



(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 I724297 B

(45)公告日：中華民國 110 (2021) 年 04 月 11 日

(21)申請案號：107115208

(22)申請日：中華民國 107 (2018) 年 05 月 04 日

(51)Int. Cl. : *H04W24/04 (2009.01)**H04W56/00 (2009.01)**H04W48/12 (2009.01)**H04W72/14 (2009.01)*

(30)優先權：2017/05/05 美國

62/502,589

2017/11/20 美國

62/588,831

2018/05/03 美國

15/970,524

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

美國

(72)發明人：伊斯萊 穆罕默德納茲穆爾 ISLAM, MUHAMMAD NAZMUL (BD)；薩迪克 畢

賴爾 SADIQ, BILAL (PK)；撒伯曼尼恩 桑德 SUBRAMANIAN, SUNDAR (IN)；

阿貝迪尼 納維德 ABEDINI, NAVID (IR)；孫海桐 SUN, HAITONG (CN)；駱

濤 LUO, TAO (US)

(74)代理人：李世章

(56)參考文獻：

CN 103999528A

CN 105723639A

審查人員：廖家興

申請專利範圍項數：49 項 圖式數：17 共 74 頁

(54)名稱

剩餘系統資訊傳輸訊窗的配置

(57)摘要

本案內容的某些態樣提供了如下技術：其用於傳達關於用於系統資訊傳輸的訊窗的資訊。本案內容的某些態樣提供了如下技術：其用於傳達關於用於傳輸傳呼下行鏈路控制資訊 (DCI) 或傳呼訊息的訊窗的資訊。

Certain aspects of the present disclosure provide techniques for conveying information regarding a window for system information transmissions. Certain aspects of the present disclosure provide techniques for conveying information regarding a window for transmitting paging downlink control information (DCI) or paging messages.

指定代表圖：

符號簡單說明：

1000 . . . 操作

1002 . . . 操作

1004 . . . 操作

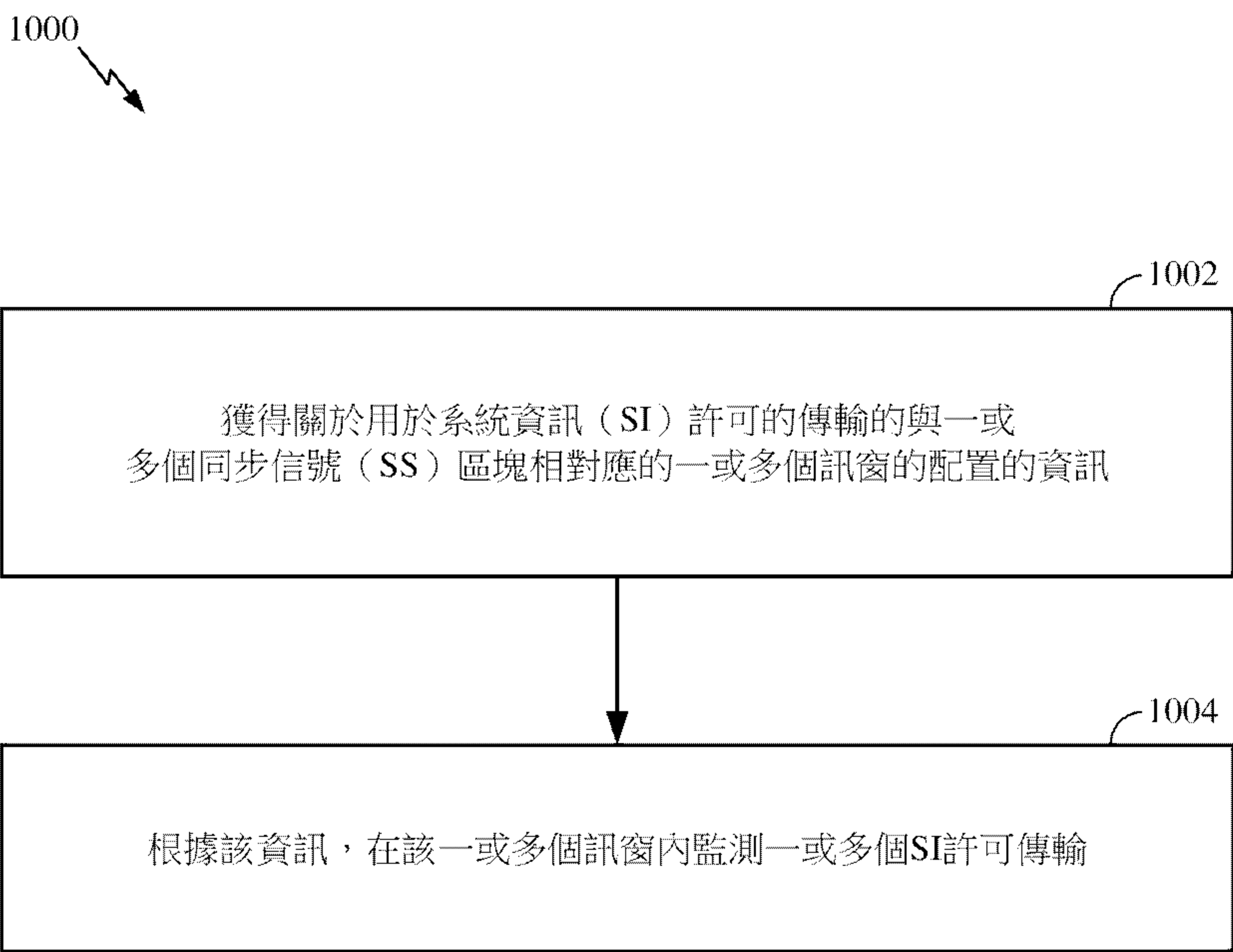


圖10



I724297

【發明摘要】

【中文發明名稱】 剩餘系統資訊傳輸訊窗的配置

【英文發明名稱】 CONFIGURATION OF REMAINING SYSTEM
INFORMATION TRANSMISSION WINDOW

【中文】

本案內容的某些態樣提供了如下技術：其用於傳達關於用於系統資訊傳輸的訊窗的資訊。本案內容的某些態樣提供了如下技術：其用於傳達關於用於傳輸傳呼下行鏈路控制資訊（DCI）或傳呼訊息的訊窗的資訊。

【英文】

Certain aspects of the present disclosure provide techniques for conveying information regarding a window for system information transmissions. Certain aspects of the present disclosure provide techniques for conveying information regarding a window for transmitting paging downlink control information (DCI) or paging messages.

【指定代表圖】 第（ 10 ）圖。

【代表圖之符號簡單說明】

1 0 0 0 操 作

1 0 0 2 操 作

1 0 0 4 操 作

【特徵化學式】

無

【發明說明書】

【中文發明名稱】剩餘系統資訊傳輸訊窗的配置

【英文發明名稱】CONFIGURATION OF REMAINING SYSTEM
INFORMATION TRANSMISSION WINDOW

【技術領域】

【0001】 本專利申請案主張享受2017年5月5日提出申請的美國臨時專利申請案第62/502,589號和2017年11月20日提出申請的美國臨時專利申請案第62/588,831號的權益，這兩份申請均已經轉讓給本案的受讓人，故以引用方式將其明確地併入本文。

【0002】 本案內容的態樣係關於無線通訊，具體地說，本案內容的態樣係關於向使用者設備（UE）傳達用於系統資訊傳輸的剩餘訊窗。

【先前技術】

【0003】 已廣泛地部署無線通訊系統，以便提供諸如電話、視訊、資料、訊息傳遞和廣播之類的各種電信服務。典型的無線通訊系統可以使用能經由共享可用的系統資源（例如，頻寬、發射功率），來支援與多個使用者進行通訊的多工存取技術。這類多工存取技術的實例係包括長期進化（LTE）系統、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）系統和時分同步分碼多工存取（TD-SCDMA）系統。

【0004】 在一些實例中，無線多工存取通訊系統可以包括多個基地台（或者其他該等網路實體），每個基地台同時地支援多個通訊設備（或者稱為使用者設備（UE））的通訊。在LTE或者LTE-A網路中，一或多個基地台的集合可以規定eNB（eNB）。在其他實例中（例如，在下一代或5G網路中），無線多工存取通訊系統可以包括與多個中央單元（CU）（例如，中央節點（CN）、存取節點控制器（ANC）等等）進行通訊的多個分散式單元（DU）（例如，邊緣單元（EU）、邊緣節點（EN）、無線電頭端（RH）、智能無線電頭端（SRH）、傳輸接收點（TRP）等等），其中與中央單元進行通訊的一或多個分散式單元的集合可以定義存取節點（例如，新無線電基地台（NR BS）、新無線電節點B（NR NB）、網路節點、5G NB、gNB等等）。基地台或者DU可以在下行鏈路通道（例如，用於來自基地台或者去往UE的傳輸）和上行鏈路通道（例如，用於從UE到基地台或者分散式單元的傳輸）上，與一組UE進行通訊。

【0005】 在多種電信標準中已採納該等多工存取技術，以提供使不同無線設備能在城市範圍、國家範圍、地域範圍、甚至全球範圍上進行通訊的通用協定。一種新興的電信標準的實例是新無線電（NR），例如5G無線電存取。NR是第三代合作夥伴計畫（3GPP）發佈的LTE行動服務標準的進化集。NR被設計為經由提高譜效率、降低費用、改善服務、利用新頻譜以及與在下行鏈路（DL）

和在上行鏈路（UL）上使用OFDMA與循環字首（CP）的其他開放標準進行更好地整合以及支援波束成形、多輸入多輸出（MIMO）天線技術和載波聚合，來更好地支援行動寬頻網際網路存取。

【0006】但是，隨著對行動寬頻存取需求的持續增加，存在著進一步提高NR技術的需求。優選的是，該等提高應當適用於其他多工存取技術和採用該等技術的通訊標準。

【發明內容】

【0007】本案內容的系統、方法和設備均具有若干態樣，但該等態樣中沒有單個的一個可以單獨地對其期望的屬性負責。在不對由隨後的申請專利範圍所表示的本案內容的保護範圍進行限制的情況下，現在將簡要地論述一些特徵。在仔細思考該等論述之後，特別是在閱讀標題為「實施方式」的部分之後，人們將理解本案內容的特徵是如何具有優勢的，該等優勢包括：無線網路中的存取點和站之間的改進的通訊。

【0008】本案內容的態樣提供了一種用於由使用者設備（UE）進行的無線通訊的方法。整體上，該方法包括：獲得關於用於系統資訊（SI）許可的傳輸的與一或多個同步信號（SS）區塊相對應的一或多個訊窗的配置的資訊；及根據該資訊，在該一或多個訊窗內監測一或多個SI許可傳輸。

【0009】 本案內容的態樣提供了一種用於由網路實體（例如，基地台）進行的無線通訊的方法。整體上，該方法包括：發送關於用於系統資訊（SI）的傳輸的與一或多個同步信號（SS）區塊相對應的一或多個訊窗的配置的資訊；及根據該資訊，在一或多個訊窗內發送一或多個SI傳輸。

【0010】 本案內容的態樣提供了一種用於由使用者設備（UE）進行的無線通訊的方法。整體上，該方法包括：獲得關於用於傳呼下行鏈路控制資訊（DCI）的傳輸的與一或多個同步信號（SS）區塊相對應的一或多個訊窗的配置的資訊；及根據該資訊，在該一或多個訊窗內監測一或多個傳呼DCI。

【0011】 本案內容的態樣提供了一種用於由網路實體（例如，基地台）進行的無線通訊的方法。通常，該方法包括：發送關於用於傳呼下行鏈路控制資訊（DCI）的傳輸的一或多個訊窗的配置的資訊；及根據該資訊，在該訊窗內發送一或多個傳呼DCI。

【0012】 整體上，本文的態樣包括如本文中參照附圖所基本描述以及如附圖所圖示的方法、裝置、系統、電腦可讀取媒體和處理系統。

【0013】 為了實現前述和有關的目的，一或多個態樣包括下文所詳細描述和申請專利範圍中具體指出的特徵。下文描述和附圖詳細描述了一或多個態樣的某些示例性特徵。但是，該等特徵說明可採用該等各個態樣之基本原理

的各種方法中的一些方法，並且該描述意欲包括所有該等態樣及其均等物。

【圖式簡單說明】

【0014】 為了詳細地理解本案內容的上面所描述特徵的實現方式，本案內容針對上面的簡要概括參考一些態樣提供了更具體的描述，該等態樣中的一些在附圖中給予了說明。但是，應當注意的是，該等附圖僅僅圖示了本案內容的某些典型態樣，並因此不應被視為對其保護範圍進行限制，因為該描述可以准許其他等同有效態樣。

【0015】 圖1是根據本案內容的某些態樣，概念性地圖示一種示例性電信系統的方塊圖。

【0016】 圖2是根據本案內容的某些態樣，圖示分散式RAN的示例性邏輯架構的方塊圖。

【0017】 圖3是根據本案內容的某些態樣，圖示分散式RAN的示例性實體架構的方塊圖。

【0018】 圖4是根據本案內容的某些態樣，概念性地圖示示例性BS和使用設備（UE）的設計方案的方塊圖。

【0019】 圖5是根據本案內容的某些態樣，圖示用於實現通訊協定堆疊的實例的圖。

【0020】 圖6根據本案內容的某些態樣，圖示DL為中心子訊框的實例。

【0021】 圖7根據本案內容的某些態樣，圖示UL為中心子訊框的實例。

【0022】圖8根據本案內容的態樣，圖示用於新無線電信系統的同步信號的示例性傳輸時間軸。

【0023】圖9根據本案內容的態樣，圖示用於示例性SS區塊的示例性資源映射。

【0024】圖10根據本案內容的某些態樣，圖示可以由使用者設備（UE）執行的示例性操作。

【0025】圖11根據本案內容的某些態樣，圖示可以由網路實體執行的示例性操作。

【0026】圖12-14根據本案內容的某些態樣，圖示系統資訊傳輸窗的示例性時間軸。

【0027】圖15根據本案內容的某些態樣，圖示一種示例性時間軸。

【0028】圖16根據本案內容的某些態樣，圖示可以由使用者設備（UE）執行的示例性操作。

【0029】圖17根據本案內容的某些態樣，圖示可以由網路實體執行的示例性操作。

【0030】為了有助於理解，在可能的情況下已使用了相同的元件符號來表示附圖中共有的相同要素。應當知悉的是，揭示於一個態樣的要素可以有益地應用於其他態樣，而不再特定敘述。

【實施方式】

【0031】本案內容的態樣提供了用於新無線電（NR）（新無線電存取技術或者5G技術）的裝置、方法、處理系統和電腦可讀取媒體。

【0032】 NR可以支援各種無線通訊服務，諸如目標在於較寬頻寬（例如，80 MHz以上）的增強型行動寬頻（eMBB）、目標在於高載波頻率（例如，60 GHz）的毫米波（mmW）、目標在於非向後相容性MTC技術的大規模MTC（mMTC），及/或目標在於超可靠低時延通訊（URLLC）的關鍵任務。該等服務可以包括時延和可靠性要求。該等服務亦可以具有不同的傳輸時間間隔（TTI），以滿足相應的服務品質（QoS）要求。此外，該等服務可以在相同的子訊框中共存。

【0033】 下文的描述提供了一些實例，但其並不對申請專利範圍中所闡述的保護範圍、適用性或實例進行限制。在不脫離本案內容的保護範圍的基礎上，可以對所論述的要素的功能和排列進行改變。各個實例可以根據需要，省略、替代或者增加各種程序或組成部分。例如，可以按照與所描述的不同的順序來執行描述的方法，可以對各個步驟進行增加、省略或者組合。此外，關於一些實例所描述的特徵可以組合到某些其他實例中。例如，使用本文闡述的任意數量的態樣可以實現裝置或可以實現方法。此外，本案內容的保護範圍意欲覆蓋此種裝置或方法：其是使用其他結構、功能，或者除了本文所闡述的本案內容的各個態樣之外的結構和功能或不同於本文所闡述的本案內容的各個態樣的結構和功能來實現的。應當理解的是，可以經由請求項的一或多個要素，來體現本文所揭示的揭示內容的任何態樣。本文所使用的「示例性」一詞意味著「用

作示例、實例或說明」。本文中被描述為「示例性」的任何態樣不一定被解釋為比其他態樣更優選或更具優勢。

【0034】本文描述的技術可以用於各種無線通訊網路，例如，LTE、CDMA、TDMA、FDMA、OFDMA、SC-FDMA和其他網路。術語「網路」和「系統」經常可以交換使用。CDMA網路可以實現諸如通用陸地無線電存取（UTRA）、CDMA 2000等等之類的無線電技術。UTRA包括寬頻CDMA（WCDMA）和CDMA的其他變型。CDMA 2000覆蓋IS-2000、IS-95和IS-856標準。TDMA網路可以實現諸如行動通訊全球系統（GSM）之類的無線電技術。OFDMA網路可以實現諸如NR（例如，5G R A）、進化的UTRA（E-UTRA）、超行動寬頻（UMB）、IEEE 802.11（Wi-Fi）、IEEE 802.16（WiMAX）、IEEE 802.20、Flash-OFDMA等等之類的無線電技術。UTRA和E-UTRA是通用行動電信系統（UMTS）的一部分。NR是一種新興的結合5G技術論壇（5GTF）進行部署的無線通訊技術。3GPP長期進化（LTE）和改進的LTE（LTE-A）是UMTS的採用E-UTRA的發佈版。在來自名為「第三代合作夥伴計畫」（3GPP）的組織的文件中描述了UTRA、E-UTRA、UMTS、LTE、LTE-A和GSM。在來自名為「第三代合作夥伴計畫2」（3GPP2）的組織的文件中描述了CDMA 2000和UMB。本文所描述的技術可以用於上面所提及的無線網路和無線電技術以及其他無線網路和無

線電技術。為了清楚說明起見，儘管本文可能使用通常與 3 G 及 / 或 4 G 無線技術相關聯的術語來描述態樣，但本案內容的態樣亦可應用於基於其他代的通訊系統（例如，包括 N R 技術的 5 G 及之後）。

示例性無線通訊系統

【0035】 圖 1 圖示一種示例性無線網路 100，可以在該無線網路 100 中執行本案內容的態樣。例如，該無線網路可以是新無線電（N R）或 5 G 網路。N R 無線通訊系統可以使用波束，其中 B S 和 U E 經由活動波束進行通訊。

【0036】 為了說明起見，參照主 B S 和輔助 B S 來描述本文的態樣，其中輔助 B S 操作在毫米波（m m W a v e）頻譜中，主 B S 操作在比輔助頻譜更低的頻譜中；但是，本文的態樣並不受該示例性場景限制。

【0037】 如本文所描述的，例如，參見圖 8，U E 對經由波束進行通訊的 B S 的初始存取，可以在操作在較低頻譜中的 B S 的幫助下被簡化。在操作在較低頻譜中的 B S 的幫助下，可以節省毫米波資源，以及在某些情況下，可以完全地或者部分地繞過對毫米波網路的初始同步。

