



(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 201340751 A

(43)公開日：中華民國 102 (2013) 年 10 月 01 日

(21)申請案號：102107299

(22)申請日：中華民國 102 (2013) 年 03 月 01 日

(51)Int. Cl. : *H04W4/06 (2009.01)* *H04L29/02 (2006.01)*

(30)優先權：2012/03/02 美國 61/605,897

2012/12/19 美國 13/720,382

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

美國

(72)發明人：全智 QUAN, ZHI (CN)；溫廷克瑪亭曼索 WENTINK, MAARTEN MENZO (NL)；

梅林席夢 MERLIN, SIMONE (IT)

(74)代理人：李世章

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：64 項 圖式數：13 共 59 頁

(54)名稱

用於基於存取識別符的多播通訊的裝置和方法

APPARATUS AND METHODS FOR ACCESS IDENTIFIER BASED MULTICAST
COMMUNICATION

(57)摘要

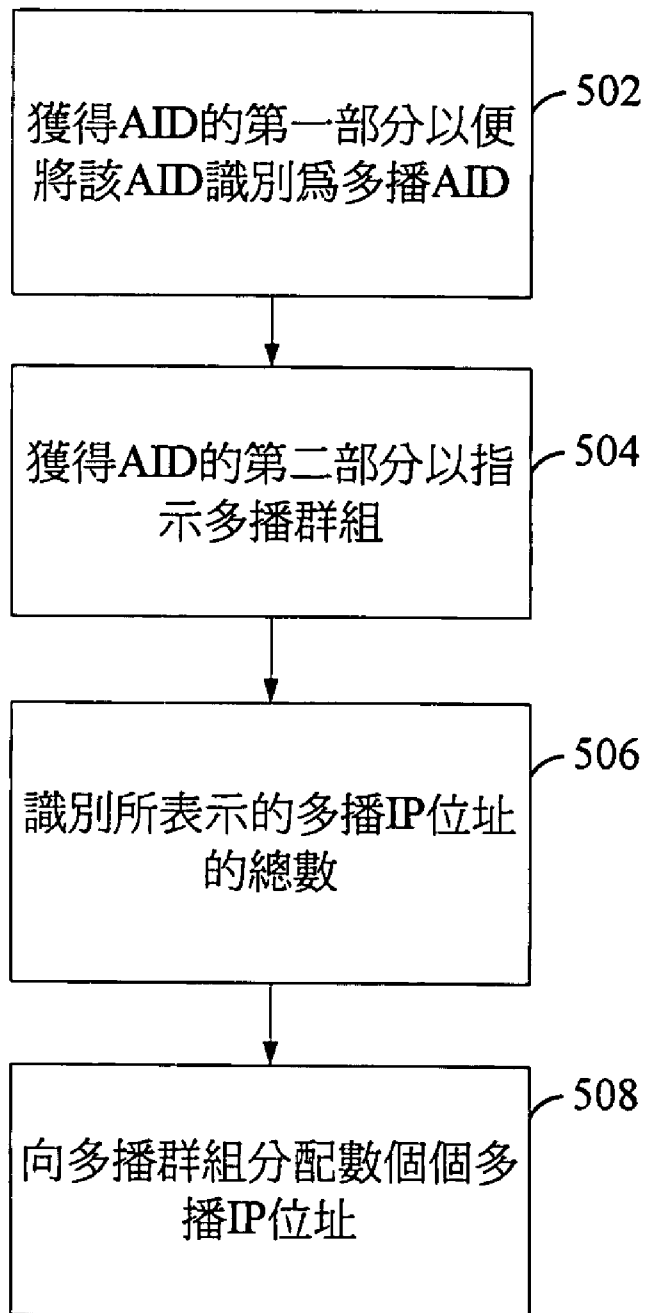
本案例中描述了用於包括存取識別符的多播通訊的系統、方法和設備。在一些態樣中，提供了從多播設備識別符(例如，多播 MAC 位址、多播 IP 位址)到多播存取識別符的固定映射。在一些態樣中，設備可以傳輸請求以加入多播存取識別符所識別出的多播群組。在一些態樣中，設備可以接收邀請加入多播存取識別符所識別出的多播群組。

502：步驟

504：步驟

506：步驟

508：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 201340751 A

(43)公開日：中華民國 102 (2013) 年 10 月 01 日

(21)申請案號：102107299

(22)申請日：中華民國 102 (2013) 年 03 月 01 日

(51)Int. Cl. : *H04W4/06 (2009.01)* *H04L29/02 (2006.01)*

(30)優先權：2012/03/02 美國 61/605,897

2012/12/19 美國 13/720,382

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

美國

(72)發明人：全智 QUAN, ZHI (CN)；溫廷克瑪亭曼索 WENTINK, MAARTEN MENZO (NL)；

梅林席夢 MERLIN, SIMONE (IT)

(74)代理人：李世章

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：64 項 圖式數：13 共 59 頁

(54)名稱

用於基於存取識別符的多播通訊的裝置和方法

APPARATUS AND METHODS FOR ACCESS IDENTIFIER BASED MULTICAST
COMMUNICATION

(57)摘要

本案例中描述了用於包括存取識別符的多播通訊的系統、方法和設備。在一些態樣中，提供了從多播設備識別符(例如，多播 MAC 位址、多播 IP 位址)到多播存取識別符的固定映射。在一些態樣中，設備可以傳輸請求以加入多播存取識別符所識別出的多播群組。在一些態樣中，設備可以接收邀請加入多播存取識別符所識別出的多播群組。

發明摘要

※ 申請案號：102107299

※ 申請日：102 年 3 月 1 日

※IPC 分類：H04W 4/6 (2009.01)

H04L 29/02 (2006.01)

【發明名稱】（中文/英文）

用於基於存取識別符的多播通訊的裝置和方法

APPARATUS AND METHODS FOR ACCESS
IDENTIFIER BASED MULTICAST COMMUNICATION

○ 【中文】

本案例中描述了用於包括存取識別符的多播通訊的系統、方法和設備。在一些態樣中，提供了從多播設備識別符（例如，多播MAC位址、多播IP位址）到多播存取識別符的固定映射。在一些態樣中，設備可以傳輸請求以加入多播存取識別符所識別出的多播群組。在一些態樣中，設備可以接收邀請加入多播存取識別符所識別出的多播群組。

○ 【英文】

Systems, methods, and devices for multicast communications including access identifiers are described herein. In some aspects, a fixed mapping from a multicast device identifier (e.g., multicast MAC address, multicast IP address) to a multicast access identifier is provided. In some aspects, a device may transmit a request to join a multicast group identified by a multicast

access identifier. In some aspects, a device may receive an invitation to join a multicast group identified by a multicast access identifier.

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（ 5 ）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

502 步驟

504 步驟

506 步驟

508 步驟

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

無

access identifier. In some aspects, a device may receive an invitation to join a multicast group identified by a multicast access identifier.

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（ 5 ）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

502 步驟

504 步驟

506 步驟

508 步驟

【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)

用於基於存取識別符的多播通訊的裝置和方法

APPARATUS AND METHODS FOR ACCESS
IDENTIFIER BASED MULTICAST COMMUNICATION

【相關申請案的交叉引用】

【0001】 本專利申請案依據專利法主張於2012年3月2日提出申請的美國臨時申請案第61/605,897號的優先權權益，故以引用的方式將其整體內容併入本文。

【技術領域】

【0002】 本申請案大體而言係關於無線通訊，且更具體而言，係關於用於基於存取識別符的多播通訊的系統、方法和設備。

【先前技術】

【0003】 在很多電信系統中，通訊網路用於在若干個相互作用的空間上分離的設備之間交換訊息。網路可以根據地理範圍劃分類別，其可以是，例如都市區域、本端區域或個人區域。該等網路可以分別指定為廣域網路(WAN)、都會網路(MAN)、區域網路(LAN)、無線區域網路(WLAN)或個人區域網路(PAN)。網路亦根據用於相互連接各個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)、用於傳輸的實體媒體的類型(例如，有線對比無線

）和使用的通訊協定集合（例如，網際網路協定套組、SONET（同步光纖網路）、乙太網路等等）而不同。

【0004】 當網路元件是行動的並且因此具有動態連接需求時，或者若網路架構是以隨意形式而非固定式的拓撲結構時，更優選無線網路。無線網路以使用無線電、微波、紅外、光波等頻帶中的電磁波以非波導傳播模式採用無形實體媒體。相比於固定有線網路，無線網路有利地促進使用者行動性和迅速的現場部署。

【0005】 無線網路中的設備可以在相互之間傳輸/接收資訊。該資訊可以包括封包，在一些態樣中其可以稱為資料單元或資料訊框。該封包可以包括幫助將封包路由穿過網路、識別封包中的資料、處理封包等的管理負擔資訊（例如，標頭資訊、封包特性等等）。封包亦可以包括資料，例如使用者資料、多媒體內容等等，正如可能在封包有效負荷中攜帶的。

【0006】 因此，標頭資訊隨著封包傳輸。此種標頭資訊可以代表包括在資料封包中的資訊的有效部分。在該等封包中的資料的傳輸可能由於大部分用於傳輸資料的頻寬可能用於傳輸標頭資訊而非實際資料的傳輸而低效。此外，使用較長的識別符，諸如該封包的發送設備或接收設備的識別符，可能增加傳輸和接收該資料所消耗的資源。該等資源可以包括功率、處理時間、處理資源、網路頻寬和空中通話時長。使用壓縮的識別符，諸如存取識別符（AID）已經被推選為用於降低傳輸的資料量。識別符可以藉由縮短給定設備相關

聯的識別符的長度來壓縮。其對於有一個特定設備的通訊可能有用。然而，在一些實施中，需要向多個設備傳輸訊息。在一些系統中，向多個設備傳輸訊息可以稱為「多播」。例如，若三個設備經由聊天服務進行瞬時訊息通信期，一個設備發送的訊息可以發送給參與該瞬時訊息通信期的另外兩個設備。因此，需要包括縮短的識別符並允許多播的改良的系統、方法和設備。

【發明內容】

【0007】 本發明的每個系統、方法和設備皆具有若干個態樣，沒有任何一個單獨地作為其期望屬性。不僅限於下文的請求項所聲明的本發明的範圍，現在將簡要論述一些特徵。考慮該論述之後，尤其是在閱讀了標題名稱為「實施方式」的部分之後，可以理解本發明的特徵是如何提供了包括經由存取識別符之使用進行多播之優勢。

【0008】 在一個態樣中，提供了一種在無線網路中向多播群組指派識別符的方法。該方法包括獲得該識別符的第一部分，該第一部分指示該識別符包括識別多播群組的值。該方法進一步包括獲得該識別符的第二部分，該第二部分包括識別該多播群組的該值。該方法亦包括將該多播群組的至少一個多播位址與該識別符相關聯。在一些實施中，關聯該多播位址包括將該多播位址的一或多個位元（例如，最低有效位元、最高有效位元）映射到識別該多播群組的值。

【0009】 在一些實施中，該識別符包括存取識別符。該多播位址可以包括多播MAC位址或多播IP位址中的一或多

個。該識別符可以具有比該多播位址短的長度。該第一部分可以具有比該第二部分之長度短的長度。在一些實施中，第一部分可以包括該識別符的最高有效位元，而第二部分可以包括該識別符的最低有效位元。

