



(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 201526688 A

(43)公開日：中華民國 104 (2015) 年 07 月 01 日

(21)申請案號：103137888

(22)申請日：中華民國 103 (2014) 年 10 月 31 日

(51)Int. Cl. : *H04W74/00 (2009.01)*

(30)優先權：2013/11/01 美國 61/898,775

2014/10/28 美國 14/526,401

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

美國

(72)發明人：梅林席夢 MERLIN, SIMONE (IT)；桑帕斯赫曼斯 SAMPATH, HEMANTH (US)；

巴瑞亞克昆朵林丹尼斯 BARRIAC, GWENDOLYN DENISE (US)

(74)代理人：李世章

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：30 項 圖式數：11 共 72 頁

(54)名稱

用於群存取無線網路之無線媒體之系統及方法

SYSTEMS AND METHODS FOR GROUP ACCESS TO THE WIRELESS MEDIUM OF A WIRELESS NETWORK

(57)摘要

揭示用於允許對無線網路的無線媒體的群存取的系統和方法。在一個態樣中，該方法包括執行針對一或多個特定類中的每一個類的後移程序。該方法可以進一步包括接收關於針對該一或多個特定類中的至少一個類的後移程序完成了的指示。在一些態樣中，一旦針對一個類的後移程序完成了，就執行與該類中的其他傳輸可同時傳送的一或多個傳輸。最後，該方法可以基於該一或多個傳輸來更新針對該類的後移程序。在一些態樣中，後移程序可以基於某些公平性條件來更新。

Systems and methods for allowing group access to the wireless medium of a wireless network are disclosed. In one aspect, the method includes performing a backoff procedure for each of one or more certain classes. The method may further include receiving an indication that the backoff procedure for at least one of the one or more certain classes is complete. In some aspects, once the backoff procedure for a class is completed, performing one or more transmissions which are transmittable simultaneously with other transmissions in the class. Finally, the method may update the backoff procedures for the class based on the one or more transmissions. In some aspects, the backoff procedures may be updated based on certain fairness conditions.

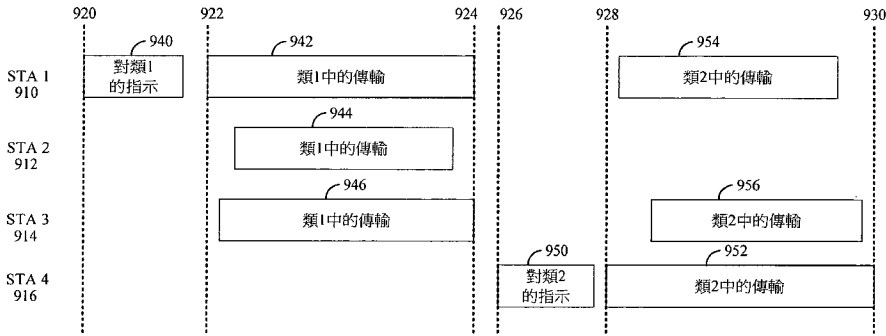


圖9

- 910 . . . STA 1
- 912 . . . STA 2
- 914 . . . STA 3
- 916 . . . STA 4
- 920 . . . 第一時間
- 922 . . . 起始時間
- 924 . . . 結束時間
- 926 . . . 未來時間
- 928 . . . 起始時間
- 930 . . . 結束時間
- 940 . . . 指示
- 942 . . . 傳輸
- 944 . . . 傳輸
- 946 . . . 傳輸
- 950 . . . 指示
- 952 . . . 傳送

發明摘要

※ 申請案號：103137888

※ 申請日：2014 年 10 月 31 日 ※IPC 分類：~~H04W 74/00~~ (2009.01)

【發明名稱】（中文/英文）

用於群存取無線網路之無線媒體之系統及方法

SYSTEMS AND METHODS FOR GROUP ACCESS TO
THE WIRELESS MEDIUM OF A WIRELESS NETWORK

【中文】

揭示用於允許對無線網路的無線媒體的群存取的系統和方法。在一個態樣中，該方法包括執行針對一或多個特定類中的每一個類的後移程序。該方法可以進一步包括接收關於針對該一或多個特定類中的至少一個類的後移程序完成了的指示。在一些態樣中，一旦針對一個類的後移程序完成了，就執行與該類中的其他傳輸可同時傳送的一或多個傳輸。最後，該方法可以基於該一或多個傳輸來更新針對該類的後移程序。在一些態樣中，後移程序可以基於某些公平性條件來更新。

【英文】

Systems and methods for allowing group access to the wireless medium of a wireless network are disclosed. In one aspect, the method includes performing a backoff procedure for each of one or more certain classes. The method may further include receiving an indication that

the backoff procedure for at least one of the one or more certain classes is complete. In some aspects, once the backoff procedure for a class is completed, performing one or more transmissions which are transmittable simultaneously with other transmissions in the class. Finally, the method may update the backoff procedures for the class based on the one or more transmissions. In some aspects, the backoff procedures may be updated based on certain fairness conditions.

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（ 9 ）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

910 STA 1

912 STA 2

914 STA 3

916 STA 4

920 第一時間

922 起始時間

924 結束時間

926 未來時間

928 起始時間

930 結束時間

940 指示

942 傳輸

944 傳輸

946 傳輸

950 指示

952 傳送

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

無

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【發明名稱】(中文/英文)

用於群存取無線網路之無線媒體之系統及方法

SYSTEMS AND METHODS FOR GROUP ACCESS TO
THE WIRELESS MEDIUM OF A WIRELESS NETWORK

【技術領域】

【0001】 本案一般涉及無線通訊，尤其涉及用於對無線網路的無線媒體進行群存取的系統、方法和設備。

【先前技術】

【0002】 在許多電信系統中，通訊網路被用於在若干個空間上分開的互動設備之間交換訊息。網路可根據地理範圍來分類，該地理範圍可以是例如城域、區域或者個域。此種網路可分別被指定為廣域網（WAN）、都會區網路（MAN）、區域網路（LAN）、無線區域網路（LAN）或個人區域網路（PAN）。網路亦根據用於互連各種網路節點和設備的交換/路由技術（例如，電路交換對比封包交換）、傳輸所採用的實體媒體的類型（例如，有線-無線）和所使用的通訊協定集（例如，網際網路協定套集、SONET（同步光學聯網）、乙太網路等）而有所不同。

【0003】 當網路元素是行動的並因此具有動態連通性需求時，或者在網路架構以自組織（ad hoc）拓撲而非固定拓撲形成的情況下，無線網路往往是首選的。無線網路採用使用無線

電、微波、紅外、光等頻帶中的電磁波的處於非導向傳播模式的無形實體媒體。在與固定的有線網路相比較時，無線網路有利地促成使用者行動性和快速的現場部署。

【0004】無線網路中的設備可以向和從彼此傳送及/或接收資訊。該資訊可包括封包，該等封包在一些態樣中可被稱為資料單元。封包可包括幫助經由網路路由封包、標識封包中的資料、處理封包等的管理負擔資訊（例如，標頭資訊、封包性質等）。封包亦可包括可在封包的有效載荷中攜帶的資料，諸如使用者資料、多媒體內容等。在發送封包之前，無線設備可以首先決定無線媒體是否正在使用中。若該媒體正在使用中，則無線設備可以推遲發送封包。然而，在一些情形中，有可能使兩個或兩個以上設備同時在無線媒體上進行傳送而不擾亂彼此的傳輸。因此，希望有更高效率的用於對無線媒體上的各種通訊進行定時的系統和方法。

【發明內容】

【0005】本文所論述的系統、方法、設備和電腦程式產品各自具有若干態樣，其中並非僅靠任何單一態樣來負責其期望屬性。在不限定如所附請求項所表達的本發明的範圍的情況下，以下簡要地論述一些特徵。在考慮此論述後，並且尤其是在閱讀了題為「實施方式」的章節之後，將理解本發明的有利特徵如何包括在媒體上引入設備時降低功耗。

【0006】本案的一態樣提供了一種用於使設備執行針對一或多個特定類的封包傳輸的共用媒體存取程序的方法。該方法包括執行針對該一或多個特定類中的每一個類的後移程序，

其中該一或多個特定類中的一類中的諸傳輸是與該類中的其他傳輸可同時傳送的；從至少一個其他設備接收關於針對該類的後移程序已在該至少一個其他設備處完成的指示；接收關於針對該一或多個特定類中的至少一個類的後移程序完成了的指示；一旦針對一類的後移程序完成了，就執行與該類中由一或多個其他設備傳送的其他傳輸可同時傳送的一或多個傳輸；及基於該一或多個傳輸來更新針對該類的後移程序。

【0007】 在一些態樣中，本案提供了一種用於執行針對一或多個特定類的封包傳輸的共用媒體存取程序的設備。該設備包括處理器，該處理器被配置成執行針對該一或多個特定類中的每一個類的後移程序，其中該一或多個特定類中的一類中的諸傳輸是與該類中的其他傳輸可同時傳送的；從至少一個其他設備接收關於針對該類的後移程序已在該至少一個其他設備處完成的指示；接收關於針對該一或多個特定類中的至少一個類的後移程序完成了的指示；一旦針對一類的後移程序完成了，就執行與該類中由一或多個其他設備傳送的其他傳輸可同時傳送的一或多個傳輸；及基於該一或多個傳輸來更新針對該類的後移程序。

【0008】 在一個態樣中，描述了一種用於執行針對一或多個特定類的封包傳輸的共用媒體存取程序的設備。該設備包括用於執行針對該一或多個特定類中的每一個類的後移程序的手段，其中該一或多個特定類中的一類中的諸傳輸是與該類中的其他傳輸可同時傳送的；用於從至少一個其他設備接收

關於針對該類的後移程序已在該至少一個其他設備處完成的指示、接收關於針對該一或多個特定類中的至少一個類的後移程序完成了的指示的手段；用於一旦針對一類的後移程序完成了，就執行可與該類中由一或多個其他設備傳送的其他傳輸可同時傳送的一或多個傳輸的手段；及用於基於該一或多個傳輸來更新針對該類的後移程序的手段。

【0009】在一個態樣中，本案描述了一種包括電腦可執行指令的非瞬態實體電腦儲存，該等指令被配置成實現用於執行針對一或多個特定類的封包傳輸的共用媒體存取程序的方法。該方法包括執行針對該一或多個特定類中的每一個類的後移程序，其中該一或多個特定類中的一類中的諸傳輸是與該類中的其他傳輸可同時傳送的；從至少一個其他設備接收關於針對該類的後移程序已在該至少一個其他設備處完成的指示；接收關於針對該一或多個特定類中的至少一個類的後移程序完成了的指示；一旦針對一類的後移程序完成了，就執行與該類中由一或多個其他設備傳送的其他傳輸可同時傳送的一或多個傳輸；及基於該一或多個傳輸來更新針對該類的後移程序。

【0010】在一個態樣中，描述了一種用於使一設備執行針對由複數個設備進行的一或多個特定類的封包傳輸的共用媒體存取程序的方法。該方法包括啟動針對該一或多個特定類中的一類的計數器，其中該一或多個特定類中的一類中的諸傳輸是與該類中的其他傳輸可同時傳送的；基於該多個設備中的兩個或兩個以上設備處的開啟通道評估來遞減該計數器；

一旦針對該類的後移程序完成了，就向該複數個設備中的兩個或兩個以上設備發送指令，該等指令指導彼等設備執行與該類中由一或多個其他設備傳送的其他傳輸可同時傳送的一或多個傳輸；及基於該一或多個傳輸來更新針對該類的後移程序。

【0011】 在一個態樣中，描述了一種用於執行針對由複數個設備進行的一或多個特定類的封包傳輸的共用媒體存取程序的設備。該設備包括處理器，該處理器被配置成啟動針對該一或多個特定類中的一類的計數器，其中該一或多個特定類中的一類中的諸傳輸是與該類中的其他傳輸可同時傳送的；基於該複數個設備中的兩個或兩個以上設備處的開敞通道評估來遞減該計數器；一旦針對該類的後移程序完成了，就向該複數個設備中的兩個或兩個以上設備發送指令，該等指令指導彼等設備執行與該類中由一或多個其他設備傳送的其他傳輸可同時傳送的一或多個傳輸；及基於該一或多個傳輸來更新針對該類的後移程序。

【0012】 在一個態樣中，描述了一種用於執行針對由複數個設備進行的一或多個特定類的封包傳輸的共用媒體存取程序的設備。該設備包括用於啟動針對該一或多個特定類中的一類的計數器的手段，其中該一或多個特定類中的一類中的諸傳輸是與該類中的其他傳輸可同時傳送的；用於基於該複數個設備中的兩個或兩個以上設備處的開敞通道評估來遞減該計數器的手段；用於一旦針對該類的後移程序完成了，就向該複數個設備中的兩個或兩個以上設備發送指令的手段，該

等指令指導彼等設備執行與該類中由一或多個其他設備傳送的其他傳輸可同時傳送的一或多個傳輸；及用於基於該一或多個傳輸來更新針對該類的後移程序的手段。

【0013】 在一個態樣中，描述了一種包括電腦可執行指令的非瞬態實體電腦儲存，該等指令被配置成實現用於使一設備執行針對由複數個設備進行的一或多個特定類的封包傳輸的共用媒體存取程序的方法。該方法包括啓動針對該一或多個特定類中的一類的計數器，其中該一或多個特定類中的一類中的傳輸是與該類中的其他傳輸可同時傳送的；基於該複數個設備中的兩個或兩個以上設備處的開敞通道評估來遞減該計數器；一旦針對該類的後移程序完成了，就向該複數個設備中的兩個或兩個以上設備發送指令，該等指令指導彼等設備執行與該類中由一或多個其他設備傳送的其他傳輸可同時傳送的一或多個傳輸；及基於該一或多個傳輸來更新針對該類的後移程序。

【圖式簡單說明】

【0014】 圖1圖示了其中可採用本案的各態樣的無線通訊系統的實例。

【0015】 圖2圖示可在圖1的無線通訊系統內採用的無線設備的功能方塊圖。

【0016】 圖3圖示了可以在某個彼此相容傳送機會（TXOP）類中的兩個存取點。

【0017】 圖4圖示了兩個無線網路和可被用作集中式群後移方案的一部分的集中式控制器。

【0018】圖5是用於執行針對一或多個特定類的封包傳輸的共用媒體存取程序的方法的流程圖。

【0019】圖6是用於執行針對一或多個特定類的封包傳輸的共用媒體存取程序的方法的流程圖。

【0020】圖7是可被用於向另一設備指示已准予特定類的設備對無線媒體的存取準的示例性封包。

【0021】圖8圖示了具有包括操作性地耦合至收發機的處理器在內的元件集合的設備的概括方塊圖。

【0022】圖9是對使用中的本案的某些態樣（諸如分散式群後移）的圖示。

【0023】圖10圖示了具有包括操作性地耦合至收發機的處理器在內的元件集合的設備的概括方塊圖。

【0024】圖11是對使用中的本案的某些態樣（諸如集中式群後移）的圖示。

【實施方式】

【0025】以下參照附圖更全面地描述本新穎系統、裝置和方法的各種態樣。然而，本教義揭示內容可用許多不同的形式實施並且不應解釋為被限定於本案通篇所提供的任何特定結構或功能。確切而言，提供該等態樣是爲了使本案將是透徹和完整的，並且其將向本領域技藝人士完全傳達本案的範圍。基於本文中的教導，本領域技藝人士應領會到，本案的範圍意欲覆蓋本文中揭示的該等新穎的系統、設備和方法的任何態樣，不論其是獨立實現的還是與本發明的任何其他態樣組合實現的。例如，可以使用本文所闡述的任何數目的態樣

