



(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 I709349 B

(45)公告日：中華民國 109 (2020) 年 11 月 01 日

(21)申請案號：105116989

(22)申請日：中華民國 105 (2016) 年 05 月 31 日

(51)Int. Cl. : *H04W36/34 (2009.01)**H04W48/18 (2009.01)*

(30)優先權：2015/07/02 美國

14/790,979

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

美國

(72)發明人：李璋沅 LEE, JANGWON (KR)；朴 南洙 PARK, NAM SOO (US)；普拉卡西 拉賈特 PRAKASH, RAJAT (IN)；卡洛森 尼歐 C CARLSON, NEIL C. (US)

(74)代理人：李世章

(56)參考文獻：

US 2006/0245392A1

US 2014/0213258A1

US 2015/0172965A1

審查人員：賴名亮

申請專利範圍項數：37 項 圖式數：16 共 77 頁

(54)名稱

中立主機網路中的重定向

(57)摘要

描述了一種用於將使用者裝備 (UE) 從第一網路重定向至第二網路的方法。該方法包括在第一網路的無線存取點處為該 UE 決定關於一或多個行動網路服務供應商 (MNO) 網路的資訊。該方法亦包括基於所決定的資訊來從該一或多個 MNO 網路之中選擇用於重定向的第二網路。該方法進一步包括向 UE 發送將該 UE 從第一網路重定向至第二網路的重定向訊息。

A method for redirecting a user equipment (UE) from a first network to a second network is described. The method includes determining, at a wireless access point of the first network, information for the UE about one or more mobile network operator (MNO) networks. The method also includes selecting the second network for redirection from among the one or more MNO networks based on the determined information. The method further includes sending the UE a redirection message that redirects the UE from the first network to the second network.

指定代表圖：

符號簡單說明：

100 . . . 無線通訊系統

102a . . . 使用者裝備(UE)

102b . . . 使用者裝備(UE)

110 . . . 中立主機(NH)存取點(AP)

111 . . . NH 網路

120a . . . 巨集 AP

120b . . . 巨集 AP

121a . . . 行動網路服務供應商(MNO)網路

121b . . . 行動網路服務供應商(MNO)網路

100

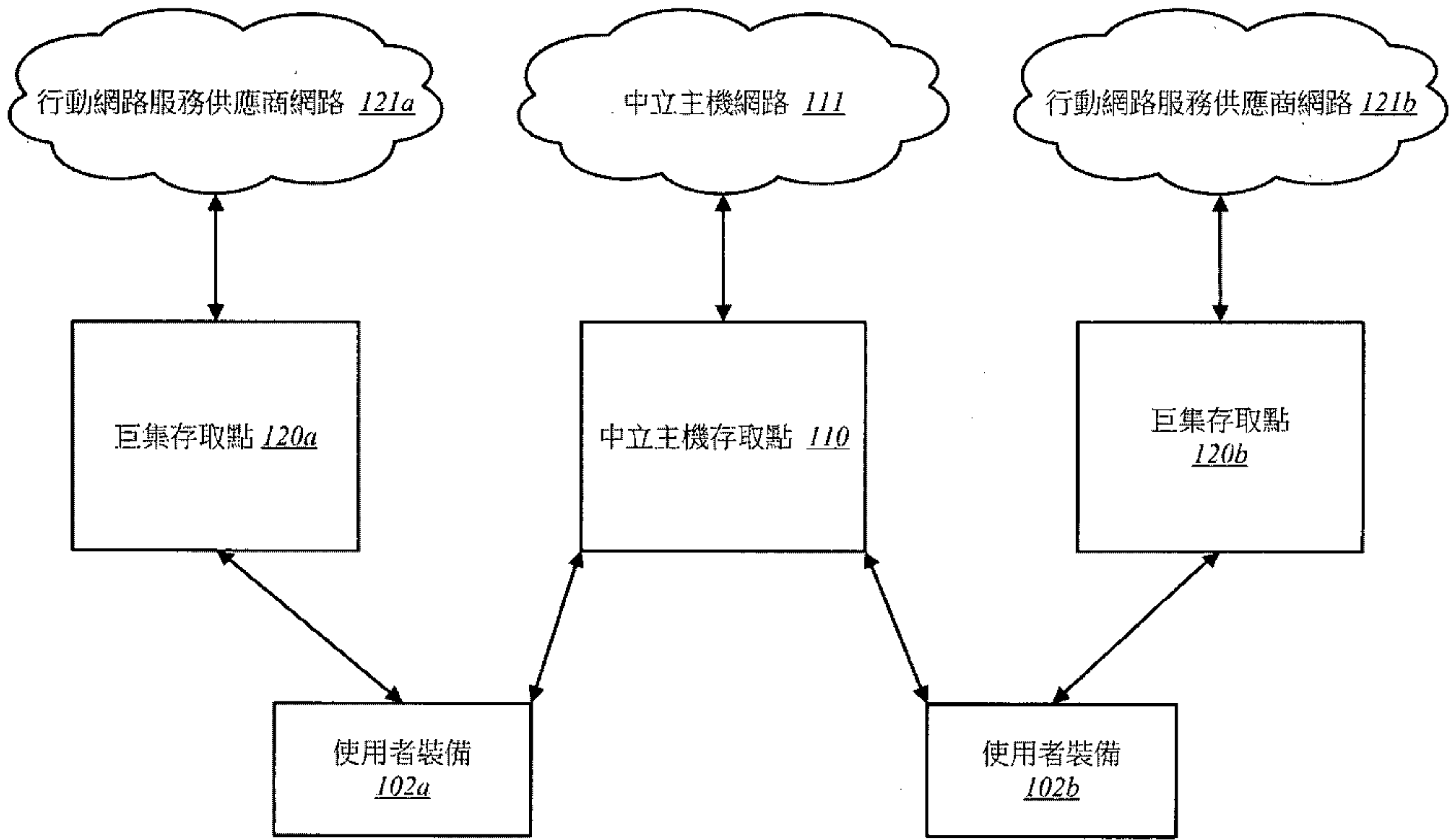


圖1



I709349

【發明摘要】

【中文發明名稱】中立主機網路中的重定向

【英文發明名稱】REDIRECTION IN A NEUTRAL-HOST NETWORK

【中文】

描述了一種用於將使用者裝備（UE）從第一網路重定向至第二網路的方法。該方法包括在第一網路的無線存取點處為該UE決定關於一或多個行動網路服務供應商（MNO）網路的資訊。該方法亦包括基於所決定的資訊來從該一或多個MNO網路之中選擇用於重定向的第二網路。該方法進一步包括向UE發送將該UE從第一網路重定向至第二網路的重定向訊息。

【英文】

A method for redirecting a user equipment (UE) from a first network to a second network is described. The method includes determining, at a wireless access point of the first network, information for the UE about one or more mobile network operator (MNO) networks. The method also includes selecting the second network for redirection from among the one or more MNO networks based on the determined information. The method further includes sending the UE a redirection message that redirects the UE from the first network to the second network.

【指定代表圖】第（1）圖。

【代表圖之符號簡單說明】

1 0 0 無線通訊系統

1 0 2 a 使用者裝備（UE）

1 0 2 b 使用者裝備（UE）

- 1 1 0 中 立 主 機 （ N H ） 存 取 點 （ A P ）
- 1 1 1 N H 網 路
- 1 2 0 a 巨 集 A P
- 1 2 0 b 巨 集 A P
- 1 2 1 a 行 動 網 路 服 務 供 應 商 （ M N O ） 網 路
- 1 2 1 b 行 動 網 路 服 務 供 應 商 （ M N O ） 網 路

【特徵化學式】

無

【發明說明書】

【中文發明名稱】中立主機網路中的重定向

【英文發明名稱】REDIRECTION IN A NEUTRAL-HOST NETWORK

【技術領域】

【0001】 本案一般係關於通訊領域，並且尤其係關於將使用者裝備從第一網路重定向至第二網路。

【先前技術】

【0002】 無線通訊系統被廣泛部署以提供諸如舉例而言語音、資料等各種類型的通訊內容。典型的無線通訊系統可以是能夠經由共享可用系統資源（例如，頻寬、發射功率等）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可包括分碼多工存取（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）系統等。另外，這些系統可遵照諸如第三代夥伴項目（3GPP）、3GPP長期進化（LTE）、超行動寬頻（UMB）、進化資料最佳化（EV-DO）等規範。

【0003】 一般而言，無線多工存取通訊系統可以同時支援針對多個設備的通訊。每個設備可以經由前向和反向鏈路上的傳輸與一或多個基地台通訊。前向鏈路（或下行鏈路）指從基地台至設備的通訊鏈路，而反向鏈路（或上行鏈路）指從設備至基地台的通訊鏈路。此外，設備與基地台之間的通訊可以經由單輸入單輸出（SISO）系統、多輸入單輸出（MISO）系統、多輸入多輸出（MIMO）系

統等來建立。另外，設備可以在對等無線網路配置中與其他設備通訊（及/或基地台與其他基地台通訊）。

【0004】 在一些例子中，與行動網路服務供應商（MNO）相關聯的設備可連接至中立主機（NH）網路。因為NH網路可以與MNO操作的網路分開，所以從NH網路到MNO網路的切換可能不被支援。由此，將設備從NH網路重定向至MNO網路可以是有益的。

【發明內容】

【0005】 描述了一種用於將使用者裝備（UE）從第一網路重定向至第二網路的方法。該方法包括在第一網路的無線存取點處為UE決定關於一或多個行動網路服務供應商（MNO）網路的資訊。該方法進一步包括基於所決定的資訊來從該一或多個MNO網路之中選擇用於重定向的第二網路。該方法額外包括向UE發送將該UE從第一網路重定向至第二網路的重定向訊息。

【0006】 為UE決定關於一或多個MNO網路的資訊可包括從UE接收包括第二網路的公共陸地行動網識別符（PLMN ID）的訊息，以及維護UE與第二網路的PLMN ID之間的映射。該訊息可包括UE能力資訊訊息。該UE能力資訊訊息可包括第二網路的頻帶資訊。從該一或多個MNO網路之中選擇用於重定向的第二網路可包括基於所接收到的PLMN ID來選擇第二網路。

【0007】 為UE決定關於一或多個MNO網路的資訊可包括從UE接收關於UE先前探訪過的網路的切換資訊，從

該切換資訊提取關於MNO網路的資訊，以及維護UE與所提取出的資訊之間的映射。

【0008】 為UE決定關於一或多個MNO網路的資訊可包括在UE從第二網路移動至第一網路時從第二網路接收切換請求，從該切換請求提取關於MNO網路的資訊，以及維護UE與所提取出的資訊之間的映射。

【0009】 為UE決定關於一或多個MNO網路的資訊可包括監聽由一或多個相鄰無線存取點廣播的訊息，以及基於相鄰無線存取點是否廣播包括位於與巨集存取點相關聯的實體細胞識別符（PCI）範圍內的PCI的訊息來將該一或多個相鄰存取點中的一或多個相鄰存取點標識為巨集存取點。

【0010】 為UE決定關於一或多個MNO網路的資訊可包括從UE接收量測報告，以及基於該量測報告來決定關於一或多個相鄰細胞的資訊。

【0011】 為UE決定關於一或多個MNO網路的資訊可包括向無線存取點提供操作和管理（OAM）設定檔，以及基於該OAM設定檔來決定關於該一或多個MNO網路的頻帶資訊。

【0012】 為UE決定關於一或多個MNO網路的資訊可包括在無線存取點處從UE接收關於該一或多個MNO網路的資訊，在無線存取點處決定關於該一或多個MNO網路的額外資訊，以及將來自UE的資訊與在無線存取點處

決定的額外資訊相組合。來自UE的資訊可包括第二網路的PLMN ID。額外資訊可包括第二網路的頻帶資訊。

【0013】 從一或多個MNO網路之中選擇第二網路可包括基於所決定的資訊來決定UE與第二網路相關聯。

【0014】 第一網路可包括中立主機（NH）長期進化（LTE）網路。

【0015】 亦描述了一種無線存取點。該無線存取點包括配置成為使用者裝備（UE）決定關於一或多個行動網路服務供應商（MNO）網路的資訊的資訊決定器。該無線存取點亦包括配置成基於所決定的資訊來從該一或多個MNO網路之中選擇用於重定向的第二網路的網路選擇器。該無線存取點進一步包括配置成向UE發送將該UE從第一網路重定向至第二網路的重定向訊息的收發機。

【0016】 描述了另一種無線存取點。該無線存取點包括用於為使用者裝備（UE）決定關於一或多個行動網路服務供應商（MNO）網路的資訊的裝置。該無線存取點亦包括用於基於所決定的資訊來從該一或多個MNO網路之中選擇用於重定向的第二網路的裝置。該無線存取點額外地包括用於向UE發送將該UE從第一網路重定向至第二網路的重定向訊息的裝置。

【0017】 亦描述了一種電腦可讀取媒體。該電腦可讀取媒體包括用於使電腦為使用者裝備（UE）決定關於一或多個行動網路服務供應商（MNO）網路的資訊的代碼。該電腦可讀取媒體進一步包括用於使電腦基於所決定的

資訊來從該一或多個 M N O 網路之中選擇用於重定向的第二網路的代碼。該電腦可讀取媒體亦包括用於使電腦向 U E 發送將該 U E 從第一網路重定向至第二網路的重定向訊息的代碼。

【0018】 亦描述了一種用於將使用者裝備（U E）從第一網路重定向至第二網路的方法。該方法包括向第一網路的無線存取點發送訊息，其中該訊息包括第二網路的公共陸地行動網識別符（P L M N I D），並且其中第二網路是區域中可用的一或多個行動網路服務供應商（M N O）網路之一。該方法亦包括從第一網路的無線存取點接收將 U E 從第一網路重定向至第二網路的重定向訊息，其中該重定向訊息基於包括在該訊息中的 P L M N I D。該訊息可包括 U E 能力資訊訊息。該 U E 能力資訊訊息可包括頻帶資訊。

【0019】 該方法可進一步包括向無線存取點發送關於 U E 先前探訪過的網路的切換資訊。該重定向訊息可進一步基於該切換資訊。

【0020】 該方法亦可包括向無線存取點發送量測報告。該重定向訊息可進一步基於該量測報告。

【0021】 亦描述了一種使用者裝備（U E）。該 U E 可包括配置成向第一網路的無線存取點發送訊息的收發機。該訊息可包括第二網路的公共陸地行動網識別符（P L M N I D）。第二網路可以是區域中可用的一或多個行動網路服務供應商（M N O）網路之一。收發機可被進一步配置

成從第一網路的無線存取點接收將UE從第一網路重定向至第二網路的重定向訊息。該重定向訊息可基於包括在該訊息中的PLMN ID。

【0022】 描述了一種使用者裝備（UE）。該UE可包括用於向第一網路的無線存取點發送訊息的裝置。該訊息可包括第二網路的公共陸地行動網識別符（PLMN ID）。第二網路可以是區域中可用的一或多個行動網路服務供應商（MNO）網路之一。UE可進一步包括用於從第一網路的無線存取點接收將UE從第一網路重定向至第二網路的重定向訊息的裝置。該重定向訊息可基於包括在該訊息中的PLMN ID。

【0023】 亦描述了一種電腦可讀取媒體。該電腦可讀取媒體可包括用於使電腦向第一網路的無線存取點發送訊息的代碼。該訊息可包括第二網路的公共陸地行動網識別符（PLMN ID）。第二網路可以是區域中可用的一或多個行動網路服務供應商（MNO）網路之一。該電腦可讀取媒體可進一步包括用於使電腦從第一網路的無線存取點接收將使用者裝備（UE）從第一網路重定向至第二網路的重定向訊息的代碼。該重定向訊息可基於包括在該訊息中的PLMN ID。

【0024】 亦描述了一種用於將使用者裝備（UE）從第一網路重定向至第二網路的方法。該方法可包括在UE處接收將該UE從第一網路重定向至第二網路的重定向訊息。該方法可進一步包括在UE處決定第二網路的頻帶資訊。

。該方法亦可包括基於所決定的頻帶資訊來重定向至第二網路。該重定向訊息可包括第一網路的複數個行動網路服務供應商（MNO）夥伴中的每一者的頻帶資訊。決定第二網路的頻帶資訊可基於UE的配置、頻帶支援表、基於UE的位置的頻帶、以及信號強度量測中的一者或多者。

【0025】 亦描述了一種使用者裝備（UE）。該UE可包括配置成在該UE處接收將該UE從第一網路重定向至第二網路的重定向訊息的收發機。該UE可進一步包括配置成在該UE處決定第二網路的頻帶資訊的頻帶決定器。該收發機可被進一步配置成基於所決定的頻帶資訊來將UE重定向至第二網路。

【0026】 描述了另一種使用者裝備（UE）。該UE可包括用於在該UE處接收將該UE從第一網路重定向至第二網路的重定向訊息的裝置。該UE可進一步包括用於在該UE處決定第二網路的頻帶資訊的裝置。該UE可額外地包括用於基於所決定的頻帶資訊來將UE重定向至第二網路的裝置。

【0027】 亦描述了一種電腦可讀取媒體。該電腦可讀取媒體可包括用於使電腦在使用者裝備（UE）處接收將該UE從第一網路重定向至第二網路的重定向訊息的代碼。該電腦可讀取媒體可進一步包括用於使電腦在該UE處決定第二網路的頻帶資訊的代碼。該電腦可讀取媒體可額外地包括用於使電腦基於所決定的頻帶資訊來將UE重定向至第二網路的代碼。

【圖式簡單說明】

【0028】 圖1圖示了無線通訊系統的一個實例；

【0029】 圖2圖示了無線通訊系統的另一實例；

【0030】 圖3是圖示無線存取點的一個實例的方塊圖；

【0031】 圖4是圖示使用者裝備的一個實例的方塊圖；

【0032】 圖5是圖示用於將使用者裝備從第一網路重定向至第二網路的方法的一個實例的流程圖；

【0033】 圖6是圖示用於決定關於一或多個行動網路服務供應商網路的資訊的方法的一個實例的流程圖；

【0034】 圖7是圖示用於決定關於一或多個行動網路服務供應商網路的資訊的方法的一個實例的流程圖；

【0035】 圖8是圖示用於決定關於一或多個行動網路服務供應商網路的資訊的方法的一個實例的流程圖；

【0036】 圖9是圖示用於決定關於一或多個行動網路服務供應商網路的資訊的方法的一個實例的流程圖；

【0037】 圖10是圖示用於決定關於一或多個行動網路服務供應商網路的資訊的方法的一個實例的流程圖；

【0038】 圖11是圖示用於決定關於一或多個行動網路服務供應商網路的資訊的方法的一個實例的流程圖；

【0039】 圖12是圖示用於決定關於一或多個行動網路服務供應商網路的資訊的方法的一個實例的流程圖；

【0040】 圖13是圖示用於將使用者裝備從第一網路重定向至第二網路的方法的另一實例的流程圖；

【0041】圖14是圖示用於將使用者裝備從第一網路重定向至第二網路的方法的又一實例的流程圖；

【0042】圖15示出可包括在無線存取點中的某些組件；及

【0043】圖16示出可包括在使用者裝備中的某些組件。

【實施方式】

【0044】現在參照附圖描述各個態樣。在以下描述中，出於解釋目的闡述了眾多具體細節以提供對一或多個態樣的透徹理解。可能顯而易見的是，沒有這些具體細節亦可實踐一或多個態樣。

