



(19) 中華民國智慧財產局

(12) 發明說明書公開本

(11) 公開編號：TW 202027524 A

(43) 公開日：中華民國 109 (2020) 年 07 月 16 日

(21) 申請案號：108148184

(22) 申請日：中華民國 108 (2019) 年 12 月 27 日

(51) Int. Cl. : H04W16/04 (2009.01)

H04W28/16 (2009.01)

H04W48/12 (2009.01)

H04L5/22 (2006.01)

(30) 優先權：2019/01/02 中國大陸

201910001543.8

(71) 申請人：大陸商電信科學技術研究院有限公司 (中國大陸) CHINA ACADEMY OF TELECOMMUNICATIONS TECHNOLOGY (CN)

中國大陸

(72) 發明人：高雪娟 GAO, XUEJUAN (CN)

(74) 代理人：李保祿

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：19 項 圖式數：9 共 57 頁

(54) 名稱

資料傳輸方法、網路側設備及使用者設備

(57) 摘要

本發明提供一種資料傳輸方法、網路側設備及使用者設備。該方法包括，發送用於調度第一傳輸的第一下行控制訊息 DCI；其中，當該第一傳輸與已調度或已配置的第二傳輸之間滿足預設條件時，該第一 DCI 的發送不晚於該第二傳輸的起始符號之前的 T 時間長度所對應時刻。

指定代表圖：

符號簡單說明：

S310 . . . 步驟

發送用於調度第一傳輸的第一下行控制訊息 DCI；
其中，當該第一傳輸與已調度或已配置的第二傳輸之間滿足預設條件時，該第一 DCI 的發送不晚於該第二傳輸的起始符號之前的 T 時間長度所對應時刻。

S310

【圖 3】

發明摘要

【發明名稱】(中文/英文)

資料傳輸方法、網路側設備及使用者設備

【中文】

本發明提供一種資料傳輸方法、網路側設備及使用者設備。該方法包括，發送用於調度第一傳輸的第一下行控制訊息DCI；其中，當該第一傳輸與已調度或已配置的第二傳輸之間滿足預設條件時，該第一DCI的發送不晚於該第二傳輸的起始符號之前的T時間長度所對應時刻。

【代表圖】

【本案指定代表圖】：圖3。

【本代表圖之符號簡單說明】：

S310

步驟

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【發明名稱】(中文/英文)

資料傳輸方法、網路側設備及使用者設備

【技術領域】

【0001】 本發明屬於無線通訊技術領域，尤其關於一種資料傳輸方法、網路側設備及使用者設備。

【先前技術】

【0002】 隨著行動通信應用需求的發展變化，國際電信聯盟ITU等多個組織對未來行動通信系統都開始研究新的無線通訊系統（即5G NR，5 Generation New RAT）。在5G中，存在有不同優先順序、時延需求或者傳輸時間間隔的應用，如增強行動寬頻（Enhance Mobile Broadband，eMBB）應用和超可靠、低時延通信（Ultra Reliable Low Latency Communications，URLLC）應用，還可能有海量機器類通信（massive Machine Type of Communication，mMTC）應用等。極高時延、高可靠性需求的應用流是零散的不定時發生的，因此支持該應用在其他不同需求的應用在相同資源上複用傳輸可以大大提高資源利用率。

【0003】 因此，一個終端可以支援多種不同的類型的應用同時存在，如eMBB和URLLC等，或者同一種應用類型不同優先順序的應用同時存在。當一個終端被調度了一個應用傳輸時，例如一個eMBB應用，可能會出現更高優先順序的應用需要傳輸，例如URLLC應用，由於URLLC應用要求時延較短，需要儘快進行調度傳輸，則不能等到eMBB應用完成傳輸之後再對URLLC應用進行調度，從而就會出現URLLC應用覆蓋eMBB應用的情況。

【0004】 以下行傳輸為例，如圖1所示，一個較晚發送的下行控制訊息（Downlink Control Information, DCI）（第二DCI）調度的第二實體下行共用通道（Physical Downlink Shared Channel, PDSCH）的傳輸資源可能與一個較早的DCI（第一DCI）調度的第一PDSCH的傳輸資源在時域和/或頻域存在重疊。此時，在重疊的部分，第二PDSCH會覆蓋第一PDSCH，即第一PDSCH被打斷。但在非重疊的部分，可能由於第二DCI發送的比較晚，使用者設備UE已經接收了一部分第一PDSCH。此外，由於不確定第二DCI的發送時刻，可能存在終端接收到第二DCI的時候已經接收了部分第一PDSCH，但由於第一PDSCH的部分資源被其他高優先級數據佔用，即使使用者設備UE接收了第一PDSCH，也存在很大概率不能正確解碼。上行傳輸同理，如果一個上行實體共用通道（Physical Uplink Shared Channel, PUSCH）的傳輸中間存在另一個PUSCH佔用其資源，則這個被打斷的PUSCH在很大概率上不能正確解碼。

【0005】 因此，終端對存在打斷的資料進行接收或者發送實際上是一種功率浪費，如何避免這種功率浪費還沒有明確方法。

【發明內容】

【0006】 本發明的目的在於提供一種資料傳輸方法、網路側設備及使用者設備，用於解決相關技術中當兩個傳輸資源存在覆蓋，被覆蓋的資料傳輸存在傳輸失敗的情況，導致該資料傳輸準備和發送的處理資源和功率資源存在浪費的問題。

【0007】 本發明實施例提供一種資料傳輸方法，應用於網路側設備，其中，該方法包括：

發送用於調度第一傳輸的第一下行控制訊息DCI；

其中，當該第一傳輸與已調度或已配置的第二傳輸之間滿足預設條件時，該第一DCI的發送不晚於該第二傳輸的起始符號之前的T時間長度所對應時刻。

【0008】 可選地，該資料傳輸方法，其中，該預設條件包括如下中的至少一個：

該第一傳輸與該第二傳輸位於同一個小區或載波，傳輸資源存在重疊，且該第一傳輸的優先順序高於該第二傳輸的優先順序；

該第一傳輸與該第二傳輸位於同一個小區或載波，同時該第一傳輸與該第二傳輸在同一個時槽中的不同時域資源上傳輸，終端不支援同一時槽中在同一個小區或載波上的接收或發送超過一個傳輸，且該第一傳輸的優先順序高於該第二傳輸的優先順序。

【0009】 可選地，該資料傳輸方法，其中，該傳輸資源存在重疊包括如下的至少一種：

僅時域資源存在重疊；

時域資源和頻域資源均存在重疊；

時域資源重疊且頻域資源不重疊，且終端不支援在同一時刻接收或發送超過一個傳輸。

【0010】 可選地，該資料傳輸方法，其中，該第一傳輸與該第二傳輸滿足以下至少之一條件時，則確定該第一傳輸的優先順序高於該第二傳輸的優先順序：

該第一DCI的發送時間晚於調度該第二傳輸的第二DCI的發送時間；

該第二傳輸為半靜態配置的傳輸；

該第一傳輸的傳輸長度小於該第二傳輸的傳輸長度；

根據該第一傳輸和該第二傳輸分別對應的傳輸參數，確定該第一傳輸的優先順序高於該第二傳輸的優先順序。

【0011】 可選地，該資料傳輸方法，其中，該傳輸參數包括如下參數中的至少一個：

DCI、無線網路臨時標識（Radio Network Temporary Identity，RNTI）、控制資源集（control-resource set，CORESET）、搜索空間、區塊誤差率（Block Error Ratio，BLER）、通道品質指標（Channel Quality Indicator，CQI）、編碼調變方案（Modulation and Coding Scheme，MCS）表格和優先順序標誌。

【0012】 可選地，該資料傳輸方法，其中，該第一DCI的發送不晚於該第二傳輸的起始符號之前的T時間長度所對應時刻，包括：

該第一DCI的第一個符號或者最後一個符號不晚於該第二傳輸的起始符號之前的T時間長度所對應時刻；或者，

該第一DCI傳輸所在的控制資源集CORESET的第一個符號或最後一個符號不晚於該第二傳輸的起始符號之前的T時間長度所對應時刻；或者，

該第一DCI的第一個符號或者最後一個符號不晚於該第二傳輸的起始符號之前的T時間長度的第一個符號；或者，

該第一DCI傳輸所在的控制資源集CORESET的第一個符號或最後一個符號不晚於該第二傳輸的起始符號之前的T時間長度的第一個符號。

【0013】 可選地，該資料傳輸方法，其中，該T時間長度為T個OFDM（Orthogonal Frequency Division Multiplexing，正交分頻多工）符號或者為T

時長。

【0014】 可選地，該資料傳輸方法，其中，該方法還包括：
當該第一傳輸和該第二傳輸為上行傳輸時，放棄接收該第二傳輸；
當該第一傳輸和該第二傳輸為下行傳輸時，放棄發送該第二傳輸。

【0015】 本發明還提供另一實施例的資料傳輸方法，應用於使用者設備，其中，該方法包括：
接收用於調度第一傳輸的第一下行控制訊息DCI；
其中，當該第一傳輸與已調度或已配置的第二傳輸之間滿足預設條件時，該第一DCI的接收不晚於該第二傳輸的起始符號之前的T時間長度所對應時刻。

【0016】 可選地，該資料傳輸方法，其中，該預設條件包括如下中的至少一個：
該第一傳輸與該第二傳輸位於同一個小區或載波，傳輸資源存在重疊，且該第一傳輸的優先順序高於該第二傳輸的優先順序；
該第一傳輸與該第二傳輸位於同一個小區或載波，同時該第一傳輸與該第二傳輸在同一個時槽中的不同時域資源上傳輸，終端不支援同一時槽中在同一個小區或載波上的接收或發送超過一個傳輸，且該第一傳輸的優先順序高於該第二傳輸的優先順序。

【0017】 可選地，該資料傳輸方法，其中，該傳輸資源存在重疊包括如下的至少一種：
僅時域資源存在重疊；
時域資源和頻域資源均存在重疊；

時域資源重疊且頻域資源不重疊，且終端不支援在同一時刻接收或發送超過一個傳輸。

【0018】 可選地，該資料傳輸方法，其中，該第一傳輸與該第二傳輸滿足以下至少之一條件時，則確定該第一傳輸的優先順序高於該第二傳輸的優先順序：

該第一DCI的發送時間晚於調度該第二傳輸的第二DCI的發送時間；

該第二傳輸為半靜態配置的傳輸；

該第一傳輸的傳輸長度小於該第二傳輸的傳輸長度；

根據該第一傳輸和該第二傳輸分別對應的傳輸參數，確定該第一傳輸的優先順序高於該第二傳輸的優先順序。

【0019】 可選地，該資料傳輸方法，其中，該傳輸參數包括如下參數中的至少一個：

DCI、無線網路臨時標識RNTI、控制資源集CORESET、搜索空間、區塊誤差率BLER、通道品質指標CQI、編碼調變方案MCS表格和優先順序標誌。

【0020】 可選地，該資料傳輸方法，其中，當該第一傳輸與已調度或已配置的第二傳輸之間滿足預設條件時，該第一DCI的接收不晚於該第二傳輸的起始符號之前的T時間長度所對應時刻，包括：

該第一DCI的第一個符號或者最後一個符號不晚於該第二傳輸的起始符號之前的T時間長度所對應時刻；或者，

該第一DCI傳輸所在的控制資源集CORESET的第一個符號或最後一個符號不晚於該第二傳輸的起始符號之前的T時間長度所對應時刻；或者，

該第一DCI的第一個符號或者最後一個符號不晚於該第二傳輸的起始符號

之前的T時間長度的第一個符號；或者，

該第一DCI傳輸所在的控制資源集CORESET的第一個符號或最後一個符號不晚於該第二傳輸的起始符號之前的T時間長度的第一個符號。

【0021】 可選地，該資料傳輸方法，其中，該T時間長度為T個OFDM符號或者為T時長。

【0022】 可選地，該資料傳輸方法，其中，該方法還包括：
當該第一傳輸和該第二傳輸為上行傳輸時，放棄發送該第二傳輸；
當該第一傳輸和該第二傳輸為下行傳輸時，放棄接收該第二傳輸。

【0023】 可選地，該資料傳輸方法，其中，該接收用於調度第一傳輸的第一下行控制訊息DCI之後，該方法還包括：
當該第一傳輸與已調度或已配置的第二傳輸之間滿足預設條件時，該第一DCI的接收晚於該第二傳輸的起始符號之前的T時間長度所對應時刻時，確定該第一DCI為錯誤調度。

【0024】 本發明實施例還提供一種網路側設備，包括：記憶體、處理器及存儲在該記憶體上並可在該處理器上運行的程式；其中，該處理器執行該程式時實現以下步驟：

發送用於調度第一傳輸的第一下行控制訊息DCI；

其中，當該第一傳輸與已調度或已配置的第二傳輸之間滿足預設條件時，該第一DCI的發送不晚於該第二傳輸的起始符號之前的T時間長度所對應時刻。

【0025】 可選地，該網路側設備，其中，該預設條件包括如下中的至少一個：

該第一傳輸與該第二傳輸位於同一個小區或載波，傳輸資源存在重疊，且該第一傳輸的優先順序高於該第二傳輸的優先順序；

該第一傳輸與該第二傳輸位於同一個小區或載波，同時該第一傳輸與該第二傳輸在同一個時槽中的不同時域資源上傳輸，終端不支援同一時槽中在同一個小區或載波上的接收或發送超過一個傳輸，且該第一傳輸的優先順序高於該第二傳輸的優先順序。

