



(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 I692263 B

(45)公告日：中華民國 109 (2020) 年 04 月 21 日

(21)申請案號：105121790

(22)申請日：中華民國 105 (2016) 年 07 月 11 日

(51)Int. Cl. : *H04W4/06 (2009.01)**H04W72/00 (2009.01)*

(30)優先權：2015/07/10 美國

62/190,969

2016/07/07 美國

15/204,802

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

美國

(72)發明人：斯西摩波羅斯哈利斯 ZISIMOPOULOS, HARIS (GR)；卡沙西亞羅倫佐 CASACCIA, LORENZO (IT)；霍爾愛德華羅伯特 HALL, EDWARD ROBERT (GB)；史多克漢摩湯瑪仕 STOCKHAMMER, THOMAS (DE)

(74)代理人：李世章

(56)參考文獻：

US 2007/0183434A1

US 2013/0246846A1

US 2014/0098745A1

US 2014/0286221A1

審查人員：李炳昌

申請專利範圍項數：31 項 圖式數：10 共 72 頁

(54)名稱

用於模組化多媒體廣播及多播服務 (MBMS) 傳送的技術

(57)摘要

本案內容的態樣提供了用於在無線通訊系統中提供多媒體廣播和多播服務 (MBMS) 操作的系統、方法和裝置。在本案內容的某些態樣中，該系統、方法和裝置可以為應用伺服器提供用於選擇由網路設備所支援的一或多個 MBMS 服務傳送功能的靈活性，以用於將多媒體內容傳輸給行動設備。由該應用伺服器選擇的 MBMS 服務傳送功能可以是由該網路設備所支援的多個 MBMS 服務傳送功能的子集。

Aspects of the present disclosure provide a system, method, and apparatus for providing multimedia broadcast and multicast service (MBMS) operations in a wireless communication system. In some aspects of the present disclosure, the system, method and apparatus may provide flexibility for an application server to select one or more MBMS service delivery functionalities supported by a network device for transmission of multimedia content to a mobile device. The MBMS service delivery functionalities selected by the application server may be a subset of a plurality of MBMS service delivery functionalities supported by the network device.

指定代表圖：

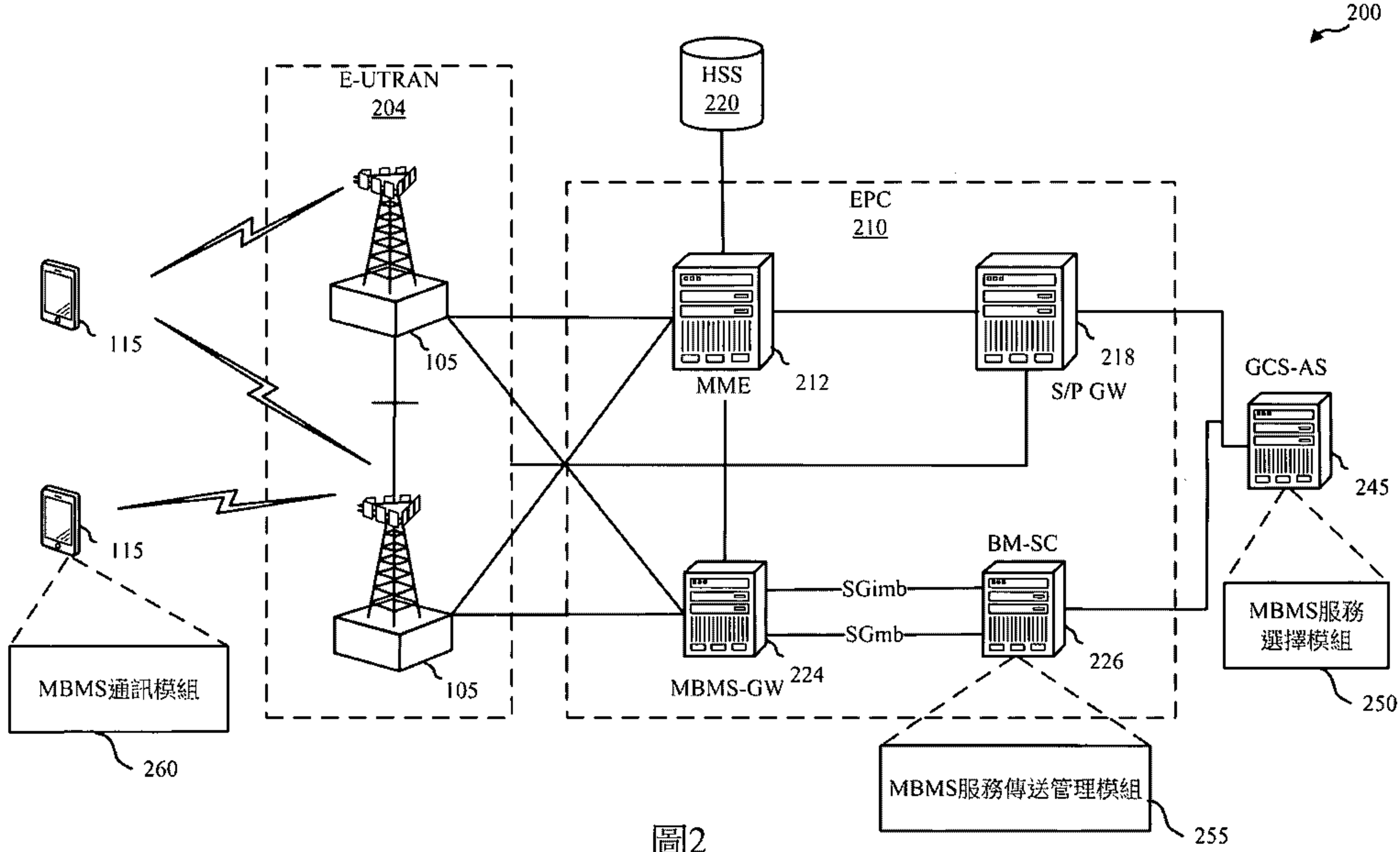


圖2

- 符號簡單說明：
- 105 . . . 基地台
 - 115 . . . 行動設備
 - 200 . . . 進化封包系統(EPS)
 - 204 . . . 進化的UMTS 陸地無線電存取網路(E-UTRAN)
 - 210 . . . 進化的封包核心(EPC)
 - 212 . . . 行動性管理實體(MME)
 - 218 . . . 服務/封包資料網路(PDN)閘道
 - 220 . . . 歸屬用戶伺服器(HSS)
 - 224 . . . 多媒體廣播多播服務(MBMS)閘道
 - 226 . . . 多媒體廣播多播服務(MBMS)閘道
 - 245 . . . 服務供應商的網際網路協定(IP)服務
 - 250 . . . MBMS 服務選擇組件
 - 255 . . . MBMS 服務傳送管理組件
 - 260 . . . MBMS 通訊組件



I692263

公告本

申請日：

IPC分類：

【發明摘要】

【中文發明名稱】用於模組化多媒體廣播及多播服務（MBMS）傳送的技術

【英文發明名稱】TECHNIQUES FOR MODULAR MULTIMEDIA

BROADCAST AND MULTICAST SERVICE (MBMS) DELIVERY

【中文】

本案內容的態樣提供了用於在無線通訊系統中提供多媒體廣播和多播服務（MBMS）操作的系統、方法和裝置。在本案內容的某些態樣中，該系統、方法和裝置可以為應用伺服器提供用於選擇由網路設備所支援的一或多個MBMS服務傳送功能的靈活性，以用於將多媒體內容傳輸給行動設備。由該應用伺服器選擇的MBMS服務傳送功能可以由該網路設備所支援的多個MBMS服務傳送功能的子集。

【英文】

Aspects of the present disclosure provide a system, method, and apparatus for providing multimedia broadcast and multicast service (MBMS) operations in a wireless communication system. In some aspects of the present disclosure, the system, method and apparatus may provide flexibility for an application server to select one or more MBMS service delivery functionalities supported by a network device for transmission of multimedia content to a mobile device. The MBMS service delivery functionalities selected by the application server may be a subset of a plurality of MBMS service delivery functionalities supported by the network device.

【指定代表圖】第（2）圖。

【代表圖之符號簡單說明】

1 0 5 基 地 台

1 1 5 行 動 設 備

2 0 0 進 化 封 包 系 統 (E P S)

2 0 4 進 化 的 U M T S 陸 地 無 線 電 存 取 網 路 (E - U T R A N)

2 1 0 進 化 的 封 包 核 心 (E P C)

2 1 2 行 動 性 管 理 實 體 (M M E)

2 1 8 服 務 / 封 包 資 料 網 路 (P D N) 閘 道

2 2 0 歸 屬 用 戶 伺 服 器 (H S S)

2 2 4 多 媒 體 廣 播 多 播 服 務 (M B M S) 閘 道

2 2 6 多 媒 體 廣 播 多 播 服 務 (M B M S) 閘 道

2 4 5 服 務 供 應 商 的 網 際 網 路 協 定 (I P) 服 務

2 5 0 M B M S 服 務 選 擇 組 件

2 5 5 M B M S 服 務 傳 送 管 理 組 件

2 6 0 M B M S 通 訊 組 件

【特徵化學式】

無

【發明說明書】

【中文發明名稱】用於模組化多媒體廣播及多播服務（MBMS）傳送的技术

【英文發明名稱】TECHNIQUES FOR MODULAR MULTIMEDIA

BROADCAST AND MULTICAST SERVICE (MBMS) DELIVERY

【技術領域】

【0001】 本專利申請案主張於2016年7月7日提出申請的名稱為「TECHNIQUES FOR MODULAR MULTIMEDIA BROADCAST AND MULTICAST SERVICE (MBMS) DELIVERY」的非臨時申請案第15/204,802號以及於2015年7月10日提出申請的名稱為「TECHNIQUES FOR MODULAR MULTIMEDIA BROADCAST AND MULTICAST SERVICE (MBMS) DELIVERY」的臨時專利申請案第62/190,969號的優先權，該申請案被轉讓給其受讓人，並且據此以引用的方式將其明確併入本文。

【0002】 本案內容中描述的各個態樣整體上係關於無線通訊系統，並且更具體地，係關於用於多媒體廣播和多播服務（MBMS）傳送的技术。

【先前技术】

【0003】 無線通訊系統被廣泛地部署以提供諸如語音、視訊、封包資料、訊息傳遞、廣播等等之類的各種類型的通訊內容。這些系統可以是能夠經由共享可用的系統資源（例如，時間、頻率以及功率）來支援與多個使用者的通訊的多工存取系統。此類多工存取系統的實例包括分碼

多工存取（C D M A）系統、分時多工存取（T D M A）系統、分頻多工存取（F D M A）系統以及正交分頻多工存取（O F D M A）系統（例如，L T E系統）。舉例而言，無線多工存取通訊系統可以包括多個基地台，每個基地台同時支援針對多個通訊設備的通訊，該通訊設備亦可以被稱為使用者設備（U E）、行動設備或站（S T A）。基地台可以在下行鏈路通道（例如，用於從基地台到U E的傳輸）和上行鏈路通道（例如，用於從U E到基地台的傳輸）上與通訊設備進行通訊。

【0004】在過去的幾十年期間，無線技術隨著高端行動設備的引入已經出現了極大的增長。伴隨著這種增長，無線網路已經從單純的語音電話網路發展到多媒體傳送網路，其中行動設備終端使用者期望例如對行動電視（T V）和無線電廣播服務的支援。在某些情況下，網路服務供應商已經經由向提供多媒體內容（例如，行動T V）的協力廠商內容提供者進行訂閱來對該需求做出回應。然而，用於部署這些服務以及將協力廠商多媒體內容傳送給一或多個行動設備的習知系統在利用網路M B M S服務態樣缺少靈活性。

【發明內容】

【0005】本案內容的某些態樣提供用於提供無線通訊系統中的多媒體廣播和多播服務（M B M S）操作的系統、方法和裝置。在本案內容的某些態樣中，該系統、方法和裝置可以為應用伺服器提供選擇由網路設備所支援的

一或多個 M B M S 服務傳送功能的靈活性，以用於將多媒體內容傳輸給行動設備。由該應用伺服器選擇的 M B M S 服務傳送功能可以是由該網路設備所支援的複數個 M B M S 服務傳送功能的子集。

【0006】 在第一實例中，揭示一種用於無線通訊系統中的 M B M S 操作的方法。該方法可以包括：在網路設備處從應用伺服器接收對服務啟動的請求。在某些態樣中，該對啟動的請求可以與由該網路設備所提供的至少一或多個 M B M S 服務傳送功能相對應。該方法亦可以包括：在該網路設備處決定該應用伺服器被授權用於該至少一或多個 M B M S 服務傳送功能。在某些態樣中，該至少一或多個 M B M S 服務傳送功能可以是由該網路設備所支援的該等 M B M S 服務傳送功能的子集。該方法亦可以包括：回應於決定該應用伺服器被授權來向該應用伺服器分配臨時行動組標識（T M G I）。

【0007】 在該第一實例的另一個態樣中，揭示一種用於無線通訊系統中的 M B M S 操作的裝置。該裝置可以包括記憶體和處理器，該記憶體被配置為儲存指令，該處理器與該記憶體通訊地耦合。在某些實例中，該處理器可以被配置為執行該等指令，以在網路設備處從應用伺服器接收對服務啟動的請求。在某些態樣中，該對啟動的請求可以與由該網路設備所提供的至少一或多個 M B M S 服務傳送功能相對應。該處理器亦可以被配置為：在該網路設備處決定該應用伺服器被授權用於該至少一或多個 M B M S 服

務傳送功能。在某些態樣中，該至少一或多個 M B M S 服務傳送功能可以是由該網路設備所支援的該等 M B M S 服務傳送功能的子集。該處理器亦可以被配置為：回應於決定該應用伺服器被授權來向該應用伺服器分配 T M G I。

【0008】 在該第一實例的另一個態樣中，揭示另一種用於無線通訊系統中的 M B M S 操作的裝置。該裝置可以包括用於在網路設備處從應用伺服器接收對服務啟動的請求的單元。在某些態樣中，該對啟動的請求可以與由該網路設備所提供的至少一或多個 M B M S 服務傳送功能相對應。該裝置亦可以包括：用於在該網路設備處決定該應用伺服器被授權用於該至少一或多個 M B M S 服務傳送功能的單元。在某些態樣中，該至少一或多個 M B M S 服務傳送功能可以是由該網路設備所支援的該等 M B M S 服務傳送功能的子集。該裝置亦可以包括：用於回應於決定該應用伺服器被授權來向該應用伺服器分配 T M G I 的單元。

【0009】 在該第一實例的另一個態樣中，一種儲存用於無線通訊系統中的 M B M S 操作的代碼的電腦可讀取媒體，該代碼包括可執行在網路設備處從應用伺服器接收對服務啟動的請求的指令。在某些態樣中，該對啟動的請求可以與由該網路設備所提供的至少一或多個 M B M S 服務傳送功能相對應。該代碼亦可以包括可執行在該網路設備處決定該應用伺服器被授權用於該至少一或多個 M B M S 服務傳送功能的指令。在某些態樣中，該至少一或多個 M B M S 服務傳送功能可以是由該網路設備所支援的該等

M B M S 服務傳送功能的子集。該代碼亦可以包括可執行回應於決定該應用伺服器被授權來向該應用伺服器分配 T M G I 的指令。

【0010】 在第二實例中，揭示另一種用於無線通訊系統中的 M B M S 操作的方法。該方法可以包括：在應用伺服器處辨識由網路設備所支援的 M B M S 服務傳送功能。該方法亦可以包括：在該應用伺服器處針對與該應用伺服器相關聯的多媒體內容來從由該網路設備所支援的該等 M B M S 服務傳送功能中選擇至少一或多個 M B M S 服務傳送功能。額外或替代地，該方法可以包括：從該應用伺服器向該網路設備發送服務啟動請求，以建立該應用伺服器和 U E 之間的通訊。在某些實例中，該服務啟動請求可以包括針對該多媒體內容所選擇的至少一或多個 M B M S 服務傳送功能。

【0011】 在該第二實例的另一個態樣中，揭示另一種用於無線通訊系統中的 M B M S 操作的裝置。該裝置可以包括記憶體和處理器，該記憶體被配置為儲存指令，該處理器與該記憶體通訊地耦合。在某些實例中，該處理器可以被配置為執行該等指令，以在應用伺服器處辨識由網路設備所支援的 M B M S 服務傳送功能。該處理器亦可以被配置為：在該應用伺服器處針對與該應用伺服器相關聯的多媒體內容來從由該網路設備所支援的該等 M B M S 服務傳送功能中選擇至少一或多個 M B M S 服務傳送功能。額外或替代地，該處理器亦可以被配置為：可以包括從該應用

伺服器向該網路設備發送服務啟動請求，以建立該應用伺服器 and UE 之間的通訊。在某些實例中，該服務啟動請求可以包括針對該多媒體內容所選擇的至少一或多個 MBMS 服務傳送功能。

