



(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 I853909 B

(45)公告日：中華民國 113 (2024) 年 09 月 01 日

(21)申請案號：109110498

(22)申請日：中華民國 109 (2020) 年 03 月 27 日

(51)Int. Cl. : H04L1/18 (2023.01)

H04L5/00 (2006.01)

H04L67/00 (2022.01)

(30)優先權：2019/03/29 美國

62/826,956

2020/03/25 美國

16/829,990

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

美國

(72)發明人：王 曉峰 WANG, XIAO FENG (CA)；鄭丹 ZHANG, DAN (CN)；徐慧琳 XU, HUILIN (CN)；馬 強 MA, JUN (US)；薩克尼尼 艾葉柏伊薩姆 SAKHNINI, IYAB ISSAM (US)

(74)代理人：李世章

(56)參考文獻：

US 2015/0049694A1

US 2015/0305003A1

US 2016/0020849A1

US 2016/0192303A1

US 2018/0083694A1

WO 2018/055600A1

網路文獻 Huawei, HiSilicon, "Discussion on HARQ for NTN", 3GPP TSG RAN WG1 Meeting #96, R1-1903203, 2019/02/16. https://www.3gpp.org/ftp/TSG_RAN/WG1_RL1/TSGR1_96/Docs/

網路文獻 Huawei, HiSilicon, "Discussion on data transmission related procedures for NTN", 3GPP TSG RAN WG1 Meeting #96, R1-1903196, 2019/02/16. https://www.3gpp.org/ftp/TSG_RAN/WG1_RL1/TSGR1_96/Docs/

審查人員：黃偉倫

申請專利範圍項數：16 項 圖式數：20 共 137 頁

(54)名稱

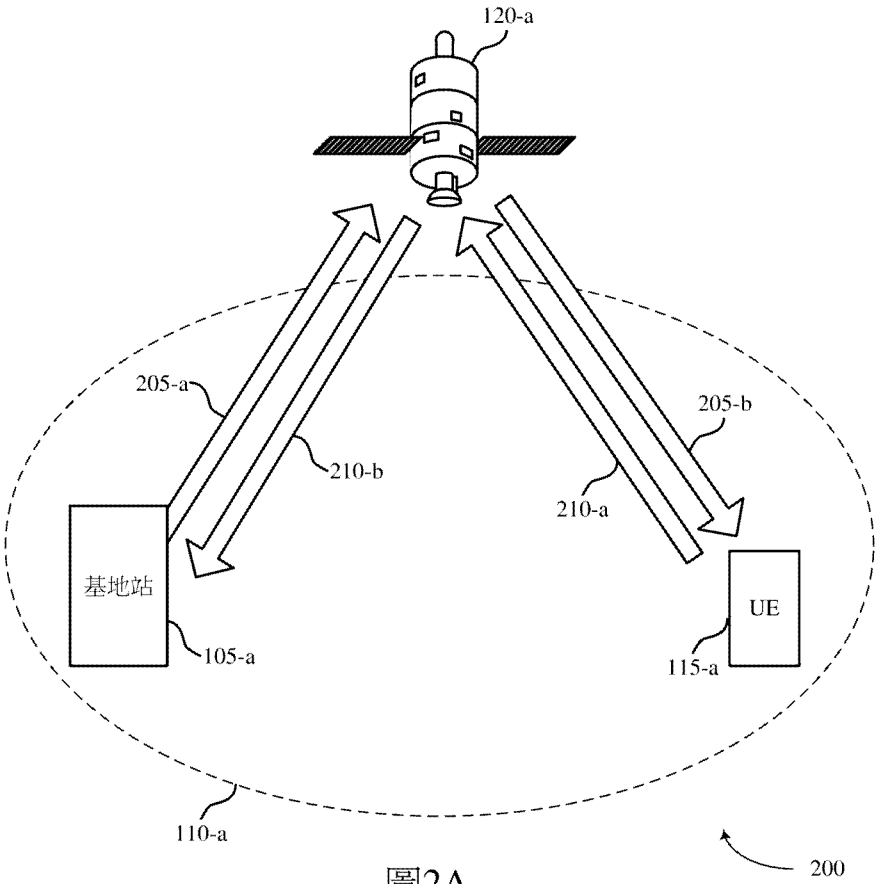
動態可配置認可程序

(57)摘要

描述了用於無線通訊的方法、系統和設備。基地站和使用者終端可以在非地面網路中經由中繼衛星進行通訊。由於通訊延遲，非地面網路可能會導致混合自動重傳請求 (HARQ) 過程中的通訊中斷。經由衛星進行通訊的基地站和使用者終端可以實現動態可配置 HARQ 過程，以避免無線通訊系統中的延遲。

Methods, systems, and devices for wireless communications are described. A base station and a user terminal may communicate via a relaying satellite in a non-terrestrial network. The non-terrestrial network may cause communication disruptions in hybrid automatic repeat request (HARQ) processes due to communication delays. Base stations and user terminals communicating via a satellite may implement dynamically configurable HARQ processes to avoid latency in a wireless communications system.

指定代表圖：



符號簡單說明：

- 105-a: 基地站
- 110-a: 地理覆蓋區域
- 115-a: 使用者終端
- 120-a: 衛星
- 200: 無線通訊系統
- 205-a: 第一上行鏈路訊息
- 205-b: 第一下行鏈路訊息
- 210-a: 上行鏈路訊息
- 210-b: 下行鏈路訊息



I853909

【發明摘要】

【中文發明名稱】動態可配置認可程序

【英文發明名稱】DYNAMICALLY CONFIGURABLE ACKNOWLEDGEMENT
PROCEDURES

【中文】

描述了用於無線通訊的方法、系統和設備。基地站和使用者終端可以在非地面網路中經由中繼衛星進行通訊。由於通訊延遲，非地面網路可能會導致混合自動重傳請求（HARQ）過程中的通訊中斷。經由衛星進行通訊的基地站和使用者終端可以實現動態可配置 HARQ 過程，以避免無線通訊系統中的延遲。

【英文】

Methods, systems, and devices for wireless communications are described. A base station and a user terminal may communicate via a relaying satellite in a non-terrestrial network. The non-terrestrial network may cause communication disruptions in hybrid automatic repeat request (HARQ) processes due to communication delays. Base stations and user terminals communicating via a satellite may implement dynamically configurable HARQ processes to avoid latency in a wireless communications system.

【指定代表圖】第（2A）圖。

【代表圖之符號簡單說明】

105 - a : 基地站

110 - a : 地理覆蓋區域

115 - a : 使用者終端

120 - a : 衛星

2 0 0 : 無 線 通 訊 系 統

2 0 5 - a : 第 一 上 行 鏈 路 訊 息

2 0 5 - b : 第 一 下 行 鏈 路 訊 息

2 1 0 - a : 上 行 鏈 路 訊 息

2 1 0 - b : 下 行 鏈 路 訊 息

【特徵化學式】

無

【發明說明書】

【中文發明名稱】動態可配置認可程序

【英文發明名稱】DYNAMICALLY CONFIGURABLE ACKNOWLEDGEMENT
PROCEDURES

【技術領域】

【0001】 本專利申請案主張享有 Wang 等人於 2019 年 3 月 29 日提出申請的題為「Dynamically Configurable Acknowledgement Procedures」的美國臨時專利申請案第 62/826,956；及 Wang 等人於 2020 年 3 月 25 日提出申請的題為「Dynamically Configurable Acknowledgment Procedures」的美國專利申請案第 16/829,990 的權益；該等申請案中的每一個均轉讓給本案的受讓人。

【0002】 以下大體而言係關於無線通訊，具體而言，係關於配置認可過程。

【先前技術】

【0003】 無線通訊系統被廣泛部署以提供各種類型的通訊內容，例如語音、視訊、封包資料、訊息收發、廣播等。該等系統能夠經由共享可用系統資源（例如，時間、頻率和功率）來支援與多個使用者的通訊。此種多工存取系統的實例包括第四代（4G）系統，例如長期進化（LTE）系統、高級 LTE（LTE-A）系統或 LTE-A Pro 系統，以及可被稱為新無線電（NR）系統的第五代（5G）系統。該等系統可以採用諸如分碼多工存取（CDMA）、分時多工

存取（T D M A）、分頻多工存取（F D M A）、正交分頻多工存取（O F D M A）或離散傅裡葉變換展頻正交分頻多工（D F T - S - O F D M）的技術。無線多工存取通訊系統可以包括多個基地站或存取網路節點，每個基地站或存取網路節點同時支援用於多個通訊設備的通訊，該多個通訊設備可以另外地被稱為使用者終端或使用者設備（U E）。

【0004】 非地面網路可以經由在基地站和使用者終端之間使用高空中繼（例如，衛星或其他基於非地面的設備）來提供廣泛的覆蓋範圍。例如，基地站可以將資料傳輸到衛星，隨後可以將其中繼到使用者終端。

【發明內容】

【0005】 描述了一種在使用者終端處進行無線通訊的方法。該方法可以包括以下步驟：從基地站接收指示在每混合自動重傳請求（H A R Q）過程的基礎上可配置的可配置H A R Q過程的訊息；及基於訊息決定用於可配置H A R Q過程的參數。該方法可以進一步包括以下步驟：基於參數執行可配置H A R Q過程。

【0006】 描述了一種用於在使用者終端處進行無線通訊的裝置。該裝置可以包括處理器和與該處理器耦合的記憶體，該處理器和記憶體被配置為使該裝置進行以下操作：從基地站接收指示在每H A R Q過程的基礎上可配置的可配置H A R Q過程的訊息；及基於訊息決定用於可配置H A R Q過程的參數。處理器和記憶體可以進一步被配置為使得該裝置基於參數執行可配置H A R Q過程。

【0007】 描述了一種用於在使用者終端處進行無線通訊的裝置。該裝置可以包括用於從基地站接收指示在每H A R Q過程的基礎上可配置的可配置H A R Q過程的訊息的構件；及基於訊息決定用於可配置H A R Q過程的參數。該裝置可以進一步包括基於參數執行可配置H A R Q過程。

【0008】 描述了一種儲存用於在使用者終端處進行無線通訊的代碼的非暫時性電腦可讀取媒體。該代碼可以包括可由處理器執行以進行以下步驟的指令：從基地站接收指示在每H A R Q過程的基礎上可配置的可配置H A R Q過程的訊息；及基於訊息決定用於可配置H A R Q過程的參數。該代碼可以進一步包括可由處理器執行以基於參數執行可配置H A R Q過程的指令。

【0009】 在本文描述的方法、裝置和非暫時性電腦可讀取媒體的一些實例中，可以經由非地面網路中的通訊鏈路來接收訊息，並且其中決定參數可以基於作為非地面網路的一部分的無線通訊鏈路。

【0010】 本文描述的方法、裝置和非暫時性電腦可讀取媒體的一些實例亦可以包括操作、特徵、構件或指令，其用於決定與基地站和使用者終端之間的可配置H A R Q過程相關聯的往返延遲滿足閾值，其中決定參數可以基於決定往返延遲滿足閾值。

【0011】 本文描述的方法、裝置和非暫時性電腦可讀取媒體的一些實例亦可以包括操作、特徵、構件或指令，其用於決定在傳輸傳輸塊與接收肯定認可或否定認可之間的傳

播延遲訊窗滿足閾值，並且其中決定參數可以基於決定傳播延遲訊窗滿足閾值。

【0012】 在本文描述的方法、裝置和非暫時性電腦可讀取媒體的一些實例中，決定參數亦可以包括操作、特徵、構件或指令，其用於基於接收訊息減少在可配置HARQ過程期間允許的HARQ重傳的最大數量。

【0013】 在本文描述的方法、裝置和非暫時性電腦可讀取媒體的一些實例中，參數指示HARQ組合是否可以用於執行可配置的HARQ過程。

【0014】 本文描述的方法、裝置和非暫時性電腦可讀取媒體的一些實例亦可以包括操作、特徵、構件或指令，其用於執行可配置HARQ過程可以基於與HARQ過程的最大數量相關聯的調制和編碼方案資訊。

【0015】 在本文描述的方法、裝置和非暫時性電腦可讀取媒體的一些實例中，決定參數亦可以包括操作、特徵、構件或指令，其用於決定禁用與一或多個傳輸塊相關聯的HARQ過程的一或多個特徵。

【0016】 在本文描述的方法、裝置和非暫時性電腦可讀取媒體的一些實例中，參數指示肯定認可或否定認可將跟隨在資料傳輸之後。

【0017】 在本文描述的方法、裝置和非暫時性電腦可讀取媒體的一些實例中，可以經由RRC信號傳遞或在SIB中接收訊息。

【0018】 在本文描述的方法、裝置和非暫時性電腦可讀取媒體的一些實例中，可以基於接收到訊息來禁用H A R Q過程，其中訊息包括所辨識的H A R Q過程辨識符。

【0019】 本文描述的方法、裝置和非暫時性電腦可讀取媒體的一些實例亦可以包括操作、特徵、構件或指令，其用於基於接收訊息來刷新與可配置H A R Q過程相關聯的一或多個緩衝器，其中該訊息包括使使用者終端刷新與可配置H A R Q過程相關聯的一或多個緩衝器的指示符。

【0020】 在本文描述的方法、裝置和非暫時性電腦可讀取媒體的一些實例中，決定參數亦可以包括操作、特徵、構件或指令，其用於決定H A R Q傳輸跨越多於一個時槽，其中該參數包括H A R Q傳輸的大小。

【0021】 本文描述的方法、裝置和非暫時性電腦可讀取媒體的一些實例亦可以包括操作、特徵、構件或指令，用於在多個時槽上從傳輸塊接收一或多個分類的碼塊。

【0022】 描述了一種在使用者終端處進行無線通訊的方法。該方法可以包括以下步驟：在使用者終端處接收指示在基地站和使用者終端之間支援的並行H A R Q過程的最大數量的訊息；及依據訊息決定在基地站和使用者終端之間支援的並行H A R Q過程的最大數量。該方法可以進一步包括以下步驟：基於最大數量執行一或多個H A R Q過程。

【0023】 描述了一種用於在使用者終端處進行無線通訊的裝置。該裝置可以包括處理器和與該處理器耦合的記憶體，該處理器和記憶體被配置為使得該裝置進行以下操

作：在使用者終端處接收指示在基地站和使用者終端之間支援的並行H A R Q過程的最大數量的訊息；及依據訊息決定在基地站和使用者終端之間支援的並行H A R Q過程的最大數量。處理器和記憶體可以進一步被配置為使得該裝置基於最大數量使裝置執行一或多個H A R Q過程。

【0024】 描述了一種用於在使用者終端處進行無線通訊的裝置。該裝置可以包括用於進行以下操作的構件：在使用者終端處接收指示在基地站和使用者終端之間支援的並行H A R Q過程的最大數量的訊息；及依據訊息決定在基地站和使用者終端之間支援的並行H A R Q過程的最大數量。該裝置可以進一步包括基於最大數量執行一或多個H A R Q過程。

【0025】 描述了一種儲存用於在使用者終端處進行無線通訊的代碼的非暫時性電腦可讀取媒體。該代碼可以包括可由處理器執行以進行以下操作的指令：在使用者終端處接收指示在基地站和使用者終端之間支援的並行H A R Q過程的最大數量的訊息；及依據訊息決定在基地站和使用者終端之間支援的並行H A R Q過程的最大數量。該代碼可以進一步包括可由處理器執行以基於最大數量執行一或多個H A R Q過程的指令。

【0026】 在本文描述的方法、裝置和非暫時性電腦可讀取媒體的一些實例中，並行H A R Q過程的最大數量可以基於使用者終端可以被配置為用於並行H A R Q過程的緩衝器的數量。

【0027】 本文描述的方法、裝置和非暫時性電腦可讀取媒體的一些實例亦可以包括操作、特徵、構件或指令，其用於辨識H A R Q辨識符和時槽號、時間或子訊框計數中的至少一個，並基於H A R Q辨識符和時槽號、時間或子訊框計數中的至少一個來辨識該數量的並行H A R Q過程中的第一H A R Q過程，其中傳輸訊息可以基於辨識第一H A R Q過程。

【0028】 在本文描述的方法、裝置和非暫時性電腦可讀取媒體的一些實例中，該數量的並行H A R Q過程中的第一H A R Q過程可以由H A R Q辨識符和時槽號、時間或子訊框計數中的至少一個來索引。

【0029】 本文描述的方法、裝置和非暫時性電腦可讀取媒體的一些實例亦可以包括操作、特徵、構件或指令，其用於配置包括在單個訊息中的可以與該數量的並行H A R Q過程相關聯的認可或否定認可位元的數量，以及基於接收訊息來傳輸具有該數量的認可或否定認可位元的單個訊息。

【0030】 描述了一種在基地站處進行無線通訊的方法。該方法可以包括以下步驟：決定用於使用者終端的在每H A R Q過程基礎上可配置的可配置H A R Q過程的參數；及向使用者終端傳輸指示可配置H A R Q過程和參數的訊息。

【0031】 描述了一種用於在基地站處進行無線通訊的裝置。該裝置可以包括處理器和與該處理器耦合的記憶體，該處理器和記憶體被配置為使該裝置進行以下操作：決定用於使用者終端的在每H A R Q過程基礎上可配置的可配置

H A R Q 過程的參數；及向使用者終端傳輸指示可配置 H A R Q 過程和參數的訊息。

【0032】 描述了一種用於在基地站處進行無線通訊的裝置。該裝置可以包括用於進行以下操作的構件：決定用於使用者終端的在每 H A R Q 過程基礎上可配置的可配置 H A R Q 過程的參數；及向使用者終端傳輸指示可配置 H A R Q 過程和參數的訊息。

【0033】 描述了一種儲存用於在基地站處進行無線通訊的代碼的非暫時性電腦可讀取媒體。該代碼可以包括可由處理器執行的指令，其用於決定用於使用者終端的在每 H A R Q 過程基礎上可配置的可配置 H A R Q 過程的參數；及向使用者終端傳輸指示可配置 H A R Q 過程和參數的訊息。

【0034】 本文描述的方法、裝置和非暫時性電腦可讀取媒體的一些實例亦可以包括操作、特徵、構件或指令，其用於決定與基地站和使用者終端之間的可配置 H A R Q 過程相關聯的往返延遲滿足閾值，其中決定參數可以基於決定往返延遲滿足閾值。

【0035】 本文描述的方法、裝置和非暫時性電腦可讀取媒體的一些實例亦可以包括操作、特徵、構件或指令，其用於決定在傳輸傳輸塊與接收肯定認可或否定認可之間的傳播延遲訊窗滿足閾值，並且其中決定參數可以基於決定傳播延遲訊窗滿足閾值。

【0036】 在本文描述的方法、裝置和非暫時性電腦可讀取媒體的一些實例中，決定參數亦可以包括操作、特徵、構

件或指令，其用於決定禁用與一或多個傳輸塊相關聯的H A R Q過程的一或多個特徵。

【0037】 本文描述的方法、裝置和非暫時性電腦可讀取媒體的一些實例亦可以包括操作、特徵、構件或指令，其用於可以在每細胞的基礎上完成禁用H A R Q過程。

【0038】 在本文描述的方法、裝置和非暫時性電腦可讀取媒體的一些實例中，該訊息包括使使用者終端刷新與可配置H A R Q過程相關聯的一或多個緩衝器的指示符。

【0039】 在本文描述的方法、裝置和非暫時性電腦可讀取媒體的一些實例中，訊息包括被配置為使使用者終端刷新與可配置認可過程相關聯的緩衝器的H A R Q認可。

【0040】 在本文描述的方法、裝置和非暫時性電腦可讀取媒體的一些實例中，決定參數亦可以包括操作、特徵、構件或指令，其用於決定H A R Q傳輸跨越多於一個時槽，其中參數包括H A R Q傳輸的大小。

【0041】 本文描述的方法、裝置和非暫時性電腦可讀取媒體的一些實例亦可以包括操作、特徵、構件或指令，其用於對來自多個傳輸塊的碼塊進行分類並在多個時槽上傳輸分類的碼塊。

【0042】 描述了一種在基地站處進行無線通訊的方法。該方法可以包括以下步驟：向使用者終端傳輸指示在基地站和使用者終端之間支援的並行H A R Q過程的最大數量的訊息；及依據訊息決定在基地站和使用者終端之間支援的並

行 H A R Q 過程的最大數量。該方法可以進一步包括以下步驟：根據最大數量執行一或多個 H A R Q 過程。

【0043】 描述了一種用於在基地站處進行無線通訊的裝置。該裝置可以包括處理器和與該處理器耦合的記憶體，該處理器和記憶體被配置為使得該裝置進行以下操作：向使用者終端傳輸指示在基地站和使用者終端之間支援的並行 H A R Q 過程的最大數量的訊息；及依據訊息決定在基地站和使用者終端之間支援的並行 H A R Q 過程的最大數量。處理器和記憶體可以進一步被配置為使得該裝置根據最大數量執行一或多個 H A R Q 過程。

【0044】 描述了另一種用於在基地站處進行無線通訊的裝置。該裝置可以包括用於進行以下操作的構件：向使用者終端傳輸指示在基地站和使用者終端之間支援的並行 H A R Q 過程的最大數量的訊息；及依據訊息決定在基地站和使用者終端之間支援的並行 H A R Q 過程的最大數量。該裝置可以進一步包括根據最大數量執行一或多個 H A R Q 過程。

【0045】 描述了一種儲存用於在基地站處進行無線通訊的代碼的非暫時性電腦可讀取媒體。該代碼可以包括可由處理器執行以進行以下操作的指令：用於向使用者終端傳輸指示在基地站和使用者終端之間支援的並行 H A R Q 過程的最大數量的訊息；及依據訊息決定在基地站和使用者終端之間支援的並行 H A R Q 過程的最大數量。該代碼可以進一

步包括可由處理器執行的指令以根據最大數量執行一或多個 H A R Q 過程。

【0046】 描述了一種在使用者終端處進行無線通訊的方法。該方法可以包括以下步驟：向基地站傳輸用於指示使用者終端參與可配置認可過程的能力的第一訊息，以及從基地站接收指示可配置認可過程的第二訊息，其中該可配置認可過程基於使用者終端的能力。該方法可以進一步包括以下步驟：基於第二訊息決定用於可配置認可過程的參數，並且基於參數執行可配置認可過程。

【0047】 描述了一種用於在使用者終端處進行無線通訊的裝置。該裝置可以包括處理器和與該處理器耦合的記憶體，該處理器和記憶體被配置為使得該裝置向基地站傳輸指示使用者終端參與可配置認可過程的能力的第一訊息，以及從基地站接收指示可配置認可過程的第二訊息，其中該可配置認可過程基於使用者終端的能力。處理器和記憶體可以進一步被配置為使得該裝置基於第二訊息決定用於可配置認可過程的參數，並且基於參數執行可配置認可過程。

【0048】 描述了另一種用於在使用者終端處進行無線通訊的裝置。該裝置可以包括用於進行以下操作的構件：向基地站傳輸用於指示使用者終端參與可配置認可過程的能力的第一訊息，以及從基地站接收指示可配置認可過程的第二訊息，其中該可配置認可過程基於使用者終端的能力。

該裝置可以進一步包括基於第二訊息決定用於可配置認可過程的參數，以及基於參數執行可配置認可過程。

【0049】 描述了一種儲存用於在使用者終端處進行無線通訊的代碼的非暫時性電腦可讀取媒體。該代碼可以包括可由處理器執行以進行以下操作的指令：向基地站傳輸用於指示使用者終端參與可配置認可過程的能力的第一訊息，以及從基地站接收指示可配置認可過程的第二訊息，其中該可配置認可過程基於使用者終端的能力。該代碼可以進一步包括可由處理器執行以進行以下操作的指令：基於第二訊息決定用於可配置認可過程的參數，並且基於參數執行可配置認可過程。

【0050】 本文描述的方法、裝置和非暫時性電腦可讀取媒體的一些實例亦可以包括操作、特徵、構件或指令，其用於辨識用於進行與可配置認可過程相關聯的第二訊息的通訊的無線通訊鏈路可以是非地面網路的部分，其中決定參數可以基於辨識無線通訊鏈路可以是非地面網路的部分。

【0051】 本文描述的方法、裝置和非暫時性電腦可讀取媒體的一些實例亦可以包括操作、特徵、構件或指令，其用於決定與基地站和使用著終端之間的可配置認可過程相關聯的往返延遲滿足閾值，其中決定參數可以基於決定往返延遲滿足閾值。

【0052】 本文描述的方法、裝置和非暫時性電腦可讀取媒體的一些實例亦可以包括操作、特徵、構件或指令，其用於辨識在傳輸訊息與接收認可或否定認可之間的傳播延遲

訊窗滿足閾值，並且其中決定參數可以基於決定傳播延遲訊窗滿足閾值。

【0053】 在本文描述的方法、裝置和非暫時性電腦可讀取媒體的一些實例中，決定參數亦可以包括操作、特徵、構件或指令，其用於基於接收到第二訊息減少在可配置認可過程期間允許的HARQ重傳的最大數量。

【0054】 在本文描述的方法、裝置和非暫時性電腦可讀取媒體的一些實例中，參數包括HARQ重傳的最大數量。

【0055】 本文描述的方法、裝置和非暫時性電腦可讀取媒體的一些實例亦可以包括操作、特徵、構件或指令，其用於辨識與HARQ重傳的最大數量相關聯的調制和編碼方案資訊，其中執行可配置認可過程可以基於辨識調制和編碼方案資訊。

【0056】 在本文描述的方法、裝置和非暫時性電腦可讀取媒體的一些實例中，決定參數亦可以包括操作、特徵、構件或指令，其用於決定禁用與一或多個訊息相關聯的HARQ重傳。

【0057】 在本文描述的方法、裝置和非暫時性電腦可讀取媒體的一些實例中，參數指示HARQ重傳的最大數量可以等於零。

【0058】 在本文描述的方法、裝置和非暫時性電腦可讀取媒體的一些實例中，第二訊息包括被配置為禁用HARQ重傳的RRC信號傳遞。

【0059】 在本文描述的方法、裝置和非暫時性電腦可讀取媒體的一些實例中，第二訊息包括被配置為禁用HARQ重傳的下行鏈路控制資訊。

【0060】 在本文描述的方法、裝置和非暫時性電腦可讀取媒體的一些實例中，第二訊息包括SIB。

【0061】 本文描述的方法、裝置和非暫時性電腦可讀取媒體的一些實例亦可以包括操作、特徵、構件或指令，其用於辨識指示可以基於接收到第二訊息而禁用HARQ重傳的HARQ辨識符，其中第二訊息包括辨識的HARQ辨識符。

【0062】 本文描述的方法、裝置和非暫時性電腦可讀取媒體的一些實例亦可以包括操作、特徵、構件或指令，其用於基於接收到第二訊息來刷新與可配置認可過程相關聯的一或多個緩衝器，其中第二訊息包括使使用者終端刷新與可配置認可過程相關聯的一或多個緩衝器的指示符。

【0063】 在本文描述的方法、裝置和非暫時性電腦可讀取媒體的一些實例中，指示符包括新資料指示符（NDI）、碼塊群組傳輸資訊（CBGTI）指示符、碼塊群組清除資訊（CBGFI）指示符，或其組合。

【0064】 在本文描述的方法、裝置和非暫時性電腦可讀取媒體的一些實例中，第二訊息包括被配置為使使用者終端刷新與可配置認可過程相關聯的緩衝器的HARQ認可。

【0065】 在本文描述的方法、裝置和非暫時性電腦可讀取媒體的一些實例中，決定參數亦可以包括操作、特徵、構

件或指令，其用於決定基地站與使用者終端之間的並行HARQ過程的數量。

【0066】 在本文描述的方法、裝置和非暫時性電腦可讀取媒體的一些實例中，並行HARQ過程的數量可以大於十六個HARQ過程。

【0067】 在本文描述的方法、裝置和非暫時性電腦可讀取媒體的一些實例中，第一訊息指示使用者終端可以被配置為用於並行HARQ過程的緩衝器的數量，以及並行HARQ過程的數量可以基於緩衝器的數量。

【0068】 在本文描述的方法、裝置和非暫時性電腦可讀取媒體的一些實例中，第二訊息包括具有五位元或更多個位元的HARQ辨識符。

【0069】 本文描述的方法、裝置和非暫時性電腦可讀取媒體的一些實例亦可以包括操作、特徵、構件或指令，其用於辨識HARQ辨識符和時槽號、時間或子訊框計數中的至少一個，以及基於HARQ辨識符和時槽號、時間或子訊框計數中的至少一個來辨識該數量的並行HARQ過程中的第一HARQ過程，其中傳輸第二訊息可以基於辨識第一HARQ過程。

【0070】 在本文描述的方法、裝置和非暫時性電腦可讀取媒體的一些實例中，該數量的並行HARQ過程中的第一HARQ過程可以由HARQ辨識符和時槽號、時間或子訊框計數中的至少一個來索引。

【0071】 本文描述的方法、裝置和非暫時性電腦可讀取媒體的一些實例亦可以包括操作、特徵、構件或指令，其用於配置包括在單個訊息中的可以與該數量的並行HARQ過程相關聯的認可或否定認可位元的數量，並基於接收到第二訊息來傳輸具有該數量的認可或否定認可位元的單個訊息。

【0072】 在本文描述的方法、裝置和非暫時性電腦可讀取媒體的一些實例中，決定參數亦可以包括操作、特徵、構件或指令，其用於決定HARQ傳輸跨越多於一個時槽，其中該參數包括HARQ傳輸的大小。

【0073】 本文描述的方法、裝置和非暫時性電腦可讀取媒體的一些實例亦可以包括操作、特徵、構件或指令，其用於決定與HARQ傳輸相關聯的傳輸塊的大小，其中決定HARQ傳輸跨越多於一個時槽可以基於決定傳輸塊的大小。

【0074】 本文描述的方法、裝置和非暫時性電腦可讀取媒體的一些實例亦可以包括操作、特徵、構件或指令，其用於在多個時槽上從多個傳輸塊接收一或多個分類的碼塊。

【0075】 在本文描述的方法、裝置和非暫時性電腦可讀取媒體的一些實例中，HARQ傳輸的大小可以被配置為填充與可配置認可過程的往返延遲相關聯的傳播延遲訊窗。

【0076】 描述了一種在基地站處進行無線通訊的方法。該方法可以包括以下步驟：從使用者終端接收用於指示使用者終端參與可配置認可過程的能力的第一訊息，基於使用

者終端的能力決定用於可配置認可過程的參數；及向使用者終端傳輸指示可配置認可過程和參數的第二訊息。

【0077】 描述了一種用於在基地站處進行無線通訊的裝置。該裝置可以包括處理器和與該處理器耦合的記憶體，該處理器和記憶體被配置為使得該裝置進行以下操作：從使用者終端接收用於指示使用者終端參與可配置認可過程的能力的第一訊息，基於使用者終端的能力決定用於可配置認可過程的參數；及向使用者終端傳輸指示可配置認可過程和參數的第二訊息。

【0078】 描述了另一種用於在基地站處進行無線通訊的裝置。該裝置可以包括用於進行以下操作的構件：從使用者終端接收用於指示使用者終端參與可配置認可過程的能力的第一訊息，基於使用者終端的能力決定用於可配置認可過程的參數；及向使用者終端傳輸指示可配置認可過程和參數的第二訊息。

