



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公告本

(11)證書號數：TW I353796B1

(45)公告日：中華民國 100 (2011) 年 12 月 01 日

(21)申請案號：092130150

(22)申請日：中華民國 92 (2003) 年 04 月 30 日

(51)Int. Cl. : *H04W28/02 (2009.01)**H04W40/02 (2009.01)*

(30)優先權：2002/05/01 美國

60/377,037

(71)申請人：內數位科技公司 (美國) INTERDIGITAL TECHNOLOGY CORPORATION (US)
美國

(72)發明人：史蒂芬 泰利 STEPHEN E. TERRY (US)

(74)代理人：蔡清福

(56)參考文獻：

TW 463479

WO 00/30375A1

WO 02/01893A2

申請專利範圍項數：24 項 圖式數：11 共 25 頁

(54)名稱

無線通信系統中使用共享頻道之點對多點服務

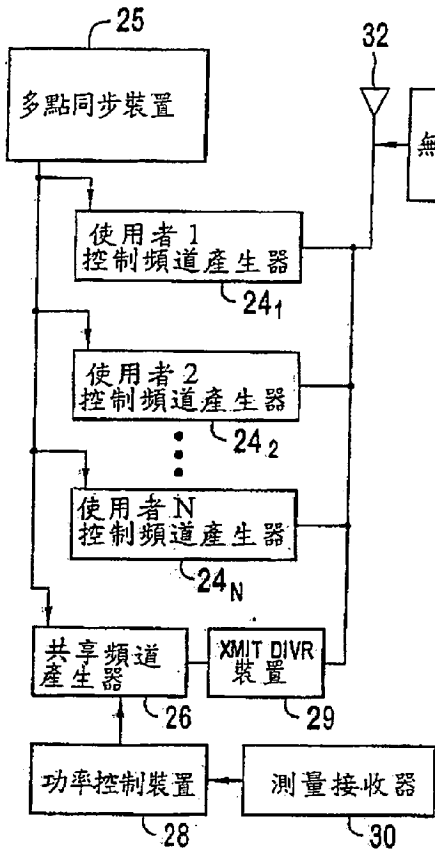
RADIO NETWORK CONTROLLER CAPABLE OF SUPPORTING POINT TO MULTI-POINT
SERVICES USING SHARED CHANNELS

(57)摘要

服務資料係在一無線通訊系統中被傳輸，第一服務辨識被同步傳輸以由在該系統之一胞元的一組使用者接收，該組使用者並不包括該胞元所有使用者。每一組使用者接收服務辨識，每一組使用者監測在下行共享頻道傳輸的第二服務辨識，該服務資料係於具第二服務辨識的下行共享頻道上傳輸。每一組使用者偵測第二服務辨識及接收下行共享頻道的服務資料。

Service data is transferred in wireless communication system. A first service identification is synchronously transmitted for reception by a group of users of a cell in the system. The group of users does not include all of the users of the cell. Each of the group of users receives the service identification. Each of the group of users monitors for a second service identification being transmitted over a downlink shared channel. The service data is transmitted over the downlink shared channel with the second service identification. Each of the group of users detects the second service identification and receives the service data of the downlink shared channel.

RNC 20/節點-B18



第3圖

- 22 . . . 無線介面
- 24₁-24_N . . . 控制頻道產生器
- 25 . . . 多點同步裝置
- 26 . . . 共享頻道產生器
- 28 . . . 功率控制裝置
- 29 . . . 傳輸分集裝置
- 30 . . . 測量接收器
- 32、34 . . . 天線
- 36 . . . 控制頻道接收器
- 38 . . . 共享頻道接收器
- 40 . . . 共享頻道量測裝置

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明一般係關於無線通訊系統，特別是本發明係關於此種系統中的點對多點服務。

【先前技術】

愈來愈希望使用在無線通訊系統中的點對多點服務，如第 1 圖所示，在點對多點(PtM)，一種服務係自單一點，如基地台 10，送至多點，如多重使用者設備 12_1 - 12_3 。點對多點服務的實例為多媒體廣播及群播服務。

在第三代夥伴專案(3GPP)提出系統，可被用於此種服務的一個經提出頻道為轉送接取頻道(FACH)。該 FACH 為一種下行共同傳輸頻道(TrCH)，其可由所有使用者接收。該 FACH TrCH 藉由將其施用於次要共同控制實體頻道(S-CCPCH)而被傳播。該 S-CCPCH 被傳送至所有胞元使用者。

為限制由該 S-CCPCH 所使用的無線電資源，該 S-CCPCH 資料速度被限制。為說明用途，若高資料速度服務在該 S-CCPCH 上被傳輸，則需要使用低資料冗餘來傳輸以達到高資料速度。因該 S-CCPCH 係傳輸至整個胞元，其在某服務質量(QOS)在該胞元周圍足以由使用者接收的功率位準下傳輸。在此功率位準下傳播高資料速度服務會增加至其他使用者的介面，減少系統容量，因胞元資源的效率不足使用，其為非常不欲的。

此外，因該 S-CCPCH 及 FACH 的傳播本性，該 S-CCPCH 及 FACH 所需的無線電資源為非常靜態的。因藉由層 3 發訊技術所提供的頻道分配及在這些頻道的訊息係於相當低的速

度被提供，該 S-CCPCH 所使用的調變及編碼組 (MCS) 及傳輸功率位準需為足夠的以在該胞元周圍維持某 QOS。該 S-CCPCH 結構的靜態本性不允許這些參數的動態調整以進行無線電資源的有效利用。此外，傳輸的排程亦於此緩慢速度進行，其不允許此無線電資源的有效利用且不允許至每一個使用者的資料流的有效多工。

另一種可被用於點對點(PtP)服務的頻道為下行共享頻道 (DSCHs)。該 DSCHs 由多個使用者共享，在該 DSCH 至不同使用者(使用者設備)的傳輸為時間共享。結果，該 DSCHs 為時間共享的頻道。

使用該 DSCHs 的每一個使用者具上行及下行專屬控制頻道。這些控制頻道允許該 DSCHs 的更有效無線電資源利用，這些控制頻道允許每一個使用者在該 DSCH 傳輸的電力控制及亦允許光束形成以較佳地分離使用者傳輸。電力控制及光束形成的該 DSCHs 的使用使得資源利用較由 FACH 頻道所提供的為更佳。

為接收在該 DSCH 的資料，使用者先監測其專屬下行控制頻道，在該下行控制頻道的爆衝可具傳輸型式組合指標 (TFCI) 的第一部份及第二部份。該第一部份指示該下行專屬頻道的傳輸格式，該第二部份指示後續 DSCH 傳輸的發生及傳輸格式。若至使用者的 DSCH 傳輸將要被傳送至使用者，則該下行控制頻道具該 TFCI 組的第二部份，在所訂定時間後，該傳輸會於後續傳輸時間間隔 (TTI) 發生，使用者可再於該 DSCH 監測其傳輸。為辨識該使用者為正確的該 DSCH 傳輸的接收者，其檢查傳輸的其使用者辨識碼。若傳輸不會被傳送，該 TFCI 的第二部份不會出現在該下行專屬控制頻道。

