



(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 I466471 B

(45) 公告日：中華民國 103 (2014) 年 12 月 21 日

(21) 申請案號：098117216

(22) 申請日：中華民國 95 (2006) 年 04 月 20 日

(51) Int. Cl. : H04B7/005 (2006.01)

H04W4/08 (2009.01)

(30) 優先權：2005/04/25 美國

60/674,811

(71) 申請人：內數位科技公司 (美國) INTERDIGITAL TECHNOLOGY CORPORATION (US)
美國(72) 發明人：薩摩爾 穆罕默德 SAMMOUR, MOHAMMED (CA)；格蘭帝 蘇希爾 GRANDHI,
SUDHEER A. (US)；錢德拉 亞蒂 CHANDRA, ARTY (IN)

(74) 代理人：蔡清福

(56) 參考文獻：

US 2003/0083046A1

US 2003/0207692A1

US 2004/0063442A1

WO 2004/109974A1

審查人員：易志孝

申請專利範圍項數：21 項 圖式數：7 共 39 頁

(54) 名稱

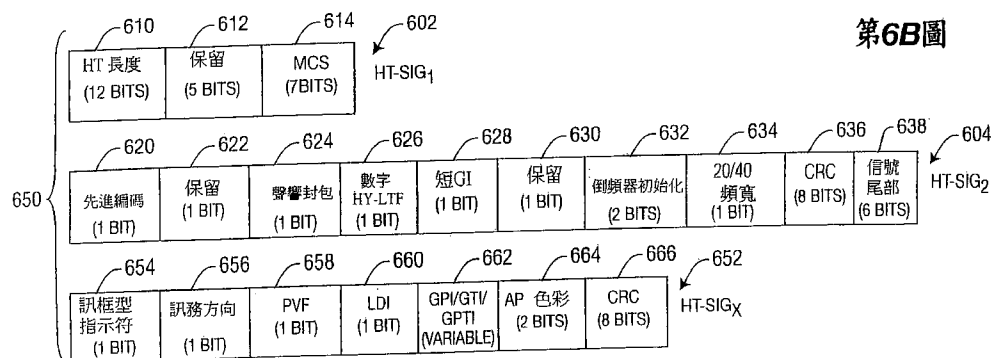
無線系統中效率定址及功率節省方法及系統

METHOD AND SYSTEM FOR EFFICIENT ADDRESSING AND POWER SAVINGS IN WIRELESS SYSTEMS

(57) 摘要

一種無線通信系統中定址站台群組的方法，其以分派系統中之站台為若干群組開始。群組識別符係被傳送至各站台，而該群組識別符係針對該訊框中具有資料之各群組被標示於訊框中。該定址方法可被應用節省該站台功率，其中若用於該站台之該群組識別符不出現於該訊框中時，則該站台進入功率節省模式。

A method for addressing groups of stations in a wireless communication system begins by assigning the stations in the system into a number of groups. A group identifier is signaled to each station and the group identifier is indicated in a frame for each group that has data in the frame. The addressing method can be applied to power savings for the station, wherein the station enters a power saving mode if the group identifier for the station is not present in the frame.



AP . . . 存取點

CRC . . . 週期冗餘
檢查

GI . . . 群組資訊

GPI . . . 群組出現

(或不出現)標示器

GTI . . . 群組時點

資訊

GPTI . . . 群組出現
及時點資訊

LDI . . . 傾聽方向
或指示

MCS . . . 調變編碼
方案

PVF . . . 出現或有
效性旗幟

SIG . . . 信號

發明專利說明書

10年5月16日修正對線頁(本)

P1~2

(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：098117216

※ 申請日期：95.4.20

原申請案號：095114183

※IPC 分類：

H04B 7/005 (2006.01)

H04W 4/08 (2009.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

無線系統中效率定址及功率節省方法及系統/Method and System For Efficient Addressing And Power Savings In Wireless Systems

二、中文發明摘要：

一種無線通信系統中定址站台群組的方法，其以分派系統中之站台為若干群組開始。群組識別符係被傳送至各站台，而該群組識別符係針對該訊框中具有資料之各群組被標示於訊框中。該定址方法可被應用節省該站台功率，其中若用於該站台之該群組識別符不出現於該訊框中時，則該站台進入功率節省模式。

三、英文發明摘要：

A method for addressing groups of stations in a wireless communication system begins by assigning the stations in the system into a number of groups. A group identifier is signaled to each station and the group identifier is indicated in a frame for each group that has data in the frame. The addressing method can be applied to power savings for the station, wherein the station enters a power saving mode if the group identifier for the station is not present in the frame.

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(6B)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

AP	存取點
CRC	週期冗餘檢查
GI	群組資訊
GPI	群組出現(或不出現)標示器
GTI	群組時點資訊
GPTI	群組出現及時點資訊
LDI	傾聽方向或指示
MCS	調變編碼方案
PVF	出現或有效性旗幟
SIG	信號

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明大致有關無線封包資料通信系統，且特別有關無線通信系統中效率定址及功率節省方法及系統。

【先前技術】

訊框整合及訊框叢發係為增強無線區域網路(WLAN)系統效能之兩提議機構。該機構係被考慮 802.11n 擴充為可促成較高產出無線區域網路裝置之 802.11 無線區域網路標準。TGnSync 及 WWISE 提議均考慮各類訊框整合及訊框叢發方案。

第 1 圖顯示 TGnSync，Wwise 或兩者提議之不同類型訊框整合及訊框叢發方案。整合方案大致可依據其整合之封包零件來做區分。

媒體存取控制(MAC)服務資料單元(MSDUs)整合(100)可整合一或更多媒體存取控制服務資料單元 102 以形成一整合媒體存取控制服務資料單元(A-MSDU)104，各媒體存取控制服務資料單元係藉由子訊框標頭 106 分隔。媒體存取控制標頭 108 係被添加至整合媒體存取控制服務資料單元以形成單媒體存取控制協定資料單元(MPDU)110。

媒體存取控制協定資料單元整合(120)可整合一或更多媒體存取控制協定資料單元 122 以形成一單整合媒體存取控制協定資料單元(A-MPDU)124，各媒體存取控制協定資料單元係藉由媒體存取控制協定資料單元定界符 126 分隔。包含一固有

訓練及信號(SIGNAL)欄位 130 及一 HT 訓練及信號欄位 132 之實體(PHY)標頭 128，係被添加至整合媒體存取控制協定資料單元 124 以形成一實體協定資料單元(PPDU)134。

實體協定資料單元整合(140)可整合一或更多實體協定資料單元 142，各實體協定資料單元係包含一實體標頭 144 及一媒體存取控制協定資料單元 146。包含一固有訓練及信號欄位 150 及一 HT 訓練及信號欄位 152 之實體標頭 148，係被添加以形成一單整合實體協定資料單元(A-PPDU)154。

亦已知為高產量(HTP)叢發傳輸之實體協定資料單元叢發(160)係涉及藉由單高產量站台(STA)以單媒體存取傳送訊框 162 序列。各訊框 162 包含一實體標頭 164，具有一固有訓練及信號欄位 166 及一 HT 訓練及信號欄位 168，及一媒體存取控制協定資料單元 170。訊框 162 可被傳送為部分整合實體協定資料單元，或具減低訊框際間隔(RIFS)172 來增強媒體效率。

整合或叢發方案係可支援被預定傳送至單接收器(也就是單無線區域網路目的地)之整合訊框，被預定傳送至多接收器(也就是多無線區域網路目的地)之整合訊框，或兩者。SRA 係被用來稱呼單接收器整合，而 MRA 係被用來稱呼多接收器整合。例如，因為媒體存取控制服務資料單元整合方案僅包含可識別單無線區域網路接收器位址之一媒體存取控制位址，所以其通常被用於單接收器整合。另一方面，因為整合或叢發內之各媒體存取控制協定資料單元包含可識別不同無線區域網路接收器位址之一媒體存取控制位址，所以媒體存取控制協定資料單元整合，實體協定資料單元整合及實體協定資料單元之叢

發方案，係可被用於單接收器整合或多接收器整合。

訊框整合及叢發方案具有增加無線區域網路系統效率及總產出之效益。缺點係大部分訊框整合及叢發方案對節省功率/電池並不支援/友善。主要問題係整合訊框及叢發持續期間相當長。所以若有關何站台之資料(也就是何無線區域網路目的地地址)被包含於整合訊框及叢發內之知識不被事先提供，則無線區域網路內之各站台必須接收及解碼全部整合訊框或叢發以檢查訊框或叢發是否包含被用定傳送至站台之某些資料。

接收及解碼該冗長封包資訊之動作係消耗該站台之接收器大量能量，若該接收站台具有若干標示其不應傾聽(接收及解碼)若並非預期接收器之特定整合訊框或叢發之事先知識，則可明顯節省功率/電池。

藉由提供何站台具有整合訊框或叢發內之資料相關事先知識，所有不具有整合訊框或叢發內之資料之站台均可藉由整合訊框或叢發持續期間沉睡(也就是不傾聽或不解碼全部封包)來節省功率。另一方面，若某些更多事先資訊被提供，則具有整合訊框或叢發內之資料之站台係可節省功率。該事先資訊係有關整合訊框或叢發內之站台之資料傳輸時點。基本概念係該站台於包含其資料之整合訊框或叢發部份期間使用事先時點資訊來喚醒(傾聽及解碼)並於不包含其資料之剩餘部份期間沉睡，藉此降低其功率消耗。

先前技術中，具有若干支援功率/電池節省之提議。如第 2 圖所示，TgnSync 提案之整合媒體存取控制協定資料單元整合方案 200 提議使用多接收器整合描述符(MRAD)當作被預定傳

