

102. 6. 28
年 月 日修正替換頁

公告本

發明專利說明書

中文說明書替換頁(102年6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：096110207

※ 申請日期：96.3.23

※IPC 分類：

H04L 27/52 (2006.01)

H04L 27/38 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

有效率在無線存取技術之間作業的裝置

APPARATUS FOR EFFICIENT INTER RADIO ACCESS

TECHNOLOGY OPERATION

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

瑞典商LM艾瑞克生(PUBL)電話公司

TELEFONAKTIEBOLAGET L M ERICSSON (PUBL)

代表人：(中文/英文)

1. 約翰 韓

HAN, JOHN

2. 萊娜 倫哈姆 卡爾森

CARLSSON, LENA LUNDHOLM

住居所或營業所地址：(中文/英文)

瑞典斯德哥爾摩市SE-164 83

SE-164 83 STOCKHOLM, SWEDEN

國 籍：(中文/英文)

瑞典 SWEDEN

三、發明人：(共 2 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 班特 林朵夫
LINDOFF, BENGT
2. 炯漢 尼爾森
NILSSON, JOHAN

國 籍：(中文/英文)

1. 瑞典 SWEDEN
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. 美國；2006年04月06日；11/278,878

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。

五、中文發明摘要：

一種裝置及由該裝置執行之一種方法，包括一終端機，該終端機具有一前端接收器及類比濾波器(AF)，該前端接收器及類比濾波器(AF)可遍及足夠大以覆蓋由受該終端機支援之不同存取技術使用之總頻寬之一頻寬而作業。該終端機可用以同時自一單一前端接收器及AF之輸出提取該等不同存取技術之載波頻率與頻寬。此允許進行小區評估活動及允許一正在進行的通信會話以不同存取技術在該類比濾波器之頻寬內的不同頻寬上同時進行而無需中斷該通信會話。

六、英文發明摘要：

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(1A)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

1	終端機裝置
2A	前端接收器(RX)
2B	類比濾波器(AF)
3A	輸入
3B	輸入
4	類比數位轉換器(ADC)
5	提取單元
6	提取單元
7	開關配置
8	偵測單元
9	評估單元
10	控制單元
12	控制輸出

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】

本發明大體而言係關於通信系統，且更特定而言係關於在至少一個通信系統中在無線存取技術(RAT)之間作業。

【先前技術】

在即將到來的諸如 GSM 及 WCDMA 之蜂巢式系統標準之演進中，可預計使用額外調變技術(諸如正交分頻多工(OFDM))。一個被稱作超 3G(Super 3G)或 S3G 之提議可被視作 3G WCDMA 標準之演進。超 3G 可能將使用 OFDM 作為調變技術，且將在範圍自 1.25 MHz 至 20 MHz 之頻寬上作業，其中資料傳輸率可能高達每秒 100 兆位(Mb/s)。因此，為了在現有無線頻譜中自"舊"的蜂巢式系統向新的高容量高資料傳輸率蜂巢式系統平穩過渡，使用者設備需要能夠在靈活頻寬上作業。

因此，蜂巢式標準之演進將在終端機設計中引入新的難題。除了需要支援更高的資料傳輸率之外，可變頻寬亦對接收器及傳輸器提出了新的要求。另外，在同一無線頻譜內不同存取技術之混合亦對 RAT 之間作業提出了新的要求，亦即，終端機如何處理小區之間的交遞(HO)及小區搜尋，包括使用不同存取技術之小區。

習知地，RAT 之間作業包括將接收器調適至特定蜂巢式系統之頻寬及 HO/小區搜尋參數，使用該蜂巢式系統之存取技術來執行小區搜尋、量測等，接著將該接收器調適至另一蜂巢式系統之不同存取技術，並使用該不同存取技術

執行小區搜尋、量測等。在正在進行之通信會話中(諸如受第一存取技術支援之語音或資料呼叫)，若由於容量或覆蓋之原因而使得必需交遞至使用第二存取技術之另一小區，則正在進行的通信會話被中斷以允許關於第二存取技術進行小區搜尋/量測。在WCDMA系統中，此被稱作壓縮模式，其中正在進行的WCDMA通信會話中斷，因此終端機可關於GSM進行量測。中斷正在進行的通信會話會減小流通量且利用諸如WCDMA壓縮模式之方案亦會減小容量。就系統方面而言，流通量與容量之此等減小係不利的。

若終端機具備多個接收器分枝(包括多個天線、多個前端接收器等)，則可避免中斷正在進行的通信會話。如此允許正在進行的通信會話在被調適至第一存取技術之一個接收器上繼續，同時使用被調適至第二存取技術之另一接收器來執行小區搜尋/量測。此雙接收器之方法就終端機方面而言係昂貴的。

在利用超3G之情況下，預計RAT之間作業之複雜性相比於WCDMA/GSM中之RAT之間作業會更大，此係因為可能在具有不同頻寬之相同或鄰近載波頻率上交遞至WCDMA/GSM。

因此需要提供一比習知方案更有效之RAT之間作業。

【發明內容】

本發明為經調適以便利在至少一個通信系統中RAT之間作業之裝置及方法。本發明之裝置包括一可調整前端接收

器，其具有耦接至該前端接收器之一可調整AF。亦包括耦接至該AF之一ADC及經調適以自ADC接收數位信號之提取單元。耦接至複數個提取單元的為複數個評估單元及複數個偵測單元，其中一第一控制單元基於自複數個評估單元與偵測單元中之至少一者接收之信號而控制一開關配置並固定複數個提取單元中之至少一者之頻率及頻寬。本發明之方法包括接收遍及一包括第一載波頻率之第一頻寬之頻率信號且接著將在該接收步驟所產生之類比信號轉換為對應於該第一頻寬之第一數位信號。另一步驟為自該第一數位信號提取在一第二頻寬內之第二數位信號，該第二頻寬等於該第一頻寬或在第一頻寬內且包括第二載波頻率，該第二頻寬及該第二載波頻率與複數個通信系統中之第一者中之通信相關。在執行提取第二數位信號之同時，另一步驟為自第一數位信號提取至少一個額外第二數位信號，其對應於亦等於第一頻寬或在第一頻寬內且亦包括一載波頻率之頻寬，該至少一個額外第二頻寬及其相應載波頻率與類似於或不同於使用第二數位信號之通信系統之通信系統中之通信相關。

【實施方式】

本發明之實施例提供具有一前端接收器之終端機，該前端接收器可在足夠大以覆蓋由終端機所支援之存取技術使用之整個頻寬之頻寬上作業。舉例而言，在超3G (S3G)情況下，前端接收器將可在OFDM信號所用之整個20 MHz頻寬上作業，且因此可接收大於GSM(200 kHz)及WCDMA