【0079】 描述了一種儲存用於在基地站處進行無線通訊的代碼的非暫時性電腦可讀取媒體。該代碼可以包括可由處理器執行以進行以下操作的指令：從使用者終端接收用於指示使用者終端參與可配置認可過程的能力的第一訊息，基於使用者終端的能力決定用於可配置認可過程的參數；及向使用者終端傳輸指示可配置認可過程和參數的第二訊息。

【0080】 本文描述的方法、裝置和非暫時性電腦可讀取媒體的一些實例亦可以包括操作、特徵、構件或指令，其用

於辨識用於進行與可配置認可過程相關聯的第二訊息的通訊的無線通訊鏈路可以是非地面網路的部分，其中決定參數可以基於辨識無線通訊鏈路可以是非地面網路的部分。

【0081】 本文描述的方法、裝置和非暫時性電腦可讀取媒體的一些實例亦可以包括操作、特徵、構件或指令，其用於決定與基地站和使用終端之間的可配置認可過程相關聯的往返延遲滿足閾值，其中決定參數可以基於決定往返延遲滿足閾值。

【0082】 本文描述的方法、裝置和非暫時性電腦可讀取媒體的一些實例亦可以包括操作、特徵、構件或指令，其用於辨識在傳輸訊息與接收認可或否定認可之間的傳播延遲訊窗滿足閾值，並且其中決定參數可以基於決定傳播延遲訊窗滿足閾值。

【0083】 在本文描述的方法、裝置和非暫時性電腦可讀取媒體的一些實例中，決定參數亦可以包括操作、特徵、構件或指令，其用於基於使用終端的能力減少在可配置認可過程期間允許的HARQ重傳的最大數量。

【0084】 在本文描述的方法、裝置和非暫時性電腦可讀取媒體的一些實例中，參數包括HARQ重傳的最大數量。

【0085】 本文描述的方法、裝置和非暫時性電腦可讀取媒體的一些實例亦可以包括操作、特徵、構件或指令，其用於辨識與HARQ重傳的最大數量相關聯的調制和編碼方案資訊，其中傳輸第二訊息可以基於辨識調制和編碼方案資訊。

【0086】 在本文描述的方法、裝置和非暫時性電腦可讀取媒體的一些實例中，決定參數亦可以包括操作、特徵、構件或指令，其用於決定禁用與一或多個訊息相關聯的H A R Q重傳。

【0087】 在本文描述的方法、裝置和非暫時性電腦可讀取媒體的一些實例中，參數指示H A R Q重傳的最大數量可以等於零。

【0088】 本文描述的方法、裝置和非暫時性電腦可讀取媒體的一些實例亦可以包括操作、特徵、構件或指令，其用於在每使用者終端的基礎上禁用H A R Q重傳。

【0089】 在本文描述的方法、裝置和非暫時性電腦可讀取媒體的一些實例中，第二訊息包括被配置為禁用H A R Q重傳的R R C信號傳遞。

【0090】 在本文描述的方法、裝置和非暫時性電腦可讀取媒體的一些實例中，第二訊息包括被配置為禁用H A R Q重傳的下行鏈路控制資訊。

【0091】 本文描述的方法、裝置和非暫時性電腦可讀取媒體的一些實例亦可以包括操作、特徵、構件或指令，其用於在每細胞的基礎上禁用H A R Q重傳。

【0092】 在本文描述的方法、裝置和非暫時性電腦可讀取媒體的一些實例中，第二訊息包括S I B。

【0093】 本文描述的方法、裝置和非暫時性電腦可讀取媒體的一些實例亦可以包括操作、特徵、構件或指令，其用

於辨識指示可以禁用 H A R Q 重傳的 H A R Q 辨識符，其中第二訊息包括辨識的 H A R Q 辨識符。

【0094】 在本文描述的方法、裝置和非暫時性電腦可讀取媒體的一些實例中，第二訊息包括使使用者終端刷新與可配置認可過程相關聯的一或多個緩衝器的指示符。

【0095】 在本文描述的方法、裝置和非暫時性電腦可讀取媒體的一些實例中，指示符包括 N D I、C B G T I 指示符、C B G F I 指示符，或其組合。

【0096】 在本文描述的方法、裝置和非暫時性電腦可讀取媒體的一些實例中，第二訊息包括被配置為使使用者終端刷新與可配置認可過程相關聯的緩衝器的 H A R Q 認可。

【0097】 在本文描述的方法、裝置和非暫時性電腦可讀取媒體的一些實例中，決定參數亦可以包括操作、特徵、構件或指令，其用於決定基地站與使用者終端之間的並行 H A R Q 過程的數量。

【0098】 在本文描述的方法、裝置和非暫時性電腦可讀取媒體的一些實例中，並行 H A R Q 過程的數量可以大於十六個 H A R Q 過程。

【0099】 在本文描述的方法、裝置和非暫時性電腦可讀取媒體的一些實例中，第一訊息指示使用者終端可以被配置為用於並行 H A R Q 過程的緩衝器的數量，以及並行 H A R Q 過程的數量可以基於緩衝器的數量。

【0100】 在本文描述的方法、裝置和非暫時性電腦可讀取媒體的一些實例中，第二訊息包括具有五位元或更多個位元的H A R Q辨識符。

【0101】 本文描述的方法、裝置和非暫時性電腦可讀取媒體的一些實例亦可以包括操作、特徵、構件或指令，其用於辨識H A R Q辨識符和時槽號、時間或子訊框計數中的至少一個，以及基於H A R Q辨識符和時槽號、時間或子訊框計數中的至少一個來辨識該數量的並行H A R Q過程中的第一H A R Q過程，其中傳輸第二訊息可以基於辨識第一H A R Q過程。

【0102】 在本文描述的方法、裝置和非暫時性電腦可讀取媒體的一些實例中，該數量的並行H A R Q過程中的第一H A R Q過程可以由H A R Q辨識符和時槽號、時間或子訊框計數中的至少一個來索引。

【0103】 本文描述的方法、裝置和非暫時性電腦可讀取媒體的一些實例亦可以包括操作、特徵、構件或指令，其用於配置包括在單個訊息中的可以與該數量的並行H A R Q過程相關聯的認可或否定認可位元的數量，以及基於傳輸第二訊息來接收具有該數量的認可或否定認可位元的單個訊息。

【0104】 在本文描述的方法、裝置和非暫時性電腦可讀取媒體的一些實例中，決定參數亦可以包括操作、特徵、構件或指令，其用於決定H A R Q傳輸跨越多於一個時槽，其中該參數包括H A R Q傳輸的大小。

【0105】 本文描述的方法、裝置和非暫時性電腦可讀取媒體的一些實例亦可以包括操作、特徵、構件或指令，其用於決定與HARQ傳輸相關聯的傳輸塊的大小，其中決定HARQ傳輸跨越多於一個時槽可以基於決定傳輸塊的大小。

【0106】 本文描述的方法、裝置和非暫時性電腦可讀取媒體的一些實例亦可以包括操作、特徵、構件或指令，其用於對來自多個傳輸塊的碼塊進行分類並在多個時槽上傳輸分類的碼塊。

【0107】 本文描述的方法、裝置和非暫時性電腦可讀取媒體的一些實例亦可以包括操作、特徵、構件或指令，其用於擴大HARQ傳輸的大小以填充與可配置認可過程的往返延遲相關聯的傳播延遲訊窗。

【圖式簡單說明】

【0108】 圖1圖示根據本案內容的一或多個態樣的支援動態可配置認可程序的用於無線通訊的系統的實例。

【0109】 圖2A圖示根據本案內容的一或多個態樣的支援動態可配置認可程序的無線通訊系統的實例。

【0110】 圖2B圖示根據本案內容的一或多個態樣的支援動態可配置認可程序的傳輸圖的實例。

【0111】 圖3A至圖3C圖示根據本案內容的一或多個態樣的支援動態可配置認可程序的傳輸圖的實例。

【0112】 圖4圖示根據本案內容的一或多個態樣的支援動態可配置認可程序的过程流程的實例。

【0113】 圖 5 和 圖 6 圖示根據本案內容的一或多個態樣的支援動態可配置認可程序的設備的方塊圖。

【0114】 圖 7 圖示根據本案內容的一或多個態樣的支援動態可配置認可程序的通訊管理器的方塊圖。

【0115】 圖 8 圖示根據本案內容的一或多個態樣的包括支援動態可配置認可程序的設備的系統的圖。

【0116】 圖 9 和 圖 10 圖示根據本案內容的一或多個態樣的支援動態可配置認可程序的設備的方塊圖。

【0117】 圖 11 圖示根據本案內容的一或多個態樣的支援動態可配置認可程序的通訊管理器的方塊圖。

【0118】 圖 12 圖示根據本案內容的一或多個態樣的包括支援動態可配置認可程序的設備的系統的圖。

【0119】 圖 13 至 圖 20 圖示說明根據本案內容的一或多個態樣的支援動態可配置認可程序的方法的流程圖。

【實施方式】

【0120】 非地面網路（有時稱為 NTN）可以經由在基地站和使用者終端之間使用高空中繼來提供覆蓋。例如，基地站可以將資料傳輸到衛星，隨後可以將其中繼到使用者終端，反之亦然。使用者終端可以是具有向衛星傳輸信號的能力的任何設備。使用者終端的實例可以包括使用者設備（UE），被配置為在衛星和使用者終端之間中繼信號的中繼設備，或其組合。基地站和衛星之間可能相距數千公里，並且電磁波可能需要一些時間才能經由基地站和衛星之間以及衛星和使用者終端之間的距離傳播。非地面網路的傳

播延遲可能比地面網路的傳播延遲大多個數量級。因而，與信號相關聯的往返延遲（有時稱為RTD）對於非地面網路亦可能比地面網路大幾個數量級。

【0121】 與非地面網路相關的長往返延遲可能會導致下行鏈路HARQ過程出現問題。例如，因為信號的往返延遲長，與地面網路相比，非地面網路通訊系統中的重傳或HARQ過程可能要花費更長的時間。在一些無線通訊系統中，使用者終端可以支援每時槽並行執行的最大數量的HARQ過程（例如，每時槽十六（16）個並行HARQ過程）。隨著往返延遲的增加，解決HARQ過程所花費的時間量亦可能增加。在一些網路中，可以配置最大數量的可支援的HARQ過程以使得使用者終端不會用完並行執行的HARQ過程。例如，在正常情況下，使用者終端可以被配置為在其開始使用最大數量的可支援的HARQ過程之前解決至少一個HARQ過程。在往返延遲達到一定長度之後，使用者終端能夠在解決其他HARQ過程之前開始最大數量的HARQ過程。在此種情況下，使用者終端可能無法對超過最大數量的HARQ過程的信號執行HARQ過程。

【0122】 描述了用於當往返延遲長於閾值時配置HARQ過程的技術。何時可以使用此種HARQ過程配置的實例可以是當在非地面網路上建立通訊鏈路時。在一些實施方式中，作為HARQ過程的一部分的HARQ重傳的最大數量可以是可配置的。在一些實施方式中，可以基於滿足閾值的往返延遲來禁用HARQ過程。在一些實施方式中，可以基

於滿足閾值的往返延遲來配置並行執行的HARQ過程的最大數量。在其他實施方式中，可以擴展HARQ傳輸的大小以填充由增大的往返延遲導致的傳播延遲訊窗。

【0123】 首先在無線通訊系統的上下文中描述本案內容的各態樣。亦經由傳輸圖和過程流程圖圖示本案內容的各態樣。參考與動態可配置認可程序相關的裝置圖、系統圖和流程圖來進一步圖示和描述本案內容的各態樣。

【0124】 圖1圖示根據本案內容的一或多個態樣的支援動態可配置認可程序的無線通訊系統100的實例。無線通訊系統100包括基地站105、使用者終端115、衛星120和核心網路130。在一些實例中，無線通訊系統100可以是LTE網路、LTE-A網路、LTE-A Pro網路或NR網路。在一些情況下，無線通訊系統100可以支援增強寬頻通訊、超可靠（亦即關鍵任務）通訊、低延遲通訊以及與低成本和低複雜度設備的通訊。

【0125】 基地站105可以經由一或多個基地站天線與使用者終端115進行無線通訊。本文描述的基地站105可以包括或者可以被熟習此項技術者稱為基地站收發機、無線電基地站、存取點、無線電收發機、節點B、進化型節點B（eNB）、下一代節點B或千兆節點B（皆可以稱為gNB）、家庭節點B、家庭進化型節點B或某個其他合適的術語。無線通訊系統100可以包括不同類型的基地站105（例如，巨集細胞基地站或小型細胞基地站）。本文描述的使用者終端115能夠與各種類型的基地站105和網路設備進行通

訊，該網路設備包括巨集 eNB、小型細胞 eNB、gNB、中繼基地站等。

【0126】 每個基地站 105 可以與其中支援與各種使用者終端 115 的通訊的特定地理覆蓋區域 110 相關聯。每個基地站 105 可以經由通訊鏈路 125 為相應的地理覆蓋區域 110 提供通訊覆蓋，並且基地站 105 和使用者終端 115 之間的通訊鏈路 125 可以利用一或多個載波。無線通訊系統 100 中圖示的通訊鏈路 125 可以包括從使用者終端 115 到基地站 105 的上行鏈路傳輸，或者從基地站 105 到使用者終端 115 的下行鏈路傳輸。下行鏈路傳輸亦可以稱為前向鏈路傳輸，而上行鏈路傳輸亦可以稱為反向鏈路傳輸。

【0127】 可以將用於基地站 105 的地理覆蓋區域 110 劃分為構成地理覆蓋區域 110 的一部分的扇區，並且每個扇區可以與細胞相關聯。例如，每個基地站 105 可以為巨集細胞、小型細胞、熱點或其他類型的細胞或其各種組合提供通訊覆蓋。在一些實例中，基地站 105 可以是可移動的，並且因此為移動的地理覆蓋區域 110 提供通訊覆蓋。在一些實例中，與不同技術相關聯的不同地理覆蓋區域 110 可以重疊，並且與不同技術相關聯的重疊地理覆蓋區域 110 可以由相同基地站 105 或不同基地站 105 支援。無線通訊系統 100 可以包括例如異構 LTE/LTE-A/LTE-A Pro 或 NR 網路，其中不同類型的基地站 105 為各種地理覆蓋區域 110 提供覆蓋範圍。

【0128】術語「細胞」是指用於與基地站 105 通訊（例如，經由載波）的邏輯通訊實體，並且可以與用於區分經由相同或不同載波操作的相鄰細胞的辨識符（例如，實體細胞辨識符（PCID）、虛擬細胞辨識符（VCID））相關聯。在一些實例中，載波可以支援多個細胞，並且可以根據可以為不同類型的設備提供存取的不同協定類型（例如，機器類型通訊（MTC）、窄頻物聯網路（NB-IoT）、增強型行動寬頻（eMBB）或其他的）來配置不同的細胞。在一些情況下，術語「細胞」可以指邏輯實體在其上操作的地理覆蓋區域 110 的一部分（例如，扇區）。

【0129】使用者終端 115 可以分散在整個無線通訊系統 100 中，並且每個使用者終端 115 可以是固定的或行動的。使用者終端可以是能夠向衛星傳輸信號的任何設備。使用者終端的實例可以包括 UE、被配置為在衛星和 UE 之間中繼信號的中繼設備或其組合。使用者終端 115 亦可以被稱為 UE、行動設備、無線設備、遠端設備、手持設備或用戶設備，或者某個其他合適的術語，其中「設備」亦可以被稱為單元、站、終端或客戶端。使用者終端 115 亦可以是個人電子設備，例如蜂巢式電話、個人數位助理（PDA）、平板電腦、膝上型電腦或個人電腦。在一些實例中，使用者終端 115 亦可以代表無線區域迴路（WLL）站、物聯網路（IoT）設備、萬物聯網路（IoE）設備或 MTC 設備等，上述各項可以是可以在諸如家用電器、車輛、儀錶等的各種物品中實施。

【0130】 諸如 MTC 或 IoT 設備的一些使用者終端 115 可以是低成本或低複雜度設備，並且可以提供機器之間的自動化通訊（例如經由機器對機器（M2M）通訊）。M2M 通訊或 MTC 可以是指允許設備彼此或與基地站 105 進行通訊而無需人為幹預的資料通訊技術。在一些實例中，M2M 通訊或 MTC 可以包括來自整合了用於量測或擷取資訊並將該資訊中繼給中央伺服器或應用程式的感測器或儀錶的設備的通訊，該中央伺服器或應用程式可以利用該資訊或將資訊呈現給與程式或應用程式互動的人。一些使用者終端 115 可被設計為收集資訊或啟用機器的自動行為。MTC 設備的一些應用實例包括智慧計量、庫存監控、水位監控、設備監控、醫療監控、野生生物監控、天氣和地質事件監控、車隊管理和追蹤、遠端安全感測、實體門禁控制和基於交易的傳輸量計費。

【0131】 一些使用者終端 115 可以被配置為採用降低功率消耗的操作模式，例如半雙工通訊（例如，支援經由傳輸或接收但不同時傳輸和接收的單向通訊的模式）。在一些實例中，可以以降低的峰值速率執行半雙工通訊。使用者終端 115 的其他節電技術包括當不參與主動通訊時進入節電「深度睡眠」模式，或者在有限的頻寬上操作（例如，根據窄頻通訊）。在一些情況下，使用者終端 115 可以被設計為支援關鍵功能（例如，任務關鍵功能），並且無線通訊系統 100 可以被配置為為該等功能提供超可靠的通訊。

【0132】 在一些情況下，使用者終端 115 亦能夠與其他使用者終端 115 直接通訊（例如，使用同級間（P2P）或設備對設備（D2D）協定）。利用 D2D 通訊的一組使用者終端 115 中的一或多個可以在基地站 105 的地理覆蓋區域 110 內。在該群組中的其他使用者終端 115 可以在基地站 105 的地理覆蓋區域 110 外，或者由於其他原因而無法從基地站 105 接收傳輸。在一些情況下，經由 D2D 通訊進行通訊的使用者終端 115 群組可以使用一對多（1:M）系統，其中每個使用者終端 115 向群組之每一者其他使用者終端 115 進行傳輸。在一些情況下，基地站 105 促進用於 D2D 通訊的資源的排程。在其他情況下，在不涉及基地站 105 的情況下在使用者終端 115 之間執行 D2D 通訊。

【0133】 基地站 105 可以與核心網路 130 進行通訊並且與彼此進行通訊。例如，基地站 105 可以經由回載鏈路 132（例如，經由 S1、N2、N3 或其他介面）與核心網路 130 連接。基地站 105 可以經由回載鏈路 134（例如，經由 X2、Xn 或其他介面）直接（例如，直接在基地站 105 之間）或間接地（例如，經由核心網路 130）彼此進行通訊。

【0134】 核心網路 130 可以提供使用者認證、存取授權、追蹤、網際協定（IP）連接以及其他存取、路由或行動性功能。核心網路 130 可以是進化封包核心（EPC），其可以包括至少一個行動性管理實體（MME）、至少一個服務閘道（S-GW）和至少一個封包資料網路（PDN）閘道（P-GW）。MME 可以管理非存取層（例如，控制平面）

功能，例如針對與EPC相關聯的基站105服務的使用者終端115的行動性、認證和承載管理。使用者IP封包可以經由S-GW傳輸，S-GW本身可以連接到P-GW。P-GW可以提供IP位址分配以及其他功能。P-GW可以連接到網路服務供應商IP服務。服務供應商IP服務可以包括對網際網路、網內網路、IP多媒體子系統（IMS）和封包交換（PS）串流服務的存取。

【0135】 諸如基站105的網路設備中的至少一些可以包括諸如存取網路實體的子元件，其可以是存取節點控制器（ANC）的實例。每個存取網路實體可以經由多個其他存取網路傳輸實體與使用者終端115通訊，其他存取網路傳輸實體可以被稱為無線電頭端、智慧無線電頭端或傳輸/接收點（TRP）。在一些配置中，每個存取網路實體或基站105的各種功能可以分佈在各種網路設備（例如，無線電頭端和存取網路控制器）上或者合併到單個網路設備（例如，基站105）中。

【0136】 無線通訊系統100可以使用通常在300兆赫茲（MHz）至300吉赫茲（GHz）範圍內的一或多個頻帶來操作。通常，從300 MHz到3 GHz的區域被稱為特高頻（UHF）區域或分米頻帶，因為波長的範圍從大約1分米到1米。建築物和環境特徵可能會阻擋或重定向UHF波。然而，波足以穿透結構以使巨集細胞向位於室內的使用者終端115提供服務。與使用低於300 MHz的頻譜的高頻（HF）或超高頻（VHF）部分的較小頻率和較長波的傳輸

相比，UHF波的傳輸可以與較小的天線和較短的範圍（例如，小於100 km）相關聯。

【0137】 無線通訊系統100亦可以使用從3 GHz到30 GHz的頻帶在超高頻（SHF）區域（亦被稱為釐米頻帶）中操作。SHF區域包括5 GHz工業、科學和醫學（ISM）頻帶，該等頻帶可以被能夠容忍來自其他使用者的干擾的設備機會性地使用。

【0138】 無線通訊系統100亦可以在頻譜的極高頻（EHF）區域（例如，從30 GHz到300 GHz）（亦被稱為毫米頻帶）中操作。在一些實例中，無線通訊系統100可以支援使用者終端115和基地站105之間的毫米波（mmW）通訊，並且各個設備的EHF天線可以甚至比UHF天線更小並且間隔更緊密。在一些情況下，此舉可以促進使用者終端115內使用天線陣列。然而，與SHF或UHF傳輸相比，EHF傳輸的傳播可能經受甚至更大的大氣衰減和更短的範圍。可以跨使用一或多個不同頻率區域的傳輸採用本文揭示的技術，並且跨該等頻率區域的頻帶的指定使用可能因國家或監管機構而異。

【0139】 在一些情況下，無線通訊系統100可以利用經授權和未授權射頻頻譜頻帶。例如，無線通訊系統100可以在諸如5 GHz ISM頻帶的未授權頻帶中採用授權輔助存取（LAA）、未授權的LTE（LTE-U）無線電存取技術或NR技術。當在未授權射頻頻譜頻帶中操作時，諸如基地站105和使用者終端115的無線設備可以採用通話前監聽

(LBT) 程序來確保在傳輸資料之前頻率通道暢通。在一些情況下，未授權頻帶中的操作可以基於載波聚合配置結合在經授權頻帶（例如，LAA）中操作的分量載波。未授權頻譜中的操作可以包括下行鏈路傳輸、上行鏈路傳輸、同級間傳輸或該等的組合。未授權頻譜中的雙工可以基於分頻雙工（FDD）、分時雙工（TDD）或兩者的組合。

【0140】 在一些實例中，基地站 105 或使用者終端 115 可以配備有多個天線，其可以用於採用諸如傳輸分集、接收分集、多輸入多輸出（MIMO）通訊或波束成形的技術。例如，無線通訊系統 100 可以使用傳輸設備（例如，基地站 105）和接收設備（例如，使用者終端 115）之間的傳輸方案，其中傳輸設備配備有多個天線並且接收設備配備有一或多個天線。MIMO 通訊可以採用多徑信號傳播以經由經由不同空間層傳輸或接收多個信號來增加頻譜效率，此舉可以被稱為空間多工。例如，多個信號可以由傳輸設備經由不同的天線或不同的天線組合來傳輸。同樣地，接收設備可以經由不同的天線或不同的天線組合來接收多個信號。多個信號中的每一個可以被稱為單獨的空間串流，並且可以攜帶與相同資料串流（例如，相同的編碼字元）或不同資料串流相關聯的位元。不同的空間層可以與用於通道量測和報告的不同天線埠相關聯。MIMO 技術包括單使用者 MIMO（SU-MIMO），其中多個空間層被傳輸到相同的接收設備，以及多使用者 MIMO（MU-MIMO），其中多個空間層被傳輸到多個設備。

【0141】 波束成形，亦可以稱為空間濾波、定向傳輸或定向接收，是可以在傳輸設備或接收設備（例如，基地站 105 或使用者終端 115）處使用的信號處理技術，用以沿著傳輸設備和接收設備之間的空間路徑成形或者引導天線波束（例如，傳輸波束或接收波束）。可以經由組合經由天線陣列的天線元件傳送的信號來實現波束成形，使得相對於天線陣列在特定方向上傳播的信號經歷相長干涉，而其他信號經歷相消干涉。經由天線元件傳送的信號的調整可以包括傳輸設備或接收設備將某些幅度和相位偏移應用於經由與設備相關聯的每個天線元件攜帶的信號。與每個天線元件相關聯的調整可以由與特定方向相關聯（例如，相對於傳輸設備或接收設備的天線陣列，或者相對於某個其他方向）的波束成形權重集來定義。

【0142】 在一個實例中，基地站 105 可以使用多個天線或天線陣列來進行波束成形操作以與使用者終端 115 進行定向通訊。例如，一些信號（例如，同步信號、參考信號、波束選擇信號或其他控制信號）可以由基地站 105 在不同方向上多次傳輸，其可以包括根據與不同傳輸方向相關聯的不同波束成形權重集傳輸的信號。不同波束方向上的傳輸可以用於（例如，由基地站 105 或接收設備，諸如使用者終端 115）辨識用於基地站 105 進行後續傳輸及/或接收的波束方向。

【0143】 一些信號，例如與特定接收設備相關聯的資料信號，可以由基地站 105 在單個波束方向（例如，與接收設

備相關聯的方向，例如使用者終端 115) 上傳輸。在一些實例中，可以至少部分地基於在不同波束方向上傳輸的信號來決定與沿單個波束方向的傳輸相關聯的波束方向。例如，使用者終端 115 可以接收由基地站 105 在不同方向上傳輸的一或多個信號，並且使用者終端 115 可以向基地站 105 報告其以最高信號品質或者其他可接受的信號品質接收的信號的指示。儘管參考由基地站 105 在一或多個方向上傳輸的信號來描述該等技術，但是使用者終端 115 可以採用類似的技術來在不同方向上多次傳輸信號（例如，用於辨識用於使用者終端 115 進行後續傳輸或接收的波束方向）或在單個方向上傳輸信號（例如，用於將資料傳輸到接收設備）。

【0144】 接收設備（例如，使用者終端 115，其可以是 m m W 接收設備的實例）可以在從基地站 105 接收各種信號時嘗試多個接收波束，例如同步信號、參考信號、波束選擇信號或其他控制信號。例如，接收設備可以經由經由不同的天線子陣列接收，經由根據不同的天線子陣列處理接收的信號，經由根據應用於在天線陣列的複數個天線元件處接收的信號的不同接收波束成形權重集接收，或者經由根據應用於在天線陣列的複數個天線元件處接收的信號的不同接收波束成形權重集處理接收信號，來嘗試多個接收方向，其中任何一個可以被稱為根據不同的接收波束或接收方向「監聽」。在一些實例中，接收設備可以使用單個接收波束來沿單個波束方向進行接收（例如，當接收資料信

號時)。單個接收波束可以在至少部分地基於根據不同接收波束方向進行監聽而決定的波束方向上對準（例如，至少部分地基於根據多個波束方向進行監聽而決定為具有最高信號強度、最高訊雜比或者其他可接受信號品質的波束方向）。

【0145】 在一些情況下，基地站 105 或使用者終端 115 的天線可以位於一或多個天線陣列內，其可以支援 MIMO 操作，或者傳輸或接收波束成形。例如，一或多個基地站天線或天線陣列可以共置於天線元件處，例如天線塔。在一些情況下，與基地站 105 相關聯的天線或天線陣列可以位於不同的地理位置。基地站 105 可以具有天線陣列，該天線陣列具有多個行和列的天線埠，基地站 105 可以使用該等天線埠來支援與使用者終端 115 的通訊的波束成形。同樣，使用者終端 115 可以具有一或多個天線陣列，其可以支援各種 MIMO 或波束成形操作。

【0146】 在一些情況下，無線通訊系統 100 可以是根據分層協定堆疊操作的基於封包的網路。在使用者平面中，承載或封包資料彙聚協定（PDCP）層處的通訊可以是基於 IP 的。無線電鏈路控制（RLC）層可以在邏輯通道上執行封包分段和重組。媒體存取控制（MAC）層可以執行邏輯通道到傳輸通道的優先順序處理和多工。MAC 層亦可以使用 HARQ 來在 MAC 層提供重傳以提高鏈路效率。在控制平面中，RRC 協定層可以提供使用者終端 115 與基地站 105 或支援使用者平面資料的無線電承載的核心網路 130 之間

的 R R C 連接的建立、配置和維護。在實體 (P H Y) 層，可以將傳輸通道映射到實體通道。

【0147】 在一些情況下，使用者終端 115 和基地站 105 可以支援資料的重傳以增加成功接收資料的可能性。H A R Q 回饋是增加經由通訊鏈路 125 正確接收資料的可能性的一種技術。H A R Q 可以包括錯誤偵測（例如，使用循環冗餘檢查 (C R C) ）、前向糾錯 (F E C) 和重傳（例如，自動重傳請求 (A R Q) ）的組合。H A R Q 可以在較差的無線電條件（例如，訊雜比條件）下改良 M A C 層的輸送量。在一些情況下，無線設備可以支援相同時槽 H A R Q 回饋，其中該設備可以在特定的時槽中為在時槽中的先前符號中接收的資料提供 H A R Q 回饋。在其他情況下，設備可以在後續時槽中或根據某個其他時間間隔提供 H A R Q 回饋。

【0148】 L T E 或 N R 中的時間間隔可以以基本時間單位（例如，其可以稱為 $T_s = 1 / 30,720,000$ 秒的取樣週期）的倍數來表示。可以根據各自具有 10 毫秒 (m s) 持續時間的無線電訊框來組織通訊資源的時間間隔，其中訊框週期可以表示為 $T_f = 307,200 T_s$ 。無線電訊框可以經由範圍從 0 到 1023 的系統訊框號 (S F N) 來辨識。每個訊框可以包括編號從 0 到 9 的 10 個子訊框，並且每個子訊框可以具有 1 m s 的持續時間。子訊框可以被進一步分成各自具有 0.5 m s 的持續時間的 2 個時槽，每個時槽包含 6 或 7 個調制符號週期（取決於每個符號週期前面的循環字首的長度）。不包括循環字首的情況下，每個符號週期可以包含 2048 個取樣週

期。在一些情況下，子訊框可以是無線通訊系統 100 的最小排程單元，可以被稱為傳輸時間間隔（TTI）。在其他情況下，無線通訊系統 100 的最小排程單元可以比子訊框短或可以動態選擇（例如，縮短 TTI（sTTI）的短脈衝中或使用 sTTI 的選定分量載波中）。

【0149】 在一些無線通訊系統中，時槽可以進一步劃分為包含一或多個符號的多個小時槽。在一些情況下，小時槽的符號或小時槽可以是最小排程單元。例如，每個符號的持續時間可以根據次載波間隔或操作頻帶而變化。此外，一些無線通訊系統可以實現時槽聚合，其中多個時槽或小時槽被聚合在一起並用於使用者終端 115 和基地站 105 之間的通訊。

