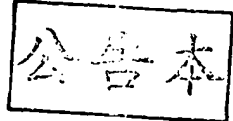


發明專利說明書



(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號：95178575

※ 申請日期：95. 10. 19

※IPC 分類：H04L 13/24 (2006.01)

H04L 27/26 (2006.01)

H04W 28/00 (2009.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

使用暫時的流量設定指示器之提供通信資源分配通知之裝置及方法
 APPARATUS AND METHOD FOR PROVIDING NOTIFICATION OF
 ALLOCATION OF COMMUNICATION RESOURCES BY USING A
 TEMPORARY FLOW SET INDICATOR

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

加拿大商進益研究公司

RESEARCH IN MOTION LIMITED

代表人：(中文/英文)

米赫 拉沙里迪斯

LAZARIDIS, MIHAL

住居所或營業所地址：(中文/英文)

加拿大安大略省滑鐵盧市菲利普街295號

295 PHILLIP STREET, WATERLOO, ONTARIO, N2L 3W8, CANADA

國 籍：(中文/英文)

加拿大 CANADA

三、發明人：(共 3 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 馬克 皮生
PECEN, MARK
2. 米赫 拉沙里迪斯
LAZARIDIS, MIHAL
3. 夏恩 西門
SIMMONS, SEAN

國 籍：(中文/英文)

1. 美國 U.S.A.
2. 加拿大 CANADA
3. 加拿大 CANADA

四、聲明事項：

☐ 主張專利法第二十二條第二項 ☐ 第一款或 ☐ 第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

☒ 申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

☒ 有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

1. 歐洲專利機構；2005年11月10日；05256932.4

2.

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

1.

2.

☐ 主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

☐ 主張專利法第三十條生物材料：

☐ 須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

☐ 不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明廣泛係關於依照高速資料無線電通信服務(諸如增強型資料速率 GSM 演進 (Enhanced Data for GSM Evolution; EDGE)通信服務)之資料通信。具體而言，本發明係關於用於形成一由一暫時流量設定識別符所形成之分配訊息之裝置及其相關聯方法，該暫時流量設定識別符被傳達至一通信站台，以向該通信站台警示通信資源分配，藉此准許該通信站台最佳運作以接收後續傳達之資料。

【先前技術】

在某種程度上歸因於資料輸送量速率對許多資料通信服務之執行的重要性，有時候，資料通信系統係就其輸送量能力而論予以定義。從歷史角度，高速資料通信服務係藉由有線通信系統予以執行。但是，通信技術已進展的迅速速率亦已准許開發及部署能夠以高輸送量速率傳達資料的無線電通信系統。對於在執行期間必然會短時段內傳達大量資料的資料服務越來越能夠藉由具備以高輸送量速率傳達資料能力的無線電通信系統予以執行。隨著通信技術進一步演進，對於藉由無線電通信系統以更高資料輸送量速率傳達資料的能力之需要將很可能變成可行，並且必然以此更高資料輸送量速率傳達資料的通信服務應相應地變成可用。舉例而言，美國專利第 6,895,248 號揭示一種無線 ATM (非同步傳送模式)網路。

蜂巢式通信系統係具備以高資料速率傳達資料能力的示範性無線電通信系統。例如，已開發出且廣泛部署 GSM (全球行動通信系統；Global System for Mobile communication) 蜂巢式通信系統。許多 GSM 網路提供 GPRS (General Packet Radio Service；通用封包無線電服務)，其准許以相對高資料速率傳達資料。一項 GPRS 延伸 (稱為 EDGE (增強型資料速率 GSM 演進)) 目前正在部署中。具備 EDGE 能力之通信系統提供以顯著高於僅具 GSM/GPRS 能力之通信系統中可達成之資料輸送量速率的資料輸送量速率來傳達資料。儘管具備 EDGE 能力之通信系統的改良通信能力，仍然持續需要更進一步增加無線電通信系統中傳達資料的可達成之資料輸送量速率。

具備 EDGE 能力之通信系統一般係遵守標準設立組織所公佈的操作規格運作。操作規格尤其定義一項頻道結構，該頻道結構定義有關形成於可運於通信系統中之通信站台之間的無線電空中介面之頻道。多個載波可供使用，有時候係就行動分配索引位移 (mobile allocation index offset) 而論予以邏輯上定義。該頻道結構包括若干訊框，每一訊框被劃分成若干時槽。由於各種需求，即使依據可供使用之該多個載波中之每一載波來定義訊框及時槽，為依照特定通信會期進行資料傳達所分配的通信資源仍然係依據單一載波予以分配。迄今，通信資源非依據多個載波予以分配，或更大體而言，非跨複數個行動分配索引位移予以分配。習知上，在 EDGE 系統中形成且使用暫時流量識別符

(TFI)。一TFI相關聯於一暫時區塊流，資料係依照通信服務之執行予以傳達。TFI係在具備EDGE能力之系統的網路部分處予以定義。習知上，因為僅依據單一無線電載波或行動分配索引位移進行通信資源分配，所以TFI不識別跨複數個無線電載波或索引位移的通信資源。

鑑於[先前技術]所述，已發展本發明之顯著改良。

【發明內容】

據此，本發明有利地提供用於在傳達高速資料以執行高速資料無線電通信服務中使用之裝置及方法，諸如在具備EDGE (Enhanced Data for GSM Evolution; GSM演進增強型資料速率)能力之通信系統中通信之EDGE資料，以執行資料通信服務。

