



(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 I679906 B

(45)公告日：中華民國 108 (2019) 年 12 月 11 日

(21)申請案號：105103163

(22)申請日：中華民國 105 (2016) 年 02 月 01 日

(51)Int. Cl. : **H04W48/12 (2009.01)**

(30)優先權：2015/02/10 美國 62/114,157
 2015/02/26 美國 62/121,326
 2015/07/20 美國 14/803,793

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

(72)發明人：久保田啓一 KUBOTA, KEIICHI (JP)；紀庭芳 JI, TINGFANG (US)；布桑納嘉 BHUSHAN, NAGA (US)；霍恩蓋文伯納德 HORN, GAVIN BERNARD (US)；史密約翰愛德華 SMEE, JOHN EDWARD (CA)；索瑞亞嘉約瑟夫畢那米拉 SORIAGA, JOSEPH BINAMIRA (US)；曾偉 ZENG, WEI (CN)

(74)代理人：李世章

(56)參考文獻：

CN	103460788A	CN	103535093A
US	2005/0143085A1	US	2012/0014309A1
US	2014/0313936A1	US	2015/0003327A1
WO	2014/165712A1		

審查人員：張皓建

申請專利範圍項數：53 項 圖式數：46 共 252 頁

(54)名稱

隨選系統資訊

(57)摘要

一種無線網路可經由固定的週期性廣播或寬束傳輸或者回應於使用者裝備(UE)所作的請求來提供系統資訊。無線網路可以廣播(或者寬束傳送)信號，該信號向細胞服務區或區劃覆蓋區域內的 UE 指示系統資訊將按固定的週期性排程被傳送或者回應於由一或多個 UE 發送的請求而被傳送。

A wireless network may provide system information by either a fixed periodic broadcast or broad-beam transmission or in response to a request by a user equipment (UE). The wireless network may broadcast (or broad-beam transmit) a signal that indicates to the UEs within a cell or zone coverage area that system information is to be transmitted on a fixed periodic schedule or in response to a request sent by one or more UEs.

指定代表圖：

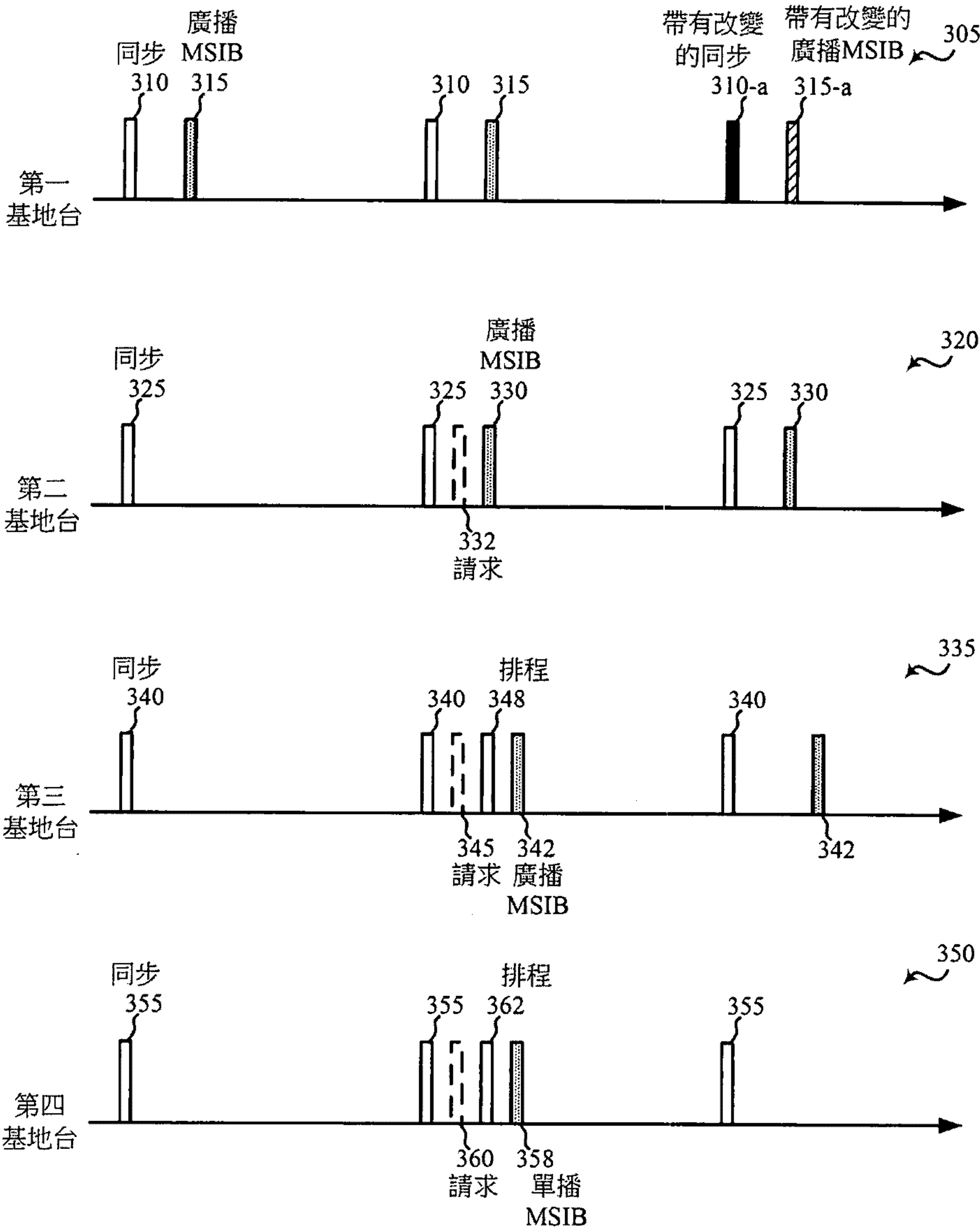


圖3A

符號簡單說明：

- 305 . . . 傳輸/接收等時線
- 310 . . . 週期性同步信號
- 310-a . . . 實例
- 315 . . . 週期性或隨選主控系統區塊
- 315-a . . . MSIB
- 320 . . . 傳輸/接收等時線
- 325 . . . 週期性同步信號
- 330 . . . 週期性或隨選主控系統區塊
- 332 . . . MSIB 傳輸請求信號
- 335 . . . 傳輸/接收等時線
- 340 . . . 週期性同步信號
- 342 . . . 週期性或隨選主控系統區塊
- 345 . . . MSIB 傳輸請求信號
- 348 . . . 排程資訊
- 350 . . . 傳輸/接收等時線
- 355 . . . 週期性同步信號
- 358 . . . 週期性或隨選主控系統區塊
- 360 . . . MSIB 傳輸請求信號
- 362 . . . 排程資訊

I679906

【發明摘要】

【中文發明名稱】隨選系統資訊

【英文發明名稱】ON-DEMAND SYSTEM INFORMATION

【中文】

一種無線網路可經由固定的週期性廣播或寬束傳輸或者回應於使用者裝備（UE）所作的請求來提供系統資訊。無線網路可以廣播（或者寬束傳送）信號，該信號向細胞服務區或區劃覆蓋區域內的UE指示系統資訊將按固定的週期性排程被傳送或者回應於由一或多個UE發送的請求而被傳送。

【英文】

A wireless network may provide system information by either a fixed periodic broadcast or broad-beam transmission or in response to a request by a user equipment (UE). The wireless network may broadcast (or broad-beam transmit) a signal that indicates to the UEs within a cell or zone coverage area that system information is to be transmitted on a fixed periodic schedule or in response to a request sent by one or more UEs.

【指定代表圖】第（3A）圖。

【代表圖之符號簡單說明】

305 傳輸/接收等時線

310 週期性同步信號

310-a 實例

315 週期性或隨選主控系統區塊

315-a MSIB

3 2 0 傳 輸 / 接 收 等 時 線
3 2 5 週 期 性 同 步 信 號
3 3 0 週 期 性 或 隨 選 主 控 系 統 區 塊
3 3 2 M S I B 傳 輸 請 求 信 號
3 3 5 傳 輸 / 接 收 等 時 線
3 4 0 週 期 性 同 步 信 號
3 4 2 週 期 性 或 隨 選 主 控 系 統 區 塊
3 4 5 M S I B 傳 輸 請 求 信 號
3 4 8 排 程 資 訊
3 5 0 傳 輸 / 接 收 等 時 線
3 5 5 週 期 性 同 步 信 號
3 5 8 週 期 性 或 隨 選 主 控 系 統 區 塊
3 6 0 M S I B 傳 輸 請 求 信 號
3 6 2 排 程 資 訊

【特徵化學式】

無

【發明說明書】

【中文發明名稱】隨選系統資訊

【英文發明名稱】ON-DEMAND SYSTEM INFORMATION

【交叉引用】

【0001】 本專利申請案主張由Kubota等人於2015年7月20日提出申請的標題為「ON-DEMAND SYSTEM INFORMATION（隨選系統資訊）」的美國專利申請案第14/803,792號的優先權，並且主張由Kubota等人於2015年2月10日提出申請的標題為「ON-DEMAND SYSTEM INFORMATION（隨選系統資訊）」的美國臨時專利申請案第62/114,157號以及由Horn等人於2015年2月26日提出申請的標題為「Service Based System Information Acquisition（基於服務的系統資訊擷取）」的美國臨時專利申請案第62/121,326號的優先權，以上每一件申請案皆被轉讓給本案受讓人。

【技術領域】

【0002】 本案例如係關於無線通訊系統，且更特定言之係關於無線通訊系統（諸如具有以使用者裝備（UE）為中心的網路的無線通訊系統）中的隨選（on-demand）系統資訊的傳輸。

【先前技術】

【0003】 無線通訊系統被廣泛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。該等系統可以是能夠藉由共享可用系統資源（例如，時間、頻率和功率）來支援與多個使用者通訊的多工存取系統。此類多工存取系統的實例包括分碼多工存取（CDMA）系統、分時多工存取（TDMA）系統、分頻多工存取（FDMA）系統，以及正交分頻多工存取（OFDMA）系統。

【0004】 作為實例，無線多工存取通訊系統可包括數個基地台，每個基地台同時支援多個通訊設備（或稱為使用者裝備（UEs））的通訊。基地台可在下行鏈路通道（例如，用於從基地台至UE的傳輸）和上行鏈路通道（例如，用於從UE至基地台的傳輸）上與UE通訊。

【0005】 在無線多工存取通訊系統中，網路的每個細胞服務區可廣播同步信號和系統資訊以供UE探索。在探索由特定細胞服務區廣播的同步信號和系統資訊之後，UE就可以執行初始存取程序以經由該細胞服務區來存取網路。UE藉以存取網路的細胞服務區可變成該UE的服務細胞服務區。隨著UE在網路內移動，該UE可探索其他細胞服務區（例如，鄰點細胞服務區）並決定該UE至鄰點細胞服務區的交遞或者細胞服務區重選是否有正當理由。

【發明內容】

【0006】 本案大體而言係關於無線通訊系統，且更特定言之係關於無線通訊系統（諸如具有以使用者裝備（UE）為中心的網路的無線通訊系統）中的隨選系統資

訊的傳輸。無線通訊系統（諸如長期進化（LTE）通訊系統或高級LTE（LTE-A）通訊系統）具有以網路為中心的網路。在具有以網路為中心的網路的無線通訊系統中，網路不斷地廣播同步信號和系統資訊以供UE探索。在探索由特定細胞服務區廣播的同步信號和系統資訊之後，UE就可以執行初始存取程序以經由該細胞服務區來存取網路。一旦連接到網路，UE就可隨其在該網路內移動而探索其他細胞服務區。該等其他細胞服務區可以廣播不同的同步信號或系統資訊。具有以網路為中心的網路的無線通訊系統因此必須要進行各種信號廣播，該等廣播消耗功率並且可能被或可能不被細胞服務區的一些或全部UE接收或使用。

【0007】 具有以網路為中心的網路的無線通訊系統亦將相對較多的網路處理放在UE上（例如，UE在初始存取網路之後識別第一服務細胞服務區，並隨後作為其行動性管理的一部分來識別並監視交遞目標（其他服務細胞服務區））。本案因此描述了一種無線通訊系統，其中系統資訊可在由一或多個UE請求之後被傳送。在一些情形中，系統資訊可在單播或窄束操作中被傳送給UE。在一些情形中，其中傳送系統資訊的無線通訊系統可具有以UE為中心的網路。

【0008】 在第一組說明性實例中，描述了一種用於在使用者裝備（UE）處進行無線通訊的方法。在一種配置中，該方法可包括：接收第一信號，其中第一信號包括

關於系統資訊是否將由該UE請求的指示；及根據該指示來獲得系統資訊。

【0009】在該方法的一些實施例中，獲得系統資訊可包括：根據該指示來發送對系統資訊的請求；及接收回應於該請求的系統資訊。在該方法的一些實施例中，獲得系統資訊可包括：根據該指示經由第二信號來接收系統資訊。第二信號可以是經由廣播或寬束操作來傳送的。在該方法的一些實施例中，接收第一信號可包括：接收指示該UE將在何處發送對系統資訊的請求的資訊。在該方法的一些實施例中，接收第一信號可包括：接收指示將經由廣播或寬束操作經由第二廣播信號在其上傳送系統資訊的預定通道的資訊。在該方法的一些實施例中，第一信號可以是同步信號。

【0010】在該方法的一些實施例中，接收第一信號可包括：作為大規模多輸入/多輸出(MIMO)網路中的寬束操作的一部分來接收第一信號。在該等實施例中，獲得系統資訊可包括：作為寬束或窄束操作的一部分來接收系統資訊。

【0011】在該方法的一些實施例中，接收第一信號可包括：作為非大規模MIMO網路中的廣播操作的一部分來接收第一信號。在一些實施例中，獲得系統資訊可包括：作為廣播或單播操作的一部分來接收系統資訊。

【0012】在一些實施例中，該方法可進一步包括：識別將為其獲得系統資訊的一或多個服務，其中獲得系統

資訊可包括根據該指示來獲得針對所識別出的一或多個服務的系統資訊。在該等實例中，獲得系統資訊可包括：發送對該一或多個服務的系統資訊的請求；及接收回應於該請求的針對該一或多個服務的系統資訊。在一些實例中，獲得系統資訊可包括：發送對該一或多個服務中的每一者的系統資訊的單獨請求，每個請求針對不同服務的系統資訊；及個體地接收回應於每個請求的針對該一或多個服務的系統資訊。

【0013】 在該方法的一些實施例中，該指示可以是第一指示，並且接收第一信號可包括：接收關於該一或多個服務的系統資訊將在一或多個預定時間並在一或多個預定通道上被廣播的第二指示。

【0014】 在該方法的一些實施例中，該指示可以是第一指示，並且接收第一信號可包括：接收關於該一或多個服務的系統資訊可用的第二指示。在該等實例中，獲得系統資訊可包括：根據第一指示和第二指示來發送對該一或多個服務的系統資訊的一或多個請求；及接收回應於該一或多個請求的針對該一或多個服務的系統資訊。在該等實例中的一些實例中，接收第一信號可包括：接收識別對該一或多個服務的系統資訊的一或多個請求將被發送至的目標設備的資訊。在一些實例中，接收第一信號可包括：接收識別與對該一或多個服務的系統資訊的一或多個請求將在何時被發送相對應的一或多個時間段的資訊，其中每個時間段對應於該一或多個服務中

的單獨服務。在該方法的一些實施例中，獲得系統資訊可包括：經由一或多個第二信號接收該一或多個服務的系統資訊，該一或多個第二信號是經由廣播或寬束操作來傳送的。

【0015】 在該方法的一些實施例中，獲得系統資訊可包括：接收該一或多個服務的系統資訊，其中該系統資訊包括識別該系統資訊對其有效的該一或多個服務的資訊。另外地或替代地，獲得系統資訊可包括：接收該一或多個服務中的一個服務的系統資訊；決定是否需要該一或多個服務中的該一個服務的附加系統資訊；及至少部分地基於該決定來請求該一或多個服務中的該一個服務的附加系統資訊。

【0016】 在該方法的一些實施例中，該一或多個服務可包括以下一或多者：能量高效服務、高可靠性服務、低潛時服務、廣播服務，或小資料服務。

【0017】 在該方法的一些實施例中，獲得系統資訊可包括：接收該一或多個服務的系統資訊，其中該系統資訊包括識別有效性時間段的資訊；及在該有效性時間段期滿之後重新獲得該一或多個服務的系統資訊。該有效性時間段可基於功率節省模式（PSM）時間段或用於循環遍歷該系統資訊的所有值標籤的時間量。

【0018】 在第二組說明性實例中，描述了一種用於在UE處進行無線通訊的裝置。在一種配置中，該裝置可包括：用於接收第一信號的構件，其中第一信號包括關於

系統資訊是否將由該UE請求的指示；及用於根據該指示來獲得系統資訊的構件。該用於獲得系統資訊的構件可包括：用於根據該指示來發送對系統資訊的請求的構件；及用於接收回應於該請求的系統資訊的構件。在該方法的一些實施例中，該裝置可進一步包括：用於識別將為其獲得系統資訊的一或多個服務的構件。在該等情形中，該用於獲得系統資訊的構件可包括：用於根據該指示來獲得所識別出的一或多個服務的系統資訊的構件。在一些實例中，該裝置可進一步包括用於實施以上關於第一組說明性實例描述的用於無線通訊的方法的一或多個態樣的構件。

【0019】 在第三組說明性實例中，描述了用於在UE處進行無線通訊的另一裝置。在一種配置中，該裝置可包括處理器、與該處理器處於電子通訊的記憶體，以及儲存在該記憶體中的指令。該等指令可由處理器執行以：接收第一信號，其中第一信號包括關於系統資訊是否將由該UE請求的指示；及根據該指示來獲得系統資訊。在一些實例中，該等指令亦可由處理器執行以實施以上關於第一組說明性實例描述的用於無線通訊的方法的一或多個態樣。

【0020】 在第四組說明性實例中，描述了一種儲存用於在UE處進行無線通訊的電腦可執行代碼的非暫態電腦可讀取媒體。在一種配置中，該代碼可由處理器執行以：接收第一信號，其中第一信號包括關於系統資訊是

否將由該UE請求的指示；及根據該指示來獲得系統資訊。在一些實例中，該代碼亦可被用於實施以上關於第一組說明性實例描述的用於無線通訊的方法的一或多個態樣。

【0021】 在第五組說明性實例中，描述了另一種用於無線通訊的方法。在一種配置中，該方法可包括：傳送第一信號，其中第一信號包括關於系統資訊是否將由UE請求的指示；及根據該指示來傳送系統資訊。

【0022】 在一些實施例中，該方法可包括：根據該指示來接收對系統資訊的請求；及回應於該請求而傳送系統資訊。在該方法的一些實施例中，傳送系統資訊可包括：根據該指示經由第二信號傳送系統資訊，其中第二信號是經由廣播或寬束操作來傳送的。在一些實施例中，該方法可包括：在第一信號中包括指示對系統資訊的請求將在何處被發送的資訊。在一些實施例中，該方法可包括：在第一信號中包括指示將經由廣播或寬束操作在其上傳送系統資訊的預定通道的資訊。

【0023】 在該方法的一些實施例中，傳送系統資訊可包括：根據該指示和傳輸模式來傳送系統資訊。在一些實施例中，該方法可包括：將傳輸模式改變為以細胞服務區邊緣為目標且具有固定的週期性排程的廣播或寬束模式。在一些實施例中，該方法可包括：將傳輸模式改變為以細胞服務區邊緣為目標且具有由根據該指示對系統資訊的請求所觸發的隨選週期性排程的廣播或寬束模

式。在一些實施例中，該方法可包括：將傳輸模式改變為具有由根據該指示對系統資訊的請求所觸發的隨選非週期性排程的廣播或寬束模式。在一些實施例中，該方法可包括：將傳輸模式改變為具有由根據該指示對系統資訊的請求所觸發的隨選非週期性排程的單播或窄束模式。在一些實施例中，該方法可包括：基於網路負載或壅塞狀態來改變傳輸模式。在該方法的一些實施例中，第一信號可以是同步信號。

【0024】 在一些實施例中，該方法可包括：在大規模MIMO網路中使用寬束操作來傳送第一信號。在該等實例中的一些實例中，該方法可包括：根據該指示和傳輸模式使用寬束或窄束操作來傳送系統資訊。

【0025】 在一些實施例中，該方法可包括：在非大規模MIMO網路中使用廣播操作來傳送第一信號。在該等實例中的一些實例中，該方法可包括：根據該指示和傳輸模式使用廣播或單播操作來傳送系統資訊。

【0026】 在該方法的一些實施例中，傳送系統資訊可包括：根據該指示來傳送與對該UE可用的服務相關聯的系統資訊，其中單獨傳輸被用於傳送不同服務以及不同服務配置的系統資訊。在一些實施例中，該方法可包括：根據該指示來接收對一或多個服務的系統資訊的請求；及回應於該請求而傳送針對該一或多個服務的系統資訊。在一些實施例中，該方法可包括：根據該指示來接收對一或多個服務的系統資訊的多個請求，每個請求來

自該UE並且針對不同服務的系統資訊；及回應於該請求而傳送針對該一或多個服務的系統資訊。在該等實例中，回應於該請求而傳送系統資訊可包括：在聯合傳輸中傳送該一或多個服務中的每一者的系統資訊。或者，回應於該請求而傳送系統資訊可包括：在單獨傳輸中傳送該一或多個服務中的每一者的系統資訊。

【0027】 在一些實施例中，該指示可以是第一指示，並且該方法可進一步包括：在第一信號中包括關於一或多個服務的系統資訊將在一或多個預定時間並在一或多個預定通道上被廣播的第二指示。在一些實施例中，該指示可以是第一指示，並且該方法可進一步包括：在第一信號中包括關於一或多個服務的系統資訊可供請求的第二指示。在該等實例中的一些實例中，該方法可包括：根據第一指示和第二指示來接收對一或多個服務的系統資訊的一或多個請求。在一些實例中，該方法可進一步包括：隨第一信號包括指示將在何處以及何時發送對一或多個服務的系統資訊的一或多個請求的資訊。

【0028】 在一些實施例中，該方法可進一步包括：在該系統資訊中包括指示該系統資訊對其有效的一或多個服務的資訊。在一些實施例中，該方法可進一步包括：在該系統資訊中包括指示該系統資訊有效的時間歷時的資訊，其中針對不同服務以及不同服務配置的系統資訊包括不同時間歷時。在一些實施例中，該方法可進一步包括：在沒有在第一信號中包括關於哪些服務的系統資

訊可用的第二指示的情況下根據該指示來接收對一或多個服務的系統資訊的一或多個請求。在一些實施例中，該方法可進一步包括：根據該指示來接收對系統資訊的一或多個請求；及至少部分地基於該一或多個請求所使用的傳輸資源來識別將發送的關於不同服務的系統資訊。在一些實施例中，該方法可進一步包括：改變該指示以指示系統資訊將經由廣播或寬束操作或者經由單播或窄束操作來傳送。

【0029】 在第六組說明性實例中，描述了另一種用於無線通訊的裝置。在一種配置中，該裝置可包括：用於傳送第一信號的構件，其中第一信號包括關於系統資訊是否將由UE請求的指示；及用於根據該指示來傳送系統資訊的構件。在一些實施例中，該裝置可進一步包括：用於根據該指示來接收對系統資訊的請求的構件；及用於回應於該請求而傳送系統資訊的構件。在一些實施例中，該用於傳送系統資訊的構件可包括：用於根據該指示來傳送與對該UE可用的服務相關聯的系統資訊的構件，其中單獨傳輸被用於傳送不同服務以及不同服務配置的系統資訊。在一些實例中，該裝置可進一步包括用於實施以上關於第五組說明性實例描述的用於無線通訊的方法的一或多個態樣的構件。

【0030】 在第七組說明性實例中，描述了另一種用於無線通訊的裝置。在一種配置中，該裝置可包括處理器、與該處理器處於電子通訊的記憶體，以及儲存在該記憶

體中的指令。該等指令可由處理器執行以：傳送第一信號，其中第一信號包括關於系統資訊是否將由使用者裝備UE請求的指示；及根據該指示來傳送系統資訊。在一些實例中，該等指令亦可由處理器執行以實施以上關於第五組說明性實例描述的用於無線通訊的方法的一或多個態樣。

【0031】 在第八組說明性實例中，描述了另一種儲存用於無線通訊的電腦可執行代碼的非暫態電腦可讀取媒體。在一種配置中，該代碼可由處理器執行以：傳送第一信號，其中第一信號包括關於系統資訊是否將由UE請求的指示；及根據該指示來傳送系統資訊。在一些實例中，該代碼亦可用於實施以上關於第五組說明性實例描述的用於無線通訊的方法的一或多個態樣。

【0032】 前述內容已較寬泛地勾勒出根據本案的實例的特徵和技術優勢以力圖使下文的詳細描述可以被更好地理解。其他特點和優點將在此後描述。所揭示的概念和各特定實例可容易地被用作修改或設計用於實施與本案相同的目的的其他結構的基礎。此類等效構造沒有背離所附申請專利範圍的範圍。本文所揭示的概念的特性在其組織和操作方法兩方面以及相關聯的優勢將因結合附圖來考慮以下描述而被更好地理解。僅出於圖示和說明目的提供每一附圖，且並不定義對請求項的限定。

【圖式簡單說明】

【0033】 參考以下附圖可獲得對本案的本質與優點的進一步理解。在附圖中，類似元件或特徵可具有相同的元件符號。此外，相同類型的各個元件可藉由在元件符號後跟隨短劃線以及在類似元件之間進行區分的第二標記來加以區分。若在說明書中僅使用第一元件符號，則該描述可應用於具有相同的第一元件符號的類似元件中的任何一個元件而不論第二元件符號如何。

【0034】 圖1圖示了根據本案的各種態樣的無線通訊系統的實例；

【0035】 圖2圖示根據本案的各種態樣的無線通訊系統內的使用者裝備（UE）行動性的實例；

【0036】 圖3A和3B圖示了根據本案的各種態樣的相應第一基地台、第二基地台、第三基地台、第四基地台、第五基地台和第六基地台的示例性傳輸/接收等時線；

【0037】 圖4是根據本案的各種態樣的圖示基地台對同步信號、主控系統資訊區塊（MSIB）和另一系統資訊區塊（OSIB）的傳輸的泳道示圖；

【0038】 圖5圖示了根據本案的各種態樣的5G無線通訊網路、第一鄰點無線電存取技術（RAT；例如，鄰點RAT1）、第二鄰點RAT（例如，鄰點RAT2），以及第三鄰點RAT（例如，鄰點RAT3）各自相應的覆蓋區域的韋恩圖；

【0039】 圖6是根據本案的各種態樣的圖示基地台對同步信號、MSIB和OSIB的傳輸的泳道示圖；

【0040】圖7圖示根據本案的各種態樣的供在無線通訊中使用的UE的方塊圖；

【0041】圖8圖示根據本案的各種態樣的供在無線通訊中使用的UE的方塊圖；

【0042】圖9圖示根據本案的各種態樣的供在無線通訊中使用的UE的方塊圖；

【0043】圖10圖示根據本案的各種態樣的供在無線通訊中使用的UE的方塊圖；

【0044】圖11圖示根據本案的各種態樣的供在無線通訊中使用的UE的方塊圖；

【0045】圖12圖示根據本案的各種態樣的供在無線通訊中使用的UE的方塊圖；

【0046】圖13圖示根據本案的各種態樣的供在無線通訊中使用的UE的方塊圖；

【0047】圖14圖示根據本案的各種態樣的供在無線通訊中使用的UE的方塊圖；

【0048】圖15圖示根據本案的各種態樣的供在無線通訊中使用的UE的方塊圖；

【0049】圖16圖示根據本案的各種態樣的供在無線通訊中使用的基地台的方塊圖；

【0050】圖17圖示根據本案的各種態樣的供在無線通訊中使用的基地台的方塊圖；

【0051】圖18圖示根據本案的各種態樣的供在無線通訊中使用的基地台的方塊圖；

【0052】 圖19圖示根據本案的各種態樣的供在無線通訊中使用的基地台的方塊圖；

【0053】 圖20圖示根據本案的各種態樣的供在無線通訊中使用的基地台的方塊圖；

【0054】 圖21圖示根據本案的各種態樣的供在無線通訊中使用的基地台的方塊圖；

【0055】 圖22圖示根據本案的各種態樣的供在無線通訊中使用的基地台的方塊圖；

【0056】 圖23圖示根據本案的各種態樣的供在無線通訊中使用的基地台的方塊圖；

【0057】 圖24A圖示根據本案的各種態樣的供在無線通訊中使用的基地台（例如，形成eNB的部分或全部的基地台）的方塊圖；

【0058】 圖24B圖示根據本案的各種態樣的供在無線通訊中使用的基地台（例如，形成eNB的部分或全部的基地台）的方塊圖；

【0059】 圖25是根據本案的各種態樣的包括基地台和UE的多輸入多輸出（MIMO）通訊系統的方塊圖；

【0060】 圖26是圖示根據本案的各種態樣的用於在UE處進行無線通訊的方法的實例的流程圖；

【0061】 圖27是圖示根據本案的各種態樣的用於在UE處進行無線通訊的方法的實例的流程圖；

【0062】 圖28是圖示根據本案的各種態樣的用於在UE處進行無線通訊的方法的實例的流程圖；

【0063】圖29是圖示根據本案的各種態樣的用於在基地台處進行無線通訊的方法的實例的流程圖；

【0064】圖30是圖示根據本案的各種態樣的用於在基地台處進行無線通訊的方法的實例的流程圖；

【0065】圖31是圖示根據本案的各種態樣的用於在基地台處進行無線通訊的方法的實例的流程圖；

【0066】圖32是圖示根據本案的各種態樣的用於在基地台處進行無線通訊的方法的實例的流程圖；

【0067】圖33是圖示根據本案的各種態樣的用於在UE處進行無線通訊的方法的實例的流程圖；

【0068】圖34是圖示根據本案的各種態樣的用於在UE處進行無線通訊的方法的實例的流程圖；

【0069】圖35是圖示根據本案的各種態樣的用於在基地台處進行無線通訊的方法的實例的流程圖；

【0070】圖36是圖示根據本案的各種態樣的用於在基地台處進行無線通訊的方法的實例的流程圖；

【0071】圖37是圖示根據本案的各種態樣的用於在UE處進行無線通訊的方法的實例的流程圖；

【0072】圖38是圖示根據本案的各種態樣的用於在UE處進行無線通訊的方法的實例的流程圖；

【0073】圖39是圖示根據本案的各種態樣的用於在基地台處進行無線通訊的方法的實例的流程圖；

【0074】圖40是圖示根據本案的各種態樣的用於在基地台處進行無線通訊的方法的實例的流程圖；

【0075】圖41是圖示根據本案的各種態樣的用於在UE處進行無線通訊的方法的實例的流程圖；

【0076】圖42是圖示根據本案的各種態樣的用於在UE處進行無線通訊的方法的實例的流程圖；

【0077】圖43是圖示根據本案的各種態樣的用於在基地台處進行無線通訊的方法的實例的流程圖；

【0078】圖44是圖示根據本案的各種態樣的用於在基地台處進行無線通訊的方法的實例的流程圖；

【0079】圖45是圖示根據本案的各種態樣的用於在基地台處進行無線通訊的方法的實例的流程圖；及

【0080】圖46是圖示根據本案的各種態樣的用於在基地台處進行無線通訊的方法的實例的流程圖。

【實施方式】

【0081】所描述的特徵可通常實施在具有以使用者裝備（UE）為中心的網路的無線通訊系統中。在一些情形中，以UE為中心的網路可以：被部署為複數個基地台，其中一或多個基地台中的每一者關聯於與基地台伺服器共處一地的數個收發機；被部署為複數個基地台，其中一或多個基地台中的每一者關聯於數個遠端收發機（例如，位於基地台伺服器的遠端處的數個遠端無線電頭（RRHs））；被部署為數個區劃，其中每個區劃由一或多個細胞服務區或基地台的覆蓋區域來定義；或其組合。在一些方面，具有以UE為中心的網路的無線通訊系統在具有大型天線陣列的分時雙工（TDD）系統中可以

是有利的，其中大型天線陣列可具有針對廣播通道（例如，在具有以網路為中心的網路的無線通訊系統中廣播同步信號和系統資訊的通道）的有限覆蓋。如本案中所描述的，具有以UE為中心的網路的無線通訊系統可以放棄系統資訊廣播。在一些方面，由於基地台對系統資訊的廣播會顯著地造成基地台的功耗，因此具有以UE為中心的網路的無線通訊系統亦可以是有利的。

【0082】 在本案的一個態樣中，例如，無線網路可經由固定的週期性廣播或寬束傳輸或者回應於UE的請求來提供系統資訊。無線網路可以廣播（或者寬束傳送）同步信號，其例如向細胞服務區或區劃覆蓋區域內的UE指示系統資訊將按固定的週期性排程被傳送或者回應於由一或多個UE發送的請求而被傳送。在其中UE請求系統資訊傳輸的「隨選」系統中，系統資訊可作為週期性廣播或寬束傳輸、作為非週期性廣播或寬束傳輸，或者作為非週期性單播或窄束傳輸來傳送。

【0083】 在本案的另一態樣中，無線網路可提供因服務而異的系統資訊。因服務而異的系統資訊可作為廣播來提供或者在收到來自UE的請求之後被提供。在隨選系統中，無線網路可以廣播（或者寬束地傳送）同步信號，其例如向細胞服務區或區劃覆蓋區域內的UE指示因服務而異的系統資訊可供UE請求。UE可隨後傳送對因服務而異的系統資訊的一或多個請求，並且可接收針對所識別的服務的系統資訊。或者，在廣播系統中，無線網

路可以廣播（或者寬束傳送）同步信號，其例如向細胞服務區或區劃覆蓋區域內的UE指示因服務而異的系統資訊將基於相應的服務按固定的週期性排程被傳送。由此，需要針對給定服務的系統資訊的UE可從該同步信號獲悉該UE可進行監聽以接收因服務而異的系統資訊的一個或數個時間。因服務而異的系統資訊可聯合地傳送或者在與該服務相對應的單獨傳輸中傳送。

【0084】 在本案的另一態樣中，無線網路可以增量式地向UE提供系統資訊。例如，無線網路可以傳送主控系統資訊、繼之以其他系統資訊（例如，非主控系統資訊）的一或多個傳輸。主控系統資訊可包括例如允許UE執行對網路的初始存取的系統資訊。主控系統資訊或其他系統資訊可以被廣播、寬束傳送、單播，或窄束傳送給數個UE。在一些情形中，主控系統資訊或其他系統資訊可按固定的週期性排程來傳送，或者回應於由一或多個UE發送的請求而被傳送。在各種實施例中，主控系統資訊和其他系統資訊可按相同、相似，或不同的方式來傳送。

【0085】 在本案的又一態樣中，例如，無線網路可以指示系統資訊何時已改變或者應當被更新。以此方式，UE無須在每次系統資訊被傳送時皆更新其儲存的系統資訊，而是可改為在「依須求」基礎上更新其儲存的系統資訊。UE亦可在發生一或多個事件之後啟動對其儲存的系統資訊的更新，該等事件諸如：決定UE自上次更新

其儲存的系統資訊起已移動某個距離，或者決定UE已移動至新區劃中。

【0086】本文中描述的技術可被用於各種無線通訊系統，諸如分碼多工存取（CDMA）系統、分時多工存取（TDMA）系統、分頻多工存取（FDMA）系統、正交分頻多工存取（OFDMA）系統，以及單載波分頻多工存取（SC-FDMA）系統和其他系統。術語「系統」和「網路」常被可互換地使用。CDMA系統可實施諸如CDMA2000、通用地面無線電存取（UTRA）等無線電技術。CDMA2000涵蓋IS-2000、IS-95和IS-856標準。IS-2000版本0和A常被稱為CDMA2000 1X、1X等。IS-856（TIA-856）常被稱為CDMA2000 1xEV-DO、高速率封包資料（HRPD）等。UTRA包括寬頻CDMA（WCDMA）和其他CDMA變體。TDMA系統可實施諸如行動通訊全球系統（GSM）之類的無線電技術。OFDMA系統可實施諸如超行動寬頻（UMB）、進化型UTRA（E-UTRA）、IEEE 802.11（Wi-Fi）、IEEE 802.16（WiMAX）、IEEE 802.20、Flash-OFDM™等無線電技術。UTRA和E-UTRA是通用行動電信系統（UMTS）的部分。長期進化（LTE）和高級LTE（LTE-A）是使用E-UTRA的較新UMTS版本。UTRA、E-UTRA、UMTS、LTE、LTE-A以及GSM在來自名為「第三代合作夥伴計劃」（3GPP）的組織的文件中描述。CDMA2000和UMB在來自名為

「第三代合作夥伴計劃2」(3GPP2)的組織的文件中描述。本文所描述的技術既可被用於以上提及的系統和無線電技術，亦可被用於其他系統和無線電技術，包括共享射頻譜帶上的蜂巢(例如，LTE)通訊。然而，以下描述出於實例目的描述了LTE/LTE-A系統，並且在以下大部分描述中使用了LTE術語，但該等技術亦可在LTE/LTE-A應用以外亦可應用(例如，應用於5G網路或其他下一代通訊系統)。

【0087】 以下描述提供實例而並非限定請求項中闡述的範圍、適用性或者實例。可以對所論述的要素的功能和佈置作出改變而不會脫離本案的範圍。各種實例可合適地省略、替代，或添加各種程序或元件。例如，可以按不同於所描述的次序來執行所描述的方法，並且可以添加、省去，或組合各種步驟。另外，參照一些實例所描述的特徵可在其他實例中被組合。

【0088】 圖1圖示了根據本案的各種態樣的無線通訊系統100的實例。無線通訊系統100可包括一或多個基地台105、一或多個UE 115，以及核心網路130。核心網路130可提供使用者認證、存取授權、追蹤、網際協定(IP)連通性，以及其他存取、路由，或行動性功能。基地台105可經由回載鏈路132(例如，S1等)與核心網路130對接。基地台105可執行無線電配置和排程以用於與UE 115通訊，或者可在基地台控制器(未圖示)的控制下進行操作。在各種實例中，基地台105可在回

載鏈路 134（例如，X1等）上直接或間接地（例如，經由核心網路 130）彼此通訊，回載鏈路 134 可以是有線或無線通訊鏈路。

【0089】 基地台 105 可經由一或多個天線與 UE 115 進行無線通訊。在一些實例中，該一或多個天線可包括與基地台伺服器共處一地的一或多個基地台天線（和收發機）及/或位於基地台伺服器的遠端處的一或多個 RRH 天線（和收發機）。每個基地台 105 可為各自相應的地理覆蓋區域 110 提供通訊覆蓋。在一些實例中，基地台 105 可被稱為基地收發機站、無線電基地台、存取點、無線電收發機、B 節點、進化型 B 節點（eNB）、歸屬 B 節點（HNB）、歸屬進化型 B 節點，或其他某個合適的術語。基地台 105 的地理覆蓋區域 110 可被劃分成僅構成該覆蓋區域的一部分的扇區（未圖示）。一或多個基地台 105 的地理覆蓋區域 110 可定義無線通訊系統 100 的區劃。無線通訊系統 100 可包括不同類型的基地台 105（例如，巨集基地台或小型細胞服務區基地台）。可能存在不同技術的重疊的地理覆蓋區域 110。

【0090】 在一些實例中，無線通訊系統 100 可以是或包括 LTE 或 LTE-A 網路。無線通訊系統 100 亦可以是或包括下一代網路，諸如 5G 無線通訊網路。在 LTE/LTE-A 和 5G 網路中，術語進化型 B 節點（eNB）可一般用於描述基地台 105，而術語 UE 可一般用於描述 UE 115。無線通訊系統 100 可以是異質 LTE/LTE-A

或 5 G 網路，其中不同類型的 eNB 提供對各種地理區域的覆蓋。例如，每個 eNB 或基地台 105 可提供對巨集細胞服務區、小型細胞服務區，或其他類型的細胞服務區的通訊覆蓋。取決於上下文，術語「細胞服務區」是可被用於描述基地台、與基地台相關聯的載波或分量載波，或者載波或基地台的覆蓋區域（例如，扇區等）的 3 G P P 術語。

【0091】 巨集細胞服務區一般可覆蓋相對較大的地理區域（例如，半徑為數公里的區域），並且可允許無約束地由與網路提供者具有服務訂閱的 UE 115 存取。小型細胞服務區可包括可在與巨集細胞服務區相同或不同的（例如，經授權、未授權等）頻帶中操作的較低功率（與巨集細胞服務區相比而言）基地台。根據各種實例，小型細胞服務區可包括微微細胞服務區、毫微微細胞服務區，以及微細胞服務區。微微細胞服務區例如可覆蓋較小地理區域並且可允許無約束地由具有與網路提供者的服務訂閱的 UE 115 存取。毫微微細胞服務區亦可覆蓋較小地理區域（例如，住宅）並且可提供有約束地由與該毫微微細胞服務區有關聯的 UE 115（例如，封閉用戶群組（CSG）中的 UE 115、家中使用者的 UE 115 等）存取。用於巨集細胞服務區的 eNB 可被稱為巨集 eNB。用於小型細胞服務區的 eNB 可被稱為小型細胞服務區 eNB、微微 eNB、毫微微 eNB，或歸屬 eNB。eNB

可支援一個或多個（例如，兩個、三個、四個、等等）細胞服務區。

【0092】可容適各種所公開實例中的一些實例的通訊網路可以是根據分層協定堆疊進行操作的基於封包的網路，並且使用者平面中的資料可基於IP。無線電鏈路控制（RLC）層可執行封包分段和重組以在邏輯通道上進行通訊。MAC層可執行優先順序處置以及將邏輯通道多工到傳輸通道中。MAC層亦可使用HARQ以提供MAC層處的重傳，從而提高鏈路效率。在控制平面中，無線電資源控制（RRC）協定層可以提供UE 115與基地台105之間的RRC連接的建立、配置和維護。RRC協定層亦可被用於核心網路130對使用者平面資料的無線電承載的支援。在實體（PHY）層，傳輸通道可被映射到實體通道。

【0093】UE 115可分散遍及無線通訊系統100，並且每個UE 115可以是駐定或行動的。UE 115亦可包括或被熟習該項技術者稱為行動站、用戶站、行動單元、用戶單元、無線單元、遠端單元、行動設備、無線設備、無線通訊設備、遠端設備、行動用戶站、存取終端、行動終端、無線終端、遠端終端機、手持機、使用者代理、行動服務用戶端、用戶端，或其他某個合適的術語。UE 115可以是蜂巢式電話、智慧型電話、個人數位助理（PDA）、無線數據機、無線通訊設備、掌上型設備、平板電腦、膝上型電腦、無線電話、無線區域迴路（WLL）

站、資料卡、通用序列匯流排(USB)保護器(dongle)、無線路由器等等。UE 115可以能夠與各種類型的基地台和網路裝備(包括巨集eNB、小型細胞服務區eNB、中繼基地台等)通訊。隨著UE 115在無線通訊系統100內移動,UE 115可在細胞服務區間移動或在區劃間移動(其中區劃包括一或多個細胞服務區)。當無線通訊系統100被部署為以UE為中心的網路時,UE 115可在區劃內的細胞服務區間移動而無需實體通道重配置,其中網路經由相同的無線電資源來提供資料傳遞服務而不管UE的服務細胞服務區的改變。

【0094】無線通訊系統100中示出的無線通訊鏈路125可攜帶從UE 115到基地台105的上行鏈路(UL)傳輸,或者從基地台105到UE 115的下行鏈路(DL)傳輸。下行鏈路傳輸亦可被稱為前向鏈路傳輸,而上行鏈路傳輸亦可被稱為反向鏈路傳輸。每條無線通訊鏈路125可包括一或多個載波,其中每個載波可以是由根據以上描述的各種無線電技術來調制的多個次載波(例如,不同頻率的波形信號)構成的信號。每個經調制信號可在不同的次載波上被發送並且可攜帶控制資訊(例如,參考信號、控制通道等)、管理負擔資訊、使用者資料等。無線通訊鏈路125可以使用分頻雙工(FDD)(例如,使用配對頻譜資源)或TDD操作(例如,使用未配對頻譜資源)來傳送雙向通訊。可以定義用於FDD

的訊框結構（例如，訊框結構類型1）和用於TDD的訊框結構（例如，訊框結構類型2）。

【0095】 在無線通訊系統100的一些實施例中，基地台105或UE 115可包括多個天線以採用天線分集方案來改良基地台105與UE 115之間的通訊品質和可靠性。另外地或替代地，基地台105或UE 115可採用可利用多徑環境來傳送攜帶相同或不同編碼資料的多個空間層的多輸入多輸出（MIMO）技術（例如，任何MIMO但不是大規模MIMO（例如，多天線MIMO和多使用者MIMO）技術，或者大規模MIMO技術）。

【0096】 無線通訊系統100可支援多個細胞服務區或載波上的操作，其是可被稱為載波聚集（CA）或多載波操作的特徵。載波亦可被稱為分量載波（CC）、層、通道等。術語「載波」、「分量載波」、「細胞服務區」和「通道」在本文中被可互換地使用。UE 115可配置有多個下行鏈路CC以及一或多個上行鏈路CC以用於載波聚集。載波聚集可與FDD和TDD分量載波兩者聯用。

【0097】 在無線通訊系統100的一些實施例中，無線通訊系統100可以是以UE為中心的網路。在網路側，基地台105可以廣播週期性同步（sync）信號。UE 115可以接收同步信號，從該同步信號獲取網路的時序，以及回應於獲取網路的時序而傳送引導頻信號。由UE 115傳送的引導頻信號可併發地由該網路內的複數個細胞服務區（例如，基地台105）接收。該複數個細胞服務區

中的每一者可量測該引導頻信號的強度，並且網路（例如，一或多個基地台 105——其中每個基地台經由一或多個中央定位的收發機及/或 RRH 與 UE 115 處於通訊中，及/或核心網路 130 內的中央節點）可決定用於 UE 115 的服務細胞服務區。隨著 UE 115 繼續傳送引導頻信號，網路可在通知或不通知 UE 115 的情況下將 UE 115 從一個服務細胞服務區交遞至另一服務細胞服務區。可在廣播模式中向 UE 115 傳送系統資訊（SI）（例如，其中基地台 105 傳送 SI，而無論基地台 105 的覆蓋區域 110 內的任何 UE 115 是否請求或需要該 SI），或者在隨選模式中向 UE 115 傳送 SI（例如，其中基地台 105 回應於接收到來自一或多個 UE 115 的對 SI 的請求而傳送 SI，該請求可被包括在 UE 115 的引導頻信號中或者是 UE 115 的引導頻信號）。在隨選模式中傳送 SI 時，基地台 105 可放棄對 SI 的廣播，此舉可節約功率。

【0098】圖 2 圖示根據本案的各種態樣的無線通訊系統 200 內的 UE 行動性的實例。更特定言之，圖 2 圖示 UE 115-a 移動至相應第一和第二基地台 105-a 和 105-b 的覆蓋區域 110-a 和 110-b 內的各個點（例如，點 A、點 B 和點 C）。在一些實例中，UE 115-a 可以是參照圖 1 描述的 UE 115 的一或多個態樣的實例，而第一和第二基地台 105-a 和 105-b 可以是參照圖 1 描述的基地台 105 的一或多個態樣的實例。

【0099】作為實例，UE 115-a可在第一基地台105-a的覆蓋區域110-a內上電並且可在第一基地台105-a的覆蓋區域110-a內執行對SI的初始擷取。在一些實例中，UE 115-a可藉由以下操作來執行對SI的初始擷取：從第一基地台105-a接收週期性同步信號的實例；從該同步信號決定要在何處以及何時監聽第一基地台105-a對SI的廣播；及隨後監聽並接收由第一基地台105-a廣播的SI。在其他實例中，UE 115-a可藉由以下操作來執行對SI的初始擷取：從第一基地台105-a接收週期性同步信號的實例；從該同步信號決定要在何處以及何時監聽第一基地台105-a對SI的廣播，以及在一些情形中決定要在何處以及何時傳送對SI的請求；傳送對SI的請求；及隨後監聽並接收由第一基地台105-a廣播的SI。在再其他實例中，UE 115-a可藉由以下操作來執行對因服務而異的SI的初始擷取：從接收自第一基地台105-a的週期性同步信號決定因服務而異的SI可供經由廣播或經由請求來接收，以及隨後監聽因服務而異的SI或者請求因服務而異的SI。

【0100】當仍處於點A時，UE 115-a可基於動態SI的期滿，或基於自上次獲取SI起的流逝時間來決定要重新獲取SI。UE 115-a亦可在點A處在接收到指示SI已改變的同步信號實例之後重新獲取SI。在其他實施例中，UE 115-a可以不在點A處重新獲取SI。

【0101】 在從點A移動至點B之後，UE 115-a可決定要重新獲取SI。UE 115-a可例如基於其移動、基於點A與點B之間的距離、基於動態SI的期滿，或基於自上次獲取SI起的流逝時間來決定重新獲取SI。UE 115-a亦可在點B處在接收到指示SI已改變的同步信號實例之後重新獲取SI。在其他實施例中，UE 115-a可以不在點B處重新獲取SI。

【0102】 在從點B移動至點C並進入第二基地台105-b的覆蓋區域110-b之後，UE 115-a就可執行對來自第二基地台105-b的SI的初始擷取。在其他實施例中，UE 115-a無需獲取來自第二基地台105-b的SI，除非發生要在點B處重新獲取SI的原因之一。在一些情形中，由於第一覆蓋區域110-a和第二覆蓋區域110-b被配置成作為共用區劃的成員進行操作以使得對UE 115-a的資料傳遞服務由該網路提供，因此可不在覆蓋區域110-b處獲取SI。

【0103】 圖2圖示了在各種UE行動性狀態期間並且出於各種原因而獲取SI。例如，可在UE未附連至網路時獲取SI（例如，作為對SI的初始擷取的一部分）。亦可在UE附連至網路之後並且在UE駐定之時獲取SI（例如，由於計時器或SI已期滿，或者由於網路已（例如，在同步信號的實例中或者在傳呼訊息中）指示SI已改變）。亦可在UE附連至網路之後並且在UE行動之時獲取SI（例如，出於在UE駐定之時重新獲取SI的任何原

因、由於UE已移動至新位置、由於UE已從獲取了SI的先前位置移動了某個距離，或者由於UE已移動至新基地台或細胞服務區的覆蓋區域）。

【0104】圖3A和圖3B圖示了根據本案的各種態樣的相應第一基地台、第二基地台、第三基地台、第四基地台、第五基地台和第六基地台的示例性傳輸/接收等時線305、320、335、350、365和380。基地台的傳輸可由一或多個UE接收並由（諸）UE在初始SI擷取（例如，在至新細胞服務區或區劃的系統選擇或行動性期間的SI擷取）或SI改變擷取（例如，在SI改變之後，或在動態SI期滿之後）期間使用。在一些實例中，基地台可屬於無線通訊系統的相應不同細胞服務區或區劃，諸如參照圖1或2描述的無線通訊系統100或200的不同細胞服務區或區劃。在一些實例中，第一基地台、第二基地台、第三基地台、第四基地台、第五基地台和第六基地台可以是參照圖1描述的基地台105的一或多個態樣的實例。

【0105】如圖3A和3B中所示，每個基地台可傳送週期性同步信號（Sync）310、325、340、355、370，或385。在圖3A的實例中，每個基地台亦傳送週期性或隨選主控系統區塊（MSIB）315、330、342，或358。在一些情形中，同步信號的實例和MSIB的實例一起可提供與LTE/LTE-A主控資訊區塊（MIB）、系統資訊區塊1（SIB1）和SIB2中所包括的資訊等效的資訊。

在圖3B的實例中，每個基地台傳送因服務而異的SIB 375、390。

【0106】 在一些實施例中，由基地台傳送的同步信號可以是存取網路內的複數個細胞服務區（例如，一區劃內的複數個細胞服務區）共用的（例如，非因細胞服務區而異的），並且可按照單頻網路（SFN）方式從該複數個細胞服務區之每一者細胞服務區（例如，從該等細胞服務區中的複數個基地台中的每一者）進行廣播。同步信號無需包括細胞服務區識別符。在一些實施例中，同步信號可具有相對較短歷時或相對不頻繁地被傳送。例如，同步信號可具有一個符號的歷時並且每10秒被傳送一次。在其他實例中，同步信號可以更頻繁地被傳送，諸如每無線電訊框被傳送一次。在一些實施例中，同步信號的實例可攜帶少數資訊位元。更特定言之並且在一些實施例中，同步信號的實例可包括諸如下資訊：UE可以用於決定是否要請求後續傳送的MSIB的資訊、UE可以用於決定要在何處以及何時請求後續傳送的MSIB的資訊（例如，用於傳送MSIB傳輸請求的頻率和時序資訊）、UE可用於決定可在何處以及何時接收後續傳送的MSIB的資訊（例如，通道、頻率，及/或時序資訊）、指示MSIB何時已改變的資訊，或者UE可以用於將傳送同步信號的細胞服務區或區劃與一或多個其他細胞服務區或區劃（例如，鄰點細胞服務區或區劃）區分開來的資訊。在一些實施例中，同步信號的實例可包括UE可以

用於決定是否要請求後續傳送的因服務而異的 S I B 的資訊、U E 可以用於決定要在何處以及何時請求後續傳送的因服務而異的 S I B 的資訊（例如，用於傳送因服務而異的 S I B 傳輸請求的頻率和時序資訊），或 U E 可以用於決定可在何處以及何時接收後續傳送的因服務而異的 S I B 的資訊（例如，通道、頻率，及 / 或時序資訊）。

【0107】 在一些實施例中，同步信號可指示將在其上傳送 M S I B 或因服務而異的 S I B 傳輸請求的 P H Y 層通道，或者指示用於在某些狀況下傳送 M S I B 或因服務而異的 S I B 傳輸請求的特殊 P H Y 層通道。在一些情形中，同步信號亦可指示要如何傳送 M S I B 或因服務而異的 S I B 傳輸請求（例如，在傳送 M S I B 或因服務而異的 S I B 傳輸請求時將使用的格式），或在某些狀況下要如何傳送 M S I B 或因服務而異的 S I B 傳輸請求。在其他實施例中，同步信號可指定用於傳送 M S I B 或因服務而異的 S I B 傳輸請求的較少參數。然而，此舉可能使得基地台必須在更多狀況下（或總是）要偵聽 M S I B 或因服務而異的 S I B 傳輸請求，如此會影響 U E 中繼能量效率。

【0108】 U E 可接收同步信號的實例並基於該同步信號來獲取存取網路的時序。回應於獲取存取網路的時序，U E 可傳送引導頻信號。該引導頻信號可併發地由該存取網路內的複數個細胞服務區（例如，由該存取網路的一區劃內的複數個細胞服務區）接收。在一些實施例中，該引導頻信號可包括空間簽名（例如，探通參考信

號（SRS））。在一些實施例中，該引導頻信號可在由同步信號的實例所指示的MSIB傳輸請求時機中傳送。在一些實施例中，該引導頻信號可與預定隨機序列或由UE產生的隨機序列一起傳送，該隨機序列可由存取網路（例如，該網路的基地台）用於在初始擷取程序期間臨時識別該UE。在一些實施例中，該引導頻信號可以是或包括MSIB傳輸請求。

【0109】 MSIB 315、330、342或358可指示UE可在何處以及何時建立與存取網路的連接。MSIB可包括諸如以下資訊：識別存取網路、細胞服務區，或區劃的資訊；指示UE是否被允許（或應當）使用存取網路的資訊；或指示UE可如何使用存取網路的資訊（例如，指示UE在該UE上電時，或在該UE在偵測到服務中斷（OoS）或無線電鏈路故障（RLF）事件之後移動至新細胞服務區或區劃時可如何使用該存取網路的資訊）。識別存取網路、細胞服務區，或區劃的資訊可包括公用陸上行動網路（PLMN）識別符（ID）、追蹤區域代碼（TAC）、細胞服務區識別符（細胞服務區ID），或區劃識別符（區劃ID）。指示UE是否被允許（或應當）使用存取網路的資訊可包括用於細胞服務區或區劃的系統選擇或存取限制資訊（例如，無線電品質資訊、壅塞迴避資訊，或封閉用戶群組（CSG）資訊）。指示UE可如何使用存取網路的資訊可包括存取配置資訊（例如，隨機存取通道（RACH）資訊，或UE計時器和常數資訊）。MSIB

亦可包括PHY層配置資訊，諸如：實體隨機存取通道（PRACH）資訊、實體下行鏈路共享通道（PDSCH）資訊、實體下行鏈路控制通道（PDCCH）資訊、實體上行鏈路共享通道（PUSCH）資訊、實體上行鏈路控制通道（PUCCH）資訊和SRS資訊，或者可使用於存取無線通訊系統的PHY層的其他資訊。

【0110】 因服務而異的SIB 375、390可指示UE可針對特定服務在何處以及何時建立與存取網路的連接。特定服務可包括例如能量高效服務、高可靠性服務、低潛時服務、廣播服務，或小資料服務。該等服務可能需要附加SI（例如，未被包括在MSIB中的SI）以允許UE存取網路。例如，LTE中的多媒體廣播多播服務（MBMS）可在SIB13中具有與存取MBMS相關的附加配置資訊。另外，隨著無線電存取技術的進化，可能期望不僅使得能傳送用於特定服務的附加SI，而且亦使得能傳送相同的因服務而異的SI的不同配置以改良不同服務的效能。附加的因服務而異的SI可包括例如關於識別存取網路和細胞服務區的資訊（例如，PLMNID、TAC，或細胞服務區ID）。附加的因服務而異的SI亦可包括關於細胞服務區的資訊和存取限制（包括無線電品質、壅塞迴避、CSG）。附加的因服務而異的SI可進一步包括關於存取配置的資訊（RACH、UE計時器和約束以及其他5G網路均等物）。

【0111】 例如，因服務而異的SIB可包括用於在廣域網路（WAN）萬物聯網路（IOE）中實現更高效存取配置和針對SI的更長有效性計時器的資訊，在WAN IOE中，較低功率操作可能是期望的，因為IOE設備可能直至長睡眠時段之後才連接至網路。另外，諸如WAN IOE之類的服務可在MSIB中包括不同資訊以迴避要求IOE設備讀取附加SI。

【0112】 現在轉到（圖3A中的）第一基地台的傳輸/接收等時線305，第一基地台可如先前所描述地傳送週期性同步信號310。在接收到該同步信號的實例之後，需要執行初始擷取的UE就可識別與第一基地台相關聯的存取網路（以及在一些情形中，識別用於將第一基地台、其細胞服務區或其區劃與其他基地台、細胞服務區，或區劃區分開來的資訊）；決定該UE是否能夠（或應當）獲取該存取網路的SI；及決定該UE如何能獲取該存取網路的SI。在決定該UE如何能獲取該存取網路的SI時，該UE可經由與該同步信號相關聯的訊號傳遞來決定第一基地台在廣播（或寬束）傳輸模式中用固定的週期性訊號傳遞來傳送MSIB 315。該UE亦可從該同步信號中識別用於接收MSIB傳輸的時間。不需要執行初始擷取的UE可從該同步信號中決定其是否已移動至新細胞服務區或新區劃。當UE決定其已移動至新細胞服務區或新區劃時，該UE可使用該同步信號中所包括的資訊來獲取來自新細胞服務區或新區劃的新的或經更新的SI。

【0113】 參照（圖3A的）第二基地台的傳輸/接收等時線320，第二基地台可如先前所描述地傳送週期性同步信號325。在接收到該同步信號的實例之後，需要執行初始擷取的UE就可識別與第二基地台相關聯的存取網路（以及在一些情形中，識別用於將第二基地台、其細胞服務區或其區劃與其他基地台、細胞服務區，或區劃區分開來的資訊）；決定該UE是否能夠（或應當）獲取該存取網路的SI；及決定該UE如何能獲取該存取網路的SI。在決定該UE如何能獲取該存取網路的SI時，該UE可經由與該同步信號相關聯的訊號傳遞來決定第二基地台在隨選廣播（或寬束）傳輸模式中用週期性訊號傳遞來傳送MSIB 330（亦即，第二基地台將在接收到來自該UE的MSIB傳輸請求信號332之後以週期性排程來開始對MSIB的廣播（或寬束）傳輸）。該UE亦可從該同步信號中識別要在何處以及何時傳送MSIB傳輸請求，以及用於接收MSIB傳輸的時間。不需要執行初始擷取的UE可從該同步信號中決定其是否已移動至新細胞服務區或新區劃。當UE決定其已移動至新細胞服務區或新區劃時，該UE可使用該同步信號中所包括的資訊來獲取來自新細胞服務區或新區劃的新的或經更新的SI。

