



(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 I448179 B

(45)公告日：中華民國 103 (2014) 年 08 月 01 日

(21)申請案號：098113340

(22)申請日：中華民國 98 (2009) 年 04 月 22 日

(51)Int. Cl. : *H04W72/04 (2009.01)**H04B7/26 (2006.01)*

(30)優先權：2008/04/24 日本

2008-113788

(71)申請人：華為技術有限公司 (中國大陸) HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD. (CN)
中國大陸

(72)發明人：山田昇平 YAMADA, SHOHEI (JP)；相羽立志 AIBA, TATSUSHI (JP)

(74)代理人：李宗德

(56)參考文獻：

US 2007/0226502A1

Motorola, "36.213 PUCCH timing and other formatting and typo
corrections", 3GPP TSG-RAN WG1#52b R1-081583.zipEricsson, "PDCCH blind decoding-Outcome of offline discussions",
3GPP TSG-RAN WG1#52 R1-081101.zip

審查人員：張智杰

申請專利範圍項數：10 項 圖式數：15 共 0 頁

(54)名稱

行動台裝置、基地台裝置、處理方法及處理裝置

(57)摘要

本發明係一種根據從基地台裝置設定之行動台標識符，而規定行動台裝置應檢索之實體下行鏈結控制通道之領域之行動通信系統，前述基地台裝置係於對於前述行動台裝置設定有複數個行動台標識符之情形下，在與第 1 行動台標識符對應之實體下行鏈結控制通道之檢索領域中，配置包含前述第 1 行動台標識符之實體下行鏈結控制通道或包含第 2 行動台標識符之實體下行鏈結控制通道，前述行動台裝置係於從前述基地台裝置設定有複數個行動台標識符之情形下，在與前述第 1 行動台標識符對應之實體下行鏈結控制通道之檢索領域中，進行包含前述第 1 行動台標識符之實體下行鏈結控制通道及包含前述第 2 行動台標識符之實體下行鏈結控制通道之解碼處理。

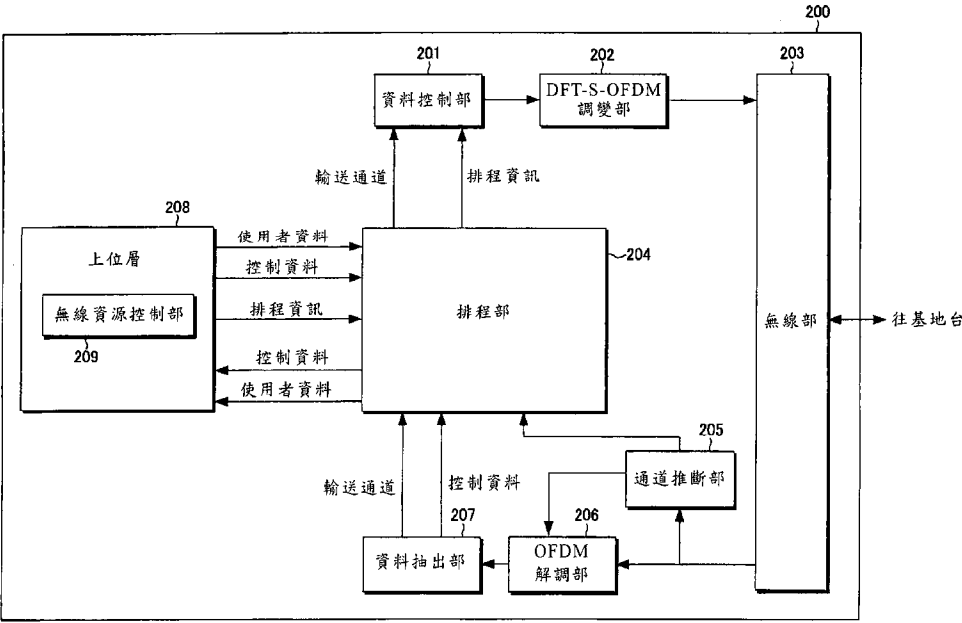


圖 6

- 200 . . . 行動台裝置
- 201 . . . 資料控制部
- 202 . . . DFT-S-OFDM 調變部
- 203 . . . 無線部
- 204 . . . 排程部
- 205 . . . 通道推斷部
- 206 . . . OFDM 解調部
- 207 . . . 資料抽出部
- 208 . . . 上位層
- 209 . . . 無線資源控制部

發明專利說明書

P.1-60

中文說明書替換本(101年4月)

(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：098113340

※ 申請日：98.04.22

※IPC 分類：H04W 72/04 (2009.01)

H04B 7/26 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

行動台裝置、基地台裝置、處理方法及處理裝置

二、中文發明摘要：

本發明係一種根據從基地台裝置設定之行動台標識符，而規定行動台裝置應檢索之實體下行鏈結控制通道之領域之行動通信系統，前述基地台裝置係於對於前述行動台裝置設定有複數個行動台標識符之情形下，在與第1行動台標識符對應之實體下行鏈結控制通道之檢索領域中，配置包含前述第1行動台標識符之實體下行鏈結控制通道或包含第2行動台標識符之實體下行鏈結控制通道，前述行動台裝置係於從前述基地台裝置設定有複數個行動台標識符之情形下，在與前述第1行動台標識符對應之實體下行鏈結控制通道之檢索領域中，進行包含前述第1行動台標識符之實體下行鏈結控制通道及包含前述第2行動台標識符之實體下行鏈結控制通道之解碼處理。

三、英文發明摘要：

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第（ 6 ）圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

200	行動台裝置
201	資料控制部
202	DFT-S-OFDM調變部
203	無線部
204	排程部
205	通道推斷部
206	OFDM解調部
207	資料抽出部
208	上位層
209	無線資源控制部

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】

本發明係關於一種行動台裝置、行動通信系統、通信方法、實體下行鏈結控制通道之解碼(decode)處理。

【先前技術】

3GPP(3rd Generation Partnership Project, 第三代合作伙伴計劃)係為進行以發展 W-CDMA(Wide band-Code Division Multiple Access, 寬頻分碼多工存取)與 GSM(Global System for Mobile Communications, 全球行動通信系統)之網路(network)為基本之行動電話系統之規格之檢討・作成之計劃。在 3GPP 中係將 W-CDMA 方式標準化作為第 3 世代蜂窩(cellular)行動通信方式, 且依序開始服務。此外, 進一步提升通信速度之 HSDPA(High-Speed Downlink Packet Access, 高速下行鏈結封包存取)亦被標準化, 且開始服務。在 3GPP 中係檢討第 3 世代無線存取技術之進化(Evolved Universal Terrestrial Radio Access(進化通用陸上無線電存取): 以下稱為「EUTRA」)。

以 EUTRA 中之下行鏈結通信方式而言, 係提案有使用彼此正交之副載波(sub carrier)而進行使用者多重化之 OFDMA(Orthogonal Frequency Division Multiple Access, 正交分頻多工存取)方式。此外, 在 OFDMA 方式中, 適用根據通道編碼化等之適應無線鏈結控制(鏈結適應: Link Adaptation)之適應解調變・錯誤訂正方式(AMCS: Adaptive Modulation and Coding Scheme, 適應性調變與編

碼方案)之技術。所謂AMCS係一種為了有效率地進行高速封包資料傳送，依據各行動台裝置之通道品質，而切換錯誤訂正方式、錯誤訂正之編碼率、資料調變多值數等之無線傳送參數(parameter)(以下稱為「AMC模式」)之方式。各行動台裝置之通道品質，係使用CQI(Channel Quality Indicator，通道品質指標)而反饋(feed back)至基地台裝置。

在OFDMA中，係可將可通信之領域分割為與副載波實體性對應之頻率領域與時間領域。將此分割領域彙整為數個者係被稱為實體資源區塊(resource block)，且將一個或數個實體資源區塊分派至各行動台裝置，而進行將複數個行動台裝置多重化之通信。為了進行基地台裝置與各行動台裝置在與其要求對應之最佳之品質・速度下之通信，係需進行對於各行動台裝置中考慮與各副載波對應之頻率帶之通道品質之實體資源區塊之分配及傳送方式之決定。傳送方式及排程(scheduling)係由基地台裝置所進行，因此為了實現此要求，乃從各行動台裝置將每頻率領域之通道品質反饋至基地台裝置。再者，必要之情形下，係將表示各行動台裝置所選擇(例如通道品質良好)之頻率領域之資訊反饋至基地台裝置。

此外，在EUTRA中係為了增大通信路容量，而提案有一種利用MIMO(Multiple Input Multiple Output，多工輸入多工輸出)之SDM(Space Division Multiplexing：空間多工技術)及SFBC(Space-Frequency Block Diversity，空頻區塊分

集)、CDD(Cycle Delay Diversity, 循環延遲分集)之傳輸分集之利用。MIMO係為多輸入、多輸出系統或技術之總稱, 其特徵為在傳輸側、接收側使用複數個天線, 而將電波之輸出入之分歧數設為複數個進行傳送。茲將利用MIMO方式而可進行空間多重傳輸之信號系列之單位稱為串流(stream)。MIMO通信時之串流之數(Rank, 等級), 係考慮通道狀態, 由基地台裝置決定。行動台裝置所要求之串流之數(Rank), 係使用RI(Rank Indicator, 等級指標)而從行動台裝置反饋至基地台裝置。

此外, 關於在下行鏈結中利用SDM時, 為了正確分離從各天線所傳輸之複數個串流之資訊, 乃檢討一種預先將傳輸信號系列進行前處理(將此稱為「預編碼(precoding)」)。預編碼之資訊係可以行動台裝置所推斷之通道狀態為根據來算出, 且使用PMI(Precoding Matrix Indicator, 預編碼最大指標)從行動台裝置反饋至基地台裝置。

如此, 為了實現在最佳品質下之通信, 係需將表示通道狀態之各式各樣之資訊從各行動台裝置反饋至基地台裝置。此通道反饋報告CFR(通道狀態資訊)係由CQI、PMI、RI等所形成。此等通道反饋報告之位元數及格式(format), 係依據狀況而從基地台裝置指定至行動台裝置。

圖15係為表示EUTRA中之通道構成之圖(參照非專利文獻1)。EUTRA之下行鏈結, 係由實體通報通道(PBCH: Physical Broadcast Channel)、實體下行鏈結控制通道

(PDCCH : Physical Downlink Control Channel)、實體下行鏈結共用通道(PDSCH : Physical Downlink Shared Channel)、實體多傳播通道(PMCH : Physical Multicast Channel)、實體控制格式指示通道(PCFICH : Physical Control Format Indicator Channel)、實體複合自動再送要求指示通道(PHICH : Physical Hybrid ARQ Indicator Channel)所構成。

此外，EUTRA之上行鏈結係由實體上行鏈結共用通道(PUSCH : Physical Uplink Shared Channel)、實體隨機存取通道(PRACH : Physical Random Access Channel)、實體上行鏈結控制通道(PUCCH : Physical Uplink Control Channel)所構成。

在EUTRA中，於上行鏈結單載波(single carrier)之性質上，無法從行動台裝置使用不同之通道(例如PUSCH與PUCCH)同時進行傳輸。行動台裝置在將此等通道以相同時序(timing)進行傳輸之際，係以依據規格等之定義而將資訊多重化所規定之通道進行傳輸，或是依據規格等之定義僅傳輸任一者之資訊(其他資料不傳輸(drop，捨棄))。

另一方面，PUSCH主要雖係使用於傳輸上行鏈結資料，惟通道反饋報告CFR亦使用PUCCH而不傳輸之情形下，與上行鏈結資料(UL-SCH)一同使用PUSCH而傳輸。亦即，通道反饋報告CFR係使用PUSCH或PUCCH而反饋至基地台裝置。一般而言，在1副訊框(sub frame)內，為了傳輸通道反饋報告CFR所分配之資源係以PUSCH較PUCCH還大，在更詳細之通道反饋報告CFR(由基地台裝置、行動台裝置所支援(support)之實體資源區塊數為65-110個(20 MHz系

統帶域寬度)之情形下，大約可傳輸20~100位元左右以上之資訊)。行動台裝置係使用PUCCH而在1副訊框內，僅可傳輸大約15位元左右以下之資訊。

行動台裝置係可使用PUCCH而周期性傳輸通道反饋報告CFR。此外，行動台裝置係可使用PUSCH而周期性、非周期性傳輸通道反饋報告CFR(非專利文獻1、2)。基地台裝置係在行動台裝置使用RRC信號傳遞(signaling)(無線資源控制信號)，而設定持續性或永續性之PUSCH之資源、以及傳輸間隔，藉此即可使用PUSCH而周期性傳輸通道反饋報告CFR。此外，在上行鏈結傳輸許可信號包含指示通道反饋報告要求(通道狀態報告觸發(trigger))之1位元之資訊，藉此即可使用PUSCH而非周期性(暫時性、單發性)傳輸通道反饋報告CFR與上行鏈結資料。

此外，行動台裝置係可使用PUSCH而非周期性僅傳輸通道反饋報告CFR。所謂僅通道反饋報告CFR之傳輸，係指行動台裝置不同時傳輸上行鏈結資料與通道反饋報告CFR，而對於基地台裝置僅傳輸通道反饋報告CFR(惟包含ACK/NACK等之資訊)。

另一方面，在EUTRA中，係為了聲音通信等實時交通(realtime traffic)而將持續性或永續性之PUSCH之資源進行排程，而移動裝置係可不需藉由PDCCH之上行鏈結傳輸許可信號而傳輸上行鏈結資料用之PUSCH。茲將此稱為持續性排程(Persistent Scheduling)。基地台裝置係在行動台裝置使用RRC信號傳遞(無線資源控制信號)而設定傳輸間

隔，且藉由特別之PDCCH將持續性之PUSCH之分配啟動。在此特別之PDCCH中，係包含將持續性之PUSCH之資源區塊或調變及編碼化方式等予以特別限定之資訊。

先前技術文獻

非專利文獻

非專利文獻1：3GPP TS(Technical Specification)36.300, V8.4.0(2008-03), Technical Specification Group Radio Access Network, Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA) and Evolved Universal Terrestrial Radio Access Network (E-UTRAN); Overall description; Stage 2 (Release 8)

非專利文獻2：3GPP TS (Technical Specification) 36.213, V8.2.0 (2008-03), Technical Specification Group Radio Access Network, Physical Layer Procedures (Release 8)

【發明內容】

發明所欲解決之問題

然而，在習知之技術中，係混同有供上行鏈結資料用之PUSCH之持續性排程與供周期性通道反饋報告CFR用之PUSCH之持續性分配。此外，由於此等指示所需之信號，儘管有共通點，然而仍使用各自不同之信號，因此會有系統之設計變得繁雜之問題。

此外，關於周期性之通道反饋與非周期性之通道反饋之啟動方法、僅通道反饋之傳輸與通道反饋與上行鏈結資料之同時傳輸之啟動方法，由於係使用各自不同之信號，因此會有無法有效率地切換之問題。此外，若重新導入另外

之格式之上行傳輸許可信號，則會有增加在行動台裝置不必要之處理(盲蔽解碼(blind decoding)處理)之問題。

本發明係有鑑於此種情事而研創，其目的係在提供一種基地台裝置對於行動台裝置，可使用有效率之信號要求通道反饋報告及/或持續性排程之行動台裝置、行動通信系統及通信方法。

解決問題之技術手段

(1) 為了達成上述之目的，本發明係採取以下之手段。亦即，本發明之行動台裝置，其特徵為其係根據從基地台裝置設定之行動台標識符，而規定應檢索之實體下行鏈結控制通道之領域之行動通信系統；且，於從前述基地台裝置設定複數個行動台標識符之情形下，在與第1行動台標識符對應之實體下行鏈結控制通道之檢索領域中；進行包含前述第1行動台標識符之實體下行鏈結控制通道及包含第2行動台標識符之實體下行鏈結控制通道之解碼處理。

(2) 此外，在本發明之行動台裝置中，其特徵為：前述第1行動台標識符係為C-RNTI，而前述第2行動台標識符係為持續性排程用C-RNTI。

(3) 此外，本發明之行動通信系統，其特徵為其係根據從基地台裝置設定之行動台標識符，而規定行動台裝置應檢索之實體下行鏈結控制通道之領域之行動通信系統；且，前述基地台裝置係於對於前述行動台裝置設定有複數個行動台標識符之情形下，在與第1行動台標識符對應之實體下行鏈結控制通道之檢索領域中，配置包含前述第1

行動台標識符之實體下行鏈結控制通道或包含第2行動台標識符之實體下行鏈結控制通道；前述行動台裝置係於從前述基地台裝置設定有複數個行動台標識符之情形下，在與前述第1行動台標識符對應之實體下行鏈結控制通道之檢索領域中；進行包含前述第1行動台標識符之實體下行鏈結控制通道及包含前述第2行動台標識符之實體下行鏈結控制通道之解碼處理。

(4) 此外，在本發明之行動通信系統中，其特徵為：前述第1行動台標識符係為C-RNTI，而前述第2行動台標識符係為持續性排程用C-RNTI。

(5) 此外，本發明之行動台裝置，其特徵為其係與基地台裝置通信之行動台裝置；且，於實體下行鏈結控制通道包含特定之行動台標識符之情形下，係將持續性之資源分配啟動；前述實體下行鏈結控制通道包含前述特定之行動台標識符，而且，於資源分配資訊為預先規定之值之情形下，係將前述持續性分配之資源止動。

(6) 此外，本發明之行動台裝置，其特徵為其係與基地台裝置通信之行動台裝置；且，在分配持續性之資源之實體下行鏈結控制通道，包含通道反饋報告之要求之情形下，係以持續性分配之上行鏈結資源，將上行鏈結資料及通道反饋報告對基地台裝置進行傳輸，另一方面；在前述實體下行鏈結控制通道，不包含通道反饋報告之要求之情形下，係以持續性分配之上行鏈結資源，將上行鏈結資料對前述基地台裝置進行傳輸。

(7) 此外，本發明之通信方法，其特徵為其係根據從基地台裝置設定之行動台標識符，而規定應檢索之實體下行鏈結控制通道之領域之行動台裝置中之通信方法；且，前述行動台裝置係於從前述基地台裝置設定有複數個行動台標識符之情形下，在與第1行動台標識符對應之實體下行鏈結控制通道之檢索領域中；進行包含前述第1行動台標識符之實體下行鏈結控制通道及包含第2行動台標識符之實體下行鏈結控制通道之解碼處理。

