



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201210237 A1

(43)公開日：中華民國 101 (2012) 年 03 月 01 日

(21)申請案號：100105291

(22)申請日：中華民國 100 (2011) 年 02 月 17 日

(51)Int. Cl. : *H04L1/16 (2006.01) H04L1/18 (2006.01)*

(30)優先權：2010/02/17 美國 61/305,490

2011/02/16 美國 13/029,072

(71)申請人：高通公司 (美國) QUALCOMM INCORPORATED (US)

美國

(72)發明人：許浩 XU, HAO (US)；維加裴亞姆邁德哈凡 S VAJAPEYAM, MADHAVAN S.

(BR)；布桑納嘉 BHUSHAN, NAGA (US)；陳旺旭 CHEN, WANSHI (CN)；馬拉

帝杜爾加普拉薩德 MALLADI, DURGA PRASAD (US)

(74)代理人：李世章

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：48 項 圖式數：11 共 49 頁

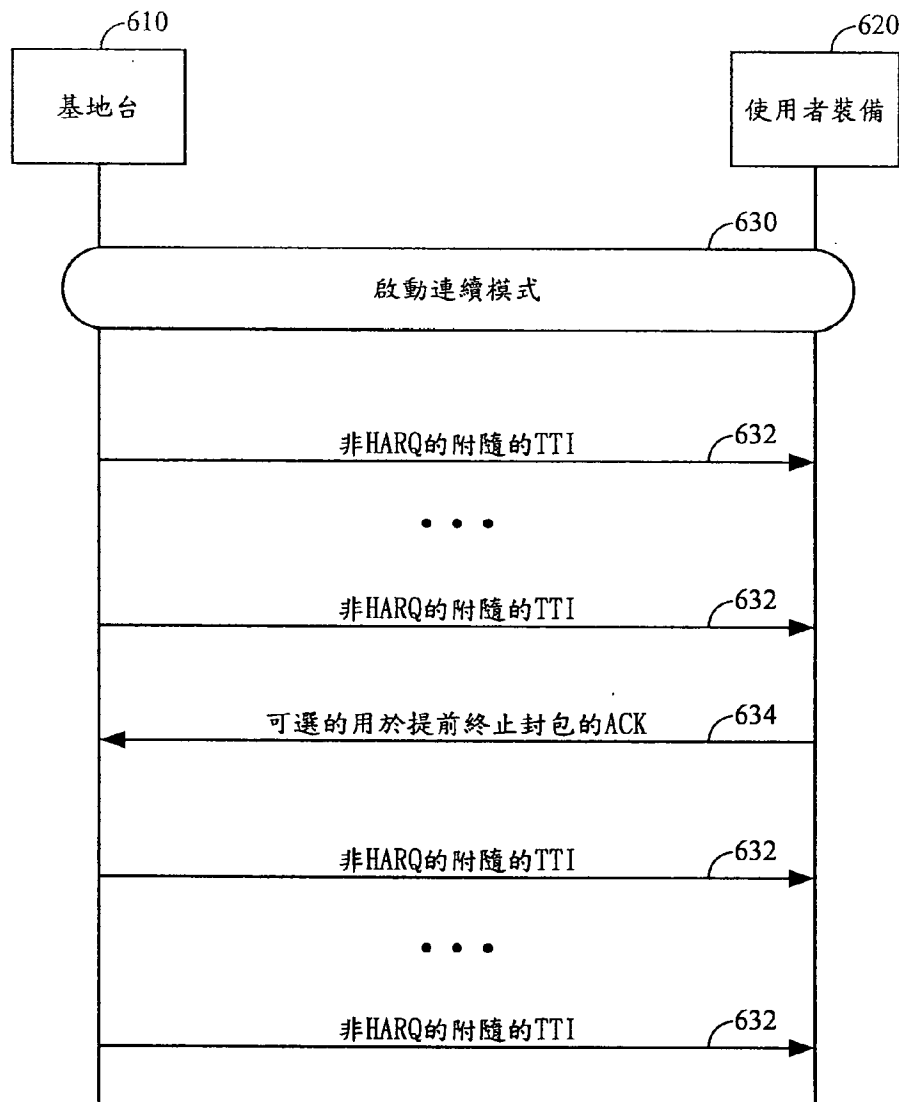
(54)名稱

用於無線通訊系統的連續模式操作

CONTINUOUS MODE OPERATION FOR WIRELESS COMMUNICATIONS SYSTEMS

(57)摘要

本發明的某些態樣提出了針對在無線通訊系統中的連續通訊模式的技術。該技術可以包括處理傳輸時間間隔 (TTI) 傳輸束，該等傳輸時間間隔 (TTI) 傳輸束具有被映射到網際網路協定上的語音 (VOIP) 到達時間的傳輸時間，其中在沒有用於指示附隨的 TTI 傳輸已經被成功接收到的確認的情況下處理該等附隨的 TTI 傳輸。



610：基地台

620：UE

630：步驟

632：非 HARQ 的附隨的 TTI 傳輸

634：步驟



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201210237 A1

(43)公開日：中華民國 101 (2012) 年 03 月 01 日

(21)申請案號：100105291

(22)申請日：中華民國 100 (2011) 年 02 月 17 日

(51)Int. Cl. : *H04L1/16 (2006.01) H04L1/18 (2006.01)*

(30)優先權：2010/02/17 美國 61/305,490

2011/02/16 美國 13/029,072

(71)申請人：高通公司 (美國) QUALCOMM INCORPORATED (US)

美國

(72)發明人：許浩 XU, HAO (US)；維加裴亞姆邁德哈凡 S VAJAPEYAM, MADHAVAN S.

(BR)；布桑納嘉 BHUSHAN, NAGA (US)；陳旺旭 CHEN, WANSHI (CN)；馬拉

帝杜爾加普拉薩德 MALLADI, DURGA PRASAD (US)

(74)代理人：李世章

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：48 項 圖式數：11 共 49 頁

(54)名稱

用於無線通訊系統的連續模式操作

CONTINUOUS MODE OPERATION FOR WIRELESS COMMUNICATIONS SYSTEMS

(57)摘要

本發明的某些態樣提出了針對在無線通訊系統中的連續通訊模式的技術。該技術可以包括處理傳輸時間間隔 (TTI) 傳輸束，該等傳輸時間間隔 (TTI) 傳輸束具有被映射到網際網路協定上的語音 (VOIP) 到達時間的傳輸時間，其中在沒有用於指示附隨的 TTI 傳輸已經被成功接收到的確認的情況下處理該等附隨的 TTI 傳輸。

六、發明說明：

根據專利法主張優先權

本專利申請案主張於 2010 年 2 月 17 日提出申請的、標題名稱為「METHOD AND APPARATUS THAT FACILITATES CONTINUOUS MODE OPERATION IN LONG TERM EVOLUTION SYSTEMS」的、美國臨時申請案第 61/305,490 號的優先權，且該臨時申請案已經轉讓給本案的受讓人，故以引用之方式將其明確地併入本文。

【發明所屬之技術領域】

本案的某些態樣大體而言係關於無線通訊，且更特定言之，本案的某些態樣係關於針對連續通訊模式的技術。

【先前技術】

無線通訊系統被廣泛部署以提供各種類型通訊內容，諸如語音、資料等。該等系統可以是能夠藉由共享可用的系統資源（例如，頻寬和發射功率）來支援與多個使用者的通訊的多工存取系統。此種多工存取系統的實例係包括：分碼多工存取（CDMA）系統、分時多工存取（TDMA）系統、分頻多工存取（FDMA）系統、3GPP 長期進化（LTE）系統以及正交分頻多工存取（OFDMA）系統。

通常，無線多工存取通訊系統能夠同時支援多個無線終端的通訊。每一個終端經由前向和反向鏈路上的傳輸與一或多個基地台進行通訊。前向鏈路（或下行鏈路）代表從基地台到終端的通訊鏈路，且反向鏈路（或上行鏈路）代

表從終端到基地台的通訊鏈路。該通訊鏈路可以經由單輸入單輸出、多輸入單輸出或多輸入多輸出（MIMO）系統來建立。

MIMO 系統使用多個（ N_T 個）發射天線和多個（ N_R 個）接收天線來進行資料傳輸。可以將由 N_T 個發射天線和 N_R 個接收天線形成的 MIMO 通道分解成 N_S 個獨立通道，該等獨立通道亦被稱為空間通道，其中 $N_S \leq \min\{N_T, N_R\}$ 。 N_S 個獨立通道中的每一個對應於一個維度。若利用了由多個發射天線和接收天線建立的另外的維度，則 MIMO 系統能夠提供改良的效能（例如，較高的傳輸量及/或較大的可靠性）。

MIMO 系統支援分時雙工（TDD）和分頻雙工（FDD）系統。在 TDD 系統中，前向和反向鏈路傳輸是在相同的頻率區域上進行的，以便相互原則允許從反向鏈路通道估計前向鏈路通道。此舉使得當多個天線在存取點處可用時，存取點能夠在前向鏈路上提取發射波束成形增益。

【發明內容】

本案的某些態樣提供了一種用於在無線通訊系統中通訊的方法。該方法通常包括：從基地台接收配置訊號傳遞以進入連續通訊模式，以及處理傳輸時間間隔（TTI）傳輸束，該等傳輸時間間隔（TTI）傳輸束具有被映射到週期性的封包到達時間的傳輸時間，其中在沒有用於指示附隨的 TTI 傳輸已經被成功接收到的確認的情況下處理該等

附隨的 TTI 傳輸。

本案的某些態樣提供了一種用於在無線通訊系統中通訊的裝置。該裝置通常包括：用於從基地台接收配置訊號傳遞以進入連續通訊模式的構件，以及用於處理傳輸時間間隔（TTI）傳輸束的構件，該等傳輸時間間隔（TTI）傳輸束具有被映射到週期性的封包到達時間的傳輸時間，其中在沒有用於指示附隨的 TTI 傳輸已經被成功接收到的確認的情況下處理該等附隨的 TTI 傳輸。