來實現裝置或實踐方法。另外，本發明的範圍意欲覆蓋使用作為本文所闡述的本發明各種態樣的補充或者與之不同的其他結構、功能性或者結構及功能性來實踐的此種裝置或方法。應當理解，本文披露的任何態樣可以由請求項的一或多個要素來實施。

【0026】儘管本文描述了特定態樣，但該等態樣的眾多變體和置換落在本案的範圍之內。儘管提到了較佳態樣的一些益處和優點，但本案的範圍並非意欲被限定於特定益處、用途或目標。確切而言，本案的各態樣意欲寬泛地適用於不同的無線技術、系統組態、網路和傳輸協定，其中一些藉由示例在附圖和以下對較佳態樣的描述中圖示。該詳細描述和附圖僅僅說明本案而非限定本案，本案的範圍由所附請求項及其等效技術方案來定義。

【0027】無線網路技術可包括各種類型的無線區域網路（WLAN）。WLAN可被用於採用廣泛使用的聯網協定來將近旁設備互連在一起。本文描述的各個態樣可應用於任何通訊標準，諸如WiFi，或者更一般的IEEE 802.11無線協定族中的任何成員。

【0028】在一些態樣中，可使用正交分頻多工（OFDM）、直接序列展頻（DSSS）通訊、OFDM與DSSS通訊的組合，或其他方案來根據802.11協定傳送無線信號。

【0029】本文中所描述的設備中的某些設備可進一步實現多輸入多輸出（MIMO）技術並且被實現為802.11協定的一部分。MIMO系統採用多個（NT個）發射天線和多個（NR個）接

收天線進行資料傳輸。由這 NT 個發射天線及 NR 個接收天線形成的MIMO通道可被分解為 NS 個亦被稱為空間通道或串流的獨立通道。這 NS 個獨立通道中的每一個對應於一維。若由這多個發射天線和接收天線創生的附加維度得以利用，則MIMO系統就能提供改善的效能（例如，更高的傳輸量及/或更大的可靠性）。

【0030】 在一些實現中，WLAN包括作為存取該無線網路的元件的各種設備。例如，可以有兩種類型的設備：存取點（「AP」）和客戶端（亦稱為站，或「STA」）。一般而言，AP用作WLAN的中樞或基地台，而STA用作WLAN的使用者。例如，STA可以是膝上型電腦、個人數位助理（PDA）、行動電話等。在一實例中，STA經由遵循WiFi（例如IEEE 802.11協定）的無線鏈路連接到AP以獲得至網際網路或至其他廣域網的一般連通性。在一些實現中，STA亦可被用作AP。

【0031】 存取點（「AP」）亦可包括、被實現為，或被稱為B節點、無線電網路控制器（「RNC」）、進化型B節點、基地台控制器（「BSC」）、基地收發機站（「BTS」）、基地台（「BS」）、收發機功能體（「TF」）、無線電路由器、無線電收發機或其他某個術語。

【0032】 站「STA」亦可包括、被實現為，或被稱為存取終端（「AT」）、用戶站、用戶單元、行動站、遠端站、遠端終端機、使用者終端、使用者代理、使用者設備、使用者裝備或其他某個術語。在一些實現中，存取終端可包括蜂巢式電話、無線電話、通信期啟動協定（「SIP」）話機、無線區域迴路

(「WLL」) 站、個人數位助理(「PDA」)、具有無線連接能力的掌上型設備，或連接至無線數據機的其他某種合適的處理設備。相應地，本文教導的一或多個態樣可被納入到電話(例如，蜂巢式電話或智慧型電話)、電腦(例如，膝上型設備)、可攜式通訊設備、手持機、可攜式計算設備(例如，個人資料助理)、娛樂設備(例如，音樂或視訊設備，或衛星無線電)、遊戲裝置或系統、全球定位系統設備，或被配置為經由無線媒體通訊的任何其他合適的設備中。

【0033】圖1圖示了其中可採用本案的各態樣的無線通訊系統100的實例。無線通訊系統100可按照無線標準(例如IEEE 802.11標準)來操作。無線通訊系統100可包括AP 104，AP 104與STA 106a、106b、106c、106d和106e(合稱為STA 106)通訊。

【0034】STA 106e可能難以與AP 104通訊，或者可能在AP 104射程之外並且不能夠與之通訊。由此，另一STA 106d可被配置為在STA 106e與AP 104之間中繼通訊的中繼112。

【0035】可以將各種過程和方法用於無線通訊系統100中在AP 104與STA 106之間的傳輸。例如，可以根據OFDM/OFDMA技術在AP 104與STA 106之間發送和接收信號。若是此種情形，則無線通訊系統100可以被稱為OFDM/OFDMA系統。或者，可以根據CDMA技術在AP 104與STA 106之間發送和接收信號。若是此種情形，則無線通訊系統100可被稱為CDMA系統。

【0036】促成從AP 104至一或多個STA 106的傳輸的通訊鏈

路可以被稱為下行鏈路 (DL) 108，而促成從一或多個 STA 106 至 AP 104 的傳輸的通訊鏈路可以被稱為上行鏈路 (UL) 110。或者，下行鏈路 108 可以被稱為前向鏈路或前向通道，而上行鏈路 110 可以被稱為反向鏈路或反向通道。

【0037】 AP 104 可充當基地台並提供基本服務區域 (BSA) 102 中的無線通訊覆蓋。AP 104 連同與該 AP 104 相關聯並使用該 AP 104 來通訊的諸 STA 106 一起可被稱為基本服務集 (BSS)。應注意，無線通訊系統 100 可以不具有中央 AP 104，而是可用作 STA 106 之間的同級間。相應地，本文描述的 AP 104 的功能可或者由一或多個 STA 106 來執行。在一些態樣中，無線網路之每一者無線設備 202 可以與類後移控制器 135 處於通訊中。在一些態樣中，類後移控制器 135 可以是與無線設備 202 分開的單元，或者可以集成到無線設備 202 自身中。類後移控制器 135 可被配置成實現基於類的後移程序，以允許對無線媒體的更高效重用。例如，類後移控制器 135 可被配置成在兩個或兩個以上設備在彼此相容類中以使得其傳輸將不會相互干擾的前提下，藉由允許這兩個或兩個以上設備在無線媒體上同時傳送來增加對該無線媒體的重用。以下參照圖 4-7 更詳細地描述類後移控制器 135 的使用。

【0038】 圖 2 圖示了可在無線通訊系統 100 內可採用的無線設備 202 中使用的各種元件。無線設備 202 是可被配置成實現本文描述的各種方法的設備的實例。例如，無線設備 202 可包括圖 1 的 AP 104、中繼 112，或者諸 STA 106 之一。

【0039】 無線設備 202 可包括控制無線設備 202 的操作的處理

器204。處理器204亦可被稱為中央處理單元（CPU）。可包括唯讀記憶體（ROM）和隨機存取記憶體（RAM）兩者的記憶體206向處理器204提供指令和資料。記憶體206的一部分亦可包括非揮發性隨機存取記憶體（NVRAM）。處理器204通常基於記憶體206內儲存的程式指令來執行邏輯和算數運算。記憶體206中的指令可以是可執行的以實現本文描述的方法。

【0040】當無線設備202被實現為或用作傳送節點時，處理器204可被配置成選擇多種媒體存取控制（MAC）標頭類型中的一種，並且產生具有該MAC標頭類型的封包。例如，處理器204可被配置成產生包括MAC標頭和有效載荷的封包並且決定要使用何種類型的MAC標頭。

【0041】當無線設備202被實現為或用作接收節點時，處理器204可被配置成處理複數種不同MAC標頭類型的封包。例如，處理器204可被配置成決定在封包中所使用的MAC標頭的類型並且處理該封包及/或該MAC標頭的欄位。

【0042】處理器204可包括用一或多個處理器實現的處理系統或者可以是其元件。這一或多個處理器可以用通用微處理器、微控制器、數位訊號處理器（DSP）、現場可程式化閘陣列（FPGA）、可程式化邏輯裝置（PLD）、控制器、狀態機、選通邏輯、個別硬體元件、專用硬體有限狀態機，或能夠對資訊執行演算或其他操縱的任何其他合適實體的任何組合來實現。

【0043】處理系統亦可包括用於儲存軟體的機器可讀取媒體。軟體應當被寬泛地解釋成意指任何類型的指令，無論其被

稱作軟體、韌體、仲介軟體、微代碼、硬體描述語言，或是其他。指令可包括代碼（例如，呈原始程式碼格式、二進位碼格式、可執行代碼格式，或任何其他合適的代碼格式）。該等指令在由該一或多個處理器執行時使處理系統執行本文描述的各種功能。

【0044】無線設備202亦可包括外殼208，該外殼208可包括發射器210和接收器212以允許在無線設備202和遠端位置之間進行資料的傳送和接收。發射器210和接收器212可被組合成收發機214。天線216可被附連至外殼208且電耦合至收發機214。無線設備202亦可包括（未圖示）多個發射器、多個接收器、多個收發機，及/或多個天線。

【0045】發射器210可被配置成無線地傳送具有不同MAC標頭類型的封包。例如，發射器210可被配置成傳送由處理器204產生的具有不同標頭類型的封包，如以上所論述的。

【0046】接收器212可被配置成無線地接收具有不同MAC標頭類型的封包。在一些態樣中，接收器212被配置成偵測所使用的MAC標頭的類型並相應地處理該封包。

【0047】無線設備202亦可包括可用於力圖偵測和量化由收發機214收到的信號的位準的信號偵測器218。信號偵測器218可偵測諸如總能量、每次載波每符號能量、功率譜密度之類的信號以及其他信號。無線設備202亦可包括供處理信號時使用的數位訊號處理器（DSP）220。DSP 220可被配置成產生資料單元以供傳輸。在一些態樣中，資料單元可包括實體層資料單元（PPDU）。在一些態樣中，PPDU被稱為封包。

【0048】 在一些態樣中，無線設備202可進一步包括使用者介面222。使用者介面222可包括按鍵板、話筒、揚聲器，及/或顯示器。使用者介面222可包括向無線設備202的使用者傳達資訊及/或從使用者接收輸入的任何元件或部件。

【0049】 無線設備202的各種元件可由匯流排系統226耦合在一起。匯流排系統226可包括例如資料匯流排，以及除了資料匯流排之外還有電源匯流排、控制信號匯流排和狀態信號匯流排。本領域技藝人士將領會，無線設備202的各元件可使用某種其他機制耦合在一起或者彼此接受或提供輸入。在一些態樣中，無線設備202可包括類後移控制器135。

【0050】 儘管圖2中圖示了數個分開的元件，但該等元件中的一或多個元件可被組合或者共同地實現。例如，處理器204可被用於不僅實現以上關於處理器204描述的功能，而且亦實現以上關於信號偵測器218及/或DSP 220描述的功能。另外，圖2中圖示的每個元件可使用複數個分開的元件來實現。另外，處理器204可被用於實現以下描述的元件、模組、電路，或類似物中的任一者，或者每一者可使用複數個分開的元件來實現。

【0051】 為易於引述，當無線設備202被配置為傳送節點時，其在下文中被稱為無線設備202t。類似地，當無線設備202被配置為接收節點時，其在下文中被稱為無線設備202r。無線通訊系統100中的設備可僅實現傳送節點的功能，僅實現接收節點的功能，或實現傳送節點和接收節點兩者的功能。

【0052】 如以上所論述的，無線設備202可包括AP 104或STA

106。此種無線設備202可被配置成在無線媒體上（諸如在特定頻率處）進行傳送。

【0053】在無線媒體上進行傳送之前，無線設備202可以決定該無線媒體當前是否正被另一設備使用。例如，該決定可以包括開敞通道評估（CCA），諸如CCA載波偵聽（CCA-CS）及/或CCA能量偵測（CCA-ED）。該等評估可包括量測無線媒體上（諸如特定頻率處）的傳輸的能量，或者嘗試定位已知的封包前序信號（諸如802.11封包前序信號）。無線設備202可被配置成若無線媒體包含來自其他設備的傳輸（諸如，若無線媒體上的能量位準高於閾值），或者若偵測到封包前序信號，則推遲在該無線媒體上通訊。

【0054】在一些情形中，兩個或兩個以上設備可能同時希望在相同的無線媒體或通道上進行傳送。該等無線設備202可以是相同網路的一部分，或者可以是共享無線媒體的兩個或兩個以上不同無線網路的一部分。例如，兩個或兩個以上無線設備202可以包括兩個不同的STA 106，其中每一個STA 106希望同與STA 106所關聯的不同AP 104通訊。該等AP 104可以在彼此相同的地理區劃或區域中並且可以共享無線媒體（例如，在頻譜的彼此交疊的部分中操作），並且可以在相同無線網路或者不同無線網路上。若該等STA 106共享相同無線媒體，則在一些情形中，該等設備之一可以觀察到另一設備正在媒體上傳送並且可以由此退讓於該另一設備達至少該傳輸的歷時。相應地，該等設備可被配置成使得在一時間僅一個設備可以使用無線媒體。在一些態樣中，若有可能使兩個或兩個

以上設備同時在無線媒體上進行傳送而不會相互干擾，則可以優選允許此種同時傳輸。允許此種同時傳輸可以促進對無線媒體的更高效使用。

【0055】 STA在獲得或者被準予對媒體的存取之後被允許在期間傳送具有某些性質的封包的連續時間區間可被稱為傳送機會（TXOP）。STA 106可以藉由完成後移程序、檢查無線媒體是否開敞、並且隨後在媒體上傳送具有某些性質的封包來獲得TXOP。AP 104可以例如藉由向區域中的所有設備發送關於該通道被保留某一時間段的訊息來準予該存取，在該時間段期間，AP 104或STA 106可以在該通道上進行傳送。在此TXOP期間，STA 106可以在TXOP的歷時上發送儘可能多的訊框。在此TXOP期間，知曉該TXOP的其他設備將退讓於該STA 106。然而，相容TXOP類可被定義為所有具有滿足某些共同性質的封包的TXOP的類。具體地，相容TXOP類可以是所有能同時發生而不會擾亂其中任何傳輸的接收的傳輸的類。例如，在某些拓撲中，TXOP類可包括所有作為唯上行鏈路訊務或唯下行鏈路訊務的TXOP。在其他網路拓撲中，TXOP類亦可包括其中僅STA 106的某個集合是發射器或接收器中任一者的所有TXOP。例如，該STA 106集合可以基於哪些STA屬於某個扇區，或者哪些STA 106支援至少某種MCS（調制和編碼方案）。例如，該STA 106集合可以基於哪些STA屬於某個AP（BSSID）。每一個類亦可以例如由數位辨識碼符來標識。

