

公 告

申請日期	90.10.17,
案 號	90125673
類 別	H04B 7/22

A4  
C4

520587

(以上各欄由本局填註)

## 發 明 專 利 說 明 書

~~新 型~~

一、發明 名稱	中 文	無線電通信系統
	英 文	RADIO COMMUNICATION SYSTEM
二、發明人 創作	姓 名	1.馬修 彼德 約翰 貝克 MATTHEW PETER JOHN BAKER 2.提摩西 詹姆士 摩斯利 TIMOTHY JAMES MOULSLEY 3.伯納德 杭特 BERNARD HUNT
	國 籍	均英國
	住、居所	1.英國肯特郡坎特貝利市萊福卡曼區佛翠廣場12號 2.英國蘇瑞郡凱特漢市偉特利福路2號 3.英國蘇瑞郡瑞德希爾市史班瑟道3號
三、申請人	姓 名 (名稱)	荷蘭商皇家飛利浦電子股份有限公司 KONINKLIJKE PHILIPS ELECTRONICS N. V.
	國 籍	荷蘭
	住、居所 (事務所)	荷蘭愛因和文市格羅尼渥街1號
	代 表 人 姓 名	J. L. 凡 德 渥 J. L. VAN DER VEER

裝 訂 線



## 五、發明說明(1)

### 技術範圍

本發明關於一無線電通信系統，及特別關於此系統使用之主站及次站，及關於一方法，用以操作此一系統。本規格特別參考通用行動電信系統(UMTS)說明一系統，應注意，此一技術同樣可應用於其他行動無線電系統。

### 背景技藝

在行動通信方面，對具有能在要求下以相當速度，下載大量資料段至行動站(MS)之需求已日漸增加。此種資料可為自網際網路之網頁，可包括視頻剪輯或相似物。一特殊MS僅間斷性需要此資料，故固定之帶寬專用鏈路並不適合。為達成UMTS之此一需求，一高速下載鏈路包存取(HSDPA)計劃已發展出來，其可便利包資料以高達4Mbps之速度轉移至一行動站。

已知無線電通信系統中，在任何時間，均有一MS與單基站(BS)通話。在呼叫過程中，MS可能在轉移至另一BS，而離開其BS時通信鏈路品質變壞時，或不同單元之相對通信負荷需要調整時，MS希望調查。自一BS轉移至另一BS之程序稱為交遞。

根據目前之UTMS規格作業之一系統中，MS保持一已知BSs表於"主動組"中，與該BS可維持一合理品質之無線電鏈路。當一MS為專用頻道模式時，在主動組中有許多BSs，此MS與主動組中之BSs為"軟交遞"。此模式時，主動組中之所有BSs接收上載傳輸，主動組中之所有BSs發射同一下載資訊至MS(典型為資料，所有控制資訊均相同，但功

## 五、發明說明(2)

率控制資訊不同)。此一"軟交遞"之一缺點為上載及下載傳輸功率無法對每一個人無線電鏈路，無法最佳，因為僅有一組功率控制指令在上載鏈路發射，而自不同BSs在下載鏈路發射之功率控制指令，可能對上載傳輸功率造成互相衝突需求之結果。

正常軟交遞程序特別適合實時服務，如聲音鏈路，其中必須維持連續連接。以資料包鏈路言，選擇一最佳BS以傳輸每一資料包至一MS，相當有益，因其可動態改變無線電鏈路及通信條件。如在傳輸每一資料包之前，已作最佳BS之選擇，以降低在不良狀態下接收資料包之數目，及使每一包之總發射功率為最小，則全系統可獲得改進。

除選擇最佳BS之外，傳輸資料包之鏈路之其他特性，亦應設定。在UMTS系統中，此等特性包括適當之調變及編碼計劃(MCS)，及一適合之傳輸功率位準。如使所需提供此等設施之信號傳輸為最少，亦甚理想。

### 本發明概述

本發明之目的為在此一系統中有改進之輸出量。

根據本發明之第一特性，備有一通信系統，其具有實際之控制頻道，得以在一次站與許多主站之間，作控制資訊組之雙向傳輸，及至少一資料頻道，在一由複數個主站選出之一或多個主站及次站間，供自每一選出之主站至次站間之資料傳輸，其中備有各別閉合迴路功率控制裝置，以調整某一或所有或其部份控制頻道之功率，一組控制資訊即為該頻道製備。

## 五、發明說明(3)

可在任何時間迅速選擇最佳BS，具有數優點。特別是，每一包之傳輸前之延遲可以降低，在每一包開始時之準確功率控制得以確保，即使發射之BS已改變。

再者，MCS之選擇可由額外之資料協助，資料係自操作複數個並聯功率控制迴路所得。可迅速選擇最佳BS及/或MCS之改進選擇，全系統之輸出量可獲改進，而僅需最少之額外信號傳輸。

