



(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 I644553 B

(45)公告日：中華民國 107 (2018) 年 12 月 11 日

(21)申請案號：106133304

(22)申請日：中華民國 106 (2017) 年 09 月 28 日

(51)Int. Cl. : **H04L5/00 (2006.01)** **H04B7/04 (2017.01)**  
**H04W72/04 (2009.01)**

(30)優先權：2016/09/28 美國 15/278,031

(71)申請人：聯發科技股份有限公司 (中華民國) MEDIATEK INC. (TW)  
 新竹市篤行一路一號

(72)發明人：伍 天宇 WU, TIANYU (HK)；劉劍函 LIU, JIANHAN (CN)；胡 昇泉 HU,  
 SHENGQUAN (US)；皮爾二世 湯姆士艾德華 PARE JR., THOMAS EDWARD  
 (US)

(74)代理人：吳豐任；戴俊彥

(56)參考文獻：

Kaushik Josiam (Samsung), " HE-SIG-B Contents",  
 11-15-1066-00-00ax-he-sig-b-contents, 2015/09/13.  
 K. Yunoki & B. Zhao (KDDI R&D Labs), " Consideration #1:e.g.  
 Expression of HE-SIG-B", 11-15-0827-02-00ax-considerations-on-he-  
 sig-a-and-b, 2015/07.  
 Robert Stacey"Specification Framework for TGax",  
 11-15-0132-09-00ax-spec-framework, 2015/09/22  
 Joonsuk Kim(Apple), "HE-SIG-B Structure "11-15-0821-02-00ax-he-  
 sig-b-structure, 2015/07/11

審查人員：葉昌倫

申請專利範圍項數：19 項 圖式數：10 共 37 頁

(54)名稱

確定資源單元的方法、資源單元資訊傳輸方法及裝置

METHOD FOR DETERMINING RESOURCE UNIT, METHOD FOR TRANSMITTING  
 INFORMATION ASSOCIATED WITH RESOURCE UNIT AND DEVICE THEREOF

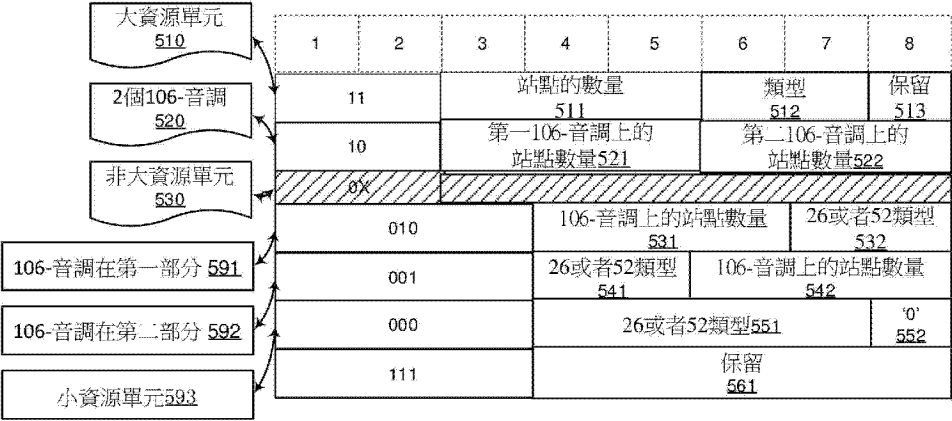
(57)摘要

本發明提供了確定資源單元的方法，包括：站點解碼 HE-SIG-B 公共欄位中的 8 比特資源單元配置信號，其中 8 比特資源單元配置信號遵循結構化的資源單元配置規則；以及根據解碼出的所述 8 比特資源單元配置信號和用於所述站點的用戶特定欄位的位置，確定用於所述站點的資源單元；其中，所述結構化的資源單元配置規則在大於或者等於 106-音調的資源單元上最多支援 8 個用戶。

The present invention provides a method for determining a resource unit. The method comprises : decoding an 8-bit RU allocation signal in the HE-SIG-B common field following a structured resource unit (RU) allocation rule, and determining a RU for the STA based on the decoded 8-bit RU allocation signal and a position of the user specific field for the STA, wherein the structured RU allocation rule supports up to eight users on RUs larger than or equal to 106-tone.

指定代表圖：

符號簡單說明：



511,512,513,521,522,5  
31,532,541,542,551,55  
2,561 . . . 欄位  
510,520,530,591,592,5  
93 . . . 類別

第5圖

## 【發明說明書】

【中文發明名稱】 確定資源單元的方法、資源單元資訊傳輸方法及裝置

【英文發明名稱】 Method for Determining Resource Unit, Method for Transmitting Information Associated With Resource Unit and Device thereof

【技術領域】

【0001】 本發明總體涉及無線網路通信，特別涉及HE-SIG-B公共欄位格式和指示。

【先前技術】

【0002】 隨著對無線通訊的需求不斷增加，世界已經從IEEE 802.11無線網路標準的演進中受益，以適應越來越多的使用者的不斷增長的資料使用。最新的802.11ax將啟用高效率（High Efficiency, HE）網路。它旨在處理更高的資料速率和更高的使用者負載。該系統使用正交分頻多重接取（Orthogonal Frequency Division Multiple Access, OFDMA）以及多用戶多輸入多輸出（Multi-user Multiple-Input and Multiple-Output, MU-MIMO）。

【0003】 而且，可以支援和配置不同的操作頻寬。操作頻寬是根據預定義的標準進行劃分的。在11ax中，需要指示資源配置（Resource Allocation, RA）以支持OFDMA和/或MU-MIMO。在HE-SIG-B欄位的公共部分來傳輸資源配置。資源單元（HE-SIG-B信號的公共欄位中的RU\_配置標示被定義為每20Mhz PPDU頻寬8個比特）。資源單元配置標示定義頻域中的資源單元安排和MU-MIMO配置的數量。如何有效的使用這8個比特資源單元配置欄位仍然是一個挑戰。

【發明內容】

【0004】 鑒於此，本發明的目的之一在於提供一種資源單元相關資訊接收方法、傳輸方法及相應裝置。

【0005】 本發明實施例提供的方法以及裝置提供了一種結構化資源配置標

示。在一個新穎方面，結構化的資源配置標示用於每個20MHz的HE-SIG-B公共欄位中的8比特資源單元配置。結構化資源配置標示支援4個以上MU-MIMO用戶。結構化的資源單元配置規則支援用於20MHz, 40MHz, 80MHz,和160Mhz操作頻寬的資源單元配置標示

