



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111757428 B

(45) 授权公告日 2022.02.18

(21) 申请号 202010706762.9

H04W 36/14 (2009.01)

(22) 申请日 2019.05.09

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 111757428 A

WO 2017086647 A1, 2017.05.26

CN 107925955 A, 2018.04.17

CN 107770829 A, 2018.03.06

(43) 申请公布日 2020.10.09

CN 107771403 A, 2018.03.06

(30) 优先权数据

CN 107734592 A, 2018.02.23

62/673,303 2018.05.18 US

CN 108024301 A, 2018.05.11

(62) 分案原申请数据

CN 108024314 A, 2018.05.11

201980007130.9 2019.05.09

EP 3247169 A1, 2017.11.22

(73) 专利权人 OPPO广东移动通信有限公司

US 2018063776 A1, 2018.03.01

地址 523860 广东省东莞市长安镇乌沙海  
滨路18号

WO 2018085713 A2, 2018.05.11

WO 2018085784 A1, 2018.05.11

(72) 发明人 林晖闵

vivo. "CN selection for LTE connected  
to 5G". 《3GPP TSG-RAN WG2 Meeting #101bis  
R2-1804887》. 2018,

(74) 专利代理机构 北京派特恩知识产权代理有  
限公司 11270

Huawei, HiSilicon. "Discussion on  
initial CN selection". 《3GPP TSG-RAN WG2  
Meeting #100 R2-1713130》. 2017,

代理人 张静 张颖玲

审查员 黄子龙

(51) Int. Cl.

H04W 48/18 (2009.01)

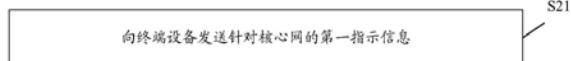
权利要求书2页 说明书13页 附图4页

(54) 发明名称

信息处理方法、网络设备、终端设备

(57) 摘要

本公开公开了一种信息处理方法、终端设备、网络设备、芯片、计算机可读存储介质、计算机程序产品以及计算机程序,所述方法包括:向终端设备发送针对核心网的第一指示信息;其中,所述第一指示信息用于辅助终端设备选取目标核心网的类型和/或目标核心网。



1. 一种信息处理方法,应用于网络设备,所述网络设备能够连接到至少一个核心网,或者能够连接至少一类核心网,所述方法包括:

向终端设备发送针对核心网的第一指示信息;

其中,所述第一指示信息用于辅助终端设备选取目标核心网的类型和/或目标核心网,所述第一指示信息,包括以下至少之一:

至少一个核心网类型;

至少一个核心网标识信息;

每一个核心网类型所对应的参数;或

每一个核心网所对应的参数;

接收所述终端设备发来的核心网选取信息;其中,所述核心网选取信息中包括:所述终端设备选取的目标核心网的类型,和/或,所述终端设备选取的目标核心网的标识信息。

2. 根据权利要求1所述的方法,其中,所述向终端设备发送针对核心网的第一指示信息,包括:

通过广播信令或专用信令发送针对核心网的第一指示信息。

3. 根据权利要求1所述的方法,其中,所述核心网的类型包括以下之一:第五代(5G)核心网、演进分组核心网(EPC)、或第三代(3G)核心网。

4. 一种信息处理方法,应用于终端设备,所述方法包括:

接收网络设备发送的针对核心网的第一指示信息;其中,所述第一指示信息用于辅助终端设备选取目标核心网的类型和/或目标核心网;所述网络设备能够连接至少一个核心网,或者能够连接到至少一类核心网类型;以及

基于所述针对核心网的第一指示信息,选取目标核心网的类型和/或目标核心网,所述第一指示信息,包括以下至少之一:

至少一个核心网类型;

至少一个核心网标识信息;

每一个核心网类型所对应的参数;或

每一个核心网所对应的参数;

当发起服务请求时,向所述网络设备发送核心网选取信息;其中,所述核心网选取信息中包括:所述终端设备选取的目标核心网的类型,和/或,所述终端设备选取的目标核心网的标识信息。

5. 根据权利要求4所述的方法,其中,所述接收网络设备发送的针对核心网的第一指示信息,包括:

通过广播信令或专用信令接收所述网络设备发送的针对核心网的第一指示信息。

6. 根据权利要求4所述的方法,其中,所述基于所述针对核心网的第一指示信息,选取目标核心网的类型和/或目标核心网,包括以下之一:

向核心网注册时,基于所述针对核心网的第一指示信息,选取目标核心网的类型和/或选取目标核心网;

向至少一个核心网类型的核心网发送服务请求时,基于所述针对核心网的第一指示信息,选取目标核心网的类型和/或选取目标核心网;或

向至少一个核心网发送服务请求时,基于所述针对核心网的第一指示信息,选取目标

核心网的类型和/或选取目标核心网。

7. 根据权利要求4-6任一项所述的方法,其中,所述核心网的类型包括以下之一:第五代(5G)核心网、演进分组核心网(EPC)、或第三代(3G)核心网。

8. 一种网络设备,所述网络设备能够连接到至少一个核心网,或者能够连接至少一类核心网,包括:

第一通信单元,被配置为向终端设备发送针对核心网的第一指示信息;

其中,所述第一指示信息用于辅助终端设备选取目标核心网的类型和/或目标核心网,所述第一指示信息,包括以下至少之一:

至少一个核心网类型;

至少一个核心网标识信息;

每一个核心网类型所对应的参数;或

每一个核心网所对应的参数;

所述第一通信单元还被配置为接收所述终端设备发来的核心网选取信息;其中,所述核心网选取信息中包括:所述终端设备选取的目标核心网的类型,和/或,所述终端设备选取的目标核心网的标识信息。

9. 根据权利要求8所述的网络设备,其中,所述第一通信单元被配置为通过广播信令或专用信令发送针对核心网的第一指示信息。

## 信息处理方法、网络设备、终端设备

[0001] 本申请是申请日为2019年05月09日的PCT国际专利申请PCT/CN2019/086288进入中国国家阶段的中国专利申请号201980007130.9、发明名称为“信息处理方法、网络设备、终端设备”的分案申请。

### 技术领域

[0002] 本公开涉及信息处理技术领域,尤其涉及一种信息处理方法、网络设备、终端设备、芯片、计算机可读存储介质、计算机程序产品以及计算机程序。

### 背景技术

[0003] Rel-15提供了一种机制,该机制是用于在E-UTRA (Evolved-UMTS Terrestrial Radio Access) 上指示到5GC (5th-Generation Core) 的连接是否可用的机制。Rel-15还提供了一种机制,该机制是用于UE (User Equipment) 指示UE是否已选择EPC (Evolved-UMTS Terrestrial Radio Access) 或5GC的机制。

