



(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 I827690 B

(45)公告日：中華民國 113 (2024) 年 01 月 01 日

(21)申請案號：108135098

(22)申請日：中華民國 108 (2019) 年 09 月 27 日

(51)Int. Cl. : **H04L67/00 (2022.01)****H04L5/00 (2006.01)**

(30)優先權：2018/09/28 美國

62/738,528

2019/09/26 美國

16/584,087

(71)申請人：美商高通公司 (美國) QUALCOMM INCORPORATED (US)

美國

(72)發明人：楊緯 YANG, WEI (CN)；江勁 JIANG, JING (CN)；霍許內維桑 摩斯塔法
KHOSHNEVISAN, MOSTAFA (IR)；胡賽尼 席德凱納許 HOSSEINI,
SEYEDKIANOUSH (IR)；李治平 LI, CHIH-PING (TW)；麥許卡堤 法赫德
MESHKATI, FARHAD (US)；古普達 皮義許 GUPTA, PIYUSH (IN)

(74)代理人：李世章

(56)參考文獻：

US 2017/0290046A1

網路文獻 LG Electronics " Summary of [89-22] Email discussion about
UL data transmission without UL grant" 3GPP 2017/06/27 [https://
www.3gpp.org/ftp/tsg_ran/WG1_RL1/TSGR1_AH/NR_AH_1706/Docs/
R1-1710328.zip](https://www.3gpp.org/ftp/tsg_ran/WG1_RL1/TSGR1_AH/NR_AH_1706/Docs/R1-1710328.zip)

網路文獻 MediaTek Inc. " Resource sharing between PDCCH and PDSCH "
3GPP 2017/09/12 [https://www.3gpp.org/ftp/TSG_RAN/WG1_RL1/
TSGR1_AH/NR_AH_1709/Docs/R1-1716199.zip](https://www.3gpp.org/ftp/TSG_RAN/WG1_RL1/TSGR1_AH/NR_AH_1709/Docs/R1-1716199.zip)

網路文獻 NTT DOCOMO, INC. " Summary of offline discussions on UL
transmission without UL grant" 3GPP 2017/08/26 [https://www.
3gpp.org/ftp/tsg_ran/WG1_RL1/TSGR1_90/Docs/R1-1714813.zip](https://www.3gpp.org/ftp/tsg_ran/WG1_RL1/TSGR1_90/Docs/R1-1714813.zip)

審查人員：李炳昌

申請專利範圍項數：34 項 圖式數：9 共 70 頁

(54)名稱

發送參數控制

(57)摘要

概括而言，本案內容的各個態樣涉及無線通訊。在一些態樣中，基地台 (BS) 可以發送群組共用下行鏈路控制資訊 (DCI) 訊息，並且使用者裝備 (UE) 可以接收該群組共用 DCI 訊息，其中該群組共用 DCI 訊息包括識別用於複數個 UE 的至少一個通訊參數的資訊。BS 和 UE 可以至少部分地基於 BS 向複數個 UE 發送群組共用 DCI 訊息以及 UE 接收群組共用 DCI 訊息，根據至少一個通訊參數進行通訊。提供了許多其他態樣。

Various aspects of the present disclosure generally relate to wireless communication. In some aspects, a base station (BS) may transmit, and a user equipment (UE) may receive, a group-common downlink control information (DCI) message, wherein the group-common DCI message includes information identifying at least one communication parameter for a plurality of UEs. The BS and the UE may communicate in

accordance with the at least one communication parameter based at least in part on the BS transmitting the group-common DCI message to the plurality of UEs and the UE receiving the group-common DCI message. Numerous other aspects are provided.

指定代表圖：

符號簡單說明：

110:BS

120:UE

700:實例

710:操作

720:操作

730:操作

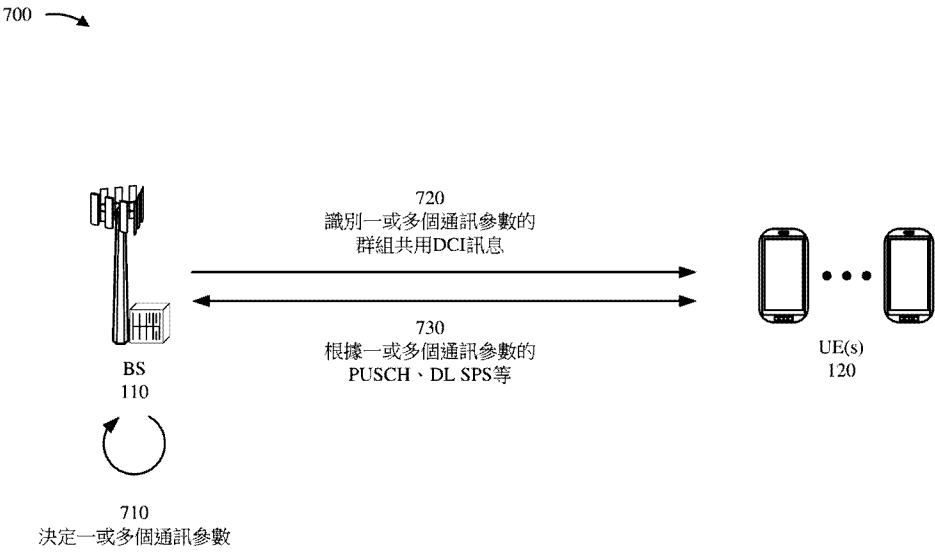


圖7A



I827690

【發明摘要】

【中文發明名稱】發送參數控制

【英文發明名稱】TRANSMIT PARAMETER CONTROL

【中文】

概括而言，本案內容的各個態樣涉及無線通訊。在一些態樣中，基地台（BS）可以發送群組共用下行鏈路控制資訊（DCI）訊息，並且使用者裝備（UE）可以接收該群組共用 DCI 訊息，其中該群組共用 DCI 訊息包括識別用於複數個 UE 的至少一個通訊參數的資訊。BS 和 UE 可以至少部分地基於 BS 向複數個 UE 發送群組共用 DCI 訊息以及 UE 接收群組共用 DCI 訊息，根據至少一個通訊參數進行通訊。提供了許多其他態樣。

【英文】

Various aspects of the present disclosure generally relate to wireless communication. In some aspects, a base station (BS) may transmit, and a user equipment (UE) may receive, a group-common downlink control information (DCI) message, wherein the group-common DCI message includes information identifying at least one communication parameter for a plurality of UEs. The BS and the UE may communicate in accordance with the at least one communication parameter based at least in part on the BS transmitting the group-common DCI message to the plurality of UEs and the UE receiving the group-common DCI message. Numerous other aspects are provided.

【指定代表圖】第（ 7A ）圖。

【代表圖之符號簡單說明】

1 1 0 . . . B S

1 2 0 . . . U E

- 7 0 0 . . . 實 例
- 7 1 0 . . . 操 作
- 7 2 0 . . . 操 作
- 7 3 0 . . . 操 作

【特徵化學式】

無

【發明說明書】

【中文發明名稱】發送參數控制

【英文發明名稱】TRANSMIT PARAMETER CONTROL

【技術領域】

【0001】 大體而言，本案內容的各態樣係關於無線通訊，並且更特定言之，本案內容的各態樣係關於用於發送參數控制的技術和裝置。

【先前技術】

【0002】 無線通訊系統被廣泛地部署以提供諸如電話、視訊、資料、訊息傳遞以及廣播之類的各種電信服務。典型的無線通訊系統可以採用能夠藉由共享可用的系統資源（例如，頻寬、發射功率等）來支援與多個使用者進行通訊的多工存取技術。此種多工存取技術的實例包括分碼多工存取（CDMA）系統、分時多工存取（TDMA）系統、分頻多工存取（FDMA）系統、正交分頻多工存取（OFDMA）系統、單載波分頻多工存取（SC-FDMA）系統、分時同步分碼多工存取（TD-SCDMA）系統以及長期進化（LTE）。LTE/改進的LTE是對由第三代合作夥伴計劃（3GPP）發佈的通用行動電信系統（UMTS）行動服務標準的增強集。

【0003】 無線通訊網路可以包括能夠支援針對多個使用者裝備（UEs）的通訊的多個基地台（BSs）。使用者裝備（UE）可以經由下行鏈路和上行鏈路與基地台（BS）進行通訊。下行鏈路（或前向鏈路）代表從BS到UE的通

訊鏈路，而上行鏈路（或反向鏈路）代表從UE到BS的通訊鏈路。如本文將更加詳細描述的，BS可以被稱為節點B、gNB、存取點(AP)、無線電頭端、發射接收點(TRP)、新無線電(NR)BS、5G節點B等。

【0004】已經在各種電信標準中採用了以上的多工存取技術以提供共用協定，該共用協定使得不同的使用者裝備能夠在城市、國家、地區、以及甚至全球層面上進行通訊。新無線電(NR)（其亦可以被稱為5G）是對由第三代合作夥伴計劃(3GPP)發佈的LTE行動服務標準的增強集。NR被設計為藉由提高頻譜效率、降低成本、改進服務、利用新頻譜以及在下行鏈路(DL)上使用具有循環字首(CP)的正交分頻多工(OFDM)(CP-OFDM)、在上行鏈路(UL)上使用CP-OFDM及/或SC-FDM（例如，亦被稱為離散傅裡葉變換展頻OFDM(DFT-s-OFDM)）來更好地與其他開放標準整合，從而更好地支援行動寬頻網際網路存取，以及支援波束成形、多輸入多輸出(MIMO)天線技術和載波聚合。然而，隨著對行動寬頻存取的需求持續增長，存在對在LTE和NR技術態樣的進一步改進的需求。優選地，該等改進應當適用於其他多工存取技術以及採用該等技術的電信標準。

【發明內容】

【0005】在一些態樣中，一種由基地台(BS)執行的無線通訊的方法可以包括：向複數個使用者裝備(UE)

發送群組共用下行鏈路控制資訊（DCI）訊息，其中該群組共用DCI訊息包括識別至少一個通訊參數的資訊。該方法可以包括：至少部分地基於向該複數個UE發送該群組共用DCI訊息，根據該至少一個通訊參數來與該複數個UE中的至少一個UE進行通訊。

【0006】 在一些態樣中，一種用於無線通訊的基地台可以包括記憶體和耦合到該記憶體的一或多個處理器。該記憶體和該一或多個處理器可以被配置為：向複數個使用者裝備（UEs）發送群組共用下行鏈路控制資訊（DCI）訊息，其中該群組共用DCI訊息包括識別至少一個通訊參數的資訊。該記憶體和該一或多個處理器可以被配置為：至少部分地基於向該複數個UE發送該群組共用DCI訊息，根據該至少一個通訊參數來與該複數個UE中的至少一個UE進行通訊。

【0007】 在一些態樣中，一種非暫態電腦可讀取媒體可以儲存用於無線通訊的一或多個指令。該一或多個指令在由基地台的一或多個處理器執行時，可以使得該一或多個處理器進行以下操作：向複數個使用者裝備（UEs）發送群組共用下行鏈路控制資訊（DCI）訊息，其中該群組共用DCI訊息包括識別至少一個通訊參數的資訊。該一或多個指令在由該基地台的該一或多個處理器執行時，可以使得該一或多個處理器進行以下操作：至少部分地基於向該複數個UE發送該群組共用DCI訊息，根據該至少一個通訊參數來與該複數個UE中的至少一個UE進行通訊。

【0008】 在一些態樣中，一種用於無線通訊的裝置可以包括：用於向複數個使用者裝備（UEs）發送群組共用下行鏈路控制資訊（DCI）訊息的構件，其中該群組共用DCI訊息包括識別至少一個通訊參數的資訊。該裝置可以包括：用於至少部分地基於向該複數個UE發送該群組共用DCI訊息，根據該至少一個通訊參數來與該複數個UE中的至少一個UE進行通訊的構件。

【0009】 在一些態樣中，一種由使用者裝備（UE）執行的無線通訊的方法可以包括：從基地台（BS）接收經配置的授權，該經配置的授權識別用於上行鏈路或下行鏈路的複數個通訊參數。該方法可以包括：從該BS接收被發送給複數個使用者裝備（UEs）的群組共用下行鏈路控制資訊（DCI）訊息，其中該群組共用DCI訊息包括指示對該複數個通訊參數中的至少一個通訊參數的改變的資訊。該方法可以包括：至少部分地基於對該至少一個通訊參數的該改變，根據該經配置的授權來與該BS進行通訊。

【0010】 在一些態樣中，一種用於無線通訊的使用者裝備可以包括記憶體和耦合到該記憶體的一或多個處理器。該記憶體和該一或多個處理器可以被配置為：從基地台（BS）接收經配置的授權，該經配置的授權識別用於上行鏈路或下行鏈路的複數個通訊參數。該記憶體和該一或多個處理器可以被配置為：從該BS接收被發送給複數個使用者裝備（UEs）的群組共用下行鏈路控制資訊

(DCI) 訊息，其中該群組共用 DCI 訊息包括指示對該複數個通訊參數中的至少一個通訊參數的改變的資訊。該記憶體和該一或多個處理器可以被配置為：至少部分地基於對該至少一個通訊參數的該改變，根據該經配置的授權來與該 BS 進行通訊。

【0011】 在一些態樣中，一種非暫態電腦可讀取媒體可以儲存用於無線通訊的一或多個指令。該一或多個指令在由使用者裝備的一或多個處理器執行時，可以使得該一或多個處理器進行以下操作：從基地台 (BS) 接收經配置的授權，該經配置的授權識別用於上行鏈路或下行鏈路的複數個通訊參數。該一或多個指令在由該使用者裝備的該一或多個處理器執行時，可以使得該一或多個處理器進行以下操作：從該 BS 接收被發送給複數個使用者裝備 (UEs) 的群組共用下行鏈路控制資訊 (DCI) 訊息，其中該群組共用 DCI 訊息包括指示對該複數個通訊參數中的至少一個通訊參數的改變的資訊。該一或多個指令在由該使用者裝備的該一或多個處理器執行時，可以使得該一或多個處理器進行以下操作：至少部分地基於對該至少一個通訊參數的該改變，根據該經配置的授權來與該 BS 進行通訊。

【0012】 在一些態樣中，一種用於無線通訊的裝置可以包括：用於從基地台 (BS) 接收經配置的授權的構件，該經配置的授權識別用於上行鏈路或下行鏈路的複數個通訊參數。該裝置可以包括：用於從該 BS 接收被發送給

複數個使用者裝備（UEs）的群組共用下行鏈路控制資訊（DCI）訊息的構件，其中該群組共用DCI訊息包括指示對該複數個通訊參數中的至少一個通訊參數的改變的資訊。該裝置可以包括：用於至少部分地基於對該至少一個通訊參數的該改變，根據該經配置的授權來與該BS進行通訊的構件。

【0013】 概括地說，各態樣包括如本文中參照附圖和說明書充分描述的並且如經由附圖和說明書示出的方法、裝置、系統、電腦程式產品、非暫態電腦可讀取媒體、使用者裝備、基地台、無線通訊設備及/或處理系統。

【0014】 前文已經相當寬泛地概述了根據本案內容的實例的特徵和技術優點，以便可以更好地理解以下的詳細描述。下文將描述額外的特徵和優點。所揭示的概念和特定實例可以容易地用作用於修改或設計用於實現本案內容的相同目的的其他結構的基礎。此種等效構造不脫離所附的請求項的範圍。當結合附圖考慮時，根據下文的描述，將更好地理解本文揭示的概念的特性（其組織和操作方法二者）以及相關聯的優點。附圖之每一者附圖是出於說明和描述的目的而提供的，而並不作為對請求項的限制的定義。