本案的某些態樣提供了一種用於在無線通訊系統中通訊的裝置。該裝置通常包括：至少一個處理器，被配置成：從基地台接收配置訊號傳遞以進入連續通訊模式，以及處理傳輸時間間隔（TTI）傳輸束，該等傳輸時間間隔（TTI）傳輸束具有被映射到週期性的封包到達時間的傳輸時間，其中在沒有用於指示附隨的 TTI 傳輸已經被成功接收到的確認的情況下處理該等附隨的 TTI 傳輸；及記憶體，其與該至少一個處理器相耦合。

本案的某些態樣提供了一種用於在無線通訊系統中通訊的電腦程式產品，該電腦程式產品包括電腦可讀取媒體。該電腦可讀取媒體通常包括用於從基地台接收配置訊號傳遞以進入連續通訊模式以及處理傳輸時間間隔（TTI）傳輸束的代碼，該等傳輸時間間隔（TTI）傳輸束具有被映射到週期性的封包到達時間的傳輸時間，其中在沒有用於指示附隨的 TTI 傳輸已經被成功接收到的確認的情況下處理該等附隨的 TTI 傳輸。

本案的某些態樣提供了一種用於在無線通訊系統中通訊的方法。該方法通常包括：向至少一個使用者裝備（UE）發送配置訊號傳遞以進入連續通訊模式，以及處理傳輸時間間隔（TTI）傳輸束，該等傳輸時間間隔（TTI）傳輸束具有被映射到週期性的封包到達時間的傳輸時間，其中在沒有用於指示附隨的 TTI 傳輸已經被成功接收到的確認的情況下處理該等附隨的 TTI 傳輸。

本案的某些態樣提供了一種用於在無線通訊系統中通訊的裝置。該裝置通常包括：用於向至少一個使用者裝備（UE）發送配置訊號傳遞以進入連續通訊模式的構件，以及用於處理傳輸時間間隔（TTI）傳輸束的構件，該等傳輸時間間隔（TTI）傳輸束具有被映射到週期性的封包到達時間的傳輸時間，其中在沒有用於指示附隨的 TTI 傳輸已經被成功接收到的確認的情況下處理該等附隨的 TTI 傳輸。

本案的某些態樣提供了一種用於在無線通訊系統中通訊的裝置。該裝置通常包括：至少一個處理器，被配置成：向至少一個使用者裝備（UE）發送配置訊號傳遞以進入連續通訊模式，以及處理傳輸時間間隔（TTI）傳輸束，該等傳輸時間間隔（TTI）傳輸束具有被映射到週期性的封包到達時間的傳輸時間，其中在沒有用於指示附隨的 TTI 傳輸已經被成功接收到的確認的情況下處理該等附隨的 TTI 傳輸；及記憶體，其與該至少一個處理器相耦合。

本案的某些態樣提供了一種用於在無線通訊系統中通

訊的電腦程式產品，該電腦程式產品包括電腦可讀取媒體。該電腦可讀取媒體通常包括用於向至少一個使用者裝備（UE）發送配置訊號傳遞以進入連續通訊模式以及處理傳輸時間間隔（TTI）傳輸束的代碼，該等傳輸時間間隔（TTI）傳輸束具有被映射到週期性的封包到達時間的傳輸時間，其中在沒有用於指示附隨的 TTI 傳輸已經被成功接收到的確認的情況下處理該等附隨的 TTI 傳輸。

【實施方式】

本案中所描述的技術可以被用於各種無線通訊網路，諸如分碼多工存取（CDMA）網路、分時多工存取（TDMA）網路、分頻多工存取（FDMA）網路、正交 FDMA（OFDMA）網路、單載波 FDMA（SC-FDMA）網路等。通常可互換地使用術語「網路」和「系統」。CDMA 網路可以實施諸如通用陸地無線電存取（UTRA）、cdma2000 等之類的無線電技術。UTRA 包括寬頻 CDMA（W-CDMA）和低碼片速率（LCR）。cdma2000 涵蓋 IS-2000、IS-95 以及 IS-856 標準。TDMA 網路可以實施諸如行動通訊全球系統（GSM）之類的無線電技術。OFDMA 網路可以實施諸如進化型 UTRA（E-UTRA）、IEEE 802.11、IEEE 802.16、IEEE 802.20、快閃-OFDM®等之類的無線電技術。UTRA、E-UTRA 和 GSM 是通用行動電信系統（UMTS）的一部分。長期進化（LTE）是使用 E-UTRA 的 UMTS 的即將發佈的版本。在來自稱為「第三代合作夥伴計畫」（3GPP）的組織的文件

中描述了 UTRA、E-UTRA、GSM、UMTS 及 LTE。在來自稱為「第三代合作夥伴計畫 2」(3GPP2) 的組織的文件中描述了 cdma2000。該等各種無線電技術和標準是本領域已知的。為了清楚起見，在下文針對 LTE 描述了該等技術的某些態樣，且在下文的大部分描述中使用了 LTE 術語。

利用單載波調制和頻域均衡的單載波分頻多工存取 (SC-FDMA) 具有與 OFDMA 系統相似的效能和本質上相同的整體複雜性。由於其固有的單載波結構，SC-FDMA 信號具有較低的峰值平均功率比 (PARR)。SC-FDMA 已經備受關注，尤其是在上行鏈路通訊中備受關注，在上行鏈路通訊中較低的 PARR 使行動終端在發射功率效率方面極大地受益。在 3GPP 長期進化 (LTE) 或進化型 UTRA 中，其是當前針對上行鏈路多工存取方案的工作假設。

參照圖 1，圖示了根據一個實施例的多工存取無線通訊系統。存取點 100 (AP) 包括多個天線群組，一個天線群組包括天線 104 和 106，另一個天線群組包括天線 108 和 110，以及又一個天線群組包括天線 112 和 114。在圖 1 中，針對每一個天線群組僅圖示兩個天線，但是針對每一個天線群組可以利用更多或更少的天線。存取終端 116 (AT) 與天線 112 和 114 進行通訊，其中天線 112 和 114 經由前向鏈路 120 向存取終端 116 發送資訊，並經由反向鏈路 118 從存取終端 116 處接收資訊。存取終端 122 與天線 104 和 106 進行通訊，其中天線 104 和 106 經由前向鏈路 126 向存取終端 122 發送資訊，並經由反向鏈路 124 從存取終端

122 處接收資訊。在 FDD 系統中，通訊鏈路 118、120、124 和 126 可以使用不同的頻率來通訊。例如，前向鏈路 120 可以使用與反向鏈路 118 所使用的頻率不同的頻率。

每一天線群組及/或其被設計成在其中進行通訊的區域通常被稱為存取點的扇區。在一個實施例中，天線群組被設計成與在存取點 100 覆蓋的區域的扇區中的存取終端進行通訊。

在經由前向鏈路 120 和 126 的通訊中，存取點 100 的發射天線利用波束成形以針對不同的存取終端 116 和 122 改良前向鏈路的訊雜比。此外，與存取點經由單個天線向其所有存取終端進行發送相比，存取點使用波束成形向其覆蓋區內隨意散佈的存取終端進行發送對相鄰細胞服務區中的存取終端產生的干擾較小。

存取點可以用於與終端進行通訊的固定站，且其亦可以被稱為存取點、節點 B 或一些其他術語。存取終端亦可以被稱為無線終端、使用者裝備 (UE)、無線通訊設備、終端或一些其他術語。

圖 2 是 MIMO 系統 200 中的發射機系統 210 (亦被稱為存取點) 和接收機系統 250 (亦被稱為存取終端) 的實施例的方塊圖。在發射機系統 210 處，從資料源 212 向發射 (TX) 資料處理器 214 提供數個資料串流的訊務資料。

在實施例中，每一資料串流經由各自的發射天線進行發送。TX 資料處理器 214 基於為每一資料串流選擇的特定編碼方案對該資料串流的訊務資料進行格式化、編碼以及

交錯以提供編碼資料。

可以使用 OFDM 技術將每一資料串流的編碼資料與引導頻資料進行多工處理。引導頻資料通常是以已知方式被處理的已知資料模式，且能夠在接收機系統處被用於估計通道回應。隨後，基於為每一資料串流選擇的特定調制方案（例如，BPSK、QPSK、M-PSK 或者 M-QAM），對經過多工的引導頻和該資料串流的編碼資料進行調制（亦即，符號映射），以提供調制符號。每一資料串流的資料速率、編碼和調制可以由處理器 230 執行的指令來決定。可以將由處理器 230 執行的指令儲存在記憶體 232 中，該記憶體可以被耦合到處理器 230。記憶體 232 可以在處理器 230 的外部或內部。

隨後，將所有資料串流的調制符號提供給 TX MIMO 處理器 220，該 TX MIMO 處理器可以進一步處理該等調制符號（例如，進行 OFDM）。隨後，TX MIMO 處理器 220 向 N_T 個發射機（TMTR）222a 至 222t 提供 N_T 個調制符號串流。在某些實施例中，TX MIMO 處理器 220 對資料串流的符號以及符號從其處被發送的天線應用波束成形權重。

每一個發射機 222 接收並處理各自的符號串流以提供一或多個類比信號，並且進一步調節（例如，放大、過濾以及升頻轉換）類比信號，以提供適合於經由 MIMO 通道傳輸的調制信號。隨後，將來自發射機 222a 至 222t 的 N_T 個調制信號分別從 N_T 個天線 224a 至 224t 處發送出去。

