

發明專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號：96125866

H04Q 7/38 (2006.01)

※ 申請日期：96 年 7 月 16 日

※IPC 分類：H04L 29/06 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

用於獲得媒體不相依遞交的資訊之方法

A METHOD FOR ACQUIRING INFORMATION FOR MEDIA
INDEPENDENT HANDOVER

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

韓商・LG 電子股份有限公司

LG Electronics, Inc.

代表人：(中文/英文)

金雙秀 / 南鏞

KIM, SSANG SU / NAM, Yong

住居所或營業所地址：(中文/英文)

大韓民國漢城市永登浦區汝矣島洞 20 (郵編：150-010)

20, Yoido-dong, Youngdungpo-gu, Seoul 150-010, Korea

國 籍：(中文/英文)

韓國/ Korea

三、發明人：(共 3 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 金龍浩/KIM, YONG HO

2. 李真/LEE, JIN

3. 柳麒善/RYU, KI SEON

國 籍：(中文/英文)

- 1.韓國/ Korea
- 2.韓國/ Korea
- 3.韓國/ Korea

四、聲明事項：

☐ 主張專利法第二十二條第二項☐第一款或☐第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

☒ 申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

☒ 有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

- 1.韓國；2006 年 7 月 15 日；10-2006-0066631
- 2.韓國；2006 年 11 月 10 日；10-2006-0111268
- 3.韓國；2007 年 1 月 12 日；10-2007-0004004
- 4.韓國；2007 年 3 月 9 日；10-2007-0023532

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

☐ 主張專利法第三十條生物材料：

☐ 須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

☐ 不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

五、中文發明摘要：

本發明係關於一種用於獲得媒體不相依遞交的資訊之方法。具體而言，該方法包括：藉由發送一第一請求訊息，向一基地台（BS）發送一媒體不相依遞交（MIH）查詢，及接收對該媒體不相依遞交查詢之一回應。因為該第一請求訊息係用於驗證（PKM 訊息為佳），該行動台可以在該行動台完成網路登錄之前獲得用於在異構網路之間進行遞交之資訊。

六、英文發明摘要：

This document is related to a method for acquiring information for media independent handover. More specifically the method comprises: submitting a media independent handover (MIH) query to a base station (BS) by sending a first request message, and receiving a response to the MIH query. Because the first request message is used for authorization, preferably the PKM message, the MS can acquire information for handover between heterogeneous networks before the MS finishes the network entry.

七、指定代表圖：

(一)、本案指定代表圖為：第(14)圖。

(二)、本代表圖之元件代表符號簡單說明：

無

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

無

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於一種用於獲得媒體不相依遞交的資訊之方法。更特定言之，本發明係關於一種用於獲得異構網路之間遞交的資訊的方法，或者一種用於獲得可自異構網路資訊伺服器獲得之資訊的方法，該資訊包括來自一寬頻帶無線存取系統（例如，IEEE 802.16）之上去的資訊，而一多模式行動終端（或 MS（行動台）包括兩個或多個執行媒體不相依遞交（MIH）之有線介面及/或無線介面（例如，IEEE 802.16 介面、IEEE 802.3 介面、IEEE802.11 介面或 3GPP/3GPP2 介面）。

【先前技術】

處理寬頻帶無線存取系統國際標準之 IEEE802.16e 系統包括作為行動台（MS）之 MSS（行動用戶台）、基地台（BS）和 ASA（驗證服務授權），不同於 2G 或 3G 行動通信系統，它們具有諸如 HLR、VLR、MSC、BSC、RNC 等階層式結構。另外，IEEE802.16e 系統在基地台和行動用戶台定義了公共實體（PHY）層和中間存取控制（MAC）層。

在下文中，為便於解決，用“行動台”統指行動台、行動用戶台、用戶台等之任意一種。

第 1 圖示出寬頻帶無線存取系統中正交分頻多工實體層之訊框結構。

如第 1 圖所示，一下行鏈路子訊框以一前文開始，用

於實體層之同步及等化。另外，該下行鏈路子訊框包括下行鏈路對映 (DL-MAP) 訊息和上行鏈路對映 (UL-MAP) 訊息，其定義下行及上行叢訊之位置及用法。所以，下行鏈路訊框透過 DL-MAP 和 UL-MAP 定義了該訊框之整個結構。

第 1 表和第 2 圖示出 DL-MAP 及 UL-MAP 之一實例。

第 1 表

語法	大小	備注
DL-MAP_Message_Format() {		
管理訊息類型=2	8 位元	
實體層同步欄位	可變	參見適當的實體層規範。
DCD 數目	8 位元	
BS ID	48 位元	
Begin PHY Specific Section {		參閱適用之實體層部分。
for(i= 1; i <= n;i++) {		對於從 1 至 n 之每個 DL-AP。
DL-MAP_IE()	可變	參見相應的實體層規範。
}		
}		
if !(byte boundary) {		

Padding Nibble	4 位 元	補 充 四 個 位 元 ， 以 達 到 字 組 界 限 。
}		
}		

第 2 表

語 法	大 小	備 注
UL-MAP_Message_Format() {		
管 理 訊 息 類 型 = 3	8 位 元	
上 行 鏈 路 通 道 ID	8 位 元	
UCD 數 目	8 位 元	
指 派 開 始 時 間	32 位 元	
Begin PHY Specific Section {		參 閱 適 用 之 實 體 層 部 分 。
for(i= 1; i <= n; i++) {		對 於 從 1 至 n 之 每 個 UL—AP。
UL-MAP_IE()	可 變	參 見 相 應 的 實 體 層 規 範 。
}		
}		
if !(byte boundary) {		
Padding Nibble	4 位 元	補 充 四 個 位 元 ， 以 達 到 字 組 界 限 。

}		
}		

在第 1 表中所示的 DL-MAP 訊息為叢集模式實體層中的下行鏈路部分定義了每一叢集的用法，而第 2 表中所示的 UL-MAP 訊息為上行鏈路部分定義了每一叢集之用法。

包含 DL-MAP 訊息之資訊元素 (IE) 包括 DIUC (下行鏈路間隔使用碼)、CID (連接 ID) 和叢集之位置資訊 (例如，子通道偏移、符號偏移以及子通道之數目及符號之數目)。此叢集之位置資訊使用戶能夠識別一下行鏈路通訊流量區域。

包含 UL-MAP 訊息之資訊元素包括 CID、UIUC (上行鏈路間隔使用碼) 和持續時間。UIUC 定義每個 CID 之用法，持續時間定義一被指派區域之位置。每一區域之用法由用於 UL-MAP 中之 UIUC 定義。每一被指派區域自先一位置開始經過一持續時間 (在 UL-MAP IE 中定義) 之後開始。

上述 UIUC 可以表示為以下之第 3 圖。

第 3 表

UIUC	用法
0	快速回饋通道
1-10	不同叢集類型
11	經擴展之 UIUC 2 IE
12	CDMA 頻寬請求
13	PAPR 縮減請求

14	CDMA 指派 IE
15	擴展 UIUC

具體來說，第 3 圖指示正交分頻多工 UIUC，它表達了上行鏈路資料叢集之用法。舉例而言，在正交分頻多工系統中，UIUC 1-10 係用於資料叢集之區域，UIUC 12 用於 CDMA 資源指派。

另外，下面的第 4 表示出了一經擴展之 UIUC，它對應於第 3 表中之 UIUC 15。

第 4 表

擴展 UIUC	用法
00	Power_control_IE
01	Mini-subchannel_allocation_IE
02	AAS_UL_IE
03	CQICH_Alloc_IE
04	UL_Zone_IE
05	PHYMOD_UL_IE
06	MIMO_UL_Basic_IE
07	UL_PUSC_Burst_Allocation_in_Other_Segment_IE
08	Fast_Ranging_IE
09	UL_Allocation_Start IE
0B...0F	保留

目前，如第 4 表中所示，10 個經擴展之 UIUC 由子碼表示。

根據上述解釋，可以對用於在異構網路之間進行遞交之方法解釋如此。

處理異構網路間媒體不相依遞交（MIH）之 IEEE 802.21 的目的在於藉由提供異構網路之間的無線遞交及服務連續性而提高使用者之便利性。IEEE 802.21 之基本請求係 MIH 功能、事件服務（ES）、命令服務（ES）及資訊服務（IS）。

上述系統之行動台係一多模式節點，其支援一或多種介面類型。該介面類型可以為以下之一或多種類型。

- 有線類型介面，例如基於 802.3 之乙太網路

- 基於 IEEE 802.XX 之無線介面

- 802.11

- 802.15

- 802.16

- 由一蜂巢式標準組織（例如 3GPP 和 3GPP2）定義之介面

第 2 圖示出一多模式 MS 之示例，其能夠於異構網路進行此種遞交。

如第 2 圖中所示，多模式行動台包括用於每一模式之實體（PHY）層和媒體存取控制（MAC）層。媒體不相依遞交功能係一邏輯物件，它可以被自由放置，因為它可以透過通訊協定堆疊中之服務擷取點（SAP）與每一層連接。

媒體不相依遞交（MIH）應當定義於 802 類型介面之間，或者 802 型介面及非 802 類型介面之間。此外，用於

支援上層之通信協定，例如行動 IP 及會話 IP，應當受到支援，以進行遞交及無縫服務。

另一方面，IEEE 802.21 標準之另一目的係進行各種遞交方法，其可以被分類為“先切斷後建立”或“先建立後切斷”，可以高效地執行此等方法。媒體不相依遞交功能（MIHF）透過定義完善之服務擷取點提供一種非對稱服務（例如媒體不相依事件服務，MIES）和一種對稱服務（例如媒體不相依命令服務，MICS）。媒體不相依遞交技術由三種媒體不相依遞交功能服務和媒體不相依遞交通信協定組成。該等三種主要媒體不相依遞交功能服務為媒體不相依事件服務、媒體不相依命令服務和媒體不相依資訊服務（MIIS）。

在上述組成之中，媒體不相依事件服務處理從鏈路層向上層傳輸之資訊，上層可以藉由驗證過程接收此資訊。此處，包括行動管理通信協定之上層可能需要接收鏈路層資訊，用於預測及幫助該遞交，例如指示很快將執行該遞交之資訊，或者指示該遞交剛剛完成之資訊。

另外，媒體不相依事件服務可被劃分為一鏈路事件服務及一媒體不相依遞交事件服務，前者處理之鏈路事件起始於在下層（第二層之下的下層）產生事件之物件，一般結束於媒體不相依遞交功能，後者處理被傳輸至由媒體不相依遞交功能註冊之上層（第三層之上的上層）的媒體不相依遞交事件。

再次指出，根據被傳輸區域，鏈路事件和媒體不相依

遞交事件可以被分為兩類。如果該等事件係在本機堆疊之事件源中產生，並且被向上传遞至本機媒體不相依遞交功能或者媒體不相依遞交功能中之上層，此等事件可以被稱為“本機事件”。如果該等事件係在遠端媒體不相依遞交功能中產生，並被傳輸到遠端媒體不相依遞交功能，或者該等事件係由遠端媒體不相依遞交功能傳輸到本機媒體不相依遞交功能，則此等事件可被稱為“遠端事件”。

接下來，媒體不相依命令服務處理由上層（第三層之上）傳輸至下層（第二層之下）之命令，用於確定該等上層及其他媒體不相依遞交使用者之間的鏈路狀態，且用於控制經調整之操作。媒體不相依命令服務也可以像媒體不相依事件服務一樣，被劃分為鏈路命令服務和媒體不相交命令服務。根據被傳輸區域，鏈路命令和媒體不相依遞交命令還可以被劃分為“本機命令”和“遠端命令”。本機媒體不相依遞交命令在上層產生，且被傳輸至媒體不相依遞交功能（例如，上層行動管理通信協定中之媒體不相依遞交功能或者策略引擎中之媒體不相依遞交功能）。本機鏈路命令產生於媒體不相依遞交功能中，且被傳輸至下層（例如，媒體不相依遞交功能中之媒體存取控制層或者媒體不相依遞交功能中之實體層），用於控制該下層。遠端媒體不相依遞交命令係在上層產生之資訊，且被傳輸至遠端堆疊中之等價層。遠端鏈路命令係在媒體不相依遞交功能中產生之命令，且被傳輸至低於遠端堆疊中之等價層的下層。

最後，媒體不相依資訊服務提供在異構網路中工作之

類似訊框，用於偵測及選擇目前之各種類型網路。即，媒體不相依資訊服務提供了有關該網路之詳盡資訊，用於偵測及選擇該等網路，且其應當自任意網路中被存取。媒體不相依資訊服務包括以下資訊元素。

- 鏈路存取參數
- 安全機制
- 鄰近對映
- 位置
- 提供程式及其他存取資訊
- 鏈路成本

作為上述資訊服務之一實例，存在由該行動台之媒體相依遞交提供之 MIH_Get_Information.request/response 基元，第 5 表及第 6 表示此等基元之格式。

第 5 表

名稱	類型	有效範圍	說明
InfoQuery 類型	對應於以下之一的整數值： 1: TLV 2: RDF_DATA 3: RDF_SCHEMA_URL 4: RDF_SCHEMA	N/A	所指定之查詢類型
InfoQuery 參數	查詢類型特定參數	N/A	查詢類型特定參數，指示用戶端可能

			關心之資訊 類型
--	--	--	-------------

第 6 表

名稱	類型	有效範圍	說明
InfoQuery 類型	對應於以下之一的整數值： 1: TLV 2: RDF_DATA 3: RDF_SCHEMA_URL 4: RDF_SCHEMA	N/A	所指定之查詢類型
MIH_REPORT	字串	N/A	包括由 MIH 使用者請求之資訊的報告
狀態	列舉	N/A	指定該資訊是否被成功擷取。

第 3 圖示由在該行動台完成網路註冊之前，經由一起始測距調整上行鏈路參數之過程。

對第 3 圖中之每一步驟描述如下。

一行動台經由 DL-MAP、UCD、DCD 獲取下行鏈路同步及上行鏈路通道資訊（步驟 1、2）。然後，行動台掃描 UL-MAP，確定起始測距之間隔，隨機選擇一編碼，並將所選擇之編碼傳輸到基地台（步驟 3-5）。

當該基地台在 UCD 訊息中為起始測距設置補償視窗，用於保護測距碼之衝突時，該行動台在該補償視窗中等待一隨機選擇之時間段，然後再次傳送該編碼。此處，當該行動台在 T3 計時器超時之前不接收由基地台對於由行動台所傳送測距編碼之回應時，該行動台將補償視窗之大小提高至兩倍，且向基地台傳送另一編碼（步驟 6-7）。

當 MS 接收到“繼續”作為測距狀態以及在 RNG-REQ 訊息中傳送之編碼參數時，行動台再次根據 RNG-RSP 訊息中之參數調整上行鏈路參數。重複該傳送編碼並接收 RNG-RSP 訊息，直到該測距狀態變為“成功”為止，行動台藉此完成上行鏈路參數之高速，例如上行鏈路之時間、功率和頻率，該基地台在傳送行動台之 UL-MAP 時，藉由 CDMA 指派 IE 指派頻寬，以傳輸 RNG-REQ 訊息（步驟 8-11）。

然後，該行動台經由被指派之頻寬傳輸包括媒體存取控制位址及媒體存取控制版本之 RNG-REQ 訊息（步驟 12）。基地台向行動台傳輸 RNG-RSP 訊息，其向行動台指派基本 CID 和主 CID，作為起始測距 CID（步驟 13）。

另一方面，在由行動台完成網路登錄過程之後，由基地台執行週期測距，所以除步驟 12 及步驟 13 之外，週期測距擁有與起始測距相同之過程。

總共 256 個測距碼由用於起始測距、週期測距、頻寬請求測距和遞交測距之域組成，該行動台在每一域內選擇一編碼。

【發明內容】

技術問題

在上述習知技術中，為使該多模式終端獲得異構網路之資訊，只能考慮與媒體不相依之方法。即，在習知技術中，該行動台只能在經由起始測距完成向待存取網路之登錄過程並完成驗證過程之後，才能使用資料封包獲取異構網路之資訊，如上文參考第3圖所述。

因此，需要一種技術，能夠在完成到待存取異構網路之登錄過程之前，獲取該網路之資訊。

技術解決方案

為實現本發明之此等目標及其他優點，如本文之實現及廣泛描述，一種用於由一行動台（MS）獲得媒體不相依遞交（MIH）之資訊的方法，該方法包括藉由傳遞一第一請求訊息向一基地台（BS）提交一媒體不相依遞交（MIH）查詢，且接收對該媒體不相依遞交查詢之一回應，其中該第一請求訊息用於授權。因為該行動台可使用該用於驗證之第一請求訊息傳輸媒體不相依遞交查詢，該行動台可以在完成該驗證過程之前獲得用於該媒體不相依遞交之資訊。

較佳地，該第一請求訊息可以係一私密金鑰管理（PKM）請求訊息。

更佳地，接收對媒體不相依遞交查詢之回應的步驟可以包括接收一包含“週期”資訊之第一回應訊息，及接收一包括對該媒體不相依遞交查詢之回應的第二回應訊息。

此處，該週期資訊可以指示對於該媒體不相依遞交查詢之回應何時準備就緒，可以被傳遞至行動台。藉由在傳送對該媒體不相依遞交查詢之回應之前傳送此週期資訊，該基地台可以獲得用於從資訊伺服器獲取資訊之時間。

更佳的，該第一回應訊息可另外包括一查詢識別符（ID）與傳送方法資訊，其中該查詢 ID 被行動台用於將該媒體不相依遞交查詢與對該媒體不相依遞交查詢之回應關聯起來，其中該傳送方法資訊指示一種由該基地台使用之傳送方法，例如多播方法或單播方法。根據上文提及之傳送方法，接收該第二回應訊號之方式可被不同定義。

首先，當該傳送方法資訊指示該基地台使用之方法係一單播傳送方法時，接收該第二回應訊息之方法可包括接收一上行鏈路對映資訊，用於在由該週期資訊指示之媒體存取控制訊框中指派頻寬，傳送一第二請求訊息，其指示該行動台之持續存在，且接收一第二回應訊息，其餘包括對該媒體不相依遞交查詢之回應，此處該第二回應訊息係用於驗證之訊息，例如，PKM-RSP 訊息。

另一方面，當該傳送方法資訊指示由該基地台使用之傳送方法係一廣播傳送方法時，接收該第二回應訊息之方法可包括接收該第二回應訊息，其在由該週期訊息指示之媒體存取控制訊框中包括對該媒體不相依遞交查詢之回應，此處，該第二回應訊息用於廣播一網路服務供應商（NSP）識別符，例如，服務識別資訊（SII）訊息。

更佳的，如果更具體地描述根據本發明之上述方法中

使用的訊息，該第一請求訊息（例如，PKM-REQ 訊息）、該第一回應訊息（例如，PKM-RSP 訊息）及該第二回應訊息（例如，根據傳送方法之 PKM-RSP 或 SII-ADV 訊息）可由一 PKM 訊息碼指示，該等 PKM 訊息編碼之每一者可指示媒體不相依遞交起始請求、媒體不相依遞交確認（或者可被稱為“媒體不相依遞交起始回應”），或者媒體不相依遞交恢復回應（參閱以下說明中之第 36 表）。該第一請求訊息（例如，PKM-REQ）可包括一媒體不相依遞交功能（MIHF）訊框類型資訊、一傳送方法及狀態碼及一媒體不相依遞交功能訊框（參見以下說明之第 37 表）。此處，該傳送方法及狀態碼可以由該行動台及該基地台用於協商一較佳傳送方法。而且，該第二回應訊息包括一媒體不相依遞交功能（MIHF）訊框類型資訊、該查詢 ID、一傳送方法及狀態碼及一媒體不相依遞交功能訊框。此處，該查詢 ID 可由該行動台用於將對該媒體不相依遞交查詢之回應與該媒體不相依遞交查詢關聯在一起。

更佳的，在將該媒體不相依遞交查詢提交給基地台之前，該方法可另外包括傳送一基本功能請求訊息（例如，SBC-REQ 訊息），且接收一基本功能請求訊息（例如，SBC-RSP 訊息），其中該基本功能請求訊息及該基本功能回應訊息包括用於指示是否支援一媒體不相依遞交功能之資訊。

更佳的，該第一請求訊息可包括一封裝該媒體不相依遞交查詢之媒體不相依遞交功能（MIHF）訊框。因為該媒

體不相依遞交功能訊框封裝可以從行動強之上層接收的媒體不相依遞交查詢，所以除了封將該媒體不相依遞交查詢之外，該行動台之媒體存取控制不需要執行其他任何操作，所以它可以有效地處理該媒體不相依遞交查詢。

