201728146

(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 201728146 A

(43)公開日： 中華民國 106 (2017) 年 08 月 01 日

(21)申請案號：106103051 (22)申請日： 中華民國 106 (2017) 年 01 月 25 日

(51)Int. Cl.： *H04L29/02 (2006.01)*

(30)優先權：2016/01/25 世界智慧財產權組織 PCT/CN2016/071960

(71)申請人：廣東歐珀移動通信有限公司 (中國大陸) GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CORP., LTD. (CN)
中國大陸

(72)發明人：曾元清 ZENG, YUANQING (CN)

(74)代理人：徐小波

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：14 項 圖式數：10 共 35 頁

(54)名稱

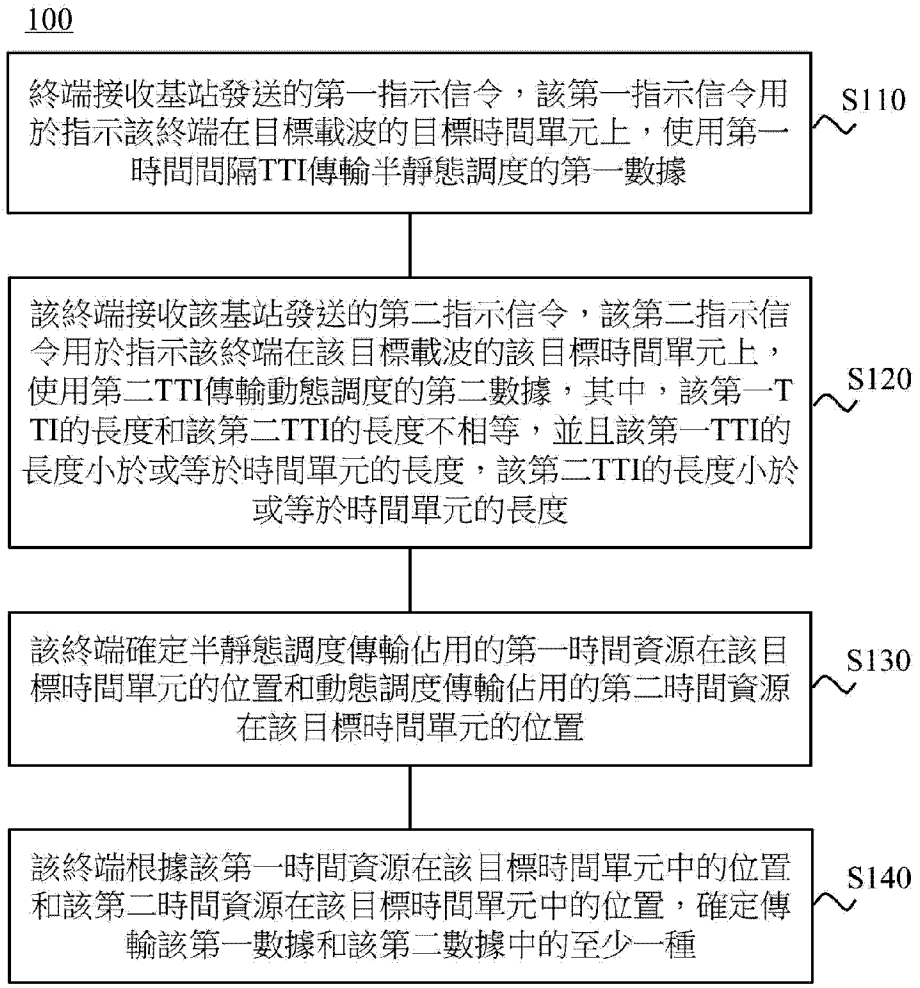
傳輸數據的方法和終端

METHOD FOR DATA TRANSMISSION AND TERMINAL

(57)摘要

本發明公開了一種傳輸數據的方法和終端，該方法中終端支持不同 TTI 的傳輸，基站指示終端在目標載波的目標時間單元上，使用第一 TTI 傳輸半靜態調度的第一數據，使用第二 TTI 傳輸動態調度的第二數據，根據傳輸半靜態調度佔用的第一時間資源和傳輸動態調度佔用的第二時間資源分別在目標時間單元中的位置，確定傳輸第一數據和該第二數據中的至少一種，從而實現不同 TTI 下的動態調度和半靜態調度。

指定代表圖：



【圖1】

符號簡單說明：

100・・・方法

S110・・・步驟

S120・・・步驟

S130・・・步驟

S140・・・步驟

201728146
專利案號：106103051
申請日：106/01/25
IPC分類：H04L 29/02 (2006.01)

【發明摘要】

【中文發明名稱】　傳輸數據的方法和終端

【英文發明名稱】　METHOD FOR DATA TRANSMISSION AND TERMINAL

【中文】

本發明公開了一種傳輸數據的方法和終端，該方法中終端支持不同TTI的傳輸，基站指示終端在目標載波的目標時間單元上，使用第一TTI傳輸半靜態調度的第一數據，使用第二TTI傳輸動態調度的第二數據，根據傳輸半靜態調度佔用的第一時間資源和傳輸動態調度佔用的第二時間資源分別在目標時間單元中的位置，確定傳輸第一數據和該第二數據中的至少一種，從而實現不同TTI下的動態調度和半靜態調度。

【指定代表圖】　圖1

【代表圖之符號簡單說明】

100　方法

S110　步驟

S120　步驟

S130　步驟

S140　步驟

【發明說明書】

【中文發明名稱】　傳輸數據的方法和終端

【英文發明名稱】　METHOD FOR DATA TRANSMISSION AND TERMINAL

【技術領域】

【0001】 本發明實施例涉及通信領域，並且更具體地，涉及一種傳輸數據的方法和終端。

【先前技術】

【0002】 隨著空口技術的發展和其應用的不斷擴展，在未來的通信技術中，降低傳輸時延成為通信的關鍵指標之一。例如，移動終端的實時遠程監控（real-time remote computing for mobile terminals）的端到端的傳輸時延要求為小於10 ms，高效安全業務（traffic efficiency and safety）的傳輸時延要求為小於5 ms，其它的業務則可能要求更短的傳輸時延。

【0003】 降低傳輸時延的關鍵技術之一就是縮短傳輸時間間隔（Transmission Time Interval，TTI）。目前，長期演進（Long Term Evolution，LTE）系統的TTI的長度為1ms，長期演進技術升級版13（LTE-Advanced Release 13，LTE-A Rel-13）已經確定開始研究使用更短的TTI進行數據傳輸。

【0004】 短TTI的優勢在於縮短傳輸時延，但相應的代價是控制信令開銷高，頻譜效率低。對於同時存在多種類型業務的終端，若根據最小時延要求的業務確定統一的TTI，會造成資源浪費。為保證傳輸時延，同時兼顧系統效率，可以動態調度終端使用不同的TTI長度，即傳輸短時延業務時使用短TTI，傳輸

其他業務時使用常規TTI。因此，LTE-A Rel-13要求支持短TTI傳輸的載波上同時要保證對現有LTE系統的兼容性，即要同時兼容1ms TTI。

【0005】 當前，LTE系統支持兩種不同的數據調度方式，即半靜態調度和動態調度。其中，半靜態調度是指基站通過高層信令指示終端調度信息，包括：調度週期，物理資源位置，調製編碼等級等。基站通過向終端發送一條下行控制信令（Downlink Control Information，DCI），觸發終端進行半靜態調度後，終端每隔固定的週期在相同的頻率資源上進行數據傳輸。動態調度是指基站確定進行一次數據傳輸，則向終端發送一條DCI，終端根據DCI的指示在相應的時頻資源上進行數據傳輸，動態調度無固定週期。

【0006】 在不支持端TTI的系統中，動態調度與半靜態調度對應的TTI是相同的。當動態調度與半靜態調度所對應的時頻資源重疊時，由於動態調度與半靜態調度對應的TTI相同，動態調度與半靜態調度對應的數據到達時間、基站調度時間、數據處理時間等均相同，因而終端可以將原半靜態調度的數據和動態調度的數據合併到一起進行傳輸。例如，終端將數據合併後全部在動態調度的時頻資源上進行傳輸。即在半靜態調度傳輸的子幀中，如果終端接收到動態調度，則接收或發送動態調度數據（基站將半靜態調度的數據打包至動態調度的數據中）。

【0007】 然而，當LTE系統動態調度和半靜態調度對應的TTI不同時，由於同調度對應的數據到達時間、基站調度時間、數據處理時間不相同，導致現有的動態調度覆蓋（override）半靜態調度的工作機制將不再適用。

【發明內容】

【0008】本發明實施例提供一種傳輸數據的方法和終端，可以實現不同TTI下的動態調度和半靜態調度。

【0009】第一方面，提供了一種傳輸數據的方法，所述方法包括：終端接收基站發送的第一指示信令，所述第一指示信令用於指示所述終端在目標載波的目標時間單元上，使用第一時間間隔TTI傳輸半靜態調度的第一數據；所述終端接收所述基站發送的第二指示信令，所述第二指示信令用於指示所述終端在所述目標載波的所述目標時間單元上，使用第二TTI傳輸動態調度的第二數據，其中，所述第一TTI的長度和所述第二TTI的長度不相等，並且所述第一TTI的長度小於或等於時間單元的長度，所述第二TTI的長度小於或等於時間單元的長度；所述終端確定半靜態調度傳輸佔用的第一時間資源在所述目標時間單元的位置和動態調度傳輸佔用的第二時間資源在所述目標時間單元的位置；所述終端根據所述第一時間資源在所述目標時間單元中的位置和所述第二時間資源在所述目標時間單元中的位置，確定傳輸所述第一數據和所述第二數據中的至少一種。