【0026】 可選地，該網路側設備，其中，該傳輸資源存在重疊包括如下的至少一種：

僅時域資源存在重疊；

時域資源和頻域資源均存在重疊；

時域資源重疊且頻域資源不重疊，且終端不支援在同一時刻接收或發送超過一個傳輸。

【0027】 可選地，該網路側設備，其中，該第一傳輸與該第二傳輸滿足以下至少之一條件時，則確定該第一傳輸的優先順序高於該第二傳輸的優先順序：

該第一DCI的發送時間晚於調度該第二傳輸的第二DCI的發送時間；

該第二傳輸為半靜態配置的傳輸；

該第一傳輸的傳輸長度小於該第二傳輸的傳輸長度；

根據該第一傳輸和該第二傳輸分別對應的傳輸參數，確定該第一傳輸的優先順序高於該第二傳輸的優先順序。

【0028】 可選地，該網路側設備，其中，該傳輸參數包括如下參數中的至少一個：

DCI、無線網路臨時標識RNTI、控制資源集CORESET、搜索空間、區塊誤差率BLER、通道品質指標CQI、編碼調變方案MCS表格和優先順序標誌。

【0029】 可選地，該網路側設備，其中，該第一DCI的發送不晚於該第二傳輸的起始符號之前的T時間長度所對應時刻，包括：

該第一DCI的第一個符號或者最後一個符號不晚於該第二傳輸的起始符號之前的T時間長度所對應時刻；或者，

該第一DCI傳輸所在的控制資源集CORESET的第一個符號或最後一個符號不晚於該第二傳輸的起始符號之前的T時間長度所對應時刻；或者，

該第一DCI的第一個符號或者最後一個符號不晚於該第二傳輸的起始符號之前的T時間長度的第一個符號；或者，

該第一DCI傳輸所在的控制資源集CORESET的第一個符號或最後一個符號不晚於該第二傳輸的起始符號之前的T時間長度的第一個符號。

【0030】 可選地，該網路側設備，其中，該T時間長度為T個OFDM符號或者為T時長。

【0031】 可選地，該網路側設備，其中，該處理器還用於：

當該第一傳輸和該第二傳輸為上行傳輸時，放棄接收該第二傳輸；

當該第一傳輸和該第二傳輸為下行傳輸時，放棄發送該第二傳輸。

【0032】 本發明實施例還提供一種使用者設備，包括：記憶體、處理器及存儲在該記憶體上並可在該處理器上運行的程式；其中，該處理器執行該程式時實現以下步驟：

接收用於調度第一傳輸的第一下行控制訊息DCI；

其中，當該第一傳輸與已調度或已配置的第二傳輸之間滿足預設條件時，

該第一DCI的接收不晚於該第二傳輸的起始符號之前的T時間長度所對應時刻。

【0033】 可選地，該使用者設備，其中，該預設條件包括如下中的至少一個：

該第一傳輸與該第二傳輸位於同一個小區或載波，傳輸資源存在重疊，且該第一傳輸的優先順序高於該第二傳輸的優先順序；

該第一傳輸與該第二傳輸位於同一個小區或載波，同時該第一傳輸與該第二傳輸在同一個時槽中的不同時域資源上傳輸，終端不支援同一時槽中在同一個小區或載波上的接收或發送超過一個傳輸，且該第一傳輸的優先順序高於該第二傳輸的優先順序。

【0034】 可選地，該使用者設備，其中，該傳輸資源存在重疊包括如下的至少一種：

僅時域資源存在重疊；

時域資源和頻域資源均存在重疊；

時域資源重疊且頻域資源不重疊，且終端不支援在同一時刻接收或發送超過一個傳輸。

【0035】 可選地，該使用者設備，其中，該第一傳輸與該第二傳輸滿足以下至少之一條件時，則確定該第一傳輸的優先順序高於該第二傳輸的優先順序：

該第一DCI的發送時間晚於調度該第二傳輸的第二DCI的發送時間；

該第二傳輸為半靜態配置的傳輸；

該第一傳輸的傳輸長度小於該第二傳輸的傳輸長度；

根據該第一傳輸和該第二傳輸分別對應的傳輸參數，確定該第一傳輸的優先順序高於該第二傳輸的優先順序。

【0036】 可選地，該使用者設備，其中，該傳輸參數包括如下參數中的至少一個：

DCI、無線網路臨時標識RNTI、控制資源集CORESET、搜索空間、區塊誤差率BLER、通道品質指標CQI、編碼調變方案MCS表格和優先順序標誌。

【0037】 可選地，該使用者設備，其中，當該第一傳輸與已調度或已配置的第二傳輸之間滿足預設條件時，該第一DCI的接收不晚於該第二傳輸的起始符號之前的T時間長度所對應時刻，包括：

該第一DCI的第一個符號或者最後一個符號不晚於該第二傳輸的起始符號之前的T時間長度所對應時刻；或者，

該第一DCI傳輸所在的控制資源集CORESET的第一個符號或最後一個符號不晚於該第二傳輸的起始符號之前的T時間長度所對應時刻；或者，

該第一DCI的第一個符號或者最後一個符號不晚於該第二傳輸的起始符號之前的T時間長度的第一個符號；或者，

該第一DCI傳輸所在的控制資源集CORESET的第一個符號或最後一個符號不晚於該第二傳輸的起始符號之前的T時間長度的第一個符號。

【0038】 可選地，該使用者設備，其中，該T時間長度為T個OFDM符號或者為T時長。

【0039】 可選地，該使用者設備，其中，該處理器還用於：

當該第一傳輸和該第二傳輸為上行傳輸時，放棄發送該第二傳輸；

當該第一傳輸和該第二傳輸為下行傳輸時，放棄接收該第二傳輸。

【0040】 可選地，該使用者設備，其中，該接收用於調度第一傳輸的第一下行控制訊息DCI之後，該處理器還用於：

當該第一傳輸與已調度或已配置的第二傳輸之間滿足預設條件時，該第一DCI的接收晚於該第二傳輸的起始符號之前的T時間長度所對應時刻時，確定該第一DCI為錯誤調度。

【0041】 本發明實施例還提供一種資料傳輸裝置，應用於網路側設備，其中，該裝置包括：

發送模組，用於發送用於調度第一傳輸的第一下行控制訊息DCI；

其中，當該第一傳輸與已調度或已配置的第二傳輸之間滿足預設條件時，該第一DCI的發送不晚於該第二傳輸的起始符號之前的T時間長度所對應時刻。

【0042】 本發明實施例還提供一種資料傳輸裝置，應用於使用者設備，其中，該裝置包括：

接收模組，用於接收用於調度第一傳輸的第一下行控制訊息DCI；

其中，當該第一傳輸與已調度或已配置的第二傳輸之間滿足預設條件時，該第一DCI的接收不晚於該第二傳輸的起始符號之前的T時間長度所對應時刻。

【0043】 本發明實施例還提供一種電腦可讀存儲介質，其中，該電腦可讀存儲介質上存儲電腦程式，該電腦程式被處理器執行時實現如上任一項該資料傳輸方法的步驟。

【0044】 本發明的上述技術方案至少具有如下有益效果：
本發明實施例該資料傳輸方法，當第一傳輸與已調度或已配置的第二傳輸

之間滿足預設條件時，通過使調度第一傳輸的第一DCI的發送不晚於第二傳輸的起始符號之前的T時間長度所對應時刻，能夠解決相關技術當兩個傳輸資源存在覆蓋，被覆蓋的資料傳輸存在傳輸失敗的情況，導致該資料傳輸準備和發送的處理資源和功率資源存在浪費的問題。

【圖式簡單說明】

【0045】

圖1表示相關技術資料傳輸的結構示意圖；

圖2表示本發明的一些實施例該資料傳輸方法所應用無線通訊系統的架構示意圖；

圖3表示本發明的一些實施例該資料傳輸方法的第一實施方式的流程示意圖；

圖4表示本發明的一些實施例該資料傳輸方法的第二實施方式的流程示意圖；

圖5表示採用本發明的一些實施例該資料傳輸方法的幀結構示意圖；

圖6表示本發明的一些實施例該網路側設備的結構示意圖；

圖7表示本發明的一些實施例該使用者設備的結構示意圖；

圖8表示本發明的一些實施例該資料傳輸裝置的一實施結構示意圖；以及

圖9表示本發明的一些實施例該資料傳輸裝置的另一實施結構示意圖。

【實施方式】

【0046】 為利 貴審查委員了解本發明之技術特徵、內容與優點及其所能達到之功效，茲將本發明配合附圖，並以實施例之表達形式詳細說明

如下，而其中所使用之圖式，其主旨僅為示意及輔助說明書之用，未必為本發明實施後之真實比例與精準配置，故不應就所附之圖式的比例與配置關係解讀、侷限本發明於實際實施上的權利範圍，合先敘明。

【0047】 本發明實施例該資料傳輸方法、網路側設備和使用者設備可以應用於無線通訊系統中。該無線通訊系統可以為採用5G系統，或者演進型長期演進（Evolved Long Term Evolution，eLTE）系統，或者後續演進通信系統。參考圖2，為本發明實施例提供的一種無線通訊系統的架構示意圖。如圖2所示，該無線通訊系統可以包括：網路側設備10和使用者設備，例如使用者設備UE記做11，使用者設備UE11可以與網路側設備10連接。在實際應用中上述各個設備之間的連接可以為無線連接，為了方便直觀地表示各個設備之間的連接關係，圖2中採用實線示意。

【0048】 需要說明的是，上述通信系統可以包括多個使用者設備UE11，網路側設備可以與多個使用者設備UE11通信（傳輸信令或傳輸資料）。

【0049】 本發明實施例提供的網路側設備10可以為基地台，該基地台可以為通常所用的基地台，也可以為演進型基地台（evolved node base station，eNB），還可以為5G系統中的網路側設備（例如下一代基地台（next generation node base station，gNB）或發送和接收點（transmission and reception point，TRP））或者小區cell等設備。

【0050】 本發明實施例提供的使用者設備可以為手機、平板電腦、筆記型電腦、超級行動個人電腦（Ultra-Mobile Personal Computer，UMPC）、上網本或者個人數位助理（Personal Digital Assistant，PDA）等。

【0051】 另外，需要說明的是，本發明實施例所提供的使用者設備可以支援多種不同類型的應用同時存在，如同時支持eMBB（Enhance Mobile Broadband，增強行動寬頻）應用和URLLC（Ultra Reliable Low Latency Communications，低時延通信）應用，或者支持同一種應用類型的不同優先順序的應用同時存在。

【0052】 為解決相關技術當兩個傳輸資源存在覆蓋，被覆蓋的資料傳輸存在傳輸失敗的情況，導致該資料傳輸準備和發送的處理資源和功率資源存在浪費的問題，本發明實施例提供一種資料傳輸方法。

【0053】 本發明的一些實施例該資料傳輸方法的其中一實施方式，應用於網路側設備，如圖3所示，包括：

S310，發送用於調度第一傳輸的第一下行控制訊息DCI；

其中，當該第一傳輸與已調度或已配置的第二傳輸之間滿足預設條件時，該第一DCI的發送不晚於該第二傳輸的起始符號之前的T時間長度所對應時刻。

【0054】 具體地，當通過第一下行控制訊息（Downlink Control Information，DCI）所調度的第一傳輸與已調度或已配置的第二傳輸之間存在衝突時，第一DCI的發送不晚於該第二傳輸的起始符號之前的T時間長度所對應時刻，以能夠給終端留出足夠的處理和判斷時間，對於上行傳輸，可以在開始準備對應第二傳輸的資料傳輸之前，判斷出存在優先順序更高的第一傳輸與第二傳輸存在衝突，而導致不能進行對應第二傳輸的資料傳輸，從而可以放棄對應第二傳輸的資料準備，以避免處理資源和功率資源的浪費，對於下行傳輸，可以在開始準備對第二傳輸進行接收準備之前，

判斷出存在優先順序更高的第一傳輸與第二傳輸存在衝突，而導致不能接收對應第二傳輸的資料傳輸，從而可以放棄對第二傳輸的接收準備，以避免處理資源和功率資源的浪費。

【0055】 可選地，本發明的一些實施例中，該T時間長度至少大於或等於第二傳輸的準備時間，或者至少大於或等於第一DCI的解析時間，或者大於或等於第一DCI的解析時間與第二傳輸的準備時間之和。