(8) 此外，本發明之通信方法，其特徵為：前述第1行動台標識符係為C-RNTI，而前述第2行動台標識符係為持續性排程用C-RNTI。

(9) 此外，本發明之通信方法，其特徵為其係與基地台裝置通信之行動台裝置中之通信方法；且，前述行動台裝置在實體下行鏈結控制通道包含特定之行動台標識符之情形下，係將持續性之資源分配啟動；前述實體下行鏈結控制通道包含前述特定之行動台標識符，而且，於資源分配資訊為預先規定之值之情形下，係將前述持續性分配之資源止動。

(10) 此外，本發明之通信方法，其特徵為其係與基地台裝置通信之行動台裝置中之通信方法；且，前述行動台裝置在分配持續性之資源之實體下行鏈結控制通道包含通道反饋報告之要求之情形下，係以持續性分配之上行鏈結資源，將上行鏈結資料及通道反饋報告對基地台裝置進行傳輸，另一方面；在前述實體下行鏈結控制通道，不包含通

道反饋報告之要求之情形下，係以持續性分配之上行鏈結資源，將上行鏈結資料對前述基地台裝置進行傳輸。

【實施方式】

發明之效果

依據本發明，在行動台裝置中，由於根據下行鏈結控制信號所含之資訊，選擇持續性分配之上行鏈結資源或暫時性分配之上行鏈結資源之任一方，作為用以傳送通道反饋報告之上行鏈結資源，因此可有效率地切換持續性或暫時性分配之上行鏈結資源。其結果，行動台裝置係可使用有效率之信號將通道反饋報告對基地台裝置進行傳輸。再者，可將系統之設計予以簡單化。

接著一面參照圖式一面說明本發明之實施形態。

[通道構成]

圖1及圖2係為表示EUTRA中之通道之構成之圖。如圖1及圖2所示，此等通道係分類為邏輯通道、輸送(transport)通道、實體通道。圖1係表示下行鏈結之通道，圖2係表示上行鏈結之通道。邏輯通道係用以定義在媒體存取控制(MAC：Medium Access Control)層進行傳輸接收之資料傳輸服務之種類。輸送通道係用以定義以無線介面(interface)傳輸之資料具有何種特性，且該資料係以如何方式傳輸。實體通道係為運送輸送通道之實體性通道。

在邏輯通道中，係包含通報控制通道(BCCH：Broadcast Control Channel)、呼叫控制通道(PCCH：Paging Control Channel)、共通控制通道(CCCH：Common Control Channel)、

專用控制通道(DCCH：Dedicated Control Channel)、專用交通通道(DTCH：Dedicated Traffic Channel)、多傳播控制通道(MCCH：Multicast Control Channel)、及多傳播交通通道(MTCH：Multicast Traffic Channel)。

在輸送通道中，係包含通報通道(BCH：Broadcast channel)、呼叫通道(PCH：Paging Channel)、下行鏈結共用通道(DL-SCH：Downlink Shared Channel)、多傳播通道(MCH：Multicast Channel)、上行鏈結共用通道(UL-SCH：Uplink Shared Channel)、及隨機存取通道(RACH：Random Access Channel)。

在實體通道中，係包含實體通報(PBCH：Physical Broadcast Channel)、實體下行鏈結控制通道(PDCCH：Physical Downlink Control Channel)、實體下行鏈結共用通道(PDSCH：Physical Downlink Shared Channel)、實體多傳播通道(PMCH：Physical Multicast Channel)、實體下行鏈結共用通道(PUSCH：Physical Uplink Shared Channel)、實體隨機存取通道(PRACH：Physical Random Access Channel)、實體上行鏈結控制通道(PUCCH：Physical Uplink Control Channel)、實體控制格式指示通道(PCFICH：Physical Control Format Indicator Channel)、實體複合自動再送要求指示通道(PHICH：Physical Hybrid ARQ Indicator Channel)。茲將此等進行傳輸接收之情況表示於圖 15。

接著說明邏輯通道。通報控制通道(BCCH)係為用以通報系統控制資訊所使用之下行鏈結通道。呼叫控制通道

(PCCH)係為用以傳輸呼叫資訊所使用之下行鏈結通道，且使用於網路不知道行動台裝置之單元(cell)位置時。共通控制通道(CCCH)係為用以傳輸行動台裝置與網路間之控制資訊所使用之通道，且藉由不具有網路與無線資源控制(RRC：Radio Resource Control)連接之行動台裝置來使用。

專用控制通道(DCCH)係為點對點(point-to-point)之雙方向通道，且為在行動台裝置與網路間用以傳輸個別之控制資訊所利用之通道。專用控制通道(DCCH)係藉由具有RRC連接之行動台裝置來使用。專用交通通道(DTCH)係為點對點之雙方向通道，且為1個行動台裝置專用之通道，而利用於用以進行使用者資訊(unicast data，單一傳播)之傳送。

多傳播控制通道(MCCH)係為用以將MBMS控制資訊從網路進行1對多(point-to-multipoint)傳輸至行動台裝置所使用之下行鏈結通道。此係使用於以1對多提供服務之多媒體通報多傳播服務(MBMS：Multimedia Broadcast Multicast Service，以下稱為「MBMS服務」)。以MBMS服務之傳輸方法而言，係有單單元一對多(SCPTM：Single-Cell Point-to-Multipoint)傳輸、及多媒體通報多傳播服務單一頻率網(MBSFN：Multimedia Broadcast multicast service Single Frequency Network)傳輸。所謂MBSFN傳輸(MBSFN Transmission)係為藉由從複數個單元傳輸同時可識別之波形(信號)來實現之同時傳輸技術。另一方面，所謂SCPTM傳輸，係為以1個基地台裝置傳輸MBMS服務之方法。

多傳播控制通道(MCCH)係為用以將MBMS控制資訊從網路進行1對多(point-to-multipoint)傳輸至行動台裝置所使用之下行鏈結通道。此外，多傳播控制通道(MCCH)係利用於1個或複數個多傳播交通通道(MTCH)。多傳播交通通道(MTCH)係為用以將交通資料(MBMS傳輸資料)從網路進行1對多(point-to-multipoint)傳輸至行動台裝置所使用之下行鏈結通道。另外，多傳播控制通道(MCCH)及多傳播交通通道(MTCH)係僅利用接收MBMS之行動台裝置。

接著說明輸送通道。通報通道(BCH)係需藉由固定而且事前定義之傳輸形式，通報給單元整體。在下行鏈結共用通道(DL-SCH)中，係需支援HARQ、動態適應無線鏈結控制、間歇接收(DRX：Discontinuous Reception)、MBMS傳輸，且通報給單元整體。此外，在下行鏈結共用通道(DL-SCH)中，係可利用射束形成(beam forming)，來支援動態資源分配及準靜態資源分配。在呼叫通道(PCH)中，係需支援DRX，而通報給單元整體。此外，呼叫通道(PCH)係映射(mapping)於對於交通通道及其他控制通道動態使用之實體資源，亦即實體下行鏈結共用通道(PDSCH)。

多傳播通道(MCH)係需通報給單元整體。此外，在多傳播通道(MCH)中，係支援來自複數個單元之MBMS傳輸之MBSFN(MBMS Single Frequency Network)結合(combining)、及使用擴張循環前置(CP：Cyclic Prefix)之時間訊框等，準靜態資源分配。在上行鏈結共用通道(UL-SCH)中，係支援HARQ、動態適應無線鏈結控制。此外，在上行鏈結共

用通道(UL-SCH)中，係可利用射束形成。支援動態資源分配及靜態資源分配。隨機存取通道(RACH)係傳輸有限之控制資訊，有撞擊風險。

再者，說明實體通道。實體通報通道(PBCH)係以40毫秒(millisecond)間隔映射通報通道(BCH)。40毫秒之時序係被盲蔽檢測(blind detection)(亦即由於時序提示，不進行明示性之信號傳遞)。此外，包含實體通報通道(PBCH)之副訊框，係可僅以該副訊框解碼(可自行解碼(self-decodable))，不分割為複數次進行傳輸。

實體下行鏈結控制通道(PDCCH)係為用以將下行鏈結共用通道(PDSCH)之資源分配、對於下行鏈結資料之複合自動再送要求(HARQ: Hybrid Automatic Repeat Request)資訊、以及實體上行鏈結共用通道(PUSCH)之資源分配之上行鏈結傳輸許可(上行鏈結授權(grant))通知行動台裝置所使用之通道。

實體下行鏈結共用通道(PDSCH)係為用以傳輸下行鏈結資料或呼叫資訊所使用之通道。實體多傳播通道(PMCH)係為用以傳輸多傳播通道(MCH)所利用之通道，另行配置下行鏈結參照信號、上行鏈結參照信號、實體下行鏈結同步信號。

實體上行鏈結共用通道(PUSCH)主要係為用以傳輸上行鏈結共用通道(UL-SCH)所使用之通道。在基地台裝置將行動台裝置排程之情形下，對於通道反饋報告(CQI、PMI、RI)及下行鏈結傳輸之HARQ肯定響應(ACK: Acknowledgement)/

否定響應 (NACK : Negative Acknowledgement) 亦使用 PUSCH 來傳輸。

實體隨機存取通道 (PRACH) 係為用以傳輸隨機存取前文 (preamble) 所使用之通道，且具有保護時間 (guard time)。
實體上行鏈結控制通道 (PUCCH) 係為用以傳輸通道反饋報告 CFR、排程要求 (SR : Scheduling Request)、對於下行鏈結傳輸之 HARQ、肯定響應 (ACK : Acknowledgement)/ 否定響應 (NACK : Negative Acknowledgement) 等所使用之通道。

實體控制格式指示通道 (PCFICH) 係為用以將為了實體下行鏈結控制通道 (PDCCH) 所使用之 OFDM 記號 (symbol) 數通知行動台裝置所利用之通道，且以各副訊框傳輸。實體複合自動再送要求指示通道 (PHICH) 係為用以傳輸對於上行鏈結傳輸之 HARQ ACK/NACK 所利用之通道。

[通道映射]

如圖 1 所示，在下行鏈結中，係如以下進行輸送通道與實體通道之映射。通報通道 (BCH) 係映射於實體通報通道 (PBCH)。多傳播通道 (MCH) 係映射於實體多傳播通道 (PMCH)。呼叫通道 (PCH) 及下行鏈結共用通道 (DL-SCH) 係映射於實體下行鏈結共用通道 (PDSCH)。實體下行鏈結控制通道 (PDCCH)、實體複合自動再送要求指示通道 (PHICH)、實體控制格式指示通道 (PCFICH) 係以實體通道單獨使用。

另一方面，在上行鏈結中，係如以下進行輸送通道與實

體通道之映射。上行鏈結共用通道(UL-SCH)係映射於實體上行鏈結共用通道(PUSCH)。隨機存取通道(RACH)係映射於實體隨機存取通道(PRACH)。實體上行鏈結控制通道(PUCCH)係以實體通道單獨使用。

此外，在下行鏈結中，係如以下進行邏輯通道與輸送通道之映射。呼叫控制通道(PCCH)係映射於下行鏈結共用通道(DL-SCH)。通報控制通道(BCCH)係映射於通報通道(BCH)與下行鏈結共用通道(DL-SCH)。共通控制通道(CCCH)、專用控制通道(DCCH)、專用交通通道(DTCH)係映射於下行鏈結共用通道(DL-SCH)。多傳播控制通道(MCCH)係映射於下行鏈結共用通道(DL-SCH)與多傳播通道(MCH)。多傳播交通通道(MTCH)係映射於下行鏈結共用通道(DL-SCH)與多傳播通道(MCH)。

另外，從多傳播控制通道(MCCH)及多傳播交通通道(MTCH)對於多傳播通道(MCH)之映射，係於MBSFN傳輸時進行，另一方面SCPTM傳輸時，此映射係映射於下行鏈結共用通道(DL-SCH)。

另一方面，在上行鏈結中係如以下進行邏輯通道與輸送通道之映射。共通控制通道(CCCH)、專用控制通道(DCCH)、專用交通通道(DTCH)係映射於上行鏈結共用通道(UL-SCH)。隨機存取通道(RACH)係不與邏輯通道映射。

[無線訊框構成]

接著說明EUTRA中之訊框之構成。圖3係表示下行鏈結、圖4係表示上行鏈結之訊框構成。由系統訊框編號

(SFN：System Frame Number)所識別之無線訊框係由10毫秒所構成。此外，1副訊框係由1毫秒所構成，且在無線訊框中包含10個副訊框。

1副訊框係分離為2個訊槽(slot)。使用通常之CP(normal CP)之情形下，下行鏈結之訊槽係由7個OFDM記號所構成，而上行鏈結之訊槽係由7個SC-FDMA(Single Carrier-Frequency Division Multiple Access)記號所構成。另外，使用擴張CP(亦稱為「long CP或extended CP」)之情形下，下行鏈結之訊槽係由6個OFDM記號所構成，而上行鏈結之訊槽係由6個SC-FDMA記號所構成。

此外，1個訊槽係在頻率方向分割為複數個訊槽。以15 kHz之副載波12條為頻率方向之單位，而構成1個實體資源區塊(PRB：Physical Resource Block)。實體資源區塊(PRB)數係依據系統帶域寬度，從6個支援至110個。下行鏈結、上行鏈結之資源分配，係在時間方向以副訊框單位且在頻率方向以實體資源區塊(PRB)單位進行。亦即，副訊框內之2個訊槽，係以一個資源分配信號分配。

茲將副載波與OFDM記號或副載波與SC-FDMA記號所構成之單位稱為資源要素(element)。藉由在實體層之資源映射處理對各資源要素映射調變記號等。

在下行鏈結輸送通道之實體層之處理中，係進行對於實體下行鏈結共用通道(PDSCH)之24位元之巡迴冗長檢查(CRC：Cyclic Redundancy Check)之賦予、通道編碼(傳輸路徑編碼化)、實體層HARQ處理、通道交錯(interleaving)、

擾頻(scrambling)、調變(QPSK、16QAM、64QAM)、層映射、預編碼、資源映射、天線映射等。另一方面，在上行鏈結輸送通道之實體層之處理中，係進行對於實體上行鏈結共用通道(PUSCH)之24位元之CRC之賦予、通道編碼(傳輸路徑編碼化)、實體層HARQ處理、擾頻、調變(QPSK、16QAM、64QAM)、資源映射、天線映射等。

實體下行鏈結控制通道(PDCCH)及實體複合自動再送要求指示通道(PHICH)及實體控制格式指示通道(PCFICH)，係配置於最初之3OFDM記號以下。在實體下行鏈結控制通道(PDCCH)中，係傳輸對於下行鏈結共用通道(DL-SCH)及呼叫通道(PCH)之輸送格式(規定調變方式、編碼化方式、輸送區塊大小(size)等)、資源分配、HARQ資訊。此外，在實體下行鏈結控制通道(PDCCH)中，係傳輸對於上行鏈結共用通道(UL-SCH)之輸送格式(規定調變方式、編碼化方式、輸送區塊大小等)、資源分配、HARQ資訊。此外，支援複數個實體下行鏈結控制通道(PDCCH)，而行動台裝置係監控(monitoring)實體下行鏈結控制通道(PDCCH)之設置(set)。

由實體下行鏈結控制通道(PDCCH)所分配之實體下行鏈結共用通道(PDSCH)，係映射於與實體下行鏈結控制通道(PDCCH)同一個副訊框。由實體下行鏈結控制通道(PDCCH)所分配之實體上行鏈結共用通道(PUSCH)，係映射於預先規定之位置之副訊框。例如，實體下行鏈結控制通道(PDCCH)之下行鏈結副訊框編號為N之情形下，映射

於第N+4個之上行鏈結副訊框。

此外，在藉由實體下行鏈結控制通道(PDCCH)之上行/下行鏈結之資源分配中，行動台裝置係使用16位元之MAC層識別資訊(MAC ID)來特別限定。亦即，此16位元之MAC層識別資訊(MAC ID)係包含於實體下行鏈結控制通道(PDCCH)。

此外，下行鏈結狀態之測量用及下行鏈結資料之解調用所使用之下行鏈結參照信號(下行鏈結導引(pilot)通道)，係配置在各訊槽之第1個、第2個、及從後起第3個之OFDM記號。另一方面，實體上行鏈結共用通道(PUSCH)之解調用所使用之上行鏈結解調用參照信號(解調用導引(DRS：Demodulation Reference Signal))，係以各訊槽之第4個之SC-FDMA記號傳輸。此外，上行鏈結狀態之測量用所使用之上行鏈結測量用參照信號(排程用導引(SRS：Sounding Reference Signal))，係以副訊框之前頭之SC-FDMA記號傳輸。實體上行鏈結控制通道(PUCCH)之解調用參照信號，係依上行鏈結控制通道之每格式定義，且以各訊槽之第3及4及5、或各訊槽之第2及第6個SC-FDMA記號傳輸。

此外，實體通報通道(PBCH)、下行鏈結同步信號，係配置於系統帶域之中心6實體資源區塊份之帶域。實體下行鏈結同步信號，係以第1(副訊框#0)及第5(副訊框#4)之副訊框之各訊槽之第6、第7個OFDM記號傳輸。實體通報通道(PBCH)係以第1(副訊框#0)之副訊框之第1個訊槽(訊槽#0)之第4、第5個OFDM記號與第2個訊槽(訊槽#1)之第1、

第2個OFDM記號傳輸。

此外，隨機存取通道(RACH)係在頻率方向以6個實體資源區塊份之帶域寬度、在時間方向以1副訊框構成。為了從行動台裝置以各式各樣理由對基地台裝置進行要求(上行鏈結資源之要求、上行鏈結同步之要求、下行鏈結資料傳輸再開要求、交接(hand over)要求、連接設定要求、再連接要求、MBMS服務要求等)而傳輸。

實體上行鏈結控制通道(PUCCH)係配置於系統帶域之兩端，且以實體資源區塊單位構成。為使在訊槽間系統帶域之兩端交替使用，乃進行頻率跳躍(hopping)。

本實施形態之通信系統，係由基地台裝置100、行動台裝置200所構成。

[基地台裝置]

