



(21) 申請案號：102148215 (22) 申請日：中華民國 102 (2013) 年 12 月 25 日  
 (51) Int. Cl. : **H04W4/14 (2009.01)**  
 (30) 優先權：2012/12/26 美國 13/727,313  
 (71) 申請人：高通公司 (美國) QUALCOMM INCORPORATED (US)  
 美國  
 (72) 發明人：寇崔卡拉維肯特 KOTREKA, RAVI KANTH (IN)；卡迪亞拉帕芬庫馬 KADIYALA,  
 PAVAN KUMAR (IN)  
 (74) 代理人：李世章  
 (56) 參考文獻：  
 US 2005/0122898A1 US 2007/0293252A1  
 US 2010/0093315A1 US 2011/0177800A1  
 審查人員：金煜舜  
 申請專利範圍項數：54 項 圖式數：13 共 89 頁

## (54) 名稱

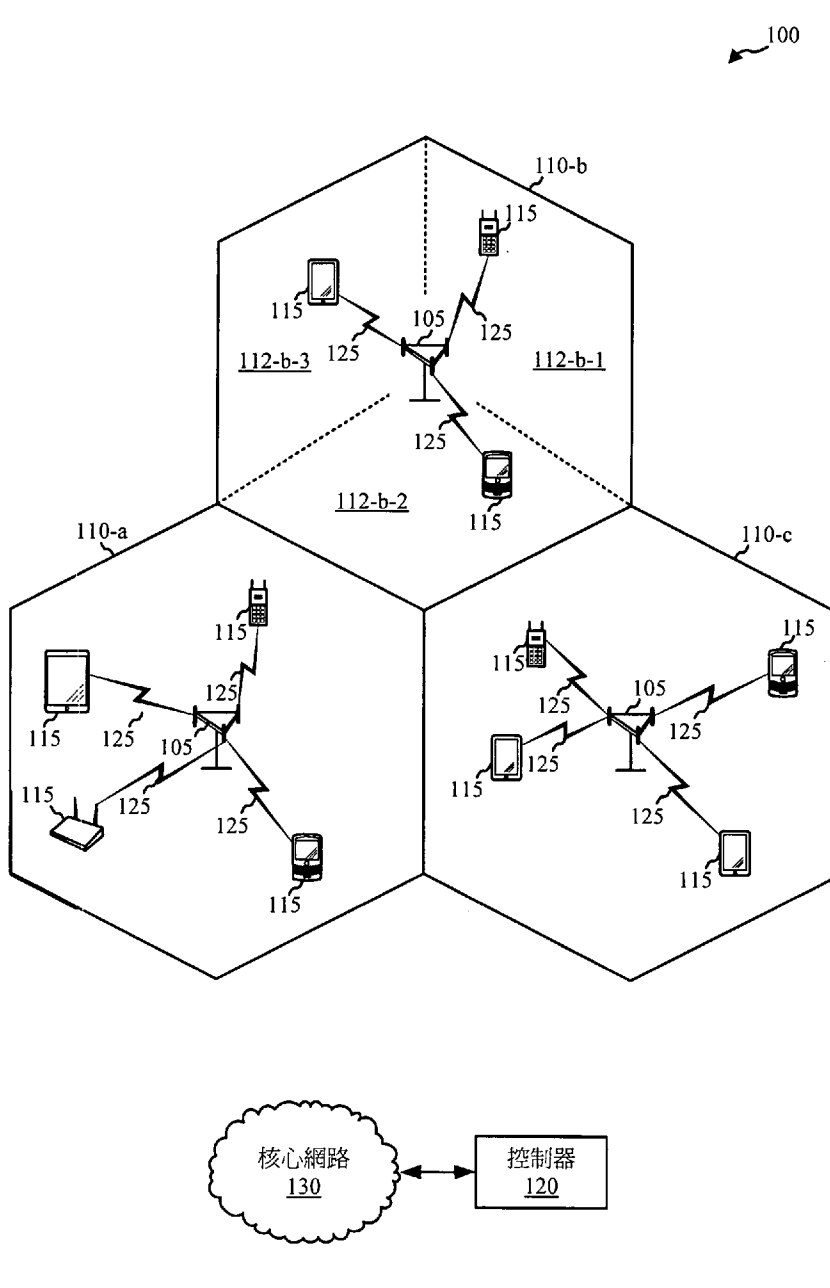
即時 SMS 傳送機制

REAL TIME SMS DELIVERY MECHANISM

## (57) 摘要

在諸如行動設備或簡訊實體(SME)之類的發起設備和諸如行動設備或 SME 之類的目的地設備之間進行即時簡訊服務(SMS)訊息傳遞。即時 SMS 訊息傳遞可以經由下面方式來提供：在發起設備和目的地設備之間發起撥叫通信期；在撥叫通信期中發送 SMS 訊息；在建立專用撥叫訊務資源之前，終止撥叫通信期。在一些實施例中，可以經由在發送 SMS 訊息之前，使用現有語音撥叫建立程序來發起撥叫通信期，來利用現有的行動協定堆疊。在一些實施例中，將撥叫通信期協定堆疊擴展到：在撥叫通信期建立信號傳遞中提供即時 SMS 通信期類型的指示。根據各個實施例，可以將即時 SMS 訊息傳遞提供為增值服務。此外，亦主張和描述了其他態樣、實施例和特徵。

Real-time Short Message Service (SMS) messaging between an originating device such as a mobile device or Short Message Entity (SME) and a destination device such as a mobile device or SME. The real-time SMS messaging may be provided by initiating a call session between the originating device and the destination device, sending the SMS message within the call session, and terminating the call session prior to establishment of dedicated call traffic resources. In some embodiments, existing mobile protocol stacks may be employed by using existing voice call setup procedures to initiate the call session before sending the SMS message. In some embodiments, call session protocol stacks are extended to provide for an indication of a real-time SMS session type in the call session setup signaling. Real-time SMS messaging may be offered as a value added service, according to various embodiments. Other aspects, embodiments, and features are also claimed and described.



- 100 . . . 無線通訊系統
- 105 . . . 基地台
- 105-a . . . 基地台
- 110-a . . . 覆蓋區域
- 110-b . . . 覆蓋區域
- 110-c . . . 覆蓋區域
- 112-b-1 . . . 扇區
- 112-b-2 . . . 扇區
- 112-b-3 . . . 扇區
- 115 . . . 行動設備
- 115-a . . . 行動設備
- 115-b . . . 行動設備
- 115-c . . . 行動設備
- 115-d . . . 行動設備
- 120 . . . 控制器
- 125 . . . 鏈路
- 130 . . . 核心網路
- 130-a . . . 核心網路
- 130-b . . . 核心網路
- 130-c . . . 核心網路
- 130-d . . . 核心網路
- 130-e . . . 核心網路
- 130-f . . . 核心網路

圖1

## 發明摘要

公告本

※ 申請案號：102148215

※ 申請日：102年12月25日 ※IPC 分類：~~H04W 4/4~~ 2009.01:

## 【發明名稱】（中文/英文）

即時SMS傳送機制

REAL TIME SMS DELIVERY MECHANISM

## 【中文】

在諸如行動設備或簡訊實體（SME）之類的發起設備和諸如行動設備或SME之類的目的地設備之間進行即時簡訊服務（SMS）訊息傳遞。即時SMS訊息傳遞可以經由下面方式來提供：在發起設備和目的地設備之間發起撥叫通信期；在撥叫通信期中發送SMS訊息；在建立專用撥叫訊務資源之前，終止撥叫通信期。在一些實施例中，可以經由在發送SMS訊息之前，使用現有語音撥叫建立程序來發起撥叫通信期，來利用現有的行動協定堆疊。在一些實施例中，將撥叫通信期協定堆疊擴展到：在撥叫通信期建立信號傳遞中提供即時SMS通信期類型的指示。根據各個實施例，可以將即時SMS訊息傳遞提供為增值服務。此外，亦主張和描述了其他態樣、實施例和特徵。

## 【英文】

Real-time Short Message Service (SMS) messaging between an originating device such as a mobile device or

Short Message Entity (SME) and a destination device such as a mobile device or SME. The real-time SMS messaging may be provided by initiating a call session between the originating device and the destination device, sending the SMS message within the call session, and terminating the call session prior to establishment of dedicated call traffic resources. In some embodiments, existing mobile protocol stacks may be employed by using existing voice call setup procedures to initiate the call session before sending the SMS message. In some embodiments, call session protocol stacks are extended to provide for an indication of a real-time SMS session type in the call session setup signaling. Real-time SMS messaging may be offered as a value added service, according to various embodiments. Other aspects, embodiments, and features are also claimed and described.

**【代表圖】**

**【本案指定代表圖】**：第（ 1 ）圖。

**【本代表圖之符號簡單說明】**：

100 無線通訊系統

105 基地台

105-a 基地台

110-a 覆蓋區域

110-b 覆蓋區域

110-c 覆蓋區域

112-b-1 扇區

112-b-2 扇區

112-b-3 扇區

115 行動設備

115-a 行動設備

115-b 行動設備

115-c 行動設備

115-d 行動設備

120 控制器

125 鏈路

130 核心網路

130-a 核心網路

130-b 核心網路

130-c 核心網路

130-d 核心網路

130-e 核心網路

130-f 核心網路

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

無

# 發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

## 【發明名稱】(中文/英文)

即時SMS傳送機制

REAL TIME SMS DELIVERY MECHANISM

## 【技術領域】

【0001】概括地說，本發明的實施例係關於通訊系統，更具體地說，係關於在啓動訊息的分發時使用的即時訊息傳遞。

## 【先前技術】

【0002】自從簡訊服務(SMS)引入以來，其已變得廣泛地適用於在行動設備及/或固定線路設備之間發送文字式簡訊。例如，全世界超過37億人使用SMS文字式訊息傳遞，使其成爲世界上最廣泛使用的行動資料應用。其他類型的訊息在使用上亦在增加，其中包括多媒體式訊息傳遞服務(MMS)及/或允許從行動設備發送或向行動設備發送語音、圖像或其他資料的其他類型的訊息傳遞，其中該行動設備使用行動設備號碼進行定址。在一些上下文中，可以使用術語SMS來代表包括MMS的任何類型的訊息傳遞。

【0003】通常，行動設備訊息傳遞服務使用儲存和轉發機制進行操作。在這些儲存和轉發機制中，發起設備向網路發送訊息。網路可以儲存訊息，並當傳送方便時，基於目的地設備和網路之間的其他信號傳遞管理負擔或通訊，將訊息轉發給目的地設備。在一些場景中，網路可以將訊息路由到與目

的地設備相關聯的不同網路。行動訊息傳遞服務的儲存和轉發體系結構，可能導致發起設備的使用者發送訊息的時間，和目的地設備接收訊息的時間之間存在時間延遲。此外，大多數訊息傳遞服務不包括任何服務保證。由於諸如網路壅塞或信號傳遞協定故障之類的因素，訊息傳遞服務可能延遲或甚至丟棄訊息，使得目的地設備根本接收不到，有時都沒有訊息已丟失的指示。

**【0004】** 雖然不可靠，但這些訊息傳遞服務仍然被日益增加地用於與在使用者之間發送訊息不相同的目的，如各種通知、行動銀行、存取控制及/或社交媒體目的。例如，一些銀行安全系統使用SMS來驗證與帳戶相關聯的使用者正在進行特定的交易。在客戶嘗試執行涉及一個銀行帳戶的銀行交易時，銀行可以向與帳戶相關聯的行動號碼發送交易辨識符。除了個人辨識號碼及/或其他控制辨識符之外，亦需要交易辨識符來完成交易。在這些應用和其他時間緊急及/或高優先順序應用中，行動訊息傳遞服務的儲存和轉發機制的延遲或不一致操作，可能對使用者產生嚴重的問題。

### **【發明內容】**

**【0005】** 爲了對本發明的一或多個態樣有一個基本的理解，下面提供了這些態樣的簡單概括。該概括部分不是對本發明的所有預期特徵的詳盡概述，亦不是旨在標識本發明的所有態樣的關鍵或重要元素，或描述本發明的任意或全部態樣的範圍。其唯一目的是用簡單的形式呈現本發明的一或多個態樣的一些概念，以此作爲後面的詳細說明的前奏。

【0006】 所描述的實施例在諸如行動設備或簡訊實體（SME）之類的發起設備和諸如行動設備或SME之類的目的地設備之間提供即時的SMS訊息傳遞。即時SMS訊息傳遞可以經由下面方式來提供：經由核心網路，在發起設備和目的地設備之間發起撥叫通信期；在撥叫通信期中發送SMS訊息；及在建立專用撥叫訊務資源之前，終止撥叫通信期。用於即時訊息的發起設備可以經由向網路發送撥叫通信期建立訊息來發起撥叫通信期。例如，撥叫通信期建立訊息可以指示：發起設備正在嘗試與目的地設備建立語音撥叫。網路可以對目的地設備進行傳呼，或判斷目的地設備是否可用於對撥叫進行答覆。當發起設備接收到目的地設備可用於答覆撥叫的撥叫確認時，可以發送SMS訊息。隨後，可以在與撥叫通信期相關聯的訊務無線電承載及/或訊務通道的建立之前，終止撥叫通信期。

【0007】 在一些實施例中，可以經由在發送SMS訊息之前，使用語音撥叫建立程序在發起設備和目的地設備之間建立撥叫通信期，利用現有的行動協行堆疊來提供即時訊息傳遞。隨後，可以使用訊息傳遞程序來發送SMS訊息，且接收目的地設備已接收到SMS訊息的確認。在為撥叫建立訊務通道之前，可以終止撥叫通信期。

【0008】 在一些實施例中，將撥叫通信期協定堆疊擴展到：在發起設備、網路及/或目的地設備的撥叫通信期建立信號傳遞中，提供即時SMS通信期類型的指示。在這些實施例中，發起設備可以向網路發送撥叫建立訊息，且在訊息中指示撥



叫建立的原因是向目的地設備發送即時SMS。網路可以在去往目的地設備的撥叫建立訊息中，指示撥叫建立的原因是即時SMS訊息。根據各個實施例，可以將即時SMS訊息傳遞提供為增值服務。

**【0009】** 一些實施例針對於經由無線通訊網路進行即時訊息傳遞的方法，方法可以由發起設備進行執行。在一些實施例中，一種用於無線通訊的方法包括：在發起設備處，經由無線通訊網路來發起與目的地設備的撥叫通信期（例如，語音撥叫通信期）；接收撥叫確認訊息，其中該撥叫確認訊息指示目的地設備可用於接收撥叫通信期；向目的地設備發送資料訊息（例如，SMS訊息）；及在發起設備和目的地設備之間建立訊務通道之前，終止撥叫通信期。發起撥叫通信期可以包括：向無線通訊網路發送用於與目的地設備建立撥叫通信期的請求。在一些實施例中，用於建立撥叫通信期的請求包括即時訊息服務類型的指示符。方法可以包括：從目的地設備接收確認訊息，其中確認訊息指示目的地設備已接收到資料訊息。撥叫通信期的終止可以包括：回應於從無線通訊網路接收的、用於建立訊務通道以攜帶與撥叫通信期相關聯的訊務的訊務通道建立訊息，向無線通訊網路發送否定確認訊息。發起設備及/或目的地設備可以是配置為經由無線通訊網路進行通訊的行動設備。

**【0010】** 一些實施例針對於經由無線通訊網路進行即時訊息傳遞的方法，該方法可以由無線通訊網路的實體進行執行。在一些實施例中，一種用於無線通訊的方法包括：在服務於

目的地設備的無線通訊網路的網路節點處，從發起設備接收用於與目的地設備建立撥叫通信期（例如，語音撥叫通信期）的撥叫通信期請求，其中撥叫通信期請求包括即時訊息服務類型的指示符；建立到目的地設備的連接，以支援撥叫通信期；從發起設備接收用於傳送到目的地設備的資料訊息（例如，SMS訊息）；在所建立的連接之中，將資料訊息轉發到目的地設備。方法可以包括：向目的地設備發送撥叫建立訊息，其中撥叫建立訊息包括即時訊息服務類型的指示符。方法可以包括：在目的地設備處，從無線通訊網路接收與用於建立撥叫通信期的請求相對應的傳呼信號傳遞，其中傳呼信號傳遞包括即時訊息服務類型指示符；及抑制提醒訊息向無線通訊網路的傳輸。方法可以包括：從目的地設備接收提醒訊息；抑制提醒訊息向發起設備的轉發。

【0011】一些實施例包括用於經由無線通訊網路進行即時訊息傳遞的設備。在一些實施例中，一種通訊設備包括：發起單元，用於經由無線通訊網路來發起與目的地設備的撥叫通信期（例如，語音撥叫通信期）；接收單元，用於接收撥叫確認訊息，其中撥叫確認訊息指示目的地設備可用於接收撥叫通信期；發送單元，用於向目的地設備發送資料訊息（例如，SMS訊息）；及終止撥叫通信期單元，用於在通訊設備和目的地設備之間建立訊務通道之前，終止撥叫通信期。發起單元可以包括：用於從通訊設備向無線通訊網路發送用於與目的地設備建立撥叫通信期的請求的模組，其中請求包括即時訊息服務類型的指示符。通訊設備可以包括：用於從目

的地設備接收確認訊息的模組，其中確認訊息指示目的地設備已接收到資料訊息。終止撥叫通信期單元可以包括：用於回應於從無線通訊網路接收的、用於建立訊務通道以攜帶與撥叫通信期相關聯的訊務的訊務通道建立訊息，向無線通訊網路發送否定確認訊息的模組。通訊設備可以是配置為經由無線通訊網路進行通訊的行動設備。目的地設備可以是配置為經由無線通訊網路進行通訊的行動設備。

【0012】一些實施例包括用於經由無線通訊網路進行即時訊息傳遞的系統。在一些實施例中，一種無線通訊系統包括：用於在無線通訊系統的網路節點處，從發起設備接收用於與無線通訊系統所服務的目的地設備建立撥叫通信期（例如，語音撥叫通信期）的撥叫通信期請求的模組，其中撥叫通信期請求包括即時訊息服務類型的指示符；用於建立到目的地設備的連接，以支援撥叫通信期的模組；用於從發起設備接收用於傳送到目的地設備的資料訊息（例如，SMS訊息）的模組；及用於在所建立的連接之中，將資料訊息轉發到目的地設備的模組。無線通訊系統可以包括：用於向目的地設備發送撥叫建立訊息的模組，其中撥叫建立訊息包括即時訊息服務類型的指示符。無線通訊系統可以包括：用於在目的地設備處，從無線通訊系統接收與用於建立撥叫通信期的請求相對應的傳呼信號傳遞的模組，其中傳呼信號傳遞包括即時訊息服務類型指示符；及用於抑制提醒訊息向無線通訊系統的傳輸的模組。無線通訊系統可以包括：用於從目的地設備接收提醒訊息的模組；及用於抑制提醒訊息向發起設備的轉

發的模組。

【0013】一些實施例包括用於從發起設備向目的地設備發送資料訊息的電腦程式產品。電腦程式產品可以包括非臨時性電腦可讀取媒體，其包括：用於由發起設備，經由無線通訊網路來發起與目的地設備的撥叫通信期（例如，語音撥叫通信期）的代碼；用於接收撥叫確認訊息的代碼，其中撥叫確認訊息指示目的地設備可用於接收撥叫通信期；用於向目的地設備發送資料訊息（例如，SMS訊息）的代碼；及用於在發起設備和目的地設備之間建立訊務通道之前，終止撥叫通信期的代碼。用於發起撥叫通信期的代碼可以包括：用於從發起設備向無線通訊網路發送用於與目的地設備建立撥叫通信期的請求的代碼，其中請求包括即時訊息服務類型的指示符。非臨時性電腦可讀取媒體可以包括：用於從目的地設備接收確認訊息的代碼，其中確認訊息指示目的地設備已接收到資料訊息。用於終止該撥叫通信期的代碼可以包括：用於回應於從無線通訊網路接收的、用於建立訊務通道以攜帶與撥叫通信期相關聯的訊務的訊務通道建立訊息，向無線通訊網路發送否定確認訊息的代碼。發起設備及/或目的地設備可以是配置為經由無線通訊網路進行通訊的行動設備。

