



(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 I866923 B

(45)公告日：中華民國 113 (2024) 年 12 月 21 日

(21)申請案號：108127344

(22)申請日：中華民國 108 (2019) 年 08 月 01 日

(51)Int. Cl. : **H04L5/00 (2006.01)****H04W72/04 (2023.01)****H04W88/02 (2009.01)**

(30)優先權：2018/08/01 中國大陸 201810865921.2

2018/09/17 中國大陸 201811082392.5

2019/07/01 世界智慧財產權組織 PCT/CN2019/094281

(71)申請人：大陸商 O P P O 廣東移動通信有限公司 (中國大陸) GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CORP., LTD. (CN)

中國大陸

(72)發明人：石聰 (CN)

(74)代理人：劉爾順

(56)參考文獻：

TW 201813340A CN 106937404A

CN 107079496A

網路文獻 Intel Corporation, "Random access procedure for NR-u", 3GPP TSG-RAN WG2 NR AdHoc #1807, R2-1809788, 2018/6/22. https://www.3gpp.org/ftp/TSG_RAN/WG2_RL2/TSGR2_AHs/2018_07_NR/Docs/

審查人員：林彥廷

申請專利範圍項數：15 項 圖式數：8 共 48 頁

(54)名稱

隨機接入的方法、終端設備、網路設備和通信系統，以及傳輸資料的方法

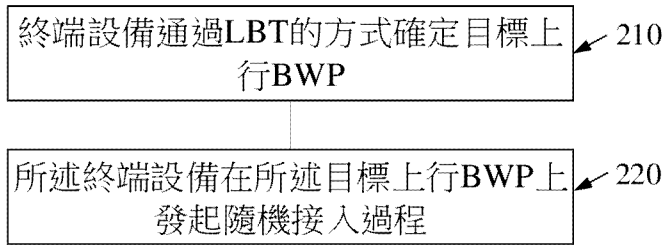
(57)摘要

提供一種隨機接入的方法、終端設備和網路設備。該方法，所述方法應用於非授權頻段，所述方法包括：終端設備通過先聽後說 LBT 的方式確定目標上行頻寬部分 BWP；所述終端設備在所述目標上行 BWP 上發起隨機接入過程。本申請實施例中，所述終端設備通過 LBT 的方式確定目標上行 BWP，並在所述目標上行 BWP 上發起隨機接入過程，能夠實現在非授權頻段上的所及接入。

指定代表圖：

符號簡單說明：

210、220:步驟



【圖2】



I866923

【發明摘要】

【中文發明名稱】 隨機接入的方法、終端設備、網路設備和通信系統，以及傳輸資料的方法

【中文】

提供一種隨機接入的方法、終端設備和網路設備。該方法，所述方法應用於非授權頻段，所述方法包括：終端設備通過先聽後說LBT的方式確定目標上行頻寬部分BWP；所述終端設備在所述目標上行BWP上發起隨機接入過程。本申請實施例中，所述終端設備通過LBT的方式確定目標上行BWP，並在所述目標上行BWP上發起隨機接入過程，能夠實現在非授權頻段上的所及接入。

【指定代表圖】 圖2

【代表圖之符號簡單說明】

210、220 步驟

【發明說明書】

【中文發明名稱】 隨機接入的方法、終端設備、網路設備和通信系統，以及傳輸資料的方法

【技術領域】

【0001】本申請實施例涉及通信技術領域，具體涉及一種隨機接入的方法、終端設備和網路設備。

【先前技術】

【0002】目前，長期演進（Long Term Evolution，LTE）支持載波聚合（Carrier Aggregation，CA）的方式使用非授權頻譜。具體地，主小區（Primary Cell，PCell）工作在授權頻譜上，提供基本的接入功能，以及資料傳輸功能；輔小區（Secondary Cell，SCell）工作在非授權頻譜上作為資料爆發（boosting）的目的使用。在LTE的授權輔助接入（Licensed-Assisted Access，LAA）工作方式中，實體隨機接入通道（Physical Random Access Channel，PRACH）通過PCell接入。因此，針對非授權（unlicensed）頻段並沒有相關PRACH接入的技術方案。

【0003】但是，新空中介面（New Radio，NR）支援獨立方式（stand-alone，SA），該獨立方式是指終端設備在非授權頻段上實現主小區（Primary Cell，PCell）功能和輔小區（Secondary Cell，SCell）功能，並且對於stand-alone，PRACH接入過程也需要在unlicensed頻譜上完成。

【0004】因此，如何實現非授權頻譜上的隨機接入是本領域急需解決的技術問題。

【發明內容】

【0005】 提供一種隨機接入的方法、終端設備和網路設備，可以實現非授權頻譜上的隨機接入。

【0006】 第一方面，提供了一種隨機接入的方法，所述方法應用於非授權頻段，所述方法包括：終端設備通過先聽後說LBT的方式確定目標上行頻寬部分BWP；所述終端設備在所述目標上行BWP上發起隨機接入過程。

【0007】 在一些可能的實現方式中，所述方法還包括：所述終端設備將當前啟動的下行BWP切換至與所述目標上行BWP的索引相同的下行BWP。

【0008】 在一些可能的實現方式中，所述終端設備通過先聽後說LBT的方式確定目標上行頻寬部分BWP，包括：所述終端設備在當前啟動的第一上行BWP執行LBT且成功時，將所述第一上行BWP確定為所述目標BWP，所述第一BWP配置有基於競爭的隨機接入資源，和/或所述第一BWP配置有基於非競爭的隨機接入資源。

【0009】 在一些可能的實現方式中，所述終端設備在所述目標上行BWP上發起隨機接入過程，包括：所述終端設備在所述目標上行BWP上發起基於競爭的隨機接入過程。

【0010】 在一些可能的實現方式中，所述方法還包括：所述終端設備在當前啟動的第一上行BWP執行LBT且失敗時，將當前啟動的上行BWP由所述第一上行BWP切換至第二上行BWP，所述第二上行BWP為網路設備配置的上行BWP；所述終端設備在所述第二上行BWP執行LBT且成功時，將所述第二上行BWP確定為所述目標BWP。

【0011】 在一些可能的實現方式中，所述第二上行BWP配置有基於競爭的隨機接入資源。

【0012】 在一些可能的實現方式中，所述終端設備在當前啟動的第一上行BWP執行LBT且失敗時，將當前啟動的上行BWP由所述第一上行BWP切換至第二上行BWP，包括：所述終端設備在當前啟動的第一上行BWP執行LBT且失敗次數大於或等於第一閾值時，將當前啟動的上行BWP由所述第一上行BWP切換至所述第二上行BWP。

【0013】 在一些可能的實現方式中，所述第一閾值為預設閾值，或者所述第一閾值為所述網路設備配置的閾值。

【0014】 在一些可能的實現方式中，所述終端設備在當前啟動的第一上行BWP執行LBT且失敗時，將當前啟動的上行BWP由所述第一上行BWP切換至第二上行BWP，包括：所述終端設備在當前啟動的第一上行BWP執行LBT失敗且回退時長大於或等於第二閾值時，將當前啟動的上行BWP由所述第一上行BWP切換至第二上行BWP。

【0015】 在一些可能的實現方式中，所述第二閾值為預設閾值，或者所述第二閾值為所述網路設備配置的閾值。

【0016】 在一些可能的實現方式中，所述終端設備通過先聽後說LBT的方式確定目標上行頻寬部分BWP，包括：所述終端設備在所述網路設備配置的至少一個上行BWP執行LBT，所述至少一個上行BWP包括當前啟動的第一上行BWP；所述終端設備在執行LBT成功的上行BWP中，確定所述目標上行BWP。

【0017】 在一些可能的實現方式中，所述至少一個上行BWP中的每個上行BWP配置有基於競爭的隨機接入資源。

【0018】 在一些可能的實現方式中，所述終端設備在執行LBT成功的上行BWP中，確定所述目標上行BWP，包括：所述終端設備確定所述執行LBT成功

的上行BWP中包括所述第一上行BWP時，將所述第一上行BWP確定為所述目標上行BWP。

【0019】在一些可能的實現方式中，所述終端設備在執行LBT成功的上行BWP中，確定所述目標上行BWP，包括：所述終端設備確定所述執行LBT成功的上行BWP中不包括所述第一上行BWP時，在所述執行LBT成功的上行BWP中，隨機選擇一個上行BWP確定為所述目標BWP。

【0020】在一些可能的實現方式中，所述方法還包括：所述終端設備確定在所述至少一個上行BWP執行LBT均失敗時，繼續在所述至少一個上行BWP執行LBT，直至所述至少一個上行BWP包括執行LBT成功的上行BWP。

【0021】在一些可能的實現方式中，所述終端設備在所述目標上行BWP上發起隨機接入過程，包括：所述終端設備在所述目標上行BWP上發起基於非競爭的隨機接入過程。

【0022】在一些可能的實現方式中，所述終端設備通過先聽後說LBT的方式確定目標上行頻寬部分BWP之前，所述方法還包括：所述終端設備接收所述網路設備發送的指示訊息，所述指示訊息用於指示所述終端設備發起非競爭的隨機接入過程時使用的PRACH資源；

【0023】其中，所述終端設備通過先聽後說LBT的方式確定目標上行頻寬部分BWP，包括：

【0024】所述終端設備在所述PRACH資源所在的上行BWP執行LBT成功時，將所述PRACH資源所在的上行BWP確定為所述目標上行BWP。

【0025】在一些可能的實現方式中，所述終端設備接收所述網路設備發送的指示訊息，包括：所述終端設備接收所述網路設備發送的實體下行控制通道PDCCH信令，所述PDCCH信令包括所述指示訊息。

【0026】 在一些可能的實現方式中，所述終端設備接收所述網路設備發送的指示訊息，包括：所述終端設備接收所述網路設備發送的無線資源控制RRC信令，所述RRC信令包括所述指示訊息。

【0027】 在一些可能的實現方式中，所述終端設備接收所述網路設備發送的指示訊息，包括：所述終端設備接收所述網路設備發送的媒體接入控制MAC控制元素CE，所述MAC CE包括所述指示訊息。

