



(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 I856199 B

(45)公告日：中華民國 113 (2024) 年 09 月 21 日

(21)申請案號：109137871

(22)申請日：中華民國 109 (2020) 年 10 月 30 日

(51)Int. Cl. : H04W72/56 (2023.01)

H04W36/36 (2009.01)

(30)優先權：2020/01/17 中國大陸

202010054488.1

(71)申請人：大陸商中興通訊股份有限公司(中國大陸) ZTE CORPORATION (CN)
中國大陸

(72)發明人：苟偉 GOU, WEI (CN)；郝鵬 HAO, PENG (CN)；韓祥輝 HAN, XIANG-HUI (CN)

(74)代理人：劉勝元

(56)參考文獻：

TW 201947987A

CN 110139383A

CN 110366245A

US 2020/0008177A1

網路文獻 vivo, "UL inter-UE Tx prioritization for URLLC",
R1-1812318, 3GPP TSG RAN WG1 Meeting 95, Spokane, USA, 3GPP
November 12th - 16th, 2018

網路文獻 Nokia, Nokia Shanghai Bell, "UL inter-UE eMBB and URLLC
multiplexing enhancements", R1-1910868, 3GPP TSG RAN WG1 Meeting
98-Bis, Chongqing, China, 3GPP October 14-20, 2019

審查人員：林東威

申請專利範圍項數：11 項 圖式數：14 共 42 頁

(54)名稱

通道衝突處理方法、裝置、設備和儲存介質

(57)摘要

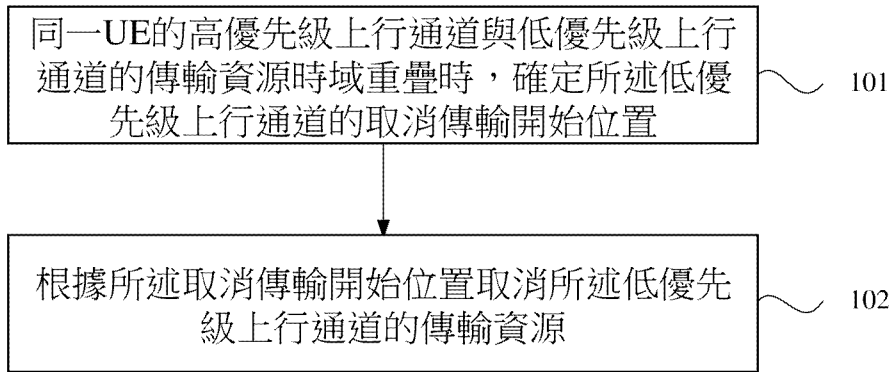
本申請提出了一種通道衝突處理方法、裝置、設備和儲存介質，其中，該通道衝突處理方法包括：在同一 UE 的高優先級上行通道與低優先級上行通道的傳輸資源時域重疊的情況下，確定所述低優先級上行通道的取消傳輸開始位置；根據所述取消傳輸開始位置取消所述低優先級上行通道的傳輸資源。

Disclosed are a channel conflict processing method, device and apparatus, and a storage medium, wherein the channel conflict processing method includes: when transmission resources of a high-priority uplink channel and a low-priority uplink channel of the same UE overlapping in time domain, determining a transmission-cancelling start position of the low-priority uplink channel; cancelling the transmission resource of the low-priority uplink channel according to the transmission-cancelling start position.

指定代表圖：

符號簡單說明：

101,102:步驟



【圖2】

公告本

I856199

【發明摘要】**【中文發明名稱】** 通道衝突處理方法、裝置、設備和儲存介質**【英文發明名稱】** CHANNEL CONFLICT PROCESSING METHOD, DEVICE
AND APPARATUS AND STORAGE MEDIUM**【中文】**

本申請提出了一種通道衝突處理方法、裝置、設備和儲存介質，其中，該通道衝突處理方法包括：在同一UE的高優先級上行通道與低優先級上行通道的傳輸資源時域重疊的情況下，確定所述低優先級上行通道的取消傳輸開始位置；根據所述取消傳輸開始位置取消所述低優先級上行通道的傳輸資源。

【英文】

Disclosed are a channel conflict processing method, device and apparatus, and a storage medium, wherein the channel conflict processing method includes: when transmission resources of a high-priority uplink channel and a low-priority uplink channel of the same UE overlapping in time domain, determining a transmission-cancelling start position of the low-priority uplink channel; cancelling the transmission resource of the low-priority uplink channel according to the transmission-cancelling start position.

【指定代表圖】 圖2

【代表圖之符號簡單說明】

101,102:步驟

【發明說明書】

【中文發明名稱】 通道衝突處理方法、裝置、設備和儲存介質

【英文發明名稱】 CHANNEL CONFLICT PROCESSING METHOD, DEVICE
AND APPARATUS AND STORAGE MEDIUM

【技術領域】

【0001】 本申請要求在2020年01月17日提交中國專利局、申請號為202010054488.1的中國專利申請的優先權，該申請的全部內容通過引用結合在本申請中。

【0002】 本申請涉及無線通訊網路，例如涉及一種通道衝突處理方法、裝置、設備和儲存介質。

【先前技術】

【0003】 在第五代行動通訊技術(the 5th Generation Mobile Communication Technology, 5G)技術新一代無線通訊(New Radio, NR)中，同一用戶設備 (User Equipment, UE) 可以支持不同類型的業務，例如支持增強行動寬頻 (Enhanced Mobile Broadband, eMBB) 業務傳輸以及與eMBB業務相關的上行通道的傳輸，也可以同時支持高可靠低時延通訊 (Ultra Reliable Low Latency Communication, URLLC) 業務傳輸以及與URLLC業務相關的上行通道的傳輸。但是考慮到UE實現的複雜度，一個UE允許在某一時間段內僅傳輸一個上行通道，例如，UE存在

兩個上行通道出現時域重疊時，UE只能選擇傳輸其中的一個。另一個應該被全部取消或者部分取消。

【0004】 在NR的討論中，提出同一UE的多個上行傳輸通道時域重疊時，低優先級的上行傳輸將被全部或部分取消傳輸，高優先級的上行傳輸正常傳輸，但是考慮到低優先級的上行傳輸被取消，造成低優先級的上行傳輸被重傳，如果上行傳輸是控制信令，例如，混合自動重傳請求-確認（Hybrid Automatic Repeat Request Acknowledgement， HARQ-ACK） 物理上行控制通道(Physical Uplink Control Channel， PUCCH)，則需要重傳HARQ-ACK對應的下行資料。直接的取消低優先級的上行傳輸，會使得低優先級的上行傳輸效率降低。

【發明內容】

【0005】 本申請提供了一種通道衝突處理方法、裝置、設備和儲存介質。

【0006】 本申請實施例提供了一種通道衝突處理方法，該方法包括：

【0007】 同一UE的高優先級上行通道與低優先級上行通道的傳輸資源時域重疊時，確定所述低優先級上行通道的取消傳輸開始位置；根據所述取消傳輸開始位置取消所述低優先級上行通道的傳輸資源。

【0008】 本申請實施例提供了一種通道衝突處理裝置，該裝置包括：

【0009】 取消位置確定模組，用於同一UE的高優先級上行通道與低優先級上行通道的傳輸資源時域重疊時，確定所述低優先級上行通道的取消傳輸開始位置；

【0010】 取消執行模組，用於根據所述取消傳輸開始位置取消所述低優先級上行通道的傳輸資源。

【0011】 本申請實施例提供了一種設備，該設備包括：

【0012】 一個或多個處理器；

【0013】 記憶體，用於儲存一個或多個程式；

【0014】 當所述一個或多個程式被所述一個或多個處理器執行，使得所述一個或多個處理器實現如本申請實施例中任一所述的通道衝突處理方法。

【0015】 本申請實施例提供了一種電腦可讀儲存介質，其上儲存有電腦程式，該電腦程式被處理器執行時實現如本申請實施例中任一所述的通道衝突處理方法。

【0016】 本申請實施例的技術方案，通過在發生通道衝突時，確定低優先級上行通道的取消傳輸開始位置，根據取消傳輸開始位置取消低優先級上行通道的傳輸資源，降低通道衝突時高優先級上行通道取消低優先級上行通道的對低優先級上行通道資源傳輸的影響，提高低優先級上行通道中資源的上行傳輸效率。

【圖式簡單說明】

【0017】

圖1是本申請實施例中通道衝突的示例圖；

圖2是本申請實施例提供的一種通道衝突處理方法的流程圖；

圖3是本申請實施例提供的一種通道衝突處理方法的流程圖；

圖4是本申請實施例提供的一種通道衝突處理方法的示例圖；

圖5是本申請實施例提供的一種通道衝突處理方法的示例圖；

圖6是本申請實施例提供的一種取消傳輸開始位置確定的示例圖；

圖7是本申請實施例提供的一種取消傳輸開始位置確定的示例圖；

圖8是本申請實施例提供的一種取消傳輸開始位置確定的示例圖；

圖9是本申請實施例提供的一種取消傳輸開始位置確定的示例圖；

圖10是本申請實施例提供的一種不同優先級通道的時序關係圖；

圖11是一種取消傳輸開始位置確定的示意圖；

圖12是本申請實施例提供的一種取消傳輸開始位置確定的示例圖；

圖13是本申請實施例提供的一種通道衝突處理裝置的結構示意圖；及

圖14是本申請實施例提供的一種設備的結構示意圖。

【實施方式】

【0018】 下文中將結合附圖對本申請的實施例進行詳細說明。需要說明的是，在不衝突的情況下，本申請中的實施例及實施例中的特徵可以相互任意組合。

【0019】圖1是本申請實施例中通道衝突的示例圖，參見圖1，以一個 HARQ-ACK PUCCH 和另一個物理上行共享通道（Physical Uplink Shared Channel，PUSCH）（帶有上行資料）的傳輸資源時域重疊為例，其中，高優先級上行通道為 HARQ-ACK PUCCH，低優先級上行通道為 PUSCH，HARQ-ACK PUCCH 與 PUSCH 傳輸資源時存在時域重疊部分，造成 HARQ-ACK PUCCH 與 PUSCH 衝突，在一些情況下，低優先級上行通道已經開始傳輸了，此時才開始出現高優先級上行通道，可以通過設置一個合理的開始取消位置，從而解決實際傳輸時由於通道衝突導致的低優先級上行通道上行傳輸效率低的問題。

