



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公告本

(11)證書號數：TW I766080 B

(45)公告日：中華民國 111 (2022) 年 06 月 01 日

(21)申請案號：107127783

(22)申請日：中華民國 107 (2018) 年 08 月 09 日

(51)Int. Cl.: **H04L1/18 (2006.01)**

(30)優先權：2017/08/09 世界智慧財產權組織 PCT/CN2017/096656

2018/04/03 世界智慧財產權組織 PCT/CN2018/081785

(71)申請人：大陸商 O P P O 廣東移動通信有限公司 (中國大陸) GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CORP., LTD. (CN)

中國大陸

(72)發明人：林亞男 LIN, YA-NANG (CN)

(74)代理人：劉爾順

(56)參考文獻：

TW 201412072A

CN 101547077A

網路文獻 CATT, "HARQ and scheduling timing design for LTE sTTI",
3GPP TSG RAN WG1 Meeting #89 R1- 1707446; Hangzhou, P.R.China,
2017/05/06. [https://www.3gpp.org/ftp/TSG_RAN/WG1_RL1/TSGR1_89/Docs/R1-1707446.zip]

審查人員：黎芷婷

申請專利範圍項數：13 項 圖式數：6 共 45 頁

(54)名稱

一種回饋應答資訊的長度確定方法及相關產品

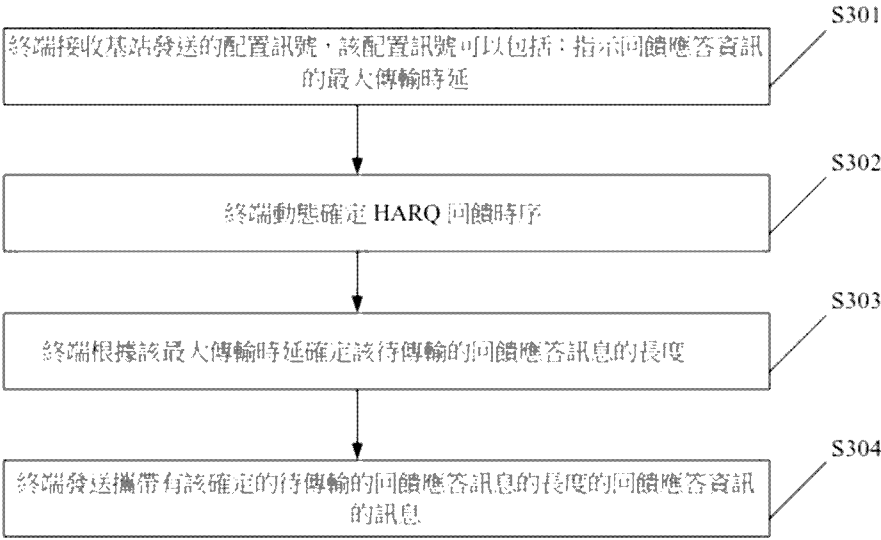
(57)摘要

本發明實施例公開了一種回饋應答資訊的長度確定方法及相關產品，所述方法包括如下步驟：終端接收網路側設備發送的配置訊號，所述配置訊號包括：指示回饋應答資訊的最大傳輸時延；終端動態確定混合自動重傳請求回饋時序，終端依據所述最大傳輸時延確定所述待傳輸的回饋應答訊息的總位元數量；終端向所述網路側設備發送所述總位元數量的所述待傳輸的回饋應答訊息。本發明提供的技術方案具有新空中介面系統中支援回饋應答資訊在一個傳輸時間單元內的複用傳輸的優點。

A method, related devices for determining the length of feedback response information. The method includes that: A terminal device a configuration signaling sent by a network device, and the configuration signaling includes: indicating the maximum transmission delay of the feedback response information. The terminal device determines the time sequence of hybrid automatic retransmission request feedback, and the terminal device determines the total number of bits of the feedback reply message to be transmitted according to the maximum transmission delay. The terminal device sends the feedback reply message of the total number of bits to the network device. The application has the advantage of supporting the reuse of feedback response information in a transmission time unit in the new air port system.

指定代表圖：

符號簡單說明：
S301、S302、S303、
S304 . . . 步驟



【圖3】



公告本

I766080

【發明摘要】

【中文發明名稱】 一種回饋應答資訊的長度確定方法及相關產品

【英文發明名稱】 Method, related devices for determining the length of feedback response information

【中文】 本發明實施例公開了一種回饋應答資訊的長度確定方法及相關產品，所述方法包括如下步驟：終端接收網路側設備發送的配置訊號，所述配置訊號包括：指示回饋應答資訊的最大傳輸時延；終端動態確定混合自動重傳請求回饋時序，終端依據所述最大傳輸時延確定所述待傳輸的回饋應答訊息的總位元數量；終端向所述網路側設備發送所述總位元數量的所述待傳輸的回饋應答訊息。本發明提供的技術方案具有新空中介面系統中支援回饋應答資訊在一個傳輸時間單元內的複用傳輸的優點。

【英文】 A method, related devices for determining the length of feedback response information. The method includes that: A terminal device a configuration signaling sent by a network device, and the configuration signaling includes: indicating the maximum transmission delay of the feedback response information. The terminal device determines the time sequence of hybrid automatic retransmission request feedback, and the terminal device determines the total number of bits of the feedback reply message to be transmitted according to the maximum transmission delay. The terminal device sends the feedback reply message of the total number of bits to the network device. The application has the advantage of supporting the reuse of feedback response information in a transmission time unit in the new air port system.