【0010】其中，所述傳輸半靜態調度的第一數據包括發送半靜態調度的第一物理上行共享信道PUSCH，所述傳輸動態調度的第二數據包括發送動態調度的第二PUSCH；或所述傳輸半靜態調度的第一數據包括接收半靜態調度的第一物理下行共享信道PDSCH，所述傳輸動態調度的第二數據包括接收動態調度的第二PDSCH。

【0011】在本發明中，所述目標時間單元可以包括用於傳輸物理下行控制信道佔用的時間資源和用於傳輸數據佔用的時間資源，所述第一時間資源和所述第二時間資源均屬於用於傳輸數據佔用的時間資源。

【0012】在本發明中，可選地，所述時間單元為幀、子幀、時隙或符號。優選地，所述時間單元為子幀。

【0013】結合第一方面，在第一方面的第一種可能的實現方式中，所述終端根據所述第一時間資源在所述目標時間單元中的位置和所述第二時間資源在所述目標時間單元中的位置，確定傳輸所述第一數據和所述第二數據中的至少一種，包括：當所述第一時間資源與所述第二時間資源在所述目標時間單元中有重疊時，所述終端確定僅佔用所述第一時間資源傳輸所述第一數據。

【0014】結合第一方面，在第一方面的第二種可能的實現方式中，所述終端根據所述第一時間資源在所述目標時間單元中的位置和所述第二時間資源在所述目標時間單元中的位置，確定傳輸所述第一數據和所述第二數據中的至少一種，包括：當所述第一時間資源和所述第二時間資源在所述目標時間單元中有重疊，並且所述第一時間資源的起始時間位置與所述第二時間資源的起始時間位置相同或所述第一時間資源的起始時間位置位於所述第二時間資源的起始時間位置之後時，所述終端確定僅佔用所述第二時間資源傳輸所述第二數據。

【0015】結合第一方面或第一方面的第二種可能的實現方式，在第一方面的第三種可能的實現方式中，所述終端根據所述第一時間資源在所述目標時間單元中的位置和所述第二時間資源在所述目標時間單元中的位置，確定傳輸所述第一數據和所述第二數據中的至少一種，包括：當所述第一時間資源和所述第二時間資源在所述目標時間單元中有重疊，並且所述第二時間資源的起始時間位置位於所述第一時間資源的起始時間位置之後時，所述終端確定僅佔用所述第一時間資源傳輸所述第一數據。

【0016】結合第一方面或第一方面的第二種可能的實現方式或第一方面的第三種可能的實現方式或，在第一方面的第四種可能的實現方式中，所述終端根據所述第一時間資源在所述目標時間單元中的位置和所述第二時間資源在所述目標時間單元中的位置，確定傳輸所述第一數據和所述第二數據中的至少一種，包括：當所述第一時間資源和所述第二時間資源在所述目標時間單元中沒有重疊時，所述終端確定佔用所述第一時間資源傳輸所述第一數據，並且佔用所述第二時間資源傳輸所述第二數據。

【0017】具體地，所述第一TTI的長度為1 ms，所述第二TTI的長度小於1 ms；或者，所述第一TTI的長度小於1 ms，所述第二TTI的長度小於1 ms。

【0018】第二方面，提供了一種終端，包括接收模塊和處理模塊，用於執行第一方面和其相應的實現方式。

【0019】第三方面，提供了一種終端，包括處理器，收發器和存儲器，用於執行第一方面和其相應的實現方式，並且第三方面的終端的各器件可以與第二方面的終端的相應模塊對應。

【0020】本發明實施例的傳輸數據的方法和終端，終端支持不同TTI的傳輸，基站指示終端在目標載波的目標時間單元上，使用第一TTI傳輸半靜態調度的第一數據，使用第二TTI傳輸動態調度的第二數據，根據傳輸半靜態調度佔用的第一時間資源和傳輸動態調度佔用的第二時間資源分別在目標時間單元中的位置，確定傳輸第一數據和該第二數據中的至少一種，從而實現不同TTI下的動態調度和半靜態調度。

【0021】為了更清楚地說明本發明實施例的技術方案，下面將對實施例或現有技術描述中所需要使用的附圖作簡單地介紹，顯而易見地，下面描述中的

附圖僅僅是本發明的一些實施例，對於所屬技術領域中具有通常知識者來講，在不付出創造性勞動的前提下，還可以根據這些附圖獲得其他的附圖。

【圖式簡單說明】

【0022】 圖1是本發明一個實施例的傳輸數據的方法的示意流程圖。

【0023】 圖2是本發明一個實施例的傳輸數據的示意圖。

【0024】 圖3是本發明另一個實施例的傳輸數據的示意圖。

【0025】 圖4是本發明又一個實施例的傳輸數據的示意圖。

【0026】 圖5是本發明又一個實施例的傳輸數據的示意圖。

【0027】 圖6是本發明又一個實施例的傳輸數據的示意圖。

【0028】 圖7是本發明又一個實施例的傳輸數據的示意圖。

【0029】 圖8是本發明又一個實施例的傳輸數據的示意圖。

【0030】 圖9是本發明一個實施例的終端的示意方塊圖。

【0031】 圖10是本發明另一個實施例的終端的示意方塊圖。

【實施方式】

【0032】 下面將結合本發明實施例中的附圖，對本發明實施例中的技術方案進行清楚、完整地描述，顯然，所描述的實施例是本發明一部分實施例，而不是全部的實施例。基於本發明中的實施例，所屬技術領域中具有通常知識者在沒有做出創造性勞動前提下所獲得的所有其他實施例，都屬於本發明保護的範圍。

【0033】 在本說明書中使用的術語“部件”、“模塊”、“系統”等用於表示計算機相關的實體、硬件、固件、硬件和軟件的組合、軟件、或執行中的軟件。例如，部件可以是但不限於，在處理器上運行的進程、處理器、對象、可執行文件、執行線程、程序和/或計算機。通過圖示，在計算設備上運行的應用和計算設備都可以是部件。一個或多個部件可駐留在進程和/或執行線程中，部件可位於一個計算機上和/或分佈在2個或更多個計算機之間。此外，這些部件可從在上面存儲有各種數據結構的各種計算機可讀介質執行。部件可例如根據具有一個或多個數據分組（例如來自與本地系統、分布式系統和/或網絡間的另一部件交互的二個部件的數據，例如通過信號與其它系統交互的互聯網）的信號通過本地和/或遠程進程來通信。

【0034】 應理解，本發明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、寬帶碼分多址（Wideband Code Division Multiple Access，WCDMA）通用分組無線業務（General Packet Radio Service，GPRS）系統、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，以及未來的5G通信系統等。

【0035】 本發明結合終端描述了各個實施例。終端可以經無線接入網（Radio Access Network，RAN）與一個或多個核心網進行通信，終端可以指用戶設備（User Equipment，UE）、接入終端、用戶單元、用戶站、移動站、移動台、遠方站、遠程終端、移動設備、用戶終端、終端、無線通信設備、用戶代理或用戶裝置。接入終端可以是蜂窩電話、無繩電話、會話啟動協議（Session

Initiation Protocol，SIP）電話、無線本地環路（Wireless Local Loop，WLL）站、個人數字處理（Personal Digital Assistant，PDA）、具有無線通信功能的手持設備、計算設備或連接到無線調制解調器的其它處理設備、車載設備、可穿戴設備，未來5G網絡中的終端等。

【0036】本發明結合基站描述了各個實施例。基站可以是用於與終端進行通信的設備，例如，可以是GSM系統或CDMA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），或者該基站可以為中繼站、接入點、車載設備、可穿戴設備以及未來5G網絡中的網絡側設備等。

【0037】下面簡要介紹本發明實施例的涉及的相關技術及概念。

【0038】隨著空口技術的發展和其應用的不斷擴展，在未來的通信技術中，降低傳輸時延成為通信的關鍵指標之一。例如，移動終端的實時遠程監控（real-time remote computing for mobile terminals）的端到端的傳輸時延要求為小於10 ms，高效安全業務（traffic efficiency and safety）的傳輸時延要求為小於5 ms，其它的業務則可能要求更短的傳輸時延。表1列出了LTE系統的版本8（Release 8，Rel 8）和版本9（Release 9，Rel 9）中，下行傳輸的典型的傳輸時延。

表 1

序號	描述	時長 (ms)
1	到達數據處理（processes incoming data）	3
2	TTI 對齊（TTI alignment）	0.5
3	發送下行數據（Transmission of DL data）	1
4	終端解碼（Data decoding in UE）	3
	總時延（total delay）	7.5