在接收機系統 250 處，由 N_R 個天線 252a 至 252r 接收所

發送的調制信號，並且將來自每一個天線 252 的接收信號提供給各自的接收機 (RCVR) 254a 至 254r。每一個接收機 254 調節 (例如，過濾、放大以及降頻轉換) 各自的接收信號，數位化經過調節的信號以提供取樣，並進一步處理取樣以提供相應的「接收」符號串流。

隨後，RX 資料處理器 260 接收符號串流並基於特定的接收機處理技術，處理從 N_R 個接收機 254 處接收到的 N_R 個接收符號串流，以提供 N_T 個「偵測到的」符號串流。隨後，RX 資料處理器 260 對每一偵測到的符號串流進行解調、解交錯和解碼以恢復資料串流的訊務資料。由 RX 資料處理器 260 執行的處理與由 TX MIMO 處理器 220 和 TX 資料處理器 214 在發射機系統 210 處執行的處理相反。

處理器 270 週期性地決定要使用哪一個預編碼矩陣。處理器 270 公式化包括矩陣索引部分和秩值部分的反向鏈路訊息。可以將由處理器 270 執行的指令儲存在記憶體 272 中，該記憶體可以被耦合到處理器 270。記憶體 272 可以在處理器 270 的外部或內部。

該反向鏈路訊息可以包括關於通訊鏈路及/或所接收的資料串流的各種類型的資訊。隨後，該反向鏈路訊息由 TX 資料處理器 238 處理，由調制器 280 調制，由發射機 254a 至 254r 調節，並被發送回發射機系統 210，其中該 TX 資料處理器 238 亦從資料源 236 處接收數個資料串流的訊務資料。

在發射機系統 210 處，來自接收機系統 250 的調制信號

由天線 224 接收，由接收機 222 調節，由解調器 240 解調，並由 RX 資料處理器 242 處理以提取由接收機系統 250 發送的反向鏈路訊息。隨後，處理器 230 決定使用哪一個預編碼矩陣來決定波束成形權重並處理所提取的訊息。

在一態樣中，將邏輯通道分成控制通道和訊務通道。邏輯控制通道包括：廣播控制通道（BCCH），該通道是用於廣播系統控制資訊的 DL 通道；傳呼控制通道（PCCH），該通道是傳輸傳呼資訊的 DL 通道；多播控制通道（MCCH），該通道是用於發送多媒體廣播和多播服務（MBMS）排程和一個或若干個 MTCH 的控制資訊的點對多點 DL 通道。通常，在建立 RRC 連接後，該通道僅由接收 MBMS 的 UE 使用。專用控制通道（DCCH）是點對點雙向通道，該通道發送專用控制資訊並且其由具有 RRC 連接的 UE 使用。在一態樣中，邏輯訊務通道包括：專用訊務通道（DTCH），該通道是點對點雙向通道，其專用於一個 UE，用於傳輸使用者資訊；及多播訊務通道（MTCH），其用於針對點對多點 DL 通道發送訊務資料。

在一態樣中，將傳輸通道分成 DL 和 UL。DL 傳輸通道包括：廣播通道（BCH）、下行鏈路共享資料通道（DL-SDCH）和傳呼通道（PCH），用於支援 UE 功率節省（由網路向 UE 指示 DRX 循環）的該 PCH 在整個細胞服務區上被廣播並且被映射到可以被用於其他控制/訊務通道的 PHY 資源。UL 傳輸通道包括：隨機存取通道（RACH）、請求通道（REQCH）、上行鏈路共享資料通道

(UL-SDCH) 以及複數個 PHY 通道。PHY 通道包括一組 DL 通道和 UL 通道。

DL PHY 通道包括：

共用引導頻通道 (CPICH)

同步通道 (SCH)

共用控制通道 (CCCH)

共享 DL 控制通道 (SDCCH)

多播控制通道 (MCCH)

共享 UL 指派通道 (SUACH)

確認通道 (ACKCH)

DL 實體共享資料通道 (DL-PSDCH)

UL 功率控制通道 (UPCCH)

傳呼指示符通道 (PICH)

負載指示符通道 (LICH)

UL PHY 通道包括：

實體隨機存取通道 (PRACH)

通道品質指示符通道 (CQICH)

確認通道 (ACKCH)

天線子集指示符通道 (ASICH)

共享請求通道 (SREQCH)

UL 實體共享資料通道 (UL-PSDCH)

寬頻引導頻通道 (BPICH)

在一態樣中，提供了保存單載波波形的低 PAR (在任何給定的時間上，通道在頻率上是相連的或被均勻間隔開)

性質的通道結構。

為了本文件的目的，應用了下列縮寫：

AM	確認模式
AMD	確認模式資料
ARQ	自動重傳請求
BCCH	廣播控制通道
BCH	廣播通道
C-	控制 -
CCCH	共用控制通道
CCH	控制通道
CCTrCH	編碼複合傳輸通道
CP	循環字首
CRC	循環冗餘檢查
CTCH	共用訊務通道
DCCH	專用控制通道
DCH	專用通道
DL	下行鏈路
DSCH	下行鏈路共享通道
DTCH	專用訊務通道
FACH	前向鏈路存取通道
FDD	分頻雙工
L1	層 1 (實體層)
L2	層 2 (資料鏈路層)
L3	層 3 (網路層)

LI	長度指示符
LSB	最低有效位元
MAC	媒體存取控制
MBMS	多媒體廣播和多播服務
MCCH	MBMS 點對多點控制通道
MRW	移動接收訊窗
MSB	最高有效位元
MSCH	MBMS 點對多點排程通道
MTCH	MBMS 點對多點訊務通道
PCCH	傳呼控制通道
PCH	傳呼通道
PDU	協定資料單元
PHY	實體層
PhyCH	實體通道
RACH	隨機存取通道
RLC	無線電鏈路控制
RRC	無線電資源控制
SAP	服務存取點
SDU	服務資料單元
SHCCH	共享通道控制通道
SN	序列號
SUFI	超欄位
TCH	訊務通道
TDD	分時雙工

TFI	傳輸格式指示符
TM	透通模式
TMD	透通模式資料
TTI	傳輸時間間隔
U-	使用者-
UE	使用者裝備
UL	上行鏈路
UM	未確認模式
UMD	未確認模式資料
UMTS	通用行動電信系統
UTRA	UMTS 陸地無線電存取
UTRAN	UMTS 陸地無線電存取網路
MBSFN	多播廣播單頻網
MCE	MBMS 協調實體
MCH	多播通道
DL-SCH	下行鏈路共享通道
MSCH	MBMS 控制通道
PDCCH	實體下行鏈路控制通道
PD SCH	實體下行鏈路共享通道
PUSCH	實體上行鏈路共享通道

本案的某些態樣提供了用於在諸如 LTE 系統之類的無線通訊系統中促進連續模式操作的技術。

可以注意到的是，針對諸如 LTE 之類的基於封包的系統的標準主要集中在最佳努力（BE）資料訊務的最佳化。然

而，對於網際網路協定上的語音（VOIP）應用，當與諸如 CDMA 1X 之類的其他系統進行比較時，該系統存在一些缺點，其通常僅針對語音進行最佳化。

一個示例性的缺點涉及在分時多工（TDM）系統中固有的鏈路預算問題。在 LTE 中允許利用單個容許對多個 TTI 傳輸進行傳輸附隨，每次附隨僅需要單個 HARQ 回饋。然而，由於 LTE 規範將附隨數目限制在 4，因此對於細胞服務區邊緣的使用者而言鏈路預算問題仍然存在。此外，利用此種附隨，由於 16 個時間轉變間隔（TTI）的混合自動重傳請求（HARQ）的轉迴時間以及典型的 20 ms 的 VOIP 封包到達時間，所以可能總是存在衝突。

根據某些態樣，藉由將附隨的 TTI 傳輸的時序映射到 VOIP 封包到達時間以及消除對於確認傳輸束的需求，提供了用於在無線系統中通訊的連續模式操作。根據某些態樣，該技術可以為諸如彼等在細胞服務區邊緣的使用者之類類的鏈路預算受限制的使用者提供增益。根據某些態樣，可以基於在細胞服務區內的位置來賦能和去能該連續模式，例如，如基於由 UE 處的接收信號強度所決定的位置。

以下的描述提供了說明性但非限制性的、可以在 VOIP 應用中被利用的用於連續模式操作的技術的實例。然而，本領域的技藝人士將認識到，可以將本案中呈現的技術更普遍地應用到對於被延長的一段時間（例如，持續幾秒或幾分鐘以上）可能需要一致的系統資源的多種應用中，諸如將視訊及/或音訊流向諸如智慧型電話和平板設備之類

的行動設備的應用。

圖 3 圖示了根據本案的諸態樣的示例性無線環境 300，在該無線環境中可以利用連續模式操作。如所圖示的，環境 300 包括基地台 310，該基地台被通訊地耦合到無線終端 320 和無線終端 330。

根據某些態樣，基地台 310 可以包括：配置部件 312，用於向無線終端 320 和無線終端 330 中的每一個提供配置資料以賦能連續模式操作。無線終端 320 可以包括：配置部件 322，其被配置成從基地台 310 處接收配置資料（或其他訊號傳遞）並相應地賦能/去能連續模式通訊。

對於圖 3 中所圖示的該特定實施例，基地台 310 和無線終端 320 之間的連續模式操作可以被促進，而基地台 310 和無線終端 330 經由常規的傳輸（例如，不進行附隨及/或利用一般的 HARQ 附隨）進行通訊。而在連續傳輸模式中，基地台 310 和無線終端 320 可以利用 TTI 附隨，將傳輸時間映射到網際網路協定上的語音（VOIP）到達時間。如所圖示的，基地台 310 可以包括附隨部件 314 和映射部件 316 以附隨 TTI 並將附隨的 TTI 傳輸時間映射到 VOIP 到達時間。由於可以在上行鏈路通訊和下行鏈路通訊上皆可應用該連續模式，所以無線終端 320 亦可以包括附隨部件 324 和映射部件 326。