【0114】 參照（圖3A的）第三基地台的傳輸/接收等時線335，第三基地台可如先前所描述地傳送週期性同步信號340。在接收到該同步信號的實例之後，需要執

行初始擷取的UE就可識別與第三基地台相關聯的存取網路（以及在一些情形中，識別用於將第三基地台、其細胞服務區或其區劃與其他基地台、細胞服務區，或區劃區分開來的資訊）；決定該UE是否能夠（或應當）獲取該存取網路的SI；及決定該UE如何能獲取該存取網路的SI。在決定該UE如何能獲取該存取網路的SI時，該UE可經由與該同步信號相關聯的訊號傳遞來決定第三基地台在隨選廣播（或寬束）傳輸模式中用非週期性訊號傳遞來傳送MSIB 342（亦即，第三基地台將在接收到來自該UE的MSIB傳輸請求信號345之後排程MSIB的廣播（或寬束）傳輸，並且該UE可監視排程通道（例如，PDCCH）上的排程資訊（Sched.）348以決定MSIB將在何時被傳送）。該UE亦可從該同步信號中識別要在何處以及何時傳送MSIB傳輸請求。不需要執行初始擷取的UE可從該同步信號中決定其是否已移動至新細胞服務區或新區劃。當UE決定其已移動至新細胞服務區或新區劃時，該UE可使用該同步信號中所包括的資訊來獲取來自新細胞服務區或新區劃的新的或經更新的SI。

【0115】參照（圖3A的）第四基地台的傳輸/接收等時線350，第四基地台可如先前所描述地傳送週期性同步信號355。在接收到該同步信號的實例之後，需要執行初始擷取的UE就可識別與第四基地台相關聯的存取

網路（以及在一些情形中，識別用於將第四基地台、其細胞服務區或其區劃與其他基地台、細胞服務區，或區劃區分開來的資訊）；決定該UE是否能夠（或應當）獲取該存取網路的SI；及決定該UE如何能獲取該存取網路的SI。在決定該UE如何能獲取該存取網路的SI時，該UE可經由與該同步信號相關聯的訊號傳遞來決定第四基地台在單播（或窄束）傳輸模式中傳送MSIB 358（亦即，第四基地台將在接收到來自該UE的MSIB傳輸請求信號360之後排程MSIB的單播（或窄束）傳輸，並且該UE可監視排程通道（例如，PDCCH）上的排程資訊（Sched.）362以決定MSIB將在何時被傳送）。該UE亦可從該同步信號中識別要在何處以及何時傳送MSIB傳輸請求。不需要執行初始擷取的UE可從該同步信號中決定其是否已移動至新細胞服務區或新區劃。當UE決定其已移動至新細胞服務區或新區劃時，該UE可使用該同步信號中所包括的資訊來獲取來自新細胞服務區或新區劃的新的或經更新的SI。

【0116】在圖3A中所示的傳輸/接收等時線305、320、335和350中的每一者中，基地台傳送MSIB 315、330、342，或358。在一些實例中，UE可藉由以下操作來接收MSIB：監視共用實體控制通道（例如，PDCCH）上的系統資訊-無線電網路臨時識別符（SI-RNTI），解碼與SI-RNTI相關聯的下行鏈路指派訊息，以及根據下行鏈路指派訊息中所包含的資訊在

共享通道（例如，PDSCH）上接收MSIB。或者，當無線電網路臨時識別符（RNTI；例如細胞服務區-RNTI（C-RNTI）或區劃-RNTI（Z-RNTI））被指派給UE時，該UE可監視共用實體控制通道（例如，PDCCH）上的該RNTI，解碼與該RNTI相關聯的下行鏈路指派訊息，以及根據下行鏈路指派訊息中所包含的資訊在共享通道（例如，PDSCH）上接收MSIB。在另一替代方案中，UE可監視SI-RNTI以接收廣播SI，而同時UE亦可使用專門分配給該UE的RNTI（例如，C-RNTI或區劃RNTI）來接收單播SI。

【0117】當常駐在細胞服務區上時，UE可解碼由該細胞服務區傳送的週期性同步信號的每個實例的至少一部分，以決定MSIB中所包括的資訊是否已改變。或者，UE可解碼該週期性同步信號的每第N個實例的至少一部分，或者可在發生一或多個事件之後解碼該週期性同步信號的實例的至少一部分。該同步信號的後續實例的被解碼部分可包括可被設置成指示關於該細胞服務區的SI是否已改變的資訊（例如，修改標誌或值標籤）。在決定關於該細胞服務區的SI已改變之後（例如，在接收到傳輸/接收等時線305中的同步信號310的實例310-a之後），UE就可請求及/或接收帶有改變後的SI的MSIB（例如，MSIB 315-a）。

【0118】隨著UE在無線通訊系統的覆蓋區域內移動，該UE可偵測到不同細胞服務區（或區劃）的同步信

號，諸如參照圖 1 或 2 描述的不同細胞服務區（或覆蓋區域 110、110-a、110-b 或區劃），或參照圖 3 A 描述的不同細胞服務區（或基地台或區劃）的同步信號。在偵測到細胞服務區或區劃的同步信號之後，UE 就可將與該 UE 上次獲取其 SI 的細胞服務區（或基地台或區劃）相對應的細胞服務區全域身份（CGI）（或基地台身份代碼（BSIC）或區劃身份）與關聯於該同步信號的 CGI（或 BSIC 或區劃身份）作比較，以決定該 UE 是否已偵測到新的同步信號（例如，不同細胞服務區、基地台，或區劃的同步信號）。

【0119】MSIB 的隨選傳輸可由 UE 啟動（例如，在初始存取期間）或由存取網路啟動（例如，在 MSIB 中所包括的資訊改變時，或在傳送了專用 SIB 時）。在一些情形中，根據傳輸/接收等時線 305、320、335，或 350 中的一者傳送和接收信號的基地台可切換傳輸/接收模式，並且藉此從該等傳輸/接收等時線中的一者切換至該等傳輸/接收等時線中的另一者。該切換可例如基於網路負載或壅塞狀態來作出。在一些實施例中，基地台可以另外地或替代地針對 MSIB 傳輸在「隨選單播（或窄束）」模式與「常通式廣播（或寬束）」模式之間切換。在一些實例中，基地台可在其週期性同步信號中發訊號傳遞通知其正在其中操作的一種或數種模式。

【0120】現在轉到（圖 3 B 的）第五基地台的傳輸/接收等時線 365，第五基地台可傳送因服務而異的週期性

同步信號 370。因服務而異的週期性同步信號 370 可以是同步信號 310、325、340、355 之一的實例，不同之處在於因服務而異的週期性同步信號 370 可包括關於因服務而異的 SI 可用的指示。因服務而異的週期性同步信號 370 亦可包括關於因服務而異的 SI 針對哪些服務可用的資訊。另外，因服務而異的週期性同步信號 370 可包括關於何時可請求或傳送針對不同服務的因服務而異的 SI 的排程的資訊。作為實例，某些因服務而異的 SI 可能不是在每個同步信號週期中皆被發送的。同步式 MBMS 服務可僅要求因服務而異的 SIB 在例如秒數量級上被傳送，且由此可能不是在每個同步信號週期期間皆是可用的。在接收到同步信號的實例之後，UE 就可決定該 UE 具有對可用的因服務而異的 SI 中的一或多者的需要。根據因服務而異的週期性同步信號 370，UE 可傳送 SIB 傳送 (Tx) 請求 372。UE 可傳送對關於特定服務（例如，服務 1）的 SI 的傳輸的 SIB Tx 請求 372-a，並且可隨後傳送對關於不同的特定服務（例如，服務 2）的 SI 的傳輸的 SIB Tx 請求 372-b。回應於收到 SIB Tx 請求 372，一或多個基地台可向該 UE 傳送因服務而異的 SIB 375。第五基地台可回應於 SIB Tx 請求 372-a 而傳送因服務而異的 SIB 375-a，並且亦可回應於 SIB Tx 請求 372-b 而傳送因服務而異的 SIB 375-b。或者，第五基地台可廣播因服務而異的 SIB 375，而不等待 SIB Tx 請求 372。在該替代方案中，因服務而異的週期性同步

信號 370 可指示 UE 可在何時以及在什麼資源上進行監聽以接收因服務而異的 SIB 375。

【0121】 參照（圖 3B 的）第六基地台的傳輸/接收等時線 380，第六基地台可傳送因服務而異的週期性同步信號 385。因服務而異的週期性同步信號 385 可以是同步信號 310、325、340、355 之一的實例，不同之處在於因服務而異的週期性同步信號 385 可包括關於因服務而異的 SI 可用的指示。然而，因服務而異的週期性同步信號 385 可以不指示其 SI 可用的實際服務。取而代之的是，在傳輸/接收等時線 380 中，要求 UE 在 SIB Tx 請求 388 中顯式地識別期望其 SI 的服務。因服務而異的同步信號 385 可包括關於 UE 可在何時以及在什麼資源上傳送其 SIB Tx 請求 388 的資訊。由此，在接收到同步信號的實例之後，UE 就可決定該 UE 具有對可用的因服務而異的 SI 中的一或多者的需要。根據因服務而異的週期性同步信號 385，UE 可傳送識別所請求 SI 的 SIB Tx 請求 388。回應於收到 SIB Tx 請求 388，第六基地台可向該 UE 傳送因服務而異的 SIB 390。各因服務而異的 SIB 390 可以在單個傳輸中一起或聯合地傳送，或者可以分開地傳送。

【0122】 基於在因服務而異的週期性同步信號 370、385 或 SIB Tx 請求 372、388 中所指示的服務，基地台可向 UE 傳送因服務而異的 SIB 375、390。因服務而異的 SIB 375、390 可包括因服務而異的配置，諸如專

門配置成改良服務或滿足服務要求的SI參數。例如，因服務而異的配置可包括有效性計時器或SI讀取要求，其要求IOE設備在該IOE設備從功率節省模式（PSM）或深度睡眠中蘇醒後重新獲取SI。例如，IOE設備可獲取具有特定值標籤的SI並隨後轉換到PSM達延長時間段（例如，作為該設備是IOE設備的結果）。迄止該IOE設備蘇醒時，SI可能已改變多於一次。事實上，甚至有可能SI將會改變與SI值標籤可使用的值數目相等的次數，如此意謂該IOE設備所獲取的SI可與在該IOE設備蘇醒時由該IOE設備偵測到的SI巧合地具有相同值標籤。若該IOE設備依賴於SI值標籤來決定該IOE設備是否要獲取經更新的SI，則該IOE設備可能決定將不要獲取新SI。然而，有效性計時器或SI讀取要求可被用於確保該IOE設備獲取經更新的SI，即使SI值標籤將另有指示。例如，有效性計時器或SI讀取要求可要求IOE設備在指定時間期滿之後重新獲取SI，在一個實例中，該指定時間可等於該IOE設備的PSM時間。或者，可作為因服務而異的SIB 375、390的因服務而異的配置的一部分來接收有效性計時器。在此種情形中，有效性計時器可被設置為要求IOE設備在每個SI值標籤捲繞期間重新獲取SI至少一次的時間歷時。由此，若服務供應商每10分鐘改變SI，並且SI值標籤範圍是從0-31，則有效性計時器可被設置為320分鐘。有效性計時器亦可基於其他因素。有效性計時器或SI讀取要求可作為因服務而

異的 S I B 375、390 中的因服務而異的配置的一部分被傳達給 I O E 設備。

【0123】 作為實例，在一些 L T E 標準中，U E 可在從確認所儲存的 S I 有效的時刻起三個小時後認為該 S I 是無效的。儘管在 L T E 中可應用某些例外（例如 *c s g - P h y s C e l l I d R a n g e*（*c s g - 實體細胞服務區 I d 範圍*）），但該例外是由於在 U E 不常駐在 C S G 細胞服務區上的情況下經更新的 S I 可能不可用之此事實），該三小時要求可能對於許多設備（包括可進入 P S M 的 I O E 設備或者在 S I 值標籤以不同頻率循環的場合中的 I O E 設備）是不恰當的。因此，對於 W A N I O E 設備，有效性計時器可針對與 W A N I O E 網路有關的 S I 被延長或縮短。

【0124】 因服務而異的 S I B 375、390 亦可包括因服務而異的資訊，諸如因服務而異的參數，諸如為 M B M S 定義的彼等參數。對於 W A N I O E 設備，因服務而異的配置可被包括在單個 S I B 中，從而 I O E 設備無需傳送多個請求以增量式地接收任何必要 S I。

【0125】 另外，當支援與多個服務相對應的多個因服務而異的 S I 時，網路可使用不同的傳輸模式來支援針對每個服務的 S I 的傳輸。由此並且舉例而言，W A N I O E S I 可被週期性地廣播，而標稱 S I 可隨選被發送。

【0126】 在隨選場景中，若 U E 在 S I B T x 請求 372、388 中請求針對多於一個服務的 S I，則作出回應的基地台可提供針對每個服務的單獨 S I 或者提供針對所有期

望服務的共用SI，其中例如基地台可基於每個所請求服務的服務要求來應用針對參數的最嚴格配置值。

【0127】除了週期性或隨選MSIB之外，基地台可傳送一或多個週期性或隨選其他SIB（OSIBs）。OSIB可包括與除SIB1或SIB2以外的一或多個LTE/LTE-A SIB中所包括的資訊等效的資訊（例如，用於使得服務供應商能管理系統選擇無線電存取技術（RAT）內或RAT間的資訊、使UE探索一或多個服務的可用性和配置的資訊）。OSIB的一個示例性傳輸在圖4中示出。

【0128】圖4是根據本案的各種態樣的圖示基地台105-c對同步信號、MSIB和OSIB的傳輸的泳道示圖400。圖4亦圖示了由執行對存取網路的SI的初始擷取的UE 115-b對MSIB和OSIB的請求和接收。在一些實例中，該基地台可併入參照圖1或2描述的一或多個基地台的各態樣。類似地，UE 115-b可併入參照圖1或2描述的一或多個UE 115的各態樣。

【0129】在405處，基地台105-c可傳送週期性同步信號的實例，如參照圖3A描述的。UE 115-b可接收該同步信號的實例，並且在方塊410處處理該同步信號的該實例並決定其需要在415處傳送MSIB傳輸請求以從基地台105-c獲得MSIB。UE 115-b亦可從該同步信號的該實例決定要在何處以及何時傳送MSIB傳輸請求

以及要在何處或何時預期基地台 105-c 對 MSIB 的傳輸。

【0130】 在 420 處，基地台 105-c 可傳送 MSIB。UE 115-b 可接收 MSIB，並且在方塊 425 處理 MSIB 中所包括的資訊。UE 115-b 可以另外並且可視情況地準備 OSIB 傳輸請求。在一些實例中，在 UE 115-b 先前未曾從基地台 105-c 在其中操作的細胞服務區或區劃獲取 SI 時，或在針對該細胞服務區或區劃所快取記憶體的 SI 已期滿時，或在該 UE（例如，從同步信號、從 MSIB 中訊號傳遞通知 SI 改變的資訊，或從傳呼訊息中）決定關於該細胞服務區或區劃的 SI 已改變時，或在該 UE 決定（例如，在 RRC_IDLE（RRC_閒置）期間）其處於可提供新 SI 的位置（例如，其中可提供新的鄰點細胞服務區清單等效資訊的位置，或其中可提供新的全球定位系統（GPS）輔助資訊的位置）時，可準備（例如，在方塊 425 處）並傳送（例如，在 430 處）可任選的 OSIB 傳輸請求。在一些情形中，OSIB 傳輸請求可指示正請求什麼 OSIB 資訊。例如，UE 115-b 可在 OSIB 傳輸請求中指示該 UE 將希望接收什麼 SI（例如，什麼類型的 SI 或什麼 SIB）。在一些實例中，可傳送單個 OSIB 傳輸請求 430，並且該單個 OSIB 傳輸請求 430 可指示該 UE 將希望接收的其他 SI 的一個或複數個元素（例如，針對該 UE 將希望接收的其他 SI 的每個元素的二進位元值可被設置為真）。在其他實例中，UE 115-b 可在不同的 OSIB

傳輸請求中請求一些類型的其他SI，並且該UE可向基地台傳送複數個OSIB傳輸請求。

【0131】 基地台105-c可接收OSIB傳輸請求（或諸OSIB傳輸請求），並且在方塊435處準備一或多個OSIB以供在440或445傳輸至該UE。在一些實施例中，基地台可準備包括由該UE在OSIB傳輸請求中所請求的SI的一或多個OSIB。另外地或替代地，基地台105-c（及/或該基地台與之通訊的另一網路節點）可決定應在OSIB中向UE 115-b傳送什麼SI。基地台105-c及/或另一網路節點可基於例如UE身份、UE類型、該基地台已針對該UE獲取的能力資訊，或關於該UE所知曉的（或潛在地從該UE獲取的）其他資訊來決定應向UE 115-b傳送什麼SI。以此方式，傳送給UE 115-b的SI量可被最佳化，如此可有助於節約功率、釋放資源等。

【0132】 如先前指出的，OSIB可包括與除SIB1或SIB2以外的一或多個LTE/LTE-A SIB中所包括的資訊等效的資訊（例如，用於使得服務供應商能管理系統選擇RAT內或RAT間的資訊、使UE探索一或多個服務的可用性和配置的資訊）。OSIB中所包括的資訊可基於SI功能來編號和組織，以使得基地台能基於UE功能子集、基於UE能力，或基於UE服務要求來向UE遞送資訊（例如，在UE不能使用MBMS服務時，基地台可以不向該UE遞送MBMS資訊）。在一些情形中，OSIB中

所包括的資訊可以與LTE/LTE-A SIB中所包括的資訊相同或相似地編號和組織。

【0133】OSIB中所包括的資訊可被組織成使得其可被UE高效地接收和處理。例如，該資訊可被組織成使得UE能儘可能不頻繁地讀取該資訊。在一些實施例中，該資訊可基於該資訊的範圍；基於該資訊是否在整個系統、群集內、按細胞服務區或按區劃適用；基於資訊保持有效的歷時（例如，有效性時間）；或基於該資訊是否為半靜態或動態來組織。當資訊非常動態地改變時，該資訊可被組織成使得其能夠以減少的潛時被傳送。

【0134】OSIB的隨選傳輸可由UE啟動（例如，在初始存取期間）或由存取網路啟動（例如，在OSIB中所包括的資訊改變時，或在傳送專用SIB時）。

【0135】如先前所描述的，基地台可以在一些情形中針對MSIB傳輸在「隨選單播（或窄束）」模式與「常通型廣播（或寬束）」或「隨選廣播（或寬束）」模式之間切換。基地台亦可以針對OSIB傳輸在「隨選單播（或窄束）」模式與「常通型廣播（或寬束）」或「隨選廣播（或寬束）」模式之間切換。對於「常通型廣播（或寬束）」OSIB傳輸，可在MSIB傳輸中發訊號傳遞通知OSIB傳輸排程。

【0136】在一些情形中，UE可基於該UE的位置改變來接收並處理MSIB或OSIB。在一些情形中，可在傳送相應的MSIB傳輸請求或OSIB傳輸請求之後接收並處

理 MSIB 或 OSIB。在此方面，圖 5 圖示了第一區劃 505、第二區劃 510、第三區劃 515 和第四區劃 520 的相應覆蓋區域的韋恩圖 500。在一些實施例中，根據本案的各種態樣，第一區劃 505 可包括 5G 無線通訊網路，第二區劃 510 可包括第一鄰點 RAT（例如，鄰點 RAT1），第三區劃 515 可包括第二鄰點 RAT（例如，鄰點 RAT2），以及第四區劃 520 可包括第三鄰點 RAT（例如，鄰點 RAT3）。作為實例，5G 無線通訊網路可併入參照圖 1 或 2 描述的無線通訊系統 100 或 200 的各態樣。第一鄰點 RAT、第二鄰點 RAT 和第三鄰點 RAT 中的每一者亦可併入無線通訊系統 100 或 200 的各態樣。5G 無線通訊網路、第一鄰點 RAT、第二鄰點 RAT 和第三鄰點 RAT 亦可採取不同形式。

【0137】 當 UE 在第一區劃 505 中初始獲取對 5G 無線通訊網路的存取時，或者當 UE 移動至 5G 無線通訊網路內時，UE 可獲取第一鄰點 RAT、第二鄰點 RAT，或第三鄰點 RAT 的 SI。在一些情形中，UE 可使用基於距離的 SI 擷取來獲取鄰點 RAT 的 SI。UE 可藉由決定（例如，計算）該 UE 的當前位置與在該 UE 上次獲取鄰點 RAT SI 時該 UE 的位置之間的距離來採用基於距離的 SI 擷取。當所決定的距離超過閾值距離時，該 UE 可啟動 SI 擷取程序（例如，該 UE 可接收包含鄰點 RAT SI 的 OSIB，或者該 UE 可傳送其中該 UE 請求鄰點 RAT SI 的 OSIB 傳輸請求）。閾值距離可由網路配置並且可在

MSIB 中指示（例如，作為 MSIB 中所指示的量測配置的一部分）。

【0138】 在一些實施例中，可在每鄰點 RAT 基礎上採用基於距離的 SI 擷取。在其他實施例中，可在集體鄰點 RAT 基礎上採用基於距離的 SI 擷取。

【0139】 在一些情形中，UE 可基於在週期性同步信號中發訊號傳遞通知的 SI 改變來接收並處理 MSIB 或 OSIB。在一些情形中，可在傳送相應的 MSIB 傳輸請求或 OSIB 傳輸請求之後接收並處理 MSIB 或 OSIB。

【0140】 圖 6 是根據本案的各種態樣的圖示基地台 105-d 對同步信號、MSIB 和 OSIB 的傳輸的泳道示圖 600。圖 6 亦圖示了執行系統資訊更新的 UE 115-c 對 MSIB 和 OSIB 的請求和接收。在一些實例中，基地台 105-d 可併入參照圖 1、2 或 4 描述的一或多個基地台 105 的各態樣。類似地，UE 115-c 可併入參照圖 1、2 或 4 描述的一或多個 UE 115 的各態樣。

【0141】 在 605 處，基地台 105-d 可傳送週期性同步信號（如參照圖 3A 描述的）或傳呼訊息的實例。該同步信號或傳呼訊息的實例可包括指示關於包括該基地台的細胞服務區的 SI 已改變的資訊（例如，修改標誌或值標籤）。

【0142】 在一些實施例中，該同步信號或傳呼訊息的實例可包括關於 SI 已改變的通用指示符（例如，修改標誌）。該通用指示符或修改標誌可包括例如在 SI 已改變

時遞增的計數器值，或者在MSIB中所包括的SI已改變時（或在網路期望UE重新獲取MSIB時）被設為真（例如，邏輯「1」）或在MSIB中所包括的SI尚未改變時（或在網路不期望UE重新獲取MSIB時）被設為假（例如，邏輯「0」）的布林變數（例如，二進位值）。該同步信號或傳呼訊息的實例可以另外或替代地指示SI的某些元素已改變。例如，該同步信號或傳呼訊息的實例可指示關於諸如公共警報系統（PWS；例如地震和海嘯警報系統（ETWS）或商用行動報警系統（CMAS））之類的服務的SI是否已改變，此舉在此類資訊更頻繁地改變時可以簡化解碼並改良電池壽命。

【0143】 UE 115-c可接收該同步信號或傳呼訊息的實例，並且在方塊610處處理該同步信號或傳呼訊息的實例（例如，將與該同步信號或傳呼訊息相關聯的計數器值與先前接收到的計數器值作比較，或決定修改標誌是被設為真還是假）；決定關於包括該基地台的細胞服務區或區劃的SI已改變；及（在一些情形中）決定改變後的SI與該UE有關。該UE亦可決定其需要在615處傳送MSIB傳輸請求，以從基地台獲得包括改變後的SI的MSIB。該UE亦可從該同步信號或傳呼訊息的實例決定要在何處以及何時傳送MSIB傳輸請求以及要在何處或何時預期基地台對MSIB的傳輸。

【0144】 在620處，基地台105-d可傳送MSIB。在一些情形中，MSIB可包括指示其他SI是否已改變的資

訊。例如，MSIB可包括關於其他SI已改變的通用指示符（例如，修改標誌）。該通用指示符或修改標誌可包括例如在OSIB中所包括的SI已改變時遞增的計數器值，或者在OSIB中所包括的SI已改變時（或在網路期望UE重新獲取OSIB時）被設為真（例如，邏輯「1」）或在OSIB中所包括的SI尚未改變時（或在網路不期望UE重新獲取OSIB時）被設為假（例如，邏輯「0」）的布林變數（例如，二進位值）。MSIB可以另外或替代地指示其他SI的某些元素是否已改變。例如，MSIB可包括每SI類型的值標籤或等效LTE/LTE-A SIB（例如，設為真或假以指示關於MBMS服務的SI是否已改變的第一布林變數、基於關於PWS服務（例如，CMAS服務或ETWS服務）的SI是否已改變而設為真或假的第二布林變數等）。

【0145】 UE 115-c可接收MSIB，並且在方塊625處處理MSIB中所包括的資訊。該UE可使用指示什麼SI已改變的資訊來決定對該UE有用的其他SI（例如，該UE所監視的SI）是否已改變並需要被請求。例如，該UE可將MSIB中所包括的OSIB計數器值與先前接收到的OSIB計數器值作比較，或者決定OSIB修改標誌被設為真還是假，或者將關於其他SI的一或多個所監視元素的值標籤與關於其他SI的該一或多個所監視元素的先前接收到的值標籤作比較，以決定是否需要請求OSIB。在對該UE有用的其他SI尚未改變時，該UE無

需傳送OSIB傳輸請求。然而，在對該UE有用的其他SI已改變時，該UE可以準備（例如，在方塊625處）並傳送（例如，在630處）OSIB傳輸請求。在一些情形中，OSIB傳輸請求可以是一般性請求（例如，使基地台返回所有其他SI的請求，或允許基地台返回該基地台認為對該UE有用的任何SI的請求）。在其他情形中，OSIB傳輸請求可指示正請求什麼OSIB資訊。例如，UE可在OSIB傳輸請求中指示該UE將希望接收什麼SI（例如，什麼類型的SI或什麼SIB）。

【0146】 基地台105-d可接收OSIB傳輸請求，並且在方塊635處準備一或多個OSIB以供在640或645處傳輸至該UE。在一些實施例中，基地台可準備包括由該UE在OSIB傳輸請求中所請求的SI的OSIB。另外地或替代地，基地台（及/或該基地台與之通訊的另一網路節點）可決定應在OSIB中向UE傳送什麼SI。基地台及/或另一網路節點可基於例如UE身份、UE類型、該基地台已針對該UE獲取的能力資訊，或關於該UE所知曉的（或潛在地從該UE獲取的）其他資訊來決定應向UE傳送什麼SI。以此方式，傳送給UE的SI量可被最佳化，如此可有助於節約功率、釋放資源等。

【0147】 下表提供了5G無線通訊系統中的MSIB與OSIB之間的示例性SI分配：

5G系統資訊		
	內容	等效LTE/LTE-A SIB
MSIB： 單播（隨選）SI ，或具有短週期性 的SI廣播	PHY層基本配置資訊 （例如，下行鏈路頻寬 、SFN等）	MIB
	群集ID（PLMN ID、 群集代碼、CSG/HNB ID）、群集選擇資訊（ q-RxMin）、頻帶資訊 、關於其他SIB的排程 資訊（若支援廣播）、 SI值標籤（可由同步信 號發訊號傳遞通知）	SIB1

	存取類（AC）禁止資訊、因服務而異的存取控制（SSAC）資訊、擴展存取禁止（EAB）無線電共用配置（細節：RACH（RACH前序信號簽名）、（廣播控制通道（BCCH）、傳呼控制通道（PCCH））、PRACH、PDSCH、PUSCH、PUCCH、SRS、UE計時器和常數、多媒體廣播單頻網路（MBSFN）配置、UL頻率資訊 + UL頻寬、時間對準計時器	SIB2
OSIB： 單播（隨選）SI，或具有很長週期性的SI廣播	行動性相關參數，例如細胞服務區重選參數、鄰點群集/區劃列表，	SIB3-SIB8
	WLAN卸載訊號傳遞	SIB17
	PWS、MBMS、GPS輔助資料	SIB10-SIB16

【0148】 儘管圖4-6中的每一者以及在一定程度上亦有本案的其餘部分主要專注於一MSIB或一OSIB的傳輸，但是可以傳送任何數目的MSIB或OSIB——無論是個體地還是成群地傳送，以及是回應於單數MSIB傳輸請求及/或OSIB傳輸請求，或者回應於複數個MSIB傳輸請求及/或OSIB傳輸請求。在一些情形中，主控系統資訊可分佈在攜帶主控資訊的MSIB、MTC_SIB或其他SIB中的一或多者間。在一些情形中，其他系統資訊可分佈在攜帶鄰點細胞服務區/區劃資訊的OSIB1、攜帶MBMS相關資訊的OSIB2、攜帶PWS相關資訊的OSIB3，或攜帶其他資訊的其他SIB中的一或多者間。MSIB或OSIB亦可包括一或多個元素。當SI改變時，可以例如每MSIB、MSIB內的每元素、每OSIB，或OSIB內的每元素地傳送或接收修改標誌或值標籤。

【0149】 圖7圖示根據本案的各種態樣的供在無線通訊中使用的UE 115-d的方塊圖700。UE 115-d可以是參照圖1-6描述的一或多個UE 115的各態樣的實例。UE 115-d亦可以是或包括處理器。UE 115-d可包括UE接收器模組710、SI擷取模組720，或UE發射器模組730。SI擷取模組720可包括SI擷取模式模組735、UE SI請求模組740，或SI接收模組745。該等模組中的每一者可彼此處於通訊中。

【0150】 UE 115-d的模組可個體地或整體地使用一或多個適配成以硬體執行一些或所有適用功能的特殊應

用積體電路（ASIC）來實施。或者，該等功能可以由一或多個積體電路上的一或多個其他處理單元（或核心）來執行。在其他實例中，可使用可按本領域所知的任何方式來程式設計的其他類型的積體電路（例如，結構化/平臺ASIC、現場可程式閘陣列（FPGAs）、片上系統（SoC），或其他半定製IC）。每個模組的功能亦可以整體或部分地用實施在記憶體中的、被格式化成由一或多個通用或專用處理器執行的指令來實施。

【0151】 在一些實例中，UE接收器模組710可包括至少一個射頻（RF）接收器。UE接收器模組710或RF接收器可被用於在無線通訊系統的一或多條通訊鏈路（諸如參照圖1描述的無線通訊系統100的一或多條通訊鏈路）上接收各種類型的資料或控制信號（亦即，傳輸）。作為實例，UE接收器模組710可被用於接收週期性同步信號，如參照圖3A、3B和4描述的。UE接收器模組710亦可被用於接收包括一或多個形式的SI的各種信號，同樣如參照圖3A、3B和4描述的。對同步信號和SI信號（例如，圖3A的週期性同步信號310、325、340或355，以及圖3A的廣播MSIB 315、330、342，或單播MSIB 358）的接收和處理可另外地經由SI擷取模組720來促進，如以下更詳細地描述的。

【0152】 在一些實例中，UE發射器模組730可包括至少一個RF發射器。UE發射器模組730或RF發射器可被用於在無線通訊系統的一或多條通訊鏈路（諸如參照圖1

描述的無線通訊系統100的一或多條通訊鏈路)上傳送各種類型的資料或控制信號(亦即,傳輸)。作為實例,UE發射器模組730可被用於傳送MSIB傳輸請求信號332、345、360,如參照圖3A描述的。對MSIB傳輸請求信號332、345、360的傳輸例如可另外地經由SI擷取模組720來促進,如以下更詳細地描述的。

【0153】 SI擷取模組720可被用於管理UE 115-d的無線通訊的一或多個態樣。特定言之,在UE 115-d中,SI擷取模組720可被用於根據以上描述的一些實施例的各態樣促進從基地台105擷取SI。SI擷取模組720可包括SI擷取模式模組735、UE SI請求模組740,或SI接收模組745。

【0154】 例如,SI擷取模式模組735可由UE 115-d用於促進UE 115-d對週期性同步信號310、325、340、355的接收,如在圖3A、3B和4中圖示的。接收到的週期性同步信號310、325、340、355可向UE 115-d指示UE 115-d是否將傳送請求信號(諸如MSIB傳輸請求信號332、345、360),例如以接收SI傳輸。例如,UE 115-d可接收週期性同步信號310,其向UE 115-d指示SI可由基地台105廣播而不管由UE 115-d發送的任何請求。在該實例中,SI擷取模式模組735可決定請求不是為了使UE 115-d接收SI所必要的。然而,在另一實例中,UE 115-d可接收週期性同步信號325、340、355,其可以各自指示UE 115-d將傳送

對 S I 的請求（例如，以 M S I B 傳輸請求信號 3 3 2、3 4 5、3 6 0 的形式）以接收 S I。在該實例中，S I 擷取模式模組 7 3 5 可決定請求是爲了使 U E 1 1 5 - d 接收 S I 所必要的。由此，S I 擷取模式模組 7 3 5 可被配置成決定 U E 1 1 5 - d 正在具有廣播 S I 模式還是隨選 S I 模式的網路中操作。

【0 1 5 5】 在 U E 1 1 5 - d 正在使用隨選 S I 模式的網路中操作的情況下（意謂 U E 1 1 5 - d 將傳送請求以接收 S I），U E S I 請求模組 7 4 0 可被用於促進對此類請求的建立。作爲實例，U E S I 請求模組 7 4 0 可被用於公式化圖 3 A 的 M S I B 傳輸請求信號 3 3 2、3 4 5、3 6 0 中的任一者。U E S I 請求模組 7 4 0 可使用隨週期性同步信號 3 2 5、3 4 0、3 5 5 所包括的資訊來決定如何公式化 M S I B 傳輸請求信號 3 3 2、3 4 5、3 6 0。例如，週期性同步信號 3 2 5、3 4 0、3 5 5 可包括指示應在何處發送了 M S I B 傳輸請求信號 3 3 2、3 4 5、3 6 0 以及此類信號的時序的資訊。

【0 1 5 6】 S I 接收模組 7 4 5 可被用於促進對傳送給 U E 1 1 5 - d 的 S I 的接收。S I 可作爲廣播來傳送，而完全無需由 U E 1 1 5 - d 發送的請求。在該實例中，S I 擷取模式模組 7 3 5 可向 S I 接收模組 7 4 5 指示 S I 將經由廣播來被接收。S I 接收模組 7 4 5 可隨後使用隨週期性同步信號 3 1 0 所包括的資訊（諸如 S I 廣播的預定通道或時序）來促進對 S I 的接收。在另一實例中，S I 可回應於由 U E 1 1 5 - d 發送的請求而作爲廣播或單播來傳送。在該等實例中，S I 擷取模式模組 7 3 5 可向 S I 接收模組 7 4 5 指示 S I 將作

為回應於請求的廣播或單播來被接收。S I 接收模組 7 4 5 可隨後使用隨週期性同步信號 3 2 5 、 3 4 0 、 3 5 5 所包括的資訊（諸如 S I 廣播或單播的預定通道或時序）來促進對 S I 的接收。

【0 1 5 7】 圖 8 圖示根據各種實例的供在無線通訊中使用的 U E 1 1 5 - e 的方塊圖 8 0 0 。 U E 1 1 5 - e 可以是參照圖 1 - 7 描述的 U E 1 1 5 的一或多個態樣的實例。 U E 1 1 5 - e 可包括 U E 接收器模組 7 1 0 - a 、 S I 擷取模組 7 2 0 - a ，及 / 或 U E 發射器模組 7 3 0 - a ，其可以是（圖 7 的） U E 1 1 5 - d 的對應模組的實例。 U E 1 1 5 - e 亦可包括處理器（未圖示）。該等元件中的每一者可彼此處於通訊中。 S I 擷取模組 7 2 0 - a 可包括 S I 擷取模式模組 7 3 5 - a 、 U E S I 請求模組 7 4 0 - a ，及 / 或 S I 接收模組 7 4 5 - a 。 S I 擷取模式模組 7 3 5 - a 可進一步包括同步信號接收模組 8 0 5 及 / 或 S I 擷取模式決定模組 8 1 0 。 U E 接收器模組 7 1 0 - a 和 U E 發射器模組 7 3 0 - a 可分別執行圖 7 的 U E 接收器模組 7 1 0 和 U E 發射器模組 7 3 0 的功能。

【0 1 5 8】 U E 1 1 5 - e 的模組可個體地或整體地使用一或多個適配成以硬體執行一些或所有適用功能的 A S I C 來實施。或者，該等功能可以由一或多個積體電路上的一或多個其他處理單元（或核心）來執行。在其他實例中，可使用可按本領域所知的任何方式來程式設計的其他類型的積體電路（例如，結構化 / 平臺 A S I C 、 F P G A 、 S o C ，或其他半定製 I C ）。每個模組的功能亦可以整體

或部分地用實施在記憶體中的、被格式化成由一或多個通用或專用處理器執行的指令來實施。

【0159】 SI擷取模式模組735-a可包括同步信號接收模組805及/或SI擷取模式決定模組810。例如，同步信號接收模組805可由UE 115-e用於促進UE 115-e對週期性同步信號310、325、340、355的接收，如在圖3A、3B和4中圖示的。接收到的週期性同步信號310、325、340、355可向UE 115-e指示UE 115-e是否要傳送請求信號（諸如MSIB傳輸請求信號332、345、360）以例如接收SI傳輸。由此，SI擷取模式決定模組810可被用於從接收到的週期性同步信號310、325、340、355決定SI擷取模式是固定的還是隨選的。例如，UE 115-e經由同步信號接收模組805可接收週期性同步信號310，其向UE 115-e指示SI可由基地台105廣播而不管由UE 115-e發送的任何請求。在該實例中，SI擷取模式決定模組810可決定請求不是為了使UE 115-e接收SI所必要的。然而，在另一實例中，UE 115-e可經由同步信號接收模組805接收週期性同步信號325、340、355，其可以各自指示UE 115-e將傳送對SI的請求（例如，以MSIB傳輸請求信號332、345、360的形式）以接收SI。在該實例中，SI擷取模式決定模組810可決定請求是為了使UE 115-e接收SI所必要的。由此，SI擷取模式決定模組810可被配置成決定UE

115-e 正在具有固定廣播 SI 模式還是隨選 SI 模式的網路中操作。

【0160】 在 UE 115-e 正在使用隨選 SI 模式的網路中操作的情況下（意謂 UE 115-e 將傳送請求以接收 SI），UE SI 請求模組 740-a 可被用於促進對此類請求的建立。作為實例，UE SI 請求模組 740-a 可被用於公式化圖 3A 的 MSIB 傳輸請求信號 332、345、360 中的任一者。UE SI 請求模組 740-a 可使用隨週期性同步信號 325、340、355 所包括的資訊來決定要如何公式化 MSIB 傳輸請求信號 332、345、360。例如，週期性同步信號 325、340、355 可包括指示應在何處發送了 MSIB 傳輸請求信號 332、345、360 以及此類信號的時序的資訊。

【0161】 SI 接收模組 745-a 可被用於促進對傳送給 UE 115-e 的 SI 的接收。SI 可作為廣播來傳送，而完全無需由 UE 115-e 發送的請求。在該實例中，SI 擷取模式模組 735-a 可向 SI 接收模組 745-a 指示 SI 將經由廣播來被接收。SI 接收模組 745-a 可隨後使用隨週期性同步信號 310 所包括的資訊（諸如 SI 廣播的預定通道或時序）來促進對 SI 的接收。在一些實例中，UE 115-e 可藉由以下操作來接收 SI：監視共用實體控制通道（例如，PDCCH）上的 SI-RNTI，解碼與該 SI-RNTI 相關聯的下行鏈路指派訊息，以及在共享通道（例如，例如，PDSCH）上接收 SI。

【0162】 在另一實例中，SI可回應於由UE 115-e發送的請求而作為廣播或單播來傳送。在該等實例中，SI擷取模式模組735-a可向SI接收模組745-a指示SI將作為回應於請求的廣播或單播來被接收。SI接收模組745-a可隨後使用隨週期性同步信號325、340、355所包括的資訊（諸如SI廣播或單播的預定通道或時序）來促進對SI的接收。在一些實例中，UE 115-e可藉由以下操作來接收SI：監視共用實體控制通道（例如，PDCCH）上的SI-RNTI，解碼與該SI-RNTI相關聯的下行鏈路指派訊息，以及在共享通道（例如，例如，PDSCH）上接收MSIB。或者，當RNTI（例如C-RNTI或Z-RNTI）被指派給UE 115-e時，UE 115-e可監視共用實體控制通道（例如，PDCCH）上的該RNTI，解碼與該RNTI相關聯的下行鏈路指派訊息，以及根據下行鏈路指派訊息中所包含的資訊在共享通道（例如，PDSCH）上接收SI。在另一替代方案中，UE 115-e可監視SI-RNTI以接收廣播SI，而同時UE亦可使用專門分配給該UE的RNTI（例如，C-RNTI或區劃RNTI）來接收單播SI。

【0163】 在以上關於圖7和8的UE 115-d、115-e描述的每個實例中，在已描述UE 115-d、115-e的操作的位準上，術語廣播操作和寬束操作可以可互換地使用。類似地，在已描述UE 115-d、115-e的操作的位準上，術語單播操作和窄束操作可以可互換地使用。一

般而言，若 UE 115-d、115-e 正在大規模 MIMO 網路中操作，則 UE 115-d、115-e 可作為寬束操作的一部分來接收週期性同步信號 310、325、340、355，並且可作為寬束或窄束操作的一部分來接收 SI。另一方面，若 UE 115-d、115-e 正在非大規模 MIMO 網路中操作，則 UE 115-d、115-e 可作為廣播操作的一部分來接收週期性同步信號 310、325、340、355，並且可作為廣播或單播操作的一部分來接收 SI。

【0164】圖9圖示根據本案的各種態樣的供在無線通訊中使用的 UE 115-f 的方塊圖 900。UE 115-f 可以是參照圖 1-8 描述的一或多個 UE 115 的各態樣的實例。UE 115-f 亦可以是或包括處理器。UE 115-f 可包括 UE 接收器模組 710-b、SI 擷取模組 720-b，或 UE 發射器模組 730-b，其可以是（圖 7 的）UE 115-d 的對應模組的實例。SI 擷取模組 720-b 可包括因服務而異的 SI 擷取模式模組 905、UE 因服務而異的 SI 請求模組 910，或 SI 接收模組 745-b。SI 接收模組 745-b 可以是圖 7 或 8 的 SI 接收模組 745 的實例。該等模組中的每一者可彼此處於通訊中。

【0165】UE 115-r 的模組可個體地或整體地使用一或多個適配成以硬體執行一些或所有適用功能的 ASIC 來實施。或者，該等功能可以由一或多個積體電路上的一或多個其他處理單元（或核心）來執行。在其他實例中，可使用可按本領域所知的任何方式來程式設計的其

他類型的積體電路（例如，結構化／平臺 A S I C、F P G A、S o C，或其他半定製 I C）。每個模組的功能亦可以整體或部分地用實施在記憶體中的、被格式化成由一或多個通用或專用處理器執行的指令來實施。

【0166】 在一些實例中，UE 接收器模組 710-b 可包括至少一個 R F 接收器。UE 接收器模組 710-b 或 R F 接收器可被用於在無線通訊系統的一或多條通訊鏈路（諸如參照圖 1 描述的無線通訊系統 100 的一或多條通訊鏈路）上接收各種類型的資料或控制信號（亦即，傳輸）。作為實例，UE 接收器模組 710-b 可被用於接收因服務而異的週期性同步信號，如參照圖 3 B 描述的。UE 接收器模組 710-b 亦可被用於接收包括一或多個形式的 S I 的各種信號，同樣如參照圖 3 B 描述的。對因服務而異的同步信號和 S I 信號（例如，圖 3 B 的因服務而異的週期性同步信號 370、385，以及（圖 3 B 的）因服務而異的 S I B 375、390）的接收和處理可附加地經由 S I 擷取模組 720-b 來促進，如以下更詳細地描述的。

【0167】 在一些實例中，UE 發射器模組 730-b 可包括至少一個 R F 發射器。UE 發射器模組 730-b 或 R F 發射器可被用於在無線通訊系統的一或多條通訊鏈路（諸如參照圖 1 描述的無線通訊系統 100 的一或多條通訊鏈路）上傳送各種類型的資料或控制信號（亦即，傳輸）。作為實例，UE 發射器模組 730-b 可被用於傳送 S I B T x 請求 372、388，如參照圖 3 B 描述的。對 S I B T x 請求 372、

388 的傳輸例如可附加地經由 SI 擷取模組 720-b 來促進，如以下更詳細地描述的。

【0168】 SI 擷取模組 720-b 可被用於管理 UE 115-f 的無線通訊的一或多個態樣。特定言之，在 UE 115-f 中，SI 擷取模組 720-b 可被用於根據以上描述的一些實施例的各態樣促進從基地台 105 擷取因服務而異的 SI。SI 擷取模組 720-b 可包括因服務而異的 SI 擷取模式模組 905、UE 因服務而異的 SI 請求模組 910，或 SI 接收模組 745-b。

【0169】 例如，因服務而異的 SI 擷取模式模組 905 可由 UE 115-f 用於促進 UE 115-f 對因服務而異的週期性同步信號 370、385 的接收，如在圖 3B 中圖示的。接收到的因服務而異的週期性同步信號 370、385 可向 UE 115-f 指示因服務而異的 SI 對 UE 115-f 可用。因服務而異的週期性同步信號 370、385 亦可指示 UE 115-f 是否將傳送一或多個請求信號（諸如 SIB Tx 請求 372、388），例如以接收因服務而異的 SIB 375、390。例如，UE 115-f 可接收因服務而異的週期性同步信號 370，其向 UE 115-f 指示因服務而異的 SI 可用。因服務而異的週期性同步信號 370 可指示因服務而異的 SI 將在特定的時間並使用特定資源被廣播。在此種情形中，因服務而異的 SI 擷取模式模組 905 可決定爲了獲得因服務而異的 SI，UE 115-f 必須在指定時間偵聽因服務而異的 SI。或者，因服務而異的週期性同步信號 370 可指

示因服務而異的S I將根據排程被請求。在該實例中，因服務而異的S I擷取模式模組905可決定爲了獲得因服務而異的S I，UE 115-f必須根據因服務而異的週期性同步信號370所識別的排程來傳送對因服務而異的S I的一或多個請求。在又另一實施例中，因服務而異的週期性同步信號385可指示因服務而異的S I經由請求是可用的，但UE 115-f必須顯式地請求因服務而異的S I。在此種情形中，因服務而異的S I擷取模式模組905可決定UE 115-f必須識別其針對哪些服務請求S I，並隨後在請求中包括該識別。

【0170】 在UE 115-f正在使用隨選因服務而異的S I模式的網路中操作的情況下（意謂UE 115-f將傳送請求以接收因服務而異的S I），UE因服務而異的S I請求模組910可被用於促進對此類請求的建立。作爲實例，UE因服務而異的S I請求模組910可被用於公式化圖3B的S I B Tx請求372、388中的任一者。UE因服務而異的S I請求模組910可使用隨因服務而異的週期性同步信號370、385所包括的資訊來決定如何公式化S I B Tx請求372、388。例如，因服務而異的週期性同步信號370、385可包括指示應在何處發送了S I B Tx請求372、388以及此類信號的時序的資訊。

【0171】 S I接收模組745-b可被用於促進對傳送給UE 115-f的因服務而異的S I的接收。因服務而異的S I可作爲廣播來傳送，而完全無需由UE 115-f發送的請

求。在該實例中，因服務而異的S I擷取模式模組905可向S I接收模組745-b指示因服務而異的S I將經由廣播來被接收。S I接收模組745-b可隨後使用隨因服務而異的週期性同步信號370所包括的資訊（諸如因服務而異的S I廣播的預定通道或時序）來促進對因服務而異的S I的接收。在另一實例中，因服務而異的S I可回應於由UE 115-f發送的請求而作為廣播或單播來傳送。在該等實例中，因服務而異的S I擷取模式模組905可向S I接收模組745-b指示因服務而異的S I將作為回應於請求的廣播或單播來被接收。S I接收模組745-b可隨後使用隨因服務而異的週期性同步信號370、385所包括的資訊（諸如S I廣播或單播的預定通道或時序）來促進對因服務而異的S I的接收。

【0172】 圖10圖示根據各種實例的供在無線通訊中使用的UE 115-g的方塊圖1000。UE 115-g可以是參照圖1-9描述的UE 115的一或多個態樣的實例。UE 115-g可包括UE接收器模組710-c、S I擷取模組720-c，及/或UE發射器模組730-c，其可以是（圖9的）UE 115-f的對應模組的實例。UE 115-g亦可包括處理器（未圖示）。該等元件中的每一者可彼此處於通訊中。S I擷取模組720-c可包括因服務而異的S I擷取模式模組905-a、UE因服務而異的S I請求模組910-a，及/或S I接收模組745-c。因服務而異的S I擷取模式模組905-a可進一步包括同步信號接收模組

1 0 0 5 及 / 或因服務而異的 S I 擷取模式決定模組 1 0 1 0 。
U E 接收器模組 7 1 0 - c 和 U E 發射器模組 7 3 0 - c 可分別執行圖 7 的 U E 接收器模組 7 1 0 和 U E 發射器模組 7 3 0 的功能。

【 0 1 7 3 】 U E 1 1 5 - g 的模組可個體地或整體地使用一或多個適配成以硬體執行一些或所有適用功能的 A S I C 來實施。或者，該等功能可以由一或多個積體電路上的一或多個其他處理單元（或核心）來執行。在其他實例中，可使用可按本領域所知的任何方式來程式設計的其他類型的積體電路（例如，結構化 / 平臺 A S I C 、 F P G A 、 S o C ，或其他半定製 I C ）。每個模組的功能亦可以整體或部分地用實施在記憶體中的、被格式化成由一或多個通用或專用處理器執行的指令來實施。

【 0 1 7 4 】 因服務而異的 S I 擷取模式模組 9 0 5 - a 可包括同步信號接收模組 1 0 0 5 及 / 或因服務而異的 S I 擷取模式決定模組 1 0 1 0 。例如，同步信號接收模組 1 0 0 5 可由 U E 1 1 5 - g 用於促進 U E 1 1 5 - g 對因服務而異的週期性同步信號 3 7 0 、 3 8 5 的接收，如在圖 3 B 中圖示的。接收到的因服務而異的週期性同步信號 3 7 0 、 3 8 5 可向 U E 1 1 5 - g 指示因服務而異的 S I 是否對 U E 1 1 5 - g 可用，以及 U E 1 1 5 - g 是否將傳送請求信號（諸如 S I B T x 請求 3 7 2 、 3 8 8 ）以例如接收因服務而異的 S I 的傳輸。由此，因服務而異的 S I 擷取模式決定模組 1 0 1 0 可被用於從接收到的因服務而異的週期性同步信號 3 7 0 、 3 8 5 決定因

服務而異的 S I 是否可作為一或多個廣播被接收、可被顯式地請求，或者可根據排程被請求。例如，UE 115-g 可接收因服務而異的週期性同步信號 370，其向 UE 115-g 指示因服務而異的 S I 將在特定的時間並使用特定資源被廣播。在此種情形中，因服務而異的 S I 擷取模式決定模組 1010 可決定為了獲得因服務而異的 S I，UE 115-g 必須在指定時間偵聽因服務而異的 S I。或者，因服務而異的週期性同步信號 370 可指示因服務而異的 S I 將根據排程被請求。在該實例中，因服務而異的 S I 擷取模式決定模組 1010 可決定為了獲得因服務而異的 S I，UE 115-g 必須根據因服務而異的週期性同步信號 370 所識別的排程來傳送對因服務而異的 S I 的一或多個請求。在又另一實施例中，因服務而異的週期性同步信號 385 可指示因服務而異的 S I 經由請求是可用的，但 UE 115-g 必須顯式地請求因服務而異的 S I。在此種情形中，因服務而異的 S I 擷取模式決定模組 1010 可決定 UE 115-g 必須識別其針對哪些服務請求 S I，並隨後在請求中包括該識別。

【0175】 在 UE 115-g 正在使用隨選因服務而異的 S I 模式的網路中操作的情況下，UE 因服務而異的 S I 請求模組 910-a 可被用於促進對此類請求的建立。作為實例，UE 因服務而異的 S I 請求模組 910-a 可被用於公式化圖 3B 的 S I B T x 請求 372、388 中的任一者。UE 因服務而異的 S I 請求模組 910-a 可使用隨因服務而異的週

期性同步信號 370、385 所包括的資訊來決定如何公式化 SIB Tx 請求 372、388。例如，因服務而異的週期性同步信號 370、385 可包括指示應在何處發送了 SIB Tx 請求 372、388 以及此類信號的時序的資訊。

【0176】 SI 接收模組 745-c 可被用於促進對傳送給 UE 115-g 的因服務而異的 SI 的接收。因服務而異的 SI 可作為廣播來傳送，而完全無需由 UE 115-g 發送的請求。在該實例中，因服務而異的 SI 擷取模式決定模組 1010 可向 SI 接收模組 745-c 指示因服務而異的 SI 將經由廣播來被接收。SI 接收模組 745-c 可隨後使用隨因服務而異的週期性同步信號 370 所包括的資訊（諸如因服務而異的 SI 廣播的預定通道或時序）來促進對因服務而異的 SI 的接收。在另一實例中，因服務而異的 SI 可回應於由 UE 115-g 發送的請求而作為廣播或單播來傳送。在該等實例中，因服務而異的 SI 擷取模式決定模組 1010 可向 SI 接收模組 745-c 指示因服務而異的 SI 將作為回應於請求的廣播或單播來被接收。SI 接收模組 745-c 可隨後使用隨因服務而異的週期性同步信號 370、385 所包括的資訊（諸如 SI 廣播或單播的預定通道或時序）來促進對因服務而異的 SI 的接收。

【0177】 圖 11 圖示根據本案的各種態樣的供在無線通訊中使用的 UE 115-h 的方塊圖 1100。UE 115-h 可以是參照圖 1-10 描述的一或多個 UE 115 的各態樣的實例。UE 115-h 可包括 UE 接收器模組 710-d、SI 擷

取模組 720-d，及/或 UE 發射器模組 730-d，其可以是（圖 7 的）UE 115-d 的對應模組的實例。UE 115-h 亦可包括處理器（未圖示）。該等元件中的每一者可彼此處於通訊中。SI 擷取模組 720-d 可包括主控 SI 擷取模組 1105、SI 處理模組 1110、UE SI 請求模組 1115，及/或其他 SI 擷取模組 1120。UE 接收器模組 710-d 和 UE 發射器模組 730-d 可分別執行圖 7 的 UE 接收器模組 710 和 UE 發射器模組 730 的功能。另外，UE 接收器模組 710-d 可被用於接收 SI 信號（諸如圖 4 和 6 的 OSIB 440、445、640 或 645）；且 UE 發射器模組 730-d 可被用於傳送 SI 信號（諸如圖 3A、4 和 6 的 MSIB 傳輸請求信號 332、345、360、415 或 615，或圖 4 和 6 的 OSIB 傳輸請求 430 或 630）。

【0178】 UE 115-e 的模組可個體地或整體地使用一或多個適配成以硬體執行一些或所有適用功能的 ASIC 來實施。或者，該等功能可以由一或多個積體電路上的一或多個其他處理單元（或核心）來執行。在其他實例中，可使用可按本領域所知的任何方式來程式設計的其他類型的積體電路（例如，結構化/平臺 ASIC、FPGA、SoC，或其他半定製 IC）。每個模組的功能亦可以整體或部分地用實施在記憶體中的、被格式化成由一或多個通用或專用處理器執行的指令來實施。

【0179】 主控SI擷取模組1105可被用於接收第一系統資訊集（例如主控系統資訊，諸如在圖4中的420處接收的MSIB中所包括的主控系統資訊）。

【0180】 SI處理模組1110可被用於至少部分地基於第一系統資訊集來決定附加系統資訊（例如非主控系統資訊，諸如參照圖4描述的其他系統資訊）是可用的。

【0181】 UE SI請求模組1115可被用於傳送對附加系統資訊的請求（例如，在圖4中的430處傳送的OSIB傳輸請求）。在一些實例中，UE SI請求模組1115可以傳送對附加系統資訊的複數個請求。在一些實例中，單個OSIB傳輸請求可指示UE 115-h將希望接收的一個或複數個附加系統資訊元素（例如，OSIB傳輸請求中的二進位值可針對UE 115-h將希望接收的每個附加系統資訊元素被設為真）。在其他實例中，UE 115-h可在不同的OSIB傳輸請求中請求一些類型的附加系統資訊，並且UE SI請求模組1115可被用於傳送複數個OSIB傳輸請求。

【0182】 其他SI擷取模組1120可被用於接收附加系統資訊（例如，接收在圖4中的440或445處接收的OSIB中所包括的其他系統資訊）。

【0183】 在一些實施例中，使用主控SI擷取模組1105來接收第一系統資訊集可包括接收對可用的一或多個附加系統資訊集的指示。在一些實施例中，使用SI請求模組1115來傳送對附加系統資訊的請求可包括在

對附加系統資訊的請求中識別一或多個附加系統資訊集。在一些實施例中，對附加系統資訊的請求中所識別的該一或多個附加系統資訊集可包括在第一系統資訊集中所指示的一或多個附加系統資訊集。

【0184】 在一些實施例中，使用其他SI擷取模組1120來接收附加系統資訊可包括以下至少一者：接收指示哪些RAT在一區域中可用以及UE 115-h將如何選擇可用RAT（例如，UE行動性規則和策略）的系統資訊；接收指示哪些服務在一區域中可用以及UE 115-h將如何獲得可用服務的系統資訊；接收與MBMS或PWS服務有關的系統資訊；接收與位置、定位，或導航服務有關的系統資訊；或接收至少部分地基於UE 115-h的所決定位置的系統資訊。

【0185】 在一些實施例中，使用UE SI請求模組1115來傳送對附加系統資訊的請求可包括在該請求中包括該UE的一或多個能力。在該等實施例中，使用其他SI擷取模組1120來接收附加系統資訊可包括接收至少部分地基於該請求中所包括的UE 115-h的一或多個能力的系統資訊。

【0186】 在一些實施例中，使用UE SI請求模組1115來傳送對附加系統資訊的請求可包括在該請求中包括UE 115-h的位置。在該等實施例中，使用其他SI擷取模組1120來接收附加系統資訊可包括接收至少部分地基於該請求中所包括的UE 115-h的位置的系統資訊。

【0187】 在一些實施例中，使用UE SI請求模組1115來傳送對附加系統資訊的請求可包括在該請求中包括UE 115-h的識別。在該等實施例中，使用其他SI擷取模組1120來接收附加系統資訊可包括接收至少部分地基於該請求中所包括的UE 115-h的識別的系統資訊。

【0188】 圖12圖示根據本案的各種態樣的供在無線通訊中使用的UE 115-i的方塊圖1200。UE 115-i可以是參照圖1-11描述的一或多個UE 115的各態樣的實例。UE 115-i可包括UE接收器模組710-e、SI擷取模組720-e，及/或UE發射器模組730-e，其可以是(圖7、9或11的)UE 115-d、115-f或115-h的對應模組的實例。UE 115-i亦可包括處理器(未圖示)。該等元件中的每一者可彼此處於通訊中。SI擷取模組720-e可包括同步信號處理模組1205、主控SI擷取模組1105-a、SI處理模組1110-a、UE SI請求模組1115-a，或其他SI擷取模組1120-a。UE接收器模組710-e和UE發射器模組730-e可執行圖7、9或11的UE接收器模組710和UE發射器模組730的功能。

【0189】 UE 115-i的模組可個體地或整體地使用一或多個適配成以硬體執行一些或所有適用功能的ASIC來實施。或者，該等功能可以由一或多個積體電路上的一或多個其他處理單元(或核心)來執行。在其他實例中，可使用可按本領域所知的任何方式來程式設計的其他類型的積體電路(例如，結構化/平臺ASIC、FPGA、