【圖式簡單說明】

【0015】 為了可以詳盡地理解本案內容的上述特徵，經由參照各態樣（其中一些態樣在附圖中示出），可以獲得對上文簡要概述的發明內容的更加特定的描述。然而，要

注意的是，附圖僅圖示本案內容的某些典型的態樣並且因此不被認為是限制本案內容的範圍，因為該描述可以容許其他同等有效的態樣。不同附圖中的相同的元件符號可以識別相同或相似元件。

【0016】圖1是概念性地圖示根據本案內容的各個態樣的無線通訊網路的實例的方塊圖。

【0017】圖2是概念性地圖示根據本案內容的各個態樣的無線通訊網路中的基地台與使用者裝備（UE）相通訊的實例的方塊圖。

【0018】圖3A是概念性地圖示根據本案內容的各個態樣的無線通訊網路中的訊框結構的實例的方塊圖。

【0019】圖3B是概念性地圖示根據本案內容的各個態樣的無線通訊網路中的示例性同步通訊層級的方塊圖。

【0020】圖4是概念性地圖示根據本案內容的各個態樣的具有普通循環字首的示例性時槽格式的方塊圖。

【0021】圖5圖示根據本案內容的各個態樣的分散式無線電存取網路（RAN）的示例性邏輯架構。

【0022】圖6圖示根據本案內容的各個態樣的分散式RAN的示例性實體架構。

【0023】圖7A和7B是圖示根據本案內容的各個態樣的發送參數控制的實例的圖。

【0024】圖8是圖示根據本案內容的各個態樣的例如由基地台執行的示例性程序的圖。

【0025】圖9是圖示根據本案內容的各個態樣的例如由使用者裝備執行的示例性程序的圖。

【實施方式】

【0026】下文參考附圖更加充分描述了本案內容的各個態樣。然而，本案內容可以以許多不同的形式來體現，並且不應當被解釋為限於貫穿本案內容所呈現的任何特定的結構或功能。更確切地說，提供了該等態樣使得本案內容將是透徹和完整的，並且將向本領域技藝人士充分傳達本案內容的範圍。至少部分地基於本文的教示，本領域技藝人士應當瞭解，本案內容的範圍意欲涵蓋本文所揭示的本案內容的任何態樣，無論該態樣是獨立於本案內容的任何其他態樣來實現的還是與任何其他態樣結合地來實現的。例如，使用本文所闡述的任何數量的態樣，可以實現裝置或可以實施方法。此外，本案內容的範圍意欲涵蓋使用除了本文所闡述的本案內容的各個態樣之外或不同於本文所闡述的本案內容的各個態樣的其他結構、功能，或者結構和功能來實施的此種裝置或方法。應當理解的是，本文所揭示的本案內容的任何態樣可以由請求項的一或多個元素來體現。

【0027】現在將參考各種裝置和技術來提供電信系統的若干態樣。該等裝置和技術將在下文詳細描述中經由各種方塊、模組、元件、電路、步驟、程序、演算法等（被統稱為「元素」）進行描述，以及在附圖中進行示出。該等元素可以使用硬體、軟體或其組合來實現。至於此種元

素是實現為硬體還是軟體，取決於特定的應用以及施加在整體系統上的設計約束。

【0028】 應當注意的是，儘管本文可能使用通常與3G及/或4G無線技術相關聯的術語來描述各態樣，但是本案內容的各態樣可以應用於基於其他代的通訊系統（例如，5G及之後的，包括NR技術）中。

【0029】 圖1是圖示可以在其中實施本案內容的各態樣的網路100的圖。網路100可以是LTE網路或某種其他無線網路（例如，5G或NR網路）。無線網路100可以包括多個BS 110（被示為BS 110a、BS 110b、BS 110c和BS 110d）和其他網路實體。BS是與使用者裝備（UEs）進行通訊的實體並且亦可以被稱為基地台、NR BS、節點B、gNB、5G節點B（NB）、存取點、發射接收點（TRP）等。每個BS可以提供針對特定地理區域的通訊覆蓋。在3GPP中，術語「細胞服務區」可以代表BS的覆蓋區域及/或為該覆蓋區域服務的BS子系統，這取決於使用該術語的上下文。

【0030】 BS可以提供針對巨集細胞服務區、微微細胞服務區、毫微微細胞服務區及/或另一種類型的細胞服務區的通訊覆蓋。巨集細胞服務區可以覆蓋相對大的地理區域（例如，半徑為若干公里），並且可以允許由具有服務訂制的UE進行的不受限制的存取。微微細胞服務區可以覆蓋相對小的地理區域，並且可以允許由具有服務訂制的UE進行的不受限制的存取。毫微微細胞服務區可以覆蓋

相對小的地理區域（例如，住宅），並且可以允許由與該毫微微細胞服務區具有關聯的UE（例如，封閉用戶群組（CSG）中的UE）進行的受限制的存取。用於巨集細胞服務區的BS可以被稱為巨集BS。用於微微細胞服務區的BS可以被稱為微微BS。用於毫微微細胞服務區的BS可以被稱為毫微微BS或家庭BS。在圖1中示出的實例中，BS 110a可以用於巨集細胞服務區102a的巨集BS，BS 110b可以用於微微細胞服務區102b的微微BS，以及BS 110c可以用於毫微微細胞服務區102c的毫微微BS。BS可以支援一個或多個（例如，三個）細胞服務區。術語「eNB」、「基地台」、「NR BS」、「gNB」、「TRP」、「AP」、「節點B」、「5G NB」和「細胞服務區」在本文中可以互換地使用。

【0031】 在一些態樣中，細胞服務區可能未必是靜止的，並且細胞服務區的地理區域可以根據行動BS的位置進行移動。在一些態樣中，BS可以經由各種類型的回載介面（例如，直接實體連接、虛擬網路，及/或使用任何適當的傳輸網路的類似介面）來彼此互連及/或與存取網路100中的一或多個其他BS或網路節點（未圖示）互連。

【0032】 無線網路100亦可以包括中繼站。中繼站是可以從上游站（例如，BS或UE）接收資料傳輸並且將資料傳輸發送給下游站（例如，UE或BS）的實體。中繼站亦可以是能夠為其他UE中繼傳輸的UE。在圖1中示出的實例中，中繼站110d可以與巨集BS 110a和UE 120d進

行通訊，以便促進 **BS 110a** 與 **UE 120d** 之間的通訊。中繼站亦可以被稱為中繼 **BS**、中繼基地台、中繼等。

【0033】無線網路 100 可以是包括不同類型的 **BS**（例如，巨集 **BS**、微微 **BS**、毫微微 **BS**、中繼 **BS** 等）的異質網路。該等不同類型的 **BS** 可以具有不同的發射功率位準、不同的覆蓋區域以及對無線網路 100 中的干擾的不同影響。例如，巨集 **BS** 可以具有高發射功率位準（例如，5 到 40 瓦特），而微微 **BS**、毫微微 **BS** 和中繼 **BS** 可以具有較低的發射功率位準（例如，0.1 到 2 瓦特）。

【0034】網路控制器 130 可以耦合到一組 **BS**，並且可以提供針對該等 **BS** 的協調和控制。網路控制器 130 可以經由回載與 **BS** 進行通訊。**BS** 亦可以例如經由無線或有線回載直接地或間接地與彼此進行通訊。

【0035】**UE 120**（例如，120a、120b、120c、120d、120e）可以散佈於整個無線網路 100 中，並且每個 **UE** 可以是靜止的或行動的。**UE** 亦可以被稱為存取終端、終端、行動站、用戶單元、站等。**UE** 可以是蜂巢式電話（例如，智慧型電話）、個人數位助理（**PDA**）、無線數據機、無線通訊設備、手持設備、膝上型電腦、無線電話、無線區域迴路（**WLL**）站、平板設備、相機、遊戲設備、小筆電、智慧型電腦、超級本、醫療設備或裝備、生物計量感測器/設備、可穿戴設備（智慧手錶、智慧服裝、智慧眼鏡、智慧腕帶、智慧珠寶（例如，智慧指環、智慧手鏈等））、娛樂設備（例如，音樂或視訊設備，或衛星無線

電單元等)、車輛元件或感測器、智慧型儀器表/感測器、工業製造裝備、全球定位系統設備或者被配置為經由無線或有線媒體進行通訊的任何其他適當的設備。

【0036】 一些UE可以被認為是機器類型通訊(MTC)或者進化型或增強型機器類型通訊(eMTC)UE。MTC和eMTC UE包括例如機器人、無人機、遠端設備、感測器、儀錶、監視器、位置標籤等，其可以與基地台、另一個設備(例如，遠端設備)或某個其他實體進行通訊。無線節點可以例如經由有線或無線通訊鏈路來提供針對網路(例如，諸如網際網路或蜂巢網路之類的廣域網路)的連接或到網路的連接。一些UE可以被認為是物聯網路(IoT)設備，及/或可以被實現成NB-IoT(窄頻物聯網)設備。一些UE可以被認為是客戶駐地裝備(CPE)。UE 120可以被包括在容納UE 120的元件(諸如處理器元件、記憶體元件等)的殼體內部。

【0037】 通常，可以在給定的地理區域中部署任意數量的無線網路。每個無線網路可以支援特定的RAT並且可以在一或多個頻率上操作。RAT亦可以被稱為無線電技術、空中介面等。頻率亦可以被稱為載波、頻道等。每個頻率可以在給定的地理區域中支援單種RAT，以便避免不同RAT的無線網路之間的干擾。在一些情況下，可以部署NR或5G RAT網路。

【0038】 在一些態樣中，兩個或更多個UE 120(例如，被示為UE 120a和UE 120e)可以使用一或多個側

鏈路 (sidelink) 通道直接進行通訊 (例如, 而不使用基地台 110 作為彼此進行通訊的中介)。例如, UE 120 可以使用同級間 (P2P) 通訊、設備到設備 (D2D) 通訊、車輛到萬物 (V2X) 協定 (例如, 其可以包括車輛到車輛 (V2V) 協定、車輛到基礎設施 (V2I) 協定等)、網狀網路等進行通訊。在此種情況下, UE 120 可以執行排程操作、資源選擇操作及/或本文中在別處被描述為由基地台 110 執行的其他操作。

【0039】 如上所指出的, 圖 1 僅是作為實例來提供的。其他實例可以不同於關於圖 1 所描述的實例。

【0040】 圖 2 圖示基地台 110 和 UE 120 (其可以是圖 1 中的基地台中的一個基地台以及 UE 中的一個 UE) 的設計 200 的方塊圖。基地台 110 可以被配備有 T 個天線 234a 至 234t, 以及 UE 120 可以被配備有 R 個天線 252a 至 252r, 其中一般而言, $T \geq 1$ 且 $R \geq 1$ 。

【0041】 在基地台 110 處, 發送處理器 220 可以從資料來源 212 接收針對一或多個 UE 的資料, 至少部分地基於從每個 UE 接收的通道品質指示符 (CQIs) 來選擇用於該 UE 的一或多個調制和編碼方案 (MCS), 至少部分地基於被選擇用於每個 UE 的 MCS 來處理 (例如, 編碼和調制) 針對該 UE 的資料, 以及為所有 UE 提供資料符號。發送處理器 220 亦可以處理系統資訊 (例如, 針對半靜態資源劃分資訊 (SRPI) 等) 和控制資訊 (例如, CQI 請求、准許、上層訊號傳遞等), 以及提供管理負擔符號和控制

符號。發送處理器 220 亦可以產生用於參考信號（例如，特定於細胞服務區的參考信號（CRS））和同步信號（例如，主要同步信號（PSS）和次同步信號（SSS））的參考符號。發送（TX）多輸入多輸出（MIMO）處理器 230 可以對資料符號、控制符號、管理負擔符號及/或參考符號執行空間處理（例如，預編碼）（若適用），並且可以向 T 個調制器（MODs）232a 至 232t 提供 T 個輸出符號串流。每個調制器 232 可以（例如，針對 OFDM 等）處理相應的輸出符號串流以獲得輸出取樣串流。每個調制器 232 可以進一步處理（例如，類比轉換、放大、濾波以及升頻轉換）輸出取樣串流以獲得下行鏈路信號。可以分別經由 T 個天線 234a 至 234t 來發送來自調制器 232a 至 232t 的 T 個下行鏈路信號。根據以下更加詳細描述的各個態樣，可以利用位置編碼產生同步信號以傳送額外的資訊。

【0042】 在 UE 120 處，天線 252a 至 252r 可以從基地台 110 及/或其他基地台接收下行鏈路信號，並且可以分別向解調器（DEMODs）254a 至 254r 提供接收的信號。每個解調器 254 可以調節（例如，濾波、放大、降頻轉換以及數位化）接收的信號以獲得輸入取樣。每個解調器 254 可以（例如，針對 OFDM 等）進一步處理輸入取樣以獲得接收符號。MIMO 偵測器 256 可以從所有 R 個解調器 254a 至 254r 獲得接收符號，對接收符號執行 MIMO 偵測（若適用），以及提供偵測到的符號。接收處理器 258 可

以處理（例如，解調和解碼）所偵測到的符號，向資料槽 260 提供針對 UE 120 的經解碼的資料，以及向控制器 / 處理器 280 提供經解碼的控制資訊和系統資訊。通道處理器可以決定參考信號接收功率（RSRP）、接收信號強度指示符（RSSI）、參考信號接收品質（RSRQ）、通道品質指示符（CQI）等。在一些態樣中，UE 120 的一或多個元件可以被包括在殼體中。

【0043】 在上行鏈路上，在 UE 120 處，發送處理器 264 可以接收並且處理來自資料來源 262 的資料和來自控制器 / 處理器 280 的控制資訊（例如，用於包括 RSRP、RSSI、RSRQ、CQI 等的報告）。發送處理器 264 亦可以產生用於一或多個參考信號的參考符號。來自發送處理器 264 的符號可以由 TX MIMO 處理器 266 進行預編碼（若適用），由調制器 254a 至 254r（例如，針對 DFT-s-OFDM、CP-OFDM 等）進一步處理，以及被發送給基地台 110。在基地台 110 處，來自 UE 120 和其他 UE 的上行鏈路信號可以由天線 234 接收，由解調器 232 處理，由 MIMO 偵測器 236 偵測（若適用），以及由接收處理器 238 進一步處理，以獲得由 UE 120 發送的經解碼的資料和控制資訊。接收處理器 238 可以向資料槽 239 提供經解碼的資料，並且向控制器 / 處理器 240 提供經解碼的控制資訊。基地台 110 可以包括通訊單元 244 並且經由通訊單元 244 來與網路控制器 130 進行通訊。網路控制器

130 可以包括通訊單元 294、控制器/處理器 290 和記憶體 292。

【0044】 基地台 110 的控制器/處理器 240、UE 120 的控制器/處理器 280 及/或圖 2 中的任何其他元件可以執行與發送參數控制相關聯的一或多個技術，如本文中在別處更加詳細描述的。例如，基地台 110 的控制器/處理器 240、UE 120 的控制器/處理器 280 及/或圖 2 中的任何其他元件可以執行或導引例如圖 8 的程序 800、圖 9 的程序 900 及/或如本文描述的其他程序的操作。記憶體 242 和 282 可以分別儲存用於基地台 110 和 UE 120 的資料和程式碼。排程器 246 可以排程 UE 在下行鏈路及/或上行鏈路上進行資料傳輸。