【0028】 第二方面，提供了一種隨機接入的方法，所述方法應用於非授權頻段，所述方法包括：網路設備通過先聽後說LBT的方式確定目標下行頻寬部分BWP；所述網路設備在所述目標上行BWP上響應所述終端設備發起的隨機接入過程。

【0029】 在一些可能的實現方式中，所述方法還包括：所述網路設備將與目標上行BWP的索引相同的下行BWP確定為所述目標下行BWP，所述目標上行BWP為所述終端設備用於發起隨機接入過程的上行BWP。

【0030】 在一些可能的實現方式中，所述網路設備在所述目標上行BWP上響應所述終端設備發起的隨機接入過程，包括：所述網路設備在所述目標上行BWP上響應所述終端設備發起的競爭的隨機接入過程。

【0031】 在一些可能的實現方式中，所述網路設備在所述目標上行BWP上響應所述終端設備發起的隨機接入過程，包括：所述網路設備在所述目標上行BWP上響應所述終端設備發起的非競爭的隨機接入過程。

【0032】 在一些可能的實現方式中，所述網路設備通過先聽後說LBT的方式確定目標下行頻寬部分BWP之前，所述方法還包括：所述網路設備向所述終端設備發送指示訊息，所述指示訊息用於指示所述終端設備發起非競爭的隨機接入過程時使用的PRACH資源；

【0033】 其中，所述目標上行BWP為所述PRACH資源所在的上行BWP。

【0034】 在一些可能的實現方式中，所述網路設備向所述終端設備發送指示訊息，包括：所述網路設備向所述終端設備發送實體下行控制通道PDCCH信令，所述PDCCH信令包括所述指示訊息。

【0035】 在一些可能的實現方式中，所述網路設備向所述終端設備發送指示訊息，包括：所述網路設備向所述終端設備發送無線資源控制RRC信令，所述RRC信令包括所述指示訊息。

【0036】 在一些可能的實現方式中，所述網路設備向所述終端設備發送指示訊息，包括：所述網路設備向所述終端設備發送媒體接入控制MAC 控制元素CE，所述MAC CE包括所述指示訊息。

【0037】 第三方面，提供了一種通信設備，用於執行上述第一方面至第二方面中的任一方面的方法或者上述任一可能的實現方式中的方法。

【0038】 在一些可能的實現方式中，所述通信設備包括：用於執行上述第一方面至第二方面中的任一方面的方法或者上述任一可能的實現方式中的方法的功能模組。

【0039】 在一些可能的實現方式中，所述通信設備為終端設備，所述終端設備用於執行上述第一方面或者上述第一方面中任一可能實現的方式中的方法。

【0040】 在一些可能的實現方式中，所述通信設備為網路設備，所述網路設備用於執行前述第二方面或者前述第二方面中任一可能實現的方式中的方法。

【0041】 第四方面，提供了一種通信設備，包括：處理器，用於從記憶體中調用並運行電腦程式，所述電腦程式用於執行上述第一方面至第二方面中的任一方面的方法或者上述任一可能的實現方式中的方法。

【0042】 在一些可能的實現方式中，所述通信設備還包括：記憶體，所述記憶體用於儲存所述電腦程式。

【0043】 在一些可能的實現方式中，所述通信設備為終端設備，所述終端設備用於執行上述第一方面或者上述第一方面中任一可能實現的方式中的方法。

【0044】 在一些可能的實現方式中，所述通信設備為網路設備，所述網路設備用於執行前述第二方面或者前述第二方面中任一可能實現的方式中的方法。

【0045】 第五方面，提供了一種晶片，用於執行上述第一方面至第二方面中的任一方面的方法或者上述任一可能的實現方式中的方法。

【0046】 在一些可能的實現方式中，所述晶片包括：

【0047】 處理器，用於從記憶體中調用並運行電腦程式，所述電腦程式用於執行上述第一方面至第二方面中的任一方面的方法或者上述任一可能的實現方式中的方法。

【0048】 在一些可能的實現方式中，所述晶片還包括：記憶體，所述記憶體用於儲存所述電腦程式。

【0049】 第六方面，提供了一種電腦可讀儲存媒介，所述儲存媒介用於儲存電腦程式，所述電腦程式用於執行上述第一方面至第二方面中的任一方面的方法或者上述任一可能的實現方式中的方法。

【0050】 第七方面，提供了一種電腦程式產品，包括電腦程式指令，所述電腦程式用於執行上述第一方面至第二方面中的任一方面的方法或者上述任一可能的實現方式中的方法。

【0051】第八方面，提供了一種電腦程式，當其在電腦上運行時，使得電腦執行上述第一方面至第二方面中的任一方面的方法或者上述任一可能的實現方式中的方法。

【0052】第九方面，提供了一種通信系統，包括終端設備和網路設備；其中，

【0053】所述終端設備用於：通過先聽後說LBT的方式確定目標上行頻寬部分BWP，在所述目標上行BWP上發起隨機接入過程；所述網路設備用於：通過先聽後說LBT的方式確定目標下行頻寬部分BWP，在所述目標上行BWP上響應所述終端設備發起的隨機接入過程。

【0054】在一些可能的實現方式中，所述終端設備用於執行上述第一方面的方法或者上述任一可能的實現方式中的方法，以及所述網路設備用於執行前述第二方面中的任一方面或其各實現方式中的方法。

【0055】基於上述技術方案，終端設備通過LBT的方式確定目標上行BWP，並在所述目標上行BWP上發起隨機接入過程，能夠實現在非授權頻段上的所及接入。

【0056】第十方面，提供了一種傳輸資料的方法，所述方法應用於非授權頻段，所述方法包括：終端設備通過先聽後說LBT確定目標上行頻寬部分BWP；所述終端設備在所述目標上行BWP上使用目標資源傳輸資料。

【0057】在一些可能的實現方式中，所述終端設備在所述目標上行BWP上使用目標資源傳輸資料之前，所述方法還包括：所述終端設備接收網路設備發送的配置訊息，所述配置訊息用於為所述終端設備配置所述目標資源。

【0058】在一些可能的實現方式中，所述終端設備接收網路設備發送的配置訊息，包括：所述終端設備接收網路設備發送的無線資源控制RRC信令，所述RRC信令包括所述配置訊息。

【0059】 在一些可能的實現方式中，所述方法還包括：所述終端設備接收網路設備發送的下行控制訊息DCI，所述DCI用於啟動所述目標資源。

【0060】 在一些可能的實現方式中，所述DCI用於啟動配置在非啟動BWP上的配置資源，所述配置資源包括所述目標資源。

【0061】 在一些可能的實現方式中，所述方法還包括：所述終端設備啟動所述目標資源。

【0062】 第十一方面，提供了一種接收資料的方法，所述方法應用於非授權頻段，所述方法包括：網路設備通過先聽後說LBT確定目標上行頻寬部分BWP；所述網路設備在所述目標上行BWP上使用目標資源接收資料。

【0063】 在一些可能的實現方式中，所述網路設備在所述目標上行BWP上使用目標資源接收資料之前，所述方法還包括：所述網路設備生成配置訊息，所述配置訊息用於為終端設備配置所述目標資源；所述網路設備向所述終端設備發送所述配置訊息。

【0064】 在一些可能的實現方式中，所述網路設備向所述終端設備發送所述配置訊息，包括：所述網路設備向所述終端設備發送無線資源控制RRC信令，所述RRC信令包括所述配置訊息。

【0065】 在一些可能的實現方式中，所述方法還包括：所述網路設備生成下行控制訊息DCI，所述DCI用於啟動所述目標資源；所述網路設備向所述終端設備發送所述DCI。

【0066】 在一些可能的實現方式中，所述DCI用於啟動配置在非啟動BWP上的配置資源，所述配置資源包括所述目標資源。

【0067】 第十二方面，提供了一種終端設備，包括：用於執行上述第一方面或第一方面中任一可能的實現方式中的方法的功能模組。

【0068】第十三方面，提供了一種終端設備，所述終端設備包括：處理器，用於從記憶體中調用並運行電腦程式，所述電腦程式用於執行上述第一方面或第一方面中任一可能的實現方式中的方法。

【0069】在一些可能的實現方式中，所述終端設備還包括：記憶體，所述記憶體用於儲存所述電腦程式。

【0070】第十四方面，提供了一種網路設備，包括：用於執行上述第二方面或第二方面中任一可能的實現方式中的方法的功能模組。

【0071】第十五方面，提供了一種網路設備，所述網路設備包括：處理器，用於從記憶體中調用並運行電腦程式，所述電腦程式用於執行上述第二方面或第二方面中任一可能的實現方式中的方法。

【0072】在一些可能的實現方式中，所述網路設備還包括：記憶體，所述記憶體用於儲存所述電腦程式。

【0073】第十六方面，提供了一種晶片，包括：處理器，用於從記憶體中調用並運行電腦程式，所述電腦程式包括：用於執行上述第一方面或第一方面中任一可能的實現方式中的方法的指令。

【0074】第十七方面，提供了一種晶片，包括：處理器，用於從記憶體中調用並運行電腦程式，所述電腦程式包括：用於執行上述第二方面或第二方面中任一可能的實現方式中的方法的指令。

【0075】第十八方面，提供了一種儲存媒介，所述儲存媒介用於儲存電腦程式，所述電腦程式包括：用於執行上述第一方面或第一方面中任一可能的實現方式中的方法的指令。

【0076】第十九方面，提供了一種儲存媒介，所述儲存媒介用於儲存電腦程式，所述電腦程式包括：用於執行上述第二方面或第二方面中任一可能的實現方式中的方法的指令。

【0077】基於上述技術方案，終端設備通過LBT的方式確定目標上行BWP，並在所述目標上行BWP上使用目標資源傳輸資料，能夠實現在非授權頻段上的資料傳輸。

【圖式簡單說明】

【0078】圖1是本申請實施例的應用場景的示例。

【0079】圖2是本申請實施例的終端設備發起隨機接入的方法的示意性流程圖。

【0080】圖3是本申請實施例的網路設備回應終端設備的隨機接入的方法的示意性流程圖。

【0081】圖4是本申請實施例的終端設備的示意性框圖。

【0082】圖5是本申請實施例的網路設備的示意性框圖。

【0083】圖6是本申請實施例的通信設備的示意性框圖。

【0084】圖7是本申請實施例的晶片的示意框圖。

【0085】圖8是本申請實施例的通信系統的示意性框圖。

【實施方式】

【0086】下面將結合本申請實施例中的附圖，對本申請實施例中的技術方案進行清楚、完整地描述。

【0087】本申請實施例的技術方案可以應用於5G NR通信系統。

【0088】圖1示出了本申請實施例應用的無線通訊系統100。該無線通訊系統100可以包括基地收發站110和位於基地收發站110覆蓋範圍內的至少一個終端設備120。

