

發明專利說明書

公告本

(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：

93103927

※ 申請日期：

93.2.18

※IPC 分類：H04B 7/26 (2006.01)

壹、發明名稱：(中文/英文)

於無線通信系統中使用可選擇訊框持續時間之系統及方法
SYSTEMS AND METHODS FOR USING SELECTABLE FRAME
DURATIONS IN A WIRELESS COMMUNICATION SYSTEM

貳、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

美商奎康公司

QUALCOMM INCORPORATED

代表人：(中文/英文)

喬治 A 懷坦

WHITTEN, GEORGE A.

住居所或營業所地址：(中文/英文)

美國加州聖地牙哥市摩豪斯大道5775號

5775 MOREHOUSE DRIVE SAN DIEGO, CA 92121-1714 U. S. A.

國 籍：(中文/英文)

美國 U.S.A.

參、發明人：(共 3 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 都格 普瑞沙 瑪拉迪

MALLADI, DURGA PRASAD

2. 沙吉 D 威倫尼格

WILLENEGGER, SERGE D.

3. 張曉霞

ZHANG, XIAOXIA

住居所地址：(中文/英文)

1. 美國加州聖地牙哥市布雷爾利夫大道11983號

11983 BRIARLEAF WAY, SAN DIEGO, CALIFORNIA 92128, U.S.A.

2. 瑞士昂嫩市維格尼斯-迪索斯路

VIGNES-DESSOUS, 1425 ONNENS, SWITZERLAND

3. 美國加州聖地牙哥市哥斯塔維迪大道8730號2343室

8730 COSTA VERDE BLVD, ROOM 2343, SAN DIEGO,
CALIFORNIA 92122, U.S.A.

國 籍：(中文/英文)

1. 印度 INDIA

2. 瑞士 SWITZERLAND

3. 中國 PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA

肆、聲明事項：

☐ 本案係符合專利法第二十條第一項 ☐ 第一款但書或 ☐ 第二款但書規定之期間，其日期為： 年 月 日。

☒ **本案申請前已向下列國家（地區）申請專利：**

- 1.美國；2003年02月18日；60/448,269
- 2.美國；2003年03月06日；60/452,790
- 3.美國；2003年05月14日；60/470,770
- 4.美國；2003年09月29日；10/674,040
- 5.

☒ **主張國際優先權(專利法第二十四條)：**

【格式請依：受理國家（地區）；申請日；申請案號數 順序註記】

- 1.美國；2003年02月18日；60/448,269
- 2.美國；2003年03月06日；60/452,790
- 3.美國；2003年05月14日；60/470,770
- 4.美國；2003年09月29日；10/674,040
- 5.

☐ **主張國內優先權(專利法第二十五條之一)：**

【格式請依：申請日；申請案號數 順序註記】

- 1.
- 2.

☐ **主張專利法第二十六條微生物：**

☐ 國內微生物 【格式請依：寄存機構；日期；號碼 順序註記】

☐ 國外微生物 【格式請依：寄存國名；機構；日期；號碼 順序註記】

☐ 熟習該項技術者易於獲得，不須寄存。

玖、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明一般係關於電信領域，更特定言之，係關於用以根據通道之主要發送特徵來控制無線通信通道的資料發送參數之機制。

要求 35 U.S.C. §119 之優先權

本申請案為一非臨時申請案，其要求以下申請案之優先權：臨時申請案序列號 60/448,269，名稱為「反向鏈路資料通信」，申請日期為 2003 年 2 月 18 日；美國臨時申請案序列號 60/452,790，名稱為「於通信系統中反向鏈路通信之方法及設備」，申請日期為 2003 年 3 月 6 日；以及美國臨時申請案序列號 60/470,770，名稱為「REL. D 之外迴路功率控制」，申請日期為 2003 年 5 月 14 日。

【先前技術】

無線通信技術在迅速向前發展，並且利用無線通信系統來提供目前可用於使用者的通信容量之越來越大的部分。此為事實，儘管與一有線系統相比，在實施一無線通信系統中面臨著額外的技術障礙。例如，無線通信系統必須處理與一基地台與其行動台之間的功率控制有關的問題，以便最大化系統性能，然而一有線系統卻不必如此。

一種類型的無線通信系統包括一蜂巢式分碼多向近接 (code division multiple access; CDMA) 系統，其係配置成用以支援語音及資料通信。此系統可以具有多個基地台，其經由無線通道與多個行動台通信。(基地台亦通常經由有

線網路與各其他系統(例如一公共交換電話網路)耦合。)各基地台與對應於該基地台的一扇區內之一組行動台通信。

一無線通信系統之一目的通常係藉由最大化系統資料通量來最佳化系統性能。此資料通量可以包括來自基地台與之通信的各個行動台之貢獻。因為基地台通常與多個行動台通信，所以系統不能簡單地允許在損害與其他行動台通信的情況下，最佳化基地台與該等行動台之一之間的通信。另一方面，系統不能允許與所有行動台之通信皆使用最高功率位準、資料速率及其他實體上可能的發送參數，因為該等參數將可能產生如此多的干擾以致將實際上成功地發送很少的資料(若有)。因此系統有必要對與不同行動台的通信實施控制，以便提供一可接受的服務等級給各個該等行動台。

在一基地台與各種行動台之間的通信之控制中的一複雜因素為，行動台可與一個以上的基地台通信。雖然定位在接近於一第一基地台處的一行動台，產生主要影響同一扇區中的行動台之干擾，但是遠離該基地台的行動台可以產生極大影響其他扇區中的行動台之干擾。雖然一單一基地台可以相對較容易地處理第一情形，但是該基地台並不瞭解其他扇區中的行動台，並因此可能會需要複雜的迂迴發信來處理第二情形。因此需要提供一構件來處理第二情形，其增加與所有基地台及對應扇區有關的系統性能。

【發明內容】

藉由本發明之各種具體實施例，可以解決以上略述的一

或多個問題。廣義上講，本發明包括一種用以設定於一無線通信系統中從一行動台至一基地台的資料發送之參數的系統及方法。本發明之一具體實施例包括一種方法，其用以決定狀況何時適合於一行動台進入或離開一軟交遞狀態，並根據該行動台是否處於軟交遞來設定該行動台的發送參數。

本發明之一具體實施例包括一種於一無線通信系統中實施的方法，該系統具有與一網路連接的一或多個基地台及與該等基地台通信的一或多個行動台。該方法包括以下步驟：偵測一行動台係在進入或離開軟交遞，並修改該行動台的一發送參數以回應偵測該行動台係在進入或離開軟交遞。在一具體實施例中，發送參數包括一訊框大小，其中若行動台係處於軟交遞，則設定訊框大小為一第一大小(例如10毫秒)；並且其中若行動台並非處於軟交遞，則設定訊框大小為一第二大小(例如2毫秒)。在一具體實施例中，行動台量測一或多個基地台之各個的前導信號強度，並經由該等基地台之一週期性地發送前導強度量測訊息(pilot strength measurement messages; PSMM)至網路。網路根據接收的PSMM來決定是否引導行動台進入或離開軟交遞，並且若有必要則傳送一交遞方向訊息(HDM)至基地台，其發送HDM至行動台。為了回應接收HDM，行動台根據網路引導而進入或離開軟交遞，從而亦相應設定發送參數(例如訊框大小)。進入或離開軟交遞並設定發送參數後，行動台接著發送一交遞完成訊息至網路。