【0150】 術語「載波」指的是具有定義的實體層結構的無線電頻譜資源集合，用於支援通訊鏈路 125 上的通訊。例如，通訊鏈路 125 的載波可以包括根據用於給定的無線電存取技術的實體層通道操作的射頻頻譜頻帶的一部分。每個實體層通道可以攜帶使用者資料、控制資訊或其他信號傳遞。載波可以與預定義的頻率通道（例如，進化型全球行動電信系統陸地無線電存取（E-UTRA）絕對無線電頻率通道號（EARFCN））相關聯，並且可以根據通道柵格來定位以供使用者終端 115 探索。載波可以是下行鏈路或上行鏈路（例如，在 FDD 模式中），或者被配置為承載下行鏈路和上行鏈路通訊（例如，在 TDD 模式中）。在一些實例中，在載波上傳輸的信號波形可以由多個次載波構成

（例如，使用諸如正交分頻多工（OFDM）或DFT-s-OFDM的多載波調制（MCM）技術）。

【0151】對於不同的無線電存取技術（例如，LTE、LTE-A、LTE-A Pro、NR），載波的組織結構可以是不同的。例如，可以根據TTI或時槽來組織載波上的通訊，其每個可以包括使用者資料以及控制資訊或信號傳遞以支援解碼使用者資料。載波亦可以包括專用獲取信號傳遞（例如，同步信號或系統資訊等）和協調載波操作的控制信號傳遞。在一些實例中（例如，在載波聚合配置中），載波亦可以具有獲取信號傳遞或協調其他載波的操作的控制信號傳遞。

【0152】可以根據各種技術在載波上多工實體通道。實體控制通道和實體資料通道可以在下行鏈路載波上多工，例如，使用分時多工（TDM）技術、分頻多工（FDM）技術或混合TDM-FDM技術。在一些實例中，在實體控制通道中傳輸的控制資訊可以以級聯方式分佈在不同控制區域之間（例如，在共用控制區域或共用搜尋空間與一或多個使用者終端特定的控制區域或使用者終端特定的搜尋空間之間）。

【0153】載波可以與射頻頻譜的特定頻寬相關聯，並且在一些實例中，載波頻寬可以被稱為載波或無線通訊系統100的「系統頻寬」。例如，載波頻寬可以用於特定無線電存取技術的載波的多個預定頻寬之一（例如，1.4、3、5、10、15、20、40或80 MHz）。在一些實例中，每個

被服務的使用者終端 115 可以被配置用於在部分或全部載波頻寬上進行操作。在其他實例中，一些使用者終端 115 可以被配置用於使用與載波內的預定義部分或範圍（例如，次載波或 RB 的集合）相關聯的窄頻協定類型的操作（例如，窄頻協定類型的「帶內」部署）。

【0154】 在採用 MCM 技術的系統中，資源元素可以由一個符號週期（例如，一個調制符號的持續時間）和一個次載波組成，其中符號週期和次載波間隔是反向相關的。每個資源元素攜帶的位元數可以取決於調制方案（例如，調制方案的階數）。因此，使用者終端 115 接收的資源元素越多並且調制方案的階數越高，使用者終端 115 的資料速率就可以越高。在 MIMO 系統中，無線通訊資源可以指無線電頻率頻譜資源、時間資源和空間資源（例如，空間層）的組合，並且多個空間層的使用可以進一步增加用於與使用者終端 115 通訊的資料速率。

【0155】 無線通訊系統 100 的設備（例如，基地站 105 或使用者終端 115）可以具有支援特定載波頻寬上的通訊的硬體配置，或者可以配置為支援載波頻寬集合中的一個上的通訊。在一些實例中，無線通訊系統 100 可以包括基地站 105 及 / 或使用者終端 115，其可以支援經由與多於一個不同載波頻寬相關聯的載波的同時通訊。

【0156】 無線通訊系統 100 可以支援在多個細胞或載波上與使用者終端 115 的通訊，該特徵可以被稱為載波聚合（CA）或多載波操作。使用者終端 115 可以根據載波聚合

配置而配置有多個下行鏈路分量載波和一或多個上行鏈路分量載波。載波聚合可以與FDD和TDD分量載波一起使用。

【0157】 在一些情況下，無線通訊系統100可以使用增強型分量載波（eCC）。eCC可以由一或多個特徵表徵，包括更寬的載波或頻率通道頻寬，更短的符號持續時間，更短的TTI持續時間或修改的控制通道配置。在一些情況下，eCC可以與載波聚合配置或雙連接配置相關聯（例如，當多個服務細胞具有次優或非理想的回載鏈路時）。eCC亦可以被配置用於未授權頻譜或共享頻譜（例如，其中允許多於一個服務供應商使用頻譜）中。以寬載波頻寬為特徵的eCC可以包括可以由不能夠監視整個載波頻寬或者被配置為使用有限的載波頻寬（例如，以節省功率）的使用者終端115使用的一或多個分段。

【0158】 在一些情況下，eCC可以使用與其他分量載波不同的符號持續時間，其可以包括使用與其他分量載波的符號持續時間相比減少的符號持續時間。較短的符號持續時間可以與相鄰次載波之間的間隔增加相關聯。利用eCC的設備（諸如使用者終端115或基地站105）可以以減少的符號持續時間（例如，16.67微秒）傳輸寬頻信號（例如，根據20、40、60、80 MHz等的頻率通道或載波頻寬）。eCC中的TTI可以由一或多個符號週期組成。在一些情況下，TTI持續時間（亦即，TTI中的符號週期的數量）可以是可變的。

【0159】 無線通訊系統100可以是NR系統，其可以利用經授權、共享和未授權頻譜頻帶等的任何組合。eCC符號持續時間和次載波間隔的靈活性可允許跨多個頻譜使用eCC。在一些實例中，NR共享頻譜可以增加頻譜利用率和頻譜效率，具體地經由資源的動態垂直（例如跨頻域）和水平（例如跨時域）共享。

【0160】 無線通訊系統100亦可以包括一或多個衛星120。衛星120可以與基地站105和使用終端115（例如，UE）通訊。衛星120可以是被配置為在無線通訊系統中的不同終端節點之間中繼通訊的任何合適類型的通訊衛星。衛星120可以是太空衛星、氣球、飛船、飛機、無人機、無人駕駛飛行器等實例。在一些實例中，衛星120可以在地球同步或對地靜止地球軌道、低地球軌道或中地球軌道中。衛星120可以是被配置為在預定義的地理服務區域中的多個服務波束覆蓋區域提供服務的多波束衛星。衛星120可以與地球表面相距任何距離。

【0161】 在一些情況下，細胞可以由衛星120提供或建立，作為非地面網路的一部分。在一些情況下，衛星120可以執行基地站105的功能，充當彎管衛星，或者可以充當再生衛星，或其組合。在其他情況下，衛星120可以是智慧衛星或具有智慧的衛星的實例。彎管應答器或衛星可以被配置為從地面站接收信號，並將該等信號傳輸到不同的地面站。在一些情況下，彎管應答器或衛星可以放大信號或從上行鏈路頻率轉換為下行鏈路頻率。再生應答器或

衛星可以被配置為像彎管應答器或衛星一樣中繼信號，但是亦可以使用機載處理來執行其他功能。該等其他功能的實例可以包括解調接收到的信號、解碼接收到的信號、對要傳輸的信號進行重新編碼，或調制要傳輸的信號或其組合。例如，彎管衛星（例如，衛星120）可以從基地站105接收信號，並且可以將該信號中繼到使用者終端115或基地站105，反之亦然。

【0162】 使用者終端115可以包括通訊管理器101，其可以管理非地面網路通訊系統中的通訊。對於使用者終端115，通訊管理器101可以向基地站105傳輸指示使用者終端115（可以是使用者終端的實例）參與可配置認可過程的能力的第一訊息。通訊管理器102亦可以從基地站105接收指示可配置認可過程的第二訊息，其中可配置認可過程基於使用者終端115的能力。通訊管理器102可以基於第二訊息決定用於可配置認可過程的參數，並且可以基於參數執行可配置認可過程。

【0163】 基地站105中的一或多個亦可以包括通訊管理器102，其可以管理非地面網路通訊系統中的通訊。對於基地站105，通訊管理器102可以從使用者終端115（例如，使用者終端）接收指示使用者終端115參與可配置認可過程的能力的第一訊息。通訊管理器102亦可以基於使用者終端115的能力決定用於可配置認可過程的參數，以及向使用者終端115傳輸指示可配置認可過程和參數的第二訊息。

【0164】 圖 2 A 圖示根據本案內容的一或多個態樣的支援動態可配置認可程序的無線通訊系統 200 的實例。在一些實例中，無線通訊系統 200 可以實現無線通訊系統 100 的各態樣。

【0165】 無線通訊系統 200 可以包括基地站 105-a、使用者終端 115-a 和衛星 120-a，上述各項可以是參考圖 1 描述的基地站 105、使用者終端 115 和衛星 120 的實例。基地站 105-a 可以被配置為借助於衛星 120-a 服務地理覆蓋區域 110-a。在一些情況下，衛星 120-a 可以在基地站 105-a 和使用者終端 115-a 之間中繼通訊。

【0166】 基地站 105-a 可以經由衛星 120-a 與使用者終端 115-a 進行通訊。RRC 協定可以提供經由衛星 120-a 在使用者終端 115-a 和基地站 105-a 之間的 RRC 通訊的建立、配置和維護。基地站 105-a 可以基於在控制平面中的 RRC 中定義的通訊協定，經由衛星 120-a 與使用者終端 115-a 進行通訊。通訊協定可以包括 HARQ 過程，其可以基於在基地站 105-a 和使用者終端 115-a 之間通訊的信號的傳播延遲來配置。

【0167】 對於始於基地站 105-a 並且去往使用者終端 115-a 的通訊，基地站 105-a 可以向衛星 120-a 傳輸上行鏈路訊息 205-a。可以將上行鏈路訊息作為第一上行鏈路訊息 205-a 傳輸到衛星 120-a。衛星 120-a 可以將上行鏈路訊息 205-a 作為第一下行鏈路訊息 205-b 中繼到使用者終端 115-a。

【0168】 對於始於使用者終端 115-a 並且去往基地站 105-a 的通訊，使用者終端 115-a 可以向衛星 120-a 傳輸上行鏈路訊息 210-a。衛星 120-a 可以將上行鏈路訊息 210-a 作為下行鏈路訊息 210-b 中繼到基地站 105-b。

【0169】 在基地站 105-a 和使用者終端 115-a 之間進行通訊的一些訊息可以使用一或多個 HARQ 過程作為對該等訊息的偵錯和糾錯的一部分。HARQ 過程可以包括訊息傳輸和包括認可（ACK）或否定認可（NACK）訊息的回應。例如，基地站 105-a 可以經由衛星 120-a 向使用者終端 115-a 傳輸訊息 205。使用者終端 115-a 可以經由經由衛星 120-a 在傳輸 210 中向基地站 105-a 傳輸 ACK 或 NACK 訊息來做出回應。HARQ 過程可以包括一定數量的重傳和回應。在一些情況下，HARQ 過程可以配置有重傳的最大數量，在此之後，無論是否成功解碼訊息，皆將 HARQ 過程視為完成。

【0170】 在一些情況下，衛星 120-a 可以在諸如低地球軌道、中地球軌道或對地靜止地球軌道的軌道中。在任何該等情況下，衛星可能距地球數千公里，並且因此可能距基地站 105-a 和使用者終端 115-a 數千公里。因此，基地站 105-a 和使用者終端 115-a 之間的每個傳輸或訊息 205 或 210 可以因此從地球傳播該距離到達衛星 120-a 並且回到地球。傳輸傳播的距離可以增加傳輸的傳播延遲或與傳輸相關聯的往返延遲。傳播延遲可以指信號從其源傳播到其預期接收者所花費的持續時間。往返延遲可以指信號從源

傳輸到其預期接收者、由預期接收者處理，並且從第一訊息的預期接收者傳輸回源的回應所花費的持續時間。

【0171】 當衛星 120-a 在低地球軌道中時，衛星可以在距地球 600 km 至 1500 km 之間。在衛星 120-a 的低地球軌道位置的情況下，基地站 105-a 在傳輸初始訊息之後從使用者終端 115-a 接收 ACK/NACK 的往返延遲可以約為 8 毫秒 (ms)。若衛星 120-a 處於 1200 km 的海拔，則往返延遲可能高達 40 ms。此外，在衛星 120-a 在對地靜止地球軌道中的情況下，基地站 105-a 與使用者終端 115-a 之間的往返延遲可能高達 600 ms。為了比較，在不使用衛星來中繼訊息的地面細胞中，相距 100 km 的基地站 105-a 和使用者終端 115-a 之間的往返延遲可以約為 333 微秒 (μ s)。HARQ 過程可以動態或半靜態地配置為應對如此大的傳播延遲和往返時間。

【0172】 圖 2B 圖示根據本案內容的一或多個態樣的支援動態可配置認可程序的傳輸圖 202 的實例。在一些實例中，傳輸圖 202 可以實現無線通訊系統 100 或 200 的各態樣。

【0173】 圖 202 可以是基地站 105-a 和使用者終端 115-a 之間的通訊的表示。例如，輔助線 203-a 可以代表網路的源節點（例如，基地站 105-a 或使用者終端 115-a，取決於通訊），並且輔助線 203-b 可以代表網路的預期接收者節點（例如，基地站 105-a 或使用者終端 115-a，取決於通訊）。

【0174】 基地站 105 和使用者終端 115 可以經由中繼衛星 120 進行訊息的通訊。一些訊息可以使用一或多個 HARQ 過程來提高訊息的可靠性。在 HARQ 過程中，通訊系統可以被配置為使得啟動設備（例如，傳輸初始 HARQ 訊息並且期望 ACK/NACK 回應的基地站 105）可以期望傳輸至少一個訊息並且接收至少一個上行鏈路訊息。對於與單個傳輸相關聯的 HARQ 過程，在一些情況下，啟動第一 HARQ 傳輸的基地站 105-a 或使用者終端 115-a 可能直到該基地站 105-a 或使用者終端 115-a 已經接收到與第一 HARQ 傳輸相關聯的 ACK/NACK 訊息才開始第二 HARQ 傳輸（或者有時稱為 HARQ 重傳）。由於與包括中繼衛星 120 的無線通訊相對應的長往返延遲，與 ACK/NACK 相關聯的 HARQ 訊窗的持續時間可能相當長，此舉可能導致通訊延遲。

【0175】 例如，在 HARQ 過程中對 ACK/NACK 的延遲接收可能破壞傳輸控制協定（TCP）中的計時器的操作。例如，TCP 可以對延遲進行分析，延遲與網路壅塞有關，而不一定與由衛星與傳輸和接收設備（例如，基地站 105 和使用者終端 115）之間的距離引起的往返延遲有關。由於此種不正確的分析，某些傳輸的封包可能會丟失。

【0176】 傳輸 204-a 可以表示從基地站 105 到使用者終端 115 的初始傳輸。可以將傳輸 204-a 經由中繼衛星 120 傳輸到使用者終端 115。傳輸 209-a 可以表示基於傳輸 204 的從使用者終端 115 到基地站 105 的 ACK/NACK 訊息。可以將

傳輸 209-a 經由中繼衛星 120 傳輸到基地站 105。傳輸 204-a 可以由基地站 105 在第一 HARQ 訊窗 222 中傳輸。持續時間 223 可以表示從基地站 105 對傳輸的初始傳輸 204-a 到在從使用者終端 115-a 傳輸 ACK/NACK 之後基地站 105 對 ACK/NACK 209-a 的接收的往返延遲。

【0177】 在許多情況下，包括由衛星 120 在基地站 105 和使用者終端 115 之間中繼的 HARQ 通訊，HARQ 訊窗 222 可以比往返延遲的持續時間 223 短。因此，在該等情況下，基地站 105 可以在第一 HARQ 訊窗 222 的結束之後從使用者終端 115 接收到傳輸 209-a。隨著 HARQ 訊窗的延長，使用者終端可能想要傳輸 HARQ 傳輸，但由於其他 HARQ 過程尚未解決或完成而不能傳輸的可能性增大。此舉可能會延遲進一步的通訊，因為基地站 105-a 可能不傳輸下一個傳輸 214-a 直到接收到 ACK/NACK 209-a 之後。因此，傳輸 214-a 可能被延遲，從而導致通訊的進一步延遲。該等延遲可能會一直傳播到進一步的傳輸中，並可能導致通訊系統中的延遲和封包丟失。

【0178】 此外，如此大的往返延遲會增加使用者終端 115-a 可能想要並行維護的 HARQ 過程的數量。對於每個 HARQ 過程，使用者終端 115-a 可以維護用於儲存與 HARQ 過程有關的資訊的緩衝器。在一些情況下，使用者終端 115-a 可以被配置為支援最大數量的 HARQ 過程（例如，最大數量的 HARQ 緩衝器）。如此大的往返時間可能

導致使用者終端 115 - a 正在操作全部最大數量的 HARQ 過程，並且仍然想發送使用 HARQ 的附加訊息。

【0179】 由於指定四個 HARQ 重傳的配置的限制，持續時間 224 不用於往來於基地站 105 或使用者終端 115 的任何傳輸。傳輸 204 - b、204 - c 和 204 - d 可以是初始傳輸 204 - a 的重傳。在沒有中繼衛星 120 的系統中，亦可能發生往返延遲。例如，若基地站 105 和使用者終端 115 距離較遠，則基地站 105 和使用者終端 115 之間可能存在長的往返延遲，此舉可能導致類似的延遲和通訊延遲。

【0180】 圖 3 A 至圖 3 C 圖示用於應對包括增加往返延遲時間的網路的 HARQ 過程的不同配置。每個圖圖示 HARQ 過程的一或多個參數，該等參數可以是可配置的（例如，動態或半靜態的），以用於包括增加的往返延遲時間的網路中。可以以各種方式組合參照圖 3 A 至圖 3 C 描述的特徵和技術以建立對於給定網路有效的 HARQ 過程或 HARQ 程序。

【0181】 圖 3 A 圖示根據本案內容各態樣的支援動態可配置認可程序的傳輸圖 301 的實例。在一些實例中，傳輸圖 301 可以實現無線通訊系統 100 和 200 的各態樣。

【0182】 圖 301 圖示可以禁用 HARQ 重傳或者可以限制 HARQ 重傳的最大數量的情況。例如，網路（例如，基地站 105 - a）可以動態地或半靜態地選擇由 HARQ 過程使用的 HARQ 重傳的最大數量。圖 301 可以包括輔助線 320 - a 和輔助線 320 - b，輔助線 320 - a 代表傳輸通訊的源（例如，基地站 105 - a 或使用者終端 115 - a），輔助線 320 - b 代表

通訊的預期接收者（例如，基地站 105 - a 或使用者終端 115 - a）。

【0183】 在一些情況下，可能會禁用 HARQ 重傳的配置。在此種情況下，源和預期接收者之間的每個傳輸 310 皆攜帶唯一的資料（例如，沒有正在傳輸的 HARQ 重傳）。在一些實施方式中，可以逐使用者終端地完成禁用 HARQ。在一些實施方式中，可以逐細胞地完成禁用 HARQ。

【0184】 在一些情況下，可以為 HARQ 過程配置最大數量的 HARQ 重傳。例如，在一些無線系統中，HARQ 重傳的最大數量可以是三（例如，包括原始傳輸的訊息的總共四次傳輸）。HARQ 重傳的最大數量可以在 0、1、2、3、4、5、6、7、8 等 HARQ 重傳的數量之間選擇。

【0185】 當發信號通知禁用 HARQ 或 HARQ 重傳的最大數量時，基地站 105 - a 可以使用 RRC 信號傳遞。例如，基地站 105 - a 可以傳輸半靜態地禁用 HARQ 的 RRC 信號。在一些情況下，基地站 105 - a 可以有時是臨時傳輸啟用或禁用 HARQ 的下行鏈路控制資訊（DCI）。在一些實施方式中，可以使用訊息中的單個位元來完成 HARQ 過程的禁用或啟用。在一些實施方式中，RRC 信號傳遞可以用於以最大允許數量的 HARQ 重傳來半靜態地配置 HARQ，並且 DCI 可以被配置為暫時禁用 HARQ 過程。

【0186】 可以使用多種不同的指示符來實現 HARQ 的禁用或發信號通知 HARQ 重傳的最大數量的信號傳輸。在一些情況下，可以使用單個位元來指示 HARQ 禁用或發信號通

知 HARQ 重傳的最大數量。在一些情況下，可以使用多於一個位元來指示 HARQ 禁用或發信號通知 HARQ 重傳的最大數量。在一些情況下，可以使用保留的 HARQ 辨識符來指示 HARQ 禁用或發信號通知 HARQ 重傳的最大數量。當使用保留的 HARQ 辨識符時，基地站 105-a 和使用者終端 115-a 皆可以被配置為知道與保留的 HARQ 辨識符相關聯的 HARQ 配置。

【0187】 在一些情況下，可以增大對每 HARQ 過程的 HARQ 重傳的最大數量的限制。例如，HARQ 重傳的最大數量可以是零、一、二或三次重傳。在許多情況下，可以將十六（16）個 HARQ 過程配置為平行操作，每個 HARQ 過程最多分配四次 HARQ 傳輸（例如，最多三次 HARQ 重傳，包括原始傳輸）。

【0188】 在其他情況下，可以經由由基地站 105 傳輸到使用者終端 115 的 DCI 來動態地發信號通知 HARQ 禁用配置。DCI 可以指示 HARQ 過程的臨時覆蓋，此舉可以包括增大的對訊息重傳數量的限制。指示臨時覆蓋和禁用 HARQ 的 DCI 可以出現在從基地站 105 傳輸到使用者終端 115 的初始訊息中。

【0189】 基地站 105-a 可以使用與緩衝器有關的信號傳遞來管理禁用 HARQ 或減少 HARQ 重傳的最大數量。在傳輸訊息（無論是第一訊息還是隨後的某個重傳）之後，基地站 105-a 可以傳輸刷新或終止 HARQ 過程的命令。在一些情況下，刷新或終止 HARQ 過程的命令可以出現在下行鏈

路訊息的新資料指示符（**N D I**）中的下行鏈路訊息中。在一些情況下，刷新緩衝器或終止**H A R Q**過程的命令可以包括碼塊群組傳輸資訊（**C B G T I**）指示符、碼塊群組清除資訊（**C B G F I**）指示符或其組合。當使用者終端**1 1 5 - a**接收到刷新緩衝器或終止**H A R Q**過程的指示時，使用者終端**1 1 5 - a**可以執行接收到的命令。在一些情況下，使用者終端**1 1 5 - a**可以傳輸已經刷新緩衝器或者終止**H A R Q**過程的**A C K / N A C K**。

【0190】 在一些情況下，可以禁用**H A R Q**，以避免當往返延遲時間較長時第一傳輸和後續重傳之間的過度延遲。**R R C**信號傳遞可以用於半靜態地配置要禁用的**H A R Q**，並且**D C I**可以利用單個位元臨時啟用**H A R Q**以執行。在一些情況下，**R R C**信號傳遞可以用於半靜態地禁用**H A R Q**，並且**D C I**可以基於一位元或多位元來臨時啟用**H A R Q**來以部分數量的重傳執行。在一些情況下，**R R C**信號傳遞可用於基於一定數量的位元以一定數量的允許重傳半靜態配置**H A R Q**，並且**D C I**可以以單個位元或保留的**H A R Q I D**來臨時禁用**H A R Q**。重傳數量的配置可以經由**R R C**或**M A C - C E**配置信號傳遞來進行。

【0191】 基地站**1 0 5**可以在整個通訊中的任何點終止**H A R Q**過程。基地站**1 0 5**可以使用**N D I**、**C B G T I**、**C B G F I**或其組合來終止**H A R Q**。終止**H A R Q**過程可以減少**H A R Q**的重傳數量或者可以完全禁用**H A R Q**過程，以便基於基地站**1 0 5 - a**發送此種指示符的時序來包括更多的初始傳輸。

【0192】 為了解決與減少 H A R Q 傳輸的最大數量或禁用 H A R Q 完成有關的問題，基地站可以以具有傳輸的較低的區塊錯誤率（B L E R）為目標。為了降低初始傳輸（或視情況而定的後續傳輸）的 B L E R，基地站可以使用不同的調制和編碼方案（M C S）。在一些情況下，不同的 M C S 表可用於不同的 H A R Q 配置。與用於標準最大數量的 H A R Q 重傳的 M C S 相比，當 H A R Q 重傳的最大數量受到限制時，基地站 1 0 5 - a 可以使用較低的 M C S。例如，基地站 1 0 5 可以負偏移一或多個通道品質指示符以指示較低的 M C S 選擇。指示減少的重傳配置或禁用的 H A R Q 過程的基地站 1 0 5 亦可以指示或包括用於此種類型的 H A R Q 過程的特定 M C S 表。較低的 B L E R 可以增加準確的傳輸，因為在此配置中，重傳更少或不存在。因此，較低的 B L E R 可能有助於冗餘度很小或沒有冗餘的通訊配置中的準確性。在該通訊配置包括重傳的情況下，重傳可以替代地由無線電鏈路控制（R L C）層處理，而不是在 H A R Q 重傳過程中處理。

【0193】 圖 3 B 圖示根據本案內容各態樣的支援動態可配置認可程序的傳輸圖 3 0 2 的實例。在一些實例中，傳輸圖 3 0 2 可以實現無線通訊系統 1 0 0 和 2 0 0 的各態樣。

【0194】 圖 3 0 2 圖示其中 H A R Q 過程的最大數量可以是可配置的（例如，增加）的情況。例如，網路（例如，基地站 1 0 5 - a）可以基於使用者終端的能力動態地或半靜態地選擇要支援的並行執行的 H A R Q 過程的最大數量。圖 3 0 2 可以包括輔助線 3 2 0 - c 和輔助線 3 2 0 - d，輔助線 3 2 0 - c 代

表傳輸通訊的源（例如，基地站 105-a 或使用者終端 115-a），輔助線 320-d 代表通訊的預期接收者（例如，基地站 105-a 或使用者終端 115-a）。

【0195】 在網路辨識出往返延遲時間可能會對 HARQ 過程產生不利影響的情況下，網路可以增加能夠並行執行的 HARQ 過程的最大數量。HARQ 過程的數量可以受到使用者終端的能力的限制。例如，並行執行的 HARQ 過程的數量可以受到使用者終端一次可以維護的用於 HARQ 過程的緩衝器的數量的限制。並行執行的 HARQ 過程的最大數量可以基於傳播延遲或往返延遲時間來動態或半靜態地配置。可以增加 HARQ 過程的數量以填補由往返延遲引起的間隙。

【0196】 使用者終端 115-a 可以傳輸包括使用者終端的能力的訊息。基地站 105-a 可以基於從使用者終端 115-a 接收到指示其能力的訊息來選擇可以並行執行的 HARQ 過程的最大數量。

【0197】 此種技術的實例可以由圖 302 圖示。在第一 HARQ 訊窗 306 內，可以增加時槽內的 HARQ 過程的最大數量。例如，在一些無線通訊系統中，可以支援多達十六（16）個並行 HARQ 過程，但是用於 HARQ 訊窗 306 的並行 HARQ 過程的最大數量可以大於十六。傳輸 310 表示從源到預期接收者的 HARQ 傳輸，而傳輸 315 表示回應。

【0198】 基地站 105-a 和使用者終端 115-a 可以調整過程以能夠區分並行執行的更大量的 HARQ 過程。在一些情況

下，控制信號傳遞（例如，DCI）中的HARQ辨識符欄位可以被擴展為多於四個位元。在此種情況下，基地站105-a或使用者終端115-a可以被配置為使用擴展的HARQ辨識符（例如，多於四個位元）來辨識HARQ過程。在一些情況下，可以配置控制資訊（例如，DCI）中的HARQ辨識符欄位的大小（例如，位元寬度改變）。

【0199】 在一些情況下，可以在維持HARQ辨識符欄位位元寬度的同時增加並行執行的可辨識HARQ過程的數量。基於HARQ辨識符（例如，等於或小於四個位元）和時槽號、時間或子訊框計數中的至少一個，可以辨識HARQ過程。實際上，可以經由HARQ辨識符和時槽號、時間或子訊框計數中的至少之一來索引HARQ過程。本文描述了此種索引的實例。

【0200】 HARQ辨識符欄位或HARQ辨識符可以被配置為四個位元或更少的位元。為了在增加並行執行的HARQ過程的數量的同時維持HARQ辨識符欄位或HARQ辨識符的大小，可以將HARQ辨識符欄位或HARQ辨識符分類為一定數量的HARQ辨識符群組。可以使用時槽號、時間或子訊框計數來索引每組HARQ辨識符。以此方式，單個HARQ辨識符可以被配置為基於與HARQ辨識符相關聯的索引值（例如，時槽號、時間或子訊框計數）來代表多於一個的唯一HARQ過程。傳輸設備（例如，基地站105-a）可以在群組中的HARQ辨識符中循環，隨後移動到下一群組，並在彼等HARQ辨識符中循環。例如，第一時槽可以

與第一組 HARQ 辨識符相關聯，並且第二時槽可以與不同於第一組的第二組 HARQ 辨識符相關聯。可以在兩組之間重用 HARQ 辨識符，但是基地站 105-a 和使用者終端 115-a 可以被配置為使用 HARQ 辨識符和索引值（在此種情況下為時槽號）兩者來辨識 HARQ 過程。

【0201】 在該數量的群組循環完成之後，HARQ 程序可以開始重用來自先前群組的 HARQ 辨識符。在下文描述的實例中，有兩組 HARQ 辨識符。隨後的時槽可以在 HARQ 群組中循環。例如，如表 1 所示，第一時槽可以與第一組相關聯，第二時槽可以與第二組相關聯，並且第三時槽可以再次與第一組相關聯，依此類推。索引值可以是時間、系統訊框號（SFN）或子訊框計數或其組合的函數。在一些情況下，可以基於以下等式來辨識 HARQ 過程：

$$DCI \text{ 中的 } HARQ\ ID + \left((子訊框號 \times 2^\mu \times 10 + 時槽號) \bmod k \right) \times 16 = HARQ \text{ 過程 (1)}$$

此處， k 可以表示 HARQ 辨識符的群組的數量

【0202】 表 1 可以是經由使用以上等式來辨識 HARQ 過程的結果的實例。例如，如表 1 所示，第一時槽可以與第一組相關聯，第二時槽可以與第二組相關聯，並且第三時槽可以再次與第一組相關聯，依此類推。例如，當 k 等於 2 時，下表可以表示與時槽中的 HARQ 過程的數量相對應的 HARQ 過程的數量。在此種 HARQ 配置中，可以增加並行執行的 HARQ 過程的數量。

H A	H A	H A	H A	H A	H A	H A	H A	H A
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