S o C，或其他半定製 I C)。每個模組的功能亦可以整體或部分地用實施在記憶體中的、被格式化成由一或多個通用或專用處理器執行的指令來實施。

【0190】 同步信號處理模組 1205 可被用於解碼從下行鏈路通道接收的資訊。經解碼的資訊可指示主控系統資訊（例如，MSIB）回應於主控系統資訊請求（例如 MSIB 傳輸請求，諸如在圖 4 中的 415 處傳送的 MSIB 傳輸請求）來被接收。在一些實例中，下行鏈路通道可包括同步信號（例如，在圖 4 中的 405 處接收的週期性同步信號的實例）。經解碼的資訊可包括從同步信號中解碼的資訊。

【0191】 UE SI 請求模組 1115-a 可被用於根據由同步信號處理模組 1205 從下行鏈路通道中解碼的資訊來傳送主控系統資訊請求。

【0192】 主控 SI 擷取模組 1105-a 可被用於接收主控系統資訊（例如，在圖 4 中的 420 處接收的 MSIB 中所包括的主控系統資訊）。主控系統資訊可包括允許 UE 1115-i 使用網路的識別、網路中的基地台的識別、細胞服務區選擇配置和存取限制，或網路存取配置中的一或多者來執行對網路的初始存取的系統資訊。

【0193】 SI 處理模組 1110-a 可被用於至少部分地基於主控系統資訊來決定附加系統資訊（例如非主控系統資訊，諸如參照圖 4 描述的其他系統資訊）是可用的。

【0194】 UE SI請求模組1115-a亦可被用於傳送對附加系統資訊的請求（例如，在圖4中的430處傳送的OSIB傳輸請求）。在一些實例中，UE SI請求模組1115-a可以傳送對附加系統資訊的複數個請求。在一些實例中，單個OSIB傳輸請求可指示UE 115-i將希望接收的一個或複數個附加系統資訊元素（例如，OSIB傳輸請求中的二進位值可針對UE 115-i將希望接收的每個附加系統資訊元素被設為真）。在其他實例中，UE 115-i可在不同的OSIB傳輸請求中請求一些類型的附加系統資訊，並且UE SI請求模組1115-a可被用於傳送複數個OSIB傳輸請求。

【0195】 其他SI擷取模組1120-a可被用於接收附加系統資訊（例如，接收在圖4中的440或445處接收的OSIB中所包括的其他系統資訊）。

【0196】 在一些實施例中，使用主控SI擷取模組1105-a來接收主控系統資訊可包括接收對可用的一或多個附加系統資訊集的指示。在一些實施例中，使用UE SI請求模組1115-a來傳送對附加系統資訊的請求可包括在對附加系統資訊的請求中識別一或多個附加系統資訊集。在一些實施例中，對附加系統資訊的請求中所識別的一或多個附加系統資訊集可包括在主控系統資訊中所指示的一或多個附加系統資訊集。

【0197】 圖13圖示根據本案的各種態樣的供在無線通訊中使用的UE 115-j的方塊圖1300。UE 115-j可

以是參照圖 1-12 描述的一或多個 UE 115 的各態樣的實例。UE 115-j 可包括 UE 接收器模組 710-f、SI 擷取模組 720-f，或 UE 發射器模組 730-f，其可以是（圖 7 的）UE 115-d 的對應模組的實例。UE 115-j 亦可包括處理器（未圖示）。該等元件中的每一者可彼此處於通訊中。SI 擷取模組 720-f 可包括信號處理模組 1305 或 UE SI 請求模組 1310。UE 接收器模組 710-f 和 UE 發射器模組 730-f 可分別執行圖 7 的 UE 接收器模組 710 和 UE 發射器模組 730 的功能。另外，UE 接收器模組 710-f 可被用於接收 SI 信號（諸如圖 4 和 6 的 OSIB 440、445、640 或 645，與 SI 相關聯的值標籤，或區劃識別符）；且 UE 發射器模組 730-f 可被用於傳送 SI 信號（諸如圖 3A、4 和 6 的 MSIB 傳輸請求信號 332、345、360、415 或 615，或圖 4 和 6 的 OSIB 傳輸請求 430 或 630）。

【0198】 UE 115-j 的模組可個體地或整體地使用一或多個適配成以硬體執行一些或所有適用功能的 ASIC 來實施。或者，該等功能可以由一或多個積體電路上的一或多個其他處理單元（或核心）來執行。在其他實例中，可使用可按本領域所知的任何方式來程式設計的其他類型的積體電路（例如，結構化/平臺 ASIC、FPGA、SoC，或其他半定製 IC）。每個模組的功能亦可以整體或部分地用實施在記憶體中的、被格式化成由一或多個通用或專用處理器執行的指令來實施。

【0199】 信號處理模組1305可被用於接收第一信號（例如同步信號或傳呼訊息，諸如在圖6中的605處接收的週期性同步信號或傳呼訊息的實例，或在圖6中的620處接收的MSIB）。在一些情形中，信號處理模組1305可在UE 115-j正使用第一系統資訊與網路通訊時接收第一信號。信號處理模組1305亦可被用於至少部分地基於第一信號來決定要請求經更新的系統資訊。

【0200】 UE SI請求模組1310可被用於至少部分地基於由信號處理模組1305作出的該決定來請求經更新的系統資訊（例如，傳送在圖6中的615處傳送的MSIB傳輸請求或在圖6中的630處傳送的OSIB傳輸請求）。

【0201】 在一些實施例中，使用信號處理模組1305來決定要請求經更新的系統資訊可包括以下至少一者：識別UE 115-j已移動至使用與第一系統資訊不同的第二系統資訊的區劃中；識別網路已改變第一系統資訊的至少一部分；或識別UE 115-j已從UE 115-j在先前時間獲得第一系統資訊時所處的位置（例如，從UE上次獲得第一系統資訊時所處的位置）移動了超過預定距離。

【0202】 在一些實施例中，使用信號處理模組1305來接收第一信號可包括接收區劃識別符（例如，區域代碼、BSIC，或另一細胞服務區識別符）。在一些情形中，區劃識別符可作為同步信號的一部分被接收。在一些情形中，區劃識別符可作為同步信號的一部分被傳送。在一些情形中，區劃識別符可識別參照圖5描述的區

劃 510、515 或 520 的鄰點 R A T 之一。在該等實施例中，信號處理模組 1305 可使用區劃識別符來識別 U E 115-j 已從第一區劃移動至第二區劃。在一些實施例中，使用信號處理模組 1305 來決定要請求經更新的系統資訊可包括：識別 U E 115-j 的當前位置與 U E 115-j 在先前時間（例如，上次）獲得第一系統資訊時所處的位置之間的距離，以及決定所識別的距離超過預定閾值。在一些情形中，可以從網路接收該預定閾值。在一些情形中，亦可以接收識別 U E 115-j 的位置的位置信號。該位置信號可例如作為接收第一信號的一部分被接收。該位置信號亦可按其他方式來接收，諸如經由全球導航衛星系統（G N S S；例如 G P S、G a l i l e o、G L O N A S S 或北斗）來接收。

【0203】圖 14 圖示根據本案的各種態樣的供在無線通訊中使用的 U E 115-k 的方塊圖 1400。U E 115-k 可以是參照圖 1-13 描述的一或多個 U E 115 的各態樣的實例。U E 115-k 可包括 U E 接收器模組 710-g、S I 擷取模組 720-g，或 U E 發射器模組 730-g，其可以是（圖 7、9 或 11 的）U E 115-d 或 115-j 的對應模組的實例。U E 115-k 亦可以是或包括處理器（未圖示）。該等元件中的每一者可彼此處於通訊中。S I 擷取模組 720-g 可包括信號處理模組 1305-a 或 U E S I 請求模組 1310-a。U E 接收器模組 710-g 和 U E 發射器模組 730-g 可執行圖

7、9 或 11 的 UE 接收器模組 710 和 UE 發射器模組 730 的功能。

【0204】 UE 115-k 的模組可個體地或整體地使用一或多個適配成以硬體執行一些或所有適用功能的 ASIC 來實施。或者，該等功能可以由一或多個積體電路上的一或多個其他處理單元（或核心）來執行。在其他實例中，可使用可按本領域所知的任何方式來程式設計的其他類型的積體電路（例如，結構化/平臺 ASIC、FPGA、SoC，或其他半定製 IC）。每個模組的功能亦可以整體或部分地用實施在記憶體中的、被格式化成由一或多個通用或專用處理器執行的指令來實施。

【0205】 信號處理模組 1305-a 可被用於接收第一信號（例如同步信號或傳呼訊息，諸如在圖 6 中的 605 處接收的週期性同步信號或傳呼訊息的實例，或在圖 6 中的 620 處接收的 MSIB）。在一些情形中，信號處理模組 1305-a 可在 UE 115-k 正使用第一系統資訊與網路通訊時接收第一信號，並且第一信號可包括關於第一系統資訊的至少一部分已改變的指示。

【0206】 信號處理模組 1305-a 可包括修改標誌或值標籤處理模組 1405。在一些實例中，修改標誌或值標籤處理模組 1405 可被用於接收一或多個修改標誌，其中每個修改標誌藉由計數器值或布林變數（例如，二進位值）來指示第一系統資訊的相應部分已改變。在一些實例中，第一系統資訊的相應部分可包括主控系統資訊的一

部分，諸如 MSIB 或 MSIB 的元素。在其他實例中，第一系統資訊的相應部分可包括附加的非主控系統資訊，諸如 OSIB 或 OSIB 的元素。主控系統資訊可包括以下一或多者：網路的識別、網路中的基地台的識別、細胞服務區選擇配置和存取限制，或網路存取配置資訊。主控系統資訊可以另外或替代地包括例如參照圖 3 A 描述的主控系統資訊的一或多個其他元素。附加的非主控系統資訊可包括參照圖 4 或 6 描述的其他系統資訊的一或多個元素。在一些實施例中，可隨第一信號（或作為第一信號的部分）接收修改標誌。

【0207】 在一些實例中，修改標誌或值標籤處理模組 1405 亦可被用於接收與第一系統資訊中已改變的至少一部分（或諸不同部分）相對應的一或多個值標籤。在一些實例中，該一或多個值標籤可對應於主控系統資訊的一或多個部分（例如，一或多個 MSIB，或者一或多個 MSIB 的一或多個元素）、附加的非主控系統資訊的一或多個部分（例如，一或多個 OSIB，或者一或多個 OSIB 的一或多個元素），或其組合。主控系統資訊可包括以下一或多者：網路的識別、網路中的基地台的識別、細胞服務區選擇配置和存取限制，或網路存取配置資訊。主控系統資訊可以另外或替代地包括例如參照圖 3 A 描述的主控系統資訊的一或多個其他元素。附加的非主控系統資訊可包括參照圖 4 或 6 描述的其他系統資訊

的一或多個元素。在一些實施例中，可隨第一信號（或作為第一信號的部分）接收一或多個值標籤。

【0208】信號處理模組1305-a或者修改標誌或值標籤處理模組1405亦可被用於至少部分地基於第一信號、第一信號中所包括的修改標誌，或者第一信號中所包括的一或多個值標籤來決定要請求經更新的系統資訊。在一些情形中，決定要請求經更新的系統資訊可包括決定接收到的修改標誌被設為真。在一些情形中，決定要請求經更新的系統資訊可包括將接收到的值標籤與先前接收到的值標籤作比較，以及至少部分地基於該比較來決定要請求經更新的系統資訊（例如，在該等值標籤不匹配時決定要請求經更新的系統資訊）。

【0209】UE SI請求模組1310-a可被用於至少部分地基於由信號處理模組1305-a作出的該決定來請求經更新的系統資訊（例如，在圖6中的615處傳送MSIB傳輸請求，或在圖6中的630處傳送OSIB傳輸請求）。

【0210】圖15圖示根據本案的各種態樣的供在無線通訊中使用的UE 115-1的方塊圖1500。UE 115-1可具有各種配置，並且可被包括在個人電腦（例如，膝上型電腦、小筆電電腦、平板電腦等）、蜂巢式電話、智慧型電話、PDA、無線數據機、USB保護器、無線路由器、數位視訊記錄器（DVR）、網際網路電器、遊戲控制台、電子閱讀器等中或是其一部分。UE 115-1在一些實例中可具有內部電源（未圖示），諸如小電池，以

促進行動操作。在一些實例中，UE 115-1可以是參照圖 1-14 描述的一或多個 UE 115 的各態樣的實例。UE 115-1 可被配置成實施參照圖 1-14 描述的 UE 特徵和功能中的至少一些。

【0211】 UE 115-1 可包括 UE 處理器模組 1510、UE 記憶體模組 1520、至少一個 UE 收發機模組（由 UE 收發機模組 1530 表示）、至少一個 UE 天線（由 UE 天線 1540 表示），或 SI 擷取模組 720-h。該等元件中的每一者可在一或多條匯流排 1535 上直接或間接地彼此通訊。

【0212】 UE 記憶體模組 1520 可包括隨機存取記憶體（RAM）或唯讀記憶體（ROM）。UE 記憶體模組 1520 可儲存電腦可讀、電腦可執行代碼 1525，該代碼 1525 包含被配置成在被執行時使 UE 處理器模組 1510 執行本文所描述的與無線通訊（包括例如引導頻信號的傳輸）有關的各種功能的指令。或者，代碼 1525 可以不是能由 UE 處理器模組 1510 直接執行的，而是被配置成（例如，當被編譯和執行時）使 UE 115-1 執行本文描述的各種功能。

【0213】 UE 處理器模組 1510 可包括智慧硬體設備，例如，中央處理單元（CPU）、微控制器、ASIC 等。UE 處理器模組 1510 可處理經由 UE 收發機模組 1530 接收到的資訊，或要發送給 UE 收發機模組 1530 以供經由 UE 天線 1540 傳輸的資訊。UE 處理器模組 1510 可處置

在無線媒體上通訊（或管理無線媒體上的通訊）的各種態樣。

【0214】 UE收發機模組1530可包括數據機，該數據機被配置成調制封包並將經調制封包提供給UE天線1540以供傳輸，以及解調從UE天線1540接收到的封包。UE收發機模組1530在一些實例中可被實施為一或多個UE發射器模組以及一或多個分開的UE接收器模組。UE收發機模組1530可支援一或多個無線通道上的通訊。UE收發機模組1530可被配置成經由UE天線1540與一或多個基地台（諸如參照圖1、2、4或6描述的一或多個基地台105）進行雙向通訊。儘管UE 115-1可包括單個UE天線，但可存在其中UE 115-1可包括多個UE天線1540的實例。

【0215】 UE狀態模組1550可被用於例如管理UE 115-1在RRC連通狀態之間的轉變，並且可與UE 115-1的其他元件直接或間接地在一或多條匯流排1535上處於通訊中。UE狀態模組1550或其各部分可包括處理器，及/或UE狀態模組1550的一些或全部功能可由UE處理器模組1510執行或與UE處理器模組1510相結合地執行。

【0216】 SI擷取模組720-h可被配置成執行或控制參照圖1-14描述的系統資訊擷取特徵或功能中的一些或全部。SI擷取模組720-h或其各部分可包括處理器，或者SI擷取模組720-h的一些或全部功能可由UE處理

器模組 1510 執行或與 UE 處理器模組 1510 相結合地執行。在一些實例中，SI 擷取模組 720-h 可以是參照圖 7-14 描述的 SI 擷取模組 720 的實例。

【0217】圖 16 圖示根據本案的各種態樣的用於無線通訊的基地台 105-e 的方塊圖 1600。基地台 105-e 可以是參照圖 1-6 描述的基地台 105 的一或多個態樣的實例。基地台 105-e 亦可以是或包括處理器。基地台 105-e 可包括基地台（或 RRH）接收器模組 1610、SI 傳輸模組 1620，或基地台（或 RRH）發射器模組 1630。SI 傳輸模組 1620 可包括 SI 傳輸模式模組 1635、基地台 SI 請求模組 1640，或 SI 傳送模組 1645。該等模組中的每一者可彼此處於通訊中。在包括一或多個 RRH 的基地台 105-e 的配置中，模組 1610、1620 或 1630 中的一或多個模組的各態樣可被遷移到該一或多個 RRH 中的每一者。

【0218】基地台 105-e 經由基地台接收器模組 1610、SI 傳輸模組 1620，及 / 或基地台發射器模組 1630 可被配置成執行本文描述的功能的各態樣。例如，基地台 105-e 可被配置成決定 SI 傳輸模式、接收對 SI 的請求（例如，來自 UE 115），以及根據所接收到的請求以及所決定的傳輸模式中的一或多者來傳送 SI，如本文中更詳細地描述的。

【0219】基地台 105-e 的元件可個體地或整體地使用一或多個適配成以硬體執行一些或所有適用功能的

ASIC來實施。或者，該等功能可以由一或多個積體電路上的一或多個其他處理單元（或核心）來執行。在其他實例中，可使用可按本領域所知的任何方式來程式設計的其他類型的積體電路（例如，結構化/平臺ASIC、FPGA、SoC，或其他半定製IC）。每個元件的功能亦可以整體或部分地用實施在記憶體中的、被格式化成由一或多個通用或專用處理器執行的指令來實施。

【0220】 在一些實例中，基地台接收器模組1610可包括至少一個RF接收器。基地台接收器模組1610或RF接收器可被用於在無線通訊系統的一或多條通訊鏈路（諸如參照圖1描述的無線通訊系統100的一或多條通訊鏈路）上接收各種類型的資料或控制信號（亦即，傳輸）。作為實例，基地台接收器模組1610可被用於接收MSIB傳輸請求信號332、345、360，如參照圖3A、3B和4描述的。對SI請求信號（例如，圖3A的MSIB傳輸請求信號332、345、360）的接收和處理可附加地經由SI傳輸模組1620來促進，如以下更詳細地描述的。

【0221】 在一些實例中，基地台發射器模組1630可包括至少一個RF發射器。基地台發射器模組1630或RF發射器可被用於在無線通訊系統的一或多條通訊鏈路（諸如參照圖1描述的無線通訊系統100的一或多條通訊鏈路）上傳送各種類型的資料或控制信號（亦即，傳輸）。作為實例，基地台發射器模組1630可被用於傳送週期性

同步信號 310、325、340 或 355，如參照圖 3A、3B 和 4 描述的。基地台發射器模組 1630 亦可被用於傳送包括一或多個形式的 SI 的各種信號，諸如廣播 MSIB 315、330、342 或單播 MSIB 358，同樣如參照圖 3A、3B 和 4 描述的。對同步信號和 SI 信號的傳輸可附加地經由 SI 傳輸模組 1620 來促進，如以下更詳細地描述的。

【0222】 SI 傳輸模組 1620 可被用於管理基地台 105-e 的無線通訊的一或多個態樣。特定言之，SI 傳輸模組 1620 可被用於根據以上描述的一些實施例的各態樣促進從基地台 105-e 傳送 SI。SI 傳輸模組 1620 可包括 SI 傳輸模式模組 1635、基地台 SI 請求模組 1640，或 SI 傳送模組 1645。

【0223】 例如，SI 傳輸模式模組 1635 可由基地台 105-e 用於促進由基地台 105-e 決定 SI 傳輸模式以及由基地台 105-e 傳送週期性同步信號 310、325、340、355，如在圖 3A 和 4 中所圖示的。不同傳輸模式的實例可在上文關於圖 3A 作了圖示和描述。例如，一種傳輸模式可包括具有固定的週期性排程並且以細胞服務區邊緣為目標的 SI 廣播，如在圖 3A 的傳輸/接收等時線 305 中所圖示的。在該實例中，基地台 105-e 可傳送週期性同步信號 310，其可向 UE 115 指示 SI 資訊將被週期性地廣播而無需 UE 115 傳送對 SI 的特定請求。該 SI 傳輸模式可在許多 UE 115 正請求 SI 時被有益地使用。由於 SI 傳輸是廣播，因此要求 SI 的 UE 115 的數目對 SI 傳輸將

沒有影響。然而，該SI傳輸模式亦可包括一些缺點。亦即，以細胞服務區邊緣為目標的廣播可能要求顯著的發射功率且由此在常駐在該細胞服務區或區劃上的UE 115的數目較低的情況下可導致無線電資源浪費。另外，在該傳輸模式中，基地台105-e可廣播SI，而無論常駐在該細胞服務區或區劃上的UE 115的數目。即使沒有UE 115常駐在該細胞服務區或區劃上，基地台105-e亦可繼續廣播SI，由此導致資源浪費以及可能的干擾。

【0224】 另一種傳輸模式可包括具有隨選週期性排程並且以細胞服務區邊緣為目標的SI廣播，如在圖3A的傳輸/接收等時線320中所圖示的。在該實例中，基地台105-e可傳送週期性同步信號325，其可向UE 115指示SI資訊將回應於MSIB傳輸請求信號332而被週期性地廣播。該SI傳輸模式可被有益地使用，以使得不要求基地台105-e在每UE基礎上執行資源配置和資料排程，而是可以僅繼續週期性廣播。另外，若沒有UE 115正請求SI，則基地台105-e可以中止其廣播以節省能量並減少干擾。相反，以細胞服務區邊緣為目標的廣播仍可能要求顯著的功率使用，此舉仍會導致功率浪費和可能的干擾。

【0225】 又一種傳輸模式可包括具有隨選非週期性排程並且以一群組UE 115為目標的SI廣播，如在圖3A的傳輸/接收等時線335中所圖示的。在該實例中，基地台

105-e 可傳送週期性同步信號 340，其可向 UE 115 指示 SI 資訊將回應於 MSIB 傳輸請求信號 345 而被非週期性地廣播。該 SI 傳輸模式可被有益地使用，以使得基地台 105-e 能夠在沒有 UE 正請求 SI 時停止 SI 廣播，由此節省能量並減少可能的干擾。另外，由於基地台 105-e 僅以一群組 UE 115（而非細胞服務區邊緣）為目標，因此要求較少發射功率。然而，在該傳輸模式中，可能要求基地台 105-e 針對 UE 群組來最佳化 SI 傳輸，由此潛在地索取較高的處理負載。另外，該模式仍然不如單播傳輸那麼高效，儘管效率可取決於請求 SI 的 UE 115 的數目。

【0226】 第四傳輸模式可包括具有隨選非週期性排程並且以單個 UE 115 為目標的 SI 單播，如在圖 3A 的傳輸/接收等時線 350 中所圖示的。在該實例中，基地台 105-e 可傳送週期性同步信號 355，其可向 UE 115 指示 SI 資訊將回應於 MSIB 傳輸請求信號 360 而被非週期性地單播。該 SI 傳輸模式具有允許基地台 105-e 在沒有 UE 115 正請求 SI 時停止 SI 傳輸的益處，並且可在向 UE 115 提供 SI 時提供高效率。然而，該模式可具有基地台 105-e 處的處理負載的伴隨增加。

【0227】 以上描述的傳輸模式已使用術語廣播和單播作了一般性描述，廣播或單播可在基地台 105-e 正參與的網路是非大規模 MIMO 網路時最合適地被使用。另一方面，若配置了大規模 MIMO 環境，則可使用寬束和窄

束傳輸來代替廣播或單播傳輸。寬束傳輸可提供能服務多於一個UE 115的寬覆蓋，儘管寬束傳輸相對於僅服務單個UE 115的窄束傳輸可要求附加的無線電資源。

【0228】一般而言，寬束或廣播操作在有許多UE 115嘗試獲取SI的情形中提供更好的效率，而窄束或單播操作在有較少量UE 115嘗試獲取SI的情形中提供更好的效率。

【0229】例如，SI傳輸模式模組1635可促進各傳輸模式之間的轉變。一種實施可包括基於請求SI擷取的UE 115的數目、網路負載、壅塞狀態，或可用無線電資源來改變傳輸模式。

【0230】例如，在非大規模MIMO情形中，若請求SI擷取的UE 115的數目大於預定閾值數目N，則SI傳輸模式模組1635可決定要在週期性同步信號310中包括指示SI將被週期性地廣播的指示符（例如，該指示符可指示SI傳輸是固定的）。在此種情形中，舉例而言並且如以上所描述的，基地台105-e可週期性地廣播SI而無需來自UE 115的特定SI請求，並且UE 115可藉由監視SI-RNTI及/或指派給所涉UE的RNTI（例如，C-RNTI/Z-RNTI）（若存在）來獲取SI。

【0231】然而，在非大規模MIMO情形中，若請求SI擷取的UE 115的數目不大於或等於預定閾值數目N或者小於預定閾值數目 N_2 ，則SI傳輸模式模組1635可決定要在週期性同步信號325、340、355中包括指示SI

將回應於請求而被傳送的指示符（例如，該指示符可指示SI傳輸是隨選型）。在此種情形中，舉例而言並且如以上所描述的，基地台105-e可回應於來自UE 115的特定SI請求而傳送SI，並且UE 115可藉由監視SI-RNTI及/或指派給所涉UE的RNTI（例如，C-RNTI/Z-RNTI）（若存在）來獲取SI。在此種情形中，基地台105-e可藉由以下方式來傳送SI：根據以細胞服務區邊緣為目標的隨選週期性排程來廣播SI、根據以一群組UE 115為目標的隨選非週期性排程來廣播SI，或者根據以單個UE 115為目標的隨選非週期性排程來單播SI。

【0232】 在大規模MIMO情形中，若請求SI擷取的UE 115的數目大於預定閾值數目N，則SI傳輸模式模組1635可決定要在週期性同步信號310中包括指示SI將經由寬束操作被週期性地傳送的指示符（例如，該指示符可指示SI傳輸是固定的）。在此種情形中，舉例而言並且如以上所描述的，基地台105-e可經由寬束來週期性地傳送SI而無需來自UE 115的特定SI請求，並且UE 115可藉由監視SI-RNTI及/或指派給所涉UE的RNTI（例如，C-RNTI/Z-RNTI）（若存在）來獲取SI。

【0233】 然而，在大規模MIMO情形中，若請求SI擷取的UE 115的數目不大于或等於預定閾值數目N或者小於預定閾值數目N₂，則SI傳輸模式模組1635可決定

要在週期性同步信號 325、340、355 中包括指示 SI 將回應於請求而被傳送的指示符（例如，該指示符可指示 SI 傳輸是隨選型）。SI 傳輸可以是寬束或窄束。在此種情形中，舉例而言並且如以上所描述的，基地台 105-e 可回應於來自 UE 115 的特定 SI 請求而傳送 SI，並且 UE 115 可藉由監視 SI-RNTI 及 / 或指派給所涉 UE 的 RNTI（例如，C-RNTI/Z-RNTI）（若存在）來獲取 SI。在此種情形中，基地台 105-e 可藉由根據以細胞服務區邊緣為目標的隨選週期性排程使用對 SI 的寬束傳輸、根據以一群組 UE 115 為目標的隨選非週期性排程使用對 SI 的寬束傳輸，或者根據以單個 UE 115 為目標的隨選非週期性排程使用對 SI 的窄束傳輸來傳送 SI。

【0234】在基地台 105-e 正在使用隨選 SI 模式的網路中操作（意謂在基地台 105-e 傳送 SI 之前，基地台 105-e 要接收來自 UE 115 的請求）的情況下，基地台 SI 請求模組 1640 可被用於促進對此類請求的接收。作為實例，基地台 SI 請求模組 1640 可被用於接收圖 3A 的 MSIB 傳輸請求信號 332、345、360 中的任一者。MSIB 傳輸請求信號 332、345、360 可根據隨週期性同步信號 325、340、355 所包括的資訊（諸如用於 MSIB 傳輸請求信號 332、345、360 的目的地及 / 或時序）來發送。

【0235】SI 傳送模組 1645 可被用於促進向 UE 115 傳送 SI。SI 可作為廣播或寬束操作來傳送，而完全無需由 UE 115 發送的請求。在該實例中，SI 傳輸模式模組

1 6 3 5 可向 S I 傳送模組 1 6 4 5 指示 S I 將經由廣播或寬束操作來被傳送。S I 傳送模組 1 6 4 5 可隨後根據隨週期性同步信號 3 1 0 所包括的資訊（諸如關於 S I 廣播的預定通道或時序的資訊）來促進對 S I 的傳輸。在另一實例中，S I 可回應於由 U E 1 1 5 發送的請求而作為廣播或單播（或者寬束操作或窄束操作）來被傳送。在該等實例中，S I 傳輸模式模組 1 6 3 5 可向 S I 傳送模組 1 6 4 5 指示將作為回應於請求的廣播或單播（或者寬束操作或窄束操作）來傳送 S I。S I 傳送模組 1 6 4 5 可隨後根據隨週期性同步信號 3 2 5、3 4 0、3 5 5 所包括的資訊（諸如使用 S I 廣播或單播（或者寬束操作或窄束操作）的預定通道或時序）來促進對 S I 的傳輸。

【0 2 3 6】圖 1 7 圖示根據各種實例的供在無線通訊中使用的基地台 1 0 5 - f 的方塊圖 1 7 0 0。基地台 1 0 5 - f 可以是參照圖 1 - 6 和 1 4 描述的基地台 1 0 5 的一或多個態樣的實例。基地台 1 0 5 - f 可包括基地台（或 R R H）接收器模組 1 6 1 0 - a、S I 傳輸模組 1 6 2 0 - a，或基地台（或 R R H）發射器模組 1 6 3 0 - a，其可以是（圖 1 6 的）基地台 1 0 5 - e 的對應模組的實例。基地台 1 0 5 - f 亦可包括處理器（未圖示）。該等元件中的每一者可彼此處於通訊中。S I 傳輸模組 1 6 2 0 - a 可包括 S I 傳輸模式模組 1 6 3 5 - a、基地台 S I 請求模組 1 6 4 0 - a，或 S I 傳送模組 1 6 4 5 - a。S I 傳輸模式模組 1 6 3 5 - a 可進一步包括同步信號傳送模組 1 7 0 5 或 S I 傳輸模式決定模組 1 7 1 0。基地台接收器模組

1610-a 和基地台發射器模組 1630-a 可分別執行圖 16 的基地台接收器模組 1610 和基地台發射器模組 1630 的功能。在包括一或多個 RRH 的基地台 105-f 的配置中，模組 1610-a、1620-a 或 1630-a 中的一或多個模組的各態樣可被遷移到該一或多個 RRH 中的每一者。

【0237】 基地台 105-f 的模組可個體地或整體地使用一或多個適配成以硬體執行一些或所有適用功能的 ASIC 來實施。或者，該等功能可以由一或多個積體電路上的一或多個其他處理單元（或核心）來執行。在其他實例中，可使用可按本領域所知的任何方式來程式設計的其他類型的積體電路（例如，結構化/平臺 ASIC、FPGA、SoC，或其他半定製 IC）。每個模組的功能亦可以整體或部分地用實施在記憶體中的、被格式化成由一或多個通用或專用處理器執行的指令來實施。

【0238】 SI 傳輸模式模組 1635-a 的同步信號傳送模組 1705 可由基地台 105-f 用於傳送週期性同步信號以向 UE 115 指示將經由固定的週期性模式還是經由隨選模式來執行 SI 擷取。例如，同步信號傳送模組 1705 可傳送週期性同步信號 310、325、340、355，如圖 3A 中所圖示的。

【0239】 基地台 105-f 可進一步在特定 SI 傳輸模式中操作，該特定 SI 傳輸模式可經由使用 SI 傳輸模式決定模組 1710 來決定。不同傳輸模式的實例可在上文關於圖 3A 作了圖示和描述。例如，一種傳輸模式可包括具有固

定的週期性排程並且以細胞服務區邊緣為目標的SI廣播，如在圖3A的傳輸/接收等時線305中所圖示的。在該實例中，基地台105-f可傳送週期性同步信號310，其可向UE 115指示SI資訊將被週期性地廣播而無需UE 115傳送對SI的特定請求。

【0240】 另一種傳輸模式可包括具有隨選週期性排程並且以細胞服務區邊緣為目標的SI廣播，如在圖3A的傳輸/接收等時線320中所圖示的。在該實例中，基地台105-f可傳送週期性同步信號325，其可向UE 115指示SI資訊將回應於MSIB傳輸請求信號332而被週期性地廣播。

【0241】 又一種傳輸模式可包括具有隨選非週期性排程並且以一群組UE 115為目標的SI廣播，如在圖3A的傳輸/接收等時線335中所圖示的。在該實例中，基地台105-f可傳送週期性同步信號340，其可向UE 115指示SI資訊將回應於MSIB傳輸請求信號345而被非週期性地廣播。

【0242】 第四傳輸模式可包括具有隨選非週期性排程並且以單個UE 115為目標的SI單播，如在圖3A的傳輸/接收等時線350中所圖示的。在該實例中，基地台105-f可傳送週期性同步信號355，其可向UE 115指示SI資訊將回應於MSIB傳輸請求信號360而被非週期性地單播。

【0243】 以上描述的傳輸模式已使用術語廣播和單播作了一般性描述，廣播或單播可在基地台105-f正參與的網路是非大規模MIMO網路時最合適地被使用。另一方面，若配置了大規模MIMO環境，則可使用寬束和窄束傳輸來代替廣播或單播傳輸。寬束傳輸可提供能服務多於一個UE 115的寬覆蓋，儘管寬束傳輸相對於僅服務單個UE 115的窄束傳輸可要求附加的無線電資源。

【0244】 一般而言，寬束或廣播操作在有許多UE 115嘗試獲取SI的情形中提供更好的效率，而窄束或單播操作在有較少量UE 115嘗試獲取SI的情形中提供更好的效率。

【0245】 例如，SI傳輸模式決定模組1710可促進各傳輸模式之間的轉變。一種實施可包括基於請求SI擷取的UE 115的數目、網路負載、壅塞狀態，或可用無線電資源來改變傳輸模式。

【0246】 例如，在非大規模MIMO情形中，若請求SI擷取的UE 115的數目大於預定閾值數目N，則SI傳輸模式決定模組1710可決定要在週期性同步信號310中包括指示SI將被週期性地廣播的指示符（例如，該指示符可指示SI傳輸是固定的）。在此種情形中，舉例而言並且如以上所描述的，基地台105-f可週期性地廣播SI而無需來自UE 115的特定SI請求，並且UE 115可藉由監視SI-RNTI及/或指派給所涉UE的RNTI（例如，C-RNTI/Z-RNTI）（若存在）來獲取SI。

【0247】 然而，在非大規模MIMO情形中，若請求SI擷取的UE 115的數目不大於或等於預定閾值數目 N 或者小於預定閾值數目 N_2 ，則SI傳輸模式決定模組1710可決定要在週期性同步信號325、340、355中包括指示SI將回應於請求而被傳送的指示符（例如，該指示符可指示SI傳輸是隨選的）。在此種情形中，舉例而言並且如以上所描述的，基地台105-f可回應於來自UE 115的特定SI請求而傳送SI，並且UE 115可藉由監視SI-RNTI及/或指派給所涉UE的RNTI（例如，C-RNTI/Z-RNTI）（若存在）來獲取SI。在此種情形中，基地台105-f可藉由以下方式來傳送SI：根據以細胞服務區邊緣為目標的隨選週期性排程來廣播SI、根據以一群組UE 115為目標的隨選非週期性排程來廣播SI，或者根據以單個UE 115為目標的隨選非週期性排程來單播SI。

【0248】 在大規模MIMO情形中，若請求SI擷取的UE 115的數目大於預定閾值數目 N ，則SI傳輸模式決定模組1710可決定要在週期性同步信號310中包括指示SI將經由寬束操作被週期性地傳送的指示符（例如，該指示符可指示SI傳輸是固定的）。在此種情形中，舉例而言並且如以上所描述的，基地台105-f可經由寬束來週期性地傳送SI而無需來自UE 115的特定SI請求，並且UE 115可藉由監視SI-RNTI及/或指派給所涉UE

的 RNTI（例如，C-RNTI/Z-RNTI）（若存在）來獲取 SI。

【0249】然而，在大規模 MIMO 情形中，若請求 SI 擷取的 UE 115 的數目不大於或等於預定閾值數目 N 或者小於預定閾值數目 N_2 ，則 SI 傳輸模式決定模組 1710 可決定要在週期性同步信號 325、340、355 中包括指示 SI 將回應於請求而被傳送的指示符（例如，該指示符可指示 SI 傳輸是隨選型）。SI 傳輸可以是寬束或窄束。在此種情形中，舉例而言並且如以上所描述的，基地台 105-f 可回應於來自 UE 115 的特定 SI 請求而傳送 SI，並且 UE 115 可藉由監視 SI-RNTI 及/或指派給所涉 UE 的 RNTI（例如，C-RNTI/Z-RNTI）（若存在）來獲取 SI。在此種情形中，基地台 105-f 可藉由根據以細胞服務區邊緣為目標的隨選週期性排程使用對 SI 的寬束傳輸、根據以一群組 UE 115 為目標的隨選非週期性排程使用對 SI 的寬束傳輸，或者根據以單個 UE 115 為目標的隨選非週期性排程使用對 SI 的窄束傳輸來傳送 SI。

【0250】在基地台 105-f 正在使用隨選 SI 模式的網路中操作的（意謂在基地台 105-f 傳送 SI 之前，基地台 105-f 將接收來自 UE 115 的請求）情況下，基地台 SI 請求模組 1640-a 可被用於促進對此類請求的接收。作為實例，基地台 SI 請求模組 1640-a 可被用於接收圖 3A 的 MSIB 傳輸請求信號 332、345、360 中的任一者。MSIB 傳輸請求信號 332、345、360 可根據隨週期性同步信

號 3 2 5 、 3 4 0 、 3 5 5 所包括的資訊（諸如用於 M S I B 傳輸請求信號 3 3 2 、 3 4 5 、 3 6 0 的目的地及 / 或時序）來發送。

【 0 2 5 1 】 S I 傳送模組 1 6 4 5 - a 可被用於促進向 U E 1 1 5 傳送 S I 。 S I 可作為廣播或寬束操作來傳送，而完全無需由 U E 1 1 5 發送的請求。在該實例中，S I 傳輸模式模組 1 6 3 5 - a 可向 S I 傳送模組 1 6 4 5 - a 指示 S I 將經由廣播或寬束操作來被傳送。S I 傳送模組 1 6 4 5 - a 可隨後根據隨週期性同步信號 3 1 0 所包括的資訊（諸如關於 S I 廣播的預定通道或時序的資訊）來促進對 S I 的傳輸。在另一實例中，S I 可回應於由 U E 1 1 5 發送的請求而作為廣播或單播（或者寬束操作或窄束操作）來被傳送。在該等實例中，S I 傳輸模式模組 1 6 3 5 - a 可向 S I 傳送模組 1 6 4 5 - a 指示將作為回應於請求的廣播或單播（或者寬束操作或窄束操作）來傳送 S I 。 S I 傳送模組 1 6 4 5 - a 可隨後根據隨週期性同步信號 3 2 5 、 3 4 0 、 3 5 5 所包括的資訊（諸如使用 S I 廣播或單播（或者寬束操作或窄束操作）的預定通道或時序）來促進對 S I 的傳輸。

【 0 2 5 2 】 圖 1 8 圖示根據本案的各種態樣的供在無線通訊中使用的基地台 1 0 5 - g 的方塊圖 1 8 0 0 。基地台 1 0 5 - g 可以是參照圖 1 - 6 、 1 6 和 1 7 描述的基地台 1 0 5 中的一或多者的各態樣的實例。基地台 1 0 5 - g 可包括基地台（或 R R H ）接收器模組 1 6 1 0 - b 、 S I 傳輸模組 1 6 2 0 - b ，或基地台（或 R R H ）發射器模組 1 6 3 0 - b ，其可以是（圖 1 6 的）基地台 1 0 5 - e 的對應模組的實例。基

地台 105-g 亦可包括處理器（未圖示）。該等元件中的每一者可彼此處於通訊中。SI 傳輸模組 1620-b 可包括因服務而異的 SI 傳輸模式模組 1805、基地台因服務而異的 SI 請求模組 1810，或 SI 傳送模組 1645-b。基地台接收器模組 1610-b 和基地台發射器模組 1630-b 可分別執行圖 16 的基地台接收器模組 1610 和基地台發射器模組 1630 的功能。另外，基地台接收器模組 1610-b 可被用於接收 SI 信號（諸如圖 3B 的 SIB Tx 請求 372、388）；且基地台發射器模組 1630-b 可被用於傳送圖 3B 的因服務而異的 SIB 375、390。在包括一或多個 RRH 的基地台 105-g 的配置中，模組 1610-b、1620-b 或 1630-b 中的一或多個模組的各態樣可被遷移到該一或多個 RRH 中的每一者。

【0253】 基地台 105-g 的模組可個體地或整體地使用一或多個適配成以硬體執行一些或所有適用功能的 ASIC 來實施。或者，該等功能可以由一或多個積體電路上的一或多個其他處理單元（或核心）來執行。在其他實例中，可使用可按本領域所知的任何方式來程式設計的其他類型的積體電路（例如，結構化/平臺 ASIC、FPGA、SoC，或其他半定製 IC）。每個模組的功能亦可以整體或部分地用實施在記憶體中的、被格式化成由一或多個通用或專用處理器執行的指令來實施。

【0254】 在一些實例中，基地台接收器模組 1610-b 可包括至少一個 RF 接收器。基地台接收器模組 1610-b

或 R F 接收器可被用於在無線通訊系統的一或多條通訊鏈路（諸如參照圖 1 描述的無線通訊系統 1 0 0 的一或多條通訊鏈路）上接收各種類型的資料或控制信號（亦即，傳輸）。作為實例，基地台接收器模組 1 6 1 0 - b 可被用於接收對因服務而異的 S I 的請求，如參照圖 3 B 描述的。對因服務而異的 S I 請求（例如，圖 3 B 的 S I B T x 請求 3 7 2 、 3 8 8 ）的接收和處理可附加地經由 S I 傳輸模組 1 6 2 0 - b 來促進，如以下更詳細地描述的。

【 0 2 5 5 】 在一些實例中，基地台發射器模組 1 6 3 0 - b 可包括至少一個 R F 發射器。基地台發射器模組 1 6 3 0 - b 或 R F 發射器可被用於在無線通訊系統的一或多條通訊鏈路（諸如參照圖 1 描述的無線通訊系統 1 0 0 的一或多條通訊鏈路）上傳送各種類型的資料或控制信號（亦即，傳輸）。作為實例，基地台發射器模組 1 6 3 0 - b 可被用於傳送因服務而異的週期性同步信號 3 7 0 、 3 8 5 以及因服務而異的 S I B 3 7 5 、 3 9 0 ，如參照圖 3 B 描述的。對因服務而異的週期性同步信號 3 7 0 、 3 8 5 以及因服務而異的 S I B 3 7 5 、 3 9 0 的傳輸例如可附加地經由 S I 傳輸模組 1 6 2 0 - b 來促進，如以下更詳細地描述的。

【 0 2 5 6 】 S I 傳輸模組 1 6 2 0 - b 可被用於管理基地台 1 0 5 - g 的無線通訊的一或多個態樣。特定言之，在基地台 1 0 5 - g 中，S I 傳輸模組 1 6 2 0 - b 可被用於根據以上描述的一些實施例的各態樣促進向 U E 1 1 5 傳送因服務而異的 S I 。 S I 傳輸模組 1 6 2 0 - b 可包括因服務而異的 S I 傳

輸模式模組 1805、基地台因服務而異的 SI 請求模組 1810，或 SI 傳送模組 1645-b。

【0257】 例如，因服務而異的 SI 傳輸模式模組 1805 可由基地台 105-g 用於促進基地台 105-g 對因服務而異的週期性同步信號 370、385 的傳輸，如在圖 3B 中圖示的。所傳送的因服務而異的週期性同步信號 370、385 可向 UE 115 指示因服務而異的 SI 對 UE 115 可用。因服務而異的週期性同步信號 370、385 亦可指示 UE 115 是否將傳送一或多個請求信號（諸如 SIB Tx 請求 372、388），例如以接收因服務而異的 SIB 375、390。因服務而異的週期性同步信號 370 可指示因服務而異的 SI 將在特定的時間並使用特定資源被廣播。或者，因服務而異的週期性同步信號 370 可指示因服務而異的 SI 將根據排程被請求。在又另一實施例中，因服務而異的週期性同步信號 385 可指示因服務而異的 SI 經由請求是可用的，但 UE 115 必須顯式地請求因服務而異的 SI。

【0258】 在因服務而異的 SI 傳輸模式模組 1805 在因服務而異的週期性同步信號 370、385 中指示 UE 115 將傳送對因服務而異的 SI 的請求的情況下，基地台因服務而異的 SI 請求模組 1810 可由基地台 105-g 用於接收任何此類請求。對因服務而異的 SI 的請求可以是 SIB Tx 請求 372、288 的形式，如圖 3B 中描述的。SIB Tx 請求 372 可在隨因服務而異的週期性同步信號 370 所包括的排程中指示的時間由基地台因服務而異的 SI 請求

模組 1 8 1 0 接收，並且可由此向基地台 1 0 5 - g 指示要向請求方 U E 1 1 5 傳送對應的因服務而異的 S I 。或者，基地台 1 0 5 - g 可接收顯式地請求因服務而異的 S I 的 S I B T x 請求 3 8 8 。

【0 2 5 9】 S I 傳送模組 1 6 4 5 - b 可被用於促進向 U E 1 1 5 傳送因服務而異的 S I 。因服務而異的 S I 可作為廣播來傳送，而完全無需由 U E 1 1 5 發送的請求。在該實例中，因服務而異的 S I 傳輸模式模組 1 8 0 5 可向 S I 傳送模組 1 6 4 5 - b 指示因服務而異的 S I 將經由廣播來被傳送。S I 傳送模組 1 6 4 5 - b 可隨後根據因服務而異的週期性同步信號 3 7 0 （例如，使用因服務而異的 S I 廣播的預定通道或時序）來促進對因服務而異的 S I 的傳輸。在另一實例中，因服務而異的 S I 可回應於由 U E 1 1 5 發送的請求而作為廣播或單播來傳送。在該等實例中，因服務而異的 S I 傳輸模式模組 1 8 0 5 可向 S I 傳送模組 1 6 4 5 - b 指示因服務而異的 S I 將作為回應於請求的廣播或單播來被傳送。S I 傳送模組 1 6 4 5 - b 可隨後根據隨因服務而異的週期性同步信號 3 7 0 、 3 8 5 所包括的資訊並且根據接收到的 S I B T x 請求 3 7 2 、 3 8 8 來促進對因服務而異的 S I 的傳輸。

【0 2 6 0】 圖 1 9 圖示根據本案的各種態樣的供在無線通訊中使用的基地台 1 0 5 - h 的方塊圖 1 9 0 0 。基地台 1 0 5 - h 可以是參照圖 1 - 6 和 1 6 - 1 8 描述的基地台 1 0 5 中的一或多者的各態樣的實例。基地台 1 0 5 - h 可包括基地

台（或RRH）接收器模組1610-c、SI傳輸模組1620-c，或基地台（或RRH）發射器模組1630-c，其可以是（圖16的）基地台105-e的對應模組的實例。基地台105-h亦可包括處理器（未圖示）。該等元件中的每一者可彼此處於通訊中。SI傳輸模組1620-c可包括因服務而異的SI傳輸模式模組1805-a、基地台因服務而異的SI請求模組1810-a，或SI傳送模組1645-c。因服務而異的SI傳輸模式模組1805-a可進一步包括同步信號傳送模組1905及/或因服務而異的SI傳輸模式決定模組1910。基地台接收器模組1610-c和基地台發射器模組1630-c可分別執行圖16的基地台接收器模組1610和基地台發射器模組1630的功能。另外，基地台接收器模組1610-c可被用於接收SI信號（諸如圖3B的SIB Tx請求372、388）；且基地台發射器模組1630-c可被用於傳送圖3B的因服務而異的SIB 375、390。在包括一或多個RRH的基地台105-h的配置中，模組1610-c、1620-c或1630-c中的一或多個模組的各態樣可被遷移到該一或多個RRH中的每一者。

【0261】 基地台105-h的模組可個體地或整體地使用一或多個適配成以硬體執行一些或所有適用功能的ASIC來實施。或者，該等功能可以由一或多個積體電路上的一或多個其他處理單元（或核心）來執行。在其他實例中，可使用可按本領域所知的任何方式來程式設計的其他類型的積體電路（例如，結構化/平臺ASIC、

FPGA、SOC，或其他半定製IC）。每個模組的功能亦可以整體或部分地用實施在記憶體中的、被格式化成一或多個通用或專用處理器執行的指令來實施。

【0262】 SI傳輸模組1620-c可被用於管理基地台105-h的無線通訊的一或多個態樣。特定言之，在基地台105-h中，SI傳輸模組1620-c可被用於根據以上描述的一些實施例的各態樣促進向UE 115傳送因服務而異的SI。

【0263】 因服務而異的SI傳輸模式模組1805-a可包括同步信號傳送模組1905及/或因服務而異的SI傳輸模式決定模組1910。例如，同步信號傳送模組1905可由基地台105-h用於促進基地台105-h對因服務而異的週期性同步信號370、385的傳輸，如在圖3B中圖示的。所傳送的因服務而異的週期性同步信號370、385可向UE 115指示因服務而異的SI是否對UE 115可用，以及UE 115可經由廣播還是請求來獲得因服務而異的SI。由此，因服務而異的SI傳輸模式決定模組1910可被用於決定UE 115如何獲得因服務而異的SI，並且隨後因服務而異的SI傳輸模式決定模組1910可在因服務而異的週期性同步信號370、385內包括該指示。因此，因服務而異的週期性同步信號370、385可指示UE 115是否將傳送一或多個請求信號（諸如SIB Tx請求372、388），例如以接收因服務而異的SIB 375、390。因服務而異的週期性同步信號370可指示因服務而異的

S I將在特定的時間並使用特定資源被廣播。或者，因服務而異的週期性同步信號370可指示因服務而異的S I將根據排程被請求。在又另一實施例中，因服務而異的週期性同步信號385可指示因服務而異的S I經由請求是可用的，但UE 115必須顯式地請求因服務而異的S I。

【0264】 在因服務而異的S I傳輸模式決定模組1910在因服務而異的週期性同步信號370、385中指示UE 115將傳送對因服務而異的S I的請求的情況下，基地台因服務而異的S I請求模組1810-a可由基地台105-h用於接收任何此類請求。對因服務而異的S I的請求可以是S I B T x請求372、288的形式，如圖3B中描述的。S I B T x請求372可在隨因服務而異的週期性同步信號370所包括的排程中指示的時間由基地台因服務而異的S I請求模組1810-a接收，並且可由此向基地台105-h指示要向請求方UE 115傳送對應的因服務而異的S I。或者，基地台105-h可接收顯式地請求因服務而異的S I的S I B T x請求388。

【0265】 S I傳送模組1645-c可被用於促進向UE 115傳送因服務而異的S I。因服務而異的S I可作為廣播來傳送，而完全無需由UE 115發送的請求。在該實施例中，因服務而異的S I傳輸模式決定模組1910可向S I傳送模組1645-c指示因服務而異的S I將經由廣播來被傳送。S I傳送模組1645-c可隨後根據因服務而異的週期性同步信號370（例如，使用因服務而異的S I廣播的預

定通道或時序)來促進對因服務而異的SI的傳輸。在另一實例中，因服務而異的SI可回應於由UE 115發送的請求而作為廣播或單播來傳送。在該等實例中，因服務而異的SI傳輸模式決定模組1910可向SI傳送模組1645-c指示因服務而異的SI將作為回應於請求的廣播或單播來被傳送。SI傳送模組1645-c可隨後根據隨因服務而異的週期性同步信號370、385所包括的資訊並且根據接收到的SIB Tx請求372、388來促進對因服務而異的SI的傳輸。

【0266】圖20圖示根據本案的各種態樣的供在無線通訊中使用的基地台105-i的方塊圖2000。基地台105-i可以是參照圖1-6和16-19描述的基地台105中的一或多者的各態樣的實例。基地台105-i可包括基地台(或RRH)接收器模組1610-d、SI傳輸模組1620-d，或基地台(或RRH)發射器模組1630-d，其可以是(圖16的)基地台105-e的對應模組的實例。基地台105-i亦可包括處理器(未圖示)。該等元件中的每一者可彼此處於通訊中。SI傳輸模組1620-d可包括主控SI傳輸管理模組2005、SI請求處理模組2010，或其他SI傳輸管理模組2015。基地台接收器模組1610-d和基地台發射器模組1630-d可分別執行圖16的基地台接收器模組1610和基地台發射器模組1630的功能。另外，基地台接收器模組1610-d可被用於接收SI信號(諸如圖3A、4和6的MSIB傳輸請求信號332、345、360、

415 或 615，或圖4和6的OSIB傳輸請求430或630）；且基地台發射器模組1630-d可被用於傳送SI信號（諸如圖4和6的OSIB 440、445、640或645）。在包括一或多個RRH的基地台105-i的配置中，模組1610-d、1620-d或1630-d中的一或多個模組的各態樣可被遷移到該一或多個RRH中的每一者。

【0267】 基地台105-i的模組可個體地或整體地使用一或多個適配成以硬體執行一些或所有適用功能的ASIC來實施。或者，該等功能可以由一或多個積體電路上的一或多個其他處理單元（或核心）來執行。在其他實例中，可使用可按本領域所知的任何方式來程式設計的其他類型的積體電路（例如，結構化/平臺ASIC、FPGA、SoC，或其他半定製IC）。每個模組的功能亦可以整體或部分地用實施在記憶體中的、被格式化成由一或多個通用或專用處理器執行的指令來實施。

【0268】 主控SI傳輸管理模組2005可被用於傳送第一系統資訊集（例如，主控系統資訊，諸如在圖4中的420處傳送的MSIB中所包括的主控系統資訊）。

【0269】 SI請求處理模組2010可被用於接收對附加系統資訊（例如，非主控系統資訊，諸如參照圖4描述的其他資訊）的請求（例如，在圖4中的430處接收的OSIB傳輸請求）。

【0270】 其他SI傳輸管理模組2015可被用於至少部分地基於該請求來傳送附加系統資訊（例如，傳送在圖4

中的 4 4 0 或 4 4 5 處傳送的 O S I B 中所包括的其他系統資訊)。

【0 2 7 1】 在一些實施例中，使用主控 S I 傳輸管理模組 2 0 0 5 來傳送第一系統資訊集可包括傳送對可用的一或多個附加系統資訊集的指示。在一些實施例中，使用 S I 請求處理模組 2 0 1 0 來接收對附加系統資訊的請求可包括接收對與將傳送的多個附加系統資訊集相對應的附加系統資訊的一個或多個請求。例如，S I 請求處理模組 2 0 1 0 可接收指示 U E 將希望接收的一個或複數個附加系統資訊元素的單個 O S I B 傳輸請求（例如，該 O S I B 傳輸請求中的二進位值可針對 U E 將希望接收的每個附加系統資訊元素被設為真）。在其他實例中，U E 可在不同的 O S I B 傳輸請求中請求一些類型的附加系統資訊，並且 S I 請求處理模組 2 0 1 0 可接收複數個 O S I B 傳輸請求。

【0 2 7 2】 在一些實施例中，使用其他 S I 傳輸管理模組 2 0 1 5 來傳送附加系統資訊可包括以下至少一者：傳送指示哪些 R A T 在一區域中可用以及 U E 將如何選擇可用 R A T 的系統資訊；傳送指示哪些服務在一區域中可用以及 U E 將如何獲得可用服務的系統資訊；傳送與 M B M S 或 P W S 服務有關的系統資訊；傳送與位置、定位，或導航服務有關的系統資訊；或傳送至少部分地基於 U E 的所決定位置的系統資訊。

【0 2 7 3】 在一些實施例中，使用 S I 請求處理模組 2 0 1 0 來接收對附加系統資訊的請求可包括在該請求中

接收傳送該請求的UE的一或多個能力。在該等實施例中，使用其他SI傳輸管理模組2015來傳送附加系統資訊可包括傳送至少部分地基於該請求中所包括的基地台105-i的一或多個能力的系統資訊。

【0274】 在一些實施例中，使用SI請求處理模組2010來接收對附加系統資訊的請求可包括在該請求中接收傳送該請求的UE的位置。在該等實施例中，其他SI傳輸管理模組2015可至少部分地基於該請求中所包括的UE的位置來識別要傳送的附加系統資訊。或者，其他SI傳輸管理模組2015可決定傳送該請求的UE的位置，並至少部分地基於該UE的位置來識別要傳送的附加系統資訊。

【0275】 在一些實施例中，使用SI請求處理模組2010來接收對附加系統資訊的請求可包括在該請求中接收傳送該請求的UE的識別。在該等實施例中，其他SI傳輸管理模組2015可至少部分地基於該請求中所包括的UE的識別來識別要傳送的附加系統資訊。在一些情形中，可藉由存取包括傳送該請求的UE的識別以及該UE的一或多個能力的資料庫來識別附加系統資訊。

【0276】 圖21圖示根據本案的各種態樣的供在無線通訊中使用的基地台105-j的方塊圖2100。基地台105-j可以是參照圖1-6和16-20描述的基地台105中的一或多者的各態樣的實例。基地台105-j可包括基地台（或RRH）接收器模組1610-e、SI傳輸模組

1 6 2 0 - e，或基地台（或 R R H）發射器模組 1 6 3 0 - e，其可以是（圖 1 6、1 8 或 2 0 的）基地台 1 0 5 - e、1 0 5 - g 或 1 0 5 - i 的對應模組的實例。基地台 1 0 5 - j 亦可包括處理器（未圖示）。該等元件中的每一者可彼此處於通訊中。S I 傳輸模組 1 6 2 0 - e 可包括同步信號傳輸管理模組 2 1 0 5、主控 S I 傳輸管理模組 2 0 0 5 - a、S I 請求處理模組 2 0 1 0 - a，或其他 S I 傳輸管理模組 2 0 1 5 - a。基地台接收器模組 1 6 1 0 - e 和基地台發射器模組 1 6 3 0 - e 可執行圖 1 6、1 8 或 2 0 的基地台接收器模組 1 6 1 0 和基地台發射器模組 1 6 3 0 的功能。在包括一或多個 R R H 的基地台 1 0 5 - j 的配置中，模組 1 6 1 0 - e、1 6 2 0 - e 或 1 6 3 0 - e 中的一或多個模組的各態樣可被遷移到該一或多個 R R H 中的每一者。

【0 2 7 7】 基地台 1 0 5 - j 的模組可個體地或整體地使用一或多個適配成以硬體執行一些或所有適用功能的 A S I C 來實施。或者，該等功能可以由一或多個積體電路上的一或多個其他處理單元（或核心）來執行。在其他實例中，可使用可按本領域所知的任何方式來程式設計的其他類型的積體電路（例如，結構化/平臺 A S I C、F P G A、S o C，或其他半定製 I C）。每個模組的功能亦可以整體或部分地用實施在記憶體中的、被格式化成由一或多個通用或專用處理器執行的指令來實施。

【0 2 7 8】 同步信號傳輸管理模組 2 1 0 5 可被用於在下行鏈路通道上廣播資訊。該資訊可指示主控系統資訊（例

如，MSIB）回應於從UE接收的主控系統資訊請求（例如MSIB傳輸請求，諸如在圖4中的415處接收的MSIB傳輸請求）而被傳送。在一些實例中，下行鏈路通道可包括同步信號（例如，在圖4中的405處傳送的週期性同步信號的實例）。該資訊可被包括在同步信號中（或與同步信號相關聯）。

【0279】 SI請求處理模組2010-a可被用於接收主控系統資訊請求（例如，根據在下行鏈路通道上廣播的資訊）。在一些情形中，接收主控系統資訊請求可包括在該請求中接收對傳送該請求的UE的一或多個能力的識別。

【0280】 主控SI傳輸管理模組2005-a可被用於回應於接收到主控系統資訊請求而傳送主控系統資訊（例如，在圖4中的420處接收的MSIB中所包括的主控系統資訊）。在一些情形中，主控系統資訊可包括允許UE使用網路的識別、基地台的識別、細胞服務區選擇配置和存取限制，或網路存取配置中的一或多者來執行對網路的初始存取的系統資訊。

【0281】 SI請求處理模組2010-a亦可被用於接收對附加系統資訊的請求（例如，在圖4中的430處接收的OSIB傳輸請求）。

【0282】 在一些實例中，其他SI傳輸管理模組2015-a可被用於至少部分地基於該請求來傳送附加系統資訊（例如，非主控系統資訊，諸如參照圖4描述的其

他系統資訊)。在一些情形中，可至少部分地基於在主控系統資訊請求中所識別的UE的一或多個能力來識別附加系統資訊。亦可至少部分地基於在該請求中接收到的資訊來識別附加系統資訊。