【0014】一些實施例包括用於支援無線通訊網路中的即時訊息傳遞的電腦程式產品。電腦程式產品可以包括非臨時性電腦可讀取媒體，其包括：用於在服務於目的地設備的無線通訊網路的網路節點處，從發起設備接收用於與目的地設備建立撥叫通信期（例如，語音撥叫通信期）的撥叫通信期請求

的代碼，其中撥叫通信期請求包括即時訊息服務類型的指示符；用於建立到目的地設備的連接，以支援撥叫通信期的代碼；用於從發起設備接收用於傳送到目的地設備的資料訊息（例如，SMS訊息）的代碼；及用於在所建立的連接之中，將資料訊息轉發到目的地設備的代碼。非臨時性電腦可讀取媒體可以包括：用於向目的地設備發送撥叫建立訊息的代碼，其中撥叫建立訊息包括即時訊息服務類型的指示符。非臨時性電腦可讀取媒體可以包括：用於從目的地設備接收提醒訊息的代碼；及用於抑制提醒訊息向發起設備的轉發的代碼。

【0015】一些實施例包括用於經由無線通訊網路進行即時訊息傳遞的設備，其中設備包括至少一個處理器，其配置為：經由無線通訊網路來發起與目的地設備的撥叫通信期（例如，語音撥叫通信期）；接收撥叫確認訊息，其中撥叫確認訊息指示目的地設備可用於接收撥叫通信期；向目的地設備發送資料訊息（例如，SMS訊息）；及在通訊設備和目的地設備之間建立訊務通道之前，終止撥叫通信期。至少一個處理器亦可以配置為：從通訊設備向無線通訊網路發送用於與目的地設備建立撥叫通信期的請求。用於與目的地設備建立撥叫通信期的請求可以包括即時訊息服務類型的指示符。至少一個處理器可以配置為：從目的地設備接收確認訊息，其中確認訊息指示目的地設備已接收到資料訊息。至少一個處理器可以配置為：回應於從無線通訊網路接收的、用於建立訊務通道以攜帶與撥叫通信期相關聯的訊務的訊務通道建立訊

息，向無線通訊網路發送否定確認訊息。通訊設備可以是配置為經由無線通訊網路進行通訊的行動設備。目的地設備可以是配置為經由無線通訊網路進行通訊的行動設備。

【0016】一些實施例包括用於即時訊息傳遞的無線通訊系統，其中無線通訊系統包括至少一個處理器，其配置為：在無線通訊系統的網路節點處，從發起設備接收用於與無線通訊系統所服務的目的地設備建立撥叫通信期（例如，語音撥叫通信期）的撥叫通信期請求，其中撥叫通信期請求包括即時訊息服務類型的指示符；建立到目的地設備的連接，以支援撥叫通信期；從發起設備接收用於傳送到目的地設備的資料訊息（例如，SMS訊息）；及在所建立的連接之中，將資料訊息轉發到目的地設備。至少一個處理器可以配置為：向目的地設備發送撥叫建立訊息，其中撥叫建立訊息包括即時訊息服務類型的指示符。至少一個處理器可以配置為：從目的地設備接收提醒訊息；及抑制提醒訊息向發起設備的轉發。

【0017】在結合附圖瞭解了下面的本發明的特定、示例性實施例的描述之後，本發明的其他態樣、特徵和實施例對於普通熟習此項技術者來說將變得顯而易見。雖然經由下面的某些實施例和附圖討論了本發明的特徵，但本發明的所有實施例可以包括本案所討論的優勢特徵中的一或多個。換言之，雖然將一或多個實施例討論成具有某些優勢特徵，但根據本案所討論的本發明的各個實施例，亦可以使用這些特徵中的一或多個。用類似的方式，雖然下面將示例性實施例討論成設備、系統或方法實施例，但應當理解的是，這些示例性實

施例可以用多種設備、系統和方法來實現。

### 【圖式簡單說明】

【0018】經由參照下面的附圖，可以獲得對於本發明的本質和優點的進一步理解。在附圖中，類似的元件或特徵具有相同的元件符號。此外，相同類型的各個元件可以經由在元件符號之後加上虛線以及用於區分相似元件的第二標記來進行區分。若在說明書中僅使用了第一元件符號，則描述可適用於具有相同的第一元件符號的任何一個類似元件，而不管第二元件符號。

【0019】圖1圖示根據各個實施例的無線通訊系統的方塊圖；

【0020】圖2圖示根據各個實施例的無線通訊系統的方塊圖；

【0021】圖3圖示根據各個實施例，用於經由現有的行動協定堆疊進行即時SMS傳送的信號傳遞流；

【0022】圖4圖示根據各個實施例，用於經由現有的GSM及/或UMTS協定堆疊進行即時SMS傳送的信號傳遞流；

【0023】圖5圖示根據各個實施例，用於使用針對撥叫通信期建立的即時SMS指示進行即時SMS傳送的信號傳遞流；

【0024】圖6圖示根據各個實施例，用於在GSM及/或UMTS網路中使用即時訊息傳遞撥叫通信期指示符進行即時SMS傳送的信號傳遞流；

【0025】圖7圖示根據各個實施例，可以用於即時SMS訊息傳遞的設備的方塊圖；

【0026】圖8A圖示根據各個實施例，圖示用於即時SMS撥叫通信期控制的模組的示例的方塊圖；

【0027】圖8B圖示根據各個實施例，圖示用於即時SMS撥叫通信期控制的模組的示例的方塊圖；

【0028】圖9圖示根據各個實施例，配置為實現即時SMS訊息傳遞的行動設備的方塊圖；

【0029】圖10圖示根據各個實施例，配置為實現即時SMS訊息傳遞的核心網路的方塊圖；

【0030】圖11圖示根據各個實施例，包括基地台和行動設備的無線通訊系統的方塊圖；

【0031】圖12圖示根據各個實施例的一種用於即時SMS訊息傳遞的方法的流程圖；及

【0032】圖13圖示根據各個實施例的一種用於即時SMS訊息傳遞的方法的流程圖。

### 【實施方式】

【0033】描述了用於在諸如行動設備或簡訊實體（SME）之類的發起設備和諸如行動設備或SME之類的目的地設備之間提供即時簡訊服務（SMS）訊息傳遞的方法、系統和設備。即時SMS訊息傳遞可以經由下面方式來提供：在發起設備和目的地設備之間發起撥叫通信期，在撥叫通信期中發送SMS訊息，且在建立專用撥叫訊務資源之前，終止撥叫通信期。用於即時SMS訊息的發起設備可以經由向網路發送撥叫通信期建立訊息來發起撥叫通信期。例如，撥叫通信期建立訊息可以指示：發起設備正在嘗試與目的地設備建立語音撥叫。網路可以對目的地設備進行傳呼，或判斷目的地設備是否可用於對撥叫進行答覆。當發起設備接收到目的地設備可用於



答覆撥叫的撥叫確認時，可以發送SMS訊息。隨後，可以在與發起的撥叫通信期相關聯的訊務通道及/或訊務無線電承載的建立之前，終止撥叫通信期。

【0034】 在一些實施例中，可以經由在發送SMS訊息之前，使用語音撥叫建立程序在發起設備和目的地設備之間建立撥叫通信期，利用現有的行動協定堆疊來提供即時SMS訊息傳遞。隨後，可以使用訊息傳遞程序來發送SMS訊息，且接收目的地設備已接收到SMS訊息的確認。在為撥叫建立訊務通道之前，可以終止撥叫通信期。

【0035】 在一些實施例中，將撥叫通信期協定堆疊擴展到：在發起設備、網路及/或目的地設備之間的撥叫通信期建立信號傳遞中，提供即時SMS通信期類型的指示。在這些實施例中，發起設備可以向網路發送撥叫建立訊息，且在訊息中指示該撥叫建立的原因是向目的地設備發送即時SMS。網路可以在去往目的地設備的撥叫建立訊息傳遞中，指示撥叫建立的原因是即時SMS訊息傳遞。根據各個實施例，可以將即時SMS訊息傳遞提供為增值服務。

【0036】 本案所描述的技術可以用於各種無線通訊系統，諸如蜂巢無線系統、對等無線通訊、無線區域網路（WLAN）、ad hoc網路、衛星通訊系統和其他系統。術語「系統」和「網路」經常可以交換使用。這些無線通訊系統可以使用各種無線通訊技術，諸如分碼多工存取（CDMA）、分時多工存取（TDMA）、分頻多工存取（FDMA）、正交FDMA（OFDMA）、單載波FDMA（SC-FDMA）及/或其他無線技術。通常，根

據稱為無線電存取技術（RAT）的一或多個無線電通訊技術的標準化實現，進行無線通訊。實現無線電存取技術的無線通訊系統或網路可以稱為無線電存取網路（RAN）。

【0037】使用CDMA技術的無線存取技術的示例，包括CDMA 2000、通用陸地無線電存取（UTRA）等。CDMA 2000覆蓋IS-2000、IS-95和IS-856標準。IS-2000版本0和A通常稱為CDMA 2000 1X、1X等。IS-856(TIA-856)通常稱為CDMA 2000 1xEV-DO、高速封包資料（HRPD）等。UTRA包括寬頻CDMA（WCDMA）和其他CDMA的變形。TDMA系統的示例可以包括行動通訊全球系統（GSM）的各種實現。使用OFDM及/或OFDMA的無線電存取技術的示例，包括超行動寬頻（UMB）、進化的UTRA(E-UTRA)、IEEE 802.11(Wi-Fi)、IEEE 802.16(WiMAX)、IEEE 802.20、Flash-OFDM等。UTRA和E-UTRA是通用行動電信系統（UMTS）的一部分。3GPP長期進化（LTE）和改進的LTE（LTE-A）是UMTS的採用E-UTRA的版本。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。本案描述的技術可以用於上面所提及的系統和無線電技術，以及其他系統和無線電技術。

【0038】因此，下面的描述提供了一些示例，其並非用於限制申請專利範圍所闡述的保護範圍、適用性或配置。在不脫離本發明的精神和保護範圍基礎上，可以對組成要素的功能

和排列進行各種改變。各個實施例可以根據需要，省略、替代或增加各種程序或元件。例如，可以按照與所描述的不同順序來執行描述的方法，可以對各個步驟進行增加、省略或組合。此外，關於某些實施例描述的特徵可以組合到其他實施例中。

【0039】首先參見圖1，該圖是根據各個實施例，圖示無線通訊系統100的示例的方塊圖。系統100包括基地台105、行動設備115、基地台控制器120和核心網路130（在一些實施例中，可以將控制器120的功能整合到核心網路130及/或基地台105中）。系統100可以支援在多個載波上的操作（不同頻率的波形信號）。多載波發射器可以同時在多個載波上發送調制的信號。例如，每一個調制的信號可以是根據上面所描述各種無線電技術進行調制的多載波通道。每一個調制的信號可以在不同的載波上發送，且可以攜帶控制資訊（例如，引導頻信號、控制通道等）、管理負擔資訊、資料等。系統100可以是能夠高效地分配網路資源的多載波網路。

【0040】基地台105可以經由基地台天線（未圖示）與設備115進行無線地通訊。基地台105可以經由多個載波，在基地台控制器120的控制之下，與設備115進行通訊。基地台105網站中的每一個可以為各自的地理區域提供通訊覆蓋。在一些實施例中，基地台105可以稱為基地台收發機（BTS）、無線基地台、存取點、無線電收發機、節點B、進化節點B（eNB）、家庭節點B、家庭進化節點B、或某種其他適當的術語。將用於每一個基地台105的覆蓋區域標識為110-a、110-b或110-c。

可以將基地台的覆蓋區域劃分成一些扇區(例如,扇區112-b-1、112-b-2、112-b-3等),其中扇區組成其覆蓋區域的僅僅一部分。系統100可以包括不同類型的基地台105(例如,巨集基地台、微基地台及/或微微基地台)。不同技術的覆蓋區域可以重疊。巨集基地台可以提供相對較大地理區域的覆蓋(例如,半徑35 km)。微微基地台可以提供相對較小地理區域的覆蓋(例如,半徑12 km),毫微微基地台可以提供相對更小地理區域的覆蓋(例如,半徑50 m)。不同技術的覆蓋區域可以重疊。

【0041】設備115可以分散於覆蓋區域110中。每一個設備115可以是靜止的,亦可以是行動的。在一種配置中,設備115能夠經由鏈路125,與不同類型的基地台(例如,但不限於:巨集基地台、微微基地台和毫微微基地台)進行通訊。設備115可以稱為行動站、行動設備、存取終端(AT)、使用者設備(UE)、用戶站(SS)或用戶單元。設備115可以包括蜂巢式電話和無線通訊設備,但亦可以包括個人數位助理(PDA)、其他手持設備、小筆電、筆記型電腦、平板電腦、娛樂設備、電視、智慧型電話以及在一些場景下的靜止通訊設備等。因此,在包括申請專利範圍的下文中,術語行動設備應當進行廣泛地解釋,以便包括任何類型的無線或行動通訊設備。

【0042】在一個示例中,網路控制器120可以耦接到一組基地台,並為這些基地台105提供協調和控制。控制器120可以經由回載(例如,核心網路130),與基地台105進行通訊。基

地台105亦可以彼此之間直接或間接地進行通訊，及/或經由無線或有線回載進行彼此之間通訊。

【0043】系統100圖示行動設備115和基地台105之間的傳輸125。傳輸125可以包括從行動設備115到基地台105的上行鏈路（UL）及/或反向鏈路傳輸，及/或從基地台105到行動設備115的下行鏈路（DL）及/或前向鏈路傳輸。邏輯控制通道可以包括：廣播控制通道（BCCH），其是用於廣播系統控制資訊的下行鏈路通道；傳呼控制通道（PCCH），其是傳送傳呼資訊的下行鏈路通道；多播控制通道（MCCH），其是用於發送針對一個或幾個多播訊務通道（MTCH）的多媒體廣播和多播服務（MBMS）排程和控制資訊的點到多點下行鏈路通道。通常來說，在建立無線電資源控制（RRC）連接之後，MCCH僅由接收MBMS的使用者設備使用。專用控制通道（DCCH）是另一種邏輯控制通道，其是發送專用控制資訊（例如，具有RRC連接的使用者設備所使用的特定於使用者的控制資訊）的點到點雙向通道。此外，共用控制通道（CCCH）亦是一種邏輯控制通道，其可以用於隨機存取資訊。邏輯訊務通道可以包括專用訊務通道（DTCH），其是專用於一個使用者設備進行傳送使用者資訊的點到點雙向通道。此外，多播訊務通道（MTCH）可以用於訊務資料的點到多點下行鏈路傳輸。

【0044】另外，適應各個實施例中的一些的通訊網路亦可以包括邏輯傳輸通道，其中將邏輯傳輸通道劃分成下行鏈路（DL）和上行鏈路（UL）。DL傳輸通道可以包括廣播通道（BCH）、下行鏈路共享資料通道（DL-SDCH）、多播通道（

MCH) 和傳呼通道 (PCH)。UL傳輸通道可以包括隨機存取通道 (RACH)、請求通道 (REQCH)、上行鏈路共享資料通道 (UL-SDCH) 和複數個實體通道。這些實體通道亦可以包括一組下行鏈路通道和上行鏈路通道。

【0045】 在一些揭示的實施例中，下行鏈路實體通道可以包括共用引導頻通道 (CPICH)、同步通道 (SCH)、共用控制通道 (CCCH)、共享下行鏈路控制通道 (SDCCH)、多播控制通道 (MCCH)、共享上行鏈路分配通道 (SUACH)、確認通道 (ACKCH)、下行鏈路實體共享資料通道 (DL-PSDCH)、上行鏈路功率控制通道 (UPCCH)、傳呼指示符通道 (PICH)、負載指示符通道 (LICH)、實體廣播通道 (PBCH)、實體控制格式指示符通道 (PCFICH)、實體下行鏈路控制通道 (PDCCH)、實體混合 ARQ 指示符通道 (PHICH)、實體下行鏈路共享通道 (PDSCH) 和實體多播通道 (PMCH) 中的至少一個。上行鏈路實體通道可以包括實體隨機存取通道 (PRACH)、通道品質指示符通道 (CQICH)、確認通道 (ACKCH)、天線子集指示符通道 (ASICH)、共享請求通道 (SREQCH)、上行鏈路實體共享資料通道 (UL-PSDCH)、寬頻引導頻通道 (BPICH)、實體上行鏈路控制通道 (PUCCH) 和實體上行鏈路共享通道 (PUSCH) 中的至少一個。

【0046】 圖2根據各個實施例，圖示了UMTS及/或GSM無線通訊系統200的示例。系統200可以包括連接到一或多個網路細胞服務區205的核心網路130-a。核心網路130-a可以包括一或

多個行動交換中心（MSC）240及/或260、閘道MSC/SMS閘道MSC（GMSC/SMS-GMSC）245、簡訊服務中心（SMSC）250及/或閘道通用封包式無線電服務（GPRS）支援節點/服務GPRS支援節點（GGSN/SGSN）260。系統200可以包括連接到核心網路130-a的一或多個封包資料網路（PDN）225。PDN 225可以包括服務供應商IP網路以及諸如網際網路之類的外部IP網路。PDN 225可以經由GGSN/SGSN 265連接到核心網路130-a。

【0047】如圖2中所示，系統200包括第一網路細胞服務區205-a和第二網路細胞服務區205-b。網路細胞服務區205-a及/或網路細胞服務區205-b可以是為行動設備115提供空中介面的GSM及/或UMTS無線存取網路的一些態樣的示例。例如，GSM網路細胞服務區205可以包括基地台子系統（BSS），其可以包括基地台控制器（BSC）、一或多個BTS及/或其他元件。UMTS網路細胞服務區205可以包括無線電網路控制器（RNC）和一或多個節點B及/或其他元件。

【0048】系統200可以包括簡訊實體（SME）220。SME 220亦可以稱為外部簡訊實體（ESME）。SME 220可以使用各種信號傳遞協定（包括7號信號傳遞系統（SS7）、簡訊對等協定（SMPP）及/或其他協定），經由諸如公用交換電話網（PSTN）、整合式服務數位網路（ISDN）之類的各種網路及/或與網路130的其他連接，與網路130的GMSC/SMS-GMSC 245進行通訊。

【0049】系統100及/或200可以經由SMSC 250，使用儲存和轉

發體系結構來支援習知的SMS訊息傳遞。在儲存和轉發體系結構中，從發起設備發送SMS訊息和將SMS傳送到目的地設備是分開的和非同步的操作。當（例如，使用行動設備115及/或SME 220等的）使用者向另一個使用者（例如，另一個行動設備115及/或SME 220等）發送SMS訊息時，並不直接將SMS訊息路由到目的地使用者，而是路由到SMSC 250。SMSC 250儲存訊息，直到網路130（其以單獨和非同步的方式進行操作）決定目的地使用者可用於接受訊息為止。隨後，SMSC 250可以將訊息轉發給目的地使用者。