圖5係為表示本實施形態之基地台裝置之概略構成之區塊圖。如圖5所示，基地台裝置100係包含以下所構成：資料控制部101、OFDM調變部102、無線部103、排程部104、通道推斷部105、DFT-Spread-OFDM(DFT-S-OFDM)解調部106、資料抽出部107、及上位層108。此外，以無線部103、排程部104、通道推斷部105、DFT-Spread-OFDM(DFT-S-OFDM)解調部106、資料抽出部107、及上位層108構成接收部，且以資料控制部101、OFDM調變部102、無線部103、排程部104、及上位層108構成傳輸部。

在無線部103、通道推斷部105、DFT-Spread-OFDM(DFT-S-OFDM)解調部106、及資料抽出部107進行上行鏈結之實

體層之處理。在無線部103、DFT-Spread-OFDM(DFT-S-OFDM)解調部106、及資料抽出部107進行下行鏈結之實體層之處理。

資料控制部101係從排程部104接收輸送通道及排程資訊。將在輸送通道與實體層所生成之信號及通道，根據從排程部104所輸入之排程資訊，映射至實體通道。如以上之方式映射之各資料，係輸出至OFDM調變部102。

OFDM調變部102係對於從資料控制部101所輸入之資料，根據來自排程部104之排程資訊(下行鏈結實體資源區塊PRB(Physical Resource Block))分配資訊(例如頻率、時間等實體資源區塊位置資訊)、及與各PRB對應之調變方式及編碼化方式(例如包含16QAM調變、2/3解碼率)等)，進行編碼化、資料調變、輸入信號之串聯/並聯轉換、IFFT(Inverse Fast Fourier Transform：逆高速傅立葉轉換)處理、CP(Cyclic Prefix，循環前置)插入、以及濾波(filtering)等OFDM信號處理，而生成OFDM信號，並輸出至無線部103。

無線部103係將從OFDM調變部102所輸入之調變資料予以向上轉換(upconvert)為無線頻率而生成無線信號，且經由天線(未圖示)而傳輸至行動台裝置200。此外，無線部103係經由天線(未圖示)接受來自行動台裝置200之上行鏈結之無線信號，且向下轉換(downconvert)為基頻(base band)信號，並將接收資料輸出至通道推斷部105與DFT-S-OFDM解調部106。

排程部104係進行媒體存取控制(MAC: Medium Access Control)層之處理。排程部104係進行邏輯通道與輸送通道之映射、下行鏈結及上行鏈結之排程(HARQ處理、輸送格式之選擇等)等。排程部104在下行鏈結之排程中，係根據從行動台裝置200所接收之上行鏈結之反饋資訊(下行鏈結之通道反饋資訊(通道狀態資訊(通道品質、串流之數、預編碼資訊等))、及對於下行鏈結資料之ACK/NACK反饋資訊等)、各行動台裝置之可使用之PRB之資訊、緩衝(buffer)狀況、及從上位層108所輸入之排程資訊等，而進行用以調變各資料之下行鏈結之輸送格式(傳輸形態)(實體資源區塊之分配及調變方式及編碼化方式等)之選定處理及HARQ中之再送控制。使用於此等下行鏈結之排程之排程資訊，係輸出至資料控制部101。

此外，排程部104在上行鏈結之排程中，係根據通道推斷部105所輸出之上行鏈結之通道狀態(無線播送路狀態)之推斷結果、來自行動台裝置200之資源分配要求、各行動台裝置200之可使用之PRB之資訊、及從上位層108所輸入之排程資訊等，而進行用以調變各資料之上行鏈結之輸送通道格式(傳輸形態)(邏輯資源區塊之分配及調變方式及編碼化方式等)之選定處理。使用於此等上行鏈結之排程之排程資訊，係輸出至資料控制部101。

此外，排程部104係將從上位層108所輸入之下行鏈結之邏輯通道映射至輸送通道，且輸出至資料控制部101。此外，排程部104係將在從資料抽出部107所輸入之上行鏈結

所取得之控制資料與輸送通道，視需要進行處理之後，映射至上行鏈結之邏輯通道，且輸出至上位層108。

通道推斷部105係為了上行鏈結資料之解調，從上行鏈結解調用參照信號(DRS：Demodulation Reference Signal)推斷上行鏈結之通道狀態，且將該推斷結果輸出至DFT-S-OFDM解調部106。此外，為了進行上行鏈結之排程，從上行鏈結測量用參照信號(SRS：Sounding Reference Signal)推斷上行鏈結之通道狀態，且將該推斷結果輸出至排程部104。另外，上行鏈結之通信方式，雖係假想如DFT-S-OFDM等之單載波方式，惟使用如OFDM方式之多載波方式亦可。

DFT-S-OFDM解調部106係根據從通道推斷部105所輸入之上行鏈結之通道狀態推斷結果，而對於從無線部103所輸入之調變資料，進行DFT轉換、副載波映射、IFFT轉換、濾波等之DFT-S-OFDM信號處理，而施以解調處理，且輸出至資料抽出部107。

資料抽出部107係對於從DFT-S-OFDM解調部106所輸入之資料，確認正誤，並且將確認結果(肯定信號ACK/否定信號NACK)輸出至排程部104。此外，資料抽出部107係從由DFT-S-OFDM解調部106所輸入之資料，分離為輸送通道與實體層之控制資料，而輸出至排程部104。在所分離之控制資料中，係包含有從行動台裝置200所通知之上行鏈結之反饋資訊(下行鏈結之通道反饋報告CFR、對於下行鏈結之資料之ACK/NACK反饋資訊)等。

上位層 108 係進行封包資料統合協定(PDCP：Packet Data Convergence Protocol)層、無線鏈結控制(RLC：Radio Link Control)層、無線資源控制(RRC：Radio Resource Control)層之處理。上位層 108 係具有無線資源控制部 109(亦稱控制部)。此外，無線資源控制部 109 係進行各種設定資訊之管理、系統資訊之管理、呼叫控制、各行動台裝置之通信狀態之管理、交接等之移動管理、每行動台裝置之緩衝狀況之管理、單一傳播及多傳播載送(bearer)之連接設定之管理、行動台標識符(UEID)之管理等。

[行動台裝置]

圖 6 係為表示本實施形態之行動台裝置之概略構成之區塊圖。如圖 6 所示，行動台裝置 200 係包含以下所構成：資料控制部 201、DFT-S-OFDM 調變部 202、無線部 203、排程部 204、通道推斷部 205、OFDM 解調部 206、資料抽出部 207、及上位層 208。此外，以資料控制部 201、DFT-S-OFDM 調變部 202、無線部 203、排程部 204、及上位層 208 構成傳輸部，且以無線部 203、排程部 204、通道推斷部 205、OFDM 解調部 206、資料抽出部 207、及上位層 208 構成接收部。此外，排程部 204 係構成選擇部。

以資料控制部 201、DFT-S-OFDM 調變部 202、無線部 203 進行上行鏈結之實體層之處理。以無線部 203、通道推斷部 205、OFDM 解調部 206、資料抽出部 207 進行下行鏈結之實體層之處理。

資料控制部 201 係從排程部 204 接收輸送通道及排程資

訊。根據從排程部204所輸入之排程資訊，將在輸送通道與實體層所生成之信號及通道，映射至實體通道。如此映射之各資料，係輸出至DFT-S-OFDM調變部202。

DFT-S-OFDM調變部202係對於從資料控制部201所輸入之資料，進行資料調變、DFT(離散傅立葉轉換)處理、副載波映射、IFFT(逆高速傅立葉轉換)處理、CP插入、濾波等之DFT-S-OFDM信號處理，而生成DFT-S-OFDM信號，並輸出至無線部203。

另外，上行鏈結之通信方式，雖係假想如DFT-S-OFDM等之單載波方式，惟亦可取而代之使用如OFDM方式之多載波方式。

無線部203係將從DFT-S-OFDM調變部202所輸入之調變資料向上轉換為無線頻率而生成無線信號，且經由天線(未圖示)而傳輸至基地台裝置100。

此外，無線部203係經由天線(未圖示)接收以來自基地台裝置100之下行鏈結之資料所調變之無線信號，且向下轉換為基頻信號，而將接收資料輸出至通道推斷部205及OFDM解調部206。

排程部204係進行媒體存取控制(MAC: Medium Access Control)層之處理。排程部104係進行邏輯通道與輸送通道之映射、下行鏈結及上行鏈結之排程(HARQ處理、輸送格式之選擇等)。排程部204在下行鏈結之排程中，係根據來自基地台裝置100及上位層208之排程資訊(輸送格式及HARQ再送資訊)等而進行輸送通道及實體信號及實體通道

之接收控制及 HARQ 再送控制。

排程部 204 在上行鏈結之排程中，係根據從上位層 208 所輸入之上行鏈結之緩衝狀況、從資料抽出部 207 所輸入之來自基地台裝置 100 之上行鏈結之排程資訊(輸送格式及 HARQ 再送資訊等)、以及從上位層 208 所輸入之排程資訊，而進行用以將從上位層 208 所輸入之上行鏈結之邏輯通道映射至輸送通道之排程處理。另外，關於上行鏈結之輸送格式，係利用從基地台裝置 100 所通知之資訊。此等排程資訊，係輸出至資料控制部 201。

此外，排程部 204 係將從上位層 208 所輸入之上行鏈結之邏輯通道映射至輸送通道，且輸出至資料控制部 201。此外，排程部 204 係亦針對從通道推斷部 205 所輸入之下行鏈結之通道反饋報告 CFR(通道狀態資訊)、及從資料抽出部 207 所輸入之 CRC 確認結果，輸出至資料控制部 201。此外，排程部 204 係在視需要處理以從資料抽出部 207 所輸入之下行鏈結所取得之控制資料與輸送通道之後，映射至下行鏈結之邏輯通道，且輸出至上位層 208。

通道推斷部 205 係為了下行鏈結資料之解調，從下行鏈結參照信號(RS)推斷下行鏈結之通道狀態，且將該推斷結果輸出至 OFDM 解調部 206。此外，通道推斷部 205 係為了將下行鏈結之通道狀態(無線播送路狀態)之推斷結果通知基地台裝置 100，而從下行鏈結參照信號(RS)推斷下行鏈結之通道狀態，且將此推斷結果轉換為下行鏈結之通道狀態反饋資訊(通道品質資訊等)，而輸出至排程部 204。

OFDM解調部206係根據從通道推斷部205所輸入之下行鏈結之通道狀態推斷結果，而對於從無線部203所輸入之調變資料，施以OFDM解調處理，且輸出至資料抽出部207。

資料抽出部207係對於從OFDM解調部206所輸入之資料，進行CRC，且確認正誤，並且將確認結果(ACK/NACK反饋資訊)輸出至排程部204。此外，資料抽出部207係從由OFDM解調部206所輸入之資料分離為輸送通道與實體層之控制資料，而輸出至排程部204。在所分離之控制資料中，係包含有下行鏈結或上行鏈結之資源分配及上行鏈結之HARQ控制資訊等之排程資訊。此時，將實體下行鏈結控制通道(PDCCH)之檢索空間(亦稱為檢索領域)進行解碼處理，且將給自台之下行鏈結或上行鏈結之資源分配等抽出。

上位層208係進行封包資料統合協定(PDCP：Packet Data Convergence Protocol)層、無線鏈結控制(RLC：Radio Link Control)層、無線資源控制(RRC：Radio Resource Control)層之處理。上位層208係具有無線資源控制部209(亦稱為控制部)。無線資源控制部209係進行各種設定資訊之管理、系統資訊之管理、呼叫控制、自台之通信狀態之管理、交接等之移動管理、緩衝狀況之管理、單一傳播及多傳播載送之連接設定之管理、行動台標識符(UEID)之管理。

(第1實施形態)

接下來，在使用基地台裝置100及行動台裝置200之通信系統中，說明本發明之第1實施形態。行動台裝置係依據進行上行鏈結資源分配之實體下行鏈結控制信號(PDCCH)所含之資訊來決定要以持續性(Persistent)分配之上行鏈結資源(實體上行鏈結共用通道(PUSCH))來傳輸通道反饋報告CFR，還是以暫時性(單發(one shot))分配之上行鏈結資源(實體上行鏈結共用通道(PUSCH))來傳輸。

行動台裝置係於在進行持續性上行鏈結資源分配之實體下行鏈結控制通道(PDCCH)，包含有要求通道反饋報告CFR之資訊之情形下，以持續性分配之實體上行鏈結共用通道(PUSCH)來傳輸上行鏈結資料(上行鏈結共用通道：UL-SCH)與通道反饋報告CFR，且於在實體下行鏈結控制信號(PDCCH)包含有要求通道反饋報告CFR之資訊之情形下，以持續性分配之實體上行鏈結共用通道(PUSCH)來傳輸上行鏈結資料。

行動台裝置係以在實體下行鏈結控制信號(PDCCH)所含之MAC ID是否含有自台之行動台標識符之單元無線網臨時標識符(C-RNTI：Cell-Radio Network Temporary Identity)，來判斷是否為給自台之控制信號。MAC ID係可識別為實體下行鏈結控制信號(PDCCH)之CRC，亦可以實體下行鏈結控制信號(PDCCH)之擾頻符號來識別。實體下行鏈結控制信號(PDCCH)係藉由該位元大小及旗標(flag)來識別係為上行鏈結傳輸許可信號及下行鏈結資源分配。在上行鏈結傳輸許可信號中係包含有通道反饋報告要求。

再者，茲針對包含要求將實體下行鏈結控制信號(PDCCH)不含上行鏈結資料(UL-SCH)而僅將通道反饋報告CFR(亦可含對於下行鏈結資料之ACK/NACK等)傳輸之信號之方法進行說明。在預先預約輸送格式之一部分，且某特定之資訊列包含於實體下行鏈結控制信號(PDCCH)之情形下，係表示要求僅傳輸通道反饋報告CFR。(例如5位元之MCS之值為11111等。)或是，指示要求單純將1位元信號包含在實體下行鏈結控制信號(PDCCH)，而僅傳輸通道反饋報告CFR。茲將此稱為通道反饋報告專用傳輸要求。

接著說明持續性排程之啟動所使用之特別之實體下行鏈結控制信號(PDCCH)。基地台裝置除了在行動台裝置中通常之動態排程所使用之單元無線網臨時標識符(C-RNTI)以外，以RRC信號傳遞來分配作為表示持續性排程之啟動用之行動台標識符之單元無線網臨時標識符(C-RNTI(亦稱為special C-RNTI))，或作為表示周期性通道反饋報告之啟動用之行動台標識符之單元無線網臨時標識符(C-RNTI(亦稱為special C-RNTI))。或者，在實體下行鏈結控制信號(PDCCH)適用持續性排程(或周期性通道反饋報告)之啟動用之特別之擾頻碼。實體下行鏈結控制信號(PDCCH)所含之其他資訊，在持續性排程用(或周期性通道反饋用)與動態排程用係相同。

亦即，包含輸送格式、資源分配(PRB之分配)、HARQ資訊、通道反饋報告要求等。亦即，藉由表示持續性排程(或周期性通道反饋用)之啟動用之行動台標識符之導入，

即可在持續性排程用(或周期性通道反饋用)使用通常之實體下行鏈結控制信號(PDCCH)。此外，同時設定持續性排程與周期性通道反饋之情形下，係使用相同之單元無線網臨時標識符(C-RNTI)。藉此，即可共用持續性排程與周期性通道反饋之架構。然而，亦可對持續性排程與周期性通道反饋用分配各自之單元無線網臨時標識符(C-RNTI)。

在此說明實體下行鏈結控制信號(PDCCH)之解碼方法。實體下行鏈結控制信號(PDCCH)係由複數個資源要素之群組(group)之集合所構成，而對應之資源要素之群組係存在複數個，且實體下行鏈結控制信號(PDCCH)所含之資源要素亦存在複數個，其編碼率為可變。行動台裝置係藉由將供配置實體下行鏈結控制信號(PDCCH)之候補之所有進行解碼，且包含自台之行動台識別資訊而且CRC成功，而進行給自台之實體下行鏈結控制信號(PDCCH)之特別限定及解碼。茲將此處理稱為盲蔽解碼。為了減少此盲蔽解碼之數，乃以行動台標識符之單元無線網臨時標識符(C-RNTI)為基礎而以散列(hash)函數之輸出，限制實體下行鏈結控制信號(PDCCH)之檢索空間(應解碼之資源要素之群組)。

然而，若如上所述重新追加持續性排程用及/或周期性通道反饋用之單元無線網臨時標識符(C-RNTI)，則由於此實體下行鏈結控制信號(PDCCH)之檢索空間增加，因此在散列函數之輸入中，係總是使用動態排程用之單元無線網臨時標識符(C-RNTI)，亦即使用通常總是分配於通信中之行動台裝置之單元無線網臨時標識符(C-RNTI)。

行動台裝置保持複數個行動台標識符之情形(在此係為持續性排程用單元無線網臨時標識符(C-RNTI)及/或周期性通道反饋用之單元無線網臨時標識符(C-RNTI)及/或動態排程用之單元無線網臨時標識符)下，行動台裝置係在與一個行動台標識符(在此係動態排程用之單元無線網臨時標識符)對應之實體下行鏈結控制信號(PDCCH)之檢索領域，檢索複數個行動台標識符。基地台裝置係於分配複數個行動台標識符於行動台裝置之情形下，在與一個行動台標識符對應之實體下行鏈結控制信號(PDCCH)之檢索領域，配置包含各個行動台標識符之實體下行鏈結控制信號(PDCCH)。藉此，行動台裝置既維持實體下行鏈結控制信號(PDCCH)之檢索空間(亦稱為檢索領域)，又檢索另外之持續性排程用或周期性通道反饋用之單元無線網臨時標識符(C-RNTI)，而減輕處理。

以再另一之方法而言，行動台裝置為了限制實體下行鏈結控制信號(PDCCH)之檢索空間，而使用配置通報資訊及隨機存取響應等之排程所使用之實體下行鏈結控制信號(PDCCH)之共通檢索領域。共通檢索領域係除了以動態排程用之單元無線網臨時標識符所限制之檢索領域以外，所有行動台裝置始終另需檢索實體下行鏈結控制信號(PDCCH)之檢索領域。當行動台裝置檢索動態排程用之單元無線網臨時標識符以外之行動台標識符之情形下，係在此共通檢索領域，檢索持續性排程用單元無線網臨時標識符(C-RNTI)及/或周期性通道反饋用之單元無線網臨時標

識符(C-RNTI)。基地台裝置係在共通檢索領域配置包含持續性排程用單元無線網臨時標識符(C-RNTI)及/或周期性通道反饋用之單元無線網臨時標識符(C-RNTI)之實體下行鏈結控制信號(PDCCH)。