【0283】 在一些實施例中，使用主控SI傳輸管理模組2005-a來傳送第一系統資訊集可包括傳送對可用的一或多個附加系統資訊集的指示。在一些實施例中，由SI請求處理模組2010-a接收對附加系統資訊的請求可包括接收對與將傳送的多個附加系統資訊集相對應的附加系統資訊的多個請求。例如，SI請求處理模組2010-a可接收指示UE將希望接收的一個或複數個附加系統資訊元素的單個OSIB傳輸請求(例如，該OSIB傳輸請求中的二進位值可針對UE將希望接收的每個附加系統資訊元素被設為真)。在其他實例中，UE可在不同的OSIB傳輸請求中請求一些類型的附加系統資訊，並且SI請求處理模組2010-a可接收複數個OSIB傳輸請求。

【0284】 圖22圖示根據本案的各種態樣的供在無線通訊中使用的基地台105-k的方塊圖2200。基地台105-k可以是參照圖1-6和16-21描述的基地台105中的一或多者的各態樣的實例。基地台105-k可包括基地台(或RRH)接收器模組1610-f、SI傳輸模組1620-f，或基地台(或RRH)發射器模組1630-f，其可以是(圖16的)基地台105-e的對應模組的實例。基地台105-k亦可包括處理器(未圖示)。該等元件中的每一者可彼

此處於通訊中。S I 傳輸模組 1 6 2 0 - f 可包括 S I 傳輸管理模組 2 2 0 5 或 S I 請求處理模組 2 2 1 0。基地台接收器模組 1 6 1 0 - f 和基地台發射器模組 1 6 3 0 - f 可分別執行圖 1 6 的基地台接收器模組 1 6 1 0 和基地台發射器模組 1 6 3 0 的功能。另外，基地台接收器模組 1 6 1 0 - f 可被用於接收 S I 信號（諸如圖 3 A、3 B、4 和 6 的 M S I B 傳輸請求信號 3 3 2、3 4 5、3 6 0、4 1 5 或 6 1 5，或圖 4 和 6 的 O S I B 傳輸請求 4 3 0 或 6 3 0）；且基地台發射器模組 1 6 3 0 - f 可被用於傳送 S I 信號（諸如圖 4 和 6 的 O S I B 4 4 0、4 4 5、6 4 0 或 6 4 5，與 S I 相關聯的值標籤，或區劃識別符）。在包括一或多個 R R H 的基地台 1 0 5 - k 的配置中，模組 1 6 1 0 - f、1 6 2 0 - f 或 1 6 3 0 - f 中的一或多個模組的各態樣可被遷移到該一或多個 R R H 中的每一者中。

【0 2 8 5】 基地台 1 0 5 - k 的模組可個體地或整體地使用一或多個適配成以硬體執行一些或所有適用功能的 A S I C 來實施。或者，該等功能可以由一或多個積體電路上的一或多個其他處理單元（或核心）來執行。在其他實例中，可使用可按本領域所知的任何方式來程式設計的其他類型的積體電路（例如，結構化/平臺 A S I C、F P G A、S o C，或其他半定製 I C）。每個模組的功能亦可以整體或部分地用實施在記憶體中的、被格式化成由一或多個通用或專用處理器執行的指令來實施。

【0 2 8 6】 S I 傳輸管理模組 2 2 0 5 可被用於從基地台向 U E 傳送第一信號（例如同步信號或傳呼訊息，諸如在圖

6 中的 605 處傳送的週期性同步信號或傳呼訊息的實例，或在圖 6 中的 620 處傳送的 MSIB）。在傳送第一信號的時間，UE 可使用第一系統資訊與網路通訊。第一信號可包括允許 UE 決定要請求經更新的系統資訊的資訊。

【0287】 SI 請求處理模組 2210 可被用於從 UE 接收對經更新的系統資訊的請求（例如，在圖 6 中的 615 處接收的 MSIB 傳輸請求，或在圖 6 中的 630 處接收的 OSIB 傳輸請求）。

【0288】 SI 傳輸管理模組 2205 亦可被用於至少部分地基於該請求來傳送經更新的系統資訊（例如，在圖 6 中的 620 處傳送的 MSIB，或在圖 6 中的 640 或 645 處傳送的 OSIB）。

【0289】 在一些實施例中，使用 SI 傳輸管理模組 2205 來傳送第一信號可包括傳送區劃識別符（例如，區域代碼、BSIC，或另一細胞服務區識別符）。在一些情形中，區劃識別符可作為同步信號的一部分被傳送。在一些情形中，區劃識別符可識別參照圖 5 描述的區劃 510、515 或 520 的鄰點 RAT 之一。

【0290】 圖 23 圖示根據本案的各種態樣的供在無線通訊中使用的基地台 105-1 的方塊圖 2300。基地台 105-1 可以是參照圖 1-6 和 16-22 描述的基地台 105 中的一或多者的各態樣的實例。基地台 105-1 可包括基地台（或 RRH）接收器模組 1610-g、SI 傳輸模組 1620-g，或基地台（或 RRH）發射器模組 1630-g，其

可以是（圖 16、18 或 20 的）基地台 105-e、105-g 或 105-k 的對應模組的實例。基地台 105-l 亦可包括處理器（未圖示）。該等元件中的每一者可彼此處於通訊中。SI 傳輸模組 1620-g 可包括 SI 傳輸管理模組 2205-a 或 SI 請求處理模組 2210-a。基地台接收器模組 1610-g 和基地台發射器模組 1630-g 可執行圖 16、18、20 或 22 的基地台接收器模組 1610 和基地台發射器模組 1630 的功能。在包括一或多個 RRH 的基地台 105-l 的配置中，模組 1610-g、1620-g 或 1630-g 中的一或多個模組的各態樣可被遷移到該一或多個 RRH 中的每一者。

【0291】 基地台 105-l 的模組可個體地或整體地使用一或多個適配成以硬體執行一些或所有適用功能的 ASIC 來實施。或者，該等功能可以由一或多個積體電路上的一或多個其他處理單元（或核心）來執行。在其他實例中，可使用可按本領域所知的任何方式來程式設計的其他類型的積體電路（例如，結構化/平臺 ASIC、FPGA、SoC，或其他半定製 IC）。每個模組的功能亦可以整體或部分地用實施在記憶體中的、被格式化成由一或多個通用或專用處理器執行的指令來實施。

【0292】 SI 傳輸管理模組 2205-a 可被用於從基地台向 UE 傳送第一信號（例如同步信號或傳呼訊息，諸如在圖 6 中的 605 處傳送的週期性同步信號的實例或傳呼訊息，或在圖 6 中的 620 處傳送的 MSIB）。在傳送第一信號的時間，UE 可使用第一系統資訊與網路通訊。第一信

號可包括允許UE決定要請求經更新的系統資訊的資訊。第一信號亦可包括關於第一系統資訊的至少一部分已改變的指示。

【0293】 SI傳輸管理模組2205-a可包括修改標誌或值標籤傳輸管理模組2305。在一些實例中，修改標誌或值標籤傳輸管理模組2305可被用於傳送一或多個修改標誌，其中每個修改標誌經由計數器值或布林變數（例如，二進位值）來指示第一系統資訊的相應部分已改變。在一些實例中，第一系統資訊的相應部分可包括主控系統資訊的一部分，諸如MSIB或MSIB的元素。在其他實例中，第一系統資訊的相應部分可包括附加的非主控系統資訊，諸如OSIB或OSIB的元素。主控系統資訊可包括以下一或多者：網路的識別、網路中的基地台的識別、細胞服務區選擇配置和存取限制，或網路存取配置資訊。主控系統資訊可以另外或替代地包括例如參照圖3A描述的主控系統資訊的一或多個其他元素。附加的非主控系統資訊可包括參照圖4或6描述的其他系統資訊的一或多個元素。在一些實施例中，可隨第一信號（或作為第一信號的部分）來傳送修改標誌。

【0294】 在一些實例中，修改標誌或值標籤傳輸管理模組2305亦可被用於傳送與第一系統資訊中已改變的至少一部分（或不同部分）相對應的一或多個值標籤。在一些實例中，該一或多個值標籤可對應於主控系統資訊的一或多個部分（例如，一或多個MSIB，或者一或

多個MSIB的一或多個元素)、附加的非主控系統資訊的一或多個部分(例如,一或多個OSIB,或者一或多個OSIB的一或多個元素),或其組合。主控系統資訊可包括以下一或多者:網路的識別、網路中的基地台的識別、細胞服務區選擇配置和存取限制,或網路存取配置資訊。主控系統資訊可以另外或替代地包括例如參照圖3A描述的主控系統資訊的一或多個其他元素。附加的非主控系統資訊可包括參照圖4或6描述的其他系統資訊的一或多個元素。在一些實施例中,可隨第一信號(或作為第一信號的部分)來傳送一或多個值標籤。

【0295】 SI請求處理模組2210-a可被用於從UE接收對經更新的系統資訊的請求(例如,在圖6中的615處接收MSIB傳輸請求,或在圖6中的630處接收OSIB傳輸請求)。

【0296】 SI傳輸管理模組2205-a亦可被用於至少部分地基於該請求來傳送經更新的系統資訊(例如,在圖6中的620處傳送的MSIB,或在圖6中的640或645處傳送的OSIB)。

【0297】 圖24A圖示根據本案的各種態樣的供在無線通訊中使用的基地台105-m(例如,形成eNB的部分或全部的基地台)的方塊圖2400。在一些實例中,基地台105-m可以是參照圖1-6和16-23描述的基地台105的一或多個態樣的實例。基地台105-m可被配置成實施或

促進參照圖 1 - 6 和 1 4 - 1 9 描述的基地台特徵和功能中的至少一些。

【0298】 基地台 105 - m 可包括基地台處理器模組 2410、基地台記憶體模組 2420、至少一個基地台收發機模組（由基地台收發機模組 2450 表示）、至少一個基地台天線（由基地台天線 2455 表示），或基地台 SI 傳輸模組 1620 - h。基地台 105 - m 亦可包括基地台通訊模組 2430 或網路通訊模組 2440 中的一或多者。該等元件中的每一者可在一或多條匯流排 2435 上直接或間接地彼此通訊。

【0299】 基地台記憶體模組 2420 可包括 RAM 或 ROM。基地台記憶體模組 2420 可儲存電腦可讀、電腦可執行代碼 2425，該代碼 2425 包含被配置成在被執行時使基地台處理器模組 2410 執行本文所描述的與無線通訊（包括例如同步信號的傳輸）有關的各種功能的指令。或者，代碼 2425 可以不是能由基地台處理器模組 2410 直接執行的，而是被配置成（例如，當被編譯和執行時）使基地台 105 - m 執行本文描述的各種功能。

【0300】 基地台處理器模組 2410 可包括智慧硬體設備，例如，CPU、微控制器、ASIC 等。基地台處理器模組 2410 可處理經由基地台收發機模組 2450、基地台通訊模組 2430，或網路通訊模組 2440 接收到的資訊。基地台處理器模組 2410 亦可處理要發送給收發機模組 2450 以供經由基地台天線 2455 傳輸、要發送給基地台

通訊模組 2430 以供傳輸至一或多個其他基地台 105-n 和 105-o，或要發送給網路通訊模組 2440 以供傳輸至核心網路 130-a（其可以是參照圖 1 描述的核心網路 130 的一或多個態樣的實例）的資訊。基地台處理器模組 2410 可單獨或與基地台 SI 傳輸模組 1620-h 結合地處置在無線媒體上通訊（或管理無線媒體上的通訊）的各態樣。

【0301】 基地台收發機模組 2450 可包括數據機，該數據機被配置成調制封包並將經調制封包提供給基地台天線 2455 以供傳輸，以及解調從基地台天線 2455 接收到的封包。基地台收發機模組 2450 在一些實例中可被實施為一或多個基地台發射器模組以及一或多個分開的基地台接收器模組。基地台收發機模組 2450 可支援一或多個無線通道上的通訊。基地台收發機模組 2450 可被配置成經由基地台天線 2455 與一或多個 UE（諸如參照圖 1、2、4、6、7、8、9、10、11、12、13、14 或 15 描述的 UE 115 中的一或多者）進行雙向通訊。基地台 105-m 可例如包括多個基地台天線 2455（例如，天線陣列）。基地台 105-m 可經由網路通訊模組 2440 與核心網路 130-a 通訊。基地台 105-m 亦可以使用基地台通訊模組 2430 與其他基地台（諸如基地台 105-n 和 105-o）通訊。

【0302】 基地台 SI 傳輸模組 1620-h 可被配置成執行或控制參照圖 1-6 和 14-19 描述的與系統資訊傳輸有關的基地台特徵或功能中的一些或全部。基地台 SI 傳輸模

組 1 6 2 0 - h 或其各部分可包括處理器，或者基地台 S I 傳輸模組 1 6 2 0 - h 的一些或全部功能可由基地台處理器模組 2 4 1 0 執行或與基地台處理器模組 2 4 1 0 相結合地執行。在一些實例中，基地台 S I 傳輸模組 1 6 2 0 - h 可以是參照圖 1 6 - 1 9 描述的 S I 傳輸模組 1 6 2 0 的實例。

【 0 3 0 3 】 圖 2 4 B 圖示根據本案的各種態樣的供在無線通訊中使用的基地台 1 0 5 - p （例如，形成 e N B 的部分或全部的基地台）的方塊圖 2 4 0 5 。在一些實例中，基地台 1 0 5 - p 可以是參照圖 1 - 6 和 1 6 - 2 3 描述的基地台 1 0 5 的一或多個態樣的實例。基地台 1 0 5 - p 可被配置成實施或促進參照圖 1 - 6 和 1 6 - 2 3 描述的基地台特徵和功能中的至少一些。

【 0 3 0 4 】 基地台 1 0 5 - p 可包括中央節點（或基地台伺服器） 2 4 1 5 以及一或多個 R R H 2 4 4 5 。中央節點 2 4 1 5 可包括中央節點處理器模組 2 4 1 0 - a 、中央節點記憶體模組 2 4 2 0 - a 、中央節點 S I 傳輸模組 1 6 2 0 - i ，或 R R H 介面模組 2 4 9 5 。在一些情形中，中央節點記憶體模組 2 4 2 0 - a 可包括代碼 2 4 2 5 - a 。中央節點 2 4 1 5 亦可包括可與一或多個其他中央節點或基地台（諸如基地台 1 0 5 - q 或 1 0 5 - r ）通訊的中央節點通訊模組 2 4 3 0 - a ，或可與核心網路 1 3 0 - b 通訊的網路通訊模組 2 4 4 0 - a 中的一或多者。該等元件中的每一者可在一或多條匯流排 2 4 3 5 - a 上直接或間接地彼此通訊。中央節點處理器模組 2 4 1 0 - a 、中央節點記憶體模組 2 4 2 0 - a 、中央節點 S I

傳輸模組 1 6 2 0 - i 、中央節點通訊模組 2 4 3 0 - a 、網路通訊模組 2 4 4 0 - a ，以及一或多條匯流排 2 4 3 5 - a 可分別執行圖 2 4 A 的基地台處理器模組 2 4 1 0 、基地台記憶體模組 2 4 2 0 、基地台 S I 傳輸模組 1 6 2 0 、基地台通訊模組 2 4 3 0 、網路通訊模組 2 4 4 0 ，以及匯流排 2 4 3 5 的功能。

【 0 3 0 5 】 該一或多個 R R H 2 4 4 5 中的每一者可包括中央節點介面模組 2 4 9 0 、至少一個 R R H 收發機模組（由 R R H 收發機模組 2 4 8 0 表示），以及至少一個 R R H 天線（由 R R H 天線 2 4 8 5 表示）。該等元件中的每一者可在一或多條 R R H 匯流排 2 4 7 5 上直接或間接地彼此通訊。R R H 收發機模組 2 4 8 0 和 R R H 天線 2 4 8 5 可分別執行圖 2 4 A 的基地台收發機模組 2 4 5 0 和基地台天線 2 4 5 5 的功能。

【 0 3 0 6 】 R R H 2 4 4 5 亦可包括 R R H 處理器模組 2 4 6 0 、R R H 記憶體模組 2 4 6 5 （可能儲存代碼 2 4 7 0 ），或 R R H S I 傳輸模組 1 6 2 0 - j 中的一或多者。R R H 處理器模組 2 4 6 0 、R R H 記憶體模組 2 4 6 5 和 R R H S I 傳輸模組 1 6 2 0 - j 中的每一者可經由一或多條匯流排 2 4 7 5 與 R R H 2 4 4 5 的其他模組通訊。在一些實例中，中央節點處理器模組 2 4 1 0 - a 、中央節點記憶體模組 2 4 2 0 - a ，或中央節點 S I 傳輸模組 1 6 2 0 - i 的一些功能可分別被卸載到（或複製到）R R H 處理器模組 2 4 6 0 、R R H 記憶體模組 2 4 6 5 ，或 R R H S I 傳輸模組 1 6 2 0 - j 中。

【0307】RRH 介面模組 2495 和中央節點介面模組 2490 可提供中央節點 2415 與 RRH 2445 之間的通訊介面，並建立中央節點 2415 與 RRH 2445 之間的雙向通訊鏈路 2498。通訊鏈路 2498 在一些情形中可以是光學通訊鏈路，但亦可以採取其他形式。

【0308】與中央節點 2415 處於通訊中的一或多個 RRH 2445 的部署可被用於例如增大基地台 105-p 的覆蓋區域，或者將中央節點 2415 和 RRH 2445 定位在更有用的位置。例如，RRH 2445 可被定位在無 RF 障礙的位置處或者定位在較小細胞服務區塔臺上。

【0309】圖 25 是根據本案的各種態樣的包括基地台 105-s 和 UE 115-m 的 MIMO 通訊系統 2500 的方塊圖。MIMO 通訊系統 2500 可圖示參照圖 1 描述的無線通訊系統 100 的各態樣。基地台 105-s 可以是參照圖 1、2、4、6、16、17、18、19、20、21、22、23 或 24 描述的基地台 105 的各態樣的實例。基地台 105-s 可裝備有天線 2534 到 2535，並且 UE 115-m 可裝備有天線 2552 到 2553。在 MIMO 通訊系統 2500 中，基地台 105-s 可以能夠同時在多條通訊鏈路上發送資料。每條通訊鏈路可被稱為「層」，並且通訊鏈路的「秩」可指示用於通訊的層的數目。例如，在基地台 105-s 傳送兩個「層」的 2x2 MIMO 通訊系統中，基地台 105-s 與 UE 115-m 之間的通訊鏈路的秩為 2。在一些實例中，MIMO 通訊系統 2500 可被配置成用於使用非大規模 MIMO 技術的

通訊。在其他實例中，MIMO通訊系統2500可被配置成用於使用大規模MIMO技術的通訊。

【0310】 在基地台105-s處，Tx處理器2520可接收來自資料來源的資料。發射處理器2520可處理該資料。發射處理器2520亦可產生控制符號或參考符號。發射MIMO處理器2530可在適用的情況下對資料符號、控制符號，或參考符號執行空間處理（例如，預編碼），並且可將輸出符號串流提供給發射調制器2532至2533。每個調制器2532至2533可處理各自的輸出符號串流（例如，針對OFDM等）以獲得輸出取樣串流。每個調制器2532至2533可進一步處理（例如，類比轉換、放大、濾波，及升頻轉換）該輸出取樣串流以獲得下行鏈路（DL）信號。在一個實例中，來自調制器2532至2533的DL信號可分別經由天線2534至2535發射。

【0311】 UE 115-m可以是參照圖1、2、4、6、7、8、9、10、11、12、13、14或15描述的UE 115的各態樣的實例。在UE 115-m處，UE天線2552至2553可接收來自基地台105-s的DL信號並且可將接收到的信號分別提供給調制器/解調器2554至2555。每個調制器/解調器2554至2555可調節（例如，濾波、放大、降頻轉換，以及數位化）各自的收到信號以獲得輸入取樣。每個調制器/解調器2554至2555可進一步處理輸入取樣（例如，針對OFDM等）以獲得收到符號。MIMO偵測器2556可獲得來自所有調制器/解調器2554至2555

的收到符號，在適用的情況下對該等收到符號執行MIMO偵測，並提供檢出符號。接收(Rx)處理器2558可處理(例如，解調、解交錯，以及解碼)該等檢出符號，將經解碼的給UE 115-m的資料提供給資料輸出，並且將經解碼的控制資訊提供給處理器2580或記憶體2582。

【0312】 處理器2580在一些情形中可執行所儲存的指令以產生實體SI擷取模組720-i。SI擷取模組720-i可以是參照圖7-15描述的SI擷取模組720的各態樣的實例。

【0313】 在上行鏈路(UL)上，在UE 115-m處，發射處理器2564可接收並處理來自資料來源的資料。發射處理器2564亦可產生參考信號的參考符號。來自發射處理器2564的符號可在適用的情況下由發射MIMO處理器2566預編碼，由調制器/解調器2554到2555進一步處理(例如，針對SC-FDMA等)，並根據從基地台105-s接收到的通訊參數來傳送給基地台105-s。在基地台105-s處，來自UE 115-m的UL信號可由天線2534至2535接收，由解調器2532至2533處理，在適用的情況下由MIMO偵測器2536偵測，並由接收處理器2538進一步處理。接收處理器2538可以將經解碼資料提供給資料輸出以及處理器2540或記憶體2542。

【0314】 處理器2540在一些情形中可執行所儲存的指令以產生實體SI傳輸模組1620-k。SI傳輸模組

1 6 2 0 - k 可以是參照圖 1 6 - 2 4 描述的 S I 傳輸模組 1 6 2 0 的各態樣的實例。

【 0 3 1 5 】 U E 1 1 5 - m 的元件可個體地或整體地使用一或多個適配成以硬體執行一些或所有適用功能的 A S I C 來實施。所提及的模組中的每一者可以用於執行與 M I M O 通訊系統 2 5 0 0 的操作有關的一或多個功能的構件。類似地，基地台 1 0 5 - s 的元件可個體地或整體地使用一或多個適配成以硬體執行一些或所有適用功能的 A S I C 來實施。所提及的元件中的每一者可以用於執行與 M I M O 通訊系統 2 5 0 0 的操作有關的一或多個功能的構件。

【 0 3 1 6 】 圖 2 6 是圖示根據本案的各種態樣的用於在 U E 處進行無線通訊的方法 2 6 0 0 的實例的流程圖。出於清楚起見，以下參照關於圖 1 - 8、1 5 或 2 5 描述的 U E 1 1 5 中的一或多者的各態樣來描述方法 2 6 0 0。在一些實例中，U E 可執行用於控制 U E 的功能元件以執行以下描述的功能的一或多個代碼集。在一些實例中，方法 2 6 0 0 可由 U E 在初始存取程序期間執行。

【 0 3 1 7 】 在方塊 2 6 0 5 處，U E 可接收第一信號，第一信號包括關於 S I 是否將由 U E 請求的指示。在一些實例中，第一信號可以是週期性同步信號，並且可向 U E 指示 S I 將經由固定的週期性廣播或寬束傳輸或者經由隨選廣播、單播、寬束傳輸或窄束傳輸來被獲取。方塊 2 6 0 5 處的操作可使用參照圖 7、8、1 5 或 2 5 描述的 S I 擷取模

組 7 2 0、參照圖 7 或 8 描述的 S I 擷取模式模組 7 3 5，或參照圖 8 描述的同步信號接收模組 8 0 5 來執行。

【0 3 1 8】 在方塊 2 6 1 0 處，U E 可根據該指示來獲得 S I。由此，若該指示是指示 S I 將被廣播而無需 U E 請求 S I，則 U E 可在週期性廣播或寬束傳輸中接收 S I。若該指示是指示 S I 將回應於 U E 請求而被傳送，則 U E 可在該 U E 已提交對 S I 的請求之後接收 S I。方塊 2 6 1 0 處的操作可使用參照圖 7、8、1 5 或 2 5 描述的 S I 擷取模組 7 2 0，或參照圖 7 或 8 描述的 S I 接收模組 7 4 5 來執行。

【0 3 1 9】 由此，方法 2 6 0 0 可提供用於無線通訊且特定言之用於 S I 擷取的方法。應注意，方法 2 6 0 0 僅僅是一種實施並且方法 2 6 0 0 的操作可被重新安排或以其他方式修改以使得其他實施是可能的。

【0 3 2 0】 圖 2 7 是圖示根據本案的各種態樣的用於在 U E 處進行無線通訊的方法 2 7 0 0 的實例的流程圖。出於清楚起見，以下參照關於圖 1 - 8、1 5 或 2 5 描述的 U E 1 1 5 中的一或多者的各態樣來描述方法 2 7 0 0。在一些實例中，U E 可執行用於控制 U E 的功能元件以執行以下描述的功能的一或多個代碼集。在一些實例中，方法 2 7 0 0 可由 U E 在初始存取程序期間執行。

【0 3 2 1】 在方塊 2 7 0 5 處，U E 可接收第一信號，第一信號包括關於 S I 是否將由 U E 請求的指示。在一些實例中，第一信號可以是週期性同步信號，並且可向 U E 指示 S I 將經由隨選廣播、單播、寬束傳輸或窄束傳輸來被獲

取。方塊 2705 處的操作可使用參照圖 7、8、15 或 25 描述的 SI 擷取模組 720、參照圖 7 或 8 描述的 SI 擷取模式模組 735，或參照圖 8 描述的同步信號接收模組 805 來執行。

【0322】在方塊 2710 處，UE 可根據該指示來發送對 SI 的請求。該請求可根據第一信號內所包括的資訊（諸如目的地及 / 或時序資訊）來發送。方塊 2710 處的操作可使用參照圖 7、8、15 或 25 描述的 SI 擷取模組 720，或參照圖 7 或 8 描述的 UE SI 請求模組 740 來執行。

【0323】在方塊 2715 處，UE 可接收回應於該請求的 SI。SI 可作為隨選週期性廣播或寬束傳輸、隨選非週期性廣播或寬束傳輸，或隨選非週期性單播或窄束傳輸來被接收。方塊 2715 處的操作可使用參照圖 7、8、15 或 25 描述的 SI 擷取模組 720，或參照圖 7 或 8 描述的 SI 接收模組 745 來執行。

【0324】由此，方法 2700 可提供用於無線通訊且特定言之用於 SI 擷取的方法。應注意，方法 2700 僅僅是一種實施並且方法 2700 的操作可被重新安排或以其他方式修改以使得其他實施是可能的。

【0325】圖 28 是圖示根據本案的各種態樣的用於在 UE 處進行無線通訊的方法 2800 的實例的流程圖。出於清楚起見，以下參照關於圖 1-8、15 或 25 描述的 UE 115 中的一或多者的各態樣來描述方法 2800。在一些實例中，UE 可執行用於控制 UE 的功能元件以執行以下描述

的功能的一或多個代碼集。在一些實例中，方法2800可由UE在初始存取程序期間執行。

【0326】 在方塊2805處，UE可接收第一信號，第一信號包括關於SI是否將由UE請求的指示。在一些實例中，第一信號可以是週期性同步信號，並且可向UE指示SI將被傳送而無需UE請求SI。方塊2805處的操作可使用參照圖7、8、15或25描述的SI擷取模組720、參照圖7或8描述的SI擷取模式模組735，或參照圖8描述的同步信號接收模組805來執行。

【0327】 在方塊2810處，UE可根據該指示經由第二信號接收SI，第二信號是經由廣播或寬束操作來傳送的。SI可作為固定的週期性廣播或寬束傳輸來被接收。方塊2810處的操作可使用參照圖7、8、15或25描述的SI擷取模組720，或參照圖7或8描述的SI接收模組745來執行。

【0328】 由此，方法2800可提供用於無線通訊且特定言之用於SI擷取的方法。應注意，方法2800僅僅是一種實施並且方法2800的操作可被重新安排或以其他方式修改以使得其他實施是可能的。

【0329】 圖29是圖示根據本案的各種態樣的用於在基地台處進行無線通訊的方法2900的實例的流程圖。出於清楚起見，以下參照關於圖16、17、24A、24B或25描述的基地台105中的一或多者的各態樣來描述方法2900。在一些實例中，基地台可執行用於控制基地台的

功能元件以執行以下描述的功能的一或多個代碼集。在一些實例中，方法2900可由基地台在UE的初始存取程序期間執行。

【0330】 在方塊2905處，基地台可傳送第一信號，第一信號包括關於SI是否將由UE請求的指示。在一些實例中，第一信號可以是週期性同步信號，並且可向UE指示SI將經由固定的週期性廣播或寬束傳輸或者經由隨選廣播、單播、寬束傳輸或窄束傳輸來被獲取。方塊2905處的操作可使用參照圖16、75、24A、24B或25描述的SI傳輸模組1620、參照圖16或17描述的SI傳輸模式模組1635，或參照圖17描述的同步信號傳送模組1705來執行。

【0331】 在方塊2910處，基地台可根據該指示來傳送SI。由此，若該指示是指示SI將被廣播而無需UE請求SI，則基地台可在週期性廣播或寬束傳輸中傳送SI。若該指示是指示SI將回應於UE請求而被傳送，則基地台可在UE已提交對SI的請求之後傳送SI。方塊2910處的操作可使用參照圖16、17、24A、24B或25描述的SI傳輸模組1620，或參照圖16或17描述的SI傳送模組1645來執行。

【0332】 由此，方法2900可提供用於無線通訊且特定言之用於SI傳輸的方法。應注意，方法2900僅僅是一種實施並且方法2900的操作可被重新安排或以其他方式修改以使得其他實施是可能的。

【0333】圖30是圖示根據本案的各種態樣的用於在基地台處進行無線通訊的方法3000的實例的流程圖。出於清楚起見，以下參照關於圖16、17、24A、24B或25描述的基地台105中的一或多者的各態樣來描述方法3000。在一些實例中，基地台可執行用於控制基地台的功能元件以執行以下描述的功能的一或多個代碼集。在一些實例中，方法3000可由基地台在UE的初始存取程序期間執行。

【0334】在方塊3005處，基地台可傳送第一信號，第一信號包括關於SI是否將由UE請求的指示。在一些實例中，第一信號可以是週期性同步信號，並且可向UE指示SI將經由隨選廣播、單播、寬束傳輸或窄束傳輸來被獲取。方塊3005處的操作可使用參照圖16、17、24A、24B或25描述的SI傳輸模組1620、參照圖16或17描述的SI傳輸模式模組1635，或參照圖17描述的同步信號傳送模組1705來執行。

【0335】在方塊3010處，基地台可根據該指示來接收對SI的請求。該請求可根據第一信號內所包括的資訊（諸如目的地及/或時序資訊）來被接收。方塊3010處的操作可使用參照圖16、17、24A、24B或25描述的SI傳輸模組1620，或參照圖16或17描述的基地台SI請求模組1640來執行。

【0336】在方塊3015處，基地台可回應於該請求來傳送SI。SI可作為隨選週期性廣播或寬束傳輸、隨選非週

期性廣播或寬束傳輸，或隨選非週期性單播或窄束傳輸來傳送。方塊3015處的操作可使用參照圖16、17、24A、24B或25描述的SI傳輸模組1620，或參照圖16或17描述的SI傳送模組1645來執行。

【0337】 由此，方法3000可提供用於無線通訊且特定言之用於SI傳輸的方法。應注意，方法3000僅僅是一種實施並且方法3000的操作可被重新安排或以其他方式修改以使得其他實施是可能的。

【0338】 圖31是圖示根據本案的各種態樣的用於在基地台處進行無線通訊的方法3100的實例的流程圖。出於清楚起見，以下參照關於圖16、17、24A、24B或25描述的基地台105中的一或多者的各態樣來描述方法3100。在一些實例中，基地台可執行用於控制基地台的功能元件以執行以下描述的功能的一或多個代碼集。在一些實例中，方法3100可由基地台在UE的初始存取程序期間執行。

【0339】 在方塊3105處，基地台可傳送第一信號，第一信號包括關於SI是否將由UE請求的指示。在一些實例中，第一信號可以是週期性同步信號，並且可向UE指示SI將被傳送而無需UE請求SI。方塊3105處的操作可使用參照圖16、17、24A、24B或25描述的SI傳輸模組1620、參照圖16或17描述的SI傳輸模式模組1635，或參照圖17描述的同步信號傳送模組1705來執行。

【0340】 在方塊3110處，基地台可根據該指示經由第二信號傳送SI，第二信號是經由廣播或寬束操作來傳送的。SI可作為固定的週期性廣播或寬束傳輸來傳送。方塊3110處的操作可使用參照圖16、17、24A、24B或25描述的SI傳輸模組1620，或參照圖16或17描述的SI傳送模組1645來執行。

【0341】 由此，方法3100可提供用於無線通訊且特定言之用於SI傳輸的方法。應注意，方法3100僅僅是一種實施並且方法3100的操作可被重新安排或以其他方式修改以使得其他實施是可能的。

【0342】 圖32是圖示根據本案的各種態樣的用於在基地台處進行無線通訊的方法3200的實例的流程圖。出於清楚起見，以下參照關於圖16、17、24A、24B或25描述的基地台105中的一或多者的各態樣來描述方法3200。在一些實例中，基地台可執行用於控制基地台的功能元件以執行以下描述的功能的一或多個代碼集。在一些實例中，方法3200可由基地台在UE的初始存取程序期間執行。

【0343】 在方塊3205處，基地台可傳送第一信號，第一信號包括關於SI是否將由UE請求的指示。在一些實例中，第一信號可以是週期性同步信號，並且可向UE指示SI將經由固定的週期性廣播或寬束傳輸或者經由隨選廣播、單播、寬束傳輸或窄束傳輸來被獲取。方塊3205處的操作可使用參照圖16、17、24A、24B或25描述

的 S I 傳輸模組 1 6 2 0、參照圖 1 6 或 1 7 描述的 S I 傳輸模式模組 1 6 3 5 來執行。

【 0 3 4 4 】 在方塊 3 2 1 0 處，基地台可根據該指示以及傳輸模式來傳送 S I。由此，若該指示和傳輸模式指示 S I 將被廣播而無需 U E 請求 S I，則基地台可在週期性廣播或寬束傳輸中傳送 S I。若該指示和傳輸模式指示 S I 將回應於 U E 請求而被傳送，則基地台可在 U E 已提交對 S I 的請求之後傳送 S I。取決於傳輸模式，基地台可作為固定的週期性廣播或寬束傳輸、隨選週期性廣播或寬束傳輸、隨選非週期性廣播或寬束傳輸，或隨選非週期性單播或窄束傳輸來傳送 S I。方塊 3 2 1 0 處的操作可使用參照圖 1 6、1 7、2 4 A、2 4 B 或 2 5 描述的 S I 傳輸模組 1 6 2 0，或參照圖 1 6 或 1 7 描述的 S I 傳送模組 1 6 4 5 來執行。

【 0 3 4 5 】 在方塊 3 2 1 5、3 2 2 0、3 2 2 5 或 3 2 3 0 處，基地台可改變其傳輸模式。由此，基地台可執行方塊 3 2 1 5、3 2 2 0、3 2 2 5 或 3 2 3 0 中的任一者或多者。可回應於例如向基地台請求 S I 的 U E 數目、網路負載、壅塞狀態或可用無線電資源來作出傳輸模式的改變。

【 0 3 4 6 】 在方塊 3 2 1 5 處，基地台可將傳輸模式改變為以細胞服務區邊緣為目標且具有固定的週期性排程的廣播或寬束模式。對傳輸模式的改變可基於請求 S I 擷取的 U E 數目、網路負載、壅塞狀態，或可用無線電資源中的一或多者。方塊 3 2 1 5 處的操作可使用參照圖 1 6、1 7、2 4 A、2 4 B 或 2 5 描述的 S I 傳輸模組 1 6 2 0、參照圖 1 6 或

1 7 描述的 S I 傳輸模式模組 1 6 3 5，或參照圖 1 7 描述的 S I 傳輸模式決定模組 1 7 1 0 來執行。

【0 3 4 7】 在方塊 3 2 2 0 處，基地台可將傳輸模式改變為以細胞服務區邊緣為目標且具有由根據該指示對系統資訊的請求所觸發的隨選週期性排程的廣播或寬束模式。對傳輸模式的改變可基於請求 S I 擷取的 U E 數目、網路負載、壅塞狀態，或可用無線電資源中的一或多者。方塊 3 2 2 0 處的操作可使用參照圖 1 6、1 7、2 4 A、2 4 B 或 2 5 描述的 S I 傳輸模組 1 6 2 0、參照圖 1 6 或 1 7 描述的 S I 傳輸模式模組 1 6 3 5，或參照圖 1 7 描述的 S I 傳輸模式決定模組 1 7 1 0 來執行。

【0 3 4 8】 在方塊 3 2 2 5 處，基地台可將傳輸模式改變為具有由根據該指示對系統資訊的請求所觸發的隨選非週期性排程的廣播或寬束模式。對傳輸模式的改變可基於請求 S I 擷取的 U E 數目、網路負載、壅塞狀態，或可用無線電資源中的一或多者。方塊 3 2 2 5 處的操作可使用參照圖 1 6、1 7、2 4 A、2 4 B 或 2 5 描述的 S I 傳輸模組 1 6 2 0、參照圖 1 6 或 1 7 描述的 S I 傳輸模式模組 1 6 3 5，或 S I 傳輸模式決定模組 1 7 1 0 來執行。

【0 3 4 9】 在方塊 3 2 3 0 處，基地台可將傳輸模式改變為具有由根據該指示對系統資訊的請求所觸發的隨選非週期性排程的單播或窄束模式。對傳輸模式的改變可基於請求 S I 擷取的 U E 數目、網路負載、壅塞狀態，或可用無線電資源中的一或多者。方塊 3 2 3 0 處的操作可使用參

照圖 1 6、1 7、2 4 A、2 4 B 或 2 5 描述的 S I 傳輸模組 1 6 2 0、參照圖 1 6 或 1 7 描述的 S I 傳輸模式模組 1 6 3 5，或參照圖 1 7 描述的 S I 傳輸模式決定模組 1 7 1 0 來執行。

【0 3 5 0】方塊 3 2 1 5、3 2 2 0、3 2 2 5、3 2 3 0 處的操作可全部由基地台執行。或者，基地台可執行在方塊 3 2 1 5、3 2 2 0、3 2 2 5、3 2 3 0 處描述的操作中的任一者或多者。

【0 3 5 1】由此，方法 3 2 0 0 可提供用於無線通訊且特定言之用於 S I 傳輸的方法。應注意，方法 3 2 0 0 僅僅是一種實施並且方法 3 2 0 0 的操作可被重新安排或以其他方式修改以使得其他實施是可能的。

【0 3 5 2】圖 3 3 是圖示根據本案的各種態樣的用於在 U E 處進行無線通訊的方法 3 3 0 0 的實例的流程圖。出於清楚起見，以下參照關於圖 1 - 1 5 和 2 5 描述的 U E 1 1 5 中的一或多者的各態樣來描述方法 3 3 0 0。在一些實例中，U E 可執行用於控制 U E 的功能元件以執行以下描述的功能的一或多個代碼集。在一些實例中，方法 3 3 0 0 可由以單播、窄束、廣播，或寬束方式接收系統資訊的 U E 執行。

【0 3 5 3】在方塊 3 3 0 5 處，U E 可接收包括第一指示的第一信號，第一指示與獲得系統資訊相關聯。例如，第一指示可指示系統資訊將經由請求或經由廣播來被獲得。方塊 3 3 0 5 處的操作可使用參照圖 9、1 0、1 5 或 2 5 描述的 S I 擷取模組 7 2 0、參照圖 9 或 1 0 描述的因服務而

異的 S I 擷取模式模組 9 0 5，或參照圖 1 0 描述的同步信號接收模組 1 0 0 5 來執行。

【0 3 5 4】 在方塊 3 3 1 0 處，U E 可識別將為其獲得系統資訊的一或多個服務。可用的因服務而異的系統資訊可在第一信號中被識別出。然而，U E 可決定所識別出的因服務而異的系統資訊中的哪些資訊是需要的。或者，U E 可在不存在對可用的因服務而異的系統資訊的任何識別的情況下決定哪些系統資訊是需要的。方塊 3 3 1 0 處的操作可使用參照圖 9、1 0、1 5 或 2 5 描述的 S I 擷取模組 7 2 0、參照圖 9 或 1 0 描述的因服務而異的 S I 擷取模式模組 9 0 5，或參照圖 1 0 描述的因服務而異的 S I 擷取模式決定模組 1 0 1 0 來執行。

【0 3 5 5】 在方塊 3 3 1 5 處，U E 可根據第一指示來獲得所識別出的一或多個服務的系統資訊。可藉由監聽廣播或藉由請求因服務而異的系統資訊來獲得該系統資訊。方塊 3 3 1 5 處的操作可使用參照圖 9、1 0、1 5 或 2 5 描述的 S I 擷取模組 7 2 0，或參照圖 9 或 1 0 描述的 U E 因服務而異的 S I 請求模組 9 1 0 和 S I 接收模組 7 4 5 來執行。

【0 3 5 6】 在方法 3 3 0 0 的一些實施例中，獲得系統資訊可包括發送對該一或多個服務的系統資訊的請求，以及接收回應於該請求的針對該一或多個服務的系統資訊。在其他實施例中，獲得系統資訊可包括發送對該一或多個服務中的每一者的系統資訊的單獨請求，每個請求針

對不同服務的系統資訊，以及個體地接收回應於該等請求中的每一者的針對該一或多個服務的系統資訊。

【0357】 在一些實施例中，接收第一信號可包括接收關於該一或多個服務的系統資訊將在一或多個預定時間並在一或多個預定通道上被廣播的第二指示。接收第一信號亦可包括接收關於該一或多個服務的系統資訊可用的第二指示。

【0358】 由此，方法3300可提供無線通訊。應注意，方法3300僅僅是一種實施並且方法3300的操作可被重新安排或以其他方式修改以使得其他實施是可能的。

【0359】 圖34是圖示根據本案的各種態樣的用於在UE處進行無線通訊的方法3400的實例的流程圖。出於清楚起見，以下參照關於圖1-15和25描述的UE 115中的一或多者的各態樣來描述方法3400。在一些實例中，UE可執行用於控制UE的功能元件以執行以下描述的功能的一或多個代碼集。在一些實例中，方法3400可由以單播、窄束、廣播，或寬束方式接收系統資訊的UE執行。

【0360】 在方塊3405處，UE可接收包括第一指示的第一信號，第一指示與獲得系統資訊相關聯。例如，第一指示可指示系統資訊將經由請求或經由廣播來被獲得。方塊3405處的操作可使用參照圖9、10、15或25描述的SI擷取模組720、參照圖9或10描述的因服務而

異的 S I 擷取模式模組 9 0 5，或參照圖 1 0 描述的同步信號接收模組 1 0 0 5 來執行。

【 0 3 6 1 】 在方塊 3 4 1 0 處，U E 可識別將為其獲得系統資訊的一或多個服務。可用的因服務而異的系統資訊可在第一信號中被識別出。然而，U E 可決定需要所識別出的因服務而異的系統資訊中的哪些資訊。或者，U E 可不存在對可用的因服務而異的系統資訊的任何識別的情況下決定需要哪些系統資訊。方塊 3 4 1 0 處的操作可使用參照圖 9、1 0、1 5 或 2 5 描述的 S I 擷取模組 7 2 0、參照圖 9 或 1 0 描述的因服務而異的 S I 擷取模式模組 9 0 5，或參照圖 1 0 描述的因服務而異的 S I 擷取模式決定模組 1 0 1 0 來執行。

【 0 3 6 2 】 取決於第一信號中所包括的第一指示，方塊 3 4 1 5、3 4 2 0 或 3 4 2 5 中的任一者可跟隨在方塊 3 4 1 0 之後。在方塊 3 4 1 5 處，U E 可藉由發送顯式地識別將為其獲得系統資訊的該一或多個服務的請求來獲得所識別出的一或多個服務的系統資訊。方塊 3 4 1 5 處的操作可使用參照圖 9、1 0、1 5 或 2 5 描述的 S I 擷取模組 7 2 0，或參照圖 9 或 1 0 描述的 U E 因服務而異的 S I 請求模組 9 1 0 和 S I 接收模組 7 4 5 來執行。

【 0 3 6 3 】 在方塊 3 4 2 0 處，U E 可藉由發送對將為其獲得系統資訊的該一或多個服務中的每一者的系統資訊的單獨請求來獲得所識別出的一或多個服務的系統資訊。方塊 3 4 2 0 處的操作可使用參照圖 9、1 0、1 5 或 2 5 描述

的 S I 擷取模組 7 2 0，或參照圖 9 或 1 0 描述的 U E 因服務而異的 S I 請求模組 9 1 0 和 S I 接收模組 7 4 5 來執行。

【0 3 6 4】在方塊 3 4 2 5 處，U E 可藉由監聽包括將為其獲得系統資訊的該一或多個服務的系統資訊的一或多個廣播來獲得所識別出的一或多個服務的系統資訊。方塊 3 4 2 5 處的操作可使用參照圖 9、1 0、1 5 或 2 5 描述的 S I 擷取模組 7 2 0，或參照圖 9 或 1 0 描述的 S I 接收模組 7 4 5 來執行。

【0 3 6 5】由此，方法 3 4 0 0 可提供無線通訊。應注意，方法 3 4 0 0 僅僅是一種實施並且方法 3 4 0 0 的操作可被重新安排或以其他方式修改以使得其他實施是可能的。

【0 3 6 6】圖 3 5 是圖示根據本案的各種態樣的用於在基地台處進行無線通訊的方法 3 5 0 0 的實例的流程圖。出於清楚起見，以下參照關於圖 1 - 6 和 1 6 - 2 5 描述的基地台 1 0 5 中的一或多者的各態樣來描述方法 3 5 0 0。在一些實例中，基地台可執行用於控制基地台的功能元件以執行以下描述的功能的一或多個代碼集。在一些實例中，方法 3 5 0 0 可由基地台在 U E 的初始存取程序期間執行。

【0 3 6 7】在方塊 3 5 0 5 處，基地台可傳送包括第一指示的第一信號，第一指示與由 U E 針對一或多個服務獲得系統資訊相關聯。在一些實例中，第一信號可以是因服務而異的週期性同步信號，並且可向 U E 指示因服務而異的 S I 將經由固定的週期性廣播或寬束傳輸，或經由請求來被獲取。方塊 3 5 0 5 處的操作可使用參照圖 1 8、1 9、

2 4 A 、 2 4 B 或 2 5 描 述 的 S I 傳 輸 模 組 1 6 2 0 ， 或 參 照 圖 1 8 或 1 9 描 述 的 因 服 務 而 異 的 S I 傳 輸 模 式 模 組 1 8 0 5 來 執 行 。

【 0 3 6 8 】 在 方 塊 3 5 1 0 處，基 地 台 可 根 據 第 一 指 示 來 傳 送 與 U E 可 用 的 服 務 相 關 聯 的 系 統 資 訊，其 中 單 獨 傳 輸 被 用 於 傳 送 不 同 服 務 以 及 不 同 服 務 配 置 的 系 統 資 訊。該 等 因 服 務 而 異 的 S I 傳 輸 可 被 週 期 性 地 廣 播，或 者 可 回 應 於 收 到 來 自 U E 的 請 求 而 被 傳 送。方 塊 3 5 1 0 處 的 操 作 可 使 用 參 照 圖 1 8 、 1 9 、 2 4 A 、 2 4 B 或 2 5 描 述 的 S I 傳 輸 模 組 1 6 2 0，或 參 照 圖 1 8 或 1 9 描 述 的 基 地 台 因 服 務 而 異 的 S I 請 求 模 組 1 8 1 0 和 S I 傳 送 模 組 1 6 4 5 來 執 行。

【 0 3 6 9 】 在 一 些 實 施 例 中，基 地 台 可 進 一 步 接 收 根 據 第 一 指 示 對 一 或 多 個 服 務 的 系 統 資 訊 的 請 求，並 且 可 隨 後 回 應 於 該 請 求 來 傳 送 針 對 該 一 或 多 個 服 務 的 系 統 資 訊。在 其 他 實 施 例 中，基 地 台 可 接 收 根 據 第 一 指 示 對 一 或 多 個 服 務 的 系 統 資 訊 的 多 個 請 求，每 個 請 求 來 自 U E 並 且 針 對 不 同 服 務 的 系 統 資 訊，並 且 基 地 台 可 隨 後 回 應 於 該 請 求 來 傳 送 針 對 該 一 或 多 個 服 務 的 系 統 資 訊。因 服 務 而 異 的 系 統 資 訊 可 作 為 聯 合 傳 輸 來 傳 送 或 單 獨 地 傳 送。

【 0 3 7 0 】 在 一 些 實 施 例 中，基 地 台 可 在 第 一 信 號 中 包 括 關 於 一 或 多 個 服 務 的 系 統 資 訊 將 在 一 或 多 個 預 定 時 間 並 在 一 或 多 個 預 定 通 道 上 被 廣 播 的 第 二 指 示。另 外，基 地 台 可 在 第 一 信 號 中 包 括 關 於 一 或 多 個 服 務 的 系 統 資 訊 可 供 請 求 的 第 二 指 示。

【0371】 由此，方法3500可提供用於無線通訊且特定言之用於因服務而異的SI傳輸的方法。應注意，方法3500僅僅是一種實施並且方法3500的操作可被重新安排或以其他方式修改以使得其他實施是可能的。

【0372】 圖36是圖示根據本案的各種態樣的用於在基地台處進行無線通訊的方法3600的實例的流程圖。出於清楚起見，以下參照關於圖1-6和16-25描述的基地台105中的一或多者的各態樣來描述方法3600。在一些實例中，基地台可執行用於控制基地台的功能元件以執行以下描述的功能的一或多個代碼集。在一些實例中，方法3600可由基地台在UE的初始存取程序期間執行。

【0373】 在方塊3605處，基地台可傳送包括第一指示的第一信號，第一指示與由UE針對一或多個服務獲得系統資訊相關聯。在一些實例中，第一信號可以是因服務而異的週期性同步信號，並且可向UE指示因服務而異的SI將經由固定的週期性廣播或寬束傳輸，或經由請求來被獲取。方塊3605處的操作可使用參照圖18、19、24A、24B或25描述的SI傳輸模組1620，或參照圖18或19描述的因服務而異的SI傳輸模式模組1805來執行。

【0374】 取決於第一信號中所包括的第一指示，方塊3610、3615或3620中的任一者可跟隨在方塊3605之後。在方塊3610處，基地台可接收顯式地識別將為其獲得系統資訊的一或多個服務的請求。基地台可隨後傳送

所請求的系統資訊。方塊 3 6 1 0 處的操作可使用參照圖 1 8、1 9、2 4 A、2 4 B 或 2 5 描述的 S I 傳輸模組 1 6 2 0，或參照圖 1 8 或 1 9 描述的基地台因服務而異的 S I 請求模組 1 8 1 0 和 S I 傳送模組 1 6 4 5 來執行。

【0 3 7 5】在方塊 3 6 1 5 處，基地台可接收對將為其獲得系統資訊的一或多個服務中的每一者的系統資訊的單獨請求。基地台可隨後傳送所請求的系統資訊。方塊 3 6 1 5 處的操作可使用參照圖 1 8、1 9、2 4 A、2 4 B 或 2 5 描述的 S I 傳輸模組 1 6 2 0，或參照圖 1 8 或 1 9 描述的基地台因服務而異的 S I 請求模組 1 8 1 0 和 S I 傳送模組 1 6 4 5 來執行。

【0 3 7 6】在方塊 3 6 2 0 處，基地台可週期性地廣播因服務而異的系統資訊。該週期性廣播可以根據第一信號中所包括的資訊。方塊 3 6 2 0 處的操作可使用參照圖 1 8、1 9、2 4 A、2 4 B 或 2 5 描述的 S I 傳輸模組 1 6 2 0，或參照圖 1 8 或 1 9 描述的 S I 傳送模組 1 6 4 5 來執行。

【0 3 7 7】由此，方法 3 6 0 0 可提供用於無線通訊且特定言之用於因服務而異的 S I 傳輸的方法。應注意，方法 3 6 0 0 僅僅是一種實施並且方法 3 6 0 0 的操作可被重新安排或以其他方式修改以使得其他實施是可能的。

【0 3 7 8】圖 3 7 是圖示根據本案的各種態樣的用於在 U E 處進行無線通訊的方法 3 7 0 0 的實例的流程圖。出於清楚起見，以下參照關於圖 1 - 1 5 和 2 5 描述的 U E 1 1 5 中的一或多者的各態樣來描述方法 3 7 0 0。在一些實例

中，UE可執行用於控制UE的功能元件以執行以下描述的功能的一或多個代碼集。在一些實例中，方法3700可由以單播、窄束、廣播，或寬束方式接收系統資訊的UE執行。

【0379】在方塊3705處，UE可接收第一系統資訊集（例如主控系統資訊，諸如MSIB中所包括的主控系統資訊）。方塊3705處的操作可使用參照圖11、12、15或25描述的SI擷取模組720，或參照圖11或12描述的主控SI擷取模組1105來執行。

【0380】在方塊3710處，UE可至少部分地基於第一系統資訊集來決定附加系統資訊（例如非主控系統資訊，諸如OSIB中所包括的資訊）是可用的。方塊3710處的操作可使用參照圖11、12、15或25描述的SI擷取模組720，或參照圖11或12描述的SI處理模組1110來執行。

【0381】在方塊3715處，UE可傳送對附加系統資訊的請求（例如，OSIB傳輸請求）。在一些實例中，UE可以傳送對附加系統資訊的複數個請求。在一些實例中，單個OSIB傳輸請求可指示UE將希望接收的一個或複數個附加系統資訊元素（例如，OSIB傳輸請求中的二進位值可針對UE將希望接收的每個附加系統資訊元素被設為真）。在其他實例中，UE可在不同的OSIB傳輸請求中請求一些類型的附加系統資訊，複數個OSIB傳輸請求可被傳送。方塊3715處的操作可使用參照圖

1 1、1 2、1 5 或 2 5 描述的 S I 擷取模組 7 2 0，或參照圖 1 1 或 1 2 描述的 U E S I 請求模組 1 1 1 5 來執行。

【0 3 8 2】在方塊 3 7 2 0 處，U E 可接收附加系統資訊。方塊 3 7 2 0 處的操作可使用參照圖 1 1、1 2、1 5 或 2 5 描述的 S I 擷取模組 7 2 0，或參照圖 1 1 或 1 2 描述的其他 S I 擷取模組 1 1 2 0 來執行。

【0 3 8 3】在方法 3 7 0 0 的一些實施例中，接收第一系統資訊集可包括接收對可用的一或多個附加系統資訊集的指示。在方法 3 7 0 0 的一些實施例中，傳送對附加系統資訊的請求可包括在對附加系統資訊的請求中識別一或多個附加系統資訊集。在一些實施例中，對附加系統資訊的請求中所識別的一或多個附加系統資訊集可包括在第一系統資訊集中所指示的一或多個附加系統資訊集。

【0 3 8 4】在方法 3 7 0 0 的一些實施例中，在方塊 3 7 2 0 處接收附加系統資訊可包括以下至少一者：接收指示哪些 R A T 在一區域中可用以及 U E 將如何選擇可用 R A T 的系統資訊；接收指示哪些服務在一區域中可用以及 U E 將如何獲得可用服務的系統資訊；接收與 M B M S 或 P W S 服務有關的系統資訊；接收與位置、定位，或導航服務有關的系統資訊；或接收至少部分地基於 U E 的所決定位置的系統資訊。

【0 3 8 5】在方法 3 7 0 0 的一些實施例中，傳送對附加系統資訊的請求可包括在該請求中包括 U E 的一或多個能力。在該等實施例中，接收附加系統資訊可包括接收至

少部分地基於該請求中所包括的UE的一或多個能力的系統資訊。

【0386】在方法3700的一些實施例中，傳送對附加系統資訊的請求可包括在該請求中包括UE的位置。在該等實施例中，接收附加系統資訊可包括接收至少部分地基於該請求中所包括的UE的位置的系統資訊。

【0387】在方法3700的一些實施例中，傳送對附加系統資訊的請求可包括在該請求中包括UE的識別。在該等實施例中，接收附加系統資訊可包括接收至少部分地基於該請求中所包括的UE的識別的附加系統資訊。

【0388】由此，方法3700可提供無線通訊。應注意，方法3700僅僅是一種實施並且方法3700的操作可被重新安排或以其他方式修改以使得其他實施是可能的。

【0389】圖38是圖示根據本案的各種態樣的用於在UE處進行無線通訊的方法3800的實例的流程圖。出於清楚起見，以下參照關於圖1-15和25描述的UE 115中的一或多者的各態樣來描述方法3800。在一些實例中，UE可執行用於控制UE的功能元件以執行以下描述的功能的一或多個代碼集。在一些實例中，方法3800可由以單播、窄束、廣播，或寬束方式接收系統資訊的UE執行。

【0390】在方塊3805處，UE可解碼從下行鏈路通道接收的資訊。經解碼的資訊可指示主控系統資訊（例如，MSIB）回應於主控系統資訊請求（例如，MSIB傳輸

請求)來被接收。在一些實例中，該下行鏈路通道可包括同步信號。經解碼的資訊可包括從同步信號中解碼的資訊。方塊3805處的操作可使用參照圖11、12、15或25描述的SI擷取模組720，或參照圖12描述的同步信號處理模組1205來執行。

【0391】在方塊3810處，UE可根據從該下行鏈路通道解碼的資訊來傳送主控系統資訊請求。方塊3810處的操作可使用參照圖11、12、15或25描述的SI擷取模組720，或參照圖11或12描述的UE SI請求模組1115來執行。

【0392】在方塊3815處，UE可接收主控系統資訊。主控系統資訊可包括允許UE使用網路的識別、網路中的基地台的識別、細胞服務區選擇配置和存取限制，或網路存取配置中的一或多者來執行對網路的初始存取的系統資訊。方塊3815處的操作可使用參照圖11、12、15或25描述的SI擷取模組720，或參照圖11或12描述的主控SI擷取模組1105來執行。

【0393】在方塊3820處，UE可至少部分地基於主控系統資訊來決定附加系統資訊是可用的。方塊3820處的操作可使用參照圖11、12、15或25描述的SI擷取模組720，或參照圖11或12描述的SI處理模組1110來執行。

【0394】在方塊3825處，UE可傳送對附加系統資訊的請求(例如，OSIB傳輸請求)。在一些實例中，UE可以傳送對附加系統資訊的複數個請求。在一些實例

中，單個OSIB傳輸請求可指示UE將希望接收的一個或複數個附加系統資訊元素（例如，OSIB傳輸請求中的二進位值可針對UE將希望接收的每個附加系統資訊元素被設為真）。在其他實例中，UE可在不同的OSIB傳輸請求中請求一些類型的附加系統資訊，複數個OSIB傳輸請求可被傳送。方塊3825處的操作可使用參照圖11、12、15或25描述的SI擷取模組720，或參照圖11或12描述的UE SI請求模組1115來執行。

【0395】在方塊3830處，UE可接收附加系統資訊。方塊3830處的操作可使用參照圖11、12、15或25描述的SI擷取模組720，或參照圖11或12描述的其他SI擷取模組1120來執行。

【0396】在方法3800的一些實施例中，接收主控系統資訊可包括接收對可用的一或多個附加系統資訊集的指示。在方法3800的一些實施例中，傳送對附加系統資訊的請求可包括在對附加系統資訊的請求中識別一或多個附加系統資訊集。在一些實施例中，對附加系統資訊的請求中所識別的一或多個附加系統資訊集可包括在主控系統資訊中所指示的一或多個附加系統資訊集。

【0397】由此，方法3800可提供無線通訊。應注意，方法3800僅僅是一種實施並且方法3800的操作可被重新安排或以其他方式修改以使得其他實施是可能的。

【0398】圖39是圖示根據本案的各種態樣的用於在基地台處進行無線通訊的方法3900的實例的流程圖。出

於清楚起見，以下參照關於圖 1 - 6 和 1 6 - 2 5 描述的基地台 1 0 5 中的一或多者的各態樣來描述方法 3 9 0 0。在一些實例中，基地台可執行用於控制基地台的功能元件以執行以下描述的功能的一或多個代碼集。在一些實例中，方法 3 9 0 0 可由以單播、窄束、廣播，或寬束方式傳送系統資訊的基地台執行。

【0399】 在方塊 3 9 0 5 處，基地台可傳送第一系統資訊集（例如主控系統資訊，諸如 M S I B 中所包括的主控系統資訊）。方塊 3 9 0 5 處的操作可使用參照圖 2 0、2 1、2 4 A、2 4 B 或 2 5 描述的 S I 傳輸模組 1 6 2 0，或參照圖 2 0 或 2 1 描述的主控 S I 傳輸管理模組 2 0 0 5 來執行。