【0050】假定行動設備115-a向行動設備115-b發送傳統的SMS訊息。首先，行動設備115-a從網路細胞服務區205-a請求用於發送SMS訊息的資源。一般情況下，網路細胞服務區205-a為SMS訊息從行動設備115-a到網路細胞服務區205-a的傳輸，分配控制通道資源（例如，SDCCH等）。在網路細胞服務區205-a接收到SMS訊息之後，隨後將SMS訊息路由經由MSC 240到達SMSC 250，其中在SMSC 250處，儲存SMS訊息，以便當目的地設備可用時，向目的地設備115-b進行傳送。以單獨的和非同步的操作，核心網路（經由MSC 260及/或網路細胞服務區205-b）可以決定目的地行動設備115-b可用於接收SMS訊息。MSC 260及/或網路細胞服務區205-b可以向SMSC 250指示目的地行動設備115-b可用於接收訊息，建立用於向目的地行動設備115-b發送SMS訊息的資源（例如，控制通道資源等），隨後SMSC 250可以經由MSC 260及/或網路細胞服務區205-b向目的地行動設備115-b轉發訊息。



【0051】由於發起設備發送SMS訊息與目的地設備的SMS訊息傳遞是單獨和非同步的操作，因此在發起設備發送SMS訊息的時間和向目的地設備傳送SMS訊息的時間之間，可能存在幾秒到幾個小時或更多的延遲。此外，發起設備不接收目的地設備接收到SMS的確認。

【0052】系統100及/或200的不同態樣，例如，行動設備115、基地台105、核心網路130及/或控制器120可以配置為在諸如行動設備115或SME 220之類的發起設備和諸如行動設備115或SME 220之類的目的地設備之間提供即時的SMS訊息傳遞。這種即時SMS訊息傳遞可以經由下面方式來提供：經由核心網路130，在發起設備和目的地設備之間發起撥叫通信期，在撥叫通信期中發送SMS訊息，在建立專用撥叫訊務資源之前，終止撥叫通信期。用於即時訊息的發起設備可以經由向網路130發送撥叫通信期建立訊息來發起撥叫通信期。例如，撥叫通信期建立訊息可以指示：發起設備正在嘗試與目的地設備建立語音撥叫。網路可以對目的地設備進行傳呼，或判斷目的地設備是否可用於對撥叫進行答覆。當發起設備接收到目的地設備可用於答覆撥叫的撥叫確認時，可以發送SMS訊息。隨後，可以在與撥叫通信期相關聯的訊務無線電承載及/或訊務通道的建立之前，終止撥叫通信期。

【0053】在一些實施例中，可以經由在發送SMS訊息之前，使用語音撥叫建立程序在發起設備和目的地設備之間建立撥叫通信期，利用現有的行動協定堆疊來提供即時的訊息傳遞。隨後，可以使用訊息傳遞程序來發送SMS訊息，接收目的

地設備已接收到SMS訊息的確認。在為撥叫建立訊務通道之前，可以終止撥叫通信期。

【0054】 在一些實施例中，將撥叫通信期協定堆疊擴展到：在發起設備、網路及/或目的地設備的撥叫通信期建立訊息中，提供即時SMS通信期類型的指示。在這些實施例中，發起設備可以向網路發送撥叫建立訊息，在該訊息中指示撥叫建立的原因是向目的地設備發送即時SMS。網路可以在去往目的地設備的傳呼及/或撥叫建立訊息中，指示撥叫建立的原因是即時SMS訊息。根據各個實施例，可以將即時SMS訊息傳遞提供為增值服務。

【0055】 圖3根據各個實施例，圖示了用於經由現有的行動協定堆疊進行即時SMS傳送的信號傳遞流300。在信號傳遞流300中，發起設備315-a經由下面方式向目的地設備320-a發送即時SMS：在發送SMS訊息之前，經由核心網路130-b來發起與目的地設備320-a的撥叫通信期。目的地設備320-a可以是連接到核心網路130-b的行動設備115。發起設備315-a可以是連接到核心網路130-b的行動設備115、另一個網路（例如，不同的無線電存取網路、另一個服務供應商的無線網路等）的行動設備115、或直接連接到網路130-b或經由其他網路（例如，PDN 225等）連接到網路130-b的非行動設備或實體（例如，SME 220等）。當發起設備315-a和目的地設備320-a與不同的網路相關聯時，核心網路130-b可以表示每一個網路的一些態樣。對於這些實例來說，為了清楚說明起見，省略了網路之間的通訊。

【0056】在信號傳遞流300中，發起設備315-a可以被程式設計為或（經由應用層、使用者提示等）被指示為：向目的地設備320-a發送即時SMS。發起設備315-a可以經由向網路130-b發送撥叫通信期建立訊息340，來發起與目的地設備的撥叫通信期。撥叫通信期建立訊息340可以指示：發起設備315-a正在請求語音撥叫服務類型。撥叫通信期建立訊息340可以包括諸如標識發起設備315-a的資訊、發起設備315-a的能力、目的地設備320-a的位址（例如，電話號碼等）之類的其他資訊、及/或其他資訊。網路130-b可以執行認證及/或其他操作，以判斷發起設備315-a是否被授權存取網路130-b和發起撥叫通信期。

【0057】網路130-b可以執行傳呼操作350，以定位和確認目的地設備320-a可用於對撥叫進行答覆。傳呼操作350可以包括：由網路130-b發送傳呼訊息傳遞352，由網路130-b從目的地設備320-a接收傳呼回應354。網路130-b可以向發起設備315-a發送撥叫確認訊息360，其中訊息360指示目的地設備320-a已成功進行了傳呼。

【0058】在接收到撥叫確認訊息360之後，發起設備315-a可以向目的地設備320-a發送SMS訊息，如資料訊息操作370所示出的。發起設備315-a可以使用現有SMS訊息協定信號傳遞，在資料訊息372中發送SMS訊息。由於網路130-b對目的地設備320-a進行了傳呼，並接收到傳呼回應，因此網路130-b可以具有與目的地設備320-a建立的連接狀態（例如，RRC連接等），其允許在資料訊息374中向目的地設備320-a發送SMS訊息，

而不會在傳統的SMS訊息傳遞的儲存和轉發機制中產生延遲。

【0059】目的地設備320-a可以經由向網路130-b發送確認訊息376，對接收到SMS訊息進行確認。網路130-b可以向發起設備315-a發送確認訊息378。確認訊息378可以確認SMS訊息已被網路130-b接收。在一些實施例中，網路130-b可以在從目的地設備320-a接收到確認訊息376之後，向發起設備315-a發送確認訊息378。在該情況下，確認訊息378可以向發起設備315-a指示目的地設備320-a已接收到SMS訊息。

【0060】隨後，在步驟380處，終止撥叫通信期建立。信號傳遞訊息385和390指示：可以隨後釋放在信號傳遞流300期間的信號傳遞通道建立。值得注意的是，在網路130-b和發起設備315-a及/或目的地設備320-a之間建立訊務無線電承載及/或訊務通道之前，執行撥叫通信期建立的終止。用此方式，可以在無需消耗網路130-b的訊務通道資源的情況下，執行信號傳遞流300中所圖示的撥叫通信期建立處理。在一些實施例中，發起設備315-a可以經由發送用於終止撥叫通信期建立的訊息380，來終止撥叫通信期建立。例如，發起設備315-a可以回應於來自網路130-b的訊務無線電承載建立訊息及/或訊務通道建立訊息，發送否定確認（NACK）訊息。在一些實施例中，可以在無需發起設備315-a或網路130-b進行顯式的終止信號傳遞的情況下，終止撥叫通信期建立。例如，發起設備315-a可以不對來自於網路130-b的訊務無線電承載建立訊息及/或訊務通道建立訊息進行回應，其中這些訊息可以使網路130-b

釋放所建立的信號傳遞通道，如箭頭385及/或390所圖示的。

【0061】 在一些實施例中，信號傳遞流300避開了傳統的SMS訊息傳遞的儲存和轉發機制。例如，網路130-b可以將SMS訊息路由到目的地設備320-a，而SMS訊息無需經由SMSC。在其他實施例中，SMS訊息可以經由SMSC，但在基本沒有延遲的情況下，從SMSC執行轉發，這是由於網路130-b已與目的地設備320-a已建立信號傳遞連接。因此，信號傳遞流300可以提供SMS訊息的幾乎立即或即時傳送。

【0062】 圖4圖示根據各個實施例，用於經由現有的GSM及/或UMTS協定堆疊進行即時SMS傳送的信號傳遞流400。在信號傳遞流400中，發起設備315-b經由在發送SMS訊息之前，經由GSM或UMTS核心網路130-c與目的地設備320-b建立撥叫通信期，來向目的地設備320-b發送即時SMS。信號傳遞流400中所圖示的核心網路130-c可以表示與一或多個無線電存取技術相關聯的一或多個核心網路的一些態樣。目的地設備320-b可以是連接到網路130-c的行動設備115。發起設備315-b可以是連接到網路130-c的行動設備115、另一個網路（例如，另一個服務供應商的無線網路等）的行動設備115、或直接連接到網路130-b或經由其他網路（例如，PDN 225等）連接到網路130-c的非行動設備或實體（例如，SME 220等）。在一個示例中，信號傳遞流400圖示了經由GSM/UMTS核心網路130-a從行動設備115-a向行動設備115-b發送的SMS訊息的即時SMS傳送，如圖2中所示。

【0063】 在信號傳遞流400中，發起設備315-b可以被程式設

計為或（經由應用層、使用者提示等）被指示為：向目的地設備320-b發送即時SMS。發起設備315-b可以發起與目的地設備320-b的撥叫通信期，如訊息傳遞序列440所圖示的。訊息傳遞序列440可以包括：從發起設備315-b向網路130-c的連接請求訊息441。網路130-c可以經由發送立即分配訊息442，來分配用於連接的資源。立即分配訊息442可以分配控制通道資源（例如，SDCCH等），以便發起設備315-b執行撥叫通信期建立。發起設備315-b可以使用所分配的資源，向網路130-b發送服務請求訊息443。服務請求訊息443可以指示發起設備315-b正在請求語音撥叫的建立。網路130-c可以執行針對發起設備315-b的認證及/或加密444。在認證及/或加密444之後，發起設備315-b可以向網路130-c發送撥叫建立訊息445，其可以包括用於指示撥叫通信期的原因碼和目的地設備320-b的位址資訊。

【0064】網路130-c可以執行傳呼操作450，以定位和確認目的地設備320-b可用於對撥叫進行答覆。傳呼操作450可以包括：由網路130-c發送傳呼訊息451，由網路130-c從目的地設備320-b接收連接請求訊息452。網路130-c可以使用立即分配訊息453來分配用於目的地設備320-c的資源（例如，DCCH等），且目的地設備320-b可以向網路130-c發送傳呼回應454。在認證/加密455之後，網路130-c可以向目的地設備320-b發送建立訊息456。建立訊息456可以向目的地設備320-b指示網路具有來自發起設備315-b的輸入撥叫。目的地設備320-b可以經由使用撥叫確認訊息457對撥叫建立訊息的接收進行確認，來進

行回應。在傳呼操作450之後，目的地設備320-b可以處於撥叫被確認撥叫狀態。

【0065】隨後，網路130-c可以向發起設備315-b發送撥叫進行訊息460，其中訊息460指示已對目的地設備320-b進行成功傳呼，並對撥叫通信期進行了確認。在接收到撥叫進行訊息460之後，發起設備315-b可以使用現有的SMS訊息協定信號傳遞，在資料訊息472中發送SMS訊息。類似於信號傳遞流300，可以在資料訊息474中向目的地設備320-b發送SMS訊息，而不會在傳統的SMS訊息傳遞的儲存和轉發機制中產生延遲。

【0066】目的地設備320-b可以經由向網路130-c發送確認訊息476，對接收到SMS訊息進行確認。網路130-c可以向發起設備315-a發送確認訊息478。類似於信號傳遞流300，確認訊息478可以確認SMS訊息已被網路130-c及/或目的地設備320-b接收。

【0067】隨後，在步驟480處，終止撥叫通信期建立。信號傳遞訊息485和490指示：可以隨後釋放在信號傳遞流400期間的信號傳遞通道建立。值得注意的是，在網路130-c和發起設備315-b及/或目的地設備320-b之間建立訊務無線電承載及/或訊務通道之前，執行撥叫建立的終止。用此方式，可以在無需消耗網路130-c的訊務通道資源的情況下，執行信號傳遞流400中所圖示的撥叫通信期建立處理。在一些實施例中，發起設備315-b可以經由發送用於終止撥叫通信期建立的訊息480，來終止撥叫通信期建立。例如，發起設備315-b可以回應於來自網路130-c的訊務無線電承載建立訊息及/或訊務通道建

立訊息，發送否定確認（NACK）訊息。在一些實施例中，可以在無需發起設備315-b或網路130-c進行顯式的終止信號傳遞的情況下，終止撥叫通信期建立。例如，發起設備315-b可以不對來自於網路130-c的訊務無線電承載建立訊息及/或訊務通道建立訊息進行回應，其中這些訊息可以使網路130-c釋放所建立的信號傳遞通道（例如，DCCH、SDCCH等），如箭頭485及/或490所圖示的。

【0068】雖然信號傳遞流400圖示了經由GSM及/或UMTS網路進行即時SMS傳送的操作，但普通熟習此項技術者應當理解，所揭示的技術可以容易地擴展到其他類型的網路。例如，類似於信號傳遞流400的序列，可以用於在使用其他無線電技術（例如，CDMA、LTE/LTE-A網路等）的網路中進行行動站發起及/或行動站終止的即時SMS傳送。例如，在LTE/LTE-A網路中，發起設備可以與網路130建立RRC連接，且發送服務請求訊息以發起撥叫通信期。發起設備可以接收用於指示已對目的地設備進行了傳呼的撥叫進行訊息，隨後向目的地設備發送SMS訊息。隨後，在發起設備和目的地設備之間建立訊務通道（例如，在啓動用於使用者資料的承載之前），發起設備可以終止撥叫建立。

【0069】值得注意的是，當發起設備315及/或目的地設備320使用相同或不同的RAT，連接到不同的網路時，可以使用類似於信號傳遞流300及/或400的序列。另外，當發起設備315及/或目的地設備320是連接到網路的非行動設備（例如，SME 220等）時，可以使用類似的序列。例如，當目的地設備是與



網路進行通訊的行動設備 115，發起設備是相同網路或不同網路上的 SME 時，可以使用類似的信號傳遞。

【0070】 返回參見圖 2，類似於信號傳遞流 300 及/或 400 的序列可以用於從 SME 220 向行動設備 115-a 及/或行動設備 115-b 發送即時 SMS。對於這些實例來說，SME 220 可以經由公用交換電話網（PSTN）、整合式服務數位網路（ISDN）及/或與網路 130 的 PDN 連接，使用用於語音和 SMS 信號傳遞的一或多個協定（例如，SS7、SMPP 等），其中這些協定通常與信號傳遞流 300 及/或 400 中所圖示的發起設備 315-a 及/或 315-b 和網路 130 之間的信息傳遞相對應。例如，SME 220 可以經由下面方式，使用 SS7、SMPP 及/或其他語音和訊息傳遞協定，向諸如行動設備 115-a 及/或行動設備 115-b 之類的目的地設備發送即時 SMS：發起與目的地設備的撥叫通信期、接收用於指示已對目的地設備進行了傳呼及/或目的地設備已對撥叫通信期進行了確認的撥叫確認訊息、發送 SMS 訊息以及終止撥叫通信期。

【0071】 仍然參見圖 2，類似於信號傳遞流 300 及/或 400 的序列可以用於從行動設備 115 向 SME 220 發送即時 SMS。在這些實例中，可以使用通常與信號傳遞流 300 及/或 400 中所圖示的網路 130 和目的地設備 320 之間的信息傳遞相對應的信號傳遞，來執行從網路 130-a 到 SME 220 的信號傳遞。

【0072】 圖 5 根據各個實施例，圖示了用於使用針對撥叫通信期建立的即時 SMS 指示，進行即時 SMS 傳送的信息傳遞流 500。在信號傳遞流 500 中，發起設備 315-c 經由下面方式向目的地

的地設備 320-c 可用於對撥叫進行答覆。傳呼操作 550 可以包括：

- 由網路 130-d 發送傳呼訊息傳遞 552，由網路 130-d 從目的地設備 320-c 接收傳呼回應 554。

傳呼訊息傳遞 552 可以包括：向目的地設備 320-c 說明的撥叫建立的原因是即時 SMS 的指示。由於目的地設備 320-c 在傳呼訊息傳遞中接收到即時 SMS 原因指示，因此目的地設備 320-c 可以抑制各種操作及/或訊息傳遞，其通常與準備接收行動站終止的撥叫通信期相關聯。在信號傳遞流 500 所圖示的示例中，在方塊 565 處，目的地設備 320-c 抑制提醒訊息傳遞。基於即時 SMS 類型指示符，網路及/或目的地設備 320-c 可以抑制其他操作或訊息傳遞，例如，與訊務無線電承載建立及/或訊務通道分配相關聯的訊息傳遞。

**【0075】** 在成功地傳呼目的地設備 320-c 之後，網路 130-d 可以向發起設備 315-c 發送確認訊息 560，其指示已對目的地設備 320-c 進行了成功傳呼。隨後，發起設備 315-c 可以向目的地設備 320-c 發送 SMS 訊息，如訊息操作 570 所示出的。發起設備 315-c 可以使用現有 SMS 訊息協定信號傳遞，在資料訊息 572 中發送 SMS 訊息。由於網路 130-d 對目的地設備 320-c 進行了傳呼，並接收到傳呼回應，因此網路 130-d 可以具有與目的地設備 320-c 建立的連接狀態（例如，RRC 連接等），其允許在資料訊息 574 中向目的地設備 320-c 發送 SMS 訊息，而不會招致在傳統的 SMS 訊息傳遞的儲存和轉發機制中原本可能產生的延遲。

**【0076】** 目的地設備 320-c 可以經由向網路 130-d 發送確認訊息 576，對接收到 SMS 訊息進行確認。網路 130-d 可以向發起設

備315-c發送確認訊息578。確認訊息578可以確認SMS訊息已被網路130-d接收。在一些實施例中，網路130-d可以在從目的地設備320-c接收到確認訊息576之後，向發起設備315-c發送確認訊息578。在該情況下，確認訊息578可以向發起設備315-c指示目的地設備320-c已接收到SMS訊息。

【0077】在步驟580處，終止撥叫通信期建立。信號傳遞訊息585和590指示：可以隨後釋放在信號傳遞流500期間的信號傳遞通道建立。值得注意的是，在網路130-d和發起設備315-c及/或目的地設備320-c之間建立訊務無線電承載及/或訊務通道之前，執行撥叫通信期建立的終止。用此方式，可以在無需消耗網路130-d的訊務通道資源的情況下，執行信號傳遞流500中所圖示的撥叫通信期建立處理。在一些實施例中，撥叫通信期建立可以由發起設備315-c來終止。例如，發起設備315-c可以不對來自於網路130-d的訊務無線電承載建立訊息及/或訊務通道建立訊息進行回應，或發起設備315-a可以回應於來自網路130-d的訊務無線電承載建立訊息傳遞及/或訊務通道建立訊息傳遞，發送否定確認（NACK）訊息。在一些實施例中，撥叫通信期建立可以由網路130-d來終止。例如，網路130-d可以發送用於指示撥叫通信期將被終止，而無需訊務無線電承載建立及/或訊務通道建立的訊息。在一些實施例中，可以在無需發起設備315-c或網路130-d進行顯式的終止信號傳遞的情況下，在步驟580處，終止撥叫通信期建立。由於發起設備315-c發起具有原因碼（其指示撥叫通信期與即時SMS訊息有關）的撥叫通信期，因此發起設備315-c、網路130-d

