



(21)申請案號：108129382

(22)申請日：中華民國 108 (2019) 年 08 月 16 日

(51)Int. Cl.：

H04W52/14 (2009.01)

H04L5/00 (2006.01)

(30)優先權：2018/08/16

世界智慧財產權組織

PCT/CN2018/100902

(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：林亞男 (CN)

(74)代理人：劉爾順

申請實體審查：無

申請專利範圍項數：20 項

圖式數：11

共 54 頁

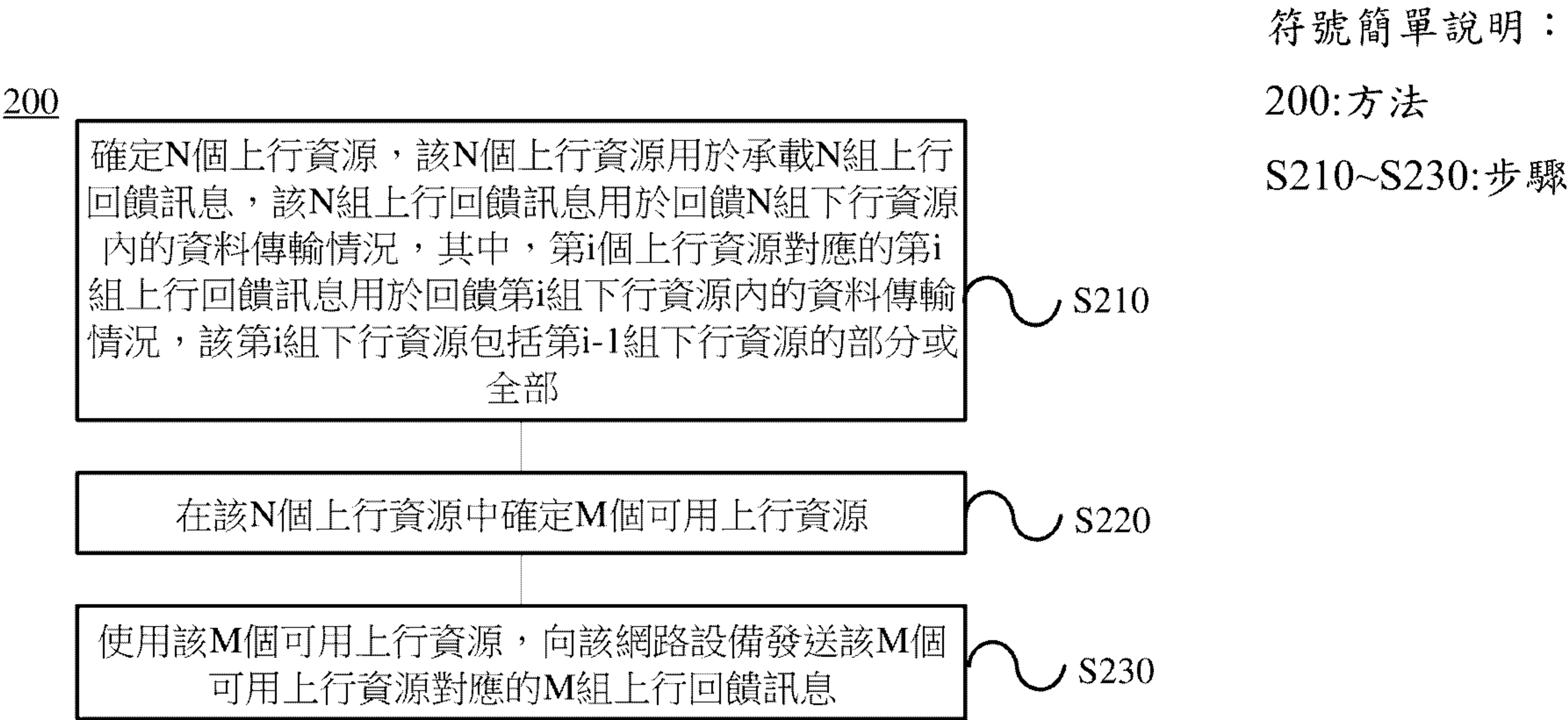
(54)名稱

傳輸訊息的方法和終端設備

(57)摘要

本申請實施例涉及傳輸訊息的方法、終端設備和網路設備。該方法包括：確定 N 個上行資源，該 N 個上行資源用於承載 N 組上行回饋訊息，該 N 組上行回饋訊息用於回饋 N 組下行資源內的資料傳輸情況，其中，第 i 個上行資源對應的第 i 組上行回饋訊息用於回饋第 i 組下行資源內的資料傳輸情況，i 大於 1 時該第 i 組下行資源包括第 i-1 組下行資源的部分或全部，N 為大於 1 的正整數，i=1,2,3,.....,N；在該 N 個上行資源中確定 M 個可用上行資源，M 為小於或者等於 N 的正整數；使用該 M 個可用上行資源，向該網路設備發送該 M 個可用上行資源對應的 M 組上行回饋訊息。本申請實施例的傳輸訊息的方法、終端設備和網路設備，能夠提高資料傳輸可靠性。

指定代表圖：



【圖2】



202014015

【發明摘要】

【中文發明名稱】 傳輸訊息的方法和終端設備

【中文】本申請實施例涉及傳輸訊息的方法、終端設備和網路設備。該方法包括：確定N個上行資源，該N個上行資源用於承載N組上行回饋訊息，該N組上行回饋訊息用於回饋N組下行資源內的資料傳輸情況，其中，第i個上行資源對應的第i組上行回饋訊息用於回饋第i組下行資源內的資料傳輸情況，i大於1時該第i組下行資源包括第i-1組下行資源的部分或全部，N為大於1的正整數， $i=1,2,3,\cdots,N$ ；在該N個上行資源中確定M個可用上行資源，M為小於或者等於N的正整數；使用該M個可用上行資源，向該網路設備發送該M個可用上行資源對應的M組上行回饋訊息。本申請實施例的傳輸訊息的方法、終端設備和網路設備，能夠提高資料傳輸可靠性。

【指定代表圖】 圖2

【代表圖之符號簡單說明】

200 方法

S210~S230步驟

【發明說明書】

【中文發明名稱】 傳輸訊息的方法和終端設備

【技術領域】

【0001】本申請涉及通信領域，尤其涉及傳輸訊息的方法、終端設備和網路設備。

【先前技術】

【0002】在長期演進(Long Term Evolution，LTE)系統中，為了保證上行訊息的可靠性，在免授權頻譜上傳輸的下行通道/信號其對應的上行訊息在授權頻譜上傳輸。

【0003】新無線（New Radio，NR）系統需要支援獨立工作，因此需要支援在免授權頻譜上傳輸與下行通道/信號對應的上行訊息。

【發明內容】

【0004】本申請實施例提供一種傳輸訊息的方法、終端設備和網路設備，能夠提高資料傳輸可靠性。

【0005】第一方面，提供了一種傳輸訊息的方法，包括：確定N個上行資源，該N個上行資源用於承載N組上行回饋訊息，該N組上行回饋訊息用於回饋N組下行資源內的資料傳輸情況，其中，第i個上行資源對應的第i組上行回饋訊息用於回饋第i組下行資源內的資料傳輸情況，i大於1時該第i組下行資源包括第i-1組下行資源的部分或全部，N為大於1的正整數， $i=1,2,3,4,\dots,N$ ；在該N個上行資源中確定M個可用上行資源，M為小於或

者等於 N 的正整數；使用該 M 個可用上行資源，向該網路設備發送該 M 個可用上行資源對應的 M 組上行回饋訊息。

【0006】在本申請實施例中，所述 N 個上行資源在時域上連續。

【0007】在本申請實施例中，所述在所述 N 個上行資源中確定 M 個可用上行資源，包括：若確定所述第 i 個上行資源可用，確定所述 M 個可用上行資源為所述第 i 個上行資源以及所述第 i 個上行資源之後的所有上行資源。

【0008】在本申請實施例中，所述 N 個上行資源位於免授權載波上。

【0009】在本申請實施例中，在所述在所述 N 個上行資源中確定 M 個可用上行資源之前，所述方法還包括：確定在所述 N 組下行資源上收到至少一個下行資料。

【0010】在本申請實施例中，所述方法還包括：若在所述第 i 組下行資源上未收到下行資料，確定所述第 i 組上行回饋訊息全部為非確認NACK訊息。

【0011】第二方面，提供了一種傳輸訊息的方法，包括：通過 M 個可用上行資源，接收終端設備發送的該 M 個可用上行資源對應的 M 組上行回饋訊息，該 M 個可用上行資源為該終端設備在 N 個上行資源中確定的，該 N 個上行資源用於承載 N 組上行回饋訊息，該 N 組上行回饋訊息用於回饋 N 組下行資源內的資料傳輸情況，其中，該 N 組上行回饋訊息包括該 M 組上行回饋訊息，第 i 個上行資源對應的第 i 組上行回饋訊息用於回饋第 i 組下行資源內的資料傳輸情況， i 大於1時該第 i 組下行資源包括第 $i-1$ 組下行資源的部分或全部， N 為大於1的正整數， $i=1,2,3,4,\dots,N$ ， M 為小於或者等於 N 的正整數。

【0012】在本申請實施例中，所述 N 組下行資源的結束時刻位於所述 N 個上行資源的起始時刻之前；或，所述第 i 組下行資源的結束時刻位於所述第 i 個上行資源的起始時刻之前。

【0013】在本申請實施例中，所述第*i*組下行資源的結束時刻與第*i*個上行資源的起始時刻之間的時間差大於或者等於處理時延，所述處理時延為所述終端設備根據處理所述第*i*組下行資源的資料所用時間確定的。

【0014】在本申請實施例中，所述處理時延為所述終端設備根據以下參數中的至少一個確定的：佔用所述第*i*組下行資源傳輸的物理下行共用通道PDSCH的解碼時間、所述PDSCH中DMRS結構以及承載所述第*i*組上行回饋訊息的物理通道。

【0015】在本申請實施例中，所述方法還包括：通過以下方法中的至少一種，確定所述第*i*個上行資源的起始時刻和/或結束時刻：根據所述*N*組下行資源的結束位置，確定所述第*i*個上行資源的起始時刻；根據所述第*i*組下行資源的結束位置，確定所述第*i*個上行資源的起始時刻；根據所述第*i-1*個上行資源的位置，確定所述第*i*個上行資源的起始時刻，其中，*i*大於1；根據所述第*i*個上行資源的持續時間，確定所述第*i*個上行資源的結束時刻。

【0016】在本申請實施例中，所述方法還包括：向所述終端設備發送第一配置訊息，所述第一配置訊息用於指示所述第*i*個上行資源的起始時刻和/或結束時刻。

【0017】在本申請實施例中，所述方法還包括：確定所述第*i*組下行資源的參數，所述第*i*組下行資源的參數包括以下參數中的至少一個：所述第*i*組下行資源的起始時刻、所述第*i*組下行資源的結束時刻以及所述第*i*組下行資源的持續時間。

【0018】在本申請實施例中，所述確定所述第*i*組下行資源的參數，包括：根據所述第*i*個上行資源的起始時刻，確定所述第*i*組下行資源的結束時刻；或，根據所述第*i*個上行資源的起始時刻和所述第*i*組下行資源持續時間，確

定所述第*i*組下行資源的起始時刻；或，根據所述*N*組下行資料所在的COT的時間位置，確定所述第*i*組下行資源的起始時刻和/或結束時刻。

【0019】在本申請實施例中，所述方法還包括：向所述終端設備發送第二配置訊息，所述第二配置訊息包括以下參數中的至少一個：所述第*i*組下行資源的起始時刻、所述第*i*組下行資源的結束時刻、所述第*i*組下行資源的持續時間以及所述第*i*組上行回饋訊息的長度，根據所述第二配置訊息，確定所述第*i*組下行資源的參數。

【0020】在本申請實施例中，確定所述第*i*組下行資源的起始時刻，包括：將第一COT的起始時刻確定為所述第*i*組下行資源的起始時刻；或，將第一COT的起始時刻與第一偏移值的和對應的時刻確定為所述第*i*組下行資源的起始時刻，所述*N*組下行資源中的每一組下行資源對應一個第一偏移值；或，將第一COT的結束時刻與第二偏移值的差對應的時刻確定為所述第*i*組下行資源的起始時刻，所述*N*組下行資源屬於所述第一COT和所述第一COT之後的至少一個COT；或，將第一COT的結束時刻與第二偏移值的差對應的時刻確定為目標時刻，將所述目標時刻與第一偏移值的和對應的時刻確定為所述第*i*組下行資源的起始時刻，所述*N*組下行資源中的每一組下行資源對應一個第一偏移值。

【0021】在本申請實施例中，所述第二偏移值由所述網路設備配置或根據所述第*i*組下行資源的資料的處理時延確定的。

【0022】在本申請實施例中，確定所述第*i*組下行資源的持續時間，包括：根據所述第*i*組上行回饋訊息的長度，確定所述第*i*組下行資源的持續時間。

【0023】在本申請實施例中，所述*N*個上行資源在時域上連續。

【0024】在本申請實施例中，若所述第 i 個上行資源為可用上行資源，所述第 i 個上行資源以及所述第 i 個上行資源之後的所有上行資源均為所述 M 個可用上行資源。

【0025】在本申請實施例中，所述 N 個上行資源位於免授權載波上。

【0026】在本申請實施例中，在所述接收所述終端設備發送的所述 M 個可用上行資源對應的 M 組上行回饋訊息之前，所述方法還包括：在所述 N 組下行資源上發送至少一個下行資料。

【0027】第三方面，提供了一種終端設備，用於執行上述第一方面或其各實現方式中的方法。具體地，該終端設備包括用於執行上述第一方面或其各實現方式中的方法的功能模組。

【0028】在本申請實施例中，所述 N 組下行資源的結束時刻位於所述 N 個上行資源的起始時刻之前；或，所述第 i 組下行資源的結束時刻位於所述第 i 個上行資源的起始時刻之前。

【0029】在本申請實施例中，所述第 i 組下行資源的結束時刻與第 i 個上行資源的起始時刻之間的時間差大於或者等於處理時延，所述處理時延為根據處理所述第 i 組下行資源的資料所用時間確定的。

【0030】在本申請實施例中，所述處理時延為根據以下參數中的至少一個確定的：佔用所述第 i 組下行資源傳輸的物理下行共用通道PDSCH的解碼時間、所述PDSCH中DMRS結構以及承載所述第 i 組上行回饋訊息的物理通道。

【0031】在本申請實施例中，所述處理單元還用於：通過先聽後說LBT檢測，在所述 N 個上行資源中確定所述 M 個可用上行資源；或，若所述 N 個上行資源與之前的下行資源在同一個通道佔用時間COT之內，且與所述之前的下行資源之間的時間差小於或者等於閾值，確定所述 N 個上行資源為所