【0400】 在方塊 3 9 1 0 處，基地台可接收對附加系統資訊（例如，非主控系統資訊，諸如 O S I B 中所包括的資訊）的請求。方塊 3 9 1 0 處的操作可使用參照圖 2 0、2 1、2 4 A、2 4 B 或 2 5 描述的 S I 傳輸模組 1 6 2 0，或參照圖 2 0 或 2 1 描述的 S I 請求處理模組 2 0 1 0 來執行。

【0401】 在方塊 3 9 1 5 處，基地台可至少部分地基於該請求來傳送附加系統資訊。方塊 3 9 1 5 處的操作可使用參照圖 2 0、2 1、2 4 A、2 4 B 或 2 5 描述的 S I 傳輸模組 1 6 2 0，或參照圖 2 0 或 2 1 描述的其他 S I 傳輸管理模組 2 0 1 5 來執行。

【0402】 在方法 3 9 0 0 的一些實施例中，傳送第一系統資訊集可包括傳送對可用的一或多個附加系統資訊集的指示。在方法 3 9 0 0 的一些實施例中，接收對附加系統資

訊的請求可包括接收對與將傳送的多個附加系統資訊集相對應的附加系統資訊的多個請求。例如，方法3900可包括接收指示UE將希望接收的一個或複數個附加系統資訊元素的單個OSIB傳輸請求（例如，該OSIB傳輸請求中的二進位值可針對UE將希望接收的每個附加系統資訊元素被設為真）。在其他實例中，方法3900可包括在不同的OSIB傳輸請求中接收對一些類型的附加系統資訊的請求。

【0403】 在方法3900的一些實施例中，在方塊3915處傳送附加系統資訊可包括以下至少一者：傳送指示哪些RAT在一區域中可用以及UE將如何選擇可用RAT的系統資訊；傳送指示哪些服務在一區域中可用以及UE將如何獲得可用服務的系統資訊；傳送與MBMS或PWS服務有關的系統資訊；傳送與位置、定位，或導航服務有關的系統資訊；或傳送至少部分地基於UE的所決定位置的系統資訊。

【0404】 在方法3900的一些實施例中，接收對附加系統資訊的請求可包括在該請求中接收傳送該請求的UE的一或多個能力。在該等實施例中，傳送附加系統資訊可包括傳送至少部分地基於該請求中所包括的UE的一或多個能力的系統資訊。

【0405】 在方法3900的一些實施例中，接收對附加系統資訊的請求可包括在該請求中接收傳送該請求的UE的位置。在該等實施例中，方法3900可包括至少部分地

基於該請求中所包括的UE的位置來識別要傳送的附加系統資訊。或者，方法3900可包括決定傳送該請求的UE的位置，以及至少部分地基於該UE的位置來識別要傳送的附加系統資訊。

【0406】 在方法3900的一些實施例中，接收對附加系統資訊的請求可包括在該請求中接收傳送該請求的UE的識別。在該等實施例中，方法3900可包括至少部分地基於該請求中所包括的UE的識別來識別要傳送的附加系統資訊。在一些情形中，可藉由存取包括傳送該請求的UE的識別以及該UE的一或多個能力的資料庫來識別附加系統資訊。

【0407】 由此，方法3900可提供無線通訊。應注意，方法3900僅僅是一種實施並且方法3900的操作可被重新安排或以其他方式修改以使得其他實施是可能的。

【0408】 圖40是圖示根據本案的各種態樣的用於在基地台處進行無線通訊的方法4000的實例的流程圖。出於清楚起見，以下參照關於圖1-6和16-25描述的基地台105中的一或多者的各態樣來描述方法4000。在一些實例中，基地台可執行用於控制基地台的功能元件以執行以下描述的功能的一或多個代碼集。在一些實例中，方法4000可由以單播、窄束、廣播，或寬束方式傳送系統資訊的基地台執行。

【0409】 在方塊4005處，基地台可在下行鏈路通道上廣播資訊。該資訊可指示主控系統資訊（例如，MSIB）

回應於從 UE 接收的主控系統資訊請求（例如，MSIB 傳輸請求）來被傳送。在一些實例中，該下行鏈路通道可包括同步信號。該資訊可被包括在同步信號中（或與同步信號相關聯）。方塊 4005 處的操作可使用參照圖 20、21、24A、24B 或 25 描述的 SI 傳輸模組 1620，或參照圖 21 描述的同步信號傳輸管理模組 2105 來執行。

【0410】在方塊 4010 處，基地台可接收主控系統資訊請求（例如，根據該下行鏈路通道上所廣播的資訊）。在一些情形中，接收主控系統資訊請求可包括在該請求中接收對傳送該請求的 UE 的一或多個能力的識別。方塊 4010 處的操作可使用參照圖 20、21、24A、24B 或 25 描述的 SI 傳輸模組 1620，或參照圖 20 或 21 描述的主控 SI 請求處理模組 2010 來執行。

【0411】在方塊 4015 處，基地台可回應於接收到主控系統資訊請求而傳送主控系統資訊。在一些情形中，主控系統資訊可包括允許 UE 使用網路的識別、基地台的識別、細胞服務區選擇配置和存取限制，或網路存取配置中的一或多者來執行對網路的初始存取的系統資訊。方塊 4015 處的操作可使用參照圖 20、21、24A、24B 或 25 描述的 SI 傳輸模組 1620，或參照圖 20 或 21 描述的主控 SI 傳輸管理模組 2005 來執行。

【0412】在方塊 4020 處，基地台可接收對附加系統資訊的請求。方塊 4020 處的操作可使用參照圖 20、21、

2 4 A 、 2 4 B 或 2 5 描述的 S I 傳輸模組 1 6 2 0 ， 或參照圖 2 0 或 2 1 描述的 S I 請求處理模組 2 0 1 0 來執行。

【 0 4 1 3 】 在方塊 4 0 2 5 處，基地台可至少部分地基於對附加系統資訊的請求來傳送附加系統資訊。在一些情形中，可至少部分地基於在主控系統資訊請求中所識別的 U E 的一或多個能力來識別附加系統資訊。亦可至少部分地基於在對附加系統資訊的請求中接收到的資訊，或以其他方式（例如，如參照圖 3 8 所描述的）來識別附加系統資訊。方塊 4 0 2 5 處的操作可使用參照圖 2 0 、 2 1 、 2 4 A 、 2 4 B 或 2 5 描述的 S I 傳輸模組 1 6 2 0 ， 或參照圖 2 0 或 2 1 描述的其他 S I 傳輸管理模組 2 0 1 5 來執行。

【 0 4 1 4 】 在方法 4 0 0 0 的一些實施例中，傳送主控系統資訊可包括傳送對可用的一或多個附加系統資訊集的指示。在方法 4 0 0 0 的一些實施例中，接收對附加系統資訊的請求可包括接收對與將傳送的多個附加系統資訊集相對應的附加系統資訊的多個請求。例如，方法 4 0 0 0 可包括接收指示 U E 將希望接收的一個或複數個附加系統資訊元素的單個 O S I B 傳輸請求（例如，該 O S I B 傳輸請求中的二進位值可針對 U E 將希望接收的每個附加系統資訊元素被設為真）。在其他實例中，方法 4 0 0 0 可包括在不同的 O S I B 傳輸請求中接收對一些類型的附加系統資訊的請求。

【0415】 由此，方法4000可提供無線通訊。應注意，方法4000僅僅是一種實施並且方法4000的操作可被重新安排或以其他方式修改以使得其他實施是可能的。

【0416】 圖41是圖示根據本案的各種態樣的用於在UE處進行無線通訊的方法4100的實例的流程圖。出於清楚起見，以下參照關於圖1-15和25描述的UE 115中的一或多者的各態樣來描述方法4100。在一些實例中，UE可執行用於控制UE的功能元件以執行以下描述的功能的一或多個代碼集。

【0417】 在方塊4105處，UE可接收第一信號（例如，同步信號、傳呼訊息，或另一類型的傳輸（例如，MSIB））。在接收第一信號的時間，UE可使用第一系統資訊與網路通訊。方塊4105處的操作可使用參照圖13、14、15或25描述的SI擷取模組720，或參照圖13或14描述的信號處理模組1305來執行。

【0418】 在方塊4110處，UE可至少部分地基於第一信號來決定要請求經更新的系統資訊。方塊4110處的操作可使用參照圖13、14、15或25描述的SI擷取模組720，或參照圖13或14描述的信號處理模組1305來執行。

【0419】 在方塊4115處，UE可至少部分地基於該決定來請求經更新的系統資訊。方塊4115處的操作可使用參照圖13、14、15或25描述的SI擷取模組720，或參照圖13或14描述的UE SI請求模組1310來執行。

【0420】在方法4100的一些實施例中，接收第一信號可包括接收關於第一系統資訊的至少一部分已改變的指示。在一些實施例中，該指示可包括修改標誌。該修改標誌可經由計數器值或布林變數（例如，二進位值）來指示系統資訊的相應部分已改變。在一些實施例中，該指示可包括一或多個值標籤，如參照圖6或43更詳細地描述的。

【0421】在方法4100的一些實施例中，在方塊4110處決定要請求經更新的系統資訊可包括以下至少一者：識別UE已移動至使用與第一系統資訊不同的第二系統資訊的區劃中；識別網路已改變第一系統資訊的至少一部分；或識別UE已從UE在先前時間獲得第一系統資訊時所處的位置（例如，從UE上次獲得第一系統資訊時所處的位置）移動了超過預定距離。

【0422】在方法4100的一些實施例中，在方塊4105處接收第一信號可包括接收區劃識別符（例如，區域代碼、BSIC，或另一細胞服務區識別符）。在一些情形中，區劃識別符可作為同步信號的一部分被接收。在該等實施例中，方法4100可包括使用區劃識別符來識別UE已從第一區劃移動至第二區劃。

【0423】在方法4100的一些實施例中，在方塊4110處決定要請求經更新的系統資訊可包括：識別UE的當前位置與UE在先前時間（例如，上次）獲得第一系統資訊時所處的位置之間的距離，以及決定所識別的距離超過

預定閾值。在一些情形中，可以從網路接收該預定閾值。在一些情形中，亦可以接收識別UE的位置的位置信號。該位置信號可例如作為接收第一信號的一部分被接收。該位置信號亦可按其他方式來接收，諸如經由GNSS（例如GPS、Galileo、GLONASS或北斗）來接收。

【0424】由此，方法4100可提供無線通訊。應注意，方法4100僅僅是一種實施並且方法4100的操作可被重新安排或以其他方式修改以使得其他實施是可能的。

【0425】圖42是圖示根據本案的各種態樣的用於在UE處進行無線通訊的方法4200的實例的流程圖。出於清楚起見，以下參照關於圖1-15和25描述的UE 115中的一或多者的各態樣來描述方法4200。在一些實例中，UE可執行用於控制UE的功能元件以執行以下描述的功能的一或多個代碼集。

【0426】在方塊4205處，UE可接收第一信號（例如，同步信號、傳呼訊息，或另一類型的傳輸（例如，MSIB））。在接收第一信號的時間，UE可使用第一系統資訊與網路通訊。第一信號可包括關於第一系統資訊的至少一部分已改變的指示。方塊4205處的操作可使用參照圖13、14、15或25描述的SI擷取模組720，或參照圖13或14描述的信號處理模組1305來執行。

【0427】在方塊4210處，UE可接收一或多個修改標誌，其中每個修改標誌經由計數器值或布林變數（例如，二進位值）來指示第一系統資訊的相應部分已改變。在

一些實例中，第一系統資訊的相應部分可包括主控系統資訊的一部分，諸如MSIB或MSIB的元素。在其他實例中，第一系統資訊的相應部分可包括附加的非主控系統資訊，諸如OSIB或OSIB的元素。主控系統資訊可包括以下一或多者：網路的識別、網路中的基地台的識別、細胞服務區選擇配置和存取限制，或網路存取配置資訊。主控系統資訊可以另外或替代地包括例如參照圖3A描述的主控系統資訊的一或多個其他元素。附加的非主控系統資訊可包括參照圖4或6描述的其他系統資訊的一或多個元素。在一些實施例中，在方塊4210處接收的修改標誌可以是隨在方塊4205處接收的第一信號（或作為第一信號的一部分）接收的。方塊4210處的操作可使用參照圖13、14、15或25描述的SI擷取模組720、參照圖13或14描述的信號處理模組1305，或參照圖14描述的修改標誌或值標籤處理模組1405來執行。

【0428】 在方塊4215處，UE可至少部分地基於第一信號或修改標誌（例如，在修改標誌被設為真時）來決定要請求經更新的系統資訊。方塊4215處的操作可使用參照圖13、14、15或25描述的SI擷取模組720、參照圖13或14描述的信號處理模組1305，或參照圖14描述的修改標誌或值標籤處理模組1405來執行。

【0429】 在方塊4220處，UE可至少部分地基於該決定來請求經更新的系統資訊（例如，經更新的MSIB或OSIB）。方塊4220處的操作可使用參照圖13、14、

1 5 或 2 5 描述的 S I 擷取模組 7 2 0，或參照圖 1 3 或 1 4 描述的 U E S I 請求模組 1 3 1 0 來執行。

【0 4 3 0】由此，方法 4 2 0 0 可提供無線通訊。應注意，方法 4 2 0 0 僅僅是一種實施並且方法 4 2 0 0 的操作可被重新安排或以其他方式修改以使得其他實施是可能的。

【0 4 3 1】圖 4 3 是圖示根據本案的各種態樣的用於在 U E 處進行無線通訊的方法 4 3 0 0 的實例的流程圖。出於清楚起見，以下參照關於圖 1 - 1 5 和 2 5 描述的 U E 1 1 5 中的一或多者的各態樣來描述方法 4 3 0 0。在一些實例中，U E 可執行用於控制 U E 的功能元件以執行以下描述的功能的一或多個代碼集。

【0 4 3 2】在方塊 4 3 0 5 處，U E 可接收第一信號（例如，同步信號、傳呼訊息，或另一類型的傳輸（例如，M S I B））。在接收第一信號的時間，U E 可使用第一系統資訊與網路通訊。第一信號可包括關於第一系統資訊的至少一部分已改變的指示。方塊 4 3 0 5 處的操作可使用參照圖 1 3、1 4、1 5 或 2 5 描述的 S I 擷取模組 7 2 0，或參照圖 1 3 或 1 4 描述的信號處理模組 1 3 0 5 來執行。

【0 4 3 3】在方塊 4 3 1 0 處，U E 可接收與第一系統資訊中已改變的至少一部分（或諸不同部分）相對應的一或多個值標籤。在一些實例中，該一或多個值標籤可對應於主控系統資訊的一或多個部分、附加的非主控系統資訊的一或多個部分，或其組合。主控系統資訊可包括以下一或多者：網路的識別、網路中的基地台的識別、細

胞服務區選擇配置和存取限制，或網路存取配置資訊。主控系統資訊可以另外或替代地包括例如參照圖3A描述的主控系統資訊的一或多個其他元素。附加的非主控系統資訊可包括參照圖4或6描述的其他系統資訊的一或多個元素。在一些實施例中，在方塊4310處接收的一或多個值標籤可以是隨在方塊4305處接收的第一信號（或作為第一信號的一部分）接收的。方塊4310處的操作可使用參照圖13、14、15或25描述的SI擷取模組720、參照圖13或14描述的信號處理模組1305，或參照圖14描述的修改標誌或值標籤處理模組1405來執行。

【0434】在方塊4315處，UE可至少部分地基於第一信號或該一或多個值標籤來決定要請求經更新的系統資訊。在一些情形中，決定要請求經更新的系統資訊可包括將接收到的值標籤（例如，與OSIB中所包括的非主控系統資訊元素相關聯的收到值標籤）與先前接收到的值標籤（例如，先前針對該非主控系統資訊元素接收到的值標籤）作比較，以及至少部分地基於該比較來決定要請求經更新的系統資訊（例如，在該等值標籤不匹配時決定要請求經更新的系統資訊）。在接收到的值標籤對應於UE沒有在監視的系統資訊元素時，UE可以不將該值標籤與先前接收到的值標籤作比較，或者可以不請求該系統資訊元素。方塊4315處的操作可使用參照圖13、14、15或25描述的SI擷取模組720、參照圖13或

14 描述的信號處理模組 1305，或參照圖 14 描述的修改標誌或值標籤處理模組 1405 來執行。

【0435】 在方塊 4320 處，UE 可至少部分地基於該決定來請求經更新的系統資訊（例如，特定 OSIB 或 OSIB 的元素）。方塊 4320 處的操作可使用參照圖 13、14、15 或 25 描述的 SI 擷取模組 720，或參照圖 13 或 14 描述的 UE SI 請求模組 1310 來執行。

【0436】 由此，方法 4300 可提供無線通訊。應注意，方法 4300 僅僅是一種實施並且方法 4300 的操作可被重新安排或以其他方式修改以使得其他實施是可能的。

【0437】 圖 44 是圖示根據本案的各種態樣的用於在基地台處進行無線通訊的方法 4400 的實例的流程圖。出於清楚起見，以下參照關於圖 1、2、4、6、16、17、20、21、22、23、24A、24B 或 25 描述的基地台 105 中的一或多者的各態樣來描述方法 4400。在一些實例中，基地台可執行用於控制基地台的功能元件以執行以下描述的功能的一或多個代碼集。

【0438】 在方塊 4405 處，方法 4400 可包括從基地台向 UE 傳送第一信號（例如，同步信號、傳呼訊息，或另一類型的傳輸（例如，MSIB））。在傳送第一信號的時間，UE 可使用第一系統資訊與網路通訊。第一信號可包括允許 UE 決定要請求經更新的系統資訊的資訊。方塊 4405 處的操作可使用參照圖 22、23、24A、24B 或 25

描述的 S I 傳輸模組 1 6 2 0，或參照圖 2 2 或 2 3 描述的 S I 傳輸管理模組 2 2 0 5 來執行。

【 0 4 3 9 】 在方塊 4 4 1 0 處，方法 4 4 0 0 可包括從 U E 接收對經更新的系統資訊的請求。方塊 4 4 1 0 處的操作可使用參照圖 2 2、2 3、2 4 A、2 4 B 或 2 5 描述的 S I 傳輸模組 1 6 2 0，或參照圖 2 2 或 2 3 描述的 S I 請求處理模組 2 2 1 0 來執行。

【 0 4 4 0 】 在方塊 4 4 1 5 處，方法 4 4 0 0 可包括至少部分地基於該請求來傳送經更新的系統資訊。方塊 4 4 1 5 處的操作可使用參照圖 2 2、2 3、2 4 A、2 4 B 或 2 5 描述的 S I 傳輸模組 1 6 2 0，或參照圖 2 2 或 2 3 描述的 S I 傳輸管理模組 2 2 0 5 來執行。

【 0 4 4 1 】 在方法 4 4 0 0 的一些實施例中，傳送第一信號可包括傳送關於第一系統資訊的至少一部分已改變的指示。在一些實例中，該指示可包括修改標誌。該修改標誌可經由計數器值或布林變數（例如，二進位值）來指示系統資訊的相應部分已改變。在一些實例中，該指示可包括一或多個值標籤，如參照圖 4 6 更詳細地描述的。

【 0 4 4 2 】 在方法 4 4 0 0 的一些實施例中，在方塊 4 3 0 5 處傳送第一信號可包括傳送區劃識別符（例如，區域代碼、B S I C，或另一細胞服務區識別符）。在一些情形中，區劃識別符可作為同步信號的一部分被傳送。

【0443】 由此，方法4400可提供無線通訊。應注意，方法4400僅僅是一種實施並且方法4400的操作可被重新安排或以其他方式修改以使得其他實施是可能的。

【0444】 圖45是圖示根據本案的各種態樣的用於在基地台處進行無線通訊的方法4500的實例的流程圖。出於清楚起見，以下參照關於圖1、2、4、6、16、17、20、21、22、23、24A、24B或25描述的基地台105中的一或多者的各態樣來描述方法4500。在一些實例中，基地台可執行用於控制基地台的功能元件以執行以下描述的功能的一或多個代碼集。

【0445】 在方塊4505處，方法4500可包括從基地台向UE傳送第一信號（例如，同步信號、傳呼訊息，或另一類型的傳輸（例如，MSIB））。在傳送第一信號的時間，UE可使用第一系統資訊與網路通訊。第一信號可包括允許UE決定要請求經更新的系統資訊的資訊。第一信號亦可包括關於第一系統資訊的至少一部分已改變的指示。方塊4505處的操作可使用參照圖22、23、24A、24B或25描述的SI傳輸模組1620，或參照圖22或23描述的SI傳輸管理模組2205來執行。

【0446】 在方塊4510處，方法4500可包括傳送一或多個修改標誌，其中每個修改標誌經由計數器值或佈林變數（例如，二進位值）來指示第一系統資訊的相應部分已改變。在一些實例中，第一系統資訊的相應部分可包括主控系統資訊的一部分，諸如MSIB或MSIB的元

素。在其他實例中，第一系統資訊的相應部分可包括附加的非主控系統資訊，諸如 O S I B 或 O S I B 的元素。主控系統資訊可包括以下一或多者：網路的識別、網路中的基地台的識別、細胞服務區選擇配置和存取限制，或網路存取配置資訊。主控系統資訊可以另外或替代地包括例如參照圖 3 A 描述的主控系統資訊的一或多個其他元素。附加的非主控系統資訊可包括參照圖 4 或 6 描述的其他系統資訊的一或多個元素。在一些實施例中，在方塊 4 5 1 0 處傳送的修改標誌可以是隨在方塊 4 5 0 5 處傳送的第一信號(或作為第一信號的一部分)傳送的。方塊 4 5 1 0 處的操作可使用參照圖 2 2 、 2 3 、 2 4 A 、 2 4 B 或 2 5 描述的 S I 傳輸模組 1 6 2 0 、參照圖 2 2 或 2 3 描述的 S I 傳輸管理模組 2 2 0 5 ，或參照圖 2 3 描述的修改標誌或值標籤傳輸管理模組 2 3 0 5 來執行。

【 0 4 4 7 】 在方塊 4 5 1 5 處，方法 4 5 0 0 可包括從 U E 接收對經更新的系統資訊（例如，經更新的 M S I B 或 O S I B ）的請求。方塊 4 5 1 5 處的操作可使用參照圖 2 2 、 2 3 、 2 4 A 、 2 4 B 或 2 5 描述的 S I 傳輸模組 1 6 2 0 ，或參照圖 2 2 或 2 3 描述的 S I 請求處理模組 2 2 1 0 來執行。

【 0 4 4 8 】 在方塊 4 5 2 0 處，方法 4 5 0 0 可包括至少部分地基於該請求來傳送經更新的系統資訊。方塊 4 5 2 0 處的操作可使用參照圖 2 2 、 2 3 、 2 4 A 、 2 4 B 或 2 5 描述的 S I 傳輸模組 1 6 2 0 ，或參照圖 2 2 或 2 3 描述的 S I 傳輸管理模組 2 2 0 5 來執行。

【0449】 由此，方法4500可提供無線通訊。應注意，方法4500僅僅是一種實施並且方法4500的操作可被重新安排或以其他方式修改以使得其他實施是可能的。

【0450】 圖46是圖示根據本案的各種態樣的用於在基地台處進行無線通訊的方法4600的實例的流程圖。出於清楚起見，以下參照關於圖1、2、4、6、16、17、20、21、22、23、24A、24B或25描述的基地台105中的一或多者的各態樣來描述方法4600。在一些實例中，基地台可執行用於控制基地台的功能元件以執行以下描述的功能的一或多個代碼集。

【0451】 在方塊4605處，方法4600可包括從基地台向UE傳送第一信號（例如，同步信號、傳呼訊息，或另一類型的傳輸（例如，MSIB））。在傳送第一信號的時間，UE可使用第一系統資訊與網路通訊。第一信號可包括允許UE決定要請求經更新的系統資訊的資訊。第一信號亦可包括關於第一系統資訊的至少一部分已改變的指示。方塊4605處的操作可使用參照圖22、23、24A、24B或25描述的SI傳輸模組1620，或參照圖22或23描述的SI傳輸管理模組2205來執行。

【0452】 在方塊4610處，方法4600可包括傳送與第一系統資訊中已改變的至少一部分（或不同部分）相對應的一或多個值標籤。在一些實例中，該一或多個值標籤可對應於主控系統資訊的一或多個部分、附加的非主控系統資訊的一或多個部分，或其組合。主控系統資訊

可包括以下一或多者：網路的識別、網路中的基地台的識別、細胞服務區選擇配置和存取限制，或網路存取配置資訊。主控系統資訊可以另外或替代地包括例如參照圖 3 A 描述的主控系統資訊的一或多個其他元素。附加的非主控系統資訊可包括參照圖 4 或 6 描述的其他系統資訊的一或多個元素。在一些實施例中，在方塊 4 6 1 0 處傳送的一或多個值標籤可以是隨在方塊 4 6 0 5 處傳送的第一信號（或作為第一信號的一部分）傳送的。方塊 4 6 1 0 處的操作可使用參照圖 2 2 、 2 3 、 2 4 A 、 2 4 B 或 2 5 描述的 S I 傳輸模組 1 6 2 0 、參照圖 2 2 或 2 3 描述的 S I 傳輸管理模組 2 2 0 5 ，或參照圖 2 3 描述的修改標誌或值標籤傳輸管理模組 2 3 0 5 來執行。

【 0 4 5 3 】 在方塊 4 6 1 5 處，方法 4 6 0 0 可包括從 U E 接收對經更新的系統資訊（例如，特定 O S I B 或 O S I B 的元素）的請求。方塊 4 6 1 5 處的操作可使用參照圖 2 2 、 2 3 、 2 4 A 、 2 4 B 或 2 5 描述的 S I 傳輸模組 1 6 2 0 ，或參照圖 2 2 或 2 3 描述的 S I 請求處理模組 2 2 1 0 來執行。

【 0 4 5 4 】 在方塊 4 6 2 0 處，方法 4 6 0 0 可包括至少部分地基於該請求來傳送經更新的系統資訊。方塊 4 6 2 0 處的操作可使用參照圖 2 2 、 2 3 、 2 4 A 、 2 4 B 或 2 5 描述的 S I 傳輸模組 1 6 2 0 ，或參照圖 2 2 或 2 3 描述的 S I 傳輸管理模組 2 2 0 5 來執行。

【0455】 由此，方法4600可提供無線通訊。應注意，方法4600僅僅是一種實施並且方法4600的操作可被重新安排或以其他方式修改以使得其他實施是可能的。

【0456】 以上結合附圖闡述的詳細說明描述了實例而不代表可被實施或者落在請求項的範圍內的僅有實例。術語「實例」和「示例性」在本說明書中使用時意謂「用作示例、實例或說明」，並且並不意謂「優於」或「勝過其他實例」。本詳細描述包括特定細節以提供對所描述的技術的理解。然而，可以在沒有該等特定細節的情況下實踐該等技術。在一些實例中，眾所周知的結構和裝置以方塊圖形式示出以避免模糊所描述的實例的概念。

【0457】 資訊和信號可使用各種各樣的不同技藝和技術中的任一種來表示。例如，貫穿上文描述始終可能被述及的資料、指令、命令、資訊、信號、位元（位元）、符號和碼片可由電壓、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。

【0458】 結合本文中的公開描述的各種說明性方塊和模組可用設計成執行本文中描述的功能的通用處理器、數位訊號處理器（DSP）、ASIC、FPGA、SoC，或另一可程式設計邏輯裝置、個別閘門或電晶體邏輯、個別的硬體元件，或其任何組合來實施或執行。通用處理器可以是微處理器，但在替代方案中，處理器可以是任何一般的處理器、控制器、微控制器，或狀態機。處理

器亦可以被實施為計算設備的組合，例如DSP與微處理器的組合、多個微處理器、與DSP核心協調的一或多個微處理器，或任何其他此類配置。

【0459】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，或其任何組合中實施。若在由處理器執行的軟體中實施，則各功能可以作為一或多數指令或代碼儲存在非暫態電腦可讀取媒體上或藉其進行傳送。其他實例和實施落在本案及所附請求項的範圍內。例如，由於軟體的本質，以上描述的功能可使用由處理器執行的軟體、硬體、韌體、硬佈線或其任何組合來實施。實施功能的特徵亦可實體地位於各種位置，包括被分佈以使得功能的各部分在不同的實體位置處實施。另外，如本文中（包括請求項中）所使用的，在接有「中的至少一個」的項目清單中使用的「或」指示析取式清單，以使得例如「A、B或C中的至少一個」的清單意謂A或B或C或AB或AC或BC或ABC（亦即，A和B和C）。

【0460】電腦可讀取媒體包括電腦儲存媒體和通訊媒體兩者，包括促進電腦程式從一位置向另一位置轉移的任何媒體。儲存媒體可以是能被通用或專用電腦存取的任何可用媒體。舉例而言（但並非限制），電腦可讀取媒體可以包括RAM、ROM、電子可抹除可程式設計ROM（EEPROM）、壓縮光碟ROM（CD-ROM）或其他光碟儲存器、磁碟儲存器或其他磁性儲存設備，或被用來攜帶或儲存指令或資料結構形式的期望程式碼

手段且能被通用或專用電腦，或者通用或專用處理器存取的任何其他媒體。任何連接亦被正當地稱為電腦可讀取媒體。例如，若軟體是使用同軸電纜、光纖電纜、雙絞線、數位用戶線（DSL），或諸如紅外線、無線電，以及微波之類的無線技術從web網站、伺服器，或其他遠端源傳送而來，則該同軸電纜、光纖電纜、雙絞線、DSL，或諸如紅外線、無線電，以及微波之類的無線技術就被包括在媒體的定義之中。如本文所使用的磁碟（disk）和光碟（disc）包括CD、雷射光碟、光碟、數位多功能光碟（DVD）、軟碟和藍光光碟，其中磁碟常常磁性地再現資料而光碟用雷射來光學地再現資料。上述的組合亦被包括在電腦可讀取媒體的範圍內。

【0461】 提供對本案的先前描述是為使得熟習該項技術者皆能夠製作或使用本案。對本案的各種修改對於熟習該項技術者將是顯而易見的，並且本文中定義的共用原理可被應用於其他變形而不會脫離本案的範圍。貫穿本案的術語「實例」或「示例性」指示了示例或實例並且並不暗示或要求對所提及的示例的任何偏好。由此，本案並非被限定於本文中所描述的示例和設計，而是應被授予與本文中所揭示的原理和新穎性特徵相一致的最廣範圍。

【符號說明】

【0462】

100 無線通訊系統

- 1 0 5 基 地 台
 - 1 0 5 - a 第 一 基 地 台
 - 1 0 5 - b 第 二 基 地 台
 - 1 0 5 - c 基 地 台
 - 1 0 5 - d 基 地 台
 - 1 0 5 - e 基 地 台
 - 1 0 5 - f 基 地 台
 - 1 0 5 - g 基 地 台
 - 1 0 5 - h 基 地 台
 - 1 0 5 - i 基 地 台
 - 1 0 5 - j 基 地 台
 - 1 0 5 - k 基 地 台
 - 1 0 5 - l 基 地 台
 - 1 0 5 - m 基 地 台
 - 1 0 5 - n 基 地 台
 - 1 0 5 - o 基 地 台
 - 1 0 5 - p 基 地 台
 - 1 0 5 - q 基 地 台
 - 1 0 5 - r 基 地 台
 - 1 0 5 - s 基 地 台
- 1 1 0 覆 蓋 區 域
 - 1 1 0 - a 覆 蓋 區 域
 - 1 1 0 - b 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 1 5 - d U E
- 1 1 5 - e U E
- 1 1 5 - f U E
- 1 1 5 - g U E
- 1 1 5 - i U E
- 1 1 5 - j U E
- 1 1 5 - k U E
- 1 1 5 - l U E
- 1 1 5 - m U E
- 1 2 5 無線通訊鏈路
- 1 3 0 核心網路
- 1 3 0 - a 核心網路
- 1 3 0 - b 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
- 3 0 5 傳輸 / 接收等時線
- 3 1 0 週期性同步信號
- 3 1 0 - a 實例
- 3 1 5 週期性或隨選主控系統區塊
- 3 1 5 - a M S I B

- 3 2 0 傳輸 / 接收等時線
- 3 2 5 週期性同步信號
- 3 3 0 週期性或隨選主控系統區塊
- 3 3 2 M S I B 傳輸請求信號
- 3 3 5 傳輸 / 接收等時線
- 3 4 0 週期性同步信號
- 3 4 2 週期性或隨選主控系統區塊
- 3 4 5 M S I B 傳輸請求信號
- 3 4 8 排程資訊
- 3 5 0 傳輸 / 接收等時線
- 3 5 5 週期性同步信號
- 3 5 8 週期性或隨選主控系統區塊
- 3 6 0 M S I B 傳輸請求信號
- 3 6 2 排程資訊
- 3 7 0 週期性同步信號
- 3 7 2 - a S I B T x 請求
- 3 7 2 - b S I B T x 請求
- 3 7 5 因服務而異的 S I B
- 3 7 5 - a S I B
- 3 7 5 - b S I B
- 3 8 0 傳輸 / 接收等時線
- 3 8 5 週期性同步信號
- 3 8 8 S I B T x 請求
- 3 9 0 因服務而異的 S I B

- 4 0 0 泳 道 示 圖
- 4 0 5 步 驟
- 4 1 0 步 驟
- 4 1 5 步 驟
- 4 2 0 步 驟
- 4 2 5 步 驟
- 4 3 0 步 驟
- 4 3 5 步 驟
- 4 4 0 O S I B
- 4 4 5 O S I B
- 5 0 0 韋 恩 圖
- 5 0 5 第 一 區 劃
- 5 1 0 第 二 區 劃
- 5 1 5 第 三 區 劃
- 5 2 0 第 四 區 劃
- 6 0 0 泳 道 示 圖
- 6 0 5 步 驟
- 6 1 0 步 驟
- 6 1 5 M S I B 傳 輸 請 求 信 號
- 6 2 0 步 驟
- 6 2 5 步 驟
- 6 3 0 步 驟
- 6 3 5 步 驟
- 6 4 0 O S I B

6 4 5 O S I B

7 0 0 U E 1 1 5 - d

7 1 0 U E 接收器模組

7 1 0 - a U E 接收器模組

7 1 0 - b U E 接收器模組

7 1 0 - c U E 接收器模組

7 1 0 - d U E 接收器模組

7 1 0 - e U E 接收器模組

7 1 0 - f U E 接收器模組

7 1 0 - g U E 接收器模組

7 2 0 S I 擷取模組

7 2 0 - a S I 擷取模組

7 2 0 - b S I 擷取模組

7 2 0 - c S I 擷取模組

7 2 0 - d S I 擷取模組

7 2 0 - e S I 擷取模組

7 2 0 - f S I 擷取模組

7 2 0 - g S I 擷取模組

7 2 0 - h S I 擷取模組

7 2 0 - i S I 擷取模組

7 3 0 U E 發射器模組

7 3 0 - a U E 發射器模組

7 3 0 - b U E 發射器模組

7 3 0 - c U E 發射器模組

7 3 0 - d U E 發 射 器 模 組

7 3 0 - e U E 發 射 器 模 組

7 3 0 - f U E 發 射 器 模 組

7 3 0 - g U E 發 射 器 模 組

7 3 5 S I 擷 取 模 式 模 組

7 3 5 - a S I 擷 取 模 式 模 組

7 4 0 U E S I 請 求 模 組

7 4 0 - a U E S I 請 求 模 組

7 4 5 S I 接 收 模 組

7 4 5 - a S I 接 收 模 組

7 4 5 - b S I 接 收 模 組

7 4 5 - c S I 接 收 模 組

8 0 0 U E 1 1 5 - e

8 0 5 同 步 信 號 接 收 模 組

8 1 0 S I 擷 取 模 式 決 定 模 組

9 0 0 U E 1 1 5 - f

9 0 5 S I 擷 取 模 式 模 組

9 0 5 - a S I 擷 取 模 式 模 組

9 1 0 U E 因 服 務 而 異 的 S I 請 求 模 組

9 1 0 - a U E 因 服 務 而 異 的 S I 請 求 模 組

1 0 0 0 U E 1 1 5 - g

1 0 0 5 同 步 信 號 接 收 模 組

1 0 1 0 因 服 務 而 異 的 S I 擷 取 模 式 決 定 模 組

1 1 0 0 U E 1 1 5 - h

- 1 1 0 5 主控 S I 擷取模組
- 1 1 0 5 - a 主控 S I 擷取模組
- 1 1 1 0 S I 處理模組
- 1 1 1 0 - a S I 處理模組
- 1 1 1 5 U E S I 請求模組
- 1 1 1 5 - a U E S I 請求模組
- 1 1 2 0 其他 S I 擷取模組
- 1 1 2 0 - a 其他 S I 擷取模組
- 1 2 0 0 U E 1 1 5 - i
- 1 2 0 5 同步信號處理模組
- 1 3 0 0 U E 1 1 5 - j
- 1 3 0 5 信號處理模組
- 1 3 0 5 - a 信號處理模組
- 1 3 1 0 U E S I 請求模組
- 1 3 1 0 - a U E S I 請求模組
- 1 4 0 0 U E 1 1 5 - k
- 1 4 0 5 修改標誌或值標籤處理模組
- 1 5 0 0 U E 1 1 5 - l
- 1 5 1 0 U E 處理器模組
- 1 5 2 0 U E 記憶體模組
- 1 5 2 5 電腦可執行代碼
- 1 5 3 0 U E 收發機模組
- 1 5 3 5 匯流排
- 1 5 4 0 U E 天線

1 5 5 0 U E 狀 態 模 組

1 6 0 0 基 地 台

1 6 1 0 基 地 台 (或 R R H) 接 收 器 模 組

1 6 1 0 - a 基 地 台 (或 R R H) 接 收 器 模 組

1 6 1 0 - b 基 地 台 (或 R R H) 接 收 器 模 組

1 6 1 0 - c 基 地 台 (或 R R H) 接 收 器 模 組

1 6 1 0 - d 基 地 台 (或 R R H) 接 收 器 模 組

1 6 1 0 - e 基 地 台 (或 R R H) 接 收 器 模 組

1 6 1 0 - f 基 地 台 (或 R R H) 接 收 器 模 組

1 6 1 0 - g 基 地 台 (或 R R H) 接 收 器 模 組

1 6 2 0 S I 傳 輸 模 組

1 6 2 0 - a S I 傳 輸 模 組

1 6 2 0 - b S I 傳 輸 模 組

1 6 2 0 - c S I 傳 輸 模 組

1 6 2 0 - d S I 傳 輸 模 組

1 6 2 0 - e S I 傳 輸 模 組

1 6 2 0 - f S I 傳 輸 模 組

1 6 2 0 - g S I 傳 輸 模 組

1 6 2 0 - h 基 地 台 S I 傳 輸 模 組

1 6 2 0 - i 中 央 節 點 S I 傳 輸 模 組

1 6 2 0 - j R R H S I 傳 輸 模 組

1 6 2 0 - k S I 傳 輸 模 組

1 6 3 0 基 地 台 (或 R R H) 發 射 器 模 組

1 6 3 0 - a 基 地 台 (或 R R H) 發 射 器 模 組

- 1 6 3 0 - b 基地台（或 R R H）發射器模組
- 1 6 3 0 - c 基地台（或 R R H）發射器模組
- 1 6 3 0 - d 基地台（或 R R H）發射器模組
- 1 6 3 0 - e 基地台（或 R R H）發射器模組
- 1 6 3 0 - f 基地台（或 R R H）接收器模組
- 1 6 3 0 - g 基地台（或 R R H）發射器模組
- 1 6 3 5 S I 傳輸模式模組
- 1 6 3 5 - a S I 傳輸模式模組
- 1 6 4 0 基地台 S I 請求模組
- 1 6 4 0 - a 基地台 S I 請求模組
- 1 6 4 5 S I 傳送模組
- 1 6 4 5 - a S I 傳送模組
- 1 6 4 5 - b S I 傳送模組
- 1 6 4 5 - c S I 傳送模組
- 1 7 0 0 基地台
- 1 7 0 5 同步信號傳送模組
- 1 7 1 0 S I 傳輸模式決定模組
- 1 8 0 5 因服務而異的 S I 傳輸模式模組
- 1 8 0 5 - a 因服務而異的 S I 傳輸模式模組
- 1 8 1 0 基地台因服務而異的 S I 請求模組
- 1 8 1 0 - a 基地台因服務而異的 S I 請求模組
- 1 9 0 0 基地台
- 1 9 0 5 同步信號傳送模組
- 1 9 1 0 因服務而異的 S I 傳輸模式決定模組

2 0 0 0 基 地 台

2 0 0 5 主 控 S I 傳 輸 管 理 模 組

2 0 0 5 - a 主 控 S I 傳 輸 管 理 模 組

2 0 1 0 S I 請 求 處 理 模 組

2 0 1 0 - a S I 請 求 處 理 模 組

2 0 1 5 其 他 S I 傳 輸 管 理 模 組

2 0 1 5 - a 其 他 S I 傳 輸 管 理 模 組

2 1 0 0 基 地 台

2 1 0 5 同 步 信 號 傳 輸 管 理 模 組

2 2 0 0 基 地 台

2 2 0 5 S I 傳 輸 管 理 模 組

2 2 0 5 - a S I 傳 輸 管 理 模 組

2 2 1 0 S I 請 求 處 理 模 組

2 2 1 0 - a S I 請 求 處 理 模 組

2 3 0 0 基 地 台

2 3 0 5 修 改 標 誌 或 值 標 籤 傳 輸 管 理 模 組

2 4 0 0 基 地 台

2 4 0 5 基 地 台

2 4 1 0 基 地 台 處 理 器 模 組

2 4 1 0 - a 中 央 節 點 處 理 器 模 組

2 4 1 5 中 央 節 點

2 4 2 0 基 地 台 記 憶 體 模 組

2 4 2 0 - a 中 央 節 點 記 憶 體 模 組

2 4 2 5 代 碼

2 4 2 5 - a 代 碼

2 4 3 0 基 地 台 通 訊 模 組

2 4 3 0 - a 中 央 節 點 通 訊 模 組

2 4 3 5 匯 流 排

2 4 3 5 - a 匯 流 排

2 4 4 0 網 路 通 訊 模 組

2 4 4 0 - a 網 路 通 訊 模 組

2 4 4 5 R R H

2 4 5 0 基 地 台 收 發 機 模 組

2 4 5 5 基 地 台 天 線

2 4 6 0 R R H 處 理 器 模 組

2 4 6 5 R R H 記 憶 體 模 組

2 4 7 0 代 碼

2 4 7 5 匯 流 排

2 4 8 0 R R H 收 發 機 模 組

2 4 8 5 R R H 天 線

2 4 9 0 中 央 節 點 介 面 模 組

2 4 9 5 R R H 介 面 模 組

2 5 0 0 M I M O 通 訊 系 統

2 5 2 0 T x 處 理 器

2 5 3 0 發 射 M I M O 處 理 器

2 5 3 2 發 射 調 制 器

2 5 3 3 發 射 調 制 器

2 5 3 4 天 線

2 5 3 5 天 線
 2 5 3 6 M I M O 偵 測 器
 2 5 3 8 接 收 處 理 器
 2 5 4 0 處 理 器
 2 5 4 2 記 憶 體
 2 5 5 2 天 線
 2 5 5 3 天 線
 2 5 5 4 調 制 器 / 解 調 器
 2 5 5 5 調 制 器 / 解 調 器
 2 5 5 6 M I M O 偵 測 器
 2 5 5 8 接 收 (R x) 處 理 器
 2 5 6 4 發 射 處 理 器
 2 5 6 6 發 射 M I M O 處 理 器
 2 5 8 0 處 理 器
 2 5 8 2 記 憶 體
 2 6 0 5 步 驟
 2 6 1 0 步 驟
 2 7 0 0 方 法
 2 7 0 5 步 驟
 2 7 1 0 步 驟
 2 7 1 5 步 驟
 2 8 0 0 方 法
 2 8 0 5 步 驟
 2 8 1 0 步 驟

- 2 9 0 0 方 法
- 2 9 0 5 步 驟
- 2 9 1 0 步 驟
- 3 0 0 0 方 法
- 3 0 0 5 步 驟
- 3 0 1 0 步 驟
- 3 0 1 5 步 驟
- 3 1 0 0 方 法
- 3 1 0 5 步 驟
- 3 1 1 0 步 驟
- 3 2 0 0 方 法
- 3 2 0 5 步 驟
- 3 2 1 0 步 驟
- 3 2 1 5 步 驟
- 3 2 2 0 步 驟
- 3 2 2 5 步 驟
- 3 2 3 0 步 驟
- 3 3 0 0 方 法
- 3 3 0 5 步 驟
- 3 3 1 0 步 驟
- 3 3 1 5 步 驟
- 3 4 0 0 方 法
- 3 4 0 5 步 驟
- 3 4 1 0 步 驟

- 3 4 1 5 步 驟
- 3 4 2 0 步 驟
- 3 4 2 5 步 驟
- 3 5 0 0 方 法
- 3 5 0 5 步 驟
- 3 5 1 0 步 驟
- 3 6 0 0 方 法
- 3 6 0 5 步 驟
- 3 6 1 0 步 驟
- 3 6 1 5 步 驟
- 3 6 2 0 步 驟
- 3 7 0 0 方 法
- 3 7 0 5 步 驟
- 3 7 1 0 步 驟
- 3 7 1 5 步 驟
- 3 7 2 0 步 驟
- 3 8 0 0 方 法
- 3 8 0 5 步 驟
- 3 8 1 0 步 驟
- 3 8 1 5 步 驟
- 3 8 2 0 步 驟
- 3 8 2 5 步 驟
- 3 8 3 0 步 驟
- 3 9 0 0 方 法

- 3 9 0 5 步 驟
- 3 9 1 0 步 驟
- 3 9 1 5 步 驟
- 4 0 0 0 方 法
- 4 0 0 5 步 驟
- 4 0 1 0 步 驟
- 4 0 1 5 步 驟
- 4 0 2 0 步 驟
- 4 0 2 5 步 驟
- 4 1 0 0 方 法
- 4 1 0 5 步 驟
- 4 1 1 0 步 驟
- 4 1 1 5 步 驟
- 4 2 0 0 方 法
- 4 2 0 5 步 驟
- 4 2 1 0 步 驟
- 4 2 1 5 步 驟
- 4 2 2 0 步 驟
- 4 3 0 0 方 法
- 4 3 0 5 步 驟
- 4 3 1 0 步 驟
- 4 3 1 5 步 驟
- 4 3 2 0 步 驟
- 4 4 0 0 方 法

- 4 4 0 5 步 驟
- 4 4 1 0 步 驟
- 4 4 1 5 步 驟
- 4 5 0 0 方 法
- 4 5 0 5 步 驟
- 4 5 1 0 步 驟
- 4 5 1 5 步 驟
- 4 5 2 0 步 驟
- 4 6 0 0 方 法
- 4 6 0 5 步 驟
- 4 6 1 0 步 驟
- 4 6 1 5 步 驟
- 4 6 2 0 步 驟

【生物材料寄存】

【 0 4 6 3 】 國內寄存資訊 (請依寄存機構、日期、號碼順序註記)

無

【 0 4 6 4 】 國外寄存資訊 (請依寄存國家、機構、日期、號碼順序註記)

無

【序列表】(請換頁單獨記載)

無

【發明申請專利範圍】

【第1項】 一種用於在一使用者裝備（UE）處進行無線通訊的方法，包括以下步驟：

於該 UE 處接收一第一信號，該第一信號包含一系統資訊區塊，該系統資訊區塊包括一第一指示及一第二指示，該第一指示關於系統資訊是否將由該 UE 請求，該第二指示關於用於由該 UE 發送對該系統資訊之一請求的通道、頻率、或時序資訊中至少一者；

識別將為其獲得系統資訊的一或多個功能；

由該 UE 根據該第一指示來發送對該系統資訊的該請求；

於該 UE 處根據該第一指示及該請求來接收該系統資訊，其中所接收的該系統資訊包括針對該所識別的一或多個功能的系統資訊；及

在該 UE 與一基地台之間按照所接收的該系統資訊來建立連接。

【第2項】 如請求項 1 所述之方法，其中接收該系統資訊之步驟包括以下步驟：

根據該第一指示經由一第二信號接收該系統資訊，該第二信號是經由一廣播或寬束操作來傳送的。

【第3項】 如請求項 1 所述之方法，其中接收該第一信號之步驟包括以下步驟：

接收指示將經由一廣播或寬束操作經由一第二廣播信號在其上傳送系統資訊的一預定通道的資訊。

【第4項】如請求項1所述之方法，其中接收該第一信號之步驟包括以下步驟：

作為一大規模多輸入/多輸出（MIMO）網路中的一寬束操作的一部分來接收該第一信號。

【第5項】如請求項4所述之方法，其中接收該系統資訊之步驟包括以下步驟：

作為一寬束或窄束操作的一部分來接收該系統資訊。

【第6項】如請求項1所述之方法，其中接收該第一信號之步驟包括以下步驟：

作為一非大規模多輸入/多輸出（MIMO）網路中的一廣播操作的一部分來接收該第一信號。

【第7項】如請求項6所述之方法，其中接收該系統資訊之步驟包括以下步驟：

作為一廣播或單播操作的一部分來接收該系統資訊。

【第8項】如請求項1所述之方法，其中接收該系統資訊之步驟包括以下步驟：

發送對針對該一或多個功能的該系統資訊的一請求；及

接收回應於該請求的針對該一或多個功能的該系統資訊。

【第9項】 如請求項1所述之方法，其中接收該系統資訊之步驟包括以下步驟：

發送對該一或多個功能中的每一者的系統資訊的一單獨請求，每個請求針對一不同功能的系統資訊；及

個體地接收回應於每個請求的針對該一或多個功能的系統資訊。

【第10項】 如請求項1所述之方法，其中接收該第一信號之步驟進一步包括以下步驟：

接收一第三指示，該第三指示關於針對該一或多個功能的系統資訊將在一或多個預定時間並在一或多個預定通道上被廣播。

【第11項】 如請求項1所述之方法，其中接收該第一信號之步驟進一步包括以下步驟：

接收一第三指示，該第三指示關於針對該一或多個功能的系統資訊是可用的。

【第12項】 如請求項11所述之方法，其中接收該系統資訊之步驟包括以下步驟：

根據該第一指示和該第三指示來發送對針對該一或多個功能的該系統資訊的一或多個請求；及

接收回應於該一或多個請求的針對該一或多個功能的該系統資訊。

【第13項】 如請求項 11 所述之方法，其中接收該第一信號之步驟包括以下步驟：

接收識別對針對該一或多個功能的該系統資訊的一或多個請求將被發送至的一目標設備的資訊。

【第14項】 如請求項 11 所述之方法，其中接收該第一信號之步驟包括以下步驟：

接收識別一或多個時間段的資訊，該一或多個時間段與對針對該一或多個功能的該系統資訊的一或多個請求將在何時被發送相對應，其中每個時間段對應於該一或多個功能中的一單獨功能。

【第15項】 如請求項 11 所述之方法，其中接收該系統資訊之步驟包括以下步驟：

經由一或多個第二信號接收針對該一或多個功能的該系統資訊，該一或多個第二信號是經由一廣播或寬束操作來傳送的。

【第16項】 如請求項 1 所述之方法，其中接收該系統資訊之步驟包括以下步驟：

接收針對該一或多個功能的該系統資訊，其中該系統資訊包括識別該系統資訊對其有效的該一或多個功能的資訊。

【第17項】 如請求項1所述之方法，其中接收該系統資訊之步驟包括以下步驟：

接收針對該一或多個功能中的一個功能的系統資訊；

決定是否需要針對該一或多個功能中的該一個功能的附加系統資訊；及

至少部分地基於該決定之步驟來請求該一或多個功能中的該一個功能的附加系統資訊。

【第18項】 如請求項1所述之方法，其中該一或多個功能包括以下一或多者：一能量高效功能、一高可靠性功能、一低潛時功能、一廣播功能，或一小資料功能。

【第19項】 如請求項1所述之方法，其中接收該系統資訊之步驟包括以下步驟：

接收針對該一或多個功能的該系統資訊，其中該系統資訊包括識別一有效性時間段的資訊；及

在該有效性時間段期滿之後重新獲得針對該一或多個功能的該系統資訊。

【第20項】 如請求項19所述之方法，其中該有效性時間段基於一功率節省模式（PSM）時間段或用於循環遍歷該系統資訊的所有值標籤的一時間量。

【第21項】 一種用於無線通訊的方法，包括以下步

驟：

從一基地台傳送一第一信號，該第一信號包含一系統資訊區塊，該系統資訊區塊包括一第一指示及一第二指示，該第一指示關於系統資訊是否將由一使用者裝備（UE）請求，該第二指示關於用於由該 UE 發送針對該系統資訊之一請求的通道、頻率、或時序資訊中至少一者；

於該基地台根據該第一指示來接收對該系統資訊的該請求；

從該基地台根據該第一指示及該請求來傳送該系統資訊，其中該系統資訊與對該 UE 為可用的功能相關聯，其中單獨傳輸被用於傳送針對不同功能以及不同功能配置的系統資訊；及

根據該系統資訊在該基地台與該 UE 之間建立連接。

【第22項】 如請求項 21 所述之方法，其中傳送該系統資訊之步驟包括以下步驟：

根據該第一指示經由一第二信號傳送該系統資訊，該第二信號是經由一廣播或寬束操作來傳送的。

【第23項】 如請求項 21 所述之方法，進一步包括以下步驟：

在該第一信號中包括指示將經由一廣播或寬束操

作在其上傳送該系統資訊的一預定通道的資訊。

【第24項】 如請求項 21 所述之方法，其中傳送該系統資訊之步驟包括以下步驟：

根據該第一指示和一傳輸模式來傳送系統資訊。

【第25項】 如請求項 24 所述之方法，進一步包括以下步驟：

將該傳輸模式改變為以一細胞服務區邊緣為目標且具有固定的週期性排程的一廣播或寬束模式。

【第26項】 如請求項 24 所述之方法，進一步包括以下步驟：

將該傳輸模式改變為以一細胞服務區邊緣為目標且具有由根據該第一指示對該系統資訊的該請求所觸發的一隨選週期性排程的一廣播或寬束模式。

【第27項】 如請求項 24 所述之方法，進一步包括以下步驟：

將該傳輸模式改變為具有由根據該第一指示對該系統資訊的該請求所觸發的一隨選非週期性排程的一廣播或寬束模式。

【第28項】 如請求項 24 所述之方法，進一步包括以下步驟：

將該傳輸模式改變為具有由根據該第一指示對該系統資訊的該請求所觸發的一隨選非週期性排程的

一單播或窄束模式。

【第29項】 如請求項24所述之方法，進一步包括以下步驟：

基於網路負載或壅塞狀態來改變該傳輸模式。

【第30項】 如請求項21所述之方法，進一步包括以下步驟：

在一大規模多輸入/多輸出（MIMO）網路中使用一寬束操作來傳送該第一信號。

【第31項】 如請求項30所述之方法，進一步包括以下步驟：

根據該第一指示和一傳輸模式使用一寬束或窄束操作來傳送該系統資訊。

【第32項】 如請求項21所述之方法，進一步包括以下步驟：

在一非大規模多輸入/多輸出（MIMO）網路中使用一廣播操作來傳送該第一信號。

【第33項】 如請求項32所述之方法，進一步包括以下步驟：

根據該第一指示和一傳輸模式使用一廣播或單播操作來傳送該系統資訊。

【第34項】 如請求項21所述之方法，進一步包括以下步驟：

根據該第一指示來接收對一或多個功能的該系統資訊的一請求；及

回應於該請求而傳送該一或多個功能的該系統資訊。

【第35項】 如請求項21所述之方法，進一步包括以下步驟：

根據該第一指示來接收對一或多個功能的該系統資訊的多個請求，每個請求來自該UE並且針對一不同功能的系統資訊；及

回應於該請求而傳送針對該一或多個功能的該系統資訊。

【第36項】 如請求項35所述之方法，其中回應於該請求而傳送該系統資訊之步驟包括以下步驟：

在一聯合傳輸中傳送針對該一或多個功能中的每一者的該系統資訊。

【第37項】 如請求項35所述之方法，其中回應於該請求而傳送該系統資訊之步驟包括以下步驟：

在單獨傳輸中傳送針對該一或多個功能中的每一者的該系統資訊。

【第38項】 如請求項21所述之方法，進一步包括以下步驟：

在該第一信號中包括一第三指示，該第三指示關於

針對一或多個功能的該系統資訊將在一或多個預定時間並在一或多個預定通道上被廣播。

【第39項】 如請求項21所述之方法，進一步包括以下步驟：

在該第一信號中包括一第三指示，該第三指示關於針對一或多個功能的系統資訊可供請求。

【第40項】 如請求項39所述之方法，進一步包括以下步驟：

根據該第一指示和該第三指示來接收對一或多個功能的該系統資訊的一或多個請求。

【第41項】 如請求項39所述之方法，進一步包括以下步驟：

隨該第一信號包括指示將在何處以及何時發送對一或多個功能的該系統資訊的一或多個請求的資訊。

【第42項】 如請求項21所述之方法，進一步包括以下步驟：

在該系統資訊中包括指示該系統資訊對其可用的一或多個功能的資訊。

【第43項】 如請求項21所述之方法，進一步包括以下步驟：

在該系統資訊中包括指示該系統資訊有效的一時間歷時的資訊，其中針對不同功能以及不同功能配置

的該系統資訊包括不同時間歷時。

【第44項】 如請求項21所述之方法，進一步包括以下步驟：

在沒有在該第一信號中包括關於哪些功能的系統資訊可用的一第三指示的情況下根據該第一指示來接收對一或多個功能的系統資訊的一或多個請求。

【第45項】 如請求項21所述之方法，進一步包括以下步驟：

根據該第一指示來接收對該系統資訊的一或多個請求；及

至少部分地基於該一或多個請求所使用的傳輸資源來識別將發送的關於不同功能的該系統資訊。

【第46項】 如請求項21所述之方法，進一步包括以下步驟：

改變該第一指示以指示出該系統資訊將經由一廣播或寬束操作或者經由一單播或窄束操作來傳送。

【第47項】 一種用於無線通訊的裝置，包括：

用於於一使用者裝備（UE）處接收包含一系統資訊區塊之一第一信號的構件，該第一信號包括一第一指示及一第二指示，該第一指示關於系統資訊是否將由該UE請求，該第二指示關於用於由該UE發送對該系統資訊之一請求的通道、頻率、或時序資訊中至

少一者；

用於識別將為其獲得系統資訊的一或多個功能的構件；

用於由該 UE 根據該第一指示來發送對該系統資訊的該請求的構件；

用於根據該第一指示及該請求來於該 UE 處接收該系統資訊的構件，其中所接收的該系統資訊包括針對該所識別的一或多個功能的系統資訊；及

用於在該 UE 與一基地台之間按照所接收的該系統資訊來建立連接的構件。

【第48項】 一種用於無線通訊的裝置，包括：

一處理器；

與該處理器處於電子通訊的記憶體；及

儲存在該記憶體中的指令，該等指令能由該處理器執行以：

於一使用者裝備（UE）處接收包含一系統資訊區塊的一第一信號，該第一信號包括一第一指示及一第二指示，該第一指示關於系統資訊是否將由該 UE 請求，該第二指示關於用於由該 UE 發送對該系統資訊之一請求的通道、頻率、或時序資訊中至少一者；

識別將為其獲得系統資訊的一或多個功能；

從該 UE 發送對該系統資訊的該請求；

於該 UE 處根據該第一指示及該請求來接收該系統資訊，其中所接收的該系統資訊包括針對該所識別的一或多個功能的系統資訊；及

在該 UE 與一基地台之間按照所接收的該系統資訊來建立連接。

【第49項】 一種用於無線通訊的裝置，包括：

一處理器；

與該處理器處於電子通訊的記憶體；及

儲存在該記憶體中的指令，該等指令能由該處理器執行以：

從一基地台傳送包含一系統資訊區塊的一第一信號，該第一信號包括一第一指示及一第二指示，該第一指示關於系統資訊是否將由一使用者裝備（UE）請求，該第二指示關於用於由該 UE 發送針對該系統資訊之一請求的通道、頻率、或時序資訊中至少一者；

於該基地台根據該第一指示來接收對該系統資訊的該請求；

從該基地台根據該第一指示及該請求來傳送該系統資訊，其中該系統資訊與對該 UE 為可用的功能相關聯，其中單獨傳輸被用於傳送針對不同功能

以及不同功能配置的系統資訊；及

根據該系統資訊在該基地台與該 UE 之間建立連接。

【第50項】 一種儲存用於無線通訊的電腦可執行代碼的非暫態電腦可讀取媒體，該代碼能由處理器執行以：

於一使用者裝備（UE）處接收包含一系統資訊區塊的一第一信號，該第一信號包括一第一指示及一第二指示，該第一指示關於系統資訊是否將由該 UE 請求，該第二指示關於用於由該 UE 發送對該系統資訊之一請求的通道、頻率、或時序資訊中至少一者；