圖 4 圖示了可以由例如基地台（諸如圖 3 中的 BS 310）執行的示例性操作 400。在 402 處，該等操作 400 藉由向至少一個使用者裝備（UE）發送配置訊號傳遞以進入連續

通訊模式來開始。以此方式，可以將使用者半靜態地配置在連續模式中。例如，使用者可以經由 PDCCH 指派和去指派（de-assignment）來起始和結束連續傳輸。

在 404 處，對傳輸時間間隔（TTI）傳輸束進行處理，該等傳輸時間間隔（TTI）傳輸束具有被映射到網際網路協定上的語音（VOIP）到達時間的傳輸時間，其中在沒有用於指示附隨的 TTI 傳輸已經被成功接收到的確認的情況下，處理該等附隨的 TTI 傳輸。該處理可以包括接收在上行鏈路上從 UE 發送的附隨的 TTI 傳輸或在下行鏈路上向 UE 發送附隨的 TTI 傳輸。

圖 5 圖示了可以由例如使用者裝備（諸如圖 3 中的 UE 320）執行的示例性操作 500。在 502 處，操作 500 藉由從基地台接收配置訊號傳遞以進入連續通訊模式來開始。在 504 處，對傳輸時間間隔（TTI）傳輸束進行處理，該等傳輸時間間隔（TTI）傳輸束具有被映射到網際網路協定上的語音（VOIP）到達時間的傳輸時間，其中在沒有用於指示附隨的 TTI 傳輸已經被成功接收到的確認的情況下處理該等附隨的 TTI 傳輸。

根據某些態樣，多個使用者可以在一個資源區塊（RB）內進行多工處理以在鏈路預算與使用者容量之間進行折衷。例如，分頻多工（FDM）、分碼多工和分頻多工（CDM/FDM），或分空間多工存取（SDMA）方法可以被用於 VOIP 增強。使用者亦可以被時間多工在一起，例如，利用基於其 VOIP 活動時間所分配的資源。

在一些情況下，本案中所描述的連續傳輸模式可以提供各種優點，諸如對鏈路預算受限制的使用者（例如，在細胞服務區邊緣處）提供增益。根據某些態樣，可以配置較高層訊號傳遞（用於賦能/去能）以降低實體下行鏈路控制通道（PDCCH）管理負擔。通常，經由橫跨附隨的子訊框的編碼、跨子訊框通道估計以及對時域分集增益的利用，附隨的傳輸可以提供鏈路預算增益。針對不同的使用者（例如，取決於鏈路預算）可以選擇不同級別的附隨。

根據某些態樣，對於被映射到 VOIP 到達時間的附隨的傳輸不需要 HARQ 回饋。除了簡化排程外，此舉亦可以解決 HARQ 轉迴時間與 VOIP 封包到達時間之間的衝突。對於 DL 或 UL，不需要 HARQ 回饋亦去除了對確認（ACK）資源的需要。

然而，如在圖 6 中所圖示的，在一些情況下，可以使用 ACK 來允許提前終止和不連續接收（DRX）。如所圖示的，可以在 630 處啟動連續模式，例如，其中基地台 610 向 UE 620 發送配置資料（例如，經由 PDCCH）。在連續模式下，可以將非 HARQ 的附隨的 TTI 傳輸 632（其中傳輸時間被映射到 VOIP 到達時間）從 BS 610 發送到 UE 620，而不需要 HARQ ACK。

然而，當在連續模式下時，UE 620 藉由在 634 處發送 ACK 訊息可以使得封包提前終止。如所圖示的，儘管可以提前終止該封包的傳輸，但是可以保持連續模式，例如，利用另外的非 HARQ 的附隨的 TTI 傳輸 632 的隨後傳輸來

保持。

UE 可以促使封包的提前終止，例如，在連續地試圖解碼資料後，一旦資料被解碼，UE 就可以進入 DRX 模式以節省功率。儘管圖 6 中的實例僅圖示了下行鏈路附隨的傳輸，但是連續模式通訊可以是上行鏈路和下行鏈路的。此外，儘管所圖示的實例圖示 UE 藉由發送 ACK 執行提前終止，但是 BS 610 亦能夠藉由向 UE 620 發送 ACK 來終止連續模式。根據某些態樣，若通過了 CRC，則基地台可以在每一次傳輸結束前在預先議定的時間上發送 ACK。UE 可以偵測 ACK 並終止傳輸。該提前終止可以節省 UE 的電池壽命並降低 UL 干擾。

除了經由 ACK 訊息傳遞來提前終止外，根據某些態樣，系統可以在連續傳輸模式和常規傳輸模式間轉變。例如，在有效的通話時間期間，可以使用連續傳輸模式。然而，在靜默時間期間，可以發送靜默識別符（SID）（例如，以 160 ms 的間隔發送）。由於以更長的工作週期來發送該 SID，所以在所指示的靜默時間期間可以使用常規傳輸模式。

根據某些態樣，可以針對不同的使用者/應用劃分時間/頻率資源。在任何給定的時間上，一些使用者可以以連續模式通訊，而其他使用者使用常規傳輸模式通訊。特定的配置可以取決於多種因素，例如可用的資源、針對不同應用的服務品質（QoS）要求以及針對每一個使用者的鏈路預算。

被附隨並被映射到被分配給任一特定使用者的 VOIP 到達時間的特定 TTI 傳輸亦可以變化。圖 7-圖 11 圖示了用於向連續的 VOIP 傳輸分配資源的複數個示例性選項。

圖 7 圖示了第一種選項，在該第一種選項中，每一個使用者可以具有有效的 20 TTI 附隨，其與示例性的 20 ms 的 VOIP 封包到達時間相匹配。不同的使用者經由 FDM 或混合 FDM/CDM 可以在每一個 RB 內進行多工處理。然而，在有很多個使用者的情況下，向複數個使用者傳輸附隨的傳輸可能導致沈重的處理負載以及資源消耗的突然增長，接著是相對較長時期的很少的活動或不活動，其不是最佳的資源利用率。

圖 8 圖示了第二種選項，在該第二種選項中每一個使用者具有交錯排列的附隨的 TTI 傳輸時間。當與在圖 7 中所圖示的選項相比時，該方法可以更均勻地分佈訊號傳遞和處理負載。圖 9 圖示了第三種選項，在該選項中使用者具有有效的 10 TTI 附隨，其中兩個群組使用者在時間上共享。圖 10 和圖 11 圖示了第四和第五種選項，在該兩種選項中使用者具有各種附隨度（例如，如在圖 10 中所圖示的混合了 16/4 TTI 附隨，以及如在圖 11 中所圖示的混合了 8/8/4 TTI 附隨）。

儘管為了說明目的，可以假設每 20 ms 的 VOIP 到達時間和 1 ms 的 TTI，但是本領域的技藝人士將會認識到可以將本案例中呈現的 TTI 附隨和映射與 VOIP 到達時間和 TTI 週期的任何組合一起應用。

應理解，在所揭示的程序中的步驟的具體順序或層次是示例性方法的一個實例。應理解，基於設計的偏好，在保持在本案的保護範圍內的情況下，可以重新安排程序中的步驟的具體順序或層次。所附的方法請求項以示例性的順序呈現了各步驟要素，但並不意謂受限於所呈現的該具體順序或層次。

本領域的技藝人士應理解，資訊和信號可以使用多種不同的技術和技藝中的任一種來表示。例如，在貫穿上文的描述中可提及的資料、指令、命令、資訊、信號、位元、符號和碼片可以用電壓、電流、電磁波、磁場或磁粒子、光場或光粒子或者其任意組合來表示。

本領域的技藝人士應進一步瞭解，結合本案所揭示的實施例描述的各種說明性的邏輯區塊、模組、電路和演算法步驟皆可以實施成電子硬體、電腦軟體或兩者的組合。為了清楚地說明硬體和軟體之間的該可互換性，上文對各種說明性的部件、方塊、模組、電路和步驟皆圍繞其功能性進行了整體描述。至於此種功能性是實施成硬體還是實施成軟體，取決於特定的應用和對整體系統所施加的設計約束條件。本領域技藝人士可以針對每個特定應用，以變通的方式實施所描述的功能性，然而，此種實施決策不應解釋為導致脫離本發明的保護範圍。

設計成執行本案中所描述的功能的通用處理器、數位信號處理器（DSP）、特殊應用積體電路（ASIC）、現場可程式閘陣列（FPGA）或其他可程式邏輯設備、個別閘門或者

電晶體邏輯、個別硬體部件或者其任意組合，可以實施或執行結合本案中所揭示的實施例所描述的各種說明性的邏輯區塊、模組和電路。通用處理器可以是微處理器，但在替代方案中，該處理器亦可以是任何一般的處理器、控制器、微控制器或者狀態機。處理器亦可以實施為計算設備的組合，例如，DSP 和微處理器的組合、複數個微處理器、一或多個微處理器與 DSP 核心的結合，或者任何其他此種配置。

結合本案所揭示的實施例所描述的方法或者演算法的步驟可直接體現為硬體、由處理器執行的軟體模組或其組合。軟體模組可以常駐於 RAM 記憶體、快閃記憶體、ROM 記憶體、EPROM 記憶體、EEPROM 記憶體、暫存器、硬碟、可移除磁碟、CD-ROM 或者本領域已知的任何其他形式的儲存媒體中。示例性的儲存媒體耦合到處理器，從而使處理器能夠從該儲存媒體讀取資訊，且可向該儲存媒體寫入資訊。在一個替代方案中，儲存媒體可以整合到處理器。處理器和儲存媒體可以常駐於 ASIC 中。該 ASIC 可以常駐於使用者終端中。在一個替代方案中，處理器和儲存媒體亦可以作為個別部件常駐於使用者終端中。