【0089】基地收發站110可以是與終端設備通信的設備。基地收發站110可以為特定的地理區域提供通信覆蓋，並且可以與位於該覆蓋區域內的終端設備（例如UE）進行通信。可選地，該基地收發站110可以是NR系統中的節點（gNB），或者是雲無線接入網路（Cloud Radio Access Network，CRAN）中的無線控制器，或者該網路設備可以為中繼站、接入點、車載設備、可穿戴設備，或者未來演進的公共陸地移動網路（Public Land Mobile Network，PLMN）中的網路設備等。

【0090】終端設備120可以是移動的或固定的。可選地，終端設備120可以指接入終端、使用者設備（User Equipment，UE）、使用者單元、使用者站、移動站、移動台、遠方站、遠端終端機、移動設備、使用者終端、終端、無線通訊設備、使用者代理或使用者裝置。接入終端可以是行動電話、無線電話、會話啟動協定（Session Initiation Protocol，SIP）電話、無線本地環路（Wireless Local Loop，WLL）站、個人數文書處理（Personal Digital Assistant，PDA）、具有無線通訊功能的手持設備、計算設備或連接到無線數據機的其他處理設備、車載設備、可穿戴設備、未來5G網路中的終端設備或者未來演進的PLMN中的終端設備等。

【0091】無線通訊系統100還包括與基地收發站進行通信的核心網設備130，該核心網設備130可以是5G核心網（5G Core，5GC）設備，例如，接入與移動性管理功能（Access and Mobility Management Function，AMF），又例如，認證伺服器功能（Authentication Server Function，AUSF），又例如，用戶面功能（User Plane Function，UPF）。

【0092】圖1示例性地示出了一個基地收發站、一個核心網設備和兩個終端設備，可選地，該無線通訊系統100可以包括多個基地收發站設備並且每個基地

收發站的覆蓋範圍內可以包括其它數量的終端設備，本申請實施例對此不做限定。

【0093】 可選地，該無線通訊系統100還可以包括會話管理功能（Session Management Function，SMF）、統一資料管理（Unified Data Management，UDM），認證伺服器功能（Authentication Server Function，AUSF）等其他網路實體，本申請實施例對此不作限定。

【0094】 應理解，本文中術語“系統”和“網路”在本文中常被可互換使用。本文中術語“和/或”，僅僅是一種描述關聯物件的關聯關係，表示可以存在三種關係，例如，A和/或B，可以表示：單獨存在A，同時存在A和B，單獨存在B這三種情況。另外，本文中字元“/”，一般表示前後關聯物件是一種“或”的關係。

【0095】 還應理解，本申請實施例中的終端設備可以通過獨立方式（SA）接入授權網路和/或非授權網路。在本申請的一些實施例中，終端設備通過接入網設備（gNB）接入授權網路，通過路由設備接入非授權網路，終端設備可以將部分或者全部業務轉移到授權頻段上，也可以將部分或者全部業務轉移到非授權頻段上。

【0096】 圖2示出了根據本申請實施例的隨機接入的方法200的示意性流程圖，該方法200可以由終端設備執行。圖2中所示的終端設備可以是如圖1所示的終端設備。該方法200包括以下部分或全部內容：

【0097】 210，終端設備通過LBT的方式確定目標上行BWP。

【0098】 220，所述終端設備在所述目標上行BWP上發起隨機接入過程。

應理解，本申請實施例的方法適用於非授權頻段，終端在非授權頻譜上傳輸資料需要滿足一些非授權頻譜規範的要求的，例如，先聽後說（Listen Before Talk，LBT），即終端或者網路在傳輸資料之前需要偵聽信道，如果檢測到的能量低於某個閾值，則認為終端可以在該通道上傳輸資料。

【0099】本申請實施例中，終端設備通過LBT的方式確定目標上行BWP，並在所述目標上行BWP上發起隨機接入過程，能夠實現在非授權頻段上的所及接入。

【0100】在本申請的一些實施例中，所述終端設備可以是處於連接態的終端設備。

【0101】在本申請的一些實施例中，所述網路設備可以給所述終端設備配置至少一個上行BWP（頻寬部分）以及至少一個下行BWP。例如，所述網路設備可以給所述終端設備配置至多4個上行BWP（頻寬部分）以及至多4個下行BWP。

【0102】例如，所述終端設備可以配置有索引（index）分別是0，1，2，3的4個上行BWP和索引（index）分別是0，1，2，3的4個下行BWP。

【0103】在本申請的一些實施例中，同一時刻最多只能有一個啟動的下行BWP和一個啟動的上行BWP。

【0104】在本申請的一些實施例中，所述終端設備的上行BWP和下行BWP之間可以沒有顯示的對應（association）關係。例如，FDD系統中的所述終端設備。

【0105】在本申請的一些實施例中，所述終端設備的當前啟動的上行BWP可以是網路設備配置的任一上行BWP。所述終端設備的當前啟動的下行BWP可以是網路設備配置的任一下行BWP。例如，當前啟動的上行（UL）BWP index 可以是0，當前啟動的下行BWP index 可以是1。

【0106】在本申請的一些實施例中，所述終端設備可以在當前啟動的上行BWP上發起隨機接入過程。

【0107】在本申請的一些實施例中，所述網路設備可以通過下行控制信令（DCI）指示所述終端設備啟動或者去啟動上行BWP或者下行BWP。

【0108】在本申請的一些實施例中，可以通過下行控制信令（DCI）將當前啟動的下行BWP切換到另外一個BWP。比如從當前啟動的索引為1的下行（DL）BWP切換到索引為2的DL BWP，UL BWP可以保持不變。

【0109】可選地，在本申請的一些實施例中，所述終端設備在所述目標上行BWP上發起競爭的隨機接入過程。

【0110】換句話說，所述目標上行BWP上配置有競爭的隨機接入資源，終端設備可以在網路設備配置的競爭的隨機接入資源上，發起隨機接入過程。

【0111】在本申請的一些實施例中，網路設備在配置競爭隨機接入資源時，網路設備可以給任何上行BWP配置公共PRACH資源，以使得終端在當前啟動的上行BWP發起隨機接入。

【0112】以所述終端設備配置有4個上行BWP為例，4個上行BWP中的每一個都可以配置公共（common）PRACH資源。如果當前啟動的上行BWP上配置有common PRACH資源，當發起競爭隨機接入過程時，終端設備可以在當前啟動的上行BWP上發起隨機接入。

【0113】本申請實施例中，對於在非授權頻段（licensed band）上的隨機接入通道(Physical Random Access Channel，RACH)，由於多個使用者設備（User Equipment，UE）配置了公共的實體隨機接入通道(Physical Random Access Channel，PRACH)資源。因此，不同UE可能會在相同的PRACH資源上進行競爭的隨機接入，導致隨機接入衝突。

【0114】在本申請的一些實施例中，當所述終端設備發生衝突時，網路設備可以在消息2（msg2）的隨機接入回應（RAR）中發送一個回退指示（BI）值，以使得發生了衝突的所述終端設備可以基於該BI值產生一個回退（back off）亂數，進而在下一次PRACH資源到來時，按照回退（back off）亂數的時間延遲發送msg1，在一定程度上緩解發送衝突的概率。

【0115】在本申請的一些實施例中，所述終端設備發起完隨機接入之後，可以在當前啟動的下行BWP接收RAR。

【0116】本申請實施例中，在上行BWP和下行BWP之間沒有對應關係時，如果所述終端設備在當前啟動的上行BWP（前提是該上行BWP配置了common PRACH資源）發起競爭隨機接入，由於網路設備並不知道是哪個UE發起的競爭隨機接入，因此，網路設備並不知道收到的msg1是對應的頻域位置上的哪個上行BWP。

【0117】這種情況下，所述網路設備在發送隨機接入回應（RAR）時，所述網路設備可以先確定出msg1的頻域位置有哪些UE配置了上行BWP，然後確定出這些UE當前啟動的下行BWP，然後再在所有啟動的下行BWP上發送RAR，這樣才能保證UE能夠收到RAR。

【0118】但是，採用上述技術方案，會導致網路設備發送過多的RAR，而造成資源利用率下降。

【0119】可選地，在本申請的一些實施例中，所述終端設備將當前啟動的下行BWP切換至與所述目標上行BWP的索引相同的下行BWP。

【0120】由此，網路設備可以先確定出msg1的頻域位置有哪些UE配置了上行BWP，然後確定出這些UE當前啟動的下行BWP，然後只需要在與目標上行BWP索引相同的下行BWP上發送RAR，避免了在說是有下行BWP上都發送RAR，有效節省了資源的利用率。

【0121】下面對終端設備在所述目標上行BWP上發起競爭的隨機接入過程時，所述終端設備確定所述目標BWP的具體實現方式進行說明。

【0122】可選地，在本申請的一些實施例中，所述終端設備在當前啟動的第一上行BWP執行LBT且成功時，將所述第一上行BWP確定為所述目標BWP，所述第一BWP配置有基於競爭的隨機接入資源，和/或所述第一BWP配置有基於

非競爭的隨機接入資源。本申請實施例中，所述基於非競爭的隨機接入資源為所述終端設備的專用（Dedicated）PRACH資源，用於做基於非競爭的隨機接入過程。而基於競爭的隨機接入資源為公共（Common）PRACH資源，用於做基於競爭的隨機接入過程。