【0038】 U E 120 可以被配置為執行操作 900 和本文所描述的用於決定發射功率的方法。B S 110 可以包括傳輸接收點（T R P）、節點 B（N B）、5 G N B、存取點（A P）、新無線電（N R）B S、主要 B S、主 B S 等等。N R 網路 100 可以包括中央單元。B S 110 可以執行操作 1000 和本文

所描述的其他方法，該方法用於向 U E 提供幫助來決定在與另一個 B S（例如，輔助 B S）的 R A C H 程序期間要使用的發射功率。

【0039】 U E 120 可以至少部分地基於該 U E 和主 B S 之間的通訊，決定用於在與輔助 B S 的 R A C H 程序期間發送訊息的發射功率。U E 可以至少部分地基於所決定的發射功率，在 R A C H 程序期間向輔助 B S 發送訊息。

【0040】 諸如主要 B S 或主 B S 之類的 B S 110 可以與該 U E 進行通訊，以及可以採取一或多個動作來幫助 U E 設置用於在與輔助 B S 的 R A C H 程序期間發送訊息的發射功率。

【0041】 如圖 1 中所示，無線網路 100 可以包括多個 B S 110 和其他網路實體。根據一個實例，包括 B S 和 U E 的網路實體可以使用波束，在較高頻率（例如， $> 6 \text{ GHz}$ ）上進行通訊。此外，一或多個 B S 亦可以在較低頻率（例如， $< 6 \text{ GHz}$ ）上進行通訊。被配置為在較高頻譜中進行操作的一或多個 B S 和被配置為在較低頻譜中進行操作的一或多個 B S 可以同處一地。

【0042】 B S 可以是與 U E 進行通訊的站。每一個 B S 110 可以為特定的地理區域提供通訊覆蓋。在 3 G P P 中，根據術語「細胞」使用的上下文，術語「細胞」可以代表節點 B 的覆蓋區域及 / 或服務於該覆蓋區域的節點 B 子系統。在 N R 系統中，術語「細胞」和 g N B、節點 B、5 G N B、A P、N R B S、N R B S 或 T R P 可以是可互換的。在一些

實例中，細胞可能不一定是靜止的，細胞的地理區域可以根據行動基地台的位置進行移動。在一些實例中，基地台可以經由各種類型的回載介面（諸如直接實體連接、虛擬網路等等），使用任何適當的傳輸網路來彼此互連及/或互連到無線網路100中的一或多個其他基地台或網路節點（未圖示）。

【0043】通常，在給定的地理區域中可能部署有任何數量的無線網路。每個無線網路可以支援特定的無線電存取技術（RAT），以及可以在一或多個頻率上操作。RAT亦可以稱為無線電技術、空中介面等等。頻率亦可以稱為載波、頻率通道等等。每個頻率可以在給定的地理區域中支援單個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。

【0044】BS可以為巨集細胞、微微細胞、毫微微細胞及/或其他類型的細胞提供通訊覆蓋。巨集細胞可以覆蓋相對較大的地理區域（例如，半徑幾個公里），其可以允許具有服務訂閱的UE能不受限制地存取。微微細胞可以覆蓋相對較小的地理區域，其可以允許具有服務訂閱的UE能不受限制地存取。毫微微細胞可以覆蓋相對較小的地理區域（例如，家庭），其可以允許與該毫微微細胞具有關聯的UE（例如，封閉用戶群組（CSG）中的UE、用於家庭中的使用者的UE等等）受限制的存取。用於巨集細胞的BS可以稱為巨集BS。用於微微細胞的BS可以稱為微微BS。用於毫微微細胞的BS可以稱為毫微微BS。

或家庭 BS。在圖 1 所圖示的實例中，BS 110 a、BS 110 b 和 BS 110 c 可以分別是用於巨集細胞 102 a、巨集細胞 102 b 和巨集細胞 102 c 的巨集 BS。BS 110 x 可以用於微微細胞 102 x 的微微 BS。BS 110 y 和 BS 110 z 可以分別是用於毫微微細胞 102 y 和 102 z 的毫微微 BS。BS 可以支援一或多個（例如，三個）細胞。

【0045】此外，無線網路 100 亦可以包括中繼站。中繼站是從上游站（例如，BS 或 UE）接收資料的傳輸及 / 或其他資訊，並向下游站（例如，UE 或 BS）發送該資料的傳輸及 / 或其他資訊的站。此外，中繼站亦可以是對其他 UE 的傳輸進行中繼的 UE。在圖 1 所圖示的實例中，中繼站 110 r 可以與 BS 110 a 和 UE 120 r 進行通訊，以便有助於實現 BS 110 a 和 UE 120 r 之間的通訊。此外，中繼站亦可以稱為中繼 BS、中繼器等等。

【0046】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、中繼器等等）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、不同的覆蓋區域和無線網路 100 中的干擾的不同影響。例如，巨集 BS 可以具有較高的發射功率位準（例如，20 瓦），而微微 BS、毫微微 BS 和中繼器可以具有更低的發射功率位準（例如，1 瓦）。

【0047】無線網路 100 可以支援同步或非同步作業。對於同步操作而言，BS 可以具有類似的訊框時序，來自不同 BS 的傳輸可以在時間上近似地對準。對於非同步作業

而言，B S 可以具有不同的訊框時序，來自不同 B S 的傳輸可能在時間上不對準。本文所描述的技術可以用於同步操作，亦可以用於非同步作業。

【0048】 網路控制器 130 可以耦合到一組 B S，並為該等 B S 提供協調和控制。網路控制器 130 可以經由回載，與該等 B S 110 進行通訊。B S 110 亦可以彼此之間進行通訊（例如，經由無線回載或有線回載來直接通訊或者間接通訊）。

【0049】 U E 120（例如，U E 120 x、U E 120 y 等等）可以分散於整個無線網路 100 中，每一個 U E 可以是靜止的，亦可以是行動的。U E 亦可以稱為行動站、終端、存取終端、用戶單元、站、客戶駐地設備（C P E）、蜂巢式電話、智慧型電話、個人數位助理（P D A）、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（W L L）站、平板設備、照相機、遊戲裝置、小筆電、智慧型電腦、超級本、醫療設備或醫療裝置、生物感測器/設備、諸如智慧手錶、智慧衣服、智慧眼鏡、智慧腕帶、智慧首飾（例如，智慧指環、智慧手鐲等）之類的可穿戴設備、娛樂設備（例如，音樂設備、視訊設備、衛星無線電裝置等等）、車輛部件或感測器、智慧型儀表/感測器、工業製造設備、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。一些 U E 可以被認為是進化型或者機器類型通訊（M T C）設備或進化型 M T C（e M T C）設備。例如，

MTC 和 eMTC UE 包括可以與 BS、另一個設備（例如，遠端設備）或者某個其他實體進行通訊的機器人、無人機、遠端設備、感測器、儀錶、監視器、位置標籤等等。無線節點可以例如經由有線或無線通訊鏈路，提供用於網路或者到網路（例如，諸如網際網路或蜂巢網路之類的廣域網）的连接。一些 UE 可以視作為物聯網路（IoT）設備。

【0050】在圖 1 中，具有雙箭頭的實線指示 UE 和服務的 BS 之間的期望傳輸，其中服務的 BS 是被指定在下行鏈路及 / 或上行鏈路上服務於該 UE 的 BS。具有雙箭頭的虛線指示 UE 和 BS 之間的干擾傳輸。

【0051】某些無線網路（例如，LTE）在下行鏈路上使用正交分頻多工（OFDM），在上行鏈路上使用單載波分頻多工（SC-FDM）。OFDM 和 SC-FDM 將系統頻寬劃分成多個（K 個）正交的次載波，其中該等次載波通常亦稱為音調、頻點等等。每一個次載波可以使用資料進行調變。通常，調變符號在頻域中利用 OFDM 進行發送，在時域中利用 SC-FDM 進行發送。相鄰次載波之間的間隔可以是固定的，次載波的總數量（K）可以取決於系統頻寬。例如，次載波的間隔可以是 15 kHz，最小資源配置（其稱為「資源區塊」）可以是 12 個次載波（或 180 kHz）。因此，針對於 1.25、2.5、5、10 或 20 兆赫茲（MHz）的系統頻寬，標稱的 FFT 大小可以分別等於 128、256、512、1024 或 2048。此外，亦可以將系統

頻寬劃分成次頻帶。例如，次頻帶可以覆蓋 1.08 MHz （亦即，6個資源區塊），針對於 1.25 、 2.5 、 5 、 10 或 20 MHz 的系統頻寬，可以分別存在 1、2、4、8 或者 16 個次頻帶。

【0052】 儘管本文所描述的實例的態樣可以與 LTE 技術相關聯，但本案內容的態樣亦可應用於其他無線通訊系統（例如，NR）。

【0053】 NR 可以在上行鏈路和下行鏈路上使用具有 CP 的 OFDM，以及包括針對使用 TDD 的半雙工操作的支援。可以支援 100 MHz 的單個分量載波頻寬。NR 資源區塊可以在 0.1 ms 持續時間上，跨度 12 個次載波，其中次載波頻寬為 75 kHz 。每個無線電訊框可以由 50 個子訊框構成，具有 10 ms 的長度。因此，每個子訊框可以具有 0.2 ms 的長度。每個子訊框可以指示用於資料傳輸的鏈路方向（亦即，DL 或 UL），以及可以對用於每個子訊框的鏈路方向進行動態地切換。每個子訊框可以包括 DL/UL 資料以及 DL/UL 控制資料。用於 NR 的 UL 和 DL 子訊框可以是如下文參照圖 6 和圖 7 所進一步詳細描述的。可以支援波束成形，以及可以動態地配置波束方向。此外，亦可以支援具有預編碼的 MIMO 傳輸。DL 中的 MIMO 配置可以支援最多 8 付發射天線，其中多層 DL 傳輸最多 8 個串流，以及最多每 UE 2 個串流。可以支援多層傳輸，其中最多每 UE 2 個串流。可以支援多個細胞的聚合，其中最多 8 個服務細胞。替代地，NR 可以支援並

非基於 O F D M 的不同的空中介面。N R 網路可以包括諸如 C U 及 / 或 D U 之類的實體。

【 0 0 5 4 】 在一些實例中，可以排程對空中介面的存取，其中排程實體（例如，基地台等等）為其服務區域或細胞之內的一些或所有設備和裝備之間的通訊分配資源。在本案內容中，如下文所進一步論述的，排程實體可以負責排程、分配、重新配置和釋放用於一或多個從屬實體的資源。亦即，對於排程的通訊而言，從屬實體使用排程實體所分配的資源。基地台不是可以充當排程實體的唯一實體。亦即，在一些實例中，U E 可以充當排程實體，排程用於一或多個從屬實體（例如，一或多個其他 U E ）的資源。在該實例中，U E 充當排程實體，而其他 U E 使用該 U E 排程的資源進行無線通訊。U E 可以在同級間（P 2 P）網路及 / 或在網格網路中，充當排程實體。在網格網路實例中，U E 除了與排程實體進行通訊之外，亦可以可選地彼此之間直接進行通訊。

【 0 0 5 5 】 因此，在具有對時間 - 頻率資源的排程存取以及具有蜂巢配置、P 2 P 配置和網格配置的無線通訊網路中，排程實體和一或多個從屬實體可以使用排程的資源進行通訊。

【 0 0 5 6 】 如前述，R A N 可以包括 C U 和 D U。N R B S（例如，g N B、5 G 節點 B、節點 B、傳輸接收點（T R P）、存取點（A P））可以對應於一或多個 B S。N R 細胞可以被配置成存取細胞（A C e l l）或只有資料細胞（D C e l l）。

例如，RAN（例如，中央單元或分散式單元）可以配置該等細胞。DCe11可以用於載波聚合或雙連接，但不用於初始存取、細胞選擇/重新選擇或交遞的細胞。在一些情況下，DCe11可以不發送同步信號，在一些情況下，DCe11可以發送SS。NRBS可以向UE發送用於指示細胞類型的下行鏈路信號。基於該細胞類型指示，UE可以與NRBS進行通訊。例如，UE可以基於該指示的細胞類型，決定NRBS要考慮用於細胞選擇、存取、交遞及/或量測。

【0057】圖2圖示了可以在圖1所圖示的無線通訊系統中實現的分散式無線電存取網路（RAN）200的示例性邏輯架構。5G存取節點206可以包括存取節點控制器（ANC）202。該ANC可以是分散式RAN 200的中央單元（CU）。針對下一代核心網路（NG-CN）204的回載介面可以在該ANC處終止。針對相鄰的下一代存取節點（NG-AN）的回載介面可以在該ANC處終止。該ANC可以包括一或多個TRP 208（其亦可以稱為BS、NRBS、節點B、5GNB、AP或者某種其他術語）。如前述，TRP可以與「細胞」互換地使用。

【0058】TRP 208可以是DU。TRP可以連接到一個ANC（ANC 202）或者多於一個的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，TRP可以連接到多於一個的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）或者聯合地（例如，聯合傳輸）服務於針對UE的訊務。

【0059】 本端架構200可以用於圖示前傳定義。可以定義該架構以支援跨度不同的部署類型的前傳解決方案。例如，該架構可以是基於傳輸網路能力（例如，頻寬、時延及/或信號干擾）的。

【0060】 該架構可以與LTE共享特徵及/或部件。根據一些態樣，下一代AN（NG-AN）210可以支援與NR的雙連接。針對LTE和NR，NG-AN可以共享共用前傳。

【0061】 該架構可以在TRP 208之間和其當中實現協調。例如，可以經由ANC 202，在TRP之中及/或跨度TRP來預先設置協調。根據一些態樣，可以不需要/存在TRP間介面。

【0062】 根據一些態樣，可以在架構200中存在分離邏輯功能的動態配置。如將參照圖5所進一步詳細描述的，可以將無線電資源控制（RRC）層、封包資料彙聚協定（PDCP）層、無線電鏈路控制（RLC）層、媒體存取控制（MAC）層和實體（PHY）層適配地佈置在DU或CU處（例如，分別為TRP或ANC）。根據某些態樣，BS可以包括中央單元（CU）（例如，ANC 202）及/或一或多個分散式單元（例如，一或多個TRP 208）。

【0063】 圖3根據本案內容的態樣，圖示分散式RAN 300的示例性實體架構。集中式核心網單元（C-CU）302可以主持核心網功能。C-CU可以進行集中式部署。可以

對 C - C U 功能進行卸載（例如，卸載到高級無線服務（A W S ）），以盡力處理峰值容量。

【0064】集中式 R A N 單元（C - R U ）304 可以主持一或多個 A N C 功能。可選地，C - R U 可以本端主持核心網功能。C - R U 可以具有分散式部署。C - R U 可以更靠近網路邊緣。

【0065】D U 306 可以主持一或多個 T R P （邊緣節點（E N ）、邊緣單元（E U ）、無線電頭端（R H ）、智慧無線電頭端（S R H ）等等）。D U 可以位於網路的邊緣具有射頻（R F ）功能。

【0066】圖4圖示了圖1中所圖示的 B S 110 和 U E 120 的示例性元件，其可以用於實現本案內容的態樣。該 B S 可以包括 T R P ，以及可以稱為主要 e N B （M e N B ）（例如，主要 B S 、主 B S ）。根據一些態樣，主要 B S 可以操作在較低頻率（例如，低於 6 G H z ），輔助 B S 可以操作在較高頻率（例如，高於 6 G H z 的毫米波頻率）。主要 B S 和輔助 B S 可以在地理上同處一地。

【0067】B S 110 和 U E 120 中的一或多個元件可以用於實施本案內容的態樣。例如，U E 120 的天線 452 、T x / R x 454 、處理器 466 、458 、464 及 / 或控制器 / 處理器 480 ，及 / 或 B S 110 的天線 434 、處理器 420 、430 、438 及 / 或控制器 / 處理器 440 ，可以用於執行本文所描述並參照圖 9 - 10 所圖示的操作。

【0068】圖4圖示BS 110和UE 120的設計方案的方塊圖，其中該BS 110和UE 120可以是圖1中的BS裡的一個和圖1中的UE裡的一個。對於受限制關聯場景而言，基地台110可以是圖1中的巨集BS 110c，UE 120可以是UE 120y。基地台110亦可以是某種其他類型的基地台。基地台110可以裝備有天線434a到434t，UE 120可以裝備有天線452a到452r。

【0069】在基地台110處，發射處理器420可以從資料來源412接收資料，從控制器/處理器440接收控制資訊。該控制資訊可以用於實體廣播通道（PBCH）、實體控制格式指示符通道（PCFICH）、實體混合ARQ指示符通道（PHICH）、實體下行鏈路控制通道（PDCCH）等等。該資料可以用於實體下行鏈路共享通道（PDSCH）等等。處理器420可以對該資料和控制資訊進行處理（例如，編碼和符號映射），以分別獲得資料符號和控制符號。此外，處理器420亦可以產生參考符號，例如，用於PSS、SSS和特定於細胞的參考信號（CRS）。發射（TX）多輸入多輸出（MIMO）處理器430可以對該等資料符號、控制符號及/或參考符號（若適用的話）執行空間處理（例如，預編碼），以及可以向調變器（MOD）432a到432t提供輸出符號串流。每一個調變器432可以處理各自的輸出符號串流（例如，用於OFDM等），以獲得輸出取樣串流。每一個調變器432亦可以進一步處理（例如，轉換成類比信號、放大、濾波和升頻轉換）輸出

取樣串流，以獲得下行鏈路信號。來自調變器 432a 到 432t 的下行鏈路信號可以分別經由天線 434a 到 434t 進行發射。

【0070】 在 UE 120 處，天線 452a 到 452r 可以從基地台 110 接收下行鏈路信號，以及可以分別將接收的信號提供給解調器 (DEMOD) 454a 到 454r。每一個解調器 454 可以調節（例如，濾波、放大、降頻轉換和數位化）各自接收的信號，以獲得輸入取樣。每一個解調器 454 亦可以進一步處理該等輸入取樣（例如，用於 OFDM 等），以獲得接收的符號。MIMO 偵測器 456 可以從所有解調器 454a 到 454r 獲得接收的符號，對接收的符號執行 MIMO 偵測（若適用的話），並提供偵測的符號。接收處理器 458 可以處理（例如，解調、解交錯和解碼）偵測到的符號，向資料槽 460 提供針對 UE 120 的解碼的資料，向控制器/處理器 480 提供解碼的控制資訊。

【0071】 在上行鏈路上，在 UE 120 處，發射處理器 464 可以對來自資料來源 462 的資料（例如，用於實體上行鏈路共享通道 (PUSCH)）和來自控制器/處理器 480 的控制資訊（例如，用於實體上行鏈路控制通道 (PUCCH)）進行接收和處理。此外，發射處理器 464 亦可以產生用於參考信號的參考符號。來自發射處理器 464 的符號可以由 TX MIMO 處理器 466 進行預編碼（若適用的話），由解調器 454a 到 454r 進行進一步處理（例如，用於 SC-FDM 等等），併發送給基地台 110。在 BS 110 處，來自 UE 120

