



(21)申請案號：106146416

(22)申請日：中華民國 106 (2017) 年 12 月 29 日

(51)Int. Cl. : **H04W36/00 (2009.01)**

(30)優先權：2017/01/06 世界智慧財產權組織 PCT/CN2017/070482

(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：楊寧 YANG, NING (CN) ; 許華 XU, HUA (CN)

(74)代理人：劉爾順

(56)參考文獻：

US 2016/0127991A1

網路文獻 Huawei, HiSilicon, "Mechanisms of bandwidth adaptation for control and data reception in single-carrier and multi-carrier cases", 3GPP TSG RAN WG1 Meeting #87, R1-1611655, November 14-18, 2016

審查人員：鍾瑞元

申請專利範圍項數：8 項 圖式數：13 共 52 頁

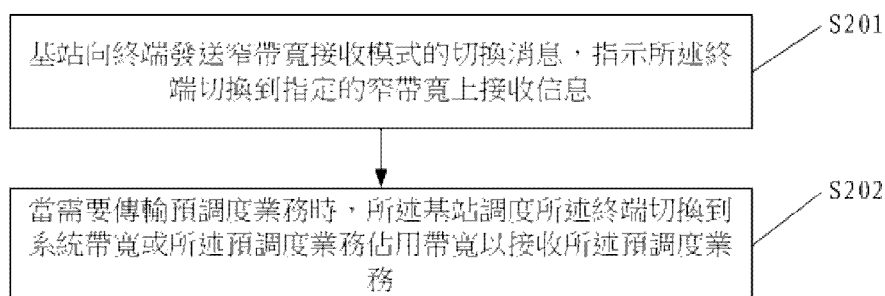
(54)名稱

一種傳輸業務的方法、基站及終端

(57)摘要

本發明實施例公開一種傳輸業務的方法、基站及終端，方法包括：基站向終端發送窄帶寬接收模式的切換消息，指示所述終端切換到指定的窄帶寬上接收信息，其中，所述窄帶寬的寬度小於系統帶寬的寬度；當需要傳輸預調度業務時，所述基站調度所述終端切換到系統帶寬或所述預調度業務佔用帶寬以接收所述預調度業務。採用本發明實施例，可使得終端在窄帶寬和系統帶寬進行靈活切換，獲得終端功耗和系統性能的平衡，順利完成預調度業務的傳輸。

指定代表圖：



符號簡單說明：

S201、S202 . . . 步驟

【圖2】



I775794

【發明摘要】

【中文發明名稱】 一種傳輸業務的方法、基站及終端

【英文發明名稱】 METHOD FOR TRANSMITTING BUSINESS,

BASE-STATION, AND TERMINAL

【中文】本發明實施例公開一種傳輸業務的方法、基站及終端，方法包括：基站向終端發送窄帶寬接收模式的切換消息，指示所述終端切換到指定的窄帶寬上接收信息，其中，所述窄帶寬的寬度小於系統帶寬的寬度；當需要傳輸預調度業務時，所述基站調度所述終端切換到系統帶寬或所述預調度業務佔用帶寬以接收所述預調度業務。採用本發明實施例，可使得終端在窄帶寬和系統帶寬進行靈活切換，獲得終端功耗和系統性能的平衡，順利完成預調度業務的傳輸。

【指定代表圖】 圖2

【代表圖之符號簡單說明】

S201、S202 步驟

## 【發明說明書】

【中文發明名稱】 一種傳輸業務的方法、基站及終端

【英文發明名稱】 METHOD FOR TRANSMITTING BUSINESS,  
BASE-STATION, AND TERMINAL

### 【技術領域】

【0001】本發明涉及通信技術領域，尤其涉及一種傳輸業務的方法、基站及終端。

### 【先前技術】

【0002】在長期演進（Long Term Evolution，LTE）系統中，終端在整個系統帶寬上接收下行信號。其中，下行信號包括物理下行控制信道（Physical Downlink Control Channel，PDCCH）和下行公共參考信號如小區特定參考信號（Cell-specific Reference Signals，CRS）和信道狀態信息測量參考信號（Channel State Information Reference Signals，CSI-RS）。LTE系統支持的系統帶寬有1.4MHz、3MHz、5MHz、10MHz、15MHz和20MHz。其中比較典型、應用較多的系統帶寬是20MHz和10MHz。在下行信道分別對應100個物理資源塊（Physical Resource Block，PRB）和50個PRB。

【0003】在現有的LTE系統中，終端會一直在整個下行系統帶寬上盲檢PDCCH，這樣會導致終端的功耗較大。尤其在第五代移動通信技術（5-Generation，5G）系統以及後續系統帶寬較大的移動通信技術系統中，由於載波的帶寬可能非常寬，例如可達到200MHz。如果終端仍然像在LTE系統即第四代移動通信技術（5-Generation，4G）系統中一樣在全帶寬上接收PDCCH，那樣終端的功耗將非常高。對於支持機器通信（Machine Type Communications，

MTC) 的終端而言，可以在1.4MHz即 6個PRB帶寬上去解調下行信號。此種類型的終端，由於下行帶寬變小，終端的功耗得以節約。但是由於此類終端只能工作在較窄的帶寬上，如 6個PRB上，終端的功能會受比較大的限制。在較窄的帶寬下無法接收在系統帶寬調度的數據。一些預調度業務，如高清語音(VoLTE)業務是以半靜態調度(Semi-Persistent Scheduling, SPS)的方式在系統帶寬上傳輸的。對於這類預調度業務，基站在初始調度通過PDCCH指示終端當前的調度信息，終端識別是半靜態調度，則保存當前的調度信息，每隔固定的週期在相同的時頻資源位置上進行該業務數據的發送或接收。如果終端在較窄的帶寬上接收信號，則對於系統性能將存在較大的限制，可能無法完成預調度業務的傳輸。

#### 【發明內容】

【0004】本發明實施例提供了一種傳輸業務的方法、基站及終端，可使得終端在窄帶寬和系統帶寬進行靈活切換，獲得終端功耗和系統性能的平衡，順利完成預調度業務的傳輸。

【0005】本發明實施例第一方面提供一種傳輸業務的方法，包括：

【0006】基站向終端發送窄帶寬接收模式的切換消息，指示所述終端切換到指定的窄帶寬上接收信息，其中，所述窄帶寬的寬度小於系統帶寬的寬度；

【0007】當需要傳輸預調度業務時，所述基站調度所述終端切換到系統帶寬或所述預調度業務佔用帶寬以接收所述預調度業務。

【0008】在一種可能的實現方式中，所述方法還包括：

【0009】在位於所述窄帶寬上的物理下行控制信道中發送針對所述終端的下行控制信息；

【0010】所述下行控制信息位於與所述終端對應的終端特定搜索空間且使用與所述終端對應的控制信道單元聚合等級。

【0011】在一種可能的實現方式中，在所述基站向終端發送窄帶寬接收模式的切換消息，指示所述終端切換到指定的窄帶寬上接收信息之前，所述方法還包括：

【0012】向所述終端發送所述預調度業務的相關信息，所述相關信息包括所述預調度業務的進程標識信息、所述預調度業務的週期信息以及所述基站為所述預調度業務分配的資源信息。

【0013】在一種可能的實現方式中，所述當需要傳輸預調度業務時，所述基站調度所述終端切換到系統帶寬或所述預調度業務佔用帶寬以接收所述預調度業務，包括：

【0014】基站配置所述終端處於所述窄帶寬接收模式的時段信息以及所述終端用於接收所述預調度業務的時段信息併發送給所述終端；

【0015】根據所述窄帶寬接收模式的時段信息以及所述終端用於接收所述預調度業務的時段信息，在需要傳輸預調度業務時，調度所述終端切換到系統帶寬或所述預調度業務佔用帶寬接收所述預調度業務。

【0016】在一種可能的實現方式中，所述當需要傳輸預調度業務時，所述基站調度所述終端切換到系統帶寬或所述預調度業務佔用帶寬以接收所述預調度業務，包括：

【0017】根據所述預調度業務的週期信息配置處於所述窄帶寬接收模式下的所述終端以預設週期切換到系統帶寬或所述預調度業務佔用帶寬以接收所述預調度業務。

【0018】在一種可能的實現方式中，所述當需要傳輸預調度業務時，所述基站調度所述終端切換到系統帶寬或所述預調度業務佔用帶寬以接收所述預調度業務，包括：

【0019】基站在所述窄帶寬的物理下行控制信道的下行控制信息中發送所述預調度業務的進程標識和所述終端切換到所述系統帶寬或所述預調度業務佔用帶寬的第一時間信息，所述下行控制信息用於觸發所述終端切換到所述系統帶寬或所述預調度業務佔用帶寬；

【0020】在所述下行控制信息中發送所述終端返回所述窄帶寬接收模式的第二時間信息，或者在系統帶寬的物理下行控制信道的預設區域傳輸觸發所述終端返回所述窄帶寬接收模式的觸發信號；

【0021】根據所述第一時間信息和第二時間信息或根據所述第一時間信息和所述觸發信號調度所述終端切換到系統帶寬或所述預調度業務佔用帶寬接收所述預調度業務。

【0022】在一種可能的實現方式中，若所述預調度業務佔用帶寬為系統帶寬，則當需要傳輸預調度業務時，所述基站調度所述終端切換到系統帶寬以接收所述預調度業務；

【0023】若所述預調度業務佔用帶寬為部分系統帶寬，則當需要傳輸預調度業務時，所述基站調度所述終端切換到所述預調度業務佔用帶寬以接收所述預調度業務；

【0024】若所述預調度業務佔用帶寬位於所述窄帶寬內，則當需要傳輸預調度業務時，所述基站在所述窄帶寬的物理下行控制信道調度所述終端切換到所述預調度業務佔用帶寬以接收所述預調度業務，並在所述窄帶寬的物理下行控制信道的下行控制信息中指示所述預調度業務的調製編碼方式以及所述預調度業務佔用的時頻域資源。

【0025】本發明實施例第二方面提供一種傳輸業務的方法，包括：

【0026】終端接收基站發送的窄帶寬接收模式的切換消息，切換到指定的窄帶寬上接收信息，其中，所述窄帶寬的寬度小於系統帶寬的寬度；

【0027】當需要傳輸預調度業務時，所述終端根據所述基站的調度，切換到系統帶寬或所述預調度業務佔用帶寬以接收所述預調度業務。

【0028】在一種可能的實現方式中，所述方法還包括：

【0029】接收位於所述窄帶寬上的物理下行控制信道中針對所述終端的下行控制信息；

【0030】所述下行控制信息位於與所述終端對應的終端特定搜索空間且使用與所述終端對應的控制信道單元聚合等級。

【0031】在一種可能的實現方式中，在所述終端接收基站發送的窄帶寬接收模式的切換消息，切換到指定的窄帶寬上接收信息之前，所述方法還包括：

【0032】接收所述基站發送的所述預調度業務的相關信息，所述相關信息包括所述預調度業務的進程標識信息、所述預調度業務的週期信息以及所述基站為所述預調度業務分配的資源信息。

【0033】在一種可能的實現方式中，所述當需要傳輸預調度業務時，所述終端根據所述基站的調度，切換到系統帶寬或所述預調度業務佔用帶寬以接收所述預調度業務，包括：

【0034】接收所述基站發送的所述終端處於所述窄帶寬接收模式的時段信息以及所述終端用於接收所述預調度業務的時段信息；

【0035】根據所述窄帶寬接收模式的時段信息以及所述終端用於接收所述預調度業務的時段信息，在需要傳輸預調度業務時，切換到系統帶寬或所述預調度業務佔用帶寬接收所述預調度業務。

【0036】在一種可能的實現方式中，所述當需要傳輸預調度業務時，所述終端根據所述基站的調度，切換到系統帶寬或所述預調度業務佔用帶寬以接收所述預調度業務，包括：

【0037】接收所述基站根據所述預調度業務的週期信息配置的預設週期，根據所述預設週期切換到系統帶寬或所述預調度業務佔用帶寬以接收所述預調度業務。

【0038】在一種可能的實現方式中，所述當需要傳輸預調度業務時，所述終端根據所述基站的調度，切換到系統帶寬或所述預調度業務佔用帶寬以接收所述預調度業務，包括：

【0039】接收所述基站在所述窄帶寬的物理下行控制信道的下行控制信息中發送的所述預調度業務的進程標識和指示所述終端切換到所述系統帶寬或所述預調度業務佔用帶寬的第一時間信息，所述下行控制信息用於觸發所述終端切換到所述系統帶寬或所述預調度業務佔用帶寬；

【0040】接收所述基站通過所述下行控制信息發送的指示所述終端返回所述窄帶寬接收模式的第二時間信息，或者在系統帶寬的物理下行控制信道的預設區域檢測用於觸發所述終端返回所述窄帶寬接收模式的觸發信號；

