



(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 I441545 B

(45)公告日：中華民國 103 (2014) 年 06 月 11 日

(21)申請案號：099143505

(22)申請日：中華民國 99 (2010) 年 12 月 13 日

(51)Int. Cl. : *H04W60/04 (2009.01)* *H04W76/02 (2009.01)*

(30)優先權：2009/12/11 美國 61/285,810

2010/12/10 美國 12/965,681

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

美國

(72)發明人：布蘭茲約瑟夫 J BLANZ, JOSEF J. (DE)；賈瑞塔傑羅多 GIARETTA, GERARDO (IT)；靳海鵬 JIN, HAIPENG (CN)；威倫格瑟吉 WILLENEGGER, SERGE (CH)；坦尼納森愛德華 TENNY, NATHAN EDWARD (US)；卡沙恰羅倫佐 CASACCIA, LORENZO (IT)；納希斯基約翰華勒斯 NASIELSKI, JOHN WALLACE (US)；潘迪特錢納吉瑞克里斯納蘇伯拉瑪納亞 PANDIT, CHENNAGIRI KRISHNA SUBRAMANAYA (DE)

(74)代理人：李世章

(56)參考文獻：

TW 201108806A1

審查人員：廖家興

申請專利範圍項數：43 項 圖式數：12 共 0 頁

(54)名稱

用於網路啟動的附接和無登錄傳呼的裝置和方法

APPARATUS AND METHOD FOR NETWORK-INITIATED ATTACHMENT AND REGISTRATION-LESS PAGING

(57)摘要

一種用於無登錄傳呼的裝置和方法，包括：建立無線網路中行動設備的行動設備身分(identity)；決定所識別的行動設備監聽傳呼的時間點；在所決定的時間點期間從該無線網路向所識別的行動設備發送傳呼。在一個實例中，該裝置和方法用於網路啟動的附接程序，該程序包括：接收附接無線網路中的行動設備的請求；基於附接該行動設備的該請求來產生傳呼訊息；在基於達成一致的規則的時間點期間，基於該傳呼訊息將傳呼指示符發送給行動設備；及基於該傳呼指示符從該行動設備接受附接程序。

An apparatus and method for registration-less paging comprising establishing a mobile device identity for a mobile device in a wireless network; determining a time instance for the identified mobile device to listen to pages; sending a page from the wireless network to the identified mobile device during the determined time instance. In one example, the apparatus and method is for a network-initiated attach procedure comprising receiving a request to attach a mobile device in a wireless network; generating a paging message based on the request to attach the mobile device; sending a paging indicator to a mobile device based on the paging message during a time instance based on an agreed rule; and accepting an attach procedure from the mobile device based on the paging indicator.

410 . . . 方塊

420 . . . 方塊

430 . . . 方塊

440 . . . 方塊

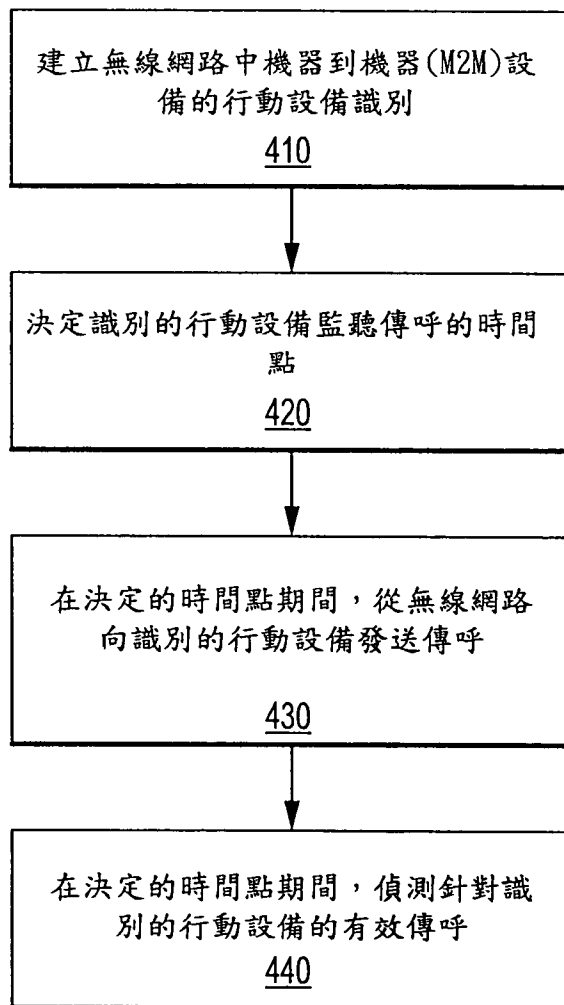
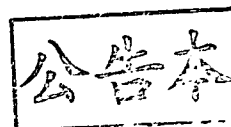


圖4

107年2月17日修正替換頁



發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫；惟已有申請案號者請填寫)

※ 申請案號：99143505

※ 申請日期：99 年 12 月 13 日

※IPC 分類：H04W 60/64 (2009.01)
H04W 76/62 (2009.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

用於網路啟動的附接和無登錄傳呼的裝置和方法
/APPARATUS AND METHOD FOR NETWORK-INITIATED
ATTACHMENT AND REGISTRATION-LESS PAGING

二、中文發明摘要：

一種用於無登錄傳呼的裝置和方法，包括：建立無線網路中行動設備的行動設備身分 (identity)；決定所識別的行動設備監聽傳呼的時間點；在所決定的時間點期間從該無線網路向所識別的行動設備發送傳呼。在一個實例中，該裝置和方法用於網路啟動的附接程序，該程序包括：接收附接無線網路中的行動設備的請求；基於附接該行動設備的該請求來產生傳呼訊息；在基於達成一致的規則的時間點期間，基於該傳呼訊息將傳呼指示符發送給行動設備；及基於該傳呼指示符從該行動設備接受附接程序。

三、英文發明摘要：

An apparatus and method for registration-less paging comprising establishing a mobile device identity for a mobile device in a wireless network; determining a time instance for the identified mobile device to listen to pages; sending a page from the wireless network to the identified mobile device during the determined time instance. In one example, the apparatus and method is for a network-initiated attach

procedure comprising receiving a request to attach a mobile device in a wireless network; generating a paging message based on the request to attach the mobile device; sending a paging indicator to a mobile device based on the paging message during a time instance based on an agreed rule; and accepting an attach procedure from the mobile device based on the paging indicator.

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 (4) 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

410 方塊

420 方塊

430 方塊

440 方塊

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

無

六、發明說明：

根據專利法主張優先權

本專利申請案主張享有 2009 年 12 月 11 日提出申請的、標題名稱為「Network-Initiated Attached and Registration-Less Paging」的臨時申請案第 61/285,810 號的優先權，該申請案已經轉讓給本案的受讓人，且以引用的方式明確地將其併入本案。

【發明所屬之技術領域】

本案大體而言係關於無線通訊系統中用於登錄的裝置和方法。更特定言之，本案係關於對當前在行動無線電網路中未登錄的行動設備進行網路啟動的附接和傳呼。

【先前技術】

無線網路可以攜帶各種具有廣泛的不同特徵的通訊通信期。例如，一種特徵是工作週期，亦即行動終端實際發送或接收資訊的時間百分比。在許多情形下，若在一个持久的時期內待傳輸的資料量很低，則行動終端可能會具有低的工作週期。

當無線網路中大量行動終端希望進行連接、且每個行動終端皆具有很低的資料訊務量時，可能導致網路擁塞。在一個實例中，可能請求在一個持久的時期內的連接。例如，由於維護大量連接，網路擁塞可能是高成本的或者麻煩的。例如，可能需要行動終端上非常低的工作週期以獲得長久的電池壽命。

107年02月13日修正替換頁

【發明內容】

揭示一種用於網路啟動的附接和無登錄傳呼的裝置和方法。根據一個態樣，一種用於無登錄傳呼的方法包括：建立無線網路中行動設備的行動設備身分；決定所識別的行動設備監聽傳呼的時間點；及在所決定的時間點期間從該無線網路向所識別的行動設備發送傳呼。

根據另一態樣，一種網路啟動的附接程序的方法包括：接收附接無線網路中的行動設備的請求；基於該附接該行動設備的請求來產生傳呼訊息；在基於達成一致的規則的時間點期間，基於該傳呼訊息將傳呼指示符發送給行動設備；及基於該傳呼指示符從該行動設備接受附接程序。

根據另一態樣，一種用於無登錄傳呼的裝置包括：用於建立無線網路中行動設備的行動設備身分的構件；用於決定所識別的行動設備監聽傳呼的時間點的構件；及用於在所決定的時間點期間從該無線網路向所識別的行動設備發送傳呼的構件。

根據另一態樣，一種用於網路啟動的附接程序的裝置包括：用於接收附接無線網路中的行動設備的請求的構件；用於基於該附接該行動設備的請求來產生傳呼訊息的構件；用於在基於達成一致的規則的時間點期間，基於該傳呼訊息將傳呼指示符發送給行動設備的構件；及用於基於該傳呼指示符從該行動設備接受附接程序的構件。

根據另一態樣，一種裝置包括處理器和記憶體，該記憶

體包含可由該處理器執行的程式碼，用於執行下述步驟：
建立無線網路中行動設備的行動設備身分；決定所識別的
行動設備監聽傳呼的時間點；及在所決定的時間點期間從
該無線網路向所識別的行動設備發送傳呼。

根據另一態樣，一種裝置包括處理器和記憶體，該記憶
體包含可由該處理器執行的程式碼，用於執行下述步驟：
接收附接無線網路中的行動設備的請求；基於該附接該行
動設備的請求來產生傳呼訊息；在基於達成一致的規則的
時間點期間，基於該傳呼訊息將傳呼指示符發送給行動設
備；及基於該傳呼指示符從該行動設備接受附接程序。

根據另一態樣，一種電腦程式產品包括電腦可讀取媒
體，電腦可讀取媒體包括：用於使電腦建立無線網路中行
動設備的行動設備身分的代碼；用於使該電腦決定所識別
的行動設備監聽傳呼的時間點的代碼；及用於使該電腦在
所決定的時間點期間從該無線網路向所識別的行動設備
發送傳呼的代碼。

根據另一態樣，一種電腦程式產品包括電腦可讀取媒
體，電腦可讀取媒體包括：用於使電腦接收附接無線網路
中的行動設備的請求的代碼；用於使該電腦基於該附接該
行動設備的請求來產生傳呼訊息的代碼；用於使該電腦在
基於達成一致的規則的時間點期間，基於該傳呼訊息將傳
呼指示符發送給行動設備的代碼；及用於使該電腦基於該
傳呼指示符從該行動設備接受附接程序的代碼。

本案的益處可以包括：只要無線網路偵測到行動設備和

無線網路之間需要進行資料傳輸，就允許大量工作週期非常低的行動設備連接到無線網路。

應當理解，經由下文的詳細描述，其他態樣對本領域技藝人士而言將是清楚的，在下文的描述中以舉例說明的方式圖示並描述了各個態樣。應當將附圖和詳細描述本質上視為示例性的而非限制性的。