本發明之一替代具體實施例包括一無線通信系統。該系統包括一網路、一基地台及一行動台，其中該行動台係配置成用以依據該行動台是否處於軟交遞而設定一發送參數。在一具體實施例中，發送參數包括訊框大小，並且配置行動台以便若行動台係處於軟交遞，則設定訊框大小為一第一、較大數值；而若行動台並非處於軟交遞，則設定訊框大小為一第二、較小數值。在一具體實施例中，配置行動台以量測一或多個基地台之各個的一前導信號強度，並週期性地發送PSMM至網路。配置此具體實施例中的網路，以(根據PSMM)識別行動台之現用集(行動台與之通信的該組基地台)中的基地台之一數量的變化，並根據現用集中基地台之數量的變化來引導行動台進入或離開軟交遞。網路然後傳送一交遞方向訊息(HDM)至行動台。行動台係配置成用以進入或離開軟交遞從而修改發送參數以回應接收HDM，然後發送一交遞完成訊息至網路。

亦可使用許多另外的具體實施例。

【實施方式】

以下說明本發明之一或多個具體實施例。應注意，以下說明的該等及其他任何具體實施例為範例性，並希望用以解說而非限制本發明。

如此處所說明，本發明之各種具體實施例包括用以設定於一無線通信系統中從一行動台至一基地台的資料發送之參數的系統及方法。本發明之一具體實施例包括一種方法，用以決定狀況何時適合於一行動台進入一軟交遞狀

態，並根據該行動台是否處於軟交遞來設定該行動台的發送參數。

在一具體實施例中，在具有複數個基地台及複數個行動台的一無線電信系統中實施該方法。行動台之各個可以在基地台提供通信服務的整個地理區域內移動。隨著各行動台在此區域內移動，行動台與基地台之各個之間的各個通信鏈路之品質可能會改變。通常，當一行動台相對接近於一基地台時，對應通信鏈路的品質良好，並可設定通信鏈路的發送參數來支援高資料發送速率(例如可使用較短的訊框週期)。隨著行動台朝基地台所服務的扇區之邊緣移動，通信鏈路的品質通常會降低，並且通常有必要設定通信鏈路的發送參數，來支援減小的資料速率(以便提供一可接受的錯誤速率)。

依據鏈路的品質來嘗試調整該通信鏈路的發送參數的問題之一為，通常有必要在行動台與基地台之間實行大量的發信，目的只是要獲得足夠的資訊來適當地調整發送參數。此發信表示開銷，其減小可用於資料發送的頻寬。發信亦產生可以減小其他行動台之通量的干擾。藉由根據所瞭解的應用狀況來設定發送參數，本發明之各種具體實施例可以消除大量此通信開銷。根據目前使用的開銷資訊，可以瞭解該等狀況。

在一具體實施例中，假定處於軟交遞的一行動台係在由基地台所服務的扇區之邊緣附近。因此亦假定行動台與基地台之間的通信鏈路的品質不足以支援高資料速率。因

此，只要行動台係處於軟交遞(即行動台係與一個以上的基地台通信)，則設定訊框大小(即發送一資料訊框所採用的時間數量)為二訊框大小之較大者。此較大訊框大小對應於一較低資料速率，其需要較小功率來達到一可接受的錯誤速率。當行動台並非處於軟交遞時，設定訊框大小為該等大小之較小者。在一具體實施例中，使用訊框大小10毫秒(處於軟交遞)或2毫秒(並非處於軟交遞)。

在一具體實施例中，設定訊框大小為交遞方向訊息處理之一部分。在此具體實施例中，一行動台主要與一單一基地台通信。行動台係配置成用以週期性地決定前導信號之強度，該等信號係不僅從主要基地台接收，而且從一前導信號係從其接收的各基地台接收。行動台係亦配置成用以週期性地發送前導強度量測訊息(PSMM)至主要基地台，從而指示來自各基地台的前導信號之強度。轉遞前導強度資訊至交換台或所有基地台與之連接的其他網路。根據前導強度資訊，決定行動台是否應處於多個基地台之間的軟交遞。然後若有必要，則轉遞訊息至行動台以引導行動台進入或離開行動台係處於軟交遞的一狀態。當行動台接收該等訊息之一時，行動台不僅進入或離開一軟交遞狀態，而且自動地設定發送參數(例如訊框大小)為行動台之目前狀態的適當數值。

本發明之各種具體實施例可以提供先前技術所沒有的許多優點。例如，因為以上說明的具體實施例利用已存在的一軟交遞機制，所以沒有必要進行額外發信來提供行動台

所需要的資訊，以決定是否應設定訊框大小為二可能的數值之較大者或較小者。熟習本發明此項技術者將明白其他優點。

參考圖1，其顯示一圖式，該圖式解說依據一具體實施例的一無線電信系統中之複數個基地台及複數個行動台。圖1描述系統中的三個基地台12。系統亦可包括更多的基地台。各基地台12具有一相關聯扇區14，其僅為一涵蓋區域，其中該區域中的行動台可與基地台通信。(雖然圖式中的扇區係由虛線清楚地描繪，但是扇區並沒有清楚的邊界，而具有更多分級的邊界，其係由在扇區中對應的基地台與行動台之間通信的信號之強度所決定)，該圖顯示許多分散在組合扇區之整個涵蓋區域中的行動台16。

應注意，基於清楚考量，並非圖式中所有基地台、扇區及行動台皆以對應的參考數字來表示。當本文中沒有使用小寫字母的對應參考數字(例如「12」)來指該等網路元件之各個時，參考數字適用於相同元件之任一者。當使用後隨一小寫字母的對應參考數字(例如「12a」)來指該等元件時，參考數字適用於圖式中所表示的特定元件。

參考圖2，其顯示一圖式，該圖式解說一範例性無線通信系統之結構。如此圖式所描述，系統200包括一配置成用以與複數個行動台220通信之基地台210。行動台220可以為(例如)一蜂巢式電話、個人資訊管理器(personal information managers; PIM或個人數位助理(PDA))、或配置用於無線通信的類似物。應注意，該等裝置不必實際上為「行動式」，

而是可以經由一無線鏈路而簡單地與基地台210通信。基地台210經由對應的正向鏈路(forward link; FL)通道發送資料至行動台220，而行動台220經由對應的反向鏈路(reverse link; RL)通道發送資料至基地台210。

應注意，基於此揭示案之目的，後隨一小寫字母的相同參考數字(例如220a、220b等)可以指示圖式中的相同項目。此處參考數字可以簡單地共同指該等項目。

基地台210亦係經由一有線鏈路與一交換台230耦合。至交換台230的鏈路允許基地台210與各種其他系統組件(例如一資料伺服器240、一公共交換電話網路250或網際網路260)通信。應注意此圖式中的行動台及系統組件為範例性，而其他系統可以包括其他裝置類型及其他裝置組合。

雖然實務上基地台210及行動台220的特定設計可能會大不相同，但是各個均作為在正向及反向鏈路上通信的一無線收發器。基地台210及行動台220因此具有相同的一般性結構。圖3解說此結構。