【0056】 具體地，根據該T時間長度的上述設計原則，該T時間長度的具體數值可以根據預先約定或配置確定，或者可以根據配置資訊對應的參數計算獲得。

【0057】 本發明的一些實施例中，該第一DCI的發送不晚於該第二傳輸的起始符號之前的T時間長度所對應時刻，也即為使第一DCI的發送在第二傳輸的起始符號之前的T時間長度所對應時刻之前發送，或者在第二傳輸的起始符號之前的T時間長度所對應時刻發送。

【0058】 需要說明的是，當第二傳輸為上行傳輸時，第二傳輸的起始符號為第二傳輸接收時的起始符號；當第二傳輸為下行傳輸時，第二傳輸的起始符號為第二傳輸發送時的起始符號。

【0059】 本發明的一些實施例中，該預設條件包括如下中的至少一個：

該第一傳輸與該第二傳輸位於同一個小區或載波，傳輸資源存在重疊，且該第一傳輸的優先順序高於該第二傳輸的優先順序；

該第一傳輸與該第二傳輸位於同一個小區或載波，同時該第一傳輸與該第二傳輸在同一個時槽中的不同時域資源上傳輸，終端不支援同一時槽中在

同一個小區或載波上的接收或發送超過一個傳輸，且該第一傳輸的優先順序高於該第二傳輸的優先順序。

【0060】 也即，具體地，當發送第一DCI時，確定第一DCI所調度的第一傳輸與已調度或已配置的第二傳輸之間滿足上述的任一條件時，則確定第一傳輸與第二傳輸存在衝突，使第一DCI的發送不晚於第二傳輸的起始符號之前的T時間長度所對應時刻。

【0061】 可選地，對於上述預設條件中的第一個條件，該傳輸資源存在重疊包括如下的至少一種：

僅時域資源存在重疊；

時域資源和頻域資源均存在重疊；

時域資源重疊且頻域資源不重疊，且終端不支援在同一時刻接收或發送超過一個傳輸。

【0062】 需要說明的是，上述重疊包括完全重疊和部分重疊。

【0063】 可選地，該第一傳輸與該第二傳輸滿足以下至少之一條件時，則確定該第一傳輸的優先順序高於該第二傳輸的優先順序：

該第一DCI的發送時間晚於調度該第二傳輸的第二DCI的發送時間；

該第二傳輸為半靜態配置的傳輸；

該第一傳輸的傳輸長度小於該第二傳輸的傳輸長度；

根據該第一傳輸和該第二傳輸分別對應的傳輸參數，確定該第一傳輸的優先順序高於該第二傳輸的優先順序。

【0064】 可選地，該傳輸參數包括如下參數中的至少一個：

DCI、無線網路臨時標識（Radio Network Temporary Identity，RNTI）、控制

資源集(control-resource set, CORESET)、搜索空間、區塊誤差率(Block Error Ratio, BLER)、通道品質指標(Channel Quality Indicator, CQI)、編碼調變方案(Modulation and Coding Scheme, MCS)表格和優先順序標誌。

【0065】 具體地,上述根據該第一傳輸和該第二傳輸分別對應的傳輸參數,能夠確定該第一傳輸的優先順序高於該第二傳輸的優先順序,舉例說明如下:

當該傳輸參數包括DCI時,第一傳輸對應第一DCI格式,第二傳輸對應第二DCI格式,預先規定滿足上述預設條件中的任一條件時,第一DCI格式調度的傳輸覆蓋第二DCI格式調度的傳輸,則第一DCI格式調度的傳輸的優先順序高於第二DCI格式調度的傳輸的優先順序;

當該傳輸參數包括RNTI時,第一傳輸對應第一RNTI,第二傳輸對應第二RNTI,預先規定滿足上述預設條件中的任一條件時,使用第一RNTI的傳輸覆蓋使用第二RNTI的傳輸,則使用第一RNTI的傳輸的優先順序高於使用第二RNTI的傳輸的優先順序;

當該傳輸參數包括CORESET或搜索空間時,第一傳輸對應DCI在第一CORESET/搜索空間中傳輸,第二傳輸對應DCI在第二CORESET/搜索空間中傳輸,預先規定滿足上述預設條件中的任一條件時,由在第一CORESET/搜索空間中傳輸的DCI調度的傳輸覆蓋由在第二CORESET/搜索空間中傳輸的DCI調度的傳輸,則由在第一CORESET/搜索空間中傳輸的DCI調度的傳輸的優先順序高於由在第二CORESET/搜索空間中傳輸的DCI調度的傳輸的優先順序;

當該傳輸參數包括BLER時,第一傳輸對應的目標BLER為 10^{-5} 或 10^{-6} ,第二

傳輸對應的目標BLER高於 10^{-5} 或 10^{-6} （例如 10^{-2} 或 10^{-1} ），預先規定滿足上述預設條件中的任一條件時，第一傳輸覆蓋第二傳輸，則第一傳輸的優先順序高於第二傳輸；

當該傳輸參數包括CQI表格或者MCS表格時，第一傳輸對應URLLC CQI table（或者對應URLLC的MCS table），第二傳輸對應64QAM/256QAM CQI table（或者對應64QAM/256QAM的MCS table），預先規定滿足上述預設條件中的任一條件時，第一傳輸覆蓋第二傳輸，則第一傳輸的優先順序高於第二傳輸。

【0066】 本發明的一些實施例該資料傳輸方法，在步驟S310，第一DCI的發送不晚於該第二傳輸的起始符號之前的T時間長度所對應時刻，包括：

該第一DCI的第一個符號或者最後一個符號不晚於該第二傳輸的起始符號之前的T時間長度所對應時刻；或者，

該第一DCI傳輸所在的控制資源集CORESET的第一個符號或最後一個符號不晚於該第二傳輸的起始符號之前的T時間長度所對應時刻；或者，

該第一DCI的第一個符號或者最後一個符號不晚於該第二傳輸的起始符號之前的T時間長度的第一個符號；或者，

該第一DCI傳輸所在的控制資源集CORESET的第一個符號或最後一個符號不晚於該第二傳輸的起始符號之前的T時間長度的第一個符號。

【0067】 可選地，該T時間長度為T個OFDM符號或者為T時長。

【0068】 基於上述方式發送第一DCI，使第一DCI的發送不晚於第二傳輸的起始符號之前的T時間長度所對應時刻，以能夠給終端留出足夠的處

理和判斷時間，在開始準備對應第二傳輸的資料傳輸之前，判斷出存在優先順序更高的第一傳輸與第二傳輸存在衝突時，放棄對應第二傳輸的資料準備，以避免處理資源和功率資源的浪費。

【0069】 本發明的一些實施例該資料傳輸方法，在步驟S310之後，還包括：

當該第一傳輸和該第二傳輸為上行傳輸時，放棄接收該第二傳輸；

當該第一傳輸和該第二傳輸為下行傳輸時，放棄發送該第二傳輸。

【0070】 基於上述的方式，當兩個傳輸資源存在覆蓋，第一傳輸的優先順序高於第二傳輸時，在使調度第一傳輸的第一DCI在第二傳輸的起始符號之前的T時間長度所對應時間發送，或者使第一DCI在第二傳輸的起始符號之前的T時間長度所對應時間之前發送之後，可以放棄接收作為上行傳輸的第二傳輸，以及放棄發送作為下行傳輸的第二傳輸，以避免處理資源的浪費。

【0071】 本發明的一些實施例該資料傳輸方法，當第一傳輸覆蓋第二傳輸時，調度第一傳輸的第一DCI不晚於第二傳輸的起始符號之前的T時間發送，以避免若對由於被覆蓋而導致很大概率傳輸失敗的第二傳輸進行準備和發送，會導致處理資源和功率資源浪費的問題。

【0072】 本發明的一些實施例該資料傳輸方法的另一實施方式，應用於使用者設備，如圖4所示，該資料傳輸方法包括：

S410，接收用於調度第一傳輸的第一下行控制訊息DCI；

其中，當該第一傳輸與已調度或已配置的第二傳輸之間滿足預設條件時，該第一DCI的接收不晚於該第二傳輸的起始符號之前的T時間長度所對應時

刻。

【0073】 本發明的一些實施例該資料傳輸方法，當接收用於調度第一傳輸的第一DCI之後，所調度的第一傳輸與已調度或已配置的第二傳輸之間存在衝突時，則確定第一DCI的接收不晚於該第二傳輸的起始符號之前的T時間長度所對應時刻，以給終端留出足夠的處理和判斷時間，對於上行傳輸，可以在開始準備對應第二傳輸的資料傳輸之前，判斷出存在優先順序更高的第一傳輸與第二傳輸存在衝突，而導致不能進行對應第二傳輸的資料傳輸，從而可以放棄對應第二傳輸的資料準備，以避免處理資源和功率資源的浪費，對於下行傳輸，可以在開始準備對第二傳輸進行接收準備之前，判斷出存在優先順序更高的第一傳輸與第二傳輸存在衝突，而導致不能接收對應第二傳輸的資料傳輸，從而可以放棄對第二傳輸的接收準備，以避免處理資源和功率資源的浪費。

【0074】 可選地，本發明的一些實施例中，該T時間長度至少大於或等於第二傳輸的資料準備時間，或者至少大於或等於第一DCI的解析時間，或者大於或等於第一DCI的解析時間與第二傳輸的資料準備時間之和。

【0075】 具體地，根據該T時間長度的上述設計原則，該T時間長度的具體數值可以根據預先約定或配置確定，或者可以根據配置資訊對應的參數計算獲得。

【0076】 本發明的一些實施例中，該第一DCI的接收不晚於該第二傳輸的起始符號之前的T時間長度所對應時刻，也即網路側設備使第一DCI的發送在第二傳輸的起始符號之前的T時間長度所對應時刻之前發送，或者在第二傳輸的起始符號之前的T時間長度所對應時刻發送。

【0077】 本發明的一些實施例中，該預設條件包括如下中的至少一個：

該第一傳輸與該第二傳輸位於同一個小區或載波，傳輸資源存在重疊，且該第一傳輸的優先順序高於該第二傳輸的優先順序；

該第一傳輸與該第二傳輸位於同一個小區或載波，同時該第一傳輸與該第二傳輸在同一個時槽中的不同時域資源上傳輸，終端不支援同一時槽中在同一個小區或載波上的接收或發送超過一個傳輸，且該第一傳輸的優先順序高於該第二傳輸的優先順序。

【0078】 可選地，該傳輸資源存在重疊包括如下的至少一種：

僅時域資源存在重疊；

時域資源和頻域資源均存在重疊；

時域資源重疊且頻域資源不重疊，且終端不支援在同一時刻接收或發送超過一個傳輸。

【0079】 需要說明的是，上述重疊包括完全重疊和部分重疊。

【0080】 可選地，該第一傳輸與該第二傳輸滿足以下至少之一條件時，則確定該第一傳輸的優先順序高於該第二傳輸的優先順序：

該第一DCI的發送時間晚於調度該第二傳輸的第二DCI的發送時間；

該第二傳輸為半靜態配置的傳輸；

該第一傳輸的傳輸長度小於該第二傳輸的傳輸長度；

根據該第一傳輸和該第二傳輸分別對應的傳輸參數，確定該第一傳輸的優先順序高於該第二傳輸的優先順序。

【0081】 可選地，該傳輸參數包括如下參數中的至少一個：

DCI、無線網路臨時標識RNTI、控制資源集CORESET、搜索空間、區塊誤差率BLER、通道品質指標CQI、編碼調變方案MCS表格和優先順序標誌。

【0082】 可選地，該第一DCI的接收不晚於該第二傳輸的起始符號之前的T時間長度所對應時刻，包括：

該第一DCI的第一個符號或者最後一個符號不晚於該第二傳輸的起始符號之前的T時間長度所對應時刻；或者，

該第一DCI傳輸所在的控制資源集CORESET的第一個符號或最後一個符號不晚於該第二傳輸的起始符號之前的T時間長度所對應時刻；或者，

該第一DCI的第一個符號或者最後一個符號不晚於該第二傳輸的起始符號之前的T時間長度的第一個符號；或者，

該第一DCI傳輸所在的控制資源集CORESET的第一個符號或最後一個符號不晚於該第二傳輸的起始符號之前的T時間長度的第一個符號。

【0083】 可選地，該T時間長度為T個OFDM（Orthogonal Frequency Division Multiplexing，正交分頻多工）符號或者為T時長。

【0084】 本發明的一些實施例中，該方法還包括：

當該第一傳輸和該第二傳輸為上行傳輸時，放棄發送該第二傳輸；

當該第一傳輸和該第二傳輸為下行傳輸時，放棄接收該第二傳輸。

【0085】 基於上述的方式，當使用者設備接收用於調度第一傳輸的第一DCI之後，確定第一傳輸與已調度或已配置的第二傳輸之間滿足預設條件，且第一DCI的接收不晚於該第二傳輸的起始符號之前的T時間長度所對應時刻時，可以放棄發送作為上行傳輸的第二傳輸，以及放棄接收作為下行傳輸的第二傳輸，以避免處理資源的浪費。