透過本發明之一具體實施例之運作，產生一由暫時流量設定識別符(TFSI)所形成之資源分配訊息，其內容提供依照資料之傳達所分配的通信資源的通知，諸如依照用以執行一EDGE通信服務之EDGE資料之傳達。

該等通信資源係跨越複數個無線電載波予以分配，並且該分配訊息形成一暫時流量設定識別符(TFSI)。該TFSI包括一屬於相對應於(或否則表示)該通信資源分配之一矩陣表示之值的指派位元映射。藉由跨越複數個無線電載波分配通信資源，在任何特定時槽期間資源可用性之可能性大於在單一載波可用之相對應資源可用性之可能性。對在該等無線電載波之若干不同無線電載波上之時槽分配所進行的通信資源分配係以一矩陣形式表示，該矩陣係由以行與

列方式置放之矩陣元素所形成，每一矩陣元素之值係用來形成一位元映射，該位元映射填入於該暫時流量設定識別符的一欄位中。

該暫時流量設定識別符係在身為一通信會期當事者的通信站台之間傳達，資料係依據該通信會期予以傳達。在一第一通信站台處形成(或提供至一第一通信站台)的該暫時流量設定識別符被傳達至一第二通信站台，以向該第二通信站台該通信資源分配。該暫時流量設定識別符中所包含的指派位元映射係以一矩陣表示為基礎，舉例而言，該矩陣表示係跨越該複數個無線電載波之每一個的一時間訊框內的時槽分配的直接映射。或者，亦執行矩陣操縱(matrix manipulation)，以減小該矩陣之大小，並且相應地減小該矩陣表示所需之大小，並且亦減小該暫時流量設定識別符之所得指派位元映射。

【實施方式】

在本發明一態樣中，提供一位元映射建構器，其回應該通信資源分配之一矩陣表示之一指示來形成一第一指派位元映射。該矩陣表示係由在一訊框或其他適當週期期間跨越該複數個無線電載波之該通信資源分配的一直接映射或該直接映射之一矩陣操縱所形成。並且該指派位元映射係屬於對應於該矩陣表示之值。

在本發明另一態樣中，一暫時流量設定識別符產生器，其接收表示該通信資源分配之該指派位元映射，並且包含該暫時流量設定識別符產生器產生的該位元映射之該

等值。該位元映射之值填入於該暫時流量設定識別符的一欄位中。藉由將此等值填入於該暫時流量設定識別符的該欄位中，該暫時流量設定識別符形成一通知訊息，該通知訊息能夠提供用以傳達資料進行之該通信資源分配的訊息。

在本發明另一態樣中，該等資源分配係所選之間隔予以動態進行。形成且使用連續之暫時流量設定識別符(其形成重新分配訊息，其重新分配早期分配之通信資源)來提供該等資源分配之通知。當該位元映射建構器接收一經更新(或其他後續)資源分配之指示時，該位元映射建構器形成一表示該通信資源分配之經更新位元映射建構，並且提供該經更新位元映射建構(或對一先前位元映射建構之變更的指示)給該暫時流量設定識別符產生器。該暫時流量設定識別符產生器使用提供給其的該經更新資訊來填入至一新暫時流量設定識別符的一欄位中。該暫時流量設定識別符形成一提供該等通信資源之重新分配之通知的通知訊息，或者，形成一新的暫時流量設定識別符或一早期暫時流量設定識別符之一更新。

在本發明另一態樣中，一旦產生該暫時流量設定識別符，隨即藉由一無線電空中介面從一第一通信站台傳達至一第二通信站台。該第二通信站台(其係一接收端站台)包括一偵測器，該偵測器偵測該暫時流量設定識別符之內容及表示該通信資源分配之該指派位元映射的該等值。該指派位元映射之值被擷取且提供至一控制器。該控制器控制

該接收端站台的運作，使得該接收端站台可運作以接收後續使用用於傳達資料所分配之該等通信資源所傳達的資料。

該訊息產生器產生之該暫時流量設定識別符可選擇性包括進一步資訊，諸如識別一起始週期之資訊，在該起始週期時，該等經分配通信資源將可用於傳達資料。或者，指示係一絕對指示或一隱含指示。該暫時流量設定識別符產生器產生之該暫時流量設定識別符進一步可選擇性包括進一步一持續週期之指示，在該持續週期期間，應分配在該分配訊息中識別的該等通信資源。該持續週期係(例如)以一訊框該持續長度為單位所表示之時間為基礎。

在一實施方式中，該通信資源分配係在一具備EDGE能力之通信系統的一網路部件處進行，用於由該網路部件將EDGE資料傳達至一行動台，或以多點廣播傳達至一群組行動台。該等通信資源係跨越就行動分配索引位移(MAIO)而論識別之複數個無線電載波予以分配。

藉由形成一暫時流量設定識別符(其包含表示跨越複數個無線電載波之該通信資源分配的一位元映射)並且使用一暫時流量設定識別符中的該矩陣表示，易於提供該資源分配之一通知給一身為一通信會期之當事者的遠端通信站台，在該通信會期期間傳達資料。

因此，在彼等及其他態樣中，提供用於提供關於用於依照一通信服務之通信在複數個無線電載波及行動分配索引位移上進行一通信資源分配的通知之裝置及相關聯之方

法。一位元映射建構器經調適以至少接收一關於用於依照該通信服務傳達資料所進行之該通信資源分配之指示。該位元映射建構器經組態以建構該通信資源分配的一第一指派位元映射。該通信資源分配係回應該資源分配之一矩陣表示而進行。一分配訊息產生器經調適以接收該位元映射建構器所進行之位元映射。該產生器經組態以產生一包括該指派位元映射之分配。該分配訊息係用於傳達以提供關於依照資料傳達之該通信資源分配的該通知。