【0010】 在另一個態樣中，提供了一種用於在無線網路中進行通訊的裝置。該裝置包括處理器，其配置為獲得多播群組之該識別符的第一部分，該第一部分指示該識別符包括識別多播群組的值。該處理器進一步配置為獲得該識別符的第二部分，該識別符之第二部分包括識別該多播群組的該值。該處理器亦配置為將至少一個多播位址與該識別符相關聯。

【0011】 在另一個創新的態樣中，提供了一種包括可由裝置的處理器執行的指令的電腦可讀取媒體。該等指令使得該裝置獲得多播群組的識別符的第一部分，該第一部分指示該識別符包括識別多播群組的值。該等指令進一步使該裝置獲得該識別符的第二部分，該第二部分包括識別該多播群組的該值。該等指令另外使該裝置將至少一個多播位址與該識別符相關聯。

【0012】 在另一個態樣中，提供了一種用於在無線網路中進行通訊的裝置。該裝置包括用於獲得多播群組的識別符的第一部分的手段，該第一部分指示該識別符包括識別多播群組的值。該裝置包括用於獲得該識別符的第二部分的手段，該第二部分包括識別該多播群組的該值。該裝置亦包括用於將該多播群組的至少一個多播位址與該識別符相關聯的

手段。

【0013】 在另一個態樣中，提供了一種多播群組通訊的方法。該方法包括獲得指示要加入的多播群組的識別符。該識別符包括第一部分，該第一部分指示該識別符包括識別多播群組的值。該識別符亦包括第二部分。該第二部分包括識別該多播群組的該值。該方法亦包括至少部分地基於該識別符過濾後續接收到的訊息。

【0014】 在一些實施中，獲得該識別符包括傳輸包括該識別符的關聯請求訊息以及接收關聯回應訊息。在一些實施中，獲得該識別符包括接收包括該識別符的關聯請求訊息以及發送關聯回應訊息。

【0015】 在另一個創新的態樣中提供了一種用於無線網路中的多播群組通訊的裝置。該裝置包括收發機，其配置為獲得指示要加入的多播群組的識別符。該識別符包括第一部分，該第一部分指示該識別符包括識別多播群組的值。該識別符亦包括第二部分，該第二部分包括識別要加入的該多播群組的該值。該裝置進一步包括處理器，其配置為至少部分地基於該識別符過濾後續接收到的訊息。

【0016】 在另一個態樣中，提供了另一種包括可由裝置的處理器執行的指令的電腦可讀取媒體。該等指令使該裝置獲得指示要加入的多播群組的識別符，該識別符包括第一部分，該第一部分指示該識別符包括識別多播群組的值，該識別符包括第二部分，該第二部分包括識別該多播群組的該值。該等指令進一步使該裝置至少部分地基於該識別符過濾

後續接收到的訊息。

【0017】 在一個態樣中，提供了一種用於無線網路中的多播群組通訊的裝置。該裝置包括用於獲得指示要加入的多播群組的識別符的手段，該識別符包括第一部分，該第一部分指示該識別符包括識別多播群組的值，該識別符包括第二部分，該第二部分包括識別該多播群組的該值。該裝置亦包括用於至少部分地基於該識別符過濾後續接收到的訊息的手段。

【0018】 在另一個態樣中，描述了一種加入多播群組的方法。該方法包括從設備接收指示多播群組的識別符，該識別符包括第一部分，該第一部分指示該識別符包括識別多播群組的值，該識別符包括第二部分，該第二部分包括識別該多播群組的該值。該方法亦包括將該設備與該指示的多播群組相關聯。

【0019】 在一個態樣中，提供了一種用於無線網路中的多播群組通訊的另一種裝置。該裝置包括收發機，其配置為從設備接收指示多播群組的識別符，該識別符包括第一部分，該第一部分指示該識別符包括識別多播群組的值，該識別符包括第二部分，該第二部分包括識別該多播群組的該值。該裝置亦包括處理器，其配置為將該設備與該指示的多播群組相關聯。

【0020】 在另一個態樣中，提供了一種包括裝置的處理器可執行的指令的另一種電腦可讀取媒體。該等指令使該裝置從設備接收指示多播群組的識別符，該識別符包括第一部分

，該第一部分指示該識別符包括識別多播群組的值，該識別符包括第二部分，該第二部分包括識別該多播群組的該值。該等指令使該裝置將該設備與該識別的多播群組相關聯。

【0021】 在另一個態樣中，提供了用於在無線網路中進行通訊的另一種裝置。該裝置包括用於從設備接收指示多播群組的識別符的手段，該識別符包括第一部分，該第一部分指示該識別符包括識別多播群組的值，該識別符包括第二部分，該第二部分包括識別該多播群組的該值。該裝置亦包括用於將該設備與該指示的多播群組相關聯的手段。

【圖式簡單說明】

【0022】 圖1圖示可以採用本揭示案的態樣的無線通訊系統的實例。

【0023】 圖2圖示可以在圖1的無線通訊系統中採用的無線設備中可用的各種組件，包括接收器。

【0024】 圖3圖示多播存取識別符的示例性格式。

【0025】 圖4圖示多播MAC位址到多播AID的映射程序。

【0026】 圖5圖示多播IP位址到多播AID的映射程序。

【0027】 圖6圖示加入多播群組的撥叫流程圖。

【0028】 圖7圖示加入多播群組的另一個撥叫流程圖。

【0029】 圖8圖示多播AID映射的示例性方法的程序圖。

【0030】 圖9圖示可以用於圖1的無線通訊系統中的另一種示例性無線設備的功能方塊圖。

【0031】 圖10圖示多播AID映射的另一種示例性方法的程序圖。

【0032】 圖11圖示可以用於圖1的無線通訊系統中的其他示例性無線設備的功能方塊圖。

【0033】 圖12圖示多播群組通訊的另一種示例性方法的程序圖。

【0034】 圖13圖示可以用於圖1的無線通訊系統中的其他示例性無線設備的功能方塊圖。

【實施方式】

【0035】 下文參照附圖更全面地描述了本新穎系統、裝置和方法的各個態樣。然而，本發明可以在很多不同的形式中實施，而不應該解釋為僅限於本案中所提出的任何特定的結構或功能。相反地，提供該等態樣使得本發明更徹底和完整，並將本發明的範圍全部傳達給本領域的技藝人士。基於本案之教示，本領域的技藝人士應該瞭解，本揭示案的範圍意欲涵蓋本案中所揭示的新穎系統、裝置和方法的任何態樣，獨立實施或與本發明的任何其他態樣組合。例如，可以用本案中所闡述的任何數量個態樣來實踐一種裝置或實踐一種方法。另外，本發明的範圍意欲涵蓋使用其他結構、功能性，或除了或不同於本案中所闡述的本發明的各個態樣的結構和功能性實踐的裝置和方法。應該理解的是，可以由請求項的一或多個要素來實施本案中所揭示的任何態樣。

【0036】 儘管本案中描述了一些特定的態樣，但是該等態樣的很多變形和排列亦在本發明的範圍之內。儘管提到

了較佳態樣的一些好處和優點，但是本揭示案的範圍並不意欲限定為特定的好處、使用或目的。而是，本揭示案的各個態樣意欲廣泛地適用於不同的無線技術、系統組態、網路和傳輸協定，其中的一些以實例的形式在附圖和接下來的較佳態樣描述中說明。詳細描述和附圖僅僅說明本揭示案而不是限制由所附請求項和其均等物所界定的本發明的範圍。

【0037】 風行無線網路技術可以包括各種類型的無線區域網路（WLANs）。WLAN可以用於採用廣泛使用的網路通訊協定與附近的設備一起相互連接起來。本案中描述的各個態樣可以用於任何通訊標準，諸如WiFi，或者更一般而言，無線協定的IEEE 802.11家族的任何成員。例如，本案中描述的各個態樣可以用作IEEE 802.11ah協定的一部分，使用低於1GHz頻帶。

【0038】 在一些態樣中，低於千兆赫的頻帶中的無線信號是可以根據802.11ah協定使用正交分頻多工（OFDM）、直接序列展頻（DSSS）通訊、OFDM和DSSS通訊結合或其他方案來傳輸。802.11ah協定的實施可以用於感測器、計量和智慧格狀網路。有利的是，某些設備的態樣實施802.11ah協定可能比設備實施其他無線協定消耗的功率要少，及/或可以用於在相對較長的範圍（例如大約1公里或者更長）上傳輸無線信號。

【0039】 在一些實施中，WLAN包括作為存取該無線網路的組件的各種設備。例如，可以有兩類設備：存取點（「APs」）和客戶端（亦稱為站，或「STAs」）。一般而言，

AP作為WLAN和作為該WLAN的使用者的STA的集線器或基地台。例如，STA可以是膝上型電腦、個人數位助理（PDA）、行動電話等等。在一個實例中，STA經由WiFi（例如，IEEE 802.11協定，諸如802.11ah）適用無線鏈路連接到AP以便獲得對網際網路或其他廣域網路的一般連接。在一些實施中，STA亦可以用作AP。

【0040】 存取點（「AP」）亦可以包括，實施為或已知為節點B、無線電網路控制器（「RNC」）、e節點B、基地台控制器（「BSC」）、基地收發站（「BTS」）、基地台（「BS」）、收發機功能（「TF」）、無線電路由器、無線電收發機或一些其他術語。

【0041】 站「STA」亦可以包括、實施為或已知為存取終端（「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、使用者裝備或一些其他術語。在一些實施中，存取終端可以包括蜂巢式電話、無線電話、通信期啟動協定（「SIP」）電話、無線區域迴路（「WLL」）站、個人數位助理（「PDA」）、具有無線連接能力的手持設備或連接到無線數據機的一些其他適當處理設備。因此，本案中所講的一或多個態樣可以併入到一電話（例如，蜂巢式電話或智慧型電話）、電腦（例如，膝上型電腦）、可攜式通訊設備、耳機、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）、遊戲設備或系統、全球定位系統設備或配置為經由無線媒體通訊的任何其他適當設備。

【0042】 如上文所論述的，本文中描述的某些設備可以實施，例如802.11ah標準。該等設備，無論用作STA還是AP還是其他設備，皆可以用於智慧計量或用在智慧格狀網路中。該等設備可以提供感測器應用或用於家庭自動化中。該等設備可以替代或另外用於醫療環境中，例如用於個人保健。其亦可以用於監督以便賦能擴展範圍的網際網路連接（例如，與熱點結合使用），或用於實施機器到機器的通訊。

【0043】 圖1圖示可以在其中採用本揭示案的態樣的無線通訊系統100的實例。無線通訊系統100可以依照無線標準操作，例如802.11ah標準。無線通訊系統100可以包括AP 104，其與STA 106通訊。

【0044】 不同的程序和方法可以用於無限通訊系統100中AP 104和STA 106之間的傳輸。例如，可以根據OFDM/OFDMA技術在AP 104和STA 106之間發送和接收信號。若在此種情況中，無線通訊系統100可以稱為OFDM/OFDMA系統。或者，可以根據CDMA技術在AP 104和STA 106之間發送和接收信號。若在此種情況中，無線通訊系統100可以稱為CDMA系統。