【0123】 在非授權頻段上執行隨機接入，終端在當前啟動的頻寬部分（Bandwidth Part，BWP）上發起隨機接入（如果當前啟動的目標上行BWP配置有隨機接入資源），則終端需要先執行LBT，如果LBT成功，則終端能夠在當前啟動的BWP上發起隨機接入，但是如果當前啟動的目標上行BWP通道一直忙（比如被其他系統佔用），導致隨機接入過程失敗。

【0124】 因此，本申請實施例提供了一種新的機制來保證隨機接入的成功概率。

【0125】 可選地，在本申請的一些實施例中，所述終端設備在當前啟動的第一上行BWP執行LBT且失敗時，將當前啟動的上行BWP由所述第一上行BWP切換至第二上行BWP，所述第二上行BWP為網路設備配置的上行BWP；所述終端設備在所述第二上行BWP執行LBT且成功時，將所述第二上行BWP確定為所述目標BWP。

【0126】 可選地，在本申請的一些實施例中，所述第二上行BWP配置有競爭的隨機接入資源。

【0127】 可選地，在本申請的一些實施例中，所述終端設備在當前啟動的第一上行BWP執行LBT且失敗次數大於或等於第一閾值時，將當前啟動的上行BWP由所述第一上行BWP切換至所述第二上行BWP。

【0128】 可選地，在本申請的一些實施例中，所述第一閾值為預設閾值，或者所述第一閾值為所述網路設備配置的閾值。

【0129】可選地，在本申請的一些實施例中，所述終端設備在當前啟動的第一上行BWP執行LBT失敗且回退時長大於或等於第二閾值時，將當前啟動的上行BWP由所述第一上行BWP切換至第二上行BWP。

【0130】可選地，在本申請的一些實施例中，所述第二閾值為預設閾值，或者所述第二閾值為所述網路設備配置的閾值。

【0131】可選地，在本申請的一些實施例中，所述終端設備在所述網路設備配置的至少一個上行BWP執行LBT，所述至少一個上行BWP包括當前啟動的第一上行BWP；所述終端設備在執行LBT成功的上行BWP中，確定所述目標上行BWP。

【0132】可選地，在本申請的一些實施例中，所述至少一個上行BWP中的每個上行BWP配置有競爭隨機接入資源。

【0133】可選地，在本申請的一些實施例中，所述終端設備確定所述執行LBT成功的上行BWP中包括所述第一上行BWP時，將所述第一上行BWP確定為所述目標上行BWP。

【0134】可選地，在本申請的一些實施例中，所述終端設備確定所述執行LBT成功的上行BWP中不包括所述第一上行BWP時，在所述執行LBT成功的上行BWP中，隨機選擇一個上行BWP確定為所述目標BWP。

【0135】可選地，在本申請的一些實施例中，所述終端設備確定在所述至少一個上行BWP執行LBT均失敗時，繼續在所述至少一個上行BWP執行LBT，直至所述至少一個上行BWP包括執行LBT成功的上行BWP。

【0136】可選地，在本申請的一些實施例中，所述終端設備在所述目標上行BWP上發起非競爭的隨機接入過程。

【0137】下面對終端設備在所述目標上行BWP上發起非競爭的隨機接入過程的實現方式進行說明。

【0138】可選地，在本申請的一些實施例中，所述終端設備接收所述網路設備發送的指示訊息，所述指示訊息用於指示所述終端設備發起非競爭的隨機接入過程時使用的PRACH資源；其中，所述終端設備在所述PRACH資源所在的上行BWP執行LBT成功時，將所述PRACH資源所在的上行BWP確定為所述目標上行BWP。

【0139】可選地，在本申請的一些實施例中，所述終端設備接收所述網路設備發送的實體下行控制通道（Physical Downlink Control Channel，PDCCH）信令，所述PDCCH信令包括所述指示訊息。

【0140】可選地，在本申請的一些實施例中，所述終端設備接收所述網路設備發送的無線資源控制（Radio Resource Control，RRC）信令，所述RRC信令包括所述指示訊息。

【0141】可選地，在本申請的一些實施例中，所述終端設備接收所述網路設備發送的媒體接入控制（Media Access Control，MAC）控制元素（CE），所述MAC CE包括所述指示訊息。

【0142】以上結合附圖詳細描述了本申請的優選實施方式，但是，本申請並不限於上述實施方式中的具體細節，在本申請的技術構思範圍內，可以對本申請的技術方案進行多種簡單變型，這些簡單變型均屬於本申請的保護範圍。

【0143】例如，在上述具體實施方式中所描述的各個具體技術特徵，在不矛盾的情況下，可以通過任何合適的方式進行組合，為了避免不必要的重複，本申請對各種可能的組合方式不再另行說明。

【0144】又例如，本申請的各種不同的實施方式之間也可以進行任意組合，只要其不違背本申請的思想，其同樣應當視為本申請所公開的內容。

【0145】應理解，在本申請的各種方法實施例中，上述各過程的序號的大小並不意味著執行順序的先後，各過程的執行順序應以其功能和內在邏輯確定，而不應對本申請實施例的實施過程構成任何限定。

【0146】上文中結合圖2，從終端設備的角度詳細描述了根據本申請實施例的隨機接入的方法，下面將結合圖3，從網路設備回應終端設備的角度描述根據本申請實施例的隨機接入的方法。圖3示出了根據本申請實施例的隨機接入的方法300的示意性流程圖。該方法300可以由如圖1所示的網路設備執行。如圖3所示，該方法300包括：

【0147】310，網路設備通過先聽後說LBT的方式確定目標下行頻寬部分BWP。

【0148】320，所述網路設備在所述目標上行BWP上響應所述終端設備發起的隨機接入過程。

【0149】可選地，在本申請的一些實施例中，所述網路設備將與目標上行BWP的索引相同的下行BWP確定為所述目標下行BWP，所述目標上行BWP為所述終端設備用於發起隨機接入過程的上行BWP。

【0150】可選地，在本申請的一些實施例中，所述網路設備在所述目標上行BWP上響應所述終端設備發起的競爭的隨機接入過程。

【0151】可選地，在本申請的一些實施例中，所述網路設備在所述目標上行BWP上響應所述終端設備發起的非競爭的隨機接入過程。

【0152】可選地，在本申請的一些實施例中，所述網路設備通過先聽後說LBT的方式確定目標下行頻寬部分BWP之前，所述網路設備向所述終端設備發送指示訊息，所述指示訊息用於指示所述終端設備發起非競爭的隨機接入過程時使用的PRACH資源；其中，所述目標上行BWP為所述PRACH資源所在的上行BWP。

【0153】可選地，在本申請的一些實施例中，所述網路設備向所述終端設備發送實體下行控制通道PDCCH信令，所述PDCCH信令包括所述指示訊息。

【0154】可選地，在本申請的一些實施例中，所述網路設備向所述終端設備發送無線資源控制RRC信令，所述RRC信令包括所述指示訊息。

【0155】可選地，在本申請的一些實施例中，所述網路設備向所述終端設備發送媒體接入控制MAC 控制元素CE，所述MAC CE包括所述指示訊息。

【0156】應理解，網路設備響應終端設備的隨機接入的方法300中的步驟可以參考終端設備發起的隨機接入的方法200中的相應步驟，為了簡潔，在此不再贅述。

【0157】上文結合圖2至圖3，詳細描述了本申請的方法實施例，下文結合圖4至圖7，詳細描述本申請的裝置實施例。

【0158】圖4是本申請實施例的終端設備400的示意性框圖，所述終端設備應用於非授權頻段。具體地，如圖4所示，該終端設備400可以包括：

【0159】確定單元410，用於通過先聽後說LBT的方式確定目標上行頻寬部分BWP；

【0160】接入單元420，用於在所述目標上行BWP上發起隨機接入過程。

【0161】可選地，在本申請的一些實施例中，所述終端設備還包括：

【0162】切換單元，用於將當前啟動的下行BWP切換至與所述目標上行BWP的索引相同的下行BWP。

【0163】可選地，在本申請的一些實施例中，所述確定單元410具體用於：

【0164】在當前啟動的第一上行BWP執行LBT且成功時，將所述第一上行BWP確定為所述目標BWP，所述第一BWP配置有基於競爭的隨機接入資源，和/或所述第一BWP配置有基於非競爭的隨機接入資源。

【0165】可選地，在本申請的一些實施例中，所述接入單元420具體用於：

【0166】在所述目標上行BWP上發起基於競爭的隨機接入過程。

【0167】可選地，在本申請的一些實施例中，所述確定單元410更具體用於：

【0168】在當前啟動的第一上行BWP執行LBT且失敗時，將當前啟動的上行BWP由所述第一上行BWP切換至第二上行BWP，所述第二上行BWP為網路設備配置的上行BWP；

【0169】在所述第二上行BWP執行LBT且成功時，將所述第二上行BWP確定為所述目標BWP。

【0170】可選地，在本申請的一些實施例中，所述第二上行BWP配置有基於競爭的隨機接入資源。

【0171】可選地，在本申請的一些實施例中，所述確定單元410更具體用於：

【0172】在當前啟動的第一上行BWP執行LBT且失敗次數大於或等於第一閾值時，將當前啟動的上行BWP由所述第一上行BWP切換至所述第二上行BWP。

【0173】可選地，在本申請的一些實施例中，所述第一閾值為預設閾值，或者所述第一閾值為所述網路設備配置的閾值。

【0174】可選地，在本申請的一些實施例中，所述確定單元410更具體用於：

【0175】在當前啟動的第一上行BWP執行LBT失敗且回退時長大於或等於第二閾值時，將當前啟動的上行BWP由所述第一上行BWP切換至第二上行BWP。

【0176】可選地，在本申請的一些實施例中，所述第二閾值為預設閾值，或者所述第二閾值為所述網路設備配置的閾值。

【0177】可選地，在本申請的一些實施例中，所述確定單元410更具體用於：

【0178】在所述網路設備配置的至少一個上行BWP執行LBT，所述至少一個上行BWP包括當前啟動的第一上行BWP；

【0179】在執行LBT成功的上行BWP中，確定所述目標上行BWP。

【0180】可選地，在本申請的一些實施例中，所述至少一個上行BWP中的每個上行BWP配置有基於競爭的隨機接入資源。

【0181】可選地，在本申請的一些實施例中，所述確定單元410更具體用於：

【0182】確定所述執行LBT成功的上行BWP中包括所述第一上行BWP時，將所述第一上行BWP確定為所述目標上行BWP。

【0183】可選地，在本申請的一些實施例中，所述確定單元410更具體用於：

【0184】確定所述執行LBT成功的上行BWP中不包括所述第一上行BWP時，在所述執行LBT成功的上行BWP中，隨機選擇一個上行BWP確定為所述目標BWP。

【0185】可選地，在本申請的一些實施例中，所述確定單元410還用於：

【0186】確定在所述至少一個上行BWP執行LBT均失敗時，繼續在所述至少一個上行BWP執行LBT，直至所述至少一個上行BWP包括執行LBT成功的上行BWP。

【0187】可選地，在本申請的一些實施例中，所述接入單元420具體用於：

【0188】在所述目標上行BWP上發起基於非競爭的隨機接入過程。

【0189】可選地，在本申請的一些實施例中，所述終端設備還包括：

【0190】收發單元，所述確定單元410通過先聽後說LBT的方式確定目標上行頻寬部分BWP之前，所述收發單元用於接收所述網路設備發送的指示訊息，所述指示訊息用於指示所述終端設備發起非競爭的隨機接入過程時使用的PRACH資源；所述確定單元410具體用於：