【0039】 其中，到達數據處理及終端解碼所產生的時延主要與TTI的長度有關。因此，降低傳輸時延的關鍵技術之一就是縮短TTI。目前，LTE系統的TTI的長度為1ms，長期演進技術升級版13（LTE-Advanced Release 13，LTE-A Rel-13）已經確定開始研究使用更短的TTI進行數據傳輸。

【0040】 短TTI的優勢在於縮短傳輸時延，但相應的代價是控制信令開銷高，頻譜效率低。對於同時存在多種類型業務的終端，若根據最小時延要求的業務確定統一的TTI，會造成資源浪費。為保證傳輸時延，同時兼顧系統效率，可以動態調度終端使用不同的TTI長度，即傳輸短時延業務時使用短TTI，傳輸其他業務時使用常規TTI。因此，LTE-A Rel-13要求支持短TTI傳輸的載波上同時要保證對現有LTE系統的兼容性，即要同時兼容1ms TTI。

【0041】 當前，LTE系統支持兩種不同的數據調度方式，即半靜態調度和動態調度。其中，半靜態調度是指基站通過高層信令指示終端調度信息，包括：調度週期，物理資源位置，調製編碼等級等。基站通過向終端發送一條下行控制信令（Downlink Control Information，DCI），觸發終端進行半靜態調度後，終端每隔固定的週期在相同的頻率資源上進行數據傳輸。動態調度是指基站確定進行一次數據傳輸，則向終端發送一條DCI，終端根據DCI的指示在相應的時頻資源上進行數據傳輸，動態調度無固定週期。

【0042】 在不支持端TTI的系統中，動態調度與半靜態調度對應的TTI是相同的。當動態調度與半靜態調度所對應的時頻資源重疊時，由於動態調度與半靜態調度對應的TTI相同，動態調度與半靜態調度對應的數據到達時間、基站調度時間、數據處理時間等均相同，因而終端可以將原半靜態調度的數據和動態調度的數據合併到一起進行傳輸。例如，終端將數據合併後全部在動態調度的時頻資源上進行傳輸。即在半靜態調度傳輸的子幀中，如果終端接收到動態調

度，則接收或發送動態調度數據（基站將半靜態調度的數據打包至動態調度的數據中）。

【0043】 然而，當LTE系統動態調度和半靜態調度對應的TTI不同時，由於同調度對應的數據到達時間、基站調度時間、數據處理時間不相同，導致現有的動態調度覆蓋（override）半靜態調度的工作機制將不再適用。

【0044】 基於以上問題，本發明實施例提供了一種機制，以實現LTE系統中動態調度和半靜態調度對應的TTI不同時的數據傳輸。

【0045】 在本發明實施例中，時間單元可以為幀、子幀、時隙或符號。

【0046】 優選地，時間單元可以為子幀。為了方便，本文以子幀為例進行說明，稱目標時間單元為目標子幀。

【0047】 圖1示出了本發明實施例的傳輸數據的方法100，該方法100包括：

【0048】 S110，終端接收基站發送的第一指示信令，該第一指示信令用於指示該終端在目標載波的目標時間單元上，使用第一時間間隔TTI傳輸半靜態調度的第一數據。

【0049】 S120，該終端接收該基站發送的第二指示信令，該第二指示信令用於指示該終端在該目標載波的該目標時間單元上，使用第二TTI傳輸動態調度的第二數據，其中，該第一TTI的長度和該第二TTI的長度不相等，並且該第一TTI的長度小於或等於時間單元的長度，該第二TTI的長度小於或等於時間單元的長度。

【0050】 S130，該終端確定半靜態調度傳輸佔用的第一時間資源在該目標時間單元的位置和動態調度傳輸佔用的第二時間資源在該目標時間單元的位置。

【0051】 S140，該終端根據該第一時間資源在該目標時間單元中的位置和該第二時間資源在該目標時間單元中的位置，確定傳輸該第一數據和該第二數據中的至少一種。

【0052】 其中，執行方法100的終端可以支持不同長度TTI的傳輸。半靜態調度方面，基站向終端發送第一指示信令，該第一指示信令用於指示終端進行半靜態調度。終端在半靜態調度時，每隔固定的週期在相同的頻率資源上進行數據傳輸。因此，終端是在位置固定的一些時頻資源上進行半靜態調度的數據的傳輸。本發明實施例中，這些固定的時頻資源中的一個時頻資源的頻域對應目標載波，時域對應目標子幀。終端在目標載波的目標子幀上，使用第一TTI，佔用目標子幀中的第一時間資源傳輸半靜態調度的第一數據。優選地，該第一指示信令為DCI，該第一DCI中包括用於指示目標載波和目標子幀的信息。終端確定半靜態調度傳輸佔用的第一時間資源在目標子幀中的具體的位置。

【0053】 動態調度方面，基站向終端發送第二指示信令，該第二指示信令用於指示該終端在該目標載波的該目標子幀上，使用第二TTI傳輸動態調度的第二數據。相應地，終端接收基站的該第二指示信令。優選地，該指示信令為DCI，該DCI中包括用於指示目標載波和目標子幀的信息。終端確定動態調度傳輸佔用的第二時間資源在目標子幀中的位置。

【0054】 其中，該第一TTI的長度和該第二TTI的長度不相等，並且該第一TTI的長度小於或等於時間單元（子幀）的長度，該第二TTI的長度小於或等於時間單元（子幀）的長度。

【0055】 終端根據半靜態調度的第一數據所佔用的第一時間資源的在目標子幀中的位置，以及動態調度的第二數據所佔用的第二時間資源的在目標子幀中的位置，控制第一數據和第二數據的傳輸。或者，換而言之，確定傳輸該第一數據和該第二數據中的至少一種。

【0056】 具體地，傳輸半靜態調度的第一數據包括發送半靜態調度（Semi-Persistent Scheduling，SPS）的第一物理上行共享信道（Physical Uplink Shared Channel，PUSCH），這裡將半靜態調度的第一PUSCH簡稱為SPS-PUSCH。傳輸動態調度的第二數據包括發送動態調度（dynamic scheduling）的第二PUSCH，這裡將動態調度的第二PUSCH簡稱為dyn-PUSCH。

【0057】 或者，另外一種情況，傳輸半靜態調度的第一數據包括接收半靜態調度的第一物理下行共享信道（Physical Downlink Shared Channel，PDSCH），這裡將半靜態調度的第一PDSCH簡稱為SPS- PDSCH。傳輸動態調度的第二數據包括接收動態調度的第二PDSCH，這裡將動態調度的第二PDSCH簡稱為dyn-PDSCH。

【0058】 本發明實施例的傳輸數據的方法，終端支持不同TTI的傳輸，基站指示終端在目標載波的目標時間單元上，使用第一TTI傳輸半靜態調度的第一數據，使用第二TTI傳輸動態調度的第二數據，根據傳輸半靜態調度佔用的第一時間資源和傳輸動態調度佔用的第二時間資源分別在目標時間單元中的位置，確定傳輸第一數據和該第二數據中的至少一種，從而實現不同TTI下的動態調度和半靜態調度。

【0059】 在本發明各實施例中，目標子幀可以包括用於傳輸物理下行控制信道（Physical Downlink Control Channel，PDCCH）佔用的時間資源和用於傳輸數據佔用的時間資源。第一時間資源和第二時間資源均屬於用於傳輸數據佔用的時間資源。

【0060】 在本發明的一個實施例中，第一TTI的長度為1 ms，第二TTI的長度小於1 ms，S140終端根據該第一時間資源在該目標時間單元中的位置和該第二時間資源在該目標時間單元中的位置，確定傳輸該第一數據和該第二數據中的至少一種，可以包括：當該第一時間資源與該第二時間資源在該目標時間單

元中有重疊時，該終端確定僅佔用該第一時間資源傳輸該第一數據。本實施例的數據傳輸的示意圖如圖2所示。

【0061】本實施例中，如圖2所示，在目標載波的目標子幀上，第一TTI的長度為1 ms（即SPS-PUSCH/SPS-PDSCH採用現有的TTI進行傳輸），SPS-PUSCH/SPS-PDSCH具體在第一時間資源上傳輸。基站動態調度終端在目標載波的目標子幀上使用第二TTI（第二TTI的長度小於1 ms），佔用第二時間資源傳輸dyn-PUSCH/dyn-PDSCH。終端對第一時間資源和第二時間資源的位置進行判斷。當第一時間資源與第二時間資源在目標子幀中有重疊時，終端僅佔用第一時間資源傳輸SPS-PUSCH/SPS-PDSCH，而不傳輸dyn-PUSCH/dyn-PDSCH。

【0062】在本發明的另一個實施例中，第一TTI的長度為1 ms，第二TTI的長度小於1 ms，S140終端根據該第一時間資源在該目標時間單元中的位置和該第二時間資源在該目標時間單元中的位置，確定傳輸該第一數據和該第二數據中的至少一種，可以包括：當該第一時間資源和該第二時間資源在該目標時間單元中有重疊，並且該第一時間資源的起始時間位置與該第二時間資源的起始時間位置相同時，該終端確定僅佔用該第二時間資源傳輸該第二數據。