及/或目的地設備320-c可以釋放所建立的撥叫通信期通道，如箭頭585和590所指示的，而無需在步驟580，發送及/或接收顯式的撥叫通信期終止。

【0078】 在一些實施例中，信號傳遞流500避開了傳統的SMS訊息傳遞的儲存和轉發機制。例如，網路130-d可以將SMS訊息路由到目的地設備320-c，而SMS訊息無需經由SMSC。在其他實施例中，SMS訊息可以經由SMSC，但在基本沒有延遲的情況下，從SMSC執行轉發，這是由於網路130-d已與目的地設備320-c已建立信號傳遞連接。因此，信號傳遞流500可以提供SMS訊息的幾乎立即或即時傳送。

【0079】 圖6圖示根據各個實施例，用於在GSM及/或UMTS網路中，使用即時訊息撥叫通信期指示符進行即時SMS傳送的信號傳遞流600。在信號傳遞流600中，發起設備315-d經由在發送SMS訊息之前，經由GSM或UMTS核心網路130-e與目的地設備320-d建立撥叫通信期，來向目的地設備320-d發送即時SMS。信號傳遞流600中所圖示的核心網路130-e可以表示與一或多個無線電存取技術相關聯的一或多個核心網路的一些態樣。目的地設備320-d可以是連接到網路130-e的行動設備115。發起設備315-d可以是連接到網路130-e的行動設備115、另一個網路（例如，另一個服務供應商的無線網路等）的行動設備115、或直接連接到網路130-e或經由其他網路（例如，PDN 225等）連接到網路130-e的非行動設備或實體（例如，SME 220等）。在一個示例中，信號傳遞流600圖示了經由網路130-a從行動設備115-a向行動設備115-b發送的SMS訊息

的即時SMS傳送，如圖2中所示。

【0080】在信號傳遞流600中，發起設備315-d可以被程式設計為或（經由應用層、使用者提示等）被指示為：向目的地設備320-d發送即時SMS。發起設備315-d可以發起與目的地設備320-d的撥叫通信期，如訊息傳遞序列640所圖示的。訊息傳遞序列640可以包括：從發起設備315-d向網路130-e的連接請求訊息641。網路130-e可以經由發送立即分配訊息642，來分配用於連接的資源。立即分配訊息642可以分配控制通道資源（例如，SDCCH等），以便發起設備315-d執行撥叫通信期建立。發起設備315-d可以使用所分配的資源，向網路130-e發送服務請求訊息643。服務請求訊息643可以指示發起設備315-d正在請求語音撥叫的建立。服務請求訊息643可以包括即時訊息傳遞服務類型的指示符。網路可以執行針對發起設備315-d的認證及/或加密644。在認證及/或加密644之後，發起設備315-d可以向網路130-e發送撥叫建立訊息645，其可以包括用於目的地設備320-d的位址資訊。如信號傳遞流600中所圖示的，即時訊息服務類型的指示符可以包括在服務請求訊息643及/或撥叫建立訊息645中。

【0081】網路130-e可以執行傳呼操作650，以定位和確認目的地設備320-d可用於對撥叫進行答覆。傳呼操作650可以包括：由網路130-e發送傳呼訊息651，從目的地設備320-d接收連接請求訊息652。網路130-e可以使用立即分配訊息653來分配用於目的地設備320-d的資源（例如，DCCH等），目的地設備320-d可以向網路130-e發送傳呼回應654。在認證/加密655

之後，網路 130-e 可以向目的地設備 320-d 發送建立訊息 656。建立訊息 656 可以向目的地設備 320-d 指示目的地設備 320-d 具有來自發起設備 315-d 的輸入撥叫。目的地設備 320-d 可以經由使用撥叫確認訊息 657 對撥叫建立訊息的接收進行確認，來進行回應。在傳呼操作 650 之後，目的地設備 320-d 可以處於撥叫被確認撥叫狀態。方塊 665 指示目的地設備 320-d 可以針對與即時訊息服務類型相關聯的輸入撥叫，抑制撥叫被確認撥叫狀態下的提醒訊息。

【0082】隨後，網路 130-e 可以向發起設備 315-d 發送撥叫進行訊息 660，其中訊息 660 指示已對目的地設備 320-d 進行成功傳呼，並對撥叫通信期進行了確認。在接收到撥叫進行訊息 660 之後，發起設備 315-d 可以使用現有的 SMS 訊息協定信號傳遞，在資料訊息 672 中發送 SMS 訊息。類似於信號傳遞流 500，可以在資料訊息 674 中向目的地設備 320-d 發送 SMS 訊息，而不會招致在傳統的 SMS 訊息傳遞的儲存和轉發機制中原本可能產生的延遲。

【0083】目的地設備 320-d 可以經由向網路 130-e 發送確認訊息 676，對接收到 SMS 訊息進行確認。網路 130-e 可以向發起設備 315-d 發送確認訊息 678。類似於信號傳遞流 500，確認訊息 678 可以確認 SMS 訊息已被網路 130-e 及 / 或目的地設備 320-d 接收。

【0084】在步驟 680 處，終止撥叫通信期建立。信號傳遞訊息 685 和 690 指示：可以隨後釋放在信號傳遞流 600 期間的信號傳遞通道建立。值得注意的是，在網路 130-e 和發起設備 315-d

及/或目的地設備 320-d 之間建立訊務無線電承載及/或訊務通道之前，執行撥叫建立的終止。用此方式，可以在無需消耗網路 130-e 的訊務通道資源的情況下，執行信號傳遞流 600 中所圖示的撥叫通信期建立處理。在一些實施例中，撥叫通信期建立可以由發起設備 315-d 來終止。例如，發起設備 315-d 可以不對來自於網路 130-e 的訊務無線電承載建立訊息及/或訊務通道建立訊息進行回應，或發起設備 315-d 可以回應於來自網路 130-e 的訊務無線電承載建立訊息傳遞及/或訊務通道建立訊息傳遞，發送否定確認（NACK）訊息。在一些實施例中，撥叫通信期建立可以由網路 130-e 來終止。例如，網路 130-e 可以發送用於指示該撥叫通信期將被終止，而無需訊務無線電承載建立及/或訊務通道建立的訊息。在一些實施例中，可以在無需發起設備 315-d 或網路 130-e 進行顯式的終止信號傳遞的情況下，在步驟 680 處，終止撥叫通信期建立。由於發起設備 315-d 發起具有即時訊息服務類型的指示符的撥叫通信期建立，因此發起設備 315-d、網路 130-e 及/或目的地設備 320-d 可以釋放所建立的撥叫通信期通道（例如，DCCH、SDCCH 等），如箭頭 685 和 690 所指示的，而無需在步驟 680 處，發送及/或接收顯式的撥叫通信期終止。

【0085】雖然信號傳遞流 600 圖示了經由 GSM 及/或 UMTS 網路進行即時 SMS 傳送的操作，但普通熟習此項技術者應當理解，所揭示的技術可以容易地擴展到其他類型的網路。例如，類似於信號傳遞流 600 的序列，可以用於在使用其他無線電技術（例如，CDMA、LTE/LTE-A 網路等）的網路中進行行動

站發起及/或行動站終止的即時SMS傳送。例如，在LTE/LTE-A網路中，發起設備可以與網路130建立RRC連接，且發送服務請求訊息以發起撥叫通信期。發起設備可以接收用於指示已對目的地設備進行了傳呼的撥叫進行訊息，隨後向目的地設備發送SMS訊息。隨後，在發起設備和目的地設備之間建立訊務通道（例如，在啓動用於使用者資料的承載之前），發起設備可以終止撥叫建立。

【0086】值得注意的是，當發起設備及/或目的地設備使用相同或不同的RAT，連接到不同的網路時，可以使用類似於信號傳遞流500及/或600的序列。另外，當發起設備315及/或目的地設備320是連接到網路的非行動設備（例如，SME 220等）時，可以使用類似的序列。例如，當目的地設備是與網路進行通訊的行動設備115，發起設備是相同網路或不同網路上的SME時，可以使用類似的信號傳遞。

【0087】返回參見圖2，類似於信號傳遞流500及/或600的序列可以用於從SME 220向行動設備115-a及/或行動設備115-b發送即時SMS。對於這些實例來說，SME 220可以經由與網路130的信號傳遞連接（例如，PSTN、ISDN、PDN等），使用用於語音和SMS信號傳遞的一或多個協定（例如，SS7、SMPP等），其中這些協定通常與信號傳遞流500及/或600中所圖示的發起設備315-c及/或315-d和網路130之間的信號傳遞訊息相對應。例如，SME 220可以經由下面方式，使用SS7、SMPP及/或其他語音和訊息傳遞協定，向諸如行動設備115-a及/或行動設備115-b之類的目的地設備發送即時SMS：發送用於與



目的地設備建立撥叫通信期的撥叫請求（其中撥叫通信期指示即時SMS訊息服務類型）、接收用於指示已對目的地設備進行了傳呼及/或目的地設備已對撥叫通信期進行了確認的撥叫確認訊息、發送SMS訊息、以及終止撥叫通信期。

【0088】 仍然參見圖2，類似於信號傳遞流500及/或600的序列可以用於從行動設備115-a及/或行動設備115-b向SME 220發送即時SMS。在這些實例中，可以使用通常與信號傳遞流500及/或600中所圖示的網路130和目的地設備320之間的信號傳遞訊息相對應的語音和訊息傳遞協定信號傳遞（例如，SS7、SMPP等），來執行從網路130到SME220的信號傳遞。

【0089】 值得注意的是，信號傳遞流300、400、500及/或600適用於下面的場景：發起設備315和網路130支援具有即時訊息傳遞服務類型的擴展行動協行堆疊，而目的地設備320則可以不支援。在這些混合的場景中，可以根據信號傳遞流500及/或600，來執行發起設備315和網路130之間的撥叫通信期建立，同時根據信號傳遞流300及/或400，來執行網路130和目的地設備320之間的信號傳遞。例如，發起設備315可以使用與信號傳遞流500及/或600相對應的信號傳遞，來執行與目的地設備320的即時SMS，同時網路130可以使用現有協定堆疊來向目的地設備320傳呼和轉發SMS，如信號傳遞流300及/或400中所圖示的。

【0090】 接著轉到圖7，該圖根據各個實施例，圖示了可以用於即時SMS訊息傳遞的設備700的方塊圖。設備700可以圖示參照圖3、4、5及/或6所描述的發起設備315的一或多個態樣。

設備 700 可以圖示圖 1 及 / 或圖 2 中所示出的行動設備 115 及 / 或 SME 220 的一或多個態樣。設備 700 亦可以是處理器。設備 700 可以包括發射器 / 接收器模組 710、訊息傳遞控制模組 720、撥叫通信期控制模組 730 及 / 或即時訊息傳遞應用 740。這些元件中的每一個可以彼此之間進行通訊。設備 700 及 / 或其元件可以配置為：從諸如行動設備 115、網路實體（例如，GMSC/SMS-GMSC 245、PDN 225 等）及 / 或基地台 105 之類的其他設備，發送及 / 或接收通訊。

【0091】 即時訊息傳遞應用 740 可以（例如，從使用者或在設備 700 上執行的另一個應用及 / 或處理）接收輸入，其中該輸入指示應用 740 向目的地設備發送即時 SMS。例如，使用者可以選擇用於發送 SMS 訊息的選項，其中 SMS 訊息與根據所描述的實施例的即時訊息傳遞相關聯。即時訊息傳遞應用 740 可以與撥叫通信期控制模組 730 和訊息傳遞控制模組 720 進行通訊，以便經由與目的地設備建立撥叫通信期，在撥叫通信期中發送 SMS 訊息，來向目的地設備發送該即時 SMS。在一些實施例中，即時訊息傳遞應用 740 與撥叫通信期控制模組 730 進行通訊，以發起與目的地設備的撥叫通信期。撥叫通信期控制模組 730 可以接收用於指示目的地設備可用於接收撥叫通信期的撥叫確認，並將撥叫確認訊息轉發給即時訊息傳遞應用 740。即時訊息傳遞應用可以與訊息傳遞控制模組 720 進行通訊，以使用現有的 SMS 協定來向目的地設備發送 SMS 訊息。即時訊息傳遞應用 740 可以經由訊息傳遞控制模組 720，接收用於指示已接收到該訊息的確認訊息。即時訊息傳遞應用 740 隨後可

以經由撥叫通信期控制模組 730，來終止撥叫通信期。在一些實施例中，即時訊息傳遞應用 740、撥叫通信期控制模組 730 及/或訊息傳遞控制模組 720經由在發起撥叫通信期時，發送即時訊息撥叫通信期類型的指示符，來支援即時訊息傳遞。

【0092】此外，設備 700亦可以配置為接收即時 SMS 訊息。例如，撥叫通信期控制模組 730可以從網路接收傳呼，以便建立與即時 SMS 訊息傳遞撥叫通信期類型有關的撥叫通信期。撥叫通信期控制模組 730可以經由發送撥叫被確認訊息及/或進入撥叫被確認撥叫狀態，對傳呼訊息進行回應。在撥叫被確認撥叫狀態下，撥叫通信期控制模組 730可以抑制通常與撥叫被確認撥叫狀態相關聯的提醒訊息傳遞。

【0093】設備 700中的元件可以單獨地或統一地使用一或多個特殊應用積體電路（ASIC）來實現，其中這些 ASIC 用於在硬體中執行這些可應用功能裡的一些或全部。替代地，這些功能可以由一或多個積體電路上的一或多個其他處理單元（或核心）執行。在其他實施例中，可以使用其他類型的積體電路（例如，結構化/平臺 ASIC、現場可程式設計閘陣列（FPGA）和其他半定製 IC），其中這些積體電路可以用本領域已知的任何方式進行程式設計。此外，每一個模組的功能亦可以整體地或部分地使用指令來實現，其中這些指令體現在記憶體中，被格式化成由一或多個通用或專用處理器來執行。

【0094】接著轉到圖 8A，該圖根據各個實施例，圖示了撥叫通信期控制模組 730-a 的示例的方塊圖。例如，撥叫通信期控制模組 730-a 可以圖示：在圖 7 中針對於從設備 700 發送即時

SMS訊息時所圖示的撥叫通信期控制模組730的一些態樣。撥叫通信期控制模組730-a可以包括撥叫通信期發起模組832、撥叫確認模組834及/或撥叫通信期終止模組836。

【0095】撥叫通信期發起模組832可以經由產生及/或發送諸如連接請求、服務請求及/或撥叫建立訊息之類的撥叫發起信號傳遞，來發起撥叫通信期。撥叫通信期發起模組832可以支援對於撥叫發起信號傳遞的擴展，以便發送指示撥叫通信期建立的目的是發送即時SMS的撥叫通信期類型指示符。撥叫確認模組834可以對諸如撥叫進行訊息之類的撥叫確認信號傳遞進行接收及/或處理。撥叫通信期終止模組836可以終止撥叫通信期。

【0096】接著轉到圖8B，該圖根據各個實施例，圖示了撥叫通信期控制模組730-b的示例的方塊圖。例如，撥叫通信期控制模組730-b可以圖示：在圖7中針對於接收即時SMS訊息時所圖示的撥叫通信期控制模組730的一些態樣。值得注意的是，撥叫通信期控制模組730可以包括：在圖8A中所圖示的用於發送即時SMS訊息的模組中的一或多個，及/或在圖8B中所圖示的用於接收即時SMS訊息的模組中的一或多個。撥叫通信期控制模組730-b可以包括傳呼模組842及/或提醒抑制模組844。

【0097】傳呼模組842可以從網路接收傳呼，以便建立與即時SMS訊息傳遞撥叫通信期類型有關的撥叫通信期。傳呼模組842可以經由發送撥叫被確認訊息，對傳呼訊息進行回應。當傳呼模組842發送撥叫被確認訊息時，撥叫通信期控制模組

730-b可以進入撥叫被確認撥叫狀態。在撥叫被確認撥叫狀態中，提醒抑制模組844可以抑制通常與撥叫被確認撥叫狀態相關聯的提醒訊息的發送。

【0098】圖9是根據各個實施例，配置為實現即時SMS訊息傳遞的行動設備115-c的方塊圖900。行動設備115-c可以具有多種配置中的任意一種，例如個人電腦（如，膝上型電腦、小筆電電腦、平板電腦等）、蜂巢式電話、PDA、智慧型電話、數位錄影機（DVR）、網際網路應用、遊戲控制台、電子閱讀器等。行動設備115-c可以具有諸如小型電池之類的內部電源（未圖示），以便有助於行動操作。在一些實施例中，行動設備115-c可以是圖1及/或圖2的行動設備115。

【0099】通常，行動設備115-c可以包括用於雙向語音和資料通訊的元件，其包括用於發送通訊的元件和用於接收通訊的元件。行動設備115-d可以包括收發機模組910、天線905、記憶體980和處理器模組970，其中這些部件（例如，經由一或多個匯流排）彼此之間進行直接或間接地通訊。收發機模組910配置為經由天線905及/或一或多個有線或無線鏈路，與一或多個網路進行雙向通訊，如上所述。例如，收發機模組910可以配置為與圖1的基地台105及/或圖2的網路細胞服務區205進行雙向通訊。收發機模組910可以包括：配置為對封包進行調制，將調制後的封包提供給天線905以進行傳輸，對從天線905接收的封包進行解調的數據機。雖然行動設備115-c可以包括單一天線905，但行動設備115-c亦可以具有能夠同時地發送及/或接收多個無線傳輸的多個天線905。

【0100】 記憶體 980 可以包括隨機存取記憶體 (RAM) 和唯讀記憶體 (ROM)。記憶體 980 可以儲存包含指令的電腦可讀代碼、電腦可執行軟體/韌體代碼 985，其中這些指令被配置為：當被執行時，使處理器模組 970 執行本案所描述的一種功能（例如，撥叫處理、資料庫管理、訊息路由等）。或，軟體/韌體代碼 985 可以不由處理器模組 970 直接執行，而是被配置為（例如，當對其進行編譯和執行時）使電腦執行本案所描述的功能。

【0101】 處理器模組 970 可以包括智慧硬體設備，例如，諸如 Intel® 公司或 AMD® 製造的中央處理單元 (CPU) 之類的 CPU、微控制器、特殊應用積體電路 (ASIC) 等。行動設備 115-c 可以包括語音編碼器 (未圖示)，其配置為經由麥克風接收音訊，將音訊轉換成表示所接收的音訊的封包 (例如，長度 20 ms、長度 30 ms 等)，向收發機模組 910 提供這些音訊封包，且提供使用者是否正在講話的指示。或，在提供使用者是否正在講話的指示的封包本身被供應或被限制/抑制的基礎上，語音編碼器可以只向收發機模組 910 提供封包。語音編碼器可以在單獨的模組中實現，或語音編碼器的功能可以由處理器 970 進行執行。

【0102】 根據圖 9 的體系結構，行動設備 115-c 亦可以包括通訊管理模組 960。通訊管理模組 960 可以管理與基地台 105 的通訊。舉例而言，通訊管理模組 960 可以是行動設備 115-c 的一個元件，其經由匯流排與行動設備 115-c 的其他元件中的一些或全部進行通訊。替代地，可以將通訊管理模組 960 的功能實現