【0012】 在該第二實例的另一個態樣中，揭示另一種用於無線通訊系統中的 MBMS 操作的裝置。該裝置可以包括：用於在應用伺服器處辨識由網路設備所支援的 MBMS 服務傳送功能的單元。該裝置亦可以包括：用於在該應用伺服器處針對與該應用伺服器相關聯的多媒體內容來從由該網路設備所支援的該等 MBMS 服務傳送功能中選擇至少一或多個 MBMS 服務傳送功能的單元。額外或替代地，該裝置可以包括：用於從該應用伺服器向該網路設備發送服務啟動請求，以建立該應用服务器和 UE 之間的通訊的單元。在某些實例中，該服務啟動請求可以包括針對該多媒體內容所選擇的至少一或多個 MBMS 服務傳送功能。

【0013】 在該第二實例的另一個態樣中，一種儲存用於無線通訊系統中的 MBMS 操作的代碼的電腦可讀取媒體，該代碼包括可執行在應用伺服器處辨識由網路設備所支援的 MBMS 服務傳送功能的指令。該代碼亦可以包括可執行在該應用伺服器處針對與該應用伺服器相關聯的多媒體內容來從由該網路設備所支援的該等 MBMS 服務傳送功能中選擇至少一或多個 MBMS 服務傳送功能的指令。額外或替代地，該代碼亦可以包括可執行從該應用伺服器

器向該網路設備發送服務啟動請求，以建立該應用伺服器
和UE之間的通訊的指令。在某些實例中，該服務啟動請
求可以包括針對該多媒體內容所選擇的至少一或多個
MBMS服務傳送功能。

【0014】 在第三實例中，揭示另一種在UE處用於無線
通訊系統中的MBMS操作的方法。該方法可以包括：經
由網路設備來與應用伺服器建立通訊通信期；及在該UE
處接收服務通告訊息，該服務通告訊息包括與由該應用伺
服器所發送的多媒體內容相關聯的使用者服務描述（
USD）。在某些態樣中，該USD可以辨識由網路設備針
對該多媒體內容所應用的至少一或多個MBMS服務傳送
功能。該方法亦可以包括：基於該USD訊息來向UE記憶
體請求對至少一或多個服務傳送功能的使用。在一或多個
實例中，該至少一或多個服務傳送功能幫助該UE來解碼
該多媒體內容。

【0015】 在該第三實例的另一個態樣中，揭示一種用於
無線通訊系統中的MBMS操作的UE。該UE可以包括記
憶體和處理器，該記憶體被配置為儲存指令，該處理器與
該記憶體通訊地耦合。在某些實例中，該處理器可以被配
置為執行該等指令以進行以下操作：經由網路設備來與應
用伺服器建立通訊通信期；及在該UE處接收服務通告訊
息，該服務通告訊息包括與由該應用伺服器所發送的多媒
體內容相關聯的USD。該處理器亦可以被配置為：基於
該USD訊息來向UE記憶體請求對至少一或多個服務傳

送功能的使用。在一或多個實例中，該至少一或多個服務傳送功能幫助該UE來解碼該多媒體內容。

【0016】 在該第三實例的另一個態樣中，揭示另一種用於無線通訊系統中的MBMS操作的裝置。該裝置可以包括：用於經由網路設備來與應用伺服器建立通訊通信期的單元；及用於在該UE處接收服務通告訊息的單元，該服務通告訊息包括與由該應用伺服器所發送的多媒體內容相關聯的USD。在某些態樣中，該USD可以辨識由網路設備針對該多媒體內容所應用的至少一或多個MBMS服務傳送功能。該裝置亦可以包括：用於基於該USD訊息來向UE記憶體請求對至少一或多個服務傳送功能的使用的單元。在一或多個實例中，該至少一或多個服務傳送功能幫助該UE來解碼該多媒體內容。

【0017】 在該第三實例的另一個態樣中，一種儲存用於無線通訊系統中的MBMS操作的代碼的電腦可讀取媒體，該代碼包括可執行以下操作的指令：經由網路設備來與應用伺服器建立通訊通信期；及在該UE處接收服務通告訊息，該服務通告訊息包括與由該應用伺服器所發送的多媒體內容相關聯的USD。在某些態樣中，該USD可以辨識由網路設備針對該多媒體內容所應用的至少一或多個MBMS服務傳送功能。該代碼亦可以包括可執行基於該USD訊息來向UE記憶體請求對至少一或多個服務傳送功能的使用的指令。在一或多個實例中，該至少一或多個服務傳送功能幫助該UE來解碼該多媒體內容。

【0018】 前述內容已經根據本案內容相當廣泛地概述了實例的特徵和技術優點，以便可以更好地理解後面的具體實施方式。下文將描述額外的特徵和優點。所揭示的概念和特定實例可以易於用作修改或設計用於實現本案內容的相同的其他結構的基礎。此類等同構造不脫離所附申請專利範圍的範疇。當結合附圖考慮下文的描述時，將更好地理解本文揭示的概念的特性（無論是其組織還是操作方法）連同相關聯的優點。附圖之每一者附圖僅是出於說明和描述的目的而提供的，而並不意欲作為對申請專利範圍的界限的定義。

【圖式簡單說明】

【0019】 以下將結合附圖描述本案內容的所揭示的態樣，提供該附圖用於說明而不是限制所揭示的態樣，其中相同的標記指示相同的要素，其中虛線可以指示可選組件，並且其中：

【0020】 圖1圖示根據本案內容的各個態樣的用於MBMS服務傳送的無線通訊系統的實例；

【0021】 圖2是圖示根據本案內容的態樣的網路架構的示圖；

【0022】 圖3A和圖3B圖示根據本案內容的態樣的網路設備和應用伺服器之間的無線通訊的方法的實例；

【0023】 圖4A和圖4B圖示根據本案內容的各個態樣的使用者設備（UE）（包括各種組件和子組件）的示意圖的實例；

【0024】圖5圖示根據本案內容的各個態樣的包括各種組件和子組件的網路設備和應用伺服器的示意圖的實例；

【0025】圖6是圖示採用處理系統的裝置的硬體實現的實例的示圖；

【0026】圖7是圖示採用處理系統的裝置的硬體實現的另一個實例的示圖；

【0027】圖8圖示根據本案內容的各個態樣的由網路設備執行的流程圖的實例；

【0028】圖9圖示根據本案內容的各個態樣的由應用伺服器執行的流程圖的實例；及

【0029】圖10圖示根據本案內容的各個態樣的由UE執行的流程圖的另一個實例。

【實施方式】

【0030】現在參照附圖描述各個態樣。在下文描述中，出於說明的目的，闡述了大量特定細節，以提供對一或多個態樣的更全面的理解。然而，應當理解的是，可以在沒有這些特定細節的情況下實施該態樣。此外，如本文所使用的，組件可以是組成系統的部分中的一個部分，可以是硬體也可以是軟體，並且可以被劃分成其他組件。

【0031】行動TV和無線電服務的日益增長的流行可能引起此類情形：其中許多使用者可能想要在同一時間觀看相同的內容。實例可以包括但不限於：直播體育賽事（例如，橄欖球或足球比賽）。對於此類例子，從單個源向多

個行動設備多播及/或廣播多媒體內容可以是對頻譜資源的更合適的利用。多媒體廣播和多播服務（**M B M S**）以相對較低的成本來提供這些功能。在某些態樣中，可以將**M B M S**功能引入到網路架構中，其中僅對現有的無線電和核心網路協定進行微小的改變。

【0032】 **M B M S**架構可以包括兩個部分：**M B M S**傳輸和**M B M S**服務傳送。**M B M S**傳輸功能可以提供傳輸承載，例如可以經由傳輸承載將網際網路協定（**I P**）多播封包傳送給一或多個行動設備。額外或替代地，**M B M S**服務傳送功能可以包括諸如內容保護、自舉引導（**b o o t s t r a p p i n g**）、檔修復、報告或其組合的服務，以用於在**I P**多播承載的上面傳送多媒體檔和流。

【0033】 作為**M B M S**傳輸功能的一部分，**M B M S**可以支援用於將**I P**封包從網路傳送給一或多個行動設備的兩種基本傳輸模式：**M B M S**廣播模式及/或**M B M S**多播模式。**M B M S**廣播模式可以用於將**I P**封包傳送給某一區域或整個網路中的全部終端。若使用**M B M S**廣播模式，則可以針對在其中服務是可用的全部細胞來設置傳輸承載。在廣播模式中，**M B M S**不需要要求上行鏈路連接，並且可以因此用作「僅下行鏈路」廣播技術。

【0034】 在**M B M S**多播模式中，想要接收與特定多播通道有關的資訊的行動設備「加入」一個或若干內容通道（例如，表示有興趣接收與該通道相關聯的內容）。該資訊可以在核心網路的路由層中被處理，並且用於最佳化資

料傳送路徑。在各個態樣中，M B M S 可以支援的範圍從在本端受限的區域（例如，華盛頓 D . C . 城域）上、在單個細胞中的多播 / 廣播傳輸到跨越整個國家來廣播相同內容（例如，T V 頻道）的全國範圍的單頻網路。在單頻網路（S F N）中，全部細胞可以使用相同的載波頻率。因此，在某些態樣中，行動設備可以能夠同時從多個鄰近細胞接收信號。該特徵可以帶來頻譜效率的顯著增長，以及由此帶來無線電資源上的輸送量的顯著增長。

【0035】 根據本案內容的各個態樣，第三（3rd）方應用伺服器可以為由應用伺服器發送給行動設備的多媒體內容，來靈活地選擇由網路設備所支援的 M B M S 服務傳送功能的子集。例如，應用伺服器可以選擇使網路實體執行受限的或減小的一組 M B M S 服務傳送功能（例如，檔修復或內容保護），而排除其他 M B M S 服務傳送功能（例如，自舉引導及 / 或服務報告）。

【0036】 圖 1 圖示根據本案內容的各個態樣的用於 M B M S 服務傳送的無線通訊系統的實例。無線通訊系統 100 包括基地台 105、小型細胞存取點（A P）120、行動設備 115 以及核心網路 130。在本案內容的某些態樣中，基地台 105 可以被稱為巨集細胞基地台，以及 A P 120 可以被稱為小型細胞基地台。核心網路 130 可以提供使用者認證、存取授權、追蹤、網際網路協定（I P）連接以及其他存取、路由或行動性功能。基地台 105 可以經由回載鏈路 132（例如，S 1 等）與核心網路 130 互動。基地台

105 和 AP 120 可以執行無線電配置和排程以用於與行動設備 115 的通訊，或者可以在基地台控制器（未圖示）的控制之下操作。在各個實例中，基地台 105 和 AP 120 可以經由回載鏈路 134（例如，X2、空中介面（OTA）等）直接地或間接地（例如，經由核心網路 130）彼此進行通訊，回載鏈路 134 可以是有線的或無線的通訊鏈路。在本案內容的某些態樣中，基地台 105 和 AP 120 可以共享其各自的與通訊排程相關聯的時序參數。

【0037】 基地台 105 和 AP 120 可以經由一或多個天線與行動設備 115 無線地通訊。基地台 105 和 AP 120 中的每一個可以為相應的地理覆蓋區域 110 提供通訊覆蓋。在某些實例中，基地台 105 可以被稱為基地台收發機、無線電基地台、存取點、無線電收發機、節點 B、進化型節點 B（eNB）、家庭節點 B、家庭進化型節點 B 或某種其他適當的術語。可以將針對基地台 105 的地理覆蓋區域 110-a 和針對 AP 120 的地理覆蓋區域 110-b 劃分為扇區，扇區僅構成覆蓋區域的一部分（未圖示）。無線通訊系統 100 可以包括不同類型的基地台 105 和 AP 120（例如，巨集基地台或小型細胞基地台）。對於不同的技術，可能存在重疊的地理覆蓋區域 110。

【0038】 儘管行動設備 115 可以使用通訊鏈路 125 經由基地台 105 和 AP 120 彼此之間進行通訊，但是每個行動設備 115 亦可以經由直接的無線鏈路 135 與一或多個其他行動設備 115 直接地通訊。當兩個行動設備 115 在地

理覆蓋區域 110 中時或者當一或多個行動設備 115 在 AP 地理覆蓋區域 110-b 內時，兩個或更多行動設備 115 可以經由直接的無線鏈路 135 進行通訊。直接的無線鏈路 135 的實例可以包括 Wi-Fi 直連、使用 Wi-Fi 隧道直接鏈路建立 (TDLS) 鏈路建立的連接、以及其他 P2P 組連接。在其他實現中，可以在無線通訊系統 100 內實現其他對等連接或自組織網路。

【0039】 在某些實例中，無線通訊系統 100 包括無線廣域網 (WWAN)，諸如 LTE/改進的 LTE (LTE-A) 網路。在 LTE/LTE-A 網路中，術語進化型節點 B (eNB) 可以通常用於描述基地台 105，而術語使用者設備 (UE) 可以通常用於描述行動設備 115。無線通訊系統 100 可以包括異構的 LTE/LTE-A 網路，其中不同類型的 eNB 為各個地理區域提供覆蓋。在某些實例中，無線通訊系統 100 亦可以支援無線區域網路 (WLAN)。WLAN 可以是採用基於電氣電子工程師協會 (IEEE) 802.11x 標準族 (「Wi-Fi」) 的技術的網路。在某些實例中，每個 eNB 或基地台 105 和 AP 120 可以為巨集細胞、小型細胞或其他類型的細胞提供通訊覆蓋。術語「細胞」是 3GPP 術語，其可以根據上下文用於描述基地台、與基地台相關聯的載波或分量載波、或載波或基地台的覆蓋區域 (例如，扇區等)。

【0040】 巨集細胞通常覆蓋相對大的地理區域 (例如，半徑為若干公里)，並且可以允許由具有與網路提供者的

服務訂閱的行動設備 115 進行不受限的存取。與巨集細胞相比，小型細胞是低功率基地台，其可以在與巨集細胞相同或不同的（例如，許可、非許可等）頻帶中操作。小型細胞可以包括根據各個實例的微微細胞、毫微微細胞和微細胞。例如，微微細胞可以覆蓋小的地理區域，並且可以允許由具有與網路提供者的服務訂閱的行動設備 115 進行不受限的存取。毫微微細胞亦可以覆蓋小的地理區域（例如，住宅），並且可以提供由與毫微微細胞具有關聯的行動設備 115（例如，在封閉用戶群組（CSG）中的行動設備 115、住宅中的使用者的行動設備 115 等等）進行的受限制的存取。用於巨集細胞的 eNB 可以被稱為巨集 eNB。用於小型細胞的 eNB 可以被稱為小型細胞 eNB、微微 eNB、毫微微 eNB 或家庭 eNB。eNB 可以支援一或多個（例如，二個、三個、四個等等）細胞（例如，分量載波）。在本案內容的某些態樣中，基地台 105 可以被稱為巨集細胞基地台，以及 AP 120 可以被稱為小型細胞基地台。

【0041】無線通訊系統 100 可以支援同步操作或非同步操作。對於同步操作，基地台 105 可以具有相似的訊框時序，並且來自不同基地台 105 的傳輸可以在時間上近似對準。對於非同步操作，基地台 105 可以具有不同的訊框時序，並且來自不同基地台 105 的傳輸可以不在時間上對準。本文所描述的技術可以用於同步操作或非同步操作。

【0042】 可以適應各種揭示的實例中的某些實例的通訊網路可以是根據分層協定堆疊來操作的基於封包的網路。在使用者平面中，在承載或封包資料彙聚協定（PDCP）層處的通訊可以是基於IP的。無線電鏈路控制（RLC）層可以執行封包分段和重組以經由邏輯通道進行通訊。媒體存取控制（MAC）層可以執行優先順序處理和將邏輯通道多工成傳輸通道。MAC層亦可以使用混合自動重複請求（HARQ）來提供在MAC層處的重傳，以提高鏈路效率。在控制平面中，無線電資源控制（RRC）協定層可以提供對行動設備115和基地台105之間的RRC連接的建立、配置和維護。RRC協定層亦可以用於針對使用者平面資料的無線電承載的核心網路130支援。在實體（PHY）層處，傳輸通道可以被映射到實體通道。

【0043】 行動設備115可以散佈於整個無線通訊系統100中，並且每個行動設備115可以是靜止的或行動的。行動設備115亦可以包括或被本發明所屬領域中具有通常知識者稱為使用者設備（UE）、行動站、用戶站、STA、行動單元、用戶單元、無線單元、遠端單元、行動設備、無線設備、無線通訊設備、遠端設備、行動用戶站、存取終端、行動終端、無線終端、遠端終端機、手機、使用者代理、行動服務客戶端、客戶端或某種其他適當的術語。行動設備115可以是蜂巢式電話、個人數位助理（PDA）、無線數據機、無線通訊設備、手持設備、平板型電腦、膝上型電腦、無線電話、無線區域迴路（WLL）站等

等。行動設備可以能夠與各種類型的基地台和網路設備（包括巨集 eNB、小型細胞 eNB、中繼基地台等等）進行通訊。在某些實例中，雙無線電單元 UE 115-a 可以包括 WLAN 無線電單元（未圖示）和 WWAN 無線電單元（未圖示），它們可以被配置為與基地台 105（使用 WWAN 無線電單元）和與 AP 120（使用 WLAN 無線電單元）併發地進行通訊。