【實施方式】

下文結合附圖提供的詳細描述意欲作為本案各個態樣的描述，而非意欲僅用來表示可以實施本案僅有的各個態樣。本案中描述的每一態樣僅僅是作為本案的實例或說明而提供，且並不必然應解釋為比其他態樣較佳或有利。詳細描述包括用於提供對本案的全面理解的特定細節。然而，對於本領域技藝人士而言很明顯，不需要該等特定細節就可以實施本案。在某些情形下，熟知的結構和設備以方塊圖的形式圖示，以避免使本發明的概念難於理解。可使用首字母縮寫和其他描述性的術語，此舉僅僅是為了方便和清楚，而非意欲限制本案的保護範疇。

儘管為了使說明更簡單，而將該方法圖示並描述為一系列的動作，但是應該理解和瞭解的是，該等方法並不受動作順序的限制，此是因為根據一或多個態樣，一些動作可以按不同順序發生及/或與本文中圖示和描述的其他動作同時發生。例如，本領域技藝人士應該理解並瞭解的是，一種方法亦可以表示成諸如在狀態圖中的一系列相互關

聯的狀態和事件。此外，為了根據一或多個態樣的方法，並非圖示出的所有動作可能皆是必需的。

本案描述的技術可以用於諸如分碼多工存取 (CDMA) 網路、分時多工存取 (TDMA) 網路、分頻多工存取 (FDMA) 網路、正交 FDMA (OFDMA) 網路、單載波 FDMA (SC-FDMA) 網路等等的各種無線通訊網路。術語「網路」和「系統」通常可以互換使用。CDMA 網路可以實施諸如通用地面無線電存取 (UTRA)、cdma2000 等等的無線電技術。UTRA 包括寬頻 CDMA (W-CDMA) 和低碼片速率 (LCR)。Cdma2000 涵蓋 IS-2000、IS-95 和 IS-856 標準。TDMA 網路可以實施諸如行動通訊全球系統 (GSM) 的無線電技術。OFDMA 網路可以實施諸如進化 UTRA (E-UTRA)、IEEE 802.11、IEEE 802.16、IEEE 802.20、Flash-OFDM® 等等的無線電技術。UTRA、E-UTRA 和 GSM 是通用行動電信系統 (UMTS) 的一部分。長期進化 (LTE) 是使用了 E-UTRA 的 UMTS 的即將發佈版本。在名稱為「第三代合作夥伴計畫」(3GPP) 的組織的文件中描述了 UTRA、E-UTRA、GSM、UMTS 和 LTE。在名稱為「第三代合作夥伴計畫 2」(3GPP2) 的組織的文件中描述了 cdma2000。該等各種無線電技術和標準在本領域是公知的。

圖 1 是圖示存取節點/使用者裝備 (UE) 系統 100 的實例的方塊圖。本領域技藝人士應該理解，可以在分頻多工存取 (FDMA) 環境、正交分頻多工存取 (OFDMA) 環境、

分碼多工存取(CDMA)環境、寬頻分碼多工存取(WCDMA)環境、分時(TDMA)環境、分空間多工存取(SDMA)環境或者任何其他適當的無線環境中實施圖 1 中圖示的示例性存取節點/UE 系統 100。

存取節點/UE 系統 100 包括存取節點 101 (例如, 基地台) 和使用者裝備或 UE 201 (例如, 無線通訊設備或行動站)。在下行鏈路支線上, 存取節點 101 (例如, 基地台) 包括: 發射(TX) 資料處理器 A 110, 其接受訊務資料、對訊務資料進行格式化、編碼、交錯和調制(或符號映射) 並提供調制符號(例如, 資料符號)。TX 資料處理器 A 110 與符號調制器 A 120 進行通訊。符號調制器 A 120 接受資料符號和下行鏈路引導頻符號並進行處理, 並提供符號串流。在一態樣中, 符號調制器 A 120 與處理器 A 180 進行通訊, 該處理器 A 180 提供配置資訊。符號調制器 A 120 與發射機單元(TMTR) A 130 進行通訊。符號調制器 A 120 對資料符號和下行鏈路引導頻符號進行多工處理, 並將其提供給發射機單元 A 130。

每個待發送符號可以是資料符號、下行鏈路引導頻符號或者值為零的信號。可以在每個符號週期中連續發送下行鏈路引導頻符號。在一態樣中, 下行鏈路引導頻符號可以被分頻多工(FDM)。在另一態樣中, 下行鏈路引導頻符號可以被正交分頻多工(OFDM)。在又一態樣中, 下行鏈路引導頻符號可以被分碼多工(CDM)。在一態樣中, 發射機單元 A 130 接收符號串流並將其轉換成一或多個類比

信號，並進一步對類比信號進行調節（例如，放大、濾波及/或升頻轉換），以產生適用於無線傳輸的類比下行鏈路信號。隨後，經由天線 140 發送類比下行鏈路信號。

在下行鏈路支線上，UE 201 包括天線 210，天線 210 用於接收類比下行鏈路信號並將類比下行鏈路信號輸入到接收機單元(RCVR)B 220。在一態樣中，接收機單元 B 220 將類比下行鏈路信號調節（例如，濾波、放大和降頻轉換）成第一「調節」信號。隨後對第一「調節」信號進行取樣。接收機單元 B 220 與符號解調器 B 230 進行通訊。符號解調器 B 230 對接收機單元 B 220 輸出的第一「調節」和「取樣」的信號（例如，資料符號）進行解調。本領域技藝人士將會理解，可替代的方案是在符號解調器 B 230 中實施取樣過程。符號解調器 B 230 與處理器 B 240 進行通訊。處理器 B 240 從符號解調器 B 230 接收下行鏈路引導頻符號並對下行鏈路引導頻符號執行通道估計。在一態樣中，通道估計是刻畫當前傳播環境的過程。符號解調器 B 230 從處理器 B 240 接收下行鏈路支線上的頻率回應估計。符號解調器 B 230 對資料符號執行資料解調以獲取下行鏈路之路徑上的資料符號估計。下行鏈路之路徑上的資料符號估計是所發送的資料符號的估計。符號解調器 B 230 亦與 RX 資料處理器 B 250 進行通訊。

RX 資料處理器 B 250 在下行鏈路之路徑上從符號解調器 B 230 接收資料符號估計，並對下行鏈路之路徑上的資料符號估計例如進行解調（亦即，符號解映射）、解交錯

及/或解碼，以恢復訊務資料。在一態樣中，符號解調器 B 230 和 RX 資料處理器 B 250 的處理分別與符號調制器 A 120 和 TX 資料處理器 A 110 的處理相反。

在上行鏈路支線上，UE 201 包括 TX 資料處理器 B 260。TX 資料處理器 B 260 接受訊務資料並進行處理，以輸出資料符號。TX 資料處理器 B 260 與符號調制器 D 270 進行通訊。符號調制器 D 270 接受資料符號並採用上行鏈路引導頻符號對資料符號進行多工處理，執行調制並提供符號串流。在一態樣中，符號調制器 D 270 與處理器 B 240 進行通訊，其中處理器 B 240 提供配置資訊。符號調制器 D 270 與發射機單元 B 280 進行通訊。

每個待發送符號可以是資料符號、上行鏈路引導頻符號或者值為零的信號。可以在每個符號週期中連續發送上行鏈路引導頻符號。在一態樣中，上行鏈路引導頻符號被分頻多工 (FDM)。在另一態樣中，上行鏈路引導頻符號被正交分頻多工 (OFDM)。在又一態樣中，上行鏈路引導頻符號被分碼多工 (CDM)。在一態樣中，發射機單元 B 280 接收符號串流並將其轉換成一或多個類比信號，並進一步對類比信號進行調節 (例如，放大、濾波及/或升頻轉換)，以產生適用於無線傳輸的類比上行鏈路信號。隨後，經由天線 210 發送類比上行鏈路信號。

來自 UE 201 的類比上行鏈路信號由天線 140 接收，並由接收機單元 A 150 進行處理，以獲取取樣。在一態樣中，接收機單元 A 150 將類比上行鏈路信號調節 (例如，濾波、

放大和降頻轉換) 成第二「調節」信號。隨後對第二「調節」信號進行取樣。接收機單元 A 150 與符號解調器 C 160 進行通訊。本領域技藝人士將會理解，可替代的方案是在符號解調器 C 160 中實施取樣過程。符號解調器 C 160 對資料符號進行資料解調以獲取上行鏈路之路徑上的資料符號估計，且隨後將上行鏈路引導頻符號和上行鏈路之路徑上的資料符號估計提供給 RX 資料處理器 A 170。上行鏈路之路徑上的資料符號估計是所發送資料符號的估計。RX 資料處理器 A 170 處理上行鏈路之路徑上的資料符號估計，以恢復無線通訊設備 201 發送的訊務資料。符號解調器 C 160 亦與處理器 A 180 進行通訊。處理器 A 180 為在上行鏈路支線上發送的每個有效終端進行通道估計。在一態樣中，多個終端可以在上行鏈路支線上在其所指派的相應的引導頻次頻帶集上同時地發送引導頻符號，其中引導頻次頻帶集可以是交錯的。

處理器 A 180 和處理器 B 240 分別導引 (亦即控制、協調或管理等等) 存取節點 101 (例如，基地台) 和 UE 201 處的操作。在一態樣中，處理器 A 180 和處理器 B 240 中的一個或兩個與一或多個記憶體單元 (未圖示) 相關聯，用於儲存程式碼及/或資料。在一態樣中，處理器 A 180 或處理器 B 240 中的一個或兩個執行計算，以分別推導上行鏈路支線上和下行鏈路支線上的頻率和脈衝回應估計。

在一態樣中，存取節點/UE 系統 100 是多工存取系統。對於多工存取系統 (例如，分頻多工存取 (FDMA)、正交

分頻多工存取 (OFDMA)、分碼多工存取 (CDMA)、分時多工存取 (TDMA)、分空間多工存取 (SDMA) 等等) 而言, 多個終端在上行鏈路支線上同時進行發送, 以允許存取複數個 UE。在一態樣中, 對於多工存取系統, 引導頻次頻帶可以在不同終端之間進行共享。在每個終端的引導頻次頻帶跨越整個操作頻帶 (可能除了頻帶邊緣之外) 的情形下使用了通道估計技術。對於獲取每個終端的頻率分集而言, 該引導頻次頻帶結構是所希望的。

圖 2 圖示支援複數個使用者的無線通訊系統 290 的實例。在圖 2 中, 元件符號 292A~292G 代表細胞服務區, 元件符號 298A~298G 代表基地台 (BS) 或基地台收發機 (BTS), 及元件符號 296A~296J 代表存取使用者裝備 (UE)。細胞服務區大小可以不同。各種演算法和方法中的任何一種可以用於排程系統 290 中的傳輸。系統 290 為多個細胞服務區 292A~292G 提供通訊, 其中每個細胞服務區分別由相應的基地台 298A~298G 進行服務。