成收發機模組910的一個元件、實現成電腦程式產品，及/或實現成處理器模組970的一或多個控制器元件。

【0103】 在一些實施例中，切換模組965可以用於執行行動設備115-c從一個基地台105到另一個基地台的切換程序。例如，切換模組965可以執行行動設備115-c從一個基地台到另一個基地台的切換程序，其中從這些基地台接收語音通訊。

【0104】 行動設備115-c可以配置為發送和接收即時SMS訊息，如圖3、4、5及/或6中所圖示的。行動設備115-c可以經由與目的地設備建立撥叫通信期，在撥叫通信期中發送SMS訊息，來發送即時SMS訊息。在一些實施例中，行動設備115-c經由在發起撥叫通信期時，發送即時訊息撥叫通信期類型的指示符，來支援即時訊息傳遞。行動設備115-c可以在與網路建立訊務無線電承載及/或訊務通道之前，終止撥叫通信期。

【0105】 用於行動設備115-c的元件可以配置為實現上面參照圖7的設備700所討論的態樣，故為了簡短起見，這裡沒有進行重複說明。例如，撥叫通信期控制模組730-c可以包括與撥叫通信期控制模組730相類似的功能，訊息控制模組720-a可以包括與訊息控制模組720相類似的功能。

【0106】 圖10是根據各個實施例，圖示核心網路130-f的方塊圖1000。核心網路130-f可以是圖1、2、3、4、5及/或6中所圖示的核心網路130的態樣的一個示例。核心網路130-f可以包括撥叫通信期管理模組1020及/或訊息傳遞管理模組1050。撥叫通信期管理模組1020可以包括撥叫請求處理模組1030、傳呼模組1035及/或連接模組1040。訊息傳遞管理模組1050可以包

括訊息轉發模組1060。這些元件中的每一個可以彼此之間進行通訊。核心網路130-f及/或其元件可以配置為：發送及/或接收來自其他設備（例如，行動設備115、網路細胞服務區205、及/或其他網路實體（如，PDN 225等））的通訊。

【0107】撥叫通信期管理模組1020可以接收用於在發起設備和目的地設備之間建立撥叫通信期的撥叫通信期請求，這些請求可以由撥叫請求處理模組1030進行處理。傳呼模組1035可以對目的地設備進行傳呼，且連接模組1040可以管理與目的地設備的連接。提醒抑制模組1045可以針對即時SMS訊息服務，抑制提醒訊息從目的地設備向發起設備的中繼。訊息管理模組1050可以資料訊息（例如，SMS等），以便向目的地設備傳送，並經由訊息轉發模組1060將這些訊息轉發給目的地設備。

【0108】在一些實施例中，撥叫通信期管理模組1020可以從發起設備接收用於指示所請求的撥叫通信期與即時SMS訊息有關的撥叫通信期請求。傳呼模組1035可以對目的地設備進行傳呼，包含該撥叫通信期與即時SMS訊息服務有關的指示符。連接模組1040可以決定目的地設備處於撥叫被確認狀態。撥叫通信期管理模組1020可以從目的地設備接收提醒訊息，且提醒抑制模組1045可以抑制向發起設備中繼這些提醒訊息。根據各個實施例，訊息管理模組1050可以執行帳戶結算及/或與將即時SMS訊息傳遞提供為增值服務有關的其他功能。

【0109】應當理解的是，核心網路130-f的各個模組的功能可



以在諸如MSC、SMSC、GMSC/SMS-GMSC及/或其他實體之類的一或多個網路實體中實現。所圖示的核心網路130-f的模組可以表示位於這些網路實體中的一或多個網路實體裡的伺服器上的處理。所圖示的模組的功能/處理可以由一或多個積體電路上的一或多個處理單元（或核心）執行。在其他實施例中，可以使用其他類型的積體電路（例如，ASIC、結構化/平臺ASIC、現場可程式設計陣列（FPGA）和其他半定製IC），其中這些積體電路可以用本領域已知的任何方式進行程式設計。此外，每一個模組的功能亦可以整體地或部分地使用指令來實現，其中這些指令體現在記憶體中，被格式化成一或多個通用或專用處理器來執行。

【0110】圖11是根據各個實施例，用於實現即時SMS訊息的系統1100的方塊圖。該系統1100可以是圖1的系統100及/或圖2的系統200的示例。基地台105-a及/或設備115-d能夠使用多個天線進行多輸入、多輸出（MIMO）通訊。基地台105-a可以裝備有天線1134-a到1134-x，行動設備115-d可以裝備有天線1152-a到1152-n。

【0111】在基地台105-a，發射處理器1120可以從資料來源接收資料。發射處理器1120可以對資料進行處理。發射處理器1120亦可以產生參考符號和特定於細胞服務區的參考信號。發射（TX）MIMO處理器1130可以對資料符號、控制符號及/或參考符號（若有的話）進行空間處理（例如，預編碼），並向這些調制器1132a到1132x提供輸出符號串流。每一個調制器1132可以處理各自的輸出符號串流（例如，用於OFDM等

），以獲得輸出取樣串流。每一個調制器 1132 可以進一步處理（例如，轉換成類比信號、放大、濾波和升頻轉換）輸出取樣串流，以獲得下行鏈路（DL）信號。在一個示例中，來自調制器 1132a 到 1132t 的 DL 信號可以分別經由天線 1134a 到 1134t 進行發射。發射處理器 1120 可以從處理器 1140 接收資訊。處理器 1140 可以配置為：支援去往和來自行動設備 115-d 的即時 SMS 訊息。例如，處理器 1140 可以支援源自於另一個行動設備 115 的即時訊息，或終止於行動設備 115-d 的 SME 220。處理器 1140 可以從發起設備接收用於在發起設備和行動設備 115-d 之間建立撥叫通信期的撥叫通信期請求。處理器 1140 可以對行動設備 115-d 進行傳呼，且與行動設備 115-d 建立連接。處理器 1140 可以針對即時 SMS 訊息服務，抑制提醒訊息從行動設備 115-d 到發起設備的中繼。處理器 1140 可以接收用於傳送到行動設備 115-d 的資料訊息（例如，SMS 等），且將這些訊息轉發給行動設備 115-d。此外，處理器 1140 亦可以支援源自於行動設備 115-d 的即時訊息傳遞。

【0112】 在一些實施例中，處理器 1140 可以使用擴展有即時訊息傳遞撥叫類型的協定堆疊，來支援即時訊息傳遞。處理器 1140 可以從發起設備接收撥叫通信期請求，其指示請求的撥叫通信期與即時 SMS 訊息有關。處理器 1140 對目的地設備進行傳呼，並包括撥叫通信期與即時 SMS 訊息服務有關的指示符。處理器 1140 可以決定目的地設備處於撥叫確認狀態。處理器 1140 可以從目的地設備接收提醒訊息，且可以抑制將這些提醒訊息中繼給發起設備。處理器 1140 可以根據各個實

施例，執行帳戶結算及/或與將即時SMS訊息傳遞提供為增值服務有關的其他功能。在一些實施例中，處理器1140可以實現成通用處理器、發射處理器1120及/或接收器處理器1138的一部分。記憶體1142可以與處理器1140相耦合。

【0113】在行動設備115-d，行動設備天線1152a到1152n可以從基地台105-a接收DL信號，並分別將接收的信號提供給解調器1154-a到1154-n。每一個解調器1154可以調節（例如，濾波、放大、降頻轉換和數位化）各自接收的信號，以獲得輸入取樣。每一個解調器1154亦可以進一步處理這些輸入取樣（例如，用於OFDM等），以獲得接收的符號。MIMO偵測器1156可以從所有解調器1154-a到1154-n獲得接收的符號，對接收的符號執行MIMO偵測（若有的話），並提供偵測的符號。接收處理器1158可以處理（例如，解調、解交錯和解碼）偵測到的符號，向資料輸出提供針對行動設備115-d的解碼後資料，向處理器1180或記憶體1182提供解碼後的控制資訊。

【0114】在上行鏈路（UL）上，在行動設備115-d處，發射處理器1164可以從資料來源接收資料，並對資料進行處理。此外，發射處理器1164亦可以產生用於參考信號的參考符號。來自發射處理器1164的符號可以由發射MIMO處理器1166進行預編碼（若有的話），由解調器1154-a到1154-n進行進一步處理（例如，用於SC-FDMA等），並根據從基地台105a接收的傳輸參數，發送回基地台105-a。在基地台105-a處，來自行動設備115-d的UL信號可以由天線1134進行接收，由解調器1132進行處理，由MIMO偵測器1136進行偵測（若有的話），

且由接收處理器進行進一步處理。接收處理器1138可以向資料輸出和處理器1180提供解碼後的資料。在一些實施例中，可以將處理器1180實現成通用處理器、發射處理器1164及/或接收器處理器1158的一部分。

【0115】 在一些實施例中，處理器1180配置為：在行動設備115-d和諸如另一個行動設備115或SME 220之類的目的地設備之間提供即時SMS訊息傳遞能力。處理器1180可以經由下面方式來執行即時SMS訊息傳遞：與基地台105-a進行通訊，以便在行動設備115-d和目的地設備之間發起撥叫通信期，在撥叫通信期中發送SMS訊息，在建立專用撥叫訊務資源（例如，訊務無線電承載及/或訊務通道等）之前，終止撥叫通信期。處理器1180可以藉由經由基地台105-a向網路130發送撥叫通信期建立訊息，來發起撥叫通信期。例如，撥叫通信期建立訊息可以指示：發起設備正在嘗試與目的地設備建立語音撥叫。網路可以對目的地設備進行傳呼，或判斷目的地設備是否可用於對撥叫進行答覆。當處理器1180接收到目的地設備可用於答覆撥叫的撥叫確認時，可以發送SMS訊息。隨後，可以在與撥叫通信期相關聯的訊務無線電承載及/或訊務通道的建立之前，終止撥叫通信期。

【0116】 在一些實施例中，處理器1180經由在發送SMS訊息之前，使用語音撥叫建立程序在行動設備115-d和目的地設備之間建立撥叫通信期，利用現有的行動協行堆疊來提供即時訊息傳遞。隨後，可以使用訊息傳遞程序來發送SMS訊息，且接收目的地設備已接收到SMS訊息的確認。在為撥叫建立

訊務無線電承載及/或訊務通道之前，可以終止撥叫通信期。

【0117】 在一些實施例中，將撥叫通信期協定堆疊擴展到：在發起設備、網路及/或目的地設備之間的撥叫通信期建立訊息傳遞中，提供即時SMS通信期類型的指示。在這些實施例中，處理器1180可以經由基地台105-a向網路發送撥叫建立訊息，在訊息中指示撥叫建立的原因是向目的地設備發送即時SMS。處理器180亦可以配置為接收即時SMS訊息。例如，處理器1180可以從網路接收傳呼，以便建立與即時SMS訊息撥叫通信期類型有關的撥叫通信期。處理器1180可以經由發送撥叫被確認訊息及/或進入撥叫被確認撥叫狀態，對傳呼訊息進行回應。在撥叫被確認撥叫狀態中，處理器1180可以抑制通常與撥叫被確認撥叫狀態相關聯的提醒訊息。處理器1180可以接收SMS訊息，且在行動設備115-d和基地台105-a之間的訊務無線電承載及/或訊務通道的建立之前，可以終止與基地台105-a的連接。

【0118】 轉到圖12，該圖根據各個實施例，圖示了用於即時SMS訊息傳遞的方法1200的流程圖。可以使用各種通訊設備（其包括但不限於：如圖1、圖2、圖9及/或圖11中所看到的行動設備115、SME 220及/或如圖7中所看到的設備700），來實現方法1200。

【0119】 方法1200開始於方塊1205，其中在方塊1205，設備經由無線通訊網路發起與目的地設備的撥叫通信期。例如，設備可以向核心網路130發送撥叫通信期建立請求，以便與目的地設備建立撥叫通信期。在一些實施例中，撥叫通信期建

立請求可以是使用現有的行動協行堆疊來發送的。在一些實施例中，可以使用用於撥叫通信期建立的即時訊息服務類型，對行動協行堆疊進行擴展。在這些實施例中，設備可以在撥叫通信期建立請求中發送即時訊息服務類型的指示符，以便與目的地設備建立該撥叫通信期。

【0120】在方塊1210，設備可以接收撥叫確認訊息，其中撥叫確認訊息指示目的地設備可用於接收撥叫通信期。若目的地設備是連接到無線網路的行動設備，則網路可以對目的地設備進行傳呼，當目的地設備對被傳呼進行了回應時，返回撥叫確認訊息。隨後，設備可以在方塊1215，向目的地設備發送資料訊息（例如，SMS訊息）。在方塊1220，設備可以在設備和目的地設備之間建立訊務通道之前，終止撥叫通信期。

【0121】轉到圖13，該圖根據各個實施例，圖示了用於即時SMS訊息傳遞的方法1300的流程圖。可以使用各種網路實體或節點（其包括但不限於：如圖1、圖2及/或圖12中所看到的核心網路130的實體及/或節點），來實現方法1300。

【0122】方法1300可以開始於方塊1305，其中在方塊1305，服務於目的地設備的網路節點從發起設備接收到用於與目的地設備建立撥叫通信期的撥叫通信期請求，其中撥叫通信期請求包括即時訊息服務類型的指示符。在方塊1310，網路節點可以建立到目的地設備的連接。網路節點可以判斷目的地設備是否支援即時訊息傳遞服務類型。若目的地設備不支援即時訊息傳遞服務類型，則網路節點可以對目的地設備進行

傳呼，以便使用現有的協定堆疊來建立撥叫通信期。若目的地設備支援即時訊息傳遞服務類型，則網路節點可以在去往目的地設備的傳呼訊息中包含即時訊息傳遞服務類型的指示符，以便建立撥叫通信期。

【0123】在與目的地設備的連接建立，以支援撥叫通信期的情況下，在方塊 1315，網路節點可以從發起設備接收用於傳送到目的地設備的資料訊息（例如，SMS 訊息等）。由於所建立的連接，網路節點可以在方塊 1320，將資料訊息轉發給目的地設備，而不會招致通常與 SMS 訊息傳遞的儲存和轉發體系結構相關聯的延遲。在一些實施例中，網路節點可以將訊息路由到目的地設備，而無需使用 SMSC，而在其他實施例中，訊息可以穿過 SMSC，但網路節點可以同時地向 SMSC 通知目的地設備是可用的，使得 SMSC 在基本沒有延遲的情況下，對訊息進行轉發。

【0124】上面結合附圖闡述的具體實施方式描述了示例性實施例，其並不表示僅可以實現這些實施例，亦不表示僅這些實施例才落入申請專利範圍的保護範圍之內。貫穿說明書使用的術語「示例性」意味著「用作例子、例證或說明」，但並不意味著「比其他實施例更優選」或「更具優勢」。具體實施方式包括用於提供所描述技術的透徹理解的特定細節。但是，可以在不使用這些特定細節的情況下實現這些技術。在一些實例中，為了避免對所描述的實施例的概念造成模糊，以方塊圖形式圖示公知的結構和部件。

【0125】資訊和信號可以使用多種不同的技術和方法中的任

意一種來表示。例如，在貫穿上面的描述中提及的資料、指令、命令、資訊、信號、位元、符號和碼片可以用電壓、電流、電磁波、磁場或粒子、光場或粒子或其任意組合來表示。

【0126】用於執行本案所述功能的通用處理器、數位信號處理器（DSP）、特殊應用積體電路（ASIC）、現場可程式設計閘陣列（FPGA）或其他可程式設計邏輯裝置、個別閘門或電晶體邏輯裝置、個別硬體部件或其任意組合，可以用來實現或執行結合本案所揭示內容描述的各種示例性的方塊和模組。通用處理器可以是微處理器，或，處理器亦可以是任何習知的處理器、控制器、微控制器或狀態機。處理器亦可以實現為計算設備的組合，例如，DSP和微處理器的組合、若干微處理器、一或多個微處理器與DSP核心的結合，或任何其他此種結構。

【0127】本案所述功能可以用硬體、軟體/韌體或其組合的方式來實現。當用軟體/韌體來實現時，可以將這些功能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。其他示例和實現亦落入本發明及其所附申請專利範圍的保護範圍和精神之內。例如，由於軟體/韌體的本質，上文所描述的功能可以使用由例如處理器執行的軟體/韌體、硬體、硬體連線或其組合來實現。用於實現功能的特徵亦可以實體地分佈在多個位置，其包括分佈成在不同的實體位置實現功能的一部分。此外，如本案（其包括申請專利範圍）所使用的，以「中的至少一個」為結束的列表項中



所使用的「或」指示分離的列表，例如，列表「A、B或C中的至少一個」意味著：A或B或C或AB或AC或BC或ABC（亦即，A和B和C）。

【0128】電腦可讀取媒體包括電腦儲存媒體和通訊媒體，其中通訊媒體包括便於從一個地方向另一個地方傳送電腦程式的任何媒體。儲存媒體可以是通用或特殊用途電腦能夠存取的任何可用媒體。舉例而言，但非做出限制，電腦可讀取媒體可以包括RAM、ROM、EEPROM、CD-ROM或其他光碟記憶體、磁碟記憶體或其他磁存放裝置、或能夠用於攜帶或儲存具有指令或資料結構形式的期望的程式碼單元並能夠由通用或特殊用途電腦、或通用或特殊用途處理器進行存取的任何其他媒體。此外，可以將任何連接適當地稱作電腦可讀取媒體。舉例而言，若軟體/韌體是使用同軸電纜、光纖光纜、雙絞線、數位使用者線路（DSL）或諸如紅外線、無線電和微波之類的無線技術，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、DSL或諸如紅外線、無線和微波之類的無線技術包括在媒體的定義中。如本案所使用的，磁碟和光碟包括壓縮磁碟（CD）、鐳射光碟、光碟、數位多用途光碟（DVD）、軟碟和藍光光碟，其中磁碟通常磁性地複製資料，而光碟則用鐳射來光學地複製資料。上述的組合亦應當包括在電腦可讀取媒體的保護範圍之內。

【0129】為使任何普通熟習此項技術者能夠實現或使用本發明，上面圍繞本發明揭示內容進行了描述。對於普通熟習此項技術者來說，對本發明進行各種修改是顯而易見的，並且

，本案定義的整體原理亦可以在不脫離本發明的精神或保護範圍的基礎上適用於其他變型。貫穿本發明使用的術語「示例」或「示例性」指示例子或實例，而不是隱含或需要所陳述的示例具有任何更優選性。因此，本發明並不限於本案所描述的示例和設計方案，而是與本案揭示的原理和新穎性特徵的最廣保護範圍相一致。

### 【符號說明】

100 無線通訊系統

105 基地台

105-a 基地台

110-a 覆蓋區域

110-b 覆蓋區域

110-c 覆蓋區域

112-b-1 扇區

112-b-2 扇區

112-b-3 扇區

115 行動設備

115-a 行動設備

115-b 行動設備

115-c 行動設備

115-d 行動設備

120 控制器

125 鏈路

130 核心網路

130-a 核心網路

130-b 核心網路

130-c 核心網路

130-d 核心網路

130-e 核心網路

130-f 核心網路

200 系統

205-a 第一網路細胞服務區

205-b 第二網路細胞服務區

220 簡訊實體 (SME)

225 封包資料網路 (PDN)

240 行動交換中心 (MSC)

245 閘道 MSC/SMS 閘道 MSC (GMSC/SMS-GMSC)

250 簡訊服務中心 (SMSC)

260 閘道通用封包式無線電服務 (GPRS) 支援節點/服務 GPRS 支援節點 (GGSN/SGSN)

265 閘道通用封包式無線電服務 (GPRS) 支援節點/服務 GPRS 支援節點 (GGSN/SGSN)