【0045】 在一些態樣中，UE 120 可以包括：用於從基地台（BS）接收被發送給複數個使用者裝備（UE）的群組共用下行鏈路控制資訊（DCI）訊息的構件，其中群組共用 DCI 訊息包括識別用於該 UE 的至少一個通訊參數的資訊；用於至少部分地基於接收到被發送給複數個 UE 的群組共用 DCI 訊息，根據至少一個通訊參數來與 BS 進行通訊的構件；等等。在一些態樣中，此種構件可以包括結合圖 2 描述的 UE 120 的一或多個元件。

【0046】 在一些態樣中，基地台 110 可以包括：用於向複數個使用者裝備（UEs）發送群組共用下行鏈路控制資訊（DCI）訊息的構件，其中群組共用 DCI 訊息包括識別至少一個通訊參數的資訊；用於至少部分地基於向複數

個 UE 發送群組共用 DCI 訊息，根據至少一個通訊參數來與複數個 UE 中的至少一個 UE 進行通訊的構件；等等。在一些態樣中，此種構件可以包括結合圖 2 描述的基地台 110 的一或多個元件。

【0047】 如上所指出的，圖 2 僅是作為實例來提供的。其他實例可以不同於關於圖 2 所描述的實例。

【0048】 圖 3A 圖示用於電信系統（例如，NR）中的分頻雙工（FDD）的示例性訊框結構 300。可以將用於下行鏈路和上行鏈路中的每一者的傳輸等時線劃分成無線電訊框（有時被稱為訊框）的單元。每個無線電訊框可以具有預先決定的持續時間（例如，10 毫秒（ms）），並且可以被劃分成 Z （ $Z \geq 1$ ）個子訊框（例如，具有 0 至 $Z-1$ 的索引）的集合。每個子訊框可以具有預先決定的持續時間（例如，1 ms），並且可以包括時槽集合（例如，在圖 3A 中圖示每個子訊框具有 2^m 個時槽，其中 m 是用於傳輸的數位方案（numerology），例如 0、1、2、3、4 等）。每個時槽可以包括 L 個符號週期的集合。例如，每個時槽可以包括十四個符號週期（例如，如圖 3A 中所示）、七個符號週期或另一數量的符號週期。在子訊框包括兩個時槽的情況下（例如，當 $m=1$ 時），子訊框可以包括 $2L$ 個符號週期，其中每個子訊框中的 $2L$ 個符號週期可以被指派 0 至 $2L-1$ 的索引。在一些態樣中，用於 FDD 的排程單元可以是基於訊框的、基於子訊框的、基於時槽的、基於符號的等。

【0049】 儘管一些技術在本文中是結合訊框、子訊框、時槽等來描述的，但是該等技術同樣可以應用於其他類型的無線通訊結構，其在5G NR中可以使用除了「訊框」、「子訊框」、「時槽」等之外的術語來提及。在一些態樣中，無線通訊結構可以代表由無線通訊標準及/或協定定義的週期性的時間界定的通訊單元。另外或替代地，可以使用與圖3A中示出的彼等無線通訊結構的配置不同的配置。

【0050】 在某些電信（例如，NR）中，基地台可以發送同步信號。例如，基地台可以針對該基地台所支援的每個細胞服務區在下行鏈路上發送主要同步信號（PSS）、次同步信號（SSS）等。PSS和SSS可以由UE用於細胞服務區搜尋和擷取。例如，PSS可以由UE用於決定符號定時，並且SSS可以由UE用於決定與基地台相關聯的實體細胞服務區識別符和訊框時序。基地台亦可以發送實體廣播通道（PBCH）。PBCH可以攜帶某些系統資訊，例如支援UE進行初始存取的系統資訊。

【0051】 在一些態樣中，基地台可以根據包括多個同步通訊（例如，SS區塊）的同步通訊層級（例如，同步信號（SS）層級）來發送PSS、SSS及/或PBCH，如下文結合圖3B描述的。

【0052】 圖3B是概念性地圖示示例性SS層級的方塊圖，該示例性SS層級是同步通訊層級的實例。如圖3B中所示，SS層級可以包括SS短脈衝集合，其可以包括複數

個 SS 短脈衝（被識別為 SS 短脈衝 0 至 SS 短脈衝 $B - 1$ ，其中 B 是可以由基地台發送的 SS 短脈衝的重複的最大數量）。如進一步示出的，每個 SS 短脈衝可以包括一或多個 SS 區塊（被識別為 SS 區塊 0 至 SS 區塊（ $b_{max_SS - 1}$ ），其中 $b_{max_SS - 1}$ 是能夠由 SS 短脈衝攜帶的 SS 區塊的最大數量）。在一些態樣中，可以以不同的方式來對不同的 SS 區塊進行波束成形。無線節點可以週期性地發送 SS 短脈衝集合，諸如每 X 毫秒，如圖 3 B 中所示。在一些態樣中， SS 短脈衝集合可以具有固定或動態的長度，在圖 3 B 中被示為 Y 毫秒。

【0053】 圖 3 B 中示出的 SS 短脈衝集合是同步通訊集合的實例，並且可以結合本文描述的技術來使用其他同步通訊集合。此外，圖 3 B 中示出的 SS 區塊是同步通訊的實例，並且可以結合本文描述的技術來使用其他同步通訊。

【0054】 在一些態樣中， SS 區塊包括攜帶 PSS 、 SSS 、 $PBCH$ 及 / 或其他同步信號（例如，第三同步信號（ TSS ））及 / 或同步通道的資源。在一些態樣中，在 SS 短脈衝中包括多個 SS 區塊，並且在 SS 短脈衝的每個 SS 區塊之間， PSS 、 SSS 及 / 或 $PBCH$ 可以是相同的。在一些態樣中，可以在 SS 短脈衝中包括單個 SS 區塊。在一些態樣中， SS 區塊在長度上可以是至少四個符號週期，其中每個符號攜帶 PSS （例如，佔用一個符號）、 SSS （例如，佔用一個符號）及 / 或 $PBCH$ （例如，佔用兩個符號）中的一項或多項。

【0055】 在一些態樣中，如圖3B中所示，SS區塊的符號是連續的。在一些態樣中，SS區塊的符號是不連續的。類似地，在一些態樣中，可以在一或多個時槽期間的連續的無線電資源（例如，連續的符號週期）中發送SS短脈衝的一或多個SS區塊。另外或替代地，可以在不連續的無線電資源中發送SS短脈衝的一或多個SS區塊。

【0056】 在一些態樣中，SS短脈衝可以具有短脈衝週期，由此基地台可以根據短脈衝週期來發送SS短脈衝的SS區塊。換句話說，SS區塊可以在每個SS短脈衝期間重複。在一些態樣中，SS短脈衝集合可以具有短脈衝集合週期，由此基地台可以根據固定的短脈衝集合週期來發送SS短脈衝集合中的SS短脈衝。換句話說，SS短脈衝可以在每個SS短脈衝集合期間重複。

【0057】 基地台可以在某些時槽中的實體下行鏈路共享通道（PDSCH）上發送系統資訊（例如，系統區區塊（SIBs））。基地台可以在時槽的C個符號週期中的實體下行鏈路控制通道（PDCCH）上發送控制資訊/資料，其中B可以是針對每個時槽可配置的。基地台可以在每個時槽的剩餘符號週期中的PDSCH上發送訊務資料及/或其他資料。

【0058】 如上所指出的，圖3A和3B是作為實例來提供的。其他實例可以不同於關於圖3A和3B所描述的實例。

【0059】 圖4圖示具有普通循環字首的示例性時槽格式410。可用的時間頻率資源可以被劃分成資源區塊。每

個資源區塊可以覆蓋一個時槽中的一組次載波（例如，12個次載波）並且可以包括多個資源元素。每個資源元素可以覆蓋一個符號週期（例如，以時間為單位）中的一個次載波，並且可以用於發送一個調制符號，調制符號可以是實值或複值。

【0060】 交錯結構可以用於針對某些電信系統（例如，NR）中的FDD的下行鏈路和上行鏈路中的每一者。例如，可以定義具有0至 $Q-1$ 的索引的 Q 個交錯體，其中 Q 可以等於4、6、8、10或某個其他值。每個交錯體可以包括被間隔開 Q 個訊框的時槽。具體地，交錯體 q 可以包括時槽 q 、 $q+Q$ 、 $q+2Q$ 等，其中 $q \in \{0, \dots, Q-1\}$ 。

【0061】 UE可以位於多個BS的覆蓋內。可以選擇該等BS中的一個BS來為UE服務。服務BS可以是至少部分地基於各種準則（例如，接收信號強度、接收信號品質、路徑損耗等）來選擇的。接收信號品質可以由信號與雜訊加干擾比（SNIR），或參考信號接收品質（RSRQ），或某個其他度量來量化。UE可以在顯著干擾場景中操作，其中UE可以觀察到來自一或多個干擾BS的高干擾。

【0062】 儘管本文所描述的實例的各態樣可以與NR或5G技術相關聯，但是本案內容的各態樣可以與其他無線通訊系統一起應用。新無線電（NR）可以代表被配置為根據新空中介面（例如，除了基於正交分頻多工存取（OFDMA）的空中介面以外）或固定的傳輸層（例如，除了網際網路協定（IP）以外）操作的無線電。在各態

樣中，NR可以在上行鏈路上利用具有CP的OFDM（本文中被稱為循環字首OFDM或CP-OFDM）及/或SC-FDM，可以在下行鏈路上利用CP-OFDM並且包括對使用TDD的半雙工操作的支援。在各態樣中，NR可以例如在上行鏈路上利用具有CP的OFDM（本文中被稱為CP-OFDM）及/或離散傅裡葉變換展頻正交分頻多工（DFT-s-OFDM），可以在下行鏈路上利用CP-OFDM並且包括對使用分時雙工（TDD）的半雙工操作的支援。NR可以包括以寬頻寬（例如，80兆赫茲（MHz）及更大）為目標的增強型行動寬頻（eMBB）服務、以高載波頻率（例如，60千兆赫茲（GHz））為目標的毫米波（mmW）、以非向後相容的MTC技術為目標的大規模MTC（mMTC），及/或以超可靠低潛時通訊（URLLC）服務為目標的關鍵任務。

【0063】 在一些態樣中，可以支援100 MHz的單分量載波頻寬。NR資源區塊可以在0.1 ms持續時間內橫跨具有60或120千赫茲（kHz）的次載波頻寬的12個次載波。每個無線訊框可以包括40個時槽並且具有10 ms的長度。因此，每個時槽可以具有0.25 ms的長度。每個時槽可以指示用於資料傳輸的鏈路方向（例如，DL或UL），並且可以動態地切換用於每個時槽的鏈路方向。每個時槽可以包括DL/UL資料以及DL/UL控制資料。

【0064】 可以支援波束成形並且可以動態地配置波束方向。亦可以支援利用預編碼的MIMO傳輸。DL中的

MIMO 配置可以支援多達 8 個發射天線，其中多層 DL 傳輸多達 8 個串流並且每個 UE 多達 2 個串流。可以支援在每個 UE 多達 2 個串流的情況下的多層傳輸。可以支援具有多達 8 個服務細胞服務區的多個細胞服務區的聚合。替代地，NR 可以支援除了基於 OFDM 的介面以外的不同的空中介面。NR 網路可以包括諸如中央單元或分散式單元之類的實體。

【0065】 如上所指出的，圖 4 是作為實例來提供的。其他實例可以不同於關於圖 4 所描述的實例。

【0066】 圖 5 圖示根據本案內容的各態樣的分散式 RAN 500 的示例性邏輯架構。5G 存取節點 506 可以包括存取節點控制器 (ANC) 502。ANC 可以是分散式 RAN 500 的中央單元 (CU)。到下一代核心網路 (NG-CN) 504 的回載介面可以在 ANC 處終止。到鄰點下一代存取節點 (NG-ANs) 的回載介面可以在 ANC 處終止。ANC 可以包括一或多個 TRP 508 (其亦可以被稱為 BS、NR BS、節點 B、5G NB、AP、gNB 或某種其他術語)。如前述，TRP 可以與「細胞服務區」可互換地使用。

【0067】 TRP 508 可以是分散式單元 (DU)。TRP 可以連接到一個 ANC (ANC 502) 或多於一個的 ANC (未圖示)。例如，對於 RAN 共享、無線電即服務 (RaaS) 和特定於服務的 AND 部署，可以將 TRP 連接到多於一個的 ANC。TRP 可以包括一或多個天線埠。TRP 可以被配

置為單獨地（例如，動態選擇）或聯合地（例如，聯合傳輸）向UE提供訊務。

【0068】 RAN 500的本端架構可以用於示出前傳定義。該架構可以被定義成支援跨越不同部署類型的前傳解決方案。例如，該架構可以是至少部分地基於發送網路能力（例如，頻寬、潛時及/或信號干擾）的。

【0069】 該架構可以與LTE共享特徵及/或元件。根據各態樣，下一代AN（NG-AN）510可以支援與NR的雙連接。NG-AN可以共享針對LTE和NR的共用前傳。

【0070】 該架構可以實現TRP 508之間和當中的協調。例如，可以經由ANC 502在TRP內及/或跨越TRP預先設置協調。根據各態樣，可以不需要/不存在TRP間介面。

【0071】 根據各態樣，分離的邏輯功能的動態配置可以存在於RAN 500的架構中。可以將封包資料收斂協定（PDCP）、無線電鏈路控制（RLC）、媒體存取控制（MAC）協定自我調整地置放在ANC或TRP處。

【0072】 根據各個態樣，BS可以包括中央單元（CU）（例如，ANC 502）及/或一或多個分散式單元（例如，一或多個TRP 508）。

【0073】 如上所指出的，圖5僅是作為實例來提供的。其他實例可以不同於關於圖5所描述的實例。

【0074】 圖6圖示根據本案內容的各態樣的分散式RAN 600的示例性實體架構。集中式核心網路單元

(C-CU) 602 可以主管核心網路功能。C-CU 可以是中央地部署的。C-CU 功能可以被卸載（例如，卸載至高級無線服務（AWS））以致力於處理峰值容量。

【0075】 集中式 RAN 單元 (C-RU) 604 可以主管一或多個 ANC 功能。可選地，C-RU 可以在本端主管核心網路功能。C-RU 可以具有分散式部署。C-RU 可以更接近網路邊緣。

【0076】 分散式單元 (DU) 606 可以主管一或多個 TRP。DU 可以位於具有射頻 (RF) 功能的網路的邊緣處。

【0077】 如上所指出的，圖 6 僅是作為實例來提供的。其他實例可以不同於關於圖 6 所描述的實例。

【0078】 在諸如 5G 或 NR 之類的一些通訊系統中，BS 可以將用於實現與 UE 的通訊的通訊參數用信號發送給 UE。然而，對於一些類型的通訊，BS 可能缺少用於高效地並且及時地用信號發送通訊參數的訊號傳遞。例如，當 BS 將結合提供無線電資源控制 (RRC) 配置的授權來接收 PUSCH 傳輸時，BS 可以被配置為使用 RRC 訊號傳遞來指示對用於 PUSCH 傳輸的通訊參數的調整，這可能導致過多的延遲來指示該調整。類似地，當 UE 將結合下行鏈路控制資訊 (DCI) 啟動傳輸來發送 PUSCH 傳輸時，或者當 BS 將發送下行鏈路半持久排程 (DL SPS) 傳輸時，BS 可以被配置為使用 DCI 啟動訊息，來以信號發送對用於複數個 UE 之每一者 UE 的通訊參數的調整。在此種

