统 105 除包括数据总线之外，还包括电源总线、控制总线和状态信号总线。

图 5 至图 7 所示的终端设备 10 或图 8 所示的终端设备 100 能够实现前述图 1 的实施例中由终端设备所实现的各个过程，为避免重复，这里不再赘述。

图 9 示出了根据本发明实施例的网络设备的示意性框图。如图 9 所示，网络设备 20 包括：

接收模块 21，用于接收终端设备发送的连接建立请求消息，所述连接建立请求消息的格式是由所述终端设备从多种连接建立请求格式中确定的；

确定模块 22，用于根据所述连接建立请求消息的格式，确定冲突解决消息；

发送模块 23，用于向所述终端设备发送所述冲突解决消息。

因此，本发明实施例网络设备接收终端设备根据确定的连接建立请求格式发送的连接建立请求消息，并根据连接建立请求消息的格式，向终端设备发送冲突解决消息。由此，能够适应多种环境下针对不同业务需求的快速连接建立。

在本发明实施例中，可选地，所述发送模块 23 还用于：向所述终端设备发送网络条件指示信息，所述网络条件指示信息用于指示所述网络设备是否支持多种格式的连接建立请求消息，以便于所述终端设备根据所述网络条件指示信息确定用于发送所述连接建立请求消息的连接建立请求格式。

5 在本发明实施例中，可选地，所述发送模块 23 具体用于：

向所述终端设备发送广播消息，所述广播消息包括所述网络条件指示信息；或，

向所述终端设备发送针对前一次无线资源控制 RRC 连接的 RRC 连接建立释放消息，所述 RRC 连接建立释放消息包括所述网络条件指示信息；或，

10 向所述终端设备发送终端专用信令，所述终端专用信令包括所述网络条件指示信息；或，

向所述终端设备发送寻呼消息，所述寻呼消息包括所述网络条件指示信息。

在本发明实施例中，可选地，所述发送模块 23 用于：在所述接收模块
15 接收到移动管理实体 MME 发送的第一指示信息时，向所述终端设备发送所述网络条件指示信息；或，

所述确定模块 22，还用于根据所述网络设备覆盖下的小区中的已连接的用户数量和尝试接入的用户数量，确定是否向所述终端设备发送所述网络条件指示信息。

20 在本发明实施例中，可选地，所述发送模块 23 还用于：向所述终端设备发送随机接入资源。

在本发明实施例中，可选地，所述随机接入资源为前导组。

在本发明实施例中，可选地，所述前导组中的前导序列的根序列与前导组 A 中的前导序列的根序列不同，且所述前导组中的前导序列的根序列与前
25 导组 B 中的前导序列的根序列不同；或，

所述前导组占用的时频资源位置与前导组 A 不同，且所述前导组占用的时频资源位置与前导组 B 不同。

在本发明实施例中，可选地，所述接收模块 21 还用于：接收移动管理
30 实体 MME 发送的第二指示信息，所述第二指示信息用于指示网络中支持多种连接建立请求格式的终端设备的比例；

其中，所述确定模块 22，还用于根据所述比例，确定所述前导组中包括

的前导序列的个数。

在本发明实施例中，可选地，所述确定模块 22 还用于：为所述终端设备分配上行资源。

在本发明实施例中，可选地，所述接收模块 21 用于：接收所述终端设备发送的终端能力指示信息，

其中，所述确定模块 22 还用于：

根据所述终端能力指示信息，为所述终端设备分配上行资源；或，

根据所述终端设备发送的前导序列所属的前导组为所述终端设备分配上行资源；或，

10 为终端设备分配预设大小的上行资源，所述预设大小的上行资源能够满足占用最多比特数的连接建立请求格式对应的连接建立请求消息对资源的要求。

在本发明实施例中，可选地，所述连接建立请求消息包括所述终端设备的标识 ID，和/或，连接建立的原因，和/或，非接入层 NAS 消息，和/或，安全密钥。

应注意，本发明实施例中，接收模块 21 可以由接收器实现，确定模块 22 可以由处理器实现，发送模块 23 可以由发送器实现。如图 10 所示，网络设备 200 可以包括处理器 201、接收器 202、发送器 203 和存储器 204。其中，存储器 204 可以用于存储处理器 201 执行的代码等。