雖然該 DSCHs 允許無線電資源的更有效利用，但僅點對點服務可被處理。為處理多重接收點，多重傳輸必須在該

HS-DSCH 上進行。因此，至許多使用者的傳輸需要在該 DSCH 的許多傳輸，其使用大量的無線電資源。

因此，希望在提供無線點對多點服務具更多彈性。

【發明內容】

在一無線通訊系統中傳輸一服務資料，一個指示被同步地傳輸以由在該系統胞元的一組使用者接收，該使用者群組並不包括該胞元的所有使用者。各群組使用者接收服務指示，各群組使用者監測在下行共享頻道傳輸的服務辨識，該服務資料於具服務辨識的下行共享頻道傳輸。各群組使用者偵測服務辨識及接收下行共享頻道的服務資料。

【實施方式】

雖然該較佳具體實施例係以結合較佳的 3GPP 提出系統敘述，它們可與其他使用點對多點傳輸的無線電系統一起被使用。

第 2 圖為較佳的共享頻道 16 及其附屬下行及上行專屬控制頻道 14_1 - 14_N 的說明。雖然該較佳具體實施例使用下行及上行專屬控制頻道，在另一具體實施例中，在這些頻道上傳送的資料可藉由其他裝置如共同實體控制頻道或層 2/3 訊號的其他裝置傳送。一組使用者 $UE\ 1\ 12_1$ 、 $\dots$ 、 $UE\ J\ 12_J$ 、 $\dots$ 、 $UE\ N\ 12_N$ 要接收共享服務 16。每一個使用者的一種下行專屬控制頻道 14_1 - 14_N 被用來建立該共享頻道及其他目的。共享頻道 16 係由基地台 10 送出且由 UEs 12_1 - 12_N 群接收。UEs，如 $UE\ X\ 12_X$ ，未在它們的專屬控制頻道 14_X 接收該共享頻道分配指示及未接收該共享頻道 16 的資料。

第 3 圖為 RNC 20/B 節點 18 及 UEs 的其中一個， $UE\ J\ 12_J$ ，以用於傳輸在該共享頻道傳送資料之簡化圖式。在 RNC

20/B 節點 18，每一個下行專屬控制頻道(DDCC)產生器 24_1 - 24_N 產生每一個 UE 12_1 - 12_N 的控制頻道訊號。一種多點同步裝置 25 被用來在該使用者的 DDCCs 上同步化至屬於共同 PtM 服務的使用者族群之 DSCH 分配。對 UE J 12_J ，在其專屬控制頻道該由天線 32 或天線陣列經由無線介面 22 射出後，此訊號由 UE J 12_J 的天線 34 或天線陣列接收且由控制頻道接收器 36 處理以回復該頻道的控制資料。

一種下行共享頻道產生器 26 產生該共享頻道訊號以經由該無線介面 22 傳送。該共享頻道訊號係使用其天線 34 或天線陣列而由 UE J 12_J 接收。該共享頻道的資料藉由一種下行共享頻道接收器 38 使用該專屬控制頻道資料而被回復，一種共享頻道測量裝置 40 拾取該下行專屬頻道及/或共享頻道的頻道品質測量/資料，如接收訊號碼功率、相對介面、及字組錯誤率。測量/資料被送至該 RNC 20/B 節點 18。典型而言，此頻道品質測量/資料為傳輸功率指令 (TPC)、相位位移及振幅資料以用於波束成型、及經傳送功率及介面的測量值。

一種在該 RNC 20/ B 節點 18 的測量接收器 30 自該共享頻道的所有使用者回復該頻道測量。一種功率控制裝置 28 使用該頻道測量/資料以設定該共享頻道的功率位準。此外，一種傳輸分集裝置 29 可使用相位位移及振幅資料以設定該共享頻道的波束成型。雖然可使用更長時間範圍，較佳為該功率位準及波束成型在每個傳輸時間間隔 (TTI) 被更新。

該專屬頻道被連續保持，該已接收之的 BLER 被用來決定訊號與介面比 (SIR) 目標。基於該接收的經估計 SIR，TPC 指令被產生。當該 DSCH 被活化，所需電力係得自該專屬頻道，然而，其典型上並不完全相同，因二者間的該 BLER 要求及實體構型不同。對 PtM 傳輸，該傳輸功率位準被設定以得到至具該 PtM 傳輸的最差接收品質的使用者的所欲 QOS。亦可略去在該 PtM 使用者族群內的使用者，因它們的 QoS 要求

因在此傳輸的物理限制而無法達到。

對具多重子資料流的服務，各種子資料流的傳輸特性可被個別處理。為說明用途，多媒體服務可具音聲、影像及內文子資料流。每一個子資料流的 QOS 可為不同使得不同傳輸屬性可由每一個子資料流使用。此方法可得到更佳的資源效率，每一個子資料流可在個別 DSCH 傳輸被個別處理而非傳輸每一個子資料流以符合最高的 QOS 子資料流要求。

第 4 圖為較佳無線電網路控制器(RNC) 42 的簡化方塊圖式。該較佳 RNC 42 具一種排程機構 46，該排程機構 46 較佳為被用來在每一個 TTI 排程資料，雖然可使用較長的排程時間。該排程機構 46 接收要在該共享頻道資源傳輸的資料。該已接收之資料包括 PtP 及 PtM 服務的資料。該排程機構排程在 PtP 及 PtM 傳輸的傳輸資料。為排程該資料，該排程機構 46 考慮每一個傳輸所需的 QOS（包括其所需資料延遲及資料產量要求），及實體傳輸要求（包括胞元及每一個頻道的總功率要求及光束指向資料）。對每一個 TTI，該排程機構在其決定進行胞元資源的最佳使用以排程該資料傳輸。為說明用途，在特定 TTI，總胞元功率要求幾乎被達到。若該 PtM 服務可被延遲，則該 PtM 服務傳輸可被延遲一或兩個 TTIs，直到總胞元功率要求下降。若此 TTI 接著一個 TTI 的彈性未被提供，一種資源決定被進行且在所訂定的時間期間（例如 100 毫秒或 1 秒）中無法被改變，在這些情況下，資源被分配且在該時間期間未變化。結果，一些本已傳送的傳輸因停頓的分配資源而未傳輸。RNC 42 發訊號至該 UEs 12₁-12_N 關於 PtP 及 PtM 傳輸的頻道及定時。以 TTI 為基準的排程提供達到該 QOS 及資料延遲要求的更大能力，並維持 DSCH 胞元資源的高度利用。胞元實體頻道及 PtP/PtM 資料傳輸要求動態地改變，因此，一種可快速反應這些變化的排程機構 46 提供經改良的能力以達到該 QOS 要求並達到該胞元實體資源的最有效利用率的。