識別將為其獲得系統資訊的一或多個功能；

從該 UE 發送對該系統資訊的該請求；

於該 UE 處根據該第一指示及該請求來接收該系統資訊，其中所接收的該系統資訊包括針對該所識別的一或多個功能的系統資訊；及

在該 UE 與一基地台之間按照所接收的該系統資訊來建立連接。

【第51項】 一種儲存用於無線通訊的電腦可執行代碼的非暫態電腦可讀取媒體，該代碼能由處理器執行以：

從一基地台傳送包含一系統資訊區塊的一第一信

號，該第一信號包括一第一指示及一第二指示，該第一指示關於系統資訊是否將由一使用者裝備（UE）請求，該第二指示關於用於由該 UE 發送針對該系統資訊之一請求的通道、頻率、或時序資訊中至少一者；

於該基地台處接收對該系統資訊的該請求；

從該基地台根據該第一指示及該請求來傳送該系統資訊，其中該系統資訊與對該 UE 為可用的功能相關聯，其中單獨傳輸被用於傳送針對不同功能以及不同功能配置的系統資訊；及

根據該系統資訊在該基地台與該 UE 之間建立連接。

【第52項】 一種用於無線通訊的裝置，包括：

用於傳送一第一信號的構件，該第一信號包含一系統資訊區塊且包括一第一指示及一第二指示，該第一指示關於系統資訊是否將由一使用者裝備（UE）請求，該第二指示關於用於由該 UE 發送針對該系統資訊之一請求的通道、頻率、或時序資訊中至少一者；

用於在該基地台處接收來自該 UE 對該系統資訊的該請求的構件；

用於根據該第一指示及該請求來傳送該系統資訊的構件，其中該系統資訊與對該 UE 為可用的功能相關聯，其中單獨傳輸被用於傳送針對不同功能以及不

同功能配置的系統資訊；及

用於根據該系統資訊在該基地台與該 U E 之間建立
連接的構件。

【第 5 3 項】 如請求項 5 2 所述之裝置，其中單獨傳輸
被用於傳送針對不同服務以及不同服務配置的系統
資訊。

圖式

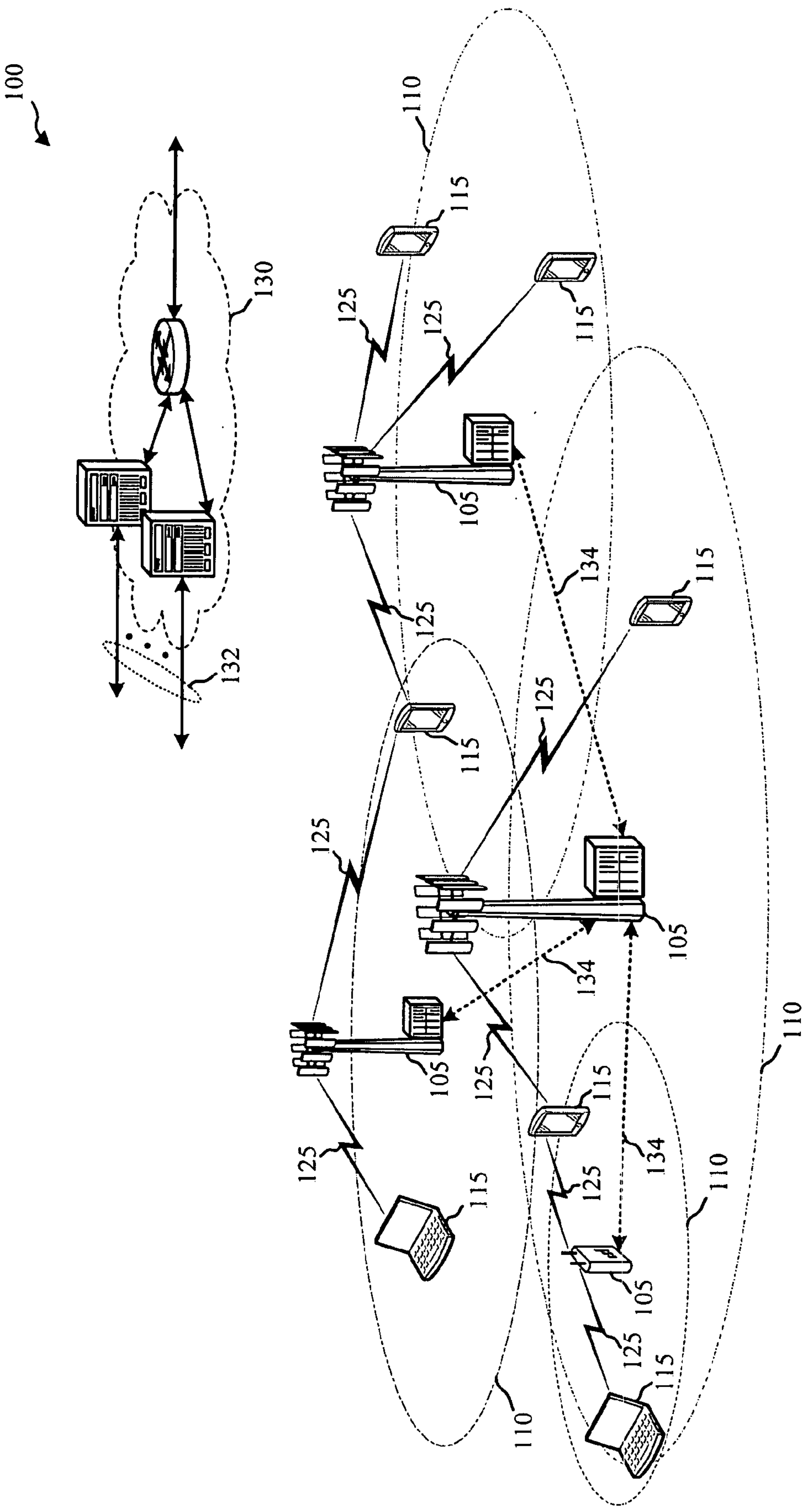
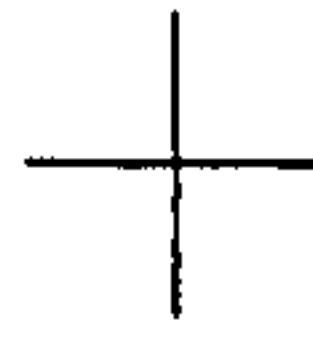


圖1



200

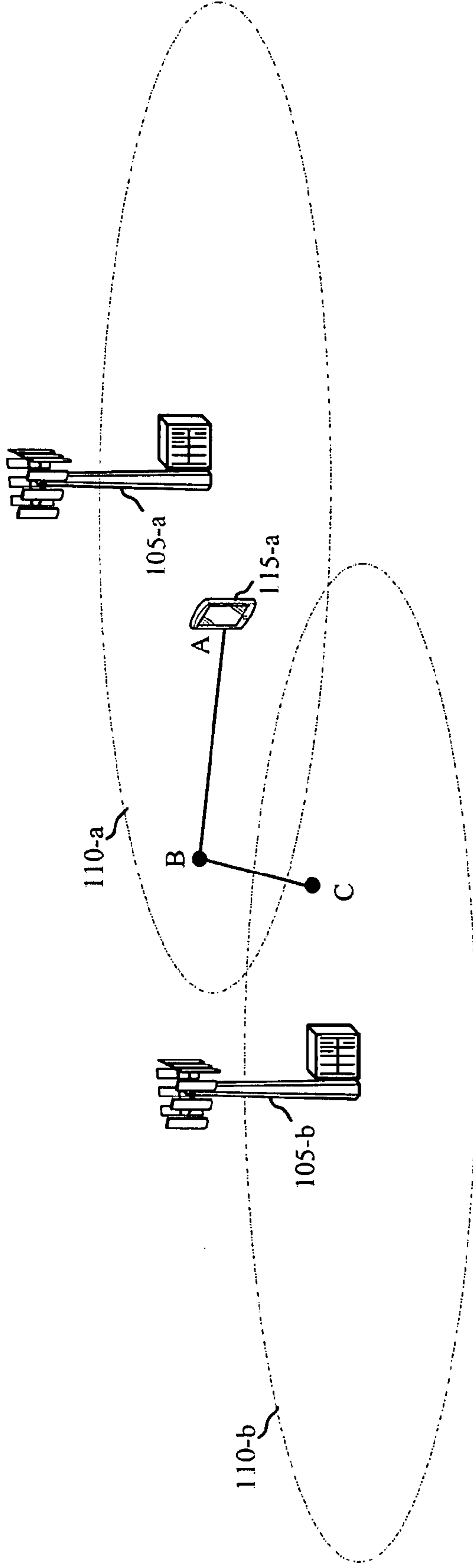
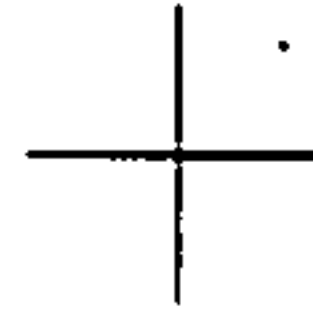


圖2



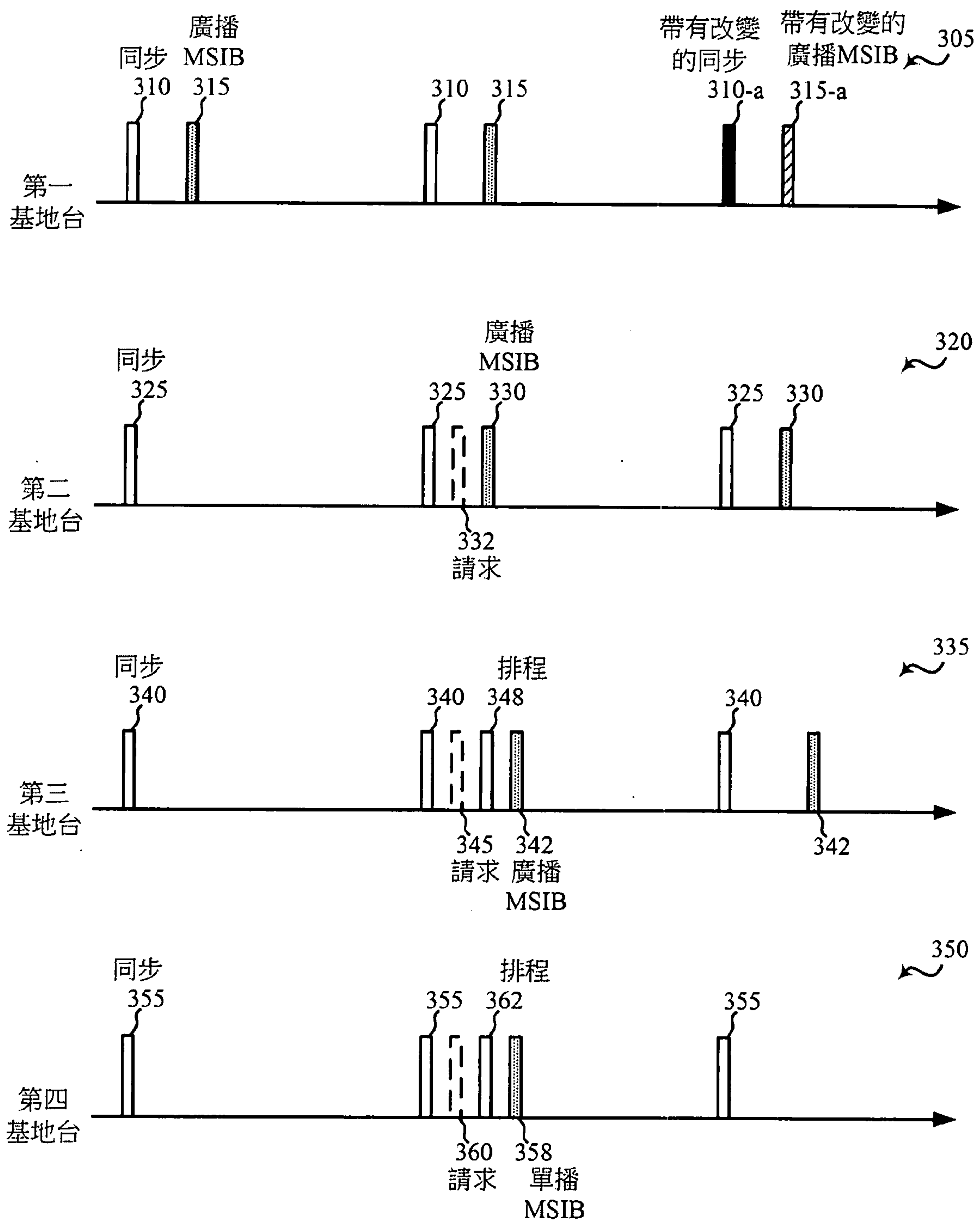


圖3A

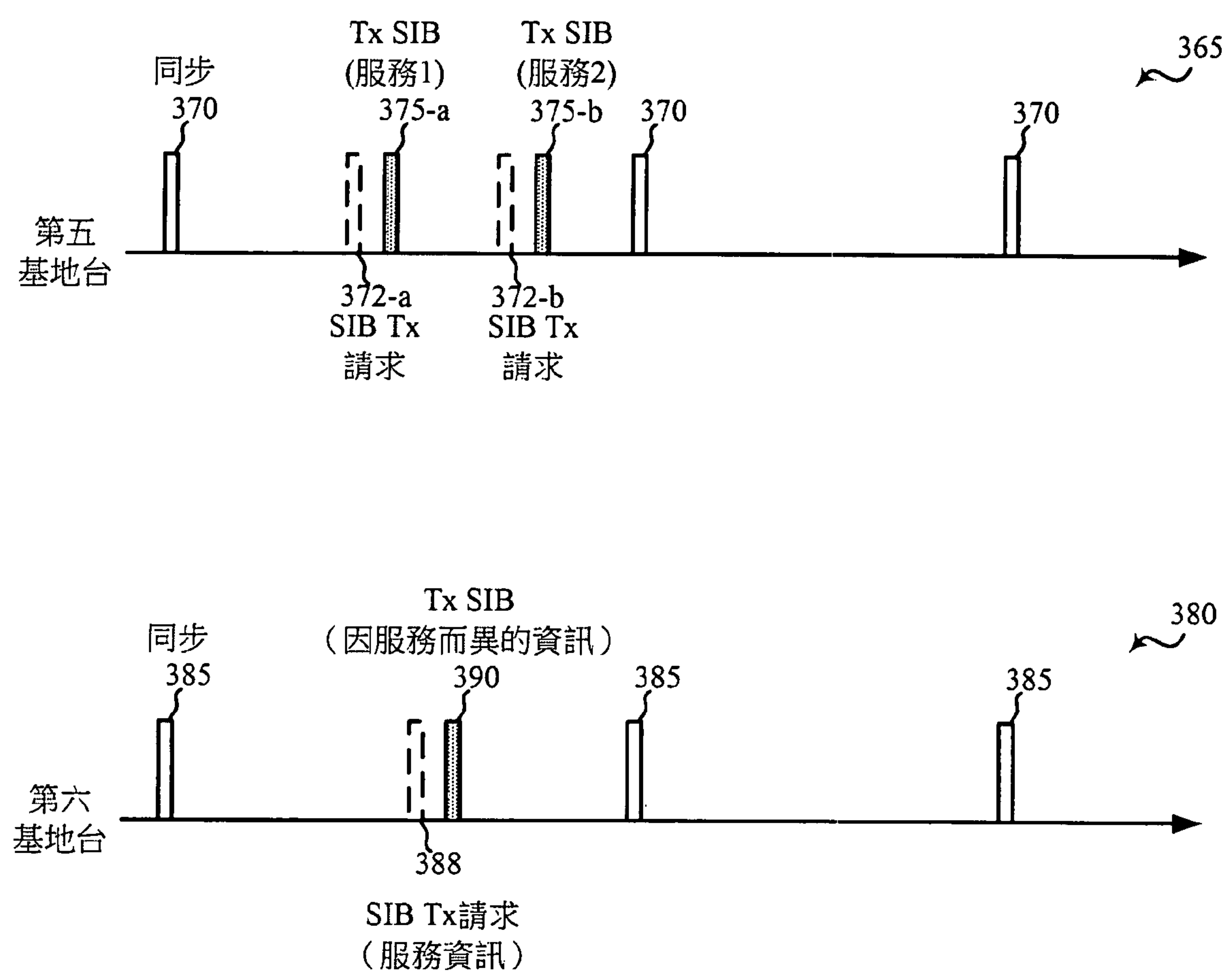
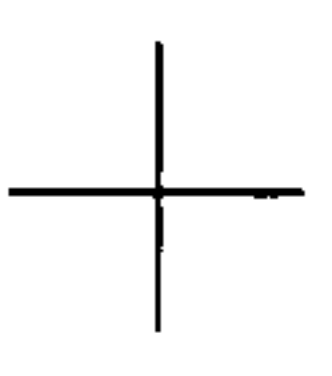
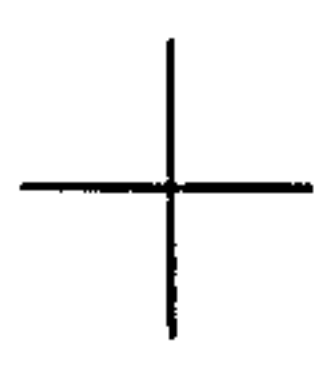


圖3B



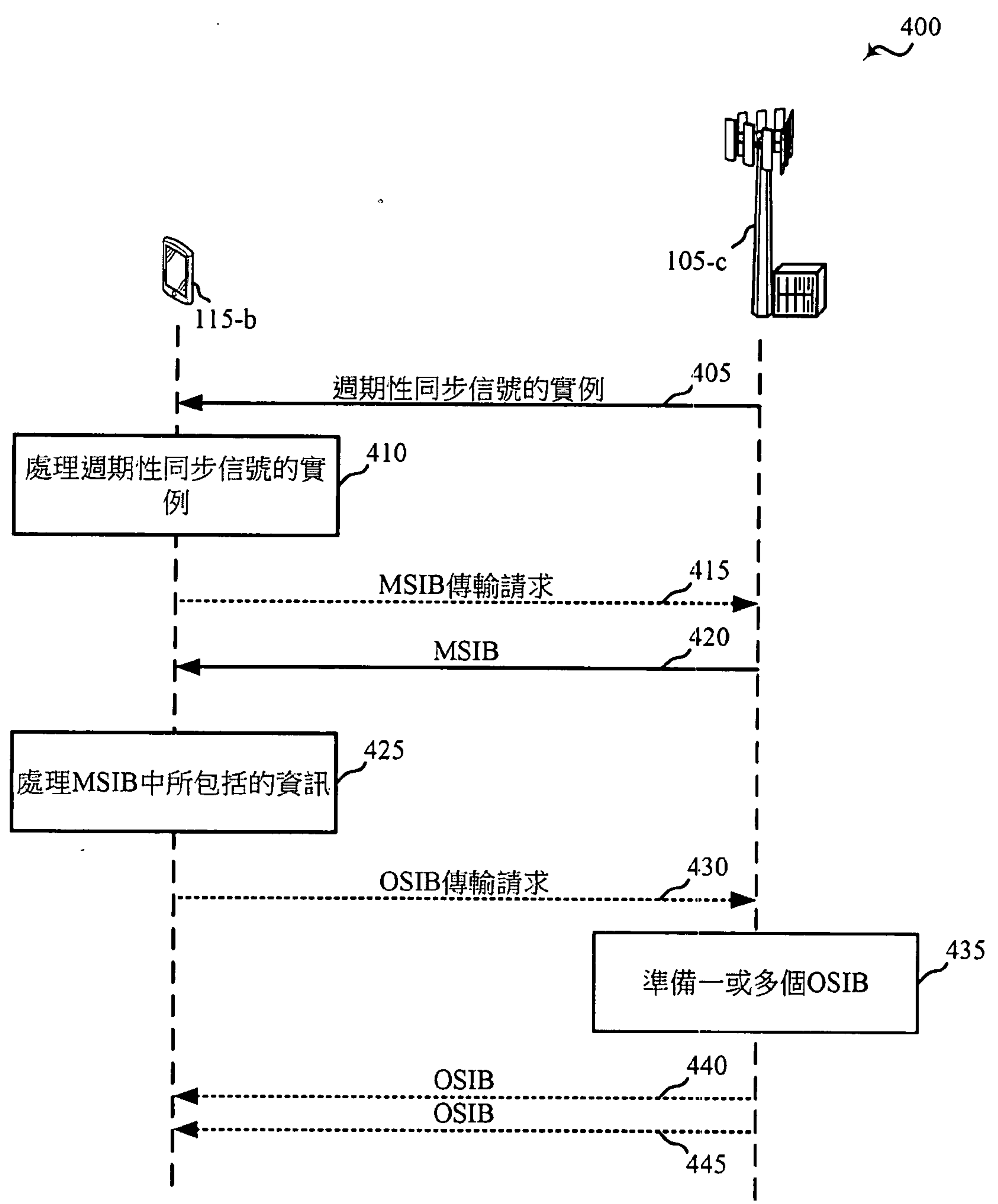
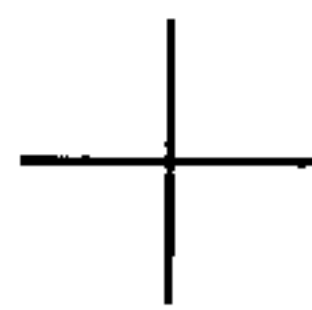
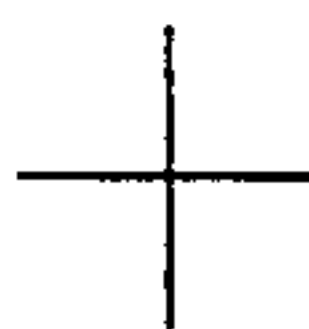


圖4



500

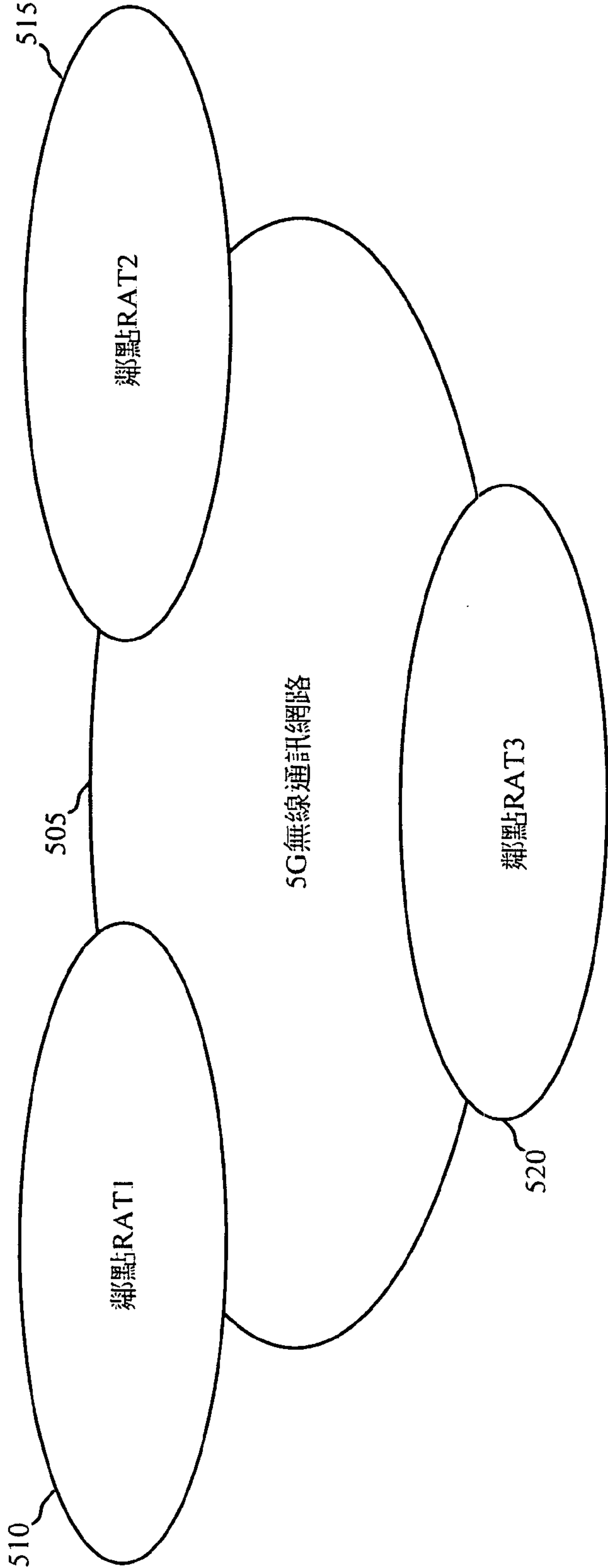


圖5

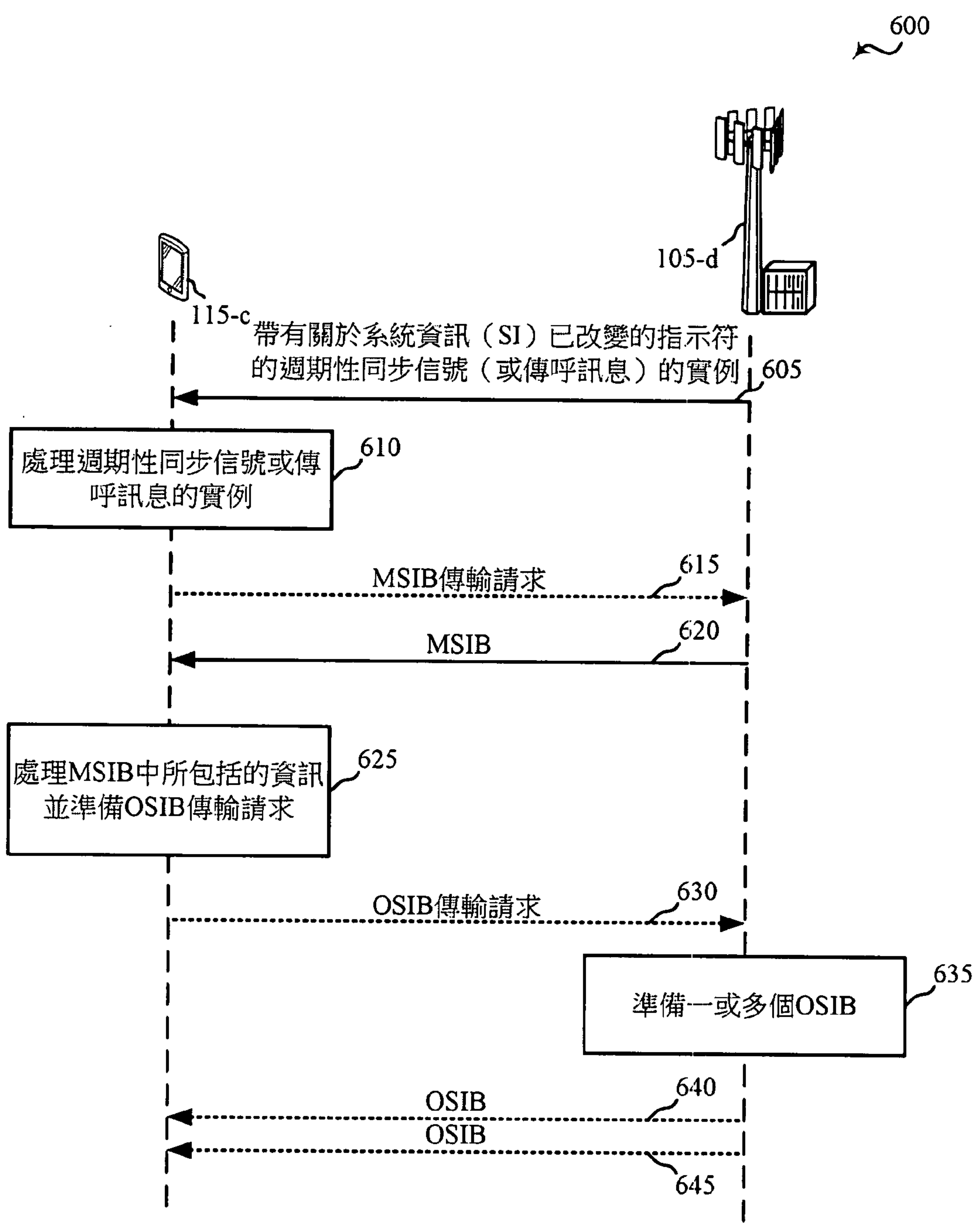


圖6

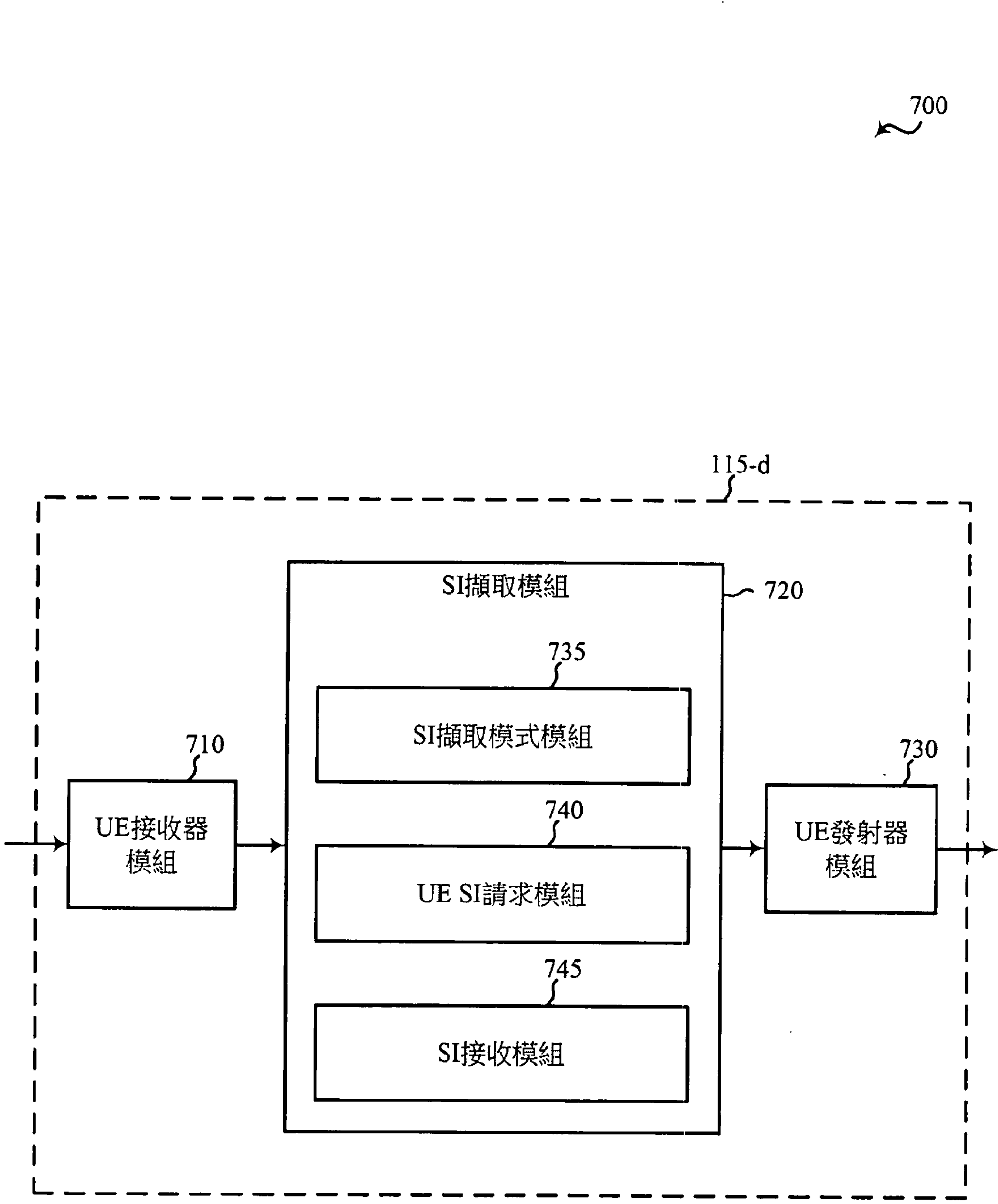


圖7

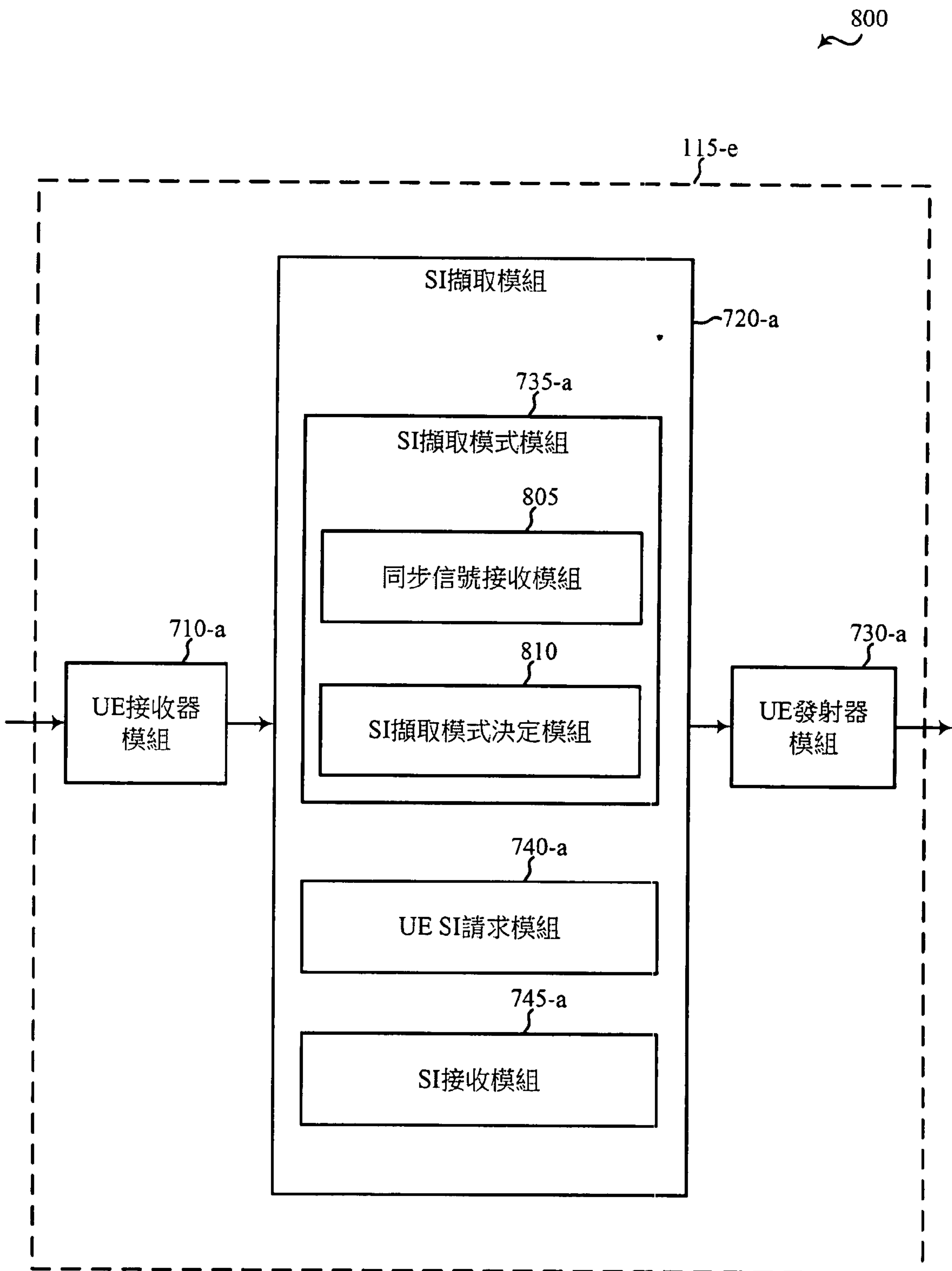
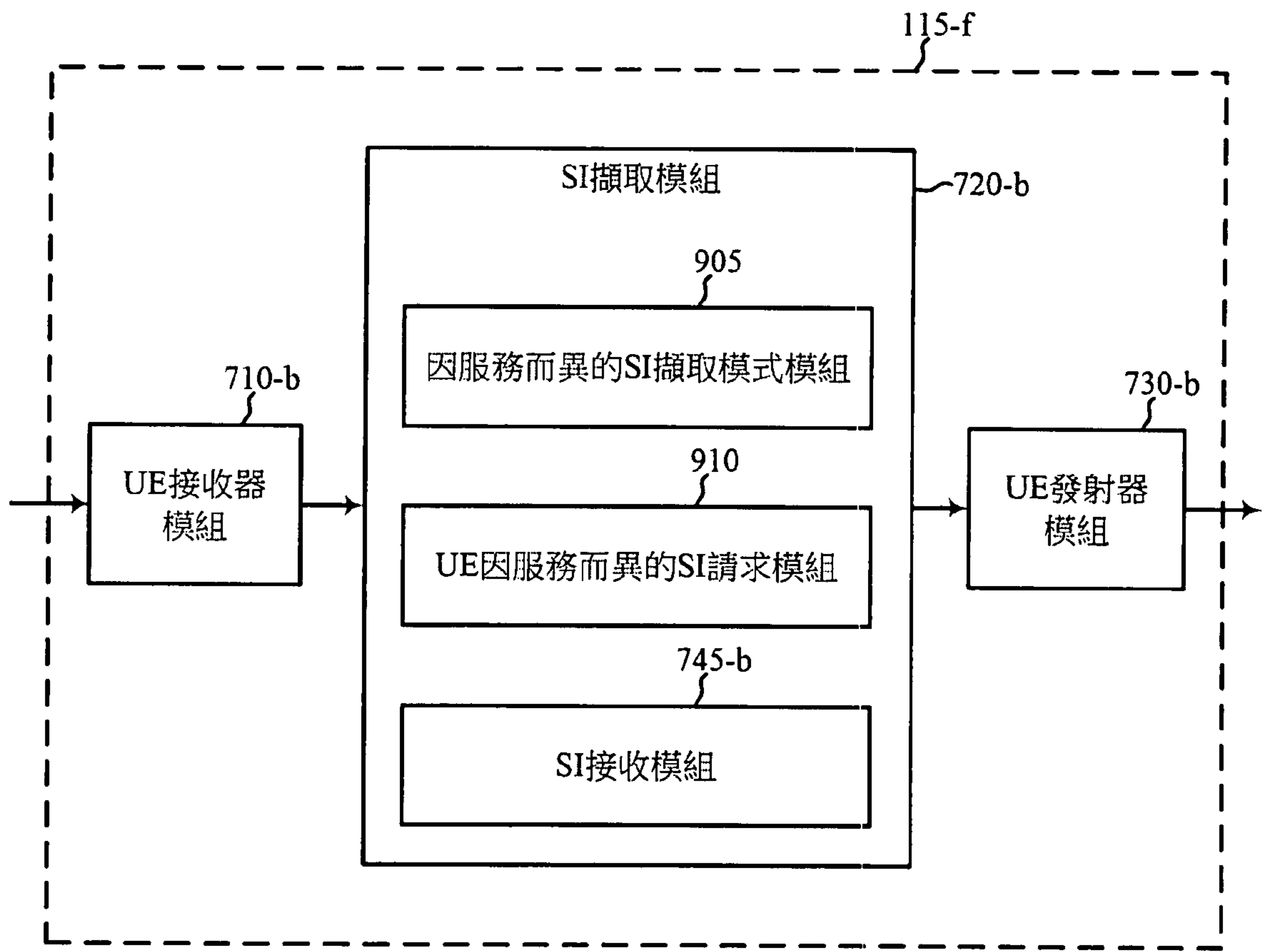