根據本發明之第二特性，備有一主站，以供使用於具有控制頻道以雙向發射控制資訊組於一次站與主站之間之無線電通信系統，及至少一資料頻道於一次站與選自複數個主站之一或多個主站之間，以供每一選出之主站與次站間之資料傳輸，其中備有閉合迴路功率控制裝置，以調整主站與次站間某一或所有控制頻道之功率，一組控制資訊即為其製備。

根據本發明之第三特性，備有一次站，以供用於一無線電通信系統中，該系統具有控制頻道，供控制資訊組於次站與複數個主站間之雙向傳輸，及至少一資料頻道，位於一或多個選自複數個主站之一或多個主站與次站之間，供每一選出之主站與次站間之資料傳輸，其中，備有閉合迴路功率控制裝置，以個別調整某一或所有控制頻道，或其一部份，一組控制資訊即為該頻道製備。

根據本發明第四特性，備有一方法以操作一無線電通信系統，該系統具有實際控制頻道，用以在一次站與選自複數個主站之一或多個主站間，作資料傳輸，此方法包含，

## 五、發明說明(4)

操作各閉合迴路功率控制裝置，以各別調整某一或所有控制頻道之功率，或其一部份，一組控制資訊即為該頻道製備。

本發明基於一項認知，而非習知技藝所有，即經由操作多個並聯閉合功率控制迴路，可完成快速之適當場地選擇，及/或MCS選擇以供資料傳輸，及改進作業之資料傳輸系統。

### 圖式簡略說明

本發明之實施例將以舉例及參考伴隨之圖式予以說明，其中：

圖1為一無線電通信系統方塊圖；

圖2為具有MS以處理軟交遞之無線電通信系統方塊圖；

圖3為一已知UMTS上行鏈路隙結構；

圖4為本發明之UMTS上行鏈路隙結構之略圖；及

圖5為一流程圖，顯示本發明之發射資料之方法。

圖中相同之參考號碼用以代表對應特性。

### 本發明實施之模式

參考圖1，無線電通信系統包括一主站(BS)100及複數個次站(MS)110。BS 100包括一微處理器( $\mu$ C)102，收發機裝置(Tx/Rx)104連接至天線裝置106，功率控制裝置(PC)107用以改變發射功率之位準，及連接裝置108以連接至PSTN或其他適當網路。每一MS 110包括一微處理器( $\mu$ C)112，收發機裝置(Tx/Rx)114，連接至天線裝置116，及功率控制裝置(PC)118用以改變發射之功率位準。自BS 100至MS 110之

## 五、發明說明(5)

通信發生在一下行鏈路122，而MS 110至BS 100之通信則發生在上行鏈路124。

在許多無線電通信系統中，功率控制通常以閉合迴路方式作業。UMTS系統中之上行鏈路功率控制而言，BS 100決定自一MS 110功率傳輸所需之改變，並經由發射功率控制(TPC)指令通知各MS 110。為使開支最少，TPC指令通常指示MS 110增加或降低其功率，功率之改變為預定大小之一步驟。但，在某系統中，一TPC指令亦可決定將使用之步驟大小。同理，對下行鏈路功率控制而言，MS 110決定所需之改變，並利用TPC指令，將其通知至BS 100。

在本發明之一系統中，亦可利用閉合迴路功率控制，以選擇如最適合之MCS等參數，因為，由MS 110申請之下行鏈路實際頻道之功率位準，提供一流行之無線電鏈路條件之指示。因此，不需要由MS 110至BS 100發射指出無線電鏈路條件之各別上行鏈路訊息。

圖2說明從事一軟交遞程序之MS 110，MS 110具有三個雙向通信頻道226a, 226b, 226c，每一頻道含一上行鏈路及一下行鏈路頻道，及三個各別BSs, 100a, 100b, 100c。在一已知時間隙中，MS 110自下行鏈路頻道之每一BSs 100a, 100b, 100c接收TPC指令，及在上行鏈路頻道上發射TPC指令至每一BSs。在一傳統UMTS系統中，每一MS 110僅發射一組上行鏈路TPC指令至所有主動組中之BSs 100a, 100b, 100c。因此，雖然有一功率控制迴路之形式，下行鏈路頻道之功率未能個別控制。