的上行鏈路信號可以由天線 434 進行接收，由調變器 432 進行處理，由 MIMO 偵測器 436 進行偵測（若適用的話），以及由接收處理器 438 進行進一步處理，以獲得由 UE 120 發送的解碼的資料和控制資訊。接收處理器 438 可以向資料槽 439 提供解碼的資料，以及向控制器/處理器 440 提供解碼的控制資訊。

【0072】 控制器/處理器 440 和 480 可以分別指導基地台 110 和 UE 120 處的操作。例如，基地台 110 處的處理器 440 及/或其他處理器和模組，可以執行或者指導圖 9 中所圖示的功能模組的執行及/或本文所描述的技術的其他處理。記憶體 442 和 482 可以分別儲存用於 BS 110 和 UE 120 的資料和程式碼。排程器 444 可以排程 UE 以下行鏈路及/或上行鏈路上進行資料傳輸。

【0073】 圖 5 根據本案內容的態樣，圖示用於實現通訊協定堆疊的實例的圖 500。所圖示的通訊協定堆疊可以由操作在 5G 系統中的設備來實現。圖 500 圖示了包括無線電資源控制（RRC）層 510、封包資料彙聚協定（PDCP）層 515、無線電鏈路控制（RLC）層 520、媒體存取控制（MAC）層 525 和實體（PHY）層 530 的通訊協定堆疊。在各個實例中，可以將協定堆疊的該等層實現成分別的軟體模組、處理器或 ASIC 的部分、經由通訊鏈路連接的非同處一地設備的部分，或者其各種組合。例如，在用於網路存取設備（例如，AN、CU 及/或 DU）或者 UE 的協定堆疊中，可以使用同處一地和非同處一地實現。

【0074】 第一選項505-a圖示協定堆疊的分割實現，其中將協定堆疊的實現分割在集中的網路存取設備（例如，圖2中的ANC202）和分佈的網路存取設備（例如，圖2中的DU208）之間。在第一選項505-a中，RRC層510和PDCP層515可以由中央單元來實現，RLC層520、MAC層525和PHY層530可以由DU來實現。在各種實例中，CU和DU可以同處一地，亦可以非同處一地。在巨集細胞、微細胞或微微細胞部署中，第一選項505-a可以是用的。

【0075】 第二選項505-b圖示協定堆疊的統一實現，其中將協定堆疊實現在單個網路存取設備（例如，存取節點（AN）、新無線電基地台（NRBS）、新無線電節點B（NRNB）、網路節點（NN）等等）中。在第二選項中，RRC層510、PDCP層515、RLC層520、MAC層525和PHY層530均可以由AN來實現。在毫微微細胞部署中，第二選項505-b可以是有用的。

【0076】 不管網路存取設備是實現協定堆疊的一部分，亦是實現全部的協定堆疊，UE皆可以實現整個的協定堆疊（例如，RRC層510、PDCP層515、RLC層520、MAC層525和PHY層530）。

【0077】 圖6是圖示DL為中心子訊框的實例的圖600。DL為中心子訊框可以包括控制部分602。控制部分602可以位於DL為中心子訊框的初始或開始部分。控制部分602可以包括與DL為中心子訊框的各個部分相對

應的各種排程資訊及/或控制資訊。在一些配置中，控制部分602可以是實體DL控制通道（PDCCH），如圖6中所指示的。此外，DL為中心子訊框亦可以包括DL資料部分604。DL資料部分604有時可以稱為DL為中心子訊框的有效載荷。DL資料部分604可以包括用於從排程實體（例如，UE或BS）向從屬實體（例如，UE）傳輸DL資料的通訊資源。在一些配置中，DL資料部分604可以是實體DL共享通道（PDSCH）。

【0078】此外，DL為中心子訊框亦可以包括共用UL部分606。該共用UL部分606有時可以稱為UL短脈衝、共用的UL短脈衝及/或各種其他適當的術語。共用UL部分606可以包括與DL為中心子訊框的各個其他部分相對應的回饋資訊。例如，共用UL部分606可以包括與控制部分602相對應的回饋資訊。回饋資訊的非限制性實例可以包括ACK信號、NACK信號、HARQ指示符及/或各種其他適當類型的資訊。共用UL部分606可以包括額外的或替代的資訊，例如，關於隨機存取通道（RACH）程序、排程請求（SR）的資訊和各種其他適當類型的資訊。如圖6中所示，DL資料部分604的結束可以在時間上與共用UL部分606的開始相分離。此種時間分離有時可以稱為間隙、防護時段、防護間隔及/或各種其他適當的術語。此種分離提供了用於從DL通訊（如，從屬實體（如，UE）的接收操作）到UL通訊（如，從屬實體（如，UE）的發送）的切換的時間。本領域一般技藝人士應當理解的是，

前述內容只是DL為中心子訊框的一個實例，可以存在具有類似特徵的替代結構，而不一定脫離本文所描述的態樣。

【0079】圖7是圖示UL為中心子訊框的實例的圖700。UL為中心子訊框可以包括控制部分702。控制部分702可以位於UL為中心子訊框的初始或開始部分。圖7中的控制部分702可以類似於上面參照圖6所描述的控制部分。此外，UL為中心子訊框亦可以包括UL資料部分704。UL資料部分704有時可以稱為UL為中心子訊框的有效載荷。UL部分可以代表用於從從屬實體（例如，UE）向排程實體（例如，UE或BS）傳輸UL資料的通訊資源。在一些配置中，控制部分702可以是實體UL控制通道（PUCCH）。

【0080】如圖7中所示，控制部分702的結束可以在時間上與UL資料部分704的開始相分離。此種時間分離有時可以稱為間隙、防護時段、防護間隔及/或各種其他適當的術語。此種分離提供了用於從DL通訊（如，排程實體的接收操作）到UL通訊（如，排程實體的發送）的切換的時間。此外，UL為中心子訊框亦可以包括共用UL部分706。圖7中的共用UL部分706可以類似於上面參照圖7所描述的共用UL部分706。共用UL部分706可以額外地或替代地包括關於通道品質指示符（CQI）、探測參考信號（SRS）的資訊和各種其他適當類型的資訊。本領域一般技藝人士應當理解的是，前述內容只是UL為中心

子訊框的一個實例，可以存在具有類似特徵的替代結構，而不一定脫離本文所描述的態樣。

【0081】 在一些環境下，兩個或更多從屬實體（例如，UE）可以使用側向鏈路（*sidelink*）信號來彼此之間進行通訊。此種側向鏈路通訊的真實世界應用可以包括公共安全、鄰近服務、UE到網路中繼、車輛到車輛（V2V）通訊、萬物網路（IoE）通訊、IoT通訊、關鍵任務網格及/或各種其他適當的應用。通常，側向鏈路信號可以代表在無需將通訊中繼通過排程實體（例如，UE或BS）的情況下（即使該排程實體可以用於排程及/或控制目的），從一個從屬實體（例如，UE1）傳輸到另一個從屬實體（例如，UE2）的信號。在一些實例中，可以使用授權頻譜來傳輸側向鏈路信號（不同於無線區域網路，其中WLAN通常使用未授權頻譜）。

【0082】 UE可以在各種無線電資源配置下進行操作，其中該等配置包括與使用專用資源集（例如，無線電資源控制（RRC）專用狀態等等）來發送引導頻相關聯的配置，或者與使用共用資源集（例如，RRC共用狀態等等）來發送引導頻相關聯的配置。當在RRC專用狀態下操作時，UE可以選擇專用資源集來向網路發送引導頻信號。當在RRC共用狀態下操作時，UE可以選擇共用資源集來向網路發送引導頻信號。在任一情況下，由UE發送的引導頻信號可以由一或多個網路存取設備（例如，AN或DU或者其部分）來接收。每一個接收的網路存取設備皆可以

被配置為：接收和量測在共用資源集上發送的引導頻信號，以及亦接收和量測在分配給該 UE 的專用資源集上發送的引導頻信號，其中針對該 UE，該網路存取設備是用於該 UE 的網路存取設備監測集合的成員。接收的網路存取設備或者接收的網路存取設備向其發送引導頻信號的量測值的 CU 中的一或多個，可以使用該等量測值來辨識針對 UE 的服務細胞，或者針對該等 UE 中的一或多個 UE，發起服務細胞的改變。

示例性同步信號區塊設計方案

【0083】 在 3GPP 的 5G 無線通訊標準下，已經為 NR 同步（synch）信號（NR-SS）（其亦稱為 NR 同步通道）定義了結構。在 5G 下，攜帶不同類型同步信號（例如，主要同步信號（PSS）、輔助同步信號（SSS）、時間同步信號（TSS）、PBCH）的一組連續 OFDM 符號形成 SS 區塊。在一些情況下，一組一或多個 SS 區塊可以形成 SS 短脈衝。另外，可以在不同的波束上發送不同的 SS 區塊以實現用於同步信號的波束掃描，UE 可以使用該同步信號來快速辨識和擷取細胞。此外，SS 區塊中的通道裡的一或多個通道可以用於量測。該等量測可以用於各種目的，諸如無線電鏈路管理（RLM）、波束管理等等。例如，UE 可以量測細胞品質，並以量測報告的形式來彙報該品質，基地台可以使用該量測報告來用於波束管理和其他目的。

【0084】圖8根據本案內容的態樣，圖示用於新無線電通訊系統的同步信號的示例性傳輸時間軸800。BS（例如，圖1中所圖示的BS 110）可以根據本案內容的某些態樣，在 $Y \mu sec$ 的時段806期間發送SS短脈衝802。操作800開始於802，發送同步信號（SS）短脈衝。該SS短脈衝可以包括索引為0到N-1的N個SS區塊804，BS可以使用不同的發射波束（例如，用於波束掃描）來發送不同的SS短脈衝區塊。例如，每個SS區塊可以包括主要同步信號（PSS）、輔助同步信號（SSS）以及一或多個實體廣播通道（PBCH）（其亦稱為同步通道）。BS可以以 $X msec$ 的週期808，來定期地發送SS短脈衝。

【0085】圖9根據本案內容的態樣，圖示用於示例性SS區塊902的示例性資源映射900。該示例性SS區塊可以由BS（例如，圖1中的BS 110）在時間段904（例如， $Y \mu sec$ ，如圖8中所示）上發送。該示例性SS區塊包括PSS 910、SSS 912，以及兩個PBCH 920和922，但本案內容並不受此限制，SS區塊可以包括更多或者更少的同步信號和同步通道。如圖所示，PBCH的傳輸頻寬（B1）可以與同步信號的傳輸頻寬（B2）不同。例如，PBCH的傳輸頻寬可以是288個音調，而PSS和SSS的傳輸頻寬可以是127個音調。

【0086】如圖9中所示，SS區塊由PSS、SSS和PBCH（以及用於PBCH的DMRS）組成。該等信號在時域中進行多工處理。替代地或另外地，該等信號可以在頻域中

進行多工處理。存在不同的同步模式：獨立初始擷取、非獨立初始擷取，以及閒置或連接模式下的同步。

【0087】如本文所將描述的，該等不同的同步模式可以具有不同的 $PBCH$ TTI 和 $PBCH$ 傳輸週期。結果，不同的 SFN 位元可以在 TTI 內改變，其對在每個冗餘版本中維持相同內容提出了挑戰。

剩餘 $MSIB$ 訊窗的示例性配置

【0088】如前述，在 SS 區塊內，可以在不同的方向發送該 SS 。在一些系統（例如， LTE 系統）中，可以以固定的週期在固定的位置發送諸如主系統資訊區塊（ $MSIB$ ）傳輸之類的系統資訊（ SI ）傳輸。在一些情況下，在 SS 區塊位置和具有不同週期的相對應剩餘最小系統資訊（ $RMSI$ ）傳輸之間可以存在固定的映射。當在 $PBCH$ 上攜帶最少量的系統資訊時， $RMSI$ 通常代表在 $PD SCH$ 上攜帶的系統資訊的其餘部分（ $RMSI$ ）。

【0089】儘管該等方法使 UE （其偵測 SS ）能夠知道在何處（什麼時間和頻率資源）監測 $MSIB$ 傳輸，但在多波束場景下，此種固定的位置及/或固定的週期就排程能力而言可能限制基地台（ gNB ）的靈活性。

【0090】但是，本案內容的態樣允許 gNB 提供對用於發送與不同 SS 區塊索引相對應的剩餘 $MSIB$ 的搜尋訊窗的配置。該方法可以向 gNB 提供更大的靈活性，同時仍然允許 UE 容易地決定在何處監測剩餘的 $MSIB$ 傳輸。

【0091】圖10根據本案內容的某些態樣，圖示可以由使用者設備（UE）執行的示例性操作1000。

【0092】操作1000開始於1002，獲得關於用於系統資訊（SI）許可的傳輸的與一或多個同步信號（SS）區塊相對應的一或多個訊窗的配置的資訊。在1004處，UE根據該資訊，在該一或多個訊窗內監測一或多個SI許可傳輸。

【0093】圖11根據本案內容的某些態樣，圖示可以由網路實體（例如，諸如gNB之類的基地台）執行的用於配置SI許可傳輸窗和向UE傳達該配置的示例性操作1100。

【0094】操作1100開始於1102，發送關於用於系統資訊（SI）的傳輸的與一或多個同步信號（SS）區塊相對應的一或多個訊窗的配置的資訊。在1104處，基地台根據該資訊，在該一或多個訊窗內發送一或多個SI傳輸。

【0095】圖12-14根據本案內容的某些態樣，圖示各種系統資訊傳輸窗配置的示例性時間軸。

【0096】例如，圖12圖示具有所有剩餘MSIB傳輸的相同訊窗的實例。如上面所指示的，每個MSIB傳輸可以使用不同的波束（對應於用於發送SS短脈衝集中的SS區塊的波束）進行發送。如前述，每個SS區塊可以由PSS、SSS、PBCH、TSS和DMRS信號的一或多個組合來組成。在一些情況下，PBCH可以提供用於相同訊窗的配置

資訊，該相同訊窗用於發送 SS 短脈衝集中的所有 SS 區塊的剩餘 $MSIB$ 。

【0097】如圖 12 的實例中所圖示的，剩餘 $MSIB$ 傳輸可以分佈在訊窗內。作為另一種選擇，如圖 13 中所示，可以連續地（例如，在連續時槽中）發送剩餘 $MSIB$ 區塊。

【0098】如圖 14 中所示，在一些情況下，（例如，經由 $PBCH$ 傳達的）配置可以提供不同的訊窗來發送 SS 短脈衝集中的不同 SS 區塊的剩餘 $MSIB$ 。給定該資訊，一旦 UE 瞭解到波束索引（經由 SS 偵測），其就可以知道用於監測相對應的 $MSIB$ 傳輸的相應訊窗。在一些情況下，該配置可以包括剩餘最小系統資訊（ $RMSI$ ）區塊相對於 SS 區塊的偏移。

【0099】在一些情況下，可以使用圖 12 - 14 中所圖示的場景的混合。例如， $PBCH$ 可以指示多個訊窗，每個訊窗可以具有一或多個 $MSIB$ 傳輸，這可以增強排程靈活性。

【0100】在 $MSIB$ 週期和訊窗持續時間之間可以存在關係。例如，若更頻繁地出現 $MSIB$ ，則訊窗持續時間可能更短。另一方面，若 $MSIB$ 不太頻繁地出現，則訊窗持續時間可以更長。

【0101】在一些情況下，可以向 UE 指示 SS 短脈衝集中的 SS 區塊的數量。例如，可以允許 gNB 在一個 SS 短脈衝集中發送至多 L 個 SS 區塊，如下所設置的：

對於 6 GHz 以上， L 可以是 [64]

對於 0 - 3 GHz， L 可以是 [1, 2, 4]

對於 3 - 6 GHz，L 可以是 [4, 8]

SS 短脈衝集中的 SS 區塊的實際數量是特定於實現的，可以由 gNB 來發信號通知。在一些情況下，gNB 可以聯合地向 UE 通知 SS 區塊的數量和用於剩餘 MSIB 的訊窗持續時間。

【0102】在區塊的數量和訊窗持續時間之間可以存在關係。例如，該關係可以是：SS 區塊的數量越大，則用於剩餘 MSIB 的訊窗持續時間越長，SS 區塊的數量越少，則用於剩餘 MSIB 的訊窗持續時間越短。

【0103】假定提供了 SI 訊窗資訊（例如，經由 PBCH），則 UE 可以知道用於監測剩餘 MSIB 的訊窗。精確地如何發信號通知該資訊，可以取決於確切的場景。例如，兩位元的資訊可以用信號通知不同的訊窗選項集合中的一個（例如，具有經由起始時間/結束時間規定的訊窗）。

【0104】給定該資訊，UE 可以裁剪其如何監測 SI。例如，UE 可以嘗試只在該訊窗內解碼 PDCCH，這可以降低功耗。在一些情況下，UE 可以前進到特定的時槽（例如，給定波束索引）。

【0105】無論哪種情況下，UE 皆可以在每個可能的時槽中，嘗試對 PDCCH 進行解碼。例如，若在一個訊窗記憶體在 20 個時槽，在一個時槽記憶體在用於 PDCCH 的 3 種選項（例如，在前三個符號中的任何一個內），則 PDCCH 可以嘗試對 60 個位置進行解碼。

【0106】 PDCCH 可以提供用於剩餘 MSIB 的排程資訊。例如，PDCCH 可以指示其中發送 MSIB 資訊的具體資源區塊。在一些情況下，發送 SI 的 gNB 發送用於排程一或多個 SI 通道的實體下行鏈路共享通道 PDSCH 的 PDCCH。

【0107】 在一些情況下，對於亞 6 GHz 和 6 GHz 以上這兩種情形，可以在 RMSI 或者其他 SI (OSI) 中指示實際發送的 SS 區塊。在 6 GHz 以上情形中，該指示可以具有壓縮的形式。對於 RMSI 中的指示而言，有各種替代的方案可用。在一種替代方案中，可以使用組位元映像欄位（例如，8 位元）和組中位元映像欄位（例如，8 位元）。可以將組定義為連續的 SS/PBCH 區塊。組中位元映像欄位可以指示在組內實際發送哪個 SS/PBCH 區塊，其中每個組具有相同模式的 SS/PBCH 區塊傳輸，組位元映像欄位可以指示實際發送哪個組。

【0108】 圖 15 圖示不同的組（具體而言，第一 SS B 組和第二 SS B 組）。如圖所示，第一訊窗（訊窗 #1）可以被配置用於與第一 SS B 組相對應的 SI 許可，而第二訊窗（訊窗 #2）可以被配置用於與第二 SS B 組相對應的 SI 許可。