【0086】 可選地，本發明的一些實施例中，在步驟S410，該接收用於調度第一傳輸的第一下行控制訊息DCI之後，該方法還包括：
當該第一傳輸與已調度或已配置的第二傳輸之間滿足預設條件時，該第一DCI的接收晚於該第二傳輸的起始符號之前的T時間長度所對應時刻時，確定該第一DCI為錯誤調度。

【0087】 進一步地，當該第一傳輸和該第二傳輸為上行傳輸時，該確定該第一DCI為錯誤調度之後，該方法還包括：
選擇該第一傳輸和該第二傳輸中的其中之一進行上行發送；或者，
放棄發送該第一傳輸和該第二傳輸。

【0088】 可選地，當該第一傳輸和該第二傳輸為下行傳輸時，該確定該第一DCI為錯誤調度之後，該方法還包括：
選擇接收該第一傳輸和該第二傳輸中的其中之一；或者，
放棄接收該第一傳輸和該第二傳輸。

【0089】 採用本發明的一些實施例該資料傳輸方法，當使用者設備接收用於調度第一傳輸的第一DCI，確定第一傳輸與已調度或已配置的第二傳輸存在資源衝突，且第一傳輸的優先順序高於第二傳輸的優先順序時，則需要進一步確定第一DCI的接收是否晚於第二傳輸的起始符號之前的T時間長度所對應時刻；當第一DCI的接收晚於第二傳輸的起始符號之前的T時間長度所對應時刻時，可以放棄發送作為上行傳輸的第二傳輸，以及放棄接收作為下行傳輸的第二傳輸，以避免處理資源的浪費；當第一DCI的接收不晚於第二傳輸的起始符號之前的T時間長度所對應時刻時，使用者設備可以將該第一DCI的調度確定為錯誤調度，可以對使用者設備的處理行為不作規

範，由使用者設備選擇第一傳輸和第二傳輸的其中一進行資料傳輸處理，或者兩者均不進行資料傳輸處理。

【0090】 採用本發明的一些實施例該資料傳輸方法，當第一傳輸覆蓋第二傳輸時，調度第一傳輸的第一DCI不晚於第二傳輸的起始符號之前的T時間長度發送，以避免若對由於被覆蓋而導致很大概率傳輸失敗的第二傳輸進行準備和發送，會導致處理資源和功率資源浪費的問題。

【0091】 以下結合圖5，對本發明的一些實施例該資料傳輸方法，在應用於網路側設備和使用者設備時的具體方式分別進行舉例說明。其中，網路側設備為基地台，使用者設備為終端。

【0092】 以上行傳輸為例，假設第一DCI可以用於URLLC應用的調度，第二DCI可以用於eMBB應用的調度（或者，可以通過CORESET/搜索空間/RNTI/DCI格式/BLER/CQI/MCS表格配置等其他資訊來區分不同應用，或者不同傳輸的優先順序），URLLC應用的優先順序高於eMBB；另外，可以預先約定或配置或通過計算得到T時間長度的具體值。

【0093】 在以上述配置進行上行傳輸時，參閱圖5所示，對於基地台側：

基地台在時槽n-1中的第二DCI的監測時機monitoring occasion中發送了第二DCI調度終端在時槽n中的第1到14 個符號上傳輸第二PUSCH；

在發送了第二DCI之後，一個優先順序更高的上行應用到達，基地台確定需要發送第一DCI調度第一PUSCH，且由於第一PUSCH的時延要求很短，需要在與第二PUSCH存在重疊的資源上傳輸，例如時槽n的第3到13個符號上傳輸（當然，如果頻域資源不足，頻域資源也可以存在重疊），則基地台在

時槽n-1中選擇一個滿足T時間長度的時域位置發送第一DCI，調度終端在時槽n的第3到13個符號上傳輸第一PUSCH，例如在如圖5所示的時槽n中的一個第一DCI的monitoring occasion中發送第一DCI，其中，第一DCI的結束OFDM符號不晚於第二PUSCH的起始OFDM符號之前的T時間（或不晚於滿足第二PUSCH的起始OFDM符號之前的T時間長度的第一個OFDM符號）；當然，還可以有其他定義方式，例如第一DCI所在的CORESET的最後一個OFDM符號不晚於第二PUSCH的起始OFDM符號之前的T時間長度（或不晚於滿足第二PUSCH的起始OFDM符號之前的T時間長度的第一個OFDM符號）等，具體行為類似，不再贅述；例如T至少包含第二PUSCH的準備時間，或者T還包含第一DCI的解析時間，這樣可以給終端留出足夠的處理和判斷的時間，可以在開始準備第二PUSCH之前就可以判斷存在優先順序更高的第一PUSCH與第二PUSCH的資源重疊，而導致不能發送第二PUSCH，從而在第二PUSCH沒有開始進行準備之前即可判斷不需發送第二PUSCH也不要對第二PUSCH進行資料準備，從而節省終端準備和發送PUSCH的處理能力佔用和功率損失；

基地台在時槽n中確定終端只在第3到13個符號上傳輸了第一PUSCH，沒有傳輸第二PUSCH，即基地台在時槽n中僅在第3到13個符號上接收第一PUSCH即可；從而避免對由於存在較大範圍資源被佔用而導致在較大概率上不能成功接收的第二PUSCH進行接收，節省接收功率。另外，基地台可以選擇直接在後續的第二DCI monitoring occasion中對第二PUSCH進行重新調度。

【0094】 對於終端側：

在第一和第二DCI的monitoring occasion中監聽第一DCI和第二DCI；

首先，在時槽n-1中的一個第二DCI的monitoring occasion中接收到第二DCI，根據對第二DCI的解析，確定在時槽n中的第1到第14個符號上需要傳輸第二PUSCH；

然後，終端不期望接收到不滿足T時間長度的第一DCI，即當終端確定存在一個第二PUSCH傳輸時，終端不期望接收到晚於第二PUSCH的起始符號之前T時間長度的時刻中發送的第一DCI，例如：

一種實現方式：在時槽n-1中的每個第一DCI的monitoring occasion中檢測第一DCI，當接收到第一DCI時，根據對第一DCI的解析，確定在時槽n中的第3到第13個符號上需要傳輸第一PUSCH；由於第一PUSCH的優先順序高於第二PUSCH且與第二PUSCH存在資源重疊，終端需要進一步判斷第一DCI的傳輸位置是否滿足T時間長度，即確定第一DCI的結束OFDM符號不晚於第二PUSCH的起始OFDM符號之前的T時間長度（或不晚於滿足第二PUSCH的起始OFDM符號之前的T時間長度的第一個OFDM符號）；當然，還可以有其他定義方式，例如第一DCI所在的CORESET的最後一個OFDM符號不晚於第二PUSCH的起始OFDM符號之前的T時間長度（或不晚於滿足第二PUSCH的起始OFDM符號之前的T時間長度的第一個OFDM符號）等，具體行為類似，不再贅述；當確定接收到的第一DCI滿足上述情況時，在終端根據第一DCI的調度資訊確定存在第一PUSCH與第二PUSCH重疊時，終端還沒有開始準備第二PUSCH，則終端可以在開始準備第二PUSCH的資料傳輸之前判斷不需要傳輸第二PUSCH，即第二PUSCH被第一PUSCH所替換；因此，終端確定在時槽n中僅在第3到第13個符號上傳輸第一PUSCH，

不對第二PUSCH進行準備和傳輸，從而節省終端對第二PUSCH的準備和傳輸佔用的處理資源和功率資源；如果終端接收到了不滿足上述T時間的第一DCI，例如在圖5所示的時槽n-1中的最後一個第一DCI的monitoring occasion中接收到了第一DCI，且該第一DCI調度終端在時槽n中與第二PUSCH存在符號重疊的位置傳輸第一PUSCH，則終端確定此種調度為基地台的錯誤調度，則終端的行為不做規範，即終端可以隨便選擇傳輸其中一個PUSCH或者都不傳輸，這是因為終端無法在開始準備第二PUSCH之前判斷存在更高優先順序的第一PUSCH與之重疊，從而終端已經開始對第二PUSCH進行準備甚至開始傳輸，然後終端才判斷存在在更高優先順序的第一PUSCH與第二PUSCH存在重疊，再停止對第二PUSCH的準備或者傳輸，則已經浪費了對第二PUSCH的準備和傳輸所佔用的處理資源和功耗，因此這是一種不可取的調度方式；

另一種實現方式：終端可以在時槽n-1中的滿足T時間的第一DCI的monitoring occasion中檢測第一DCI，即如圖5所示的時槽n中的最後一個第一DCI的monitoring occasion之前的第一DCI的monitoring occasion中檢測第一DCI，當接收到第一DCI時，根據對第一DCI的解析，確定在時槽n中的第3到第13個符號上需要傳輸第一PUSCH，與第二PUSCH的資源重疊，此時顯然第一DCI滿足T時間長度，則終端可以直接確定在時槽n中僅在第3到第13個符號上傳輸第一PUSCH，不對第二PUSCH進行準備和傳輸，從而節省終端對第二PUSCH的準備和傳輸佔用的處理資源和功率資源。

【0095】 本發明實施例中，上述T時間長度的定義可以為以符號為單位，舉例說明，T時間長度的數值可以為以下的參數中的一個：

N_2 ; $N_2 + A$, 其中A為預定的DCI解析處理的符號個數 ; $N_2 + N$; $N_2 + d_{2,1} + 1$; $N_2 + d_{2,1}$; $Z + d$; $(N_2 + d_{2,1} + 1)$ 與 $d_{2,2}$ 的最大值 ; $(N_2 + d_{2,1})$ 與 $d_{2,2}$ 的最大值 ; $(Z + d)$ 與 $d_{2,2}$ 的最大值等 ;

其中，例如 N_2 為與子載波間隔以及終端能力有關的PUSCH的處理時延； N 為需要進行HARQ-ACK回饋的DCI與其HARQ-ACK回饋之間的最小時間差，即需要進行HARQ-ACK回饋的DCI處理時延（包括準備其HARQ-ACK傳輸的時延）； u 為參考的子載波間隔的編號（例如定義為多種通道中的最小的子載波間隔等）； $d_{2,1}$ 為與PUSCH的DMRS配置相關的時延參數，例如，如果PUSCH的第一個符號僅包含DMRS，則， $d_{2,1} = 0$ ，否則 $d_{2,1} = 1$ ； $d_{2,2}$ 為與BWP（Band Width Part）切換相關的時延參數，例如，如果當前PUSCH所對應的UL grant觸發了BWP切換，則 $d_{2,2}$ 為預定的BWP切換所需時間，否則 $d_{2,2} = 0$ ； T_c 為NR中的基本時間單元（採樣時間間隔），為預定的值； κ 為LTE的基本時間單元與NR的基本時間單元之間的比率，為預定的固定值； Z 為A-CSI相關的時延； d 為PDCCH和被調度的PDSCH之間重疊的符號數；上述各參數的具體含義可以參見標準TS38.211和214中的定義。

【0096】 可選地，上述 T 時間長度的數值也可以為以時間長度為單位的數值（例如毫秒），具體可以為以下參數中的一個：

$$\begin{aligned} & (N_2) \cdot (2048 + 144) \cdot \kappa \cdot 2^{-\mu} \cdot T_C ; \\ & (N_2 + d_{2,1}) \cdot (2048 + 144) \cdot \kappa \cdot 2^{-\mu} \cdot T_C ; \\ & (N_2 + d_{2,1} + 1) \cdot (2048 + 144) \cdot \kappa \cdot 2^{-\mu} \cdot T_C ; \\ & (Z + d) \cdot (2048 + 144) \cdot \kappa \cdot 2^{-\mu} \cdot T_C ; \\ & \max\left((N_2) \cdot (2048 + 144) \cdot \kappa \cdot 2^{-\mu} \cdot T_C, d_{2,2}\right) ; \end{aligned}$$

$$\max\left(\left(N_2 + d_{2,1}\right) \cdot (2048 + 144) \cdot \kappa \cdot 2^{-\mu} \cdot T_C, d_{2,2}\right) ;$$

$$\max\left(\left(N_2 + d_{2,1} + 1\right) \cdot (2048 + 144) \cdot \kappa \cdot 2^{-\mu} \cdot T_C, d_{2,2}\right) ;$$

$$\max\left(\left(Z + d\right) \cdot (2048 + 144) \cdot \kappa \cdot 2^{-\mu} \cdot T_C, d_{2,2}\right) \text{等} ;$$

其中，上述各參數的具體含義可以參閱本領域具有通常知識者熟知的通訊標準確定，在此不一一詳細說明。

【0097】 可以理解的是，上述實施例中，將第二PUSCH替換為沒有對應的DCI調度的PUSCH，即grant-free PUSCH時，同樣適用；

上述實施例中，當第一PUSCH和第二PUSCH的頻域資源不重疊，但時域資源存在上述重疊時，同上述方式操作；

上述實施例中，當第一PUSCH和第二PUSCH的頻域資源不重疊，但時域資源存在上述重疊時，如果終端不支援在同一個載波/小區上的同一個時刻同時發送超過1個PUSCH，則同上述方式，如果終端支援在同一個載波/小區上的同一個時刻同時發送超過1個PUSCH，則可以同時發送第一和第二PUSCH；