【0044】 在無線通訊系統 100 中示出的通訊鏈路 125 可以包括從行動設備 115 到基地台 105 或 AP 120 的上行鏈路（UL）傳輸，或者從基地台 105 或 AP 120 到行動設備 115 的下行鏈路（DL）傳輸。下行鏈路傳輸亦可以被稱為前向鏈路傳輸，而上行鏈路傳輸亦可以被稱為反向鏈路傳輸。每個通訊鏈路 125 可以包括一或多個載波，其中每個載波可以是根據上述各種無線電技術來調制的由多個次載波（例如，不同頻率的波形信號）構成的信號。每個經調制的信號可以在不同的次載波上被發送，並且可以攜帶控制資訊（例如，參考信號、控制通道等）、管理負擔資訊、使用者資料等。通訊鏈路 125 可以使用分頻雙工（FDD）（例如，使用成對的頻譜資源）或分時雙工（TDD）操作（例如，使用不成對的頻譜資源）來發送雙向的通訊。可以針對 FDD（例如，訊框結構類型 1）和 TDD（例如，訊框結構類型 2）來定義訊框結構。

【0045】 通訊鏈路 125 可以利用許可頻譜或非許可頻譜、或兩者的資源。廣泛地說，在某些管轄區域中的非許

可頻譜的範圍可以從600兆赫茲（MHz）到6千兆赫茲（GHz），但不需要受限於該範圍。如本文所使用的，術語「非許可頻譜」或「共享頻譜」可以因此代表工業、科學和醫療（ISM）無線電頻帶，而不論那些頻帶的頻率。「非許可頻譜」或「共享頻譜」可以代表在基於爭用的通訊系統中使用的頻譜。在某些實例中，非許可頻譜是U-NII無線電頻帶，其亦可以被稱為5 GHz或5 G頻帶。在某些態樣中，「非許可頻譜」可以包括可以被預留用於任務關鍵設備（例如，雷達和非民用系統）的頻譜。

【0046】無線通訊系統100亦可以支援在多個細胞或載波上的操作，該特徵可以被稱為載波聚合（CA）或多載波操作。載波亦可以被稱為分量載波（CC）、層、通道等。可以在本文中被互換地使用術語「載波」、「分量載波」、「細胞」以及「通道」。行動設備115可以被配置具有用於載波聚合的多個下行鏈路CC和一或多個上行鏈路CC。可以結合FDD和TDD分量載波兩者來使用載波聚合。

【0047】根據本案內容的態樣，一或多個UE 115可以訂閱在網路上從應用伺服器廣播的多媒體內容訂閱。在某些態樣中，應用伺服器可以是核心網路130的一部分或者是與核心網路130通訊的協力廠商應用伺服器。在某些實例中，可以利用由核心網路130所提供的MBMS服務傳送功能來將多媒體內容從核心網路130發送給一或多個UE 115。例如，核心網路130可以包括可以支援複數個

M B M S 服務傳送功能（例如，內容保護、檔修復、自舉引導等）的網路設備（例如，廣播多播服務中心（B M - S C）226（圖2））。因此，在某些實例中，網路設備可以選擇由 B M - S C 226 所支援的 M B M S 服務傳送功能的子集來向一或多個 U E 115 發送多媒體內容（例如，行動 T V）。

【0048】圖2是圖示根據本案內容的網路架構的示圖。網路架構可以被稱為進化封包系統（E P S）200並且可以是在圖1中示出的無線通訊系統100的實例。E P S 200可以包括一或多個使用者設備（U E）115、進化的 U M T S 陸地無線電存取網路（E - U T R A N）204、進化的封包核心（E P C）210，以及服務供應商的網際網路協定（I P）服務（例如，組通訊系統應用伺服器（G C S - A S））245。E P S 可以與其他存取網路進行互聯，但是為了簡明起見，並未圖示那些實體/介面。如所示出的，E P S 提供封包交換服務，然而，本發明所屬領域中具有通常知識者將易於認識到，可以將遍及本案內容所介紹的各種概念擴展到提供電路交換服務的網路中。

【0049】E - U T R A N 包括進化型節點 B （e N B）105和其他 e N B 105，並且可以包括多播協調實體（M C E）。e N B 105 向 U E 115 提供使用者和控制平面協定終止。e N B 105 可以經由回載（例如，X2 介面）連接到其他 e N B 105。M C E 分配用於進化的多媒體廣播多播服務（M B M S）（e M B M S）的時間/頻率無線電資源，以及決

定用於 **eMBMS** 的無線電配置（例如，調制與編碼方案（**MCS**））。**MCE** 可以是分別的實體或 **eNB 105** 的一部分。**eNB 105** 亦可以被稱為基地台、節點 **B**、存取點、基地台收發機、無線電基地台、無線電收發機、收發機功能單元、基本服務集（**BSS**）、擴展服務集（**ESS**）或某種其他適當的術語。**eNB 105** 為 **UE 115** 提供到 **EPC 210** 的存取點。在某些態樣中，**UE 115** 可以包括 **MBMS** 通訊組件 **260**，以執行本案內容的一或多個功能（例如，圖 5）。

【0050】 **eNB 105** 連接到 **EPC 210**。**EPC 210** 可以是核心網路 **130**（見圖 1）的一部分，並且可以包括行動性管理實體（**MME**）**212**、歸屬用戶伺服器（**HSS**）**220**、多媒體廣播多播服務（**MBMS**）閘道 **224**、廣播多播服務中心（**BM-SC**）**226**，以及服務/封包資料網路（**PDN**）閘道 **218**。**MME 212** 是處理在 **UE 115** 和 **EPC 210** 之間的訊號傳遞的控制節點。通常，**MME 212** 提供承載和連接管理。所有的使用者 **IP** 封包經由 **S/P** 閘道 **218** 來傳輸。**S/P** 閘道 **218** 提供 **UE IP** 位址分配以及其他功能。**BM-SC 226** 連接到 **IP** 服務，該等 **IP** 服務可以包括一或多個應用伺服器（例如，**GCS-AS 245**）。在某些實例中，**IP** 服務（諸如 **GCS-AS 245**）可以由協力廠商來操作及/或管理。額外或替代地，在某些實例中，**GCS-AS 245** 可以由網路服務供應商（例如，核心網路 **130** 的服務供應商）來操作。在某些實例中，**BM-SC 226** 可以包括

MBMS 服務傳送管理組件 255，以用於執行本文所描述的用於 BM-SC 226 的一或多個方法。

【0051】 在某些態樣中，GCS-AS 245 可以包括被配置為執行本案內容的一或多個功能的 MBMS 服務選擇組件 250。在某些實例中，IP 服務可以包括網際網路、網內網路、IP 多媒體子系統（IMS）、PS 資料串流服務（PSS）、及/或其他 IP 服務。在某些態樣中，BM-SC 226 可以提供針對 MBMS 使用者服務供應和傳送的功能。BM-SC 226 可以充當用於內容提供者 MBMS 傳輸的入口點，可以用於在 PLMN 內授權和發起 MBMS 承載服務，並且可以用於排程和傳送 MBMS 傳輸。MBMS 閘道 224 可以用於向屬於廣播特定服務的多播廣播單頻網路（MBSFN）區域的 eNB 105 分發 MBMS 傳輸量，並且可以負責通信期管理（開始/停止）和負責收集與 eMBMS 相關的計費資訊。

【0052】 圖 3A 和圖 3B 圖示根據本案內容的態樣的 BM-SC 226 和 GCS-AS 245 之間的無線通訊的方法 302 和 304 的通訊實例。BM-SC 226 和 GCS-AS 245 可以是參照圖 2 描述的 BM-SC 226 和 GCS-AS 245 的實例。

【0053】 首先轉向圖 3A，在 305 處，GCS-AS 245 可以辨識由 BM-SC 226 所支援的一或多個 MBMS 服務傳送功能。在 310 處，GCS-AS 245 可以從由網路設備所支援的 MBMS 服務傳送功能中選擇至少一或多個 MBMS

服務傳送功能。在 315 處，GCS-AS 245 可以向 BM-SC 226 發送服務請求訊息。在某些實例中，服務請求訊息可以是從 GCS-AS 245 到 BM-SC 226 的服務啟動請求，以建立應用伺服器 and UE 115 之間的通訊。在某些實例中，服務請求可以包括所選擇的與由 BM-SC 226 所支援的一或多個 MBMS 服務傳送功能相對應的 MBMS 服務傳送功能。

【0054】 在 320 處，BM-SC 226 可以基於網路服務供應商與應用伺服器的服務供應商之間的協定來決定 GCS-AS 245 被授權用於一或多個 MBMS 服務傳送功能。在 325 處，BM-SC 226 可以向 GCS-AS 245 分配臨時行動組標識（TMGI）。在某些實例中，在 330 處，BM-SC 226 可以向 GCS-AS 245 發送分配 TMGI 回應訊息，其辨識 GCS-AS 245 是否被授權以存取所請求的一或多個 MBMS 服務傳送功能。

【0055】 接下來轉向圖 3B，從圖 3A 中的 330 繼續，在 335 處，當 GCS-AS 245 從 BM-SC 226 接收到分配 TMGI 回應訊息時，基於 TMGI 回應訊息來決定 GCS-AS 245 是否已被認證用於訂閱至少一或多個 MBMS 服務傳送功能。相應地，在 340 處，若 BM-SC 226 決定 GCS-AS 245 已被認證用於訂閱至少一或多個 MBMS 服務傳送功能，則 GCS-AS 245 可以向 BM-SC 226 發送啟動 MBMS 承載請求，以經由 BM-SC 226 來建立 GCS-AS 245 和 UE 115 之間的 MBMS 承載服務。在 345 處，

B M - S C 226 可以分配 M B M S 系統中的資源（例如，承載資源）以支援從 G C S - A S 245 到一或多個 U E 115 的資料串流。

【0056】 在350處，B M - S C 226 可以向 B M - S C 226 發送啟動 M B M S 承載回應，以辨識已經在 G C S - A S 245 和 U E 115 之間建立了 M B M S 承載服務。因此，在355處，G C S - A S 245 可以發起：經由由 B M - S C 226 使用所分配的資源建立的 M B M S 承載來向一或多個 U E 115 發送 M B M S 廣播資料串流（例如，多媒體內容）。

【0057】 圖4A和圖4B分別圖示U E 115的方塊圖402和404，U E 115 包括被配置為執行本案內容的態樣的 M B M S 通訊組件260。在某些實例中，U E 115 可以是參照圖1-圖2描述的一或多個U E 115 的實例。參照 M B M S 通訊組件260描述的功能和方法可以由處理器（例如，圖7中的處理器712）或在U E 115 中實現的分別的處理器來執行。M B M S 通訊組件260可以經由匯流排744（見圖7）與電腦可讀取媒體（例如，記憶體716）進行通訊。在某些態樣中，U E 115 可以經由一或多個基地台105與核心網路130進行通訊。

【0058】 首先轉向圖4A，M B M S 通訊組件260可以包括應用層實體410，其可以被配置為允許使用者從 G C S - A S 245 訂閱媒體內容（例如，行動T V）。在某些實例中，應用層實體410可以包括與使用者服務描述（U S D）組件420通訊的 M B M S 功能獲取組件415。在某

些態樣中，M B M S 功能獲取組件 4 1 5 可以向 U E 記憶體（例如，電腦可讀取媒體 7 0 6）請求對至少一或多個服務傳送功能的使用。在某些實例中，M B M S 服務功能可以儲存在 M B M S 服務傳送組件組件 4 3 0 中，該 M B M S 服務傳送組件組件 4 3 0 可以包括前向糾錯（F E C）組件 4 3 5、轉碼器組件 4 4 0 以及存取控制組件 4 4 0。儘管在圖 4 A 和 4 B 中僅圖示三個 M B M S 服務傳送組件，但是本發明所屬領域中具有通常知識者應當認識到的是，任意數量的 M B M S 服務傳送功能可以是可用的。在某些實例中，M B M S 服務傳送組件組件 4 3 0 可以幫助應用層實體 4 1 0 來解碼從 G C S - A S 2 4 5 接收的多媒體內容。

【0059】 M B M S 通訊組件 2 6 0 亦可以包括可以與收發機 7 1 0（見圖 7）相對應的通訊建立組件 4 5 0，以用於建立和執行與網路設備及 / 或一或多個 U E 1 1 5 的通訊。通訊建立組件 4 5 0 可以包括 W L A N 無線電單元 4 6 0 及 / 或 W W A N 無線電單元 4 7 0，以經由一或多個通訊鏈路（例如，通訊鏈路 1 2 5 - a 和 1 2 5 - b）與網路進行通訊。在某些實例中，W L A N 無線電單元 4 6 0 及 / 或 W W A N 無線電單元 4 7 0 的功能可以部分地實現在圖 7 的收發機 7 0 2 和 R F 前端 7 8 8 中。

【0060】 根據本案內容的態樣，應用層實體 4 1 0 可以從較低層（例如，開放式系統互連（O S I）堆疊中的實體層）接收由網路設備（例如，B M - S C 2 2 6）所發送的使用者服務描述（U S D）訊息。因此，應用層實體 4 1 0 可以

拆包 U S D 訊息以處理與 U S D 訊息相關聯的多媒體資料。在某些實例中，U S D 訊息可以包含與 M B M S 服務描述的不同部分相對應的多個中繼資料片段。在一或多個實例中，中繼資料片段可以包括用於描述單個或一捆 M B M S 使用者服務的細節的中繼資料片段對象。在其他實例中，中繼資料片段物件可以描述相關聯的傳送方法、服務保護、F E C 修復資料串流、媒體呈現描述、及 / 或排程資訊描述的細節。在某些態樣中，一或多個中繼資料片段可以是一或多個 M B M S 服務傳送組件（例如，F E C 組件 4 3 5、轉碼器組件 4 4 0、及 / 或存取控制組件 4 4 5）的一部分。因此，在某些態樣中，中繼資料片段可以不是以一一對應的關係與一或多個 M B M S 服務傳送組件相關聯。

【0061】在圖 4 A 的實例中，應用層實體 4 1 0 被提供有與多媒體內容相關聯的 U S D 組件 4 2 0。因此，當應用層實體 4 1 0 接收到與由 G C S - A S 2 4 5 所選擇的特定服務相關聯的 U S D 訊息時，U S D 訊息可以辨識針對特定服務可能要求的一或多個 M B M S 服務傳送組件（例如，F E C 組件 4 3 5、轉碼器組件 4 4 0 和存取控制組件 4 4 5）。因此，應用層實體 4 1 0 可以請求 M B M S 服務傳送組件組件 4 3 0 來提供關於儲存在一或多個 M B M S 服務傳送組件中的一或多個 M B M S 服務傳送功能的存取，以便幫助應用層實體 4 1 0 來解碼由 G C S - A S 2 4 5 所廣播的多媒體內容。

【0062】替代地，如圖 4 B 所示，U S D 組件可以是 M B M S 服務傳送組件組件 4 3 0 的一部分。在此類例子中

，應用層實體 410 可以接收與一或多個 MBMS 服務的啟動相關聯的服務標識（ID）。當應用層實體 410 接收與由 GCS-AS 245 所發送的多媒體內容相關聯的服務 ID 時，MBMS 功能獲取組件 415 可以請求 MBMS 服務傳送組件組件 430 來將服務 ID 與 USD 組件 420 進行對照，以決定可以與指定的服務 ID 相對應的一或多個 MBMS 服務傳送組件（例如，FEC 組件 435、轉碼器組件 440、及/或存取控制組件 445）。從而，MBMS 服務傳送組件組件 430 可以向 MBMS 功能獲取組件 415 發送所請求的 MBMS 服務組件功能，以幫助應用層實體 410 來解碼多媒體內容。

【0063】圖 5 圖示與 GCS-AS 245 通訊的 BM-SC 226 的方塊圖。在某些實例中，BM-SC 226 可以包括 MBMS 服務傳送管理組件 255，以用於向 GCS-AS 245 提供一或多個 MBMS 服務傳送功能。額外或替代地，GCS-AS 245 可以包括 MBMS 服務選擇組件 250，以用於針對與 GCS-AS 245 相關聯的多媒體內容來選擇由 BM-SC 226 所支援的至少一或多個 MBMS 服務傳送功能。可以預期的是，參照 MBMS 服務傳送管理組件 255 和 MBMS 服務選擇組件 250 描述的技術可以使用如參照圖 6 描述的處理器（例如，處理器 604）和記憶體（例如，電腦可讀取媒體 606）來實現。

【0064】在某些實例中，MBMS 服務選擇組件 250 可以包括 MBMS 功能辨識組件 555，以用於在應用伺服器

處辨識由網路設備(例如, BM-SC 226)所支援的 MBMS 服務傳送功能。在某些實例中, 由 BM-SC 226 所支援的 MBMS 服務傳送功能可以包括內容存取控制功能、自舉引導功能、檔修復功能、報告功能或其組合。

【0065】 與 MBMS 服務選擇組件 250 相關聯的 MBMS 功能選擇組件 560 可以從由 BM-SC 226 所支援的 MBMS 服務傳送功能的列表中, 選擇至少一或多個 MBMS 服務傳送功能。在某些實例中, 由 MBMS 功能選擇組件 560 所選擇的一或多個 MBMS 服務傳送功能可以由網路設備所支援的全部 MBMS 服務傳送功能的子集(例如, 選擇 FEC 和轉碼器功能)。