【0045】在各個態樣，描述了用於將使用者裝備（UE）從第一網路重定向至第二網路的系統和方法。該描述可涉及UE。UE亦可被稱為系統、行動設備、設備、用戶單元、用戶站、行動站、行動台、遠端站、行動終端、遠端終端機、存取終端、使用者終端、終端、通訊設備、使用者代理、或使用者設備。UE可以是蜂巢式電話、衛星電話、無線電話、對話啟動協定（SIP）電話、無線區域迴路（WLL）站、個人數位助理（PDA）、具有無線連接能力的掌上型設備、平板設備、計算設備、電器、汽車、娛樂設備、或經由無線數據機連接到向UE提供蜂巢或無線網路存取的一或多個無線存取點的其他處理設備。

【0046】無線存取點（AP）可用於與一或多個UE通訊，且亦可被稱為基地台（BS）、存取點、毫微微節點、

微微節點、微節點、B節點、進化型B節點（eNB）、家用B節點（HNB）或家用進化型B節點（HeNB）——其統稱為H(e)NB，或其他某個術語。這些無線AP可被認為是低功率基地台。例如，和與無線廣域網（WWAN）相關聯的巨集基地台相比，低功率基地台可以相對低的功率來進行傳送。如此，低功率基地台的覆蓋區域可以顯著小於巨集基地台的覆蓋區域。

【0047】 本文描述的技術可被用於各種無線通訊系統，諸如CDMA、TDMA、FDMA、OFDMA、SC-FDMA、Wi-Fi載波偵聽多工存取（CSMA）以及其他系統。術語「系統」和「網路」常被可互換地使用。CDMA系統可實現諸如通用地面無線電存取（UTRA）、cdma2000等無線電技術。UTRA包括寬頻CDMA（W-CDMA）和CDMA的其他變體。另外，cdma2000涵蓋IS-2000、IS-95和IS-856標準。TDMA系統可實現諸如行動通訊全球系統（GSM）之類的無線電技術。OFDMA系統可實現諸如進化型UTRA（E-UTRA）、UMB、IEEE 802.11（Wi-Fi）、IEEE 802.16（WiMAX）、IEEE 802.20、Flash-OFDM®等無線電技術。UTRA和E-UTRA是通用行動電信系統（UMTS）的部分。3GPP長期進化（LTE）是使用E-UTRA的UMTS版本，其在下行鏈路上採用OFDMA而在上行鏈路上採用SC-FDMA。UTRA、E-UTRA、UMTS、LTE和GSM在來自3GPP的文件中描述。另外，cdma2000

和 U M B 在來自名為「第三代夥伴專案 2」（3 G P P 2）的組織的文件中描述。此外，此類無線通訊系統亦可另外包括常使用非配對無執照頻譜、8 0 2 . x x 無線 L A N、藍芽以及任何其他短程或長程無線通訊技術的對等（例如，行動對行動）自組織（a d h o c）網路系統。

【0048】 各個態樣或特徵將以可包括數個設備、組件、模組、及類似物的系統的形式來呈現。應理解和領會，各種系統可包括額外設備、組件、模組等，及/或可以並不包括結合附圖所論述的全部設備、組件、模組等。亦可以使用這些辦法的組合。

【0049】 圖 1 圖示了無線通訊系統 100 的一個實例。無線通訊系統 100 可包括使用者裝備（U E）102 a - 102 b、中立主機（N H）存取點（A P）110、巨集 A P 120 a - 120 b、行動網路服務供應商（M N O）網路 121 a - 121 b、以及 N H 網路 111。無線通訊系統 100 亦可包括未圖示的其他設備。在此實例中，U E 102 a 可在一或多條無線鏈路上與巨集 A P 120 a 和 N H A P 110 通訊。此外，U E 102 a 可在一或多條無線鏈路上與巨集 A P 120 a 和 N H A P 110 通訊。此外，巨集 A P 120 a 和 120 b 可在一或多條有線或無線鏈路上分別與 M N O 網路 121 a 和 121 b 通訊。N H A P 110 可在一或多條有線或無線鏈路上與 N H 網路 111 通訊。

【0050】 在一態樣，無線通訊系統 100 中的通訊可經由一或多條無線鏈路上的傳輸來達成。此類無線鏈路可經由

單輸入單輸出（SISO）、多輸入單輸出（MISO）或多輸入多輸出（MIMO）系統來建立。MIMO系統包括分別裝備有用於資料傳輸的多個（ N_T 個）發射天線和多個（ N_R 個）接收天線的發射器和接收器。在一些配置中，無線通訊系統100可利用MIMO。MIMO系統可支援分時雙工（TDD）及/或分頻雙工（FDD）系統。

【0051】 在一些配置中，無線通訊系統100可根據一或多個標準來操作。這些標準的實例包括藍芽（例如，電氣和電子工程師協會（IEEE）802.15.1）、IEEE 802.11（Wi-Fi）、IEEE 802.16（全球互通微波存取性（WiMAX））、行動通訊全球系統（GSM）、通用行動電信系統（UMTS）、CDMA2000、長期進化（LTE）等。

【0052】 在一些配置中，無線通訊系統100可以是能夠經由共享可用系統資源（例如，頻寬和發射功率）來支援與多個設備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（CDMA）系統、寬頻分碼多工存取（W-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、進化資料最佳化（EV-DO）、單載波分頻多工存取（SC-FDMA）系統、通用封包無線電服務（GPRS）存取網路系統、第三代合作夥伴專案（3GPP）長期進化（LTE）系統、以及分空間多工存取（SDMA）系統。

【0053】 巨集 A P（例如，巨集 A P 120 a 或巨集 A P 120 b）可與行動網路服務供應商（M N O）相關聯，並且可以是 M N O 網路（例如，M N O 網路 121 a 或 M N O 網路 121 b）的一部分。M N O 可經由 M N O 網路（例如，M N O 網路 121 a 或 M N O 網路 121 b）來提供無線通訊服務。M N O 網路可包括頻譜分配、網路基礎設施、以及回載基礎設施。U E（例如，U E 102 a 或 102 b）亦可與 M N O 相關聯（例如，具有對 M N O 的訂閱）並且可經由 M N O 網路經由巨集 A P（例如，巨集 A P 120 a 或巨集 A P 120 b）來接收無線通訊服務。

【0054】 在一個實例中，U E 102 a、巨集 A P 120 a 和 M N O 網路 121 a 可與第一 M N O 相關聯，並且 U E 102 b、巨集 A P 120 b 和 M N O 網路 121 b 可與第二 M N O 相關聯。在此實例中，U E 102 a 可經由巨集 A P 120 a 以及 M N O 網路 121 a 中與第一 M N O 相關聯的其他巨集 A P（未圖示）從第一 M N O 接收無線通訊服務。另外，U E 102 b 可經由巨集 A P 120 b 以及 M N O 網路 121 b 中與第二 M N O 相關聯的其他巨集 A P（未圖示）從第二 M N O 接收無線通訊服務。

【0055】 N H A P（例如，N H A P 110）可與不是 M N O 網路的一部分的副存取網路（例如，N H 網路 111）相關聯。N H 網路可被認為是副存取網路，因為它可能不是設備可經由其接收無線通訊服務的主網路。N H A P 可以能夠服務與不同 M N O 相關聯的 U E（例如，U E 102 a 和

102b)。例如，NH AP 110可以能夠服務與第一MNO相關聯的UE 102a和與第二MNO相關聯的UE 102b兩者。此外，NH AP可以能夠服務不與任何MNO相關聯的UE。

【0056】 在一種配置中，NH網路可以為連通設備（諸如UE 102a和UE 102b）提供網際網路協定（IP）連接。在另一配置中，NH網路可以是在有執照頻帶、無執照頻帶、或兩者的組合中操作的基於LTE的無線存取網路。NH網路可使用基於認證、授權和記帳（AAA）的認證。NH網路可包括用以提供IP上語音連接的進化型封包資料閘道（ePDG）。

【0057】 NH網路（例如，NH網路111）可包括由NH網路服務供應商管理的或者與NH網路服務供應商具有漫遊關係的一或多個NH AP。NH網路可以例如由電纜服務供應商或企業（作為熱點）或在住宅中本端擁有和操作。在一種配置中，NH網路可包括允許從其他MNO存取UE（例如，UE 102a和UE 102b）的毫微微細胞網路。毫微微細胞網路可被安裝在特定場所（例如，購物中心、體育場、街區、企業或車輛）處並且可提供增強型覆蓋或容量。

【0058】 在一個實例中，NH網路（例如，NH網路111）可被用作MNO網路的卸載服務。MNO可進入與NH網路服務供應商的批發交易以向與MNO相關聯的UE（例如，UE 102a或UE 102b）（例如，具有對MNO網路的

訂閱的 UE) 提供無線通訊服務。在此情景中，與 MNO 相關聯的 UE 可由 MNO 經由 NH 網路向 NH 網路認證。

【0059】 在另一實例中，NH 網路（例如，NH 網路 111）可提供直接零售服務。例如，體育場或其他場所可經由 NH 網路向存取者提供無線通訊服務。在此情景中，UE（例如，UE 102a 或 UE 102b）可經由 NH 網路借助高級作業系統（HLOS）來選擇接收無線通訊服務。UE 可向 NH 網路標識自己（例如，不具有使用者身份模組（SIM））並且進入與 NH 網路供應商的服務協定。UE 可隨後經由 NH 網路、根據服務協定的條款來接收無線通訊服務。

【0060】 在又一實例中，NH 網路（例如，NH 網路 111）可提供住宅服務。例如，安裝在家中的 NH AP 可向家中的 UE（例如，UE 102a 或 UE 102b）提供無線通訊服務。UE 可經由 HLOS 來選擇接收無線通訊服務。屋主可允許 UE 存取 NH 網路（例如，經由通行碼）。

【0061】 如先前論述的，NH 網路（例如，NH 網路 111）可向與一或多個 MNO 相關聯的多個設備提供無線通訊服務。因為 NH 網路和 MNO 網路可以是不直接互動的分開的網路，所以從 NH 網路到 MNO 網路的切換可能不被支援。相應地，NH 網路可能需要將連通的 UE（例如，UE 102a 或 UE 102b）重定向至 UE 的相關聯的 MNO 網路。重定向可包括從 NH 網路釋放 UE，以及向 UE 提供充分資訊以使 UE 重連至 MNO 網路。由此，NH 網路可能需要獲取關

於 U E 的相關聯的 M N O 網路的資訊。以下描述用於獲取資訊的若干技術。

【0062】 在一個態樣，重定向資訊可在 U E 中置備並且從 U E 發送給 N H 網路。例如，U E 102a 和巨集 A P 120a 可與第一 M N O 相關聯。U E 102a 可連接至 N H A P 110 並且經由 N H 網路 111 來接收無線通訊服務。U E 102a 可向 N H A P 110 發送訊息。該訊息可包括關於第一 M N O 網路的 M N O 網路資訊。該 M N O 網路資訊可包括第一 M N O 網路的公共陸地行動網識別符（P L M N I D）。在一些配置中，M N O 網路資訊亦可包括頻帶資訊。該頻帶資訊可包括頻帶支援表（B S T）或基於位置的頻帶（地理頻帶）。在一個配置中，M N O 網路資訊可作為附連規程的一部分被包括在 U E 能力資訊訊息中的一或多個新資訊元素（I E）中。

【0063】 在從 U E 102a 接收到具有 M N O 網路資訊的訊息之後，N H A P 110 可維護 U E 102a 與 M N O 網路資訊之間的映射。

【0064】 在另一態樣，N H 網路可從該 N H 網路從 U E 接收到的切換資訊中提取 M N O 網路資訊。例如，U E 102a 可向 N H A P 110 發送關於 U E 102a 先前探訪過的網路的切換資訊。N H A P 110 可從該切換資訊中提取 M N O 網路資訊。N H A P 110 可進一步維護所提取出的資訊與 U E 102a 之間的映射。

【0065】 在另一態樣，NH網路可執行網路監聽以決定MNO網路資訊。例如，NH AP 110可監聽由一或多個相鄰AP（例如，巨集AP 120a和巨集AP 120b）廣播的訊息。NH AP 110可基於相鄰AP是否廣播包括實體細胞識別符（PCI）的訊息來將該一或多個相鄰AP中的一或多個相鄰AP標識為巨集AP，該PCI落在NH AP 110知道與巨集AP相關聯的PCI的範圍內。NH AP 110可隨後標識由這些巨集AP使用的一或多個頻帶。

【0066】 在又一態樣，NH網路可從UE量測報告瞭解相鄰網路。例如，NH AP 110可從UE 102a接收量測報告。NH AP 110可基於該量測報告來決定關於一或多個相鄰細胞的資訊。所決定的資訊可包括關於相鄰AP的資訊以及與相鄰AP相關聯的頻帶資訊。

【0067】 在另一態樣，NH網路可從操作和管理（OAM）設定檔決定MNO網路資訊。例如，第一MNO可與NH網路的服務供應商協商卸載服務協定。第一MNO可隨後向NH網路服務供應商提供關於MNO網路的資訊，諸如頻帶資訊。以此方式，可向NH AP 110提供包括關於第一MNO網路的MNO網路資訊的OAM設定檔。NH AP 110例如可以隨後從該OAM設定檔決定關於一或多個MNO網路的頻帶資訊。

【0068】 在又一態樣，NH網路可組合來自多個源的資訊以決定MNO網路資訊。例如，NH AP 110可從UE 102a接收關於一或多個MNO網路的資訊。在一些例子中

，此資訊可以UE能力資訊訊息、量測報告、及/或某個其他訊息的形式被接收。此外，NH AP 110可決定關於一或多個MNO網路的額外資訊。在一些例子中，NH AP 110可執行網路監聽以決定相鄰AP是否是巨集AP並且決定相鄰AP正在其上操作的頻帶（例如，MNO網路在此區域中在其上操作的頻帶）。在其他例子中，NH AP 110可從OAM設定檔決定額外資訊。NH AP 110可組合來自這些源中的一或多個源的資訊以決定將UE 102a重定向至第一MNO網路所需要的資訊。

【0069】 在另一配置中，重定向可基於UE的配置來執行。例如，NH AP 110可能不具有充分資訊以將UE 102a重定向至第一MNO網路。在一個態樣，NH AP 110可向UE 102a發送不具有任何頻帶資訊的重定向命令。UE 102a可隨後自己決定重定向頻帶。在另一態樣，UE 102a可發送量測報告而不從NH AP 110接收量測配置。基於這些量測報告，NH AP 110可在不提供頻帶資訊的情況下命令UE 102a基於量測報告中的信號品質資訊來重定向至特定MNO網路。在又一態樣，NH AP 110可向UE 102a發送包括來自OAM設定檔的多個潛在頻帶的重定向命令。UE 102a可隨後基於UE的配置、BST、地理頻帶、及/或信號強度資訊中的一者或多者來決定頻帶。

【0070】 如圖1中所圖示的，NH AP 110可支援重定向至多個MNO網路。例如，NH AP 110可將UE 102a

重定向至作為第一MNO的一部分的巨集AP 120a並且可將UE 102b重定向至作為第二MNO的一部分的巨集AP 120b。不同的NH AP（諸如NH AP 110）可支援至不同MNO集合的重定向。例如，NH AP 110可支援至第一MNO和第二MNO的重定向。在另一實例中，NH AP 110可支援至第三MNO和第四MNO的重定向。

【0071】圖2圖示了無線通訊系統200的另一實例。無線通訊系統200可包括連接至NH網路的NH AP 210a和210b。NH AP 210a可以能夠經由NH網路211（例如，經由回載訊息接發）來與NH AP 210b通訊。NH AP 210a可與UE 202a1和202b1處於通訊。NH AP 210b可與UE 202a2和202b2處於通訊。

【0072】在一種配置中，NH網路211可支援相同通道被用於不同區域中的不同MNO的情景。例如，NH網路211可支援第一MNO和第二MNO的卸載。UE 202a1和202b1可與第一MNO相關聯。UE 202a2和202b2可與第二MNO相關聯。在第一區域204a中，NH網路211可包括NH AP 210a。在第一區域204a中，第一MNO可在第一通道上操作並且第二MNO可在第二通道上操作。在第二區域204b中，NH網路211可包括NH AP 210b。在第二區域中，第一MNO可在第二通道上操作並且第二MNO可在第一通道上操作。在第一區域中，NH AP 210a可在第一通道上將UE 202a1重定向至第一MNO。NH AP 210a亦可在第二通道上將UE 202b1重定向

至第二 M N O 。在第二區域中，N H A P 2 1 0 b 可在第二通道上將 U E 2 0 2 a 2 重定向至第一 M N O 。N H A P 2 1 0 b 亦可在第一通道上將 U E 2 0 2 b 2 重定向至第二 M N O 。

【0073】圖3是圖示無線存取點310的一個實例的方塊圖。無線 A P 3 1 0 可對應於例如 N H A P 1 1 0 、2 1 0 a 和 2 1 0 b 。無線 A P 3 1 0 可包括收發機 3 3 0 、資訊決定器 3 3 6 、以及網路選擇器 3 3 8 。無線 A P 3 1 0 亦可包括關於一或多個 M N O 網路的 M N O 網路資訊 3 4 2 、關於一或多個 U E 的存取終端映射 3 4 3 、實體細胞識別符 (P C I) 範圍 3 4 8 、以及操作和管理 (O A M) 設定檔 3 5 0 。

【0074】收發機 3 3 0 可包括發射器 3 3 2 和接收器 3 3 4 。發射器 3 3 2 可使無線 A P 3 1 0 能夠在無線通訊系統 (諸如無線通訊系統 1 0 0 和 2 0 0) 中傳送訊息。接收器 3 3 4 可使無線 A P 3 1 0 能夠在無線通訊系統 1 0 0 和 2 0 0 中接收訊息。