【0020】圖2是本申請實施例提供的一種通道衝突處理方法的流程圖，本申請實施例可以適用於資源傳輸的通道衝突的情況，該方法可以由本申請實施例中的通道衝突處理裝置中來執行，該裝置可以由軟體和/或硬體的方式實現，參見圖1，本申請實施例提供的方法具體包括如下步驟：

【0021】步驟101：同一UE的高優先級上行通道與低優先級上行通道的傳輸資源時域重疊時，確定所述低優先級上行通道的取消傳輸開始位置。

【0022】其中，高優先級上行通道為可以優先進行資源傳輸的通道，當高優先級上行通道和低優先級上行通道同時傳輸資源時，可以由高優先級上行通道優先傳輸資源，等待高優先級上行通道內的資源傳輸完畢後再由低優先級上行通道傳輸資源。

【0023】在本申請實施例中，時域重疊可以是指高優先級上行通道和低優先級上行通道在傳輸資源時存在資源傳輸的時間存在重合的部分，例如，低優先級上行通道傳輸資源還未結束時，高優先級上行通道已經開始傳輸資源，此時低

優先級信號和高優先級上行通道存在時域重疊。取消傳輸開始位置可以是通道衝突時取消低優先級上行通道傳輸資源的開始位置，由於直接取消低優先級上行通道的資源傳輸會使得低優先級上行通道的上行傳輸效率降低，通過確定取消傳輸開始位置，可以在重傳時僅傳輸被取消的低優先級上行通道的傳輸資源，從而提升低優先級上行通道的上行傳輸效率。

【0024】 具體地，當確定UE的多個上行傳輸通道的傳輸資源時域重疊時，可以根據上行傳輸通道的高優先級上行通道確定出取消低優先級上行通道資源傳輸的開始位置。

【0025】 步驟102：根據所述取消傳輸開始位置取消所述低優先級上行通道的傳輸資源。

【0026】 在本申請實施例中，可以根據取消傳輸開始位置取消低優先級上行通道的傳輸資源，具體可以是全部取消，也可以是部分取消，例如，可以取消低優先級上行通道中取消傳輸開始位置後的部分傳輸資源，在進行重傳時，可以僅重傳取消的低優先級上行通道中的部分傳輸資源。

【0027】 本申請實施例的技術方案，通過在高優先級上行通道與低優先級上行通道存在傳輸資源時域重疊時，確定低優先級上行通道對應的取消傳輸開始位置，通過取消傳輸開始位置取消低優先級上行通道的傳輸資源，降低高優先級上行通道對低優先級上行通道傳輸資源的影響，提高了低優先級上行通道的傳輸效率。

【0028】 圖3是本申請實施例提供的一種通道衝突處理方法的流程圖，本申請實施例對確定取消傳輸開始位置的方式進行說明，參見圖3，本申請實施例的方法具體包括如下操作：

【0029】 步驟201：當高優先級上行通道與低優先級上行通道的傳輸資源時域重疊時，將所述高優先級上行通道對應通道的末尾符號之後閾值間隔後的位置確定為所述取消傳輸開始位置。

【0030】 其中，末尾符號可以是在時域下高優先級上行通道對應通道的最後一個正交頻分多工（Orthogonal Frequency Division Multiplexing，OFDM）符號，對應的通道可以是PDSCH或者PDCCH，具體可以是該末尾符號的結束位置。閾值間隔可以是確定取消低優先級上行通道傳輸資源的間隔，閾值間隔的開始位置可以是高優先級上行通道對應通道的末尾符號，閾值間隔的結束位置可以是低優先級對應的取消傳輸開始位置。

【0031】 在本申請實施例中，當UE的高優先級上行通道和低優先級上行通道在傳輸資源時存在時域重疊的情況，可以確定出高優先級上行通道傳輸資源對應PDSCH的結束位置，具體可以是高優先級上行通道的末尾處的OFDM符號，可以將該OFDM符號作為高優先級上行通道傳輸資源的末尾符號，可以從末尾符號後距離閾值間隔的位置作為取消傳輸開始位置。

【0032】 一種實施方式中，閾值間隔包括以下至少一種：時間量間隔或OFDM符號間隔。

【0033】 具體的，閾值間隔可以是時間量間隔，也可以是OFDM符號間隔，可以理解的是，當閾值間隔可以同時為時間量間隔和OFDM符號間隔時，時間量間隔與OFDM符號間隔之間可以存在轉換關係，例如，可以通過預先約定的轉換係數，將時間量間隔和OFDM符號間隔之間進行轉換。在一實施例中，閾值間隔可以是標準TS38.214中的 $T_{\text{proc},1}$ ，還可以是 N 、 $N1$ 、 $T_{\text{proc},2}$ 、 $N2$ 或 $N3$ 中的任意一個，也可以是預先約定好的值， N 、 $N1$ 、 $N2$ 、 $N3$ 可以是TS38.214或TS38.213中定義的OFDM符號間隔， $T_{\text{proc},1}$ 和 $T_{\text{proc},2}$ 可以是TS38.214或TS38.213中定義的時間量間隔。

【0034】 在一種實施方式中，閾值間隔包括第一閾值間隔和第二閾值間隔，或者所述閾值間隔包括第一閾值間隔。

【0035】 在本發明實施例中，閾值間隔可以由第一閾值間隔和第二閾值間隔構成，其中，第二閾值間隔可以是可選的，例如，閾值間隔可以為 B ，其中，第一閾值間隔為 $B1$ ，第二閾值間隔可以為 $B2$ ，其中， $B=B1+B2$ ， $B1$ 是必選的， $B2$ 是可選的，當 $B2$ 不存在時，閾值間隔 $B=B1$ 。 $B1$ 可以是標準TS38.214中的 $T_{\text{proc},1}$ ，還可以是 N 、 $N1$ 、 $T_{\text{proc},2}$ 、 $N2$ 或 $N3$ 中的任意一個，也可以是預先約定好的值， N 、 $N1$ 、 $N2$ 、 $N3$ 可以是TS38.214或TS38.213中定義的OFDM符號間隔， $T_{\text{proc},1}$ 和 $T_{\text{proc},2}$ 可以是TS38.214或TS38.213中定義的時間量間隔。 $B2$ 可以是0、1和2等OFDM符號中的一個，可以根據UE的上報的處理能力確定，例如，這裡如果 $B1$ 為 $T_{\text{proc},1}$ ，則設置 $T_{\text{proc},1}$ 中的 $d_{1,1} = 0$ 。如果 $B1$ 被定義為 $T_{\text{proc},2}$ ，則設置 $T_{\text{proc},2}$ 中的 $d_{2,1} = 0$ 。

【0036】 步驟202：從所述取消傳輸開始位置取消所述低優先級上行通道的傳輸資源。

【0037】 具體地，低優先級上行通道傳輸資源的開始OFDM符號，可以將該OFDM符號作為低優先級上行通道傳輸資源的開始位置。可以將開始位置與取消傳輸開始位置進行比較，可以根據開始位置與取消傳輸開始位置的前後關係確定取消低優先級上行通道傳輸資源的方式，可以理解的是，在本申請實施例中，取消低優先級上行通道傳輸資源的方式可以包括取消低優先級上行通道傳輸的全部資源，也可以包括取消低優先級上行通道傳輸在取消傳輸開始位置後的部分資源。

【0038】 示例性的，圖4是本申請實施例提供的一種通道衝突處理方法的示例圖，圖4中以半靜態傳輸的半靜態調度（Semi-Persistent Scheduling，SPS）PDSCH為例，高優先級上行通道HARQ-ACK PUCCH與低優先級上行通道PUSCH時域重疊，則從HARQ-ACK PUCCH對應的SPS PDSCH最後符號的末尾之後間隔B的C處作為低優先級上行通道PUSCH的取消傳輸開始位置。也就是說低優先級上行通道PUSCH如果在C處仍然沒有傳輸結束，則取消C處之後的資源傳輸，如果低優先級上行通道PUSCH在C處或者之前已經傳輸結束，則可以意味著低優先級上行通道PUSCH實際完整的傳輸，在本申請實施例中，間隔B可以包括B1和B2，其中，B1是必選的，B2是可選的。B1可以是標準TS38.214中的 $T_{proc,1}$ ，還可以是N、N1、 $T_{proc,2}$ 、N2或N3中的任意一個，也可以是預先約定好的值，N、N1、N2、N3可以是TS38.214或TS38.213中定義的OFDM符號間隔， $T_{proc,1}$ 和 $T_{proc,2}$ 可以是TS38.214或TS38.213中定義的時間量間隔。B2可以是0、1和2等OFDM符號中的一個，可以根據UE的上報的處理能力確定，例如，這裡如果B1為 $T_{proc,1}$ ，則設置 $T_{proc,1}$ 中的 $d_{1,1} = 0$ 。如果B1被定義為 $T_{proc,2}$ ，則設置 $T_{proc,2}$ 中的 $d_{2,1} = 0$ 。

【0039】 當HARQ-ACK PUCCH對應的通道與PUSCH對應的PDCCH使用的子載波間隔不完全相同時，則從他們使用的子載波間隔中取得使得間隔B最大的子載波間隔來確定間隔B，可以具體指時間量間隔最大。如果C處對應到低優先級PUSCH傳輸的某一OFDM符號中（非OFDM符號末尾），則低優先級PUSCH被取消從該OFDM符號開始。這是因為確定C處時使用的子載波間隔與低優先級PUSCH使用的子載波間隔不同，可能導致C處映射到低優先級PUSCH傳輸的符號時，沒有對應到一個符號的邊界。這樣，在一些情況下，低優先級的PUSCH可能被傳輸至C處，這種情況下，低優先級上行通道具有明確的結束位置，便於基站解碼，以及基於碼塊組（Code Block Group，CBG）的部分重傳機制，從而提升低優先級PUSCH傳輸效率。

