



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公告本 (11)證書號數：TW I746800 B

(45)公告日：中華民國 110 (2021) 年 11 月 21 日

(21)申請案號：107105080

(22)申請日：中華民國 107 (2018) 年 02 月 12 日

(51)Int. Cl. : H04L29/08 (2006.01) H04B7/0408 (2017.01)

(30)優先權：2017/03/22 世界智慧財產權組織 PCT/CN2017/077766

(71)申請人：大陸商 O P P O 廣東移動通信有限公司 (中國大陸) GUANGDONG OPPO MOBILE
TELECOMMUNICATIONS CORP., LTD. (CN)

中國大陸

(72)發明人：楊寧 YANG, NING (CN)

(74)代理人：劉爾順

(56)參考文獻：

CN 106332315A

審查人員：林宥辰

申請專利範圍項數：項 圖式數： 共頁

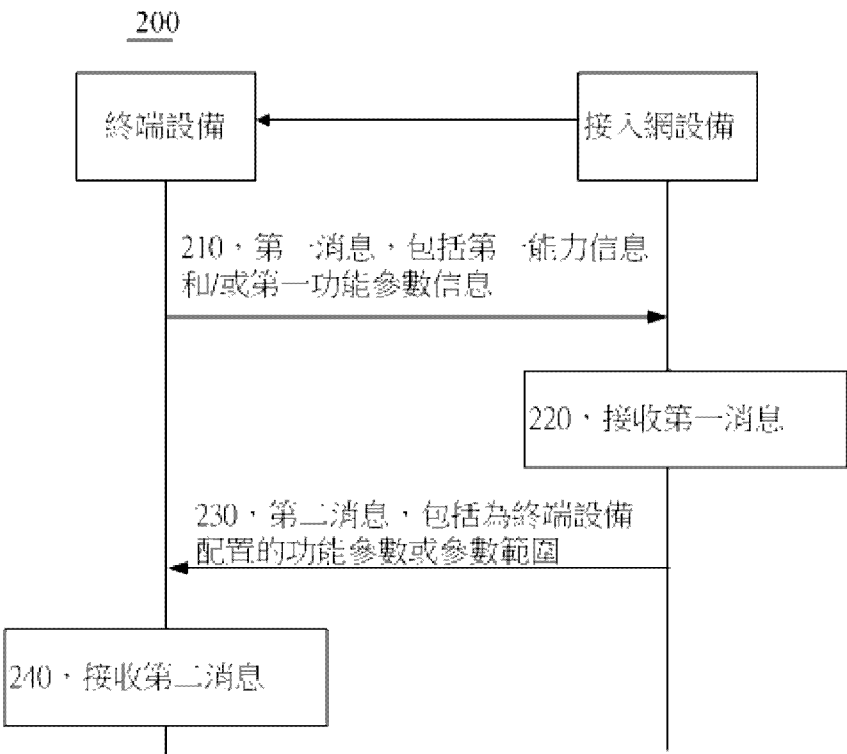
(54)名稱

無線通信方法和設備

(57)摘要

一種無線通信方法和設備，方法包括：終端設備向接入網設備發送第一消息，所述第一消息用於攜帶第一能力信息和/或第一功能參數信息，其中，所述第一能力信息用於指示所述接入網設備將所述終端設備的最大通信能力更新為第一通信能力，所述第一功能參數信息用於指示所述接入網設備將所述終端設備的用於通信的功能參數或參數範圍更新為第一功能參數或參數範圍；所述終端設備接收所述接入網設備發送的第二消息，所述第二消息攜帶所述接入網設備根據所述第一能力信息和/或所述第一功能參數信息為所述終端設備配置的功能參數或參數範圍。

指定代表圖：



符號簡單說明：

200 . . . 方法

210、220、230、

240 . . . 步驟

【圖 2】



I746800

【發明摘要】

【中文發明名稱】 無線通信方法和設備

【英文發明名稱】 METHOD AND APPARATUS FOR WIRELESS

COMMUNICATION

【中文】

一種無線通信方法和設備，方法包括：終端設備向接入網設備發送第一消息，所述第一消息用於攜帶第一能力信息和/或第一功能參數信息，其中，所述第一能力信息用於指示所述接入網設備將所述終端設備的最大通信能力更新為第一通信能力，所述第一功能參數信息用於指示所述接入網設備將所述終端設備的用於通信的功能參數或參數範圍更新為第一功能參數或參數範圍；所述終端設備接收所述接入網設備發送的第二消息，所述第二消息攜帶所述接入網設備根據所述第一能力信息和/或所述第一功能參數信息為所述終端設備配置的功能參數或參數範圍。

【指定代表圖】圖2

【代表圖之符號簡單說明】

200 方法

210、220、230、240 步驟

【發明說明書】

【中文發明名稱】 無線通信方法和設備

【英文發明名稱】 METHOD AND APPARATUS FOR WIRELESS
COMMUNICATION

【技術領域】

【0001】本申請涉及通信領域，並且更具體地，涉及一種無線通信方法和設備。

【先前技術】

【0002】現有長期演進（Long Term Evolution，LTE）系統中，隨著終端設備支持的最大能力的不斷提高，網絡設備可以按照不同的終端能力配置不同的功能參數滿足用戶的業務需求。

【0003】終端設備支持的能力非常大，但是由於終端能力均是在理想條件下才能獲得，例如單業務、單網絡等條件下，因此實際網絡中，終端很難達到最大的能力。

【0004】如果網絡按照最大能力配置終端，則可能產生存儲溢出、終端過熱等問題，造成通信性能不佳，以及終端硬件的損壞。

【發明內容】

【0005】本申請實施例提供一種無線通信方法和設備，能夠提高通信性能不佳，以及終端硬件的損壞。

【0006】第一方面，提供了一種無線通信方法，包括：

【0007】終端設備向接入網設備發送第一消息，所述第一消息用於攜帶第一能力信息和/或第一功能參數信息，其中，所述第一能力信息用於指示所述接入網設備將所述終端設備的最大通信能力更新為第一通信能力，所述第一功能參數信息用於指示所述接入網設備將所述終端設備的用於通信的功能參數或參數範圍更新為第一功能參數或參數範圍；

【0008】所述終端設備接收所述接入網設備發送的第二消息，所述第二消息攜帶所述接入網設備根據所述第一能力信息和/或所述第一功能參數信息為所述終端設備配置的功能參數或參數範圍。

【0009】結合第一方面，在第一方面的一種可能的實現方式中，在所述終端設備向接入網設備發送第一消息之前，所述方法包括：

【0010】所述終端設備根據所述終端設備的當前狀況，確定所述第一通信能力和/或所述第一功能參數或參數範圍。

【0011】結合第一方面或其上述任一種可能的實現方式，在第一方面的一種可能的實現方式中，所述第二消息為重配置消息。

【0012】結合第一方面或其上述任一種可能的實現方式，在所述終端設備向接入網設備發送第一消息之前，所述方法還包括：

【0013】所述終端設備向所述接入網設備發送第三消息，所述第三消息攜帶第二能力信息，其中，所述第二能力信息用於指示所述終端設備的最大通信能力；

【0014】其中，所述第一能力信息用於指示將所述第二能力信息指示的最大通信能力更新為所述第一通信能力，所述第一功能參數信息用於指示將所述接入網設備根據所述最大通信能力為所述終端設備配置的功能參數或參數範圍更新為所述第一功能參數或參數範圍。