參考圖3，其顯示一功能方塊圖，該方塊圖解說依據一具體實施例的一無線收發器系統之基本結構性組件。如此圖式所描述，該收發器系統包括一發送子系統322及一接收子系統324，該等子系統之各個係與一天線326耦合。發送子系統322及接收子系統324可以統稱一收發器子系統。發送子系統322及接收子系統324經由天線326接取正向及反向鏈路。發送子系統322及接收子系統324係亦與處理器328耦合，該處理器328係配置成用以控制發送子系統322及接

收子系統324。記憶體330係與處理器328耦合，以提供處理器的工作空間及本地儲存器。一資料來源332係與處理器328耦合，以藉由系統提供發送資料。資料來源332可以包括(例如)一麥克風或自一網路裝置的一輸入。資料係藉由處理器328加以處理，然後轉遞至發送子系統322，其經由天線326發送資料。由接收子系統324經由天線326接收的資料係轉遞至處理器328以進行處理，然後轉遞至資料輸出334以呈現給一使用者。資料輸出334可以包括此類裝置，如一揚聲器、一視頻顯示器或一網路裝置的輸出。

考慮到如在一行動台中實施的圖3之結構，可以將系統之組件視為與一處理系統耦合的一收發器子系統，其中該收發器子系統負責在無線通道上接收並發送資料；而該處理子系統負責準備並提供資料至該收發器子系統以進行發送，而且接收並處理其從該收發器子系統獲得的資料。收發器子系統可以視為包括發送子系統322、接收子系統324以及天線326。處理子系統可以視為包括處理器328、記憶體330、資料來源332以及資料輸出334。

基地台及行動台之收發器子系統使基地台及行動台能經由一無線鏈路來通信。此無線鏈路可以包括許多用以從基地台發送資料至行動台的正向鏈路通道；以及許多用以從行動台發送資料至基地台的反向鏈路通道。

基地台與行動台之間的無線通信鏈路品質，可以取決於各種因素，其中許多因素係在經常變化。例如，鏈路品質可依大氣狀況、地理特徵、障礙物、基地台與行動台之間

的距離等而不同。該等因素之各個可以引起通信鏈路品質隨行動台的位置而變化，有時提高鏈路品質，而有時降低鏈路品質。通常行動台在決定將用以從行動台發送資料至基地台的參數時，有必要考慮所得到的通信鏈路品質，以便達到在鏈路上所發送資料之一可接受的錯誤速率。

上述因素及其對通信鏈路的影響一般難以預測或預知。因此通常有必要直接決定通信鏈路品質，然後依據鏈路品質來設定行動台的發送參數。此可能會在行動台與基地台之間需要來回進行某些開銷發信。因此，某些系統資源(例如行動台功率及通信鏈路頻寬)必須用於開銷而非資料發送。

雖然一般難以(若並非不可能)預知影響通信鏈路品質的因素變化並相應設定發送參數，但是可以就某些因素進行某些一般化。例如，就基地台與行動台之間的距離而言，可以假定隨著基地台與行動台之間的距離增加，通信鏈路品質將會減小(因為發送信號的接收能量通常隨距離而減小)。因此有理由假定，與當行動台遠離基地台時相比，當行動台靠近基地台時通信鏈路將能支援較高的資料通量。作為一實際事件，此意謂著行動台可以使用一較短訊框長度(持續時間)或較高資料速率來發送資料至基地台。當行動台靠近基地台時，採用一較高速率(及採用一對應較高功率位準)發送資料，亦不大可能將產生將極大地影響行動台與其他基地台之間的通信之干擾。另一方面，當行動台遠離基地台時，可能會有必要使用一較大訊框以便達到一可接

受的錯誤速率，並最小化與其他扇區中的行動台之間的干擾。

基地台之扇區內的區域因此可以劃分為區域，其中在一「近處」區域，通信鏈路能支援較高位準的資料通量；而在一「遠處」區域，通信鏈路能支援較低位準的資料通量。因此，當行動台係在「近處」區域時，依據較高位準的資料通量，可以設定從行動台至基地台的發送資料參數。當行動台係在「遠處」區域時，依據較低位準的資料通量，可以設定發送參數。

例如，在一具體實施例中，一行動台可以使用10毫秒訊框大小或2毫秒訊框大小。當使用10毫秒訊框大小時，採用10毫秒的訊框持續時間來發送一資料訊框。當使用2毫秒訊框大小時，採用2毫秒的持續時間來發送相同數量的資料。採用2毫秒訊框發送的資料因此必須採用五倍於10毫秒訊框所使用的資料速率之一資料速率加以發送。此較高資料速率對應於一較高功率位準。因此，在此具體實施例中，行動台係配置成當行動台係在扇區之「近處」區域時，使用2毫秒訊框大小；而當行動台係在「遠處」區域時，使用10毫秒訊框大小。

在一較佳具體實施例中，結合實行軟交遞之處理，實行自行動台的資料發送之一適當訊框大小的選擇。如以上所指示，行動台可與一單一基地台以上的多個基地台通信。雖然行動台主要與基地台之一第一者通信，但是行動台可以開始與其他基地台通信(例如聽取)，以備可能發生以下情

況：至第一基地台的通信鏈路之品質可能會下降至行動台應主要與基地台之一不同者通信的品質點。當行動台係在與多個基地台通信時，行動台係處於軟交遞。

圖4之圖式可以解說此點。此圖解說由一單一行動台所量測、來自二不同基地台的前導信號之強度變化。在此圖式中，曲線410表示與時間有函數關係的來自一第一基地台的前導信號之強度。曲線420表示來自一第二基地台的前導信號之強度。直線430指示一臨界前導強度。當一基地台之前導強度係大於臨界位準時，至該基地台的通信鏈路對於該基地台而言足夠強，使該基地台變為現用集(行動台可與之通信的該組基地台)之一部分。因此，在時間 t_0 之前，僅基地台之一者(第一基地台)係超過臨界值。在此時間期間，來自第二基地台的前導信號之強度係低於臨界值，但是係在增加。在時間 t_0 處，第二基地台的前導信號達到臨界位準。行動台因此可以在時間 t_0 之後與二基地台處於軟交遞，直至基地台之一的前導強度降落至臨界位準以下。

應注意，雖然以上範例說明行動台與二基地台的互動，但是可以包括更多的基地台。行動台監視一先導信號係自其接收的基地台之各個的前導信號強度。前導信號強度超過臨界位準的基地台通常包括行動台之現用集。

與本發明之各種具體實施例有關的軟交遞之重要性為，一般而言，軟交遞出現在當一行動台係定位在由第一基地台所服務的扇區之「遠處」區域時。換言之，因為由不同基地台所服務的扇區，在遠離個別基地台的扇區之邊緣處

重疊(參見圖1)，所以處於軟交遞的一行動台將靠近扇區之邊緣，其一般與扇區的「遠處」區域一致。

再參考圖1，行動台16a為並非處於軟交遞的一行動台之一範例。行動台16a係由基地台12a提供服務。行動台16a與基地台12b及12c有足夠遠的距離，以致來自該等基地台之各個的信號強度係為低的，並且將不引導行動台16a與該等基地台之任一者通信。另一方面，行動台16b為最可能處於軟交遞的一行動台之一範例。雖然行動台16b仍可以主要由基地台12a提供服務，但是該行動台離基地台12b足夠近以致可以引導該行動台與該等基地台之兩者(即12a及12b)通信。