[0004] 但是,在支持EPS CIoT (Evolved Packet System Cellular Internet of Things) 特征和5G CIoT (5th-Generation Cellular Internet of Things) 特征的UE,以及仅支持5G CIoT特征的UE,选择经由NB-IoT/WB-E-UTRA (Narrow Band Internet of Things/Wide Band Evolved Universal Terrestrial Radio Access) 小区而连接到的核心网时,如何使得UE (也称终端设备) 确定所要选择的核心网 (CN Core Network) 是需要解决的问题。

### 发明内容

[0005] 为解决上述技术问题,本公开实施例提供了一种信息处理方法、网络设备、终端设备、芯片、计算机可读存储介质、计算机程序产品以及计算机程序。

[0006] 第一方面,提供了一种信息处理方法,应用于网络设备,所述网络设备能够连接到至少一个核心网,或者能够连接至少一类核心网,所述方法包括:向终端设备发送针对核心网的第一指示信息;其中,所述第一指示信息用于辅助终端设备选取目标核心网的类型和/或目标核心网。

[0007] 第二方面,提供了一种信息处理方法,应用于终端设备,所述方法包括:接收网络设备发送的针对核心网的第一指示信息;其中,所述第一指示信息用于辅助终端设备选取目标核心网的类型和/或目标核心网;所述网络设备能够连接至少一个核心网,或者能够连接到至少一类核心网类型;基于所述针对核心网的第一指示信息,选取目标核心网的类型和/或目标核心网。

[0008] 第三方面,提供了一种网络设备,所述网络设备能够连接到至少一个核心网,或者能够连接至少一类核心网,包括:第一通信单元,向终端设备发送针对核心网的第一指示信息;其中,所述第一指示信息用于辅助终端设备选取目标核心网的类型和/或目标核心网。

[0009] 第四方面,提供了一种终端设备,包括:第二通信单元,接收网络设备发送的针对

核心网的第一指示信息;其中,所述第一指示信息用于辅助终端设备选取目标核心网的类型和/或目标核心网;所述网络设备能够连接至少一个核心网,或者能够连接到至少一类核心网类型;第二处理单元,基于所述针对核心网的第一指示信息,选取目标核心网的类型和/或目标核心网。

[0010] 第五方面,提供了一种网络设备,包括处理器和存储器。该存储器用于存储计算机程序,该处理器用于调用并运行该存储器中存储的计算机程序,执行上述第一方面或其各实现方式中的方法。

[0011] 第六方面,提供了一种终端设备,包括处理器和存储器。该存储器用于存储计算机程序,该处理器用于调用并运行该存储器中存储的计算机程序,执行上述第二方面或其各实现方式中的方法。

[0012] 第七方面,提供了一种芯片,用于实现上述第一方面至第五方面中的任一方面或其各实现方式中的方法。

[0013] 具体地,该芯片包括:处理器,用于从存储器中调用并运行计算机程序,使得安装有该芯片的设备执行如上述第一方面至第二方面中的任一方面或其各实现方式中的方法。

[0014] 第八方面,提供了一种计算机可读存储介质,用于存储计算机程序,该计算机程序使得计算机执行上述第一方面至第二方面中的任一方面或其各实现方式中的方法。

[0015] 第九方面,提供了一种计算机程序产品,包括计算机程序指令,该计算机程序指令使得计算机执行上述第一方面至第二方面中的任一方面或其各实现方式中的方法。

[0016] 第十方面,提供了一种计算机程序,当其在计算机上运行时,使得计算机执行上述第一方面至第二方面中的任一方面或其各实现方式中的方法。

[0017] 通过采用上述方案,就能够在网络设备能够接入多种类型的核心网或者能够接入多个核心网的情况下,通过向终端设备发送第一指示信息,来辅助终端设备选取目标核心网类型和/或目标核心网。如此,就能够在网络设备能够接入多类或多个核心网的时候,确定终端设备所要接入的目标核心网类型和/或目标核心网,从而提升终端设备的接入效率,以及提升系统的处理效率。

## 附图说明

[0018] 通过阅读下面的仅作为示例提供的描述并参考附图,本公开的这些特性特征和优点将变得明显,其中:

[0019] 图1是本公开实施例提供的一种通信系统架构的示意性图一;

[0020] 图2是本公开实施例提供的一种信息处理方法流程示意图一;

[0021] 图3是本公开实施例提供的一种信息处理方法流程示意图二;

[0022] 图4是本公开实施例提供的一种信息处理方法流程示意图三;

[0023] 图5是本公开实施例提供的一种网络设备组成结构示意图;

[0024] 图6是本公开实施例提供的一种终端设备组成结构示意图;

[0025] 图7为本公开实施例提供的一种通信设备组成结构示意图;

[0026] 图8是本公开实施例提供的一种芯片的示意性框图;以及

[0027] 图9是本公开实施例提供的一种通信系统架构的示意性图二。

## 具体实施方式

[0028] 为了能够更加详尽地了解本公开实施例的特点与技术内容,下面结合附图对本公开实施例的实现进行详细阐述,所附附图仅供参考说明之用,并非用来限定本公开实施例。

[0029] 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做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。

[0030] 本公开实施例的技术方案可以应用于各种通信系统,例如:全球移动通讯(Global System of Mobile communication,GSM)系统、码分多址(Code Division Multiple Access,CDMA)系统、宽带码分多址(Wideband Code Division Multiple Access,WCDMA)系统、通用分组无线业务(General Packet Radio Service,GPRS)、长期演进(Long Term Evolution,LTE)系统、LTE频分双工(Frequency Division Duplex,FDD)系统、LTE时分双工(Time Division Duplex,TDD)、通用移动通信系统(Universal Mobile Telecommunication System,UMTS)、全球互联微波接入(Worldwide Interoperability for Microwave Access,WiMAX)通信系统或5G系统等。