藉此，行動台裝置既維持實體下行鏈結控制信號(PDCCH)之檢索空間(亦稱為檢索領域)，又檢索另外之持續性排程用或周期性通道反饋用之單元無線網臨時標識符(C-RNTI)，藉此減輕處理。

圖7係為表示與實體下行鏈結控制信號(PDCCH)之種類對應之行動台裝置之動作之例之圖。圖7所示之動作，係由行動台裝置之實體層與MAC層協同來控制。在動態用實體下行鏈結控制信號(PDCCH)中設定有通道反饋報告專用傳輸要求之情形下，僅將通道反饋報告，以所指定之PUSCH非周期性地單發(1次傳輸或1次HARQ程序(process))傳輸。

在動態用實體下行鏈結控制信號(PDCCH)，設定有通道反饋報告要求之情形下，將上行鏈結資料(UL-SCH)與通道反饋報告，以所指定之PUSCH非周期性地單發傳輸。在動態用實體下行鏈結控制信號(PDCCH)，未設定有通道反饋報告要求亦未設定有通道反饋報告專用要求之情形下，係將上行鏈結資料(UL-SCH)，以所指定之PUSCH非周期性地單發傳輸。

在恆定用(或周期性通道反饋用)實體下行鏈結控制信號(PDCCH)，設定有通道反饋報告專用傳輸要求之情形下，

僅將通道反饋報告，以所指定之PUSCH周期性連續地傳輸。此際之反饋周期，係成為以RRC信號傳遞所設定之周期性通道反饋報告之傳輸周期。

在恆定用(或周期性通道反饋用)實體下行鏈結控制信號(PDCCH)，設定有通道反饋報告要求之情形下，係將上行鏈結資料(UL-SCH)與通道反饋報告，以所指定之PUSCH周期性地持續性地傳輸。此情形下，係同時設定上行鏈結資料之持續性排程與周期性之通道反饋報告。此際之反饋周期，係成為以RRC信號傳遞所設定之上行鏈結資料之持續性排程之周期。

在恆定用(或周期性通道反饋用)實體下行鏈結控制信號(PDCCH)，未設定有通道反饋報告要求亦未設定有通道反饋報告專用要求之情形下，係將上行鏈結資料(UL-SCH)，以所指定之PUSCH周期性地持續性地傳輸。此際之反饋周期，係成為以RRC信號傳遞所設定之上行鏈結資料之持續性排程之周期。

接著說明上行鏈結資料之持續性排程與周期性之通道反饋報告之停止(止動)方法。為了上行鏈結資料之持續性排程與周期性之通道反饋報告之停止(止動)，乃以實體下行鏈結控制信號(PDCCH)傳輸「無上行鏈結資源分配」之上行鏈結授權。在此「無上行鏈結資源分配」係以上行鏈結授權所含之資源分配資訊成為預先規定之特別之值來識別。

在恆定用(或周期性通道反饋用)實體下行鏈結控制信號

(PDCCH)，設定有「無上行鏈結資源分配」及通道反饋報告專用傳輸要求之情形下，係僅將周期性通道反饋報告停止。

在恆定用(或周期性通道反饋用)實體下行鏈結控制信號(PDCCH)，設定有「無上行鏈結資源分配」及通道反饋報告要求之情形下，係停止使用中之上行鏈結資料之持續性排程或周期性之通道反饋報告。使用兩方之情形下，係同時停止上行鏈結資料之持續性排程與周期性之通道反饋報告。

在恆定用(或周期性通道反饋用)實體下行鏈結控制信號(PDCCH)，設定有「無上行鏈結資源分配」，而未設定有通道反饋報告要求亦未設定有通道反饋報告專用要求之情形下，係僅將上行鏈結資料之持續性排程停止。

圖8係為表示與實體下行鏈結控制信號(PDCCH)之種類對應之行動台裝置之動作之另外之例之圖。在動態用實體下行鏈結控制信號(PDCCH)，未設定有通道反饋報告要求，而設定有通道反饋報告專用傳輸要求之情形下，係僅將通道反饋報告，以所指定之PUSCH周期性地持續性地傳輸。此際之反饋周期，係成為以RRC信號傳遞所設定之周期性通道反饋報告之傳輸周期。藉此，即可將周期性通道反饋報告啟動而不需使用恆定用實體下行鏈結控制信號(PDCCH)。

在動態用實體下行鏈結控制信號(PDCCH)，設定有通道反饋報告要求，而未設定有通道反饋報告專用傳輸要求之

情形下，係將上行鏈結資料(UL-SCH)與通道反饋報告，以所指定之PUSCH非周期性地單發傳輸。在動態用實體下行鏈結控制信號(PDCCH)，設定有通道反饋報告要求亦設定有通道反饋報告專用要求之情形下，係僅將通道反饋報告，以所指定之PUSCH非周期性地單發傳輸。

在動態用實體下行鏈結控制信號(PDCCH)，未設定有通道反饋報告要求亦未設定有通道反饋報告專用要求之情形下，係將上行鏈結資料(UL-SCH)，以所指定之PUSCH非周期性地單發傳輸。

在恆定用(或周期性通道反饋用)實體下行鏈結控制信號(PDCCH)，未設定有通道反饋報告要求，而設定有通道反饋報告專用傳輸要求之情形下，實體下行鏈結控制信號(PDCCH)係使用於其他用途。

在恆定用(或周期性通道反饋用)實體下行鏈結控制信號(PDCCH)，設定有通道反饋報告要求，而未設定有通道反饋報告專用傳輸要求之情形下，係將上行鏈結資料(UL-SCH)與通道反饋報告，以所指定之PUSCH周期性地持續性地傳輸。此情形下，係同時設定上行鏈結資料(UL-SCH)之持續性排程與周期性之通道反饋報告。此際之反饋周期，係成為以RRC信號傳遞所設定之上行鏈結資料(UL-SCH)之持續性排程之周期。

藉此，即可與上行鏈結資料(UL-SCH)同時進行通道反饋報告，而可有效活用資源及消耗電力。以另外之方法而言，此際之反饋周期，係同時適用以RRC信號傳遞所設定

之上行鏈結資料(UL-SCH)之持續性排程之周期與周期性通道反饋報告之傳輸周期。藉此，藉由一次之實體下行鏈結控制信號(PDCCH)，即可使上行鏈結資料(UL-SCH)之持續性排程之周期與周期性通道反饋報告同時啟動。

在恆定用(或周期性通道反饋用)實體下行鏈結控制信號(PDCCH)，設定有通道反饋報告要求亦設定有通道反饋報告專用傳輸要求之情形下，係僅將通道反饋報告，以所指定之PUSCH周期性地持續性地傳輸。此際之反饋周期，係成為以RRC信號傳遞所設定之周期性通道反饋報告之傳輸周期。

在恆定用(或周期性通道反饋用)實體下行鏈結控制信號(PDCCH)，未設定有通道反饋報告要求亦未設定有通道反饋報告專用要求之情形下，係將上行鏈結資料(UL-SCH)，以所指定之PUSCH周期性地持續性地傳輸。此際之反饋周期，係成為以RRC信號傳遞所設定之上行鏈結資料之持續性排程之周期。

接著說明上行鏈結資料之持續性排程與周期性之通道反饋報告之停止(止動)方法。為了上行鏈結資料之持續性排程與周期性之通道反饋報告之停止(止動)，乃以實體下行鏈結控制信號(PDCCH)傳輸「無上行鏈結資源分配」之上行鏈結授權。在此「無上行鏈結資源分配」係以上行鏈結授權所含之資源分配資訊成為預先規定之特別之值來識別。

在動態用實體下行鏈結控制信號(PDCCH)，未設定有通

道反饋報告要求，而設定有「無上行鏈結資源分配」及通道反饋報告專用傳輸要求之情形下，係僅將周期性通道反饋報告停止。

在恆定用(或周期性通道反饋用)實體下行鏈結控制信號(PDCCH)，未設定有通道反饋報告要求，而設定有「無上行鏈結資源分配」及通道反饋報告專用傳輸要求之情形下，係停止使用中之上行鏈結資料之持續性排程或周期性之通道反饋報告。使用兩方之情形下，係同時停止上行鏈結資料之持續性排程與周期性之通道反饋報告。

在恆定用(或周期性通道反饋用)實體下行鏈結控制信號(PDCCH)，設定有「無上行鏈結資源分配」及通道反饋報告要求，而未設定有通道反饋報告專用傳輸要求之情形下，係停止使用中之上行鏈結資料之持續性排程或周期性之通道反饋報告。使用兩方之情形下，係同時停止上行鏈結資料之持續性排程與周期性之通道反饋報告。

在恆定用(或周期性通道反饋用)實體下行鏈結控制信號(PDCCH)，設定有「無上行鏈結資源分配」亦設定有通道反饋報告要求亦設定有通道反饋報告專用傳輸要求之情形下，係僅將周期性通道反饋報告停止。

在恆定用(或周期性通道反饋用)實體下行鏈結控制信號(PDCCH)，設定有「無上行鏈結資源分配」，而未設定有通道反饋報告要求亦未設定有通道反饋報告專用要求之情形下，係僅將上行鏈結資料之持續性排程停止。

圖9係為表示與實體下行鏈結控制信號(PDCCH)之種類

對應之行動台裝置之動作之另外之例之圖。在此例中，係於持續性排程與周期性通道反饋用，分配各自不同之單元無線網臨時標識符(C-RNTI)。圖9所示之動作，係由行動台裝置之實體層與MAC層協同來控制。在動態用實體下行鏈結控制信號(PDCCH)，設定有通道反饋報告專用傳輸要求之情形下，係僅將通道反饋報告，以所指定之PUSCH非周期性地單發(1次傳輸或1次HARQ程序)傳輸。

在動態用實體下行鏈結控制信號(PDCCH)，設定有通道反饋報告要求之情形下，將上行鏈結資料(UL-SCH)與通道反饋報告，以所指定之PUSCH非周期性地單發傳輸。在動態用實體下行鏈結控制信號(PDCCH)，未設定有通道反饋報告要求亦未設定有通道反饋報告專用要求之情形下，係將上行鏈結資料(UL-SCH)，以所指定之PUSCH非周期性地單發傳輸。

在恆定用實體下行鏈結控制信號(PDCCH)，設定有通道反饋報告要求之情形下，係將上行鏈結資料(UL-SCH)與通道反饋報告，以所指定之PUSCH周期性地持續性地傳輸。此情形下，係同時設定上行鏈結資料之持續性排程與周期性之通道反饋報告。此際之反饋周期，係成為以RRC信號傳遞所設定之上行鏈結資料之持續性排程之周期。

在恆定用實體下行鏈結控制信號(PDCCH)，未設定有通道反饋報告要求亦未設定有通道反饋報告專用要求之情形下，係將上行鏈結資料(UL-SCH)，以所指定之PUSCH周期性地持續性地傳輸。此際之反饋周期，係成為以RRC信

號傳遞所設定之上行鏈結資料之持續性排程之周期。

在接收周期性通道反饋用實體下行鏈結控制信號(PDCCH)之情形下，係不包含上行鏈結資料(UL-SCH)而僅將通道反饋報告，以所指定之PUSCH周期性地持續性地傳輸。此際之反饋周期，係成為以RRC信號傳遞所設定之周期性通道反饋報告之傳輸周期。

接著說明上行鏈結資料之持續性排程與周期性之通道反饋報告之停止(止動)方法。為了上行鏈結資料之持續性排程與周期性之通道反饋報告之停止(止動)，乃以實體下行鏈結控制信號(PDCCH)傳輸「無上行鏈結資源分配」之上行鏈結授權。在此「無上行鏈結資源分配」係以上行鏈結授權所含之資源分配資訊成為預先規定之特別之值來識別。

在恆定用實體下行鏈結控制信號(PDCCH)，設定有「無上行鏈結資源分配」及通道反饋報告專用要求之情形下，係停止使用中之上行鏈結資料之持續性排程或周期性之通道反饋報告。使用兩方之情形下，係同時停止上行鏈結資料之持續性排程與周期性之通道反饋報告。

在恆定用實體下行鏈結控制信號(PDCCH)，設定有「無上行鏈結資源分配」，而未設定有通道反饋報告要求亦未設定有通道反饋報告專用要求之情形下，係僅將上行鏈結資料之持續性排程停止。

在周期性通道反饋用實體下行鏈結控制信號(PDCCH)，設定有「無上行鏈結資源分配」之情形下，係停止周期性

通道反饋報告。

在第1實施形態中，係以針對周期性通道反饋報告及上行鏈結之持續性排程之PUSCH之時間時序，使用與上行鏈結傳輸許可信號對應之時序之副訊框之PUSCH為前提。藉此，即可動態性高速進行資源之分配。

另一方面，亦可以RRC信號傳遞來設定副訊框偏移(offset)。設定周期性通道反饋報告之副訊框偏移、與上行鏈結資料之持續性排程之副訊框偏移。此情形下，係以RRC信號傳遞指定周期性通道反饋報告及上行鏈結之持續性排程之PUSCH之時間時序。藉此，即可進行更為牢靠之資源之分配。

圖10係為表示與圖7所示之動態用實體下行鏈結控制信號(PDCCH)對應之行動台裝置與基地台裝置之信號之傳輸接收之例之圖。在D-subframe#2中基地台裝置，係以實體下行鏈結控制信號(PDCCH)傳輸給行動台裝置之動態用之上行鏈結授權。在此上行鏈結授權中，係包含通道反饋報告專用要求。在D-subframe#2中接收通道反饋報告專用要求之行動台裝置，係在U-subframe#6以僅包含通道反饋報告CFR之PUSCH進行上行鏈結傳輸。

在D-subframe#8中基地台裝置，係以實體下行鏈結控制信號(PDCCH)傳輸給行動台裝置之動態用之上行鏈結授權。在此上行鏈結授權中，係包含通道反饋報告要求。在D-subframe#8中接收通道反饋報告要求之行動台裝置，係在U-subframe#12以包含通道反饋報告CFR與上行鏈結資料

(UL-SCH)之PUSCH進行上行鏈結傳輸。

在D-subframe#14中基地台裝置，係以實體下行鏈結控制信號(PDCCH)傳輸給行動台裝置之動態用之上行鏈結授權。在此上行鏈結授權中，係不包含通道反饋報告要求亦不包含通道反饋報告專用要求。在D-subframe#14中接收上行鏈結授權之行動台裝置，係在U-subframe#18以不包含通道反饋報告CFR之PUSCH進行上行鏈結傳輸。

圖11係為表示與以圖7所示之恆定用(或周期性通道反饋用)實體下行鏈結控制信號(PDCCH)指定通道反饋報告專用要求之情形對應之行動台裝置與基地台裝置之信號之傳輸接收之例之圖。行動台裝置與基地台裝置，係預先藉由RRC信號傳遞之傳輸接收，而進行供周期性通道反饋報告用之設定。在此設定中，係包含表示係為周期性通道反饋報告之啟動用之行動台標識符之單元無線網臨時標識符(C-RNTI)、周期性通道反饋報告之報告格式(reporting format)(廣帶域報告、行動台選擇副頻(sub band)報告、基地台選擇副頻報告等)、反饋周期(傳輸間隔)等。

在D-subframe#2中基地台裝置，係以實體下行鏈結控制信號(PDCCH)傳輸給行動台裝置之周期性通道反饋用之上行鏈結授權。在此上行鏈結授權中，係包含通道反饋報告專用要求。在D-subframe#2中接收通道反饋報告專用要求之行動台裝置，係從U-subframe#6以2副訊框間隔(假想以RRC信號傳遞設定傳輸間隔2副訊框(2 ms))而以僅含通道反饋報告CFR之PUSCH進行上行鏈結傳輸。

在 D-subframe#18 中基地台裝置，係以實體下行鏈結控制信號(PDCCH)傳輸「無上行鏈結資源分配」之周期性通道反饋用之上行鏈結授權。在此，「無上行鏈結資源分配」係以上行鏈結授權所含之資源分配資訊成為預先規定之特別之值來識別。在 D-subframe#18 中接收「無上行鏈結資源分配」之周期性通道反饋用之上行鏈結授權之行動台裝置，係停止周期性通道反饋。

圖 12 係為表示與以圖 7 所示之恆定用(或周期性通道反饋用)實體下行鏈結控制信號(PDCCH)指定通道反饋報告要求之情形對應之行動台裝置與基地台裝置之信號之傳輸接收之例之圖。行動台裝置與基地台裝置，係預先藉由 RRC 信號傳遞之傳輸接收，而進行供周期性通道反饋報告用之設定。在此設定中，係包含表示係為周期性通道反饋報告之報告格式(廣帶域報告、行動台選擇副頻報告、基地台選擇副頻報告等)、反饋周期(傳輸間隔)等。

此外，行動台裝置與基地台裝置，係預先藉由 RRC 信號傳遞之傳輸接收，而進行供持續性排程用之設定。在此設定中，係包含表示係為持續性排程之啟動用之行動台標識符之單元無線網臨時標識符(C-RNTI)、周期(傳輸間隔)等。以下假想以 RRC 信號傳遞設定通道反饋報告周期 5 副訊框(5 ms)、持續性排程周期 10 副訊框(10 ms)。

在 D-subframe#2 中基地台裝置，係以實體下行鏈結控制信號(PDCCH)傳輸給行動台裝置之恆定用之上行鏈結授權。在此上行鏈結授權中，係包含通道反饋報告要求。在

D-subframe#2中接收通道反饋報告要求之行動台裝置，係從U-subframe#11以10副訊框間隔僅將通道反饋報告CFR，且從U-subframe#6以10副訊框間隔而以包含通道反饋報告CFR與上行鏈結資料(UL-SCH)之PUSCH進行上行鏈結傳輸。

亦即，在通道反饋報告傳輸副訊框、與持續性排程傳輸副訊框重疊之副訊框中，係以PUSCH同時傳輸通道反饋報告CFR與上行鏈結資料。在D-subframe#30中基地台裝置，係以實體下行鏈結控制信號(PDCCH)傳輸「無上行鏈結資源分配」之恆定用之上行鏈結授權。在此「無上行鏈結資源分配」係以上行鏈結授權所含之資源分配資訊成為預先規定之特別之值來識別。