【0015】結合第一方面或其上述任一種可能的實現方式，在所述終端設備向所述接入網設備發送第三消息之前，所述方法還包括：

【0016】所述終端設備接收所述接入網設備發送的第四消息，所述第四消息用於請求所述終端設備的最大通信能力。

【0017】結合第一方面或其上述任一種可能的實現方式，所述第三消息為附著過程中向所述接入網設備發送的消息。

【0018】結合第一方面或其上述任一種可能的實現方式，在所述終端設備向接入網設備發送第一消息之前，所述方法還包括：

【0019】所述終端設備接收所述接入網設備發送的第五消息，所述第五消息用於指示所述網絡設備支持的通信能力和/或功能參數或參數範圍；

【0020】根據所述網絡設備支持的通信能力和/或功能參數或參數範圍，確定所述第一通信能力和/或所述第一功能參數或參數範圍。

【0021】結合第一方面或其上述任一種可能的實現方式，所述終端設備的最大通信能力包括以下中的至少一種：

【0022】載波聚合通信時支持的最大載波數、多人多出 MIMO 通信時支持的最大天線數、雙連接通信時支持的最大載波數、干擾刪除功能對應的最大的接收機能力。

【0023】結合第一方面或其上述任一種可能的實現方式，所述終端設備的用於通信的功能參數或參數範圍，包括以下中的至少一種：

【0024】載波聚合通信時的載波數或載波數範圍、MIMO 通信時的天線數或天線數 範圍、雙連接通信時的載波數或載波數範圍、干擾刪除功能對應的接收機能力或能力範圍。

【0025】第二方面，提供了一種無線通信方法，包括：

【0026】接入網設備接收終端設備發送的第一消息，所述第一消息用於攜帶第一能力信息和/或第一功能參數信息，其中，所述第一能力信息用於指示所述接入網設備將所述終端設備的最大通信能力更新為第一通信能力，所述第一功能參數信息用於指示所述接入網設備將所述終端設備的用於通信的功能參數或參數範圍更新為第一功能參數或參數範圍；

【0027】所述接入網設備向所述終端設備發送第二消息，所述第二消息攜帶所述接入網設備根據所述第一能力信息和/或第一功能參數信息為所述終端設備配置的功能參數或參數範圍。

【0028】結合第二方面，在第二方面的一種可能的實現方式中，所述第二消息為重配置消息。

【0029】結合第二方面或其上述任一種可能的實現方式，在第二方面的一種可能的實現方式中，在所述接入網設備接收終端設備發送的第一消息之前，所述方法還包括：

【0030】所述接入網設備接收所述終端設備發送的第三消息，所述第三消息攜帶第二能力信息，其中，所述第二能力信息用於指示所述終端設備的最大通信能力；

【0031】其中，所述第一能力信息用於指示將所述第二能力信息指示的最大通信能力更新為所述第一通信能力，所述第一功能參數信息用於指示將所述接入網設備根據所述最大通信能力為所述終端設備配置的功能參數或參數範圍

更新為所述第一功能參數或參數範圍。

【0032】結合第二方面或其上述任一種可能的實現方式，在第二方面的一種可能的實現方式中，在所述接入網設備接收所述終端設備發送的第三消息之前，所述方法還包括：

【0033】所述接入網設備向所述終端設備發送第四消息，所述第四消息用於請求所述終端設備當前能夠支持的最大通信能力。

【0034】結合第二方面或其上述任一種可能的實現方式，在第二方面的一種可能的實現方式中，所述第三消息為附著過程中所述終端設備向所述接入網設備發送的消息。

【0035】結合第二方面或其上述任一種可能的實現方式，在第二方面的一種可能的實現方式中，在所述接入網設備接收終端設備發送的第一消息之前，所述方法還包括：

【0036】所述接入網設備向所述終端設備發送第五消息，所述第五消息用於指示所述網絡設備支持的通信能力和/或功能參數或參數範圍，以用於所述終端設備根據所述第五消息發送所述第一消息。

【0037】結合第二方面或其上述任一種可能的實現方式，在第二方面的一種可能的實現方式中，在所述接入網設備向所述終端設備發送第五消息之前，所述方法還包括：

【0038】根據當前網絡的通信狀況，所述接入網設備確定所述網絡設備支持的通信能力和/或功能參數或參數範圍。

【0039】結合第二方面或其上述任一種可能的實現方式，在第二方面的一種可能的實現方式中，所述方法還包括：

【0040】在所述終端設備將當前服務接入網設備從所述接入網設備切換為其他接入網設備時，所述接入網設備向所述其他接入網設備發送第六消息，所述第六消息攜帶所述第一能力信息和/或所述第一功能參數信息。

【0041】結合第二方面或其上述任一種可能的實現方式，在第二方面的一種可能的實現方式中，所述第六消息還攜帶所述終端設備的更新之前的通信能力和/或更新之前的功能參數範圍。

【0042】結合第二方面或其上述任一種可能的實現方式，在第二方面的一種可能的實現方式中，所述終端設備的最大通信能力包括以下中的至少一種：

【0043】載波聚合通信時支持的最大載波數、MIMO 通信時支持的最大天線數、雙連接通信時支持的最大載波數、干擾刪除功能對應的最大的接收機能力。

【0044】結合第二方面或其上述任一種可能的實現方式，在第二方面的一種可能的實現方式中，所述終端設備的用於通信的功能參數或參數範圍，包括以下中的至少一種：

【0045】載波聚合通信時的載波數或載波數範圍、MIMO 通信時的天線數或天線數範圍、雙連接通信時的載波數或載波數範圍、干擾刪除功能對應的接收機能力或能力範圍。

【0046】第三方面，提供了一種終端設備，該終端設備可以包括用於實現上述第一方面或其任一種可能的實現方式中的方法的單元。

【0047】第四方面，提供了一種接入網設備，該接入網設備可以包括用於實現上述第二方面或其任一種可能的實現方式中的方法的單元。

【0048】第五方面，提供了一種終端設備，該終端設備可以包括存儲器和處理器，該存儲器存儲指令，該存儲器用於調用存儲器中存儲的指令執行第一方面或其任一項可選實現方式中的方法。

【0049】第六方面，提供了一種接入網設備，該接入網設備可以包括存儲器和處理器，該存儲器存儲指令，該存儲器用於調用存儲器中存儲的指令執行第二方面或其任一項可選實現方式中的方法。

【0050】第七方面，提供一種計算機可讀介質，所述計算機可讀介質存儲用於終端設備執行的程式代碼，所述程式代碼包括用於執行第一方面或其各種實現方式中的方法的指令，或包括用於執行第二方面或其各種實現方式中的方法的指令。

