



(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 I474743 B

(45)公告日：中華民國 104 (2015) 年 02 月 21 日

(21)申請案號：101145512 (22)申請日：中華民國 98 (2009) 年 06 月 23 日

(51)Int. Cl. : *H04W76/04 (2009.01)* *H04W52/02 (2009.01)*
H04B7/26 (2006.01)

(30)優先權：2008/06/23 美國 61/074,962
 2009/06/22 美國 12/488,792

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

(72)發明人：格麥 亞希斯 GHOLMIEH, AZIZ (US)；摩提 比哈 P MOHANTY, BIBHU P.
 (US)；蔣丹魯 ZHANG, DANLU (CN)

(74)代理人：陳長文

(56)參考文獻：
 US 2008/0102880A1
 Ericsson, "Framework for DC-HSDPA Operation", 3GPP TSG-RAN WG1
 #53, R1-081884, May 5 - May 9, 2008

審查人員：鍾瑞元

申請專利範圍項數：15 項 圖式數：11 共 40 頁

(54)名稱

多載波通訊系統中之用戶設備運作管理

MANAGEMENT OF UE OPERATION IN A MULTI-CARRIER COMMUNICATION SYSTEM

(57)摘要

本發明描述用於管理一多載波系統中之一用戶設備(UE)之運作的技術。該系統可支援下行鏈路上之兩個或兩個以上載波及上行鏈路上之一或多個載波。可將每一鏈路上之一個載波指定為一錨定載波。在一態樣中，一下層命令(例如，HS-SCCH 命令)可用於使該 UE 在單載波與多載波運作之間轉變。在另一態樣中，該 UE 可具有用於所有下行鏈路載波之相同非連續接收(DRX)組態及/或用於所有上行鏈路載波之相同非連續傳輸(DTX)組態。在另一態樣中，HS-SCCH 運作減少可侷限於該錨定載波。

Techniques for managing operation of a user equipment (UE) in a multi-carrier system are described. The system may support two or more carriers on the downlink and one or more carriers on the uplink. One carrier on each link may be designated as an anchor carrier. In an aspect, a lower layer order (e.g., an HS-SCCH order) may be used to transition the UE between single-carrier and multi-carrier operation. In another aspect, the UE may have the same discontinuous reception (DRX) configuration for all downlink carriers and/or the same discontinuous transmission (DTX) configuration for all uplink carriers. In yet another aspect, HS-SCCH-less operation may be restricted to the anchor carrier.

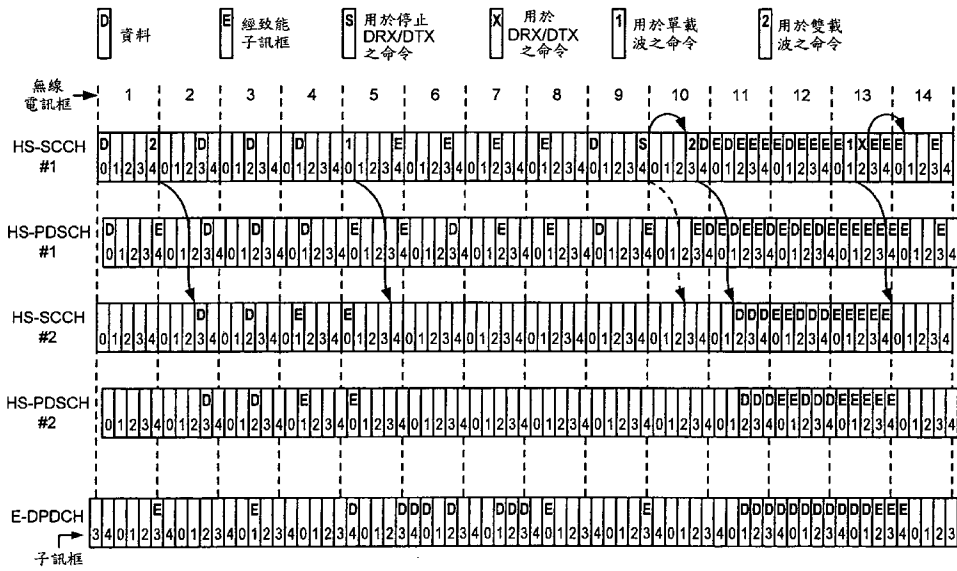


圖 7

發明專利說明書

10年7月5日修正頁

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號：101145572

H04W 76(04 (2009.01)

H04W 52(02 (2009.01)

※ 申請日：98.6.23

※IPC 分類：H04B 7(26 (2006.01)

原申請案號：098121061

一、發明名稱：(中文/英文)

多載波通訊系統中之用戶設備運作管理

MANAGEMENT OF UE OPERATION IN A MULTI-CARRIER
COMMUNICATION SYSTEM

二、中文發明摘要：

本發明描述用於管理一多載波系統中之一用戶設備(UE)之運作的技術。該系統可支援下行鏈路上之兩個或兩個以上載波及上行鏈路上之一或多個載波。可將每一鏈路上之一個載波指定為一錨定載波。在一態樣中，一下層命令(例如，HS-SCCH命令)可用於使該UE在單載波與多載波運作之間轉變。在另一態樣中，該UE可具有用於所有下行鏈路載波之相同非連續接收(DRX)組態及/或用於所有上行鏈路載波之相同非連續傳輸(DTX)組態。在另一態樣中，HS-SCCH運作減少可侷限於該錨定載波。

02年2月5日修正替换页

三、英文發明摘要：

Techniques for managing operation of a user equipment (UE) in a multi-carrier system are described. The system may support two or more carriers on the downlink and one or more carriers on the uplink. One carrier on each link may be designated as an anchor carrier. In an aspect, a lower layer order (e.g., an HS-SCCH order) may be used to transition the UE between single-carrier and multi-carrier operation. In another aspect, the UE may have the same discontinuous reception (DRX) configuration for all downlink carriers and/or the same discontinuous transmission (DTX) configuration for all uplink carriers. In yet another aspect, HS-SCCH-less operation may be restricted to the anchor carrier.

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(7)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

(無元件符號說明)

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

(無)

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本揭示內容大體而言係關於通訊，且更特定言之係關於用於管理無線通訊系統中之用戶設備(UE)之運作的技術。

本專利申請案主張2008年6月23日申請之題為「METHODS AND APPARATUSES FOR OPERATING DISCONTINUOUS TRANSMISSION AND RECEPTION (DTX/DRX) IN DUAL CARRIER MODE」的臨時美國申請案第61/074,962號之優先權，該案讓渡給本發明之受讓人且以引用方式清楚地併入本文中。

【先前技術】

無線通訊系統經廣泛部署以提供諸如語音、視訊、封包資料、訊息傳遞、廣播等之各種通訊服務。此等系統可為能夠藉由共用可用系統資源而支援多個用戶之多重存取系統。此等多重存取系統之實例包括分碼多重存取(CDMA)系統、分時多重存取(TDMA)系統、分頻多重存取(FDMA)系統、正交FDMA(OFDMA)系統及單載波FDMA(SC-FDMA)系統。

無線通訊系統可為支援多個載波上之通訊以便增加系統容量的多載波系統。每一載波可具有一特定中心頻率及一特定頻寬，且可用於發送訊務資料、控制資訊、導頻等。期望支援多個載波上之運作以使得可達成良好效能。

【發明內容】

本文中描述用於管理一多載波系統中之一UE之運作的技術。該系統可支援下行鏈路上之兩個或兩個以上載波。

可將一個下行鏈路載波指定為一錨定下行鏈路載波，且可將每一剩餘下行鏈路載波稱為一次要下行鏈路載波。該系統亦可支援上行鏈路上之一或多個載波。可將一個上行鏈路載波指定為一錨定上行鏈路載波，且可將每一剩餘上行鏈路載波(若存在)稱為一次要上行鏈路載波。

在一態樣中，一下層命令可用於使該UE在單載波與多載波運作之間轉變。該下層命令可為比上層信號傳輸更快速且有效率地發送之下層信號傳輸。舉例而言，該下層命令可為寬頻CDMA(WCDMA)中之HS-DSCH之共用控制頻道(HS-SCCH)命令。在一項設計中，UE可自一節點B接收一下層命令以針對下行鏈路及/或上行鏈路啟用或停用一次要載波。UE可(i)在該下層命令停用次要載波之情況下僅在錨定載波上與節點B通訊，或(ii)在該下層命令啟用次要載波之情況下在錨定載波及次要載波兩者上與節點B通訊。

在另一態樣中，UE可具有用於所有下行鏈路載波之相同非連續接收(DRX)組態及/或用於所有上行鏈路載波之相同非連續傳輸(DTX)組態。該UE可在經致能下行鏈路子訊框中在一或多個下行鏈路載波上自節點B接收資料，該等經致能下行鏈路子訊框可基於DRX組態確定。UE可在經致能上行鏈路子訊框中在一或多個上行鏈路載波上將資料發送至節點B，該等經致能上行鏈路子訊框可基於DTX組態確定。

在另一態樣中，HS-SCCH運作減少可侷限於錨定下行鏈

路載波。UE可經組態用於HS-SCCH運作減少且可經指派一或多個傳輸參數。節點B可在錨定下行鏈路載波上將資料發送至UE且可不隨資料一起發送信號傳輸。UE可根據該(該等)所指派之傳輸參數處理錨定下行鏈路載波以恢復節點B所發送之資料。