第 1 頁，共 2 頁(發明摘要)

【指定代表圖】 圖3

【代表圖之符號簡單說明】

S301、S302、S303、S304: 步驟

【發明說明書】

【中文發明名稱】 一種回饋應答資訊的長度確定方法及相關產品

【英文發明名稱】 Method, related devices for determining the length of feedback response information

【技術領域】

【0001】本發明涉及通訊技術領域，尤其涉及一種回饋應答資訊的長度確定方法及相關產品。

【先前技術】

【0002】混合自動重傳請求（英文：Hybrid Automatic Repeat request，HARQ）是存儲、請求重傳、合併解調的結合。即接收方在解碼失敗的情況下，保存接收到的資料，並要求發送方重傳資料，接收方將重傳的資料和先前接收到的資料進行合併後再解碼。

【0003】新空中介面（new radio，NR）系統中支援動態指示混合自動重傳請求傳輸時間（英文：Hybrid Automatic Repeat request timing，HARQ timing），對於HARQ timing的技術方案中，無法確定一個傳輸時間單元（例如一個時隙slot）內回饋的確定字元（英文：acknowledgement，ACK）/不予確定字元（英文：negative acknowledgement，NACK）的長度（即位元數量），所以現有的NR系統中無法支援ACK/NACK的複用傳輸。

【發明內容】

【0004】本發明的實施例提供一種回饋應答資訊的長度確定方法及相關產品，以實現NR系統中ACK/NACK的複用傳輸。

【0005】第一方面，本發明實施例提供一種回饋應答資訊的長度確定方法，所述方法包括如下步驟：

【0006】終端接收網路側設備發送的配置訊號，所述配置訊號包括：指示回饋應答資訊的最大傳輸時延，其中，

【0007】所述終端動態確定混合自動重傳請求回饋時序；

【0008】所述終端依據所述最大傳輸時延確定待傳輸的回饋應答訊息的總位元數量；

【0009】所述終端向所述網路側設備發送所述總位元數量的所述待傳輸的回饋應答訊息。

【0010】可選的，所述終端依據所述最大傳輸時延確定待傳輸的回饋應答訊息的總位元數量，包括：

【0011】所述終端依據所述最大傳輸時延，以及最小傳輸時延，確定待傳輸的回饋應答訊息的總位元數量。

【0012】可選的，所述終端依據所述最大傳輸時延確定待傳輸的回饋應答訊息的總位元數量，包括：

【0013】所述終端依據所述最大傳輸時延與最小傳輸時延之間的差，確定待傳輸的回饋應答訊息的總位元數量。

【0014】可選的，所述終端依據所述最大傳輸時延確定所述待傳輸的回饋應答訊息的總位元數量，包括：

【0015】所述總位元數量 $N = C \cdot (T_{\max} - T_{\min})$ ；

【0016】其中， $T_{\max}$ 為所述最大傳輸時延， $T_{\min}$ 為小於 $T_{\max}$ 的非負整數， C 為正整數。

【0017】可選的，所述終端依據所述最大傳輸時延確定待傳輸的回饋應答訊息的總位元數量，包括：

【0018】所述終端依據所述最大傳輸時延、最小傳輸時延以及 $M_{\text{non-DL}}$ ，確定待傳輸的回饋應答訊息的總位元數量，其中， $M_{\text{non-DL}}$ 為小於所述最大傳輸時延的值。

【0019】可選的，所述終端依據所述最大傳輸時延確定待傳輸的回饋應答訊息的總位元數量，包括：

【0020】所述終端依據所述最大傳輸時延減去最小傳輸時延和 $M_{\text{non-DL}}$ 得到的值，確定待傳輸的回饋應答訊息的總位元數量，其中， $M_{\text{non-DL}}$ 為小於所述最大傳輸時延的值。

【0021】可選的，所述終端依據所述最大傳輸時延確定所述待傳輸的回饋應答訊息的總位元數量，包括：

【0022】所述總位元數量 $N = C * (T_{\text{max}} - T_{\text{min}} - M_{\text{non-DL}})$ ；

【0023】其中， T_{max} 為所述最大傳輸時延， T_{min} 、 $M_{\text{non-DL}}$ 為小於 T_{max} 的非負整數， C 為正整數。