【0109】 若 UE 偵測到第一 SS B 組中的任何 SS B，則其在所配置的訊窗 #1 的所有控制符號中搜尋與該 SS B 相對應的 RMSI 許可。若 UE 偵測到第二 SS B 組中的任何

S S B，則其在所配置的訊窗 # 2 的所有控制符號中搜尋與該 S S B 相對應的 R M S I 許可。

【0 1 1 0】對於其他系統資訊（O S I）許可而言，配置的訊窗的數量可以是例如八個。在一些情況下，可以存在八組的 S S B，可以經由 R M S I 來傳達在這八個組之每一個組裡實際發送的 S S B。用於 O S I 許可 / D C I 的所配置訊窗可以在這八個組之中不同。

【0 1 1 1】如本文所描述的，提供用於 S I 傳輸窗的配置資訊可以向基地台提供排程的靈活性。如前述，提供該配置資訊亦可以允許 U E 減少功率，這是由於知道 U E 在其內應當對剩餘的 S I 傳輸進行監測的訊窗。

【0 1 1 2】在一些情況下，可以經由提供用於傳呼下行鏈路控制資訊（D C I）或傳呼訊息的傳輸的訊窗的配置資訊，來獲得類似的優點。換言之，該資訊可以向基地台提供排程的靈活性，亦可以經由知道 U E 在其內應當對傳呼 D C I 或傳呼訊息進行監測的訊窗來允許 U E 減少功率。

【0 1 1 3】圖 1 6 根據本案內容的某些態樣，圖示可以由使用者設備（U E）執行的示例性操作 1 6 0 0。

【0 1 1 4】操作 1 6 0 0 開始於 1 6 0 2，獲得關於用於傳呼下行鏈路控制資訊（D C I）的傳輸的與一或多個同步信號（S S）區塊相對應的一或多個訊窗的配置的資訊。在 1 6 0 4 處，U E 根據該資訊，在一或多個訊窗內監測一或多個傳呼 D C I。

【0115】圖17根據本案內容的某些態樣，圖示可以由網路實體（例如，諸如gNB之類的基地台）執行的用於配置SI傳輸窗和向UE傳達該配置的示例性操作1700。

【0116】操作1700開始於1702，發送關於用於傳呼下行鏈路控制資訊（DCI）的傳輸的一或多個訊窗的配置的資訊。在1704處，基地台在根據該資訊的訊窗內發送一或多個傳呼DCI。

【0117】在一些情況下，該配置的至少一部分可以經由標準規範來定義。在該等情況下，基地台（例如，經由主資訊區塊（MIB）或者經由剩餘最小SI（RMSI）、其他系統資訊（OSI）、RRC訊號傳遞、基於MAC-CE的訊號傳遞，或者交遞命令或訊息）傳達用於傳呼DCI的傳輸的訊窗的配置。在一些情況下，該配置亦可以隱含地傳達SS短脈衝集中的同步信號（SS）區塊的數量，以及亦可以傳達傳呼DCI/訊息傳輸的週期。

【0118】在一些情況下，可以連續地但與SS短脈衝集中的同步信號（SS）區塊偏移（移位）地傳送傳呼DCI。與SS短脈衝集中的所有同步信號（SS）區塊相對應的傳呼DCI/訊息訊窗可以是相同的。傳呼DCI/訊息配置訊窗可以針對SS短脈衝集中的不同同步信號（SS）區塊發生變化。在一些情況下，用於傳呼DCI的訊窗的持續時間等於該傳呼DCI的持續時間。在該等情況下，UE可以根據該資訊，監測該訊窗內的僅僅一個時槽以搜尋傳呼DCI。

在一些情況下，UE基於傳呼時機的聲明（聲明傳呼時機的資訊），來決定用於傳呼DCI的監測訊窗。

【0119】 本文所揭示方法包括用於實現所描述方法的一或多個步驟或動作。在不脫離申請專利範圍的保護範圍的基礎上，該等方法步驟及/或動作可以相互交換。換言之，除非指定步驟或動作的特定順序，否則在不脫離申請專利範圍的保護範圍的基礎上，可以修改特定步驟及/或動作的順序及/或使用。

【0120】 如本文所使用的，代表項目列表「中的至少一個」的短語是指該等項目的任意組合，其包括單個成員。舉例而言，「a、b或c中的至少一個」意欲覆蓋：a、b、c、a-b、a-c、b-c和a-b-c，以及具有多個相同元素的任意組合（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）。

【0121】 如本文所使用的，術語「決定」涵蓋很多種動作。例如，「決定」可以包括計算、運算、處理、推導、研究、查詢（例如，查詢表、資料庫或其他資料結構）、斷定等等。此外，「決定」亦可以包括接收（例如，接收資訊）、存取（例如，存取記憶體中的資料）等等。此外，「決定」亦可以包括解析、選定、選擇、建立等等。

【0122】 為使本領域任何一般技藝人士能夠實現本文描述的各個態樣，上面圍繞各個態樣進行了描述。對於本領域一般技藝人士來說，對該等態樣的各種修改將是顯而

易見的，並且本文所定義的整體原理亦可以適用於其他態樣。因此，申請專利範圍並不限於本文圖示的態樣，而是符合與請求項語言相一致的全部範圍，其中除非特別說明，否則用單數形式修飾要素並不意味著「一個和僅僅一個」，而是「一或多個」。除非另外專門說明，否則術語「一些」代表一或多個。貫穿本案內容描述的各個態樣的要素的所有結構和功能均等物以引用方式明確地併入本文中，並且意欲由申請專利範圍所涵蓋，該等結構和功能均等物對於本領域一般技藝人士來說是公知的或將要是公知的。此外，本文中沒有任何揭示內容是想要奉獻給公眾的，不管此種揭示內容是否明確記載在申請專利範圍中。不應依據專利法施行細則第18條第8項的規定來解釋任何請求項的要素，除非該要素明確採用了「構件功能」的措辭進行記載，或者在方法請求項的情況下，該要素是用「功能性步驟」的措辭來記載的。

【0123】 上面所描述的方法的各種操作，可以由能夠執行相應功能的任何適當構件來執行。該等構件可以包括各種硬體及/或軟體元件及/或模組，其包括但不限於：電路、特殊應用積體電路（ASIC）或者處理器。通常，在附圖中圖示有操作的地方，該等操作可以具有類似地進行編號的相應配對的功能模組元件。

【0124】 可以使用被設計為執行本文所述功能的通用處理器、數位訊號處理器（DSP）、特殊應用積體電路（ASIC）、現場可程式設計閘陣列（FPGA）或其他可

程式設計邏輯裝置（P L D）、個別閘門或者電晶體邏輯裝置、個別硬體元件或者其任意組合，來實現或執行結合本文所揭示內容描述的各種示例性邏輯區塊、模組和電路。通用處理器可以是微處理器，或者，該處理器亦可以是任何商業可用處理器、控制器、微控制器或者狀態機。處理器亦可以實現為計算裝置的組合，例如，D S P和微處理器的組合、複數個微處理器、一或多個微處理器與D S P核心的結合，或者任何其他此種結構。

【0125】 當使用硬體實現時，示例性硬體配置可以包括無線節點中的處理系統。該處理系統可以使用匯流排體系結構來實現。根據該處理系統的具體應用和整體設計約束，匯流排可以包括任意數量的相互連接匯流排和橋接。匯流排可以將包括處理器、機器可讀取媒體和匯流排介面的各種電路連結在一起。匯流排介面可以用於經由匯流排，將網路介面卡等等連接到處理系統。網路介面卡可以用於實現P H Y層的信號處理功能。在使用者終端120（參見圖1）的情況下，亦可以將使用者介面（例如，鍵盤、顯示器、滑鼠、操縱桿等等）連接到匯流排。此外，匯流排亦可以連結諸如時鐘源、周邊設備、電壓調節器、功率管理電路等等之類的各種其他電路，其中該等電路是本領域所公知的，因此沒有做任何進一步的描述。處理器可以使用一或多個通用處理器及/或特殊用途處理器來實現。實例包括微處理器、微控制器、D S P處理器和能夠執行軟體的其他電路。本領域一般技藝人士應當認識到，如何

根據具體的應用和對整個系統所施加的整體設計約束，最好地實現針對處理系統的所描述功能。

【0126】 若使用軟體來實現，則可以將該等功能儲存在電腦可讀取媒體上或者作為電腦可讀取媒體上的一或多個指令或代碼進行傳輸。軟體應當被廣義地解釋為意味著指令、資料或者其任意組合，無論其被稱為軟體、韌體、仲介軟體、微代碼、硬體描述語言還是其他術語。電腦可讀取媒體包括電腦儲存媒體和通訊媒體二者，其中通訊媒體包括便於從一個地方向另一個地方傳送電腦程式的任何媒體。處理器可以負責管理匯流排和通用處理，其包括執行機器可讀儲存媒體上儲存的軟體模組。電腦可讀取儲存媒體可以耦合至處理器，使得處理器可以從該儲存媒體讀取資訊和向該儲存媒體寫入資訊。或者，該儲存媒體可以是處理器的一部分。舉例而言，機器可讀取媒體可以包括傳輸線、用資料調變的載波波形及/或與無線節點分離的其上儲存有指令的電腦可讀取儲存媒體，所有該等皆可由處理器經由匯流排介面來存取。替代地或者另外地，機器可讀取媒體或者其任何部分可以是處理器的組成部分，例如，該情況可以是具有快取記憶體及/或通用暫存器檔。舉例而言，機器可讀儲存媒體的實例可以包括RAM（隨機存取記憶體）、快閃記憶體、ROM（唯讀記憶體）、PROM（可程式設計唯讀記憶體）、EPROM（可抹除可程式設計唯讀記憶體）、EEPROM（電子可抹除可程式設計唯讀記憶體）、暫存器、磁碟、光碟、硬碟或者任何

其他適當的儲存媒體，或者其任意組合。機器可讀取媒體可以用電腦程式產品來體現。

【0127】軟體模組可以包括單個指令或者多個指令，以及軟體模組可以分佈在若干不同的程式碼片段上、分佈在不同的程式之中以及分佈在多個儲存媒體之中。電腦可讀取媒體可以包括多個軟體模組。該等軟體模組包括指令，當指令由諸如處理器之類的裝置執行時，使得處理系統執行各種功能。軟體模組可以包括發送模組和接收模組。每一個軟體模組可以位於單個存放裝置中，亦可以分佈在多個存放裝置之中。舉例而言，當觸發事件發生時，可以將軟體模組從硬碟驅動載入到RAM中。在軟體模組的執行期間，處理器可以將該等指令中的一些指令載入到快取記憶體中，以增加存取速度。隨後，可以將一或多個快取記憶體線載入到通用暫存器檔中以用於由處理器執行。當代表下文的軟體模組的功能時，應當理解的是，在執行來自該軟體模組的指令時，由處理器實現該功能。

【0128】此外，任何連接被適當地稱作電腦可讀取媒體。舉例而言，若軟體是使用同軸電纜、光纖線纜、雙絞線、數位用戶線路（DSL）或者諸如紅外線（IR）、無線電和微波之類的無線技術，從網站、伺服器或其他遠端源傳輸的，則該同軸電纜、光纖線纜、雙絞線、DSL或者諸如紅外線、無線電和微波之類的無線技術包括在該媒體的定義中。如本文所使用的，磁碟和光碟包括壓縮光碟（CD）、鐳射光碟、光碟、數位多功能光碟（DVD）、

軟碟和藍光光碟，其中磁碟通常磁性地複製資料，而光碟則用鐳射來光學地複製資料。因此，在一些態樣，電腦可讀取媒體可以包括非臨時性電腦可讀取媒體（例如，有形媒體）。此外，對於其他態樣而言，電腦可讀取媒體可以包括臨時性電腦可讀取媒體（例如，信號）。上述的組合亦應當包括在電腦可讀取媒體的範圍之內。

【0129】 因此，某些態樣可以包括用於執行本文所提供的操作的電腦程式產品。例如，該電腦程式產品可以包括其上儲存有指令（及/或編碼有指令）的電腦可讀取媒體，該等指令可由一或多個處理器執行，以執行本文所描述的操作。例如，用於執行本文所描述的以及在圖9中圖示的操作的指令。

【0130】 此外，應當理解的是，使用者終端及/或基地台可以依須求地下載及/或以其他方式獲得用於執行本文該方法和技術的模組及/或其他適當構件。例如，此種設備可以耦合至伺服器，以便有助於傳送用於執行本文所述方法的構件。或者，本文所描述的各種方法可以經由儲存單元（例如，RAM、ROM、諸如壓縮光碟（CD）或軟碟之類的實體儲存媒體等等）來提供，使得在將儲存單元耦合至或提供給該設備時，使用者終端及/或基地台可以獲得各種方法。此外，亦可以使用用於向設備提供本文所描述方法和技術的任何其他適當技術。

【0131】 應當理解的是，申請專利範圍並不受限於上文圖示的精確配置和元件。在不脫離申請專利範圍的保護範

圍的基礎上，可以對前述方法和裝置的排列、操作和細節做出各種修改、改變和變化。

【符號說明】

【 0 1 3 2 】

- 1 0 0 無線網路
- 1 0 2 a 巨集細胞
- 1 0 2 b 巨集細胞
- 1 0 2 c 巨集細胞
- 1 0 2 x 微微細胞
- 1 0 2 y 毫微微細胞
- 1 0 2 z 毫微微細胞
- 1 1 0 B S
- 1 1 0 a B S
- 1 1 0 b B S
- 1 1 0 c B S
- 1 1 0 r B S
- 1 1 0 x B S
- 1 1 0 y B S
- 1 1 0 z B S
- 1 2 0 U E
- 1 2 0 r U E
- 1 2 0 x U E
- 1 2 0 y U E
- 1 3 0 網路控制器

- 2 0 0 分散式無線電存取網路（ R A N ） / 架構
- 2 0 2 存取節點控制器（ A N C ）
- 2 0 4 下一代核心網路（ N G - C N ）
- 2 0 6 5 G 存取節點
- 2 0 8 T R P
- 2 1 0 下一代 A N （ N G - A N ）
- 3 0 0 分散式 R A N
- 3 0 2 集中式核心網單元（ C - C U ）
- 3 0 4 集中式 R A N 單元（ C - R U ）
- 3 0 6 D U
- 4 1 2 資料來源
- 4 2 0 發射處理器
- 4 3 0 發射（ T X ）多輸入多輸出（ M I M O ）處理器
- 4 3 2 a 調變器（ M O D ）
- 4 3 2 t 調變器（ M O D ）
- 4 3 4 a 天線
- 4 3 4 t 天線
- 4 3 6 M I M O 偵測器
- 4 3 8 接收處理器
- 4 3 9 資料槽
- 4 4 0 控制器 / 處理器
- 4 4 2 記憶體
- 4 4 4 排程器
- 4 5 2 a 天線

- 4 5 2 r 天 線
- 4 5 4 a 解 調 器 (D E M O D)
- 4 5 4 r 解 調 器 (D E M O D)
- 4 5 6 M I M O 偵 測 器
- 4 5 8 接 收 處 理 器
- 4 6 0 資 料 槽
- 4 6 2 資 料 來 源
- 4 6 4 發 射 處 理 器
- 4 6 6 T X M I M O 處 理 器
- 4 8 0 控 制 器 / 處 理 器
- 4 8 2 記 憶 體
- 5 0 0 圖
- 5 0 5 - a 第 一 選 項
- 5 0 5 - b 第 二 選 項
- 5 1 0 無 線 電 資 源 控 制 (R R C) 層
- 5 1 5 封 包 資 料 彙 聚 協 定 (P D C P) 層
- 5 2 0 無 線 電 鏈 路 控 制 (R L C) 層
- 5 2 5 媒 體 存 取 控 制 (M A C) 層
- 5 3 0 實 體 (P H Y) 層
- 6 0 0 圖
- 6 0 2 控 制 部 分
- 6 0 4 D L 資 料 部 分
- 6 0 6 共 用 U L 部 分
- 7 0 0 圖

- 7 0 2 控 制 部 分
- 7 0 4 U L 資 料 部 分
- 7 0 6 共 用 U L 部 分
- 8 0 0 傳 輸 時 間 軸 / 操 作
- 8 0 2 S S 短 脈 衝
- 8 0 4 S S 區 塊
- 8 0 6 時 段
- 8 0 8 週 期
- 9 0 0 資 源 映 射
- 9 0 2 S S 區 塊
- 9 0 4 時 間 段
- 9 1 0 P S S
- 9 1 2 S S S
- 9 2 0 P B C H
- 9 2 2 P B C H
- 1 0 0 0 操 作
- 1 0 0 2 操 作
- 1 0 0 4 操 作
- 1 1 0 0 操 作
- 1 1 0 2 操 作
- 1 1 0 4 操 作
- 1 6 0 0 操 作
- 1 7 0 0 操 作

【生物材料寄存】

【 0 1 3 3 】 國內寄存資訊 (請依寄存機構、日期、號碼順序註記)

無

【 0 1 3 4 】 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】 一種由一使用者設備（UE）進行的無線通訊的方法，包括以下步驟：

獲得一信號，該信號包含：用於複數個訊窗的配置資訊，該等複數個訊窗用於一或多個系統資訊（SI）許可傳輸的傳輸，其中：

該一或多個 SI 許可傳輸之每一 SI 許可傳輸對應於複數個同步信號（SS）區塊之一不同 SS 區塊；

該等複數個 SS 區塊之每一不同 SS 區塊對應於該等複數個訊窗之一不同訊窗；

該等複數個 SS 區塊的每一 SS 區塊與複數個傳輸波束的一不同傳輸波束相關聯；

該配置資訊提供與該一或多個 SI 許可傳輸之至少一個 SI 許可傳輸相關聯的該等複數個傳輸波束之一傳輸波束之一波束索引的一指示；及

該一或多個 SI 許可傳輸包含：剩餘最小系統資訊（RMSI）區塊許可傳輸；以及

根據該配置資訊，在該等複數個訊窗之一或多個訊窗內監測該一或多個 SI 許可傳輸，其中：

在該等複數個訊窗之該一或多個訊窗內監測該一或多個 SI 許可傳輸之步驟包含以下步驟：

基於該波束索引，決定該等複數個訊窗之一第

一訊窗，以監測該至少一個 S I 許可傳輸；以及
在該所決定的第一訊窗內，監測該至少一個 S I
許可傳輸。

【第2項】 如請求項 1 所述之方法，其中該監測之步驟
包括以下步驟：對一實體下行鏈路控制通道(P D C C H)
進行監測，該 P D C C H 排程一或多個 S I 通道的一實
體下行鏈路共享通道 (P D S C H) 以接收系統資訊。