【0045】 促進從AP 104到一或多個STA 106的傳輸的通訊鏈路可以稱為下行鏈路（DL）108，促進從一或多個STA 106到AP 104的傳輸的通訊鏈路可以稱為上行鏈路（UL）110。或者，下行鏈路108可以稱為前向鏈路或前向通道，而上行鏈路110可以稱為反向鏈路或反向通道。此外，在一些態樣中，STA 106可以直接相互通訊並在相互之間形成直接鏈路（直

接)。

【0046】 AP 104可以用作基地台並在基礎服務區域(BSA) 102中提供無線通訊覆蓋。AP 104和該AP 104相關聯的STA 106以及使用該AP 104進行通訊的可一起稱為基本服務集合(BSS)。應該注意的是，無線通訊系統100可沒有中央AP 104，而是用作STA 106之間的同級間網路。在另一個實例中，本案中描述的AP 104的功能可以替代地由一或多個STA 106來執行。

【0047】 圖2圖示無線通訊系統100中可以採用的無線設備202中可用的各種組件。無線設備202是可以配置為實施本案中描述的各種方法的設備的實例。例如，無線設備202可以包括AP 104或一個STA 106。

【0048】 無線設備202可以包括處理器204，其控制無線設備202的操作。處理器204亦可以稱為中央處理單元(CPU)。記憶體206，可以包括唯讀記憶體(ROM)和隨機存取記憶體(RAM)，向處理器204提供指令和資料。記憶體206的一部分亦可以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中儲存的程式指令執行邏輯和算術運算。可以執行記憶體206中的指令以實施本案中描述的方法。

【0049】 當無線設備202實施為或用作傳輸節點時，處理器204可以配置為選擇複數個存取識別符(AID)類型中的一個，並且產生包括該AID類型的封包。例如，處理器204可以配置為產生包括單播AID的封包，該單播AID識別要接收所

傳輸的封包的特定設備。作為另一實例，處理器204可以配置為產生包括多播AID的封包，該多播AID識別要接收所傳輸的封包的設備的群組。作為另一實例，處理器204可以配置為產生包括廣播AID的封包，該廣播AID指示所有設備皆可以接收所傳輸的封包。

【0050】 當無線設備202實施為或用作接收節點時，處理器204可以配置為處理複數個不同AID類型的封包。例如，處理器204可以配置為決定封包中所用的AID類型並相應地處理或忽略該封包，如下文將進一步論述的。

【0051】 處理器204可以包括或作為用一或多個處理器實施的處理系統的組件。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（DSPs）、現場可程式閘陣列（FPGAs）、可程式邏輯裝置（PLDs）、控制器、狀態機、閘控邏輯、個別硬體組件、專用硬體有限狀態機或能夠執行資訊計算或其他處理的任何其他適當實體的任意組合來實施。

【0052】 處理系統亦可以包括用於儲存軟體的機器可讀取媒體。軟體應該廣義地解釋為意謂任何類型的指令，無論稱為軟體、韌體、中介軟體、微代碼、硬體描述語言等等。指令可以包括代碼（例如，以原始碼的格式、二進位碼格式、可執行代碼格式或任何其他適當的代碼格式）。當一或多個處理器執行指令時，使得處理系統執行本文中描述的各種功能。

【0053】 無線設備202亦可以包括外殼208，其可以包

括發射器210及/或接收器212以便允許無線設備202和遠端位置之間的資料傳輸和接收。發射器210和接收器212可以合併成一收發機214。天線216可以附加在外殼208上並電耦合至收發機214。無線設備202亦可以包括（未圖示）多個發射器、多個接收器、多個收發機及/或多個天線。

【0054】 發射器210可以配置為無線地傳輸包括存取識別符的封包。例如，發射器210可以配置為傳輸具有如上所述地處理器204所產生的不同類型的存取識別符（例如，單播、多播、廣播）的封包。

【0055】 接收器212可以配置為無線地接收包括存取識別符的封包。在一些態樣中，接收器212配置為偵測封包中包括的存取識別符的類型並相應地處理該封包，如下文將要進一步詳細論述的。

【0056】 無線設備202亦可以包括信號偵測器218，其可以用於偵測並量化收發機214所接收到的信號的位準。信號偵測器218可以偵測該等信號，諸如總能量、每一符號每一次載波能量、功率頻譜密度和其他信號。無線設備202亦可以包括配置為處理信號的數位訊號處理器（DSP）220。DSP 220亦可以配置為產生要傳輸的封包。在一些態樣中，封包可以包括實體層資料單元（PPDU）。

【0057】 在一些態樣中，無線設備202可以進一步包括使用者介面222。使用者介面222可以包括小鍵盤、麥克風、揚聲器及/或顯示器。使用者介面222可以包括將資訊傳達給無線設備202的使用者及/或從使用者接收輸入的任何元件或組

件。

【0058】 無線設備202的各個組件可以由匯流排系統226耦合在一起。匯流排系統226可以包括例如資料匯流排，以及一或多個功率匯流排、控制信號匯流排和狀態信號匯流排。本領域的技藝人士應該瞭解無線設備202的組件可以耦合到一起或使用一些其他機制相互接受或提供輸入。

【0059】 儘管圖2中圖示數個不同組件，本領域的技藝人士應該認識到，一或多個組件可以組合起來或通用地實施。例如，處理器204可以用於不僅實施上文參照處理器204所描述的功能性，亦可以實施上文參照信號偵測器218及/或DSP 220描述的功能性。此外，圖2中圖示的每個組件可以使用複數個單獨的元件來實施。

【0060】 無線通訊系統100中的設備可以僅實施傳輸節點的功能性、僅實施接收節點的功能性，或傳輸節點和接收節點的功能性皆實施。

【0061】 如上文所論述的，無線設備202可以包括AP 104或STA 106，並且可以用於傳輸及/或接收具有複數個AID類型（例如，單播、多播、廣播）的通訊。

【0062】 圖3圖示多播存取識別符的示例性格式。存取識別符（AID）可以唯一識別特定BSA中的設備，但是不需要唯一全球識別該設備。AID可以包括在縮短的MAC標頭中以對特定設備定址。在一些實施中，相比於48位元MAC位址，AID可以是13位元。在包括13位元AID值的實施中，可以代表8192個AID。在一些實施中，可能的AID的一部分可能不需要。例

如，設備可以配置為向固定數量的設備提供服務，其小於能夠使用提供的位元所代表的AID的數量。在此種實施中，未使用的AID可以重新用於多播。

【0063】 圖3中圖示的多播AID格式是包括13位元AID的系統的實例，其中第一部分302分配成兩個欄位。該兩個欄位可以包括2位元用於將AID識別為包括多播群組相關聯的值的識別符。例如，若第一部分的欄位設置為「1s」，則給定AID可以識別為多播AID。如圖所示，第一部分302包括多播AID的最高有效位元。在一些實施中，可能需要保留兩個最低有效位元或其他預定的位元位置用於將AID識別為多播AID。此外，應該瞭解的是，儘管圖示的實例在第一部分302中包括兩個位元，然而可以使用一個位元或多於兩個位元。對包括AID的訊息的處理可以包括從接收到的封包獲得AID。例如，AID可以位於標頭欄位中。一旦獲得，可以獲得AID的第一部分以決定AID是什麼類型。若第一部分包括指示AID包括識別多播群組的值的值，則該AID可以處理為多播識別符。否則，該AID可以處理為單播或廣播識別符。

【0064】 如圖3中所示，第二部分304分配到剩餘的11個欄位。在一些實施中，第二部分304可以包括識別特定多播群組的值。該11個欄位可以包括用於識別特定多播群組的11個位元。在圖示的實例中，使用11個位元就可以識別出2048個多播群組。

【0065】 圖3中圖示的分配的一非受限的優點就是允許存取識別符用於指定多播群組。如上文所論述的，在一些

系統中，存取識別符的子集可以用於識別無線通訊的特定設備。未使用的存取識別符可以改變用途，例如根據圖3允許AID用於多播通訊。

【0066】 識別出代表和傳輸多播AID的機制之後，將會描述將多播AID映射到現有多播識別符（諸如多播MAC位址或多播IP位址）的程序。

【0067】 圖4圖示將多播MAC位址映射到多播AID的程序。多播MAC位址一般視為資料鏈路（例如，開源互聯層2）位址。多播AID亦一般視為資料鏈路（例如，開源互聯層2）位址。圖4中圖示的程序圖示一種關聯資料鏈路位址的方法。

【0068】 在方塊402，獲得用於將該AID識別為多播識別符的AID的第一部分。在圖3中圖示的多播AID中，兩個位元分配為第一部分。在方塊404，獲得多播AID的第二部分。該第二部分可包括識別特定多播群組的值。可識別的多播群組的數量可受限於能夠使用該第二部分指定的值。在方塊406，識別出可用多播MAC位址的總數。該識別可以包括從記憶體（例如，設備組態）取得可用MAC位址。在方塊408，將識別出的多播MAC位址的塊分配給每個多播AID。該分配可以包括為第二部分中包括的給定值指派某個範圍的多播MAC位址。該範圍可以是連續位址及/或基於計算來決定（例如，隨機分佈、循環分佈）。

【0069】 根據圖4的示例性映射，考慮系統包括13個位元AID和48位元MAC位址。該13位元AID可以劃分為2位元的

第一部分和11位元的第二部分。因此，第二部分可以代表 2^{11} 個多播群組。該系統可以配置為保留一組MAC位址用於多播。例如，系統可以利用48位元MAC位址代表 2^{23} 個多播MAC位址。藉由將多播MAC位址的較低階11位元映射到多播AID中包括的11位元的第二部分，可以用多播AID識別包括 2^{12} 個多播MAC位址的群組。下文的表1圖示該映射的實例。多播MAC位址範圍在括弧外圖示最低有效的12個位元，其含義在括弧內，剩餘36位元包括在多播MAC位址中。

群組	多播AID（2位元指定AID類型；11位元用於群組識別符值）	多播MAC位址範圍開始（48位元）	多播MAC位址範圍結束（48位元）
1	110000 000000 1	[... 00]0000000000001	[... 00]1111111111111
2	110000 000001 0	[... 01]0000000000001	[... 01]1111111111111
.	.	.	.
.	.	.	.
.	.	.	.
2^{11}	111111 111111 0	[... 11]0000000000001	[... 11]1111111111111

【0070】 表1

【0071】 在一些實施中，廣播MAC位址可以「映射」到廣播AID（亦即，可以用於識別BSS中的所有設備的AID）。例如，系統可以配置為將包括所有「1's」的AID識別為廣

播AID。可以包括到已知的其他映射以達到類似的結果。

【0072】 圖5圖示多播IP位址到多播AID的映射的程序。多播IP位址一般視為網路層（例如，源互聯層3）識別符。多播AID一般視為資料鏈路（例如，開源互聯層2）識別符。圖5中圖示的程序圖示資料鏈路識別符與網路層識別符的關聯的一種方法。在一些實施中，多播IP位址可以映射到多播MAC位址。在此種情況中，可以包括參照圖4描述的映射。在一些實施中，可能需要從多播IP位址到多播AID的直接映射。此種直接映射的一些優點包括在處理中節省功率、減少處理信號的時間以及減少針對給定信號需要的整體處理。圖5中圖示的程序提供了一個此種直接映射。