在本發明之另一態樣中，提供一種由一基地台（BS）用於傳送用於媒體不相依遞交（MIH）之資訊的方法，該方法包括從一行動台（MS）接收一第一請求訊息（該訊息包括一媒體不相依遞交（MIH）查詢），且傳送對該媒體不相依遞交查詢之回應。此方法可以係本發明之其他態樣，其係自基地台之角度查看。

應當瞭解，本發明之前述一般說明及以下詳盡說明均為示範性及解釋性，希望針對所主張之發明提供進一步解釋。

【實施方式】

下面將詳盡參考本發明之較佳具體實施例，其實例在隨附圖式中說明。

首先，為了支援獲取本發明之媒體不相依遞交的資訊而應當添加及/或修改參數，下文將對該等參數進行描述。

一 DCD 訊息及一 UCD 訊息係媒體存取控制管理訊息，其包括該基地台之上行鏈路/下行鏈路通道參數，該基地台將此訊息週期性地傳送至行動台。另外，該等行動台由該 DCD/UCD 訊息獲得有關每一叢集之編碼及調變體制的資訊，且透過此資訊執行資料之編碼及/解碼。

當該行動台接收被週期發送之 DCD/UCD 訊息時，該

行動台還確定該等通道參數是否被改變。當該等參數變化時，該等行動台更新經由 DCD/UCD 訊息接收之被更改參數。UCD 訊息定義有關上行鏈路叢集之編碼及調變機制的分佈圖資訊，還定義有關在由行動台傳送編碼之後發生衝突時，所應用之測距及頻帶請求及補償時間的 CDMA 碼群組。

另一方面，該行動台將配置更改計數值與 DL-MAP 訊息中之 DCD 計數值進行對比。如果該等兩個值彼此不同，則行動台注意到該 DCD 訊息已經被更改。如果該等兩個值相同，該行動台注意到該 DCD 訊息與該先前接收之 DCD 訊息相同。

第 7 表示出 DCD 訊息之一實例。

第 7 表

語法	大小	備注
UCD_Message_Format() {		
管理訊息類型=1	8 位元	
下行鏈路通道 ID	8 位元	
配置更改計數	8 位元	
整體信道之 TLV 編碼資訊	可變	TLV 專用
Begin PHY Specific Section {	,	
For (i =1; i<=n;		對於 1 至 n 之每一下

i++) {		行鏈路叢集分佈圖
Downlink_Burst_Profile		實體層專用
}		
}		
}		

第 8 表示出被插入 DCD 訊息之 TLV 編碼之實例，用於指示該基地台之媒體不相依遞交功能。

第 8 表

名稱	類型	長度	值	實體層範圍
媒體不相依遞交功能支援	55	1	0=不支援媒體不相依遞交功能 1=支援媒體不相依遞交功能	全部

第 9 圖示出根據本發明之一具體實施例中添加之參數，以包括由支援該 DCD 通道編碼中之媒體不相依遞交功能之物件支援的媒體不相依遞交功能服務。

第 9 表

名稱	類型	長度	值	實體層範圍
媒體不相依遞交功能	55	1	0=不支援媒體不相依遞交功能。 1=支援媒體不相依遞交功能。	全部

媒 體 不 相 依 遞 交 功 能	55	2	01=支援 ES 02=支援 CS 03=支援 IS	
-------------------------	----	---	----------------------------------	--

此處，該媒體不相依遞交功能指示該基地台是否執行媒體不相依遞交功能，該媒體不相依遞交功能指示該基地台支援 ES（事件服務）、CS（命令服務）、IS（資訊服務）。

這可能為媒體不相依遞交功能欄位值存在之情景，即使在媒體不相依遞交功能值為 0 時也是如此。此情況指示存在某一物件，其可以在該基地台之鄰近區域內執行媒體不相依遞交功能。

第 10 表示出被插入 DCD 訊息或 SBC-REQ/RSP 訊息中之 TLV 編碼之另一實例。另外，當此 TLV 編碼被插入該 DCD 訊息或 SBC-RSP 訊息中時，此 TLV 用於指示該基地台之媒體不相依遞交功能。

第 10 表

名稱	類 型	長 度	值	實體層範 圍
媒 體 不 相 依 遞 交 功 能 支 援	55	1	將位元#0設置為1，指示由位元#1-3指示之媒體不相依遞交服務受目前基地台之支援。將位元#1-3中多於一位元置位，但不設置位元#0，指示在目前基地台之L2層廣播域內存在媒體不	全部 SBC-REQ SBC-RSP

			相依遞交服務實體。在此情況下，基地台不支援傳輸媒體不相依遞交媒體存取控制管理訊息 (MOB_MIH-MSG) 位元 #0 = 支援媒體不相依遞交 位元 #1 = 支援事件服務 位元 #2 = 支援命令服務 位元 #3 = 資訊服務支援 位元 #4 = 在網路登錄期間支援資訊服務。 如果位元 #4 被設置為 1，802.21 資訊服務可以由 PKM-REQ 訊息提供。 位元 #5 = 在網路登錄期間支援 ES/CS 功能發現 位元 #5~7：保留	
--	--	--	---	--

根據本發明之一具體實施例，如第 10 表中所示，如果該媒體不相依遞交功能支援參數指示在網路登錄期間支援資訊服務，則 802.21 資訊服務可經由私密金鑰管理 (PKM) 訊息提供。

在寬頻帶無線存取系統之正交分頻多工系統中，使用 CDMA 碼執行對該行動台之測距請求及上行鏈路頻寬請

求，以調整上行鏈路參數。

基地台經由 UCD 訊息廣播用於測距及頻寬請求之 CDMA 碼群組，該行動台根據測距之目的在由 UCD 訊息中獲得之 CDMA 碼隨機選擇一測距碼，且經由被指派之上行鏈路區域傳送被選擇之碼。

第 11 表示出 DCD 訊息之一實例。

第 11 表

語法	大小	備注
UCD_Message_Format() {		
管理訊息類型=0	8 位元	
配置更改計數	8 位元	
測距補償開始	8 位元	
測距補償結束	8 位元	
請求補償開始	8 位元	
請求補償結束	8 位元	
整體信道之 TLV 編碼資訊	可變	TLV 專用
Begin PHY Specific Section {		參閱適用之實體層部分。
for(i= 1; i <= n; i++) {		對於 1 至 n 之每一上行鏈路叢集分佈圖。
Uplink_Burst_Profile	可變	實體層專用
}		
}		

}		
---	--	--

以下實體層編碼可以被作為 TLV 插入到上述 UCD 訊息中。行動台將其與用於請求基於衝突之測距及與測距碼群組相關之資訊一起傳送。

第 12 表示出上述實體通道編碼之一實例。

第 12 表

名稱	類 型 (1 字 組)	長 度	值
頻寬請求時機大小	157	2	SS 可用於格式化在一衝突請求時機中傳輸一頻寬請求訊息時所使用之實體有效負載大小 (單位為 PS)。該值指示該訊息可保留之全部實體層額外負擔及媒體存取控制資料之公差。
衝突測距請求時機大小	158	2	一 SS 可用於在一衝突測距請求時機中傳輸一 RNG-REQ 訊息時使用之傳輸時機之大小 (單位為 PS)。此值包括全部 PHY 額外負擔以及最大 SS/BS 往返傳播延緩。
衝突測距請求	159	2	一 SS 可用於在一衝突測距請求

叢集大小			時機中傳輸一 RNG-REQ 訊息時應使用之實體層叢集大小（單位為 PS）。
子通道化起始測距功能 BS	152	1	指示該基地台能夠接收子通道化起始測距請求（參見 8.3.7.2）。 值 0（預設）指示該基地台不能接收子通道化起始測距請求。 值 1 指示該基地台能接收子通道化起始測距請求。 所有支援子通道化之基地台應當能夠接收子通道化起始測距請求。 值 2-255 被保留。
衝突測距請求時機大小	153	2	一 SS 可用於在一衝突測距請求時機中傳輸一 RNG-REQ 訊息時使用之傳輸時機之大小（單位為 PS）。此值包括全部 PHY 額外負擔以及最大 SS/BS 往返傳播延緩。
衝突測距請求叢集大小	154	2	SS 可用於在一衝突測距請求時機中傳輸一 RNG-REQ 訊息時應使用之實體層叢集大小（單位為 OFDM 符號）。 預設值：4

測距碼群組之 開始	155	1	指示用於此上行鏈路之碼群組的 開始數字 S。如果未指定，則預設 值應當被設定為零。在此上行通 道使用之全部測距碼將介於 S 與 $((S+Q+N+M+L) \bmod 256)$ 之間。其 中，N 為起始測距碼之數目。 M 為週期測距碼之數目。 L 為頻寬請求碼之數目。 O 為遞交測距碼之數目。 值之範圍為 $0 \leq S \leq 255$ 。
--------------	-----	---	---

此處，上述“8.3.7.2”指 IEEE 802.16e 標準 D-5 版本中之子節。第 12 表中之 SS（用戶單元）等價於 MS（行動台）。

行動台在執行登錄過程之前執行用於調整上行鏈中傳輸參數之測距。此測距包括起始測距、週期測距、遞交測距及頻寬請求測距，根據情景使用不同測距碼。在本發明之一具體實施例中，上述測距碼可另外包括媒體不相依遞交測距碼。現在將更具體地描述上述媒體不相依遞交測距碼。

在正交分頻多工環境中，如果行動台向基地台傳輸隨機選擇之 CDMA 碼，則基地台不能注意該碼之發射機。所以該基地台透過 RNG-RSP 訊息傳輸廣播訊息，其中包括上行鏈路資訊，例如從行動台接收之碼、測距狀態、時間和頻率調整值、傳輸功能。如果行動台接收包括由行動台

傳輸之碼的 RNG-RSP 訊息，則該行動台調整 RNG-RSP 訊息中之上行鏈路參數，傳輸該行動台的媒體存取控制地址且與基地台之註冊。

第 4 圖示出一生成測距碼之 PRBS 的實例。

測距碼使用從 0 至 255 之 256 個碼，該基地台根據該等測距碼之類型將測距碼分為 4 個子群組，如第 4 圖所示。但是，在本發明之上述具體實施例中，如果媒體不相依遞交測距碼被包含在四類測距碼中，則可能需要附加子群組。

另一方面，產生測距碼之 PRBS 包括一多項式產生器，其產生一多項式 $1 + X^1 + X^4 + X^7 + X^{15}$ ，用於產生此多項式之種子值 b_0 - b_{15} 可以是 0、0、1、0、1、0、1、1、1、 s_0 、 s_1 、 s_2 、 s_3 、 s_4 、 s_5 、 s_6 。 s_0 - s_6 是 UL_ID_{cell} 值，其對於每一基地台具有不同值，PRBS 可以產生 216 碼。因此，可以產生 65536 位元之碼，且每一測距碼可以擁有 144 位元。因此，第一測距碼擁有 0-144 位元，第二測距碼擁有 145-288 位元，以此類推。

此等位元位準測距碼可以由每一包括 6 個子通道之子載波調變且傳送。該等 256 個測距碼可使用如下。例如，起始偏移 S 可以被 UCD 通道編碼接收，根據每一測距類型之測距碼數目可以被 UCD 通道編碼接收。起始值 S 存在於 0-255 之間，起始測距之 N 個碼可以被產生為 PRBS 之 $144 * (S \bmod 256) \sim 144 * ((S+N) \bmod 256) - 1$ 。週期測距之 M 個編碼可以被產生為 PRBS 之 $144 * ((N+S) \bmod 256) \sim 144 * ((N+M+S) \bmod 256) - 1$ 。用於頻寬請求之 L 個測距碼

可以被產生為 PRBS 之 $144 * ((N+M+S) \bmod 256) \sim 144 * ((N+M+S+L)) \bmod 256) - 1$ 。

第 13 表示出根據本發明之一具體實施例之被作為 UCD-PHY 專用編碼之媒體不相依遞交測距碼，如下所示。

到於 CDMA 碼群組之類型，除了用於起始測距之碼、用於週期測距之碼、用於請求頻寬之碼，用於遞交碼之外，根據本發明之一具體實施例，還可以在 UCD 訊息中插入媒體不相依遞交測距碼。藉由這一操作，在行動台希望起始媒體不相依遞交通信時，該行動台可以經由被指派用於該行動台之測距的上行鏈路區域傳輸媒體不相依遞交測距碼。根據本發明之一具體實施例被添加之此等媒體不相依遞交測距碼可以是 256 個測距碼之一部分，可以藉由根據某一規則合併習知 4 類碼而產生。

第 13 表

名稱	類型	長度	值
媒體不相依遞交測距碼	XX	1	媒體不相依遞交測距 CDMA 碼之數目。可用值為 0-255。
測距碼群組之開始位置。	XX	1	在此上行通道中使用之全部測距碼將介於 S 與 $((S+O+N+M+L+K) \bmod 256)$ 之間。 其中：

			N 為起始測距碼之數目， M 為週期測距碼之數目， L 為頻寬請求測距碼之數目， O 為遞交測距碼之數目，及 K 為媒體不相依遞交測距碼之數目。 $0 \leq S \leq 255$ 。
--	--	--	---

根據本發明之一具體實施例，在接收到被部分損壞之編碼情況下，此媒體不相依遞交測距碼可以被插入到 2 個或四個 OFDM 符號。如果該媒體不相依遞交測距碼被插入四個 OFDM 符號中，則可以插入兩類不同的媒體不相依遞交測距碼。藉此，如果被插入之第一碼被損壞，則可以使用第二碼。

接下來，第 14 表示出包含 UL-MAP 之元素中 UL_MAP-IE 之實例。在正交分頻多工環境中，其可被用於 CDMA 頻寬請求，且當 UIUC 為 12 時執行測距。

第 14 表

語法	大小	備注
UL-MAP_IE () {		
CID		
UIUC		
If (UIUC) == 12 {		

正交分頻多工符 號偏移		
子通道偏移		
正交分頻多工符 號編號		
子通道編號		
測距方法	2 位 元	0b00 -在兩個符號上進行起始測距 /遞交/媒體不相依遞交測距 0b01 -在四個符號上進行起始測距 /遞交/媒體不相依遞交測距 0b10 -在一個符號上進行 BW 請求/ 週期測距 0b11 -在三個符號上進行 BW 請求/ 週期測距
...	...	...

如第 14 表所示，根據執行測距之方法，測距碼之數量可能不同，所以可以經由幾個正交分頻多工符號傳輸此等測距碼。

第 15 表示出其子碼為 0x0b 之 MIH_Polling_IE 被添加到 UL_MAP_IE 中之情景。

第 15 表

擴展 UIUC	用法
00	Power_control_IE
01	Mini-subchannel_allocation_IE

02	AAS_UL_IE
03	CQICH_Alloc_IE
04	UL_Zone_IE
05	PHYMOD_UL_IE
06	MIMO_UL_Basic_IE
07	UL_PUSC_Burst_Allocation_in_Other_Seg ment_IE
08	Fast_Ranging_IE
09	UL_Allocation_Start_IE
0B	MIH_Polling_IE
0C...0F	保留

第 16 表顯示被插入 UL_MAP 中之 MIH_Polling_IE 格式，如以上第 15 表所示。當基地台從資訊伺服器獲取對該請求之回應媒體不相依遞交訊框時，第 16 表中之 MIH_Polling_IE 用於查詢該行動台。在 UL_MAP 中接收 MIH_Polling_IE 之行動台向該基地台傳送包含查詢 ID 之 MOB_MIH 訊息，所以該行動台可接收對該請求媒體不相依遞交訊框之回應。

第 16 表

語法	大小	備注
MIH_Polling_IE () {		
擴展 UIUC	4 位元	MIH_Polling = 0x0B
長度	4 位元	

查詢 ID	16 位 元	
持續時間	10 位 元	OFDMA 時隙
保留	xx	
}		

“查詢 ID”係一識別符，用於識別由該行動台傳輸之媒體不相依遞交訊框，“持續時間”指示為接收 MIH_Polling_IE 該之行動台指派之資源，用於向該基地台傳輸 MOB-MIH_MSG。

另外，該媒體存取控制版本編碼指示該 IEEE 802.16 之媒體存取控制版本，且當在行動台及基地台之間傳輸它時，將執行以下過程。

當基地台之版本同於 SS 之版本時，該基地台將與該行動台指示之一行動台通信。

當該基地台之版本高於該 SS 之版本時，如果不支援對該版本之一致性，則該行動台不能經由上行鏈路傳輸。

第 17 表顯示此媒體存取控制版本之一實例。

第 17 表

類 型	長 度	值	范 围
148	1	在此通道上支援之 IEEE Std 802.16 的版本號。 1：指示符合 IEEE Std 802.16-2001 2：指示符合 IEEE Std 802.16c-2002 及其後續版本	PMP: DCD, RNG-REQ MESH: REG-REQ, REG-RSP

		3 : 指 示 符 合 IEEE Std 802.16a-2003 及其後續者 4 : 指 示 符 合 IEEE Std 802.16-2004 5 : 指 示 符 合 IEEE Std 802.16-2004 及 IEEE Std 802.16e-2005 6 : 指 示 符 合 IEEE Std 802.16-2004 、 IEEE Std 802.16e-2005 和 IEEE Std 802.16f-2005 7 : 指 示 符 合 IEEE Std 802.16-2004 、 IEEE Std 802.16e-2005 、 IEEE Std 802.16f-2005 及 IEEE Std 802.16g-2007 8-255 : 保 留	
--	--	---	--

第 18 圖示出根據本發明之一具體實施例被添加之媒體存取控制版本。

第 18 表

類 型	長 度	值	範 圍
148	1	8 : 指 示 符 合 IEEE Std 802.16-2005 及 IEEE Std 802.16-2007	RNG-REG

		9-255：保留	
--	--	----------	--

該行動台傳輸對應於調整上行鏈路參數之應用的測距碼。該行動台從基地台接收“成功”，且完成調整上行鏈路參數。之後，行動台向基地台傳輸媒體存取控制位址和媒體存取控制版本，與基地台進行註冊。為執行獲取媒體不相依遞交資訊之過程，行動台在該基地台之 RNG-REQ 訊息中傳輸媒體不相依遞交媒體存取控制版本，以為其進行指派。在第 18 表中，IEEE Std 802.16g-2007 指示支援由 IEEE 802.21 定義之媒體不相依遞交之標準號。另外，可以採用不同方式表示標準號之形式。

媒體不相依遞交有效負載傳送消息（或 MOB_MIH-MSG）描述如下。

MOB_MIH-MSG 係一媒體存取控制訊息，用於傳輸由 IEEE 802.21 中之寬頻帶無線存取系統之物件定義的媒體不相依遞交功能協定訊息，它可以被基本 CID、主要 CID 或多播 CID 傳輸。在此情況下，用於將該訊息作為 TLV 驗證之 HMAC/CMAC tuple 可以與 MOB_MIH-MSG 一起被傳輸。

第 19 表示出 MOB_MIH-MSG 之一實例。

第 19 表

語法	長度	說明
MOB_MIH-MSG_Message_Format() {		
管理訊息類型=67	8 位元	

TLV 編碼資訊	可變	TLV 專用
}		

另一方面，根據本發明一具體實施例之 MOB_MIH-MSG 係一媒體存取控制管理訊息，用於從行動台向基地台或從基地台向行動台傳輸媒體不相依遞交訊框。此訊息可以由一管理 CID（例如基本 CID 和主 CID）傳輸，或者可由多播 CID 廣播。

第 20 表示出 MOB_MIH-MSG 格式之一實例。

第 20 表

語法	長度	說明
MOB_MIH-MSG_Message_Format() {		
管理訊息類型=67	8 位元	
分割及/或包裝指示項	4 位元	一指示項，其指示由 TLV 包含用於傳輸之媒體不相依遞交訊框是否被包裝，以及被 TLV 包含用於傳輸之媒體不相依遞交訊框是否被分割。
序列號碼	4 位元	隨機指派之序列號碼。 當使用分割時，首先被隨機指派一序列號碼，然後在接收後續被分割封包時被遞增 1。

		舉例而言，如果第一被分割封包擁有 0b0001（十進位之 1），則第二被分割封包擁有 0b0010（十進位之 2）。 該序列編號被用於將該等被分割封包結合在一起。
TLV 編碼資訊	可變	TLV 專用
}		