(5 MHz)之頻寬的頻寬。以此方式，本發明使得在僅利用一單一前端接收器之情況下執行關於一項存取技術之HO量測及小區搜尋且同時以不中斷方式支援關於另一存取技術正在進行的通信會話成為可能。亦可能執行關於不同存取技術、在不同載波頻率上之HO量測及小區搜尋，同時，其可減少搜尋時間。

圖1A圖解說明根據本發明之一實施例之終端機裝置1。在圖1A之終端機中，前端接收器(RX) 2A能夠接收頻寬為 BW_0 (例如，20 MHz)之信號，該信號可調諧至第一載波頻率 f_0 並經由類比濾波器(AF) 2B過濾。因此，例如，可藉由前端接收器2A及AF 2B將間隔為 $f_0 \pm BW_0/2$ 之頻率與不想要之信號區分開。在諸如圖4及圖6所描述之某些實施例中，所要載波頻率及頻寬(例如 f_0 與 BW_0)可經調整且可在輸入3A及3B處規定。

圖1A之終端機能夠與使用載波頻率 f_A 及頻寬 BW_A 之通信系統A(未明確展示)通信，載波頻率 f_A 與頻寬 BW_A 皆包括於前端接收器2A及AF 2B之前述作業頻寬中，如圖2所示。提供圖2之實例僅用於一般說明目的，且無需按照比例繪製。在前端接收器2A及AF 2B中，在載波頻率 f_0 且具有頻寬 BW_0 之輸入信號降頻轉換為類比基頻信號，其接著藉由類比數位轉換器(ADC) 4自類比轉換為數位格式。所得數位信號饋入至經調適以提取信號之單元，提取單元5及6。在圖式中說明兩個提取單元之使用，然而，本發明涵蓋與待處理之信號一樣多之提取單元及相應模組。提取單元5使

用頻率 f_A 來降頻轉換數位信號為數位基頻信號，且亦實施頻寬 BW_A 之低通濾波。使用此等類型之數位處理作業來提取所要頻率載波與頻寬係此項技術中熟知的。

由提取單元5提取之信號藉由受到控制單元10控制之開關配置7導引至經調適為由通信系統A使用之存取技術之複數個AT1-ATm偵測單元8中之一者。舉例而言，若通信系統A使用存取技術AT1(例如，GSM、WCDMA、基於OFDM之系統)，則藉由開關配置7選擇AT1偵測單元(調適為存取技術AT1)，且若通信系統A使用存取技術ATm，則藉由開關配置7選擇ATm偵測單元(調適為存取技術ATm)。在某些實施例中，所說明之偵測單元8中之每一者能夠根據此項技術中所熟知之技術執行信號偵測。圖1B更詳細地圖解說明圖1A之前述AT1-ATm偵測單元8。圖1B展示用於S3G及WCDMA信號之一組偵測單元。應注意本發明涵蓋為任何類型之信號進行最佳化的任何數目之偵測單元。

將由選定偵測單元8偵測之信號提供至第一控制單元10，其轉遞含於所偵測信號中之資訊以在11作進一步處理，如在圖1A及圖1B中可見。再次參看圖1A，第一控制單元10亦具有在12大體上表示之控制輸出，該控制輸出用於向提取單元5及6提供控制資訊及路徑選擇資訊以控制開關配置7之作業。簡要參看圖3B，控制輸出12進一步細分為控制輸出12A，其用於向提取單元5提供諸如載波頻率 f_A 及頻寬 BW_A 之控制資訊；以及控制輸出12B，其用於向提取單元6提供諸如載波頻率 f_B 及頻寬 BW_B 之控制資訊，及路

徑選擇資訊以控制開關配置7之作業。再次參看圖1A及圖1B，第一控制單元10亦使用相鄰小區列表資訊(其在習知方式下可用於由選定偵測單元產生之信號中)以瞭解哪些載波頻率、頻寬與存取技術由相鄰小區利用。

使用此相鄰小區資訊，第一控制單元10可使用控制輸出12來控制提取單元5及開關配置7以產生相鄰小區之所要評估。舉例而言，第一控制單元10可指導提取單元5來執行與上文關於提取單元6所述大體上相同的作業，但其使用另一載波頻率 f_B 及另一頻寬 BW_B (亦參看圖2)。參看圖1A及圖1B，第一控制單元10亦適當指導開關配置7以將提取單元5之輸出導引至與待評估之小區所使用之存取技術(例如，GSM、WCDMA、基於OFDM之系統)相關之複數個AT1-ATn評估單元9中之一者。可能存在與所存在之AT1-ATm偵測單元相同數目或不同數目(更多或更少)之AT1-ATn評估單元。舉例而言，若小區使用存取技術AT1，則選擇AT1評估單元，且若小區使用存取技術ATn，則選擇ATn評估單元。圖1B更詳細地圖解說明圖1A之前述AT1-ATn評估單元9。如在圖1B中可見，可視技術存取之類型發生特定作業。對於S3G信號，偵測器8A執行通道估計並確定其信號干擾比(SIR)(此項技術中熟知的技術)，經由匹配濾波器(MF)過濾信號且接著解碼該信號。在區塊8B中關於WCDMA信號發生相同作業。同樣對於S3G及WCDMA信號，評估器9在獨立模組中執行小區搜尋並確定SIR。儘管圖1B展示用於S3G及WCDMA信號之一組評估單元，但本

發明涵蓋為任何類型之信號進行最佳化的任何數目之評估單元。

在某些實施例中，評估單元9中之每一者能夠根據此項技術中熟知的技術執行諸如HO量測及小區搜尋之作業。以此方式，終端機可在支援與前述小區A之正在進行的通信會話之同時(亦即，使用如上文所述之提取單元5)，關於使用與小區A所用存取技術不同之存取技術的相鄰小區中之通信系統，而執行諸如HO量測、小區搜尋等作業。無需中斷與小區A之正在進行的通信會話。將來自評估單元之評估結果提供至第一控制單元10，且可在其內進行處理或在11轉遞以作進一步處理。若新小區變得比在 f_A 之當前小區更強，則可根據習知實踐方式執行交遞。若新小區使用不同於小區A之存取技術之存取技術，則此交遞為RAT之間的交遞。

圖3A圖解說明根據本發明之實施例在終端機處於待用模式時能夠有效地執行小區評估之終端機。在待用模式中，終端機"開啟"但並未使用，因此低功率消耗係重要的。一般而言，處於待用模式之習知終端機將週期性地"醒來"(例如，每秒鐘一次)並開啟其前端接收器來接收並讀取呼叫訊息以確定是否存在任何對於該終端機之訊息並執行小區量測作業以確定是否存在任何更強的暫時駐留小區。