以下更詳細地描述本揭示內容之各種態樣及特徵。

【實施方式】

本文中所描述之技術可用於諸如CDMA、TDMA、FDMA、OFDMA、SC-FDMA及其他系統之各種無線通訊系統。通常可互換地使用術語「系統」與「網路」。CDMA系統可實施諸如通用陸地無線電存取(UTRA)、cdma2000等之無線電技術。UTRA包括WCDMA及CDMA之其他變體。cdma2000涵蓋IS-2000、IS-95及IS-856標準。TDMA系統可實施諸如全球行動通訊系統(GSM)之無線電技術。OFDMA系統可實施諸如演進型UTRA(E-UTRA)、超行動寬頻(UMB)、IEEE 802.11(Wi-Fi)、IEEE 802.16(WiMAX)、IEEE 802.20、Flash-OFDM®等之無線電技術。UTRA及E-UTRA為通用行動電信系統(UMTS)之部分。3GPP長期演進(LTE)及LTE進階(LTE-A)為使用E-UTRA之UMTS之新版本。UTRA、E-UTRA、UMTS、LTE、LTE-A及GSM描述於來自名為「第三代合作夥伴計劃」(3GPP)之組織的文獻中。cdma2000及UMB描述於來自名為「第三代合作夥伴計劃2」(3GPP2)之組織的文獻中。本文中所描述之技術可用於以上所提及之系統及無線電技術以及其他系統及無線電技

術。為清楚起見，下文針對WCDMA來描述該等技術之特定態樣，且3GPP術語用於下文描述之大部分中。

圖1展示無線通訊系統100，其可包括若干節點B及其他網路實體。為簡單起見，圖1中僅展示一個節點B 120及一個無線電網路控制器(RNC)130。節點B可為與UE通訊之台，且亦可被稱為演進型節點B(eNB)、基地台、存取點等。節點B可提供一特定地理區域之通訊覆蓋。為了改良系統容量，可將節點B之總覆蓋區域分割成多個(例如，三個)較小區域。每一較小區域可由各別節點B子系統來伺服。在3GPP中，術語「單元」可指代節點B之覆蓋區域及/或伺服此覆蓋區域之節點B子系統。RNC 130可耦接至一組節點B，且提供此等節點B之協調及控制。

UE 110可為固定或行動的，且亦可被稱為行動台、終端機、存取終端機、用戶單元、台等。UE 110可為蜂巢式電話、個人數位助理(PDA)、無線數據機、無線通訊器件、掌上型器件、膝上型電腦、無繩電話、無線區域迴路(WLL)台等。UE 110可經由下行鏈路及上行鏈路與節點B 120通訊。下行鏈路(或前向鏈路)指代自節點B至UE之通訊鏈路，且上行鏈路(或反向鏈路)指代自UE至節點B之通訊鏈路。

圖2展示WCDMA中之訊框格式。將每一鏈路之傳輸時刻表劃分為多個無線電訊框。每一無線電訊框具有10毫秒(ms)之持續時間，且被分割成15個時槽0至14。每一時槽具有 $T_{slot} = 0.667$ ms之持續時間，且以3.84 Mcps包括2560

個碼片。亦將每一無線電訊框分割成5個子訊框0至4。每一子訊框具有2 ms之持續時間且包括3個時槽。

3GPP支援高速封包存取(HSPA)，其包括3GPP第5版及稍後版本中所定義之高速下行鏈路封包存取(HSDPA)以及3GPP第6版及稍後版本中所定義之高速上行鏈路封包存取(HSUPA)。HSDPA及HSUPA為分別在下行鏈路及上行鏈路上致能高速封包資料傳輸之頻道及程序之集合。對於HSDPA，節點B可在高速下行鏈路共用頻道(HS-DSCH)上發送資料，HS-DSCH為UE在時間及程式碼兩者上共用之下行鏈路傳送頻道。HS-DSCH可在每一傳輸時間間隔(TTI)中載運一或多個UE之資料。HS-DSCH之共用可為動態的且在TTI至TTI之間改變。

3GPP亦支援雙小區HSDPA(DC-HSDPA)。對於DC-HSDPA，節點B之至多兩個小區可在一給定TTI中將資料發送至UE。該兩個小區可在不同載波上運作。術語「小區」及「載波」可因此關於DC-HSDPA可互換地使用。

圖3A展示一可用於DC-HSDPA之例示性多載波組態300。在此組態中，兩個載波在下行鏈路上可用且被稱為下行鏈路載波，且一個載波在上行鏈路上可用且被稱為上行鏈路載波。可將一個下行鏈路載波指定為錨定下行鏈路載波或主要下行鏈路載波。可將另一下行鏈路載波稱為次要下行鏈路載波、補充下行鏈路載波、輔助下行鏈路載波等。錨定下行鏈路載波可載運特定信號傳輸且可支援特定運作模式，如下文所描述。次要下行鏈路載波可經啟用以

支援較高資料速率且可在不需要時停用。

圖 3B 展示一亦可用於 DC-HSDPA 之例示性多載波組態 310。在此組態中，兩個載波在下行鏈路上可用，且兩個載波在上行鏈路上可用。可將一個下行鏈路載波指定為錨定下行鏈路載波，且可將另一下行鏈路載波稱為次要下行鏈路載波。類似地，可將一個上行鏈路載波指定為錨定上行鏈路載波，且可將另一上行鏈路載波稱為次要上行鏈路載波。該等錨定載波可載運特定信號傳輸且可支援特定運作模式，如下文所描述。該等次要載波可經啟用以支援較高資料速率且可在不需要時停用。

圖 3A 及圖 3B 展示用於 DC-HSDPA 之兩個例示性多載波組態。通常，任何數目個載波可用於下行鏈路，且任何數目個載波可用於上行鏈路。可將一個下行鏈路載波指定為錨定下行鏈路載波，且可將剩餘的下行鏈路載波稱為次要下行鏈路載波。類似地，可將一個上行鏈路載波指定為錨定上行鏈路載波，且可將剩餘的上行鏈路載波(若存在)稱為次要上行鏈路載波。為清楚起見，以下描述之大部分係針對圖 3A 及圖 3B 中所示之多載波組態。在以下描述中，錨定載波可為錨定下行鏈路載波或錨定上行鏈路載波。次要載波可為次要下行鏈路載波或次要上行鏈路載波。

表 1 列出用於 HSDPA、HSUPA 及 DC-HSDPA 之一些實體頻道。

表 1

頻道	頻道名稱	描述
P-CCPCH (下行鏈路)	主要共同控制實體頻道	載運導頻及系統訊框數(SFN)
HSDPA	HS-SCCH (下行鏈路)	HS-DSCH之共用控制頻道 載運在HS-PDSCH上發送之封包之信號傳輸
	HS-PDSCH (下行鏈路)	高速實體下行鏈路共用頻道 載運不同UE之在下行鏈路上發送之封包
	HS-DPCCH (上行鏈路)	HS-DSCH之專用實體控制頻道 載運對在HS-PDSCH上發送之封包之ACK/NAK及CQI
HSUPA	E-DPCCH (上行鏈路)	E-DCH專用實體控制頻道 載運E-DPDCH之信號傳輸
	E-DPDCH (上行鏈路)	E-DCH專用實體資料頻道 載運由UE在上行鏈路上發送之封包
	E-HICH (下行鏈路)	E-DCH混合ARQ指示頻道 載運對在E-DPDCH上發送之封包之ACK/NAK

圖 4 展示用於 HSDPA 及 HSUPA 之一些實體頻道的時序圖。將 P-CCPCH 直接用作為下行鏈路實體頻道之時序參考且間接用作為上行鏈路實體頻道之時序參考。對於 HSDPA，HS-SCCH 之子訊框與 P-CCPCH 時間校準。HS-PDSCH 之子訊框相對於 HS-SCCH 之子訊框延遲 $\tau_{HS-PDSCH} = 2T_{slot}$ 。HS-DPCCH 之子訊框相對於 HS-PDSCH 之子訊框延遲 7.5 個時槽。對於 HSUPA，E-HICH 之訊框時序相對於 P-CCPCH 之訊框時序偏移 $\tau_{E-HICH,n}$ 個碼片，其中 $\tau_{E-HICH,n}$ 定義於 3GPP TS 25.211 中。E-DPCCH 與 E-DPDCH 係時間校準的，且其訊框時序相對於 P-CCPCH 之訊框時序偏移 $\tau_{DPCH,n} + 1024$ 個碼片，其中 $\tau_{DPCH,n} = 256n$ 且 n 可介於 0 至 149 之間。下行鏈路及上行鏈路實體頻道之訊框時序描述於 3GPP TS 25.211 中。為簡單起見，圖 4 中未展示諸如授予

頻道之其他實體頻道。

在一態樣中，HS-SCCH命令可用於使UE在單載波與雙載波運作之間轉變。HS-SCCH命令為可比上層信號傳輸更快速且有效率地發送之下層信號傳輸。舉例而言，HS-SCCH命令可用幾個或幾十個位元在2 ms內發送，而上層訊息可能耗時更長且可包括更多位元。下層可指代實體層(PHY)、媒體存取控制(MAC)層等。下層可不同於上層，上層可指代無線電資源控制(RRC)等。下層及上層可端接於系統中之不同實體。舉例而言，在WCDMA中，PHY及MAC可端接於節點B，而RRC可端接於RNC。

HS-SCCH命令可用於使UE在單載波與雙載波運作之間快速地轉變。UE可針對單載波運作僅在錨定下行鏈路載波及錨定上行鏈路載波上運作。UE可針對雙載波運作在所有下行鏈路載波及所有上行鏈路載波上運作。舉例而言，節點B可在節點B有大量資料要發送至UE時使UE快速地轉變至雙載波運作，且可在發送資料之後使UE快速地轉變至單載波運作。

圖5展示可用於使UE在單載波與雙載波運作之間快速地轉變之HS-SCCH命令500的設計。HS-SCCH命令500可在HS-SCCH上發送，且可包括一3位元命令類型欄位、一3位元命令欄位、一16位元UE識別碼欄位及可能的其他欄位。命令類型欄位可設定為一預定值(例如，「001」)以指示HS-SCCH命令用於次要下行鏈路載波及次要上行鏈路載波(若存在)之啟用及停用。亦可將該(該等)次要載波稱為

次要伺服HS-DSCH小區。命令欄位可包括一指定位元，其可設定為(i)一第一值(例如，「1」)以指示啟用該(該等)次要載波且致能雙載波運作，或(ii)一第二值(例如，「0」)以指示停用該(該等)次要載波且致能單載波運作。亦可以其他方式定義用於啟用/停用該(該等)次要載波之HS-SCCH命令。