## 五、發明說明(6)

在本發明之一系統中，在一MS 110與複數個BSs 100a, 100b, 100c之間，建立一並聯閉合功率控制迴路，以啓動一快速BS選擇程序。此種功率控制迴路可保持在MS 110與某一或所有在主動組中之BSs 100a, 100b, 100c。此種功率控制迴路將用來控制至少某一或所有下行鏈路至MS 110之傳輸，此種功率控制迴路亦可用來控制各別上行鏈路傳輸之功率。此等BSs將予選擇，使其為主動組中具有最佳品質無線電鏈路之BS。具有此等閉合功率控制迴路之BSs，將可使在各BSs中作快速選擇，以決定何一BSs 100a, 100b, 100c應發射一資料包至MS 110。

例如，選擇用以發射資料包之BS，應為在功率控制實際控制頻道上之具有最低發射功率之BS。此一選擇應由MS 110擔任(發射一BS選擇訊息至網路)或由網路決定。此種閉合迴路功率控制可保證在下行鏈路頻道上，發射之功率為無線電鏈路條件下之適當位準，亦可用來協助預測最適當之MCS及/或其他參數。

多個並聯閉合功率控制迴路之作業，需要在上行鏈路及下行鏈路傳輸多組控制資訊。最少，如該並聯閉合功率控制迴路僅用來控制下行鏈路傳輸功率，每組上行鏈路控制資訊將包括，自對應下行鏈路控制資訊組獲得之一或多個TPC指令，每組下行鏈路控制資訊將包含一或多組前導資訊，自該資訊，在對應上行鏈路控制資訊組中之TPC指令，可經由信號與干擾比(SIR)預測獲得。如該並聯閉合功率控制迴路進一步用來控制上行鏈路傳輸，每組上行鏈路控

## 五、發明說明(7)

制資訊將包含，一或多組前導資訊，在對應下行鏈路控制資訊組中之TPC指令，可自該前導資訊中獲得。每組下行鏈路控制資訊尚包含，自對應上行鏈路控制資訊組獲得之一或多個TPC指令。

首先考慮上行鏈路。MS 110必須發射複數個上行鏈路控制資訊組，包括TPC指令。在以下說明之實施例中，此目的之達成係由於各別上行鏈路實際控制頻道中，設計每組控制資訊，或將每組控制資訊加以時間多工於一實際控制頻道中，或此二技術之組合。亦可利用其他技術，例如，將TPC指令之組合編碼或利用較高次序調變計劃。

第一個技術涉及發射各別上行鏈路實際控制頻道至每一BSs 100a, 100b, 100c，該等BSs已被選參加快速場地選擇程序。在一UMTS實施中，此等各別上行鏈路實際控制頻道，均利用相同之雜亂碼(以辨認MS 110)。每一BS 100a, 100b, 100c之上行實際控制頻道，可由下列一或二方法予以區別，例如：

- 代碼多工，其中，每一實際控制頻道利用一不同正交頻道化代碼。在目前之UMTS規格中，僅有一上行鏈路實際控制頻道由每一MS 110所允許，其經常使用一預定頻道化代碼，其具有自一OVSF(正交可辨擴展因數)代碼樹之一擴展因數256。其他實際控制頻道可利用任何自同組之其他頻道化代碼63個代碼，而仍然保持對利用於上行鏈路資料頻道之所有可能頻道化代碼成正交。
- I/Q多工。在目前之UMTS規格中，上行鏈路控制資訊在

## 五、發明說明(8)

實際頻道上將上行鏈路資訊編碼，其利用載波之Q(正交相位)成份，及高至3個資料頻道，及高至3個資料頻道在I(同相)上編碼(在複雜擾頻之前)。如需要2上行鏈路控制資訊組，及未在同時發射上行鏈路資料，此控制資訊組可能為I/Q多工(在複雜擾頻之前)，利用相同頻道化代碼，因此可避免控制頻道之多代碼傳輸之需要。亦可能發射二組控制資訊，一控制資訊以I及Q成份，利用多代碼傳輸發射降低量之資料。

上行鏈路傳輸之時序可有利的安排，以保證不需要多代碼傳輸。例如，可安排在某一上行鏈路資料待發射時，一上行控制頻道暫時關閉。

控制頻道選通，即控制頻道之斷續傳輸可與上述方法共用，以作為降低MS功率消耗，及上行鏈路干擾位準之方法。

第二個技術為利用修改型式之上行鏈路控制頻道，時間多工不同BSs之控制資訊組。此情況下，僅利用一個頻道化代碼，僅需要一上行鏈路控制頻道。圖3說明一UMTS上行鏈路控制頻道之一幀300。此幀300之長度為10 ms，及包含15間隙 $S_0$ 至 $S_{14}$ 。每一間隙之長度為2560晶片及包括控制資料之10位元。考慮第 $i$ 個間隙 $S_i$ ，其包含前導(P)場304，一運輸格式組合指示(TFCI)場306，回輸資訊(FBI)場308及TPC場310，每場具有預定數目之位元。