在一具體實施例中，一行動台之軟交遞機制包括監視來自各種基地台的前導信號並引導行動台進入或離開軟交遞狀態，取決於各種前導信號的強度。因而，當引導行動台進入或離開軟交遞狀態時，行動台不僅進入或離開軟交遞，而且根據行動台然後是否處於軟交遞來設定至基地台的發送參數。

參考圖5，其顯示一流程圖，該流程圖解說依據本發明一具體實施例的一行動台中所實施的一方法。如此圖所描述，行動台量測從各種基地台接收的前導信號之強度(步驟510)，並週期性地傳送前導強度量測訊息(PSMM)至網路(步驟520)。如以下將更詳細地解釋，行動台可以從網路接收一交遞方向訊息(HDM)(步驟530)。HDM可以引導行動台進入較交遞或離開軟交遞。行動台因此依據HDM所引導而進

入或離開軟交遞(步驟540)。行動台亦根據HDM是否引導行動台進入或離開軟交遞來設定發送參數(步驟550)。當行動台完成進入或離開軟交遞並設定適當的發送參數時，往回發送一交遞完成訊息(handoff completion message; HCM)至網路(步驟560)。

參考圖6，其顯示一流程圖，該流程圖解說依據本發明一具體實施例的一基地台中所實施的一方法。如該圖所示，網路首先接收PSMM之一者(步驟610)。若行動台先前處於軟交遞(步驟620)，則網路檢查PSMM中的前導信號強度資訊，並決定是否僅具有一個其對應的前導信號強度保持在臨界位準以上的基地台(步驟630)。若仍具有多個其對應的前導信號強度在臨界值以上的基地台，則行動台應保持處於軟交遞，因此網路不會採取行動。若僅具有一個其對應的信號強度在臨界值以上的基地台，則行動台不應再處於軟交遞，因此網路傳送一HDM至行動台，從而引導行動台離開軟交遞(步驟640)。

若行動台先前並非處於軟交遞(步驟620)，則網路檢查PSMM中的前導信號強度資訊，並決定是否具有多個其對應的前導信號強度在臨界位準以上的基地台(步驟650)。若仍僅具有一個其對應的前導信號強度係在臨界值以上的基地台，則行動台仍不應處於軟交遞，因此網路不會採取行動。若具有多個其對應的前導信號強度在臨界值以上的基地台，則行動台應處於軟交遞，因此網路傳送一HDM至行動台，從而引導行動台進入軟交遞(步驟660)。

應注意，使用以上說明的一臨界前導信號強度位準來決定各種基地台是否應處於一行動台的現用集中，為一範例性。臨界值可以設定為一恆定位準或可以改變，取決於在一特定時間存在的特定情況。例如，臨界值可以設定為低於最強前導信號之位準的某一數量之一位準。或者，臨界值可以包括一組臨界狀況，例如可以具有一絕對臨界值，該值以下現用集中可以沒有基地台；以及一可變臨界值，其可以設定為允許現用集中具有不超過一預定數量的基地台之一位準。亦可能會有許多其他變化。

以上說明的具體實施例使用一現有機制來設定從一行動台至一基地台的資料發送之參數。特定言之，使用一軟交遞狀態來設定從行動台至基地台的發送之一訊框大小。此現有機制的利用，使能根據行動台的位置(例如軟交遞通常出現的扇區邊緣附近)之粗略估計來控制訊框大小，而無需添加明確通信行動台之位置的開銷。在其他具體實施例中，可以使用其他現有機制並採用該等機制來控制其他發送參數。

應注意在以上說明的具體實施例中，可交換方法步驟，而不脫離本發明之範疇。以上說明的方法步驟可以在硬體、軟體、韌體或其任一組合中加以具體化。該等方法步驟可以包括配置成用以引起一資料處理器實行對應的方法之指令，並且該等指令可具體化於一可由該資料處理器讀取的媒體中，該媒體如隨機存取記憶體(RAM)、唯讀記憶體(ROM)、快閃記憶體、可抹除可程式化唯讀記憶體

(EPROM)、電子可抹除可程式化唯讀記憶體(EEPROM)、暫存器、硬碟、可移除碟片、CD-ROM或此項技術中熟知的任一其他儲存媒體。儲存媒體可與資料處理器整合在一起，或可以為一外部媒體。

雖然在以上某些說明中，已參考信號、參數及與特定標準(例如cdma2000、Rel. D)相關聯的程序，但是本發明並不限於符合該等標準的具體實施例。熟習本發明此項技術者應瞭解，以上一般性說明可應用於符合其他標準的系統及方法，而且此類替代性具體實施例係在本發明之範疇內。

熟習本發明此項技術者亦應瞭解，以上說明的資訊及信號可採用不同的科技與技術之任一種加以表示。例如，資料、指令、命令、位元、符號、晶片及各種其他資訊及信號，可以由電壓、電流、電磁波、磁場、光場或類似物加以表示。

熟習本發明此項技術者應進一步瞭解，結合上述具體實施例說明的各種邏輯或功能組塊、模組、電路、組件、演算法步驟及類似物，可以實施為硬體、軟體、韌體或其組合。此外，該等邏輯或功能組塊等之各個本身可以在各種不同的組態中加以實施。例如，一或多個邏輯或功能組塊可以採用一資料處理器加以實施或實行，該處理器可以包括一通用處理器、一微處理器、一微控制器、一狀態機、一數位信號處理器(digital signal processor；DSP)、一特定應用積體電路(application specific integrated circuit；ASIC)、一場可程式化閘極陣列(field programmable gate

array；FPGA)或其他可程式化邏輯裝置、離散閘極或電晶體邏輯、離散硬體組件或其任一組合。

以上已就特定具體實施例說明本發明之各方面及特徵。如此處所使用，將術語「包括」或其任何其他變化係希望解釋為廣義上包含遵循該等術語的元件或限制範圍。因此，包括一組元件的一系統、方法或其他具體實施例並不僅限於該等元件，而可以包含未清楚列舉的或要求的具體實施例所固有的其他元件。

雖然已參考特定具體實施例說明本發明，但是應瞭解該等具體實施例為解說性，而且本發明之範圍並不限於該等具體實施例。可以對以上說明的具體實施例進行許多變更、修改、添加及改良。預期該等變更、修改、添加及改良係在本發明之範疇內，如以下申請專利範圍所詳細說明。

【圖式簡單說明】

藉由以上詳細說明及附圖之參考，揭示本發明之各種方面及特徵，其中：

圖1為一圖式，其解說依據一具體實施例的一無線電信系統中之基地台、由基地台服務的個別扇區及行動台的一範例性配置；

圖2為一圖式，其解說依據一具體實施例的一範例性無線通信系統之結構；

圖3為一功能方塊圖，其解說依據一具體實施例的一無線收發器系統之基本結構性組件；

圖4為一圖式，其解說由依據一具體實施例的一單一行動

台所量測、來自二不同基地台的前導信號之強度變化；

圖5為一流程圖，其解說依據一具體實施例的一行動台中所實施的一方法；以及

圖6為一流程圖，其解說依據一具體實施例的一基地台中所實施的一方法。

雖然本發明可以具有各種修改及替代形式，但是藉由圖式中的範例及隨附的詳細說明來顯示其特定具體實施例。但是應瞭解，並非希望圖式及詳細說明將本發明限制為所說明的特定具體實施例。

