I869429

(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 I869429 B**

(45)公告日： 中華民國 114 (2025) 年 01 月 11 日

(21)申請案號：109126476 (22)申請日： 中華民國 109 (2020) 年 08 月 05 日

(51)Int. Cl.： ***H04W72/12 (2023.01)*** ***H04W40/24 (2009.01)***
H04B7/15 (2006.01)

(30)優先權：2019/08/08 美國 62/884,584
2020/08/04 美國 16/947,496

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

(72)發明人：阿貝迪尼 納維德 ABEDINI, NAVID (IR)；漢普 卡爾喬治 HAMPEL, KARL GEORG (US)；羅 江宏 LUO, JIANGHONG (US)；奧克 納伊姆 AKL, NAEEM (LB)；布萊斯恩特 盧卡 BLESSENT, LUCA (IT)；駱 濤 LUO, TAO (US)；李 君毅 LI, JUNYI (US)

(74)代理人：李世章

(56)參考文獻：

US 2015/0172907A1 US 2018/0076839A1

網路文獻 3rd Generation Partnership Project; Technical Specification Group Radio Access Network; Study on Integrated Access and Backhaul; (Release 15), 3GPP TR 38.874 1.0.0, (2018-12) https://www.3gpp.org/ftp/Specs/archive/38_series/38.874/38874-100.zip

審查人員：賴恩賞

申請專利範圍項數：15 項 圖式數：9 共 70 頁

(54)名稱

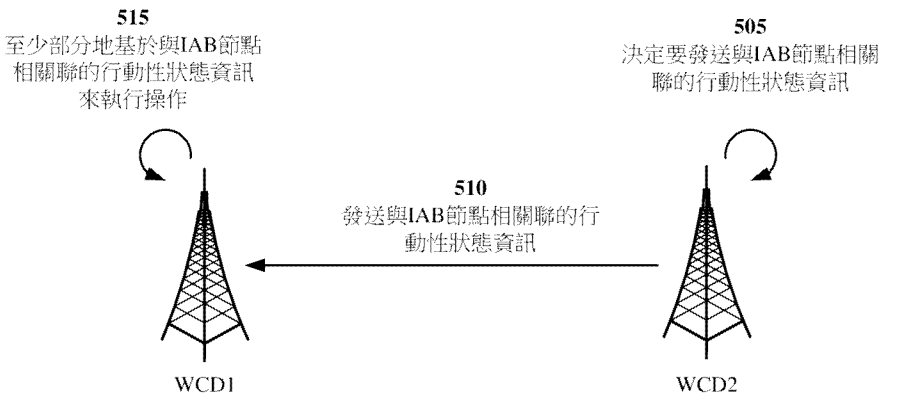
用於支援行動整合存取和回載的訊號傳遞

(57)摘要

通常，本案內容的各個態樣涉及無線通訊。在一些態樣中，無線通訊設備可以接收與整合存取回載（IAB）節點相關聯的行動性狀態資訊。行動性狀態資訊可以包括與以下各項中的至少一項相關聯的資訊：IAB 節點的行動性位準，或 IAB 節點的行動性的變化。無線通訊設備可以至少部分地基於與 IAB 節點相關聯的行動性狀態資訊來執行操作。在一些態樣中，無線通訊設備可以決定要發送與 IAB 節點相關聯的行動性狀態資訊，並且可以至少部分地基於該決定來發送與 IAB 節點相關聯的行動性狀態資訊。提供了大量其他態樣。

Various aspects of the present disclosure generally relate to wireless communication. In some aspects, a wireless communication device may receive mobility state information associated with an integrated access backhaul (IAB) node. The mobility state information may include information associated with at least one of: a level of mobility of the IAB node, or a change in mobility of the IAB node. The wireless communication device may perform an operation based at least in part on the mobility state information associated with the IAB node. In some aspects, a wireless communication device may determine that mobility state information associated with an IAB node is to be transmitted, and may transmit the mobility state information associated with the IAB node based at least in part on the determination. Numerous other aspects are provided.

指定代表圖：



符號簡單說明：

505:第一操作

510:第二操作

515:第三操作

圖5

專利案號：109126476

公告本

I869429

【發明摘要】

【中文發明名稱】用於支援行動整合存取和回載的訊號傳遞

【英文發明名稱】SIGNALING TO SUPPORT MOBILE INTEGRATED ACCESS AND BACKHAUL

【中文】

通常，本案內容的各個態樣涉及無線通訊。在一些態樣中，無線通訊設備可以接收與整合存取回載（IAB）節點相關聯的行動性狀態資訊。行動性狀態資訊可以包括與以下各項中的至少一項相關聯的資訊：IAB節點的行動性位準，或IAB節點的行動性的變化。無線通訊設備可以至少部分地基於與IAB節點相關聯的行動性狀態資訊來執行操作。在一些態樣中，無線通訊設備可以決定要發送與IAB節點相關聯的行動性狀態資訊，並且可以至少部分地基於該決定來發送與IAB節點相關聯的行動性狀態資訊。提供了大量其他態樣。

【英文】

Various aspects of the present disclosure generally relate to wireless communication. In some aspects, a wireless communication device may receive mobility state information associated with an integrated access backhaul (IAB) node. The mobility state information may include information associated with at least one of: a level of mobility of the IAB node, or a change in mobility of the IAB node. The wireless communication device may perform an operation based at least in part on the mobility state information associated with the IAB node. In some aspects, a wireless

communication device may determine that mobility state information associated with an IAB node is to be transmitted, and may transmit the mobility state information associated with the IAB node based at least in part on the determination. Numerous other aspects are provided.

【指定代表圖】第（ 5 ）圖。

【代表圖之符號簡單說明】

505：第一操作

510：第二操作

515：第三操作

【特徵化學式】

無

【發明說明書】

【中文發明名稱】用於支援行動整合存取和回載的訊號傳遞

【英文發明名稱】SIGNALING TO SUPPORT MOBILE INTEGRATED ACCESS AND BACKHAUL

【技術領域】

【0001】 大體而言，本案內容的各態樣係關於無線通訊，並且更特定言之，本案內容的各態樣係關於用於支援整合存取和回載（IAB）網路中的行動性的訊號傳遞的技術和裝置。

【先前技術】

【0002】 無線通訊系統被廣泛地部署以提供諸如電話、視訊、資料、訊息傳遞以及廣播之類的各種電信服務。典型的無線通訊系統可以採用能夠藉由共享可用的系統資源（例如，頻寬、發射功率，或其組合）來支援與多個使用者進行通訊的多工存取技術。此種多工存取技術的實例包括分碼多工存取（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、單載波分頻多工存取（SC-FDMA）系統、分時同步分碼多工存取（TD-SCDMA）系統以及長期進化（LTE）。LTE/改進的LTE是對由第三代合作夥伴計劃（3GPP）發佈的通用行動電信系統（UMTS）行動服務標準的增強集。

【0003】 已經在各種電信標準中採用了以上的多工存取技術以提供共用協定，該共用協定使得不同的使用者裝備

（UEs）能夠在城市、國家、地區、以及甚至全球層面上進行通訊。新無線電（NR）（其亦可以被稱為5G）是對由3GPP發佈的LTE行動服務標準的增強集。NR被設計為藉由提高頻譜效率、降低成本、改進服務、利用新頻譜以及在下行鏈路（DL）上使用具有循環字首（CP）的正交分頻多工（OFDM）（CP-OFDM）、在上行鏈路（UL）上使用CP-OFDM或SC-FDM（例如，亦被稱為離散傅裡葉變換展頻OFDM（DFT-s-OFDM））來更好地與其他開放標準整合，從而更好地支援行動寬頻網際網路存取，以及支援波束成形、多輸入多輸出（MIMO）天線技術和載波聚合。然而，隨著對行動寬頻存取的需求持續增長，存在對在LTE和NR技術方面的進一步改進的需求。優選地，該等改進適用於其他多工存取技術以及採用該等技術的電信標準。

【0004】 無線存取網路可以包括無線回載網路，有時被稱為積體存取和回載（IAB）網路。在IAB網路中，至少一個基地台充當錨定基地台（亦被稱為IAB施體），錨定基地台（經由有線回載鏈路）與核心網路進行通訊。IAB網路可以包括一或多個非錨定基地台（亦被稱為IAB節點），非錨定基地台可以經由一或多個無線回載鏈路與錨定基地台直接或間接（例如，經由一或多個其他非錨定基地台）進行通訊，以形成到核心網路的回載路徑。在典型的IAB網路中，IAB節點（例如，非錨定基地台）是固定的（亦即，不移動）。相反，在行動IAB網路中，一些IAB節點

可以在部分或全部IAB網路中移動或能夠移動。例如，此種IAB節點（在本文中被稱為「行動IAB節點」）可以被表徵為處於或能夠處於運動狀態（本文中被稱為「行動性狀態」）。例如，可以將行動IAB節點安裝在運載工具（例如，公共汽車、火車、計程車）上。在行動IAB網路中，可能存在固定和行動IAB節點的混合。給定IAB節點的行動性狀態可能會影響行動IAB網路的操作。例如，多個與IAB網路相關的操作的效能可能取決於行動IAB節點的行動性狀態。此種與IAB網路相關的操作可以包括例如IAB拓撲和資源管理、本端排程、波束管理、波束追蹤、同步追蹤、定位、服務品質（QoS）類型支援識別、存取和傳呼，以及其他實例。因此，可能期望給定IAB節點的行動性狀態的知識，以促進行動IAB網路的效能。

【發明內容】

【0005】 在一些態樣中，一種由無線通訊設備執行的無線通訊的方法可以包括：接收與積體存取回載（IAB）節點相關聯的行動性狀態資訊，其中該行動性狀態資訊包括與以下各項中的至少一項相關聯的資訊：該IAB節點的行動性位準，或該IAB節點的行動性的變化；及至少部分地基於與該IAB節點相關聯的該行動性狀態資訊來執行操作。

【0006】 在一些態樣中，一種由無線通訊設備執行的無線通訊的方法可以包括：決定要發送與IAB節點相關聯的行動性狀態資訊，其中該行動性狀態資訊包括與以下各項中的至少一項相關聯的資訊：該IAB節點的行動性位準，或

該IAB節點的行動性的變化；及至少部分地基於關於要發送該行動性狀態資訊的該決定來發送與該IAB節點相關聯的該行動性狀態資訊。

【0007】 在一些態樣中，一種用於無線通訊的無線通訊設備可以包括記憶體和操作地耦合到該記憶體的一或多個處理器。該記憶體和該一或多個處理器可以被配置為：接收與IAB節點相關聯的行動性狀態資訊，其中該行動性狀態資訊包括與以下各項中的至少一項相關聯的資訊：該IAB節點的行動性位準，或該IAB節點的行動性的變化；及至少部分地基於與該IAB節點相關聯的該行動性狀態資訊來執行操作。

【0008】 在一些態樣中，一種無線通訊設備可以包括記憶體和操作地耦合到該記憶體的一或多個處理器。該記憶體和該一或多個處理器可以被配置為：決定要發送與IAB節點相關聯的行動性狀態資訊，其中該行動性狀態資訊包括與以下各項中的至少一項相關聯的資訊：該IAB節點的行動性位準，或該IAB節點的行動性的變化；及至少部分地基於關於要發送該行動性狀態資訊的該決定來發送與該IAB節點相關聯的該行動性狀態資訊。

【0009】 在一些態樣中，一種非暫態電腦可讀取媒體可以儲存用於無線通訊的一或多個指令。該一或多個指令在由無線通訊設備的一或多個處理器執行時，可以使得該一或多個處理器進行以下操作：接收與IAB節點相關聯的行動性狀態資訊，其中該行動性狀態資訊包括與以下各項中的

至少一項相關聯的資訊：該IAB節點的行動性位準，或該IAB節點的行動性的變化；及至少部分地基於與該IAB節點相關聯的該行動性狀態資訊來執行操作。

【0010】 在一些態樣中，一種非暫態電腦可讀取媒體可以儲存用於無線通訊的一或多個指令。該一或多個指令在由無線通訊設備的一或多個處理器執行時，可以使得該一或多個處理器進行以下操作：決定要發送與IAB節點相關聯的行動性狀態資訊，其中該行動性狀態資訊包括與以下各項中的至少一項相關聯的資訊：該IAB節點的行動性位準，或該IAB節點的行動性的變化；及至少部分地基於關於要發送該行動性狀態資訊的該決定來發送與該IAB節點相關聯的該行動性狀態資訊。

【0011】 在一些態樣中，一種用於無線通訊的裝置可以包括：用於接收與IAB節點相關聯的行動性狀態資訊的構件，其中該行動性狀態資訊包括與以下各項中的至少一項相關聯的資訊：該IAB節點的行動性位準，或該IAB節點的行動性的變化；及用於至少部分地基於與該IAB節點相關聯的該行動性狀態資訊來執行操作的構件。

【0012】 在一些態樣中，一種用於無線通訊的裝置可以包括：用於決定要發送與IAB節點相關聯的行動性狀態資訊的構件，其中該行動性狀態資訊包括與以下各項中的至少一項相關聯的資訊：該IAB節點的行動性位準，或該IAB節點的行動性的變化；及用於至少部分地基於關於要發送

該行動性狀態資訊的該決定來發送與該IAB節點相關聯的該行動性狀態資訊的構件。

【0013】 通常，各態樣包括如參照附圖和說明書充分描述的並且如經由附圖和說明書示出的方法、裝置、系統、電腦程式產品、非暫態電腦可讀取媒體、使用者裝備、基地台、無線通訊設備或處理系統。

【0014】 前文已經相當寬泛地概述了根據本案內容的實例的特徵和技術優點，以便可以更好地理解以下的詳細描述。下文將描述額外的特徵和優點。所揭示的概念和特定實例可以容易地用作用於修改或設計用於實現本案內容的相同目的的其他結構的基礎。此種等效構造不脫離所附的請求項的範圍。當結合附圖考慮時，根據下文的描述，將更好地理解本文揭示的概念的特性（其組織和操作方法二者）以及相關聯的優點。附圖之每一者附圖是出於說明和描述的目的而提供的，而並不作為對請求項的限制的定義。

【圖式簡單說明】

【0015】 為了可以詳盡地理解本案內容的上述特徵，經由參照各態樣（其中一些態樣在附圖中示出），可以獲得對上文簡要概述的發明內容的更加具體地描述。然而，應當注意的是，附圖僅圖示本案內容的一些典型的態樣並且因此不被認為是限制本案內容的範圍，因為該描述可以容許其他同等有效的態樣。不同附圖中的相同的元件符號可以識別相同或相似元素。

