

發明專利說明書

102年5月29日修正替換頁

中文說明書替換頁(102年5月)

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：096146351

※申請日期：96.12.5

※IPC 分類：

H 04 W 16/00 (2009.01)

H 04 W 88/08 (2009.01)

H 04 B 7/26 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

無線電信系統

WIRELESS TELECOMMUNICATIONS SYSTEMS

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

美商無線星球有限責任公司

UNWIRED PLANET LLC

代表人：(中文/英文)

席勒 麥肯

MCCANN, HEATHER

住居所或營業所地址：(中文/英文)

美國內華達州里諾市南維吉尼亞街170號201室

170 SOUTH VIRGINIA STREET, SUITE 201, RENO, NEVADA 89501,

U.S.A.

國籍：(中文/英文)

美國 U.S.A.

三、發明人：(共 2 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 萬 蕾
WAN, LEI
2. 坡 傑瑞森
GORANSSON, BO

國 籍：(中文/英文)

1. 中華人民共和國 P.R.C.
2. 瑞典 SWEDEN

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. 專利合作條約；2006年12月27日；PCT/EP2006/012537

2.

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

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。

五、中文發明摘要：

本發明係關於在一無線電信系統中對鏈路資源之控制，其中即時通道反饋資訊係回應於對一來自一基地台之選擇訊息的接收而自一行動終端機傳輸，且該即時通道反饋資訊用於在基地台處之即時資源配置及適應。該反饋資訊包括自導頻信號且自預配置之傳輸權重導出之通道品質資訊。

六、英文發明摘要：

The invention relates to control of link resources in a wireless telecommunications system, in which instant channel feedback information is transmitted from a mobile terminal in response to receipt of a selection message from a basestation, and the instant channel feedback information is used for real-time resource allocation and adaptation at the basestation. The feedback information includes channel quality information derived from pilot signals and from pre-allocated transmission weights.

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 (1) 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

1	無線電信系統
10a	基地台
10b	基地台
10c	基地台
20a	行動終端機
20b	行動終端機
20c	行動終端機
20d	行動終端機
20e	行動終端機

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)

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於無線電信系統，且特定言之，係關於支援例如HSPA及3GPP長期演進(LTE)之快速鏈路適應之任何電信網路。

【先前技術】

例示性無線電信系統1說明於隨附圖式之圖1中，且包括經由射頻(RF)空中介面而與行動終端機20a、20b、20c、20d及20e通信之許多基地台10a、10b及10c。有時將該等行動終端機稱為"使用者設備(UE)"。應瞭解基地台及行動終端機之數目僅為例示性的，且該等系統可包括任何適當數目之該等單元。

為了使通信(亦即，資料轉移)在基地台10與行動終端機20之間成功，向各別行動終端機配置通信通道。如所熟知的，在時域及/或頻域中配置此等通道(或"鏈路")。將自基地台10至行動終端機20之通信稱為下行鏈路通信，且將自行動終端機20至基地台10之通信稱為上行鏈路通信。分別將針對該資料轉移而配置之通信通道稱為下行鏈路(DL)及上行鏈路(UL)。

為了增加容量及覆蓋率，一些無線電信系統利用鏈路適應及排程。為了支援該等技術，需要諸如通道狀態資訊(CSI)或通道品質指示符(CQI)資訊之反饋資訊。需頻繁並準確地供應該反饋資訊以使得系統中經配置之通信通道可被維持於適當品質等級。如所知的，傳輸模式適應及鏈路

適應為用於無線通信中以表示調變、編碼及其他信號及協定參數與無線電鏈路上之條件(例如，歸因於來自其他傳輸器之信號的干擾、接收器之敏感性、可用傳輸器功率餘裕等等)之匹配的術語。鏈路適應之過程為動態過程，且信號及協定參數可隨著無線電鏈路條件改變而改變。

對於支援許多行動終端機之寬頻無線系統，CSI/CQI及其他反饋資訊之傳信所需的頻寬非常高，且表示上行鏈路上之非常大的負擔。雖然此情形對於時域系統及時域與頻域系統均存在，但時域與頻域系統最受此影響，因為總資源被分割為精細得多之粒度，且歸因於較多小型子單元而需要較大數目之CSI/CQI信號。

3GPP™第5版(第三代合作夥伴計劃)在高速下行鏈路封包存取(HSDPA)系統中引入鏈路適應及排程之概念。資源配置及傳送格式與資源相關資訊(TFRI)由高速共用控制通道(HS-SCCH)載運。HS-SCCH為在資料傳輸之前的兩個時槽，且在高速下行鏈路共用通道(HS-DSCH)上加以載運。因此，在資料傳輸之前的兩個時槽處，同時執行排程與鏈路適應。系統中之每一行動終端機定期執行通道品質報告，以使得該傳信在連續基礎上對於系統中之每一通道而傳輸。

另外，對於使用僅傳輸器預編碼之系統可能非常難以支援準確的反饋。理想地，對於準確鏈路適應，需要CQI反饋(以支援快速鏈路適應)及較佳傳輸權重(通道矩陣及干擾與雜訊之協方差矩陣基於該等傳輸權重)或通道矩陣及協

方差矩陣自身。

因此，應瞭解，在寬頻無線電信系統中希望使用鏈路適應及排程以便增加系統之容量，但其具有顯著問題在於由行動終端機進行之通道品質報告使用不合需要高比例之可用上行鏈路頻寬。亦將易於瞭解，希望提供藉以可在鏈路適應之前供應高品質反饋資訊之技術。

【發明內容】

本發明之實施例提供用於減少在無線電信系統中排程及傳輸模式適應所需之反饋資訊傳信之量的技術。藉由僅選擇與基地台通信之所有行動終端機之一子集來同時排程、鏈路適應及其他傳輸模式適應而達成該減少。