述 M 個可用上行資源， $N=M$ ；或，若所述 N 個上行資源的包括 $N1$ 個第一上行資源和 $N2$ 個第二上行資源，其中，所述 $N1$ 個第一上行資源與之前的下行資源在同一個COT之內，且與所述之前的下行資源之間的時間差小於或者等於閾值，確定所述 M 個可用上行資源包括所述 $N1$ 個第一上行資源，並確定所述 M 個可用上行資源包括所述 $N2$ 個第二上行資源中通過LBT檢測的上行資源。

【0032】在本申請實施例中，所述閾值為 $16\mu s$ 。

【0033】在本申請實施例中，所述處理單元還用於：通過以下方法中的至少一種，確定所述第 i 個上行資源的起始時刻和/或結束時刻：通過所述收發單元接收所述網路設備發送的第一配置訊息，所述第一配置訊息用於指示所述第 i 個上行資源的起始時刻和/或結束時刻；根據所述 N 組下行資源的結束位置，確定所述第 i 個上行資源的起始時刻；根據所述第 i 組下行資源的結束位置，確定所述第 i 個上行資源的起始時刻；根據所述第 $i-1$ 個上行資源的位置，確定所述第 i 個上行資源的起始時刻，其中 i 大於1；根據所述第 i 個上行資源的持續時間，確定所述第 i 個上行資源的結束時刻，其中，所述第 i 個上行資源的持續時間由協議約定的或由所述網路設備配置的。

【0034】在本申請實施例中，所述處理單元還用於：確定所述第 i 組下行資源的參數，所述第 i 組下行資源的參數包括以下參數中的至少一個：所述第 i 組下行資源的起始時刻、所述第 i 組下行資源的結束時刻以及所述第 i 組下行資源的持續時間。

【0035】在本申請實施例中，所述處理單元還用於：通過所述收發單元接收所述網路設備發送的第二配置訊息，所述第二配置訊息包括以下參數中的至少一個：所述第 i 組下行資源的起始時刻、所述第 i 組下行資源的結束時刻、所述第 i 組下行資源的持續時間以及所述第 i 組上行回饋訊息的長度，根

據所述第二配置訊息，確定所述第*i*組下行資源的參數；或，根據所述第*i*個上行資源的起始時刻，確定所述第*i*組下行資源的結束時刻；或，根據所述第*i*個上行資源的起始時刻和所述第*i*組下行資源持續時間，確定所述第*i*組下行資源的起始時刻；或，根據所述*N*組下行資料所在的COT的時間位置，確定所述第*i*組下行資源的起始時刻和/或結束時刻。

【0036】在本申請實施例中，所述處理單元還用於：將第一COT的起始時刻確定為所述第*i*組下行資源的起始時刻；或，將第一COT的起始時刻與第一偏移值的和對應的時刻確定為所述第*i*組下行資源的起始時刻，所述*N*組下行資源中的每一組下行資源對應一個第一偏移值；或，將第一COT的結束時刻與第二偏移值的差對應的時刻確定為所述第*i*組下行資源的起始時刻，所述*N*組下行資源屬於所述第一COT和所述第一COT之後的至少一個COT；或，將第一COT的結束時刻與第二偏移值的差對應的時刻確定為目標時刻，將所述目標時刻與第一偏移值的和對應的時刻確定為所述第*i*組下行資源的起始時刻，所述*N*組下行資源中的每一組下行資源對應一個第一偏移值。

【0037】在本申請實施例中，所述第二偏移值由所述網路設備配置或根據所述第*i*組下行資源的資料的處理時延確定的。

【0038】在本申請實施例中，所述第二配置訊息包括所述第*i*組上行回饋訊息的長度，所述處理單元還用於：根據所述第*i*組上行回饋訊息的長度，確定所述第*i*組下行資源的持續時間。

【0039】在本申請實施例中，所述*N*個上行資源位於免授權載波上。

【0040】第四方面，提供了一種網路設備，用於執行上述第二方面或其各實現方式中的方法。具體地，該網路設備包括用於執行上述第二方面或其各實現方式中的方法的功能模組。

【0041】在本申請實施例中，所述N組下行資源的結束時刻位於所述N個上行資源的起始時刻之前；或，所述第i組下行資源的結束時刻位於所述第i個上行資源的起始時刻之前。

【0042】在本申請實施例中，所述第i組下行資源的結束時刻與第i個上行資源的起始時刻之間的時間差大於或者等於處理時延，所述處理時延為所述終端設備根據處理所述第i組下行資源的資料所用時間確定的。

【0043】在本申請實施例中，所述處理時延為所述終端設備根據以下參數中的至少一個確定的：佔用所述第i組下行資源傳輸的物理下行共用通道PDSCH的解碼時間、所述PDSCH中DMRS結構以及承載所述第i組上行回饋訊息的物理通道。

【0044】在本申請實施例中，所述網路設備還包括處理單元，所述處理單元用於：通過以下方法中的至少一種，確定所述第i個上行資源的起始時刻和/或結束時刻：根據所述N組下行資源的結束位置，確定所述第i個上行資源的起始時刻；根據所述第i組下行資源的結束位置，確定所述第i個上行資源的起始時刻；根據所述第i-1個上行資源的位置，確定所述第i個上行資源的起始時刻，其中，i大於1；根據所述第i個上行資源的持續時間，確定所述第i個上行資源的結束時刻。

【0045】在本申請實施例中，所述收發單元還用於：向所述終端設備發送第一配置訊息，所述第一配置訊息用於指示所述第i個上行資源的起始時刻和/或結束時刻。

【0046】在本申請實施例中，所述網路設備還包括處理單元，所述處理單元用於：確定所述第i組下行資源的參數，所述第i組下行資源的參數包括以下參數中的至少一個：所述第i組下行資源的起始時刻、所述第i組下行資源的結束時刻以及所述第i組下行資源的持續時間。

【0047】在本申請實施例中，所述處理單元還用於：根據所述第*i*個上行資源的起始時刻，確定所述第*i*組下行資源的結束時刻；或，根據所述第*i*個上行資源的起始時刻和所述第*i*組下行資源持續時間，確定所述第*i*組下行資源的起始時刻；或，根據所述*N*組下行資料所在的COT的時間位置，確定所述第*i*組下行資源的起始時刻和/或結束時刻。

【0048】在本申請實施例中，所述收發單元還用於：向所述終端設備發送第二配置訊息，所述第二配置訊息包括以下參數中的至少一個：所述第*i*組下行資源的起始時刻、所述第*i*組下行資源的結束時刻、所述第*i*組下行資源的持續時間以及所述第*i*組上行回饋訊息的長度，根據所述第二配置訊息，確定所述第*i*組下行資源的參數。

【0049】在本申請實施例中，所述處理單元還用於：將第一COT的起始時刻確定為所述第*i*組下行資源的起始時刻；或，將第一COT的起始時刻與第一偏移值的和對應的時刻確定為所述第*i*組下行資源的起始時刻，所述*N*組下行資源中的每一組下行資源對應一個第一偏移值；或，將第一COT的結束時刻與第二偏移值的差對應的時刻確定為所述第*i*組下行資源的起始時刻，所述*N*組下行資源屬於所述第一COT和所述第一COT之後的至少一個COT；或，將第一COT的結束時刻與第二偏移值的差對應的時刻確定為目標時刻，將所述目標時刻與第一偏移值的和對應的時刻確定為所述第*i*組下行資源的起始時刻，所述*N*組下行資源中的每一組下行資源對應一個第一偏移值。

【0050】在本申請實施例中，所述第二偏移值由所述網路設備配置或根據所述第*i*組下行資源的資料的處理時延確定的。

【0051】在本申請實施例中，所述處理單元還用於：根據所述第*i*組上行回饋訊息的長度，確定所述第*i*組下行資源的持續時間。

【0052】在本申請實施例中，所述N個上行資源在時域上連續。

【0053】在本申請實施例中，若所述第i個上行資源為可用上行資源，所述第i個上行資源以及所述第i個上行資源之後的所有上行資源均為所述M個可用上行資源。

【0054】在本申請實施例中，所述N個上行資源位於免授權載波上。

【0055】在本申請實施例中，所述收發單元還用於：在接收所述終端設備發送的所述M個可用上行資源對應的M組上行回饋訊息之前，在所述N組下行資源上發送至少一個下行資料。

【0056】第五方面，提供了一種終端設備，包括處理器和記憶體。該記憶體用於儲存電腦程式，該處理器用於調用並運行該記憶體中儲存的電腦程式，執行上述第一方面或其各實現方式中的方法。

【0057】第六方面，提供了一種網路設備，包括處理器和記憶體。該記憶體用於儲存電腦程式，該處理器用於調用並運行該記憶體中儲存的電腦程式，執行上述第二方面或其各實現方式中的方法。

【0058】第七方面，提供了一種晶片，用於實現上述第一方面至第二方面中的任一方面或其各實現方式中的方法。具體地，該晶片包括：處理器，用於從記憶體中調用並運行電腦程式，使得安裝有該晶片的設備執行如上述第一方面至第二方面中的任一方面或其各實現方式中的方法。

【0059】第八方面，提供了一種電腦可讀儲存媒介，用於儲存電腦程式，該電腦程式使得電腦執行上述第一方面至第二方面中的任一方面或其各實現方式中的方法。

【0060】第九方面，提供了一種電腦程式產品，包括電腦程式指令，該電腦程式指令使得電腦執行上述第一方面至第二方面中的任一方面或其各實現方式中的方法。

【0061】第十方面，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或其各實現方式中的方法。

【0062】通過上述技術方案，終端設備確定 N 個上行資源，並在該 N 個上行資源上發送 N 組上行回饋訊息，通過該 N 組上行回饋訊息回饋 N 組下行資源的資料傳輸情況，其中，該 N 組下行資源中第 i 組下行資源包括第 $i-1$ 組下行資源的部分或全部，再在 N 個上行資源中確定可用的上行資源，例如通過LBT檢測的方式，確定可用上行資源，以便於使用該上行資源向網路設備發送對應的上行回饋訊息，這樣可以增大終端設備搶佔通道的概率，提高資料傳輸的可靠性。

【圖式簡單說明】

【0063】圖1是本申請實施例提供的一種通信系統架構的示意性圖。

【0064】圖2是本申請實施例提供的一種傳輸訊息方法的示意性流程圖。

【0065】圖3是本申請實施例提供的一種上行資源和下行資源的劃分方法的示意圖。

【0066】圖4是本申請實施例提供的一種下行資源的分組方法的示意圖。

【0067】圖5是本申請實施例提供的一種通過LBT檢測確定的可用上行資源的示意圖。

【0068】圖6是本申請實施例提供的一種傳輸訊息方法的另一示意性流程圖。

【0069】圖7是本申請實施例提供的一種終端設備的示意性框圖。

【0070】圖8是本申請實施例提供的一種網路設備的示意性框圖。

【0071】圖9是本申請實施例提供的一種通信設備的示意性框圖。

【0072】圖10是本申請實施例提供的一種晶片的示意性框圖。

【0073】圖11是本申請實施例提供的一種通信系統的示意性框圖。

【實施方式】

【0074】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描述，顯然，所描述的實施例是本申請一部分實施例，而不是全部的實施例。基於本申請中的實施例，本領域普通技術人員在沒有做出創造性勞動前提下所獲得的所有其他實施例，都屬於本申請保護的範圍。

【0075】本申請實施例的技術方案可以應用於各種通信系統，例如：全球移動通訊（Global System of Mobile communication，GSM）系統、碼分多址（Code Division Multiple Access，CDMA）系統、寬頻碼分多址（Wideband Code Division Multiple Access，WCDMA）系統、通用分組無線業務（General Packet Radio Service，GPRS）、長期演進（Long Term Evolution，LTE）系統、LTE頻分雙工（Frequency Division Duplex，FDD）系統、LTE時分雙工（Time Division Duplex，TDD）、通用移動通信系統（Universal Mobile Telecommunication System，UMTS）、全球互聯微波接入（Worldwide Interoperability for Microwave Access，WiMAX）通信系統或5G系統等。

【0076】示例性的，本申請實施例應用的通信系統100如圖1所示。該通信系統100可以包括網路設備110，網路設備110可以是與終端設備120（或稱為通信終端、終端）通信的設備。網路設備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進行通信。可選地，該網路設備110可以是GSM系統或CDMA系統中的基站（Base Transceiver Station，BTS），也可以是WCDMA系統中的基站（NodeB，NB），還可以是LTE系統中的演進型基站（Evolutional Node B，eNB或eNodeB），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移動交換中心、中繼站、接入點、車載設備、可穿戴設備、集線器、交換機、橋接器、路由器、5G網路中的網路側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。

【0077】該通信系統100還包括位於網路設備110覆蓋範圍內的至少一個終端設備120。作為在此使用的“終端設備”包括但不限於經由有線線路連接，如經由公共交換電話網路（Public Switched Telephone Networks，PSTN）、數位用戶線路路（Digital Subscriber Line，DSL）、數位電纜、直接電纜連線；和/或另一資料連接/網路；和/或經由無線介面，如，針對蜂窩網路、無線局域網(Wireless Local Area Network，WLAN)、諸如DVB-H網路的數位電視網路、衛星網路、AM-FM廣播發送器；和/或另一終端設備的被設置成接收/發送通信信號的裝置；和/或物聯網(Internet of Things，IoT)設備。被設置成通過無線介面通信的終端設備可以被稱為“無線通訊終端”、“無線終端”或“移動終端”。移動終端的示例包括但不限於衛星或蜂窩電話；可以組合蜂窩無線電電話與資料處理、傳真以及資料通信能力的個人通信系統（Personal Communications System，PCS）終端；可以包括無線電電話、尋呼機、網際網路/內聯網接入、Web流覽器、記事簿、日曆以及/或全球定位系統（Global Positioning System，GPS)接收器的PDA；以及常規膝上型和/或掌上型接收器或包括無線電電話收發器的其它電子裝置。終端設備可以指接入終端、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。接入終端可以是蜂窩電話、無繩電話、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它處理設備、車載設備、可穿戴設備、5G網路中的終端設備或者未來演進的PLMN中的終端設備等。

【0078】可選地，終端設備120之間可以進行終端直連（Device to Device，D2D）通信。

【0079】可選地，5G系統或5G網路還可以稱為新無線（New Radio，NR）系統或NR網路。

【0080】圖1示例性地示出了一個網路設備和兩個終端設備，可選地，該通信系統100可以包括多個網路設備並且每個網路設備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。

【0081】可選地，該通信系統100還可以包括網路控制器、移動管理實體等其他網路實體，本申請實施例對此不作限定。

【0082】應理解，本申請實施例中網路/系統中具有通信功能的設備可稱為通信設備。以圖1示出的通信系統100為例，通信設備可包括具有通信功能的網路設備110和終端設備120，網路設備110和終端設備120可以為上文所述的具體設備，此處不再贅述；通信設備還可包括通信系統100中的其他設備，例如網路控制器、移動管理實體等其他網路實體，本申請實施例中對此不做限定。