【0073】 程序開始於方塊502，獲得用於將AID識別為多播識別符的該AID的第一部分。在圖3中圖示的多播AID中，將2位元分配為第一部分。在方塊504處，獲得第二部分指示多播群組。例如，在方塊502的識別之後剩餘的位元可以用於識別特定多播群組。該程序繼續在方塊506處進行，識別可用多播IP位址的總數。在方塊508處，將識別出的多播IP位址的塊分配給每個多播AID。該分配可以包括為第二部分中包括的給定值指派某個範圍的多播IP位址。該範圍可以是連續位址及/或基於計算來決定（例如，隨機分佈、循環分佈）。

【0074】 作為根據圖5的映射之實例，考慮系統包括13個位元AID和32位元IP位址。該13位元AID可以劃分為2位元的第一部分和11位元的第二部分。因此，第二部分可以代表個 2^{11} 個多播群組。多播IP位址可以包括固定數量的高階位元將

IP位址識別為多播位址類別型的一部分。例如，多播IP位址可以識別為在類型D位址空間內。在一個實例中，IP位址的4個位元可以用於指示IP位址是多播IP位址。不考慮該等固定的4個位元，因此多播IP位址包括剩餘的28位元。因此，可以用多播IP位址低階的位元代表 2^{28} 個多播多播IP位址。多播IP位址的該等28個低階位元可映射到多播AID的低階位元。藉由將多播IP位址的17個較低階位元映射到多播AID中包括的11位元的第二部分，可以識別出每個包括 2^{17} 個多播IP位址的群組，並且每個群組與一個多播AID關聯。下文的表2圖示該多播IP位址映射的實例。多播IP位址範圍在括弧外圖示最低有效的28個位元，其含義在括弧內，剩餘4位元包括在多播IP位址中。

群組	多播AID（2位元指定AID類型；11位元用於封包識別符值）	多播IP位址範圍開始（32位元）	多播IP位址範圍結束（32位元）
1	110000 000000 1	[...00]00000000000000 00000000000000001	[...00]11111111111111 1111111111111111
2	110000 000001 0	[...01]00000000000000 00000000000000001	[...01]11111111111111 1111111111111111
.	.	.	.
.	.	.	.
.	.	.	.
2^{11}	111111 111111 0	[...11]00000000000000 00000000000000001	[...11]11111111111111 1111111111111111

【0075】 表2

【0076】 解決了如何將多播群組識別符（例如，IP位址、MAC位址）映射到多播AID識別符之後，將論述用於多播群組通訊的各種系統和方法。

【0077】 圖6圖示用於加入多播群組的撥叫流程圖。該撥叫流程圖圖示STA/UE 602和AP 604之間交換的訊息。應該瞭解的是，該簡化的撥叫流程圖不包括可以包括的用於支援圖示的訊息的處理的中間實體。例如，AP 604可以配置為利用存取授權和帳戶服務以執行一或多個描述的動作。

【0078】 在圖6中圖示的撥叫流中，STA/UE 602知道其想要加入的多播群組。例如，可以用應用的多播群組的識別符配置STA/UE 602。該配置可以儲存在STA/UE 602的記憶體中。當STA/UE 602初始化多播應用時，可以獲得該值。將訊息606傳輸給請求加入多播群組的AP 604。在一些實施中，該訊息606可以稱為「關聯請求訊息」。該訊息606包括與STA/UE 602想要加入的群組相關聯的多播AID。例如，該群組可以與多播聊天伺服器相關聯。在一些實施中，訊息606可以識別出多於一個要加入的群組。在此種實施中，訊息606可以包括多個識別符，每個與一個多播群組相對應。該訊息606亦可以包括STA/UE 602的識別符，諸如AID。

【0079】 AP 604執行訊息傳遞608以便將STA/UE 602添加到所請求的群組。訊息傳遞608可以包括驗證指定多播AID的格式正確。正確的格式可以包括適當的長度及/或每個欄位的值。訊息傳遞608可以包括決定識別出的多播群組是有

效群組。該決定可以包括在AP 604處或經由另一個網路實體的有效多播群組的檢查。訊息傳遞608可以包括驗證STA/UE 602配置為加入該群組。該驗證可以包括，例如決定STA/UE 602配置了充足的頻寬及/或能力（例如，音訊、視訊、位置服務（例如，GPS））以加入多播群組。訊息傳遞608可以包括對STA/UE 602加入群組的授權。該授權可以包括訂閱檢查、帳戶、STA/UE 602的服務處理品質。若STA/UE 602添加到群組，則該添加可以包括將多播AID儲存到記憶體中。其他活動可以在將STA/UE 602添加到群組之前執行。

【0080】 若添加了，AP 604可以向STA/UE 602傳輸訊息610指示向該多播AID群組的成功添加。在一些實施中，訊息610可以稱為「關聯回應訊息」。該訊息610可以包括指派給該群組的多播AID。該資訊可以由STA/UE 602儲存並且用作後續接收到的訊息的位址過濾器。例如，若STA/UE 602接收的訊息具有識別為STA/UE 602的AID或作為STA/UE 602已經加入的群組的多播AID的接受者，則STA/UE 602將處理該訊息。若該訊息沒有識別STA/UE 602或其關聯的群組，則STA/UE 602可以藉由忽略該訊息來節省處理資源。

【0081】 圖7圖示加入多播群組的另一個撥叫流程圖。該撥叫流程圖圖示STA/UE 702和AP 704之間交換的訊息。應該瞭解的是，該簡化的撥叫流程圖不包括可以包括的用於支援圖示的訊息的處理的中間實體。例如，AP 704可以配置為利用存取授權和帳戶服務以執行一或多個描述的動作。

【0082】 在圖7所示的撥叫流中，AP 704可以將STA/UE

702識別為多播群組的成員。在一些實施中，AP 704可一般通知多播群組無需預先識別STA/UE 702。例如，若AP 704是等待光顧的餐館中的多播聊天AP，AP 704可以配置為邀請服務區域中的所有STA/UE加入該餐館的多播群組。

【0083】 訊息706傳輸給請求加入多播群組的STA/UE 702。在一些實施中，訊息706可以稱為「關聯請求訊息」。該訊息706包括STA/UE 702被邀請加入的群組相關聯的多播AID。例如，該群組可以與多播聊天伺服器相關聯。在一些實施中，訊息706可以識別多於一個要加入的群組。在此種實施中，訊息706可以包括對應於每個群組的多個AID。訊息706亦可以包括STA/UE 702及/或AP 704的識別符，諸如AID。

【0084】 STA/UE 702執行訊息傳遞708以便將多播AID添加到其位址過濾器。訊息傳遞708可以包括驗證指定多播AID格式正確。正確的格式可以包括針對每個欄位適當的長度及/或值。訊息傳遞708可以包括決定所識別出的多播群組是否是有效群組。該決定可以包括在AP 704處或經由另一個網路實體的有效多播群組的檢查。該決定可以包括在STA/UE 702處執行的應用的檢查。若多播群組相關聯的應用已經終止或以其他方式暫停執行，則該群組可以視為非有效的。訊息傳遞708可以包括驗證STA/UE 702配置為加入該群組。該驗證可以包括，例如決定STA/UE 702是否配置了足夠頻寬及/或能力（例如，音訊、視訊、位置服務（例如，GPS））以加入多播群組。訊息傳遞708可以包括STA/UE 702加入該群組的授權。該授權可以包括訂閱檢查、帳戶和STA/UE 702的服務處理品

質。若STA/UE 702添加到該群組，則該添加可以包括將多播AID及/或識別該STA/UE 702的資訊儲存到記憶體中。

【0085】 若STA/UE 702決定加入所指示的群組，則傳輸訊息710確認該請求。在一些實施中，訊息710可以稱為「關聯回應訊息」。AP 704可以配置為維護邀請清單並且一旦接收到訊息710，將該STA/UE 702添加到多播群組。AP 704可以將一計時器與每個邀請關聯，並且若在計時器超時之前沒有接收到回應，該邀請可以不再答覆。因此，若訊息710是在超時之後接收到的，則STA/UE 702不會被添加到該多播群組。可以將指示該情況的訊息（未圖示）從AP 704傳輸給STA/UE 702。

【0086】 圖8圖示在無線網路中向多播群組指派識別符的示例性方法的程序圖。該指派可以在AP或STA處執行。可以將該指派提供給AP或STA。例如，該指派可以從網路組件經由，例如無線訊息或回載訊息傳遞，傳輸給AP或STA。在一些實施中，該指派可以儲存在存取該網路的設備的記憶體（例如，SIM卡）中。該程序可以在本案中描述的一或多個設備中實施。

【0087】 在方塊802處，獲得識別符的第一部分以指示該識別符包括識別多播群組的值。在方塊804處，獲得識別符的第二部分。該第二部分包括識別該多播群組的值。在方塊806處，將至少一個多播位址與識別符相關聯。

【0088】 圖9圖示可以用在圖1的無線通訊系統中的另一個示例性無線設備的功能方塊圖。該示例性無線通訊設備

900可以配置為實施上文描述的一或多個方法。該無線通訊設備900可以包含STA或AP。

【0089】 本領域技藝人士應該瞭解，無線通訊設備具有比圖9中圖示的簡化無線通訊設備900更多的組件。圖示的無線通訊設備900僅包括彼等對描述某些實施的一些顯著特徵有用的組件。該無線通訊設備900包括多播識別電路902、多播群組電路904和識別符關聯電路906。

【0090】 在一些實施中，多播識別電路902配置為識別指示識別符包括多播群組識別符的該識別符的第一部分。多播識別電路902可以包括一或多個處理器、比較器和記憶體。在一些實施中，用於識別識別符的第一部分的手段可以包括多播識別電路902。

【0091】 在一些實施中，多播群組電路904配置為識別用於指示該多播群組識別符所識別出的多播群組的該識別符的第二部分。該多播群組電路904可以包括一或多個處理器、比較器、記憶體和算術處理器。在一些實施中，用於識別該識別符的第二部分的手段可以包括多播群組電路904。

【0092】 在一些實施中，識別符關聯電路906配置為將至少一個多播識別符與多播群組識別符關聯。該識別符關聯電路906可以包括一或多個比較器、處理器、記憶體和發射器。在一些實施中，用於關聯的手段可以包括該識別符關聯電路906。

【0093】 圖10圖示多播AID映射的另一個示例性方法的程序圖。該程序可以實施在一或多個設備中，諸如如上文

所描述的STA。在方塊1002處，獲得指示要加入的多播群組的識別符。該識別符包括指示該識別符包括識別多播群組的值的的第一部分。該識別符亦包括第二部分，其包括識別該多播群組的值。該獲得可以藉由傳輸關聯請求訊息和接收關聯回應訊息來執行。在一些實施中，可以藉由接收關聯請求訊息和傳輸關聯回應訊息來獲得該識別符。

【0094】 在方塊1004處，至少部分地基於多播群組識別符過濾訊息。該過濾可以包括將後續接收到的訊息中包括的識別符值與方塊1002處獲得的識別符進行比較。若該訊息包括該識別符，則該訊息可以視為關於多播群組並且進一步處理（例如，解碼）。若該訊息不包括該識別符，則該訊息可能不會做任何進一步處理。

【0095】 圖11圖示可以在圖1的無線通訊系統中採用的另一個示例性無線設備的功能方塊圖。該示例性無線通訊設備1100可以配置為實施上文描述的一或多個方法。該無線通訊設備1100可以包含STA。