【0063】應理解，當第一TTI的長度為1 ms，第二TTI的長度小於1 ms時，第二時間資源的起始時間位置只有可能與第一時間資源的起始時間位置相同或者位於第一時間資源的起始時間位置之後。本實施例現討論第一時間資源的起始時間位置與該第二時間資源的起始時間位置相同的情況。本實施例的數據傳輸的示意圖如圖3所示。

【0064】本實施例中，如圖3所示，在目標載波的目標子幀上，第一TTI的長度為1 ms（即SPS-PUSCH/SPS-PDSCH採用現有的TTI進行傳輸），SPS-PUSCH/SPS-PDSCH具體在第一時間資源上傳輸。基站動態調度終端在目標載波的目標子幀上使用第二TTI（第二TTI的長度小於1 ms），佔用第二時間資

源傳輸dyn-PUSCH/dyn-PDSCH。終端對第一時間資源和第二時間資源的位置進行判斷。當第二時間資源的起始時間位置與用於傳輸數據佔用的時間資源的起始時間位置相同，並且第一時間資源與第二時間資源在目標子幀中有重疊時，終端僅佔用第二時間資源傳輸dyn-PUSCH/dyn-PDSCH，而不傳輸SPS-PUSCH/SPS-PDSCH。

【0065】 在本實施例中，第一TTI的長度為1 ms，第二TTI的長度小於1 ms，S140終端根據該第一時間資源在該目標時間單元中的位置和該第二時間資源在該目標時間單元中的位置，確定傳輸該第一數據和該第二數據中的至少一種，可以包括：當該第一時間資源和該第二時間資源在該目標時間單元中有重疊，並且該第二時間資源的起始時間位置位於該第一時間資源的起始時間位置之後時，該終端確定僅佔用該第一時間資源傳輸該第一數據。本實施例的數據傳輸的示意圖如圖4所示。

【0066】 本實施例中，如圖4所示，在目標載波的目標子幀上，第一TTI的長度為1 ms（即SPS-PUSCH/SPS-PDSCH採用現有的TTI進行傳輸），SPS-PUSCH/SPS-PDSCH具體在第一時間資源上傳輸。基站動態調度終端在目標載波的目標子幀上使用第二TTI（第二TTI的長度小於1 ms），佔用第二時間資源傳輸dyn-PUSCH/dyn-PDSCH。終端對第一時間資源和第二時間資源的位置進行判斷。當第二時間資源的起始時間位置位於用於傳輸數據佔用的時間資源的起始時間位置之後，並且第一時間資源與第二時間資源在目標子幀中有重疊時，終端僅佔用第一時間資源傳輸SPS-PUSCH/SPS-PDSCH，而不傳輸dyn-PUSCH/dyn-PDSCH。

【0067】 應理解，圖3和圖4分別對應的方案可以組合在一起形成一套方案。

【0068】 在本發明的又一個實施例中，第一TTI的長度小於1 ms，第二TTI的長度小於1 ms，S140終端根據該第一時間資源在該目標時間單元中的位置和該第二時間資源在該目標時間單元中的位置，確定傳輸該第一數據和該第二數據中的至少一種，可以包括：當該第一時間資源和該第二時間資源在該目標時間單元中沒有重疊時，該終端確定佔用該第一時間資源傳輸該第一數據，並且佔用該第二時間資源傳輸該第二數據。本實施例的數據傳輸的示意圖如圖5所示。

【0069】 本實施例中，如圖5所示，在目標載波的目標子幀上，第一TTI的長度小於1 ms，SPS-PUSCH/SPS-PDSCH具體在第一時間資源上傳輸。基站動態調度終端在目標載波的目標子幀上使用第二TTI（第二TTI的長度小於1 ms），佔用第二時間資源傳輸dyn-PUSCH/dyn-PDSCH。終端對第一時間資源和第二時間資源的位置進行判斷。當第一時間資源和第二時間資源在目標子幀中的位置沒有重疊時，終端佔用第一時間資源傳輸SPS-PUSCH/SPS-PDSCH，並且終端佔用第二時間資源傳輸dyn-PUSCH/dyn-PDSCH。

【0070】 在本發明的又一個實施例中，第一TTI的長度小於1 ms，第二TTI的長度小於1 ms，S140終端根據該第一時間資源在該目標時間單元中的位置和該第二時間資源在該目標時間單元中的位置，確定傳輸該第一數據和該第二數據中的至少一種，可以包括：當該第一時間資源與該第二時間資源在該目標時間單元中有重疊時，該終端確定僅佔用該第一時間資源傳輸該第一數據。本實施例的數據傳輸的示意圖如圖6所示。

【0071】 本實施例中，如圖6所示，在目標載波的目標子幀上，第一TTI的長度小於1 ms，SPS-PUSCH/SPS-PDSCH具體在第一時間資源上傳輸。基站動態調度終端在目標載波的目標子幀上使用第二TTI（第二TTI的長度小於1 ms），佔用第二時間資源傳輸dyn-PUSCH/dyn-PDSCH。終端對第一時間資源和第二時

間資源的位置進行判斷。當第一時間資源和第二時間資源在目標子幀中的位置有重疊時，終端僅佔用第一時間資源傳輸SPS-PUSCH/SPS-PDSCH，而不傳輸dyn-PUSCH/dyn-PDSCH。

【0072】 應理解，圖5和圖6分別對應的方案可以組合在一起形成一套方案。

【0073】 在本發明的又一個實施例中，第一TTI的長度小於1 ms，第二TTI的長度小於1 ms，S140終端根據該第一時間資源在該目標時間單元中的位置和該第二時間資源在該目標時間單元中的位置，確定傳輸該第一數據和該第二數據中的至少一種，可以包括：當該第一時間資源和該第二時間資源在該目標時間單元中有重疊，並且該第一時間資源的起始時間位置位於該第二時間資源的起始時間位置之後時，該終端確定僅佔用該第二時間資源傳輸該第二數據。本實施例的數據傳輸的示意圖如圖7所示。

【0074】 本實施例中，如圖7所示，在目標載波的目標子幀上，第一TTI的長度小於1 ms，SPS-PUSCH/SPS-PDSCH具體在第一時間資源上傳輸。基站動態調度終端在目標載波的目標子幀上使用第二TTI（第二TTI的長度小於1 ms），佔用第二時間資源傳輸dyn-PUSCH/dyn-PDSCH。終端對第一時間資源和第二時間資源的位置進行判斷。當第一時間資源和第二時間資源在目標子幀中的位置有重疊，並且該第一時間資源的起始時間位置位於該第二時間資源的時間資源的起始時間位置之後時，終端僅佔用第二時間資源傳輸dyn-PUSCH/dyn-PDSCH，而不傳輸SPS-PUSCH/SPS-PDSCH。

【0075】 在本發明的又一個實施例中，第一TTI的長度小於1 ms，第二TTI的長度小於1 ms，S140終端根據該第一時間資源在該目標時間單元中的位置和該第二時間資源在該目標時間單元中的位置，確定傳輸該第一數據和該第二數據中的至少一種，可以包括：當該第一時間資源和該第二時間資源在該目標時

間單元中有重疊，並且該第二時間資源的起始時間位置位於該第一時間資源的起始時間位置之後時，該終端確定僅佔用該第一時間資源傳輸該第一數據。本實施例的數據傳輸的示意圖如圖8所示。

【0076】 本實施例中，如圖8所示，在目標載波的目標子幀上，第一TTI的長度小於1 ms，SPS-PUSCH/SPS-PDSCH具體在第一時間資源上傳輸。基站動態調度終端在目標載波的目標子幀上使用第二TTI（第二TTI的長度小於1 ms），佔用第二時間資源傳輸dyn-PUSCH/dyn-PDSCH。終端對第一時間資源和第二時間資源的位置進行判斷。當該第一時間資源和該第二時間資源在該目標子幀中的位置有重疊，並且該第二時間資源的起始時間位置位於該第一時間資源的時間資源的起始時間位置之後時，終端僅佔用第一時間資源傳輸SPS-PUSCH/SPS-PDSCH，而不傳輸dyn-PUSCH/dyn-PDSCH。

【0077】 應理解，圖7和圖8分別對應的方案可以組合在一起形成一套方案。

【0078】 還應理解，圖5、圖7和圖8分別對應的方案可以組合在一起形成一套方案。

【0079】 圖9示出了本發明一個實施例的終端200的示意方塊圖。該終端200包括：

【0080】 接收模塊210，用於接收基站發送的第一指示信令，該第一指示信令用於指示該終端在目標載波的目標時間單元上，使用第一時間間隔TTI傳輸半靜態調度的第一數據；

【0081】 該接收模塊210還用於接收該基站發送的第二指示信令，該第二指示信令用於指示該終端在該目標載波的該目標時間單元上，使用第二TTI傳輸動態調度的第二數據，其中，該第一TTI的長度和該第二TTI的長度不相等，並

且該第一TTI的長度小於或等於時間單元的長度，該第二TTI的長度小於或等於時間單元的長度；

【0082】 處理模塊220，確定半靜態調度傳輸佔用的第一時間資源在該目標時間單元的位置和動態調度傳輸佔用的第二時間資源在該目標時間單元的位置；

【0083】 處理模塊220還用於根據該第一時間資源在該目標時間單元中的位置和該第二時間資源在該目標時間單元中的位置，確定傳輸該第一數據和該第二數據中的至少一種。