情況下，將單獨的調整用信號發送給BS將針對其來調整通訊參數的每個UE可能導致對網路資源的過度利用、BS資源的過度使用等。

【0079】 本文描述的一些態樣可以使得能夠用信號發送群組共用DCI訊息以用信號發送用於複數個UE的通訊參數。例如，BS可以決定對至少一個通訊參數的改變，並且可以向複數個UE發送用於指示對至少一個通訊參數的改變的群組共用DCI訊息。在此種情況下，BS可以例如藉由發送DL SPS傳輸，接收PUSCH傳輸等與複數個UE中的至少一個UE進行通訊。以此方式，至少部分基於動態地發送群組共用DCI訊息，BS可以減少在調整通訊參數時的延遲（相對於使用RRC訊號傳遞而言），並且可以減少對網路資源和BS資源的利用（相對於發送複數個特定於UE的啟動DCI而言）。此外，至少部分地基於用信號發送對通訊參數的改變，而不是發送用於通訊參數的絕對值，BS可以減少對用於發送群組共用DCI訊息的網路資源的利用。

【0080】 圖7A和7B是圖示根據本案內容的各個態樣的發送參數控制的實例700的圖。如圖7A和圖7B中所示，實例700包括BS 110和複數個UE 120（例如，第一UE 120、第二UE 120、第三UE 120等）。

【0081】 如圖7A中進一步所示，並且經由元件符號710所示，BS 110可以決定一或多個通訊參數。例如，BS 110可以決定相對於先前用信號發送的至少一個通訊

參數值而言當前通訊參數值將被改變。在此種情況下，**BS 110**可能先前已經使用經配置的授權，用信號發送了複數個通訊參數（例如，經配置的授權可以是使用無線電資源控制（**RRC**）訊號傳遞來用信號發送的或者是使用啟動**DCI**來啟動的），並且可以決定至少一個通訊參數將從先前用信號發送的值被改變為另一值。在一些態樣中，**BS 110**可以決定要針對其應用一或多個通訊參數的複數個**UE 120**。例如，**BS 110**可以決定：在正在與**BS 110**進行通訊的複數個**UE 120**當中，該複數個**UE 120**的特定子集將具有被改變為不同的通訊參數值的當前通訊參數值。

【0082】 在一些態樣中，**BS 110**可以決定特定類型的通訊參數值，例如調制和編碼方案（**MCS**）參數。另外或替代地，**BS 110**可以決定資源分配類型的通訊參數，例如，用於通訊的起始資源區塊、被分配用於通訊的資源區塊數量、用於通訊的跳頻位置、用於通訊的起始正交分頻多工（**OFDM**）符號、將用於通訊的**OFDM**符號數量等。另外或替代地，**BS 110**可以決定預編碼器類型的通訊參數，例如要使用哪個預編碼器進行預編碼。另外或替代地，**BS 110**可以決定重複參數類型的通訊參數，例如，要發送的通訊的重複數量、用於通訊的時槽附隨值、用於通訊的微時槽附隨值等。

【0083】 如圖7A中進一步所示，並且經由元件符號720所示，**BS 110**可以發送識別一或多個通訊參數的群

組共用 DCI 訊息，並且一或多個 UE 120 可以接收該群組共用 DCI 訊息。例如，BS 110 可以向諸如第一 UE 120、第二 UE 120、第三 UE 120 等的複數個 UE 120 發送群組共用 DCI 訊息，以調整第一 UE 120、第二 UE 120、第三 UE 120 等的通訊參數。在此種情況下，群組共用 DCI 訊息可以包括用於複數個 UE 120 的資訊（例如，設置對於複數個 UE 120 而言共用的通訊參數）及/或特定於 UE 的資訊（例如，識別用於第一 UE 120 的特定的通訊參數、用於第二 UE 120 的另一特定的通訊參數等等）。

【0084】 在一些態樣中，BS 110 可以指示對通訊參數的改變。例如，BS 110 可以使用群組共用 DCI 訊息來提供關於通訊參數將從第一值改變為第二值的指示符，而不提供顯式地用信號發送第一值或第二值的資訊。換句話說，BS 110 可以提供位元指示符，該位元指示符指示起始資源區塊將以增量值被增加到新的起始資源區塊，而不是用信號發送新的起始資源區塊的絕對值。作為另一實例，BS 110 可以提供位元指示符，該位元指示符指示 MCS 將以增量值被增加到新的 MCS（例如，基於 MCS 的有序集合），而不是顯式地用信號發送 MCS。以此種方式，BS 110 可以減小 DCI 訊息的大小（相對於用信號發送絕對值而言），從而減少對網路資源的利用。

【0085】 在一些態樣中，BS 110 可以發送識別累計增量值的資訊。在此種情況下，BS 110 可以發送識別相對於針對通訊參數的在順序上最後的值而言對通訊參數值

的改變的指示符。在一些態樣中，**BS 110**可以發送識別絕對增量值的資訊。在此種情況下，**BS 110**可以發送識別相對於在順序上第一的通訊參數值（例如，可以至少部分地基於**RRC**配置訊息或**DCI**啟動訊息而配置的初始通訊參數值）而言對通訊參數值的改變的指示符。

【0086】 在一些態樣中，**BS 110**可以用信號發送針對通訊參數的絕對值。例如，當用於用信號發送針對通訊參數的絕對值的指示符的大小小於閾值（從而沒必要藉由使用增量值作為指示符來減小訊息大小）時，**BS 110**可以在群組共用**DCI**訊息中包括對絕對值的指示符。在一些態樣中，**BS 110**可以使用群組共用**DCI**訊息來隱式地用信號發送通訊參數值。例如，**BS 110**可以包括對**MCS**的指示符，其中**UE 120**可以至少部分地基於**MCS**來推導出所分配的資源區塊數量（例如，在**BS 110**沒有顯式地用信號發送所分配的資源區塊數量的情況下），從而減小了群組共用**DCI**訊息的大小，並且減少了對網路資源的利用。

【0087】 在一些態樣中，**BS 110**可以包括關於對通訊參數的改變何時將生效的指示符。例如，**BS 110**可以包括**k0**指示符，**k0**指示符識別在對下行鏈路群組共用**DCI**訊息的接收與通訊參數值改變將生效之間的時槽數量。類似地，**BS 110**可以包括**k2**指示符，**k2**指示符識別在對上行鏈路群組共用**DCI**訊息的接收與通訊參數值改變將生效之間的時槽數量。在此種情況下，**UE 120**可以應用

通訊參數值改變，並且在通訊參數值改變將生效的時間之後，根據該通訊參數值改變進行通訊。另外或替代地，UE 120可以至少部分地基於關於對通訊參數的改變何時將生效的指示符，來在應用通訊參數值改變之前使用原始通訊參數進行通訊。在一些態樣中，該時間是由群組共用DCI訊息的欄位指示的特定於UE的時間（例如，複數個UE之每一者UE與對應的時間欄位相關聯），其指示參數值改變何時將生效。在一些態樣中，該時間是非特定於UE的（例如，該時間是可應用於複數個UE之每一者UE的群組共用時間欄位）。

【0088】 在一些態樣中，UE 120可以至少部分地基於接收群組共用DCI訊息的時序來應用通訊參數值改變。例如，UE 120可以至少部分地基於在排程PUSCH傳輸之前的閾值數量的符號處接收到群組共用DCI訊息，來決定要應用通訊參數值改變。相反，若沒有在排程PUSCH傳輸之前的閾值數量的符號處接收到群組共用DCI訊息，則UE 120可以決定要使用與用於PUSCH的傳輸相同的經配置的授權來應用與用於先前傳輸相同的通訊參數。這可能是由於在UE處用於在對DCI的接收和對PUSCH的發送之間應用通訊參數值改變的處理時間不足而發生的。在此種情況下，UE 120可以在PUSCH傳輸之後並且針對另一PUSCH傳輸應用由群組共用DCI訊息指示的通訊參數。

【0089】 在一些態樣中，UE 120可以至少部分地基於監測參數來監測群組共用DCI訊息。例如，在BS 110發送並且UE 120接收到群組共用DCI訊息之前，BS 110可以向UE 120發送用於配置用於UE 120的一或多個監測參數的RRC訊號傳遞，例如無線電網路臨時識別符（RNTI）、群組共用DCI訊息的大小、用於UE 120的控制資訊的資源位置等。在一些態樣中，UE 120可以監測不同的群組共用DCI訊息。例如，UE 120可以監測具有第一大小或第一RNTI的用於DL SPS傳輸的第一類型的群組共用DCI訊息（例如，下行鏈路群組共用DCI訊息），並且可以監測具有第二大小或第二RNTI的用於利用經配置的授權的PUSCH傳輸的第二類型的群組共用DCI訊息（例如，上行鏈路群組共用訊息）。另外或替代地，第一類型的群組共用DCI訊息和第二類型的群組共用DCI訊息可以與共同的大小（例如，至少部分地基於添加填充位元）和共同的RNTI相關聯。在此種情況下，UE 120可以至少部分地基於在所接收的群組共用DCI訊息中包括的位元指示符，來決定所接收的群組共用DCI訊息是第一類型（例如，用於DL SPS的DL群組共用DCI）還是第二類型（例如，用於利用經配置的授權的PUSCH的UL群組共用DCI）。

【0090】 在一些態樣中，UE 120可以決定群組共用DCI訊息是群組共用DCI訊息而不是重新啟動DCI。例如，UE 120可以至少部分地基於群組共用DCI訊息的

RNTI、群組共用DCI訊息的DCI格式、在群組共用DCI訊息中包括的位元指示符等，來分析群組共用DCI訊息，以決定群組共用DCI訊息是群組共用DCI訊息。

【0091】 在一些態樣中，UE 120可以決定在群組共用DCI訊息中包括的頻寬部分切換命令。例如，UE 120可以處理群組共用DCI訊息，以識別特定於UE的頻寬部分切換指示符、用於複數個UE 120並且對於複數個UE 120而言共用的頻寬部分切換指示符等。另外或替代地，UE 120可以識別用於活動頻寬部分、先前頻寬部分等的起始資源區塊、資源區塊數量、跳頻偏移等。在此種情況下，用於應用通訊參數改變的參考點可以是UE 120對群組共用DCI訊息的接收、頻寬部分切換的完成、接收和完成中的較晚一項等。此外，對通訊參數值的改變可以是相對於用於UE 120要切換到其的頻寬部分的通訊參數值而言的。

【0092】 如圖7A中進一步所示，並且經由元件符號730所示，BS 110和UE 120可以根據一或多個通訊參數進行通訊。例如，BS 110可以根據一或多個通訊參數來向UE 120發送DL SPS傳輸，並且UE 120可以接收DL SPS傳輸。另外或替代地，UE 120可以根據一或多個通訊參數來發送PUSCH傳輸，並且BS 110可以接收PUSCH傳輸。在此種情況下，一或多個通訊參數可以應用於DL SPS傳輸及/或PUSCH傳輸，並且可以不應用

於其他傳輸，諸如動態排程的上行鏈路傳輸或下行鏈路傳輸。

【0093】 在一些態樣中，BS 110可以根據一或多個通訊參數來與複數個UE 120進行通訊。例如，至少部分地基於使用群組共用DCI訊息來設置一或多個通訊參數，BS 110可以向複數個UE 120進行發送及/或從複數個UE 120進行接收，從而減少了在設置通訊參數時的延遲及/或減少了對用於設置通訊參數的網路資源的利用。

【0094】 如圖7B中所示，並且經由元件符號750所示，在類似的場景中，BS 110可以向UE 120發送經配置的授權。例如，BS 110可以發送可以識別在BS 110和UE 120之間的通訊時機的順序的經配置的授權，並且可以識別與通訊時機的順序有關的複數個通訊參數。例如，經配置的授權可以對應於下行鏈路半持久排程傳輸。在此種情況下，可以從BS 110經由下行鏈路半持久排程傳輸的啟動DCI向UE 120發送複數個通訊參數中的一或多個通訊參數。在另一個實例中，經配置的授權可以對應於不需要啟動的實體上行鏈路共享通道傳輸的順序。在此種情況下，複數個通訊參數可以被包括在經配置的授權配置中。如元件符號760所示，在後續時間處，BS 110可以決定一或多個通訊參數將被改變。例如，BS 110可以決定在經配置的授權中指示的用於複數個通訊參數中的一通訊參數的值將被改變為不同的值。

【0095】如圖7B中進一步所示，並且經由元件符號770所示，BS 110可以發送識別一或多個通訊參數的群組共用DCI訊息。例如，BS 110可以使用被發送給UE 120的群組共用DCI訊息來指示對複數個通訊參數中的至少一個通訊參數的值的改變。在此種情況下，群組共用DCI訊息可以包括特定於UE的區域（UEI），其可以包括用於更新一或多個通訊參數的一或多個欄位。例如，第一欄位（CP1）可以指示對在經配置的授權中指示的第一通訊參數的更新，第二欄位（CP2）可以指示對在經配置的授權中指示的第二通訊參數的更新，第三欄位（CP3）可以指示對在經配置的授權中指示的第三通訊參數的更新等等。如元件符號780所示，至少部分地基於對一或多個通訊參數的更新，BS 110和UE 120可以根據一或多個通訊參數進行通訊（例如，使用PUSCH傳輸）。

【0096】如上所指出的，圖7A和7B是作為實例來提供的。其他實例可以不同於關於圖7A和7B所描述的實例。

【0097】圖8是圖示根據本案內容的各個態樣的例如由BS執行的示例性程序800的圖。示例性程序800是其中BS（例如，BS 110）執行發送參數控制的實例。

【0098】如圖8中所示，在一些態樣中，程序800可以包括：向複數個使用者裝備（UEs）發送群組共用下行鏈路控制資訊（DCI）訊息，其中群組共用DCI訊息包括識別至少一個通訊參數的資訊（方塊810）。例如，BS（例如，使用控制器/處理器240、發送處理器220、TX

MIMO 處理器 230、MOD 232、天線 234 等) 可以向複數個使用者裝備 (UEs) 發送群組共用下行鏈路控制資訊 (DCI) 訊息，其中群組共用 DCI 訊息包括識別至少一個通訊參數的資訊，如上文更加詳細地描述的。在一些態樣中，群組共用 DCI 訊息與和利用經配置的授權的下行鏈路半持久排程傳輸或實體上行鏈路共享通道傳輸中的至少一項相關聯的通訊有關。

【0099】 如圖 8 中所示，在一些態樣中，程序 800 可以包括：至少部分地基於向複數個 UE 發送群組共用 DCI 訊息，根據至少一個通訊參數來與複數個 UE 中的至少一個 UE 進行通訊 (方塊 820)。例如，BS (例如，使用天線 234、DEMOD 232、MIMO 偵測器 236、接收處理器 238、控制器/處理器 240、發送處理器 220、TX MIMO 處理器 230、MOD 232、天線 234 等) 可以至少部分地基於向複數個 UE 發送群組共用 DCI 訊息，根據至少一個通訊參數來與複數個 UE 中的至少一個 UE 進行通訊，如上文更加詳細地描述的。