第 20 表中之參數將被詳細描述如下。

“分割及/或包裝指示項”係一指示項，其指示由 TLV 包含用於傳輸之媒體不相依遞交訊框是否被包裝，以及被 TLV 包含用於傳輸之媒體不相依遞交訊框是否被分割。複數個媒體不相依遞交訊框可以被包裝，以及/或者一個媒體不相依遞交訊框或被包裝之複數個媒體不相依遞交訊框可以被分割。

此處，第四位元指示是否使用包裝，第三位元指示該媒體不相依遞交訊框是否在中間被分割，第二位元及第一位元指示是否使用分割，被傳輸部分係該被分割訊框之第一部分、該被分割訊框之中間部分，還是該被分割訊框之最終部分。

舉例而言，0000 指示未使用包裝，0001 指示未使用包裝，使用了分割，被傳輸部分是被分割訊框之第一部分。

0010 指示未使用包裝，使用分割，被傳輸部分是被分割訊框之中間部分，0011 指示未使用包裝，使用分割，被傳輸部分是被分割訊框之最終部分。1000 指示兩或多個媒體不相依遞交訊框被包裝，未使用分割。1001 指示兩或多個媒體不相依遞交訊框被包裝，使用分割，被傳輸部分是該被分割訊框之第一部分。1010 指示兩或多個媒體不相依遞交訊框被包裝，使用分割，被傳輸部分是該被分割訊框之中間部分。1011 指示兩或多個媒體不相依遞交訊框被包裝，使用分割，被傳輸部分是該被分割訊框之最終部分。此外，x0xx 指示該媒體不相依遞交訊框在最終部分被分割，在下一媒體不相依遞交訊框開始。x1xx 指示該媒體不相依遞交訊框在中間部分被分割，且應藉由將該被分割部分與下一訊框之第一部分組合後，傳輸到上層（MIH）。

接下來，“序列號碼”是一個被隨機指派之序列號碼。當使用分割時，首先被隨機指派一序列號碼，然後在接收後續被分割封包時被遞增 1。舉例而言，如果第一被分割封包擁有 0b0001（十進位之 1），則第二被分割封包擁有 0b0010（十進位之 2）。該序列編號被用於將該等被分割封包結合在一起。與上文類似，0b1111 之後是 0b0000。

第 21 表示出 MOB_MIH-MSG 格式之另一實例。

第 21 表

語法	長度	說明
MOB_MIH-MSG_Message_Form at() {		

管理訊息類型=67	8 位元	
片斷索引	4 位元	指示當前片斷索引。
總片斷	4 位元	指示總片斷數目
TLV 編碼資訊	可變	TLV 專用
}		

第 21 表中之參數將被詳細描述如下。

“分割索引”指示目前片斷在總片斷中之序列索引。
如果目前片斷為第一片斷，則該片斷索引被設定為 0。

“總片斷”指示片斷總數，如果沒有使用分割，則總片斷數被設定為 1111。

第 22 表示出 MOB_MIH-MSG 格式之另一實例。

第 22 表

語法	大小	備注
MOB-MIH_MSG_Message _Format(){		
管理訊息類型=67	8 位元	
TLV 編碼	可變	
}		

如果在自資訊伺服器獲取資訊時使用 MOB_MIH-MSG，則需要以下 TLV。

第 23 表顯示了根據本發明之一具體實施例被添加之 MOB_MIH-MSG TLV。基地台之媒體存取控制層插入媒體不相依遞交訊框，其包括所獲取之媒體不相依遞交資訊元

素作為 TLV，且將其傳送到行動台之媒體存取控制層。

第 23 表

類 型	長 度	值
多 播 CID	16 位 元	多播 CID 之一被指派。
週 期	8 位 元	傳送媒體不相依遞交訊框中之偏移。(以訊框為單位)
媒體不相依遞交訊框	N	媒體不相依遞交訊框(根據請求資料以及是否使用包裝，而跟隨複數個訊框)
媒體不相依遞交訊框	N	媒體不相依遞交訊框(根據請求資料以及是否使用包裝，而跟隨複數個訊框)
...	...	...

如果藉由媒體存取控制管理 CID 傳輸 MOB_MIH-MSG，則該 MOB_MIH-MSG 應具有由 TLV 編碼之 MIH MIH_Frame_package 和 HMAC/CMAC tuple。在起始網路登錄中，HMAC/CMAC tuple 未被包含在為進行查詢而被傳輸及/或接收之訊息中。在傳輸 MOB_MIH-MSG 中之資訊回應訊息時(其在起始網路登錄時儲存於基地台內，且被多播傳輸)，MIHF_Frame_package(參見 11.20)應包含回應媒體不相依遞交訊框之前的請求媒體不相依遞交訊框。在起始網路登錄之前，HMAC/CMAC Tuple(參見

11.1.2) 未包含於用於獲取資訊的訊息。另一方面，如果 HMAC/CMAC tuple 被包含於該訊息中，則其應當係最後一個。在此情況中，可以有選擇地將該多播 CID 及週期參數包含在該訊息中。

上述多播 CID 係在獲取請求資訊之資訊之後（起始網路登錄之前）傳輸資訊回應之 CID。其可以被指派介於 0xFEAE0 - 0xFEFE 之間，可以使用在該範圍之內指派之 CID，用於傳輸 MOB_MIH-MSG。上述“週期”係用於可被傳輸之查詢回應的偏移值，稍後將參考第 5 圖對其進行討論。

下面之第 24 表至第 29 表係可包含在 MOB_MIH-MSG TLV 區域中之 TLV，該 MOB_MIH-MSG TLV 區域係根據本發明之一具體實施例被添加。根據傳輸定時及任意其他請求，可以將所需 TLV 插入到 MOB_MIH-MSG TLV 區域。用於向資訊伺服器查詢之媒體不相依遞交訊框及包括該回應之媒體不相依遞交訊框可被作為 TLV 包含，在使用分割/包裝時可包含第 28 表之“分割/包裝資訊 TLV”。

第 24 表

類 型	長 度	值	范 围
傳 送 方 法 及 狀 態 碼	1	位 無 #0：單 播 位 元 #1：多 播 位 元 #2-6：狀 態 碼 位 元 #7：保 留	MOB_MIH-MSG

在第 24 表中，可以使用位元 #2-6 中之位元 #2-4 表示之 8 個可能狀態中之 5 個狀態碼值實例可表示如下。

0x0000: Null

0x0001: MIH_Not_Supported

0x0002: Requested_Delivery_Method_Not_Supported

0x0003: Request_Info_Not_Available

0x0004: Response_Not_Received

“傳送方法及狀態”指示傳送媒體不相依遞交訊框之方法，該訊框包括自資訊伺服器接收之資訊，將被自基地台傳送至行動台。“傳送方法及狀態”可以被單播或多播。

行動台在傳輸資訊查詢時可傳輸其優選項，所以該行動台可以協商傳送方法。該基地台可傳輸狀態碼，其中包括被請求資訊之狀態。如果行動台傳輸該查詢，該狀態碼可被設定為 0x0000。

第 25 表

名稱	類型	長度	值	范围
多播 CID	XXX	2	用於傳送查詢回應	MOB_MIH-MSG

當傳送方法係位元 #1（多播）時，第 25 表可被作為 CID TLV 插入從基地台傳輸到行動台之 MOB_MIH-MSG 中。

第 26 表

名稱	類型	長度	值	范围

查詢 ID	XXX	1	用於以單播機制請求擷取	MOB_MIH-MSG
-------	-----	---	-------------	-------------

第 26 表被插入 MOB_MIH-MSG 中作為查詢 ID TLV。具體而言，當傳送方法為位元#0（單播）時，在該行動台傳輸查詢媒體不相依遞交訊框之後，可以將第 26 表作為查詢識別符包含在被傳輸至行動台之 MOB_MIH-MSG 中，用於請求查詢回應。

第 27 表

名稱	類型	長度	值	范围
週期	XXX	1	媒體不相依遞交訊框中之待傳輸偏移	MOB_MIH-MSG

第 27 圖顯示週期 TLV，可被插入到從基地台傳輸到行動台之 MOB_MIH-MSG。此係用於減少行動台之功率，因為藉由此種方法，行動台只需要在查看該週期所指示之時間。

第 28 表

名稱	類型	長度	值	范围
分割 / 包裝資訊	XXX	1	位元#0-3：指示等傳輸之媒體不相依遞交訊框是否被包裝，以及待傳輸之媒體不相依遞交訊框	MOB_MIH-MSG

		是否被分割之指示項 位元 #4-7：隨機選擇之序列編號。 隨機指派之序列號碼。 當使用分割時，首先被隨機指派一序列號碼，然後在接收後續被分割封包時被遞增 1。 舉例而言，如果第一被分割封包擁有 0b0001（十進位之 1），則第二被分割封包擁有 0b0010（十進位之 2）。 該序列編號被用於將該等被分割封包結合在一起。	
--	--	---	--

第 28 表係分割 / 包裝 TLV，在該傳送方法為多播時，它可被包含在 MOB_MIH-MSG 中，其中包含從基地台向行動台傳輸之回應媒體不相依遞交訊框。其指示包含該 TLV 之媒體不相依遞交訊框是否因為該訊框大於傳輸 MAC

PDU 而被分割，或者包含該 TLV 之媒體不相依遞交訊框是否被包裝。

第 29 表

名稱	類型	長度	值	範圍
查詢重試計數	XXX	1	媒體不相依遞交訊框中之待傳輸偏移	MOB_MIH-MSG

第 29 圖顯示查詢重試計數 TLV，可被插入到從基地台傳輸到行動台之 MOB_MIH-MSG。當藉由多播傳輸 MOB_MIH-MSG 的查詢重試計數大於該預定週期時，接收 TLV 之行動台認為該資訊在基地台不可用。此處，該週期由該行動台從基地台接收，它提示可能傳輸查詢回應之可能週期。下文將參考第 5 圖詳盡描述該週期。

第 5 圖示出該媒體存取控制管理訊息之傳送週期，用於從行動台向基地台傳送媒體不相依遞交訊框。

該行動台獲得可能週期之週期值，以接收對該資訊查詢之回應訊息。在第一週期，該行動台確認包含該回應訊息之 MOB_MIH-MSG 是否被接收。如果在該週期內沒有找到回應訊息，該行動台將一直等待，直到下一週期。該行動台確定在下一週期是否接收 MOB_MIH-MSG。與以上類似，該行動台確認直到發現該回應後，是否收到 MOB_MIH-MSG。

行動台在並非該基地台指示週期之訊框內推遲或降低其功率，從而可以節省其能量。在行動台發現回應訊息之

後，行動台不需要確認是否接收到了 MOB_MIH-MSG。

如果 MOB_MIH-MSG 係由多播 CID 傳輸，包含 TLV 編碼參數之媒體不相依遞交訊框被包含在 MOB_MIH-MSG 中。可以包含複數個媒體不相依遞交訊框，例如資訊請求媒體不相依遞交訊框、對該訊框之回應媒體不相依遞交訊框，等等。

對該資訊請求（或查詢）之回應媒體不相依遞交訊框可被藉由媒體不相依遞交訊框傳送。在媒體不相依遞交訊框中，從行動台接收之資訊請求媒體不相依遞交訊框被首先包含，對該訊框之回應媒體不相依遞交訊框跟隨其後被包含。這使得該行動台（未被確認接收之行動台）知道哪些資訊被請求，哪些資訊被獲得。

對於該寬頻帶無線存取系統之目的，C-MIH-NOTIFY 基元將經由 C-SAP 將 MOB_MIH-MSG 中之媒體不相依遞交訊框傳送到 NCMS。

以下參數被用於執行媒體不相依遞交測距，且在該行動台之 MIH 及 MAC 之間被傳輸。

首先解釋 C-NEM-REQ（操作類型=測距）。如果執行請求測距之功能，則需要這一基元。上層管理實體藉由經由 NCMS 向媒體存取控制層傳送此基元而請求測距。

第 30 表顯示此基元之結構。

第 30 表

名稱	類型	有效範圍	說明
測距類型	列舉	起始	此確定為測

		遞交 位置更新 週期 媒體不相依 遞交	距類型
媒體不相依 遞交訊框長度	媒體不相依 遞交訊框長度	任意有效長度	從媒體不相 依遞交接收 之媒體不相 依遞交訊框 的大小

第 30 表中顯示之基元係由包含媒體不相依遞交功能之上層管理實體產生，用於起始網路登錄之測距過程、遞交後之重新登錄、週期測距、在閒置模式中重新登錄至網路、更新閒置模式行動台之位置，及具有媒體不相依遞交功能之 MS 的媒體不相依遞交測距。藉此，媒體存取控制層產生 RNG-REQ MAC 管理訊息，其包含對應於測距類型之 TLV。

接下來將解釋 C-NEM-RSP(操作類型=測距)。此基元執行向包含媒體不相依遞交功能之上層通告測距結果之功能，此基元之結構示於第 31 表中。

第 31 表

名稱	類型	有效範圍	說明
結果碼	列舉		測距請求之結果 成功

			繼續
			失敗

當媒體存取控制層接收 RNG-RSP 訊息時，或者當基地台為 RNG-RSP 之後的媒體不相依遞交訊框指派上行鏈路頻寬時，此基元被產生。藉由此基元，包含媒體不相依遞交功能之上層實體接收該測距結果，該媒體不相依遞交功能可使用 C-MIH-NOTIFY 向媒體存取控制傳輸媒體不相依遞交訊框。

C-NEM-REQ (操作類型=功能協商) 基元和作為對 C-NEM-REQ 回應之 C-NEM-RSP (操作類型=功能協商) 基元是用於向上層傳輸由 SBC-REQ/RSP 訊息傳輸或接收之資訊的基元。

C-NEM-REQ (操作類型=驗證) 基元和作為對 C-NEM-REQ 回應之 C-NEM-RSP (操作類型=驗證) 基元係用於驗證過程，這些基元向上層傳輸由 PKM-/RSP 訊息傳輸或接收之資訊。

C-MIH-IND 基元是一種用於在行動台或基地台之上層 (例如，NCMS) 及媒體存取控制物件之間傳輸媒體不相依遞交訊框的方式，可包含媒體不相依遞交訊框及功能訊框類型。接收此基元之媒體存取控制層可經由 MOB_MIH-MSG 或 PKM-REQ/RSP 訊息向相應媒體存取控制層傳輸媒體不相依遞交訊框。

“媒體不相依遞交功能訊框”和“媒體不相依遞交功能訊框類型”可以如第 32 表及第 33 表所示。

第 32 表

類 型	長 度	值	范 围
??	可 變	媒 體 不 相 依 遞 交 訊 框 在 子 款 8.2 第 17 表 之 傳 輸 選 項 2 中 之 IEEE 802.21 的 子 款 8.2.1 中 描 述 。	MOB_MIH-MSG PKM-RSP PKM-RSP

第 33 表

類 型	長 度	值	范 围
??	1	0：發 現 ES/CS 媒 體 不 相 依 遞 交 功 能 1：事 件 服 務 2：命 令 服 務 3：資 訊 服 務 4-255：保 留	MOB_MIH-MSG PKM-RSP PKM-RSP

第 34 表 描 述 其 餘 參 數 及 常 數 。

第 34 表

系 統	名 稱	時 間 參 考	最 小 值	預 設 值 值	最 大 值
BS	T9	註 冊 超 時，在 基 地 台 向 SS 發 送 一 RNG-RSP（成 功）及 從 同 一 SS 接 收	300 毫 秒	300 毫 秒	

		SBC-REQ 或 MOB_MIH-MSG 之間 所允許的時間			
BS	T47	CID 超時，從一 SS 接收 MOB_MIH-MSG 與從同一 SS 接收 SBC-REQ 之間所允許的時間。如果基地台在此時間內沒有接收 SBC-REQ，則釋放管理 CID			
BS	T48	在基地台傳輸 SBC-RSP 及接收 PKM-REQ 之間所允許的時間			
BS	T49	在接收 PKM-REQ (編碼 = PKMv2 EAP 開始) 與接收 PKM-REQ (編碼 = PKMv2 EAP 開始) 或 PKM (編碼 = PKMv2 RSA-request) 之間所允許的時間。如果超時或者查詢重試計數			

		耗盡，則釋放管理 CID。			
SS	查詢 重試 計數	行動台：如果將藉由 多播傳輸之 MOB-MIH-MSG 超出 由此參數確定之週 期，SS 確定此資訊在 該基地台無效。 這裏，該週期由基地 台傳輸，其指示可能 週期。 基地台：基地台經由 MIH_Polling_IE 執行 對特定 SS 之查詢，用 於由單播傳輸。如果 查詢次數超出由此參 數定義之數目，則沒 有回應，基地台確定 應接收該查詢之 SS 無 效。	=	5	50
查詢重 試計數		基地台：基地台經由 MIH_Polling_IE 執行 對特定 SS 之查詢，用			

		於由單播傳輸。如果在此參數定義之時間內，SS沒有回應該查詢，則基地台確定該SS無效。			
--	--	--	--	--	--

第 35 表示出第 34 表中查詢重試計數參數之另一實例。

第 35 表

系統	名稱	時間參考	最小值	預設值	最大值
SS, BS	查詢重試計數	行動台：行動台應當監視每一週期時間之訊框，用於傳輸 SII-ADV 或 PKM-RSP(Code=34)，直到達到查詢重試計數值。 基地台：在單播方法之情況中，當週期 TLV 中所指示的持續時間每次超期之後，基地台應當指派 UL 頻寬，以傳輸頻寬請求標頭，直			

		到達到查詢重試計數值。如果在超過此次數之前，基地台沒有接收到一個頻寬請求，將會釋放管理 CID。			
--	--	--	--	--	--

由行動台傳輸之頻寬請求標頭用於指示該行動台“保持活動”。如果接收頻寬請求標頭之基地台在每一週期超時之後獲得對該查詢之回應，則該基地台可經由在未接收到 PKM-REQ (code = 33)時主動提供之 PKM-RSP (code = 34)向該基地台傳輸對該查詢之回應。

第 36 表顯示一可經由 PKM 訊息傳輸之媒體不相依遞交訊息類型之實例。

第 36 表

編碼	PKM 訊息類型	MAC 管理訊息名稱
..	..	..
31	媒體不相依遞交 起始請求	PKM-REQ
32	媒體不相依遞交 起始回應	PKM-RSP
33	媒體不相依遞交 恢復請求	PKM-REQ
34	媒體不相依遞交 回恢復回應	PKM-RSP
35-255	保留	

在第 36 表中所示的媒體不相依遞交起始訊息可以被稱為“媒體不相依遞交確認”。在第 36 表中可以省略媒體不相依遞交恢復請求，因此可以藉由僅向基地台傳輸頻寬請求來執行其功能。

第 37 表顯示在該 PKM 訊息碼是媒體不相依遞交起始請求時，包含在該媒體不相依遞交功能訊框中之參數的實例。

第 37 表

屬性	內容
媒體不相依遞交訊框類型	指示媒體不相依遞交功能訊框之類型 (11,1,9,1)
傳送方法及狀態碼	指示查詢回應之傳送方法 (11.1.9.4)
媒體不相依遞交功能訊框	經由 C-MIH-IND 接收之媒體不相依遞交訊框 TLV(11.20.1)

第 38 表顯示在該 PKM 訊息碼是媒體不相依遞交起始回應或媒體不相依遞交確認時，包含在該媒體不相依遞交功能訊框中之參數的實例。

第 38 表

屬性	內容
媒體不相依遞交訊框類型	指示媒體不相依遞交功能訊框之類型。僅當媒體不相依遞交功能訊框存在時包含。(11.20.2)

週期	指示查詢回應之傳送方法 (11.20.2)
查詢 ID	用於對映該查詢及該查詢回應中 (11.20.5)
傳送方法及狀態碼	指示傳送方法及狀態碼 (11.20.4)
媒體不相依遞交功能訊框	經由 C-MIH-IND 接收之媒體不相依遞交訊框 TLV(11.20.1)

在本發明之一具體實施例中，第 38 表中之媒體不相依遞交功能訊框類型及媒體不相依遞交訊框可以被省略，該媒體不相依遞交訊框類型及包含對該查詢之回應的媒體不相依遞交訊框可以在稍後之媒體不相依遞交恢復回應訊息中被傳輸（示於第 40 表中）。

第 39 表顯示在該 PKM 訊息碼是媒體不相依遞交恢復請求時，包含在該媒體不相依遞交功能訊框中之參數的實例。

第 39 表

屬性	內容
查詢 ID	用於對映該查詢及該查詢回應中 (11.20.5)

