



(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 I819859 B

(45)公告日：中華民國 112 (2023) 年 10 月 21 日

(21)申請案號：111139654

(22)申請日：中華民國 108 (2019) 年 04 月 03 日

(51)Int. Cl. : **H04W72/12 (2009.01)****H04W72/04 (2009.01)****H04L5/00 (2006.01)**

(30)優先權：2018/04/05 美國

62/653,510

2019/04/02 美國

16/373,512

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

美國

(72)發明人：安格 彼得培駱 ANG, PETER PUI LOK (CA)；加爾 彼得 GAAL, PETER (US)；

戈羅波夫 艾雷斯尤里維奇 GOROKHOV, ALEXEI YURIEVITCH (US)；紀 庭

芳 JI, TINGFANG (US)；駱 濤 LUO, TAO (US)；李熙春 LEE, HEECHOON

(KR)；索瑞亞嘉 約瑟夫畢那米拉 SORIAGA, JOSEPH BINAMIRA (US)

(74)代理人：李世章

(56)參考文獻：

US 2018/0063835A1

WO 2017/035300A1

網路文獻 Qualcomm Incorporated 3GPP TSG RAN WG1 Meeting #92

R1-1802844 Athens, Greece, February 26th - March 2nd, 2018 3GPP

[https:// www.3gpp.org/ftp/tsg_ran/WG1_RL1/TSGR1_92/Docs/](https://www.3gpp.org/ftp/tsg_ran/WG1_RL1/TSGR1_92/Docs/)

R1-1802844.zip

審查人員：文治中

申請專利範圍項數：30 項 圖式數：17 共 115 頁

(54)名稱

時序參數管理方法與裝置

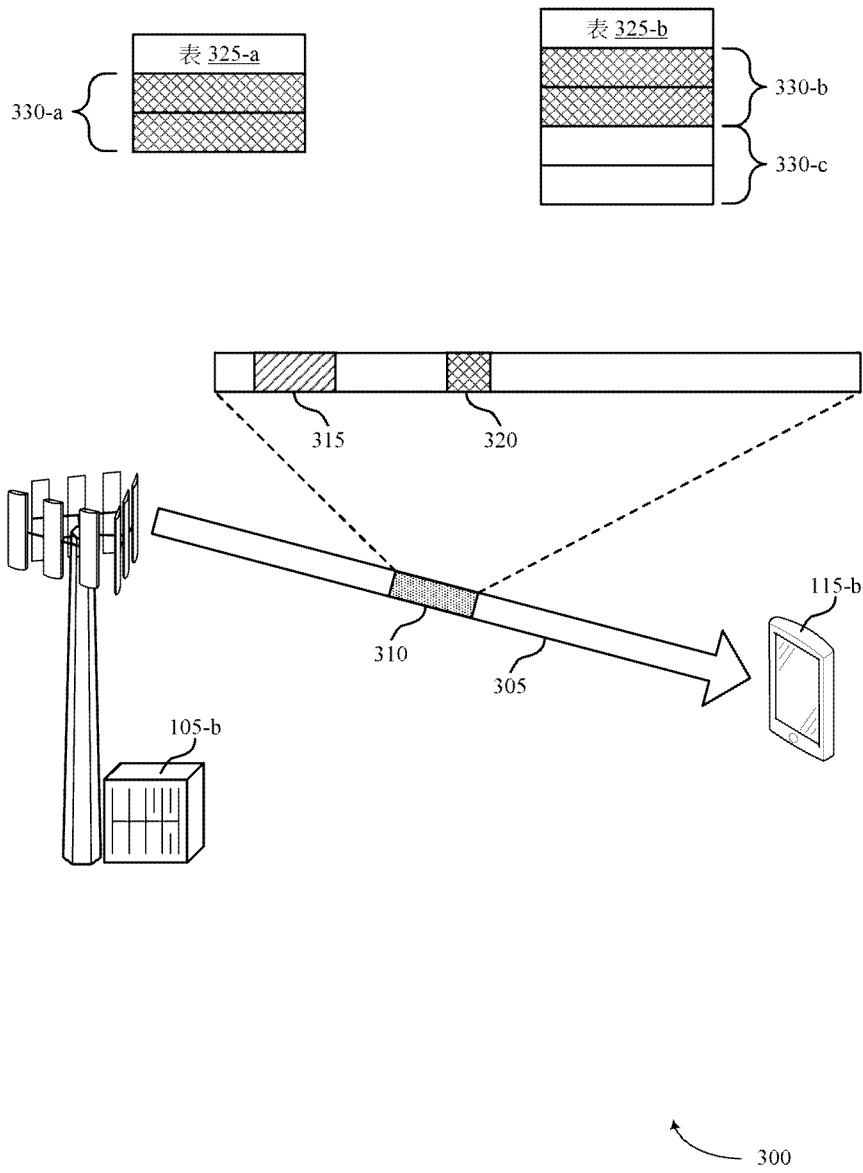
(57)摘要

頻寬部分 (BWP) 切換可以有益於無線通訊系統。此類 BWP 切換可以包括對用於時域資源配置的一或多個時序參數的指示。例如，時序參數可以是基於對查閱資料表的索引 (例如，在控制傳輸中的位元欄位) 來指示的。在一些情況下，一或多個表可以被配置用於給定 BWP，以及不同的表可以包含不同數量的行。對表進行索引的位元欄位的大小可以繼而取決於行的數量。當從第一 BWP 切換到第二 BWP 時，位元欄位的大小可以是基於第一 BWP 的表的，但是位元欄位可以對第二 BWP 的表進行索引。本文論述了支援在 BWP 切換期間的改進的時序參數管理的技術。

Bandwidth part (BWP) switching may benefit a wireless communications system. Such BWP switching may include indication of one or more timing parameters used for time domain resource allocation. For example, the timing parameters may be indicated based on an index to a look-up table (e.g., a bit field in a control transmission). In some cases, one or more tables may be configured for a given BWP, and different tables may contain a different number of rows. The size of the bit field indexing the table may in turn depend on the number of rows. When switching from a first BWP to a second BWP, the size of the bit field may be based on the table of the first BWP, but the bit field may index the table of the second BWP. Techniques supporting improved timing parameter management during BWP switching are discussed herein.

指定代表圖：

符號簡單說明：



300:通訊圖

305:BWP

310:DCI

315:BWP ID 欄位

320:時域資源配置欄位

325-a:時序參數表

325-b:時序參數表

330-a:行

330-b:行

330-c:行

圖3



I819859

【發明摘要】

【中文發明名稱】時序參數管理方法與裝置

【英文發明名稱】METHOD AND APPARATUS FOR TIMING PARAMETER

MANAGEMENT

【中文】

頻寬部分(BWP)切換可以有益於無線通訊系統。此類BWP切換可以包括對用於時域資源配置的一或多個時序參數的指示。例如，時序參數可以是基於對查閱資料表的索引(例如，在控制傳輸中的位元欄位)來指示的。在一些情況下，一或多個表可以被配置用於給定BWP，以及不同的表可以包含不同數量的行。對表進行索引的位元欄位的大小可以繼而取決於行的數量。當從第一BWP切換到第二BWP時，位元欄位的大小可以是基於第一BWP的表的，但是位元欄位可以對第二BWP的表進行索引。本文論述了支援在BWP切換期間的改進的時序參數管理的技術。

【英文】

Bandwidth part (BWP) switching may benefit a wireless communications system. Such BWP switching may include indication of one or more timing parameters used for time domain resource allocation. For example, the timing parameters may be indicated based on an index to a look-up table (e.g., a bit field in a control transmission). In some cases, one or more tables may be configured for a given BWP, and different tables may contain a different number of rows. The size of the bit field indexing the table may in turn depend on the number of rows. When switching from a first BWP to a second BWP, the size of the bit field may be based on the table of the

first BWP, but the bit field may index the table of the second BWP. Techniques supporting improved timing parameter management during BWP switching are discussed herein.

【指定代表圖】第（ 3 ）圖。

【代表圖之符號簡單說明】

3 0 0 通 訊 圖

3 0 5 B W P

3 1 0 D C I

3 1 5 B W P I D 欄 位

3 2 0 時 域 資 源 配 置 欄 位

3 2 5 - a 時 序 參 數 表

3 2 5 - b 時 序 參 數 表

3 3 0 - a 行

3 3 0 - b 行

3 3 0 - c 行

【特徵化學式】

無

【發明說明書】

【中文發明名稱】時序參數管理方法與裝置

【英文發明名稱】METHOD AND APPARATUS FOR TIMING PARAMETER MANAGEMENT

【技術領域】

【0001】 本專利申請案主張享受以下申請案的優先權：由ANG等人於2019年4月2日提出申請的、名稱為「TIMING PARAMETER MANAGEMENT FOR BANDWIDTH PART SWITCHING」的美國專利申請案第16/373,512號；及由ANG等人於2018年4月5日提出申請的、名稱為「Timing Parameter Management For Bandwidth Part Switching」的美國臨時專利申請案第62/653,510號，上述兩個申請案中的每一個申請案被轉讓給本案的受讓人，以及明確地經由引用方式將每一個申請案的全部內容併入本文中。

【0002】 概括而言，下文係關於無線通訊，以及更具體地，下文係關於針對頻寬部分切換的時序參數管理。

【先前技術】

【0003】 無線通訊系統被廣泛地部署以提供諸如語音、視訊、封包資料、訊息傳遞、廣播等各種類型的通訊內容。這些系統可以能夠經由共享可用的系統資源（例如，時間、頻率和功率）來支援與多個使用者的通訊。此類多工存取系統的實例包括第四代（4G）系統（諸如長期進化（LTE）系統、改進的LTE（LTE-A）系統或

LTE-A Pro系統)和第五代(5G)系統(其可以被稱為新無線電(NR)系統)。這些系統可以採用諸如以下各項的技術:分碼多工存取(CDMA)、分時多工存取(TDMA)、分頻多工存取(FDMA)、正交分頻多工存取(OFDMA)或者離散傅裡葉變換展頻OFDM(DFT-s-OFDM)。無線多工存取通訊系統可以包括多個基地台或網路存取節點,每個基地台或網路存取節點同時支援針對多個通訊設備(其可以另外被稱為使用者設備(UE))的通訊。

【0004】 在一些無線通訊系統中,無線設備可以在通道或載波的不同部分內操作。例如,UE可以在用於無線通訊的通道的一或多個頻寬部分(BWP)中操作。在此類情況下,UE可以能夠在不同的BWP之間切換,例如,以經由將無線電單元調諧至較小的BWP(例如,與其他BWP相比)來節省能量。可以經由下行鏈路訊號傳遞(諸如下行鏈路控制資訊(DCI))來控制在這些各自的BWP之間的切換,DCI可以實現用於資源指派以及用於觸發BWP切換的各種方案。因此,可能期望支援高效BWP切換的技術。

【發明內容】

【0005】 所描述的技術涉及支援針對頻寬部分切換的時序參數管理的改進的方法、系統、設備和裝置。概括而言,所描述的技術提供針對與頻寬部分(BWP)切換相關聯的時域資源配置的考慮。例如,設備(例如,使用者

設備 (UE) 可以 (例如, 經由無線電資源控制 (RRC) 訊號傳遞) 被配置為支援一或多個 BWP。例如, BWP 可以允許 UE 在 (例如, 與分量載波頻寬相比) 較小的頻率範圍內操作。在一些情況下, UE 可以被配置為具有多個 BWP, 這些 BWP 具有不同的頻率位置、頻寬、數字方案 (例如, 通訊參數)、其組合等。由於在所配置的 BWP 之間的區別, 可能在 BWP 切換期間或者在 BWP 切換之後產生歧義性。例如, 可以 (例如, 經由從基地台所接收的下行鏈路控制資訊 (DCI)) 觸發 UE 從第一 BWP 切換到第二 BWP。在一些情況下, 可以至少部分地基於第一 BWP 來對用於指示切換的 DCI 進行格式化, 這可能在將該格式應用於第二 BWP 時 (意指例如在與第一 BWP 相對應的 DCI 的格式用於指示與第二 BWP 相關聯的參數值時) 限制其靈活性。

【0006】 舉例而言, 第二 BWP 可以與表 (例如, 時序參數表) 相關聯, 該表比與第一 BWP 相關聯的對應表大。在一些情況下, 用於指示切換的 DCI 可以包含根據第一 BWP 表來設置大小的位元欄位。例如, 若第一 BWP 表包含四行, 則位元欄位可以用於對行進行索引的兩位元長欄位。然而, 若第二 BWP 表在大小上不同於第一 BWP 表, 則可能產生對第二 BWP 表的行進行索引的難度。例如, 若第二 BWP 表包含八行, 則只有前四行可以是經由在 DCI 中的兩位元長欄位可定址的。本文描述了針對高效

BWP 切換的考慮。此類考慮包括 BWP 表（例如，時序參數表）的佈局、DCI 格式和時序考慮以及其他考慮。

【0007】 描述了一種無線通訊的方法。該方法可以包括：辨識各自訂針對時序參數的一或多個潛在值的時序參數表的集合，該時序參數與在從基地台對 DCI 的接收和根據該 DCI 進行的與該基地台的後續通訊之間的時序相關聯，該時序參數表的集合至少包括與第一 BWP 相關聯的第一時序參數表和與第二 BWP 相關聯的第二時序參數表；在該第一 BWP 上接收用於啟動該第二 BWP 的 DCI 傳輸，該 DCI 傳輸包括對該第二時序參數表的至少子集進行索引的資源配置位元欄位，其中該資源配置位元欄位的大小是基於該第一 BWP 的配置的；基於該第二時序參數表和該資源配置位元欄位的該大小來辨識針對該時序參數的值；及根據針對該時序參數的該值來在該第二 BWP 上與該基地台進行通訊。

【0008】 描述了一種用於無線通訊的裝置。該裝置可以包括：處理器；與該處理器耦合的記憶體；及被儲存在該記憶體中的指令。該等指令可以由該處理器可執行以使得該裝置進行以下操作：辨識各自訂針對時序參數的一或多個潛在值的時序參數表的集合，該時序參數與在從基地台對 DCI 的接收和根據該 DCI 進行的與該基地台的後續通訊之間的時序相關聯，該時序參數表的集合至少包括與第一 BWP 相關聯的第一時序參數表和與第二 BWP 相關聯的第二時序參數表；在該第一 BWP 上接收用於啟動該第

二 B W P 的 D C I 傳輸，該 D C I 傳輸包括對該第二時序參數表的至少子集進行索引的資源配置位元欄位，其中該資源配置位元欄位的大小是基於該第一 B W P 的配置的；基於該第二時序參數表和該資源配置位元欄位的該大小來辨識針對該時序參數的值；及根據針對該時序參數的該值來在該第二 B W P 上與該基地台進行通訊。

【0009】 描述了一種用於無線通訊的裝置。該裝置可以包括：辨識各自訂針對時序參數的一或多個潛在值的時序參數表的集合，該時序參數與在從基地台對 D C I 的接收和根據該 D C I 進行的與該基地台的後續通訊之間的時序相關聯，該時序參數表的集合至少包括與第一 B W P 相關聯的第一時序參數表和與第二 B W P 相關聯的第二時序參數表；在該第一 B W P 上接收用於啟動該第二 B W P 的 D C I 傳輸，該 D C I 傳輸包括對該第二時序參數表的至少子集進行索引的資源配置位元欄位，其中該資源配置位元欄位的大小是基於該第一 B W P 的配置的；基於該第二時序參數表和該資源配置位元欄位的該大小來辨識針對該時序參數的值；及根據針對該時序參數的該值來在該第二 B W P 上與該基地台進行通訊。

【0010】 描述了一種儲存用於無線通訊的代碼的非暫時性電腦可讀取媒體。該代碼可以包括由處理器可執行以進行以下操作的指令：辨識各自訂針對時序參數的一或多個潛在值的時序參數表的集合，該時序參數與在從基地台對 D C I 的接收和根據該 D C I 進行的與該基地台的後續通

訊之間的時序相關聯，該時序參數表的集合至少包括與第一 B W P 相關聯的第一時序參數表和與第二 B W P 相關聯的第二時序參數表；在該第一 B W P 上接收用於啟動該第二 B W P 的 D C I 傳輸，該 D C I 傳輸包括對該第二時序參數表的至少子集進行索引的資源配置位元欄位，其中該資源配置位元欄位的大小是基於該第一 B W P 的配置的；基於該第二時序參數表和該資源配置位元欄位的該大小來辨識針對該時序參數的值；及根據針對該時序參數的該值來在該第二 B W P 上與該基地台進行通訊。

【0011】 在本文所描述的方法、裝置和非暫時性電腦可讀取媒體的一些實例中，該第一時序參數表包括第一行集合，以及該第二時序參數表包括第二行集合，該第一行集合和該第二行集合中的每一行指示針對該時序參數的潛在值，並且其中該資源配置位元欄位的該大小可以是基於在該第一行集合中的行的數量的。

【0012】 在本文所描述的方法、裝置和非暫時性電腦可讀取媒體的一些實例中，該第一行集合可以包括用於以下項的操作、特徵、單元或指令：辨識在該資源配置位元欄位中的位元的子集，該位元的子集用於對該第二行集合中的行進行索引；及基於該第二行集合中的經索引的行來決定針對該時序參數的該值。

【0013】 在本文所描述的方法、裝置和非暫時性電腦可讀取媒體的一些實例中，該第一行集合可以包括用於以下項的操作、特徵、單元或指令：辨識該第二行集合的可以

是經由該資源配置位元欄位可定址的子集；辨識該第二行集合的該子集中的經由該資源配置位元欄位進行索引的行；及基於經索引的行來決定針對該時序參數的該值。

【0014】 在本文所描述的方法、裝置和非暫時性電腦可讀取媒體的一些實例中，該第二行集合的該子集包括該第二行集合中的索引最低的行，該索引最低的行與用於切換到該第二BWP的該時序參數的優選值相對應。

【0015】 在本文所描述的方法、裝置和非暫時性電腦可讀取媒體的一些實例中，該第二行集合的該子集包括來自第二複數個行的針對該時序參數的該等潛在值中的最大值。

【0016】 在本文所描述的方法、裝置和非暫時性電腦可讀取媒體的一些實例中，該第二行集合的該子集包括與用於在該第二BWP中進行通訊的該時序參數的優選值相對應的至少一行。

【0017】 在本文所描述的方法、裝置和非暫時性電腦可讀取媒體的一些實例中，該時序參數的該優選值包括用於喚醒通訊的第一值、用於資料通訊的第二值、或者用於微睡眠通訊的第三值。

【0018】 在本文所描述的方法、裝置和非暫時性電腦可讀取媒體的一些實例中，該第一時序參數表可以與在該第一BWP上的上行鏈路傳輸相關聯，該時序參數表的集合亦包括與在該第一BWP上的下行鏈路傳輸相關聯的第三時序參數表。

【0019】 在本文所描述的方法、裝置和非暫時性電腦可讀取媒體的一些實例中，該第一BWP可以具有第一音調間隔，以及該第二BWP可以具有第二音調間隔，其中該第一時序參數表中的針對該時序參數的該等潛在值是基於該第一音調間隔的，以及該第二時序參數表中的針對該時序參數的該等潛在值是基於該第二音調間隔的。

【0020】 本文所描述的方法、裝置和非暫時性電腦可讀取媒體的一些實例可以包括用於以下項的操作、特徵、單元或指令：基於將通訊從該第一BWP切換到該第二BWP，來調整該時序參數的最小值。

【0021】 在本文所描述的方法、裝置和非暫時性電腦可讀取媒體的一些實例中，辨識該時序參數表的集合可以包括用於以下項的操作、特徵、單元或指令：經由RRC訊號傳遞從該基地台接收該時序參數表的集合中的至少一個時序參數表。

【0022】 在本文所描述的方法、裝置和非暫時性電腦可讀取媒體的一些實例中，根據針對該時序參數的該值來與該基地台進行通訊可以包括用於以下項的操作、特徵、單元或指令：接收PDSCH傳輸。

【0023】 在本文所描述的方法、裝置和非暫時性電腦可讀取媒體的一些實例中，根據針對該時序參數的該值來與該基地台進行通訊可以包括用於以下項的操作、特徵、單元或指令：發送PUSCH傳輸。

【0024】 本文所描述的方法、裝置和非暫時性電腦可讀取媒體的一些實例亦可以包括用於以下項的操作、特徵、單元或指令：辨識針對該 DCI 傳輸的格式；及基於該 DCI 傳輸的該格式來從該時序參數表的集合中選擇該第二時序參數表。

【0025】 在本文所描述的方法、裝置和非暫時性電腦可讀取媒體的一些實例中，該 DCI 傳輸包括用於啟動該第二 BWP 的 BWP 標識欄位。

【0026】 在本文所描述的方法、裝置和非暫時性電腦可讀取媒體的一些實例中，與該第二 BWP 相比，該第一 BWP 可以是與較低的傳輸功率相關聯的。

【0027】 描述了一種無線通訊的方法。該方法可以包括：辨識各自訂針對時序參數的一或多個潛在值的時序參數表的集合，該時序參數與在向 UE 對 DCI 的傳輸和根據該 DCI 進行的與該 UE 的後續通訊之間的時序相關聯，該時序參數表的集合至少包括與第一 BWP 相關聯的第一時序參數表和與第二 BWP 相關聯的第二時序參數表；基於該第二時序參數表來選擇針對該時序參數的值；在該第一 BWP 上發送用於啟動該第二 BWP 的 DCI 傳輸，該 DCI 傳輸包括用於指示針對該時序參數的該值的資源配置位元欄位，其中該資源配置位元欄位的大小是基於該第一 BWP 的配置的；及根據針對該時序參數的該值來在該第二 BWP 上與該 UE 進行通訊。

【0028】 描述了一種用於無線通訊的裝置。該裝置可以包括：處理器；與該處理器耦合的記憶體；及被儲存在該記憶體中的指令。該等指令可以由該處理器可執行以使得該裝置進行以下操作：辨識各自訂針對時序參數的一或多個潛在值的時序參數表的集合，該時序參數與在向UE對DCI的傳輸和根據該DCI進行的與該UE的後續通訊之間的時序相關聯，該時序參數表的集合至少包括與第一BWP相關聯的第一時序參數表和與第二BWP相關聯的第二時序參數表；基於該第二時序參數表來選擇針對該時序參數的值；在該第一BWP上發送用於啟動該第二BWP的DCI傳輸，該DCI傳輸包括用於指示針對該時序參數的該值的資源配置位元欄位，其中該資源配置位元欄位的大小是基於該第一BWP的配置的；及根據針對該時序參數的該值來在該第二BWP上與該UE進行通訊。

【0029】 描述了另一種用於無線通訊的裝置。該裝置可以包括：辨識各自訂針對時序參數的一或多個潛在值的時序參數表的集合，該時序參數與在向UE對DCI的傳輸和根據該DCI進行的與該UE的後續通訊之間的時序相關聯，該時序參數表的集合至少包括與第一BWP相關聯的第一時序參數表和與第二BWP相關聯的第二時序參數表；基於該第二時序參數表來選擇針對該時序參數的值；在該第一BWP上發送用於啟動該第二BWP的DCI傳輸，該DCI傳輸包括用於指示針對該時序參數的該值的資源配置位元欄位，其中該資源配置位元欄位的大小是基於

該第一 BWP 的配置的；及根據針對該時序參數的該值來在該第二 BWP 上與該 UE 進行通訊。

【0030】 描述了一種儲存用於無線通訊的代碼的非暫時性電腦可讀取媒體。該代碼可以包括由處理器可執行以進行以下操作的指令：辨識各自訂針對時序參數的一或多個潛在值的時序參數表的集合，該時序參數與在向 UE 對 DCI 的傳輸和根據該 DCI 進行的與該 UE 的後續通訊之間的時序相關聯，該時序參數表的集合至少包括與第一 BWP 相關聯的第一時序參數表和與第二 BWP 相關聯的第二時序參數表；基於該第二時序參數表來選擇針對該時序參數的值；在該第一 BWP 上發送用於啟動該第二 BWP 的 DCI 傳輸，該 DCI 傳輸包括用於指示針對該時序參數的該值的資源配置位元欄位，其中該資源配置位元欄位的大小是基於該第一 BWP 的配置的；及根據針對該時序參數的該值來在該第二 BWP 上與該 UE 進行通訊。

【0031】 在本文所描述的方法、裝置和非暫時性電腦可讀取媒體的一些實例中，該第一時序參數表包括第一行集合，以及該第二時序參數表包括第二行集合，該第一行集合和該第二行集合中的每一行指示針對該時序參數的潛在值，並且其中該資源配置位元欄位的該大小可以是基於在該第一行集合中的行的數量的。

【0032】 在本文所描述的方法、裝置和非暫時性電腦可讀取媒體的一些實例中，該第一行集合可以包括用於以下

項的操作、特徵、單元或指令：對該資源配置位元欄位進行零填充。

【0033】 在本文所描述的方法、裝置和非暫時性電腦可讀取媒體的一些實例中，該第一行集合可以包括用於以下項的操作、特徵、單元或指令：辨識該第二行集合的可以是經由該資源配置位元欄位可定址的子集；及基於該第二行集合的該子集來選擇針對該時序參數的該值。

【0034】 在本文所描述的方法、裝置和非暫時性電腦可讀取媒體的一些實例中，該第二行集合的該子集包括該第二行集合中的索引最低的行，該索引最低的行與用於切換到該第二BWP的該時序參數的優選值相對應。

【0035】 在本文所描述的方法、裝置和非暫時性電腦可讀取媒體的一些實例中，該第二行集合的該子集包括第二複數個行中的索引最低的行集合，該索引最低的行集合與該時序參數的值的集合相對應，其中該時序參數的該值是從用於切換到該第二BWP的該時序參數的最大值到用於切換到該第二BWP的該時序參數的最小值進行排序的。