在一態樣中, 本案提出了可以以網路啟動的方式將大量的行動終端 (亦稱為行動設備) 附接到無線網路的技術。在一個實例中, 行動設備維護工作週期非常低的訊務, 並且該行動設備通常是靜止的。在一態樣中, 與長時間附接到無線網路不同的是, 本案例中提出的技術利用單附接步驟, 建立行動設備的長期識別符 (LTID), 以及儲存行動設備所處的覆蓋區域 (或一組扇區)。接著, 行動設備可以完全地將自身從無線網路分離, 並開始監聽位於根據

LTID 的時槽或時間點中的傳呼指示符。

本案描述了從無線網路端啟動附接行動設備的過程。亦揭示對當前在無線網路的無線電存取網路或者核心網中未登錄的行動設備進行傳呼的機制。潛在的一個益處是，只要無線網路偵測到需要在行動設備和無線網路之間傳輸資料，大量工作週期非常低的行動設備就可以連接到無線網路。

在一個實例中，對於一些使用機器到機器（M2M）通訊的應用，可以預期大量行動設備需要連接到無線網路，其中每個行動設備產生具有相當低工作週期的資料訊務。本領域技藝人士應該理解，M2M 設備的一個實例是行動設備。在一態樣中，將用於 M2M 應用的行動設備稱作 M2M 設備。該等應用的實例係包括：智慧型儀器表、建築物監測和安全系統、智慧自動售貨機、用於疾病管理的電子醫療、遠端監測工業機器或設施，或者依靠電池供電而不需要頻繁充電的行動設備的 M2M 應用。若大量該 M2M 設備需要保持連接較長一段時間，例如，附接到無線網路一次並保持著附接，則由於需要維護的大量連接（亦即，附接的行動設備），此舉在無線系統中可能是成本過高甚至是不可能的。另外，行動設備或 M2M 設備可能需要以極低的工作週期來進行操作以確保非常長的電池壽命。

在一態樣中，對於該等應用，人們希望具有當需要與所定址的 M2M 設備或一群組 M2M 設備交換資訊時，無線網路自身可以啟動特定的 M2M 設備或者一群組 M2M 設備的

107年02月17日修正替換頁

附接的機制。當執行在無線網路端的 M2M 應用或者執行在 M2M 設備上的 M2M 應用需要與另一 M2M 設備或一群組 M2M 設備進行通訊時，無線網路就可以對請求的 M2M 設備啟動附接，而不需要總是保持連接。

在一態樣中，為了使對維護無線網路中情境資訊以及執行需要的週期性程序以維護無線網路中的登錄的影響最小化，無線網路啟動的附接程序可以用於在無線網路中未登錄的 M2M 設備。因此，在一個實例中，無登錄傳呼方法將使得能夠有效地使用無線網路啟動的附接程序。

在一態樣中，若大量具有非常低工作週期的 M2M 設備當其靜止或者留在相同覆蓋區域中（亦即其留在相同的細胞服務區或者一組細胞服務區的覆蓋區域中）時要求服務，則將所有 M2M 設備一直保持著登錄是困難的。例如，可能的瓶頸可以包括下述中的一或多個：

- 消耗無線網路中的儲存和處理資源：在一個實例中，保持登錄意味著必須在無線網路中可儲存某些情境資訊並進行維護，取決於所部署設備的數量，此舉可能是不可接受的。若存在著大量此種 M2M 設備，將會需要很大的複雜性和成本來維護無線網路內的所有資訊並確保資訊基本上是最新的。

- 消耗無線電資源：在另一實例中，若無線網路中登錄了大量 M2M 設備，即使沒有資訊需要在該等 M2M 設備和無線網路之間進行傳輸，亦可能會消耗大量的無線電資源。例如，可能的問題可以包括需要報告鄰近細胞服務區

或者報告在無線網路中可能需要進行配置的事件、週期性更新位置或登錄區域等等。

- 消耗設備處的處理/電池資源：在另一實例中，已登錄 M2M 設備的現有的程序可能會產生 M2M 設備內不可行的資源消耗（例如，電池能量消耗），其可以藉由進行無登錄傳呼來避免。可以約束已登錄的 M2M 設備以對於一些 M2M 應用可能不可行的最大週期來執行某些週期性任務，諸如監聽可能的傳呼或者報告週期性量測或事件。

在一態樣中，一種用於服務許多低工作週期的 M2M 設備的方法執行一種低工作週期的登錄程序，在一個實例中，該方法執行下文步驟中的一或多個步驟：

- 執行通常的存取程序
- 登錄到網路（例如，附接）
- 建立資料連接（例如，封包資料協定（PDP）情境）
- 查詢可能具有用於 M2M 設備的資料的伺服器（或服務層）
- 若不需要做什麼，則拆除連接
- 解除到網路的登錄
- 返回睡眠狀態，且之後再重新執行該程序

在一個實例中，低工作週期的登錄程序可能具有負面的影響。從無線網路端而言，若許多 M2M 設備執行低工作週期的登錄程序，從而與查詢步驟相比對實際的登錄程序造成相當大的管理負擔，則會產生負面的影響。例如，在無線網路端登錄所需的處理可以比用於查詢伺服器的實

際處理要多得多。例如，若 M2M 設備僅僅想要問伺服器「有沒有我的事物？」，則伺服器應該簡單地回答「是」或者「否」。與針對完整登錄、建立連接等等所傳輸和處理的資訊相比，該實例只產生少量的資訊。

進一步，若查詢產生對實際資料傳輸的低需求，則可能會大量地浪費資源。在一個實例中，查詢間隔的大小可能顯著地短於觸發資料傳輸需求的事件之間的期望時間。例如，可以假定少於一半的查詢可能實際產生一些資料交換。若大量 M2M 設備執行此種低工作週期的登錄程序，可能會產生容量的大量浪費。

在設備端，即使在沒有資料訊務時，設備亦可能需要執行高代價的程序（例如，附接）。在此情形下，對於每個附接週期的電池影響將會比適當的傳呼要顯著地多。

關於待查詢實體，若沒有單個伺服器或中央服務層用於決定是否需要採取動作（例如，傳輸資訊），則可能難以決定哪個位置是正確的查詢點。例如，可能有 M2M 設備在其進行週期性低工作週期的登錄的情形下需要進行查詢的多個潛在的實體。

對於潛在的負面影響，週期性低工作週期的登錄和查詢程序沒有解決對無線網路中許多低工作週期的 M2M 設備進行服務的問題。

在一態樣中，為了使無線網路中需要維護的 M2M 設備情境最小化並同時允許非常長的傳呼週期且不需要對 M2M 設備進行登錄，該需求的一個解決方法可以包括與無

登錄傳呼相關聯的無線網路啟動的附接程序。

在一態樣中，無登錄傳呼代表對無線網路中未登錄的行動終端（例如，M2M設備）進行傳呼。例如，不在無線網路中進行登錄會使無線網路不具有任何關於行動終端的情境資訊。情境資訊可以是關於行動終端的位置資訊，其可以用於發現傳呼需要的行動終端。在另一態樣中，外部使用者（例如，連接到網際網路的伺服器應用或者中介軟體平臺）可以請求對特定區域的無線終端進行傳呼。對行動終端進行無登錄傳呼可以包括針對行動終端應該監聽該傳呼請求的監聽時間的預定義規則。在一個實例中，行動終端在監聽時間醒來以接收傳呼請求。

圖 3 圖示具有多個附接的 M2M 設備的高層 M2M 架構的實例。在一態樣中，如圖 3 所示，高層 M2M 架構使用無線網路端上的 M2M 服務層來與無線系統的核心網進行通訊。多個 M2M 應用（如圖 3 中的上部所示）與 M2M 服務層（如 M2M 應用下方的方塊所示）進行通訊以提供與 M2M 設備（在圖 3 的底部所示）交換資訊的功能。在一個實例中，若 M2M 設備使用無線廣域網路（WWAN）來連接到 M2M 服務層，則 M2M 設備可以使用可用的 WWAN 無線電存取技術來進行通訊。對於該情境中的無線網路啟動的附接程序，位於 M2M 服務層之上的 M2M 應用或者執行在其中一個 M2M 設備上的 M2M 應用可以請求 M2M 服務層在作出請求的 M2M 應用和特定的 M2M 設備或一群組 M2M 設備之間建立資訊交換。

在一態樣中，M2M 服務層可以聯絡底層無線網（例如，WWAN）的核心網，來連接到所定址的 M2M 設備。例如，若 M2M 設備當前未附接到網路，則其將建立附接。例如，若所定址的 M2M 設備未登錄到 WWAN，則其可以使用傳呼機制來聯繫（get hold of）所請求的 M2M 設備。

在一個實例中，可以由來自無線網路端上的 M2M 服務層的特殊訊息或者藉由通常的網域名稱系統（DNS）查詢來觸發無線網路啟動的附接程序。在一態樣中，無線網路不具有 M2M 服務層要定址的 M2M 設備通常的情境資訊，因此可以引入特殊的傳呼訊息。在一個實例中，無線網路啟動的附接程序可以如下操作：

- 附接 M2M 設備的請求經由 M2M 服務層或者經由 DNS 系統到達核心網端的傳呼代理（例如，服務 GPRS 支援節點/行動性管理實體（SGSN/MME））。

- 傳呼代理產生傳呼訊息，其類似於 WWAN 中使用的傳呼訊息但包括不是由無線網路自身分配的長期 ID（例如，在 M2M 設備和服務層之間第一次聯絡期間建立的完全合格網域名稱（FQDN）或長期 ID（LTID））。

- M2M 設備藉由達成一致的規則知道如何根據 FQDN 或長期 ID 來決定其應該（在現有的傳呼通道上或者在新的傳呼通道上）監聽傳呼指示符的時間點。

- 當 M2M 設備偵測到其被無線網路傳呼時，M2M 設備開始正常的附接程序。

在一態樣中，除了分配完全合格網域名稱（FQDN）或

長期識別符 (LTID) 加上需要進行傳呼的細胞服務區或一群組細胞服務區，所揭示的方法允許將無線網路需要為未登錄到無線網路的 M2M 設備保留的情境減少到幾乎為零。或者，對於在無線網路 (例如，WWAN) 中進行登錄是可行的或必需的情形，無線網路啟動的附接程序對於已經登錄但未附接的設備亦可以使用現有的傳呼機制。

在一態樣中，所揭示的方法包含新的傳呼機制，該新的傳呼機制可以用於對當前未在無線網路中登錄、但已經建立長期 ID (LTID) 的 M2M 設備進行傳呼。在一個實例中，所揭示的方法可以具有靈活性以允許非常長的傳呼週期，來賦能 M2M 設備端持久的電池壽命。