【0016】 圖1是示出根據本案內容的各個態樣的示例性無線網路的方塊圖。

【0017】 圖2是示出根據本案內容的各個態樣的無線網路中的示例性基地台（BS）與使用者裝備（UE）相通訊的方塊圖。

【0018】 圖3是示出根據本案內容的各個態樣的無線電存取網路的實例的圖。

【0019】 圖4是圖示根據本案內容的各個態樣的整合存取和回載（IAB）網路架構的實例的圖。

【0020】 圖5是示出根據本案內容的各個態樣的用於支援行動IAB聯網的訊號傳遞的實例的圖。

【0021】 圖6是示出根據本案內容的各個態樣的由支援行動IAB的無線通訊設備執行的示例性過程的圖。

【0022】 圖7是示出根據本案內容的各個態樣的由支援行動IAB的無線通訊設備執行的示例性過程的圖。

【0023】 圖8和9是根據本案內容的各個態樣的用於無線通訊的示例性裝置的方塊圖。

【實施方式】

【0024】 下文參考附圖更加充分描述了本案內容的各個態樣。然而，本案內容可以以許多不同的形式來體現，並且不將被解釋為限於貫穿本案內容所呈現的任何特定的結構或功能。更確切地說，提供了該等態樣使得本案內容將是透徹和完整的，並且將向本領域技藝人士充分傳達本案內容的範圍。基於本文的教示，本領域技藝人士可以瞭解的

是，本案內容的範圍意欲涵蓋本文所揭示的本案內容的任何態樣，無論該態樣是獨立於本案內容的任何其他態樣來實現的還是與任何其他態樣結合地來實現的。例如，使用本文所闡述的任何數量的態樣，可以實現一種裝置或可以實施一種方法。此外，本案內容的範圍意欲涵蓋使用除了本文所闡述的本案內容的各個態樣之外或不同於本文所闡述的本案內容的各個態樣的其他結構、功能，或者結構和功能來實施的此種裝置或方法。本文所揭示的本案內容的任何態樣可以由請求項的一或多個元素來體現。

【0025】 現在將參考各種裝置和技術來提供電信系統的若干態樣。該等裝置和技術將經由各種方塊、模組、元件、電路、步驟、過程、演算法或其組合（被統稱為「元素」），在以下詳細描述中進行描述，以及在附圖中進行示出。該等元素可以使用硬體、軟體或其組合來實現。至於此種元素是實現為硬體還是軟體，取決於特定的應用以及施加在整體系統上的設計約束。

【0026】 應當注意的是，儘管本文可能使用通常與3G或4G無線技術相關聯的術語來描述各態樣，但是本案內容的各態樣可以應用於基於其他代的通訊系統（例如，5G及之後（包括NR技術）的通訊系統）中。

【0027】 在典型的IAB網路中，IAB節點（例如，非錨定基地台）是固定的（亦即，不移動）。相反，在行動IAB網路中，一些IAB節點可以在部分或全部IAB網路中移動或能夠移動。例如，此種IAB節點（本文中被稱為「行動

IAB節點」）可以被表徵為處於或能夠處於運動狀態（本文中被稱為「行動性狀態」）。例如，可以將IAB節點安裝在運載工具（例如，公共汽車、火車、計程車）上，以向運載工具中的乘客提供網路存取。在行動IAB網路中，可以存在固定和行動IAB節點的混合。

【0028】 與IAB節點的行動性狀態相關聯的資訊（本文中被稱為行動性狀態資訊）可以包括例如描述行動性位準（例如，靜止、低速行動性、中速行動性、高速行動性）的資訊。作為另一實例，行動性狀態資訊可以包括描述從一個行動性位準到另一行動性位準的改變或轉變的資訊（例如，IAB節點的行動性位準可以隨時間改變或轉變）。例如，行動IAB節點可以轉變為靜態（例如，從低速行動性），或者可以從一個行動性類轉變為另一行動性類（例如，從中速行動性轉變為高速行動性）。

【0029】 給定IAB節點的行動性狀態可能會影響行動IAB網路的操作。例如，多個與IAB網路相關的操作的效能可能取決於行動IAB節點的行動性狀態。此種與IAB網路有關的操作可以包括例如IAB拓撲和資源管理、本端排程、波束管理、波束追蹤、同步追蹤、定位、QoS類型支援、存取和傳呼，以及其他實例。因此，可能期望給定IAB節點的行動性狀態的知識，以促進行動IAB網路的高效操作和可接受的效能。

【0030】 本文描述的一些態樣提供了用於支援IAB網路中的行動性（本文中亦被稱為支援「行動IAB」）的訊號傳

遞的技術和裝置。在一些態樣中，如下所述，行動IAB網路中的各種節點（例如，IAB施體、非施體IAB節點或UE）可以接收、發送或請求行動性狀態資訊（例如，包括與給定IAB節點的行動性位準或行動性的變化相關的資訊）。例如，無線通訊設備（諸如IAB施體或IAB節點）可以接收與另一IAB節點相關聯的行動性狀態資訊，並且至少部分地基於行動性狀態資訊來執行操作。該操作可以包括例如將行動性狀態資訊發送或中繼到IAB網路中的另一設備，或者可以包括與IAB網路相關的操作，諸如與IAB拓撲和資源管理、本端排程、波束管理、波束追蹤、同步追蹤、定位、QoS類型支援、存取或傳呼相關的操作。在一些態樣中，可以定義在不同介面上以及在不同協定堆疊層上的訊號傳遞，以便支援行動性狀態資訊的發送和接收，如下所述。

【0031】 可以實現本案內容中描述的標的的特定態樣，以實現以下潛在優點中的一或多個優點。在一些態樣中，所描述的用於支援行動IAB的訊號傳遞使IAB網路能夠考慮給定IAB節點的行動性狀態或其他運動特性。考慮IAB節點行動性可以改善可能受給定IAB節點的行動性影響的與IAB網路相關的操作的效能。因此，用於支援行動IAB的訊號傳遞可以改善IAB網路的整體效能並且提高IAB網路的效率（例如，在資源利用方面）。

【0032】 圖1是示出根據本案內容的各個態樣的示例性無線網路的方塊圖。無線網路可以是長期進化（LTE）網路

或某種其他無線網路，諸如5G或NR網路。無線網路可以包括一定數量的基地台（BSs）110（被示為BS 110a、BS 110b、BS 110c和BS 110d）和其他網路實體。BS是與使用者裝備（UE）相通訊的實體，並且亦可以被稱為節點B、eNodeB、eNB、gNB、NR BS、5G節點B（NB）、存取點（AP）、發送接收點（TRP）或其組合（該等術語在本文中可互換使用）。每個BS可以提供針對特定地理區域的通訊覆蓋。在3GPP中，術語「細胞服務區」可以代表BS的覆蓋區域或為該覆蓋區域服務的BS子系統，這取決於使用該術語的上下文。

【0033】 BS可以提供針對巨集細胞服務區、微微細胞服務區、毫微微細胞服務區或另一種類型的細胞服務區的通訊覆蓋。巨集細胞服務區可以覆蓋相對大的地理區域（例如，半徑為若干公里），並且可以允許由具有服務訂制的UE進行的不受限制的存取。微微細胞服務區可以覆蓋相對小的地理區域，並且可以允許由具有服務訂制的UE進行的不受限制的存取。毫微微細胞服務區可以覆蓋相對小的地理區域（例如，住宅），並且可以允許由與該毫微微細胞服務區具有關聯的UE（例如，封閉用戶群組（CSG）中的UE）進行的受限制的存取。用於巨集細胞服務區的BS可以被稱為巨集BS。用於微微細胞服務區的BS可以被稱為微微BS。用於毫微微細胞服務區的BS可以被稱為毫微微BS或家庭BS。BS可以支援一個或多個（例如，三個）細胞服務區。

【0034】 無線網路可以是包括不同類型的BS（例如，巨集BS、微微BS、毫微微BS、中繼BS或其組合）的異質網路。該等不同類型的BS可以具有不同的發射功率位準、不同的覆蓋區域以及對無線網路中的干擾的不同影響。例如，巨集BS可以具有高發射功率位準（例如，5到40瓦特），而微微BS、毫微微BS和中繼BS可以具有較低的發射功率位準（例如，0.1到2瓦特）。在圖1中示出的實例中，BS 110a可以是用於巨集細胞服務區102a的巨集BS，BS 110b可以是用於微微細胞服務區102b的微微BS，以及BS 110c可以是用於毫微微細胞服務區102c的毫微微BS。網路控制器130可以耦合到BS 110a和110b的集合，並且可以提供針對該等BS的協調和控制。網路控制器130可以經由回載與BS進行通訊。BS亦可以例如經由無線或有線回載直接地或間接地相互通訊。

【0035】 在一些態樣中，細胞服務區可能不是靜止的，事實上，細胞服務區的地理區域可以根據行動BS的位置進行移動。在一些態樣中，BS可以經由各種類型的回載介面（例如，使用任何適當的傳輸網路的直接實體連接、虛擬網路，或其組合）來彼此互連或與無線網路中的一或多個其他BS或網路節點（未圖示）互連。

【0036】 無線網路亦可以包括中繼站。中繼站是從上游站（例如，BS或UE）接收資料傳輸並且將資料傳輸發送給下游站（例如，UE或BS）的實體。中繼站亦可以是能夠為其他UE中繼傳輸的UE。在圖1中示出的實例中，中繼站

110d可以與巨集BS 110a和UE 120d進行通訊，以便促進BS 110a與UE 120d之間的通訊。中繼站亦可以被稱為中繼BS、中繼基地台、中繼器或其組合。

【0037】 UE 120（例如，120a、120b、120c）可以散佈於整個無線網路100中，並且每個UE可以是靜止的或行動的。UE亦可以被稱為存取終端、終端、行動站、用戶單元、站或其組合。UE可以是蜂巢式電話（例如，智慧型電話）、個人數位助理（PDA）、無線數據機、無線通訊設備、手持設備、膝上型電腦、無線電話、無線區域迴路（WLL）站、平板設備、相機、遊戲設備、小筆電、智慧型電腦、超級本、醫療設備或裝備、生物計量感測器/設備、可穿戴設備（智慧手錶、智慧服裝、智慧眼鏡、智慧腕帶、智慧珠寶（例如，智慧指環、智慧手鏈等））、娛樂設備（例如，音樂或視訊設備，或衛星無線單元等）、車輛元件或感測器、智慧型儀器表/感測器、工業製造裝備、全球定位系統設備或者被配置為經由無線媒體進行通訊的任何其他適當的設備。

【0038】 一些UE可以被認為是機器類型通訊（MTC）或者進化型或增強型機器類型通訊（eMTC）UE。MTC和eMTC UE包括例如機器人、無人機、遠端設備、感測器、儀錶、監視器、位置標籤或其組合，其可以與基地台、另一個設備（例如，遠端設備）或某個其他實體進行通訊。無線節點可以例如經由有線或無線通訊鏈路來提供針對網路（例如，諸如網際網路或蜂巢網路之類的廣域網路）的

連接或到網路的連接。一些UE可以被認為是物聯網路（IoT）設備，或可以被實現成NB-IoT（窄頻物聯網）設備。一些UE可以被認為是客戶駐地裝備（CPE）。UE 120可以被包括在容納UE 120的元件（諸如處理器元件、記憶體元件或其組合）的殼體內部。

【0039】 通常，可以在給定的地理區域中部署任意數量的無線網路。每個無線網路可以支援特定的無線電存取技術（RAT）並且可以在一或多個頻率或頻率通道上操作。頻率亦可以被稱為載波或其組合。每個頻率可以在給定的地理區域中支援單種無線電存取技術（RAT），以便避免不同RAT的無線網路之間的干擾。在一些情況下，可以部署NR或5G RAT網路。

【0040】 在一些態樣中，兩個或兩個以上UE 120（例如，被示為UE 120a和無線設備120e）可以使用一或多個側鏈路（sidelink）通道直接相互通訊（例如，而不使用基地台110作為中介）。例如，UE 120可以使用同級間（P2P）通訊、設備到設備（D2D）通訊、運載工具到萬物（V2X）協定（例如，其可以包括運載工具到運載工具（V2V）協定、運載工具到基礎設施（V2I）協定或其組合）、網狀網路或其組合進行通訊。在此種情況下，UE 120可以執行排程操作、資源選擇操作以及本文中在別處被描述為由基地台110執行的其他操作。

【0041】 圖2是示出根據本案內容的各個態樣的無線網路中的示例性基地台（BS）與使用者裝備（UE）相通訊的

方塊圖。基地台110可以被配備有T個天線234a至234t，以及UE 120可以被配備有R個天線252a至252r，其中一般而言，T ≧ 1且R ≧ 1。

【0042】 在基地台110處，發送處理器220可以從資料來源212接收針對一或多個UE的資料，至少部分地基於從每個UE接收的通道品質指示符（CQIs）來選擇用於該UE的一或多個調制和編碼方案（MCSs），至少部分地基於被選擇用於每個UE的MCS來處理（例如，編碼）針對該UE的資料，以及為所有UE提供資料符號。發送處理器220亦可以處理系統資訊（例如，針對半靜態資源劃分資訊（SRPI）或其組合）和控制資訊（例如，CQI請求、授權、上層訊號傳遞或其組合），以及提供管理負擔符號和控制符號。發送處理器220亦可以產生用於參考信號（例如，特定於細胞服務區的參考信號（CRS））和同步信號（例如，主要同步信號（PSS）和次同步信號（SSS））的參考符號。發送（TX）多輸入多輸出（MIMO）處理器230可以對資料符號、控制符號、管理負擔符號或參考符號執行空間處理（例如，預編碼）（若適用的話），並且可以向T個調制器（MODs）232a至232t提供T個輸出符號串流。每個MOD 232可以（例如，針對OFDM或其組合）處理相應的輸出符號串流以獲得輸出取樣串流。每個MOD 232可以進一步處理（例如，類比轉換、放大、濾波以及升頻轉換）輸出取樣串流以獲得下行鏈路信號。可以分別經由T個天線234a至234t來發送來自MOD 232a至232t

的T個下行鏈路信號。根據以下更加詳細描述的各個態樣，可以利用位置編碼產生同步信號以傳送額外的資訊。

【0043】 在UE 120處，天線252a至252r可以從基地台110或其他基地台接收下行鏈路信號，並且可以分別向*R*個解調器（DEMODs）254a至254r提供接收的信號。每個DEMOD 254可以調節（例如，濾波、放大、降頻轉換以及數位化）接收的信號以獲得輸入取樣。每個DEMOD 254可以（例如，針對OFDM或其組合）進一步處理輸入取樣以獲得接收符號。MIMO偵測器256可以從所有*R*個DEMOD 254a至254r獲得接收符號，對接收符號執行MIMO偵測（若適用的話），以及提供偵測到的符號。接收處理器258可以處理（例如，解碼）所偵測到的符號，向資料槽260提供針對UE 120的經解碼的資料，以及向控制器/處理器280提供經解碼的控制資訊和系統資訊。通道處理器可以決定參考信號接收功率（RSRP）、接收信號強度指示符（RSSI）、參考信號接收品質（RSRQ）、通道品質指示符（CQI）或其組合。在一些態樣中，UE 120的一或多個元件可以被包括在殼體中。