DC-HSDPA中啟用及停用該(該等)次要載波之能力由於以下原因而可為有益的：

1. 在UE功率受限時回復至單載波運作，
2. UE處之省電，
3. 系統中之自由的未使用資源，其可幫助允入控制，及
4. 負載控制。

UE用於上行鏈路上之資料傳輸所需的傳輸功率量可視資料速率及上行鏈路頻道條件而定。若所需傳輸功率超過UE處之最大傳輸功率，則UE可為功率受限的。此可能在資料速率十分高及/或上行鏈路頻道品質十分差的情況下發生。即使UE不處於節點B之覆蓋邊緣，UE亦可能變得功率受限。相反地，當UE處於覆蓋邊緣時，UE可能不為功率受限的。功率受限之情形可由於可比RNC變化快、可反應(react)但可能足夠慢而在節點B處可管理之頻道條件而引起。藉由在UE功率受限時快速地回復至單載波運作，所需傳輸功率可降至最大傳輸功率以下，且可避開功率受限之情形。

UE在雙載波運作中可處理兩個下行鏈路載波上的較多

下行鏈路頻道，且因此在雙載波運作中可消耗比單載波運作中多的電池功率。UE可在資料活動為低時轉變至單載波運作以節約電池功率。RNC可發送一小RRC控制訊息以使UE在單載波與雙載波運作之間轉變。然而，歸因於資料訊務之叢發性(burstiness)及大量UE由RNC處置之，RNC處之負載可為大的。另一方面，令節點B控制UE之單載波與雙載波運作之間的轉變可不在節點B處增加顯著處理負載。

上文所提及的前兩個目標及可能的其他目標可藉由令節點B(而不是RNC)控制UE之單載波及多載波運作來較好地達成。節點B可發送HS-SCCH命令以快速地打開及關閉DC-HSDPA且使UE在單載波與雙載波運作之間轉變。上文所提及的後兩個目標可藉由RNC處之一慢管理實體及使用RRC控制訊息來達成。RNC可發送小RRC控制訊息(而不是完整的RRC重組態訊息)以打開及關閉UE之DC-HSDPA。可將節點B對UE運作之控制稱為基於MAC之管理。可將RNC對UE運作之控制稱為基於RRC之管理。

3GPP第7版及稍後版本支援連續封包連接性(CPC)，其允許UE以DRX及/或DTX運作以便節省電池功率。對於DRX，UE可經指派特定的經致能下行鏈路子訊框，節點B可在該等子訊框中將資料發送至UE。亦可將該等經致能下行鏈路子訊框稱為DRX機會。對於DTX，UE可經指派特定的經致能上行鏈路子訊框，UE可在該等子訊框中將資料發送至節點B。亦可將該等經致能上行鏈路子訊框稱為

DTX叢發。UE可該等在經致能下行鏈路子訊框中接收信號傳輸及/或資料，且可在該等經致能上行鏈路子訊框中發送信號傳輸及/或資料。UE可在該等經致能子訊框之間的閒置時間期間斷電以節省電池功率。CPC描述於可公開獲得的題為「Continuous Connectivity for Packet Data User」(2007年3月)之3GPP TR 25.903中。

圖4亦展示CPC中UE之DRX及DTX的例示性組態。對於DRX，經致能下行鏈路子訊框可由HS-SCCH接收場型界定。對於DTX，經致能上行鏈路子訊框可由一上行鏈路DPCCH叢發場型界定。在圖4所示之實例中，將UE組態如下：

- UE DTX循環1=UE DRX循環=4個子訊框，
- UE DTX循環2=8個子訊框，及
- UE DPCCH叢發1=UE DPCCH叢發2=1個子訊框。

對於以上給定之DRX及DTX組態，用於HSDPA之經致能下行鏈路子訊框間隔四個子訊框且以靠近圖4頂部之灰色陰影展示。用於HSUPA之經致能上行鏈路子訊框亦間隔四個子訊框且亦以靠近圖4中間之灰色陰影展示。經致能下行鏈路子訊框與經致能上行鏈路子訊框之對準視 $\tau_{DPCCH,n}$ 而定。經致能下行鏈路及上行鏈路子訊框可在時間上校準以便延長UE之可能睡眠時間。如圖4所示，UE可在經致能子訊框期間喚醒，且可在該等經致能子訊框之間的閒置時間期間進入睡眠。圖4假設UE不在上行鏈路上傳輸資料，且因此不必針對ACK/NAK監視E-HICH。

在另一態樣中，UE之DRX/DTX運作對於每一鏈路上之兩載波而言可相同且可觀測相同時序。對於DRX，UE可具有一用於錨定下行鏈路載波之特定DRX組態(例如，特定的HS-SCCH接收場型)。相同DRX組態可為可用於次要下行鏈路載波的。UE可接著具有用於兩種下行鏈路載波之相同DRX組態。UE可在經致能下行鏈路子訊框中僅在錨定下行鏈路載波上或兩個下行鏈路載波上接收資料。

對於DTX，UE可具有一用於錨定上行鏈路載波之特定DTX組態(例如，特定的上行鏈路DPCCH叢發場型)。相同DTX組態可為適用於次要上行鏈路載波(若存在)的。UE可接著具有用於兩個上行鏈路載波之相同DTX組態。UE在經致能上行鏈路子訊框中可僅在錨定上行鏈路載波上或兩個上行鏈路載波上發送資料。若僅一個上行鏈路載波可用，則DTX組態將僅應用於此一個上行鏈路載波。

節點B可將一DTX命令發送至UE以啟用或停用UE之DTX運作。在一項設計中，節點B可在錨定或次要下行鏈路載波上發送DTX命令。在另一設計中，節點B可僅在錨定下行鏈路載波上發送DTX命令。對於兩種設計，DTX命令可為適用於UE在所有上行鏈路載波上之DTX運作。

節點B可將一DRX命令發送至UE以啟用或停用UE之DRX運作。在一項設計中，節點B可在錨定或次要下行鏈路載波上發送DRX命令。在另一設計中，節點B可僅在錨定下行鏈路載波上發送DRX命令。對於兩種設計，DRX命令可為適用於UE在所有上行鏈路載波上之DRX運作。

在另一態樣中，UE之DRX/DTX運作可對於每一鏈路上之該兩個載波為不同的且可觀測不同時序。對於DRX，UE可具有一用於錨定下行鏈路載波之第一DRX組態及一用於次要下行鏈路載波之第二DRX組態。UE可接著具有用於該兩個下行鏈路載波之不同DRX組態。UE可在該下行鏈路載波之經致能下行鏈路子訊框中在每一下行鏈路載波上接收資料。去耦該兩個下行鏈路載波上之DRX運作可允許UE節省較多電池功率。節點B可在一給定下行鏈路載波上發送一DRX命令以控制該下行鏈路載波上之DRX運作。

對於DTX，UE可具有一用於錨定上行鏈路載波之第一DTX組態及一用於次要上行鏈路載波(若存在)之第二DTX組態。UE可接著具有用於該兩個上行鏈路載波之不同DRX組態。UE可在該上行鏈路載波之經致能上行鏈路子訊框中在每一上行鏈路載波上發送資料。節點B可發送一DTX命令以控制每一上行鏈路載波上之DTX運作。

圖6展示HS-SCCH命令用於控制UE處之DRX/DTX運作的使用。圖6係針對兩個下行鏈路載波及一個上行鏈路載波可用於UE的情況。對於DTX，UE可用圖4所示之上行鏈路DPCCH叢發場型來組態。對於DRX，UE可用圖4所示之HS-SCCH接收場型來組態。對於兩種下行鏈路載波，UE以相同DRX組態處於雙載波運作中。錨定下行鏈路載波及次要下行鏈路載波具有相同的經致能下行鏈路子訊框。

在圖6所示之實例中，節點B在無線電訊框9之子訊框4中

將一用於停用 DRX/DTX 運作之 HS-SCCH 命令 (表示為「S」或「用於停止 DRX/DTX 之命令」) 發送至 UE。在發送此 HS-SCCH 命令之後四個子訊框，每一下行鏈路載波上之所有子訊框經致能且可用於將資料發送至 UE。節點 B 在無線電訊框 12 之子訊框 4 中將一用於啟用 DRX/DTX 運作之 HS-SCCH 命令 (表示為「X」或「用於 DRX/DTX 之命令」) 發送至 UE。在發送此 HS-SCCH 命令之後四個子訊框，藉由 HS-SCCH 接收場型確定經致能下行鏈路子訊框，且藉由上行鏈路 DPCCH 叢發場型確定經致能上行鏈路子訊框。

圖 7 展示 HS-SCCH 命令用於控制 UE 運作的使用。圖 7 係針對兩個下行鏈路載波及一個上行鏈路載波可用於 UE 的情況。次要下行鏈路載波可僅在 HS-SCCH 命令由節點 B 發送以啟用此載波時有用。對於 DTX，UE 可用圖 4 所示之上行鏈路 DPCCH 叢發場型來組態。對於 DRX，UE 可用圖 4 所示之 HS-SCCH 接收場型來組態。

在圖 7 所示之實例中，節點 B 在無線電訊框 1 之子訊框 4 中及在無線電訊框 10 之子訊框 3 中將用於啟用次要下行鏈路載波及致能雙載波運作之 HS-SCCH 命令 (在圖 7 中表示為「2」或「用於雙載波之命令」) 發送至 UE。在發送此等 HS-SCCH 命令之後，節點 B 可在後續經致能下行鏈路子訊框中在次要下行鏈路載波上將資料發送至 UE，同時在 UE 處致能雙載波運作。節點 B 在無線電訊框 5 之子訊框 0 中及在無線電訊框 13 之子訊框 1 中將用於停用次要下行鏈路載波及致能單載波運作之 HS-SCCH 命令 (在圖 7 中表示為

「1」或「用於單載波之命令」)發送至UE。在發送此等HS-SCCH命令之後，節點B可在後續經致能下行鏈路子訊框中僅在錨定下行鏈路載波上將資料發送至UE，同時在UE處致能單載波運作。