【0051】第八方面，提供了一種系統芯片，該系統芯片包括輸入接口、輸出接口、處理器和存儲器，該處理器用於執行該存儲器中的代碼，當該代碼被執行時，該處理器可以實現前述第一方面及各種實現方式中的方法，或者執行前述第二方面及各種實現方式中的方法。

【0052】因此，在本申請實施例中，終端設備向接入網設備發送第一消息，所述第一消息用於攜帶第一能力信息和/或第一功能參數信息，其中，所述第一能力信息用於指示所述接入網設備將所述終端設備的最大通信能力更新為第一

通信能力，所述第一功能參數信息用於指示所述接入網設備將所述終端設備的用於通信的功能參數或參數範圍更新為第一功能參數或參數範圍；終端設備在接收到該第二消息之後，可以根據該第一能力信息和/或第一功能參數信息，為終端設備配置功能參數或參數範圍，因此，終端設備可以按需向接入網設備更新自身的通信能力和/或功能參數或參數範圍，可以避免出現接入網設備根據存儲的終端的最大通信能力為終端設備配置的功能參數或參數範圍不符合終端設備當前的狀況，所導致的終端設備的通信性能不佳或終端設備硬件損壞的問題。例如，出現的終端設備存儲溢出或終端設備過熱等問題。

【圖式簡單說明】

【0053】為了更清楚地說明本申請實施例的技術方案，下面將對實施例或現有技術描述中所需要使用的圖示作簡單地介紹，顯而易見地，下面描述中的圖示僅僅是本申請的一些實施例，對於所屬技術領域具有通常知識者來講，在不付出創造性勞動的前提下，還可以根據這些圖示獲得其他的圖示。

【圖 1】是根據本申請實施例的無線通信系統的示意性圖。

【圖 2】是根據本申請實施例的無線通信方法的示意性流程圖。

【圖 3】是根據本申請實施例的無線通信方法的示意性流程圖。

【圖 4】是根據本申請實施例的終端設備的示意性框圖。

【圖 5】是根據本申請實施例的接入網設備的示意性框圖。

【圖 6】是根據本申請實施例的系統芯片的示意性框圖。

【圖 7】是根據本申請實施例的通信設備的示意性框圖。

【實施方式】

【0054】下面將結合本申請實施例中的圖示，對本申請實施例中的技術方案進行描述，顯然，所描述的實施例是本申請一部分實施例，而不是全部的實施例。基於本申請中的實施例，所屬技術領域具有通常知識者在沒有做出創造性勞動前提下所獲得的所有其他實施例，都屬本申請保護的範圍。

【0055】本申請實施例的技術方案可以應用於各種通信系統，例如：全球移動通訊（Global System of Mobile communication，GSM）系統、碼分多址（Code

Division Multiple Access, CDMA) 系統、寬帶碼分多址 (Wideband Code Division Multiple Access, WCDMA) 系統、通用分組無線業務 (General Packet Radio Service, GPRS)、長期演進 (Long Term Evolution, LTE) 系統、LTE 頻分雙工 (Frequency Division Duplex, FDD) 系統、LTE 時分雙工 (Time Division Duplex, TDD)、通用移動通信系統 (Universal Mobile Telecommunication System, UMTS)、全球互聯微波接入 (Worldwide Interoperability for Microwave Access, WiMAX) 通信系統或未來的 5G 系統等。

【0056】圖 1 示出了本申請實施例應用的無線通信系統 100。該無線通信系統 100 可以包括接入網設備 110。接入網設備 100 可以是與終端設備通信的設備。接入網設備 100 可以為特定的地理區域提供通信覆蓋，並且可以與位於該覆蓋區域內的終端設備 (例如 UE) 進行通信。可選地，該接入網設備 100 可以是 GSM 系統或 CDMA 系統中的基站 (Base Transceiver Station, BTS)，也可以是 WCDMA 系統中的基站 (NodeB, NB)，還可以是 LTE 系統中的演進型基站 (Evolutional Node B, eNB 或 eNodeB)，或者是雲無線接入網絡 (Cloud Radio Access Network, CRAN) 中的無線控制器，或者該接入網設備可以為中繼站、接入點、車載設備、可穿戴設備、未來 5G 網絡中的網絡側設備或者未來演進的公共陸地移動網絡 (Public Land Mobile Network, PLMN) 中的接入網設備等。

【0057】該無線通信系統 100 還包括位於接入網設備 110 覆蓋範圍內的至少一個終端設備 120。終端設備 120 可以是移動的或固定的。可選地，終端設備 120 可以指接入終端、用戶設備 (User Equipment, UE)、用戶單元、用戶站、移動站、移動台、遠方站、遠程終端、移動設備、用戶終端、終端、無線通信設備、用戶代理或用戶裝置。接入終端可以是蜂窩電話、無繩電話、會話啟動協議 (Session Initiation Protocol, SIP) 電話、無線本地環路 (Wireless Local Loop, WLL) 站、個人數字處理 (Personal Digital Assistant, PDA)、具有無線通信功能的手持設備、計算設備或連接到無線調制解調器的其它處理設備、車載設備、可穿戴設備、未來 5G 網絡中的終端設備或者未來演進的 PLMN 中的終端設備等。

【0058】可選地，終端設備 120 之間可以進行終端直連 (Device to Device, D2D) 通信。

【0059】可選地，5G 系統或網絡還可以稱為新無線 (New Radio, NR) 系

統或網絡。

【0060】圖 1 示例性地示出了一個接入網設備和兩個終端設備，可選地，該無線通信系統 100 可以包括多個接入網設備並且每個接入網設備的覆蓋範圍內可以包括其它數量的終端設備，本申請實施例對此不做限定。

【0061】可選地，該無線通信系統 100 還可以包括網絡控制器、移動管理實體等其他網絡實體，本申請實施例對此不作限定。

【0062】應理解，本文中術語“系統”和“網絡”在本文中常被可互換使用。本文中術語“和/或”，僅僅是一種描述關聯對象的關聯關係，表示可以存在三種關係，例如，A 和/或 B，可以表示：單獨存在 A，同時存在 A 和 B，單獨存在 B 這三種情況。另外，本文中字符“/”，一般表示前後關聯對象是一種“或”的關係。

【0063】圖 2 是根據本申請實施例的無線通信方法 200 的示意性流程圖。該方法 200 可選地可以應用於圖 1 所示的系統，但並不限於此。如圖 2 所示，該方法 200 包括以下內容。

【0064】在 210 中，終端設備向接入網設備發送第一消息，所述第一消息用於攜帶第一能力信息和/或第一功能參數信息，其中，所述第一能力信息用於指示所述接入網設備將所述終端設備的最大通信能力更新為第一通信能力，所述第一功能參數信息用於指示所述接入網設備將所述終端設備的用於通信的功能參數或參數範圍更新為第一功能參數或參數範圍。