圖3A之終端機類似於圖1A之終端機，但其包括耦接至ADC 4之輸出之數位資料儲存單元31。每當終端機"醒來"以接收呼叫訊息並執行小區量測時，自ADC 4輸出之數位

信號被儲存於儲存單元31中。第一控制單元10可使用其控制輸出12A來以與任何其他通信會話大體上相同之方式經由提取單元5及適當偵測單元而實現所要呼叫偵測(例如，關於載波頻率 f_A 及頻寬 BW_A 之偵測)。當前端接收器2A(包括AF 2B)在"醒來"週期結束時關閉之情況下，可播放所儲存之數位信號，且可在類比濾波器之頻寬內為載波頻率、頻寬與存取技術之任何所要組合執行諸如上文所述之小區評估作業之小區評估作業。因此，在待用模式期間可繼續執行小區評估，而無需前端接收器2A及AF 2B之任何額外使用，且因此無需增加前端接收器2A及AF 2B所消耗之功率。

當完成呼叫訊息偵測時，在"醒來"之間的週期中不支援通信會話。因此，圖3A之第一控制單元10可在該等時間週期中，(1)控制開關配置7以使該等提取單元5與6中之每一者耦接至評估單元9中之各別一者，及(2)使用提取單元5及6來支援小區評估。因此，小區評估可彼此之間同時進行，藉此減少執行小區評估所需之時間。在某些實施例中，第一控制單元10基於在呼叫訊息偵測期間對於暫時駐留小區所獲得之相鄰小區列表資訊來控制小區評估。在某些實施例中，第一控制單元10基於自儲存於第一控制單元10中之歷史資訊導出之關於相鄰小區的資訊來控制小區評估。圖3B圖解提供圖3A之終端機裝置之簡化型式。自圖3B可見，提取單元5及6包含混頻器32及34以及具有 BW_B 之相應低通濾波器33及具有 BW_A 之相應低通濾波器35。此等

元件經調適以允許在信號經由開關配置饋入至偵測單元8及評估單元9之前在數位域中調諧 f_A 及 f_B 。

在某些情形中，非常強的鄰近通道干擾信號可有效地防止前端接收器2A對全部頻寬之使用。若靠近所要頻率或頻寬存在較強的干擾信號，則該干擾信號之一相當大的部分可能需要濾出ADC 4之上流以避免動力學問題。圖4圖解說明可使干擾最小之終端機。圖4之終端機類似於圖1A、1B、3A及3B之該等終端機，但其包括相對於前端接收器2A之全部頻寬 BW_0 能力調整AF 2B之能力。舉例而言，在前端接收器2A具有20 MHz頻寬能力之某些實施例中，AF 2B可自1.25 MHz調整至20 MHz。

在圖4中，第二控制單元41自第一控制單元10之輸出43接收習知方式下可用之資訊，其表示正在進行的通信會話(例如，上文所述之在 f_A 的會話)之信號品質。在某些實施例中，此信號品質資訊自系統中的CQI(通道品質指數)引示獲得。第二控制單元41連續監控信號品質資訊並分別向前端接收器2A及AF 2B提供控制資訊3A及3B。經由控制資訊3A在前端接收器2A調整經接收之信號的中心頻率並回應於控制資訊3B調整AF 2B之類比選擇性濾波，藉此調整頻寬大小。在某些實施例中，接收器之載波頻率 f_0 及頻寬分別最初設定為 f_A 及 BW_A 。接著，逐漸增加接收器頻寬，同時繼續監控信號品質資訊。此逐漸增加過程繼續直至接收器頻寬達到其最大可用頻寬，或信號品質達到最小可接受品質臨限值。在某些實施例中，該臨限值係當開始進行

頻寬調整過程時所具之品質量測值之一特定分數。

在某些實施例中，週期性地執行前端接收器2A之頻寬調整。在某些實施例中，每當通道品質突然變化時執行調整。在某些實施例中，每當終端機執行交遞時執行調整。

圖5A說明上文關於圖4所述之複數個可能頻寬調整作業中之一者。最初，在51，設定接收器頻寬 BW_{RX} 等於 BW_A 。當在52發生觸發調整之事件時，在53增加接收器頻寬 BW_{RX} 。重複在52及53之作業，直至(在54)接收器頻寬 BW_{RX} 達到其最大可用頻寬(此處為 BW_0)，或(在55)信號品質達到最小可接受品質臨限值TH。

在某些實施例中，控制資訊3A指導前端接收器2A來調整其載波頻率 f_0 以允許接收器對整個頻寬能力之使用，即使在存在較強干擾的情況下。參見圖2，此載波頻率調整具有相對於載波頻率 f_A 移位頻寬 BW_0 之作用。在某些情形中，頻寬 BW_0 可經充分移位以移除關於載波頻率 f_A 之問題干擾。

圖5B為說明在複數個通信系統中作業之方法的流程圖。如在步驟501中可見，接收遍及包括第一載波頻率之第一頻寬之頻率信號。在步驟502中，在接收步驟所產生的類比信號被轉換為對應於第一頻寬之第一數位信號。在步驟503中，自第一數位信號提取在第二頻寬內之第二數位信號，該第二頻寬等於第一頻寬或在第一頻寬內且包括第二載波頻率。該第二頻寬及第二載波頻率與複數個通信系統中之第一者中的通信相關。在步驟504中，自該第一數位

信號提取至少一個額外第二數位信號，其對應於一亦等於該第一頻寬或在該第一頻寬內且亦包括載波頻率之頻寬。該至少一個額外第二頻寬及其相應載波頻率與一類似於或不同於使用該第二數位信號之通信系統之通信系統中之通信相關。前述方法可進一步包括儲存該第一數位信號，因此在完成接收步驟之後進行自經儲存之第一數位信號提取第二數位信號及至少一個額外第二數位信號之步驟。此外，該接收步驟可進一步包括基於與第二載波頻率中之一者相關之通信品質而調整第一頻寬與第二載波頻率中之一者。舉例而言，接收步驟可包括基於與第二載波頻率中之一者相關之通信品質而調整第一頻寬或第一載波頻率。另外，在圖5B中所說明之方法可包括在週期性地發生一交遞或每當發生一交遞之時間點執行該調整步驟。

圖6圖解說明根據本發明之其他實施例之終端機。圖6之終端機類似於圖1A、1B、3A、3B及4之終端機，但其包括上文關於圖3A所描述之數位儲存/播放能力，及上文關於圖4所描述之前端接收器調整能力。