該排程機構 46 亦可考慮實體傳輸要求，例如，一個使用者或使用者群會要求較另一個更為穩健性的 MCS。在下一個 TTI 期間，資源可能僅提供給較少穩健性的 MCS，之後，該排程機構 46 再排程 PtP 使用者或 PtM 使用者群的傳輸以最大化提供資源的使用。因提供用於傳輸的資料具特定 QOS 要求，提供的實體資源及頻道品質測量基於 TTI 基準變化，在此間隔內排程的能力改良滿意使用者的數目及實體資源的整體利用及有效使用。

藉由減少停頓無線電資源的發生，每一個 TTI 的較佳排程減少在服務間的資源衝突，此外，該 TTI 排程允許 PtM 傳輸至 PtP 傳輸的快速變化且反之亦然。為說明用途，一種多媒體服務經由 PtM 傳輸送至多個使用者，對一個特定 TTI，僅一個使用者需要此傳輸且該排程機構 46 排程該 TTIs 服務傳輸為 PtP，在下一個 TTI，多個使用者需要該服務傳輸且一種 PtM 傳輸被排程。使用該較佳排程機構 46，該 PtP 及 PtM 服務可被分割及在多個不鄰近的 TTI 位置重新組合。此排程機構 46 進一步增加無線電資源指定的彈性及產生更大的無線電資源效率。

第 5A、5B、5C、5D 及 5E 圖為一種 PtM 服務的共享頻道的可能分配之說明。在 PtM 使用者族群的每一個使用者，使用者 1 至使用者 N，的專屬控制頻道 141-14N，接收如第 5A 圖所示的服務，控制資料被傳送。如在 3GPP FDD 系統的第 5B 圖所示，有一個晶片偏移"DOFF"被用來間隔使用者 TTIs 的開始。如第 5A 圖及第 5B 圖所示，對 PtM 服務使用者族群內的每一個使用者，一種服務傳輸指示 (STI) 50 被沿該專屬控制資料傳送。該服務傳輸指示 50 指示服務資料會在該共享頻道 16 上傳送。該較佳服務傳輸指示為在該專屬下行控制頻道爆衝的 TFCI 的第二部份之存在，雖然不同指示器（如位元或字元）可被使用。在設定時間期間後，該服務資料在該共享

頻道 16 上傳送，該經傳送服務資料較佳為具相關該服務的 ID52。此服務 ID (SID) 52 被用來辨識接收者的正確族群在接收該傳輸。

第 5C 圖說明多個 PtM 服務的分配，使用者 1 及 2 係在族群 A 及接收一種 PtM 服務，使用者 2 及 3 係在族群 B 及接收另一種 PtM 服務，特定使用者可接收多個 PtM 及 PtP 服務，如第 5C 圖所示，使用者 2 皆接收 PtM 服務。在每一個使用者的 DDCCs 14_1 至 14_3 ，一種服務指示器 50_1 、 50_2 被傳送以指示相對應服務傳輸在其 DSCH 上被傳送，該多重服務可在相同 DSCH 或多個 DSCHs 16_1 、 16_2 上被傳送。每一個服務傳輸具其服務 ID 52_1 及 52_2 。在第 5D 圖，該 STIs 50_1 及 50_2 及 DDCCs 在時間上是隔開的，然而，在不同共享頻道 16_1 、 16_2 上的傳輸是可同時的。

第 5E 圖為不同的發訊號方法，多個使用者族群 1-G 可接收服務，每一個使用者具 DDCC 14_{11} 至 14_{GN} 及接收一種 STI 以指示該 PtM 傳輸。UE 族群 1-G 要接收該服務。在該共享頻道傳輸的資料包括每一個接收族群的族群 ID (GID) 54_1 - 54_G 。

第 6 圖為建立及傳送一種在 DSCHs 上點對多點服務的較佳訊號的說明。該 UMTS 地面無線電存取網路 (UTRAN) 70 發訊號至每一個使用者，使用者設備 12，以接收該傳輸的輸送屬性之服務，74。點對多點服務所要傳送的資料由該 UTRAN 70 自核心網路接收，該 PtM 服務的每一個使用者可能無法同時被活化/構形以接收該服務，使用者可在任何時間登錄該服務，即使當該服務為正在進行中或者該使用者可於當進入特定 PtM 服務區域時登錄。每一個使用者構形其本身以接收該傳輸，72，及監看 DSCH 分配 82 的專屬控制頻道。

每一個使用者保持上行及下行專屬頻道及傳送頻道資料 (如已接收干擾、已接收功率、已計算路徑損失及位置信息) 至

給該 UTRAN 70, 76。該已接收的干擾及路徑損失亦可由 TPC 的使用指示且該位置資料可由相位位移指示發訊號。使用在每一個 PtM 使用者群的所有使用者的該頻道資料，該 RAN 70 建立該 DSCH 傳輸的分配標準，例如傳輸功率位準及波束成型要求，78。為說明用途，若波束成型未被使用，該 RAN 70 典型上會設定該傳輸功率位準於由具最差接收品質的使用者（例如具最大路徑損失的使用者）可接收的一種位準。若波束成型被使用，每一個波束的功率位準係基於在具最差品質波束內的使用者。對波束成型，該位置資料被使用以基於它們的位置來分類該使用者以建立服務該族群所需的波束之數目、大小及形狀。為最適化無線電資源的使用，雖然藉由使用層 3 發訊步驟轉移相當的資料可使在更新間更長時間範圍可被使用，較佳為這些參數在每個時間傳送間隔（TTI）被更新，較佳為在每一個使用者的上行專屬控制頻道更新。

該 UTRAN 70 以同步方式傳送服務指示器至在每一個使用者專屬控制頻道上的使用者族群，80。在該族群的每一個使用者構形其本身以接收該 PtM 傳輸，82。

因共享頻道傳輸的指示，典型上不完全為容錯，較佳為一種辨識碼在該 DSCH 被傳送。然而，在另一具體實施例中，該 DSCH 辨識碼未被使用。對 PtP 服務，一種特定使用者辨識碼以該 DSCH 傳輸發訊。對較佳具體實施例，一種在 PtM 使用者族群內的所有使用者所共用的 PtM 服務辨識碼以 DSCH 發訊，84。每一個使用者辨識 PtP 使用者特定辨識碼或是 PtM 服務辨識碼被以該服務傳輸傳送。該已接收之的服務資料被向前送至在 UE 12₁-12_N 的共同通訊頻道，86。

第 7 圖為 B 節點 18 及 UE 12_j 的簡化說明，其使用最適功率控制及該 DSCH 的光束指向。該 UE 12_j 使用其天線 72 接收在該無線介面 64 上的該 DSCH。該 DSCH 資料由使用者 DSCH 接收器 66 回復。一種使用者回饋傳送器 68 傳送頻道資

料，例如 TPC 及/或相位位移資料回到該 B 節點 18。該 B 節點 18 使用使用者回饋接收器 62 回復來自相關每一個 PtM 使用者群的所有使用者之該頻道資料。