在一個實例中，無登錄傳呼程序可以包括下述步驟中的一或多個：

- 執行正常的登錄，建立到 M2M 服務層的連接，建立 M2M 設備的身分 (例如，長期 ID)。

- 向無線網路 (亦即，向核心網) 指示與 M2M 服務層剛剛建立了其長期 ID 的 M2M 設備是可以使用新的傳呼機制的特殊類型。並且，核心網對包括 M2M 設備覆蓋區域的細胞服務區或者一組細胞服務區進行記錄，並將該覆蓋區域映射到 M2M 設備的已建立的長期 ID。在一態樣中，該資訊是無線網路中維護的小的情境。在另一實例中，亦可以限定情境一直保持靜態 (亦即，不進行更新)，直到該情境被 M2M 設備請求 (例如，當 M2M 設備從一個位置移到另一個位置時) 為止。

- 拆除連接並解除登錄。
- 使用 M2M 設備的長期 ID 來決定 M2M 設備監聽傳呼時的時間點。無線電存取網路中發送傳呼的實際機制可以是現有的（亦即，使用包括傳呼指示符的現有的傳呼通道）或者是新的（不具有或者具有不同的傳呼指示符的不同的傳呼通道）。
- 當無線網路需要將傳呼發送給 M2M 設備時，其基於 M2M 設備長期 ID 使用新的傳呼機會。
- 當 M2M 設備在新定義的傳呼機會期間偵測到針對該 M2M 設備的有效傳呼時，M2M 設備可以與該傳呼一起接收一些傳呼資料（例如，傳呼訊息）。傳呼資料可以是來自 M2M 應用的短資料封包（例如，使用者資料），或者可以用於觸發進一步動作的特殊資料。在一個實例中，特殊資料的一個選擇是發送用於從 M2M 設備端啟動正常的附接程序的命令。

在另一態樣中，所提出的解決辦法亦適用於不使用 M2M 服務層的 M2M 系統。所提出的解決辦法亦可以在 M2M 系統中使用，其中 M2M 伺服器希望經由無線網路（例如，WWAN）而到達 M2M 設備。在一個實例中，M2M 伺服器只需要能夠發送來自無線網路的核心網的、對於無線網路啟動的附接的請求。此外，在另一實例中，該概念亦可以擴展到由無線網路啟動附接到多群組 M2M 設備。

圖 4 圖示無登錄傳呼的流程圖的第一實例。在方塊 410 中，建立無線網路中機器到機器（M2M）設備的行動設備

身分。在方塊 420 中，決定識別的行動設備監聽傳呼的時間點。在方塊 430 中，在決定的時間點期間從無線網路向識別的行動設備發送傳呼。在一態樣中，在方塊 440 中，在決定的時間點期間，行動設備偵測針對識別的行動設備的有效傳呼。

圖 5 圖示無登錄傳呼的流程圖的第二實例。在方塊 510 中，執行登錄，建立連接，並且建立無線網路中機器到機器 (M2M) 設備的行動設備身分。在一個實例中，與 M2M 服務層建立連接。在另一實例中，M2M 設備的設備身分 (亦即，M2M 設備身分) 是長期 ID (LTID)。在方塊 520 中，指示識別的行動設備可以使用新的傳呼機制。在一個實例中，向無線網路內的核心網進行該指示。在方塊 530 中，從無線網路拆除連接並解除識別的行動設備的登錄。在方塊 540 中，決定識別的行動設備要監聽傳呼的時間點。在一個實例中，決定大於一個時間點。在一個實例中，該決定是使用 M2M 設備的 LTID 來進行的。在方塊 550 中，在所決定的時間點期間從無線網路向識別的行動設備發送傳呼。在一個實例中，所決定的時間點是基於 LTID 的。在一態樣中，在方塊 560 中，行動設備在所決定的時間點期間偵測針對識別的行動設備的有效傳呼。在一個實例中，偵測有效傳呼亦包括接收傳呼資料，諸如使用者資料或者觸發進一步動作的特殊資料。例如，特殊資料可以是從 M2M 設備端啟動正常附接程序的命令。

圖 6 圖示網路啟動的附接程序的流程圖的實例。在方塊

610 中，在無線網路中接收附接行動設備的請求。在一個實例中，行動設備是 M2M 設備。在另一實例中，請求到達核心網端的傳呼代理。在另一實例中，請求經由 M2M 服務層或者經由網域名稱系統（DNS）系統到達。在又一實例中，傳呼代理是服務 GPRS 支援節點（SGSN）或者行動性管理實體（MME）。在方塊 620 中，基於附接行動設備的請求來產生傳呼訊息。在一個實例中，傳呼訊息包括長期 ID（LTID）。在另一實例中，LTID 不由無線網路自身來分配。在另一實例中，LTID 被分配為在行動設備和服務層之間第一次聯絡期間建立的完全合格網域名稱（FQDN）或者長期 ID（LTID）。在方塊 630 中，在基於達成一致的規則的時間點期間，基於產生的傳呼訊息來發送傳呼指示符。在一個實例中，發送大於一個傳呼指示符。在一個實例中，在一或多個時間點期間發送一或多個傳呼指示符。在一個實例中，達成一致的規則是基於 FQDN 的或者基於 LTID 的。在方塊 640 中，基於傳呼指示符從行動設備接受附接程序。在一個實例中，藉由偵測傳呼指示符來觸發附接程序。

本領域技藝人士應當理解，在不脫離本案的範疇和精神的情況下，在圖 4、圖 5 和圖 6 中的示例性流程圖中揭示的步驟可以互換其順序。此外，本領域技藝人士應當理解，在流程圖中圖示的步驟不是排它性的，並且可以包括其他步驟，或者在不影響本案的範疇和精神的情況下可以刪除示例性流程圖中的一或多個步驟。

107年02月17日修正替換頁

本領域技藝人士應當進一步瞭解到，結合本文揭示的實例所描述的各種說明性元件、邏輯區塊、模組、電路及/或演算法步驟可以實施為電子硬體、韌體、電腦軟體或其組合。為了清楚地說明硬體、韌體和軟體的此種可互換性，已經就各種示例性元件、邏輯區塊、模組、電路及/或演算法步驟的功能進行了一般性描述。此種功能實施為硬體、韌體亦是軟體取決於特定應用以及施加給整體系統的設計約束。本領域技藝人士可以針對每個特定應用以不同方式來實施所述的功能，但是此種實施不應被解釋為導致脫離本案的範疇或精神。

例如，對於硬體實施，處理單元可以在一或多個下列元件內實施：特殊應用積體電路（ASICs）、數位信號處理器（DSPs）、數位信號處理設備（DSPDs）、可程式邏輯設備（PLDs）、現場可程式閘陣列（FPGAs）、處理器、控制器、微控制器、微處理器、設計為用於執行本文所述功能的其他電子單元，或其組合。對於軟體實施，可以經由執行本文所述功能的模組（例如，程序、函數等）來實施。軟體代碼可以儲存在儲存單元中並且由處理器單元執行。此外，本文描述的各種示例性流程圖、邏輯區塊、模組及/或演算法步驟亦可以被編碼為在本領域公知的任何電腦可讀取媒體上攜帶的電腦可讀取指令，或者亦可以被實施在本領域公知的任何電腦程式產品中。

在一或多個實例中，本案描述的步驟或功能可以實施為硬體、軟體、韌體或其任何組合。若在軟體中實施，功能

可以被儲存或傳輸為在電腦可讀取媒體上的一或多個指令或代碼。電腦可讀取媒體包括電腦儲存媒體和通訊媒體，通訊媒體包括任何促進將電腦程式從一個位置轉移到另一位置的媒體。儲存媒體可以是可由電腦存取的任何可用媒體。舉例而言（但並非限制），該電腦可讀取媒體可以包括 RAM、ROM、EEPROM、CD-ROM 或其他光碟儲存器、磁碟儲存器或其他磁性儲存設備或可以用於攜帶或儲存以指令或資料結構的形式的所需程式碼、可由電腦存取的任何其他媒體。另外，任何適當的連接以電腦可讀取媒體作為術語。例如，若使用同軸電纜、光纖電纜、雙絞線、數位用戶線（DSL）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來傳輸軟體，則同軸電纜、光纖電纜、雙絞線、DSL 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。本案所使用的磁碟和光碟包括壓縮光碟（CD）、雷射光碟、光碟、數位多功能光碟（DVD）、軟碟和藍光光碟，其中磁碟通常磁性地再現資料，而光碟採用雷射光學地再現資料。上述的組合亦應當包括在電腦可讀取媒體的範疇內。

在一個實例中，利用一或多個處理器來實施或執行本文描述的說明性元件、流程圖、邏輯區塊、模組及/或演算法步驟。在一態樣中，處理器與記憶體耦合，以用於實施或執行本文描述的各個流程圖、邏輯區塊及/或模組，其中該記憶體儲存由處理器執行的資料、元資料、程式指令等。圖 7 圖示設備 700 的實例，包括：與記憶體 720 進行通訊

的處理器 710，用於執行無登錄傳呼的過程。在另一實例中，設備 700 亦用於執行網路啟動的附接程序的过程。在一個實例中，使用設備 700 來實施圖 4、圖 5、圖 6 和圖 11 中圖示的演算法。在一態樣中，記憶體 720 位於處理器 710 內。在另一態樣中，記憶體 720 在處理器 710 外部。在一態樣中，處理器包括用於實施或執行本文描述各個流程圖、邏輯區塊及/或模組的電路。

圖 8 圖示適合於無登錄傳呼的設備 800 的第一實例。在一態樣中，設備 800 藉由至少一個處理器來實施，設備 800 包括一或多個模組，該一或多個模組被配置為提供本案在方塊 810、方塊 820、方塊 830 和方塊 840 中描述的無登錄傳呼的不同態樣。例如，每個模組包括硬體、韌體、軟體或其任何組合。在一態樣中，設備 800 亦由與該至少一個處理器通訊的至少一個記憶體來實施。

圖 9 圖示適合於無登錄傳呼的設備 900 的第二實例。在一態樣中，設備 900 藉由至少一個處理器來實施，設備 900 包括一或多個模組，該一或多個模組被配置為提供本案在方塊 910、方塊 920、方塊 930、方塊 940、方塊 950 和方塊 960 中描述的無登錄傳呼的不同態樣。例如，每個模組包括硬體、韌體、軟體或其任何組合。在一態樣中，設備 900 亦由與該至少一個處理器通訊的至少一個記憶體來實施。

圖 10 圖示適合於網路啟動的附接程序的設備 1000 的實例。在一態樣中，設備 1000 藉由至少一個處理器來實施，

設備 1000 包括一或多個模組，該一或多個模組被配置為提供本案在方塊 1010、方塊 1020、方塊 1030 和方塊 1040 中描述的網路啟動的附接程序的不同態樣。例如，每個模組包括硬體、韌體、軟體或其任何組合。在一態樣中，設備 1000 亦由與該至少一個處理器通訊的至少一個記憶體來實施。