【0100】 程序 800 可以包括另外的態樣，例如下文及/或結合本文在別處描述的一或多個其他程序描述的各態樣的任何單個態樣或任意組合。

【0101】 在第一態樣中，群組共用 DCI 訊息包括與複數個 UE 有關的第一資訊和特定於 UE 的第二資訊。在第二態樣中，單獨地或與第一態樣相結合地，群組共用 DCI 訊息與和利用經配置的授權的下行鏈路半持久排程傳輸或實

體上行鏈路共享通道傳輸中的至少一項相關聯的通訊有關。在第三態樣中，單獨地或與第一和第二態樣中的一或多個態樣相結合地，BS可以發送包括複數個通訊參數的經配置的授權，其中BS被配置為根據至少一個通訊參數來修改複數個通訊參數中的一或多個通訊參數。

【0102】在第四態樣中，單獨地或與第一至第三態樣中的一或多個態樣相結合地，至少一個通訊參數是以下各項中的至少一項：調制和編碼方案參數、資源分配參數、起始資源區塊參數、資源區塊數量參數、跳頻位置參數、起始正交分頻多工（OFDM）參數、OFDM符號數量參數、重複參數、重複數量參數、上行鏈路預編碼器參數、時槽附隨參數或微時槽附隨參數。在第五態樣中，單獨地或與第一至第四態樣中的一或多個態樣相結合地，群組共用DCI訊息指示相對於先前用信號發送的至少一個通訊參數而言至少一個通訊參數的改變。

【0103】在第六態樣中，單獨地或與第一至第五態樣中的一或多個態樣相結合地，BS被配置為指示用於實現對至少一個其他通訊參數的決定的至少一個通訊參數。在第七態樣中，單獨地或與第一至第六態樣中的一或多個態樣相結合地，群組共用DCI訊息指示相對於用於至少一個通訊參數的初始值而言至少一個通訊參數的改變。在第八態樣中，單獨地或與第一至第七態樣中的一或多個態樣相結合地，群組共用DCI訊息指示至少一個通訊參數生效的時

間；及BS被配置為在至少一個通訊參數生效的時間之後與複數個UE中的至少一個UE進行通訊。

【0104】 在第九態樣中，單獨地或與第一至第八態樣中的一或多個態樣相結合地，BS被配置為在發送群組共用DCI訊息之後並且在至少一個通訊參數生效之前，使用先前用信號發送的至少一個通訊參數來與複數個UE中的至少一個UE進行通訊。在第十態樣中，單獨地或與第一至第九態樣中的一或多個態樣相結合地，BS被配置為發送無線電資源控制（RRC）訊息，RRC訊息識別用於複數個UE監測群組共用DCI訊息的監測參數集合；及BS被配置為根據監測參數集合來發送群組共用DCI訊息。在第十一態樣中，單獨地或與第一至第十態樣中的一或多個態樣相結合地，群組共用DCI訊息是以下各項中的一項：用於第一類型的通訊的具有第一大小或第一無線電網路臨時識別符（RNTI）的第一類型的群組共用DCI訊息，或者用於第二類型的通訊的具有第二大小或第二RNTI的第二類型的群組共用DCI訊息，第二大小不同於第一大小，第二RNTI不同於第一RNTI。

【0105】 在第十二態樣中，單獨地或與第一至第十一態樣中的一或多個態樣相結合地，第一類型的通訊是下行鏈路通訊，並且第二類型的通訊是上行鏈路通訊。在第十三態樣中，單獨地或與第一至第十二態樣中的一或多個態樣相結合地，群組共用DCI訊息包括位元指示符，位元指示符用於指示群組共用DCI訊息將應用於上行鏈路通訊還

是下行鏈路通訊。在第十四態樣中，單獨地或與第一至第十三態樣中的一或多個態樣相結合地，群組共用DCI訊息包括對群組共用DCI訊息的類型的指示。

【0106】 在第十五態樣中，單獨地或與第一至第十四態樣中的一或多個態樣相結合地，群組共用DCI訊息包括頻寬部分切換指示符。在第十六態樣中，單獨地或與第一至第十五態樣中的一或多個態樣相結合地，頻寬部分切換指示符與複數個UE中的至少一個UE相關聯或者與複數個UE中的所有UE相關聯。在第十七態樣中，單獨地或與第一至第十六態樣中的一或多個態樣相結合地，至少一個通訊參數適用於使用複數個頻寬部分中的與頻寬部分切換指示符相關聯的一或多個頻寬部分的通訊。

【0107】 儘管圖8圖示程序800的示例性方塊，但是在一些態樣中，程序800可以包括與在圖8中圖示的方塊相比額外的方塊、較少的方塊、不同的方塊或以不同方式佈置的方塊。另外或替代地，可以並行地執行程序800的方塊中的兩個或更多個方塊。

【0108】 圖9是圖示根據本案內容的各個態樣的例如由UE執行的示例性程序900的圖。示例性程序900是其中UE（例如，UE 120）執行發送參數控制的實例。

【0109】 如圖9中所示，在一些態樣中，程序900可以包括：從基地台（BS）接收經配置的授權，經配置的授權識別用於上行鏈路或下行鏈路的複數個通訊參數（方塊910）。例如，UE（例如，使用天線252、DEMOD 254、

MIMO 偵測器 256、接收處理器 258、控制器/處理器 280 等) 可以從基地台 (BS) 接收經配置的授權，經配置的授權識別用於上行鏈路或下行鏈路的複數個通訊參數，如上文更加詳細地描述的。

【0110】 如圖9中所示，在一些態樣中，程序900可以包括：從BS接收被發送給複數個使用者裝備 (UEs) 的群組共用下行鏈路控制資訊 (DCI) 訊息，其中群組共用 DCI 訊息包括指示對複數個通訊參數中的至少一個通訊參數的改變的資訊，其中群組共用 DCI 訊息與和利用經配置的授權的下行鏈路半持久排程傳輸或實體上行鏈路共享通道傳輸中的至少一項相關聯的通訊有關 (方塊 920)。例如，UE (例如，使用天線 252、DEMOD 254、MIMO 偵測器 256、接收處理器 258、控制器/處理器 280 等) 可以從BS接收被發送給複數個使用者裝備 (UEs) 的群組共用下行鏈路控制資訊 (DCI) 訊息，其中群組共用 DCI 訊息包括指示對複數個通訊參數中的至少一個通訊參數的改變的資訊，如上文更加詳細地描述的。在一些態樣中，群組共用 DCI 訊息與和利用有經配置的授權的下行鏈路半持久排程傳輸或實體上行鏈路共享通道傳輸中的至少一項相關聯的通訊有關。

【0111】 如圖9中所示，在一些態樣中，程序900可以包括：至少部分地基於對至少一個通訊參數的改變，根據經配置的授權來與BS進行通訊 (方塊 930)。例如，UE (例如，使用天線 252、DEMOD 254、MIMO 偵測器

256、接收處理器258、控制器/處理器280、發送處理器264、TX MIMO處理器266、MOD 254、天線252等)可以至少部分地基於對至少一個通訊參數的改變，根據經配置的授權來與BS進行通訊，如上文更加詳細地描述的。

【0112】 程序900可以包括另外的態樣，例如下文及/或結合本文在別處描述的一或多個其他程序描述的各態樣的任何單個態樣或任意組合。

【0113】 在第一態樣中，群組共用DCI訊息包括與複數個UE有關的第一資訊和特定於UE的第二資訊，並且其中UE被配置為至少部分地基於接收到群組共用DCI訊息來識別第一資訊和第二資訊。在第二態樣中，單獨地或與第一態樣相結合地，群組共用DCI訊息與和利用經配置的授權的下行鏈路半持久排程傳輸或實體上行鏈路共享通道傳輸中的至少一項相關聯的通訊有關。在第三態樣中，單獨地或與第一和第二態樣中的一或多個態樣相結合地，至少一個通訊參數是以下各項中的至少一項：調制和編碼方案參數、資源分配參數、起始資源區塊參數、資源區塊數量參數、跳頻位置參數、起始正交分頻多工（OFDM）參數、OFDM符號數量參數、重複參數、重複數量參數、上行鏈路預編碼器參數、時槽附隨參數或微時槽附隨參數。在第四態樣中，單獨地或與第一至第三態樣中的一或多個態樣相結合地，群組共用DCI訊息指示相對於先前用

信號發送的至少一個通訊參數而言至少一個通訊參數的改變。

【0114】 在第五態樣中，單獨地或與第一至第四態樣中的一或多個態樣相結合，UE被配置為至少部分地基於至少一個通訊參數來決定至少一個其他通訊參數。在第六態樣中，單獨地或與第一至第五態樣中的一或多個態樣相結合地，群組共用DCI訊息指示相對於用於至少一個通訊參數的初始值而言至少一個通訊參數的改變。在第七態樣中，單獨地或與第一至第六態樣中的一或多個態樣相結合地，群組共用DCI訊息指示至少一個通訊參數生效的時間；及UE被配置為在至少一個通訊參數生效的時間之後與BS進行通訊。

【0115】 在第八態樣中，單獨地或與第一至第七態樣中的一或多個態樣相結合地，UE被配置為在接收到群組共用DCI訊息之後並且在至少一個通訊參數生效之前，使用與至少一個通訊參數不同的通訊參數來與BS進行通訊。在第九態樣中，單獨地或與第一至第八態樣中的一或多個態樣相結合地，UE被配置為接收無線電資源控制(RRC)訊息，RRC訊息識別用於UE監測群組共用DCI訊息的監測參數集合；及UE被配置為根據監測參數集合來監測群組共用DCI訊息。在第十態樣中，單獨地或與第一至第九態樣中的一或多個態樣相結合地，群組共用DCI訊息是以下各項中的一項：用於第一類型的通訊的具有第一大小或第一無線電網路臨時識別符(RNTI)的第一類型的群組

共用 DCI 訊息，或者用於第二類型的通訊的具有第二大小或第二 RNTI 的第二類型的群組共用 DCI 訊息，第二大小不同於第一大小，第二 RNTI 不同於第一 RNTI。

【0116】 在第十一態樣中，單獨地或與第一至第十態樣中的一或多個態樣相結合地，第一類型的通訊是下行鏈路通訊，並且第二類型的通訊是上行鏈路通訊。在第十二態樣中，單獨地或與第一至第十一態樣中的一或多個態樣相結合地，群組共用 DCI 訊息包括用於指示群組共用 DCI 訊息將應用於上行鏈路通訊還是下行鏈路通訊的位元指示符。在第十三態樣中，單獨地或與第一至第十二態樣中的一或多個態樣相結合地，群組共用 DCI 訊息包括對群組共用 DCI 訊息的類型的指示。

【0117】 在第十四態樣中，單獨地或與第一至第十三態樣中的一或多個態樣相結合地，群組共用 DCI 訊息包括頻寬部分切換指示符。在第十五態樣中，單獨地或與第一至第十四態樣中的一或多個態樣相結合地，頻寬部分切換指示符與該 UE 相關聯或者與複數個 UE 中的所有 UE 相關聯。在第十六態樣中，單獨地或與第一至第十五態樣中的一或多個態樣相結合地，至少一個通訊參數可以適用於使用與複數個頻寬部分中的與頻寬部分切換指示符相關聯的一或複數個頻寬部分的通訊。在第十七態樣中，單獨地或與第一至第十六態樣中的一或多個態樣相結合地，至少一個通訊參數是至少部分地基於群組共用 DCI 訊息的時序來應用的。在第十八態樣中，單獨地或與第一至第十七

態樣中的一或多個態樣相結合地，該時間是用於該 UE 的特定於 UE 的時間或對於複數個 UE 而言共用的非特定於 UE 的時間。

【0118】 儘管圖9圖示程序900的示例性方塊，但是在一些態樣中，程序900可以包括與在圖9中圖示的方塊相比額外的方塊、較少的方塊、不同的方塊或以不同方式佈置的方塊。另外或替代地，可以並行地執行程序900的方塊中的兩個或更多個方塊。

【0119】 前述揭示內容提供了說明和描述，但是並不意欲是詳盡的或者將各態樣限制為所揭示的精確形式。按照上文揭示內容，修改和變型是可能的，或者可以從對各態樣的實踐中獲取修改和變型。

【0120】 如本文所使用，術語「元件」意欲廣義地解釋為硬體、韌體，或者硬體和軟體的組合。如本文所使用的，處理器是用硬體、韌體，或者硬體和軟體的組合來實現的。

【0121】 如本文所使用的，根據上下文，滿足閾值可以代表值大於閾值、大於或等於閾值、小於閾值、小於或等於閾值、等於閾值、不等於閾值等。

【0122】 將顯而易見的是，本文描述的系統及/或方法可以用不同形式的硬體、韌體，或者硬體和軟體的組合來實現。用於實現該等系統及/或方法的實際的專門的控制硬體或軟體代碼不是對各態樣進行限制。因此，本文在不引用特定的軟體代碼的情況下描述了系統及/或方法的操

作和行為，要理解的是，軟體和硬體可以被設計為至少部分地基於本文的描述來實現系統及/或方法。

【0123】 即使在申請專利範圍中記載了及/或在說明書中揭示特徵的特定組合，該等組合亦不意欲限制各個態樣的揭示內容。事實上，可以以沒有在申請專利範圍中具體記載及/或在說明書中具體揭示的方式來組合該等特徵中的許多特徵。儘管下文列出的每個從屬請求項可以僅直接依賴於一個請求項，但是各個態樣的揭示內容包括每個從屬請求項與請求項集合之每一者其他請求項的組合。提及項目列表「中的至少一個」的用語代表彼等項目的任意組合，包括單個成員。舉例而言，「a、b或c中的至少一個」意欲涵蓋a、b、c、a-b、a-c、b-c和a-b-c、以及與相同元素的倍數的任意組合（例如，a-a、a-a-a、a-a-b、a-a-c、a-b-b、a-c-c、b-b、b-b-b、b-b-c、c-c和c-c-c或者a、b和c的任何其他排序）。

【0124】 本文使用的元素、動作或指令中沒有一個應當被解釋為關鍵或必要的，除非明確描述為如此。此外，如本文所使用的，冠詞「一（a）」和「一個（an）」意欲包括一或多個項目，並且可以與「一或多個」互換使用。此外，如本文所使用的，術語「集合」和「群組」意欲包括一或多個項目（例如，相關項目、無關項目、相關項目和無關項目的組合等），並且可以與「一或多個」互換使用。在僅預期一個項目的情況下，使用術語「僅一個」或類似語言。此外，如本文所使用的，術語「具有（has）」、

「具有 (h a v e) 」, 「具有 (h a v i n g) 」及 / 或類似術語意欲是開放式術語。此外, 除非另有明確聲明, 否則用語「基於」意欲意謂「至少部分地基於」。

【符號說明】

【 0 1 2 5 】

1 0 0	...	網 路
1 0 2 a	...	巨集細胞服務區
1 0 2 b	...	微微細胞服務區
1 0 2 c	...	毫微微細胞服務區
1 1 0	...	B S
1 1 0 a	...	巨集 B S
1 1 0 b	...	微微 B S
1 1 0 c	...	毫微微 B S
1 1 0 d	...	中繼站
1 2 0	...	U E
1 2 0 a	...	U E
1 2 0 b	...	U E
1 2 0 c	...	U E
1 2 0 d	...	U E
1 2 0 e	...	U E
1 3 0	...	網路控制器
2 0 0	...	設 計
2 1 2	...	資料來源
2 2 0	...	發送處理器