【0096】 本領域技藝人士應該瞭解，無線通訊設備具有比圖11中圖示的簡化無線通訊設備1100更多的組件。圖示的無線通訊設備1100僅包括彼等對描述某些實施的一些顯著特性有用的組件。該無線通訊設備1100包括識別符獲取電路1102和過濾電路1104。

【0097】 在一些實施中，識別符獲取電路1102配置為獲得指示要加入的多播群組的識別符，該識別符包括指示該識別符包括識別多播群組的值的的第一部分，該識別符包括第

二部分，其包括識別該多播群組的值。識別符獲取電路1102可以包括一或多個發射器、接收器、收發機、信號處理器和天線。在一些實施中，用於獲得指示要加入的多播群組的識別符的手段包括該識別符獲取電路1102。

【0098】 在一些實施中，過濾電路1104用於至少部分地基於該識別符對後續接收到的訊息進行過濾。過濾電路1104可以包括一或多個接收器、天線、處理器、比較器和數位訊號處理器。在一些實施中，用於對接收到的訊息過濾的手段包括過濾電路1104。

【0099】 圖12圖示多播群組通訊的另一個示例性方法的程序圖。圖12中圖示的程序可以實施在本文中描述的一或多個設備中，諸如在AP中。在方塊1202處，從設備接收指示要加入的多播群組的識別符。在方塊1204處，將該設備與在方塊1202處接收到的識別符所識別出的多播群組相關聯。

【0100】 圖13圖示可以用於圖1的無線通訊系統中的另一個示例性無線設備的功能方塊圖。該示例性無線通訊設備1300可以配置為實施上文描述的一或多個方法。該無線通訊設備1300可以包含AP。

【0101】 本領域技藝人士應該瞭解，無線通訊設備具有比圖13中圖示的簡化無線通訊設備1300更多的組件。圖示的無線通訊設備1300僅包括彼等對描述某些實施的一些顯著特徵有用的組件。該無線通訊設備1300包括識別符獲取電路1302和多播群組管理電路1304。

【0102】 在一些實施中，識別符獲取電路1302配置

為自設備接收指示多播群組的識別符，該識別符包括指示該識別符包括識別多播群組的值的第二部分，該識別符包括第二部分，其包括識別該多播群組的值。識別符獲取電路1302可以包括一或多個發射器、接收器和天線。在一些實施中，用於自設備接收指示多播群組的識別符的手段可包括該識別符獲取電路1302。

【0103】 在一些實施中，多播群組管理電路1304配置為將該設備與接收到的識別符識別出的多播群組相關聯。該多播群組管理電路1304可以包括一或多個記憶體、處理器和比較器。在一些實施中，用於將該設備與指示的多播群組相關聯的手段可以包括多播群組管理電路1304。

【0104】 本案中所用的術語「決定」廣泛包含各種不同的動作。例如，「決定」可以包括計算、估計、處理、推導、研究、檢查（例如，在表中、資料庫中或另一個資料結構中檢查）、確定等等。「決定」亦可包括接收（例如，接收資訊）、存取（例如，存取記憶體中的資料）等等。「決定」亦包括分解、選擇、選取、建立等等。此外，本案中所用的「通道寬度」在某些態樣可以包含或亦可以稱為頻寬。

【0105】 如本案中所用的，關於項目清單中的「至少一個」的用語代表該等項目的任意組合，包括單個成員。例如，「 a 、 b 或 c 中的至少一個」意欲包含： a 、 b 、 c 、 $a-b$ 、 $a-c$ 、 $b-c$ 和 $a-b-c$ 。

【0106】 上文描述方法的各種操作可以由能夠執

行該等操作的任何適當手段來執行，諸如各種硬體及/或軟體組件、電路及/或模組。一般而言，附圖中圖示的任何操作可以由能夠執行該等操作的相應功能手段來執行。

【0107】 經設計以用於執行本案所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、個別硬體組件或者其任意組合，可以實施或執行結合本揭示案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，或者，該處理器亦可以是任何市售的處理器、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，或者任何其他此種組態。

【0108】 在一或多個態樣中，本案中所描述的功能可以用硬體、軟體、韌體，或其任意組合來實施。若在軟體中實施，則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進行傳輸。電腦可讀取媒體包括電腦儲存媒體和通訊媒體，包括任何促進將電腦程式從一個地方轉移到另一個地方的媒體。儲存媒體可以是電腦可存取的任何可用媒體。舉例而言但並非限制，該電腦可讀取媒體可以包括RAM、ROM、EEPROM、CD-ROM或其他光碟儲存器、磁碟儲存器或其他磁性儲存設備，或可以用於以指令或資料結構的形式攜帶或儲存期望程式碼，並由電腦存

取的任何其他媒體。此外，任何連接亦皆可適當地被稱作電腦可讀取媒體。例如，若軟體是使用同軸電纜、光纖電纜、雙絞線、數位用戶線路（DSL），或無線技術（諸如紅外線、無線電和微波）從網站、伺服器，或其他遠端源傳輸的，則同軸電纜、光纖電纜、雙絞線、DSL，或無線技術（諸如紅外線、無線電和微波）包含在媒體的定義中。本案中所用的磁碟和光碟，包括壓縮光碟（CD）、雷射光碟、光碟、數位多功能光碟（DVD）、軟碟和藍光光碟，其中磁碟通常磁性地再現資料，而光碟則用雷射光學地再現資料。因此，在一些態樣中，電腦可讀取媒體可以包括非暫時性電腦可讀取媒體（例如，有形媒介）。另外，在一些態樣中，電腦可讀取媒體可以包括暫時性電腦可讀取媒體（例如，信號）。上述的組合亦可以包含在電腦可讀取媒體的範圍內。

【0109】 本文揭示的方法包括用於達成所述方法的一或多個步驟或動作。在不偏離請求項的範圍的前提下，該等方法步驟及/或動作可以相互交換。換言之，除非指定了步驟或動作的特定順序，否則在不偏離請求項的範圍的前提下可以修改具體步驟及/或動作的順序及/或用法。

【0110】 可以採用硬體、軟體、韌體或其任意組合來實施本文所述功能。若用軟體來實施功能，則可以將功能作為一或多個指令儲存在電腦可讀取媒體上。儲存媒體可以為電腦可存取的任何可用媒體。舉例而言但並非限制，此種電腦可讀取媒體可以包括RAM、ROM、EEPROM、

CD-ROM或其他光碟儲存器、磁碟儲存器或其他磁性儲存設備，或者任何其他媒體，其中該等媒體可以用於攜帶或儲存指令或資料結構形式的所期望的程式碼，並且該等媒體可以由電腦來存取。本文所使用的磁碟和光碟包括壓縮光碟（CD）、雷射光碟、光碟、數位多功能光碟（DVD）、軟碟以及藍光®光碟，其中磁碟通常磁性地再現資料，而光碟利用雷射光學地再現資料。

【0111】 因此，某些態樣可以包括用於執行本案中所呈現操作的電腦程式產品。例如，該電腦程式產品可以包括其上儲存有（及/或編碼的）指令的電腦可讀取媒體，可以由一或多個處理器執行該等指令以執行本案中所描述的操作。對於某些態樣，電腦程式產品可以包括封裝材料。

【0112】 軟體或指令亦可以經由傳輸媒體傳輸。例如，若使用同軸電纜、光纖電纜、雙絞線、數位用戶線路（DSL）或諸如像紅外線、無線電和微波之類的無線技術將軟體從網站、伺服器或其他遠端源傳輸，則同軸電纜、光纖電纜、雙絞線、數位用戶線路（DSL）或諸如像紅外線、無線電和微波之類的無線技術包括在傳輸媒體的定義內。

【0113】 此外，應當意識到，若適用，使用者終端及/或基地台可以下載或者以其他方式獲得用於執行本文所述方法和技術的模組及/或其他適當手段。例如，此種設備可以耦合到伺服器，以促進傳輸用於執行本文所述方法

的手段。可替換地，本文所述之各種方法可以經由儲存手段（例如，RAM、ROM、諸如壓縮光碟（CD）或軟碟之類的實體儲存媒體等）來提供，使得在將儲存手段耦合到該設備或將儲存手段提供給該設備之後，該使用者終端及/或基地台可以獲得各種方法。此外，可以利用任何其他適合的技術來將本文所描述的方法和技術提供給設備。

【0114】 應當理解，請求項不限於上述具體組態和組件。可以對上述的方法和裝置的排列、操作和細節進行各種修改、改變和變化，而不偏離請求項的範圍。

【0115】 儘管上文內容針對本揭示案的某些態樣，但是亦可以在不背離本發明的基本範圍的前提下設計本發明的其他或另外的態樣，並且本發明的範圍可以由下文的請求項來決定。

【符號說明】

【0116】 100 無線通訊系統

102 基礎服務區域

104 AP

106 STA

108 下行鏈路

110 上行鏈路

202 無線設備

204 處理器

206 記憶體

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
- 222 使用者介面
- 226 匯流排系統
- 302 第一部分
- 304 第二部分
- 402 步骤
- 404 步骤
- 406 步骤
- 408 步骤
- 502 步骤
- 504 步骤
- 506 步骤
- 508 步骤
- 602 STA/UE
- 604 AP
- 606 訊息
- 608 訊息傳遞
- 610 訊息
- 702 STA/UE
- 704 AP

706 訊息

708 訊息傳遞

710 訊息

802 步驟

804 步驟

806 步驟

900 無線通訊設備

902 多播識別電路

904 多播群組電路

906 識別符關聯電路

1002 步驟

1004 步驟

1100 無線通訊設備

1102 識別符獲取電路

1104 過濾電路

1202 步驟

1204 步驟

1300 無線通訊設備

1302 識別符獲取電路

1304 多播群組管理電路

【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. 一種在一無線網路中向一多播群組指派一識別符的方法，該方法包括以下步驟：
獲得該識別符的一第一部分，該第一部分指示該識別符包括識別一多播群組的一值；
獲得該識別符的一第二部分，該第二部分包括識別該多播群組的該值；及
將該多播群組的至少一個多播位址與該識別符相關聯。
2. 如請求項1所述之方法，其中該識別符包括一存取識別符。
3. 如請求項1所述之方法，其中該多播位址包括一多播MAC位址和一多播IP位址中的一或多個。
4. 如請求項1所述之方法，其中該識別符具有比該多播位址短的一長度。
5. 如請求項1所述之方法，其中該第一部分具有比該第二部分短的一長度。
6. 如請求項1所述之方法，其中將該至少一個多播位址相關聯之步驟包括以下步驟：將該多播位址的一或多個位元映射到識別該多播群組的該值。

7. 如請求項6所述之方法，其中該一或多個位元包括該識別符的最低有效位元。
8. 如請求項1所述之方法，其中該第一部分包括該識別符的最高有效位元，並且其中該第二部分包括該識別符的該最低有效位元。
9. 如請求項1所述之方法，其中該值識別一廣播群組。
10. 如請求項9所述之方法，其中該識別符是一存取識別符。
11. 如請求項1所述之方法，其中獲得該識別符的該第一部分之步驟包括以下步驟中的至少一個：從一記憶體取得該第一部分以及基於記憶體中儲存的另一個值計算該第一部分。
12. 如請求項1所述之方法，其中獲得該識別符的該第二部分之步驟包括以下步驟：基於與該多播群組相關聯的一多播位址產生該值。
13. 一種用於在一無線網路中進行通訊的裝置，該裝置包括：
一處理器，其配置為：