圖 11 圖示從行動設備的角度的無登錄傳呼的流程圖的實例。在方塊 1110 中，建立無線網路中行動設備的行動設備身分。在方塊 1120 中，決定識別的行動設備監聽傳呼的時間點。在方塊 1130 中，在決定的時間點期間接收有效傳呼。在方塊 1140 中，基於接收到的有效傳呼來開始附接程序。在一態樣中，在方塊 1140 中的步驟是可選的。

圖 12 圖示從行動設備的角度的用於實施無登錄傳呼的設備 1200 的實例。在一態樣中，設備 1200 藉由至少一個處理器來實施，設備 1200 包括一或多個模組，該一或多個模組被配置為本案在方塊 1210、方塊 1220、方塊 1230 和方塊 1240 中描述的從行動設備的角度提供無登錄傳呼。例如，每個模組包括硬體、韌體、軟體或其任何組合。在一態樣中，設備 1200 亦由與該至少一個處理器通訊的至少一個記憶體來實施。

提供了所揭示態樣的以上描述，以使本領域的任何技藝人士能夠實現或者使用本案。對於本領域技藝人士而言，對該等態樣的各種修改是清楚的，並且本文定義的一般性原理亦可以在不脫離本文的精神或範疇的情況下應用於

其他態樣。

【圖式簡單說明】

圖 1 是圖示存取節點/使用者裝備 (UE) 系統的實例的方塊圖。

圖 2 圖示支援複數個使用者的無線通訊系統的實例。

圖 3 圖示具有多個附接的 M2M 設備的高層 M2M 架構的實例。

圖 4 圖示無登錄傳呼的流程圖的第一實例。

圖 5 圖示無登錄傳呼的流程圖的第二實例。

圖 6 圖示網路啟動的附接程序的流程圖的實例。

圖 7 圖示設備的實例，該設備包括與記憶體進行通訊的處理器，該處理器用於執行無登錄傳呼程序或者網路啟動的附接程序。

圖 8 圖示適合於無登錄傳呼的設備的第一實例。

圖 9 圖示適合於無登錄傳呼的設備的第二實例。

圖 10 圖示適合於網路啟動的附接程序的設備的實例。

圖 11 圖示從行動設備的角度的無登錄傳呼的流程圖的實例。

圖 12 圖示從行動設備的角度的用於實施無登錄傳呼的設備的實例。

【主要元件符號說明】

100 存取節點/UE 系統

101 存取節點

- 110 TX 資料處理器 A
- 120 符號調制器 A
- 130 發射機單元 A
- 140 天線
- 150 接收機單元 A
- 160 符號解調器 C
- 170 RX 資料處理器 A
- 180 處理器 A
- 201 使用者裝備
- 210 天線
- 220 接收機單元 (RCVR) B
- 230 符號解調器 B
- 240 處理器 B
- 250 RX 資料處理器 B
- 260 TX 資料處理器 B
- 270 符號調制器 D
- 280 發射機單元 B
- 290 系統
- 292A 細胞服務區
- 292B 細胞服務區
- 292C 細胞服務區
- 292D 細胞服務區
- 292E 細胞服務區
- 292F 細胞服務區

107年07月17日修正替換頁

292G	細胞服務區
296A	使用者裝備 (UE)
296B	使用者裝備 (UE)
296C	使用者裝備 (UE)
296D	使用者裝備 (UE)
296E	使用者裝備 (UE)
296F	使用者裝備 (UE)
296G	使用者裝備 (UE)
296H	使用者裝備 (UE)
296I	使用者裝備 (UE)
296J	使用者裝備 (UE)
298A	基地台 (BS) / 基地台收發機 (BTS)
298B	基地台 (BS) / 基地台收發機 (BTS)
298C	基地台 (BS) / 基地台收發機 (BTS)
298D	基地台 (BS) / 基地台收發機 (BTS)
298E	基地台 (BS) / 基地台收發機 (BTS)
298F	基地台 (BS) / 基地台收發機 (BTS)
298G	基地台 (BS) / 基地台收發機 (BTS)
410	方塊
420	方塊
430	方塊
440	方塊
510	方塊
520	方塊

530	方塊
540	方塊
550	方塊
560	方塊
610	方塊
620	方塊
630	方塊
640	方塊
700	設備
710	處理器
720	記憶體
810	方塊
820	方塊
830	方塊
840	方塊
910	方塊
920	方塊
930	方塊
940	方塊
950	方塊
960	方塊
1010	方塊
1020	方塊
1030	方塊

107年08月17日修正替換頁

1040 方塊

1100-1140 步驟

1210-1240 構件

七、申請專利範圍：

1. 一種用於無登錄傳呼的方法，包含以下步驟：

建立一無線網路中一行動設備的一行動設備身分 (identity)，以識別該行動設備；

基於該行動設備身分，決定該所識別的行動設備監聽傳呼的一時間點；及

在該所決定的時間點期間，從該無線網路向該所識別的行動設備發送一傳呼。

2. 如請求項 1 之方法，該建立該行動設備身分之步驟進一步包含以下步驟：針對該所識別的行動設備執行一登錄和建立一連接。

3. 如請求項 2 之方法，進一步包含以下步驟：指示該所識別的行動設備能夠使用一新的傳呼機制。

4. 如請求項 3 之方法，進一步包含以下步驟：在發送該傳呼以前，從該無線網路拆除該連接並解除該所識別的行動設備的登錄。

5. 如請求項 1 之方法，其中該行動設備身分是一長期 ID (LTID)。

6. 如請求項 5 之方法，其中該時間點係根據該 LTID。
7. 如請求項 1 之方法，該傳呼進一步包含：傳呼資料。
8. 如請求項 7 之方法，其中該傳呼資料包含下述中的一或更多個：使用者資料，或者觸發至少一個進一步動作的一特殊資料。
9. 如請求項 8 之方法，其中該特殊資料是從該行動設備端啟動一附接程序的一命令。
10. 一種針對一行動設備的一網路啟動的附接程序的方法，包含以下步驟：
 - 接收附接一無線網路中的一行動設備的一請求；
 - 基於附接該行動設備的該請求來產生一傳呼訊息；
 - 在基於達成一致的一規則的一時間點期間，基於該傳呼訊息將一傳呼指示符發送給該行動設備；及
 - 基於該傳呼指示符，從該行動設備接受一附接程序。
11. 如請求項 10 之方法，其中該請求到達一核心網端的一傳呼代理。
12. 如請求項 11 之方法，其中該傳呼代理是一服務 GPRS 支援節點 (SGSN) 或者行動性管理實體 (MME)。

13. 如請求項 10 之方法，其中該請求經由一機器到機器（M2M）服務層或者經由一網域名稱系統（DNS）系統而到達。

14. 如請求項 10 之方法，其中該傳呼訊息包含：一長期 ID（LTID）。

15. 如請求項 14 之方法，其中該 LTID 或者不是由該無線網路分配的，或者被分配為在該行動設備和一服務層之間的一第一次聯絡期間已經建立的一完全合格網域名稱（FQDN）或一長期 ID（LTID）。

16. 一種用於無登錄傳呼的裝置，包含：

用於建立一無線網路中一行動設備的一行動設備身分（identity），以識別該行動設備的構件；

用於基於該行動設備身分，決定該所識別的行動設備監聽傳呼的一時間點的構件；及

用於在該所決定的時間點期間，從該無線網路向該所識別的行動設備發送一傳呼的構件。

17. 如請求項 16 之裝置，其中該用於建立的構件進一步包含：用於針對該所識別的行動設備執行一登錄和建立一連接的構件。

107年5月17日修正替換頁

18. 如請求項 17 之裝置，進一步包含：用於指示該所識別的行動設備能夠使用一新的傳呼機制的構件。

19. 如請求項 18 之裝置，進一步包含：用於在發送該傳呼以前，從該無線網路拆除該連接並解除該所識別的行動設備的登錄的構件。

20. 如請求項 16 之裝置，其中該行動設備身分是一長期 ID (LTID)。

21. 如請求項 20 之裝置，其中該時間點係根據該 LTID。

22. 如請求項 16 之裝置，其中該傳呼進一步包含：傳呼資料。

23. 如請求項 22 之裝置，其中該傳呼資料包含下述中的一或更多個：使用者資料，或者觸發至少一個進一步動作的一特殊資料。

24. 如請求項 23 之裝置，其中該特殊資料是從該行動設備端啟動一附接程序的一命令。

25. 一種用於一網路啟動的附接程序的裝置，包含：

用於接收附接一無線網路中的一行動設備的一請求的構件；

用於基於附接該行動設備的該請求來產生一傳呼訊息的構件；

用於在基於達成一致的一規則的一時間點期間，基於該傳呼訊息將一傳呼指示符發送給該行動設備的構件；及

用於基於該傳呼指示符，從該行動設備接受一附接程序的構件。

26. 如請求項 25 之裝置，其中該請求到達一核心網端的一傳呼代理。

27. 如請求項 26 之裝置，其中該傳呼代理是一服務 GPRS 支援節點（SGSN）或者行動性管理實體（MME）。

28. 如請求項 25 之裝置，其中該請求經由一機器到機器（M2M）服務層或者經由一網域名稱系統（DNS）系統而到達。

29. 如請求項 25 之裝置，其中該傳呼訊息包括：一長期 ID（LTID）。

30. 如請求項 29 之裝置，其中該 LTID 或者不是由該無線網路分配的，或者被分配為在該行動設備和一服務層之間的

一第一次聯絡期間已經建立的一完全合格網域名稱（FQDN）
或一長期 ID（LTID）。

31. 一種用於無登錄傳呼的裝置，該裝置包含一處理器和一記憶體，該記憶體包含：可由該處理器執行的程式碼，用於執行下述步驟：

建立一無線網路中一行動設備的一行動設備身分（identity），以識別該行動設備；

基於該行動設備身分，決定該所識別的行動設備監聽傳呼的一時間點；及

在該所決定的時間點期間，從該無線網路向該所識別的行動設備發送一傳呼。

32. 如請求項 31 之裝置，其中該用於建立的程式碼進一步包含：用於針對該所識別的行動設備執行一登錄和建立一連接的程式碼。

33. 如請求項 32 之裝置，其中該記憶體進一步包含：用於指示該所識別的行動設備能夠使用一新的傳呼機制的程式碼。

34. 如請求項 33 之裝置，其中該記憶體進一步包含：用於在發送該傳呼以前，從該無線網路拆除該連接並解除該所識別的行動設備的登錄的程式碼。

107年08月17日修正替換頁

35. 如請求項 31 之裝置，其中該行動設備身分是一長期 ID (LTID)。

36. 如請求項 35 之裝置，其中該時間點係根據該 LTID。

37. 一種針對一行動設備的一網路啟動的附接程序的裝置，該裝置包含一處理器和一記憶體，該記憶體包含：可由該處理器執行的程式碼，用於執行下述步驟：

接收附接一無線網路中的一行動設備的一請求；

基於該附接該行動設備的請求來產生一傳呼訊息；

在基於達成一致的一規則的一時間點期間，基於該傳呼訊息將一傳呼指示符發送給該行動設備；及

基於該傳呼指示符，從該行動設備接受一附接程序。

38. 如請求項 37 之裝置，其中該請求到達一核心網端的一傳呼代理。

39. 如請求項 37 之裝置，其中該請求經由一機器到機器 (M2M) 服務層或者經由一網域名稱系統 (DNS) 系統而到達。

40. 如請求項 37 之裝置，其中該傳呼訊息包括：一長期 ID (LTID)。

107年02月17日修正替換頁

41. 如請求項 40 之裝置，其中該 LTID 或者不是由該無線網路分配的，或者被分配為在該行動設備和一服務層之間的一第一次聯絡期間建立的一完全合格網域名稱（FQDN）或一長期 ID（LTID）。