根據本發明之一態樣，提供一種控制無線電信系統中之鏈路資源之方法，該等鏈路資源由系統之基地台提供以致能自基地台至複數個行動終端機之通信，該方法包含：

自與基地台通信之複數個行動終端機選擇行動終端機之一子集；

將鏈路資源預配置給行動終端機之選定子集中的行動終端機；

判定行動終端機之子集中的行動終端機中之每一者之傳輸權重；

將各別選擇訊息發送至行動終端機之子集中的行動終端機，每一選擇訊息包括用於所關注之行動終端機之預配置資訊，且使用所關注之行動終端機的判定之傳輸權重而以專用導頻信號之形式來傳輸；

自選定子集中之行動終端機獲得反饋資訊，該反饋資訊係回應於對選擇訊息之接收而供應，該反饋資訊包括通道干擾資訊；

視所獲得之反饋資訊而對選定子集中之行動終端機執行傳輸模式適應。

根據本發明之另一態樣，提供一種在無線電信系統之行動終端機處自基地台接收資料之方法，該方法包含：

自基地台接收選擇訊息，該選擇訊息包括通道資源預配置資訊，且使用對該行動終端機判定之傳輸權重而以專用導頻信號之形式來傳輸；

回應於自基地台對選擇訊息之接收而將反饋資訊傳輸至基地台，該反饋資訊包括通道干擾資訊；及

使用預配置資源而自基地台接收資料。

根據本發明之另一態樣，提供一種用於無線電信系統中之基地台，該基地台包含：

一控制器，其可操作以自與基地台通信之複數個行動終端機選擇行動終端機之一子集；

一資源配置單元，其可操作以將鏈路資源預配置給行動終端機之選定子集中的行動終端機，且判定行動終端機之子集中的行動終端機中之每一者之傳輸權重；

一傳輸器，其回應於該資源配置單元，且可操作以將各別選擇訊息發送至行動終端機之選定子集中的行動終端機，每一選擇訊息包括預配置資訊，且使用所關注之行動終端機的各別判定之傳輸權重而以專用導頻信號之形式來

傳輸；

一接收器，其可操作以自選定子集中之行動終端機獲得反饋資訊，該反饋資訊係回應於對該等選擇訊息之接收而供應；

一資源配置單元，其可操作以視所獲得之反饋資訊而對選定子集中之行動終端機執行傳輸模式適應。

根據本發明之又一態樣，提供一種用於無線電信系統中之行動終端機，該行動終端機包含：

一接收器，其可操作以自基地台接收選擇訊息，該選擇訊息包括關於預配置之通道資源之預配置資訊，且使用對該行動終端機判定之傳輸權重而以專用導頻信號之形式自該基地台傳輸；

一反饋產生單元，其可操作以利用接收之預配置資訊及專用導頻通道資訊而產生反饋資訊，該反饋資訊包括通道干擾資訊；及

一傳輸器，其用以回應於自基地台對選擇訊息之接收而將反饋資訊傳輸至基地台，

該接收器亦可操作以經由預配置之通道資源而接收資料。

根據本發明之又一態樣，提供一種用於無線電信系統中之基地台，該基地台包含：

一接收器，其可操作以自複數個行動終端機接收各別傳輸請求訊息；

一控制器，其可操作以自該複數個行動終端機選擇行

動終端機之一子集，且獲得關於選定子集中之行動終端機的反饋資訊，且視所獲得之反饋資訊而對選定子集中之行動終端機執行傳輸模式適應；及

一資源配置單元，其可操作以：

將各別鏈路資源預配置給行動終端機之子集中的行動終端機；

判定行動終端機之子集中的行動終端機中之每一者之傳輸權重資訊；且

將各別選擇訊息發送至行動終端機之子集中的行動終端機，每一選擇訊息包括用於所關注之行動終端機的預配置資訊及傳輸權重資訊。

根據本發明之又一態樣，提供一種控制無線電信系統中之上行鏈路資源之方法，該等上行鏈路資源由該系統之基地台提供以致能自複數個行動終端機及該基地台之通信，該方法包含：

自複數個行動終端機接收各別傳輸請求訊息；

自複數個行動終端機選擇行動終端機之一子集；

將各別鏈路資源預配置給行動終端機之子集中的行動終端機；

判定行動終端機之子集中的行動終端機中之每一者之傳輸權重資訊；

將各別選擇訊息發送至行動終端機之子集中的行動終端機，每一選擇訊息包括用於所關注之行動終端機的預配置資訊及傳輸權重資訊；

獲得關於選定子集中之行動終端機的反饋資訊，該反饋資訊包括通道干擾資訊；

視所獲得之反饋資訊而對選定子集中之行動終端機執行傳輸模式適應。

【實施方式】

實施本發明之技術適用於諸如圖1所說明之無線電信系統的無線電信系統。如上文所描述，圖1之例示性系統包括經由射頻(RF)空中介面而與行動終端機20a、20b、20c、20d及20e通信之許多基地台10a、10b及10c。

用於根據實施本發明之技術而使用的基地台之簡化方塊圖展示於圖2中。基地台10包括控制器101，該控制器101自身包括資源配置單元103。基地台10亦包括傳輸器(TX)及接收器(RX)電路，其分別用於將射頻信號傳輸至天線109及自天線109接收射頻信號。天線提供與行動終端機之無線通信路徑。控制器101與傳輸器105及接收器107傳達資料。控制器亦與業者網路(未圖示)通信。以下將詳細描述資源配置單元之操作。然而，將易於瞭解，可在基地台10之控制器101以外提供資源配置單元之功能。舉例而言，可在業者網路之中心提供資源配置單元。為了清楚起見，將資源配置單元示為基地台之部分。

圖3說明用於根據實施本發明之技術而使用的行動終端機之簡化方塊圖。行動終端機20包括控制器201、人機介面205、傳輸器電路207及接收器電路209及天線211。如所熟知並理解的，行動終端機20之控制器201控制經由傳輸

器 207、接收器 209 及天線 211 而進行的與無線電信系統之基地台之資料傳達。使用者藉由可包括諸如顯示螢幕、小鍵盤、麥克風及揚聲器之裝置的人機介面 (MMI) 205 而與行動終端機相互作用。