【0083】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。

【0084】在免授權頻譜上，通信設備（例如網路設備）在進行信號發送前，需要對免授權頻譜上的通道進行先聽後說（Listen before Talk，LBT）檢測。如果LBT成功，通信設備可以進行信號發送；如果LBT失敗，通信設備不能進行信號發送。由於發射設備進行信號發送時具有不確定性，接收設備在接收時，需要進行盲檢測，判斷發射設備是否成功發送信號。為了保證公平性，在一次傳輸中，通信設備使用免授權頻譜的通道進行信號傳輸的時長不能超過最大通道佔用時間（Maximum Channel Occupation Time，MCOT）。

【0085】在LTE系統中，為了保證上行訊息的可靠性，在免授權頻譜上傳輸的下行通道/信號，其對應的上行訊息在授權頻譜上傳輸。

【0086】NR系統需要支援獨立工作，因此需要支援在免授權頻譜上傳輸下行通道/信號對應的上行訊息。

【0087】圖2示出了本申請實施例的傳輸訊息的方法200的示意性框圖。如圖2所示，該方法200可以由終端設備執行，例如如圖1所示的終端設備。如圖2所示，該方法200包括：S210，確定N個上行資源，該N個上行資源用於承載N組上行回饋訊息，該N組上行回饋訊息用於回饋N組下行資源內的資料傳輸情況，其中，第i個上行資源對應的第i組上行回饋訊息用於回饋第i組下行資源內的資料傳輸情況，當i大於1時，該第i組下行資源包括第i-1組下行資源的部分或全部，N為大於1的正整數， $i=1,2,3,4,\dots,N$ ；S220，在該N個上行資源中確定M個可用上行資源，M為小於或者等於N的正整數；S230，使用該M個可用上行資源，向該網路設備發送該M個可用上行資源對應的M組上行回饋訊息。

【0088】在本申請實施例中，在S210中，終端設備確定N個上行資源，該N個上行資源可以用於承載N組上行回饋訊息，該N個上行資源與N組上行回

饋訊息具有一一對應關係；該N組上行回饋訊息用於回饋N組下行資源內的資料傳輸情況，該N個上行回饋訊息與該N組下行資源具有一一對應關係，即第i個上行資源對應的第i組上行回饋訊息用於回饋第i組下行資源內的資料傳輸情況，其中，N為大於1的正整數， $i=1,2,3,4,\dots,N$ 。

【0089】應理解，本申請實施例中的該N個上行資源可以位於免授權載波上。

【0090】應理解，本申請實施例中的下行資源用於承載下行資料，例如，該下行資源可以用於承載資料的物理下行共用通道(Physical Downlink Shared Channel, PDSCH) 和/或物理下行控制通道(Physical Downlink Control Channel, PDCCH)，其對應的上行回饋訊息可以為回饋應答訊息，即確認(acknowledge, ACK)訊息或者非確認(non-acknowledge, NACK)訊息。

【0091】具體地，該N組下行資源為按照時間順序排列，即第i組下行資源的結束時刻早於第i+1組下行資源的結束時刻，進一步的該第i組下行資源的開啟時刻早於或者等於第i+1組下行資源的起始時刻。

【0092】另外，若i取大於1的數值時，該N組下行資源中該第i組下行資源包括第i-1組下行資源的部分或全部，也就是該N組下行資源的劃分方式滿足相鄰兩組下行資源之間存在部分重疊。

【0093】在本申請實施例中，N個上行資源可以位於同一通道佔用時間(Channel Occupation Time, COT)內，或者，也可以位於多個COT內；N組下行資源也可以位於同一COT內，或者，也可以位於多個COT內，本申請實施例並不限於此。

【0094】在本申請實施例中，該N組下行資源的結束時刻可以位於該N個上行資源的起始時刻之前，即該N組下行資源與N組上行資源在時域上完全不重疊。或者，該N組下行資源與N組上行資源在時域上也可以部分重疊，則

需要滿足該第*i*組下行資源的結束時刻位於該第*i*個上行資源的起始時刻之前。

【0095】下面將結合圖3，詳細描述本申請實施例中*N*個上行資源和*N*組下行資源之間的關係，圖3示出了根據本申請實施例的上行資源和下行資源的示意圖。如圖3所示，這裡以3組下行資源以及該3組下行資源對應的3個上行資源為例進行說明，其中，圖中*t*₀時刻至*t*₁時刻對應一組下行資源為第1組下行資源，*t*₀時刻至*t*₂時刻對應一組下行資源為第2組下行資源，*t*₀時刻至*t*₃時刻對應一組下行資源為第3組下行資源；對應的，PUCCH 1為第1組下行資源對應的第1個上行資源，PUCCH2為第2組下行資源對應的第2個上行資源，PUCCH3為第3組下行資源對應的第3個上行資源。

【0096】在圖3中，為例便於理解，這裡的後一組下行資源均包括前一組下行資源的全部資源，例如，第2組下行資源包括第1組下行資源的全部。可選地，後一組下行資源也可以僅包括前一組下行資源的部分資源，本申請實施例並不限於此。

【0097】另外，圖3中的3個上行資源與3組下行資源在時域上不重疊，可選地，上行資源也可以與下行資源在時域上重疊，但需要滿足：第*i*組下行資源的結束時刻位於該第*i*個上行資源的起始時刻之前，具體地，該第*i*組下行資源的結束時刻與第*i*個上行資源的起始時刻之間的時間差大於或者等於處理時延，該處理時延為根據處理該第*i*組下行資源所用時間確定的。

【0098】例如，如圖3所示，以第2組下行資源和對應的第2個上行資源PUCCH 2為例，第2組下行資源的結束時刻為*t*₂，PUCCH 2的起始時刻與*t*₂之間的時間差為*T*₂，該*T*₂滿足*T*₂≥*N*₂，該*N*₂可以表示處理時延，該處理時延與處理第2組下行資源中的資料所用的時間有關，可以根據處理第2組下行資源中的資料所用的時間確定。

【0099】應理解，本申請實施例中的第*i*組下行資源相關的處理時延可以為根據以下參數中的至少一個確定的：佔用該第*i*組下行資源傳輸的PDSCH的解碼時間、該PDSCH中解調參考信號(demodulation reference signal, DMRS)結構、承載該第*i*組上行回饋訊息的物理通道以及PDSCH的資源映射方式，其中，承載該第*i*組上行回饋訊息的物理通道可以為物理上行共用通道(Physical Uplink Shared Channel, PUSCH)或者物理上行控制通道(Physical Uplink Control Channel, PUCCH)、PDSCH中DMRS的結構。

【0100】在本申請實施例中，終端設備確定的*N*個上行資源可以為時域上連續的。具體地，該*N*個上行資源為時域上連續的，包括：該*N*個上行資源中第*i*個上行資源和第*i+1*個上行資源在時域上絕對連續和相對連續，其中，該絕對連續指第*i*個上行資源的結束時刻與第*i+1*個上行資源的開始時刻之間沒有時間間隔；相對連續指第*i*個上行資源的結束時刻與第*i+1*個上行資源的開始時刻之間具有時間間隔，但是該時間間隔主要用於LBT檢測等，而不在該時間間隔上傳輸其它上行資料。

【0101】在本申請實施例中，終端設備確定*N*個上行資源可以包括：終端設備確定第*i*個上行資源的起始時刻和/或結束時刻。具體地，終端設備可以通過以下方法中的至少一種，確定該第*i*個上行資源的起始時刻和/或結束時刻：1、接收該網路設備發送的第一配置訊息，該第一配置訊息用於指示該第*i*個上行資源的起始時刻和/或結束時刻；2、根據該*N*組下行資源的結束位置，確定該第*i*個上行資源的起始時刻；3、根據該第*i*組下行資源的結束位置，確定該第*i*個上行資源的起始時刻；4、根據該第*i-1*個上行資源的位置，確定該第*i*個上行資源的起始時刻，其中*i*大於1；5、根據該第*i*個上行資源的持續時間，確定該第*i*個上行資源的結束時刻，其中，該第*i*個上行資源的持續時間由協議約定的或由該網路設備配置的。

【0102】對於上述第一種方法，終端設備接收該網路設備發送的第一配置訊息，該第一配置訊息用於指示該第 i 個上行資源的起始時刻和/或結束時刻，以便於終端設備根據該第一配置訊息，確定第 i 個上行資源的起始時刻和/或結束時刻。例如，該第一配置訊息中可以包括 N 個上行資源中每個上行資源的起始時刻和/或結束時刻；再例如，若每個上行資源的長度為預設的，例如可以由協定規則，則第一配置訊息可以僅包括起始時刻，則根據每個上行資源的長度，對應可以確定除每個上行資源的結束時刻，本申請實施例並不限於此。

【0103】對於上述第二種方法，終端設備可以根據該 N 組下行資源的結束位置，確定該第 i 個上行資源的起始時刻。例如，終端設備可以確定 N 組下行資源的結束時刻，按照預定規則，例如，按照預設時域長度，或者還可以根據 N 個上行資源的長度，在該 N 組下行資源結束時刻之後預定時域長度處開始，依次確定每個上行資源的起始時刻。

【0104】對於上述第三種方法，終端設備還可以根據該第 i 組下行資源的結束位置，確定該第 i 個上行資源的起始時刻。具體地，終端設備可以在第 i 組下行資源結束位置，也就是從該結束時刻起，確定位於其之後的第 i 個上行資源的起始時刻。例如，該第 i 組下行資源的結束位置與該第 i 個上行資源的起始時刻之間的時間差可以與上述的處理時延相關，再次不再贅述。

對於上述第四種方法，終端設備根據該第 $i-1$ 個上行資源的位置，確定該第 i 個上行資源的起始時刻，其中 i 大於1；例如，終端設備確定的 N 個上行資源可以為連續的，則終端設備可以根據第 $i-1$ 個上行資源的結束時刻，確定該第 i 個上行資源的起始時刻，二者之間的時間間隔為固定值；或者，終端設備根據第 $i-1$ 個上行資源的起始時刻以及該第 $i-1$ 個上行資源的持續時

間，確定第 $i-1$ 個上行資源的結束時刻，進而再確定該第 i 個上行資源的起始時刻。

【0105】對於上述第五種方法，終端設備也根據該第 i 個上行資源的持續時間，確定該第 i 個上行資源的結束時刻。具體地，終端設備確定第 i 個上行資源的起始時刻，根據第 i 個上行資源的持續時間，則可以確定該第 i 個上行資源的結束時刻，其中，該第 i 個上行資源的持續時間可以由協議約定，或者也可以由該網路設備配置的。

【0106】在本申請實施例中，該方法200還包括：終端設備確定第 i 個上行資源對應的該第 i 組下行資源的參數，該第 i 組下行資源的參數包括以下參數中的至少一個：該第 i 組下行資源的起始時刻、該第 i 組下行資源的結束時刻以及該第 i 組下行資源的持續時間。

【0107】可選地，作為一個實施例，終端設備確定該第 i 組下行資源的參數，包括：終端設備接收該網路設備發送的配置訊息，該配置訊息包括以下參數中的至少一個：該第 i 組下行資源的起始時刻、該第 i 組下行資源的結束時刻、該第 i 組下行資源的持續時間以及該第 i 組上行回饋訊息的長度；根據該配置訊息，確定該第 i 組下行資源的參數。具體地，該配置訊息可以包括上述參數中的部分參數，再根據該部分參數確定其餘參數。例如，該配置訊息包括該第 i 組上行回饋訊息的長度，則終端設備可以根據該第 i 組上行回饋訊息的長度，確定該第 i 組下行資源的持續時間。再根據該第 i 組下行資源的持續時間，結合第 i 組下行資源的起始時刻，即可確定第 i 組下行資源的結束時刻。

【0108】可選地，作為一個實施例，終端設備確定該第 i 組下行資源的參數還包括：終端設備根據該第 i 個上行資源的起始時刻，確定該第 i 組下行資源的結束時刻。考慮到終端設備發送第 i 個上行資源對應的第 i 組上行回饋資料

時，該終端設備可能尚未完全獲取到N組下行資源上的全部資料，例如，可能尚未處理完全部資料，則終端設備可以根據第i個上行資源的起始時刻，對應確定該時刻已經完成處理的資料部分，確定對應的第i組下行資源的結束時刻。以圖3為例，根據第2個上行資料PUCCH 2的起始時刻，在該時刻，終端設備可能尚未完成t0時刻到t3時刻接收的全部資料的處理，而只完成了t0時刻到t2時刻接收到的資料的處理，則根據PUCCH 2的起始時刻，以及處理資料的時間T2，則可以確定第2組下行資源的結束時刻為t2時刻。

【0109】可選地，作為一個實施例，終端設備確定該第i組下行資源的參數還包括：終端設備根據該第i個上行資源的起始時刻和該第i組下行資源持續時間，確定該第i組下行資源的起始時刻。或者，終端設備基於第i個上行資源的起始時刻，可以先確定該第i組下行資源的結束時刻；再結合第i組下行資源持續時間，確定該第i組下行資源的起始時刻。

【0110】可選地，作為一個實施例，終端設備確定該第i組下行資源的參數還包括：終端設備根據該N組下行資料所在的COT的時間位置，確定該第i組下行資源的起始時刻和/或結束時刻。具體地，以圖3為例，該N組下行資源的起始時刻可以相同，則可以基於所在COT的起始時刻，確定每組下行資源的起始時刻，例如，將COT的起始時刻作為該N組下行資源的起始時刻。

【0111】再例如，該N組下行資源的起始時刻也可以不相同，但都可以基於該N組下行資源所在COT的位置，例如，基於COT的起始時刻，依次確定N組下行資源中每組下行資源的起始時刻，例如，先確定每組下行資源相對於所在COT的起始時刻的時間間隔，則根據COT的起始時刻，可以依次確定N組下行資源中每組下行資源的起始時刻。

【0112】同樣的，每組下行資源的結束時刻，也可以基於所在的COT的位置，例如，基於COT的起始時刻或者結束時刻，依次確定N組下行資源中每組下行資源的結束時刻，本申請實施例並不限於此。

【0113】應理解，除了上述描述以外，下面以確定第i組下行資源的起始時刻為例進行描述，對於確定第i組下行資源的結束時刻，也可以同樣適用。

【0114】可選地，作為一個實施例，終端設備確定該第i組下行資源的起始時刻可以包括：將第一COT的起始時刻確定為該第i組下行資源的起始時刻，該第一COT為N組下行資源所在的COT。具體地，該N組下行資源可以位於同一COT內，這裡稱該同一COT為第一COT，並且在該第一COT內，每組下行資源的起始時刻都可以設置在該第一COT的起始時刻處，例如圖3所示， t_0 即為第一COT的起始時刻。