上述實施例中，當第一PUSCH和第二PUSCH在同一個時槽中且時域資源不重疊時，如果終端不支援在同一個載波/小區上的同一個時槽中發送超過一個PUSCH，則同上述方式，如果終端支援在同一個載波/小區上的同一個時槽中發送超過一個PUSCH，則可以時分複用TDM發送第一和第二PUSCH；

上述實施例中，如果將第一PUSCH和第二PUSCH替換為PDSCH，同樣適用，唯一的差別是使用者設備UE接收PDSCH，基地台發送PDSCH。特別的，對於第二PDSCH，終端可以確定不對其進行混合自動重傳請求（Hybrid Automatic Repeat reQuest，HARQ）-確認ACK回饋，或者總是以否定應答

(Negative Acknowledgement, NACK) 作為回饋資訊，基地台按照同樣方式接收HARQ-ACK即可。

【0098】 特別的，此時T時間長度可以僅包含對第一DCI的解析時間，因此T時間長度的長度可以短於上行的T時間長度，例如A為預定的DCI解析處理的符號個數，或為N，或為 $(N) \cdot (2048+144) \cdot \kappa \cdot 2^{-\mu} \cdot T_c$ 或為 $(N+1) \cdot (2048+144) \cdot \kappa \cdot 2^{-\mu} \cdot T_c$ 等。

【0099】 如圖6所示，本發明的一些實施例還提供一種網路側設備，包括收發機601、記憶體602、處理器600及存儲在該記憶體602上並可在該處理器600上運行的程式；處理器600調用並執行記憶體602中所存儲的程式和資料。

【0100】 收發機601在處理器600的控制下接收和發送資料，具體地，處理器600用於讀取記憶體602中的程式，執行下列過程：

發送用於調度第一傳輸的第一下行控制訊息DCI；

其中，當該第一傳輸與已調度或已配置的第二傳輸之間滿足預設條件時，該第一DCI的發送不晚於該第二傳輸的起始符號之前的T時間長度所對應時刻。

【0101】 可選地，該預設條件包括如下中的至少一個：

該第一傳輸與該第二傳輸位於同一個小區或載波，傳輸資源存在重疊，且該第一傳輸的優先順序高於該第二傳輸的優先順序；

該第一傳輸與該第二傳輸位於同一個小區或載波，同時該第一傳輸與該第二傳輸在同一個時槽中的不同時域資源上傳輸，終端不支援同一時槽中在同一個小區或載波上的接收或發送超過一個傳輸，且該第一傳輸的優先順

序高於該第二傳輸的優先順序。

【0102】 可選地，該傳輸資源存在重疊包括如下的至少一種：

僅時域資源存在重疊；

時域資源和頻域資源均存在重疊；

時域資源重疊且頻域資源不重疊，且終端不支援在同一時刻接收或發送超過一個傳輸。

【0103】 可選地，該第一傳輸與該第二傳輸滿足以下至少之一條件

時，則確定該第一傳輸的優先順序高於該第二傳輸的優先順序：

該第一DCI的發送時間晚於調度該第二傳輸的第二DCI的發送時間；

該第二傳輸為半靜態配置的傳輸；

該第一傳輸的傳輸長度小於該第二傳輸的傳輸長度；

根據該第一傳輸和該第二傳輸分別對應的傳輸參數，確定該第一傳輸的優先順序高於該第二傳輸的優先順序。

【0104】 可選地，該傳輸參數包括如下參數中的至少一個：

DCI、無線網路臨時標識RNTI、控制資源集CORESET、搜索空間、區塊誤差率BLER、通道品質指標CQI、編碼調變方案MCS表格和優先順序標誌。

【0105】 可選地，該第一DCI的發送不晚於該第二傳輸的起始符號之

前的T時間長度所對應時刻，包括：

該第一DCI的第一個符號或者最後一個符號不晚於該第二傳輸的起始符號之前的T時間長度所對應時刻；或者，

該第一DCI傳輸所在的控制資源集CORESET的第一個符號或最後一個符號不晚於該第二傳輸的起始符號之前的T時間長度所對應時刻；或者，

該第一DCI的第一個符號或者最後一個符號不晚於該第二傳輸的起始符號之前的T時間長度的第一個符號；或者，

該第一DCI傳輸所在的控制資源集CORESET的第一個符號或最後一個符號不晚於該第二傳輸的起始符號之前的T時間長度的第一個符號。

【0106】 可選地，該T時間長度為T個OFDM符號或者為T時長。

【0107】 可選地，該處理器600還用於：

當該第一傳輸和該第二傳輸為上行傳輸時，放棄接收該第二傳輸；

當該第一傳輸和該第二傳輸為下行傳輸時，放棄發送該第二傳輸。

【0108】 其中，在圖6中，匯流排架構可以包括任意數量的互聯的匯流排和橋，具體由處理器600代表的一個或多個處理器和記憶體602代表的記憶體的各種電路連結在一起。匯流排架構還可以將諸如週邊設備、穩壓器和功率管理電路等之類的各種其他電路連結在一起，這些都是本領域的通常知識，因此，本發明不再對其進行進一步描述。匯流排介面提供介面。收發機601可以是多個元件，即包括發送器和接收器，提供用於在傳輸介質上與各種其他裝置通信的單元。處理器600負責管理匯流排架構和通常的處理，記憶體602可以存儲處理器600在執行操作時所使用的資料。

【0109】 本領域具有通常知識者可以理解，實現上述實施例的全部或者部分步驟可以通過硬體來完成，也可以通過程式來指示相關的硬體來完成，該程式包括執行上述方法的部分或者全部步驟的指令；且該程式可以存儲於一可讀存儲介質中，存儲介質可以是任何形式的存儲介質。

【0110】 如圖7所示，本發明的一些實施例還提供一種終端，包括：處理器701；以及通過匯流排介面702與該處理器701相連接的記憶體703，

該記憶體703用於存儲該處理器701在執行操作時所使用的程式和資料，處理器701調用並執行該記憶體703中所存儲的程式和資料。

【0111】 其中，收發機704與匯流排介面702連接，用於在處理器701的控制下接收和發送資料，具體地，處理器701用於讀取記憶體703中的程式，執行下列過程：

接收用於調度第一傳輸的第一下行控制訊息DCI；

其中，當該第一傳輸與已調度或已配置的第二傳輸之間滿足預設條件時，該第一DCI的接收不晚於該第二傳輸的起始符號之前的T時間長度所對應時刻。

【0112】 可選地，該預設條件包括如下中的至少一個：

該第一傳輸與該第二傳輸位於同一個小區或載波，傳輸資源存在重疊，且該第一傳輸的優先順序高於該第二傳輸的優先順序；

該第一傳輸與該第二傳輸位於同一個小區或載波，同時該第一傳輸與該第二傳輸在同一個時槽中的不同時域資源上傳輸，終端不支援同一時槽中在同一個小區或載波上的接收或發送超過一個傳輸，且該第一傳輸的優先順序高於該第二傳輸的優先順序。

【0113】 可選地，該傳輸資源存在重疊包括如下的至少一種：

僅時域資源存在重疊；

時域資源和頻域資源均存在重疊；

時域資源重疊且頻域資源不重疊，且終端不支援在同一時刻接收或發送超過一個傳輸。

【0114】 可選地，該第一傳輸與該第二傳輸滿足以下至少之一條件

時，則確定該第一傳輸的優先順序高於該第二傳輸的優先順序：

該第一DCI的發送時間晚於調度該第二傳輸的第二DCI的發送時間；

該第二傳輸為半靜態配置的傳輸；

該第一傳輸的傳輸長度小於該第二傳輸的傳輸長度；

根據該第一傳輸和該第二傳輸分別對應的傳輸參數，確定該第一傳輸的優先順序高於該第二傳輸的優先順序。

【0115】 可選地，該傳輸參數包括如下參數中的至少一個：

DCI、無線網路臨時標識RNTI、控制資源集CORESET、搜索空間、區塊誤差率BLER、通道品質指標CQI、編碼調變方案MCS表格和優先順序標誌。

【0116】 可選地，當該第一傳輸與已調度或已配置的第二傳輸之間滿足預設條件時，該第一DCI的接收不晚於該第二傳輸的起始符號之前的T時間長度所對應時刻，包括：

該第一DCI的第一個符號或者最後一個符號不晚於該第二傳輸的起始符號之前的T時間長度所對應時刻；或者，

該第一DCI傳輸所在的控制資源集CORESET的第一個符號或最後一個符號不晚於該第二傳輸的起始符號之前的T時間長度所對應時刻；或者，

該第一DCI的第一個符號或者最後一個符號不晚於該第二傳輸的起始符號之前的T時間長度的第一個符號；或者，

該第一DCI傳輸所在的控制資源集CORESET的第一個符號或最後一個符號不晚於該第二傳輸的起始符號之前的T時間長度的第一個符號。

【0117】 可選地，該T時間長度為T個OFDM符號或者為T時長。

可選地，該處理器701還用於：

當該第一傳輸和該第二傳輸為上行傳輸時，放棄發送該第二傳輸；

當該第一傳輸和該第二傳輸為下行傳輸時，放棄接收該第二傳輸。

【0118】 可選地，該接收用於調度第一傳輸的第一下行控制訊息DCI之後，該處理器701還用於：

當該第一傳輸與已調度或已配置的第二傳輸之間滿足預設條件時，該第一DCI的接收晚於該第二傳輸的起始符號之前的T時間長度所對應時刻時，確定該第一DCI為錯誤調度。

【0119】 需要說明的是，在圖7中，匯流排架構可以包括任意數量的互聯的匯流排和橋，具體由處理器701代表的一個或多個處理器和記憶體703代表的記憶體的各種電路連結在一起。匯流排架構還可以將諸如週邊設備、穩壓器和功率管理電路等之類的各種其他電路連結在一起，這些都是本領域的通常知識，因此，本發明不再對其進行進一步描述。匯流排介面提供介面。收發機704可以是多個元件，即包括發送器和接收器，提供用於在傳輸介質上與各種其他裝置通信的單元。針對不同的終端，使用者介面705還可以是能夠外接內接需要設備的介面，連接的設備包括但不限於小鍵盤、顯示器、揚聲器、麥克風、操縱桿等。處理器701負責管理匯流排架構和通常的處理，記憶體703可以存儲處理器701在執行操作時所使用的資料。

【0120】 本領域具有通常知識者可以理解，實現上述實施例的全部或者部分步驟可以通過硬體來完成，也可以通過程式來指示相關的硬體來完成，該程式包括執行上述方法的部分或者全部步驟的指令；且該程式可以存儲於一可讀存儲介質中，存儲介質可以是任何形式的存儲介質。

【0121】 本發明的一些實施例還提供一種資料傳輸裝置，應用於網路

側設備，如圖8所示，該裝置包括：

發送模組801，用於發送用於調度第一傳輸的第一下行控制訊息DCI；

其中，當該第一傳輸與已調度或已配置的第二傳輸之間滿足預設條件時，該第一DCI的發送不晚於該第二傳輸的起始符號之前的T時間長度所對應時刻。

【0122】 可選地，該預設條件包括如下中的至少一個：

該第一傳輸與該第二傳輸位於同一個小區或載波，傳輸資源存在重疊，且該第一傳輸的優先順序高於該第二傳輸的優先順序；

該第一傳輸與該第二傳輸位於同一個小區或載波，同時該第一傳輸與該第二傳輸在同一個時槽中的不同時域資源上傳輸，終端不支援同一時槽中在同一個小區或載波上的接收或發送超過一個傳輸，且該第一傳輸的優先順序高於該第二傳輸的優先順序。

【0123】 可選地，該傳輸資源存在重疊包括如下的至少一種：

僅時域資源存在重疊；

時域資源和頻域資源均存在重疊；

時域資源重疊且頻域資源不重疊，且終端不支援在同一時刻接收或發送超過一個傳輸。

【0124】 可選地，該第一傳輸與該第二傳輸滿足以下至少之一條件

時，則確定該第一傳輸的優先順序高於該第二傳輸的優先順序：

該第一DCI的發送時間晚於調度該第二傳輸的第二DCI的發送時間；

該第二傳輸為半靜態配置的傳輸；

該第一傳輸的傳輸長度小於該第二傳輸的傳輸長度；

根據該第一傳輸和該第二傳輸分別對應的傳輸參數，確定該第一傳輸的優先順序高於該第二傳輸的優先順序。

【0125】 可選地，該傳輸參數包括如下參數中的至少一個：

DCI、無線網路臨時標識RNTI、控制資源集CORESET、搜索空間、區塊誤差率BLER、通道品質指標CQI、編碼調變方案MCS表格和優先順序標誌。

【0126】 可選地，該第一DCI的發送不晚於該第二傳輸的起始符號之前的T時間長度所對應時刻，包括：

該第一DCI的第一個符號或者最後一個符號不晚於該第二傳輸的起始符號之前的T時間長度所對應時刻；或者，

該第一DCI傳輸所在的控制資源集CORESET的第一個符號或最後一個符號不晚於該第二傳輸的起始符號之前的T時間長度所對應時刻；或者，

該第一DCI的第一個符號或者最後一個符號不晚於該第二傳輸的起始符號之前的T時間長度的第一個符號；或者，

該第一DCI傳輸所在的控制資源集CORESET的第一個符號或最後一個符號不晚於該第二傳輸的起始符號之前的T時間長度的第一個符號。

【0127】 可選地，該T時間長度為T個OFDM符號或者為T時長。

【0128】 可選地，如圖8所示，該裝置還包括處理模組802，用於：
當該第一傳輸和該第二傳輸為上行傳輸時，放棄接收該第二傳輸；
當該第一傳輸和該第二傳輸為下行傳輸時，放棄發送該第二傳輸。