【0075】資訊決定器 3 3 6 可使無線 A P 3 1 0 能夠為 U E 決定關於一或多個 M N O 網路的 M N O 網路資訊 3 4 2 。資訊決定器 3 3 6 可使無線 A P 3 1 0 能夠例如經由執行圖 6 - 1 2 中的任一者中描述的功能來為 U E 決定 M N O 網路資訊 3 4 2 。

【0076】在一個實例中，資訊決定器 3 3 6 可與收發機 3 3 0 協調以從 U E 接收訊息。資訊決定器 3 3 6 可決定 P L M N I D 3 4 4 ，並且可任選地基於 P L M N I D 3 4 4 和可任選地包括在該訊息中的頻帶資訊 3 4 6 來決定 M N O 網

路的頻帶資訊 3 4 6。資訊決定器 3 3 6 亦可產生及 / 或維護將 M N O 網路資訊 3 4 2 映射至傳送該訊息的 U E 的一或多個存取終端映射 3 4 2。

【 0 0 7 7 】 在另一實例中，資訊決定器 3 3 6 可與收發機 3 3 0 協調以接收關於 U E 先前探訪過的網路的切換資訊。資訊決定器 3 3 6 可從該切換資訊中提取 M N O 網路資訊 3 4 2，並且產生及 / 或維護 U E 與所提取出的 M N O 網路資訊 3 4 2 之間的存取終端映射 3 4 3。

【 0 0 7 8 】 在又一實例中，資訊決定器 3 3 6 可與收發機 3 3 0 協調以監聽由一或多個相鄰 A P 廣播的訊息。資訊決定器可基於相鄰 A P 是否廣播包括落在 P C I 範圍 3 4 8 內的 P C I 的訊息來從一或多個相鄰 A P 之中標識一或多個巨集 A P。

【 0 0 7 9 】 在又一實例中，資訊決定器 3 3 6 可與收發機 3 3 0 協調以從 U E 接收量測報告。資訊決定器 3 3 6 可基於該量測報告來決定關於一或多個相鄰細胞的資訊。資訊決定器可使用此資訊來推導 M N O 網路資訊（諸如頻帶資訊 3 4 6）。

【 0 0 8 0 】 在另一實例中，資訊決定器 3 3 6 可利用 O A M 設定檔 3 5 0 來決定關於一或多個 M N O 網路的頻帶資訊 3 4 6。無線 A P 3 1 0 可被提供該 O A M 設定檔 3 5 0。O A M 設定檔 3 5 0 可包括與 N H 網路服務供應商和 M N O 之間的卸載協定相關的資訊。例如，O A M 設定檔 3 5 0 可包括關於 M N O 網路在其中操作的所有頻帶的頻帶資訊 3 4 6。

【0081】網路選擇器338可使無線AP 310能夠基於MNO網路資訊342和由資訊決定器336產生及/或維護的存取終端映射343來選擇用於重定向的MNO網路。無線AP 310可經由收發機330向UE傳送指令UE重定向至由網路選擇器338選擇的MNO網路的重定向訊息。

【0082】如先前提及的，MNO網路資訊342可包括PLMN ID 344並且可任選地包括頻帶資訊346。頻帶資訊346可以是因區域而異的。例如，第一無線AP 210a可維護關於第一區域204a中的MNO網路的頻帶資訊346，該頻帶資訊346不同於由第二區域204b中的第二無線AP 210b維護的頻帶資訊346。這可使無線AP 310能夠在第一通道上將第一區域中的UE重定向至相關聯的MNO網路並且在第二通道上將第二區域中的UE重定向至相關聯的MNO網路。

【0083】圖4是圖示使用者裝備(UE)402的一個實例的方塊圖。UE 402可對應於例如UE 102a、102b、202a1、202a2、202b1和202b2。UE 402可包括收發機452、頻帶決定器458、MNO網路資訊460、切換資訊466、以及量測資料468。

【0084】收發機452可包括發射器454和接收器456。發射器454可使UE 402能夠在無線通訊系統100和200中傳送訊息。接收器456可使UE 402能夠在無線通訊系統100和200中接收訊息。

【0085】 在一種配置中，UE 402可使用收發機452來向無線AP 310傳送MNO網路資訊460。在一個實例中，UE 402可被提供UE 402與其相關聯的行動網路服務供應商（MNO）網路的公共陸地行動網識別符（PLMN ID）462。UE 402亦可被提供MNO網路的頻帶資訊464。UE 402可在訊息中向無線AP 310傳送MNO網路資訊460。該訊息可包括作為附連規程的一部分發送的UE能力資訊訊息。

【0086】 在另一配置中，UE 402可使用收發機452來向無線AP 310傳送切換資訊466。切換資訊466可包括關於UE 402先前探訪過的一或多個網路的資訊。無線AP 310可使用關於先前探訪過的網路的此資訊來決定關於UE 402與其相關聯的MNO網路的MNO網路資訊342。

【0087】 在又一配置中，UE 402可使用收發機452來向無線AP 310傳送一或多個量測報告的形式的量測資料468。量測資料468可包括關於UE 402能夠從其接收信號的一或多個相鄰細胞的信號強度資訊。無線AP 310可使用量測資料468來決定關於一或多個相鄰細胞的資訊。

【0088】 在一種配置中，UE 402可經由收發機452從無線AP 310接收重定向訊息。該重定向訊息可指導UE 402重定向至MNO網路並且包括MNO網路資訊460以輔助UE 402連接至MNO網路。例如，重定向訊息可包括PLMN ID 462及/或頻帶資訊464。

【0089】 在另一配置中，UE 402可經由收發機452從無線AP 310接收不包括頻帶資訊464的重定向訊息。頻帶決定器458可使UE 402能夠決定UE 402與其相關聯的MNO網路的頻帶資訊464。在一個實例中，頻帶決定器458可基於UE的配置、頻帶支援表（BST）、UE的位置（亦即，地理頻帶）以及所偵測到的信號強度資訊中的一者或多者來決定頻帶資訊464。

【0090】 圖5是圖示用於將使用者裝備（UE）從第一網路重定向至第二網路的方法的一個實例的流程圖。該方法可由無線存取點（AP）310（諸如中立主機（NH）AP 110、210a和210b）執行。UE可以是UE 402，諸如UE 102a、102b、202a1、202b1、202a2、以及202b2。

【0091】 在501，無線AP 310可為UE 402決定關於一或多個行動網路服務供應商（MNO）網路的資訊。無線AP 310可使用資訊決定器336來為UE 402決定該資訊。無線AP 310可單獨地或組合地根據以下圖6-12中描述的一或多個方法來為UE 402決定該資訊。

【0092】 在503，無線AP 310可基於所決定的資訊來從該一或多個MNO網路之中選擇用於重定向的第二網路。無線AP 310可使用網路選擇器338來選擇用於重定向的第二網路。在一種配置中，選擇第二網路可包括基於由無線AP 310決定的第二網路的公共陸地行動網識別符（PLMN ID）344來選擇第二網路。在另一配置中，選擇

第二網路可包括基於所決定的資訊來決定UE 402與第二網路相關聯。換言之，無線AP 310可基於決定UE 402與操作第二網路的MNO相關聯來選擇第二網路。

【0093】 在505，無線AP 310可向UE 402發送將UE從第一網路重定向至第二網路的重定向訊息。無線AP 310可使用收發機330來向UE 402發送重定向訊息。在一態樣，無線AP 310可支援至該一或多個MNO網路中的一個以上MNO網路的重定向。在此情景中，無線AP 310可以能夠將由無線存取點服務的每個UE 402重定向至不同MNO網路。換言之，無線AP 310可以能夠將每個UE 402重定向至UE 402與其相關聯的MNO網路。

【0094】 圖6是圖示用於決定關於一或多個行動網路服務供應商網路的資訊的方法的一個實例的流程圖。該方法可由無線存取點（AP）310（諸如中立主機（NH）AP 110、210a和210b）執行。無線AP 310可包括結合一或多個其他組件（諸如收發機330）執行圖6中描述的功能的資訊決定器336。使用者裝備（UE）可以是UE 402，諸如UE 102a、102b、202a1、202b1、202a2、以及202b2。

【0095】 在601，無線AP 310可從UE 402接收包括第二網路的公共陸地行動網識別符（PLMN ID）462的訊息。該訊息亦可包括第二網路的頻帶資訊464。在603，無線AP 310可維護UE 402與PLMN ID 344之間的映射343並且可任選地維護頻帶資訊346。

【0096】 在一種配置中，該訊息可以是作為附連規程的一部分發送的UE能力資訊訊息。這可以例如在UE 402向無線AP 310註冊時發生。在此情景中，PLMN ID 462和頻帶資訊464可被包括在一或多個新資訊元素（IE）中。該一或多個新IE可按與UE能力資訊訊息中的現有IE相似的方式來定義。

【0097】 該訊息中的資訊可由無線AP 310以及中立主機網路111中的另一實體（諸如行動性管理實體（MME））兩者來儲存。在一些情況下，諸如在UE 402從連通模式切換至閒置模式時，無線AP 310可釋放資訊而同時MME保留資訊。若此舉發生，則在UE 402嘗試重連至無線AP 310的情況下，MME可作為上下文設立程序的一部分向無線AP 310發送該資訊。

【0098】 在另一配置中，該訊息可以是回應於從無線AP 310發送的UE能力查詢訊息而從UE 402發送的UE能力資訊訊息。這可以例如在UE 402嘗試重連至無線AP 310時發生。PLMN ID 462和頻帶資訊464可被包括在一或多個新IE中。該一或多個新IE可按與UE能力資訊訊息中的現有IE相似的方式來定義。

【0099】 圖7是圖示用於決定關於一或多個行動網路服務供應商網路的資訊的方法的一個實例的流程圖。該方法可由無線存取點（AP）310（諸如中立主機（NH）AP 110、210a和210b）執行。無線AP 310可包括結合一或多個其他組件（諸如收發機330）執行圖7中描述

的功能的資訊決定器 336。使用者裝備（UE）可以是 UE 402，諸如 UE 102a、102b、202a1、202b1、202a2、以及 202b2。

【0100】在 701，無線 AP 310 可從 UE 402 接收切換資訊 466。切換資訊 466 可包括關於 UE 402 先前探訪過的網路的資訊。在一個實例中，切換資訊 466 可被包括在從 UE 402 發送給無線 AP 310 的切換確認訊息中。在 703，無線 AP 310 可從切換資訊 466 中提取關於行動網路服務供應商（MNO）網路的資訊。所提取出的資訊可包括 MNO 網路資訊 342。在 705，無線 AP 310 可維護 UE 402 與所提取出的資訊之間的映射 343。

【0101】圖 8 是圖示用於決定關於一或多個行動網路服務供應商網路的資訊的方法的一個實例的流程圖。該方法可由無線存取點（AP）310（諸如中立主機（NH）AP 110、210a 和 210b）執行。無線 AP 310 可包括結合一或多個其他組件（諸如收發機 330）執行圖 8 中描述的功能的資訊決定器 336。第二無線 AP 可以是 NH AP（諸如 NH AP 110、210a 和 210b）。使用者裝備（UE）可以是 UE 402，諸如 UE 102a、102b、202a1、202b1、202a2、以及 202b2。

【0102】在 801，無線 AP 310 可在 UE 從第二網路移至第一網路時從第二網路接收切換請求。在 803，無線 AP 310 可從該切換請求中提取關於行動網路服務供應商

(MNO) 網路的資訊。在 805，無線 AP 310 可維護 UE 402 與所提取出的資訊之間的映射 343。

【0103】圖 9 是圖示用於決定關於一或多個行動網路服務供應商網路的資訊的方法的一個實例的流程圖。該方法可由無線存取點 (AP) 310 (諸如中立主機 (NH) AP 110、210a 和 210b) 執行。無線 AP 310 可包括結合一或多個其他組件 (諸如收發機 330) 執行圖 9 中描述的功能的資訊決定器 336。使用者裝備 (UE) 可以是 UE 402，諸如 UE 102a、102b、202a1、202b1、202a2、以及 202b2。

【0104】在 901，無線 AP 310 可監聽由一或多個相鄰 AP 廣播的訊息。在 903，無線 AP 310 可基於相鄰 AP 是否廣播包括落在與巨集 AP 相關聯的實體細胞識別符 (PCI) 範圍 348 內的 PCI 的訊息來將該一或多個相鄰 AP 中的一或多個相鄰 AP 標識為巨集 AP (例如，巨集 AP 120a、120b)。例如，該一或多個相鄰 AP 可在系統資訊區塊 (SIB) 1 中廣播 PCI。在另一實例中，PCI 範圍 348 可遵循與 SIB 4 中的 `csg_PhysCellIdRange` 欄位類似的辦法。

【0105】圖 10 是圖示用於決定關於一或多個行動網路服務供應商網路的資訊的方法的一個實例的流程圖。該方法可由無線存取點 (AP) 310 (諸如中立主機 (NH) AP 110、210a 和 210b) 執行。無線 AP 310 可包括結合一或多個其他組件 (諸如收發機 330) 執行圖 10 中描

述的功能的資訊決定器336。使用者裝備（UE）可以是UE 402，諸如UE 102a、102b、202a1、202b1、202a2、以及202b2。

【0106】在1001，無線AP 310可從UE 402接收量測報告。UE 402可基於量測資料468來產生量測報告。在一種配置中，該量測報告可以是無線電資源控制（RRC）訊息。

【0107】在1003，無線AP 310可基於該量測報告來決定關於一或多個相鄰細胞的資訊。例如，無線AP 310可從該量測報告決定頻帶資訊346。

【0108】在又一配置中，UE 402可週期性地向無線AP 310發送量測報告。例如，量測報告可作為驅動測試最小化（MDT）規程的一部分來發送。

【0109】圖11是圖示用於決定關於一或多個行動網路服務供應商網路的資訊的方法的一個實例的流程圖。該方法可由無線存取點（AP）310（諸如中立主機（NH）AP 110、210a和210b）執行。無線AP 310可包括結合一或多個其他組件（諸如收發機330）執行圖11中描述的功能的資訊決定器336。使用者裝備（UE）可以是UE 402，諸如UE 102a、102b、202a1、202b1、202a2、以及202b2。

【0110】在1101，可向無線AP 310提供操作和管理（OAM）設定檔350。在1103，無線AP 310可基於OAM設定檔350來決定關於一或多個行動網路服務供應商（

MNO) 網路的頻帶資訊 346。例如，無線 AP 310 可從 OAM 設定檔 350 決定關於夥伴 MNO 網路的頻帶資訊 346。在另一實例中，技術報告 069 (TR-069) 介面可被用於 eNB OAM 介面。

【0111】圖 12 是圖示用於決定關於一或多個行動網路服務供應商網路的資訊的方法的一個實例的流程圖。該方法可由無線存取點 (AP) 310 (諸如中立主機 (NH) AP 110、210a 和 210b) 執行。無線 AP 310 可包括結合一或多個其他組件 (諸如收發機 330) 執行圖 12 中描述的功能的資訊決定器 336。使用者裝備 (UE) 可以是 UE 402，諸如 UE 102a、102b、202a1、202b1、202a2、以及 202b2。

【0112】在 1201，無線 AP 310 可從 UE 402 接收關於一或多個行動網路服務供應商 (MNO) 網路的資訊。例如，無線 AP 310 可從 UE 402 接收 MNO 網路資訊 460、切換資訊 466、量測資料 468、或其組合。

【0113】在 1203，無線 AP 310 可決定關於一或多個 MNO 網路的額外資訊。例如，無線 AP 310 可從切換資訊 466 中提取資訊，從一或多個相鄰 AP 之中標識巨集 AP，及 / 或基於量測報告來決定關於一或多個相鄰 AP 的資訊。

【0114】在 1205，無線 AP 310 可將來自 UE 402 的資訊與額外資訊相組合。無線 AP 310 可使用此組合資訊

來產生給 UE 402 的重定向訊息。在一個實例中，重定向訊息可以是 RRC 連接釋放訊息。

【0115】圖 13 是圖示用於將使用者裝備（UE）從第一網路重定向至第二網路的方法的另一實例的流程圖。該方法可由 UE 402（諸如 UE 102a、102b、202a1、202b1、202a2、以及 202b2）執行。無線存取點（AP）可以是無線 AP 310（諸如中立主機（NH）AP 110、210a 和 210b）。

【0116】在 1301，UE 402 可向第一網路的無線 AP 310 發送訊息。UE 402 可使用收發機 452 來發送該訊息。該訊息可包括第二網路的公共陸地行動網識別符（PLMN ID）462。第二網路可以是區域中可用的一或多個行動網路服務供應商（MNO）網路之一。

【0117】該訊息亦可包括第二網路的頻帶資訊 464。在一種配置中，該訊息可包括作為附連規程的一部分發送的 UE 能力資訊訊息。PLMN ID 462 及 / 或頻帶資訊 464 可被包括在 UE 能力資訊訊息中的一或多個新的或現有的資訊元素（IE）中。第一網路可以是中立主機（NH）網路。

【0118】在一些配置中，UE 402 可額外地向無線 AP 310 發送切換資訊 466。UE 402 可使用收發機 452 來發送該切換資訊。切換資訊 466 可包括關於 UE 402 先前探訪過的網路的資訊。

【0119】 在其他配置中，UE 402可額外地向無線AP 310發送量測報告。UE 402可使用收發機452來發送該量測報告。UE 402可基於UE 402採集的量測資料468來產生量測報告。

【0120】 在1303，UE 402可從第一網路的無線AP 310接收將UE 402從第一網路重定向至第二網路的重定向訊息。UE 402可使用收發機452來接收該重定向訊息。該重定向訊息可基於包括在由UE 402發送的訊息中的PLMN ID 462。該重定向訊息亦可基於或者可替換地基於包括在由UE 402發送的訊息中的頻帶資訊464。

【0121】 在其中UE 402已向無線AP 310發送切換資訊466及/或量測報告的配置中，重定向訊息可進一步基於切換資訊466及/或量測報告。

【0122】 圖14是圖示用於將使用者裝備（UE）從第一網路重定向至第二網路的方法的又一實例的流程圖。該方法可由UE 402（諸如UE 102a、102b、202a1、202b1、202a2、以及202b2）執行。無線存取點（AP）可以是無線AP 310（諸如中立主機（NH）AP 110、210a和210b）。

【0123】 在1401，UE 402可將UE 402從第一網路重定向至第二網路的重定向訊息。UE 402可使用收發機452來接收該重定向訊息。在一種配置中，該重定向訊息包括第一網路的複數個行動網路服務供應商（MNO）夥伴中的每一者的頻帶資訊464。