TPC指令及前導場之時間多工可由以下一或二方法達成：

- 修改在上行鏈路控制頻道中之各場，以使多組TPC指令及前導資料可以正常之1500 Hz間隙速度發射。TFCI可以

## 五、發明說明(9)

所需之最高功率與相關BSs 100a, 100b及100c發射一次。此舉可包括降低發射至每一BS之前導資訊量。

圖4說明幀300，其具有根據本發明之修改場結構，以供二BSs之用。備有二前導場 $P_1$  404及 $P_2$  405及二功率控制場 $TPC_1$  409及 $TPC_2$  410。TFCI場306與圖3之場未變，FBI場308已取消(如僅發射控制資訊，已無準確發射相異資訊之需要)。甚為明顯，尚用其他方式可修改場結構以配合本發明之需求。

- 降低每一單元之功率控制率。例如，在一計劃中，當二BSs參加快速選擇程序時，降低功率控制率為一半，以避免任何修改幀場結構之需求。每一BS僅響應各一TPC指令，及僅用各一前導場作SIR預估。TPC率可進一步降低(例如以低都卜勒頻率作緩慢改變無線電鏈路)，即以"選通關閉"實際控制頻道。

現在考慮下行鏈路。每一BS 100a, 100b, 100c，如參與快速選擇程序時，必須發射前導資訊至MS 110，以便保持閉合功率控制迴路供下行鏈路之用。如上行鏈路亦由閉合功率控制迴路控制時，BSs亦必須發射TPC指令至MS 110。此與正常之軟交遞程序相同，但每一BS 100a, 100b, 100c根據各上行鏈路控制頻道之各部份之SIR，計算其下行鏈路TPC指令一點除外。下行鏈路之其他方法包括利用不同擾頻碼或傳輸之時間多工。

可利用不同擾頻碼以區別不同之BSs 100a, 100b, 100c。此可使MS 110可分別處理自每一BS之下行鏈路前導資訊，

## 五、發明說明(10)

以根據其各下行鏈路SIRs，以產生不同BSs所需之不同上行鏈路TPC。此可使MS 110自不同之BSs區別TPC指令。

不將自不同BSs接收之TPC指令，如正常軟交遞方式組合一起，例如吾人在英國之共同專利申請0022633.2(申請人參考PHGB000121)所揭示者，MS 110將調整每一上行鏈路控制頻道之功率(或在上行鏈路控制資訊之時間多工中之每一部份上行鏈路控制頻道)，即根據自相關BS 100a, 100b, 100c接收之TPC指令分別調整。

或者，自不同BSs 100a 100b 100c之控制資訊之下行鏈路組，可與上行鏈路相似之方式加以時間多工。此情形下，較佳為將多工與選通組合，以避免BSs之間之同步問題，該情形下，下行鏈路前導資訊率及/或TPC指令率可以降低。

在本發明之一實施例中，某些限制可加在上行鏈路傳輸功率上，自MS 110至不同之BSs 100a, 100b, 100c。例如，在傳輸至不同BSs間之傳輸功率比值，可限制在6dB，因此可避免在一單元中產生實質之干擾，因為在另一單元之BS要求更多功率，但仍維持足夠之動態範圍，以保持TPC指令之適當上行鏈路誤差率。此種限制亦可改進EMC行為，因可避免功率之正常及突然之改變，及以避免實施功率之正常大改變之需求，以使MS 110之實施簡化。

或者，當MS 110到達其最大傳輸功率時，(根據其功率等級或網路通知)，主要目的為，保持具有最佳下行鏈路SIR之BS 100a, 100b, 100c之正確上行鏈路傳輸功率。至其他BSs之上行鏈路傳輸功率可予以降低，以達到此目的。如

## 五、發明說明(11)

導致傳輸至不同BSs間之功率比值大於任何預定之限制，如上所示之6dB，傳輸至一或多個BSs，如非具有最佳向下鏈路SIR，則應停止傳輸，或傳輸至所有BSs之傳輸功率應予降低。

在實際實施中，並聯閉合功率控制迴路之數目應限制為2或3，以避免實施之複雜性，因其可使快速選擇技術失色。

圖5之流程圖說明本發明之一方法，用以經由複數個BSs 100a, 100b, 100c之一發射資料。此方法開始於步驟502，此時有資料傳輸至MS 110。步驟504為一測試，以決定任何資料是否仍待傳輸。若然，具有最佳全面特性之BSs 100a, 100b, 100c，自MS 110選出，以供快速選擇於步驟506，在步驟508，資料包發射至MS 110。資料之測試程序，BS之選擇及發射一資料包繼續實施，直到無資料傳輸為止，當測試更多資料於504失效，此程序終止在步驟510。