要在該 DSCH 傳送的每一個 PtM 使用者群之資料係由 DSCH 產生器 56 產生。一種功率控制裝置 58 使用已接收的回饋資料建立該 DSCH 或每一個 DSCH 束的傳輸功率位準。該 DSCH 的束由波束操縱控制器 60 決定，其提供適當的大小及權重值至該 B 節點天線陣列的天線 70_1 至 70_N 的每一個。

【圖式簡單說明】

第1圖為點對多點服務的說明。

第2圖為較佳分享頻道的說明。

第3圖為較佳的無線電網路控制器/B節點及使用者設備的簡化圖式。

第4圖為具較佳的分享頻道的調度機構之較佳無線電網路控制器的簡化圖式。

第5A、5B、5C、5D及5E圖為該分享頻道的較佳調度訊號的說明。

第6圖為建立及傳輸在下行分享頻道上點對多點服務的較佳訊號之說明。

第7圖為使用共享頻道的傳輸功率控制及光束指向之較佳B-節點及使用者設備執行的簡化圖式。

【主要元件符號說明】

1-G 使用者族群

10	基地台
12、12 ₁ -12 _a 、12 ₁ -12 _N	使用者設備
14 ₁ -14 _N 、14 _X 14 ₁ -14 _S ，14 ₁₁ -14 _{GN}	專屬控制頻道(DDCC)
16、16 ₁ 、16 ₂	共享頻道 (DSCH)
22、64	無線發送介面
24 ₁ -24 _N	控制頻道產生器
25	多點同步裝置
26	頻道產生器
28	功率控制裝置
29	傳輸分集裝置
30	測量接收器
32、34、70 ₁ -70 _N 、72	天線
36	控制頻道接收器
38	共享頻道接收器
40	共享頻道量測裝置
42	無線網路控制器 (RNC)
46	排程機構
50、50 ₁ 、50 ₂	服務指示器 (STI)
52、52 ₁ 、52 ₂	服務ID (SID)
54 ₁ -54 _G	族群ID (GID)
56	DSCH產生器
58	功率控制裝置

60	波束操縱控制器
62	使用者回饋接收器
66	使用者DSCH接受器
68	使用者回饋傳輸器
70、76	UTMS 地面無線電接取網路(UTRAN)系統

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫；惟已有申請案號者請填寫)

※ 申請案號：092130150

※ 申請日：92/04/30

※IPC 分類：

H04W 23/62 (2009.01)
H04W 40/62 (2009.01)

原申請案號：092110220

一、發明名稱：(中文/英文)

無線通信系統中使用共享頻道之點對多點服務

RADIO NETWORK CONTROLLER CAPABLE OF SUPPORTING POINT TO
MULTI-POINT SERVICES USING SHARED CHANNELS

二、中文發明摘要：

服務資料係在一無線通訊系統中被傳輸，第一服務辨識被同步傳輸以由在該系統之一胞元的一組使用者接收，該組使用者並不包括該胞元所有使用者。每一組使用者接收服務辨識，每一組使用者監測在下行共享頻道傳輸的第二服務辨識，該服務資料係於具第二服務辨識的下行共享頻道上傳輸。每一組使用者偵測第二服務辨識及接收下行共享頻道的服務資料。

三、英文發明摘要：

Service data is transferred in wireless communication system. A first service identification is synchronously transmitted for reception by a group of users of a cell in the system. The group of users does not include all of the

users of the cell. Each of the group of users receives the service identification. Each of the group of users monitors for a second service identification being transmitted over a downlink shared channel. The service data is transmitted over the downlink shared channel with the second service identification. Each of the group of users detects the second service identification and receives the service data of the downlink shared channel.

七、申請專利範圍：

1. 一種在一無線通訊系統中傳輸服務資料於一下行共享頻道的
的方法，該方法包括：

於一專屬控制頻道上傳輸一服務傳輸指示至一使用者群組之各使用者，該使用者群組並不是胞元中的所有使用者；

於該下行共享頻道上傳輸具有服務辨識的服務資料至該使用者群組；以及

該使用者群組之各使用者偵測該服務辨識與接收該下行共享頻道的該服務資料。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述的方法，其中該使用者群組之各使用者係具有一唯一的上行控制頻道，以支援該下行共享頻道。

3. 一種使用者設備，包含：

電路，配置為針對衍生自一使用者設備群組的一辨識的資料而監測至少一下行控制頻道，

其中該電路更被配置為回應接收從該群組辨識衍生而來的該資料，而在一下行分享頻道上接收資料；

其中該電路更被配置為針對衍生自一單一使用者設備的一辨識的資料而監測至少一下行控制頻道；以及

其中該電路更被配置為回應接收從該單一使用者辨識衍生而來的該資料，而在該下行分享頻道上接收資料。

4. 如申請專利範圍第 3 項所述的使用者設備，其中相關於該使用者設備群組的所接收資料為點對多點資料，相關於該單一使用者設備的所接收資料為點對點資料。

5. 如申請專利範圍第 3 項所述的使用者設備，其中相關於該使用者設備群組的所接收資料於一第一傳輸時間間隔 (TTI)

被接收，以及相關於該單一使用者設備的所接收資料於一第二傳輸時間間隔被接收。

6. 如申請專利範圍第 3 項所述的使用者設備，其中該電路更被配置為傳輸頻道品質資料以及天線權重資料。

7. 如申請專利範圍第 6 項所述的使用者設備，其中回應於所傳輸的頻道品質資料以及天線權重資料，該電路更被配置為對於相關於該單一使用者辨識的該接收資料而接收調變編碼組 (MCS) 資料。

8. 如申請專利範圍第 7 項所述的使用者設備，其中回應於所傳輸的頻道品質資料以及天線權重資料，該電路更被配置為接收與使用該天線權重資料處理之該單一使用者辨識相關的該資料。

9. 如申請專利範圍第 6 項所述的使用者設備，其中該頻道品質資料及天線權重資料在一控制頻道上被傳輸。

10. 一種基地台，包含：

電路，配置為傳輸至少一下行控制頻道，具有從針對一使用者設備群組的一辨識衍生而來的資料，以及配置為在一下行共享頻道上傳輸資料，以由該群組的複數使用者設備接收，

其中該電路更配置為傳輸至少一下行控制頻道，具有從針對一單一使用者設備的一辨識衍生而來的資料，以及配置為在該下行共享頻道上傳輸資料，以由一單一使用者設備接收。

11. 如申請專利範圍第 10 項所述的基地台，其中相關於該使用者設備群組的所傳輸資料為點對多點資料，以及相關於該單一使用者設備的所傳輸資料為點對點資料。

12. 如申請專利範圍第 10 項所述的基地台，其中相關於該使用者設備群組的所傳輸資料是於一第一傳輸時間間隔 (TTI) 被傳輸，以及相關於該單一使用者設備的所傳輸資料是於一第二傳輸時間間隔 (TTI) 被傳輸。