【0036】 在本文所描述的方法、裝置和非暫時性電腦可讀取媒體的一些實例中，該第二行集合的該子集包括與用於在該第二BWP中進行通訊的該時序參數的優選值相對應的至少一行。

【0037】 在本文所描述的方法、裝置和非暫時性電腦可讀取媒體的一些實例中，該時序參數的該優選值包括用於

喚醒通訊的第一值、用於資料通訊的第二值、或者用於微睡眠通訊的第三值。

【0038】 在本文所描述的方法、裝置和非暫時性電腦可讀取媒體的一些實例中，該第一時序參數表可以與在該第一BWP上的上行鏈路傳輸相關聯，該時序參數表的集合亦包括與在該第一BWP上的下行鏈路傳輸相關聯的第三時序參數表。

【0039】 在本文所描述的方法、裝置和非暫時性電腦可讀取媒體的一些實例中，該第一BWP可以具有第一音調間隔，以及該第二BWP可以具有第二音調間隔，該第一時序參數表中的針對該時序參數的該等潛在值是基於該第一音調間隔的，以及該第二時序參數表中的針對該時序參數的該等潛在值是基於該第二音調間隔的。

【0040】 在本文所描述的方法、裝置和非暫時性電腦可讀取媒體的一些實例中，可以包括用於以下項的操作、特徵、單元或指令：基於將通訊從該第一BWP切換到該第二BWP，來調整該時序參數的最小值。

【0041】 本文所描述的方法、裝置和非暫時性電腦可讀取媒體的一些實例亦可以包括用於以下項的操作、特徵、單元或指令：經由RRC訊號傳遞向該UE發送該時序參數表的集合中的至少一個時序參數表。

【0042】 在本文所描述的方法、裝置和非暫時性電腦可讀取媒體的一些實例中，根據針對該時序參數的該值來與

該 UE 進行通訊可以包括用於以下項的操作、特徵、單元或指令：發送 P D S C H 傳輸。

【0043】 在本文所描述的方法、裝置和非暫時性電腦可讀取媒體的一些實例中，根據針對該時序參數的該值來與該 UE 進行通訊可以包括用於以下項的操作、特徵、單元或指令：接收 P U S C H 傳輸。

【0044】 本文所描述的方法、裝置和非暫時性電腦可讀取媒體的一些實例亦可以包括用於以下項的操作、特徵、單元或指令：辨識用於將與該 UE 的通訊從該第一 B W P 切換到該第二 B W P 的觸發；及基於該觸發來辨識針對該 D C I 傳輸的格式。

【0045】 在本文所描述的方法、裝置和非暫時性電腦可讀取媒體的一些實例中，該 D C I 傳輸包括用於啟動該第二 B W P 的 B W P 標識欄位。

【0046】 在本文所描述的方法、裝置和非暫時性電腦可讀取媒體的一些實例中，與該第二 B W P 相比，該第一 B W P 可以是與較低的傳輸功率相關聯的。

【圖式簡單說明】

【0047】 圖 1 圖示根據本案內容的各態樣的支援針對頻寬部分切換的時序參數管理的無線通訊系統的實例。

【0048】 圖 2 圖示根據本案內容的各態樣的支援針對頻寬部分切換的時序參數管理的無線通訊系統的實例。

【0049】 圖 3 圖示根據本案內容的各態樣的支援針對頻寬部分切換的時序參數管理的通訊圖的實例。

【0050】 圖4至圖6圖示根據本案內容的各態樣的支援針對頻寬部分切換的時序參數管理的示例性傳輸方案。

【0051】 圖7圖示根據本案內容的各態樣的支援針對頻寬部分切換的時序參數管理的程序流的實例。

【0052】 圖8和圖9圖示根據本案內容的各態樣的支援針對頻寬部分切換的時序參數管理的設備的方塊圖。

【0053】 圖10圖示根據本案內容的各態樣的支援針對頻寬部分切換的時序參數管理的設備的方塊圖。

【0054】 圖11圖示根據本案內容的各態樣的包括支援針對頻寬部分切換的時序參數管理的設備的系統的圖。

【0055】 圖12和圖13圖示根據本案內容的各態樣的支援針對頻寬部分切換的時序參數管理的設備的方塊圖。

【0056】 圖14圖示根據本案內容的各態樣的支援針對頻寬部分切換的時序參數管理的設備的方塊圖。

【0057】 圖15圖示根據本案內容的各態樣的包括支援針對頻寬部分切換的時序參數管理的設備的系統的圖。

【0058】 圖16和圖17圖示說明根據本案內容的各態樣的支援針對頻寬部分切換的時序參數管理的方法的流程圖。

【實施方式】

【0059】 在一些無線通訊系統中，一或多個下行鏈路控制資訊（DCI）位元欄位的大小（例如，位元長度）可以是基於相關聯的頻寬部分（BWP）的大小（例如，頻寬）的。在BWP切換事件期間，DCI訊號傳遞可以用於控制

和促進在具有第一大小的當前 BWP 與具有第二大小的目標 BWP 之間的切換。可以經由諸如 DCI 的下行鏈路訊號傳遞來控制在各自的 BWP 之間的切換，其中該 DCI 可以實現用於資源指派和用於觸發 BWP 切換的各種方案。

【0060】 在一些情況下，跨時槽排程以及跨 BWP 排程可以幫助適應在窄 BWP 與寬 BWP 之間進行切換時的時延。例如，DCI 訊號傳遞可以用於控制從在第一時槽中的窄 BWP 格式到在第二時槽中的寬 BWP 格式的切換，反之亦然，其中不同的 BWP 格式具有不同的 DCI 欄位大小。在一些情況下，基地台可以向使用者設備（UE）用訊號傳遞方式與下行鏈路和上行鏈路傳輸相關聯的傳輸延遲（例如，時序參數）。此類時序參數的實例包括 k_0 值和 k_2 值。 k_0 值可以例如對應於在下行鏈路准許（例如，包含 DCI 的第一時槽）與下行鏈路資料指派（例如，包含實體下行鏈路共享通道（PDSCH）傳輸的第二時槽）之間的延遲。類似地， k_2 值可以對應於在下行鏈路准許與上行鏈路資料指派（例如，包含實體上行鏈路共享通道（PUSCH）傳輸的第二時槽）之間的延遲。在一些實例中， k_0 和 k_2 可以表示時槽數量（例如，或者某種其他適當的時間間隔）。在一些情況下，可以經由 DCI 位元欄位來用訊號傳遞發送時序參數。例如，DCI 位元欄位可以包含對（例如，經由無線電資源控制（RRC）訊號傳遞）被配置用於當前 BWP 的表的索引。

【0061】 DCI位元欄位中的一或多個或者所有DCI位元欄位的大小可以是根據當前BWP來決定的。例如，對所配置的表進行索引的位元欄位的大小可以是基於在該表中的行的數量的。然而，在BWP切換（例如，從具有含有四行的表的第一BWP到具有含有八行的表的第二BWP）期間，DCI位元欄位（例如，其是基於第一BWP的配置的）可以僅大到足以對第二BWP表的四行進行索引。本文論述了針對用於BWP切換的時序參數管理的考慮。

【0062】 首先在無線通訊系統的背景描述了本案內容的各態樣。隨後在通訊圖、程序流和傳輸方案的背景下描述了本案內容的各態樣。本案內容的各態樣進一步經由涉及針對頻寬部分切換的時序參數管理的裝置圖、系統圖和流程圖來示出並且參照這些圖來描述。

【0063】 圖1圖示根據本案內容的各態樣的支援針對頻寬部分切換的時序參數管理的無線通訊系統100的實例。無線通訊系統100包括基地台105、UE 115以及核心網路130。在一些實例中，無線通訊系統100可以是長期進化(LTE)網路、改進的LTE(LTE-A)網路、LTE-A Pro網路或新無線電(NR)網路。在一些情況下，無線通訊系統100可以支援增強型寬頻通訊、超可靠（例如，任務關鍵）通訊、低時延通訊或者與低成本且低複雜度設備的通訊。

【0064】 基地台105可以經由一或多個基地台天線與UE 115無線地進行通訊。本文所描述的基地台105可以包括或可以被本發明所屬領域中具有通常知識者稱為基地台收發機、無線電基地台、存取點、無線電收發機、節點B、進化型節點B (eNB)、下一代節點B或千兆節點B (其中任一項可以被稱為gNB)、家庭節點B、家庭進化型節點B、或某種其他適當的術語。無線通訊系統100可以包括不同類型的基地台105 (例如, 巨集細胞基地台或小型細胞基地台)。本文所描述的UE 115可以能夠與各種類型的基地台105和網路設備 (包括巨集eNB、小型細胞eNB、gNB、中繼基地台等) 進行通訊。

【0065】 每個基地台105可以與在其中支援與各個UE 115的通訊的特定地理覆蓋區域110相關聯。每個基地台105可以經由通訊鏈路125為各自的地理覆蓋區域110提供通訊覆蓋, 以及在基地台105和UE 115之間的通訊鏈路125可以利用一或多個載波。在無線通訊系統100中所示出的通訊鏈路125可以包括: 從UE 115到基地台105的上行鏈路傳輸、或者從基地台105到UE 115的下行鏈路傳輸。下行鏈路傳輸亦可以被稱為前向鏈路傳輸, 而上行鏈路傳輸亦可以被稱為反向鏈路傳輸。

【0066】 可以將針對基地台105的地理覆蓋區域110劃分為扇區, 該扇區僅構成地理覆蓋區域110的一部分, 以及每個扇區可以與細胞相關聯。例如, 每個基地台105可以提供針對巨集細胞、小型細胞、熱點、或其他類型的

細胞、或其各種組合的通訊覆蓋。在一些實例中，基地台 105 可以是可移動的，以及因此，提供針對移動的地理覆蓋區域 110 的通訊覆蓋。在一些實例中，與不同的技術相關聯的不同的地理覆蓋區域 110 可以重疊，以及與不同的技術相關聯的重疊的地理覆蓋區域 110 可以由相同的基地台 105 或不同的基地台 105 來支援。無線通訊系統 100 可以包括例如異構 LTE/LTE-A/LTE-A Pro 或 NR 網路，其中不同類型的基地台 105 提供針對各個地理覆蓋區域 110 的覆蓋。

【0067】 術語「細胞」代表用於與基地台 105 的通訊（例如，在載波上）的邏輯通訊實體，以及可以與用於對經由相同或不同載波來操作的相鄰細胞進行區分的辨識符（例如，實體細胞辨識符（PCID）、虛擬細胞辨識符（VCID））相關聯。在一些實例中，載波可以支援多個細胞，以及不同的細胞可以是根據不同的協定類型（例如，機器類型通訊（MTC）、窄頻物聯網路（NB-IoT）、增強型行動寬頻（eMBB）或其他協定類型）來配置的，該不同的協定類型可以為不同類型的設備提供存取。在一些情況下，術語「細胞」可以代表邏輯實體在其上進行操作的地理覆蓋區域 110 的一部分（例如，扇區）。

【0068】 UE 115 可以遍及無線通訊系統 100 來散佈，以及每個 UE 115 可以是靜止的或行動的。UE 115 亦可以被稱為行動設備、無線設備、遠端設備、手持設備、或使用設備、或某種其他適當的術語，其中「設備」亦可

以被稱為單元、站、終端或客戶端。UE 115 亦可以是個人電子設備，諸如蜂巢式電話、個人數位助理（PDA）、平板電腦、膝上型電腦或個人電腦。在一些實例中，UE 115 亦可以代表無線區域迴路（WLL）站、物聯網路（IoT）設備、萬物聯網路（IoE）設備或MTC設備等，其可以是在諸如電器、運載工具、儀錶等的各種物品中實現的。

【0069】 一些UE 115（諸如MTC或IoT設備）可以是低成本或低複雜度設備，以及可以提供在機器之間的自動化通訊（例如，經由機器到機器（M2M）通訊）。M2M通訊或MTC可以代表允許設備在沒有人為幹預的情況下與彼此通訊或與基地台105進行通訊的資料通訊技術。在一些實例中，M2M通訊或MTC可以包括來自整合有感測器或計量儀以量測或擷取資訊並且將該資訊中繼給中央伺服器或應用程式的設備的通訊，該中央伺服器或應用程式可以利用該資訊或者將該資訊呈現給與該程式或應用進行互動的人類。一些UE 115可以被設計為收集資訊或者實現機器的自動化行為。針對MTC設備的應用的實例包括智慧計量、庫存監控、水位監測、設備監測、醫療保健監測、野生生物監測、氣候和地質事件監測、車隊管理和追蹤、遠端安全感測、實體存取控制、以及基於事務的傳輸量計費。

【0070】 一些UE 115可以被配置為採用減小功耗的操作模式，諸如半雙工通訊（例如，一種支援經由發送或

接收的單向通訊而不是同時進行發送和接收的模式)。在一些實例中，半雙工通訊可以是以減小的峰值速率來執行的。針對 UE 115 的其他功率節約技術包括：當不參與活動的通訊或者在有限的頻寬上操作(例如，根據窄頻通訊)時，進入功率節省的「深度睡眠」模式。在一些情況下，UE 115 可以被設計為支援關鍵功能(例如，任務關鍵功能)，以及無線通訊系統 100 可以被配置為提供用於這些功能的超可靠通訊。

【0071】 在一些情況下，UE 115 亦可以能夠與其他 UE 115 直接進行通訊(例如，使用對等(P2P)或設備到設備(D2D)協定)。利用 D2D 通訊的一組 UE 115 中的一或多個 UE 115 可以在基地台 105 的地理覆蓋區域 110 內。在此類組中的其他 UE 115 可以在基地台 105 的地理覆蓋區域 110 之外，或者以其他方式無法從基地台 105 接收傳輸。在一些情況下，經由 D2D 通訊來進行通訊的多組 UE 115 可以利用一到多(1:M)系統，其中每個 UE 115 向在組之每一者其他 UE 115 進行發送。在一些情況下，基地台 105 促進對用於 D2D 通訊的資源的排程。在其他情況下，D2D 通訊是在 UE 115 之間執行的，而不涉及基地台 105。

【0072】 基地台 105 可以與核心網路 130 進行通訊以及彼此進行通訊。例如，基地台 105 可以經由回載鏈路 132(例如，經由 S1 或其他介面)與核心網路 130 介面連接。基地台 105 可以在回載鏈路 134(例如，經由 X2 或

其他介面)上直接地(例如,直接在基地台105之間)或間接地(例如,經由核心網路130)彼此進行通訊。

【0073】 核心網路130可以提供使用者認證、存取授權、追蹤、網際網路協定(IP)連接、以及其他存取、路由或行動性功能。核心網路130可以是進化封包核心(EPC),其可以包括至少一個行動性管理實體(MME)、至少一個服務閘道(S-GW)和至少一個封包資料網路(PDN)閘道(P-GW)。MME可以管理非存取層(例如,控制平面)功能,諸如針對由與EPC相關聯的基地台105服務的UE 115的行動性、認證和承載管理。使用者IP封包可以經由S-GW來傳送,該S-GW本身可以連接到P-GW。P-GW可以提供IP位址分配以及其他功能。P-GW可以連接到網路服務供應商IP服務。服務供應商IP服務可以包括對網際網路、網內網路、IP多媒體子系統(IMS)或封包交換(PS)流服務的存取。

【0074】 網路設備中的至少一些網路設備(諸如基地台105)可以包括諸如存取網路實體的子部件,其可以是存取節點控制器(ANC)的實例。每個存取網路實體可以經由多個其他存取網路傳輸實體(其可以被稱為無線電頭端、智慧無線電頭端或發送/接收點(TRP))來與UE 115進行通訊。在一些配置中,每個存取網路實體或基地台105的各種功能可以是跨越各個網路設備(例如,無線電頭端和存取網路控制器)分佈的或者合併到單個網路設備(例如,基地台105)中。

【0075】無線通訊系統100可以使用一或多個頻帶（通常在300 MHz到300 GHz的範圍中）來操作。通常，從300 MHz到3 GHz的區域被稱為特高頻（UHF）區域或分米頻帶，因為波長範圍在長度上從近似一分米到一米。UHF波可能被建築物和環境特徵阻擋或重定向。然而，波可以足以穿透結構，以用於巨集細胞向位於室內的UE 115提供服務。與使用頻譜的低於300 MHz的高頻（HF）或超高頻（VHF）部分的較小頻率和較長的波的傳輸相比，對UHF波的傳輸可以與較小的天線和較短的距離（例如，小於100 km）相關聯。

【0076】無線通訊系統100亦可以在使用從3 GHz到30 GHz的頻帶（亦被稱為釐米頻帶）的超高頻（SHF）區域中操作。SHF區域包括諸如5 GHz工業、科學和醫療（ISM）頻帶的頻帶，其可以由能夠容忍來自其他使用者的干擾的設備機會性地使用。

【0077】無線通訊系統100亦可以在頻譜的極高頻（EHF）區域（例如，從30 GHz到300 GHz）（亦被稱為毫米頻帶）中操作。在一些實例中，無線通訊系統100可以支援在UE 115與基地台105之間的毫米波（mmW）通訊，以及與UHF天線相比，各自的設備的EHF天線可以甚至更小並且間隔得更緊密。在一些情況下，這可以促進在UE 115內對天線陣列的使用。然而，與SHF或UHF傳輸相比，對EHF傳輸的傳播可能遭受到甚至更大的大氣衰減和更短的距離。可以跨越使用一或多個不同

的頻率區域的傳輸來採用本文所揭示的技術，以及對跨越這些頻率區域的頻帶的指定使用可以根據國家或管理機構而不同。

【0078】 在一些情況下，無線通訊系統100可以利用經許可和免許可射頻頻譜帶兩者。例如，無線通訊系統100可以採用在免許可頻帶（諸如5 GHz ISM頻帶）中的許可輔助存取（LAA）、LTE免許可（LTE-U）無線電存取技術或NR技術。當在免許可射頻頻譜帶中操作時，無線設備（諸如基地台105和UE 115）可以在發送資料之前採用先聽後說（LBT）程序來確保頻率通道是閒置的。在一些情況下，在免許可頻帶中的操作可以基於結合在經許可頻帶（例如，LAA）中操作的CC的CA配置。在免許可頻譜中的操作可以包括下行鏈路傳輸、上行鏈路傳輸、對等傳輸或這些項的組合。在免許可頻譜中的雙工可以基於分頻雙工（FDD）、分時雙工（TDD）或這兩者的組合。

【0079】 在一些實例中，基地台105或UE 115可以被配備有多個天線，其可以用於採用諸如發射分集、接收分集、多輸入多輸出（MIMO）通訊或波束成形的技術。例如，無線通訊系統100可以在發送設備（例如，基地台105）和接收設備（例如，UE 115）之間使用傳輸方案，其中發送設備被配備有多個天線，以及接收設備被配備有一或多個天線。MIMO通訊可以採用多徑信號傳播，以經由經由不同的空間層來發送或接收多個信號（這可以被

稱為空間多工)來提高頻譜效率。例如,發送設備可以經由不同的天線或者天線的不同組合來發送多個信號。同樣,接收設備可以經由不同的天線或者天線的不同組合來接收多個信號。多個信號之每一者信號可以被稱為分離的空間串流,以及可以攜帶與相同的資料串流(例如,相同的編碼字元)或不同的資料串流相關聯的位元。不同的空間層可以與用於通道量測和報告的不同的天線埠相關聯。MIMO技術包括單使用者MIMO(SU-MIMO)(其中多個空間層被發送給相同的接收設備)和多使用者MIMO(MU-MIMO)(其中多個空間層被發送給多個設備)。

【0080】 波束成形(其亦可以被稱為空間濾波、定向發送或定向接收)是一種可以在發送設備或接收設備(例如,基地台105或UE 115)處使用,以沿著在發送設備和接收設備之間的空間路徑來形成或引導天線波束(例如,發送波束或接收波束)的信號處理技術。可以經由以下操作來實現波束成形:對經由天線陣列的天線元件傳送的信號進行組合,使得在相對於天線陣列的特定朝向上傳播的信號經歷相長干涉,而其他信號經歷相消干涉。對經由天線元件傳送的信號的調整可以包括:發送設備或接收設備向經由與該設備相關聯的天線元件之每一者天線元件攜帶的信號應用某些幅度和相位偏移。可以由與特定朝向(例如,相對於發送設備或接收設備的天線陣列,或者

相對於某個其他朝向)相關聯的波束成形權重集合來定義與天線元件之每一者天線元件相關聯的調整。

【0081】 在一個實例中，基地台105可以使用多個天線或天線陣列，來進行用於與UE 115的定向通訊的波束成形操作。例如，基地台105可以在不同的方向上將一些信號（例如，同步信號、參考信號、波束選擇信號或其他控制信號）發送多次，該一些信號可以包括根據與不同的傳輸方向相關聯的不同的波束成形權重集合發送的信號。在不同的波束方向上的傳輸可以用於（例如，由基地台105或接收設備（諸如UE 115））辨識用於由基地台105進行的後續發送及/或接收的波束方向。基地台105可以在單個波束方向（例如，與接收設備（諸如UE 115）相關聯的方向）上發送一些信號（諸如與特定的接收設備相關聯的資料信號）。在一些實例中，與沿著單個波束方向的傳輸相關聯的波束方向可以是至少部分地基於在不同的波束方向上發送的信號來決定的。例如，UE 115可以接收由基地台105在不同方向上所發送的信號中的一或多個信號，以及UE 115可以向基地台105報告對其接收到的具有最高信號品質或者另外的可接受的信號品質的信號的指示。儘管這些技術是參照由基地台105在一或多個方向上所發送的信號來描述的，但是UE 115可以採用類似的技術來在不同方向上多次發送信號（例如，用於辨識用於由UE 115進行的後續發送或接收的波束方向）或者

在單個方向上發送信號（例如，用於向接收設備發送資料）。

【0082】 當從基地台105接收各種信號（諸如同步信號、參考信號、波束選擇信號或其他控制信號）時，接收設備（例如，UE 115，其可以是mmW接收設備的實例）可以嘗試多個接收波束。例如，接收設備可以經由經由不同的天線子陣列來進行接收，經由根據不同的天線子陣列來處理接收到的信號，經由根據向在天線陣列的複數個天線元件處接收的信號應用的不同的接收波束成形權重集合來進行接收，或者經由根據向在天線陣列的複數個天線元件處接收的信號應用的不同的接收波束成形權重集合來處理接收到的信號（以上各個操作中的任何操作可以被稱為根據不同的接收波束或接收方向的「監聽」），來嘗試多個接收方向。在一些實例中，接收設備可以使用單個接收波束來沿著單個波束方向進行接收（例如，當接收資料信號時）。單個接收波束可以在至少部分地基於根據不同的接收波束方向進行監聽而決定的波束方向（例如，至少部分地基於根據多個波束方向進行監聽而被決定為具有最高信號強度、最高訊雜比、或者以其他方式可接受的信號品質的波束方向）上對準。

【0083】 在一些情況下，基地台105或UE 115的天線可以位於一或多個天線陣列內，該一或多個天線陣列可以支援MIMO操作或者發送或接收波束成形。例如，一或多個基地台天線或天線陣列可以共置於天線元件處（諸如

天線塔)。在一些情況下，與基地台 105 相關聯的天線或天線陣列可以位於各種各樣的地理位置上。基地台 105 可以具有天線陣列，該天線陣列具有基地台 105 可以用於支援對與 UE 115 的通訊的波束成形的多行和多列的天線埠。同樣，UE 115 可以具有可以支援各種 MIMO 或波束成形操作的一或多個天線陣列。

【0084】 在一些情況下，無線通訊系統 100 可以是根據分層協定堆疊來操作的基於封包的網路。在使用者平面中，在承載或封包資料彙聚協定 (PDCP) 層處的通訊可以是基於 IP 的。在一些情況下，無線電鏈路控制 (RLC) 層可以執行封包分段和重組以在邏輯通道上進行通訊。媒體存取控制 (MAC) 層可以執行優先順序處理和邏輯通道到傳輸通道的多工。MAC 層亦可以使用混合自動重傳請求 (HARQ) 來提供在 MAC 層處的重傳，以改善鏈路效率。在控制平面中，無線電資源控制 (RRC) 協定層可以提供在 UE 115 與基地台 105 或核心網路 130 之間的 RRC 連接 (其支援針對使用者平面資料的無線電承載) 的建立、配置和維護。在實體 (PHY) 層處，傳輸通道可以被映射到實體通道。

【0085】 在一些情況下，UE 115 和基地台 105 可以支援對資料的重傳，以增加資料被成功接收的可能性。HARQ 回饋是一種增加資料在通訊鏈路 125 上被正確接收的可能性的技術。HARQ 可以包括錯誤偵測 (例如，使用循環冗餘檢查 (CRC))、前向糾錯 (FEC) 和重

傳（例如，自動重傳請求（ARQ））的組合。HARQ可以在差的無線電狀況（例如，信號與雜訊狀況）下改進在MAC層處的輸送量。在一些情況下，無線設備可以支援相同時槽HARQ回饋，其中該設備可以在特時序隙中提供針對在該時槽中的先前符號中接收的資料的HARQ回饋。在其他情況下，該設備可以在後續時槽中或者根據某個其他時間間隔來提供HARQ回饋。