為使本領域的技藝人士能夠進行或者使用本案，上文圍繞所揭示的實施例進行了描述。對於本領域的技藝人士而言，對該等實施例的各種修改皆是顯而易見的，並且本文中定義的一般性原理亦可以在不脫離本發明的精神和保護範圍的基礎上適用於其他實施例。因此，本案並不意欲

限於本文中提供的實施例，而是意欲與符合本案例中揭示的原理和新穎性特徵的最廣範圍相一致。

【圖式簡單說明】

根據上文結合附圖提供的詳細描述，本發明的特徵、本質和優點將變得更加顯而易見，在所有附圖中，相同的元件符號表示相同的部件，其中：

圖 1 圖示了根據本案例中提供的各個態樣的無線通訊系統。

圖 2 圖示了示例性無線網路環境，可以結合本案例中所描述的各種系統和方法使用該無線網路環境。

圖 3 圖示了根據實施例促進連續模式操作的示例性環境。

圖 4 是根據實施例的示例性方法的方塊圖。

圖 5 是根據實施例的示例性方法的方塊圖。

圖 6 是根據實施例的用於提前終止連續通訊模式的示例性訊息交換。

圖 7-圖 11 圖示了根據某些示例性的實施例，用於在連續的網際網路協定上的語音傳輸中分配資源的示例性選項。

【主要元件符號說明】

100	存取點
104	天線
106	天線

108	天 線
110	天 線
112	天 線
114	天 線
116	存取終端
118	反向鏈路/通訊鏈路
120	前向鏈路/通訊鏈路
122	存取終端
124	反向鏈路/通訊鏈路
126	前向鏈路/通訊鏈路
200	MIMO 系統
210	發射機系統/存取點
212	資料源
214	發射 (TX) 資料處理器
220	TX MIMO 處理器
222a	發射機 (TMTR) /接收機
222t	發射機 (TMTR) /接收機
224a	天 線
224t	天 線
230	處理器
232	記憶體
236	資料源
238	TX 資料處理器
240	解調器

242	RX 資料處理器
250	接收機系統/存取終端
252a	天線
252r	天線
254a	接收機 (RCVR) /發射機
254r	接收機 (RCVR) /發射機
260	RX 資料處理器
270	處理器
272	記憶體
280	調制器
300	無線環境
310	基地台
312	配置部件
314	附隨部件
316	映射部件
320	無線終端
322	配置部件
324	附隨部件
326	映射部件
330	無線終端
400	操作
402	步驟
404	步驟
500	操作

502	步 驟
504	步 驟
610	基 地 台
620	UE
630	步 驟
632	非 HARQ 的 附 隨 的 TTI 傳 輸
634	步 驟

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：100105291

※ 申請日期：100 年 2 月 17 日

※IPC 分類：H04L 1/6 (2006.01)
H04L 1/8 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

用於無線通訊系統的連續模式操作/CONTINUOUS MODE OPERATION
FOR WIRELESS COMMUNICATIONS SYSTEMS

二、中文發明摘要：

本發明的某些態樣提出了針對在無線通訊系統中的連續通訊模式的技術。該技術可以包括處理傳輸時間間隔 (TTI) 傳輸束，該等傳輸時間間隔 (TTI) 傳輸束具有被映射到網際網路協定上的語音 (VOIP) 到達時間的傳輸時間，其中在沒有用於指示附隨的 TTI 傳輸已經被成功接收到的確認的情況下處理該等附隨的 TTI 傳輸。

三、英文發明摘要：

Certain aspects of the present disclosure propose techniques for a continuous communications mode in a wireless communications system. The technique may involve processing bundles of transmission time interval (TTI) transmissions having transmission times that are mapped to voice-over-internet-protocol (VOIP) arrival times, wherein the bundled TTI transmissions are processed without acknowledgements to indicate the bundled TTI transmissions have been successfully received.

七、申請專利範圍：

1. 一種用於一無線通訊系統中的通訊的方法，該方法包括以下步驟：

從一基地台接收配置訊號傳遞以進入一連續通訊模式；及處理傳輸時間間隔（TTI）傳輸束，該等傳輸時間間隔傳輸束具有被映射到週期性的封包到達時間的傳輸時間，其中在沒有用於指示該等附隨的 TTI 傳輸已經被成功接收到的確認的情況下，處理該等附隨的 TTI 傳輸。

2. 如請求項 1 之方法，其中該等週期性的封包到達時間是針對網際網路協定上的語音（VOIP）封包的。

3. 如請求項 1 之方法，其中該無線通訊系統包括一長期進化（LTE）系統。

4. 如請求項 1 之方法，其中該訊號傳遞是經由一實體下行鏈路控制通道（PDCCH）運輸的。

5. 如請求項 1 之方法，其中該處理步驟包括以下步驟：
從該基地台接收一或多個 TTI 傳輸束。

6. 如請求項 1 之方法，進一步包括以下步驟：

向該基地台發送一確認以促使在該連續通訊模式下發送

的一封包提前終止。

7. 如請求項 1 之方法，其中該處理步驟包括以下步驟：
向該基地台發送一或多個 TTI 傳輸束。

8. 如請求項 1 之方法，進一步包括以下步驟：
回應於從該基地台接收一確認，終止該連續通訊模式。

9. 如請求項 1 之方法，包括以下步驟：
在一有效通話期間的該連續通訊模式與一靜默時間期間
的一常規通訊模式之間進行交替。

10. 如請求項 1 之方法，其中在每一束中的 TTI 的一數目
對應於少於一週期性的封包到達時間的一時間。

11. 一種用於一無線通訊系統中的通訊的裝置，該裝置包
括：

用於從一基地台接收配置訊號傳遞以進入一連續通訊模
式的構件；及

用於處理傳輸時間間隔（TTI）傳輸束的構件，該等傳輸
時間間隔傳輸束具有被映射到週期性的封包到達時間的
傳輸時間，其中在沒有用於指示該等附隨的 TTI 傳輸已經
被成功接收到的確認的情況下，處理該等附隨的 TTI 傳輸。

12. 如請求項 11 之裝置，其中該等週期性的封包到達時間是針對網際網路協定上的語音（VOIP）封包的。

13. 如請求項 11 之裝置，其中該無線通訊系統包括一長期進化（LTE）系統。

14. 如請求項 11 之裝置，其中該訊號傳遞是經由一實體下行鏈路控制通道（PDCCH）運輸的。

15. 如請求項 11 之裝置，其中該用於處理的構件包括：用於從該基地台接收一或多個 TTI 傳輸束的構件。

16. 如請求項 11 之裝置，進一步包括：用於向該基地台發送一確認以促使在該連續通訊模式下發送的一封包提前終止的構件。

17. 如請求項 11 之裝置，其中該用於處理的構件包括：用於向該基地台發送一或多個 TTI 傳輸束的構件。

18. 如請求項 11 之裝置，進一步包括：用於回應於從該基地台接收一確認而終止該連續通訊模式的構件。

19. 如請求項 11 之裝置，包括：

用於在一有效通話期間的該連續通訊模式與一靜默時間期間的一常規通訊模式之間進行交替的構件。

20. 如請求項 11 之裝置，其中在每一束中的 TTI 的一數目對應於少於一週期性的封包到達時間的一時間。

21. 一種用於一無線通訊系統中的通訊的裝置，該裝置包括：

至少一個處理器，被配置成：

從一基地台接收配置訊號傳遞以進入一連續通訊模式；及

處理傳輸時間間隔（TTI）傳輸束，該等傳輸時間間隔傳輸束具有被映射到週期性的封包到達時間的傳輸時間，其中在沒有用於指示該等附隨的 TTI 傳輸已經被成功接收到的確認的情況下，處理該等附隨的 TTI 傳輸；及一記憶體，其與該至少一個處理器相耦合。

22. 一種用於一無線通訊系統中的通訊的電腦程式產品，該電腦程式產品包括一電腦可讀取媒體，該電腦可讀取媒體包括代碼，該代碼用於：

從一基地台接收配置訊號傳遞以進入一連續通訊模式；及處理傳輸時間間隔（TTI）傳輸束，該等傳輸時間間隔傳輸束具有被映射到週期性的封包到達時間的傳輸時間，其中在沒有用於指示該等附隨的 TTI 傳輸已經被成功接收到

的確認的情況下，處理該等附隨的 TTI 傳輸。

23. 一種用於一無線通訊系統中的通訊的方法，該方法包括以下步驟：

向至少一個使用者裝備（UE）發送配置訊號傳遞以進入一連續通訊模式；及

處理傳輸時間間隔（TTI）傳輸束，該等傳輸時間間隔傳輸束具有被映射到週期性的封包到達時間的傳輸時間，其中在沒有用於指示該等附隨的 TTI 傳輸已經被成功接收到的確認的情況下，處理該等附隨的 TTI 傳輸。

24. 如請求項 23 之方法，其中該等週期性的封包到達時間是針對網際網路協定上的語音（VOIP）封包的。

25. 如請求項 23 之方法，其中該無線通訊系統包括一長期進化（LTE）系統。

26. 如請求項 23 之方法，其中該訊號傳遞是經由一實體下行鏈路控制通道（PDCCH）運輸的。

27. 如請求項 23 之方法，其中該處理步驟包括以下步驟：
向該至少一個 UE 發送一或多個 TTI 傳輸束。

28. 如請求項 23 之方法，進一步包括以下步驟：

向該至少一個 UE 發送一確認以終止該連續通訊模式。

29. 如請求項 23 之方法，其中該處理步驟包括以下步驟：
從該至少一個 UE 接收一或多個 TTI 傳輸束。

30. 如請求項 23 之方法，進一步包括以下步驟：
回應於從該至少一個 UE 接收一確認，終止該連續通訊模式。

31. 如請求項 23 之方法，包括以下步驟：
在一有效通話期間的該連續通訊模式與一靜默時間期間
的一常規通訊模式之間進行交替。

32. 如請求項 23 之方法，其中
該至少一個 UE 包括複數個 UE；及
該處理步驟包括以下步驟：在交錯排列的傳輸時間上向該
等不同的 UE 發送附隨的 TTI。