20 网络设备 200 中的各个组件通过总线系统 205 耦合在一起，其中总线系统 205 除包括数据总线之外，还包括电源总线、控制总线和状态信号总线。

图 9 所示的网络设备 20 或图 10 所示的网络设备 200 能够实现前述图 3 的实施例中由网络设备所实现的各个过程，为避免重复，这里不再赘述。

本领域普通技术人员可以意识到，结合本文中所公开的实施例描述的各示例的单元及算法步骤，能够以电子硬件、或者计算机软件和电子硬件的结合来实现。这些功能究竟以硬件还是软件方式来执行，取决于技术方案

25 的特定应用和设计约束条件。专业技术人员可以对每个特定的应用来使用不同方法来实现所描述的功能，但是这种实现不应认为超出本发明的范围。

所属领域的技术人员可以清楚地了解到，为描述的方便和简洁，上述描述的系统、装置和单元的具体工作过程，可以参考前述方法实施例中的对应过程，在此不再赘述。

30

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

所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的，作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元，即可以位于一个地方，或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元来实现本实施例方案的目的。

另外，在本发明各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中，也可以是各个单元单独物理存在，也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中。

所述功能如果以软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用，可以存储在一个计算机可读取存储介质中。基于这样的理解，本发明的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分或者该技术方案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中，包括若干指令用以使得一台计算机设备（可以是个人计算机，服务器，或者网络设备）执行本发明各个实施例所述方法的全部或部分步骤。而前述的存储介质包括：U盘、移动硬盘、只读存储器（ROM, Read-Only Memory）、随机存取存储器（RAM, Random Access Memory）、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

以上所述，仅为本发明的具体实施方式，但本发明的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内，可轻易想到变化或替换，都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此，本发明的保护范围应所述以权利要求的保护范围为准。

权利要求

1、一种连接建立的方法，其特征在于，包括：

终端设备从多种连接建立请求格式中确定发送连接建立请求消息时采用的连接建立请求格式；

5 所述终端设备根据确定的所述连接建立请求格式向网络设备发送连接建立请求消息。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述终端设备从多种连接建立请求格式中确定发送连接建立请求信息时采用的连接建立请求格式，包括：

10 所述终端设备根据下列参数中的至少一种确定发送连接建立请求消息时采用的连接建立请求格式：业务需求、能力需求和网络条件。

3、根据权利要求 1 或 2 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

所述终端设备确定所述网络设备是否支持多种格式的连接建立请求消息；

15 其中，所述终端设备从多种连接建立请求格式中确定发送连接建立请求消息时采用的连接建立请求格式，包括：

所述终端设备在确定所述网络设备支持多种格式的连接建立请求消息时，从多种连接建立请求格式中确定发送连接建立请求消息时采用的连接建立请求格式。

20 4、根据权利要求 3 所述的方法，其特征在于，所述终端设备确定所述网络设备是否支持多种格式的连接建立请求消息，包括：

所述终端设备接收网络设备发送的网络条件指示信息；

所述终端设备根据所述网络条件指示信息，确定所述网络设备是否支持多种格式的连接建立请求消息。

25 5、根据权利要求 4 所述的方法，其特征在于，所述终端设备接收网络设备发送的网络条件指示信息，包括：

接收所述网络设备发送的广播消息，所述广播消息包括所述网络条件指示信息；或，

30 接收所述网络设备发送的针对前一次无线资源控制 RRC 连接的 RRC 连接建立释放消息，所述 RRC 连接建立释放消息包括所述网络条件指示信息；或，

接收所述网络设备发送的终端专用信令，所述终端专用信令包括所述网络条件指示信息；或，

接收所述网络设备发送的寻呼消息，所述寻呼消息包括所述网络条件指示信息。

5 6、根据权利要求 3 所述的方法，其特征在于，所述终端设备确定所述网络设备是否支持多种格式的连接建立请求消息，包括：

所述终端设备接收所述网络设备发送的随机接入资源；

所述终端设备根据所述随机接入资源，确定所述网络设备是否支持多种格式的连接建立请求消息。

10 7、根据权利要求 6 所述的方法，其特征在于，所述随机接入资源为前导组。

8、根据权利要求 7 所述的方法，其特征在于，所述前导组中的前导序列的根序列与前导组 A 中的前导序列的根序列不同，且所述前导组中的前导序列的根序列与前导组 B 中的前导序列的根序列不同；或，