【0066】 基於 MBMS 服務傳送功能選擇, 服務啟動請求組件 565 可以向 BM-SC 226 發送 GCS-AS 245 的服務啟動請求, 以建立應用伺服器 and UE 115 之間的通訊。在某些實例中, 服務啟動請求可以包括針對多媒體內容所選擇的至少一或多個 MBMS 服務傳送功能。

【0067】 相應地, 與 BM-SC 226 相關聯的服務請求處理組件 535 可以接收和處理來自 GCS-AS 245 的服務啟動請求。服務認證組件 540 可以決定 GCS-AS 245 是否被授權用於至少一或多個 MBMS 服務傳送功能。如前述, 在服務啟動請求訊息中請求的一或多個 MBMS 服務傳送功能可以由 BM-SC 226 所支援的 MBMS 服務傳送功能的子集。在某些實例中, 決定 GCS-AS 245 被授權用於由 GCS-AS 245 所請求的至少一或多個 MBMS 服務

傳送功能可以包括：辨識服務啟動請求中的服務ID，以及基於網路服務供應商和GCS-AS 245的服務供應商之間的協定來決定服務ID是否與為GCS-AS 245提供的經授權的服務相對應。

【0068】 在一或多個實例中，與服務啟動請求相關聯的服務ID可以指定將由網路設備所支援的第一MBMS服務傳送功能（例如，FEC）包括在服務啟動中，以及將由網路設備所支援的MBMS服務傳送功能的第二MBMS服務傳送功能（例如，轉碼器）排除在請求之外。

【0069】 在某些實例中，資源配置組件545可以基於決定GCS-AS被授權用於一或多個MBMS服務傳送功能來向GCS-AS 245分配臨時行動組標識（TMGI）。從而，MBMS服務傳送管理組件255可以向UE發送與多媒體內容相關聯的服務通告訊息，其包括用於辨識針對所請求的服務所要求的MBMS服務傳送功能的使用者服務描述（USD）。在某些實例中，MBMS服務傳送管理組件255可以經由在BM-SC 226處配置用於從應用伺服器發送給UE 115的多媒體內容的至少一或多個MBMS服務傳送功能，來建立GCS-AS 245和UE 115之間的通訊。在某些態樣中，由BM-SC建立應用伺服器和UE 115之間的通訊可以包括啟動應用伺服器和UE 115之間的MBMS承載。

【0070】 圖6是圖示採用處理系統614的裝置600的硬體實現的實例的概念圖。在某些實例中，處理系統614可

以是參照圖 2 描述的 BM-SC 226 或 GCS-AS 245 的實例。亦即，處理系統 614 可以用於 BM-SC 226 或 GCS-AS 245 的硬體實現的表示。在本實例中，可以利用匯流排架構（通常由匯流排 602 表示）來實現處理系統 614。匯流排 602 可以包括任何數量的互聯的匯流排和橋路，這取決於處理系統 614 的特定應用和整體設計約束。匯流排 602 將可以被配置為執行本文描述的一或多個方法或程序的各種電路連結到一起，該等各種電路包括：一或多個處理器（通常由處理器 604 表示）、電腦可讀取媒體（通常由電腦可讀取媒體 606 表示）、MBMS 服務選擇組件 250、及 / 或 MBMS 服務傳送管理組件 255。

【0071】 在某些例子中，當在 GCS-AS 245 中使用處理系統 614 時，可以實現 MBMS 服務選擇組件 250。在其他實例中，當在 BM-SC 226 中使用處理系統 614 時，可以實現 MBMS 服務傳送管理組件 255。在一個態樣中，MBMS 服務選擇組件 250 及 / 或 MBMS 服務傳送管理組件 255 以及其中的組件可以包括可以被配置為執行本案內容中提供的功能、方法論（例如，圖 3 的方法 302、圖 4 的方法 304、圖 8 的方法 800 及 / 或圖 9 的方法 900）或方法的硬體、軟體、或者硬體和軟體的組合。

【0072】 匯流排 602 亦可以將諸如定時源、周邊設備、電壓調節器以及功率管理電路的各種其他電路連結，由於它們是本發明所屬領域公知的，因此將不做進一步地描述。匯流排介面 608 提供匯流排 602 和收發機 610 之間的介

面。收發機 610 提供用於經由傳輸媒體來與各個其他裝置進行通訊的單元。取決於裝置的性質，亦可以提供使用者介面 612（例如，鍵盤、顯示器、揚聲器、麥克風、操縱桿）。在處理系統 614 作為 BM-SC 226 操作的例子中，當處理系統 614 作為 BM-SC 226 運作時，收發機 610 可以被配置為從指示的應用伺服器接收對服務啟動的請求。在某些態樣中，對啟動的請求可以與由網路設備所提供的至少一或多個 MBMS 服務傳送功能相對應。收發機 610 亦可以被配置為向 GCS-AS 245 發送 TMGI 分配訊息。

【0073】 替代地，在處理系統 614 作為 GCS-AS 245 操作的例子中，收發機 610 可以被配置為從應用伺服器向網路設備發送服務啟動請求，以建立應用伺服器和 UE 之間的通訊。在某些實例中，服務請求包括針對多媒體內容對至少一或多個 MBMS 服務傳送功能的請求。

【0074】 處理器 604 負責管理匯流排 602 和一般的處理，包括對儲存在電腦可讀取媒體 606 上的軟體的執行。當處理器 604 執行軟體時，該軟體使得處理器系統 614 執行以下所描述的針對任何特定裝置的各種功能。電腦可讀取媒體 606 亦可以用於儲存當執行軟體時由處理器 604 所操縱的資料。在某些態樣中，與 MBMS 服務選擇組件 250 及 / 或 MBMS 服務傳送管理組件 255 相關聯的功能、方法論或方法中的至少一部分可以由處理器 604 及 / 或電腦可讀取媒體 606 來執行或實現。

【0075】 在某些實例中，電腦可讀取媒體606可以儲存用於無線通訊的代碼。如前述，在處理系統614作為BM-SC 226操作的例子中，代碼可以包括可由電腦（例如，處理器604）執行的指令，以在網路設備處決定應用伺服器是否被授權用於至少一或多個MBMS服務傳送功能。在某些態樣中，至少一或多個MBMS服務傳送功能可以是由網路設備所支援的MBMS服務傳送功能的子集。代碼亦可以包括可由電腦（例如，處理器604）執行的指令，以基於決定應用伺服器被授權用於至少一或多個MBMS服務傳送功能，來向應用伺服器分配TMGI。

【0076】 在處理系統614作為GCS-AS 245操作的例子中，代碼可以包括可由電腦（例如，處理器604）執行的指令，以在應用伺服器處辨識由網路設備所支援的MBMS服務傳送功能。代碼亦可以包括：在應用伺服器處針對與應用伺服器相關聯的多媒體內容來從由網路設備所支援的MBMS服務傳送功能中選擇至少一或多個MBMS服務傳送功能。

【0077】 圖7描述了UE 115的實現的一個實例，其可以包括多種組件，已經在上文描述了它們中的一些組件，而包括諸如經由一或多個匯流排744進行通訊的一或多個處理器712和記憶體716和收發機702的組件，它們可以結合MBMS通訊組件260操作，以實現與包括本案內容的一或多個方法相關的本文描述的功能中的一或多個功能。此外，一或多個處理器712、數據機714、記憶體

716、收發機702、RF前端788和一或多個天線786可以被配置為（同時或不同時地）支援一或多個無線電存取技術中的語音及/或資料撥叫。

【0078】 在一個態樣中，一或多個處理器712可以包括使用一或多個數據機處理器的數據機714。與MBMS通訊組件260相關的各個功能可以包括在數據機714及/或處理器712中，並且在一個態樣中，可以由單個處理器來執行，而在其他態樣中，功能中的不同功能可以由兩個或兩個以上不同的處理器的組合來執行。例如，在一個態樣中，一或多個處理器712可以包括以下各項中的任何一個或任何組合：數據機處理器、或基頻處理器、或數位訊號處理器、或發送處理器、或接收處理器、或與收發機702相關聯的收發機處理器。在其他態樣中，與MBMS通訊組件260相關聯的一或多個處理器712及/或數據機714的特徵中的某些特徵可以由收發機702來執行。

【0079】 如前述，MBMS通訊組件260可以包括應用層實體410、MBMS服務傳送組件430和通訊建立組件450。此外，記憶體716可以被配置為儲存本文中使用的資料及/或由至少一個處理器712執行的應用775的本端版本或MBMS通訊組件260及/或其子組件中的一或多個子組件。記憶體716可以包括可由電腦或至少一個處理器712使用的任意類型的電腦可讀取媒體，諸如隨機存取記憶體（RAM）、唯讀記憶體（ROM）、磁帶、磁碟、光碟、揮發性記憶體、非揮發性記憶體以及其任意組合。

例如，在一個態樣中，記憶體 716 可以是非暫時性電腦可讀取儲存媒體，其儲存用於定義 M B M S 通訊組件 260 及 / 或其子組件中的一或多個子組件的一或多個電腦可執行代碼。

【0080】 收發機 702 可以包括至少一個接收器 706 和至少一個發射器 708。接收器 706 可以包括硬體、韌體、及 / 或可由處理器執行的軟體代碼以用於接收資料，代碼包括指令並且被儲存在記憶體（例如，電腦可讀取媒體）中。接收器 706 可以是例如射頻（R F）接收器。在一個態樣中，接收器 706 可以接收由至少一個 A P 105 所發送的信號。另外，接收器 706 可以處理此類接收到的信號，並且亦可以獲得對信號的量測，諸如但不限於： E_c/I_o 、S N R、R S R P、R S S I 等。發射器 708 可以包括硬體、韌體、及 / 或可由處理器執行的軟體代碼以用於發送資料，代碼包括指令並且被儲存在記憶體（例如，電腦可讀取媒體）中。發射器 708 的適當實例可以包括但不限於 R F 發射器。

【0081】 此外，在一個態樣中，U E 115 可以包括 R F 前端 788，其可以在與一或多個天線 786 和收發機 702 的通訊中操作，以用於接收和發送無線電傳輸，例如，由至少一個 A P 105 所發送的無線通訊或由另一個 U E 115 所發送無線傳輸。R F 前端 788 可以連接到一或多個天線 786，並且可以包括一或多個低雜訊放大器（L N A）790、一或多個開關 792 和 794、一或多個功率放大器（P A

) 798、以及一或多個濾波器796，以用於發送和接收RF信號。

【0082】 在一個態樣中，LNA 790可以以期望的輸出位準來對接收的信號進行放大。在一個態樣中，每個LNA 790可以具有指定的最小增益值和最大增益值。在一個態樣中，RF前端788可以使用一或多個開關792，基於針對特定應用的期望的增益值來選擇特定的LNA 790和其指定的增益值。

【0083】 此外，例如，一或多個PA 798可以被RF前端788用於以期望的輸出功率位準來對信號進行放大以用於RF輸出。在一個態樣中，每個PA 798可以具有指定的最小增益值和最大增益值。在一個態樣中，RF前端788可以使用一或多個開關792，基於針對特定應用的期望的增益值來選擇特定的PA 798和其指定的增益值。

【0084】 此外，例如，一或多個濾波器796可以被RF前端788用於對接收的信號進行濾波，以獲得輸入RF信號。類似地，例如，在一個態樣中，相應的濾波器796可以用於對來自相應的PA 798的輸出進行濾波，以產生用於傳輸的輸出信號。在一個態樣中，每個濾波器796可以連接到特定的LNA 790及/或PA 798。在一個態樣中，RF前端788可以使用一或多個開關792、794，基於如由收發機702及/或處理器712所指定的配置，來選擇使用指定的濾波器796、LNA 790及/或PA 798的發送或接收路徑。

【0085】 因而，收發機702可以被配置為經由RF前端788藉由一或多個天線786來發送和接收無線信號。在一個態樣中，收發機可以被調諧為以指定的頻率來操作，使得STA 115可以與例如一或多個AP 105或者與一或多個AP 105相關聯的一或多個細胞進行通訊。例如，在一個態樣中，數據機1014可以基於AP 105的AP配置和由數據機714所使用的通訊協定來將收發機702配置為以指定的頻率和功率位準來操作。

【0086】 在一個態樣中，數據機714可以是多頻帶-多模式數據機，其可以處理數位信號並且與收發機702進行通訊，使得數位資料是使用收發機702來發送和接收的。在一個態樣中，數據機714可以是多頻帶的，並且可以被配置為支援針對特定通訊協定的多個頻帶。在一個態樣中，數據機714可以是多模式的，並且可以被配置為支援多個操作網路和通訊協定。在一個態樣中，數據機744可以基於指定的數據機配置來控制UE 115的一或多個組件（例如，RF前端788、收發機702），以實現信號的發送及/或對來自網路的信號的接收。在一個態樣中，數據機配置可以是基於數據機的模式和所使用的頻帶的。

【0087】 圖8是概念性地圖示根據本案內容的態樣的無線通訊的方法800的實例的流程圖。為了清楚起見，下面參照（參照圖1-圖3描述的）BM-SC 226來描述方法800。

【0088】在方塊805處，方法800可以包括：在網路設備處從指示的應用伺服器接收對服務啟動的請求，其中對啟動的請求與由網路設備所提供的至少一或多個MBMS服務傳送功能相對應。方塊805的態樣可以由如參照圖5和圖6描述的服務請求處理組件535及/或收發機610來執行。

【0089】在方塊810處，方法800可以包括：在網路設備處決定應用伺服器被授權用於至少一或多個MBMS服務傳送功能。至少一或多個MBMS服務傳送功能可以由網路設備所支援的MBMS服務傳送功能的子集。方塊810的態樣可以由參照圖5描述的服務認證組件540來執行。

【0090】在方塊815處，方法800可以包括：回應於決定應用伺服器被授權來向應用伺服器分配臨時行動組標識（TMGI）。方塊815的態樣可以由參照圖5描述的資源配置組件545來執行。

【0091】圖9是概念性地圖示根據本案內容的態樣的無線通訊的方法900的實例的流程圖。為了清楚起見，下面參照（參照圖1-圖3描述的）GCS-AS中的一個來描述方法900。

【0092】在方塊905處，方法900可以包括：在應用伺服器處辨識由網路設備所支援的MBMS服務傳送功能。方塊905的態樣可以由參照圖5描述的MBMS功能辨識組件555來執行。

【0093】 在方塊910處，方法900可以包括：在應用伺服器處針對與應用伺服器相關聯的多媒體內容來從由網路設備所支援的MBMS服務傳送功能中選擇至少一或多個MBMS服務傳送功能。方塊910的態樣可以由參照圖5描述的MBMS功能選擇組件560來執行。

【0094】 在方塊915處，方法900可以包括：從應用伺服器向網路設備發送服務啟動請求，以建立應用伺服器和使用者的設備（UE）之間的通訊。在某些實例中，服務請求包括針對多媒體內容所選擇的至少一或多個MBMS服務傳送功能。方塊915的態樣可以由參照圖5描述的服務啟動請求組件565來執行。

【0095】 圖10是概念性地圖示根據本案內容的態樣的無線通訊的方法1000的實例的流程圖。為了清楚起見，下面參照（參照圖1-圖3描述的）一或多個UE 115來描述方法1000。

【0096】 在方塊1005處，方法1000可以包括：經由網路設備來與應用伺服器建立通訊通信期。方塊1005的態樣可以由如參照圖4描述的通訊建立組件450來執行。在某些實例中，通訊建立組件450可以是參照圖7論述的收發機710的一部分。

【0097】 在方塊1010處，方法1000可以包括：在UE處接收與由應用伺服器所發送的多媒體內容相關聯的使用者服務描述（USD）訊息。USD訊息可以辨識由網路設備針對多媒體內容所應用的至少一或多個MBMS服務

傳送功能。方塊 1015 的態樣可以由如參照圖 4 描述的通訊建立組件 450 來執行。

【0098】 在方塊 1015 處，方法 1000 可以包括：基於 USD 訊息來向 UE 記憶體請求對至少一或多個服務傳送功能的使用。在某些態樣中，至少一或多個服務傳送功能可以幫助 UE 來解碼多媒體內容。方塊 1015 的態樣可以由如參照圖 4 描述的 MBMS 功能獲取組件 415 來執行。

【0099】 上文結合附圖闡述的具體實施方式描述了實例實施例，但並不表示可以被實現或在請求項範圍內的全部實施例。本描述中所使用的術語「示例性」意味著「作為實例、例子或說明」，並且不是「優選的」或「比其他實施例有優勢」。出於提供對所描述的技術的理解的目的，具體實施方式包括特定的細節。然而，可以在沒有這些特定的細節的情況下實施這些技術。在某些實例中，為了避免對所描述的實施例的概念造成模糊，以方塊圖的形式圖示公知的結構和設備。

【0100】 可以是使用多種不同的製程和技術中的任何一種來表示資訊和信號。例如，遍及以上描述所提及的資料、指令、命令、資訊、信號、位元、符號和碼片可以由電壓、電流、電磁波、磁場或粒子、光場或粒子、或其任意組合來表示。