【0056】 基於該等類，就有可能藉由允許相同類的多個TXOP同時使用無線媒體來達成對該無線媒體的更高效使用。相應

地，爲了能實現對無線媒體的高效使用，可以定義某些系統和方法，其可允許相容TXOP同時獲得對無線媒體的存取以改善對該媒體的重用。

【0057】圖3是兩個設備的示圖300，這兩個設備對於其至少一些傳輸而言可以在相同的相容TXOP類中。在此示圖300中，STA 306a與AP 304a處於通訊中。類似地，STA 306b與AP 304b處於通訊中。來自STA 306a的一些通訊可以與來自STA 306b的相似通訊處於相容TXOP類中。例如，STA 306a與AP 304a之間的某些TXOP可能不會干擾STA 306b與AP 304b之間的某些TXOP，並且反之亦然。在一些態樣中，STA 306a和AP 304a之間的一些或全部通訊可以與STA 306b和AP 304b之間的類似通訊處於相容TXOP類中。數個原因可能導致該等通訊處於相容TXOP類中。例如，如圖3中所示，STA 306a距AP 304a可能比距STA 306b或AP 304b任一者均近得多。類似地，STA 306b距AP 304b可以比距STA 306a或AP 304a任一者均近得多。因此，每個AP 304a、304b可以能夠以比來自更遠距離的STA 306a、306b的傳輸大得多的信號強度接收到來自近旁STA 306a、306b的某些傳輸。因此，在一些態樣中，對於STA 306a和STA 306b，該等傳輸可以處於相容TXOP類中。

【0058】將相容TXOP類彼此對準以使得可以重用無線媒體可以是有益的。藉由允許對無線媒體的此種重用，可以在較短的時間段中在該無線媒體上傳送更多通訊，從而允許該無線媒體支援給定區域中比沒有此種媒體重用的情況下更多的設備。在一些態樣中，對準相容TXOP通訊類（諸如來自兩個

或兩個以上相容TXOP的上行鏈路（或下行鏈路）封包）以使得通訊在同一時間開始可以是有益的。然而，此種上行鏈路或下行鏈路對準在某些部署（包括未授權的部署、規劃較差的部署）中或許是不可能的，因為此類部署可能包含數個隱藏的交疊服務供應商。此種隱藏的交疊服務供應商可能在同時進行傳送的兩個或兩個以上設備並非處於相容TXOP類中（例如由於隱藏節點的存在）時導致這兩個或兩個以上設備之間的干擾。類似地，此種對準在其中跨多個網路的每個無線設備202沒有彼此同步的某些部署中或許是不可能的。

【0059】然而，儘管可能需要某種程度的同步，但是或許不必靠主動地對跨不同無線網路的每個無線設備202進行同步（諸如藉由在該等設備之間傳送同步訊息）來允許對媒體進行重用以及使得相容TXOP類能被同時傳送。相反，可以使用類後移程序，藉此給定TXOP類之每一者成員可以對無線媒體使用相同的後移程序。該等後移程序可以集中在單個設備上，或者可以跨多個設備分散。通常，當無線設備決定無線媒體正在使用中時，該無線設備將啟動後移計數器，並且在再次嘗試存取該無線媒體之前倒數達某個時間段。在一些態樣中，該後移計數器可被設置為某些參數內的隨機或假性隨機值。例如，後移計數器可以從隨機值倒數至0，其中僅在媒體閒置時倒數。在一些態樣中，當後移計數器達到0時，無線設備可以被允許存取無線媒體。然而，定義TXOP類後移可以是有益的。多個後移程序（每個相容TXOP類一個後移程序）可被併發地執行。針對相容TXOP類的此種後移程序可以允許多

個相容TXOP傳輸同時出現。執行多個後移程序（每個相容TXOP類一個後移程序）可以允許TXOP之間的爭用，而該等TXOP在其能夠承受的媒體重用方面具有不同的性質。在一些態樣中，所使用的TXOP類後移程序可由共享無線媒體或通道並且處於其中其通訊可能彼此干擾的地理區域中的數個AP 104使用。在一些態樣中，TXOP類後移程序可以包括在媒體閒置的情況下，當AP 104允許某個TXOP類存取無線媒體時，其他近旁的AP 104可被警示知該狀況，以使得彼等AP 104例如亦可以允許該類存取無線媒體。相應地，此種群後移程序的使用可以允許給定群或類的多個成員同時存取無線媒體，而不需要該群或類的彼等不同成員直接彼此進行同步。

【0060】藉由將群後移用於相容TXOP類，就可允許由相容TXOP併發地存取無線媒體並且可以支援此種做法。取決於此種TXOP類後移程序的實現，可能發生某些TXOP類比其他TXOP類更頻繁地被準予存取無線媒體的情況。這可能是不期望的，並且可能被視為不公平，尤其是對於可能不支援此種併發傳輸的舊式設備而言。然而，此不公平性風險可以藉由使用某些TXOP類後移程序來最小化，如以下所描述的。因此，此種辦法的一個可能目標是要允許並最大化併發傳輸的數目，而無需使用預定義的排程或者要求跨多個無線網路的無線設備202維持彼此同步的時鐘。在一些態樣中，AP（諸如AP 304a）可以包括類後移計數器135。在一些態樣中，一或多個網路之每一者無線設備202可以包括類後移程序。例如，每個STA 106和每個AP 104可以包括類後移程序。在一些態樣

中，該等設備之每一者設備可以將共用後移程序用於每種不同的相容TXOP類。亦即，每個設備可以將相同的後移程序用於給定的相容TXOP類。該類後移計數器135的使用可以允許對無線媒體的更高效使用，如以下所描述的。

【0061】圖4是可被用作集中式群後移方案的一部分的集中式控制器的示圖400。在此示圖400中，集中式控制器402經由回載408（實體有線連接）連接至兩個或兩個以上AP 404a、404b（諸如AP 404a和AP 404b）。在一些態樣中，集中式控制器亦可以連接至STA 106。集中式控制器402可以包括一形式的類後移控制器135（在此情形中為集中式類型的類後移控制器135），其可以能夠與多個AP（諸如AP 404a、404b）通訊。在一些態樣中，集中式控制器402可以經由無線連接來連接至AP 404a、404b。該等AP 404a、404b中的每一者可以具有連接至其的數個STA 106。去往STA 106或從STA 106去往AP 404a的每個通訊可被指派至相容TXOP類，如以上所描述的。在此示圖中，希望對某個TXOP類允許存取的每個AP 404a、404b可以經由回載連接408向集中式控制器402即時地報告其開做通道評估（CCA）狀態。集中式控制器可以隨後為每個TXOP類執行單個後移，並且僅在從這複數個設備接收到的CCA狀態滿足某些條件的情況下才遞減後移計數器；例如，該條件可指有期望數目（N）個AP 106報告該媒體閒置。例如，可僅在AP 404a和AP 404b兩者均報告該媒體閒置的情況下才遞減後移計數器。當針對給定TXOP類的後移計數器達到0時，控制器402命令具有閒置通道的AP 404a、404b中的每一者開始

其針對該給定TXOP類的TXOP。因為後移計數器僅在有N個或更多個AP 404a、404b報告該媒體閒置時才被遞減，所以可以確保在由集中式控制器402命令時有至少N個AP 404a、404b同時允許該給定TXOP類存取。該期望數目N可以基於若干準則（諸如作為集中式後移程序的一部分的AP的數目）來適配，並且亦可以基於後移程序中的以往事件（諸如某些相容TXOP類已被准予存取無線媒體的頻繁程度）來調整。

【0062】然而，以上方案的一個缺點在於，此種方案需要集中式控制器402。在一些部署中，使用連接至每個AP 104並且接收關於其CCA狀態的即時更新的此種集中式控制器402可能是困難的。因此，取而代之使用不需要集中式控制器402、但是仍提供以上方案的一些益處從而同時允許給定TXOP類存取數個TXOP的方案可以是有益的。此種方法可以包括對該類執行分散式（或非集中式）後移程序。該分散式後移程序可以包括初始化來自第一STA 106的傳輸，該第一STA 106亦可以警示其他近旁STA 106該第一STA 106已獲得對無線媒體的存取。在一些態樣中，此程序可以由任何類型的STA 106（包括AP 104）來執行。

【0063】圖5是用於執行針對一或多個特定類的封包傳輸的共用媒體存取程序的方法500的圖示。該方法可以由無線網路上的無線設備202執行。例如，該方法可以由AP 104或STA 106執行。

【0064】在框502，無線設備202執行針對一或多個類中的每一個類的後移程序。例如，該後移程序可以包括啟動後移計

數器，以及基於對無線媒體的開啟通道評估來遞減該計數器。例如，該計數器可被配置成僅在通道開啟時才被遞減，並且在該通道處於使用中時不可被遞減。在一些態樣中，當無線設備202希望傳送作為一或多個類的成員的封包時，該後移程序可被啟動。在一些態樣中，該等類可以包括諸如相容TXOP類等的類，如以上所描述的。在一些態樣中，用於執行此後移程序的手段可以包括處理器。在一些態樣中，針對特定類的此後移程序可以跨數個不同設備是共同的。例如，數個不同設備可以將相同的後移程序用於相同類的傳輸。

【0065】在框504，無線設備202接收關於針對該一或多個特定類中的至少一個類的後移程序完成了的指示。例如，無線設備202可以包括配置成諸如在針對特定類的計數器達到0時產生指示的模組。相應地，該指示可以由無線設備202從該無線設備202內的模組接收。在一些態樣中，該指示亦可以從另一無線設備202接收，該另一無線設備202可以具有其自己的針對該類的後移計數器。在一些態樣中，用於接收該指示的手段可包括處理器及/或接收器。該指示可以從鄰近的無線設備202接收，並且可以是要在TXOP開始時發送的空中（OTA）傳輸（諸如新的短控制/管理訊框（NDP）），該OTA傳輸廣告特定的類標識（諸如相容TXOP類標識）以及TXOP的歷時。該指示亦可以從無線設備202內接收，諸如在來自無線設備202內所包含的計數器的訊息中接收。

【0066】在框506，一旦針對一類的後移程序完成了（如由該指示所表明的），無線設備202就執行與該類中的其他傳輸可

同時傳送的一或多個傳輸。例如，無線設備202可以傳送特定類的一或多個封包。該等封包之每一者封包可被配置成與相同類的其他封包同時傳送。在一些態樣中，無線設備202可以在所傳送的第一封包內指示封包類，以警示其他無線設備有傳送該類的封包的機會。在一些態樣中，此警示可包括如以下圖7中圖示的指示，其包括對封包類的指示以及對傳輸歷時的指示兩者。例如，此歷時可由其他設備用於確保由彼等設備對給定類的傳輸是在已為該給定類的傳輸所保留的時間期間傳送的。在一些態樣中，用於執行該傳輸的手段可以包括處理器及/或發射器。在一些態樣中，無線設備202可以基於設計成確保每個設備被給予對無線媒體的更均等存取機會的某些條件來決定概率。例如，當針對給定類的後移計數器達到0時，該類可被允許僅傳送該時間的某個百分比，並且否則可能不得不啟動新的後移計數器。例如，該時間的此百分比可以是基於某些公平性條件來計算出的百分比。在一些態樣中，傳輸可以至少部分地基於該所決定的概率來傳送。

【0067】在框508，無線設備202基於該一或多個傳輸來更新針對該類的後移程序。例如，無線設備202可以重置針對該特定類的後移計數器，或者可以關閉該後移計數器。在一些態樣中，若希望傳送該類的其他傳輸，則後移計數器可被重置，並且若該設備不希望傳送該類的進一步傳輸，則可以關閉該後移計數器。在一些態樣中，無線設備202亦可以變更針對其他類的其他後移程序。該等變更可以基於例如公平性條件以允許存取其他類並且允許不支援基於類的群後移的設備存

取無線媒體。例如，一旦傳送了特定類的封包，無線設備202就可以變更其他類的後移程序，以使彼等類的優先順序在該特定類之上，或者可以變更其他類的後移程序以確保該無線設備允許網路上的其他無線設備公平地存取無線媒體。在一些態樣中，用於更新後移程序的手段可以包括處理器。

【0068】圖6是用於執行針對一或多個特定類的封包傳輸的共用媒體存取程序的方法的圖示。在一些態樣中，該方法可以在集中式控制器（諸如類後移控制器402）上執行。在一些態樣中，該類後移控制器402可以被連接至數個無線設備202（諸如STA 106和AP 104）。在一些態樣中，該等連接可以是回載連接或者無線連接。

【0069】在框602，集中式控制器啟動針對該一或多個特定類中的一類的計數器。例如，集中式控制器可以接收無線設備202的請求，該請求指示該設備希望傳送特定類的封包。相應地，集中式控制器可以啟動針對該特定類的計數器。在一些態樣中，該類可以是相容TXOP類，如以上所描述的。在一些態樣中，用於啟動計數器的手段可以包括處理器。

【0070】在框604，針對該類的計數器基於該複數個設備中的兩個或兩個以上設備處的開敞通道評估來遞減。例如，集中式控制器可以從每一個連接著的無線設備202接收CCA。集中式控制器可被配置成週期性地接收該等開敞通道評估（諸如每個時槽週期一次）。基於該等收到指示，集中式控制器可以基於該等評估來遞減可能正在該集中式控制器上執行的後移計數器。在一些態樣中，可以僅在有特定數目個連接著的無

線設備202報告該媒體閒置的情況下遞減計數器。在一些態樣中，若媒體閒置至少達給定的時間段（諸如時槽長度），則該媒體可被認為是閒置的。用於遞減計數器的手段可以包括處理器。

【0071】在框606，一旦針對該類的計數器達到0，集中式控制器就向該複數個無線設備中的兩個或兩個以上無線設備發送指令，該等指令命令彼等設備執行與該類中的其他傳輸可同時傳送的一或多個傳輸。例如，集中式控制器可以向每一個連接著的無線設備發送指示，該指示指明了諸如TXOP的類ID和TXOP的歷時之類的資訊。該指示可以類似於圖7的指示。在一些態樣中，該指示可以經由回載連接、無線連接，或者這兩者的某個組合來發送。在一些態樣中，該指示可以僅被發送給先前在其開敞通道評估中報告了該媒體為閒置的設備。例如，該指示可以不被發送給報告了媒體正在使用中的設備。在一些態樣中，用於發送指令的手段可以包括處理器和發射器中的一者或多者。

【0072】在框608，集中式控制器基於該一或多個傳輸來更新針對該類的後移程序。例如，集中式控制器可以重置針對該類的計數器。集中式控制器亦可以關閉針對該類的計數器，直至有另一設備請求傳送該類的封包。集中式控制器亦可以調整針對該類的後移程序，諸如改變初始計數器值或範圍。例如，針對給定類的初始計數器值或範圍可以在該類已被准予存取無線媒體之後被增大，以確保該類與其他舊式設備之間對無線媒體的公平存取。在一些態樣中，針對其他類的後