行動終端機 20 之控制器 201 包括反饋量測單元 203，其操作以產生與行動終端機可存取之鏈路資源相關之反饋資訊。反饋資訊可為通道狀態資訊 (CSI)、通道品質指示符 (CQI)、多天線傳輸權重、波束選擇指示符或任何適當量測。

現將參看圖 4 及圖 5 之流程圖以及圖 2 及圖 3 之方塊圖來描述與對下行鏈路資源之控制有關的實施本發明之方法。該方法將參考自基地台 10 至行動終端機 20 之下行鏈路通信而加以詳細描述，且將假設每一行動終端機利用單一通道及服務。將易於瞭解，該等技術可應用於多通道多服務環境。

在步驟 4A 處，資源配置單元 103 選擇與基地台 10 通信之行動終端機之一子集。作出此選擇以減少在任一時刻需要排程及傳輸適應之行動終端機的數目。行動終端機較佳地選自在用於資料封包之接收的封包資料模式中活動地等待之行動終端機。

可藉由評估任何適當標準而作出對行動終端機之子集的選擇。在通道相依排程及適應機制中，若無通道反饋資訊可用，則通道獨立資訊可用以作出對行動終端機之子集的選擇。舉例而言，封包資料單元 (PDU) 大小、不連續傳輸

(DTX)時間、區塊錯誤率(BLER)要求、延時要求及/或抖動要求可用以判定待選擇為子集之部分的行動終端機。另外或其他，傳輸器之緩衝區大小、行動終端機之服務的優先權、對行動終端機之交遞似然性的預測及/或資料速率要求可用於對行動終端機之選擇中。

在一些反饋資訊(例如，具有較長時間週期之CQI反饋)可用時，較佳地使用行動終端機之各別優先權來判定選擇。亦可在選擇行動終端機時考慮以上提及之因素。

在通道獨立排程之狀況下，可藉由使用在共同控制通道中廣播的種信號而作出之隨機選擇來判定行動終端機之選定子集。

資源配置單元103現可將鏈路資源配置給選定行動終端機中之每一者(步驟4B)。在時域系統中，此意謂將各別時槽配置給行動終端機之選定子集以向其傳輸資料。

在時域及頻域系統中，將時間-頻率組合劃分為時間-頻率資源區塊，且將各別資源區塊配置給行動終端機之選定子集中的行動終端機中之每一者。此區塊配置亦包括對行動終端機之選定子集的功率配置及/或傳輸權重之判定。

或者，在此階段可不執行鏈路資源配置，在該狀況下，該方法直接自步驟4A移至步驟4C。

在步驟4C處，藉由各別選擇訊息而自基地台10經由基地台傳輸器105及天線109至所關注之行動終端機20的傳輸來向選定行動終端機通知其選擇。在本發明之實施例中，使用各別專用導頻信號來將預配置資訊傳輸至選定子集中之

行動終端機，該等專用導頻信號使用對所關注之行動終端機判定之各別功率配置及/或傳輸權重。每一選擇訊息亦可包括關於來自行動終端機20的所需之反饋資訊之類型的資訊。以下將論述反饋資訊之類型之變化的選項。

選定行動終端機20經由天線211及接收器209而接收選擇訊息(步驟5A)，且回應於其接收而產生反饋資訊並將其傳輸至基地台(步驟5B)。

由行動終端機對選擇訊息之接收使得行動終端機20將諸如CSI、CQI或波束選擇指示符之反饋資訊傳輸至基地台10。在資源配置單元103已將特定鏈路資源配置給行動台之狀況下，反饋資訊與彼等特定資源有關。因為使用所判定之傳輸權重及/或功率配置而自基地台10傳輸預配置信號，所以行動終端機能夠準確地估計通道干擾位準。此情形既而允許供應至基地台之反饋資訊較為準確，此使得能夠執行較為精確之鏈路適應。

由基地台10經由天線109及接收器107而自行動終端機20之選定子集的每一行動終端機接收反饋資訊(步驟4D)。接著，控制器101及資源配置單元103使用所接收之反饋資訊來使得能夠對行動終端機20之選定子集執行排程、鏈路適應及其他所需傳輸模式適應(步驟4E)。需於在此階段執行之排程之實際量取決於緊接在步驟4a中作出的對行動終端機之選擇之後執行的量。若資源在步驟4B中被完全配置，則不需要進一步排程。然而，當然，若在步驟4B處排程未完成，則在步驟4E處需要完成排程。

傳輸適應可包括選擇傳輸模式。舉例而言，傳輸模式之選擇可包括選擇調變模式及編碼速率及/或自包括空間分集模式、單串流模式、多串流模式及波束成形多串流模式等等之群組選擇一或多個模式。

在排程及傳輸模式適應之後，使用所配置之資源而將資料自基地台傳輸至行動終端機之選定子集(步驟4F)。接著，行動終端機接收所傳輸之資料(步驟5C)。

如上文所提及，發送至行動終端機20之選擇訊息可包括界定待返回至基地台之反饋資訊之類型的資訊。舉例而言，可規定區塊級或訊框級反饋資訊。如所知的，訊框級反饋比區塊級反饋需要較少額外負擔。

對於具有高行動性之行動終端機，較佳地應選擇訊框級反饋資訊。對於位於小區邊緣、因而不可支援逐區塊反饋之足夠高的位元速率的行動終端機而言，亦應利用訊框級反饋資訊。若資源配置單元在對子集之選擇之後進行資源至行動終端機之配置，則可使用訊框級反饋以進一步減少反饋額外負擔。

對於訊框級反饋，可關於待利用訊框級反饋的選定行動終端機而平均化反饋資訊。因此，對於每一使用者而言，每一訊框僅需要單一反饋資訊傳輸。此情形大幅減少正傳輸至基地台的反饋資訊之量。