15 所述前导组占用的时频资源位置与前导组 A 不同，且所述前导组占用的时频资源位置与前导组 B 不同。

9、根据权利要求 1 至 8 中任一项所述的方法，其特征在于，所述连接建立请求消息包括所述终端设备的标识 ID，和/或，连接建立的原因，和/或，非接入层 NAS 消息，和/或，安全密钥。

20 10、根据权利要求 1 至 9 中任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

所述终端设备向所述网络设备发送终端能力指示信息，所述终端能力指示信息指示所述终端设备能够支持的连接建立请求格式，以便于所述网络设备根据所述终端能力指示信息为所述终端设备分配上行资源。

25 11、根据权利要求 1 至 9 中任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

所述终端设备向移动管理实体 MME 发送终端能力指示信息，以便于所述 MME 根据所述终端能力指示信息对所述网络设备进行配置。

12、一种连接建立的方法，其特征在于，所述方法包括：

30 网络设备接收终端设备发送的连接建立请求消息，所述连接建立请求消息的格式是由所述终端设备从多种连接建立请求格式中确定的；

所述网络设备根据所述连接建立请求消息的格式，向所述终端设备发送冲突解决消息。

13、根据权利要求 12 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

5 所述网络设备向所述终端设备发送网络条件指示信息，所述网络条件指示信息用于指示所述网络设备是否支持多种格式的连接建立请求消息，以便于所述终端设备根据所述网络条件指示信息确定用于发送所述连接建立请求消息的连接建立请求格式。

14、根据权利要求 13 所述的方法，其特征在于，所述网络设备向所述终端设备发送网络条件指示信息，包括：

10 向所述终端设备发送广播消息，所述广播消息包括所述网络条件指示信息；或，

向所述终端设备发送针对前一次无线资源控制 RRC 连接的 RRC 连接建立释放消息，所述 RRC 连接建立释放消息包括所述网络条件指示信息；或，

15 向所述终端设备发送终端专用信令，所述终端专用信令包括所述网络条件指示信息；或，

向所述终端设备发送寻呼消息，所述寻呼消息包括所述网络条件指示信息。

15、根据权利要求 13 或 14 所述的方法，所述网络设备向所述终端设备发送网络条件指示信息，包括：

20 所述网络设备在接收到移动管理实体 MME 发送的第一指示信息时，向所述终端设备发送所述网络条件指示信息；或，

所述网络设备根据所述网络设备覆盖下的小区中的已连接的用户数量和尝试接入的用户数量，确定是否向所述终端设备发送所述网络条件指示信息。

25 16、根据权利要求 12 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

所述网络设备向所述终端设备发送随机接入资源。

17、根据权利要求 16 所述的方法，其特征在于，所述随机接入资源为前导组。

30 18、根据权利要求 17 所述的方法，其特征在于，所述前导组中的前导序列的根序列与前导组 A 中的前导序列的根序列不同，且所述前导组中的前导序列的根序列与前导组 B 中的前导序列的根序列不同；或，

所述前导组占用的时频资源位置与前导组 A 不同,且所述前导组占用的时频资源位置与前导组 B 不同。

19、根据权利要求 17 或 18 所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:
所述网络设备接收移动管理实体 MME 发送的第二指示信息,所述第二指示信息用于指示网络中支持多种连接建立请求格式的终端设备的比例;
所述网络设备根据所述比例,确定所述前导组中包括的前导序列的个数。

20、根据权利要求 12 至 19 中任一项所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:
所述网络设备为所述终端设备分配上行资源。

21、根据权利要求 20 所述的方法,其特征在于,所述网络设备为所述终端设备分配上行资源,包括:

所述网络设备接收所述终端设备发送的终端能力指示信息,
根据所述终端能力指示信息,为所述终端设备分配上行资源;或,
所述网络设备根据所述终端设备发送的前导序列所属的前导组为所述终端设备分配上行资源;或,

所述网络设备为所述终端设备分配预设大小的上行资源,所述预设大小的上行资源能够满足占用最多比特数的连接建立请求格式对应的连接建立请求消息对资源的要求。

22、根据权利要求 12 至 21 中任一项所述的方法,其特征在于,所述连接建立请求消息包括所述终端设备的标识 ID,和/或,连接建立的原因,和/或,非接入层 NAS 消息,和/或,安全密钥。