【圖式代表符號說明】

12	基地台
12a	基地台
12b	基地台
12c	基地台
14	扇區
16	行動台
16a	行動台
16b	行動台
200	系統
210	基地台
220	行動台
220a	行動台
220b	行動台
220c	行動台

230	交換台
240	資料伺服器
250	公共交換電話網路
260	網際網路
322	發送子系統
324	接收子系統
326	天線
328	處理器
330	記憶體
332	資料來源
334	資料輸出
410	曲線
420	曲線
430	直線
BS	基地台
FL	正向鏈路
M	行動台
RL	反向鏈路

伍、中文發明摘要：

本發明係揭示一種用以設定於一無線通信系統中從一行動台至一基地台的資料發送之參數的系統及方法。一具體實施例包括一方法，其包括偵測一行動台係在進入或離開軟交遞並回應地修改一發送參數之一網路。該發送參數可以包括訊框持續時間，其中若該行動台進入軟交遞，則設定該訊框持續時間為一較大數值；而若該行動台離開軟交遞，則設定該訊框持續時間為一較小數值。該網路可根據PSMM決定該行動台是否應進入或離開軟交遞，並可傳送交遞方向訊息 (handoff direction messages; HDM) 至該行動台，從而引起該行動台進入或離開軟交遞並相應設定該發送參數。

陸、英文發明摘要：

Systems and methods for setting parameters for transmissions of data from a mobile station to a base station in a wireless communications system. One embodiment comprises a method including a network detecting a mobile station entering or leaving soft handoff and responsively modifying a transmission parameter. The transmission parameter may comprise frame duration, wherein if the mobile station enters soft handoff, the frame duration is set to a larger value and if the mobile station leaves soft handoff, the frame duration is set to a smaller value. The network may determine whether the mobile station should enter or leave soft handoff based upon PSMMs and may send handoff direction messages (HDMs) to the mobile station, thereby causing the mobile station to enter or leave soft handoff and to set the transmission parameter accordingly.

拾、申請專利範圍：

1. 一種無線通信系統，其包括：

一網路；

一第一基地台，其係與該網路耦合；以及

一行動台，其係經由一無線通信鏈路與該基地台耦合；

其中該網路係配置成用以引導該行動台進入或離開軟交遞狀態；以及

其中該行動台係配置成用以修改一組發送參數，以回應該網路引導該行動台進入或離開軟交遞。

2. 如申請專利範圍第1項之無線通信系統，其中該發送參數包括一訊框大小，其中若引導該行動台進入軟交遞，則設定該訊框大小為一第一大小，並且其中若引導該行動台離開軟交遞，則設定該訊框大小為一第二大小。

3. 如申請專利範圍第2項之無線通信系統，其中該第一大小係大於該第二大小。

4. 如申請專利範圍第3項之無線通信系統，其中該第一大小為10 ms，而該第二大小為2 ms。

5. 如申請專利範圍第1項之無線通信系統，其中該行動台係配置成用以量測一或多個基地台之各個的一前導信號強度，其中該等一或多個基地台包括該第一基地台，並週期性地發送一或多個前導強度量測訊息至該網路。

6. 如申請專利範圍第5項之無線通信系統，其中該網路係配置成用以根據該等前導強度量測訊息來識別該行動台之

一現用集中的基地台之一數量變化，並根據該現用集中的基地台之該數量變化來引導該行動台進入或離開軟交遞。

7. 如申請專利範圍第6項之無線通信系統，其中該網路係配置成用以藉由傳送一交遞方向訊息(HDM)至該行動台，來引導該行動台進入或離開軟交遞。
8. 如申請專利範圍第7項之無線通信系統，其中該行動台係配置成用以修改該發送參數，以回應從該網路接收該HDM。
9. 如申請專利範圍第8項之無線通信系統，其中該行動台係配置成用以在接收該HDM之後發送一交遞完成訊息至該網路。
10. 一種配置成用以於一無線通信系統中操作之行動台，其包括：
 - 一處理子系統；以及
 - 一收發器子系統；
 其中該處理子系統係配置成用以設定該收發器子系統之一發送參數，以回應偵測該行動台係在進入或離開軟交遞。
11. 如申請專利範圍第10項之行動台，其中該處理子系統係配置成用以根據一接收的交遞方向訊息(HDM)來偵測該行動台係在進入或離開軟交遞。
12. 如申請專利範圍第11項之行動台，其中該處理子系統係配置成若該HDM引導該行動台進入軟交遞，則設定該發

送參數為一第一數值，而若該HDM引導該行動台離開軟交遞，則設定該發送參數為一第二數值。

13. 如申請專利範圍第12項之行動台，其中該發送參數包括訊框大小。
14. 如申請專利範圍第13項之行動台，其中該第一大小係大於該第二大小。
15. 如申請專利範圍第14項之行動台，其中該第一大小為10 ms而該第二大小為2 ms。
16. 如申請專利範圍第11項之行動台，其進一步包括量測一或多個基地台之各個的一前導信號強度，並週期性地發送一或多個前導強度量測訊息至與該等基地台連接的一網路。
17. 如申請專利範圍第16項之行動台，其進一步包括在接收該HDM之後發送一交遞完成訊息至該網路。
18. 一種於無線通信系統中實施之方法，其包括：
偵測一行動台係在進入或離開軟交遞；以及
修改該行動台的一發送參數以回應偵測該行動台係在進入或離開軟交遞。
19. 如申請專利範圍第18項之方法，其中該發送參數包括一訊框大小，其中若引導該行動台進入軟交遞，則設定該訊框大小為一第一大小；並且其中若引導該行動台離開軟交遞，則設定該訊框大小為一第二大小。
20. 如申請專利範圍第19項之方法，其中該第一大小係大於該第二大小。

21. 如申請專利範圍第20項之方法，其中該第一大小為10 ms，而該第二大小為2 ms。
22. 如申請專利範圍第18項之方法，其進一步包括該行動台量測一或多個基地台之各個的一前導信號強度，並週期性地發送一或多個前導強度量測訊息至一網路。
23. 如申請專利範圍第22項之方法，其中偵測該行動台進入或離開軟交遞包括，根據該等前導強度量測訊息識別該行動台之一現用集中的基地台之一數量變化。
24. 如申請專利範圍第23項之方法，其進一步包括從該網路傳送一交遞方向訊息(HDM)至該行動台，以回應偵測一現用集中的基地台之一數量變化。
25. 如申請專利範圍第24項之方法，其中實行修改該行動台的該發送參數，以回應從該網路接收該HDM。
26. 如申請專利範圍第25項之方法，其進一步包括在接收該HDM之後從該行動台發送一交遞完成訊息至該網路。
27. 一種於行動台中實施之方法，其包括：
偵測該行動台係在進入或離開軟交遞；
若該行動台係在進入軟交遞，則設定一發送參數為一第一數值；以及
若該行動台係在離開軟交遞，則設定一發送參數為一第二數值。
28. 如申請專利範圍第27項之方法，其中偵測該行動台係在進入或離開軟交遞包括從該網路接收一交遞方向訊息(HDM)。