儘管在上文中詳細地描述了本發明之若干實施例，但其並不限制本發明之範疇，本發明而是可以多種實施例加以實踐。

【圖式簡單說明】

圖1A圖解說明根據本發明之實施例之終端機裝置；

圖1B圖解說明圖1A之終端機裝置之另一態樣；

圖2以圖表說明可由本發明之實施例存取之相對頻譜部

分之實例；

- 圖 3A 圖解說明根據本發明之另一實施例之終端機裝置；
- 圖 3B 圖解說明圖 3A 之終端機裝置之簡化型式；
- 圖 4 圖解說明根據本發明之另一實施例之終端機裝置；
- 圖 5A 為說明根據本發明執行之一組作業之流程圖；
- 圖 5B 為說明本發明之方法之流程圖；及
- 圖 6 圖解說明根據本發明之另一實施例之終端機裝置。

【主要元件符號說明】

1	終端機裝置
2A	前端接收器 (RX)
2B	類比濾波器 (AF)
3A	輸入
3B	輸入
4	類比數位轉換器 (ADC)
5	提取單元
6	提取單元
7	開關配置
8	偵測單元
8A	偵測器
8B	區塊
9	評估單元
10	控制單元
12	控制輸出
12A	控制輸出

12B	控 制 輸 出
31	數 位 資 料 儲 存 單 元
32	混 頻 器
33	低 通 濾 波 器
34	混 頻 器
35	低 通 濾 波 器
41	第 二 控 制 單 元
43	輸 出

十、申請專利範圍：

102年6月28日修正替換頁

1. 一種無線通信裝置，其包含：

一可調整前端接收器；

一耦接至該前端接收器之可調整類比濾波器(AF)，其中該前端接收器及AF經調適以接收遍及一第一頻寬之頻率信號，該第一頻寬包括該前端接收器所調諧至之一第一載波頻率；

一耦接至該AF之類比數位轉換器(ADC)，該ADC經調適以將一由該前端接收器及AF所產生之類比信號轉換為一第一頻寬內之一第一數位信號；

經調適以自該ADC接收數位信號之複數個提取單元，該複數個提取單元中之每一者經調適以自該第一數位信號提取一第二數位信號，該第二數位信號具有一等於該第一頻寬或比該第一頻寬窄之頻寬，該第二數位信號與複數個通信系統中之至少一者中之通信相關；

複數個評估單元及複數個偵測單元；

一第一控制單元，其基於自該複數個評估單元及該複數個偵測單元中之至少一者接收之信號而控制一開關配置並固定該複數個提取單元中之至少一者之頻率及頻寬；

其中該複數個偵測單元中之每一者經調適以支援複數個通信系統中之任一者中之一通信會話；且

其中該複數個評估單元中之每一者可在一偵測單元支援該通信會話時用以評估另一信號作為一交遞候選者。

2. 如請求項1之裝置，其中該複數個提取單元經調適以提取一在該第一頻寬內之一頻寬內的數位信號，該複數個其他頻寬與複數個通信系統中之至少一者中之通信相關。
3. 如請求項2之裝置，其中一第一提取單元可切換地耦接至該複數個偵測單元中之至少一者以支援複數個通信系統中之一者中之一通信會話，及一第二提取單元可切換地耦接至該複數個評估單元中之至少一者以評估至少一個信號作為一交遞候選者。
4. 一種無線通信裝置，其包含：
 - 一可調整前端接收器；
 - 一耦接至該前端接收器之可調整類比濾波器(AF)；
 - 一耦接至該AF之類比數位轉換器(ADC)；
 - 經調適以自該ADC接收數位信號之複數個提取單元；
 - 複數個評估單元及複數個偵測單元；及
 - 一第一控制單元，其基於自該複數個評估單元及該複數個偵測單元中之至少一者接收之信號而控制一開關配置並固定該複數個提取單元中之至少一者之頻率及頻寬；
 - 一第二控制單元，耦接在(a)該第一控制單元與(b)該前端接收器及AF之間，該第二控制單元經調適以調整以下之一者：(x)該前端接收器，以回應於來自該第二控制單元之控制資訊，藉此調整該頻寬之中心頻率；或(y)該AF，以回應於來自該第二控制單元之控制資訊，藉此調

整該頻寬之大小。

5. 一種用於在複數個通信系統中作業之通信裝置，其包含：

一前端接收器及類比濾波器(AF)，其用於接收遍及一第一頻寬之頻率信號，該第一頻寬包括該前端接收器及AF所調諧至之一第一載波頻率；

一耦接至該前端接收器之類比數位轉換器(ADC)，其用於將一自該前端接收器及AF之類比信號轉換為一第一頻寬內之一第一數位信號；

一耦接至該ADC之第一提取單元，其用於自該第一數位信號提取一第二數位信號，該第二數位信號對應於一等於該第一頻寬或在該第一頻寬內且包括一第二載波頻率之第二頻寬，該第二頻寬及該第二載波頻率與該複數個通信系統中之至少一者中之通信相關；及

一第二提取單元，其耦接至該ADC且當該第一提取單元提取該第二數位信號時其用於自該第一數位信號提取一第三數位信號，該第三數位信號對應於一等於該第一頻寬或在該第一頻寬內且包括一第三載波頻率之第三頻寬，該第三頻寬及該第三載波頻率與該複數個通信系統中之一者中之通信相關；

一耦接至該ADC之數位儲存單元，其用於在其內儲存該第一數位信號且其中該第一提取單元及該第二提取單元係在該接收器閒置時自該數位儲存單元接收該第一數位信號；

102	6	28
年	月	日
修正替換頁		

可切換地耦接至該第一提取單元及該第二提取單元之第一評估單元及第二評估單元，該第一評估單元及該第二評估單元經調適以在該接收器閒置時同時評估信號作為交遞候選者；及

可切換地耦接至該第一提取單元及該第二提取單元之第一偵測單元及第二偵測單元，該第一偵測單元及該第二偵測單元可用於在該前端接收器作業時支援一與該等通信系統中之一者的通信會話。

6. 如請求項5之通信裝置，其進一步包含：

一第一控制單元，其控制一開關配置，該開關配置可用以將該複數個提取單元中之至少一者可切換地耦接至該複數個偵測單元中之該至少一者及該複數個評估單元中之至少一者；

其中該等經耦接之偵測單元中之至少一者可用以在該前端接收器及AF作業時支援一與該等通信系統中之一者之通信會話；且

其中該等經耦接之評估單元中之至少一者可用以在該前端接收器及AF作業且該偵測單元支援該通信會話時，評估其他信號作為交遞候選者。

7. 如請求項6之通信裝置，其進一步包含一第二控制單元，其控制該前端接收器及AF，該前端接收器及AF回應於該第二控制單元以調整該第一頻寬及該第一載波頻率中之一者。