42. 一種用於無登錄傳呼的電腦程式產品，包含：

一電腦可讀取媒體，包含：

用於使一電腦建立一無線網路中一行動設備的一行動設備身分（identity），以識別該行動設備的程式碼；

用於使該電腦基於該行動設備身分，決定該所識別的行動設備監聽傳呼的一時間點的程式碼；及

用於使該電腦在該所決定的時間點期間，從該無線網路向該所識別的行動設備發送一傳呼的程式碼。

43. 一種針對一行動設備的一網路啟動的附接程序的電腦程式產品，包含：

一電腦可讀取媒體，包含：

用於使一電腦接收附接一無線網路中一行動設備的一請求的程式碼；

用於使該電腦基於附接該行動設備的該請求來產生一傳呼訊息的程式碼；

用於使該電腦在基於達成一致的一規則的一時間點期間，基於該傳呼訊息將一傳呼指示符發送給該行動設備的程

式碼；及

用於使該電腦基於該傳呼指示符，從該行動設備接受一附接程序的程式碼。

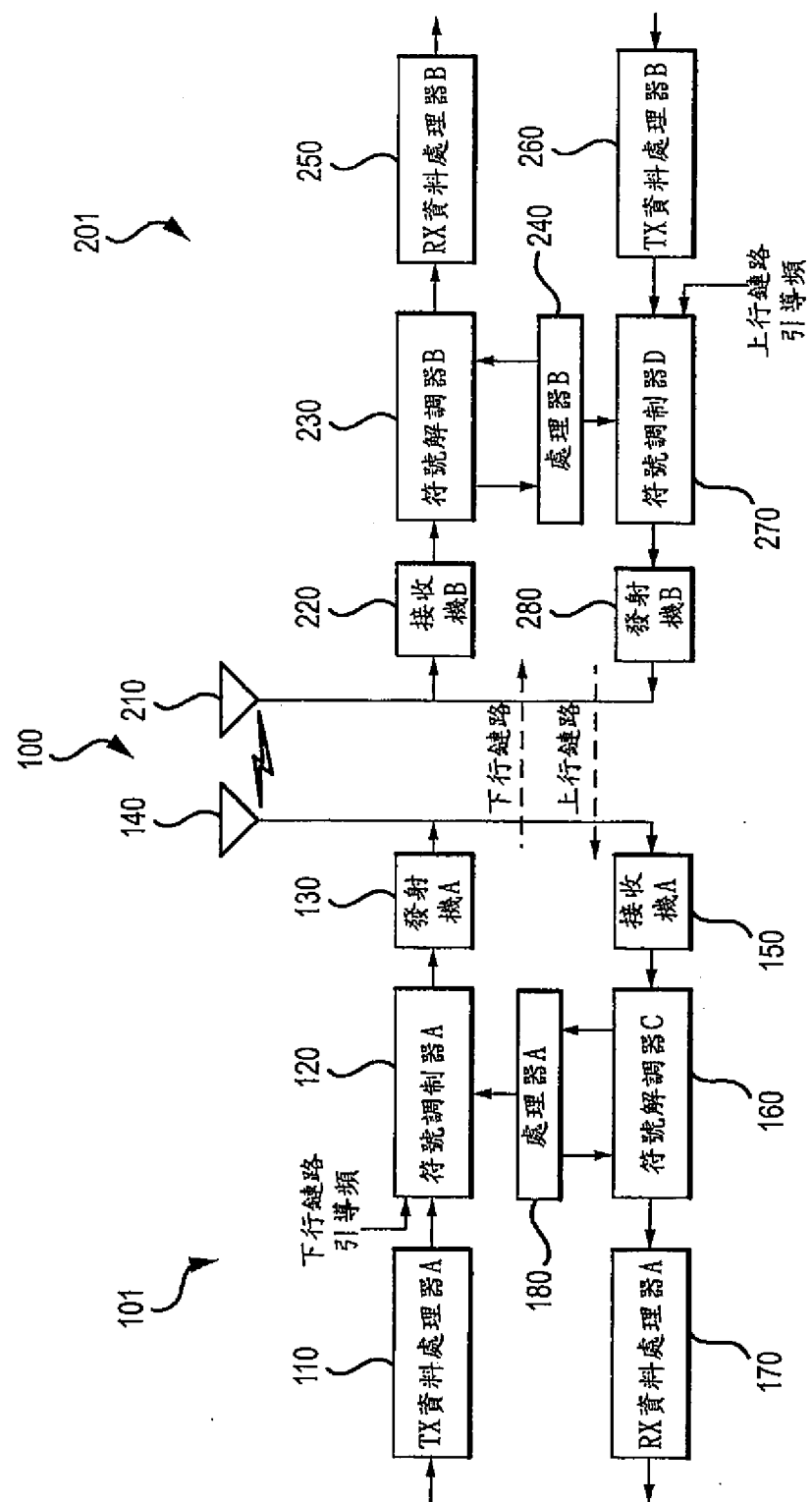


圖1

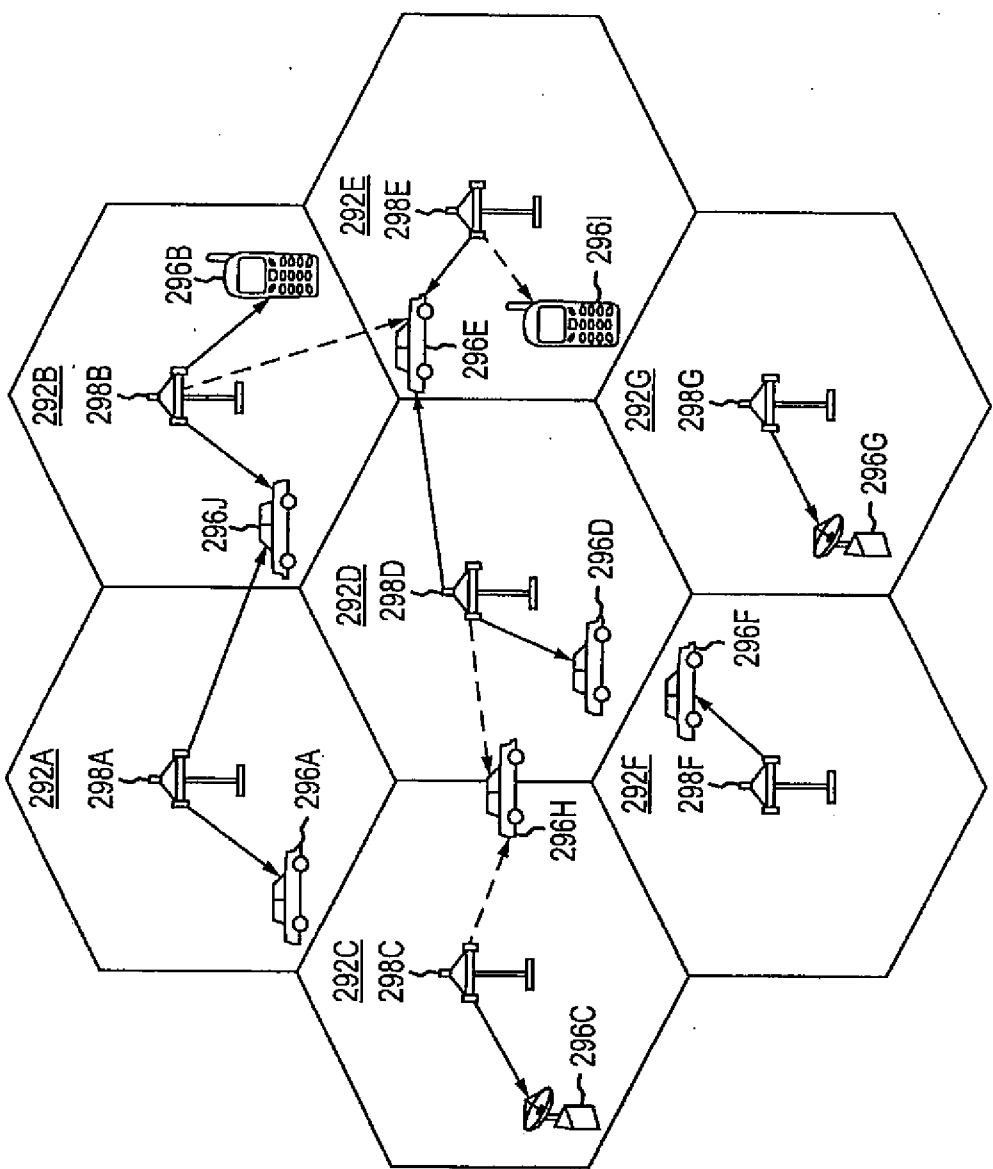


圖2

290

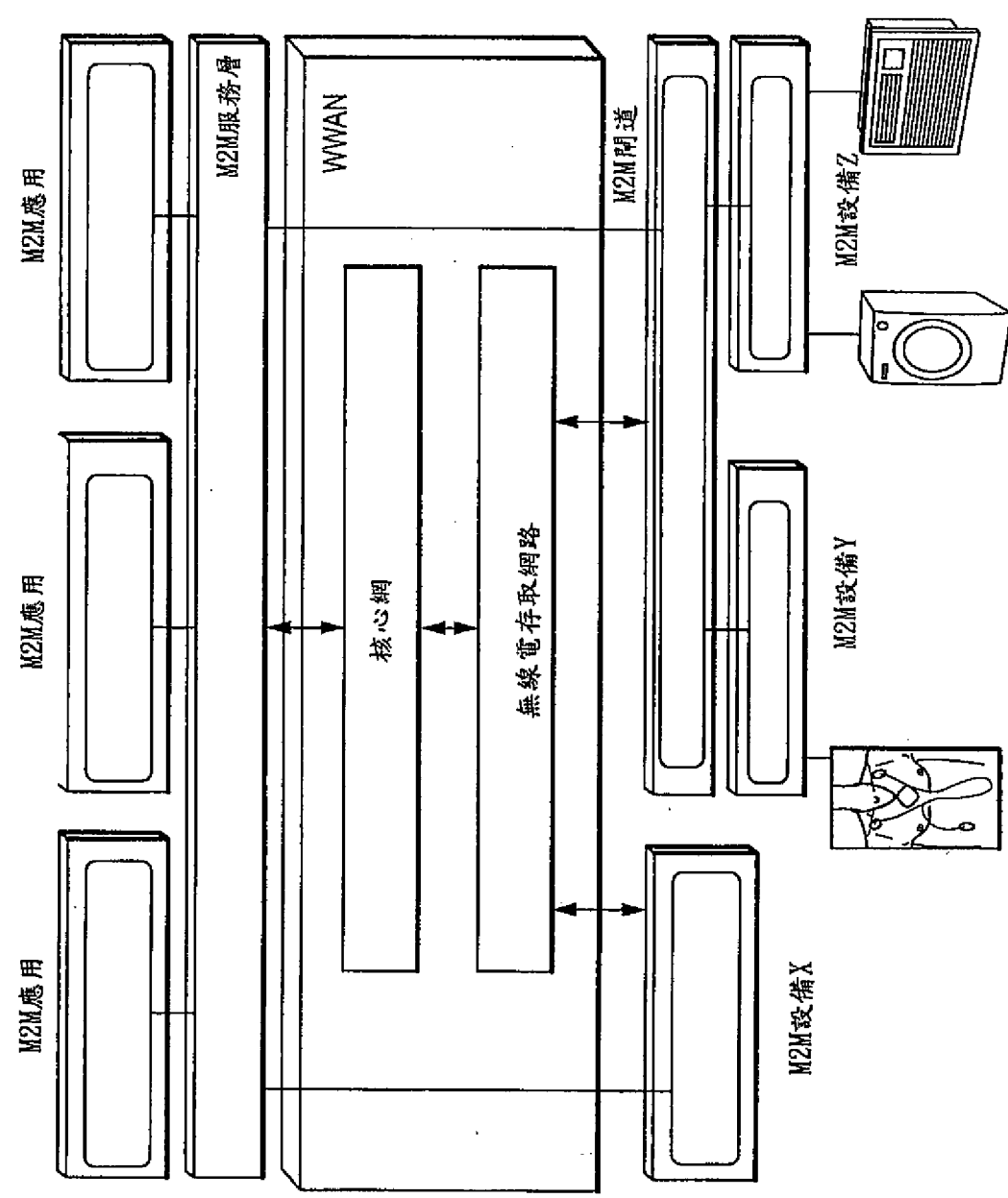


圖3

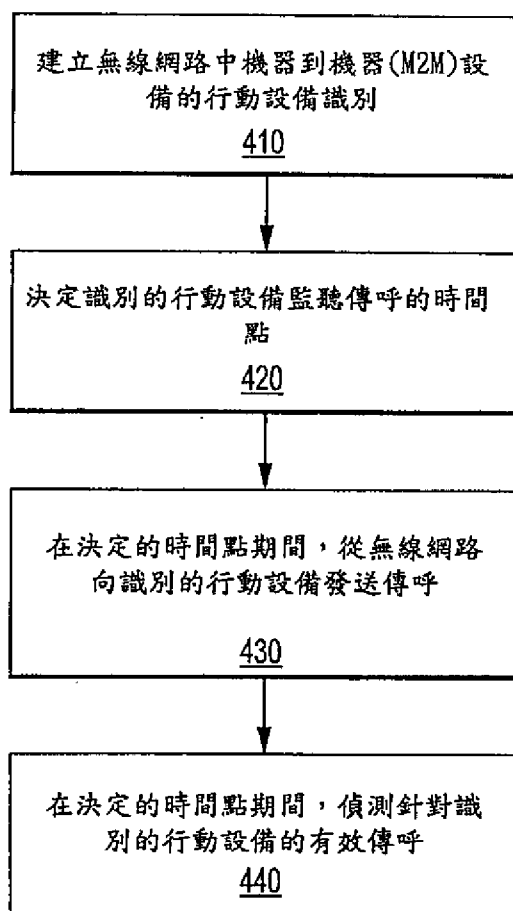


圖4

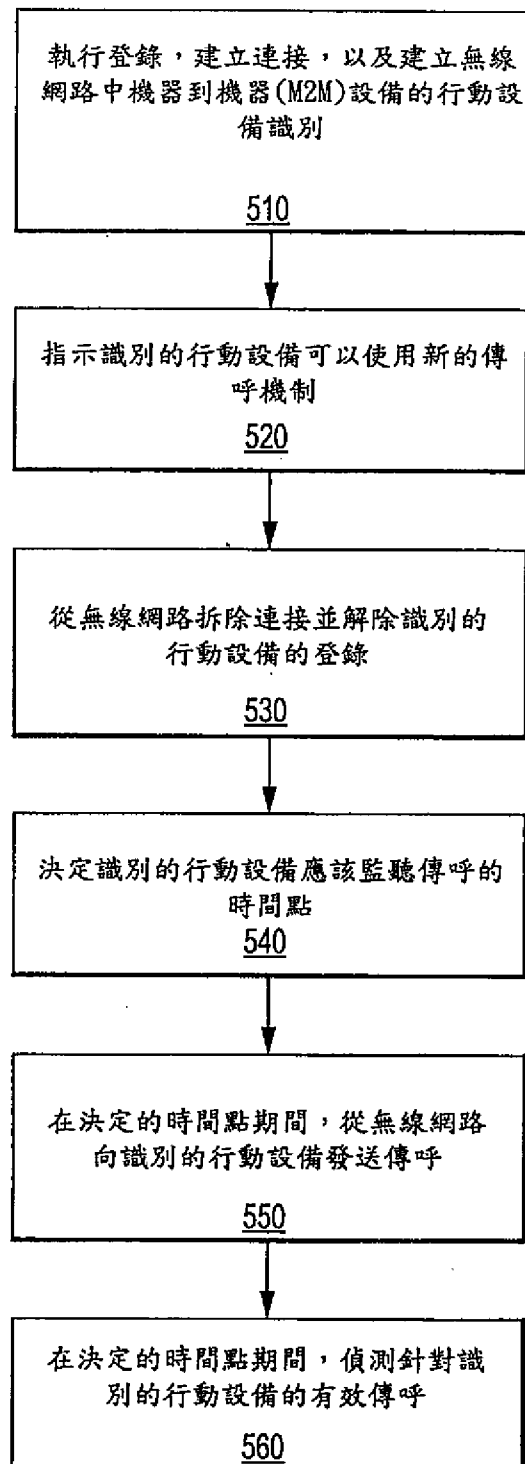


圖5