【0044】 在上行鏈路上，在UE 120處，發送處理器264可以接收並且處理來自資料來源262的資料以及來自控制器/處理器280的控制資訊（例如，用於包括RSRP、RSSI、RSRQ、CQI或其組合的報告）。發送處理器264亦可以產生用於一或多個參考信號的參考符號。來自發送處理器264的符號可以由TX MIMO處理器266進行預編碼（若

適用的話），由MOD 254a至254r（例如，針對離散傅裡葉變換展頻OFDM（DFT-s-OFDM）、具有循環字首（CP）的正交分頻多工（OFDM）（CP-OFDM）或其組合）進一步處理，以及被發送給基地台110。在基地台110處，來自UE 120和其他UE的上行鏈路信號可以由天線234接收，由DEMOD 232處理，由MIMO偵測器236偵測（若適用的話），以及由接收處理器238進一步處理，以獲得由UE 120發送的經解碼的資料和控制資訊。接收處理器238可以向資料槽239提供經解碼的資料，並且向控制器/處理器240提供經解碼的控制資訊。基地台110可以包括通訊單元244並且經由通訊單元244來與網路控制器130進行傳送。網路控制器130可以包括通訊單元294、控制器/處理器290和記憶體292。

【0045】 基地台110的控制器/處理器240、UE 120的控制器/處理器280及/或圖2中的任何其他元件可以執行與用於支援行動整合存取和回載（IAB）的訊號傳遞相關聯的一或多個技術，如本文中在別處更詳細地描述的。例如，基地台110的控制器/處理器240、UE 120的控制器/處理器280或圖2中的任何其他元件可以執行或導引例如圖6的過程、圖7的過程或如本文描述的其他過程的操作。記憶體242和282可以分別儲存用於基地台110和UE 120的資料和程式碼。排程器246可以排程UE用於下行鏈路或上行鏈路上的資料傳輸。

【0046】 在一些態樣中，無線通訊設備（例如，基地台110）可以包括：用於接收與IAB節點相關聯的行動性狀態資訊的構件，其中行動性狀態資訊包括與以下各項中的至少一項相關聯的資訊：IAB節點的行動性位準，或IAB節點的行動性的變化；用於至少部分地基於與IAB節點相關聯的行動性狀態資訊來執行操作的構件；或其組合。在一些態樣中，此種構件可以包括結合圖2描述的基地台110的一或多個元件。

【0047】 在一些態樣中，無線通訊設備（例如，基地台110）可以包括：用於決定要發送與IAB節點相關聯的行動性狀態資訊的構件，其中行動性狀態資訊包括與以下各項中的至少一項相關聯的資訊：IAB節點的行動性位準，或IAB節點的行動性的變化；用於至少部分地基於關於要發送行動性狀態資訊的決定來發送與IAB節點相關聯的行動性狀態資訊的構件；或其組合。在一些態樣中，此種構件可以包括結合圖2描述的基地台110的一或多個元件。

【0048】 圖3是示出根據本案內容的各個態樣的無線電存取網路的實例的圖。如元件符號305所示，傳統的（例如，3G、4G、LTE、5G、NR）無線電存取網路可以包括多個基地台310（例如，存取節點（AN）），其中每個基地台310經由諸如光纖連接之類的有線回載鏈路315與核心網路進行通訊。基地台310可以經由無線存取鏈路325與UE 320進行通訊。在一些態樣中，圖3所示的基地台310

可以對應於圖1所示的基地台110。類似地，圖3所示的UE 320可以對應於圖1所示的UE 120。

【0049】 如元件符號330所示，無線電存取網路可以包括無線回載網路，有時被稱為整合存取和回載（IAB）網路。在IAB網路中，至少一個基地台是錨定基地台335，其經由諸如光纖連接之類的有線回載鏈路340與核心網路進行通訊。錨定基地台335亦可以被稱為IAB施體。IAB網路可以包括一或多個非錨定基地台345，有時被稱為中繼基地台或簡稱為IAB節點。非錨定基地台345可以經由一或多個無線回載鏈路350與錨定基地台335直接或間接（例如，經由一或多個其他非錨定基地台345）進行通訊，以形成到核心網路的用於攜帶回載訊務的回載路徑。亦即，在一些態樣中，IAB網路可以是多跳網路，在本文中亦被稱為多跳無線回載。在一些態樣中，IAB網路的每個節點可以使用相同的無線電存取技術（例如，5G/NR）。錨定基地台335或非錨定基地台345可以經由攜帶存取訊務的無線存取鏈路360與一或多個UE 355進行通訊。在一些態樣中，IAB網路的節點可以共享用於存取鏈路和回載鏈路的資源，諸如時間資源、頻率資源或空間資源。在一些態樣中，圖3所示的錨定基地台335或非錨定基地台345可以對應於圖1所示的基地台110。類似地，圖3所示的UE 355可以對應於圖1所示的UE 120。

【0050】 如元件符號365所示，在一些態樣中，包括IAB網路的無線電存取網路可以將毫米波技術或定向通訊（例

如，波束成形、預編碼）用於基地台或UE之間（例如，在兩個基地台之間，在兩個UE之間，或者在基地台與UE之間）的通訊。例如，基地台之間的無線回載鏈路370可以使用毫米波來攜帶資訊，該毫米波可以使用預編碼或波束成形指向目標基地台。類似地，UE與基地台之間的無線存取鏈路375可以使用可以指向目標無線節點（例如，UE或基地台）的毫米波。將波束成形用於定向傳輸可以減少鏈路間干擾。

【0051】 在一些態樣中，IAB施體包括：中央單元（CU），其配置經由IAB施體來存取核心網路的IAB節點；及分散式單元（DU），其排程IAB施體的子節點並且與之進行通訊。在一些態樣中，IAB節點包括由父節點的DU排程並且與之進行通訊的行動終端元件（MT），以及排程IAB節點的子節點並且與之進行通訊的DU。IAB節點的DU可以執行結合用於該IAB節點的基地台描述的功能，而IAB節點的MT可以執行結合用於該IAB節點的UE描述的功能。

【0052】 圖4是示出根據本案內容的各個態樣的IAB網路架構的實例的圖。如圖4所示，IAB網路可以包括IAB施體405，其經由有線連接（例如，作為有線光纖）連接到核心網路。例如，IAB施體405的Ng介面可以終止於核心網路。另外或替代地，IAB施體405可以連接到核心網路的提供核心存取和行動性管理功能（AMF）的一或多個設備。在一些態樣中，如以上結合圖3所描述的，IAB施體405可以包括基地台110，諸如錨定基地台。如圖所示，IAB

施體405可以包括CU，其可以執行ANC功能或AMF功能。CU可以配置IAB施體405的DU，或者可以配置經由IAB施體405連接到核心網路的一或多個IAB節點410（例如，IAB節點410的MT或DU）。因此，IAB施體405的CU可以控制或配置經由IAB施體405連接到核心網路的整個IAB網路，例如，藉由使用控制訊息或配置訊息（例如，無線電資源控制（RRC）配置訊息或F1應用協定（F1AP）訊息）。

【0053】 如前述，IAB網路可以包括經由IAB施體405連接到核心網路的非施體IAB節點410（被示為IAB節點1至4）。如圖所示，IAB節點410可包括MT和DU。IAB節點410（例如，子節點）的MT可以由另一IAB節點410（例如，父節點）或由IAB施體405控制或排程。IAB節點410（例如，父節點）的DU可以控制或排程其他IAB節點410（例如，父節點的子節點）或UE 120。因此，DU可以被稱為排程節點或排程元件，並且MT可以被稱為被排程節點或被排程元件。在一些態樣中，IAB施體405可以包括DU而不包括MT。亦即，IAB施體405的CU可以配置、控制或排程所有IAB節點410或UE 120的通訊。作為另一實例，UE 120可以僅包括MT而不包括DU。亦即，UE 120的通訊可以完全由IAB施體405或IAB節點410（例如，UE 120的父節點）控制或排程。

【0054】 當第一節點控制或排程針對第二節點的通訊時（例如，當第一節點提供用於第二節點的MT的DU功能

時），第一節點可以被稱為第二節點的父節點，並且第二節點可以被稱為第一節點的子節點。同樣，第二節點的子節點可以被稱為第一節點的孫節點。因此，父節點的DU可以控制或排程針對父節點的子節點以及在一些情況下針對父節點的孫子節點的通訊。父節點可以是具有至少一個子節點的IAB施體405或IAB節點410，而子節點可以是具有至少一個父節點的UE 120或IAB節點410。子節點的MT的通訊可以由子節點的父節點控制或排程。

【0055】 如圖4進一步所示，UE 120與IAB施體405之間或者UE 120與IAB節點410之間的直接鏈路可以被稱為存取鏈路415。每個存取鏈路415可以是相應設備之間的直接無線存取鏈路，其最終向UE 120提供經由IAB施體405（潛在地經由IAB節點410與IAB施體405之間的一或多個回載鏈路，如下文更詳細地描述的）對核心網路的存取。

【0056】 如圖4進一步所示，IAB施體405與IAB節點410之間或者兩個IAB節點410之間的無線鏈路可以被稱為回載鏈路420。每個回載鏈路420可以是無線回載鏈路，其向IAB節點410提供經由IAB施體405（以及潛在地經由一或多個其他中間IAB節點410與相關聯的回載鏈路420）對核心網路的無線電存取。在一些態樣中，回載鏈路420可以是主回載鏈路或次回載鏈路（例如，到同一父節點或不同父節點的後備回載鏈路）。在一些態樣中，若主回載鏈路發生故障，變得壅塞或變得過載，則可以使用次回載鏈路。在IAB網路中，可以在存取鏈路415與回載鏈路420

之間共享用於無線通訊的網路資源（例如，時間資源、頻率資源、空間資源）。

【0057】 如前述，在典型的IAB網路中，IAB節點（例如，非錨定基地台）是固定的（亦即，不移動）。相反，在行動IAB網路中，一些IAB節點可以在部分或全部IAB網路中移動或能夠移動。例如，此種IAB節點（本文中被稱為「行動IAB節點」）可以被表徵為處於或能夠處於運動狀態（本文中被稱為「行動性狀態」）。例如，可以將IAB節點安裝在運載工具（例如，公共汽車、火車、計程車）上。在行動IAB網路中，可能存在固定和行動IAB節點的混合。在一些情況下，行動IAB節點可能被限制為行動IAB網路中的「葉」節點。例如，可以僅允許行動IAB節點是最後一跳IAB節點，亦即，不允許具有任何子IAB節點的IAB節點。在一些其他情況下，亦可以允許行動IAB節點具有另一IAB節點作為子節點。

【0058】 在一些實例中，行動IAB節點可以提供獨立移動的細胞服務區網站。在此種情況下，移動細胞服務區網站（例如，運載工具，諸如公共汽車、火車或計程車）可以服務於周圍的UE（例如，在市區中）。取決於各種因素，諸如運載工具的類型，行動IAB節點可能以相對較低的速度（例如，城市速度）或在相對較大的距離上相對隨機地移動。在此種實例中，未在運載工具中或運載工具上攜帶的給定UE的行動性與IAB節點的行動性無關（亦即，基於

行動IAB節點的移動無法預測UE的移動），但是亦可能處於相對較低的速度（類似於行動IAB節點的速度）。

【0059】 在一些其他實例中，行動IAB節點可以提供共同移動的細胞服務區網站（例如，高速火車）。在此種情況下，可以將行動IAB節點安裝在移動的細胞服務區網站中或上（例如，在高速火車的頂部），以便為移動的細胞服務區網站上或中的UE（例如，高速火車內部的UE）服務。這裡，行動IAB節點的運動可以是可預測的，以相對較高的速度，並且可以在大的距離上延伸。在此種用例中，移動的細胞服務區網站上或中的UE與行動IAB節點共同移動（亦即，基於行動IAB節點的移動可預測UE移動）。

【0060】 在一些其他實例中，例如，當一組鬆散的UE大體上一起移動時，行動IAB節點可以促進佇列傳輸（platoon）。在此種情況下，單個IAB節點可以為多個附近的UE提供網路連線性。例如，安裝在高速公路上行駛的第一運載工具上的行動IAB節點可以為第一運載工具中的UE以及在第一運載工具的附近的其他運載工具（其可能正在高速公路上沿同一方向並且以相似的速度行駛）中的UE提供網路連線性。在此種情況下，行動IAB節點連接到網路，而其他運載工具可能容納相應的子節點。這裡，行動IAB節點以局部可預測性、相對恆定的速度並且在相對較大的距離上移動。此外，UE與行動IAB節點共同移動。

【0061】 與IAB節點的行動性狀態相關聯的資訊（本文中被稱為行動性狀態資訊）可以包括例如描述行動性位準（例

如，靜止、低速行動性、中速行動性、高速行動性）的資訊。作為另一實例，行動性狀態資訊可以包括描述從一個行動性位準到另一行動性位準的改變或轉變的資訊（例如，IAB節點的行動性位準可以隨時間改變或轉變）。例如，行動IAB節點可以轉變為靜態（例如，從低速行動性），或者可以從一個行動性類轉變為另一行動性類（例如，從中速行動性轉變為高速行動性）。在一些情況下，可能存在與此種轉變相關聯的計時器（例如，IAB節點可能在指示的時間訊窗內從一種狀態轉變為另一種狀態）。

【0062】 給定IAB節點的行動性狀態可能會影響行動IAB網路的操作。例如，多個與IAB網路相關的操作的效能可能取決於行動IAB節點的行動性狀態。此種與IAB網路有關的操作可以包括例如IAB拓撲和資源管理、本端排程、波束管理、波束追蹤、同步追蹤、定位、QoS類型支援、存取和傳呼，以及其他實例。因此，可能期望給定IAB節點的行動性狀態的知識，以促進行動IAB網路的高效且可接受的效能。

【0063】 本文描述的一些態樣提供了用於支援IAB網路中的行動性（本文中亦被稱為支援「行動IAB」）的訊號傳遞的技術和裝置。在一些態樣中，如下所述，行動IAB網路中的各種節點（例如，IAB施體、非施體IAB節點或UE）可以接收、發送或請求行動性狀態資訊（例如，包括與給定IAB節點的行動性位準或行動性的變化相關的資訊）。例如，無線通訊設備（諸如IAB施體或IAB節點）可以接