【0040】 本申請實施例的技術方案，通過在高優先級上行通道與低優先級上行通道的傳輸資源時域重疊時，將高優先級上行通道對應通道的末尾符號之後閾值間隔的位置確定為取消傳輸開始位置，獲取低優先級上行通道傳輸資源的開始位置，通過開始位置和取消傳輸開始位置取消低優先級上行通道傳輸資源，實現了取消低優先級上行通道資源傳輸的控制，降低高優先級上行通道對低優先級上行通道的影響，提高了低優先級通道的傳輸效率。

【0041】 在一個實施方式中，所述確定所述低優先級上行通道的取消傳輸開始位置，包括：

【0042】 將所述高優先級上行通道的開始符號之前閾值間隔前的位置確定為所述取消傳輸開始位置。

【0043】 具體地，可以在UE的高優先級上行通道和低優先級上行通道在傳輸資源時存在時域重疊的情況，可以確定出高優先級上行通道傳輸資源的開始位置，具體可以是高優先級上行通道的開始的OFDM符號，可以將該OFDM符號作為高優先級上行通道傳輸資源的開始符號，可以從開始符號前方距離閾值間隔的位置作為取消傳輸開始位置。

【0044】 在本申請實施例中，低優先級上行通道的取消傳輸開始位置，其中，開始位置可以是符號位置或者時間點，以開始位置為符號位置為例，開始位置具體可以是允許低優先級上行傳輸到的最晚符號，之後不能再繼續傳輸低優先級上行傳輸，也就是之後低優先級上行傳輸如果未傳輸結束就需要取消剩餘傳輸。或者，低優先級上行通道的取消傳輸開始位置，也可以是低優先級上行傳輸必須傳輸到該開始位置（如果低優先級上行傳輸的結束位置晚於該開始位置）。其中，該開始位置作為邊界符號位置，其處理方式可以是預先約定的，例如，如果約定該開始位置的符號包含在取消的符號內，則取消從該開始位置的符號開始，如果約定該開始位置的符號不包含在取消的符號內，則取消從該開始位置的符號之後開始。示例性的，圖5是本申請實施例提供的一種通道衝突處理方法的示例圖，以一個UE高優先級上行通道HARQ-ACK PUCCH和該UE的低優先級上行通道PUSCH時域重複為例，可以從高優先級上行通道HARQ-ACK PUCCH的開始符號向前間隔B的C處作為低優先級PUSCH的取消傳輸的開始位置，也就是說低優先級上行通道HARQ-ACK PUCCH如果在C處仍然沒有傳輸結束，則取消C處之後的資源傳輸，如果低優先級上行通道在C處或者之前已經傳輸結束，則可以意味著低優先級上行通道PUSCH實際完整的傳輸，在本申請實

施例中，間隔B可以包括B1和B2，其中，B1是必選的，B2是可選的。B1可以是標準TS38.214中的 $T_{\text{proc},1}$ ，還可以是N、N1、 $T_{\text{proc},2}$ 、N2或N3中的任意一個，也可以是預先約定好的值，N、N1、N2、N3可以是TS38.214或TS38.213中定義的OFDM符號間隔， $T_{\text{proc},1}$ 和 $T_{\text{proc},2}$ 可以是TS38.214或TS38.213中定義的時間量間隔。B2可以是0、1和2等OFDM符號中的一個，可以根據UE的上報的處理能力確定，例如，這裡如果B1為 $T_{\text{proc},1}$ ，則設置 $T_{\text{proc},1}$ 中的 $d_{1,1} = 0$ 。如果B1被定義為 $T_{\text{proc},2}$ ，則設置 $T_{\text{proc},2}$ 中的 $d_{2,1} = 0$ 。

【0045】 當HARQ-ACK PUCCH與PDSCH對應的PDCCH使用的子載波間隔不完全相同時，則從他們使用的子載波間隔中取得使得間隔B最大的子載波間隔來確定間隔B，可以具體指時間量間隔最大。如果C處對應到低優先級PUSCH傳輸的某一OFDM符號中（非OFDM符號末尾），則低優先級PUSCH被取消從該OFDM符號開始。這是因為確定C處時使用的子載波間隔與低優先級PUSCH使用的子載波間隔不同，可能導致C處映射到低優先級PUSCH傳輸的符號時，沒有對應到一個符號的邊界。這樣，在一些情況下，低優先級的PUSCH可能被傳輸至C處，這種情況下，低優先級上行通道具有明確的結束位置，便於基站解碼，以及基於碼塊組（CBG）的部分重傳機制，從而提升低優先級PUSCH傳輸效率。

【0046】 一種實施方式中，高優先級上行通道為HARQ-ACK PUCCH，相應的，所述當高優先級上行通道與低優先級上行通道的傳輸資源時域重疊時，確定所述低優先級上行通道的取消傳輸開始位置，包括：

【0047】 當HARQ-ACK PUCCH與低優先級上行通道的傳輸資源時域重疊，所述HARQ-ACK PUCCH對應的PDSCH的末尾符號之後的閾值間隔處作為所述低優先級上行通道的取消傳輸開始位置。

【0048】 圖6是本申請實施例提供的一種取消傳輸開始位置確定的示例圖，參見圖6，以高優先級上行通道為HARQ-ACK PUCCH，低優先級上行通道為PUSCH為例，如果一個UE的高優先級上行通道HARQ-ACK PUCCH和這個UE的低優先級上行通道PUSCH時域重疊，則從HARQ-ACK PUCCH對應的PDSCH最後符號的末尾之後間隔B的C處作為低優先級上行通道PUSCH的取消傳輸開始位置。也就是說低優先級上行通道PUSCH如果在C處仍然沒有傳輸結束，則取消C處之後的資源傳輸，如果低優先級上行通道在C處或者之前已經傳輸結束，則可以意味著低優先級上行通道PUSCH實際完整的傳輸，在本申請實施例中，間隔B可以包括B1和B2，其中，B1是必選的，B2是可選的。B1可以是標準TS38.214中的 $T_{\text{proc},1}$ ，還可以是N、N1、 $T_{\text{proc},2}$ 、N2或N3中的任意一個，也可以是預先約定好的值，N、N1、N2、N3可以是TS38.214或TS38.213中定義的OFDM符號間隔， $T_{\text{proc},1}$ 和 $T_{\text{proc},2}$ 可以是TS38.214或TS38.213中定義的時間量間隔。B2可以是0、1和2等OFDM符號中的一個，可以根據UE的上報的處理能力確定，例如，這裡如果B1為 $T_{\text{proc},1}$ ，則設置 $T_{\text{proc},1}$ 中的 $d_{1,1} = 0$ 。如果B1被定義為 $T_{\text{proc},2}$ ，則設置 $T_{\text{proc},2}$ 中的 $d_{2,1} = 0$ 。

【0049】 當HARQ-ACK PUCCH與PDSCH對應的PDCCH使用的子載波間隔不完全相同時，則從他們使用的子載波間隔中取得使得間隔B最大的子載波間隔來確定間隔B，可以具體指時間量間隔最大。如果C處對應到低優先級PUSCH

傳輸的某一OFDM符號中（非OFDM符號末尾），則低優先級PUSCH被取消從該OFDM符號開始。這是因為確定C處時使用的子載波間隔與低優先級PUSCH使用的子載波間隔不同，可能導致C處映射到低優先級PUSCH傳輸的符號時，沒有對應到一個符號的邊界。這樣，在一些情況下，低優先級的PUSCH可能被傳輸至C處，這種情況下，低優先級上行通道具有明確的結束位置，便於基站解碼，以及基於碼塊組（CBG）的部分重傳機制，從而提升低優先級PUSCH傳輸效率。

【0050】 一種實施方式中，高優先級上行通道為非週期通道狀態資訊（Aperiodic Channel State Information, A-CSI）PUSCH，相應的，所述當高優先級上行通道與低優先級上行通道的傳輸資源時域重疊時，確定所述低優先級上行通道的取消傳輸開始位置，包括：

【0051】 當A-CSI PUSCH與低優先級上行通道的傳輸資源時域重疊時，所述A-CSI PUSCH對應的PDCCH末尾符號之後閾值間隔處作為所述低優先級上行通道的取消傳輸開始位置。

【0052】 在一實施例中，在上述申請實施例的基礎上，閾值間隔的取值為 $T_{\text{proc,CSI}}$ 和 $T'_{\text{proc,CSI}}$ 中最晚的間隔值，其中，所述 $T_{\text{proc,CSI}}$ 和 $T'_{\text{proc,CSI}}$ 為標準TS38.214和TS38.213中的定義值。

【0053】 一種實施方式中，高優先級上行通道為A-CSI PUCCH，相應的，所述當高優先級上行通道與低優先級上行通道的傳輸資源時域重疊時，確定所述低優先級上行通道的取消傳輸開始位置，包括：

【0054】 當A-CSI PUCCH與低優先級上行通道的傳輸資源時域重疊時，所述A-CSI PUCCH對應的PDCCH末尾符號之後閾值間隔處作為所述低優先級上行通道的取消傳輸開始位置。