送至多接收器之整合訊框內之第一媒體存取控制協定資料單元(整合媒體存取控制協定資料單元)。實體協定資料單元 202 係包含一實體標頭 204 及一整合媒體存取控制協定資料單元 206。實體標頭 204 包含一固有訓練及信號欄位 208 及一 HT 訓練及信號欄位 210。整合媒體存取控制協定資料單元 206 包含一多接收器整合描述符媒體存取控制協定資料單元 212 及各被媒體存取控制協定資料單元定界符 216 分隔之複數媒體存取控制協定資料單元 214。

多接收器整合描述符媒體存取控制協定資料單元 212 係被用於以下方式。不具有整合訊框或叢發內之資料之站台將接收及解碼直到多接收器整合描述符媒體存取控制協定資料單元 212 結束為止，而站台可得知其接收器位址並不被包含於多接收器整合描述符內，其可沉睡(也就是去能其接收器)直到整合訊框結束為止。因為 TgnSync 要求被預定傳送至相同接收器位址之媒體存取控制協定資料單元必須被彼此彼鄰放置於整合媒體存取控制協定資料單元內，所以具有整合訊框內之資料之站台將接收及解碼資料直到其接收所有其媒體存取控制協定資料單元及偵測下一媒體存取控制協定資料單元中之不同接收器位址為止，其可於該點上沉睡(也就是去能其接收器)直到整合訊框結束為止。

即使多接收器整合描述符機構提供達成整合媒體存取控制協定資料單元為基礎之多接收器整合例中節省功率之方法，但多接收器整合描述符機構適用於單速率多接收器整合，而不足以適用於多速率多接收器整合(其中整合媒體存取控制

協定資料單元被以不同速率傳送)，用於實體協定資料單元整合，不適用於實體協定資料單元叢發。

一提案說明多速率(或多 MCS)多接收器整合(MMRA)，其係有關多速率多接收器整合被使用時支援功率節省。該提案包含使用具有站台識別符(也就是接收器位址)資訊及時點偏移資訊之多速率多接收器整合描述符(MMRAD)，其可被用於功率節省。多速率多接收器整合描述符係被定義於訊框之媒體存取控制部分內，而訊框之實體部分內之單位元(明定位於 HT-SIG 欄位內)係被用來標示多速率多接收器整合描述符之出現。

先前技術提案係承受許多缺點，如多接收器整合描述符或多速率多接收器整合描述符長度很大且無效率，其為可變長度欄位，而僅可藉由使用固定長度封包被簡化。亦因該大欄位，功率節省資訊無法被嵌入應被維持小尺寸之實體層內。因為功率節省資訊被以媒體存取控制位準傳送，所以其因多接收器整合描述符被以並非所有站台均可解碼之速率傳送而不十分強固。其亦為媒體存取控制媒體存取控制協定資料單元，所以若其遺失或若站台不能正確解碼它，則不能節省功率。另一缺點係時點資訊不被以效率方式提供。目前提案大部份應用整合媒體存取控制協定資料單元整合，而無法以整合實體協定資料單元整合，實體協定資料單元叢發，多速率多接收器整合或反向訊務效率地及強固地運作。

【發明內容】

本方法可應用至訊框整合方案，訊框叢發方案，及不被整

合之訊框(也就是如被傳送至單接收器者)。本發明不限於功率及電池節省，亦可被用於其他目的，如經由簡化群組定址提供定址可度量性，用於封包排程器設計或實施，或用於各種無線資源管理功能性。

一種無線通信系統中站台群組定址方法係以分派系統中之站台為若干群組作為開始。群組識別符係被傳送至各站台，而該群組識別符係針對該訊框中具有資料之各群組被標示於訊框中。

一種促進無線通信系統功率節省之方法係以分派系統中之站台為若干群組作為開始。群組識別符係被傳送至各站台，而該群組識別符係針對該訊框中具有資料之各群組被標示於訊框中。若站台之群組識別符不出現於訊框中，則站台進入功率節省模式藉此節省功率。

一種促進無線通信系統功率節省之方法係以標示訊框中訊務方向，該訊務方向標示訊框目的地作為開始。若訊務方向不對著站台，則站台進入功率節省模式藉此節省功率。

一種促進無線通信系統功率節省之方法係以站台處接收及解碼訊框，直到站台解碼功率節省標示器為止作為開始。若該功率節省標示器標示站台可使用功率節省模式，則站台進入功率節省模式。

一種促進無線通信系統功率節省之方法係以傳送時點資訊至訊框中之站台，該時點資訊佔用一部分訊框作為開始。該站台係以該時點資訊為基礎進入功率節省模式。該站台係以該時點資訊為基礎離開功率節省模式，並於離開功率節省模式之

後接收及解碼一部分訊框。

一種促進無線通信系統功率節省之方法係以提供傾聽指示給訊框，該傾聽指示包含有多少訊框將被非該訊框之預期接收器之站台解碼之標示作為開始。該傾聽指示係被包含於訊框中，其係被傳送至站台。訊框係被接收於站台處，而傾聽指示係被解碼。訊框係以該傾聽指示為基礎被解碼於站台處，其中該站台係於解碼該傾聽指示所標示之該部份訊框之後進入功率節省模式，該站台藉此節省功率。

一種促進無線通信系統功率節省之方法係以從站台傳送第一訊框至存取點，包含來自該站台退出傳輸類型之要求作為開始。至少一第二訊框從該存取點被傳送。第二訊框被接收於站台處，其可解碼該第二訊框之傳輸類型。若該第二訊框之傳輸類型係為該站台已退出之傳輸類型，則該站台進入功率節省模式。

【實施方式】

此後，“站台”(STA)名詞係包含但不限於使用者設備，無線傳輸/接收單元，固定或行動用戶單元，呼叫器，或可操作於無線環境中之任何其他類型元件。此後被稱為“存取點(AP)”者係包含但不限於 B 節點，基地台，位址控制器，或無線環境中之任何其他接介裝置。

本發明可應用至各種不同技術，包含整合訊框，非整合訊框，反向方案，如多回應多接收器整合(MRMRA)之多回應器方案，反向訊務，多輪詢及多回應多接收器整合多輪詢

(MMP)。因此，本發明所定義之功率節省範圍係可涵蓋單獨，不被整合，或單接收器整合之訊框，所有被整合訊框或叢發類型，及所有具有多回應器或使用多輪詢之方案。

站台群組定址

本發明提供效率定址站台群組之方法。因為如實體層標頭之有限尺寸標頭需許多位元組，所以定址無線區域網路站台目前技術方案並不有效用於它們。基本上，目前無線區域網路系統及方法並不能效率定址實體層或甚至媒體存取控制層處之站台。

本發明提出可群組定址站台，且可被用於有限尺寸之無線區域網路標頭之新效率方案。此群組定址可被各種效能增強功能使用，如功率節省，無線資源管理，改良服務品質(QoS)，及封包排程(封包排程器設計及實施)。當站台數足夠小時，其亦可被用來唯一識別最後訊務目的地(如接收無線區域網路站台)。無線區域網路中，效率定址可藉由使存取點組織正在服務之站台(如被與存取點連結之這些站台)為不同群組，各群組可包含多站台來達成。“功率節省群組”，“站台群組”，或“位址群組”名詞係可被用來稱呼該群組。

雖然無線區域網路站台通常藉由其媒體存取控制位址被唯一識別，但效強增強及功率節省亦可不需明定站台之全部媒體存取控制位址或部分媒體存取控制位址即可被達成。此外，“群組位址”，“群組識別符”，“群組標示器”或“群組號”係可被用來促進功率節省。如第3圖例，假設存取點300可能組織正在服務之六站台(302-312)為四個群組。一可能性係存取點

300 分派站台#1(302)及#6(312)至群組 1，站台#2(304)至群組 2，站台#4(308)及#5(310)至群組 3，及站台#3(306)至群組 4。存取點 300 亦可將一站台放入多群組中。第 3 圖中，站台#5(310)及#6(312)兩者署於群組 1 及群組 3。

一旦存取點 300 決定分派站台至一個或更多群組，則其可使用任何訊息型式發送該被分派群組或群組信號至該站台。例如，當站台#6(312)被與存取點 300 連結且一旦存取點已決定分派或分類站台#6 為群組 1 部分時，存取點可使用管理訊框，動作訊框，控制訊框或資料訊框來標示站台#6 其已被分派至群組 1。該信號傳送可以各種方式被引導，如藉由引進新欄位於連結或再連結訊框內；既存管理或動作訊框(如被用於阻隔確認(ACK)設立，訊務流設立，或直接鏈結協定(DLP)設立者)；如確認，阻隔確認要求(BAR)及阻隔確認(BA)，啟動器整合控制(IAC)/回應器整合控制(RAC)，調變編碼方案(MCS)要求及調變編碼方案回授；及資料訊框。

某些類確認(回授)可被使用，藉此站台可確認其已正確接收其新群組分派。群組分派及其隨後確認(經由回授或確認)可於任何既存無線區域網路訊框內或藉由定義新訊框被傳送訊息。存取點係可自力將本身歸類為特殊群組部分，無群組部分，可包含其他站台之任何群組部分，或每群組部分。存取點亦可將其被分派群組與被連結站台通信。

存取點可屬於所有站台均留意之預設群組(如固定值)(如被所有 0 及 1 識別之群組；第 3 圖中，存取點屬於群組 0。尚未被存取點分派入群組之站台係可假設其被預設為所有可能