【0065】可選地，在所述終端設備向接入網設備發送第一消息之前，所述終端設備根據當前通信狀況，確定所述第一通信能力和/或所述第一功能參數或參數範圍。

【0066】具體地說，終端設備可以根據該終端設備本身當前的狀況，例如，是否過熱，或者通信需求等，確定該第一通信能力和/或第一功能參數或參數範圍。

【0067】可選地，所述接入網設備向所述終端設備發送第五消息，所述第五消息用於指示所述網絡設備支持的通信能力和/或功能參數或參數範圍，所述終端設備接收所述接入網設備發送的第五消息，根據所述網絡設備支持的通信能力和/或功能參數或參數範圍，終端設備確定所述第一通信能力和/或所述第一功能參數或參數範圍。

【0068】具體地說，接入網設備可以根據當前網絡狀況，確定可以支持終端設備採用的通信能力和/或功能參數或參數範圍，並將支持終端設備採用的通信能力和/或功能參數或參數範圍通過第五消息發送給終端設備，終端設備在接收到第五消息之後，可以結合自身的狀況以及網絡設備支持終端設備採用的通信能力和/或功能參數範圍，確定第一通信能力和/或第一功能參數或參數範圍，其中，第一通信能力可以屬接入網絡設備支持終端設備採用的通信能力，第一功能參數或參數範圍也可以屬接入網絡設備支持終端設備採用的功能參數或參數範圍。

【0069】當然，第一通信能力也可以不屬接入網設備支持終端設備採用的通信能力，或者，第一功能參數或參數範圍也可以不屬接入網設備支持終端設備採用的功能參數或參數範圍。

【0070】應理解，在本申請實施例，網絡設備支持的通信能力和/或功能參數或參數範圍可以指網絡設備在終端設備與網絡設備通信過程中，支持的通信能力和/或功能參數範圍。

【0071】其中，網絡設備針對不同的終端設備可以支持不同的通信能力和/或功能參數範圍。

【0072】或者，網絡設備針對不同的終端設備組可以支持不同的通信能力和/或功能參數範圍，對同一終端設備組中的終端設備支持相同的通信能力和/或功能參數範圍。

【0073】或者，網絡設備針對覆蓋範圍內的終端設備，支持相同的通信能力和/或功能參數範圍。

【0074】可選地，第五消息可以是專有信令，或廣播信令等。

【0075】在 220 中，接入網設備接收終端設備發送的所述第一消息。

【0076】在 230 中，所述接入網設備向所述終端設備發送第二消息，所述第二消息攜帶所述接入網設備根據所述第一能力信息和/或第一功能參數信息為所述終端設備配置的功能參數或參數範圍。

【0077】具體地說，接入網設備在接收到終端設備發送的第一消息之後，可以根據第一消息攜帶的第一通信能力和/或第一功能參數或參數範圍，為終端設備配置功能參數或參數範圍，接入網設備並通過第二消息攜帶為終端設備配置的功能參數或參數範圍。

【0078】可選地，該第二消息為重配置消息。

【0079】在 240 中，所述終端設備接收所述接入網設備發送的所述第二消息。

【0080】具體地說，終端設備可以接收接入網設備發送的第二消息，根據第二消息中接入網設備為終端設備配置的功能參數或參數範圍進行通信。

【0081】可選地，在本申請實施例中，所述終端設備的最大通信能力包括以下中的至少一種：

【0082】載波聚合通信時支持的最大載波數、多人多出 MIMO 通信時支持的最大天線數、雙連接通信時支持的最大載波數、干擾刪除功能對應的最大的接收機能力。

【0083】所述終端設備的用於通信的功能參數或參數範圍，包括：

【0084】載波聚合通信時的載波數或載波數範圍、MIMO 通信時的天線數或天線數 範圍、雙連接通信時的載波數或載波數範圍、干擾刪除功能對應的接收機能力或能力範圍。

【0085】可選地，在本申請實施例中，在所述終端設備向接入網設備發送第一消息之前，所述終端設備向所述接入網設備發送第三消息，所述第三消息攜帶第二能力信息，其中，所述第一能力信息用於指示所述終端設備的最大通信能力；其中，所述第二能力信息用於指示將所述第二能力信息指示的最大通信能力更新為所述第一通信能力，所述第一功能參數信息用於指示將所述接入網設備根據所述最大通信能力為所述終端設備配置的功能參數或參數範圍更新為所述第一功能參數或參數範圍。

【0086】可選地，在所述終端設備向所述接入網設備發送第三消息之前，所述終端設備接收所述接入網設備發送的第四消息，所述第四消息用於請求所述終端設備的最大通信能力。

【0087】可選地，所述第三消息為附著過程中所述終端設備向所述接入網設備發送的消息。

【0088】可選地，在本申請實施例，可以將第一通信能力稱為臨時通信能力，第一功能參數或參數範圍稱為臨時功能參數或參數範圍。

【0089】可選地，在本申請實施例中，接入網設備利用第一通信能力對終端設備的最大通信能力進行更新並不意味著原有的最大通信能力是失效的，接

入網設備可以存儲有第一通信能力和更新前的最大通信能力，利用第一通信能力和更新前的最大通信能力進行功能參數或參數範圍的配置。

【0090】例如，第一通信能力配置的參數或參數範圍可以適用於接收到該第一消息之後的預定時間內，其他時間仍然基於更新前的最大通信能力進行功能參數或參數範圍的配置。

【0091】例如，第一通信能力配置的參數或參數範圍可以適用於某個業務的功能參數的配置，當業務變更時，可以基於更新前的最大通信能力進行功能參數或參數範圍的配置。

【0092】類似地，第一功能參數或參數範圍的存在並不意味著原根據最大通信能力配置的參數或參數範圍是失效的。

【0093】圖 3 是根據本申請實施例的無線通信方法 300 的示意性流程圖。如圖 3 所示，該無線通信方法 300 包括以下內容。

【0094】在 310 中，終端設備向接入網設備 1 發送第一消息，所述第一消息用於攜帶第一能力信息和/或第一功能參數信息，其中，所述第一能力信息用於指示所述接入網設備 1 將所述終端設備的最大通信能力更新為第一通信能力，所述第一功能參數信息用於指示所述接入網設備 1 將所述終端設備的用於通信的功能參數或參數範圍更新為第一功能參數或參數範圍

【0095】在 320 中，接入網設備 1 接收終端設備發送的所述第一消息。

【0096】在 330 中，所述接入網設備 1 向所述終端設備發送第二消息，所述第二消息攜帶所述接入網設備 1 根據所述第一能力信息和/或第一功能參數信息為所述終端設備配置的功能參數或參數範圍。

【0097】在 340 中，所述終端設備接收所述接入網設備 1 發送的所述第二消息。

【0098】在 350 中，在所述終端設備將當前服務接入網設備從所述接入網設備 1 切換為接入網設備 2 時，所述接入網設備 1 向所述接入網設備 2 發送第六消息，所述第六消息攜帶所述第一能力信息和/或所述第一功能參數信息。

【0099】具體地說，在終端設備需要進行接入網設備切換時，網絡中原終端設備的服務接入網設備可以在切換命令中將更新的能力信息或功能參數或參數範圍發送至目標接入網設備，目標接入網設備可以按照該更新的能力信息和/或功能參數或參數範圍對終端設備進行配置。