在彼等及其他態樣中，進一步提供用於一通信站台之裝置及方法，該通信站台可依照一提供行動分配索引位移之通信方案中進行資料傳達運作。一偵測器經組態以偵測一傳遞至該通信站台之暫時流量設定識別符。該暫時流量設定識別符包括一表示一通信資源分配之位元映射。一控制器經調適以接收該偵測器所偵測之一指示。該控制器經組態以回應該偵測器所進行偵測來控制該通信站台之運作。

有鑑於彼等及其他態樣，請先參閱圖1，圖中以10大體繪示一通信系統，在根據本發明之一具體實施例係可該通信系統中運作。在此示範性具體實施例中，該通信系統形成一資料無線電通信系統，一般而言其依遵守GSM/GPRS/EDGE (Global System for Mobile communications/General Packet Radio Service/Enhanced Data for GSM Evolution；全球行動通信系統/通用封包無線電服務/GSM演進增強型資料速率)通信方案的操作規格運作。在其他實施中，類似地，該通信系統係可依照其他通信方案運作之通信系統

的表示。據此，雖然下文說明內容將描述關於通信系統之示範性實施的示範性運作，但是本發明之講授係可類似地適用於其他類型通信系統之實施。

通信系統10係一種多使用者通信系統，圖中繪示其一組通信站台：通信站台12及通信站台14。通信站台12係一網路站台的表示，其係由通信系統之一網路部分的元件所形成。在本文中，通信站台12有時將稱為網路站台12。通信站台14係一行動台的表示，並且在本文中，通信站台14有時將稱為行動台14。通信站台12與14中任一者具備依照EDGE資料服務之執行而產生與傳達EDGE資料之能力。將關於下行鏈路方向(即，從網路站台至行動台)之資料傳達來描述運作。上行鏈路方向(即，從行動台至網路站台)之運作係以類似方式實行。

圖1亦繪示通信站台14'。通信站台14'代表具備配合網路站台12傳達EDGE資料之能力的另一行動台12。提供分開的點對點通信會期，還提供多點廣播通信，其中(例如)資料係由網路站台傳達至行動台14與14'兩者。

在EDGE/GPRS/GSM操作規格中所提出的協定之中有EDGE頻道結構之定義。EDGE頻道結構係一項TDMA(分時多向近接)方案，其中由八個時槽組成之群組形成一訊框。藉由分配一訊框內的時槽來進行通信資源分配，以在一或多個分配之時槽期間傳達資料。在公佈操作規格中，現行提供最大傳輸速率為每時槽59.2 kb/s。當待執行一通信服務時，分配用於傳達EDGE資料的通信資源，即，依

據可用於通信之載波所定義的訊框內之時槽。

由於每一訊框包括八個時槽，所以至少理論上，可將所有八個時槽分配給單一通信會期，即，用於介於一組通信站台(諸如通信站台12與14)之間的資料通信，以執行通信服務。每訊框最大理論傳輸速率473.6 kb/s ($8 * 59.2 \text{ kb/s} = 473.6 \text{ kb/s}$)係可用。

但是，在實際實踐中，分配單一載波上每訊框之所有或許多時槽係無法達成。EDGE/GPRS/GSM系統之各種操作需求要求行動台在其操作期間進行各種測量。例如，在鄰近於行動台所在之小區的小區中進行訊號廣播時，必須進行測量。TS 45.008 [5]與TS 45.002 [2]的操作規格Annex B指定且定義某些測量。亦要求分配用以執行其他資料與訊務服務的時槽。通信資源之競爭限制時槽的可用性，尤其限制了可用於為實現通信服務所分配的連續時槽。

舉例而言，如果用於指派之單一時槽的可用性達百分之六十的機率，則一訊框內在單一載波上六個連續時槽係可用的統計機率(即，單一行動分配索引位移)係僅百分之4.67。單一載波上一訊框的所有八個連續時槽係可用的機率降至百分之1.68。即使忽視歸因於行動台需要進行測量的局限，仍然因此有統計上小幅可能性：單一載波上多個連續時槽係可用於分配，以依照特定EDGE通信服務傳達資料。

有時候，無線電載波上的連續時槽或至少其他額外時槽係可用。藉由准許對跨複數個無線電載波之時槽進行分

配，以用於依照單一通信會期進行資料傳達，則增加之資料輸送量速率係可達成。但是，當跨複數個載波分配通信資源時，身為通信會期當事者的通信站台之運作方式必須係可成功傳達資料。因此，身為傳達資料當事者的所有通信站台必須已知跨複數個無線電載波進行的通信資源分配。根據本發明之一具體實施例之運作，提供一種通知跨複數個無線電載波之通信資源分配之方式，以向身為通信會期當事者的通信站台通知該通信資源分配。

圖1中功能上描繪通信站台12及14，其係由可用任何所要方式建構之功能元件所形成。此外，各種功能元件所執行的功能非必然一起置放在一共同實體實體處，而是可跨若干實體實體分散。圖中所示用以形成網路站台12之部分的元件非必須置放在單一實體實體處，而是可跨若干實體實體分散，諸如(舉例而言)跨網路的基地台控制器與基地收發器台。