R Q	R Q	R Q	R Q	R Q	R Q	R Q	R Q	R Q
0 –	1 6 –	0 –	1 6 –	0 –	1 6 –	0 –	1 6 –	0 –
1 5	3 1	1 5	3 1	1 5	3 1	1 5	3 1	1 5

表 1：H A R Q I D 循環表

【0203】 並行執行的H A R Q過程的數量可以影響可分類為單個傳輸的A C K / N A C K位元的數量。在從基地站1 0 5 - a到使用者終端1 1 5 - a的下行鏈路通訊中，單個傳輸可以是實體上行鏈路控制通道（P U C C H）傳輸或實體上行鏈路共享通道（P U S C H）傳輸的實例。在一些情況下，此舉可能導致此類信號中的A C K / N A C K有效負荷較大。在一些情況下，A C K / N A C K有效負荷的大小可能會限於現有無線通訊系統所適合的大小。在一些情況下，基地站1 0 5 - a可以被配置為動態或半靜態地修改信號中的A C K / N A C K有效負荷的最大大小。例如，基地站1 0 5 - a可以基於通訊系統的類型（例如4 G、5 G、L T E、N R、非地面網路等），配置要編碼的或速率匹配的或在一個P U C C H或P U S C H傳輸中的A C K / N A C K位元的數量。

【0204】 圖3 C圖示根據本案內容各態樣的支援動態可配置認可程序的傳輸圖3 0 3的實例。在一些實例中，傳輸圖3 0 3可以實現無線通訊系統1 0 0和2 0 0的各態樣。

【0205】 圖3 0 3圖示可以配置與H A R Q過程相關聯的傳輸的大小以填充傳播延遲訊窗的情況。在並行執行的H A R Q過程的最大數量不能再增加時可以使用此種情況。圖3 0 3可以包括輔助線3 2 0 - e和輔助線3 2 0 - f，輔助線3 2 0 - e代

表傳輸通訊的源（例如，基地站 105-a 或使用者終端 115-a），輔助線 320f 代表通訊的預期接收者（例如，基地站 105-a 或使用者終端 115-a）。

【0206】 可以擴展 HARQ 傳輸的大小以減少由於傳播延遲而引起時間損失量。HARQ 傳輸的大小可以是動態可配置的或半靜態可配置的。在一些情況下，HARQ 傳輸可以跨越多個時槽。可以擴大用於 HARQ 傳輸的傳輸塊（TB）的大小。在一些情況下，可以將來自多個 TB 的碼塊進行分類，隨後可以在多個時槽上傳輸經分類的碼塊。

【0207】 當配置 HARQ 傳輸的大小時，與用於標準 HARQ 傳輸大小的 MCS 值相比，基地站 105-a 亦可以使用不同的 MCS 值。在一些情況下，MCS 表中的附加 MCS 表條目可用於多時槽 HARQ 配置。在一些情況下，可以將不同的 MCS 表用於多時槽 HARQ 配置。基地站 105-a 可以被配置為傳送更新的 MCS 表或傳送將何者 MCS 表用作配置 HARQ 傳輸的大小的一部分的指示。用於此種配置的 MCS 值可以被配置為以較低的編碼率或較低的 BLER 為目標。在一些情況下，即使使用基於碼塊群組（CBG）的重傳，重傳仍可能會延遲。此種情況亦可以包括引入不同的時域配置，以用於 DCI 中分配用於使用者終端與基地站之間的上行鏈路和下行鏈路的排程。

【0208】 用於此種配置的 HARQ 過程的參數可以包括 HARQ 傳輸的大小、HARQ 傳輸可以跨越多於一個時槽的指示符、與碼塊分類有關的指示符、關於 MCS 值或 MCS 表

的指示符、MCS表，或其組合。該配置亦可以包括與HARQ傳輸相關聯的TB的大小的指示符。HARQ傳輸的大小可以被配置為填充與可配置ACK/NACK過程的往返延遲相關聯的傳播延遲訊窗。

【0209】 例如，可以在延遲訊窗307期間經由中繼衛星120將複數個HARQ傳輸310從源傳輸到預期接收者。延遲訊窗307可以表示在傳輸訊息與接收與該訊息相關聯的回應315之間的持續時間。可以基於往返延遲來選擇在延遲訊窗期間傳輸的複數個HARQ傳輸310之每一者HARQ傳輸的大小。在此種配置中，可以選擇HARQ傳輸的大小，使得在超過並行HARQ過程的最大數量之前，至少一個HARQ過程將解決。使用者終端115-a可以經由中繼衛星120將回應315（例如，ACK/NACK）傳輸到基地站105-a。回應315的大小亦可以是可配置的。

【0210】 圖4圖示根據本案內容的一或多個態樣的支援動態可配置認可程序的過程流程400的實例。在一些實例中，過程流程400可以實現無線通訊系統100和200的各態樣。過程流程400可以圖示基地站105-b、使用者終端115-b和衛星120-b之間的通訊。基地站105-b、使用者終端115-b和衛星120-b各自可以是參考圖1和圖2A描述的基地站105、使用者終端115和衛星120的實例。

【0211】 在405處，使用者終端115-b可以向基地站105-b傳輸用於指示使用者終端115-b參與可配置ACK過程的能力的第一訊息。可以經由中繼衛星120-b將第一

訊息傳輸到基地站 105-b。基地站 105-b 可以從使用者終端 115-b 接收第一訊息。

【0212】 在 410 處，基地站 105-b 可以基於使用者終端 115-b 的能力來決定用於可配置認可過程（例如，HARQ 過程）的參數。可配置參數的實例可以包括針對每個 HARQ 過程的最大重傳數量、是否禁用 HARQ、並行執行的 HARQ 過程的最大數量、HARQ 傳輸的大小或其組合。

【0213】 在 415 處，使用者終端 115-b 可以從基地站 105-b 接收指示關於認可過程的一或多個參數的第二訊息。可配置認可過程可以基於使用者終端 115-b 的能力。基地站 105-b 可以經由中繼衛星 120-b 傳輸第二訊息。

【0214】 在一些情況下，第二訊息可以包括被配置為禁用 HARQ 重傳的 RRC 信號傳遞。在其他情況下，第二訊息可以包括 DCI，該 DCI 包括被配置為禁用 HARQ 重傳的資訊。第二訊息亦可以包括系統資訊區塊。

【0215】 在 420 處，使用者終端 115-b 可以基於第二訊息來決定用於可配置認可過程的參數。使用者終端 115-b 可以辨識出用於進行與可配置 ACK 過程相關聯的第二訊息的通訊的無線通訊鏈路是非地面網路的一部分。使用者終端 115-b 可以基於辨識出無線通訊鏈路是非地面網路的一部分來決定參數。使用者終端 115-b 可以決定與基地站 105-b 和使用者終端 115-b 之間的可配置 ACK 過程相關聯的往返延遲可以滿足閾值，使用者終端 115-b 可以基於決定往返延遲滿足閾值來決定參數。使用者終端 115-b 可

以辨識出在傳輸訊息與接收ACK或NACK之間的傳播延遲訊窗滿足閾值。使用者終端115-b可以基於決定傳播延遲訊窗滿足閾值來決定參數。決定參數亦可以包括基於接收到第二訊息，減少在可配置ACK過程期間允許的HARQ重傳的最大數量。參數可以包括HARQ重傳的最大數量。使用者終端115-b亦可以辨識與HARQ重傳的最大數量相關聯的MCS資訊。在一些情況下，執行可配置ACK過程可以基於辨識MCS。

【0216】 決定參數亦可以包括使用者終端115-b決定禁用與一或多個訊息相關聯的HARQ重傳。在一些情況下，參數可以指示HARQ重傳的最大數量是否等於零。在其他情況下，HARQ重傳的最大數量可以等於大於零。

【0217】 使用者終端115-b可以基於使用者終端115-b接收到第二訊息來辨識指示禁用HARQ重傳的HARQ辨識符。第二訊息可以包括所辨識的HARQ辨識符。

【0218】 使用者終端115-b可以基於接收到第二訊息來刷新與可配置ACK過程相關聯的一或多個緩衝器。第二訊息可以包括指示符，以使使用者終端115-b刷新與可配置ACK過程相關聯的一或多個緩衝器。指示符可以包括新資料指示符（NDI）、碼塊傳輸資訊（CBGTI）指示符、碼塊群組清除資訊（CBGFI）指示符或兩者的組合。第二訊息亦可以包括被配置為使使用者終端115-b刷新與可配置ACK過程相關聯的緩衝器的HARQ ACK。

【0219】 在其他情況下，決定參數可以包括使用者終端 115-b 決定基地站 105-b 和使用終端 115-b 之間的並行 HARQ 過程的數量。在一些情況下，並行 HARQ 過程的數量大於十六個 HARQ 過程。第一訊息亦可指示使用者終端 115-b 可配置為用於並行 HARQ 過程的緩衝器的數量。此外，並行 HARQ 過程的數量可以基於緩衝器的數量。第二訊息可以包括可以具有五位元或更多個位元的 HARQ 辨識符。

【0220】 使用者終端 115-b 可以辨識 HARQ 辨識符和時槽號、時間或子訊框計數中的至少一個。使用者終端 115-b 亦可以基於 HARQ 辨識符和時槽號、時間或子訊框計數中的至少一個來辨識該數量的並行 HARQ 過程中的第一 HARQ 過程。基地站 105-b 可以基於辨識第一 HARQ 過程來傳輸第二訊息。該數量的並行 HARQ 過程中的第一 HARQ 過程由 HARQ 辨識符和時槽號、時間或子訊框計數中的至少一個來索引。

【0221】 使用者終端 115-b 可以配置包括在與並行 HARQ 過程的數量相關聯的單個訊息中的 ACK 或 NACK 位元的數量。使用者終端 115-b 可以基於接收到針對基地站 105-b 的第二訊息來傳輸具有該數量的 ACK 或 NACK 位元的單個訊息。

【0222】 在其他情況下，使用者終端 115-b 可以經由決定 HARQ 傳輸跨越多於一個的時槽來決定參數，其中該參數可以包括 HARQ 傳輸的大小。使用者終端 115-b 可以決定

與 HARQ 傳輸相關聯的傳輸塊的大小。使用者終端 115-b 可以基於決定傳輸塊的大小來決定 HARQ 傳輸跨越多於一個的時槽。使用者終端 115-b 可以在多個時槽上從多個 TB 接收一或多個分類的碼塊。在此種情況下，HARQ 傳輸的大小可以被配置為填充與可配置認可過程的往返延遲相關聯的傳播延遲訊窗。

【0223】 在 425 處，使用者終端 115-b 可以傳輸回應訊息（例如，ACK/NACK 訊息）作為認可過程的一部分。

【0224】 圖 5 圖示根據本案內容的一或多個態樣的支援動態可配置認可程序的設備 505 的方塊圖 500。設備 505 可以是如本文所述的 UE 115 的各態樣的實例。設備 505 可以包括接收器 510、通訊管理器 515 和傳輸器 520。設備 505 亦可以包括處理器。該等元件中的每一個可以彼此通訊（例如，經由一或多個匯流排）。

【0225】 接收器 510 可以接收諸如與各種資訊通道（例如，與動態可配置認可程序相關的控制通道、資料通道及資訊等）相關聯的封包、使用者資料或控制資訊的資訊。可以將資訊傳遞到設備 505 的其他元件。接收器 510 可以是參考圖 8 描述的收發機 820 的各態樣的實例。接收器 510 可以利用單個天線或一組天線。

【0226】 通訊管理器 515 可以從基地站接收指示在每 HARQ 過程的基礎上可配置的可配置 HARQ 過程的訊息，基於訊息決定用於可配置 HARQ 過程的參數，以及基於參數執行可配置 HARQ 過程。通訊管理器 515 亦可以在使用

者終端處接收指示在基地站和使用終端之間支援的並行HARQ過程的最大數量的訊息，依據訊息決定在基地站和使用終端之間支援的並行HARQ過程的最大數量，以及基於最大數量執行一或多個HARQ過程。通訊管理器515可以是本文所述的通訊管理器810的各態樣的實例。

【0227】 通訊管理器515或其子元件可以用硬體、由處理器執行的代碼（例如，軟體或韌體）或其任何組合來實現。若用由處理器執行的代碼來實現，則通訊管理器515或其子元件的功能可以由被設計為執行本案內容中描述的功能的通用處理器、DSP、特殊應用積體電路（ASIC）、FPGA或其他可程式設計邏輯設備、個別閘門或電晶體邏輯、個別硬體元件或其任何組合來執行。

【0228】 通訊管理器515或其子元件可以實體地位於各個位置，包括被分佈為使得功能的各部分由一或多個實體元件在不同的實體位置來實現。在一些實例中，根據本案內容的各個態樣，通訊管理器515或其子元件可以是分離且不同的元件。在一些實例中，根據本案內容的各個態樣，通訊管理器515或其子元件可以與一或多個其他硬體元件組合，包括但不限於輸入/輸出（I/O）元件、收發機、網路伺服器、另一個計算設備、在本案內容中描述的一或多個其他元件，或者其組合。

【0229】 傳輸器520可以傳輸由設備505的其他元件產生的信號。在一些實例中，傳輸器520可以與接收器510在收發機模組中共置。例如，傳輸器520可以是參考圖8描述的

收發機 8 2 0 的各態樣的實例。傳輸器 5 2 0 可以利用單個天線或一組天線。

【0230】 圖 6 圖示根據本案內容的一或多個態樣的支援動態可配置認可程序的設備 6 0 5 的方塊圖 6 0 0。設備 6 0 5 可以是如本文所述的設備 5 0 5 或 U E 1 1 5 的各態樣的實例。設備 6 0 5 可以包括接收器 6 1 0、通訊管理器 6 1 5 和傳輸器 6 3 5。設備 6 0 5 亦可以包括處理器。該等元件中的每一個可以彼此通訊（例如，經由一或多個匯流排）。

【0231】 接收器 6 1 0 可以接收諸如與各種資訊通道（例如，與動態可配置認可程序相關的控制通道、資料通道及資訊等）相關聯的封包、使用者資料或控制資訊的資訊。可以將資訊傳遞到設備 6 0 5 的其他元件。接收器 6 1 0 可以是參考圖 8 描述的收發機 8 2 0 的各態樣的實例。接收器 6 1 0 可以利用單個天線或一組天線。

【0232】 通訊管理器 6 1 5 可以是如本文所述的通訊管理器 5 1 5 的各態樣的實例。通訊管理器 6 1 5 可以包括訊息接收器 6 2 0、參數決定元件 6 2 5 和 H A R Q 效能元件 6 3 0。通訊管理器 6 1 5 可以是本文所述的通訊管理器 8 1 0 的各態樣的實例。

【0233】 訊息接收器 6 2 0 可以從基地站接收指示在每 H A R Q 過程的基礎上可配置的可配置 H A R Q 過程的訊息。參數決定元件 6 2 5 可以基於訊息決定用於可配置 H A R Q 過程的參數。H A R Q 效能元件 6 3 0 可以基於參數執行可配置 H A R Q 過程。

【0234】 訊息接收器 620 可以在使用者終端處接收指示在基地站和使用者終端之間支援的並行 HARQ 過程的最大數量的訊息。參數決定元件 625 可以依據訊息決定在基地站和使用者終端之間支援的並行 HARQ 過程的最大數量。HARQ 效能元件 630 可以基於最大數量執行一或多個 HARQ 過程。

【0235】 傳輸器 635 可以傳輸由設備 605 的其他元件產生的信號。在一些實例中，傳輸器 635 可以與接收器 610 在收發機模組中共置。例如，傳輸器 635 可以是參考圖 8 描述的收發機 820 的各態樣的實例。傳輸器 635 可以利用單個天線或一組天線。

【0236】 圖 7 圖示根據本案內容的一或多個態樣的支援動態可配置認可程序的通訊管理器 705 的方塊圖 700。通訊管理器 705 可以是本文所述的通訊管理器 515、通訊管理器 615 或通訊管理器 810 的各態樣的實例。通訊管理器 705 可以包括訊息接收器 710、參數決定元件 715、HARQ 效能元件 720、RTD 決定元件 725、延遲訊窗辨識器 730、MCS 辨識器 735、HARQ 辨識元件 740、刷新元件 745、碼塊接收器 750、HARQ 配置元件 755 和訊息傳輸器 760。該等模組中的每一個可以直接或間接地彼此通訊（例如，經由一或多個匯流排）。

【0237】 訊息接收器 710 可以從基地站接收指示在每 HARQ 過程的基礎上可配置的可配置 HARQ 過程的訊息。在一些實例中，訊息接收器 710 可以在使用者終端處接收

指示在基地站和使用終端之間支援的並行 HARQ 過程的最大數量的訊息。在一些情況下，該訊息是經由非地面網路中的通訊鏈路接收的，並且其中決定參數基於無線通訊鏈路是非地面網路的一部分。

【0238】 參數決定元件 715 可以基於訊息決定用於可配置 HARQ 過程的參數。在一些實例中，參數決定元件 715 可以依據訊息決定在基地站和使用終端之間支援的並行 HARQ 過程的最大數量。在一些實例中，參數決定元件 715 可以基於接收訊息來減少在可配置 HARQ 過程期間允許的 HARQ 重傳的最大數量。在一些實例中，參數決定元件 715 可以決定禁用與一或多個傳輸塊相關聯的 HARQ 過程的一或多個特徵。在一些實例中，決定 HARQ 傳輸跨越多於一個的時槽，其中參數包括 HARQ 傳輸的大小。

【0239】 在一些情況下，該參數指示是否將 HARQ 組合用於執行可配置 HARQ 過程。在一些情況下，該參數指示肯定認可或否定認可將跟隨在資料傳輸之後。在一些情況下，經由 RRC 信號傳遞或在 SIB 中接收該訊息。在一些情況下，並行 HARQ 過程的最大數量基於使用者終端可配置為用於並行 HARQ 過程的緩衝器數量。

【0240】 HARQ 效能元件 720 可以基於參數來執行可配置 HARQ 過程。在一些實例中，HARQ 效能元件 720 可以基於最大數量執行一或多個 HARQ 過程。

【0241】 RTD 決定元件 725 可以決定與基地站和使用終端之間的可配置 HARQ 過程相關聯的往返延遲滿足閾值，

其中決定參數基於決定往返延遲滿足閾值。延遲訊窗辨識器 730 可以決定在傳輸傳輸塊與接收肯定認可或否定認可之間的傳播延遲訊窗滿足閾值，並且其中決定參數基於決定傳播延遲訊窗滿足閾值。MCS 辨識器 735 可以基於與 HARQ 過程的最大數量相關聯的調制和編碼方案資訊來執行可配置 HARQ 過程。

【0242】 HARQ 辨識元件 740 可以辨識 HARQ 辨識符和時槽號、時間或子訊框計數中的至少一個。在一些實例中，HARQ 辨識元件 740 可以基於 HARQ 辨識符和時槽號、時間或子訊框計數中的至少一個來辨識該數量的並行 HARQ 過程中的第一 HARQ 過程，其中傳輸訊息基於辨識第一 HARQ 過程。在一些情況下，基於接收到訊息來禁用 HARQ 過程，其中訊息包括所辨識的 HARQ 過程辨識符。在一些情況下，該數量的並行 HARQ 過程中的第一 HARQ 過程由 HARQ 辨識符和時槽號、時間或子訊框計數中的至少一個來索引。

【0243】 刷新元件 745 可以基於接收訊息來刷新與可配置 HARQ 過程相關聯的一或多個緩衝器，其中訊息包括指示符，以使使用者終端刷新與可配置 HARQ 過程相關聯的一或多個緩衝器。碼塊接收器 750 可以在多個時槽上從傳輸塊接收一或多個分類的碼塊。HARQ 配置元件 755 可以配置包括在與並行 HARQ 過程的數量相關聯的單個訊息中的認可或否定認可位元的數量。訊息傳輸器 760 可以基於接

收訊息來傳輸具有該數量的認可或否定認可位元的單個訊息。

【0244】 圖 8 圖示根據本案內容的一或多個態樣的包括支援動態可配置認可程序的設備 805 的系統 800 的圖。設備 805 可以是本文所述的設備 505、設備 605 或 UE 115 的實例或包括其元件。設備 805 可以包括用於雙向語音和資料通訊的元件，包括用於傳輸和接收通訊的元件，包括通訊管理器 810、I/O 控制器 815、收發機 820、天線 825、記憶體 830 和處理器 840。該等元件可以經由一或多個匯流排（例如，匯流排 845）進行電子通訊。

【0245】 通訊管理器 810 可以從基地站接收指示在每 HARQ 過程的基礎上可配置的可配置 HARQ 過程的訊息，基於訊息決定用於可配置 HARQ 過程的參數，以及基於參數執行可配置 HARQ 過程。通訊管理器 810 亦可以在使用者終端處接收指示在基地站和使用者終端之間支援的並行 HARQ 過程的最大數量的訊息，依據訊息決定在基地站和使用者終端之間支援的並行 HARQ 過程的最大數量，以及基於最大數量執行一或多個 HARQ 過程。

【0246】 I/O 控制器 815 可以管理設備 805 的輸入和輸出信號。I/O 控制器 815 亦可以管理沒有被整合到設備 805 中的周邊設備。在一些情況下，I/O 控制器 815 可以代表到外部周邊元件的實體連接或埠。在一些情況下，I/O 控制器 815 可以利用諸如 iOS®、ANDROID®、MS-DOS®、MS-WINDOWS®、OS/2®、UNIX®、LINUX® 的作

業系統或其他已知作業系統。在其他情況下，I/O控制器815可以表示數據機、鍵盤、滑鼠、觸控式螢幕或類似設備或與其互動。在一些情況下，可以將I/O控制器815實現為處理器的一部分。在一些情況下，使用者可以經由I/O控制器815或經由I/O控制器815控制的硬體元件與設備805互動。

【0247】 如前述，收發機820可以經由一或多個天線、有線或無線鏈路進行雙向通訊。例如，收發機820可以代表無線收發機，並且可以與另一個無線收發機進行雙向通訊。收發機820亦可以包括數據機，用以調制封包並且將經調制的封包提供給天線用於傳輸，並且解調從天線接收到的封包。

【0248】 在一些情況下，無線設備可以包括單個天線825。然而，在一些情況下，設備可以具有多於一個的天線825，其能夠同時傳輸或接收多個無線傳輸。

【0249】 記憶體830可以包括RAM和ROM。記憶體830可以儲存包括指令的電腦可讀取、電腦可執行代碼835，該等指令在被執行時使處理器執行本文所述的各種功能。在一些情況下，記憶體830可以包含可以控制諸如與周邊元件或設備的互動的基本硬體及/或軟體操作的BIOS等。

【0250】 處理器840可以包括智慧硬體設備（例如，通用處理器、DSP、CPU、微控制器、ASIC、FPGA、程式設計邏輯設備、個別閘門或者電晶體邏輯元件、個別硬體元件或其任何組合）。在一些情況下，處理器840可以

被配置為使用記憶體控制器來操作記憶體陣列。在其他情況下，記憶體控制器可以被整合到處理器 840 中。處理器 840 可以被配置為執行儲存在記憶體（例如，記憶體 830）中的電腦可讀取指令以使設備 805 執行各種功能（例如，支援動態可配置認可程序的功能或任務）。

【0251】 代碼 835 可以包括用於實現本案內容的各態樣的指令，包括用於支援無線通訊的指令。代碼 835 可以被儲存在諸如系統記憶體或其他類型的記憶體的非暫時性電腦可讀取媒體中。在一些情況下，代碼 835 可能不能由處理器 840 直接執行，但可以使電腦（例如，當被編譯和執行時）執行本文描述的功能。

【0252】 圖 9 圖示根據本案內容的一或多個態樣的支援動態可配置認可程序的設備 905 的方塊圖 900。設備 905 可以是如本文所述的基地站 105 的各態樣的實例。設備 905 可以包括接收器 910、通訊管理器 915 和傳輸器 920。設備 905 亦可以包括處理器。該等元件中的每一個可以彼此通訊（例如，經由一或多個匯流排）。

【0253】 接收器 910 可以接收諸如與各種資訊通道（例如，與動態可配置認可程序相關的控制通道、資料通道及資訊等）相關聯的封包、使用者資料或控制資訊的資訊。可以將資訊傳遞到設備 905 的其他元件。接收器 910 可以是參考圖 12 描述的收發機 1220 的各態樣的實例。接收器 910 可以利用單個天線或一組天線。

【0254】 通訊管理器 915 可以決定用於使用者終端的在每 HARQ 過程基礎上可配置的可配置 HARQ 過程的參數，以及向使用者終端傳輸指示可配置 HARQ 過程和參數的訊息。通訊管理器 915 亦可以向使用者終端傳輸指示在基地站和使用者終端之間支援的並行 HARQ 過程的最大數量的訊息，依據訊息決定在基地站和使用者終端之間支援的並行 HARQ 過程的最大數量，以及根據最大數量執行一或多個 HARQ 過程。通訊管理器 915 可以是本文所述的通訊管理器 1210 的各態樣的實例。

【0255】 通訊管理器 915 或其子元件可以用硬體、由處理器執行的代碼（例如，軟體或韌體）或其任何組合來實現。若用由處理器執行的代碼來實現，則通訊管理器 915 或其子元件的功能可以由被設計為執行本案內容中描述的功能的通用處理器、DSP、特殊應用積體電路（ASIC）、FPGA 或其他可程式設計邏輯設備、個別閘門或電晶體邏輯、個別硬體元件或其任何組合來執行。

【0256】 通訊管理器 915 或其子元件可以實體地位於各個位置，包括被分佈為使得功能的各部分由一或多個實體元件在不同的實體位置來實現。在一些實例中，根據本案內容的各個態樣，通訊管理器 915 或其子元件可以是分離且不同的元件。在一些實例中，根據本案內容的各個態樣，通訊管理器 915 或其子元件可以與一或多個其他硬體元件組合，包括但不限於輸入/輸出（I/O）元件、收發機、網

路伺服器、另一個計算設備、在本案內容中描述的一或多個其他元件，或者其組合。

【0257】 傳輸器 920 可以傳輸由設備 905 的其他元件產生的信號。在一些實例中，傳輸器 920 可以與接收器 910 在收發機模組中共置。例如，傳輸器 920 可以是參考圖 12 描述的收發機 1220 的各態樣的實例。傳輸器 920 可以利用單個天線或一組天線。

【0258】 圖 10 圖示根據本案內容的一或多個態樣的支援動態可配置認可程序的設備 1005 的方塊圖 1000。設備 1005 可以是如本文所述的設備 905 或基地站 105 的各態樣的實例。設備 1005 可以包括接收器 1010、通訊管理器 1015 和傳輸器 1035。設備 1005 亦可以包括處理器。該等元件中的每一個可以彼此通訊（例如，經由一或多個匯流排）。

【0259】 接收器 1010 可以接收諸如與各種資訊通道（例如，與動態可配置認可程序相關的控制通道、資料通道及資訊等）相關聯的封包、使用者資料或控制資訊的資訊。可以將資訊傳遞到設備 1005 的其他元件。接收器 1010 可以是參考圖 12 描述的收發機 1220 的各態樣的實例。接收器 1010 可以利用單個天線或一組天線。

【0260】 通訊管理器 1015 可以是如本文所述的通訊管理器 915 的各態樣的實例。通訊管理器 1015 可以包括參數決定元件 1020、訊息傳輸器 1025 和 HARQ 效能元件 1030。

通訊管理器 1015 可以是本文所述的通訊管理器 1210 的各態樣的實例。

【0261】 參數決定元件 1020 可以決定用於使用者終端的在每 HARQ 過程基礎上可配置的可配置 HARQ 過程的參數。

【0262】 訊息傳輸器 1025 可以向使用者終端傳輸指示可配置 HARQ 過程和參數的訊息。

【0263】 訊息傳輸器 1025 可以向使用者終端傳輸指示在基地站和使用者終端之間支援的並行 HARQ 過程的最大數量的訊息。

【0264】 參數決定元件 1020 可以依據訊息決定在基地站和使用者終端之間支援的並行 HARQ 過程的最大數量。

【0265】 HARQ 效能元件 1030 可以根據最大數量執行一或多個 HARQ 過程。

【0266】 傳輸器 1035 可以傳輸由設備 1005 的其他元件產生的信號。在一些實例中，傳輸器 1035 可以與接收器 1010 在收發機模組中共置。例如，傳輸器 1035 可以是參考圖 12 描述的收發機 1220 的各態樣的實例。傳輸器 1035 可以利用單個天線或一組天線。

【0267】 圖 11 圖示根據本案內容的一或多個態樣的支援動態可配置認可程序的通訊管理器 1105 的方塊圖 1100。通訊管理器 1105 可以是本文所述的通訊管理器 915、通訊管理器 1015 或通訊管理器 1210 的各態樣的實例。通訊管理器 1105 可以包括參數決定元件 1110、訊息傳輸器

1115、RTD 決定元件 1120、延遲訊窗辨識器 1125、HARQ 配置元件 1130、碼塊分類器 1135、碼塊傳輸器 1140 和 HARQ 效能元件 1145。該等模組中的每一個可以直接或間接地彼此通訊（例如，經由一或多個匯流排）。

【0268】 參數決定元件 1110 可以決定用於使用者終端的在每 HARQ 過程基礎上可配置的可配置 HARQ 過程的參數。

【0269】 在一些實例中，參數決定元件 1110 可以依據訊息決定在基地站和使用終端之間支援的並行 HARQ 過程的最大數量。

【0270】 在一些實例中，參數決定元件 1110 可以決定禁用與一或多個傳輸塊相關聯的 HARQ 過程的一或多個特徵。

【0271】 在一些實例中，決定 HARQ 傳輸跨越多於一個的時槽，其中參數包括 HARQ 傳輸的大小。

【0272】 在一些情況下，訊息包括使使用者終端刷新與可配置 HARQ 過程相關聯的一或多個緩衝器的指示符。

【0273】 訊息傳輸器 1115 可以向使用者終端傳輸指示可配置 HARQ 過程和參數的訊息。

【0274】 在一些實例中，訊息傳輸器 1115 可以向使用者終端傳輸指示在基地站和使用終端之間支援的並行 HARQ 過程的最大數量的訊息。

【0275】 HARQ 效能元件 1145 可以根據最大數量執行一或多個 HARQ 過程。

【0276】 R T D 決定元件 1 1 2 0 可以決定與基地站和使用者終端之間的可配置 H A R Q 過程相關聯的往返延遲滿足閾值，其中決定參數基於決定往返延遲滿足閾值。

【0277】 延遲訊窗辨識器 1 1 2 5 可以決定在傳輸傳輸塊與接收肯定認可或否定認可之間的傳播延遲訊窗滿足閾值，並且其中決定參數基於決定傳播延遲訊窗滿足閾值。

【0278】 H A R Q 配置元件 1 1 3 0 可以在每細胞的基礎上進行禁用 H A R Q 過程。

【0279】 在一些情況下，該訊息包括被配置為使使用者終端刷新與可配置認可過程相關聯的緩衝器的 H A R Q 認可。

【0280】 碼塊分類器 1 1 3 5 可以將來自多個傳輸塊的碼塊分類。

【0281】 碼塊傳輸器 1 1 4 0 可以在多個時槽上傳輸分類的碼塊。

【0282】 圖 1 2 圖示根據本案內容的一或多個態樣的包括支援動態可配置認可程序的設備 1 2 0 5 的系統 1 2 0 0 的圖。設備 1 2 0 5 可以是本文所述的設備 9 0 5、設備 1 0 0 5 或基地站 1 0 5 的實例或包括其元件。設備 1 2 0 5 可以包括用於雙向語音和資料通訊的元件，其包括用於傳輸和接收通訊的元件，包括通訊管理器 1 2 1 0、網路通訊管理器 1 2 1 5、收發機 1 2 2 0、天線 1 2 2 5、記憶體 1 2 3 0、處理器 1 2 4 0 和站間通訊管理器 1 2 4 5。該等元件可以經由一或多個匯流排（例如，匯流排 1 2 5 0）進行電子通訊。