在實際上，BS選擇再度實施前，資料傳輸之量可能多於一個資料包，視改變發射BS之系統開銷而定。

在另一實施例中，可利用多功率控制迴路之作業，在控制頻道為軟交遞時，以便利供自BS 100傳輸資料包至MS 110之最佳MCS之選擇。此方法可獨立實施以決定何一BS 100a, 100b, 100c應發射下行鏈路資料包。已知MCS選擇可根據自MS 110獲得之SIR之預估。並進一步得知，此預估SIR之值可自MS以測量報告方式發射至BS(或得自其他測量，如前導頻道之信號強度)。

如此測量報告利用較高層信號傳輸，其間可能有可觀之

## 五、發明說明(12)

間隔。因而可導致在時間變化之頻道中，MCS選擇中之許多誤差。亦知可在下行鏈路傳輸上，利用閉合迴路功率控制作業，以修正較早之SIR預估，因為發射功率之任何改變，均與各下行鏈路路徑損失有關，因此可在MS 110達成SIR。但在軟交遞中，自每一BS 100a, 100b, 100c之下行鏈路發射之功率變化，並不與各下行鏈路路徑損失有足夠之相互關係。因此在軟交遞中，利用下行鏈路控制頻道之多功率控制迴路，可使自主動組中(或主動組之子組)之每一BS之功率位準，獨立追隨各無線電頻道之改變。此即表示，在適當測量報告下，在MS 110可達成之SIR，可為在主動組中(或主動組之子組)之任何BS預估。資料包傳輸之適當MCS於是可以選擇。

在上述之實施例中，資料頻道自一BS一次傳輸至MS 110。但在某情況下，如能自多個BS作資料頻道之同時傳輸則更佳。例如，三個BSs 100a, 100b, 100c在一閉合迴路功率控制下，如二BSs提供相同之良好鏈路品質，則資料包可自此二基站同時發射(軟交遞期間傳輸之相似方式)。

在上述實施例之變化中，在主站與次站間可能有一以上之資料鏈路。例如，本發明可用於不同頻率之無線電鏈路，或自不同天線發射，其需要獨立功率控制，即使其位於站之同一對之間。

在BS 100具有複數個天線106或天線束之系統中，應參考上述之選則較佳BS 100以供資料包傳輸，以包括自一或多個主站提供之天線或天線束之較佳子組之選擇。在一利用

## 五、發明說明(13)

多輸入多輸出(MIMO)技術之系統中，選擇較佳BS 100應瞭解包括選擇在一主站100與次站110間之無線電路徑或路徑組。

閱讀本發明後，對精於此技藝人士言，其他修改當屬可行。該修改可能涉及在設計，製造及無線電通信系統及其組件之已知特性，其可能使用額外或與本發明不同之特性。應瞭解本發明之某些特性，為清晰之故，以另一實施例予以說明，亦可組合後提供於一實施例中。反之，本發明之各特性，為清晰之故，以單一實施例說明亦可單獨提供或適當組合後提供。雖然本發明之申請專利範圍係以特性之組合而成，但應瞭解，本申請揭示之範圍亦包任何新穎特性，及明確或暗示或通用化揭示之特性之新穎組合，其是否與申請專利範圍任何一項有關，或是否其可減緩任何或所有技術問題，如本發明所為者。發明人因此聲明在本發明申請期間，與該特性或組合特性有關之新申請事項，可能構成，或自其演繹出進一步申請。

在本規格及申請專利範圍中，一元件前之"a"或"an"，不排除有複數個該元件，此外，"包含"不排除其他元件或步驟之存在。

## 四、中文發明摘要(發明之名稱： 無線電通信系統 )

一無線電通信系統包含一次站(110)，其具有複數個通信頻道(226a, 226b, 226c)及許多主站(100a, 100b, 100c)。為每一通信頻道(226a, 226b, 226c)實施獨立閉合環路功率控制。此舉可使最佳之主站以傳輸資料至待選擇之次站(110)。自每一功率控制迴路作業所得之參數，可最佳化每一主站(100a, 100b, 100c)之頻道參數之設定。

此一安排特別適於高速向下鏈路資料服務，其最佳主站及/或頻道參數之快速選擇可改進鏈路之堅固性及系統之輸出量。

## 英文發明摘要(發明之名稱： RADIO COMMUNICATION SYSTEM )

A radio communication system comprises a secondary station (110) having a plurality of communication channels (226a,226b,226c) with a plurality of primary stations (100a,100b,100c). Separate closed loop power control is performed for each of the communication channels (226a,226b, 226c). This enables the optimum primary station for transmission of data to the secondary station (110) to be selected. Parameters derived from operation of each power control loop enable optimum setting of channel parameters for each primary station (100a,100b,100c).