8. 如請求項7之通信裝置，其中該第二控制單元基於與該

第二載波頻率及該第三載波頻率中之一者相關之通信品質而控制由該前端接收器及AF進行之該調整。

十一、圖式：

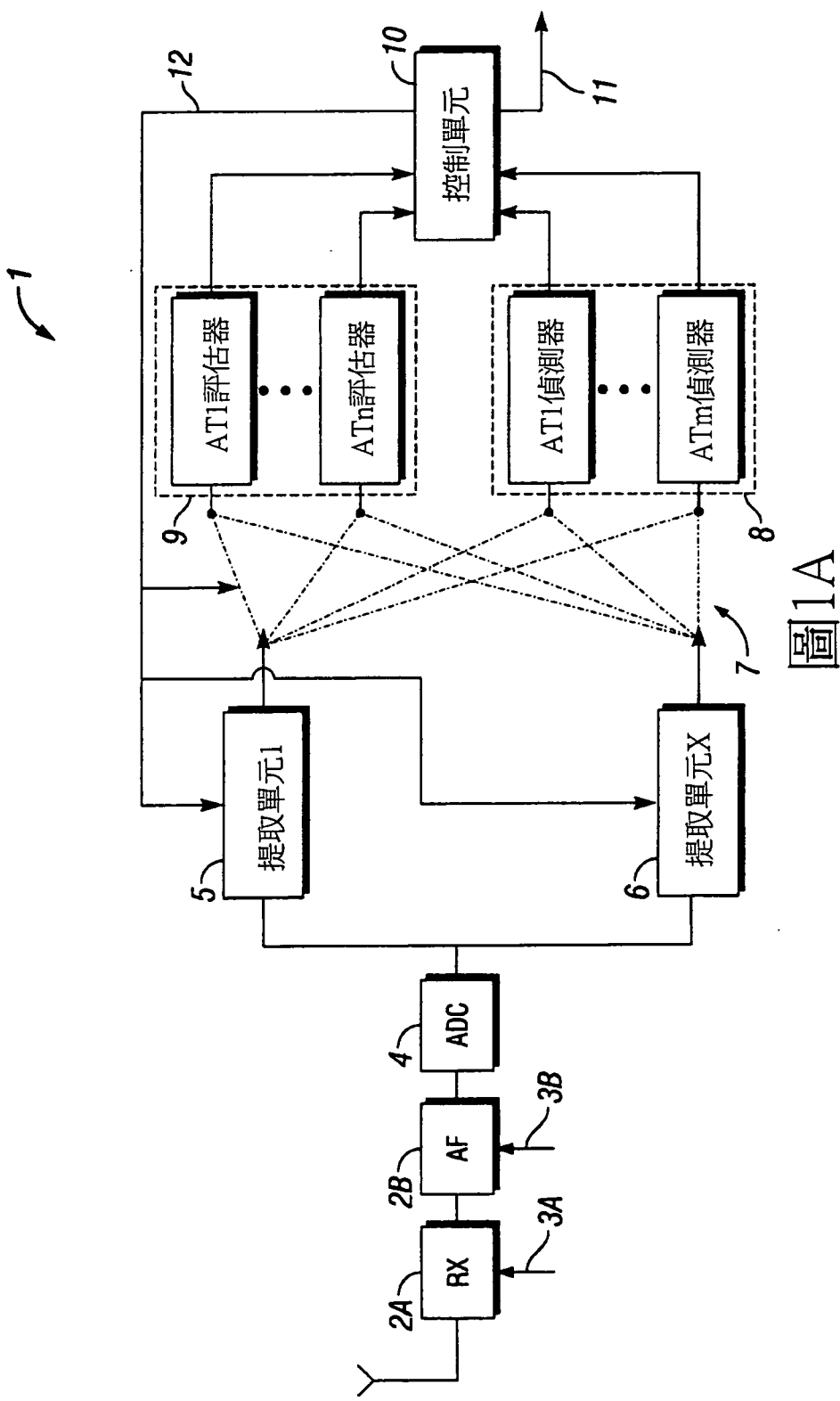
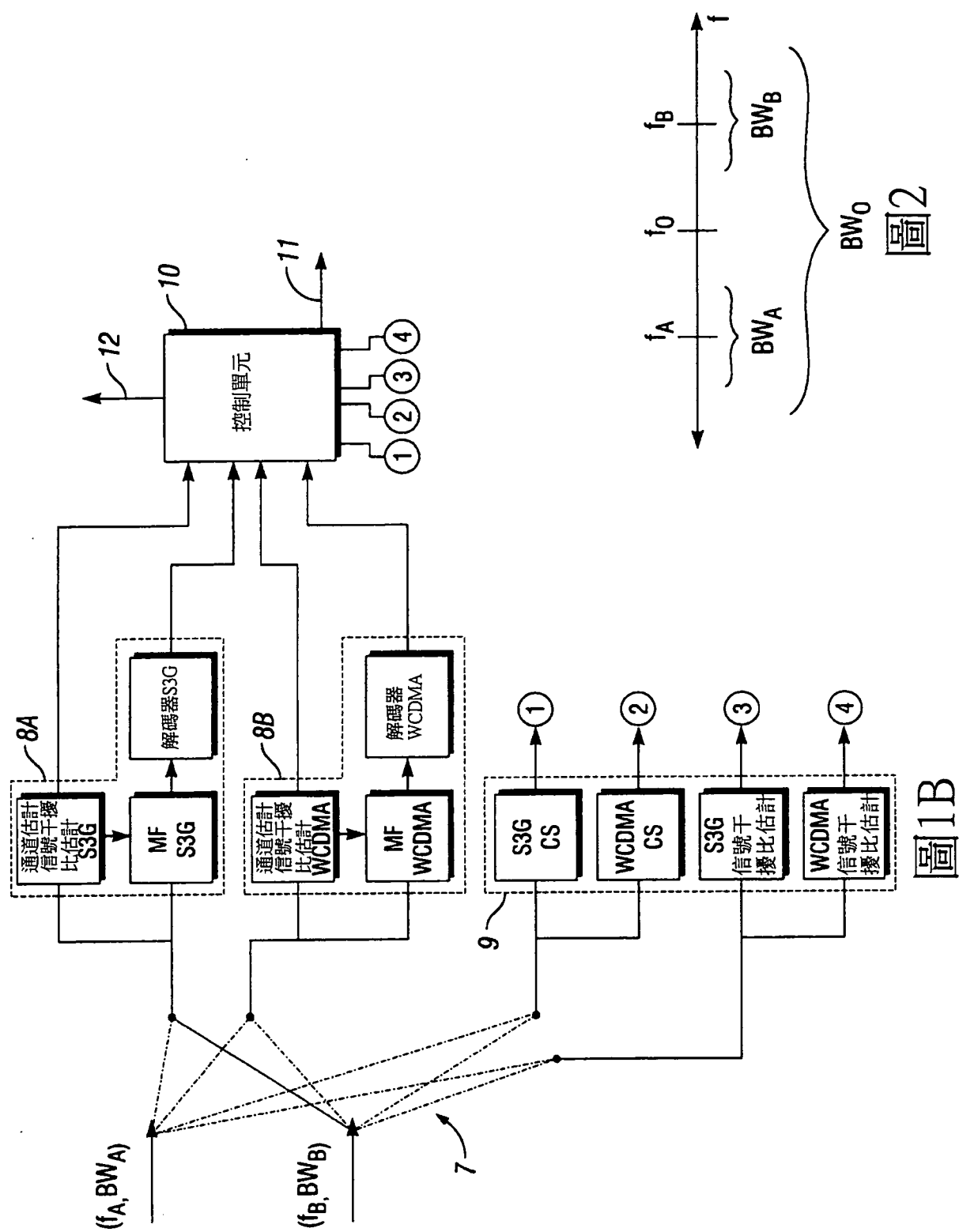