【0115】可選地，作為一個實施例，終端設備確定該第i組下行資源的起始時刻，還可以包括：將第一COT的起始時刻與第一偏移值的和對應的時刻確定為所述第i組下行資源的起始時刻，該N組下行資源中的每一組下行資源對應一個第一偏移值。具體地，N組下行資源可以位於同一COT內，或者該N組下行資源中存在位於同一COT內的多組下行資源，這裡稱該同一COT為第一COT，位於該第一COT內的多組下行資源中每組下行資源的起始時刻不同，每組下行資源可以對應一個第一偏移值，以其中的第i組下行資源為例，第i組下行資源對應的第一偏移值表示該第i組下行資源的起始時刻與所在的第一COT的起始時刻之間的時間差，即從第一COT的起始時刻起，向後經過第一偏移值對應的時刻即為第i組下行資源的起始時刻。

【0116】可選地，作為一個實施例，終端設備確定該第i組下行資源的起始時刻，還可以包括：將第一COT的結束時刻與第二偏移值的差對應的時刻確定為該第i組下行資源的起始時刻。具體地，該N組下行資源可能不位於

同一COT內，例如，該N組下行資源屬於第一COT和該第一COT之後的至少一個COT，則對應該N組下行資源中的第i組下行資源，該第i組下行資源可以位於至少兩個COT，其起始時刻可以位於第一COT的結束時刻之前的第二偏移值對應的時刻。以圖4為例，COT 2中的上行資源承載的PUCCH，其對於的下行資源位於兩個COT內，即位於COT 1和COT 2的內下行鏈路（Downlink，DL）對應的部分，其中COT1內的上行鏈路（Uplink，UL）部分不是該終端設備的N個上行資源，則該PUCCH的起始時刻早於COT 1的結束時刻之前T時間，也就是從COT 1的結束時刻向前計算T時間對應的時刻，即為該PUCCH的起始時刻，該T即為第二偏移值。

【0117】可選地，作為一個實施例，終端設備確定該第i組下行資源的起始時刻，還可以包括：將第一COT的結束時刻與第二偏移值的差對應的時刻確定為目標時刻，將該目標時刻與第一偏移值的和對應的時刻確定為該第i組下行資源的起始時刻，該N組下行資源中的每一組下行資源對應一個第一偏移值。具體地，在上一實施例的基礎上，可以先將第一COT的結束時刻與第二偏移值的差對應的時刻確定為目標時刻，可以將該目標時刻直接確定為第i組下行資源的起始時刻，或者，將每組下行資源的起始時刻都確定為該目標時刻；或者，也可以在確定該目標時刻之後，根據每組下行資源對應一個第一偏移值，例如，以該第i組下行資源對應的第一偏移值為例，將該目標時間之後的第一偏移值對應的時刻，確定為該第i組下行資源的起始時刻。

【0118】應理解，本申請實施例中的該第二偏移值可以由協定規則；或者，由該網路設備配置，或者；根據該第i組下行資源的資料的處理時延確定的，本申請實施例並不限於此。

【0119】應理解，本申請實施例中的第二偏移值可以由協定規則；或者，由該網路設備配置。 N 組下行資源中每組下行資源對應的第一偏移值可以完全相同；或者，也可以部分相同部分不同；或者，也可以完全不相同，本申請實施例並不限於此。

【0120】在S220中，終端設備在該 N 個上行資源中確定 M 個可用上行資源， M 為小於或者等於 N 的正整數。具體地，終端設備確定了 N 個上行資源，但該 N 個上行資源可能不可用，終端設備可以在該 N 個上行資源中確定 M 個可用上行資源，以便於在S230中，終端設備使用該 M 個可用上行資源，向該網路設備發送該 M 個可用上行資源對應的 M 組上行回饋訊息。

【0121】可選地，終端設備在該 N 個上行資源中確定 M 個可用上行資源可以包括：通過先聽後說LBT檢測，在該 N 個上行資源中確定該 M 個可用上行資源。例如，以圖5為例，圖5中右邊的八個方框為終端設備確定的上行資源，終端設備可以通過LBT檢測，在該上行資源中確定可用的上行資源，例如，圖5中的5個斜線框表示該上行資源不可用，而其餘三個方框表示通過LBT檢測，為可用上行資源。其中，該 M 組可用上行資源為不同資源，例如，該 M 組可用上行資源可以為時域和/或頻域不同的資源。

【0122】可選地，終端設備在該 N 個上行資源中確定 M 個可用上行資源可以包括：若該 N 個上行資源與之前的下行資源在同一個通道佔用時間COT之內，且與該之前的下行資源之間的時間差小於或者等於閾值，確定該 N 個上行資源均為可用上行資源，即 $N=M$ 。

【0123】可選地，可以將上述兩種方法相結合使用，則終端設備在該 N 個上行資源中確定 M 個可用上行資源可以包括：若該 N 個上行資源的包括 $N1$ 個第一上行資源和 $N2$ 個第二上行資源，該 $N1$ 個第一上行資源與該 $N2$ 個第二上行資源在不同的COT內，例如，該 $N1$ 個第一上行資源所在的COT位於 $N2$

個第二上行資源所在的COT之前。其中，該N1個第一上行資源與之前的下行資源在同一個COT之內，且與該之前的下行資源之間的時間差小於或者等於閾值，確定該M個可用上行資源包括該N1個第一上行資源；另外，對於N2個第二上行資源，則通過LBT檢測，在其中確定可用的上行資源，將N2個第二上行資源中通過LBT檢測的上行資源確定為可用上行資源，該可用上行資源也屬於該M個可用上行資源。

【0124】應理解，上述閾值可以為預設值，可以根據時間應用進行設置，可以由協議規定，例如，一般可以取為16us。

【0125】在本申請實施例中，該在該N個上行資源中確定M個可用上行資源還可以包括：若確定N個上行資源中的該第i個上行資源可用，則確定該M個上行資源為該第i個上行資源以及該第i個上行資源之後的所有上行資源。

【0126】在本申請實施例中，若終端設備未收到N組下行資源上的全部資源，則終端設備可以不向網路設備發送上行回饋訊息。若在該N組下行資源上收到至少一個下行資料，則終端設備需要向網路設備發送上行回饋訊息。若終端設備在N組下行資源中的第i組下行資源上未收到下行資料，則該終端設備可以將對應的該第i組上行回饋訊息全部確定為NACK訊息，這樣，可以避免其他終端設備搶佔通道。

【0127】因此，本申請實施例的傳輸訊息的方法，終端設備確定N個上行資源，並在該N個上行資源上發送N組上行回饋訊息，通過該N組上行回饋訊息回饋N組下行資源的資料傳輸情況，其中，該N組下行資源中第i組下行資源包括第i-1組下行資源的部分或全部，再在N個上行資源中確定可用的上行資源，例如通過LBT檢測的方式，確定可用上行資源，以便於使用該上行資源向網路設備發送對應的上行回饋訊息，這樣可以增大終端設備搶佔通道的概率，提高資料傳輸的可靠性。

【0128】上文中結合圖1至圖5，從終端設備的角度詳細描述了根據本申請實施例的傳輸訊息的方法，下面將結合圖6，從網路設備的角度描述根據本申請實施例的傳輸訊息的方法。

【0129】圖6示出了根據本申請實施例的傳輸訊息的方法300的示意性流程圖，該方法300可以由網路設備執行，具體地，例如圖1所示的網路設備。如圖2所示，該方法300包括：S310，通過M個可用上行資源，接收終端設備發送的該M個可用上行資源對應的M組上行回饋訊息，該M個可用上行資源為該終端設備在N個上行資源中確定的，該N個上行資源用於承載N組上行回饋訊息，該N組上行回饋訊息用於回饋N組下行資源內的資料傳輸情況，其中，該N組上行回饋訊息包括該M組上行回饋訊息，第i個上行資源對應的第i組上行回饋訊息用於回饋第i組下行資源內的資料傳輸情況，i大於1時該第i組下行資源包括第i-1組下行資源的部分或全部，N為大於1的正整數， $i=1,2,3,4,\dots,N$ ，M為小於或者等於N的正整數。

【0130】可選地，作為一個實施例，該N組下行資源的結束時刻位於該N個上行資源的起始時刻之前；或者，該第i組下行資源的結束時刻位於該第i個上行資源的起始時刻之前。

【0131】可選地，作為一個實施例，該第i組下行資源的結束時刻與第i個上行資源的起始時刻之間的時間差大於或者等於處理時延，該處理時延為該終端設備根據處理該第i組下行資源的資料所用時間確定的。

【0132】可選地，作為一個實施例，該處理時延為該終端設備根據以下參數中的至少一個確定的：佔用該第i組下行資源傳輸的物理下行共用通道PDSCH的解碼時間、該PDSCH中DMRS結構以及承載該第i組上行回饋訊息的物理通道。

【0133】可選地，作為一個實施例，該方法300還包括：通過以下方法中的至少一種，確定該第*i*個上行資源的起始時刻和/或結束時刻：1、根據該*N*組下行資源的結束位置，確定該第*i*個上行資源的起始時刻；2、根據該第*i*組下行資源的結束位置，確定該第*i*個上行資源的起始時刻；3、根據該第*i-1*個上行資源的位置，確定該第*i*個上行資源的起始時刻，其中，*i*大於1；4、根據該第*i*個上行資源的持續時間，確定該第*i*個上行資源的結束時刻。

【0134】可選地，作為一個實施例，該方法300還包括：向該終端設備發送第一配置訊息，該第一配置訊息用於指示該第*i*個上行資源的起始時刻和/或結束時刻。

【0135】可選地，作為一個實施例，該方法300還包括：確定該第*i*組下行資源的參數，該第*i*組下行資源的參數包括以下參數中的至少一個：該第*i*組下行資源的起始時刻、該第*i*組下行資源的結束時刻以及該第*i*組下行資源的持續時間。

【0136】可選地，作為一個實施例，該確定該第*i*組下行資源的參數，包括：根據該第*i*個上行資源的起始時刻，確定該第*i*組下行資源的結束時刻；或，根據該第*i*個上行資源的起始時刻和該第*i*組下行資源持續時間，確定該第*i*組下行資源的起始時刻；或，根據該*N*組下行資源所在的COT的時間位置，確定該第*i*組下行資源的起始時刻和/或結束時刻。

【0137】可選地，作為一個實施例，該方法300還包括：向該終端設備發送第二配置訊息，該第二配置訊息包括以下參數中的至少一個：該第*i*組下行資源的起始時刻、該第*i*組下行資源的結束時刻、該第*i*組下行資源的持續時間以及該第*i*組上行回饋訊息的長度，根據該第二配置訊息，確定該第*i*組下行資源的參數。

【0138】可選地，作為一個實施例，確定該第*i*組下行資源的起始時刻，包括：將第一COT的起始時刻確定為該第*i*組下行資源的起始時刻；或，將第一COT的起始時刻與第一偏移值的和對應的時刻確定為該第*i*組下行資源的起始時刻，該*N*組下行資源中的每一組下行資源對應一個第一偏移值；或，將第一COT的結束時刻與第二偏移值的差對應的時刻確定為該第*i*組下行資源的起始時刻，該*N*組下行資源屬於該第一COT和該第一COT之後的至少一個COT；或，將第一COT的結束時刻與第二偏移值的差對應的時刻確定為目標時刻，將該目標時刻與第一偏移值的和對應的時刻確定為該第*i*組下行資源的起始時刻，該*N*組下行資源中的每一組下行資源對應一個第一偏移值。

【0139】可選地，作為一個實施例，該第二偏移值由該網路設備配置或根據該第*i*組下行資源的資料的處理時延確定的。

【0140】可選地，作為一個實施例，確定該第*i*組下行資源的持續時間，包括：根據該第*i*組上行回饋訊息的長度，確定該第*i*組下行資源的持續時間。

【0141】可選地，作為一個實施例，該*N*個上行資源在時域上連續。

【0142】可選地，作為一個實施例，若該第*i*個上行資源為可用上行資源，該第*i*個上行資源以及該第*i*個上行資源之後的所有上行資源均為該*M*個可用上行資源。

【0143】可選地，作為一個實施例，該*N*個上行資源位於免授權載波上。

【0144】應理解，本申請實施例中的方法300可以對應於方法200，該方法300中的網路設備可以對應於方法200中的網路設備，該方法300中的終端設備可以對應於方法200中的終端設備。並且該方法300中的網路設備確定*N*個上行資源、*N*組下行資源和*N*組上行回饋資料均與方法200中終端設備確定的相對應，例如，可以方法300中網路設備可以使用與方法200中的終端

設備相同的方式確定N個上行資源的位置和N組下行資源的位置，在此不再贅述。

【0145】因此，本申請實施例的傳輸訊息的方法，終端設備確定N個上行資源，並在該N個上行資源上發送N組上行回饋訊息，通過該N組上行回饋訊息回饋N組下行資源的資料傳輸情況，以便於網路設備根據接收到的上行回饋訊息，確定對應下行資料的傳輸情況。其中，該N組下行資源中第i組下行資源包括第i-1組下行資源的部分或全部，再在N個上行資源中確定可用的上行資源，例如通過LBT檢測的方式，確定可用上行資源，以便於使用該上行資源向網路設備發送對應的上行回饋訊息，這樣可以增大終端設備搶佔通道的概率，提高資料傳輸的可靠性。

【0146】應理解，在本申請的各種實施例中，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。

【0147】另外，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。

【0148】上文中結合圖1至圖6，詳細描述了根據本申請實施例的傳輸訊息的方法，下面將結合圖7至圖11，描述根據本申請實施例的終端設備和網路設備。

【0149】如圖7所示，根據本申請實施例的終端設備400包括：處理單元410和發單元420。具體地，該處理單元410用於：確定N個上行資源，該N個上行資源用於承載N組上行回饋訊息，該N組上行回饋訊息用於回饋N組下行資源內的資料傳輸情況，其中，第i個上行資源對應的第i組上行回饋訊息用

於回饋第 i 組下行資源內的資料傳輸情況， i 大於1時該第 i 組下行資源包括第 $i-1$ 組下行資源的部分或全部， N 為大於1的正整數， $i=1,2,3,4,\dots,N$ ；該處理單元410還用於：在該 N 個上行資源中確定 M 個可用上行資源， M 為小於或者等於 N 的正整數；該收發單元420用於：使用該 M 個可用上行資源，向該網路設備發送該 M 個可用上行資源對應的 M 組上行回饋訊息。

【0150】可選地，作為一個實施例，該 N 組下行資源的結束時刻位於該 N 個上行資源的起始時刻之前；或者，該第 i 組下行資源的結束時刻位於該第 i 個上行資源的起始時刻之前。