若待執行頻域排程及適應，則有必要自選定行動終端機請求區塊級反饋資訊。舉例而言，若待使用PFTF排程或逐區塊預編碼或波束成形，則需要區塊級反饋資訊。

藉由選擇行動終端機之一子集，正傳輸至基地台的反饋資訊之量自行動終端機根據預定排程而連續地傳輸反饋資訊之量減少。在本發明之實施例中，僅需要來自選定行動終端機之反饋資訊。另外，判定反饋資訊反饋機制之適當類型允許系統進一步減少正傳輸之反饋資訊之量。

應瞭解，在本發明之實施例中，用於鏈路適應及其他傳輸模式適應之反饋資訊可由適用於所關注之無線電鏈路的任何品質量測提供。舉例而言，可利用通道狀態資訊(CSI)、通道品質指示符資訊(CQI)、傳輸權重或波束選擇指示符。

參考下行鏈路資料傳輸而描述之技術適用於上行鏈路傳輸，但如下文所述，存在一些差異。

基地台10仍在自行動終端機接收各別傳輸請求之後作出關於行動終端機之選擇決策。選擇訊息包括關於哪些行動終端機應傳輸其導頻傳輸信號之資訊及(可能地)用於導頻傳輸之頻帶的額外資訊。基地台接收導頻信號，且接著產生等效於上文論述之反饋資訊的通道資訊。控制器101及資源配置單元103使用此通道資訊來對傳輸進行排程，且將傳輸適應資訊提供給行動終端機。

上文描述之技術使得寬頻無線電信系統能夠減少在用於反饋資訊自行動終端機至基地台之傳輸的上行鏈路中所需之頻寬之量，同時保持即時反饋資訊之理想高之品質。此高品質反饋資訊使得能夠執行高品質傳輸適應，藉此致能在基地台與行動終端機之間的高品質通信。該等技術適用

於共同資源由行動終端機共用的任何系統。舉例而言，多載波 CDMA 系統、OFDMA 系統或 HSDPA 系統均可受益於實施本發明之技術。

【圖式簡單說明】

圖 1 說明蜂巢式無線電信系統；

圖 2 為用於無線電信系統中之基地台的簡化方塊圖；

圖 3 為用於無線電信系統中之行動終端機的簡化方塊圖；

圖 4 說明在實施本發明之方法中的用於控制下行鏈路資源中的由基地台執行之步驟；及

圖 5 說明在實施本發明之方法中的關於下行鏈路資源的由行動終端機執行之步驟。

【主要元件符號說明】

1	無線電信系統
10	基地台
10a	基地台
10b	基地台
10c	基地台
20	行動終端機
20a	行動終端機
20b	行動終端機
20c	行動終端機
20d	行動終端機
20e	行動終端機

101	控 制 器
103	資 源 配 置 單 元
105	傳 輸 器
107	接 收 器
109	天 線
201	控 制 器
203	反 饋 量 測 單 元
205	人 機 介 面
207	傳 輸 器 電 路 / 傳 輸 器
209	接 收 器 電 路 / 接 收 器

十、申請專利範圍：

102年10月22日 修正對線頁(本) P.1-8

1. 一種控制一無線電信系統中之鏈路(link)資源之方法，該等鏈路資源係由該系統之一基地台提供以致能自該基地台至複數個行動終端機(mobile terminal)之通信，該方法包含：

自與該基地台通信的該複數個行動終端機選擇行動終端機之一子集(subset)；

將鏈路資源預配置(pre-allocating)給行動終端機之該選定子集中的該等行動終端機；

判定行動終端機之該子集中的該等行動終端機中之每一者之傳輸權重(weight)；

將各別選擇訊息發送至行動終端機之該子集中的該等行動終端機，每一選擇訊息包括用於所關注之該行動終端機的預配置資訊，且係使用所關注之該行動終端機的該等判定之傳輸權重而以一專用(dedicated)導頻信號(pilot signal)之形式來傳輸；

自該選定子集中之該等行動終端機獲得反饋資訊，該反饋資訊係回應於對一選擇訊息之接收而供應，該反饋資訊包括通道干擾資訊；及

視該所獲得之反饋資訊而對該選定子集中之該等行動終端機執行傳輸模式適應(adaptation)。

2. 如請求項1之方法，其中該複數個行動終端機中之該等行動終端機在一封包資料接收模式中活動地等待。
3. 如請求項1或2之方法，其中預配置鏈路資源包括預配置

傳輸波束。

4. 如請求項1或2之方法，其中對行動終端機之該子集的選擇係視預定選擇標準而作出。
5. 如請求項4之方法，其中該預定標準包括服務特徵、傳輸器緩衝區大小、傳輸優先權及交遞預測。
6. 如請求項1或2之方法，其中執行傳輸模式適應包括對該等選定行動終端機選擇一傳輸模式。
7. 如請求項6之方法，其中選擇一傳輸模式包括選擇調變模式及編碼速率。
8. 如請求項6之方法，其中選擇一傳輸模式包括自包括一多天線模式、一單串流模式、一多串流模式及一波束成形模式之一群組選擇一或多個模式。
9. 如請求項1或2之方法，其中執行傳輸模式適應包括對該等選定行動終端機配置傳輸功率。
10. 如請求項1或2之方法，其中該反饋資訊係於不同的時間分離部分中獲得。
11. 如請求項10之方法，其中該等不同的時間分離部分與各別品質參數有關。
12. 如請求項1或2之方法，其中該無線電信系統為一寬頻系統。
13. 如請求項12之方法，其中該寬頻系統係選自包含寬頻分碼多重存取(W-CDMA)、高速下行鏈路封包存取(HSDPA)及正交分頻多重存取(OFDMA)系統之一群組。
14. 一種在一無線電信系統之一行動終端機處自一基地台接

收資料之方法，該方法包含：

自一基地台接收一選擇訊息，該選擇訊息包括通道資源預配置資訊，且係使用對該行動終端機判定之傳輸權重而以一專用導頻信號之形式來傳輸；

回應於自該基地台對該選擇訊息之接收而將反饋資訊傳輸至該基地台，該反饋資訊包括通道干擾資訊；及

使用預配置資源而自該基地台接收資料。

15. 如請求項14之方法，其中該無線電信系統為一寬頻系統。

16. 如請求項15之方法，其中該寬頻系統係選自包含寬頻分碼多重存取(W-CDMA)、高速下行鏈路封包存取(HSDPA)及正交分頻多重存取(OFDMA)系統之一群組。