【0101】 可以利用被設計為執行本文描述的功能的通用處理器、數位訊號處理器（DSP）、ASIC、FPGA 或其他可程式設計邏輯裝置、個別閘門或者電晶體邏輯裝置

、個別硬體組件或其任意組合來實現或執行結合本文揭示內容描述的各種說明性方塊和組件。通用處理器可以是微處理器，但是在替代的方式中，處理器可以是任何習知的處理器、控制器、微控制器或狀態機。處理器亦可以被實現為計算設備的組合（例如，DSP和微處理器的組合、多個微處理器、與DSP核心結合的一或多個微處理器，或任何其他此類結構）。

【0102】 可以以硬體、由處理器執行的軟體、韌體或其任意組合來實現本文所描述的功能。若用由處理器執行的軟體實現，則該功能可以儲存在電腦可讀取媒體上或作為電腦可讀取媒體上的一或多個指令或代碼進行傳輸。其他實例和實現在本案內容和所附的請求項的範疇內。例如，由於軟體的性質，所以可以使用由處理器執行的軟體、硬體、韌體、硬佈線或這些中的任意項的組合來實現以上描述的功能。用於實現功能的特徵亦可以實體地位於各個位置，包括是分散式的以使得在不同的實體位置處實現功能中的部分功能。此外，如本文使用的，包括在申請專利範圍中，如在項目列表（例如，以諸如「...中的至少一個」或「...中的一或多個」的短語結束的項目列表）中使用的「或」指示包含性列表，以使得例如，「A、B或C中的至少一個」的列表意指A或B或C或AB或AC或BC或ABC（亦即，A和B和C）。

【0103】 電腦可讀取媒體包括電腦儲存媒體和通訊媒體二者，該通訊媒體包括促進電腦程式從一個地方傳送到

另一個地方的任何媒體。儲存媒體可以是可由通用或專用電腦存取的任何可用的媒體。經由舉例而非限制性方式，電腦可讀取媒體可以包括 R A M、R O M、電子可抹除可程式設計唯讀記憶體（ E E P R O M ）、壓縮磁碟（ C D ） R O M 或其他光碟儲存、磁碟儲存或其他磁存放裝置、或者可以用於以指令或資料結構的形式攜帶或儲存期望的程式碼單元以及可以由通用或專用電腦或通用或專用處理器來存取的任何其他媒體。此外，任何連接被適當地稱為電腦可讀取媒體。例如，若軟體是使用同軸電纜、光纖光纜、雙絞線、數位用戶線路（ D S L ）或諸如紅外線、無線電和微波的無線技術從網站、伺服器或其他遠端源傳輸的，則同軸電纜、光纖光纜、雙絞線、 D S L 或諸如紅外線、無線電和微波的無線技術包括在媒體的定義中。如本文所使用的，磁碟和光碟包括 C D、鐳射光碟、光碟、數位多功能光碟（ D V D ）、軟碟和藍光光碟，其中磁碟通常磁性地複製資料，而光碟則利用鐳射來光學地複製資料。上述的組合亦包括在電腦可讀取媒體的範疇內。

【 0 1 0 4 】 提供本案內容的先前描述，以使本發明所屬領域中具有通常知識者能夠實現或使用本案內容。對於本領域中一般技藝人士而言，對本案內容的各種修改將是顯而易見的，並且在不脫離本案內容的範疇的情況下，本文所定義的通用原則可以應用到其他變形中。因此，本案內容不意欲受限於本文描述的實例和設計，而是符合與本文所揭示的原則和新穎性特徵相一致的最大範疇。

【0105】 本文所描述的技術可以用於各種無線通訊系統，諸如分碼多工存取（CDMA）系統、分時多工存取（TDMA）系統、分頻多工存取（FDMA）系統、正交分頻多工存取（OFDMA）系統、單載波分頻多工存取（SC-FDMA）系統以及其他系統。術語「系統」和「網路」經常被互換使用。CDMA系統可以實現諸如CDMA 2000、通用陸地無線電存取（UTRA）等的無線電技術。CDMA 2000覆蓋IS-2000、IS-95和IS-856標準。IS-2000版本0和A通常被稱為CDMA 2000 1X、1X等。IS-856（TIA-856）通常被稱為CDMA 2000 1xEV-DO、高速封包資料（HRPD）等。UTRA包括寬頻CDMA（WCDMA）和CDMA的其他變形。TDMA系統可以實現諸如行動通訊全球系統（GSM）的無線電技術。OFDMA系統可以實現諸如超行動寬頻（UMB）、進化的UTRA（E-UTRA）、IEEE 802.11（Wi-Fi）、IEEE 802.16（WiMAX）、IEEE 802.20、快閃-OFDM等的無線電技術。UTRA和E-UTRA是通用行動電信系統（UMTS）中的一部分。3GPP長期進化（LTE）和改進的LTE（LTE-A）是使用E-UTRA的通用行動電信系統（UMTS）的新版本。在來自名為「第三代合作夥伴計畫」（3GPP）的組織的文件中描述了UTRA、E-UTRA、UMTS、LTE、LTE-A和行動通訊全球系統（GSM）。在來自名為「第三代合作夥伴計畫2」（3GPP2）的組織的文件中描述了CDMA 2000和UMB

。本文所描述的技術可以用於上文所提及的系統和無線電技術以及其他系統和無線電技術。儘管該技術的適用範疇超出L T E應用，然而出於舉例的目的，上文的描述對L T E系統進行了描述，並且在上文描述的大部分地方使用了L T E術語。

【符號說明】

【 0 1 0 6 】

1 0 0 無線通訊系統

1 0 5 基地台

1 1 0 地理覆蓋區域

1 1 0 - a 地理覆蓋區域

1 1 0 - b 地理覆蓋區域

1 1 5 行動設備

1 1 5 - a 雙無線電單元U E

1 2 0 小型細胞存取點（A P）

1 2 5 通訊鏈路

1 2 5 - a 通訊鏈路

1 2 5 - b 通訊鏈路

1 3 0 核心網路

1 3 2 回載鏈路

1 3 4 回載鏈路

1 3 5 無線鏈路

2 0 0 進化封包系統（E P S）

2 0 4 進化的U M T S陸地無線電存取網路（E - U T R A N）

- 2 1 0 進 化 的 封 包 核 心 (E P C)
- 2 1 2 行 動 性 管 理 實 體 (M M E)
- 2 1 8 服 務 / 封 包 資 料 網 路 (P D N) 閘 道
- 2 2 0 歸 屬 用 戶 伺 服 器 (H S S)
- 2 2 4 多 媒 體 廣 播 多 播 服 務 (M B M S) 閘 道
- 2 2 6 多 媒 體 廣 播 多 播 服 務 (M B M S) 閘 道
- 2 4 5 服 務 供 應 商 的 網 際 網 路 協 定 (I P) 服 務
- 2 5 0 M B M S 服 務 選 擇 組 件
- 2 5 5 M B M S 服 務 傳 送 管 理 組 件
- 2 6 0 M B M S 通 訊 組 件
- 3 0 2 方 法
- 3 0 4 方 法
- 3 0 5 方 塊
- 3 1 0 方 塊
- 3 1 5 方 塊
- 3 2 0 方 塊
- 3 2 5 方 塊
- 3 3 0 方 塊
- 3 3 5 方 塊
- 3 4 0 方 塊
- 3 4 5 方 塊
- 3 5 0 方 塊
- 3 5 5 方 塊
- 4 0 2 方 塊 圖

- 4 0 4 方 塊 圖
- 4 1 0 應 用 層 實 體
- 4 1 5 M B M S 功 能 獲 取 組 件
- 4 2 0 U S D 組 件
- 4 3 0 M B M S 服 務 傳 送 組 件 組 件
- 4 3 5 F E C 組 件
- 4 4 0 轉 碼 器 組 件
- 4 4 5 存 取 控 制 組 件
- 4 5 0 通 訊 建 立 組 件
- 4 6 0 W L A N 無 線 電 單 元
- 4 7 0 W W A N 無 線 電 單 元
- 5 3 5 服 務 請 求 處 理 組 件
- 5 4 0 服 務 認 證 組 件
- 5 4 5 資 源 配 置 組 件
- 5 5 5 M B M S 功 能 辨 識 組 件
- 5 6 0 M B M S 功 能 選 擇 組 件
- 5 6 5 服 務 啟 動 請 求 組 件
- 6 0 0 裝 置
- 6 0 2 匯 流 排
- 6 0 4 處 理 器
- 6 0 6 電 腦 可 讀 取 媒 體
- 6 0 8 匯 流 排 介 面
- 6 1 0 收 發 機
- 6 1 2 使 用 者 介 面

- 6 1 4 處 理 系 統
- 8 0 0 方 法
- 8 0 5 方 塊
- 8 1 0 方 塊
- 8 1 5 方 塊
- 9 0 0 方 法
- 9 0 5 方 塊
- 9 1 0 方 塊
- 9 1 5 方 塊
- 1 0 0 0 方 法
- 1 0 0 2 收 發 機
- 1 0 0 5 方 塊
- 1 0 0 6 接 收 器
- 1 0 0 8 發 射 器
- 1 0 1 0 方 塊
- 1 0 1 2 處 理 器
- 1 0 1 4 數 據 機
- 1 0 1 5 方 塊
- 1 0 1 6 記 憶 體
- 1 0 7 5 應 用
- 1 0 9 2 開 關
- 1 0 9 6 濾 波 器

【生物材料寄存】

【 0 1 0 7 】 國 內 寄 存 資 訊 （ 請 依 寄 存 機 構 、 日 期 、 號 碼 順
序 註 記 ）

無

【 0 1 0 8 】 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

【發明申請專利範圍】

【第1項】 一種用於一無線通訊系統中的多媒體廣播和多播服務(multimedia broadcast and multicast service, MBMS) 操作的方法，包括以下步驟：

在一網路設備處從一應用伺服器接收對一服務啟動的一請求，其中該對啟動的請求與由該網路設備提供的至少一或多個 MBMS 服務傳送功能相對應；

在該網路設備處決定該應用伺服器被授權用於該至少一或多個 MBMS 服務傳送功能，其中該至少一或多個 MBMS 服務傳送功能是由該網路設備支援的該等 MBMS 服務傳送功能的一子集，其中決定該應用伺服器被授權用於由該應用伺服器請求的該至少一或多個 MBMS 服務傳送功能之步驟包括以下步驟：

辨識對該服務啟動的該請求中的一服務標識(ID)，其中該服務 ID 指定要將由該網路設備支援的該等 MBMS 服務傳送功能的第一 MBMS 服務傳送功能包括在該服務啟動中；及

基於一網路服務供應商和該應用伺服器的一服務供應商之間的一協定，來決定該服務 ID 是否與為該應用伺服器授權的一或多個 MBMS 服務傳送功能相對應；及

回應於決定該應用伺服器被授權來向該應用伺服器分配一臨時行動組標識 (`temporary mobile group identity` , `TMGI`) 。

【第2項】 根據請求項1之方法，其中該服務ID指定要將由該網路設備支援的該等MBMS服務傳送功能的一第二MBMS服務傳送功能排除在該請求之外。

【第3項】 根據請求項1之方法，亦包括以下步驟：

由該網路設備向一使用者設備 (`UE`) 發送與一多媒體內容相關聯的一服務通告訊息，其中該服務通告訊息包括用於辨識針對該服務所要求的MBMS服務傳送功能的一使用者服務描述。

【第4項】 根據請求項1之方法，亦包括以下步驟：

經由在該網路設備處配置用於從該應用伺服器發送給一使用者設備 (`UE`) 的一多媒體內容的該至少一或多個MBMS服務傳送功能，來建立該應用伺服器和該`UE`之間的一通訊。

【第5項】 根據請求項4之方法，其中由該網路設備建立該應用伺服器和該`UE`之間的一通訊之步驟包括以下步驟：

啟動該應用伺服器和該`UE`之間的一MBMS承載。

【第6項】 根據請求項1之方法，其中該至少一或多個MBMS服務傳送功能包括：

內容存取控制功能，
自舉引導功能，
檔修復功能，
報告功能，或
其中之一組合。

【第7項】 根據請求項1之方法，其中該網路設備是一廣播/多播服務中心（`broadcast/multicast-service center`，`BM-SC`）。

【第8項】 根據請求項1之方法，其中該應用伺服器是一協力廠商通訊系統應用伺服器。

【第9項】 根據請求項8之方法，其中該協力廠商通訊系統應用伺服器是一組通訊服務應用伺服器（`group communication service application server`，`GCS AS`）。

【第10項】 根據請求項1之方法，其中該應用伺服器和該網路設備經由一媒體承載（`MB2`）介面來進行通訊。

【第11項】 一種用於一無線通訊系統中的多媒體廣播和多播服務（`multimedia broadcast and multicast service`，`MBMS`）操作的裝置，包括：
一記憶體，該記憶體被配置為儲存指令；及

一處理器，該處理器與該記憶體通訊地耦合，該處理器被配置為執行該等指令以進行以下操作：

在一網路設備處從一應用伺服器接收對一服務啟動的一請求，其中該對啟動的請求與由該網路設備提供的至少一或多個 M B M S 服務傳送功能相對應；

在該網路設備處決定該應用伺服器被授權用於該至少一或多個 M B M S 服務傳送功能，其中該至少一或多個 M B M S 服務傳送功能是由該網路設備支援的該等 M B M S 服務傳送功能的一子集，其中被配置為執行該等指令以決定該應用伺服器被授權用於由該應用伺服器請求的該至少一或多個 M B M S 服務傳送功能的該處理器，進一步被配置為執行該等指令以進行以下操作：

辨識對該服務啟動的該請求中的一服務標識（ID），其中該服務 ID 指定要將由該網路設備支援的該等 M B M S 服務傳送功能的第一 M B M S 服務傳送功能包括在該服務啟動中；及

基於一網路服務供應商和該應用伺服器的一服務供應商之間的一協定，來決定該服務 ID 是否與為該應用伺服器授權的一或多個 M B M S 服務傳送功能相對應；及

回應於決定該應用伺服器被授權來向該應用伺服器分配一臨時行動組標識（`temporary mobile group identity`，`TMGI`）。

【第12項】 根據請求項11之裝置，其中該服務ID指定將由該網路設備支援的該等MBMS服務傳送功能的一第二MBMS服務傳送功能排除在該請求之外。

【第13項】 根據請求項11之裝置，其中該處理器亦被配置為執行該等指令以進行以下操作：

由該網路設備向一使用者設備（UE）發送與一多媒體內容相關聯的一服務通告訊息，其中該服務通告訊息包括用於辨識針對該服務所要求的MBMS服務傳送功能的一使用者服務描述。

【第14項】 根據請求項11之裝置，其中該處理器亦被配置為執行該等指令以進行以下操作：

經由在該網路設備處配置用於從該應用伺服器發送給一使用者設備（UE）的一多媒體內容的該至少一或多個MBMS服務傳送功能，來建立該應用伺服器和該UE之間的一通訊。

【第15項】 根據請求項14之裝置，其中被配置為執行該等指令以由該網路設備建立該應用伺服器和該UE之間的一通訊的該處理器亦被配置為執行該等指令以進行以下操作：

啟動該應用伺服器 and 該 UE 之間的一 M B M S 承載。

【第 16 項】 根據請求項 11 之裝置，其中該至少一或多個 M B M S 服務傳送功能包括：

內容存取控制功能，

自舉引導功能，

檔修復功能，

報告功能，或

其中之一組合。

【第 17 項】 根據請求項 11 之裝置，其中該網路設備是一廣播 / 多播服務中心（broadcast/multicast-service center，BM-SC）。

【第 18 項】 根據請求項 11 之裝置，其中該應用伺服器是一協力廠商通訊系統應用伺服器。

【第 19 項】 根據請求項 18 之裝置，其中該協力廠商通訊系統應用伺服器是一組通訊服務應用伺服器（group communication service application server，GCS AS）。

【第 20 項】 根據請求項 11 之裝置，其中該應用伺服器和該網路設備經由一 MB2 介面來進行通訊。

【第21項】 一種用於一無線通訊系統中的多媒體廣播和多播服務（multimedia broadcast and multicast service，MBMS）操作的裝置，包括：

用於在一網路設備處從一應用伺服器接收對一服務啟動的一請求的構件，其中該對啟動的請求與由該網路設備提供的至少一或多個MBMS服務傳送功能相對應；

用於在該網路設備處決定該應用伺服器被授權用於該至少一或多個MBMS服務傳送功能的構件，其中該至少一或多個MBMS服務傳送功能是由該網路設備支援的該等MBMS服務傳送功能的一子集，其中用於決定該應用伺服器被授權用於由該應用伺服器請求的該至少一或多個MBMS服務傳送功能的該構件被配置以進行以下操作：

辨識對該服務啟動的該請求中的一服務標識（ID），其中該服務ID指定要將由該網路設備支援的該等MBMS服務傳送功能的一第一MBMS服務傳送功能包括在該服務啟動中；及

基於一網路服務供應商和該應用伺服器的一服務供應商之間的一協定，來決定該服務ID是否與為該應用伺服器授權的一或多個MBMS服務傳送功能相對應；及

用於回應於決定該應用伺服器被授權來向該應用伺服器分配一臨時行動組標識（`temporary mobile group identity`，`T M G I`）的構件。