【0151】可選地，作為一個實施例，該第 i 組下行資源的結束時刻與第 i 個上行資源的起始時刻之間的時間差大於或者等於處理時延，該處理時延為根據處理該第 i 組下行資源的資料所用時間確定的。

【0152】可選地，作為一個實施例，該處理時延為根據以下參數中的至少一個確定的：佔用該第 i 組下行資源傳輸的物理下行共用通道PDSCH的解碼時間、該PDSCH中DMRS結構以及承載該第 i 組上行回饋訊息的物理通道。

【0153】可選地，作為一個實施例，該處理單元410還用於：通過先聽後說LBT檢測，在該 N 個上行資源中確定該 M 個可用上行資源；或，若該 N 個上行資源與之前的下行資源在同一個通道佔用時間COT之內，且與該之前的下行資源之間的時間差小於或者等於閾值，確定該 N 個上行資源為該 M 個可用上行資源， $N=M$ ；或，若該 N 個上行資源的包括 $N1$ 個第一上行資源和 $N2$ 個第二上行資源，其中，該 $N1$ 個第一上行資源與之前的下行資源在同一個COT之內，且與該之前的下行資源之間的時間差小於或者等於閾值，確定該 M 個可用上行資源包括該 $N1$ 個第一上行資源，並確定該 M 個可用上行資源包括該 $N2$ 個第二上行資源中通過LBT檢測的上行資源。

【0154】可選地，作為一個實施例，該閾值為16us。

【0155】可選地，作為一個實施例，該處理單元410還用於：通過以下方法中的至少一種，確定該第*i*個上行資源的起始時刻和/或結束時刻：1、通過該收發單元420接收該網路設備發送的第一配置訊息，該第一配置訊息用於指示該第*i*個上行資源的起始時刻和/或結束時刻；2、根據該*N*組下行資源的結束位置，確定該第*i*個上行資源的起始時刻；3、根據該第*i*組下行資源的結束位置，確定該第*i*個上行資源的起始時刻；4、根據該第*i-1*個上行資源的位置，確定該第*i*個上行資源的起始時刻，其中*i*大於1；5、根據該第*i*個上行資源的持續時間，確定該第*i*個上行資源的結束時刻，其中，該第*i*個上行資源的持續時間由協議約定的或由該網路設備配置的。

【0156】可選地，作為一個實施例，該處理單元410還用於：確定該第*i*組下行資源的參數，該第*i*組下行資源的參數包括以下參數中的至少一個：該第*i*組下行資源的起始時刻、該第*i*組下行資源的結束時刻以及該第*i*組下行資源的持續時間。

【0157】可選地，作為一個實施例，該處理單元410還用於：通過該收發單元420接收該網路設備發送的第二配置訊息，該第二配置訊息包括以下參數中的至少一個：該第*i*組下行資源的起始時刻、該第*i*組下行資源的結束時刻、該第*i*組下行資源的持續時間以及該第*i*組上行回饋訊息的長度，根據該第二配置訊息，確定該第*i*組下行資源的參數；或，根據該第*i*個上行資源的起始時刻，確定該第*i*組下行資源的結束時刻；或，根據該第*i*個上行資源的起始時刻和該第*i*組下行資源持續時間，確定該第*i*組下行資源的起始時刻；或，根據該*N*組下行資料所在的COT的時間位置，確定該第*i*組下行資源的起始時刻和/或結束時刻。

【0158】可選地，作為一個實施例，該處理單元410還用於：將第一COT的起始時刻確定為該第*i*組下行資源的起始時刻；或，將第一COT的起始時

刻與第一偏移值的和對應的時刻確定為該第*i*組下行資源的起始時刻，該*N*組下行資源中的每一組下行資源對應一個第一偏移值；或，將第一COT的結束時刻與第二偏移值的差對應的時刻確定為該第*i*組下行資源的起始時刻，該*N*組下行資源屬於該第一COT和該第一COT之後的至少一個COT；或，將第一COT的結束時刻與第二偏移值的差對應的時刻確定為目標時刻，將該目標時刻與第一偏移值的和對應的時刻確定為該第*i*組下行資源的起始時刻，該*N*組下行資源中的每一組下行資源對應一個第一偏移值。可選地，作為一個實施例，該第二偏移值由該網路設備配置或根據該第*i*組下行資源的資料的處理時延確定的。

【0159】可選地，作為一個實施例，該第二配置訊息包括該第*i*組上行回饋訊息的長度，該處理單元410還用於：根據該第*i*組上行回饋訊息的長度，確定該第*i*組下行資源的持續時間。

【0160】可選地，作為一個實施例，該*N*個上行資源在時域上連續。

【0161】可選地，作為一個實施例，其特徵在於，該處理單元410還用於：若確定該第*i*個上行資源可用，確定該*M*個可用上行資源為該第*i*個上行資源以及該第*i*個上行資源之後的所有上行資源。

【0162】可選地，作為一個實施例，該*N*個上行資源位於免授權載波上。

【0163】可選地，作為一個實施例，該處理單元410還用於：在該在該*N*個上行資源中確定*M*個可用上行資源之前，確定在該*N*組下行資源上收到至少一個下行資料。

【0164】可選地，作為一個實施例，該處理單元410還用於：若在該第*i*組下行資源上未收到下行資料，確定該第*i*組上行回饋訊息全部為非確認NACK訊息。

【0165】應理解，根據本申請實施例的終端設備400可對應於執行本申請實施例中的方法200，並且終端設備400中的各個單元的上述和其它操作和/或功能分別為了實現圖1至圖6中的各個方法中終端設備的相應流程，為了簡潔，在此不再贅述。

【0166】因此，本申請實施例的終端設備，確定 N 個上行資源，並在該 N 個上行資源上發送 N 組上行回饋訊息，通過該 N 組上行回饋訊息回饋 N 組下行資源的資料傳輸情況，其中，該 N 組下行資源中第 i 組下行資源包括第 $i-1$ 組下行資源的部分或全部，再在 N 個上行資源中確定可用的上行資源，例如通過LBT檢測的方式，確定可用上行資源，以便於使用該上行資源向網路設備發送對應的上行回饋訊息，這樣可以增大終端設備搶佔通道的概率，提高資料傳輸的可靠性。

【0167】如圖8所示，根據本申請實施例的網路設備500包括：收發單元510，可選地，還可以包括處理單元520，具體地，該收發單元510用於：通過 M 個可用上行資源，接收終端設備發送的該 M 個可用上行資源對應的 M 組上行回饋訊息，該 M 個可用上行資源為該終端設備在 N 個上行資源中確定的，該 N 個上行資源用於承載 N 組上行回饋訊息，該 N 組上行回饋訊息用於回饋 N 組下行資源內的資料傳輸情況，其中，該 N 組上行回饋訊息包括該 M 組上行回饋訊息，第 i 個上行資源對應的第 i 組上行回饋訊息用於回饋第 i 組下行資源內的資料傳輸情況， i 大於1時該第 i 組下行資源包括第 $i-1$ 組下行資源的部分或全部， N 為大於1的正整數， $i=1,2,3,4,\dots,N$ ， M 為小於或者等於 N 的正整數。

【0168】可選地，作為一個實施例，該 N 組下行資源的結束時刻位於該 N 個上行資源的起始時刻之前；或者，該第 i 組下行資源的結束時刻位於該第 i 個上行資源的起始時刻之前。

【0169】可選地，作為一個實施例，該第*i*組下行資源的結束時刻與第*i*個上行資源的起始時刻之間的時間差大於或者等於處理時延，該處理時延為該終端設備根據處理該第*i*組下行資源的資料所用時間確定的。

【0170】可選地，作為一個實施例，該處理時延為該終端設備根據以下參數中的至少一個確定的：佔用該第*i*組下行資源傳輸的物理下行共用通道PDSCH的解碼時間、該PDSCH中DMRS結構以及承載該第*i*組上行回饋訊息的物理通道。

【0171】可選地，作為一個實施例，該處理單元520用於：通過以下方法中的至少一種，確定該第*i*個上行資源的起始時刻和/或結束時刻：1、根據該*N*組下行資源的結束位置，確定該第*i*個上行資源的起始時刻；2、根據該第*i*組下行資源的結束位置，確定該第*i*個上行資源的起始時刻；3、根據該第*i-1*個上行資源的位置，確定該第*i*個上行資源的起始時刻，其中，*i*大於1；4、根據該第*i*個上行資源的持續時間，確定該第*i*個上行資源的結束時刻。

【0172】可選地，作為一個實施例，該收發單元510還用於：向該終端設備發送第一配置訊息，該第一配置訊息用於指示該第*i*個上行資源的起始時刻和/或結束時刻。

【0173】可選地，作為一個實施例，該處理單元520用於：確定該第*i*組下行資源的參數，該第*i*組下行資源的參數包括以下參數中的至少一個：該第*i*組下行資源的起始時刻、該第*i*組下行資源的結束時刻以及該第*i*組下行資源的持續時間。

【0174】可選地，作為一個實施例，該處理單元520還用於：根據該第*i*個上行資源的起始時刻，確定該第*i*組下行資源的結束時刻；或，根據該第*i*個上行資源的起始時刻和該第*i*組下行資源持續時間，確定該第*i*組下行資源

的起始時刻；或，根據該N組下行資料所在的COT的時間位置，確定該第i組下行資源的起始時刻和/或結束時刻。

【0175】可選地，作為一個實施例，該收發單元510還用於：向該終端設備發送第二配置訊息，該第二配置訊息包括以下參數中的至少一個：該第i組下行資源的起始時刻、該第i組下行資源的結束時刻、該第i組下行資源的持續時間以及該第i組上行回饋訊息的長度，根據該第二配置訊息，確定該第i組下行資源的參數。

【0176】可選地，作為一個實施例，該處理單元520還用於：將第一COT的起始時刻確定為該第i組下行資源的起始時刻；或，將第一COT的起始時刻與第一偏移值的和對應的時刻確定為該第i組下行資源的起始時刻，該N組下行資源中的每一組下行資源對應一個第一偏移值；或，將第一COT的結束時刻與第二偏移值的差對應的時刻確定為該第i組下行資源的起始時刻，該N組下行資源屬於該第一COT和該第一COT之後的至少一個COT；或，將第一COT的結束時刻與第二偏移值的差對應的時刻確定為目標時刻，將該目標時刻與第一偏移值的和對應的時刻確定為該第i組下行資源的起始時刻，該N組下行資源中的每一組下行資源對應一個第一偏移值。

【0177】可選地，作為一個實施例，該第二偏移值由該網路設備配置或根據該第i組下行資源的資料的處理時延確定的。

【0178】可選地，作為一個實施例，該處理單元520還用於：根據該第i組上行回饋訊息的長度，確定該第i組下行資源的持續時間。

【0179】可選地，作為一個實施例，該N個上行資源在時域上連續。

【0180】可選地，作為一個實施例，若該第i個上行資源為可用上行資源，該第i個上行資源以及該第i個上行資源之後的所有上行資源均為該M個可用上行資源。

【0181】可選地，作為一個實施例，該 N 個上行資源位於免授權載波上。

【0182】可選地，作為一個實施例，該收發單元510還用於：在接收該終端設備發送的該 M 個可用上行資源對應的 M 組上行回饋訊息之前，在該 N 組下行資源上發送至少一個下行資料。

【0183】應理解，根據本申請實施例的網路設備500可對應於執行本申請實施例中的方法300，並且網路設備500中的各個單元的上述和其它操作和/或功能分別為了實現圖1至圖6中的各個方法中網路設備的相應流程，為了簡潔，在此不再贅述。

【0184】因此，本申請實施例的網路設備，根據接收到的上行回饋訊息，確定對應下行資料的傳輸情況，其中，承載該上行回饋訊息的資源為終端設備在 N 個上行資源中確定的可用上行資源，終端設備在該 N 個上行資源上發送 N 組上行回饋訊息，通過該 N 組上行回饋訊息回饋 N 組下行資源的資料傳輸情況，該 N 組下行資源中第 i 組下行資源包括第 $i-1$ 組下行資源的部分或全部，再在 N 個上行資源中確定可用的上行資源，例如通過LBT檢測的方式，確定可用上行資源，以便於使用該上行資源向網路設備發送對應的上行回饋訊息，這樣可以增大終端設備搶佔通道的概率，提高資料傳輸的可靠性。

【0185】圖9是本申請實施例提供的一種通信設備600示意性結構圖。圖9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。

【0186】可選地，如圖9所示，通信設備600還可以包括記憶體620。其中，處理器610可以從記憶體620中調用並運行電腦程式，以實現本申請實施例中的方法。

【0187】其中，記憶體620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。

【0188】可選地，如圖9所示，通信設備600還可以包括收發器630，處理器610可以控制該收發器630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。

【0189】其中，收發器630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。

【0190】可選地，該通信設備600具體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，為了簡潔，在此不再贅述。

【0191】可選地，該通信設備600具體可為本申請實施例的移動終端/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。

【0192】圖10是本申請實施例的晶片的示意性結構圖。圖10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。

【0193】可選地，如圖10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。

【0194】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。

【0195】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。

【0196】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。

【0197】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。

【0198】可選地，該晶片可應用於本申請實施例中的移動終端/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。

【0199】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。

【0200】圖11是本申請實施例提供的一種通信系統800的示意性框圖。如圖11所示，該通信系統800包括終端設備810和網路設備820。

【0201】其中，該終端設備810可以用於實現上述方法中由終端設備實現的相應的功能，以及該網路設備820可以用於實現上述方法中由網路設備實現的相應的功能為了簡潔，在此不再贅述。

【0202】應理解，本申請實施例的處理器可能是一種積體電路晶片，具有信號的處理能力。在實現過程中，上述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或者軟體形式的指令完成。上述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、分立門或者電晶體邏輯器件、分立硬體元件。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。通用處理器可以是微處

理器或者該處理器也可以的任何常規的處理器等。結合本申請實施例所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。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或者電可讀寫可程式設計記憶體、寄存器等本領域成熟的儲存媒介中。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的步驟。

【0203】可以理解，本申請實施例中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。通過示例性但不是限制性說明，許多形式的RAM可用，例如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（Synchlink DRAM，SLDRAM）和直接記憶體匯流排隨機存取記憶體（Direct Rambus RAM，DR RAM）。應注意，本文描述的系統和方法的記憶體旨在包括但不限於這些和任意其它適合類型的記憶體。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, SDRAM)以及直接記憶體匯流排隨機存取記憶體(Direct Rambus RAM, DR RAM)等等。也就是說，本申請實施例中的記憶體旨在包括但不限於這些和任意其它適合類型的記憶體。

【0204】本申請實施例還提供了一種電腦可讀儲存媒介，用於儲存電腦程式。

【0205】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。

【0206】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。

【0207】本申請實施例還提供了一種電腦程式產品，包括電腦程式指令。

【0208】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。

【0209】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。

【0210】本申請實施例還提供了一種電腦程式。

【0211】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。

【0212】可選地，該電腦程式可應用於本申請實施例中的移動終端/終端設備，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。