【0006】 本發明實施例提供一種確定資源單元的方法，包括：站點解碼HE-SIG-B公共欄位中的8比特資源單元配置信號，該8比特資源單元配置信號遵循結構化的資源單元配置規則；以及根據解碼出的所述8比特資源單元配置信號和用於所述站點的用戶特定欄位的位置，確定用於所述站點的資源單元；其中，所述結構化的資源單元配置規則在大於或者等於106-音調的資源單元上最多支援8個用戶。其中，所述站點位於正交分頻多重接取無線網路中，所述HE-SIG-B公共欄位具有固定的格式；其中，資源配置資訊在所述HE-SIG-B公共欄位和所述用戶特定欄位中被指示。

【0007】 可選的，所述8比特資源單元配置信號的2個比特作為第一類別指示符，用以確定資源單元配置的第一類別。其中，所述第一類別包括：指示存在大於或者等於242-音調資源單元的大資源單元的第一尺寸類別，指示存在2個106-音調資源單元的第二尺寸類別和第三尺寸類別中至少一個，所述第三尺寸類別指示所存在的資源單元是小於242-音調的資源單元且最多包括一個106-音調的資源單元。其中，當所述第一類別是第一尺寸類別，所述8比特資源單元配置信號包括：用於指示存在的資源單元的尺寸的2個比特，和用於指示被調度在所述資源單元上的站點數量的3個比特。當所述第一類別是所述第二尺寸類別，所述8比特資源單元配置信號中的第一組3個比特表示在第一106-音調資源單元上的站點數量，以及所述8比特資源單元配置信號中的第二組3個比特表示在第二106-音調資源單元上的站點數量。

【0008】 可選的，當所述第一類別是所述第三尺寸類別，其中，所述8比特資

源單元配置信號中具有3個比特的第二類別指示符指示所述第三尺寸類別的非大資源單元的配置方式，所述配置方式包括：一個106-音調資源單元在通道的第一部分上，一個106-音調資源單元在通道的第二部分上和所述通道存在小於106-音調的小資源單元中至少一種，其中所述第二類別指示符包括作為所述第一類別指示符的所述2個比特。可選的，所述第二類別指示符中的第二比特表示在20MHz通道的第一部分上是否存在106-音調資源單元，以及所述第二類別指示符中的第三比特表示在20MHz通道的第二部分上是否存在106-音調資源單元。其中，如果所述第二比特和第三比特中一者指示存在106-音調資源單元，所述8比特資源單元配置信號還包括：3個比特指示符和2個比特指示符，其中3個比特指示符表示106-音調資源單元上站點數量；其中2個比特指示符表示在沒有106-音調資源單元存在的20MHz通道的部分上的4個資源單元配置中的一個，所述4個資源單元配置包括：表示4個26-音調資源單元的第一配置，表示1個52-音調資源單元和2個26-音調資源單元的第二配置，表示2個26-音調資源單元和1個52-音調資源單元的第三配置，表示2個52-音調資源單元的第四配置。其中，可選的，第二配置中52-音調資源單元的頻率小於2個26-音調資源單元的頻率；第三配置中2個26-音調資源單元的頻率小於1個52-音調資源單元的頻率。

【0009】 其中，根據解碼出的所述8比特資源單元配置信號和用於所述站點的用戶特定欄位的位置，確定用於所述站點的資源單元包括：根據用於資源單元配置的查閱資料表和用於所述站點的用戶特定欄位的位置，確定用於所述站點的資源單元，其中，所述查閱資料表是根據所述結構化的資源單元配置規則產生的，其中，查閱資料表是保存在站點中的。

【0010】 本發明一實施例提供一種資源單元相關資訊傳輸方法，包括：正交分頻多重接取無線網路中的網路實體為一個或者複數個站點分配資源單元；根據結構化的資源單元配置規則，為每一個20MHz資源塊編碼8比特資源單元配置

信號到HE-SIG-B公共欄位中，其中，所述結構化的資源單元配置規則在大於或者等於106-音調的資源單元上最多支援8個用戶；其中HE-SIG-B公共欄位中的所述8比特資源單元配置信號和使用者特定欄位指示所述網路實體所分配的資源單元的資訊；以及發送所述HE-SIG-B公共欄位和所述用戶特定欄位給一個或者複數個站點。

【0011】 其中，所述8比特資源單元配置信號中的2個比特被編碼，用於指示資源單元配置的第一類別。如果存在尺寸大於106-音調的資源單元或者存在2個106-音調資源單元，所述8比特資源單元配置信號中的第一比特被設置為1，否則，所述第一比特被設置為0。當存在尺寸大於106-音調的資源單元時，所述8比特資源單元配置信號中的第二比特被設置為1，以及所述8比特資源單元配置信號進一步包括：被編碼來指示站點數量的3個比特，被編碼來指示資源單元尺寸的2個比特。當存在2個106-音調的資源單元時，所述8比特資源單元配置信號中的第二比特被設置為0，其中所述8比特資源單元配置信號還包括：表示在第一106-音調資源單元上的站點數量的第一組比特，所述第一組比特具有3個比特；表示在第二106-音調資源單元上的站點數量的第二組比特，所述第二組比特具有3個比特。其中，第一比特和第二比特是不同的比特。

【0012】 可選的，所述第一比特被設置為0，並且所述8比特資源單元配置信號中的第二比特表示20MHz通道的前半部分是否存在106-音調資源單元，並且所述8比特資源單元配置信號中的第三比特表示20MHz通道的後半部分是否存在106-音調資源單元。其中，第一比特，第二比特和第三比特是不同的比特。如果所述第二比特和所述第三比特中的一個指示存在106-音調資源單元，所述8比特資源單元配置信號中還包括：表示106-音調資源單元上站點數量的3個比特指示符，和表示在沒有106-音調資源單元的20MHz通道的部分上存在4個資源單元配置中的一個的2個比特指示符，所述4個資源單元配置包括：表示4個26-音調資源

單元的第一配置，表示1個52-音調資源單元和2個26-音調資源單元的第二配置，表示2個26-音調資源單元和1個52-音調資源單元的第三配置，表示2個52-音調資源單元的第四配置。

【0013】 可選的，正交分頻多重接取無線網路中的網路實體保存有用於資源單元配置的查閱資料表，其中所述查閱資料表是根據所述結構化的資源單元配置規則產生的，正交分頻多重接取無線網路中的網路實體根據所述查閱資料表，為每一個20MHz資源塊編碼8比特資源單元配置信號到HE-SIG-B公共欄位中。