移程序亦可以基於該一或多個傳輸來更新，諸如減小針對彼等類的計數器以給予其勝過其他類的優先性。在一些態樣中，用於更新後移程序的手段可以包括處理器。

【0073】 在一些態樣中，針對給定類的後移程序可以包括遞減計數器。在一些態樣中，針對給定類的計數器可在設備決定有另一設備正在傳送該給定類的封包時被遞減，即使在網路並非被感測為呈閒置的情況下亦是如此。該遞減可以作為對網路被感測為閒置時遞減計數器的補充。亦即，針對給定類的計數器可以既在網路閒置時遞減又在該特定類正在網路上傳送時遞減。在一些態樣中，媒體是否閒置的決定可以基於該媒體是否閒置長達點訊框間空間（PIFS），該PIFS可以是預定義歷時的時間段。在一些態樣中，針對給定類的後移程序亦可以包括公平性保護，該公平性保護可以用於確保某些類不會比其他類更頻繁地或者不會比可能不支援對無線媒體的同時存取的舊式設備更頻繁地被給予對無線媒體的存取。該等公平性保護的本質可以不同。

【0074】 一般而言，若與特定類的所有設備中的任何一個設備相關聯的後移計數器一達到0就允許該特定類的所有設備立即存取網路，則某些類可能在近旁有較多該類的設備時接收到更多對該網路的存取。例如，該情景中用於給定類的網路存取時間可以等於「後移1」和「後移2」中的最小值，其中「後移1」是用於該類的第一設備的後移計數器，而「後移2」是用於該類的第二設備的後移計數器。在具有大於2的較大數目個設備的類中，存取時間可以等於針對該類的所有後

移計數器之中最低の後移計數器。由此，在沒有公平性條件的情況下，因為較大類將具有較多後移計數器，所以彼等較大類可能更頻繁地接收到對網路的存取。相應地，可能希望將允許其他設備更頻繁地存取網路的公平性條件。

【0075】用於此目的的一個潛在可能的公平性條件是將針對一類的最小初始後移計數器值（CW_{min}）設置成與參與該類的群後移的設備數目成比例。例如，若較多設備參與針對特定類的群後移程序，則用於該類的CW_{min}可以較大。這可以幫助確保該特定類的設備和舊式設備對無線媒體的公平存取，因為該特定類的設備可按與此種存取被準予舊式設備的比率相當的比率被準予存取無線媒體。相應地，這可以允許對無線媒體的更高效使用，而無需允許一些設備有勝過其他舊式設備的「優先」存取。

【0076】在一些態樣中，亦可以使用其他公平性條件。例如，在準予特定類的設備存取無線媒體之前，可能需要滿足其他條件。該等其他公平性條件可以單獨使用，或者與如以上描述的改變CW_{min}的做法結合使用。該等附加的公平性條件可以促進特定類的設備之間以及舊式設備之間對無線媒體的均等存取機會，並且可以限制不同設備之間的存取不相稱性。數個不同的公平性條件可被使用以減少此種不相稱性。在一些態樣中，可能希望使用確保協力廠商或舊式設備不會因以上描述的群後移程序而處於不利地位的公平性條件。

【0077】殘餘後移計數器可被用作公平性條件。無線設備可以僅在殘餘後移值小於某個閾值的情況下才進行傳送。每個

無線設備202可以具有指派給其的殘餘後移計數器，以使得該設備在某個時間段內可不傳送超過某個次數。例如，無線設備202可以具有殘餘後移計數器，以使得該設備在存取了無線媒體之後、在其可以再次存取無線媒體之前必須等待某個數目的時槽，而無論該設備的具體類是什麼。相應地，在此種系統中，設備僅在該類的傳輸被允許存取網路並且用於該設備的針對該類的殘餘後移計數器低於閾值的情況下才可以進行傳送。這可以確保設備傳送特定類的訊息不超過給定量（由殘餘後移計數器的初始值與閾值之差決定）。此殘餘後移計數器可以與其他公平性條件聯用，或者可以單獨使用。

【0078】 另一可能的公平性條件是使特定類的無線設備在其中該設備可能原本能夠進行傳送的訊窗期間僅根據概率值來進行傳送。例如，當針對給定類的計數器達到0時，設備可以基於概率值僅傳送該給定類的封包達該時間的某個比例。該概率值可以按允許該特定類的設備和其他設備公平地存取無線媒體的方式來調整。因此，若設備剛傳送了特定類的傳輸，則該概率值可以較低，而若設備在給定類中未曾傳送達較長的時間段，則該概率值可以較高。例如，允許特定類的設備存取的概率可以根據下式來計算：

$$P = 2 \frac{B_{avg}}{CW_{min}} \tag{1}$$

【0079】 其中P是允許特定類的無線設備202存取無線媒體的概率，Bavg是該特定類的無線設備202在某一時間段上的平均有效後移時段，並且其中CWmin是如以上所描述的用於該特定類的最小初始後移值。相應地，此概率P的使用可以允許特

定類的設備與舊式設備之間增加的公平性。此概率值可以與其他公平性條件分開使用，或者可以協同其他公平性條件地使用。

【0080】圖7是可用於向另一設備指示對無線媒體的存取已被準予給特定類的設備的示例性封包700。例如，在對無線媒體的存取被準予給了設備202以供傳輸時，封包700可以從無線設備202傳送給其他鄰近的無線設備。例如，封包700可以在無線媒體上特定類的傳輸開始時或接近開始時傳送。

【0081】封包700可以包括類標識702。該類標識702可以包括足以標識被準予存取無線媒體的設備的類的資訊。例如，該類標識702可以包括BSSID，或另一設備辨識符。類標識702可進一步包括關於該設備是被準予對無線媒體的上行鏈路存取還是下行鏈路存取的資訊。類標識702可包括存取無線媒體的類的號碼辨識碼符。

【0082】封包700可進一步包括歷時704。該歷時704可以包含足以向其他無線設備通知無線媒體被保留用於特定類的傳輸的歷時的資訊。例如，該歷時704可以用毫秒數、秒數，或其他時間單位列出。歷時704亦可以藉由指示被保留用於特定類的無線設備202的已知歷時的時槽數目來指示。在一些態樣中，除了類標識702和歷時704之外，封包700亦可以包含其他資訊。在一些態樣中，封包700的資訊可以代替地作為較大封包的一部分（諸如在訊框的訊框標頭中）被傳送。例如，此資訊可以作為來自無線設備202可在網路上傳送的封包的訊框標頭的一部分被傳送，或者可以由AP在向特定類準予對該網

路的存取時傳送。

【0083】圖8圖示了具有包括操作性地耦合至收發機1215的處理器1220在內的元件集合的設備1200的概括性方塊圖。工作記憶體1205、儲存器1210以及記憶體1230亦與處理器處於通訊中並且操作性地附連至該處理器。設備1200可以是配置成在無線通訊網路上操作的設備。設備1200可被配置成使用本文中描述的類後移程序。

【0084】收發機1215可被配置成在無線通訊網路上傳送和接收通訊。該收發機可被實現為收發機1215，或者實現為分開的接收器和發射器。在任一情形中，收發機1215可被可操作地連接至處理器1220，以允許該設備根據某些類後移原理在無線媒體上進行傳送和接收。

【0085】處理器1220可以是通用處理單元或者是專門為所揭示的方法設計的處理器。如圖所示，處理器1220連接至記憶體1230和工作記憶體1205。在所圖示的實施例中，記憶體1230儲存本端類後移模組1235、類傳輸模組1240、類公平性模組1245、以及作業系統1250。該等模組包括將處理器配置成執行各種任務的指令。工作記憶體1205可由處理器1220用於儲存包含在記憶體1230的各模組中的處理器指令的工作集合。或者，工作記憶體1205亦可由處理器1220用於儲存在設備1200的操作期間建立的動態資料。

【0086】如以上所提及的，處理器1220由儲存在記憶體中的若干模組來配置。例如，本端類後移模組1235可包括足以將處理器1220配置成執行本端類後移的指令。例如，這可包括

啓動並且遞增或遞減針對設備 1200 希望傳送的一或多個不同通訊類的計時器。例如，本端類後移模組 1235 可被配置成決定所排隊的給定傳輸的類，並且開始針對該類的傳輸的合適類後移程序。

【0087】 記憶體 1230 亦可包含類傳輸模組 1240。類傳輸模組 1240 可包含足以將處理器 1220 配置成使用收發機 1215 來傳送作為給定類的成員的傳輸的指令。例如，類傳輸模組 1240 可被配置成在本端類後移模組 1235 指示用於給定類的後移時段已結束時傳送該給定類的傳輸。在此情況中，類傳輸模組 1240 可被配置成傳送設備 1200 將在該類中傳送的指示，並且可被配置成進一步傳送該類中的該傳輸。類傳輸模組 1240 可以包含進一步的指令，該等指令可以允許處理器從另一設備接收關於該另一設備將在給定類中傳送的指示。類傳輸模組 1240 可以隨後決定設備 1200 是否已將該給定類中的傳輸排隊，並且可被配置成在所提供的用於該給定類的傳輸窗期間傳送彼等傳輸。例如，類傳輸模組 1240 可以接收關於另一設備將從起始時間到結束時間傳送類 1 中的傳輸的指示。類傳輸模組 1240 可以隨後決定設備 1200 是否具有在類 1 中排隊的任何傳輸，並且可被配置成在所提供的時間段期間傳送彼等傳輸的全部或一部分。

【0088】 記憶體 1230 亦可包含類公平性模組 1245。類公平性模組 1245 可被配置成確保對於所有各種類的傳輸而言有對無線媒體的公平存取。例如，類公平性模組 1245 可被配置成基於在某個時間段中該類已在無線媒體上被允許傳輸的次數來

決定初始後移計數器值。類公平性模組1245亦可包含足以將處理器1220配置成即使在接收到指示的情況下亦如以上所描述的一般基於特定類已被允許存取無線媒體的頻繁程度來決定是否要傳送該特定類中的傳輸的指令。

【0089】作業系統模組1250將處理器配置成管理設備1200的記憶體和處理資源。例如，作業系統模組1250可以包括設備驅動程式以管理硬體資源（諸如圖像感測器1215或儲存器1210）。因此，在一些實施例中，以上論述的模組中所包含的指令可以不與該等硬體資源直接互動，而是取而代之經由位於作業系統元件1250中的標準子常式或API來互動。作業系統1250內的指令可以隨後與該等硬體元件直接互動。

【0090】處理器1220可以將資料寫入儲存模組1210。儘管儲存模組1210被圖形地表示為傳統的盤設備，但是本領域技藝人士將理解，多個實施例可包括基於磁碟的儲存裝置或者若干其他類型儲存媒體之一以包括記憶體碟、USB驅動器、快閃記憶體驅動器、遠端連接的儲存媒體、虛擬碟驅動器等。

【0091】圖8圖示了具有分開的元件以包括處理器和記憶體的設備，本領域技藝人士將認識到，該等分開的元件可按各種方式組合以達成特定的設計目的。例如，在一替換實施例中，記憶體元件可與處理器元件組合以節省成本和改善效能。

【0092】另外，儘管圖8示出兩個記憶體元件以包括具有若干模組的記憶體元件1230和具有工作記憶體的分開的記憶體1205，但是本領域技藝人士將認識到利用不同記憶體架構的

若干實施例。例如，一種設計可以利用ROM或靜態RAM記憶體來儲存用於實現包含在記憶體1230中的模組的處理器指令。或者，處理器指令可以在系統啟動時從集成到設備1200中或者經由外部設備埠連接的磁碟儲存裝置讀取。處理器指令可以隨後被載入到RAM中以促成由處理器執行。例如，工作記憶體1205可以是RAM記憶體，其中指令在被處理器1220執行之前被載入到工作記憶體1205中。

【0093】圖9是使用中的本案的某些態樣（諸如分散式群後移）的圖示。例如，四個或更多個無線設備（此處標記為STA 1-4 910、912、914、916）可以共享無線媒體。在一些態樣中，該等設備中的一些設備可以是AP，而其他設備可以是STA。

【0094】每一個無線設備在某些時間可能希望傳送一或多個傳輸。該等傳輸之每一者傳輸可以屬於一類，其中類被定義成使得該類中的諸傳輸可以與處於相同類中的其他傳輸同時被傳送。亦即，任何給定類中的多個傳輸可以彼此同時傳送，而不會相互干擾。其中每一個STA可被配置成根據某些分散式群後移程序來操作，如本文中所描述的。

【0095】在第一時間920，STA 1 910可以傳送針對類1的指示940。例如，STA 1 910可能希望傳送類1中的傳輸。因此，在時間920之前的某個時間點，STA 1 910可以啟動針對類1的後移程序。例如，此後移程序可以涉及以某個初始值啟動計時器或者倒數數位。此計時器可以在某些時間被遞減。例如，該計時器最初可被設置為某個值（諸如說10），並且在期間無線媒體不在使用之每一者時間段（諸如信標區間）期間被遞

減。可使用其他初始值，並且可使用用於遞減計數器的其他條件。無論初始值或者用於遞減計時器的條件是什麼，STA 1 910在時間920可以決定是時候傳送類1中的傳輸了。例如，此決定可以由於針對類1的計時器可能達到0而發生。因此，STA 1 910可以在時間920傳送針對類1的指示940。

【0096】該指示940可以指示將由STA 1 910傳送的類1中的傳輸942的起始時間922和結束時間924。在一些態樣中，指示940可以是自立指示，或者可以例如是傳輸942的封包標頭。起始時間922和結束時間924可以直接在指示940中指示（諸如包括起始時間和結束時間），或者可以被推斷出來。例如，指示940可以註明傳輸942將在該指示之後的某個時間開始（緊接在該指示之後或者在該指示之後的某個已知歷時處），並且可以指示傳輸942的歷時。因此，指示940可以包含足以使其他設備決定起始時間922和結束時間924的資訊。

【0097】在傳送了指示940之後，STA 1 910可以在起始時間922與結束時間924之間傳送其類1中的傳輸942。在此時間期間，接收到指示940的其他設備可以知曉類1傳輸正在進行。因此，彼等其他設備可被配置成亦在此時間期間傳送類1傳輸。例如，STA 2 912可以在起始時間922與結束時間924之間傳送類1中的傳輸944。此外，STA 3 914亦可以在此時間期間傳送類1中的傳輸946。即使其他設備上的後移計數器（諸如針對類1的計時器）可能並非指示是時候在該類中進行傳送了，來自彼等設備的該等傳輸亦可以被傳送。取而代之的是，該等傳輸可以基於從STA 1 910接收到的指示940而發生。在一些

態樣中，某些STA（諸如STA 4 916）可以不在起始時間922與結束時間924之間的時間期間進行傳送。例如，STA 4 916可能不具有其需要傳送的任何類1資料，並且由此可以選擇在此時間段期間退讓於類1傳輸。