群組部分(如站台屬於每群組直到其被分派入特定群組為止)。同時，直接鏈結設立或直接鏈結協定(DLS 或 DLP)特定脈絡內，存取點可傳送當直接與另一站台對話時其應使用之群組識別符(也就是何者應為其他站台被分派入之群組)或替代性可針對該目的被使用之預設群組至站台。

群組分派，再分派或信號傳送係可被引導於存取點或站台視為必要之任何時點處，且不限於如協議或連結之特定階段。靜態分派亦可被使用，藉此操作者或使用者可配置或組織該站台或存取點為必要群組，且將該資訊輸入該站台或存取點。同時，被分派演算法可被設計用於分派，藉此站台可使用無或少許明確通信/信號傳送自力將本身分派入一群組。

多維度群組係可被定義，其可被解釋為具有群組內之次群組。例如，站台可被分派至群組 1 及子群組 2。子群組概念係有用於屬於相同群組之多站台間之區分。例如，若群組 1 包含三站台，而群組 1 內具有四個可用子群組，則該三站台各可被放入不同子群組，藉此提供群組內之站台間進一步區分。因此，更通用例係分派一個或更多值至站台，各值代表一群組，一群組內之一子群組，及一子群組內之一子子群組。更通用例係具有 N 維度群組，其可藉由 N 重序元(g_1, g_2, \dots, g_N)被識別，而站台將被分派 N 值，一值用於各 N 維度(也就是群組組合)。

群組亦可藉由考慮其他特性被定義。例如，一群組係可識別廣播訊務是否被包含於訊框內且有效包含存取點涵蓋區域內之所有站台。若存取點想傳送包含廣播訊務及屬於群組 2 之

訊務之整合訊框，則其可使用群組 0 來標示具有被預定傳送至所有站台之廣播訊務，且可使用群組 2 來標示具有用於群組 2 中至少一之訊務。此概念特別有用於整合訊框內之資料藉由訊務類型排序時；例如，廣播訊務及/或多點傳遞訊務於整合訊框內單點傳遞訊務之前被放置。廣播群組可被用來表示資料類型係為被預定傳送至所有站台之廣播訊務。

類似概念係可應用於多點傳遞訊務，具有標示多點傳遞訊務之一個或更多群組。一群組可標示廣播及多點傳遞訊務是同時或任一出現於訊框內(也就是單群組呈現廣播或多點傳遞)。訊框類型資訊可被用於定義該群組。例如，一群組可被用於訊框之管理，動作或控制類型。另外，服務品質相關資訊可被用於定義群組時。

具有可被用於組織站台及/或不同訊務類型為可用群組之許多可能演算法。一演算法係使用記憶體表指標位元子組(如隨機存取記憶體表)，包含該站台之媒體存取控制位址之該入口係被放置其中。因為存取點可能維持其相關站台之媒體存取控制位址之查找表，所以存取點可使用其中站台之媒體存取控制位址被儲存於隨機存取記憶體表中之表指標之最小影響性位元。第二演算法係應用雜湊函數於站台之媒體存取控制位址(及若預期之站台及訊務其他特性)。第三演算法係對各群組(或其站台)監視(測量)負載(也就是訊務使用)，並以所有群組間產生近似均等負載之方式動態改變該群組分派。第四演算法選擇最小使用群組(以訊務使用)來分派至最新相關站台。其他演算法係包含嘗試分割/平衡所有群組間之負載/使用，及考慮其他

因子，如封裝/分組具有類似訊框整合要求，使用類似資料速率或功率位準，或具有類似服務品質或無線資源管理要求之相同群組內之這些站台。

傳送群組分派資訊

如上述，管理，動作，控制或資料訊框係可被用於傳送被分派群組信號至站台，另一站台之群組或存取點之群組。例如，啟動器整合控制/回應器整合控制，RTS/CTS，調變編碼方案要求及回授，阻隔確認要求/阻隔確認，連結/再連結要求及回應訊框，或 CF 輪詢或服務品質輪詢係可被用於該信號傳送目的。該信號傳送可包含群組分派訊息，其包含可標示此為群組分派訊息之一旗幟，及最新被分派群組之值(被編碼為點陣圖或其他型式)。分派訊息亦可包含被分派群組範圍之資訊，例如該被分派群組是否可應用於此站台，存取點或另一站台(如直接鏈結協定時)。

一旦站台正確接收群組分派訊息，其可經由回到存取點之群組確認訊息確認其已被正確接收最新被分派群組。可替代是，站台可以非請求方式定期確認群組其可針對各不同通信範圍傳送群組確認或確認訊息。

再分派站台至不同群組

若不滿足目前被分派至之群組，則站台亦可要求群組再分派。例如，站台測量其電池位準，而若其電源短缺(也就是當特定門檻被交叉時)，其可經由電源很低之訊息告訴存取點，且其可能要求群組再分派。站台可明確地包含其電池位準於該要求內。接收訊息時，存取點可決定否認或接受站台之要求且

可分派該站台至新群組中。因為管理，動作，控制或資料訊框標示對存取點設計或組織其群組有用，所以站台可於協議，設立或任何信號傳送階段期間經由對存取點之該標示其是否具有使用功率節省群組資訊來節省功率之能力。

功率節省群組資訊

被提出用於實現功率節省，簡化或可度量定址，排程訊框(排程器實施)，任何無線資源管理功能，或任何其他效能增強功能之資訊屬類上係被稱為”功率節省群組資訊”。該資訊之使用不限於功率節省，而亦可被用於其他目的，如資料排程器實施；以類似整合要求(也就是可能被整合一起之這些訊框)，類似資料速率，類似功率，或相同群組內之類似服務品質要求來分組站台；及各種無線資源管理功能。無線區域網路可使用之某些或所有訊框係可包含訊框標頭(實體或媒體存取控制標頭)，訊框主體，或任何先前被傳送訊框(如 RTS/CTS，啟動器整合控制/回應器整合控制，CF 輪詢或服務品質輪詢)。功率節省群組資訊可包含一個或更多以下片段資訊。

出現或有效性旗幟(PVF)

欄位(或位元)被當作旗幟(在此被稱為旗幟)來標示功率節省群組資訊至少一片段是否出現於訊框中(如訊框標頭內)。例如，出現或有效性旗幟可被用來標示訊框內是否具有功率節省資訊。每訊框被假設包含功率節省資訊之例中，該旗幟可能不必要。旗幟可被用於實施可變長度實體或媒體存取控制標頭欄位或標頭。

例如，旗幟可標示標頭延伸部分是否出現，其中該標頭延

伸係包含所有或某些功率節省資訊。位元可被用於實體標頭信號欄位內(如 HT-SIG 欄位或信號-N 欄位)來標示一(或更多)附加正交分頻多工符號被提供於 HT-SIG 欄位，而該附加正交分頻多工符號包含可提供所有或某些功率節省資訊之欄位。另一變異中，旗幟可被用來標示被包含於信號欄位之一般(強制)正交分頻多工符號內，而不需額外正交分頻多工符號之功率節省資訊欄位可用性或有效性。出現或有效性旗幟另一使用(如藉由使用另一位元)可標示功率節省群組資訊是否有效。

群組出現(或不出現)標示器(GPI)

訊框包含可識別訊框被預定傳送至之站台群組。群組出現(或不出現)標示器可應用至單獨訊框，整合訊框，叢發傳輸或訊框序列。例如，明定或編碼群組出現(或不出現)標示器資訊之一型式係藉由使用點陣圖(或幕罩)來達成。返回先前說明之四組例，群組出現(或不出現)標示器欄位可被定義為包含四位元(b1, b2, b3, b4)，藉此 2 之值標示訊框是否包含被分派至群組 2 之至少一站台之資料。為了說明，當存取點傳送資料至作為群組 2 部分之單站台時，存取點可使用點陣圖 0100 來標示屬於群組 2 之站台具有出現於被傳送訊框中之某些資料，而該訊框並無包含屬於另外三群組之資料。

可替代是，群組可被定義使用規則編碼(如 10)標示此訊框包含被預定傳送至屬於群組 2 之站台之資料。

另一例，當存取點使用整合訊框(如當使用服務資料單元整合，媒體存取控制協定資料單元整合，實體協定資料單元整合叢發，多速率多接收器整合，或多輪詢)傳送資料至站台時，

0110 點陣圖值係標示訊框包含群組 2 之至少一站台及群組 3 之至少一站台之資料，而該訊框不包含群組 1 或群組 4 之資料。應注意即使此例假設四群組，但任何群組號均可被使用且點陣圖被擴充容納被使用之群組號。再者，所使用之群組號係可被呈現為動態變數。群組出現(或不出現)標示器可被包含於訊框標頭，實體標頭，媒體存取控制標頭，實體標頭，媒體存取控制標頭，多接收器整合描述符，多回應多接收器整合多輪詢，或任何多輪詢訊框之信號欄位(固有信號，HT-SIG，或信號-N)內。

群組時點資訊(GTI)

多接收器整合例中，提供群組時點資訊可對被整合於訊框內之這些站台節省較高功率。因為群組時點資訊仍可藉由使用群組出現(或不出現)標示器達成功率節省，所以非整合訊框部分之站台不需它們。

為了說明群組時點資訊如何被使用，考慮點陣圖值 0110 被用來標示整合訊框包含群組 2 中之至少一站台及群組 3 中之至少一站台之資料。假設給定群組之資料彼鄰於整合訊框內，則可識別群組 2 之資料開始之被傳送時間或附近，且亦識別群組 2 之資料開始之被傳送時間或附近之時點資訊係可被提供。