【0191】在所述PRACH資源所在的上行BWP執行LBT成功時，將所述PRACH資源所在的上行BWP確定為所述目標上行BWP。

【0192】可選地，在本申請的一些實施例中，所述收發單元具體用於：

【0193】接收所述網路設備發送的實體下行控制通道PDCCH信令，所述PDCCH信令包括所述指示訊息。

【0194】可選地，在本申請的一些實施例中，所述收發單元具體用於：

【0195】接收所述網路設備發送的無線資源控制RRC信令，所述RRC信令包括所述指示訊息。

【0196】可選地，在本申請的一些實施例中，所述收發單元具體用於：

【0197】接收所述網路設備發送的媒體接入控制MAC 控制元素CE，所述MAC CE包括所述指示訊息。

【0198】應理解，裝置實施例與方法實施例可以相互對應，類似的描述可以參照方法實施例。具體地，圖4所示的終端設備400可以對應於執行本申請實施例的方法200中的相應主體，並且終端設備400中的各個單元的前述和其它操作和/或功能分別為了實現圖1中的各個方法中的相應流程，為了簡潔，在此不再贅述。

【0199】圖5是本申請實施例的網路設備的示意性框圖。可選地，所述網路設備應用於非授權頻段。具體地，如圖5所示，所述網路設備500可以包括：

【0200】確定單元510，用於通過先聽後說LBT的方式確定目標下行頻寬部分BWP；

【0201】響應單元520，用於在所述目標上行BWP上響應所述終端設備發起的隨機接入過程。

【0202】可選地，在本申請的一些實施例中，所述確定單元510具體用於：

【0203】將與目標上行BWP的索引相同的下行BWP確定為所述目標下行BWP，所述目標上行BWP為所述終端設備用於發起隨機接入過程的上行BWP。

【0204】可選地，在本申請的一些實施例中，所述響應單元520具體用於：

【0205】在所述目標上行BWP上響應所述終端設備發起的競爭的隨機接入過程。

【0206】可選地，在本申請的一些實施例中，所述響應單元520具體用於：

【0207】在所述目標上行BWP上響應所述終端設備發起的非競爭的隨機接入過程。

【0208】可選地，在本申請的一些實施例中，所述網路設備還包括：

【0209】收發單元，所述確定單元510通過先聽後說LBT的方式確定目標下行頻寬部分BWP之前，所述收發單元用於向所述終端設備發送指示訊息，所述指示訊息用於指示所述終端設備發起非競爭的隨機接入過程時使用的PRACH資源；

【0210】其中，所述目標上行BWP為所述PRACH資源所在的上行BWP。

【0211】可選地，在本申請的一些實施例中，所述收發單元具體用於：

【0212】向所述終端設備發送實體下行控制通道PDCCH信令，所述PDCCH信令包括所述指示訊息。

【0213】可選地，在本申請的一些實施例中，所述收發單元具體用於：

【0214】向所述終端設備發送無線資源控制RRC信令，所述RRC信令包括所述指示訊息。

【0215】可選地，在本申請的一些實施例中，所述收發單元具體用於：

【0216】向所述終端設備發送媒體接入控制MAC 控制元素CE，所述MAC CE包括所述指示訊息。

【0217】應理解，裝置實施例與方法實施例可以相互對應，類似的描述可以參照方法實施例。具體地，圖5所示的網路設備500可以對應於執行本申請實施例的方法300中的相應主體，並且網路設備500中的各個單元的前述和其它操

作和/或功能分別為了實現圖3中的各個方法中的相應流程，為了簡潔，在此不再贅述。

【0218】上文中結合圖4和圖5從功能模組的角度描述了本申請實施例的通信設備。應理解，該功能模組可以通過硬體形式實現，也可以通過軟體形式的指令實現，還可以通過硬體和軟體模組組合實現。

【0219】具體地，本申請實施例中的方法實施例的各步驟可以通過處理器中的硬體的集成邏輯電路和/或軟體形式的指令完成，結合本申請實施例公開的方法的步驟可以直接體現為硬體解碼處理器執行完成，或者用解碼處理器中的硬體及軟體模組組合執行完成。

【0220】可選地，軟體模組可以位於隨機記憶體，快閃記憶體、唯讀記憶體、可程式設計唯讀記憶體、電可讀寫可程式設計記憶體、寄存器等本領域的成熟的儲存媒介中。該儲存媒介位於記憶體，處理器讀取記憶體中的訊息，結合其硬體完成上述方法實施例中的步驟。

【0221】例如，本申請實施例中，圖4所示的確定單元410和圖5所示的確定單元510可以由處理器實現，圖4所示的接入單元420和圖5所示的回應單元320可由收發器實現。

【0222】圖6是本申請實施例的通信設備600示意性結構圖。圖6所示的通信設備600包括處理器610，處理器610可以從記憶體中調用並運行電腦程式，以實現本申請實施例中的方法。

【0223】可選地，如圖6所示，通信設備600還可以包括記憶體630。該記憶體630可以用於儲存指示訊息，還可以用於儲存處理器610執行的代碼、指令等。其中，處理器610可以從記憶體630中調用並運行電腦程式，以實現本申請實施例中的方法。

【0224】其中，記憶體630可以是獨立於處理器610的一個單獨的器件，也可以集成在處理器610中。

【0225】可選地，如圖6所示，通信設備600還可以包括收發器620，處理器610可以控制該收發器620與其他設備進行通信，具體地，可以向其他設備發送訊息或資料，或接收其他設備發送的訊息或資料。

【0226】其中，收發器620可以包括發射機和接收機。收發器630還可以進一步包括天線，天線的數量可以為一個或多個。

【0227】可選地，該通信設備600可為本申請實施例的網路設備，並且該通信設備600可以實現本申請實施例的各個方法中由網路設備實現的相應流程。也就是說，本申請實施例的通信設備600可對應於本申請實施例中的網路設備500，並可以對應於執行根據本申請實施例的方法300中的相應主體，為了簡潔，在此不再贅述。

【0228】可選地，該通信設備600可為本申請實施例的終端設備，並且該通信設備600可以實現本申請實施例的各個方法中由終端設備實現的相應流程，也就是說，本申請實施例的通信設備600可對應於本申請實施例中的終端設備400，並可以對應於執行根據本申請實施例的方法200中的相應主體，為了簡潔，在此不再贅述。

【0229】應當理解，該通信設備600中的各個元件通過匯流排系統相連，其中，匯流排系統除包括資料匯流排之外，還包括電源匯流排、控制匯流排和狀態信號匯流排。

【0230】本申請實施例還提供了一種傳輸資料的方法，所述方法應用於非授權頻段，所述方法包括：終端設備通過LBT確定目標上行頻寬部分頻寬部分（Bandwidth Part，BWP）；所述終端設備在所述目標上行BWP上使用目標資源傳輸資料。

【0231】可選地，在本申請的一些實施例中，所述終端設備在所述目標上行BWP上使用目標資源傳輸資料之前，所述終端設備接收網路設備發送的配置訊息，所述配置訊息用於為所述終端設備配置所述目標資源。

【0232】可選地，在本申請的一些實施例中，所述終端設備接收網路設備發送的無線資源控制（Radio Resource Control，RRC）信令，所述RRC信令包括所述配置訊息。

【0233】可選地，在本申請的一些實施例中，所述方法還包括：所述終端設備接收網路設備發送的下行控制訊息DCI，所述DCI用於啟動所述目標資源。

【0234】可選地，在本申請的一些實施例中，所述DCI用於啟動配置在非啟動BWP上的配置資源，所述配置資源包括所述目標資源。

【0235】例如，假設所述終端設備配置有兩個上行BWP，例如BWP1和BWP2，且當前啟動的BWP為BWP1，同時BWP1和BWP2上都配置有上行半靜態資源。此時，所述終端設備在當前啟動的下行BWP上收到一個DCI，這個DCI可以用於啟動BWP1上的半靜態配置資源，也可以用於啟動BWP2上的半靜態配置資源（即使BWP2處於非啟動狀態）。由此，當所述終端設備做BWP切換時，也就是由BWP1切換到BWP2的時候，所述終端設備可以直接使用BWP2上的半靜態配置資源，而不用額外再等DCI去啟動上面的資源再使用。

【0236】可選地，在本申請的一些實施例中，所述方法還包括：所述終端設備啟動所述目標資源。

【0237】本申請實施例還提供了一種接收資料的方法，所述方法應用於非授權頻段，所述方法包括：網路設備通過先聽後說LBT確定目標上行頻寬部分BWP；所述網路設備在所述目標上行BWP上使用目標資源接收資料。