【0086】可以以基本時間單位（其可以例如代表 $T_s = 1/30,720,000$ 秒的取樣週期）的倍數來表示在LTE或NR中的時間間隔。可以根據均具有10毫秒（ms）的持續時間的無線電訊框對通訊資源的時間間隔進行組織，其中訊框週期可以表示為 $T_f = 307,200 T_s$ 。無線電訊框可以經由範圍從0到1023的系統訊框編號（SFN）來標識。每個訊框可以包括編號從0到9的10個子訊框，以及每個子訊框可以具有1 ms的持續時間。可以進一步將子訊框劃分成2個時槽，每個時槽具有0.5 ms的持續時間，以及每個時槽可以包含6或7個調制符號週期（例如，這取決於在每個符號週期前面添加的循環字首的長度）。排除循環字首，每個符號週期可以包含2048個取樣週期。在一些情況下，子訊框可以是無線通訊系統100的最小排程單元，以及可以被稱為傳輸時間間隔（TTI）。在其他情況下，無線通訊系統100的最小排程單元可以比子訊框短或者可以是動態選擇的（例如，在縮短的TTI（sTTI）的短脈衝中或者在所選擇的使用sTTI的分量載波中）。

【0087】 在一些無線通訊系統中，可以將時槽進一步劃分成包含一或多個符號的多個微時槽（mini-slot）。在一些實例中，微時槽的符號或者微時槽可以是最小排程單元。每個符號在持續時間上可以根據例如次載波間隔或操作的頻帶而改變。進一步地，一些無線通訊系統可以實現時槽聚合，其中多個時槽或微時槽被聚合在一起並且用於在UE 115和基地台105之間的通訊。

【0088】 術語「載波」代表具有用於支援在通訊鏈路125上的通訊的所定義的實體層結構的射頻頻譜資源集合。例如，通訊鏈路125的載波可以包括射頻頻譜帶中的根據用於給定無線電存取技術的實體層通道來操作的部分。每個實體層通道可以攜帶使用者資料、控制資訊或其他訊號傳遞。載波可以與預定義的頻率通道（例如，E-UTRA絕對射頻通道號（EARFCN））相關聯，以及可以根據通道柵格來放置以便被UE 115發現。載波可以是下行鏈路或上行鏈路（例如，在FDD模式中），或者可以被配置為攜帶下行鏈路和上行鏈路通訊（例如，在TDD模式中）。在一些實例中，在載波上所發送的信號波形可以由多個次載波構成（例如，使用諸如OFDM或DFT-s-OFDM的多載波調制（MCM）技術）。

【0089】 針對不同的無線電存取技術（例如，LTE、LTE-A、LTE-A Pro、NR等），載波的組織結構可以是不同的。例如，可以根據TTI或時槽來組織在載波上的通訊，該等TTI或時槽中的每一者可以包括使用者資料以

及用於支援對使用者資料進行解碼的控制資訊或訊號傳遞。載波亦可以包括專用擷取訊號傳遞（例如，同步信號或系統資訊等）和協調針對載波的操作的控制訊號傳遞。在一些實例中（例如，在載波聚合配置中），載波亦可以具有擷取訊號傳遞或協調針對其他載波的操作的控制訊號傳遞。

【0090】 可以根據各種技術在載波上對實體通道進行多工處理。例如，可以使用分時多工（TDM）技術、分頻多工（FDM）技術或混合TDM-FDM技術來在下行鏈路載波上對實體控制通道和實體資料通道進行多工處理。在一些實例中，在實體控制通道中發送的控制資訊可以以級聯的方式分佈在不同的控制區域之間（例如，在共用控制區域或公共搜尋空間與一或多個特定於UE的控制區域或特定於UE的搜尋空間之間）。

【0091】 載波可以與射頻頻譜的特定頻寬相關聯，以及在一些實例中，載波頻寬可以被稱為載波或無線通訊系統100的「系統頻寬」。例如，載波頻寬可以是針對特定無線電存取技術的載波的多個預定頻寬中的一個頻寬（例如，1.4、3、5、10、15、20、40或80 MHz）。在一些實例中，每個被服務的UE 115可以被配置用於在載波頻寬的部分或全部頻寬上進行操作。在其他實例中，一些UE 115可以被配置用於使用與在載波內的預定義的部分或範圍（例如，次載波或RB的集合）相關聯的窄頻協定類型進行的操作（例如，窄頻協定類型的「帶內」部署）。

【0092】 在採用MCM技術的系統中，資源元素可以由一個符號週期（例如，一個調制符號的持續時間）和一個次載波組成，其中符號週期和次載波間隔是逆相關的。每個資源元素攜帶的位元的數量可以取決於調制方案（例如，調制方案的階數）。因此，UE 115接收的資源元素越多並且調制方案的階數越高，針對UE 115的資料速率就可以越高。在MIMO系統中，無線通訊資源可以代表射頻頻譜資源、時間資源和空間資源（例如，空間層）的組合，以及對多個空間層的使用可以進一步增加用於與UE 115的通訊的資料速率。

【0093】 無線通訊系統100的設備（例如，基地台105或UE 115）可以具有支援在特定載波頻寬上的通訊的硬體設定，或者可以可配置為支援在載波頻寬集中的一個載波頻寬上的通訊。在一些實例中，無線通訊系統100可以包括基地台105及/或UE 115，其能夠支援經由與一個以上的不同載波頻寬相關聯的載波進行的同時通訊。

【0094】 無線通訊系統100可以支援在多個細胞或載波上與UE 115的通訊（一種可以被稱為載波聚合（CA）或多載波操作的特徵）。根據載波聚合配置，UE 115可以被配置有多個下行鏈路CC和一或多個上行鏈路CC。可以將載波聚合與FDD和TDD分量載波兩者一起使用。

【0095】 在一些情況下，無線通訊系統100可以利用增強型分量載波（eCC）。eCC可以由包括以下各項的一或多個特徵來表徵：較寬的載波或頻率通道頻寬、較短的

符號持續時間、較短的 T T I 持續時間或經修改的控制通道配置。在一些情況下，e C C 可以與載波聚合配置或雙連接配置相關聯（例如，當多個服務細胞具有次優的或非理想的回載鏈路時）。e C C 亦可以被配置用於在免許可頻譜或共享頻譜中使用（例如，其中允許一個以上的服務供應商使用頻譜）。由寬載波頻寬表徵的 e C C 可以包括可以被無法監測整個載波頻寬或以其他方式被配置為使用有限載波頻寬（例如，以節省功率）的 U E 1 1 5 使用的一或多個片段。

【0096】 在一些情況下，e C C 可以利用與其他 C C 不同的符號持續時間，這可以包括使用與其他 C C 的符號持續時間相比減小的符號持續時間。較短的符號持續時間可以與在相鄰次載波之間的增加的間隔相關聯。利用 e C C 的設備（諸如 U E 1 1 5 或基地台 1 0 5）可以以減小的符號持續時間（例如，16.67 微秒）來發送寬頻信號（例如，根據 20、40、60、80 M H z 等的頻率通道或載波頻寬）。在 e C C 中的 T T I 可以由一或多個符號週期組成。在一些情況下，T T I 持續時間（亦即，在 T T I 中的符號週期的數量）可以是可變的。

【0097】 無線通訊系統（諸如 N R 系統）可以利用經許可、共享和免許可頻譜帶的任意組合等。e C C 符號持續時間和次載波間隔的靈活性可以允許跨越多個頻譜來使用 e C C。在一些實例中，N R 共享頻譜可以提高頻譜利用率

和頻譜效率，尤其是經由對資源的動態垂直（例如，跨越頻域）和水平（例如，跨越時域）共享。

【0098】 在一些情況下，無線通訊系統100可以支援BWP，其可以允許UE 115在與CC頻寬相比較小的頻率範圍內操作。在一些情況下，UE 115可以被配置為具有多個BWP（例如，每個BWP具有不同的頻率位置、頻寬、時序參數、數字方案等）。控制資訊（例如，DCI）可以用於觸發針對給定UE 115的BWP切換。例如，每個UE 115針對每個服務細胞可以支援最多一個活動BWP（例如，儘管UE 115每服務細胞可以被配置為具有多個BWP）。DCI可以包含BWP標識（ID）欄位，其指示在排程的時槽（例如，在接收到DCI之後的 k_0 個時槽或 k_2 個時槽）內應當被啟動的BWP。BWP一旦被啟動，其就可以保持活動，直到另一BWP被啟動為止（例如，或者直到計時器到期為止）。若在DCI中的BWP ID欄位不同於當前活動的BWP，則可以觸發BWP切換（例如，使得跨BWP排程觸發BWP切換）。

【0099】 在DCI中的一或多個（或全部）欄位的大小（例如，位元長度）可以是基於當前活動的BWP的。例如，時域資源配置欄位的大小可以是基於當前被啟動的BWP所支援的時序參數（例如， k_0 、 k_2 ）值的數量的。若BWP ID欄位指示支援不同數量的潛在時序參數值的另一BWP（例如，與當前活動的BWP不同的BWP），則基於當前活動的BWP的時域資源配置欄位對於新指示的

BWP而言可能不是足夠大的（例如，或者可能過大）。在一些情況下，基地台可以對對於新指示的**BWP**而言過小的位元欄位進行零填充，以及可以將對於新指示的**BWP**而言過大的位元欄位截短。

【0100】亦即，對於跨**BWP**排程，在**DCI**傳輸中的一或多個位元欄位（例如，時域資源配置欄位）可以是基於當前**BWP**來設置大小的，但是可以對新**BWP**表（例如，**PDSCH**符號分配表、**PUSCH**符號分配表等）進行索引。當在時域資源配置欄位中的位元數量不足以對在新**BWP**表中的所有行進行定址時，**UE 115**可以將該欄位解釋為僅引用表中的較低索引行（例如，從第一行開始並且繼續進行到最後一個可定址行）。要理解的是，在一些情況下，**UE 115**可以將該欄位解釋為僅引用表中的較高索引行（例如，從最後一行開始並且向上繼續進行到最後一個可定址行）、在表中的某個內部行的子集等。

【0101】當在時域資源配置欄位中的位元數量對於新**BWP**表而言過大時，**UE 115**可以期望僅位元欄位中的較低位元（例如，最低有效位元）要用於對新**BWP**表中的行進行定址（例如，使得截短可以從最高有效位元開始）。要理解的是，在不脫離本案內容的範疇的情況下，截短可以替代地從最低有效位元開始。對於其中**BWP**具有不同數字方案（例如，第一**BWP**使用與第二**BWP**相比較長的符號週期）的跨**BWP**排程，新**BWP**的數字方案可以用於解釋時序參數（例如，針對**DCI**格式1-1或0-1分

別為 k_0 和 k_2)。例如，使用新 BWP 的數字方案可以提供與利用針對時序參數的不同數字方案的跨載波排程（例如，針對載波聚合）的一致性。

【0102】 圖 2 圖示根據本案內容的各態樣的支援針對頻寬部分切換的時序參數管理的無線通訊系統 200 的實例。在一些實例中，無線通訊系統 200 可以實現無線通訊系統 100 的各態樣。無線通訊系統 200 可以包括基地台 105-a 和 UE 115-a，它們可以使用載波 205 進行通訊。無線通訊系統 200 可以被配置為使用一或多個 BWP 210 來在整體載波 205 中傳送資訊。

【0103】 BWP 210 可以是一組連續的實體資源區塊 (PRB)。BWP 210 的頻寬可以等於或小於由 UE 115-a 所支援的最大頻寬能力或者整體載波 205 的頻寬。在一些情況下，BWP 210 的頻寬可以至少與同步信號 (SS) 塊的頻寬一樣大。

【0104】 在一些情況下，BWP 210 可以是整體載波 205 的動態地配置 (或半靜態地配置) 的部分。BWP 210 可以包括多個可動態地 (或半靜態地) 配置的參數。此類參數的實例可以包括頻率位置 (例如，中心頻率)、頻寬 (例如，PRB 數量)、數字方案 (例如，次載波間隔及 / 或循環字首類型)、或其組合。可以使用 DCI、媒體存取控制 (MAC) 控制元素 (CE)、RRC 訊號傳遞、及 / 或時間模式 (例如，在不連續接收情形中) 來傳送 BWP 210 的參數。某些參數的細微性可以是具有一個 PRB 的大小

(例如，頻寬細微性可以是 1 PRB 並且頻率位置細微性可以是 1 PRB)。

【0105】 BWP 210 可以被配置用於下行鏈路以及用於上行鏈路。BWP 210 可以被獨立地配置用於每個細胞(例如，主細胞 (PCell) 及 / 或輔細胞 (SCell))。在此類情況下，若 SCell 被去啟動，則該細胞的 BWP 亦可以被去啟動。在一些情況下，UE 115-a 可以被配置為同時使用一或多個下行鏈路 BWP 及 / 或一或多個上行鏈路 BWP 來進行通訊。在一些情況下，在給定的時間處，可以存在用於服務細胞的最多一個活動的下行鏈路 BWP 和最多一個活動的上行鏈路 BWP。PCell 可以是處理在 UE 115-a 與基地台 105-a 之間的 RRC 連接的細胞，以及 SCell 可以是在 UE 115-a 與基地台 105-a 之間建立的任何其他服務細胞。

【0106】 可以在成對的頻譜和不成對的頻譜兩者中使用 BWP 210。在成對的頻譜中，第一頻率頻譜帶可以被分配給(例如，專用於)下行鏈路通訊，以及第二頻率頻譜帶可以被分配給(例如，專用於)上行鏈路通訊。成對的頻譜可以使用 FDD 系統來建立在節點之間的雙向通訊。在不成對的頻譜中，相同的頻率頻譜帶可以用於上行鏈路通訊和下行鏈路通訊兩者。不成對的頻譜可以使用 TDD 系統來建立在節點之間的雙向通訊。在一些情況下，對於成對的頻譜，BWP 配置的最大數量可以是四個下行鏈路 BWP 和四個上行鏈路 BWP。在一些情況下，對

於不成對的頻譜，BWP配置的最大數量可以是四個下行鏈路/上行鏈路BWP對。在一些情況下，對於FDD，可以以每分量載波（CC）為基礎來獨立地配置用於下行鏈路的BWP和用於上行鏈路的BWP。在一些情況下，對於TDD，可以以每CC為基礎來配置下行鏈路BWP和上行鏈路BWP的聯合集合。

【0107】 在一些情況下，UE 115-a的活動BWP 210可以不跨越比UE 115-a的CC的頻寬大的頻率頻譜帶。針對下行鏈路BWP的配置可以包括至少一個控制資源集合（coreset）。在一些情況下，至少一個經配置的下行鏈路BWP可以在主分量載波（PCC）中包括具有控制搜尋空間（CSS）的coreset。在一些情況下，在用於UE 115-a的PCell中，可以在每個BWP 210中配置CSS。在一些情況下，對於單個活動的BWP的情況而言，在給定的時間處，每個經配置的下行鏈路BWP可以包括至少一個具有特定於UE的搜尋空間（UE-SS）的coreset。在一些情況下，若活動的下行鏈路BWP不包括CSS，則UE 115-a可以不監測CSS。CSS可以包括UE被配置為在其中尋找實體下行鏈路控制通道（PDCCH）的通訊資源，該PDCCH攜帶下行鏈路控制資訊（DCI）作為其有效載荷。

【0108】 在建立RRC連接時，UE 115-a或基地台105-a可以啟動一或多個BWP 210（例如，下行鏈路BWP和上行鏈路BWP）的預設配置。UE 115-a和基地

台 105-a 可以使用那些預設 BWP 210，直到 BWP 210 被明確地配置或重新配置為止。

【0109】無線通訊系統 200 亦可以支援 BWP 切換事件。在一些情況下，UE 115-a（或基地台 105-a）可以被配置為一次使用載波 205 的一個 BWP 210。在此類情況下，若 UE 115-a（或基地台 105-a）要使用載波 205 的不同 BWP，則 UE 115-a（或基地台 105-a）可以重新配置其 BWP 210。作為 BWP 切換事件的一部分，UE 115-a（或基地台 105-a）可以將活動的 BWP 切換到在給定服務細胞內的目標 BWP。可以使用 DCI 來用訊號傳遞發送 BWP 切換事件。在一些情況下，可以使用下行鏈路排程 DCI 來切換下行鏈路 BWP 210，以及可以使用上行鏈路排程 DCI 來切換上行鏈路 BWP 210。在一些情況下，可以使用下行鏈路 DCI 或上行鏈路 DCI 來切換下行鏈路 BWP 或上行鏈路 BWP。在一些情況下，無線通訊系統 200 可以支援用於基於時間的活動 BWP 切換的計時器。在此類基於時間的配置中，BWP 210 可以基於計時器到期來從活動 BWP 210 切換到預設 BWP 210。

【0110】如本文所描述的，各種技術可以用於在無線通訊系統 200 中的高效 BWP 切換。例如，BWP 切換可以包括時域資源配置（例如，以允許在 BWP 210 之間的轉換）。本案內容的各態樣涉及對此類時域資源配置的支援，其包括針對時序參數表、時序參數解釋、BWP 訊號傳遞等的考慮。

【0111】圖3圖示根據本案內容的各態樣的支援針對頻寬部分切換的時序參數管理的通訊圖300的實例。在一些實例中，通訊圖300可以實現無線通訊系統100的各態樣。通訊圖包括基地台105-b和UE 115-b，基地台105-b和UE 115-b中的每一者可以是參照圖1所描述的對應設備的實例。

【0112】基地台105-b和UE 115-b可以建立在PCC上的通訊，如參照圖2所描述的。例如，基地台105-b可以經由RRC訊號傳遞將UE 115-b配置為具有一或多個BWP（包括BWP 305），其中每個BWP可以與一或多個時序參數表325相關聯（例如，每BWP一個表用於上行鏈路；及每BWP一個表用於下行鏈路）。每個時序參數表325可以例如包含多達十六行，其中每一行可以被配置為具有k0（針對下行鏈路時序參數表325）或k2（針對上行鏈路時序參數表325）、對捕捉起始符號和符號長度（例如，其可以被聯合地編碼）的有效組合的表或等式的索引、以及映射類型（例如，針對下行鏈路時序參數表325為PDSCH映射類型，或者針對上行鏈路時序參數表325為PUSCH映射類型）。在本實例中，基地台105-b可以將UE 115-b配置為具有用於在BWP 305中的下行鏈路通訊的時序參數表325-a和用於在另一BWP（例如，針對該另一BWP，配置k0和PDSCH映射類型連同PDSCH起始符號和符號長度）中的下行鏈路通訊的時序參數表325-b。儘管是在下行鏈路通訊的背景描述的，

但是可以採用類似技術來進行上行鏈路通訊（例如，使用 BWP，其中針對該 BWP，配置 k2 和 PUSCH 映射類型連同 PUSCH 起始符號和符號長度）。

【0113】 在一些情況下，設備可以隨後經由 BWP 305（例如，其可以是 BWP 210 的實例）進行通訊。在一些情況下，可以經由 DCI 310 來支援在 BWP 305 上的通訊。例如，DCI 310 可以用於下行鏈路資源配置（例如，DCI 格式 1_1）、上行鏈路資源配置（例如，DCI 格式 0_1）等。DCI 310 可以包括複數個位元欄位，其包括 BWP ID 欄位 315 和資源配置欄位 320（例如，其可以被替代地稱為時域資源配置欄位 320）。如前述，DCI 310 的一或多個位元欄位可以是至少部分地基於 BWP 305 來設置大小的。

【0114】 例如，資源配置欄位 320 可以具有用於在時序參數表 325-a 的行 330-a 之間進行區分的單個位元。然而，在 BWP ID 欄位 315 指示另一 BWP（例如，針對其來配置時序參數表 325-b 的 BWP）的情況下，時序參數管理可以支援 BWP 切換。由於資源配置欄位 320 包含單個位元，因此僅時序參數表 325-b 的行 330-b 可以是經由 DCI 310 可定址的（例如，使得行 330-c 可能不可用於 BWP 切換）。本案內容的各態樣涉及針對用於支援 BWP 切換的時序參數表 325-b 的格式的考慮（例如，使得行 330-b 包含支援高效 BWP 切換的時序參數）。

【0115】 儘管是在兩個時序參數表325的背景下描述的，但是在一些情況下，可以經由單個時序參數表325（例如，經由RRC訊號傳遞被配置用於BWP切換事件的表）來支援BWP切換。可以例如經由指示BWP切換的具有資源配置欄位320的經設置的（例如，經預先配置的、經協商的等）長度的DCI 310來支援此類表。

【0116】 圖4圖示根據本案內容的各態樣的支援針對頻寬部分切換的時序參數管理的傳輸方案400的實例。在一些實例中，傳輸方案400可以實現無線通訊系統100的各態樣。例如，傳輸方案400可以示出在基地台105與UE 115之間在多個（例如，三個）BWP上的通訊的各態樣。例如，基地台105可以將UE 115配置為具有用於BWP 405（例如，起始BWP）的時序參數表420-a、用於BWP 410（例如，其可以支援資料通訊）的時序參數表420-b、以及用於BWP 415（例如，預設BWP）的時序參數表420-c。

【0117】 儘管是在三個BWP的背景下描述的，但是要理解的是，使用參照傳輸方案400所描述的技術可以支援任何適當數量的BWP。類似地，包括時序參數表420的大小和內容是為了解釋而不是對範圍進行限制。例如，儘管是在k0時序參數的背景下描述的，但是要理解的是，類似技術可以用於k2時序參數管理。另外地，在一些情況下，時序參數表420可以包含多達十六（例如，或更多）行。給定時序參數表的行中的至少一些行可以共用共同的

k_0 或 k_2 值（例如，但是可以經由映射類型及 / 或符號長度指示符值（SLIV）進行區分）。為了解釋，認為時序參數表 420 的行是基於 k_0 值來區分的。

【0118】 在本實例中，基地台 105 可以在 BWP 405 上的時槽 425 - a 期間發送 DCI。例如，在時槽 425 - a 中的 DCI 可以是參照圖 3 所描述的 DCI 310 的實例。因為在時槽 425 - a 中的 DCI 是在 BWP 405 上發送的，因此其可以具有位元長度為零個位元的資源配置欄位（例如，因為時序參數表 420 - a 包含單個行）。然而，在時槽 425 - a 中的 DCI 可以包含用於指示 BWP 切換的 BWP ID 欄位（例如，用於指示 BWP 410 的欄位）。亦即，在時槽 425 - a 中的 DCI 可以排程在 BWP 410 上的 PDSCH 傳輸。因此，在時槽 425 - a 中的 DCI 的資源配置欄位可以被用於接收該 DCI 的 UE 115 理解，以對時序參數表 420 - b（例如，與在 BWP ID 欄位中所指示的 BWP 相對應的時序參數表 420）進行索引。由於在時槽 425 - a 中的 DCI 的資源配置欄位可能無法定址時序參數表 420 - b 的第二行或第三行，因此 UE 115 可以針對 BWP 切換辨識 $k_0 = 4$ 的值。例如， $k_0 = 4$ 可以意味著在時槽 425 - a 與在時槽 425 - b 中排程的 PDSCH 傳輸之間可以過去四個時槽（例如，或者某個其他適當的時間間隔）的持續時間 430。

【0119】 UE 115 - b 可以接收在 BWP 410 的時槽 425 - b 中排程的 PDSCH 傳輸。在一些情況下，UE 115 - b 可以在時槽 425 - c 中接收 DCI，DCI 在 BWP 410 上的時

槽 4 2 5 - c 中排程 P D S C H 傳輸。亦即，因為在時槽 4 2 5 - c 中的 D C I 的資源配置欄位可以是基於時序參數表 4 2 0 - b 來設置大小的（例如，可以具有兩位元的長度），因此在時序參數表 4 2 0 - b 中的所有行可以是經由在時槽 4 2 5 - b 中的 D C I 可定址的。相應地，在時槽 4 2 5 - c 中的 D C I 可以指示 $k_0 = 0$ 的值（例如，在用於排程 P D S C H 傳輸的 D C I 與 P D S C H 傳輸本身之間的零個時槽的延遲）。相應地，U E 1 1 5 - b 可以在時槽 4 2 5 - c 中接收 P D S C H 傳輸。

【0 1 2 0】 在時槽 4 2 5 - c 之後，可以執行 B W P 計時器 4 3 5（例如，在經配置的、經協商的等數量的時槽 4 2 5 內）。儘管被示為包含五個時槽 4 2 5，但是要理解的是，在一些情況下，B W P 計時器 4 3 5 可以包含多於或少於五個時槽 4 2 5。只要 U E 1 1 5 沒有接收到資料，B W P 計時器 4 3 5 就可以執行。因此，設備可以在不接收資料的情況下（例如，與經由 B W P 4 1 0 - a 示出的時槽 4 2 5 - b 和 4 2 5 - c 相比，這可以降低設備的功耗）仍然監測 B W P 4 1 0（例如，如經由 B W P 4 1 0 - b 所示出的）。因此，要理解的是，B W P 4 1 0 - a 和 B W P 4 1 0 - b 可以是指相同的 B W P（例如，相同的 P R B 集合），但是可以基於是否正在傳輸資料而表示在該 B W P 上的不同的功耗。

【0 1 2 1】 在 B W P 計時器 4 3 5 到期時，U E 1 1 5 可以轉換到 B W P 4 1 5（例如，其可以是預設 B W P 的實例）。替代地，到 B W P 4 1 5 的轉換可以是基於（例如，在 B W P 計時器 4 3 5 內包含的時槽中的）顯式 D C I 訊號傳遞的（例

如，而不是基於 BWP 計時器 435 到期的)。在一些情況下，到 BWP 415 的轉換可以佔用持續時間 440，持續時間 440 是基於指示的(例如，在顯式 DCI 訊號傳遞的情況下)或者所理解的(例如，在計時器到期的情況下) k_0 值的。舉例而言，若顯式 DCI 訊號傳遞指示 $k_0 = 2$ (例如，由於時序參數表 420-b 的所有行是經由在 BWP 410 發送的 DCI 可定址的)，則持續時間 440 可以持續兩個時槽(例如，在此期間，UE 115 不期望從基地台 105 接收下行鏈路信號)。