【0055】 圖7是本申請實施例提供的一種取消傳輸開始位置確定的示例圖，參見圖7，UE的一個被PDCCH觸發的高優先級的非週期通道狀態資訊A-CSI通過PUSCH傳輸，且該PUSCH不攜帶上行資料。在一實施例中，A-CSI還可以通過PUCCH傳輸。該高優先級上行通道A-CSI PUSCH與一個低優先級PUSCH時域衝突時，為了最大化低優先級上行通道PUSCH的傳輸效率，在發生時域重疊時，從高優先級A-CSI PUSCH 對應的PDCCH最後末尾符號的間隔B之後的C處作為低優先級PUSCH的取消傳輸開始位置，也就是說低優先級上行通道PUCCH如果在C處仍然沒有傳輸結束，則取消C處之後的資源傳輸，如果低優先級上行通道在C處或者之前已經傳輸結束，則可以意味著低優先級上行通道PUSCH實際完整的傳輸，在本申請實施例中，間隔B可以包括B1和B2，其中，B1是必選的，B2是可選的。B1可以是標準TS38.214中的 $T_{\text{proc,CSI}}$ 和 $T'_{\text{proc,CSI}}$ ，還可以是 N 、 $N1$ 、 $T_{\text{proc,1}}$ 、 $T_{\text{proc,2}}$ 、 $N2$ 、 Z 、 Z' 或 $N3$ 中的任意一個，也可以是預先約定好的值， N 、 $N1$ 、 $N2$ 、 $N3$ 可以是TS38.214或TS38.213中定義的OFDM符號間隔， $T_{\text{proc,1}}$ 、 $T_{\text{proc,2}}$ 、 $T_{\text{proc,CSI}}$ 和 $T'_{\text{proc,CSI}}$ 可以是TS38.214或TS38.213中定義的時間量間隔。B2可以是0、1和2等OFDM符號中的一個，可以根據UE的上報的處理能力確定，例如，這裡如果B1為 $T_{\text{proc,1}}$ ，則設置 $T_{\text{proc,1}}$ 中的 $d_{1,1}=0$ 。如果B1被定義為 $T_{\text{proc,2}}$ ，則設置 $T_{\text{proc,2}}$ 中的 $d_{2,1}=0$ 。

【0056】 當A-CSI PUSCH與PUSCH對應的PDCCH使用的子載波間隔不完全相同時，則從他們使用的子載波間隔中取得使得間隔B最大的子載波間隔來確定間隔B，可以具體指時間量間隔最大。如果C處對應到低優先級PUSCH傳輸的某一OFDM符號中（非OFDM符號末尾），則低優先級PUSCH被取消從該OFDM符號開始。這是因為確定C處時使用的子載波間隔與低優先級PUSCH使用的子載波間隔不同，可能導致C處映射到低優先級PUSCH傳輸的符號時，沒有對應到一個符號的邊界。這樣，在一些情況下，低優先級的PUSCH可能被傳輸至C處，這種情況下，低優先級上行通道具有明確的結束位置，便於基站解碼，以及基於碼塊組（CBG）的部分重傳機制，從而提升低優先級PUSCH傳輸效率。

【0057】 一種實施方式中，高優先級上行通道為無線資源控制（Radio Resource Control，RRC）信令配置的調度請求（Scheduling Request，SR）PUCCH或波束故障恢復（Beam Failure Recovery，BFR）PUCCH，相應的，所述當高優先級上行通道與低優先級上行通道的傳輸資源時域重疊時，確定所述低優先級上行通道的取消傳輸開始位置，包括：

【0058】 當SR PUCCH或BFR PUCCH與低優先級上行通道的傳輸資源時域重疊時，所述SR PUCCH或所述BFR PUCCH的起始符號之前閾值間隔的位置作為所述低優先級上行通道的取消傳輸開始位置。

【0059】 圖8是本申請實施例提供的一種取消傳輸開始位置確定的示例圖，參見圖8，UE的一個高優先級上行通道SR PUCCH或BFR PUCCH，該高優先級上行通道與一個低優先級PUSCH時域衝突。可以理解的是，低優先級上行通道PUSCH也可以是低優先級上行通道HARQ-ACK PUCCH、低優先級上行通道

SR PUCCH、低優先級上行通道CSI PUCCH、低優先級上行通道A-CSI PUSCH（不帶UL data）、低優先級上行通道探測參考信號（Sounding Reference Signal，SRS），或低優先級上行通道BFR PUCCH，處理方式與低優先級PUSCH時的處理方式是相同。為了最大化低優先級上行通道PUSCH的傳輸效率，在發生時域重疊時，將高優先級上行通道SR PUCCH或BFR PUCCH的開始符號前間隔B之前的C處作為低優先級PUSCH的取消傳輸開始位置，也就是說，低優先級上行通道PUSCH如果在C處仍然沒有傳輸結束，則取消C處之後的資源傳輸，如果低優先級上行通道在C處或者之前已經傳輸結束，則可以意味著低優先級上行通道PUSCH實際完整的傳輸，在本申請實施例中，間隔B可以包括B1和B2，其中，B1是必選的，B2是可選的。B1可以是標準TS38.214中的 $T_{\text{proc,CSI}}$ 和 $T'_{\text{proc,CSI}}$ ，還可以是 N 、 $N1$ 、 $T_{\text{proc,1}}$ 、 $T_{\text{proc,2}}$ 、 $N2$ 、 Z 、 Z' 或 $N3$ 中的任意一個，也可以是預先約定好的值， N 、 $N1$ 、 $N2$ 、 $N3$ 可以是TS38.214或TS38.213中定義的OFDM符號間隔， $T_{\text{proc,1}}$ 、 $T_{\text{proc,2}}$ 、 $T_{\text{proc,CSI}}$ 和 $T'_{\text{proc,CSI}}$ 可以是TS38.214或TS38.213中定義的時間量間隔。B2可以是0、1和2等OFDM符號中的一個，可以根據UE的上報的處理能力確定，例如，這裡如果B1為 $T_{\text{proc,1}}$ ，則設置 $T_{\text{proc,1}}$ 中的 $d_{1,1} = 0$ 。如果B1被定義為 $T_{\text{proc,2}}$ ，則設置 $T_{\text{proc,2}}$ 中的 $d_{2,1} = 0$ 。

【0060】 當SR PUCCH或BFR PUCCH與PUSCH對應的PDCCH使用的子載波間隔不完全相同時，則從他們使用的子載波間隔中取得使得間隔B最大的子載波間隔來確定間隔B，可以具體指時間量間隔最大。如果C處對應到低優先級PUSCH傳輸的某一OFDM符號中（非OFDM符號末尾），則低優先級PUSCH被取消從該OFDM符號開始。這是因為確定C處時使用的子載波間隔與低優先級

PUSCH使用的子載波間隔不同，可能導致C處映射到低優先級PUSCH傳輸的符號時，沒有對應到一個符號的邊界。這樣，在一些情況下，低優先級的PUSCH可能被傳輸至C處，這種情況下，低優先級上行通道具有明確的結束位置，便於基站解碼，以及基於碼塊組（CBG）的部分重傳機制，從而提升低優先級PUSCH傳輸效率。

【0061】 一種實施方式中，高優先級上行通道至少包括：HARQ-ACK PUCCH、A-CSI PUSCH、A-CSI PUCCH、SR PUCCH和BFR PUCCH中至少一種。

【0062】 在另一種實施方式中，低優先級上行通道至少包括：動態PUSCH、半靜態PUSCH、HARQ-ACK PUCCH、SR PUCCH、CSI PUCCH、A-CSI PUSCH、A-CSI PUCCH、SRS和BFR PUCCH中一種。

【0063】 在一實施例中，在高優先級傳輸為傳輸HARQ-ACK的PUCCH的情況下，閾值間隔為B1，或者為B1與B2的和，其中，B1為第一設定值，第一設定值例如可以為TS38.214中的 $T_{proc,1}$ ，或者為N1，或者為預先約定的數值，B2根據終端上報的處理能力確定，B2的取值為0或1或2。

【0064】 在一實施例中，在高優先級傳輸為傳輸調度請求的PUCCH的情況下，閾值間隔為B1，或者為B1與B2的和，其中，B1為第二設定值，第二設定值例如可以為TS38.214中的 $T_{proc,1}$ ，或者為N1，或者為預先約定的數值，B2根據終端上報的處理能力確定，B2的取值為0或1或2。

【0065】 在一實施例中，在高優先級傳輸為傳輸通道狀態資訊的PUCCH的情況下，所述閾值間隔為B1，或者為B1與B2的和，其中，B1為第三設定值，第

三設定值例如可以為TS38.214中的 $T_{\text{proc,CSI}}$ ，或者為Z，或者為預先約定的數值，B2根據終端上報的處理能力確定，B2的取值為0或1或2。

【0066】 在一實施例中，在高優先級傳輸為通道狀態資訊的PUSCH的情況下，所述閾值間隔為B1，或者為B1與B2的和，其中，B1為第四設定值，第四設定值例如可以為TS38.214中的 $T_{\text{proc,2}}$ ，或者為N2，或者為預先約定的數值，B2根據終端上報的處理能力確定，B2的取值為0或1或2。

【0067】 在一實施例中，在高優先級傳輸為傳輸BFR的PUCCH的情況下，所述閾值間隔為B1，或者為B1與B2的和，其中，B1為第五設定值，第五設定值例如可以為TS38.214中的 $T_{\text{proc,1}}$ ，或者為N1，或者為預先約定的數值，B2根據終端上報的處理能力確定，B2的取值為0或1或2。

【0068】 在一實施例中，在高優先級傳輸為傳輸上行資料的動態調度的PUSCH的情況下，所述閾值間隔為B1，或者為B1與B2的和，其中，B1為第六設定值，第六設定值例如可以為TS38.214中的 $T_{\text{proc,2}}$ ，或者為N2，或者為預先約定的數值，B2根據終端上報的處理能力確定，B2的取值為0或1或2。

【0069】 在一實施例中，在所述高優先級傳輸為傳輸上行資料的半靜態調度的PUSCH情況下，所述閾值間隔為B1，或者為B1與B2的和，其中，B1為第七設定值，第七設定值例如可以為TS38.214中的 $T_{\text{proc,2}}$ ，或者為N2，或為預先約定的數值，B2根據終端上報的處理能力確定，B2的取值為0或1或2。

【0070】 在一實施例中，在高優先級傳輸為SRS的情況下，所述閾值間隔為B1，或者為B1與B2的和，其中，B1為第八設定值，第八設定值可以為TS38.214

中的 $T_{\text{proc},2}$ ，或者為 $N2$ ，或者為預先約定的數值， $B2$ 根據終端上報的處理能力確定， $B2$ 的取值為0或1或2。