33. 如請求項 23 之方法，其中
該至少一個 UE 包括複數個 UE；及
將針對該等 UE 中的多於一個的 UE 的附隨的 TTI 傳輸映
射到一相同的週期性的封包到達時間。

34. 如請求項 23 之方法，其中

該至少一個 UE 包括複數個 UE；及

針對該等 UE 中的至少兩個 UE 的附隨的傳輸具有不同數目的 TTI 傳輸。

35. 一種用於一無線通訊系統中的通訊的裝置，該裝置包括：

用於向至少一個使用者裝備（UE）發送配置訊號傳遞以進入一連續通訊模式的構件；及

用於處理傳輸時間間隔（TTI）傳輸束的構件，該等傳輸時間間隔傳輸束具有被映射到週期性的封包到達時間的傳輸時間，其中在沒有用於指示該等附隨的 TTI 傳輸已經被成功接收到的確認的情況下，處理該等附隨的 TTI 傳輸。

36. 如請求項 35 之裝置，其中該等週期性的封包到達時間是針對網際網路協定上的語音（VOIP）封包的。

37. 如請求項 35 之裝置，其中該無線通訊系統包括一長期進化（LTE）系統。

38. 如請求項 35 之裝置，其中該訊號傳遞是經由一實體下行鏈路控制通道（PDCCH）運輸的。

39. 如請求項 35 之裝置，其中該用於處理的構件包括：

用於向該至少一個 UE 發送一或多個 TTI 傳輸束的構件。

40. 如請求項 35 之裝置，進一步包括：

用於向該至少一個 UE 發送一確認以終止該連續通訊模式的構件。

41. 如請求項 35 之裝置，其中該用於處理的構件包括：

用於從該至少一個 UE 接收一或多個 TTI 傳輸束的構件。

42. 如請求項 35 之裝置，進一步包括：

用於回應於從該至少一個 UE 接收一確認而終止該連續通訊模式的構件。

43. 如請求項 35 之裝置，包括：

用於在一有效通話期間的該連續通訊模式與一靜默時間期間的一常規通訊模式之間進行交替的構件。

44. 如請求項 35 之裝置，其中

該至少一個 UE 包括複數個 UE；及

該用於處理的構件包括用於在交錯排列的傳輸時間上向該等不同的 UE 發送附隨的 TTI 的構件。

45. 如請求項 35 之裝置，其中

該至少一個 UE 包括複數個 UE；及

針對該等 UE 中的多於一個的 UE 的附隨的 TTI 傳輸被映

射到一相同的週期性的封包到達時間。

46. 如請求項 35 之裝置，其中

該至少一個 UE 包括複數個 UE；及

針對該等 UE 中的至少兩個 UE 的附隨的傳輸具有不同數目的 TTI 傳輸。

47. 一種用於一無線通訊系統中的通訊的裝置，該裝置包括：

至少一個處理器，被配置成：

向至少一個使用者裝備（UE）發送配置訊號傳遞以進入一連續通訊模式；及

處理傳輸時間間隔（TTI）傳輸束，該等傳輸時間間隔傳輸束具有被映射到週期性的封包到達時間的傳輸時間，其中在沒有用於指示該等附隨的 TTI 傳輸已經被成功接收到的確認的情況下，處理該等附隨的 TTI 傳輸；及一記憶體，其與該至少一個處理器相耦合。