第 40 表顯示在該 PKM 訊息碼是媒體不相依遞交恢復回應時，包含在該媒體不相依遞交功能訊框中之參數的實例。

第 40 表

屬性	內容
----	----

媒體不相依遞交訊框類型	指示媒體不相依遞交功能訊框之類型。僅當媒體不相依遞交功能訊框存在時包含。(11.20.2)
查詢 ID	用於對映該查詢及該查詢回應中 (11.20.5)
媒體不相依遞交功能訊框	經由 C-MIH-IND 接收之媒體不相依遞交訊框 TLV(11.20.1)

第 41 表顯示 C-MIH-IND 基元之一實例，用於將 PKM-MSG 或 MOB-MIH-MSG 從 802.16 物件傳輸至 NCMS，或者從 NCMS 傳輸至 802.16 物件。

第 41 表

C-MIH-IND 基元
C-MIH-IND (Event_Type : MIH-IND Destination : NCMS, BS, MS Attribute_List : MIHF frame, MS' s status)

媒體不相依遞交功能訊框係 IEEE 802.21 標準中所述的媒體不相依遞交訊框。行動台之狀態指示行動台之驗證狀態，用於指示該行動台是否被驗證（即，00：行動台被驗證，01：行動台未被驗證，10：狀態不確定）。此值係為基地台產生，指示關於行動台驗證狀態之媒體不相依遞

交。當媒體不相依遞交接收此基元時，媒體不相依遞交產生待傳輸給資訊伺服器之媒體不相依遞交訊框，其具有根據此被接收基元之驗證狀態位元。

即，基地台向媒體不相依遞交物件傳輸具有行動台驗證狀態之基元。接收此基元之媒體不相依遞交物件產生待傳輸給資訊伺服器之驗證狀態資訊，其與被接收基元中之驗證狀態相同，且將其傳輸給資訊伺服器。此媒體不相依遞交訊框用於轉發包含在此基元中之媒體不相依遞交功能訊框。從基地台接收此基元之媒體不相依遞交物件可以構建新的媒體不相依遞交功能訊框，也可以根據此基元中之狀態，使用與設定該行動台之驗證狀態相同的媒體不相依遞交功能訊框。

下文將解釋一種根據本發明之較佳具體實施例之用於使用上述控制訊號從異構網路獲取資訊之方法。

第 6 圖係一流程圖，其示出由行動台獲取在異構網路之間進行遞交之資訊，同時執行由該媒體不相依遞交測距碼起始之操作。

如第 6 圖所示，用於獲取在異構網路之間進行遞交之資訊的方法可以實現為搜尋媒體不相依遞交功能 (S601 - S603)、在與基地台執行測距執行之同時向資訊伺服器請求資訊 (S604 - S608)，經由上述步驟接收關於異構網路之資訊 (S609 - S610)。

具體而言，在用於搜尋基地台之媒體不相依遞交功能的步驟 S601，行動台從基地台接收媒體不相依遞交功能資

訊。習知起始測距操作接收僅指示該基地台是否可以執行媒體不相依遞交功能之資訊，但在本實施例之步驟 S601 中所接收之資訊不僅包括該基地台是否執行媒體不相依遞交功能，還包含該基地台可以提供何種媒體不相依遞交服務，例如，資訊服務、事件服務和命令服務。

在步驟 S602，該行動台接收使用 256 個測距碼中之每一者的使用。根據本發明之一具體實施例，測距碼之類型不僅可以使習知測距類型，例如起始測距碼、週期測距碼、頻寬請求測距碼和遞交測距碼，還可以是藉由 UCD 訊息接收之媒體不相依遞交測距碼。媒體不相依遞交測距碼可用於在完成網路登錄過程之前接收關於異構網路資訊之操作。在步驟 S603，行動台根據上述媒體不相依遞交搜尋獲取之資訊向資訊伺服器準備查詢資訊。

在步驟 S604，行動台傳輸隨機選自所接收媒體不相依遞交測距碼群組中可用於媒體不相依遞交測距之編碼中的編碼。如果行動台經由 4 個正交分頻多工符號傳輸該編碼，則該行動台可經由兩個符號傳輸第一被選擇測距碼，經由剩餘兩個符號傳輸該第一被選測距碼之後的下一測距碼。藉由傳輸媒體不相依遞交編碼，基地台可以認為該行動台可以執行媒體不相依遞交功能通信。

另一方面，如果基地台完成了對執行媒體不相依遞交之準備，該基地台可向該行動台傳輸“成功”訊號。在一些情況下，該基地台可以向行動台傳輸“繼續”訊號或“失敗”訊號。在步驟 S604，如果行動接收“成功”訊

號，則該方法進入步驟 S607。另一方面，在步驟 S604，如果行動接收“繼續”訊號或其他類似於該“繼續”訊號之訊號，該方法進入步驟 S606，該行動台可更改該測距編碼，且傳輸該經更改之編碼。但是，步驟 S606 係一可選步驟。

在步驟 S607，行動台可請求頻寬，用於向資訊伺服器傳輸查詢。因為對該資訊伺服器進行查詢之大小可以根據該查詢之媒體不相依遞交訊框之大小不同，所以此具體實施例另外包括頻寬請求之步驟，及頻寬指派之步驟，從而可以實現頻率效率。回應對此頻寬之請求，該基地台可以向該行動台指派相應之頻寬，在步驟 S608，該行動台可以向基地台傳輸對該資訊伺服器之查詢。

接收對該資訊伺服器之查詢的基地台傳輸資訊，如用於傳輸和多播 CID 之週期，用於傳輸從資訊伺服器接收之資訊。在步驟 S609，行動台從基地台接收此資訊，該行動台可以僅查看由該週期指示之資訊，在其他週期減少接收功率，從而可以節省電池。在步驟 S610，該行動台可以接收該分割/包裝資訊，用於組合或分離該分割/包裝資訊，從而可以很容易地獲取在異構網路之間進行遞交的資訊。

第 7 圖係一流程圖，示出一種用於從資訊伺服器獲取有關在異構網路之間遞交之資訊，同時由該行動台使用媒體不相依遞交媒體存取控制版本與寬頻帶無線電存取系統執行測距操作。

除了傳輸起始測距碼（S704）之外，第 7 圖類似於第

6 圖，傳輸媒體不相依遞交媒體存取控制版本（S707）且接收基本 CID 及主要 CID，所以，為方便起見，以下描述主要集中在不同步驟。

在完成搜尋媒體不相依遞交功能之步驟 S701-S703 之後，該行動台在步驟 S704 向行動台傳輸起始測距碼。藉由在步驟 S704 傳輸起始測距碼，該行動台僅調整上行鏈路參數，但這並不意味著該行動台向該基地台指示該行動台正在像第 6 圖中一樣執行媒體不相依遞交。

接下來，在步驟 S705，行動台確定它是否從基地台接收了“成功”訊號，如果從基地台接收了“成功”訊號，則在步驟 S707 傳輸根據本具體實施例之媒體不相依遞交媒體存取控制版本。接收此媒體不相依遞交媒體存取控制版本之基地台認為該行動台能夠起始該媒體不相依遞交通令，且指派及傳輸基本 CID 及主 CID。在步驟 S708，該行動台接收此等 CID。接收此 CID 之狀態在登錄該網路之前，所以在此狀態下，該行動台可以支援資訊服務及媒體不相依遞交功能偵測服務，等等，但事務服務與資訊服務除外。在步驟 S709 至 S712，該行動台從資訊伺服器獲取由基地台獲取之資訊。

下文將參考上述一般具體實施例解釋本發明之更詳盡具體實施例。

第 8 圖係一示範圖，示出上述第 6 圖之詳盡方法，用於獲取有關在異構網路之間進行遞交之資訊，同時由該行動台及寬頻帶無線存取網路之基地台執行由上述第 6 圖中

之媒體不相依遞交測距碼起始之測距過程。

該行動台搜尋下行鏈中通道，獲取上行鏈路及下行鏈路之同步，並獲取 DL-MAP、DCD 及和 UCD。此處，根據本發明之具體實施例，DCD 訊息包含用於偵測該基地台之媒體不相依遞交功能之資訊（步驟（1））。用於偵測該基地台之媒體不相依遞交功能的資訊被經由 C-HO-RSP 基元傳輸（步驟（2）），另外被經由 Link_Detected.indication 傳輸至上層（步驟（3））。

因此，該基地台向該行動台傳輸 UL-MAP，以指示上行鏈種結構並指派頻寬。因此，該行動台經由 DL-MAP/UL-MAP 獲取起始隨機存取區域，並經由 DCD/UCD 獲取測距所需要之參數，此過程可獨立於步驟（2）、（3）及（5）被執行。

行動台之上層向媒體不相依遞交傳輸一包含用於請求之資訊元素的基元，該行動台之媒體不相依遞交形成包含此資訊元素之媒體不相依遞交訊框。在第 8 圖中所示之基元係用於向寬頻帶無線存取網路請求鄰近網路之資訊元素的基元，但它可以被作為 MIH_Capability_Discover 基元進行傳輸，用於僅請求該鄰近網路之媒體不相依遞交功能實體功能資訊（步驟（5））。接收 MIH_Get.information 基元之媒體不相依遞交使該媒體存取控制層能夠經由 C-NEM-REQ 基元起始媒體不相依遞交測距，並指示該媒體不相依遞交訊框之大小，從而使該行動台之媒體存取控制可以知道將向基地台請求多少資源（步驟（6））。

在先前技術中，在步驟(6)中所使用之由 C-NEM-REQ 之操作被限制於四類測距——起始測距、週期測距、頻寬請求測距和遞交測距，但根據本發明之一具體實施例，該媒體不相依遞交測距操作可被添加至上述四類操作。

該行動台在由 UCD 訊息中分類之測距類型中隨機選擇一媒體不相依遞交測距碼，且將其傳輸至基地台(步驟(7))。該基地台認為該行動台希望起始該媒體不相依遞交通令，且經由 RNG-RSP 傳輸“成功”訊號(步驟(8))。此處，該媒體不相依遞交通信意味著媒體不相依遞交功能偵測服務和資訊服務，事件服務 命令服務除外，因為該行動台尚未進入網路。

於是，基地台傳輸該行動台之 CDMA 指派，以請求頻寬(步驟(9))。行動台使用 CID 0000 向基地台傳輸頻寬請求標頭(步驟(10))。基地台為行動台指派上行鏈路頻寬，以傳輸媒體不相依遞交服務請求，且傳輸包括被指派頻寬資訊之 UL-MAP(步驟(11))。

之後，行動台之媒體存取控制經由 C-NEM-RSP 指示該媒體不相依遞交，其完成了媒體不相依遞交測距過程，其係為傳輸媒體不相依遞交訊框而準備的(步驟(12))。媒體不相依遞交向媒體存取控制將包含經由 C-MIH-NOTIFY 接收之資訊元素(在步驟(5)中)之媒體不相依遞交訊框傳輸至媒體存取控制(步驟(13))。該行動台之媒體存取控制向基地台之媒體存取控制傳輸媒體不相依遞交訊框(步驟(14))，基地台向行動台傳輸多播 CID

及週期（步驟（15））。多播 CID 用於傳輸媒體不相依遞交訊框，週期藉由指示傳輸媒體不相依遞交訊框之定時而節省行動台之功率。

第 8 圖示出一使用多播 CID 傳輸媒體不相依遞交訊框之實例，但根據本發明之一具體實施例，單播 CID 可用於僅向傳輸該查詢之行動台傳輸媒體不相依遞交訊框。但是，當從兩或多個行動台接收相同查詢時，為避免重複傳輸相同媒體不相依遞交訊框，在某一情況下使用多播 CID 可能為較佳的。

基地台之媒體存取控制向基地台之媒體不相依遞交傳輸媒體不相依遞交訊框，且接收媒體不相依遞交訊框（步驟（16）-（19）），其中包括藉由向資訊伺服器而獲取之資訊元素。如果在步驟（14）、（16）和（17）請求和回應有關媒體不相依遞交功能，MIH_Capability_Discovery.request 訊框被發到媒體不相依遞交物件，而不是資訊伺服器，則步驟（18）、（19）、（20）及（21）中之回應包括 MIH_Capability_Discover.response 訊框。

在此具體實施例中，基地台之媒體不相依遞交在資訊伺服器（或媒體不相依遞交物件）與行動台之間轉播請求及/或回應訊息。但是，在本發明之另一具體實施例之間，基地台之媒體存取控制可以藉由預定方法傳輸資訊請求訊息，例如，建立用於將基地台之媒體存取控制連接到資訊伺服器或媒體不相依遞交物件之通道。如果該基地台內沒

有媒體不相依遞交，如果該基地台之媒體存取控制應當傳輸此媒體不相依遞交訊框，則該基地台之媒體存取控制應當理解包含在 MOB-MIH-MSG 中之 TLV，且傳輸到相應物件。

返回第 8 圖，基地台之媒體存取控制在由週期指定之時間內向行動台之媒體存取控制傳輸包含媒體不相依遞交訊框之 MOB_MIH_MSG (步驟 (20))。行動台之媒體存取控制經由 C-MIH-NOTIFY 向行動台之媒體不相依遞交傳輸媒體不相依遞交訊框 (步驟 (21))，行動台之媒體不相依遞交經由 MIH_Get.information 向上層傳輸媒體不相依遞交訊框 (步驟 (22))。

第 9 圖示出第 8 圖之詳盡過程之實例，用於根據行動台及基地台之訊框同步執行媒體存取控制過程。

第 9 圖中所示之步驟類似於第 8 圖中之步驟，所以熟習此項技術者應瞭解第 9 圖中之詳盡描述。

第 10 圖至第 13 圖說明根據第 7 圖之方法的示範過程。

首先，第 10 圖示出第 7 圖之一詳示範過程，用於從資訊伺服器獲取有關在異構網路之間遞交之資訊，同時該多模式行動台使用媒體不相依遞交媒體存取控制版本與寬頻帶無線電存取系統執行測距操作。

該行動台搜尋下行鏈中通道，自基地台獲取上行鏈路及下行鏈路之同步，並獲取 DL-MAP、DCD 及和 UCD (步驟 (1))。UCD 訊息包括用於偵測基地台之媒體不相依遞交功能之資訊。用於偵測該基地台之媒體不相依遞交功能

的資訊被經由 C-HO-RSP 基元傳輸至媒體不相依遞交（步驟（2）），且被經由 Link_Detected.indication 傳輸至上層（步驟（3））。

該基地台傳輸 UL-MAP，且指示上行鏈路結構及指派頻寬。該行動台經由 DL-MAP/UL-MAP 獲取起始隨機存取區域，並經由 DCD/UCD 獲取測距所需要之參數（步驟（4）），此過程可獨立於步驟（2）、（3）及（5）被執行。

行動台之上層向媒體不相依遞交傳輸一包含用於請求之資訊元素的基元，該媒體不相依遞交形成包含所接收資訊元素之媒體不相依遞交訊框。在第 10 圖中所示之基元係用於向寬頻帶無線存取基地台請求鄰近網路之資訊元素的基元，但它可以被作為 MIH_Capability_Discover 基元進行傳輸，用於僅請求該鄰近網路之媒體不相依遞交功能實體功能資訊（步驟（5））。

接收 MIH_Get.information 基元之媒體不相依遞交使該媒體存取控制層能夠經由 C-NEM-REQ 基元起始媒體不相依遞交測距，並指示該媒體不相依遞交訊框之大小，從而使該行動台之媒體存取控制可以知道將向基地台請求多少資源（步驟（6））。

該行動台在由 UCD 訊息中分類之測距類型中隨機選擇一媒體不相依遞交測距碼，且將其傳輸至基地台（步驟（7））。該行動台調整上行鏈路傳輸參數及定時值，直到其自從基地台接收到“成功”訊號為止（步驟（8））。

然後，該基地台傳輸 UL-MAP，用於經由該行動台之

CDMA 指派 IE 指派上行鏈路頻寬，以傳輸媒體存取控制位址及媒體存取控制版本（步驟（9））。該行動台經由 RNG-REQ 訊息向基地台傳輸媒體存取控制位址及媒體不相依遞交媒體存取控制版本（步驟 10）。接收媒體不相依遞交媒體存取控制版本之基地台認為該行動台能夠起始化該媒體不相依遞交通信，且經由 RNG-RSP 訊息指派基本 CID 及主要 CID（步驟（11））。此處，該媒體不相依遞交通信意指諸如資訊服務及媒體不相依遞交功能發現服務之服務，因為該行動台沒有進入該網路。

該行動台使用所指派之基本 CID 或主要 CID 傳輸頻寬請求，其係用於請求資源，用於傳輸媒體不相依遞交訊框（步驟（12））。被請求指派頻寬之基地台經由 UL-MAP 指示被指派之資源（步驟（13））。

之後，行動台之媒體存取控制經由 C-NEM-RSP 指示該媒體不相依遞交，其完成了媒體不相依遞交測距過程，其係為傳輸媒體不相依遞交訊框而準備的（步驟（14））。媒體不相依遞交向媒體存取控制將包含經由 C-MIH-NOTIFY 接收之資訊元素（在步驟（5）中）之媒體不相依遞交訊框傳輸至媒體存取控制（步驟（15））。

該行動台之媒體存取控制使用基本 CID 或主要 CID 向基地台之媒體存取控制傳輸媒體不相依遞交訊框（步驟（16）），基地台向行動台傳輸多播 CID 及週期（步驟（17））。多播 CID 用於傳輸媒體不相依遞交訊框，週期藉由指示傳輸媒體不相依遞交訊框之定時而節省行動台之功

率。

基地台之媒體存取控制向基地台之媒體不相依遞交傳輸媒體不相依遞交訊框，且接收媒體不相依遞交訊框（步驟（18）-（21）），其中包括藉由向資訊伺服器而獲取之資訊元素。

如果在步驟（16）、（18）和（19）請求和回應有關媒體不相依遞交功能，MIH_Capability_Discovery.request 訊框被收到媒體不相依遞交物件，而不是資訊伺服器，則步驟（20）、（21）、（22）及（23）中之回應包括MIH_Capability_Discover.response 訊框。

在此具體實施例中，基地台之媒體不相依遞交在資訊伺服器（或媒體不相依遞交物件）與行動台之間轉播請求及/或回應訊息。但是，在本發明之另一具體實施例之間，基地台之媒體存取控制可以藉由預定方法傳輸資訊請求訊息，例如，建立用於將基地台之媒體存取控制連接到資訊伺服器或媒體不相依遞交物件之通道。如果該基地台內沒有媒體不相依遞交，如果該基地台之媒體存取控制應當傳輸此媒體不相依遞交訊框，則該基地台之媒體存取控制應當理解包含在MOB-MIH-MSG中之TLV，且傳輸到相應物件。

返回第10圖，基地台之媒體存取控制在由週期指定之時間內向行動台之媒體存取控制傳輸包含媒體不相依遞交訊框之MOB_MIH_MSG（步驟（22））。行動台之媒體存取控制經由C-MIH-NOTIFY向行動台之媒體不相依遞交傳輸

媒體不相依遞交訊框（步驟（23）），行動台之媒體不相依遞交經由 MIH_Get.information 向上層傳輸媒體不相依遞交訊框（步驟（24））。

另一方面，第 11 圖示出一類似於第 10 圖之過程的實例，但其僅示出行動台與基地台之間根據訊框同步之媒體存取控制過程。

第 12 圖示出一種獲取資訊之方法的另一實例，該資訊係關於藉由多播方法在異構網路之間進行遞交，同時使用媒體不相依遞交媒體存取控制版本，由該行動台及該寬頻帶無線存取網路之基地台執行測距過程。

第 12 圖中示出之步驟（1）-（6）與第 10 圖中之步驟相同，所以出於效率考慮而省略了這些步驟。

行動台傳輸一起始測距碼（步驟（7）），該測距碼隨機選自經由步驟（1）-（6）接收之 UCD 訊息中劃分的測距碼組。該行動台調整上行鏈路傳輸參數及定時值，直到其自從基地台接收到“成功”訊號為止。

另一方面，與第 10 圖不同，基地台開始 T9 計時器（步驟（9）），行動台應在計時器 T9 超時之前經由 SBC-REQ 執行註冊過程。

基地台經由 CDMA_Allocation_IE 為行動台指派上行鏈路頻寬，用於藉由傳輸 UL-MAP 來傳輸媒體存取控制位址及媒體存取控制版本（步驟（10））。然後，該行動台經由 RNG-REQ 訊息向基地台傳輸媒體存取控制位址及媒體存取控制版本（步驟 11）。接收媒體不相依遞交媒體存取