【0071】 在一實施例中，在高優先級傳輸為傳輸A-CSI的PUCCH情況下，所述閾值間隔為 $B1$ ，或者為 $B1$ 與 $B2$ 的和，其中， $B1$ 為第九設定值，第九設定值例如可以為TS38.214中的 $T_{\text{proc},\text{CSI}}$ ，或者為 Z ，或者為預先約定的數值， $B2$ 根據終端上報的處理能力確定， $B2$ 的取值為0或1或2。

【0072】 具體的，閾值間隔也可以包括 $B1$ ，或者閾值間隔包括 $B1$ 和 $B2$ 。 $B1$ 可以是TS38.214中的 $T_{\text{proc},1}$ ，還可以是 N 、 $N1$ 、 $T_{\text{proc},2}$ 、 $N2$ 、 Z 、 Z' 、 $T_{\text{proc},\text{CSI}}$ 以及 $N3$ 中的一個，也可以是預先約定好的值， N 、 $N1$ 、 $N2$ 、 $N3$ 、 Z 、 Z' 的單位是符號，是TS38.214或TS38.213中定義的值， $T_{\text{proc},1}$ 、 $T_{\text{proc},2}$ 和 $T_{\text{proc},\text{CSI}}$ 是時間量，可以根據實際應用情況略有調整，也是TS38.214或TS38.213中定義的值，上述的符號和時間量之間可以相互換算。如果 $B1$ 為 $T_{\text{proc},1}$ ，可以設置 $T_{\text{proc},1}$ 中的 $d_{1,1}=0$ 。如果 $B1$ 為 $T_{\text{proc},2}$ ，可以設置 $T_{\text{proc},2}$ 中的 $d_{2,1}=0$ 。 $B2$ 的取值為0、1、2中的一個，且單位為符號，根據UE上報的處理能力確定。注意，這裡的閾值間隔的時長確定方式適用上述本申請中所有實施例中的閾值間隔的時長確定。

【0073】 圖9是本申請實施例提供的一種取消傳輸開始位置確定的示例圖，以一個UE的高優先級的HARQ-ACK PUCCH和這個UE的低優先級的PUSCH時域重疊為例，高優先級的HARQ-ACK PUCCH對應的PDCCH的最後符號的末尾之後間隔 B 的 C 處作為低優先級PUSCH的取消傳輸的開始位置。也就是說低優先級上行通道HARQ-ACK PUCCH如果在 C 處仍然沒有傳輸結束，則取消 C 處之後的資源傳輸，如果低優先級上行通道在 C 處或者之前已經傳輸結束，則可以意

味著低優先級上行通道PUSCH實際完整的傳輸。在本申請實施例中，間隔B可以包括B1和B2，其中，B1是必選的，B2是可選的。B1可以是標準TS38.214中的 $T_{proc,1}$ ，還可以是N、N1、 $T_{proc,2}$ 、N2或N3中的任意一個，也可以是預先約定好的值，N、N1、N2、N3可以是TS38.214或TS38.213中定義的OFDM符號間隔， $T_{proc,1}$ 和 $T_{proc,2}$ 可以是TS38.214或TS38.213中定義的時間量間隔。B2可以是0、1和2等OFDM符號中的一個，可以根據UE的上報的處理能力確定，例如，這裡如果B1為 $T_{proc,1}$ ，則設置 $T_{proc,1}$ 中的 $d_{1,1} = 0$ 。如果B1被定義為 $T_{proc,2}$ ，則設置 $T_{proc,2}$ 中的 $d_{2,1} = 0$ 。

【0074】 當HARQ-ACK PUCCH與SPS PDSCH對應的PDCCH使用的子載波間隔不完全相同時，則從他們使用的子載波間隔中取得使得間隔B最大的子載波間隔來確定間隔B，可以具體指時間量間隔最大。如果C處對應到低優先級PUSCH傳輸的某一OFDM符號中（非OFDM符號末尾），則低優先級PUSCH被取消從該OFDM符號開始。這是因為確定C處時使用的子載波間隔與低優先級PUSCH使用的子載波間隔不同，可能導致C處映射到低優先級PUSCH傳輸的符號時，沒有對應到一個符號的邊界。這樣，在一些情況下，低優先級的PUSCH可能被傳輸至C處，這種情況下，低優先級上行通道具有明確的結束位置，便於基站解碼，以及基於碼塊組（CBG）的部分重傳機制，從而提升低優先級PUSCH傳輸效率。相應的，當高優先級上行通道HARQ-ACK PUCCH與低優先級PUSCH之間通道衝突的處理時，取消傳輸開始位置也需要滿足新的時序關係，高優先級HARQ-ACK PUCCH的起始符號，不早於該HARQ-ACK PUCCH對應的PDSCH對應的PDCCH的末尾之後間隔H的S處（如圖10所示）。其中，這裡間隔H的定義

為：間隔 H 包括 $H1$ 和 $H2$ ， $H1$ 是必選的， $H2$ 是可選的。 $H1$ 可以是TS38.214中的 $T_{proc,1}$ ，還可以是 N 、 $N1$ 、 $T_{proc,2}$ 、 $N2$ 或 $N3$ 中的一個，也可以是預先約定好的值（這裡的 N 、 $N1$ 、 $N2$ 、 $N3$ 單位是符號，是TS38.214或TS38.213中定義的值， $T_{proc,1}$ 、 $T_{proc,2}$ 是符號換算為時間量，期間根據不同的情況略有調整，但也是TS38.214或TS38.213中定義的值。注意符號和時間量是可以相互換算的），只需要事先約定好即可。這裡 $H2$ 如果被選定，取值為0、1、2中的一個符號，根據UE上報的處理能力確定。如果所述HARQ-ACK PUCCH，所述PDSCH以及所述PDSCH對應的PDCCH使用的子載波間隔不完全相同時，則從它們使用的子載波間隔中取使得間隔 H 最大的子載波間隔來確定間隔 H ，這裡是指實際的時間間隔最大。如果 S 處對應到低優先級PUSCH傳輸的某一OFDM符號中（非OFDM符號末尾），則低優先級PUSCH被取消從該OFDM符號開始（包括該OFDM符號）。這是因為確定 S 處時使用的子載波間隔與低優先級PUSCH使用的子載波間隔不同，可能導致 S 處映射到低優先級PUSCH傳輸的符號時，沒有對應到一個符號的邊界。

【0075】圖11是一種取消傳輸開始位置確定的示意圖，參見圖11，以一個UE中UL DCI調度一個動態授權（Dynamic Grant，DG）PUSCH傳輸，且這個DG PUSCH傳輸資源和一個配置授權（Configured Grant，CG）PUSCH傳輸時機發生時域衝突，則這個UL DCI的發送位置被嚴格限制，例如，協定限制為：UL DCI的末尾到這個CG PUSCH時機的起始符號之間至少間隔 $N2$ （ $N2$ 被定義在TS38.214中）。這個限制可以確保DG PUSCH被傳輸，因為這種情況下，UL DCI到媒體存取控制（Media Access Control，MAC）層後，即使在MAC層同時有CG PUSCH也要傳輸，但是協定規則中，MAC層按照DG PUSCH優先傳輸，CG

PUSCH按照被延遲的規則處理。這樣的限制同時帶來缺點是：如果CG PUSCH時機處實際未進行傳輸，則限制了調度DG PUSCH的時機，顯然對於動態調度的DG PUSCH帶來約束，且由於CG PUSCH實際沒有發生傳輸，而浪費DG PUSCH及時被調度。如果此時DG PUSCH具有高優先級，例如為時延要求苛刻的URLLC業務，則此時對於業務傳輸的影響可能是致命的。也就是，如果DG PUSCH是高優先級的，CG PUSCH是低優先級的，這種限制將不合理。所以，為了克服協定中的缺點，提出下面的改進方式，參見圖12，如果基站為UE調度DG PUSCH時，DG PUSCH傳輸位置和UE的CG PUSCH傳輸時機時域重疊，且DG PUSCH是高優先級的（CG PUSCH優先級可以是高或低），且DG PUSCH對應的UL DCI的末尾（UL DCI的最後一個符號的末尾）晚於G點，則基站希望UE處理DG PUSCH傳輸，丟棄CG PUSCH傳輸。同樣的，如果UE接收到一個UL DCI調度的DG PUSCH，且DG PUSCH傳輸位置和UE的CG PUSCH傳輸時機時域重疊，且DG PUSCH是高優先級的（CG PUSCH優先級可以是高或低），且這個UL DCI的末尾晚於G點，則UE處理DG PUSCH傳輸，丟棄CG PUSCH傳輸。G點定義為，CG PUSCH起始符號向前間隔N的位置為G點，N可以取38.214協定中的 N_2 或 $T_{proc,2}$ 等。在一實施例中，如果基站為UE調度DG PUSCH時，DG PUSCH傳輸位置和UE的CG PUSCH傳輸時機時域重疊，且DG PUSCH和CG PUSCH具有相同優先級時，UE不期望DG PUSCH對應的UL DCI的末尾（UL DCI的最後一個符號的末尾）晚於G點，也就是基站禁止：調度UE的DG PUSCH的UL DCI的末尾（UL DCI的最後一個符號的末尾）晚於G點。G點定義為CG PUSCH起始符號向前間隔N的位置為G點，N可以取38.214協定中的 N_2 或 $T_{proc,2}$ 等。

【0076】 圖13是本申請實施例提供的一種通道衝突處理裝置的結構示意圖，可執行本發明任意實施例所提供的通道衝突處理方法，具備執行方法相應的功能模組和有益效果。該裝置可以由軟體和/或硬體實現，具體包括：取消位置確定模組301和取消執行模組302。

【0077】 取消位置確定模組301，用於同一UE的高優先級上行通道與低優先級上行通道的傳輸資源時域重疊時，確定所述低優先級上行通道的取消傳輸開始位置。

【0078】 取消執行模組302，用於根據所述取消傳輸開始位置取消所述低優先級上行通道的傳輸資源。

【0079】 本申請實施例的技術方案，通過取消位置確定模組301在發生通道衝突時，確定低優先級上行通道的取消傳輸開始位置，取消執行模組302根據取消傳輸開始位置取消低優先級上行通道的傳輸資源，降低通道衝突時高優先級上行通道取消低優先級上行通道的影響，提高低優先級上行通道的上行傳輸效率。