收與另一IAB節點相關聯的行動性狀態資訊，並且至少部分地基於行動性狀態資訊來執行操作。該操作可以包括例如將行動性狀態資訊發送或中繼到IAB網路中的另一設備，或者可以包括與IAB網路相關的操作，諸如與IAB拓撲和資源管理、本端排程、波束管理、波束追蹤、同步追蹤、定位、QoS類型支援、存取或傳呼相關的操作。在一些態樣中，可以定義在不同介面上以及在不同協定堆疊層上的訊號傳遞，以便支援行動性狀態資訊的發送和接收，如下所述。

【0064】 可以實現本案內容中描述的標的的特定態樣，以實現以下潛在優點中的一或多個優點。在一些態樣中，所描述的用於支援行動IAB的訊號傳遞使IAB網路能夠考慮給定IAB節點的行動性狀態或其他運動特性。考慮IAB節點行動性可以改善可能受給定IAB節點的行動性影響的與IAB網路相關的操作的效能。因此，用於支援行動IAB的訊號傳遞可以改善IAB網路的整體效能並且提高IAB網路的效率（例如，在資源利用方面）。

【0065】 圖5是示出根據本案內容的各個態樣的與用於支援行動IAB聯網的訊號傳遞相關聯的實例的圖。在圖5中，第一無線通訊設備（被標識為WCD1）和第二無線通訊設備（被標識為WCD2）是行動IAB網路中的節點。在一些態樣中，第一無線通訊設備可以是IAB節點，諸如第一基地台110、第一錨定基地台335、第一非錨定基地台345、第一IAB施體405或第一IAB節點410。類似地，第二無

線通訊設備可以是另一IAB節點，諸如第二基地台110、第二錨定基地台335、第二非錨定基地台345、第二IAB施體405或第二IAB節點410。

【0066】 如圖5所示，在第一操作505中，第二無線通訊設備可以決定要發送（例如，由第二無線通訊設備發送以供第一無線通訊設備接收）與IAB節點（例如，IAB節點405）相關聯的行動性狀態資訊。例如，第二無線通訊設備可以接收關於向第一無線通訊設備提供與IAB節點相關聯的行動性狀態資訊的請求或指示。在一些態樣中，該決定可以是要發送與第二無線通訊設備相關聯的行動性狀態資訊（亦即，該決定可以是第二無線通訊設備要發送與其自身相關聯的行動性狀態資訊）。在此種場景中，第二無線通訊設備是在第一操作505中引用的IAB節點。在一些態樣中，該決定可以是要發送與第三無線通訊設備相關聯的行動性狀態資訊（亦即，該決定可以是第二無線通訊設備在例如從第三無線通訊設備接收到行動性狀態資訊之後，將發送與第三無線通訊設備相關聯的行動性狀態資訊）。在此種場景中，第三無線通訊設備是在第一操作505中引用的IAB節點。因此，在一些態樣中，與行動性狀態資訊相關聯的IAB節點可以是IAB節點本身、IAB節點的父節點、IAB節點的子節點，或IAB節點偵測到的另一IAB節點。

【0067】 在一些態樣中，與IAB節點相關聯的行動性資訊可以包括指示IAB節點的行動性狀態的資訊。例如，行動

性狀態資訊可以包括與IAB節點的行動性位準或狀態相關聯的資訊，諸如指示IAB節點是否靜止、具有低速行動性（例如，正在以小於或等於第一閾值的速度行動）、具有中速行動性（例如，正在以大於第一閾值但小於或等於第二閾值的速度行動）或具有高速行動性（例如，正在以大於第二閾值的速度行動）。作為另一實例，行動性狀態資訊可以包括與IAB節點的行動性的變化（亦即，轉變）相關聯的資訊，諸如指示從一個行動性狀態到另一行動性狀態（諸如從靜止狀態到低速狀態）的轉變的資訊。在一些態樣中，行動性狀態資訊可以包括指示轉變已經發生或將要發生的時間的資訊。作為另一實例，行動性狀態資訊可以包括與IAB節點相關聯的量測報告，諸如無線電資源量測（RRM）量測報告。作為又一實例，行動性狀態資訊可以包括指示IAB節點是否能夠運動或移動的資訊（例如，關於IAB節點是否是非行動IAB節點的指示）。如前述，給定IAB節點的行動性狀態可能會影響行動IAB網路的操作，並且因此，可能需要行動性狀態的知識，以便促進行動IAB網路的高效且可接受的效能。

【0068】 在一些態樣中，關於要發送行動性狀態資訊的決定可以是至少部分基於針對與IAB節點相關聯的行動性狀態資訊的顯式請求的。例如，第一無線通訊設備可以藉由向第二無線通訊設備發送請求來請求與IAB節點相關聯的行動性狀態資訊。這裡，第二無線通訊設備可以接收請求並且可以至少部分地基於該請求來發送行動性狀態資訊

（例如，在決定行動性狀態資訊或從IAB節點接收到行動性狀態資訊之後）。

【0069】 在一些態樣中，關於要發送行動性狀態資訊的決定可以是至少部分地基於用於發送與IAB節點相關聯的行動性狀態資訊的報告配置的。例如，第一無線通訊設備可以向第二無線通訊設備提供用於發送與IAB節點相關聯的行動性狀態資訊的報告配置。在一些態樣中，報告配置可以指示行動性狀態資訊的週期性報告（例如，以使得第二無線通訊設備週期性地自動發送行動性狀態資訊）。在一些態樣中，報告配置可以指示對行動性狀態資訊的非週期性報告（例如，以使得第二無線通訊設備非週期性地動態地發送行動性狀態資訊，例如，當由第一無線通訊設備請求時）。在一些態樣中，報告配置可以指示行動性狀態資訊的事件觸發的報告（例如，以使得第二無線通訊設備至少部分地基於偵測到由報告配置所指示的事件來發送行動性狀態資訊）。這裡，第二無線通訊設備可以接收報告配置並且至少部分地基於報告配置（例如，週期性地、非週期性地或者至少部分地基於偵測到事件）來提供行動性狀態資訊。

【0070】 如圖5進一步所示，在第二操作510中，第二無線通訊設備可以發送與IAB節點相關聯的行動性狀態資訊，並且第一無線通訊設備可以接收與IAB節點相關聯的行動性狀態資訊。在一些態樣中，第二無線通訊設備可以在以下各項中發送並且第一無線通訊設備可以在以下各項中接

收行動性狀態資訊：RRC訊息、下行鏈路控制資訊（DCI）、層1參考信號、媒體存取控制（MAC）控制元素、主資訊區塊（MIB）、隨機存取通道（RACH）訊息、系統資訊區塊（SIB）、交遞請求訊息、次節點（SN）添加請求訊息，或另一種類型的通訊。在一些態樣中，當發送行動性狀態資訊時，第二無線通訊設備可以廣播行動性狀態資訊以供第一無線通訊設備或一或多個其他無線通訊設備（例如，一或多個其他IAB節點410）接收。在一些態樣中，報告配置可以指示用於廣播行動性狀態資訊的配置。

【0071】 在一些態樣中，第二無線通訊設備可以在顯式地指示行動性狀態資訊的通訊中發送行動性狀態資訊的至少一部分。因此，在一些態樣中，第一無線通訊設備可以在包括或以其他方式顯式地指示行動性狀態資訊的通訊中接收行動性狀態資訊。另外或替代地，在一些態樣中，第二無線通訊設備可以在隱式地指示行動性狀態資訊的通訊中發送行動性狀態資訊的至少一部分。例如，可以至少部分地基於在其上發送信號的資源集合來隱式地指示行動性狀態資訊的至少一部分。因此，在一些態樣中，第一無線通訊設備可以在基於哪些資源被選擇用於傳輸信號來隱式地指示行動性狀態資訊的通訊中接收行動性狀態資訊。

【0072】 如圖5進一步所示，在第三操作515中，第一無線通訊設備可以至少部分地基於與IAB節點相關聯的行動性狀態資訊來執行操作。例如，第一無線通訊設備可以執行與IAB拓撲和資源管理、本端排程、波束管理、波束追蹤、

同步追蹤、定位、QoS類型支援、存取程序、傳呼相關聯的操作或另一種類型的與IAB網路相關的操作。作為另一實例，第一無線通訊設備可以提供與IAB節點相關聯的行動性狀態資訊（亦即，該操作可以包括提供與IAB節點相關聯的行動性狀態資訊）。在一些態樣中，第一無線通訊設備可以將對行動性狀態資訊的指示發送到例如IAB施體（例如，IAB施體405）以提供給IAB施體的CU，或者發送到另一IAB節點（亦即，除了與行動性狀態資訊相關聯的IAB節點以外的IAB節點410）以提供給另一IAB節點的DU或MT。在一個實例中，第一無線通訊設備可以是父節點（例如，第一IAB節點410），並且第二無線通訊設備可以是子節點（例如，第二IAB節點410）。這裡，可以向父節點提供與子IAB節點相關聯的行動性狀態資訊。行動性狀態資訊可以用於各種目的，諸如資源管理、本端排程、波束管理、波束追蹤、同步追蹤、定位、QoS類型支援、傳呼，以及其他實例。出於此種目的，應當將行動性狀態資訊提供給父節點的DU。在一些實例中，子節點的DU可以廣播行動性狀態資訊以供父節點的DU接收。在一些其他實例中，子節點的MT可以將行動性狀態資訊直接提供給父節點的DU（例如，經由Uu介面）。在一些其他實例中，IAB施體的CU（例如，IAB施體405）可以將行動性狀態資訊提供給父節點的DU。作為特定實例，子節點的MT可以（例如經由RRC訊息）將行動性狀態資訊提供給IAB施體的CU，並且IAB施體的CU可以（例如，經由F1-

AP訊息）將行動性狀態資訊提供給父節點的DU。作為另一特定實例，子節點的DU可以（例如，經由F1-AP訊息）將行動性狀態資訊提供給IAB施體的CU，並且IAB施體的CU可以（例如，經由F1-AP訊息）將行動性狀態資訊提供給父節點的DU。

【0073】 在另一實例中，第一無線通訊設備可以是子節點，並且第二無線通訊設備可以是子節點的父節點。這裡，可以向子節點提供與父節點相關聯的行動性狀態資訊。行動性狀態資訊可以用於各種目的，諸如波束管理、波束追蹤、同步追蹤、定位、QoS類型支援、存取程序，以及其他實例。出於此種目的，應當將行動性狀態資訊提供給子節點的DU或MT。在一些實例中，父節點的DU可以廣播行動性狀態資訊以供子節點的DU或MT接收。在一些其他實例中，父節點的DU可以將行動性狀態資訊直接提供給子節點的MT（例如，經由Uu介面）。在一些其他實例中，IAB施體的CU可以將行動性狀態資訊提供給子節點。作為特定實例，父節點的MT可以（例如經由RRC訊息）將行動性狀態資訊提供給IAB施體的CU，並且IAB施體的CU可以（例如，經由F1-AP訊息）將行動性狀態資訊提供給父節點的DU或者可以（例如，經由RRC訊息）將行動性狀態資訊提供給子節點的MT。作為另一特定實例，父節點的DU可以（例如，經由F1-AP訊息）將行動性狀態資訊提供給IAB施體的CU，並且IAB施體的CU可以（例如，經由F1-AP訊息）將行動性狀態資訊提供給父節點的DU或者可以

（例如，經由RRC訊息）將行動性狀態資訊提供給子節點的MT。

【0074】 在另一實例中，第一無線通訊設備可以是IAB施體，並且第二無線通訊設備可以是IAB節點。這裡，可以向IAB施體的CU提供IAB節點的行動性狀態。行動性狀態資訊可以用於各種目的，諸如IAB拓撲和資源管理、波束管理、同步、定位、QoS類型支援、存取程序、傳呼或與另一種類型的與IAB網路相關的操作。另外或替代地，CU可以將行動性狀態資訊提供或中繼給第三無線通訊設備（例如，另一IAB節點或網路實體，諸如另一IAB節點410）。在一些實例中，IAB節點的MT可以將行動性狀態資訊提供給IAB施體的CU（例如，經由RRC訊息）。在一些其他實例中，IAB節點的DU可以將行動性狀態資訊提供給IAB施體的CU（例如，經由F1-AP訊息）。

【0075】 如前述，在一些實例中，第一無線通訊設備可以是IAB施體（例如，IAB施體405），並且行動狀態資訊可以由IAB施體的CU接收。這裡，第二無線通訊設備可以是IAB節點（亦即，與行動性狀態資訊相關聯的IAB節點），並且第二無線通訊設備的DU或MT可以向IAB施體的CU發送行動性狀態資訊。替代地，第二無線通訊設備可以是另一IAB節點（亦即，除了與行動性狀態資訊相關聯的IAB節點以外的IAB節點410），並且第二無線通訊設備的DU或MT可以向IAB施體的CU發送行動性狀態資訊。在一些態樣中，當分別由DU和CU發送和接收行動性

狀態資訊時，可以經由F1-AP介面傳送行動性狀態資訊。在一些態樣中，當分別由MT和CU發送和接收行動性狀態資訊時，可以經由Uu介面（例如，在RRC訊息中，諸如在SIB中）傳送行動性狀態資訊。

【0076】 作為另一替代，當第一無線通訊設備是IAB施體時，第二無線通訊設備可以是另一IAB施體（例如，另一IAB施體405）。這裡，第二無線通訊設備的CU可以向第一無線通訊設備的CU發送行動性狀態資訊。在一些態樣中，當分別由CU和CU發送和接收行動性狀態資訊時，可以經由X2/Xn介面傳送行動性狀態資訊。在一些態樣中，行動性狀態資訊的CU-CU通訊可以用於經由多個IAB施體的施體間父節點遷移或雙連線性（DC）。在一些此種實例中，行動性狀態資訊可以被包括在由服務IAB施體發送給目標IAB施體的交遞請求訊息中。在一些其他實例中，行動性狀態資訊可以被包括在與例如NR DC、多RAT（MR）DC或進化型通用陸地無線電存取-NR（EN）DC相關聯的SN添加請求訊息中。值得注意的是，在一些情況下，IAB施體可能拒絕具有原因「不支援行動性狀態」的RRC建立訊息或X2/Xn交遞請求或SN添加請求。

【0077】 在一些態樣中，第一無線通訊設備可以不是IAB施體，但是可以是另一IAB節點（例如，第一IAB節點410），並且行動狀態資訊可以由第一無線通訊設備的DU接收。這裡，第二無線通訊設備可以是與行動性狀態資訊相關聯的IAB節點，並且第二無線通訊設備的MT可以向第