【0124】 在另一配置中，該重定向訊息不包括頻帶資訊464。在1403，UE 402可決定第二網路的頻帶資訊464。UE 402可使用頻帶決定器458來決定頻帶資訊464。UE 402可基於UE 402的配置、頻帶支援表、與UE 402的位置相關的頻帶、信號強度量測、及/或包括在重定向訊息中的關於第一網路的複數個MNO夥伴中的每一者的頻帶資訊464的資訊中的一者或多者來決定頻帶資訊464。

【0125】 在1405，UE 402可基於所決定的頻帶資訊464來重定向至第二網路。UE 402可使用收發機452來重定向至第二網路。

【0126】 圖15示出可包括在無線存取點1502中的某些組件。結合圖15描述的無線存取點1502可以是結合圖1-13中的一者或多者描述的一或多個設備110、210a、210b和310的實例及/或可根據該一或多個設備110、210a、210b和310來實現。

【0127】 無線存取點1502包括處理器1503。處理器1503可以是通用單晶片或多晶片微處理器（例如，高級RISC（精簡指令集電腦）機器（ARM））、專用微處理器（例如，數位訊號處理器（DSP）或特殊應用積體電路（ASIC））、微控制器、可程式設計閘陣列等。處理器1503可被稱為中央處理單元（CPU）。儘管在圖15的無線存取點1502中僅圖示單個處理器1503，但在替換

配置中，可以使用處理器 1503 的組合（例如，ARM 和 DSP）。

【0128】無線存取點 1502 亦包括與處理器 1503 處於電子通訊中的記憶體 1503（亦即，處理器 1503 可從及 / 或向記憶體 1505 讀資訊及 / 或寫資訊）。記憶體 1505 可以是能夠儲存電子資訊的任何電子組件。記憶體 1505 可被配置為隨機存取記憶體（RAM）、唯讀記憶體（ROM）、磁碟儲存媒體、光學儲存媒體、RAM 中的快閃記憶體設備、隨處理器 1503 包括的板載記憶體、EPROM 記憶體、EEPROM 記憶體、暫存器等等，包括其組合。記憶體 1505 可以全部是板載處理器 1503、全部與處理器 1503 分開，或者記憶體 1505 的一或多個部分可以是板載處理器 1503 而記憶體 1505 的其餘部分可以與處理器 1503 分開。

【0129】資料 1507a 和指令 1509a 可被儲存在記憶體 1505 中。指令 1509a 可包括一或多個程式、常式、子常式、函數、規程、代碼等。指令 1509a 可包括單條電腦可讀取語句或許多電腦可讀取語句。指令 1509a 可由處理器 1503 執行以實現本文中（例如，圖 5-12 中）揭示的方法。另外，指令 1509a 可由處理器 1503 執行以實現例如由資訊決定器 336 及 / 或網路選擇器 338 執行的功能。執行指令 1509a 可涉及使用儲存在記憶體 1505 中的資料 1507a。資料 1507a 可包括例如 MNO 網路資訊 342（包括 PLMN ID 344 及 / 或頻帶資訊 346）、存取終端映

射 3 4 3 、 實體細胞識別符範圍 3 4 8 、 及 / 或操作和管理設定檔 3 5 0 。 當處理器 1 5 0 3 執行指令 1 5 0 9 時，指令的各個部分 1 5 0 9 b 可被載入到處理器 1 5 0 3 上，並且資料的各個片段 1 5 0 7 b 可被載入到處理器 1 5 0 3 上。

【 0 1 3 0 】 無線存取點 1 5 0 2 亦可包括發射器 1 5 3 2 和接收器 1 5 3 4，用以允許經由天線 1 5 1 7 進行來往於無線存取點 1 5 0 2 的信號發射和接收。發射器 1 5 3 2 和接收器 1 5 3 4 可被合稱為收發機 1 5 3 0。收發機 1 5 3 0 可執行例如與收發機 3 3 0 相關聯的功能。無線存取點 1 5 0 2 亦可包括（未圖示）多個發射器、多個天線、多個接收器、及 / 或多個收發機。

【 0 1 3 1 】 無線存取點 1 5 0 2 可包括數位訊號處理器（DSP）1 5 2 1。無線存取點 1 5 0 2 亦可包括通訊介面 1 5 2 3。通訊介面 1 5 2 3 可允許使用者能與無線存取點 1 5 0 2 互動。

【 0 1 3 2 】 無線存取點 1 5 0 2 的各個組件可經由一或多條匯流排耦合在一起，匯流排可包括電源匯流排、控制信號匯流排、狀態信號匯流排、資料匯流排等。為清楚起見，各種匯流排在圖 1 5 中被圖示為匯流排系統 1 5 1 9。

【 0 1 3 3 】 圖 1 6 示出可包括在使用者裝備（UE）1 6 0 2 中的某些組件。結合圖 1 6 描述的 UE 1 6 0 2 可以是結合圖 1 - 1 3 中的一者或多者描述的一或多個 UE 1 0 2 a、1 0 2 b、2 0 2 a 1、2 0 2 b 1、2 0 2 a 2、2 0 2 b 2 和 4 0 2 的實例及 /

或可根據該一或多個 U E 1 0 2 a 、 1 0 2 b 、 2 0 2 a 1 、 2 0 2 b 1 、 2 0 2 a 2 、 2 0 2 b 2 和 4 0 2 來實現。

【 0 1 3 4 】 U E 1 6 0 2 包括處理器 1 6 0 3 。處理器 1 6 0 3 可以是通用單晶片或多晶片微處理器（例如，高級 R I S C （精簡指令集電腦）機器（ A R M ））、專用微處理器（例如，數位訊號處理器（ D S P ）或特殊應用積體電路（ A S I C ））、微控制器、可程式設計閘陣列等。處理器 1 6 0 3 可被稱為中央處理單元（ C P U ）。儘管在圖 1 6 的 U E 1 6 0 2 中僅圖示單個處理器 1 6 0 3 ，但在替換配置中，可使用處理器 1 6 0 3 的組合（例如， A R M 與 D S P 的組合）。

【 0 1 3 5 】 U E 1 6 0 2 亦包括與處理器 1 6 0 3 處於電子通訊中的記憶體 1 6 0 5 （亦即，處理器 1 6 0 3 可從及 / 或向記憶體 1 6 0 5 讀資訊及 / 或寫資訊）。記憶體 1 6 0 5 可以是能夠儲存電子資訊的任何電子組件。記憶體 1 6 0 5 可被配置為隨機存取記憶體（ R A M ）、唯讀記憶體（ R O M ）、磁碟儲存媒體、光學儲存媒體、 R A M 中的快閃記憶體設備、隨處理器 1 6 0 3 包括的板載記憶體、 E P R O M 記憶體、 E E P R O M 記憶體、暫存器等等，包括其組合。記憶體 1 6 0 5 可以全部是板載處理器 1 6 0 3 、全部與處理器 1 6 0 3 分開，或者記憶體 1 6 0 5 的一或多個部分可以是板載處理器 1 6 0 3 而記憶體 1 6 0 5 的其餘部分可以與處理器 1 6 0 3 分開。

【 0 1 3 6 】 資料 1 6 0 7 a 和指令 1 6 0 9 a 可被儲存在記憶體 1 6 0 5 中。指令 1 6 0 9 a 可包括一或多個程式、常式、子常

式、函數、規程、代碼等。指令 1609a 可包括單條電腦可讀取語句或許多電腦可讀取語句。指令 1609a 可由處理器 1603 執行以實現本文中（例如，圖 13-14 中）揭示的方法。另外，指令 1609a 可由處理器 1603 執行以實現例如由頻帶決定器 458 執行的功能。執行指令 1609a 可涉及使用儲存在記憶體 1605 中的資料 1607a。資料 1607a 可包括例如 MNO 網路資訊 460（包括 PLMN ID 462 及 / 或頻帶資訊 464）、切換資訊 466、及 / 或量測資料 468。當處理器 1603 執行指令 1609 時，指令 1609b 的各個部分可被載入到處理器 1603 上，並且資料 1607b 的各個片段可被載入到處理器 1603 上。

【0137】 UE 1602 亦可包括發射器 1654 和接收器 1656，以允許經由天線 1617 進行來往於 UE 1602 的信號發射和接收。發射器 1654 和接收器 1656 可被合稱為收發機 1630。收發機 1630 可執行例如與收發機 452 相關聯的功能。UE 1602 亦可包括（未圖示）多個發射器、多個天線、多個接收器、及 / 或多個收發機。

【0138】 UE 1602 可包括數位訊號處理器（DSP）1621。UE 1602 亦可包括通訊介面 1623。通訊介面 1623 可允許使用者與 UE 1602 互動。

【0139】 UE 1602 的各個組件可經由一或多條匯流排耦合在一起，匯流排可包括電源匯流排、控制信號匯流排、狀態信號匯流排、資料匯流排等。為清楚起見，各種匯流排在圖 16 中被圖示為匯流排系統 1619。

【0140】 在以上描述中，有時結合各種術語使用了參考標記。在結合參考標記使用術語的場合，這可以意欲引述在附圖中的一幅或更多幅圖中示出的特定元件。在不帶參考標記地使用術語的場合，這可以意欲泛指該術語而不限於任何特定附圖。

【0141】 術語「決定」廣泛涵蓋各種各樣的動作，並且因此決定可包括演算、計算、處理、推導、調研、檢視（例如，在表、資料庫或其他資料結構中檢視）、探明、和類似動作。另外，「決定」亦可包括接收（例如，接收資訊）、存取（例如，存取記憶體中的資料）、和類似動作。另外，「決定」可包括解析、選擇、選取、建立、和類似動作等等。

【0142】 除非明確另行指出，否則短語「基於」並非意味著「僅基於」。換言之，短語「基於」描述「僅基於」和「至少基於」兩者。

【0143】 術語「處理器」應被寬泛地解讀為涵蓋通用處理器、中央處理單元（CPU）、微處理器、數位訊號處理器（DSP）、控制器、微控制器、狀態機，等等。在某些情況下，「處理器」可以是指特殊應用積體電路（ASIC）、可程式設計邏輯裝置（PLD）、現場可程式設計閘陣列（FPGA）等。術語「處理器」可以是指處理設備的組合，例如數位訊號處理器（DSP）與微處理器的組合、複數個微處理器、與數位訊號處理器（DSP）核心協調的一或多個微處理器、或任何其他這類配置。

【0144】術語「記憶體」應被寬泛地解讀為涵蓋能夠儲存電子資訊的任何電子組件。術語記憶體可以是指各種類型的處理器可讀取媒體，諸如隨機存取記憶體（RAM）、唯讀記憶體（ROM）、非揮發性隨機存取記憶體（NVRAM）、可程式設計唯讀記憶體（PROM）、可抹除可程式設計唯讀記憶體（EPROM）、電可抹除PROM（EEPROM）、快閃記憶體、磁或光學資料儲存、暫存器等等。若處理器能從記憶體讀資訊及/或向記憶體寫資訊，則認為該記憶體與該處理器正處於電子通訊中。整合到處理器的記憶體與該處理器處於電子通訊中。

【0145】術語「指令」和「代碼」應被寬泛地解讀為包括任何類型的電腦可讀取語句。例如，術語「指令」和「代碼」可以是指一或多個程式、常式、子常式、函數、規程等。「指令」和「代碼」可包括單條電腦可讀取語句或許多條電腦可讀取語句。

【0146】應當注意，在相容的情況下，結合本文描述的任何一種配置所描述的特徵、功能、規程、組件、元件、結構等中的一者或多者可與結合本文描述的任何其他配置所描述的功能、規程、組件、元件、結構等中的一者或多者相組合。換言之，本文描述的功能、規程、組件、元件等的任何相容組合可根據本文揭示的系統和方法來實現。

【0147】本文中描述的各功能可以作為一或多個指令儲存在處理器可讀取媒體或電腦可讀取媒體上。術語「電

腦可讀取媒體」是指能被電腦或處理器存取的任何可用媒體。作為實例而非限定，此類媒體可包括隨機存取記憶體（R A M）、唯讀記憶體（R O M）、電子可抹除可程式設計唯讀記憶體（E E P R O M）、快閃記憶體、壓縮磁碟唯讀記憶體（C D - R O M）或其他光碟儲存、磁碟儲存或其他磁存放裝置、或可被用來儲存指令或資料結構形式的期望程式碼且能被電腦存取的任何其他媒體。如本文中所使用的盤（d i s k）和碟（d i s c）包括壓縮光碟（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，其中盤常常磁性地再現資料而碟用鐳射來光學地再現資料。應注意，電腦可讀取媒體可以是有形且非瞬態的。術語「電腦程式產品」是指計算設備或處理器結合可由該計算設備或處理器執行、處理或計算的代碼或指令（例如，「程式」）。如本文中所使用的，術語「代碼」可以是指可由計算設備或處理器執行的軟體、指令、代碼或資料。

【0148】軟體或指令亦可以在傳輸媒體上傳送。例如，若軟體是使用同軸電纜、光纖電纜、雙絞線、數位用戶線（D S L）、或諸如紅外、無線電、以及微波等無線技術從w e b網站、伺服器或其他遠端源傳送而來的，則該同軸電纜、光纖電纜、雙絞線、D S L、或諸如紅外、無線電、以及微波等無線技術就被包括在傳輸媒體的定義裡。

【0149】本文所揭示的方法包括用於實現所描述的方法的一或多個步驟或動作。這些方法步驟及/或動作可以

彼此互換而不會脫離請求項的範疇。換言之，除非所描述的方法的正確操作要求步驟或動作的特定次序，否則便可改動具體步驟及/或動作的次序及/或使用而不會脫離請求項的範疇。

【0150】此外，應領會，用於執行本文中所描述的（諸如圖5-13所圖示的）方法和技術的模組及/或其他合適裝置可以由設備下載及/或以其他方式獲得。例如，可以將設備耦合至伺服器以便於轉送用於執行本文中所描述的方法的裝置。替換地，本文中所描述的各種方法可經由儲存裝置（例如，隨機存取記憶體（RAM）、唯讀記憶體（ROM）、諸如壓縮光碟（CD）或軟碟等實體儲存媒體）來提供，以使得一旦將該儲存裝置耦合至或提供給設備，該設備就可獲得各種方法。此外，可利用適於向設備提供本文所描述的方法和技術的任何其他合適的技術。

【0151】將理解，請求項並不被限定於以上所圖示的精確配置和組件。可在本文中所描述的系統、方法、和裝置的佈局、操作及細節上作出各種改動、變化和變型而不會脫離請求項的範疇。

【符號說明】

【0152】

- 100 無線通訊系統
- 102a 使用者裝備（UE）
- 102b 使用者裝備（UE）
- 110 中立主機（NH）存取點（AP）

1 1 1	N H 網 路
1 2 0 a	巨 集 A P
1 2 0 b	巨 集 A P
1 2 1 a	行 動 網 路 服 務 供 應 商 (M N O) 網 路
1 2 1 b	行 動 網 路 服 務 供 應 商 (M N O) 網 路
2 0 0	無 線 通 訊 系 統
2 0 2 a 1	使 用 者 裝 備 (U E)
2 0 2 a 2	使 用 者 裝 備 (U E)
2 0 2 b 1	使 用 者 裝 備 (U E)
2 0 2 b 2	使 用 者 裝 備 (U E)
2 0 4 a	第 一 區 域
2 0 4 b	第 二 區 域
2 1 0 a	N H A P
2 1 0 b	N H A P
2 1 1	N H 網 路
3 1 0	無 線 存 取 點
3 3 0	收 發 機
3 3 2	發 射 器
3 3 4	接 收 器
3 3 6	資 訊 決 定 器
3 3 8	網 路 選 擇 器
3 4 2	M N O 網 路 資 訊
3 4 3	存 取 終 端 映 射
3 4 4	P L M N I D

3 4 6	P L M N I D
3 4 8	實 體 細 胞 識 別 符 （ P C I ） 範 圍
3 5 0	操 作 和 管 理 （ O A M ） 設 定 檔
4 0 2	使 用 者 裝 備 （ U E ）
4 5 2	收 發 機
4 5 4	發 射 器
4 5 6	接 收 器
4 5 8	頻 帶 決 定 器
4 6 0	M N O 網 路 資 訊
4 6 2	公 共 陸 地 行 動 網 識 別 符 （ P L M N I D ）
4 6 4	頻 帶 資 訊
4 6 6	切 換 資 訊
4 6 8	量 測 資 料
5 0 1	方 塊
5 0 3	方 塊
5 0 5	方 塊
6 0 1	方 塊
6 0 3	方 塊
7 0 1	方 塊
7 0 3	方 塊
7 0 5	方 塊
8 0 1	方 塊
8 0 3	方 塊
8 0 5	方 塊

9 0 1	方 塊
9 0 3	方 塊
1 0 0 1	方 塊
1 0 0 3	方 塊
1 1 0 1	方 塊
1 1 0 3	方 塊
1 2 0 1	方 塊
1 2 0 3	方 塊
1 2 0 5	方 塊
1 3 0 1	方 塊
1 3 0 3	方 塊
1 4 0 1	方 塊
1 4 0 3	方 塊
1 4 0 5	方 塊
1 5 0 2	無 線 存 取 點
1 5 0 3	處 理 器
1 5 0 5	記 憶 體
1 5 0 7 a	資 料
1 5 0 7 b	資 料
1 5 0 9 a	指 令
1 5 0 9 b	部 分
1 5 1 7	天 線
1 5 1 9	匯 流 排 系 統
1 5 2 1	數 位 訊 號 處 理 器 （ D S P ）

- 1 5 2 3 通 訊 介 面
- 1 5 3 0 收 發 機
- 1 5 3 2 發 射 器
- 1 5 3 4 接 收 器
- 1 6 0 2 使 用 者 裝 備 （ U E ）
- 1 6 0 3 處 理 器
- 1 6 0 5 記 憶 體
- 1 6 0 7 a 資 料
- 1 6 0 7 b 資 料
- 1 6 0 9 a 指 令
- 1 6 0 9 b 指 令
- 1 6 1 7 天 線
- 1 6 1 9 匯 流 排 系 統
- 1 6 2 1 數 位 訊 號 處 理 器 （ D S P ）
- 1 6 2 3 通 訊 介 面
- 1 6 3 0 收 發 機
- 1 6 5 4 發 射 器
- 1 6 5 6 接 收 器

【生物材料寄存】

【 0 1 5 3 】 國內寄存資訊 (請依寄存機構、日期、號碼順序註記)

無

【 0 1 5 4 】 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】 一種用於將一使用者裝備（UE）從一中立主機（NH）網路重定向至該UE的一主行動網路服務供應商（MNO）網路的方法，包括以下步驟：