【0080】 在上述申請實施例的基礎上，取消位置確定模組301包括：

【0081】 第一位置獲取單元，用於將所述高優先級上行通道對應通道末尾符號之後閾值間隔後的位置確定為所述取消傳輸開始位置。

【0082】 在上述申請實施例的基礎上，取消位置確定模組301還包括：

【0083】 第二位置獲取單元，用於將所述高優先級上行通道的開始符號之前閾值間隔前的位置確定為所述取消傳輸開始位置。

【0084】 在上述申請實施例的基礎上，第一位置獲取單元和/或第二位置獲取單元中的閾值間隔包括以下至少一種：時間量間隔或OFDM符號間隔。

【0085】 在上述申請實施例的基礎上，第一位置獲取單元和/或第二位置獲取單元中的閾值間隔包括第一閾值間隔和第二閾值間隔，或者所述閾值間隔包括第一閾值間隔。

【0086】 在上述申請實施例的基礎上，取消執行模組302包括：

【0087】 取消傳輸單元，用於從所述取消傳輸開始位置取消所述低優先級上行通道的傳輸資源。

【0088】 在上述申請實施例的基礎上，通道衝突處理裝置的高優先級上行通道至少包括：HARQ-ACK PUCCH、A-CSI PUSCH、SR PUCCH和BFR PUCCH中至少一種。

【0089】 在上述申請實施例的基礎上，通道衝突處理裝置的低優先級上行通道至少包括：動態PUSCH、半靜態PUSCH、HARQ-ACK PUCCH、SR PUCCH、CSI PUCCH、A-CSI PUSCH、SRS和BFR PUCCH中一種。

【0090】 在上述申請實施例的基礎上，取消位置確定模組301包括第一處理單元，其中，所述高優先級上行通道為HARQ-ACK PUCCH，第一處理單元具體用於：

【0091】 當HARQ-ACK PUCCH與低優先級上行通道的傳輸資源時域重疊，所述HARQ-ACK PUCCH對應的PDSCH的末尾符號之後的閾值間隔處作為所述低優先級上行通道的取消傳輸開始位置。

【0092】 在上述申請實施例的基礎上，取消位置確定模組301包括第二處理單元，其中，所述高優先級上行通道為A-CSI PUSCH，第二處理單元具體用於：

【0093】 當A-CSI PUSCH與低優先級上行通道的傳輸資源時域重疊時，所述A-CSI PUSCH對應的PDCCH末尾符號之後閾值間隔處作為所述低優先級上行通道的取消傳輸開始位置。

【0094】 在上述申請實施例的基礎上，第二處理單元中的閾值間隔的取值為 $T_{\text{proc,CSI}}$ 和 $T'_{\text{proc,CSI}}$ 中最晚的間隔值，其中，所述 $T_{\text{proc,CSI}}$ 和 $T'_{\text{proc,CSI}}$ 為標準TS38.214和TS38.213中的定義值。

【0095】 在上述申請實施例的基礎上，取消位置確定模組301包括第二處理單元，其中，所述高優先級上行通道為A-CSI PUCCH，具體用於：

【0096】 當A-CSI PUCCH與低優先級上行通道的傳輸資源時域重疊時，所述A-CSI PUCCH對應的PDCCH末尾符號之後閾值間隔處作為所述低優先級上行通道的取消傳輸開始位置。

【0097】 在上述申請實施例的基礎上，取消位置確定模組301包括第三處理單元，其中，所述高優先級上行通道為RRC信令配置的SR PUCCH或BFR PUCCH，具體用於：

【0098】 當SR PUCCH或BFR PUCCH與低優先級上行通道的傳輸資源時域重疊時，所述SR PUCCH或所述BFR PUCCH的起始符號之前閾值間隔的位置作為所述低優先級上行通道的取消傳輸開始位置。

【0099】圖14是本申請實施例提供的一種設備的結構示意圖，如圖14所示，該設備包括處理器40、記憶體41、輸入裝置42和輸出裝置43；設備中處理器40的數量可以是一個或多個，圖14中以一個處理器40為例；處理器40、記憶體41、輸入裝置42和輸出裝置43可以通過匯流排或其他方式連接，圖14中以通過匯流排連接為例。

【0100】記憶體41作為一種電腦可讀儲存介質，可用於儲存軟體程式、電腦可執程式以及模組，如本申請實施例中的通道衝突處理裝置對應的模組（取消位置確定模組301和取消執行模組302）。處理器40通過運行儲存在記憶體41中的軟體程式、指令以及模組，從而執行設備的各種功能應用以及資料處理，即實現上述的通道衝突處理方法。

【0101】記憶體41可主要包括儲存程式區和儲存資料區，其中，儲存程式區可儲存操作系統、至少一個功能所需的應用程式；儲存資料區可儲存根據終端的使用所創建的資料等。此外，記憶體41可以包括高速隨機存取記憶體，還可以包括非揮發性記憶體，例如至少一個磁碟儲存器件、快閃記憶體、或其他非揮發性固態儲存器件。在一些實例中，記憶體41可包括相對於處理器40遠程設置的記憶體，這些遠程記憶體可以通過網路連接至設備。上述網路的實例包括但不限於網際網路、企業內部網路、區域網路、行動通訊網路及其組合。

【0102】輸入裝置42可用於接收輸入的數字或字符資訊，以及產生與設備的用戶設置以及功能控制有關的鍵信號輸入。輸出裝置43可包括顯示幕等顯示設備。

【0103】本申請實施例還提供一種包含電腦可執行指令的儲存介質，所述電腦可執行指令在由電腦處理器執行時用於執行一種通道衝突處理方法，該方法包括：

【0104】同一UE的高優先級上行通道與低優先級上行通道的傳輸資源時域重疊時，確定所述低優先級上行通道的取消傳輸開始位置；

【0105】根據所述取消傳輸開始位置取消所述低優先級上行通道的傳輸資源。

【0106】本發明實施例所提供的一種包含電腦可執行指令的儲存介質，其電腦可執行指令不限於如上所述的方法操作，還可以執行本發明任意實施例所提供的軟體安裝方法中的相關操作。

【0107】通過以上關於實施方式的描述，所屬領域的技術人員可以清楚地瞭解到，本發明實施例可借助軟體及必需的通用硬體來實現，也可以通過硬體實現，但很多情況下前者是更佳的實施方式。基於這樣的理解，本發明實施例的技術方案可以以軟體產品的形式體現出來，該電腦軟體產品可以儲存在電腦可讀儲存介質中，如電腦的軟碟、唯讀記憶體（Read-Only Memory，ROM）、隨機存取記憶體（Random Access Memory，RAM）、快閃記憶體（FLASH）、硬碟或光碟等，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的方法。

【0108】以上所述，僅為本申請的示例性實施例而已，並非用於限定本申請的保護範圍。

【0109】本領域內的技術人員應明白，術語用戶終端涵蓋任何適合類型的無線用戶設備，例如行動電話、可攜式資料處理裝置、可攜式網路瀏覽器或車載移動台。

【0110】一般來說，本申請的多種實施例可以在硬體或專用電路、軟體、邏輯或其任何組合中實現。例如，一些方面可以被實現在硬體中，而其它方面可以被實現在可以被控制器、微處理器或其它計算裝置執行的韌體或軟體中，儘管本申請不限於此。

【0111】本申請的實施例可以通過移動裝置的資料處理器執行電腦程式指令來實現，例如在處理器實體中，或者通過硬體，或者通過軟體和硬體的組合。電腦程式指令可以是彙編指令、指令集架構（Industry Subversive Alliance，ISA）指令、機器指令、機器相關指令、微代碼、韌體指令、狀態設置資料、或者以一種或多種程式語言的任意組合編寫的源代碼或目標代碼。

【0112】本申請附圖中的任何邏輯流程的框圖可以表示程式步驟，或者可以表示相互連接的邏輯電路、模組和功能，或者可以表示程式步驟與邏輯電路、模組和功能的組合。電腦程式可以儲存在記憶體上。記憶體可以具有任何適合於本地技術環境的類型並且可以使用任何適合的資料儲存技術實現，例如但不限於唯讀記憶體（Read-Only Memory，ROM）、隨機存取記憶體（Random Access Memory，RAM）、光記憶體裝置和系統（數位多功能光碟（Digital Video Disk，DVD）或光碟（Compact Disc，CD））等。電腦可讀介質可以包括非暫態儲存介質。資料處理器可以是任何適合於本地技術環境的類型，例如但不限於通用電腦、專用電腦、微處理器、數位信號處理器（Digital Signal Processor，DSP）、專用積

體電路（Application Specific Integrated Circuit，ASIC）、可程式邏輯陣列（Field Programmable Gate Array，FPGA）以及基於多核處理器架構的處理器。

【符號說明】

【0113】

40:處理器

41:記憶體

42:輸入裝置

43:輸出裝置

101,102:步驟

201,202:步驟

301:取消位置確定模組

302:取消執行模組

B,H,N,N2:間隔

C: 低優先級上行通道PUSCH的取消傳輸開始位置

G:CG PUSCH起始符號向前間隔N的位置

S:HARQ-ACK PUCCH對應的PDSCH對應的PDCCH的末尾之後間隔H的位置

【發明申請專利範圍】

【請求項1】 一種通道衝突處理方法，包括：

響應於同一用戶設備UE的一高優先級上行通道與一低優先級上行通道的傳輸資源時域重疊，該高優先級上行通道的起始符號的位置確定為不早於該高優先級上行通道對應的PDSCH對應的PDCCH的末尾之後一間隔H的位置；

其中，該間隔H包括一H1和一H2，該H1是在TS38.214裏定義的N1個符號，該H2的取值為0、1或2個符號中的一個，且該H2基於該用戶設備UE上報的處理能力確定；