【0100】可選地，所述第六消息還攜帶所述終端設備的更新之前的通信能力和/或更新之前的功能參數範圍。

【0101】因此，在本申請實施例中，終端設備向接入網設備發送第一消息，所述第一消息用於攜帶第一能力信息和/或第一功能參數信息，其中，所述第一能力信息用於指示所述接入網設備將所述終端設備的最大通信能力更新為第一通信能力，所述第一功能參數信息用於指示所述接入網設備將所述終端設備的用於通信的功能參數或參數範圍更新為第一功能參數或參數範圍；終端設備在接收到該第二消息之後，可以根據該第一能力信息和/或第一功能參數信息，為終端設備配置功能參數或參數範圍，因此，終端設備可以按需向接入網設備更新自身的通信能力和/或功能參數或參數範圍，可以避免出現接入網設備根據存儲的終端的最大通信能力為終端設備配置的功能參數或參數範圍不符合終端設備當前的狀況，所導致的終端設備的通信性能不佳或終端設備硬件損壞的問題。例如，出現的終端設備存儲溢出或終端設備過熱等問題。

【0102】圖 4 是根據本申請實施例的終端設備 400 的示意性框圖。如圖 4 所示，該終端設備 400 包括處理單元 410 和收發單元 420；其中，

【0103】所述處理單元用於：生成第一消息，其中，所述第一消息用於攜帶第一能力信息和/或第一功能參數信息，其中，所述第一能力信息用於指示所述接入網設備將所述終端設備的最大通信能力更新為第一通信能力，所述第一功能參數信息用於指示所述接入網設備將所述終端設備的用於通信的功能參數或參數範圍更新為第一功能參數或參數範圍；

【0104】所述收發單元用於：向接入網設備發送所述第一消息，以及接收所述接入網設備發送的第二消息，所述第二消息攜帶所述接入網設備根據所述第一能力信息和/或所述第一功能參數信息為所述終端設備配置的功能參數或參數範圍。

【0105】可選地，所述處理單元進一步用於：

【0106】根據所述終端設備的當前狀況，確定所述第一通信能力和/或所述第一功能參數或參數範圍。

【0107】可選地，所述第二消息為重配置消息。

【0108】可選地，所述收發單元進一步用於：

【0109】向所述接入網設備發送第三消息，所述第三消息攜帶第二能力信

息，其中，所述第二能力信息用於指示所述終端設備的最大通信能力；

【0110】其中，所述第一能力信息用於指示將所述第二能力信息指示的最大通信能力更新為所述第一通信能力，所述第一功能參數信息用於指示將所述接入網設備根據所述最大通信能力為所述終端設備配置的功能參數或參數範圍更新為所述第一功能參數或參數範圍。

【0111】可選地，所述收發單元進一步用於：

【0112】接收所述接入網設備發送的第四消息，所述第四消息用於請求所述終端設備的最大通信能力。

【0113】可選地，所述第三消息為附著過程中向所述接入網設備發送的消息。

【0114】可選地，所述收發單元進一步用於：

【0115】接收所述接入網設備發送的第五消息，所述第五消息用於指示所述網絡設備支持的通信能力和/或功能參數或參數範圍；

【0116】所述處理單元進一步用於：根據所述網絡設備支持的通信能力和/或功能參數或參數範圍，確定所述第一通信能力和/或所述第一功能參數或參數範圍。

【0117】可選地，所述終端設備的最大通信能力包括以下中的至少一種：

【0118】載波聚合通信時支持的最大載波數、多入多出 MIMO 通信時支持的最大天線數、雙連接通信時支持的最大載波數、干擾刪除功能對應的最大的接收機能力。

【0119】可選地，所述終端設備的用於通信的功能參數或參數範圍，包括：

【0120】載波聚合通信時的載波數或載波數範圍、MIMO 通信時的天線數或天線數 範圍、雙連接通信時的載波數或載波數範圍、干擾刪除功能對應的接收機能力或能力範圍。

【0121】應理解，該終端設備可以對應於方法實施例 200 和 300 中的終端設備，可以實現方法實施例 200 或 300 中的終端設備實現的相應功能，為了簡潔，在此不再贅述。

【0122】圖 5 是根據本申請實施例的接入網設備 500 的示意性框圖。如圖 5 所示，該終端設備包括處理單元 510 和收發單元 520 中。

【0123】所述收發單元用於：接收終端設備發送的第一消息，所述第一消

息用於攜帶第一能力信息和/或第一功能參數信息，其中，所述第一能力信息用於指示所述接入網設備將所述終端設備的最大通信能力更新為第一通信能力，所述第一功能參數信息用於指示所述接入網設備將所述終端設備的用於通信的功能參數或參數範圍更新為第一功能參數或參數範圍；

【0124】所述處理單元進一步用於：生成第二消息，所述第二消息攜帶所述接入網設備根據所述第一能力信息和/或第一功能參數信息為所述終端設備配置的功能參數或參數範圍

【0125】所述收發單元進一步用於：向所述終端設備發送所述第二消息。

【0126】可選地，所述第二消息為重配置消息。

【0127】可選地，所述收發單元進一步用於：

【0128】接收所述終端設備發送的第三消息，所述第三消息攜帶第二能力信息，其中，所述第二能力信息用於指示所述終端設備的最大通信能力；

【0129】其中，所述第一能力信息用於指示將所述第二能力信息指示的最大通信能力更新為所述第一通信能力，所述第一功能參數信息用於指示將所述接入網設備根據所述最大通信能力為所述終端設備配置的功能參數或參數範圍更新為所述第一功能參數或參數範圍。

【0130】可選地，所述收發單元進一步用於：

【0131】向所述終端設備發送第四消息，所述第四消息用於請求所述終端設備當前能夠支持的最大通信能力。

【0132】可選地，所述第三消息為附著過程中所述終端設備向所述接入網設備發送的消息。

【0133】可選地，所述收發單元進一步用於：

【0134】向所述終端設備發送第五消息，所述第五消息用於指示所述網絡設備支持的通信能力和/或功能參數或參數範圍，以用於所述終端設備根據所述第五消息發送所述第一消息。

【0135】可選地，所述處理單元進一步用於：

【0136】根據當前網絡的通信狀況，確定所述網絡設備支持所述終端設備採用的通信能力和/或功能參數或參數範圍。

【0137】可選地，所述收發單元進一步用於：

【0138】將當前服務接入網設備從所述接入網設備切換為其他接入網設備

時，向所述其他接入網設備發送第六消息，所述第六消息攜帶所述第一能力信息和/或所述第一功能參數信息。

【0139】可選地，所述第六消息還攜帶所述終端設備的更新之前的通信能力和/或更新之前的功能參數範圍。

【0140】可選地，所述終端設備的最大通信能力包括以下中的至少一種：

【0141】載波聚合通信時支持的最大載波數、MIMO 通信時支持的最大天線數、雙連接通信時支持的最大載波數、干擾刪除功能對應的最大的接收機能力。

【0142】可選地，所述終端設備的用於通信的功能參數或參數範圍，包括以下中的至少一種：

【0143】載波聚合通信時的載波數或載波數範圍、MIMO 通信時的天線數或天線數範圍、雙連接通信時的載波數或載波數範圍、干擾刪除功能對應的接收機能力或能力範圍。

【0144】應理解，該接入網設備可以對應於方法實施例 200 和 300 中的接入網設備，可以實現方法實施例 200 或 300 中的接入網設備實現的相應功能，為了簡潔，在此不再贅述。