48. 一種用於一無線通訊系統中的通訊的電腦程式產品，該電腦程式產品包括一電腦可讀取媒體，該電腦可讀取媒體包括代碼，該代碼用於：

向至少一個使用者裝備（UE）發送配置訊號傳遞以進入一連續通訊模式；及

處理傳輸時間間隔（TTI）傳輸束，該等傳輸時間間隔傳

輸束具有被映射到週期性的封包到達時間的傳輸時間，其中在沒有用於指示該等附隨的 TTI 傳輸已經被成功接收到的確認的情況下，處理該等附隨的 TTI 傳輸。

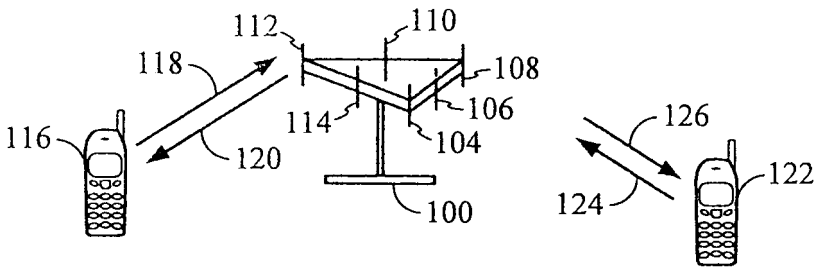


圖 1

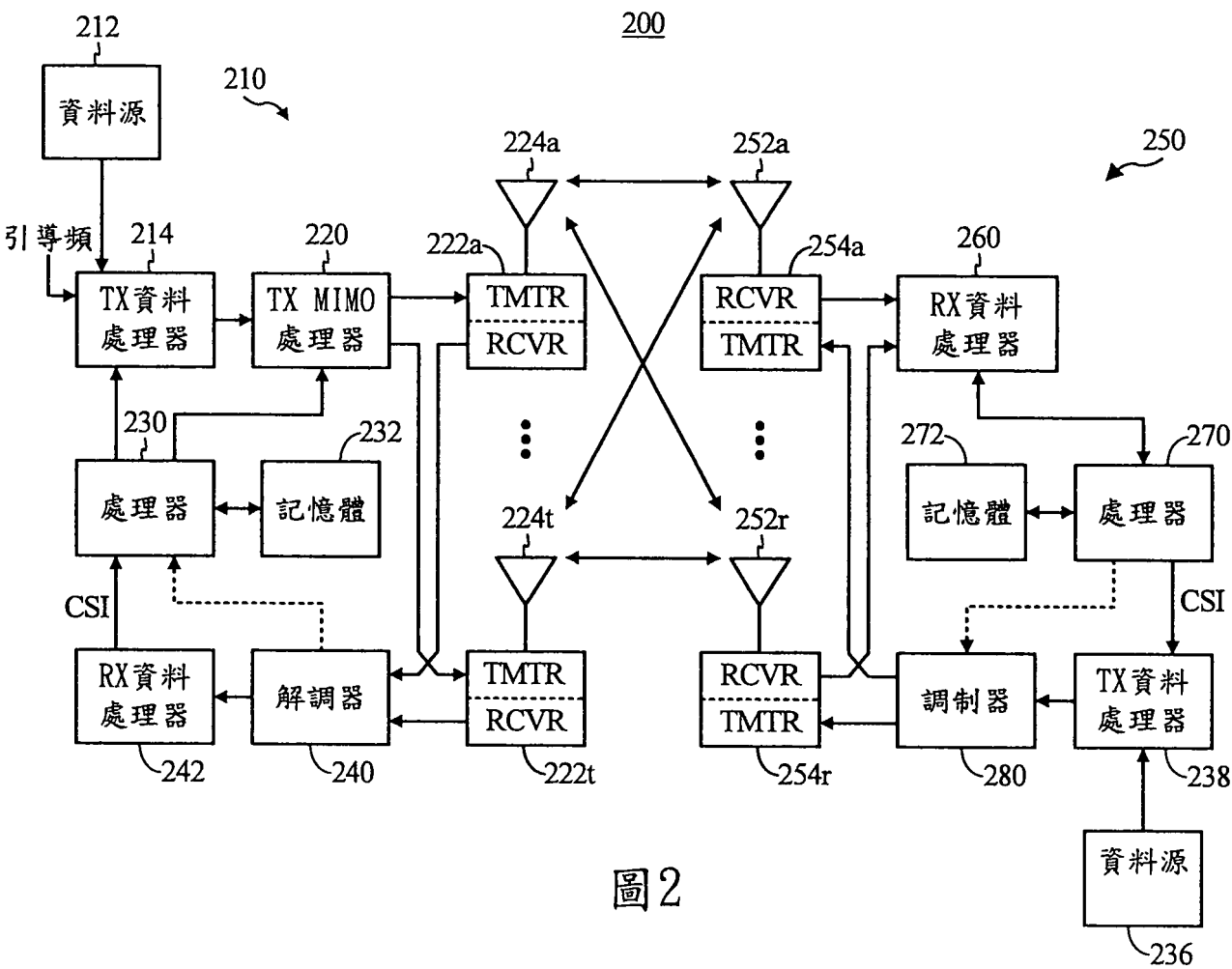


圖 2

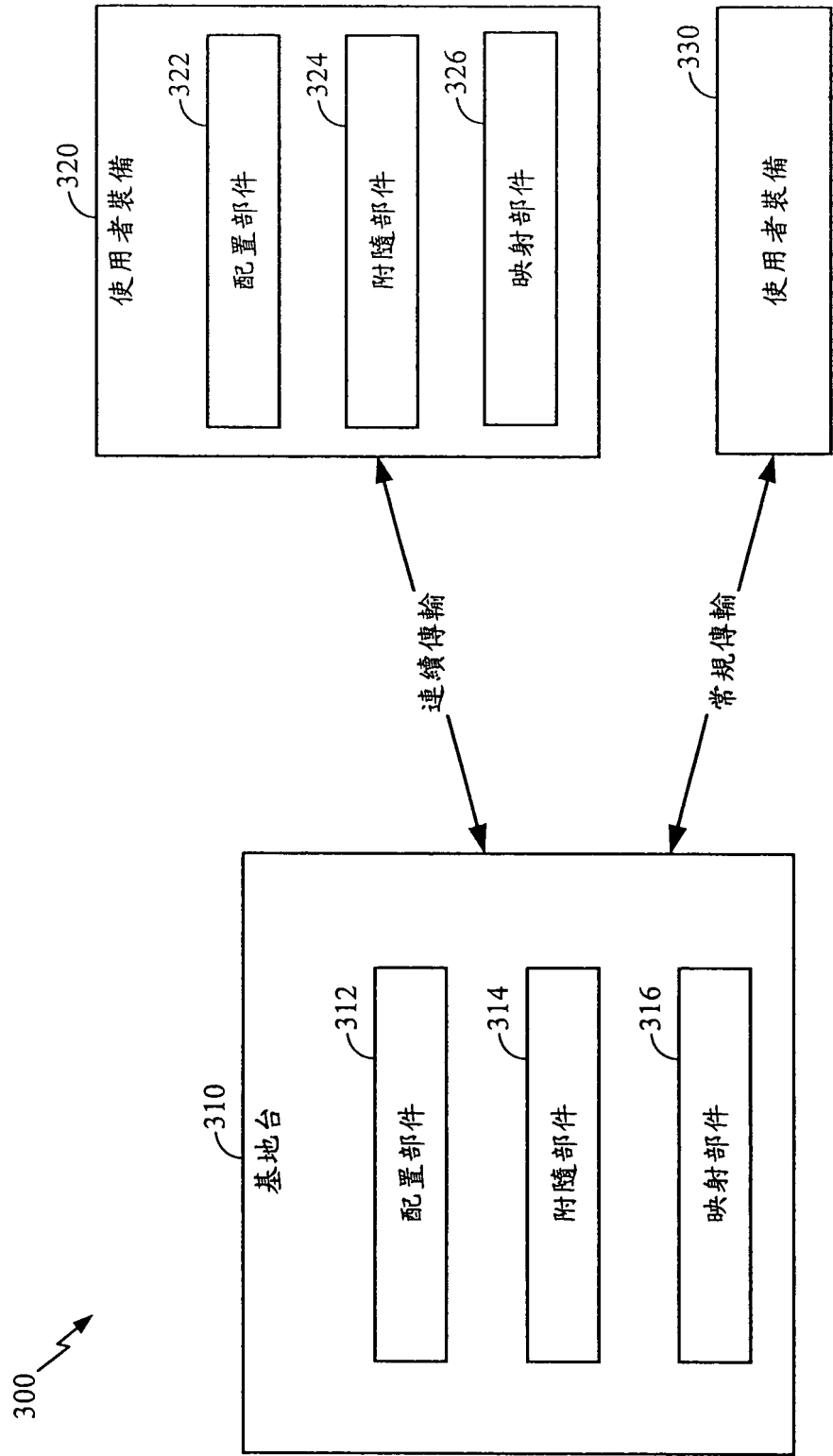


圖3

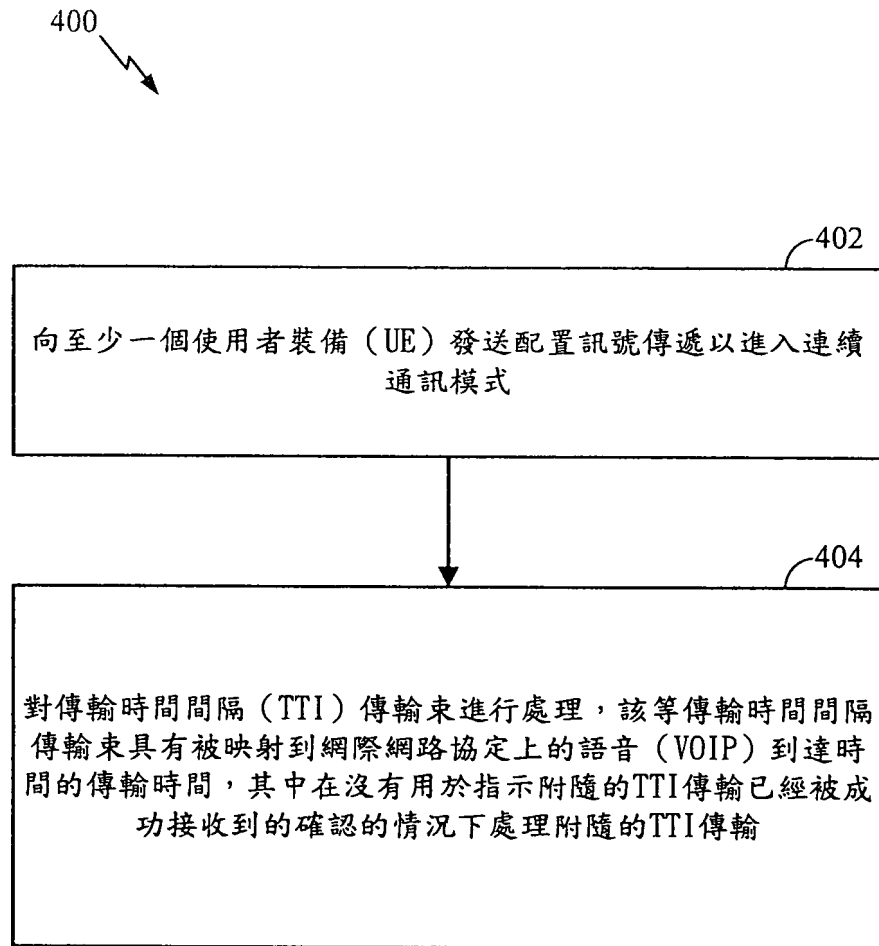


圖4

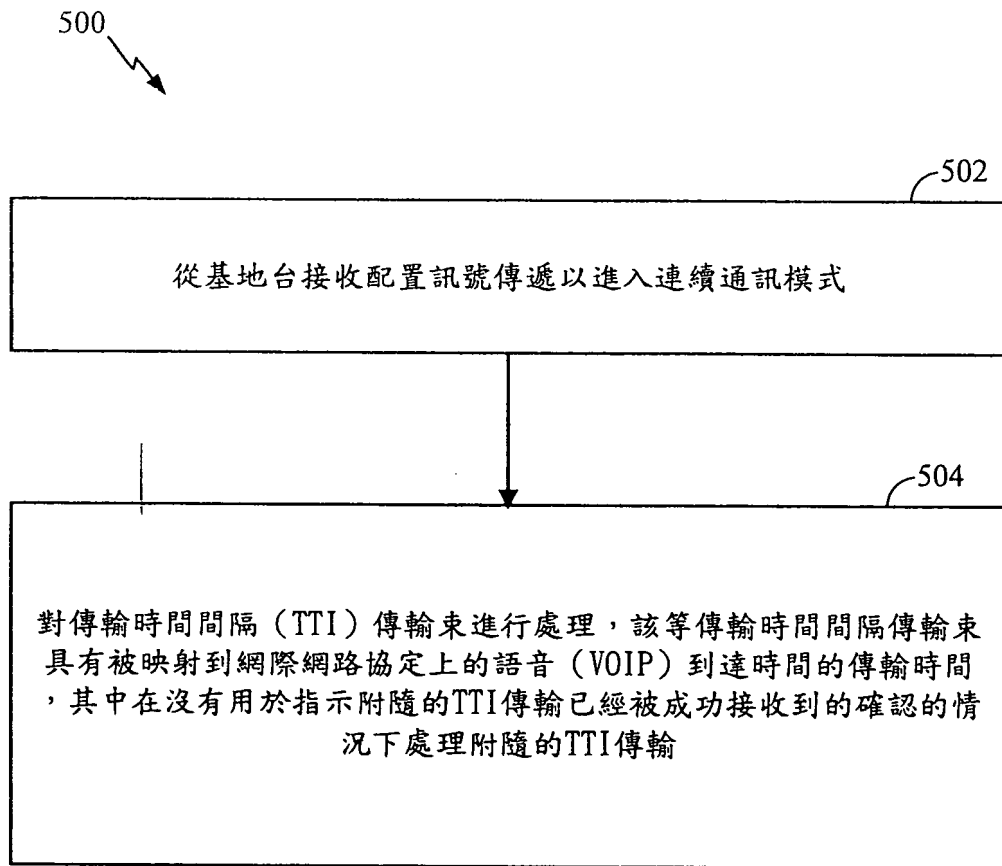


圖5

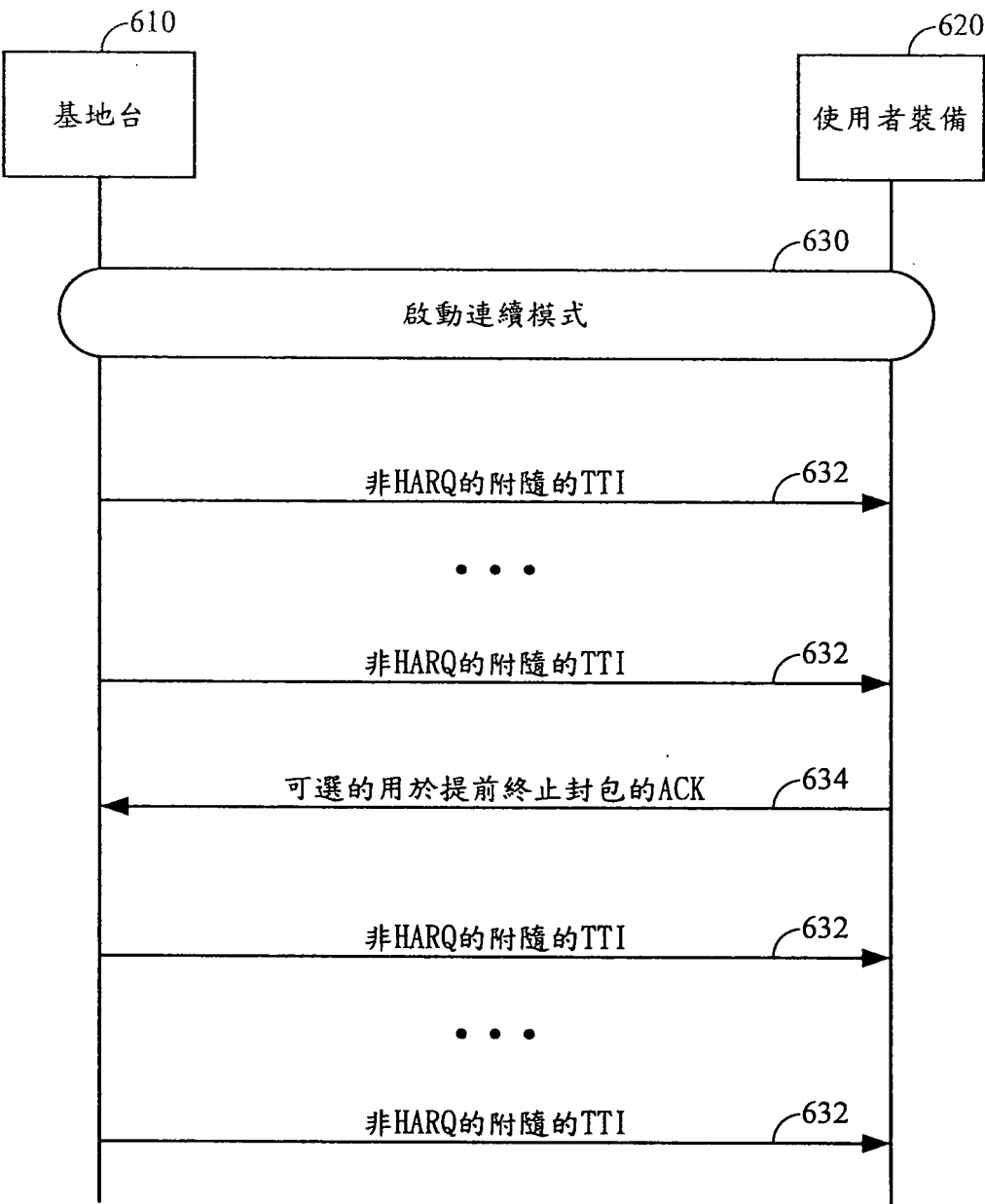