其中，該高優先級上行通道為HARQ-ACK PUCCH。

【請求項2】 如請求項1所述的方法，還包括：

響應於同該用戶設備UE的該高優先級上行通道與該低優先級上行通道的傳輸資源時域重疊，確定該低優先級上行通道的一取消傳輸開始位置；以及

根據該取消傳輸開始位置取消該低優先級上行通道的傳輸資源。

【請求項3】 如請求項2所述的方法，其中，該確定該低優先級上行通道的取消傳輸開始位置，包括下述至少之一：

將該高優先級上行通道對應通道的末尾符號之後的一閾值間隔後的位置確定為該取消傳輸開始位置；以及

將該高優先級上行通道的開始符號之前的該閾值間隔前的位置確定為該取消傳輸開始位置。

【請求項4】 如請求項3所述的方法，其中，該閾值間隔包括以下至少一種：一時間量間隔或一正交頻分多工（OFDM）符號間隔。

【請求項5】 如請求項3所述的方法，其中，該閾值間隔包括一第一閾值間隔和一第二閾值間隔，或者該閾值間隔包括該第一閾值間隔。

【請求項6】 如請求項2所述的方法，其中，該根據該取消傳輸開始位置取消該低優先級上行通道的傳輸資源，包括：

從該取消傳輸開始位置取消該低優先級上行通道的該傳輸資源。

【請求項7】 如請求項2所述的方法，其中，該低優先級上行通道包括以下至少之一：一動態PUSCH、一半靜態PUSCH、一HARQ-ACK PUCCH、一SR PUCCH、一通道狀態資訊物理上行控制通道（CSI PUCCH）、一A-CSI PUSCH、一A-CSI PUCCH、一探測參考信號（SRS）、一BFR PUCCH。

【請求項8】 如請求項2所述的方法，其中，該在高優先級上行通道與低優先級上行通道的傳輸資源時域重疊的情況下，確定該低優先級上行通道的取消傳輸開始位置，包括：

在該HARQ-ACK PUCCH與該低優先級上行通道的傳輸資源時域重疊的情況下，將該HARQ-ACK PUCCH對應的PDSCH

的末尾符號之後的一閾值間隔處作為該低優先級上行通道的該取消傳輸開始位置。

【請求項9】 一種通道衝突處理裝置，包括：

一起始符號確定模組，設置為響應於同一用戶設備UE的一高優先級上行通道與一低優先級上行通道的傳輸資源時域重疊，該高優先級上行通道的起始符號的位置確定為不早於該高優先級上行通道對應的PDSCH對應的PDCCH的末尾之後一間隔H的位置；其中，該間隔H包括一H1和一H2，該H1是在TS38.214裏定義的N1個符號，該H2的取值為0、1或2個符號中的一個，且H2基於該用戶設備UE上報的處理能力確定；其中，該高優先級上行通道為HARQ-ACK PUCCH。

【請求項10】 一種通道衝突處理設備，包括：

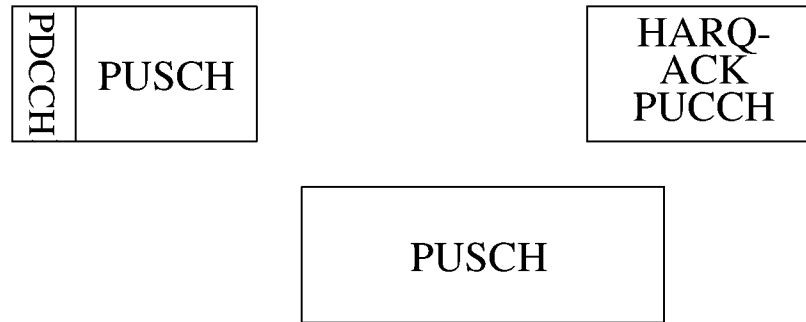
一個或多個處理器；以及

一記憶體，設置為儲存一個或多個程式；

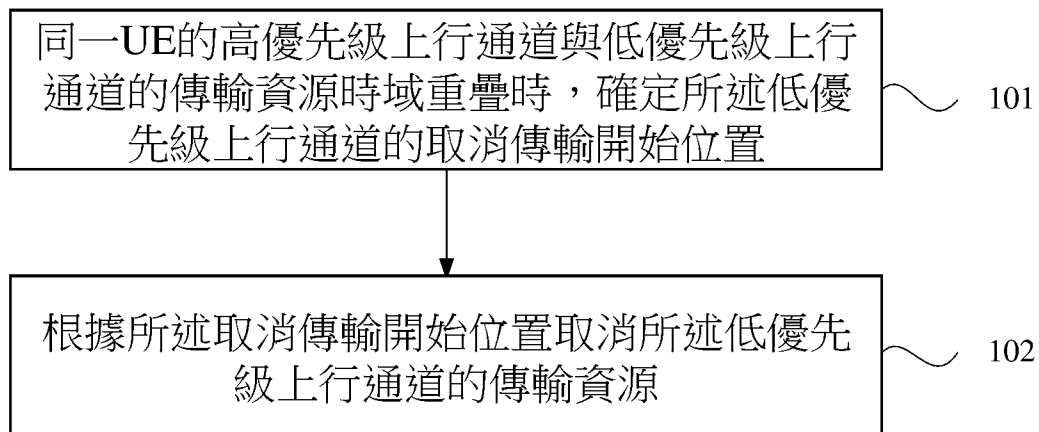
該一個或多個程式被該一個或多個處理器執行，使得該一個或多個處理器實現如請求項1至8中任一項所述的通道衝突處理方法。