【0238】可選地，在本申請的一些實施例中，所述網路設備在所述目標上行BWP上使用目標資源接收資料之前，所述網路設備生成配置訊息，所述配置

訊息用於為終端設備配置所述目標資源；所述網路設備向所述終端設備發送所述配置訊息。

【0239】可選地，在本申請的一些實施例中，所述網路設備向所述終端設備發送無線資源控制RRC信令，所述RRC信令包括所述配置訊息。

【0240】可選地，在本申請的一些實施例中，所述方法還包括：所述網路設備生成下行控制訊息DCI，所述DCI用於啟動所述目標資源；所述網路設備向所述終端設備發送所述DCI。

【0241】可選地，在本申請的一些實施例中，所述DCI用於啟動配置在非啟動BWP上的配置資源，所述配置資源包括所述目標資源。

【0242】本申請實施例還提供了一種終端設備，所述終端設備應用於非授權頻段，所述終端設備包括：確定單元，用於通過先聽後說LBT確定目標上行頻寬部分BWP。通信單元，用於在所述目標上行BWP上使用目標資源傳輸資料。

【0243】可選地，在本申請的一些實施例中，所述通信單元在所述目標上行BWP上使用目標資源傳輸資料之前，所述通信單元還用於：接收網路設備發送的配置訊息，所述配置訊息用於為所述終端設備配置所述目標資源。

【0244】可選地，在本申請的一些實施例中，所述通信單元具體用於：接收網路設備發送的無線資源控制RRC信令，所述RRC信令包括所述配置訊息。

【0245】可選地，在本申請的一些實施例中，所述通信單元還用於：接收網路設備發送的下行控制訊息DCI，所述DCI用於啟動所述目標資源。

【0246】可選地，在本申請的一些實施例中，所述DCI用於啟動配置在非啟動BWP上的配置資源，所述配置資源包括所述目標資源。

【0247】可選地，在本申請的一些實施例中，所述通信單元還用於：啟動所述目標資源。

【0248】本申請實施例還提供了一種網路設備，所述網路設備應用於非授權頻段，所述網路設備包括：確定單元，用於通過先聽後說LBT確定目標上行頻寬部分BWP。通信單元，用於在所述目標上行BWP上使用目標資源接收資料。

【0249】可選地，在本申請的一些實施例中，所述通信單元在所述目標上行BWP上使用目標資源接收資料之前，所述通信單元還用於：生成配置訊息，所述配置訊息用於為終端設備配置所述目標資源；向所述終端設備發送所述配置訊息。

【0250】可選地，在本申請的一些實施例中，所述通信單元具體用於：向所述終端設備發送無線資源控制RRC信令，所述RRC信令包括所述配置訊息。

【0251】可選地，在本申請的一些實施例中，所述通信單元還用於：向所述終端設備發送下行控制訊息DCI，所述DCI用於啟動所述目標資源。

【0252】可選地，在本申請的一些實施例中，所述DCI用於啟動配置在非啟動BWP上的配置資源，所述配置資源包括所述目標資源。

【0253】應理解，上述確定單元可以由處理器實現，通信單元可以由收發器實現，本申請實施例對此不做特殊限定。

【0254】此外，本申請實施例中還提供了一種晶片，該晶片可能是一種積體電路晶片，具有信號的處理能力，可以實現或者執行本申請實施例中的公開的各方法、步驟及邏輯框圖。

【0255】可選地，該晶片可應用到各種通信設備中，使得安裝有該晶片的通信設備能夠執行本申請實施例中的公開的各方法、步驟及邏輯框圖。

【0256】圖7是根據本申請實施例的晶片的示意性結構圖。圖7所示的晶片700包括處理器710，處理器710可以從記憶體中調用並運行電腦程式，以實現本申請實施例中的方法。

【0257】可選地，如圖7所示，晶片700還可以包括記憶體720。其中，處理器710可以從記憶體720中調用並運行電腦程式，以實現本申請實施例中的方法。該記憶體720可以用於儲存指示訊息，還可以用於儲存處理器710執行的代碼、指令等。其中，記憶體720可以是獨立於處理器710的一個單獨的器件，也可以集成在處理器710中。

【0258】可選地，該晶片700還可以包括輸入介面730。其中，處理器710可以控制該輸入介面730與其他設備或晶片進行通信，具體地，可以獲取其他設備或晶片發送的訊息或資料。

【0259】可選地，該晶片700還可以包括輸出介面740。其中，處理器710可以控制該輸出介面740與其他設備或晶片進行通信，具體地，可以向其他設備或晶片輸出訊息或資料。

【0260】可選地，該晶片可應用於本申請實施例中的網路設備，並且該晶片可以實現本申請實施例的各個方法中由網路設備實現的相應流程，為了簡潔，在此不再贅述。

【0261】可選地，該晶片可應用於本申請實施例中的終端設備，並且該晶片可以實現本申請實施例的各個方法中由終端設備實現的相應流程，為了簡潔，在此不再贅述。

【0262】應理解，本申請實施例提到的晶片還可以稱為系統級晶片，系統晶片，晶片系統或片上系統晶片等。還應理解，該晶片700中的各個元件通過匯流排系統相連，其中，匯流排系統除包括資料匯流排之外，還包括電源匯流排、控制匯流排和狀態信號匯流排。

【0263】本申請實施例中提及的處理器可以是通用處理器、數位訊號處理器（digital signal processor，DSP）、專用積體電路（application specific integrated circuit，ASIC）、現成可程式設計閘陣列（field programmable gate array，FPGA）

或者其他可程式設計邏輯器件、電晶體邏輯器件、分立硬體元件等等。此外，通用處理器可以是微處理器或者該處理器也可以是任何常規的處理器等。

【0264】此外，本申請實施例中提及的記憶體可以是易失性記憶體或非易失性記憶體，或可包括易失性和非易失性記憶體兩者。其中，非易失性記憶體可以是唯讀記憶體（read-only memory，ROM）、可程式設計唯讀記憶體（programmable ROM，PROM）、可擦除可程式設計唯讀記憶體（erasable PROM，EPROM）、電可擦除可程式設計唯讀記憶體（electrically EPROM，EEPROM）或快閃記憶體。易失性記憶體可以是隨機存取記憶體（random access memory，RAM），其用作外部快取記憶體。

【0265】應理解，上述記憶體為示例性但不是限制性說明，例如，本申請實施例中的記憶體還可以是靜態隨機存取記憶體（static RAM，SRAM）、動態隨機存取記憶體（dynamic RAM，DRAM）、同步動態隨機存取記憶體（synchronous DRAM，SDRAM）、雙倍數據速率同步動態隨機存取記憶體（double data rate SDRAM，DDR SDRAM）、增強型同步動態隨機存取記憶體（enhanced SDRAM，ESDRAM）、同步連接動態隨機存取記憶體（synch link DRAM，SLDRAM）以及直接記憶體匯流排隨機存取記憶體（Direct Rambus RAM，DR RAM）等等。

【0266】本申請實施例中還提供了一種電腦可讀儲存媒介，用於儲存電腦程式。

【0267】可選的，該電腦可讀儲存媒介可應用於本申請實施例中的網路設備，並且該電腦程式使得電腦執行本申請實施例的各個方法中由網路設備實現的相應流程，為了簡潔，在此不再贅述。

【0268】可選地，該電腦可讀儲存媒介可應用於本申請實施例中的移動終端/終端設備，並且該電腦程式使得電腦執行本申請實施例的各個方法中由移動終端/終端設備實現的相應流程，為了簡潔，在此不再贅述。

【0269】本申請實施例中還提供了一種電腦程式產品，包括電腦程式指令。

【0270】可選的，該電腦程式產品可應用於本申請實施例中的網路設備，並且該電腦程式指令使得電腦執行本申請實施例的各個方法中由網路設備實現的相應流程，為了簡潔，在此不再贅述。

【0271】可選地，該電腦程式產品可應用於本申請實施例中的移動終端/終端設備，並且該電腦程式指令使得電腦執行本申請實施例的各個方法中由移動終端/終端設備實現的相應流程，為了簡潔，在此不再贅述。

【0272】本申請實施例中還提供了一種電腦程式。

【0273】可選的，該電腦程式可應用於本申請實施例中的網路設備，當該電腦程式在電腦上運行時，使得電腦執行本申請實施例的各個方法中由網路設備實現的相應流程，為了簡潔，在此不再贅述。

【0274】圖8是根據本申請實施例的通信系統800的示意性框圖。如圖8所示，該通信系統800包括終端設備810和網路設備820。其中，該終端設備810用於通過先聽後說LBT的方式確定目標上行頻寬部分BWP；在所述目標上行BWP上發起隨機接入過程。該網路設備820用於通過先聽後說LBT的方式確定目標下行頻寬部分BWP；在所述目標上行BWP上響應所述終端設備發起的隨機接入過程。

【0275】其中，該終端設備810可以用於實現上述方法200至300中由終端設備實現的相應的功能，以及該終端設備810的組成可以如圖4中的終端設備400所示，為了簡潔，在此不再贅述。

【0276】該網路設備820可以用於實現上述方法200至300中由網路設備實現的相應的功能，以及該網路設備820的組成可以如圖5中的網路設備500所示，為了簡潔，在此不再贅述。

【0277】需要說明的是，本文中的術語“系統”等也可以稱為“網路管理架構”或者“網路系統”等。

【0278】還應當理解，在本申請實施例和所附申請專利範圍中使用的術語是僅僅出於描述特定實施例的目的，而非旨在限制本申請實施例。

【0279】例如，在本申請實施例和所附申請專利範圍中所使用的單數形式的“一種”、“所述”、“上述”和“該”也旨在包括多數形式，除非上下文清楚地表示其他含義。

【0280】所屬領域的技術人員可以意識到，結合本文中所公開的實施例描述的各示例的單元及演算法步驟，能夠以電子硬體、或者電腦軟體和電子硬體的結合來實現。這些功能究竟以硬體還是軟體方式來執行，取決於技術方案的特定應用和設計約束條件。專業技術人員可以對每個特定的應用來使用不同方法來實現所描述的功能，但是這種實現不應認為超出本申請實施例的範圍。