【0213】本領域普通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的範圍。

【0214】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。

【0215】在本申請所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。例如，以上所描述的裝置實施例僅僅是示意性的，例如，所述單元的劃分，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，例如多個單元或元件可以結合或者可以集成到另一個系統，或一些特徵可以忽略，或不執行。另一點，所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。

【0216】所述作為分離部件說明的單元可以是或者也可以不是物理上分開的，作為單元顯示的部件可以是或者也可以不是物理單元，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來實現本實施例方案的目的。

【0217】另外，在本申請各個實施例中的各功能單元可以集成在一個處理單元中，也可以是各個單元單獨物理存在，也可以兩個或兩個以上單元集成在一個單元中。

【0218】所述功能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）執行本申請各個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、移動硬碟、唯讀記憶體(Read-Only Memory，) ROM、隨機存取記憶體（ Random Access Memory，RAM）、磁碟或者光碟等各種可以儲存程式碼的媒介。

【0219】以上所述，僅為本申請的具體實施方式，但本申請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，都應涵蓋在本申請的保護範圍之內。因此，本申請的保護範圍應以申請專利範圍的保護範圍為準。

【符號說明】

【0220】

- 100 通信系統
- 110 網路設備
- 120 終端設備

200	方法
S210~S230	步驟
300	方法
S310	步驟
400	終端設備
410	處理單元
420	收發單元
500	網路設備
510	收發單元
520	處理單元
600	通信設備
610	處理器
620	記憶體
630	收發器
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】

【第1項】 一種傳輸訊息的方法，其特徵在於，包括：

確定 N 個上行資源，所述 N 個上行資源用於承載 N 組上行回饋訊息，所述 N 組上行回饋訊息用於回饋 N 組下行資源內的資料傳輸情況，其中，第 i 個上行資源對應的第 i 組上行回饋訊息用於回饋第 i 組下行資源內的資料傳輸情況， i 大於1時所述第 i 組下行資源包括第 $i-1$ 組下行資源的部分或全部， N 為大於1的正整數， $i=1,2,3,4,\dots,N$ ；

在所述 N 個上行資源中確定 M 個可用上行資源， M 為小於或者等於 N 的正整數；

使用所述 M 個可用上行資源，向所述網路設備發送所述 M 個可用上行資源對應的 M 組上行回饋訊息。

【第2項】 根據申請專利範圍第1項所述的方法，其中，

所述 N 組下行資源的結束時刻位於所述 N 個上行資源的起始時刻之前；
或，

所述第 i 組下行資源的結束時刻位於所述第 i 個上行資源的起始時刻之前。

【第3項】 根據申請專利範圍第2項所述的方法，其中，所述第 i 組下行資源的結束時刻與第 i 個上行資源的起始時刻之間的時間差大於或者等於處理時延，所述處理時延為根據處理佔用所述第 i 組下行資源傳輸的資料所用時間確定的。

【第4項】 根據申請專利範圍第3項所述的方法，其中，所述處理時延為根據以下參數中的至少一個確定的：佔用所述第 i 組下行資源傳輸的物理下行共用通道PDSCH的解碼時間、所述PDSCH中DMRS結構以及承載所述第 i 組上行回饋訊息的物理通道。

【第5項】 根據申請專利範圍第1項所述的方法，其中，所述在所述N個上行資源中確定M個可用上行資源，包括：

通過先聽後說LBT檢測，在所述N個上行資源中確定所述M個可用上行資源；或，

若所述N個上行資源與之前的下行資源在同一個通道佔用時間COT之內，且與所述之前的下行資源之間的時間差小於或者等於閾值，確定所述N個上行資源為所述M個可用上行資源， $N=M$ ；或，

若所述N個上行資源的包括N1個第一上行資源和N2個第二上行資源，其中，所述N1個第一上行資源與之前的下行資源在同一個COT之內，且與所述之前的下行資源之間的時間差小於或者等於閾值，確定所述M個可用上行資源包括所述N1個第一上行資源，並確定所述M個可用上行資源包括所述N2個第二上行資源中通過LBT檢測的上行資源。

【第6項】 根據申請專利範圍第5項所述的方法，其中，所述閾值為16us。

【第7項】 根據申請專利範圍第1項所述的方法，其中，所述確定N個上行資源，包括：

通過以下方法中的至少一種，確定所述第i個上行資源的起始時刻和/或結束時刻：

接收所述網路設備發送的第一配置訊息，所述第一配置訊息用於指示所述第i個上行資源的起始時刻和/或結束時刻；

根據所述N組下行資源的結束位置，確定所述第i個上行資源的起始時刻；

根據所述第i組下行資源的結束位置，確定所述第i個上行資源的起始時刻；

根據所述第*i*-1個上行資源的位置，確定所述第*i*個上行資源的起始時刻，其中*i*大於1；

根據所述第*i*個上行資源的持續時間，確定所述第*i*個上行資源的結束時刻，其中，所述第*i*個上行資源的持續時間由協議約定的或由所述網路設備配置的。

【第8項】 根據申請專利範圍第1項所述的方法，其中，所述方法還包括：

確定所述第*i*組下行資源的參數，所述第*i*組下行資源的參數包括以下參數中的至少一個：所述第*i*組下行資源的起始時刻、所述第*i*組下行資源的結束時刻以及所述第*i*組下行資源的持續時間。

【第9項】 根據申請專利範圍第8項所述的方法，其中，所述確定所述第*i*組下行資源的參數，包括：

接收所述網路設備發送的第二配置訊息，所述第二配置訊息包括以下參數中的至少一個：所述第*i*組下行資源的起始時刻、所述第*i*組下行資源的結束時刻、所述第*i*組下行資源的持續時間以及所述第*i*組上行回饋訊息的長度，根據所述第二配置訊息，確定所述第*i*組下行資源的參數；或，

根據所述第*i*個上行資源的起始時刻，確定所述第*i*組下行資源的結束時刻；或，

根據所述第*i*個上行資源的起始時刻和所述第*i*組下行資源持續時間，確定所述第*i*組下行資源的起始時刻；或，

根據所述*N*組下行資料所在的COT的時間位置，確定所述第*i*組下行資源的起始時刻和/或結束時刻。

【第10項】 根據申請專利範圍第8項所述的方法，其中，確定所述第*i*組下行資源的起始時刻，包括：

將第一COT的起始時刻確定為所述第*i*組下行資源的起始時刻；或，

第 3 頁，共 6 頁(發明申請專利範圍)

將第一COT的起始時刻與第一偏移值的和對應的時刻確定為所述第*i*組下行資源的起始時刻，所述*N*組下行資源中的每一組下行資源對應一個第一偏移值；或，

將第一COT的結束時刻與第二偏移值的差對應的時刻確定為所述第*i*組下行資源的起始時刻，所述*N*組下行資源屬於所述第一COT和所述第一COT之後的至少一個COT；或，

將第一COT的結束時刻與第二偏移值的差對應的時刻確定為目標時刻，將所述目標時刻與第一偏移值的和對應的時刻確定為所述第*i*組下行資源的起始時刻，所述*N*組下行資源中的每一組下行資源對應一個第一偏移值。

【第11項】 根據申請專利範圍第10項所述的方法，其中，所述第二偏移值由所述網路設備配置或根據所述第*i*組下行資源的資料的處理時延確定的。

【第12項】 根據申請專利範圍第9項所述的方法，其中，所述第二配置訊息包括所述第*i*組上行回饋訊息的長度，

確定所述第*i*組下行資源的持續時間，包括：

根據所述第*i*組上行回饋訊息的長度，確定所述第*i*組下行資源的持續時間。

【第13項】 一種終端設備，其特徵在於，包括：

處理單元，用於確定*N*個上行資源，所述*N*個上行資源用於承載*N*組上行回饋訊息，所述*N*組上行回饋訊息用於回饋*N*組下行資源內的資料傳輸情況，其中，第*i*個上行資源對應的第*i*組上行回饋訊息用於回饋第*i*組下行資源內的資料傳輸情況，*i*大於1時所述第*i*組下行資源包括第*i-1*組下行資源的部分或全部，*N*為大於1的正整數， $i=1,2,3,4,\dots,N$ ；

所述處理單元還用於：在所述*N*個上行資源中確定*M*個可用上行資源，*M*為小於或者等於*N*的正整數；

收發單元，用於使用所述 M 個可用上行資源，向所述網路設備發送所述 M 個可用上行資源對應的 M 組上行回饋訊息。

【第14項】 根據申請專利範圍第13項所述的終端設備，其中，所述 N 組下行資源的結束時刻位於所述 N 個上行資源的起始時刻之前；或，

所述第 i 組下行資源的結束時刻位於所述第 i 個上行資源的起始時刻之前。

【第15項】 根據申請專利範圍第13項所述的終端設備，其中，所述處理單元還用於：

通過先聽後說LBT檢測，在所述 N 個上行資源中確定所述 M 個可用上行資源；或，

若所述 N 個上行資源與之前的下行資源在同一個通道佔用時間COT之內，且與所述之前的下行資源之間的時間差小於或者等於閾值，確定所述 N 個上行資源為所述 M 個可用上行資源， $N=M$ ；或，

若所述 N 個上行資源的包括 $N1$ 個第一上行資源和 $N2$ 個第二上行資源，其中，所述 $N1$ 個第一上行資源與之前的下行資源在同一個COT之內，且與所述之前的下行資源之間的時間差小於或者等於閾值，確定所述 M 個可用上行資源包括所述 $N1$ 個第一上行資源，並確定所述 M 個可用上行資源包括所述 $N2$ 個第二上行資源中通過LBT檢測的上行資源。

【第16項】 根據申請專利範圍第13項所述的終端設備，其中，所述 N 個上行資源在時域上連續。

【第17項】 根據申請專利範圍第13項所述的終端設備，其中，所述處理單元還用於：

若確定所述第 i 個上行資源可用，確定所述 M 個可用上行資源為所述第 i 個上行資源以及所述第 i 個上行資源之後的所有上行資源。

【第18項】 根據申請專利範圍第13項所述的終端設備，其中，所述N個上行資源位於免授權載波上。

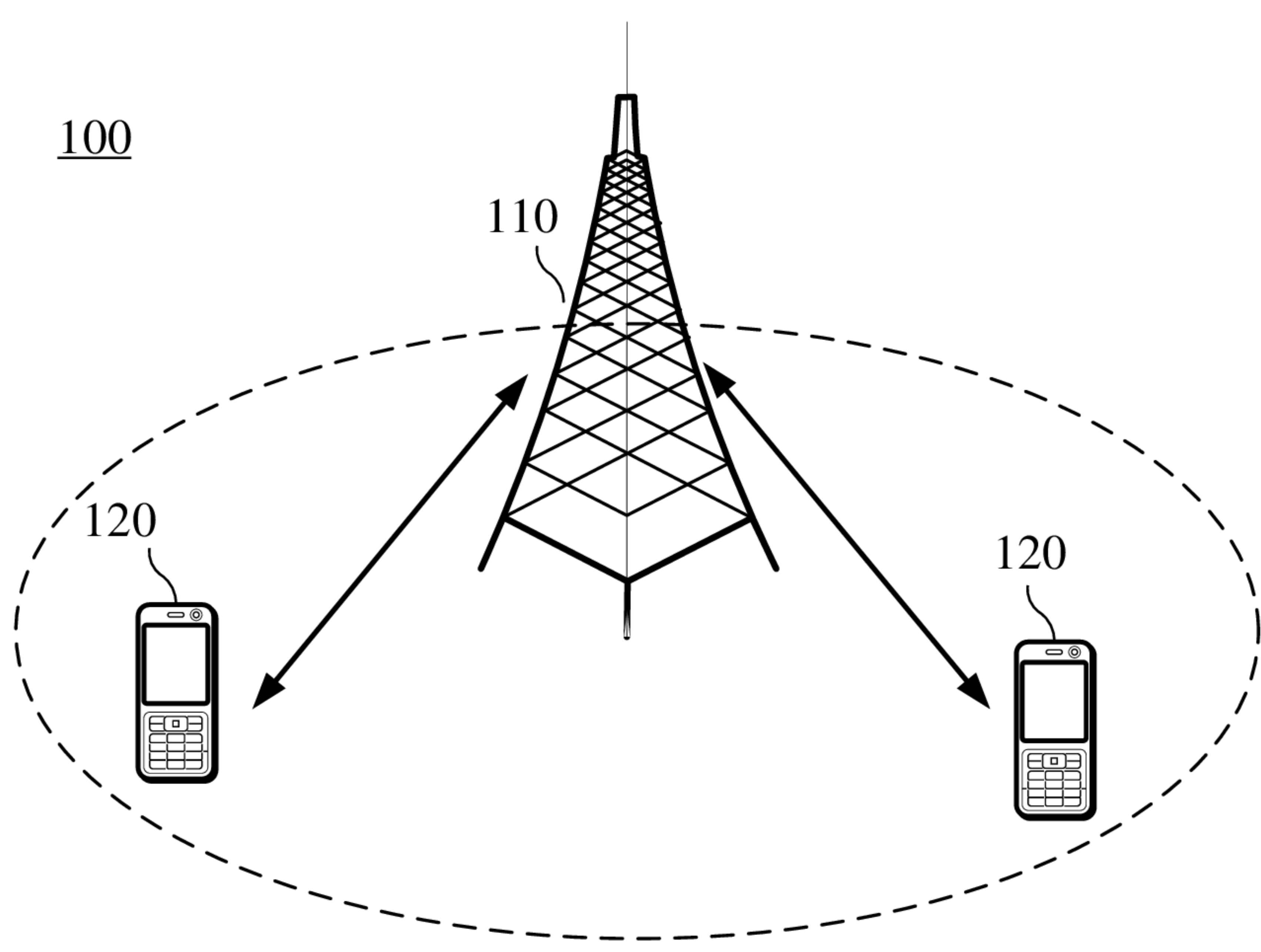
【第19項】 根據申請專利範圍第13項所述的終端設備，其中，所述處理單元還用於：