【0098】在設備已在類1中傳送之後，該設備可以更新其自己的針對類1的後移程序。例如，若設備不再具有更多待決的類1傳輸，則該設備可以停止針對該類的計時器。若設備仍具有其希望傳送的一或多個類1傳輸，則該設備可以按其他方式更新該程序。例如，該設備可以在初始值重新開機計時器。該設備亦可以調整此初始值，以確保某些公平性條件，如以上所描述的。

【0099】類似地，在未來時間926，另一設備（諸如STA 4 916）可以傳送對另一個類（諸如類2）的指示950。該指示可以包括足以決定起始時間928和結束時間930的資訊。在彼等時間之間，STA 4 916可以在類2中傳送952。類似地，具有類2中的傳輸待決的其他設備亦可以傳送彼等類2傳輸。相應地，可以觀察到類後移程序的使用可以允許設備在無線媒體上同時傳送某些相容訊息（相同類中的訊息）。該等傳輸可以在設備自己的後移程序指示傳輸可以開始時或者在另一設備的後移程序指示傳輸可以開始時進行。

【0100】圖10圖示了具有包括操作性地耦合至收發機1015的處理器1020在內的元件集合的設備1000的概括性方塊圖。工作記憶體1005、儲存器1010以及記憶體1030亦與處理器處於通訊中並且操作性地附連至該處理器。設備1000可以是配置

成在無線通訊網路上操作的設備。設備1000可被配置成使用本文中描述的類後移程序，諸如被配置成作為集中式類後移控制器來操作。

【0101】收發機1015可被配置成在無線通訊網路上傳送和接收通訊。該收發機可被實現為收發機1015，或者實現為分開的接收器和發射器。在任一情形中，收發機1015可被操作性地連接至處理器1020，以允許該設備根據某些類後移原理在無線媒體上進行傳送和接收。例如，收發機1015可以能夠向其他設備進行傳送，以指示在某個類上進行傳送的機會已來到。

【0102】處理器1020可以是通用處理單元或者是專門為所揭示的方法設計的處理器。如圖所示，處理器1020連接至記憶體1030和工作記憶體1005。在所圖示的實施例中，記憶體1030儲存本端類後移模組1035、類傳輸模組1040、類公平性模組1045、以及作業系統1050。該等模組包括將處理器配置成執行各種任務的指令。工作記憶體1005可由處理器1020用於儲存包含在記憶體1030的各模組中的處理器指令的工作集合。或者，工作記憶體1005亦可由處理器1020用於儲存在設備1000的操作期間產生的動態資料。

【0103】如以上所提及的，處理器1020由儲存在記憶體中的若干模組來配置。例如，類後移模組1035可以包括足以將處理器1020配置成執行針對任何數目的傳輸類的類後移。例如，這可包括啓動並且遞增或遞減用於一或多個不同通訊類的計時器。例如，設備1000可以從無線通訊設備接收關於該設

備希望傳送某個類的傳輸的指示。類後移模組1035可以包含足以將設備1000配置成接收該指示、以及決定傳輸的類和針對該類的計數器當前是否正在執行的指令。若針對該類的計數器並非正在執行，則類後移模組1035可以包含足以啟動針對該類的此種計數器的指令。

【0104】記憶體1030亦可以包含開敞通道評估決定模組1040。例如，數個無線設備可被配置成向設備1000傳送開敞通道評估（CCA）。開敞通道評估決定模組1040可被配置成接收該等CCA值中的每一個CCA值，並且使用彼等值來決定無線媒體是否開敞。例如，開敞通道評估決定模組1040可被配置成若有兩個或兩個以上接收到的CCA值指示無線媒體開敞則決定該無線媒體是開敞的。

【0105】開敞通道評估決定模組1040可以隨後被配置成向類後移模組1035傳送此開敞值，類後移模組1035可被配置成基於此評估來遞減一或多個執行中的計數器。若此遞減導致類計時器之一達到0，則類後移模組1035可被進一步配置成使用收發機1015來向一或多個設備傳送訊息。例如，該訊息可以是指示，該指示向彼等設備指示其可以傳送給定類的傳輸達某個時間歷時。類後移模組1035可被配置成基於接收自其他無線設備的訊息來產生該等指示及其歷時，該等訊息指示彼等無線設備想要傳送的傳輸的類和歷時。

【0106】記憶體1030亦可包含類公平性模組1045。類公平性模組1045可被配置成確保對於所有各種類的傳輸而言有對無線媒體的公平存取。例如，類公平性模組1045可被配置成基

於在某個時間段中該類已被允許在無線媒體上傳輸的次數來決定類後移模組1035的初始後移計數器值。類公平性模組1045亦可以包含基於類公平性以及基於由開敞通道評估決定模組1040所決定的CCA值來命令設備1000何時應當遞減某些計數器的指令。

【0107】作業系統模組1050將處理器配置成管理設備1000的記憶體的处理資源。例如，作業系統模組1050可以包括設備驅動程式以管理硬體資源（諸如圖像感測器1015或儲存器1010）。因此，在一些實施例中，以上論述的模組中所包含的指令可以不與該等硬體資源直接互動，而是取而代之經由位於作業系統元件1050中的標準子常式或API來互動。作業系統1050內的指令可以隨後與該等硬體元件直接互動。

【0108】處理器1020可以將資料寫入儲存模組1010。儘管儲存模組1010被圖形地表示為傳統的磁碟設備，但是本領域技藝人士將理解，多個實施例可包括基於磁碟的儲存裝置或者若干其他類型儲存媒體之一以包括記憶體碟、USB驅動器、快閃記憶體驅動器、遠端連接的儲存媒體、虛擬碟驅動器等。

【0109】圖10圖示了具有分開的元件以包括處理器和記憶體的設備，本領域技藝人士將認識到，該等分開的元件可按各種方式組合以達成特定的設計目的。例如，在一替代實施例中，記憶體元件可與處理器元件組合以節省成本和改善效能。

【0110】另外，儘管圖10示出兩個記憶體元件以包括具有若干模組的記憶體元件1030和具有工作記憶體的分開的記憶體

1005，但是本領域技藝人士將認識到利用不同記憶體架構的若干實施例。例如，一種設計可以利用ROM或靜態RAM記憶體來儲存用於實現包含在記憶體1030中的模組的處理器指令。或者，處理器指令可以在系統啟動時從集成到設備1000中或者經由外部設備埠連接的磁碟儲存裝置讀取。處理器指令可以隨後被載入到RAM中以促成由處理器執行。例如，工作記憶體1005可以是RAM記憶體，其中指令在被處理器1020執行之前被載入到工作記憶體1005中。

【0111】圖11是使用中的本案的某些態樣（諸如集中式群後移）的圖示。例如，三個或更多個無線設備（此處標記為STA 1-3、1110、1112、1114）可以共享無線媒體。另外，可以有集中式控制器1100。在一些態樣中，該等設備中的一些可以是AP，而其他可以是STA，並且該等設備可以與集中式控制器1110處於通訊中。

【0112】每一個無線設備在某些時間可能希望傳送一或多個傳輸。該等傳輸之每一者傳輸可以屬於一類，其中類被定義成使得該類中的傳輸可以與處於相同類中的其他傳輸同時傳送。亦即，任何給定類中的多個傳輸可以彼此同時傳送，而不會相互干擾。其中每一個STA可被配置成根據某些集中式群後移程序來操作，如本文中所描述的。

【0113】在第一時間1120，STA 2 1114可以發送對類1的請求1140。例如，請求1140可以指示STA 2 1114具有其希望傳送的緩衝著的資料，並且該傳輸將是類1傳輸。相應地，STA 2 1114可被配置成向集中式控制器1110發送請求1140。集中式控制

器1110可以接收該請求。若集中式控制器1110不具有為類1啓動的後移計數器，則集中式控制器1110可被配置成啓動針對類1的後移計數器。集中式控制器1110亦可以接收對各種其他類（無論是相同類（如請求1144）還是不同類（如請求1142））的其他請求。每個設備可以傳送對一或多個類的一或多個請求。集中式控制器1110可被配置成接收每個請求並且相應地操作後移計數器。例如，集中式控制器1110可以操作針對類1和類2中的每一者的後移計數器。該等後移計數器可被配置成強制實施某些公平性條件，諸如允許每個傳輸類有對無線媒體的均等存取機會。此種公平性條件可以例如藉由變更初始後移值或者變更針對一或多個類的遞減程序來強制實施。

【0114】在時間1126，集中式控制器1110可以傳送針對類1的指示1140。例如，集中式控制器1110可以在針對類1的後移計數器達到0時傳送該指示。

【0115】指示1140可以指示用於類1中的傳輸的起始時間1128和結束時間1130。集中式控制器1140允許給予類1的時間歷時（諸如起始時間1128與結束時間1130之間的時間量）可以至少部分地基於一或多個請求。例如，請求1140和1144之每一者請求可以包括STA 1 1112和STA 2 1114希望傳送類1傳輸的傳輸歷時。因此，該等時間可以至少部分地被用於決定類1傳輸可被准予對無線媒體的存取的時間歷時，如在指示1146中所指示的。

【0116】在一些態樣中，指示1140可以是自立指示，或者可

以例如被包括在來自集中式控制器1110的另一傳輸中。起始時間1128和結束時間1130可以直接在指示1140中指示（諸如包括起始時間和結束時間），或者可以被推斷出來。例如，指示1140可以註明傳輸1142將在該指示之後的某個時間量開始（緊接在該指示之後或者在該指示之後的某個已知歷時處），並且可以指示傳輸1142的歷時。因此，指示1140可以包含足以使其他設備決定起始時間1128和結束時間1130的資訊。

【0117】在接收到指示1146之後，具有給定類（此處為類1）的排隊資料的每個設備可被配置成在起始時間1128與結束時間1130之間傳送該類中的資料。例如，STA 1 1112可以在該時間期間在類1中傳送1148，並且STA 2 1114可以類似地在該時間期間在類1中傳送1150。不具有緩衝著的類1資料的其他設備（諸如STA 3 1116）可以在該時間段期間退讓，以使得其不會干擾類1傳輸1148、1150。在結束時間1130之後，當針對其他類（諸如類2）中的每一個類的後移計數器達到0時，集中式控制器1110可以提供針對該類（諸如類2）的其他指示。

【0118】如本文所使用的，術語「決定」涵蓋各種各樣的動作。例如，「決定」可包括演算、計算、處理、推導、研究、檢視（例如，在表、資料庫或其他資料結構中檢視）、探知及諸如此類。而且，「決定」可包括接收（例如，接收資訊）、存取（例如，存取記憶體中的資料）及諸如此類。而且，「決定」亦可包括解析、選擇、選取、確立及類似動作。另外，如本文中所使用的「通道寬度」可涵蓋或者在某些態樣亦可稱為頻寬。

【0119】如本文中所使用的，引述一系列項目中的「至少一個」的短語是指該等項目的任何組合，包括單個成員。作為實例，「a、b或c中的至少一個」意欲涵蓋：a、b、c、a-b、a-c、b-c和a-b-c。

【0120】上面描述的方法的各種操作可由能夠執行該等操作的任何合適的手段來執行，諸如各種硬體及/或軟體元件、電路，及/或模組。一般而言，在附圖中所圖示的任何操作可由能夠執行該等操作的相對應的功能性手段來執行。

【0121】結合本案所描述的各種說明性邏輯區塊、模組、以及電路可用設計成執行本文所描述功能的通用處理器、數位訊號處理器（DSP）、特殊應用積體電路（ASIC）、現場可程式化閘陣列信號（FPGA）或其他可程式化邏輯裝置（PLD）、個別閘門或電晶體邏輯、個別的硬體元件或其任何組合來實現或執行。通用處理器可以是微處理器，但在替換方案中，處理器可以是任何市售的處理器、控制器、微控制器或狀態機。處理器亦可以被實現為計算設備的組合，例如DSP與微處理器的組合、複數個微處理器、與DSP核心協同的一或多個微處理器或任何其他此類配置。

【0122】在一或多個態樣中，所描述的功能可在硬體、軟體、韌體或其任何組合中實現。若在軟體中實現，則各功能可以作為一或多個指令或代碼儲存在電腦可讀取媒體上或藉其進行傳送。電腦可讀取媒體包括電腦儲存媒體和通訊媒體兩者，包括促成電腦程式從一地向另一地傳遞的任何媒體。儲存媒體可以是能被電腦存取的任何可用媒體。作為示例而非

限定，此種電腦可讀取媒體可包括RAM、ROM、EEPROM、CD-ROM或其他光碟儲存器、磁碟儲存器或其他磁儲存裝置，或能被用來攜帶或儲存指令或資料結構形式的期望程式碼且能被電腦存取的任何其他媒體。任何連接亦被正當地稱為電腦可讀取媒體。例如，若軟體是使用同軸電纜、光纖電纜、雙絞線、數位用戶線（DSL），或諸如紅外、無線電、以及微波之類的無線技術從web網站、伺服器，或其他遠端源傳送而來，則該同軸電纜、光纖電纜、雙絞線、DSL，或諸如紅外、無線電、以及微波之類的無線技術就被包括在媒體的定義之中。如本文中所使用的磁碟（disk）和光碟（disc）包括壓縮光碟（CD）、鐳射光碟、光碟、數位多功能光碟（DVD）、軟碟和藍光光碟，其中磁碟（disk）往往以磁的方式再現資料，而光碟（disc）用鐳射以光學方式再現資料。因此，在一些態樣中，電腦可讀取媒體可包括非暫態電腦可讀取媒體（例如，有形媒體）。另外，在一些態樣中，電腦可讀取媒體可包括暫態電腦可讀取媒體（例如，信號）。上述的組合應當亦被包括在電腦可讀取媒體的範圍內。

【0123】本文所揭示的方法包括用於實現所描述的方法的一或多個步驟或動作。該等方法步驟及/或動作可以彼此互換而不會脫離請求項的範圍。換言之，除非指定了步驟或動作的特定次序，否則具體步驟及/或動作的次序及/或使用可以改動而不會脫離請求項的範圍。

【0124】所描述的功能可在硬體、軟體、韌體或其任何組合中實現。若在軟體中實現，則各功能可以作為一或多個指令

儲存在電腦可讀取媒體上。儲存媒體可以是能被電腦存取的任何可用媒體。作為示例而非限定，此種電腦可讀取媒體可包括RAM、ROM、EEPROM、CD-ROM或其他光碟儲存器、磁碟儲存器或其他磁儲存裝置，或能被用來攜帶或儲存指令或資料結構形式的期望程式碼且能被電腦存取的任何其他媒體。如本文中所使用的磁碟（disk）和光碟（disc）包括壓縮光碟（CD）、鐳射光碟、光碟、數位多功能光碟（DVD）、軟碟和藍光[®]光碟，其中磁碟（disk）常常磁性地再現資料，而光碟（disc）用鐳射來光學地再現資料。

【0125】因此，某些態樣可包括用於執行本文中提供的操作的電腦程式產品。例如，此種電腦程式產品可包括其上儲存（及/或編碼）有指令的電腦可讀取媒體，該等指令能由一或多個處理器執行以執行本文中所描述的操作。對於某些態樣，電腦程式產品可包括包裝材料。