【0281】如果以軟體功能單元的形式實現並作為獨立的產品銷售或使用時，可以儲存在一個電腦可讀取儲存媒介中。基於這樣的理解，本申請實施例的技術方案本質上或者說對現有技術做出貢獻的部分或者該技術方案的部分可以以軟體產品的形式體現出來，該電腦軟體產品儲存在一個儲存媒介中，包括若干指令用以使得一台電腦設備（可以是個人電腦，伺服器，或者網路設備等）執行本申請實施例所述方法的全部或部分步驟。而前述的儲存媒介包括：隨身碟、行動硬碟、唯讀記憶體、隨機存取記憶體、磁碟或者光碟等各種可以儲存程式碼的媒介。

【0282】所屬領域的技術人員可以清楚地瞭解到，為描述的方便和簡潔，上述描述的系統、裝置和單元的具體工作過程，可以參考前述方法實施例中的對應過程，在此不再贅述。

【0283】在本申請提供的幾個實施例中，應該理解到，所揭露的系統、裝置和方法，可以通過其它的方式實現。

【0284】例如，以上所描述的裝置實施例中單元或模組或元件的劃分，僅僅為一種邏輯功能劃分，實際實現時可以有另外的劃分方式，例如，多個單元或模組或元件可以結合或者可以集成到另一個系統，或一些單元或模組或元件可以忽略，或不執行。

【0285】又例如，上述作為分離/顯示部件說明的單元/模組/元件可以是或者也可以不是實體上分開的，即可以位於一個地方，或者也可以分佈到多個網路單元上。可以根據實際的需要選擇其中的部分或者全部單元/模組/元件來實現本申請實施例的目的。

【0286】最後，需要說明的是，上文中顯示或討論的相互之間的耦合或直接耦合或通信連接可以是通過一些介面，裝置或單元的間接耦合或通信連接，可以是電性，機械或其它的形式。

【0287】以上內容，僅為本申請實施例的具體實施方式，但本申請實施例的保護範圍並不局限於此，任何熟悉本技術領域的技術人員在本申請實施例揭露的技術範圍內，可輕易想到變化或替換，都應涵蓋在本申請實施例的保護範圍之內。因此，本申請實施例的保護範圍應以申請專利範圍的內容為準。

【符號說明】

【0288】

100 無線通信系統

第35頁，共 36 頁(發明說明書)

110	基地收發站
120	終端設備
210、220	步驟
310、320	步驟
400	終端設備
410	確定單元
420	接入單元
500	網路設備
510	確定單元
520	響應單元
600	通信設備
610	處理器
620	收發器
630	記憶體
700	晶片
710	處理器
720	記憶體
730	輸入介面
740	輸出介面
800	通信系統
810	終端設備
820	網路設備

【發明申請專利範圍】

【請求項1】 一種隨機接入的方法，其特徵在於，所述方法應用於非授權頻段，所述方法包括：

終端設備通過先聽後說LBT的方式確定目標上行頻寬部分BWP；

所述終端設備在所述目標上行BWP上發起隨機接入過程；

所述終端設備將當前啟動的下行BWP切換至與所述目標上行BWP的索引相同的下行BWP，

其中，所述終端設備在所述目標上行BWP上發起隨機接入過程，包括：

所述終端設備在所述目標上行BWP上發起基於競爭的隨機接入過程；

所述終端設備在當前啟動的第一上行BWP執行LBT且失敗時，將當前啟動的上行BWP由所述第一上行BWP切換至第二上行BWP，所述第二上行BWP為網路設備配置的上行BWP，且所述第二上行BWP配置有基於競爭的隨機接入資源；

所述終端設備在所述第二上行BWP執行LBT且成功時，將所述第二上行BWP確定為所述目標BWP，

其中，所述終端設備在當前啟動的第一上行BWP執行LBT且失敗時，將當前啟動的上行BWP由所述第一上行BWP切換至第二上行BWP，包括：

所述終端設備在當前啟動的第一上行BWP執行LBT且失敗次數大於或等於第一閾值時，將當前啟動的上行BWP由所述第一上行BWP切換至所述第二上行BWP，其中，所述第一閾值為預設閾值，或者所述第一閾值為所述網路設備配置的閾值。

【請求項2】 根據申請專利範圍第1項所述的方法，其特徵在於，所述終端設備通過先聽後說LBT的方式確定目標上行頻寬部分BWP，包括：

所述終端設備在當前啟動的第一上行BWP執行LBT且成功時，將所述第一上行BWP確定為所述目標BWP，所述第一BWP配置有基於競爭的隨機接入資源，和/或所述第一BWP配置有基於非競爭的隨機接入資源。

【請求項3】 根據申請專利範圍第1項所述的方法，其特徵在於，所述終端設備在當前啟動的第一上行BWP執行LBT且失敗時，將當前啟動的上行BWP由所述第一上行BWP切換至第二上行BWP，包括：

所述終端設備在當前啟動的第一上行BWP執行LBT失敗且回退時長大於或等於第二閾值時，將當前啟動的上行BWP由所述第一上行BWP切換至第二上行BWP，其中，所述第二閾值為預設閾值，或者所述第二閾值為所述網路設備配置的閾值。

【請求項4】 根據申請專利範圍第1項所述的方法，其特徵在於，所述終端設備通過先聽後說LBT的方式確定目標上行頻寬部分BWP，包括：

所述終端設備在所述網路設備配置的至少一個上行BWP執行LBT，所述至少一個上行BWP包括當前啟動的第一上行BWP，其中，所述至少一個上行BWP中的每個上行BWP配置有基於競爭的隨機接入資源；

所述終端設備在執行LBT成功的上行BWP中，確定所述目標上行BWP，其中，當所述終端設備確定所述執行LBT成功的上行BWP中包括所述第一上行BWP時，將所述第一上行BWP確定為所述目標上行BWP，且當所述終端設備確定所述執行LBT成功的上行BWP中不包括所述第一上行BWP時，在所述執行LBT成功的上行BWP中，隨機選擇一個上行BWP確定為所述目標BWP，而當所述終端設備確定在所述至少一個上行BWP執行LBT均失敗時，繼續在所述至少一個上行BWP執行LBT，直至所述至少一個上行BWP包括執行LBT成功的上行BWP。

【請求項5】 根據申請專利範圍第1項所述的方法，其特徵在於，所述終端設備在所述目標上行BWP上發起隨機接入過程，包括：

所述終端設備在所述目標上行BWP上發起基於非競爭的隨機接入過程，其中，所述終端設備通過先聽後說LBT的方式確定目標上行頻寬部分BWP之前，所述方法還包括：

所述終端設備接收所述網路設備發送的指示訊息，所述指示訊息用於指示所述終端設備發起非競爭的隨機接入過程時使用的PRACH資源；

且其中，所述終端設備通過先聽後說LBT的方式確定目標上行頻寬部分BWP，包括：

所述終端設備在所述PRACH資源所在的上行BWP執行LBT成功時，將所述PRACH資源所在的上行BWP確定為所述目標上行BWP。

【請求項6】 根據申請專利範圍第5項所述的方法，其特徵在於，所述終端設備接收所述網路設備發送的指示訊息，包括：

所述終端設備接收所述網路設備發送的實體下行控制通道PDCCH信令，所述PDCCH信令包括所述指示訊息；

所述終端設備接收所述網路設備發送的無線資源控制RRC信令，所述RRC信令包括所述指示訊息；或

所述終端設備接收所述網路設備發送的媒體接入控制MAC 控制元素CE，所述MAC CE包括所述指示訊息。

【請求項7】 一種終端設備，其特徵在於，所述終端設備應用於非授權頻段，所述終端設備包括：

確定單元，用於通過先聽後說LBT的方式確定目標上行頻寬部分BWP；

接入單元，用於在所述目標上行BWP上發起隨機接入過程；以及

切換單元，用於將當前啟動的下行BWP切換至與所述目標上行BWP的索引相同的下行BWP，

其中，所述接入單元具體用於：

在所述目標上行BWP上發起基於競爭的隨機接入過程；

其中，所述確定單元更具體用於：

在當前啟動的第一上行BWP執行LBT且失敗時，將當前啟動的上行BWP由所述第一上行BWP切換至第二上行BWP，所述第二上行BWP為網路設備配置的上行BWP，且所述第二上行BWP配置有基於競爭的隨機接入資源；

在所述第二上行BWP執行LBT且成功時，將所述第二上行BWP確定為所述目標BWP，

其中，所述確定單元更具體用於：

在當前啟動的第一上行BWP執行LBT且失敗次數大於或等於第一閾值時，將當前啟動的上行BWP由所述第一上行BWP切換至所述第二上行BWP，其中，所述第一閾值為預設閾值，或者所述第一閾值為所述網路設備配置的閾值。

【請求項8】 根據申請專利範圍第7項所述的終端設備，其特徵在於，所述確定單元具體用於：

在當前啟動的第一上行BWP執行LBT且成功時，將所述第一上行BWP確定為所述目標BWP，所述第一BWP配置有基於競爭的隨機接入資源，和/或所述第一BWP配置有基於非競爭的隨機接入資源。

【請求項9】 根據申請專利範圍第7項所述的終端設備，其特徵在於，所述確定單元更具體用於：

在當前啟動的第一上行BWP執行LBT失敗且回退時長大於或等於第二閾值時，將當前啟動的上行BWP由所述第一上行BWP切換至第二上行BWP，其中，所述第二閾值為預設閾值，或者所述第二閾值為所述網路設備配置的閾值。

【請求項10】 根據申請專利範圍第7項所述的終端設備，其特徵在於，所述確定單元更具體用於：

在所述網路設備配置的至少一個上行BWP執行LBT，所述至少一個上行BWP包括當前啟動的第一上行BWP，其中，所述至少一個上行BWP中的每個上行BWP配置有基於競爭的隨機接入資源；

在執行LBT成功的上行BWP中，確定所述目標上行BWP，其中，當確定所述執行LBT成功的上行BWP中包括所述第一上行BWP時，將所述第一上行BWP確定為所述目標上行BWP，且當確定所述執行LBT成功的上行BWP中不包括所述第一上行BWP時，在所述執行LBT成功的上行BWP中，隨機選擇一個上行BWP確定為所述目標BWP，而當確定在所述至少一個上行BWP執行LBT均失敗時，繼續在所述至少一個上行BWP執行LBT，直至所述至少一個上行BWP包括執行LBT成功的上行BWP。