【0014】 本發明一實施例提供一種站點，其包括：射頻收發器，用於在正交分頻多重接取無線網路中發送和接收無線信號；資源配置解碼器，用於根據結構化的資源單元配置規則，解碼所接收無線信號中HE-SIG-B公共欄位中的8比特資源單元配置信號；其中，所述結構化的資源單元配置規則在大於或者等於106-音調的資源單元上最多支援8個用戶；資源單元管理電路，用於根據解碼出的所述8比特資源單元配置信號和用於所述站點的用戶特定欄位的位置，確定用於所述站點的資源單元。

【0015】 本發明實施例提供一種存儲裝置，用於存儲指令，該指令被執行時實現上述資源單元相關資訊傳輸方法或者確定資源單元的方法。

【0016】 本發明實施例提供一種8比特資源單元配置信號，該8比特資源單元配置信號是根據結構化的資源單元配置規則獲得的，該結構化的資源單元配置規則在大於或者等於106-音調的資源單元上最多支援8個用戶，使得該8比特資源單元配置信號能夠支援4個以上MU-MIMO用戶。

【0017】 所屬技術領域具有通常知識者在閱讀圖式所示優選實施例的下述詳細描述之後，可以毫無疑義地理解本發明的這些目的及其它目的。

#### 【圖式簡單說明】

【0018】

第1圖是本發明實施例提供的具有支援802.11ax的站點（station）的示例性無線通訊網路100的示意圖；

第2圖是無線站點101和基站105的簡化框圖；

第3圖是本發明實施例提供的802.11ax系統中資源單元分區的示意圖；

第4圖示出了本發明實施例提供的結構化的8比特資源單元配置的示例性示意圖；

第5圖示出本發明實施例提供的對具有前2個比特的8比特資源單元配置標示進行分類的示意圖；

第6圖示出本發明實施例提供的UE/收發器解碼8比特資源單元配置標示的示例性流程圖；

第7圖示出本發明實施例提供的發射器編碼8比特資源單元配置標示的示例性流程圖；

第8圖示出本發明實施例提供的示例性LUT,該LUT是基於結構化信號規則建立的；

第9圖示出本發明實施例提供的STA執行結構化的資源配置標示的示例性流程圖；

第10圖示出本發明實施例提供的網路實體執行結構化的資源配置標示的示例性流程圖。

### 【實施方式】

【0019】 以下描述為本發明實施的較佳實施例，其僅用來例舉闡釋本發明的技術特徵，而並非用來限制本發明的範疇。在通篇說明書及申請專利範圍書當中使用了某些詞彙來指稱特定的元件，所屬領域技術人員應當理解，製造商可能會使用不同的名稱來稱呼同樣的元件。因此，本說明書及申請專利範圍書並不以名稱的差異作為區別元件的方式，而是以元件在功能上的差異作為區別的

基準。本發明中使用的術語“元件”、“系統”和“裝置”可以是與電腦相關的實體，其中，該電腦可以是硬體、軟體、或硬體和軟體的結合。在以下描述和申請專利範圍書當中所提及的術語“包含”和“包括”為開放式用語，故應解釋成“包含，但不限定於…”的意思。此外，術語“耦接”意指間接或直接的電氣連接。因此，若文中描述一個裝置耦接於另一裝置，則代表該裝置可直接電氣連接於該另一裝置，或者透過其它裝置或連接手段間接地電氣連接至該另一裝置。

【0020】 下面將詳細參考本發明的一些實施例，這些實施例的示例在相應附圖中示出。

【0021】 第1圖示出本發明實施例提供的具有支援802.11ax的站點（STA）的示例性無線通訊網路100。無線通訊網路100包括一個或複數個無線通訊網路，並且每個無線通訊網路具有固定的基礎設施單元，諸如無線通訊基站105和106。基站也可以被稱為接入點（access point），接入終端，或操作在軟體接入點模式中的站點。無線通訊基站105和106中的每一個服務於地理區域。由無線通訊基站105和106服務的地理區域重疊。

【0022】 無線網路100中的無線移動站或站點（STA）101和102由基站105服務。STA 101,102和基站105支援802.11ax。諸如無線通訊設備103,107和108的其他無線通訊設備由不同的基站106服務。基站106可以支援不同無線標準（諸如LTE），或者也可以支援802.11ax。STA 101和102經由時域和/或頻域中的上行鏈路通道向基站105發送上行資料。STA 101和102經由下行鏈路通道從基站105接收下行資料。

【0023】 在一個實施例中，通信系統使用正交分頻多重接取（OFDMA）。無線網路100還支援MU-MIMO。無線資源被分成資源塊，以用於複數個用戶。

【0024】 第2圖進一步示出了本發明提供的無線站點101和基站102的簡化框

圖。

【0025】 基站105具有發射和接收無線電信號的天線126。與天線耦合的RF收發器123從天線126接收RF信號，將接收的RF信號轉換為基帶信號並將其發送到處理器122。請注意，這裡的天線可以指一個單一天線或一組天線（即複數個天線）。RF收發器123還轉換從處理器122接收的基帶信號，將基帶信號轉換成RF信號，並發送到天線126。處理器122處理接收到的基帶信號並調用不同的功能模組來執行基站105中的功能。記憶體121存儲程式指令和資料124，用於控制基站105的操作。基站105還包括一組控制模組，諸如HE-SIG-B處理器125，其執行用於HE-SIG-B功能的功能任務並且向STA 101傳輸HE-SIG-B欄位。

【0026】 STA 101具有發射和接收無線電信號的天線135。請注意，這裡的天線可以指單個天線或一組天線，即複數個天線。與天線耦接的RF收發器134從天線135接收RF信號，將接收的RF信號轉換為基帶信號並將其發送到處理器132。RF收發器134還將從處理器132接收的基帶信號轉換成RF信號，並發送到天線135。處理器132處理接收到的基帶信號並調用不同的功能模組來執行站點101（如移動台）中的功能。記憶體131存儲程式指令和資料136以控制站點101（如移動台）的操作。站點101還包括執行功能任務的一組控制模組。資源配置(RA)解碼器192遵循結構化的資源單元配置規則，解碼HE-SIG-B公共欄位中的8比特資源單元配置信號，其中，結構化的資源單元配置規則使用8比特結構化的資源單元配置標示支援在106音調的較大資源單元上的4個以上用戶。資源單元管理電路193根據解碼的8比特資源單元配置信號和用於站點的使用者特定欄位的位置確定用於站點的資源單元（RU），其中，該站點101的資源配置(RA)資訊在HE-SIG-B公共欄位和用戶特定欄位中被指示，並且HE-SIG-B公共欄位具有固定的格式。