控制版本之基地台認為該行動台能夠起始化該媒體不相依遞交通信，且經由 RNG-RSP 訊息指派基本 CID (B-CID) 及主要 CID (P-CID) (步驟 (12))。此處，媒體不相依遞交通信意指資訊服務及媒體不相依遞交功能發現服務，事件服務及命令服務除外，因為行動台還沒有完成與基地台之驗證過程。

行動台根據自上層接收之媒體不相依遞交訊框之大小使用基本 CID 及主 CID 傳輸頻寬請求標頭，其用於傳輸媒體不相依遞交訊框之資源 (步驟 (13))。被請求指派頻寬之基地台經由 UL-MAP 指示上行鏈路資源 (步驟 (14))。

該行動台之媒體存取控制經由 C-NEM_RSP 基元向媒體不相依遞交指示其完成了媒體不相依遞交測距過程，且為傳輸媒體不相依遞交訊框做好準備，用於請求資訊 (步驟 15)。所以，行動台之媒體不相依遞交經由 C-MIH_NOTIFY 向媒體存取控制傳輸包含資訊元素 (在第 19 圖中之步驟 5 接收) 之媒體不相依遞交訊框 (步驟 (16))。行動台之媒體存取控制使用基本 CID 及主要 CID 向基地台之媒體存取控制傳輸媒體不相依遞交訊框，且傳輸回應媒體不相依遞交訊框之較佳傳輸方法 (步驟 (17))。

接收 MOB_MIH-MSG 之基地台停止 T9 計時器，且開始 T47 計時器 (步驟 (18))。其用於在當基地台直到 T47 計時器超時也沒有接收到 SBC-REQ 時供基地台釋放基本 CID 及主要 CID。

基地台向行動台傳輸查詢 ID 及週期 (步驟 (19))。

該週期用於向該行動台指示該行動台應當監視之訊框週期，使該行動台節省其功率消耗。當該訊框不是由該週期資訊指定之訊框時，該行動台可藉由將其模式改變為節省功率模式來減少其功率消耗。

該基地台確認其傳輸了該查詢之回應，如果該基地台確定它可能傳輸該查詢之回應，並且如果使用多播方法，則該基地台在該週期所指示之訊框向行動台傳輸包含對該查詢之回應的 MOB_MIH-MSG。另一方面，該基地台確認其傳輸了該查詢之回應，如果該基地台確定它可能傳輸該查詢之回應，並且如果使用多播方法，則該基地台在該週期所指示之訊框向經由 UL-MAP 傳輸 MIH-Polling_IE，為該行動進行回應指派上行鏈路頻寬。下面將參考另一圖式說明使用單播傳輸方法之方法。

在準備基地台時，傳輸該回應或查詢該行動台之時間為準備該基地台之後的第一週期。在此具體實施例中，該基地台選擇傳輸方法作為多播方法，且使用多播 CID 傳輸媒體不相依遞交訊框。當該傳輸方法被選擇為多播時，該多播 CID 被包含在該媒體不相依遞交訊框中。此處，該基地台還可以傳輸查詢重試計數，其另外包含在媒體不相依遞交訊框中。如果該傳輸方法為多播方法，當該行動台計算在接收到對該週期之前的週期數目，而且當該行動台在所計算之週期數目超出查詢重試計數之前沒有接收到回應，此次數用於供該行動台確定存在錯誤。另一方面，如果使用單播方法，當該基地台在該基地台為回應該查詢而

做準備後之第一週期內查詢該行動台，而且當該行動台沒有回應該查詢，則該次數用於向基地台指示重試次數。如果直到該重試次數超出該查詢重試計數所指示之數目，該行動台沒有回應該查詢，則該基地台確定該行動台遠離或有類似操作，所以該行動台不能回應。

返回第 12 圖，該基地台接收媒體不相依遞交訊框，其包含從自資訊伺服器查詢及向其進行回應所獲得之資訊元素（步驟（20）-（23））。如果在步驟（17）、（20）和（21）請求和回應有關媒體不相依遞交功能，MIH_Capability_Discovery.request 訊框被送到媒體不相依遞交物件，而不是資訊伺服器，則步驟（22）、（23）及（24）中之回應包括 MIH_Capability_Discover.response 訊框。

在此具體實施例中，基地台之媒體不相依遞交在資訊伺服器（或媒體不相依遞交物件）與行動台之間轉播請求及/或回應訊息。但是，在本發明之另一具體實施例之間，基地台之媒體存取控制可以藉由預定方法傳輸資訊請求訊息，例如，建立用於將基地台之媒體存取控制連接到資訊伺服器或媒體不相依遞交物件之通道。如果該基地台內沒有媒體不相依遞交，如果該基地台之媒體存取控制應當傳輸此媒體不相依遞交訊框，則該基地台之媒體存取控制應當理解包含在 MOB-MIH-MSG 中之 TLV，且傳輸到相應物件。

該基地台在所有週期訊框多播包含從資訊伺服器接收

之媒體不相依遞交訊框的 MOB_MIH-MSG。如果該基地台沒有為傳輸該回應做好準備，則該基地台在相應訊框中不傳輸任意事情。該行動台在該行動台傳輸該查詢之後的第一週期開始查詢重試計數。該行動台監視由該週期指示之訊框，直到該行動台發現對該查詢之回應為止，但最大週期數目對應於該查詢重試計數。

對該查詢之回應可能不包含查詢 ID，其可以被分割且經由幾個媒體存儲控制訊框傳輸（步驟（24））。行動台之媒體存取控制經由 C-MIH-NOTIFY 向媒體不相依遞交傳輸媒體不相依遞交訊框（步驟（25）），行動台之媒體不相依遞交經由 MIH_Get.information 向上層傳輸媒體不相依遞交訊框（步驟（26））。

如果接收該媒體不相依遞交訊框之上層決定遞交至相應基地台（情景 1），它傳輸用於媒體存取控制層之 MIH_Switch 命令，以建立 L2 鏈路（步驟（27））。該媒體存取控制層向基地台傳輸 SBC-REQ，且指示該基本功能協商（步驟（28））。接收該 SBC-REQ 之基地台停止 T47 計時器，且使用所指派之 CID 執行操作（步驟（29））。

但是，接收該媒體不相依遞交訊框之行動台的上層決定不遞交至相應基地台（情景 2），該行動台不會向基地台傳輸任何內容。如果該基地台在 T47 計時器超時之前沒有接收到任何 SBC-REQ，則該基地台釋放基本 CID、主要 CID 和管理 CID，多播 CID 除外（步驟（27））。

第 13 圖示出一種獲取資訊之方法的另一實例，該資訊

係關於藉由單播方法在異構網路之間進行遞交，同時使用媒體不相依遞交媒體存取控制版本，由該行動台及該寬頻帶無線存取網路之基地台執行測距過程。

第 13 圖中示出之步驟 (1) - (6) 與第 10 圖中之步驟相同，所以出於效率考慮而省略了這些步驟。

行動台傳輸一起始測距碼 (步驟 (7))，該測距碼隨機選自經由第 10 圖之步驟 (1) - (6) 接收之 UCD 訊息中劃分的測距碼組。該行動台調整上行鏈路傳輸參數及定時值，直到其自從基地台接收到“成功”訊號為止。

基地台開始 T9 計時器 (步驟 (9))，行動台應當在計時器 T9 超時之前經由 SBC-REQ 執行註冊過程。

基地台經由 CDMA_Allocation_IE 為行動台指派上行鏈路頻寬，用於藉由傳輸 UL-MAP 來傳輸媒體存取控制位址及媒體存取控制版本 (步驟 (10))。然後，該行動台經由 RNG-REQ 訊息向基地台傳輸媒體存取控制位址及媒體存取控制版本 (步驟 11)。接收媒體不相依遞交媒體存取控制版本之基地台認為該行動台能夠起始化該媒體不相依遞交通信，且經由 RNG-RSP 訊息指派基本 CID (B-CID) 及主要 CID (P-CID) (步驟 (12))。此處，媒體不相依遞交通信意指資訊服務及媒體不相依遞交功能發現服務，事件服務及命令服務除外，因為行動台還沒有完成與基地台之驗證過程。

行動台根據自上層接收之媒體不相依遞交訊框之大小使用基本 CID 及主 CID 傳輸頻寬請求標頭，其用於傳輸媒

體不相依遞交訊框之資源（步驟（13））。被請求指派頻寬之基地台經由 UL-MAP 指示上行鏈路資源（步驟（14））。

該行動台之媒體存取控制經由 C-NEM_RSP 基元向媒體不相依遞交指示其完成了媒體不相依遞交測距過程，且為傳輸媒體不相依遞交訊框做好準備，用於請求資訊（步驟 15）。所以，行動台之媒體不相依遞交經由 C-MIH_NOTIFY 向媒體存取控制傳輸包含所接收資訊元素之媒體不相依遞交訊框。行動台之媒體存取控制使用基本 CID 及主要 CID 向基地台之媒體存取控制傳輸媒體不相依遞交訊框，且傳輸回應媒體不相依遞交訊框之較佳傳輸方法（步驟（17））。

接收 MOB_MIH-MSG 之基地台停止 T9 計時器，且開始 T47 計時器（步驟（18））。其用於在當基地台直到 T47 計時器超時也沒有接收到 SBC-REQ 時供基地台釋放基本 CID 及主要 CID。

該基地台可設定查詢重試計數，且將其傳輸至行動台。當該基地台在該基地台為傳輸該查詢之回應而做準備後之第一週期內經由 MIH_Polling_IE 查詢該行動台，而且當該行動台沒有回應該查詢，則該次數用於向基地台指示重試次數。如果直到該重試次數超出該查詢重試次數所指示之數目，該行動台沒有回應該查詢，則該基地台確定該行動台遠離或有類似操作，所以該行動台不能回應，即該基地台確定其係一錯誤。如果該基地台確定該行動台不可用，該基地台停止 T47 計時器，且釋放所指派之基本 CID

和主要 CID (步驟 (27))。

返回到第 13 圖，該基地台向行動台傳輸查詢 ID 及週期 (步驟 (19))。該週期用於向該行動台指示其應當監視之訊框週期，使該行動台節省其功率消耗，該基地台可以只在該週期所指示的訊框內查詢。當該訊框不是由該週期資訊指定之訊框時，該行動台可藉由將其模式改變為節省功率模式來減少其功率消耗或者可以搜尋其他基地台。

該基地台傳輸 MOB_MIH-MSG，並確定該傳輸方法為單播方法 (步驟 (19))。之後，該基地台接收媒體不相依遞交訊框，其包含從自資訊伺服器查詢及向其進行回應所獲得之資訊元素 (步驟 (20) - (23))。如果在步驟 (17)、(20) 和 (21) 請求和回應有關媒體不相依遞交功能，MIH_Capability_Discovery.request 訊框被被到媒體不相依遞交物件，而不是資訊伺服器，則步驟 (22)、(23) 及 (24) 中之回應包括 MIH_Capability_Discover.response 訊框。

在此具體實施例中，基地台之媒體不相依遞交在資訊伺服器 (或媒體不相依遞交物件) 與行動台之間轉播請求及/或回應訊息。但是，在本發明之另一具體實施例之間，基地台之媒體存取控制可以藉由預定方法傳輸資訊請求訊息，例如，建立用於將基地台之媒體存取控制連接到資訊伺服器或媒體不相依遞交物件之通道。如果該基地台內沒有媒體不相依遞交，如果該基地台之媒體存取控制應當傳輸此媒體不相依遞交訊框，則該基地台之媒體存取控制應

當理解包含在 MOB-MIH-MSG 中之 TLV，且傳輸到相應物件。

獲取包含資訊元素之媒體不相依遞交訊框的基地台可以在該基地台獲取該媒體不相依遞交訊框之後的第一週期內傳輸 MIH_Polling_IE，其在 UP-MAP 中包含被指派之上行鏈路資源資訊（步驟（24））。該行動台可以利用在 MIH_Polling_IE 中所指示之被指派上行鏈路資源進行回應，而不需要使用頻寬請求標頭進行頻寬請求。接收 MIH_Polling_IE 之行動台可以傳輸包括查詢 ID 之 MOB_MIH-MSG（步驟（25））。之後，該基地台傳輸具有狀態碼之媒體不相依遞交訊框（步驟（26））。如果該媒體不相依遞交訊框是藉由使用主要 CID 之單播方法傳輸，則可以使用分割子標頭分割 MOB_MIH-MSG。

行動台之媒體存取控制經由 C-MIH_NOTIFY 傳輸此媒體不相依遞交訊框（步驟（28）），行動台之媒體不相依遞交經由 MIH_Get.information 將其傳輸至上層（步驟（29））。如果接收該媒體不相依遞交訊框之上層決定遞交至相應基地台（情景 1），它傳輸用於媒體存取控制層之 MIH_Switch 命令，以建立 L2 鏈路（步驟（30））。該媒體存取控制層向基地台傳輸 SBC-REQ，且指示該基本功能協商（步驟（31））。接收該 SBC-REQ 之基地台停止 T47 計時器，且使用所指派之 CID 執行操作（步驟（32））。

但是，接收該媒體不相依遞交訊框之行動台的上層決定不遞交至相應基地台（情景 2），該行動台不會向基地台

傳輸任何內容。如果該基地台在 T47 計時器超時之前沒有接收到任何 SBC-REQ，則該基地台釋放基本 CID、主要 CID 和管理 CID，多播 CID 除外（步驟（30））。

第 14 圖示出該基地台透過單播傳送方法將用於選擇網路之資訊傳送至行動台之另一示範方法，同時該多模式行動台執行寬頻帶無線存取網路之網路登錄過程。

此示範方法中之步驟（1）-（7）與第 13 圖中之步驟相同，所以本文不再描述此等步驟。但是，此圖式中之步驟（5）與第 13 圖中的步驟（5）稍有不同，即 RNG-REQ 訊號包含支援 802.16g 之媒體存取控制版本。支援 802.16g 之媒體存取控制版本可以包含支援 802.21 媒體不相依遞交之功能。

該行動台之上層在完成測距過程之後，向行動台之媒體存取控制傳輸 C-NEM-REQ（操作類型=功能協商），指示基本功能協商（步驟（9））。接收 C-NEM-REQ 之行動台的媒體存取控制向基地台傳輸 SBC-REQ 訊息（步驟（10））。此處，此 SBC-REQ 訊息可包含媒體不相依遞交功能資訊及 SIG TLV，其向網路服務供應商指示對資訊之請求。在接收該 SBC-REQ 訊息之後，該基地台停止 T9 計時器。該基地台可以傳輸 SBC-RSP 訊息，其包含媒體不相依遞交功能資訊及網路服務供應商之 ID（NSP ID）（步驟（11））。此處，該基地台開始用於管理 CID 之 T48 計時器。之後，該行動台經由 C-NEM-RSP（操作類型=功能協商）向上層傳輸所接收之資訊（步驟（12））。

在步驟 12 之後，將分為三種情景對本具體實施例進行描述。第一，情景 1：行動台沒有向該行動台嘗試進入之基地台請求其他資訊。第二，情景 1-1（其未在第 14 圖中示出）：該行動台僅使用該行動台到目前為止接收到之資訊（經由 SBC-RSP 訊息接收 NSP ID 之狀態）選擇網路。第三，情景 2：該行動台向基地台請求其他資訊。在後一情景中，情景 2 可以被分為情景 2-1 及情景 2-2，本文將對這兩種情景均進行說明。

在情景 1 中，如果接收 NSP ID 之行動的媒體存取控制到 T48 計時器超時之前沒有存取目前網路，或者如果該行動台出於任何原因沒有在傳輸應當在 SBC 之後傳輸的 PKM-REQ 訊息，則基地台釋放被指派給該行動台之 CID（步驟（13））。

接下來，情景 1-1（未在圖式中示出）是指該行動台僅使用 NSP ID 及到目前接收之資訊選擇網路的情景，該行動台另外與目前網路處理網路登錄過程。所以，該行動台可以在步驟（12）之後立即執行情景 2-1 之步驟（24）-（25），該基地台結束 T48 計時器。

在情景 2 中，行動台之上層向媒體存取控制傳輸媒體不相依遞交訊框及媒體不相依遞交功能訊框類型，其指示該媒體不相依遞交訊框之上下文，用於請求資訊（例如，用於媒體不相依遞交功能或網路選擇之資訊）（步驟（13））。行動台之媒體存取控制向基地台傳輸包含媒體不相依遞交訊框及較佳傳送方法之 PKM-REQ 訊息。在這一

步驟，該 PKM-REQ 訊息可以擁有一個作為之碼“媒體不相依遞交起始請求（編碼=31；根據上文第 36 表）”，根據本發明之一具體實施例，這一類型之 PKM-REQ 訊息示於上文第 37 表中。

在行動台重新嘗試請求資訊之時刻，接收此 PKM-REQ 訊息之基地台停止 T48 計時器，開始 T49 計時器，用於管理 CID。

基地台之媒體存取控制傳輸 PKM-RSP 訊息，其包含該查詢之狀態碼、對該查詢回應之傳送方法、用於指示接收該查詢之回應時刻的週期資訊，以及將該查詢與該查詢之回應關聯在一起之查詢 ID（步驟（15））。PKM-RSP 訊息之類型可以擁有一編碼作為“媒體不相依遞交起始回應”或“媒體不相依遞交確認”。

如果該行動台在週期資訊指示之時間內沒有收到來自基地台之 MIH_Polling_IE（也可以被稱為不同名稱），則該行動台等待至下一週期，可以持續三個週期。如果行動台在三個週期內沒有接收到 MIH_Polling_IE，則行動台可以向基地台傳輸 PKM-REQ（恢復請求）請求頻寬，用於確認基地台之狀態，或者該行動台可以結束獲取網路選擇之資訊的過程，因為該基地台不能回應該查詢。

基地台經由步驟（16）-（19）獲取由 802.21 提供之網路選擇資訊，起始步驟（16）之定時要比起始步驟（15）之定時更容易。因此，在基地台獲取資訊元素後之第一週期，基地台經由 UL-MAP 傳輸 MIH_Polling_IE，此訊息指

示該基地台已經為傳輸該查詢之回應而做好準備，並且可以包含關於被指派上行鏈種資源之資訊。

行動台可以使用由 MIH_Polling_IE 指示之被指派上行鏈路資源傳輸 PKM-REQ 訊息，而不需要使用頻寬請求標頭向基地台請求頻寬（步驟（21））。如果基地台沒有經過被指派之上行鏈路資源接收到 PKM-REQ 訊息，則該基地台可以將 MIH_Polling_IE 傳輸三次，如果基地台在三次內都沒有接收到 PKM-REQ，則基地台釋放該行動台之全部管理 CID（步驟（20））。行動台之媒體存取控制向基地台傳輸 PKM-REQ 訊息（編碼=媒體不相依遞交恢復查詢請求），所使用之 PKM 查詢 ID 與起始請求（編碼=媒體不相依遞交起始查詢請求）所用之 ID 相同（步驟（21））。基地台傳輸 PKM-RSP 訊息，其包含所獲取之媒體不相依遞交訊框及該查詢及回應狀態之狀態資訊（狀態碼）（步驟（22））。行動台之媒體存取控制使用 C-MIH-IND 向上層傳輸所接收之媒體不相依遞交訊框（步驟（23））。

情景 2 中在步驟（23）之後的剩餘步驟將被描述為情景 2-1 及情景 2-2。情景 2-1 是行動台希望根據由 802.21 資訊伺服器所獲取之資訊執行網路登錄過程的基地台，以繼續進行網路登錄過程。情景 2-2 是與之相反之情景。

在情景 2-1 中，當行動台根據自 802.21 資訊伺服器接收之資訊選擇網路時，行動台之上層向媒體存取控制傳輸 C-NEM-REQ（操作碼=驗證），用於起始驗證過程（步驟（24））。行動台之媒體存取控制向基地台傳輸用於驗證過

程之 PKM-REQ 訊息，接收此訊息之基地台停止 T-49 計時器，並繼續執行網路查詢過程，例如，傳輸 PKM-RSP (步驟 (25))。

另一方面，在情景 2-2 中，如果基地台沒有從行動台接收任何訊息，則基地台釋放被指派給行動台之管理 CID (步驟 (25))。

第 15 圖示出該基地台透過多播傳送方法將用於選擇網路之資訊傳送至複數個行動台之另一示範方法，同時該多模式行動台執行寬頻帶無線存取網路之網路登錄過程。

此示範方法中之步驟 (1) - (7) 與第 13 圖中之步驟相同，所以本文不再描述此等步驟。但是，此圖式中之步驟 (5) 與第 13 圖中的步驟 (5) 稍有不同，即 RNG-REQ 訊號包含支援 802.16g 之媒體存取控制版本。支援 802.16g 之媒體存取控制版本可以包含支援 802.21 媒體不相依遞交之功能。