【0084】 本發明實施例的終端支持不同TTI的傳輸，基站指示終端在目標載波的目標時間單元上，使用第一TTI傳輸半靜態調度的第一數據，使用第二TTI傳輸動態調度的第二數據，根據傳輸半靜態調度佔用的第一時間資源和傳輸動態調度佔用的第二時間資源分別在目標時間單元中的位置，確定傳輸第一數據和該第二數據中的至少一種，從而實現不同TTI下的動態調度和半靜態調度。

【0085】 可選地，作為一個實施例，該傳輸半靜態調度的第一數據包括發送半靜態調度的第一物理上行共享信道PUSCH，該傳輸動態調度的第二數據包括發送動態調度的第二PUSCH；或該傳輸半靜態調度的第一數據包括接收半靜態調度的第一物理下行共享信道PDSCH，該傳輸動態調度的第二數據包括接收動態調度的第二PDSCH。

【0086】 在本發明實施例中，時間單元可以為子幀。

【0087】 可選地，作為一個實施例，處理模塊220具體可以用於：當該第一時間資源與該第二時間資源在該目標時間單元中有重疊時，該終端確定僅佔用該第一時間資源傳輸該第一數據。

【0088】 可選地，作為一個實施例，處理模塊220具體可以用於：當該第一時間資源和該第二時間資源在該目標時間單元中有重疊，並且該第一時間資

源的起始時間位置與該第二時間資源的起始時間位置相同或該第一時間資源的起始時間位置位於該第二時間資源的起始時間位置之後時，該終端確定僅佔用該第二時間資源傳輸該第二數據。。

【0089】 可選地，作為一個實施例，處理模塊220具體可以用於：當該第一時間資源和該第二時間資源在該目標時間單元中有重疊，並且該第二時間資源的起始時間位置位於該第一時間資源的起始時間位置之後時，該終端確定僅佔用該第一時間資源傳輸該第一數據。

【0090】 可選地，作為一個實施例，處理模塊220具體可以用於：當該第一時間資源和該第二時間資源在該目標時間單元中沒有重疊時，該終端確定佔用該第一時間資源傳輸該第一數據，並且佔用該第二時間資源傳輸該第二數據。

【0091】 應注意，本發明實施例中，接收模塊210可以由收發器實現，處理模塊220可以由處理器實現。如圖10所示，終端300可以包括處理器310、收發器320和存儲器330。其中，存儲器330可以用於存儲處理器310執行的代碼等。

【0092】 終端300中的各個組件通過總線系統340耦合在一起，其中總線系統340除包括數據總線之外，還包括電源總線、控制總線和狀態信號總線。

【0093】 圖9所示的終端200或圖10所示的終端300能夠實現前述圖1至圖8的實施例中所實現的各個過程，為避免重複，這裡不再贅述。

【0094】 應注意，本發明上述方法實施例可以應用於處理器中，或者由處理器實現。處理器可能是一種集成電路芯片，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件的集成邏輯電路或者軟件形式的指令完成。上述的處理器可以是通用處理器、數字信號處理器（Digital Signal Processor，DSP）、專用集成電路（Application Specific Integrated Circuit，ASIC）、現成可編程門陣列（Field Programmable Gate Array，FPGA）或者其他可編程邏輯器件、分立門或者晶體管邏輯器件、分立硬件組件。可以實現或者

執行本發明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是任何常規的處理器等。結合本發明實施例所公開的方法的步驟可以直接體現為硬件譯碼處理器執行完成，或者用譯碼處理器中的硬件及軟件模塊組合執行完成。軟件模塊可以位於隨機存儲器，閃存、唯讀存儲器，可編程唯讀存儲器或者電可擦寫可編程存儲器、寄存器等本領域成熟的存儲介質中。該存儲介質位於存儲器，處理器讀取存儲器中的信息，結合其硬件完成上述方法的步驟。

【0095】 可以理解，本發明實施例中的存儲器可以是易失性存儲器或非易失性存儲器，或可包括易失性和非易失性存儲器兩者。其中，非易失性存儲器可以是唯讀存儲器（Read-Only Memory，ROM）、可編程唯讀存儲器（Programmable ROM，PROM）、可擦除可編程唯讀存儲器（Erasable PROM，EPROM）、電可擦除可編程唯讀存儲器（Electrically EPROM，EEPROM）或閃存。易失性存儲器可以是隨機存取存儲器（Random Access Memory，RAM），其用作外部高速緩存。通過示例性但不是限制性說明，許多形式的RAM可用，例如靜態隨機存取存儲器（Static RAM，SRAM）、動態隨機存取存儲器（Dynamic RAM，DRAM）、同步動態隨機存取存儲器（Synchronous DRAM，SDRAM）、雙倍數據速率同步動態隨機存取存儲器（Double Data Rate SDRAM，DDR SDRAM）、增強型同步動態隨機存取存儲器（Enhanced SDRAM，ESDRAM）、同步連接動態隨機存取存儲器（Synchlink DRAM，SLDRAM）和直接內存總線隨機存取存儲器（Direct Rambus RAM，DR RAM）。應注意，本文描述的系統和方法的存儲器旨在包括但不限於這些和任意其它適合類型的存儲器。

【0096】 所屬技術領域中具有通常知識者可以意識到，結合本文中所公開的實施例描述的各示例的單元及算法步驟，能夠以電子硬件、或者計算機軟件和電子硬件的結合來實現。這些功能究竟以硬件還是軟件方式來執行，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發明的範圍。

【0097】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。

【0098】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，例如多個單元或組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接口，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。

【0099】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絡單元上。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。

【0100】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物理存在，也可以兩個或兩個以上單元集成在一個單元中。

【0101】所述功能如果以軟件功能單元的形式實現並作為獨立的產品銷售或使用時，可以存儲在一個計算機可讀取存儲介質中。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件產品的形式體現出來，該計算機軟件產品存儲在一個存儲介質中，包括若干指令用以使得一台計算機設備（可以是個人計算機，服務器，或

者網絡設備等）執行本發明各個實施例所述方法的全部或部分步驟。而前述的存儲介質包括：USB硬碟、移動硬碟、唯讀存儲器（Read-Only Memory，ROM）、隨機存取存儲器（Random Access Memory，RAM）、磁碟或者光盤等各種可以存儲程序代碼的介質。

【0102】以上所述，僅為本發明的具體實施方式，但本發明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發明揭露的技術範圍內，可輕易想到變化或替換，都應涵蓋在本發明的保護範圍之內。因此，本發明的保護範圍應以申請專利範圍的保護範圍為准。

【符號說明】

【0103】

100　方法

S110　步驟

S120　步驟

S130　步驟

S140　步驟

200　終端

210　接收模塊

220　處理模塊

300　終端

310　處理器

320　收發器

330　存儲器

340 總線系統

【發明申請專利範圍】

【第1項】一種傳輸數據的方法，其特徵在於，所述方法包括：

一終端接收一基站發送的一第一指示信令，所述第一指示信令用於指示所述終端在一目標載波的一目標時間單元上，使用一第一TTI傳輸半靜態調度的一第一數據；

所述終端接收所述基站發送的一第二指示信令，所述第二指示信令用於指示所述終端在所述目標載波的所述目標時間單元上，使用一第二TTI傳輸動態調度的一第二數據，其中，所述第一TTI的長度和所述第二TTI的長度不相等，並且所述第一TTI的長度小於或等於時間單元的長度，所述第二TTI的長度小於或等於時間單元的長度；

所述終端確定半靜態調度傳輸佔用的一第一時間資源在所述目標時間單元的位置和動態調度傳輸佔用的一第二時間資源在所述目標時間單元的位置；

所述終端根據所述第一時間資源在所述目標時間單元中的位置和所述第二時間資源在所述目標時間單元中的位置，確定傳輸所述第一數據和所述第二數據中的至少一種。

【第2項】根據申請專利範圍1所述的方法，其特徵在於，所述第一TTI傳輸半靜態調度的所述第一數據包括發送半靜態調度的第一物理上行共享信道PUSCH，所述第二TTI傳輸動態調度的所述第二數據包括發送動態調度的第二PUSCH；或

所述第一TTI傳輸半靜態調度的所述第一數據包括接收半靜態調度的第一物理下行共享信道PDSCH，所述第二TTI傳輸動態調度的所述第二數據包括接收動態調度的第二PDSCH。

【第3項】根據申請專利範圍1或2所述的方法，其特徵在於，所述終端根據所述第一時間資源在所述目標時間單元中的位置和所述第二時間資源在所述目標時間單元中的位置，確定傳輸所述第一數據和所述第二數據中的至少一種，包括：

當所述第一時間資源與所述第二時間資源在所述目標時間單元中有重疊時，所述終端確定僅佔用所述第一時間資源傳輸所述第一數據。

【第4項】根據申請專利範圍1或2所述的方法，其特徵在於，所述終端根據所述第一時間資源在所述目標時間單元中的位置和所述第二時間資源在所述目標時間單元中的位置，確定傳輸所述第一數據和所述第二數據中的至少一種，包括：