【0129】 本發明的一些實施例還提供一種資料傳輸裝置，應用於使用者設備，如圖9所示，該裝置包括：

接收模組901，用於接收用於調度第一傳輸的第一下行控制訊息DCI；

其中，當該第一傳輸與已調度或已配置的第二傳輸之間滿足預設條件時，該第一DCI的接收不晚於該第二傳輸的起始符號之前的T時間長度所對應時刻。

【0130】 可選地，該預設條件包括如下中的至少一個：

該第一傳輸與該第二傳輸位於同一個小區或載波，傳輸資源存在重疊，且該第一傳輸的優先順序高於該第二傳輸的優先順序；

該第一傳輸與該第二傳輸位於同一個小區或載波，同時該第一傳輸與該第二傳輸在同一個時槽中的不同時域資源上傳輸，終端不支援同一時槽中在同一個小區或載波上的接收或發送超過一個傳輸，且該第一傳輸的優先順序高於該第二傳輸的優先順序。

【0131】 可選地，該傳輸資源存在重疊包括如下的至少一種：

僅時域資源存在重疊；

時域資源和頻域資源均存在重疊；

時域資源重疊且頻域資源不重疊，且終端不支援在同一時刻接收或發送超過一個傳輸。

【0132】 可選地，該第一傳輸與該第二傳輸滿足以下至少之一條件

時，則確定該第一傳輸的優先順序高於該第二傳輸的優先順序：

該第一DCI的發送時間晚於調度該第二傳輸的第二DCI的發送時間；

該第二傳輸為半靜態配置的傳輸；

該第一傳輸的傳輸長度小於該第二傳輸的傳輸長度；

根據該第一傳輸和該第二傳輸分別對應的傳輸參數，確定該第一傳輸的優先順序高於該第二傳輸的優先順序。

【0133】 可選地，該傳輸參數包括如下參數中的至少一個：

DCI、無線網路臨時標識RNTI、控制資源集CORESET、搜索空間、區塊誤差率BLER、通道品質指標CQI、編碼調變方案MCS表格和優先順序標誌。

【0134】 可選地，當該第一傳輸與已調度或已配置的第二傳輸之間滿足預設條件時，該第一DCI的接收不晚於該第二傳輸的起始符號之前的T時間長度所對應時刻，包括：

該第一DCI的第一個符號或者最後一個符號不晚於該第二傳輸的起始符號之前的T時間長度所對應時刻；或者，

該第一DCI傳輸所在的控制資源集CORESET的第一個符號或最後一個符號不晚於該第二傳輸的起始符號之前的T時間長度所對應時刻；或者，

該第一DCI的第一個符號或者最後一個符號不晚於該第二傳輸的起始符號之前的T時間長度的第一個符號；或者，

該第一DCI傳輸所在的控制資源集CORESET的第一個符號或最後一個符號不晚於該第二傳輸的起始符號之前的T時間長度的第一個符號。

【0135】 可選地，該T時間長度為T個OFDM符號或者為T時長。

【0136】 可選地，如圖9所示，該裝置還包括第一處理模組902，用於：
當該第一傳輸和該第二傳輸為上行傳輸時，放棄發送該第二傳輸；
當該第一傳輸和該第二傳輸為下行傳輸時，放棄接收該第二傳輸。

【0137】 可選地，該裝置還包括第二處理模組903，用於在接收用於調度第一傳輸的第一下行控制訊息DCI之後：

當該第一傳輸與已調度或已配置的第二傳輸之間滿足預設條件時，該第一DCI的接收晚於該第二傳輸的起始符號之前的T時間長度所對應時刻時，確

定該第一DCI為錯誤調度。

【0138】 本發明的一些實施例還提供一種電腦可讀存儲介質，該電腦可讀存儲介質上存儲電腦程式，該電腦程式被處理器執行時實現如上該資料傳輸方法實施例的各個過程，且能達到相同的技術效果，為避免重複，這裡不再贅述。其中，該電腦可讀存儲介質，如唯讀記憶體（Read-Only Memory，簡稱ROM）、隨機存取記憶體（Random Access Memory，簡稱RAM）、磁碟或者光碟等。

【0139】 需要說明的是，在本發明中，術語「包括」、「包含」或者任何其他變體意在涵蓋非排他性的包含，從而使得包括一系列要素的過程、方法、物品或者裝置不僅包括那些要素，而且還包括沒有明確列出的其他要素，或者是還包括為這種過程、方法、物品或者裝置所固有的要素。在沒有更多限制的情況下，由語句「包括一個……」限定的要素，並不排除在包括該要素的過程、方法、物品或者裝置中還存在另外的相同要素。

【0140】 通過以上的實施方式的描述，本領域具有通常知識者可以清楚地瞭解到上述實施例方法可借助軟體加必需的通用硬體平臺的方式來實現，當然也可以通過硬體，但很多情況下前者是更佳的實施方式。基於這樣的理解，本發明的技術方案本質上或者說對現有技術做出貢獻的部分可以以軟體產品的形式體現出來，該電腦軟體產品存儲在一個存儲介質（如ROM/RAM、磁碟、光碟）中，包括若干指令用以使得一台終端（可以是手機，電腦，伺服器，空調器，或者網路設備等）執行本發明各個實施例該資料傳輸方法。

【0141】 本領域具有通常知識者可以意識到，結合本發明中所公開的

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。本領域具有專業知識者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發明的範圍。

【0142】 所屬領域的通常知識者可以清楚地瞭解到，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。

【0143】 在本發明所提供的實施例中，應該理解到，所揭露的裝置和方法，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，該單元的劃分，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。

【0144】 該作為分離部件說明的單元可以是或者也可以不是實體上分開的，作為單元顯示的部件可以是或者也可以不是實體單元，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。

【0145】 另外，在本發明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實體存在，也可以兩個或兩個以上單元集成在一個單元中。

【0146】 本發明各個實施例中的各該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，可以存儲在一個電腦可讀取存儲介質中。基於這樣的理解，本發明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，該電腦軟體產品存儲在一個存儲介質中，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）執行本發明各個實施例方法的全部或部分步驟。而前述的存儲介質包括：隨身碟、行動硬碟、ROM、RAM、磁碟或者光碟等各種可以存儲程式碼的介質。

【0147】 本領域具有通常知識者可以理解實現上述實施例方法中的全部或部分流程，是可以通過電腦程式來控制相關的硬體來完成，該電腦程式可存儲於一電腦可讀取存儲介質中，該程式在執行時，可包括如上述各方法的實施例的流程。其中，該電腦可讀存儲介質可為磁碟、光碟、唯讀存儲記憶體（Read-Only Memory，ROM）或隨機存儲記憶體（Random Access Memory，RAM）等。

【0148】 可以理解的是，本發明實施例描述的這些實施例可以用硬體、軟體、韌體、中介軟體、微碼或其組合來實現。對於硬體實現，處理單元可以實現在一個或多個特殊應用積體電路（Application Specific Integrated Circuits，ASIC）、數位訊號處理器（Digital Signal Processing，DSP）、數位信號處理設備（DSP Device，DSPD）、可程式化邏輯裝置（Programmable Logic Device，PLD）、現場可程式化閘陣列（Field-Programmable Gate Array，FPGA）、通用處理器、控制器、微控制器、微處理器、用於執行本發明所述功能的其它電子單元或其組合中。

【0149】 對於軟體實現，可通過執行本發明實施例所述功能的模組（例如過程、函數等）來實現本發明實施例所述的技術。軟體代碼可存儲在記憶體中並通過處理器執行。記憶體可以在處理器中或在處理器外部實現。

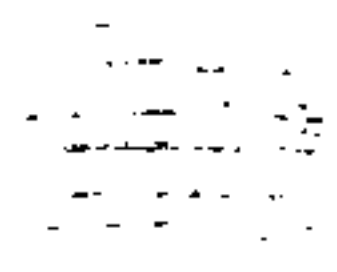
【0150】 上列詳細說明係針對本發明之可行實施例之具體說明，惟該實施例並非用以限制本發明之專利範圍，凡未脫離本發明技藝精神所為之等效實施或變更，均應包含於本案之專利範圍中。

【符號說明】**【0151】**

10	網路側設備
11	使用者設備
600	處理器
601	收發機
602	記憶體
701	處理器
702	匯流排介面
703	記憶體
704	收發機
705	使用者介面
801	發送模組
802	處理模組
901	接收模組
902	第一處理模組
903	第二處理模組
S310	步驟
S410	步驟

申請專利範圍

1. 一種資料傳輸方法，應用於網路側設備，包括：
發送用於調度第一傳輸的第一下行控制訊息DCI（Downlink Control Information）；
其中，當該第一傳輸與已調度或已配置的第二傳輸之間滿足預設條件時，該第一DCI的發送不晚於該第二傳輸的起始符號之前的T時間長度所對應時刻。
2. 如申請專利範圍第1項所述的資料傳輸方法，其中，該預設條件包括如下中的至少一個：
該第一傳輸與該第二傳輸位於同一個小區或載波，傳輸資源存在重疊，且該第一傳輸的優先順序高於該第二傳輸的優先順序；
該第一傳輸與該第二傳輸位於同一個小區或載波，同時該第一傳輸與該第二傳輸在同一個時槽中的不同時域資源上傳輸，終端不支援同一時槽中在同一個小區或載波上的接收或發送超過一個傳輸，且該第一傳輸的優先順序高於該第二傳輸的優先順序。
3. 如申請專利範圍第2項所述的資料傳輸方法，其中，該傳輸資源存在重疊包括如下的至少一種：
僅時域資源存在重疊；
時域資源和頻域資源均存在重疊；
時域資源重疊且頻域資源不重疊，且終端不支援在同一時刻接收或發送超過一個傳輸。
4. 如申請專利範圍第2項所述的資料傳輸方法，其中，該第一傳輸與該第二傳輸滿足以下至少之一條件時，則確定該第一傳輸的優先順序高於該第二傳輸的優先順序：



- 該第一DCI的發送時間晚於調度該第二傳輸的第二DCI的發送時間；
- 該第二傳輸為半靜態配置的傳輸；
- 該第一傳輸的傳輸長度小於該第二傳輸的傳輸長度；
- 根據該第一傳輸和該第二傳輸分別對應的傳輸參數，確定該第一傳輸的優先順序高於該第二傳輸的優先順序。
5. 如申請專利範圍第4項所述的資料傳輸方法，其中，該傳輸參數包括如下參數中的至少一個：
- DCI、無線網路臨時標識RNTI (Radio Network Temporary Identity)、控制資源集CORESET (control-resource set)、搜索空間、區塊誤差率BLER (Block Error Ratio)、通道品質指標CQI (Channel Quality Indicator)、編碼調變方案MCS (Modulation and Coding Scheme) 表格和優先順序標誌。
6. 如申請專利範圍第1項所述的資料傳輸方法，其中，該第一DCI的發送不晚於該第二傳輸的起始符號之前的T時間長度所對應時刻，包括：
- 該第一DCI的第一個符號或者最後一個符號不晚於該第二傳輸的起始符號之前的T時間長度所對應時刻；或者，
- 該第一DCI傳輸所在的控制資源集CORESET的第一個符號或最後一個符號不晚於該第二傳輸的起始符號之前的T時間長度所對應時刻；或者，
- 該第一DCI的第一個符號或者最後一個符號不晚於該第二傳輸的起始符號之前的T時間長度的第一個符號；或者，
- 該第一DCI傳輸所在的控制資源集CORESET的第一個符號或最後一個符號不晚於該第二傳輸的起始符號之前的T時間長度的第一個符號。
7. 如申請專利範圍第1或6項所述的資料傳輸方法，其中，該T時間長度為T個OFDM (Orthogonal Frequency Division Multiplexing, 正交分頻多工)