13. 如申請專利範圍第 10 項所述的基地台，其中該電路更被配置為接收頻道品質資料以及天線權重資料。

14. 如申請專利範圍第 13 項所述的基地台，其中回應接收的傳輸頻道品質資料以及天線權重資料，該電路更被配置為針對相關於該單一使用者辨識的該資料而傳輸調變編碼組 (MCS) 資料。

15. 如申請專利範圍第 14 項所述的基地台，其中回應接收的頻道品質資料以及天線權重資料，該電路更被配置為傳輸與使用該天線權重資料處理之該單一使用者辨識相關的資料。

16. 如申請專利範圍第 14 項所述的基地台，其中該頻道品質資料及天線權重資料在一控制頻道上被接收。

17. 一種使用者設備，包含：

電路，配置為在一下行共享頻道上，於一第一複數個傳輸時間間隔 (TTI) 接收點對點資料；以及

該電路更被配置為在該下行共享頻道上，於一第二複數個傳輸時間間隔接收點對多點資料，

其中該電路更被配置為傳輸頻道品質資料以及天線權重資料。

18. 如申請專利範圍第 17 項所述的使用者設備，其中該電路更被配置為在一上行控制頻道上接收相關於該點對點資料的調變編碼組 (MCS) 資料。

19. 如申請專利範圍第 17 項所述的使用者設備，其中傳輸的

頻道品質資料及該天線權重資料在一上行控制頻道上被傳輸。

20. 如申請專利範圍第 19 項所述的使用者設備，其中回應傳輸的頻道品質資料以及天線權重資料，該電路更被配置為接收使用該天線權重資料處理的該點對點資料。

21. 一種網路裝置，包含：

電路，配置為在一下行共享頻道上，於一第一複數個傳輸時間間隔（TTI）傳輸點對點資料；以及

該電路更被配置為在該下行共享頻道上，於一第二複數個傳輸時間間隔傳輸點對多點資料，

其中該電路更被配置為從複數使用者設備接收頻道品質資料及天線權重資料；以及

其中該電路更被配置為回應該頻道品質資料而排程至少點對點資料傳輸，以及回應該天線權重資料而將一天線陣列的天線加權。

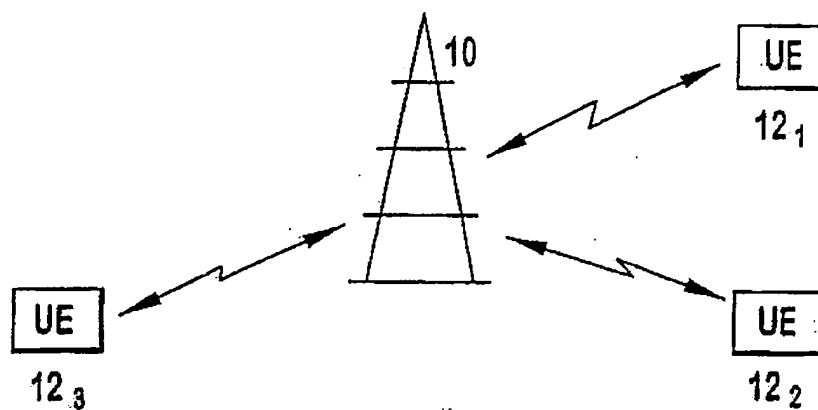
22. 如申請專利範圍第 21 項所述的網路裝置，其中該電路更被配置為於至少一下行控制頻道上傳輸相關於該點對點資料傳輸的調變編碼組資料。

23. 如申請專利範圍第 21 項所述的網路裝置，其中接收的頻道品質資料及該天線權重資料在上行控制頻道上被接收。

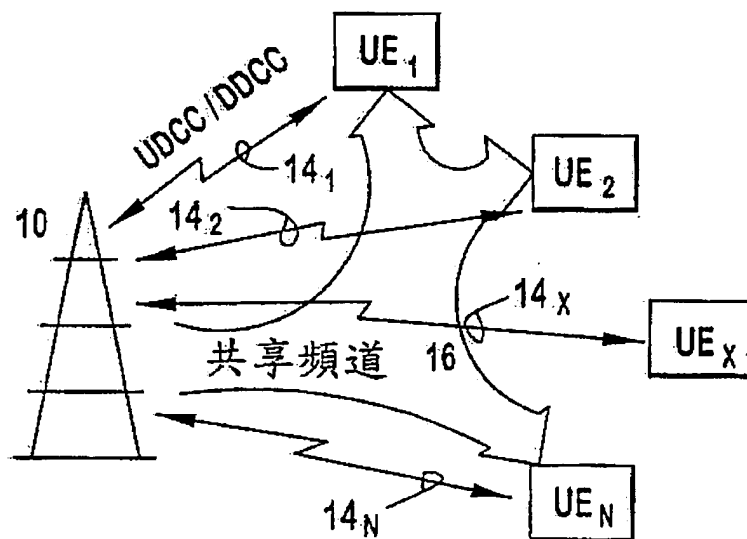
24. 如申請專利範圍第 21 項所述的網路裝置，其中該電路更被配置為對於每一點對點資料傳輸，傳輸使用相關於該點對點資料傳輸的一使用者設備的一辨識而處理的資料。