圖8



900

圖9

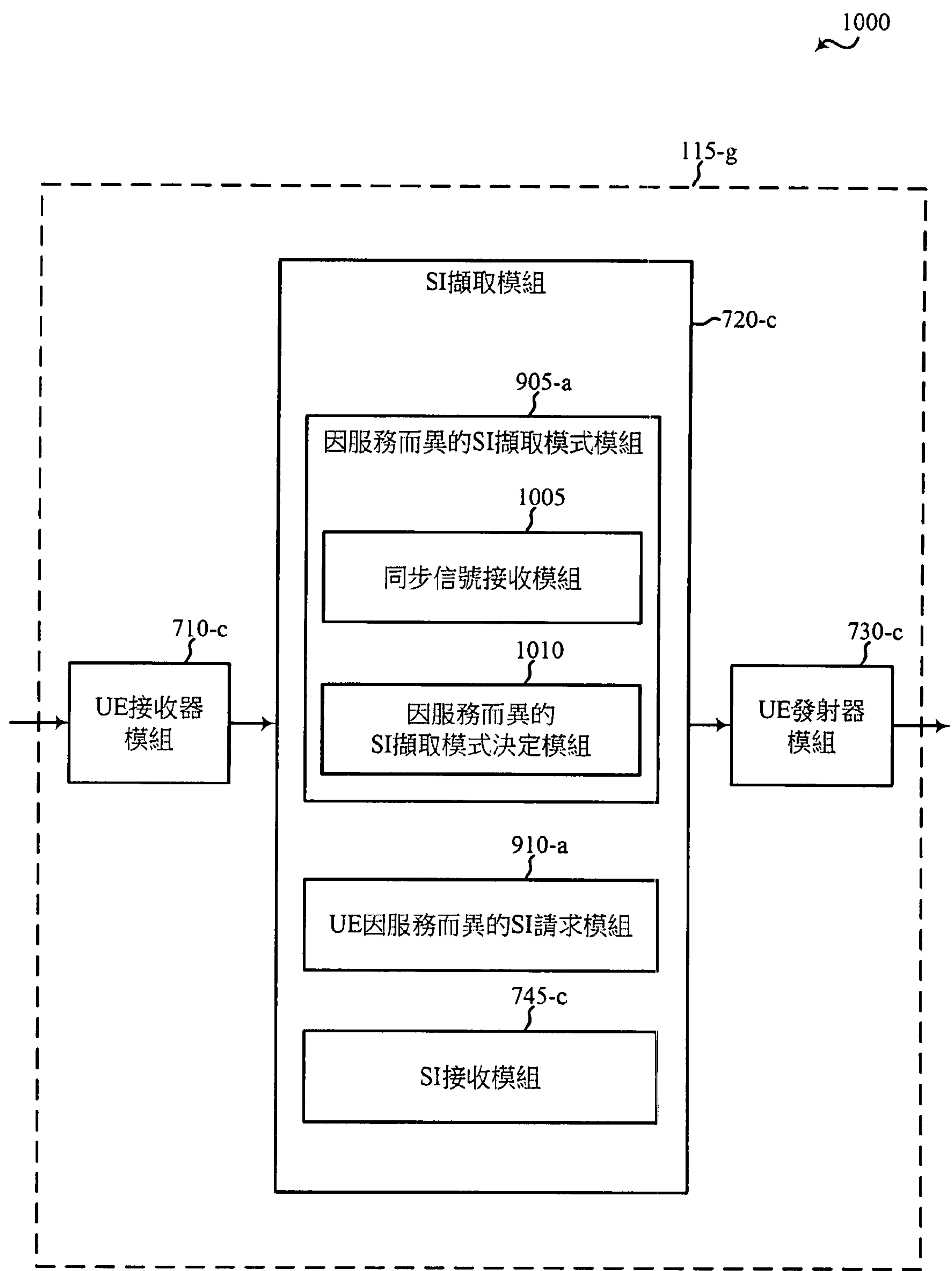


圖10

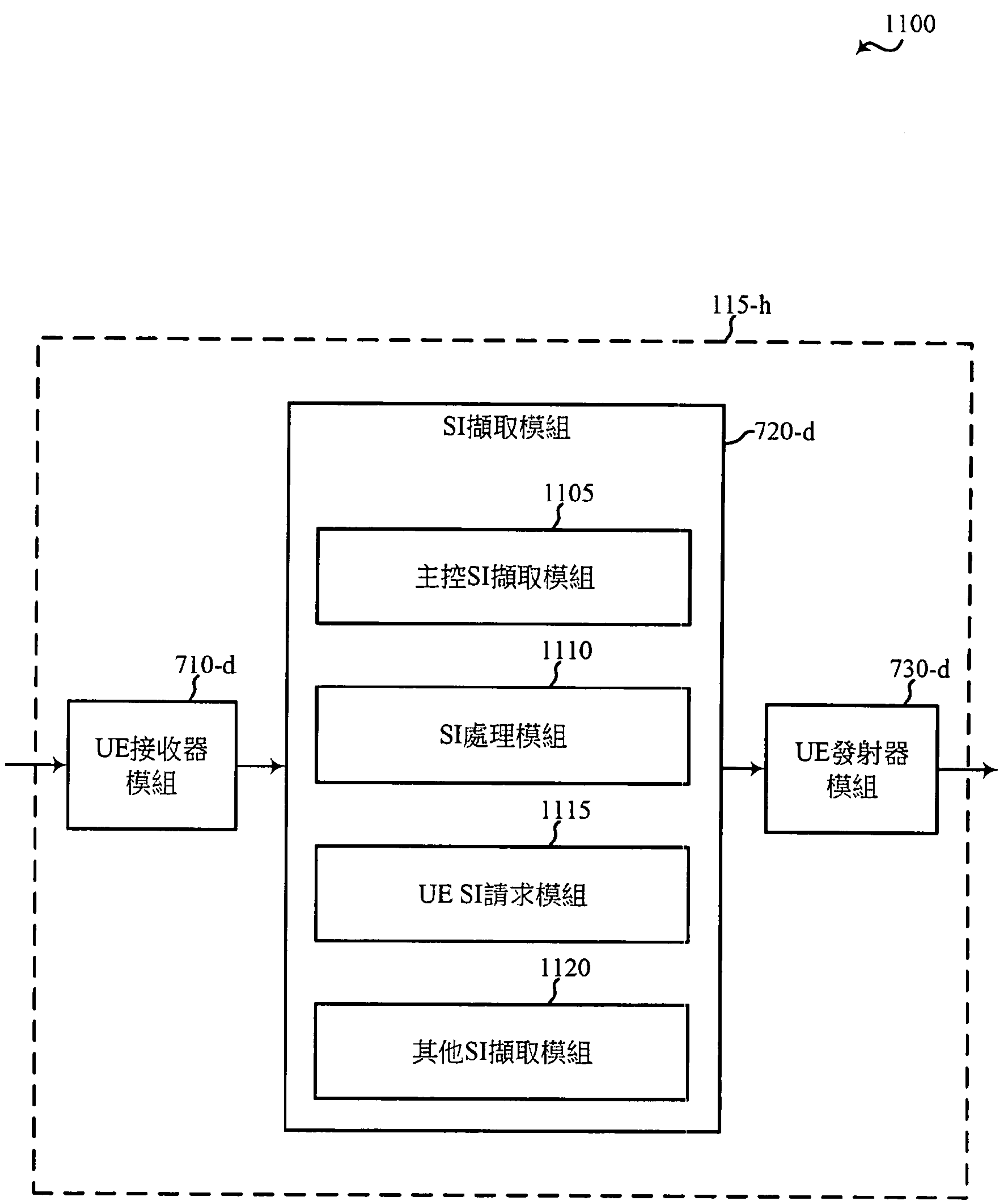


圖11

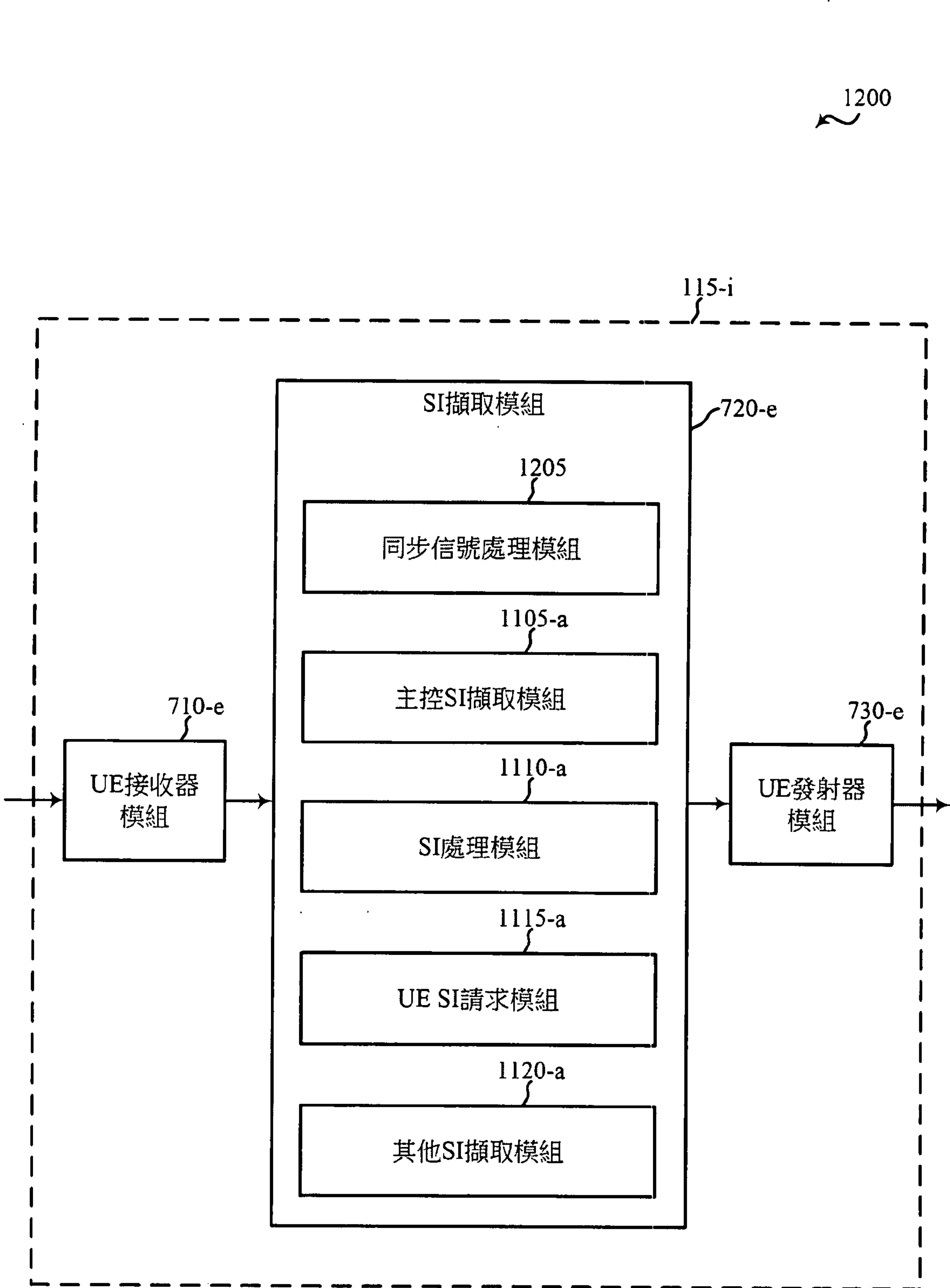


圖12

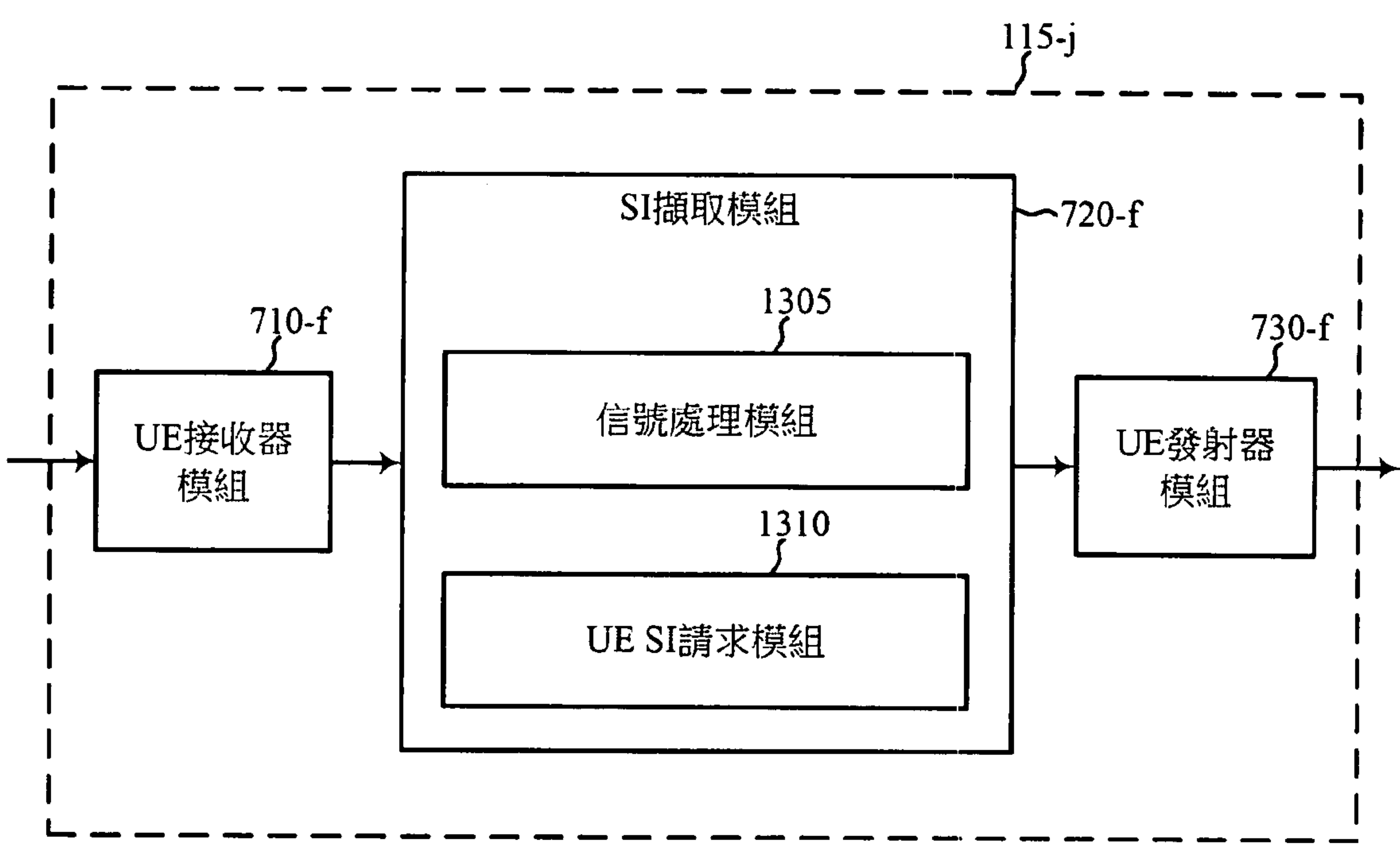


圖13

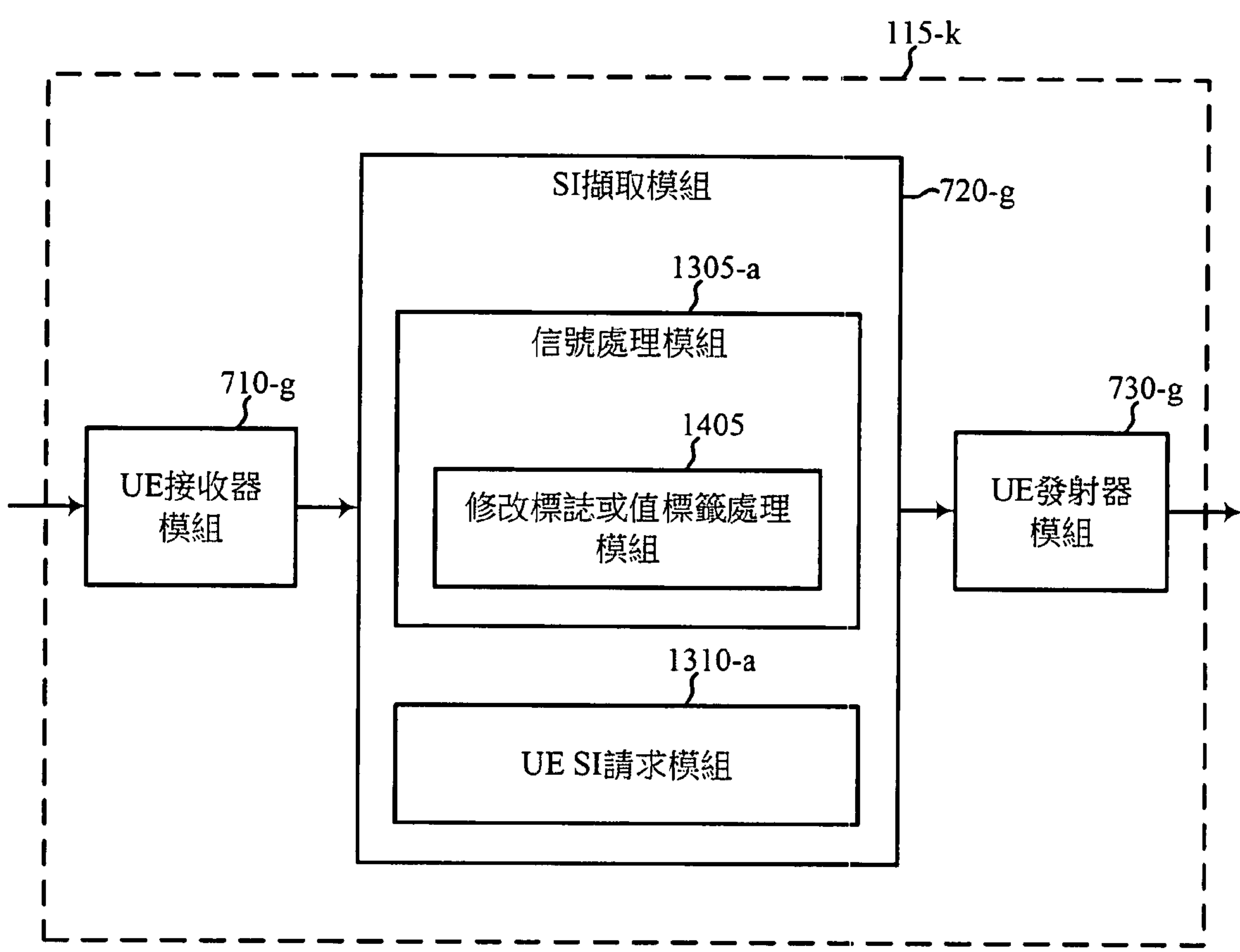


圖14

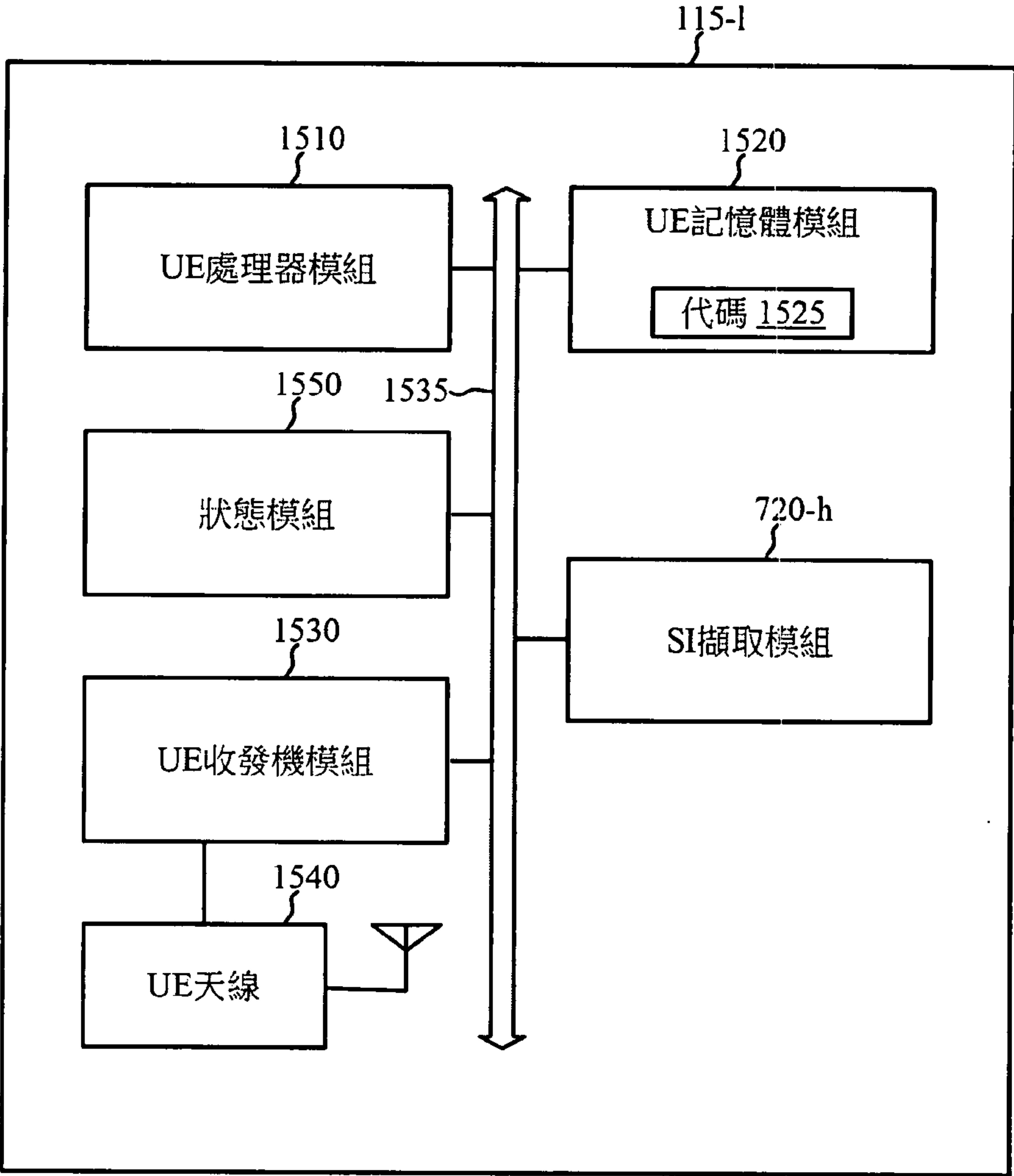


圖 15

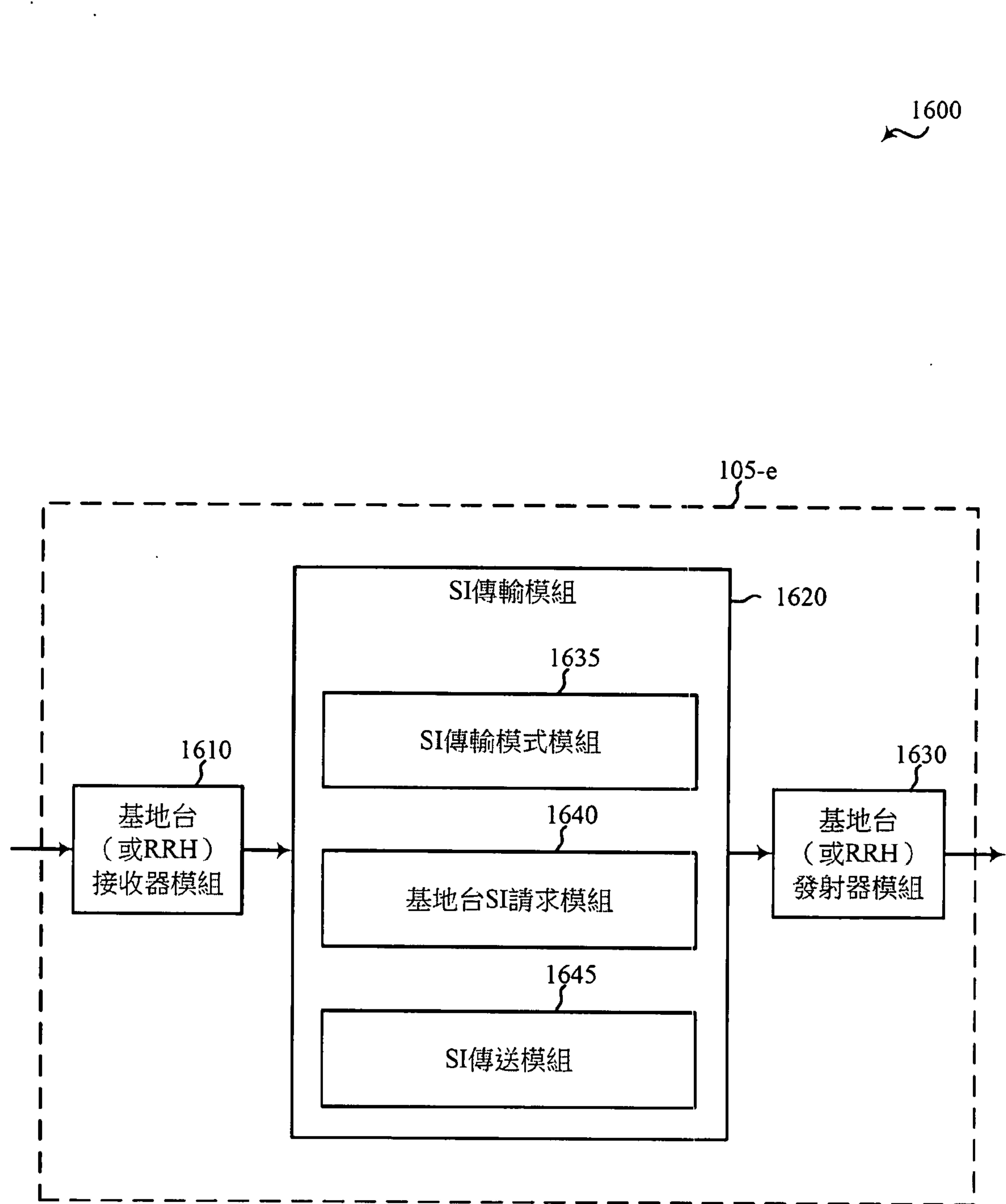


圖16

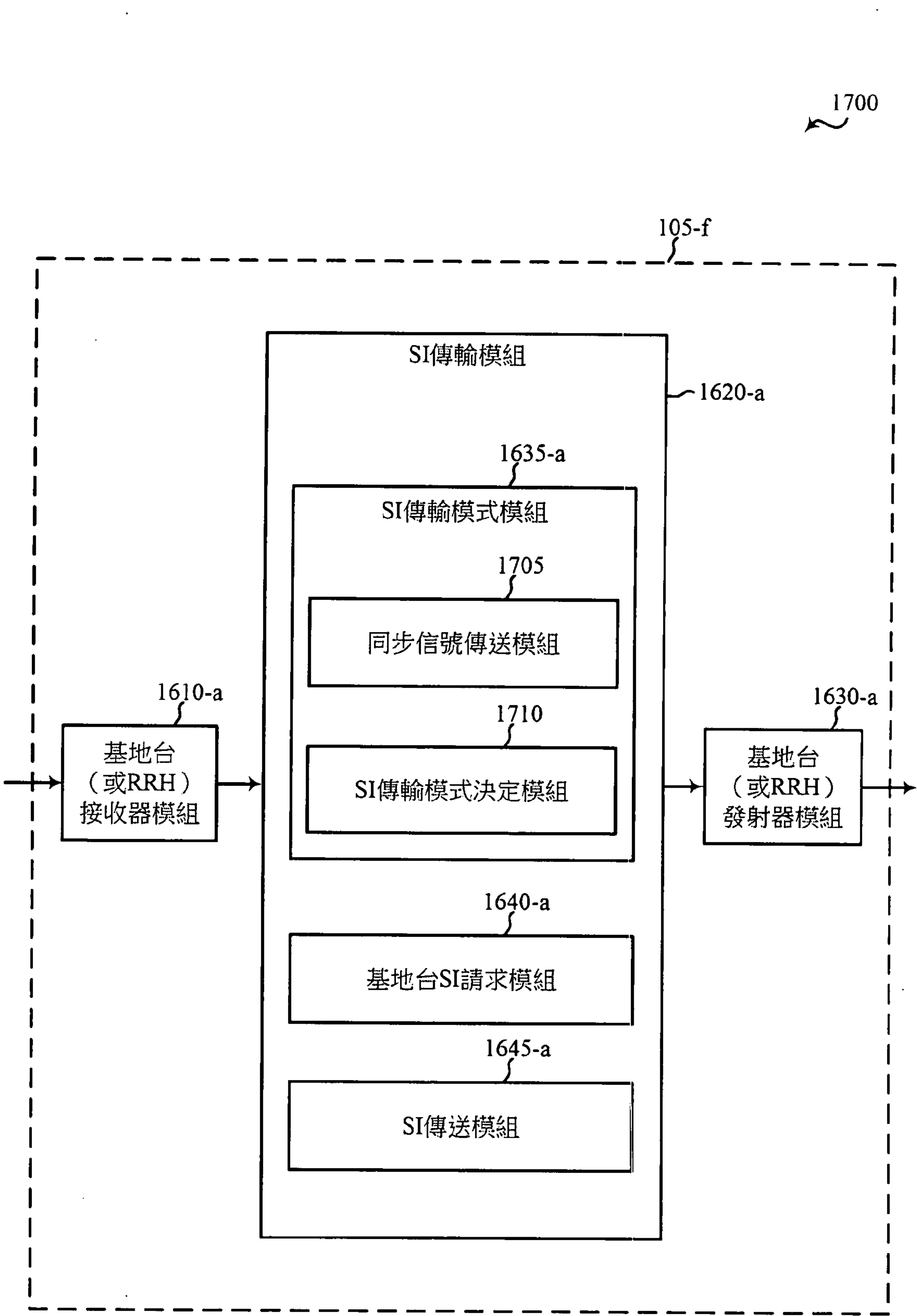
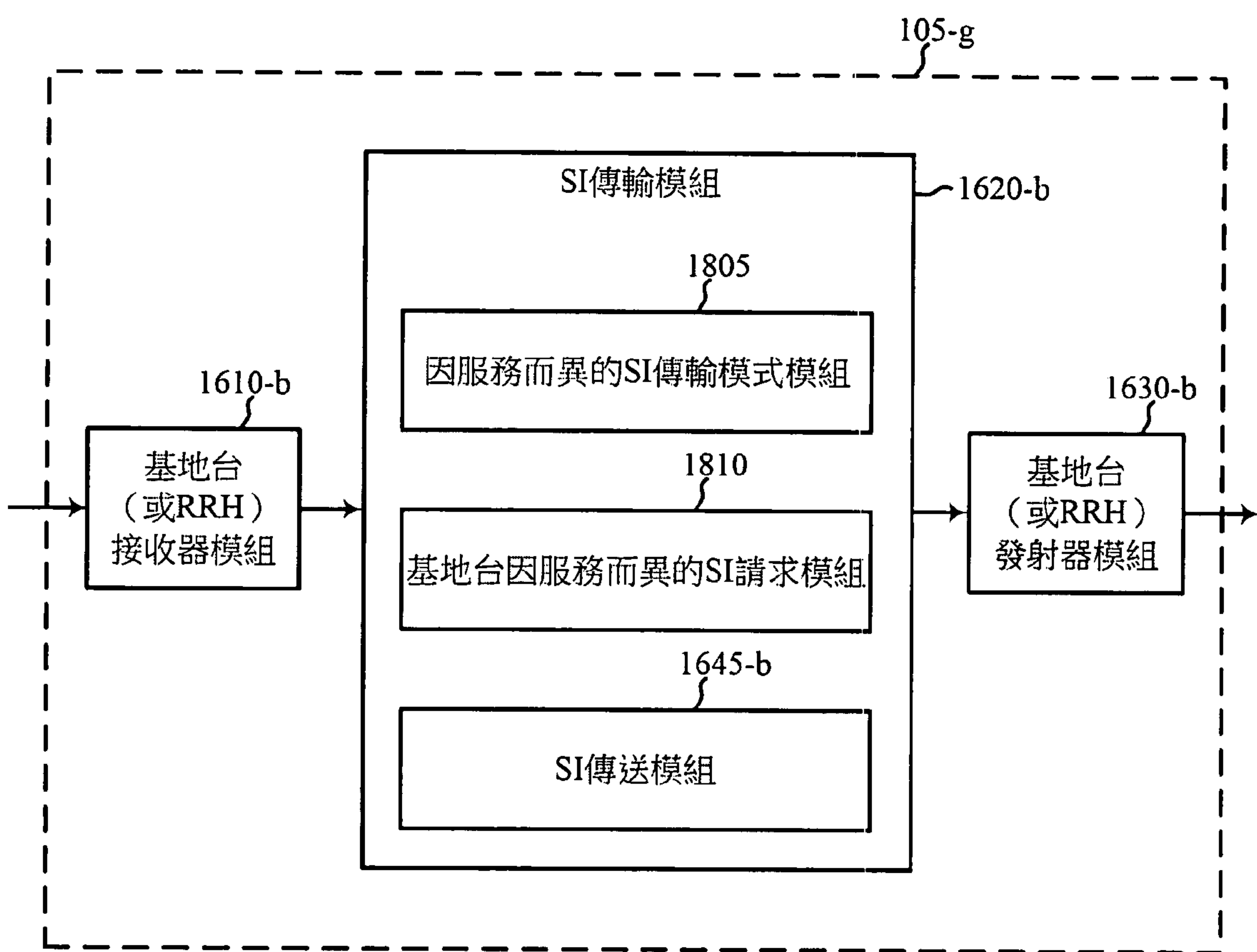


圖17



1800

圖18

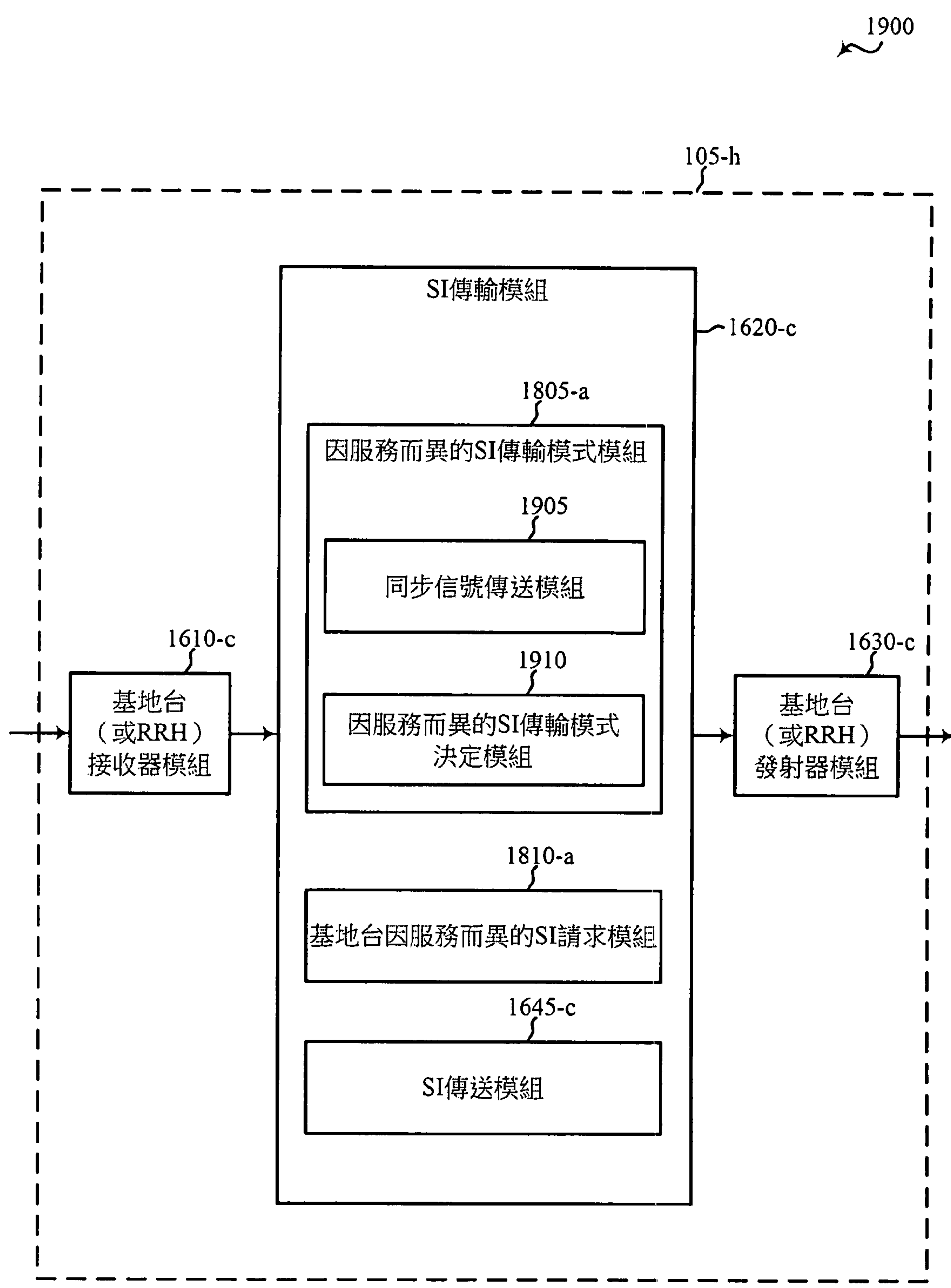


圖19

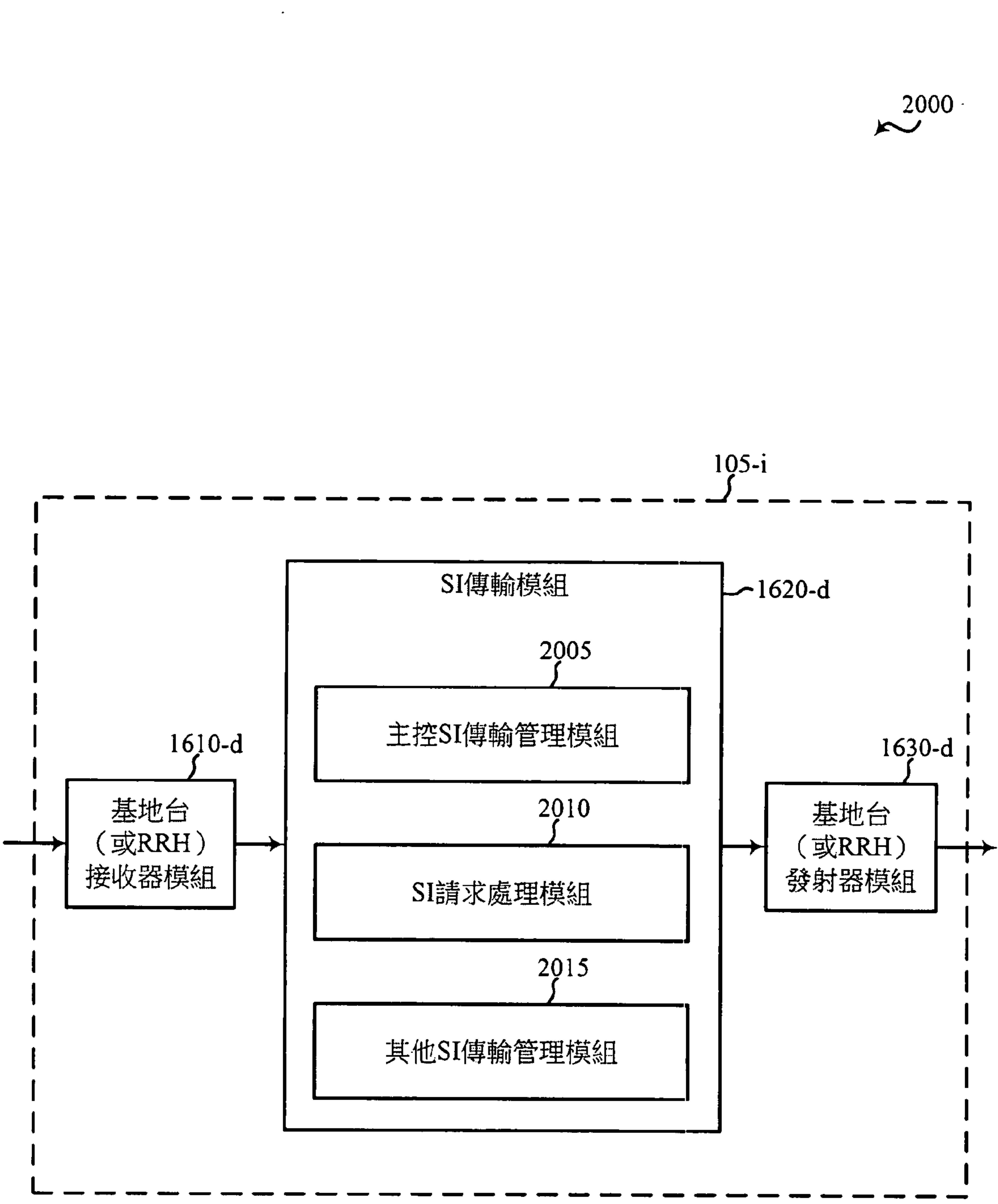


圖20

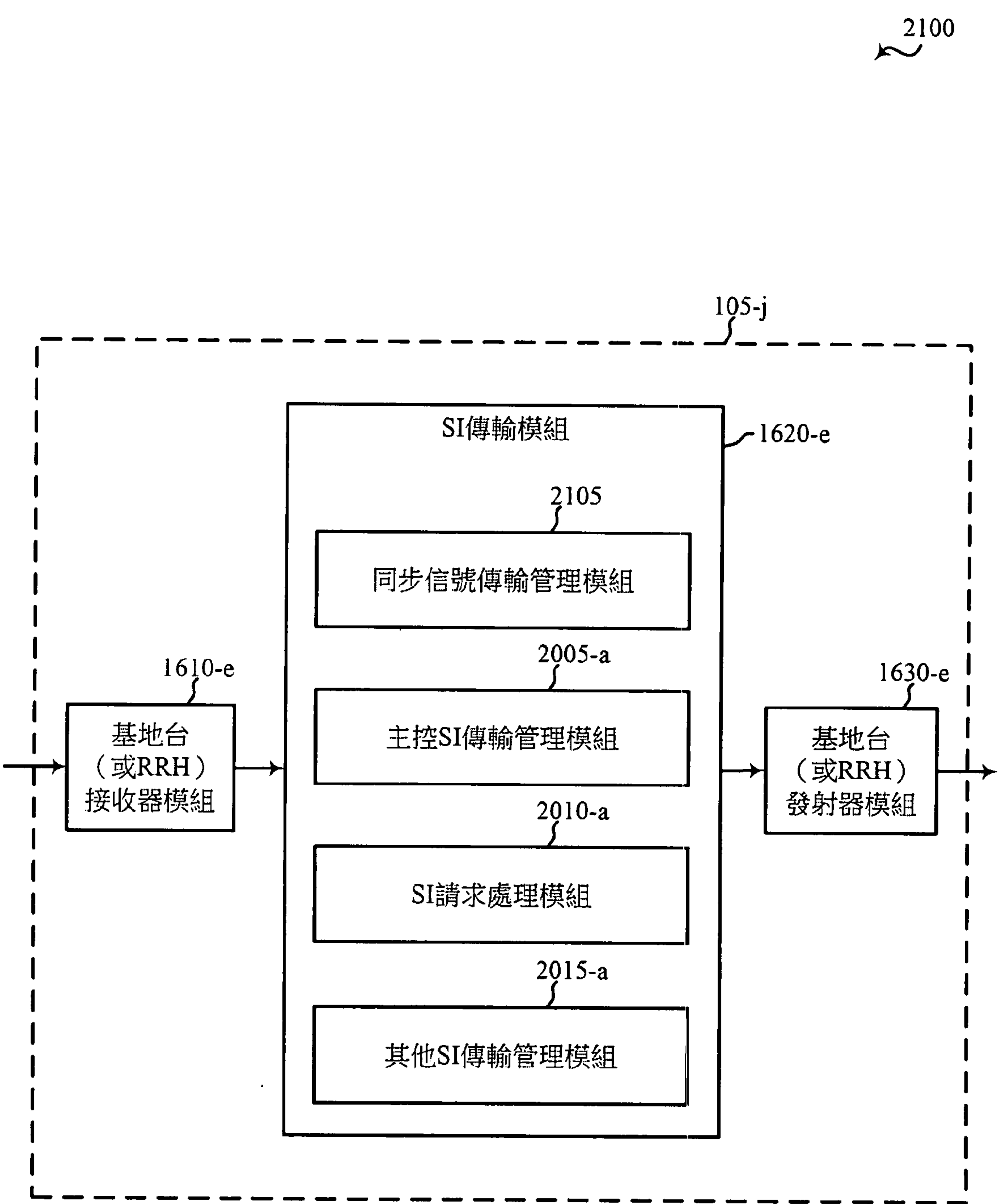


圖21

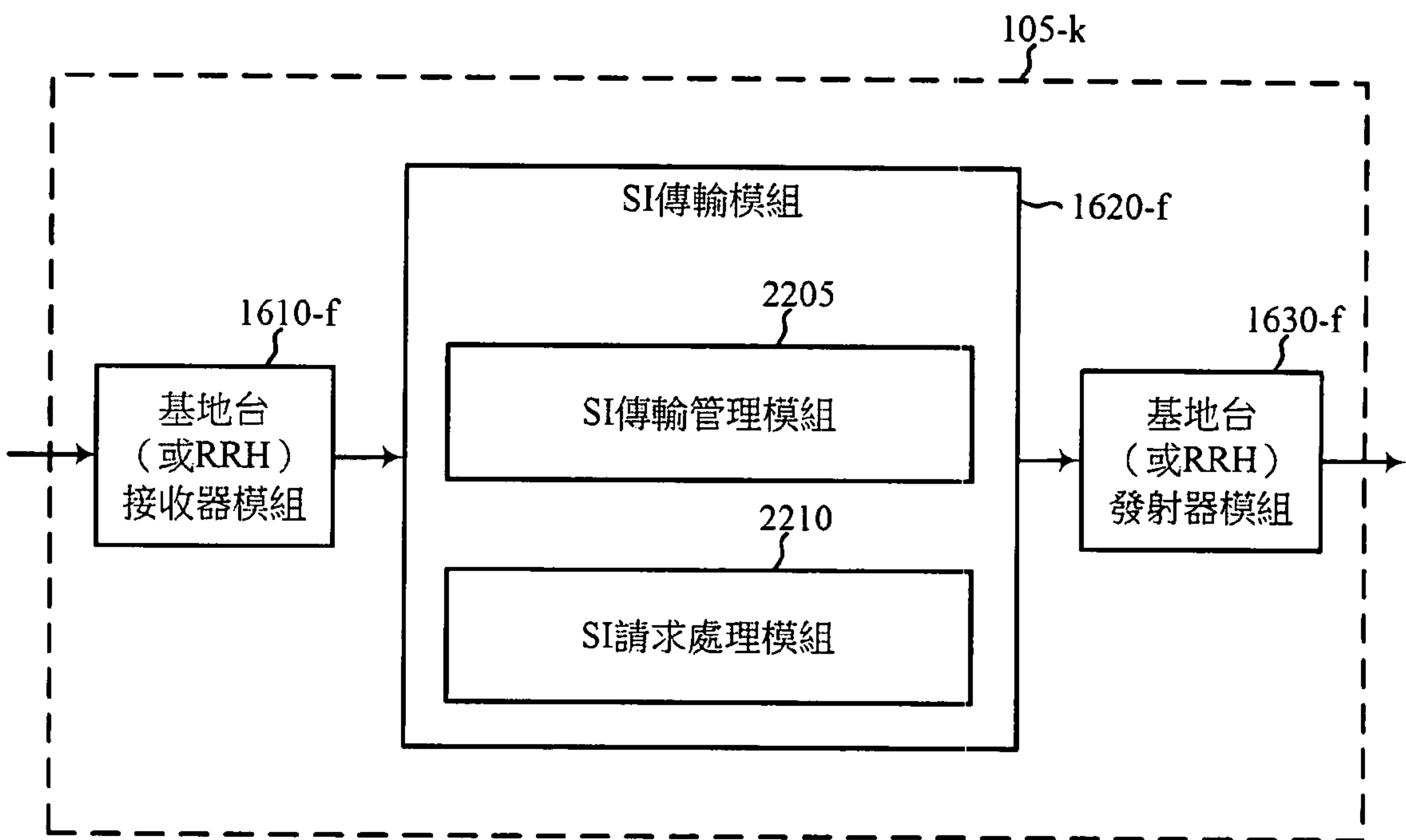


圖22

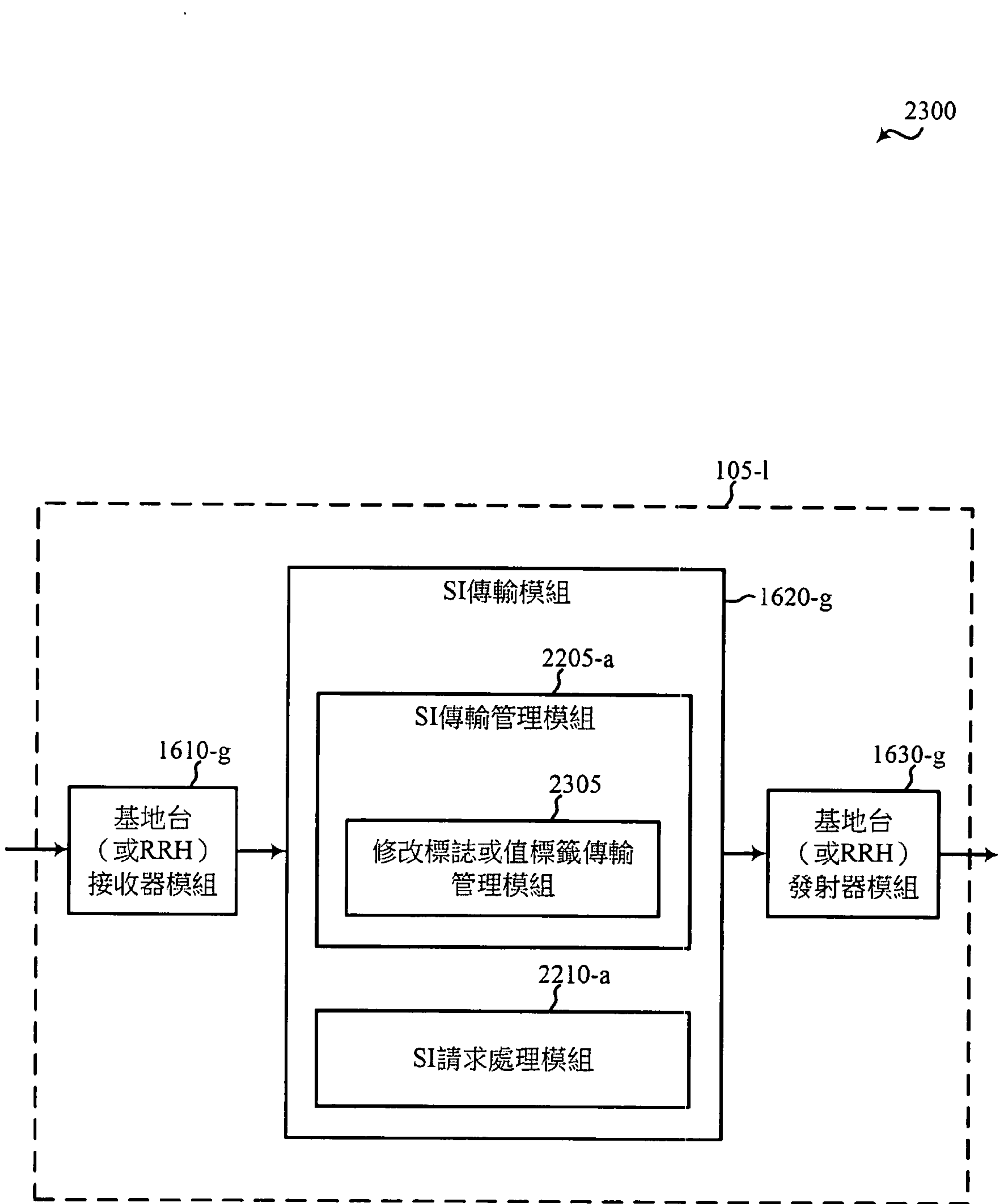


圖23

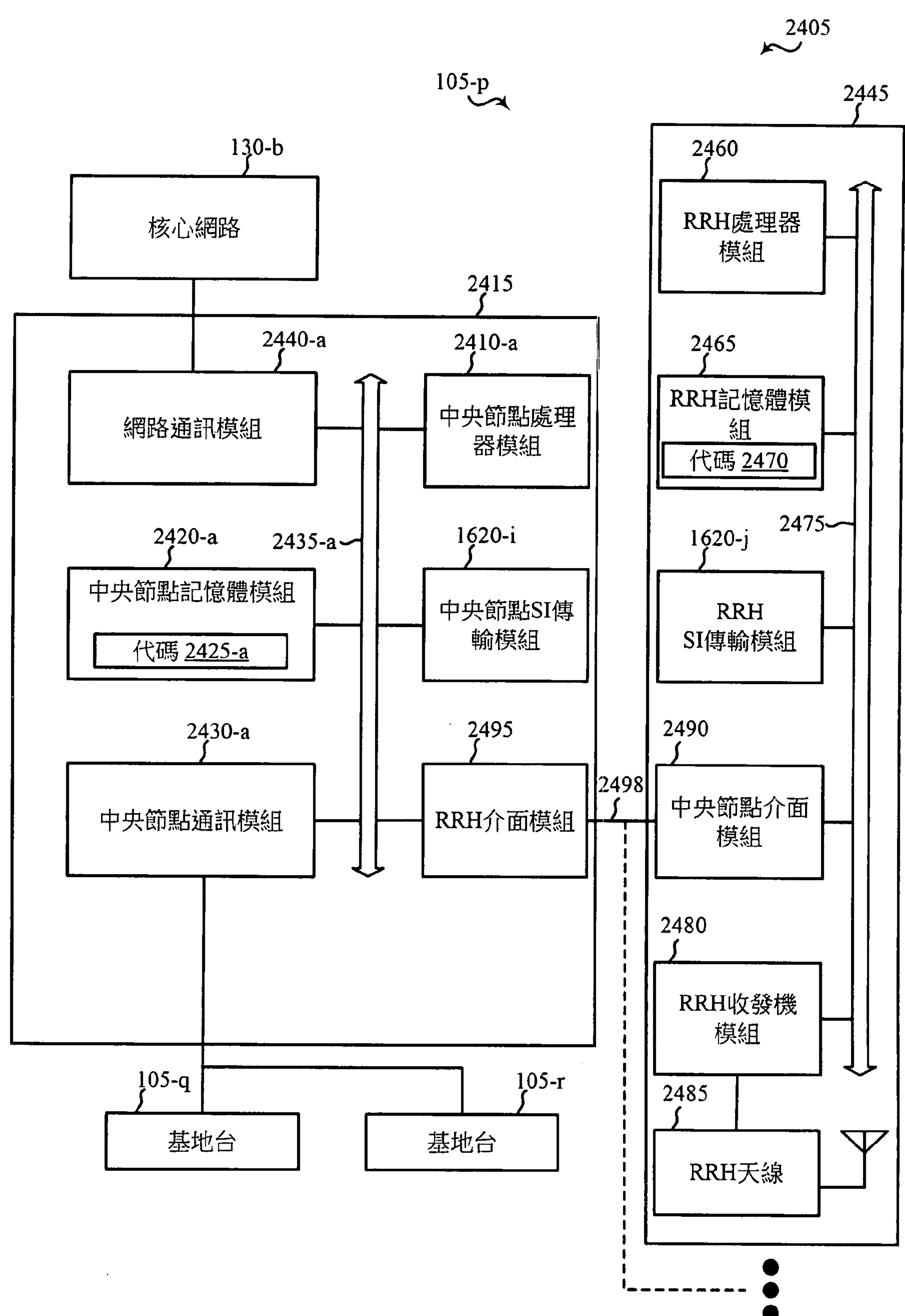


圖24B

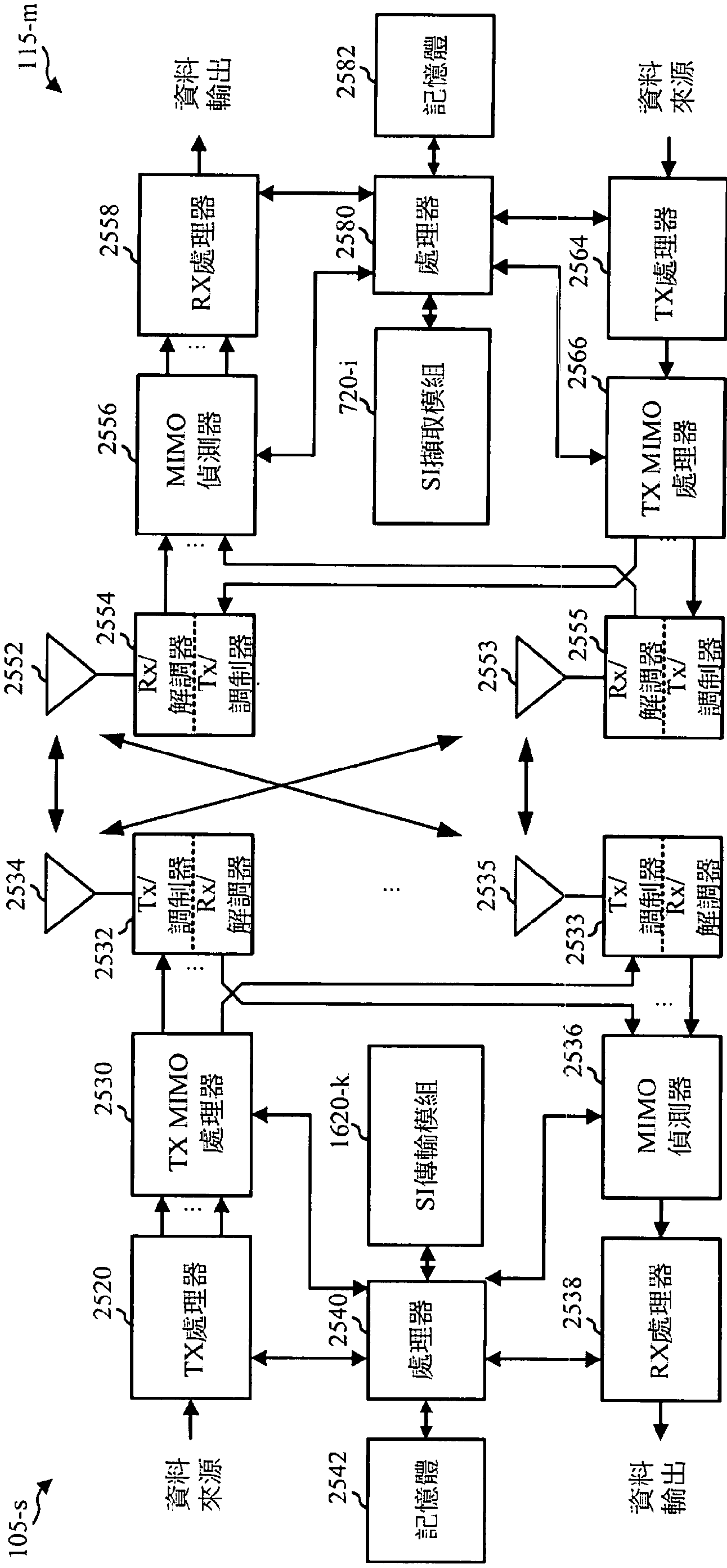
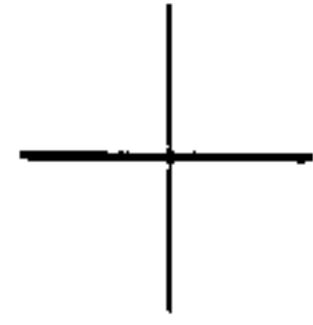
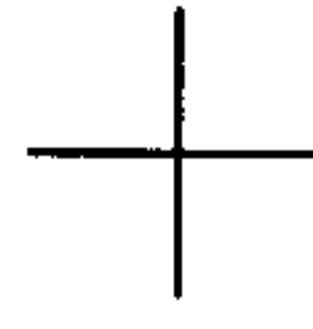


圖25



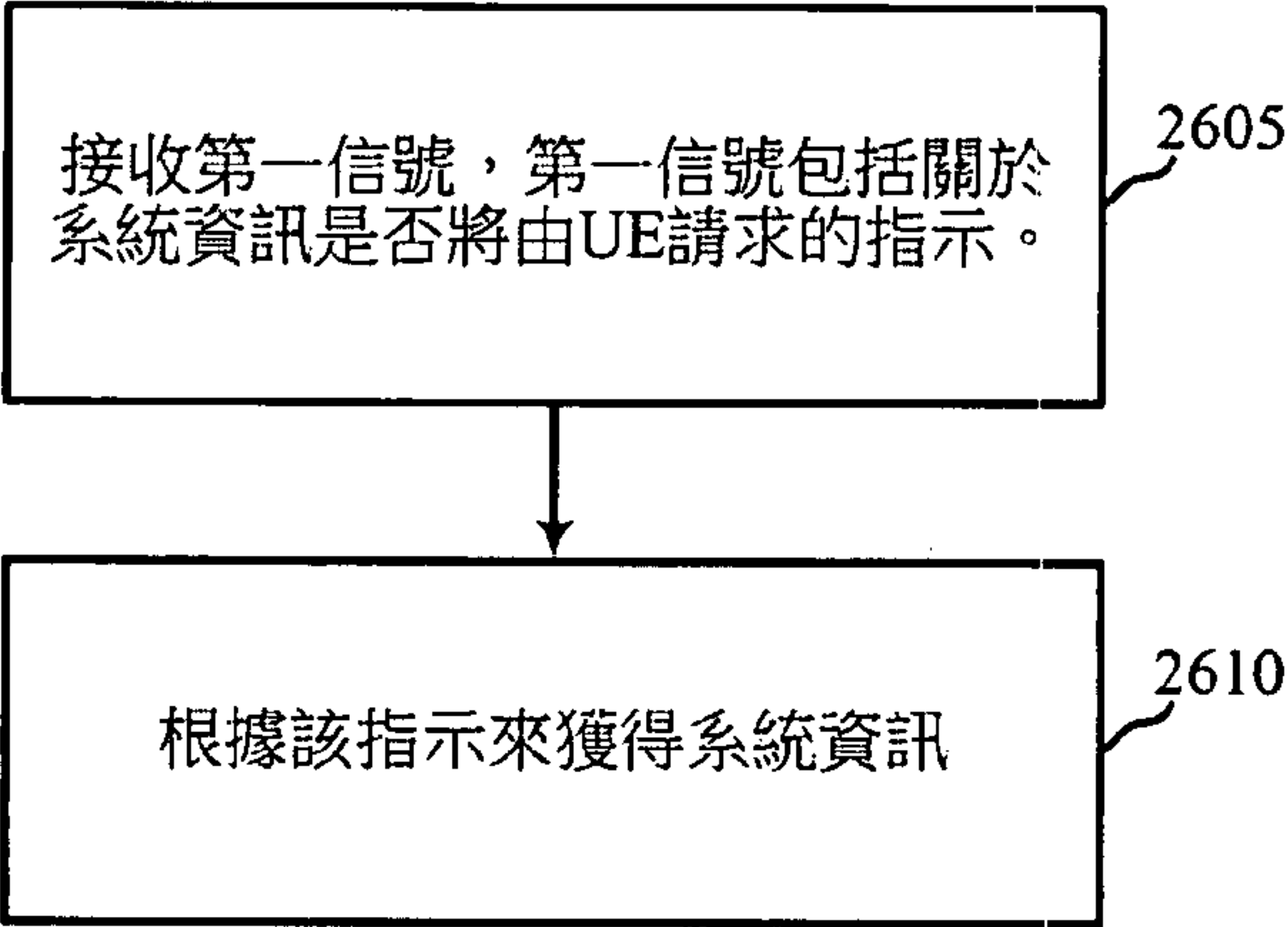


圖26

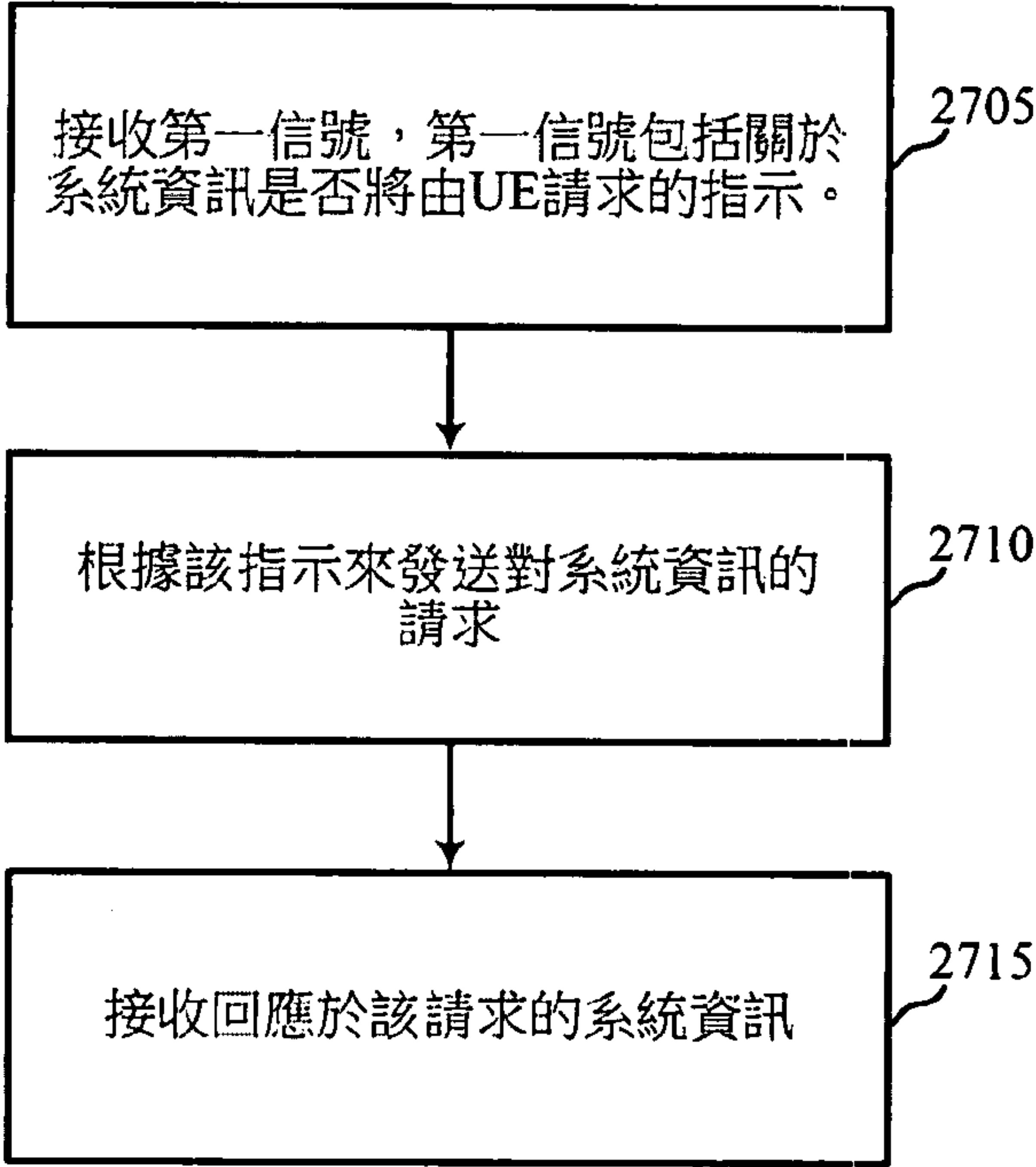


圖27

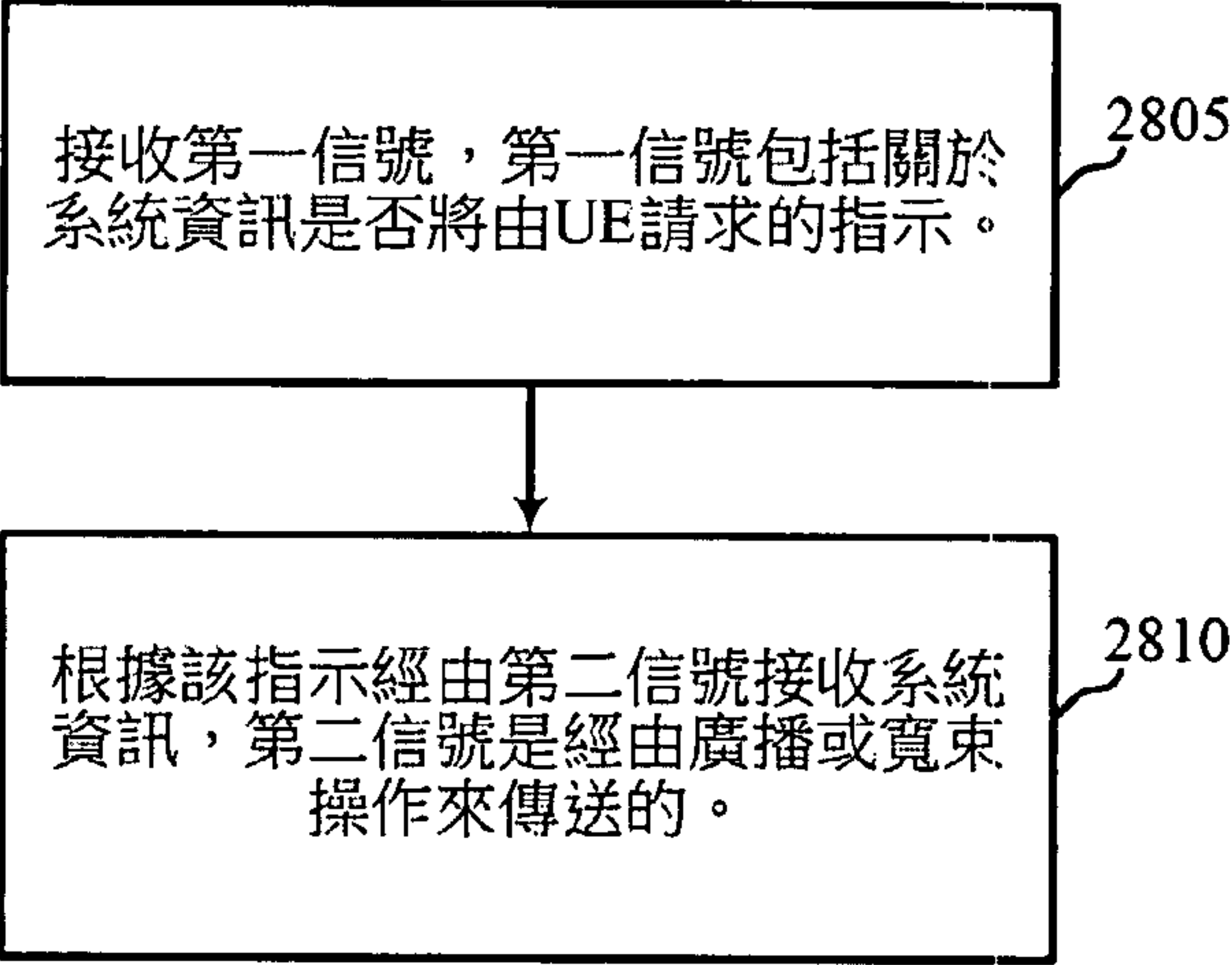
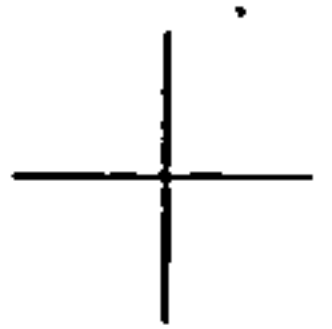


圖28



2900

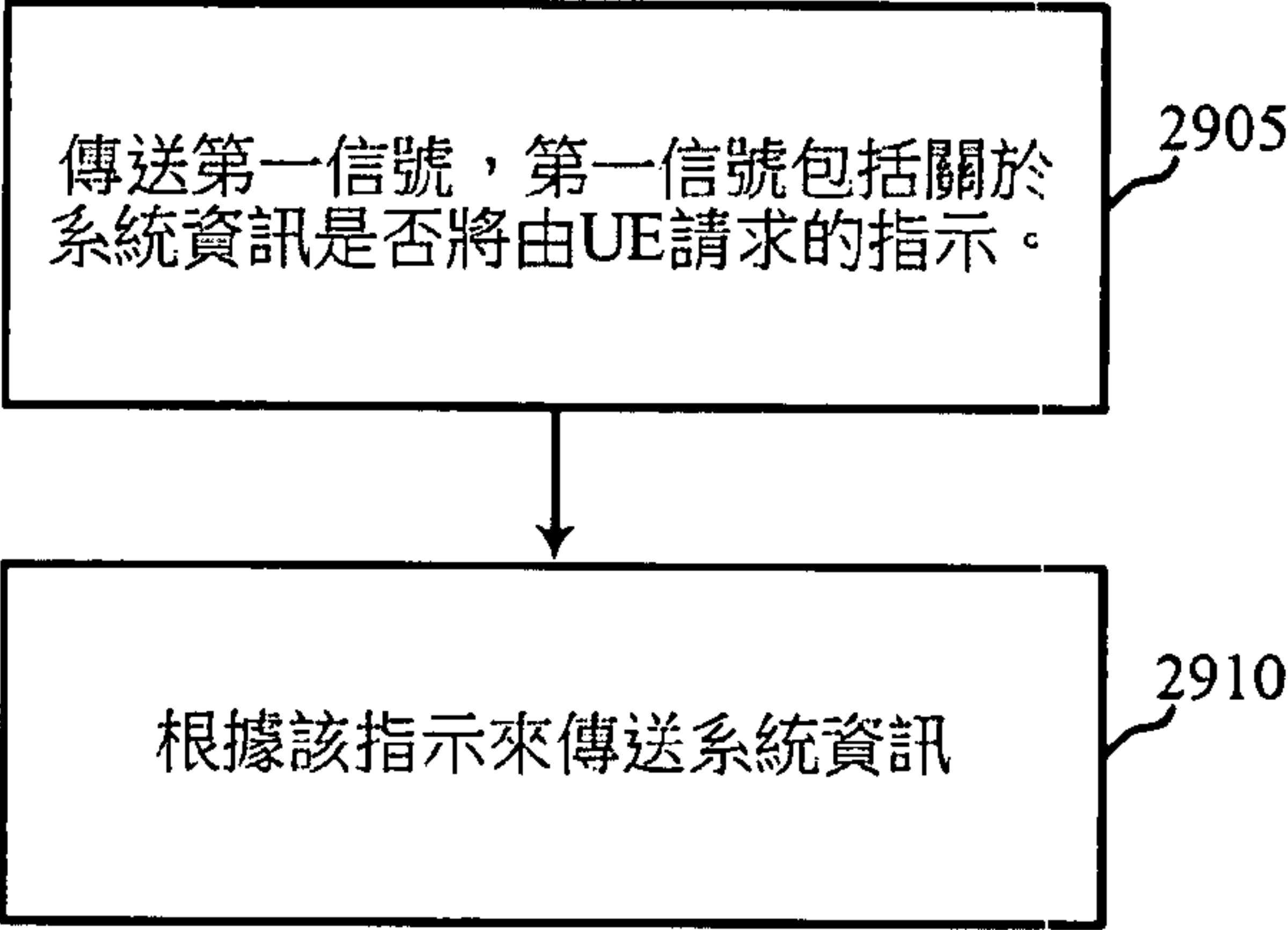
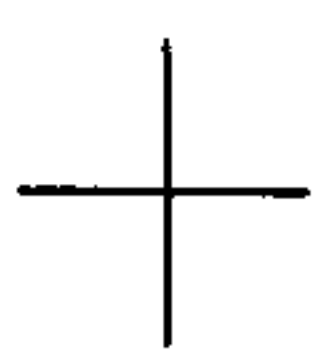


圖29



3000

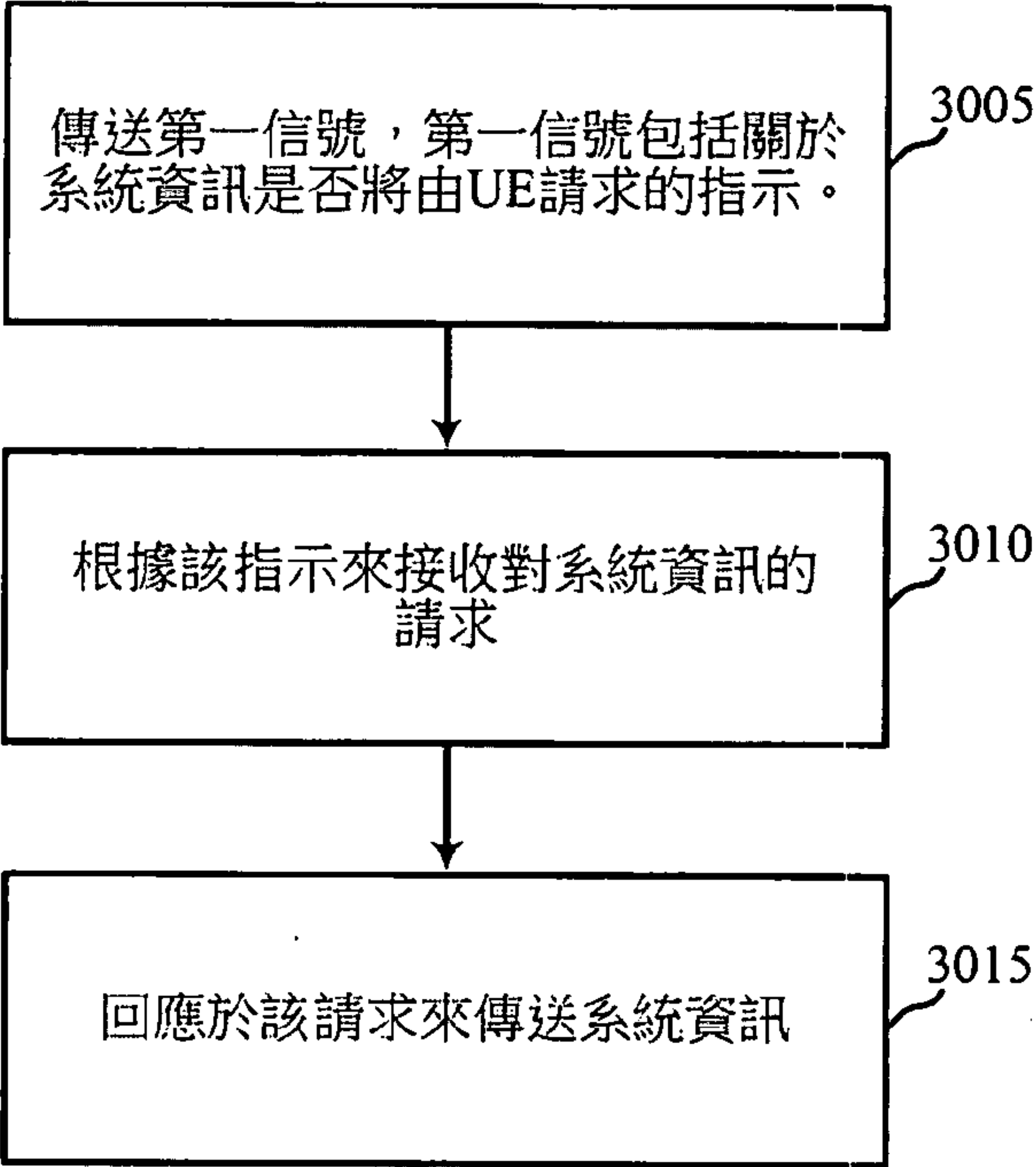


圖30



3100

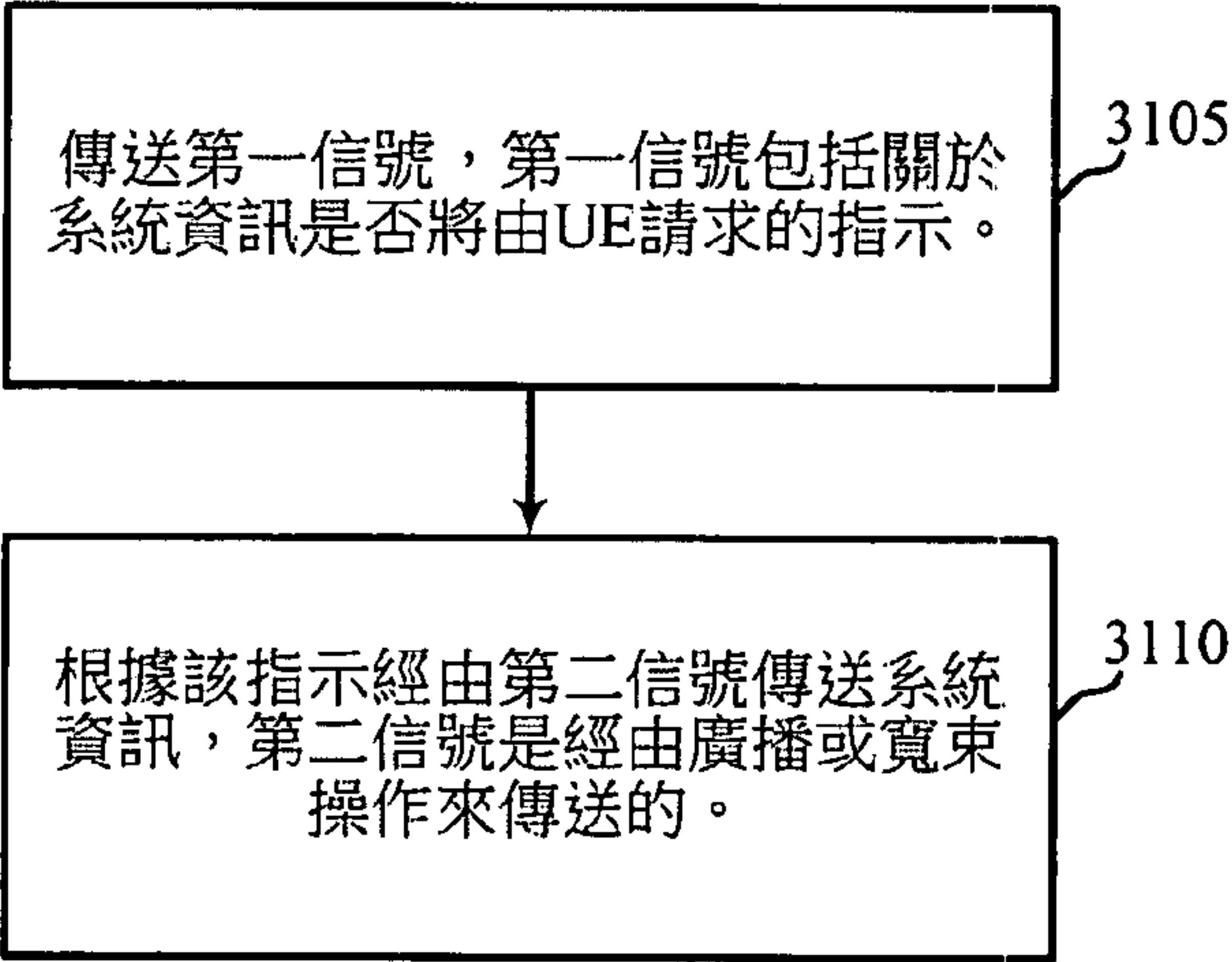
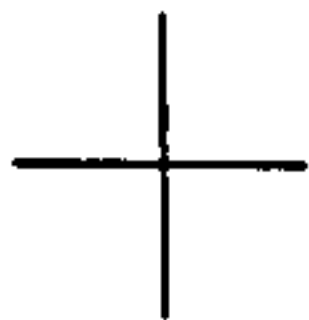