[0031] 示例性的,本公开实施例应用的通信系统100可以如图1所示。该通信系统100可以包括网络设备110,网络设备110可以是与UE 120(或称为通信终端、或终端)通信的设备。网络设备110可以为特定的地理区域提供通信覆盖,并且可以与位于该覆盖区域内的UE进行通信。可选地,该网络设备110可以是GSM系统或CDMA系统中的网络设备(Base Transceiver Station,BTS),也可以是WCDMA系统中的网络设备(NodeB,NB),还可以是LTE系统中的演进型网络设备(Evolutional Node B,eNB或eNodeB),或者是云无线接入网络(Cloud Radio Access Network,CRAN)中的无线控制器,或者该网络设备可以为移动交换中心、中继站、接入点、车载设备、可穿戴设备、集线器、交换机、网桥、路由器、5G网络中的网络侧设备或者未来演进的公共陆地移动网络(Public Land Mobile Network,PLMN)中的网络设备等。

[0032] 该通信系统100还包括位于网络设备110覆盖范围内的至少一个UE 120。作为在此使用的“UE”包括但不限于经由有线线路连接,如经由公共交换电话网络(Public Switched Telephone Networks,PSTN)、数字用户线路(Digital Subscriber Line,DSL)、数字电缆、直接电缆连接;和/或另一数据连接/网络;和/或经由无线接口,如,针对蜂窝网络、无线局域网(Wireless Local Area Network,WLAN)、诸如DVB-H网络的数字电视网络、卫星网络、AM-FM广播发送器;和/或另一UE的被设置成接收/发送通信信号的装置;和/或物联网(Internet of Things,IoT)设备。被设置成通过无线接口通信的UE可以被称为“无线通信终端”、“无线终端”或“移动终端”。

[0033] 可选地,UE 120之间可以进行终端直连(Device to Device,D2D)通信。

[0034] 应理解,本文中术语“系统”和“网络”在本文中常被可互换使用。本文中术语“和/或”,仅仅是一种描述关联对象的关联关系,表示可以存在三种关系。例如,A和/或B,可以表示:单独存在A,同时存在A和B,单独存在B这三种情况。另外,本文中字符“/”,一般表示前后关联对象是一种“或”的关系。

[0035] 为了能够更加详尽地了解本公开实施例的特点与技术内容,下面结合附图对本公开实施例的实现进行详细阐述,所附附图仅供参考说明之用,并非用来限定本公开实施例。

[0036] 本公开实施例提供了一种信息处理方法,应用于网络设备,所述网络设备能够连接到至少一个核心网,或者能够连接到至少一类核心网。如图2所示,所述方法包括如下操作。

[0037] 在S21,向终端设备发送针对核心网的第一指示信息。

[0038] 其中,所述第一指示信息用于辅助终端设备选取目标核心网的类型和/或目标核心网。

[0039] 相应的,本实施例还提供了一种信息处理方法,应用于终端设备,如图3所示,包括如下操作。

[0040] 在S31,接收网络设备发送的针对核心网的第一指示信息。其中,所述第一指示信息用于辅助终端设备选取目标核心网的类型和/或目标核心网。所述网络设备能够连接到至少一个核心网,或者能够连接到至少一类核心网类型。

[0041] 在S32,基于所述针对核心网的第一指示信息,选取目标核心网的类型和/或目标核心网。

[0042] 结合前述流程,本实施例所提供的信息处理方法的整体处理流程,可以参见图4,包括如下操作。

[0043] 在S41,网络设备向终端设备发送针对核心网的第一指示信息。其中,所述第一指示信息用于辅助终端设备选取目标核心网的类型和/或目标核心网。

[0044] 在S42,终端设备接收网络设备发送的针对核心网的第一指示信息。

[0045] 在S43,所述终端设备基于所述针对核心网的第一指示信息,选取目标核心网的类型和/或目标核心网。

[0046] 本实施例中,网络设备可以为RAN(Radio Access Network)节点。所述终端设备可以为能够进行通信的用户设备。

[0047] 其中,所述网络设备可以连接到一个或多个核心网。其中,多个核心网中不同的核心网为相同类型的核心网,或者,多个核心网中不同的核心网为不同类型的核心网。也就是说,当网络设备连接到多个核心网的时候,多个核心网中不同的核心网中可能部分为同一类型的核心网,剩余部分为另一个类型的核心网。

[0048] 或者,所述网络设备可以连接到一类或多类核心网。具体来说,当网络设备连接到一类核心网的时候,网络设备可以连接该同一类型的一个或多个核心网。当网络设备连接到多类核心网的时候,同样的网络设备可以连接每一类型核心网中的一个或多个核心网。举例来说,当前有核心网类型1、2、3。当网络设备连接至核心网类型1的时候,可以连接到核心网类型1的A、B两个核心网。网络设备还可以连接核心网类型1、2,那么网络设备可以连接到核心网类型1中的核心网A,当然还可以连接核心网类型1中的全部核心网即核心网A、B,以及网络设备连接到核心网类型2中的核心网C、D。

[0049] 所述第一指示信息,包括以下至少之一:至少一个核心网类型;至少一个核心网标识信息;每一个核心网类型所对应的参数;或每一个核心网所对应的参数。

[0050] 具体来说,核心网类型可以通过类型的标识来指示,所述核心网的类型包括以下至少之一:第五代(5G)核心网、演进分组核心网(EPC)、或第三代(3G)核心网。

[0051] 比如,核心网类型可以通过3bit来表示,001可以表示一个类型的核心网,010表示另一个类型的核心网。核心网类型可以在网络设备同与核心网之间的交互过程中获取到,当然还可能存在预存或者默认、协议规定等其他方式,具体的获取方式不做赘述。

[0052] 核心网的标识信息可以为网络设备预先通过与核心网交互的时候获取到的,当然还可能存在预存、默认或者协议规定等其他方式,具体的获取方式不做赘述。

[0053] 另外,前述第一指示信息中还可以包括每一个核心网类型所对应的参数。需要指出的是,每一个核心网类型对应的参数为与核心网类型对应的特征相关联的参数,也就是说,不同核心网类型所支持的特征,可以通过其关联的参数在第一指示信息中指示出来,以使得终端设备更加明确的根据自身的能力或者自身支持的其他参数,从不同类型的核心网中选取自身所能够接入的核心网类型。所述特征可以包括CIoT (Cellular Internet of Thing) 特征,所述CIoT特征可以包括有:数据传输机制、功耗节约机制中至少之一。比如,某一个类型的核心网的数据传输机制为A1,功耗节约机制为B1;那么相应的,终端设备可以根据自身是否支持对应的特征,来确定是否能够接入,这里不做详述。