在D-subframe#30中接收「無上行鏈結資源分配」之恆定用之上行鏈結授權之行動台裝置，係停止以周期性通道反饋及/或恆定資源之上行鏈結資料(UL-SCH)之傳輸。要停止哪一個，係包含於恆定用之上行鏈結授權。由通道反饋報告要求及通道反饋報告專用要求及「無上行鏈結資源分配」之組合(combination)來決定。

圖13係為表示與以圖7所示之恆定用(或周期性通道反饋用)實體下行鏈結控制信號(PDCCH)指定通道反饋報告要求之情形對應之行動台裝置與基地台裝置之信號之傳輸接收之另外之例之圖。行動台裝置與基地台裝置，係預先藉由RRC信號傳遞之傳輸接收，而進行供周期性通道反饋報告用之設定。在此設定中，係包含周期性反饋報告之報告

格式(廣帶域報告、行動台選擇副頻報告、基地台選擇副頻報告等)、反饋周期(傳輸間隔)等。

此外，行動台裝置與基地台裝置，係預先藉由RRC信號傳遞之傳輸接收，而進行供持續性排程用之設定。在此設定中，係包含表示係為持續性排程之啟動用之行動台標識符之單元無線網臨時標識符(C-RNTI)、周期(傳輸間隔)等。以下假想以RRC信號傳遞設定通道反饋報告周期5副訊框(5 ms)、持續性排程周期10副訊框(10 ms)。

在D-subframe#2中基地台裝置，係以實體下行鏈結控制信號(PDCCH)傳輸給行動台裝置之恆定用之上行鏈結授權。在此上行鏈結授權中，係包含通道反饋報告要求。在D-subframe#2中接收通道反饋報告要求之行動台裝置，係從U-subframe#6以10副訊框間隔而以包含通道反饋報告CFR與上行鏈結資料(UL-SCH)之PUSCH進行上行鏈結傳輸。

亦即，僅在通道反饋報告傳輸副訊框傳輸通道反饋報告CFR。在D-subframe#30中基地台裝置，係以實體下行鏈結控制信號(PDCCH)傳輸「無上行鏈結資源分配」之周期性通道反饋用之上行鏈結授權。在此「無上行鏈結資源分配」係以上行鏈結授權所含之資源分配資訊成為預先規定之特別之值來識別。

在D-subframe#30中接收「無上行鏈結資源分配」之恆定用之上行鏈結授權之行動台裝置，係停止以周期性通道反饋及/或恆定資源之上行鏈結資料(UL-SCH)之傳輸。要

停止哪一個，係包含於恆定用之上行鏈結授權。由通道反饋報告要求及通道反饋報告專用要求及「無上行鏈結資源分配」之組合(combination)來決定。

圖 14 係為表示與以圖 7 所示之恆定用(或周期性通道反饋用)實體下行鏈結控制信號(PDCCH)指定通道反饋報告專用要求之情形對應之行動台裝置與基地台裝置之信號之傳輸接收之例之圖。行動台裝置與基地台裝置，係預先藉由 RRC 信號傳遞之傳輸接收，而進行供持續性排程用之設定。在此設定中，係包含持續性排程之啟動用之行動台標識符之單元無線網臨時標識符(C-RNTI)、與周期(傳輸間隔)等。

在 D-subframe#2 中基地台裝置，係以實體下行鏈結控制信號(PDCCH)傳輸給行動台裝置之恆定用之上行鏈結授權。在此上行鏈結授權中，係不包含通道反饋報告要求亦不包含通道反饋報告專用要求。在 D-subframe#2 中接收通常之恆定用之上行鏈結授權之行動台裝置，係從 U-subframe#6 以 2 副訊框間隔(假想以 RRC 信號傳遞設定傳輸間隔 10 副訊框(10 ms))，不含通道反饋報告 CFR 而以 PUSCH 進行上行鏈結傳輸上行鏈結資料(UL-SCH)。在 D-subframe#18 中以實體下行鏈結控制信號(PDCCH)傳輸「無上行鏈結資源分配」之恆定用之上行鏈結授權。

在此「無上行鏈結資源分配」係以上行鏈結授權所含之資源分配資訊成為預先規定之特別之值來識別。在 D-subframe#18 中接收「無上行鏈結資源分配」之恆定用之

上行鏈結授權之行動台裝置，係停止以恆定資源之上行鏈結資料(UL-SCH)之傳輸。

另外，以恆定資源之上行鏈結資料(UL-SCH)之傳輸、及以周期性通道反饋之傳輸之副訊框，要求暫時性之通道反饋報告之情形下，以與要求該暫時性之通道反饋報告之上行鏈結授權對應之資源，傳輸上行鏈結資料(UL-SCH)及暫時性之通道反饋報告。亦即，暫時性之通道反饋報告，係將以恆定資源之上行鏈結資料(UL-SCH)之傳輸、及周期性通道反饋之傳輸進行覆寫。

此外，以恆定資源之上行鏈結資料(UL-SCH)之傳輸、及以周期性通道反饋之傳輸之副訊框，要求暫時性之通道反饋專用傳輸報告之情形下，以與要求該暫時性之通道反饋報告之上行鏈結授權對應之資源，不包含上行鏈結資料(UL-SCH)而傳輸暫時性之通道反饋報告。此外，以恆定資源之上行鏈結資料(UL-SCH)之傳輸之副訊框，接收不包含暫時性之通道反饋報告要求之上行鏈結授權之情形下，以與上行鏈結授權對應之資源，傳輸上行鏈結資料(UL-SCH)。此外，以周期性通道反饋之傳輸之副訊框，接收不包含暫時性之通道反饋報告要求之上行鏈結授權之情形下，以與上行鏈結授權對應之資源，傳輸周期性通道反饋報告。

圖 10至圖 14雖已以圖 7所示之恆定用(或周期性通道反饋用)實體下行鏈結控制信號(PDCCH)之解釋為基礎進行了說明，惟亦可容易適用於圖 8及圖 9之恆定用(或周期性通

道反饋用)實體下行鏈結控制信號(PDCCH)。

如以上所說明，依據第1實施形態，可使用共通之指示信號而將供上行鏈結資料用之PUSCH之持續性排程與供周期性之通道反饋報告CFR用之PUSCH之持續性之分配啟動。藉此，即可將系統之設計簡單化。此外，基地台裝置係可依據上行鏈結資源之使用狀況、下行鏈結通道狀態、及下行鏈結資料緩衝之量等，而動態性切換持續性之通道反饋報告與暫時性之通道反饋報告。此外，可動態性啟動周期性之通道反饋與非周期性之通道反饋。此外，可動態性變更僅通道反饋之傳輸與通道反饋與上行鏈結資料之同時傳輸。

(第2實施形態)

在第1實施形態中，雖係為了方便說明，而以基地台裝置與行動台裝置為一對一之情形為例進行了說明，惟基地台裝置與行動台裝置當然亦可為複數個。此外，所謂行動台裝置，並不限於移動之終端機，亦可有將行動台裝置之功能安裝在基地台裝置及固定終端機之情形。此外，在以上所說明之實施形態中，係將基地台裝置之各功能、及用以實現行動台裝置內之各功能之程式，記錄在電腦可讀取之記錄媒體，而使電腦系統讀入記錄在此記錄媒體之程式，且藉由執行來進行基地台裝置及行動台裝置之控制亦可。另外，在此所稱之「電腦系統」係指包含OS(Operating System，作業系統)與周邊機器等之硬體(hardware)。

此外，所謂「電腦可讀取之記錄媒體」係指軟性磁碟

(flexible disc)、光磁碟、ROM(Read Only Memory, 唯讀記憶體)、CD-ROM(唯讀光碟)等之可攜媒體、內建在電腦系統之硬碟等之記憶裝置。再者, 所謂「電腦可讀取之記錄媒體」係指包含如經由網際網路(internet)等之網路或電話線路等之通信線路而傳輸程式之情形之通信線一般, 短時刻之間, 動態性保持程式、及如成為該情形之伺服器或客戶端(client)之電腦系統內部之揮發性記憶體一般, 保持程式一定時刻。此外上述程式, 係可為用以實現前述之功能之一部分之程式, 再者, 亦可為可藉由與已記錄於電腦系統之程式之組合而實現前述之機能。

如以上所說明, 在本實施形態中, 係可採用如下之構成。亦即, 本實施形態之行動台裝置之特徵係根據進行從基地台裝置所接收之上行鏈結資源分配之下行鏈結控制信號所含之資訊, 選擇持續性分配之上行鏈結資源或暫時性分配之上行鏈結資源之任一方, 作為用以傳輸通道反饋報告之上行鏈結資源。

如此, 由於根據下行鏈結控制信號所含之資訊, 選擇持續性分配之上行鏈結資源或暫時性分配之上行鏈結資源之任一方, 作為用以傳輸通道反饋報告之上行鏈結資源, 因此可有效率地切換持續性或暫時性分配之上行鏈結資源。基地台裝置係可依據上行鏈結資源之使用狀況、下行鏈結通道狀態、下行鏈結資料緩衝之量等, 而動態性切換持續性或暫時性之通道反饋報告。其結果, 行動台裝置係可使用有效率之信號, 將通道反饋報告對基地台裝置進行傳

輸。再者，可使系統之設計簡單化。

此外，本實施形態之行動台裝置之特徵係在前述下行鏈結控制信號，包含有要求通道反饋報告之資訊之情形下，以持續性分配之上行鏈結資源，將上行鏈結資料及通道反饋報告對前述基地台裝置進行傳輸，另一方面，在前述下行鏈結控制信號，未包含有要求通道反饋報告之資訊之情形下，係以持續性分配之上行鏈結資源，將上行鏈結資料對前述基地台裝置進行傳輸。

如此，由於在下行鏈結控制信號，包含有要求通道反饋報告之資訊之情形下，係以持續性分配之上行鏈結資源，將上行鏈結資料及通道反饋報告對基地台裝置進行傳輸，因此可同時設定上行鏈結資料之持續性排程與周期性之通道反饋報告，而共用兩者之架構。此外，由於與上行鏈結資料同時傳輸通道反饋報告，因此可有效活用資源及消耗電力。此外，由於在下行鏈結控制信號，未包含有要求通道反饋報告之資訊之情形下，係以持續性分配之上行鏈結資源，將上行鏈結資料對基地台裝置進行傳輸，因此可動態性切換通道反饋報告與上行鏈結資料之同時傳輸、及僅上行鏈結資料之傳輸。

此外，本實施形態之行動台裝置之特徵係在前述下行鏈結控制信號，不包含上行鏈結資料，而包含僅要求通道反饋報告之資訊之情形下，係以持續性分配之上行鏈結資源，將通道反饋報告對前述基地台裝置進行傳輸。

如此，由於在下行鏈結控制信號，不包含上行鏈結資

料，而包含僅要求通道反饋報告之資訊之情形下，係以持續性分配之上行鏈結資源，將通道反饋報告對基地台裝置進行傳輸。因此可動態性切換僅通道反饋報告之傳輸與通道反饋報告與上行鏈結資料之同時傳輸。此外，行動台裝置係可使用有效率之信號而將通道反饋報告對基地台裝置進行傳輸。

此外，本實施形態之行動台裝置之特徵係在前述下行鏈結控制信號，包含有表示無資源分配之要旨之資訊之情形下，係停止以持續性分配之上行鏈結資源，將通道反饋報告對前述基地台裝置進行傳輸之動作。

如此，由於在下行鏈結控制信號，包含有表示無資源分配之要旨之資訊之情形下，係停止以持續性分配之上行鏈結資源，將通道反饋報告對基地台裝置進行傳輸之動作，因此可動態性切換通道反饋報告之傳輸及傳輸停止。

此外，本實施形態之行動台裝置之特徵為在與基地台裝置之間進行無線通信之行動台裝置，係具備：行動台側接收部，其係從基地台裝置，接收進行上行鏈結資源分配之下行鏈結控制信號；選擇部，其係根據前述下行鏈結控制信號所含之資訊，選擇持續性分配之上行鏈結資源或暫時性分配之上行鏈結資源之任一方，作為將通道反饋報告對前述基地台裝置進行傳輸之資源；及行動台側傳輸部，其係以前述所選擇之上行鏈結資源將通道反饋報告對前述基地台裝置進行傳輸。

如此，由於根據下行鏈結控制信號所含之資訊，選擇持

續性分配之上行鏈結資源或暫時性分配之上行鏈結資源之任一方，作為用以傳輸通道反饋報告之上行鏈結資源，因此可有效率地切換持續性或暫時性分配之上行鏈結資源。其結果，行動台裝置係可使用有效率之信號而將通道反饋報告對基地台裝置進行傳輸。再者，可使系統之設計簡單化。

此外，本實施形態之基地台裝置之特徵係將選擇持續性分配之上行鏈結資源或暫時性分配之上行鏈結資源之任一方作為用以傳輸通道反饋報告之上行鏈結資源之資訊，包含在進行上行鏈結資源分配之下行鏈結控制信號而對行動台裝置進行傳輸。

如此，由於將選擇持續性分配之上行鏈結資源或暫時性分配之上行鏈結資源之任一方作為用以傳輸通道反饋報告之上行鏈結資源之資訊，包含在進行上行鏈結資源分配之下行鏈結控制信號而對行動台裝置進行傳輸，因此可有效率地切換持續性或暫時性分配之上行鏈結資源。其結果，可對行動台裝置要求使用有效率之信號而傳輸通道反饋報告。再者，可使系統之設計簡單化。

此外，本實施形態之基地台裝置之特徵係藉由在前述下行鏈結控制信號包含要求通道反饋報告之資訊，而對前述行動台裝置進行要求以持續性分配之上行鏈結資源，傳輸上行鏈結資料及通道反饋報告，另一方面，藉由在前述下行鏈結控制信號，不包含要求通道反饋報告之資訊，而對前述行動台裝置進行要求以持續性分配之上行鏈結資源，

傳輸上行鏈結資料。

如此，由於藉由在下行鏈結控制信號包含要求通道反饋報告之資訊，而對行動台裝置進行要求以持續性分配之上行鏈結資源，傳輸上行鏈結資料及通道反饋報告，因此在行動台裝置中，可同時設定上行鏈結資料之持續性排程與周期性之通道反饋報告，而共用兩者之架構。此外，由於對行動台裝置，與上行鏈結資料同時傳輸通道反饋報告，因此可有效活用資源及消耗電力。此外，由於藉由在下行鏈結控制信號，不包含要求通道反饋報告之資訊，而對行動台裝置進行要求以持續性分配之上行鏈結資源，傳輸上行鏈結資料，因此對於行動台裝置，可動態性切換通道反饋報告與上行鏈結資料之同時傳輸、與僅上行鏈結資料之傳輸。

此外，本實施形態之基地台裝置之特徵係藉由在前述下行鏈結控制信號，不包含上行鏈結資料，而包含僅要求通道反饋報告之資訊，而對前述行動台裝置，進行要求以持續性分配之上行鏈結資源，傳輸通道反饋報告。

如此，由於藉由在下行鏈結控制信號，不包含上行鏈結資料，而包含僅要求通道反饋報告之資訊，而對行動台裝置，進行要求以持續性分配之上行鏈結資源，傳輸通道反饋報告，因此在行動台裝置中，可動態性切換僅通道反饋報告之傳輸與通道反饋報告與上行鏈結資料之同時傳輸。此外，可對行動台裝置要求使用有效率之信號而傳輸通道反饋報告。

此外，本實施形態之基地台裝置之特徵係藉由在前述下行鏈結控制信號，包含有表示無資源分配之要旨之資訊，對前述行動台裝置進行要求停止以持續性分配之上行鏈結資源，傳輸通道反饋報告之動作。

如此，由於藉由在下行鏈結控制信號，包含有表示無資源分配之要旨之資訊，對行動台裝置進行要求停止以持續性分配之上行鏈結資源，傳輸通道反饋報告之動作，因此在行動台裝置中，可動態性切換通道反饋報告之傳輸及傳輸停止。

此外，本實施形態之基地台裝置之特徵為在與行動台裝置之間進行無線通信之基地台裝置，係具備：排程部，其係根據包含從行動台裝置所接收之通道反饋報告之資訊、及從上位層所輸入之排程資訊，而對於行動台裝置，生成指定持續性分配之上行鏈結資源或暫時性分配之上行鏈結資源之任一方作為用以傳輸通道反饋報告之上行鏈結資源之資訊，而進行將前述所生成之資訊包含在進行上行鏈結分配之下行鏈結控制信號之排程；及基地台側傳輸部，其係將前述下行鏈結控制信號對前述基地台裝置進行傳輸。

如此，由於對行動台裝置，將選擇持續性分配之上行鏈結資源或暫時性分配之上行鏈結資源之任一方作為用以傳輸通道反饋報告之上行鏈結資源之資訊，包含在進行上行鏈結資源分配之下行鏈結控制信號進行傳輸，因此可有效率地切換持續性或暫時性分配之上行鏈結資源。其結果，可對行動台裝置要求使用有效率之信號而傳輸通道反饋報

告。再者，可使系統之設計簡單化。

此外，本實施形態之通信系統之特徵係由前述之行動台裝置及基地台裝置所構成。

依據此構成，由於基地台裝置係對行動台裝置，將選擇持續性分配之上行鏈結資源或暫時性分配之上行鏈結資源之任一方作為用以傳輸通道反饋報告之上行鏈結資源之資訊，包含在進行上行鏈結資源分配之下行鏈結控制信號進行傳輸，因此在行動台裝置中，可有效率地切換持續性或暫時性分配之上行鏈結資源。其結果，基地台裝置可對行動台裝置要求使用有效率之信號而傳輸通道反饋報告。再者，可使系統之設計簡單化。

此外，本實施形態之行動台裝置之特徵係根據從基地台裝置所接收之行動台標識符，而規定應檢索之下行鏈結控制信號之領域之行動台裝置，在保持複數個行動台標識符之情形下，在與一個行動台標識符對應之下行鏈結控制信號之檢索領域中，檢索前述複數個行動台標識符。

如此，由於在保持複數個行動台標識符之情形下，在與一個行動台標識符對應之下行鏈結控制信號之檢索領域中，檢索複數個行動台標識符，因此可限制檢索領域。其結果，不需要數次解碼，因此可減低消耗電力，並且可縮小電路規模。