【0041】根據所述第一時間信息和第二時間信息或根據所述第一時間信息和所述觸發信號切換到系統帶寬或所述預調度業務佔用帶寬接收所述預調度業務。

【0042】在一種可能的實現方式中，若所述預調度業務佔用帶寬為系統帶寬，則當需要傳輸預調度業務時，所述終端切換到系統帶寬以接收所述預調度業務；

【0043】若所述預調度業務佔用帶寬為部分系統帶寬，則當需要傳輸預調度業務時，所述終端切換到所述預調度業務佔用帶寬以接收所述預調度業務；

【0044】若所述預調度業務佔用帶寬位於所述窄帶寬內，則當需要傳輸預調度業務時，所述終端切換到所述預調度業務佔用帶寬以接收所述預調度業務，並在所述窄帶寬的物理下行控制信道的下行控制信息中接收所述基站發送的所述預調度業務的調製編碼方式以及所述預調度業務佔用的時頻域資源。

【0045】本發明實施例第三方面提供一種基站，包括：

【0046】發送單元，用於向終端發送窄帶寬接收模式的切換消息，指示所述終端切換到指定的窄帶寬上接收信息，其中，所述窄帶寬的寬度小於系統帶寬的寬度；

【0047】調度單元，用於當需要傳輸預調度業務時，調度所述終端切換到系統帶寬或所述預調度業務佔用帶寬以接收所述預調度業務。

【0048】在一種可能的實現方式中，所述發送單元還用於在位於所述窄帶寬上的物理下行控制信道中發送針對所述終端的下行控制信息；

【0049】所述下行控制信息位於與所述終端對應的終端特定搜索空間且使用與所述終端對應的控制信道單元聚合等級。

【0050】在一種可能的實現方式中，所述發送單元還用於在所向終端發送窄帶寬接收模式的切換消息，指示所述終端切換到指定的窄帶寬上接收信息之前，向所述終端發送所述預調度業務的相關信息，所述相關信息包括所述預調度業務的進程標識信息、所述預調度業務的週期信息以及所述基站為所述預調度業務分配的資源信息。

【0051】在一種可能的實現方式中，所述調度單元具體用於：

【0052】配置所述終端處於所述窄帶寬接收模式的時段信息以及所述終端用於接收所述預調度業務的時段信息併發送給所述終端；

【0053】根據所述窄帶寬接收模式的時段信息以及所述終端用於接收所述預調度業務的時段信息，在需要傳輸預調度業務時，調度所述終端切換到系統帶寬或所述預調度業務佔用帶寬接收所述預調度業務。

【0054】在一種可能的實現方式中，所述調度單元具體用於：

【0055】根據所述預調度業務的週期信息配置處於所述窄帶寬接收模式下的所述終端以預設週期切換到系統帶寬或所述預調度業務佔用帶寬以接收所述預調度業務。

【0056】在一種可能的實現方式中，所述調度單元具體用於：

【0057】在所述窄帶寬的物理下行控制信道的下行控制信息中發送所述預調度業務的進程標識和所述終端切換到所述系統帶寬或所述預調度業務佔用帶寬的第一時間信息，所述下行控制信息用於觸發所述終端切換到所述系統帶寬或所述預調度業務佔用帶寬；

【0058】在所述下行控制信息中發送所述終端返回所述窄帶寬接收模式的第二時間信息，或者在系統帶寬的物理下行控制信道的預設區域傳輸觸發所述終端返回所述窄帶寬接收模式的觸發信號；

【0059】根據所述第一時間信息和第二時間信息或根據所述第一時間信息和所述觸發信號調度所述終端切換到系統帶寬或所述預調度業務佔用帶寬接收所述預調度業務。

【0060】在一種可能的實現方式中，若所述預調度業務佔用帶寬為系統帶寬，則當需要傳輸預調度業務時，所述調度單元具體用於調度所述終端切換到系統帶寬以接收所述預調度業務；

【0061】若所述預調度業務佔用帶寬為部分系統帶寬，則當需要傳輸預調度業務時，所述調度單元具體用於調度所述終端切換到所述預調度業務佔用帶寬以接收所述預調度業務；

【0062】若所述預調度業務佔用帶寬位於所述窄帶寬內，則當需要傳輸預調度業務時，所述調度單元具體用於在所述窄帶寬的物理下行控制信道調度所述終端切換到所述預調度業務佔用帶寬以接收所述預調度業務，並在所述窄帶寬的物理下行控制信道的下行控制信息中指示所述預調度業務的調製編碼方式以及所述預調度業務佔用的時頻域資源。

【0063】本發明第四方面提供一種基站，包括：

【0064】處理器、存儲器、收發器和總線，所述處理器、存儲器和收發器通過總線連接，其中，所述收發器用於收發信號，與終端進行通信，所述存儲器用於存儲一組程序代碼，所述處理器用於調用所述存儲器中存儲的程序代碼，執行以下操作：

【0065】通過所述收發器向終端發送窄帶寬接收模式的切換消息，指示所述終端切換到指定的窄帶寬上接收信息，其中，所述窄帶寬的寬度小於系統帶寬的寬度；

【0066】當需要傳輸預調度業務時，調度所述終端切換到系統帶寬或所述預調度業務佔用帶寬以接收所述預調度業務。

【0067】在一種可能的實現方式中，所述處理器還用於通過所述收發器在位於所述窄帶寬上的物理下行控制信道中發送針對所述終端的下行控制信息；

【0068】所述下行控制信息位於與所述終端對應的終端特定搜索空間且使用與所述終端對應的控制信道單元聚合等級。

【0069】在一種可能的實現方式中，所述處理器還用於在通過所述收發器向終端發送窄帶寬接收模式的切換消息，指示所述終端切換到指定的窄帶寬上接收信息之前，通過所述收發器向所述終端發送所述預調度業務的相關信息，所述相關信息包括所述預調度業務的進程標識信息、所述預調度業務的週期信息以及所述基站為所述預調度業務分配的資源信息。

【0070】在一種可能的實現方式中，所述處理器具體用於：

【0071】配置所述終端處於所述窄帶寬接收模式的時段信息以及所述終端用於接收所述預調度業務的時段信息併發送給所述終端；

【0072】根據所述窄帶寬接收模式的時段信息以及所述終端用於接收所述預調度業務的時段信息，在需要傳輸預調度業務時，調度所述終端切換到系統帶寬或所述預調度業務佔用帶寬接收所述預調度業務。

【0073】在一種可能的實現方式中，所述處理器具體用於：

【0074】根據所述預調度業務的週期信息配置處於所述窄帶寬接收模式下的所述終端以預設週期切換到系統帶寬或所述預調度業務佔用帶寬以接收所述預調度業務。

【0075】在一種可能的實現方式中，所述處理器具體用於：

【0076】在所述窄帶寬的物理下行控制信道的下行控制信息中發送所述預調度業務的進程標識和所述終端切換到所述系統帶寬或所述預調度業務佔用帶寬的第一時間信息，所述下行控制信息用於觸發所述終端切換到所述系統帶寬或所述預調度業務佔用帶寬；

【0077】在所述下行控制信息中發送所述終端返回所述窄帶寬接收模式的第二時間信息，或者在系統帶寬的物理下行控制信道的預設區域傳輸觸發所述終端返回所述窄帶寬接收模式的觸發信號；

【0078】根據所述第一時間信息和第二時間信息或根據所述第一時間信息和所述觸發信號調度所述終端切換到系統帶寬或所述預調度業務佔用帶寬接收所述預調度業務。

【0079】在一種可能的實現方式中，所述處理器具體用於：

【0080】若所述預調度業務佔用帶寬為系統帶寬，則當需要傳輸預調度業務時，調度所述終端切換到系統帶寬以接收所述預調度業務；

【0081】若所述預調度業務佔用帶寬為部分系統帶寬，則當需要傳輸預調度業務時，調度所述終端切換到所述預調度業務佔用帶寬以接收所述預調度業務；

【0082】若所述預調度業務佔用帶寬位於所述窄帶寬內，則當需要傳輸預調度業務時，在所述窄帶寬的物理下行控制信道調度所述終端切換到所述預調度業務佔用帶寬以接收所述預調度業務，並在所述窄帶寬的物理下行控制信道的下行控制信息中指示所述預調度業務的調製編碼方式以及所述預調度業務佔用的時頻域資源。

【0083】本發明實施例第五方面提供一種終端，包括：

【0084】接收單元，用於接收基站發送的窄帶寬接收模式的切換消息；

【0085】切換單元，用於根據所述切換消息切換到指定的窄帶寬上接收信息，其中，所述窄帶寬的寬度小於系統帶寬的寬度；

【0086】所述切換單元還用於當需要傳輸預調度業務時，所述終端根據所述基站的調度，切換到系統帶寬或所述預調度業務佔用帶寬以接收所述預調度業務。

【0087】在一種可能的實現方式中，所述接收單元還用於接收位於所述窄帶寬上的物理下行控制信道中針對所述終端的下行控制信息；

【0088】所述下行控制信息位於與所述終端對應的終端特定搜索空間且使用與所述終端對應的控制信道單元聚合等級。

【0089】在一種可能的實現方式中，所述接收單元還用於在接收基站發送的窄帶寬接收模式的切換消息之前，接收所述基站發送的所述預調度業務的相關信息，所述相關信息包括所述預調度業務的進程標識信息、所述預調度業務的週期信息以及所述基站為所述預調度業務分配的資源信息。

【0090】在一種可能的實現方式中，所述接收單元具體用於：

【0091】接收所述基站發送的所述終端處於所述窄帶寬接收模式的時段信息以及所述終端用於接收所述預調度業務的時段信息；

【0092】所述切換單元具體用於：

【0093】根據所述窄帶寬接收模式的時段信息以及所述終端用於接收所述預調度業務的時段信息，在需要傳輸預調度業務時，切換到系統帶寬或所述預調度業務佔用帶寬接收所述預調度業務。

【0094】在一種可能的實現方式中，所述接收單元具體用於：

【0095】接收所述基站根據所述預調度業務的週期信息配置的預設週期；

【0096】所述切換單元具體用於：

【0097】根據所述預設週期切換到系統帶寬或所述預調度業務佔用帶寬以接收所述預調度業務。

【0098】在一種可能的實現方式中，所述接收單元具體用於：

【0099】接收所述基站在所述窄帶寬的物理下行控制信道的下行控制信息中發送的所述預調度業務的進程標識和指示所述終端切換到所述系統帶寬或所述預調度業務佔用帶寬的第一時間信息，所述下行控制信息用於觸發所述終端切換到所述系統帶寬或所述預調度業務佔用帶寬；

【0100】接收所述基站通過所述下行控制信息發送的指示所述終端返回所述窄帶寬接收模式的第二時間信息，或者在系統帶寬的物理下行控制信道的預設區域檢測用於觸發所述終端返回所述窄帶寬接收模式的觸發信號；

【0101】所述切換單元具體用於：

【0102】根據所述第一時間信息和第二時間信息或根據所述第一時間信息和所述觸發信號切換到系統帶寬或所述預調度業務佔用帶寬接收所述預調度業務。

【0103】在一種可能的實現方式中，若所述預調度業務佔用帶寬為系統帶寬，則當需要傳輸預調度業務時，所述切換單元具體用於切換到系統帶寬以接收所述預調度業務；

【0104】若所述預調度業務佔用帶寬為部分系統帶寬，則當需要傳輸預調度業務時，所述切換單元具體用於切換到所述預調度業務佔用帶寬以接收所述預調度業務；

【0105】若所述預調度業務佔用帶寬位於所述窄帶寬內，則當需要傳輸預調度業務時，所述切換單元具體用於切換到所述預調度業務佔用帶寬以接收所述預調度業務，所述接收單元還用於在所述窄帶寬的物理下行控制信道的下行控制信息中接收所述基站發送的所述預調度業務的調製編碼方式以及所述預調度業務佔用的時頻域資源。

【0106】本發明實施例第六方面提供一種終端，包括：

【0107】處理器、存儲器、發射機、接收機和總線，所述處理器、存儲器、發射機和接收機通過總線連接，其中，所述發射機用於發射信號，所述接收機用於接收信號，所述發射機和所述接收機分別獨立設置或集成設置，所述存儲器用於存儲一組程序代碼，所述處理器用於調用所述存儲器中存儲的程序代碼，執行以下操作：

【0108】通過所述接收機接收基站發送的窄帶寬接收模式的切換消息，切換到指定的窄帶寬上接收信息，其中，所述窄帶寬的寬度小於系統帶寬的寬度；

【0109】當需要傳輸預調度業務時，根據所述基站的調度，切換到系統帶寬或所述預調度業務佔用帶寬以接收所述預調度業務。

【0110】在一種可能的實現方式中，所述處理器還用於通過所述接收機接收位於所述窄帶寬上的物理下行控制信道中針對所述終端的下行控制信息；

【0111】所述下行控制信息位於與所述終端對應的終端特定搜索空間且使用與所述終端對應的控制信道單元聚合等級。

【0112】在一種可能的實現方式中，所述處理器還用於在通過所述接收機接收基站發送的窄帶寬接收模式的切換消息，切換到指定的窄帶寬上接收信息之前，通過所述接收機接收所述基站發送的所述預調度業務的相關信息，所述相關信息包括所述預調度業務的進程標識信息、所述預調度業務的週期信息以及所述基站為所述預調度業務分配的資源信息。