符號或者為T時長。

8. 如申請專利範圍第1項所述的資料傳輸方法，還包括：
當該第一傳輸和該第二傳輸為上行傳輸時，放棄接收該第二傳輸；
當該第一傳輸和該第二傳輸為下行傳輸時，放棄發送該第二傳輸。
9. 一種資料傳輸方法，應用於使用者設備，包括：
接收用於調度第一傳輸的第一下行控制訊息DCI；
其中，當該第一傳輸與已調度或已配置的第二傳輸之間滿足預設條件時，該第一DCI的接收不晚於該第二傳輸的起始符號之前的T時間長度所對應時刻。
10. 如申請專利範圍第9項所述的資料傳輸方法，其中，該預設條件包括如下中的至少一個：
該第一傳輸與該第二傳輸位於同一個小區或載波，傳輸資源存在重疊，且該第一傳輸的優先順序高於該第二傳輸的優先順序；
該第一傳輸與該第二傳輸位於同一個小區或載波，同時該第一傳輸與該第二傳輸在同一個時槽中的不同時域資源上傳輸，終端不支援同一時槽中在同一個小區或載波上的接收或發送超過一個傳輸，且該第一傳輸的優先順序高於該第二傳輸的優先順序。
11. 如申請專利範圍第10項所述的資料傳輸方法，其中，該傳輸資源存在重疊包括如下的至少一種：
僅時域資源存在重疊；
時域資源和頻域資源均存在重疊；
時域資源重疊且頻域資源不重疊，且終端不支援在同一時刻接收或發送超過一個傳輸。
12. 如申請專利範圍第10項所述的資料傳輸方法，其中，該第一傳輸與該第

二傳輸滿足以下至少之一條件時，則確定該第一傳輸的優先順序高於該第二傳輸的優先順序：

該第一DCI的發送時間晚於調度該第二傳輸的第二DCI的發送時間；

該第二傳輸為半靜態配置的傳輸；

該第一傳輸的傳輸長度小於該第二傳輸的傳輸長度；

根據該第一傳輸和該第二傳輸分別對應的傳輸參數，確定該第一傳輸的優先順序高於該第二傳輸的優先順序。

13. 如申請專利範圍第12項所述的資料傳輸方法，其中，該傳輸參數包括如下參數中的至少一個：

DCI、無線網路臨時標識RNTI、控制資源集CORESET、搜索空間、區塊誤差率BLER、通道品質指標CQI、編碼調變方案MCS表格和優先順序標誌。

14. 如申請專利範圍第9項所述的資料傳輸方法，其中，當該第一傳輸與已調度或已配置的第二傳輸之間滿足預設條件時，該第一DCI的接收不晚於該第二傳輸的起始符號之前的T時間長度所對應時刻，包括：

該第一DCI的第一個符號或者最後一個符號不晚於該第二傳輸的起始符號之前的T時間長度所對應時刻；或者，

該第一DCI傳輸所在的控制資源集CORESET的第一個符號或最後一個符號不晚於該第二傳輸的起始符號之前的T時間長度所對應時刻；或者，

該第一DCI的第一個符號或者最後一個符號不晚於該第二傳輸的起始符號之前的T時間長度的第一個符號；或者，

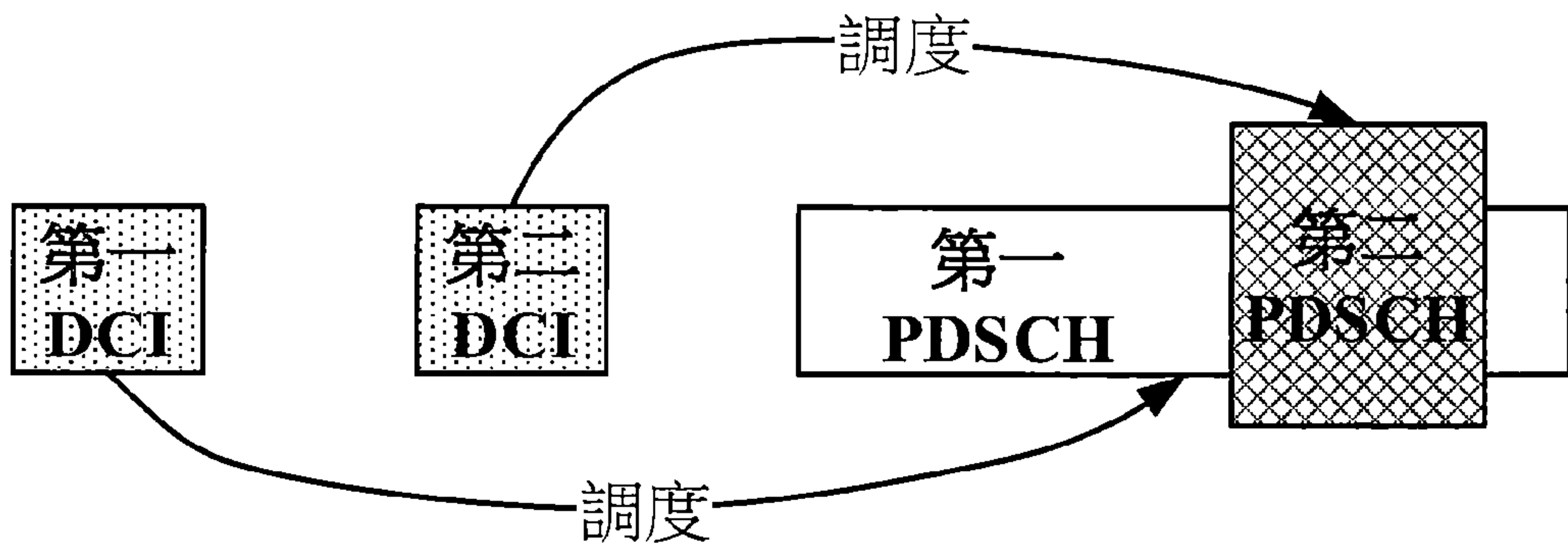
該第一DCI傳輸所在的控制資源集CORESET的第一個符號或最後一個符號不晚於該第二傳輸的起始符號之前的T時間長度的第一個符號。

15. 如申請專利範圍第9或14項所述的資料傳輸方法，其中，該T時間長度為

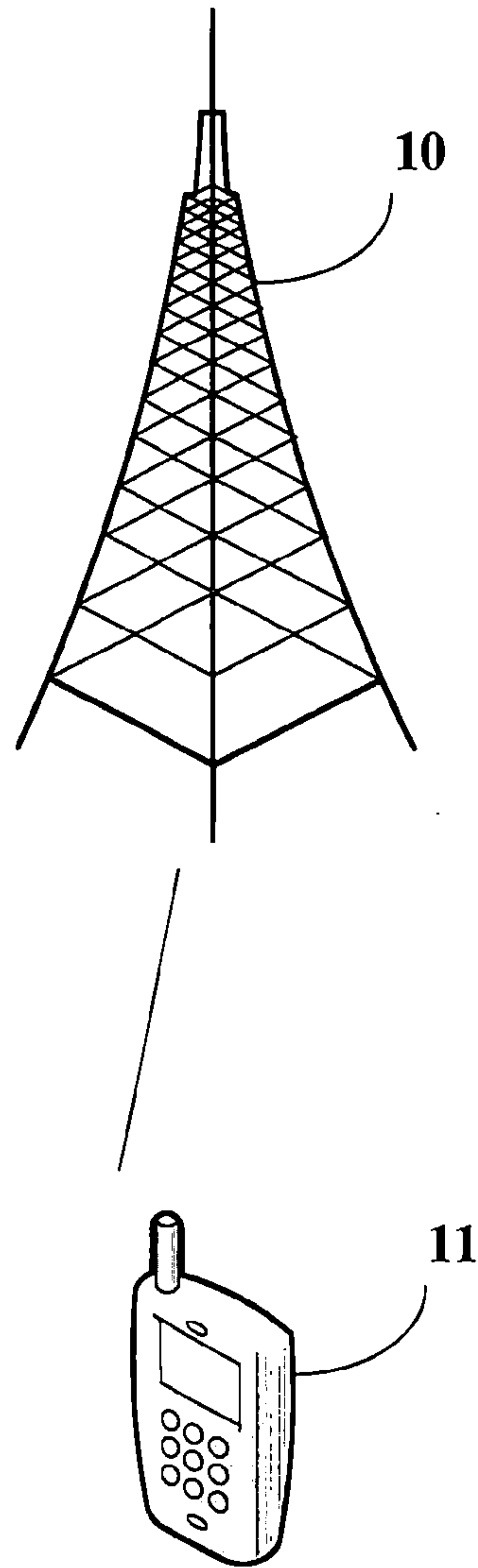
T個OFDM符號或者為T時長。

16. 如申請專利範圍第9項所述的資料傳輸方法，還包括：
當該第一傳輸和該第二傳輸為上行傳輸時，放棄發送該第二傳輸；
當該第一傳輸和該第二傳輸為下行傳輸時，放棄接收該第二傳輸。
17. 如申請專利範圍第9項所述的資料傳輸方法，其中，該接收用於調度第一傳輸的第一下行控制訊息DCI之後，該方法還包括：
當該第一傳輸與已調度或已配置的第二傳輸之間滿足預設條件時，該第一DCI的接收晚於該第二傳輸的起始符號之前的T時間長度所對應時刻時，確定該第一DCI為錯誤調度。
18. 一種網路側設備，包括：記憶體、處理器及存儲在該記憶體上並可在該處理器上運行的程式；其中，該處理器執行該程式時實現如申請專利範圍第1至8項中任一項所述的資料傳輸方法的步驟。
19. 一種使用者設備，包括：記憶體、處理器及存儲在該記憶體上並可在該處理器上運行的程式；其中，該處理器執行該程式時實現如申請專利範圍第9至17項中任一項所述的資料傳輸方法的步驟。

圖式



【圖 1】



【圖 2】

發送用於調度第一傳輸的第一下行控制訊息DCI；
其中，當該第一傳輸與已調度或已配置的第二傳輸之間滿足預設條件時，該第一DCI的發送不晚於該第二傳輸的起始符號之前的T時間長度所對應時刻。

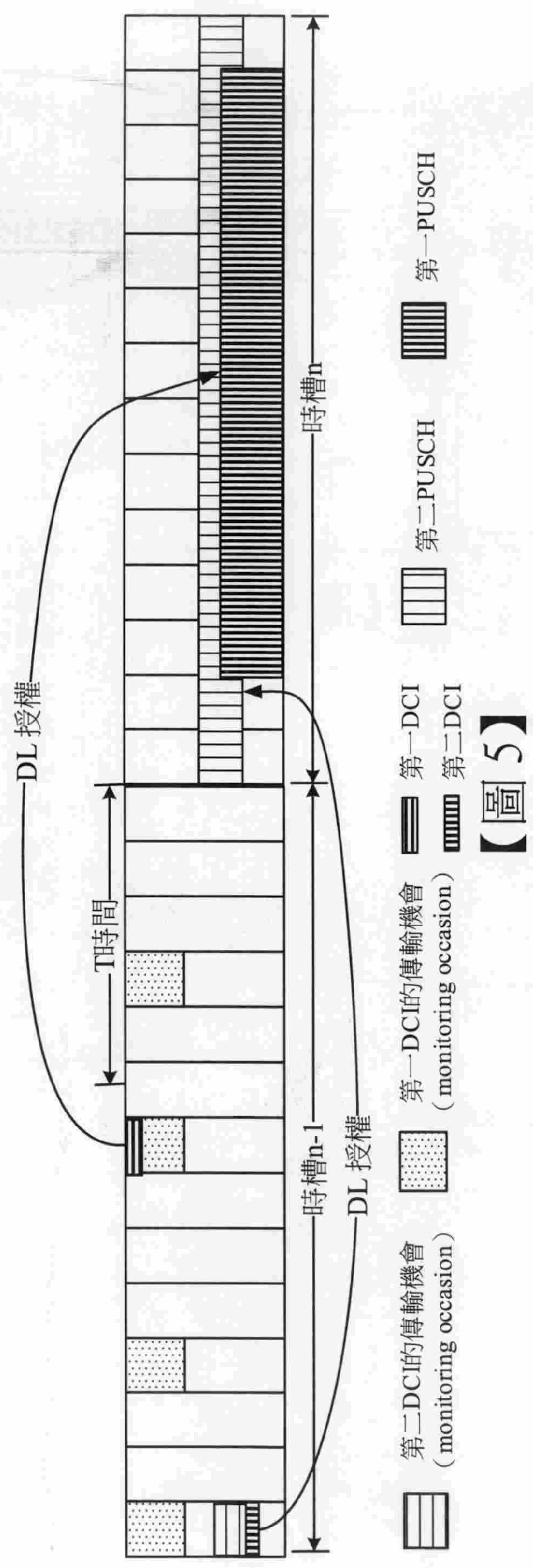
S310

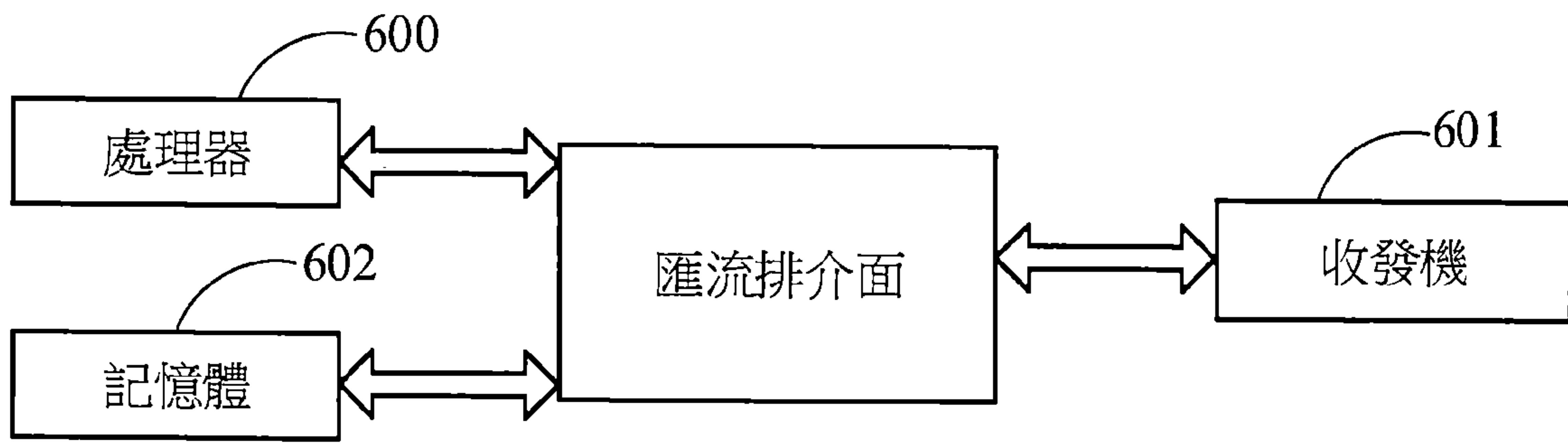
【圖 3】

接收用於調度第一傳輸的第一下行控制訊息DCI；
其中，當該第一傳輸與已調度或已配置的第二傳輸之間滿足預設條件時，該第一DCI的接收不晚於該第二傳輸的起始符號之前的T時間長度所對應時刻。