【0126】軟體或指令亦可以在傳輸媒體上傳送。例如，若軟體是使用同軸電纜、光纖電纜、雙絞線、數位用戶線（DSL），或諸如紅外、無線電、以及微波等無線技術從web網站、伺服器或其他遠端源傳送而來的，則該同軸電纜、光纖電纜、雙絞線、DSL，或諸如紅外、無線電以及微波等無線技術就被包括在傳輸媒體的定義裡。

【0127】此外，應當領會，用於執行本文中所描述的方法和技術的模組及/或其他合適手段能由使用者終端及/或基地台在適用的場合下載及/或以其他方式獲得。例如，此類設備能被耦合至伺服器以促成用於執行本文中所描述的方法的手段

的轉移。或者，本文述及之各種方法能經由儲存手段（例如，RAM、ROM、諸如壓縮光碟（CD）或軟碟等實體儲存媒體等）來提供，以使得一旦將該儲存手段耦合至或提供給使用者終端及/或基地台，該設備就能獲得各種方法。此外，能利用適於向設備提供本文中所描述的方法和技術的任何其他合適的技術。

【0128】應該理解的是，請求項並不被限定於以上所圖示的精確配置和元件。可在以上所描述的方法和設備的佈局、操作和細節上作出各種改動、更換和變形而不會脫離請求項的範圍。

【0129】儘管上述內容針對本案的各態樣，然而可設計出本案的其他和進一步的態樣而不會脫離其基本範圍，且其範圍是由所附請求項來決定的。

【符號說明】 100 無線通訊系統

102 基本服務區域（BSA）

104 AP

106a STA

106b STA

106c STA

106d STA

106e STA

108 下行鏈路（DL）

110 上行鏈路（UL）

135 類後移控制器

- 202 無線設備
- 204 處理器
- 206 記憶體
- 208 外殼
- 210 發射器
- 212 接收器
- 214 收發機
- 216 天線
- 218 信號偵測器
- 220 數位訊號處理器 (DSP)
- 222 使用者介面
- 226 匯流排系統
- 300 示圖
 - 304a AP
 - 304b AP
 - 306a STA
 - 306b STA
- 400 示圖
 - 402 集中式控制器
 - 404a AP
 - 404b AP
 - 408 回載連接
- 500 方法
- 502 框

- 504 框
- 506 框
- 508 框
- 602 框
- 604 框
- 606 框
- 608 框
- 700 示例性封包
- 702 類標識
- 704 歷時
- 910 STA 1
- 912 STA 2
- 914 STA 3
- 916 STA 4
- 920 第一時間
- 922 起始時間
- 924 結束時間
- 926 未來時間
- 928 起始時間
- 930 結束時間
- 940 指示
- 942 傳輸
- 944 傳輸
- 946 傳輸

950 指示
 952 傳送
 1000 設備
 1005 工作記憶體
 1010 儲存器
 1015 收發機
 1020 處理器
 1030 記憶體
 1035 本端類後移模組
 1040 類傳輸模組
 1045 類公平性模組
 1050 作業系統
 1110 STA 1
 1112 STA 2
 1114 STA 3
 1116 STA 3
 1120 第一時間
 1126 時間
 1128 起始時間
 1130 結束時間
 1140 集中式控制器
 1142 傳輸
 1144 請求
 1146 指示

- 1148 傳送
- 1150 傳送
- 1200 設備
- 1205 工作記憶體
- 1210 儲存器
- 1215 收發機
- 1220 處理器
- 1230 記憶體
- 1235 本端類後移模組
- 1240 類傳輸模組
- 1245 類公平性模組
- 1250 作業系統

【生物材料寄存】

國內寄存資訊【請依寄存機構、日期、號碼順序註記】

無

國外寄存資訊【請依寄存國家、機構、日期、號碼順序註記】

無

【序列表】(請換頁單獨記載)

無

申請專利範圍

1. 一種用於使一設備執行針對一或多個特定類的封包傳輸的共用媒體存取程序的方法，該方法包括以下步驟：

執行針對該一或多個特定類中的每一個類的一後移程序，其中該一或多個特定類中的一類中的傳輸是與該類中的其他傳輸能同時傳送的；

從至少一個其他設備接收關於針對該類的該後移程序已在該至少一個其他設備處完成的指示；

一旦針對一類的該後移程序完成了，就執行能與該類中由一或多個其他設備傳送的其他傳輸同時傳送的一或多個傳輸；及

基於該一或多個傳輸來更新針對該類的該後移程序。

2. 如請求項1所述之方法，進一步包括基於該一或多個傳輸來更新針對該一或多個特定類中的每一個類的該等後移程序。

3. 如請求項1所述之方法，其中執行針對該一或多個特定類中的每一個類的一後移程序之步驟包括在該設備處啟動一計數器，以及取決於該設備處的開敞通道評估指示來遞減該設備處的該計數器。

4. 如請求項1所述之方法，其中執行能與該類中的其他傳輸同時傳送的一或多個傳輸之步驟包括從該設備處的該計數器

達到0時起傳送該類的第一一封包，該封包標識該類。

5. 如請求項4所述之方法，其中標識該類之步驟包括在該所傳送的第一封包中包括描述該類的一指示。

6. 如請求項4所述之方法，其中傳送該類的該第一封包之步驟包括傳送指示該類的一清除發送（CTS）或資料封包。

7. 如請求項1所述之方法，其中針對該一或多個特定類中的每一個類的該後移程序包括向一中央控制器發送一開敞通道評估狀態，該中央控制器基於從該設備中的一或多個設備所報告的該開敞通道評估狀態來執行一共用後移程序。

8. 如請求項1所述之方法，其中基於該一或多個傳輸來更新針對該類的該後移程序之步驟包括基於一或多個公平性條件來更新針對該類的該後移程序。

9. 一種用於執行針對一或多個特定類的封包傳輸的一共用媒體存取程序的設備，該設備包括：

一處理器，配置成：

執行針對該一或多個特定類中的每一個類的一後移程序，其中該一或多個特定類中的一類中的傳輸是與該類中的其他傳輸能同時傳送的；

從至少一個其他設備接收關於針對該類的該後移程

序已在該至少一個其他設備處完成的一指示；

一旦針對一類的該後移程序完成了，就執行能與該類中由一或多個其他設備傳送的其他傳輸同時傳送的一或多個傳輸；及

基於該一或多個傳輸來更新針對該類的該後移程序。

10. 如請求項9所述之設備，其中該處理器被進一步配置成基於該一或多個傳輸來更新針對該一或多個特定類中的每一個類的該後移程序。

11. 如請求項9所述之設備，其中執行針對該一或多個特定類中的每一個類的一後移程序之步驟包括在該設備處啓動一計數器，以及取決於該設備處的該開啟通道評估指示來遞減該設備處的該計數器。

12. 如請求項9所述之設備，其中執行能與該類中的其他傳輸同時傳送的一或多個傳輸之步驟包括從該設備處的該計數器達到0時起傳送該類的第一封包，該封包標識該類。

13. 如請求項12所述之設備，其中標識該類之步驟包括在該所傳送的第一封包中包括描述該類的一指示。

14. 如請求項12所述之設備，其中傳送該類的該第一封包之步驟包括傳送指示該類的一清除發送（CTS）或資料封包。

15. 如請求項9所述之設備，其中針對該一或多個特定類中的每一個類的該後移程序包括複數個設備共有的一共用後移程序。

16. 如請求項9所述之設備，其中基於該一或多個傳輸來更新針對該類的該後移程序包括基於一或多個公平性條件來更新針對該類的該後移程序。

17. 一種用於執行針對一或多個特定類的封包傳輸的一共用媒體存取程序的設備，該設備包括：

用於執行針對該一或多個特定類中的每一個類的一後移程序的手段，其中該一或多個特定類中的一類中的傳輸是與該類中的其他傳輸能同時傳送的；

用於從至少一個其他設備接收關於針對該類的該後移程序已在該至少一個其他設備處完成的一指示、接收關於針對該一或多個特定類中的至少一個類的該後移程序完成了的一指示的手段；

用於一旦針對一類的該後移程序完成了，就執行能與該類中由一或多個其他設備傳送的其他傳輸同時傳送的一或多個傳輸的手段；及

用於基於該一或多個傳輸來更新針對該類的該等後移程序的手段。

18. 一種包括電腦可執行指令的非瞬態實體電腦儲存，該等指令被配置成實現一用於執行針對一或多個特定類的封包傳輸的一共用媒體存取程序的方法，該方法包括以下步驟：

執行針對該一或多個特定類中的每一個類的一後移程序，其中該一或多個特定類中的一類中的傳輸是與該類中的其他傳輸能同時傳送的；

從至少一個其他設備接收關於針對該類的該後移程序已在該至少一個其他設備處完成的一指示，接收關於針對該一或多個特定類中的至少一個類的該後移程序完成了的一指示；

一旦針對一類的該後移程序完成了，就執行能與該類中由一或多個其他設備傳送的其他傳輸同時傳送的一或多個傳輸；及

基於該一或多個傳輸來更新針對該類的該後移程序。

19. 一種用於使一設備執行針對由複數個設備進行的一或多個特定類的封包傳輸的一共用媒體存取程序的方法，該方法包括以下步驟：

啟動針對該一或多個特定類中的一類的一計數器，其中該一或多個特定類中的一類中的傳輸能與該類中的其他傳輸同時傳送；

基於該複數個設備中的兩個或兩個以上設備處的一開做通道評估來遞減該計數器；

一旦針對該類的該後移程序完成了，就向該複數個設備

中的兩個或兩個以上設備發送指令，該等指令命令彼等設備執行能與該類中由一或多個其他設備傳送的其他傳輸同時傳送的一或多個傳輸；及

基於該一或多個傳輸來更新針對該類的該後移程序。

20. 如請求項19所述之方法，其中遞減該計數器之步驟包括若在該複數個設備中的兩個或兩個以上設備處該開敞通道評估指示無線媒體閒置至少達一時槽時間，則遞減該計數器。

21. 如請求項19所述之方法，其中基於該複數個設備中的兩個或兩個以上設備處的一開敞通道評估來遞減該計數器之步驟包括基於該複數個設備中所選數目的設備處的一開敞通道評估來遞減該計數器，其中所選數目大於2。

22. 如請求項19所述之方法，其中向該複數個設備中的兩個或兩個以上設備發送指令之步驟包括使用一回載連接來向該複數個設備中的兩個或兩個以上設備發送指令。

23. 如請求項19所述之方法，進一步包括基於該一或多個傳輸來更新針對該一或多個特定類中的每一個類的該後移程序。

24. 一種用於執行針對由複數個設備進行的一或多個特定類的封包傳輸的一共用媒體存取程序的設備，該設備包括：

一處理器，配置成：

啓動針對該一或多個特定類中的一類的一計數器，其中該一或多個特定類中的一類中的傳輸是與該類中的其他傳輸能同時傳送的；

基於該複數個設備中的兩個或兩個以上設備處的一開敞通道評估來遞減該計數器；

一旦針對該類的該後移程序完成了，就向該複數個設備中的兩個或兩個以上設備發送指令，該等指令命令彼等設備執行能與該類中由一或多個其他設備傳送的其他傳輸同時傳送的一或多個傳輸；及

基於該一或多個傳輸來更新針對該類的該等後移程序。

25. 如請求項24所述之設備，其中遞減該計數器之步驟包括若在該複數個設備中的兩個或兩個以上設備處該開敞通道評估指示一無線媒體閒置至少達一時槽時間，則遞減該計數器。

26. 如請求項24所述之設備，其中基於該複數個設備中的兩個或兩個以上設備處的一開敞通道評估來遞減該計數器之步驟包括基於該複數個設備中所選數目的設備處的一開敞通道評估來遞減該計數器，其中所選數目大於2。

27. 如請求項24所述之設備，其中向該複數個設備中的兩個

或兩個以上設備發送指令之步驟包括使用一回載連接來向該複數個設備中的兩個或兩個以上設備發送指令。

28. 如請求項24所述之設備，其中該處理器被進一步配置成基於該一或多個傳輸來更新該一或多個特定類中的每一個類的該等後移程序。

29. 一種用於使一設備執行針對由複數個設備進行的一或多個特定類的封包傳輸的一共用媒體存取程序的設備，該設備包括：

用於啓動針對該一或多個特定類中的一類的一計數器的手段，其中該一或多個特定類中的一類中的傳輸能與該類中的其他傳輸同時傳送；

用於基於該複數個設備中的兩個或兩個以上設備處的一開啟通道評估來遞減該計數器的手段；

用於一旦針對該類的該後移程序完成了，就向該複數個設備中的兩個或兩個以上設備發送指令的手段，該等指令命令彼等設備執行能與該類中由一或多個其他設備傳送的其他傳輸同時傳送的一或多個傳輸；及

用於基於該一或多個傳輸來更新針對該類的該等後移程序的手段。

30. 一種包括電腦可執行指令的非瞬態實體電腦儲存器，該等指令被配置成實現一種用於使一設備執行針對由複數個設

備進行的一或多個特定類的封包傳輸的一共用媒體存取程序的方法，該方法包括：

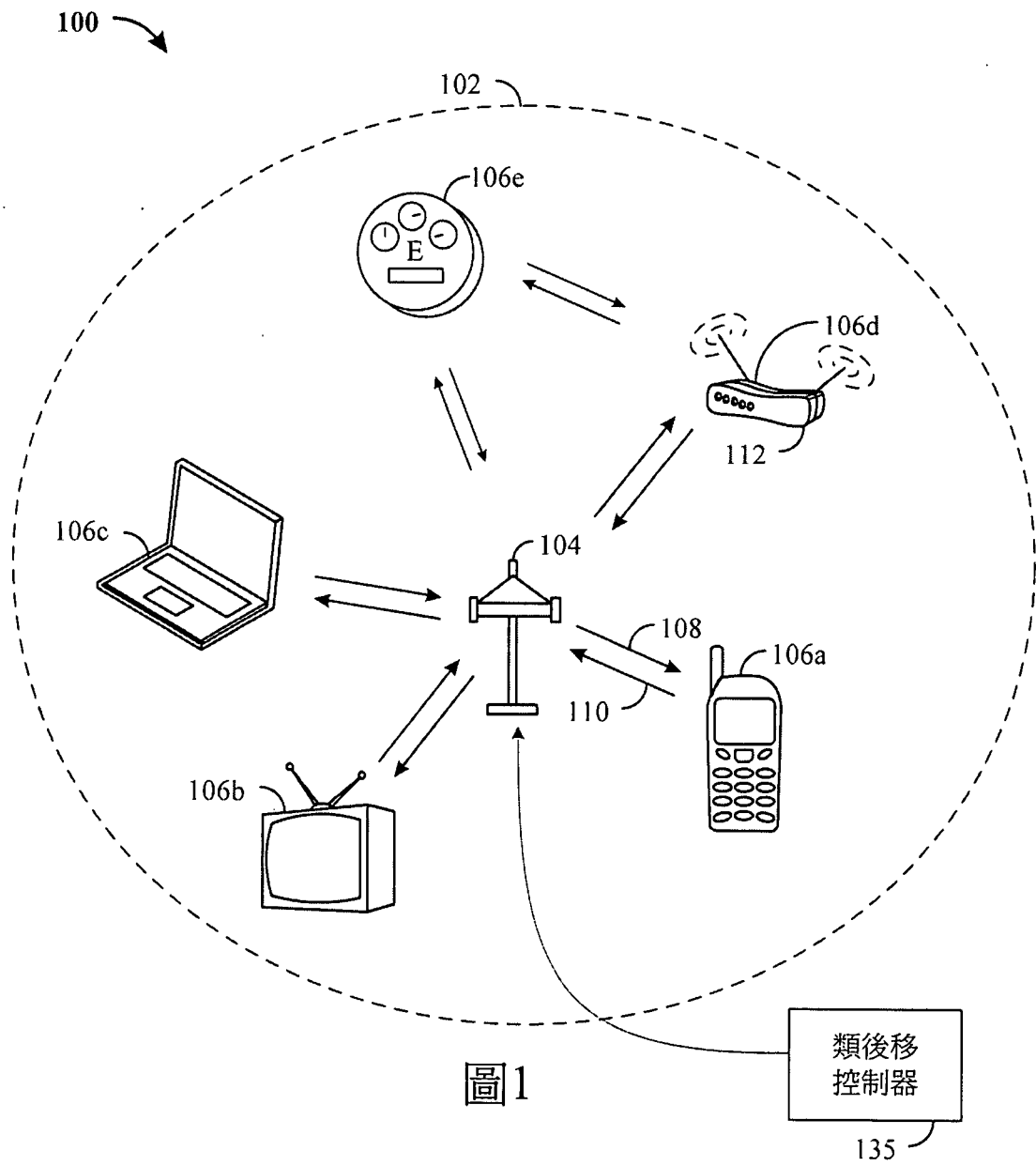
啓動針對該一或多個特定類中的一類的一計數器，其中該一或多個特定類中的一類中的傳輸能與該類中的其他傳輸同時傳送；