在所述在所述N個上行資源中確定M個可用上行資源之前，確定在所述N組下行資源上收到至少一個下行資料。

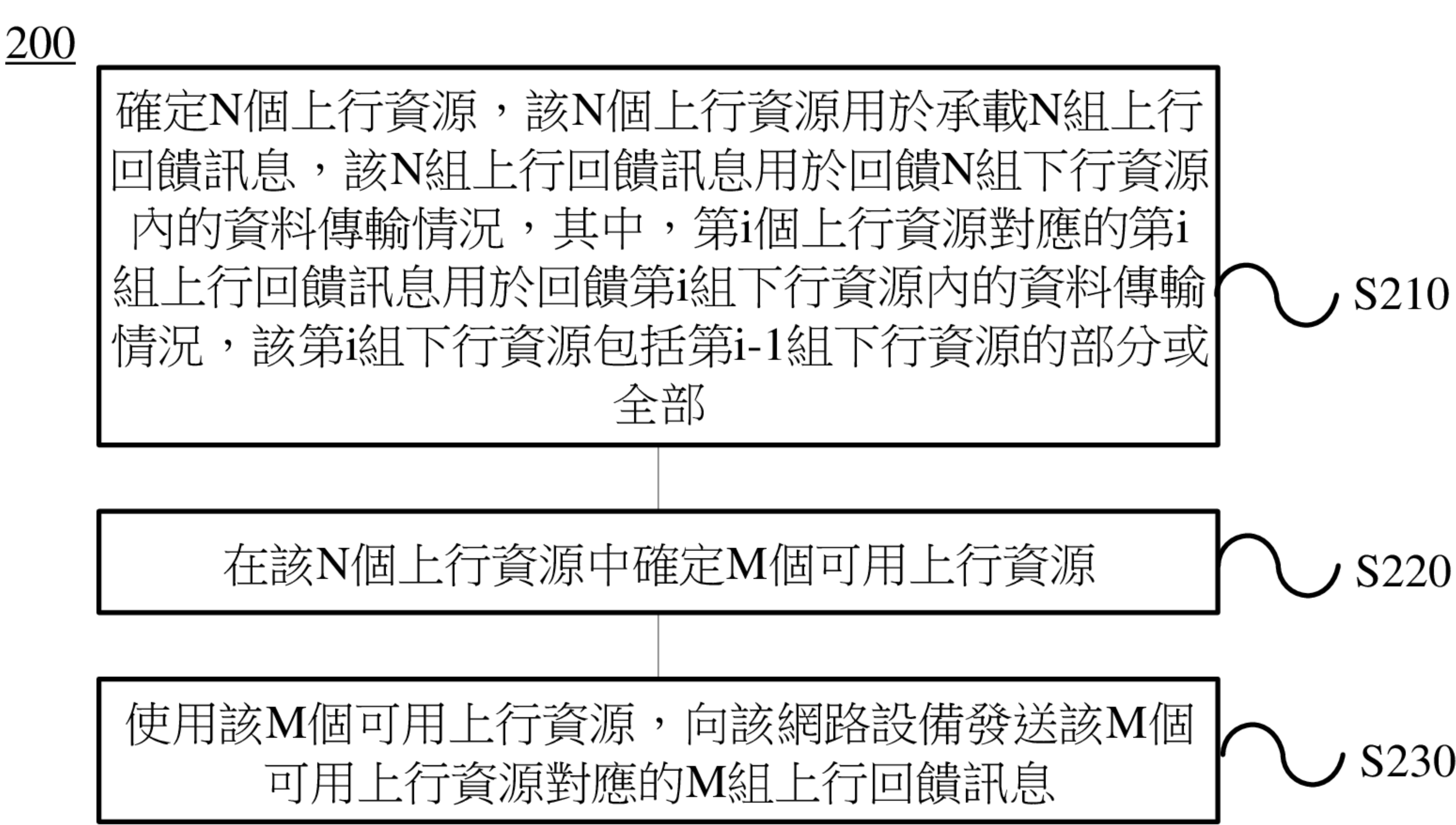
【第20項】 根據申請專利範圍第19項所述的終端設備，其中，所述處理單元還用於：