該行動台之上層在完成測距過程之後，向行動台之媒體存取控制傳輸 C-NEM-REQ (操作類型=功能協商)，指示基本功能協商 (步驟 (9))。接收 C-NEM-REQ 之行動台的媒體存取控制向基地台傳輸 SBC-REQ 訊息 (步驟 (10))。此處，此 SBC-REQ 訊息可包含媒體不相依遞交功能資訊及 SIG TLV，其向網路服務供應商指示對資訊之請求。在接收該 SBC-REQ 訊息之後，該基地台停止 T9 計時器。該基地台可以傳輸 SBC-RSP 訊息，其包含媒體不相依遞交功能資訊及網路服務供應商之 ID (NSP ID) (步驟

(11))。此處，該基地台開始用於管理 CID 之 T48 計時器。之後，該行動台經由 C-NEM-RSP (操作類型=功能協商) 向上層傳輸所接收之資訊 (步驟 (12))。

在步驟 12 之後，將分為三種情景對本具體實施例進行描述。第一，情景 1：行動台沒有向該行動台嘗試進入之基地台請求其他資訊。第二，情景 1-1：該行動台僅使用該行動台到目前為止接收到之資訊 (經由 SBC-RSP 訊息接收 NSP ID 之狀態) 選擇網路。第三，情景 2：該行動台向基地台請求其他資訊。

在情景 1 中，如果接收 NSP ID 之行動的媒體存取控制到 T48 計時器超時之前沒有存取目前網路，或者如果該行動台出於任何原因沒有在傳輸應當在 SBC 之後傳輸的 PKM-REQ 訊息，則基地台釋放被指派給該行動台之 CID (步驟 (13))。

接下來，情景 1-1 (未在圖式中示出) 是指該行動台僅使用 NSP ID 及到目前接收之資訊選擇網路的情景，該行動台另外與目前網路處理網路登錄過程。所以，該行動台可以在步驟 (12) 之後立即執行情景 2-1 之步驟 (21) - (22)，該基地台結束 T48 計時器。

在情景 2 中，行動台之上層向媒體存取控制傳輸媒體不相依遞交訊框及媒體不相依遞交功能訊框類型，其指示該媒體不相依遞交訊框之上下文，用於請求資訊 (例如，用於媒體不相依遞交功能或網路選擇之資訊) (步驟 (13))。行動台之媒體存取控制向基地台傳輸包含媒體不

相依遞交訊框及較佳傳送方法之 PKM-REQ 訊息。在行動台重新嘗試請求資訊之時刻，接收此 PKM-REQ 訊息之基地台停止 T48 計時器，開始 T49 計時器，用於管理 CID。

基地台之媒體存取控制傳輸 PKM-RSP 訊息，其包含該查詢之狀態碼、對該查詢回應之傳送方法、用於指示接收該查詢之回應時刻的週期資訊，以及將該查詢與該查詢之回應關聯在一起之查詢 ID（步驟（15））。

如果該行動台在週期資訊指示之時間內沒有收到來自基地台之 SII-ADV，則該行動台等待至下一週期，可以持續三個週期。如果行動台在三個週期內沒有接收到 SII-ADV，則行動台可以向基地台傳輸 PKM-REQ（起始請求）請求頻寬，用於確認基地台之狀態，或者該行動台可以結束獲取網路選擇之資訊的過程，因為該基地台不能回應該查詢。

基地台經由步驟（16）-（19）獲取由 802.21 提供之網路選擇資訊，起始步驟（16）之定時要比起始步驟（15）之定時更容易。然後，基地台在獲取資訊元素之後的第一週期內藉由多播方法傳輸 SII-ADV，上經一多播訊息可包括狀態資訊（狀態碼），用於指示查詢及回應之狀態（步驟（20））。行動台之媒體存取控制經由 C-MIH-IND 傳輸所接收之媒體不相依遞交訊框（步驟（21））。

情景 2 中在步驟（21）之後的剩餘步驟將被描述為情景 2-1 及情景 2-2。情景 2-1 是行動台希望根據由 802.21 資訊伺服器所獲取之資訊執行網路登錄過程的基地台，以

繼續進行網路登錄過程。情景 2-2 是與之相反之情景。情景 2-1 及情景 2-2 之剩餘步驟與第 14 圖相同。

熟習此項技術者應瞭解，可以在不背離本發明之主旨或範圍的情況下，對本發明進行各種修改及變化。因此，希望本發明涵蓋本發明之修改與變更及其等價方式，前提是它們在隨附申請專利範圍中一起提供。

工業應用

由上述說明可以明瞭，利用本發明有可能在完成網路登錄過程（例如驗證過程）之前，使一多模式行動台獲取在異構網路之間遞交之資訊。

【圖式簡單說明】

包括隨附圖式係為了提供對本發明之進一步理解，其說明本發明之具體實施例，且與該說明書一起解釋本發明之原理。

圖中：

第 1 圖示出寬頻帶無線存取系統中正交分頻多工實體層之訊框結構；

第 2 圖示出一多模式 MS 之示例，其能夠於異構網路進行此種遞交；

第 3 圖示出在該行動台完成網路註冊之前，經由一起始測距調整上行鏈路參數之過程；

第 4 圖示出一生成測距碼之 PRBS 的實例；

第 5 圖示出該媒體存取控制管理訊息之傳送週期，用於從行動台向基地台傳送媒體不相依遞交訊框；

第 6 圖係一流程圖，其示出由行動台獲取在異構網路之間進行遞交之資訊，同時執行由該媒體不相依遞交測距碼起始之操作；

第 7 圖係一流程圖，示出一種用於從資訊伺服器獲取有關在異構網路之間遞交之資訊，同時由該行動台使用媒體不相依遞交媒體存取控制版本與寬頻帶無線電存取系統執行測距操作；

第 8 圖係一示範圖，示出上述第 6 圖之詳盡方法，用於獲取有關在異構網路之間進行遞交之資訊，同時由該行動台及寬頻帶無線存取網路之基地台執行由媒體不相依遞交測距碼起始之測距過程；

第 9 圖示出第 8 圖之詳盡過程之實例，用於根據行動台及基地台之訊框同步執行媒體存取控制過程；

第 10 圖示出第 7 圖之一詳示範過程，用於從資訊伺服器獲取有關在異構網路之間遞交之資訊，同時該多模式行動台使用媒體不相依遞交媒體存取控制版本與寬頻帶無線電存取系統執行測距操作；

第 11 圖示出一類似於第 10 圖之過程的實例，但其僅示出行動台與基地台之間根據訊框同步之媒體存取控制過程；

第 12 圖示出一種獲取資訊之方法的另一實例，該資訊係關於藉由多播方法在異構網路之間進行遞交，同時使用媒體不相依遞交媒體存取控制版本，由該行動台及該寬頻帶無線存取網路之基地台執行測距過程；

第 13 圖示出一種獲取資訊之方法的另一實例，該資訊係關於藉由單播方法在異構網路之間進行遞交，同時使用媒體不相依遞交媒體存取控制版本，由該行動台及該寬頻帶無線存取網路之基地台執行測距過程；

第 14 圖示出該基地台透過單播傳送方法將用於選擇網路之資訊傳送至行動台之另一示範方法，同時該多模式行動台執行寬頻帶無線存取網路之網路登錄過程；以及

第 15 圖示出該基地台透過多播傳送方法將用於選擇網路之資訊傳送至複數個行動台之另一示範方法，同時該多模式行動台執行寬頻帶無線存取網路之網路登錄過程。

【主要元件符號說明】

無

十、申請專利範圍：

1. 一種由一行動台 (MS) 用於獲取媒體不相依遞交 (media independent handover, MIH) 之資訊的方法，該方法包括下列步驟：

藉由傳送一私密金鑰管理請求 (PKM-REQ) 訊息以作為一第一請求訊息，向一基地台 (BS) 傳輸一媒體不相依遞交 (MIH) 查詢，

接收一私密金鑰管理回應 (PKM-RSP) 訊息，以作為一第一回應訊息，其包含週期資訊；以及

接收一第二回應訊息，其包含就該不相依遞交查詢之回應；

其中，該週期資訊指示就該不相依遞交查詢之該回應何時準備就緒，可以被傳遞至該行動台。

2. 如申請專利範圍第1項所述之方法，其中該第一回應訊息另外包括一查詢識別符 (ID) 及傳送方法資訊，

其中，該查詢ID由該行動台用於將該媒體不相依遞交查詢與就該媒體不相依遞交查詢之該回應相互關聯在一起，以及

其中該傳送方法資訊指示由該基地台使用之一傳送方法。

3. 如申請專利範圍第2項所述之方法，其中該傳送方法資訊指示由該基地台使用之該傳送方法是一單播傳輸方法或是一廣播傳送方法。

4. 如申請專利範圍第3項所述之方法，其中該傳送方法資訊指示由該行動台使用之該傳送方法係一單播傳送方法，上述接收該第二回應訊息之步驟包括：

接收一上行鏈路對映資訊，用於在由該週期資訊指示之一媒體存取控制(MAC)訊框中指派頻寬；

傳輸一第二請求訊息，其指示該行動台係持續存在；以及

接收該第二回應訊息，其包含就該媒體不相依遞交查詢之該回應，該第二回應訊息被用於授權、驗證、安全金鑰管理及安全性協定(SA)中至少之一。

5. 如申請專利範圍第3項所述之方法，其中該傳送方法資訊指示由該行動台使用之傳送方法係該廣播傳送方法，上述接收該第二回應訊息之步驟包括：

在由該週期資訊指示之一媒體存取控制(MAC)訊框中接收一服務識別資訊(SII)訊息以做為該第二回應訊息，其包含就該媒體不相依遞交查詢之該回應，該第二回應訊息用於廣播網路服務供應商(NSP)識別符之一列表。

6. 如申請專利範圍第1項所述之方法，在向該基地台提交該媒體不相依遞交查詢之前，該方法另外包括：

傳輸一基本功能請求訊息；以及

接收一基本功能回應訊息，

其中該基本功能請求訊息及該基本功能回應訊息中的

至少一個，包括用於指示是否支援媒體不相依遞交功能之資訊。

7. 如申請專利範圍第1項所述之方法，其中該第一請求訊息包括一媒體不相依遞交功能（MIHF）訊框，其包封該媒體不相依遞交查詢。

8. 一種由一基地台（BS）用於傳送媒體不相依遞交（MIH）之資訊的方法，該方法包括下列步驟：

從一行動台（MS）接收一私密金鑰管理請求（PKM-REQ）訊息以作為一第一請求訊息，

傳送一私密金鑰管理回應（PKM-RSP）訊息，以作為一第一回應訊息，其包含週期資訊；以及

接收一第二回應訊息，其包含就不相依遞交查詢之回應；

其中，該週期資訊指示就不相依遞交查詢之該回應何時準備就緒，可以被傳遞至該行動台。

9. 如申請專利範圍第8項所述之方法，其中該第一回應訊息另外包括一查詢識別符（ID）及一傳送方法資訊，

其中，該查詢ID由該行動台用於將該媒體不相依遞交查詢與就該媒體不相依遞交查詢之該回應相互關聯在一起，以及

其中該傳送方法資訊指示由該基地台使用之該傳送方

法。

10. 如申請專利範圍第9項所述之方法，其中該傳送方法資訊指示由該基地台使用之傳送方法是一單播傳輸方法或是一廣播傳送方法。

11. 如申請專利範圍第10項所述之方法，其中該傳送方法資訊指示由該行動台使用之傳送方法係該單播傳送方法，上述傳送該第二回應訊息之步驟包括：

傳送一上行鏈路對映資訊，用於在由該週期資訊指示之一媒體存取控制訊框(MAC)中指派頻寬；

接收一第二請求訊息，其指示該行動台係持續存在；
以及

傳送一私密金鑰管理回應(PKM-RSP)訊息以作為該第二回應訊息，其包含就該媒體不相依遞交查詢之該回應。

12. 如申請專利範圍第10項所述之方法，其中該傳送方法資訊指示由該行動台使用之傳送方法係該廣播傳送方法，上述傳送該第二回應訊息之步驟包括：

在由該週期資訊指示之一媒體存取控制(MAC)訊框中傳送一服務是別資訊(SII)訊息以作為該第二回應訊息，其包含就該媒體不相依遞交查詢之該回應，該第二回應訊息用於廣播網路服務供應商(NSP)識別符之一列表。

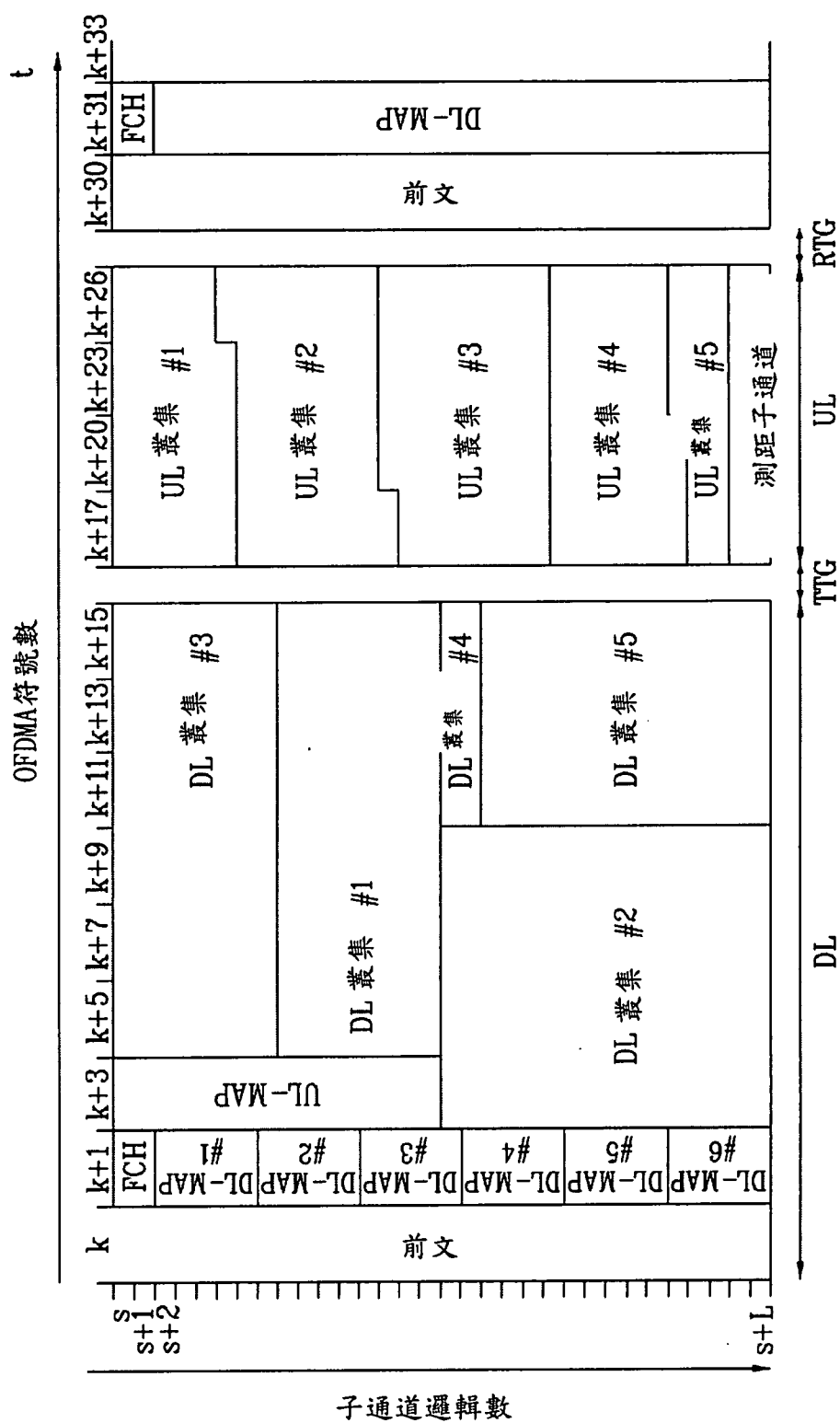
13. 如申請專利範圍第8項所述之方法，在上述接收該第一請求訊息之步驟前，該方法另外包括：

接收一基本功能請求訊息；以及

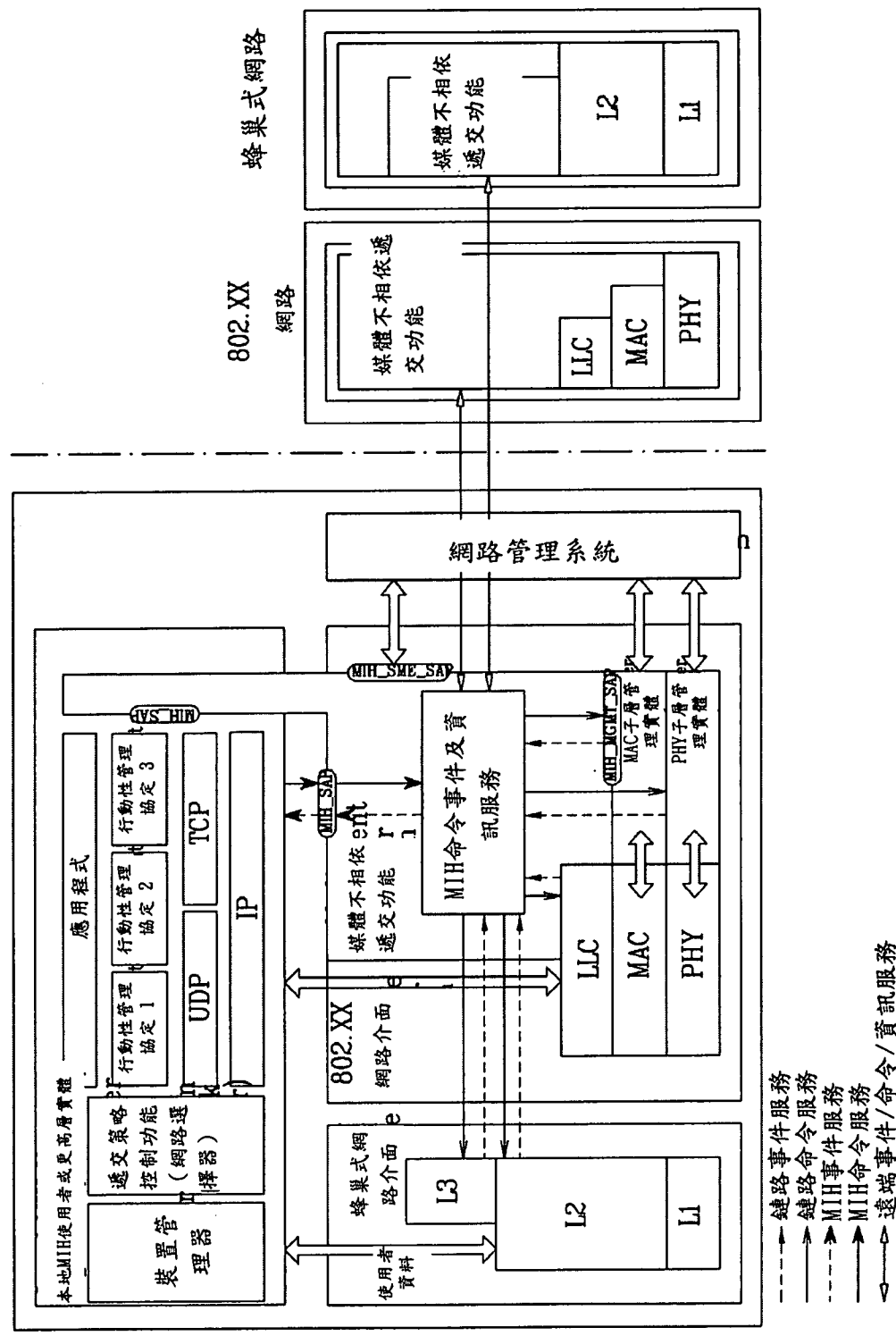
傳送一基本功能回應訊息，

其中該基本功能請求訊息及該基本功能回應訊息中的至少一個，包括用於指示是否支援一媒體不相依遞交功能之資訊。

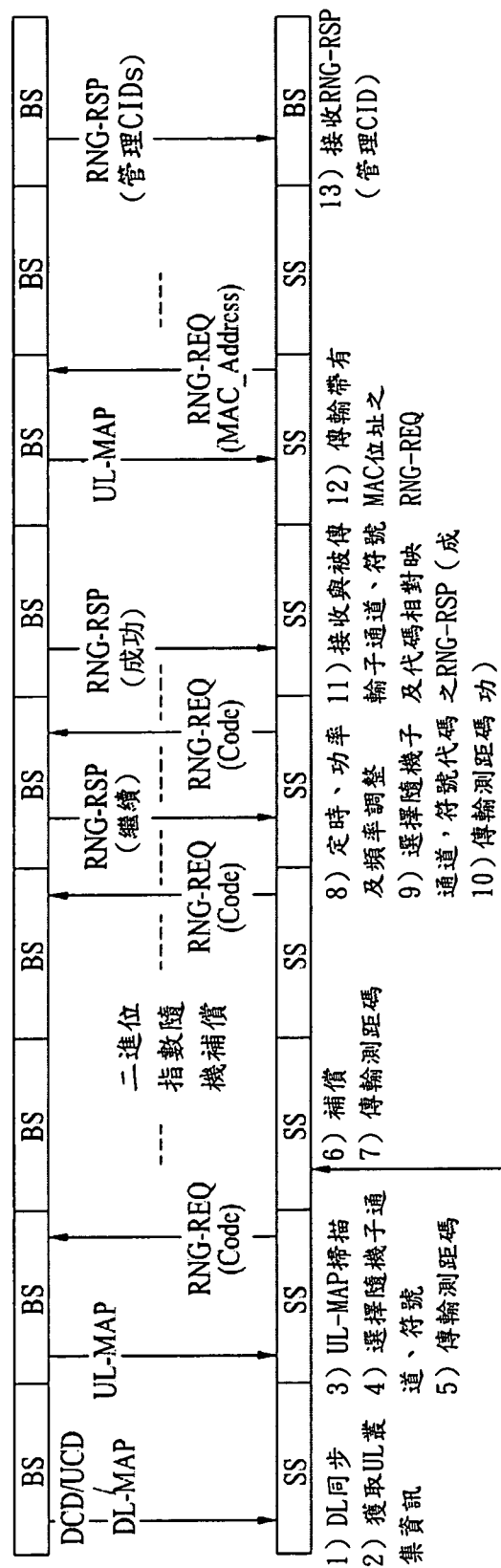
14. 如申請專利範圍第8項所述之方法，其中該第一請求訊息包括一媒體不相依遞交功能（MIHF）訊框，其包封該媒體不相依遞交查詢。