當所述第一時間資源和所述第二時間資源在所述目標時間單元中有重疊，並且所述第一時間資源的起始時間位置與所述第二時間資源的起始時間位置相同或所述第一時間資源的起始時間位置位於所述第二時間資源的起始時間位置之後時，所述終端確定僅佔用所述第二時間資源傳輸所述第二數據。

【第5項】根據申請專利範圍1、2和4中任一項所述的方法，其特徵在於，所述終端根據所述第一時間資源在所述目標時間單元中的位置和所述第二時間資源在所述目標時間單元中的位置，確定傳輸所述第一數據和所述第二數據中的至少一種，包括：

當所述第一時間資源和所述第二時間資源在所述目標時間單元中有重疊，並且所述第二時間資源的起始時間位置位於所述第一時間資源的起始時間位置之後時，所述終端確定僅佔用所述第一時間資源傳輸所述第一數據。

【第6項】根據申請專利範圍1、2、4和5中任一項所述的方法，其特徵在於，所述終端根據所述第一時間資源在所述目標時間單元中的位置和所述第二

時間資源在所述目標時間單元中的位置，確定傳輸所述第一數據和所述第二數據中的至少一種，包括：

當所述第一時間資源和所述第二時間資源在所述目標時間單元中沒有重疊時，所述終端確定佔用所述第一時間資源傳輸所述第一數據，並且佔用所述第二時間資源傳輸所述第二數據。

【第7項】根據申請專利範圍1至6中任一項所述的方法，其特徵在於，所述目標時間單元為子幀。

【第8項】一種終端，其特徵在於，包括：

一接收模塊，用於接收一基站發送的一第一指示信令，所述第一指示信令用於指示所述終端在一目標載波的一目標時間單元上，使用一第一TTI傳輸半靜態調度的一第一數據；

所述接收模塊還用於接收所述基站發送的一第二指示信令，所述第二指示信令用於指示所述終端在所述目標載波的所述目標時間單元上，使用一第二TTI傳輸動態調度的一第二數據，其中，所述第一TTI的長度和所述第二TTI的長度不相等，並且所述第一TTI的長度小於或等於時間單元的長度，所述第二TTI的長度小於或等於時間單元的長度；

一處理模塊，用於確定半靜態調度傳輸佔用的一第一時間資源在所述目標時間單元的位置和動態調度傳輸佔用的一第二時間資源在所述目標時間單元的位置；

所述處理模塊還用於根據所述第一時間資源在所述目標時間單元中的位置和所述第二時間資源在所述目標時間單元中的位置，確定傳輸所述第一數據和所述第二數據中的至少一種。

【第9項】根據申請專利範圍8所述的終端，其特徵在於，所述第一TTI傳輸半靜態調度的所述第一數據包括發送半靜態調度的第一物理上行共享信道

PUSCH，所述第二TTI傳輸動態調度的所述第二數據包括發送動態調度的第二PUSCH；或

所述第一TTI傳輸半靜態調度的所述第一數據包括接收半靜態調度的第一物理下行共享信道PDSCH，所述第二TTI傳輸動態調度的所述第二數據包括接收動態調度的第二PDSCH。

【第10項】 根據申請專利範圍8或9所述的終端，其特徵在於，所述處理模塊具體用於：

當所述第一時間資源與所述第二時間資源在所述目標時間單元中有重疊時，所述終端確定僅佔用所述第一時間資源傳輸所述第一數據。

【第11項】 根據申請專利範圍8或9所述的終端，其特徵在於，所述處理模塊具體用於：

當所述第一時間資源和所述第二時間資源在所述目標時間單元中有重疊，並且所述第一時間資源的起始時間位置與所述第二時間資源的起始時間位置相同或所述第一時間資源的起始時間位置位於所述第二時間資源的起始時間位置之後時，所述終端確定僅佔用所述第二時間資源傳輸所述第二數據。

【第12項】 根據申請專利範圍8、9和11中任一項所述的終端，其特徵在於，所述處理模塊具體用於：

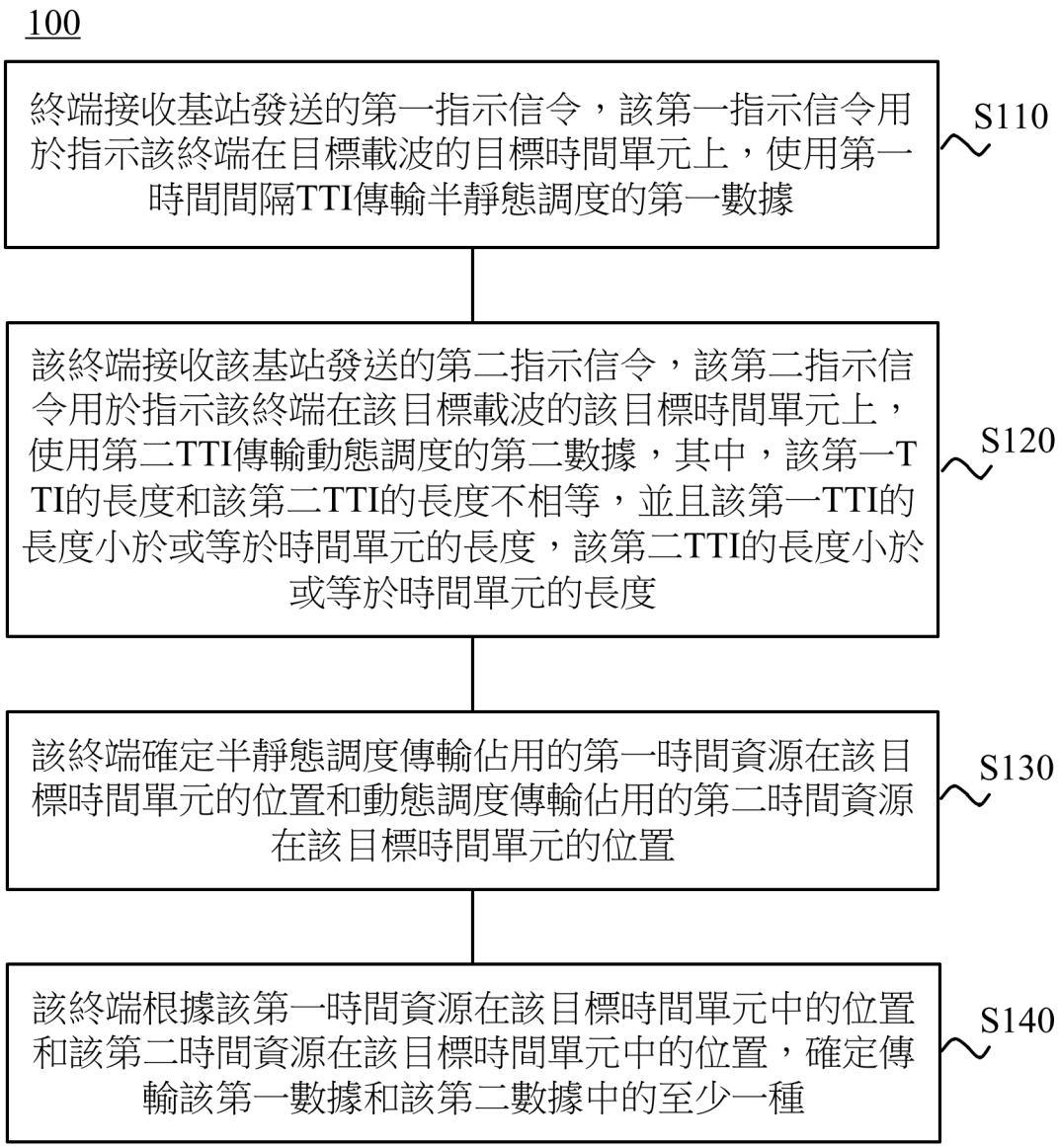
當所述第一時間資源和所述第二時間資源在所述目標時間單元中有重疊，並且所述第二時間資源的起始時間位置位於所述第一時間資源的起始時間位置之後時，所述終端確定僅佔用所述第一時間資源傳輸所述第一數據。