300 信號傳遞流

315-a 發起設備

315-b 發起設備

315-c 發起設備

315-d 發起設備

320-a 目的地設備

- 320-b 目的地設備
- 320-c 目的地設備
- 320-d 目的地設備
- 340 撥叫通信期建立訊息
- 350 傳呼操作
- 352 傳呼訊息傳遞
- 360 撥叫確認訊息
- 370 資料訊息操作
- 372 資料訊息
- 374 資料訊息
- 376 確認訊息
- 378 確認訊息
- 385 信號傳遞訊息
- 390 信號傳遞訊息
- 400 信號傳遞流
- 440 訊息序列
- 445 撥叫建立訊息
- 450 傳呼操作
- 451 傳呼訊息
- 452 連接請求訊息
- 453 立即分配訊息
- 454 傳呼回應
- 455 認證/加密
- 456 建立訊息

- 457 撥叫確認訊息
- 460 撥叫進行訊息
- 472 資料訊息
- 474 資料訊息
- 476 確認訊息
- 478 確認訊息
- 485 信號傳遞訊息
- 490 信號傳遞訊息
- 500 信號傳遞流
- 540 撥叫通信期建立訊息
- 550 傳呼操作
- 552 傳呼訊息傳遞
- 554 傳呼回應
- 560 確認訊息
- 565 方塊
- 572 資料訊息
- 574 資料訊息
- 576 確認訊息
- 578 確認訊息
- 585 信號傳遞訊息
- 590 信號傳遞訊息
- 600 信號傳遞流
- 640 訊息傳遞序列
- 641 連接請求訊息

- 642 立即分配訊息
- 643 服務請求訊息
- 644 認證及/或加密
- 645 撥叫建立訊息
- 650 傳呼操作
- 651 傳呼訊息
- 652 連接請求訊息
- 653 立即分配訊息
- 654 傳呼回應
- 655 認證/加密
- 656 建立訊息
- 657 撥叫確認訊息
- 660 撥叫進行訊息
- 665 方塊
- 672 資料訊息
- 674 資料訊息
- 676 確認訊息
- 678 確認訊息
- 680 步驟
- 685 信號傳遞訊息
- 690 信號傳遞訊息
- 700 設備
- 710 發射器/接收器模組
- 720 訊息傳遞控制模組

730 撥叫通信期控制模組

720-a 訊息控制模組

730-a 撥叫通信期控制模組

730-b 撥叫通信期控制模組

730-c 撥叫通信期控制模組

740 即時訊息傳遞應用

832 撥叫通信期發起模組

834 撥叫確認模組

836 撥叫通信期終止模組

842 傳呼模組

844 提醒抑制模組

900 方塊圖

905 天線

910 收發機模組

960 通訊管理模組

965 切換模組

970 處理器模組

980 記憶體

985 電腦可讀代碼、電腦可執行軟體/韌體代碼

1000 方塊圖

1020 撥叫通信期管理模組

1030 撥叫請求處理模組

1035 傳呼模組

1040 連接模組

- 1045 提醒抑制模組
- 1050 訊息管理模組
- 1060 訊息轉發模組
- 1100 系統
- 1120 發射處理器
- 1130 發射 (TX) MIMO 處理器
  - 1132a 調制器
  - 1132-x 調制器
  - 1134-a 天線
  - 1134-x 天線
- 1136 MIMO 偵測器
- 1138 接收處理器
- 1140 處理器
- 1142 記憶體
- 1152-a 行動設備天線
- 1152-n 行動設備天線
- 1154-a 解調器
- 1154-n 解調器
- 1156 MIMO 偵測器
- 1158 接收處理器
- 1164 發射處理器
- 1166 發射 MIMO 處理器
- 1180 處理器
- 1182 記憶體



1200 方法

1205 方塊

1210 方塊

1215 方塊

1220 方塊

1300 方法

1305 方塊

1310 方塊

1315 方塊

1320 方塊

**【生物材料寄存】**

國內寄存資訊【請依寄存機構、日期、號碼順序註記】

無

國外寄存資訊【請依寄存國家、機構、日期、號碼順序註記】

無

**【序列表】**(請換頁單獨記載)

無

# 申請專利範圍

104年5月8日修正  
對線  
頁(本)

1. 一種用於無線通訊的方法，包括以下步驟：

在一發起設備處，藉由發送一撥叫通信期請求訊息至一無線通訊網路，以發起與一目的地設備的一撥叫通信期；

回應於該撥叫通信期請求訊息，接收一撥叫確認訊息，該撥叫確認訊息指示該目的地設備可用於接收該撥叫通信期；

向該目的地設備發送一資料訊息；及

在發送該資料訊息之後及該發起設備和該目的地設備之間的一訊務通道的建立之前，終止該撥叫通信期。

2. 根據請求項1述及之方法，其中該發起包括以下步驟：

從該發起設備向該無線通訊網路發送一用以與該目的地設備建立該撥叫通信期的請求，該請求包括一即時訊息服務類型的一指示符。

3. 根據請求項1述及之方法，亦包括以下步驟：

從該目的地設備接收一指示在該目的地設備處已接收到該資料訊息的確認訊息。

4. 根據請求項1述及之方法，其中終止該撥叫通信期包括以下步驟：

回應於從該無線通訊網路接收到一用於建立一訊務通道以攜帶與該撥叫通信期相關聯的訊務的訊務通道建立訊息，

向該無線通訊網路發送一否定確認（NACK）訊息。

5. 根據請求項1述及之方法，其中該發起設備是一配置為經由該無線通訊網路進行通訊的行動設備。

6. 根據請求項1述及之方法，其中該目的地設備是一配置為經由該無線通訊網路進行通訊的行動設備。

7. 根據請求項1述及之方法，其中該資料訊息包括一簡訊服務（SMS）訊息。

8. 根據請求項1述及之方法，其中該撥叫通信期包括一語音撥叫通信期。

9. 一種用於無線通訊的方法，包括以下步驟：

在一服務於一目的地設備的一無線通訊網路的網路節點處，從一發起設備接收一用於與該目的地設備建立一撥叫通信期的撥叫通信期請求，該撥叫通信期請求包括一即時訊息服務類型的一指示符；

建立一到該目的地設備的連接，以支援該撥叫通信期；

從該發起設備接收一用於傳送到該目的地設備的資料訊息；及

在該所建立的連接之中，將該資料訊息轉發到該目的地設備。

10. 根據請求項9述及之方法，亦包括以下步驟：

向該目的地設備發送一撥叫建立訊息，該撥叫建立訊息包括該即時訊息服務類型的該指示符。

11. 根據請求項9述及之方法，亦包括以下步驟：

在該目的地設備處，從該無線通訊網路接收一與用以建立該撥叫通信期的該請求相對應的傳呼信號傳遞，該傳呼信號傳遞包括該即時訊息服務類型的指示符；及

抑制提醒訊息向該無線通訊網路的傳輸。

12. 根據請求項9述及之方法，亦包括以下步驟：

從該目的地設備接收一提醒訊息；及

抑制該提醒訊息向該發起設備的轉發。

13. 根據請求項9述及之方法，其中該撥叫通信期包括一語音撥叫通信期。

14. 根據請求項9述及之方法，其中該資料訊息包括一簡訊服務（SMS）訊息。

15. 一種通訊設備，包括：

用於藉由發送一撥叫通信期請求訊息至一無線通訊網路以發起與一目的地設備的一撥叫通信期的模組；

用於接收一指示該目的地設備可用於回應該撥叫通信期請求訊息而接收該撥叫通信期的撥叫確認訊息的模組；

用於向該目的地設備發送一資料訊息的模組；及

用於在發送該資料訊息之後及該通訊設備和該目的地設備之間的一訊務通道的建立之前，終止該撥叫通信期的模組。

16. 根據請求項15述及之通訊設備，其中該用於發起的模組包括：

用於從該通訊設備向該無線通訊網路發送一用於與該目的地設備建立該撥叫通信期的請求的模組，該請求包括一即時訊息服務類型的一指示符。

17. 根據請求項15述及之通訊設備，亦包括：

用於從該目的地設備接收一指示在該目的地設備處已接收到該資料訊息的確認訊息的模組。

18. 根據請求項15述及之通訊設備，其中該用於終止該撥叫通信期的模組包括：

用於回應於從該無線通訊網路接收到一用於建立一訊務通道以攜帶與該撥叫通信期相關聯的訊務的訊務通道建立訊息，向該無線通訊網路發送一否定確認（NACK）訊息的模組。

19. 根據請求項15述及之通訊設備，其中該通訊設備包括一配置為經由該無線通訊網路進行通訊的行動設備。

20. 根據請求項15述及之通訊設備，其中該目的地設備是一配置為經由該無線通訊網路進行通訊的行動設備。

21. 根據請求項15述及之通訊設備，其中該資料訊息包括一簡訊服務（SMS）訊息。

22. 根據請求項15述及之通訊設備，其中該撥叫通信期包括一語音撥叫通信期。

23. 一種無線通訊系統，包括：

用於在該無線通訊系統的一網路節點處，從一發起設備接收一用於與由該無線通訊系統所服務的一目的地設備建立一撥叫通信期的撥叫通信期請求的模組，該撥叫通信期請求包括一即時訊息服務類型的一指示符；

用於建立一到該目的地設備的連接，以支援該撥叫通信期的模組；

用於從該發起設備接收一用於傳送到該目的地設備的資料訊息的模組；及

用於在該所建立的連接之中，將該資料訊息轉發到該目的地設備的模組。

24. 根據請求項23述及之無線通訊系統，亦包括：

用於向該目的地設備發送一包括該即時訊息服務類型的該指示符的撥叫建立訊息的模組。

25. 根據請求項23述及之無線通訊系統，亦包括：

用於在該目的地設備處，從該無線通訊系統接收與用以建立該撥叫通信期的該請求相對應的傳呼信號傳遞的模組，該傳呼信號傳遞包括該即時訊息服務類型的指示符；及

用於抑制提醒訊息向該無線通訊系統的傳輸的模組。

26. 根據請求項23述及之無線通訊系統，亦包括：

用於從該目的地設備接收一提醒訊息的模組；及

用於抑制該提醒訊息向該發起設備的轉發的模組。

27. 根據請求項23述及之無線通訊系統，其中該撥叫通信期包括一語音撥叫通信期。

28. 根據請求項23述及之無線通訊系統，其中該資料訊息包括一簡訊服務（SMS）訊息。

29. 一種用於從一發起設備發送一資料訊息的電腦程式產品，包括：

一非臨時性電腦可讀取媒體，其包括：

用於由該發起設備藉由發送一撥叫通信期請求訊息

至一無線通訊網路以發起與一目的地設備的一撥叫通信期的代碼；

用於回應於該撥叫通信期請求訊息而接收一指示該目的地設備可用於接收該撥叫通信期的撥叫確認訊息的代碼；

用於向該目的地設備發送該資料訊息的代碼；及

用於在發送該資料訊息之後及該發起設備和該目的地設備之間的一訊務通道的建立之前，終止該撥叫通信期的代碼。

30. 根據請求項29述及之電腦程式產品，其中該用於發起該撥叫通信期的代碼包括：

用於從該發起設備向該無線通訊網路發送一用以與該目的地設備建立該撥叫通信期的請求的代碼，該請求包括一即時訊息服務類型的一指示符。

31. 根據請求項29述及之電腦程式產品，其中該非臨時性電腦可讀取媒體亦包括：

用於從該目的地設備接收一指示在該目的地設備處已接收到該資料訊息的確認訊息的代碼。

32. 根據請求項29述及之電腦程式產品，其中該用於終止該撥叫通信期的代碼包括：

用於回應於從該無線通訊網路接收到一用於建立一訊務



通道以攜帶與該撥叫通信期相關聯的訊務的訊務通道建立訊息，向該無線通訊網路發送一否定確認（NACK）訊息的代碼。

33. 根據請求項29述及之電腦程式產品，其中該發起設備是一配置為經由該無線通訊網路進行通訊的行動設備。

34. 根據請求項29述及之電腦程式產品，其中該目的地設備是一配置為經由該無線通訊網路進行通訊的行動設備。

35. 根據請求項29述及之電腦程式產品，其中該資料訊息包括一簡訊服務（SMS）訊息。

36. 根據請求項29述及之電腦程式產品，其中該撥叫通信期包括一語音撥叫通信期。

37. 一種用於無線通訊的電腦程式產品，包括：

一非臨時性電腦可讀取媒體，其包括：

用於在一服務於一目的地設備的一無線通訊網路的網路節點處，從一發起設備接收一用於與該目的地設備建立一撥叫通信期的撥叫通信期請求的代碼，該撥叫通信期請求包括一即時訊息服務類型的一指示符；

用於建立一到該目的地設備的連接，以支援該撥叫通信期的代碼；

用於從該發起設備接收一用於傳送到該目的地設備的資料訊息的代碼；及

用於在該所建立的連接之中，將該資料訊息轉發到該目的地設備的代碼。

38. 根據請求項37述及之電腦程式產品，其中該非臨時性電腦可讀取媒體亦包括：

用於向該目的地設備發送一包括該即時訊息服務類型的該指示符的撥叫建立訊息的代碼。

39. 根據請求項37述及之電腦程式產品，其中該非臨時性電腦可讀取媒體亦包括：

用於從該目的地設備接收一提醒訊息的代碼；及

用於抑制該提醒訊息向該發起設備的轉發的代碼。

40. 根據請求項37述及之電腦程式產品，其中該撥叫通信期包括一語音撥叫通信期。

41. 根據請求項37述及之電腦程式產品，其中該資料訊息包括一簡訊服務（SMS）訊息。

42. 一種通訊設備，包括：

至少一個處理器，其配置為：

藉由發送一撥叫通信期請求訊息至一無線通訊網路

，以發起與一目的地設備的一撥叫通信期；

回應於該撥叫通信期請求訊息，接收一指示該目的地設備可用於接收該撥叫通信期的撥叫確認訊息；

向該目的地設備發送一資料訊息；及

在發送該資料訊息之後及該通訊設備和該目的地設備之間的一訊務通道的建立之前，終止該撥叫通信期。

43. 根據請求項42述及之通訊設備，其中該至少一個處理器亦配置為：

從該通訊設備向該無線通訊網路發送一用以與該目的地設備建立該撥叫通信期的請求，該請求包括一即時訊息服務類型的一指示符。

44. 根據請求項42述及之通訊設備，其中該至少一個處理器亦配置為：

從該目的地設備接收一指示在該目的地設備處已接收到該資料訊息的確認訊息。

45. 根據請求項42述及之通訊設備，其中該至少一個處理器亦配置為：

回應於從該無線通訊網路接收到一用於建立一訊務通道以攜帶與該撥叫通信期相關聯的訊務的訊務通道建立訊息，向該無線通訊網路發送一否定確認（NACK）訊息。

46. 根據請求項42述及之通訊設備，其中該通訊設備包括一配置為經由該無線通訊網路進行通訊的行動設備。

47. 根據請求項42述及之通訊設備，其中該目的地設備是一配置為經由該無線通訊網路進行通訊的行動設備。

48. 根據請求項42述及之通訊設備，其中該資料訊息包括一簡訊服務（SMS）訊息。

49. 根據請求項42述及之通訊設備，其中該撥叫通信期包括一語音撥叫通信期。

50. 一種無線通訊系統，包括：

至少一個處理器，其配置為：

在該無線通訊系統的一網路節點處，從一發起設備接收一用於與由該無線通訊系統所服務的一目的地設備建立一撥叫通信期的撥叫通信期請求，該撥叫通信期請求包括一即時訊息服務類型的一指示符；