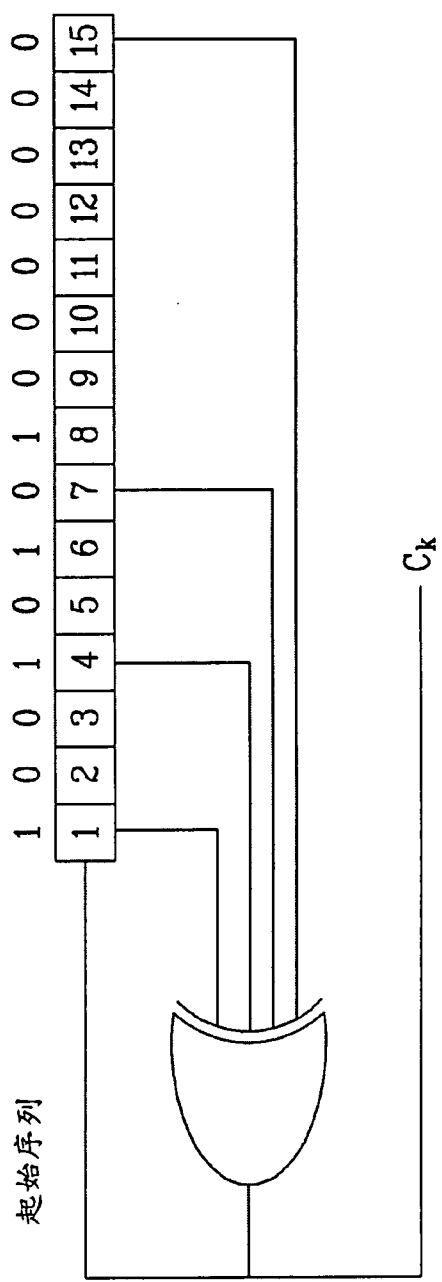
第1圖



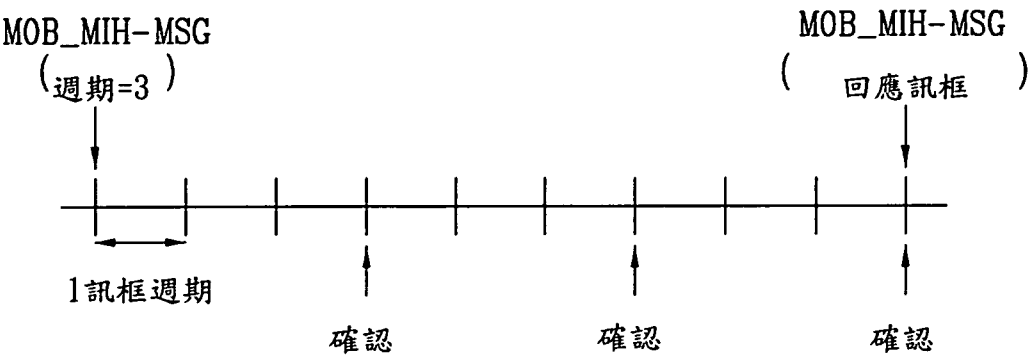
第2圖



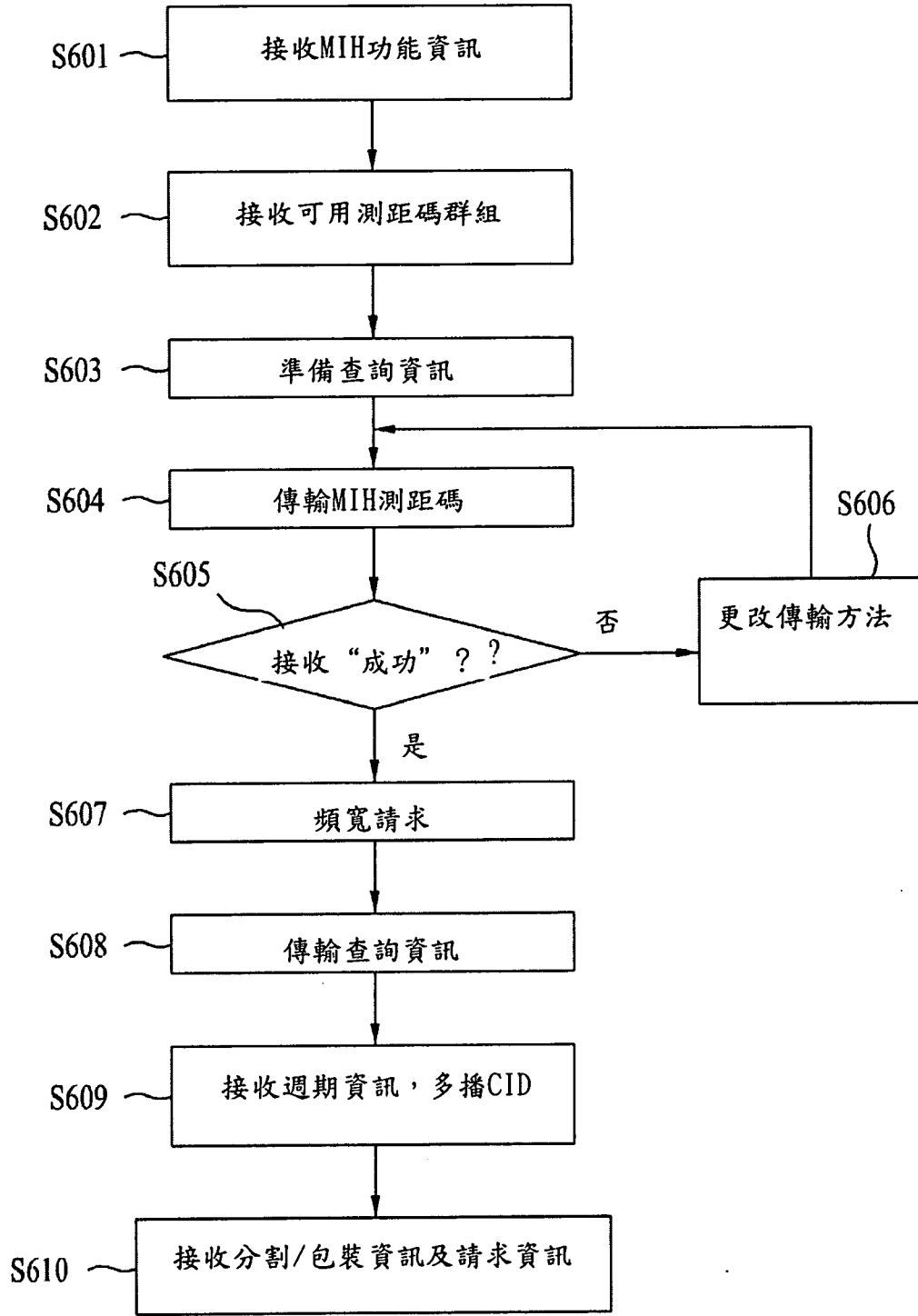
計時器T
3超時



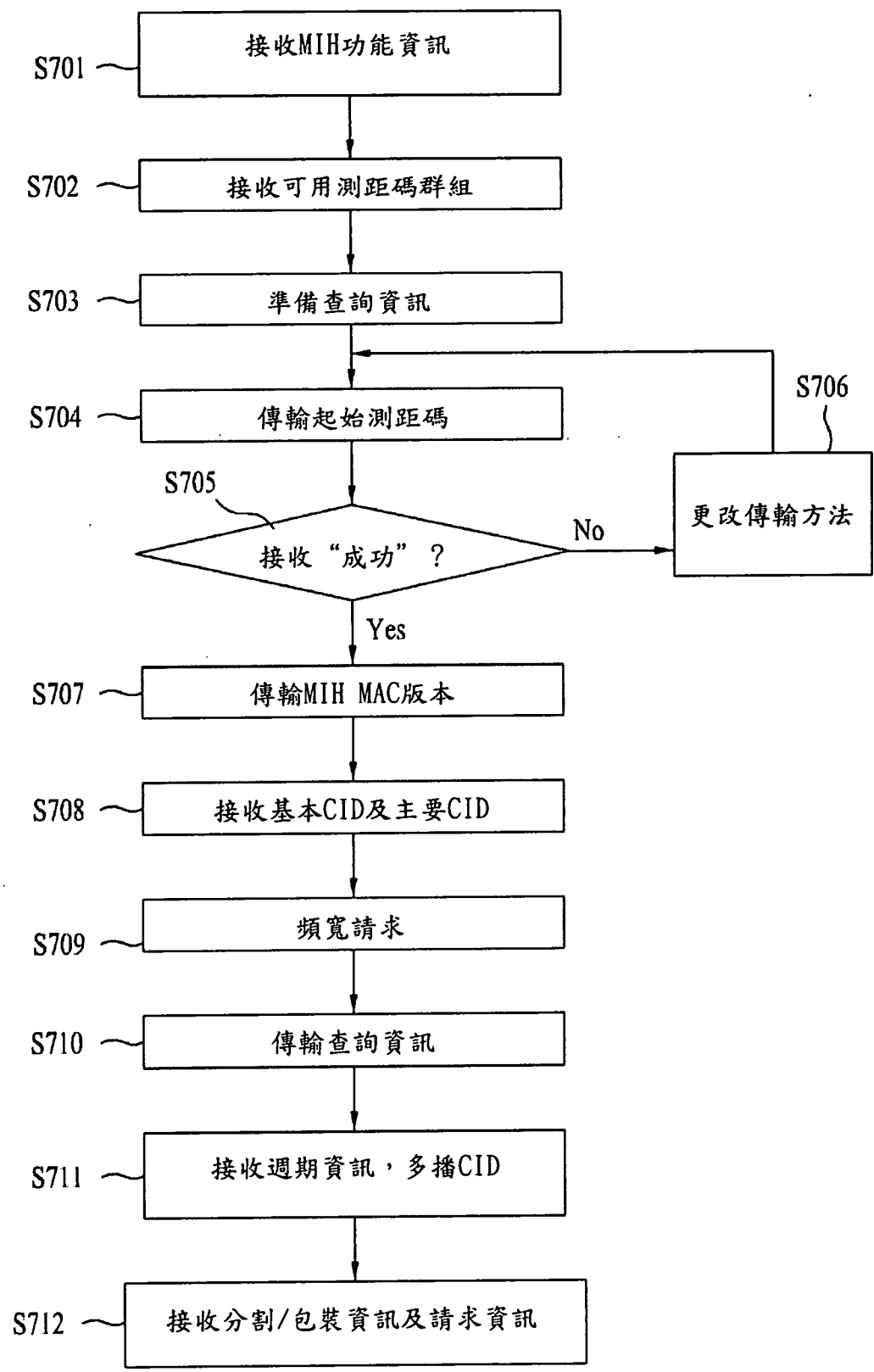
第4圖



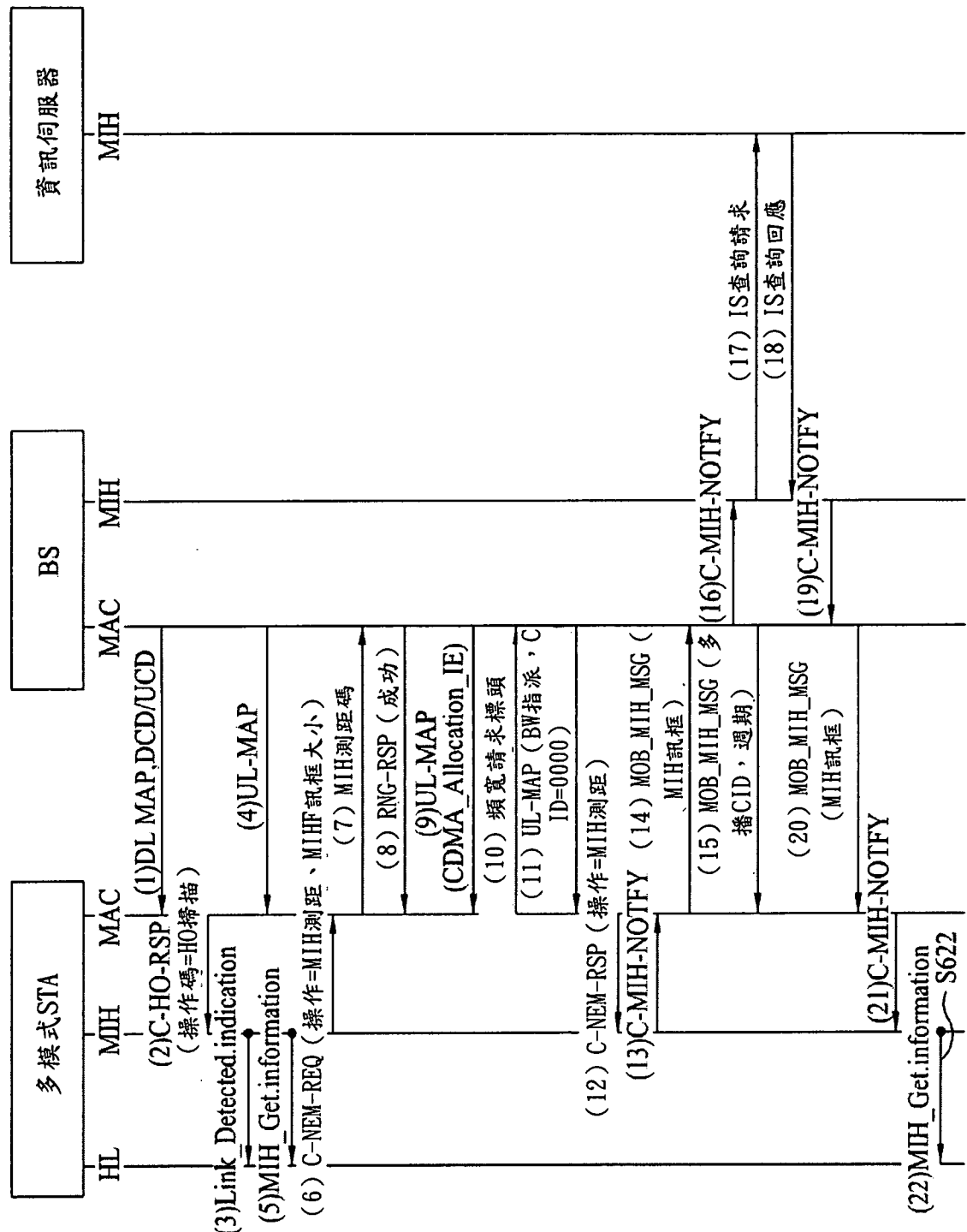
第5圖



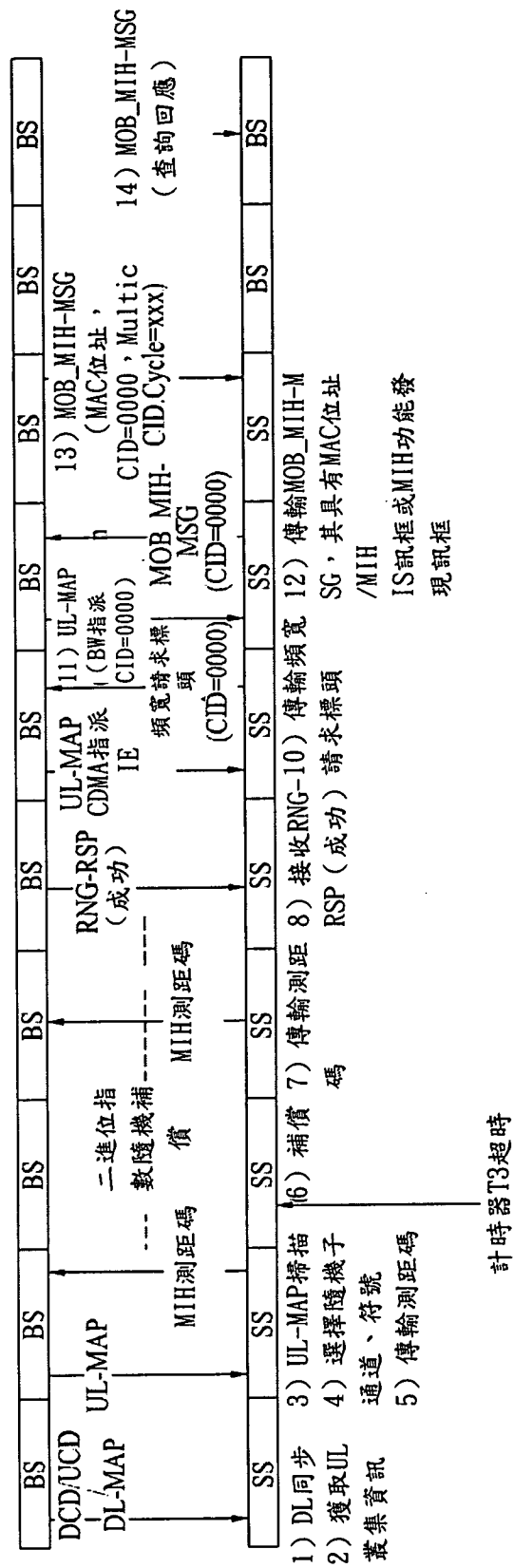
第6圖