[0054] 前述第一指示信息中还可以包括每一个核心网所对应的参数。同样的,这里每一个核心网所对应的参数也可以为与核心网对应的特征相关联的参数。所述特征可以包括CIoT (Cellular Internet of Thing) 特征,所述CIoT特征可以包括有:数据传输机制、功耗节约机制中至少之一。比如,某一个核心网的数据传输机制为A2,功耗节约机制为B2。相应的,终端设备可以根据自身是否支持对应的特征,来确定是否能够接入该核心网,这里不做详述。

[0055] 需要说明的是,第一指示信息可以同时包含上述四种信息内容,也可以包含一部分,本实施例中不做限定。

[0056] 前述网络设备向终端设备发送针对核心网的第一指示信息,包括:通过广播信令或专用信令发送针对核心网的第一指示信息。相应的,终端设备接收网络设备发送的针对核心网的第一指示信息,包括:通过广播信令或专用信令接收所述网络设备发送的针对核心网的第一指示信息。比如,可以通过无线资源控制(RRC, Radio Resource Control) 信令发送第一指示信息,或者还可以通过下行控制信息(DCI, Downlink Control Information) 发送第一指示信息,当然还可能存在其他的发送方式,本实施例中不进行穷举。

[0057] 终端设备接收到第一指示信息之后,会基于所述针对核心网的第一指示信息,选取目标核心网的类型和/或目标核心网,具体的,该选取包括以下之一:

[0058] 向核心网注册时,基于所述针对核心网的第一指示信息,选取目标核心网的类型和/或选取目标核心网;

[0059] 向至少一个核心网类型的核心网发送服务请求时,基于所述针对核心网的第一指示信息,选取目标核心网的类型和/或选取目标核心网;

[0060] 向至少一个核心网发送服务请求时,基于所述针对核心网的第一指示信息,选取目标核心网的类型和/或选取目标核心网。

[0061] 前述示意出终端设备进行核心网类型和/或核心网选取的时机。需要指出的是,前述向至少一个核心网类型的核心网发送服务请求指的是,向至少一个核心网类型中的每一个核心网类型对应的一个或多个核心网中发送服务请求。前述向至少一个核心网发送服务请求的时候,则与核心网的类型无关,即不关心所要发送服务请求的核心网的类型。

[0062] 所述终端设备选取目标核心网的类型和/或目标核心网的处理,可以包括以下至少之一:

[0063] 根据所述终端设备所支持的特征或预设特征,选择一个或多个目标核心网类型

和/或选择一个或多个目标核心网；

[0064] 根据所述网络设备的第二指示信息，选择一个或多个目标核心网类型和/或选择一个或多个目标核心网；

[0065] 通过预定义规则，选择一个或多个目标核心网类型和/或选择一个或多个目标核心网。

[0066] 以下对各种方式分别进行说明。

[0067] 第一种方式

[0068] 在第一种方式中，根据终端设备支持的特征，或者预设特征，来选择目标核心网类型和/或目标核心网。

[0069] 这种方式中，可以包括下面多种情况。

[0070] 情况1、

[0071] 终端设备根据自身所支持的特征或者预设特征，从第一指示信息中包含的一个或多个核心网类型和/或一个或多个核心网中，选取目标核心网类型和/或目标核心网。需要指出的是，此时终端设备可以预先能够得知（比如可以通过协议规定或者网络设备为其通过其他信息配置）不同核心网类型所对应的特征和/或不同核心网所对应的特征，那么终端设备可以通过匹配的方式来确定选取目标核心网类型和/或目标核心网。

[0072] 或者，根据第一指示信息中指示的核心网类型对应的特征，和/或核心网对应的特征，以及终端设备自身所支持的特征或预设特征，选取匹配的一个或多个目标核心网类型和/或目标核心网。

[0073] 还需要理解的是，当第一指示信息中包含有核心网类型对应的特征时，可以以第一指示信息为准，也就是不以终端设备自身保存的核心网类型对应的特征为准；同样的，当第一指示信息中包含有核心网的特征时，也是以第一指示信息为准。

[0074] 这种情况中，不需要考虑当前选取的目标核心网类型的数量以及目标核心网的数量。

[0075] 情况2、

[0076] 终端设备根据自身所支持的特征或者预设特征，从第一指示信息中包含的一个或多个核心网类型和/或一个或多个核心网中，选取候选核心网类型和/或候选核心网；再从候选核心网类型和/或候选核心网中，任意选取目标核心网类型和/或目标核心网。

[0077] 替选地或附加地，根据第一指示信息中指示的核心网类型对应的特征和/或核心网对应的特征，以及终端设备自身所支持的特征或预设特征，选取匹配的候选核心网类型和/或候选核心网；再从候选核心网类型和/或候选核心网中，任意选取目标核心网类型和/或目标核心网。

[0078] 这种情况中，任意选取的目标核心网类型或目标核心网可以以数量作为限制依据，比如，允许终端设备任意选取不大于第一数量个目标核心网、和/或选取不大于第二数量个目标核心网类型。第一数量和第二数量为根据实际情况进行设置，这里不做赘述。

[0079] 其中，预设特征可以为终端设备自身根据实际情况预设的其关注的特征。

[0080] 所述特征可以包括CIoT (Cellular Internet of Thing) 特征，所述CIoT特征可以包括有：数据传输机制、功耗节约机制中至少之一。当然CIoT可能还存在其他内容或参数，只是本实施例中不进行穷举。

[0081] 第二种方式、

[0082] 终端设备可以根据网络设备的第二指示信息,进行目标核心网类型和/或目标核心网的选择。

[0083] 其中,网络设备的第二指示信息可以通过RRC信令或者DCI携带并发送,当然还可以通过其他信息携带并发送,这里不做穷举。

[0084] 在网络设备所发送的第二指示信息中,所指示的内容可以包括有指示终端设备所能够选取的核心网类型、终端设备所能够选取的核心网类型对应的特征、终端设备所能够选取的核心网的标识信息、终端设备所能够选取的核心网对应的特征信息中至少之一。

[0085] 总的来说,第二指示信息与第一指示信息不同,第二指示信息用于指示终端设备所能够选取的核心网类型和/或能够选取的核心网,只是其具体的表现方式可以为核心网类型的标识、核心网类型的特征,核心网的标识信息或核心网的特征。而第一指示信息可以理解为网络设备所能够连接到的核心网类型和/或核心网。换句话说,第二指示信息包含的内容可以为第一指示信息的部分内容。

[0086] 终端设备根据第二指示信息中指示的内容,确定自身能够选取的核心网的类型和/或核心网,再从第一指示信息中指示的内容中,选取目标核心网类型和/或目标核心网。