【0145】圖 6 是本申請實施例的系統芯片 600 的一個示意性結構圖。圖 6 的系統芯片 600 包括輸入接口 601、輸出接口 602、所述處理器 603 以及存儲器 604 之間可以通過內部通信連接線路相連，所述處理器 603 用於執行所述存儲器 704 中的代碼。

【0146】可選地，當所述代碼被執行時，所述處理器 603 實現圖 2 或 3 所示的方法 200 或 300 中由終端設備執行的方法。為了簡潔，在此不再贅述。

【0147】可選地，當所述代碼被執行時，所述處理器 603 實現圖 2 或 3 所示的方法 200 或 300 中由接入網設備執行的方法。為了簡潔，在此不再贅述。

【0148】圖 7 是根據本申請實施例的通信設備 700 的示意性框圖。如圖 7 所示，該通信設備 700 包括處理器 710 和存儲器 720。其中，該存儲器 720 可以存儲有程式代碼，該處理器 710 可以執行該存儲器 720 中存儲的程式代碼。

【0149】可選地，如圖 7 所示，該通信設備 700 可以包括收發器 730，處理器 710 可以控制收發器 730 對外通信。

【0150】可選地，該處理器 710 可以調用存儲器 720 中存儲的程式代碼，

執行圖 2 或 3 所示的方法 200 或 300 中的終端設備的相應操作，為了簡潔，在此不再贅述。

【0151】可選地，該處理器 710 可以調用存儲器 720 中存儲的程式代碼，執行圖或圖 3 所示的方法 200 或 300 中的接入網設備的相應操作，為了簡潔，在此不再贅述。

【0152】所屬技術領域具有通常知識者可以意識到，結合本文中所公開的實施例描述的各示例的單元及算法步驟，能夠以電子硬件、或者計算機軟件和電子硬件的結合來實現。這些功能究竟以硬件還是軟件方式來執行，取決於技術方案的特定應用和設計約束條件。專業技術人員可以對每個特定的應用來使用不同方法來實現所描述的功能，但是這種實現不應認為超出本申請的範圍。

【0153】所屬技術領域具有通常知識者可以清楚地瞭解到，為描述的方便和簡潔，上述描述的系統、裝置和單元的具體工作過程，可以參考前述方法實施例中的對應過程，在此不再贅述。

【0154】在本申請所提供的幾個實施例中，應該理解到，所揭露的系統、裝置和方法，可以通過其它的方式實現。例如，以上所描述的裝置實施例僅僅是示意性的，例如，所述單元的劃分，僅僅為一種邏輯功能劃分，實際實現時可以有另外的劃分方式，例如多個單元或組件可以結合或者可以集成到另一個系統，或一些特徵可以忽略，或不執行。另一點，所顯示或討論的相互之間的耦合或直接耦合或通信連接可以是通過一些接口，裝置或單元的間接耦合或通信連接，可以是電性，機械或其它的形式。

【0155】所述作為分離部件說明的單元可以是或者也可以不是物理上分開的，作為單元顯示的部件可以是或者也可以不是物理單元，即可以位於一個地方，或者也可以分佈到多個網絡單元上。可以根據實際的需要選擇其中的部分或者全部單元來實現本實施例方案的目的。

【0156】另外，在本申請各個實施例中的各功能單元可以集成在一個處理單元中，也可以是各個單元單獨物理存在，也可以兩個或兩個以上單元集成在一個單元中。

【0157】所述功能如果以軟件功能單元的形式實現並作為獨立的產品銷售或使用時，可以存儲在一個計算機可讀取存儲介質中。基於這樣的理解，本申請的技術方案本質上或者說對現有技術做出貢獻的部分或者該技術方案的部分

可以以軟件產品的形式體現出來，該計算機軟件產品存儲在一個存儲介質中，包括若干指令用以使得一台計算機設備（可以是個人計算機，服務器，或者網絡設備等）執行本申請各個實施例所述方法的全部或部分步驟。而前述的存儲介質包括：USB 硬碟、移動硬碟、唯讀存儲器（Read-Only Memory，ROM）、隨機存取存儲器（Random Access Memory，RAM）、磁碟或者光碟等各種可以存儲程式代碼的介質。

【0158】以上所述，僅為本申請的具體實施方式，但本申請的保護範圍並不局限於此，任何所屬技術領域具有通常知識者在本申請揭露的技術範圍內，可輕易想到變化或替換，都應涵蓋在本申請的保護範圍之內。因此，本申請的保護範圍應所述以申請專利範圍的保護範圍為準。

【符號說明】

【0159】

100	無線通信系統
110、500	接入網設備
120、400	終端設備
200	方法
210、220、230、240、250	步驟
410、510	處理單元
420、520	收發單元
600	系統芯片
601	輸入接口
602	輸出接口
603、710	處理器
604、720	存儲器
700	通信設備
730	收發器

【發明申請專利範圍】

【第 1 項】一種無線通信方法，其中，包括：

終端設備向接入網設備發送第一消息，所述第一消息用於攜帶第一能力信息和/或第一功能參數信息，其中，所述第一能力信息用於指示所述接入網設備將所述終端設備的最大通信能力更新為第一通信能力，所述第一功能參數信息用於指示所述接入網設備將所述終端設備的用於通信的功能參數或參數範圍更新為第一功能參數或參數範圍；

所述終端設備接收所述接入網設備發送的第二消息，所述第二消息攜帶所述接入網設備根據所述第一能力信息和/或所述第一功能參數信息為所述終端設備配置的功能參數或參數範圍，

其中，在所述終端設備的當前服務接入網設備從所述接入網設備切換為其他接入網設備時，所述接入網設備向所述其他接入網設備發送第六消息，所述第六消息攜帶所述第一能力資訊和/或所述第一功能參數資訊。

【第 2 項】根據申請專利範圍第 1 項所述的方法，其中，在所述終端設備向接入網設備發送第一消息之前，所述方法包括：

所述終端設備根據所述終端設備的當前狀況，確定所述第一通信能力和/或所述第一功能參數或參數範圍。

【第 3 項】根據申請專利範圍第 1 項所述的方法，其中，所述第六消息還攜帶所述終端設備的更新之前的通信能力和/或更新之前的功能參數範圍。

【第 4 項】根據申請專利範圍第 1 或 2 項所述的方法，其中，在所述終端設備向接入網設備發送第一消息之前，所述方法還包括：

所述終端設備向所述接入網設備發送第三消息，所述第三消息攜帶第二能力信息，其中，所述第二能力信息用於指示所述終端設備的最大通信能力；

其中，所述第一能力信息用於指示將所述第二能力信息指示的最大通信能力更新為所述第一通信能力，所述第一功能參數信息用於指示將所述接入網設備根據所述最大通信能力為所述終端設備配置的功能參數或參數範圍更新為所述第一功能參數或參數範圍。