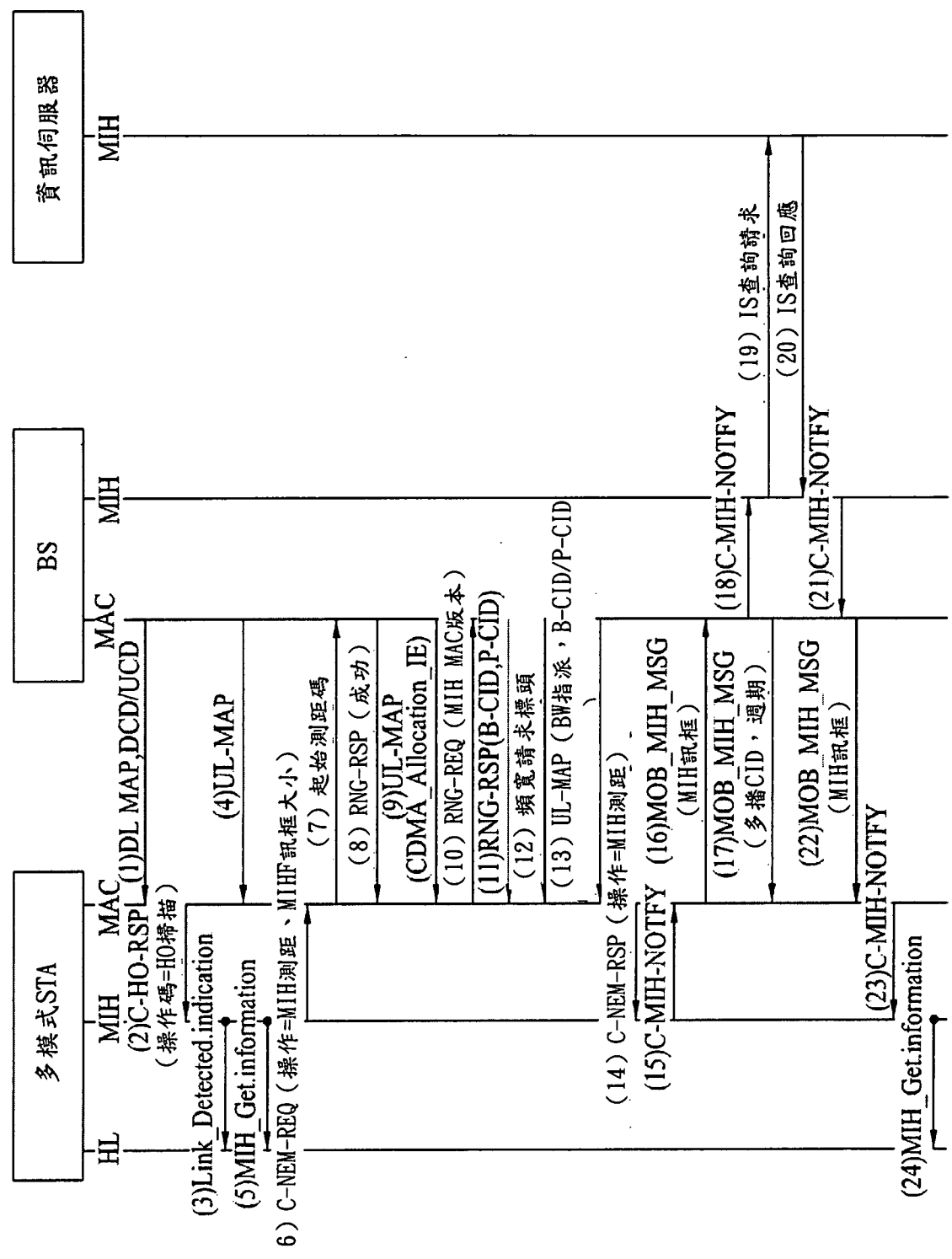
第7圖



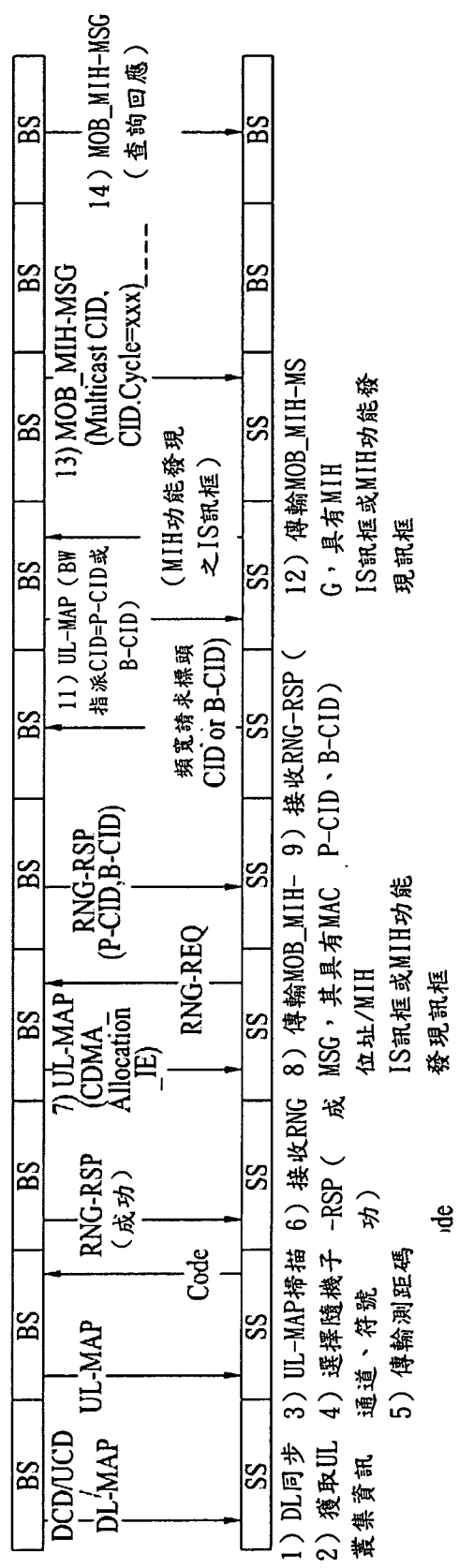
第8圖



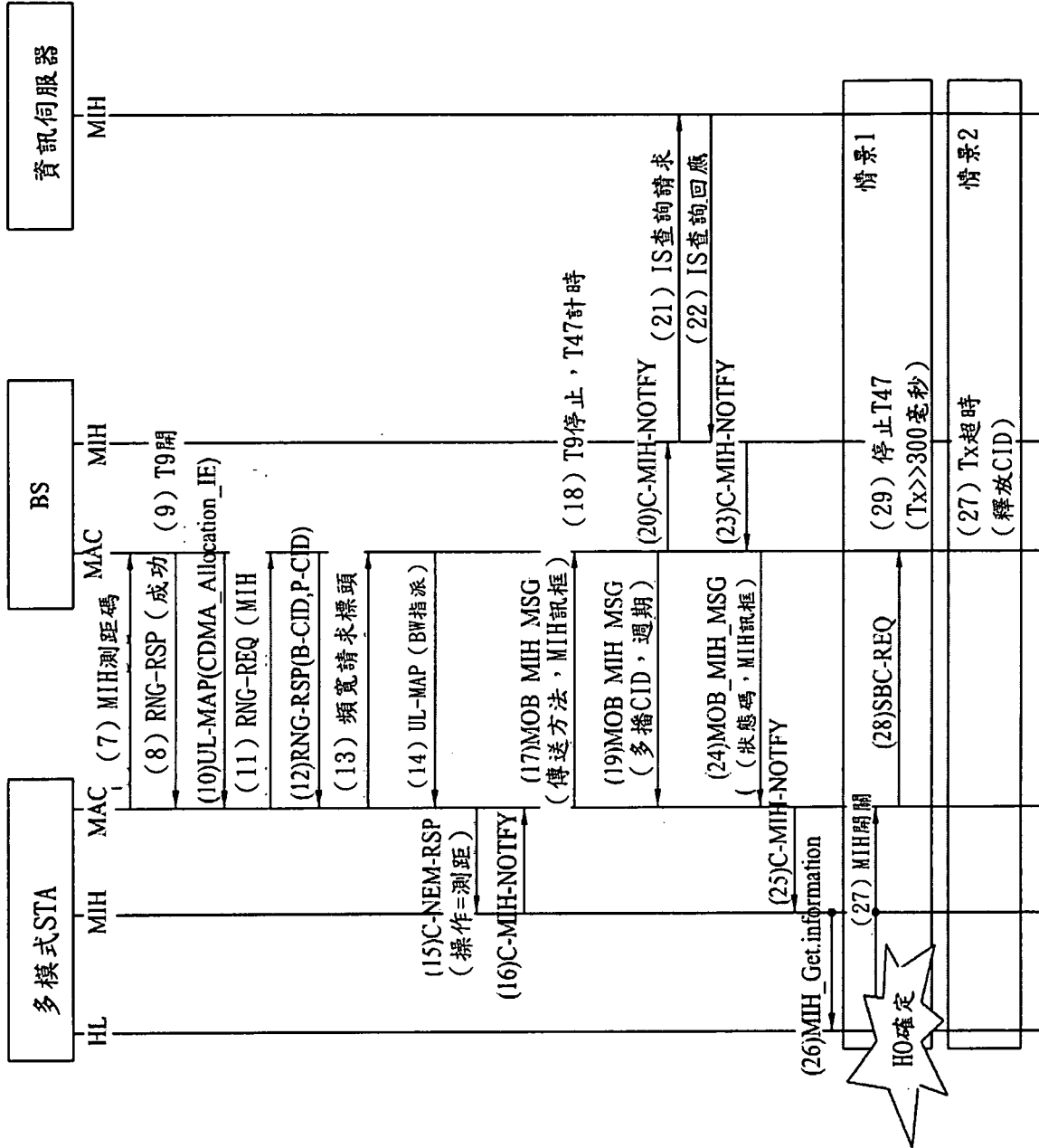
第9圖



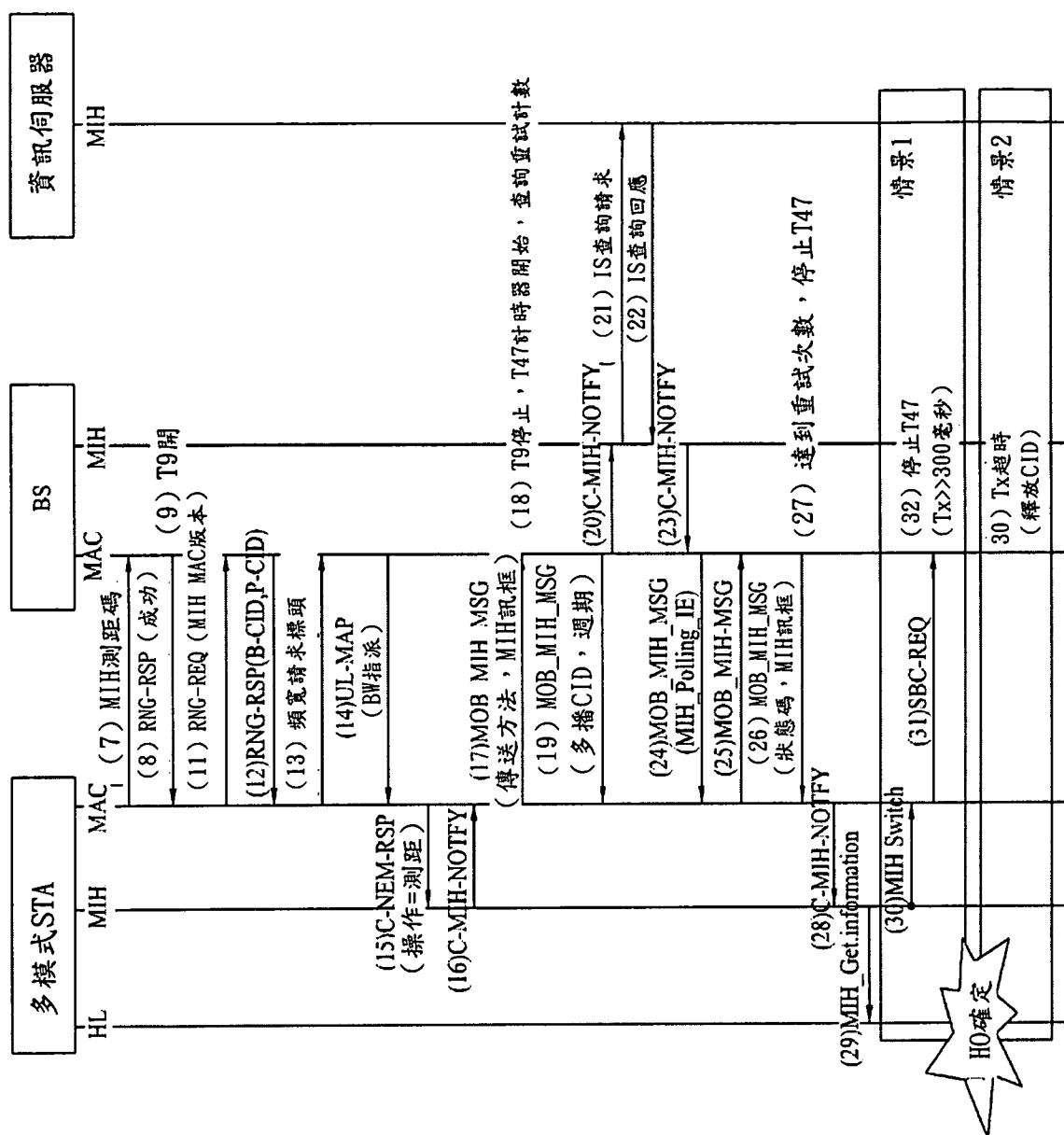
第10圖

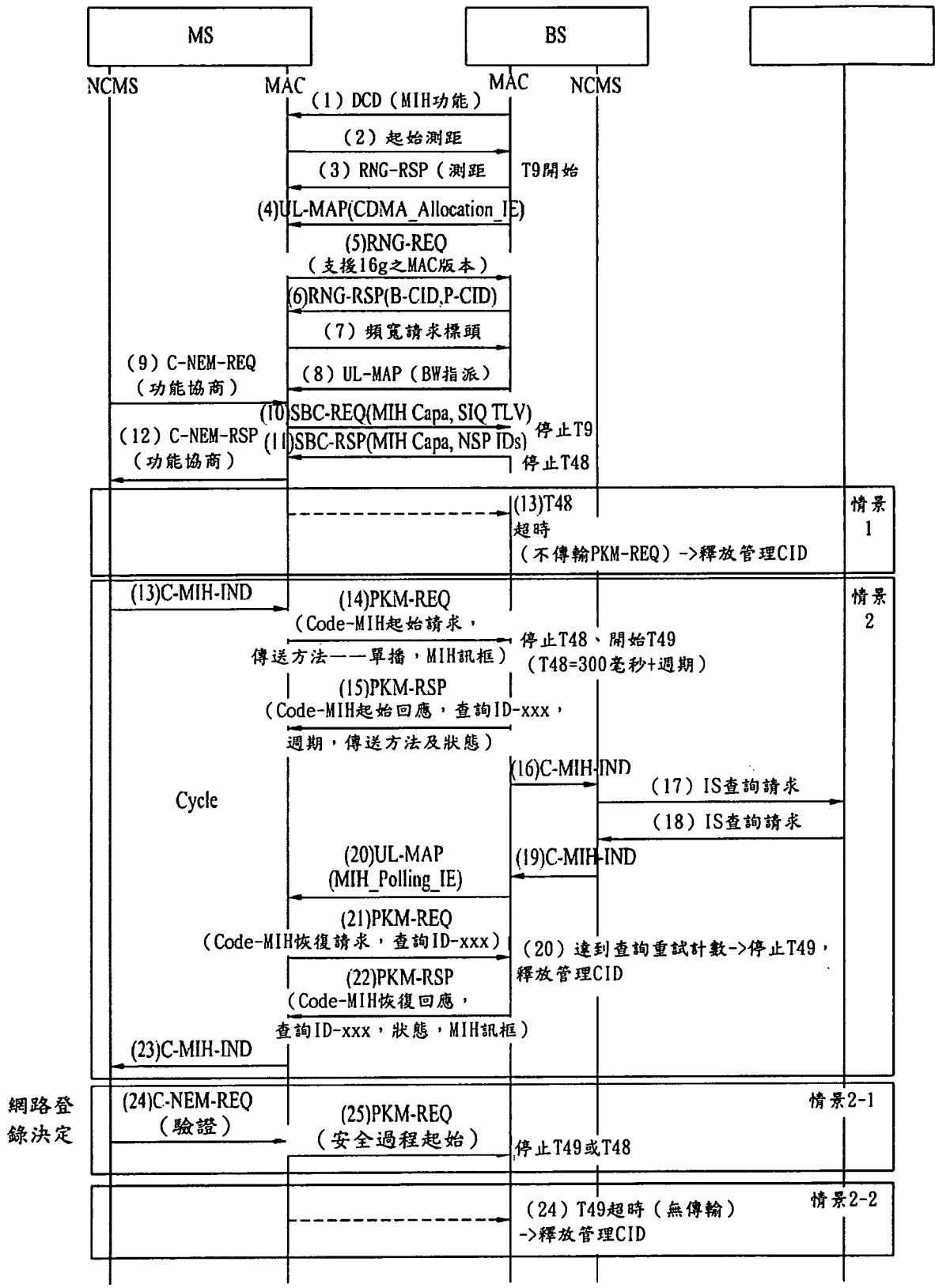


第11圖

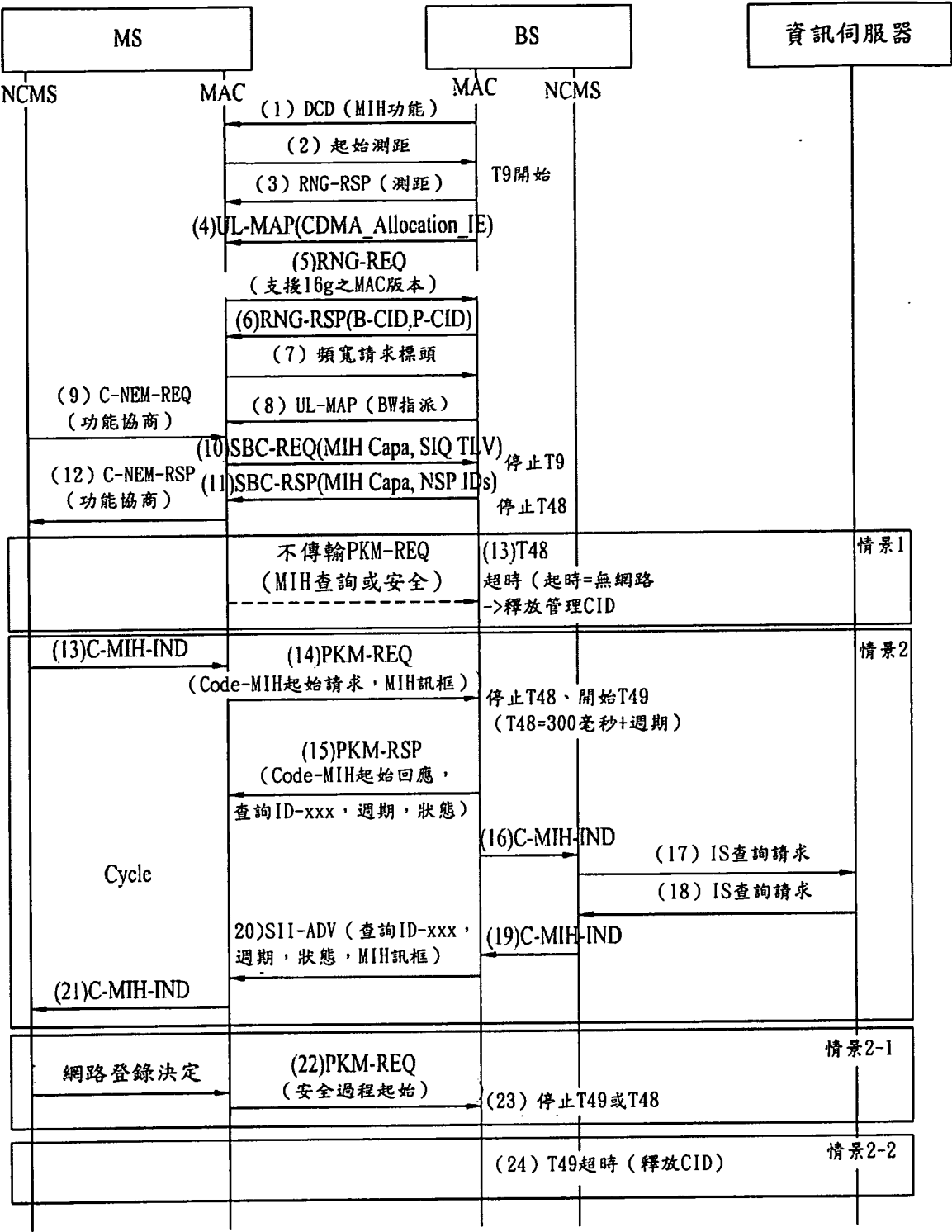


第12圖





第14圖



第15圖