【0027】 第3圖示出本發明實施例提供的802.11ax系統中20MHz資源單元劃分的示例性示意圖。在一個實施例中，資源配置是基於所配置/定義的操作頻寬，

如圖所示。20MHz區塊圖200示出20MHz頻寬的資源單元配置。20MHz能被分成9個26-音調資源單元，5個52-音調資源單元，2個106-音調資源單元和52-音調中音單元，和一個242音調單元。如第3圖所示，1,2,3,4,5,6,7,8,9，為26-音調資源單元；10,11,12,13為52-音調資源單元；14,15為106-音調資源單元；16為204-音調資源單元；在一個實施例中，結構化的標示為每一個20MHz的資源配置分配了8比特欄位。在20MHz區塊，106-音調和242-音調支持MU-MIMO。所以，對於所配置的106-音調和242-音調中的每一個，該8比特中需要包含在被配置的106-音調和242-音調資源單元上的使用者數量。使用傳統的8比特配置設計具有一個問題，即僅僅2個比特被留下指示MU-MIMO用戶的數量，這樣最多支援4個用戶，這種限制並不滿足需求。在一個例子中，8比特資源單元配置欄位中的前兩個比特用於定義資源單元配置的不同類別，8比特資源單元配置欄位中提供3個比特配置來指示MU-MIMO使用者的數量，最多可提供8個用戶。

【0028】 第4圖示出本發明實施例提供的結構化的8比特資源單元配置的示例圖。在一個新穎方面，使用結構化的信令。根據預定義的規則設計8比特，並且網路相應的編碼同時UE也相應的解碼。它降低了查閱資料表的複雜性，節省存儲空間，並且提高效率。在一個例子中，設計比特1（BIT-1）來區分大的資源單元（RU）和小的資源單元。在步驟301，如果比特1（BIT-1）被設置為1，它指示存在242-音調和比242-音調的大資源單元，或者存在兩個106-音調。在步驟302，如果比特1（BIT-1）被設置為0，它指示不存在大資源單元。對於存在大資源單元的情況，在步驟311中，比特2（如BIT-2）被設置為1來指示存在大於或者等於242-音調的資源單元。在另一個存在大資源單元的情況，在步驟312，比特2（如BIT-2）被設置為0，指示配置兩個106-音調。一旦解碼前兩個比特指示大的資源單元類別，則確定兩個分支的解碼格式。在步驟331，在前兩個比特為“11”情況下，8比特資源單元信令具有格式“11,yyy,aa,b”。在步驟332，在前兩個比

特為“10”情況下，8比特資源單元信令具有格式“10,yyy,aa,b”。在這兩種情況下，yyy是3個比特欄位，指示用戶的數量。“aa”是2個比特欄位，指示大資源單元的類型。在一個實施例中，遵循預定義的規則編碼“aa”，其中預定義的規則為242-RU (00), 484-RU (10), 996-RU (01), 或者 2\*996-RU(11)，例如aa=00，表示大資源單元是242-音調資源單元；aa=10，表示大資源單元是484-音調資源單元；aa=01，表示大資源單元是996-音調資源單元；aa=11，表示大資源單元是2\*996-音調資源單元。或者，在步驟332中，在前兩個比特為“10”情況下，8比特資源單元標示具有格式“10,yyy,yyy”，其中，前3比特yyy指示第一106音調資源單元上MU-MIMO站點的數量，後3比特yyy指示第二106音調資源單元上MU-MIMO站點的數量。

【0029】 通過查看比特-2和比特-3，解碼用於小尺寸的資源單元，即比特1（BIT-1）等於0的分支。在步驟313，比特-2(BIT-2)被設置為“1”，指示通道的第一部分具有106-音調的資源單元。

【0030】 在步驟314，比特-3(BIT-3)被設置為“1”，指示通道的第二部分具有106-音調的資源單元。因此，在步驟313之後的步驟333中，確定8比特資源單元標示的格式為“010,yyy,cc”。在步驟314之後的步驟334中，確定8比特資源單元標示的格式為“001,yyy,cc”。步驟333的“yyy”指示第一部分的106-音調資源單元中使用者的數量；步驟334的“yyy”指示第二部分的106-音調資源單元中使用者的數量。步驟333和334中的“cc”分別指示第一部分和第二部分中小於106-音調的資源單元的類型。在一個例子中，“cc”定義如下：“11”：兩個52-音調資源單元；“10”：{52 26 26} 音調資源單元；“01”：{26 26 52}音調資源單元；“00”：4個26-音調資源單元。具體的，如果比特-2(BIT-2)被設置為“1”，指示通道的第一部分具有106-音調的資源單元，比特-3(BIT-3)被設置為“0”，指示通道的第二部分具有小於106-音調的資源單元，步驟333的“yyy”指示通道的

第一部分的106-音調資源單元中使用者的數量，步驟333的“cc”指示通道的第二部分所具有的小於106-音調的資源單元的類型。

【0031】 如果比特-3(BIT-3)被設置為“1”，指示通道的第二部分具有106-音調的資源單元，比特-2(BIT-2)被設置為“0”，指示通道的第一部分具有小於106-音調的資源單元，步驟334的“yyy”指示通道的第二部分的106-音調資源單元中使用者的數量；步驟334的“cc”指示通道的第一部分中所具有的小於106-音調的資源單元的類型。

【0032】 如果比特-2(BIT-2)和比特-3(BIT-3)都為0，則在步驟335和336中定義格式為：“000,cccc,0”。“cccc”表示兩對是52-音調還是26音調。例如，在步驟335，對於所有52-音調資源單元，格式是“000,1111,0”。類似的，對於所有26-音調資源單元，格式是“000,0000,0”。在一個新穎方面，使用3比特欄位支持超過4個用戶的MU-MIMO用戶數量。“011xxxxx” “000xxxx1”和“11xxxxx1”是預留索引。

【0033】 表1（如下）示出本發明實施例提供的使用結構化的資源配置標示的8比特格式的示例表。第一行表示8比特標示的前2比特或者前3比特的值。第二行是剩餘比特的格式，對於前2比特剩餘6個比特，或者對於前3比特剩餘5個比特。第三行是描述配置類型。存在8種配置類型，“000,0cccc”，“000,1rrrr”，“001,cc,yyy”，“010,cc,yyy”，“011,rrrr”，“10,yyy,yyy”，“11,0aa,yyy”，和“111,rrrr”。3比特“yyy”欄位指示遵循該格式的STA的數量。“cc”是網路和UE使用的類型欄位。“aa”是用於大於242音調的類型欄位。在一個實施例中，前2個比特和前3個比特用於指示格式的類型。剩下的比特相應的被編碼。此處示出的表格和定義是優選的配置。