圖1中描繪網路站台的傳輸鏈，並且圖中繪示出包括一無線電協定堆疊18，使用者應用程式資料係藉由線路22供應至該無線電協定堆疊。該應用程式資料係用於依照一或多個EDGE通信會期傳達至一或多個行動台。該無線電協定堆疊包括各種邏輯層，其包括一無線電資源管理(RRM)層。網路站台亦包括一基頻元件24，圖中繪示出藉由線路26供應資料至該基頻元件。該基頻元件執行各種基頻運作，諸如基頻處理、調變及頻道編碼。

網路站台亦包括一無線電元件28。圖中繪示出資料在經

過該基頻元件予以處理之後藉由線路32提供至該無線電元件。至少在功能上，無線電元件係由無線電頻率收發器前端34所組成。圖1中繪示N個無線電收發器。每一無線電收發器被耦接至一天線轉換器(antenna transducer) 36。該等轉換器將資料轉換成電磁形式，用於傳達至一或多個行動台14。

依照本發明之一具體實施例，網路站台12亦包括一多載波無線電資源控制邏輯元件42。圖中繪示出元件42係藉由線路44與46而功能上耦接至該無線電協定堆疊18。圖中亦繪示出該邏輯元件係藉由線路48而耦接至該基頻元件24。並且，圖中繪示出該邏輯元件係藉由線路52而進一步耦接至該無線電元件28。該邏輯元件執行各種功能，並且在示範性實施中，該邏輯元件係包含在一無線電資源管理邏輯層。

圖中亦繪示出該邏輯元件包括一分析器54、一資源分配器56、一位元映射建構器60及一暫時流量設定識別符產生器62。該邏輯元件42之部件所執行的功能係以任何所要方式予以實行，諸如(舉例而言)藉由處理電路可執行的演算法予以實行。

依據在通信會期期間執行的通信服務，該分析器54接收待由網路站台傳達至行動台之資料的指示。在多點廣播服務中，資料係傳達至一組行動台群組。特徵之指示包括(例如)在必須傳達資料之時期內待傳達的資料量，或額外指標，當由該分析器分析時，其准許通信需求適當地傳達

待分析之資料。該分析器54之分析結果的指示被提供至該資源分配器56。

該資源分配器56回應該分析器所執行之分析的結果，跨複數個無線電載波或行動分配索引位移來分配通信資源。在示範性實施中，對於該分配器所進行的每項分配提供成對的一行動分配索引位移與一時槽。資源係可簽入在複數個無線電載波之若干不同無線電載波上的可用時槽上，或否則係相關聯於行動分配索引位移。可用於跨無線電資源進行分配的無線電資源數量取決於各種因素，包括待成為傳達資料之當事者的通信站台之能力。即，對於待准許之分配，通信站台必須具備以相關聯無線電載波之頻率進行通信的能力。分配進一步取決於額外因素，例如，無線電可用性，其指示亦應用於該無線電資源控制邏輯42。

該資源分配器56產生(或促使待產生)控制訊息，彼等控制訊息被提供至該無線電協定堆疊、基頻元件及RF元件，以回應該分配器進行的資源分配來控制彼等元件之運作。

經分配之資源的指示被提供至一矩陣表示器(matrix representer) 58。該矩陣表示器運作以用矩陣形式表示經分配用於傳達資料的資源。並且，一旦形成該矩陣表示，隨即提供至該位元映射建構器60。該位元映射建構器60運作以建構一相對應於(或否則表示)經分配通信資源的矩陣表示之值的指派位元映射。並且，一旦建構該指派位元映射，隨即提供至一暫時流量設定識別符產生器62。該產生器62運作以產生一暫時流量設定識別符，其包含該位元映

射建構器60所形成之該指派位元映射的該等值。此處，該暫時流量設定識別符(TFSI)形成習知上利用之暫時流量識別符的延伸項，原因在於該TFSI亦包括該指派位元映射，該指派位元映射識別跨複數個無線電載波的通信資源分配。

一旦建構該暫時流量設定識別符，隨即提供至該RF元件28的該等RF收發器前端34中之一或多者。該等RF收發器通信該暫時流量設定識別符至行動台，以向該行動台通知用於通信資料的經分配資源，即，暫時區塊流。

圖中所示之行動台14的接收鏈部分所包括的結構類似於通信站台的結構。該接收鏈部分之運作類似於(但反向於)通信站台之傳輸鏈部分之相對應部件之運作。

此處，圖中所示之行動台14包括一天線轉換器64、一RF元件66、一基頻元件68及一無線電協定堆疊74。該RF元件包括複數個收發器前端76，該等收發器中之不同收發器係可用不同載波頻率運作。

在本發明之一具體實施例中，行動台亦包括一多載波無線電資源控制邏輯元件78。元件78包括一偵測器82及一控制器84。圖中繪示出該無線電資源控制邏輯元件係藉由線路86與88而至少功能上耦接至該無線電協定堆疊，並且藉由線路92而耦接至該基頻元件68，並且藉由線路94而耦接至該RF元件的該等收發器前端。

該偵測器82運作以偵測由該網路站台發送至該行動台且在該RF元件處接收的該暫時流量設定識別符。該偵測器運

作以擷取該暫時流量設定識別符中所包含的值，或否則運作以識別待分配用於傳達資料的通信資源，藉此向該行動台通知經分配資源。該偵測器進行的偵測被提供至該控制器84。該控制器運作以控制行動台的運作，使得行動台接收且處理於通信會期期間傳達的暫時區塊流之資料。舉例而言，該控制器控制行動台之各種元件的運作，以確保該等元件係可在適當時間運作，以接收在不同載波上傳達的資料。