群組時點資訊可使群組讓資料沉睡(也就是不接收或解碼)直到該群組之資料第一片段被傳送之時點為止，因而達成其間功率節省。因為接收站台可沉睡，所以一旦其接收其資料及偵測整合訊框中下一片段資料中之接收器位址改變，功率節省即

可被達成。

為了提供群組時點資訊，訊框內各組開始時間(如時間偏移型式)係被提供。此資訊係為屬於屬於群組內任何站台之資料第一片段開始被傳送之時間點或附近。為了效率提供群組時點資訊，除了完全明定(編碼)各群組開始時間(或偏移時間)，所有群組基礎持續時間(也就是基期)係可被使用，而識別開始時間(如時間偏移)之不同分數值係可被用於各群組。例如，假設基礎持續時間為 16 時間單元，則群組開始時間可藉由使用兩位元被編碼及通信為分數 $3/4$ ，其意指群組開始時間(如群組時間偏移)為任一來自參考時點之 $(3/4 \times 16 =)$ 12 時間單元。

基礎持續時間資訊可從無線區域網路訊框標頭內之既存欄位被導出。例如：實體標頭固有信號欄位內之速率(RATE)及長度(LENGTH)欄位；TgnSync 訊框標頭之 HT-SIG(信號)內之 HTLENGTH 及調變編碼方案欄位；或 WWiSE 訊框標頭之信號-N(信號)欄位內之長度及 Config 欄位可被用來導出基礎持續時間資訊。基礎持續相同於從實體層資訊被導出之誑騙持續時間(SD)。使用該誑騙持續時間(或可從其被導出之任何變異)當作基礎持續時間係可提供編碼及時點(如偏移)資訊之效率方法。可替代是，媒體存取控制標頭之持續時間/識別符欄位係可被用來導出該基礎持續時間資訊。

使用以誑騙持續時間及群組時點資訊為基礎之時點資訊例係被顯示於第 4 圖中。群組時點資訊可標示站台何時應開始傾聽媒體，而第 4 圖中，被編碼群組時點資訊係被給予 $1/4$ 誑騙持續時間間距。被用於第 4 圖之群組時點資訊編碼係被說明

於表 1。應注意，雖然表 1 以誑騙持續時間方式說明群組時點資訊，但任何類型訊框持續時間均可被用來編碼群組時點資訊。

表 1. 群組時點資訊編碼例

群組時點資訊值	站台何時開始傾聽
00	誑騙持續時間開始時
01	誑騙持續時間 1/4 處
10	誑騙持續時間 1/2 處
11	誑騙持續時間 3/4 時

新欄位可被添加至無線區域網路訊框之實體或媒體存取控制標頭，明確地用於明定基礎持續時間。基礎持續時間可對應訊框之全持續時間或訊框之部分持續時間。實體協定資料單元叢發或實體協定資料單元整合例中，除了定義基礎持續時間為單實體協定資料單元(或訊框)持續時間，基礎持續時間亦可被定義為實體協定資料單元叢發(也就是涵蓋多訊框之基礎持續時間)或整合實體協定資料單元訊框。同樣地，多速率多接收器整合，反向訊務，多輪詢，或多速率多接收器整合方案中，基礎持續時間可涵蓋被交換之訊框序列全部持續時間。

除了基礎持續時間之外，各群組分數值必須被明定。分數值係被乘上基礎持續時間以獲得群組實際傳送開始時間(如群組傳送時間偏移)。假設固定參考分母，則僅分母值必須被明定及通信。例如，假設四分母，則兩位元可被用來提供群組時點資訊。

再次以標示群組 2 及 3 出現之 0110 群組出現(或不出現)

標示器為例，編碼群組時點資訊之一可能方式係每群組具有兩位元，所以群組時點資訊包含八位元(b1, b2, b3, b4, b5, b6, b7, b8)，藉此位元 b1 及 b2 值可提供群組 1 之分子值(因為群組出現(或不出現)標示器標示群組 1 不出現，所以其於此例中可能不需要)，而 b3 及 b4 提供群組 2 之分子值等等。例如，為了獲得群組 2 傳送將開始處或附近之時間偏移資訊，吾人必須將基礎持續時間乘上'b3b4'值並除以四。當該訊框包含用於該站台之資料時(也就是當站台之群組出現於訊框內時)，時間偏移資訊大致被解釋為站台將傾聽訊框處或附近之時間。

群組時點資訊可被包含於訊框標頭；實體標頭；媒體存取控制標頭；或實體標頭，媒體存取控制標頭，多接收器整合描述符，多回應多接收器整合多輪詢或任何多輪詢訊框之信號欄位(固有信號，HT-SIG，或信號-N)內。群組時點資訊不必被包含於相同於群組出現(或不出現)標示器之位置。例如，群組出現(或不出現)標示器可被包含於實體標頭內，而群組時點資訊可被包含於媒體存取控制標頭(如多接收器整合描述符或多回應多接收器整合多輪詢內)。

群組出現及時點資訊(GPTI)

即使群組時點資訊及群組出現(或不出現)標示器資訊被定義為兩獨立欄位，其亦可被合併一起及藉由使用預定映射編碼出現及時點資訊來定義一欄位(群組出現及時點資訊)內之兩類資訊。如第 4 圖及表 2 所示，具有各種一起編碼兩片段資訊之方法。

表 2. 群組出現及時點資訊編碼例

群組出現及時點資訊值	站台何時開始傾聽
00	誑騙持續時間開始時
01	誑騙持續時間 1/4 處
10	誑騙持續時間 1/2 處
11	誑騙持續時間結束時

有了值 01，10 及 11，站台可沉睡直到傾聽媒體時間為止，藉此節省功率。因為站台將於誑騙持續時間結束時開始傾聽且於訊框全體傳送期間沉睡，所以 11 之特殊例可標示群組不出現。群組出現及時點資訊可被包含於訊框標頭，實體標頭或媒體存取控制標頭內。群組出現及時點資訊可被包含於實體標頭，媒體存取控制標頭，多接收器整合描述符，多回應多接收器整合多輪詢或任何多輪詢訊框之信號欄位(固有信號，HT-SIG，或信號-N)內。

存取點色彩(APC)，胞元色彩，或存取點涵蓋區域色彩

具有使用相同頻率頻道之多存取點系統中，給定胞元(也就是存取點涵蓋區域)內之站台係可傾聽發生於另一附近或鄰近胞元中之訊框傳輸。為了擷取該例中較佳功率節省效能，無線區域網路訊框可包含存取點識別，其可被稱為“存取點色彩”或“存取點群組”或“胞元色彩”或“胞元識別”。存取點色彩不一定為存取點唯一識別。例如，若存取點 1，存取點 2 及存取點 3 彼此接近且使用相同頻率頻道，則藉由使用兩位元來識別存取點色彩，存取點 1 可被分派 11 色彩，存取點 2 可被分派 01 色彩，存取點 3 可被分派 00 色彩。存取點色彩可被包含於

訊框標頭，實體標頭，媒體存取控制標頭，實體標頭，媒體存取控制標頭，多接收器整合描述符，多回應多接收器整合多輪詢或任何多輪詢訊框之信號欄位(固有信號，HT-SIG，或信號-N)內。

被存取點 1 服務之站台係可藉由不解碼包含訊框標頭中不同存取點色彩之訊框中進一步資訊來節省功率(如站台與存取點 1 連結藉由不傾聽或解碼包含 00, 01 或 10 當作其存取點色彩之訊框來節省功率)。存取點色彩可以多存取點系統位準進一步節省功率，但即使無它，亦可使用上述方法來節省功率。

傾聽方向或指示(LDI)

傾聽方向或指示係說明何者必須被讀取，解碼或解釋。某些例中，非訊框預期接收器(也就是其資料並非被包含於訊框內)之無線區域網路站台仍必須讀取及解碼訊框以擷取特定資訊。例如，站台需更新其局部被儲存 NAV 持續時間值，且其需至少解碼訊框之媒體存取控制標頭中之持續時間/識別資訊。可替代是，站台可依賴實體標頭資訊(如長度及速率，調變編碼方案或 Config 欄位)來更新其 NAV 持續時間值。

即使接收站台並非訊框之預期接收器，訊框傳送器仍可使用標頭中欄位(如位元或些許位元)明定讀取及解碼所有或若干媒體存取控制標頭資訊是否需接收站台。傳送器亦可使用另一欄位明定接收站台是否應以被包含於固有實體標頭(如固有信號欄位)，高產出(也就是 802.11n)實體標頭，或媒體存取控制標頭(如媒體存取控制標頭之持續時間/識別欄位)中之資訊為基礎來更新其局部被儲存 NAV 持續時間值。

某些隱性準則可被用來導出媒體存取控制標頭之持續時間/識別欄位(或大致為整個媒體存取控制標頭)是否需被讀取。一準則可比較使用固有實體信號欄位之誑騙持續時間及使用高產出實體 HT-SIG(或信號-N)欄位之誑騙持續時間。若兩者間具有特定差異量,則該差異可被解釋為進一步讀取及解釋入媒體存取控制標頭之指示。

同時,實體標頭內之一欄位(如一位元)係可當作明確傾聽方向或指示來標示站台是否可立即沉睡,或不應沉睡而保持傾聽直到其解碼第一媒體存取控制標頭(或媒體存取控制資訊若干片段)並接著沉睡。有關傾聽訊框多深之該明確指示係可被進一步擴大來提供何處/何時(如何事件/欄位或何時)立即停止傾聽: ASAP, 如解碼媒體存取控制標頭之後, 解碼第一媒體存取控制協定資料單元之後, 解碼多接收器整合描述符之後等等。