在該NH網路的一無線存取點處為該UE決定關於不與該NH網路直接互動的一或多個MNO網路的資訊；

基於該所決定的資訊來從該一或多個MNO網路之中選擇用於重定向的該主MNO網路；

在因為該NH網路與該主MNO網路不直接互動而不支援該NH網路與該主MNO網路之間的切換時，向該UE發送將該UE從該NH網路重定向至該主MNO網路的一重定向訊息，其中該重定向訊息提供資訊使該UE重連至該主MNO網路；以及

向一第二UE發送一第二重定向訊息，其中該第二重定向訊息將該第二UE重定向至該一或多個MNO網路中的一第三網路。

【第2項】 如請求項1之方法，其中為該UE決定關於該一或多個MNO網路的資訊包括以下步驟：

從該UE接收包括該主MNO網路的一公共陸地行動網識別符（PLMN ID）的一訊息；及

維護該UE與該主MNO網路的該PLMN ID之間的一映射。

【第3項】 如請求項2之方法，其中該訊息包括一UE能力資訊訊息，並且其中該UE能力資訊訊息包括該主MNO網路的頻帶資訊。

【第4項】 如請求項2之方法，其中從該一或多個MNO網路之中選擇用於重定向的該主MNO網路可包括基於該所接收到的PLMN ID來選擇該主MNO網路。

【第5項】 如請求項1之方法，其中為該UE決定關於該一或多個MNO網路的資訊包括以下步驟：

從該UE接收關於該UE先前探訪過的一網路的切換資訊；

從該切換資訊提取關於一MNO網路的資訊；及

維護該UE與該所提取出的資訊之間的一映射。

【第6項】 如請求項1之方法，其中為該UE決定關於該一或多個MNO網路的資訊包括以下步驟：

在該UE從該主MNO網路移至該NH網路時從該主MNO網路接收一切換請求；

從該切換請求中提取關於一MNO網路的資訊；及

維護該UE與該所提取出的資訊之間的一映射。

【第7項】 如請求項1之方法，其中為該UE決定關於該一或多個MNO網路的資訊包括以下步驟：

監聽由一或多個相鄰無線存取點廣播的訊息；及

基於一相鄰存取點是否廣播包括落在與巨集存取點相關聯的一實體細胞識別符（PCI）範圍內的一PCI的一訊息來將該一或多個相鄰存取點中的一或多個相鄰存取點標識為巨集存取點。

【第8項】 如請求項1之方法，其中為該UE決定關於該一或多個MNO網路的資訊包括以下步驟：

從該UE接收一量測報告；及

基於該量測報告來決定關於一或多個相鄰細胞的資訊。

【第9項】 如請求項1之方法，其中為該UE決定關於該一或多個MNO網路的資訊包括以下步驟：

向該無線存取點提供一操作和管理（OAM）設定檔；及

基於該OAM設定檔來決定關於該一或多個MNO網路的頻帶資訊。

【第10項】 如請求項1之方法，其中為該UE決定關於該一或多個MNO網路的資訊包括以下步驟：

在該無線存取點處從該UE接收關於該一或多個MNO網路的資訊；

在該無線存取點處決定關於該一或多個MNO網路的額外資訊；及

將來自該 UE 的該資訊與該無線存取點處決定的該額外資訊相組合。

【第 11 項】 如請求項 10 之方法，其中來自該 UE 的該資訊包括該主 MNO 網路的一 PLMN ID，並且其中該額外資訊包括該主 MNO 網路的頻帶資訊。

【第 12 項】 如請求項 1 之方法，其中從該一或多個 MNO 網路之中選擇該主 MNO 網路包括基於該所決定的資訊來決定該 UE 與該主 MNO 網路相關聯。

【第 13 項】 如請求項 1 之方法，其中該 NH 網路包括一長期進化（LTE）網路。

【第 14 項】 一種一中立主機（NH）網路的無線存取點，包括：

一資訊決定器，配置成為一使用者裝備（UE）決定關於不與該 NH 網路直接互動的一或多個行動網路服務供應商（MNO）網路的資訊；

一網路選擇器，配置成基於該所決定的資訊來從該一或多個 MNO 網路之中選擇用於重定向的該 UE 的一主 MNO 網路；及

一收發機，配置成：

在因為該 NH 網路與該主 MNO 網路不直接互動而不支援該 NH 網路與該主 MNO 網路之間的切換時，向該 UE 發送將該 UE 從該 NH 網路重定向至該主 MNO 網路

的一重定向訊息，其中該重定向訊息提供資訊使該UE重連至該主MNO網路，以及

向一第二UE發送一第二重定向訊息，其中該第二重定向訊息將該第二UE重定向至該一或多個MNO網路中的一第三網路。

【第15項】 如請求項14之無線存取點，其中為該UE決定關於該一或多個MNO網路的資訊包括：

從該UE接收包括該主MNO網路的一公共陸地行動網識別符（PLMN ID）的訊息；及

維護該UE與該主MNO網路的該PLMN ID之間的一映射。

【第16項】 如請求項14之無線存取點，其中為該UE決定關於該一或多個MNO網路的資訊包括：

從該UE接收關於該UE先前探訪過的一網路的切換資訊；

從該切換資訊提取關於一MNO網路的資訊；及

維護該UE與該所提取出的資訊之間的一映射。

【第17項】 如請求項14之無線存取點，其中為該UE決定關於該一或多個MNO網路的資訊包括：

在該UE從該主MNO網路移至該NH網路時從該主MNO網路接收一切換請求；

從該切換請求中提取關於一MNO網路的資訊；及

維護該 U E 與該所提取出的資訊之間的一映射。

【第 18 項】 如請求項 14 之無線存取點，其中為該 U E

決定關於該一或多個 M N O 網路的資訊包括：

監聽由一或多個相鄰存取點廣播的訊息；及

基於一相鄰存取點是否廣播包括落在與巨集存取點相關聯的一實體細胞識別符（ P C I ）範圍內的一 P C I 的一訊息來將該一或多個相鄰存取點中的一或多個相鄰存取點標識為巨集存取點。

【第 19 項】 如請求項 14 之無線存取點，其中為該 U E

決定關於該一或多個 M N O 網路的資訊包括：

從該 U E 接收一量測報告；及

基於該量測報告來決定關於一或多個相鄰細胞的資訊。

【第 20 項】 如請求項 14 之無線存取點，其中為該 U E

決定關於該一或多個 M N O 網路的資訊包括：

向該無線存取點提供一操作和管理（ O A M ）設定檔；及

基於該 O A M 設定檔來決定關於該一或多個 M N O 網路的頻帶資訊。

【第 21 項】 如請求項 14 之無線存取點，其中為該 U E

決定關於該一或多個 M N O 網路的資訊包括：

在該無線存取點處從該UE接收關於該一或多個MNO網路的資訊；

在該無線存取點處決定關於該一或多個MNO網路的額外資訊；及

將來自該UE的該資訊與該無線存取點處決定的該額外資訊相組合。

【第22項】 一種一中立主機（NH）網路的無線存取點，包括：

用於為一使用者裝備（UE）決定關於不與該NH網路直接互動的一或多個行動網路服務供應商（MNO）網路的資訊的裝置；

用於基於該所決定的資訊來從該一或多個MNO網路之中選擇用於重定向的該UE的一主MNO網路的裝置；

用於在因為該NH網路與該主MNO網路不直接互動而不支援該NH網路與該主MNO網路之間的切換時，向該UE發送將該UE從該NH網路重定向至該主MNO網路的一重定向訊息的裝置，其中該重定向訊息提供資訊使該UE重連至該主MNO網路，以及

向一第二UE發送一第二重定向訊息，其中該第二重定向訊息將該第二UE重定向至該一或多個MNO網路中的一第三網路。

【第23項】 如請求項22之無線存取點，其中該用於為該UE決定關於該一或多個MNO網路的資訊的裝置包括：

用於從該UE接收包括該主MNO網路的一公共陸地行動網識別符（PLMN ID）的訊息的裝置；及

用於維護該UE與該主MNO網路的該PLMN ID之間的一映射的裝置。

【第24項】 如請求項22之無線存取點，其中該用於為該UE決定關於該一或多個MNO網路的資訊的裝置包括：

用於從該UE接收關於該UE先前探訪過的一網路的切換資訊的裝置；

用於從該切換資訊提取關於一MNO網路的資訊的裝置；及

用於維護該UE與該所提取出的資訊之間的一映射的裝置。

【第25項】 如請求項22之無線存取點，其中為該UE決定關於該一或多個MNO網路的資訊包括：

用於在該UE從該主MNO網路移至該NH網路時從該主MNO網路接收一切換請求的裝置；

用於從該切換請求提取關於一MNO網路的資訊的裝置；及

用於維護該 U E 與該所提取出的資訊之間的一映射的裝置。

【第 2 6 項】 如請求項 2 2 之無線存取點，其中該用於為該 U E 決定關於該一或多個 M N O 網路的資訊的裝置包括：

用於監聽由一或多個相鄰存取點廣播的訊息的裝置；及

用於基於一相鄰存取點是否廣播包括落在與巨集存取點相關聯的一實體細胞識別符（ P C I ）範圍內的一 P C I 的一訊息來將該一或多個相鄰存取點中的一或多個相鄰存取點標識為巨集存取點的裝置。

【第 2 7 項】 如請求項 2 2 之無線存取點，其中該用於為該 U E 決定關於該一或多個 M N O 網路的資訊的裝置包括：

用於從該 U E 接收一量測報告的裝置；及

用於基於該量測報告來決定關於一或多個相鄰細胞的資訊的裝置。

【第 2 8 項】 如請求項 2 2 之無線存取點，其中該用於為該 U E 決定關於該一或多個 M N O 網路的資訊的裝置包括：

用於向該無線存取點提供一操作和管理（ O A M ）設定檔的裝置；及

用於基於該 O A M 設定檔來決定關於該一或多個 M N O 網路的頻帶資訊的裝置。

【第 2 9 項】 如請求項 2 2 之無線存取點，其中該用於為該 U E 決定關於該一或多個 M N O 網路的資訊的裝置包括：

用於在該無線存取點處從該 U E 接收關於該一或多個 M N O 網路的資訊的裝置；

用於在該無線存取點處決定關於該一或多個 M N O 網路的額外資訊的裝置；及

用於將來自該 U E 的該資訊與該無線存取點處決定的該額外資訊相組合的裝置。

【第 3 0 項】 一種非瞬態電腦可讀取媒體，其包括代碼，代碼用於使一或多個處理器執行而使一設備進行以下動作：

在一中立主機（ N H ）網路的一無線存取點為一使用者裝備（ U E ）決定關於不與該 N H 網路直接互動的一或多個行動網路服務供應商（ M N O ）網路的資訊；

基於該所決定的資訊來從該一或多個 M N O 網路之中選擇用於重定向的一主 M N O 網路；

在因為該 N H 網路與該主 M N O 網路不直接互動而不支援該 N H 網路與該主 M N O 網路之間的切換時，向該 U E 發送將該 U E 從該 N H 網路重定向至該主 M N O 網路

的一重定向訊息，其中該重定向訊息提供資訊使該 UE 重連至該主 MNO 網路，以及

向一第二 UE 發送一第二重定向訊息，其中該第二重定向訊息將該第二 UE 重定向至該一或多個 MNO 網路中的一第三網路。

【第 31 項】 如請求項 30 之非瞬態電腦可讀取媒體，其中該用於使該設備為該 UE 決定關於該一或多個 MNO 網路的資訊的代碼包括用於使該設備執行以下操作的代碼：

從該 UE 接收包括該主 MNO 網路的一公共陸地行動網識別符（PLMN ID）的訊息；及

維護該 UE 與該主 MNO 網路的該 PLMN ID 之間的一映射。

【第 32 項】 如請求項 30 之非瞬態電腦可讀取媒體，其中該用於使該設備為該 UE 決定關於該一或多個 MNO 網路的資訊的代碼包括用於使該設備執行以下操作的代碼：

從該 UE 接收關於該 UE 先前探訪過的一網路的切換資訊；

從該切換資訊提取關於一 MNO 網路的資訊；及

維護該 UE 與該所提取出的資訊之間的一映射。

【第33項】 如請求項30之非瞬態電腦可讀取媒體，其中該用於使該設備為該UE決定關於該一或多個MNO網路的資訊的代碼包括用於使該設備執行以下操作的代碼：

在該UE從該主MNO網路移至該NH網路時從該主MNO網路接收一切換請求；

從該切換請求中提取關於一MNO網路的資訊；及
維護該UE與該所提取出的資訊之間的一映射。

【第34項】 如請求項30之非瞬態電腦可讀取媒體，其中該用於使該設備為該UE決定關於該一或多個MNO網路的資訊的代碼包括用於使該設備執行以下操作的代碼：

監聽由一或多個相鄰存取點廣播的訊息；及

基於一相鄰存取點是否廣播包括落在與巨集存取點相關聯的一實體細胞識別符（PCI）範圍內的一PCI的一訊息來將該一或多個相鄰存取點中的一或多個相鄰存取點標識為巨集存取點。