一無線通訊設備的DU發送行動性狀態資訊。替代地，第二無線通訊設備可以是不同於與行動性狀態資訊相關聯的IAB節點的IAB節點，並且第二無線通訊設備的MT可以向第一無線通訊設備的DU發送行動性狀態資訊。在一些態樣中，當分別由MT和DU發送和接收行動性狀態資訊時，可以經由Uu介面（例如，在DCI、層1參考信號、MAC控制元素、MIB、SIB1、上行鏈路控制資訊（UCI）中）傳送行動性狀態資訊。

【0078】 圖6是示出根據本案內容的各個態樣的例如由無線通訊設備執行的示例性過程600的圖。圖6所示的過程是其中無線通訊設備（例如，基地台110、錨定基地台335、非錨定基地台345、IAB施體405、IAB節點410）執行與用於支援行動IAB的訊號傳遞相關聯的操作的實例。

【0079】 如圖6所示，在一些態樣中，示例性過程可以包括：接收與IAB節點相關聯的行動性狀態資訊，其中行動性狀態資訊包括與以下各項中的至少一項相關聯的資訊：IAB節點的行動性位準，或IAB節點的行動性的變化（方塊610）。例如，無線通訊設備（例如，使用發送處理器220、接收處理器238、控制器/處理器240、記憶體242）可以接收與IAB節點（例如，非錨定基地台345或IAB節點410）相關聯的行動性狀態資訊，其中行動性狀態資訊包括與以下各項中的至少一項相關聯的資訊：IAB節點的行動性位準，或IAB節點的行動性的變化，如前述。

【0080】 如圖6進一步所示，在一些態樣中，示例性過程可以包括：至少部分地基於與IAB節點相關聯的行動性狀態資訊來執行操作（方塊620）。例如，無線通訊設備（例如，使用發送處理器220、接收處理器238、控制器/處理器240、記憶體242）可以至少部分地基於與IAB節點相關聯的行動性狀態資訊來執行操作，如前述。

【0081】 圖6所示的過程600可以包括額外的態樣，諸如在下文或結合本文中在別處描述的一或多個其他過程描述的各態樣中的任何單個態樣或任何組合。

【0082】 在第一額外態樣中，過程600可以進一步包括：請求與IAB節點相關聯的行動性狀態資訊，並且行動性狀態資訊是至少部分地基於請求行動性狀態資訊被接收的。

【0083】 在第二額外態樣中，單獨地或與第一態樣相結合，過程600進一步可以包括：提供用於發送與IAB節點相關聯的行動性狀態資訊的報告配置，並且行動性狀態資訊是至少部分地基於報告配置被接收的。

【0084】 在第三額外態樣中，單獨地或與第一態樣和第二態樣中的一或多個相結合，報告配置指示以下各項中的至少一項：行動性狀態資訊的週期性報告、行動性狀態資訊的非週期性報告，或行動性狀態資訊的事件觸發的報告。

【0085】 在第四額外態樣中，單獨地或與第一態樣至第三態樣中的一或多個相結合，該操作包括：將與IAB節點相關聯的行動性狀態資訊提供給以下各項中的至少一項：

IAB施體（例如，IAB施體405）的CU、另一IAB節點（例如，另一IAB節點410）的DU，或另一IAB節點的MT。

【0086】 在第五額外態樣中，單獨地或與第一態樣至第四態樣中的一或多個相結合，無線通訊設備是IAB施體（例如，IAB施體405）的CU。

【0087】 在第六額外態樣中，單獨地或與第一態樣至第五態樣中的一或多個相結合，行動性狀態資訊是從IAB節點的DU接收的。

【0088】 在第七額外態樣中，單獨地或與第一態樣至第六態樣中的一或多個相結合，IAB節點是第一IAB節點，並且行動性狀態資訊是從第二IAB節點（例如，第二IAB節點410）的DU接收的。

【0089】 在第八額外態樣中，單獨地或與第一態樣至第七態樣中的一或多個相結合，行動性狀態資訊是從IAB節點的MT接收的。

【0090】 在第九額外態樣中，單獨地或與第一態樣至第八態樣中的一或多個相結合，IAB節點是第一IAB節點，並且行動性狀態資訊是從第二IAB節點的MT接收的。

【0091】 在第十額外態樣中，單獨地或與第一態樣至第九態樣中的一或多個相結合，行動性狀態資訊是從另一IAB施體的CU接收的。

【0092】 在第十一額外態樣中，單獨地或與第一態樣至第十態樣中的一或多個相結合，IAB節點是第一IAB節點，並且無線通訊設備是第二IAB節點的DU。

【0093】 在第十二額外態樣中，單獨地或與第一態樣至第十一態樣中的一或多個相結合，行動性狀態資訊是從第一IAB節點的MT接收的。

【0094】 在第十三額外態樣中，單獨地或與第一態樣至第十二態樣中的一或多個相結合，行動性狀態資訊是從第三IAB節點的MT接收的。

【0095】 在第十四額外態樣中，單獨地或與第一態樣至第十三態樣中的一或多個相結合，接收行動性狀態資訊包括：在以下各項中的至少一項中接收行動性狀態資訊：RRC訊息、DCI、層1參考信號、MAC控制元素、MIB、RACH訊息、SIB、交遞請求訊息，或SN添加請求訊息。

【0096】 在第十五額外態樣中，單獨地或與第一態樣至第十四態樣中的一或多個相結合，接收行動性狀態資訊包括：在顯式地指示行動性狀態資訊的通訊中接收行動性狀態資訊。

【0097】 在第十六額外態樣中，單獨地或與第一態樣至第十五態樣中的一或多個相結合，接收行動性狀態資訊包括：在隱式地指示行動性狀態資訊的通訊中接收行動性狀態資訊。

【0098】 在第十七額外態樣中，單獨地或與第一態樣至第十六態樣中的一或多個相結合，該操作與以下各項中的至少一項相關聯：IAB拓撲和資源管理、本端排程、波束管理、波束追蹤、同步追蹤、定位、QoS類型支援、存取程序，或傳呼。

【0099】 圖7是示出根據本案內容的各個態樣的例如由基地台執行的示例性過程700的圖。圖7所示的過程是其中無線通訊設備（例如，基地台110、錨定基地台335、非錨定基地台345、IAB施體405、IAB節點410）執行與用於支援行動IAB的訊號傳遞相關聯的操作的實例。

【0100】 如圖7所示，在一些態樣中，該示例性過程可以包括：決定要發送與IAB節點相關聯的行動性狀態資訊，其中行動性狀態資訊包括與以下各項中的至少一項相關聯的資訊：IAB節點的行動性位準，或IAB節點的行動性的變化（方塊710）。例如，無線通訊設備（例如，使用發送處理器220、接收處理器238、控制器/處理器240、記憶體242）可以決定要發送與IAB（例如，IAB節點410）相關聯的行動性狀態資訊，其中行動性狀態資訊包括與以下各項中的至少一項相關聯的資訊：IAB節點的行動性位準，或IAB節點的行動性的變化，如前述。

【0101】 如圖7進一步所示，在一些態樣中，該示例性過程可以包括：至少部分地基於關於要發送行動性狀態資訊的決定來發送與IAB節點相關聯的行動性狀態資訊（方塊720）。例如，無線通訊設備（例如，使用發送處理器220、接收處理器238、控制器/處理器240、記憶體242）可以至少部分地基於關於要發送行動性狀態資訊的決定來發送與IAB節點相關聯的行動性狀態資訊，如前述。

【0102】 圖7所示的示例性過程700可以包括額外的態樣，諸如在下文或結合本文中在別處描述的一或多個其他過程描述的各態樣中的任何單個態樣或任何組合。

【0103】 在第一額外態樣中，關於要發送行動性狀態資訊的決定是至少部分地基於針對與IAB節點相關聯的行動性狀態資訊的顯式請求的。

【0104】 在第二額外態樣中，單獨地或與第一態樣相結合，過程700進一步可以包括：接收用於發送行動性狀態資訊的報告配置，並且行動性狀態資訊是至少部分地基於報告配置被發送的。

【0105】 在第三額外態樣中，單獨地或與第一態樣和第二態樣中的一或多個相結合，報告配置指示以下各項中的至少一項：行動性狀態資訊的週期性報告、行動性狀態資訊的非週期性報告，或行動性狀態資訊的事件觸發的報告。

【0106】 在第四額外態樣中，單獨地或與第一態樣至第三態樣中的一或多個相結合，發送行動性狀態資訊包括：向IAB施體（例如，IAB施體405）的CU發送行動性狀態資訊。

【0107】 在第五額外態樣中，單獨地或與第一態樣至第四態樣中的一或多個相結合，無線通訊設備是IAB節點的DU。

【0108】 在第六額外態樣中，單獨地或與第一態樣至第五態樣中的一或多個相結合，IAB節點是第一IAB節點，並

且無線通訊設備是第二IAB節點（例如，第二IAB節點410）的DU。

【0109】 在第七額外態樣中，單獨地或與第一態樣至第六態樣中的一或多個相結合，無線通訊設備是IAB節點的MT。

【0110】 在第八額外態樣中，單獨地或與第一態樣至第七態樣中的一或多個相結合，IAB節點是第一IAB節點，並且無線通訊設備是第二IAB節點的MT。

【0111】 在第九額外態樣中，單獨地或與第一態樣至第八態樣中的一或多個相結合，發送行動性狀態資訊包括：向另一IAB施體的CU發送行動性狀態資訊。

【0112】 在第十額外態樣中，單獨地或與第一態樣至第九態樣中的一或多個相結合，IAB節點是第一IAB節點，並且發送行動性狀態資訊包括：向第二IAB節點的DU發送行動性狀態資訊。

【0113】 在第十一額外態樣中，單獨地或與第一態樣至第十態樣中的一或多個相結合，無線通訊設備是第一IAB節點的MT。

【0114】 在第十二額外態樣中，單獨地或與第一態樣至第十一態樣中的一或多個相結合，無線通訊設備是第三IAB節點的MT。

【0115】 在第十三額外態樣中，單獨地或與第一態樣至第十二態樣中的一或多個相結合，發送行動性狀態資訊包括：在以下各項中的至少一項中發送行動性狀態資訊：RRC

訊息、DCI、層1參考信號、MAC控制元素、MIB、RACH訊息、SIB、交遞請求訊息，或SN添加請求訊息。

【0116】 在第十四額外態樣中，單獨地或與第一態樣至第十三態樣中的一或多個相結合，發送行動性狀態資訊包括：在顯式地指示行動性狀態資訊的通訊中發送行動性狀態資訊。

【0117】 在第十五額外態樣中，單獨地或與第一態樣至第十四態樣中的一或多個相結合，發送行動性狀態資訊包括：在隱式地指示行動性狀態資訊的通訊中發送行動性狀態資訊。

【0118】 儘管圖7圖示過程700的示例性方塊，但是在一些態樣中，過程700可以包括與圖7中圖示的彼等方塊相比另外的方塊、更少的方塊、不同的方塊或者以不同方式佈置的方塊。另外或替代地，過程700的方塊中的兩個或兩個以上方塊可以並行地執行。

【0119】 圖8是根據本案內容的各個態樣的用於無線通訊的示例性裝置800的方塊圖。裝置800可以是無線通訊設備，或者無線通訊設備可以包括裝置800。在一些態樣中，裝置800包括可以相互通訊（例如，經由一或多個匯流排）的接收元件802、通訊管理器804和發送元件806。如圖所示，裝置800可以使用接收元件802和發送元件806與另一裝置808（諸如UE、基地台或另一無線通訊設備）進行通訊。

【0120】 在一些態樣中，裝置800可以被配置為執行本文結合圖5描述的一或多個操作。另外或替代地，裝置800可以被配置為執行本文描述的一或多個過程，諸如圖6中的過程600。在一些態樣中，裝置800可以包括以上結合圖2描述的無線通訊設備的一或多個元件。

【0121】 接收元件802可以從裝置808接收通訊，諸如參考信號、控制資訊、資料通訊或其組合。接收元件802可以將接收到的通訊提供給裝置800的一或多個其他元件，諸如通訊管理器804。在一些態樣中，接收元件802可以對接收到的通訊執行信號處理（諸如濾波、放大、解調、類比數位轉換、解多工、解交錯、解映射、均衡、干擾消除或解碼，以及其他實例），並且可以將經處理的信號提供給一或多個其他元件。在一些態樣中，接收元件802可以包括以上結合圖2描述的無線通訊設備的一或多個天線、解調器、MIMO偵測器、接收處理器、控制器/處理器、記憶體或其組合。

【0122】 發送元件806可以向裝置808發送通訊，諸如參考信號、控制資訊、資料通訊或其組合。在一些態樣中，通訊管理器804可以產生通訊並且可以將所產生的通訊發送到發送元件806，以用於傳輸到裝置808。在一些態樣中，發送元件806可以對所產生的通訊執行信號處理（諸如濾波、放大、調制、數位類比轉換、多工、交錯、映射或編碼，以及其他實例），並且可以將經處理的信號發送到裝置808。在一些態樣中，發送元件806可以包括以上結

合圖2描述的無線通訊設備的一或多個天線、調制器、發送MIMO處理器、發送處理器、控制器/處理器、記憶體或其組合。例如，發送元件806可以與接收元件802共置於收發機中。

【0123】 在一些態樣中，通訊管理器804可以接收或可以使得接收元件802接收與IAB節點相關聯的行動性狀態資訊。這裡，行動性狀態資訊可以包括與以下各項中的至少一項相關聯的資訊：IAB節點的行動性位準，或IAB節點的行動性的變化。在一些態樣中，通訊管理器804可以至少部分地基於與IAB節點相關聯的行動性狀態資訊來執行操作。在一些態樣中，通訊管理器804可以包括以上結合圖2描述的無線通訊設備的控制器/處理器、記憶體、排程器、通訊單元或其組合。

【0124】 在一些態樣中，通訊管理器804可以請求或可以使得接收元件802請求與IAB節點相關聯的行動性狀態資訊。這裡，可以至少部分地基於該請求來接收行動性狀態資訊。

【0125】 在一些態樣中，通訊管理器804可以提供或可以使得發送元件806提供用於發送與IAB節點相關聯的行動性狀態資訊的報告配置。這裡，可以至少部分地基於報告配置來接收行動性狀態資訊。

【0126】 在一些態樣中，通訊管理器804可以包括一組元件，諸如操作元件810。替代地，該組元件可以是與通訊管理器804分離且不同的。在一些態樣中，該組元件中的

一或多個元件可以包括以下各項或者可以在以下各項內實現：以上結合圖2描述的無線通訊設備的控制器/處理器、記憶體、排程器、通訊單元或其組合。另外或替代地，該組元件中的一或多個元件可以至少部分地實現為儲存在記憶體中的軟體。例如，元件（或元件的一部分）可以被實現為儲存在非暫態電腦可讀取媒體中並且可由控制器或處理器執行以執行元件的功能或操作的指令或代碼。