在圖7所示之實例中，節點B在無線電訊框9之子訊框4中發送一用於停用DRX/DTX運作之HS-SCCH命令。在發送此HS-SCCH命令之後四個子訊框，每一經啟用之下行鏈路載波上的所有子訊框經致能且可用於將資料發送至UE。節點B在無線電訊框13之子訊框2中發送一用於啟用DRX/DTX運作之HS-SCCH命令。在發送此HS-SCCH命令之後四個子訊框，藉由HS-SCCH接收場型確定經致能下行鏈路子訊框，且藉由上行鏈路DPCCH叢發場型確定經致能上行鏈路子訊框。

如圖7所示，當UE處於單載波運作中且啟用DRX時，可發送一第一HS-SCCH命令以停用DRX/DTX運作，且可在四個子訊框之後發送一第二HS-SCCH命令以啟用次要下行鏈路載波。自發送該第一HS-SCCH命令的時間(例如，在無線電訊框9之子訊框4中)至可在次要下行鏈路載波上發送資料的時間(例如，在無線電訊框11之子訊框2中)可存在八個子訊框之延遲。此延遲可藉由在同一子訊框中發送一用於停用DRX之命令及一用於啟用次要下行鏈路載波之命令兩者來減小。舉例而言，若在無線電訊框9之子訊框4中發送此等兩個命令，則節點B可始於僅在四個子訊框之後的無線電訊框10之子訊框3開始在次要下行鏈路載波上發

送資料，如圖7中藉由具單箭頭之虛線所示。

圖8展示可用於致能單載波或雙載波運作及啟用或停用DRX/DTX之HS-SCCH命令800的設計。HS-SCCH命令800可在HS-SCCH上發送，且可包括一3位元命令類型欄位、一3位元命令欄位、一16位元UE識別碼欄位及可能的其他欄位。命令類型欄位可設定為一預定值(例如，「000」)，以指示HS-SCCH命令用於致能單載波或雙載波運作及用於啟用或停用DRX/DTX。命令欄位可包括三個位元 $x_{ord,1}$ 、 $x_{ord,2}$ 及 $x_{ord,3}$ ，其可定義如下：

- DRX啟用位元(例如， $x_{ord,1}$)：設定為「0」以停用DRX或設定為「1」以啟用DRX，
- DTX啟用位元(例如， $x_{ord,2}$)：設定為「0」以停用DTX或設定為「1」以啟用DTX，及
- DC-HSDPA啟用位元(例如， $x_{ord,3}$)：設定為「0」以停用次要下行鏈路載波或設定為「1」以啟用次要下行鏈路載波。

DC-HSDPA啟用位元亦可啟用或停用次要上行鏈路載波(若存在)。

亦可以其他方式定義用於啟用/停用該(該等)次要載波及啟用/停用DRX/DTX之HS-SCCH命令。單獨的HS-SCCH命令亦可用於啟用/停用該(該等)次要載波及啟用/停用DRX/DTX。

對於HSDPA中之正常運作，節點B可在HS-PDSCH上將資料發送至UE且可先於資料兩個時槽在HS-SCCH上發送

信號傳輸，如圖4所示。信號傳輸可傳遞各種參數，諸如用於發送資料之擴展碼及寫碼及調變方案。UE可在HS-SCCH上接收信號傳輸且可根據信號傳輸處理HS-PDSCH以恢復發送至UE之資料。

3GPP支援下行鏈路上的資料傳輸之HS-SCCH運作減少。對於HS-SCCH運作減少，節點B可(例如)在呼叫建立期間將相關傳輸參數指派給UE。節點B可經由上層信號傳輸或藉由一些其他手段將該等經指派參數發送至UE。此後，節點B可在HS-PDSCH上將資料發送至UE而不在HS-SCCH上發送信號傳輸。UE可根據該等經指派參數處理HS-PDSCH以恢復發送至UE之任何資料。HS-SCCH運作減少可減少下行鏈路上之信號傳輸的量，此可改良系統容量。

在另一態樣中，HS-SCCH運作減少在DC-HSDPA中可侷限於錨定下行鏈路載波。節點B可在錨定下行鏈路載波上之HS-PDSCH上將資料發送至UE，且在此下行鏈路載波上之HS-SCCH上可不發送信號傳輸。將HS-SCCH運作減少侷限於錨定下行鏈路載波可簡化節點B及UE之運作，UE可為了其他目的而在錨定下行鏈路載波上通訊。此亦可節省UE之電池功率，UE由於用HS-SCCH運作減少發送之資料而無需處理次要下行鏈路載波。

HS-SCCH命令可用於啟用或停用HS-SCCH運作減少。HS-SCCH命令可包括一HS-SCCH運作減少啟用位元，其可設定為「0」以停用HS-SCCH運作減少或設定為「1」以啟

用 HS-SCCH 運作減少。

通常，DRX 啟用位元、DTX 啟用位元、DC-HSDPA 啟用位元及 HS-SCCH 運作減少啟用位元可分別用於啟用或停用 DRX、DTX、DC-HSDPA 及 HS-SCCH 運作減少。此等四個啟用位元可視每一 HS-SCCH 命令之容量而在一或多個 HS-SCCH 命令中發送。若一 HS-SCCH 命令可載運至多三個啟用位元，則在一項設計中，DRX、DTX 及 DC-HSDPA 啟用位元可在一個 HS-SCCH 命令中發送，且 HS-SCCH 運作減少啟用位元可在另一 HS-SCCH 命令中發送，如上所述。在另一設計中，DRX、DTX 及 HS-SCCH 運作減少啟用位元可在一個 HS-SCCH 命令中發送，且 DC-HSDPA 啟用位元可在另一 HS-SCCH 命令中發送。該四個啟用位元亦可以其他方式在 HS-SCCH 命令中發送。

可如上所述地達成 DC-HSDPA 中之動態載波管理及其與 CPC 之互動。HS-SCCH 命令可用於使 UE 在單載波與雙載波運作之間轉變。DRX 運作可在兩個下行鏈路載波上相同，且 DTX 運作可在兩個上行鏈路載波上相同，此可簡化運作且提供其他益處。DTX 命令可在下行鏈路載波上發送或可侷限於錨定下行鏈路載波。HS-SCCH 運作減少可侷限於錨定下行鏈路載波。如上所述，HS-SCCH 命令可用於啟用或停用 DRX、DTX、DC-HSDPA 及 HS-SCCH 運作減少。DRX、DTX、DC-HSDPA 及 HS-SCCH 運作減少亦可用其他機制(例如，上層之 RRC 訊息、下層之某一其他信號傳輸等)啟用或停用。

為清楚起見，本文中之描述的大部分覆蓋兩個下行鏈路載波及一或兩個上行鏈路載波。通常，本文中所描述之技術可用於任何數目個下行鏈路載波及任何數目個上行鏈路載波。若兩個以上載波可用於一給定鏈路，則一HS-SCCH命令可能適用於所有載波或該等載波之一子集(例如，一對載波)。

圖9展示用於支援多載波運作之過程900之一例示性設計。過程900可由一實體來執行，該實體可為UE 110、節點B 120或某一其他實體。該實體可交換(例如，發送或接收)一下層命令以針對UE啟用或停用次要載波(區塊912)。該下層命令可為WCDMA中之一HS-SCCH命令或某一其他下層信號傳輸。在一項設計中，該實體可為UE。對於區塊912，UE可接收由節點B發送至UE之下層命令以啟用或停用該次要載波。在另一設計中，該實體可為節點B。對於區塊912，節點B可將下層命令發送至UE以啟用或停用該次要載波。

在一項設計中，該實體可基於UE處之可用傳輸功率判定是啟用還是停用該次要載波。舉例而言，若UE具有不足的傳輸功率且功率受限，則可停用該次要載波。在另一設計中，該實體可基於UE處之資料活動判定是啟用還是停用該次要載波。如上所述，該實體亦可基於其他因素啟用或停用該次要載波。

該實體可在下層命令停用該次要載波之情況下則僅在一錨定載波上通訊(例如，傳輸或接收資料及/或信號傳

輸)(區塊914)。該實體可在下層命令啟用該次要載波之情況下在錨定載波及次要載波上通訊(區塊916)。錨定載波及次要載波可用於下行鏈路或上行鏈路，或者用於兩種鏈路。一個以上的次要載波亦可為可用的。在此情況下，下層命令可啟用或停用該等次要載波之全部或一子集。

在區塊912中，下層命令可啟用該次要載波。在一項設計中，節點B可將另一下層命令發送至UE以在偵測到不活動之情況下停用該次要載波。在另一設計中，節點B及UE可各自維持一不活動計時器，且可在已經過一特定不活動時間之後自律地停用該次要載波，而無需針對停用發送另一下層命令。

該實體可交換一第二HS-SCCH命令以在UE處啟用或停用HS-SCCH運作減少。若該第二HS-SCCH命令啟用可侷限於錨定載波之HS-SCCH運作減少，則該實體在此後可交換資料而不傳輸信號。

圖10展示用於支援DRX/DTX運作之過程1000之一例示性設計。過程1000可由一實體來執行，該實體可為UE 110、節點B 120或某一其他網路實體。該實體可根據UE之一DRX組態在一錨定下行鏈路載波上通訊(例如，傳輸或接收資料及/或信號傳輸)(區塊1012)。該實體可根據UE之該DRX組態在一次要下行鏈路載波上通訊(區塊1014)。錨定及次要下行鏈路載波可具有共同的下行鏈路子訊框，資料可在該等子訊框中由節點B發送至UE。

在一項設計中，該實體可為節點B。節點B可將一下層

命令(例如，一HS-SCCH命令)發送至UE以在錨定及次要下行鏈路載波上啟用或停用DRX運作。在另一設計中，該實體可為UE。UE可接收一由節點B發送之下層命令(例如，一HS-SCCH命令)以在錨定及次要下行鏈路載波上啟用或停用DRX運作。在一項設計中，下層命令可經由錨定下行鏈路載波或次要下行鏈路載波發送。在另一設計中，下層命令可侷限於錨定下行鏈路載波。