【第35項】 如請求項30之非瞬態電腦可讀取媒體，其中該用於使該設備為該UE決定關於該一或多個MNO網路的資訊的代碼包括用於使該設備執行以下操作的代碼：

從該UE接收一量測報告；及

基於該量測報告來決定關於一或多個相鄰細胞的資訊。

【第36項】 如請求項30之非瞬態電腦可讀取媒體，其中該用於使該設備為該UE決定關於該一或多個MNO網路的資訊的代碼包括用於使該設備執行以下操作的代碼：

向該無線存取點提供一操作和管理（OAM）設定檔；及

基於該OAM設定檔來決定關於該一或多個MNO網路的頻帶資訊。

【第37項】 如請求項30之非瞬態電腦可讀取媒體，其中該用於使該設備為該UE決定關於該一或多個MNO網路的資訊的代碼包括用於使該設備執行以下操作的代碼：

在一無線存取點處從該UE接收關於該一或多個MNO網路的資訊；

在該無線存取點處決定關於該一或多個MNO網路的額外資訊；及

將來自該UE的該資訊與該無線存取點處決定的該額外資訊相組合。

【發明圖式】

100

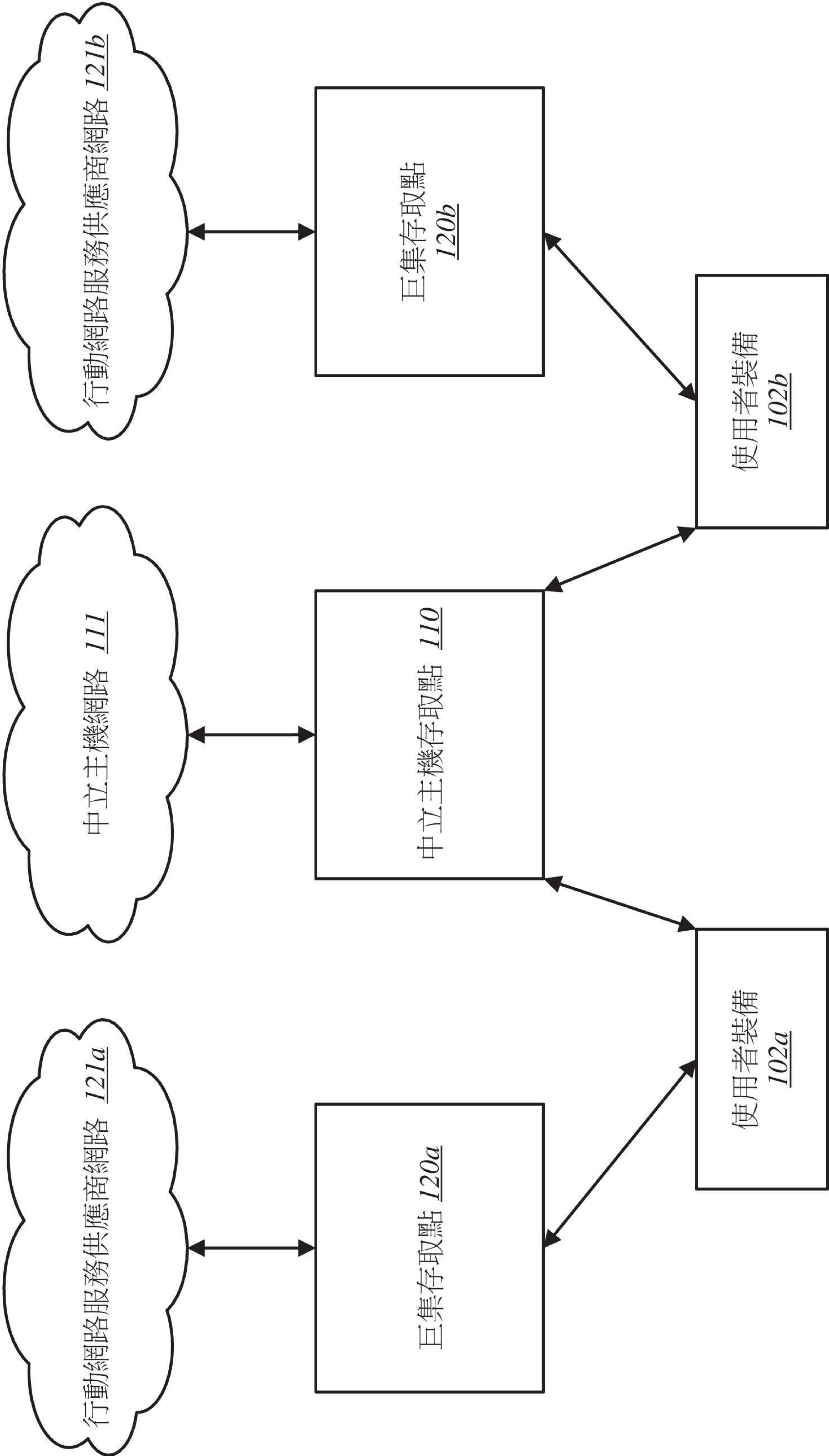


圖1

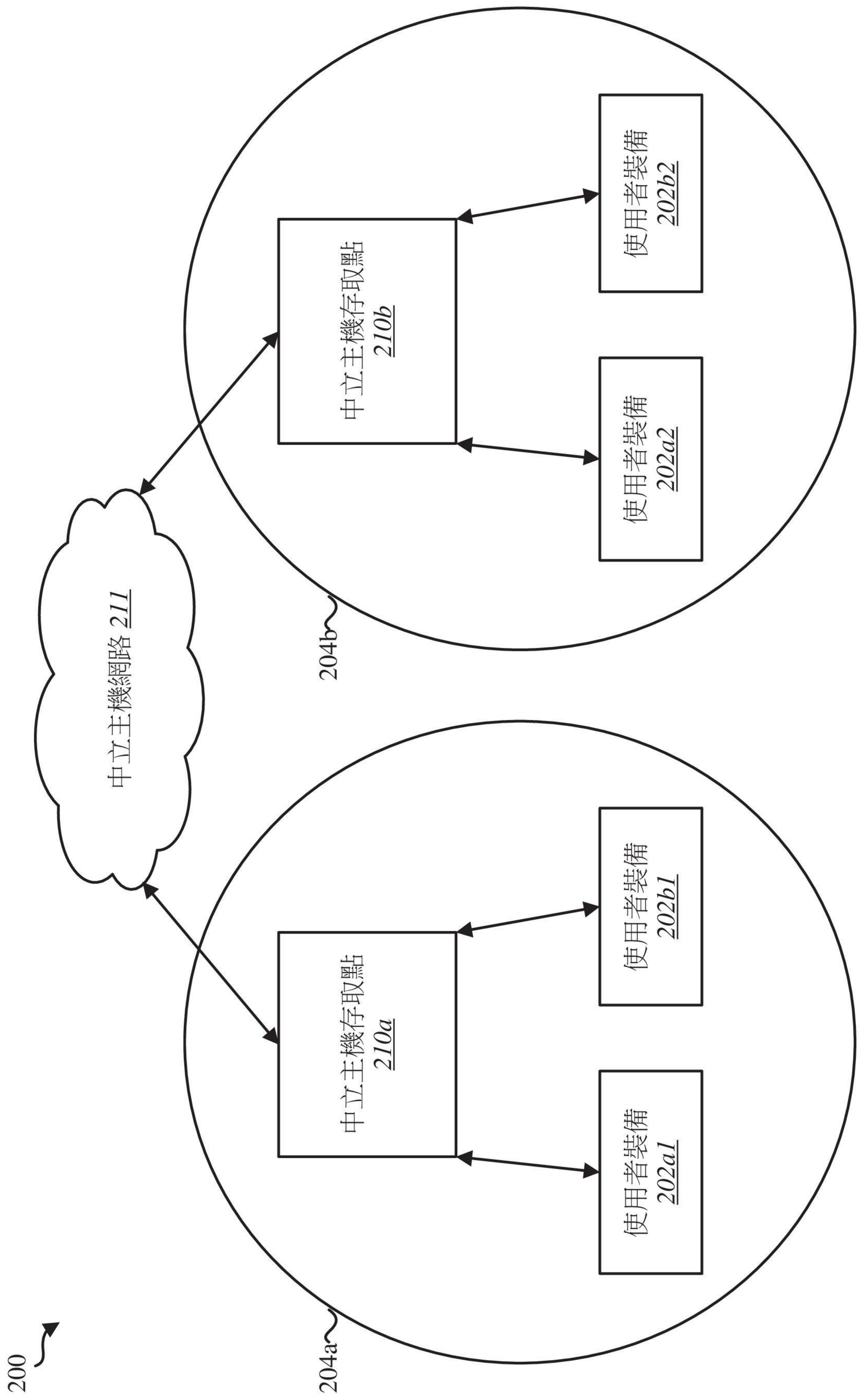


圖2

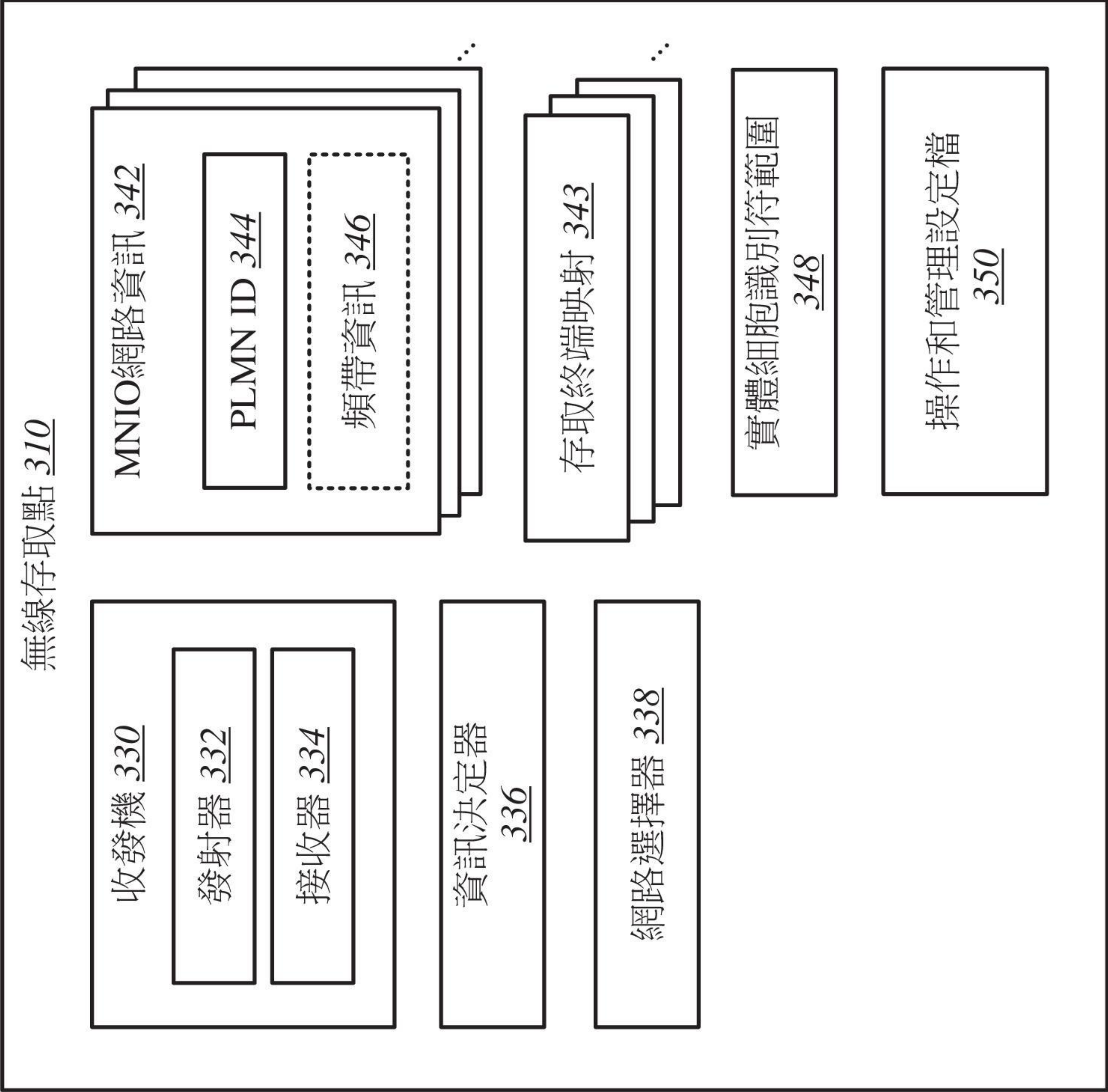


圖3

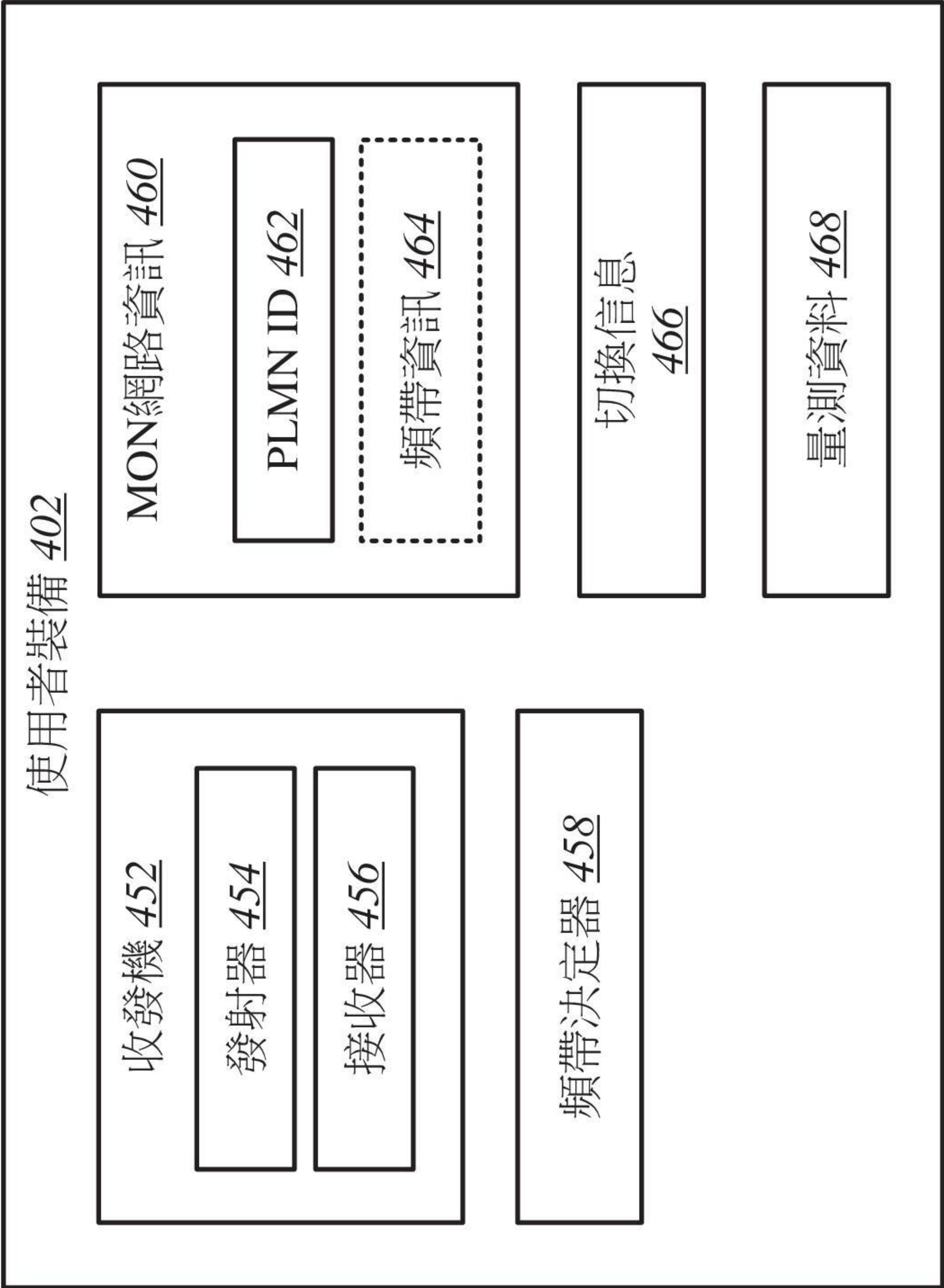


圖4

500 ↗

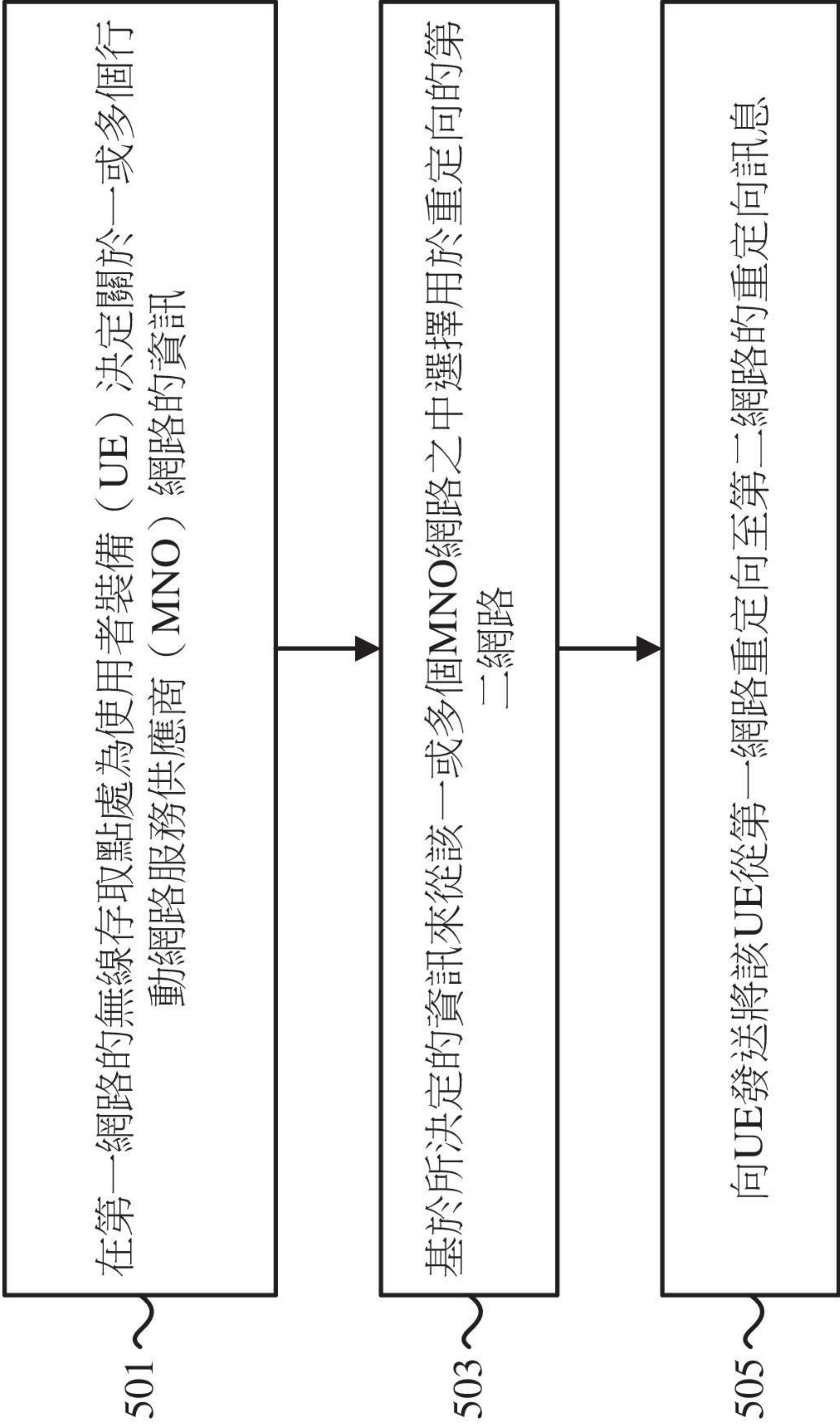


圖5

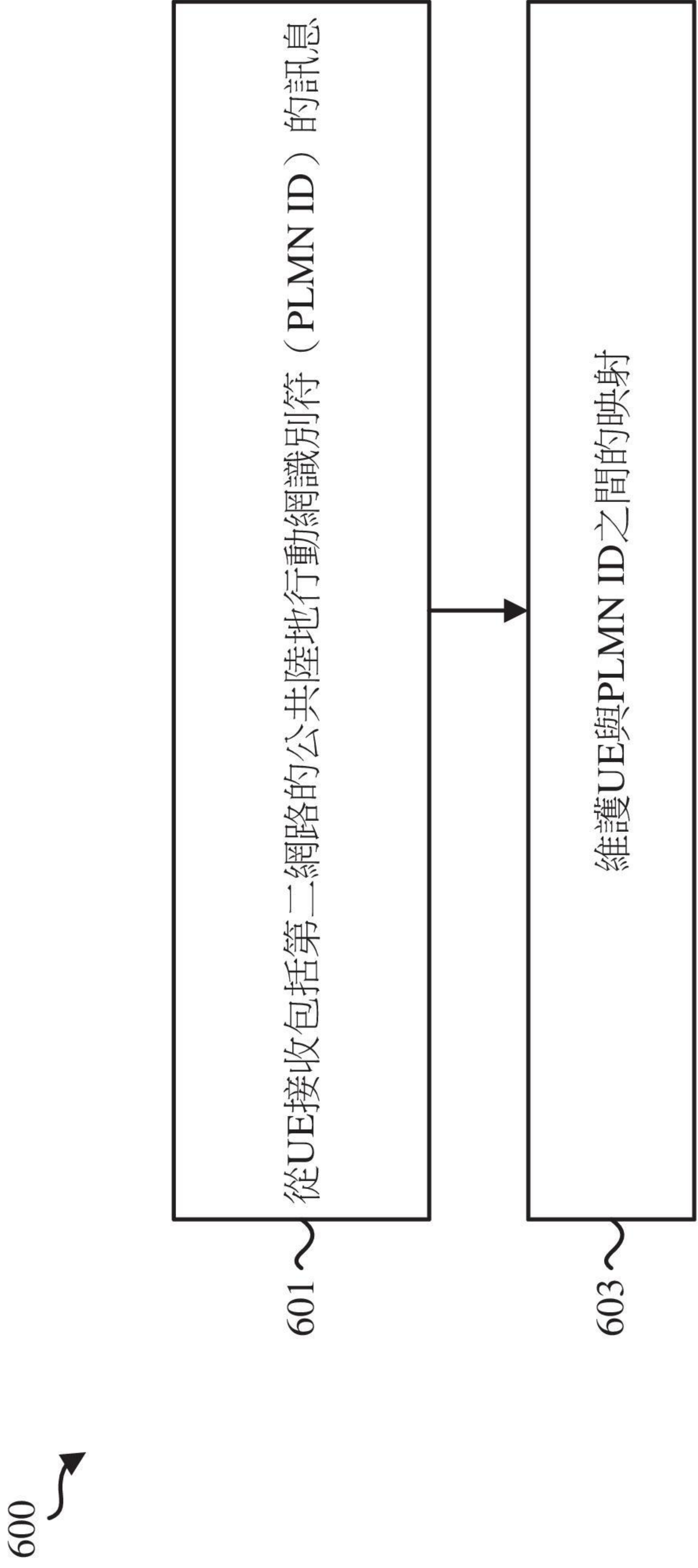


圖6

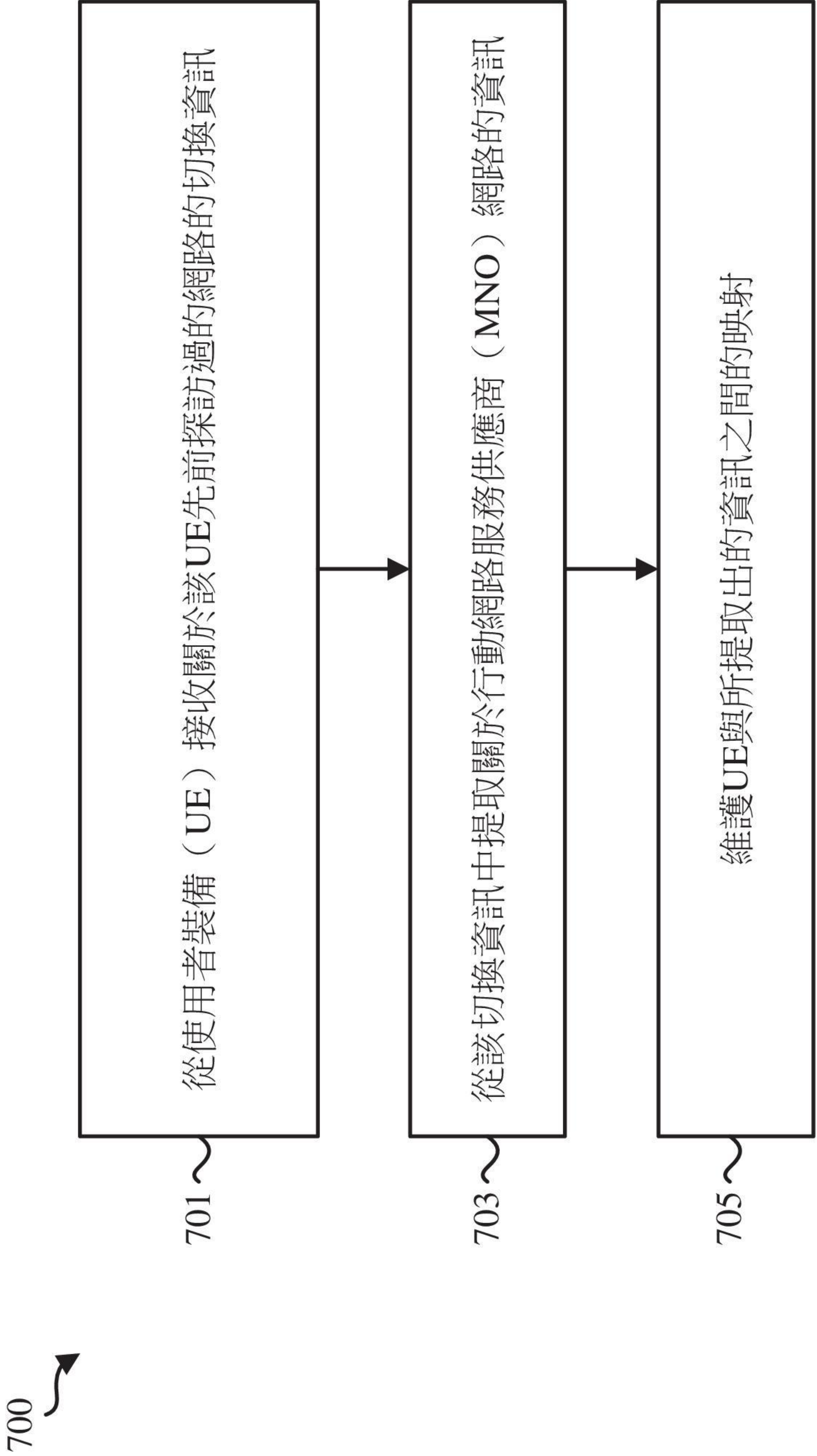


圖7

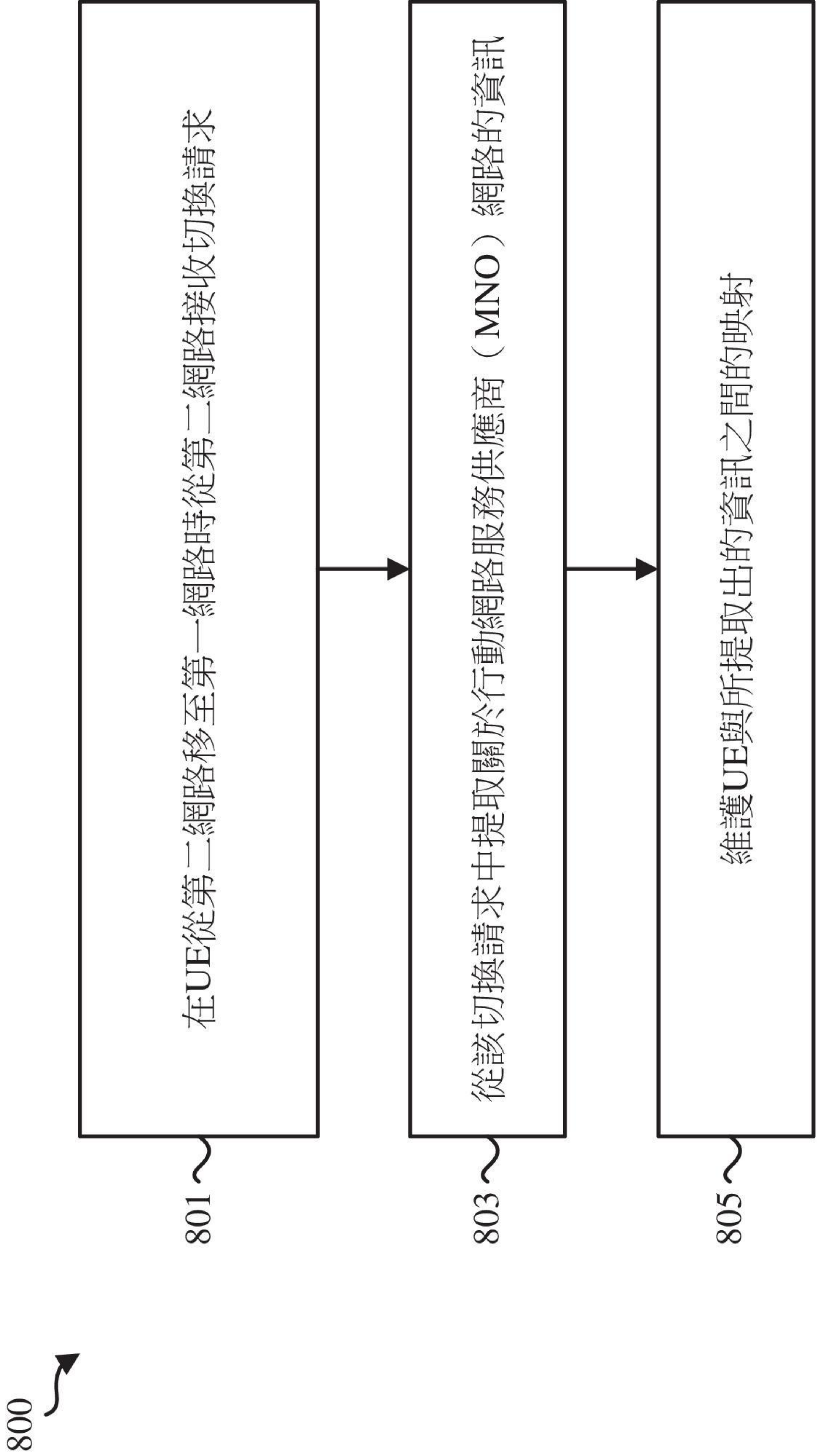