【第3項】 如請求項 1 所述之方法，其中該配置資訊的
至少一部分是經由一標準規範來定義的。

【第4項】 如請求項 1 所述之方法，其中獲得該配置資
訊之步驟包括以下步驟：經由一主資訊區塊 (M I B) 、
一剩餘最小 S I (R M S I) 區塊或者一交遞命令，從一
網路實體獲得該配置資訊。

【第5項】 如請求項 1 所述之方法，其中：

該一或多個 S I 許可傳輸還包括：其他系統資訊
(O S I) 許可傳輸。

【第6項】 如請求項 1 所述之方法，其中該配置資訊還
傳達對應於該等複數個 S S 區塊之一 S S 短脈衝集中的
S S 區塊的一數量。

【第7項】 如請求項 1 所述之方法，其中：

該配置資訊還傳達系統資訊的一週期。

【第8項】 如請求項 7 所述之方法，其中該系統資訊的

該週期與同步信號的一週期相同。

【第9項】 如請求項 1 所述之方法，其中連續地但與該等複數個 SS 區塊中的 SS 區塊偏移地傳達該 RMSI 區塊許可傳輸。

【第10項】 如請求項 1 所述之方法，其中該配置資訊還包括：用於該 RMSI 區塊許可傳輸之相對於該等複數個 SS 區塊的一偏移。

【第11項】 如請求項 1 所述之方法，其中對於該等複數個 SS 區塊之多個 SS 區塊，該等複數個訊窗之至少一個訊窗是相同的。

【第12項】 如請求項 1 所述之方法，其中該等複數個訊窗對於該等複數個 SS 區塊的不同的 SS 區塊而變化。

【第13項】 如請求項 1 所述之方法，其中：

與該等複數個 SS 區塊之每個 SS 區塊相對應的該等複數個訊窗之一或多個訊窗的一持續時間等於該一或多個 SI 許可傳輸的一持續時間。

【第14項】 如請求項 1 所述之方法，其中：

該監測之步驟包括以下步驟：根據該配置資訊，監測該等複數個訊窗之一或多個訊窗內的僅僅一個時槽。

【第15項】 如請求項 1 所述之方法，其中該等複數個

SS 區塊的每一 SS 區塊包括：至少一個主要同步信號（PSS）、一輔助同步信號（SSS）以及實體廣播通道（PBCH）資訊。

【第16項】 如請求項1所述之方法，其中該信號包含一實體廣播通道（PBCH）。

【第17項】 一種由一網路實體進行的無線通訊的方法，包括以下步驟：

發送一信號，該信號包含：用於複數個訊窗的配置資訊，該等複數個訊窗用於一或多個系統資訊（SI）許可傳輸的傳輸，其中：

該一或多個 SI 許可傳輸之每一 SI 許可傳輸對應於複數個同步信號（SS）區塊之一不同 SS 區塊；

該等複數個 SS 區塊之每一不同 SS 區塊對應於該等複數個訊窗之一不同訊窗；

該等複數個 SS 區塊的每一 SS 區塊與複數個傳輸波束之一不同傳輸波束相關聯；

該配置資訊提供與該一或多個 SI 許可傳輸之至少一個 SI 許可傳輸相關聯的該等複數個傳輸波束之一傳輸波束之一波束索引的一指示；及

該一或多個 SI 許可傳輸包含：剩餘最小系統資訊（RMSI）區塊許可傳輸；以及

根據該配置資訊，在該等複數個訊窗之一或多個訊

窗內發送該一或多個 S I 傳輸，其中：

在該等複數個訊窗內發送該一或多個 S I 許可傳輸之步驟包含以下步驟：

基於該波束索引，決定該等複數個訊窗之一第一訊窗，以發送至少一個 S I 許可傳輸；以及

在該所決定的第一訊窗內，發送該至少一個 S I 許可傳輸。

【第 18 項】 如請求項 17 所述之方法，其中該發送之步驟包括以下步驟：發送一實體下行鏈路控制通道（PDCCH），該 PDCCH 排程一或多個 S I 通道的一實體下行鏈路共享通道（PDSCH）以接收系統資訊。

【第 19 項】 如請求項 17 所述之方法，其中該配置資訊的至少一部分是經由一標準規範來定義的。

【第 20 項】 如請求項 17 所述之方法，其中發送該配置資訊之步驟包括以下步驟：經由一主資訊區塊（MIB）、一剩餘最小 S I（RMSI）區塊或者一交遞命令來發送該配置資訊。

【第 21 項】 如請求項 17 所述之方法，其中：

該一或多個 S I 許可傳輸還包括：其他系統資訊（OSI）許可傳輸。

【第 22 項】 如請求項 17 所述之方法，其中該配置資訊還傳達該等複數個 S S 區塊中的 S S 區塊的一數量。

【第23項】 如請求項17所述之方法，其中：

該配置資訊還傳達系統資訊的一週期。

【第24項】 如請求項23所述之方法，其中該系統資訊的該週期與同步信號的一週期相同。

【第25項】 如請求項17所述之方法，其中連續地但與該等複數個SS區塊中的SS區塊偏移地傳達該RMSI區塊許可傳輸。

【第26項】 如請求項17所述之方法，其中該配置資訊包括：用於該RMSI區塊許可傳輸之相對於該等複數個SS區塊的一偏移。

【第27項】 如請求項17所述之方法，其中對於該等複數個SS區塊之多個SS區塊，該等複數個訊窗之至少一個訊窗是相同的。

【第28項】 如請求項17所述之方法，其中該等複數個訊窗對於該等複數個SS區塊的不同的SS區塊而變化。

【第29項】 如請求項17所述之方法，其中：

與該等複數個SS區塊之每個SS區塊相對應的該等複數個訊窗之一或多個訊窗的一持續時間等於該一或多個SI許可傳輸的該持續時間。

【第30項】 一種由一使用者設備（UE）進行的無線通訊的方法，包括以下步驟：

獲得一信號，該信號包含：用於複數個訊窗的配置資訊，該等複數個訊窗用於一或多個傳呼下行鏈路控制資訊（DCI）傳輸的傳輸，其中：

該一或多個傳呼 DCI 傳輸之每一傳呼 DCI 傳輸對應於複數個同步信號（SS）區塊之一不同 SS 區塊；

該等複數個 SS 區塊之每一不同 SS 區塊對應於該等複數個訊窗之一不同訊窗；

該等一或多個傳呼 DCI 傳輸的每一傳呼 DCI 傳輸與複數個傳輸波束之一不同傳輸波束相關聯；

該配置資訊提供與該一或多個傳呼 DCI 傳輸之至少一個傳呼 DCI 傳輸相關聯的該等複數個傳輸波束之一傳輸波束之一波束索引的一指示；及

該配置資訊係在一剩餘最小系統資訊（RMSI）區塊中獲得；以及

根據該配置資訊，在該等複數個訊窗之一或多個訊窗內監測該一或多個傳呼 DCI，其中：

在該等複數個訊窗之該一或多個訊窗內監測該一或多個傳呼 DCI 傳輸之步驟包含以下步驟：

基於該波束索引，決定該等複數個訊窗之一第一訊窗，以監測該至少一個傳呼 DCI 傳輸；以及在該所決定的第一訊窗內，監測該至少一個傳

呼 DCI 傳輸。

【第31項】 如請求項30所述之方法，還包含以下步驟：

基於對一傳呼時機的一聲明，來決定用於監測該一或多個傳呼 DCI 傳輸的一監測訊窗。

【第32項】 如請求項30所述之方法，其中該配置資訊的一部分是經由一標準規範來定義的。

【第33項】 如請求項30所述之方法，其中一網路實體還經由以下各項中的至少一項來傳達該配置資訊：一主資訊區塊（MIB）、其他系統資訊（OSI）、無線電資源控制（RRC）訊號傳遞、基於媒體存取控制元件（MAC-CE）的訊號傳遞或一交遞訊息。

【第34項】 如請求項30所述之方法，其中：

該配置資訊還傳達該一或多個傳呼 DCI 傳輸的一週期。

【第35項】 如請求項30所述之方法，其中該配置資訊包括：用於該一或多個傳呼 DCI 傳輸之相對於該等複數個 SS 區塊的一偏移。

【第36項】 如請求項30所述之方法，其中連續地但與該等複數個 SS 區塊中的 SS 區塊偏移地傳送該一或多個傳呼 DCI 傳輸。

【第37項】 如請求項30所述之方法，其中對於該等複數個 SS 區塊之多個 SS 區塊，該等複數個訊窗之至少

一個訊窗是相同的。

【第38項】 如請求項30所述之方法，其中該等複數個訊窗對於該等複數個SS區塊的不同的SS區塊而變化。

【第39項】 如請求項30所述之方法，其中：

用於監測該一或多個傳呼DCI傳輸的該等複數個訊窗的一或多個訊窗的一持續時間等於該一或多個傳呼DCI傳輸的一持續時間；及

該監測之步驟包括以下步驟：根據該配置資訊，監測一傳呼時段內的僅僅一個時槽，以搜尋該一或多個傳呼DCI傳輸。

【第40項】 一種由一網路實體進行的無線通訊的方法，包括以下步驟：

發送一信號，該信號包含：用於複數個訊窗的配置資訊，該等複數個訊窗用於一或多個傳呼下行鏈路控制資訊（DCI）傳輸的傳輸，其中：

該一或多個傳呼DCI傳輸之每一傳呼DCI傳輸對應於複數個同步信號（SS）區塊之一不同SS區塊；

該等複數個SS區塊之每一不同SS區塊對應於該等複數個訊窗之一不同訊窗；

該一或多個傳呼DCI傳輸的每一傳呼DCI傳輸

與複數個傳輸波束的一不同傳輸波束相關聯；

該配置資訊提供與該一或多個傳呼 DCI 傳輸之至少一個傳呼 DCI 傳輸相關聯的該等複數個傳輸波束之一傳輸波束之一波束索引的一指示；及

發送該配置資訊之步驟包含以下步驟：經由一剩餘最小系統資訊 (RMSI) 區塊來發送該配置資訊；以及

根據該配置資訊，在該等複數個訊窗內發送該一或多個傳呼 DCI 傳輸，其中：

在該等複數個訊窗之該一或多個訊窗內發送該一或多個傳呼 DCI 傳輸之步驟包含以下步驟：

基於該波束索引，決定該等複數個訊窗之一第一訊窗，以發送該至少一個傳呼 DCI 傳輸；以及在該所決定的第一訊窗內，發送該至少一個傳呼 DCI 傳輸。

【第 4 1 項】 如請求項 4 0 所述之方法，還包含以下步驟：將用於該一或多個傳呼 DCI 傳輸的一監測訊窗聲明成一傳呼時機。

【第 4 2 項】 如請求項 4 0 所述之方法，其中該配置資訊的一部分是經由一標準規範來定義的。

【第 4 3 項】 如請求項 4 0 所述之方法，其中發送該配置資訊之步驟還包含以下步驟：經由以下各項中的至少

一項來發送該配置資訊：一主資訊區塊（**MIB**）、無線電資源控制（**RRC**）訊號傳遞、基於媒體存取控制元件（**MAC-CE**）的訊號傳遞或一交遞訊息。