若在所述第i組下行資源上未收到下行資料，確定所述第i組上行回饋訊息全部為非確認NACK訊息。

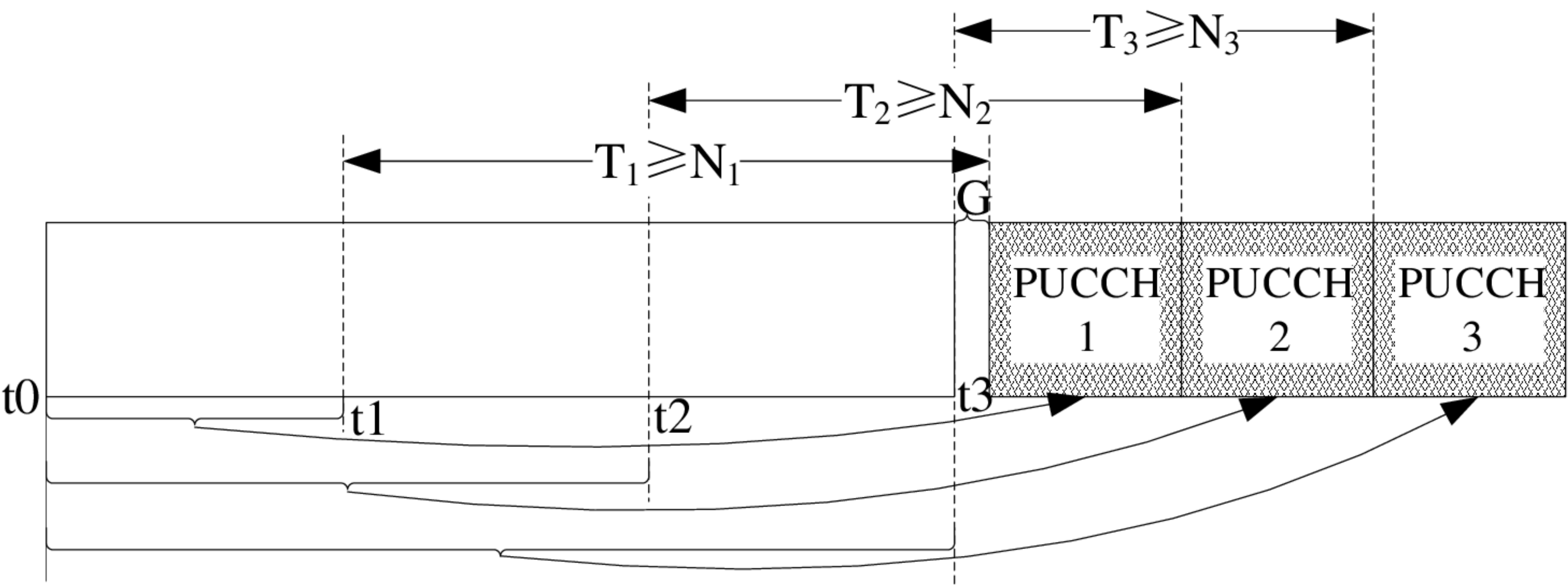
【發明圖式】



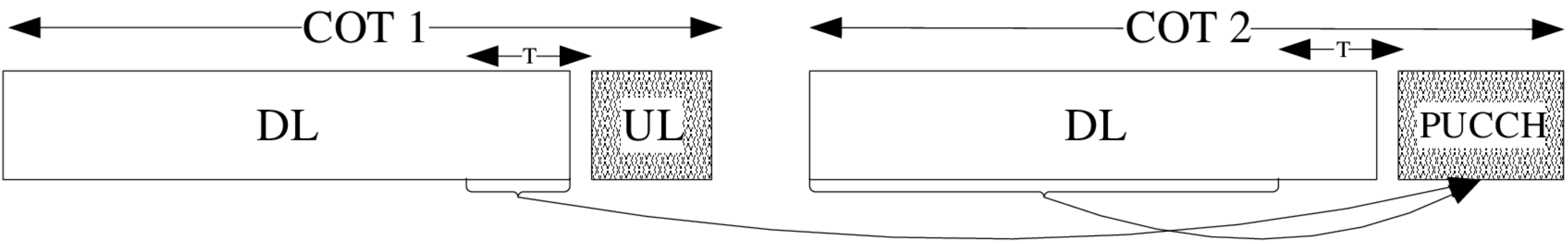
【圖1】



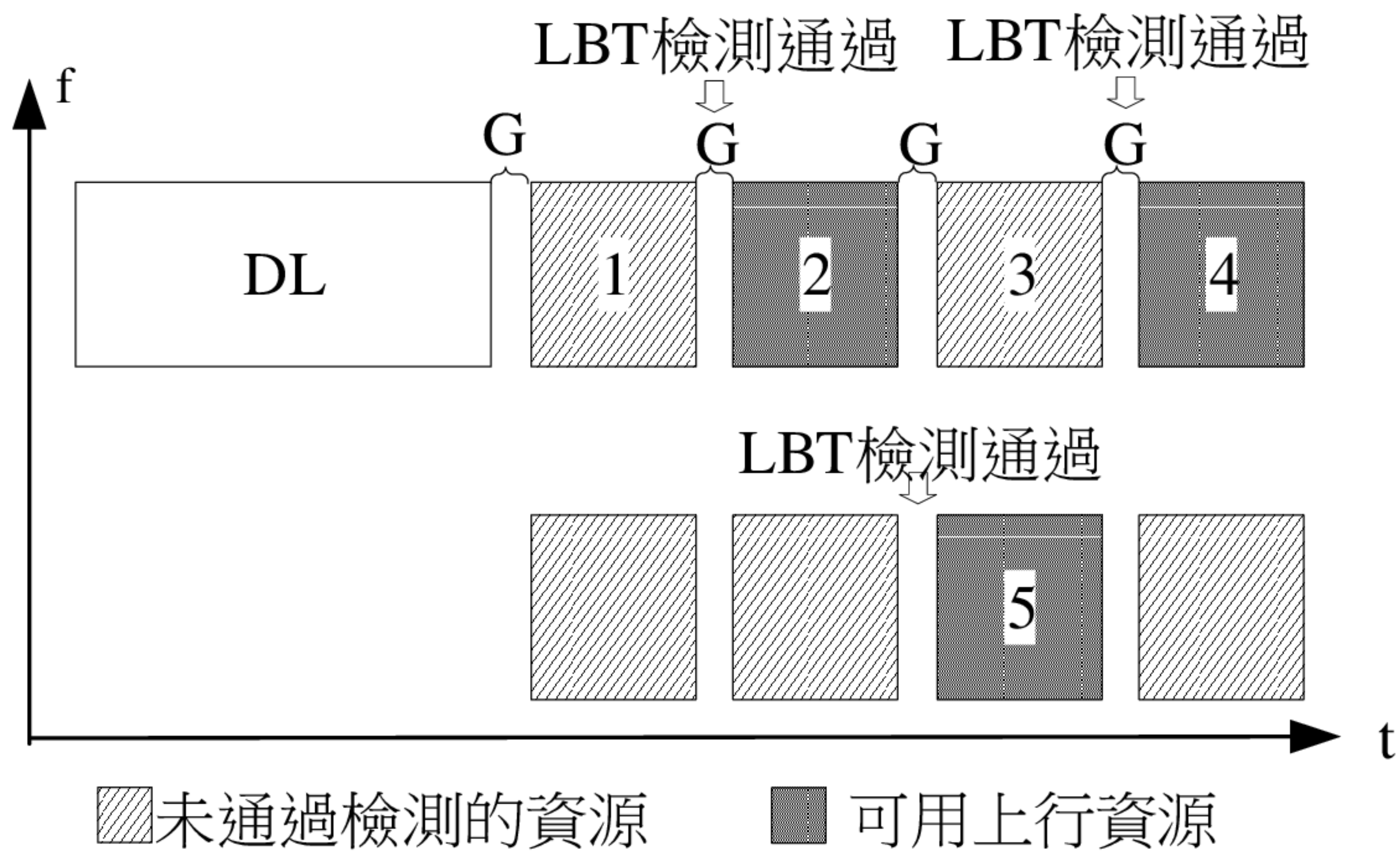
【圖2】



【圖3】



【圖4】



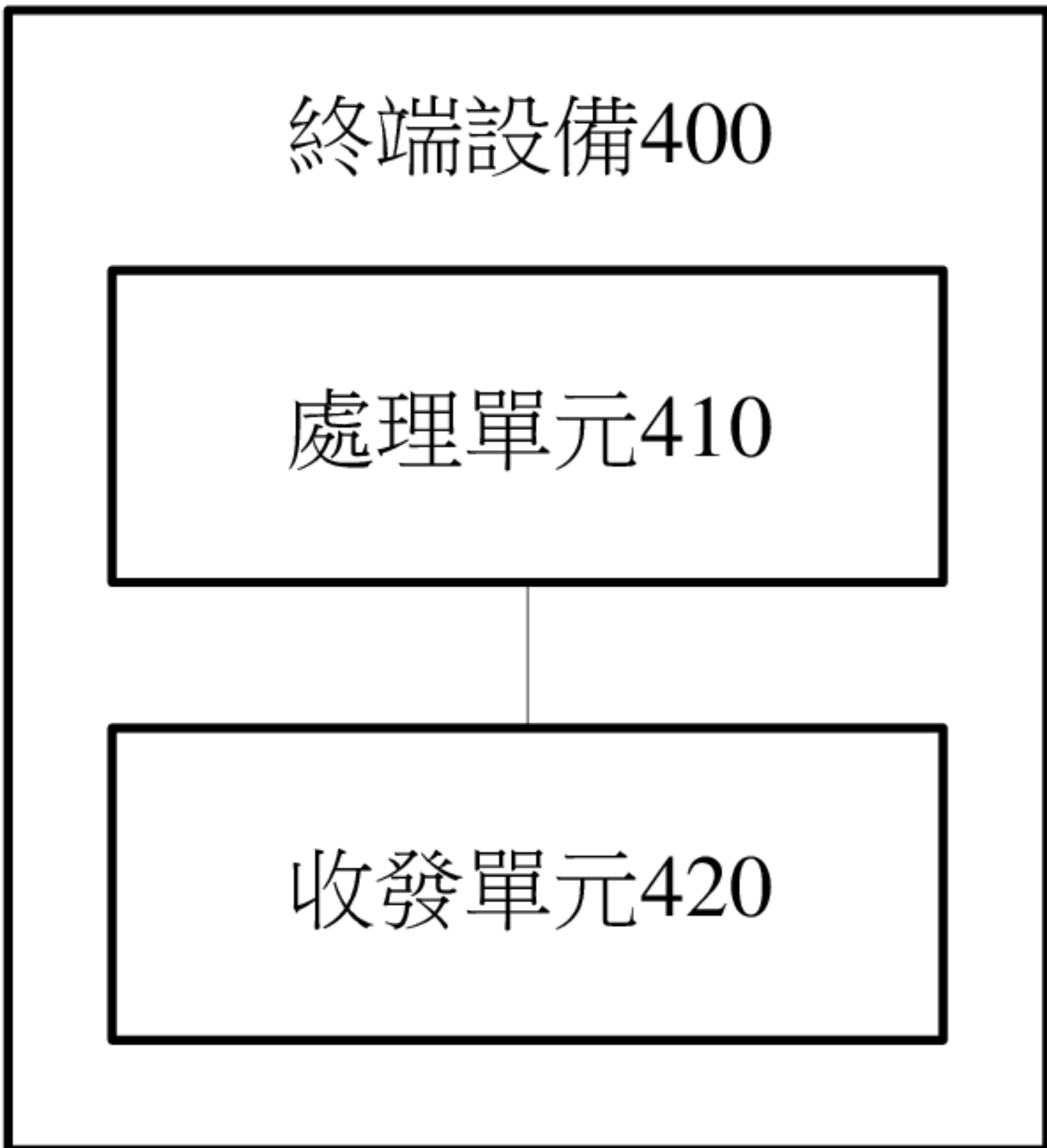
【圖5】

300

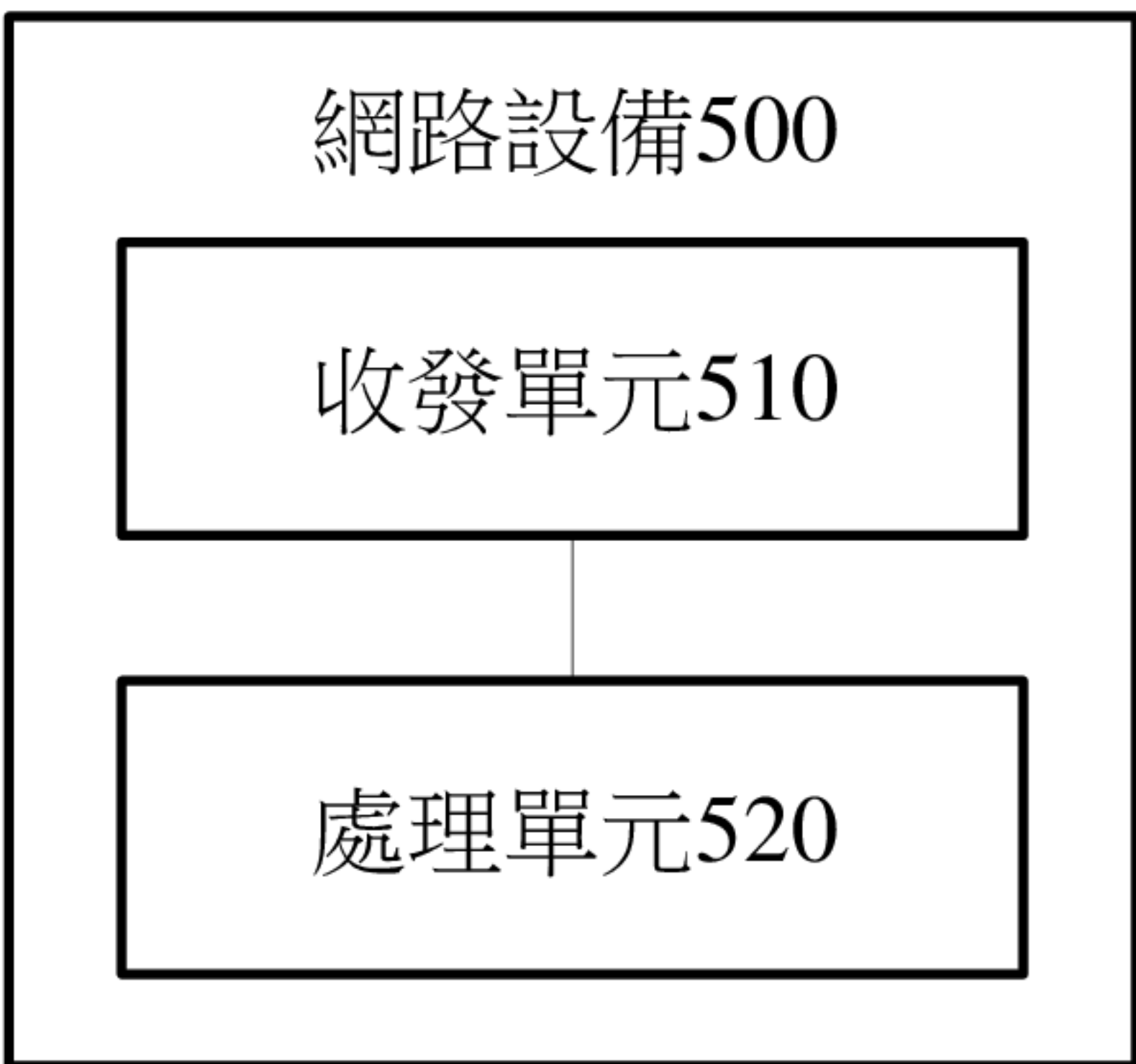
通過M個可用上行資源，接收終端設備發送的該M個可用上行資源對應的M組上行回饋訊息，該M個可用上行資源為該終端設備在N個上行資源中確定的，該N個上行資源用於承載N組上行回饋訊息，該N組上行回饋訊息用於回饋N組下行資源內的資料傳輸情況，其中，該N組上行回饋訊息包括該M組上行回饋訊息，第i個上行資源對應的第i組上行回饋訊息用於回饋第i組下行資源內的資料傳輸情況，該第i組下行資源包括第i-1組下行資源的部分或全部

S310

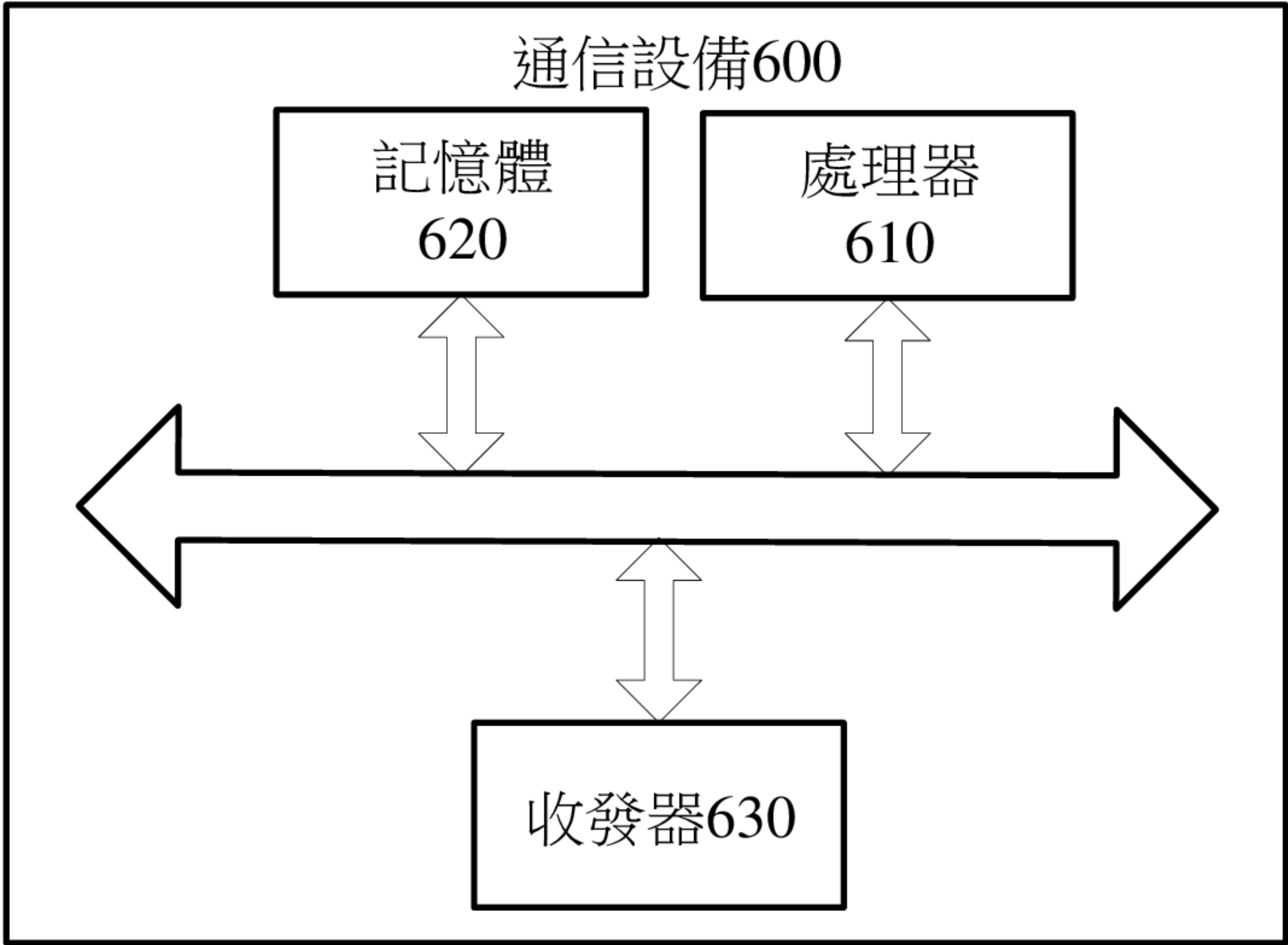
【圖6】



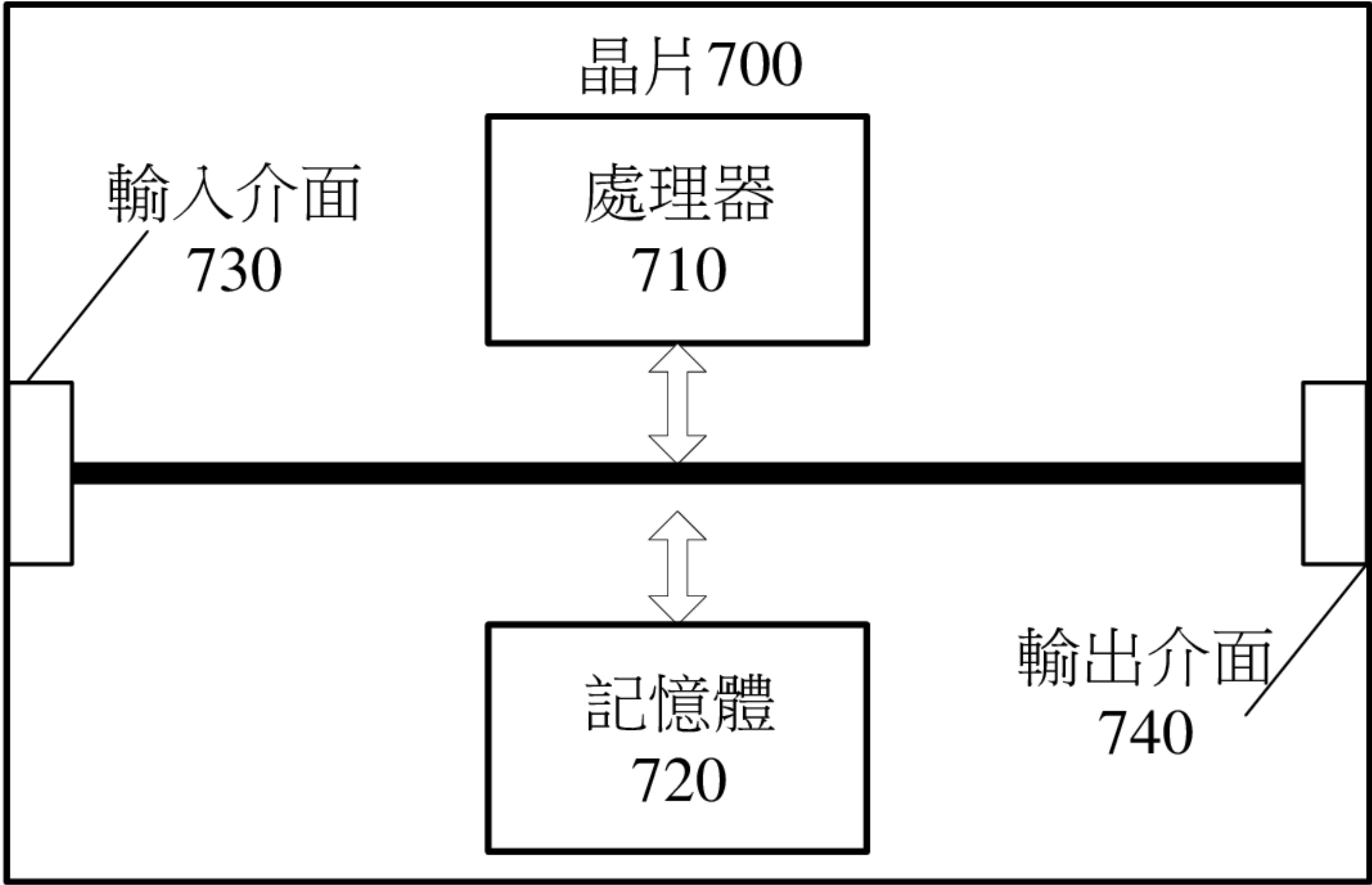
【圖7】



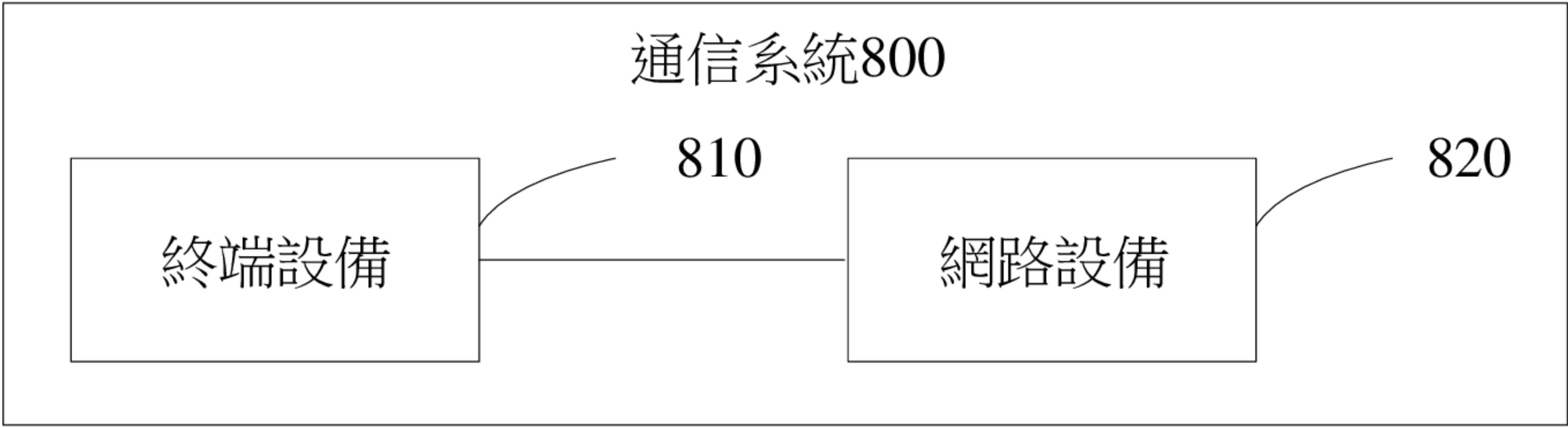
【圖8】



【圖9】



【圖10】



【圖11】