【0122】 在一些情況下，UE 115 可以在時槽 425-d 中接收用於指示 $k_0 = 1$ (例如，對時序參數表 420-c 的第三行進行索引)的 DCI。例如，此類 k_0 配置(例如，小的非零 k_0 值)可以支援用於 UE 115 的微睡眠操作。相應地，UE 115 可以基於經由在時槽 425-d 中的 DCI 所接收的排程來在時槽 425-e 中接收 PDSCH 傳輸。在時槽 425-f 中，UE 可以接收用於指示 $k_0 = 2$ (例如，對時序參數表 420-b 的第二行進行索引)並且指示 BWP 切換(例如，切換到 BWP 410)的 DCI。由於時序參數表 420-b 和時序參數表 420-c 具有相同的大小，因此可能不需要針對 DCI 的變換(例如，截短或零填充)。基於在時槽 425-f 中的 DCI，UE 可以在時槽 425-g (例如，跟在經由 DCI 所指示的並且經由持續時間 445 所表示的兩個時槽之後)中接收 PDSCH。

【0123】 在一些情況下，在時序參數表420的佈局中可以考慮對最小 k_0 （例如，或 k_2 ）值的支援。例如，對於PDCCH到PDSCH數據機喚醒，無線通訊系統可以受益於與喚醒BWP（例如，BWP 405）相關聯的具有大 k_0 （例如， $k_0=4$ ）的時序參數表420。類似地，對於在資料排程期間的低時延存取，無線通訊系統可以受益於具有小 k_0 （例如， $k_0=0$ ）的時序參數表420。最後，對於如前述的微睡眠操作，無線通訊系統可以受益於具有小的非零 k_0 （例如， $k_0=1$ ）的時序參數表。因此，對於在UE 115處的功率節省而言，最小 k_0 值可能是重要的（例如，經由提供在PDSCH數據機啟動和維護態樣的靈活性）。根據本案內容的各態樣，可以配置一或多個時序參數表420，以使得索引最低的行（例如，經由較短的資源配置欄位可定址的行）可以包含用於上述一或多個操作的重要的 k_0 值。在一些實例中，索引最低的行（例如，經由較短的資源配置欄位可定址的行）可以包括可以從在時序參數表的存取部分中的較大 k_0 值到在時序參數表中再往下的較低 k_0 值進行排序的 k_0 值。在一些實例中，可以在將通訊從第一BWP切換到第二BWP時調整最小 k_0 （例如，或 k_2 ）值。

【0124】 圖5圖示根據本案內容的各態樣的支援針對頻寬部分切換的時序參數管理的傳輸方案500的實例。在一些實例中，傳輸方案500可以實現無線通訊系統100的各態樣。例如，傳輸方案400可以示出在基地台105與UE

115 之間在多個（例如，兩個）BWP 上的通訊的各態樣。例如，基地台 105 可以將 UE 115 配置為具有用於 BWP 505（例如，低功率 BWP）的時序參數表 515-a 和用於 BWP 510（例如，高功率 BWP）的時序參數表 515-b。例如，與 BWP 505 相比，BWP 510 可以與較寬的頻寬相關聯。替代地，BWP 510 和 BWP 505 可以具有相同的頻寬，以及針對 BWP 505 的功率節省可以是基於 k_0 （例如，或 k_2 ）適配的。

【0125】 本實例的各態樣可以涉及對兩階段喚醒和高效微睡眠操作的支援。補充地或替代地，本實例的各態樣可以涉及對在兩個 BWP 上的三個最小 k_0 值的支援（例如，與對參照圖 4 所描述的三個 BWP 上的三個最小 k_0 值的支援相比）。與圖 4 一樣，包括以下各態樣是為了解釋而不是對範圍進行限制。

【0126】 UE 115 可以在時槽 520-a 期間喚醒（例如，基於不連續接收循環、喚醒信號等）並且在 BWP 505 上接收 DCI。DCI 可以包括 BWP 510 的 BWP ID（例如，跨 BWP 排程）和根據時序參數表 515-a 來設置大小的資源配置欄位（例如，零位元資源配置欄位）。由於跨 BWP 排程，因此資源配置欄位可以對時序參數表 515-b 進行索引。相應地，UE 115 可以決定 $k_0 = 4$ ，使得在時槽 520-a 中接收 DCI 與在時槽 520-b 中接收 PDSCH 之間的持續時間 425 可以持續四個時槽。例如，此類相對大的 k_0 可

以允許足夠的時間來進行PDCCH到PDSCH數據機喚醒（例如，從而支援針對UE 115的功率節省）。

【0127】 一旦BWP 510變為活動BWP，就可以根據時序參數表515-b來對DCI的資源配置欄位設置大小（例如，使得針對資料排程， $k_0=0$ 變為是可定址的）。相應地，在時槽520-c中接收的DCI可以指示相同時槽PDSCH排程（例如， $k_0=0$ ）。BWP計時器525可以是參照圖4所描述的BWP計時器435的實例。因此，BWP計時器525可以是UE 115在其期間監測在BWP 510-b上的傳輸的持續時間的實例（例如，這可以表示在時槽520-b和520-c期間與BWP 510-a相比較低的傳輸功率，這是因為不存在PDSCH）。在BWP計時器525到期（例如，或者基於顯式DCI訊號傳遞）時，UE 115可以切換到BWP 505（例如，在持續時間530之後）。例如，持續時間530可以是基於時序參數表515-a的（例如，由於轉換到BWP 505）。因此， $k_0=1$ 和持續時間530可以表示一個時槽。一旦BWP 505變為活動BWP，就可以將 k_0 設置為一個時槽（例如， $k_0=1$ ）以支援微睡眠操作。

【0128】 UE 115可以基於排程來在BWP 505與BWP 510之間進行切換。例如，BWP 505可以用於支援微睡眠操作（例如，低功率BWP），以及BWP 510可以用於資料排程活動（例如，其中一旦BWP 510變為活動BWP，則 $k_0=0$ ）。

【0129】 在本案內容的範疇內包括關於對具有兩個 BWP 的時序參數管理的支援的考慮。例如，在正常操作（例如，非喚醒操作）期間，從 BWP 505 到 BWP 510 的切換可以引起大的 k_0 延遲（例如，即使數據機已經喚醒）。可以例如經由允許 UE 115 遵循活動模式跨 BWP 排程 DCI 來推導優選時序參數值（例如，允許 UE 115 推導 $k_0 = 1$ ），來解決此類限制。另外地，可以經由關於在喚醒時槽（例如，在某個不連續接收循環的開始處的時槽，諸如時槽 520-a）內可以僅允許跨 BWP 排程的排程限制來支援本案內容的各態樣。否則，基於時序參數表 515-a，UE 115 可能必須為具有較小 k_0 （例如， $k_0 = 1$ ）的相同 BWP 排程做準備（例如，除非針對時序參數表 515-a， k_0 亦被配置為是大的）。

【0130】 上述 DCI 傳輸的各態樣可以應用於非回退 DCI 操作（例如，這是因為僅可以利用非回退 DCI 來支援 BWP 切換）。若在喚醒時槽（例如，時槽 520-a）中支援回退 DCI，則回退 DCI（例如，至少針對蜂巢無線電網路臨時辨識符（C-RNTI））必須亦與非回退 DCI 共享相同的時序參數表 515。否則，UE 115 可能必須為利用另一 k_0 參數集合被排程（例如，若回退 DCI 使用其中 {1, 2, 3, ... 8} 作為可能的 k_0 值的表的話）做準備，從而使功率節省是不可行的。解決回退 DCI 使用的另一種方式是根本不配置公共搜尋空間（例如，以及在具有非回退 DCI 支援的情況下，僅具有特定於使用者的搜尋空間）。

【0131】圖6圖示根據本案內容的各態樣的支援針對頻寬部分切換的時序參數管理的傳輸方案600的實例。在一些實例中，傳輸方案600可以實現無線通訊系統100的各態樣。例如，傳輸方案600可以示出在基地台105與UE 115之間在多個（例如，三個）BWP上的通訊的各態樣。例如，基地台105可以將UE 115配置為具有用於BWP 605（例如，預設BWP、窄頻BWP）的時序參數表620-a、用於BWP 610（例如，用於支援同一時槽排程的寬頻BWP）的時序參數表620-b、以及用於BWP 615（例如，用於支援跨時槽排程的寬頻BWP）的時序參數表620-c。

【0132】基地台105可以在時槽625-a期間在BWP 605上發送DCI，其中DCI可以在BWP ID位元欄位中指示BWP 610（例如，跨BWP排程）。因為在時槽625-a中的DCI的資源配置欄位可以是根據時序參數表620-a來設置大小的，因此時序參數表620-b的第三行（例如， $k_0=0$ ）可能不是經由資源配置欄位可定址的。在一些實例中，可以從時序參數表620-b中選擇 $k_0=2$ （例如，使得在時槽625-a與時槽625-b之間的持續時間630可以是兩個時槽）。隨後，用於接收DCI的UE 115可以在時槽625-b中的BWP 610上接收PDSCH。隨後（例如，在時槽625-c中），可以選擇 $k_0=0$ （例如，這是因為時序參數表620-b的所有行可以是可定址的）。相應地，UE 115可以在時槽625-c中的BWP 610上接收用於排

程 P D S C H 的 D C I 和 P D S C H 本身兩者。因此，B W P 6 1 0 可以支援同一時槽排程。

【0133】 在時槽 6 2 5 - d 中，U E 1 1 5 可以在 B W P 6 1 0 上接收用於指示 B W P 切換的 D C I（例如，包含用於指示 B W P 6 1 5 的 B W P I D 欄位的 D C I）。在時槽 6 2 5 - d 中的 D C I 可以對時序參數表 6 2 0 - c 進行索引。由於 D C I 的資源配置欄位可以包含兩個位元（例如，基於時序參數表 6 2 0 - b 包含三行），因此 U E 1 1 5 在解釋資源配置欄位時可以丟棄資源配置欄位的最高有效位元。亦即，U E 1 1 5 可以使用資源配置欄位的最低有效位元來在時序參數表 6 2 0 - c 的兩行之間進行區分。在本實例中，資源配置欄位可以指示 $k_0 = 1$ ，使得 U E 1 1 5 決定在 B W P 6 1 5 上的 P D S C H 被包含在時槽 6 2 5 - e 中。B W P 6 1 5 可以支援跨時槽（例如， $k_0 = 2$ 或 $k_0 = 1$ ）排程，以及因此，與 B W P 6 1 0 相比，B W P 6 1 5 可以與較低的傳輸功率成本相關聯。在時槽 6 2 5 - f 中的 B W P 6 1 5 上發送的 D C I 可以指示 B W P 6 0 5 並且選擇 $k_0 = 2$ （例如，使得持續時間 6 3 5 包括兩個時槽 6 2 5）。隨後，U E 1 1 5 可以基於在時槽 6 2 5 - f 中接收的排程 D C I 來在時槽 6 2 5 - g 中的 B W P 6 0 5 上接收 P D S C H。由於時序參數表 6 2 0 - a 和時序參數表 6 2 0 - c 具有相同的大小，因此當在 B W P 6 0 5 與 B W P 6 1 5 之間進行切換時，可能不需要針對資源配置欄位的變換（例如，截短或零填充）。

【0134】圖7圖示根據本案內容的各態樣的支援針對頻寬部分切換的時序參數管理的程序流700的實例。在一些實例中，程序流700可以實現無線通訊系統100的各態樣。例如，程序流700包括UE 115-c和基地台105-c，UE 115-c和基地台105-c中的每一者可以是參照圖1所描述的對應設備的實例。

【0135】在705處，UE 115-c（例如，以及基地台105-c）可以辨識各自訂針對時序參數（例如， k_0 、 k_2 ）的一或多個潛在值的時序參數表的集合，該時序參數與在DCI傳輸的最後一個符號與包含在設備之間的資料通訊的時槽之間的時序相關聯。例如，時序參數表的集合可以包括與第一BWP相關聯的第一時序參數表和與第二BWP相關聯的第二時序參數表。在一些情況下，時序參數表的集合可以是基於配置表的訊號傳遞（例如，RRC訊號傳遞）來辨識的。

【0136】在一些情況下，第一時序參數表具有第一數量的行，以及第二時序參數表具有不同數量的行。在一些情況下，當第一時序參數表與在第一BWP上的上行鏈路傳輸相關聯時，時序參數表的集合亦包括與在第一BWP上的下行鏈路傳輸相關聯的第三時序參數表。在一些情況下，第一BWP具有第一數字方案（例如，第一音調間隔），以及第二BWP具有第二數字方案（例如，不同的音調間隔），以及時序參數表所指示的針對時序參數的潛在值可以是至少部分地基於相應的音調間隔的。亦即，音調間隔

可以影響時槽的持續時間，這繼而可以影響對時序參數的解釋。

【0137】 在710處，基地台105-c可以辨識用於將與UE 115-c的通訊從第一BWP切換到第二BWP的觸發。要理解的是，在710之前，第一BWP可以表示當前活動的BWP（例如，喚醒BWP、預設BWP等）。在一些情況下，觸發可以包括要發送的資料類型、要發送的資料量、與BWP中的一者或兩者相關聯的傳輸量等。

【0138】 在715處，基地台105-c可以至少部分地基於觸發和第二時序參數表來選擇針對時序參數的值。亦即，基地台105-c可以將DCI配置為包括BWP切換指示（例如，針對第二BWP的BWP ID）以及資源配置欄位，該資源配置欄位指示來自第二時序參數表的針對時序參數的值。在一些情況下，資源配置欄位的大小（例如，以及因此從第二時序參數表中選擇的值）可以是部分地基於在第一時序參數表中的行的數量的。

【0139】 在720處，基地台105-c可以在第一BWP上發送DCI（例如，以及UE 115-c可以在第一BWP上接收DCI）。DCI可以啟動第二BWP並且包括用於指示針對時序參數的值的資源配置位元欄位。

【0140】 在725處，UE 115-c可以基於資源配置位元欄位和第二時序參數表來辨識針對時序參數的值。例如，資源配置位元欄位可以提供對第二時序參數表的索引，如上文參照圖4和圖5所描述的。

【0141】 在730處，UE 115-c和基地台105-c可以根據針對時序參數的值來在第二BWP上進行通訊。例如，UE 115-c可以從基地台105-c接收PDSCH傳輸（例如，或者向基地台105-c發送PUSCH傳輸），其中傳輸的時序可以是基於針對時序參數的值的。

【0142】 圖8圖示根據本案內容的各態樣的支援針對頻寬部分切換的時序參數管理的設備805的方塊圖800。無線設備805可以是如本文所描述的UE 115的各態樣的實例。設備805可以包括接收器810、通訊管理器815和發射器820。設備805亦可以包括處理器。這些部件中的每一個部件可以（例如，經由一或多個匯流排）與彼此相通訊。

【0143】 接收器810可以接收諸如封包、使用者資料或者與各種資訊通道（例如，控制通道、資料通道以及與針對頻寬部分切換的時序參數管理相關的資訊等）相關聯的控制資訊的資訊。可以將資訊傳遞給設備805的其他部件。接收器810可以是參照圖11所描述的收發機1120的各態樣的實例。接收器810可以利用單個天線或一組天線。

【0144】 通訊管理器815可以辨識各自訂針對時序參數的一或多個潛在值的時序參數表的集合，該時序參數與在從基地台對DCI的接收和與基地台的後續通訊之間的時序相關聯，時序參數表的集合至少包括與第一BWP相關聯的第一時序參數表和與第二BWP相關聯的第二時序

參數表。通訊管理器 815 可以在第一 BWP 上接收用於啟動第二 BWP 的 DCI 傳輸，DCI 傳輸包括對第二時序參數表的至少子集進行索引的資源配置位元欄位，其中資源配置位元欄位的大小是基於第一 BWP 的配置的。通訊管理器 815 可以基於第二時序參數表和資源配置位元欄位的大小來辨識針對時序參數的值。通訊管理器 815 可以根據針對時序參數的值來在第二 BWP 上與基地台進行通訊。通訊管理器 815 可以是本文所描述的通訊管理器 1110 的各個態樣的實例。

【0145】 通訊管理器 815 或其子部件可以在硬體、由處理器執行的代碼（例如，軟體或韌體）或其任意組合中實現。若在由處理器執行的代碼中實現，則通訊管理器 815 或其子部件的功能可以由被設計為執行在本案內容中所描述的功能的通用處理器、DSP、ASIC、FPGA 或其他可程式設計邏輯裝置、個別閘門或者電晶體邏輯、個別硬體部件或者其任意組合來執行。

【0146】 通訊管理器 815 或其子部件可以在實體上位於各個位置處，包括被分佈以使得由一或多個實體部件在不同的實體位置處實現功能中的部分功能。在一些實例中，根據本案內容的各個態樣，通訊管理器 815 或其子部件可以是分離且不同的部件。在一些實例中，根據本案內容的各個態樣，通訊管理器 815 或其子部件可以與一或多個其他硬體部件（包括但不限於輸入/輸出（I/O）部件、

收發機、網路服務器、另一計算設備、在本案內容中所描述的一或多個其他部件、或其組合)組合。

【0147】發射器820可以發送由設備805的其他部件所產生的信號。在一些實例中，發射器820可以與接收器810共置於收發機模組中。例如，發射器820可以是參照圖11所描述的收發機1120的各態樣的實例。發射器820可以利用單個天線或一組天線。

【0148】圖9圖示根據本案內容的各態樣的支援針對頻寬部分切換的時序參數管理的設備905的方塊圖900。設備905可以是如本文所描述的設備805或UE115的各態樣的實例。設備905可以包括接收器910、通訊管理器915和發射器940。設備905亦可以包括處理器。這些部件中的每一個部件可以(例如，經由一或多個匯流排)與彼此相通訊。

【0149】接收器910可以接收諸如封包、使用者資料或者與各種資訊通道(例如，控制通道、資料通道以及與針對頻寬部分切換的時序參數管理相關的資訊等)相關聯的控制資訊的資訊。可以將資訊傳遞給設備905的其他部件。接收器910可以是參照圖11所描述的收發機1120的各態樣的實例。接收器910可以利用單個天線或一組天線。

【0150】通訊管理器915可以是如本文所描述的通訊管理器815的各態樣的實例。通訊管理器915可以包括表管理器920、控制管理器925、參數管理器930和資料管

理器 935。通訊管理器 915 可以是本文所描述的通訊管理器 1110 的各態樣的實例。

【0151】 表管理器 920 可以辨識各自訂針對時序參數的一或多個潛在值的時序參數表的集合，該時序參數與在從基地台對 DCI 的接收和與基地台的後續通訊之間的時序相關聯，時序參數表的集合至少包括與第一 BWP 相關聯的第一時序參數表和與第二 BWP 相關聯的第二時序參數表。控制管理器 925 可以在第一 BWP 上接收用於啟動第二 BWP 的 DCI 傳輸，DCI 傳輸包括對第二時序參數表的至少子集進行索引的資源配置位元欄位，其中資源配置位元欄位的大小是基於第一 BWP 的配置的。參數管理器 930 可以基於第二時序參數表和資源配置位元欄位的大小來辨識針對時序參數的值。資料管理器 935 可以根據針對時序參數的值來在第二 BWP 上與基地台進行通訊。

【0152】 發射器 940 可以發送由設備 905 的其他部件所產生的信號。在一些實例中，發射器 940 可以與接收器 910 共置於收發機模組中。例如，發射器 940 可以是參照圖 11 所描述的收發機 1120 的各態樣的實例。發射器 940 可以利用單個天線或一組天線。

【0153】 圖 10 圖示根據本案內容的各態樣的支援針對頻寬部分切換的時序參數管理的通訊管理器 1005 的方塊圖 1000。通訊管理器 1005 可以是本文所描述的通訊管理器 815、通訊管理器 915 或通訊管理器 1110 的各態樣的實例。通訊管理器 1005 可以包括表管理器 1010、控制管

理器 1015、參數管理器 1020 和資料管理器 1025。這些模組中的每一個模組可以直接或間接地彼此通訊（例如，經由一或多個匯流排）。

【0154】表管理器 1010 可以辨識各自訂針對時序參數的一或多個潛在值的時序參數表的集合，該時序參數與在從基地台對 DCI 的接收和與基地台的後續通訊之間的時序相關聯，時序參數表的集合至少包括與第一 BWP 相關聯的第一時序參數表和與第二 BWP 相關聯的第二時序參數表。在一些實例中，表管理器 1010 可以經由 RRC 訊號傳遞從基地台接收時序參數表的集合中的至少一個時序參數表。在一些情況下，第一時序參數表包括第一行集合，以及第二時序參數表包括第二行集合，第一行集合和第二行集合中的每一行指示針對時序參數的潛在值。在一些此類情況下，資源配置位元欄位的大小是基於在第一行集合中的行的數量的。

【0155】在一些情況下，第一時序參數表與在第一 BWP 上的上行鏈路傳輸相關聯，以及時序參數表的集合亦包括與在第一 BWP 上的下行鏈路傳輸相關聯的第三時序參數表。在一些情況下，第一 BWP 具有第一音調間隔，以及第二 BWP 具有第二音調間隔，其中第一時序參數表中的針對時序參數的潛在值是基於第一音調間隔的，以及第二時序參數表中的針對時序參數的潛在值是基於第二音調間隔的。在一些情況下，與第二 BWP 相比，第一 BWP 是與較低的傳輸功率相關聯的。

【0156】 控制管理器1015可以在第一BWP上接收用於啟動第二BWP的DCI傳輸，DCI傳輸包括對第二時序參數表的至少子集進行索引的資源配置位元欄位，其中資源配置位元欄位的大小是基於第一BWP的配置的。在一些實例中，控制管理器1015可以辨識針對DCI傳輸的格式。在一些實例中，控制管理器1015可以基於DCI傳輸的格式來從時序參數表的集合中選擇第二時序參數表。在一些情況下，DCI傳輸包括啟動第二BWP的BWP標識欄位。

【0157】 參數管理器1020可以基於第二時序參數表和資源配置位元欄位的大小來辨識針對時序參數的值。在一些實例中，參數管理器1020可以辨識在資源配置位元欄位中的位元的子集，位元的子集用於對第二行集合中的行進行索引。在一些實例中，參數管理器1020可以基於第二行集合中的經索引的行來決定針對時序參數的值。在一些實例中，參數管理器1020可以辨識第二行集合的經由資源配置位元欄位可定址的子集。在一些實例中，參數管理器1020可以辨識第二行集合的子集中的經由資源配置位元欄位進行索引的行。在一些實例中，參數管理器1020可以基於經索引的行來決定針對時序參數的值。在一些情況下，第二行集合的子集包括第二行集合中的索引最低的行，以及索引最低的行與用於切換到第二BWP的時序參數的優選值相對應。在一些情況下，第二行集合的子集包括來自第二複數個行的針對時序參數的潛在值中的最大

值，其中時序參數的值是從用於切換到第二 B W P 的時序參數的較大值到用於切換到第二 B W P 的時序參數的較小值進行排序的。

【0158】 在一些情況下，第二行集合的子集包括與用於在第二 B W P 中進行通訊的時序參數的優選值相對應的至少一行。在一些情況下，時序參數的優選值包括用於喚醒通訊的第一值、用於資料通訊的第二值、或者用於微睡眠通訊的第三值。

【0159】 資料管理器 1025 可以根據針對時序參數的值來在第二 B W P 上與基地台進行通訊。在一些實例中，資料管理器 1025 可以接收 P D S C H 傳輸。在一些實例中，資料管理器 1025 可以發送 P U S C H 傳輸。

【0160】 圖 11 圖示根據本案內容的各態樣的包括支援針對頻寬部分切換的時序參數管理的設備 1105 的系統 1100 的圖。設備 1105 可以是如本文所描述的設備 805、設備 905 或 U E 115 的實例或者包括設備 805、設備 905 或 U E 115 的組件。設備 1105 可以包括用於雙向語音和資料通訊的部件，包括用於發送和接收通訊的組件，包括通訊管理器 1110、I/O 控制器 1115、收發機 1120、天線 1125、記憶體 1130 和處理器 1140。這些部件可以經由一或多個匯流排（例如，匯流排 1145）來進行電子通訊。

【0161】 通訊管理器 1110 可以辨識各自訂針對時序參數的一或多個潛在值的時序參數表的集合，該時序參數與

在從基地台對 DCI 的接收和與基地台的後續通訊之間的時序相關聯，時序參數表的集合至少包括與第一 BWP 相關聯的第一時序參數表和與第二 BWP 相關聯的第二時序參數表。通訊管理器 1110 可以在第一 BWP 上接收用於啟動第二 BWP 的 DCI 傳輸，DCI 傳輸包括對第二時序參數表的至少子集進行索引的資源配置位元欄位，其中資源配置位元欄位的大小是基於第一 BWP 的配置的。通訊管理器 1110 可以基於第二時序參數表和資源配置位元欄位的大小來辨識針對時序參數的值。通訊管理器 1110 可以根據針對時序參數的值來在第二 BWP 上與基地台進行通訊。

【0162】 I/O 控制器 1115 可以管理針對設備 1105 的輸入和輸出信號。I/O 控制器 1115 亦可以管理沒有整合到設備 1105 中的周邊設備。在一些情況下，I/O 控制器 1115 可以表示到外部周邊設備的實體連接或埠。在一些情況下，I/O 控制器 1115 可以利用諸如 iOS®、ANDROID®、MS-DOS®、MS-WINDOWS®、OS/2®、UNIX®、LINUX® 的作業系統或另一種已知的作業系統。在其他情況下，I/O 控制器 1115 可以表示數據機、鍵盤、滑鼠、觸控式螢幕或類似設備或者與上述設備進行互動。在一些情況下，I/O 控制器 1115 可以被實現成處理器的一部分。在一些情況下，使用者可以經由 I/O 控制器 1115 或者經由 I/O 控制器 1115 所控制的硬體部件來與設備 1105 進行互動。