圖1A



30

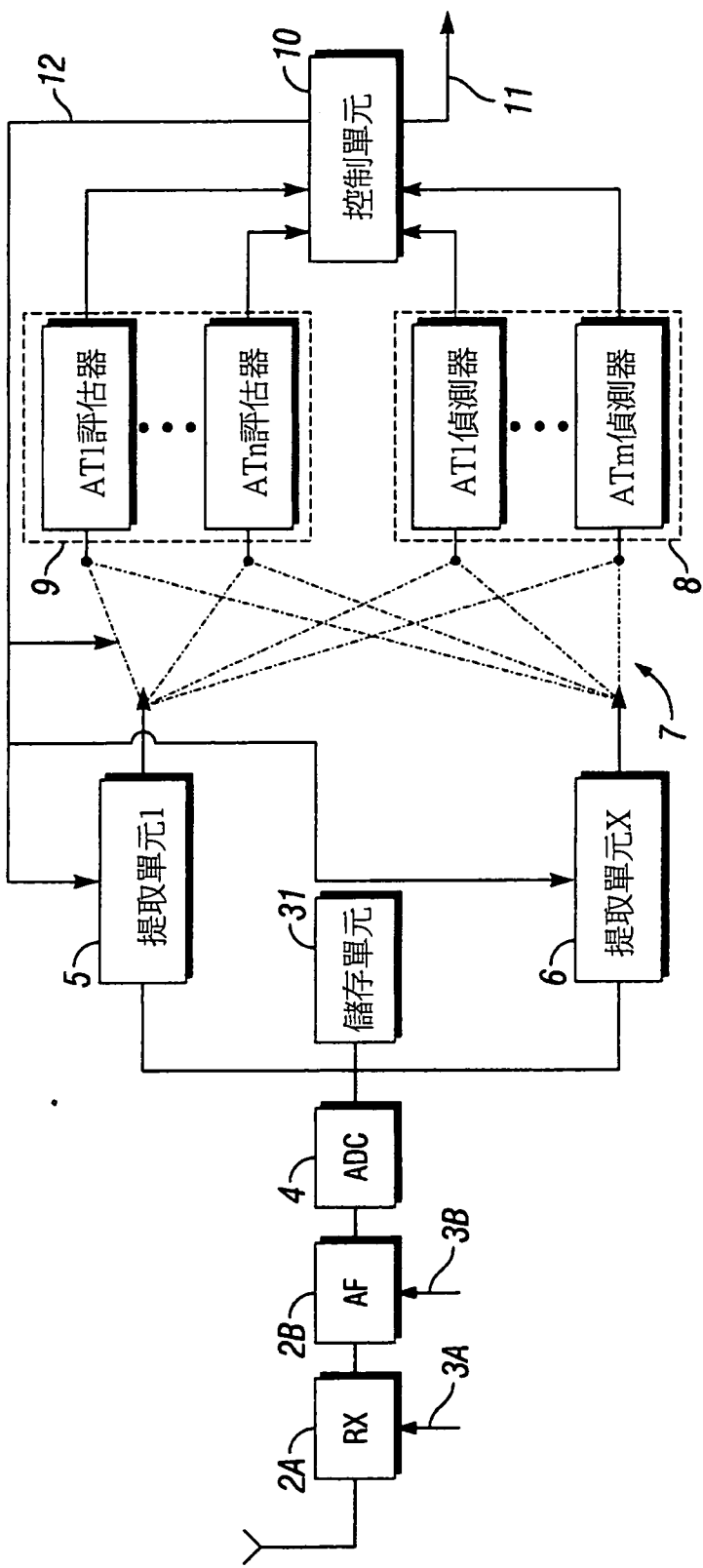
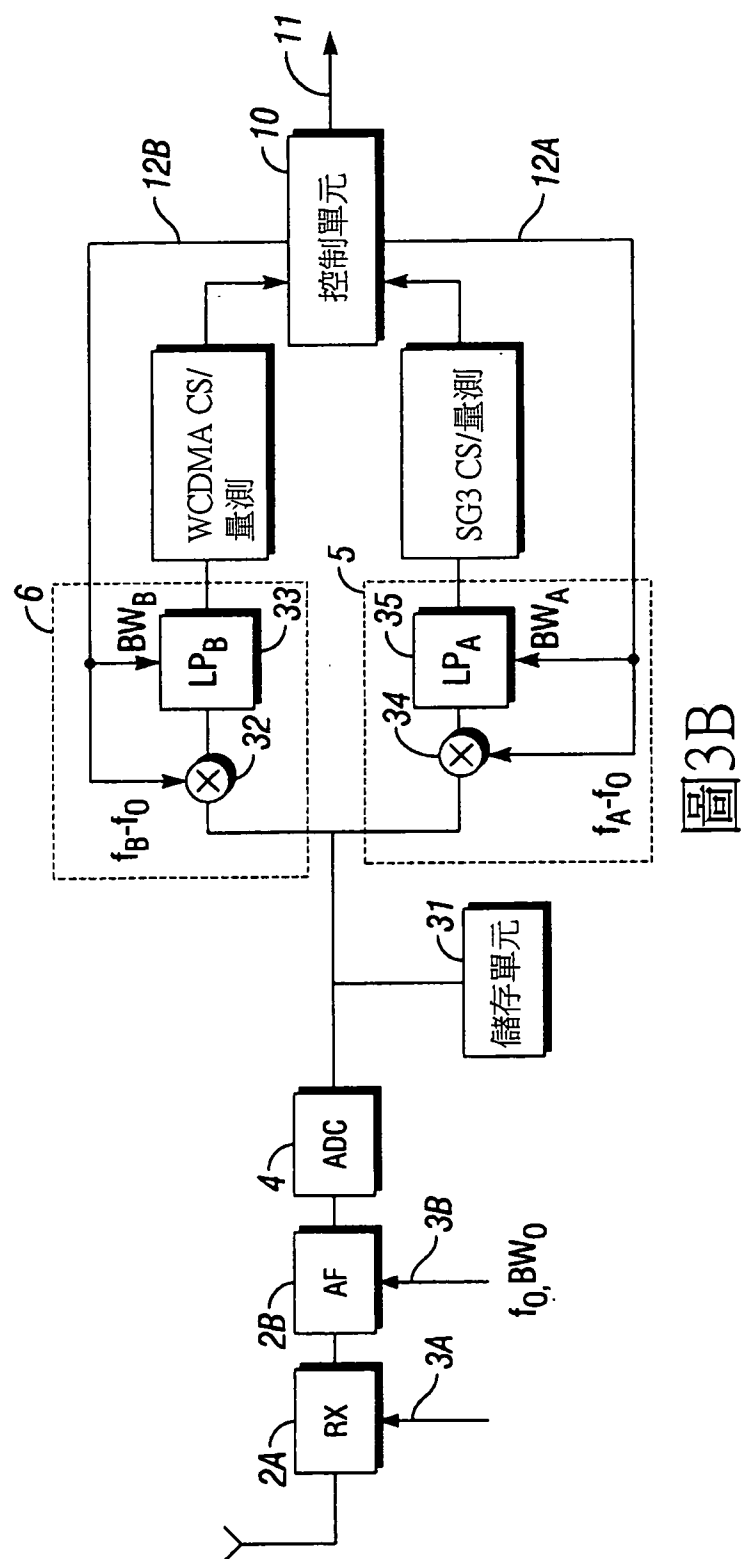