【0113】在一種可能的實現方式中，所述處理器具體用於通過所述接收機接收所述基站發送的所述終端處於所述窄帶寬接收模式的時段信息以及所述終端用於接收所述預調度業務的時段信息；

【0114】根據所述窄帶寬接收模式的時段信息以及所述終端用於接收所述預調度業務的時段信息，在需要傳輸預調度業務時，切換到系統帶寬或所述預調度業務佔用帶寬接收所述預調度業務。

【0115】在一種可能的實現方式中，所述處理器具體用於：

【0116】通過所述接收機接收所述基站根據所述預調度業務的週期信息配置的預設週期，根據所述預設週期切換到系統帶寬或所述預調度業務佔用帶寬以接收所述預調度業務。

【0117】在一種可能的實現方式中，所述處理器具體用於：

【0118】通過所述接收機接收所述基站在所述窄帶寬的物理下行控制信道的下行控制信息中發送的所述預調度業務的進程標識和指示所述終端切換到所述系統帶寬或所述預調度業務佔用帶寬的第一時間信息，所述下行控制信息用於觸發所述終端切換到所述系統帶寬或所述預調度業務佔用帶寬；

【0119】通過所述接收機接收所述基站通過所述下行控制信息發送的指示所述終端返回所述窄帶寬接收模式的第二時間信息，或者在系統帶寬的物理下

行控制信道的預設區域檢測用於觸發所述終端返回所述窄帶寬接收模式的觸發信號；

【0120】根據所述第一時間信息和第二時間信息或根據所述第一時間信息和所述觸發信號切換到系統帶寬或所述預調度業務佔用帶寬接收所述預調度業務。

【0121】在一種可能的實現方式中，若所述預調度業務佔用帶寬為系統帶寬，則當需要傳輸預調度業務時，所述處理器器具體用於切換到系統帶寬以接收所述預調度業務；

【0122】若所述預調度業務佔用帶寬為部分系統帶寬，則當需要傳輸預調度業務時，所述處理器器具體用於切換到所述預調度業務佔用帶寬以接收所述預調度業務；

【0123】若所述預調度業務佔用帶寬位於所述窄帶寬內，則當需要傳輸預調度業務時，所述處理器器具體用於切換到所述預調度業務佔用帶寬以接收所述預調度業務，並通過所述接收機在所述窄帶寬的物理下行控制信道的下行控制信息中接收所述基站發送的所述預調度業務的調製編碼方式以及所述預調度業務佔用的時頻域資源。

【0124】本發明實施例第七方面提供了一種計算機存儲介質，所述計算機存儲介質包括一組程序代碼，用於執行如本發明實施例第一方面任一實現方式所述的方法。

【0125】本發明實施例第八方面提供了一種計算機存儲介質，所述計算機存儲介質包括一組程序代碼，用於執行如本發明實施例第二方面任一實現方式所述的方法。

【0126】實施本發明實施例，具有如下有益效果：

【0127】 基站通過發送切換消息，指示終端切換到的窄帶寬接收模式，在窄帶寬接收模式下，終端可以在小於系統帶寬的窄帶寬上接收信號，使得終端無需再檢測較大的系統帶寬，可以降低終端的功耗和檢測信號的時延；在窄帶寬的PDCCH中配置只含有UE特定搜索空間和固定的控制信道單元聚合等級，可以減少終端檢測的信息量，從而可以進一步降低終端功耗；當需要傳輸預調度業務時，基站可以調度終端切換到系統帶寬或預調度業務佔用帶寬上來接收預調度業務，且終端可以不用再檢測系統帶寬或預調度業務佔用帶寬上的PDCCH，這樣終端在系統帶寬上的功耗也能得到有效控制，最終達到終端功耗和系統性能的平衡。

#### 【圖式簡單說明】

【0128】 為了更清楚地說明本發明實施例或現有技術中的技術方案，下面將對實施例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1】 為本方面實施例中通信系統的架構示意圖；

【圖2】 為本發明傳輸業務的方法第一實施例的流程示意圖；

【圖3】 為本發明傳輸業務的方法第二實施例的流程示意圖；

【圖4】 為採用圖3所示傳輸業務的方法進行預調度業務接收的示意圖；

【圖5】 為本發明傳輸業務的方法的第三實施例的流程示意圖；

【圖6】 為本發明實施例在窄帶寬上傳輸預調度業務的示意圖；

【圖7】 為本發明傳輸業務的方法第四實施例的流程示意圖；

【圖8】 為本發明傳輸業務的方法第五實施例的流程示意圖；

【圖9】 為本發明傳輸業務的方法第六實施例的流程示意圖；

- 【圖10】為本發明基站的第一實施例的組成示意圖；
- 【圖11】為本發明基站的第二實施例的組成示意圖；
- 【圖12】為本發明終端的第一實施例的組成示意圖；
- 【圖13】為本發明終端的第二實施例的組成示意圖。

### 【實施方式】

【0129】本發明的說明書和申請專利範圍及上述附圖中的術語“包括”和“具有”以及它們任何變形，意圖在於覆蓋不排他的包含。例如包含了一系列步驟或單元的過程、方法、系統、產品或裝置沒有限定於已列出的步驟或單元，而是可選地還包括沒有列出的步驟或單元，或可選地還包括對於這些過程、方法、產品或裝置固有的其它步驟或單元。

【0130】隨著人們通信需求的不斷提高，通信技術正快速發展，可以為用戶提供更大的帶寬，更快的上下行傳輸速度等。例如，在5G系統中，可以提供高達200MHz的系統帶寬。但是隨著系統帶寬的擴展，如果終端在比較大的系統帶寬上接收PDCCH，終端的功耗較高，如果終端一直處於較窄的帶寬工作，又會影響系統性能，導致一些預調度業務無法正常傳輸。因此，本發明實施例提供了一種傳輸業務的方法，使得終端可以切換到小於系統帶寬的窄帶寬上工作，從而節省終端功耗，又可以在需要傳輸預調度業務時，切換到系統帶寬或預調度業務佔用帶寬接收預調度業務。為了便於說明，本發明實施例中以5G系統來進行描述，所屬技術領域具有通常知識者應當理解，本發明實施例中的實施方式同樣可適用於現有通信系統以及未來更高級別如6G、7G的通信系統，本發明實施例不作任何限定。

【0131】下面結合附圖對本發明實施例的傳輸業務的方法及設備進行詳細說明。

【0132】請參照圖1，為本方面實施例中通信系統的架構示意圖。其中可以包括基站和至少一個終端，終端也可生稱之為用戶設備（User Equipment，UE）。

【0133】其中，基站可以是演進型節點B（evolved Node B，eNB）、節點B（Node B，NB）、基站控制器（Base Station Controller，BSC）、基站收發台（Base Transceiver Station，BTS）、家庭基站（例如，Home evolved NodeB，或Home Node B，HNB）、基帶單元（BaseBand Unit，BBU）等。其也可以被所屬技術領域具有通常知識者稱之為基站收發機、無線基站、無線收發機、收發機功能、基站子系統（Base Station Sub system，BSS）或者一些其它適當的術語。其可以在PDCCH中承載調度下行控制信息，可具體包含傳輸格式、資源分配、上行調度許可、功率控制以及上行重傳信息等。並可以向UE傳輸業務的下行數據，接收終端的重傳反饋等。對於預調度業務，基站可以在初次調度時為終端分配時頻域資源，終端可以週期性的使用該時頻域資源，這樣，對於預調度業務，基站無需每次為終端分配資源，從而可以節省PDCCH的開銷，終端也無需每次去檢測PDCCH，從而可以降低終端功耗。

【0134】其中，終端可以包括蜂窩電話、智能電話、會話啟動協議（Session Initiation Protocol，SIP）電話、膝上型計算機、個人數字助理（Personal Digital Assistant，PDA）、衛星無線電、全球定位系統、多媒體設備、視頻設備、數字音頻播放器（例如，MP3播放器）、照相機、遊戲控制台或者其它任何相似功能的設備。終端也可以被所屬技術領域具有通常知識者稱為移動站、用戶站、移動單元、用戶單元、無線單元、遠程單元、移動設備、無線設備、無線通信設備、遠程設備、移動用戶站、接入終端、移動終端、無線終端、遠程終端、手持設備、用戶代理、移動客戶端、客戶端或者一些其它適當的術語。其可以接收基站配置的控制信息以及基站調度的時頻域資源來進行上行業

務數據以及重傳反饋信息的傳輸。還可以根據基站的調度在窄帶寬和系統帶寬之間進行切換。

【0135】為了降低終端的功耗，本發明實施例中可以配置終端在小於系統帶寬的窄帶寬上工作，為了確保預調度業務的正常傳輸，本發明實施例還可以調度基站在需要傳輸預調度業務時切換到系統帶寬或所述預調度業務佔用帶寬來接收預調度業務。

【0136】下面將結合圖2-圖7對本發明的傳輸業務的方法進行詳細說明。

【0137】請參照圖2，為本發明傳輸業務的方法的第一實施例的流程示意圖；在本實施例中，所述傳輸業務的方法包括以下步驟：

【0138】S201，基站向終端發送窄帶寬接收模式的切換消息，指示所述終端切換到指定的窄帶寬上接收信息。

【0139】其中，所述窄帶寬的寬度小於系統帶寬的寬度。所述切換消息中可以包含指示終端進入所述窄帶寬接收模式的時間以及進入所述窄帶寬接收模式時窄帶寬在頻帶上的位置。

【0140】可選地，進入所述窄帶寬接收模式的時間可以包含進入所述窄帶寬接收模式的起始時間，終端接收到該切換消息後，在指定的起始時間進入窄帶寬接收模式，直至接收到基站發送的停止窄帶寬接收模式的消息時切換到系統帶寬；或者也可以在接收到基站發送的切換到其他窄帶寬或系統帶寬的消息時，從當前窄帶寬切換到其他窄帶寬或系統帶寬。

【0141】進入所述窄帶寬接收模式的時間除了包含進入所述窄帶寬接收模式的時間之外，或者還可以包含進入所述窄帶寬接收模式的終止時間，終端可以在指定的起始時間進入窄帶寬接收模式，在指定的終止時間切換回系統帶寬接收信息。

【0142】可選地，基站可以通過高層信令，如無線資源控制協議（Radio Resource Control，RRC），或者物理層信令，如DCI來指示終端切換到只接收窄帶寬的模式。基站可以指示終端窄帶寬接收模式開始的具體時刻，以及窄帶寬在頻帶上的具體位置。這樣，終端可以根據該切換消息切換到指定的窄帶寬上接收信息。在窄帶寬接收模式下，終端可以將自己的射頻帶寬調諧(retune)到只接收系統指示終端接收的頻率域寬度即指定的窄帶寬上。例如，如果基站指示終端的窄帶寬是6個PRB（以15K Hz子載波間隔為例，就是1.4MHz），那麼終端就會將自己的射頻單元調諧到系統指示的窄帶寬所在的頻帶位置的6個PRB上。此時，終端只能接收到位於這6個PRB上的信號。由於接收射頻帶寬的減少，終端可以獲得省電的效果。終端可以不用在較寬的系統帶寬上去檢測信號，而只需要在小於系統帶寬的窄帶寬上接收信號和檢測信號，減少了終端的工作量，降低了終端的功耗，提升了終端接收信號的效率。

【0143】需要說明的是，對於支持機器通信（Machine Type Communications，MTC）的終端而言，可以在1.4MHz即6個PRB帶寬上去解調下行信號。對於此種類型終端，由於下行帶寬變小，終端的功耗得以節約。但是由於此類終端只能工作在較窄的帶寬上，如6個PRB上，終端的功能會受比較大的限制。本發明實施例中的窄帶寬的寬度小於系統帶寬的寬度，即本發明實施例中窄帶寬是指小於系統帶寬的頻率域上的寬度。與現有4G系統中的1.4MHz的帶寬是不同的概念。例如，現有4G系統中比較典型的系統帶寬為10MHz和20MHz，當系統帶寬為10MHz時，本發明實施例中的窄帶寬可以是2MHz、5MHz等小於10MHz的帶寬；當系統帶寬為20MHz時，本發明實施例中的窄帶寬可以是5MHz、10MHz、12MHz等小於20MHz的帶寬。當系統帶寬為1.4MHz時，本發明實施例中的窄帶寬也可以是0.6MHz等小於1.4MHz的帶寬。對於更大帶寬的5G系統，窄帶寬同樣可以是小於5G系統中系統帶寬的帶寬。