[0087] 或者,根据第二指示信息中指示的内容,确定自身能够选取的核心网类型的特征和/或核心网的特征,再基于第一指示信息中指示的内容,选取目标核心网类型和/或目标核心网。

[0088] 另外,本方式中可以对最终选取的目标核心网类型的数量进行限定也可以不做限定,同样的,对最终选取的目标核心网的数量进行限定或不进行限定。当限定的时候,可以分别以第一数量以及第二数量来限定选取目标核心网的数量,以及选取目标核心网类型的数量,这里不再赘述。

[0089] 第三种方式、

[0090] 可以根据预定义规则进行选择,其中,预定义规则可以为预设终端设备、也可以为网络设备发送给终端设备、还可以为协议规定的。

[0091] 具体的,所述预定义规则可以包括:不同类型的核心网的优先级,和/或,不同核心网的优先级。

[0092] 所述核心网的类型包括以下至少之一:第五代(5G)核心网、演进分组核心网(EPC)、或第三代(3G)核心网。

[0093] 在设置预定义规则的时候,可以设置5GC的核心网的优先级为最高,EPC的优先级次之,3G核心网优先级最低。那么终端设备根据第一指示信息中所指示的多种核心网类型中优先选取5GC核心网;当第一指示信息中不包含有最高级别的核心网类型的时候,选择优先级次之的核心网类型,依此类推,不再赘述。

[0094] 前述预定义规则中仅示意出5GC核心网为最高优先级,需要指出的是,实际设置预定义规则时还可以设置更多类型的核心网的不同的优先级,以及设置不同的优先级,只是本实施例中不再穷举。

[0095] 基于前述方案,终端设备还会在以下时机向网络设备发送选取信息,具体的,所述方法还包括:

[0096] 当发起服务请求时,向网络设备发送核心网选取信息;其中,所述核心网选取信息

中包括:所述终端设备选取的核心网的类型,和/或,所述终端设备选取的核心网的标识信息。

[0097] 其中,所述服务请求可以理解为与网络侧建立连接的请求。基于该请求能够进而建立用户面资源。另外,针对的业务类型可以为主叫业务、被叫业务、紧急呼叫业务、高优先级业务、指定业务。其中指定业务可以为网络设备所指定的业务,比如,网络设备为终端设备指定的业务标识。当然,前述仅为示例,实际上还可能对应更多业务类型,在本文中不再赘述。

[0098] 相应的,网络设备执行的处理包括:接收所述终端设备发来的核心网选取信息;其中,所述核心网选取信息中包括:所述终端设备选取的目标核心网的类型,和/或,所述终端设备选取的目标核心网的标识信息。

[0099] 其中,所述接收终端设备发来的核心网选取信息之后,所述方法还包括:向所述终端设备选取的目标核心网的类型所对应的核心网,发送服务请求;或者,根据所述终端设备选取的目标核心网的标识信息,确定所述终端设备选取的目标核心网,向所述终端设备选取的目标核心网发送服务请求。

[0100] 也就是说,网络设备根据终端设备发来的选取信息,确定终端设备所选取的目标核心网类型,进而网络设备向终端设备所选取的目标核心网类型对应的至少一个核心网发送服务请求;即将终端设备发来的服务请求转发至目标核心网类型所对应的至少一个核心网。这种情况下,网络设备可以将服务请求转发至终端设备选取的核心网类型所对应的全部核心网,也可以为部分核心网。

[0101] 或者,网络设备根据终端设备发来的选取信息,确定终端设备所选取的目标核心网,进而网络设备向终端设备所选取的目标核心网发送服务请求。

[0102] 可见,通过采用上述方案,就能够在网络设备能够接入多种类型的核心网或者能够接入多个核心网的情况下,通过向终端设备发送第一指示信息,来辅助终端设备选取目标核心网类型和/或目标核心网。如此,就能够在网络设备能够接入多类或多个核心网的时候,确定终端设备所要接入的目标核心网类型和/或目标核心网,从而提升终端设备的接入效率,以及提升系统的处理效率。

[0103] 本公开实施例提供了一种网络设备,所述网络设备能够连接到至少一个核心网,或者能够连接至少一类核心网。如图5所示,网络设备包括第一通信单元51。

[0104] 第一通信单元51被配置为向终端设备发送针对核心网的第一指示信息。

[0105] 其中,所述第一指示信息用于辅助终端设备选取目标核心网的类型和/或目标核心网。

[0106] 相应的,本实施例还提供了一种终端设备,如图6所示,包括第二通信单元61和第二处理单元62。

[0107] 第二通信单元61被配置为接收网络设备发送的针对核心网的第一指示信息。其中,所述第一指示信息用于辅助终端设备选取目标核心网的类型和/或目标核心网。所述网络设备能够连接至少一个核心网,或者能够连接到至少一类核心网类型。

[0108] 第二处理单元62被配置为基于所述针对核心网的第一指示信息,选取目标核心网的类型和/或目标核心网。

[0109] 本实施例中,网络设备可以为RAN节点。所述终端设备可以为能够进行通信的用户

设备。

[0110] 所述第一指示信息,包括以下至少之一:至少一个核心网类型;至少一个核心网标识信息;每一个核心网类型所对应的参数;或每一个核心网所对应的参数。

[0111] 具体来说,核心网类型可以通过类型的标识来指示,所述核心网的类型包括以下至少之一:第五代(5G)核心网、演进分组核心网(EPC)、或第三代(3G)核心网。

[0112] 需要说明的是,第一指示信息可以同时包含上述四种信息内容,也可以包含一部分,本实施例中不做限定。

[0113] 网络设备的第一通信单元51,通过广播信令或专用信令发送针对核心网的第一指示信息。相应的,终端设备的第二通信单元61,通过广播信令或专用信令接收所述网络设备发送的针对核心网的第一指示信息。比如,可以通过无线资源控制(RRC, Radio Resource Control)信令发送第一指示信息,或者还可以通过下行控制信息(DCI, Downlink Control Information)发送第一指示信息,当然还可能存在其他的发送方式,本实施例中不进行穷举。

[0114] 终端设备接收到第一指示信息之后,会基于所述针对核心网的第一指示信息,选取目标核心网的类型和/或目标核心网。具体的,第二处理单元62被配置为执行以下操作中的至少一个操作:

[0115] 向核心网注册时,基于所述针对核心网的第一指示信息,选取目标核心网的类型和/或选取目标核心网;

[0116] 向至少一个核心网类型的核心网发送服务请求时,基于所述针对核心网的第一指示信息,选取目标核心网的类型和/或选取目标核心网;