在一項設計中，該實體可根據UE之一DTX組態在一錨定上行鏈路載波上通訊(區塊1016)。該實體可根據UE之該DTX組態在一次要上行鏈路載波上通訊(區塊1018)。錨定及次要上行鏈路載波可具有共同的上行鏈路子訊框，資料可在該等子訊框中由UE發送至節點B。

在另一設計中，該實體可根據UE之一DTX組態在一上行鏈路載波上通訊。該實體可在錨定下行鏈路載波或次要下行鏈路載波上交換一下層命令，以在上行鏈路載波上啟用或停用DTX運作。或者，該實體可侷限於在錨定下行鏈路載波上交換下層命令以啟用或停用DTX運作。

在一項設計中，若停用次要下行鏈路載波，則該實體可僅在錨定下行鏈路載波上通訊。若啟用次要下行鏈路載波，則該實體可在兩個下行鏈路載波上通訊。在一項設計中，該實體可交換單一下層命令(例如，一個HS-SCCH命令)以啟用或停用DRX運作及啟用或停用次要下行鏈路載波。在另一設計中，該實體可交換一個下層命令以啟用或停用DRX運作，且可交換另一下層命令以啟用或停用次要

下行鏈路載波。

圖 11 展示圖 1 中之 UE 110、節點 B 120 及 RNC 130 之一設計的方塊圖。在 UE 110 處，編碼器 1112 可接收待由 UE 110 在上行鏈路上發送之訊務資料及訊息。編碼器 1112 可處理(例如，編碼及交錯)訊務資料及訊息。調變器(Mod)1114 可進一步處理(例如，調變、頻道化及擾亂)經編碼的訊務資料及訊息且提供輸出樣本。傳輸器(TMTR)1122 可調節(例如，轉換為類比、濾波、放大及升頻轉換)該等輸出樣本，且產生一可傳輸至節點 B 120 之上行鏈路信號。

在下行鏈路上，UE 110 可接收一由節點 B 120 傳輸之下行鏈路信號。接收器(RCVR)1126 可調節(例如，濾波、放大、降頻轉換及數位化)一接收之信號且提供輸入樣本。解調變器(Demod)1116 可處理(例如，解擾亂、頻道化及解調變)該等輸入樣本且提供符號估計。解碼器 1118 可處理(例如，解交錯及解碼)該等符號估計，且提供發送至 UE 110 的經解碼之資料及訊息(例如，HS-SCCH 命令)。編碼器 1112、調變器 1114、解調變器 1116 及解碼器 1118 可由數據機處理器 1110 實施。此等單元可根據系統所使用之無線電技術(例如，WCDMA 等)執行處理。控制器/處理器 1130 可引導 UE 110 處之運作。UE 110 處之處理器 1130 及/或其他單元可執行或引導圖 9 中之過程 900、圖 10 中之過程 1000 及/或用於本文中所描述之技術的其他過程。記憶體 1132 可儲存用於 UE 110 之程式碼及資料。

在節點 B 120 處，傳輸器/接收器 1138 可支援 UE 110 及其

他UE之無線電通訊。控制器/處理器1140可執行各種功能以用於與UE通訊。在上行鏈路上，來自UE 110之上行鏈路信號可由接收器1138接收並調節且由控制器/處理器1140進一步處理，以恢復由UE發送之訊務資料及訊息。在下行鏈路上，訊務資料及訊息(例如，HS-SCCH命令)可由控制器/處理器1140處理且由傳輸器1138調節，以產生一可傳輸至UE 110及其他UE之下行鏈路信號。節點B 120處之處理器1140及/或其他單元可執行或引導圖9中之過程900、圖10中之過程1000及/或用於本文中所描述之技術的其他過程。記憶體1142可儲存用於節點B之程式碼及資料。通訊(Comm)單元1144可支援與RNC 130及/或其他網路實體之通訊。

在RNC 130處，控制器/處理器1150可執行各種功能以支援UE之通訊服務。RNC 130處之處理器1150及/或其他單元可執行圖9中之過程900、圖10中之過程1000及/或用於本文中所描述之技術的其他過程之全部或部分。記憶體1152可儲存用於RNC 130之程式碼及資料。通訊單元1154可支援與節點B及其他網路實體之通訊。

熟習此項技術者將理解，可使用多種不同技術及技藝中之任一者來表示資訊及信號。舉例而言，可藉由電壓、電流、電磁波、磁場或磁粒子、光場或光粒子或其任何組合來表示可貫穿以上描述所引用之資料、指令、命令、資訊、信號、位元、符號及碼片。

熟習此項技術者將進一步瞭解，結合本文中之揭示內容

所描述之各種說明性邏輯區塊、模組、電路及演算法步驟可實施為電子硬體、電腦軟體或兩者之組合。為清楚地說明硬體與軟體之此可互換性，各種說明性組件、區塊、模組、電路及步驟已在上文中大體按其功能性加以描述。此功能性實施為硬體還是軟體視特定應用及強加於整個系統之設計約束而定。熟習此項技術者可針對每一特定應用以不同方式實施所描述之功能性，但該等實施決策不應被解譯為引起對本揭示內容之範疇的偏離。

結合本文中之揭示內容所描述之各種說明性邏輯區塊、模組及電路可用以下各者實施或執行：通用處理器、數位信號處理器(DSP)、特殊應用積體電路(ASIC)、場可程式化閘陣列(FPGA)或其他可程式化邏輯器件、離散閘或電晶體邏輯、離散硬體組件，或其經設計以執行本文中所描述之功能的任何組合。通用處理器可為微處理器，但在替代實施例中，處理器可為任何習知處理器、控制器、微控制器或狀態機。處理器亦可實施為多個計算器件之組合，例如，一DSP與一微處理器之組合、複數個微處理器、結合一DSP核心之一或多個微處理器，或任何其他此組態。

結合本文中之揭示內容所描述之方法或演算法之步驟可直接體現於硬體中、由處理器執行之軟體模組中或該兩者之組合中。軟體模組可駐存於RAM記憶體、快閃記憶體、ROM記憶體、EPROM記憶體、EEPROM記憶體、暫存器、硬碟、抽取式碟片、CD-ROM或此項技術中已知的任何其他形式之儲存媒體中。例示性儲存媒體耦接至處理器以使

得處理器可自儲存媒體讀取資訊且將資訊寫入至儲存媒體。在替代實施例中，儲存媒體可整合至處理器。處理器及儲存媒體可駐存於ASIC中。ASIC可駐存於用戶終端機中。在替代實施例中，處理器及儲存媒體可作為離散組件而駐存於用戶終端機中。

在一或多個例示性設計中，所描述之功能可以硬體、軟體、韌體或其任何組合來實施。若以軟體實施，則該等功能可作為一或多個指令或程式碼而儲存於電腦可讀媒體上或在電腦可讀媒體上傳輸。電腦可讀媒體包括電腦儲存媒體與通訊媒體兩者，電腦可讀媒體包括促進電腦程式自一處傳送至另一處之任何媒體。儲存媒體可為可由通用或專用電腦存取的任何可用媒體。以實例說明(但非限制)，此等電腦可讀媒體可包含RAM、ROM、EEPROM、CD-ROM或其他光碟儲存器件、磁碟儲存器件或其他磁性儲存器件，或可用於載運或儲存呈指令或資料結構形式之所要程式碼構件且可由通用或專用電腦或通用或專用處理器存取之任何其他媒體。又，可將任何連接適當地稱作電腦可讀媒體。舉例而言，若軟體使用同軸電纜、光纖電纜、雙絞線、數位用戶線(DSL)或諸如紅外線、無線電及微波之無線技術自網站、伺服器或其他遠端源傳輸，則同軸電纜、光纖電纜、雙絞線、DSL或諸如紅外線、無線電及微波之無線技術包括於媒體之定義中。如本文中所使用，磁碟及光碟包括緊密光碟(CD)、雷射光碟、光碟、數位化通用光碟(DVD)、軟性磁碟及藍光光碟，其中磁碟通常磁性地再

現資料，而光碟用雷射光學地再現資料。以上各者之組合亦應包括於電腦可讀媒體之範疇內。

提供本揭示內容之先前描述以使得任何熟習此項技術者能夠進行或使用本揭示內容。熟習此項技術者將易於瞭解對本揭示內容之各種修改，且本文中所定義之一般原理可應用於其他變體而不脫離本揭示內容之範疇。因此，本揭示內容並不意欲限於本文中所描述之實例及設計，而應符合與本文中所揭示之原理及新穎特徵相一致的最廣泛範疇。

【圖式簡單說明】

圖1展示一無線通訊系統；

圖2展示WCDMA中之一訊框格式；

圖3A及圖3B展示兩種多載波組態；

圖4展示用於WCDMA中之一些實體頻道的時序圖；

圖5展示用於致能單載波或雙載波運作之HS-SCCH命令；

圖6展示HS-SCCH命令用於控制DRX/DTX運作之使用；

圖7展示HS-SCCH命令用於控制UE運作之使用；

圖8展示用於致能單載波或雙載波運作及用於啟用或停用DRX/DTX之HS-SCCH命令；

圖9展示用於支援多載波運作之過程；

圖10展示用於支援DRX/DTX運作之過程；及

圖11展示UE、節點B及RNC的方塊圖。

【主要元件符號說明】

100	無線通訊系統
110	UE
120	節點B
130	無線電網路控制器(RNC)
300	多載波組態
310	多載波組態
500	HS-SCCH命令
800	HS-SCCH命令
1110	數據機處理器
1112	編碼器
1114	調變器(Mod)
1116	解調變器(Demod)
1118	解碼器
1122	傳輸器(TMTR)
1126	接收器(RCVR)
1130	控制器/處理器
1132	記憶體
1138	傳輸器/接收器
1140	控制器/處理器
1142	記憶體
1144	通訊(Comm)單元
1150	記憶體
1154	通訊單元