【請求項11】 根據申請專利範圍第7項所述的終端設備，其特徵在於，所述接入單元具體用於：

在所述目標上行BWP上發起基於非競爭的隨機接入過程，

其中，所述終端設備還包括：

收發單元，所述確定單元通過先聽後說LBT的方式確定目標上行頻寬部分BWP之前，所述收發單元用於接收所述網路設備發送的指示訊息，所述指示訊息用於指示所述終端設備發起非競爭的隨機接入過程時使用的PRACH資源；所述確定單元具體用於：

在所述PRACH資源所在的上行BWP執行LBT成功時，將所述PRACH資源所在的上行BWP確定為所述目標上行BWP。

【請求項12】 根據申請專利範圍第11項所述的終端設備，其特徵在於，所述收發單元具體用於：

接收所述網路設備發送的實體下行控制通道PDCCH信令，所述PDCCH信令包括所述指示訊息；

接收所述網路設備發送的無線資源控制RRC信令，所述RRC信令包括所述指示訊息；或

接收所述網路設備發送的媒體接入控制MAC控制元素CE，所述MAC CE包括所述指示訊息。

【請求項13】 一種通信系統，其特徵在於，包括：終端設備和網路設備；

所述終端設備用於：

通過先聽後說LBT的方式確定目標上行頻寬部分BWP；

在所述目標上行BWP上發起隨機接入過程；

所述網路設備用於：

通過先聽後說LBT的方式確定目標下行頻寬部分BWP；

在所述目標上行BWP上響應所述終端設備發起的隨機接入過程，

其中，所述終端設備在所述目標上行BWP上發起隨機接入過程，包括：

所述終端設備在所述目標上行BWP上發起基於競爭的隨機接入過程；

所述終端設備在當前啟動的第一上行BWP執行LBT且失敗時，將當前啟動的上行BWP由所述第一上行BWP切換至第二上行BWP，所述第二上行BWP為所述網路設備配置的上行BWP，且所述第二上行BWP配置有基於競爭的隨機接入資源；

所述終端設備在所述第二上行BWP執行LBT且成功時，將所述第二上行BWP確定為所述目標BWP，

其中，所述終端設備在當前啟動的第一上行BWP執行LBT且失敗時，將當前啟動的上行BWP由所述第一上行BWP切換至第二上行BWP，包括：

所述終端設備在當前啟動的第一上行BWP執行LBT且失敗次數大於或等於第一閾值時，將當前啟動的上行BWP由所述第一上行BWP切換至所述第二上行BWP，其中，所述第一閾值為預設閾值，或者所述第一閾值為所述網路設備配置的閾值。

【請求項14】 一種傳輸資料的方法，其特徵在於，所述方法應用於非授權頻段，所述方法包括：

終端設備通過先聽後說LBT確定目標上行頻寬部分BWP；

所述終端設備接收網路設備發送的配置訊息，所述配置訊息用於為所述終端設備配置目標資源，其中，所述終端設備接收網路設備發送的無線資源控制RRC信令，所述RRC信令包括所述配置訊息；

所述終端設備在所述目標上行BWP上使用目標資源傳輸資料；以及

所述終端設備啟動所述目標資源，

其中，所述方法還包括：

所述終端設備在所述目標上行BWP上發起基於競爭的隨機接入過程；

所述終端設備在當前啟動的第一上行BWP執行LBT且失敗時，將當前啟動的上行BWP由所述第一上行BWP切換至第二上行BWP，所述第二上行BWP為所述網路設備配置的上行BWP，且所述第二上行BWP配置有基於競爭的隨機接入資源；

所述終端設備在所述第二上行BWP執行LBT且成功時，將所述第二上行BWP確定為所述目標BWP，

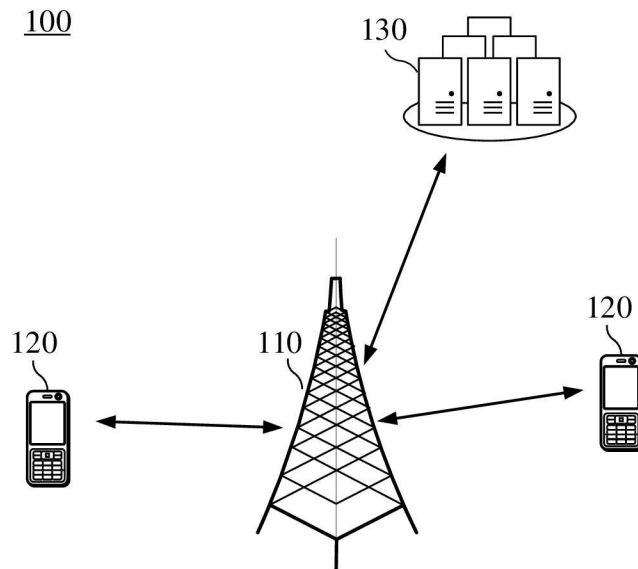
其中，所述終端設備在當前啟動的第一上行BWP執行LBT且失敗時，將當前啟動的上行BWP由所述第一上行BWP切換至第二上行BWP，包括：

所述終端設備在當前啟動的第一上行BWP執行LBT且失敗次數大於或等於第一閾值時，將當前啟動的上行BWP由所述第一上行BWP切換至所述第二上行BWP，其中，所述第一閾值為預設閾值，或者所述第一閾值為所述網路設備配置的閾值。

【請求項15】 根據申請專利範圍第14項所述的方法，其特徵在於，所述方法還包括：

所述終端設備接收網路設備發送的下行控制訊息DCI，所述DCI用於啟動所述目標資源，其中，所述DCI用於啟動配置在非啟動BWP上的配置資源，所述配置資源包括所述目標資源。

【發明圖式】



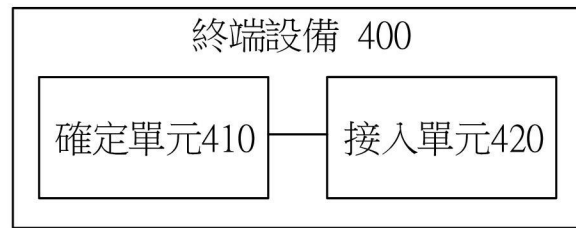
【圖1】



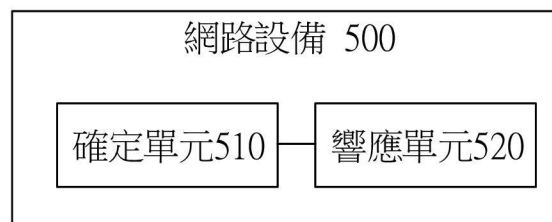
【圖2】



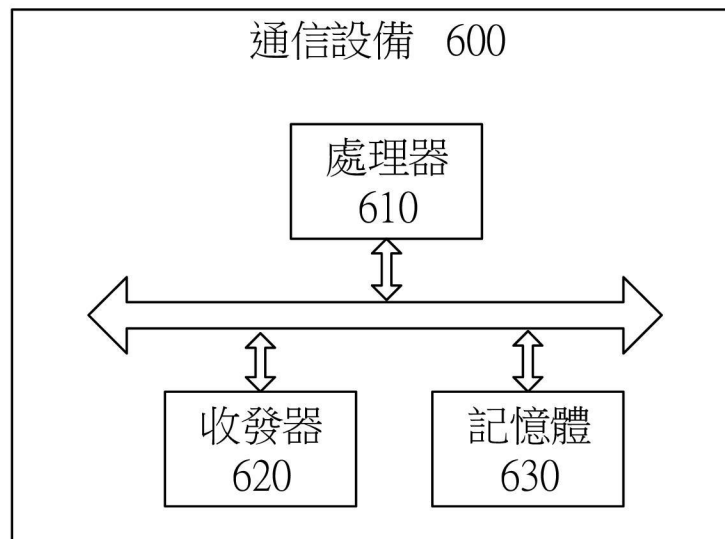
【圖3】



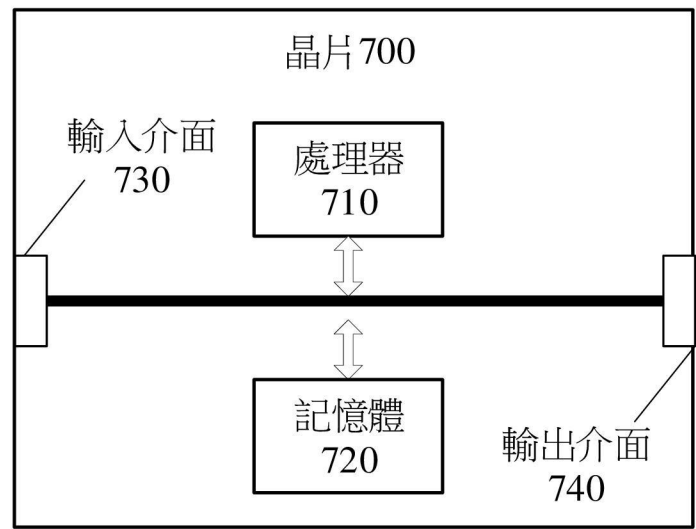
【圖4】



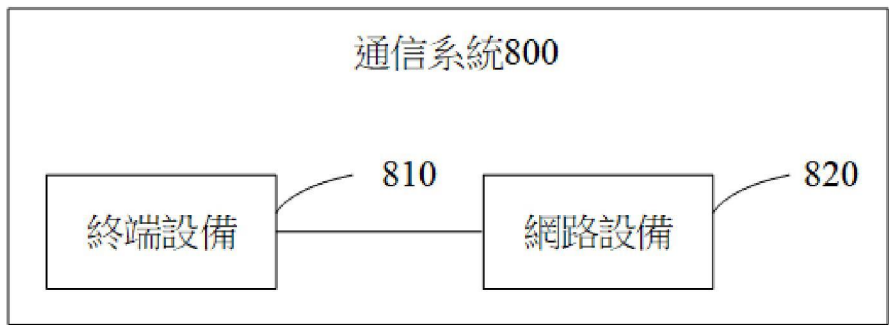
【圖5】



【圖6】



【圖7】



【圖8】