圖2繪示大體以108指示之表示圖，其以圖式方式呈現形成圖1中所示之通信系統10之一部分的多載波無線電資源控制邏輯元件42的示範性運作。表示圖108之最左側部分(如圖所示)標示出示範性資源分配。圖中繪示一跨越複數個RF載波114(指定為RF頻道1-8)的單一TDMA(分時多向近接)訊框112。頻道分配係藉由載波(指定為頻道1-5)之不同載波上的五個連續時槽處的R1與R2予以標示。

執行映射(以箭頭118標示)以建立第一 8×8 矩陣122。當在一載波的一時槽期間進行資源分配時，則該矩陣122顯示一邏輯"1"；如果在該相對應時槽期間未進行分配，則該矩陣顯示一邏輯"0"。圖2中亦繪示一子矩陣124，此處，該子矩陣係由包含邏輯"1"值的行列所形成。一般而言，該子矩陣124係經操縱之矩陣的表示，其可藉由該矩陣表示器按對該較大型矩陣122之矩陣操縱的結果予以形成。在其他示範性通信資源分配及其他示範性實施中，執行其他類型矩陣操縱，以形成一經減小大小或形式的矩

陣。在示範性實例中去除時槽及RF頻道冗餘。

矩陣表示之指示(此處以箭頭126標示)被提供至該位元映射建構器60(繪示於圖1中)，其運作以建構一位元映射128。位元映射之值對應於矩陣表示124之值。如果該位元映射係在不使用矩陣操縱情況下予以形成，則該位元映射將對應於該矩陣表示122。

其後，並且如箭頭132標示，該位元映射被提供至該暫時流量設定識別符產生器62(繪示於圖1中)，其運作以產生一暫時流量設定識別符136。該暫時流量設定識別符(TFSI)係習知暫時流量識別符的延伸項，圖中繪示一暫時欄位138形成該TFSI之部分。該暫時流量設定識別符的一延伸項欄位142中亦包括該位元映射128之值。

在進一步實施中，該暫時流量設定識別符包括用額外資訊填入的額外欄位，諸如以欄位144標示的起始時間及以欄位146標示的有效期指示，若適當，亦包括其他資訊。在示範性實施中，起始時間係絕對起始時間(例如，經明確識別)或隱含起始時間(例如，就另一事件而論予以識別)。舉例而言，起始時間係藉由一絕對訊框號碼(AFN)或一以另一事件為基礎之起始時間的指示予以識別，例如，繼一下一慢速相關聯控制頻道(SACCH)區塊之後的十三個TDMA訊框，如前文提及之操作規格中所定義。另外，在一示範性實施中，該有效期指示形成一時段或若干訊框，資源分配在此期間維持有效。

一分開的TFSI係相關聯於每一分開的暫時區塊流。當傳

達多個暫時區塊流時，形成多個暫時流量設定識別符。

在示範性運作中，更新經分配給一特定通信服務的通信資源，並且透過控制邏輯元件之元件運作，產生且促使傳達新(或經更新)的暫時流量設定識別符。在示範性實施中，當產生暫時流量設定識別符時，在一附加項廣播頻道(諸如封包廣播控制頻道(PBCCH))上傳達彼等暫時流量設定識別符。例如，在閒置模式期間或在下行鏈路封包傳送期間傳達經更新或經修改的TFSI。

圖3繪示大體以152指示之方法流程圖，其表示本發明之一具體實施例的方法運作。該方法提供用於依照一第一暫時流量設定進行資料傳達的一第一通信資源分配之通知。

首先，並且如步驟154所示，回應通信資源分配之矩陣表示來建構第一指派位元映射。接著，並且如步驟156所示，產生第一暫時流量設定識別符，其包含第一指派位元映射。第一暫時流量設定識別符係用於傳達以提供關於用於依照第一暫時流量設定進行資料傳達的通信資源分配之通知。

其後，並且如步驟158所示，在一附加項廣播頻道上將暫時流量設定識別符傳達至遠端站台。並且，如步驟162所示，在該遠端站台處偵測該暫時流量設定識別符。其後，並且如步驟164所示，使用該暫時流量設定識別符之值來控制該遠端站台之運作。

藉此，透過傳達暫時流量設定識別符(其包含表示用以傳達資料進行之通信資源分配的指派位元映射)，向身為

通信會期當事者的通信站台通知通信資源分配。

前文說明內容係屬用於實施本發明之較佳實例，並且本發明的範疇應非必定受限於此說明內容。本發明的範疇係藉由如下申請專利範圍所定義。

【圖式簡單說明】

圖1繪示包括本發明之具體實施例作為其一部分之示範性通信系統的功能方塊圖。

圖2繪示形成圖1之通信系統之部分的本發明具體實施例示範性運作之圖式表示。

圖3繪示列出本發明具體實施例之方法運作的方法流程圖。

【主要元件符號說明】

10	通信系統
12, 12'	通信站台(網路站台)
14, 14'	通信站台(行動台)
18	無線電協定堆疊
22	線路
24	基頻元件
26	線路
28	無線電(RF)元件
32	線路
34	無線電頻率(RF)收發器前端
36	天線轉換器
42	多載波無線電資源控制邏輯元件

44	線路
46	線路
48	線路
52	線路
54	分析器
56	資源分配器
58	矩陣表示器
60	位元映射建構器
62	暫時流量設定指示器產生器
64	天線轉換器
66	RF元件
68	基頻元件
74	無線電協定堆疊
76	收發器前端
78	多載波無線電資源控制邏輯元件
82	偵測器
84	控制器
86	線路
88	線路
92	線路
94	線路
98	多載波無線電資源控制邏輯元件示範性運作
112	TDMA (分時多向近接)訊框
114	RF載波(RF頻道1-8)