建立一到該目的地設備的連接，以支援該撥叫通信期；

從該發起設備接收用於傳送到該目的地設備的資料訊息；及

在該所建立的連接之中，將該資料訊息轉發到該目的地設備。

51. 根據請求項50述及之無線通訊系統，其中該至少一個處理器亦配置為：

向該目的地設備發送一包括該即時訊息服務類型的該指示符的撥叫建立訊息。

52. 根據請求項50述及之無線通訊系統，其中該至少一個處理器亦配置為：

從該目的地設備接收一提醒訊息；及  
抑制該提醒訊息向該發起設備的轉發。

53. 根據請求項50述及之無線通訊系統，其中該撥叫通信期包括一語音撥叫通信期。

54. 根據請求項50述及之無線通訊系統，其中該資料訊息包括一簡訊服務（SMS）訊息。

圖式

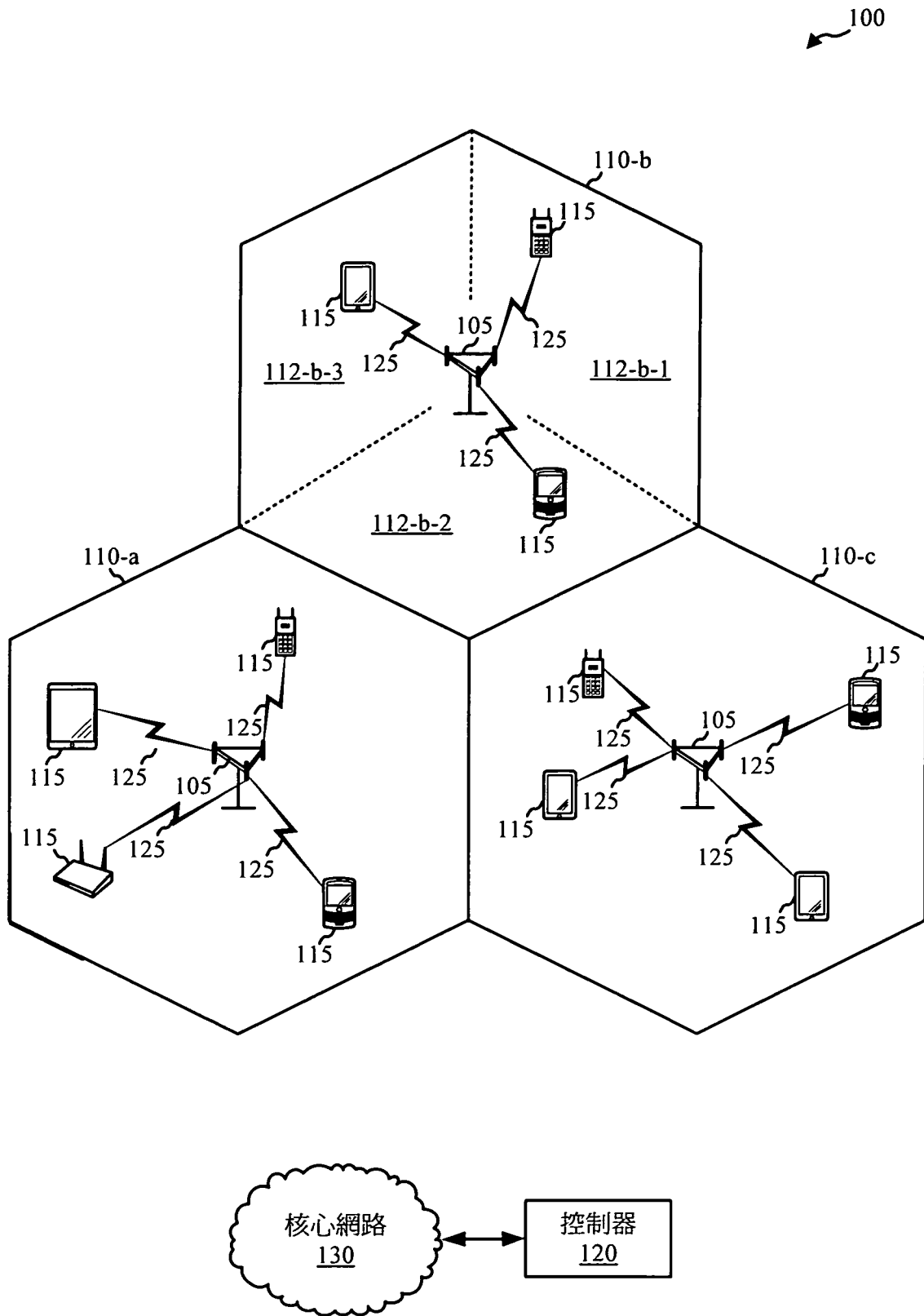


圖 1

200

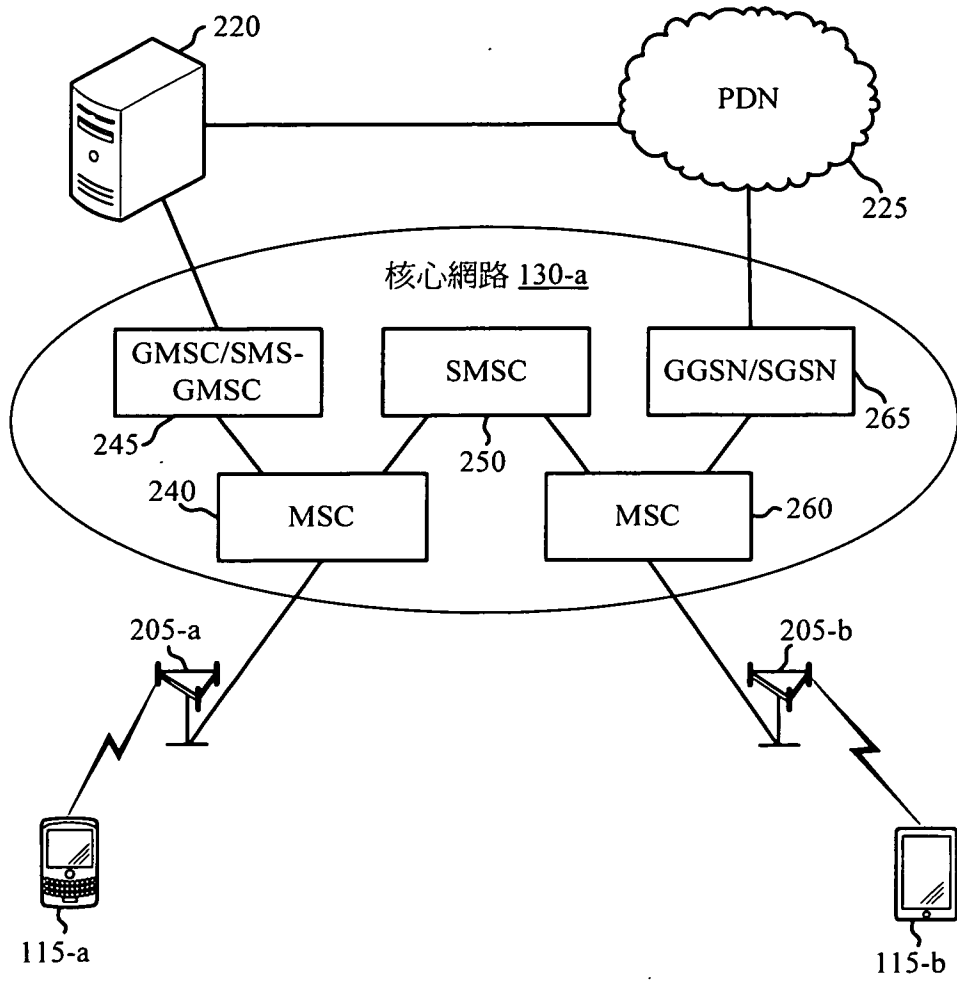


圖2

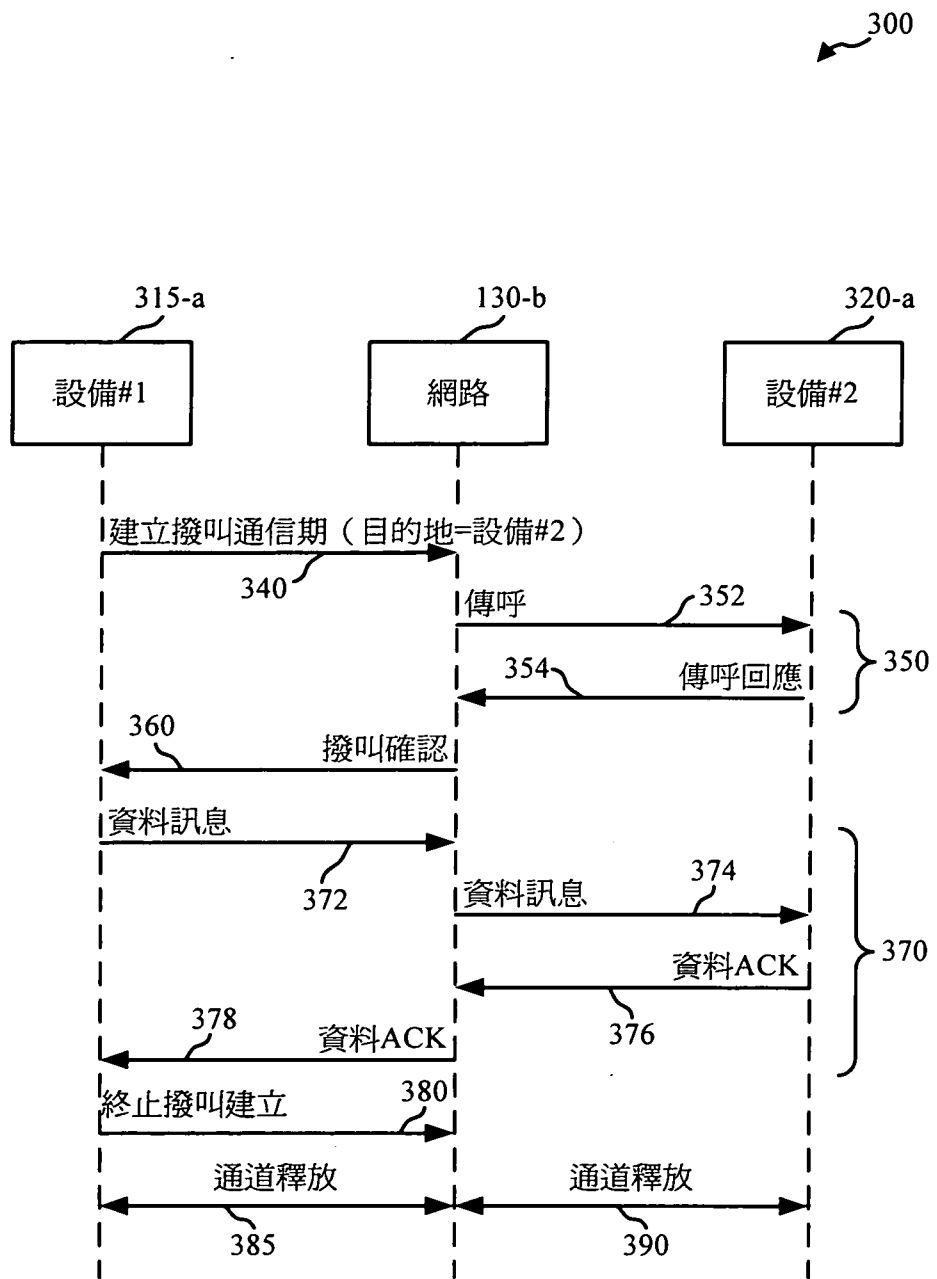


圖3



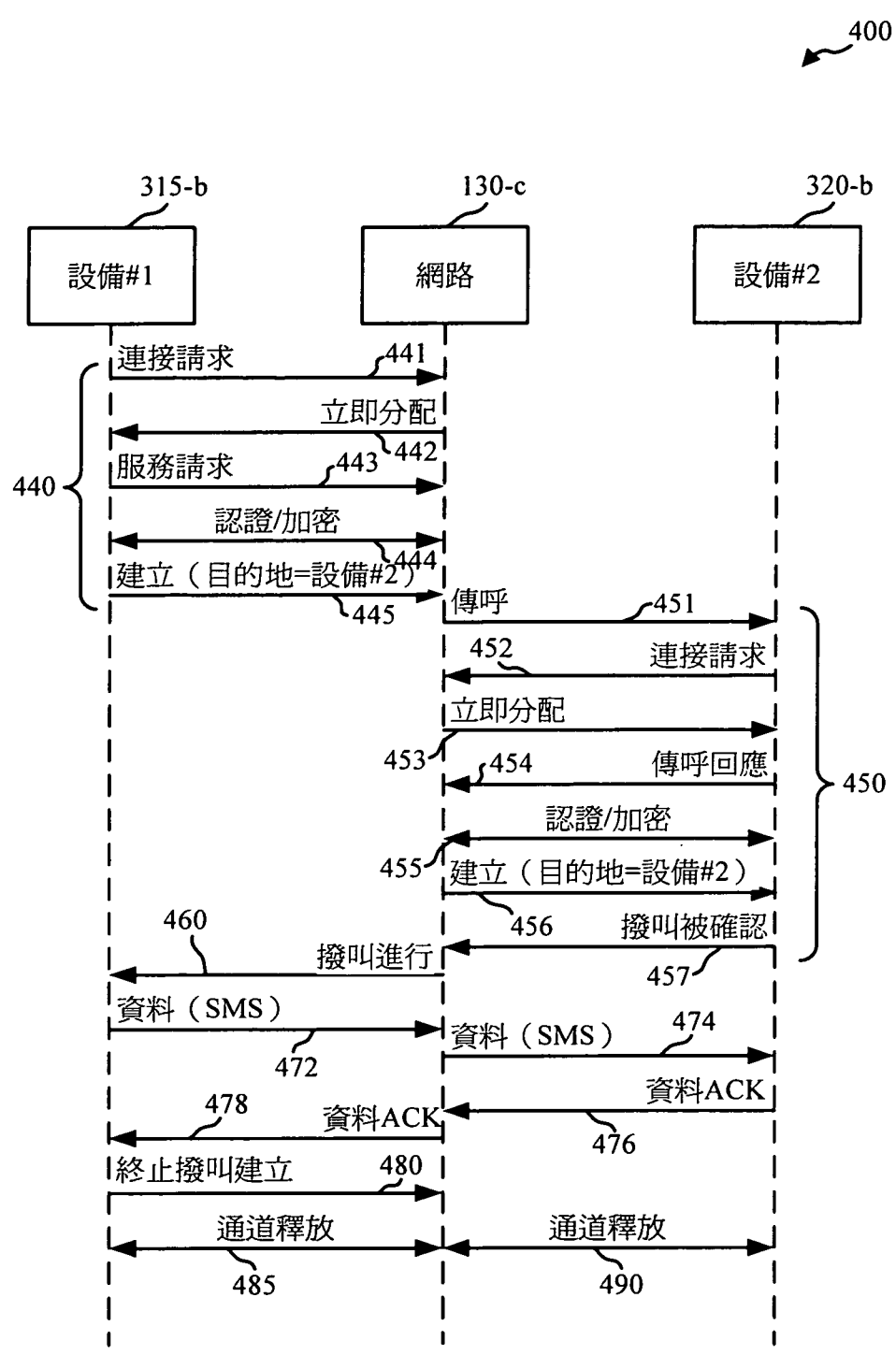