圖6

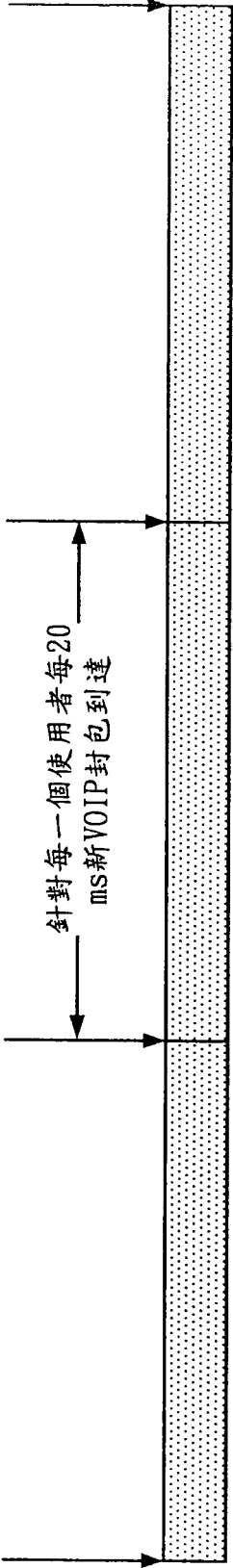


圖7

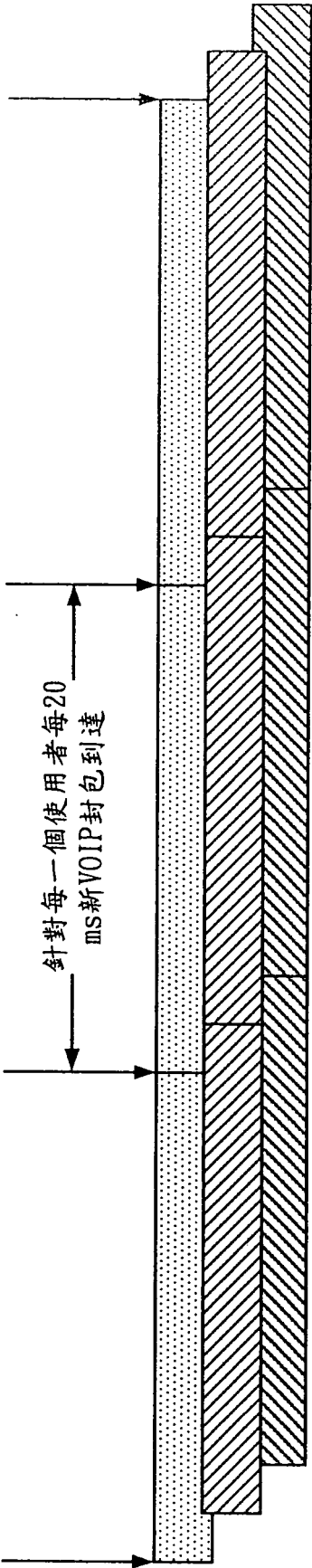


圖8

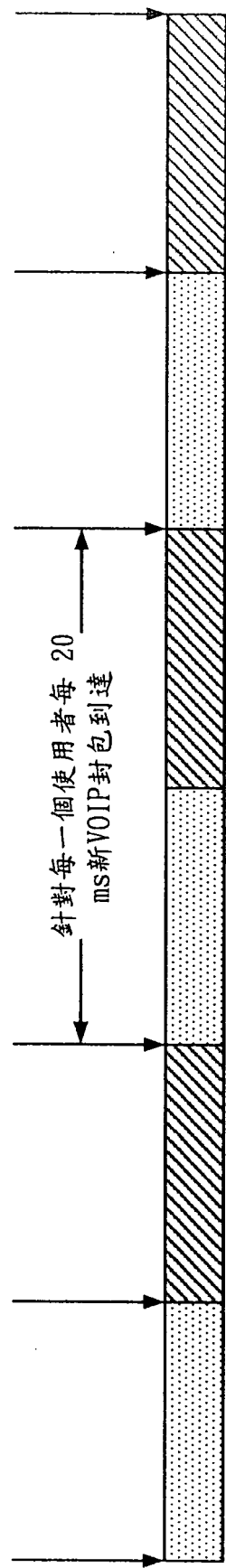


圖9

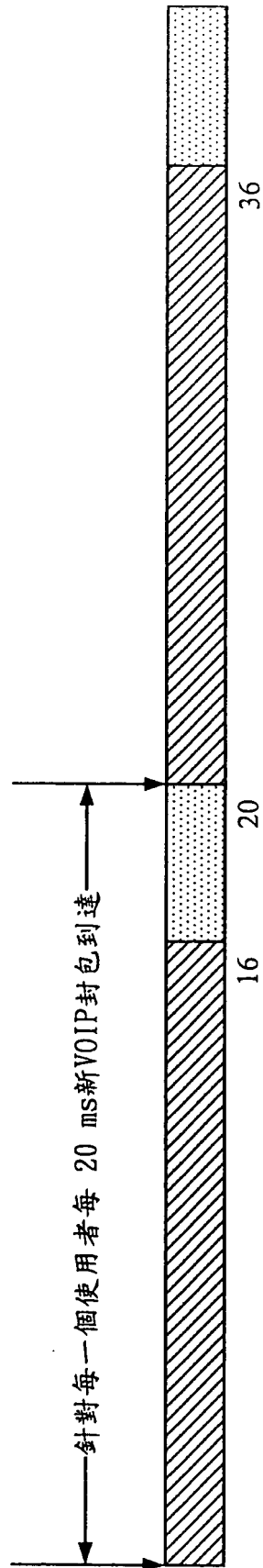


圖10

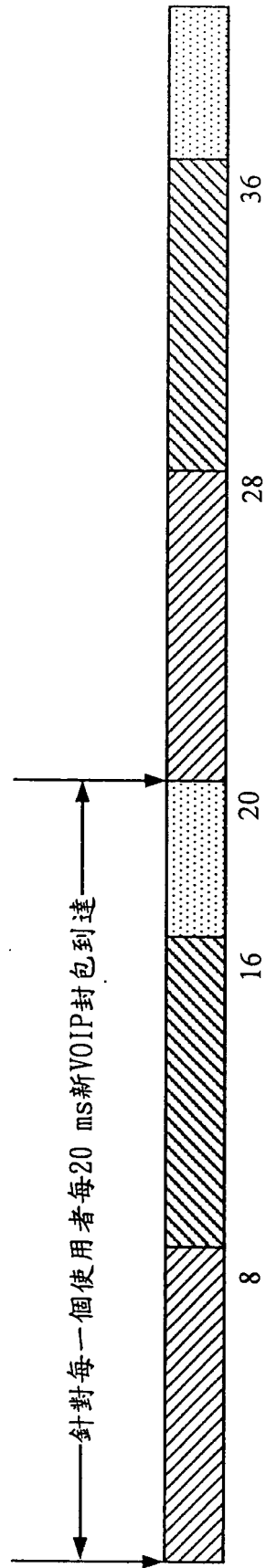


圖11

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第（ 6 ）圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

610 基地台

620 UE

630 步驟

632 非 HARQ 的附隨的 TTI 傳輸

634 步驟

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

無