【第13項】 根據申請專利範圍8、9、11和12中任一項所述的終端，其特徵在於，所述處理模塊具體用於：

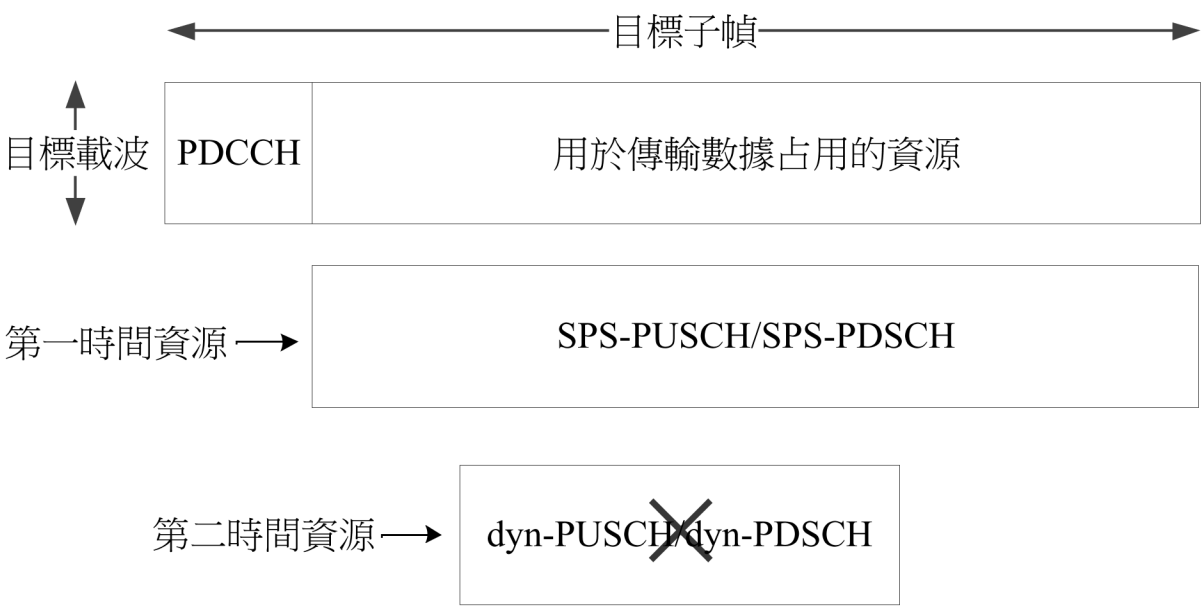
當所述第一時間資源和所述第二時間資源在所述目標時間單元中沒有重疊時，所述終端確定佔用所述第一時間資源傳輸所述第一數據，並且佔用所述第二時間資源傳輸所述第二數據。

【第14項】 根據申請專利範圍8至13中任一項所述的終端，其特徵在於，所述目標時間單元為子幀。

【發明圖式】


100
終端接收基站發送的第一指示信令，該第一指示信令用於指示該終端在目標載波的目標時間單元上，使用第一時間間隔TTI傳輸半靜態調度的第一數據
S110
該終端接收該基站發送的第二指示信令，該第二指示信令用於指示該終端在該目標載波的該目標時間單元上，使用第二TTI傳輸動態調度的第二數據，其中，該第一TTI的長度和該第二TTI的長度不相等，並且該第一TTI的長度小於或等於時間單元的長度，該第二TTI的長度小於或等於時間單元的長度
S120
該終端確定半靜態調度傳輸佔用的第一時間資源在該目標時間單元的位置和動態調度傳輸佔用的第二時間資源在該目標時間單元的位置
S130
該終端根據該第一時間資源在該目標時間單元中的位置和該第二時間資源在該目標時間單元中的位置，確定傳輸該第一數據和該第二數據中的至少一種
S140

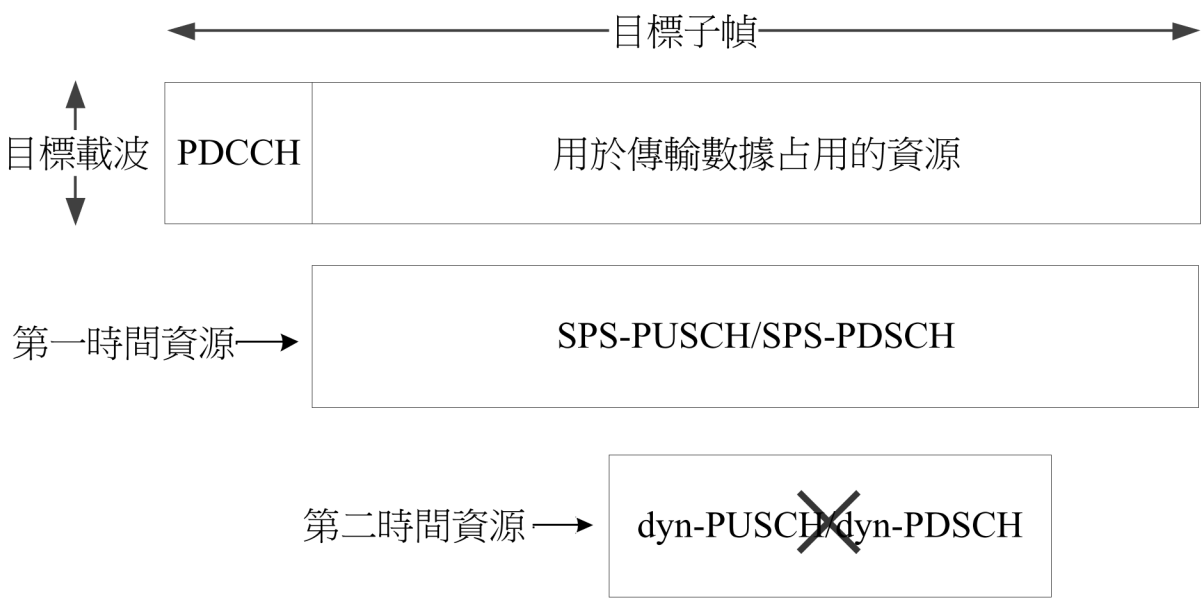
【圖1】


目標子幀
目標載波
PDCCH
用於傳輸數據占用的資源
第一時間資源
SPS-PUSCH/SPS-PDSCH
第二時間資源
dyn-PUSCH/dyn-PDSCH

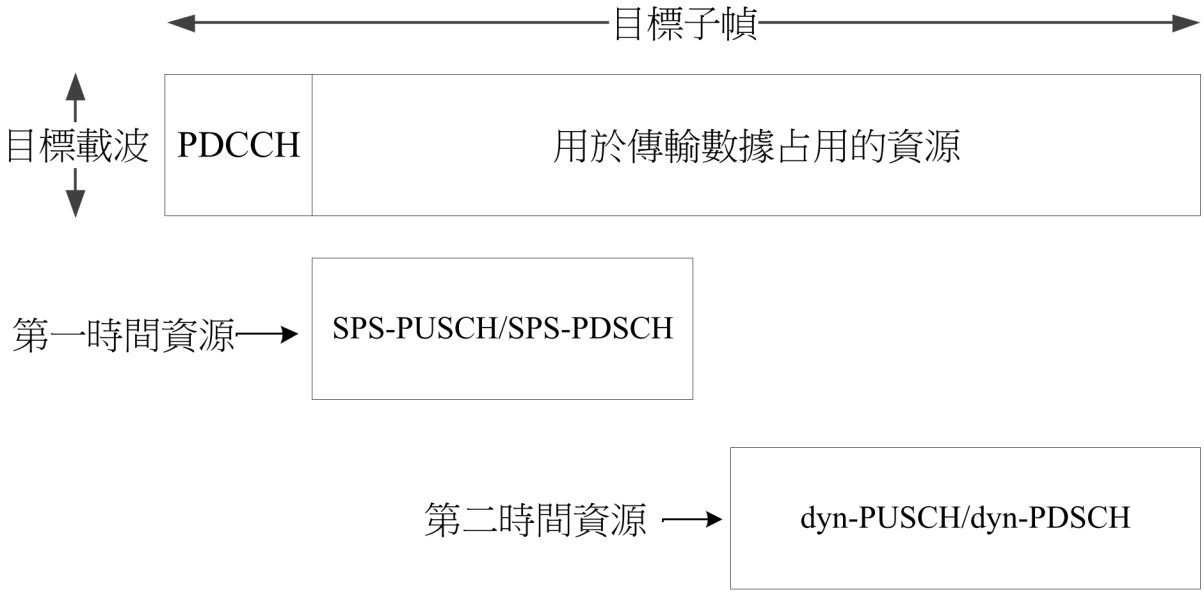
【圖2】


目標子幀
目標載波
PDCCH
用於傳輸數據占用的資源
第一時間資源
SPS-PUSCH/SPS-PDSCH
第二時間資源
dyn-PUSCH/dyn-PDSCH