2 3 0	...	發 送 (T X) 多 輸 入 多 輸 出 (M I M O) 處 理 器
2 3 2 a	...	調 制 器 (M O D)
2 3 2 t	...	調 制 器 (M O D)
2 3 4 a	...	天 線
2 3 4 t	...	天 線
2 3 6	...	M I M O 偵 測 器
2 3 8	...	接 收 處 理 器
2 3 9	...	資 料 槽
2 4 0	...	控 制 器 / 處 理 器
2 4 2	...	記 憶 體
2 4 4	...	通 訊 單 元
2 4 6	...	排 程 器
2 5 2 a	...	天 線
2 5 2 r	...	天 線
2 5 4 a	...	解 調 器 (D E M O D)
2 5 4 r	...	解 調 器 (D E M O D)
2 5 6	...	M I M O 偵 測 器
2 5 8	...	接 收 處 理 器
2 6 0	...	資 料 槽
2 6 2	...	資 料 來 源
2 6 4	...	發 送 處 理 器
2 6 6	...	T X M I M O 處 理 器
2 8 0	...	控 制 器 / 處 理 器
2 8 2	...	記 憶 體

2 9 0	...	控 制 器 / 處 理 器
2 9 2	...	記 憶 體
2 9 4	...	通 訊 單 元
3 0 0	...	訊 框 結 構
4 1 0	...	時 槽 格 式
5 0 0	...	分 散 式 R A N
5 0 2	...	存 取 節 點 控 制 器 (A N C)
5 0 4	...	下 一 代 核 心 網 路 (N G - C N)
5 0 6	...	5 G 存 取 節 點
5 0 8	...	T R P
5 1 0	...	下 一 代 A N (N G - A N)
6 0 0	...	分 散 式 R A N
6 0 2	...	集 中 式 核 心 網 路 單 元 (C - C U)
6 0 4	...	集 中 式 R A N 單 元 (C - R U)
6 0 6	...	分 散 式 單 元 (D U)
7 0 0	...	實 例
7 1 0	...	操 作
7 2 0	...	操 作
7 3 0	...	操 作
7 5 0	...	操 作
7 6 0	...	操 作
7 7 0	...	操 作
7 8 0	...	操 作
8 0 0	...	程 序

8 1 0 ... 操 作

8 2 0 ... 操 作

9 0 0 ... 程 序

9 1 0 ... 操 作

9 2 0 ... 操 作

9 3 0 ... 操 作

【生物材料寄存】

【 0 1 2 6 】 國 內 寄 存 資 訊 （ 請 依 寄 存 機 構 、 日 期 、 號
碼 順 序 註 記 ）

無

【 0 1 2 7 】 國 外 寄 存 資 訊 （ 請 依 寄 存 國 家 、 機 構 、 日
期 、 號 碼 順 序 註 記 ）

無

【發明申請專利範圍】

【第1項】 一種由一基地台（BS）執行的無線通訊的方法，包括以下步驟：

向複數個使用者裝備（UEs）發送一群組共用下行鏈路控制資訊（DCI）訊息，其中該群組共用DCI訊息包括識別一時間的資訊，在該時間至少一個通訊參數會生效；及

在向該複數個UE發送該群組共用DCI訊息之後且在該至少一個通訊參數生效之前，使用與該至少一個通訊參數不同的一不同的通訊參數來與該複數個UE中的至少一個UE進行通訊。

【第2項】 如請求項1所述之方法，進一步包含以下步驟：

發送包括複數個通訊參數的一經配置的授權，

其中該BS被配置為：發送該群組共用DCI訊息，以根據該至少一個通訊參數來修改該複數個通訊參數中的一或多個通訊參數。

【第3項】 如請求項1所述之方法，更包含：發送一經配置的授權，其中該經配置的授權對應於與一下行鏈路半持久排程傳輸或一實體上行鏈路共享通道傳輸中的至少一項相關聯的通訊。

【第4項】 如請求項1所述之方法，其中該群組共用

D C I 訊息包括與該複數個 U E 有關的第一資訊和特定於 U E 的第二資訊。

【第5項】 如請求項 1 所述之方法，其中該至少一個通訊參數是以下各項中的至少一項：

- 一調制和編碼方案參數，
- 一資源分配參數，
- 一起始資源區塊參數，
- 一資源區塊數量參數，
- 一跳頻位置參數，
- 一起始正交分頻多工（O F D M）參數，
- 一 O F D M 符號數量參數，
- 一重複數量參數，
- 一上行鏈路預編碼器參數，
- 一時槽附隨參數，或者
- 一微時槽附隨參數。

【第6項】 如請求項 1 所述之方法，其中該 B S 被配置為：指示用於實現對至少一個其他通訊參數的一決定的該至少一個通訊參數。

【第7項】 如請求項 1 所述之方法，
其中該 B S 被配置為：在該至少一個通訊參數生效的該時間之後，與該複數個 U E 中的該至少一個 U E 進行通訊。

【第8項】 如請求項 1 所述之方法，其中該群組共用 DCI 訊息進一步指示一累計增量值，該累計增量值識別該至少一個通訊參數值相對於該至少一個通訊參數的一順序上最後值的一改變。

【第9項】 如請求項 1 所述之方法，其中該群組共用 DCI 訊息進一步指示一絕對增量值，該絕對增量值識別該至少一個通訊參數值相對於該至少一個通訊參數的一順序上第一值的一改變。

【第10項】 如請求項 1 所述之方法，其中該群組共用 DCI 訊息指示一 k_0 指示符，該 k_0 指示符識別在對一下行鏈路群組共用 DCI 訊息的接收之間的時槽的一數量。

【第11項】 如請求項 1 所述之方法，其中該群組共用 DCI 訊息指示一 k_2 指示符，該 k_2 指示符識別在對一上行鏈路群組共用 DCI 訊息的接收之間的時槽的一數量。

【第12項】 一種由一使用者裝備（UE）執行的無線通訊的方法，包括以下步驟：

從一基地台（BS）接收一經配置的授權，該經配置的授權識別用於上行鏈路傳輸或下行鏈路傳輸的複數

個通訊參數；

從該 BS 接收被發送給複數個使用者裝備（UE）的一群組共用下行鏈路控制資訊（DCI）訊息，其中該群組共用 DCI 訊息包括一時間的資訊，在該時間該複數個通訊參數中的至少一個通訊參數會生效；及

在接收到群組共用 DCI 訊息之後並且在該至少一個通訊參數基於該群組共用 DCI 訊息中所指示的該時間而生效之前，使用一先前用信號發送的至少一個通訊參數來與該 BS 進行通訊。

【第13項】 如請求項 12 所述之方法，其中該經配置的授權對應於與一下行鏈路半持久排程傳輸或一實體上行鏈路共享通道傳輸中的至少一項相關聯的通訊。

【第14項】 如請求項 12 所述之方法，其中該經配置的授權是經由一無線電資源控制（RRC）信號接收的，或者是經由一啟動 DCI 來啟動的。

【第15項】 如請求項 12 所述之方法，其中該群組共用 DCI 訊息包括對於該複數個 UE 而言共用的第一資訊和特定於該 UE 的第二資訊，並且其中該 UE 被配置為：至少部分地基於接收到該群組共用 DCI 訊息，來識別該第一資訊和該第二資訊。

【第16項】 如請求項 12 所述之方法，其中該至少一個通訊參數是至少部分地基於該時間來應用的，在該時

間至少一個通訊參數會生效。

【第17項】 如請求項12所述之方法，其中該群組共用DCI訊息進一步指示對至少一個通訊參數相對於一先前用信號發送的值的一增量值，且其中對該至少一個通訊參數的該增量值指示對以下各項中的至少一項的一改變：

- 一調制和編碼方案參數，
- 一資源分配參數，
- 一起始資源區塊參數，
- 一資源區塊數量參數，
- 一跳頻位置參數，
- 一起始正交分頻多工（OFDM）參數，
- 一OFDM符號數量參數，
- 一重複數量參數，
- 一上行鏈路預編碼器參數，
- 一時槽附隨參數，或者
- 一微時槽附隨參數。

【第18項】 如請求項12所述之方法，其中該UE被配置為：至少部分地基於該至少一個通訊參數來決定至少一個其他通訊參數。

【第19項】 如請求項12所述之方法，

其中該UE被配置為：在該至少一個通訊參數生效

的該時間之後，根據該經配置的授權來與該 **BS** 進行通訊。

【第20項】 如請求項 12 所述之方法，其中該時間是在專用於該 **UE** 的一特定於 **UE** 的時間欄位或專用於該複數個 **UE** 的一非特定於 **UE** 的時間欄位中指示的。

【第21項】 如請求項 12 所述之方法，其中該 **UE** 被配置為：接收一無線電資源控制 (**RRC**) 訊息，該 **RRC** 訊息識別用於該 **UE** 監測該群組共用 **DCI** 訊息的一監測參數集合；及

其中該 **UE** 被配置為：根據該監測參數集合來監測該群組共用 **DCI** 訊息。

【第22項】 如請求項 12 所述之方法，其中該群組共用 **DCI** 訊息是以下各項中的一項：

用於一第一類型的通訊的具有一第一大小或一第一無線電網路臨時識別符 (**RNTI**) 的一第一類型的群組共用 **DCI** 訊息，或者

用於一第二類型的通訊的具有一第二大小或一第二 **RNTI** 的一第二類型的群組共用 **DCI** 訊息，該第二大小不同於該第一大小，該第二 **RNTI** 不同於該第一 **RNTI**。

【第23項】 如請求項 22 所述之方法，其中該第一類型的通訊是一下行鏈路通訊，並且該第二類型的通訊是

一上行鏈路通訊。

【第24項】 如請求項12所述之方法，其中該群組共用DCI訊息包括用於指示該群組共用DCI訊息將應用於上行鏈路通訊還是下行鏈路通訊的一位元指示符。

【第25項】 一種用於無線通訊的基地台(BS)，包括：

一記憶體；及

與該記憶體耦合的一或多個處理器，該記憶體和該一或多個處理器被配置為：

向複數個使用者裝備(UEs)發送一群組共用下行鏈路控制資訊(DCI)訊息，其中該群組共用DCI訊息包括識別一時間的資訊，在該時間至少一個通訊參數會生效；及

在向該複數個UE發送該群組共用DCI訊息之後且在該至少一個通訊參數生效之前，使用與該至少一個通訊參數不同的一不同的通訊參數來與該複數個UE中的至少一個UE進行通訊。

【第26項】 如請求項25所述之BS，其中該一或多個處理器進一步被配置為：

發送包括複數個通訊參數的一經配置的授權，

其中該BS被配置為：發送該群組共用DCI訊息，以根據該至少一個通訊參數來修改該複數個通訊參數中的一或多個通訊參數。

【第27項】 一種用於無線通訊的使用者裝備（UE），包括：

一記憶體；及

與該記憶體耦合的一或多個處理器，該記憶體和該一或多個處理器被配置為：

從一基地台（BS）接收一經配置的授權，該經配置的授權識別用於上行鏈路傳輸或下行鏈路傳輸的複數個通訊參數；

從該BS接收被發送給複數個使用者裝備（UEs）的一群組共用下行鏈路控制資訊（DCI）訊息，其中該群組共用DCI訊息包括一時間，在該時間該複數個通訊參數中的至少一個通訊參數會生效；及

在接收到群組共用DCI訊息之後並且在該至少一個通訊參數基於該群組共用DCI訊息中所指示的該時間而生效之前，使用一先前用信號發送的至少一個通訊參數來與該BS進行通訊。

【第28項】 根據請求項27所述之UE，其中該經配置的授權對應於與一下行鏈路半持久排程傳輸或一實體上行鏈路共享通道傳輸中的至少一項相關聯的通訊。

【第29項】 根據請求項27所述之UE，其中該經配置的授權是經由一無線電資源控制（RRC）信號接收的，或者是經由一啟動DCI來啟動的。

【第30項】 根據請求項27所述之UE，其中該群組共用DCI訊息包括對於該複數個UE而言共用的第一資訊和特定於該UE的第二資訊。

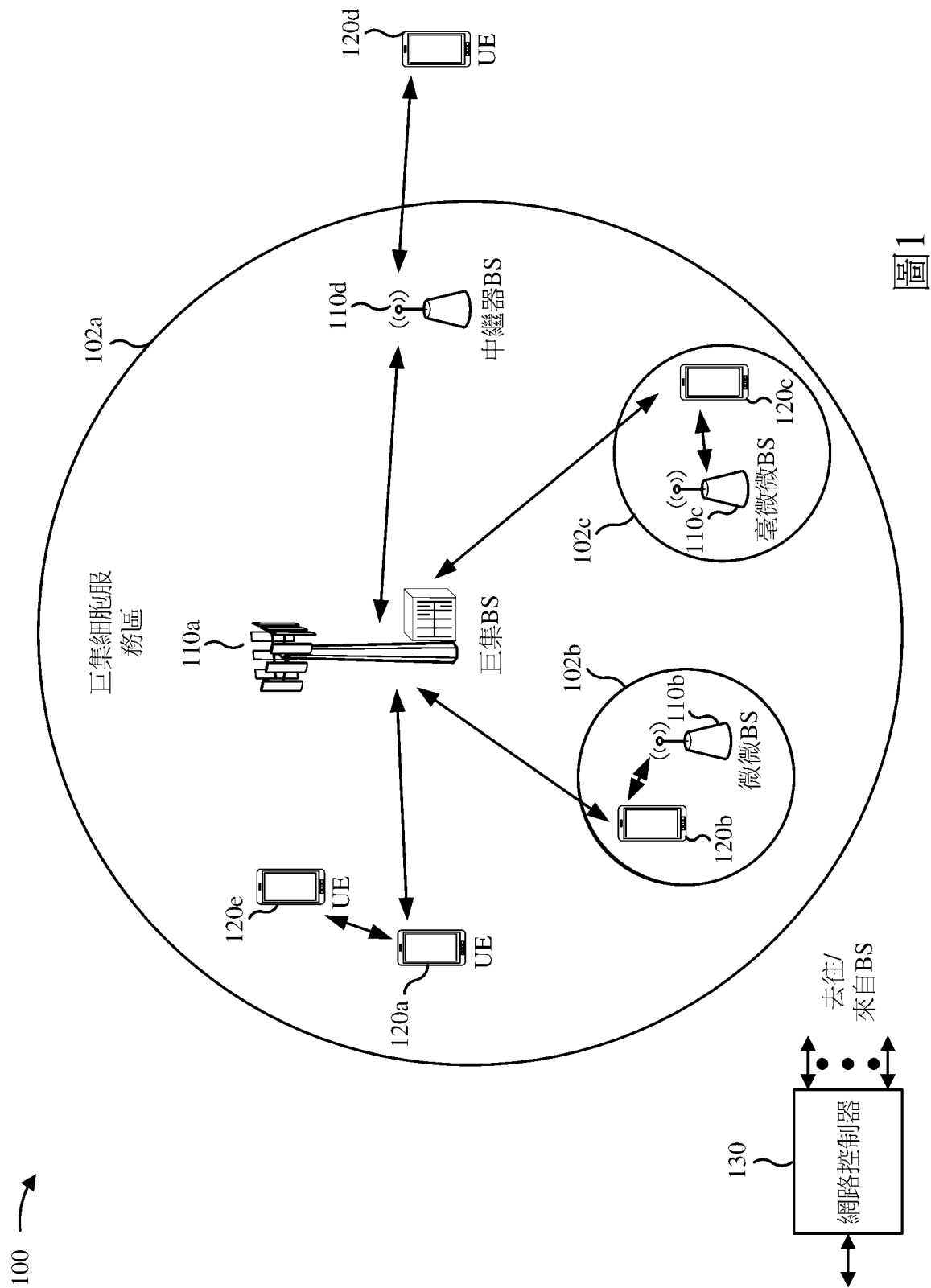
【第31項】 根據請求項27所述之UE，其中該群組共用DCI訊息進一步指示一累計增量值，該累計增量值識別該至少一個通訊參數值相對於該至少一個通訊參數的一順序上最後值的一改變。