【第22項】 根據請求項21之裝置，其中該服務ID指定將由該網路設備支援的該等MBMS服務傳送功能的一第二MBMS服務傳送功能排除在該請求之外。

【第23項】 根據請求項21之裝置，亦包括：

用於由該網路設備向一使用者設備（`U E`）發送與一多媒體內容相關聯的一服務通告訊息的構件，其中該服務通告訊息包括用於辨識針對該服務所要求的MBMS服務傳送功能的一使用者服務描述。

【第24項】 根據請求項21之裝置，亦包括：

用於經由在該網路設備處配置用於從該應用伺服器發送給一使用者設備（`U E`）的一多媒體內容的該至少一或多個MBMS服務傳送功能，來建立該應用伺服器和該`U E`之間的通訊的構件。

【第25項】 根據請求項24之裝置，其中用於經由該網路設備建立該應用伺服器和該`U E`之間的通訊的該構件包括：

用於啟動該應用伺服器和該`U E`之間的一MBMS承載的構件。

【第26項】 根據請求項21之裝置，其中該至少一或多個M B M S服務傳送功能包括：

內容存取控制功能，

自舉引導功能，

檔修復功能，

報告功能，或

其中之一組合。

【第27項】 根據請求項21之裝置，其中該網路設備是一廣播 / 多播服務中心（`broadcast/multicast-service center`，BM-SC）。

【第28項】 根據請求項21之裝置，其中該應用伺服器是一協力廠商通訊系統應用伺服器。

【第29項】 根據請求項28之裝置，其中該協力廠商通訊系統應用伺服器是一組通訊服務應用伺服器（`group communication service application server`，GCS AS）。

【第30項】 根據請求項21之裝置，其中該應用伺服器和該網路設備經由一MB2介面來進行通訊。

【第31項】 一種儲存用於一無線通訊系統中的多媒體廣播和多播服務（`multimedia broadcast and multicast service`，MBMS）操作的代碼的非暫態

電腦可讀取媒體，該代碼包括可執行以下操作的指令：

在一網路設備處從一應用伺服器接收對一服務啟動的一請求，其中該對啟動的請求與由該網路設備提供的至少一或多個 M B M S 服務傳送功能相對應；

在該網路設備處決定該應用伺服器被授權用於該至少一或多個 M B M S 服務傳送功能，其中該至少一或多個 M B M S 服務傳送功能是由該網路設備支援的該等 M B M S 服務傳送功能的一子集，其中可執行以決定該應用伺服器被授權用於由該應用伺服器請求的該至少一或多個 M B M S 服務傳送功能的該等指令包括可執行以下操作的指令：

辨識對該服務啟動的該請求中的一服務標識（ID），其中該服務ID指定要將由該網路設備支援的該等 M B M S 服務傳送功能的一第一 M B M S 服務傳送功能包括在該服務啟動中；及