23、一种终端设备,其特征在于,包括:
确定模块,用于从多种连接建立请求格式中确定发送连接建立请求消息时采用的连接建立请求格式;

发送模块,用于根据确定的所述连接建立请求格式向网络设备发送连接建立请求消息。

24、根据权利要求 23 所述的终端设备,其特征在于,所述确定模块具体用于:

根据下列参数中的至少一种确定发送连接建立请求消息时采用的连接建立请求格式:业务需求、能力需求和网络条件。

25、根据权利要求 23 或 24 所述的终端设备，其特征在于，所述确定模块还用于：

确定所述网络设备是否支持多种格式的连接建立请求消息；

5 在确定所述网络设备支持多种格式的连接建立请求消息时，从多种连接建立请求格式中确定发送连接建立请求消息时采用的连接建立请求格式。

26、根据权利要求 25 所述的终端设备，其特征在于，所述终端设备还包括：

第一接收模块，用于接收网络设备发送的网络条件指示信息；

其中，所述确定模块用于：

10 根据所述网络条件指示信息，确定所述网络设备是否支持多种格式的连接建立请求消息。

27、根据权利要求 26 所述的终端设备，其特征在于，所述第一接收模块具体用于：

15 接收所述网络设备发送的广播消息，所述广播消息包括所述网络条件指示信息；或，

接收所述网络设备发送的针对前一次无线资源控制 RRC 连接的 RRC 连接建立释放消息，所述 RRC 连接建立释放消息包括所述网络条件指示信息；或，

20 接收所述网络设备发送的终端专用信令，所述终端专用信令包括所述网络条件指示信息；或，

接收所述网络设备发送的寻呼消息，所述寻呼消息包括所述网络条件指示信息。

28、根据权利要求 25 所述的终端设备，其特征在于，所述终端设备还包括：

25 第二接收模块，用于接收所述网络设备发送的随机接入资源；

其中，所述确定模块还用于：

根据所述随机接入资源，确定所述网络设备是否支持多种格式的连接建立请求消息。

30 29、根据权利要求 28 所述的终端设备，其特征在于，所述随机接入资源为前导组。

30、根据权利要求 29 所述的终端设备，其特征在于，所述前导组中的

前导序列的根序列与前导组 A 中的前导序列的根序列不同,且所述前导组中的前导序列的根序列与前导组 B 中的前导序列的根序列不同;或,

所述前导组占用的时频资源位置与前导组 A 不同,且所述前导组占用的时频资源位置与前导组 B 不同。

5 31、根据权利要求 23 至 30 中任一项所述的终端设备,其特征在于,所述连接建立请求消息包括所述终端设备的标识 ID,和/或,连接建立的原因,和/或,非接入层 NAS 消息,和/或,安全密钥。

32、根据权利要求 23 至 31 中任一项所述的终端设备,其特征在于,所述发送模块还用于:

10 向所述网络设备发送终端能力指示信息,所述终端能力指示信息指示所述终端设备能够支持的连接建立请求格式,以便于所述网络设备根据所述终端能力指示信息为所述终端设备分配上行资源。

33、根据权利要求 23 至 31 中任一项所述的终端设备,其特征在于,所述发送模块还用于:

15 向核心网设备 MME 发送终端能力指示信息,以便于所述 MME 根据所述终端能力指示信息对所述网络设备进行配置。

34、一种网络设备,其特征在于,包括:

接收模块,用于接收终端设备发送的连接建立请求消息,所述连接建立请求消息的格式是由所述终端设备从多种连接建立请求格式中确定的;

20 确定模块,用于根据所述连接建立请求消息的格式,确定冲突解决消息;发送模块,用于向所述终端设备发送所述冲突解决消息。

35、根据权利要求 34 所述的网络设备,其特征在于,所述发送模块还用于:

25 向所述终端设备发送网络条件指示信息,所述网络条件指示信息用于指示所述网络设备是否支持多种格式的连接建立请求消息,以便于所述终端设备根据所述网络条件指示信息确定用于发送所述连接建立请求消息的连接建立请求格式。

36、根据权利要求 35 所述的网络设备,其特征在于,所述发送模块具体用于:

30 向所述终端设备发送广播消息,所述广播消息包括所述网络条件指示信息;或,

向所述终端设备发送针对前一次无线资源控制 RRC 连接的 RRC 连接建立释放消息, 所述 RRC 连接建立释放消息包括所述网络条件指示信息; 或,

向所述终端设备发送终端专用信令, 所述终端专用信令包括所述网络条件指示信息; 或,

5 向所述终端设备发送寻呼消息, 所述寻呼消息包括所述网络条件指示信息。

37、根据权利要求 35 或 36 所述的网络设备, 其特征在于, 所述发送模块用于: 在所述接收模块接收到移动管理实体 MME 发送的第一指示信息时, 向所述终端设备发送所述网络条件指示信息; 或,

10 所述确定模块, 还用于根据所述网络设备覆盖下的小区中的已连接的用户数量和尝试接入的用户数量, 确定是否向所述终端设备发送所述网络条件指示信息。

38、根据权利要求 35 所述的网络设备, 其特征在于, 所述发送模块还用于:

15 向所述终端设备发送随机接入资源。

39、根据权利要求 38 所述的网络设备, 其特征在于, 所述随机接入资源为前导组。

40、根据权利要求 39 所述的网络设备, 其特征在于, 所述前导组中的前导序列的根序列与前导组 A 中的前导序列的根序列不同, 且所述前导组中的前导序列的根序列与前导组 B 中的前导序列的根序列不同; 或,

20 所述前导组占用的时频资源位置与前导组 A 不同, 且所述前导组占用的时频资源位置与前导组 B 不同。

41、根据权利要求 39 或 40 所述的网络设备, 其特征在于, 所述接收模块还用于:

25 接收移动管理实体 MME 发送的第二指示信息, 所述第二指示信息用于指示网络中支持多种连接建立请求格式的终端设备的比例;

其中, 所述确定模块, 还用于根据所述比例, 确定所述前导组中包括的前导序列的个数。

42、根据权利要求 34 至 41 中任一项所述的网络设备, 其特征在于, 所述确定模块还用于:

30 为所述终端设备分配上行资源。

43、根据权利要求 42 所述的网络设备，其特征在于，所述接收模块用于：接收所述终端设备发送的终端能力指示信息，

其中，所述确定模块还用于：

根据所述终端能力指示信息，为所述终端设备分配上行资源；或，

5 根据所述终端设备发送的前导序列所属的前导组为所述终端设备分配上行资源；或，

为所述终端设备分配预设大小的上行资源，所述预设大小的上行资源能够满足占用最多比特数的连接建立请求格式对应的连接建立请求消息对资源的要求。

10 44、根据权利要求 34 至 43 中任一项所述的网络设备，其特征在于，所述连接建立请求消息包括所述终端设备的标识 ID，和/或，连接建立的原因，和/或，非接入层 NAS 消息，和/或，安全密钥。