118	映 射
122	矩 陣
124	子 矩 陣
126	提 供 矩 陣 表 示 之 指 示
128	位 元 映 射
132	提 供 位 元 映 射
136	暫 時 流 量 設 定 指 示 器
138	暫 時 欄 位
142	延 伸 項 欄 位
144	起 始 時 間 欄 位
146	有 效 期 指 示 欄 位
R1, R2	頻 道 分 配

五、中文發明摘要：

用於向通信站台通知用以傳達資料所進行之通信分配的裝置及相關聯之方法。一矩陣表示係由經分配用於傳達該資料的通信資源所形成。一位元映射建構器使用該矩陣表示以建構一指派位元映射，該指派位元映射係經分配之通信資源的表示。並且，使用一暫時流量設定識別符產生器來形成一暫時流量設定識別符。該暫時流量設定識別符包括作為其一部分之該指派位元映射。

六、英文發明摘要：

十一、圖式：

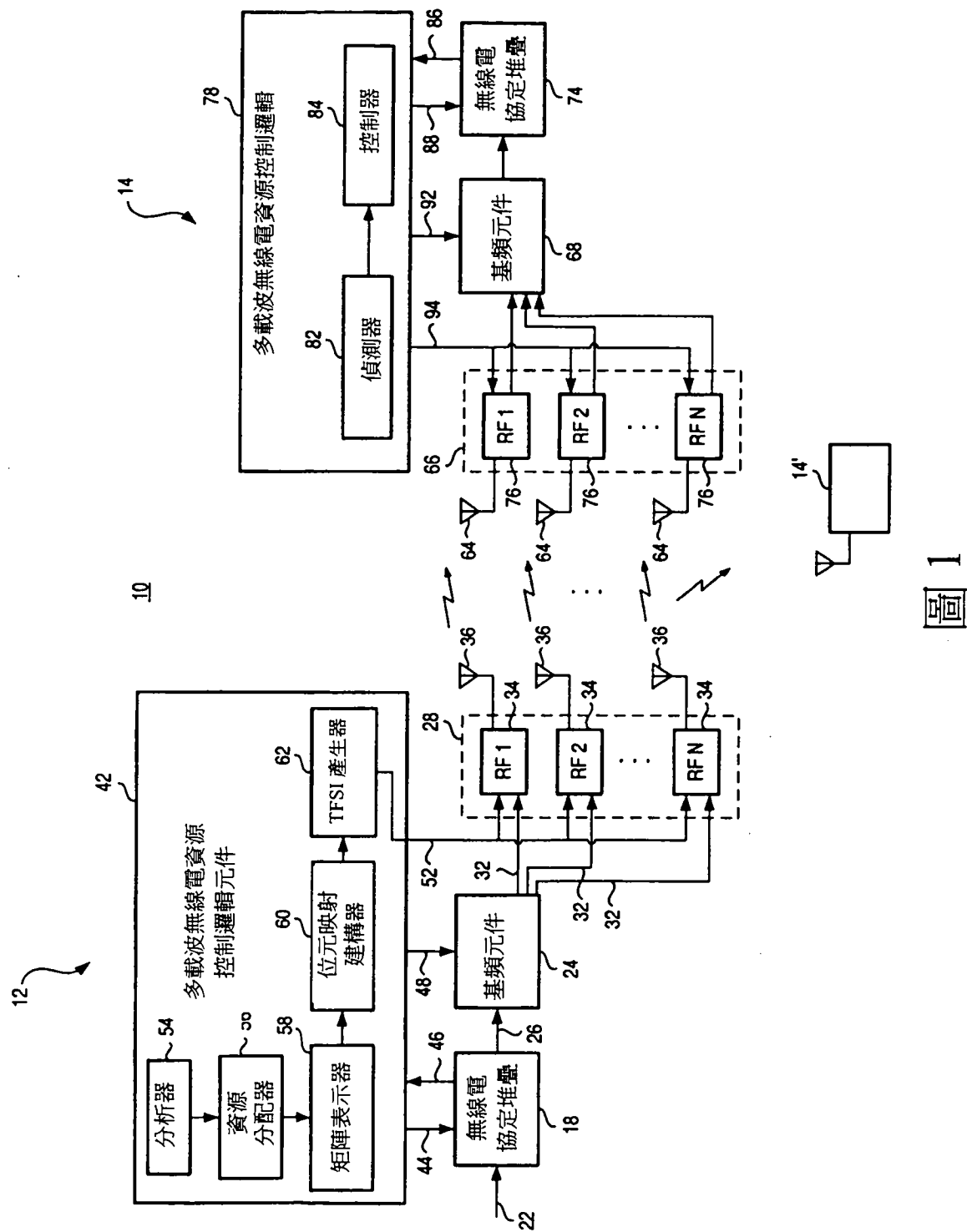


圖 1

108

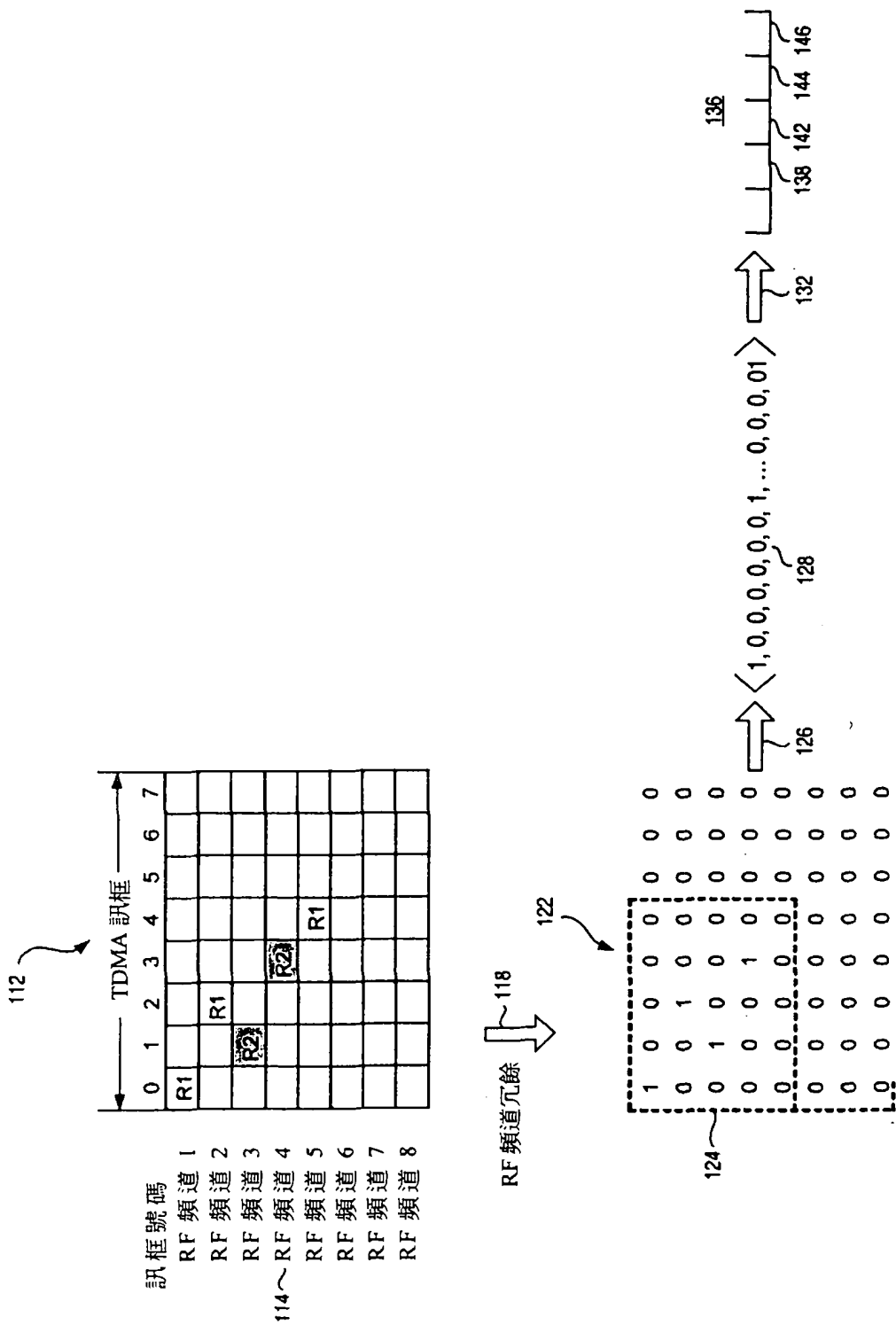


圖 2

152

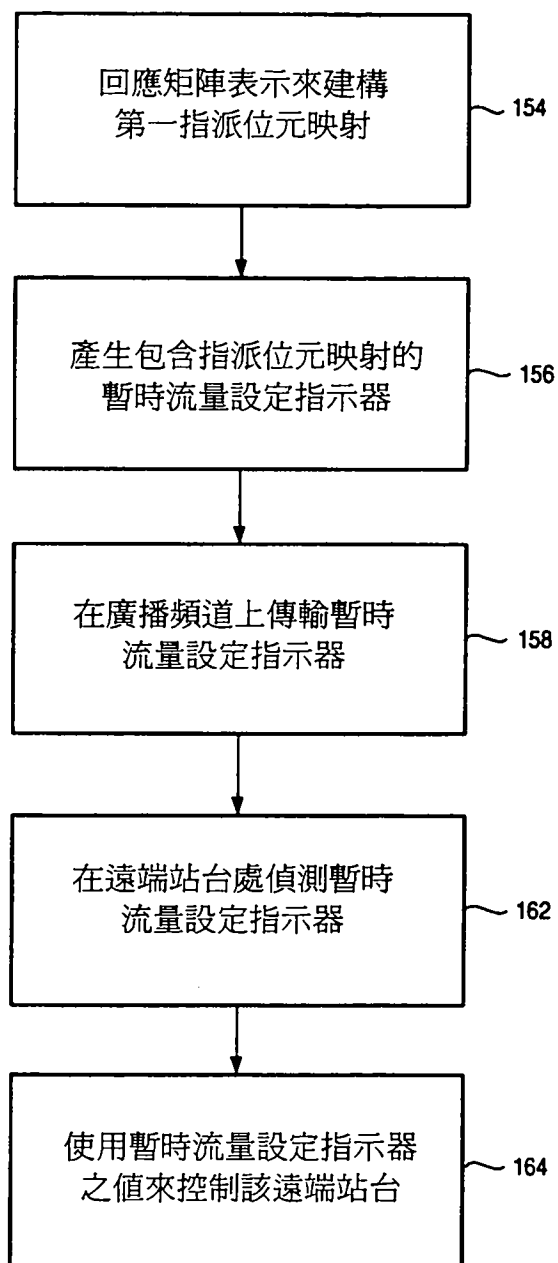


圖 3

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 (3) 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