【0283】 通訊管理器 1 2 1 0 可以決定用於使用者終端的在每 H A R Q 過程基礎上可配置的可配置 H A R Q 過程的參數，以及向使用者終端傳輸指示可配置 H A R Q 過程和參數的訊息。通訊管理器 1 2 1 0 亦可以向使用者終端傳輸指示在基地站和使用者終端之間支援的並行 H A R Q 過程的最大數量的訊息，依據訊息決定在基地站和使用者終端之間支援的並行 H A R Q 過程的最大數量，以及根據最大數量執行一或多個 H A R Q 過程。

【0284】 網路通訊管理器 1 2 1 5 可以管理與核心網路的通訊（例如，經由一或多個有線回載鏈路）。例如，網路通訊管理器 1 2 1 5 可以管理客戶端設備（例如一或多個 U E 1 1 5）的資料通訊的傳輸。

【0285】 如前述，收發機 1 2 2 0 可以經由一或多個天線、有線或無線鏈路進行雙向通訊。例如，收發機 1 2 2 0 可以代表無線收發機，並且可以與另一個無線收發機進行雙向通訊。收發機 1 2 2 0 亦可以包括數據機，用以調制封包並且將調制的封包提供給天線用於傳輸，並且解調從天線接收到的封包。

【0286】 在一些情況下，無線設備可以包括單個天線 1 2 2 5。然而，在一些情況下，設備可以具有多於一個的天線 1 2 2 5，其能夠同時傳輸或接收多個無線傳輸。

【0287】 記憶體 1 2 3 0 可以包括 R A M、R O M 或其組合。記憶體 1 2 3 0 可以儲存包括指令的電腦可讀取代碼 1 2 3 5，該等指令在由處理器（例如，處理器 1 2 4 0）執行時使得設備

執行本文描述的各種功能。在一些情況下，記憶體 1230 可以包含可以控制諸如與周邊元件或設備的互動的基本硬體或軟體操作的 BIOS 等。

【0288】 處理器 1240 可以包括智慧硬體設備（例如，通用處理器、DSP、CPU、微控制器、ASIC、FPGA、可程式設計邏輯設備、個別閘門或者電晶體邏輯元件、個別硬體元件或其任何組合）。在一些情況下，處理器 1240 可以被配置為使用記憶體控制器來操作記憶體陣列。在一些情況下，記憶體控制器可以被整合到處理器 1240 中。處理器 1240 可以被配置為執行儲存在記憶體（例如，記憶體 1230）中的電腦可讀取指令以使設備 1205 執行各種功能（例如，支援動態可配置認可程序的功能或任務）。

【0289】 站間通訊管理器 1245 可以管理與其他基地站 105 的通訊，並且可以包括控制器或排程器，用於與其他基地站 105 合作地控制與 UE 115 的通訊。例如，站間通訊管理器 1245 可以針對諸如波束成形或聯合傳輸的各種干擾減輕技術協調向 UE 115 的傳輸的排程。在一些實例中，站間通訊管理器 1245 可以在 LTE/LTE-A 無線通訊網路技術內提供 X2 介面以提供基地站 105 之間的通訊。

【0290】 代碼 1235 可以包括用於實現本案內容的各態樣的指令，包括支援無線通訊的指令。代碼 1235 可以被儲存在諸如系統記憶體或其他類型記憶體的非暫時性電腦可讀取媒體中。在一些情況下，代碼 1235 可能不能由處理器

1 2 4 0 直接執行，但可以使電腦（例如，當被編譯和執行時）執行本文描述的功能。

【0291】 圖 1 3 圖示說明根據本案內容的一或多個態樣的支援動態可配置認可程序的方法 1 6 0 0 的流程圖。方法 1 6 0 0 的操作可以由本文所述的 U E 1 1 5 或其元件來實施。例如，方法 1 6 0 0 的操作可以由如參考圖 5 至圖 8 所描述的通訊管理器執行。在一些實例中，U E 可以執行指令集以控制 U E 的功能元件以執行下文描述的功能。另外或可替換地，U E 可以使用專用硬體來執行下文描述的功能的各態樣。

【0292】 在 1 6 0 5 處，U E 可以從基地站接收指示在每 H A R Q 過程的基礎上可配置的可配置 H A R Q 過程的訊息。1 6 0 5 處的操作可以根據本文描述的方法來執行。在一些實例中，1 6 0 5 處的操作的各態樣可以由參考圖 5 至圖 8 描述的訊息接收器來執行。

【0293】 在 1 6 1 0 處，U E 可以基於訊息決定用於可配置 H A R Q 過程的參數。1 6 1 0 處的操作可以根據本文描述的方法來執行。在一些實例中，1 6 1 0 處的操作的各態樣可以由參考圖 5 至圖 8 描述的參數決定元件來執行。

【0294】 在 1 6 1 5，U E 可以基於參數執行可配置 H A R Q 過程。1 6 1 5 處的操作可以根據本文描述的方法來執行。在一些實例中，1 6 1 5 處的操作的各態樣可以由參考圖 5 至圖 8 描述的 H A R Q 效能元件來執行。

【0295】 圖 1 4 圖示說明根據本案內容的一或多個態樣的支援動態可配置認可程序的方法 1 4 0 0 的流程圖。方法

1400的操作可以由本文所述的UE 115或其元件來實施。例如，方法1400的操作可以由如參考圖5至圖8所描述的通訊管理器執行。在一些實例中，UE可以執行指令集以控制UE的功能元件以執行下文描述的功能。另外或可替換地，UE可以使用專用硬體來執行下文描述的功能的各態樣。

【0296】 在1405處，UE可以從基地站接收指示在每HARQ過程的基礎上可配置的可配置HARQ過程的訊息。1405處的操作可以根據本文描述的方法來執行。在一些實例中，1405處的操作的各態樣可以由參考圖5至圖8描述的訊息接收器來執行。

【0297】 在1410處，UE可以基於訊息決定用於可配置HARQ過程的參數。1410處的操作可以根據本文描述的方法來執行。在一些實例中，1410處的操作的各態樣可以由參考圖5至圖8描述的參數決定元件來執行。

【0298】 在1415處，UE可以基於接收訊息減少在可配置HARQ過程期間允許的HARQ重傳的最大數量。1415處的操作可以根據本文描述的方法來執行。在一些實例中，1415處的操作的各態樣可以由參考圖5至圖8描述的參數決定元件來執行。

【0299】 在1420處，UE可以基於參數執行可配置HARQ過程。1420處的操作可以根據本文描述的方法來執行。在一些實例中，1420處的操作的各態樣可以由參考圖5至圖8描述的HARQ效能元件來執行。

【0300】 在 1425 處，UE 可以決定禁用與一或多個傳輸塊相關聯的 HARQ 過程的一或多個特徵。1425 處的操作可以根據本文描述的方法來執行。在一些實例中，1425 處的操作的各態樣可以由參考圖 5 至圖 8 描述的參數決定元件來執行。

【0301】 在 1430 處，UE 可以基於接收訊息來刷新與可配置 HARQ 過程相關聯的一或多個緩衝器，其中該訊息包括使使用者終端刷新與可配置 HARQ 過程相關聯的一或多個緩衝器的指示符。1430 處的操作可以根據本文描述的方法來執行。在一些實例中，1430 處的操作的各態樣可以由參考圖 5 至圖 8 描述的刷新元件來執行。

【0302】 圖 15 圖示說明根據本案內容的一或多個態樣的支援動態可配置認可程序的方法 1500 的流程圖。方法 1500 的操作可以由本文所述的 UE 115 或其元件來實施。例如，方法 1500 的操作可以由如參考圖 5 至圖 8 所描述的通訊管理器執行。在一些實例中，UE 可以執行指令集以控制 UE 的功能元件以執行下文描述的功能。另外或可替換地，UE 可以使用專用硬體來執行下文描述的功能的各態樣。

【0303】 在 1505 處，UE 可以從基地站接收指示在每 HARQ 過程的基礎上可配置的可配置 HARQ 過程的訊息。1505 處的操作可以根據本文描述的方法來執行。在一些實例中，1505 處的操作的各態樣可以由參考圖 5 至圖 8 描述的訊息接收器來執行。

【0304】 在 1510 處，UE 可以基於訊息決定用於可配置 HARQ 過程的參數。1510 處的操作可以根據本文描述的方法來執行。在一些實例中，1510 處的操作的各態樣可以由參考圖 5 至圖 8 描述的參數決定元件來執行。

【0305】 在 1515 處，UE 可以決定 HARQ 傳輸跨越多於一個時槽，其中該參數包括 HARQ 傳輸的大小。1515 處的操作可以根據本文描述的方法來執行。在一些實例中，1515 處的操作的各態樣可以由參考圖 5 至圖 8 描述的參數決定元件來執行。

【0306】 在 1520 處，UE 可以基於參數執行可配置 HARQ 過程。1520 處的操作可以根據本文描述的方法來執行。在一些實例中，1520 處的操作的各態樣可以由參考圖 5 至圖 8 描述的 HARQ 效能元件來執行。

【0307】 圖 16 圖示說明根據本案內容的一或多個態樣的支援動態可配置認可程序的方法 1600 的流程圖。方法 1600 的操作可以由本文所述的 UE 115 或其元件來實施。例如，方法 1600 的操作可以由如參考圖 5 至圖 8 所描述的通訊管理器執行。在一些實例中，UE 可以執行指令集以控制 UE 的功能元件以執行下文描述的功能。另外或可替換地，UE 可以使用專用硬體來執行下文描述的功能的各態樣。

【0308】 在 1605 處，UE 可以從基地站接收指示在每 HARQ 過程的基礎上可配置的可配置 HARQ 過程的訊息。1605 處的操作可以根據本文描述的方法來執行。在一些實

例中，1605處的操作的各態樣可以由參考圖5至圖8描述的訊息接收器來執行。

【0309】 在1610處，UE可以基於訊息決定用於可配置HARQ過程的參數。1610處的操作可以根據本文描述的方法來執行。在一些實例中，1610處的操作的各態樣可以由參考圖5至圖8描述的參數決定元件來執行。

【0310】 在1615處，UE可以基於參數執行可配置HARQ過程。1615處的操作可以根據本文描述的方法來執行。在一些實例中，1615處的操作的各態樣可以由參考圖5至圖8描述的HARQ效能元件來執行。

【0311】 圖17圖示說明根據本案內容的一或多個態樣的支援動態可配置認可程序的方法1700的流程圖。方法1700的操作可以由本文所述的UE 115或其元件來實施。例如，方法1700的操作可以由如參考圖5至圖8所描述的通訊管理器執行。在一些實例中，UE可以執行指令集以控制UE的功能元件以執行下文描述的功能。另外或可替換地，UE可以使用專用硬體來執行下文描述的功能的各態樣。

【0312】 在1705處，UE可以在使用者終端處接收指示在基地站和使用者終端之間支援的並行HARQ過程的最大數量的訊息。1705處的操作可以根據本文描述的方法來執行。在一些實例中，1705處的操作的各態樣可以由參考圖5至圖8描述的訊息接收器來執行。

【0313】 在1710處，UE可以依據訊息決定在基地站和使用者終端之間支援的並行HARQ過程的最大數量。1710處

的操作可以根據本文描述的方法來執行。在一些實例中，1710處的操作的各態樣可以由參考圖5至圖8描述的參數決定元件來執行。

【0314】 在1715處，UE可以基於最大數量執行一或多個HARQ過程。1715處的操作可以根據本文描述的方法來執行。在一些實例中，1715處的操作的各態樣可以由參考圖5至圖8描述的HARQ效能元件來執行。

【0315】 圖18圖示說明根據本案內容的一或多個態樣的支援動態可配置認可程序的方法2000的流程圖。方法2000的操作可以由本文所述的基地站105或其元件來實施。例如，方法2000的操作可以由如參考圖9至圖12所描述的通訊管理器執行。在一些實例中，基地站可以執行指令集以控制基地站的功能元件以執行下文描述的功能。另外或可替換地，基地站可以使用專用硬體來執行下文描述的功能的各態樣。

【0316】 在2005處，基地站可以決定用於使用者終端的在每HARQ過程基礎上可配置的可配置HARQ過程的參數。2005處的操作可以根據本文描述的方法來執行。在一些實例中，2005處的操作的各態樣可以由參考圖9至圖12描述的參數決定元件來執行。

【0317】 在2010處，基地站可以向使用者終端傳輸指示可配置HARQ過程和參數的訊息。2010處的操作可以根據本文描述的方法來執行。在一些實例中，2010處的操作的各態樣可以由參考圖9至圖12描述的訊息傳輸器來執行。

【0318】 圖 19 圖示說明根據本案內容的一或多個態樣的支援動態可配置認可程序的方法 1900 的流程圖。方法 1900 的操作可以由本文所述的基地站 105 或其元件來實施。例如，方法 1900 的操作可以由如參考圖 9 至圖 12 所描述的通訊管理器執行。在一些實例中，基地站可以執行指令集以控制基地站的功能元件以執行下文描述的功能。另外或可替換地，基地站可以使用專用硬體來執行下文描述的功能的各態樣。

【0319】 在 1905 處，基地站可以決定用於使用者終端的在每 HARQ 過程基礎上可配置的可配置 HARQ 過程的參數。1905 處的操作可以根據本文描述的方法來執行。在一些實例中，1905 處的操作的各態樣可以由參考圖 9 至圖 12 描述的參數決定元件來執行。

【0320】 在 1910 處，基地站可以決定與基地站和使用者終端之間的可配置 HARQ 過程相關聯的往返延遲滿足閾值，其中決定參數基於決定往返延遲滿足閾值。1910 處的操作可以根據本文描述的方法來執行。在一些實例中，1910 處的操作的各態樣可以由參考圖 9 至圖 12 描述的 RTD 決定元件來執行。

【0321】 在 1915 處，基地站可以決定在傳輸傳輸塊與接收肯定認可或否定認可之間的傳播延遲訊窗滿足閾值，並且其中決定參數基於決定傳播延遲訊窗滿足閾值。1915 處的操作可以根據本文描述的方法來執行。在一些實例中，

1915 處的操作的各態樣可以由參考圖 9 至圖 12 描述的延遲訊窗辨識器來執行。

【0322】 在 1920 處，基地站可以向使用者終端傳輸指示可配置 HARQ 過程和參數的訊息。1920 處的操作可以根據本文描述的方法來執行。在一些實例中，1920 處的操作的各態樣可以由參考圖 9 至圖 12 描述的訊息傳輸器來執行。

【0323】 圖 20 圖示說明根據本案內容的一或多個態樣的支援動態可配置認可程序的方法 2000 的流程圖。方法 2000 的操作可以由本文所述的基地站 105 或其元件來實施。例如，方法 2000 的操作可以由如參考圖 9 至圖 12 所描述的通訊管理器執行。在一些實例中，基地站可以執行指令集以控制基地站的功能元件以執行下文描述的功能。另外或可替換地，基地站可以使用專用硬體來執行下文描述的功能的各態樣。

【0324】 在 2005 處，基地站可以向使用者終端傳輸指示在基地站和使用者終端之間支援的並行 HARQ 過程的最大數量的訊息。2005 處的操作可以根據本文描述的方法來執行。在一些實例中，2005 處的操作的各態樣可以由參考圖 9 至圖 12 描述的訊息傳輸器來執行。

【0325】 在 2010 處，基地站可以依據訊息決定在基地站和使用者終端之間支援的並行 HARQ 過程的最大數量。2010 處的操作可以根據本文描述的方法來執行。在一些實例中，2010 處的操作的各態樣可以由參考圖 9 至圖 12 描述的參數決定元件來執行。

【0326】 在 2015 處，基地站可以根據最大數量執行一或多個 HARQ 過程。2015 處的操作可以根據本文描述的方法來執行。在一些實例中，2015 處的操作的各態樣可以由參考圖 9 至圖 12 描述的 HARQ 效能元件來執行。

【0327】 應該注意，本文描述的方法描述了可能的實施方式，並且操作和步驟可以被重新安排或以其他方式修改，並且其他實施方式亦是可能的。此外，可以組合兩種或多種方法的各態樣。

【0328】 以下提供本案內容的實例的概述：

【0329】 實例 1：一種用於在使用者終端處進行無線通訊的方法，包括以下步驟：向基地站傳輸用於指示使用者終端參與可配置認可過程的能力的第一訊息，從基地站接收指示可配置認可過程的第二訊息，其中該可配置認可過程至少部分地基於使用者終端的能力；至少部分地基於第二訊息決定用於可配置認可過程的參數；及至少部分地基於參數執行可配置認可過程。

【0330】 實例 2：實例 1 的方法，亦包括以下步驟：辨識用於進行與可配置認可過程相關聯的第二訊息的通訊的無線通訊鏈路是非地面網路的部分，其中決定參數至少部分地基於辨識無線通訊鏈路是非地面網路的部分。

【0331】 實例 3：實例 1 或 2 的方法，亦包括以下步驟：決定與基地站和使用著終端之間的可配置認可過程相關聯的往返延遲滿足閾值，其中決定參數至少部分地基於決定往返延遲滿足閾值。

【0332】 實例 4：實例 1 至 3 的方法，亦包括以下步驟：辨識在傳輸訊息與接收認可或否定認可之間的傳播延遲訊窗滿足閾值，並且其中決定參數至少部分地基於決定傳播延遲訊窗滿足閾值。

【0333】 實例 5：實例 1 至 4 的方法，其中決定參數亦包括：至少部分地基於接收到第二訊息來減少在可配置認可過程期間允許的 HARQ 重傳的最大數量。

【0334】 實例 6：實例 5 的方法，其中參數包括 HARQ 重傳的最大數量。

【0335】 實例 7：實例 5 或 6 的方法，亦包括以下步驟：辨識與 HARQ 重傳的最大數量相關聯的調制和編碼方案資訊，其中執行可配置認可過程至少部分地基於辨識調制和編碼方案資訊。

【0336】 實例 8：實例 1 至 4 的方法，其中決定參數亦包括：決定禁用與一或多個訊息相關聯的 HARQ 重傳。

【0337】 實例 9：實例 8 的方法，其中參數指示 HARQ 重傳的最大數量等於零。

【0338】 實例 10：實例 8 或 9 的方法，其中第二訊息包括被配置為禁用 HARQ 重傳的無線電資源控制（RRC）信號傳遞。

【0339】 實例 11：實例 8 或 9 的方法，其中第二訊息包括被配置為禁用 HARQ 重傳的下行鏈路控制資訊。

【0340】 實例 12：實例 8 或 9 的方法，其中第二訊息包括系統資訊區塊。

【0341】 實例 13：實例 8 至 12 的方法，亦包括以下步驟：辨識指示至少部分地基於接收到第二訊息而禁用 HARQ 重傳的 HARQ 辨識符，其中第二訊息包括辨識的 HARQ 辨識符。

【0342】 實例 14：實例 8 至 13 的方法，亦包括以下步驟：至少部分地基於接收到第二訊息來刷新與可配置認可過程相關聯的一或多個緩衝器，其中第二訊息包括使使用者終端刷新與可配置認可過程相關聯的一或多個緩衝器的指示符。

【0343】 實例 15：實例 14 的方法，其中指示符包括新資料指示符（NDI）、碼塊群組傳輸資訊（CBGTI）指示符、碼塊群組清除資訊（CBGFI）指示符，或其組合。

【0344】 實例 16：實例 8 或 9 的方法，其中第二訊息包括被配置為使使用者終端刷新與可配置認可過程相關聯的緩衝器的 HARQ 認可。

【0345】 實例 17：實例 1 至 16 的方法，其中決定參數亦包括：決定基地站與使用者終端之間的並行 HARQ 過程的數量。

【0346】 實例 18：實例 17 的方法，其中並行 HARQ 過程的數量大於十六個 HARQ 過程。

【0347】 實例 19：實例 17 或 18 的方法，其中：第一訊息指示使用者終端被配置為用於並行 HARQ 過程的緩衝器的數量，並且並行 HARQ 過程的數量至少部分地基於緩衝器的數量。

【0348】 實例 20：實例 17 至 19 的方法，其中第二訊息包括具有五位元或更多個位元的 HARQ 辨識符。

【0349】 實例 21：實例 17 至 20 的方法，亦包括以下步驟：辨識 HARQ 辨識符和時槽號、時間或子訊框計數中的至少一個；及至少部分地基於 HARQ 辨識符和時槽號、時間或子訊框計數中的至少一個來辨識該數量的並行 HARQ 過程中的第一 HARQ 過程，其中傳輸第二訊息至少部分地基於辨識第一 HARQ 過程。

【0350】 實例 22：實例 17 至 21 的方法，其中該數量的並行 HARQ 過程中的第一 HARQ 過程由 HARQ 辨識符和時槽號、時間或子訊框計數中的至少一個來索引。

【0351】 實例 23：實例 17 至 22 的方法，亦包括以下步驟：配置包括在單個訊息中的與該數量的並行 HARQ 過程相關聯的認可或否定認可位元的數量，並至少部分地基於接收到第二訊息來傳輸具有該數量的認可或否定認可位元的單個訊息。

【0352】 實例 24：實例 1 至 23 的方法，其中決定該參數亦包括：決定 HARQ 傳輸跨越多於一個時槽，其中參數包括 HARQ 傳輸的大小。

【0353】 實例 25：實例 24 的方法，亦包括以下步驟：決定與 HARQ 傳輸相關聯的傳輸塊的大小，其中決定 HARQ 傳輸跨越多於一個時槽至少部分地基於決定傳輸塊的大小。

【0354】 實例 26：實例 24 的方法，亦包括以下步驟：在多個時槽上從多個傳輸塊接收一或多個分類的碼塊。

【0355】 實例 27：實例 24 的方法，其中 HARQ 傳輸的大小被配置為填充與可配置認可過程的往返延遲相關聯的傳播延遲訊窗。

【0356】 實例 28：一種在基地站處進行無線通訊的方法，包括以下步驟：從使用者終端接收指示使用者終端參與可配置認可過程的能力的第一訊息；至少部分地基於使用者終端的能力決定用於可配置認可過程的參數；及向使用者終端傳輸指示可配置認可過程和參數的第二訊息。

【0357】 實例 29：實例 28 的方法，亦包括以下步驟：辨識用於進行與可配置認可過程相關聯的第二訊息的通訊的無線通訊鏈路是非地面網路的部分，其中決定參數至少部分地基於辨識無線通訊鏈路是非地面網路的部分。

【0358】 實例 30：實例 28 或 29 的方法，亦包括以下步驟：決定與基地站和使用者終端之間的可配置認可過程相關聯的往返延遲滿足閾值，其中決定參數至少部分地基於決定往返延遲滿足閾值。

【0359】 實例 31：實例 28 至 30 的方法，亦包括以下步驟：辨識在傳輸訊息與接收認可或否定認可之間的傳播延遲訊窗滿足閾值，並且其中決定參數至少部分地基於決定傳播延遲訊窗滿足閾值。

【0360】 實例 32：實例 28 至 31 的方法，其中決定參數亦包括：至少部分地基於使用者終端的能力減少在可配置認可過程期間允許的 HARQ 重傳的最大數量。

【0361】 實例 3 3：實例 3 2 的方法，其中參數包括 H A R Q 重傳的最大數量。

【0362】 實例 3 4：實例 3 2 的方法，亦包括以下步驟：辨識與 H A R Q 重傳的最大數量相關聯的調制和編碼方案資訊，其中傳輸第二訊息至少部分地基於辨識調制和編碼方案資訊。

【0363】 實例 3 5：實例 2 8 至 3 1 的方法，其中決定該參數亦包括：決定禁用與一或多個訊息相關聯的 H A R Q 重傳。

【0364】 實例 3 6：實例 3 5 的方法，其中參數指示 H A R Q 重傳的最大數量等於零。

【0365】 實例 3 7：實例 3 5 的方法，其中：在每使用者終端的基礎上完成禁用 H A R Q 重傳。

【0366】 實例 3 8：實例 3 5 至 3 7 的方法，其中第二訊息包括被配置為禁用 H A R Q 重傳的無線電資源控制（R R C）信號傳遞。

【0367】 實例 3 9：實例 3 5 至 3 7 的方法，其中第二訊息包括被配置為禁用 H A R Q 重傳的下行鏈路控制資訊。

【0368】 實例 4 0：實例 3 5 的方法，其中：在每細胞的基礎上完成禁用 H A R Q 重傳。

【0369】 實例 4 1：實例 3 5 至 3 8 的方法，其中第二訊息包括系統資訊區塊。

【0370】 實例 4 2：實例 3 5 至 4 1 的方法，亦包括以下步驟：辨識指示禁用 H A R Q 重傳的 H A R Q 辨識符，其中第二訊息包括辨識的 H A R Q 辨識符。

【0371】 實例 4 3：實例 3 5 至 3 7 的方法，其中第二訊息包括使使用者終端刷新與可配置認可過程相關聯的一或多個緩衝器的指示符。

【0372】 實例 4 4：實例 4 3 的方法，其中指示符包括新資料指示符（N D I）、碼塊群組傳輸資訊（C B G T I）指示符、碼塊群組清除資訊（C B G F I）指示符，或其組合。

【0373】 實例 4 5：實例 3 5 至 3 7 的方法，其中第二訊息包括被配置為使使用者終端刷新與可配置認可過程相關聯的緩衝器的 H A R Q 認可。

【0374】 實例 4 6：實例 2 8 至 3 1 的方法，其中決定參數亦包括：決定基地站與使用者終端之間的並行 H A R Q 過程的數量。

【0375】 實例 4 7：實例 4 6 的方法，其中並行 H A R Q 過程的數量大於十六個 H A R Q 過程。

【0376】 實例 4 8：實例 4 6 或 4 7 的方法，其中：第一訊息指示使用者終端被配置為用於並行 H A R Q 過程的緩衝器的數量；及並行 H A R Q 過程的數量至少部分地基於緩衝器的數量。

【0377】 實例 4 9：實例 4 6 至 4 8 的方法，其中第二訊息包括具有五位元或更多個位元的 H A R Q 辨識符。

【0378】 實例 5 0：實例 4 6 至 4 9 的方法，亦包括以下步驟：辨識 H A R Q 辨識符和時槽號、時間或子訊框計數中的至少一個；及至少部分地基於 H A R Q 辨識符和時槽號、時間或子訊框計數中的至少一個來辨識該數量的並行 H A R Q 過程

中的第一 H A R Q 過程，其中傳輸第二訊息至少部分地基於辨識第一 H A R Q 過程。

【0379】 實例 5 1：實例 4 6 至 5 0 的方法，其中該數量的並行 H A R Q 過程中的第一 H A R Q 過程由 H A R Q 辨識符和時槽號、時間或子訊框計數中的至少一個來索引。

【0380】 實例 5 2：實例 4 6 至 5 1 的方法，亦包括以下步驟：配置包括在單個訊息中的與該數量的並行 H A R Q 過程相關聯的認可或否定認可位元的數量；及至少部分地基於傳輸第二訊息來接收具有該數量的認可或否定認可位元的單個訊息。

【0381】 實例 5 3：實例 2 8 至 3 1 的方法，其中決定參數亦包括：決定 H A R Q 傳輸跨越多於一個時槽，其中該參數包括 H A R Q 傳輸的大小。

【0382】 實例 5 4：實例 5 3 的方法，亦包括以下步驟：決定與 H A R Q 傳輸相關聯的傳輸塊的大小，其中決定 H A R Q 傳輸跨越多於一個時槽至少部分地基於決定傳輸塊的大小。

【0383】 實例 5 5：實例 5 3 或 5 4 的方法，亦包括以下步驟：對來自多個傳輸塊的碼塊進行分類；及在多個時槽上傳輸分類的碼塊。

【0384】 實例 5 6：實例 5 3 至 5 5 的方法，亦包括以下步驟：擴大 H A R Q 傳輸的大小以填充與可配置認可過程的往返延遲相關聯的傳播延遲訊窗。

【0385】 實例 5 7：一種用於無線通訊的裝置，包括處理器；及耦合到處理器的記憶體，處理器和記憶體被配置為執行實例 1 至 2 7 中的任何一個的方法。

【0386】 實例 5 8：一種用於無線通訊的裝置，包括處理器；及耦合到處理器的記憶體，處理器和記憶體被配置為執行實例 2 8 至 5 6 中的任何一個的方法。

【0387】 實例 5 9：一種裝置，包括用於執行實例 1 至 2 7 中的任何一個的方法的至少一個構件。

【0388】 實例 6 0：一種裝置，包括用於執行實例 2 8 至 5 6 中的任何一個的方法的至少一個構件。

【0389】 實例 6 1：一種儲存用於無線通訊的代碼的非暫時性電腦可讀取媒體，該代碼包括可由處理器執行以執行實例 1 - 2 7 中的任何一個的方法的指令。

【0390】 實例 6 2：一種儲存用於無線通訊的代碼的非暫時性電腦可讀取媒體，該代碼包括可由處理器執行以執行實例 2 8 - 5 6 中的任何一個的方法的指令。

【0391】 實例 6 3：一種在使用者終端處進行無線通訊的方法，包括以下步驟：從基地站接收指示在每 HARQ 過程的基礎上可配置的可配置 HARQ 過程的訊息；至少部分地基於訊息決定用於可配置 HARQ 過程的參數；及至少部分地基於參數執行可配置 HARQ 過程。

【0392】 實例 6 4：實例 6 3 的方法，其中經由非地面網路中的通訊鏈路來接收訊息，並且其中決定參數至少部分地基於作為非地面網路的一部分的無線通訊鏈路。

【0393】 實例 6 5：實例 6 3 或 6 4 的方法，亦包括以下步驟：決定與基地站和使用終端之間的配置 HARQ 過程相關聯的往返延遲滿足閾值，其中決定參數至少部分地基於決定往返延遲滿足閾值。

【0394】 實例 6 6：實例 6 3 至 6 5 的方法，亦包括以下步驟：決定在傳輸傳輸塊與接收肯定認可或否定認可之間的傳播延遲訊窗滿足閾值，並且其中決定參數至少部分地基於決定傳播延遲訊窗滿足閾值。

【0395】 實例 6 7：實例 6 3 至 6 6 的方法，其中決定參數亦包括：至少部分地基於接收訊息減少在配置 HARQ 過程期間允許的 HARQ 重傳的最大數量。

【0396】 實例 6 8：實例 6 7 的方法，其中參數指示 HARQ 組合是否用於執行配置 HARQ 過程。

【0397】 實例 6 9：實例 6 3 至 6 8 的方法，其中執行配置 HARQ 過程至少部分地基於與 HARQ 過程的最大數量相關聯的調制和編碼方案資訊。

【0398】 實例 7 0：實例 6 3 至 6 9 的方法，其中決定參數亦包括：決定禁用與一或多個傳輸塊相關聯的 HARQ 過程的一或多個特徵。

【0399】 實例 7 1：實例 7 0 的方法，其中參數指示肯定認可或否定認可將跟隨在資料傳輸之後。

【0400】 實例 7 2：實例 7 0 的方法，其中經由無線電資源控制（RRC）信號傳遞或在系統資訊區塊（SIB）中接收訊息。

【0401】 實例 7 3：實例 6 3 至 7 2 的方法，其中至少部分地基於接收到訊息來禁用 H A R Q 過程，其中訊息包括所辨識的 H A R Q 過程辨識符。