Such an arrangement is particularly suitable for a high speed downlink data service, where the fast selection of the optimum primary station and/or channel parameters improves link robustness and system throughput.

## 六、申請專利範圍

1. 一種無線電通信系統，其具有實際控制頻道，用以在一次站與複數個主站間作控制資訊組之雙向傳輸，至少一資料頻道位於選自複數個主站之一或多個主站之與次站之間，用以自一選出之主站傳輸資料至次站，其中具有一閉合迴路功率控制裝置，以個別調整某一或所有控制頻道或部份之功率，一組控制資訊即由其計劃。
2. 如申請專利範圍第1項之系統，其特徵為：具有一裝置，其用以加碼每一向下鏈路控制頻道或其部份，一組控制資訊以各擾頻代碼製出，以使相關主站被識別。
3. 如申請專利範圍第1項之系統，其特徵為：具有一裝置，其用以傳輸與每一下行鏈路控制頻道有關之功率控制指令，一組控制資訊經單一時間多工上行實際頻道製出。
4. 如申請專利範圍第1-3項中任何一項之系統，其特徵為：具有一回應自次站要求之裝置，其用以選擇連接至或每一資料頻道之主站。
5. 如申請專利範圍第1-3項中任何一項之系統，其特徵為：具有一裝置，其用以在一主站與次站間，建立複數個通信鏈路，以決定何一主站含選擇之主站，及決定何一通信鏈路被選。
6. 一種使用於一無線電通信系統之主站，該系統具有實際控制頻道，以供在一次站與複數個主站間作一組控制資訊之雙向傳輸，及至少一資料頻道位於一選自複數個主站之一或多個主站與次站之間，供自每一所選之主站傳輸資料至次站，其中備有閉合迴路功率控制裝置，以調

## 六、申請專利範圍

整主站與次站間某一或所有實際控制頻道之功率，一組控制資訊即由其製出。

7. 如申請專利範圍第6項之主站，其特徵為：具有一裝置，其用以獲得或實現一資料頻道，以響應改變之無線電鏈路條件，因而變成或停止為一選擇之主站。
8. 如申請專利範圍第6或7項之主站，其特徵為，備有一裝置以根據控制頻道或一部份之功率位準，決定資料頻道之作業參數，一組控制資訊即由其製出。
9. 如申請專利範圍第8項之主站，其特徵為，作業參數為調變及/或加碼計劃。
10. 一種使用於無線電通信系統中之次站，該系統具有實際控制頻道，以作次站與複數個主站間之控制資訊組之雙向傳輸，及至少一資料頻道，位於一或多個選自複數個主站之主站及次站間，用以做為自每一選出之主站至次站間之資料傳輸，其中具有一閉合迴路功率控制裝置，以個別調整某一或所有控制頻道或其部份之功率，一組控制資訊即由其製出。
11. 如申請專利範圍第10項之次站，其特徵為：具有一裝置，以決定何等主站含有被選之主站或各站，以響應無線電鏈路條件之改變。
12. 如申請專利範圍第10或11項之次站，其特徵為：具有一裝置，以在個別之實際頻道上發射每組上行鏈路控制資訊。
13. 如申請專利範圍第12項之次站，其特徵為：具有一裝置

## 六、申請專利範圍

- ，以利用不同頻道化代碼以區別實際頻道。
14. 如申請專利範圍第12項之次站，其特徵為：具有一裝置，以發射一第一實際頻道，其利用載波之同相成分，及發射一第二實際頻道，其利用載波之正交相位成分，以區別二實際頻道。
  15. 如申請專利範圍第14項之次站，其特徵為：具有一裝置，以便在上行鏈路資料傳輸需要時，中斷一上行鏈路實際控制頻道。
  16. 如申請專利範圍第10或11項之次站，其特徵為：具有一裝置，以時分多工方式，在單一實際頻道上發射每組上行鏈路控制資訊。
  17. 如申請專利範圍第16項之次站，其特徵為：具有一裝置，以降低功率控制指令之傳輸率，以達成時分多工。
  18. 如申請專利範圍第17項之次站，其特徵為：速率降低與一大或等於主站數目之數目成比例，一組控制資訊與該站交換。
  19. 如申請專利範圍第16項之次站，其特徵為：具有一裝置，以包括與每一主站相關之獨立功率控制，達成時分多工，一組控制資訊在一單實際控制頻道與該站交換。
  20. 一種操作一無線電通信系統之方法，該系統具有實際控制頻道，用以在一次站與一複數個主站間作控制資訊組之雙向傳輸，及至少一資料頻道位於選自複數個主站之一或多個主站之間，以自每一選出之主站與次站間傳輸資料，該方法包含操作各別閉合迴路功率控制裝置，以