【第44項】 如請求項40所述之方法，其中：

該配置資訊還傳達該一或多個傳呼**DCI**傳輸的一週期。

【第45項】 如請求項40所述之方法，其中該配置資訊包括：用於該一或多個傳呼**DCI**傳輸之相對於該等複數個**SS**區塊的一偏移。

【第46項】 如請求項40所述之方法，其中連續地但與該等複數個**SS**區塊中的**SS**區塊偏移地傳送該一或多個傳呼**DCI**傳輸。

【第47項】 如請求項40所述之方法，其中對於該等複數個**SS**區塊中的多個**SS**區塊，該等複數個訊窗之至少一個訊窗是相同的。

【第48項】 如請求項40所述之方法，其中該等複數個訊窗對於該等複數個**SS**區塊的不同的**SS**區塊而變化。

【第49項】 如請求項40所述之方法，其中：

用於監測該一或多個傳呼**DCI**傳輸的該等複數個訊窗的一或多個訊窗的一持續時間等於該一或多個傳呼**DCI**傳輸的一持續時間。

【發明圖式】

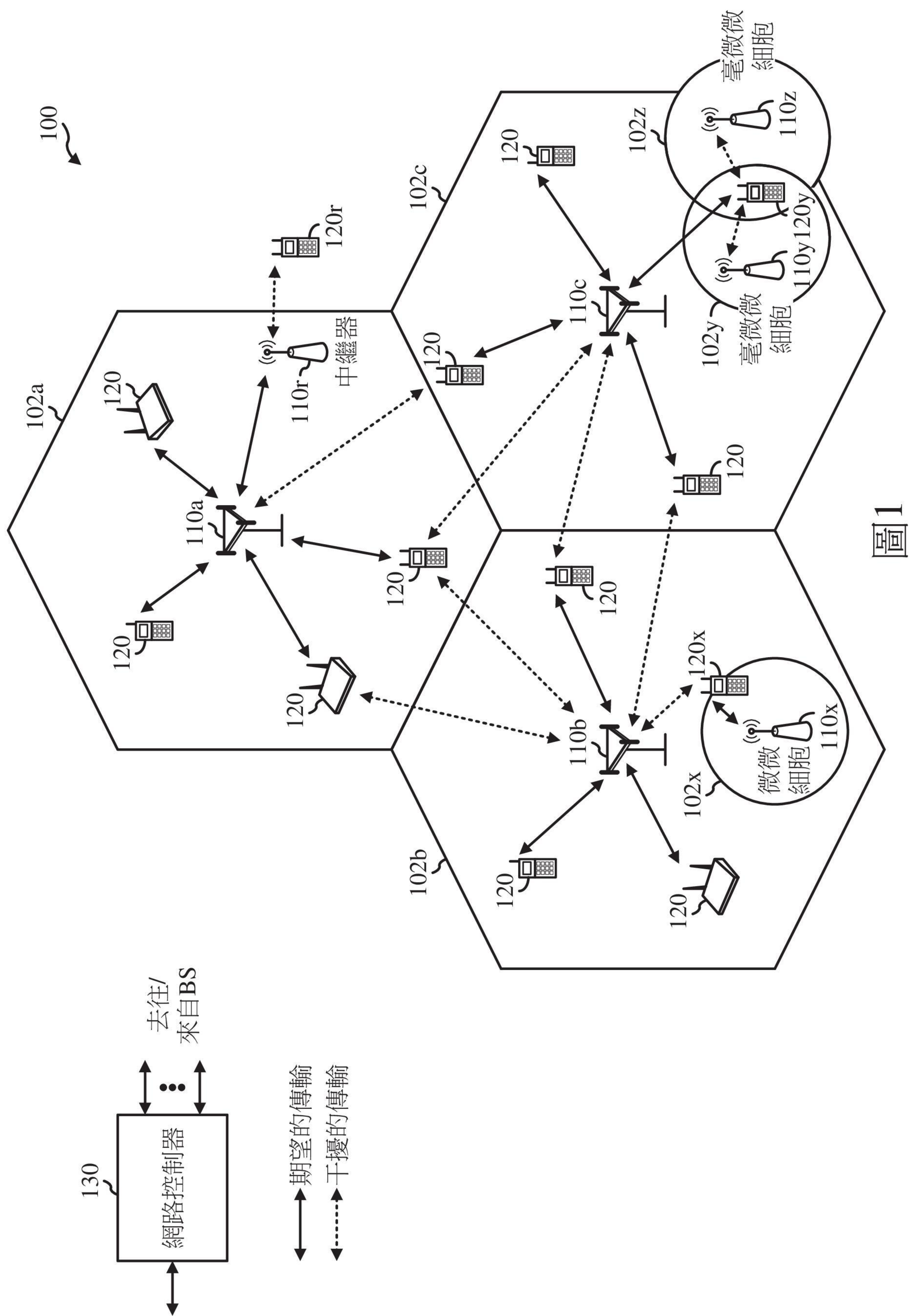


圖1

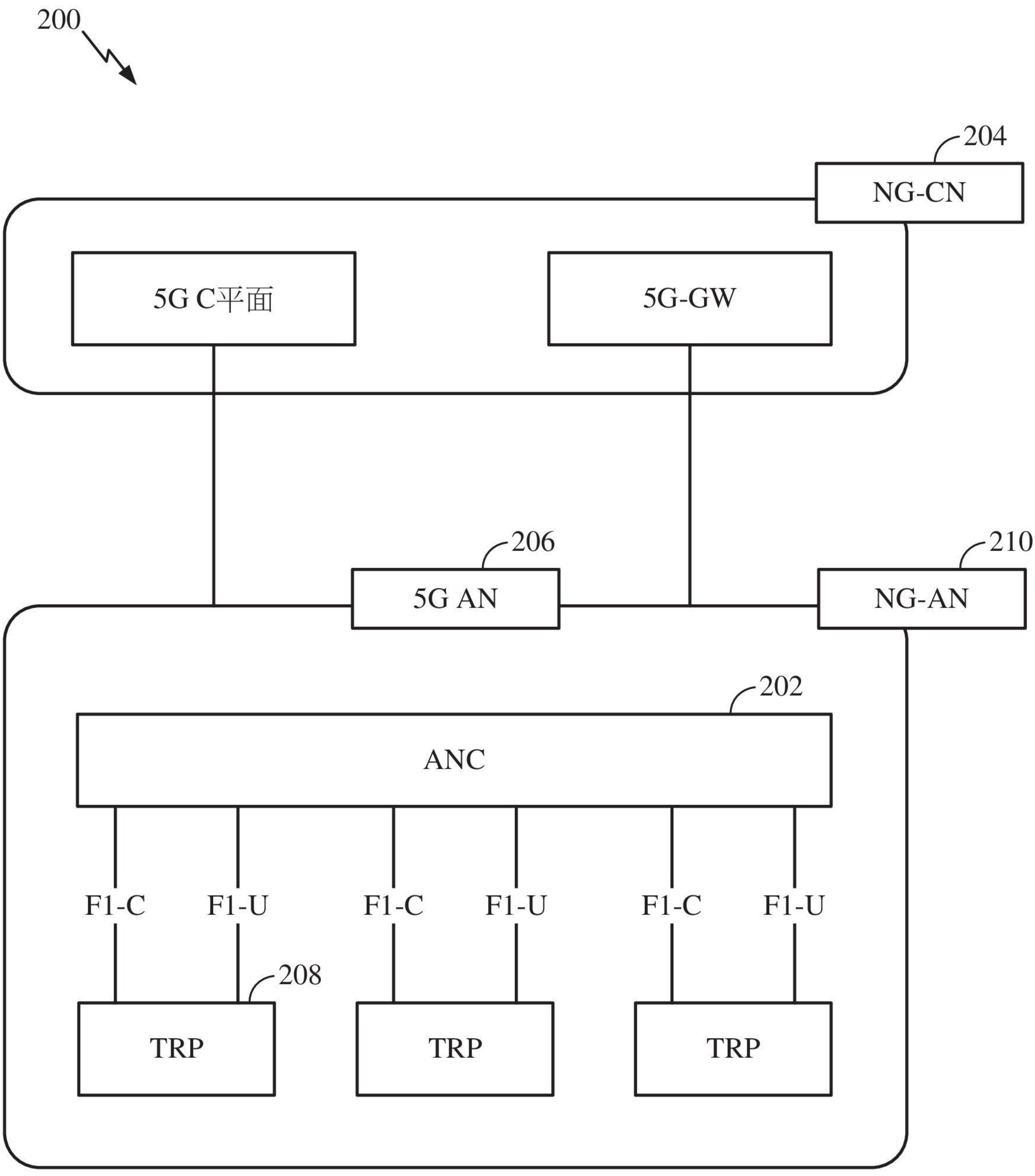


圖2

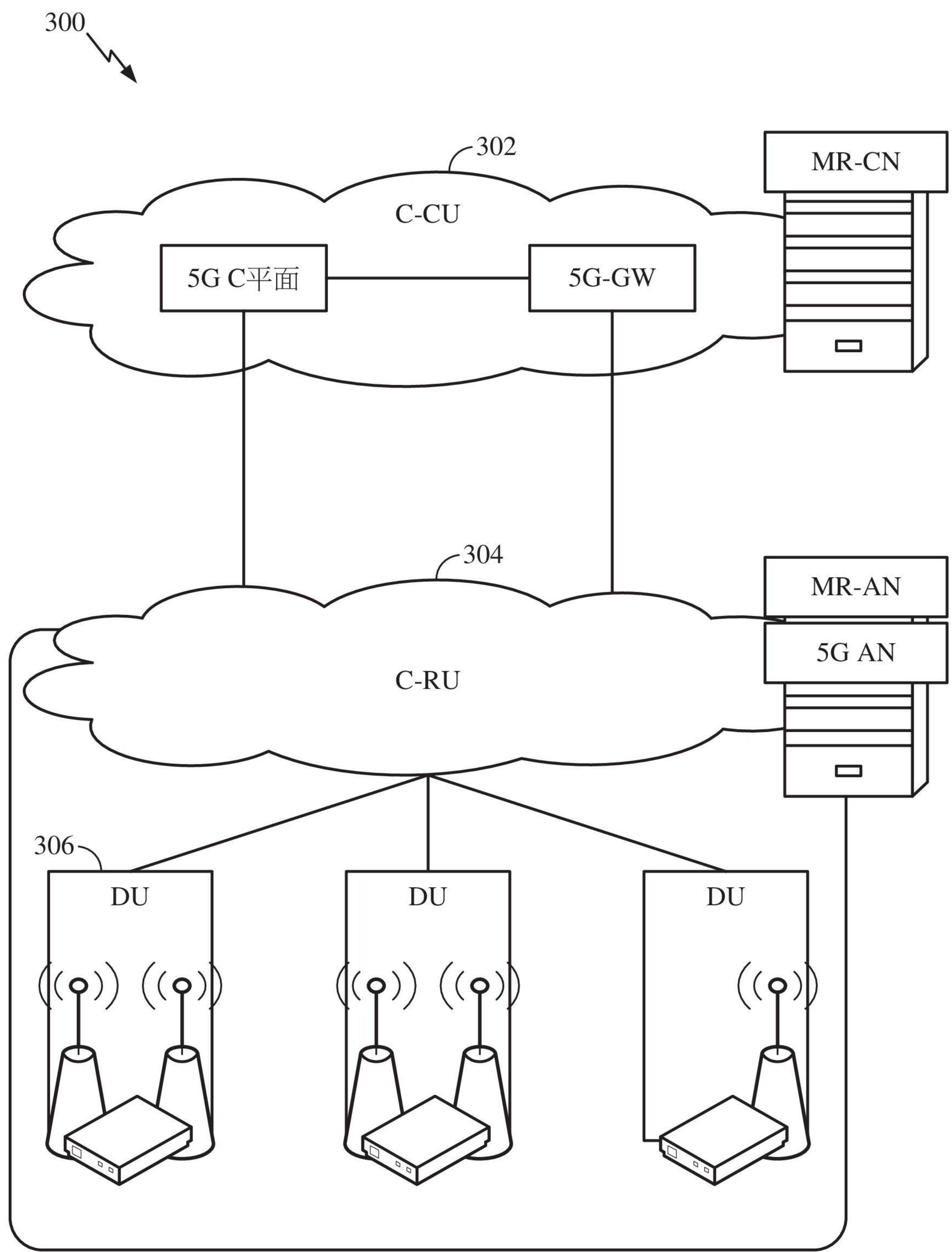
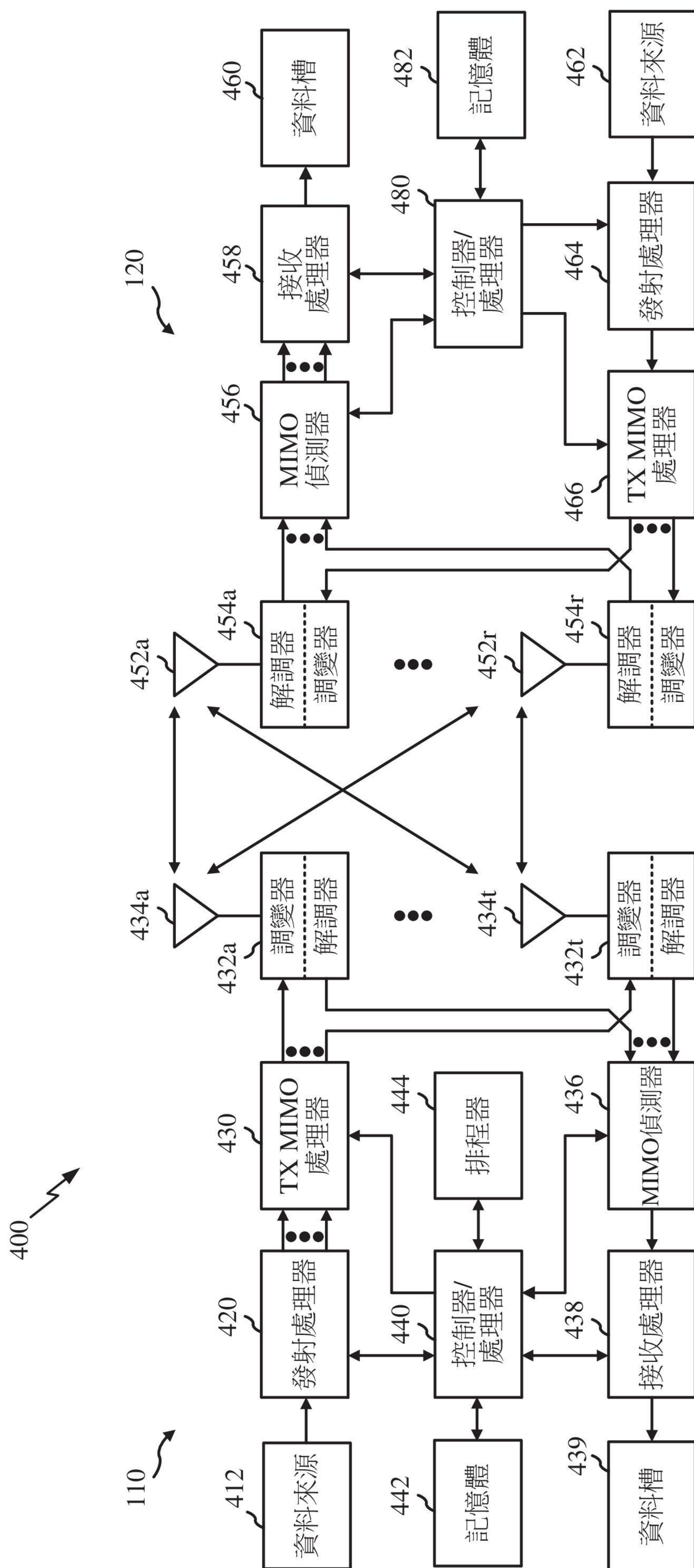