八、圖式：

1/7

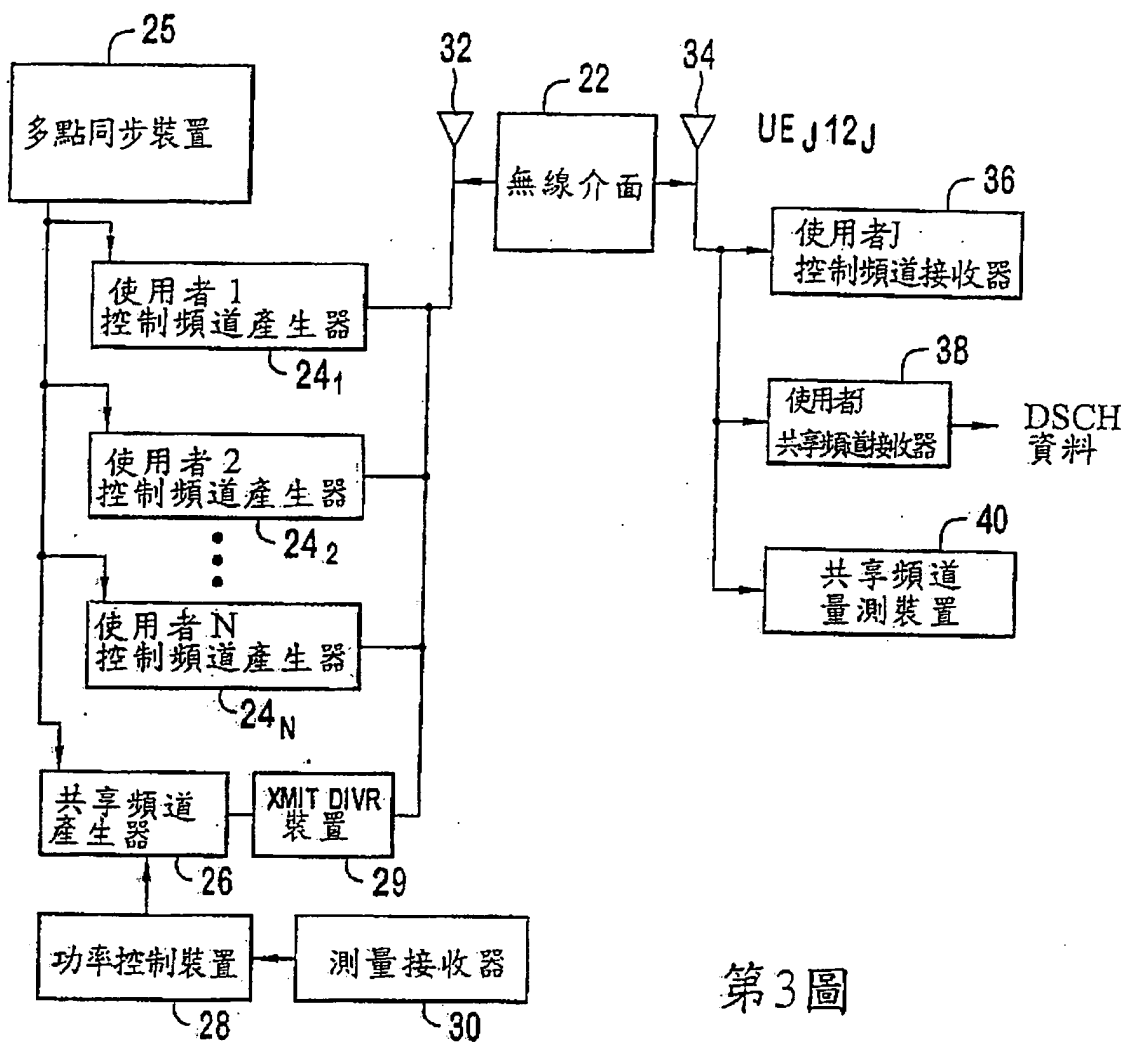


第1圖



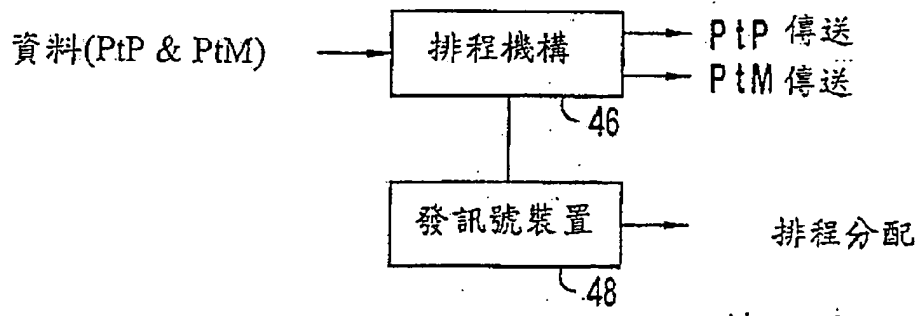
第2圖

RNC 20 / 節點 - B18

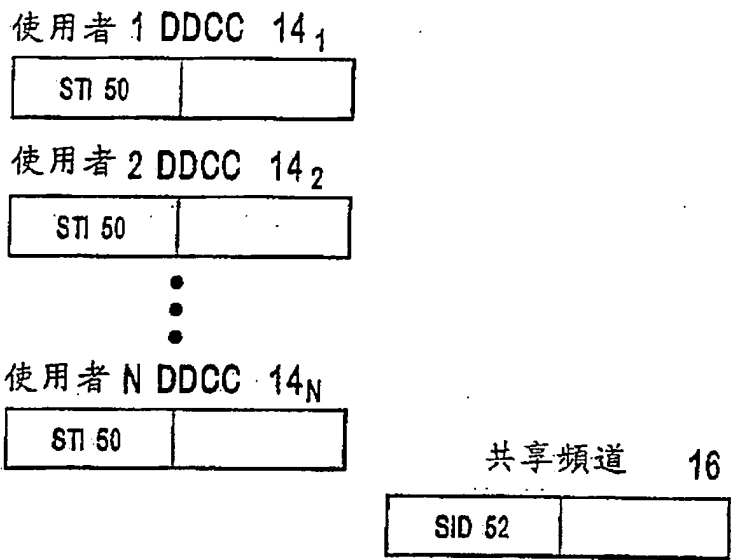


第3圖

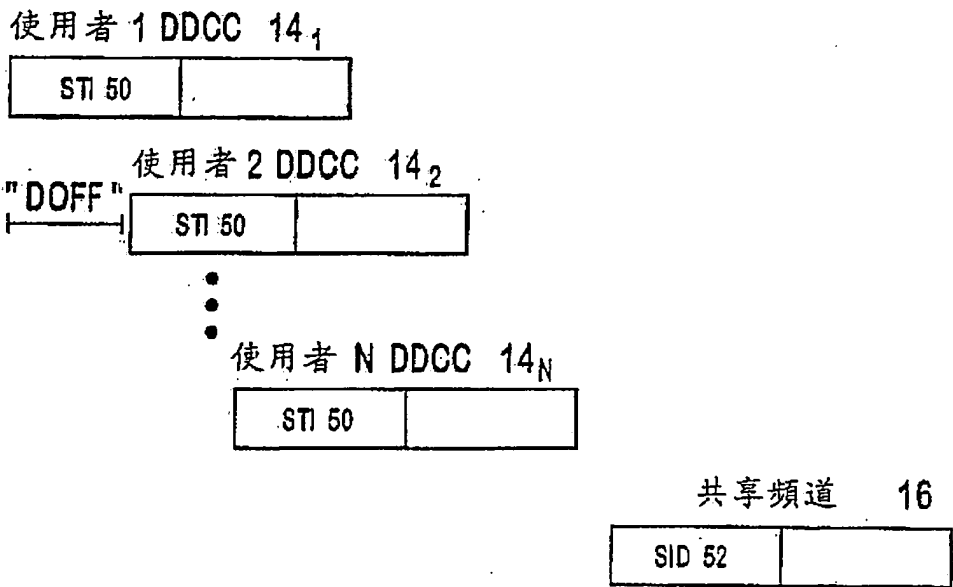
RNC 42



第4圖