100

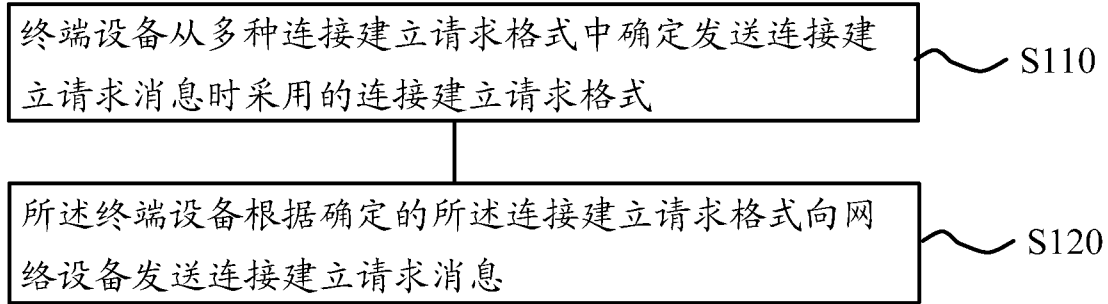


图1

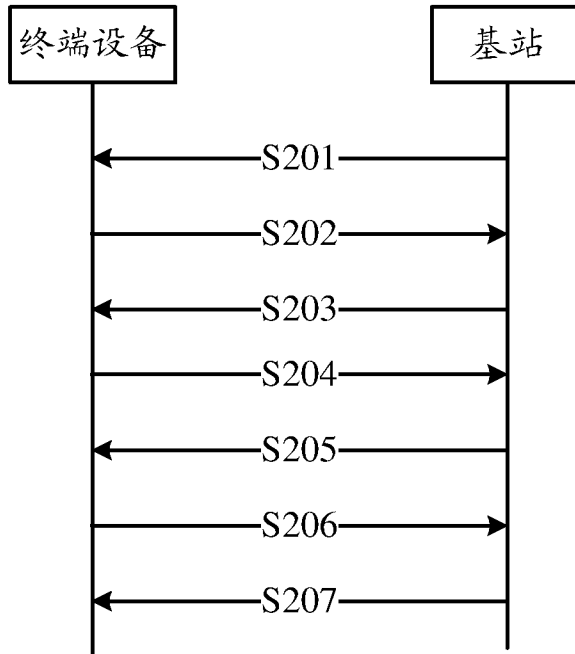


图2

300

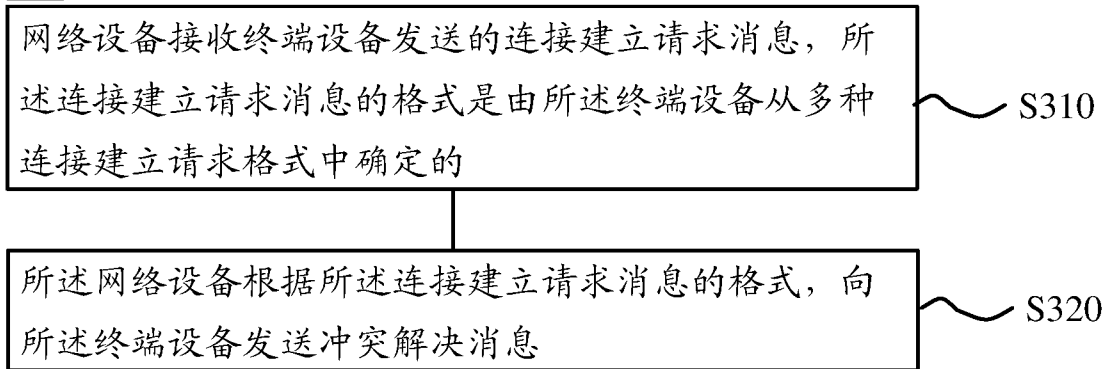


图3

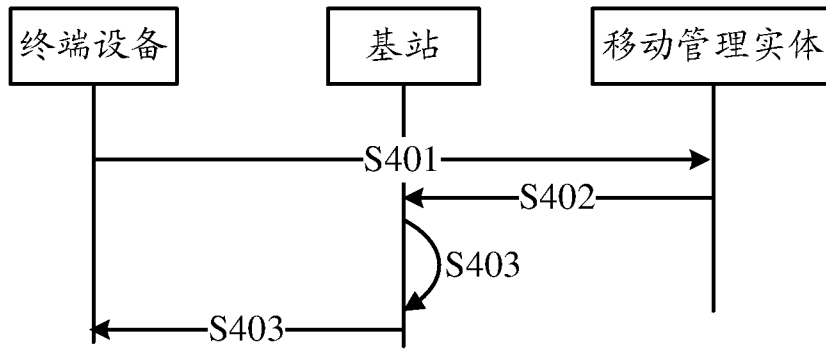


图4

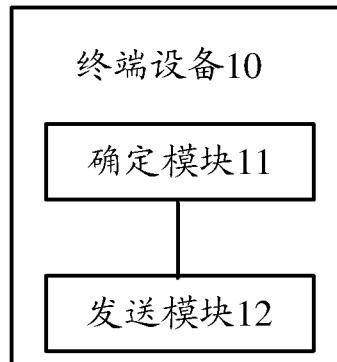


图5

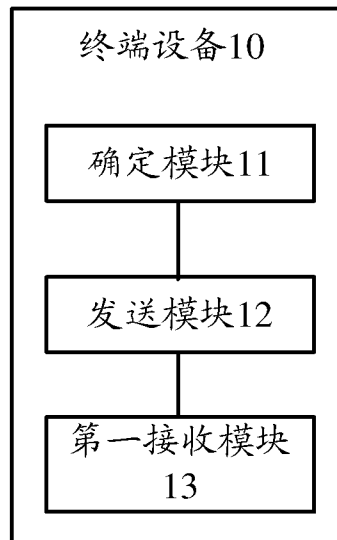


图6

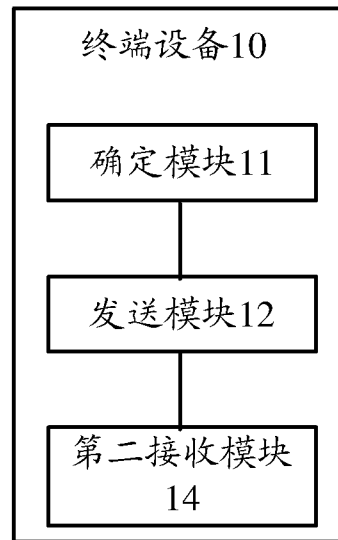