【第32項】 根據請求項27所述之UE，其中該群組共用DCI訊息進一步指示一絕對增量值，該絕對增量值識別該至少一個通訊參數值相對於該至少一個通訊參數的一順序上第一值的一改變。

【第33項】 根據請求項27所述之UE，其中該群組共用DCI訊息指示一k0指示符，該k0指示符識別在對一下行鏈路群組共用DCI訊息的接收之間的時槽的一數量。

【第34項】 如請求項27所述之UE，其中該群組共用DCI訊息指示一k2指示符，該k2指示符識別在對一上行鏈路群組共用DCI訊息的接收之間的時槽的一數量。

【發明圖式】



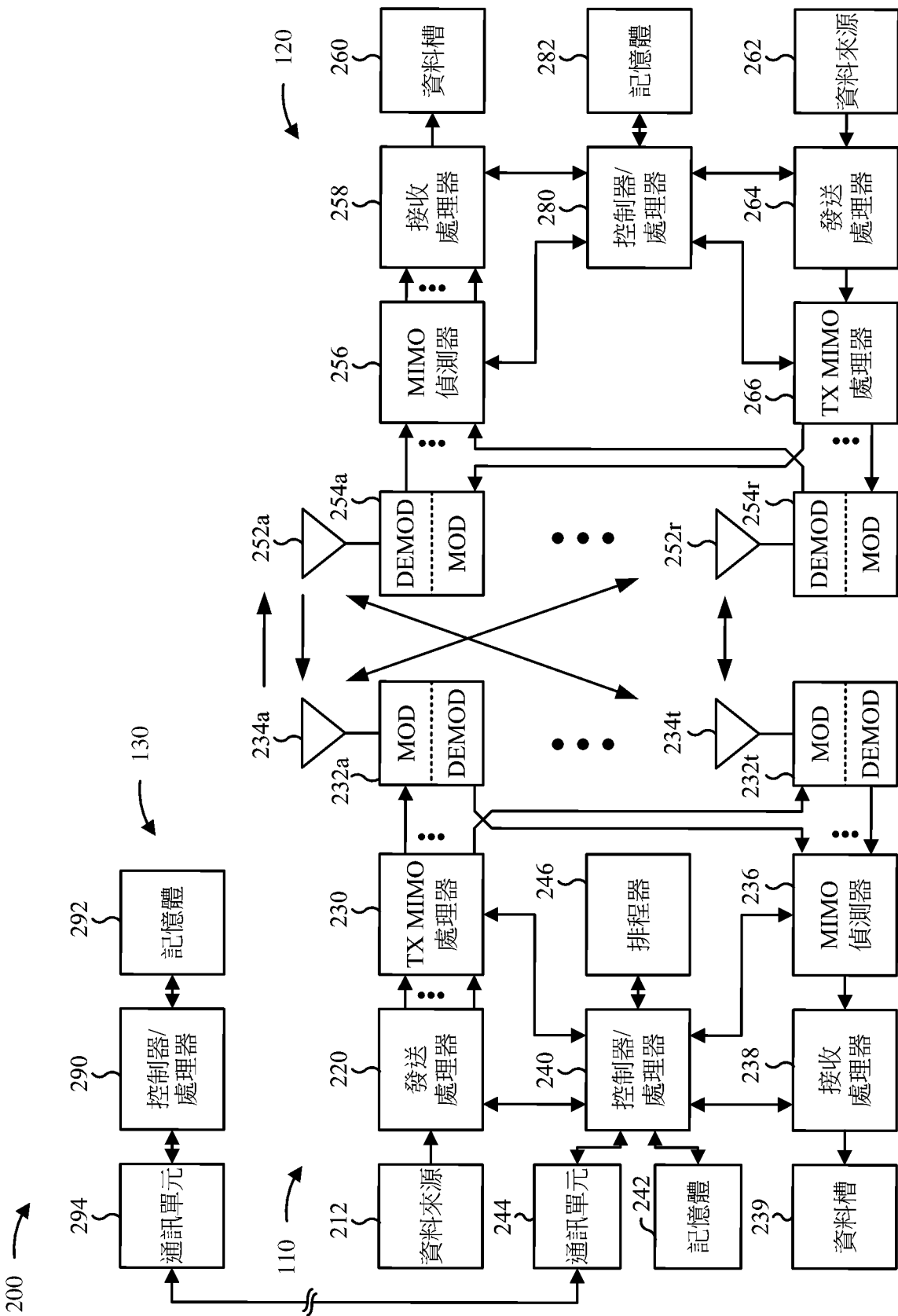


圖2

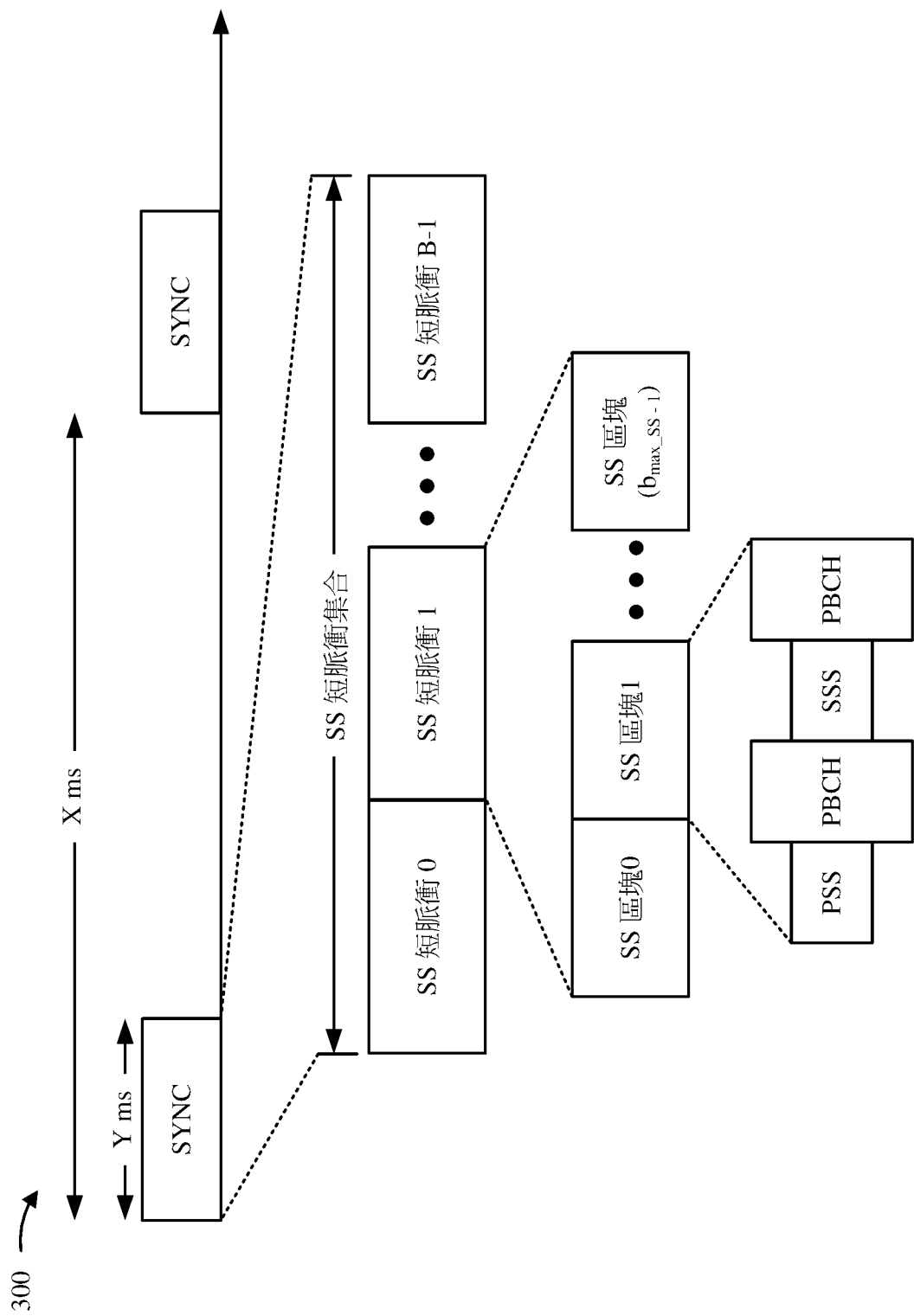


圖3B