| 前2-3比特 | 剩餘比特   | 描述                                                                                                                                                                             |
|--------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 000    | 0cccc  | 前2個比特“cc”指示第一個10Mhz頻寬的資源配置；後兩個比特“cc”指示第二個10Mhz頻寬的資源配置。“cc” = “00” :{26 26 26 26}音調資源單元；“cc” = “01” :{26 26 52}音調資源單元；“cc” = “10” :{52 26 26}音調資源單元；“cc” = “11” :{52 52}音調資源單元； |
| 000    | 1rrrr  | 預留4比特                                                                                                                                                                          |
| 001    | ccyyy  | “yyy” =000-111，指示106音調資源單元（第二個10MHz頻寬）上MU-MIMO站點的數量；cc指示了第一個10MHz頻寬中小於106-音調的資源單元的類型；                                                                                          |
| 010    | ccyyy  | “yyy” =000-111，指示106音調資源單元（第一個10MHz頻寬）上MU-MIMO站點的數量；cc指示了第二個10MHz頻寬中小於106-音調的資源單元的類型；                                                                                          |
| 011    | rrrr   | 預留5比特                                                                                                                                                                          |
| 10     | yyyyyy | 前3比特指示第一106音調資源單元上MU-MIMO站點的數量，後3比特指示第二106音調資源單元上MU-MIMO站點的數量                                                                                                                  |
| 11     | 0aayyy | 2比特“aa”指示4個大於等於242音調的可能的資源單元尺寸。“aa” = “00” :242-音調資源單元；“aa” = “01” :484-音調資源單元；                                                                                                |

|     |      |                                                    |
|-----|------|----------------------------------------------------|
|     |      | “aa” = “10” :996-音調資源單元; “aa” = “11” :2*996-音調資源單元 |
| 111 | rrrr | 預留5比特                                              |

表1

【0034】 第5圖示出本發明實施例提供的使用前2個比特對8比特資源單元配置的分類。在一個新穎方面，2個比特用於對8比特資源單元配置標示欄位進行分類，該對8比特資源單元配置標示欄位使能該標示最多能為MU-MIMO支援8個用戶而不是4個用戶。如果前2個比特是“11”，確定資源單元配置欄位的類別為用於指示大資源單元 510，即如果前2個比特是“11”，通道存在大資源單元 510。如果前2個比特是“10”，確定資源單元配置欄位的類別為用於指示2個106-音調520，即如果前2個比特是“10”，通道存在2個106-音調520。如果前2個比特是“0x”，包括“01”和“00”，確定資源單元配置欄位的類別為用於指示非大的資源單元 530，即如果前2個比特是“0x” 通道存在非大資源單元530。遵循這3個類別規定，8比特資源單元配置欄位被相應的定義。在一個例子中，將類別530進一步劃分，得到第二組類別。使用3個比特的第二類別指示符。第二類別指示符包括用於第一類別的兩個比特和附加比特。類別591表示為“010”，指示106-音調資源單元在通道的前半部分。類別592表示為“001”，指示106-音調資源單元在通道的後半部分。類別593表示為“000”，僅僅代表小的資源單元，表示52-音調資源單元和26-音調資源單元。比特“111”表示預留比特。

【0035】 對於類別510，包括表示站點數量的3個比特欄位511,表示資源單元類型的2個比特欄位512和保留比特513。對於類別520，包括表示在第一部分的106-音調上站點數量的3個比特欄位，和表示在第二部分的106-音調上站點數量的3個比特欄位。

【0036】 對於類別530，“010”配置剩餘欄位包括表示在第一部分的106-音調上的站點數量的3個比特欄位531，和表示26音調和/或52音調類型的2個比特欄位532。“001”配置剩餘欄位來包括指示它是106-音調還是真正的小資源單元（item）的2個比特類型欄位541，2個比特類型欄位541可以指示小資源單元的類型，比如2個26音調和1個52音調，4個26音調等，和表示在第二部分的106-音調上的站點數量的3個比特欄位542。“000”配置4個比特欄位551，該4個比特欄位551指示資源單元是26-音調類型還是52-音調類型。標號552指示相應的比特位為0；“111”指示最後5個比特561被預留。

【0037】 第6圖是本發明實施例提供的UE/接收器解碼8比特資源單元配置標示的示例性流程圖。在一個例子中，8比特資源單元配置標示的接收器根據預定義的規則而不使用LUT,來解碼該8比特資源單元配置標示的含義，以確定資源配置。接收器，通常在UE側，根據預定義的規則，檢測每一個比特並且根據前面比特的設置確定後面的含義。接收器從比特-1（表示為b1）開始，向前移動。在一個新穎方面，8比特資源單元配置標示的前2比特（b1b2）被分為一組，以對資源單元配置信號進行分類。

【0038】 在步驟601，接收器檢測b1b2是否等於“11”。如果步驟601確定為是，接收器執行步驟611並且確定b3b4b5表示站點的數量，確定b6b7表示資源單元尺寸的類型，b8是預留的。如果步驟601確定為否，接收器執行步驟602。在步驟602，接收器確定b1b2是否等於“10”。如果步驟602確定為是，接收器執行步驟612並且確定b3b4b5為通道的第一部分上站點的數量，並且設置b6b7b8為通道的第二部分上站點的數量。如果步驟602確定結果為否，接收器執行步驟603。

【0039】 在步驟603，接收器確定b1是否等於0。如果步驟603確定結果為否，接收器執行步驟641並且將剩餘比特作為預留比特。如果步驟603確定結果為是，接收器執行步驟621。在步驟621中，接收器確定b2b3是否等於“10”。如果步驟

621確定b2b3等於“10”，接收器執行步驟631並且確定b4b5b6表示106-音調上的站點數量，並且確定b7b8表示通道的第二部分的資源單元圖案。在一個例子中，b7b8定義如下：“11”：兩個 52-音調資源單元；“10”：{52, 26 26} 音調資源單元；“01”：{26 26 52} 音調資源單元；“00”：4個 26 音調資源單元。如果步驟621確定結果為否，接收器執行步驟622。

【0040】 在步驟622，接收器確定b2b3是否等於“01”。如果步驟622確定結果為是，接收器執行步驟632，並且確定b4b5表示通道的第一部分的資源單元圖案(也稱為通道圖案channel pattern)，並且確定b6b7b8指示106-音調上的站點數量。在一個實施例中，b4b5定義如下：“11”：兩個 52-音調資源單元；“10”：{52 26 26}音調資源單元；“01”：{26 26 52}音調資源單元；“00”：4個26-音調資源單元。如果步驟622確定結果為否，接收器執行步驟623。