【0163】收發機1120可以經由如上文所描述的一或多個天線、有線或無線鏈路來雙向地進行通訊。例如，收發機1120可以表示無線收發機並且可以與另一個無線收發機雙向地進行通訊。收發機1120亦可以包括數據機，其用於調制封包並且將經調制的封包提供給天線以進行傳輸，以及解調從天線接收的封包。在一些情況下，無線設備可以包括單個天線1125。然而，在一些情況下，該設備可以具有一個以上的天線1125，它們可以能夠同時地發送或接收多個無線傳輸。

【0164】記憶體1130可以包括RAM和ROM。記憶體1130可以儲存電腦可讀的、電腦可執行的代碼1135，該代碼1135包括當被執行時使得處理器執行本文所描述各種功能的指令。在一些情況下，記憶體1130可以包含BIOS等，該BIOS可以控制基本的硬體或軟體操作，諸如與周邊部件或設備的互動。

【0165】處理器1140可以包括智慧硬體設備（例如，通用處理器、DSP、CPU、微控制器、ASIC、FPGA、可程式設計邏輯裝置、個別閘門或者電晶體邏輯部件、個別硬體部件或者其任意組合）。在一些情況下，處理器1140可以被配置為使用記憶體控制器來操作記憶體陣列。在其他情況下，記憶體控制器可以整合到處理器1140中。處理器1140可以被配置為執行在記憶體（例如，記憶體1130）中儲存的電腦可讀取指令以使得設備1105

執行各種功能（例如，支援針對頻寬部分切換的時序參數管理的功能或任務）。

【0166】代碼1135可以包括用於實現本案內容的各態樣的指令，包括用於支援無線通訊的指令。代碼1135可以被儲存在非暫時性電腦可讀取媒體（諸如系統記憶體或其他類型的記憶體）中。在一些情況下，代碼1135可能不是由處理器1140直接可執行的，但是可以使得電腦（例如，當被編譯和被執行時）執行本文所描述的功能。

【0167】圖12圖示根據本案內容的各態樣的支援針對頻寬部分切換的時序參數管理的設備1205的方塊圖1200。設備1205可以是如本文所描述的基地台105的各態樣的實例。設備1205可以包括接收器1210、通訊管理器1215和發射器1220。設備1205亦可以包括處理器。這些部件中的每一個部件可以（例如，經由一或多個匯流排）與彼此相通訊。

【0168】接收器1210可以接收諸如封包、使用者資料或者與各種資訊通道（例如，控制通道、資料通道以及與針對頻寬部分切換的時序參數管理相關的資訊等）相關聯的控制資訊的資訊。可以將資訊傳遞給設備1205的其他部件。接收器1210可以是參照圖15所描述的收發機1520的各態樣的實例。接收器1210可以利用單個天線或一組天線。

【0169】通訊管理器1215可以辨識各自訂針對時序參數的一或多個潛在值的時序參數表的集合，該時序參數與

在向 UE 對 DCI 的傳輸和與 UE 的後續通訊之間的時序相關聯，時序參數表的集合至少包括與第一 BWP 相關聯的第一時序參數表和與第二 BWP 相關聯的第二時序參數表。通訊管理器 1215 可以辨識用於將與 UE 的通訊從第一 BWP 切換到第二 BWP 的觸發。通訊管理器 1215 可以基於觸發和 second 時序參數表來選擇針對時序參數的值。通訊管理器 1215 可以在第一 BWP 上發送用於啟動第二 BWP 的 DCI 傳輸，DCI 傳輸包括用於指示針對時序參數的值的資源配置位元欄位，其中資源配置位元欄位的大小是基於第一 BWP 的配置的。通訊管理器 1215 可以根據針對時序參數的值來在第二 BWP 上與 UE 進行通訊。通訊管理器 1215 可以是本文所描述的通訊管理器 1510 的各態樣的實例。

【0170】 通訊管理器 1215 或其子部件可以在硬體、由處理器執行的代碼（例如，軟體或韌體）或其任意組合中實現。若在由處理器執行的代碼中實現，則通訊管理器 1215 或其子部件的功能可以由被設計為執行在本案內容中所描述的功能的通用處理器、DSP、ASIC、FPGA 或其他可程式設計邏輯裝置、個別閘門或者電晶體邏輯、個別硬體部件或者其任意組合來執行。

【0171】 通訊管理器 1215 或其子部件可以在實體上位於各個位置處，包括被分佈以使得由一或多個實體部件在不同的實體位置處實現功能中的部分功能。在一些實例中，根據本案內容的各個態樣，通訊管理器 1215 或其子

部件可以是分離且不同的部件。在一些實例中，根據本案內容的各個態樣，通訊管理器 1215 或其子部件可以與一或多個其他硬體部件（包括但不限於輸入/輸出（I/O）部件、收發機、網路服務器、另一計算設備、在本案內容中所描述的一或多個其他部件、或其組合）組合。

【0172】發射器 1220 可以發送由設備 1205 的其他部件所產生的信號。在一些實例中，發射器 1220 可以與接收器 1210 共置於收發機模組中。例如，發射器 1220 可以是參照圖 15 所描述的收發機 1520 的各個態樣的實例。發射器 1220 可以利用單個天線或一組天線。

【0173】圖 13 圖示根據本案內容的各個態樣的支援針對頻寬部分切換的時序參數管理的設備 1305 的方塊圖 1300。設備 1305 可以是如本文所描述的設備 1205 或基地台 115 的各個態樣的實例。設備 1305 可以包括接收器 1310、通訊管理器 1315 和發射器 1345。設備 1305 亦可以包括處理器。這些部件中的每一個部件可以（例如，經由一或多個匯流排）與彼此相通訊。

【0174】接收器 1310 可以接收諸如封包、使用者資料或者與各種資訊通道（例如，控制通道、資料通道以及與針對頻寬部分切換的時序參數管理相關的資訊等）相關聯的控制資訊的資訊。可以將資訊傳遞給設備 1305 的其他部件。接收器 1310 可以是參照圖 15 所描述的收發機 1520 的各個態樣的實例。接收器 1310 可以利用單個天線或一組天線。

【0175】 通訊管理器 1315 可以是如本文所描述的通訊管理器 1215 的各態樣的實例。通訊管理器 1315 可以包括表控制器 1320、切換管理器 1325、參數控制器 1330、控制管理器 1335 和資料管理器 1340。通訊管理器 1315 可以是本文所描述的通訊管理器 1510 的各態樣的實例。

【0176】 表控制器 1320 可以辨識各自訂針對時序參數的一或多個潛在值的時序參數表的集合，該時序參數與在向 UE 對 DCI 的傳輸和與 UE 的後續通訊之間的時序相關聯，時序參數表的集合至少包括與第一 BWP 相關聯的第一時序參數表和與第二 BWP 相關聯的第二時序參數表。切換管理器 1325 可以辨識用於將與 UE 的通訊從第一 BWP 切換到第二 BWP 的觸發。參數控制器 1330 可以基於觸發和第二時序參數表來選擇針對時序參數的值。控制管理器 1335 可以在第一 BWP 上發送用於啟動第二 BWP 的 DCI 傳輸，DCI 傳輸包括用於指示針對時序參數的值的資源配置位元欄位，其中資源配置位元欄位的大小是基於第一 BWP 的配置的。資料管理器 1340 可以根據針對時序參數的值來在第二 BWP 上與 UE 進行通訊。

【0177】 發射器 1345 可以發送由設備 1305 的其他部件所產生的信號。在一些實例中，發射器 1345 可以與接收器 1310 共置於收發機模組中。例如，發射器 1345 可以是參照圖 15 所描述的收發機 1520 的各態樣的實例。發射器 1345 可以利用單個天線或一組天線。

【0178】圖14圖示根據本案內容的各態樣的支援針對頻寬部分切換的時序參數管理的通訊管理器1405的方塊圖1400。通訊管理器1405可以是本文所描述的通訊管理器1215、通訊管理器1315或通訊管理器1510的各態樣的實例。通訊管理器1405可以包括表控制器1410、切換管理器1415、參數控制器1420、控制管理器1425和資料管理器1430。這些模組中的每一個模組可以直接或間接地彼此通訊（例如，經由一或多個匯流排）。

【0179】表控制器1410可以辨識各自訂針對時序參數的一或多個潛在值的時序參數表的集合，該時序參數與在向UE對DCI的傳輸和與UE的後續通訊之間的時序相關聯，時序參數表的集合至少包括與第一BWP相關聯的第一時序參數表和與第二BWP相關聯的第二時序參數表。在一些實例中，表控制器1410可以經由RRC訊號傳遞向UE發送時序參數表的集合中的至少一個時序參數表。在一些情況下，第一時序參數表包括第一行集合，以及第二時序參數表包括第二行集合，第一行集合和第二行集合中的每一行指示針對時序參數的潛在值。在一些情況下，資源配置位元欄位的大小是基於在第一行集合中的行的數量的。在一些情況下，第一時序參數表與在第一BWP上的上行鏈路傳輸相關聯，以及時序參數表的集合亦包括與在第一BWP上的下行鏈路傳輸相關聯的第三時序參數表。在一些情況下，第一BWP具有第一音調間隔，以及第二BWP具有第二音調間隔。在一些情況下，第一時序

參數表中的針對時序參數的潛在值是基於第一音調間隔的，以及第二時序參數表中的針對時序參數的潛在值是基於第二音調間隔的。在一些情況下，與第二 B W P 相比，第一 B W P 是與較低的傳輸功率相關聯的。

【0180】 切換管理器 1415 可以辨識用於將與 UE 的通訊從第一 B W P 切換到第二 B W P 的觸發。參數控制器 1420 可以基於觸發和第二時序參數表來選擇針對時序參數的值。在一些實例中，參數控制器 1420 可以辨識第二行集合的經由資源配置位元欄位可定址的子集。在一些實例中，參數控制器 1420 可以基於第二行集合的子集來選擇針對時序參數的值。在一些情況下，第二行集合的子集包括第二行集合中的索引最低的行，以及索引最低的行與用於切換到第二 B W P 的時序參數的優選值相對應。在一些情況下，第二行集合的子集包括第二複數個行中的索引最低的行集合，索引最低的行集合與時序參數的值的集合相對應，其中時序參數的值是從用於切換到第二 B W P 的時序參數的最大值到用於切換到第二 B W P 的時序參數的最小值進行排序的。

【0181】 在一些情況下，第二行集合的子集包括與用於在第二 B W P 中進行通訊的時序參數的優選值相對應的至少一行。在一些情況下，時序參數的優選值包括用於喚醒通訊的第一值、用於資料通訊的第二值、或者用於微睡眠通訊的第三值。

【0182】 控制管理器1425可以在第一BWP上發送用於啟動第二BWP的DCI傳輸，DCI傳輸包括用於指示針對時序參數的值的資源配置位元欄位，其中資源配置位元欄位的大小是基於第一BWP的配置的。在一些實例中，控制管理器1425可以對資源配置位元欄位進行零填充。在一些實例中，控制管理器1425可以基於觸發來辨識針對DCI傳輸的格式。在一些情況下，DCI傳輸包括啟動第二BWP的BWP標識欄位。

【0183】 資料管理器1430可以根據針對時序參數的值來在第二BWP上與UE進行通訊。在一些實例中，資料管理器1430可以發送PDSCH傳輸。在一些實例中，資料管理器1430可以接收PUSCH傳輸。

【0184】 圖15圖示根據本案內容的各態樣的包括支援針對頻寬部分切換的時序參數管理的設備1505的系統1500的圖。設備1505可以是如本文所描述的設備1205、設備1305或基地台105的實例或者包括設備1205、設備1305或基地台105的組件。設備1505可以包括用於雙向語音和資料通訊的部件，包括用於發送和接收通訊的組件，包括通訊管理器1510、網路通訊管理器1515、收發機1520、天線1525、記憶體1530、處理器1540和站間通訊管理器1545。這些部件可以經由一或多個匯流排（例如，匯流排1550）來進行電子通訊。

【0185】 通訊管理器1510可以辨識各自訂針對時序參數的一或多個潛在值的時序參數表的集合，該時序參數與

在向 UE 對 DCI 的傳輸和與 UE 的後續通訊之間的時序相關聯，時序參數表的集合至少包括與第一 BWP 相關聯的第一時序參數表和與第二 BWP 相關聯的第二時序參數表。通訊管理器 1510 可以辨識用於將與 UE 的通訊從第一 BWP 切換到第二 BWP 的觸發。通訊管理器 1510 可以基於觸發和 second 時序參數表來選擇針對時序參數的值。通訊管理器 1510 可以在第一 BWP 上發送用於啟動第二 BWP 的 DCI 傳輸，DCI 傳輸包括用於指示針對時序參數的值的資源配置位元欄位，其中資源配置位元欄位的大小是基於第一 BWP 的配置的。通訊管理器 1510 可以根據針對時序參數的值來在第二 BWP 上與 UE 進行通訊。

【0186】 網路通訊管理器 1515 可以管理與核心網路的通訊（例如，經由一或多個有線回載鏈路）。例如，網路通訊管理器 1515 可以管理針對客戶端設備（諸如一或多個 UE 115）的資料通訊的傳送。

【0187】 收發機 1520 可以經由如上文所描述的一或多個天線、有線或無線鏈路來雙向地進行通訊。例如，收發機 1520 可以表示無線收發機並且可以與另一個無線收發機雙向地進行通訊。收發機 1520 亦可以包括數據機，其用於調制封包並且將經調制的封包提供給天線以進行傳輸，以及解調從天線接收的封包。在一些情況下，無線設備可以包括單個天線 1525。然而，在一些情況下，該設備可以具有一個以上的天線 1525，它們可以能夠同時地發送或接收多個無線傳輸。

【0188】 記憶體 1530 可以包括 RAM、ROM 或其組合。記憶體 1530 可以儲存電腦可讀代碼 1535，電腦可讀代碼 1535 包括當被處理器（例如，處理器 1540）執行時使得設備執行本文所描述的各種功能的指令。在一些情況下，記憶體 1530 可以包含 BIOS 等，該 BIOS 可以控制基本的硬體或軟體操作，諸如與周邊部件或設備的互動。

【0189】 處理器 1540 可以包括智慧硬體設備（例如，通用處理器、DSP、CPU、微控制器、ASIC、FPGA、可程式設計邏輯裝置、個別閘門或者電晶體邏輯部件、個別硬體部件或者其任意組合）。在一些情況下，處理器 1540 可以被配置為使用記憶體控制器來操作記憶體陣列。在一些情況下，記憶體控制器可以整合到處理器 1540 中。處理器 1540 可以被配置為執行在記憶體（例如，記憶體 1530）中儲存的電腦可讀取指令以使得設備執行各種功能（例如，支援針對頻寬部分切換的時序參數管理的功能或任務）。

【0190】 站間通訊管理器 1545 可以管理與其他基地台 105 的通訊，以及可以包括用於與其他基地台 105 協調地控制與 UE 115 的通訊的控制器或排程器。例如，站間通訊管理器 1545 可以協調針對去往 UE 115 的傳輸的排程，以實現諸如波束成形或聯合傳輸的各種干擾減輕技術。在一些實例中，站間通訊管理器 1545 可以提供在 LTE/LTE-A 無線通訊網路技術內的 X2 介面，以提供在基地台 105 之間的通訊。

【0191】代碼1535可以包括用於實現本案內容的各態樣的指令，包括用於支援無線通訊的指令。代碼1535可以被儲存在非暫時性電腦可讀取媒體（諸如系統記憶體或其他類型的記憶體）中。在一些情況下，代碼1535可能不是由處理器1540直接可執行的，但是可以使得電腦（例如，當被編譯和被執行時）執行本文所描述的功能。

【0192】圖16圖示說明根據本案內容的各態樣的支援針對頻寬部分切換的時序參數管理的方法1600的流程圖。方法1600的操作可以由如本文所描述的UE 115或其組件來實現。例如，方法1600的操作可以由如參照圖8至圖11所描述的通訊管理器來執行。在一些實例中，UE可以執行指令集合以控制UE的功能單元以執行下文所描述的功能。補充地或替代地，UE可以使用專用硬體來執行下文所描述的功能的各態樣。

【0193】在1605處，UE可以辨識各自訂針對時序參數的一或多個潛在值的時序參數表的集合，該時序參數與在從基地台對DCI的接收和根據DCI進行的與基地台的後續通訊之間的時序相關聯，時序參數表的集合至少包括與第一BWP相關聯的第一時序參數表和與第二BWP相關聯的第二時序參數表。可以根據本文所描述的方法來執行1605的操作。在一些實例中，1605的操作的各態樣可以由如參照圖8至圖11所描述的表管理器來執行。

【0194】在1610處，UE可以在第一BWP上接收用於啟動第二BWP的DCI傳輸，DCI傳輸包括對第二時序參

數表的至少子集進行索引的資源配置位元欄位，其中資源配置位元欄位的大小是基於第一 BWP 的配置的。可以根據本文所描述的方法來執行 1610 的操作。在一些實例中，1610 的操作的各態樣可以由如參照圖 8 至圖 11 所描述的控制管理器來執行。

【0195】 在 1615 處，UE 可以基於第二時序參數表和資源配置位元欄位的大小來辨識針對時序參數的值。可以根據本文所描述的方法來執行 1615 的操作。在一些實例中，1615 的操作的各態樣可以由如參照圖 8 至圖 11 所描述的參數管理器來執行。

【0196】 在 1620 處，UE 可以根據針對時序參數的值來在第二 BWP 上與基地台進行通訊。可以根據本文所描述的方法來執行 1620 的操作。在一些實例中，1620 的操作的各態樣可以由如參照圖 8 至圖 11 所描述的資料管理器來執行。

【0197】 圖 17 圖示說明根據本案內容的各態樣的支援針對頻寬部分切換的時序參數管理的 1700 的流程圖。方法 1700 的操作可以由如本文所描述的基地台 105 或其組件來實現。例如，方法 1700 的操作可以由如參照圖 12 至圖 15 所描述的通訊管理器來執行。在一些實例中，基地台可以執行指令集合以控制基地台的功能單元以執行下文所描述的功能。補充地或替代地，基地台可以使用專用硬體來執行下文所描述的功能的各態樣。

【0198】 在1705處，基地台可以辨識各自訂針對時序參數的一或多個潛在值的時序參數表的集合，該時序參數與在向UE對DCI的傳輸與根據DCI進行的與UE的後續通訊之間的時序相關聯，時序參數表的集合至少包括與第一BWP相關聯的第一時序參數表和與第二BWP相關聯的第二時序參數表。可以根據本文所描述的方法來執行1705的操作。在一些實例中，1705的操作的各態樣可以由如參照圖12至圖15所描述的表控制器來執行。

【0199】 在1710處，基地台可以基於第二時序參數表來選擇針對時序參數的值。可以根據本文所描述的方法來執行1710的操作。在一些實例中，1710的操作的各態樣可以由如參照圖12至圖15所描述的參數控制器來執行。

【0200】 在1715處，基地台可以在第一BWP上發送用於啟動第二BWP的DCI傳輸，DCI傳輸包括用於指示針對時序參數的值的資源配置位元欄位，其中資源配置位元欄位的大小是基於第一BWP的配置的。可以根據本文所描述的方法來執行1715的操作。在一些實例中，1715的操作的各態樣可以由如參照圖12至圖15所描述的控制管理器來執行。

【0201】 在1720處，基地台可以根據針對時序參數的值來在第二BWP上與UE進行通訊。可以根據本文所描述的方法來執行1720的操作。在一些實例中，1720的操作的各態樣可以由如參照圖12至圖15所描述的資料管理器來執行。

【0202】 應當注意的是，上文所描述的方法描述了可能的實現方式，以及操作和步驟可以被重新排列或者以其他方式修改，以及其他實現方式是可能的。進一步地，來自兩種或更多種方法的各態樣可以被組合。

【0203】 本文所描述的技術可以用於各種無線通訊系統，諸如分碼多工存取（CDMA）、分時多工存取（TDMA）、分頻多工存取（FDMA）、正交分頻多工存取（OFDMA）、單載波分頻多工存取（SC-FDMA）和其他系統。CDMA系統可以實現諸如CDMA2000、通用陸地無線電存取（UTRA）等的無線電技術。CDMA2000涵蓋IS-2000、IS-95和IS-856標準。IS-2000版本通常可以被稱為CDMA2000 1X、1X等等。IS-856（TIA-856）通常被稱為CDMA2000 1xEV-DO、高速封包資料（HRPD）等。UTRA包括寬頻CDMA（WCDMA）和CDMA的其他變形。TDMA系統可以實現諸如行動通訊全球系統（GSM）的無線電技術。

【0204】 OFDMA系統可以實現諸如超行動寬頻（UMB）、進化型UTRA（E-UTRA）、電氣與電子工程師協會（IEEE）802.11（Wi-Fi）、IEEE 802.16（WiMAX）、IEEE 802.20、快閃-OFDM等的無線電技術。UTRA和E-UTRA是通用行動電信系統（UMTS）的一部分。LTE、LTE-A和LTE-A Pro是UMTS的使用E-UTRA的版本。在來自名稱為「第3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、LTE-A Pro、NR和GSM。在來自名稱為「第3代合作夥伴計畫2」(3GPP2)的組織的文件中描述了CDMA2000和UMB。本文中所描述的技術可以用於上文所提及的系統和無線電技術以及其他系統和無線電技術。儘管可能出於舉例的目的，描述了LTE、LTE-A、LTE-A Pro或NR系統的各態樣，以及可能在大部分的描述中使用了LTE、LTE-A、LTE-A Pro或NR術語，但是本文中所描述的技術可以適用於LTE、LTE-A、LTE-A Pro或NR應用之外的範疇。

【0205】 巨集細胞通常覆蓋相對大的地理區域(例如，半徑為若干公里)，以及可以允許由具有與網路提供商的服務訂制的UE進行的不受限制的存取。相比於巨集細胞，小型細胞可以與較低功率的基地台105相關聯，以及小型細胞可以在與巨集細胞相同或不同(例如，經許可的、免許可的等)的頻帶中操作。根據各個實例，小型細胞可以包括微微細胞、毫微微細胞和微細胞。例如，微微細胞可以覆蓋小的地理區域，以及可以允許由具有與網路提供商的服務訂制的UE 115進行的不受限制的存取。毫微微細胞亦可以覆蓋小的地理區域(例如，住宅)，以及可以提供由與該毫微微細胞具有關聯的UE 115(例如，在封閉用戶群組(CSG)中的UE 115、針對在住宅中的使用者的UE 115等等)進行的受限制的存取。針對巨集

細胞的 eNB 可以被稱為巨集 eNB。針對小型細胞的 eNB 可以被稱為小型細胞 eNB、微微 eNB、毫微微 eNB 或家庭 eNB。eNB 可以支援一或多個（例如，兩個、三個、四個等等）細胞，以及亦可以支援使用一或多個分量載波的通訊。

【0206】本文中所述的一或多個無線通訊系統 100 可以支援同步或非同步操作。對於同步操作，基地台 105 可以具有相似的訊框時序，以及來自不同基地台 105 的傳輸可以在時間上近似對準。對於非同步操作，基地台 105 可以具有不同的訊框時序，以及來自不同基地台 105 的傳輸可以不在時間上對準。本文中所述的技術可以用於同步操作或非同步操作。

【0207】本文中所述的資訊和信號可以使用各種不同的技術和方法中的任何技術和方法來表示。例如，可能遍及上文的描述所提及的資料、指令、命令、資訊、信號、位元、符號和碼片可以由電壓、電流、電磁波、磁場或粒子、光場或粒子或者其任意組合來表示。

【0208】結合本文的揭示內容所描述的各種說明性的方塊和模組可以利用被設計為執行本文該功能的通用處理器、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（PLD）、個別閘門或者電晶體邏輯、個別硬體部件或者其任意組合來實現或執行。通用處理器可以是微處理器，但是在替代方式中，處理器可以是任何

習知的處理器、控制器、微控制器或者狀態機。處理器亦可以實現為計算設備的組合（例如，DSP和微處理器的組合、多個微處理器、與DSP核心相結合的一或多個微處理器、或者任何其他此類配置）。

【0209】 本文中所描述的功能可以在硬體、由處理器執行的軟體、韌體或其任意組合中實現。若在由處理器執行的軟體中實現，該等功能可以作為在電腦可讀取媒體上的一或多個指令或代碼來儲存或發送。其他實例和實現方式在本案內容和所附請求項的範疇之內。例如，由於軟體的性質，上文所描述的功能可以使用由處理器執行的軟體、硬體、韌體、硬接線或這些項中的任意項的組合來實現。用於實現功能的特徵亦可以在實體上位於各個位置處，包括被分佈為使得功能中的各部分功能在不同的實體位置處實現。

【0210】 電腦可讀取媒體包括非暫時性電腦儲存媒體和通訊媒體二者，通訊媒體包括促進將電腦程式從一個地方傳送到另一個地方的任何媒體。非暫時性儲存媒體可以是能夠由通用電腦或專用電腦存取的任何可用媒體。經由舉例而非限制的方式，非暫時性電腦可讀取媒體可以包括隨機存取記憶體（RAM）、唯讀記憶體（ROM）、電子可抹除可程式設計唯讀記憶體（EEPROM）、快閃記憶體、壓縮光碟（CD）ROM或其他光碟儲存、磁碟儲存或其他磁存放裝置、或能夠用於以指令或資料結構的形式攜帶或儲存所期望的程式碼單元以及能夠由通用或專用電

腦、或通用或專用處理器存取的任何其他非暫時性媒體。此外，任何連接被適當地稱為電腦可讀取媒體。例如，若軟體是使用同軸電纜、光纖光纜、雙絞線、數位用戶線路（DSL）或諸如紅外線、無線電和微波的無線技術來從網站、伺服器或其他遠端源發送的，則同軸電纜、光纖光纜、雙絞線、DSL或諸如紅外線、無線電和微波的無線技術被包括在媒體的定義內。如本文中所使用的，磁碟和光碟包括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，而光碟則利用鐳射來光學地複製資料。上文的組合亦包括在電腦可讀取媒體的範疇內。