基於一網路服務供應商和該應用伺服器的一服務供應商之間的一協定，來決定該服務ID是否與為該應用伺服器授權的一或多個 M B M S 服務傳送功能相對應；及

回應於決定該應用伺服器被授權來向該應用伺服器分配一臨時行動組標識（temporary mobile group identity，TMGI）。。

【發明圖式】

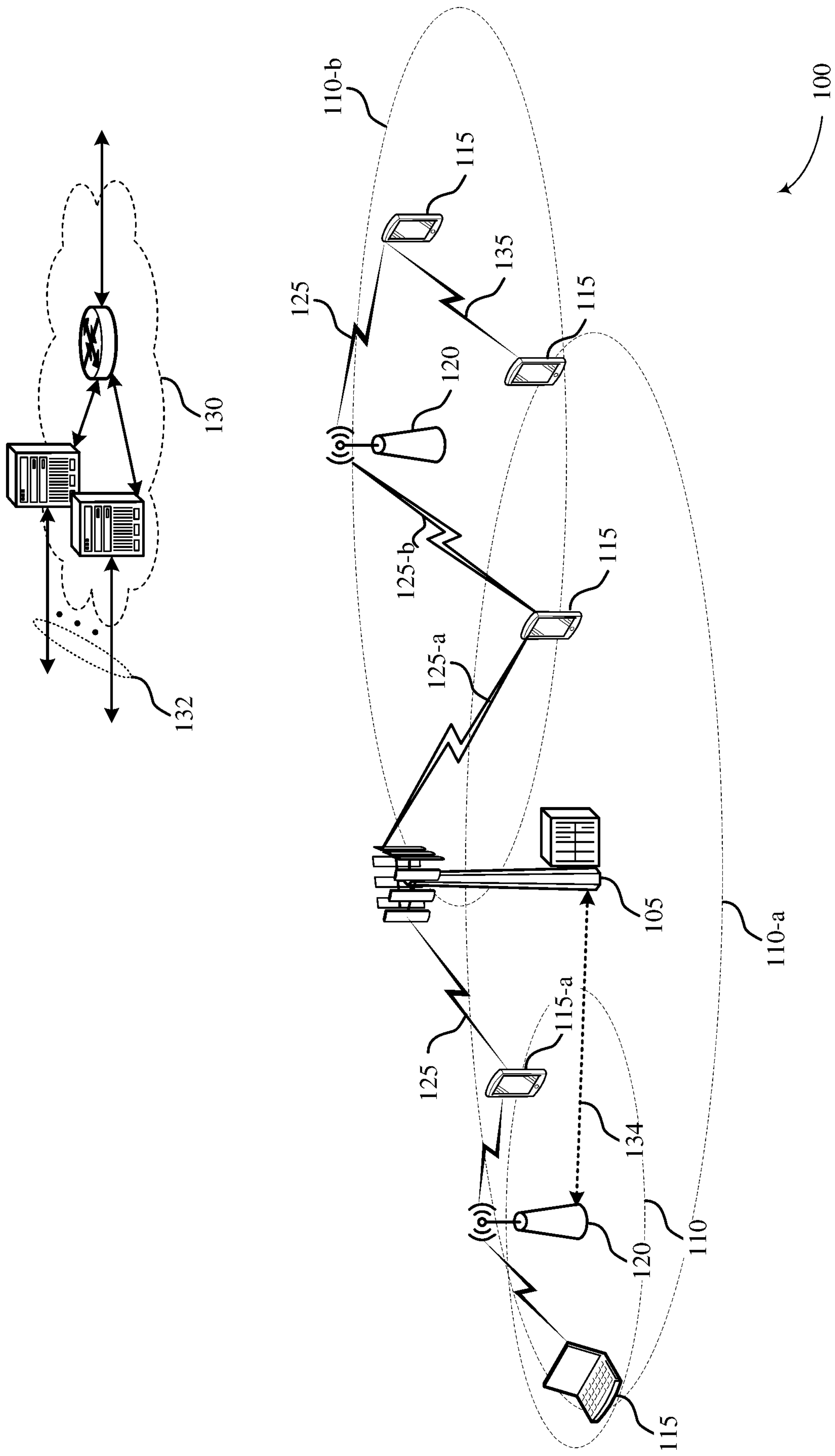


圖1

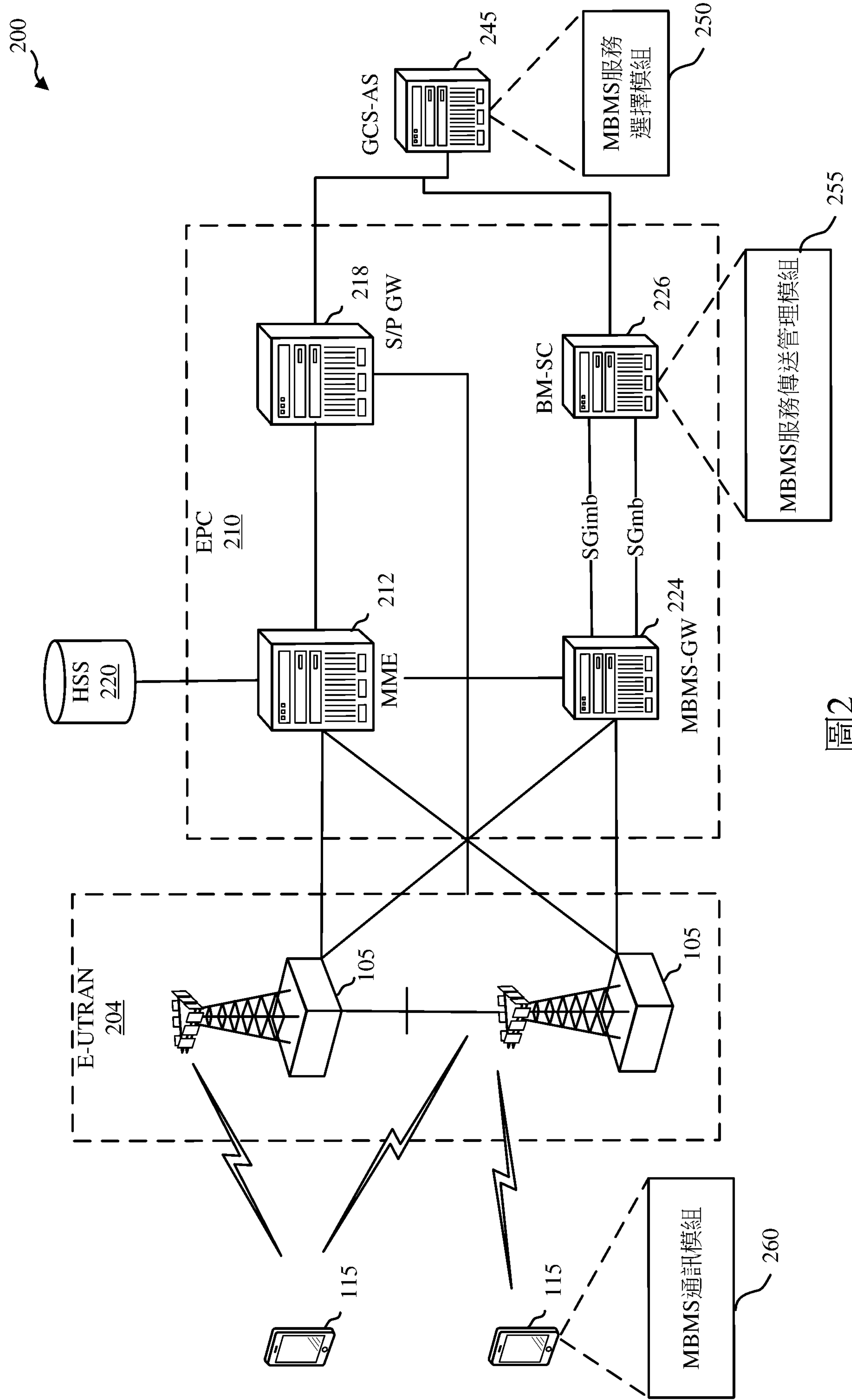


圖2

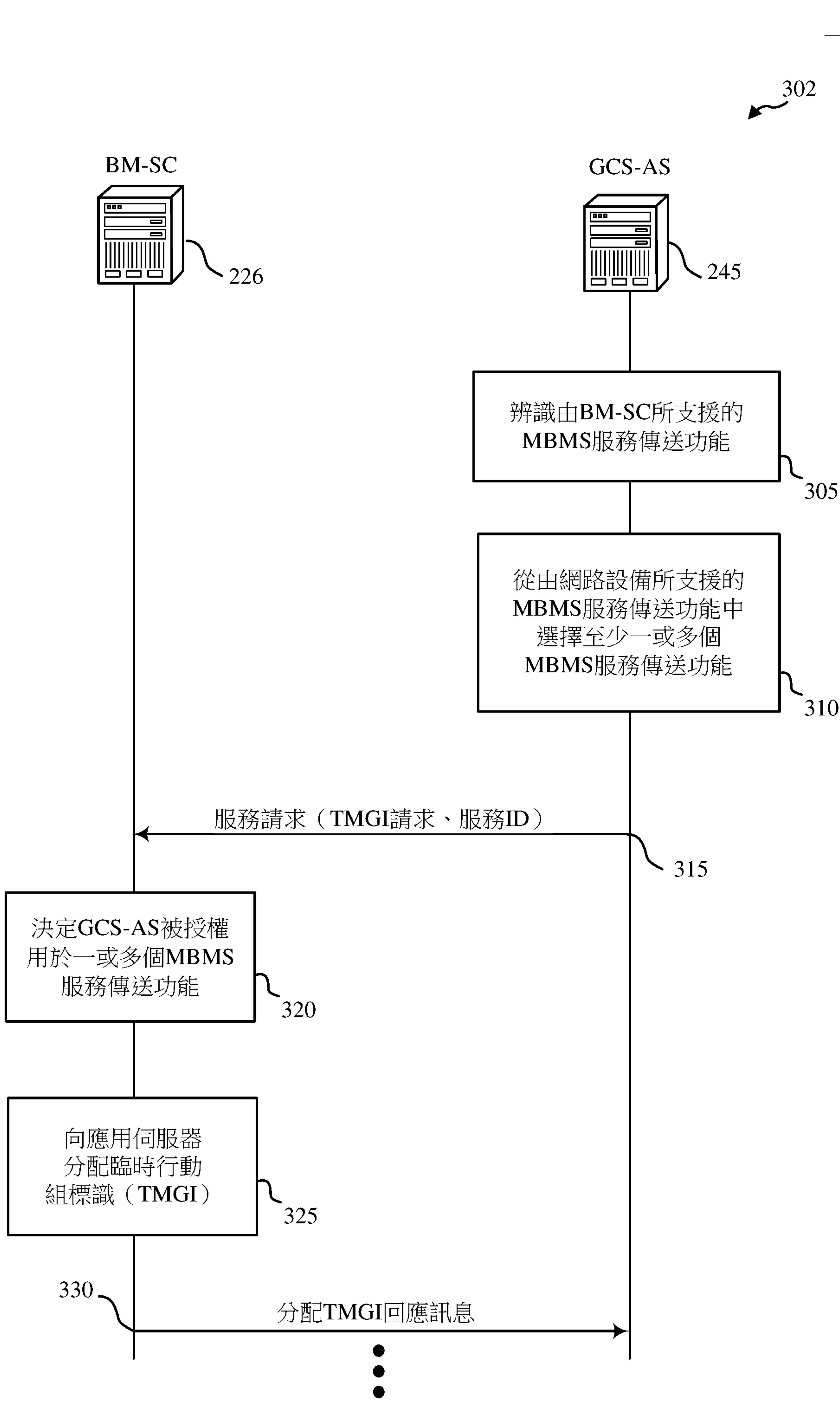


圖3A

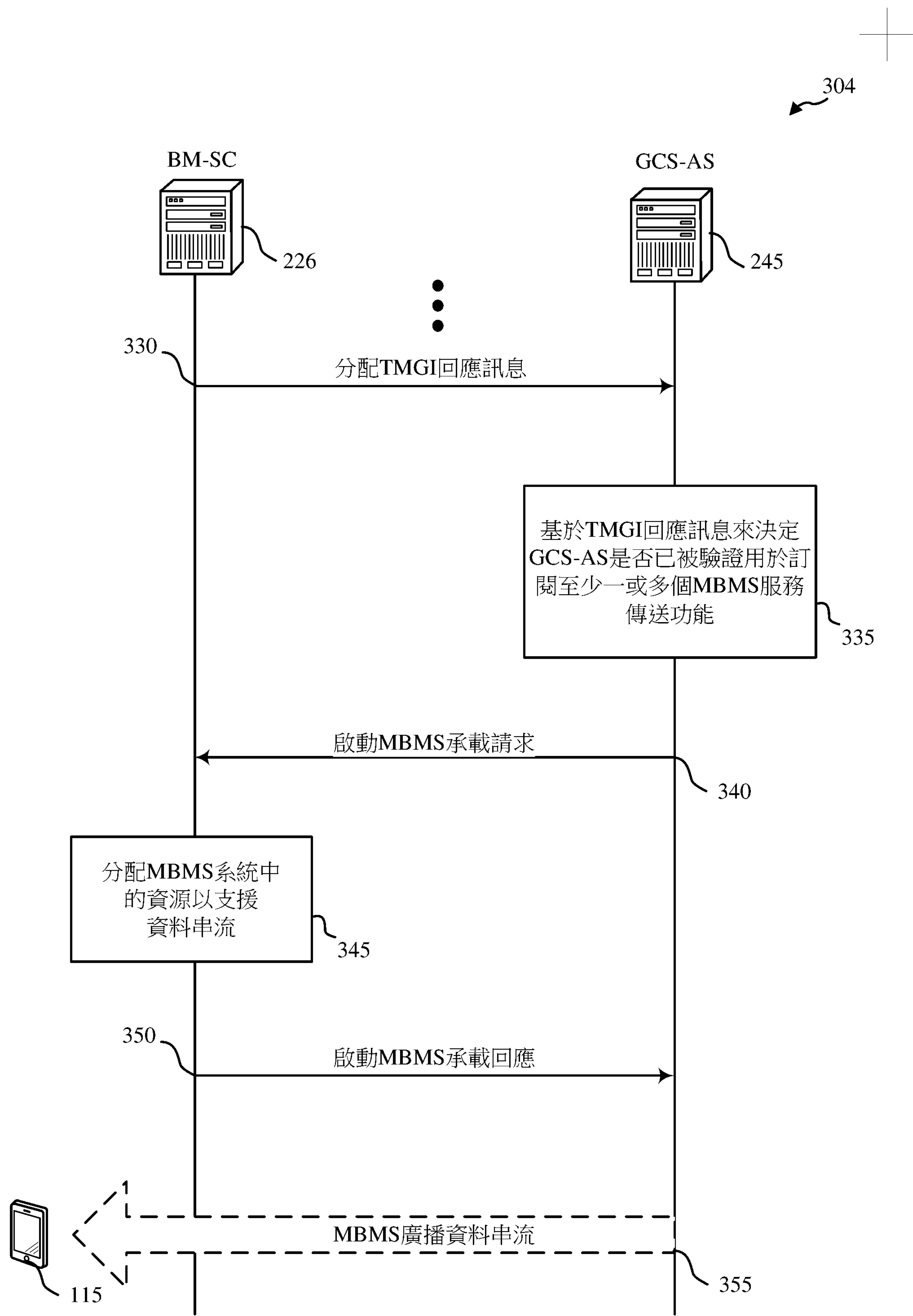


圖3B

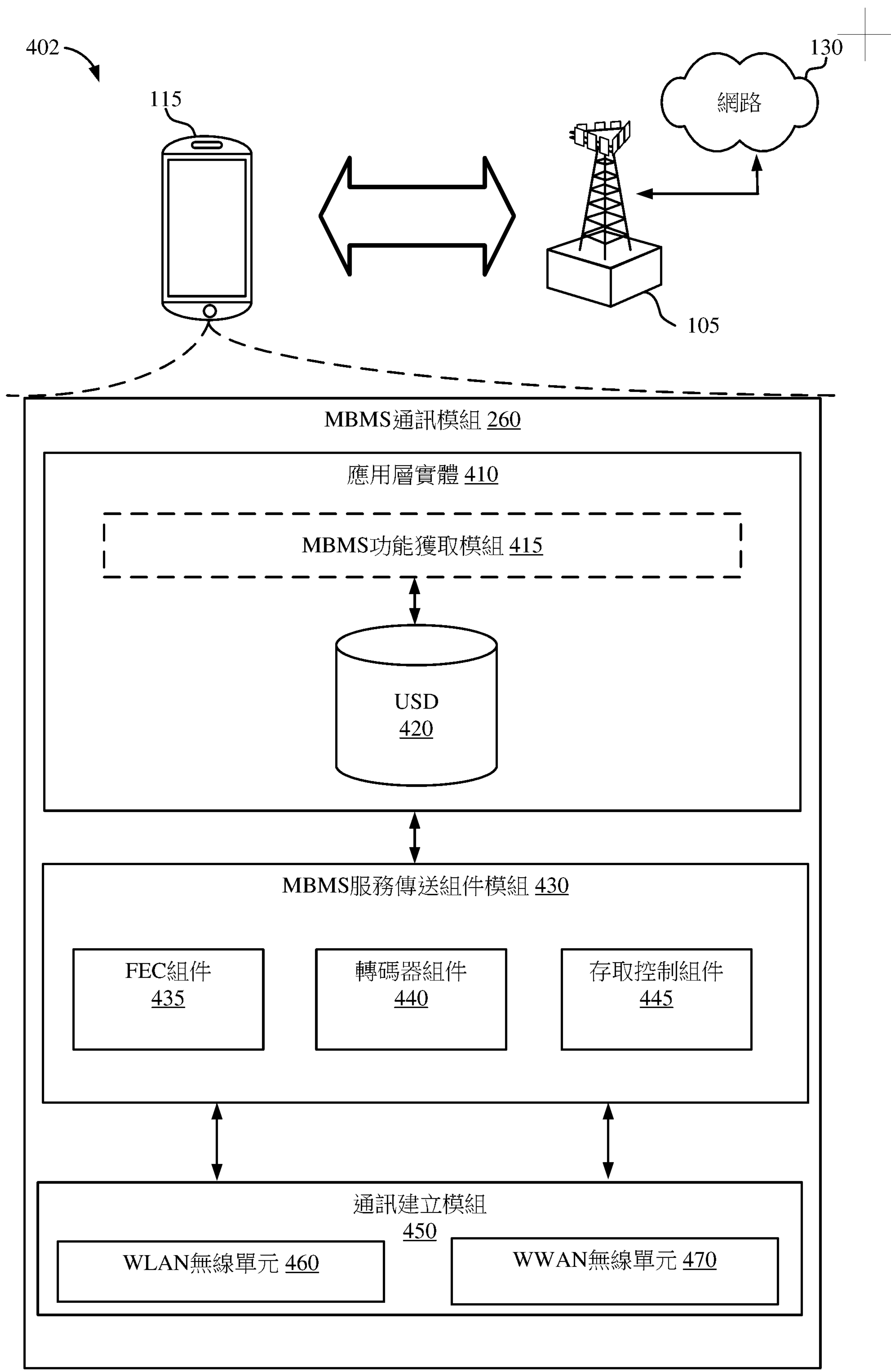


圖4A

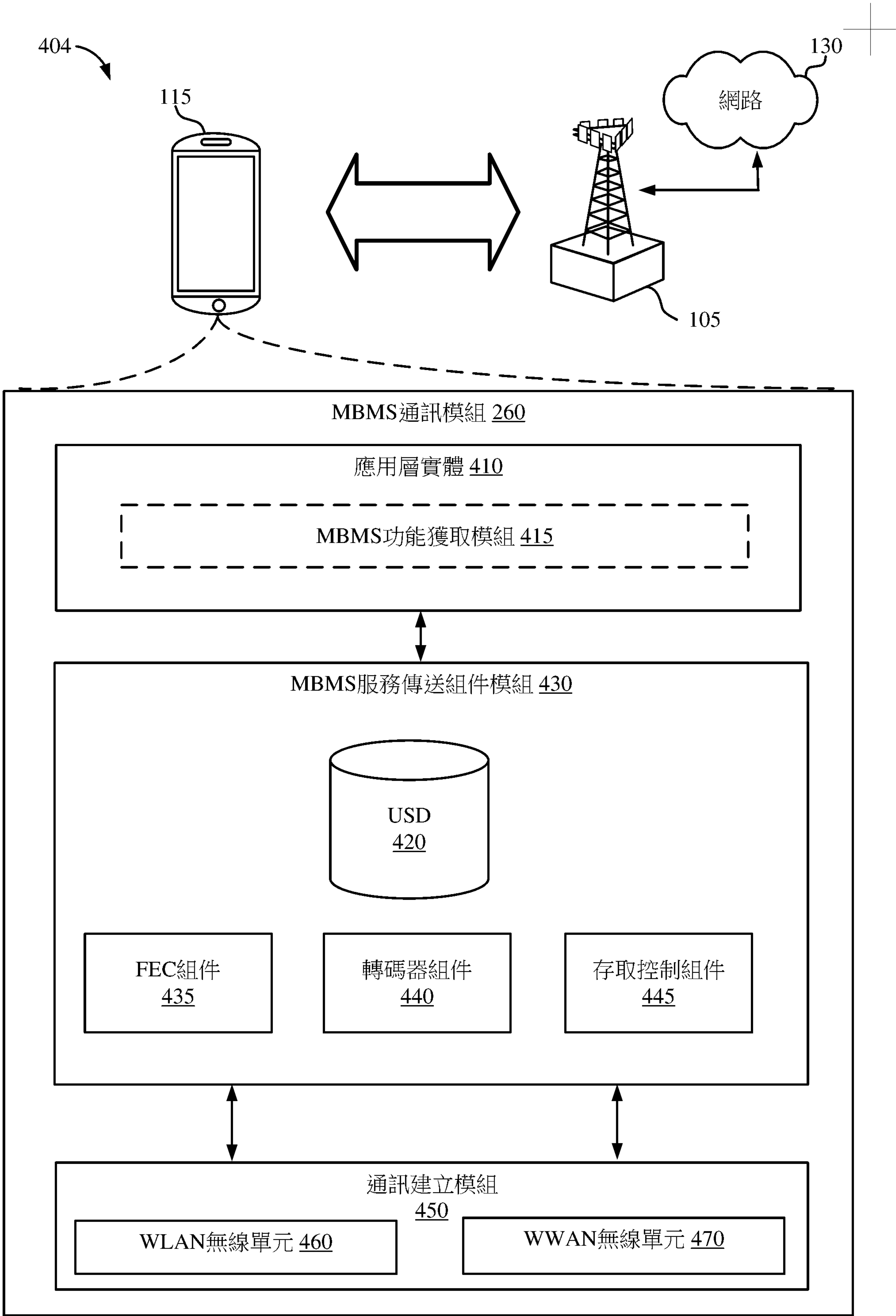


圖4B

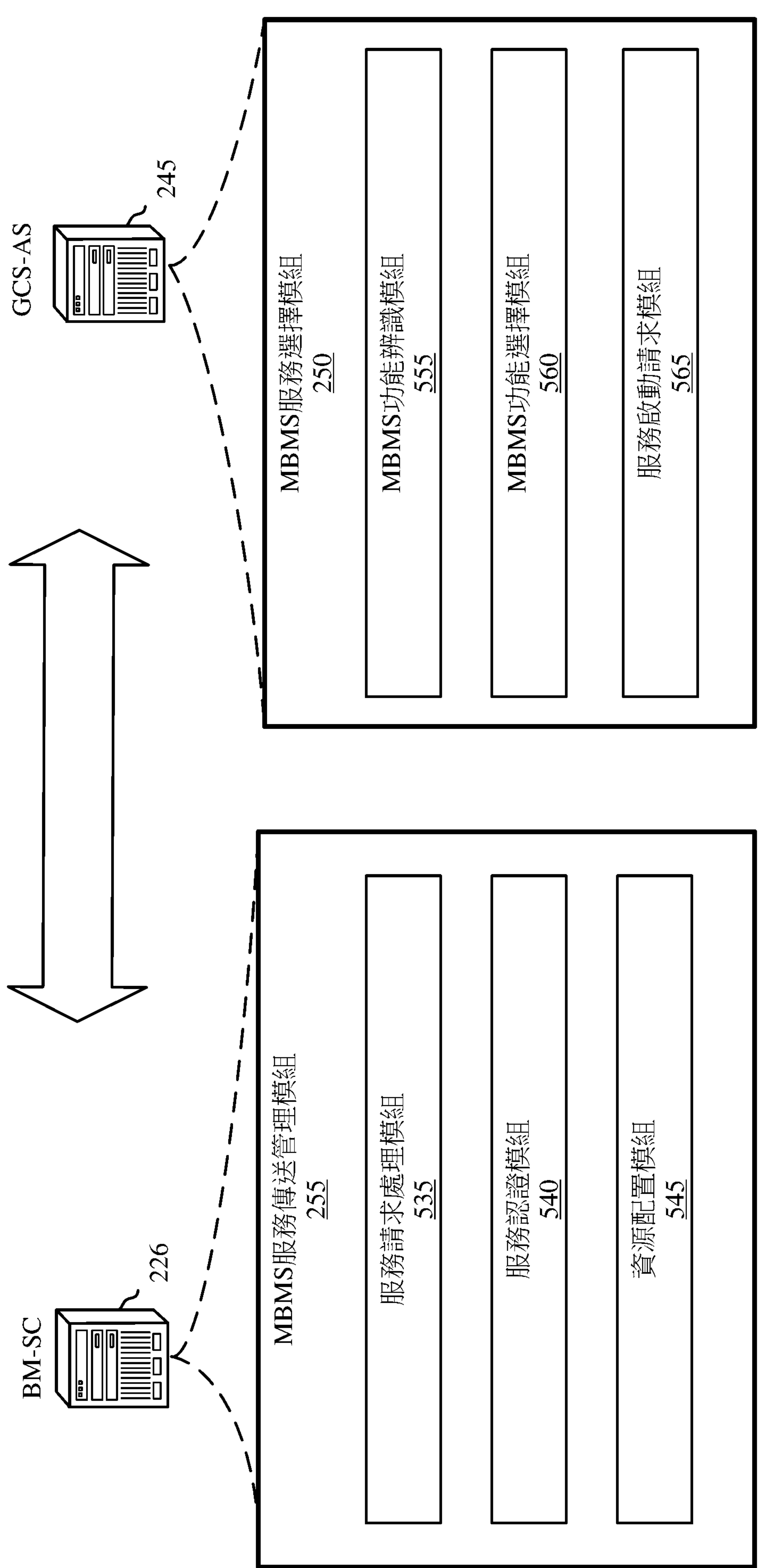


圖5

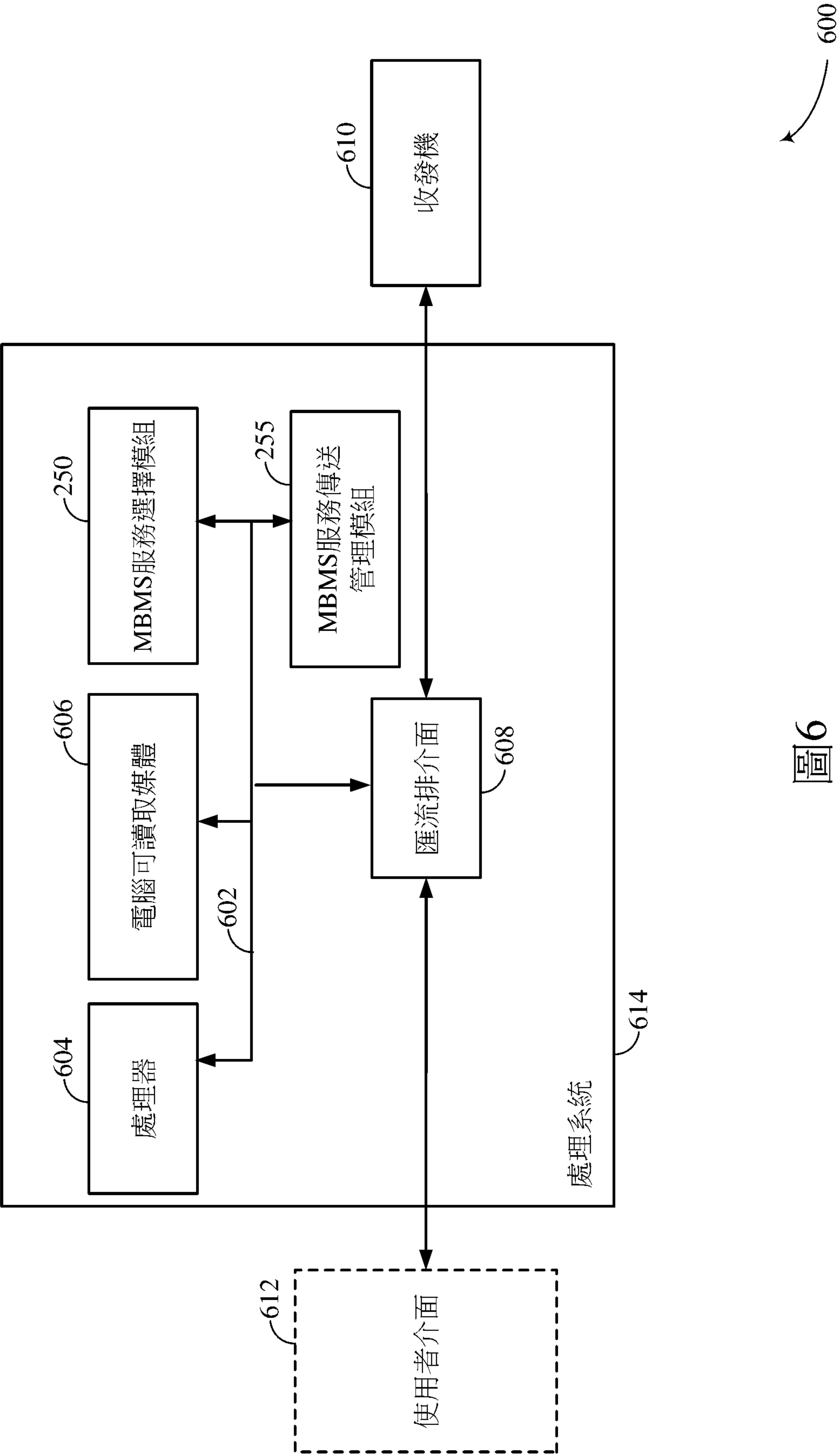
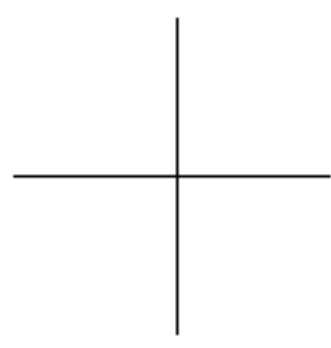
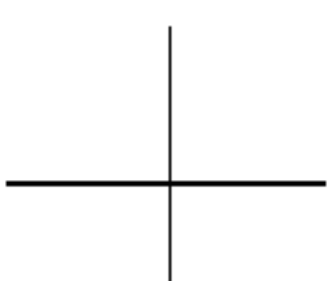