此外，本實施形態之行動台裝置之特徵係根據從基地台裝置所接收之行動台標識符，而規定應檢索之下行鏈結控制信號之領域之行動台裝置，在保持複數個行動台標識符

之情形下，在不取決於行動台標識符之共通之下行鏈結控制信號之檢索領域中，檢索持續性排程用之行動台標識符。

如此，由於在保持複數個行動台標識符之情形下，在不取決於行動台標識符之共通之下行鏈結控制信號之檢索領域中，檢索持續性排程用之行動台標識符，因此行動台裝置係既維持下行鏈結控制信號之檢索空間(亦稱為檢索領域)，又檢索另外之持續性排程用或周期性通道反饋用之單元無線網臨時標識符，而可減輕處理。

此外，本實施形態之基地台裝置之特徵係藉由對行動台裝置傳輸行動台標識符，而規定行動台裝置應檢索之下行鏈結控制信號之領域之基地台裝置，在對於行動台裝置分配複數個行動台標識符之情形下，以與一個行動台標識符對應之下行鏈結控制信號之領域為檢索領域，配置包含前述各個行動台標識符之下行鏈結控制信號。

如此，由於在對於行動台裝置分配複數個行動台標識符之情形下，以與一個行動台標識符對應之下行鏈結控制信號之領域為檢索領域，配置包含各個行動台標識符之下行鏈結控制信號，因此可限制行動台裝置中之檢索領域。其結果，在行動台裝置中，不需要數次解碼，因此可減低消耗電力，並且可縮小電路規模。

此外，本實施形態之基地台裝置之特徵係藉由對行動台裝置傳輸行動台標識符，而規定行動台裝置應檢索之下行鏈結控制信號之領域之基地台裝置，在對於行動台裝置分

配複數個行動台標識符之情形下，在不取決於行動台標識符之共通之下行鏈結控制信號之檢索領域，配置包含持續性排程用之行動台標識符之下行鏈結控制信號。

如此，由於在對於行動台裝置分配複數個行動台標識符之情形下，在不取決於行動台標識符之共通之下行鏈結控制信號之檢索領域，配置包含持續性排程用之行動台標識符之下行鏈結控制信號，因此行動台裝置係既維持下行鏈結控制信號之檢索空間(亦稱為檢索領域)，又檢索另外之持續性排程用或周期性通道反饋用之單元無線網臨時標識符，而可減輕處理。

以上雖參照圖式詳述本發明之實施形態，惟具體之構成係不限於此實施形態，不脫離本發明之要旨之範圍之設計等均包含於申請專利範圍。

【圖式簡單說明】

圖1係為表示EUTRA中之通道之構成之圖；

圖2係為表示EUTRA中之通道之構成之圖；

圖3係為表示EUTRA中之下行鏈結之訊框之構成之圖；

圖4係為表示EUTRA中之上行鏈結之訊框之構成之圖；

圖5係為表示實施形態之基地台裝置之概略構成之區塊圖；

圖6係為表示實施形態之基地台裝置之概略構成之區塊圖；

圖7係為表示與實體下行鏈結控制信號(PDCCH)之種類對應之行動台裝置之動作之例之圖；

圖 8 係為表示與實體下行鏈結控制信號(PDCCH)之種類對應之行動台裝置之動作之另外之例之圖；

圖 9 係為表示與實體下行鏈結控制信號(PDCCH)之種類對應之行動台裝置之動作之另外之例之圖；

圖 10 係為表示與圖 7 所示之動態用實體下行鏈結控制信號(PDCCH)對應之行動台裝置與基地台裝置之信號之傳收送之例之圖；

圖 11 係為表示與以圖 7 所示之恆定用(或周期性通道反饋用)實體下行鏈結控制信號(PDCCH)指定通道反饋報告專用要求之情形對應之行動台裝置及基地台裝置之信號之傳輸接收之例之圖；

圖 12 係為表示與以圖 7 所示之恆定用(或周期性通道反饋用)實體下行鏈結控制信號(PDCCH)指定通道反饋報告要求之情形對應之行動台裝置及基地台裝置之信號之傳輸接收之例之圖；

圖 13 係為表示與以圖 7 所示之恆定用(或周期性通道反饋用)實體下行鏈結控制信號(PDCCH)指定通道反饋報告要求之情形對應之行動台裝置及基地台裝置之信號之傳輸接收之另外之例之圖；

圖 14 係為表示與以圖 7 所示之恆定用(或周期性通道反饋用)實體下行鏈結控制信號(PDCCH)指定通道反饋報告專用要求之情形對應之行動台裝置及基地台裝置之信號之傳輸接收之例之圖；及

圖 15 係為表示 EUTRA 中之通道構成之圖。

【主要元件符號說明】

100	基地台裝置
101	資料控制部
102	OFDM調變部
103	無線部
104	排程部
105	通道推斷部
106	DFT-S-OFDM解調部
107	資料抽出部
108	上位層
109	無線資源控制部
200	行動台裝置
201	資料控制部
202	DFT-S-OFDM調變部
203	無線部
204	排程部
205	通道推斷部
206	OFDM解調部
207	資料抽出部
208	上位層
209	無線資源控制部

七、申請專利範圍：

1. 一種行動台裝置，其特徵為其係在檢索領域中檢索基地台裝置傳輸之實體下行鏈結控制通道（PDCCH: Physical Downlink Control Channel）之行動台裝置，且包含：

用以於從前述行動台裝置設定了第1行動台標識符和第2行動台標識符之情形下，進行用以在檢索領域中檢索實體下行鏈結控制通道之盲蔽譯碼處理之部件，前述檢索領域係為根據第1行動台標識符而規定之檢索領域；

用以於前述實體下行鏈結控制通道包含前述第1行動台標識符之情形下，確定前述實體下行鏈結控制通道用以動態排程(scheduling)之部件；以及

用以於前述實體下行鏈結控制通道包含前述第2行動台標識符之情形下，確定前述實體下行鏈結控制通道用以持續性排程之部件。

2. 如請求項1之行動台裝置，其中：

前述第1行動台標識符係為C-RNTI，而前述第2行動台標識符係為持續性排程用C-RNTI。

3. 一種行動通信系統，其特徵為其係行動台裝置在檢索領域中檢索基地台裝置傳輸之實體下行鏈結控制通道（PDCCH: Physical Downlink Control Channel）之行動通信系統，且包含：

前述基地台裝置，係於前述行動台裝置設定有第1行動台標識符和第2行動台標識符之情形下，在前述檢索領域中，向前述

行動台裝置傳輸包含第1行動台標識符或第2行動台標識符之前述實體下行鏈結控制通道，前述檢索領域係為根據第1行動台標識符而規定之檢索領域；前述實體下行鏈結控制通道包含前述第1行動台標識符時，前述實體下行鏈結控制通道用以動態排程（scheduling）；前述實體下行鏈結控制通道包含前述第2行動台標識符時，前述實體下行鏈結控制通道用以持續性排程；以及

前述行動台裝置，係進行用以在檢索領域中檢索實體下行鏈結控制通道之盲蔽譯碼處理；且係於前述實體下行鏈結控制通道包含前述第1行動台標識符之情形下，確定前述實體下行鏈結控制通道用以動態排程，於前述實體下行鏈結控制通道包含前述第2行動台標識符之情形下，確定前述實體下行鏈結控制通道用以持續性排程。

4. 如請求項3之行動通信系統，其中：

前述第1行動台標識符係為C-RNTI，而前述第2行動台標識符係為持續性排程用C-RNTI。

5. 一種處理方法，其特徵為其係在檢索領域中檢索基地台裝置傳輸之實體下行鏈結控制通道（PDCCH: Physical Downlink Control Channel）之行動台裝置中之處理方法，且包含：

於前述行動台裝置設定有第1行動台標識符和第2行動台標識符之情形下，進行用以在檢索領域中檢索實體下行鏈結控制通道之盲蔽譯碼處理，前述檢索領域係為根據第1行動

台標識符而規定之檢索領域；

於前述實體下行鏈結控制通道包含前述第1行動台標識符之情形下，確定前述實體下行鏈結控制通道用以動態排程（scheduling）；

於前述實體下行鏈結控制通道包含前述第2行動台標識符之情形下，確定前述實體下行鏈結控制通道用以持續性排程。

6. 如請求項5之處理方法，其中：

前述第1行動台標識符係為C-RNTI，而前述第2行動台標識符係為持續性排程用C-RNTI。

7. 一種基地台裝置，其特徵為其係在檢索領域中向前述行動台裝置傳輸實體下行鏈結控制通道（PDCCH: Physical Downlink Control Channel）之基地台裝置，且包含：

用以於對前述行動台裝置設定了第1行動台標識符和第2行動台標識符之情形下，在前述檢索領域中，向前述行動台裝置傳輸包含前述第1行動台標識符之實體下行鏈結控制通道或包含第2行動台標識符之實體下行鏈結控制通道之部件，前述檢索領域係為根據第1行動台標識符而規定之檢索領域；前述實體下行鏈結控制通道包含前述第1行動台標識符之情形下，前述實體下行鏈結控制通道用以動態排程（scheduling）；前述實體下行鏈結控制通道包含前述第2行動台標識符之情形下，前述實體下行鏈結控制通道用以持續性排程。

8. 如請求項7之基地台裝置，其中：

前述第1行動台標識符係為C-RNTI，而前述第2行動台標識符係為持續性排程用C-RNTI。

9. 一種處理方法，其特徵為其係在檢索領域中向前述行動台裝置傳輸實體下行鏈結控制通道（PDCCH: Physical Downlink Control Channel）之基地台裝置中之處理方法，且包含：

於對前述行動台裝置設定了第1行動台標識符和第2行動台標識符之情形下，在前述檢索領域中，向前述行動台裝置傳輸包含前述第1行動台標識符之實體下行鏈結控制通道或包含第2行動台標識符之實體下行鏈結控制通道，前述檢索領域係為根據第1行動台標識符而規定之檢索領域；前述實體下行鏈結控制通道包含前述第1行動台標識符之情形下，前述實體下行鏈結控制通道用以動態排程（scheduling）；前述實體下行鏈結控制通道包含前述第2行動台標識符之情形下，前述實體下行鏈結控制通道用以持續性排程。