【0144】由於終端的功耗主要體現在兩方面，第一方面，終端在整個系統帶寬上檢測信號；第二方面，終端對PDCCH的盲檢，PDCCH的盲檢包括檢測不同的控制信道單元聚合等級如 2，4，8 以及不同DCI長度等，終端檢測的DCI既包含只針對單個終端的DCI，需要在UE特定搜索空間檢測，也包含針對多個終端的DCI，需要在公共搜索空間檢測。由於檢測的內容較多，也會導致終端的功耗較高，此時，還可以在位於所述窄帶寬上的物理下行控制信道中發送針對所述終端的下行控制信息。

【0145】其中，所述下行控制信息位於與所述終端對應的終端特定搜索空間且使用與所述終端對應的控制信道單元聚合等級。

【0146】在窄帶寬接收模式下，基站用來調度終端的PDCCH位於基站所指示的窄帶寬上。為了減少終端接收這種PDCCH的複雜度，可以在位於窄帶寬上的PDCCH攜帶針對單個不同終端的DCI，而不含有針對位於窄帶寬上所有終端的DCI；或者說，位於窄帶寬上的PDCCH只含有UE特定搜索空間，而不含有公共搜索空間。同時，針對單個不同終端的DCI，其控制信道單元聚合等級可以是固定的，例如可以在基站向終端配置窄帶寬接收模式時就向終端指定其控制信道單元聚合等級是多少。

【0147】由於PDCCH中只含有UE特定搜索空間和固定的控制信道單元聚合等級，因此，可以減少終端在接收位於窄帶寬上的PDCCH時需要檢測的信息量，從而可以進一步降低終端的功耗。

【0148】S202，當需要傳輸預調度業務時，所述基站調度所述終端切換到系統帶寬或所述預調度業務佔用帶寬以接收所述預調度業務。

【0149】由於預調度業務的相關信息在系統帶寬上已經預先配置給終端，因此，當終端從窄帶寬切換到系統帶寬或預調度業務佔用帶寬來接收預調度業

務的時候，可以不用再檢測系統帶寬或預調度業務佔用帶寬上的PDCCH，這樣終端在系統帶寬上的功耗也能得到有效控制。

【0150】請參照圖3，為本發明傳輸業務的方法的第二實施例的流程示意圖；在本實施例中，所述方法包括以下步驟：

【0151】S301，基站向終端發送窄帶寬接收模式的切換消息，指示所述終端切換到指定的窄帶寬上接收信息。

【0152】其中，所述窄帶寬的寬度小於系統帶寬的寬度。

【0153】S302，向所述終端發送所述預調度業務的相關信息。

【0154】其中，所述相關信息可以包括但不限於所述預調度業務的進程標識信息、所述預調度業務的週期信息以及所述基站為所述預調度業務分配的資源信息。

【0155】進程標識信息可用於區別不同的預調度業務，基站可以在終端進入窄帶寬接收模式前，預先向終端配置發送預調度業務的相關信息。基站可以向終端配置多個預調度業務的進程(process)，不同的進程可以有對應的進程標識以示區分。不同進程對應的預調度業務的週期或所使用的資源一般不會完全一樣。

【0156】當然，如果預調度業務只有一個時，也可以不發送進程標識信息。

【0157】S303，基站配置所述終端處於所述窄帶寬接收模式的時段信息以及所述終端用於接收所述預調度業務的時段信息併發送給所述終端。

【0158】S304，根據所述窄帶寬接收模式的時段信息以及所述終端用於接收所述預調度業務的時段信息，在需要傳輸預調度業務時，調度所述終端切換到系統帶寬或所述預調度業務佔用帶寬接收所述預調度業務。

【0159】基站可以配置終端在什麼時間段處於窄帶寬接收模式，什麼時間段終端可以調諧(retune)到系統帶寬或所述預調度業務佔用帶寬上接收預調度業

務，當包括多個預調度業務時，還可以配置終端在系統帶寬上接收哪些預調度業務進程。

【0160】請參照圖4，為採用圖3所示傳輸業務的方法進行預調度業務接收的示意圖。其中，基站可以預先配置終端在T1~T2 時間段上處於窄帶寬接收模式；而在T3~T4時間段上用來接收基站傳送的預調度業務；在T5~T6 的時間段上再回到窄帶寬接收模式下。其中，時間T2~T3是留給終端從窄帶寬調諧到系統帶寬或預調度業務佔用帶寬上的時間間隔。而T4~T5是留給終端從系統帶寬或預調度業務佔用帶寬調諧回窄帶寬的時間。

【0161】除此以外，基站也可以根據所述預調度業務的週期信息配置處於所述窄帶寬接收模式下的所述終端以預設週期切換到系統帶寬或所述預調度業務佔用帶寬去接收所述預調度業務。此時，在圖4中，T1到T4就是一個週期；從T5開始，終端重複從T1~T4的動作。

【0162】在本實施例中，通過指定具體的時段用於進入窄帶寬接收模式和接收預調度業務，基站可以在進行較少配置次數的前提下進行預調度業務的傳輸，利於降低基站的開銷。

【0163】除了上述統一配置的傳輸方法之外，還可以使用觸發式的方法來進行預調度業務的傳輸。

【0164】請參見圖5，為本發明傳輸業務的方法的第三實施例的流程示意圖；在本實施例中，步驟S501-S502與圖3中步驟S301-S302相同，此處不再贅述，所述方法還包括以下步驟：

【0165】S503，基站在所述窄帶寬的物理下行控制信道的下行控制信息中發送所述預調度業務的進程標識和所述終端切換到所述系統帶寬或所述預調度業務佔用帶寬的第一時間信息。

【0166】所述下行控制信息用於觸發所述終端切換到所述系統帶寬或所述預調度業務佔用帶寬。

【0167】S504，在所述下行控制信息中發送所述終端返回所述窄帶寬接收模式的第二時間信息，或者在系統帶寬的物理下行控制信道的預設區域傳輸觸發所述終端返回所述窄帶寬接收模式的觸發信號。

【0168】S505，根據所述第一時間信息和第二時間信息或根據所述第一時間信息和所述觸發信號調度所述終端切換到系統帶寬或所述預調度業務佔用帶寬接收所述預調度業務。

【0169】當終端處在窄帶寬接收模式時，基站可以通過窄帶寬PDCCH，觸發終端調諧到系統帶寬或所述預調度業務佔用帶寬上接收預調度業務。基站可以通過在窄帶寬PDCCH上傳輸的DCI作為觸發信號；DCI裡可以指示終端將要接收的預調度業務進程標識（1個或多個），以及終端調諧到系統帶寬或所述預調度業務佔用帶寬上的時間。

【0170】為了告訴終端何時從系統帶寬返回窄帶接收模式，基站還可以在DCI裡指示終端返回窄帶接收模式的時間。或者基站可以通過在系統帶寬裡，預先約定的資源上傳輸的觸發信號來觸發終端返回窄帶接收模式，例如，可以在系統帶寬的PDCCH裡預先確定的時頻位置，如某個或某些資源元素集合(Resource Element Group, REG)中傳輸若干bit的信號作為觸發信號。需要說明的是，此處基於節省終端功耗的考慮，終端可以不用檢測系統帶寬上的PDCCH，只需要檢測該觸發信號所在的時頻位置即可。

【0171】當然，除了上述使用DCI觸發帶寬切換，並指示開始接收預調度業務的時間和返回窄帶寬接收模式時間即DCI觸發並給出接收預調度業務的時間起點和終點之外，還可以採用下述觸發的方式：

【0172】DCI觸發切換，並指示從窄帶寬接收模式切換到系統帶寬或預調度業務佔用帶寬的切換時延，由觸發信號加上切換時延便可以得到接收預調度業務的時間起點，然後由DCI指示返回窄帶寬接收模式的時間，從而確定接收預調度業務的時間起點和終點；

【0173】或者，上述兩種方式中接收預調度業務的時間終點信息也可以由預定資源存儲觸發信號進行觸發，該預定資源同樣可以是系統帶寬PDDCH中的某個或某些REG裡面的若干個bit。且這個觸發信號可以用於觸發終端檢測到之後立即執行返回窄帶寬接收模式，也可以在預定時間後返回窄帶寬接收模式，從而確定接收預調度業務的時間終點。

【0174】在本實施例中，通過觸發的方式來進行預調度業務的傳輸，可以提升基站調度的靈活性。

【0175】需要說明的是，以上圖2-圖5所示實施例中，具體調度到系統帶寬還是調度到預調度業務佔用帶寬來接收預調度業務，可以根據預調度業務佔用的帶寬來進行。

【0176】由於預調度業務所占的頻域資源可能不會佔用整個系統帶寬，因此終端在調諧接收預調度業務時，其接收帶寬只需要能接收基站配置的預調度業務即可，可能不需要接收整個系統帶寬的下行數據。所以，終端可以根據基站配置的預調度業務的帶寬決定終端調諧接收預調度業務的帶寬，或者基站也可以向終端配置終端調諧接收預調度業務需要的帶寬。

【0177】例如，若所述預調度業務佔用帶寬為系統帶寬，則當需要傳輸預調度業務時，所述基站可以調度所述終端切換到系統帶寬以接收所述預調度業務；

【0178】若所述預調度業務佔用帶寬為部分系統帶寬，則當需要傳輸預調度業務時，所述基站可以調度所述終端切換到所述預調度業務佔用帶寬以接收所述預調度業務；

【0179】若所述預調度業務佔用帶寬位於所述窄帶寬內，則當需要傳輸預調度業務時，所述基站可以在所述窄帶寬的物理下行控制信道調度所述終端切換到所述預調度業務佔用帶寬以接收所述預調度業務，並在所述窄帶寬的物理下行控制信道的下行控制信息中指示所述預調度業務的調製編碼方式以及所述預調度業務佔用的時頻域資源。這種情況也可以視為基站在窄帶寬上調度傳輸預調度業務。

【0180】具體可參見圖6，為本發明實施例在窄帶寬上傳輸預調度業務的示意圖。

【0181】其中，T1~T2終端處於窄帶寬接收模式，可以堅持窄帶寬的PDCCH，基站可以通過窄帶寬的PDCCH調度終端在窄帶寬上接收預調度業務，如圖6中，在T3~T4的時間內接收窄帶寬上的預調度業務，T2~T3為從窄帶寬接收模式轉換到傳輸預調度業務需要的時間。

【0182】由於此時預調度業務所用的頻域資源位於所述窄帶寬內。因此終端在窄帶寬內接收預調度業務不需要調諧到其它頻帶上。對於此類預調度業務，基站可以通過窄帶寬的PDCCH直接調度位於窄帶寬上的預調度業務，請參照圖3，為調度位於窄帶寬上的預調度業務的示意圖。當基站通過窄帶寬的PDCCH直接調度位於窄帶寬上的預調度業務時，基站需要在窄帶PDCCH上傳送的DCI中指示，預調度業務的調製編碼方式 (Modulation and Coding Scheme, MCS),預調度業務所占的時間與頻率資源，由於帶寬較窄，這些控制信息的開銷也較小。需要指出的是，當終端在窄帶寬上接收預調度業務時，終端可以正常檢測窄帶寬PDCCH。這與終端在系統帶寬上接收預調度業務不同，在系統帶寬

上終端接收預調度業務時，由於已經獲取了預調度業務的相關信息，因此可以不用檢測系統帶寬的PDCCH。當然，如果預調度業務在窄帶寬上週期性傳輸，則在首次調度檢測窄帶寬PDCCH，獲取窄帶寬上傳輸的預調度業務的相關信息之後，也可以在後續週期性傳輸時不再檢測窄帶寬PDCCH。

【0183】需要說明的是，以上圖2-圖6所示的傳輸業務的方法的實施例可以獨立實施，也可以相互組合實施，本發明實施例不作任何限定。

【0184】請參照圖7，為本發明傳輸業務的方法的第四實施例的流程示意圖；在本實施例中，所述傳輸業務的方法包括：

【0185】S701，終端接收基站發送的窄帶寬接收模式的切換消息，切換到指定的窄帶寬上接收信息。

【0186】其中，所述窄帶寬的寬度小於系統帶寬的寬度。所述切換消息中包含指示終端進入所述窄帶寬接收模式的時間以及進入所述窄帶寬接收模式時窄帶寬在頻帶上的位置。

【0187】可選地，終端還可以接收位於所述窄帶寬上的物理下行控制信道中針對所述終端的下行控制信息；

【0188】所述下行控制信息位於與所述終端對應的終端特定搜索空間且使用與所述終端對應的控制信道單元聚合等級。

【0189】S702，當需要傳輸預調度業務時，所述終端根據所述基站的調度，切換到系統帶寬或所述預調度業務佔用帶寬以接收所述預調度業務。

【0190】圖7為終端側的實施例描述，其具體過程可參見圖2所示基站側的實施例描述，此處不再贅述。

【0191】請參照圖8，為本發明傳輸業務的方法的第五實施例的流程示意圖；在本實施例中，所述傳輸業務的方法包括：

【0192】 S801，終端接收基站發送的窄帶寬接收模式的切換消息，切換到指定的窄帶寬上接收信息。

【0193】 S802，接收所述基站發送的所述預調度業務的相關信息。

【0194】 所述相關信息包括所述預調度業務的進程標識信息、所述預調度業務的週期信息以及所述基站為所述預調度業務分配的資源信息。

【0195】 S803，接收所述基站發送的所述終端處於所述窄帶寬接收模式的時段信息以及所述終端用於接收所述預調度業務的時段信息。

【0196】 S804，根據所述窄帶寬接收模式的時段信息以及所述終端用於接收所述預調度業務的時段信息，在需要傳輸預調度業務時，切換到系統帶寬或所述預調度業務佔用帶寬接收所述預調度業務。