(無元件符號說明)

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

(無)

99年8月26日修正替換頁

十、申請專利範圍：

1. 一種用於在一多載波通信系統的資料通信中提供可指派通信資源分配的通知之裝置(42)，該裝置(42)包括：

一位元映射建構器(60)，其經調適以接收於該通信系統之通信會議期間用於該資料通信之該可指派通信資源分配的一表示，該位元映射建構器經組態以建構該通信會議期間之至少一指派位元映射；及

一暫時流量設定識別符產生器(62)，其經調適以接收該至少一經建構之指派位元映射，該暫時流量設定識別符產生器(62)經組態以產生一第一相應暫時流量設定識別符，該第一暫時流量設定識別符包括該至少一指派位元映射，在該通信會議期間該第一暫時流量設定識別符係用於傳達在該資料通信之該通信會議期間以提供該可指派通信資源分配以及重新分配的該通知。
2. 如請求項1之裝置(42)，進一步用於提供在該資料通信之通信會議期間之一第二可指派通信資源分配的通知，該位元映射建構器經進一步調適以接收一第二通信資源分配的一第二表示，該位元映射建構器經進一步組態以建構一第二指派位元映射。
3. 如請求項2之裝置(42)，其中該暫時流量設定識別符產生器(62)經進一步組態以產生一包括該第二指派位元映射之第二暫時流量設定識別符，該第二暫時流量設定識別符係用於傳達以提供該第二可指派通信資源分配的該通知。

99年8月26日修正替換頁

4. 如請求項1之裝置(42)，其中該第一暫時流量設定識別符包括一暫時流量識別符之一延伸項。
5. 如請求項1之裝置(42)，其中該資料係依照一多點廣播通信服務予以傳達，該第一暫時流量設定識別符提供依照該多點廣播通信服務之該第一可指派通信資源分配的該通知。
6. 如請求項1之裝置(42)，其中該第一暫時流量設定識別符進一步包括一起始指標，其識別該第一可指派通信資源分配何時開始。
7. 如請求項6之裝置(42)，其中該起始指標包括一隱含指示，其隱含地識別該第一可指派通信資源分配何時開始。
8. 如請求項1之裝置(42)，進一步包括一發射器(28)，其經調適以接收該第一暫時流量設定識別符，該發射器(28)經組態以在一附加項廣播頻道上傳輸該第一暫時流量設定識別符。
9. 如請求項8之裝置(42)，其中該發射器在其上傳輸該第一暫時流量設定識別符的該附加項廣播頻道包括一封包廣播控制頻道。
10. 如請求項1之裝置(42)，其中該暫時流量設定識別符產生器(62)經進一步組態以按所選之間隔來產生該暫時流量設定識別符。
11. 如請求項10之裝置(42)，其中當在一後續所選之間隔產生該暫時流量設定識別符時，其包括一經更新之第一暫

時流量設定識別符。

12. 一種用於在一通信站台(14)中依照一多載波通信系統中的資料通信而運作以接收一可指派通信資源分配的通知之裝置(78)，該裝置包括：

一偵測器(82)，其經組態以在與該通信站台之一通信會議期間偵測一傳遞至該通信站台之暫時流量設定識別符，該暫時流量設定識別符包括至少一指派位元映射，該至少一指派位元映射表示在該通信會議期間一第一可指派通信資源分配的重新分配；及

一控制器(84)，其經調適以接收該偵測器所偵測之一指示，該控制器經組態以回應該偵測器所進行偵測來控制該通信站台之運作。

13. 如請求項12之裝置(78)，其中該偵測器經進一步組態以偵測一傳遞至該通信站台之該暫時流量設定識別符之一更新，該暫時流量設定識別符之該更新包括對該第一指派位元映射之至少一更新。

14. 一種用於在一多載波通信系統的資料通信中提供一可指派通信資源分配的通知之方法(152)，該方法包括下列作業：

回應該至少一可指派通信資源分配而在一通信會議期間建構(154)至少一指派位元映射；

在該通信會議期間產生(156)一包括該至少一指派位元映射之第一至少一暫時流量設定識別符，該第一至少一暫時流量設定識別符係用於在該通信會議期間傳達以提

99年8月26日修正會議頁

供依照該第一至少一暫時流量設定識別符用於該資料通信之該可指派通信資源分配以及重新分配的該通知。

15. 如請求項14之方法(152)，進一步包括：在一附加項廣播頻道上傳輸(158)該第一至少一暫時流量設定識別符之作業。
16. 如請求項15之方法(152)，其中該附加項廣播頻道包括一封包廣播控制頻道。
17. 如請求項15之方法(152)，其中在該產生該第一至少一暫時流量設定識別符作業期間產生之該第一至少一暫時流量設定識別符進一步包括一起始指標，其識別該通信資源分配何時開始。
18. 如請求項15之方法(152)，其中在該傳輸該第一至少一暫時流量設定識別符作業期間傳輸之該第一至少一暫時流量設定識別符被傳輸至一遠端站台。
19. 如請求項18之方法(152)，進一步包括：在該遠端站台處偵測該第一至少一暫時流量設定識別符之傳遞之作業。
20. 如請求項19之方法(152)，進一步包括：回應該第一至少一暫時流量設定識別符來控制(164)該遠端站台之運作之作業。