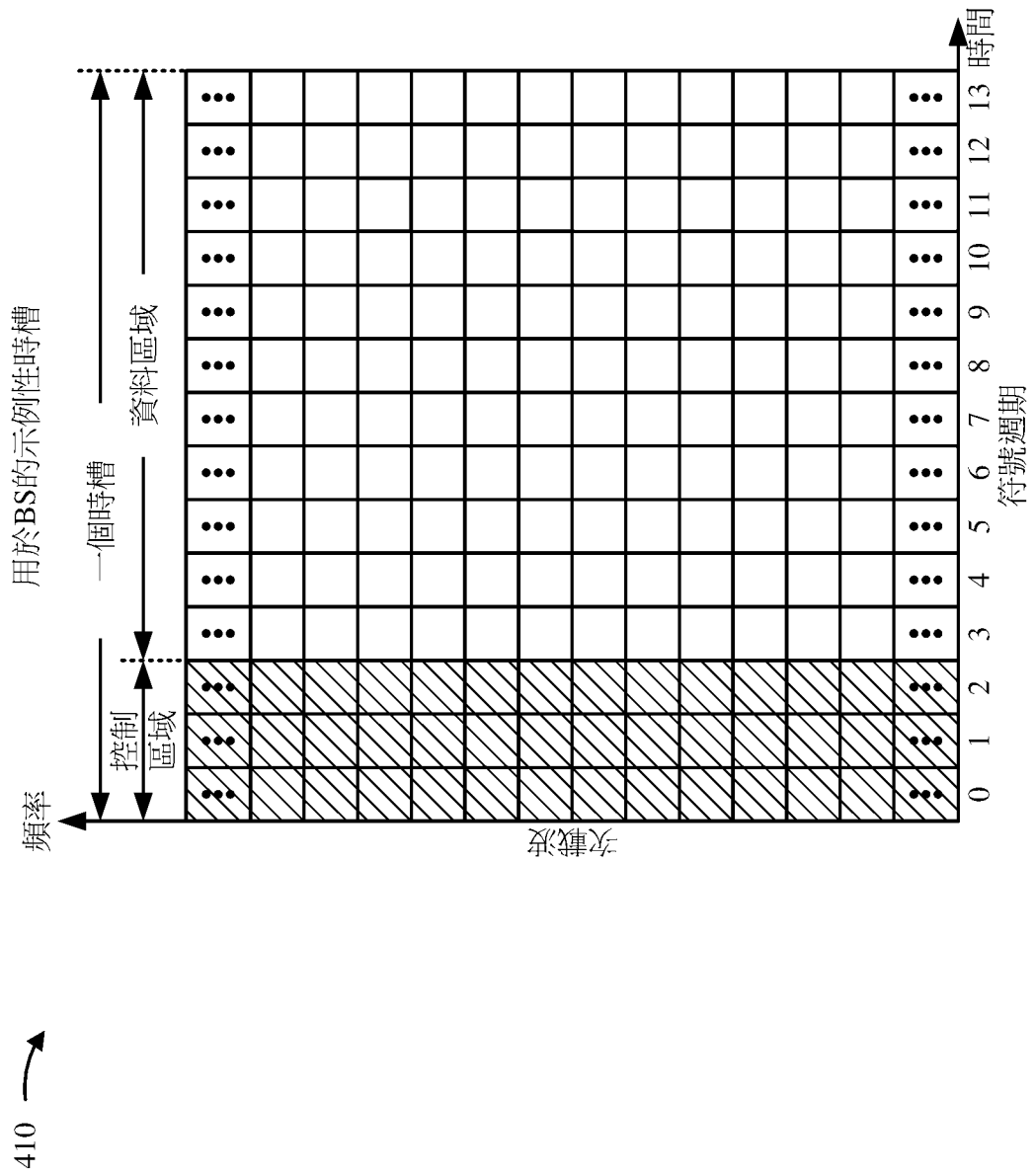


圖4

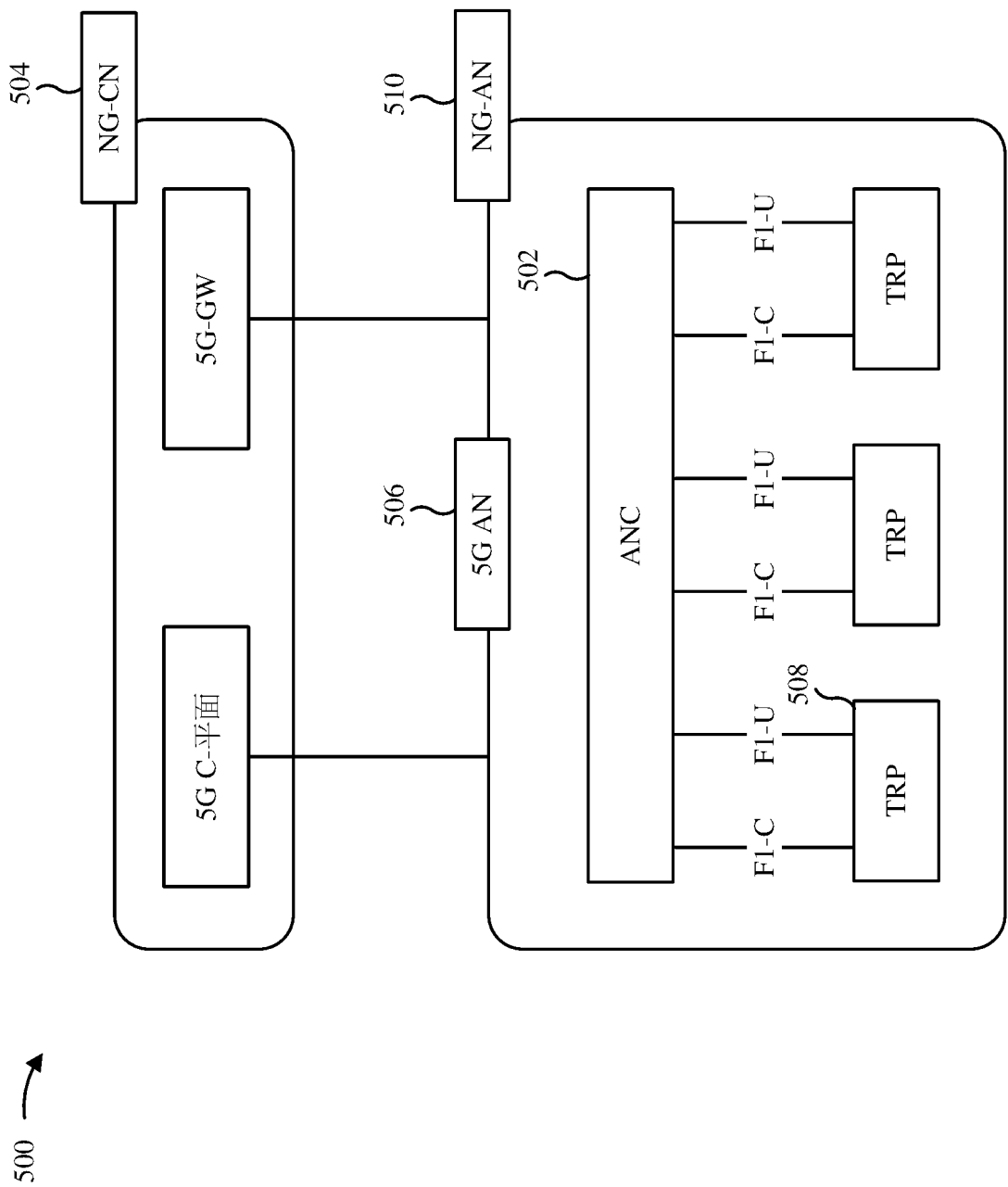


圖5

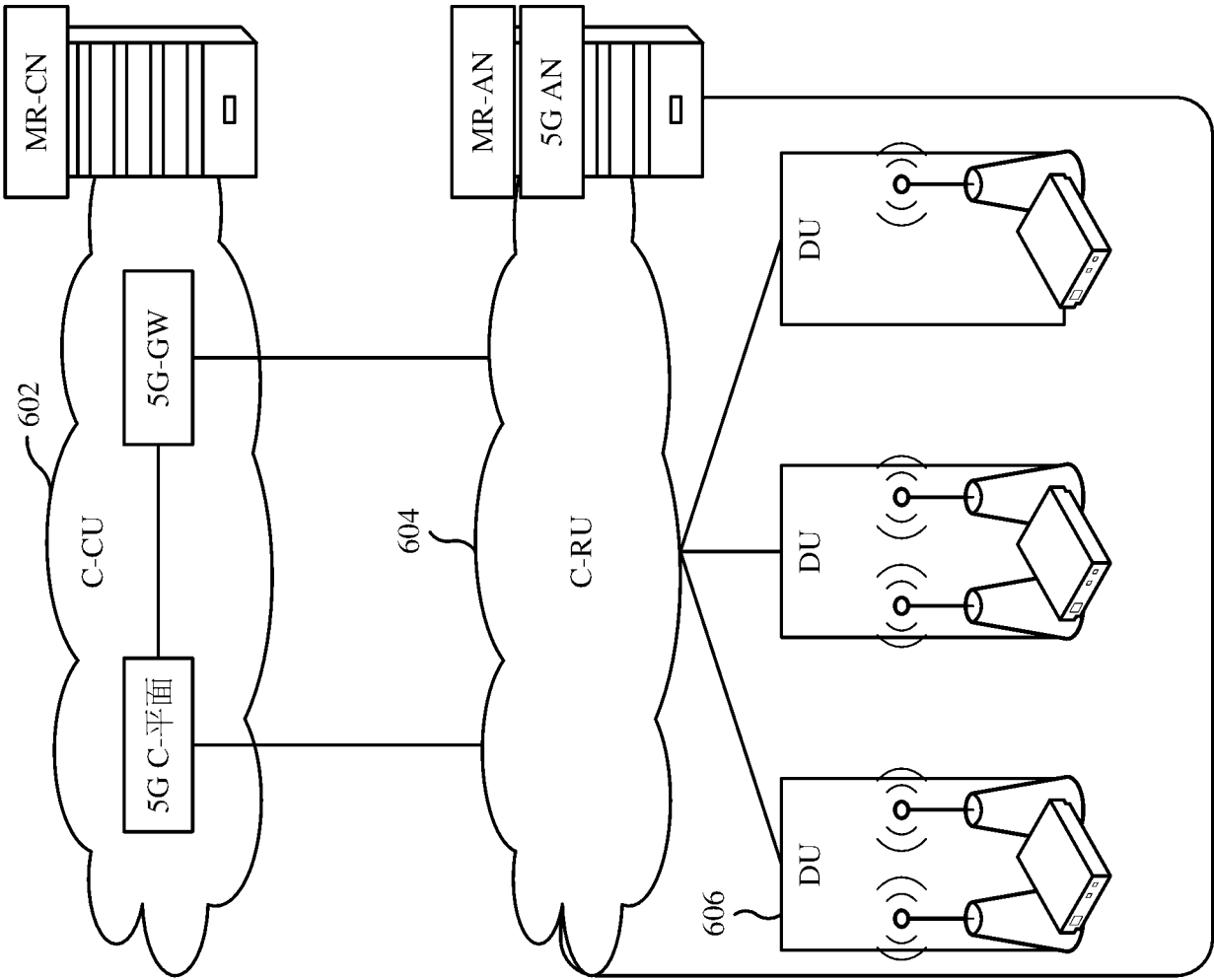


圖6

600 ↗

700

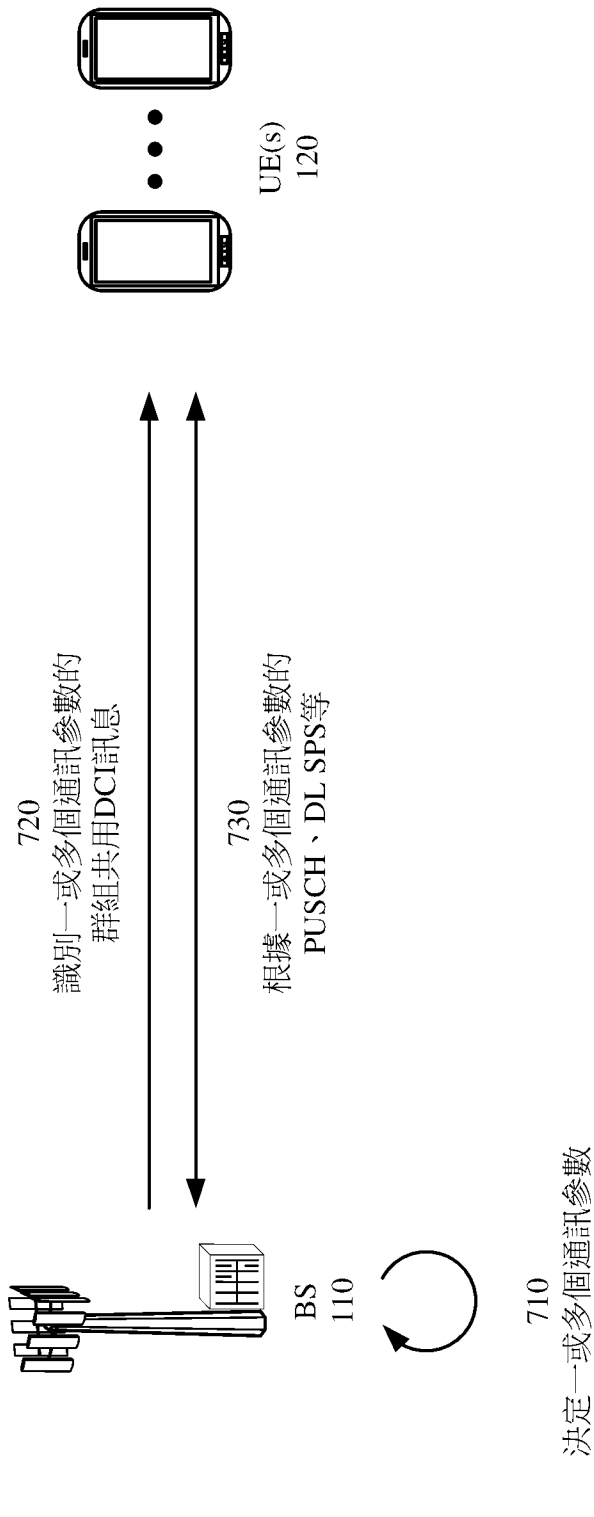


圖7A

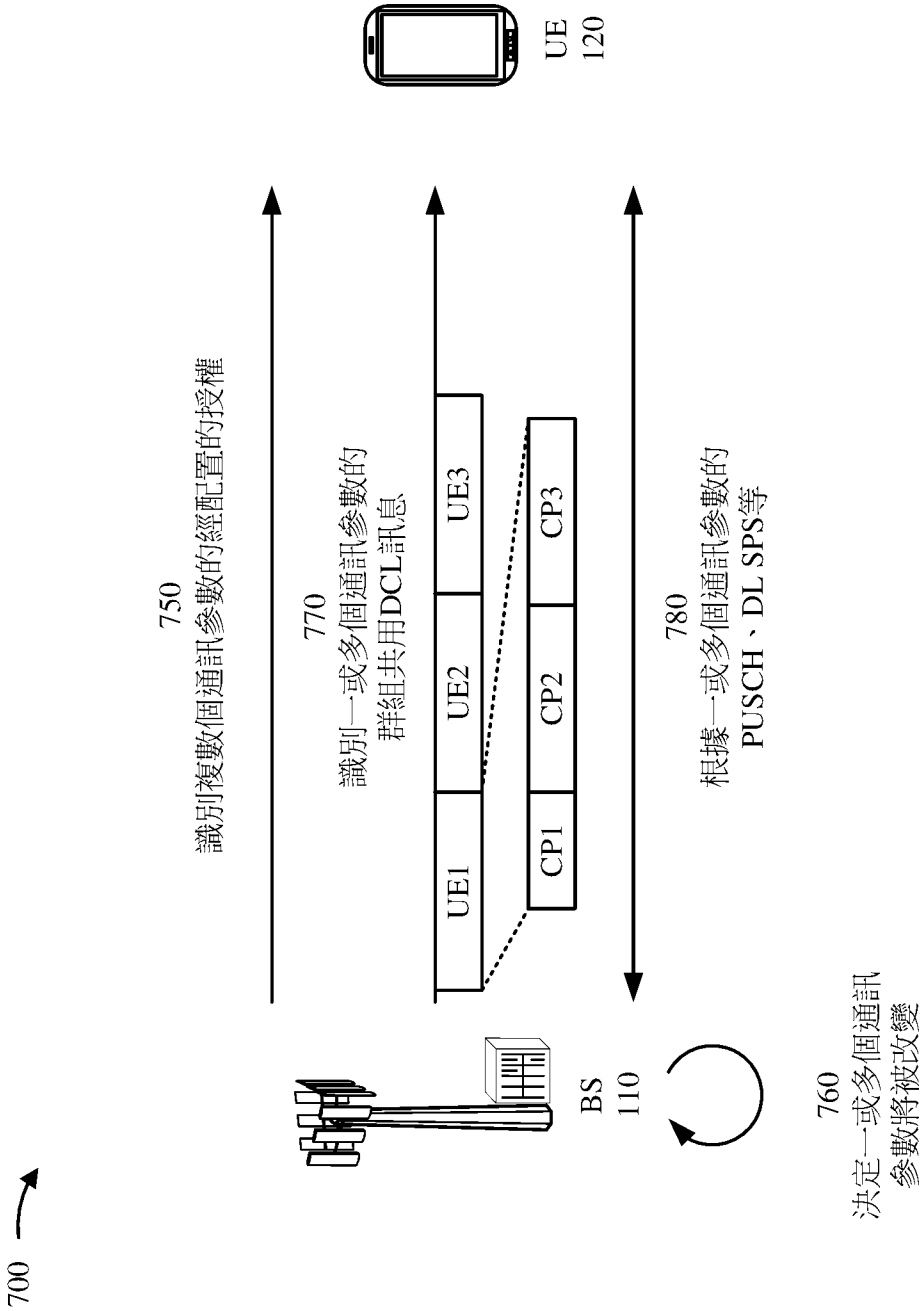


圖7B

800 →

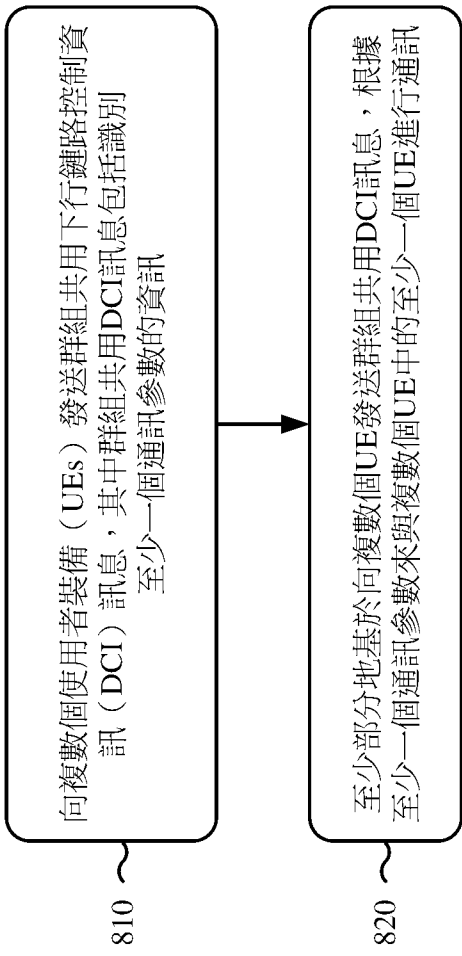


圖8

900 →

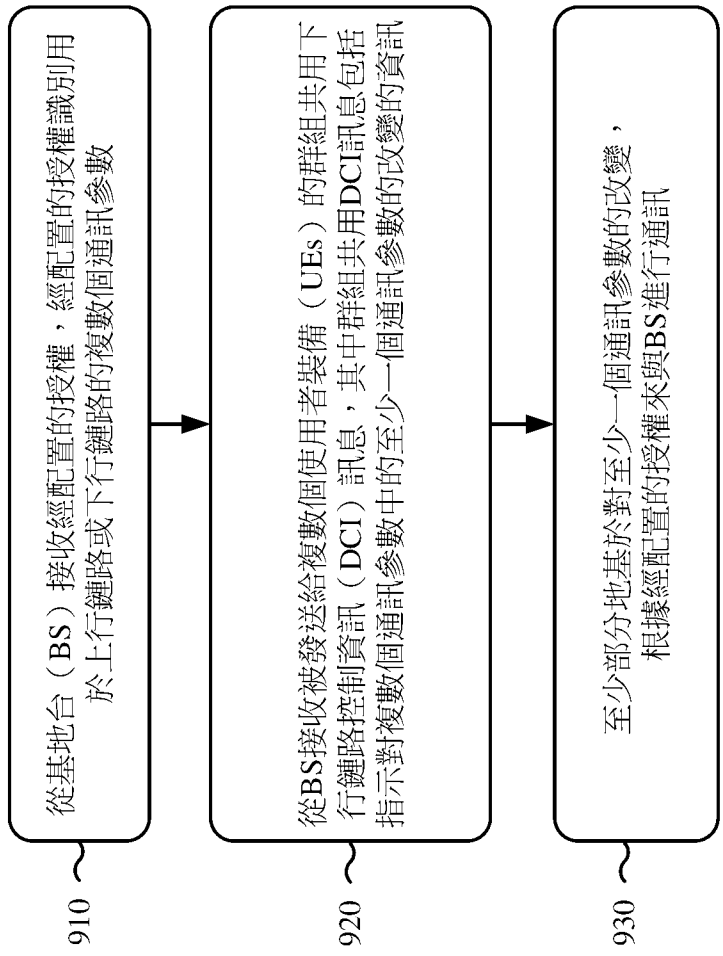


圖9