【0197】 可選地，終端還可以接收所述基站根據所述預調度業務的週期信息配置的預設週期，根據所述預設週期切換到系統帶寬或所述預調度業務佔用帶寬以接收所述預調度業務

【0198】 圖8為終端側的實施例描述，其具體過程可參見圖3所示基站側的實施例描述，此處不再贅述。

【0199】 請參照圖9，為本發明傳輸業務的方法的第六實施例的流程示意圖，在本實施例中，與圖8所示實施例相比，步驟S901-S902和步驟S801-S802相同，此處不再贅述，所述傳輸業務的方法還包括：

【0200】 S903，接收所述基站在所述窄帶寬的物理下行控制信道的下行控制信息中發送的所述預調度業務的進程標識和指示所述終端切換到所述系統帶寬或所述預調度業務佔用帶寬的第一時間信息。

【0201】 所述下行控制信息用於觸發所述終端切換到所述系統帶寬或所述預調度業務佔用帶寬。

【0202】S904，接收所述基站通過所述下行控制信息發送的指示所述終端返回所述窄帶寬接收模式的第二時間信息，或者在系統帶寬的物理下行控制信道的預設區域檢測用於觸發所述終端返回所述窄帶寬接收模式的觸發信號。

【0203】S905，根據所述第一時間信息和第二時間信息或根據所述第一時間信息和所述觸發信號切換到系統帶寬或所述預調度業務佔用帶寬接收所述預調度業務。

【0204】圖9為終端側的實施例描述，其具體過程可參見圖5-圖6所示基站側的實施例描述，此處不再贅述。

【0205】請參照圖10，為本發明基站的第一實施例的組成示意圖；在本實施例中，所述基站包括：

【0206】發送單元100，用於向終端發送窄帶寬接收模式的切換消息，指示所述終端切換到指定的窄帶寬上接收信息，其中，所述窄帶寬的寬度小於系統帶寬的寬度；

【0207】調度單元200，用於當需要傳輸預調度業務時，調度所述終端切換到系統帶寬或所述預調度業務佔用帶寬以接收所述預調度業務。

【0208】可選地，所述發送單元100還用於在位於所述窄帶寬上的物理下行控制信道中發送針對所述終端的下行控制信息；

【0209】所述下行控制信息位於與所述終端對應的終端特定搜索空間且使用與所述終端對應的控制信道單元聚合等級。

【0210】可選地，所述發送單元100還用於在所向終端發送窄帶寬接收模式的切換消息，指示所述終端切換到指定的窄帶寬上接收信息之前，向所述終端發送所述預調度業務的相關信息，所述相關信息包括所述預調度業務的進程標識信息、所述預調度業務的週期信息以及所述基站為所述預調度業務分配的資源信息。

【0211】可選地，所述調度單元200具體用於：

【0212】配置所述終端處於所述窄帶寬接收模式的時段信息以及所述終端用於接收所述預調度業務的時段信息併發送給所述終端；

【0213】根據所述窄帶寬接收模式的時段信息以及所述終端用於接收所述預調度業務的時段信息，在需要傳輸預調度業務時，調度所述終端切換到系統帶寬或所述預調度業務佔用帶寬接收所述預調度業務。

【0214】可選地，所述調度單元200具體用於：

【0215】根據所述預調度業務的週期信息配置處於所述窄帶寬接收模式下的所述終端以預設週期切換到系統帶寬或所述預調度業務佔用帶寬以接收所述預調度業務。

【0216】可選地，所述調度單元200具體用於：

【0217】在所述窄帶寬的物理下行控制信道的下行控制信息中發送所述預調度業務的進程標識和所述終端切換到所述系統帶寬或所述預調度業務佔用帶寬的第一時間信息，所述下行控制信息用於觸發所述終端切換到所述系統帶寬或所述預調度業務佔用帶寬；

【0218】在所述下行控制信息中發送所述終端返回所述窄帶寬接收模式的第二時間信息，或者在系統帶寬的物理下行控制信道的預設區域傳輸觸發所述終端返回所述窄帶寬接收模式的觸發信號；

【0219】根據所述第一時間信息和第二時間信息或根據所述第一時間信息和所述觸發信號調度所述終端切換到系統帶寬或所述預調度業務佔用帶寬接收所述預調度業務。

【0220】可選地，若所述預調度業務佔用帶寬為系統帶寬，則當需要傳輸預調度業務時，所述調度單元200具體用於調度所述終端切換到系統帶寬以接收所述預調度業務；

【0221】若所述預調度業務佔用帶寬為部分系統帶寬，則當需要傳輸預調度業務時，所述調度單元200具體用於調度所述終端切換到所述預調度業務佔用帶寬以接收所述預調度業務；

【0222】若所述預調度業務佔用帶寬位於所述窄帶寬內，則當需要傳輸預調度業務時，所述調度單元200具體用於在所述窄帶寬的物理下行控制信道調度所述終端切換到所述預調度業務佔用帶寬以接收所述預調度業務，並在所述窄帶寬的物理下行控制信道的下行控制信息中指示所述預調度業務的調製編碼方式以及所述預調度業務佔用的時頻域資源。

【0223】請參照圖11，為本發明基站的第二實施例的組成示意圖；在本實施例中，所述基站包括：

【0224】處理器110、存儲器120、收發器130和總線140，所述處理器110、存儲器120和收發器130通過總線140連接，其中，所述收發器130用於收發信號，與終端進行通信，所述存儲器120用於存儲一組程序代碼，所述處理器110用於調用所述存儲器120中存儲的程序代碼，執行以下操作：

【0225】通過所述收發器130向終端發送窄帶寬接收模式的切換消息，指示所述終端切換到指定的窄帶寬上接收信息，其中，所述窄帶寬的寬度小於系統帶寬的寬度；

【0226】當需要傳輸預調度業務時，調度所述終端切換到系統帶寬或所述預調度業務佔用帶寬以接收所述預調度業務。

【0227】可選地，所述處理器110還用於通過所述收發器130在位於所述窄帶寬上的物理下行控制信道中發送針對所述終端的下行控制信息；

【0228】所述下行控制信息位於與所述終端對應的終端特定搜索空間且使用與所述終端對應的控制信道單元聚合等級。

【0229】可選地，所述處理器110還用於在通過所述收發器130向終端發送窄帶寬接收模式的切換消息，指示所述終端切換到指定的窄帶寬上接收信息之前，通過所述收發器130向所述終端發送所述預調度業務的相關信息，所述相關信息包括所述預調度業務的進程標識信息、所述預調度業務的週期信息以及所述基站為所述預調度業務分配的資源信息。

【0230】可選地，所述處理器110具體用於：

【0231】配置所述終端處於所述窄帶寬接收模式的時段信息以及所述終端用於接收所述預調度業務的時段信息併發送給所述終端；

【0232】根據所述窄帶寬接收模式的時段信息以及所述終端用於接收所述預調度業務的時段信息，在需要傳輸預調度業務時，調度所述終端切換到系統帶寬或所述預調度業務佔用帶寬接收所述預調度業務。

【0233】可選地，所述處理器110具體用於：

【0234】根據所述預調度業務的週期信息配置處於所述窄帶寬接收模式下的所述終端以預設週期切換到系統帶寬或所述預調度業務佔用帶寬以接收所述預調度業務。

【0235】可選地，所述處理器110具體用於：

【0236】在所述窄帶寬的物理下行控制信道的下行控制信息中發送所述預調度業務的進程標識和所述終端切換到所述系統帶寬或所述預調度業務佔用帶寬的第一時間信息，所述下行控制信息用於觸發所述終端切換到所述系統帶寬或所述預調度業務佔用帶寬；

【0237】在所述下行控制信息中發送所述終端返回所述窄帶寬接收模式的第二時間信息，或者在系統帶寬的物理下行控制信道的預設區域傳輸觸發所述終端返回所述窄帶寬接收模式的觸發信號；

【0238】根據所述第一時間信息和第二時間信息或根據所述第一時間信息和所述觸發信號調度所述終端切換到系統帶寬或所述預調度業務佔用帶寬接收所述預調度業務。

【0239】可選地，所述處理器110具體用於：

【0240】若所述預調度業務佔用帶寬為系統帶寬，則當需要傳輸預調度業務時，調度所述終端切換到系統帶寬以接收所述預調度業務；

【0241】若所述預調度業務佔用帶寬為部分系統帶寬，則當需要傳輸預調度業務時，調度所述終端切換到所述預調度業務佔用帶寬以接收所述預調度業務；

【0242】若所述預調度業務佔用帶寬位於所述窄帶寬內，則當需要傳輸預調度業務時，在所述窄帶寬的物理下行控制信道調度所述終端切換到所述預調度業務佔用帶寬以接收所述預調度業務，並在所述窄帶寬的物理下行控制信道的下行控制信息中指示所述預調度業務的調製編碼方式以及所述預調度業務佔用的時頻域資源。

【0243】請參照圖12，為本發明終端的第一實施例的組成示意圖，在本實施例中，所述終端包括：

【0244】接收單元300，用於接收基站發送的窄帶寬接收模式的切換消息；

【0245】切換單元400，用於根據所述切換消息切換到指定的窄帶寬上接收信息，其中，所述窄帶寬的寬度小於系統帶寬的寬度；

【0246】所述切換單元400還用於當需要傳輸預調度業務時，所述終端根據所述基站的調度，切換到系統帶寬或所述預調度業務佔用帶寬以接收所述預調度業務。

【0247】可選地，所述接收單元300還用於接收位於所述窄帶寬上的物理下行控制信道中針對所述終端的下行控制信息；

【0248】所述下行控制信息位於與所述終端對應的終端特定搜索空間且使用與所述終端對應的控制信道單元聚合等級。

【0249】可選地，所述接收單元300還用於在接收基站發送的窄帶寬接收模式的切換消息之前，接收所述基站發送的所述預調度業務的相關信息，所述相關信息包括所述預調度業務的進程標識信息、所述預調度業務的週期信息以及所述基站為所述預調度業務分配的資源信息。

【0250】可選地，所述接收單元300具體用於：

【0251】接收所述基站發送的所述終端處於所述窄帶寬接收模式的時段信息以及所述終端用於接收所述預調度業務的時段信息；

【0252】所述切換單元400具體用於：

【0253】根據所述窄帶寬接收模式的時段信息以及所述終端用於接收所述預調度業務的時段信息，在需要傳輸預調度業務時，切換到系統帶寬或所述預調度業務佔用帶寬接收所述預調度業務。

【0254】可選地，所述接收單元300具體用於：

【0255】接收所述基站根據所述預調度業務的週期信息配置的預設週期；

【0256】所述切換單元400具體用於：

【0257】根據所述預設週期切換到系統帶寬或所述預調度業務佔用帶寬以接收所述預調度業務。

【0258】可選地，所述接收單元300具體用於：

【0259】接收所述基站在所述窄帶寬的物理下行控制信道的下行控制信息中發送的所述預調度業務的進程標識和指示所述終端切換到所述系統帶寬或所述預調度業務佔用帶寬的第一時間信息，所述下行控制信息用於觸發所述終端切換到所述系統帶寬或所述預調度業務佔用帶寬；

【0260】接收所述基站通過所述下行控制信息發送的指示所述終端返回所述窄帶寬接收模式的第二時間信息，或者在系統帶寬的物理下行控制信道的預設區域檢測用於觸發所述終端返回所述窄帶寬接收模式的觸發信號；

【0261】所述切換單元400具體用於：

【0262】根據所述第一時間信息和第二時間信息或根據所述第一時間信息和所述觸發信號切換到系統帶寬或所述預調度業務佔用帶寬接收所述預調度業務。

【0263】可選地，若所述預調度業務佔用帶寬為系統帶寬，則當需要傳輸預調度業務時，所述切換單元400具體用於切換到系統帶寬以接收所述預調度業務；

【0264】若所述預調度業務佔用帶寬為部分系統帶寬，則當需要傳輸預調度業務時，所述切換單元400具體用於切換到所述預調度業務佔用帶寬以接收所述預調度業務；

【0265】若所述預調度業務佔用帶寬位於所述窄帶寬內，則當需要傳輸預調度業務時，所述切換單元400具體用於切換到所述預調度業務佔用帶寬以接收所述預調度業務，所述接收單元300還用於在所述窄帶寬的物理下行控制信道的下行控制信息中接收所述基站發送的所述預調度業務的調製編碼方式以及所述預調度業務佔用的時頻域資源。