圖3A



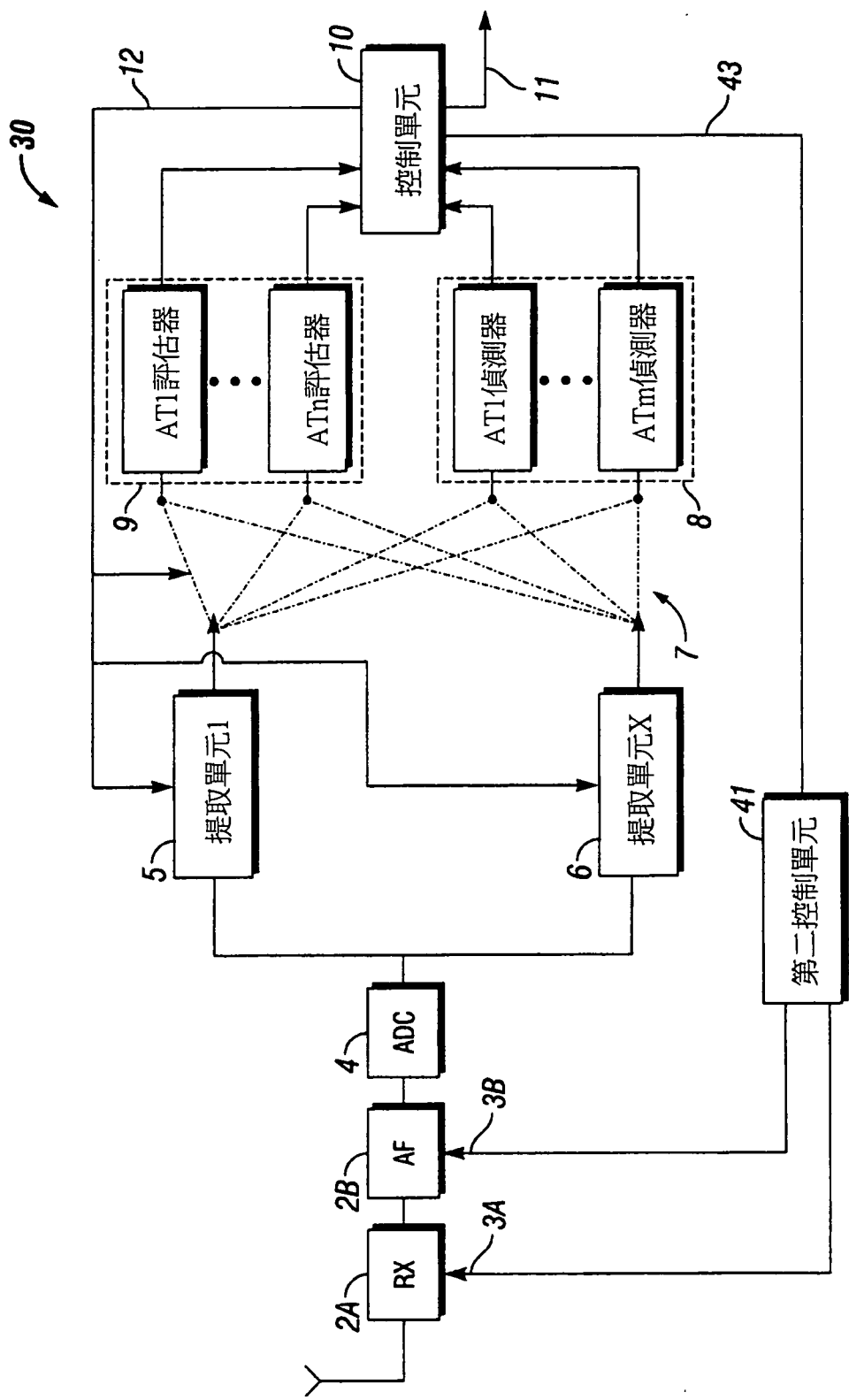


圖4

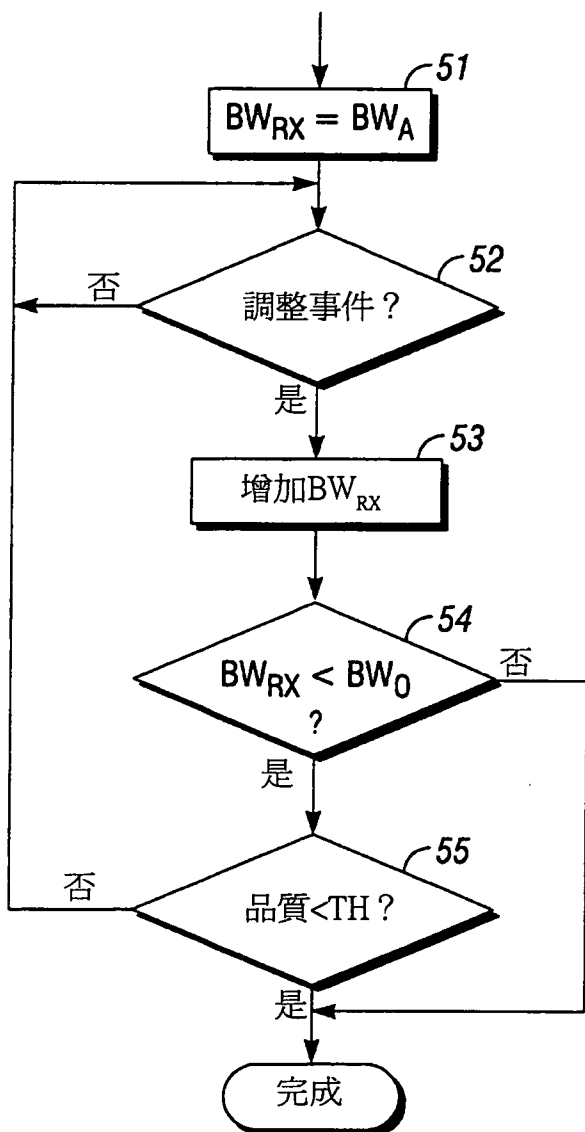