獲得一多播群組的一識別符的一第一部分，該第一部分指示該識別符包括識別該多播群組的一值；

獲得該識別符的一第二部分，該第二部分包括識別該多播群組的該值；及

將該多播群組的至少一個多播位址與該識別符相關聯。

14. 如請求項13所述之裝置，其中該識別符是一存取識別符。

15. 如請求項13所述之裝置，其中該多播位址包括一多播MAC位址和一多播IP位址中的一或多個。

16. 如請求項13所述之裝置，其中該識別符具有比該多播位址短的一長度。

17. 如請求項13所述之裝置，其中該第一部分具有比該第二部分短的一長度。

18. 如請求項13所述之裝置，其中將該至少一個多播識別符相關聯包括將該多播位址的一或多個位元映射到識別該多播群組的該值。

19. 如請求項18所述之裝置，其中該一或多個位元包括該識

別符的最低有效位元。

20. 如請求項13所述之裝置，其中該第一部分包括該識別符的最高有效位元，並且其中該第二部分包括該識別符的該最低有效位元。
21. 如請求項13所述之裝置，其中該值識別一廣播群組。
22. 如請求項21所述之裝置，其中該識別符是一存取識別符。
23. 如請求項13所述之裝置，其中獲得該識別符的該第一部分包括以下步驟中的至少一個：從一記憶體取得該第一部分以及基於記憶體中儲存的另一個值計算該第一部分。
24. 如請求項13所述之裝置，其中獲得該識別符的該第二部分包括：基於與該多播群組相關聯的一多播位址產生該值。
25. 一種包括可由一裝置的一處理器執行的指令的電腦可讀取媒體，該等指令使得該裝置進行以下操作：
獲得一多播群組的一識別符的一第一部分，該第一部分指示該識別符包括識別該多播群組的一值；

獲得該識別符的一第二部分，該第二部分包括識別該多播群組的該值；及

將該多播群組的至少一個多播位址與該識別符相關聯。

26. 一種用於在一無線網路中進行通訊的裝置，該裝置包括：

用於獲得一多播群組的一識別符的一第一部分的手段，該第一部分指示該識別符包括識別該多播群組的一值；

用於獲得該識別符的一第二部分的手段，該第二部分包括識別該多播群組的該值；及

用於將該多播群組的至少一個多播位址與該識別符相關聯的手段。

27. 一種多播群組通訊的方法，該方法包括以下步驟：

獲得指示要加入的一多播群組的一識別符，該識別符包括一第一部分，該第一部分指示該識別符包括識別一多播群組的一值，並且該識別符包括一第二部分，該第二部分包括識別該多播群組的該值；及

至少部分地基於該識別符過濾後續接收到的訊息。

28. 如請求項27所述之方法，其中獲得該識別符之步驟包括以下步驟：

傳輸一關聯請求訊息，該關聯請求訊息包括該識別符；
及

接收一關聯回應訊息，該關聯回應訊息包括該識別符。

29. 如請求項27所述之方法，其中該關聯請求訊息包括傳輸該關聯請求訊息的一設備的識別符。
30. 如請求項29所述之方法，其中傳輸該關聯請求訊息的該設備的該識別符包括一存取識別符、一MAC位址和一IP位址中的一個。
31. 如請求項27所述之方法，其中獲得該識別符之步驟包括以下步驟：
接收包括該識別符的一關聯請求訊息；及
傳輸包括該識別符的一關聯回應訊息。
32. 如請求項31所述之方法，其中該關聯請求訊息包括接收該關聯請求訊息的該設備的一識別符。
33. 如請求項32所述之方法，其中接收該關聯請求訊息的該設備的該識別符包括一存取識別符、一MAC位址和一IP位址中的一個。
34. 如請求項27所述之方法，其中該識別符與下列各項中的至少一個相關聯：複數個多播IP位址和複數個多播MAC位址。

35. 如請求項27所述之方法，其中過濾該等後續接收到的訊息之步驟包括以下步驟：

識別該等接收到的訊息中包括的一目的地識別符；及

當該目的地識別符與指示要加入的該多播群組的該識別符或接收該等訊息的該設備的一識別符相同時，處理該等接收到的訊息。

36. 一種用於亦無線網路中的多播群組通訊的裝置，該裝置包括：

一收發機，其配置為獲得指示要加入的一多播群組的一關聯識別符，該識別符包括一第一部分，該第一部分指示該識別符包括識別一多播群組的一值，並且該識別符包括一第二部分，該第二部分包括識別該多播群組的該值；及

一處理器，其配置為至少部分地基於該識別符過濾後續接收到的訊息。

37. 如請求項36所述之裝置，其中該收發機包括：

一發射器，其配置為傳輸包括該識別符的一關聯請求訊息；及

一接收器，其配置為接收包括該識別符的一關聯回應訊息。

38. 如請求項36所述之裝置，其中該關聯請求訊息進一步包

括該裝置的一識別符。

39. 如請求項38所述之裝置，其中該裝置的該識別符包括一存取識別符、一MAC位址和一IP位址中的一個。

40. 如請求項36所述之裝置，其中該收發機包括：

一接收器，其配置為接收包括該識別符的一關聯請求訊息；及

一發射器，其配置為發送包括該識別符的一關聯回應訊息。

41. 如請求項40所述之裝置，其中該關聯請求訊息進一步包括該裝置的一識別符。

42. 如請求項41所述之裝置，其中該裝置的該識別符包括一存取識別符、一MAC位址和一IP位址中的一個。

43. 如請求項36所述之裝置，其中該識別符與下列各項中的至少一個相關聯：複數個多播IP位址和複數個多播MAC位址。

44. 如請求項36所述之裝置，其中過濾該等後續接收到的訊息包括：

識別該等接收到的訊息中包括的亦目的地識別符；及

當該目的地識別符與指示要加入的該多播群組的該識別符或該裝置的一識別符相同時，處理該等接收到的訊息。

45. 一種包括可由一裝置的一處理器執行的指令的電腦可讀取媒體，該等指令使得該裝置進行以下操作：

獲得指示要加入的一多播群組的一識別符，該識別符包括一第一部分，該第一部分指示該識別符包括識別一多播群組的一值，並且該識別符包括一第二部分，該第二部分包括識別該多播群組的該值；及

至少部分地基於該識別符過濾後續接收到的訊息。

46. 一種用於一無線網路中的多播群組通訊的裝置，該裝置包括：

用於獲得指示要加入的一多播群組的一識別符的手段，該識別符包括一第一部分，該第一部分指示該識別符包括識別一多播群組的一值，並且該識別符包括一第二部分，該第二部分包括識別該多播群組的該值；及

用於至少部分地基於該識別符過濾後續接收到的訊息的手段。

47. 一種多播群組通訊的方法，該方法包括以下步驟：

從一設備接收指示一多播群組的一識別符，該識別符包括一第一部分，該第一部分指示該識別符包括識別一多播群組的一值，並且該識別符包括一第二部分，該第二部分包括

識別該多播群組的該值；及

將該設備與該指示的多播群組相關聯。

- 48. 如請求項47所述之方法，其中接收該識別符之步驟包括以下步驟：從該設備接收包括該識別符的一關聯請求訊息，並且其中將該設備與該指示的多播群組相關聯之步驟包括以下步驟：向該設備傳輸包括該識別符的一關聯回應訊息。
- 49. 如請求項48所述之方法，其中該關聯請求訊息進一步包括該設備的一識別符。
- 50. 如請求項49所述之方法，其中該識別符包括一存取識別符。
- 51. 如請求項47所述之方法，其中接收該識別符之步驟包括以下步驟：
向該設備傳輸包括該識別符的一關聯請求訊息；及
從該設備接收包括該識別符的一關聯回應訊息。
- 52. 如請求項51所述之方法，其中該識別符與下列各項中的至少一個相關聯：複數個多播IP位址和複數個多播MAC位址。

53. 如請求項51所述之方法，其中傳輸該關聯請求訊息之步驟包括以下步驟：產生與該關聯請求訊息相關聯的一超時值，並且若在該產生的超時值之前接收到該關聯回應訊息，則該設備與該多播群組相關聯。

54. 一種用於一無線網路中的多播群組通訊的裝置，該裝置包括：

一收發機，其配置為從一設備接收指示一多播群組的一識別符，該識別符包括一第一部分，該第一部分指示該識別符包括識別一多播群組的一值，並且該識別符包括一第二部分，該第二部分包括識別該多播群組的該值；及

一處理器，其配置為將該設備與該指示的多播群組相關聯。

55. 如請求項54所述之裝置，其中該收發機包括：

一發射器，其配置為向該設備傳輸一關聯請求訊息，該關聯請求訊息包括該識別符；及

一接收器，其配置為從該設備接收一關聯回應訊息，該關聯回應訊息包括該識別符。

56. 如請求項55所述之裝置，其中該關聯請求訊息進一步包括該設備的一識別符。

57. 如請求項56所述之裝置，其中該識別符包括一存取識別

符。

58. 如請求項55所述之裝置，其中該裝置進一步包括：

一計時器，其配置為產生該關聯請求訊息關聯的一超時值，其中該處理器配置為：在若在該產生的超時值之前接收到該關聯回應訊息，則將該設備與該多播群組相關聯。

59. 如請求項54所述之裝置，其中該收發機包括：

一接收器，其配置為從該設備接收一關聯請求訊息，該關聯請求訊息包括該識別符；及

一發射器，其配置為從該設備傳輸一關聯回應訊息，該關聯回應訊息包括該識別符。

60. 如請求項5954所述之裝置，其中該關聯請求訊息進一步包括該設備的一識別符。

61. 如請求項60所述之裝置，其中該識別符包括一存取識別符。

62. 如請求項54所述之裝置，其中該多播群組識別符與下列各項中的至少一個相關聯：複數個多播IP位址和複數個多播MAC位址。

63. 一種包括可由一裝置的一處理器執行的指令的電腦可讀

取媒體，該等指令使得該裝置進行以下操作：

從一設備接收指示一多播群組的一識別符，該識別符包括一第一部分，該第一部分指示該識別符包括識別一多播群組的一值，並且該識別符包括一第二部分，該第二部分包括識別該多播群組的該值；及

將該設備與所識別的多播群組相關聯。

64. 一種用於在一無線網路中進行通訊的裝置，該裝置包括：

用於從一設備接收指示一多播群組的一識別符的手段，該識別符包括一第一部分，該第一部分指示該識別符包括識別一多播群組的一值，並且該識別符包括一第二部分，該第二部分包括識別該多播群組的該值；及