【0402】 實例 7 4：實例 6 3 至 7 3 的方法，亦包括以下步驟：至少部分地基於接收訊息來刷新與可配置 H A R Q 過程相關聯的一或多個緩衝器，其中該訊息包括使使用者終端刷新與可配置 H A R Q 過程相關聯的一或多個緩衝器的指示符。

【0403】 實例 7 5：實例 6 3 至 7 5 的方法，其中決定參數亦包括：決定 H A R Q 傳輸跨越多於一個時槽，其中該參數包括 H A R Q 傳輸的大小。

【0404】 實例 7 6：實例 7 5 的方法，亦包括以下步驟：在多個時槽上從傳輸塊接收一或多個分類的碼塊。

【0405】 實例 7 7：一種在使用者終端處進行無線通訊的方法，包括以下步驟：在使用者終端處接收指示在基地站和使用使用者終端之間支援的並行 H A R Q 過程的最大數量的訊息；依據訊息決定在基地站和使用使用者終端之間支援的並行 H A R Q 過程的最大數量；及至少部分地基於最大數量執行一或多個 H A R Q 過程。

【0406】 實例 7 8：實例 7 7 的方法，其中在系統資訊區塊或無線電資源控制信號傳遞中接收訊息。

【0407】 實例 7 9：實例 7 7 或 7 8 的方法，其中並行 H A R Q 過程的最大數量至少部分地基於使用者終端被配置為用於並行 H A R Q 過程的緩衝器的數量。

【0408】 實例 8 0：實例 7 7 至 7 9 的方法，亦包括以下步驟：辨識 HARQ 辨識符和時槽號、時間或子訊框計數中的至少一個；及至少部分地基於 HARQ 辨識符和時槽號、時間或子訊框計數中的至少一個來辨識該數量的並行 HARQ 過程中的第一 HARQ 過程，其中傳輸訊息至少部分地基於辨識第一 HARQ 過程。

【0409】 實例 8 1：實例 7 7 至 8 0 的方法，其中該數量的並行 HARQ 過程中的第一 HARQ 過程由 HARQ 辨識符和時槽號、時間或子訊框計數中的至少一個來索引。

【0410】 實例 8 2：實例 7 7 至 8 1 的方法，亦包括以下步驟：配置包括在單個訊息中的與該數量的並行 HARQ 過程相關聯的認可或否定認可位元的數量；及至少部分地基於接收訊息來傳輸具有該數量的認可或否定認可位元的單個訊息。

【0411】 實例 8 3：一種在基地站處進行無線通訊的方法，包括以下步驟：決定用於使用者終端的在每 HARQ 過程基礎上可配置的可配置 HARQ 過程的參數；及向使用者終端傳輸指示可配置 HARQ 過程和參數的訊息。

【0412】 實例 8 4：實例 8 3 的方法，其中經由非地面網路中的通訊鏈路接收訊息，並且其中決定參數至少部分基於無線通訊鏈路是非地面網路的部分。

【0413】 實例 8 5：實例 8 3 或 8 4 的方法，亦包括以下步驟：決定與基地站和使用者終端之間的可配置 HARQ 過程相關

聯的往返延遲滿足閾值，其中決定參數至少部分地基於決定往返延遲滿足閾值。

【0414】 實例 8 6：實例 8 3 至 8 5 的方法，亦包括以下步驟：決定在傳輸傳輸塊與接收肯定認可或否定認可之間的傳播延遲訊窗滿足閾值，並且其中決定參數至少部分地基於決定傳播延遲訊窗滿足閾值。

【0415】 實例 8 7：實例 8 3 至 8 6 的方法，其中決定參數亦包括：決定禁用與一或多個傳輸塊相關聯的 HARQ 過程的一或多個特徵。

【0416】 實例 8 8：實例 8 3 至 8 7 的方法，其中決定參數亦包括：決定 HARQ 傳輸跨越多於一個時槽，其中參數包括 HARQ 傳輸的大小。

【0417】 實例 8 9：一種在基地站處進行無線通訊的方法，包括以下步驟：向使用者終端傳輸指示在基地站和使用者終端之間支援的並行 HARQ 過程的最大數量的訊息；依據訊息決定在基地站和使用者終端之間支援的並行 HARQ 過程的最大數量；及根據最大數量執行一或多個 HARQ 過程。

【0418】 實例 9 0：實例 8 9 的方法，其中並行 HARQ 過程的最大數量至少部分地基於使用者終端被配置為用於並行 HARQ 過程的緩衝器的數量。

【0419】 實例 9 1：實例 8 9 或 9 0 的方法，亦包括以下步驟：辨識 HARQ 辨識符和時槽號、時間或子訊框計數中的至少一個；及至少部分地基於 HARQ 辨識符和時槽號、時間或子訊框計數中的至少一個來辨識該數量的並行 HARQ 過程

中的第一HARQ過程，其中傳輸訊息至少部分地基於辨識第一HARQ過程。

【0420】 本文描述的技術可用於各種無線通訊系統，例如CDMA、TDMA、FDMA、OFDMA、單載波分頻多工存取(SC-FDMA)等系統。CDMA系統可以實現諸如CDMA 2000、通用陸地無線電存取(UTRA)等的無線電技術。CDMA 2000涵蓋IS-2000、IS-95和IS-856標準。IS-2000版本可以通常被稱為CDMA 2000 1X、1X。IS-856 (TIA-856)通常被稱為CDMA 2000 1xEV-DO、高速封包資料(HRPD)等。UTRA包括寬頻CDMA(WCDMA)和CDMA的其他變體。TDMA系統可以實現諸如行動通訊全球系統(GSM)的無線電技術。

【0421】 OFDMA系統可以實現諸如超行動寬頻(UMB)、進化UTRA(E-UTRA)、電氣和電子工程師協會(IEEE) 802.11 (Wi-Fi)、IEEE 802.16 (WiMAX)、IEEE 802.20、Flash-OFDM等的無線電技術。UTRA和E-UTRA是通用行動電信系統(UMTS)的一部分。LTE和LTE-A、LTE-A Pro是使用E-UTRA的UMTS的版本。在名為「第三代合作夥伴計畫」(3GPP)的組織的文件中描述了UTRA、E-UTRA、UMTS、LTE、LTE-A、LTE-A Pro、NR和GSM。在名為「第三代合作夥伴計畫2」(3GPP2)的組織的文件中描述了CDMA 2000和UMB。本文描述的技術可以用於上文提到的系統和無線電技術以及其他系統和無線電技術。儘管可以出於

實例的目的描述了LTE、LTE-A、LTE-A Pro或NR系統的各個態樣，並且在大部分描述中可以使用LTE、LTE-A、LTE-A Pro或NR術語，但是本文描述的技術可以應用於LTE、LTE-A、LTE-A Pro或NR應用之外。

【0422】 巨集細胞通常覆蓋相對較大的地理區域（例如，半徑幾公里），並且可以允許具有與網路提供商的服務訂閱的使用者終端的不受限存取。與巨集細胞相比，小型細胞可以與較低功率的基地站相關聯，小型細胞可以在與巨集細胞相同或不同（例如，經授權、未授權等）的頻帶中操作。根據各種實例，小型細胞可以包括微微細胞、毫微微細胞和微細胞。例如，微微細胞可以覆蓋較小的地理區域，並且可以允許具有與網路提供商的服務訂閱的使用者終端的不受限存取。毫微微細胞亦可以覆蓋較小的地理區域（例如，家庭），並且可以提供與毫微微細胞具有關聯的使用者終端（例如，封閉用戶群組（CSG）中的使用者終端、用於家庭中的使用者的使用者終端等）的受限存取。用於巨集細胞的eNB可以被稱為巨集eNB。用於小型細胞的eNB可以被稱為小型細胞eNB、微微eNB、毫微微eNB或家庭eNB。eNB可以支援一或多個（例如兩個、三個、四個等）細胞，並且亦可以支援使用一或多個分量載波的通訊。

【0423】 本文所述的無線通訊系統可以支援同步操作或非同步操作。對於同步操作，基地站可以具有類似的訊框時序，來自不同基地站的傳輸可以在時間上近似對準。對於

非同步操作，基地站可以具有不同的訊框時序，並且來自不同基地站的傳輸可以不在時間上對準。本文描述的技術可以用於同步操作或非同步操作。

【0424】 可以使用多種不同的技術和方法的任意一種來表示本文所述的資訊和信號。例如，在以上全部說明中提及的資料、指令、命令、資訊、信號、位元、符號和碼片可以用電壓、電流、電磁波、磁場或磁性粒子、光場或光學粒子或者其任意組合來表示。

【0425】 結合本文說明的各種說明性操作和模組可以用設計為執行本文所述功能的通用處理器、DSP、ASIC、FPGA或其他可程式設計邏輯設備、個別閘門或電晶體邏輯、個別硬體元件或其任何組合來實施或執行。通用處理器可以是微處理器，但是在可替換方案中，處理器可以是任何習知的處理器、控制器、微控制器或狀態機。處理器亦可以實施為計算設備的組合（例如DSP和微處理器的組合、多個微處理器、一或多個微處理器結合DSP核心或任何其他此種配置）。

【0426】 本文所述的功能可以以硬體、由處理器執行的軟體、韌體或其任何組合來實施。若在由處理器執行的軟體中實施，則可以作為電腦可讀取媒體上的一或多個指令或代碼來儲存或傳輸功能。其他實例和實施方式在本案內容和所附請求項的範疇內。例如，由於軟體的性質，本文描述的功能可以使用由處理器執行的軟體、硬體、韌體、硬佈線或該等中的任何的組合來實施。實施功能的特徵亦可

以實體地位於多個位置，包括被分佈以使得在不同的實體位置實施功能的各部分。

【0427】 電腦可讀取媒體包括非暫時性電腦儲存媒體和通訊媒體，通訊媒體包括促進將電腦程式從一個地方傳輸到另一個地方的任何媒體。非暫時性儲存媒體可以是可由通用或專用電腦存取的任何可用媒體。示例性而非限制性地，非暫時性電腦可讀取媒體可以包括RAM、ROM、電子可抹除可程式設計唯讀記憶體（EEPROM）、快閃記憶體、壓縮光碟（CD）ROM或其他光碟儲存、磁碟儲存或其他磁儲存設備或能夠用於以指令或資料結構的形式攜帶或儲存所需程式碼構件並且能夠被通用或專用電腦或者通用或專用處理器存取的任何其他非暫時性媒體。此外，任何連接被適當地稱為電腦可讀取媒體。例如，若使用同軸電纜、光纖電纜、雙絞線、數位用戶線路（DSL）或諸如紅外、無線電和微波的無線技術從網站、伺服器或其他遠端源傳輸軟體，則同軸電纜、光纖電纜、雙絞線、DSL或諸如紅外、無線電和微波的無線技術包括在媒體的定義中。如本文所使用的磁碟和光碟包括CD、鐳射光碟、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，而光碟用鐳射光學地再現資料。上述的組合亦包括在電腦可讀取媒體的範疇內。

【0428】 如本文中所使用的，包括在請求項中，如專案列表（例如，由短語諸如「至少一個」或「一或多個」開頭的專案列表）中使用的「或」指示包含性列表，使得例如A、

B 或 C 中的至少一個的列表表示 A 或 B 或 C 或 A B 或 A C 或 B C 或 A B C（亦即，A 和 B 和 C）。而且，如本文所使用的，短語「基於」不應被解釋為對條件的閉集的引用。例如，在不脫離本案內容的範疇的情況下，被描述為「基於條件 A」的示例性程序可以基於條件 A 和條件 B。換言之，如本文所使用的，短語「基於」將以與短語「至少部分地基於」相同的方式來解釋。

【0429】 在附圖中，類似的元件或特徵可以具有相同的元件符號。此外，相同類型的多個元件可以經由在元件符號之後用破折號和區分相似元件的第二標記來區分。若在說明書中僅使用第一元件符號，則該說明適用於具有相同第一元件符號的任何一個類似元件，而與第二元件符號或其他後續元件符號無關。

【0430】 本文結合附圖闡述的說明描述了示例性配置，但不代表可以實施的或在請求項的範疇內的所有實例。本文使用的術語「示例性的」意味著「用作示例、實例或說明」，而不是「較佳的」或「優於其他實例」。詳細說明包括為了提供對所述技術的理解的具體細節。然而，該等技術可以在沒有該等具體細節的情況下實施。在一些情況下，以方塊圖形式圖示公知的結構和設備，以避免使得所述實例的概念難以理解。提供本文的說明以使熟習此項技術者能夠實行或使用本案內容。對本案內容的各種修改對於熟習此項技術者將是顯而易見的，並且在不脫離本案內容的範疇的情況下，本文定義的一般原理可以應用於其他變型。

因此，本案內容不限於本文所述的實例和設計，而是應被賦予與本文揭示的原理和新穎特徵一致的最寬範疇。

【符號說明】

【0431】

1 0 0 : 無 線 通 訊 系 統

1 0 1 : 通 訊 管 理 器

1 0 2 : 通 訊 管 理 器

1 0 5 : 基 地 站

1 0 5 - a : 基 地 站

1 0 5 - b : 基 地 站

1 1 0 : 特 定 地 理 覆 蓋 區 域

1 1 0 - a : 地 理 覆 蓋 區 域

1 1 5 : 使 用 者 終 端

1 1 5 - a : 使 用 者 終 端

1 1 5 - b : 使 用 者 終 端

1 2 0 : 衛 星

1 2 0 - a : 衛 星

1 2 0 - b : 衛 星

1 2 5 : 通 訊 鏈 路

1 3 0 : 核 心 網 路

1 3 2 : 回 載 鏈 路

1 3 4 : 回 載 鏈 路

2 0 0 : 無 線 通 訊 系 統

2 0 2 : 傳 輸 圖

2 0 3 - a : 輔 助 線

2 0 3 - b : 輔 助 線

2 0 4 - a : 傳 輸

2 0 4 - b : 傳 輸

2 0 4 - c : 傳 輸

2 0 4 - d : 傳 輸

2 0 5 - a : 第 一 上 行 鏈 路 訊 息

2 0 5 - b : 第 一 下 行 鏈 路 訊 息

2 0 9 - a : 傳 輸

2 1 0 - a : 上 行 鏈 路 訊 息

2 1 0 - b : 下 行 鏈 路 訊 息

2 1 4 - a : 傳 輸

2 2 2 : H A R Q 訊 窗

2 2 3 : 持 續 時 間

2 2 4 : 持 續 時 間

3 0 1 : 傳 輸 圖

3 0 2 : 傳 輸 圖

3 0 3 : 傳 輸 圖

3 0 6 : 第 一 H A R Q 訊 窗

3 0 7 : 延 遲 訊 窗

3 1 0 : H A R Q 傳 輸

3 1 5 : 回 應

3 2 0 - a : 輔 助 線

3 2 0 - b : 輔 助 線

- 3 2 0 - c : 輔助線
- 3 2 0 - d : 輔助線
- 3 2 0 - e : 輔助線
- 3 2 0 - f : 輔助線
- 4 0 0 : 過程流程
- 4 0 5 : 步驟
- 4 1 0 : 步驟
- 4 1 5 : 步驟
- 4 2 0 : 步驟
- 4 2 5 : 步驟
- 5 0 0 : 方塊圖
- 5 0 5 : 設備
- 5 1 0 : 接收器
- 5 1 5 : 通訊管理器
- 5 2 0 : 傳輸器
- 6 0 0 : 方塊圖
- 6 0 5 : 設備
- 6 1 0 : 接收器
- 6 1 5 : 通訊管理器
- 6 2 0 : 訊息接收器
- 6 2 5 : 參數決定元件
- 6 3 0 : H A R Q 效能元件
- 6 3 5 : 傳輸器
- 7 0 0 : 方塊圖

- 7 0 5 : 通 訊 管 理 器
- 7 1 0 : 訊 息 接 收 器
- 7 1 5 : 參 數 決 定 元 件
- 7 2 0 : H A R Q 效 能 元 件
- 7 2 5 : R T D 決 定 元 件
- 7 3 0 : 延 遲 訊 窗 辨 識 器
- 7 3 5 : M C S 辨 識 器
- 7 4 0 : H A R Q 辨 識 元 件
- 7 4 5 : 刷 新 元 件
- 7 5 0 : 碼 塊 接 收 器
- 7 5 5 : H A R Q 配 置 元 件
- 7 6 0 : 訊 息 傳 輸 器
- 8 0 0 : 系 統
- 8 0 5 : 設 備
- 8 1 0 : 通 訊 管 理 器
- 8 1 5 : I / O 控 制 器
- 8 2 0 : 收 發 機
- 8 2 5 : 天 線
- 8 3 0 : 記 憶 體
- 8 3 5 : 代 碼
- 8 4 0 : 處 理 器
- 8 4 5 : 匯 流 排
- 9 0 0 : 方 塊 圖
- 9 0 5 : 設 備

9 1 0 : 接 收 器

9 1 5 : 通 訊 管 理 器

9 2 0 : 傳 輸 器

1 0 0 0 : 方 塊 圖

1 0 0 5 : 設 備

1 0 1 0 : 接 收 器

1 0 1 5 : 通 訊 管 理 器

1 0 2 0 : 參 數 決 定 元 件

1 0 2 5 : 訊 息 傳 輸 器

1 0 3 0 : H A R Q 效 能 元 件

1 0 3 5 : 傳 輸 器

1 1 0 0 : 方 塊 圖

1 1 0 5 : 通 訊 管 理 器

1 1 1 0 : 參 數 決 定 元 件

1 1 1 5 : 訊 息 傳 輸 器

1 1 2 0 : R T D 決 定 元 件

1 1 2 5 : 延 遲 訊 窗 辨 識 器

1 1 3 0 : H A R Q 配 置 元 件

1 1 3 5 : 碼 塊 分 類 器

1 1 4 0 : 碼 塊 傳 輸 器

1 1 4 5 : H A R Q 效 能 元 件

1 2 0 0 : 系 統

1 2 0 5 : 設 備

1 2 1 0 : 通 訊 管 理 器

1 2 1 5 : 網 路 通 訊 管 理 器

1 2 2 0 : 收 發 機

1 2 2 5 : 天 線

1 2 3 0 : 記 憶 體

1 2 3 5 : 代 碼

1 2 4 0 : 處 理 器

1 2 4 5 : 站 間 通 訊 管 理 器

1 2 5 0 : 匯 流 排

1 3 0 0 : 方 法

1 3 0 5 : 步 驟

1 3 1 0 : 步 驟

1 3 1 5 : 步 驟

1 4 0 0 : 方 法

1 4 0 5 : 步 驟

1 4 1 0 : 步 驟

1 4 1 5 : 步 驟

1 4 2 0 : 步 驟

1 4 2 5 : 步 驟

1 4 3 0 : 步 驟

1 5 0 0 : 方 法

1 5 0 5 : 步 驟

1 5 1 0 : 步 驟

1 5 1 5 : 步 驟

1 5 2 0 : 步 驟

1 6 0 0 : 方 法

1 6 0 5 : 步 驟

1 6 1 0 : 步 驟

1 6 1 5 : 步 驟

1 7 0 0 : 方 法

1 7 0 5 : 步 驟

1 7 1 0 : 步 驟

1 7 1 5 : 步 驟

1 8 0 0 : 方 法

1 8 0 5 : 步 驟

1 8 1 0 : 步 驟

1 9 0 0 : 方 法

1 9 0 5 : 步 驟

1 9 1 0 : 步 驟

1 9 1 5 : 步 驟

1 9 2 0 : 步 驟

2 0 0 0 : 方 法

2 0 0 5 : 步 驟

2 0 1 0 : 步 驟

2 0 1 5 : 步 驟

【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】一種用於在一使用者終端處進行無線通訊的方法，該方法包括以下步驟：

經由一非地面網路中的一通訊鏈路來從一基地站接收一訊息，該訊息指示在一每混合自動重傳請求（HARQ）過程的基礎上可配置的一可配置 HARQ 過程，其中該訊息指示或包括一調制和編碼方案（MCS）表；

至少部分地基於該訊息決定用於該可配置 HARQ 過程的一參數，其中決定該參數之步驟亦包括以下步驟：至少部分地基於該訊息，減少在該可配置 HARQ 過程期間允許的 HARQ 重傳的一最大數量；及

至少部分地基於該參數執行該可配置 HARQ 過程，其中執行該可配置 HARQ 過程至少部分地基於該 MCS 表，且其中基於減少在該可配置 HARQ 過程期間允許的 HARQ 重傳的該最大數量，從該 MCS 表利用一不同的 MCS。

【請求項 2】根據請求項 1 之方法，其中決定該參數至少部分地基於作為該非地面網路的一部分的該無線通訊鏈路。

【請求項 3】根據請求項 1 之方法，亦包括以下步驟：

決定與該基地站和該使用者終端之間的該可配置 HARQ 過程相關聯的一往返延遲滿足一閾值，其中決定該參數至少部分地基於決定該往返延遲滿足該閾值。

【請求項 4】根據請求項 1 之方法，亦包括以下步驟：

決定在傳輸一傳輸塊與接收一肯定認可或否定認可之間的一傳播延遲訊窗滿足一閾值，並且其中決定該參數至少部分地基於決定該傳播延遲訊窗滿足該閾值。

【請求項 5】根據請求項 1 之方法，其中決定該參數之步驟亦包括以下步驟：

決定禁用與一或多個傳輸塊相關聯的該 HARQ 過程的一或多個特徵。

【請求項 6】根據請求項 5 之方法，其中該參數指示一肯定認可或一否定認可將跟隨在一資料傳輸之後。

【請求項 7】根據請求項 5 之方法，其中該參數指示 HARQ 組合是否用於執行該可配置 HARQ 過程。

【請求項 8】根據請求項 5 之方法，其中該訊息是經由無線電資源控制（RRC）信號傳遞接收的或在一系統資訊區塊（SIB）中接收的。

【請求項 9】根據請求項 1 之方法，其中該 HARQ 過程是至少部分地基於接收到該訊息而被禁用的，其中該訊息包括一被辨識的 HARQ 過程辨識符。

【請求項 10】根據請求項 1 之方法，亦包括以下步驟：

至少部分地基於接收該訊息來刷新與該可配置 HARQ 過程相關聯的一或多個緩衝器，其中該訊息包括用於使該使用者終端刷新與該可配置 HARQ 過程相關聯的該一或多個緩衝器的一指示符。

【請求項 11】根據請求項 5 之方法，其中決定該參數之步驟亦包括以下步驟：

決定一 H A R Q 傳輸跨越多於一個時槽，其中該參數包括該 H A R Q 傳輸的一大小。

【請求項 12】根據請求項 11 之方法，亦包括以下步驟：

在多個時槽上從該傳輸塊接收一或多個經分類的碼塊。

【請求項 13】一種在一基地站處進行無線通訊的方法，該方法包括以下步驟：

決定用於一使用者終端的在一每混合自動重傳請求（H A R Q）過程的基礎上可配置的一可配置 H A R Q 過程的一參數，其中該參數與減少在該可配置 H A R Q 過程期間允許的 H A R Q 重傳的一最大數量相關；及

經由一非地面網路中的一通訊鏈路，向該使用者終端傳輸一訊息，該訊息指示該可配置 H A R Q 過程和該參數，其中該訊息指示或包括一調制和編碼方案（M C S）表，該 M C S 表包括：與減少 H A R Q 重傳的該最大數量相關的一不同的 M C S。