圖3



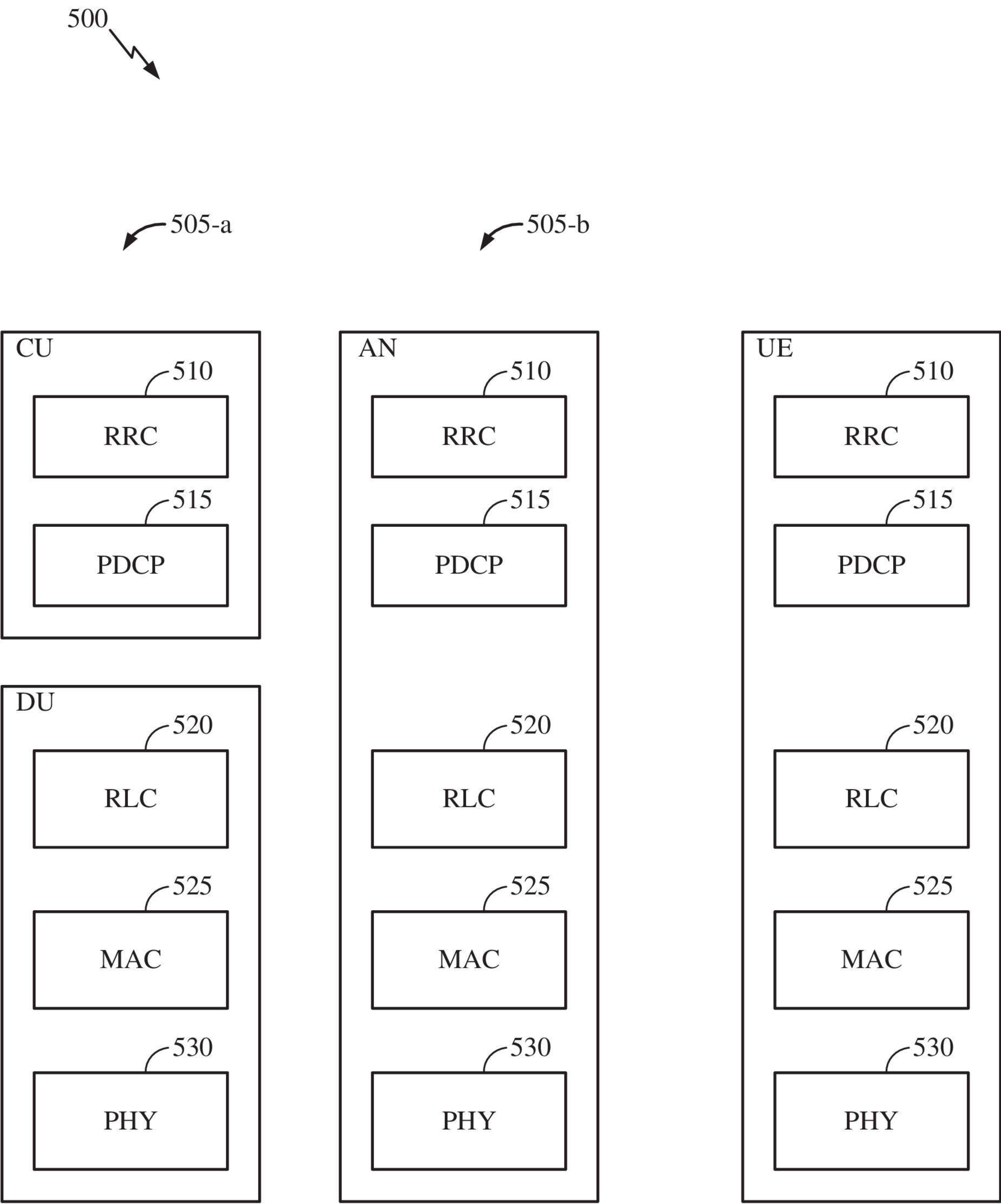


圖5

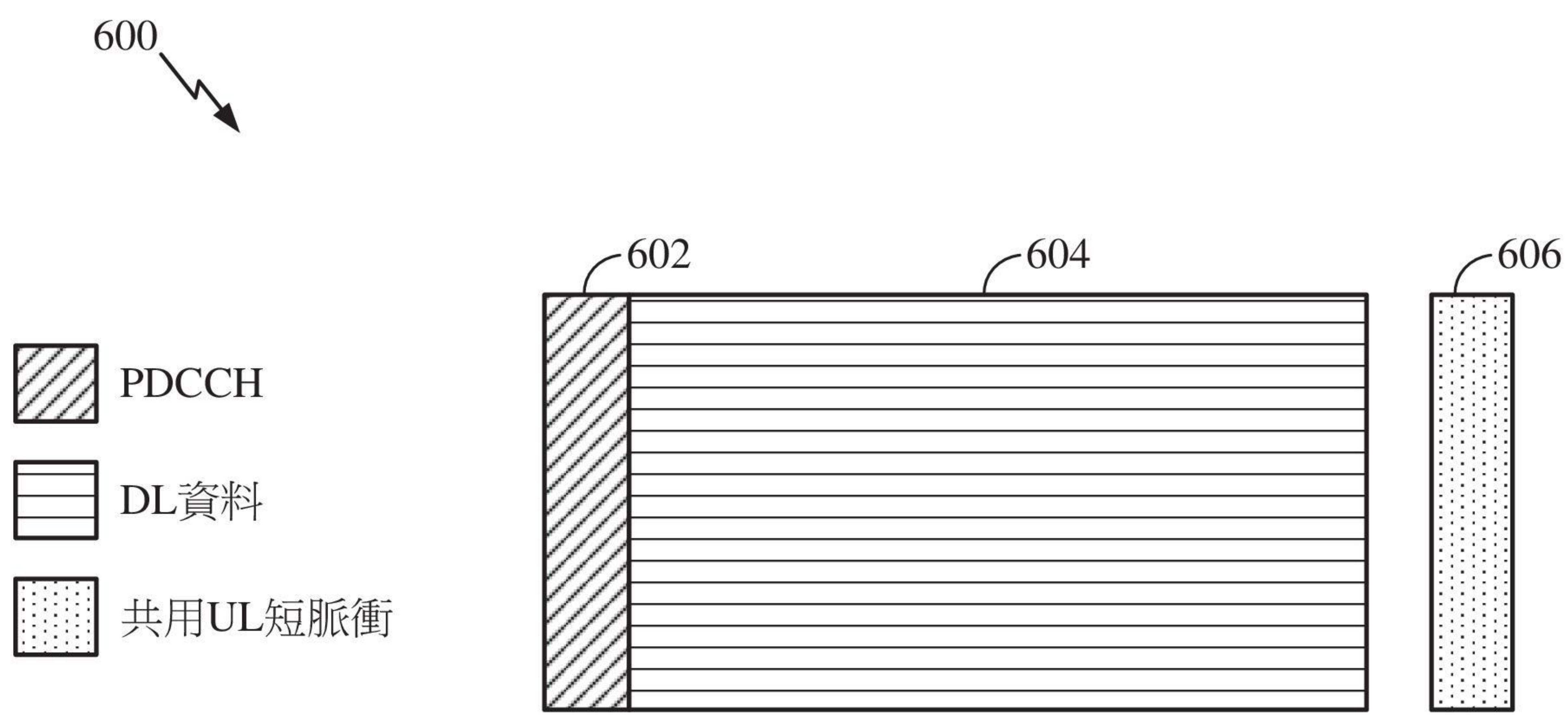


圖6

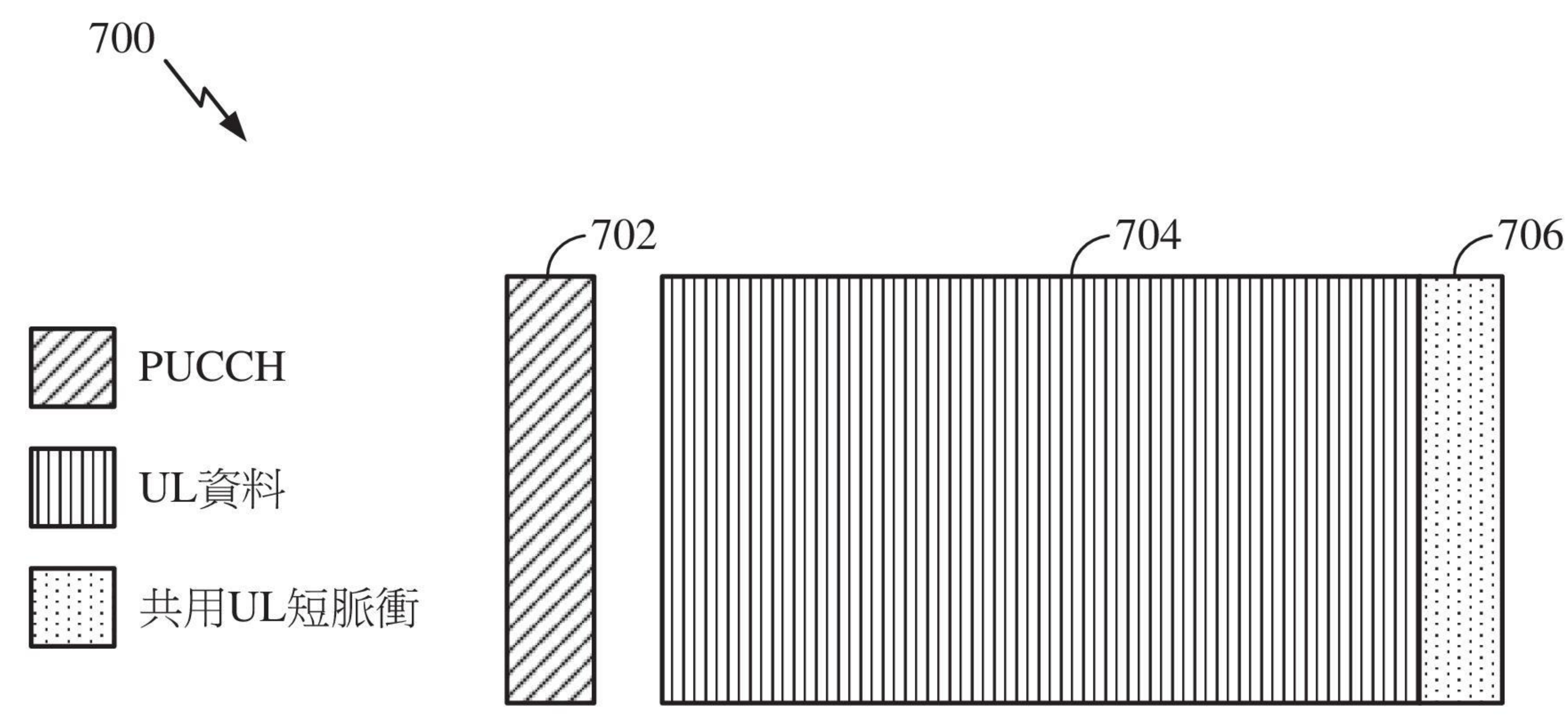


圖7

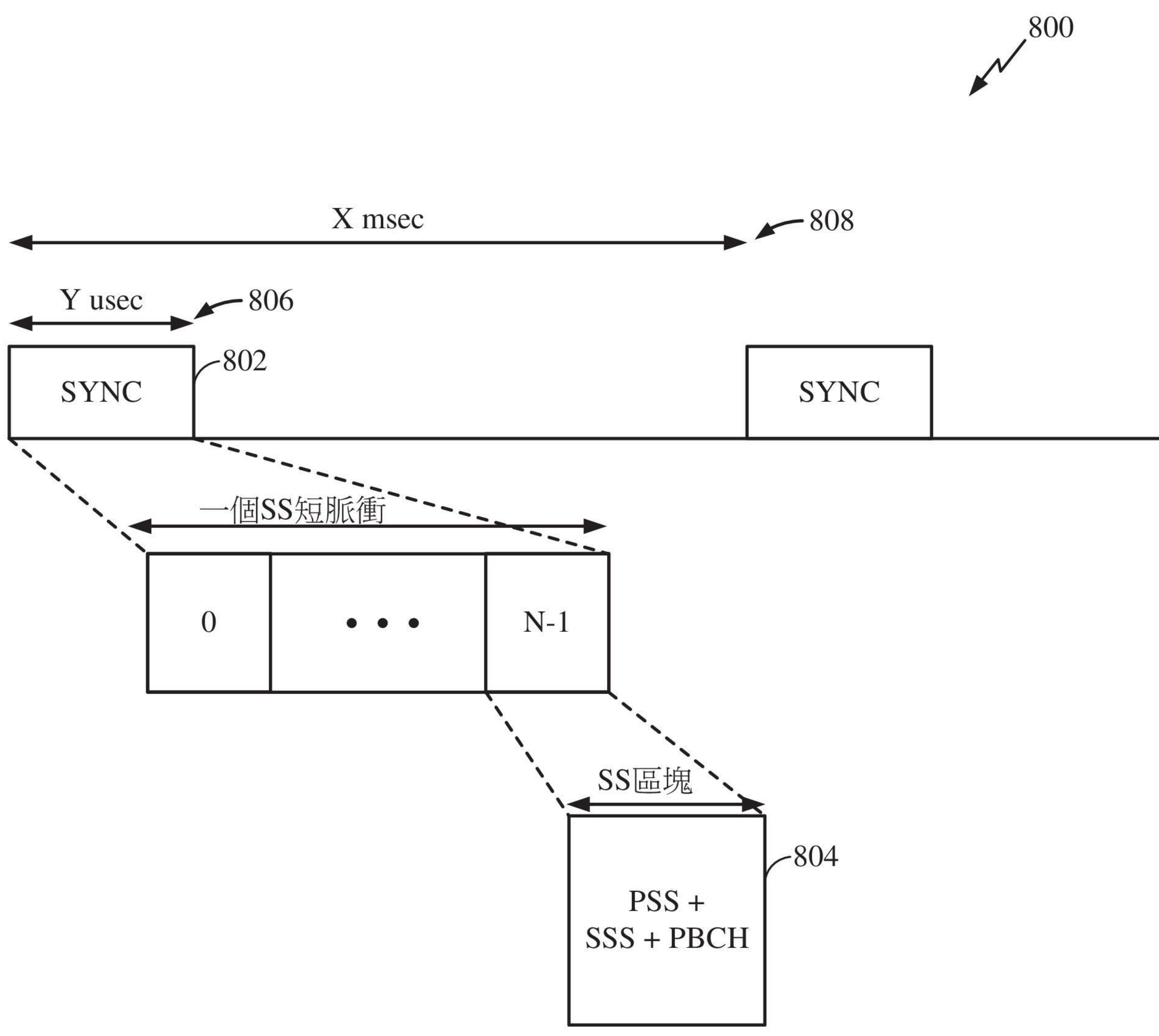


圖8

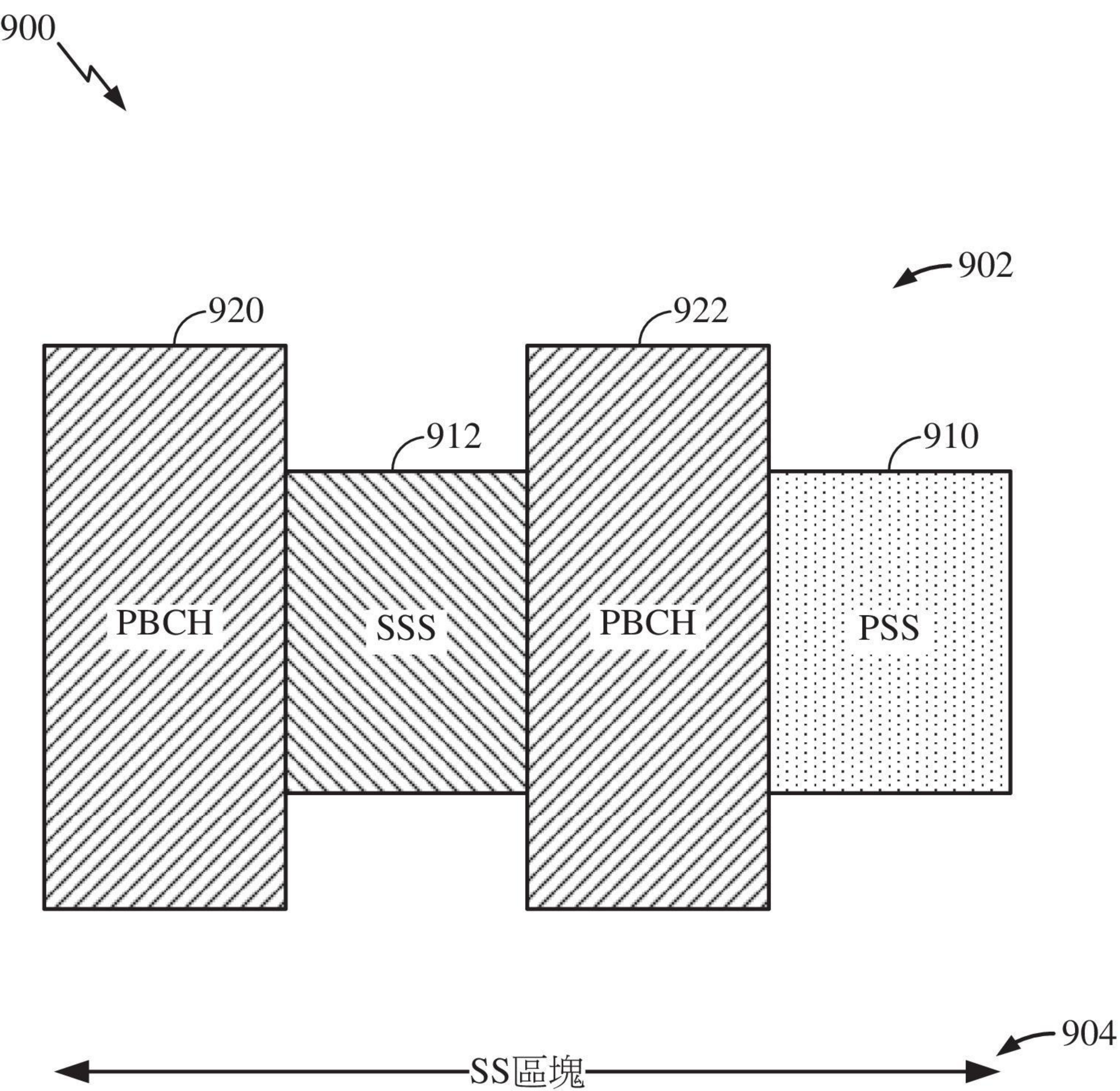


圖9

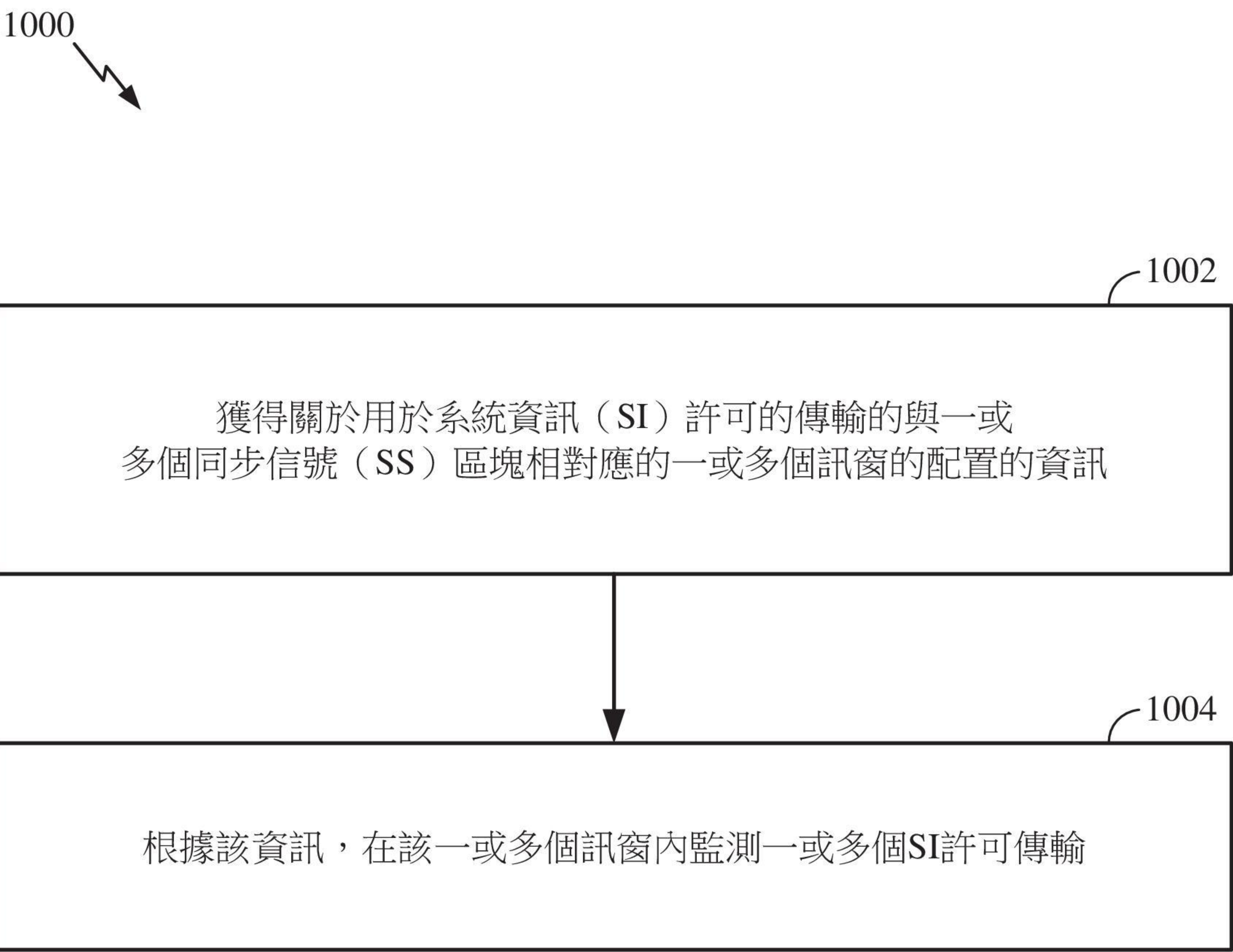


圖10

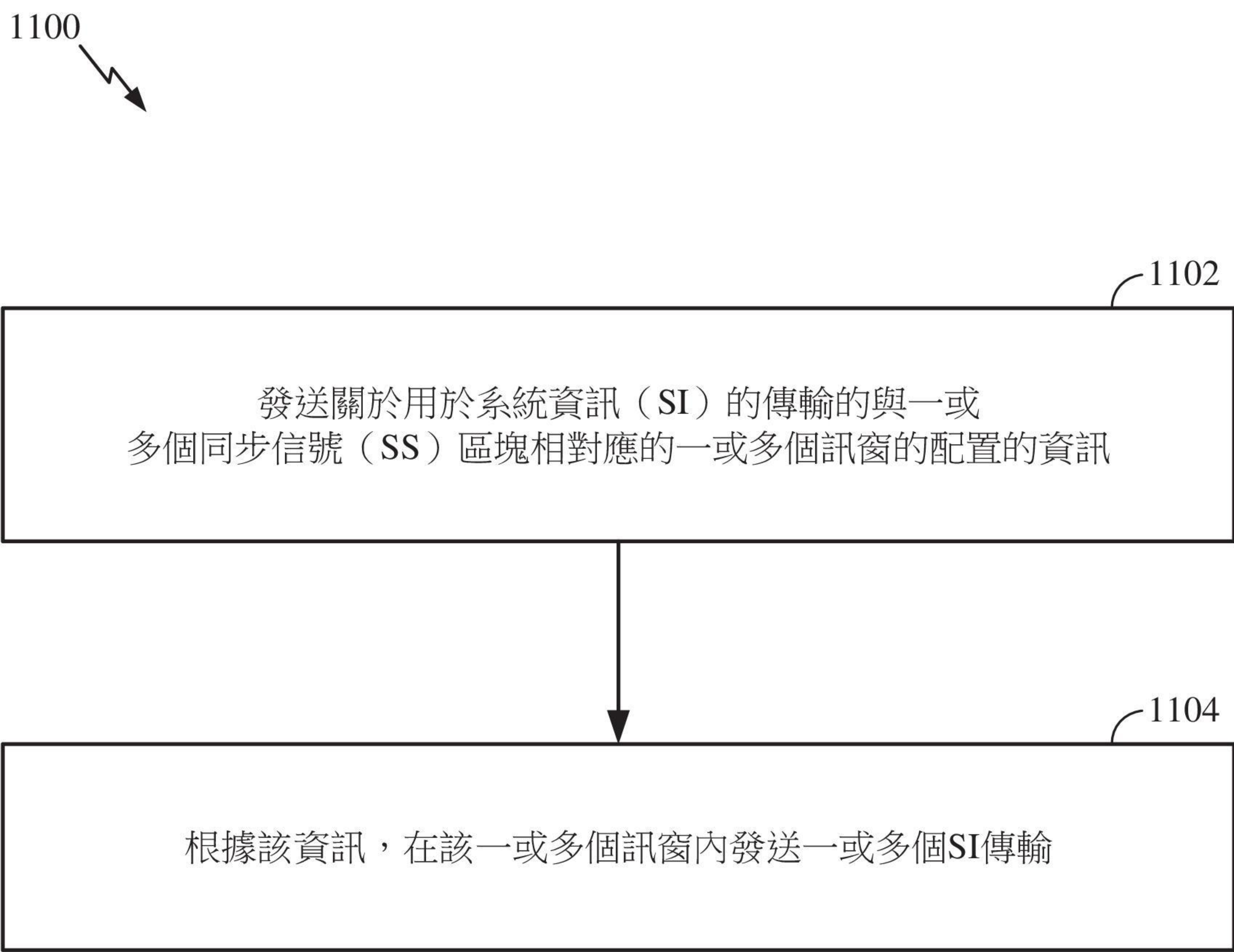


圖11

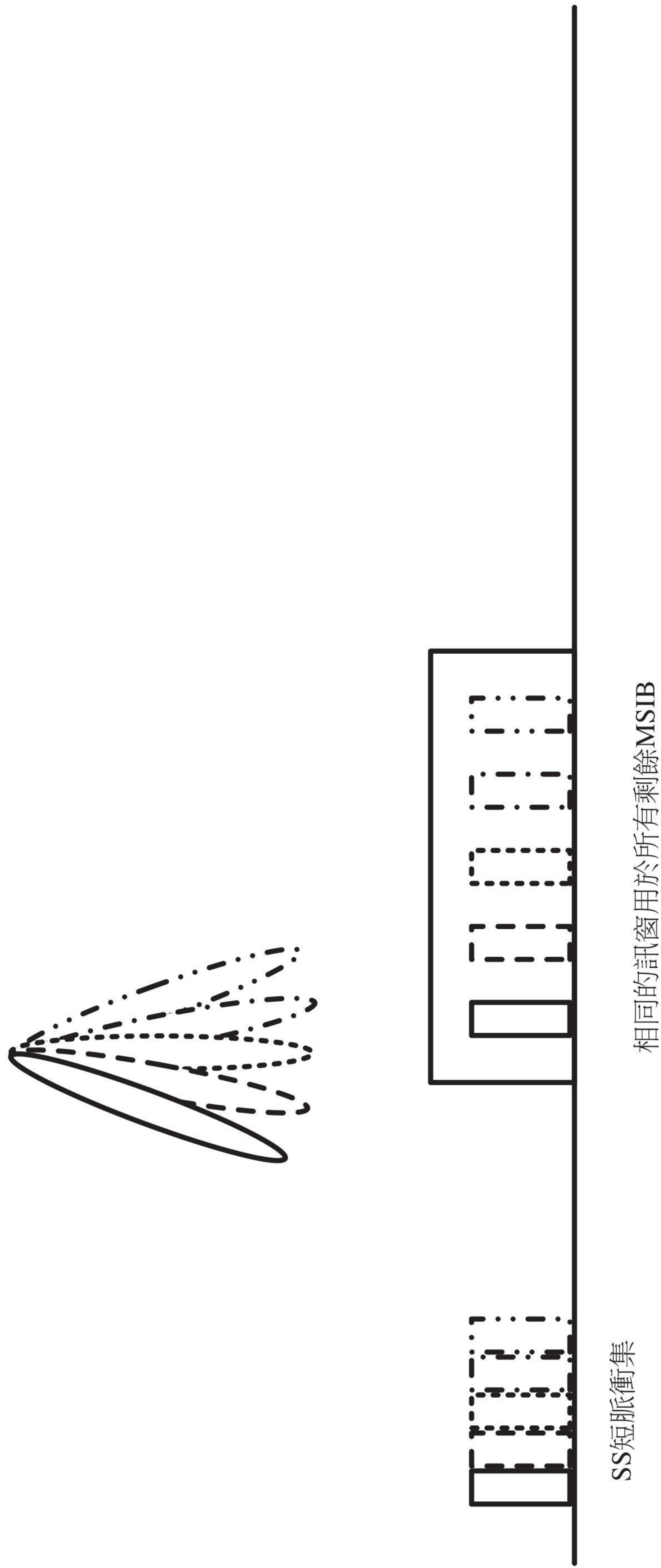