## 六、申請專利範圍

調整某一或所有或一部分之控制頻道之功率，一組控制  
資訊由其製出。

裝

訂

線

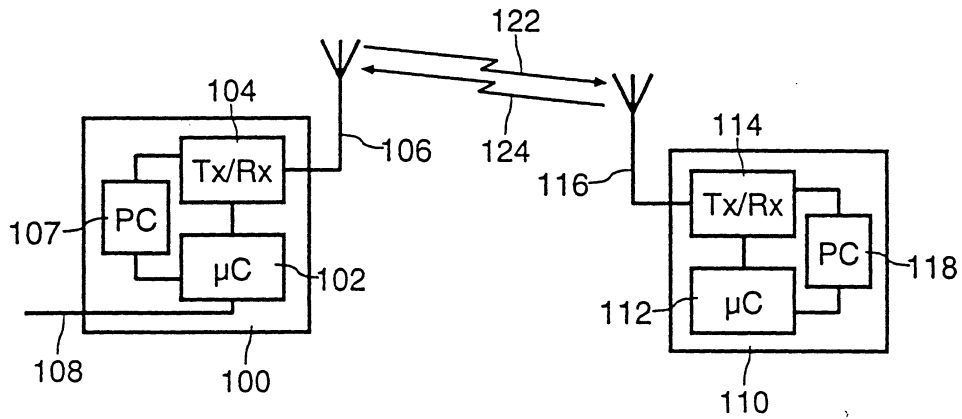


圖 1

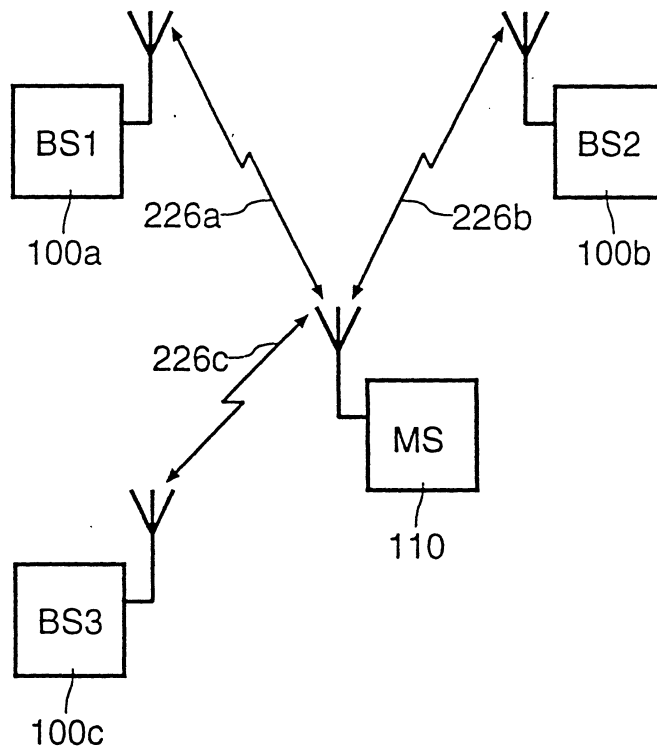