【第 5 項】根據申請專利範圍第 1 項所述的方法，其中，所述終端設備的最大通信能力包括以下中的至少一種：

載波聚合通信時支持的最大載波數、多人多出 MIMO 通信時支持的最大天線數、雙連接通信時支持的最大載波數、干擾刪除功能對應的最大的接收機能力；以及

所述終端設備的用於通信的功能參數或參數範圍，包括以下中的至少一種：

載波聚合通信時的載波數或載波數範圍、MIMO 通信時的天線數或天線數範圍、雙連接通信時的載波數或載波數範圍、干擾刪除功能對應的接收機能力或能力範圍。

【第 6 項】一種無線通信方法，其中，包括：

接入網設備接收終端設備發送的第一消息，所述第一消息用於攜帶第一能力信息和/或第一功能參數信息，其中，所述第一能力信息用於指示所述接入網設備將所述終端設備的最大通信能力更新為第一通信能力，所述第一功能參數信息用於指示所述接入網設備將所述終端設備的用於通信的功能參數或參數範圍更新為第一功能參數或參數範圍；

所述接入網設備向所述終端設備發送第二消息，所述第二消息攜帶所述接入網設備根據所述第一能力信息和/或第一功能參數信息為所述終端設備配置的功能參數或參數範圍；

在所述終端設備的當前服務接入網設備從所述接入網設備切換為其他接入網設備時，所述接入網設備向所述其他接入網設備發送第六消息，所述第六消息攜帶所述第一能力資訊和/或所述第一功能參數資訊。

【第 7 項】根據申請專利範圍第 6 項所述的方法，其中，所述第六消息還攜帶所述終端設備的更新之前的通信能力和/或更新之前的功能參數範圍。

【第 8 項】根據申請專利範圍第 6 項所述的方法，其中，所述終端設備的最大通信能力包括以下中的至少一種：

載波聚合通信時支持的最大載波數、多人多出 MIMO 通信時支持的最大天線數、雙連接通信時支持的最大載波數、干擾刪除功能對應的最大的接收機能力；以及

所述終端設備的用於通信的功能參數或參數範圍，包括以下中的至少一種：

載波聚合通信時的載波數或載波數範圍、MIMO 通信時的天線數或天線數

範圍、雙連接通信時的載波數或載波數範圍、干擾刪除功能對應的接收機能力或能力範圍。

【第 9 項】一種終端設備，其中，包括：

一存儲器；以及

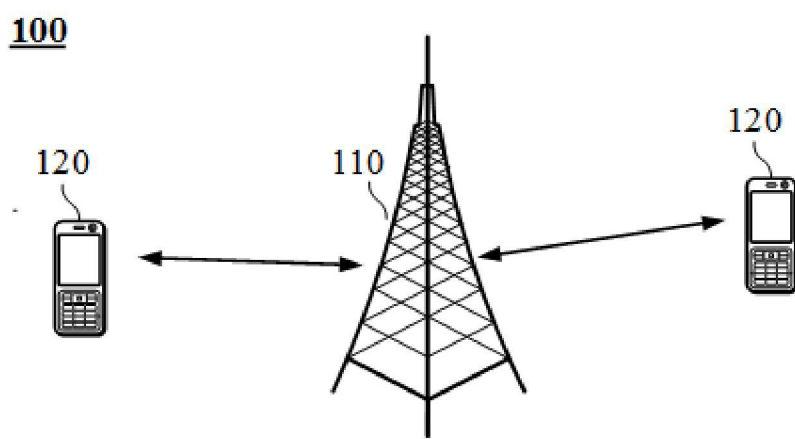
一處理器，用於執行存儲器中存儲的指令以使得所述終端設備執行申請專利範圍第 1 至 5 項中任意一項所述的方法。