【請求項 14】一種用於在一使用者終端處進行無線通訊的裝置，該裝置包括：

用於執行根據請求項 1-12 中的任何一項之方法的構件。

【請求項 15】一種用於在一基地站處進行無線通訊的裝置，該裝置包括：

用於執行根據請求項 13 之方法的構件。

【請求項 16】一種包括複數個指令的電腦可讀取媒體，

當該等指令由一電腦執行時使得該電腦執行根據請求項
1 - 13 中的任何一項之方法。

【發明圖式】

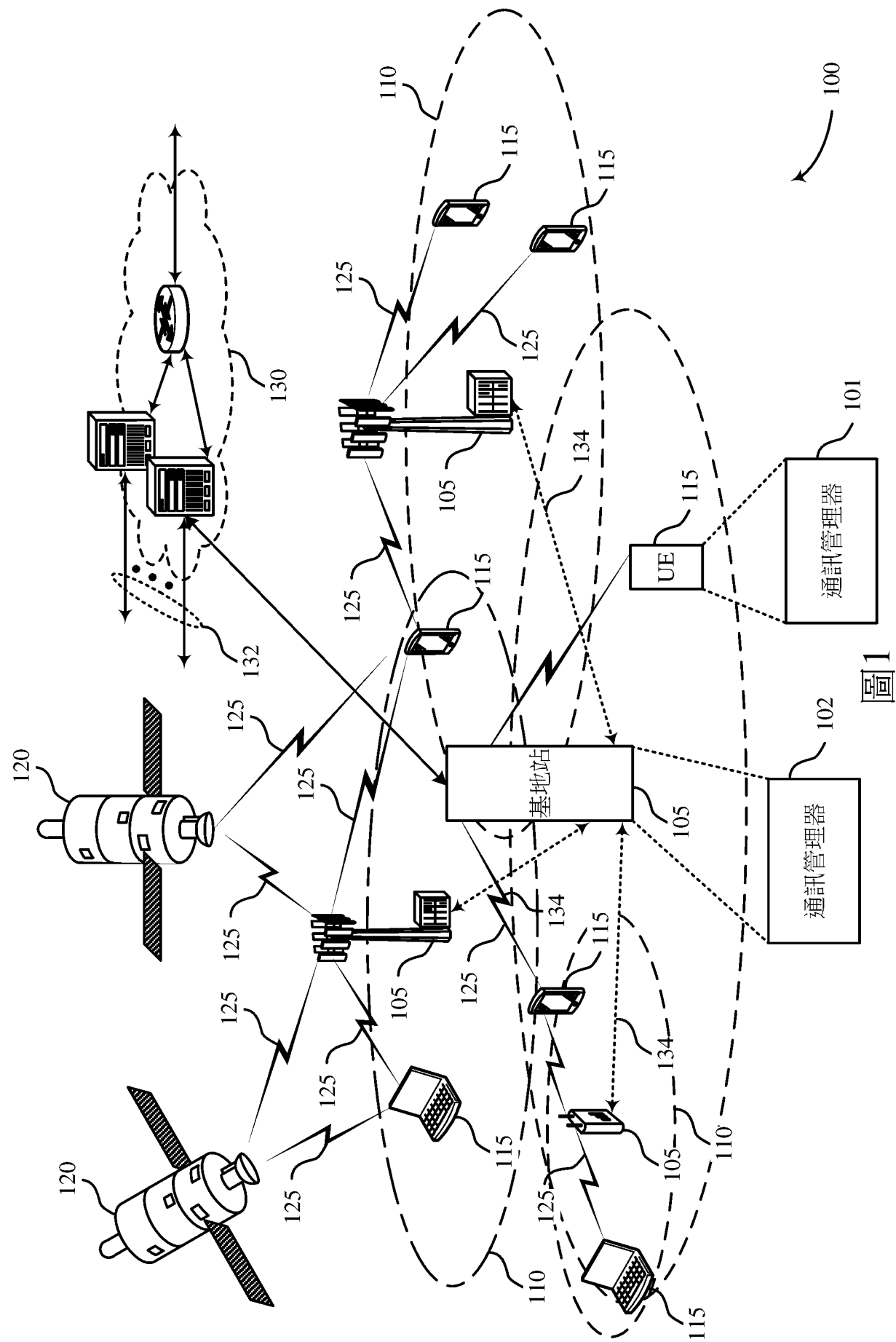


圖1

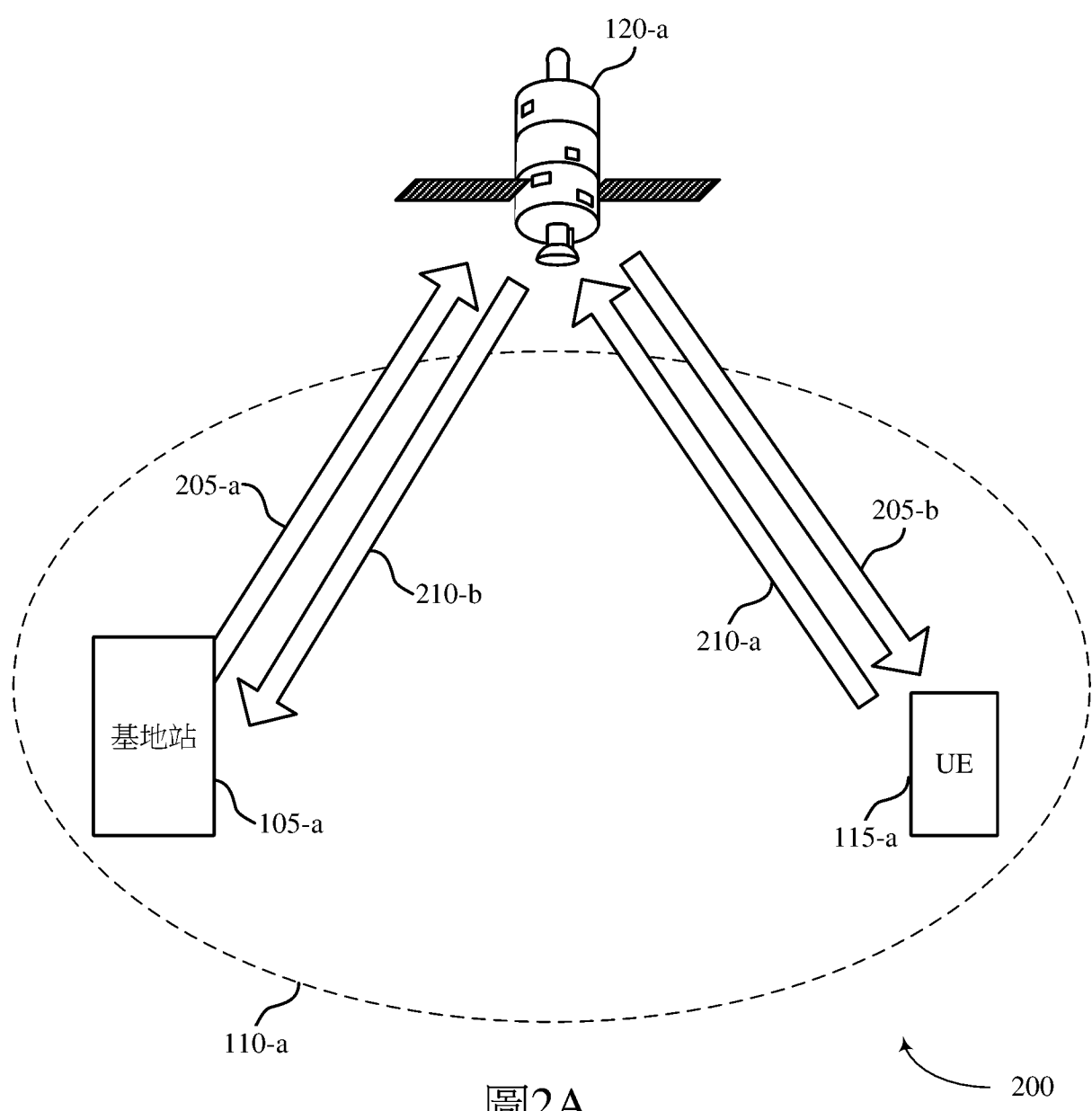


圖2A

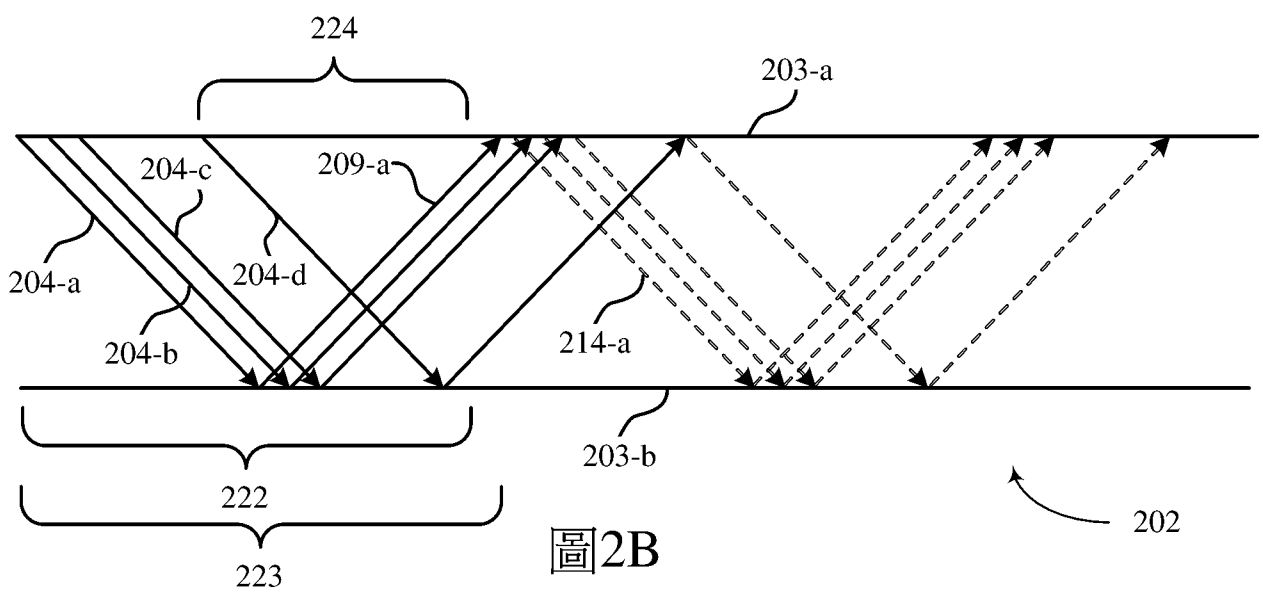


圖2B



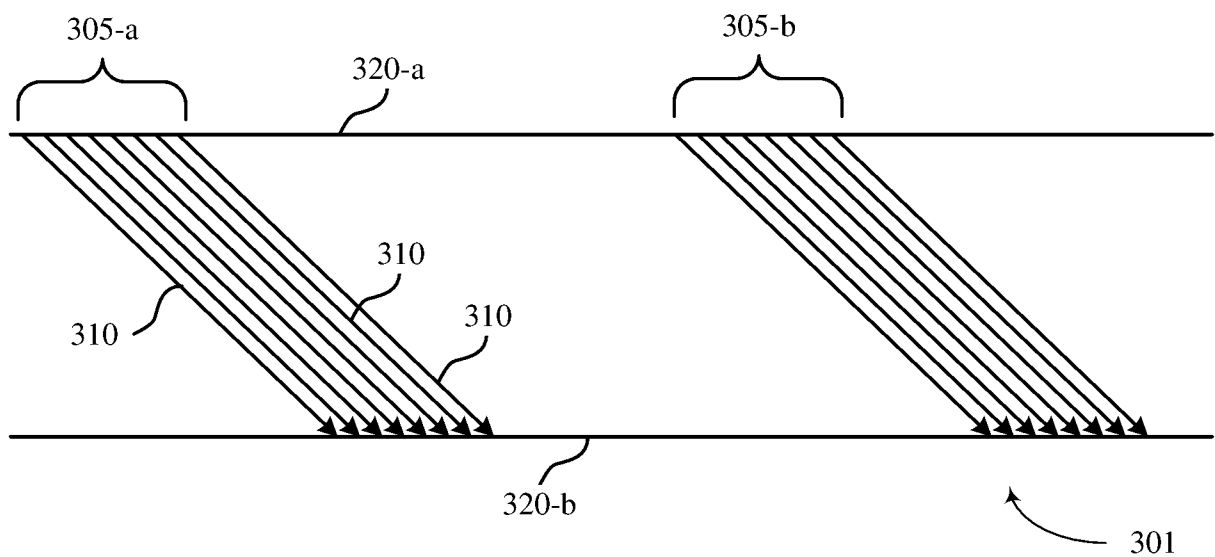


圖3A

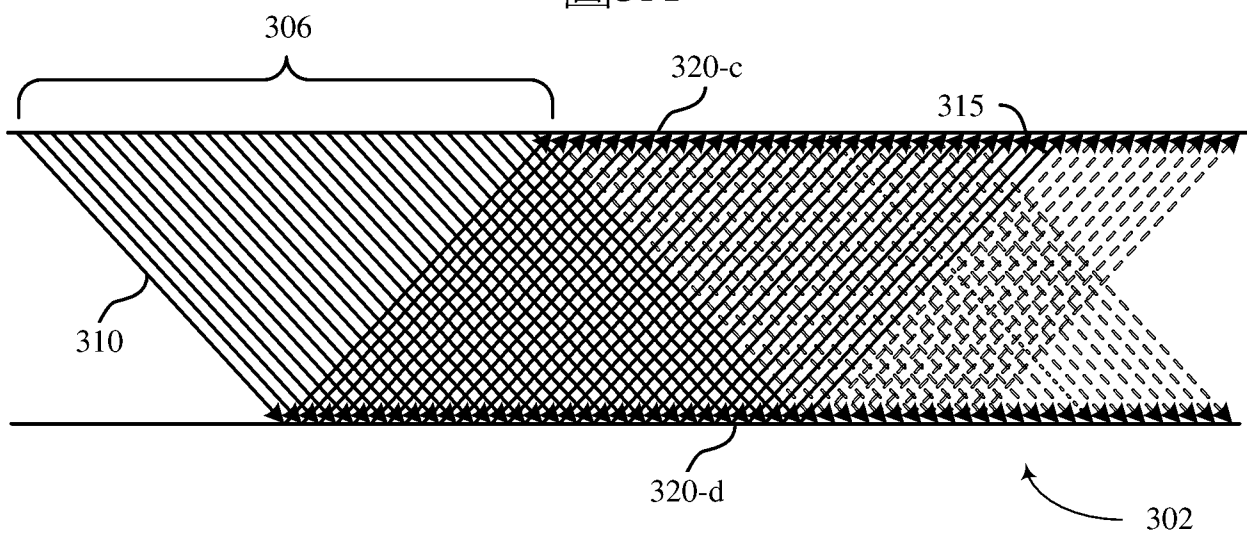


圖3B

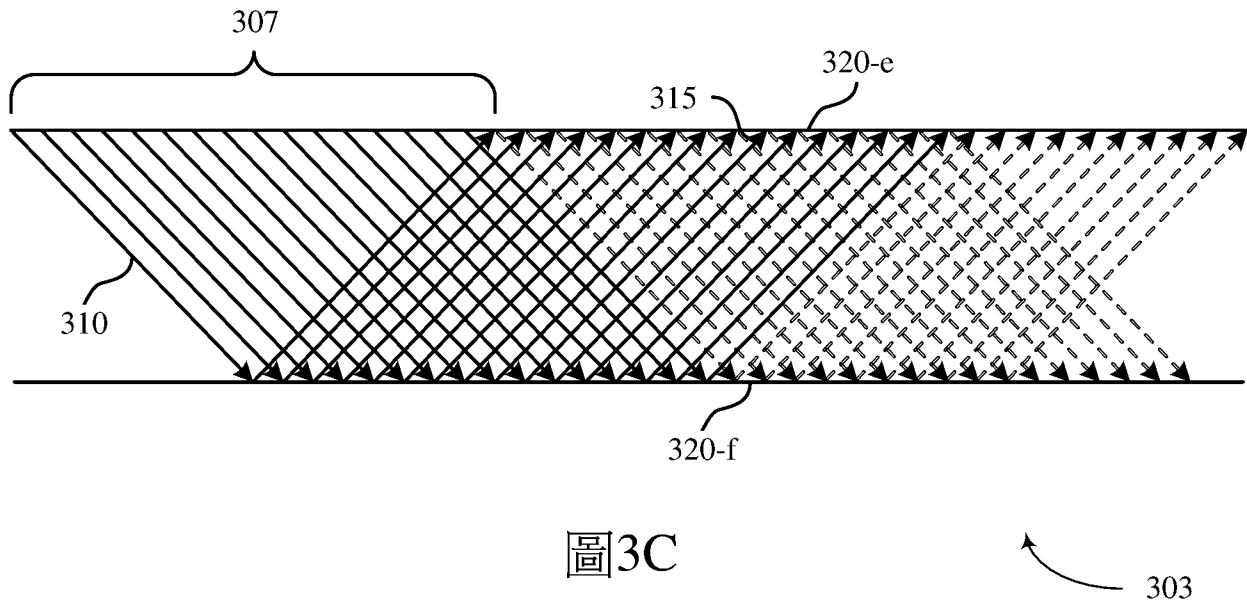
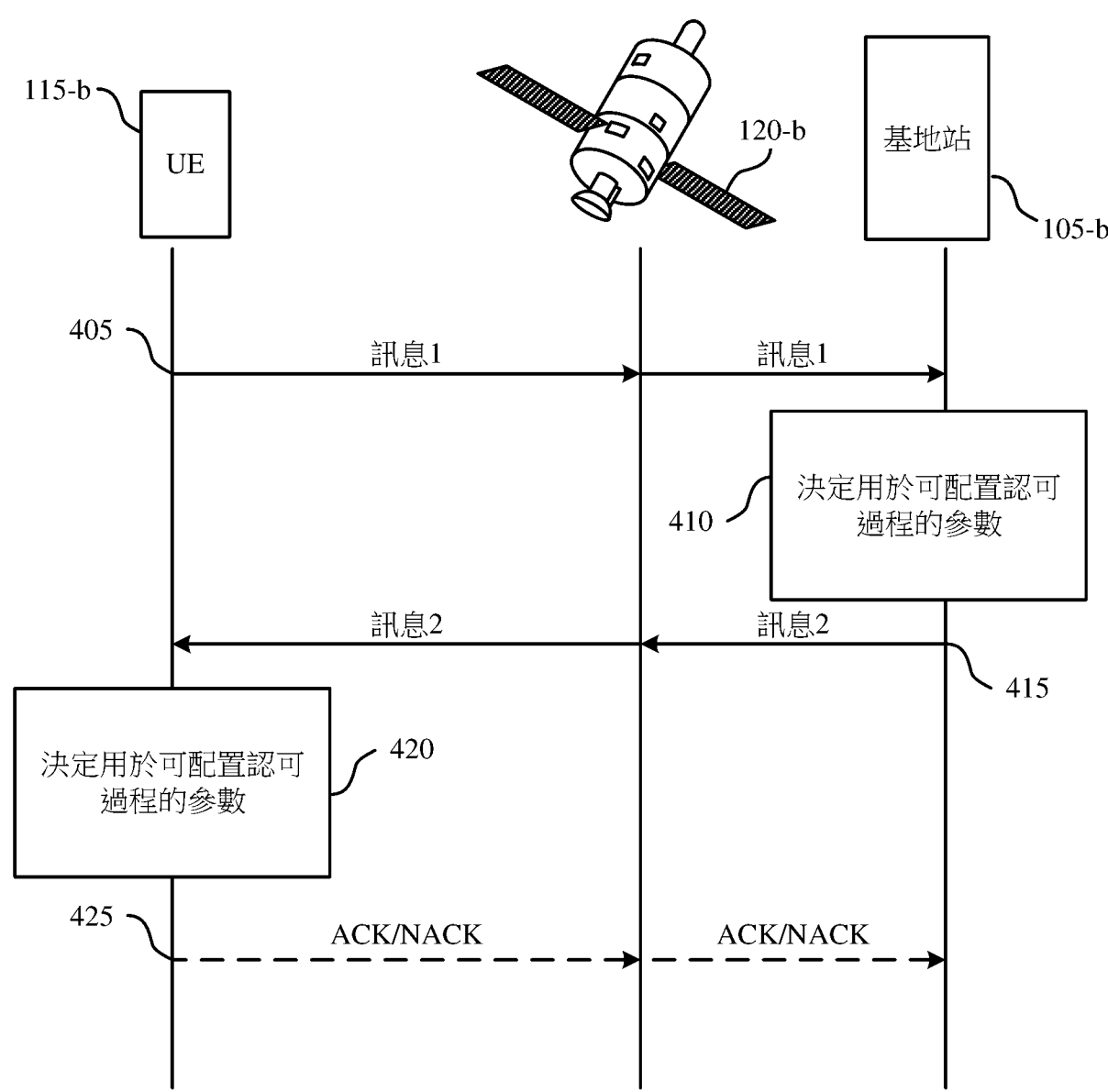


圖3C

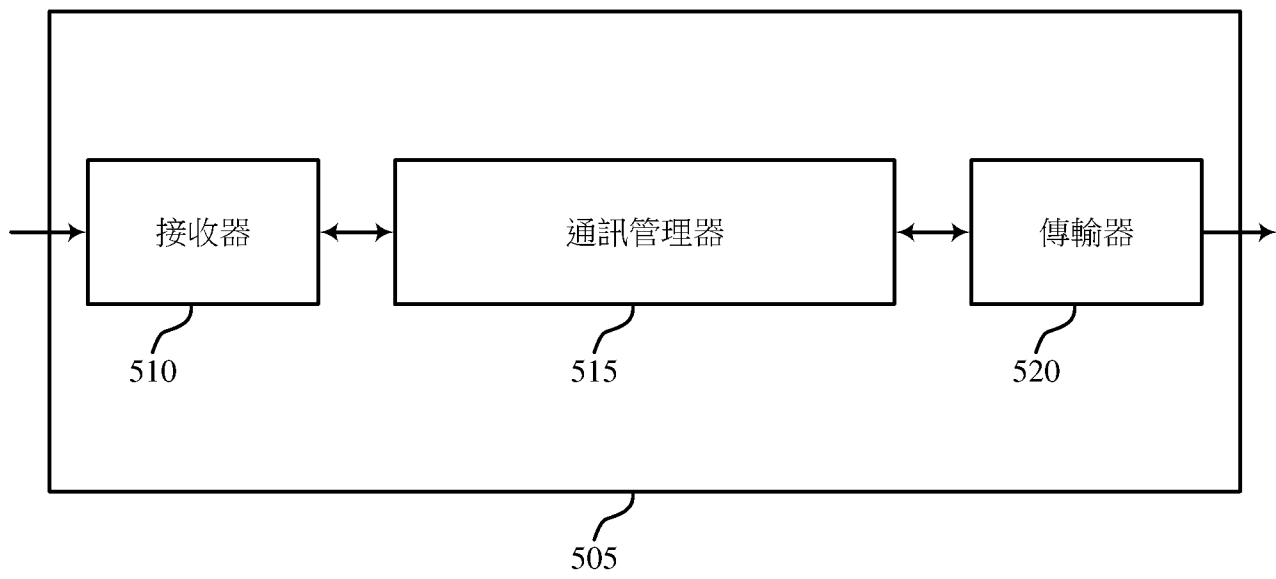




400

圖4





500

圖5



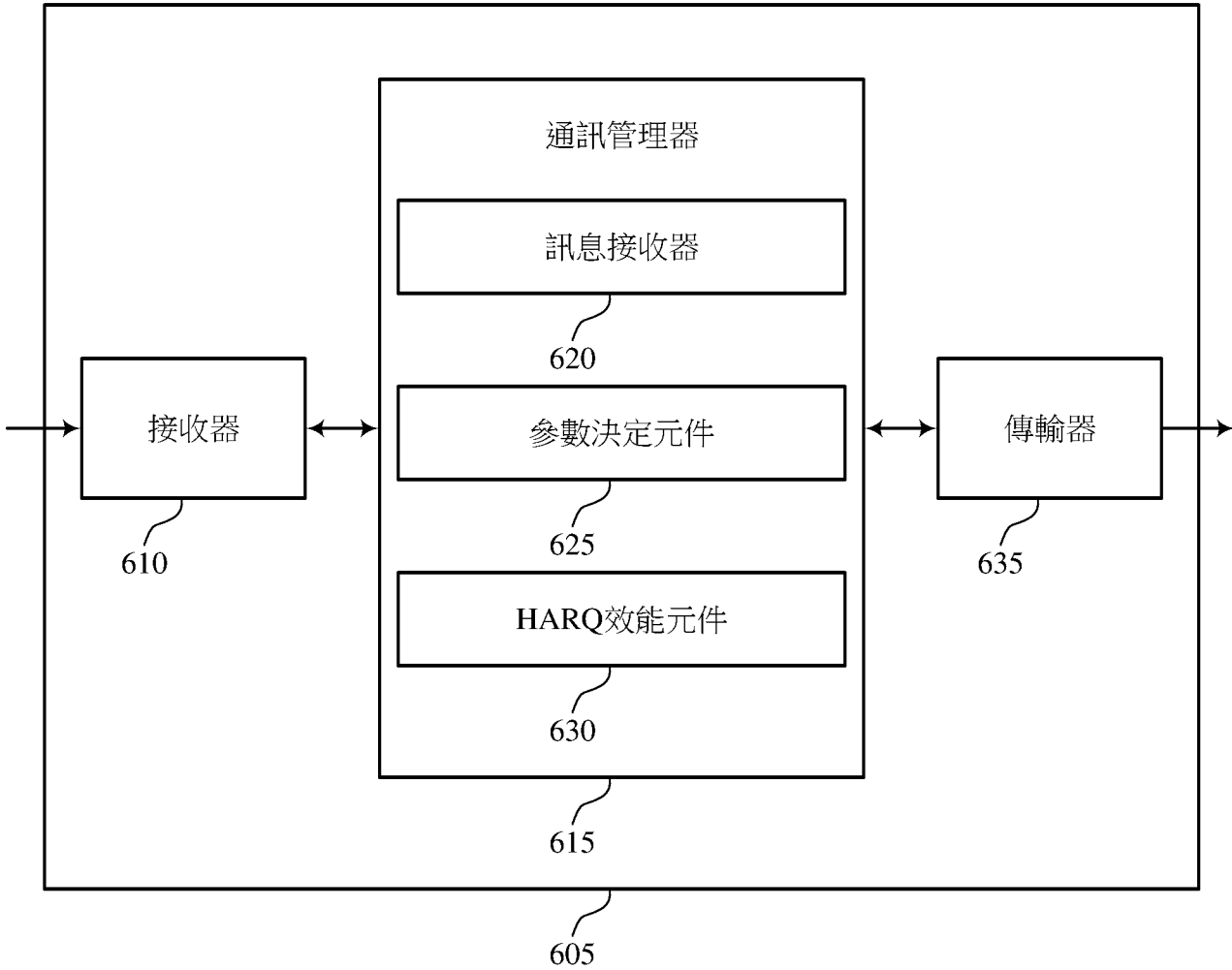


圖6



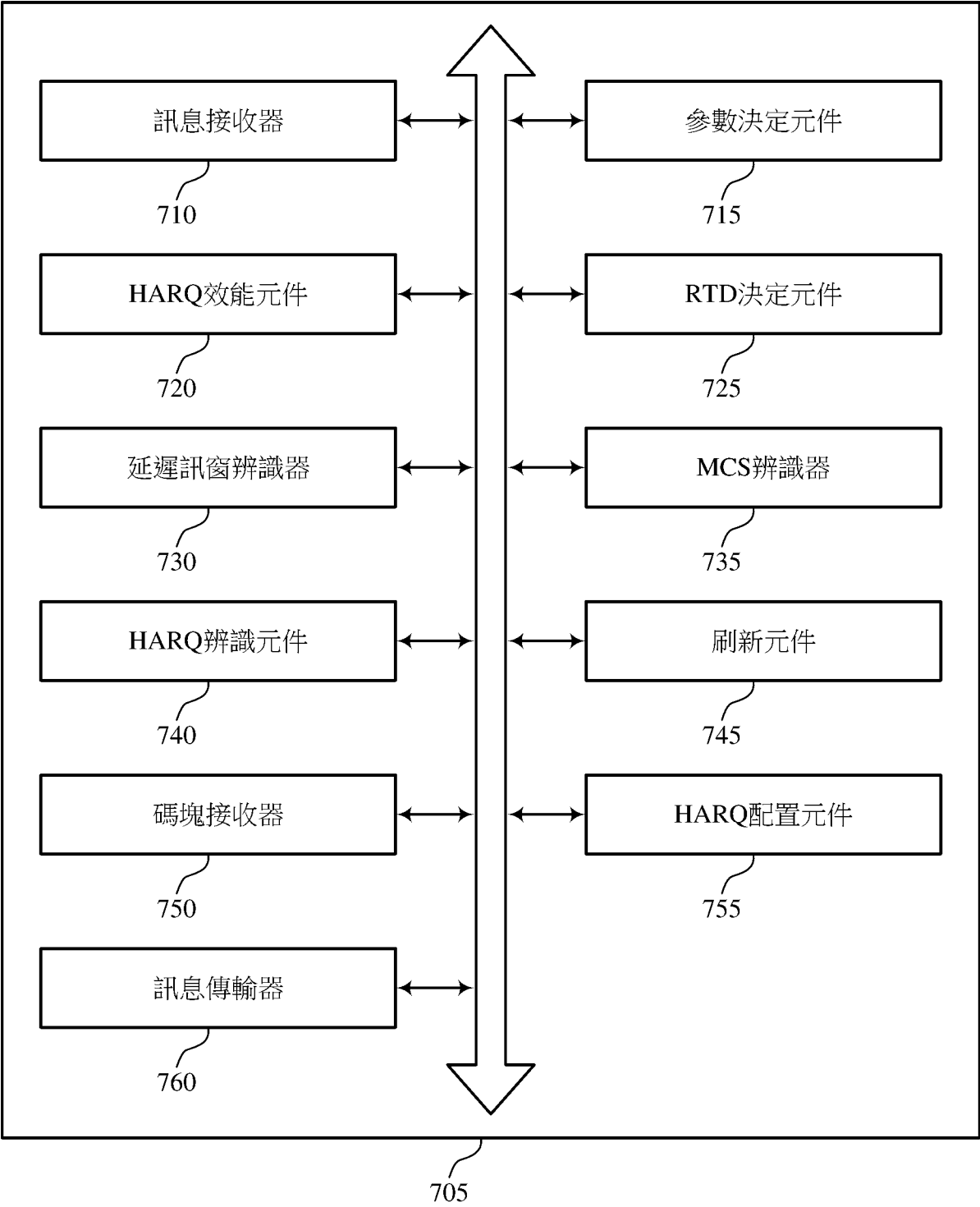


圖 7

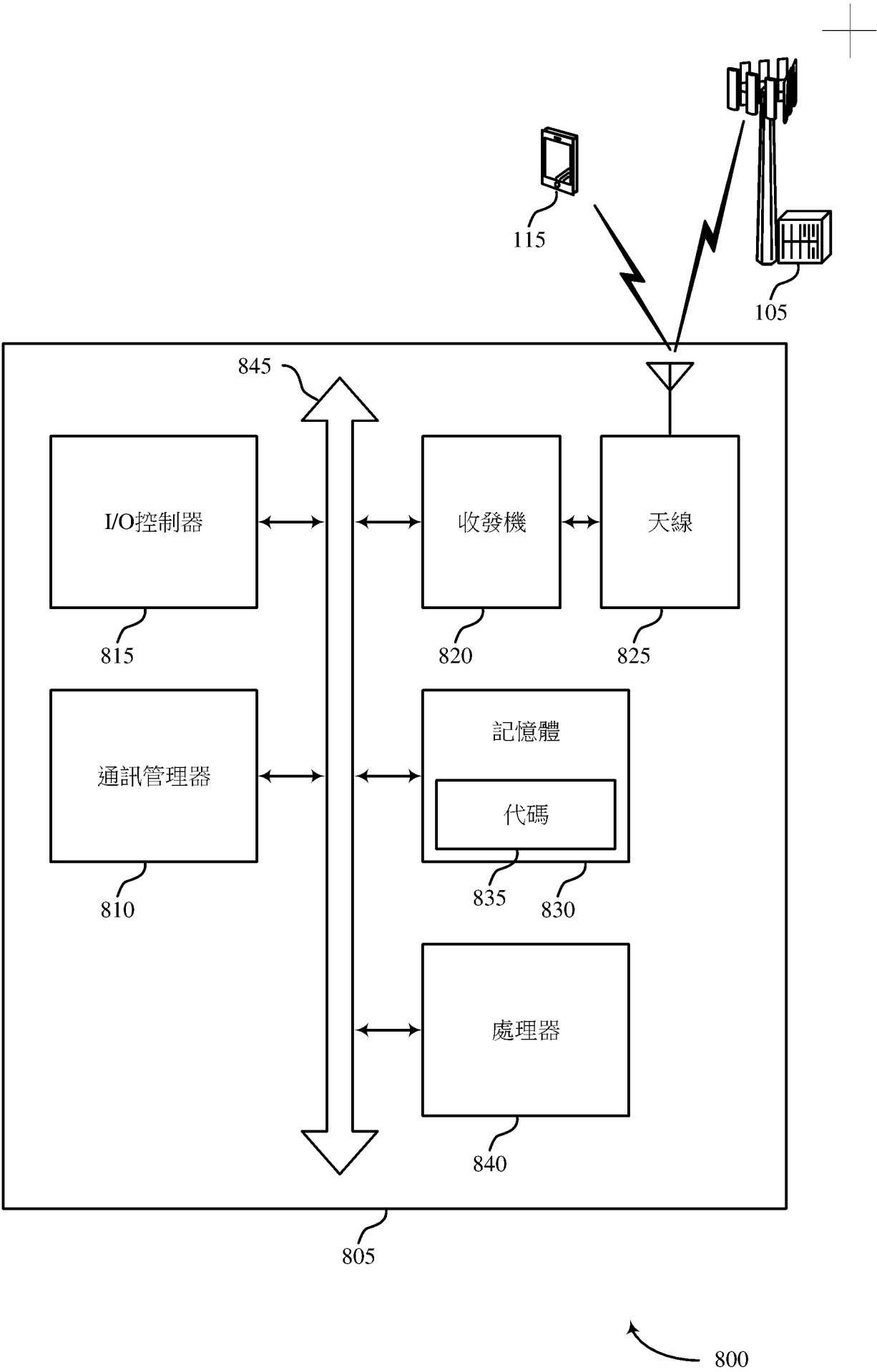
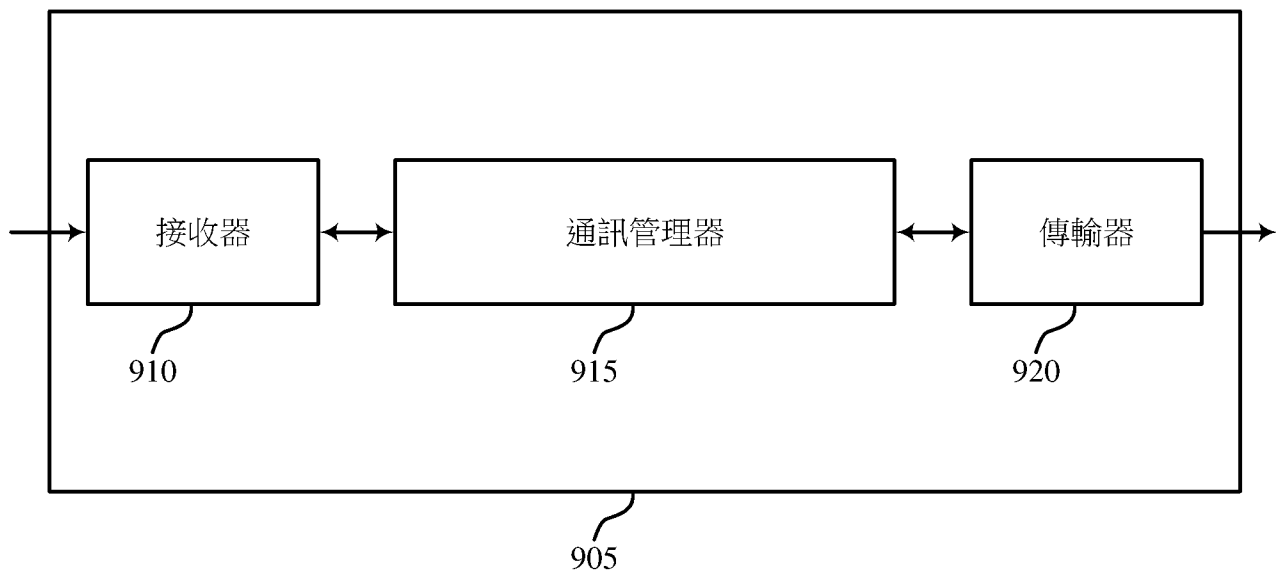