【0127】 接收元件802可以接收與IAB節點相關聯的行動性狀態資訊，行動性狀態資訊包括與IAB節點的行動性位準或IAB節點的行動性的變化相關聯的資訊。

【0128】 操作元件810可以至少部分地基於與IAB節點相關聯的行動性狀態資訊來執行操作。

【0129】 圖8所示的元件的數量和佈置是作為實例提供的。實際上，可以存在與圖8所示的彼等元件相比另外的元件、更少的元件、不同的元件或者以不同方式佈置的元件。此外，圖8所示的兩個或兩個以上元件可以在單個元件內實現，或者圖8所示的單個元件可以被實現為多個分散式元件。另外或替代地，圖8所示的一組（一或多個）元件可以執行被描述為由圖8所示的另一組元件執行的一或多個功能。

【0130】 圖9是根據本案內容的各個態樣的用於無線通訊的示例性裝置900的方塊圖。裝置900可以是無線通訊設備，或者無線通訊設備可以包括裝置900。在一些態樣中，裝置900包括可以相互通訊（例如，經由一或多個匯流排）

的接收元件902、通訊管理器904和發送元件906。如圖所示，裝置900可以使用接收元件902和發送元件906與另一裝置908（諸如UE、基地台或另一無線通訊設備）進行通訊。

【0131】 在一些態樣中，裝置900可以被配置為執行本文結合圖5描述的一或多個操作。另外或替代地，裝置900可以被配置為執行本文描述的一或多個過程，諸如圖7的過程700。在一些態樣中，裝置900可以包括以上結合圖2描述的無線通訊設備的一或多個元件。

【0132】 接收元件902可以從裝置908接收通訊，諸如參考信號、控制資訊、資料通訊或其組合。接收元件902可以將接收到的通訊提供給裝置900的一或多個其他元件，諸如通訊管理器904。在一些態樣中，接收元件902可以對接收到的通訊執行信號處理（諸如濾波、放大、解調、類比數位轉換、解多工、解交錯、解映射、均衡、干擾消除或解碼，以及其他實例），並且可以將經處理的信號提供給一或多個其他元件。在一些態樣中，接收元件902可以包括以上結合圖2描述的無線通訊設備的一或多個天線、解調器、MIMO偵測器、接收處理器、控制器/處理器、記憶體或其組合。

【0133】 發送元件906可以向裝置908發送通訊，諸如參考信號、控制資訊、資料通訊或其組合。在一些態樣中，通訊管理器904可以產生通訊並且可以將所產生的通訊發送到發送元件906，以用於傳輸到裝置908。在一些態樣

中，發送元件906可以對所產生的通訊執行信號處理（諸如濾波、放大、調制、數位類比轉換、多工、交錯、映射或編碼，以及其他實例），並且可以將經處理的信號發送到裝置908。在一些態樣中，發送元件906可以包括以上結合圖2描述的無線通訊設備的一或多個天線、調制器、發送MIMO處理器、發送處理器、控制器/處理器、記憶體或其組合。在一些態樣中，發送元件906可以與接收元件902共置於收發機中。

【0134】 在一些態樣中，通訊管理器904可以決定要發送與IAB節點相關聯的行動性狀態資訊。這裡，行動性狀態資訊可以包括與以下各項中的至少一項相關聯的資訊：IAB節點的行動性位準，或IAB節點的行動性的變化。通訊管理器904可以至少部分地基於關於要發送行動性狀態資訊的決定來發送或可以使得發送元件906發送與IAB節點相關聯的行動性狀態資訊。在一些態樣中，通訊管理器904可以包括以上結合圖2描述的無線通訊設備的控制器/處理器、記憶體、排程器、通訊單元或其組合。

【0135】 在一些態樣中，關於要發送行動性狀態資訊的決定是至少部分地基於針對與IAB節點相關聯的行動性狀態資訊的顯式請求的。

【0136】 在一些態樣中，通訊管理器804可以接收或可以使得接收元件802接收用於發送與IAB節點相關聯的行動性狀態資訊的報告配置。這裡，通訊管理器804可以至少

部分地基於報告配置來發送或可以使得發送元件806發送行動性狀態資訊。

【0137】 在一些態樣中，通訊管理器904可以包括一組元件，諸如行動性狀態決定元件910。替代地，該組元件可以是與通訊管理器904分離且不同的。在一些態樣中，該組元件中的一或多個元件可以包括以下各項或者可以在以下各項內實現：以上結合圖2描述的無線通訊設備的控制器/處理器、記憶體、排程器、通訊單元或其組合。另外或替代地，該組元件中的一或多個元件可以至少部分地實現為儲存在記憶體中的軟體。例如，元件（或元件的一部分）可以被實現為儲存在非暫態電腦可讀取媒體中並且可由控制器或處理器執行以執行元件的功能或操作的指令或代碼。

【0138】 行動性狀態決定元件910可以決定要發送與IAB節點相關聯的行動性狀態資訊，行動性狀態資訊包括與以下各項中的至少一項相關聯的資訊：IAB節點的行動性位準，或IAB節點的行動性的變化。在一些態樣中，行動性狀態決定元件910可以決定IAB節點的運動的特性，並且可以基於該特性來決定與IAB節點相關聯的行動性狀態及/或行動性狀態資訊。發送元件906可以至少部分地基於關於要發送行動性狀態資訊的決定來發送與IAB節點相關聯的行動性狀態資訊。

【0139】 圖9所示的元件的數量和佈置是作為實例提供的。實際上，可以存在與圖9所示的彼等元件相比另外的元

件、更少的元件、不同的元件或者以不同方式佈置的元件。此外，圖9所示的兩個或兩個以上元件可以在單個元件內實現，或者圖9所示的單個元件可以被實現為多個分散式元件。另外或替代地，圖9所示的一組（一或多個）元件可以執行被描述為由圖9所示的另一組元件執行的一或多個功能。

【0140】 前述揭示內容提供了說明和描述，但是並不意欲是詳盡的或者將各態樣限制為所揭示的精確形式。按照上文揭示內容，可以進行修改和變型，或者可以從對各態樣的實踐中獲取修改和變型。

【0141】 如本文所使用，術語「元件」意欲廣義地解釋為硬體、韌體，或者硬體和軟體的組合。如本文所使用的，處理器是用硬體、韌體，或者硬體和軟體的組合來實現的。

【0142】 本文結合閾值描述了一些態樣。如本文所使用的，根據上下文，滿足閾值可以代表值大於閾值、大於或等於閾值、小於閾值、小於或等於閾值、等於閾值、不等於閾值或其組合。

【0143】 將顯而易見的是，本文描述的系統或方法可以用不同形式的硬體、韌體，或者硬體和軟體的組合來實現。用於實現該等系統或方法的實際的專門的控制硬體或軟體代碼不是對各態樣進行限制。因此，本文在不引用特定的軟體代碼的情況下描述了系統或方法的操作和行為，要理解的是，軟體和硬體可以被設計為至少部分地基於本文的描述來實現系統或方法。

【0144】 即使在申請專利範圍中記載了或在說明書中揭示特徵的特定組合，該等組合亦不意欲限制各個態樣的揭示內容。事實上，可以以沒有在申請專利範圍中具體記載或在說明書中具體揭示的方式來組合該等特徵中的許多特徵。儘管下文列出的每個從屬請求項可以僅直接依賴於一個請求項，但是各個態樣的揭示內容包括每個從屬請求項與請求項集合之每一者其他請求項的組合。提及項目清單「中的至少一個」的用語代表彼等項目的任意組合，包括單個成員。舉例而言，「a、b或c中的至少一個」意欲涵蓋a、b、c、a-b、a-c、b-c和a-b-c、以及與相同元素的倍數的任意組合(例如，a-a、a-a-a、a-a-b、a-a-c、a-b-b、a-c-c、b-b、b-b-b、b-b-c、c-c和c-c-c或者a、b和c的任何其他排序)。

【0145】 本文使用的元素、動作或指令中沒有一個將被解釋為關鍵或必要的，除非明確描述為如此。此外，如本文所使用的，冠詞「一」和「一個」意欲包括一或多個項目，並且可以與「一或多個」互換使用。此外，如本文所使用的，術語「集合」和「群組」意欲包括一或多個項目(例如，相關項目、無關項目、相關項目和無關項目的組合或其組合)，並且可以與「一或多個」互換使用。在僅預期一個項目的情況下，使用用語「僅一個」或類似語言。此外，如本文所使用的，術語「具有(has)」、「具有(have)」、「具有(having)」或其組合意欲是開放式術語。此外，

除非另有明確聲明，否則用語「基於」意欲意謂「至少部分地基於」。

【符號說明】

【0146】

102a:巨集細胞服務區

102b:微微細胞服務區

102c:毫微微細胞服務區

110:基地台

110a:基地台

110b:基地台

110c:基地台

110d:基地台

120:UE

120a:UE

120b:UE

120c:UE

120d:UE

120e:無線設備

130:網路控制器

212:資料來源

220:發送處理器

230:發送（TX）多輸入多輸出（MIMO）處理器

232a:調制器

232t:調制器

234a：天線

234t：天線

236：MIMO偵測器

238：接收處理器

239：資料槽

240：控制器/處理器

242：記憶體

244：通訊單元

246：排程器

252a：天線

252r：天線

254a：解調器

254r：解調器

256：MIMO偵測器

258：接收處理器

260：資料槽

262：資料來源

264：發送處理器

266：TX MIMO處理器

280：控制器/處理器

282：記憶體

290：控制器/處理器

292：記憶體

294：通訊單元

305：傳統的無線電存取網路

310：基地台

315：有線回載鏈路

320：UE

325：無線存取鏈路

330：無線回載網路

335：錨定基地台

340：有線回載鏈路

345：非錨定基地台

350：無線回載鏈路

355：錨定基地台

360：無線存取鏈路

365：無線電存取網路

370：無線回載鏈路

375：無線存取鏈路

405：IAB施體

410：IAB節點

415：存取鏈路

420：回載鏈路

505：第一操作

510：第二操作

515：第三操作

600：過程

610：操作

620:操作

700:過程

710:操作

720:操作

800:裝置

802:接收元件

804:通訊管理器

806:發送元件

808:裝置

810:操作元件

900:裝置

902:接收元件

904:通訊管理器

906:發送元件

908:裝置

910:行動性狀態決定元件

【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

【發明申請專利範圍】

【請求項1】 一種由一第一整合存取回載（IAB）節點執行的無線通訊的方法，該方法包括以下步驟：

至少部分地基於由該第一IAB節點所接收的針對與該第一IAB節點或一第二IAB節點相關聯的行動性狀態資訊的一請求、針對該行動性狀態資訊的一指示或用於發送該行動性狀態資訊的一報告配置中的至少一者，決定要發送該行動性狀態資訊，其中該行動性狀態資訊包括與該第一IAB節點或該第二IAB節點的一行動性位準相關聯的資訊；及

至少部分地基於要發送該行動性狀態資訊的該決定，來發送該行動性狀態資訊。

【請求項2】 如請求項1所述之方法，其中該報告配置指示以下各項中的至少一項：

該行動性狀態資訊的週期性報告，

該行動性狀態資訊的非週期性報告，或者

該行動性狀態資訊的事件觸發的報告。

【請求項3】 如請求項1所述之方法，其中發送該行動性狀態資訊之步驟包括以下步驟：向一IAB施體的一中央單元（CU）發送該行動性狀態資訊。

【請求項4】 如請求項3所述之方法，其中發送該行動性狀態資訊之步驟包括以下步驟：向另一IAB施體的一CU發送該行動性狀態資訊。

【請求項5】 如請求項1所述之方法，其中發送該行動性

狀態資訊之步驟包括以下步驟：向一第三IAB節點的一分散式單元（DU）發送該行動性狀態資訊，該第三IAB節點不是該第二IAB節點。

【請求項6】 如請求項1所述之方法，其中發送該行動性狀態資訊之步驟包括以下步驟：在以下各項中的至少一項中發送該行動性狀態資訊：

一無線電資源控制（RRC）訊息，

下行鏈路控制資訊（DCI），

一層1參考信號，

一媒體存取控制（MAC）控制元素，

一主資訊區塊（MIB），

一隨機存取通道（RACH）訊息，

一系統資訊區塊（SIB），

一交遞請求訊息，或者

一次節點（SN）添加請求訊息。

【請求項7】 如請求項1所述之方法，其中發送該行動性狀態資訊之步驟包括以下步驟：在顯式地指示該行動性狀態資訊的一通訊中發送該行動性狀態資訊。

【請求項8】 如請求項1所述之方法，其中發送該行動性狀態資訊之步驟包括以下步驟：在隱式地指示該行動性狀態資訊的一通訊中，經由在其上發送該通訊的一組資源來發送該行動性狀態資訊。

【請求項9】 如請求項1所述之方法，其中該第二IAB節點是該第一IAB施體節點的一子節點。

【請求項10】如請求項1所述之方法，其中決定要發送該行動性狀態資訊之步驟包括以下步驟：

至少部分地基於該請求、該指示或該報告配置中的該至少一者，來偵測該第二IAB節點；及

至少部分地基於偵測到該第二IAB節點，決定與該第二IAB節點相關聯的該行動性狀態資訊。

【請求項11】一種由一第三整合存取回載（IAB）節點執行的無線通訊的方法，該方法包括以下步驟：

從一第一IAB節點接收與該第一IAB節點或一第二IAB節點相關聯的行動性狀態資訊，其中至少部分地基於由該第一IAB節點接收針對該行動性狀態資訊的一請求、針對該行動性狀態資訊的一指示或用於發送該行動性狀態資訊的一報告配置中的至少一者來接收該行動性狀態資訊，其中該行動性狀態資訊包括與該第一IAB節點或該第二IAB節點的一行動性位準相關聯的資訊；及

至少部分地基於該行動性狀態資訊來執行一操作。

【請求項12】一種用於無線通訊的第一整合存取回載（IAB）節點，包括：

一記憶體；及

耦合到該記憶體的一或多個處理器，該記憶體和該一或多個處理器被配置為：

至少部分地基於由該第一IAB節點所接收的針對與該第一IAB節點或一第二IAB節點相關聯的行動

性狀態資訊的一請求、針對該行動性狀態資訊的一指示或用於發送該行動性狀態資訊的一報告配置中的至少一者，決定要發送該行動性狀態資訊，其中該行動性狀態資訊包括與該第一IAB節點或該第二IAB節點的一行動性位準相關聯的資訊；及