基於該複數個設備中的兩個或兩個以上設備處的一開啟通道評估來遞減該計數器；

一旦針對該類的該後移程序完成了，就向該複數個設備中的兩個或兩個以上設備發送指令，該等指令命令彼等設備執行能與該類中由一或多個其他設備傳送的其他傳輸同時傳送的一或多個傳輸；及

基於該一或多個傳輸來更新針對該類的該等後移程序。

圖式



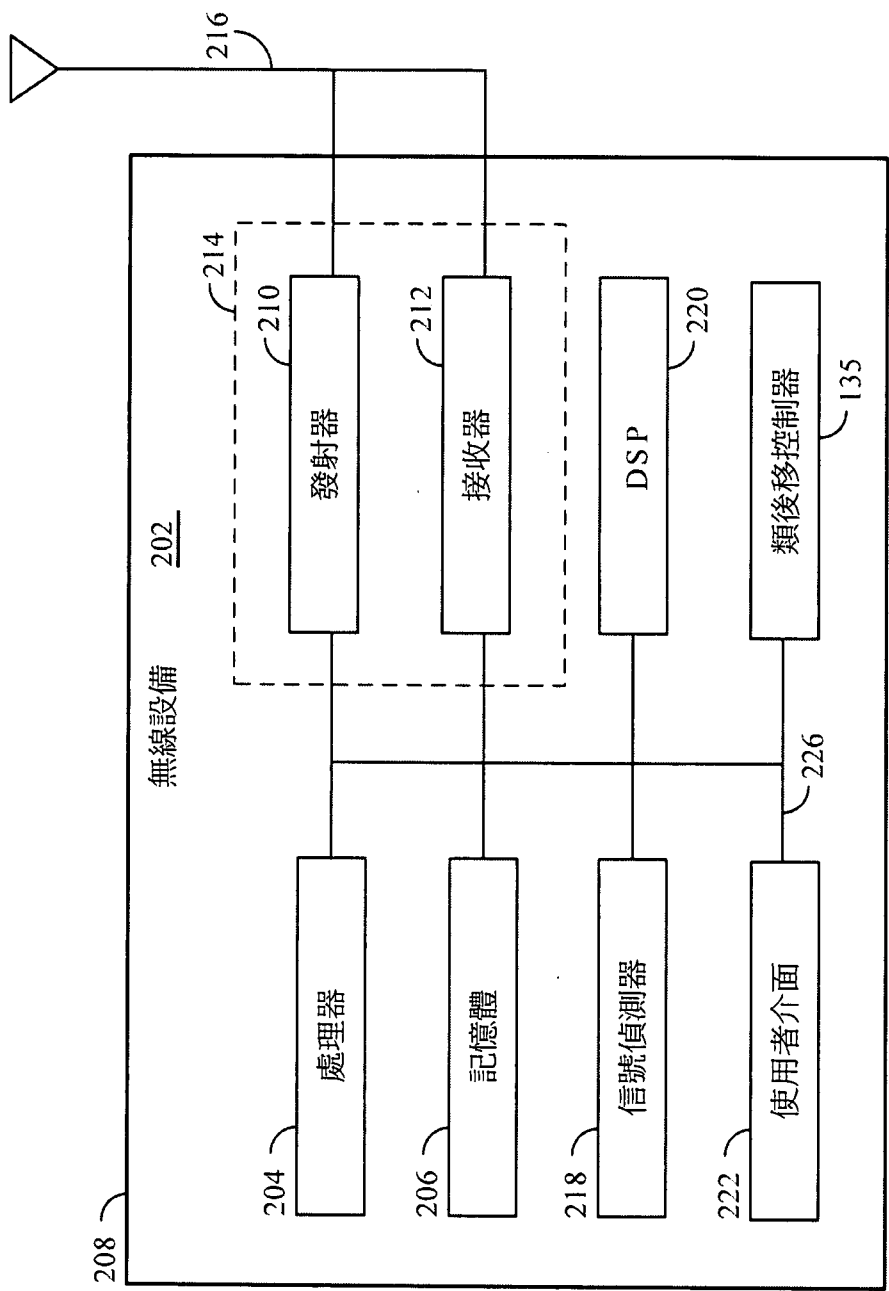


圖2

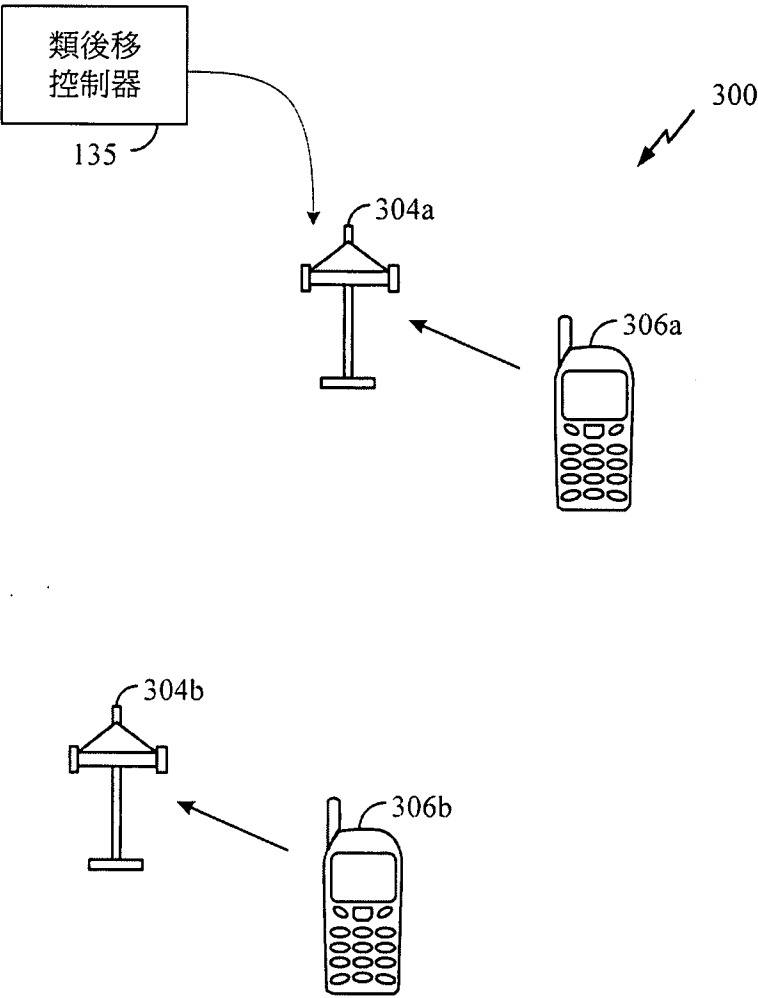


圖3

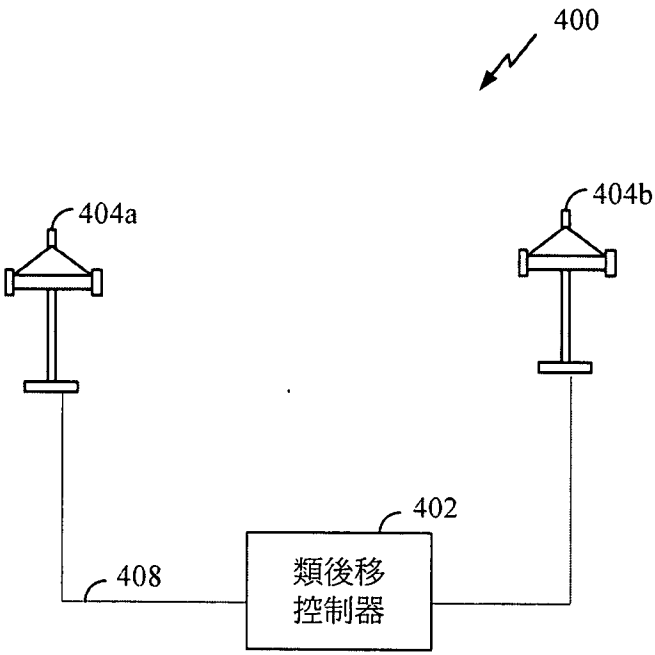


圖4