【0041】 在步驟623，接收器確定b2b3是否等於“00”。如果步驟623確定結果為是，接收器執行步驟633並且確定b4b5指示通道的第一部分上的資源單元圖案(也稱為通道圖案channel pattern)，並且確定b6b7指示通道的第二部分上的資源單元圖案。在一個例子中，b4b5和b6b7定義如下：“11”：兩個 52-音調資源單元；“10”：{52, 26 26}音調資源單元；“01”：{26 26 52}音調資源單元；“00”：4個26-音調資源單元。如果步驟623確定結果為否，接收器執行步驟641並將剩下比特作為預留比特。

【0042】 第7圖示出本發明實施例提供的發送器編碼8比特資源單元配置標示的行為的流程圖。在一個實施例中，發射器（例如eNB或者網路實體）根據預定義的規則，基於資源單元的尺寸編碼8比特資源單元配置標示欄位。在步驟701，發射器確定是否存在大於或者等於242-音調資源單元。如果步驟701確定結果為是，發射器執行步驟711並且設置b1=1, b2=1,設置b3b4b5指示大於或者等於242-音調資源單元上的站點數量，設置b6b7指示大於或者等於242-音調資源單元的尺寸

類型，設置b8=0。在一個例子中，b6b7被定義如下：242-RU (00), 484-RU (10), 996-RU (01), 或者 2\*996-RU(11)。如果步驟701確定結果為否，發射器執行步驟702。

【0043】 在步驟702，發射器確定是否存在2個106-音調。如果步驟702確定結果為是，發射器執行步驟712，並且設置b1=1, b2=0,設置b3b4b5指示第一部分中106-音調的站點數量，設置b6b7b8指示第二部分中106-音調的站點數量。如果步驟702確定結果為否，發射器執行步驟703並且設置b1=0。在步驟703中設置b1=0之後，發射器執行步驟721。

【0044】 在步驟721，發射器確定第一部分中是否存在106-音調。如果步驟721確定結果為是，發射器執行步驟731，並且設置b2b3=“10”，設置b4b5b6指示106-音調的站點數量，設置b7b8指示通道的第二部分的資源單元圖案，例如b7b8是指示通道的第二部分的圖案索引，即b7b8是通道的第二部分的圖案索引。在一個例子中，b7b8定義如下：“11”：2個52-音調資源單元；“10”：{52 26 26}音調資源單元；“01”：{26 26 52}音調資源單元；“00”：4個26音調資源單元。如果步驟721確定結果為否，發射器執行步驟722。在步驟722中，發射器確定在第二部分中是否存在106-音調。

【0045】 如果步驟722確定結果為是，發射器執行步驟732並且設置b2b3=“01”，設置b4b5指示通道第一部分上的資源單元圖案，例如指示通道第一部分上的圖案索引，並且設置b6b7b8指示106-音調的站點數量。在一個例子中，b4b5定義如下：“11”：2個52-音調資源單元；“10”：{52 26 26}音調資源單元；“01”：{26 26 52}音調資源單元；“00”：4個26-音調資源單元。如果步驟722確定結果為否，發射器在步驟741中確定不存在大於106-音調的資源單元，並且執行步驟733。在步驟733，發射器設置b2b3=“00”，並且設置b4b5指示通道的第一部分上資源單元圖案，例如通道第一部分的圖案索引，設置b6b7指示通道的

第二部分上資源單元圖案，例如通道第二部分的圖案索引。在一個例子中，b4b5和b6b7定義如下：“11”：2個52-音調資源單元；“10”：{52 26 26}音調資源單元；“01”：{26 26 52}音調資源單元；“00”：4個26-音調資源單元。

【0046】 所屬領域具有通常知識者能夠理解的是例如bit-1, b1, b1b2, b4b5b6的標號是8比特欄位的相關位置。其他通用標識，例如表示b7b6b5b4b3b2b1b0的8比特欄位的標識能夠替代前面各圖中的標識。而且，在其他實施例中，bit-1可以被編碼在b7b6b5b4b3b2b1b0中b7的位置。相似的，b8或者bit-8可以被編碼在b7b6b5b4b3b2b1b0中b0的位置。

【0047】 在一個新穎方面，根據上述結構規則建立資源單元RU配置查閱資料表。查閱資料表LUT能夠根據規則建立，靜態的存儲或者動態的產生。UE能根據結構化的信號規則或者通過搜索基於該規則建立的LUT，確定資源配置。替代方案中，UE能使用LUT和結構化信號規則的結合獲得RU配置資訊。

【0048】 第8圖示出本發明實施例提供的根據結構信號規則建立的LUT的示例。第一行示出8比特佈局。比特順序為b7b6b5b4b3b2b1b0。後面的9個行在相應的位置示出相應的資源單元(RU)。最後一行為每8比特模式示出支援的使用者數量。MU-MIMO支援尺寸大於或者等於106-音調的資源單元(RU)。0001rrrr, 011rrrr, 和 111rrr是預留的並且用於攜帶其他資訊。根據結構化的標示規則，對LUT進行分類。列801包括只支援OFDMA的配置。列802支持OFDMA和MU-MIMO,其中具有一個資源單元RU支援MU-MIMO。列803支援OFDMA和MU-MIMO,其中具有2個資源單元RU支援MU-MIMO。列804是大的RU。在一可選實施方式中，LUT是根據結構化的資源單元配置規則建立的，LUT保存在網路實體和站點中，網路實體利用LUT編碼8比特資源單元配置信號並發送，站點接收到該8比特資源單元配置信號後根據LUT解碼8比特資源單元配置信號。

【0049】 第9圖示出本發明實施例提供的STA解碼結構化資源配置標示的示例

性流程。 在步驟901，STA接收至少一個無線信號。

【0050】 在步驟902，STA根據結構化資源單元(RU)配置規則，解碼無線信號中的HE-SIG-B公共欄位中8比特資源單元配置信號，其中結構化資源單元配置規則在大於或者等於106-音調的資源單元上最多支援8個用戶。

【0051】 在步驟903，根據解碼的8比特資源單元配置信號和無線信號中的所述8比特資源單元配置信號所對應的複數個使用者特定欄位中用於STA的用戶特定欄位的位置確定用於STA的資源單元（RU）。其中，8比特資源單元配置信號和複數個使用者特定欄位可以在一個無線信號(例如一個封包)中傳遞，也可以在分離的兩個無線信號(例如2個封包)中傳遞。

【0052】 其中，該無線信號包括8比特資源單元配置信號和複數個使用者特定欄位，每個用戶特定欄位上會有用戶ID，指示是該用戶特定欄位是對應哪個STA的。其中，該無線信號中使用者特定欄位的順序與8比特資源單元配置信號中所指示資源單元的順序相對應。