圖4

500

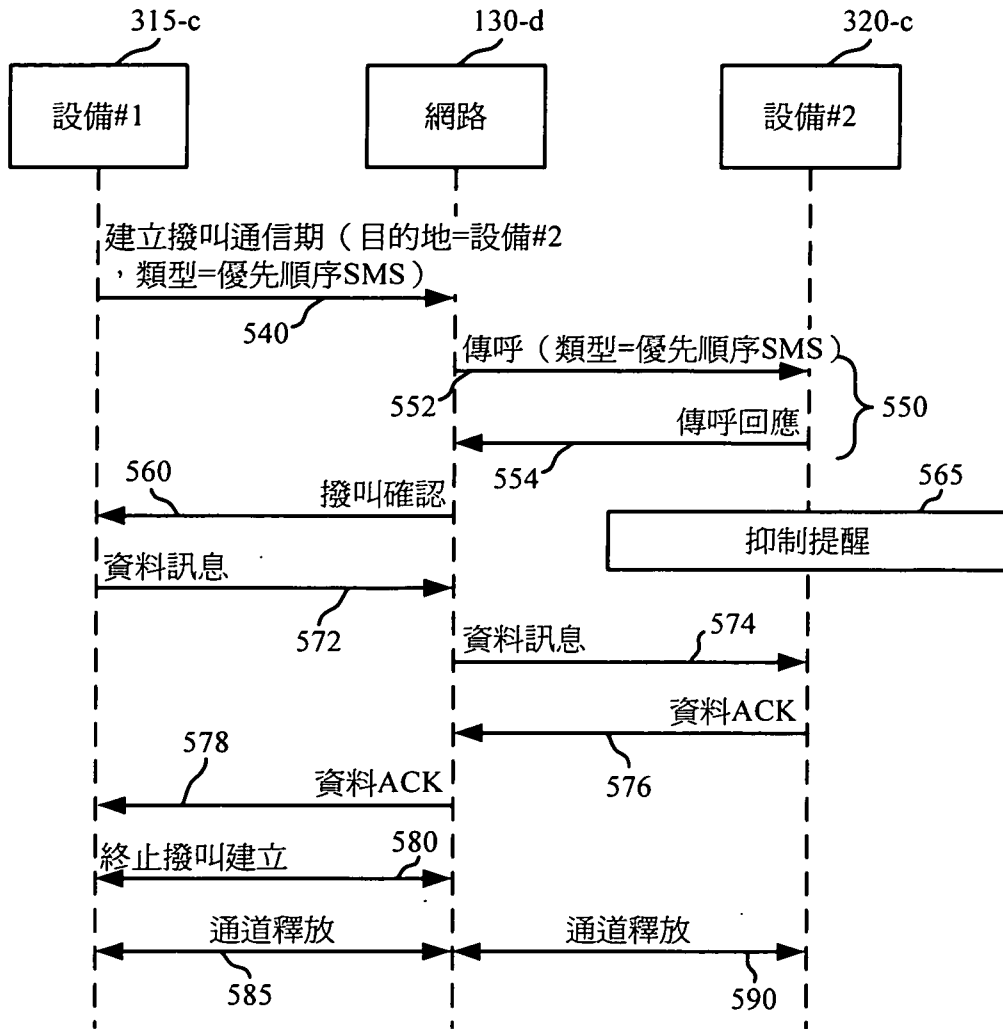


圖5

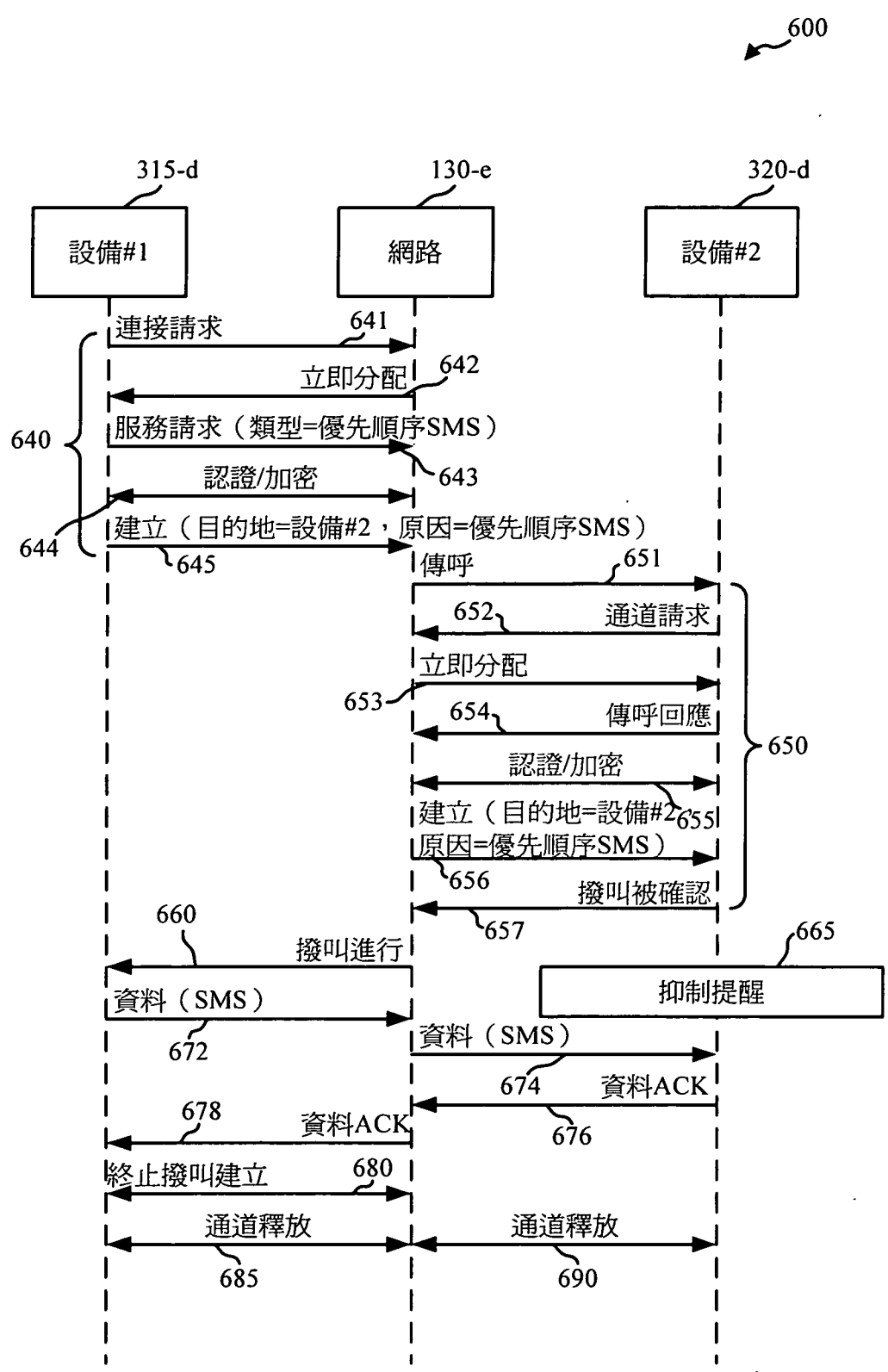


圖6

700

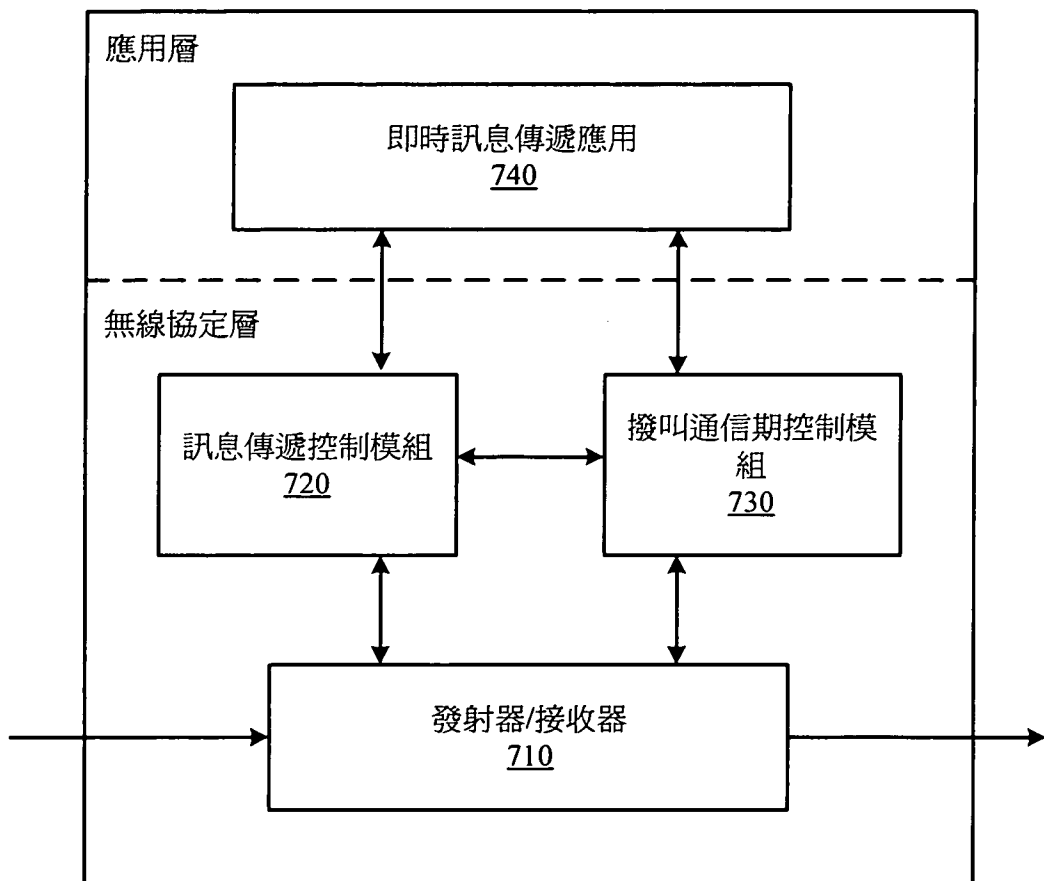


圖7

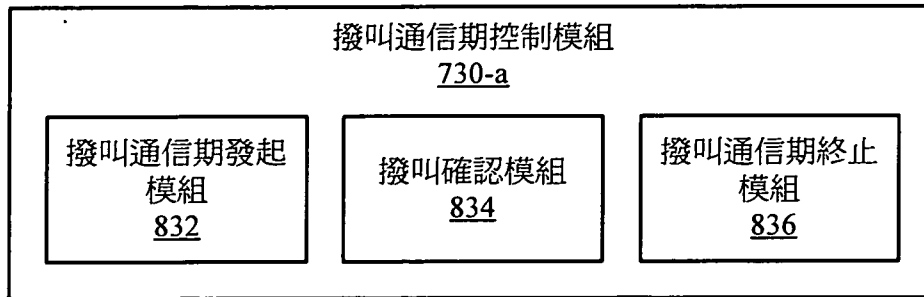


圖8A

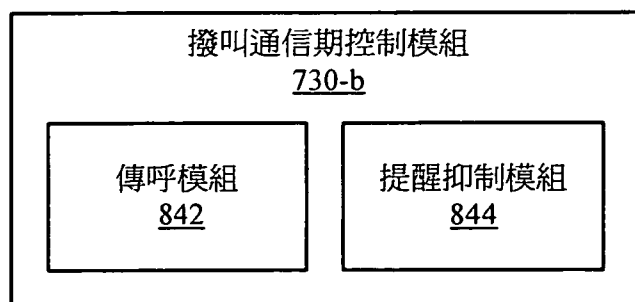


圖8B

900

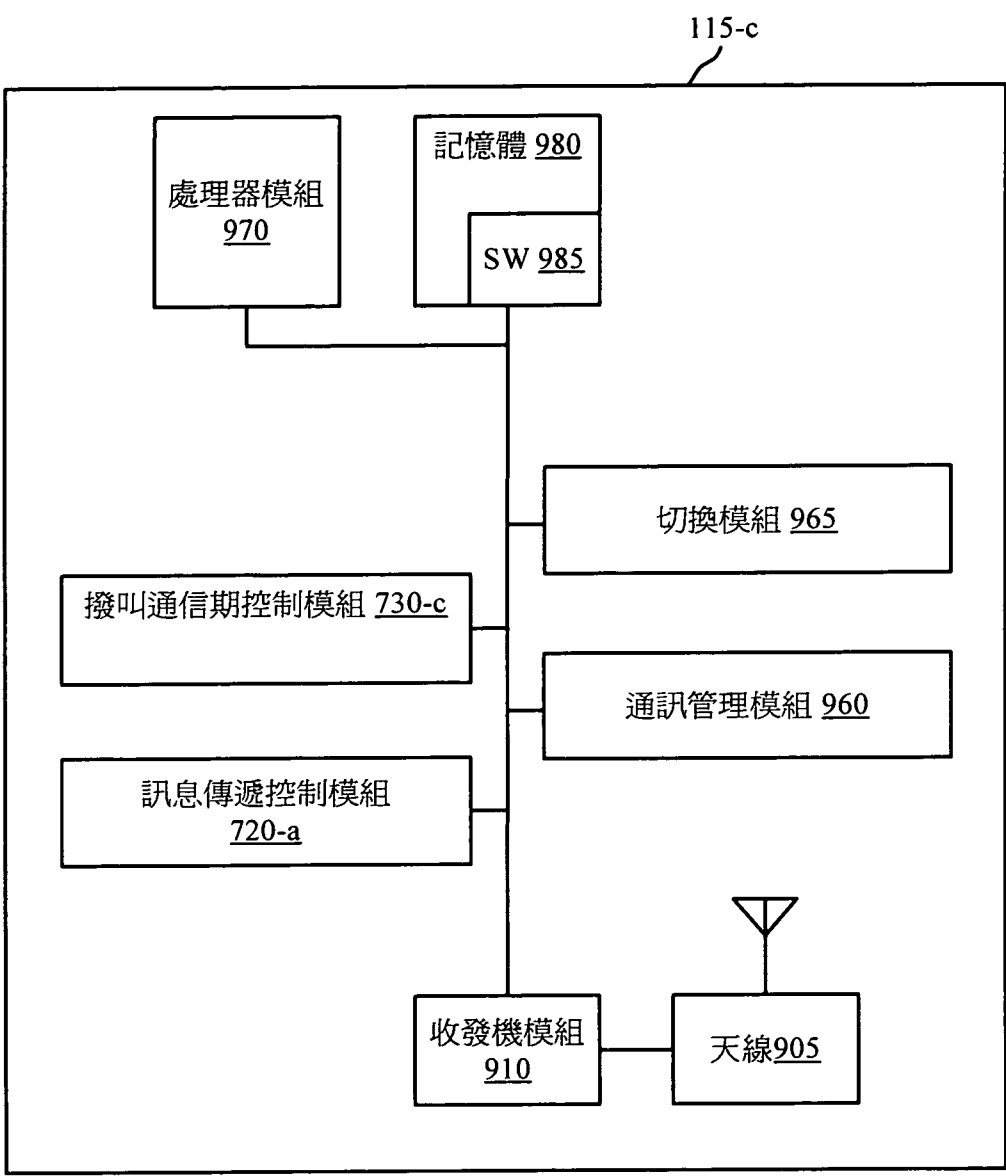


圖9

1000

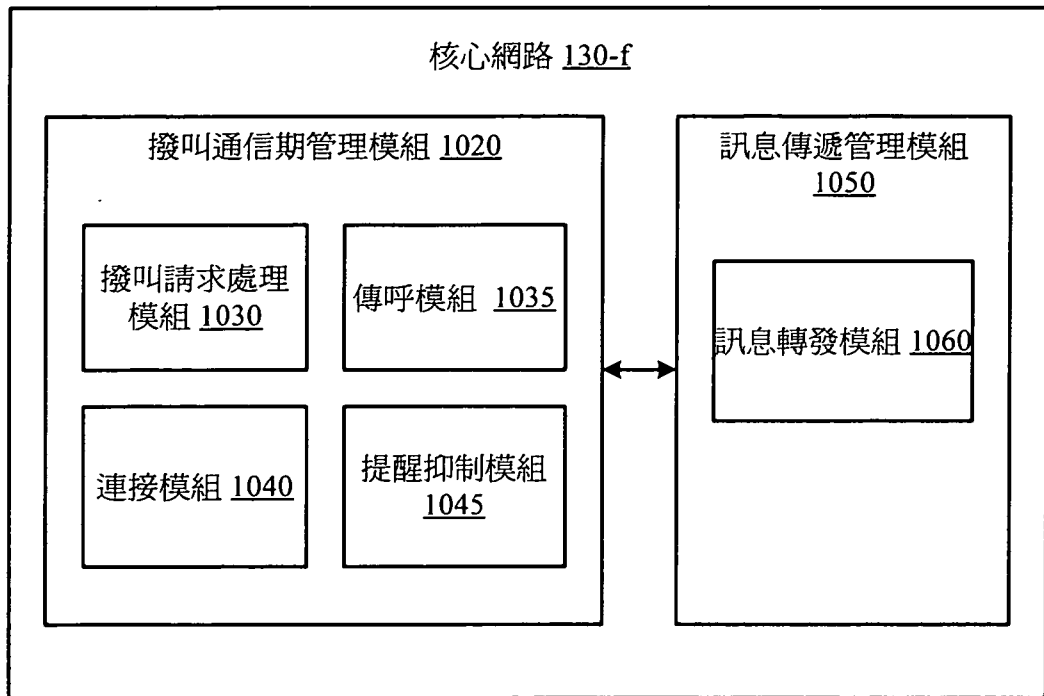


圖10

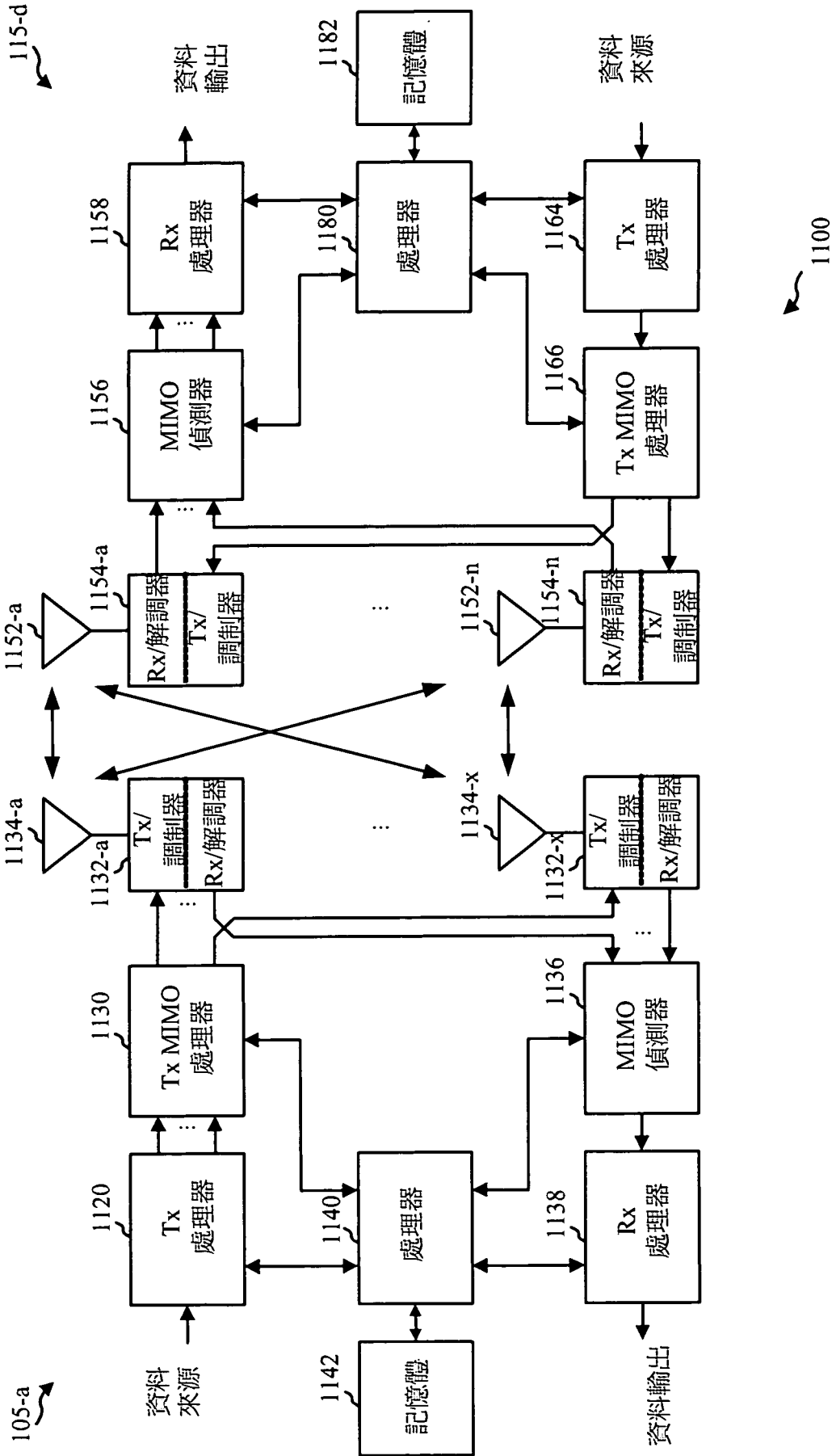


圖11



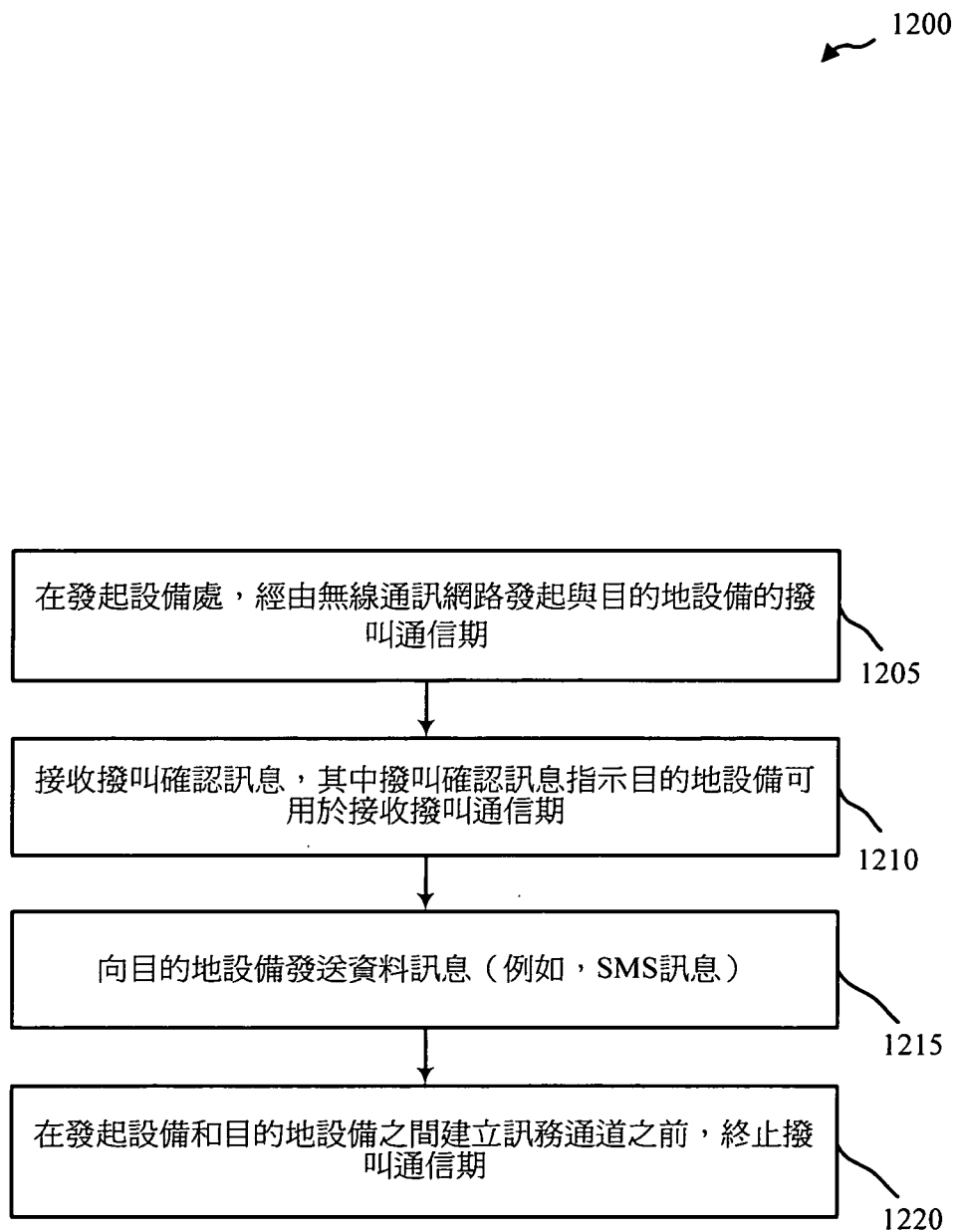


圖12

1300

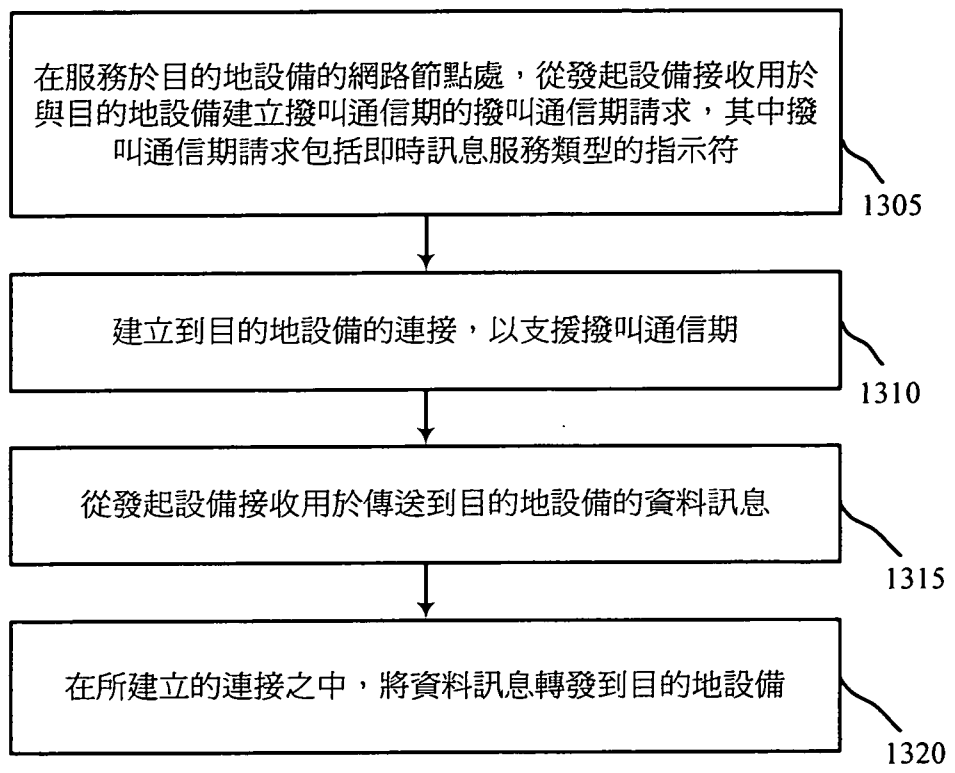


圖13