圖31



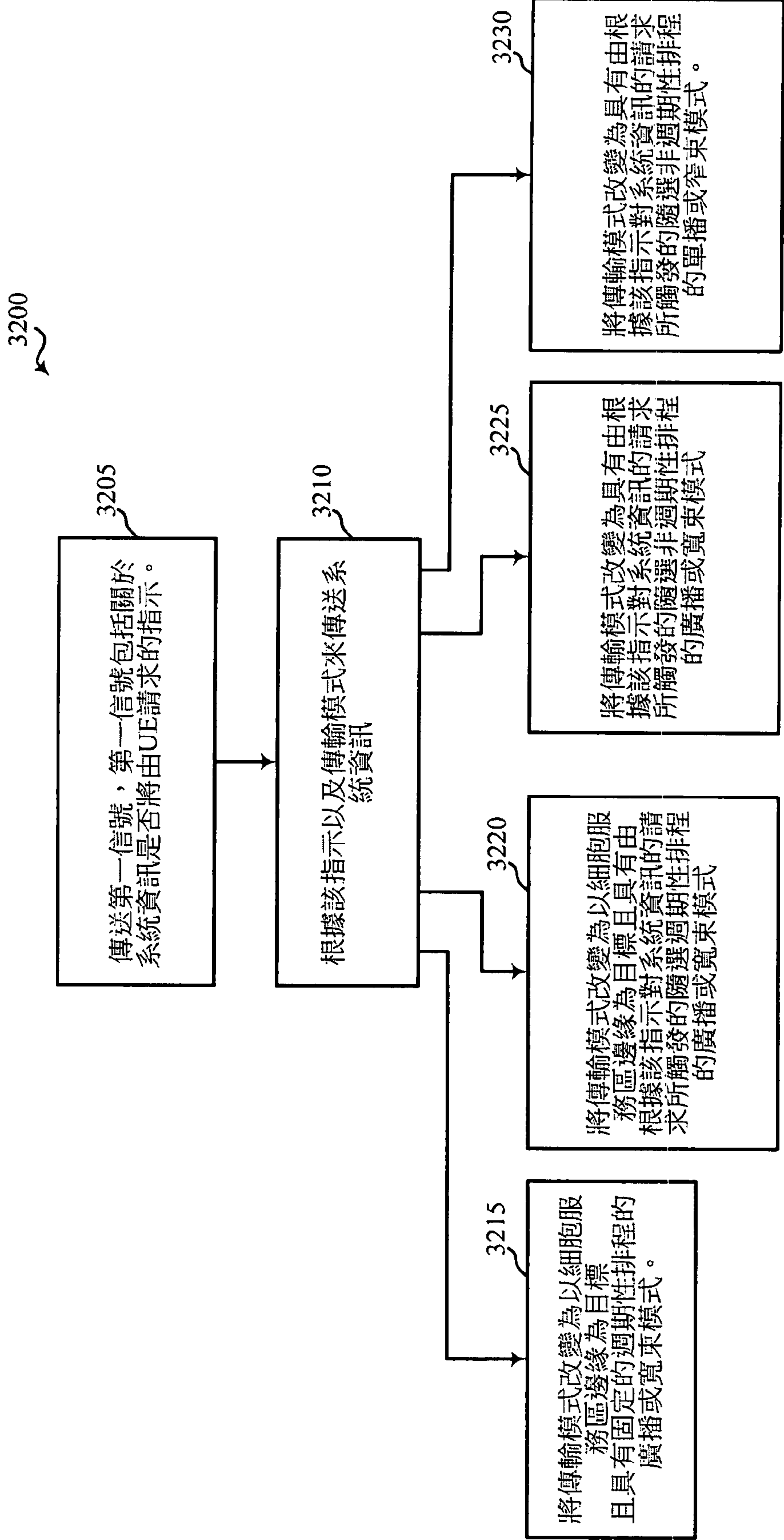
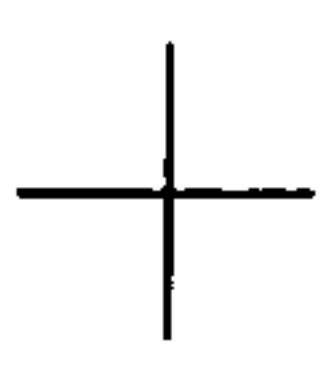


圖32



3300

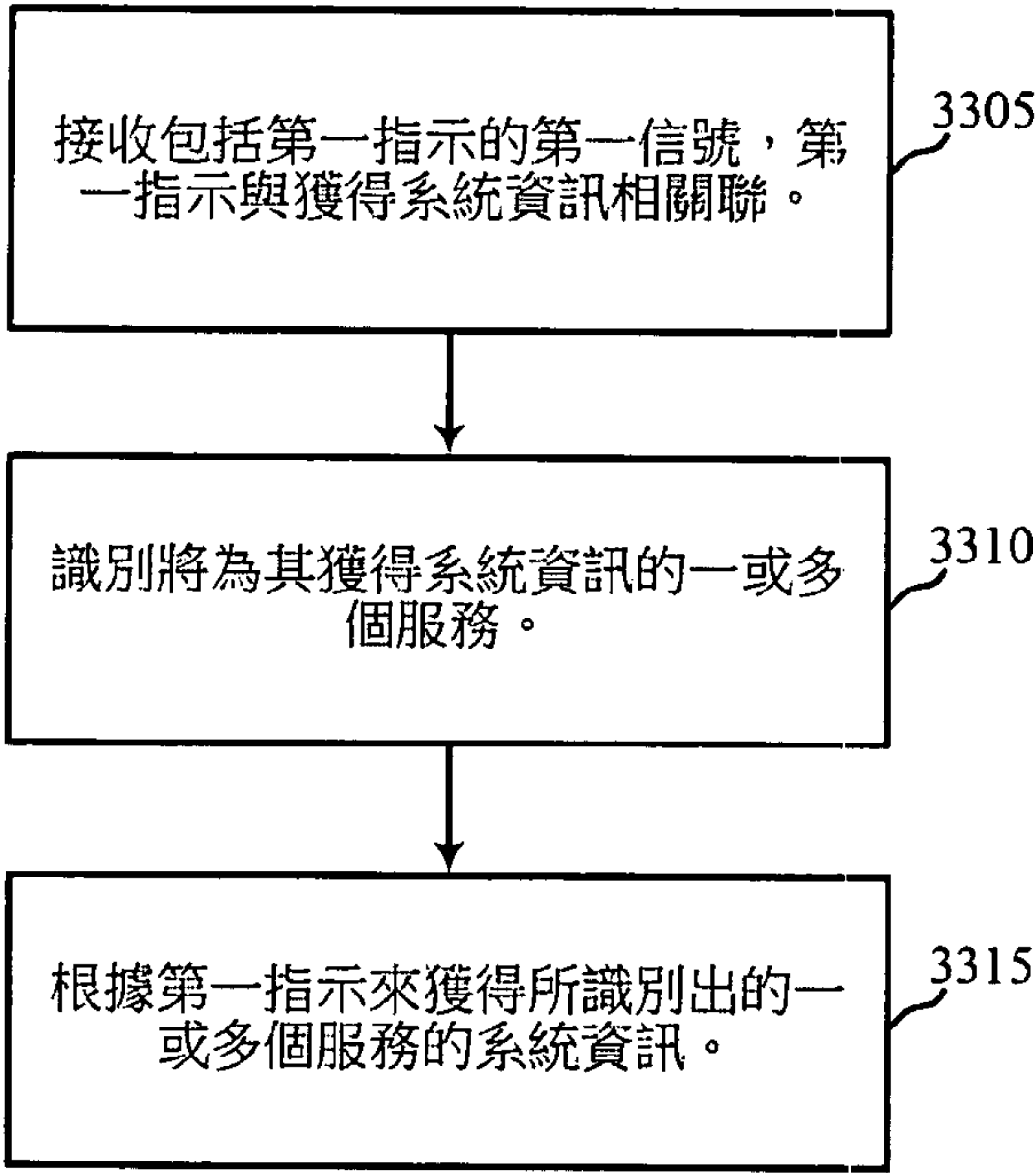
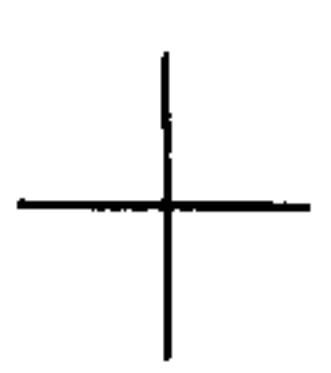


圖33



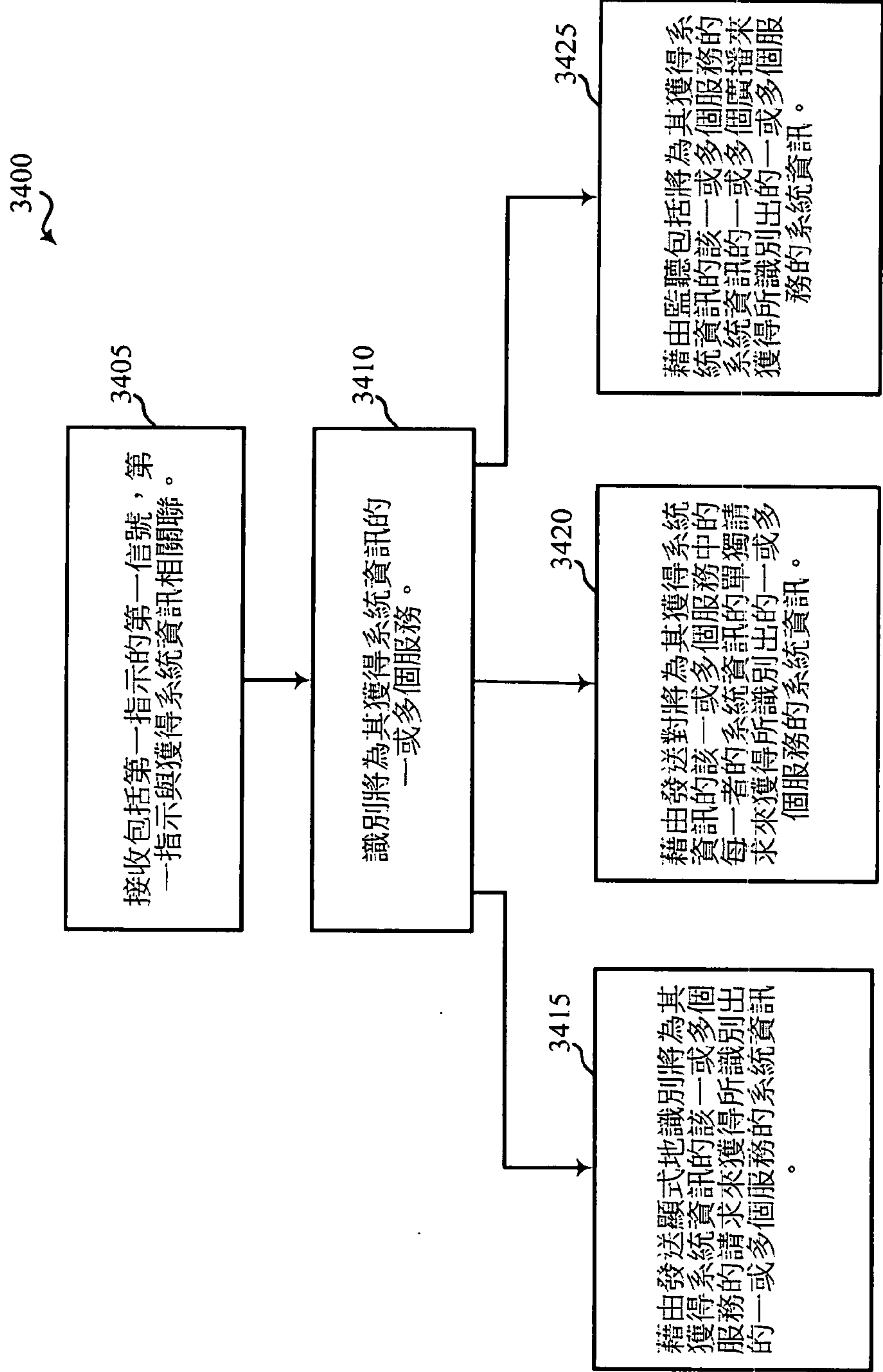
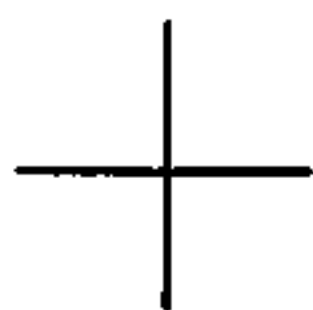


圖34



3500

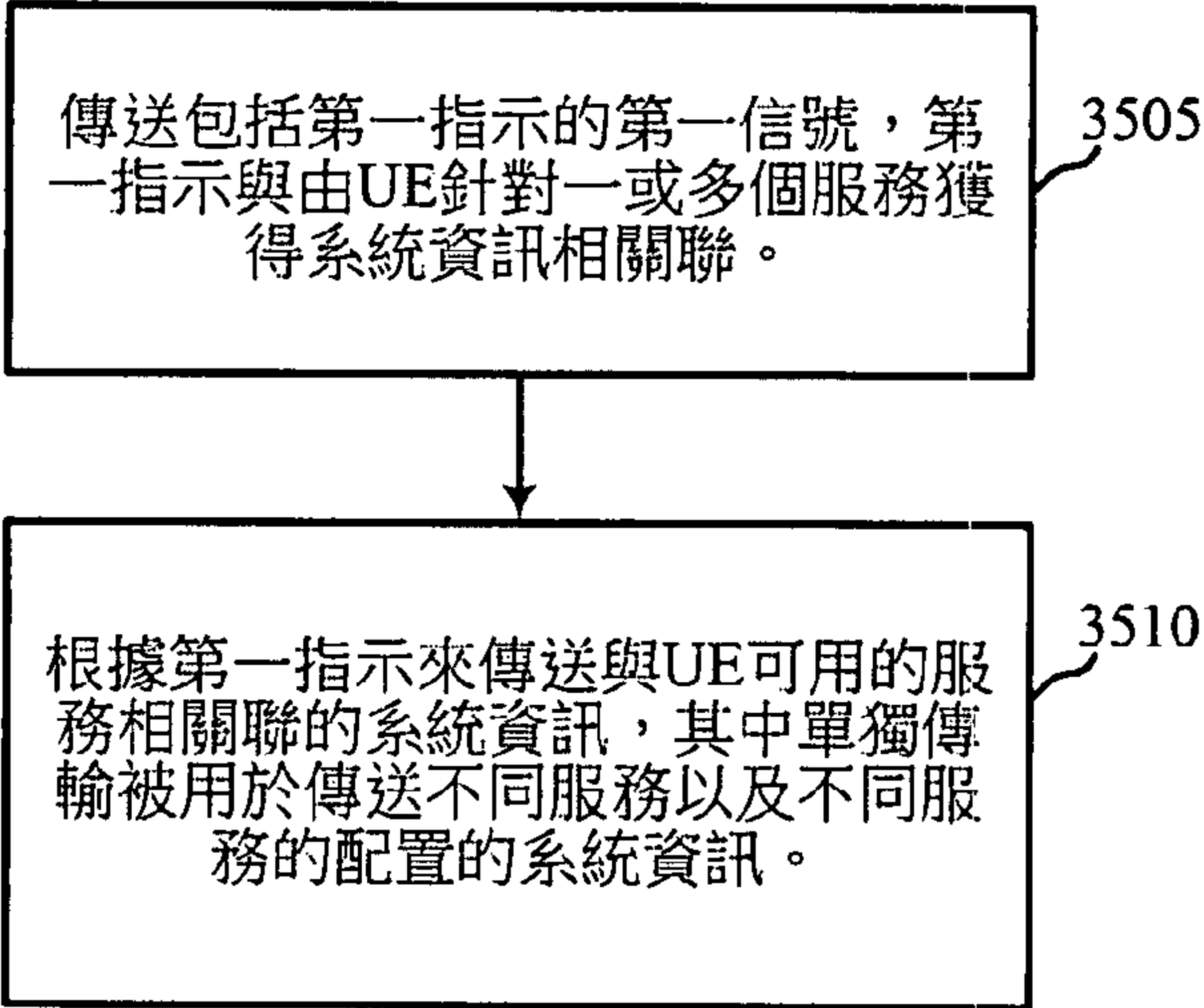
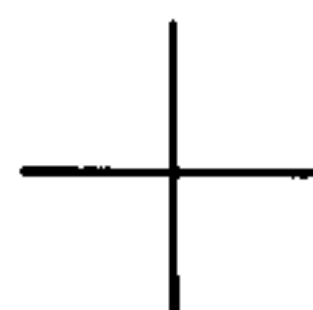


圖35



3600

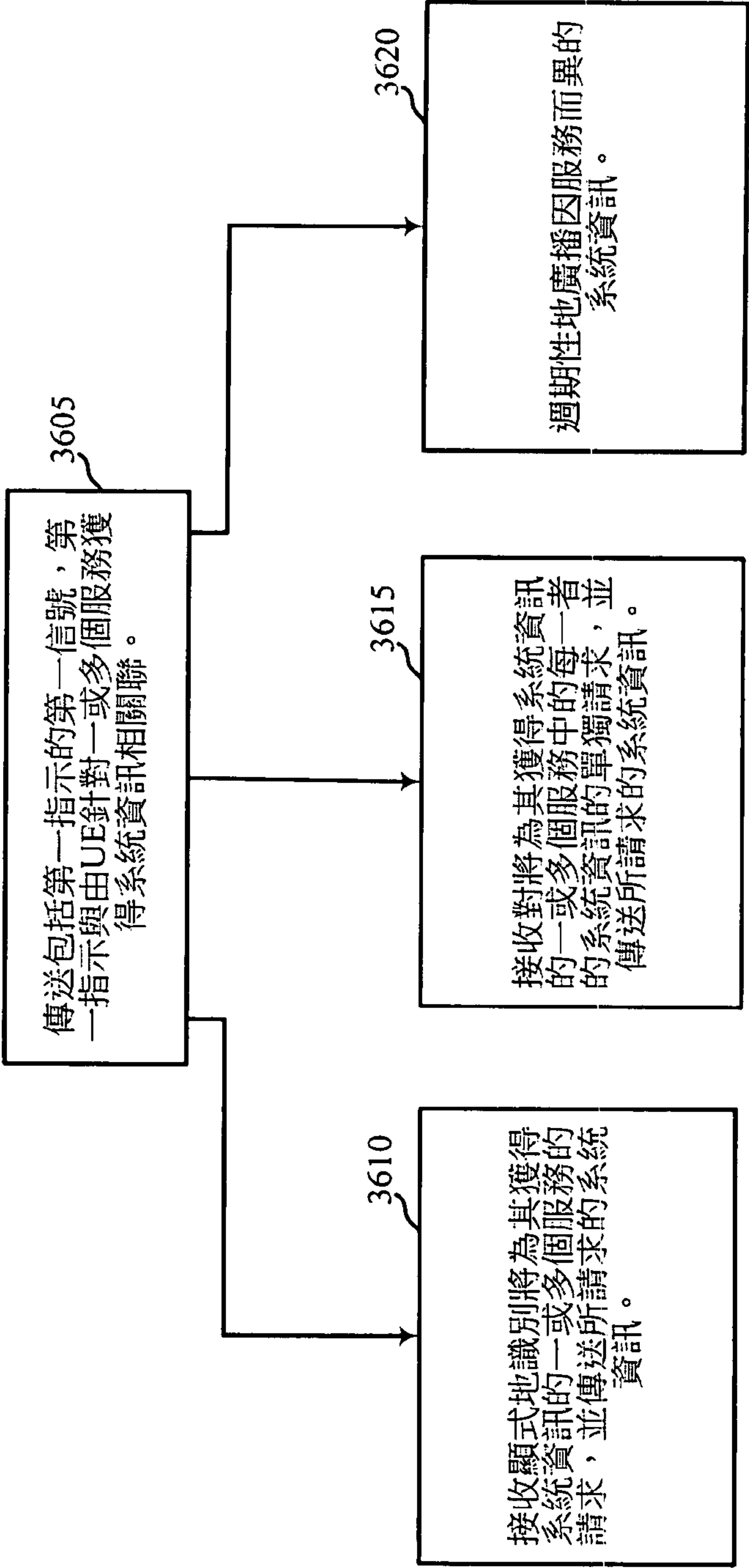


圖36

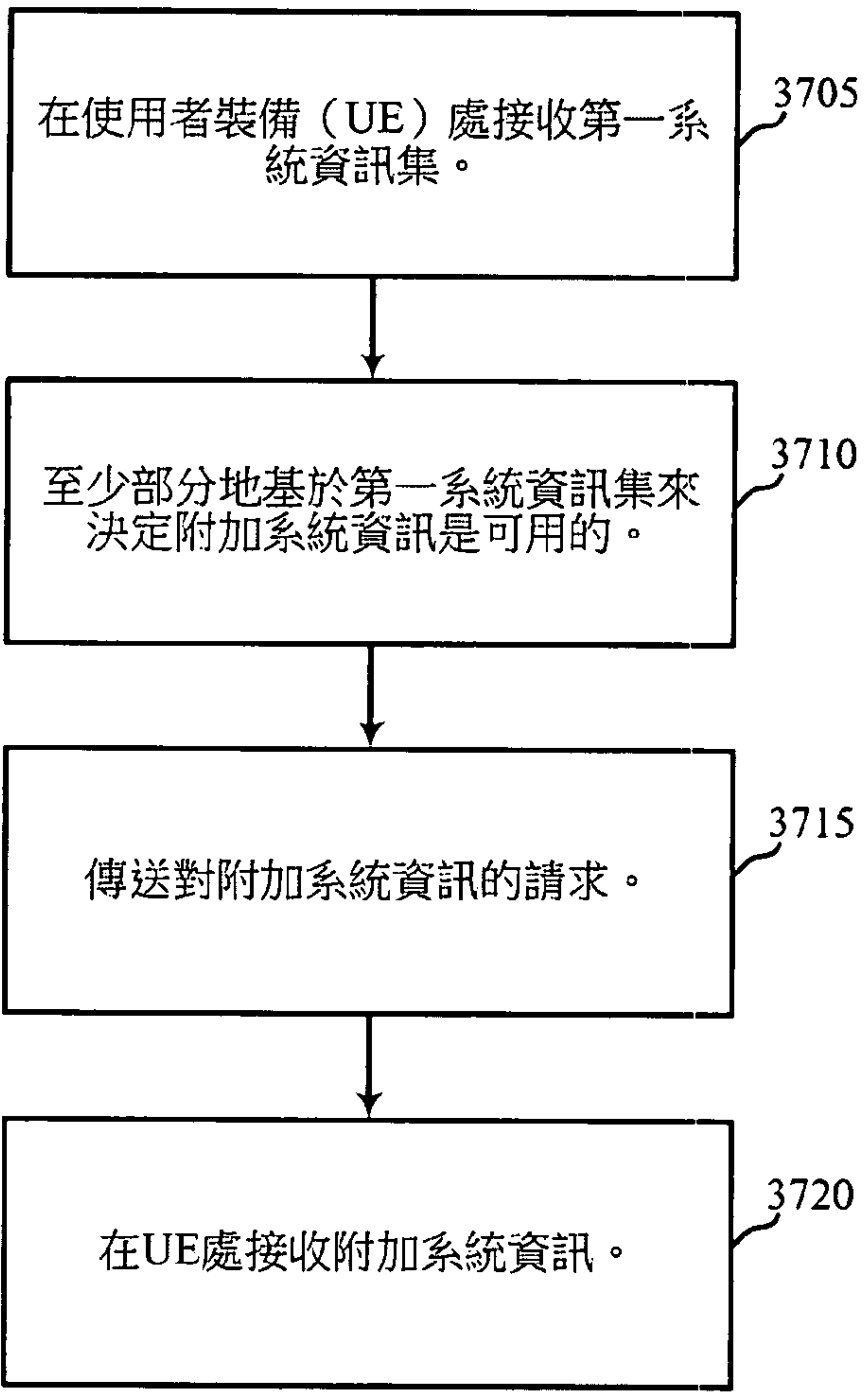


圖37

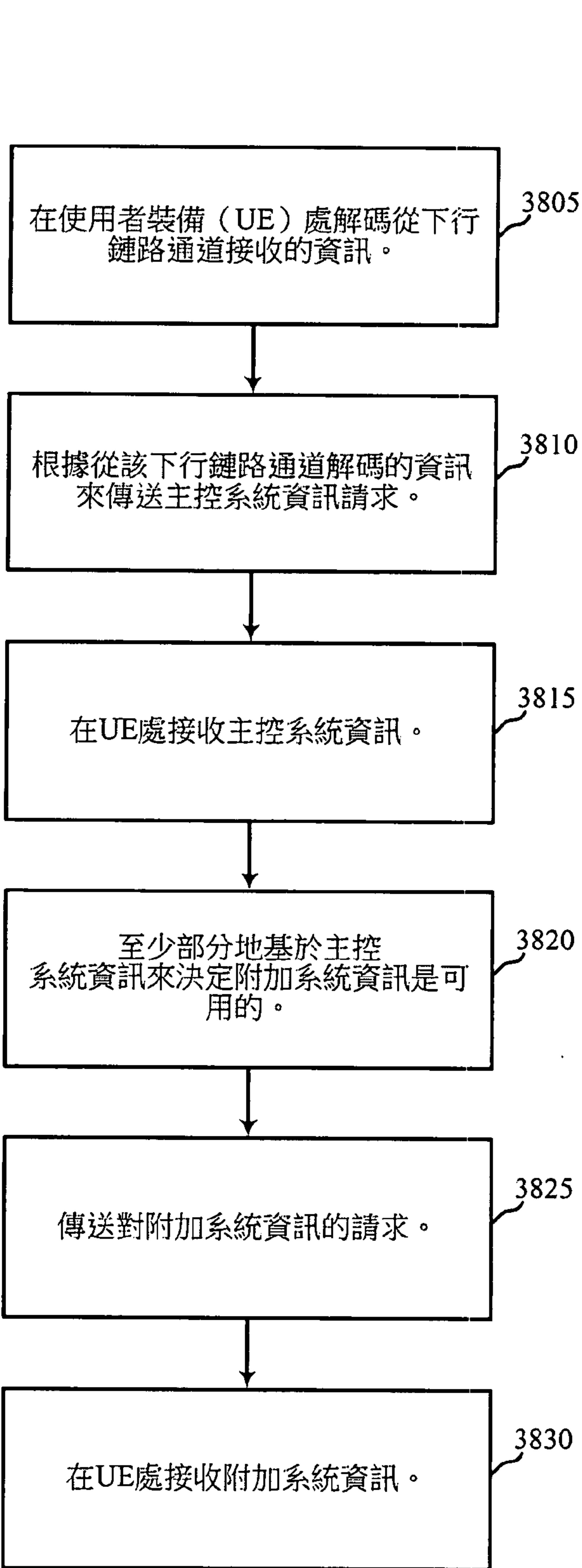


圖38

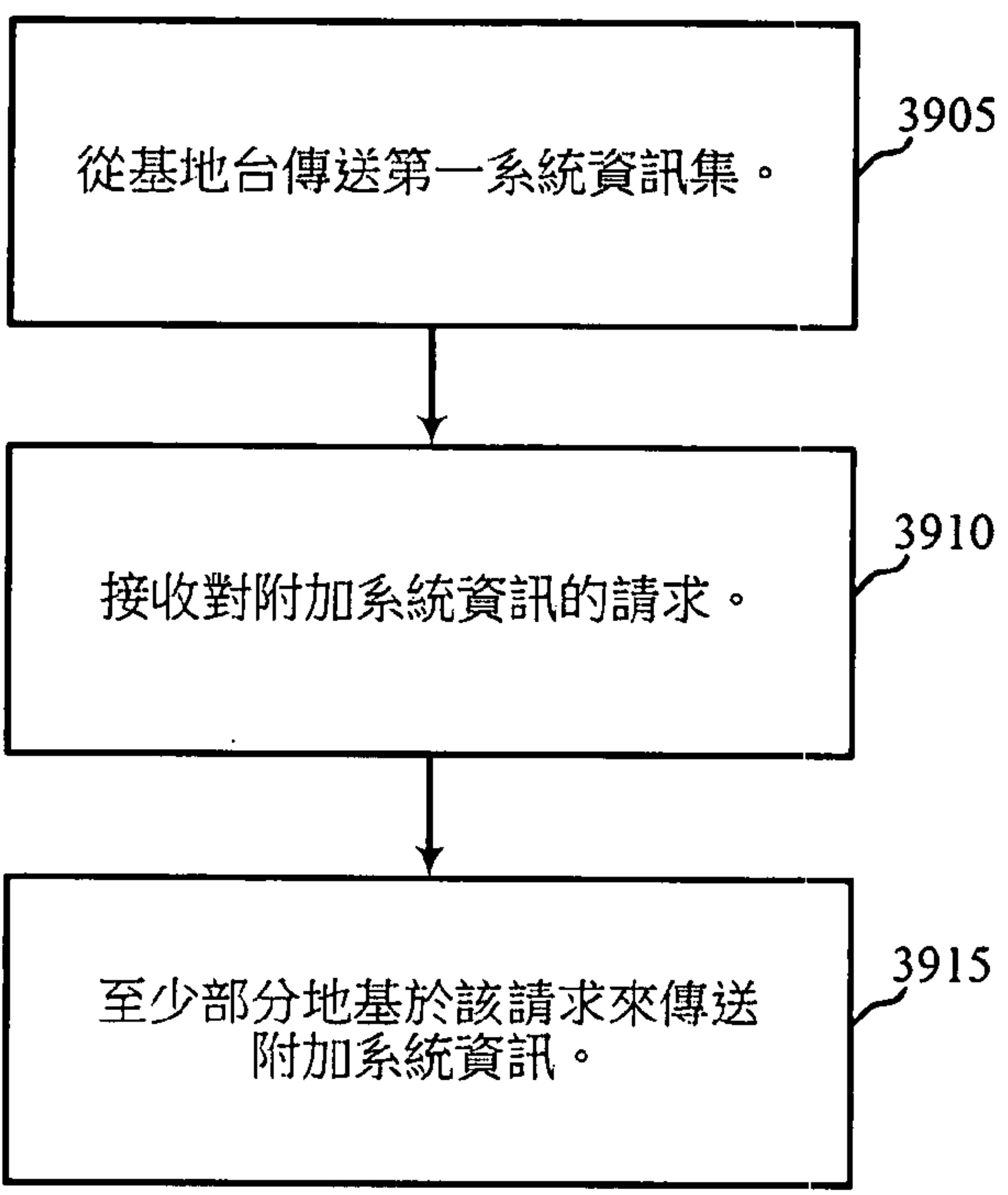


圖39

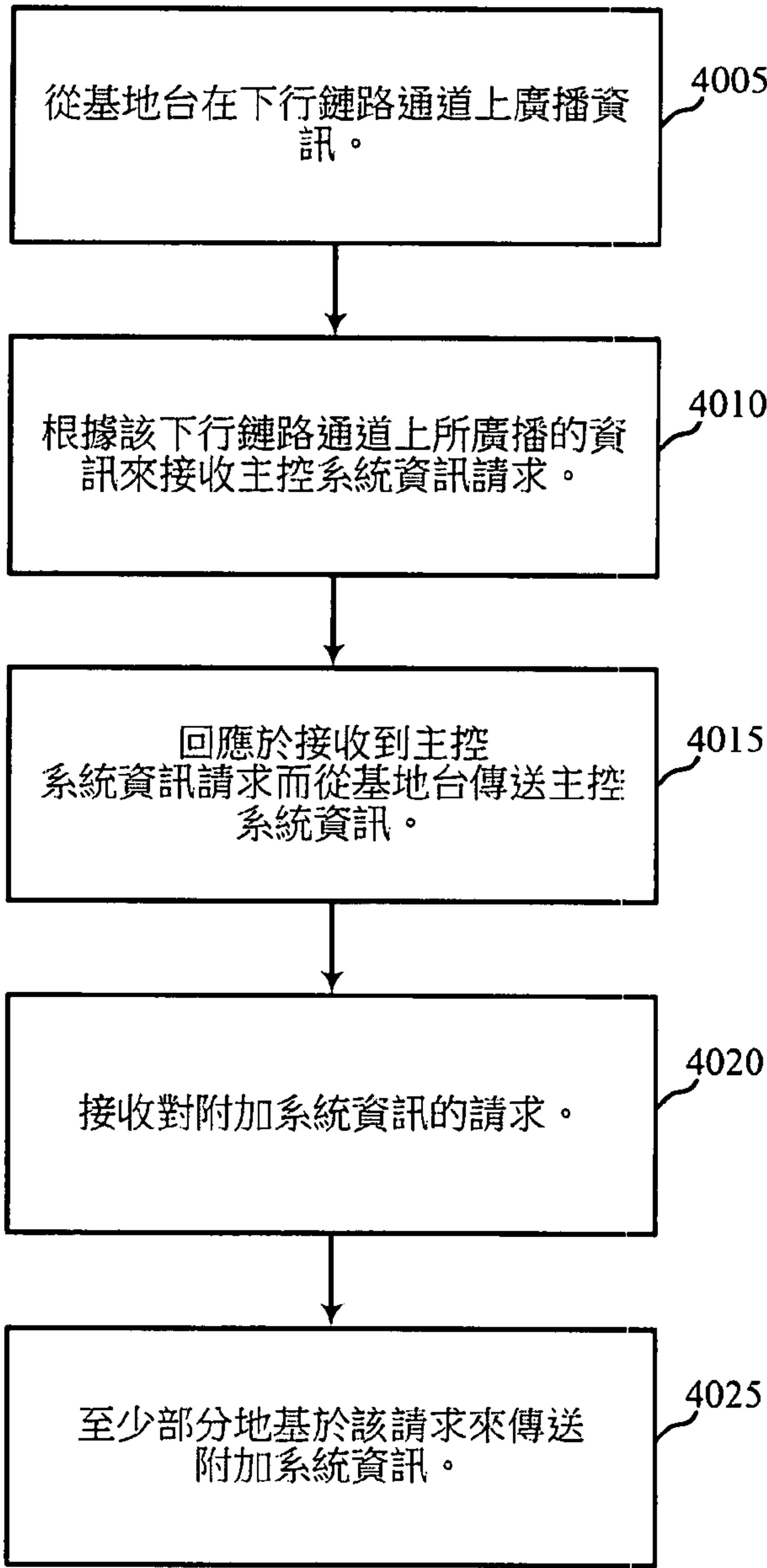


圖40

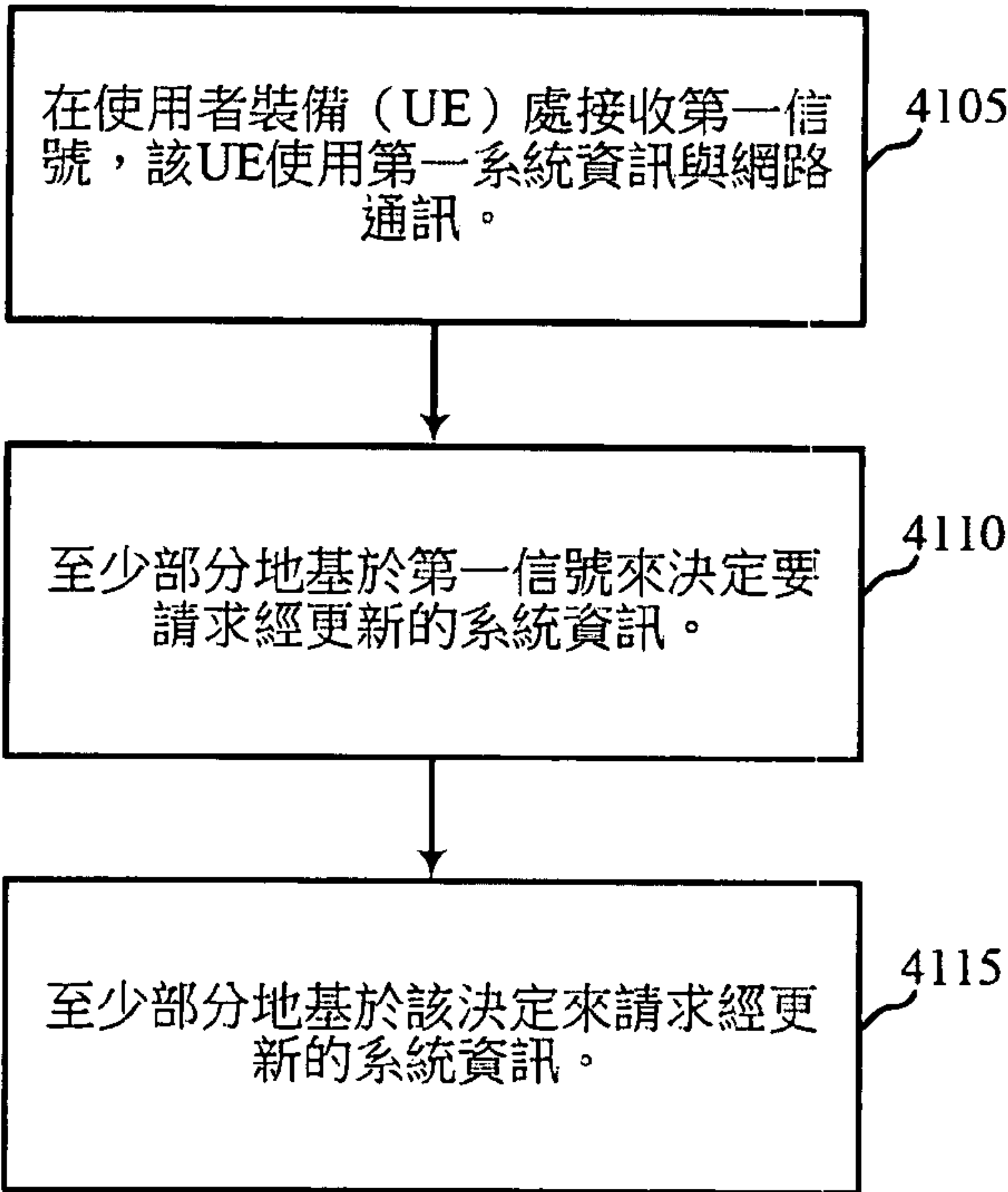


圖41

4200

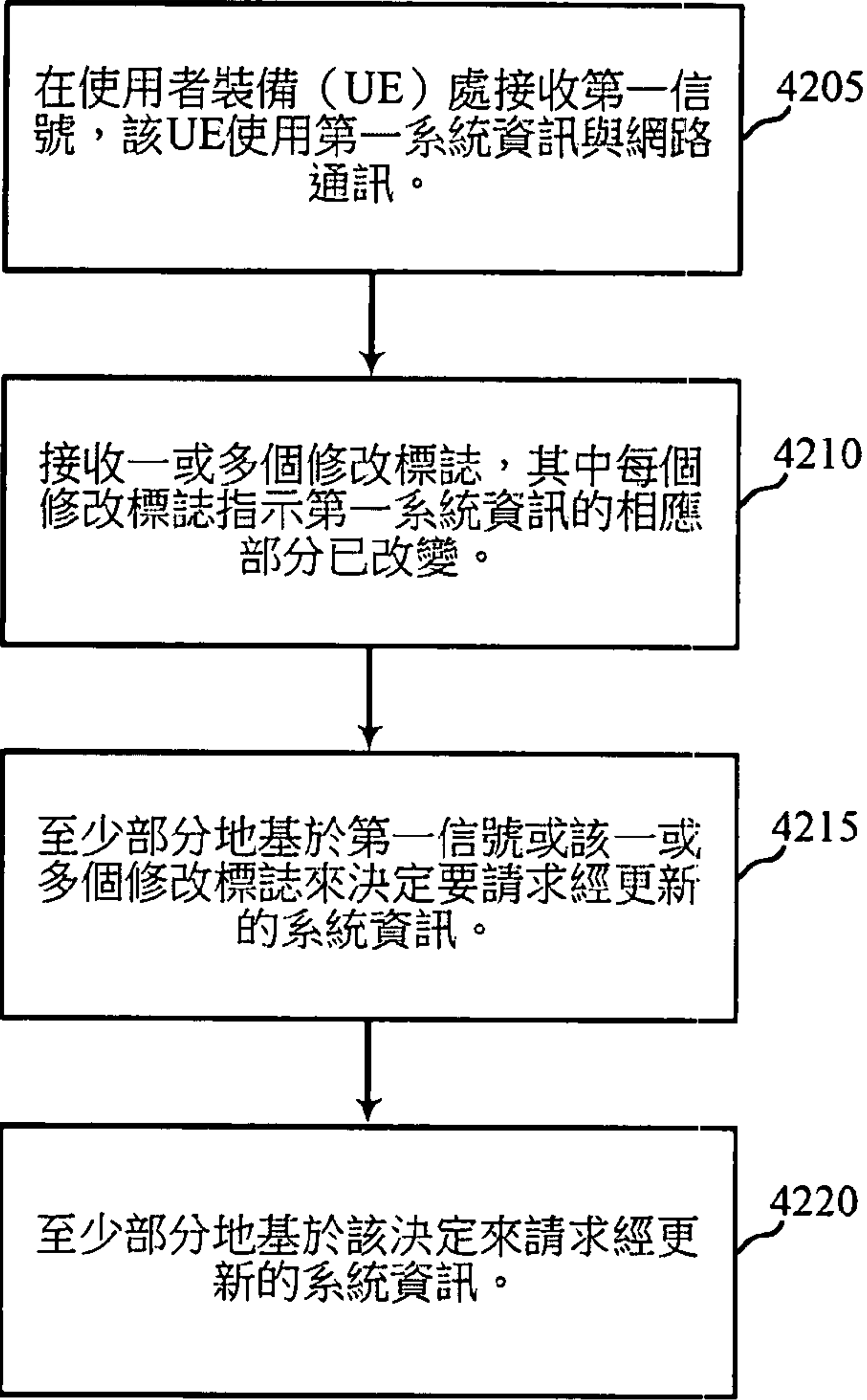


圖42

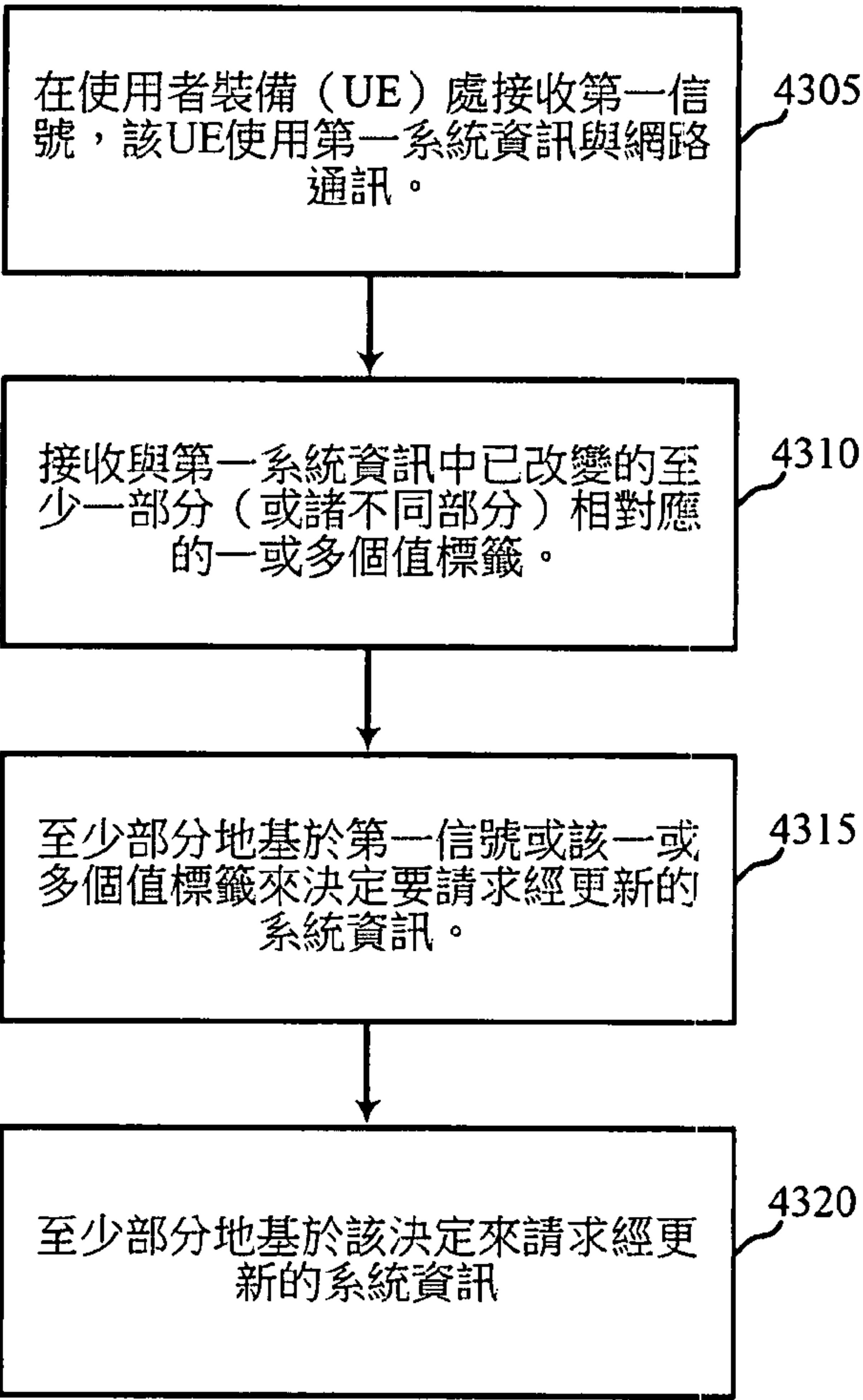


圖43

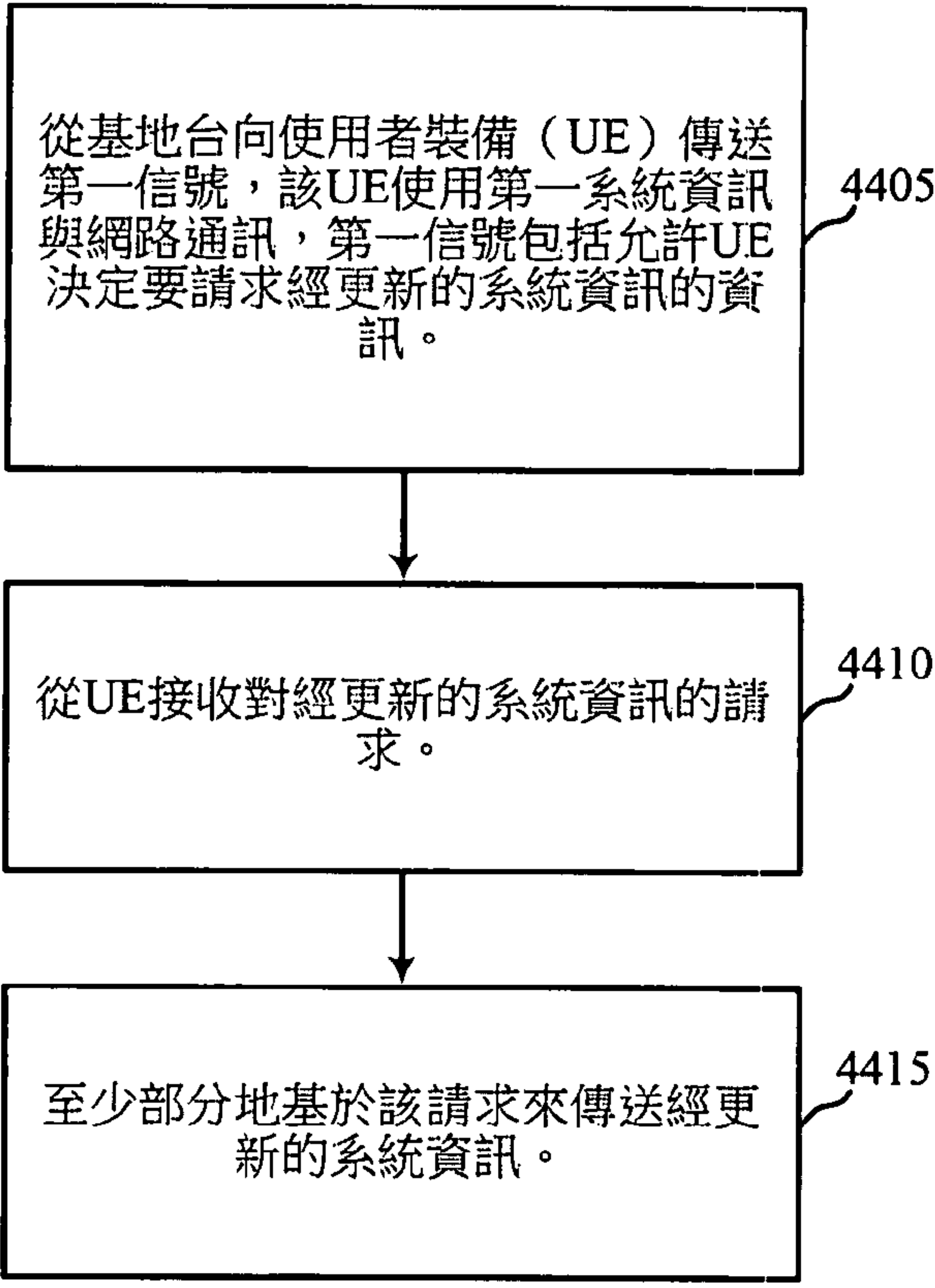


圖44

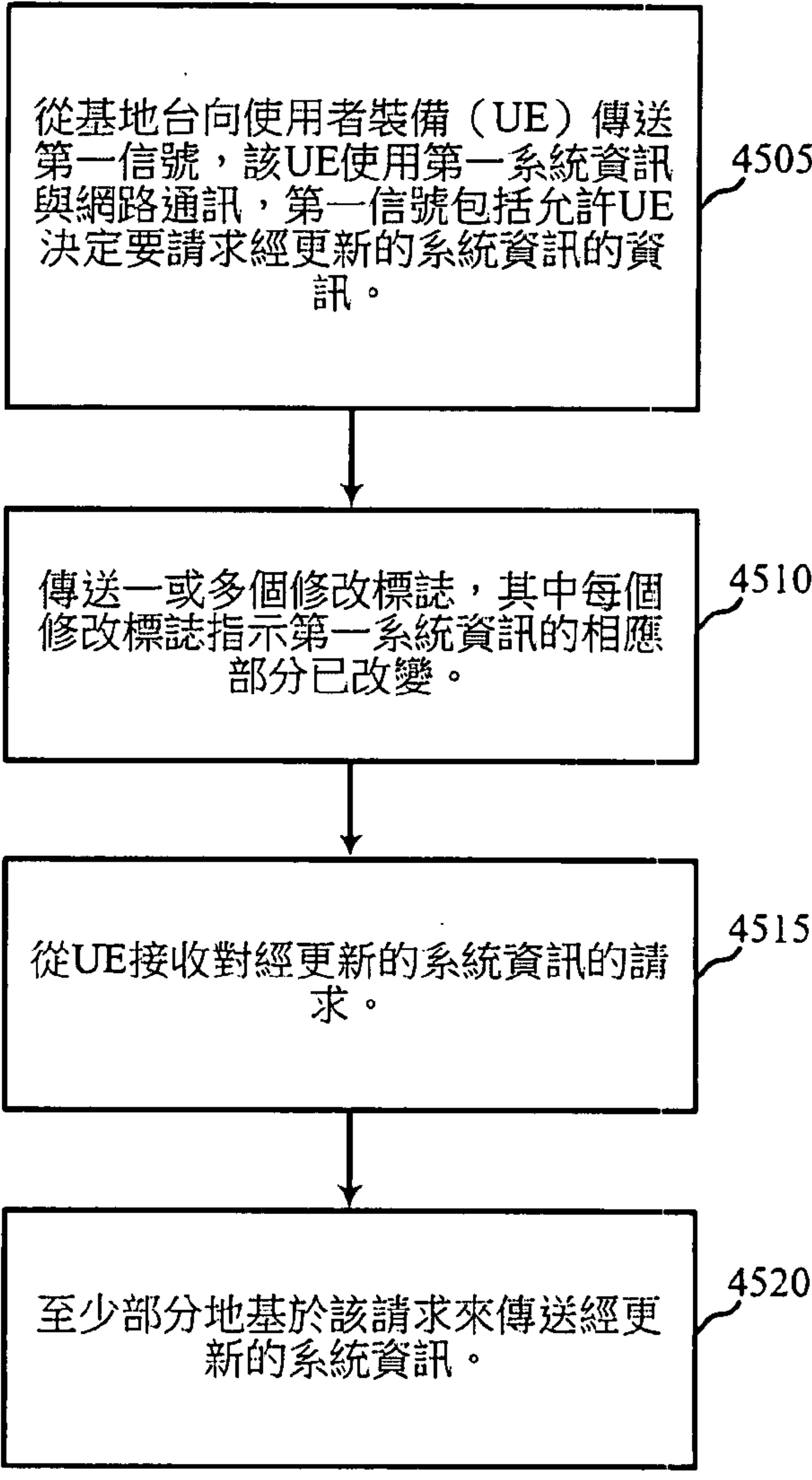


圖45

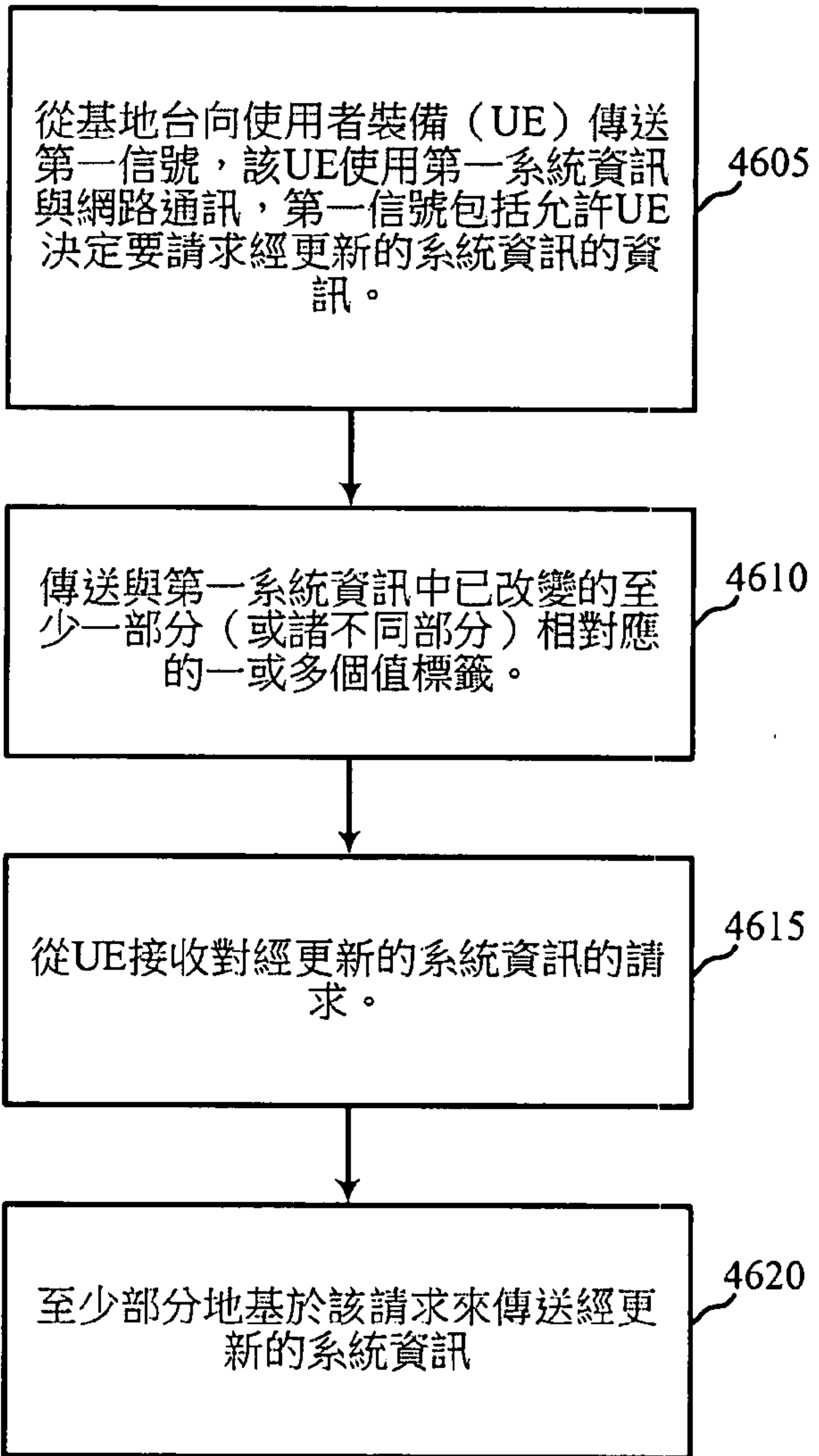


圖46