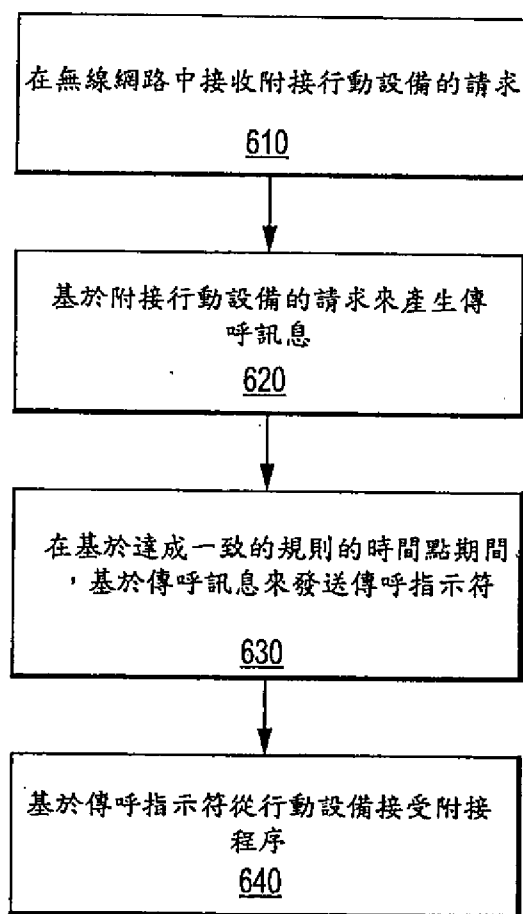


圖 6

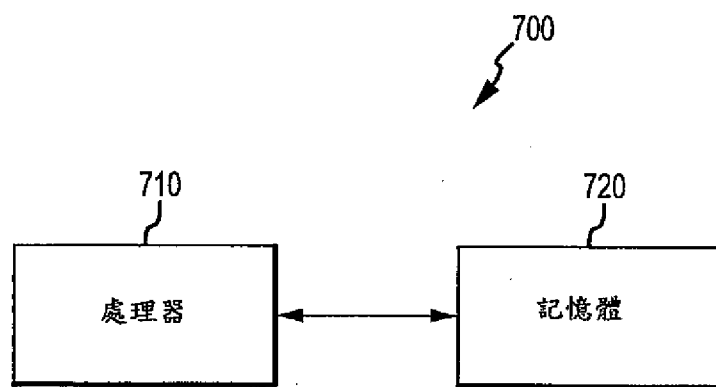


圖7

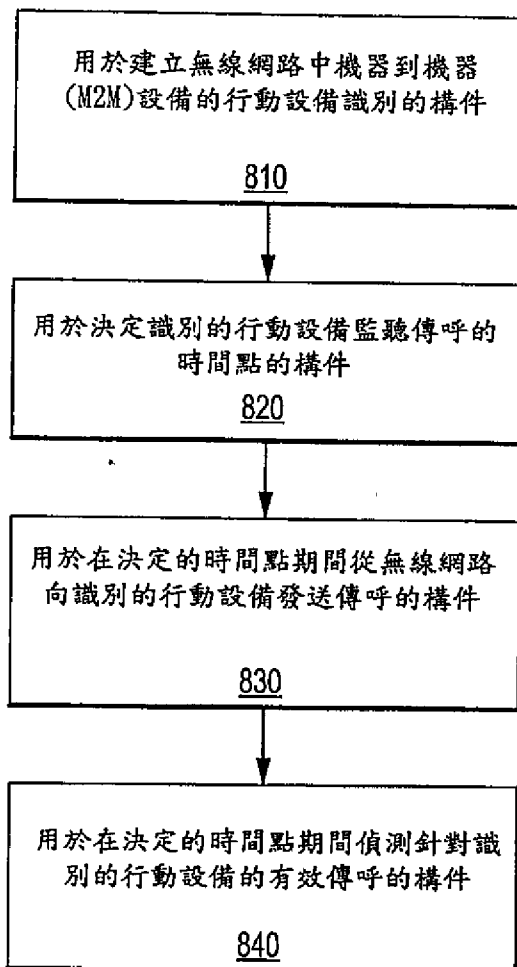


圖8

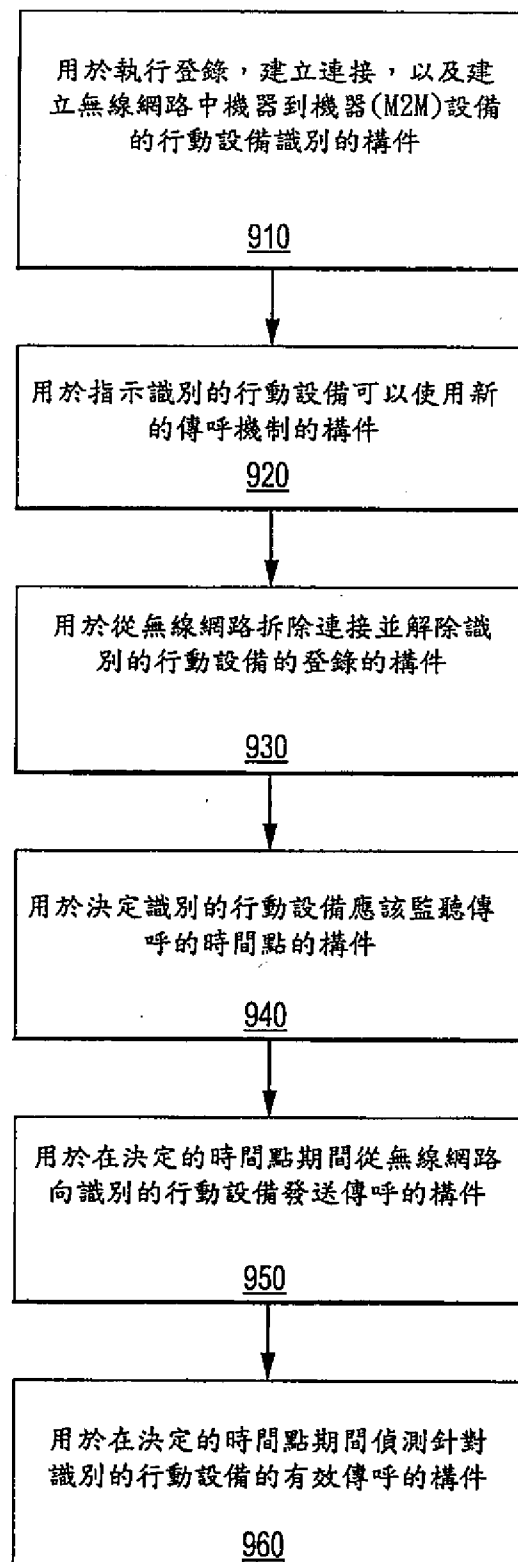


圖 9

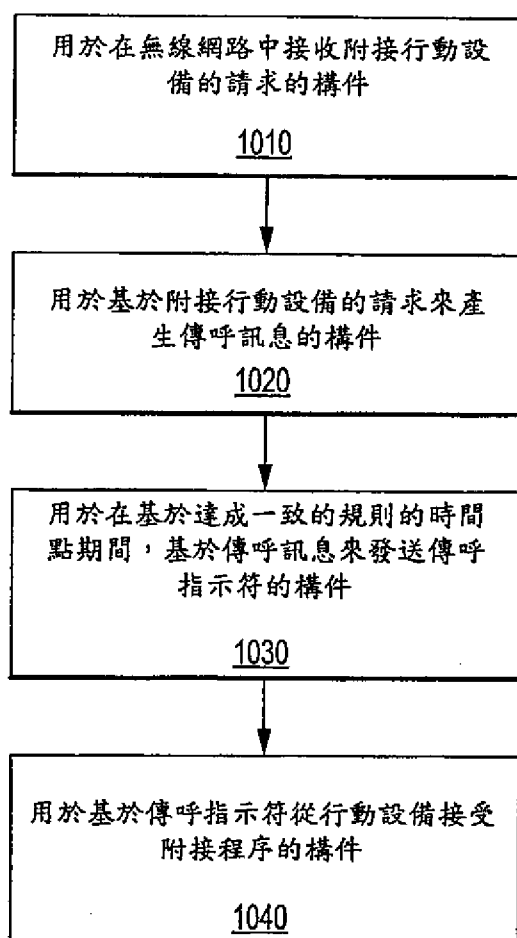


圖10

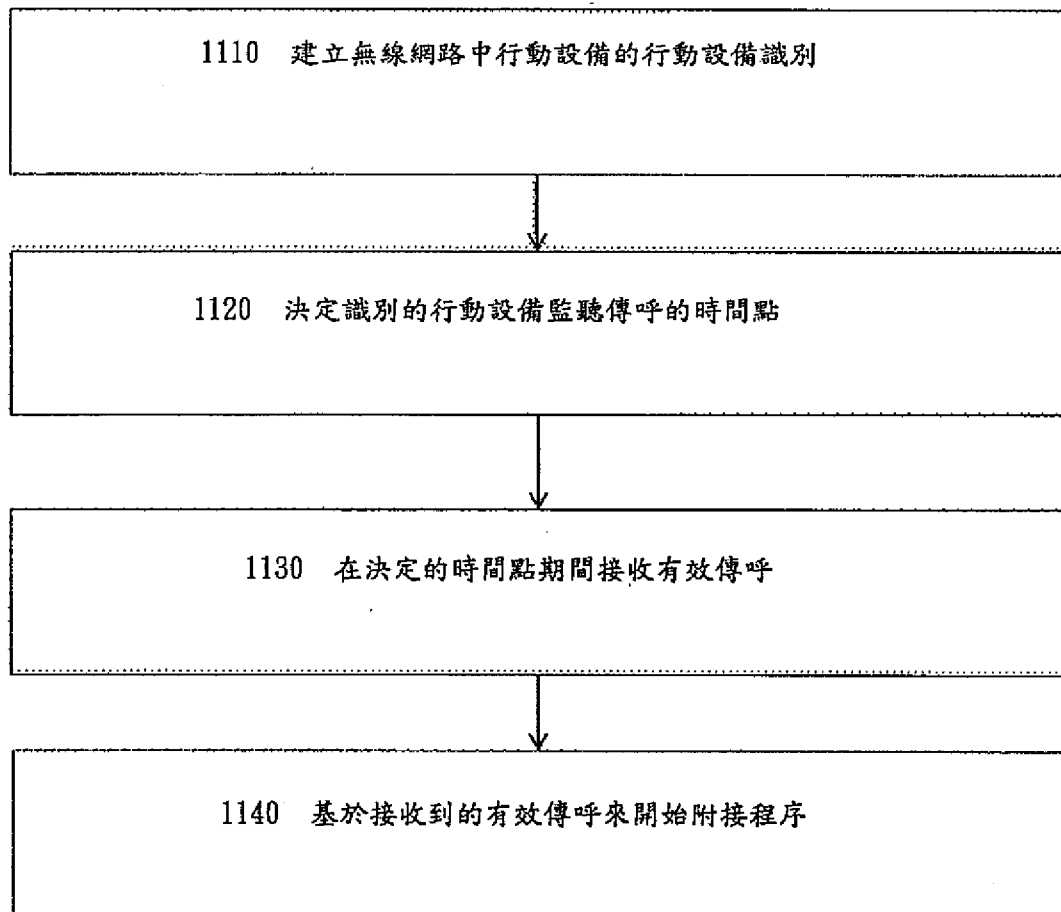


圖11

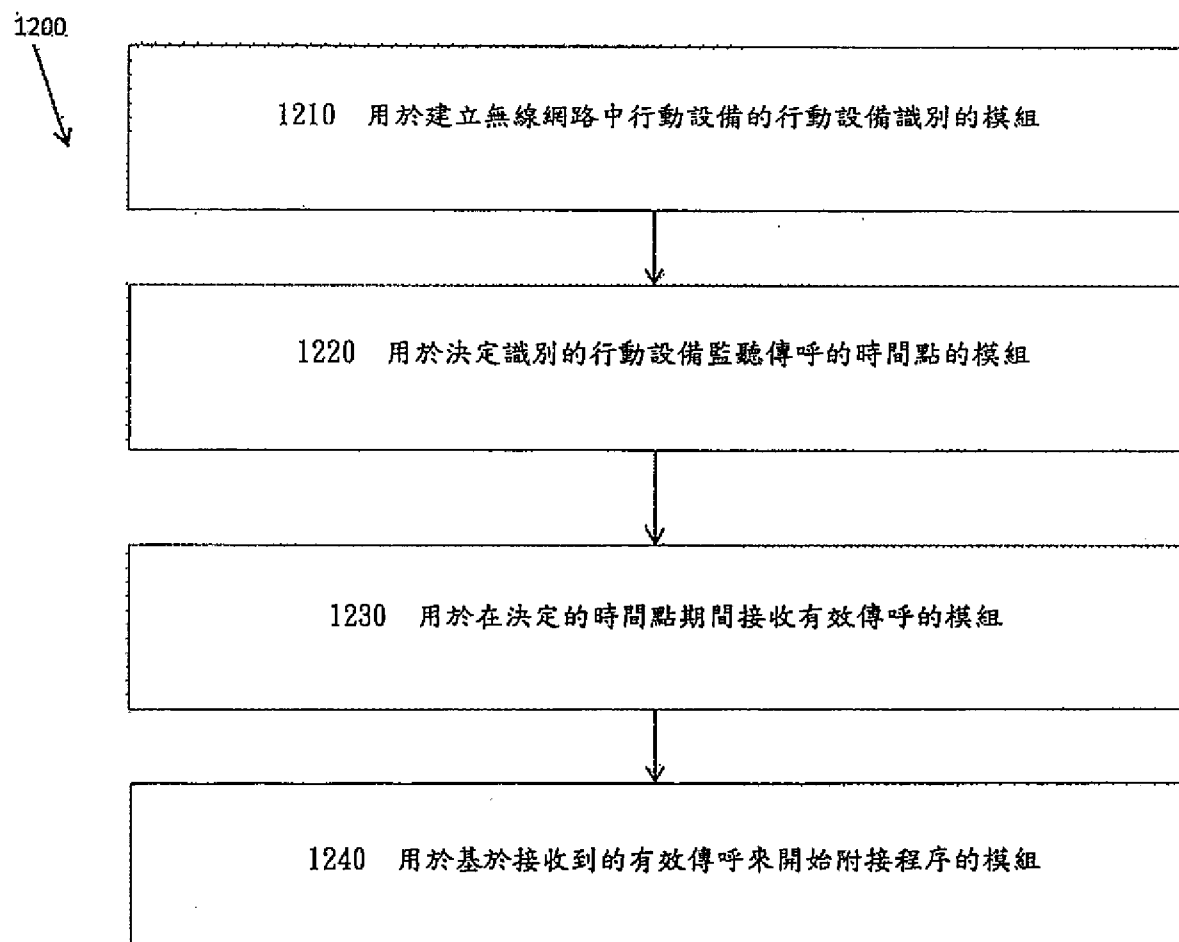


圖12