29. 如申請專利範圍第27項之方法，其進一步包括量測一或多個基地台之各個的一前導信號強度，並週期性地發送一或多個前導強度量測訊息至該等基地台之一第一者。
30. 如申請專利範圍第29項之方法，其進一步包括在接收該HDM之後發送一交遞完成訊息至該等基地台之該第一者。
31. 如申請專利範圍第27項之方法，其中該發送參數包括訊框大小。
32. 如申請專利範圍第31項之方法，其中該第一數值係大於該第二數值。
33. 如申請專利範圍第32項之方法，其中該第一數值為10 ms，而該第二數值為2 ms。

拾壹、圖式：

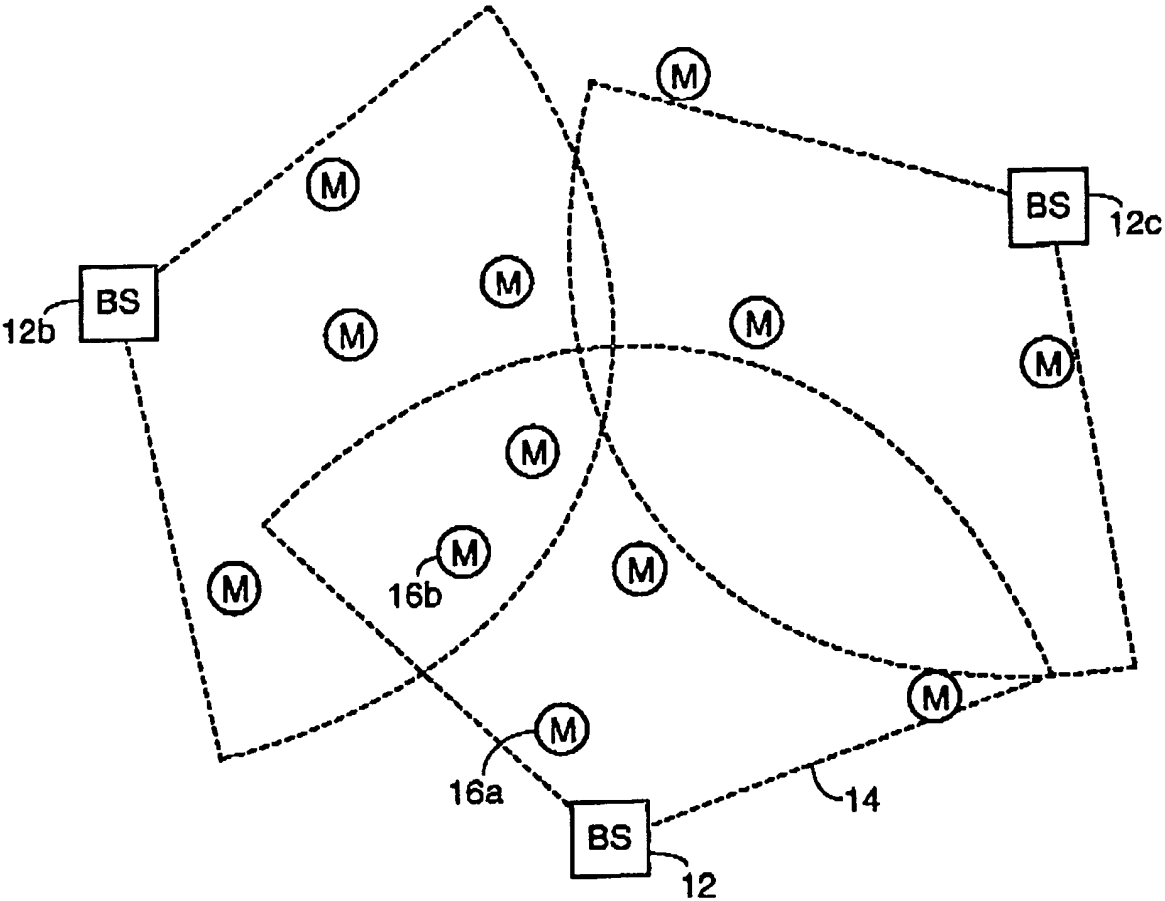


圖 1

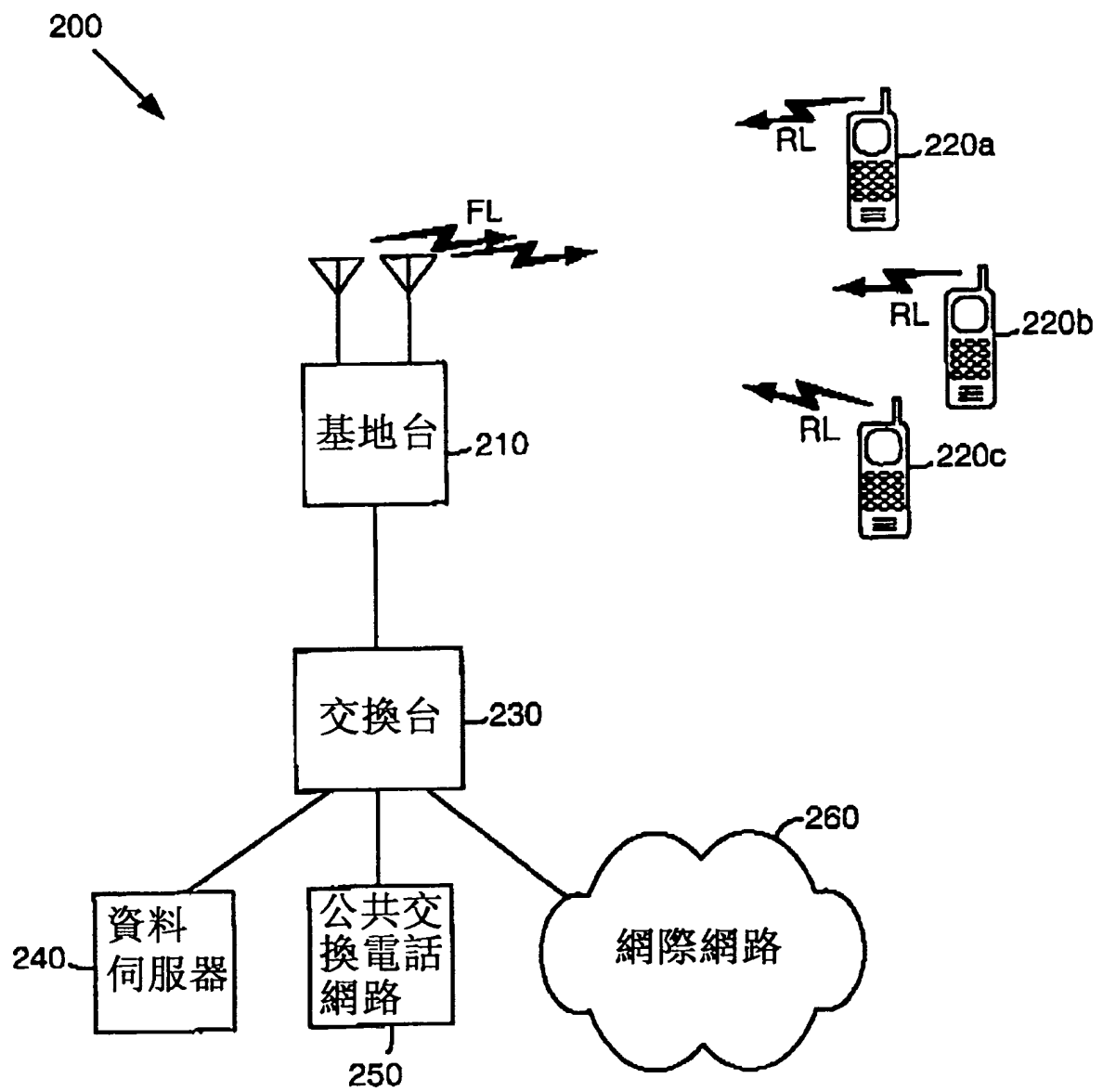


圖 2

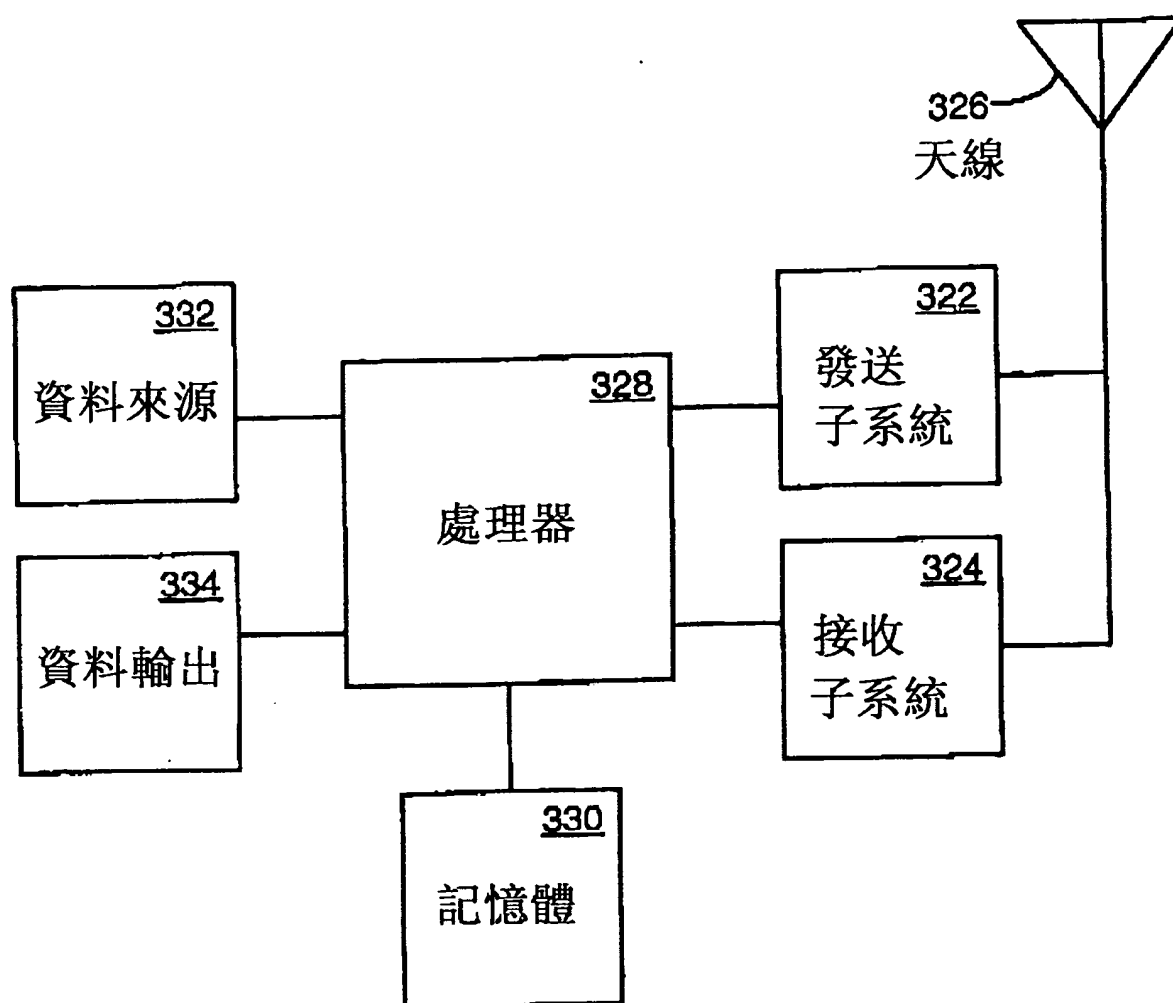


圖 3

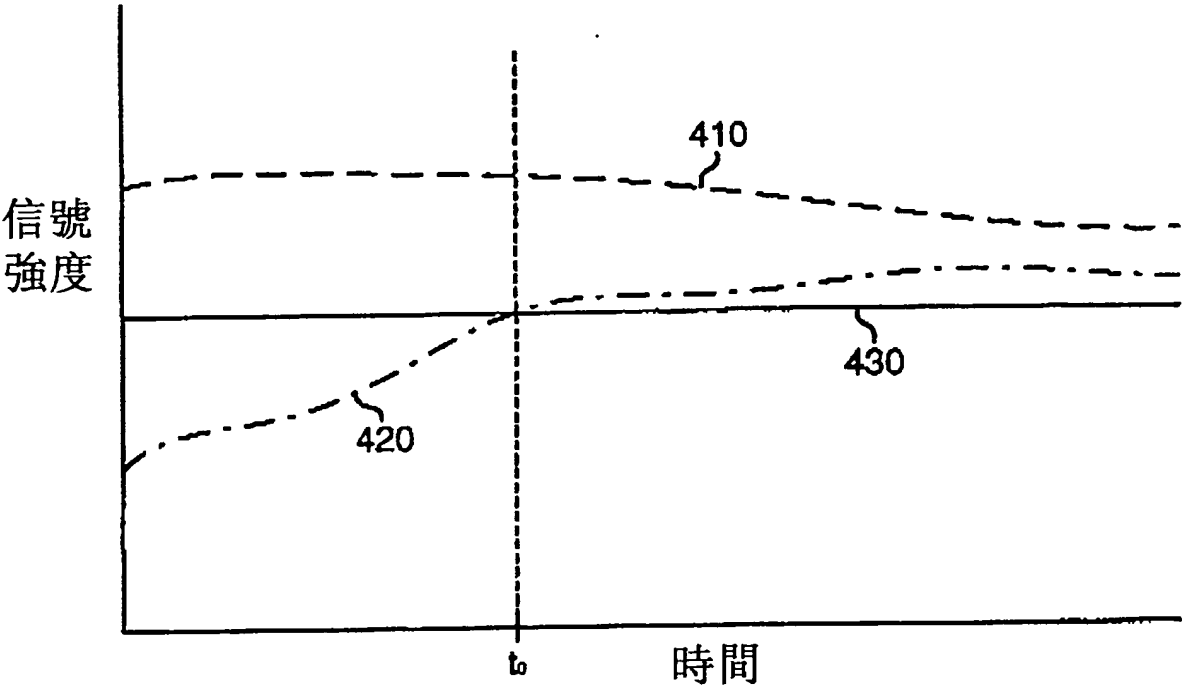


圖 4