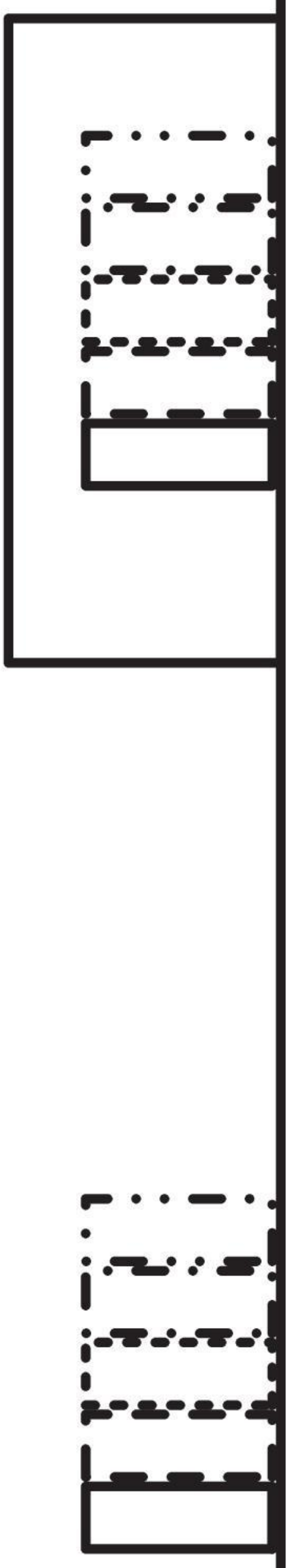
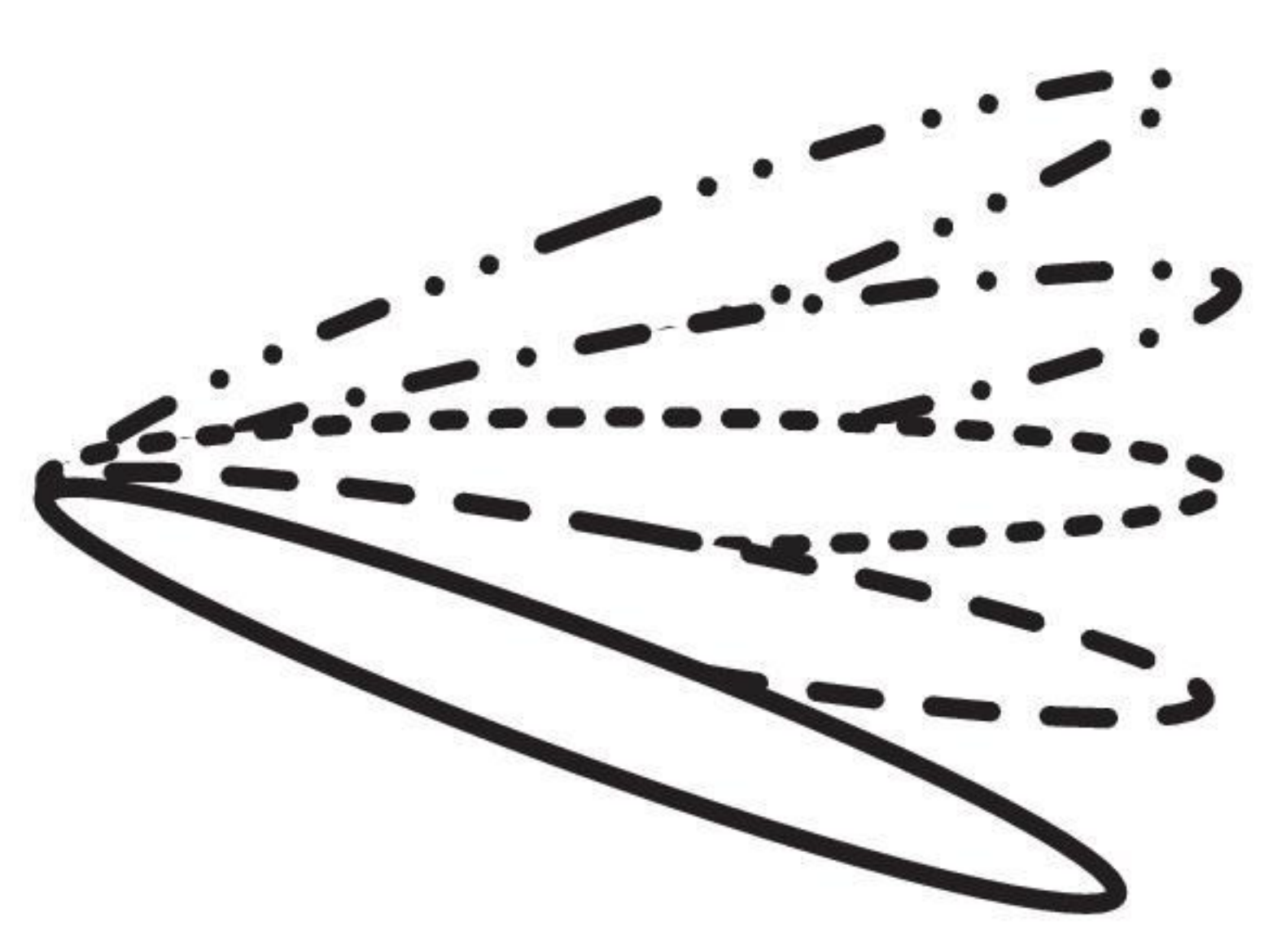


圖12



SS短脈衝集

相同的訊窗用於所有剩餘MSIB

圖13

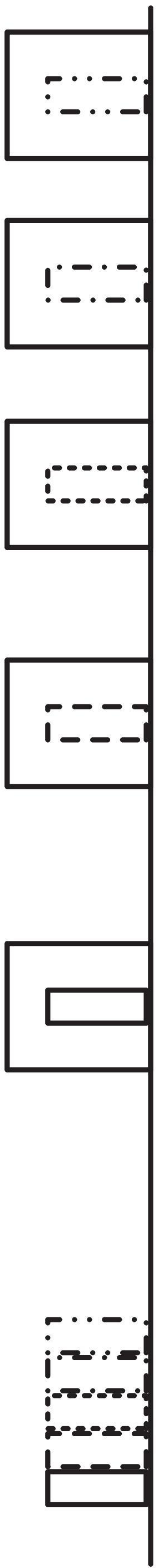
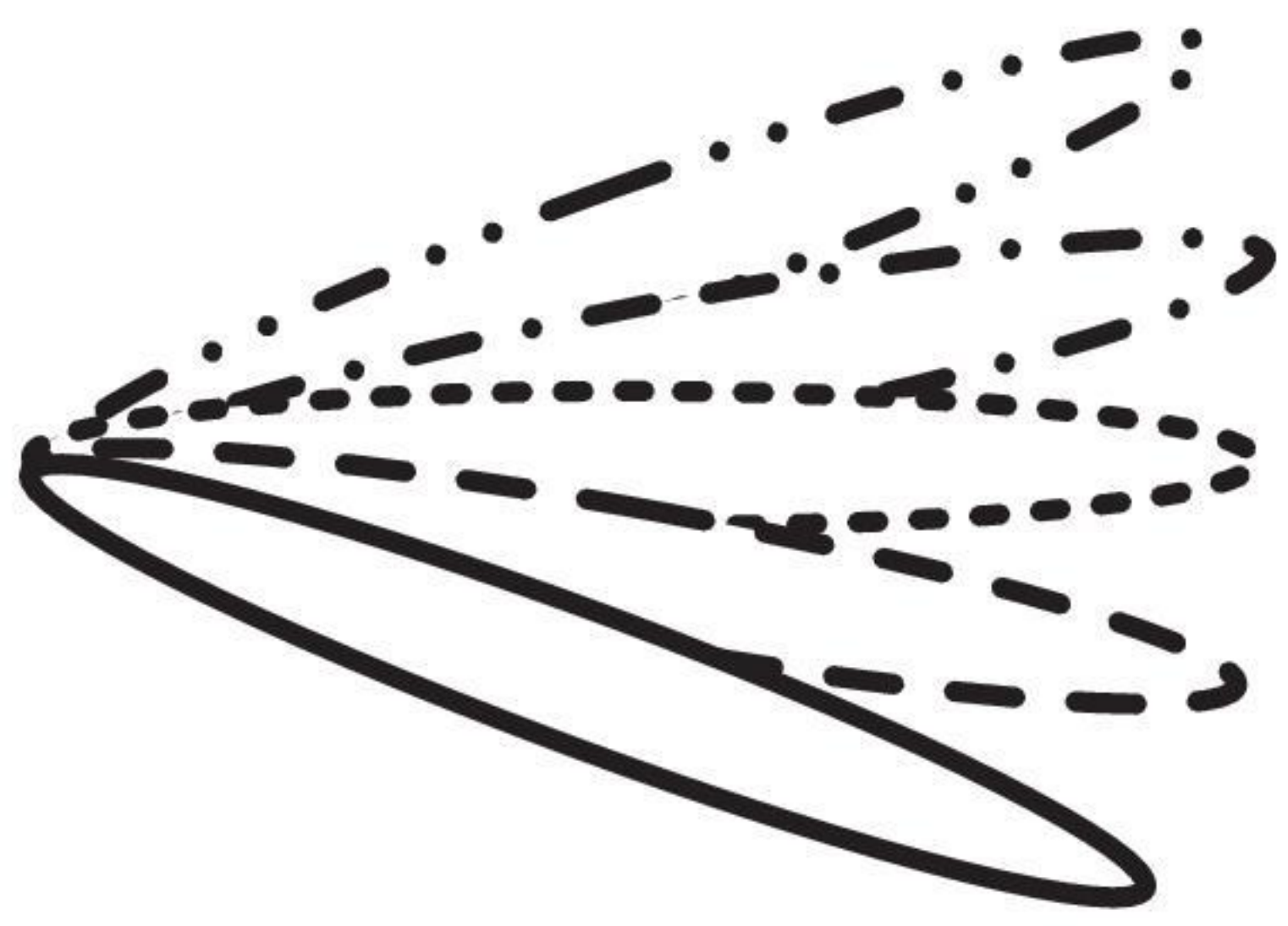


圖14

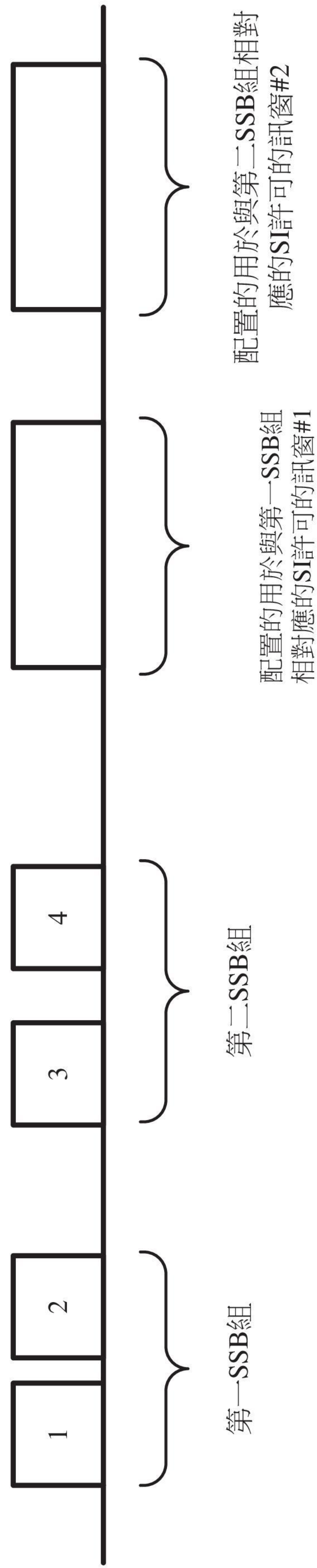


圖15

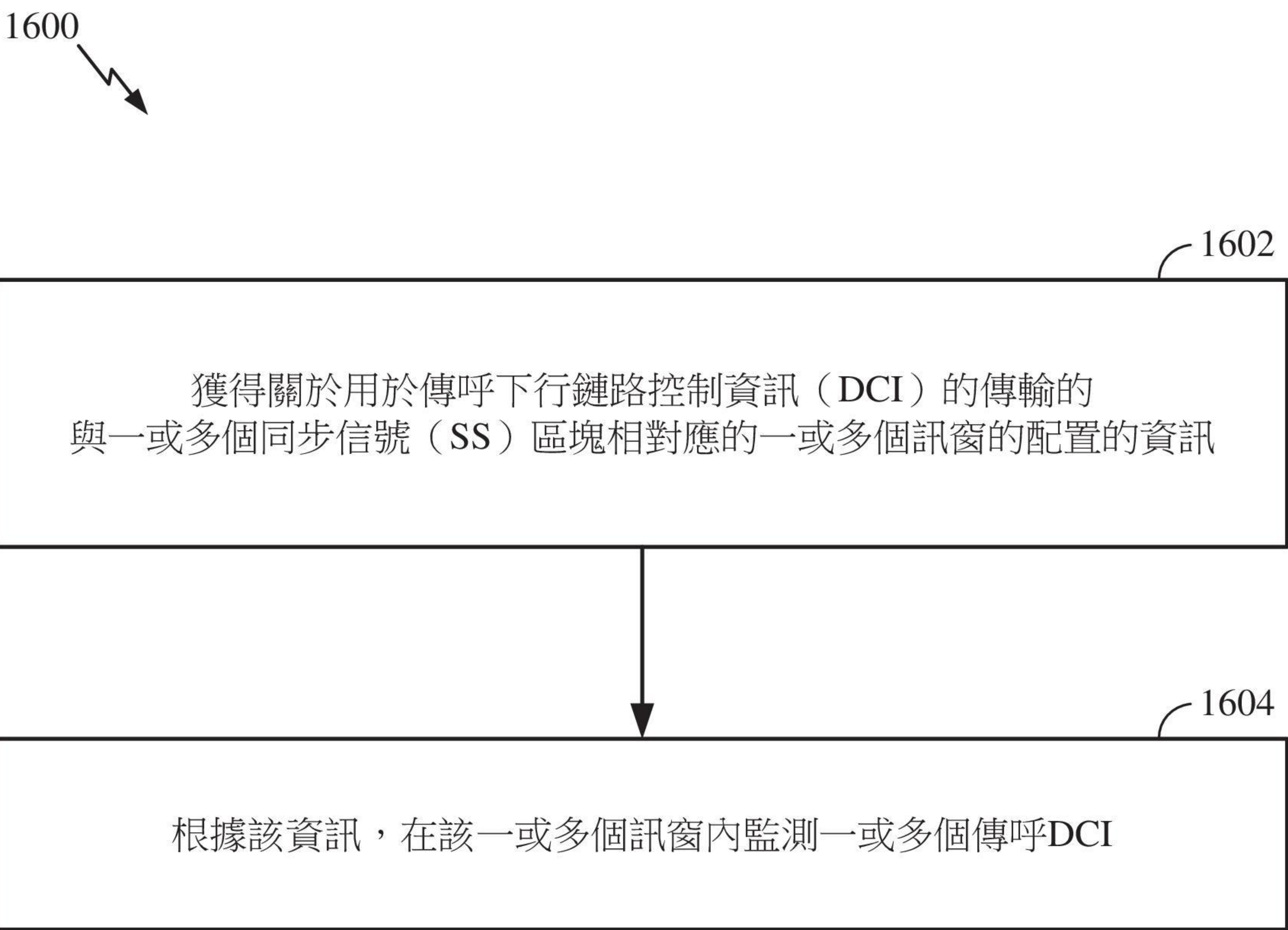


圖16

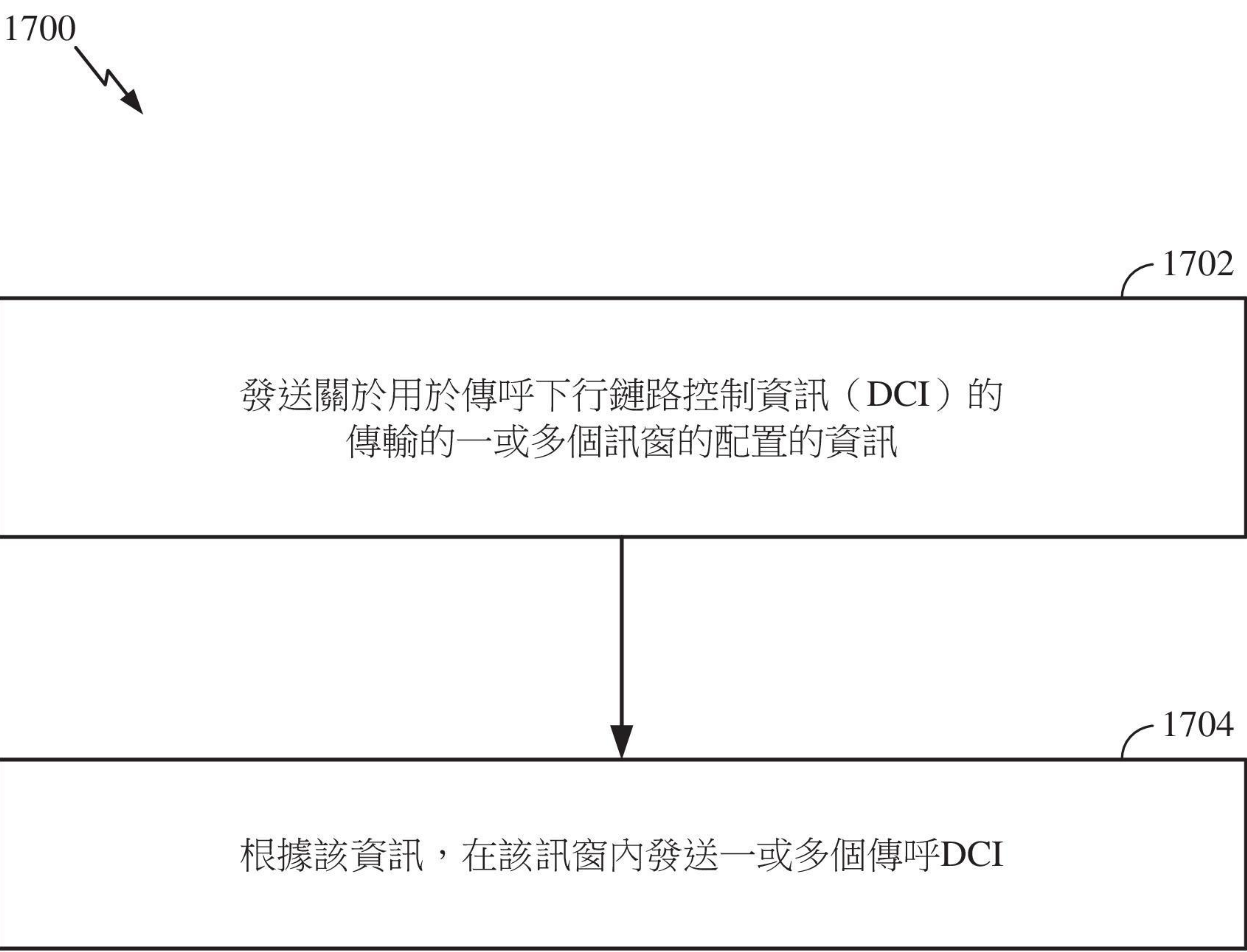


圖17