17. 一種用於一無線電信系統中之基地台，該基地台包含：

一控制器，其可操作以自與該基地台通信的複數個行動終端機選擇行動終端機之一子集；

一資源配置單元，其可操作以將鏈路資源預配置給行動終端機之該選定子集中的該等行動終端機，且判定行動終端機之該子集中的該等行動終端機中之每一者之傳輸權重；

一傳輸器，其回應於該資源配置單元，且可操作以將各別選擇訊息發送至行動終端機之該選定子集中的該等行動終端機，每一選擇訊息包括預配置資訊，且係使用所關注之該等行動終端機的各別判定之傳輸權重而以一專用導頻信號之形式來傳輸；

一接收器，其可操作以自該選定子集中之行動終端機獲得反饋資訊，該反饋資訊係回應於對該等選擇訊息之接收而供應；及

一資源配置單元，其可操作以視所獲得之反饋資訊而對該選定子集中之該等行動終端機執行傳輸模式適應。

18. 如請求項17之基地台，其中該控制器可操作以自在一数据包資料接收模式中活動地等待之複數個行動終端機選擇行動終端機。
19. 如請求項17或18之基地台，其中該資源配置單元可操作以預配置傳輸波束。
20. 如請求項17或18之基地台，其中對行動終端機之該子集的選擇係視預定選擇標準而作出。
21. 如請求項20之基地台，其中該預定標準包括服務特徵、傳輸器緩衝區大小、傳輸優先權及交遞預測。
22. 如請求項17或18之基地台，其中該資源配置單元可操作以向行動終端機之該選定子集中的該等行動終端機中之每一者通知該選擇。
23. 如請求項17或18之基地台，其中該選擇訊息包括關於一所要類型之反饋資訊的資訊。
24. 如請求項23之基地台，其中該所要類型之反饋資訊係選自訊框級資訊及區塊級資訊。
25. 如請求項17或18之基地台，其中傳輸模式適應包括對選定行動終端機選擇一傳輸模式。
26. 如請求項25之基地台，其中選擇一傳輸模式包括選擇調

變模式及編碼速率。

27. 如請求項25之基地台，其中選擇一傳輸模式包括自包括一多天線模式、一單串流模式、一多串流模式及一波束成形模式之一群組選擇一或多個模式。
28. 如請求項17或18之基地台，其中傳輸模式適應包括對選定行動終端機配置傳輸功率。
29. 如請求項17或18之基地台，其中該反饋資訊係於不同的時間分離部分中獲得。
30. 如請求項29之基地台，其中該等不同的時間分離部分與各別品質參數有關。
31. 一種用於一無線電信系統中之行動終端機，該行動終端機包含：

一接收器，其可操作以自一基地台接收一選擇訊息，該選擇訊息包括關於預配置之通道資源之預配置資訊，且係使用對該行動終端機判定之傳輸權重而以一專用導頻信號之形式自該基地台傳輸；

一反饋產生單元，其可操作以利用接收之預配置資訊及專用導頻通道資訊而產生反饋資訊，該反饋資訊包括通道干擾資訊；及

一傳輸器，其用以回應於自一基地台對一選擇訊息之接收而將反饋資訊傳輸至該基地台，

該接收器亦可操作以經由預配置之通道資源而接收資料。

32. 如請求項31之行動終端機，其中該導頻信號為一共同導

頻信號。

33. 如請求項31或32之行動終端機，其中該反饋產生單元可操作以藉由使用該選擇訊息而估計通道干擾。

34. 如請求項31或32之行動終端機，其中該反饋產生單元可操作以使用一共同導頻信號而估計信號功率及通道矩陣參數。

35. 如請求項34之行動終端機，其中該反饋產生單元可操作以使用所估計之信號功率及通道矩陣參數而估計通道品質指示符。

36. 一種控制一無線電信系統中之上行鏈路資源之方法，該等上行鏈路資源係由該系統之一基地台提供以致能自複數個行動終端機及該基地台之通信，該方法包含：

自複數個行動終端機接收各別傳輸請求訊息；

自該複數個行動終端機選擇行動終端機之一子集；

將各別鏈路資源預配置給行動終端機之該子集中的該等行動終端機；

判定行動終端機之該子集中的該等行動終端機中之每一者之傳輸權重資訊；

將各別選擇訊息發送至行動終端機之該子集中的該等行動終端機，每一選擇訊息包括用於所關注之該行動終端機的預配置資訊及傳輸權重資訊；

獲得關於該選定子集中之該等行動終端機的反饋資訊，該反饋資訊包括通道干擾資訊；及

視該所獲得之反饋資訊而對該選定子集中之該等行動

終端機執行傳輸模式適應。

37. 如請求項36之方法，其中該反饋資訊係基於自行動終端機之該選定子集中之該行動終端機接收的導頻信號。
38. 如請求項36或37之方法，其進一步包含將傳輸模式適應資訊傳輸至所關注之該等行動終端機。
39. 如請求項36或37之方法，其包含視該所獲得之反饋資訊而執行資源配置。
40. 如請求項36或37之方法，其中對行動終端機之該子集的選擇係視預定選擇標準而作出。
41. 如請求項40之方法，其中該預定標準包括服務特徵、傳輸器緩衝區大小、傳輸優先權及交遞預測。
42. 如請求項36或37之方法，其中執行傳輸模式適應包括對該等選定行動終端機選擇一傳輸模式。
43. 如請求項42之方法，其中選擇一傳輸模式包括選擇調變模式及編碼速率。
44. 如請求項42之方法，其中選擇一傳輸模式包括自包括一多天線模式、一單串流模式、一多串流模式及一波束成形模式之一群組選擇一或多個模式。
45. 如請求項36或37之方法，其中執行鏈路適應包括對該等經配置之鏈路資源配置傳輸功率。
46. 如請求項36或37之方法，其中執行鏈路適應包括配置傳輸權重或波束。
47. 一種用於一無線電信系統中之基地台，該基地台包含：
一接收器，其可操作以自複數個行動終端機接收各別