图7

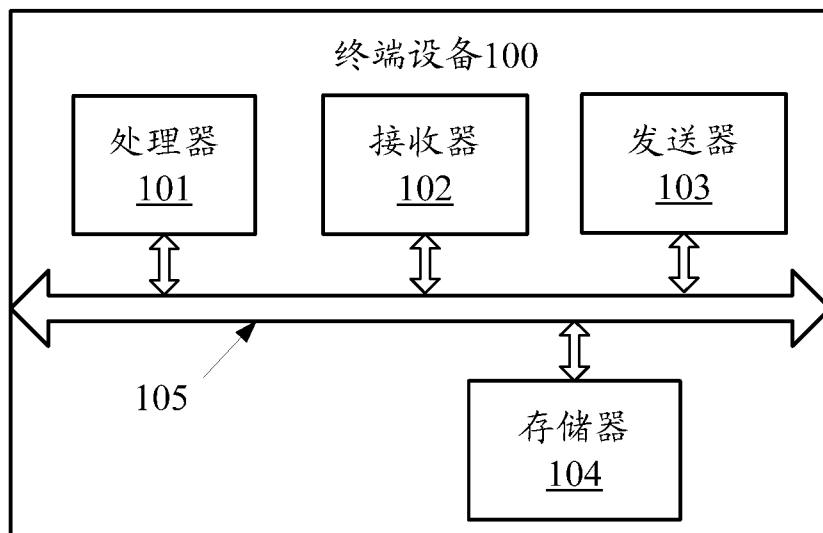


图8

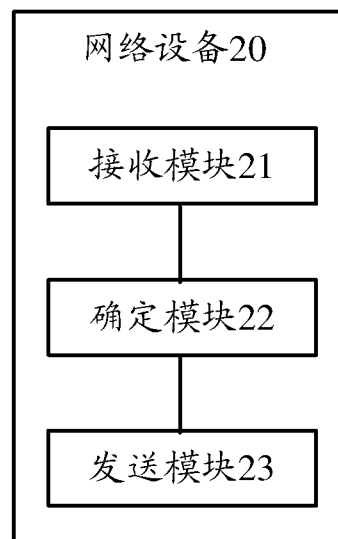


图9

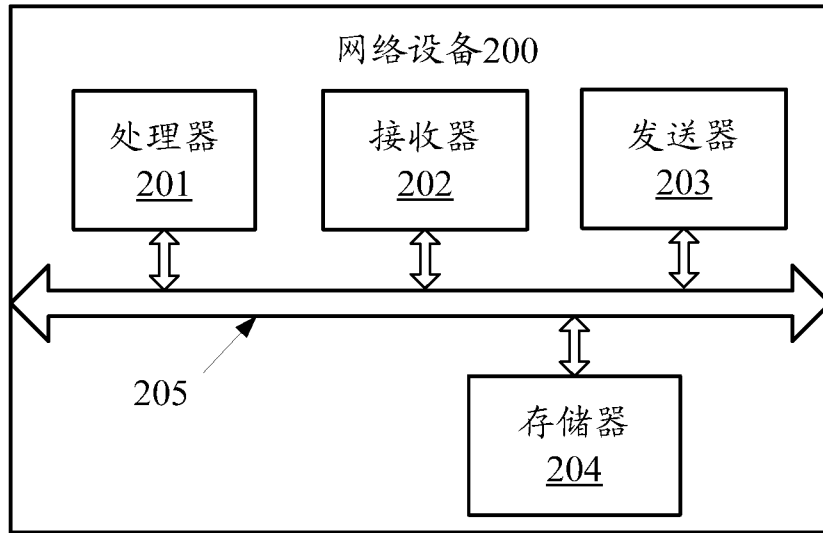


图10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2015/096720

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 76/02 (2009.01) 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)