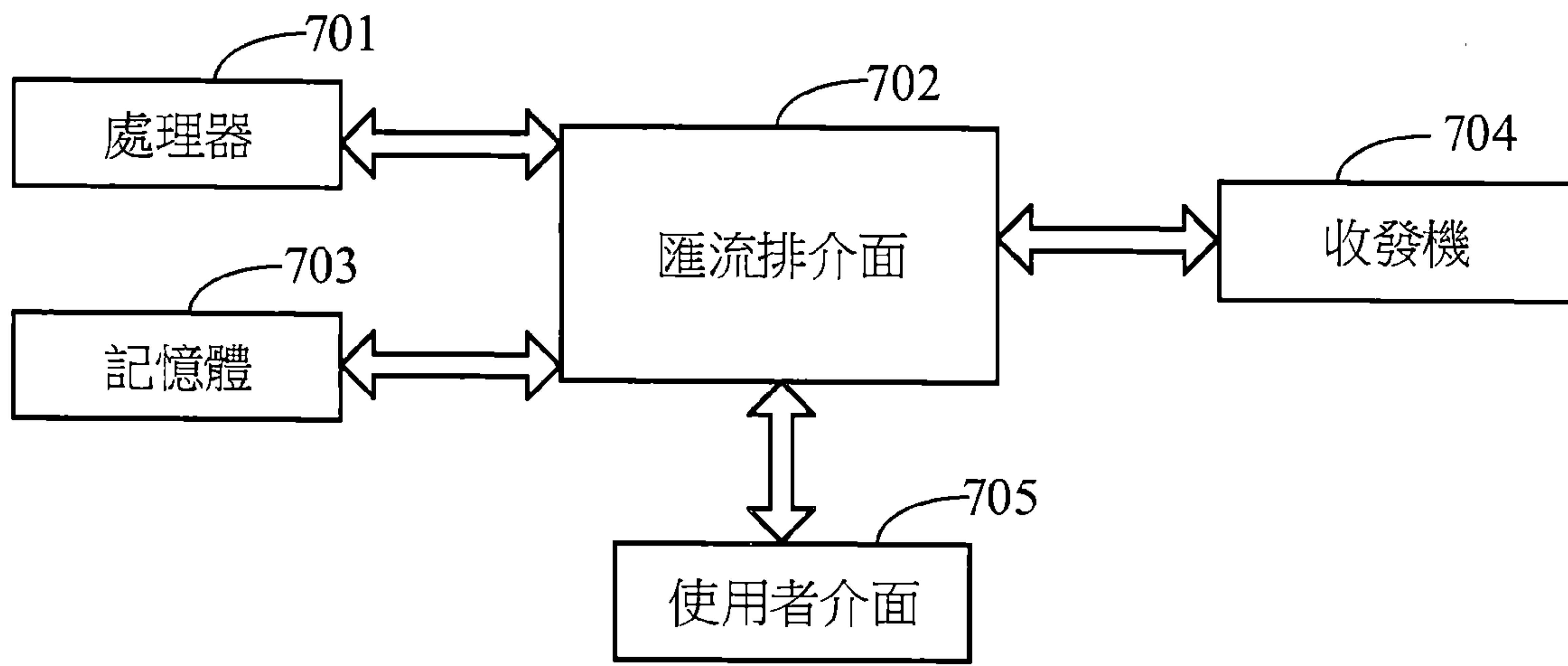
S410

【圖 4】

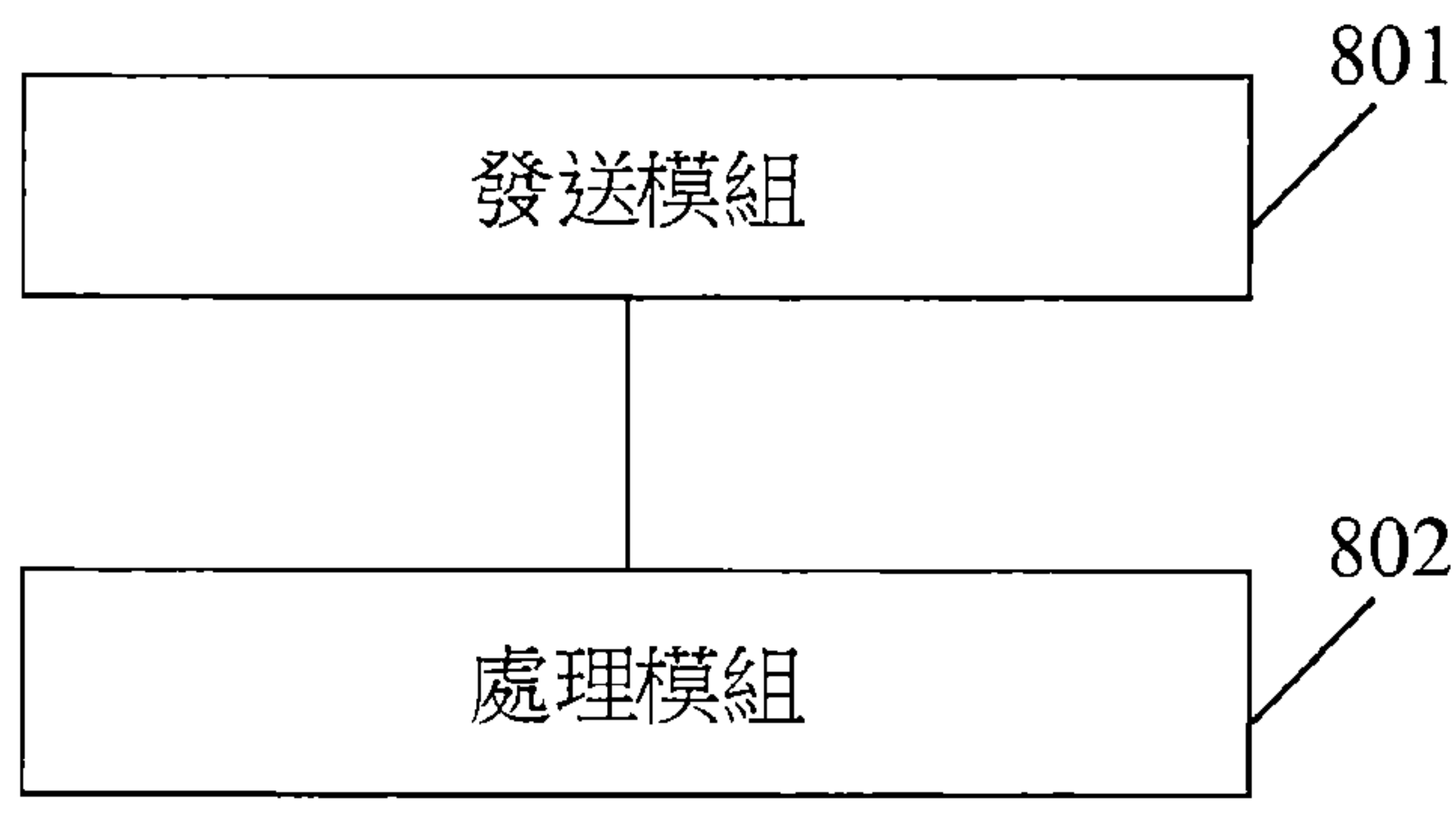




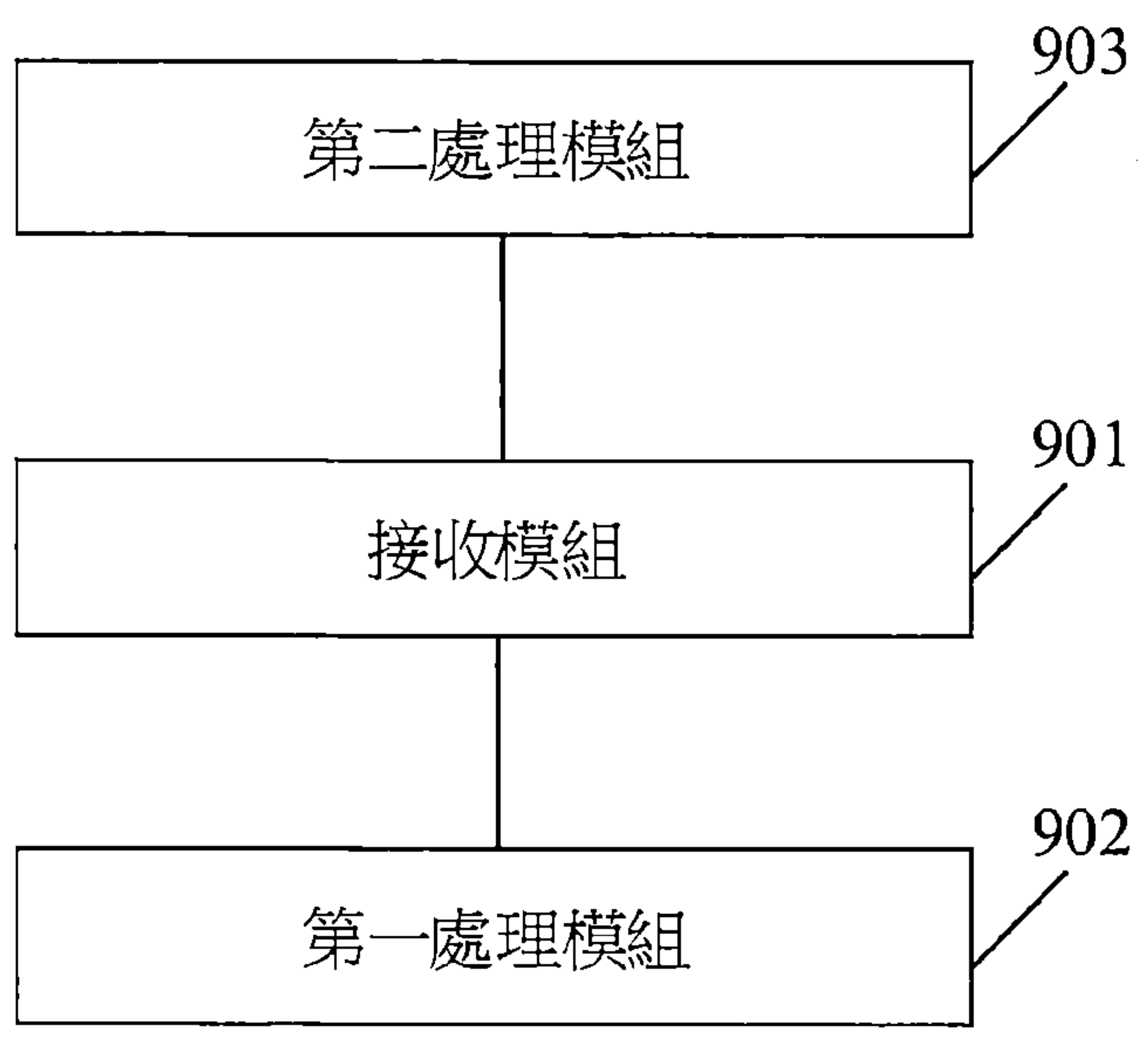
【圖 6】



【圖 7】



【圖 8】



【圖 9】