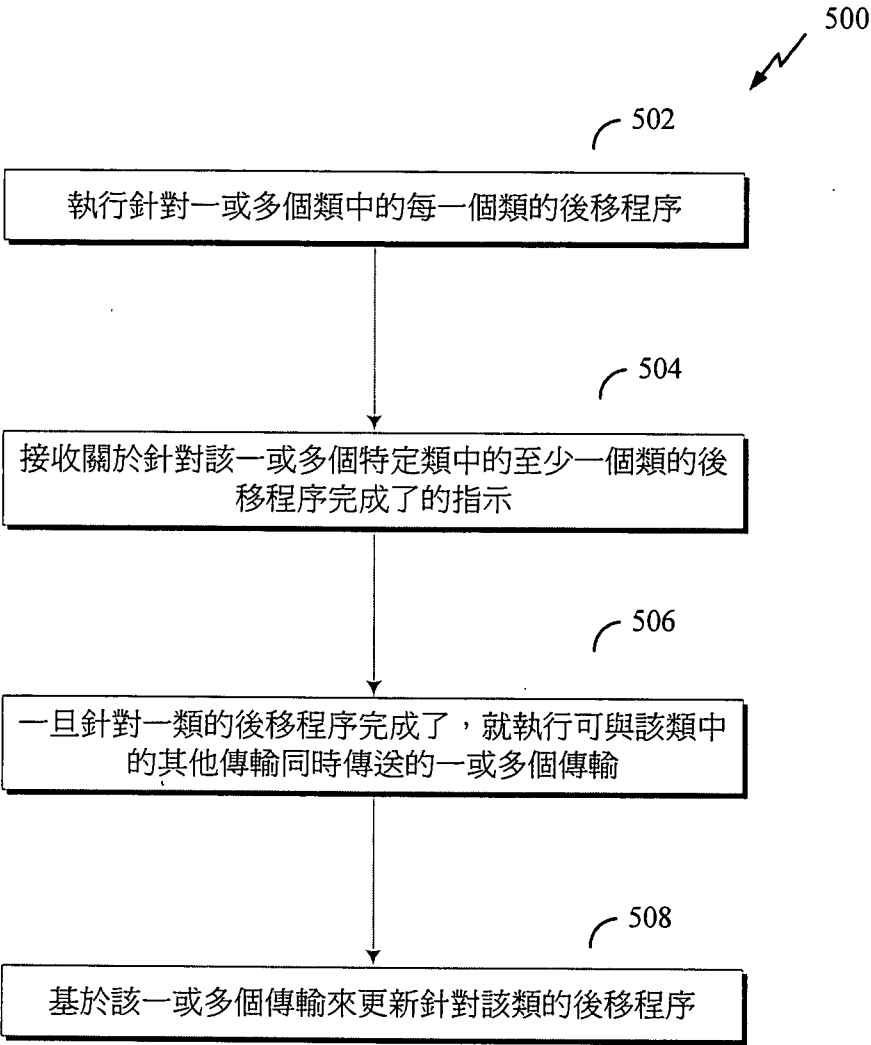


圖5

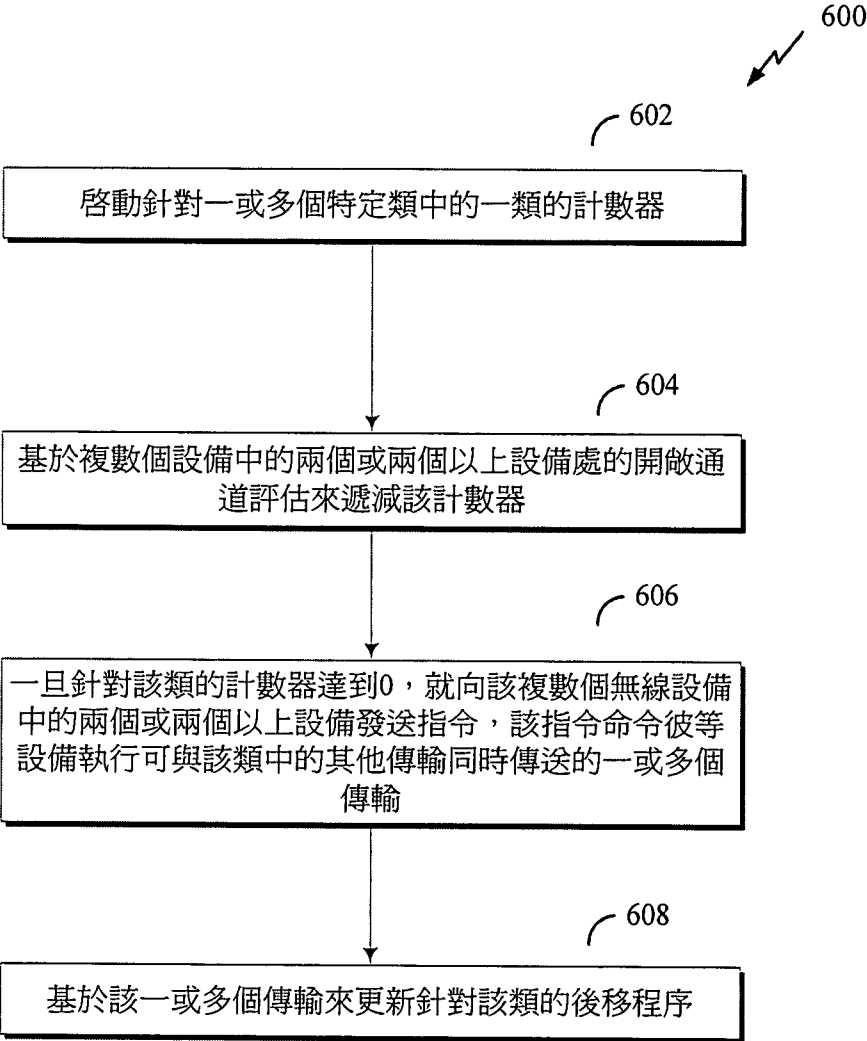


圖6

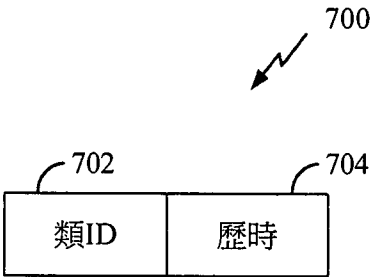


圖 7

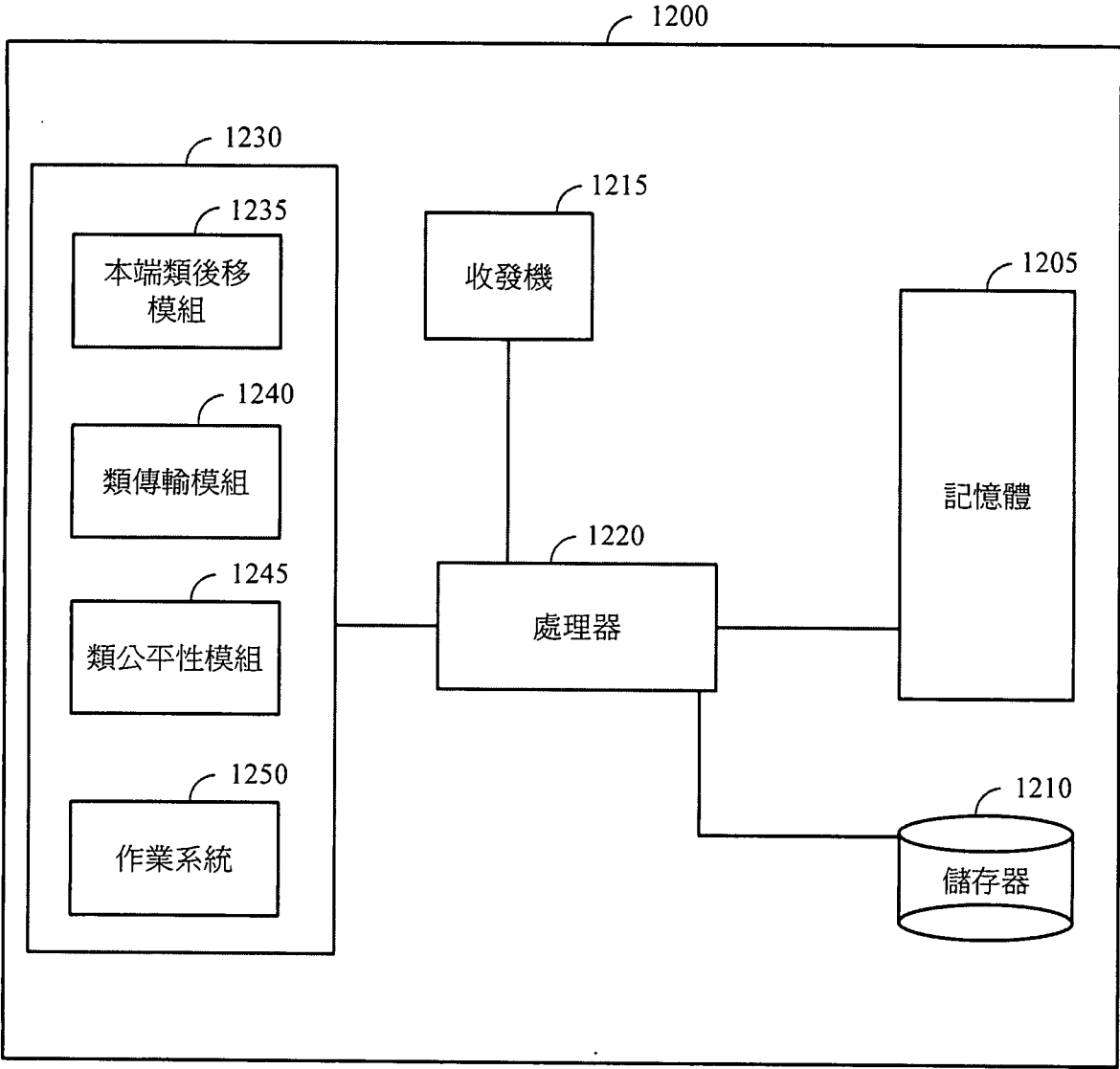


圖8

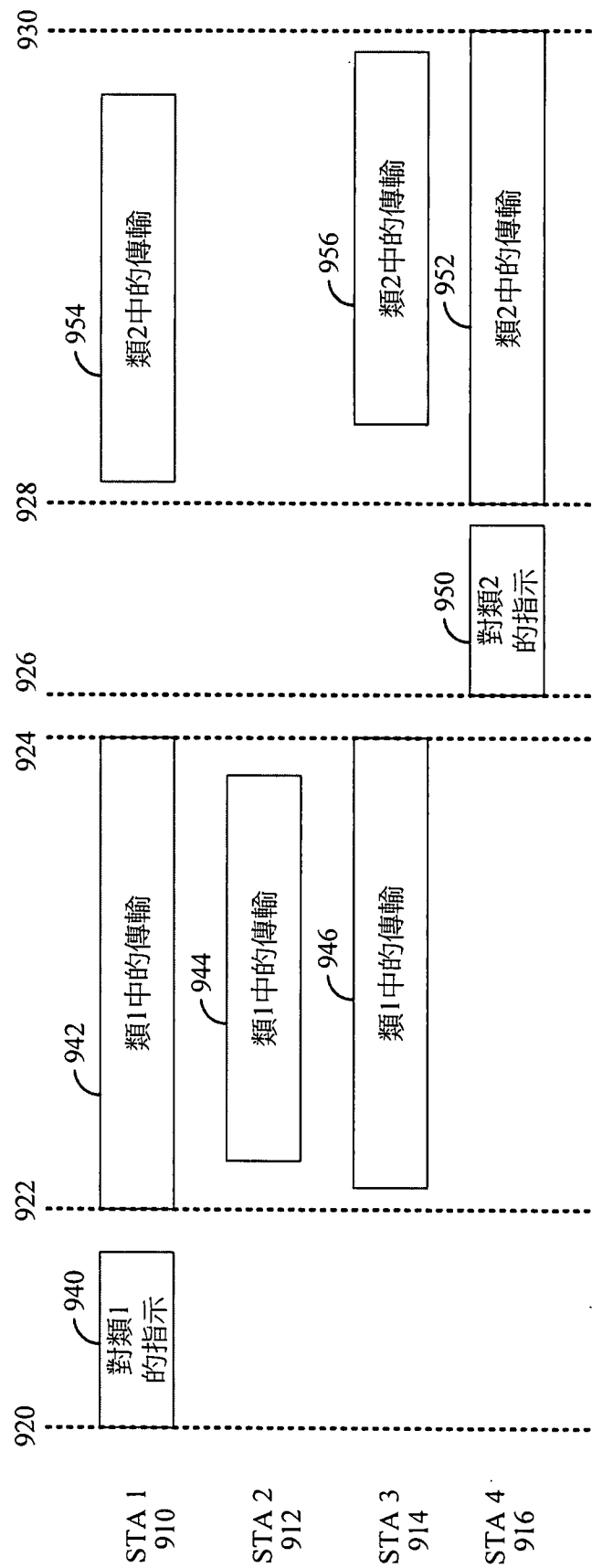


圖9

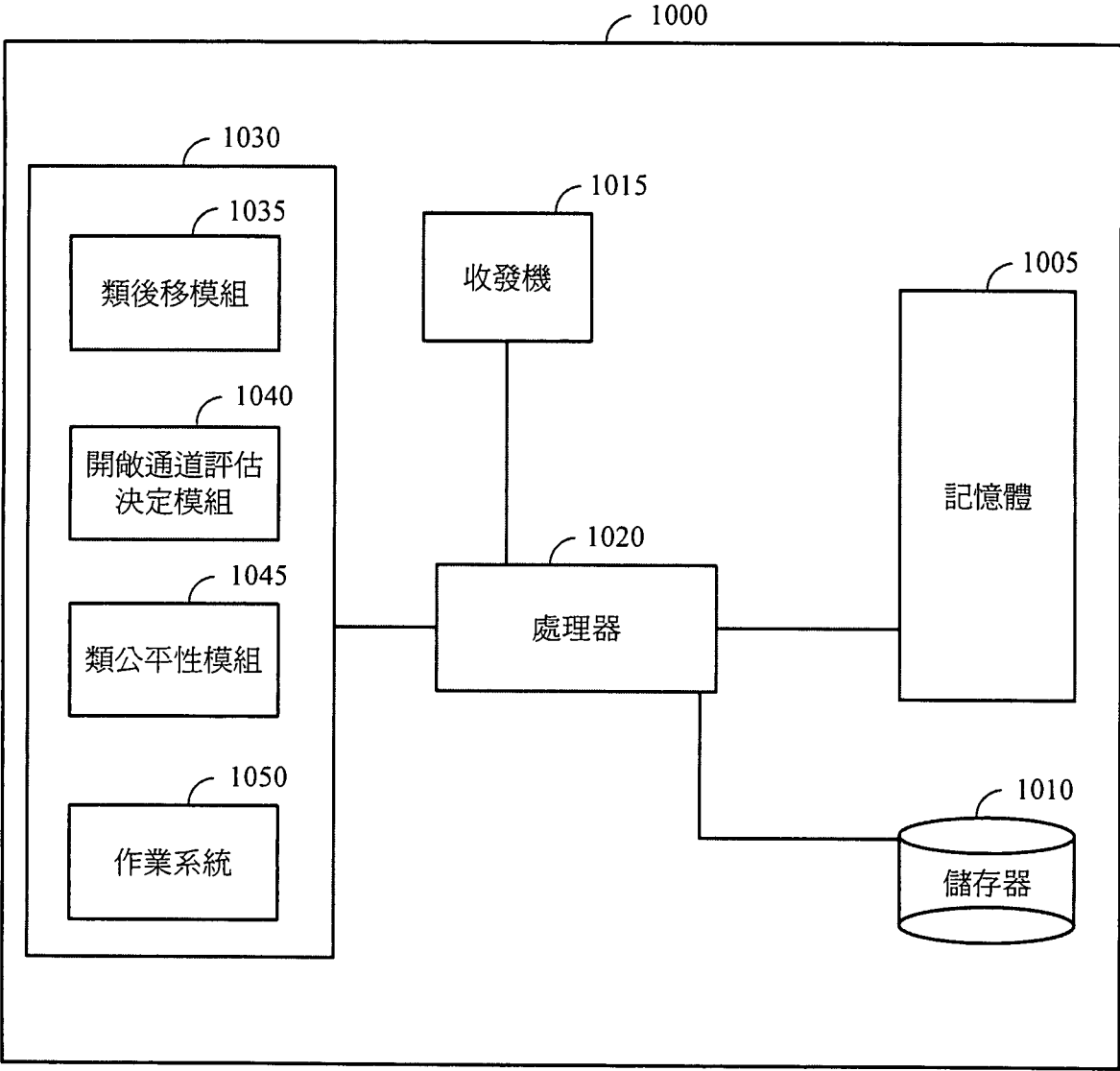


圖10

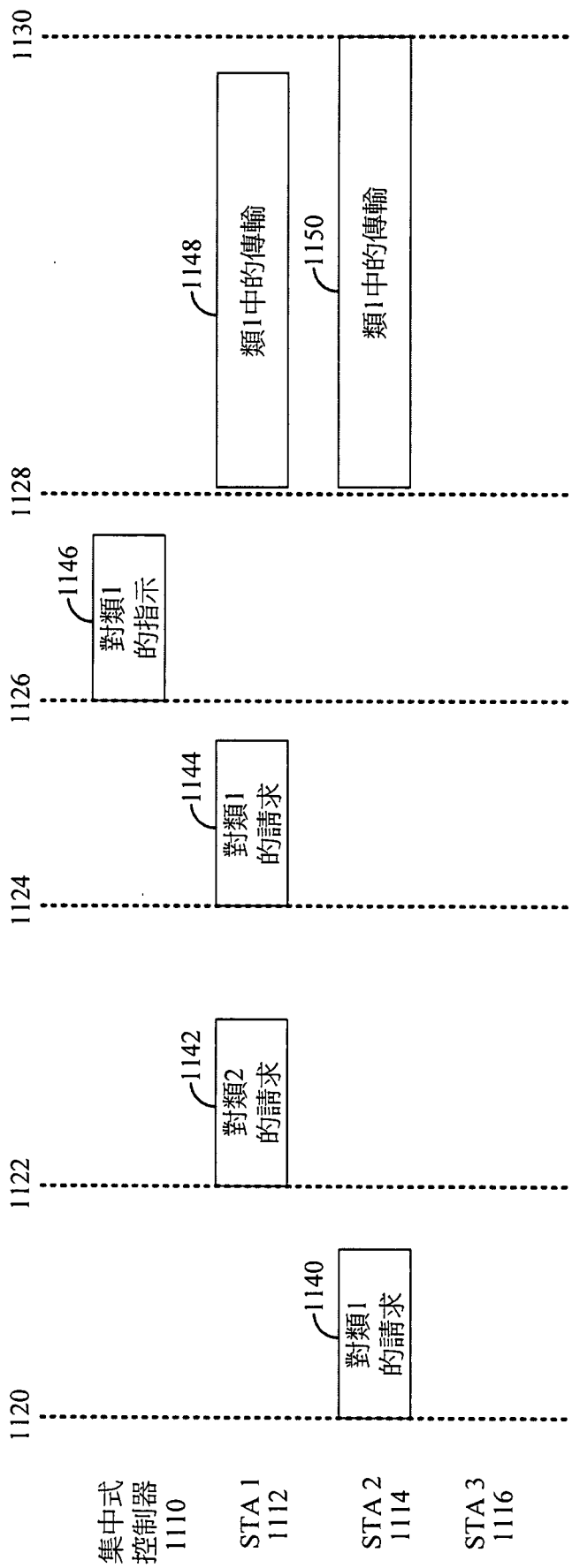


圖11