七、申請專利範圍： P.1-4

1. 一種用於無線通訊之方法，其包含：

經由一次要下行鏈路載波交換一下層命令，以在該次要下行鏈路載波及一錨定下行鏈路載波兩者上啟用或停用非連續接收(DRX)運作；

根據一用戶設備(UE)之一DRX組態在該錨定下行鏈路載波上通訊；及

根據該UE之相同之該DRX組態在該次要下行鏈路載波上通訊，該錨定下行鏈路載波及該次要下行鏈路載波具有共同子訊框，資料可在該等子訊框中由一節點B發送至該UE。

2. 如請求項1之方法，其中交換該下層命令包含將一下層命令自該節點B發送至該UE，以在該錨定下行鏈路載波及該次要下行鏈路載波上啟用或停用DRX運作。
3. 如請求項1之方法，其中交換該下層命令包含接收一由該節點B發送至該UE之下層命令，以在該錨定下行鏈路載波及該次要下行鏈路載波上啟用或停用DRX運作。
4. 如請求項1之方法，其中交換該下層命令包含交換一HS-DSCH之共用控制頻道(HS-SCCH)命令以在該錨定下行鏈路載波及該次要下行鏈路載波上啟用或停用DRX運作。
5. 如請求項1之方法，其進一步包含：

經由該錨定下行鏈路載波交換一下層命令，以在該錨定下行鏈路載波及該次要下行鏈路載波上啟用或停用DRX運作。

6. 如請求項1之方法，其進一步包含：

根據該UE之一非連續傳輸(DTX)組態在一上行鏈路載波上通訊。

7. 如請求項6之方法，其進一步包含：

在該錨定下行鏈路載波或該次要下行鏈路載波上交換一下層命令，以在該上行鏈路載波上啟用或停用DTX運作。

8. 如請求項6之方法，其進一步包含：

僅在該錨定下行鏈路載波上交換一下層命令，以在該上行鏈路載波上啟用或停用DTX運作。

9. 如請求項1之方法，其進一步包含：

根據該UE之一非連續傳輸(DTX)組態在一錨定上行鏈路載波上通訊；及

根據該UE之該DTX組態在一次要上行鏈路載波上通訊，該錨定上行鏈路載波及該次要上行鏈路載波具有共同子訊框，資料可在該等子訊框由該UE發送至該節點B。

10. 如請求項1之方法，其進一步包含：

在停用該次要下行鏈路載波之情況下僅在該錨定下行鏈路載波上通訊；及

在啟用該次要下行鏈路載波之情況下在該錨定下行鏈路載波及該次要下行鏈路載波上通訊。

11. 如請求項10之方法，其進一步包含：

交換一單一下層命令以啟用或停用DRX運作且啟用或

停用該次要下行鏈路載波。

12. 一種用於無線通訊之裝置，其包含：

用於經由一次要下行鏈路載波交換一下層命令以在該次要下行鏈路載波及一錨定下行鏈路載波兩者上啟用或停用非連續接收(DRX)運作之構件；

用於根據一用戶設備(UE)之一DRX組態在該錨定下行鏈路載波上通訊之構件；及

用於根據該UE之該DRX組態在該次要下行鏈路載波上通訊之構件，該錨定下行鏈路載波及該次要下行鏈路載波具有共同子訊框，資料可在該等子訊框中由一節點B發送至該UE。

13. 如請求項12之裝置，其進一步包含：

用於根據該UE之一非連續傳輸(DTX)組態在一上行鏈路載波上通訊之構件。

14. 如請求項12之裝置，其進一步包含：

用於根據該UE之一非連續傳輸(DTX)組態在一錨定上行鏈路載波上通訊之構件；及

用於根據該UE之該DTX組態在一次要上行鏈路載波上通訊之構件，該錨定上行鏈路載波及該次要上行鏈路載波具有共同子訊框，資料可在該等子訊框中由該UE發送至該節點B。

15. 如請求項12之裝置，其進一步包含：

用於在停用該次要下行鏈路載波之情況下僅在該錨定下行鏈路載波上通訊之構件；及

用於在啟用該次要下行鏈路載波之情況下在該錨定下行鏈路載波及該次要下行鏈路載波上通訊之構件。

八、圖式：

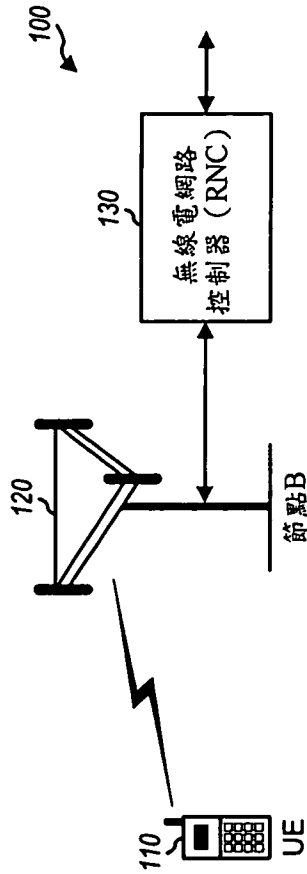


圖1

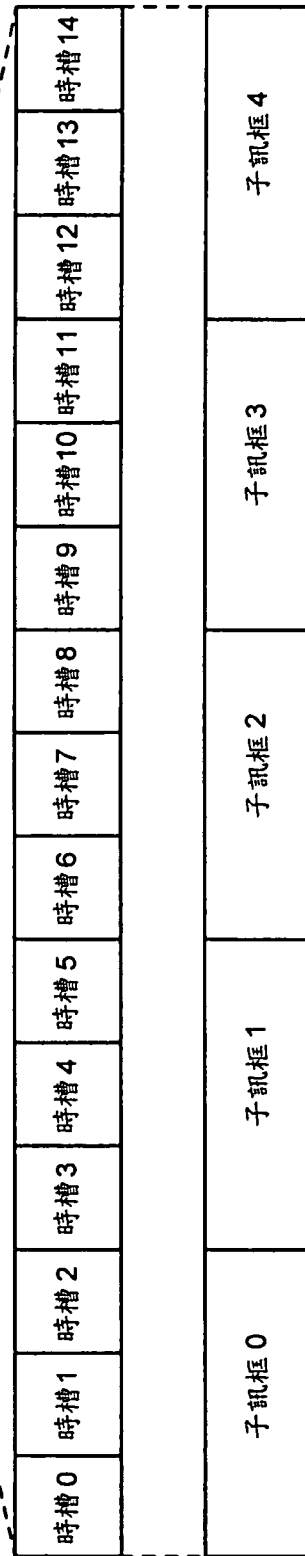
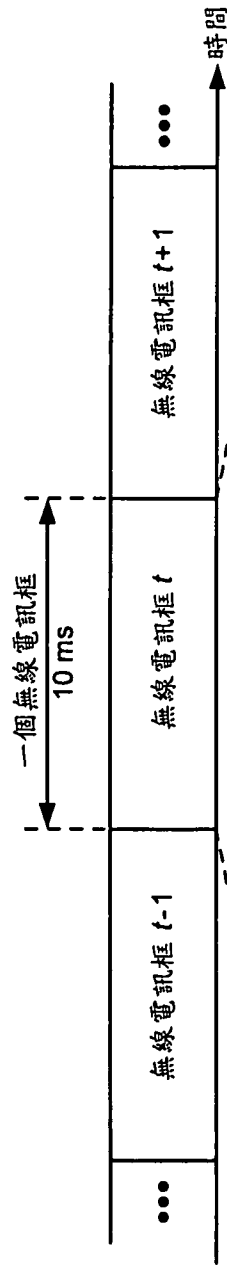


圖2

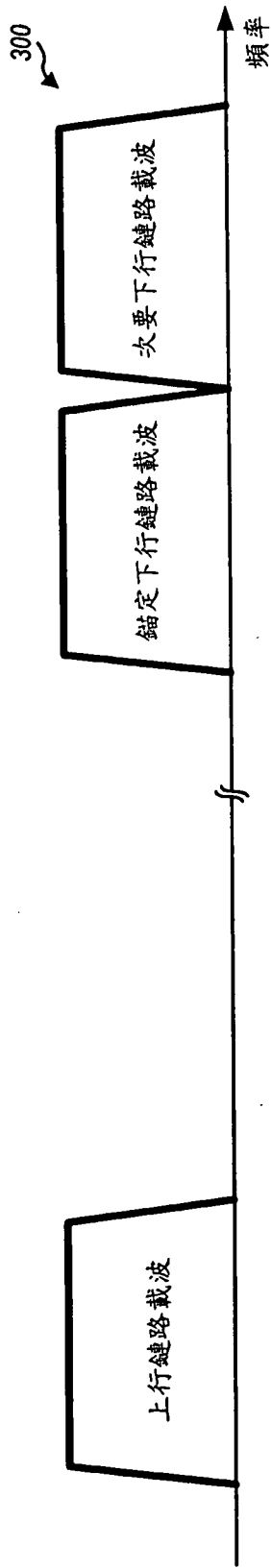


圖3A

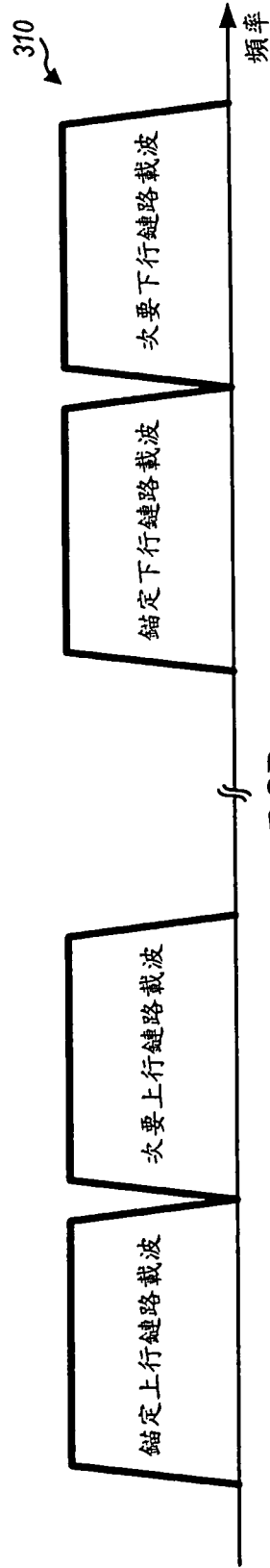


圖3B

用於單載波/雙載波運作之HS-SCCH命令

命令類型： 例如，設定為「001」	命令：1位元設定為 '0' = 單載波 '1' = 雙載波	UE 識別碼
----------------------	-------------------------------------	--------