【0211】 如本文所使用的（包括在請求項中），如在項目列表（例如，以諸如「... 中的至少一個」或「... 中的一或多個」的短語結束的項目列表）中所使用的「或」指示包含性列表，使得例如A、B或C中的至少一個的列表意指A或B或C或AB或AC或BC或ABC（例如，A和B和C）。此外，如本文所使用的，短語「基於」不應當被解釋為對封閉的條件集合的引用。例如，在不脫離本案內容的範疇的情況下，被描述為「基於條件A」的示例性步驟可以基於條件A和條件B兩者。換句話說，如本文所使用的，應當以與解釋短語「至少部分地基於」相同的方式來解釋短語「基於」。

【0212】 在附圖中，相似的部件或特徵可以具有相同的元件符號。此外，相同類型的各種部件可以經由在元件符

號後跟隨有破折號和 第二標記進行區分，該第二標記用於在相似部件之間進行區分。若在說明書中僅使用了第一元件符號，則描述適用於具有相同的第一元件符號的相似部件中的任何一個部件，而不考慮第二元件符號或其他後續元件符號。

【0213】 本文結合附圖所闡述的描述對示例性配置進行了描述，而不表示可以實現或在請求項的範疇內的所有實例。本文所使用的術語「示例性」意味著「用作實例、例子或說明」，而不是「優選的」或者「比其他實例有優勢」。出於提供對所描述的技術的理解的目的，詳細描述包括具體細節。但是，可以在沒有這些具體細節的情況下實踐這些技術。在一些實例中，公知的結構和設備以方塊圖的形式示出，以便避免使所描述的實例的概念模糊不清。

【0214】 為使本發明所屬領域中具有通常知識者能夠實現或者使用本案內容，提供了本文中的描述。對於本發明所屬領域中具有通常知識者來說，對本案內容的各種修改將是顯而易見的，以及在不脫離本案內容的範疇的情況下，本文中所定義的整體原理可以應用於其他變形。因此，本案內容不限於本文中所描述的實例和設計，而是要符合與本文中所揭示的原理和新穎特徵相一致的最廣泛的範疇。

【符號說明】

【0215】

- 1 0 0 無線通訊系統
- 1 0 5 基地台
 - 1 0 5 - a 基地台
 - 1 0 5 - b 基地台
 - 1 0 5 - c 基地台
- 1 1 0 地理覆蓋區域
- 1 1 5 U E
 - 1 1 5 - a U E
 - 1 1 5 - b U E
 - 1 1 5 - c U E
- 1 2 5 通訊鏈路
- 1 3 0 核心網路
- 1 3 2 回載鏈路
- 1 3 4 回載鏈路
- 2 0 0 無線通訊系統
- 2 0 5 載波
- 2 1 0 B W P
- 3 0 0 通訊圖
- 3 0 5 B W P
- 3 1 0 D C I
- 3 1 5 B W P I D 欄位
- 3 2 0 時域資源配置欄位
 - 3 2 5 - a 時序參數表
 - 3 2 5 - b 時序參數表

- 3 3 0 - a 行
- 3 3 0 - b 行
- 3 3 0 - c 行
- 4 0 0 傳輸方案
- 4 0 5 B W P
- 4 1 0 - a B W P
- 4 1 0 - b B W P
- 4 1 5 B W P
- 4 2 0 - a 時序參數表
- 4 2 0 - b 時序參數表
- 4 2 0 - c 時序參數表
- 4 2 5 - a 時槽
- 4 2 5 - b 時槽
- 4 2 5 - c 時槽
- 4 2 5 - d 時槽
- 4 2 5 - e 時槽
- 4 2 5 - f 時槽
- 4 2 5 - g 時槽
- 4 3 0 持續時間
- 4 3 5 B W P 計時器
- 4 4 0 持續時間
- 4 4 5 持續時間
- 5 0 0 傳輸方案
- 5 0 5 - a B W P

- 5 0 5 - b B W P
- 5 1 0 - a B W P
- 5 1 0 - b B W P
- 5 1 5 - a 時序參數表
- 5 1 5 - b 時序參數表
- 5 2 0 - a 時槽
- 5 2 0 - b 時槽
- 5 2 0 - c 時槽
- 5 2 5 B W P 計時器
- 5 3 0 持續時間
- 6 0 0 傳輸方案
- 6 0 5 B W P
- 6 1 0 B W P
- 6 1 5 B W P
- 6 2 0 - a 時序參數表
- 6 2 0 - b 時序參數表
- 6 2 0 - c 時序參數表
- 6 2 5 - a 時槽
- 6 2 5 - b 時槽
- 6 2 5 - c 時槽
- 6 2 5 - d 時槽
- 6 2 5 - e 時槽
- 6 2 5 - f 時槽
- 6 2 5 - g 時槽

- 6 3 0 持續時間
- 6 3 5 持續時間
- 7 0 0 程序流
- 7 0 5 流程
- 7 1 0 流程
- 7 1 5 流程
- 7 2 0 流程
- 7 2 5 流程
- 7 3 0 流程
- 8 0 0 方塊圖
- 8 0 5 無線設備
- 8 1 0 接收器
- 8 1 5 通訊管理器
- 8 2 0 發射器
- 9 0 0 方塊圖
- 9 0 5 設備
- 9 1 0 接收器
- 9 1 5 通訊管理器
- 9 2 0 表管理器
- 9 2 5 控制管理器
- 9 3 0 參數管理器
- 9 3 5 資料管理器
- 9 4 0 發射器
- 1 0 0 0 方塊圖

- 1 0 0 5 通 訊 管 理 器
- 1 0 1 0 通 訊 管 理 器
- 1 0 1 5 控 制 管 理 器
- 1 0 2 0 參 數 管 理 器
- 1 0 2 5 資 料 管 理 器
- 1 1 0 0 系 統
- 1 1 0 5 設 備
- 1 1 1 0 通 訊 管 理 器
- 1 1 1 5 I / O 控 制 器
- 1 1 2 0 收 發 機
- 1 1 2 5 天 線
- 1 1 3 0 記 憶 體
- 1 1 3 5 代 碼
- 1 1 4 0 處 理 器
- 1 1 4 5 匯 流 排
- 1 2 0 0 方 塊 圖
- 1 2 0 5 設 備
- 1 2 1 0 接 收 器
- 1 2 1 5 通 訊 管 理 器
- 1 2 2 0 發 射 器
- 1 3 0 0 方 塊 圖
- 1 3 0 5 設 備
- 1 3 1 0 接 收 器
- 1 3 1 5 通 訊 管 理 器

- 1 3 2 0 表 控 制 器
- 1 3 2 5 切 換 管 理 器
- 1 3 3 0 參 數 控 制 器
- 1 3 3 5 控 制 管 理 器
- 1 3 4 0 資 料 管 理 器
- 1 3 4 5 發 射 器
- 1 4 0 0 方 塊 圖
- 1 4 0 5 通 訊 管 理 器
- 1 4 1 0 表 控 制 器
- 1 4 1 5 切 換 管 理 器
- 1 4 2 0 參 數 控 制 器
- 1 4 2 5 控 制 管 理 器
- 1 4 3 0 資 料 管 理 器
- 1 5 0 0 系 統
- 1 5 0 5 設 備
- 1 5 1 0 通 訊 管 理 器
- 1 5 1 5 網 路 通 訊 管 理 器
- 1 5 2 0 收 發 機
- 1 5 2 5 天 線
- 1 5 3 0 記 憶 體
- 1 5 3 5 電 腦 可 讀 代 碼
- 1 5 4 0 處 理 器
- 1 5 4 5 站 間 通 訊 管 理 器
- 1 5 5 0 匯 流 排

1 6 0 0 方 法

1 6 0 5 方 塊

1 6 1 0 方 塊

1 6 1 5 方 塊

1 6 2 0 方 塊

1 7 0 0 方 法

1 7 0 5 方 塊

1 7 1 0 方 塊

1 7 1 5 方 塊

1 7 2 0 方 塊

【生物材料寄存】

【 0 2 1 6 】 國內寄存資訊 (請依寄存機構、日期、號碼順序註記)

無

【 0 2 1 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】

【請求項1】 一種用於由一使用者設備（UE）進行無線通訊的方法，包括以下步驟：

從一基地台在一第一頻寬部分（BWP）上接收用於啟動一第二BWP的一下行鏈路控制資訊（DCI）傳輸，該DCI傳輸包括一資源配置位元欄位，其中該資源配置位元欄位的一大小相關聯於該第一BWP的一配置；

至少部分基於該第二BWP和該資源配置位元欄位的該大小選擇由該基地台提供的一時序參數的一值；及

根據該時序參數的該值在該第二BWP上與該基地台進行通訊。

【請求項2】 根據請求項1之方法，其中該時序參數的該值係選自針對該時序參數定義的一或多個潛在值的複數個時序參數集合，其中該複數個時序參數集合包括與該第一BWP相關聯的一第一時序參數集合和與該第二BWP相關聯的一第二時序參數集合，且其中該時序參數的該值相關聯於該第二時序參數集合。

【請求項3】 根據請求項2之方法，其中該第一時序參數集合與在該第一BWP上的上行鏈路傳輸相關聯，

該複數個時序參數集合亦包括與在該第一 B W P 上的下行鏈路傳輸相關聯的一第三時序參數集合。

【請求項 4】 根據請求項 2 之方法，其中該第一 B W P 具有一第一音調間隔，以及該第二 B W P 具有一第二音調間隔，並且其中該第一時序參數集合中的針對該時序參數的該等潛在值相關聯於該第一音調間隔，以及該第二時序參數集合中的針對該時序參數的該等潛在值相關聯於該第二音調間隔。

【請求項 5】 根據請求項 2 之方法，該方法進一步包含以下步驟：

經由無線電資源控制（R R C）訊號傳遞從該基地台接收該複數個時序參數集合中的至少一個時序參數集合。

【請求項 6】 根據請求項 2 之方法，該方法進一步包含以下步驟：

至少部分地基於該 D C I 傳輸的一格式來從該複數個時序參數集合中選擇該第二時序參數集合。

【請求項 7】 根據請求項 1 之方法，其中該 D C I 傳輸包括用於啟動該第二 B W P 的一 B W P 標識欄位。

【請求項 8】 根據請求項 1 之方法，其中與該第二 B W P 相比，該第一 B W P 是與一較低的傳輸功率相關聯的。

【請求項 9】 根據請求項 1 之方法，其中該時序參數與在從該基地台在該第二 BWP 上對該 DCI 傳輸的接收和根據該 DCI 傳輸進行的與該基地台的一後續通訊之間的一時序相關聯。

【請求項 10】 一種用於無線通訊的方法，包括以下步驟：

向一使用者設備在一第一頻寬部分（BWP）上發送用於啟動一第二 BWP 的一下行鏈路控制資訊（DCI）傳輸，該 DCI 傳輸包括一資源配置位元欄位，其中該資源配置位元欄位的一大小相關聯於該第一 BWP 的一配置；

基於該第二 BWP 和該資源配置位元欄位的該大小選擇該時序參數的一值；及

根據該時序參數的該值在該第二 BWP 上與該 UE 進行通訊。

【請求項 11】 根據請求項 10 之方法，其中該時序參數的該值係選自針對該時序參數定義的一或多個潛在值的複數個時序參數集合，其中該複數個時序參數集合包括與該第一 BWP 相關聯的一第一時序參數集合和與該第二 BWP 相關聯的一第二時序參數集合，且其中該時序參數的該值相關聯於該第二時序參數集合。

【請求項12】根據請求項11之方法，其中該第一時序參數集合與在該第一BWP上的上行鏈路傳輸相關聯，該複數個時序參數集合亦包括與在該第一BWP上的下行鏈路傳輸相關聯的一第三時序參數集合。

【請求項13】根據請求項11之方法，其中該第一BWP具有一第一音調間隔，以及該第二BWP具有一第二音調間隔，並且其中該第一時序參數集合中的針對該時序參數的該等潛在值相關聯於該第一音調間隔，以及該第二時序參數集合中的針對該時序參數的該等潛在值相關聯於該第二音調間隔。

【請求項14】根據請求項10之方法，亦包括以下步驟：

辨識用於將與該UE的通訊從該第一BWP切換到該第二BWP的一觸發；及

至少部分地基於該觸發來辨識針對該DCI傳輸的一格式。

【請求項15】根據請求項10之方法，其中該時序參數與在從該基地台在該第二BWP上對該DCI傳輸的傳輸和根據該DCI傳輸進行的與該UE的一後續通訊之間的一時序相關聯。

【請求項16】一種用於在一使用者設備處進行無線通訊的裝置，包括：

一介面，該介面經配置以：

從一基地台經由一第一頻寬部分（BWP）獲取用於啟動一第二BWP的一下行鏈路控制資訊（DCI）傳輸，該DCI傳輸包括一資源配置位元欄位，其中該資源配置位元欄位的一大小相關聯於該第一BWP的一配置；

一處理系統，該處理系統經配置以：

至少部分基於該第二BWP和該資源配置位元欄位的該大小選擇由該基地台提供的一時序參數的一值；且其中該介面進一步經配置以：

根據該時序參數的該值經由該第二BWP從該基地台輸出一訊息或獲取一訊息。

【請求項17】 根據請求項16之裝置，其中該處理系統進一步經配置以從針對該時序參數定義的一或多個潛在值的複數個時序參數集合選擇該時序參數的該值，其中該複數個時序參數集合包括與該第一BWP相關聯的一第一時序參數集合和與該第二BWP相關聯的一第二時序參數集合，且其中該時序參數的該值相關聯於該第二時序參數集合。

【請求項18】 根據請求項17之裝置，其中該第一時序參數集合與在該第一BWP上的上行鏈路傳輸相關聯

，該複數個時序參數集合亦包括與在該第一 B W P 上的下行鏈路傳輸相關聯的一第三時序參數集合。

【請求項 19】根據請求項 17 之裝置，其中該第一 B W P 具有一第一音調間隔，以及該第二 B W P 具有一第二音調間隔，並且其中該第一時序參數集合中的針對該時序參數的該等潛在值相關聯於該第一音調間隔，以及該第二時序參數集合中的針對該時序參數的該等潛在值相關聯於該第二音調間隔。

【請求項 20】根據請求項 17 之裝置，其中該介面進一步經配置以：

經由無線電資源控制（R R C）訊號傳遞從該基地台獲取該複數個時序參數集合中的至少一個時序參數集合。

【請求項 21】根據請求項 17 之裝置，其中該處理系統進一步經配置以：

至少部分地基於該 D C I 傳輸的一格式來從該複數個時序參數集合中選擇該第二時序參數集合。

【請求項 22】根據請求項 17 之裝置，其中該 D C I 傳輸包括用於啟動該第二 B W P 的一 B W P 標識欄位。

【請求項 23】根據請求項 17 之裝置，其中與該第二 B W P 相比，該第一 B W P 是與一較低的傳輸功率相關聯的。

【請求項 24】根據請求項 16 之裝置，其中該時序參數與在從該基地台在該第二 BWP 上對該 DCI 傳輸的獲取和根據該 DCI 傳輸進行的與該基地台的一後續通訊之間的一時序相關聯。

【請求項 25】一種用於在一基地台處進行無線通訊的裝置，包括：

一介面，該介面經配置以：

向一使用者設備經由一第一頻寬部分（BWP）輸出用於啟動一第二 BWP 的一下行鏈路控制資訊（DCI）傳輸，該 DCI 傳輸包括一資源配置位元欄位，其中該資源配置位元欄位的一大小相關聯於該第一 BWP 的一配置；

一處理系統，該處理系統經配置以：

基於該第二 BWP 和該資源配置位元欄位的該大小選擇該時序參數的一值；且其中該介面進一步經配置以：

根據該時序參數的該值經由該第二 BWP 從該 UE 輸出一訊息或獲取一訊息。

【請求項 26】根據請求項 25 之裝置，其中該處理系統進一步經配置以從針對該時序參數定義的一或多個潛在值的複數個時序參數集合選擇該第一時序參數的該值，其中該複數個時序參數集合包括與該第一

BWP 相關聯的一第一時序參數集合和與該第二 BWP 相關聯的一第二時序參數集合，且其中該時序參數的該值相關聯於該第二時序參數集合。

【請求項 27】根據請求項 26 之裝置，其中該第一時序參數集合與在該第一 BWP 上的上行鏈路傳輸相關聯，該複數個時序參數集合亦包括與在該第一 BWP 上的下行鏈路傳輸相關聯的一第三時序參數集合。

【請求項 28】根據請求項 26 之裝置，其中該第一 BWP 具有一第一音調間隔，以及該第二 BWP 具有一第二音調間隔，並且其中該第一時序參數集合中的針對該時序參數的該等潛在值相關聯於該第一音調間隔，以及該第二時序參數集合中的針對該時序參數的該等潛在值相關聯於該第二音調間隔。