[0117] 向至少一个核心网发送服务请求时,基于所述针对核心网的第一指示信息,选取目标核心网的类型和/或选取目标核心网。

[0118] 所述第二处理单元62可以被配置为执行以下操作中的至少一个操作:

[0119] 根据所述终端设备所支持的特征或预设特征,选择一个或多个目标核心网类型和/或选择一个或多个目标核心网;

[0120] 根据所述网络设备的第二指示信息,选择一个或多个目标核心网类型和/或选择一个或多个目标核心网;

[0121] 通过预定义规则,选择一个或多个目标核心网类型和/或选择一个或多个目标核心网。

[0122] 关于每一种的具体处理与前述方法操作中的描述相同,这里不再赘述。

[0123] 基于前述方案,终端设备还会在以下时机向网络设备发送选取信息。具体的,所述第二通信单元61被配置为:当发起服务请求时,向网络设备发送核心网选取信息。其中,所述核心网选取信息中包括:所述终端设备选取的核心网的类型,和/或,所述终端设备选取的核心网的标识信息。

[0124] 相应的,网络设备执行的处理包括:第一通信单元51接收所述终端设备发来的核心网选取信息。其中,所述核心网选取信息中包括:所述终端设备选取的目标核心网的类型,和/或,所述终端设备选取的目标核心网的标识信息。

[0125] 其中,所述接收终端设备发来的核心网选取信息之后,所述方法还包括:第一通信单元51向所述终端设备选取的目标核心网的类型所对应的核心网,发送服务请求。

[0126] 备选地,如图5所示,所述网络设备还包括:第一处理单元52,根据所述终端设备选取的目标核心网的标识信息,确定所述终端设备选取的目标核心网。相应的,第一通信单元51,向所述终端设备选取的目标核心网发送服务请求。

[0127] 需要理解的是,网络设备和终端设备的各个单元的功能与前述方法中描述的功能相同,只是这里不再进行赘述。

[0128] 可见,通过采用上述方案,就能够在网络设备能够接入多种类型的核心网或者能够接入多个核心网的情况下,通过向终端设备发送第一指示信息,来辅助终端设备选取目标核心网类型和/或目标核心网。如此,就能够在网络设备能够接入多类或多个核心网的时候,确定终端设备所要接入的目标核心网类型和/或目标核心网,从而提升终端设备的接入效率,以及提升系统的处理效率。

[0129] 图7是本公开实施例提供的一种通信设备900示意性结构图,通信设备可以为本实施例前述的UE或者网络设备。图7所示的通信设备900包括处理器910,处理器910可以从存储器中调用并运行计算机程序,以实现本公开实施例中的方法。

[0130] 可选地,如图7所示,通信设备900还可以包括存储器920。其中,处理器910可以从存储器920中调用并运行计算机程序,以实现本公开实施例中的方法。

[0131] 其中,存储器920可以是独立于处理器910的一个单独的器件,也可以集成在处理器910中。

[0132] 可选地,如图7所示,通信设备900还可以包括收发器930,处理器910可以控制该收发器930与其他设备进行通信,具体地,可以向其他设备发送信息或数据,或接收其他设备发送的信息或数据。

[0133] 可选地,该通信设备900具体可为本公开实施例的终端设备、或者网络设备,并且该通信设备900可以实现本公开实施例的各个方法中由移动终端/UE实现的相应流程,为了简洁,在此不再赘述。

[0134] 图8是本公开实施例的芯片的示意性结构图。图8所示的芯片1000包括处理器1010,处理器1010可以从存储器中调用并运行计算机程序,以实现本公开实施例中的方法。

[0135] 可选地,如图8所示,芯片1000还可以包括存储器1020。其中,处理器1010可以从存储器1020中调用并运行计算机程序,以实现本公开实施例中的方法。

[0136] 其中,存储器1020可以是独立于处理器1010的一个单独的器件,也可以集成在处理器1010中。

[0137] 可选地,该芯片1000还可以包括输入接口1030、输出接口1040。

[0138] 可选地,该芯片可应用于本公开实施例中的网络设备、或UE,并且该芯片可以实现本公开实施例的各个方法中由网络设备实现的相应流程,为了简洁,在此不再赘述。

[0139] 图9是本公开实施例提供的一种通信系统1100的示意性框图。如图9所示,该通信系统1100包括终端设备1110和网络设备1120。

[0140] 其中,该终端设备1110可以用于实现上述方法中由UE实现的相应的功能,以及该网络设备1120可以用于实现上述方法中由网络设备实现的相应的功能为了简洁,在此不再赘述。

[0141] 应理解,本公开实施例的处理器可能是一种集成电路芯片,具有信号的处理能力。在实现过程中,上述方法实施例的各步骤可以通过处理器中的硬件的集成逻辑电路或者软

件形式的指令完成。上述的处理器可以是通用处理器、数字信号处理器 (Digital Signal Processor, DSP)、专用集成电路 (Application Specific Integrated Circuit, ASIC)、现成可编程门阵列 (Field Programmable Gate Array, FPGA) 或者其他可编程逻辑器件、分立门或者晶体管逻辑器件、分立硬件组件。可以实现或者执行本公开实施例中的公开的各方法、步骤及逻辑框图。通用处理器可以是微处理器或者该处理器也可以是任何常规的处理器等。结合本公开实施例所公开的方法的步骤可以直接体现为硬件译码处理器执行完成, 或者用译码处理器中的硬件及软件模块组合执行完成。软件模块可以位于随机存储器, 闪存、只读存储器, 可编程只读存储器或者电可擦写可编程存储器、寄存器等本领域成熟的存储介质中。该存储介质位于存储器, 处理器读取存储器中的信息, 结合其硬件完成上述方法的步骤。

[0142] 可以理解, 本公开实施例中的存储器可以是易失性存储器或非易失性存储器, 或可包括易失性和非易失性存储器两者。其中, 非易失性存储器可以是只读存储器 (Read-Only Memory, ROM)、可编程只读存储器 (Programmable ROM, PROM)、可擦除可编程只读存储器 (Erasable PROM, EPROM)、电可擦除可编程只读存储器 (Electrically EPROM, EEPROM) 或闪存。易失性存储器可以是随机存取存储器 (Random Access Memory, RAM), 其用作外部高速缓存。通过示例性但不是限制性说明, 许多形式的RAM可用, 例如静态随机存取存储器 (Static RAM, SRAM)、动态随机存取存储器 (Dynamic RAM, DRAM)、同步动态随机存取存储器 (Synchronous DRAM, SDRAM)、双倍数据速率同步动态随机存取存储器 (Double Data Rate SDRAM, DDR SDRAM)、增强型同步动态随机存取存储器 (Enhanced SDRAM, ESDRAM)、同步连接动态随机存取存储器 (Synchlink DRAM, SLDRAM) 和直接内存总线随机存取存储器 (Direct Rambus RAM, DR RAM)。应注意, 本文描述的系统和方法的存储器旨在包括但不限于这些和任意其它适合类型的存储器。