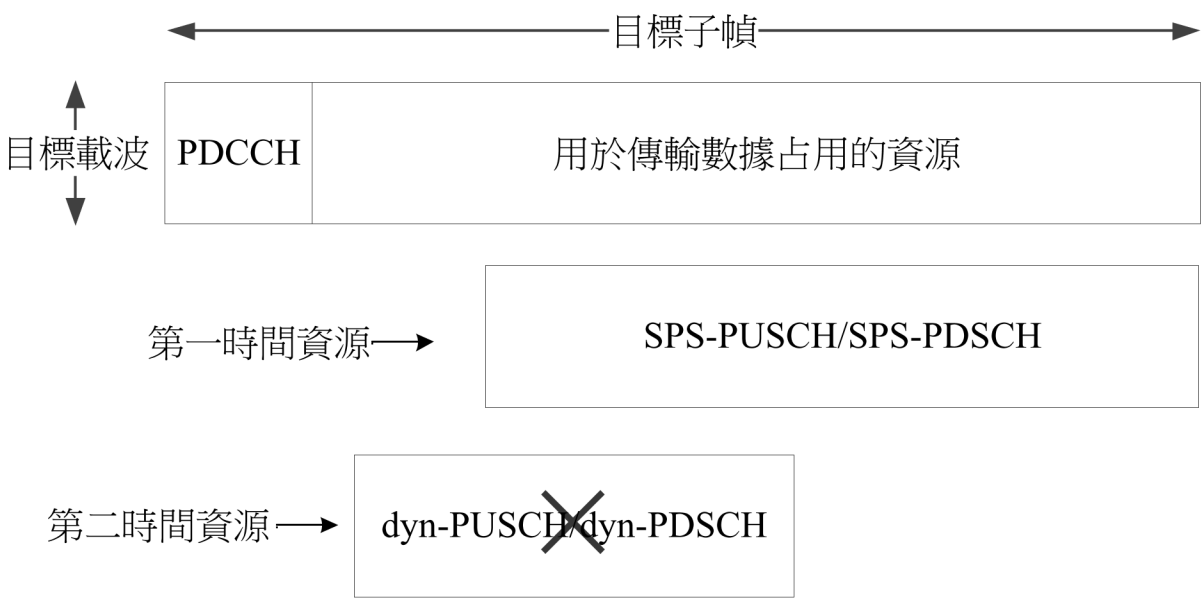
【圖3】


目標子幀
目標載波
PDCCH
用於傳輸數據占用的資源
第一時間資源
SPS-PUSCH/SPS-PDSCH
第二時間資源
dyn-PUSCH/dyn-PDSCH

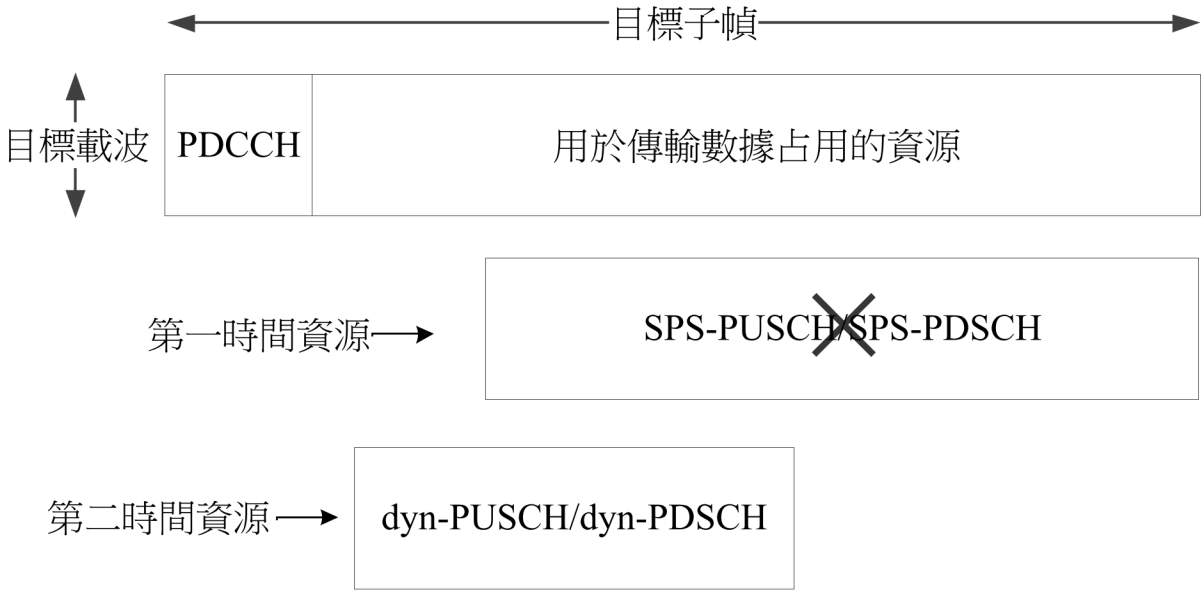
【圖4】


目標子幀
目標載波
PDCCH
用於傳輸數據占用的資源
第一時間資源
SPS-PUSCH/SPS-PDSCH
第二時間資源
dyn-PUSCH/dyn-PDSCH

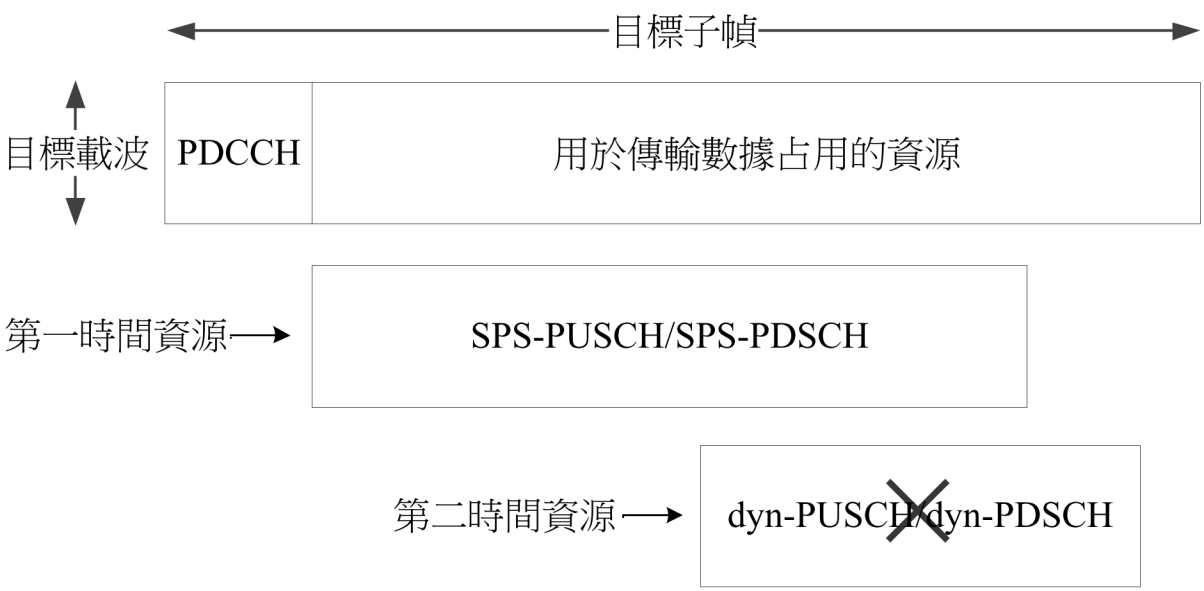
【圖5】


目標子幀
目標載波
PDCCH
用於傳輸數據占用的資源
第一時間資源
SPS-PUSCH/SPS-PDSCH
第二時間資源
dyn-PUSCH/dyn-PDSCH

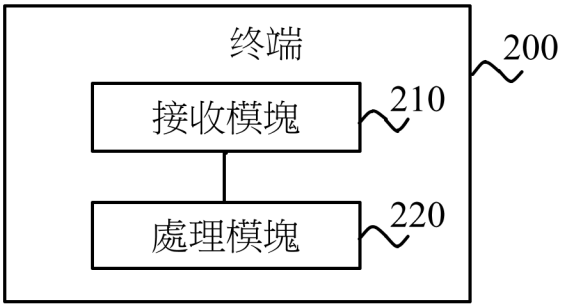
【圖6】


目標子幀
目標載波
PDCCH
用於傳輸數據占用的資源
第一時間資源
SPS-PUSCH/SPS-PDSCH
第二時間資源
dyn-PUSCH/dyn-PDSCH

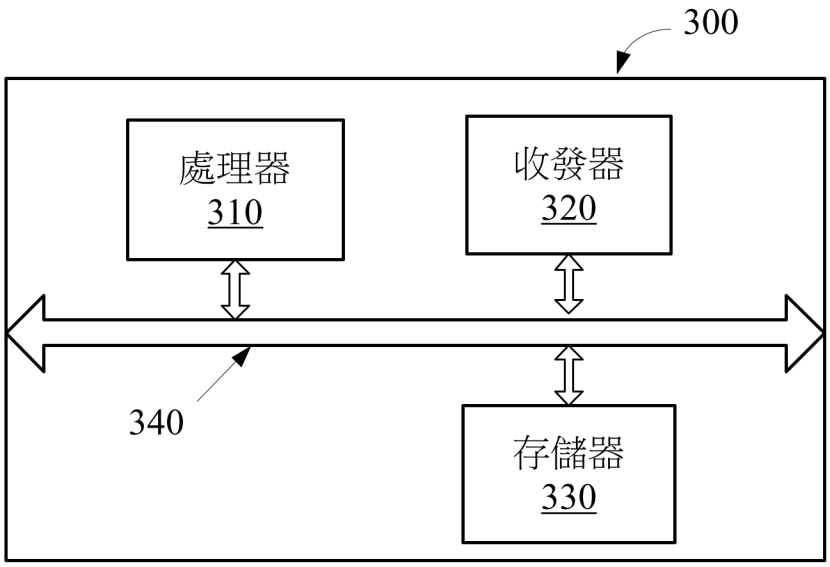
【圖7】


目標子幀
目標載波
PDCCH
用於傳輸數據占用的資源
第一時間資源
SPS-PUSCH/SPS-PDSCH
第二時間資源
dyn-PUSCH/dyn-PDSCH

【圖8】


終端
200
接收模塊
210
處理模塊
220

【圖9】



【圖10】