訊務方向

亦可藉由知道訊務方向來節省功率。例如,若給定站台傳送訊務至存取點,則訊框標頭中可標示資料被預定傳送至存取點。因為站台可於其他站台傳送至存取點期間沉睡,所以它們可藉由注視此”訊務方向”(TD)欄位或位元使用此資訊來節省功率。媒體存取控制標頭內,且更明確地媒體存取控制標頭之訊框控制欄位內,係具有可被用來識別訊務方向之”至 DS”及”來自 DS”欄位。該資訊亦可被用於節省功率。另外,新訊務方向可針對識別訊務方向特定目的被放置於訊框之實體標頭中。訊務方向欄位可被放置於實體標頭之信號欄位(固有信

號，HT-SIG，或信號-N)。此簡單方案優點係其不需特定新信號發送來建立群組(一群組包含存取點當作接收器，而其他組包含所有站台當作接收器)。

退出整合及叢發方案

站台可傳送其偏好不為可使站台消耗太多功率之特定方案部分之信號至存取點，如特定整合或叢發方案，藉此節省站台之功率。例如，站台可使用不想使被預定傳送至其之資料成為整合訊框部分之訊框(管理，動作，控制或資料訊框)。若存取點同意該要求並確認同意回至站台，則該站台可於偵測訊框利用特定方案時藉由沉睡來節省功率。例如，偵測訊框被整合時(藉由使用信號欄位，如 HT-SIG 欄位中之資訊)，站台可於整合訊框期間沉睡。

站台可使用不想使被預定傳送至其之資料成為特定類型整合，如多接收器整合部分之訊框。該例中，站台可於包含多接收器整合之訊框期間沉睡。同樣地，站台可要求其不想使被預定傳送至其之媒體存取控制協定資料單元或實體協定資料單元資料整合部分，但其同意為服務資料單元整合部分。訊框標頭中之欄位(如信號欄位中)可被用來標示訊框包含之整合方案精確類型。一旦站台偵測不假設傾聽訊框時，因為訊框不包含站台之資料，所以站台可於訊框持續時間沉睡。站台可協議其是否支援或偏好整合訊框接收(至多目的地或單目的地)。站台可藉由經管理，動作，控制或資料訊框傳送資訊為特徵表列，功能表列，或偏好表列部分來協議。站台可於連結之前，連結之後立即，連結之後某稍後時間或任何其他時間傳

送此訊框。

訊息亦可被動態產生，如藉由使站台監視其電池位準及跨越特定門檻及傳送被排除自更耗費功率之方案(如特定整合方案)之要求至存取點。站台亦可標示訊息內之剩餘功率量，及其偏好被排除自或可替代被包含入。

訊框類型指示符

固有實體信號欄位(L-SIG)內之未用保留位元之使用亦可被當作識別非固有訊框傳輸之旗幟，如 802.11n 訊框。因為站台可於這些非固有(如 802.11n 訊框傳輸)之訊框傳輸期間沉睡，所以此欄位可被用於節省固有裝置新實施(新發出)之功率。

沉睡計時器

為了防止站台因錯誤情況而維持沉睡一段長時期之死結情況，當站台進入沉睡模式時，計時器機構係可被實施於站台處。若站台沉睡超過預定時間區間(可配置參數)，則因為其已於死結情況，所以其將於計時器終止時喚醒並開始再次傾聽媒體。

功率節省群組資訊位置

任何功率節省群組資訊(PSGI)片段均可被包含於任何類型無線區域網路訊框及任何部分無線區域網路訊框內。功率節省群組資訊可被包含於實體標頭內(如信號欄位)，媒體存取控制標頭，訊框主體或訊框尾部。功率節省群組資訊某些片段可被包含於訊框中特定位置(如實體標頭內)，而功率節省群組資訊某些其他片段係可被放置訊框中某處(如媒體存取控制標頭

內)。

針對作為實體協定資料單元整合或實體協定資料單元叢發部分之訊框，功率節省群組資訊可被包含整合訊框或叢發中間，例如中間訊框之實體信號(標頭)中，媒體存取控制信號(標頭)，中間導碼，或定界符。同時，針對如多回應多接收器整合，反向訊務，多輪詢及多回應多接收器整合多輪詢，某些功率節省群組資訊片段係可被包含於無線區域網路訊框及多接收器整合描述符或多回應多接收器整合多輪詢中。添加若干被提出功率節省群組資訊於該方案中係可增加其效率(例如經由時點資訊效率編碼)及潛在改良其效能。

第 5A 圖為既存 TgnSync 實體標頭中之固有實體層匯聚協定標頭 500 圖示。實體層匯聚協定標頭包含一速率欄位 502，一保留欄位 504，一長度欄位 506，一同位欄位 508，及一尾部欄位 510。因為實體層匯聚協定標頭 500 被早先放置於訊框中，所以其為功率節省群組資訊欄位之一之效率位置(以節省接收站台功率表示)。

第 5B 圖為包含訊框類型標示器欄位 552 之固有實體層匯聚協定標頭 550 圖示。欄位 502 及 506-510 係與標頭 550 中相同。當訊框型指示符為一位元且實體層匯聚協定標頭具有一保留位元時，該實體層匯聚協定標頭係為一適當位置。

第 6A 圖為既存 TgnSync 實體標頭中之既存 HT-SIG 欄位 600 圖示。HT-SIG 欄位 600 係包含一 HT-SIG1 部分 602 及一 HT-SIG2 部分 604。HT-SIG1 部分 602 包含一長度欄位 610，一保留欄位 612 及一媒體存取控制欄位 614。HT-SIG2 部分 604

包含一先進編碼欄位 620，一第一保留欄位 622，一聲響封包欄位 624，一數字 HY-LTF 欄位 626，一短 GI 欄位 628，一第二保留欄位 630，一倒頻器初始化欄位 632，一 20/40 頻寬欄位 634，一週期冗餘檢查欄位 636 及一信號尾部 638。

第 6B 圖為包含 HT-SIG_X 部分 652 之 HT-SIG 欄位 650 圖示；HT-SIG1 部分 602 及 HT-SIG2 部分 604 相同於 HT-SIG 欄位 600。HT-SIG_X 部分 652 包含一訊框型指示符欄位 654，一訊務方向欄位 656，一出現或有效性旗幟 658，一群組出現(或不出現)標示器/群組時點資訊/群組出現及時點資訊欄位 662，一存取點色彩欄位 664，及一週期冗餘檢查 666。應注意，雖然 HT-SIG_X 部分 652 被顯示具有所有功率節省群組資訊欄位，HT-SIG_X 部分 652 可被以任何數目功率節省群組資訊欄位被建構而不影響本發明效能。此外，所示功率節省群組資訊欄位順序僅為例證，而熟練技術人士可再安排欄位順序而不影響本發明操作。

可替代是，HT-SIG1 部分 602 中之保留欄位 612 及 HT-SIG2 部分 604 中之第一保留欄位 622 及第二保留欄位 630 係可被用於功率節省群組資訊。功率節省群組資訊欄位可被展開及放置於保留欄位中其原本位置，或保留欄位可被再安排來形成功率節省群組資訊欄位彼鄰空間。

第 7A 圖為 WWiSE 實體標頭 700 中之既存信號-MM 欄位 702 及既存信號-N 欄位 704 圖示。信號-MM 欄位 702 包含一速率欄位 710，一保留欄位 712，一長度欄位 714，一同位欄位 716，及一尾部欄位 718。信號-N 欄位 704 包含一第一保留

欄位 720，一配置欄位 722，一長度欄位 724，一 LPI 欄位 726，一第二保留欄位 728，一週期冗餘檢查欄位 730，一尾部欄位 732 及一服務欄位 734。

第 7B 圖為包含 WWiSE 實體標頭 750 中之信號-MM 欄位 752 及信號-N 欄位 754 圖示。功率節省群組資訊欄位可被放置於既存保留欄位 712，720 及 728。如第 7B 圖所示，訊框型指示符欄位 756 可被放置於信號-MM 欄位 752 中，而某些其他功率節省群組資訊欄位可被放置於信號-N 欄位 754 之位置 758 及 760 處。應注意，欄位 758 及 760 可被再安排於信號-N 欄位 754 中來形成功率節省群組資訊欄位彼鄰空間。

驗證功率節省群組資訊

功率節省群組資訊完整性(正確性)係可經由檢查和(如週期冗餘檢查)或同位計算被保護。週期冗餘檢查可為訊框標頭內之最新定義欄位，或可為實體或媒體存取控制標頭內之既存檢查和或週期冗餘檢查欄位(如 HT-SIG 或信號-N 欄位)。週期冗餘檢查可單獨從所有或部分功率節省群組資訊被導出，或可從訊框標頭及功率節省群組資訊被之某些其他資訊被導出。

即使大多數說明及例子說出整合訊框，但所有該說明及例子亦可同樣應用至訊框之叢發或訊框序列，如實體協定資料單元叢發，多回應多接收器整合，輪詢，多輪詢，或多輪詢多回應多接收器整合方案。

在此說明之本發明係可應用至任何無線區域網路系統脈絡，如 BSS，ESS，IBSS 至無線區域網路網狀網路及無線區域網路端對端(ad-hoc)網路。該網路及大致被說明者及被當作案