圖5

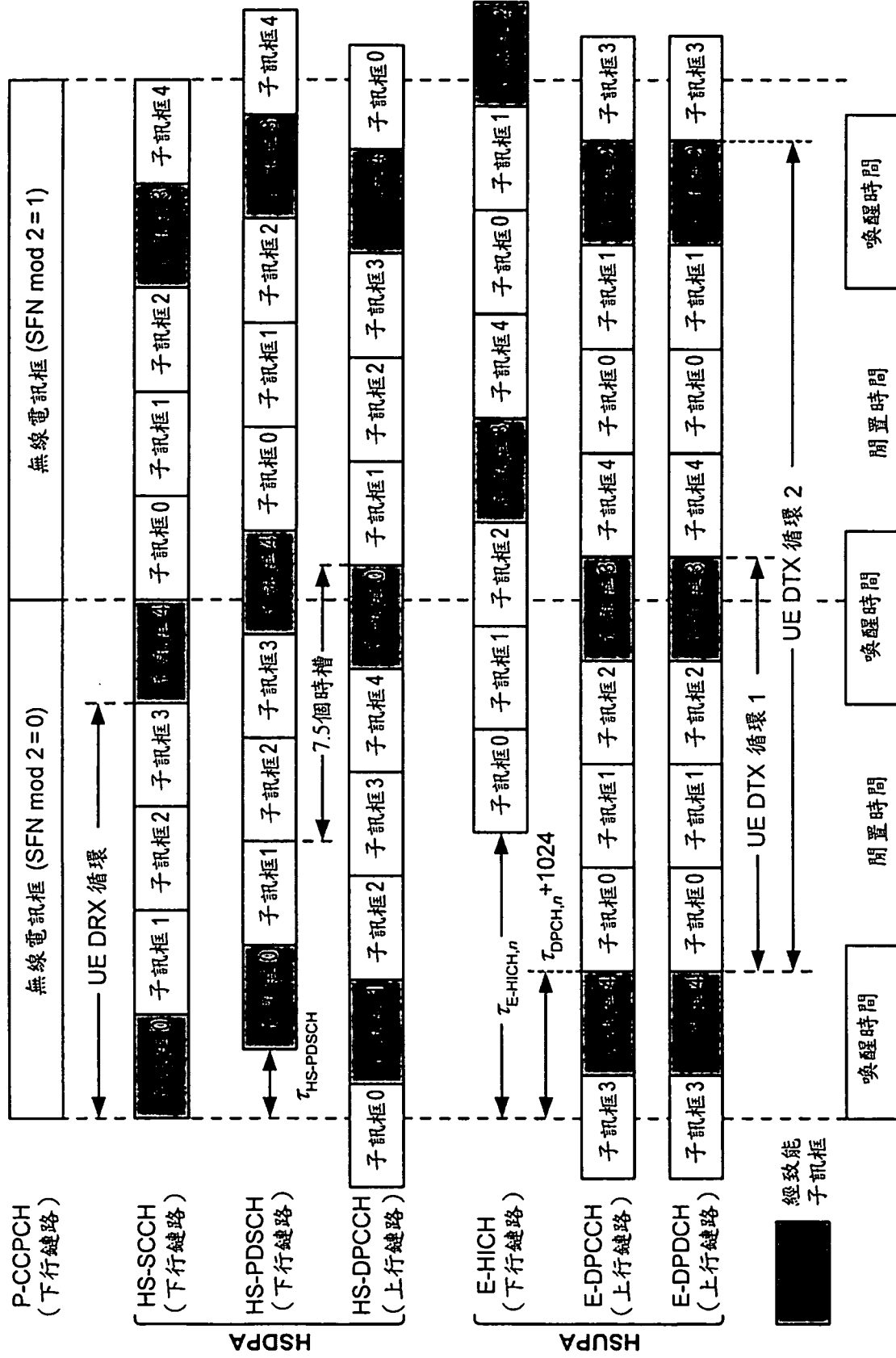


圖4

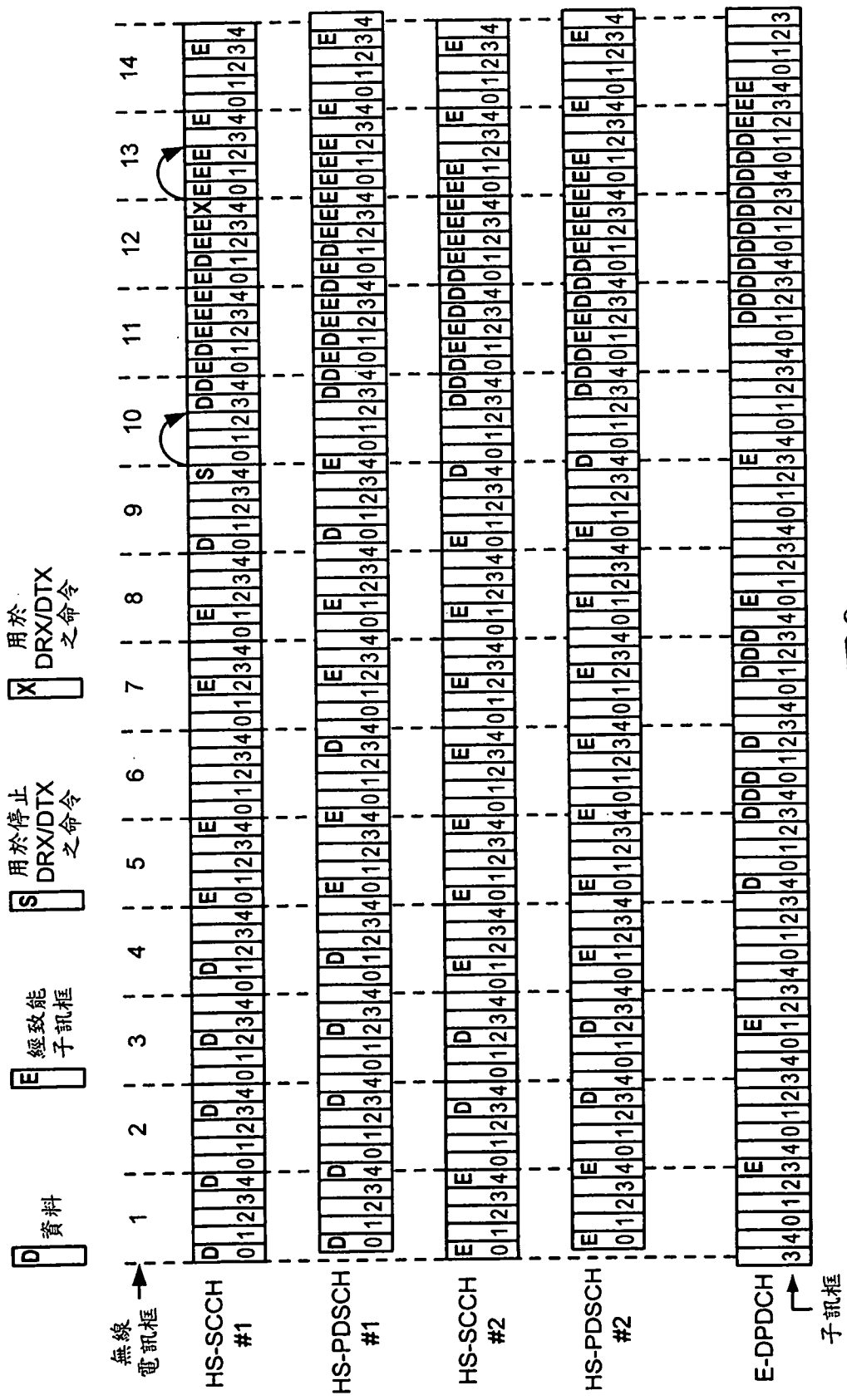


圖6

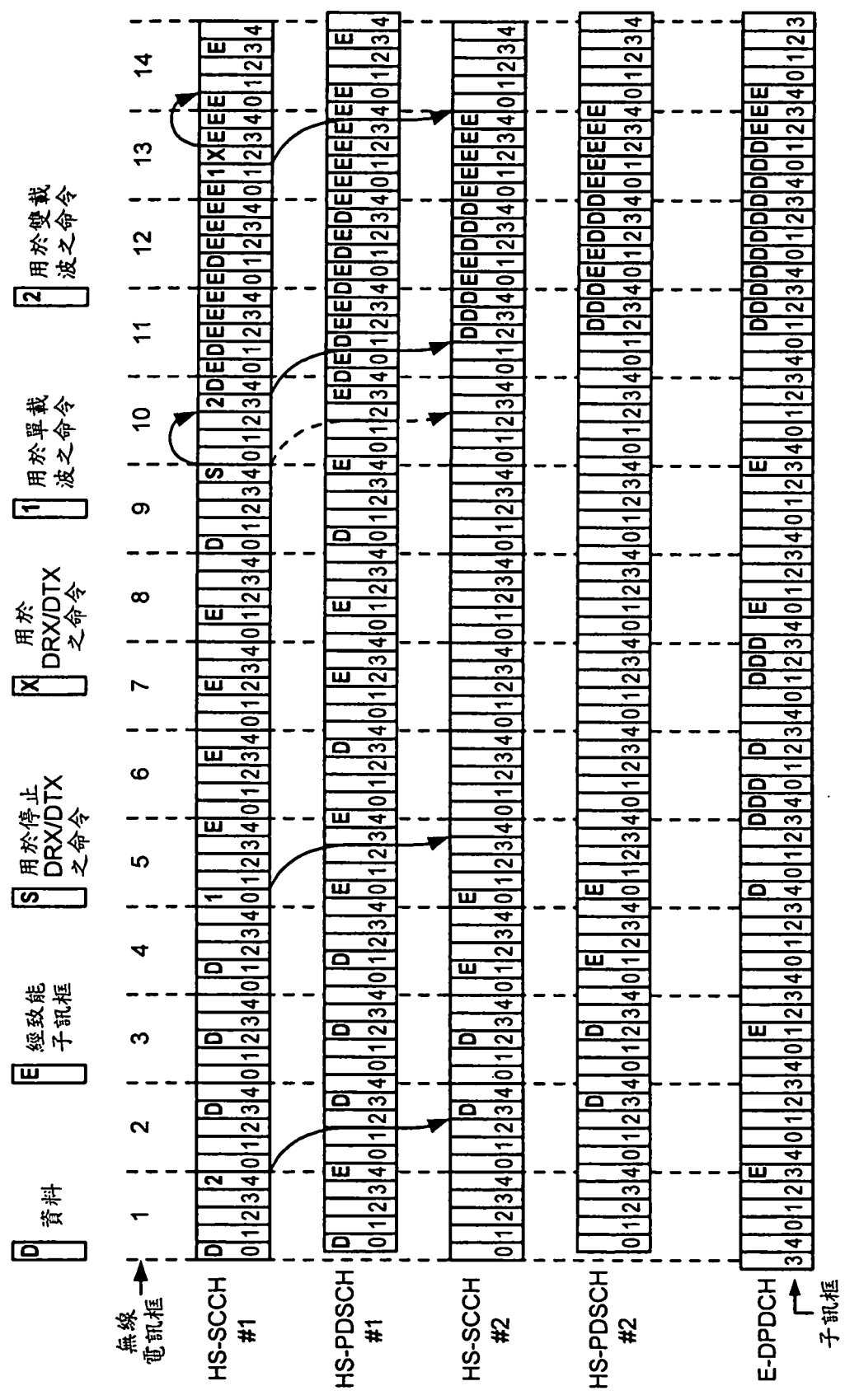


圖 7

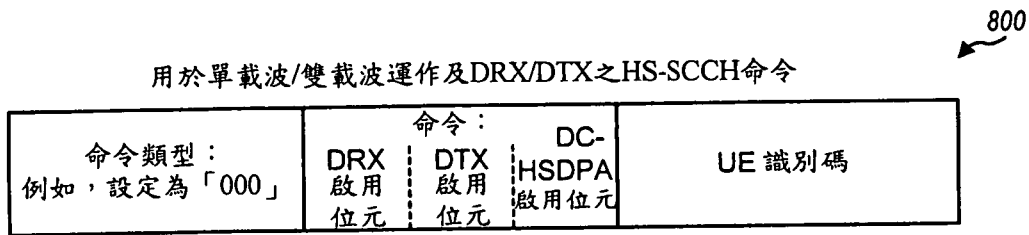