【0053】 例如，8比特資源單元配置信號b1b2b3b4b5b6b7b8為10010001，即STA根據前2個比特10可以確定通道包括2個106音調資源單元和位於2個106音調資源單元之間的26音調資源單元，b4b5b6為第一個106音調資源單元上的STA數量，該例子中假定為2個，b6b7b8為第二個106音調資源單元上的STA數量，該例子中假定為1個。則該8比特資源單元配置信號10010001表示通道的操作頻寬包括2個106音調資源單元和位於2個106音調資源單元之間的26音調資源單元，第一個106音調資源單元的STA數量為2，第二個106音調資源單元的STA數量為1。此時，無線信號中攜帶4個使用者特定欄位。如果含有該STA的用戶ID的用戶特定欄位是第1個或者第2個，則該STA被分配到第一個106音調資源單元；如果含有該STA的用戶ID的用戶特定欄位是第3個，則該STA被分配到位於第一個106音調資源單元和第二個106音調資源單元之間的26音調資源單元；如果含有該STA的用戶ID

的用戶特定欄位是第4個，則該STA被分配到第二個106音調資源單元。

【0054】 第10圖示出本發明實施例提供的網路實體執行結構化的資源配置指令的示例性流程圖。在步驟1001，網路實體在OFDMA無線網路中為一個或者複數個STA配置資源單元（RA），其中，資源單元的資訊在HE-SIG-B公共欄位和用戶特定欄位中指示，用於資源單元資訊的HE-SIG-B公共欄位具有固定的格式。在步驟1002中，網路實體根據結構化的資源單元配置規則，為每一20MHz資源塊編碼HE-SIG-B公共欄位中8比特資源單元配置信號，其中，結構化資源單元配置規則在大於或者等於106-音調的資源單元上最多支援8個用戶。在步驟1003，網路實體發送8比特資源單元配置信號給一個或者複數個STA。

【0055】 雖然已經結合某些特定實施例描述了本發明，但是本發明不限於此。例如，雖然以改進的LTE（LTE-advanced）移動通信系統為例來描述本發明，但是本發明可以類似地應用於諸如時分同步碼分多址（Time Division Synchronous Code Division Multiple Access,TD-SCDMA）系統等其它移動通信系統。 因此，所屬領域具有通常知識者，在不脫離本發明的精神和範圍內，當可作些許的更動與潤飾，因此本發明的保護範圍當以所附專利申請範圍為準。

以上所述僅為本發明之較佳實施例，凡依本發明申請專利範圍所做之均等變化與修飾，皆應屬本發明之涵蓋範圍。

【符號說明】

【0056】

|             |        |
|-------------|--------|
| 100         | 無線通訊網路 |
| 101,102     | 站點     |
| 105, 106    | 基站     |
| 103,107,108 | 無線通訊設備 |
| 135, 126    | 天線     |

|                                                            |             |     |
|------------------------------------------------------------|-------------|-----|
| 134,123                                                    | RF收發器       |     |
| 122, 132                                                   | 處理器         |     |
| 121,131                                                    | 記憶體         |     |
| 124,136                                                    | 程式指令        |     |
| 125                                                        | HE-SIG-B處理器 |     |
| 192                                                        | 資源配置解碼器     |     |
| 193                                                        | 資源單元管理電路    |     |
| 301, 302, 311, 312, 331, 332, 313, 314, 333, 334, 335, 336 |             | 步驟  |
| 601, 602, 603, 641,611, 612, 621, 622, 623, 631, 632, 633  |             | 步驟  |
| 701, 702, 703, 711, 712, 721, 722, 732, 741, 733           |             | 步驟  |
| 801, 802, 803                                              |             | 列   |
| 901, 902, 903                                              |             | 步驟  |
| 1001, 1002, 1003                                           |             | 步驟  |
| 510, 520, 530, 591,592,593                                 |             | 類別; |
| 511, 512, 513, 521, 522, 531, 532, 541, 542, 551, 552, 561 |             | 欄位; |



I644553

## 【發明摘要】

【中文發明名稱】 確定資源單元的方法、資源單元資訊傳輸方法及裝置

【英文發明名稱】 Method for Determining Resource Unit, Method for Transmitting Information Associated With Resource Unit and Device thereof

## 【中文】

本發明提供了確定資源單元的方法，包括：站點解碼HE-SIG-B公共欄位中的8比特資源單元配置信號，其中8比特資源單元配置信號遵循結構化的資源單元配置規則；以及根據解碼出的所述8比特資源單元配置信號和用於所述站點的用戶特定欄位的位置，確定用於所述站點的資源單元；其中，所述結構化的資源單元配置規則在大於或者等於106-音調的資源單元上最多支援8個用戶。

## 【英文】

The present invention provides a method for determining a resource unit. The method comprises: decoding an 8-bit RU allocation signal in the HE-SIG-B common field following a structured resource unit (RU) allocation rule, and determining a RU for the STA based on the decoded 8-bit RU allocation signal and a position of the user specific field for the STA, wherein the structured RU allocation rule supports up to eight users on RUs larger than or equal to 106-tone.

## 【發明申請專利範圍】

【第1項】 一種確定資源單元的方法，包括：

站點解碼HE-SIG-B公共欄位中的8比特資源單元配置信號，該8比特資源單元配置信號遵循結構化的資源單元配置規則；以及

根據解碼出的所述8比特資源單元配置信號和用於所述站點的用戶特定欄位的位置，確定用於所述站點的資源單元；

其中，所述8比特資源單元配置信號包括第一類別指示符，該第一類別指示符用以確定配置了第一類別中的哪個尺寸類別；

其中，所述第一類別包括：指示存在大於或者等於242-音調資源單元的大資源單元的第一尺寸類別，指示存在2個106-音調資源單元的第二尺寸類別和第三尺寸類別，所述第三尺寸類別指示所存在的資源單元是小於242-音調的資源單元且最多包括一個106-音調的資源單元。

【第2項】 如申請專利範圍第1項所述的方法，其中，

所述站點位於正交分頻多重接取(OFDMA)無線網路中，所述HE-SIG-B公共欄位具有固定的格式；其中，資源配置資訊在所述HE-SIG-B公共欄位和所述用戶特定欄位中被指示。

【第3項】 如申請專利範圍第1項所述的方法，其中，

所述8比特資源單元配置信號的2個比特作為所述第一類別指示符。

【第4項】 如申請專利範圍第1項所述的方法，其中，

所述結構化的資源單元配置規則在大於或者等於106-音調的資源

單元上最多支援8個用戶。

【第5項】 如申請專利範圍第1項所述的方法，其中，當配置了第一尺寸類別時，所述8比特資源單元配置信號包括：用於指示存在的資源單元的尺寸的2個比特，和用於指示被調度在所述資源單元上的站點數量的3個比特。