【0266】請參照圖13，為本發明終端的第二實施例的組成示意圖；在本實施例中，所述終端包括：

【0267】處理器210、存儲器220、發射機230、接收機240和總線250，所述處理器210、存儲器220、發射機230和接收機240通過總線250連接，其中，所述發射機230用於發射信號，所述接收機240用於接收信號，所述發射機230和所述

接收機240分別獨立設置或集成設置，所述存儲器220用於存儲一組程序代碼，所述處理器210用於調用所述存儲器220中存儲的程序代碼，執行以下操作：

【0268】通過所述接收機240接收基站發送的窄帶寬接收模式的切換消息，切換到指定的窄帶寬上接收信息，其中，所述窄帶寬的寬度小於系統帶寬的寬度；

【0269】當需要傳輸預調度業務時，根據所述基站的調度，切換到系統帶寬或所述預調度業務佔用帶寬以接收所述預調度業務。

【0270】可選地，所述處理器210還用於通過所述接收機240接收位於所述窄帶寬上的物理下行控制信道中針對所述終端的下行控制信息；

【0271】所述下行控制信息位於與所述終端對應的終端特定搜索空間且使用與所述終端對應的控制信道單元聚合等級。

【0272】可選地，所述處理器210還用於在通過所述接收機240接收基站發送的窄帶寬接收模式的切換消息，切換到指定的窄帶寬上接收信息之前，通過所述接收機240接收所述基站發送的所述預調度業務的相關信息，所述相關信息包括所述預調度業務的進程標識信息、所述預調度業務的週期信息以及所述基站為所述預調度業務分配的資源信息。

【0273】可選地，所述處理器210具體用於通過所述接收機240接收所述基站發送的所述終端處於所述窄帶寬接收模式的時段信息以及所述終端用於接收所述預調度業務的時段信息；

【0274】根據所述窄帶寬接收模式的時段信息以及所述終端用於接收所述預調度業務的時段信息，在需要傳輸預調度業務時，切換到系統帶寬或所述預調度業務佔用帶寬接收所述預調度業務。

【0275】可選地，所述處理器210具體用於：

【0276】通過所述接收機240接收所述基站根據所述預調度業務的週期信息配置的預設週期，根據所述預設週期切換到系統帶寬或所述預調度業務佔用帶寬以接收所述預調度業務。

【0277】可選地，所述處理器210具體用於：

【0278】通過所述接收機240接收所述基站在所述窄帶寬的物理下行控制信道的下行控制信息中發送的所述預調度業務的進程標識和指示所述終端切換到所述系統帶寬或所述預調度業務佔用帶寬的第一時間信息，所述下行控制信息用於觸發所述終端切換到所述系統帶寬或所述預調度業務佔用帶寬；

【0279】通過所述接收機240接收所述基站通過所述下行控制信息發送的指示所述終端返回所述窄帶寬接收模式的第二時間信息，或者在系統帶寬的物理下行控制信道的預設區域檢測用於觸發所述終端返回所述窄帶寬接收模式的觸發信號；

【0280】根據所述第一時間信息和第二時間信息或根據所述第一時間信息和所述觸發信號切換到系統帶寬或所述預調度業務佔用帶寬接收所述預調度業務。

【0281】可選地，若所述預調度業務佔用帶寬為系統帶寬，則當需要傳輸預調度業務時，所述處理器210器具體用於切換到系統帶寬以接收所述預調度業務；

【0282】若所述預調度業務佔用帶寬為部分系統帶寬，則當需要傳輸預調度業務時，所述處理器210器具體用於切換到所述預調度業務佔用帶寬以接收所述預調度業務；

【0283】若所述預調度業務佔用帶寬位於所述窄帶寬內，則當需要傳輸預調度業務時，所述處理器210器具體用於切換到所述預調度業務佔用帶寬以接收所述預調度業務，並通過所述接收機240在所述窄帶寬的物理下行控制信道的下

行控制信息中接收所述基站發送的所述預調度業務的調製編碼方式以及所述預調度業務佔用的時頻域資源。

【0284】本實施例中介紹的基站可以用以實施本發明結合圖2-圖6介紹的方法實施例中的部分或全部流程，以及執行本發明結合圖10介紹的裝置實施例中的部分或全部功能，本實施例中介紹的終端可以用以實施本發明結合圖7-圖9介紹的方法實施例中的部分或全部流程，以及執行本發明結合圖12介紹的裝置實施例中的部分或全部功能，在此不再贅述。

【0285】在一個或多個實例中，所描述的功能可以硬體、軟體、固件或其任何組合來實施。如果以軟體實施，則功能可作為一個或多個指令或代碼而存儲於計算機可讀媒體上或經由計算機可讀媒體而發送，且通過基於硬體的處理單元執行。計算機可讀媒體可包含計算機可讀存儲媒體(其對應於例如數據存儲媒體等有形媒體)或通信媒體，通信媒體包含(例如)根據通信協議促進計算機程序從一處傳送到另一處的任何媒體。以此方式，計算機可讀媒體大體上可對應於(1)非瞬時的有形計算機可讀存儲媒體，或(2)例如信號或載波等通信媒體。數據存儲媒體可為可由一個或多個計算機或一個或多個處理器存取以檢索指令、代碼及/或數據結構以用於實施本發明中所描述的技術的任何可用媒體。計算機程序產品可包含計算機可讀媒體。

【0286】通過實例而非限制，某些計算機可讀存儲媒體可包括隨機存取存儲器(Random-Access Memory, RAM)、唯讀存儲器(read-only memory, ROM)、電子抹除式可編程只讀存儲器(Electrically Erasable Programmable read only memory, EEPROM)、唯讀光碟(Compact Disc Read-Only Memory, CD-ROM)或其它光碟存儲器、磁盤存儲器或其它磁性存儲裝置、快閃存儲器，或可用以存儲呈指令或數據結構的形式的所要程序代碼且可由計算機存取的任何其它媒體。而且，任何連接可適當地稱為計算機可讀媒體。舉例來說，如果使用同軸

電纜、光纜、雙絞線、數字用戶線(Digital Subscriber Line, DSL)或無線技術(例如，紅外線、無線電及微波)而從網站、服務器或其它遠程源發送指令，則同軸電纜、光纜、雙絞線、DSL或無線技術(例如，紅外線、無線電及微波)包含於媒體的定義中。然而，應理解，計算機可讀存儲媒體及數據存儲媒體不包含連接、載波、信號或其它瞬時媒體，而是有關非瞬時有形存儲媒體。如本文中所使用，磁盤及光碟包含壓縮光碟(CD)、激光光碟、光學光碟、數字影音光碟(DVD)、軟性磁盤及藍光光碟，其中磁盤通常以磁性方式複製數據，而光碟通過激光以光學方式複製數據。以上各物的組合還應包含於計算機可讀媒體的範圍內。

【0287】可由例如一個或多個數字信號處理器(Digital Signal Processing, DSP)、通用微處理器、專用集成電路(Application Specific Integrated Circuit, ASIC)、現場可編程邏輯陣列(Field-Programmable Gate Array, FPGA)或其它等效集成或離散邏輯電路等一個或多個處理器來執行指令。因此，如本文中所使用的術語“處理器”可指代前述結構或適於實施本文中所描述的技術的任何其它結構中的任一者。另外，在一些方面中，可將本文中所描述的功能性提供於經配置以用於編碼及解碼的專用硬體及/或軟體模塊內，或併入於組合式編解碼器中。而且，所述技術可完全實施於一個或多個電路或邏輯元件中。

【0288】本發明的技術可以廣泛地由多種裝置或設備來實施，所述裝置或設備包含無線手持機、集成電路(integrated circuit, IC)或IC集合(例如，芯片組)。在本發明中描述各種組件、模塊或單元以強調經配置以執行所揭示技術的裝置的功能方面，但未必要求通過不同硬體單元來實現。確切地說，如上文所描述，各種單元可組合於編解碼器硬體單元中，或通過交互操作性硬體單元(包含如上文所描述的一個或多個處理器)的集合結合合適軟體及/或固件來提供。

【0289】應理解，說明書通篇中提到的“一個實施例”或“一實施例”意味著與實施例有關的特定特徵、結構或特性包括在本發明的至少一個實施例中。因

此，在整個說明書各處出現的“在一個實施例中”或“在一實施例中”未必一定指相同的實施例。此外，這些特定的特徵、結構或特性可以任意適合的方式結合在一個或多個實施例中。

**【0290】** 在本發明的各種實施例中，應理解，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，而不應對本發明實施例的實施過程構成任何限定。

**【0291】** 另外，本文中術語“系統”和“網絡”在本文中常可互換使用。應理解，本文中術語“和/或”，僅僅是一種描述關聯對象的關聯關係，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，本文中字符“/”，一般表示前後關聯對象是一種“或”的關係。

**【0292】** 在本申請所提供的實施例中，應理解，“與A相應的B”表示B與A相關聯，根據A可以確定B。但還應理解，根據A確定B並不意味著僅僅根據A確定B，還可以根據A和/或其它信息確定B。

**【0293】** 所屬技術領域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，能夠以電子硬體、計算機軟體或者二者的結合來實現，為了清楚地說明硬體和軟體的可互換性，在上述說明中已經按照功能一般性地描述了各示例的組成及步驟。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發明的範圍。

**【0294】** 所屬技術領域具有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。

【0295】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。

【0296】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。

【0297】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。

【0298】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，任何所屬技術領域具有通常知識者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所述申請專利範圍的保護範圍為準。

## 【符號說明】

【0299】

S201、S202、S301、S302、S303、S304、S501、S502、S503、S504、S505、  
S701、S702、S801、S802、S803、S804、S901、S902、S903、S904、S905

步驟

100 發送單元

200 調度單元

110、210 處理器

120、220 存儲器

130 收發器

140、250 總線

300 接收單元

400 切換單元

230 發射機

240 接收機

## 【發明申請專利範圍】

【請求項1】 一種傳輸業務的方法，其中，包括：

終端接收基站發送的窄帶寬接收模式的切換消息，切換到指定的窄帶寬上接收信息，其中，所述窄帶寬的寬度小於系統帶寬的寬度；

當需要傳輸預調度業務時，所述終端根據所述基站的調度，切換到系統帶寬或所述預調度業務佔用帶寬以接收所述預調度業務；以及

接收位於所述窄帶寬上的物理下行控制信道中針對所述終端的下行控制信息，

其中，所述下行控制信息位於與所述終端對應的終端特定搜索空間且使用與所述終端對應的控制信道單元聚合等級。

【請求項2】 如申請專利範圍第1項所述的方法，其中，在所述終端接收基站發送的窄帶寬接收模式的切換消息，切換到指定的窄帶寬上接收信息之前，所述方法還包括：

接收所述基站發送的所述預調度業務的相關信息，所述相關信息包括所述預調度業務的進程標識信息、所述預調度業務的週期信息以及所述基站為所述預調度業務分配的資源信息。

【請求項3】 如申請專利範圍第1項所述的方法，其中，所述當需要傳輸預調度業務時，所述終端根據所述基站的調度，切換到系統帶寬或所述預調度業務佔用帶寬以接收所述預調度業務，包括：其中

接收所述基站發送的所述終端處於所述窄帶寬接收模式的時段信息以及所述終端用於接收所述預調度業務的時段信息；以及

根據所述窄帶寬接收模式的時段信息以及所述終端用於接收所述預調度業務的時段信息，在需要傳輸預調度業務時，切換到系統帶寬或所述預調度業務佔用帶寬接收所述預調度業務。

【請求項4】 如申請專利範圍第2項所述的方法，其中，所述當需要傳輸預調度業務時，所述終端根據所述基站的調度，切換到系統帶寬或所述預調度業務佔用帶寬以接收所述預調度業務，包括：

接收所述基站根據所述預調度業務的週期信息配置的預設週期，根據所述預設週期切換到系統帶寬或所述預調度業務佔用帶寬以接收所述預調度業務。

**【請求項5】** 如申請專利範圍第2項所述的方法，其中，所述當需要傳輸預調度業務時，所述終端根據所述基站的調度，切換到系統帶寬或所述預調度業務佔用帶寬以接收所述預調度業務，包括：

接收所述基站在所述窄帶寬的物理下行控制信道的下行控制信息中發送的所述預調度業務的進程標識和指示所述終端切換到所述系統帶寬或所述預調度業務佔用帶寬的第一時間信息，所述下行控制信息用於觸發所述終端切換到所述系統帶寬或所述預調度業務佔用帶寬；

接收所述基站通過所述下行控制信息發送的指示所述終端返回所述窄帶寬接收模式的第二時間信息，或者在系統帶寬的物理下行控制信道的預設區域檢測用於觸發所述終端返回所述窄帶寬接收模式的觸發信號；以及