圖 8

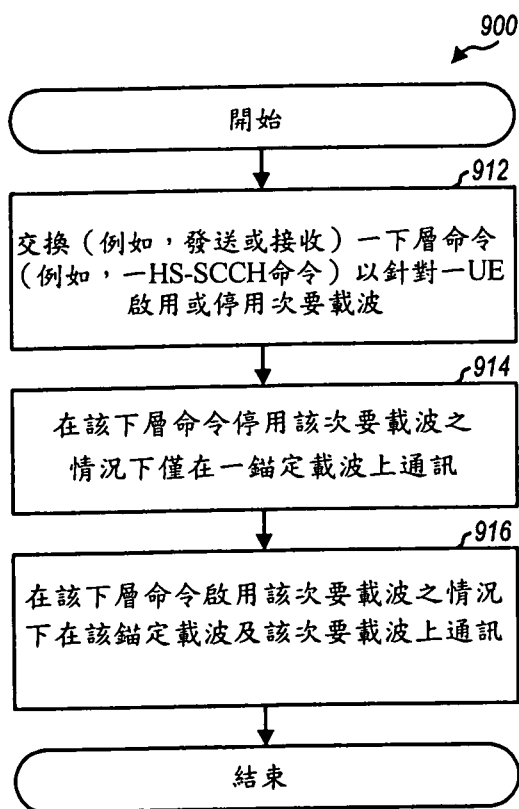


圖 9

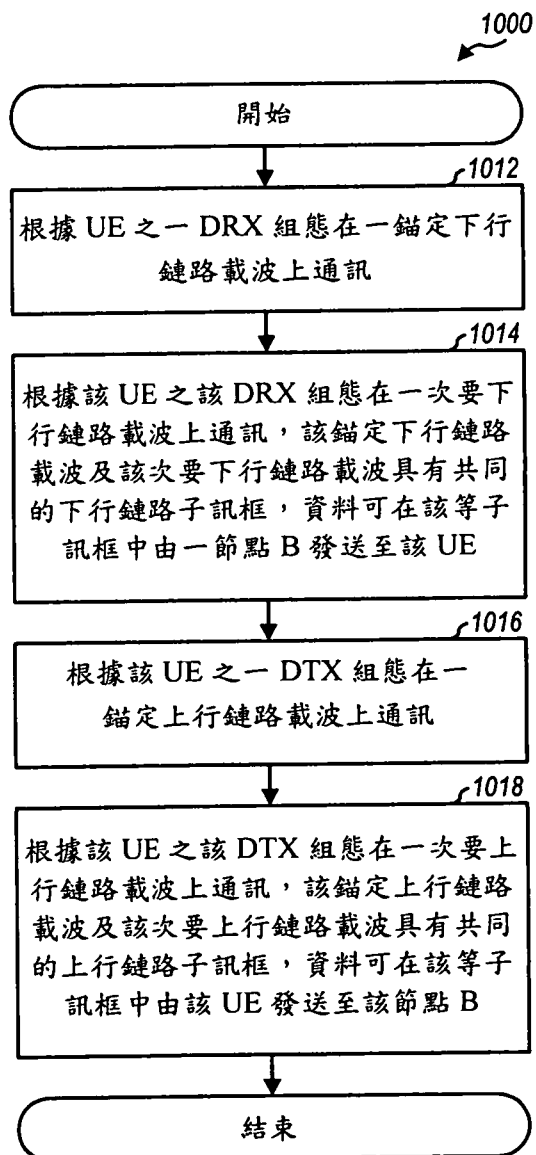


圖 10

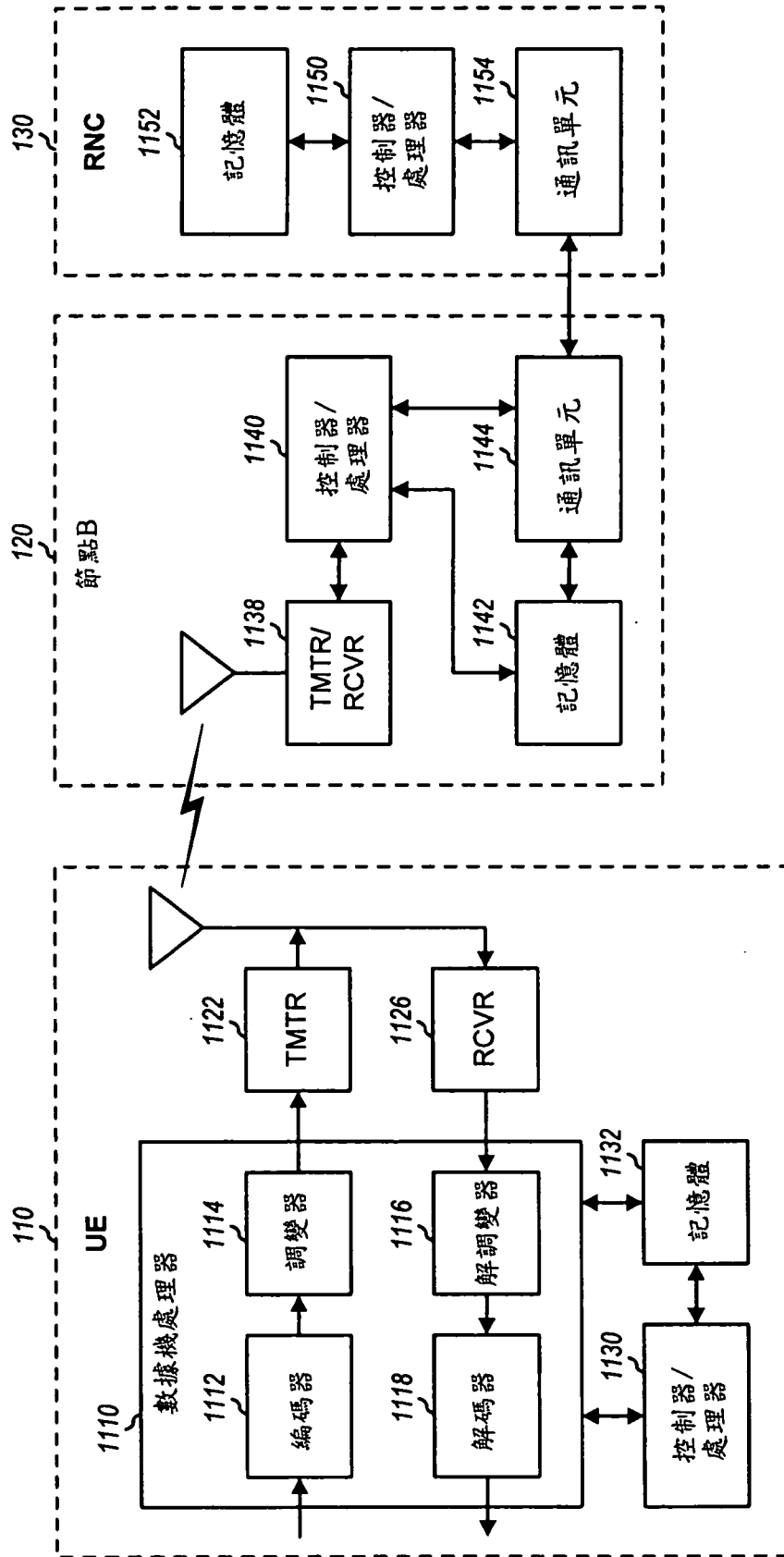


圖11