【請求項11】 一種電腦可讀儲存介質，儲存有一電腦程式，該電腦程式被一處理器執行時實現如請求項1至8中任一項所述的通道衝突處理方法。

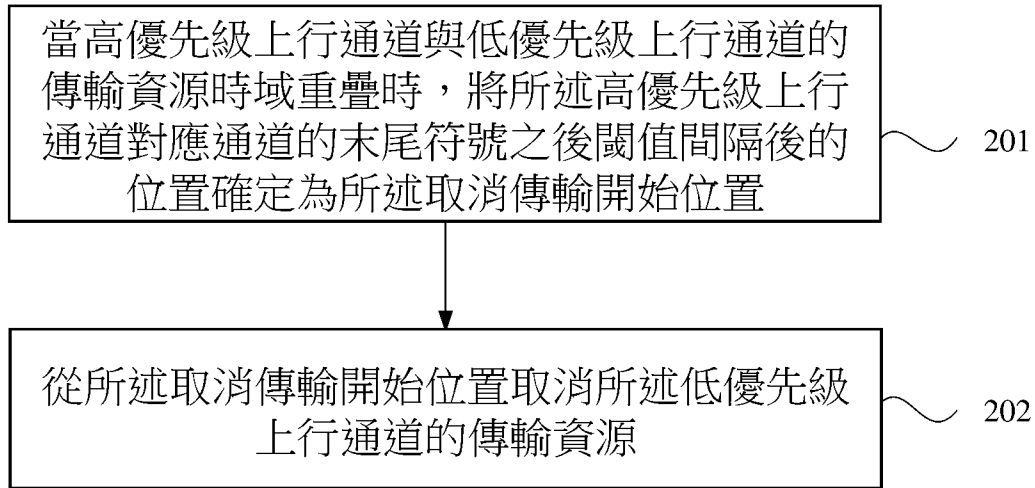
【發明圖式】



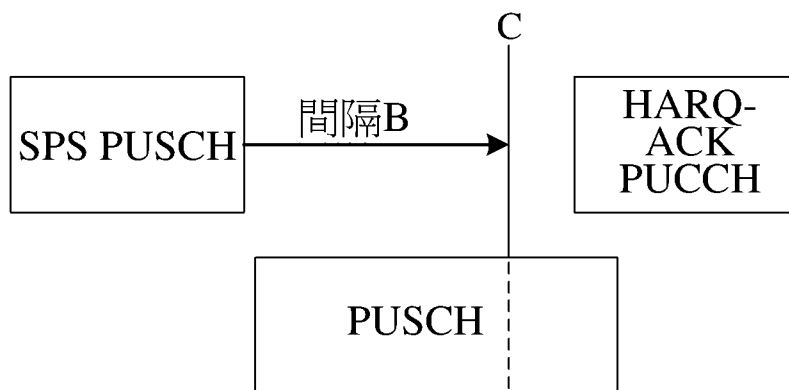
【圖1】



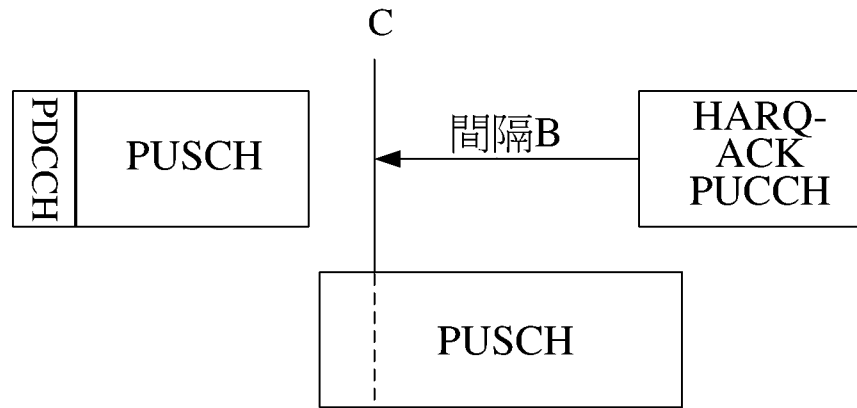
【圖2】



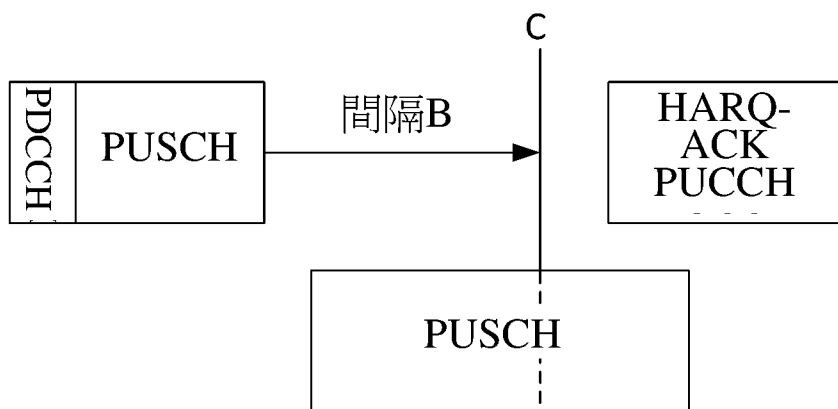
【圖3】



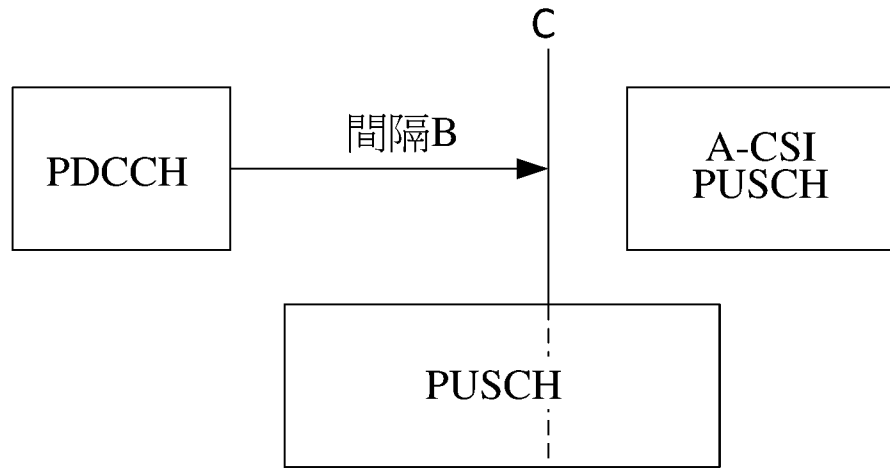
【圖4】



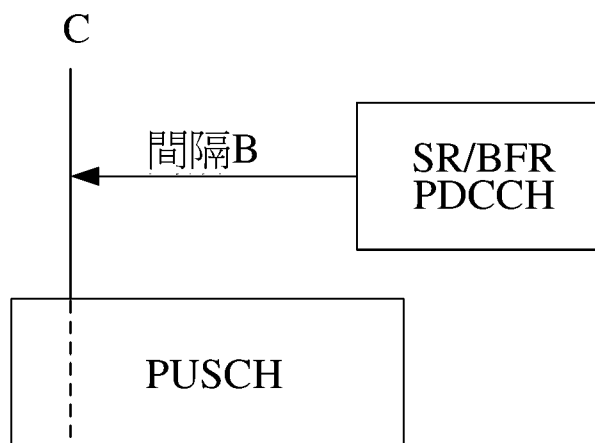
【圖5】



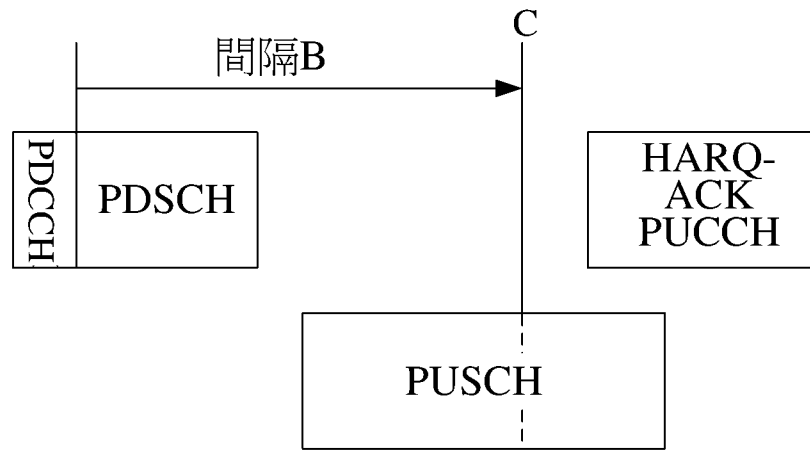
【圖6】



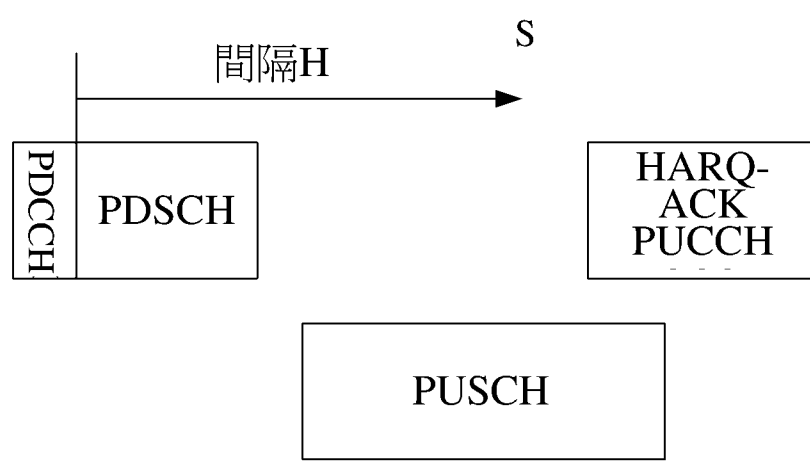
【圖7】



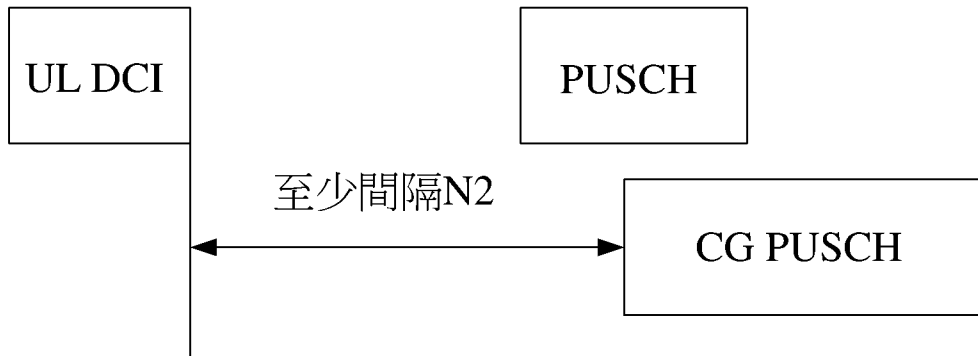
【圖8】



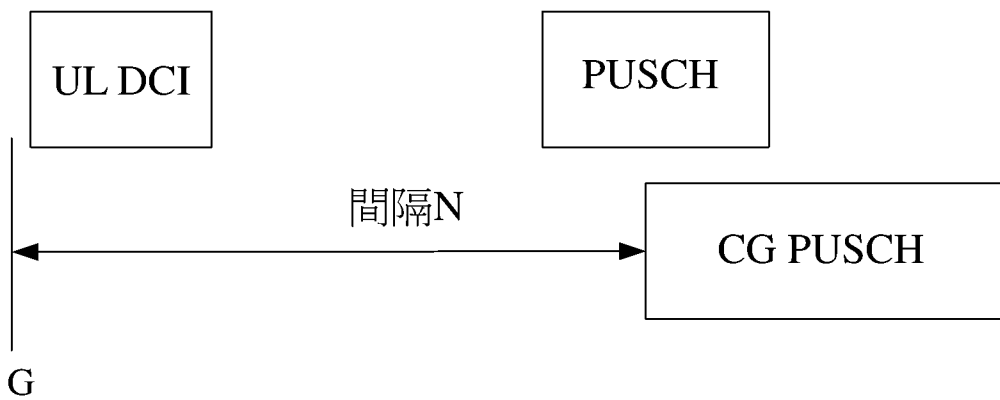
【圖9】



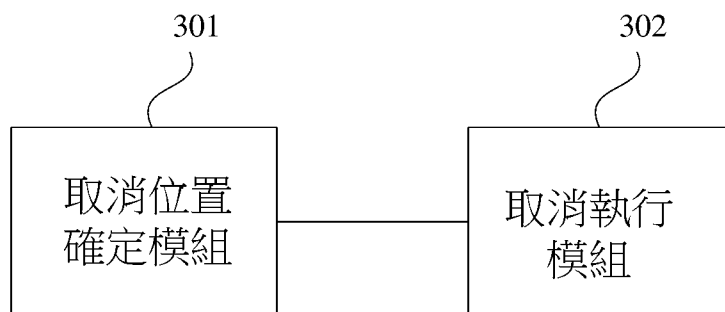
【圖10】



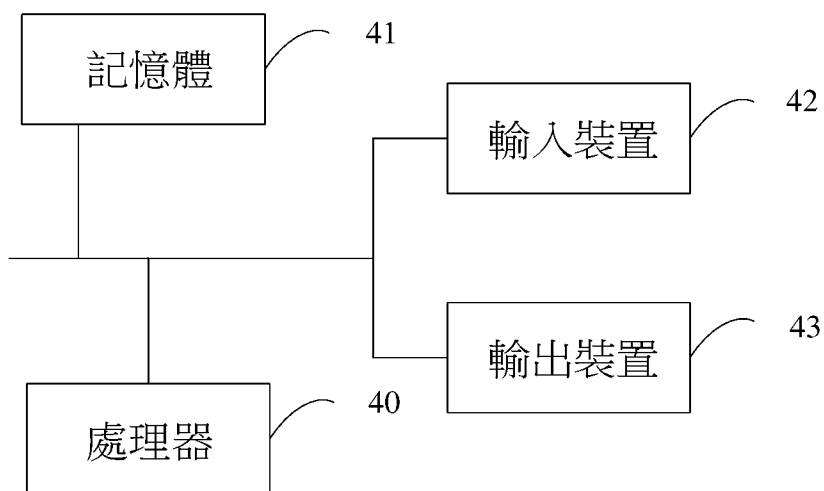
【圖11】



【圖12】



【圖13】



【圖14】