【第 10 項】一種接入網設備，其中，包括：

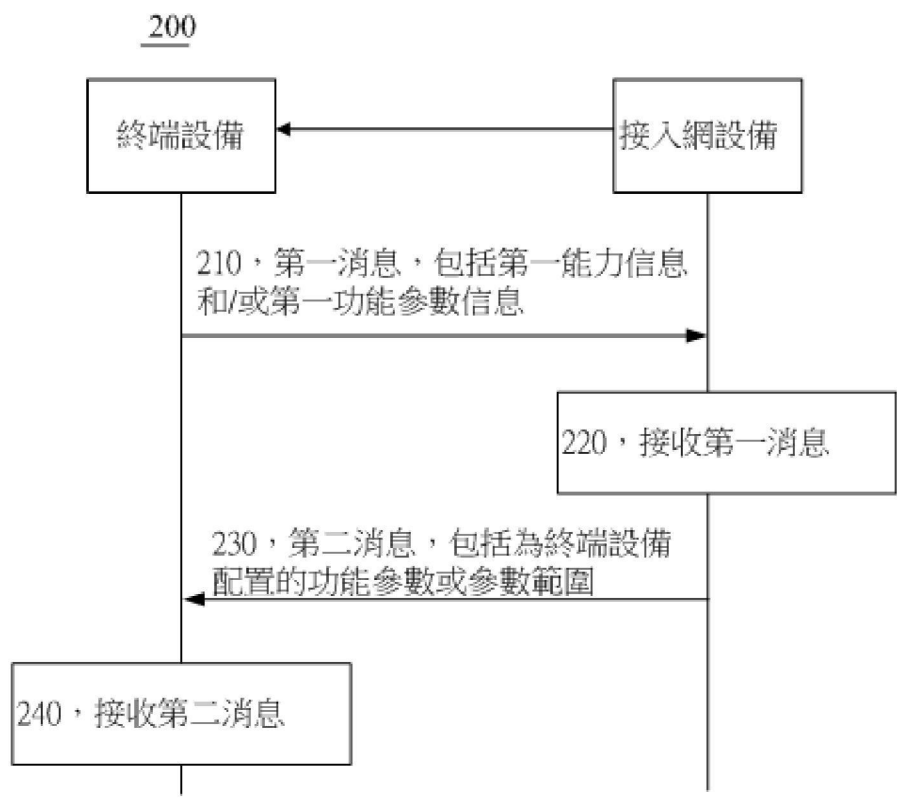
一存儲器；以及

一處理器，用於執行存儲器中存儲的指令以使得所述接入網設備執行申請專利範圍第 6 至 8 項中任意一項所述的方法。

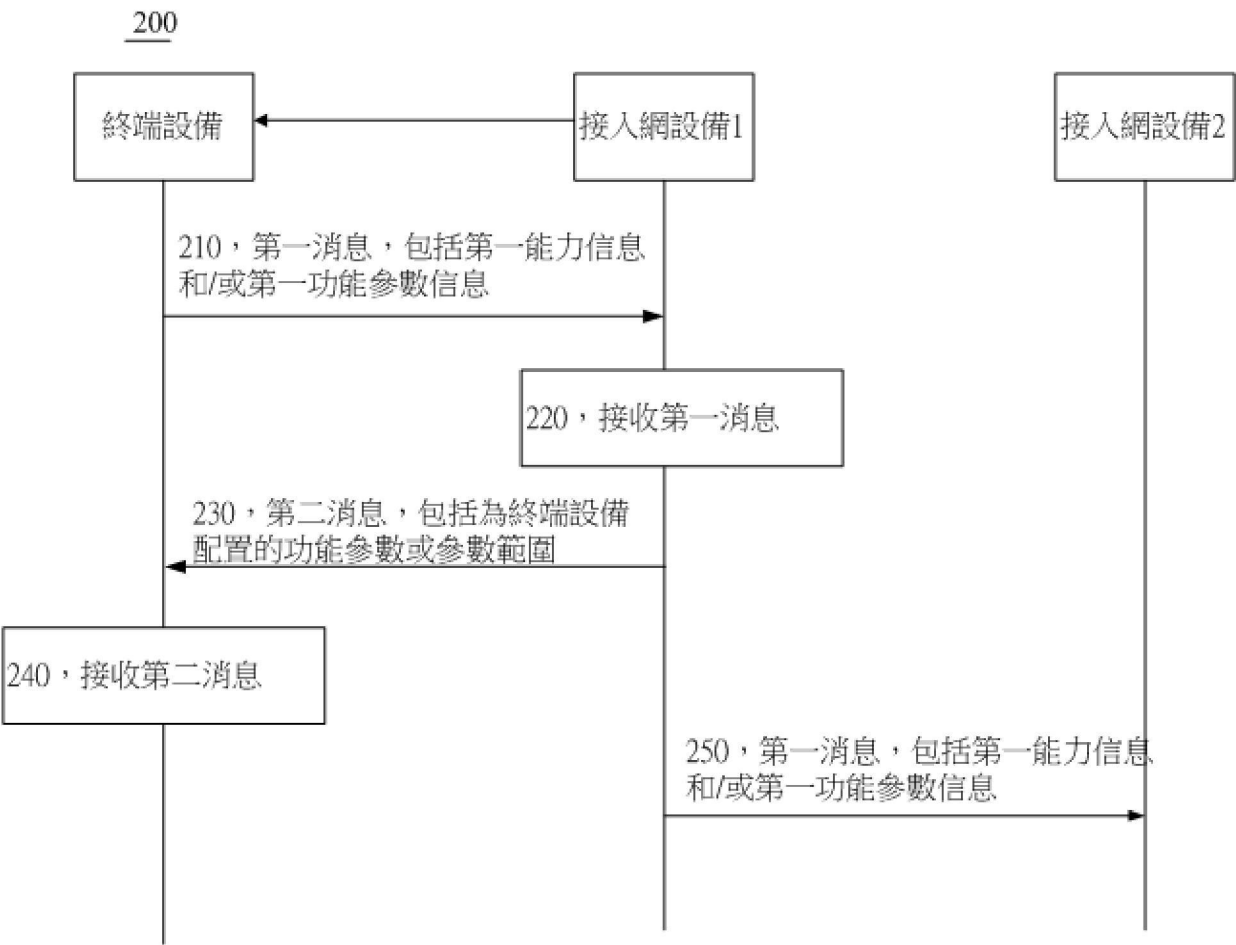
【發明圖式】



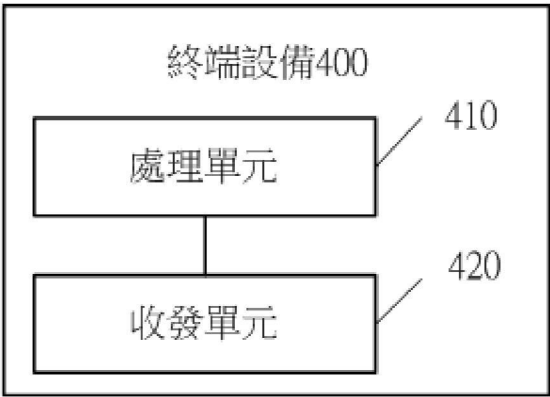
【圖 1】



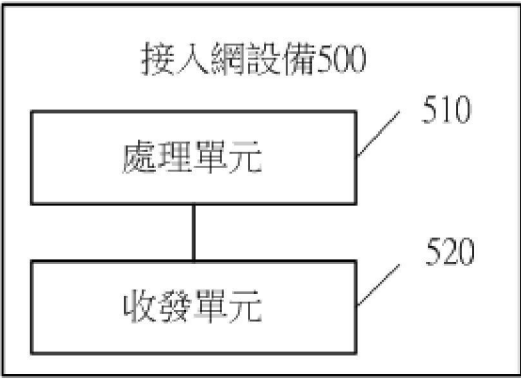
【圖 2】



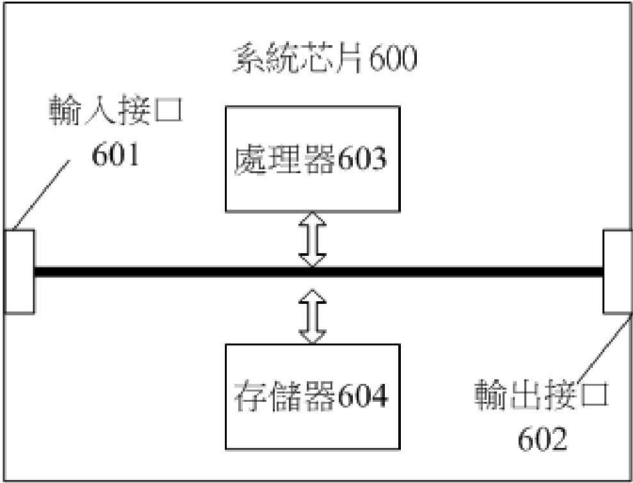
【圖 3】



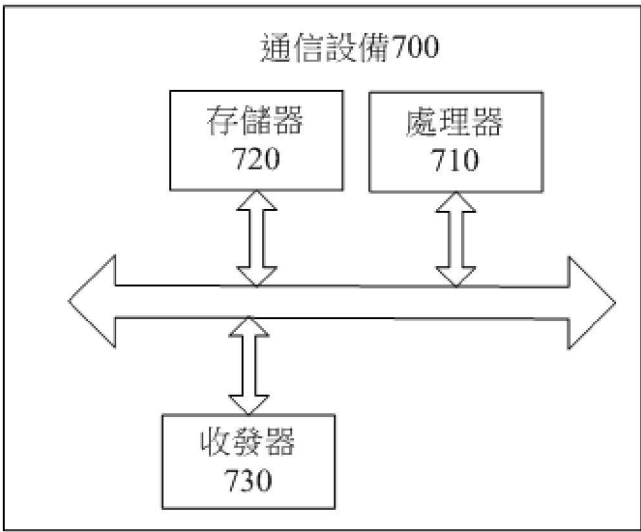
【圖 4】



【圖 5】



【圖 6】



【圖 7】