例內之小差異係若存取點不呈現為該網路內之節點，則任何站台均可提供被歸因於存取點之功能性。許多無線區域網路站台亦可不需存取點來一起合作實施本發明功能及方法。

本發明不限制僅為無線區域網路系統或網路，或僅 802.11 為基礎無線區域網路系統。本發明可被使用及應用於任何無線通信系統中，如其他無線區域網路技術或標準，及其他蜂巢通信系統，包含通用行動電信系統(UMTS)，寬頻分碼多重存取(WCDMA)，分碼多重存取 2000，高速下鏈封包存取(HSDPA)，高速上鏈封包存取(HSUPA)，或第三代夥伴計劃(3GPP)LTE。本發明亦可應用及使用於廣域無線網路，如 802.16 中。

【圖式簡單說明】

從以下較佳實施例及附圖說明可獲得本發明更詳細理解，其中：

第 1 圖為若干既存訊框整合及叢發方案圖示；

第 2 圖為使用多接收器整合描述符之既存媒體存取控制協定資料單元整合方案圖示；

第 3 圖為分組站台及與存取點通信之群組圖示；

第 4 圖為使用與時點資訊及站台沉睡期間連接之群組識別符資訊例；

第 5A 圖為既存 TgnSync 實體標頭中之固有實體層匯聚協定(PLCP)標頭圖示；

第 5B 圖為包含訊框類型標示器之固有實體層匯聚協定標頭圖示；

第 6A 圖為既存 TgnSync 實體標頭中之既存 HT-SIG 欄位圖示；

第 6B 圖為包含 HT-SIG_X 欄位之 HT-SIG 欄位圖示；

第 7A 圖為 WWiSE 實體標頭中之既存信號-MM 及信號-N 欄位圖示；及

第 7B 圖為包含附加資訊欄位之信號-MM 及信號-N 欄位圖示。

【主要元件符號說明】

AP	存取點
CRC	週期冗餘檢查
GROUP	群組
GI	群組資訊
GPI	群組出現(或不出現)標示器
GTI	群組時點資訊
GPTI	群組出現及時點資訊
LDI	傾聽方向或指示
MAC	媒體存取控制
MSDU	服務資料單元
MPDU	單媒體存取控制協定資料單元
MCS	調變編碼方案
PPDU	實體協定資料單元
PVF	出現或有效性旗幟
PHY	實體

修正頁
10年5月6日
對家

SD 誑騙持續時間
STA 站台
SIG 信號

七、申請專利範圍：

1. 一種無線站台(STA)，包含：

一接收器，配置以接收來自一存取點(AP)的至少一分派群組的一標示，其中該接收器更配置以接收一資料訊框，其中該資料訊框包含一資料封包以及一群組識別符，以賦能該 STA 去決定該資料封包是意欲用於所分派的至少一分派群組；以及

一處理器，配置以決定在該資料訊框中所接收的該群組識別符是否對應於該至少一分派群組，以及其中在該資料訊框中所接收的該群組識別符沒有對應於該至少一分派群組的一情況下，該處理器更配置以進入一功率節省模式。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之 STA，其中該接收器更配置以接收一資料訊框，該資料訊框包含該資料訊框的一目的地的一標示，且其中在該資料訊框的該目的地的該標示不是該 STA 的一情況下，該處理器更配置以進入一功率節省模式。

3. 如申請專利範圍第 1 項所述之 STA，其中該接收器更配置以接收一資料訊框，該資料訊框包含該資料訊框的一目的地的一標示，且其中在該資料訊框的該目的地的該標示是該 AP 的一情況下，該處理器更配置以進入一功率節省模式。