根據所述第一時間信息和第二時間信息或根據所述第一時間信息和所述觸發信號切換到系統帶寬或所述預調度業務佔用帶寬接收所述預調度業務。

**【請求項6】** 如申請專利範圍第1至3項中任一項所述的方法，其中，若所述預調度業務佔用帶寬為系統帶寬，則當需要傳輸預調度業務時，所述終端切換到系統帶寬以接收所述預調度業務；

若所述預調度業務佔用帶寬為部分系統帶寬，則當需要傳輸預調度業務時，所述終端切換到所述預調度業務佔用帶寬以接收所述預調度業務；

若所述預調度業務佔用帶寬位於所述窄帶寬內，則當需要傳輸預調度業務時，所述終端切換到所述預調度業務佔用帶寬以接收所述預調度業務，並在所述窄帶寬的物理下行控制信道的下行控制信息中接收所述基站發送的所述預調度業務的調製編碼方式以及所述預調度業務佔用的時頻域資源。

**【請求項7】** 一種傳輸業務的方法，其中，包括：

基站向終端發送窄帶寬接收模式的切換消息，指示所述終端切換到指定的窄帶寬上接收信息，其中，所述窄帶寬的寬度小於系統帶寬的寬度；

當需要傳輸預調度業務時，所述基站調度所述終端切換到系統帶寬或所述預調度業務佔用帶寬以接收所述預調度業務；以及

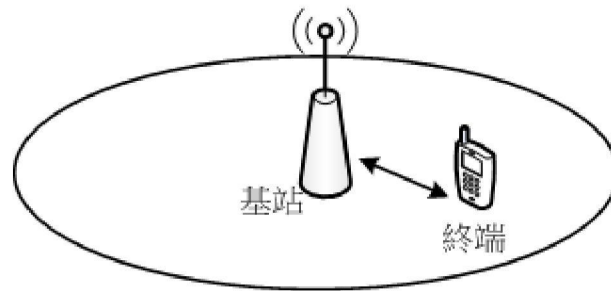
在位於所述窄帶寬上的物理下行控制信道中發送針對所述終端的下行控制信息，

其中，所述下行控制信息位於與所述終端對應的終端特定搜索空間且使用與所述終端對應的控制信道單元聚合等級。

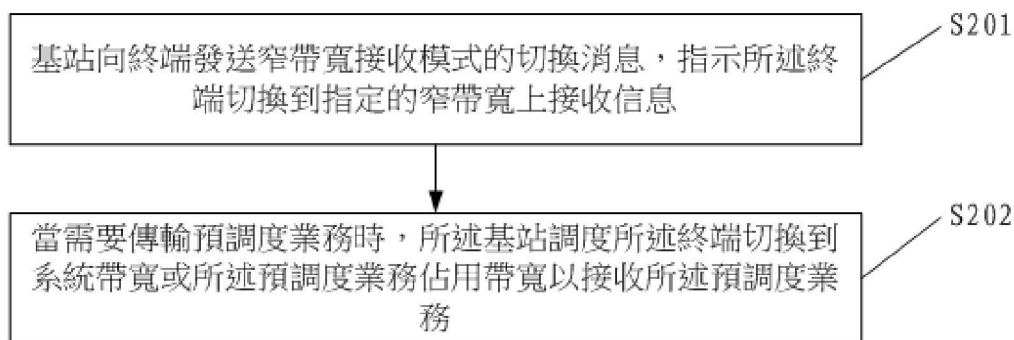
**【請求項8】** 一種終端，其中，包括：

處理器、存儲器、發射機、接收機和總線，所述處理器、存儲器、發射機和接收機通過所述總線連接，其中，所述發射機用於發射信號，所述接收機用於接收信號，所述發射機和所述接收機分別獨立設置或集成設置，所述存儲器用於存儲一組程序代碼，所述處理器用於調用所述存儲器中存儲的程序代碼，執行如申請專利範圍第 1 至 6 項中任一項所述的方法。