圖5A

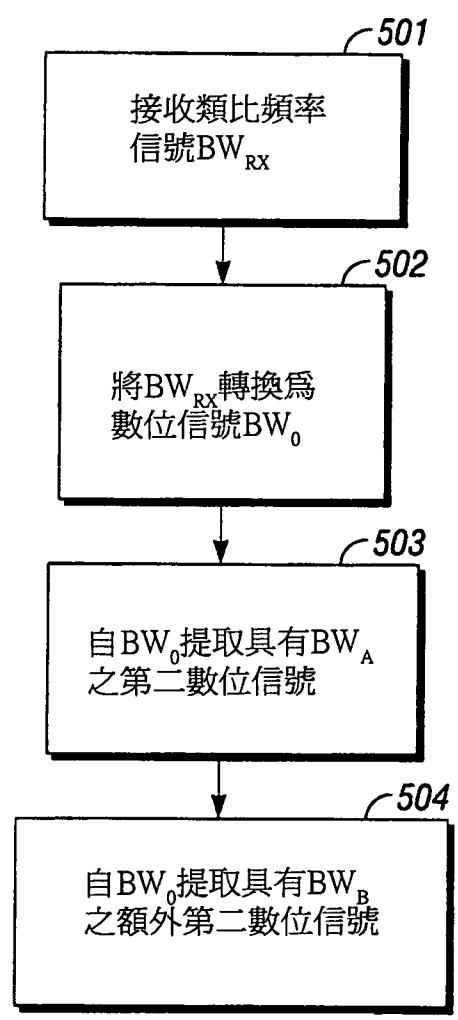


圖5B

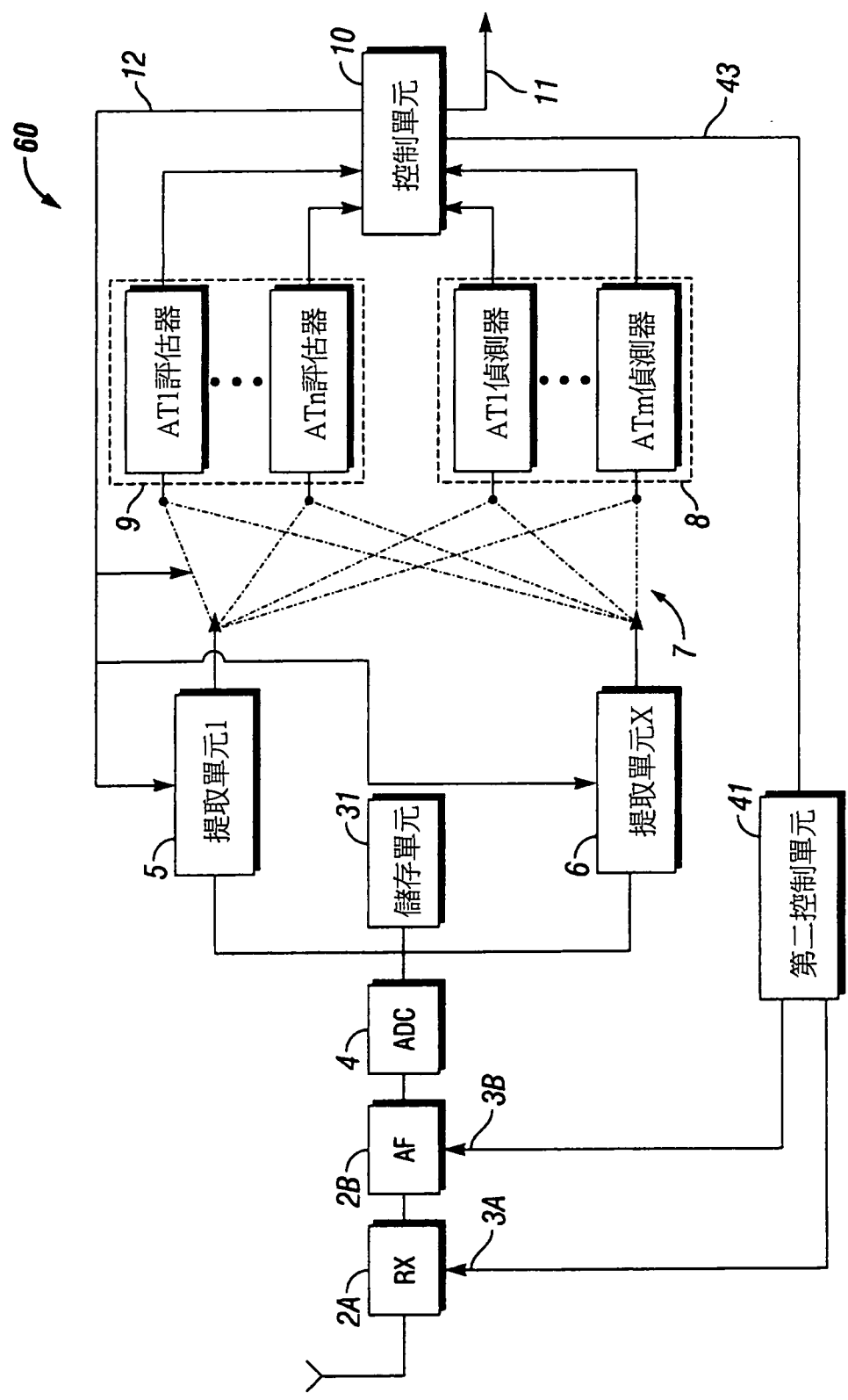


圖6