[0143] 应理解, 上述存储器为示例性但不是限制性说明, 例如, 本公开实施例中的存储器还可以是静态随机存取存储器 (static RAM, SRAM)、动态随机存取存储器 (dynamic RAM, DRAM)、同步动态随机存取存储器 (synchronous DRAM, SDRAM)、双倍数据速率同步动态随机存取存储器 (double data rate SDRAM, DDR SDRAM)、增强型同步动态随机存取存储器 (enhanced SDRAM, ESDRAM)、同步连接动态随机存取存储器 (synch link DRAM, SLDRAM) 以及直接内存总线随机存取存储器 (Direct Rambus RAM, DR RAM) 等等。也就是说, 本公开实施例中的存储器旨在包括但不限于这些和任意其它适合类型的存储器。

[0144] 本公开实施例还提供了一种计算机可读存储介质, 用于存储计算机程序。

[0145] 可选的, 该计算机可读存储介质可应用于本公开实施例中的网络设备, 并且该计算机程序使得计算机执行本公开实施例的各个方法中由网络设备实现的相应流程, 为了简洁, 在此不再赘述。

[0146] 可选地, 该计算机可读存储介质可应用于本公开实施例中的UE, 并且该计算机程序使得计算机执行本公开实施例的各个方法中由移动终端/UE实现的相应流程, 为了简洁, 在此不再赘述。

[0147] 本公开实施例还提供了一种计算机程序产品, 包括计算机程序指令。

[0148] 可选的, 该计算机程序产品可应用于本公开实施例中的网络设备, 并且该计算机程序指令使得计算机执行本公开实施例的各个方法中由网络设备实现的相应流程, 为了简

洁,在此不再赘述。

[0149] 可选地,该计算机程序产品可应用于本公开实施例中的移动终端/UE,并且该计算机程序指令使得计算机执行本公开实施例的各个方法中由移动终端/UE实现的相应流程,为了简洁,在此不再赘述。

[0150] 本公开实施例还提供了一种计算机程序。

[0151] 可选的,该计算机程序可应用于本公开实施例中的网络设备,当该计算机程序在计算机上运行时,使得计算机执行本公开实施例的各个方法中由网络设备实现的相应流程,为了简洁,在此不再赘述。

[0152] 可选地,该计算机程序可应用于本公开实施例中的移动终端/UE,当该计算机程序在计算机上运行时,使得计算机执行本公开实施例的各个方法中由移动终端/UE实现的相应流程,为了简洁,在此不再赘述。

[0153] 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公开的范围。

[0154] 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。

[0155] 在本公开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。

[0156] 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。

[0157] 另外,在本公开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。

[0158] 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,本公开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)执行本公开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(Read-Only Memory, ROM)、随机存取存储器(Random Access Memory, RAM)、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

[0159] 以上所述,仅为本公开的具体实施方式,但本公开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公开揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵

盖在本公开的保护范围之内。因此,本公开的保护范围应所述以权利要求的保护范围为准。

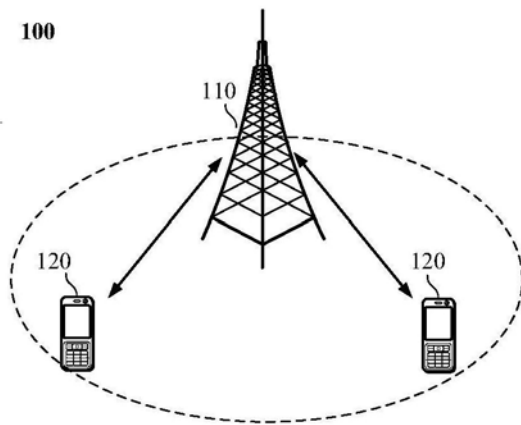


图1

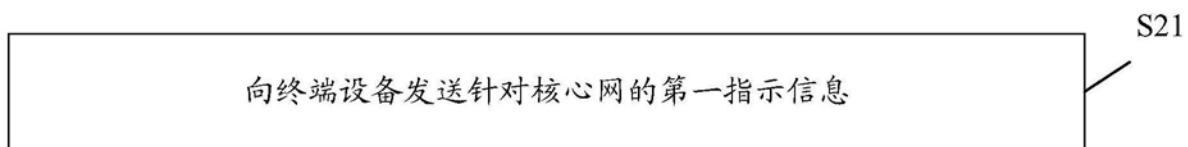


图2

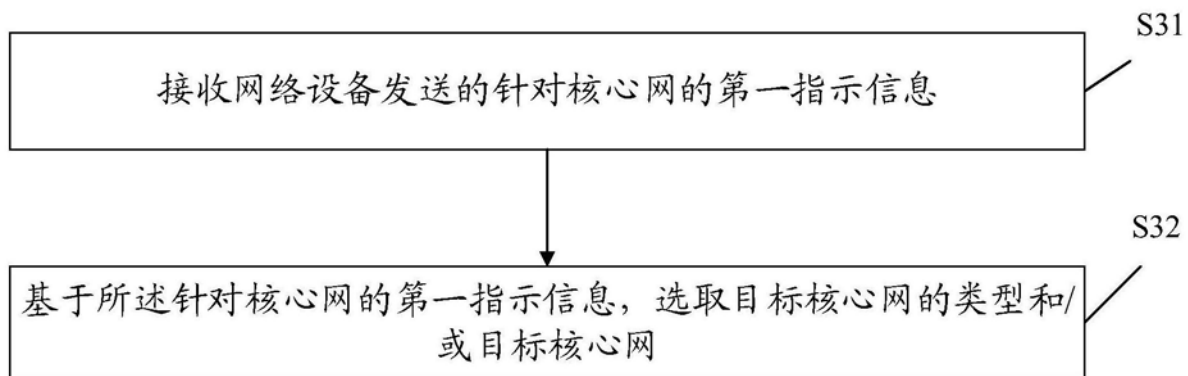


图3

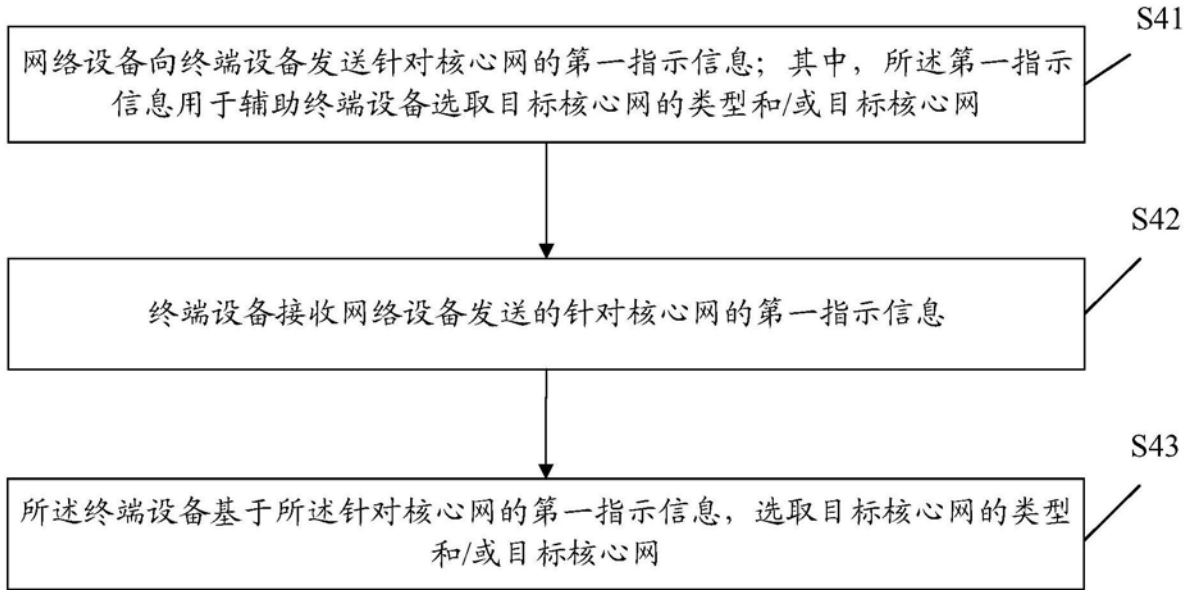


图4



图5

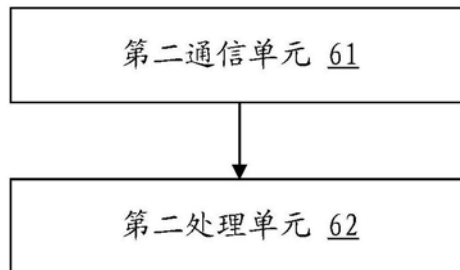


图6

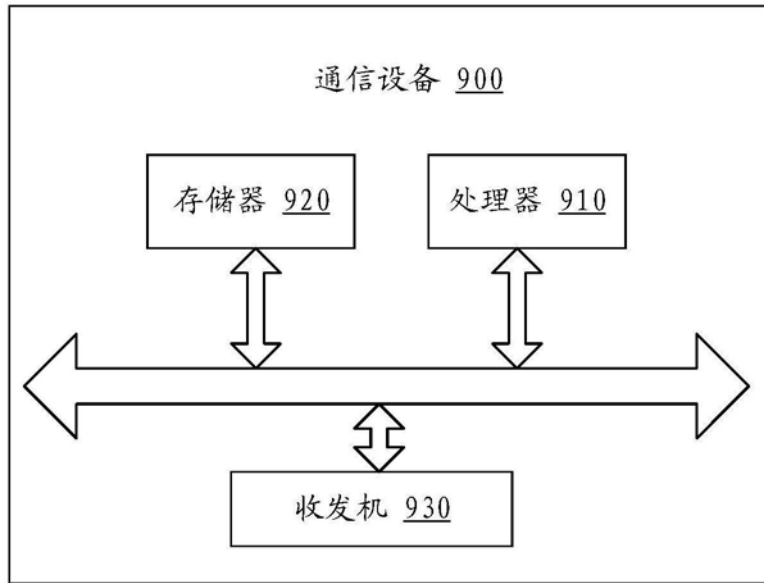


图7

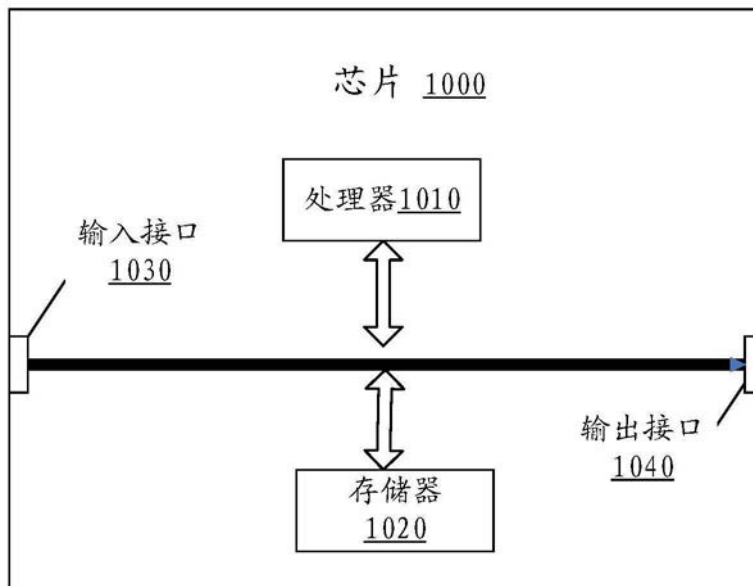


图8

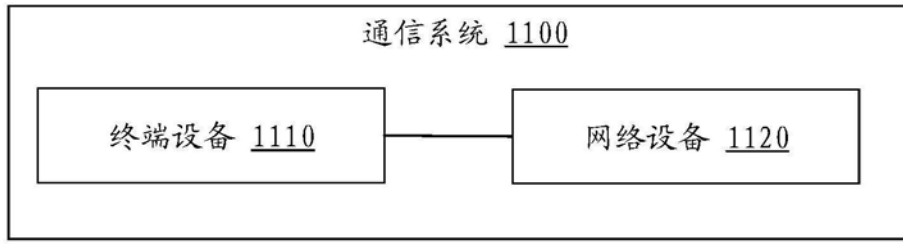


图9