至少部分地基於要發送該行動性狀態資訊的該決定，來發送該行動性狀態資訊。

【請求項13】如請求項12所述之第一IAB節點，其中要發送該行動性狀態資訊的該決定是至少部分地基於針對該行動性狀態資訊的一顯式請求的。

【請求項14】一種用於無線通訊的第三整合存取回載（IAB）節點，包括：

一記憶體；及

耦合到該記憶體的一或多個處理器，該記憶體和該一或多個處理器被配置為：

從一第一IAB節點接收與該第一IAB節點或一第二IAB節點相關聯的行動性狀態資訊，其中至少部分地基於由該第一IAB節點接收針對該行動性狀態資訊的一請求、針對該行動性狀態資訊的一指示或用於發送該行動性狀態資訊的一報告配置中的至少一者來接收該行動性狀態資訊，其中該行動性狀態資訊包括與該第一IAB節點或該第二IAB節點的一行動性位準相關聯的資訊；及

至少部分地基於該行動性狀態資訊來執行一操作。

【請求項15】如請求項14所述之第三IAB節點，其中該一或多個處理器進一步被配置為：請求該行動性狀態資訊，並且該行動性狀態資訊是至少部分地基於該請求來被接收的。

【發明圖式】

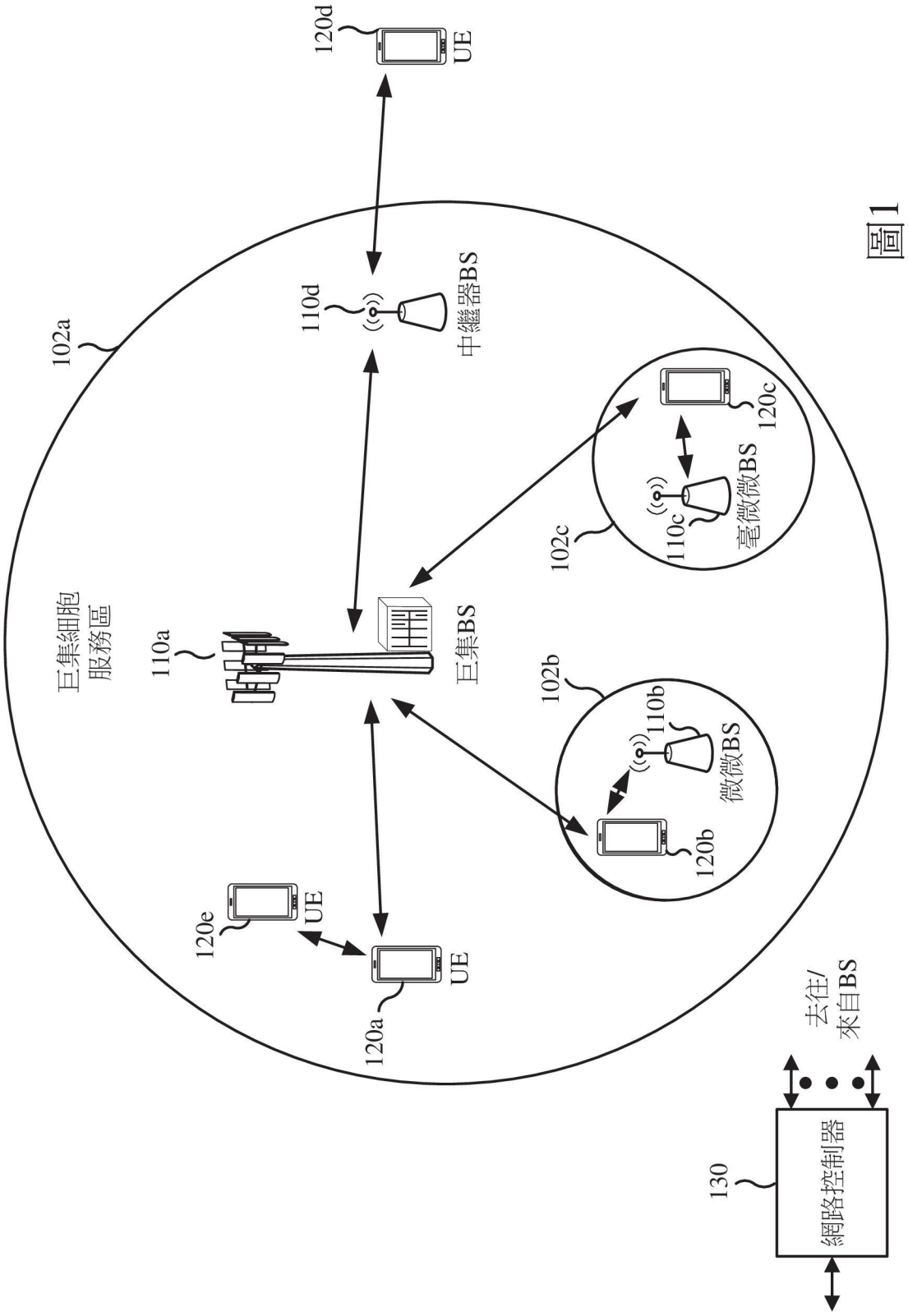

120d
UE
110d
中繼器BS
102a
巨集細胞
服務區
110a
巨集BS
102c
120c
毫微微BS
110c
102b
110b
微微BS
120b
120e
UE
UE
120a
去往/
來自BS
130
網路控制器

圖1

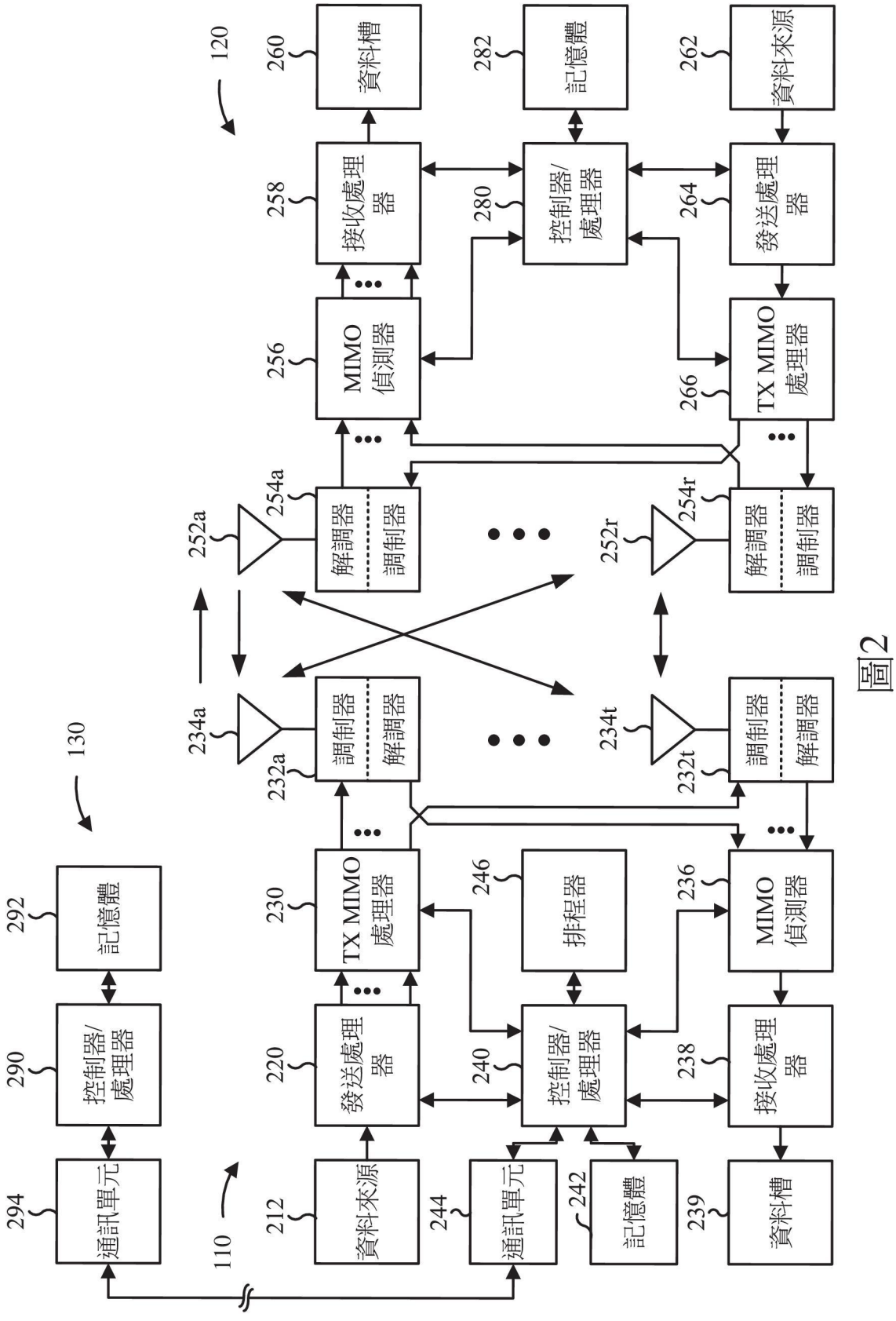

120
260
資料槽
282
記憶體
262
資料來源
258
接收處理器
280
控制器/處理器
264
發送處理器
256
MIMO偵測器
266
TX MIMO處理器
254a
解調器
調制器
254r
解調器
調制器
252a
252r
234a
調制器
解調器
234t
調制器
解調器
232a
232t
130
292
記憶體
290
控制器/處理器
294
通訊單元
230
TX MIMO處理器
246
排程器
236
MIMO偵測器
220
發送處理器
240
控制器/處理器
238
接收處理器
110
212
資料來源
244
通訊單元
242
記憶體
239
資料槽

圖2

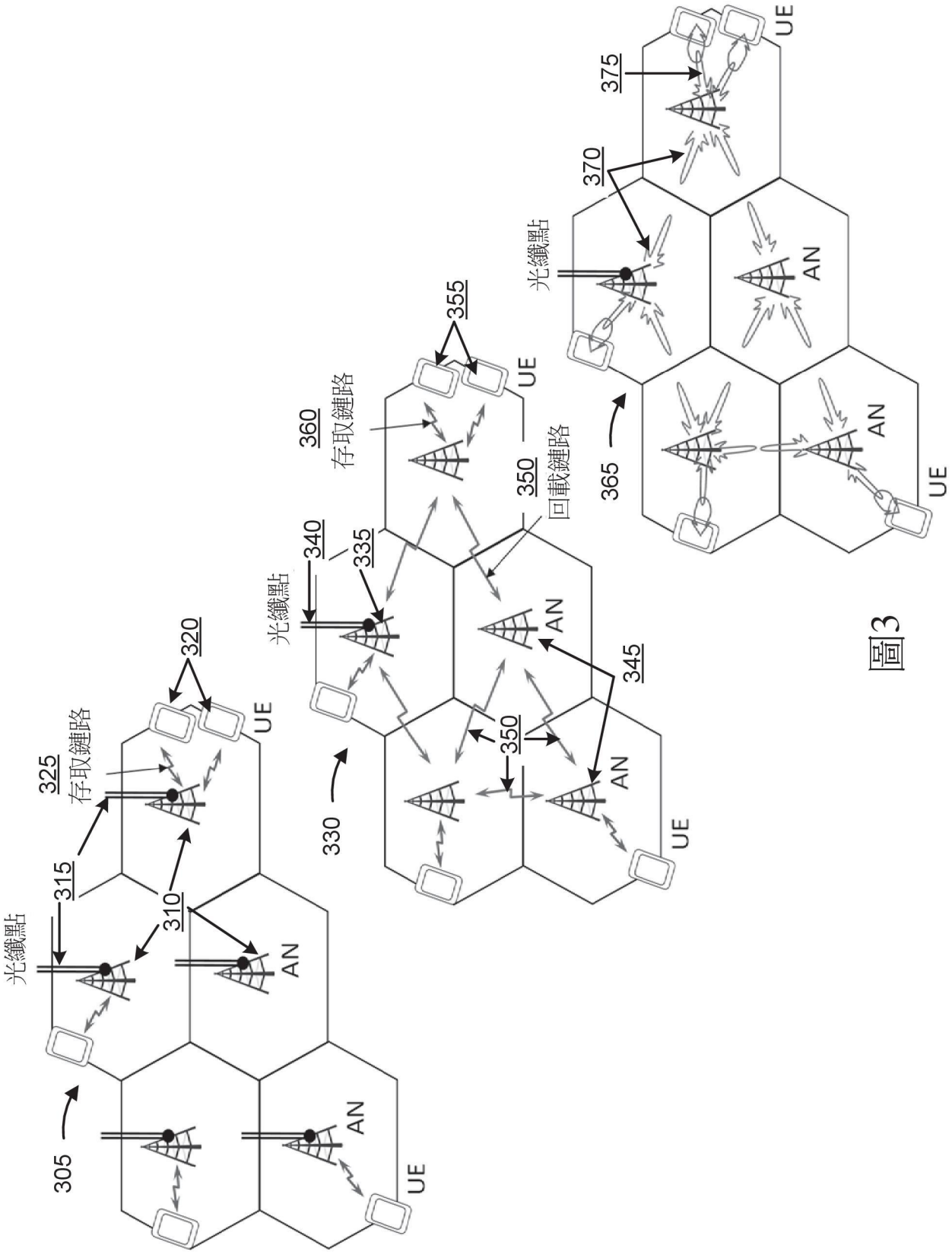

光纖點
315
310
325
存取鏈路
320
UE
AN
305
330
340
335
350
回載鏈路
360
存取鏈路
355
UE
345
AN
350
光纖點
370
375
365
AN
UE