傳輸請求訊息；

一控制器，其可操作以自該複數個行動終端機選擇行動終端機之一子集，且獲得關於該選定子集中之該等行動終端機的反饋資訊，且視該所獲得之反饋資訊而對該選定子集中之該等行動終端機執行傳輸模式適應；及

一資源配置單元，其可操作以：

將各別鏈路資源預配置給行動終端機之該子集中的該等行動終端機；

判定行動終端機之該子集中的該等行動終端機中之每一者之傳輸權重資訊；且

將各別選擇訊息發送至行動終端機之該子集中的該等行動終端機，每一選擇訊息包括用於所關注之該行動終端機的預配置資訊及傳輸權重資訊。

48. 如請求項47之基地台，其可根據如請求項36至46中任一項之方法而操作。

十一、圖式：

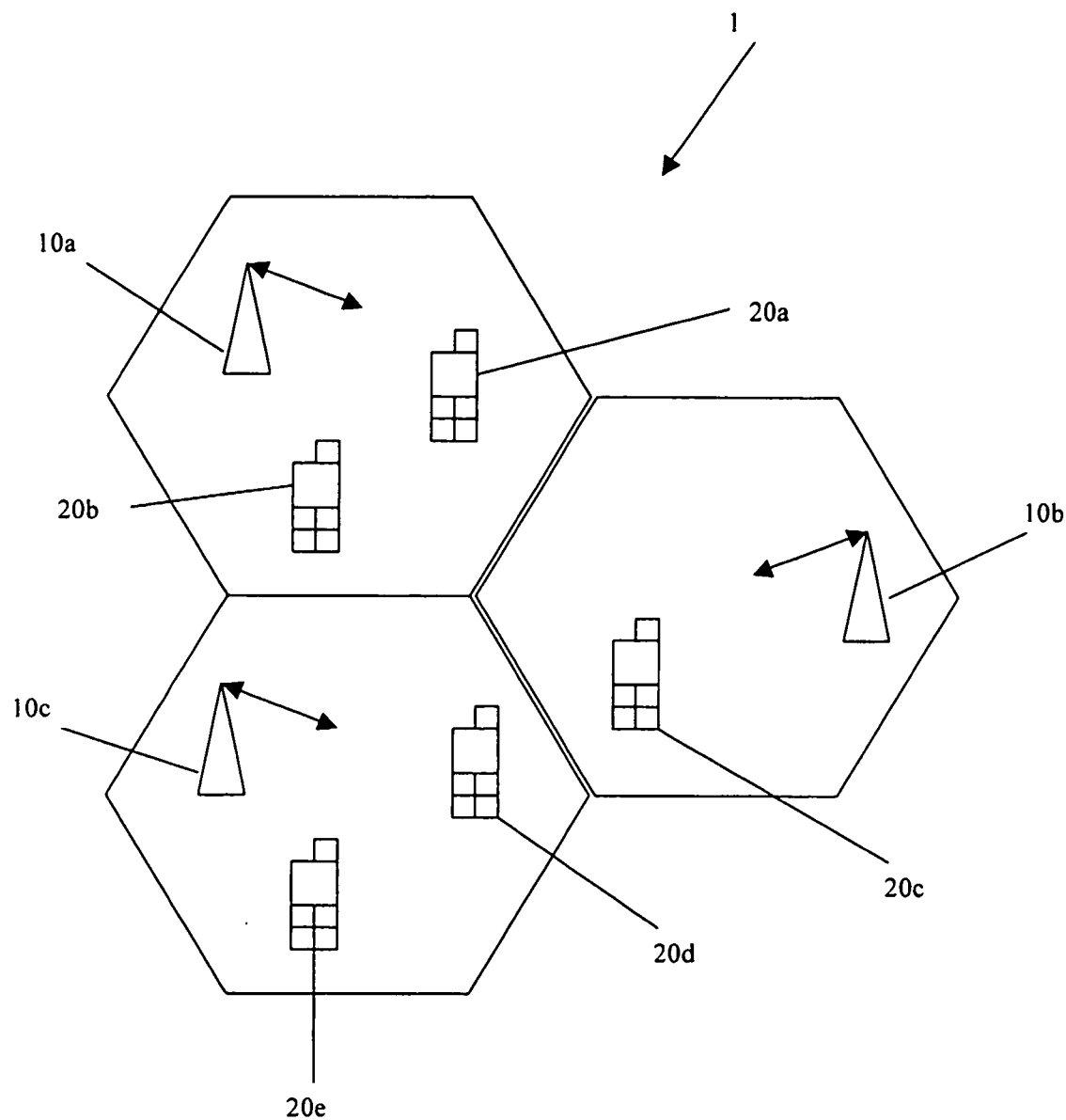


圖1