10. 如請求項9之處理方法，其中：

前述第1行動台標識符係為C-RNTI，而前述第2行動台標識符係為持續性排程用C-RNTI。

八、圖式：

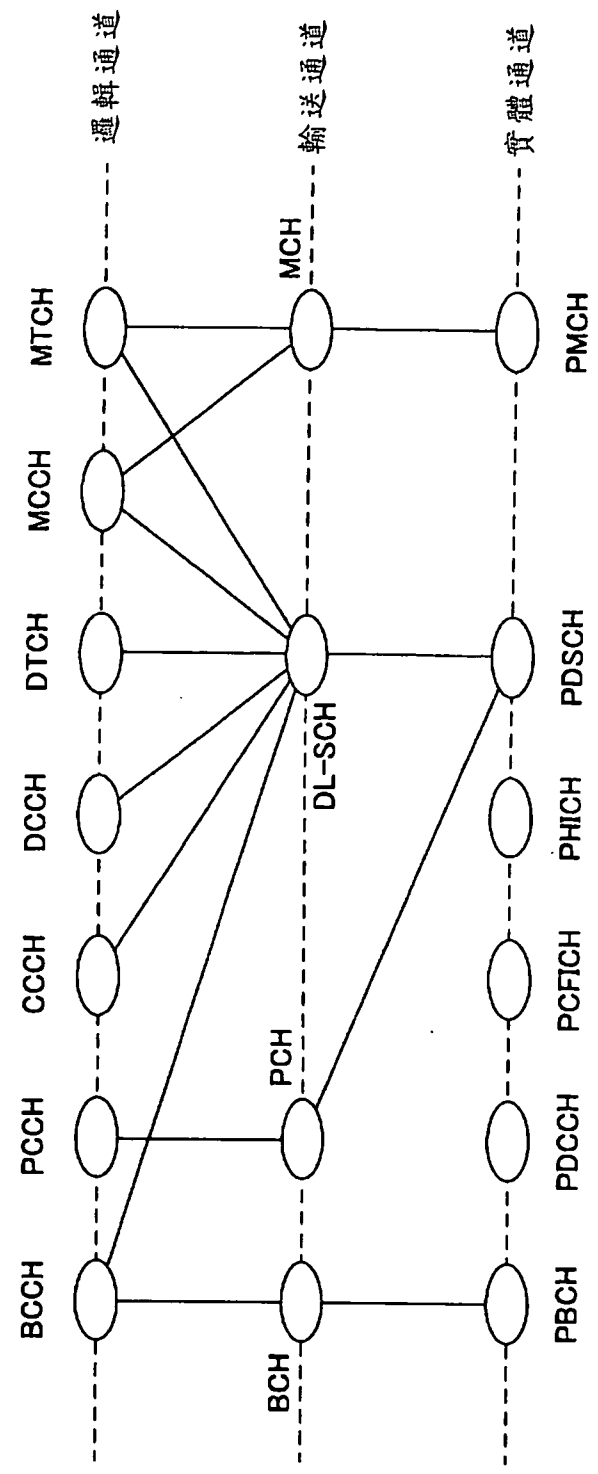


圖 1

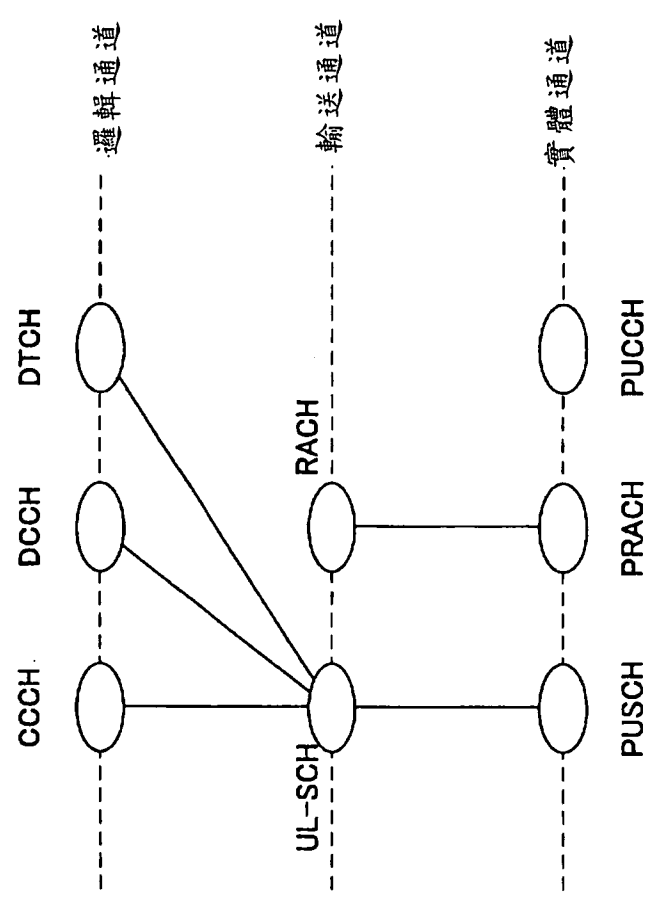


圖 2

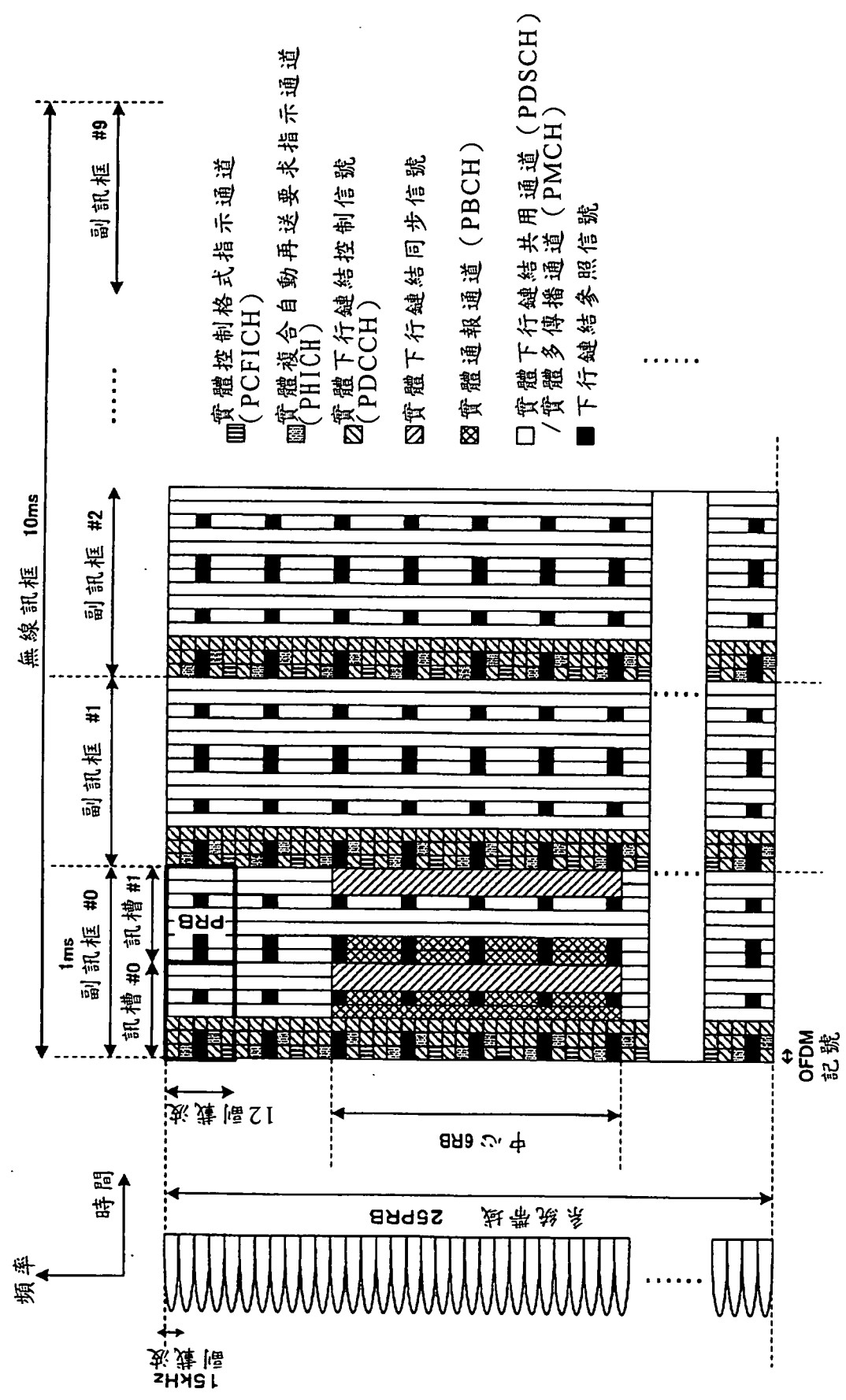


圖 3

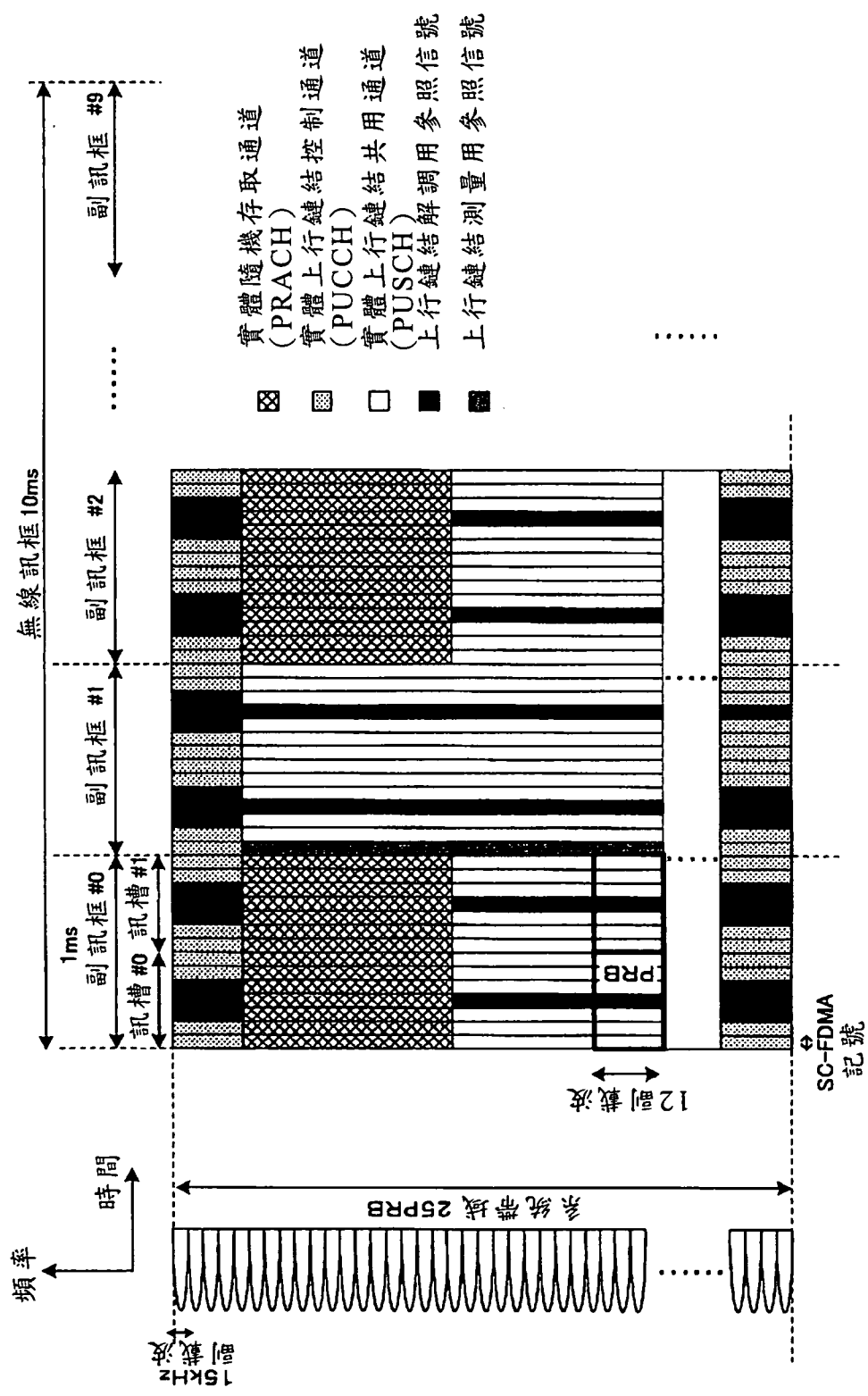


圖 4

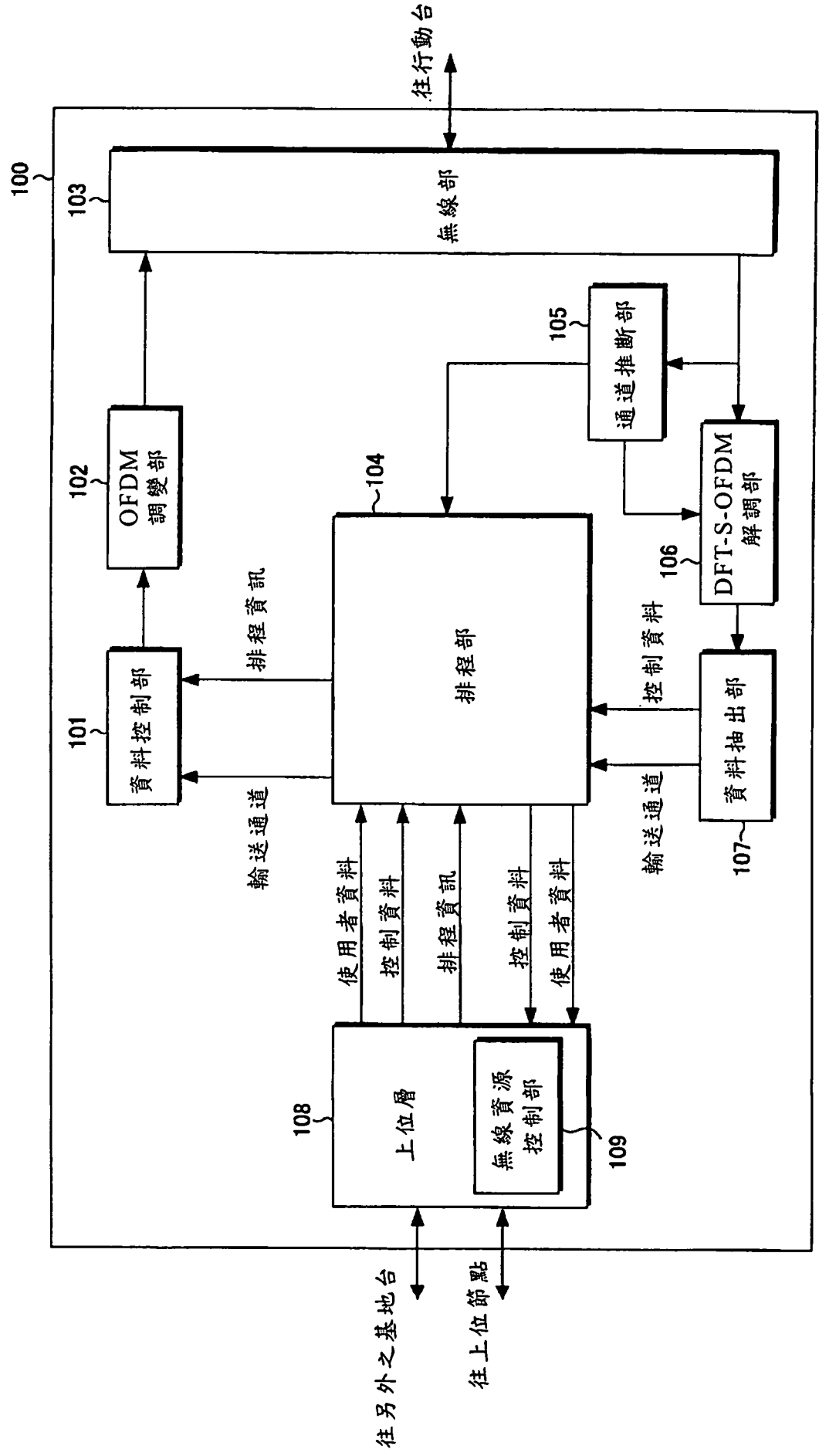


圖 5

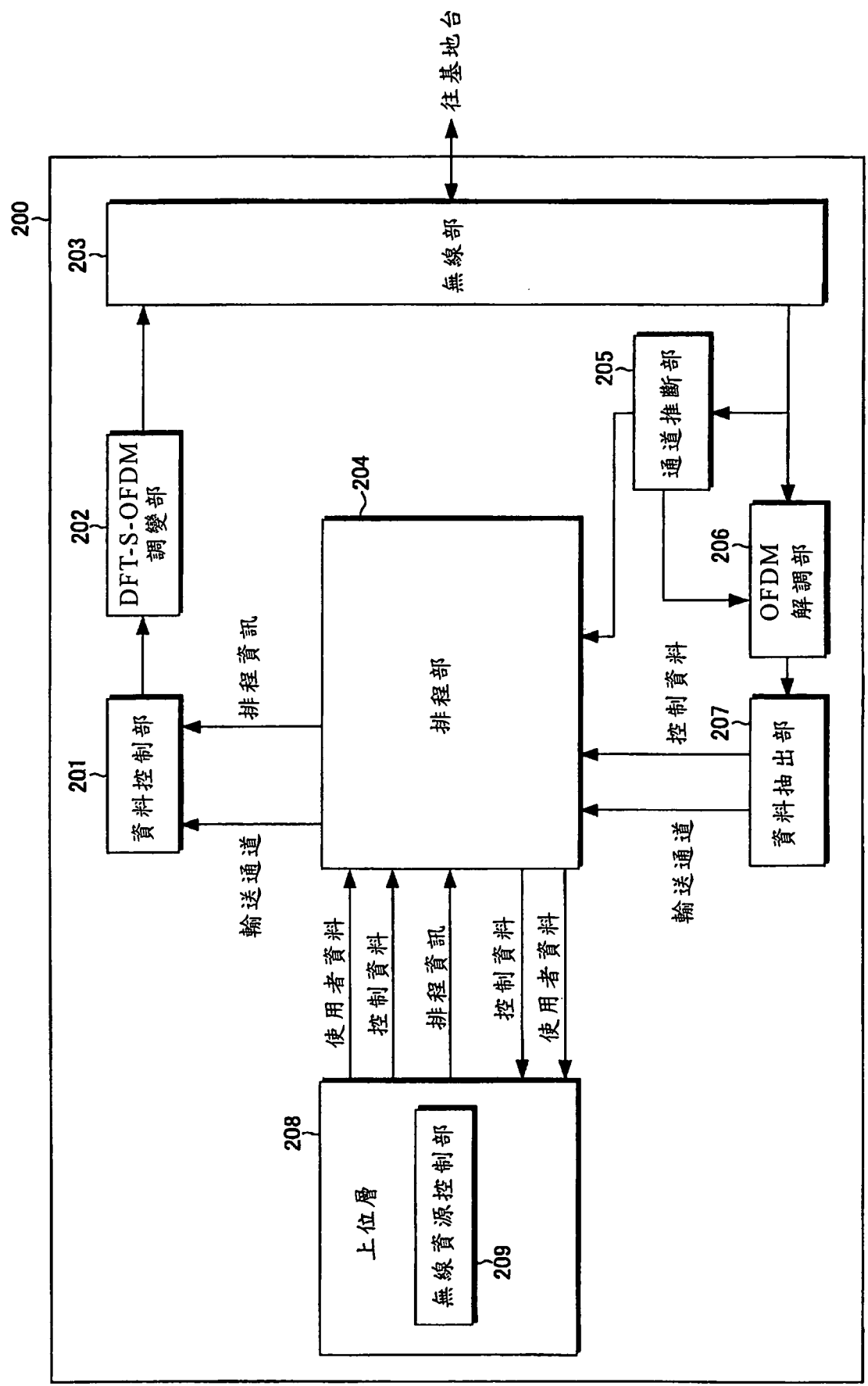


圖 6

	動態用PDCCH	恆定用PDCCH
有CFR專用要求	僅單發CFR	僅周期性CFR
有CFR要求 有UL-SCH	單發CFR與單發UL-SCH	周期性CFR與恆定UL-SCH
無CFR	單發UL-SCH	恆定UL-SCH
有CFR專用要求 無資源分配	預約	周期性CFR之停止
有CFR要求 有UL-SCH 無資源分配	預約	周期性CFR與 恆定UL-SCH之停止
無CFR要求 無資源分配	預約	恆定UL-SCH之停止

圖 7

	動態用PDCCH	恆定用PDCCH
無CFR要求 有CFR專用要求	僅周期性CFR	預約
有CFR要求 有UL-SCH	單發CFR與單發UL-SCH	周期性CFR與恆定UL-SCH
有CFR要求 有CFR專用要求	僅單發CFR	僅周期性CFR
無CFR	單發UL-SCH	恆定UL-SCH
無CFR要求 有CFR專用要求 無資源分配	周期性CFR之停止	周期性CFR與 恆定UL-SCH之停止
有CFR要求 有UL-SCH 無資源分配	預約	周期性CFR與 恆定UL-SCH之停止
有CFR要求 有CFR專用要求 無資源分配	預約	周期性CFR之停止
無CFR 無資源分配	預約	恆定UL-SCH之停止

圖 8

	動態用PDCCH	恆定用PDCCH	周期性CFR用PDCCH
有CFR專用要求	僅單發CFR	預約	僅周期性CFR
有CFR要求 有UL-SCH	單發CFR與單發UL-SCH	周期性CFR與恆定UL-SCH	僅周期性CFR
無CFR	單發UL-SCH	恆定UL-SCH	僅周期性CFR
有CFR專用要求 無資源分配	預約	預約	周期性CFR之停止
有CFR要求 有UL-SCH 無資源分配	預約	周期性CFR與 恆定UL-SCH之停止	周期性CFR之停止
無CFR 無資源分配	預約	恆定UL-SCH之停止	周期性CFR之停止