圖3

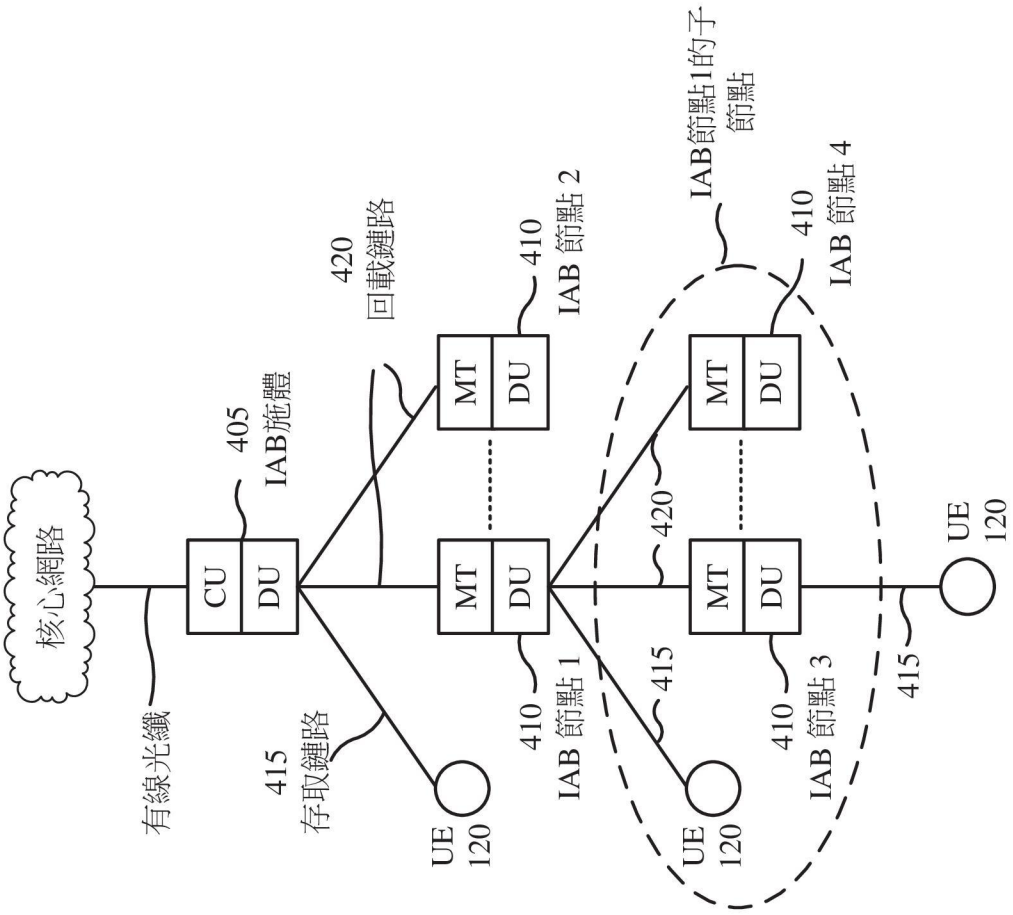

核心網路
有線光纖
CU
DU
405
IAB施體
415
存取鏈路
UE
120
420
回載鏈路
MT
DU
410
IAB 節點 2
410
IAB 節點 1
420
415
IAB節點1的子
節點
410
IAB 節點 4
410
IAB 節點 3
415
UE
120

圖4

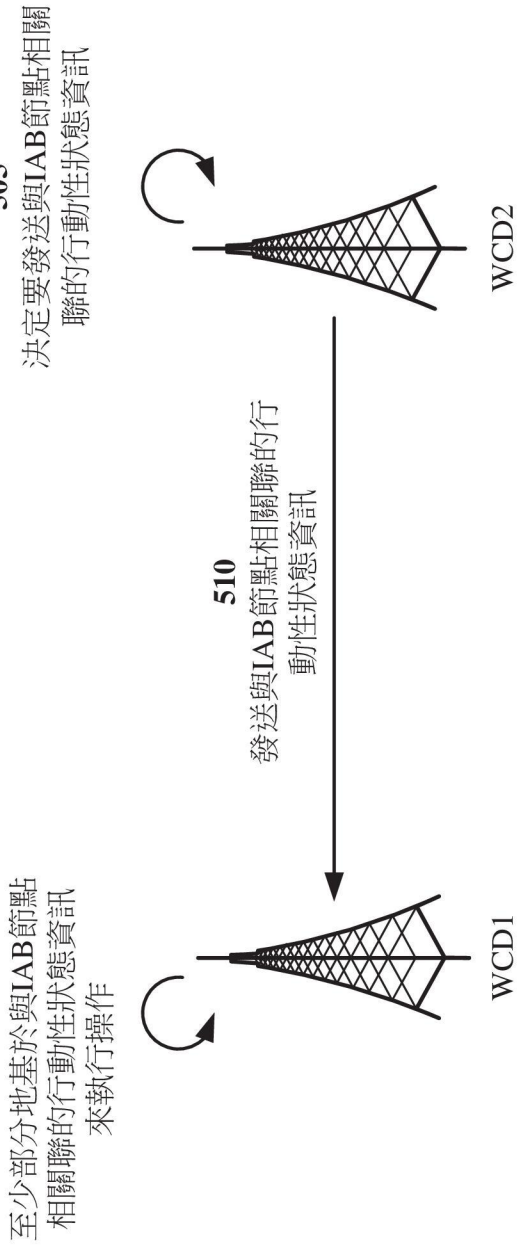

505
決定要發送與IAB節點相關聯的行動性狀態資訊
WCD2
510
發送與IAB節點相關聯的行動性狀態資訊
WCD1
515
至少部分地基於與IAB節點相關聯的行動性狀態資訊來執行操作

圖5


600
610
接收與IAB節點相關聯的行動性狀態資訊，其中行動性狀態資訊包括與以下各項中的至少一項相關聯的資訊：IAB節點的行動性位準，或IAB節點的行動性的變化
620
至少部分地基於與IAB節點相關聯的行動性狀態資訊來執行操作

圖6

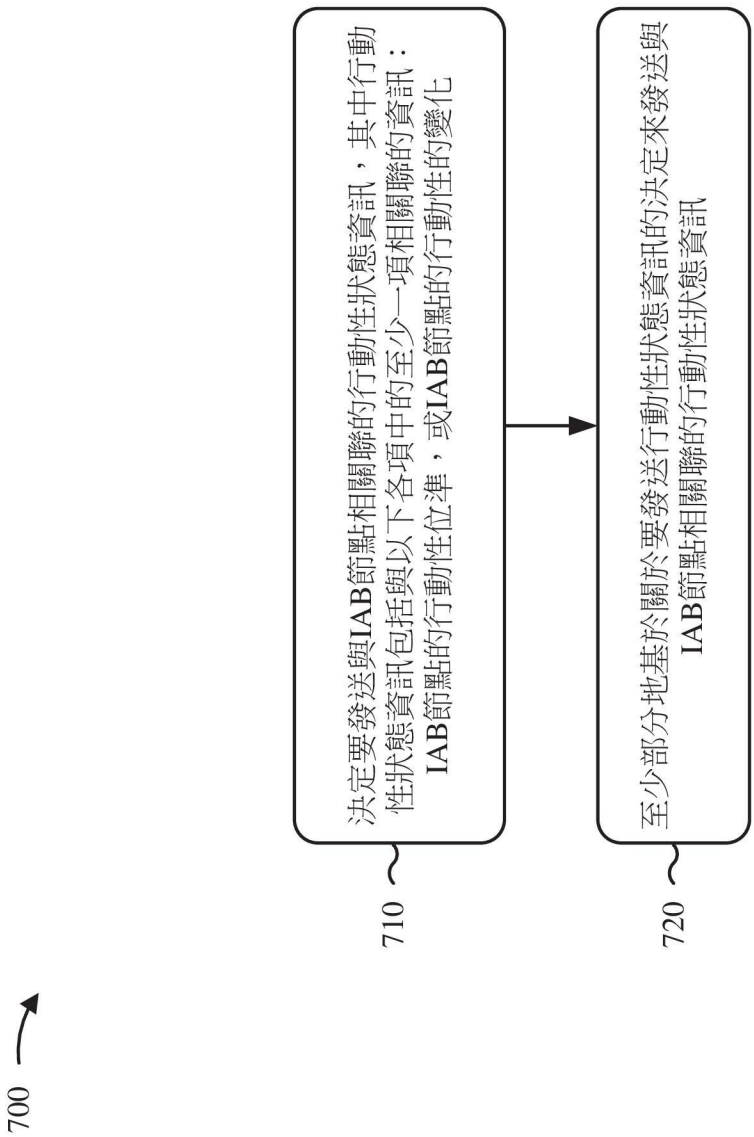

700
決定要發送與IAB節點相關聯的行動性狀態資訊，其中行動性狀態資訊包括與以下各項中的至少一項相關聯的資訊：IAB節點的行動性位準，或IAB節點的行動性的變化
710
至少部分地基於關於要發送行動性狀態資訊的決定來發送與IAB節點相關聯的行動性狀態資訊
720

圖7

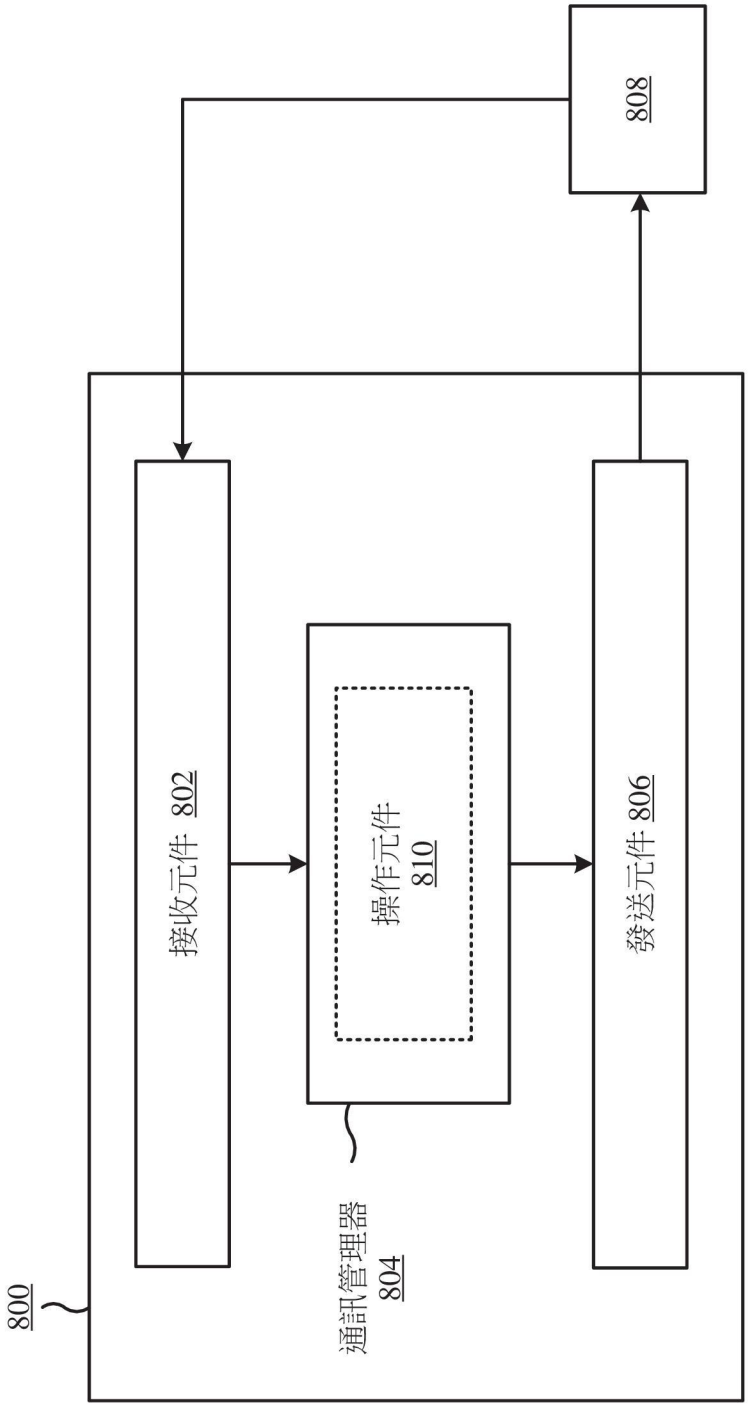


圖8

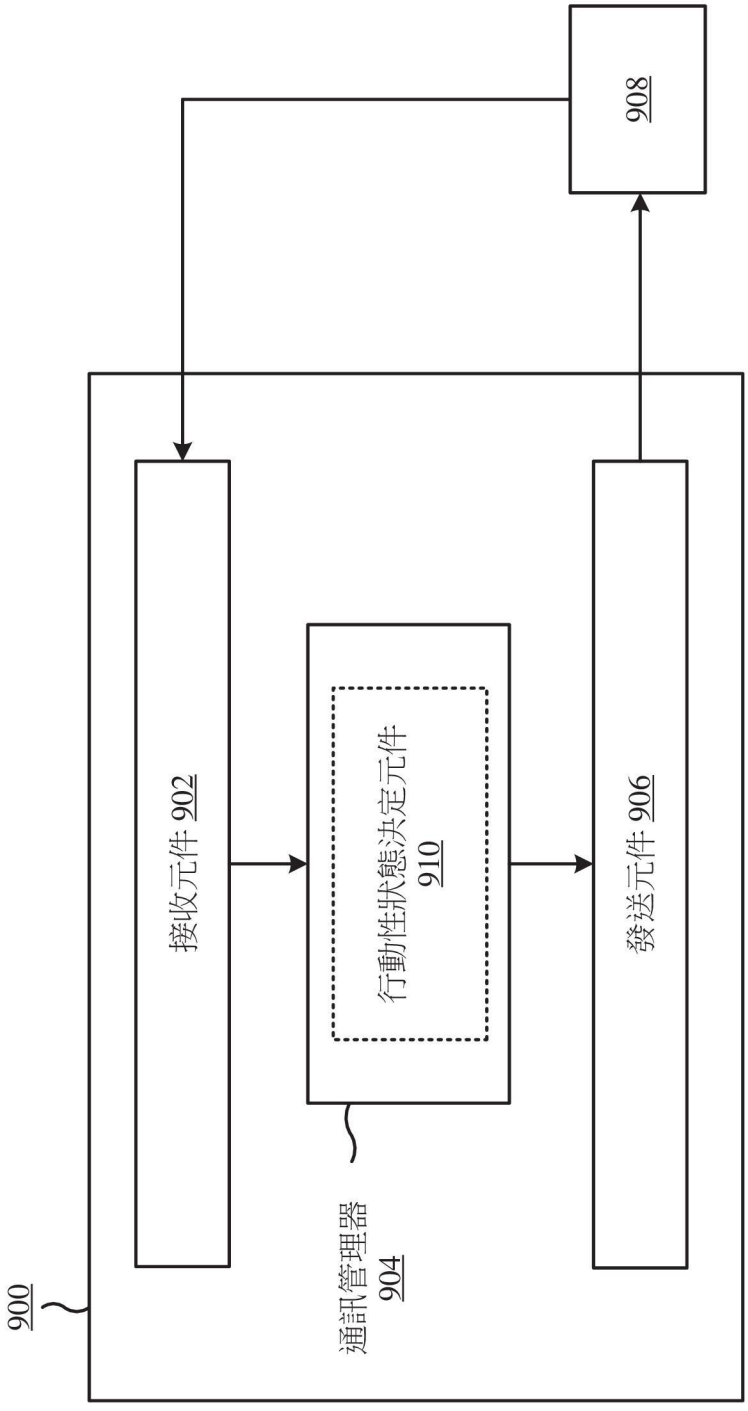


圖9