圖6



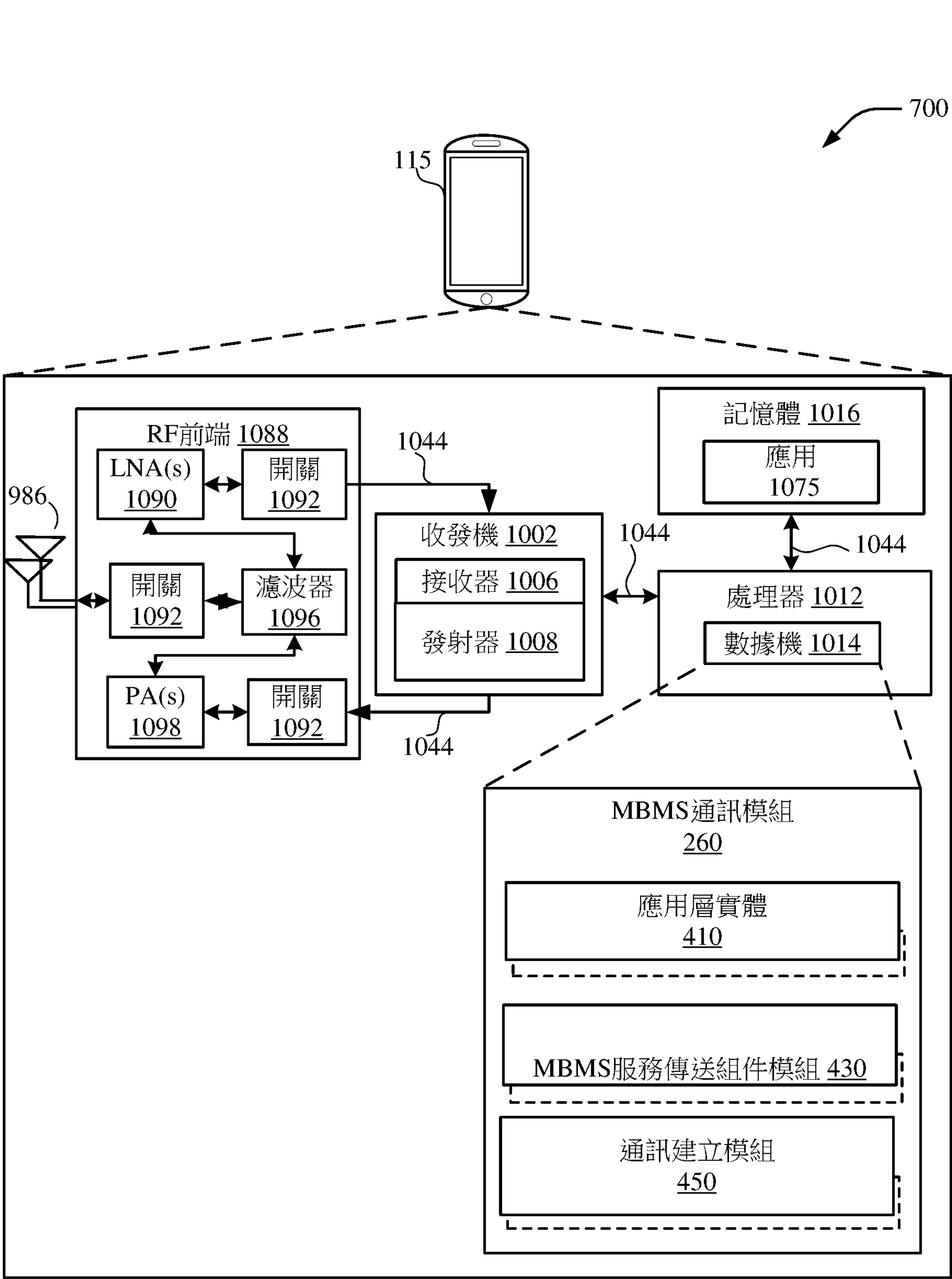


圖7

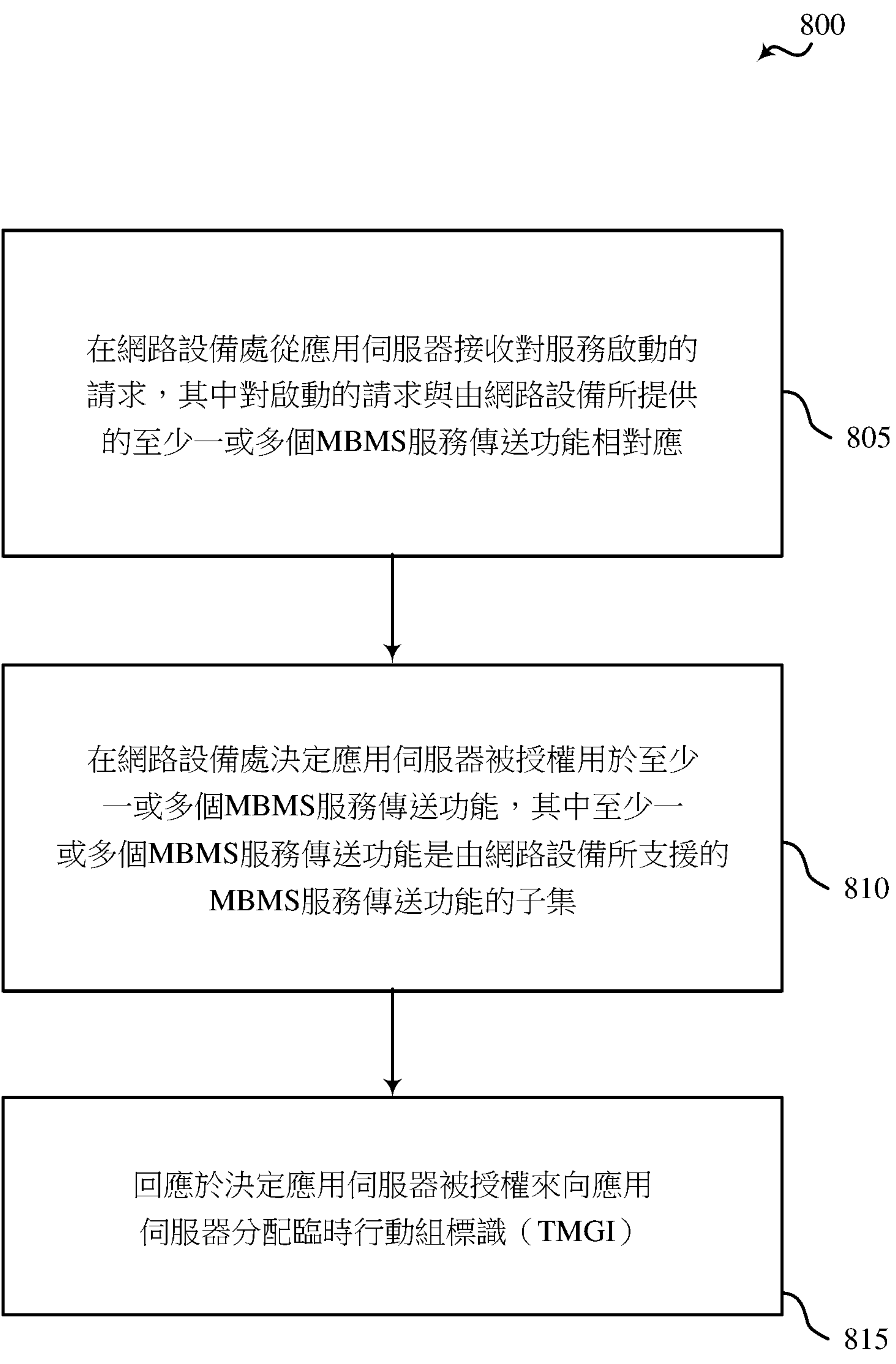
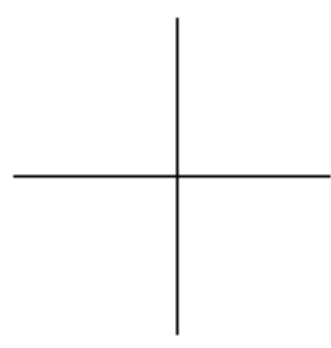
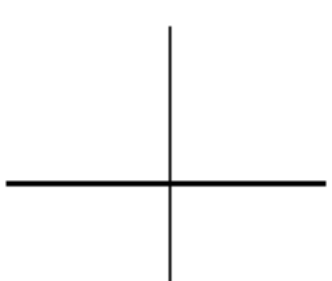


圖8



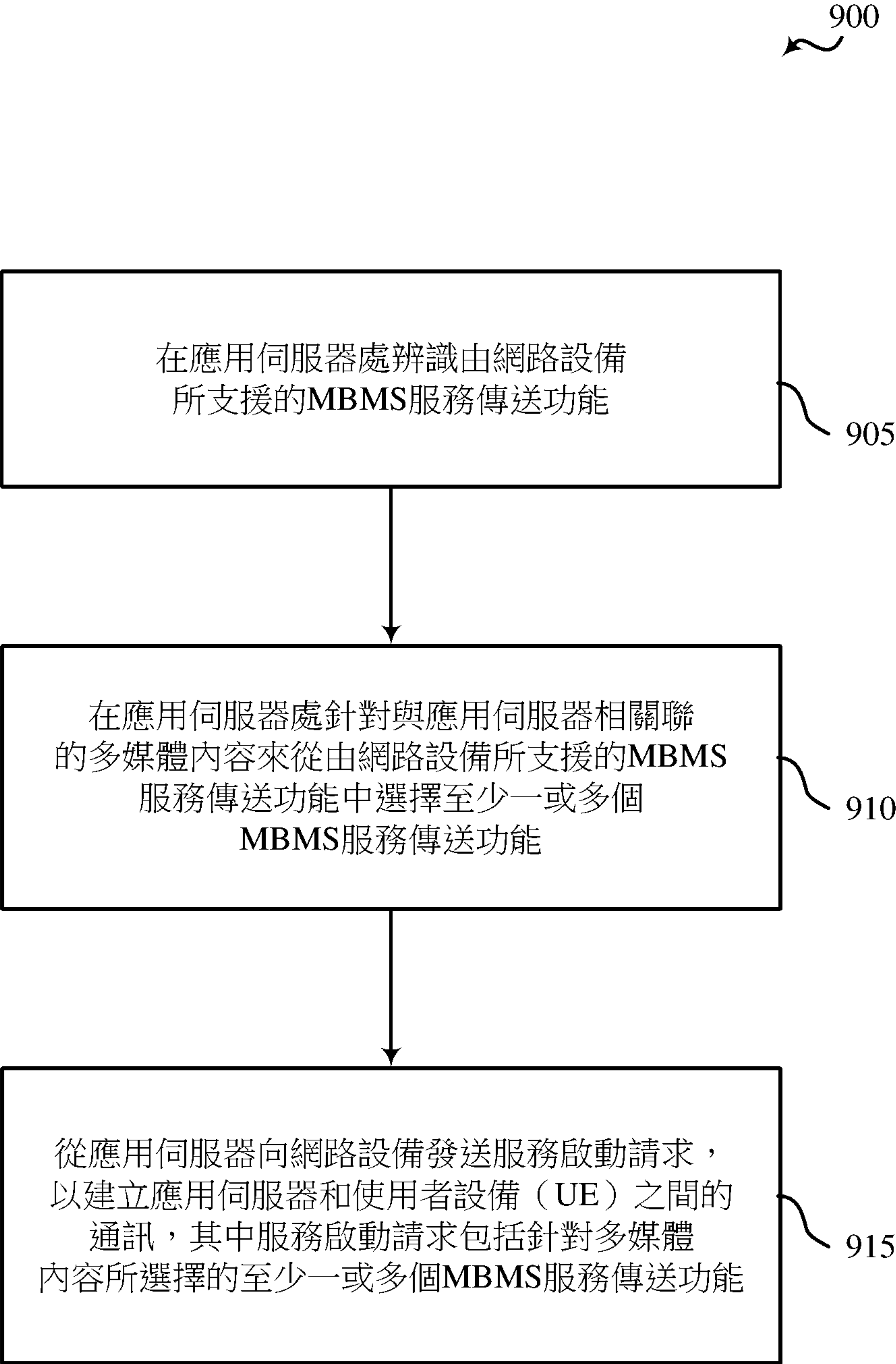
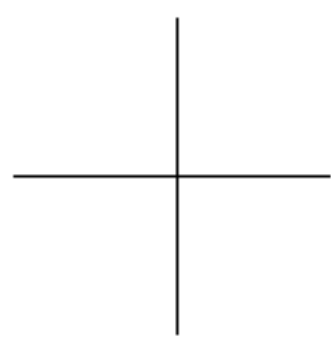
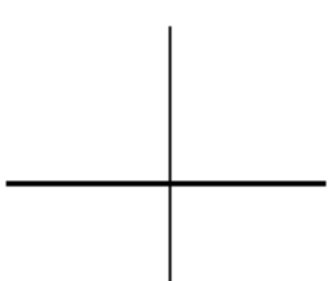


圖9



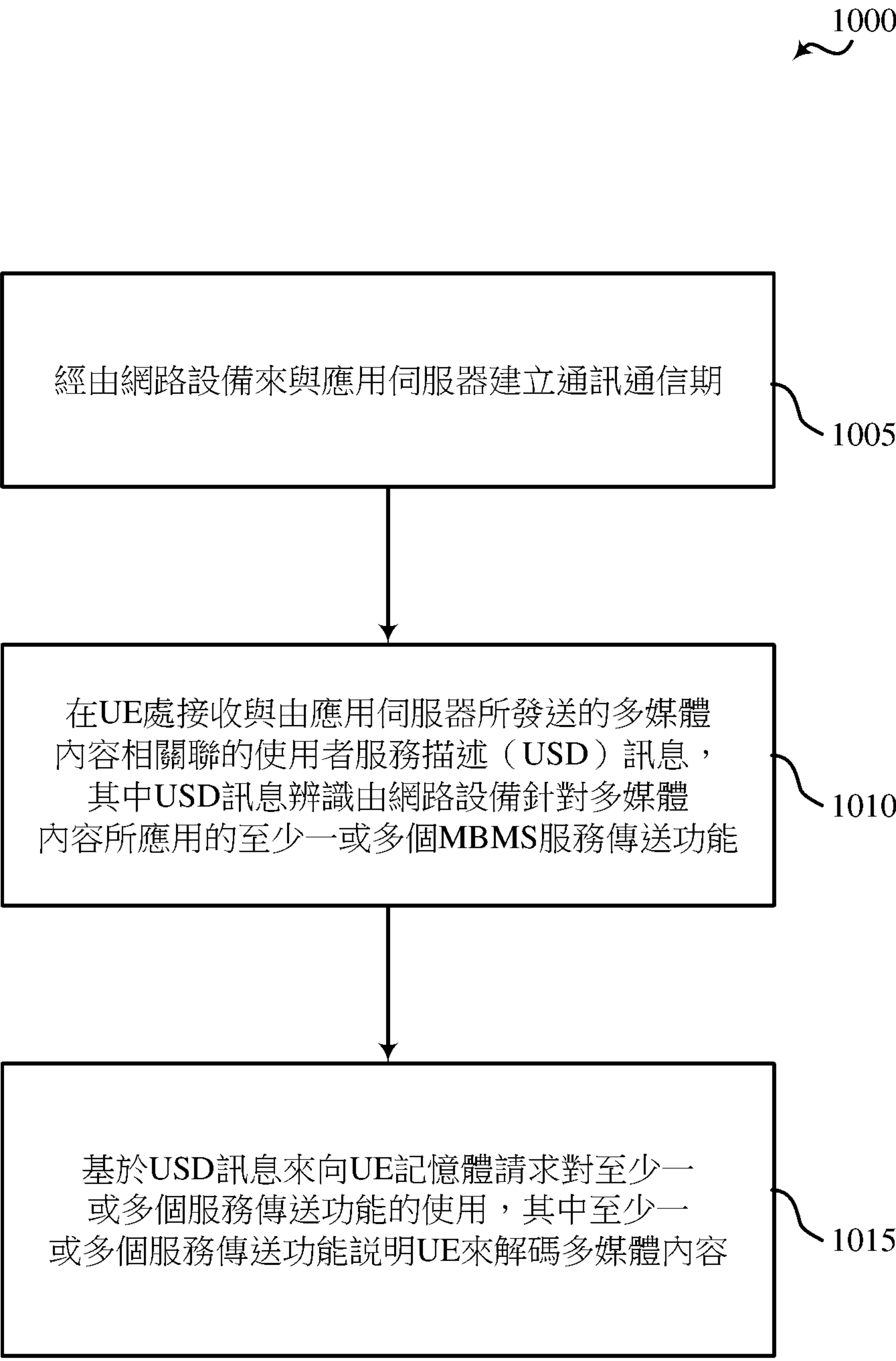
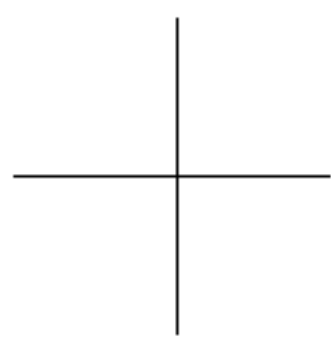


圖 10