用於將該設備與該指示的多播群組相關聯的手段。

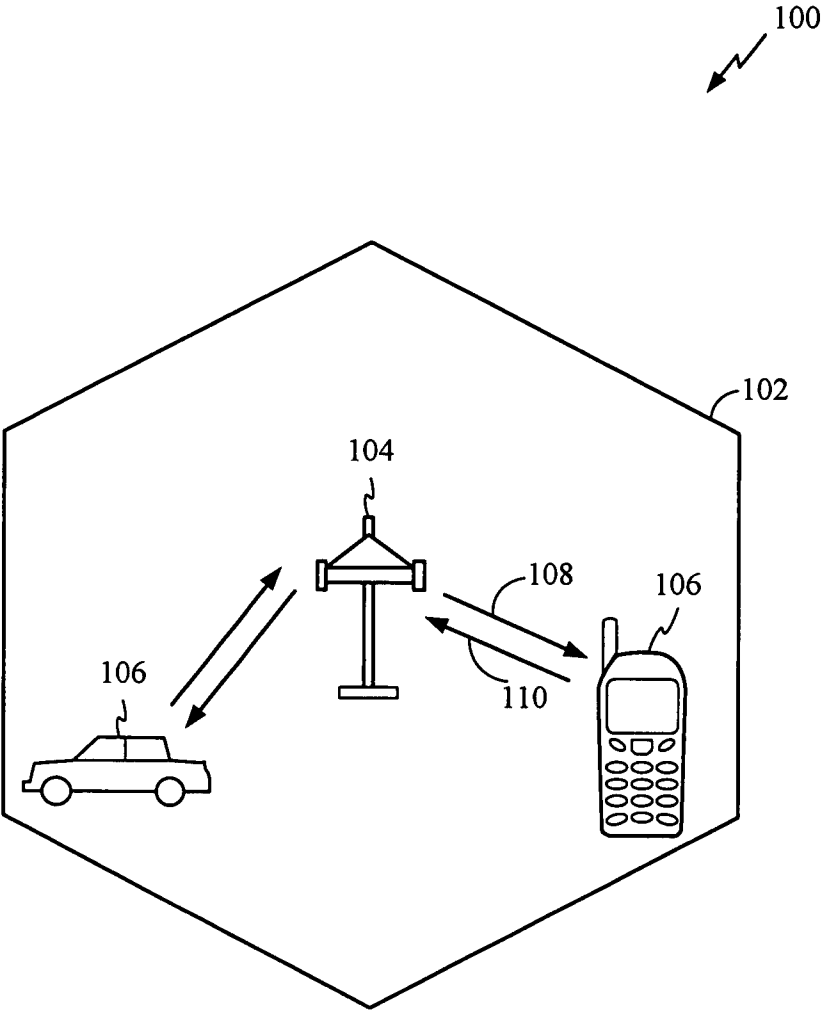


圖1

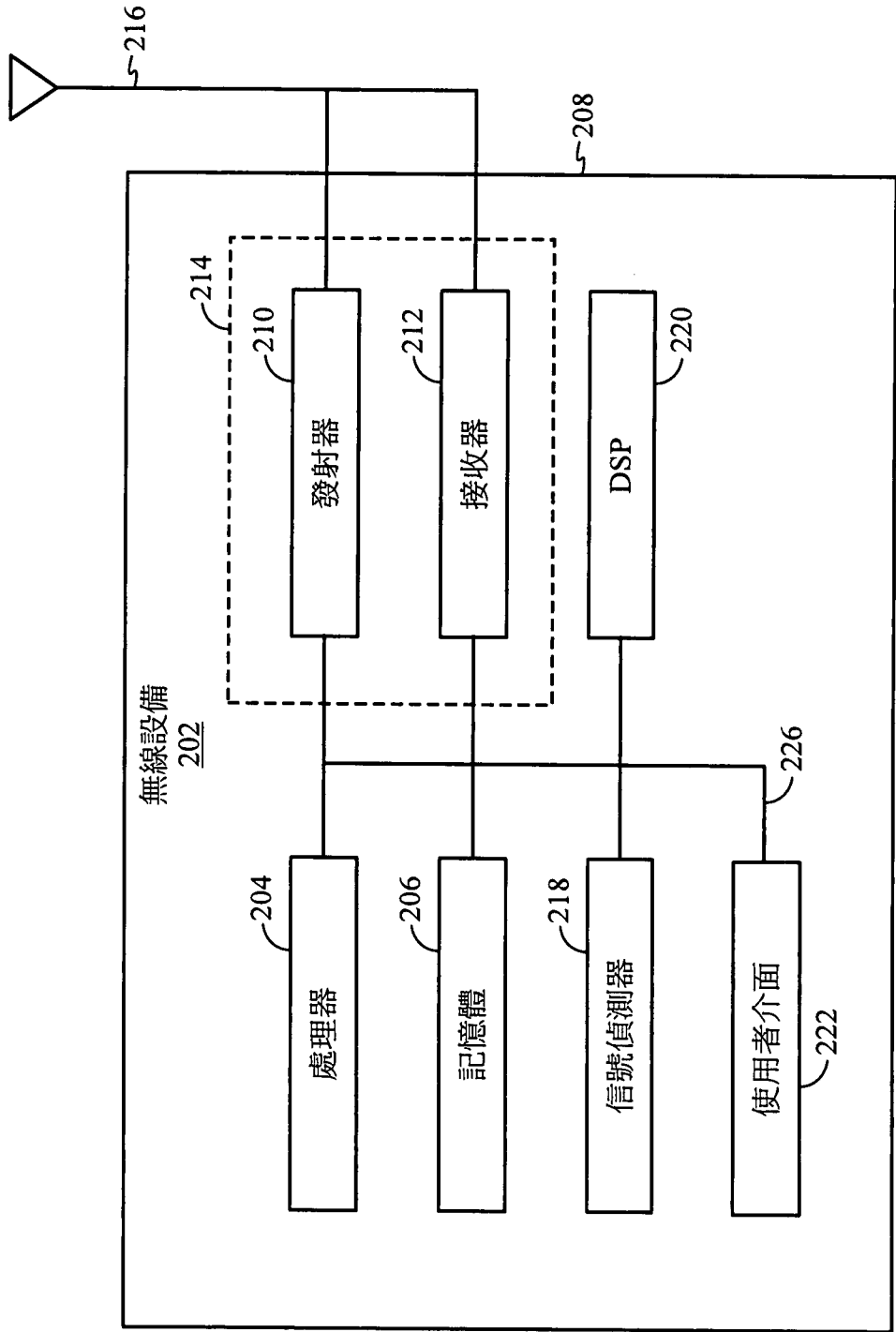


圖2

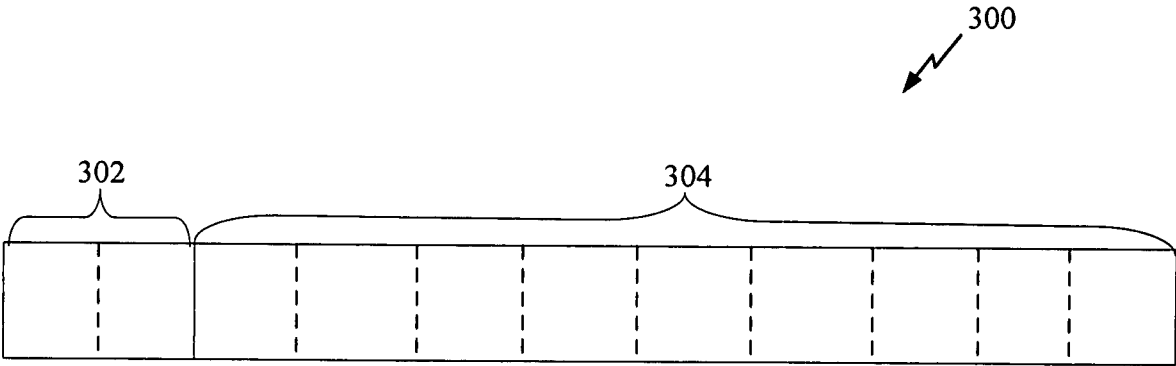


圖3

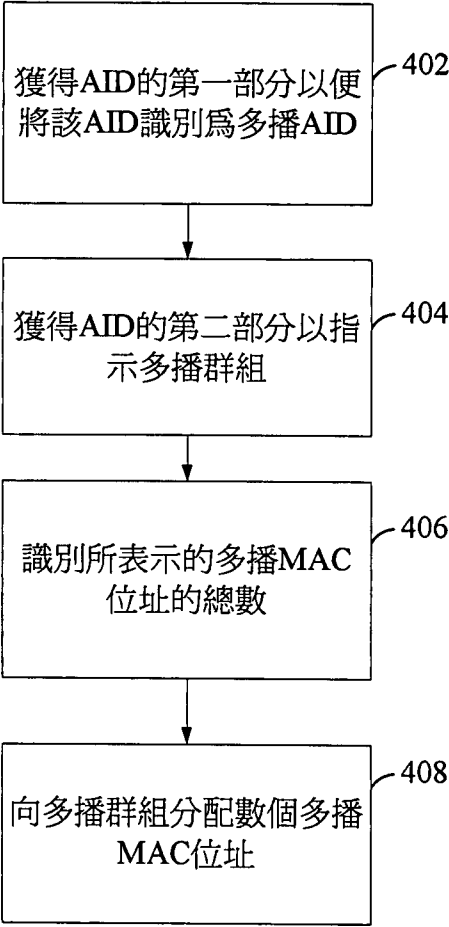


圖4

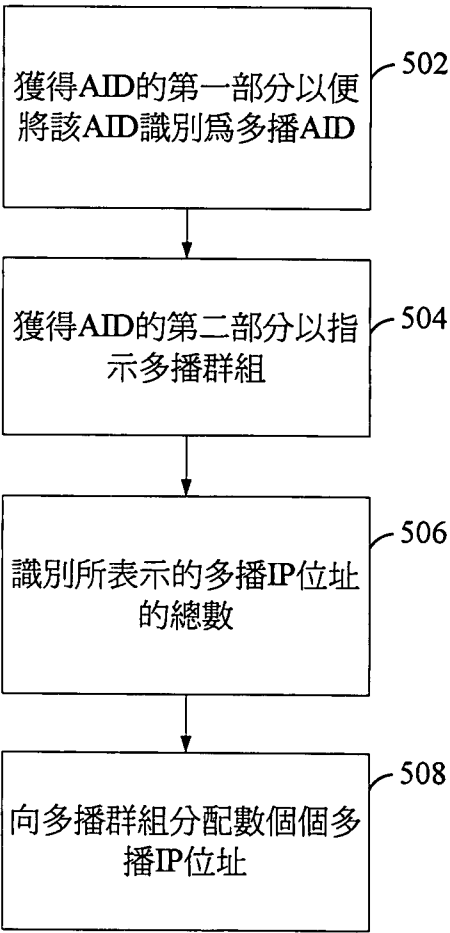


圖5

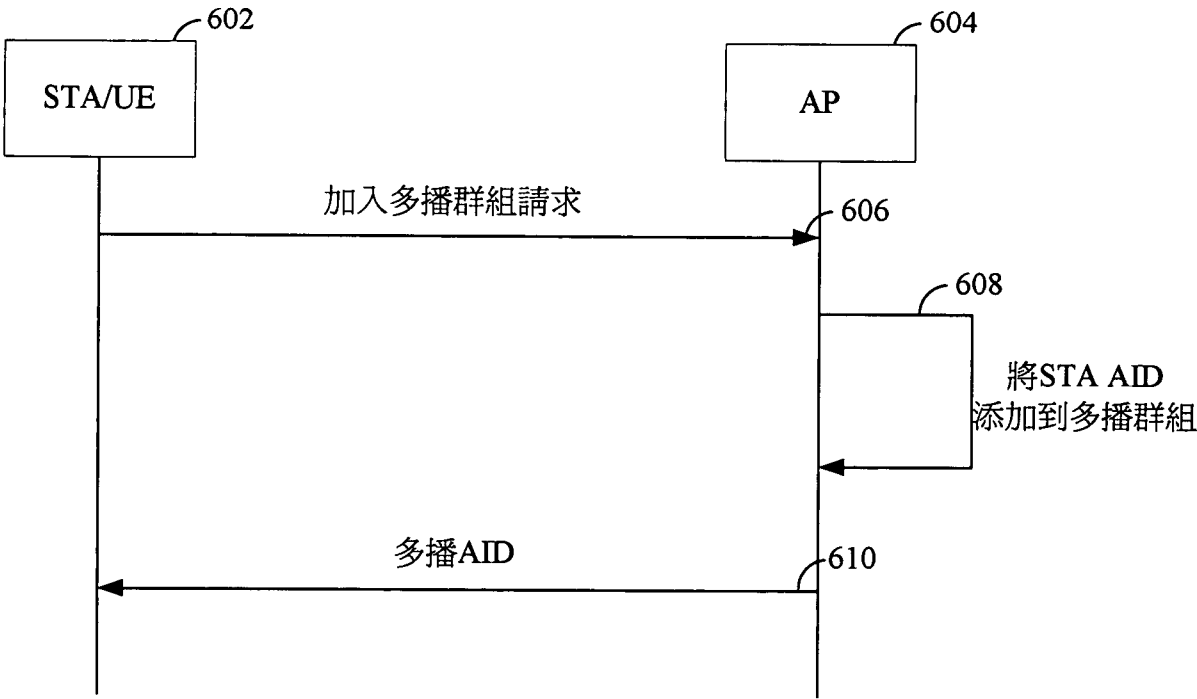


圖6

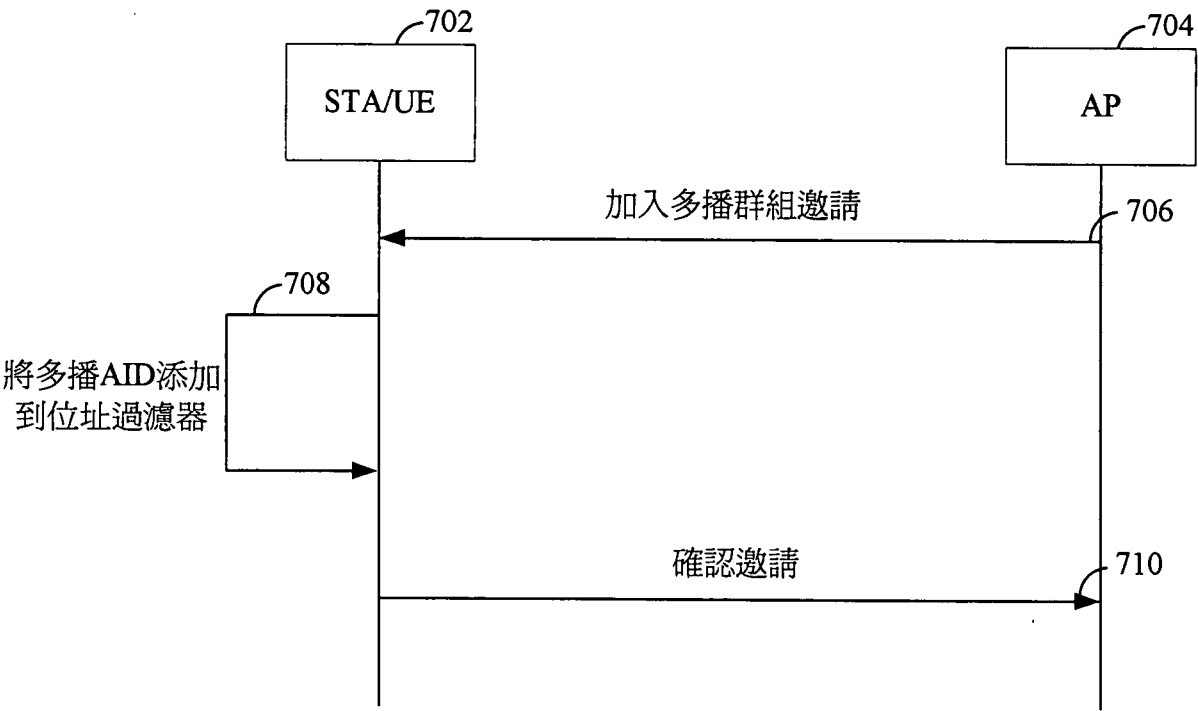


圖7

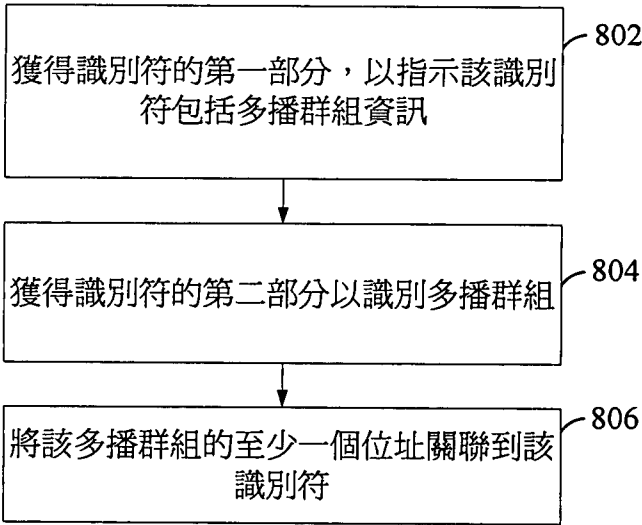


圖8

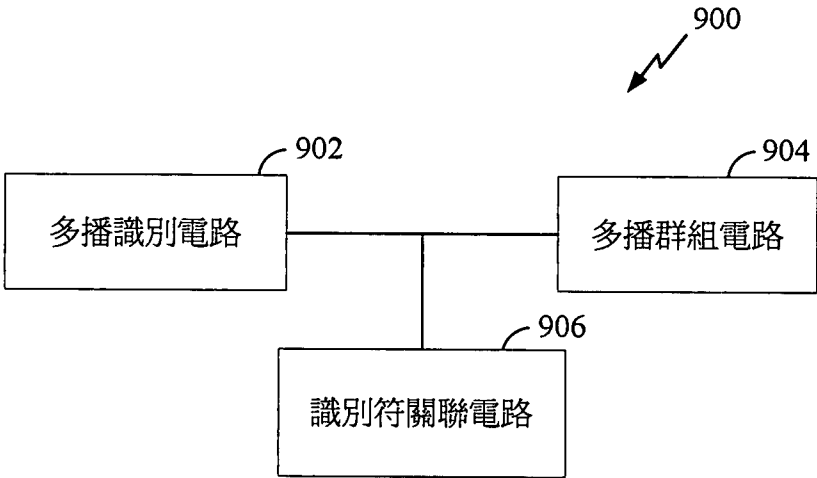


圖9

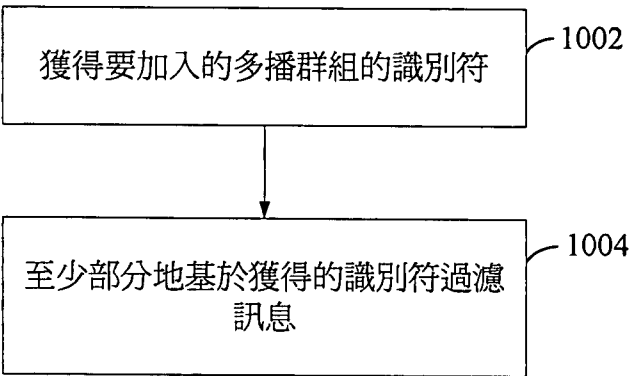


圖10