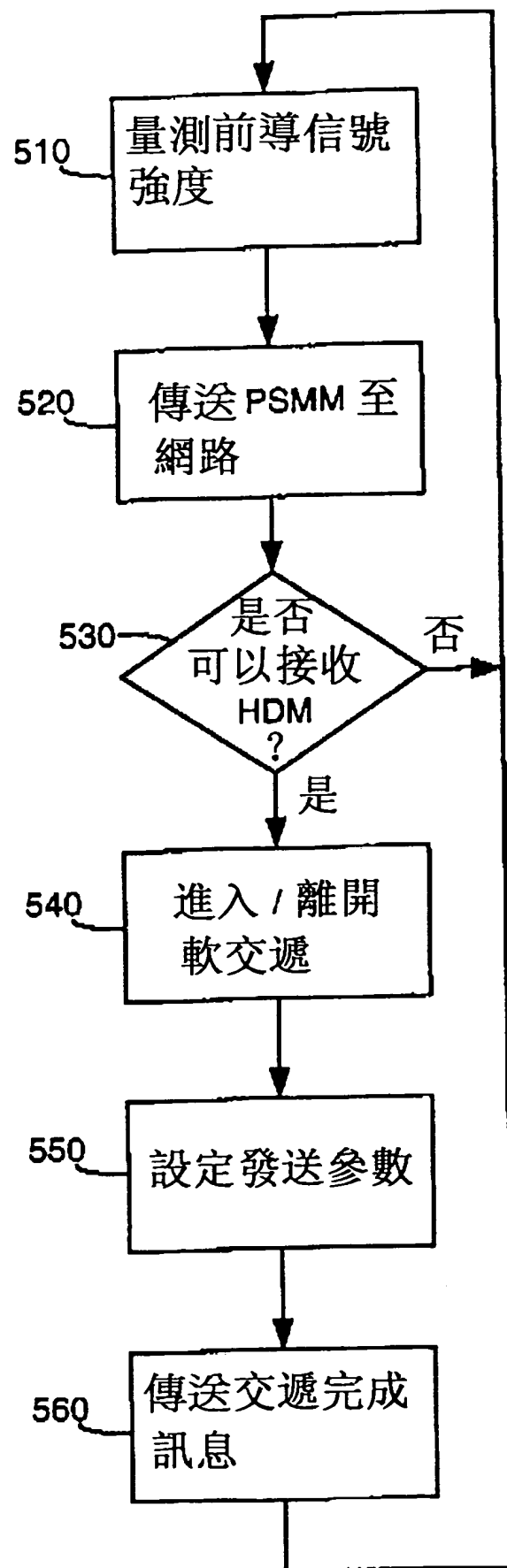


圖 5

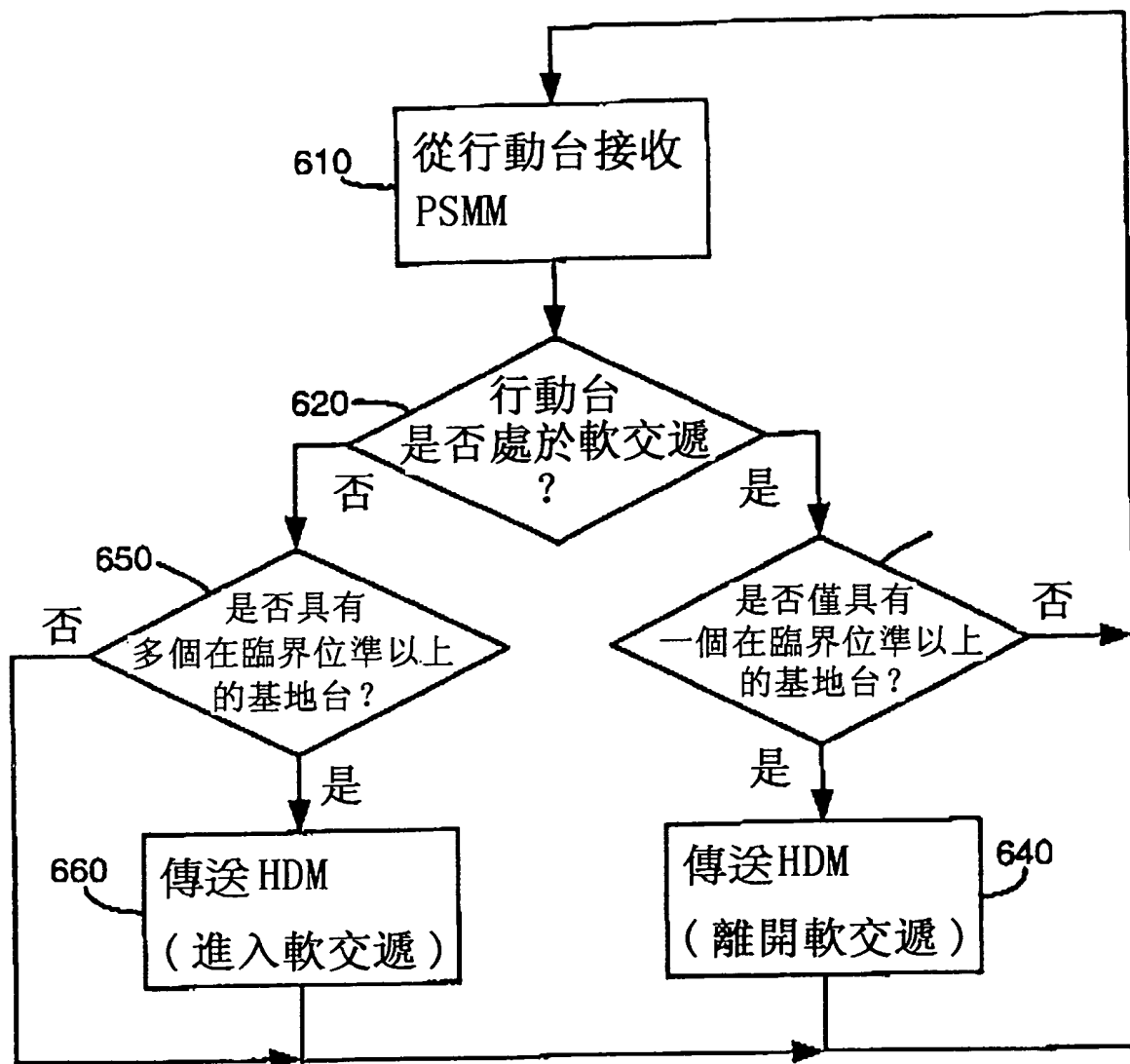


圖 6

柒、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第（ 6 ）圖。

(二)本代表圖之元件代表符號簡單說明：

（無元件代表符號說明）

捌、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

（無）