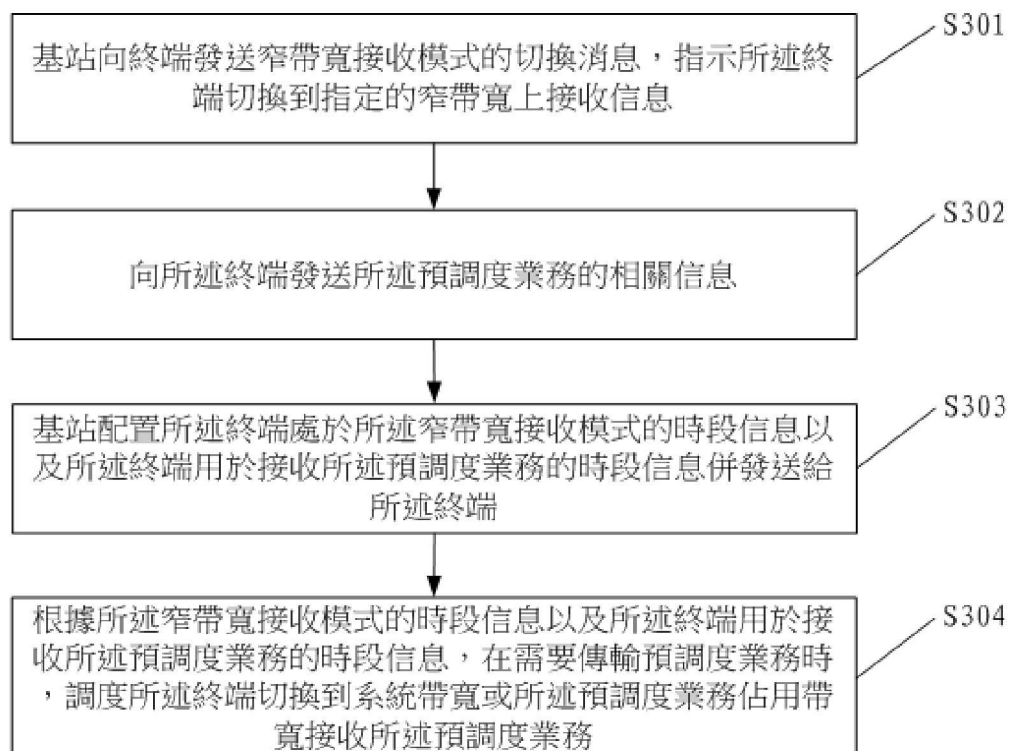
## 【發明圖式】



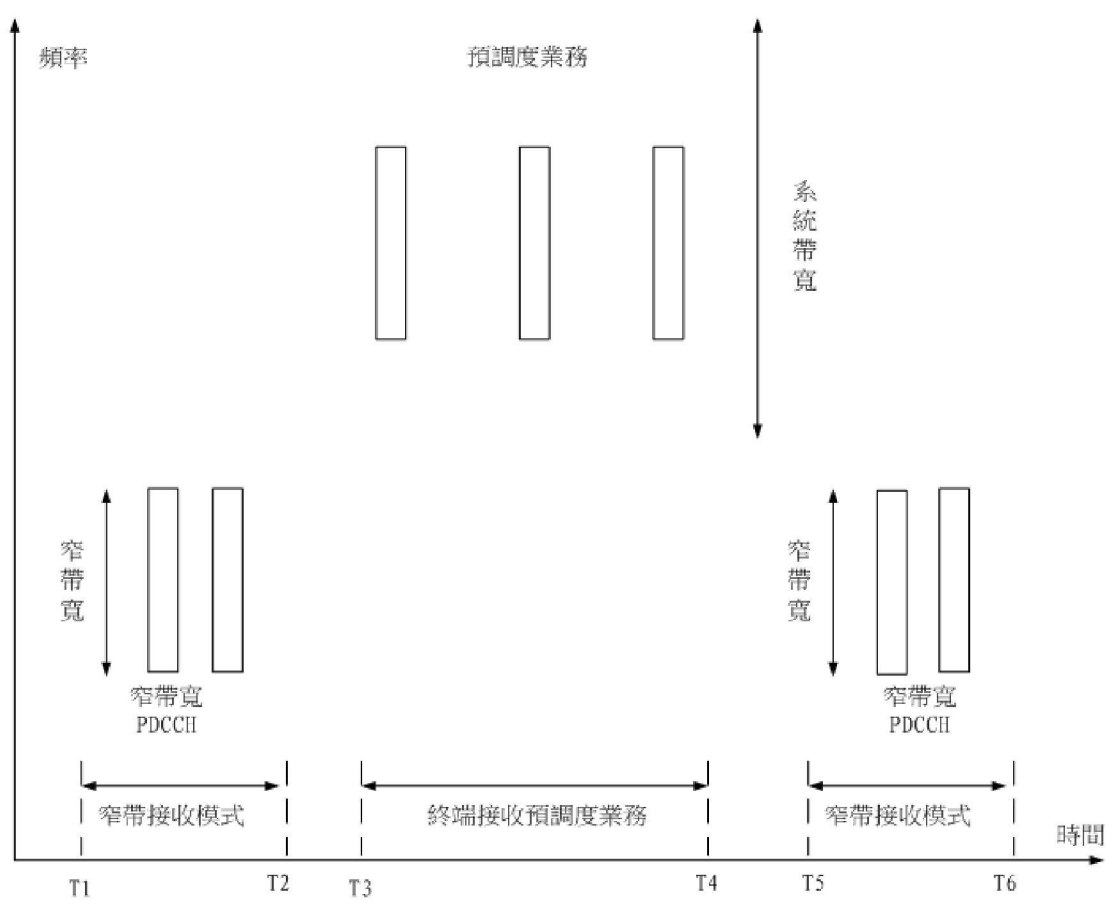
【圖1】



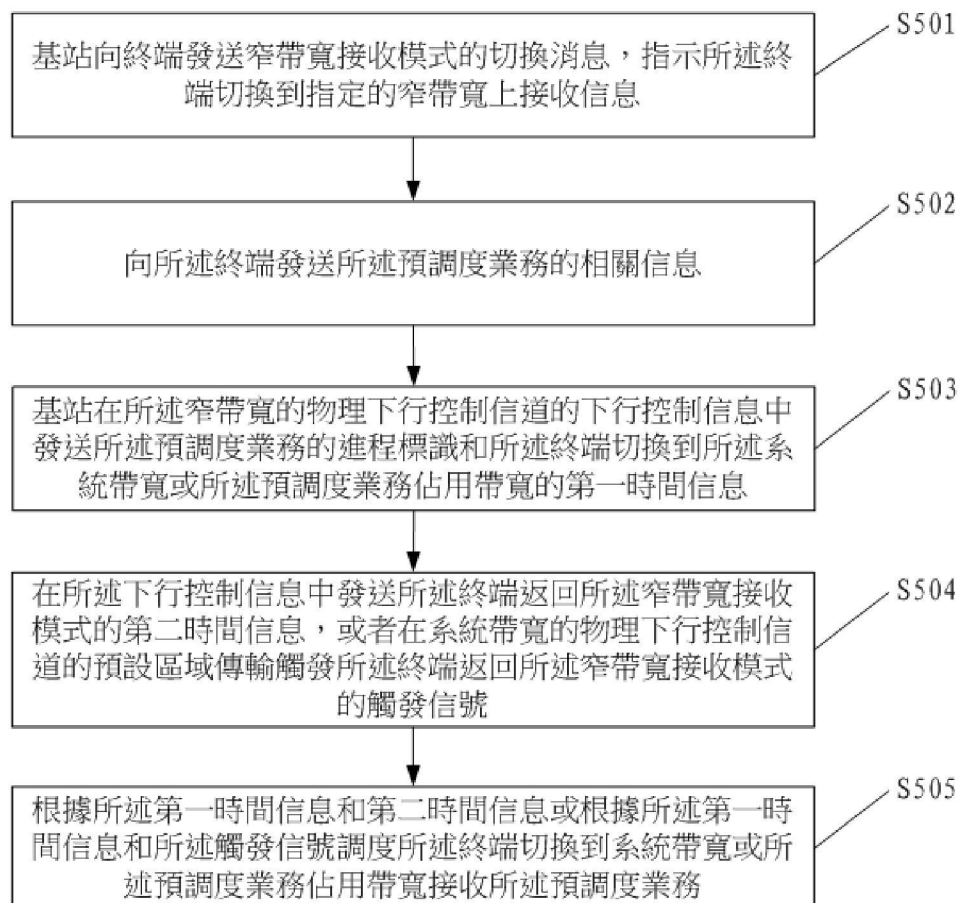
【圖2】



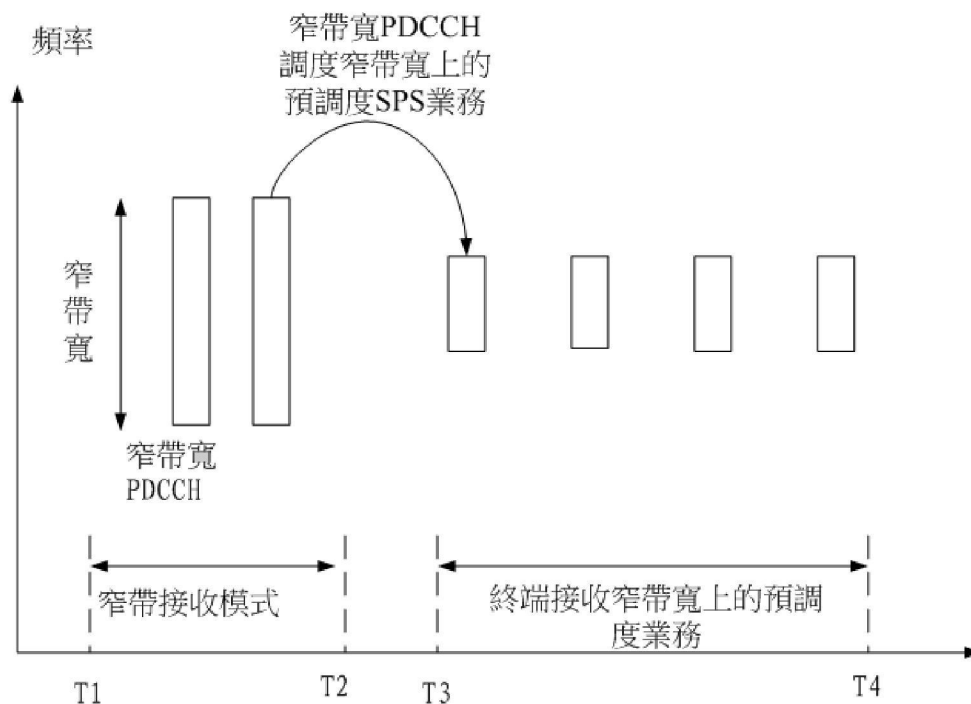
【圖3】



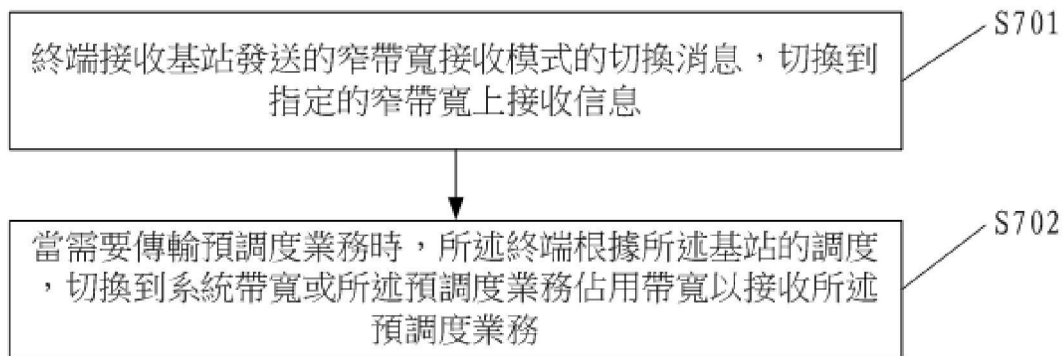
【圖4】



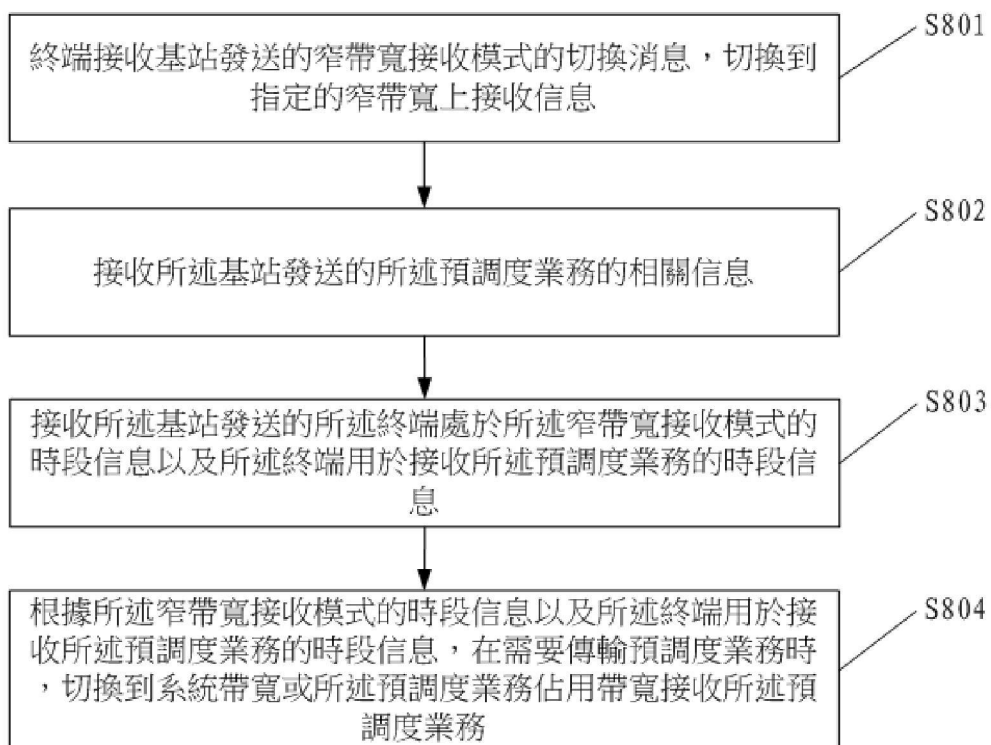
【圖5】



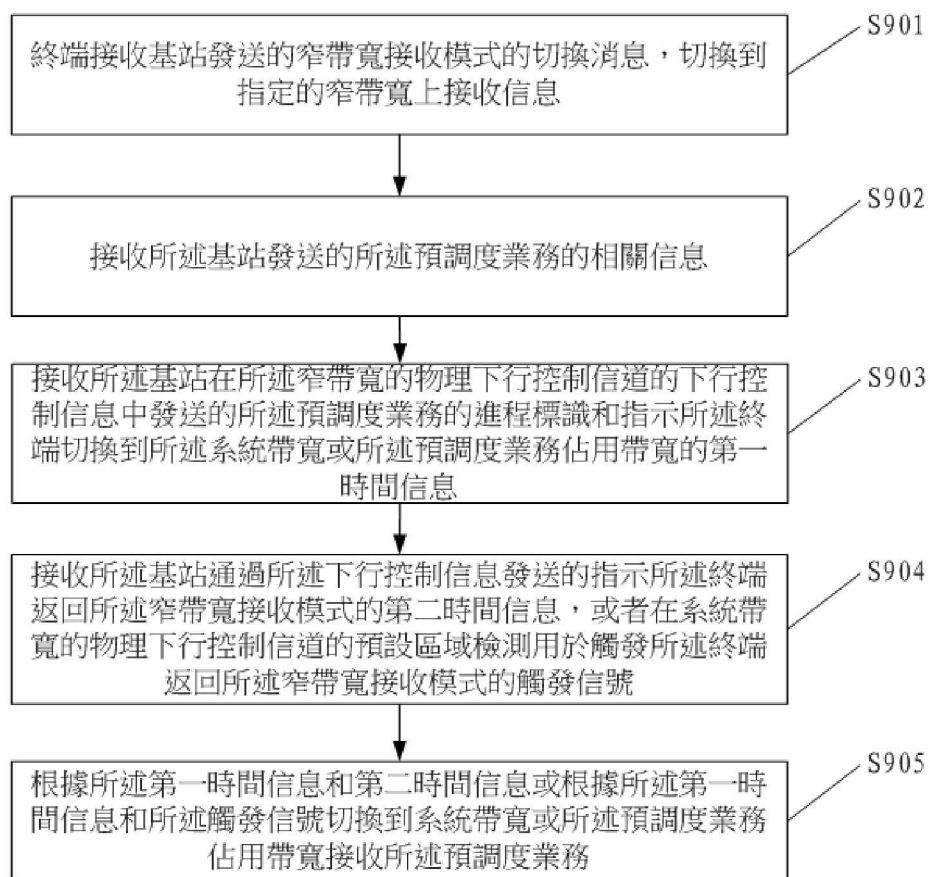
【圖6】



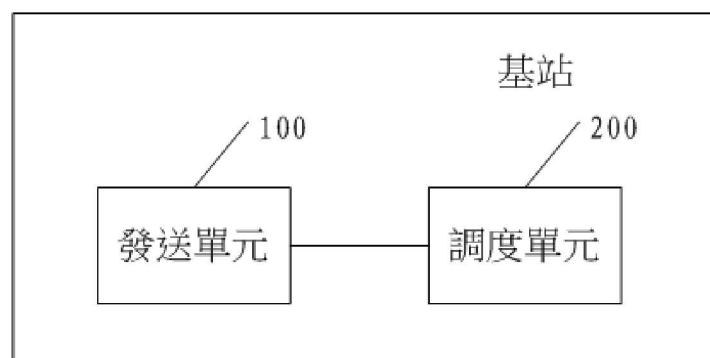
【圖7】



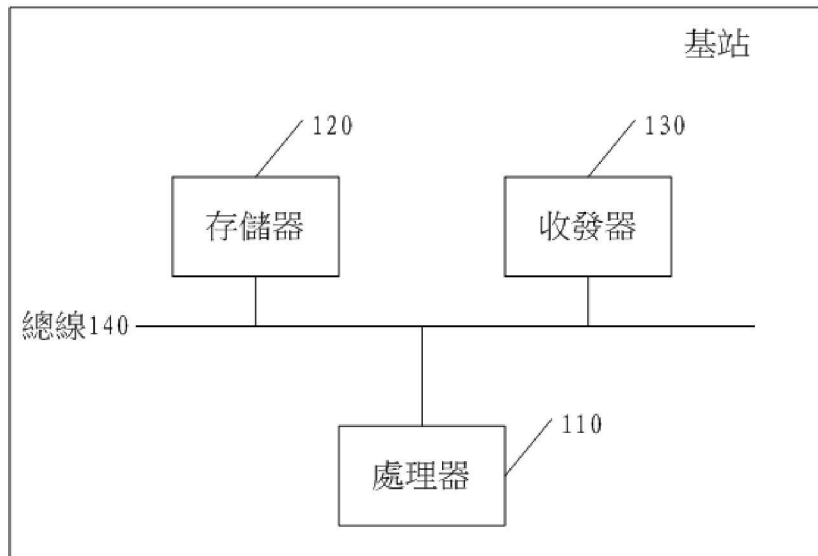
【圖8】



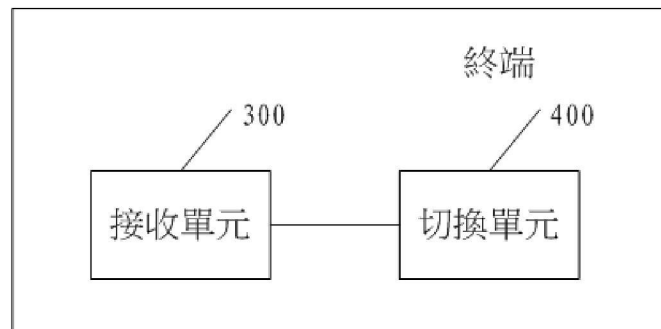
【圖9】



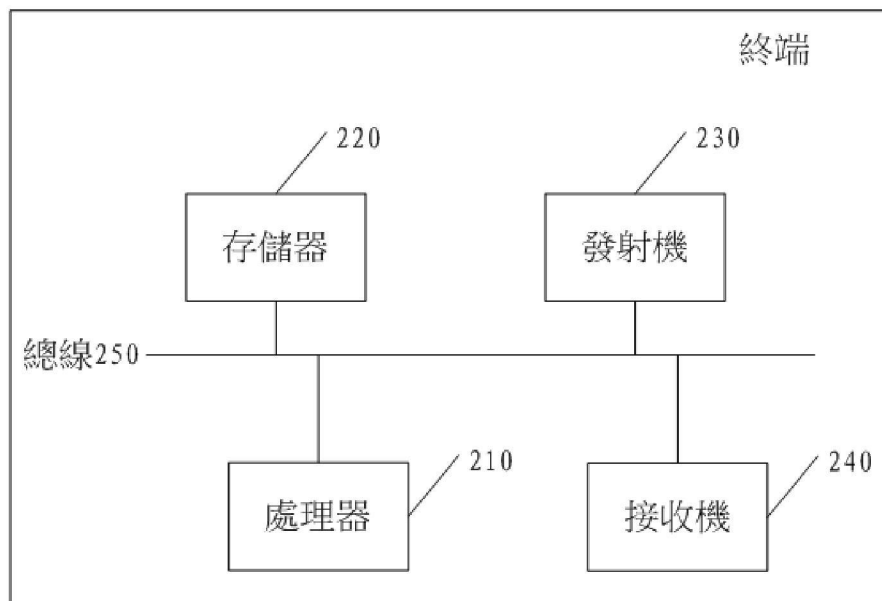
【圖10】



【圖11】



【圖12】



【圖13】