【第6項】 如申請專利範圍第1項所述的方法，其中，當配置了所述第二尺寸類別時，所述8比特資源單元配置信號中的第一組3個比特表示在第一106-音調資源單元上的站點數量，以及所述8比特資源單元配置信號中的第二組3個比特表示在第二106-音調資源單元上的站點數量。

【第7項】 如申請專利範圍第3項所述的方法，其中，當配置了所述第三尺寸類別時，其中，所述8比特資源單元配置信號中具有3個比特的第二類別指示符指示所述第三尺寸類別的非大資源單元的配置方式，所述配置方式包括：一個106-音調資源單元在通道的第一部分上，一個106-音調資源單元在通道的第二部分上和所述通道僅存在小於106-音調的小資源單元中至少一種，其中所述第二類別指示符包括作為所述第一類別指示符的所述2個比特。

【第8項】 如申請專利範圍第7項所述的方法，其中，所述第二類別指示符中的第二比特表示在20MHz通道的第一部分上是否存在106-音調資源單元，以及所述第二類別指示符中的第三比特表示在20MHz通道的第二部分上是否存在106-音調資源單元。

【第9項】 如申請專利範圍第8項所述的方法，其中，如果所述第二比特和第三比特中一者指示存在106-音調資源單元，所述8比特資源單元配置信號還包括：3個比特指示符和2個比特指示符，其中3個比特指示符表示106-音調資源單元上站點數量；其中2個比特指示符表示在沒有106-音調資源單元存在的20MHz通道的部分上的4個資源單元配置中的一個，所述4個資源單元配置包括：表示4個26-音調資源單元的第一配置，表示1個52-音調資源單元和2個26-音調資源單元的第二配置，表示2個26-音調資源單元和1個52-音調資源單元的第三配置，表示2個52-音調資源單元的第四配置。

【第10項】 如申請專利範圍第1項所述的方法，其中，根據解碼出的所述8比特資源單元配置信號和用於所述站點的用戶特定欄位的位置，確定用於所述站點的資源單元包括：

根據用於資源單元配置的查閱資料表和用於所述站點的用戶特定欄位的位置，確定用於所述站點的資源單元，其中，所述查閱資料表是根據所述結構化的資源單元配置規則產生的。

【第11項】 一種資源單元相關資訊傳輸方法，包括：

正交分頻多重接取（OFDMA）無線網路中的網路實體為一個或者複數個站點分配資源單元；

為20MHz資源塊編碼8比特資源單元配置信號到HE-SIG-B公共欄位中，其中，該8比特資源單元配置信號遵循結構化的資源單元配置規則，其中HE-SIG-B公共欄位中的所述8比特資源單元配置信號和使用

者特定欄位指示所述網路實體所分配的資源單元的資訊；以及

發送所述HE-SIG-B公共欄位和所述用戶特定欄位給一個或者複數個站點；

其中，所述8比特資源單元配置信號包括第一類別指示符，該第一類別指示符用以確定配置了第一類別中的哪個尺寸類別；

其中，所述第一類別包括：指示存在大於或者等於242-音調資源單元的大資源單元的第一尺寸類別，指示存在2個106-音調資源單元的第二尺寸類別和第三尺寸類別，所述第三尺寸類別指示所存在的資源單元是小於242-音調的資源單元且最多包括一個106-音調的資源單元。

【第12項】 如申請專利範圍第11項所述的方法，其中，所述8比特資源單元配置信號中的2個比特被編碼，作為所述第一類別指示符。

【第13項】 如申請專利範圍第12項所述的方法，如果存在尺寸大於或者等於242-音調資源單元或者存在2個106-音調資源單元，所述8比特資源單元配置信號中的第一比特被設置為第一值，否則，所述第一比特被設置為第二值，所述第一值與第二值中一個為0，另一個為1。

【第14項】 如申請專利範圍第13項所述的方法，其中，當存在尺寸大於或者等於242-音調資源單元時，所述8比特資源單元配置信號中的第二比特被設置為第三值，以及所述8比特資源單元配置信號進一步包括：被編碼來指示網站數量的3個比特，被編碼來指示資源單元尺寸的2個比特，其中所述第一類別指示符的所述2個比特為所述第一比特和所述第二比特。

【第15項】 如申請專利範圍第13項所述的方法，其中，當存在2個106-音調的資源單元時，所述8比特資源單元配置信號中的第二比特被設置為第四值，其中所述8比特資源單元配置信號還包括：表示在第一106-音調資源單元上的網站數量的第一組比特，所述第一組比特具有3個比特；表示在第二106-音調資源單元上的網站數量的第二組比特，所述第二組比特具有3個比特，其中，所述第三值與第四值中一個為0，另一個為1，其中所述第一類別指示符的所述2個比特為所述第一比特和所述第二比特。

【第16項】 如申請專利範圍第13項所述的方法，其中，所述第一比特被設置為第二值，並且所述8比特資源單元配置信號中的第二比特表示20MHz通道的前半部分是否存在106-音調資源單元，並且所述8比特資源單元配置信號中的第三比特表示20MHz通道的後半部分是否存在106-音調資源單元。

【第17項】 如申請專利範圍第16項所述的方法，其中，如果所述第二比特和所述第三比特中的一個指示存在106-音調資源單元，所述8比特資源單元配置信號中還包括：表示106-音調資源單元上網站數量的3個比特指示符，和表示在沒有106-音調資源單元的20MHz通道的部分上存在4個資源單元配置中的一個的2個比特指示符，所述4個資源單元配置包括：表示4個26-音調資源單元的第一配置，表示1個52-音調資源單元和2個26-音調資源單元的第二配置，表示2個26-音調資源單元和1個52-音調資源單元的第三配置，表示2個52-音調資源單元的第四配置。

【第18項】 如申請專利範圍第11項所述的方法，其中，進一步包括：  
OFDMA中的網路實體保存有用於資源單元配置的查閱資料表，其中所述查閱資料表是根據所述結構化的資源單元配置規則產生的。

【第19項】 如申請專利範圍第18項所述的方法，其中，  
為20MHz資源塊編碼8比特資源單元配置信號到HE-SIG-B公共欄位中包括：

根據所述查閱資料表，為每一個20MHz資源塊編碼8比特資源單元配置信號到HE-SIG-B公共欄位中。

【指定代表圖】第（5）圖。

【代表圖之符號簡單說明】

|                                                            |    |
|------------------------------------------------------------|----|
| 511, 512, 513, 521, 522, 531, 532, 541, 542, 551, 552, 561 | 欄位 |
| 510, 520, 530, 591,592,593                                 | 類別 |

【特徵化學式】

無