圖 9

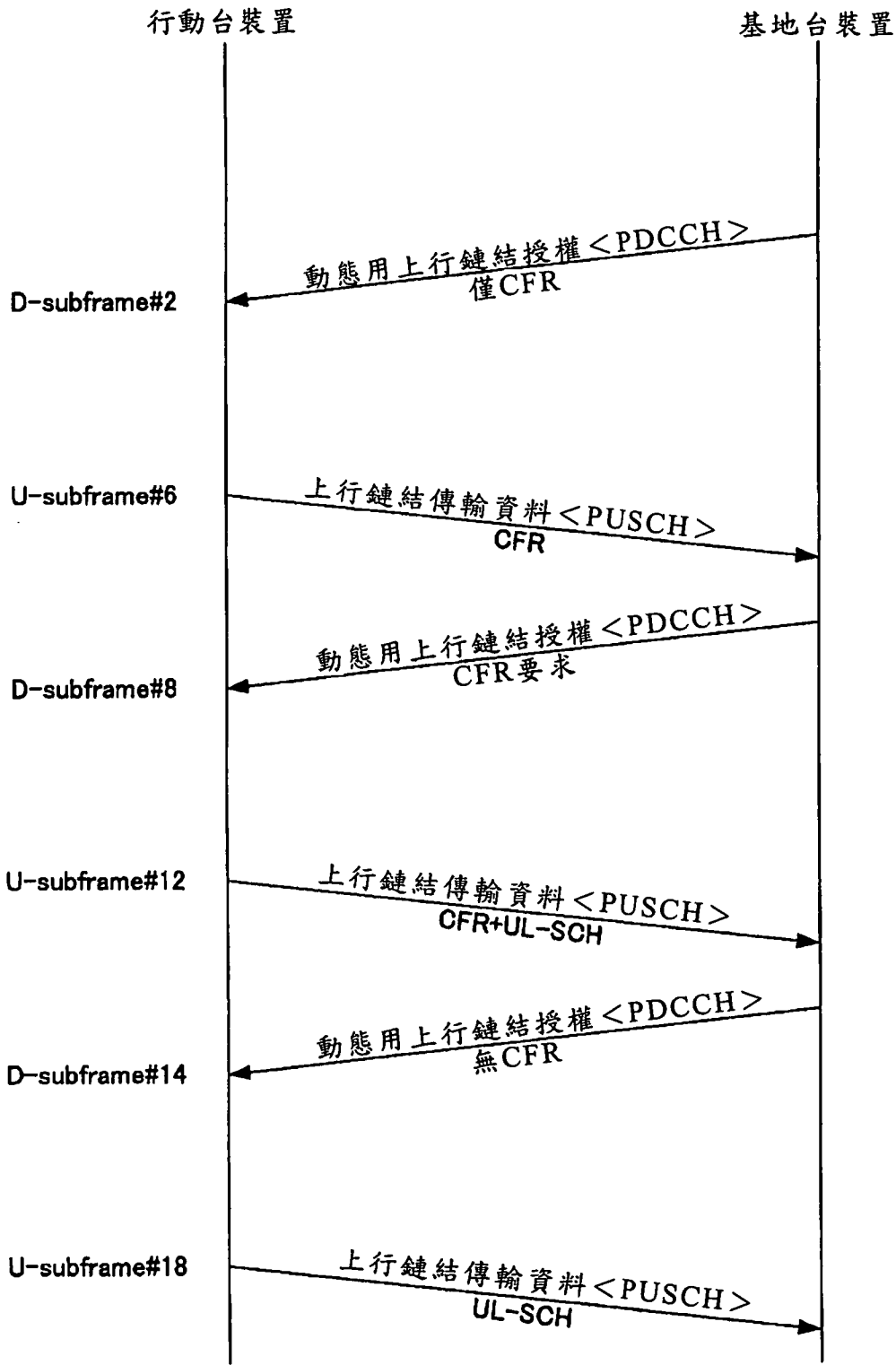


圖 10

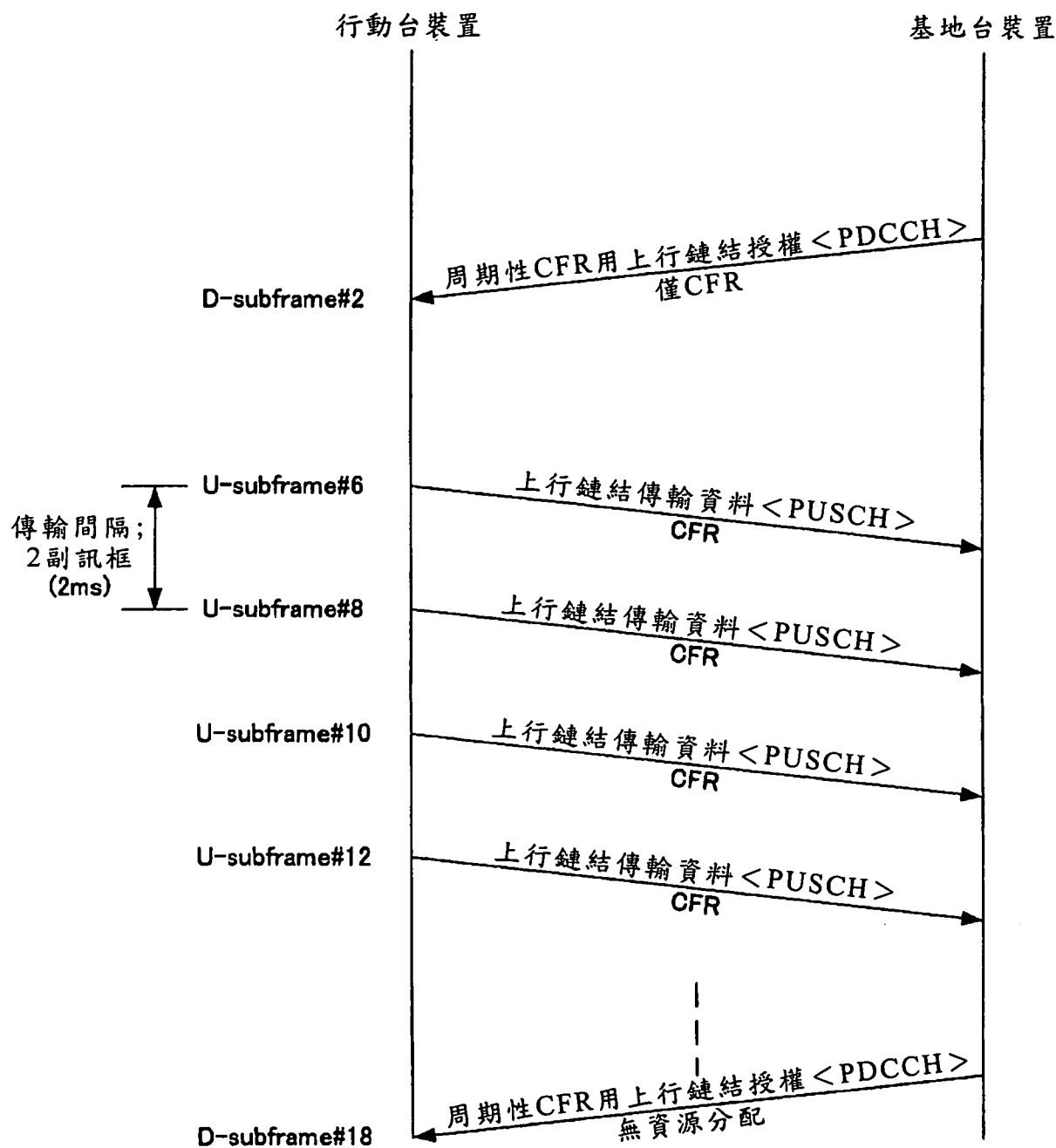


圖 11

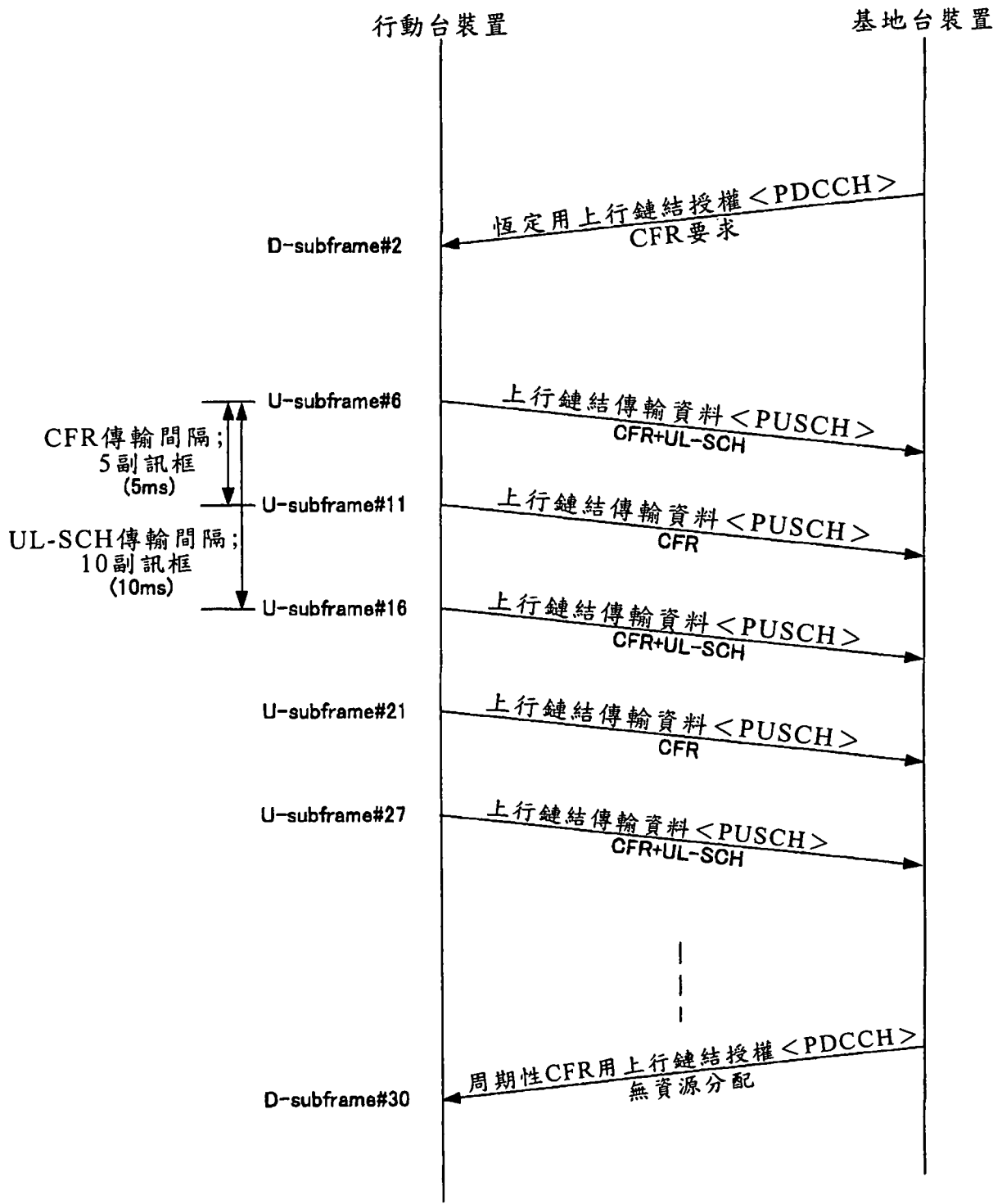


圖 12

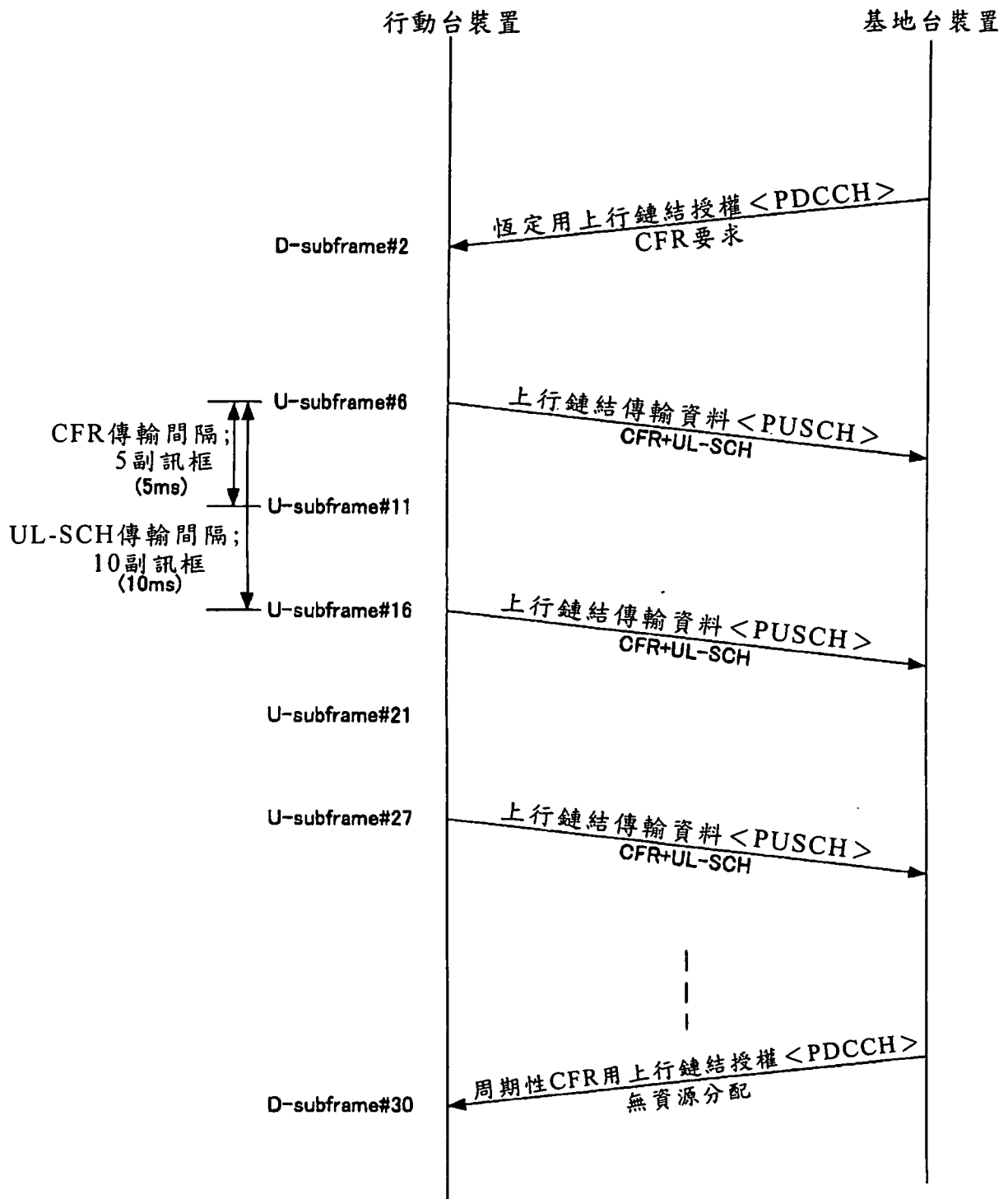


圖 13

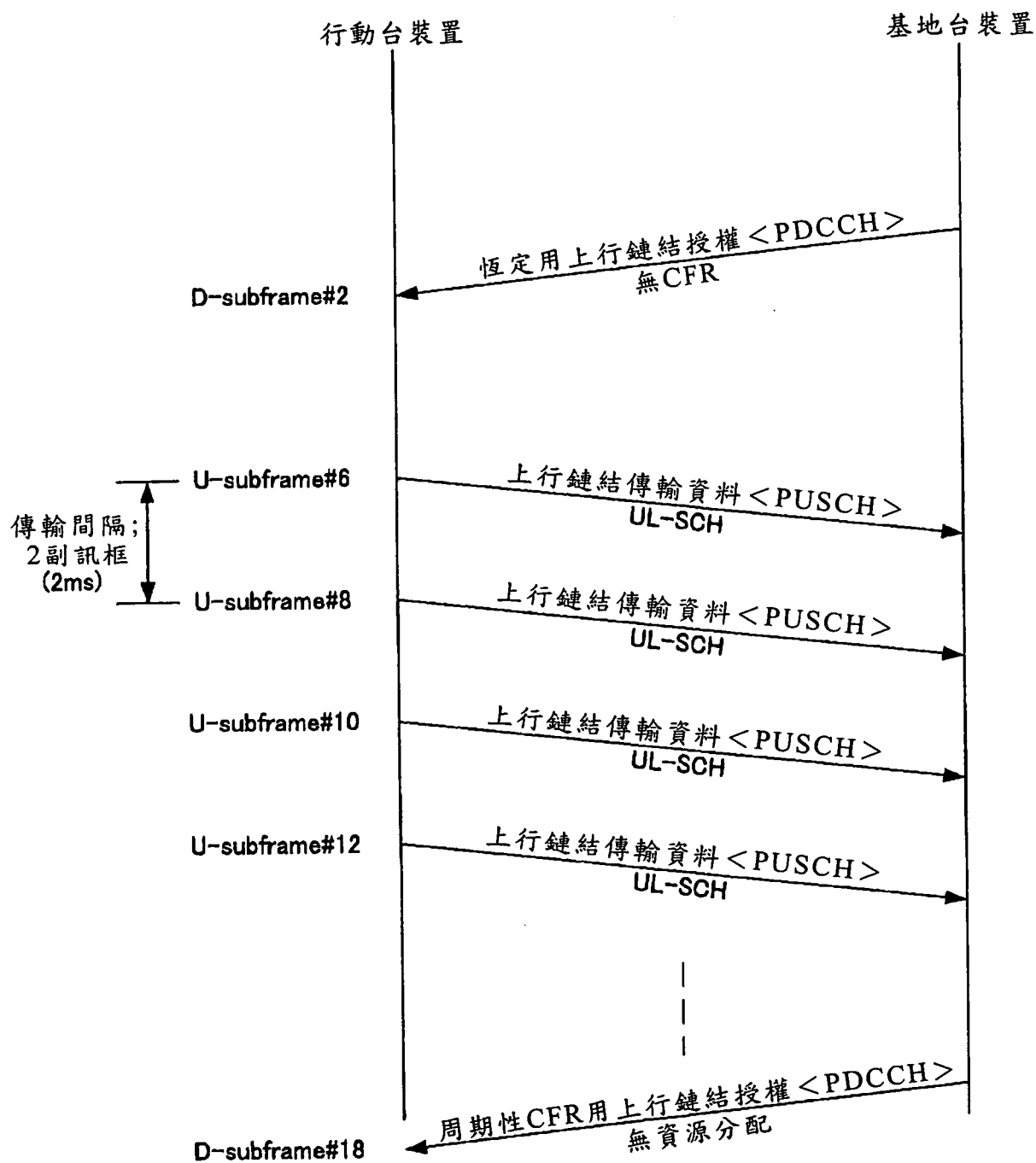


圖 14

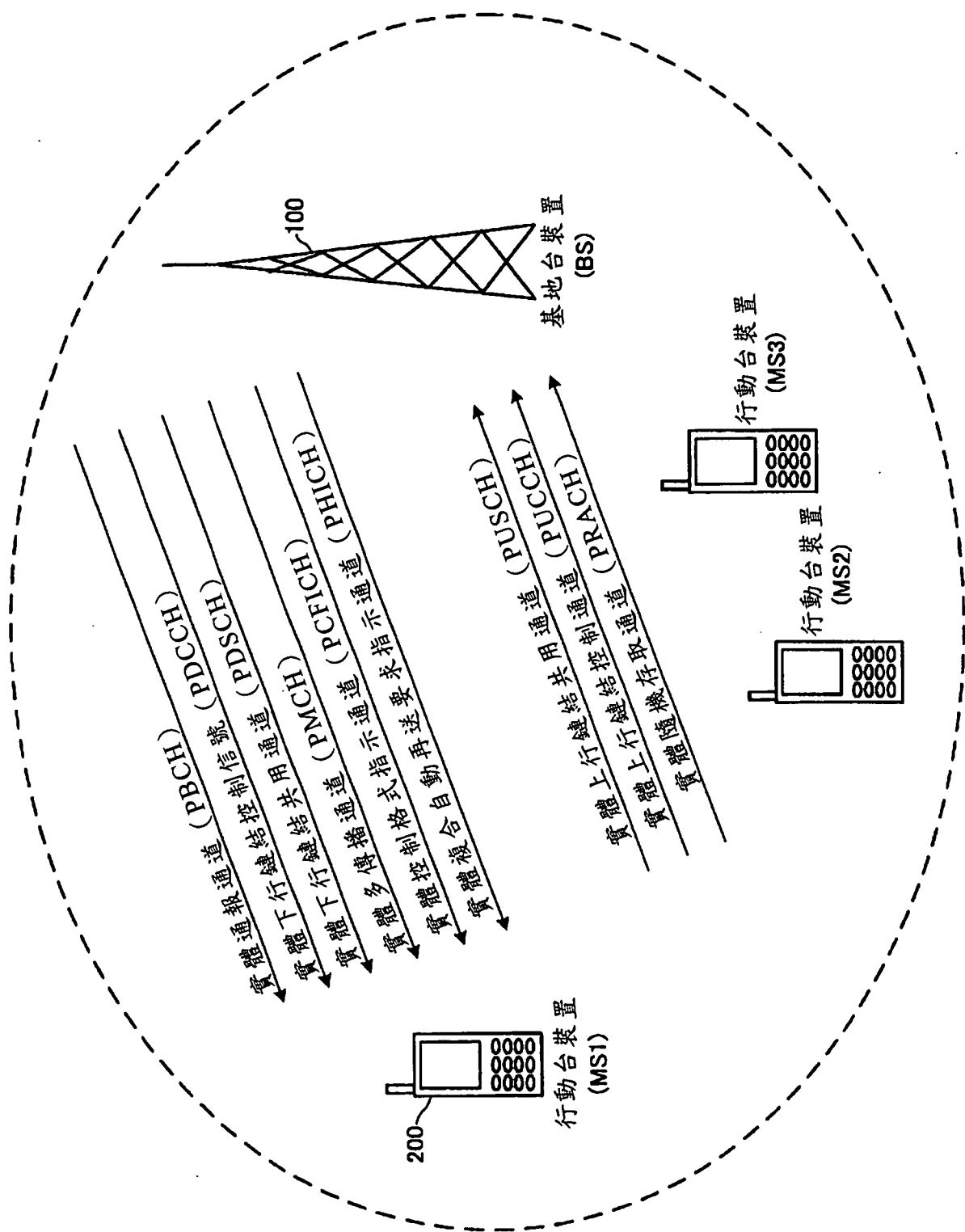


圖 15