圖 2

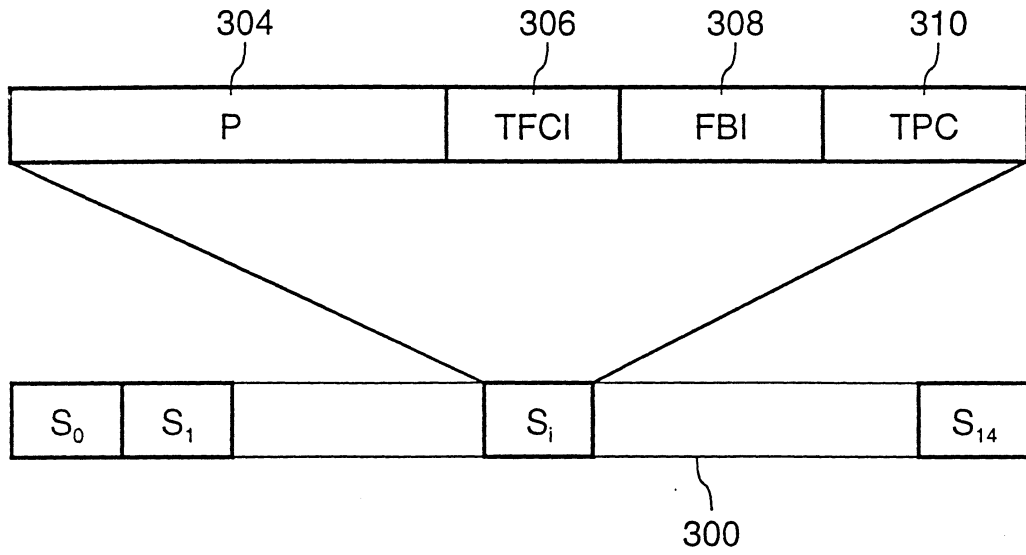


圖 3

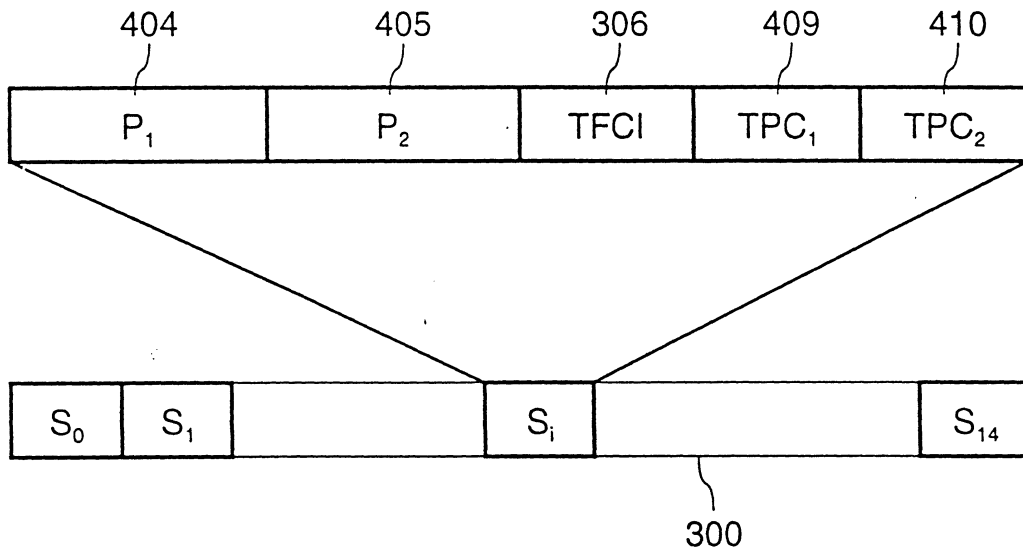


圖 4

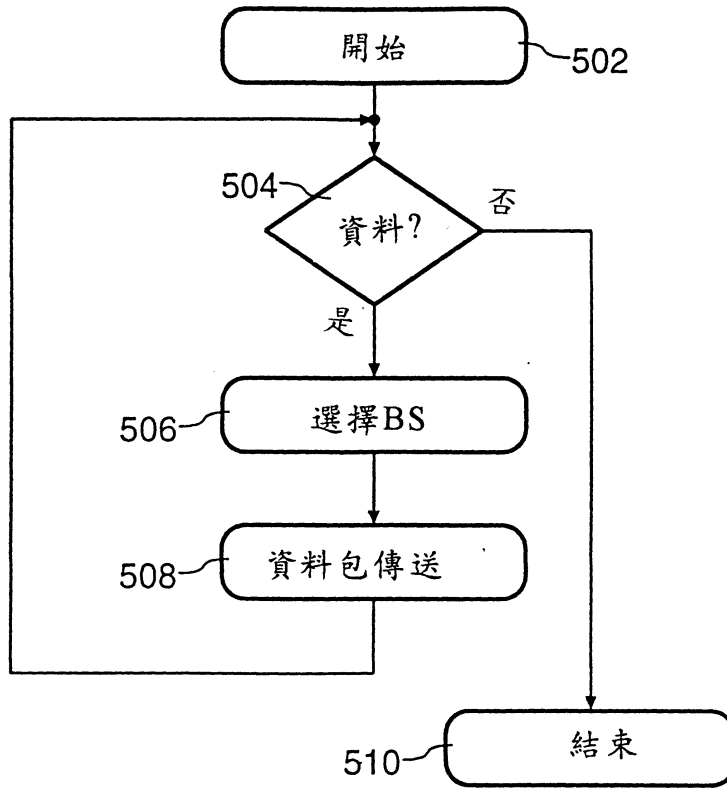


圖 5