4. 如申請專利範圍第 1 項所述之 STA，其中該至少一分派群組是基於多個 STA 的每一個的一訊務使用。

5. 如申請專利範圍第 1 項所述之 STA，其中該至少一分派群組是基於一功率位準。

6. 一種使用於一無線站台(STA)的方法，該方法包含：

接收來自一存取點(AP)的至少一分派群組的一標示；

接收一資料訊框，其中該資料訊框包含一資料封包以及一群組識別符，以賦能該 STA 去決定該資料封包是意欲用於所分派的至少一分派群組；

決定在該資料訊框中所接收的該群組識別符是否對應於該至少一分派群組；以及

在該資料訊框中所接收的該群組識別符沒有對應於該至少一分派群組的一情況下，進入一功率節省模式。

7. 如申請專利範圍第 6 項所述之方法，更包含：

接收一資料訊框，該資料訊框包含該資料訊框的一目的地的一標示；以及

在該資料訊框的該目的地的該標示不是該 STA 的一情況下，進入一功率節省模式。

8. 如申請專利範圍第 6 項所述之方法，更包含：

接收一資料訊框，該資料訊框包含該資料訊框的一目的地的一標示；以及

在該資料訊框的該目的地的該標示是該 AP 的一情況下，進入一功率節省模式。

9. 如申請專利範圍第 6 項所述之方法，其中該至少一分派群組是基於多個 STA 的每一個的一訊務使用。

10. 如申請專利範圍第 6 項所述之方法，其中該至少一分派群組是基於一功率位準。

11. 一種存取點(AP)，包含：

一處理器，配置以分派一站台(STA)至多個群組的至少其中之一；

一傳輸器，配置以傳輸所分派的該多個群組的至少其中之一的一標示至該 STA；

其中該處理器是配置以產生一資料訊框，該資料訊框包含預定轉送至該 STA 的一資料封包以及與所分派的該多個群組的至少其中之一的一者相關聯的一群組識別符；以及

其中該傳輸器是更配置以傳輸包含該資料封包以及該群組識別符的該資料訊框至該 STA，以賦能該 STA 去決定該資料封包是意欲用於所分派的該多個群組的至少其中之一。

12. 如申請專利範圍第 11 項所述之 AP，其中該處理器是配置以基於多個 STA 的每一個的一訊務使用而分派該多個群組的該至少其中之一。

13. 如申請專利範圍第 11 項所述之 AP，其中該處理器是配置以基於一功率位準而分派該多個群組的該至少其中之一。

14. 如申請專利範圍第 11 項所述之 AP，其中該處理器是配置以分派該 STA 至多於一個的群組。

15. 如申請專利範圍第 11 項所述之 AP，其中該處理器是配置以基於一服務品質要求而分派該 STA 至該多個群組的至少其中之一。