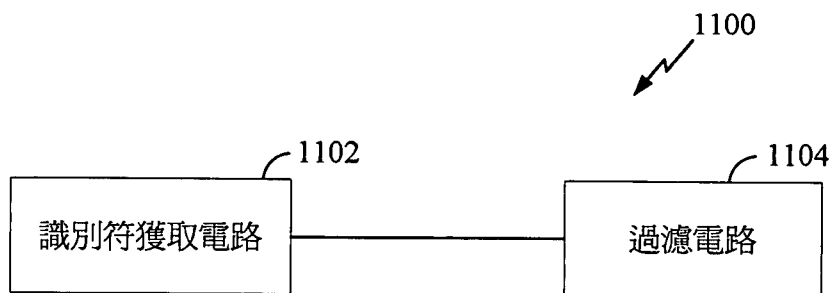


圖11

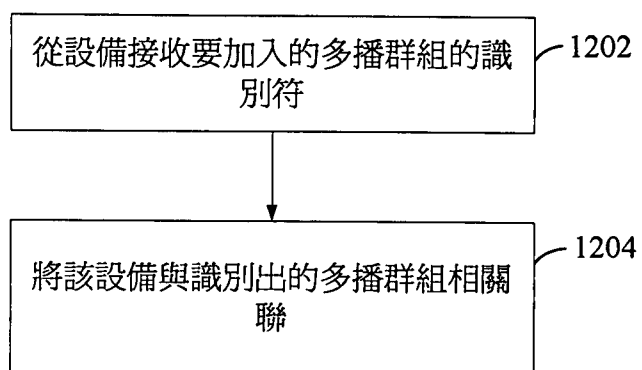


圖12

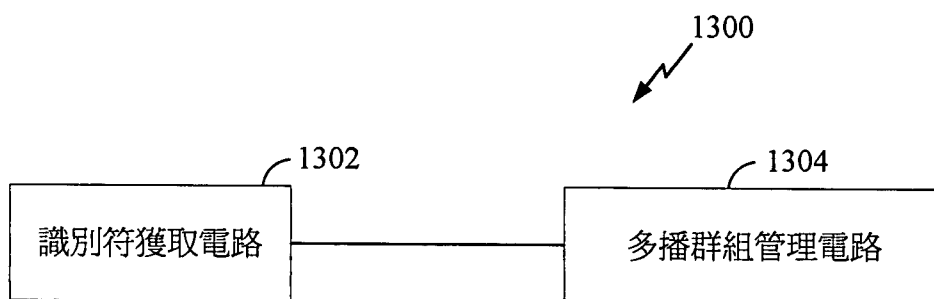


圖13

201340751

符。

58. 如請求項55所述之裝置，其中該裝置進一步包括：

一計時器，其配置為產生該關聯請求訊息關聯的一超時值，其中該處理器配置為：在若在該產生的超時值之前接收到該關聯回應訊息，則將該設備與該多播群組相關聯。

59. 如請求項54所述之裝置，其中該收發機包括：

一接收器，其配置為從該設備接收一關聯請求訊息，該關聯請求訊息包括該識別符；及

一發射器，其配置為從該設備傳輸一關聯回應訊息，該關聯回應訊息包括該識別符。

60. 如請求項54所述之裝置，其中該關聯請求訊息進一步包括該設備的一識別符。

61. 如請求項60所述之裝置，其中該識別符包括一存取識別符。

62. 如請求項54所述之裝置，其中該多播群組識別符與下列各項中的至少一個相關聯：複數個多播IP位址和複數個多播MAC位址。

63. 一種包括可由一裝置的一處理器執行的指令的電腦可讀