H04W

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; CNPAT; CNKI; GOOGLE: format, length, size, form, different, multiple, change, choose, connection, establish, request, contention, solved, conflict, resolution

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 104640213 A (POTEVIO INST TECHNOLOGY CO., LTD.) 20 May 2015 (20.05.2015) description, pages 1 and 2	1-44
A	CN 103178938 A (CHINA UNITED NETWORK COMMUNICATIONS GROUP CO., LTD. et al.) 26 June 2013 (26.06.2013) the whole document	1-44
A	WO 2012080845 A2 (LANG, ALEXANDER) 21 June 2012 (21.06.2012) the whole document	1-44

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

<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“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)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” document member of the same patent family</p>
---	---

Date of the actual completion of the international search 20 June 2016	Date of mailing of the international search report 26 August 2016
---	--

<p>Name and mailing address of the ISA State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10) 62019451</p>	<p>Authorized officer YANG, Weiming Telephone No. (86-10) 62413403</p>
--	--

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2015/096720

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 104640213 A	20 May 2015	None	
CN 103178938 A	26 June 2013	CN 103178938 B	13 April 2016
WO 2012080845 A2	21 June 2012	US 2012295601 A1	22 November 2012
		WO 2012080845 A3	29 November 2012

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2015/096720

<p>A. 主题的分类</p> <p>H04W 76/02 (2009.01) i</p> <p>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</p>														
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号)</p> <p>H04W</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>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))</p> <p>WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI, GOOGLE: 连接, 建立, 请求, 多种, 格式, 样式, 长度, 尺寸, 变化, 不同, 选择, 冲突, 解决, format, length, size, form, different, multiple, change, choose, connection, establish, request, contention, solved, conflict, resolution</p>														
<p>C. 相关文件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>CN 104640213 A (普天信息技术研究院有限公司) 2015年 5月 20日 (2015 - 05 - 20) 说明书第1-2页</td> <td>1-44</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 103178938 A (中国联合网络通信集团有限公司等) 2013年 6月 26日 (2013 - 06 - 26) 全文</td> <td>1-44</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>WO 2012080845 A2 (LANG, ALEXANDER) 2012年 6月 21日 (2012 - 06 - 21) 全文</td> <td>1-44</td> </tr> </tbody> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	X	CN 104640213 A (普天信息技术研究院有限公司) 2015年 5月 20日 (2015 - 05 - 20) 说明书第1-2页	1-44	A	CN 103178938 A (中国联合网络通信集团有限公司等) 2013年 6月 26日 (2013 - 06 - 26) 全文	1-44	A	WO 2012080845 A2 (LANG, ALEXANDER) 2012年 6月 21日 (2012 - 06 - 21) 全文	1-44
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求												
X	CN 104640213 A (普天信息技术研究院有限公司) 2015年 5月 20日 (2015 - 05 - 20) 说明书第1-2页	1-44												
A	CN 103178938 A (中国联合网络通信集团有限公司等) 2013年 6月 26日 (2013 - 06 - 26) 全文	1-44												
A	WO 2012080845 A2 (LANG, ALEXANDER) 2012年 6月 21日 (2012 - 06 - 21) 全文	1-44												
<p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>														
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“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)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” 同族专利的文件</p>														
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2016年 6月 20日</p>	<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2016年 8月 26日</p>													
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>中华人民共和国国家知识产权局 (ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088</p> <p>传真号 (86-10) 62019451</p>	<p>受权官员</p> <p>杨威明</p> <p>电话号码 (86-10) 62413403</p>													

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2015/096720

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	104640213	A	2015年 5月 20日	无			
CN	103178938	A	2013年 6月 26日	CN	103178938	B	2016年 4月 13日
WO	2012080845	A2	2012年 6月 21日	US	2012295601	A1	2012年 11月 22日
				WO	2012080845	A3	2012年 11月 29日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)