【請求項 29】根據請求項 25 之裝置，其中該處理系統進一步經配置以：

辨識用於將與該 UE 的通訊從該第一 BWP 切換到該第二 BWP 的一觸發；及

至少部分地基於該觸發來辨識針對該 DCI 傳輸的一格式。

【請求項 30】根據請求項 25 之裝置，其中該時序參數與在從該基地台在該第二 BWP 上對該 DCI 傳輸的接

收和根據該 DCI 傳輸進行的與該 UE 的一後續通訊之間的一時序相關聯。

【發明圖式】

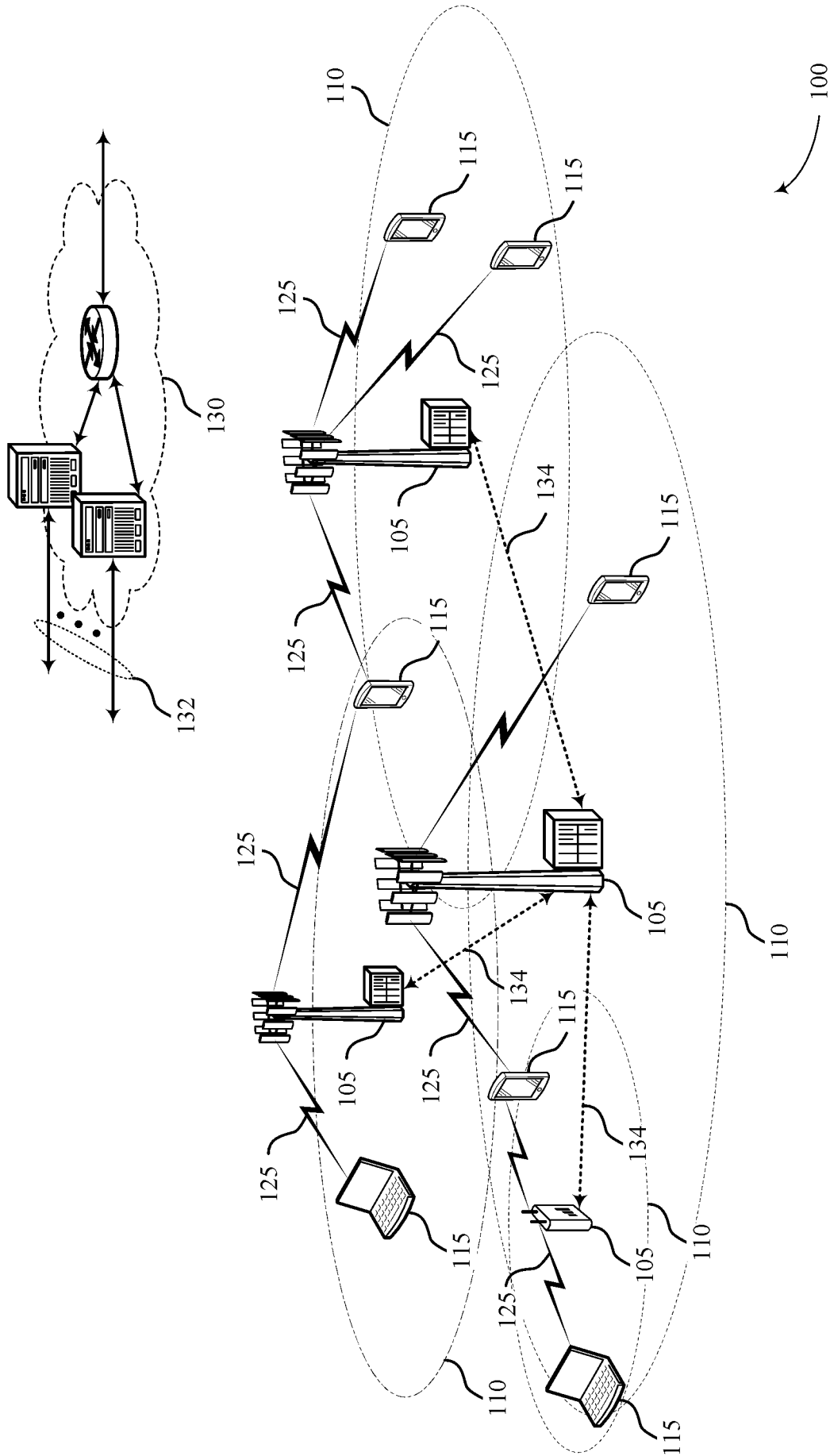


圖1



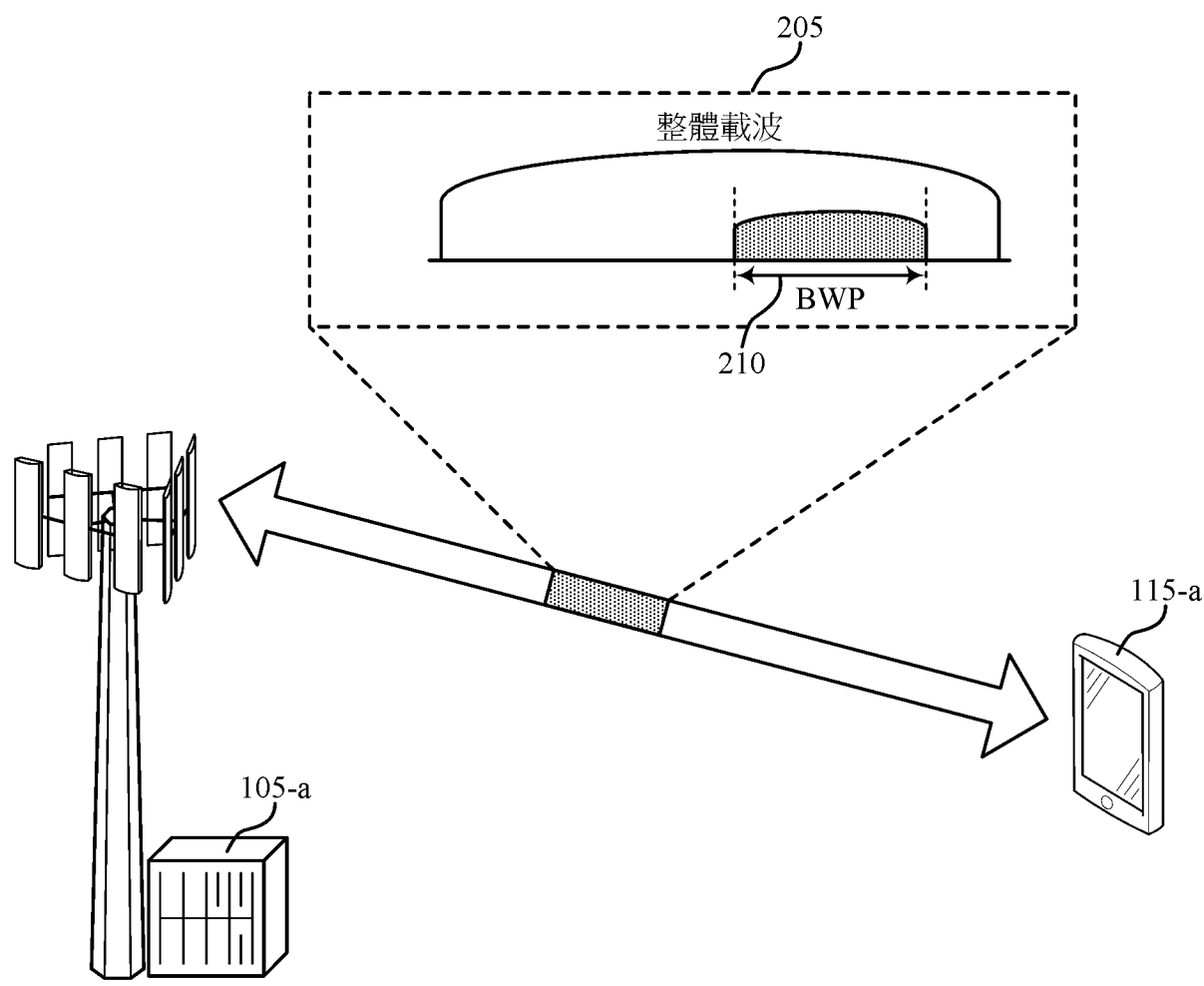


圖2

200

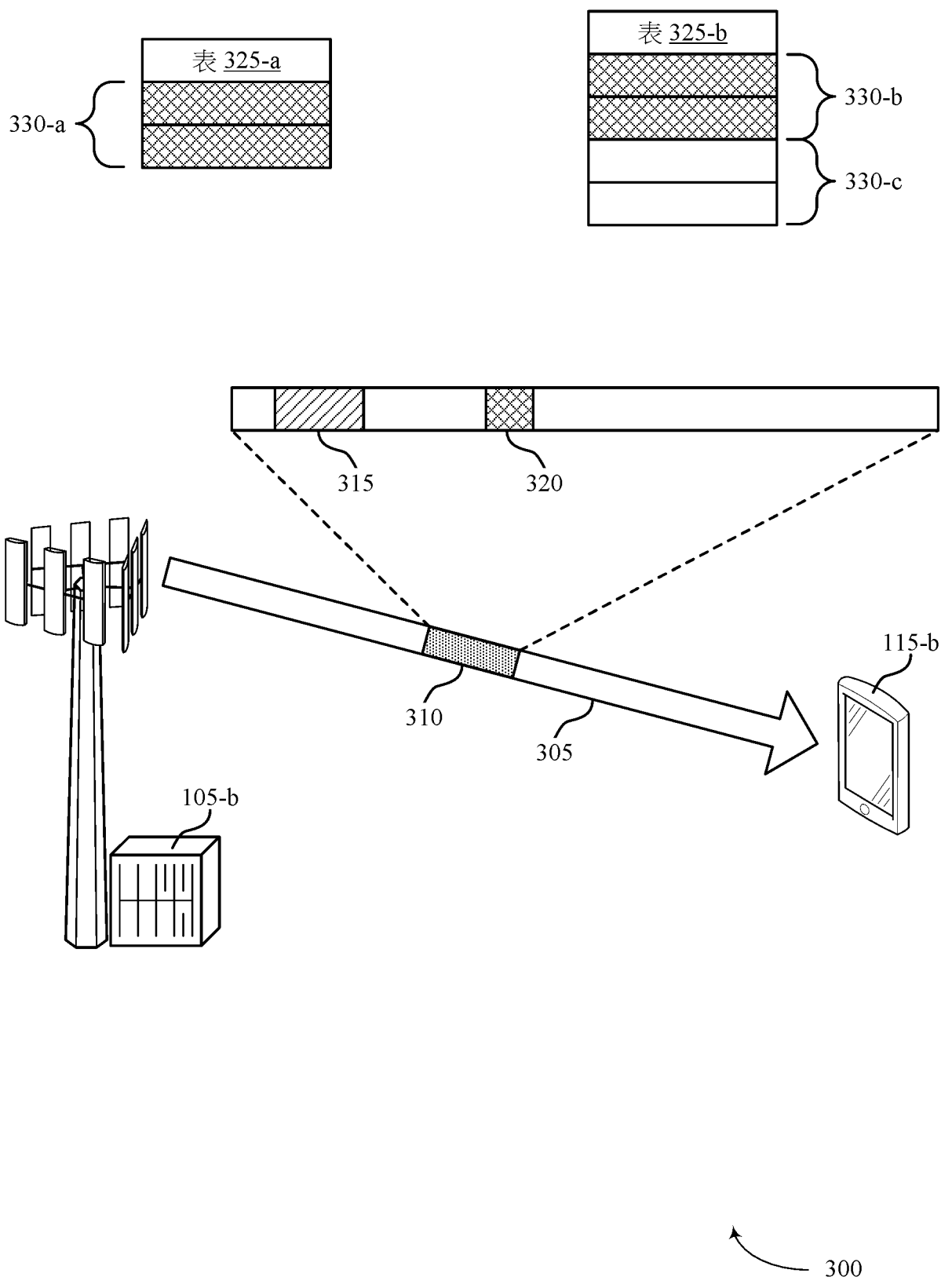


圖3

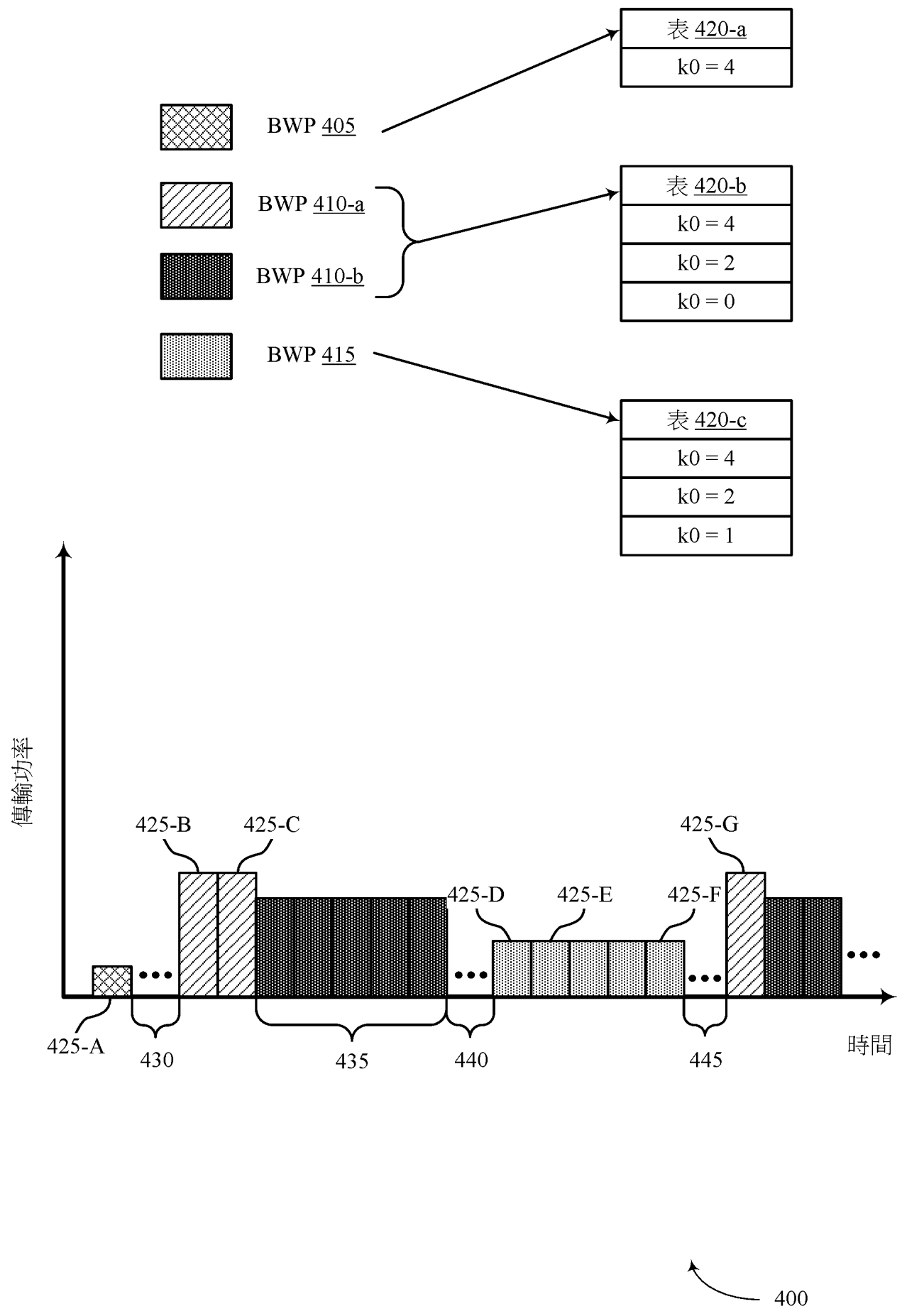
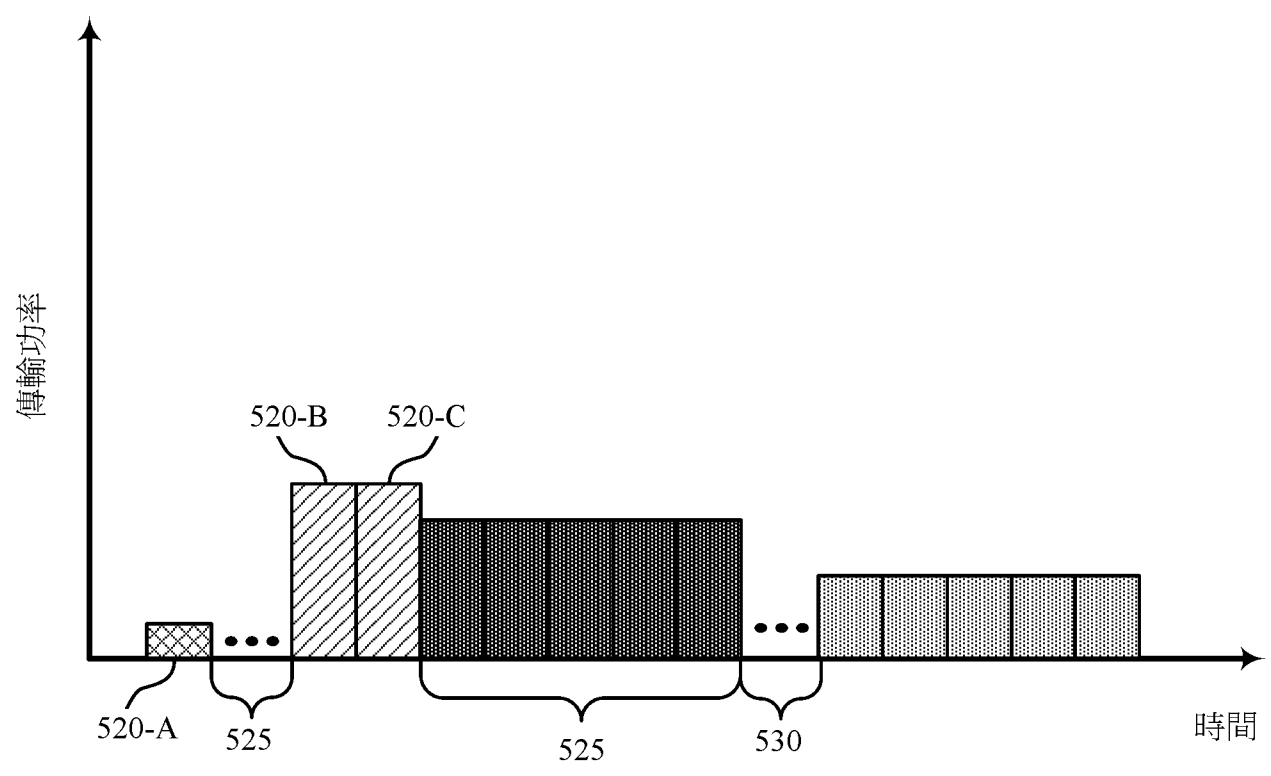
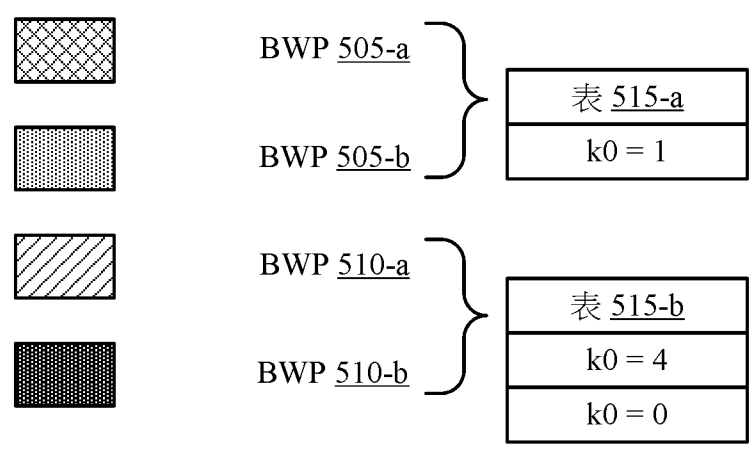



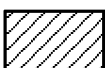

圖4

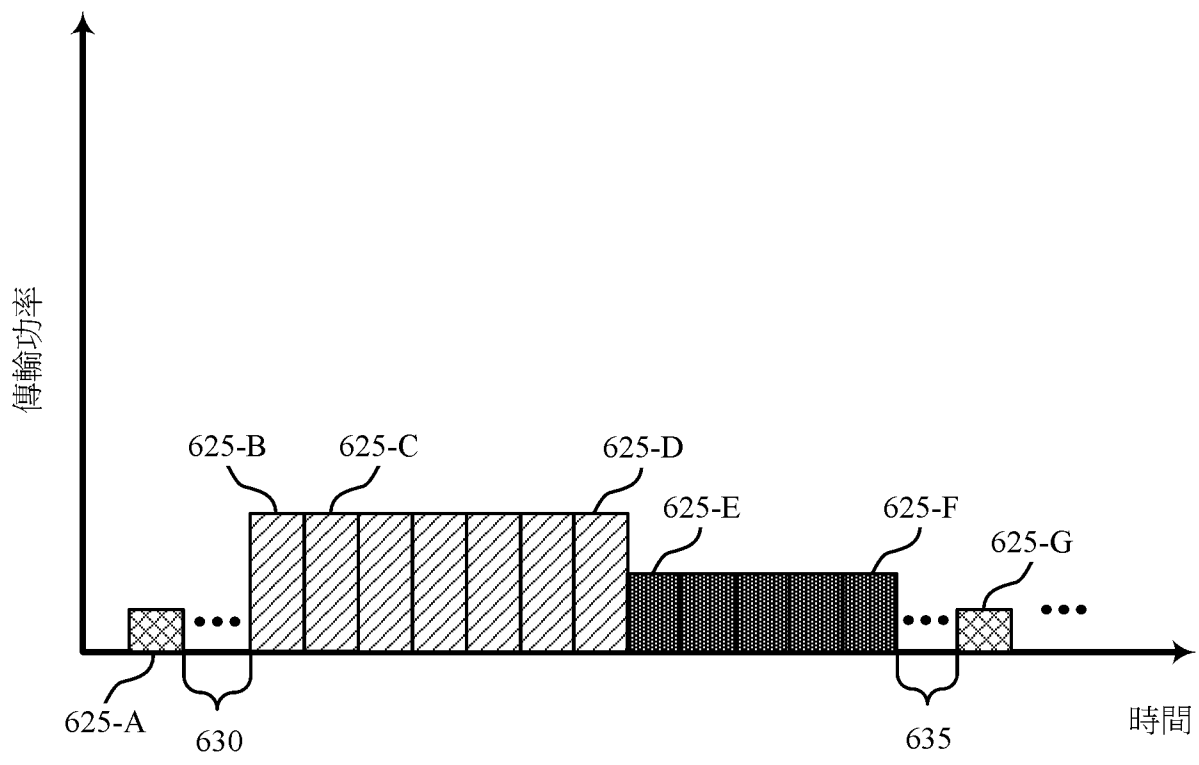


500

圖5



	BWP 605	表 620-a
		k0 = 2
		k0 = 0
	BWP 610	表 620-b
		k0 = 2
		k0 = 1
		k0 = 0
	BWP 615	表 620-c
		k0 = 2
		k0 = 1



600

圖6

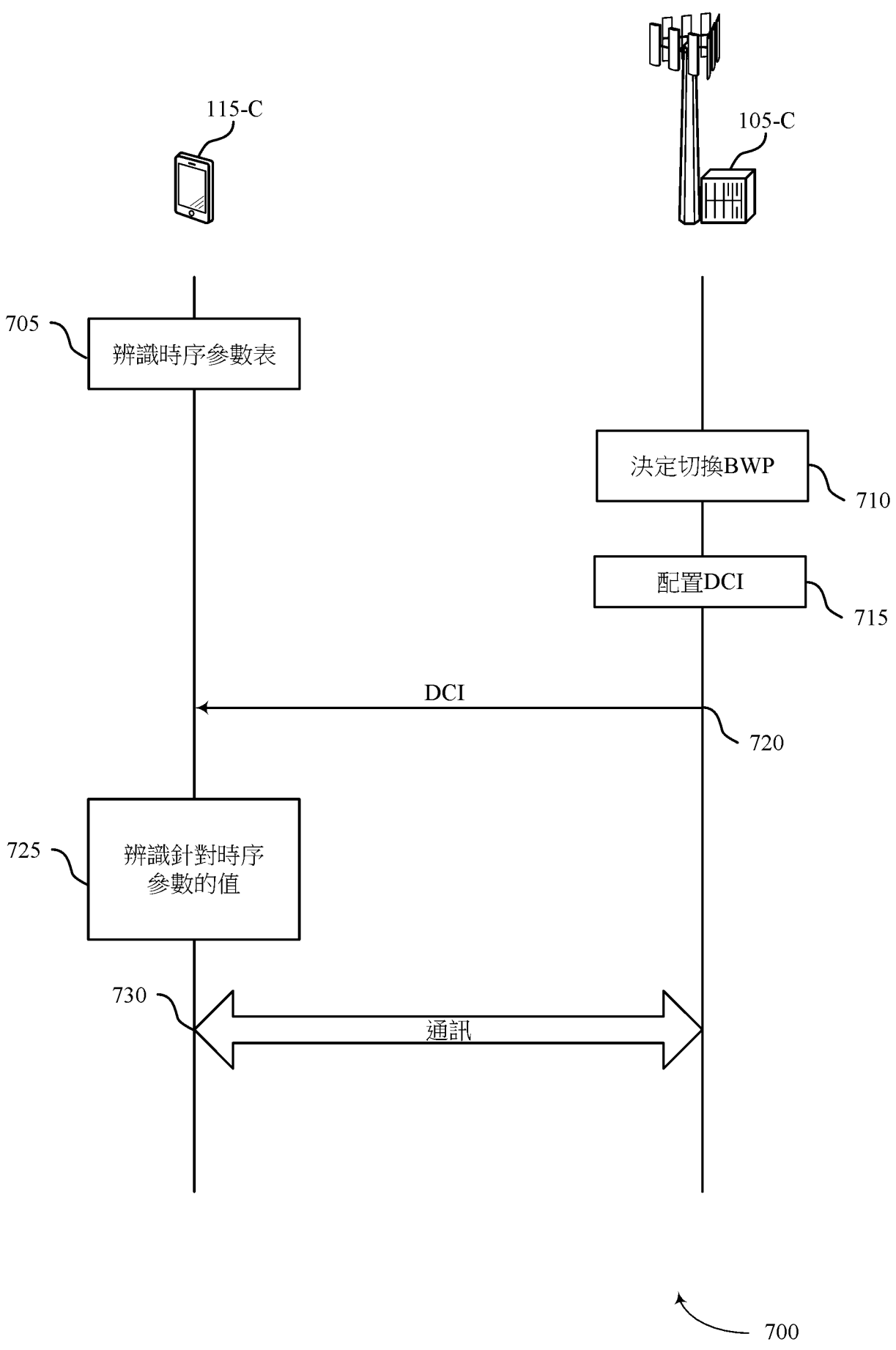


圖7



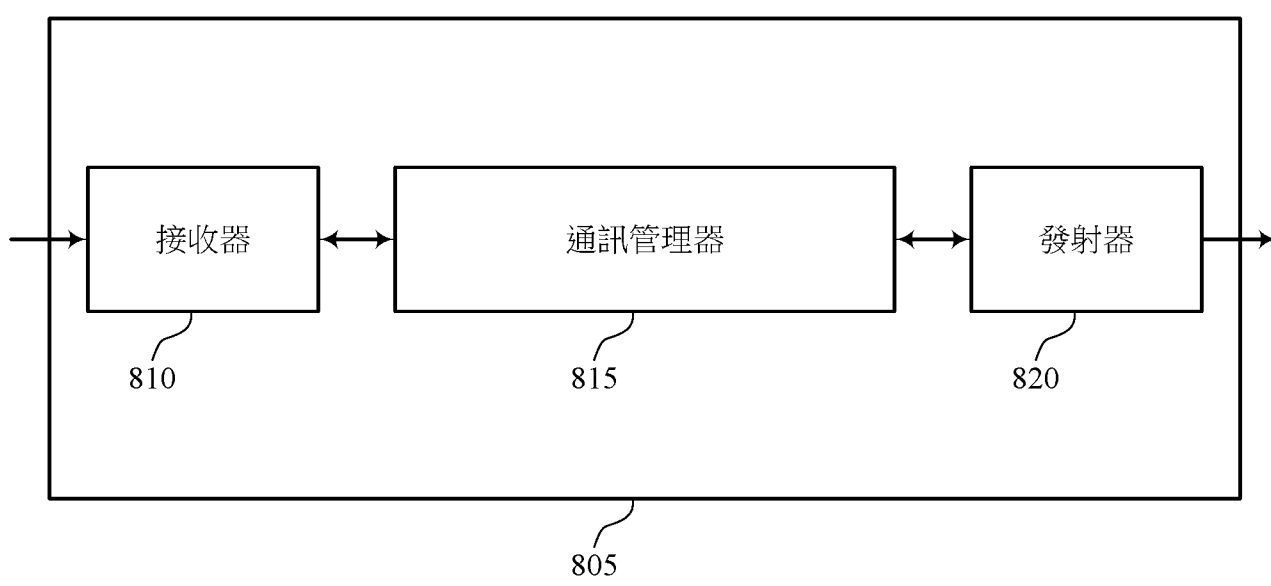
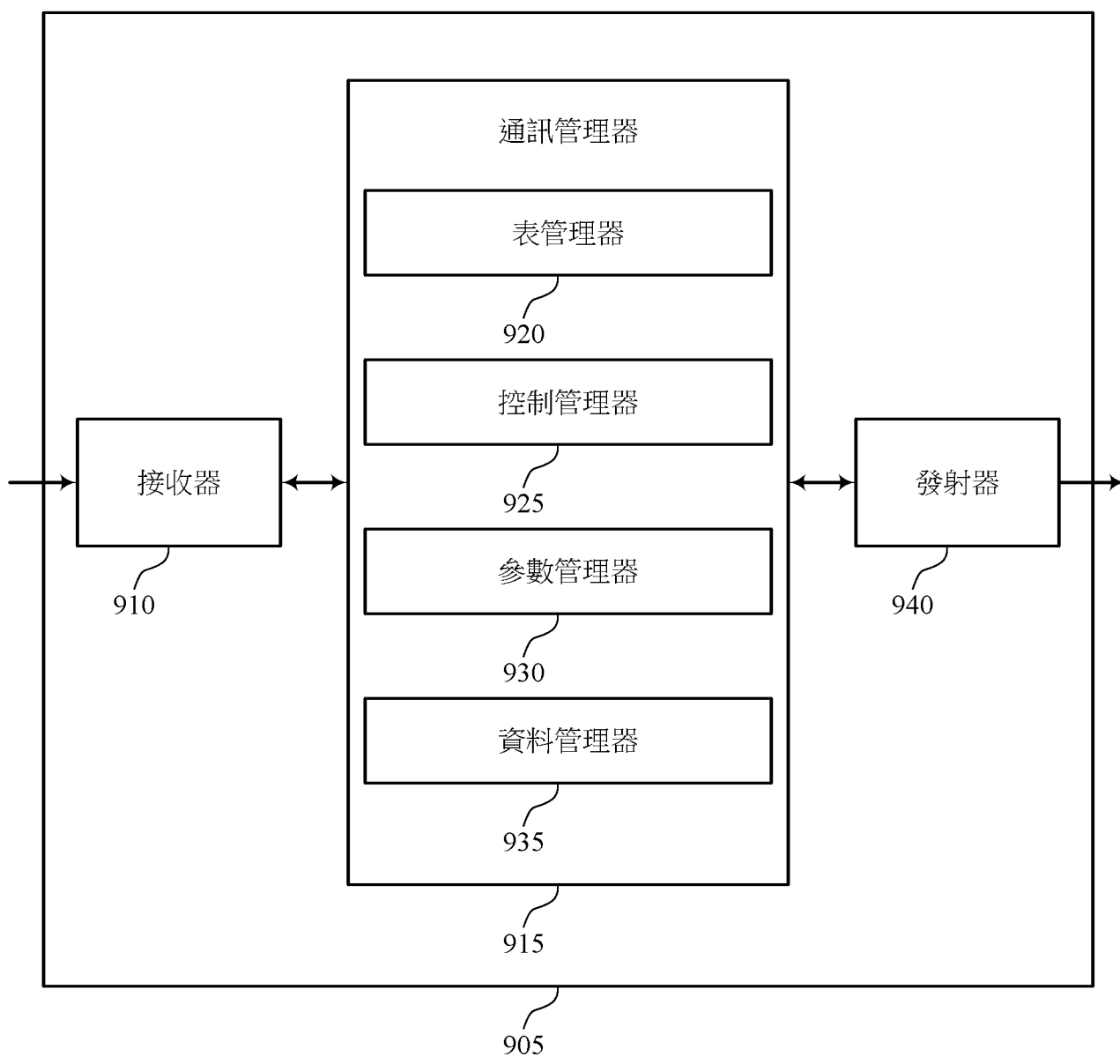
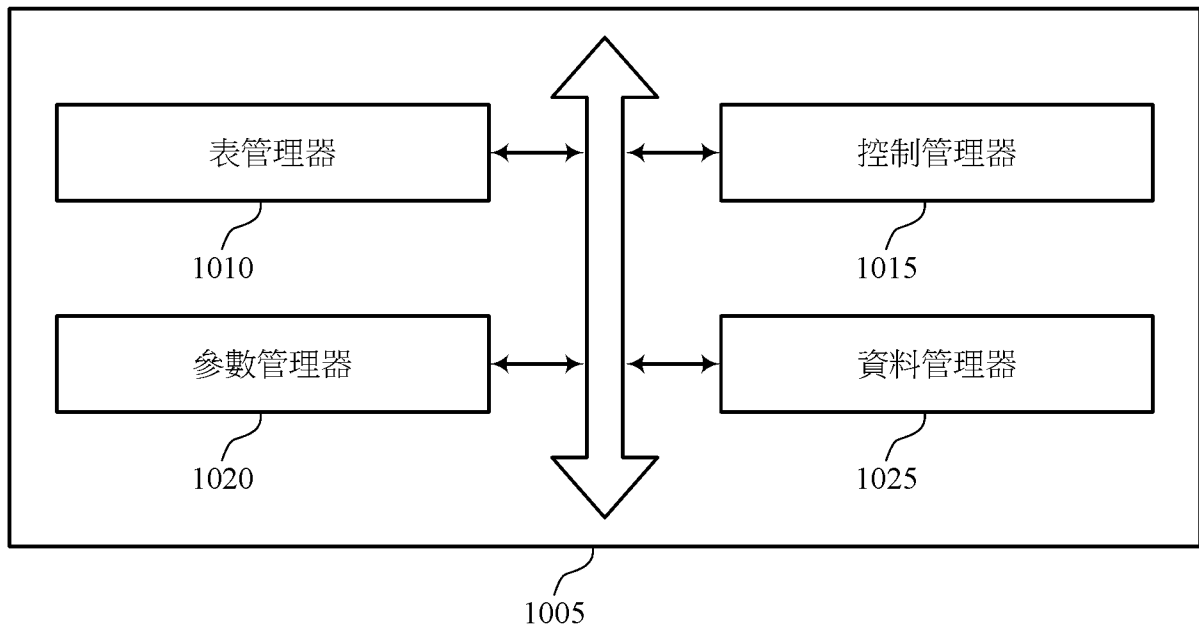