16. 一種用於一存取點(AP)的方法，該方法包含：

分派一站台(STA)至多個群組的至少其中之一；

傳輸所分派的該多個群組的至少其中之一的一標示至該 STA；

產生一資料訊框，該資料訊框包含預定轉送至該 STA 的一資料封包以及與所分派的該多個群組的至少其中之一的一者相關聯的一群組識別符；以及

傳輸包含該資料封包以及該群組識別符的該資料訊框至該 STA，以賦能該 STA 去決定該資料封包是意欲用於所分派的該多個群組的至少其中之一。

17. 如申請專利範圍第 16 項所述之方法，其中基於多個 STA 的每一個的一訊務使用而分派該多個群組的該至少其中之一。

18. 如申請專利範圍第 16 項所述之方法，其中基於一功率位準而分派該多個群組的該至少其中之一。

19. 如申請專利範圍第 16 項所述之方法，其中該 STA 被分派至多於一個的群組。

20. 如申請專利範圍第 16 項所述之方法，其中基於一服務品質要求而分派該 STA 至該多個群組的至少其中之一。

21. 一種存取點(AP)，包含：

一處理器，配置以分派一站台(STA)至一群組；

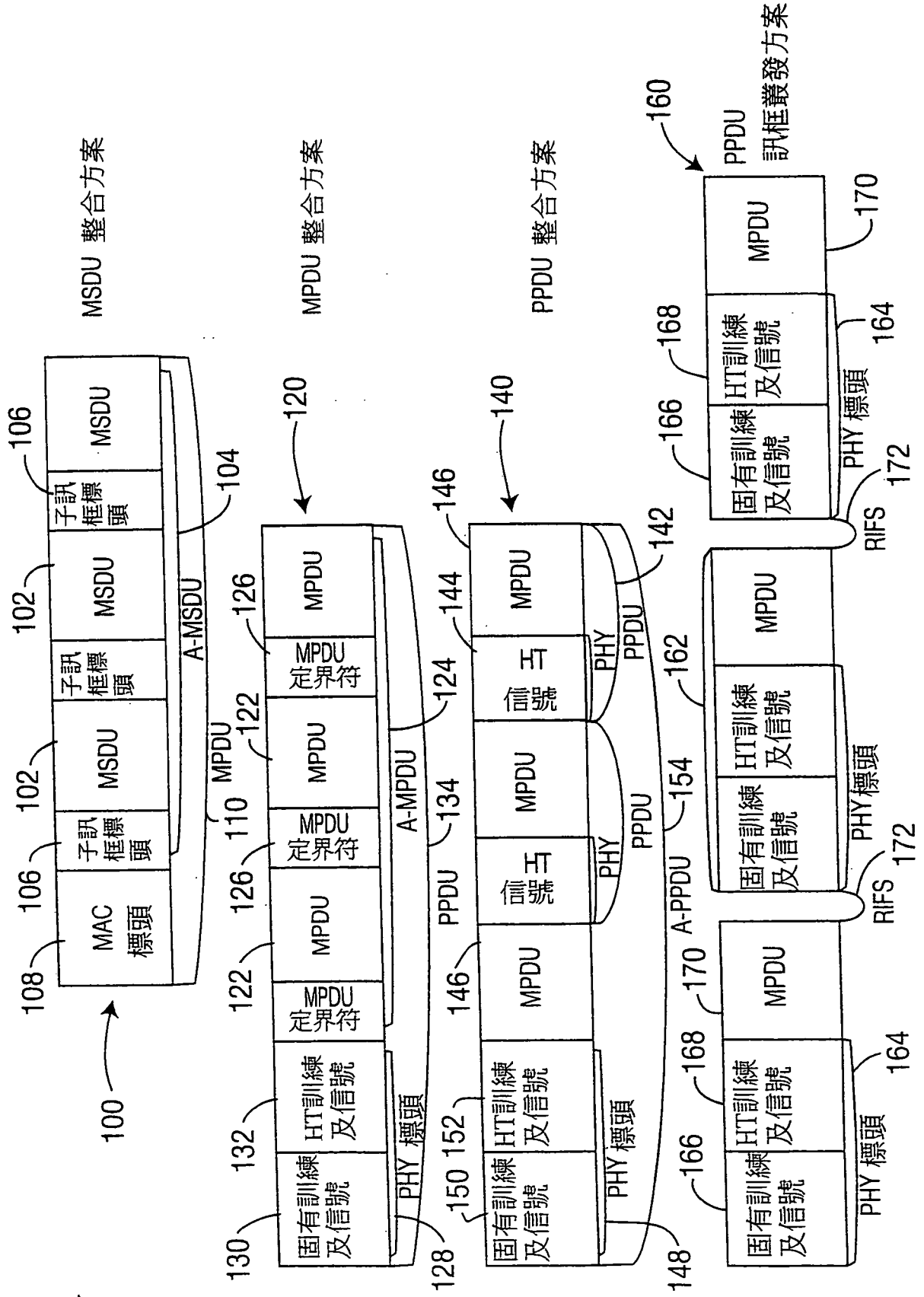
一傳輸器，配置以傳輸所分派群組的一標示至該 STA；

其中該處理器是配置以產生一資料訊框，該資料訊框包含預定轉送至該 STA 的一資料封包以及與所分派群組相關聯的一群組識別符；以及

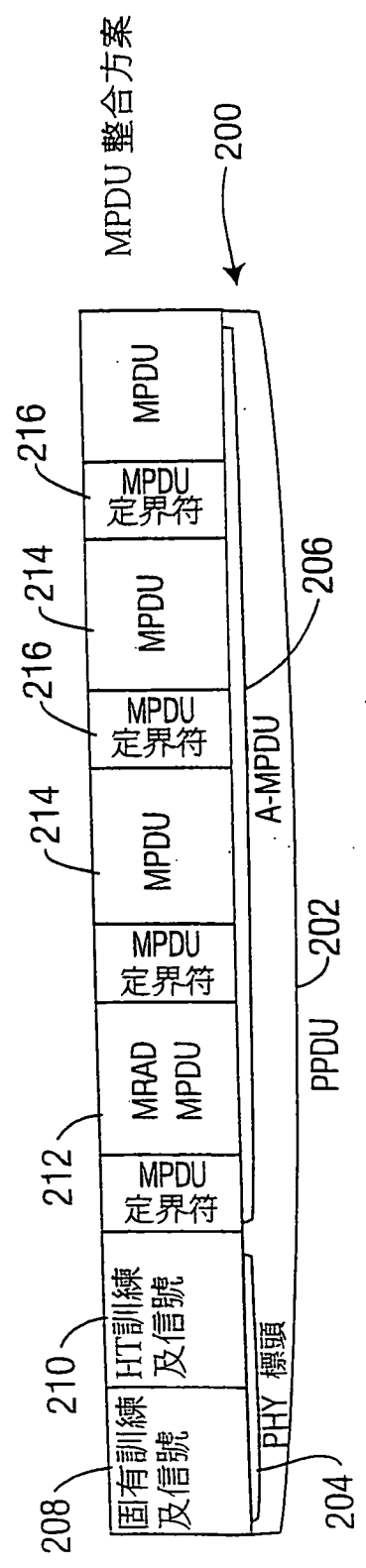
其中該傳輸器更配置以傳輸該資料訊框至該 STA。

八、圖式：

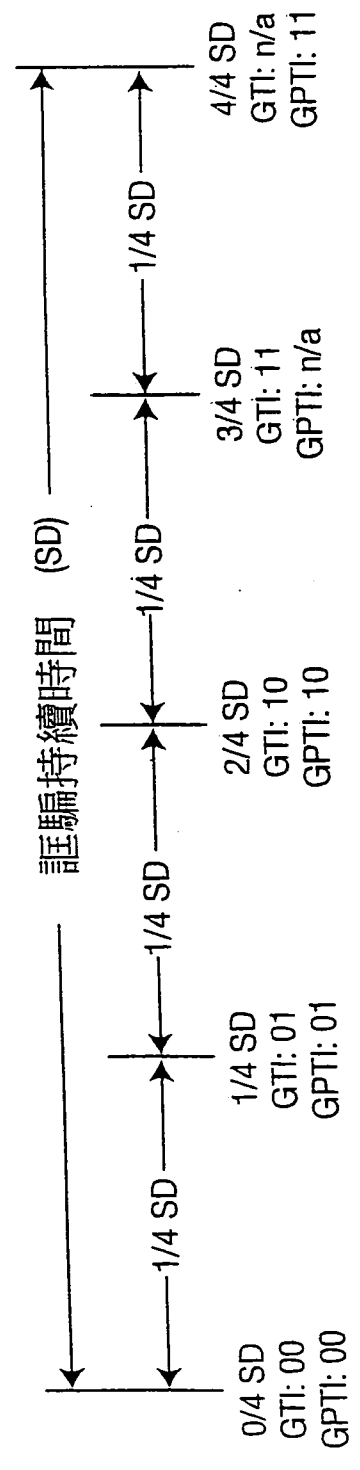
第1圖



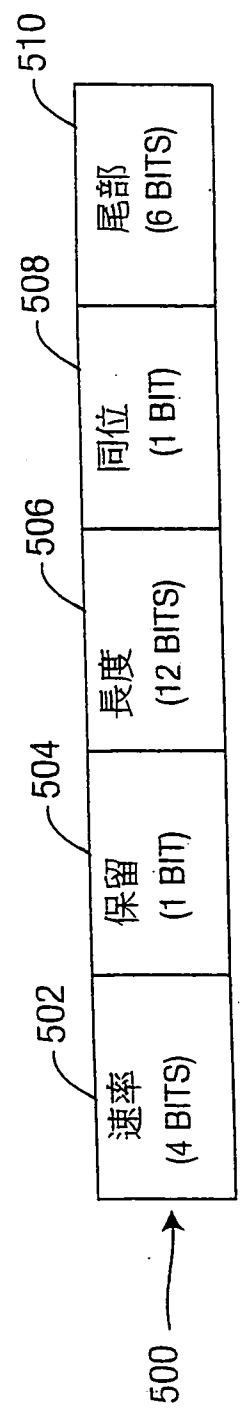
第2圖



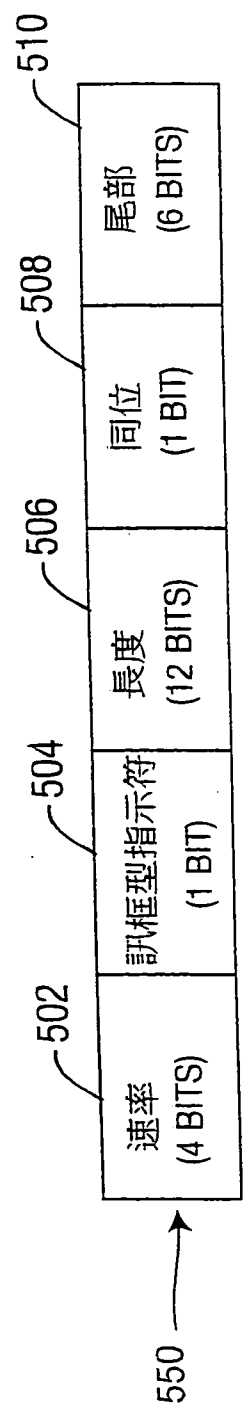
第4圖

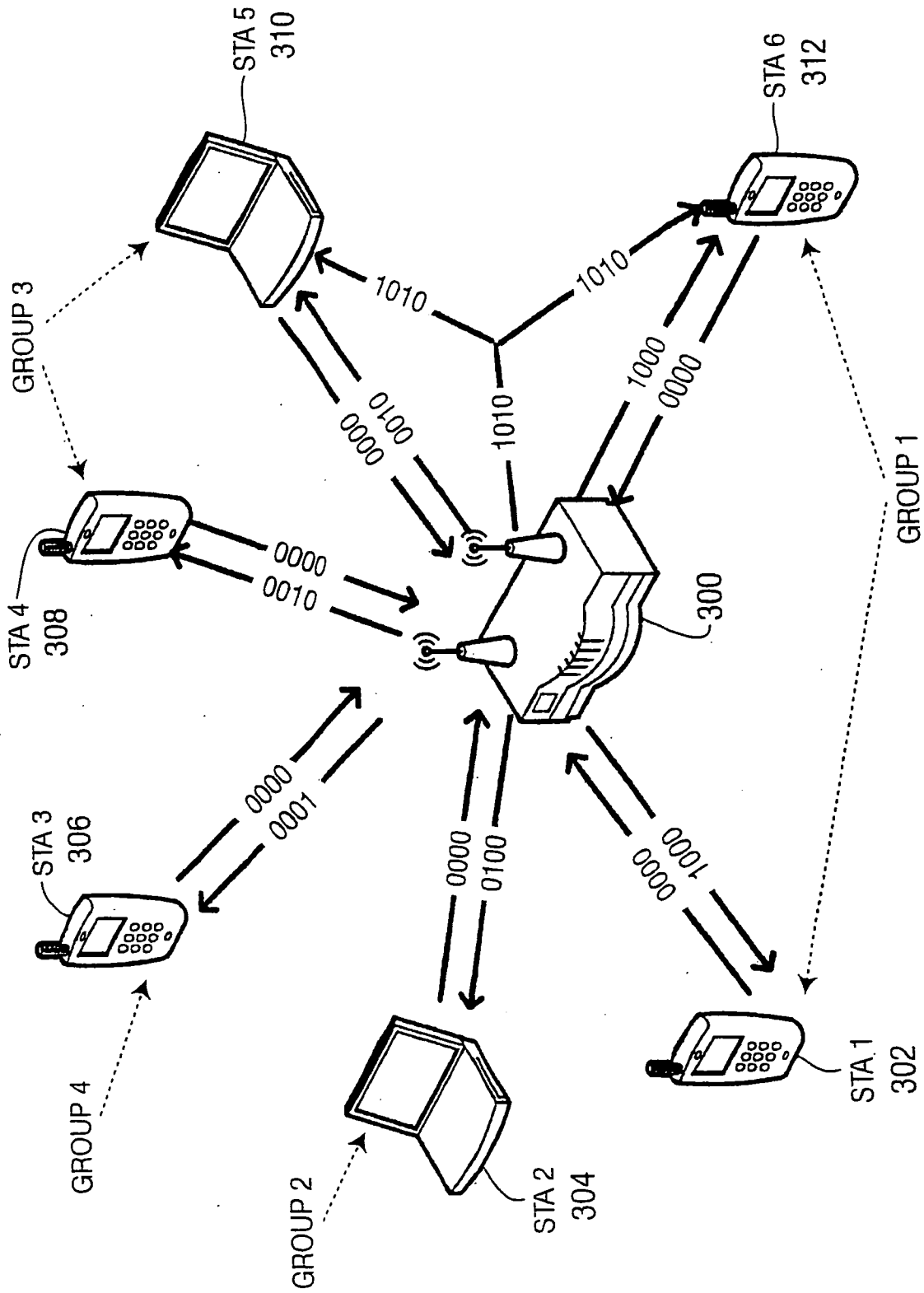


第5A圖

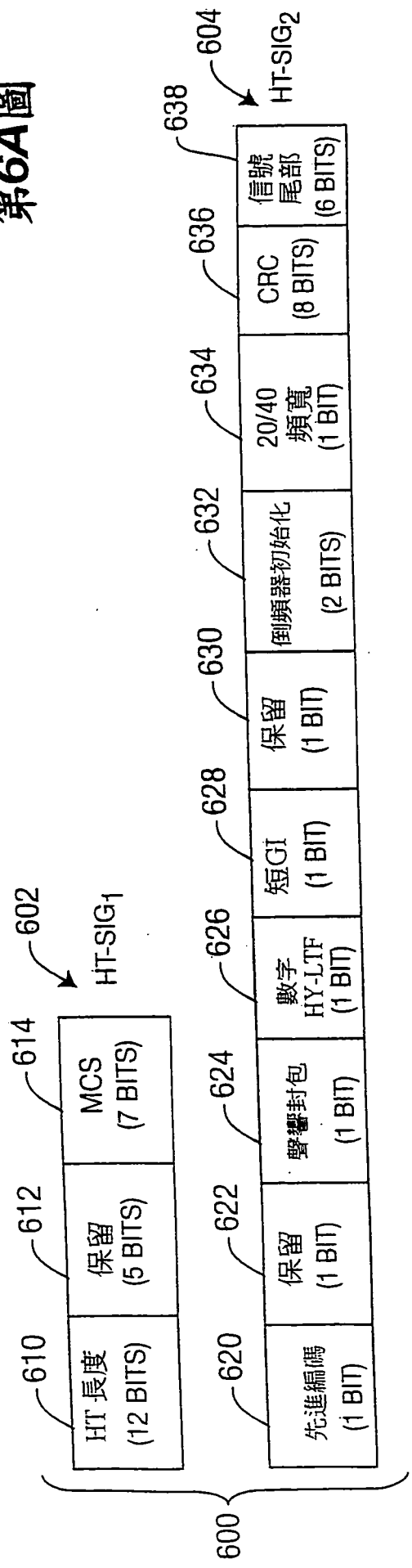


第5B圖

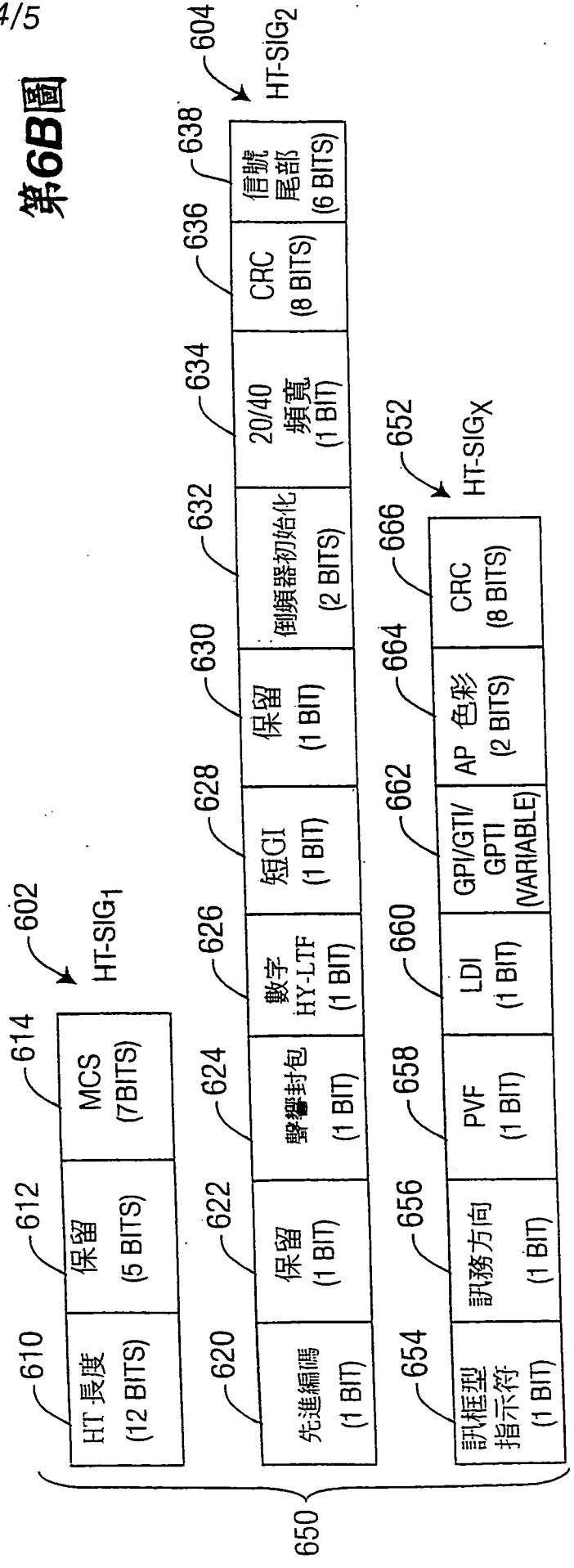




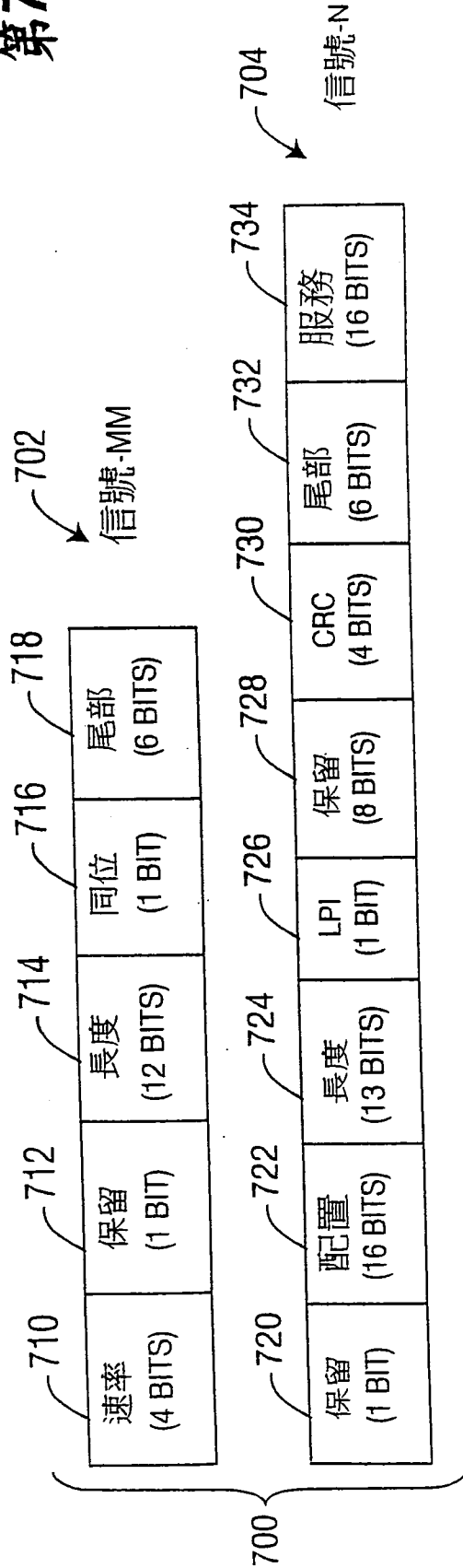
第6A圖



第6B圖



第7A圖



第7B圖