圖8



900

圖9



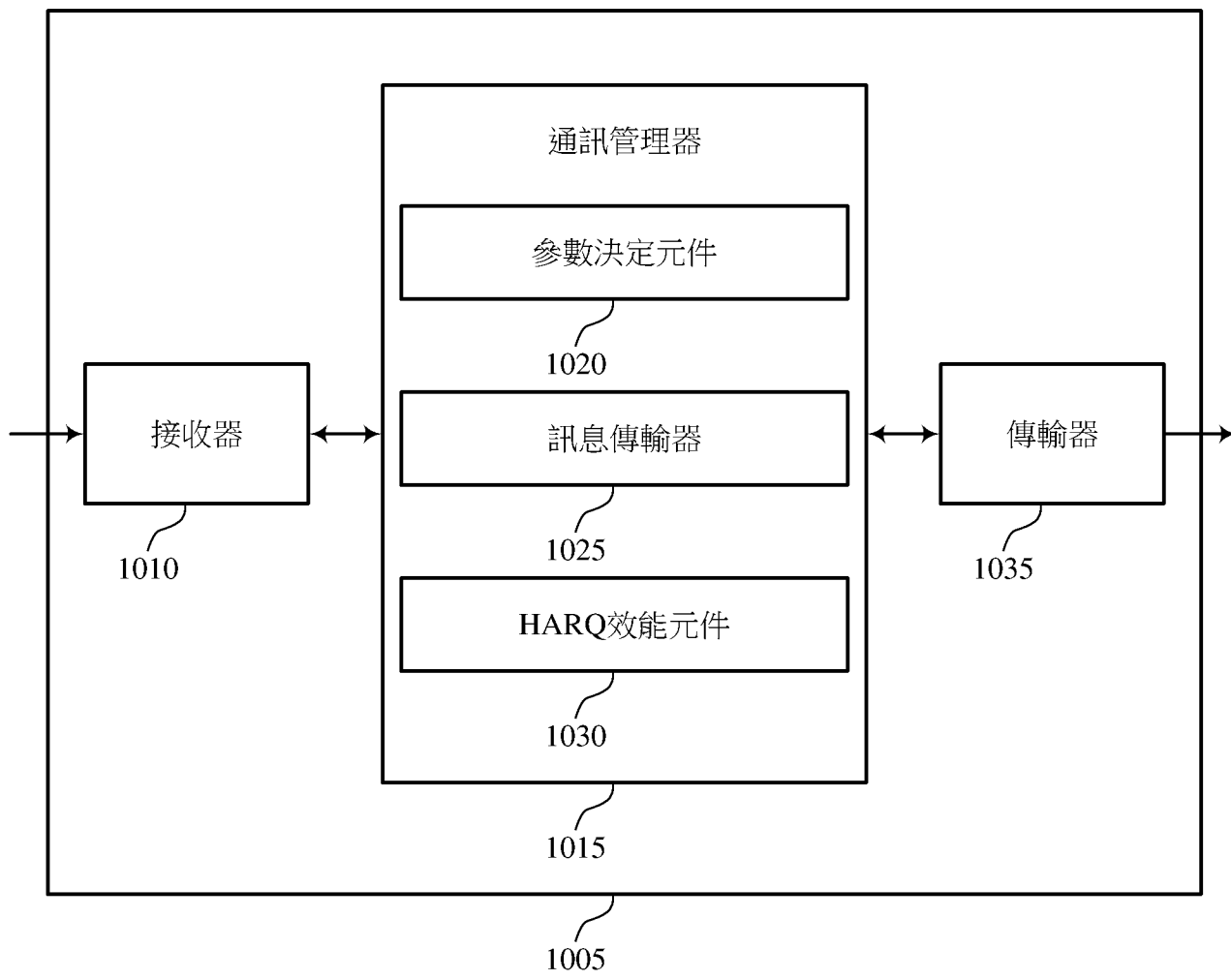
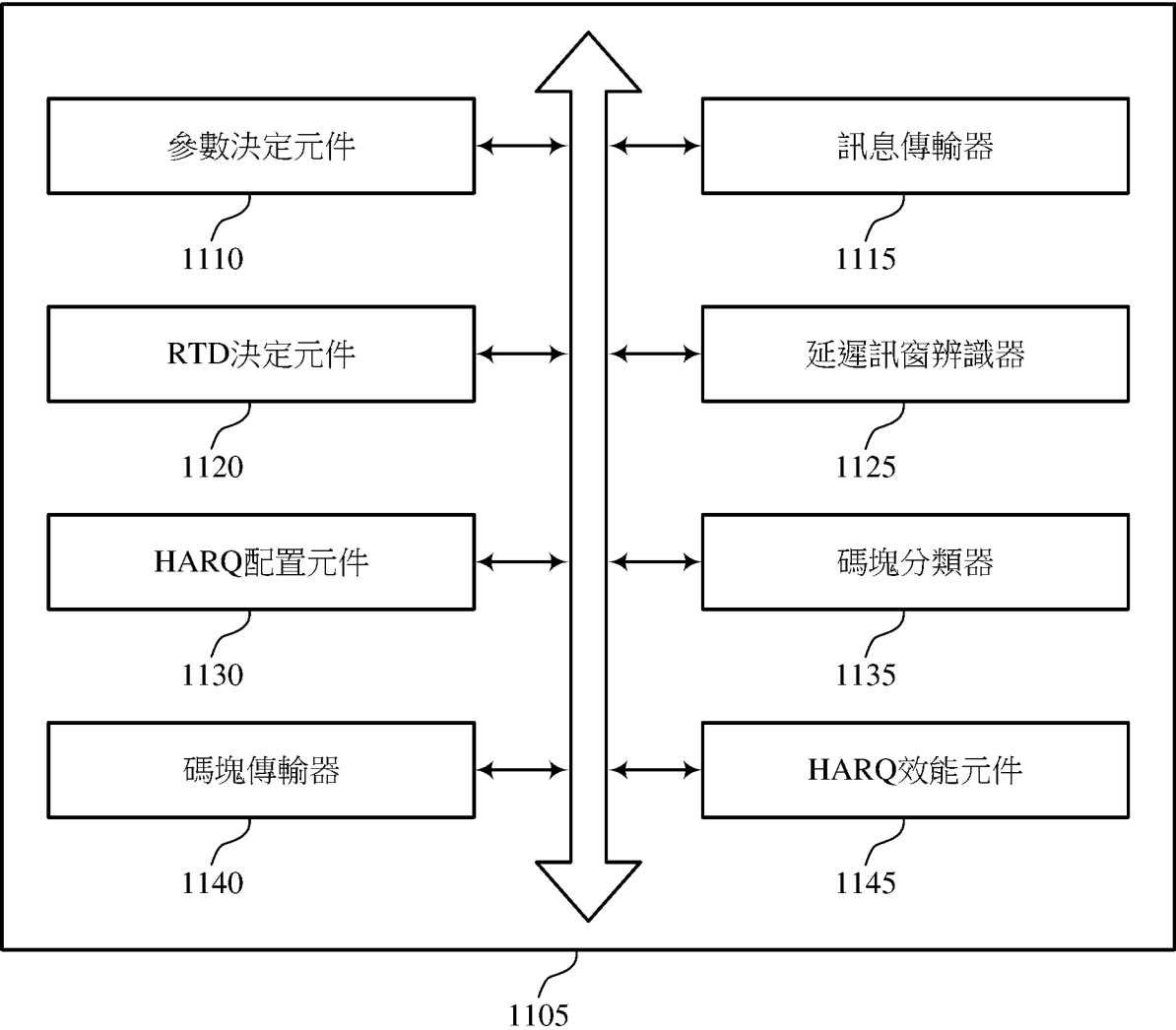


圖10

1000





1100

圖11

第 11 頁，共 20 頁(發明圖式)



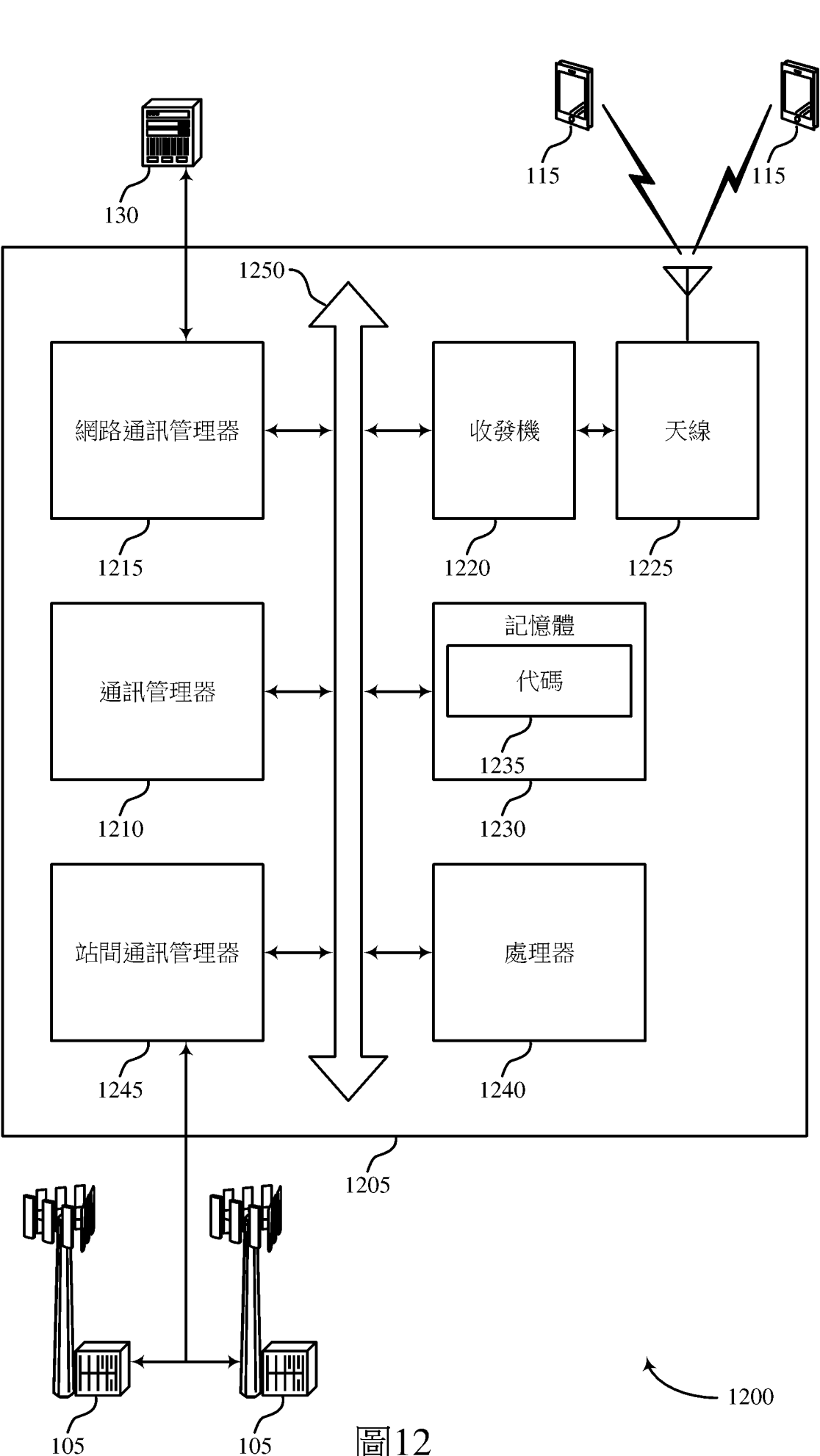


圖12

第 12 頁，共 20 頁(發明圖式)

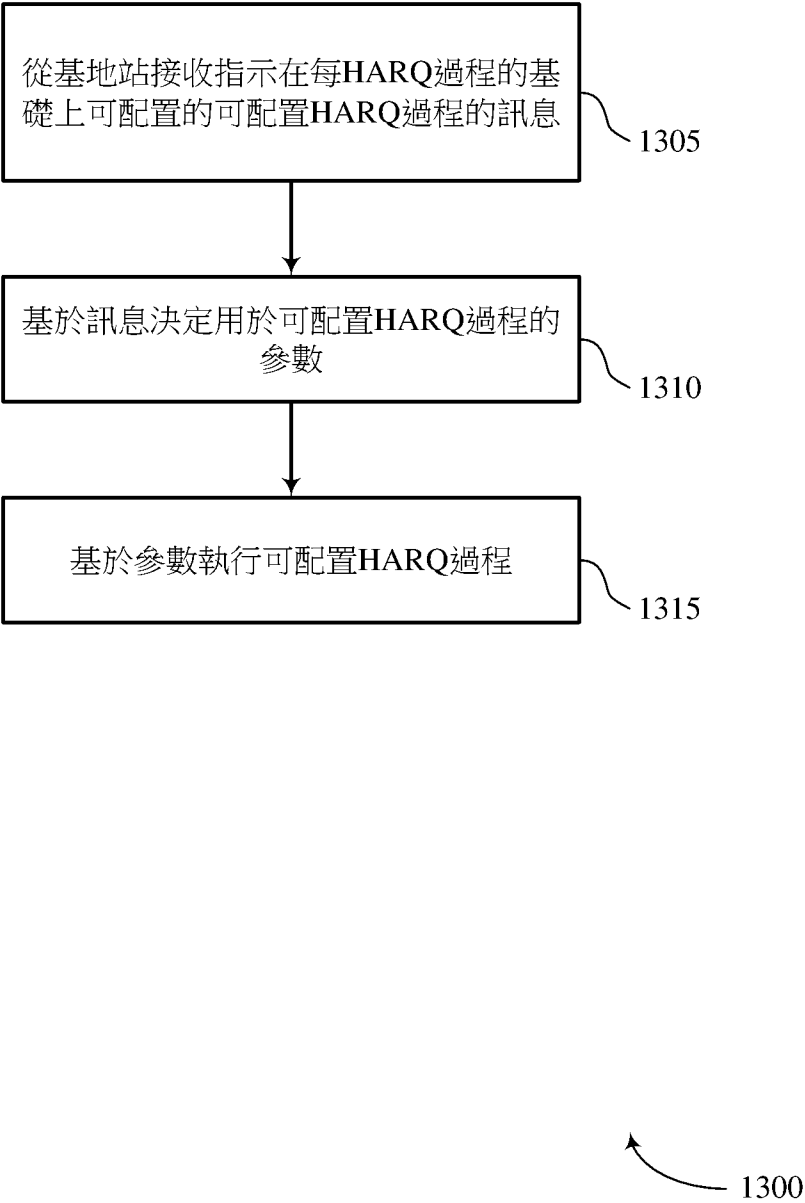
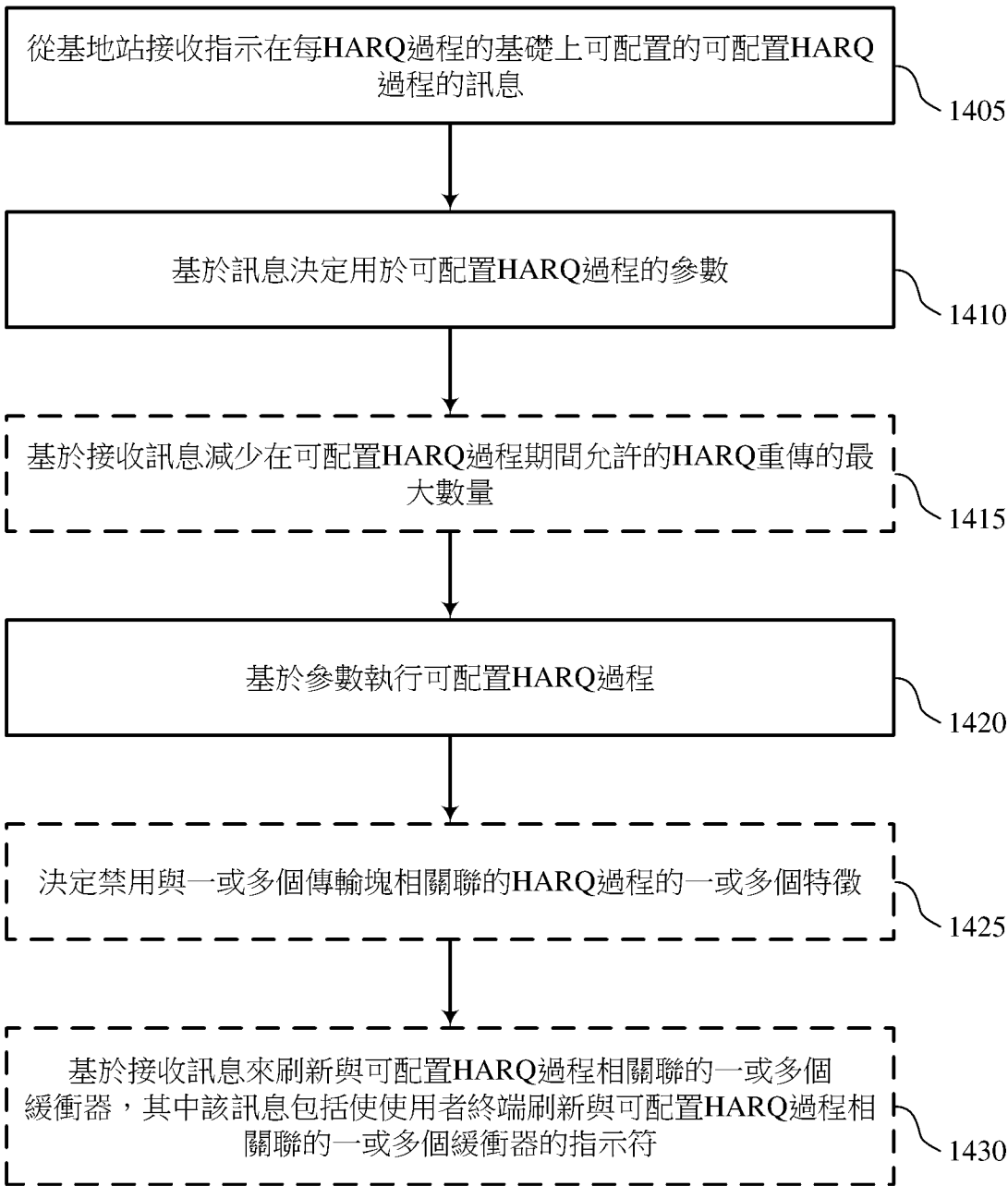


圖13

第 13 頁，共 20 頁(發明圖式)





1400

圖14



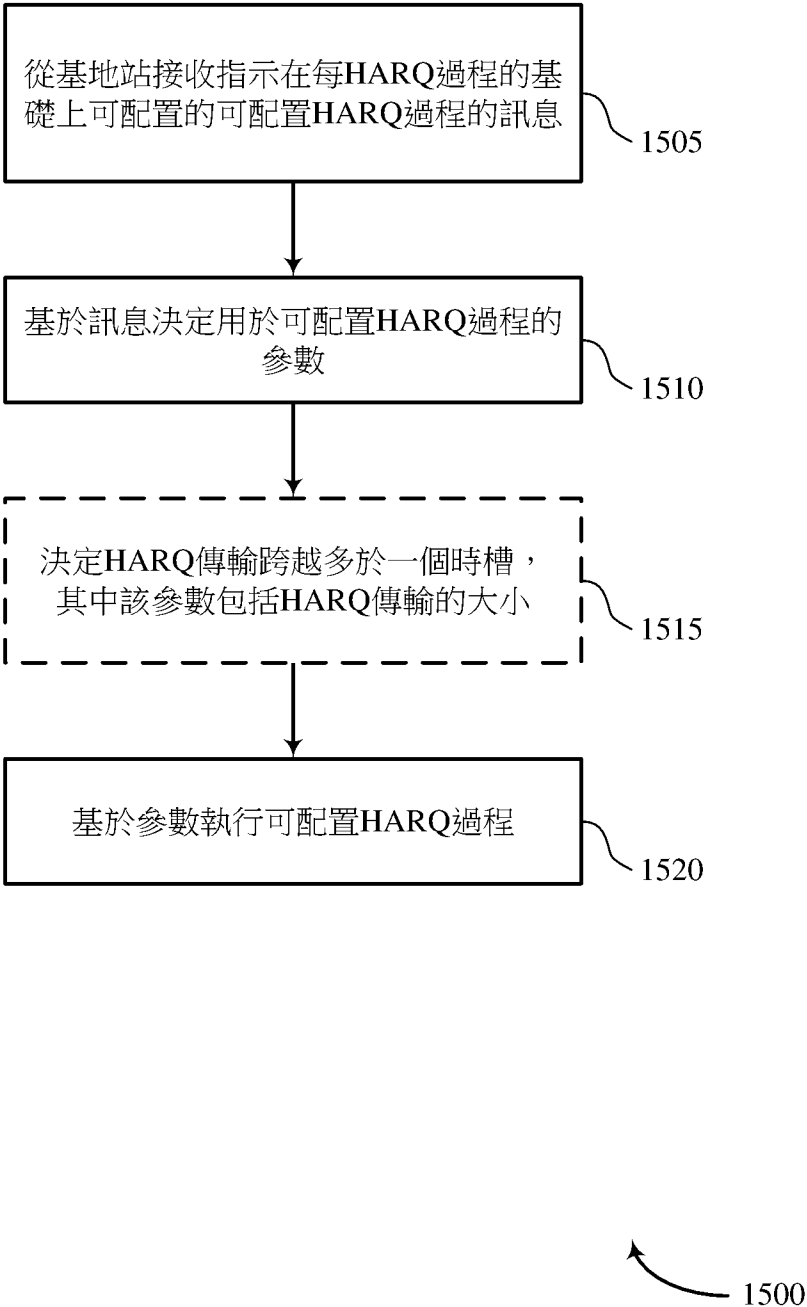


圖15



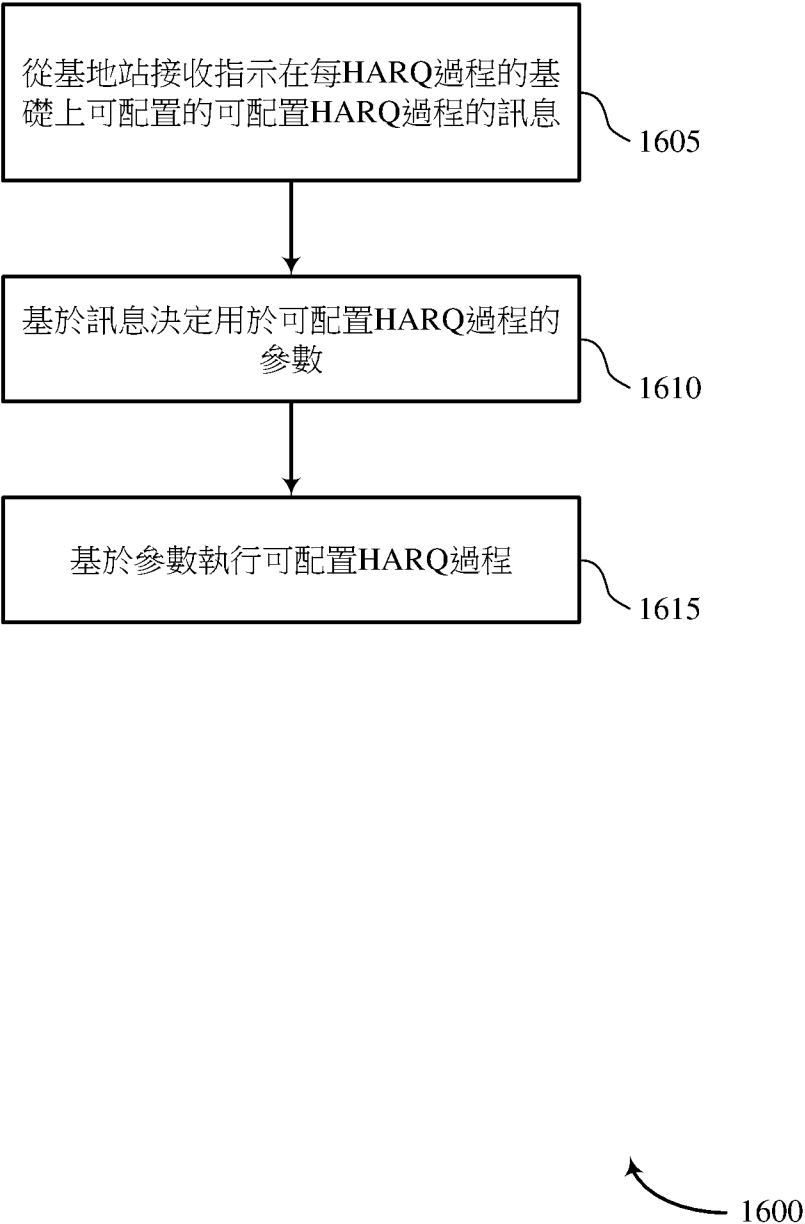
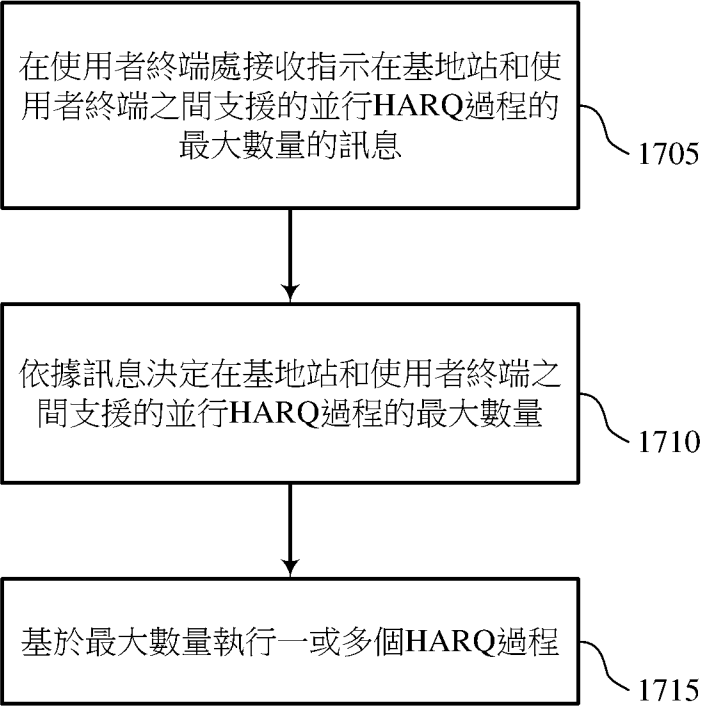


圖16

第 16 頁，共 20 頁(發明圖式)

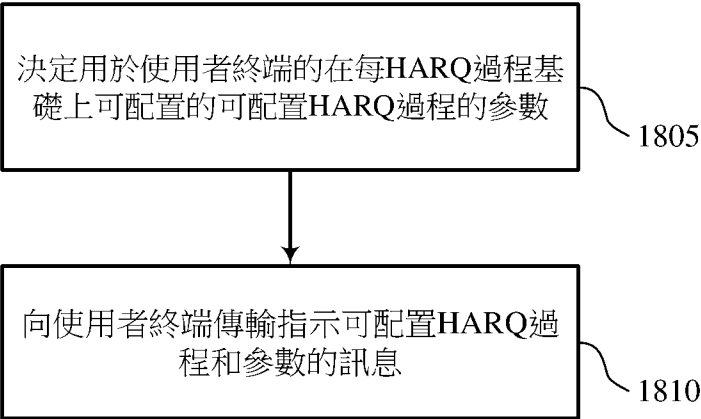




1700

圖17

第 17 頁，共 20 頁(發明圖式)



1800

圖18

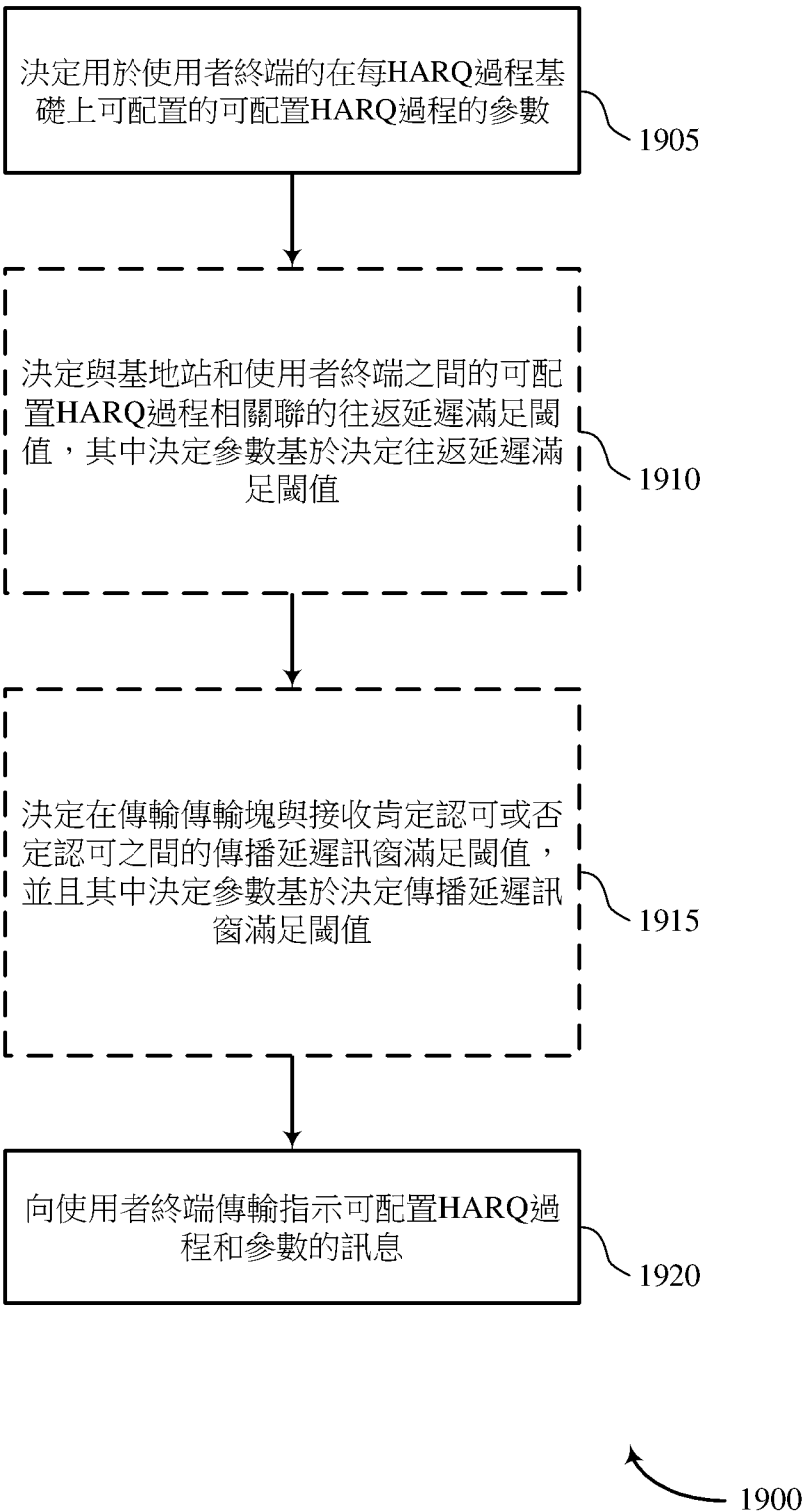
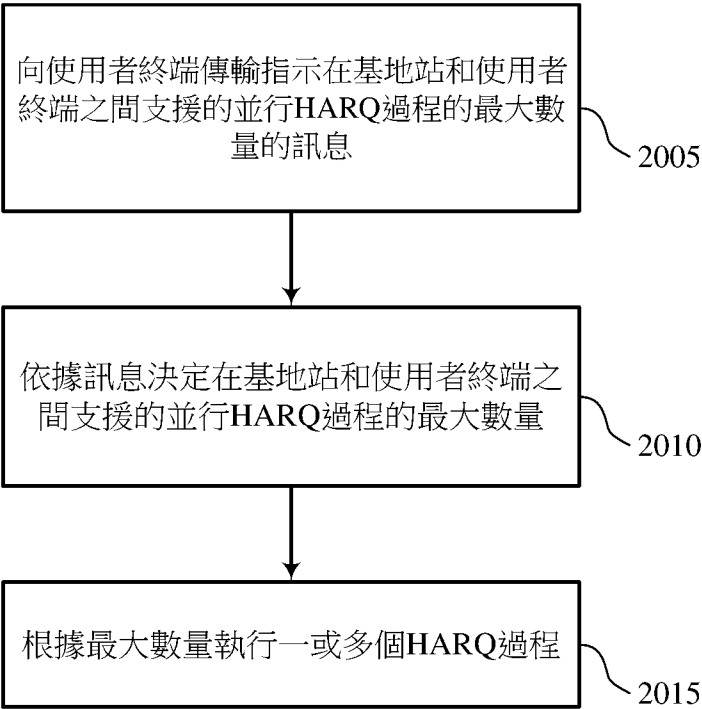


圖19





2000

圖20

第 20 頁，共 20 頁(發明圖式)