圖8



900

圖9



1000

圖10

第 10 頁，共 17 頁(發明圖式)

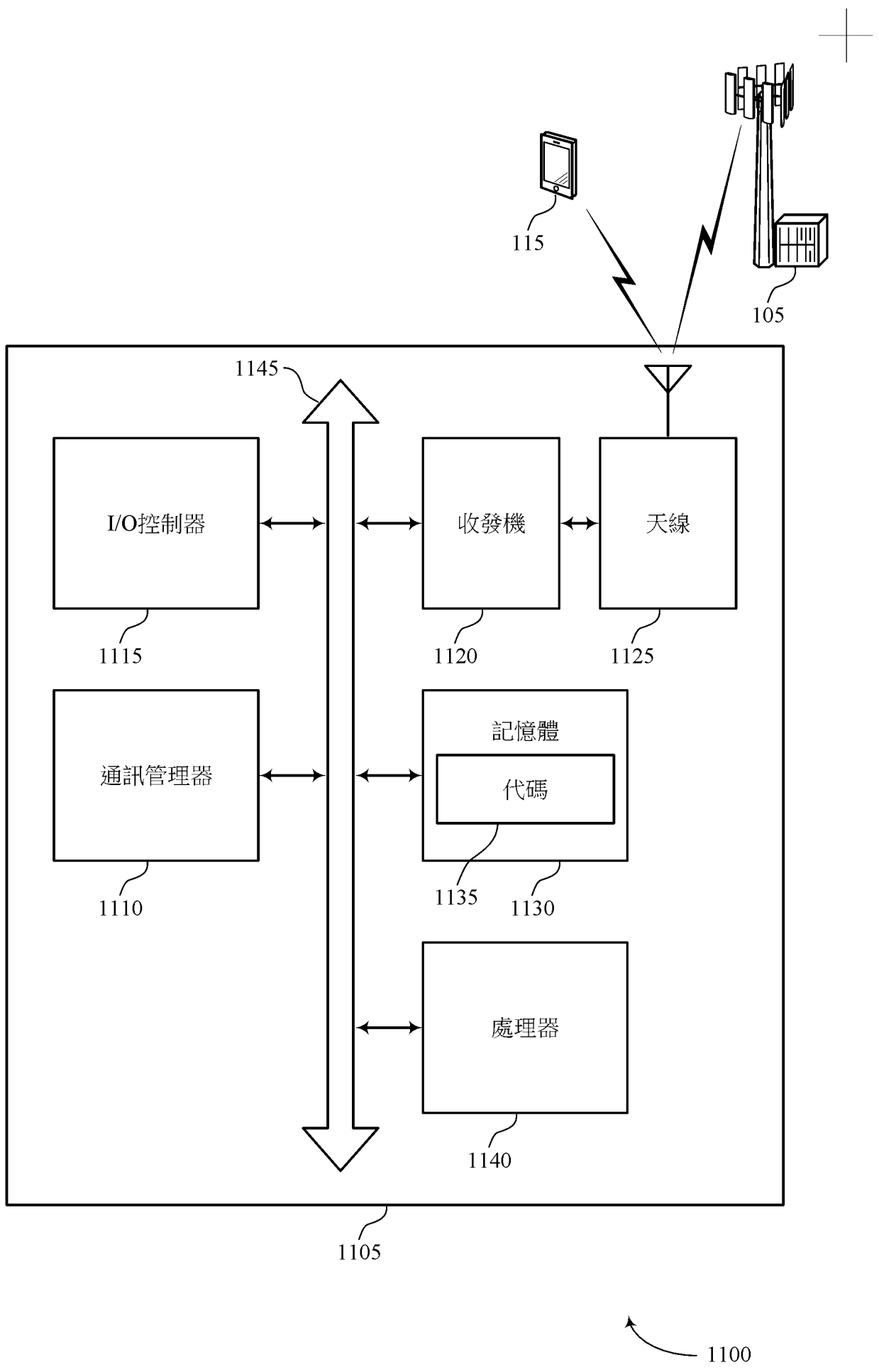
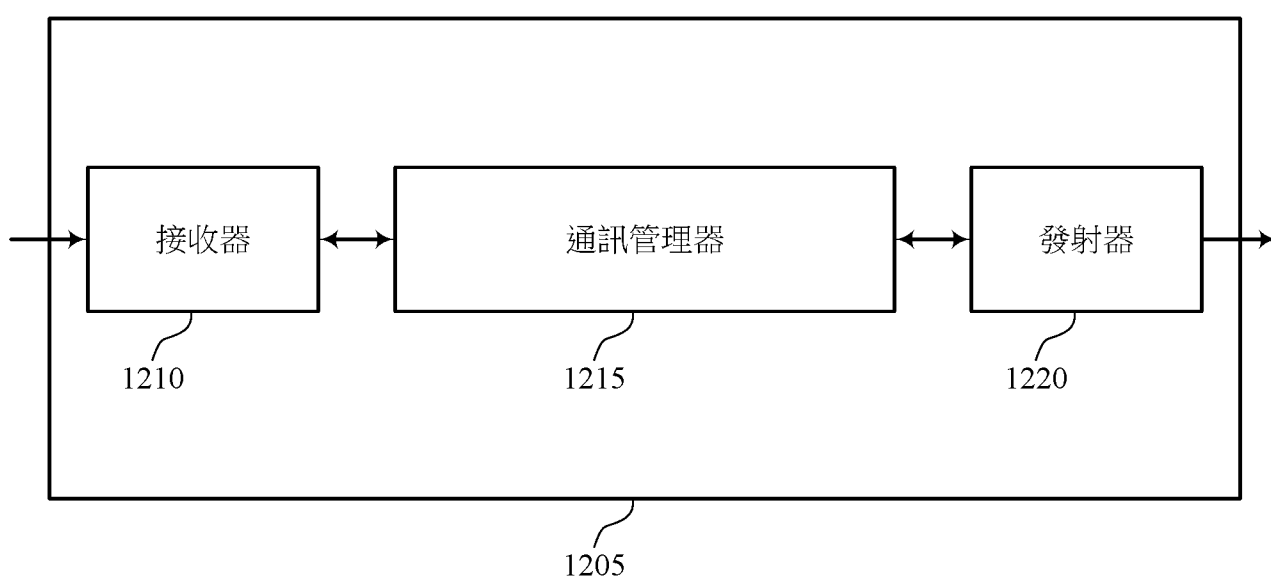


圖 11

第 11 頁，共 17 頁(發明圖式)



1200

圖12

第 12 頁，共 17 頁(發明圖式)

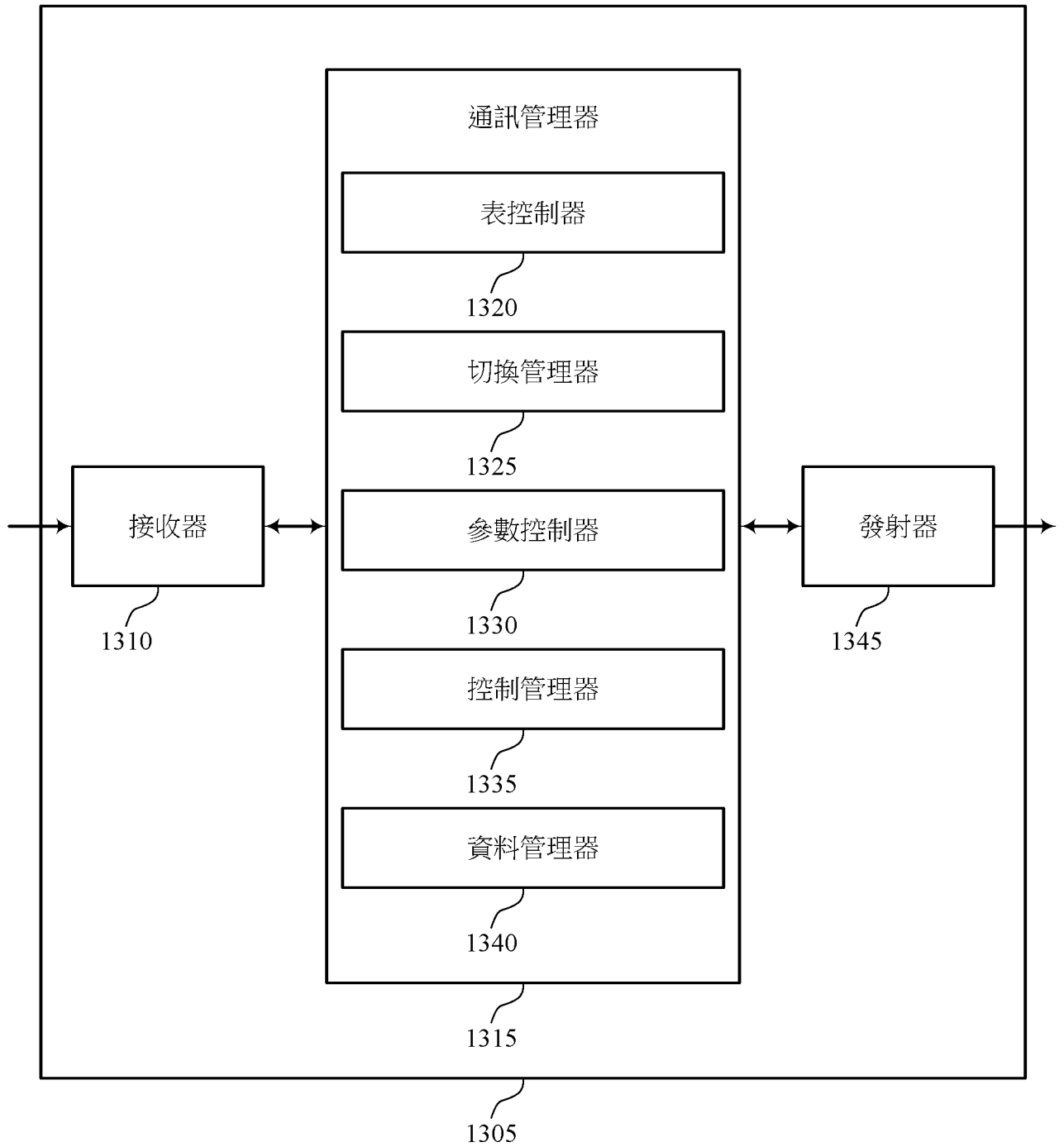
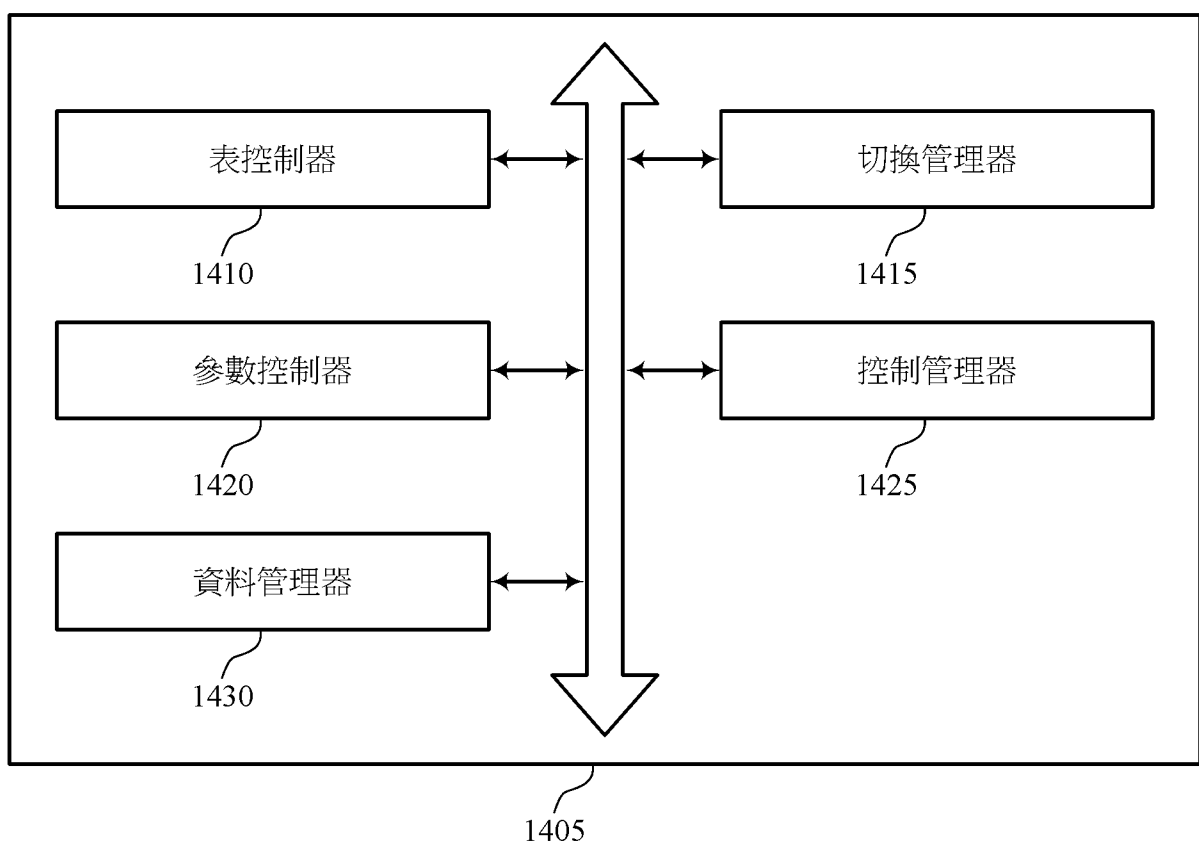


圖13





1400

圖14

第 14 頁，共 17 頁(發明圖式)



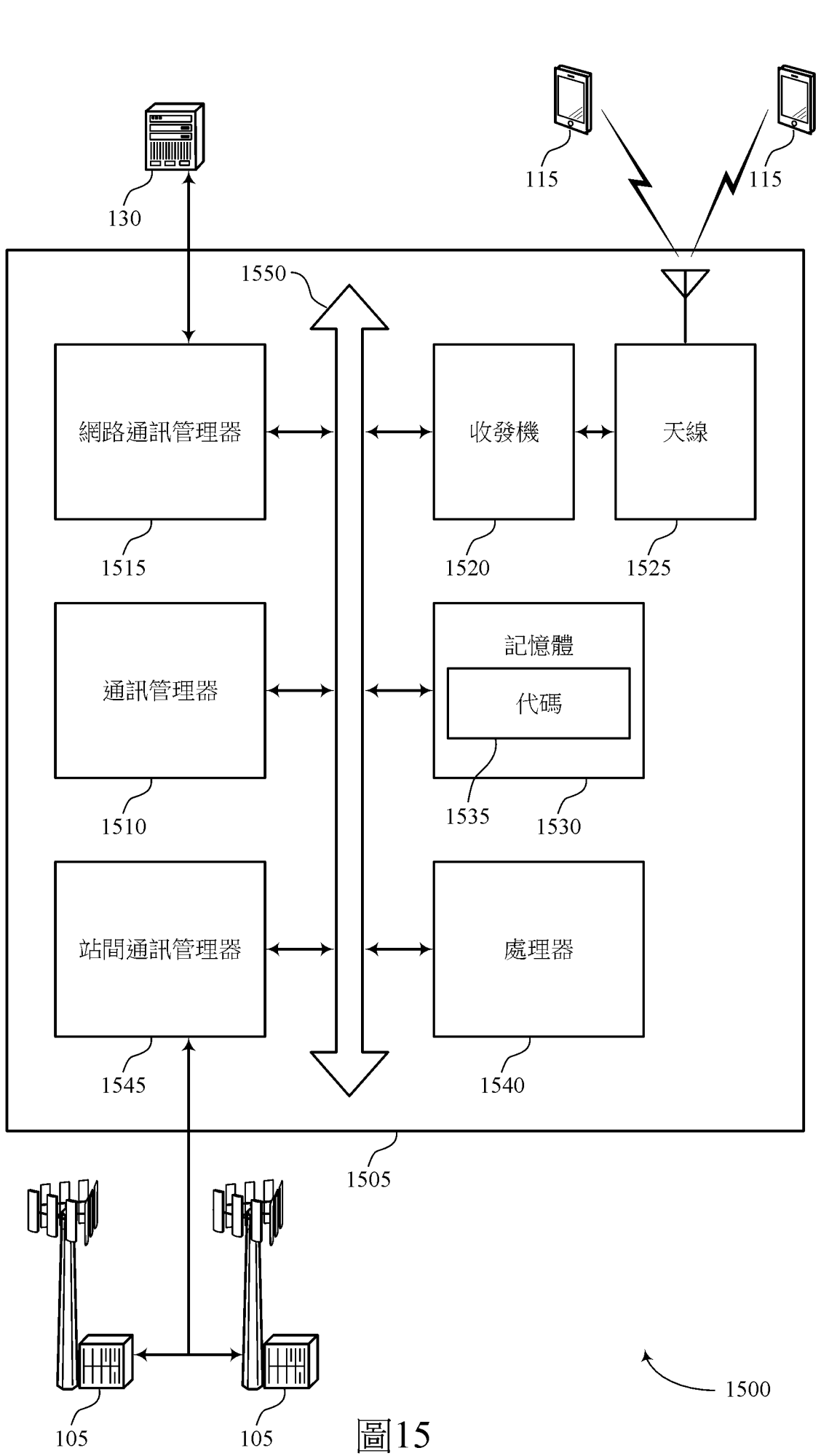


圖15

第 15 頁，共 17 頁(發明圖式)

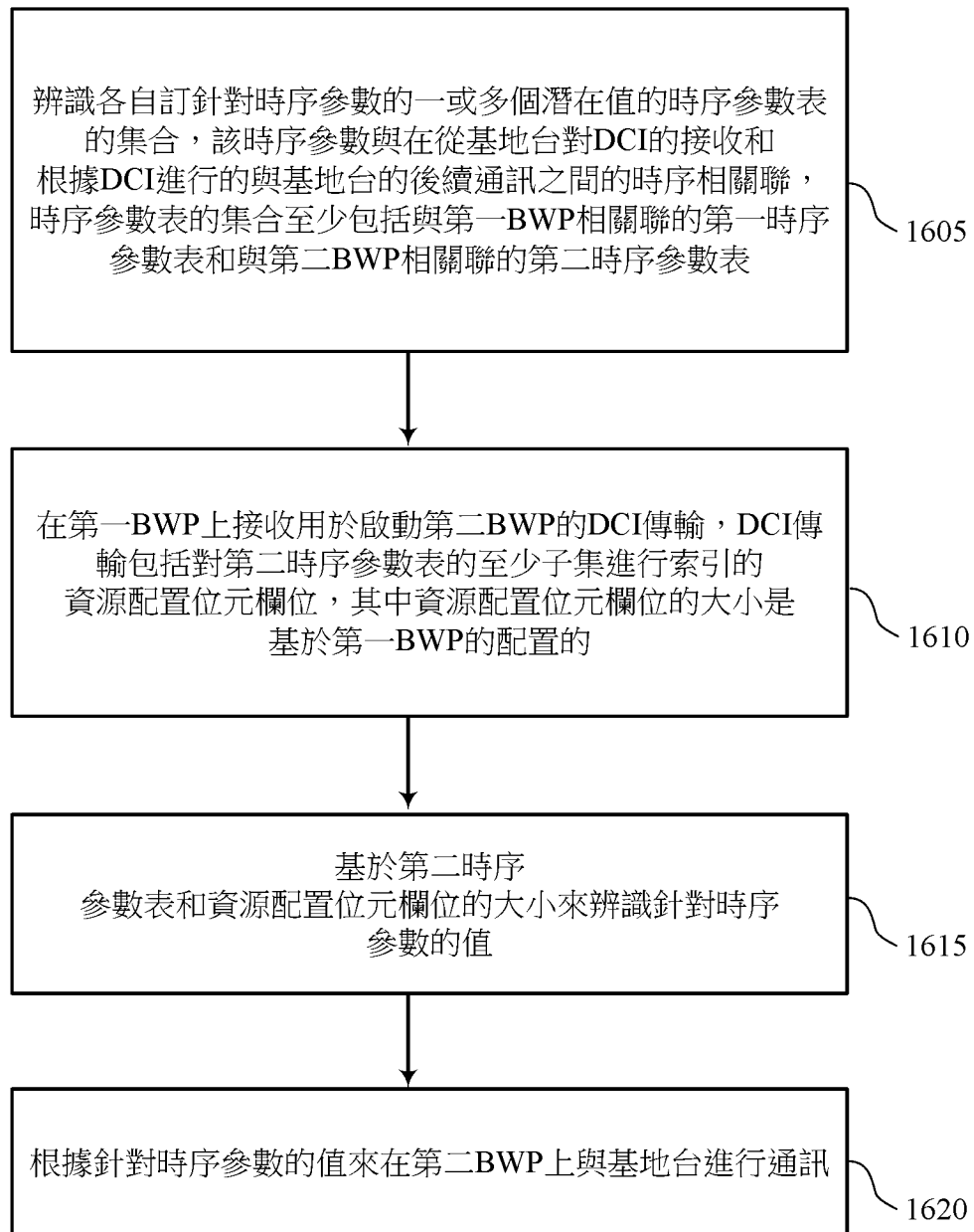


圖16

第 16 頁，共 17 頁(發明圖式)



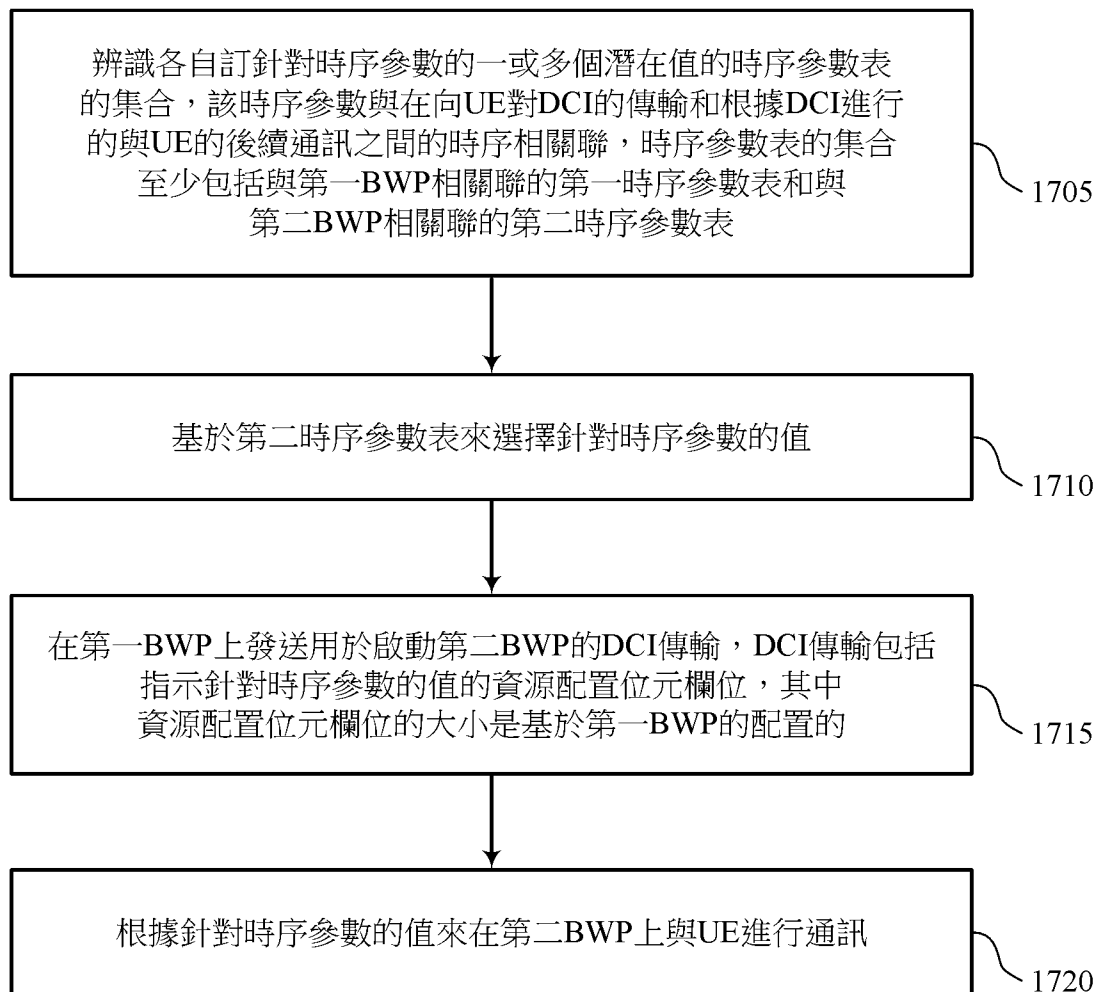


圖17

第 17 頁，共 17 頁(發明圖式)