圖8

900 ↗

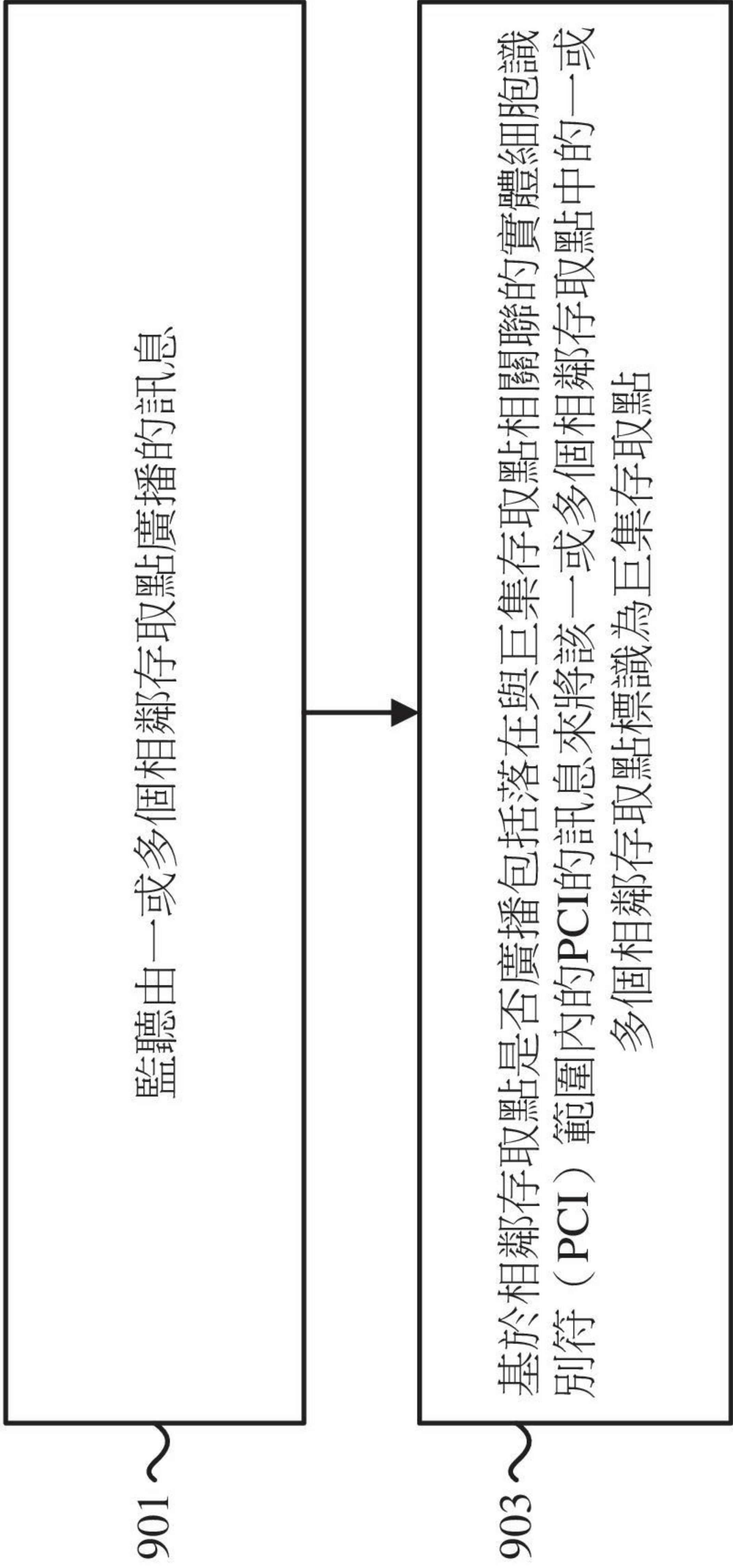


圖9

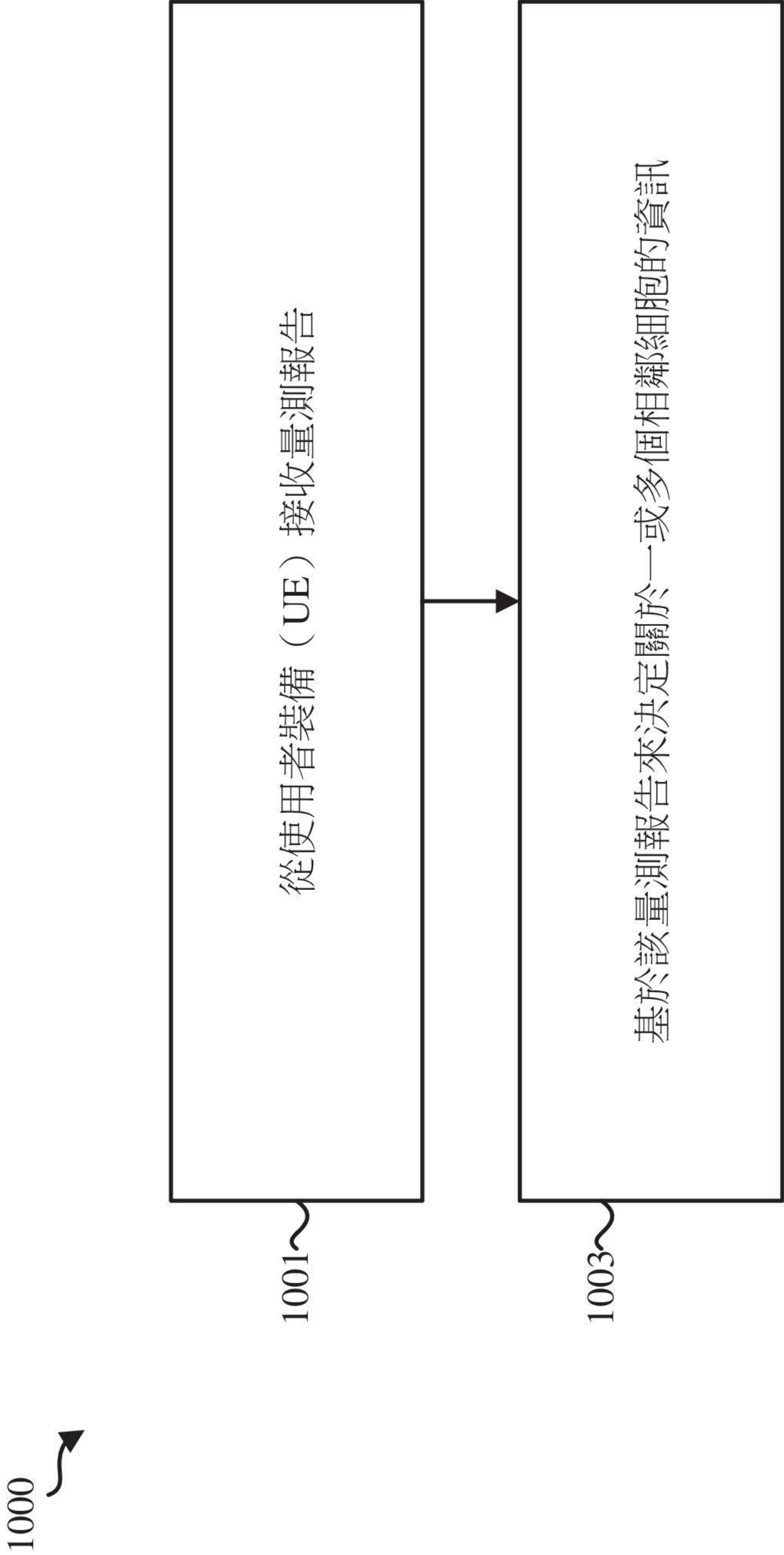


圖10

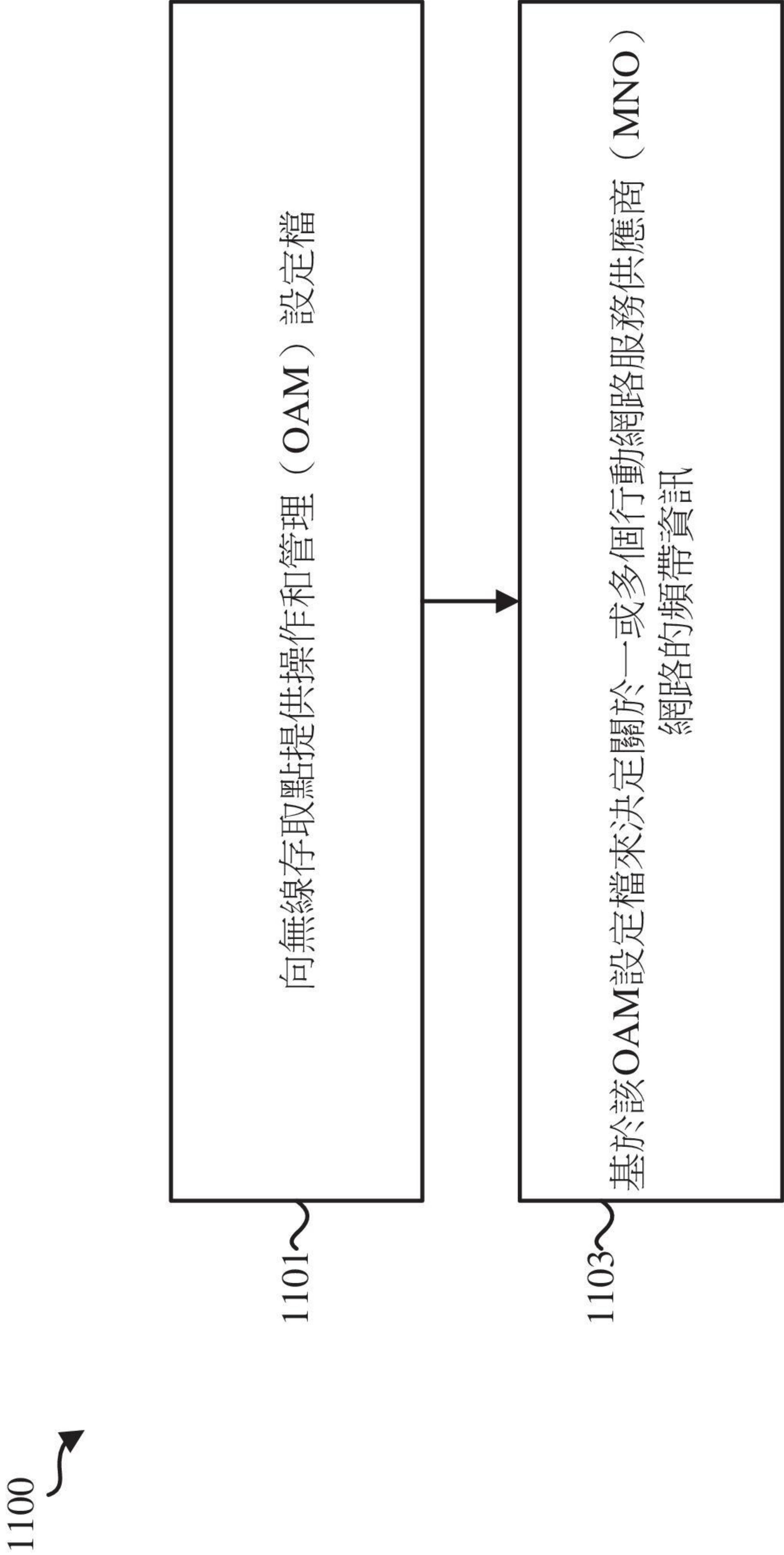


圖11

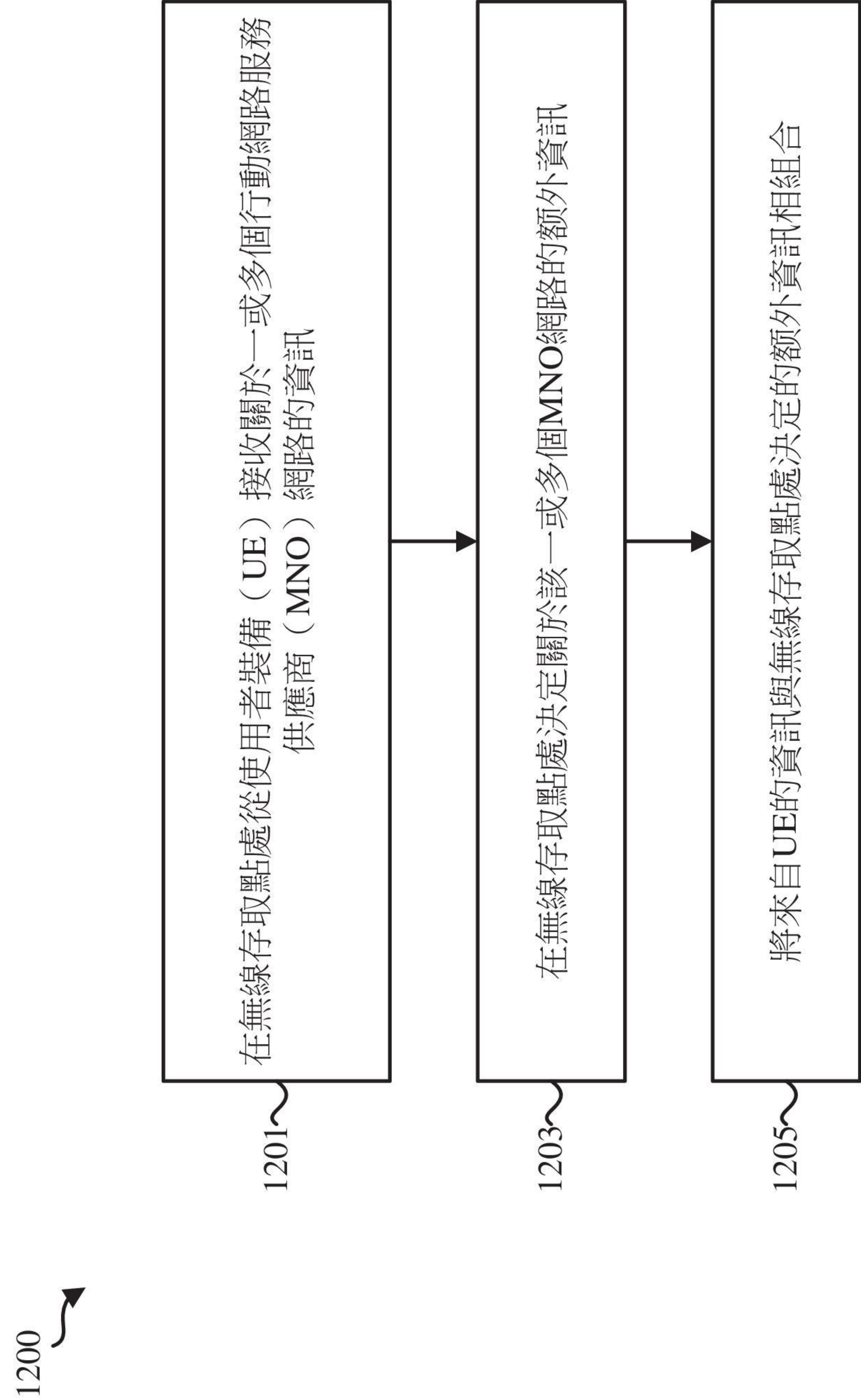


圖12

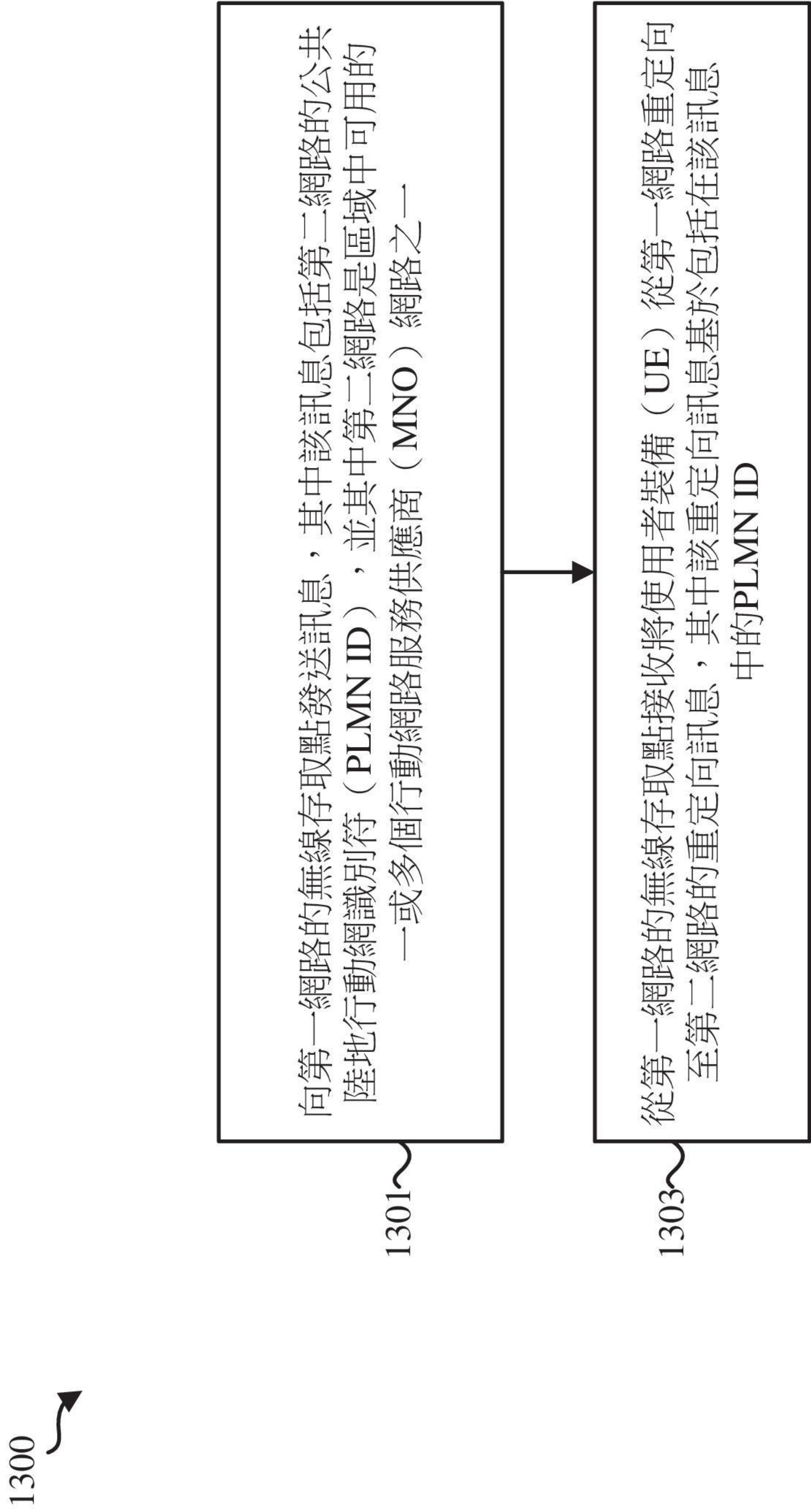


圖13

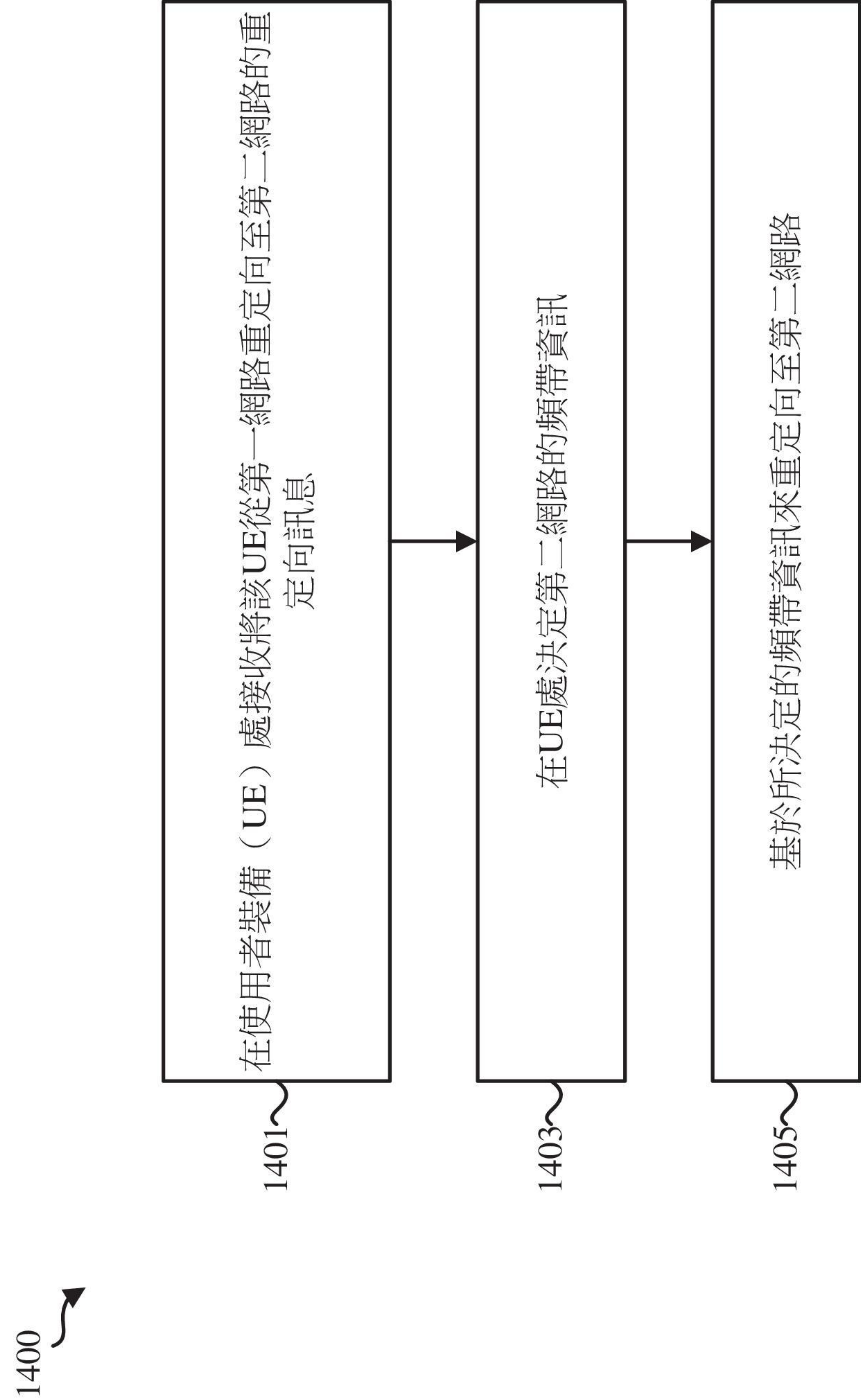


圖14

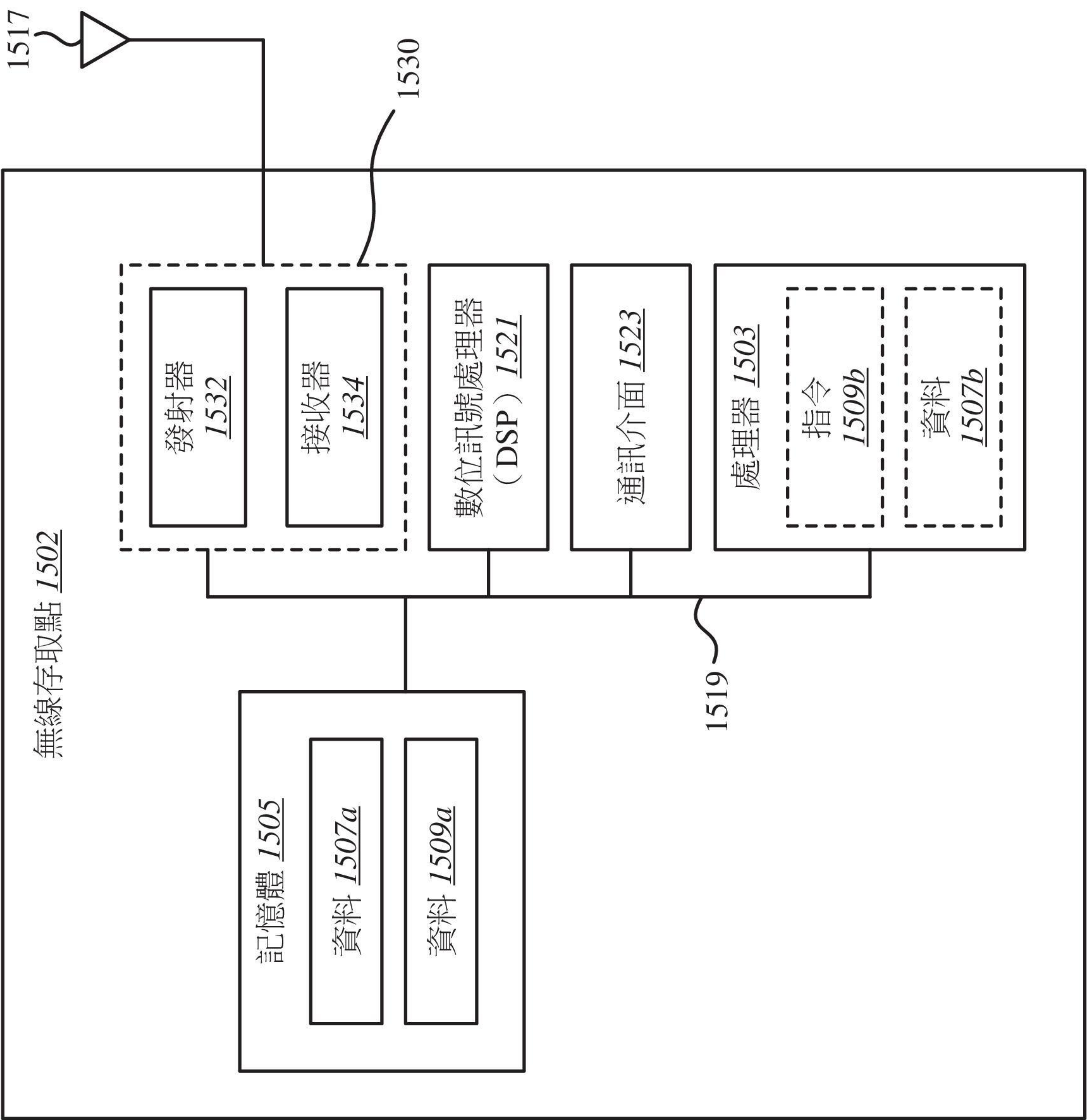


圖15

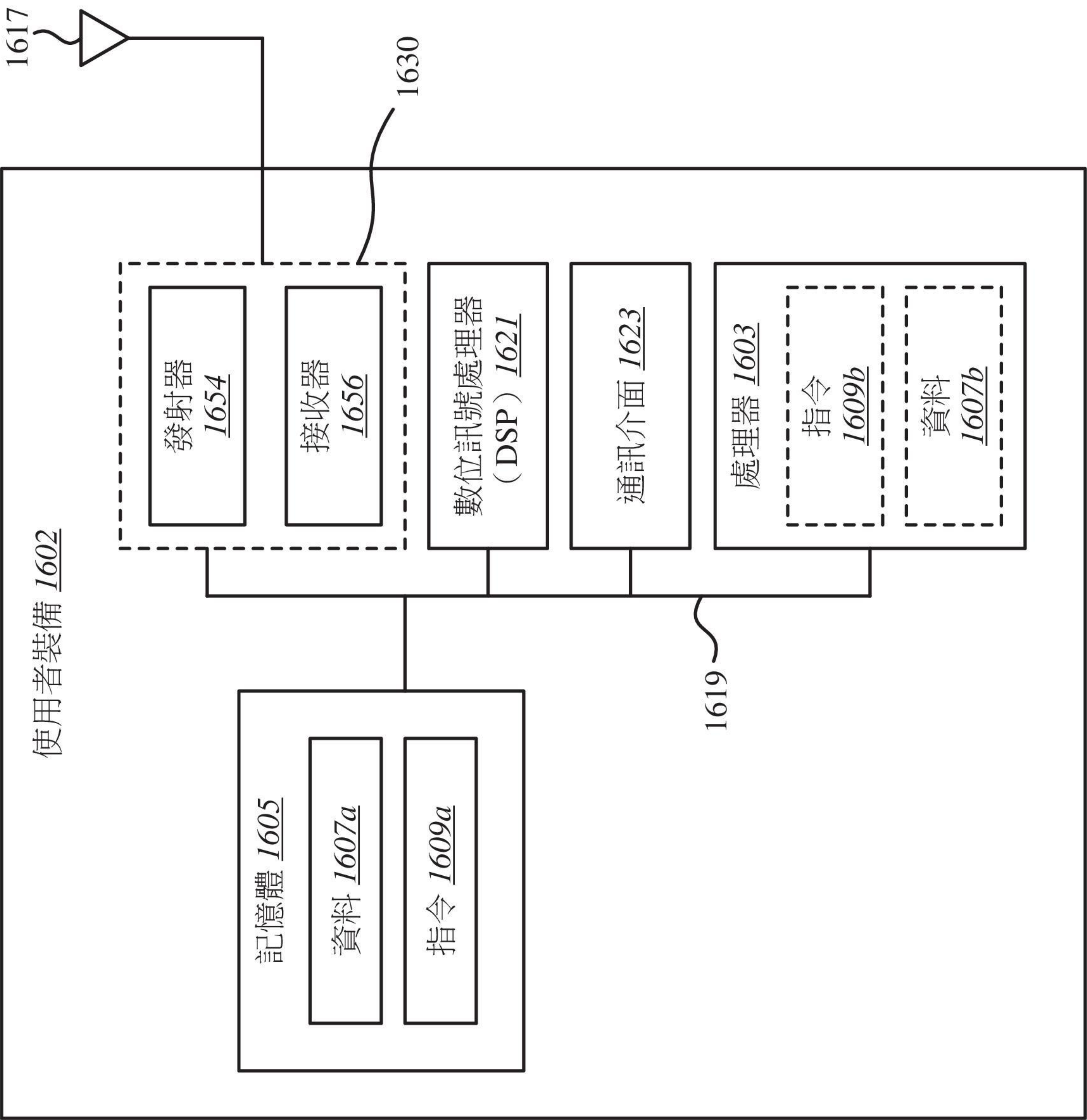


圖16