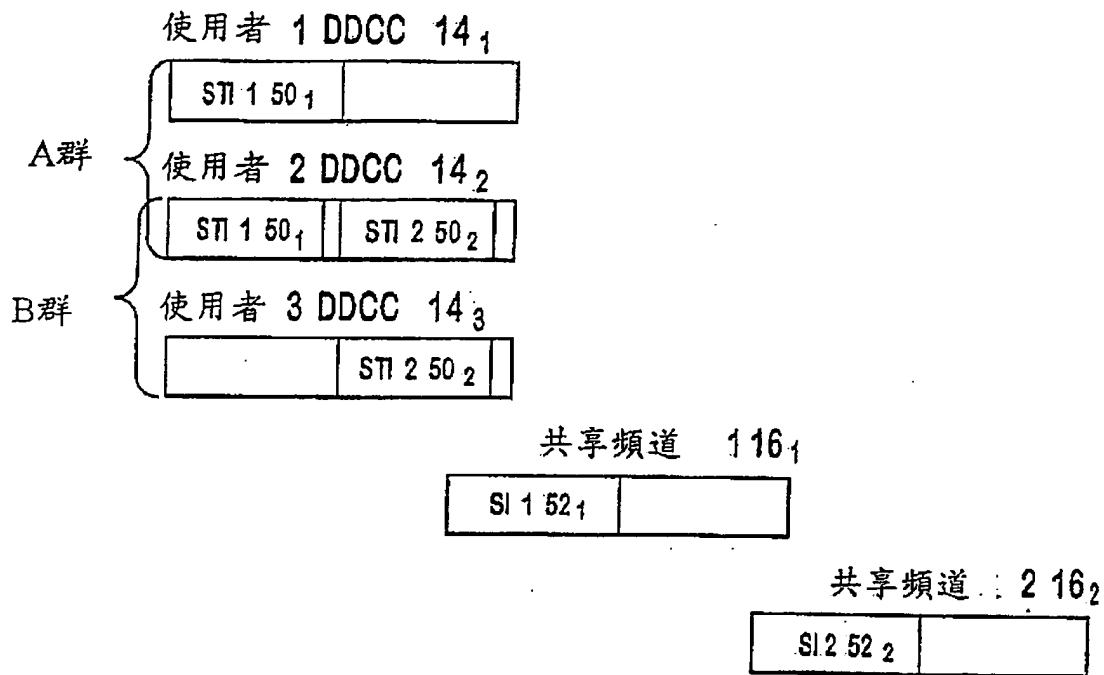


第5A圖

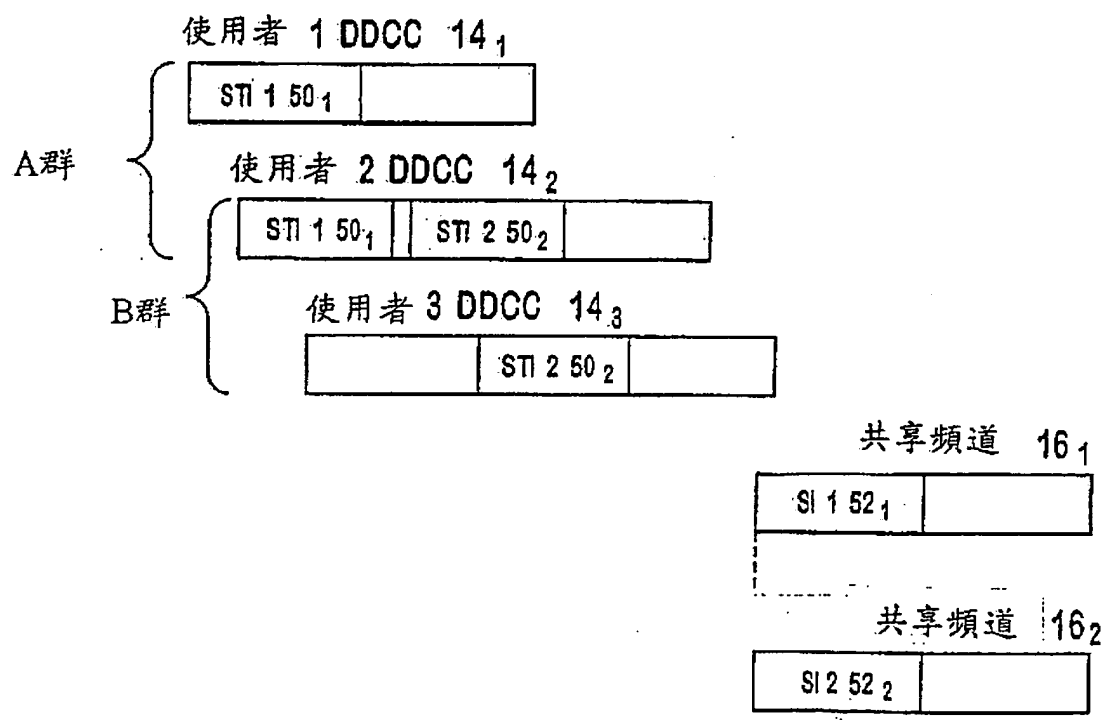


第5B圖

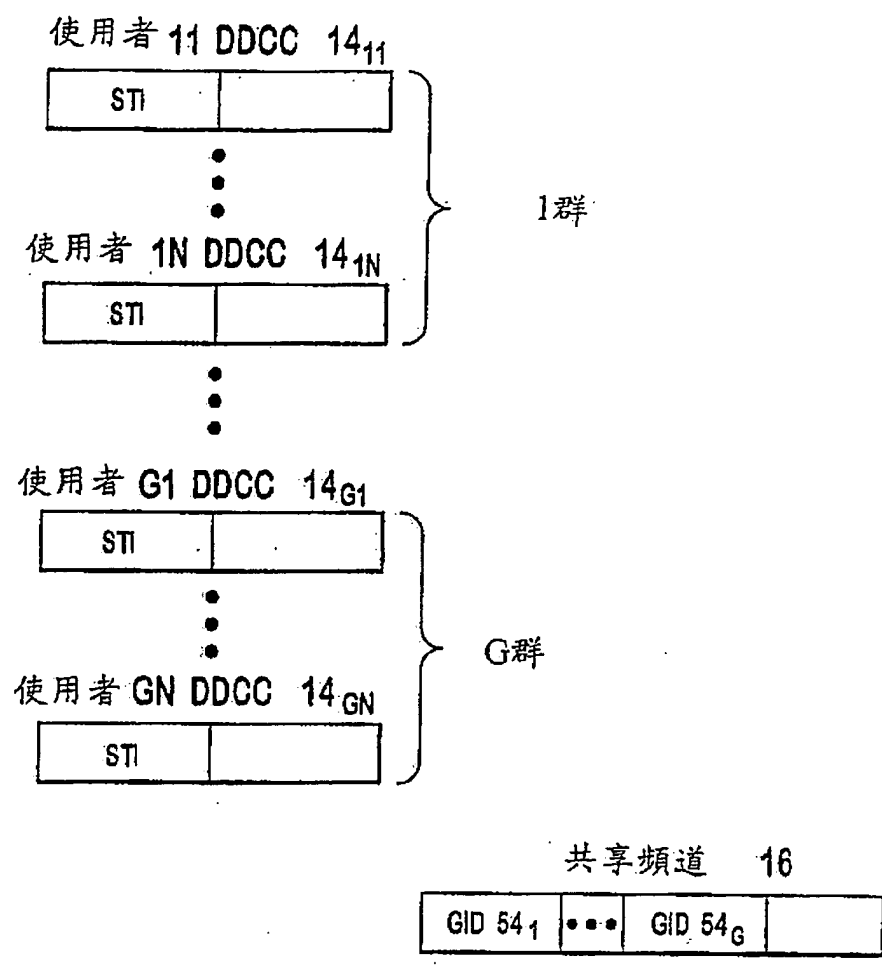
4/7



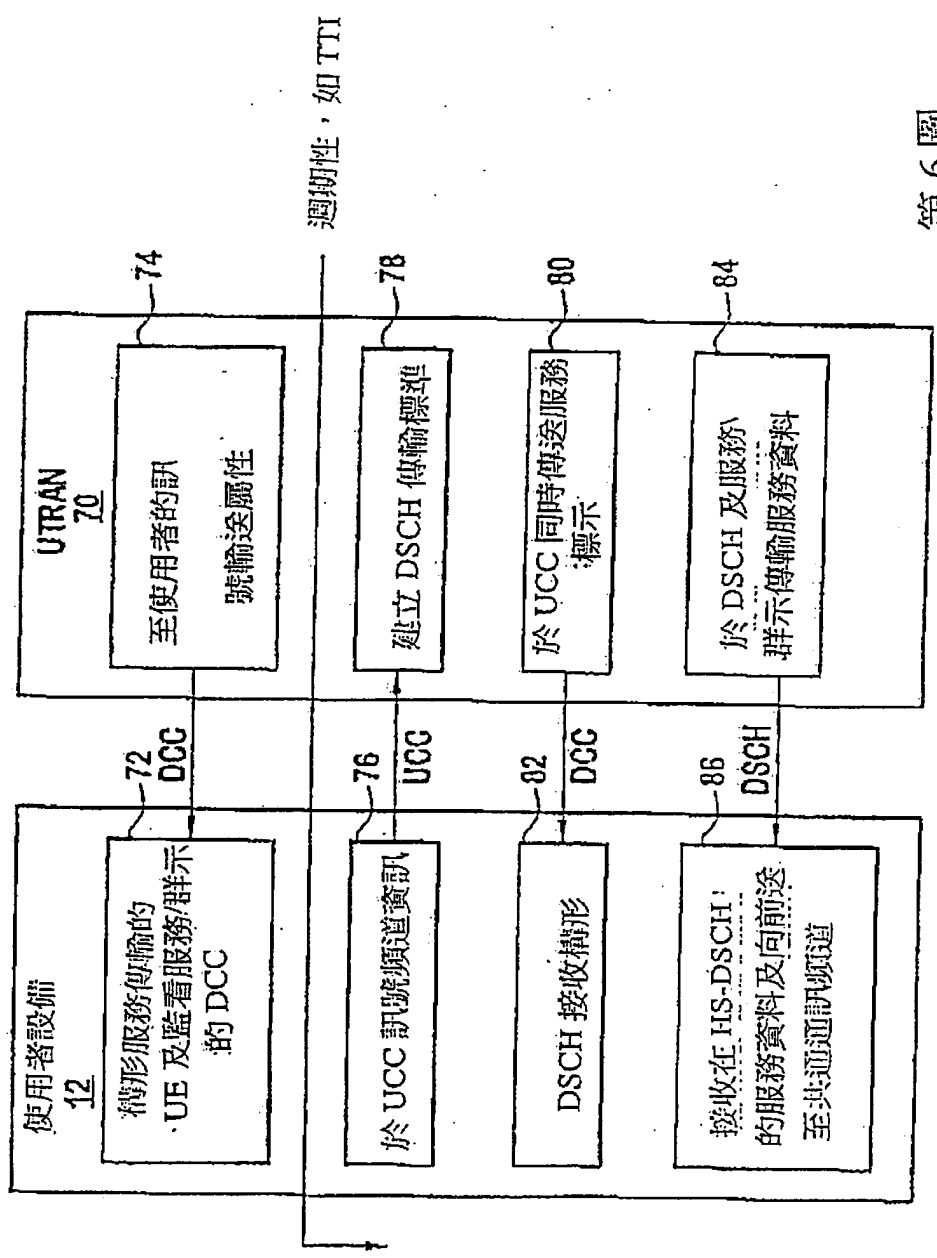
第5C圖



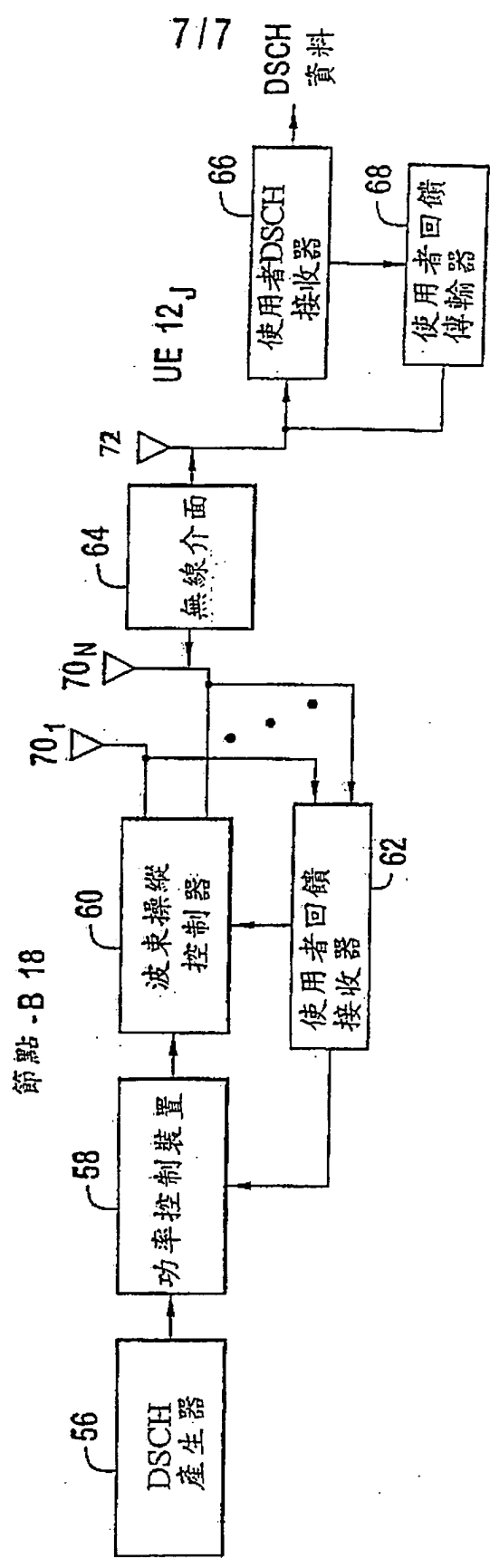
第5D圖



第5E圖



第 6 圖



第7圖

四、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：

- 22 無線介面
- 24_I-24_N 控制頻道產生器
- 25 多點同步裝置
- 26 共享頻道產生器
- 28 功率控制裝置
- 29 傳輸分集裝置
- 30 測量接收器
- 32、34 天線
- 36 控制頻道接收器
- 38 共享頻道接收器
- 40 共享頻道量測裝置

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：