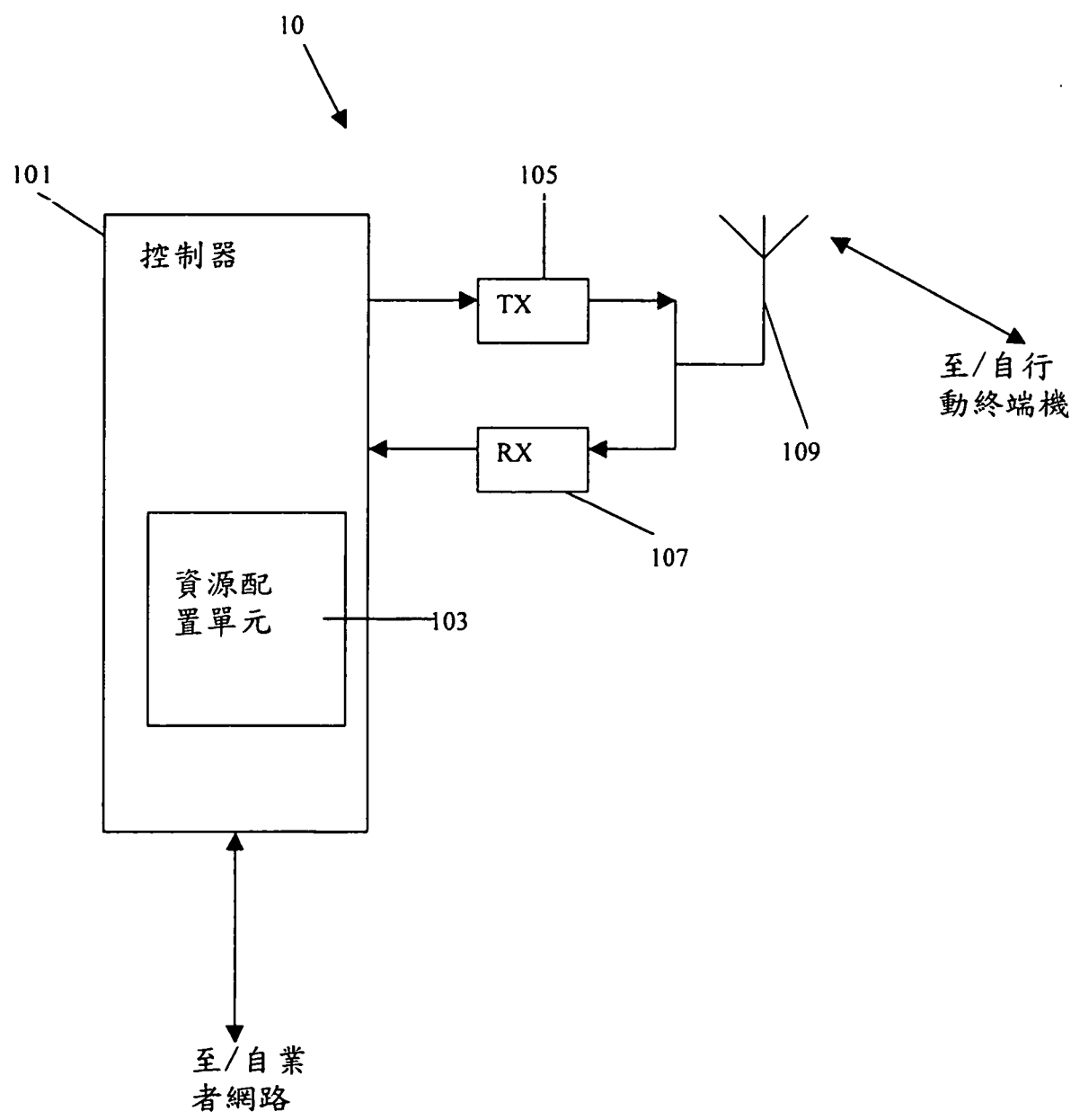


圖2

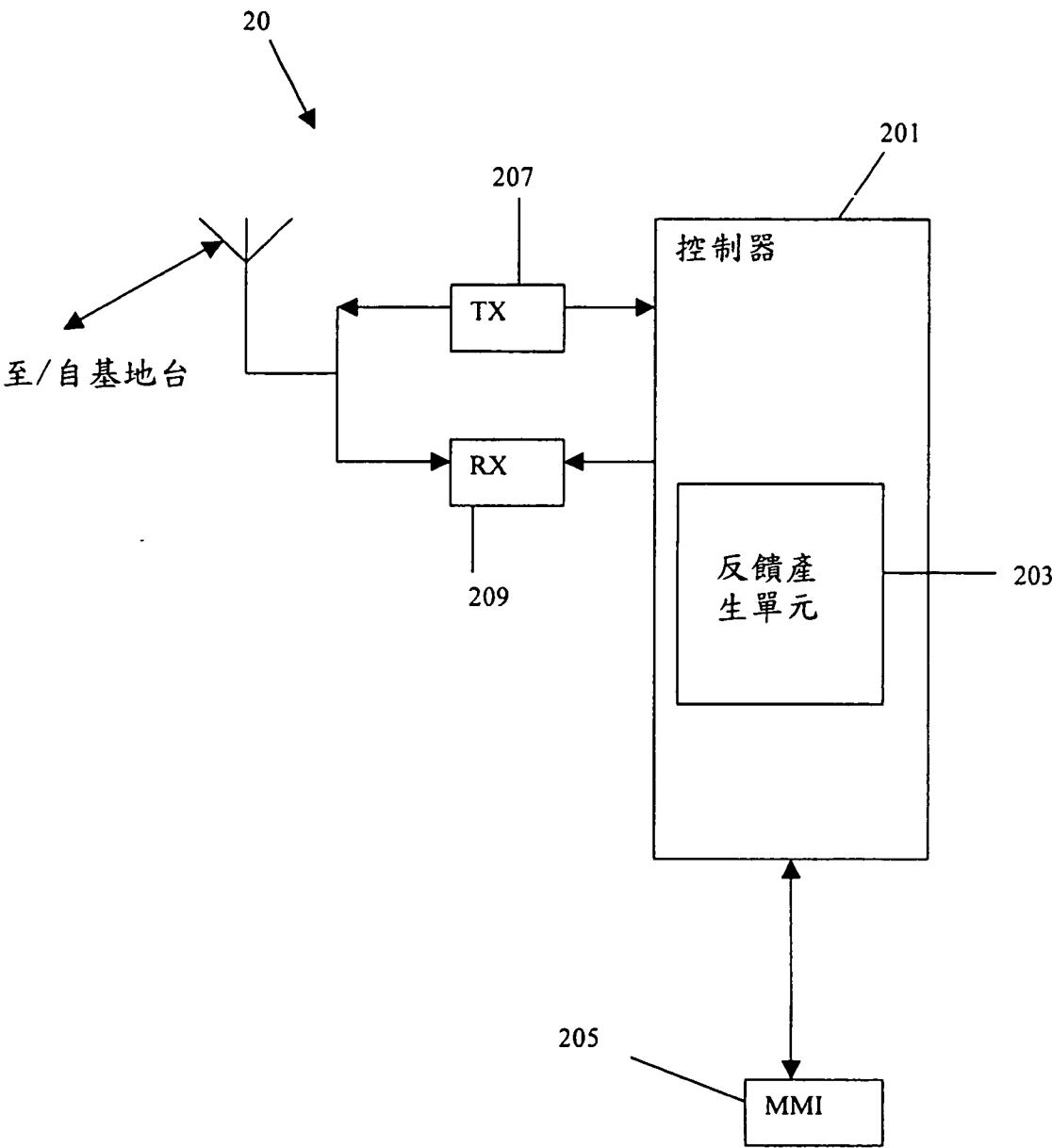


圖 3

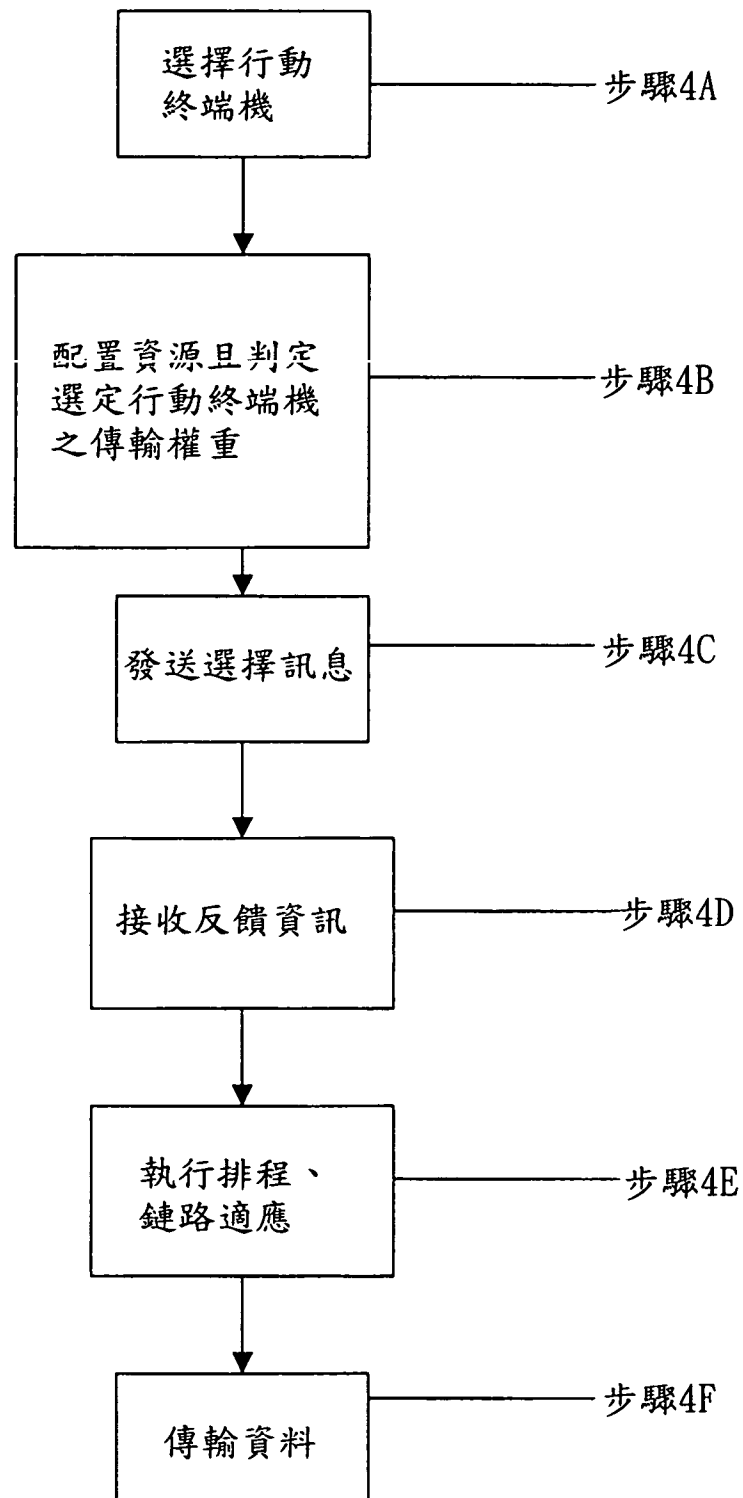


圖4

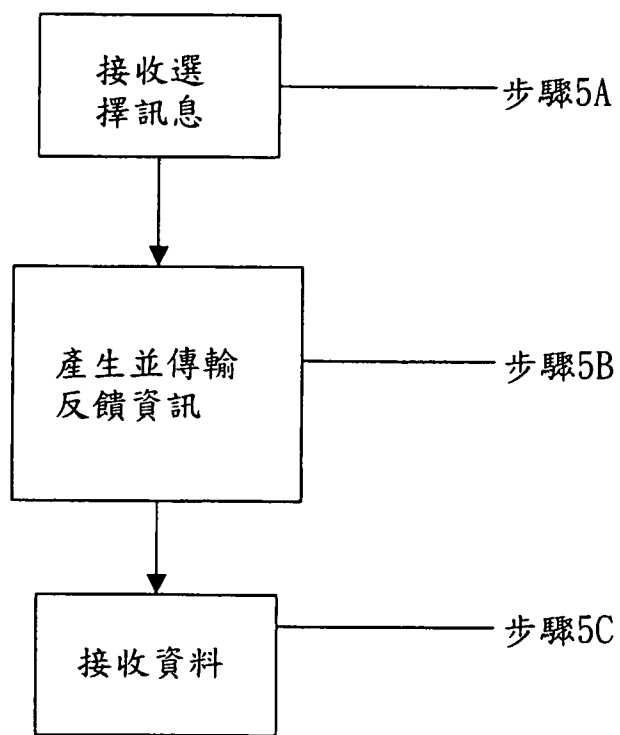


圖5