【0024】可選的，所述 T_{min} 為所述終端傳輸回饋應答資訊的最小傳輸時延；或所述 T_{min} 為所述網路側設備配置的參數。

【0025】可選的，所述 C 為一個實體下行共用通道所對應的回饋應答資訊的最大位元數量；

【0026】或所述 C 為設定的常數；

【0027】或所述 C 為所述網路側設備配置的參數。

【0028】可選的，所述 $M_{\text{non-DL}}$ 為傳輸時間單元 $Y - T_{\text{max}}$ 到傳輸時間單元 $Y - T_{\text{min}}$ 之間的所有第一類時間單元的數量，傳輸時間單元 Y 為傳輸所述待傳輸的回饋應答資訊的時間單元。

【0029】可選的，所述第一類時間單元包括：上行時間單元、所述終端不傳輸實體共用通道的時間單元或所述終端不監測下行控制訊號的時間單元中的一種或任意組合。

【0030】可選的，所述一個實體下行共用通道所對應的回饋應答資訊的最大位元數量為：

【0031】一個實體下行共用通道中承載的傳輸塊的最大數量；

【0032】或一個實體下行共用通道中承載的編碼塊組的最大數量。

【0033】可選的，所述終端向所述基站發送所述總位元數量的所述待傳輸的回饋應答訊息，包括：

【0034】所述終端將所述回饋應答資訊進行聯合編碼後發送；

【0035】或所述終端將所述回饋應答資訊通過一個實體通道發送。

【0036】第二方面，提供一種終端，所述終端包括：處理單元以及與所述處理單元連接的收發單元，其中，

【0037】所述收發單元，用於接收網路側設備發送的配置訊號，所述配置訊號包括：指示回饋應答資訊的最大傳輸時延；

【0038】所述處理單元，用於動態確定混合自動重傳請求回饋時序，依據所述最大傳輸時延確定待傳輸的回饋應答訊息的總位元數量；

【0039】所述收發單元，用於向所述網路側設備發送所述總位元數量的所述待傳輸的回饋應答訊息。

【0040】可選的，所述處理單元具體用於：依據所述最大傳輸時延，以及最小傳輸時延，確定待傳輸的回饋應答訊息的總位元數量。

【0041】可選的，所述處理單元具體用於：依據所述最大傳輸時延與最小傳輸時延之間的差，確定待傳輸的回饋應答訊息的總位元數量。

【0042】可選的，所述處理單元，具體用於依據所述最大傳輸時延確定所述待傳輸的回饋應答訊息的總位元數量，所述總位元數量 $N=C*(T_{\max}-T_{\min})$ ；

【0043】其中， $T_{\max}$ 為最大傳輸時延， $T_{\min}$ 為小於 $T_{\max}$ 的非負整數， C 為正整數。

【0044】可選的，所述處理單元具體用於：依據所述最大傳輸時延、最小傳輸時延以及 $M_{\text{non-DL}}$ ，確定待傳輸的回饋應答訊息的總位元數量，其中， $M_{\text{non-DL}}$ 為小於所述最大傳輸時延的值。

【0045】可選的，所述處理單元具體用於：依據所述最大傳輸時延減去最小傳輸時延和 $M_{\text{non-DL}}$ 得到的值，確定待傳輸的回饋應答訊息的總位元數量，其中， $M_{\text{non-DL}}$ 為小於所述最大傳輸時延的值。

【0046】可選的，所述處理單元，具體用於依據所述最大傳輸時延確定所述待傳輸的回饋應答訊息的總位元數量，總位元數量 $N=C*(T_{\max}-T_{\min}-M_{\text{non-DL}})$ ；

【0047】其中， $T_{\max}$ 為所述最大傳輸時延， $T_{\min}$ 、 $M_{\text{non-DL}}$ 為小於 $T_{\max}$ 的非負整數， C 為正整數。

【0048】可選的，所述 $T_{\min}$ 為所述終端傳輸回饋應答資訊的最小傳輸時延；

【0049】或所述 $T_{\min}$ 為所述網路側設備配置的參數。

【0050】可選的，所述 C 為一個實體下行共用通道所對應的回饋應答資訊的最大位元數量；

【0051】或所述 C 為設定的常數；

【0052】或所述 C 為所述網路側設備配置的參數。

【0053】可選的，所述 $M_{\text{non-DL}}$ 為傳輸時間單元 $Y-T_{\text{max}}$ 到傳輸時間單元 $Y-T_{\text{min}}$ 之間的所有第一類時間單元的數量，傳輸時間單元 Y 為傳輸所述待傳輸的回饋應答資訊的時間單元。

【0054】可選的，所述第一類時間單元包括：上行時間單元、所述終端不傳輸實體共用通道的時間單元或所述終端不監測下行控制訊號的時間單元中的一種或任意組合。

【0055】可選的，所述一個實體下行共用通道所對應的回饋應答資訊的最大位元數量為：

【0056】一個實體下行共用通道中承載的傳輸塊的最大數量；

【0057】或一個實體下行共用通道中承載的編碼塊組的最大數量。

【0058】可選的，所述收發單元，具體用於將所述回饋應答資訊進行聯合編碼後發送；

【0059】或所述收發單元，具體用於將所述回饋應答資訊通過一個實體通道發送。

【0060】第三方面，提供一種回饋應答資訊的長度確定方法，所述方法包括如下步驟：

【0061】網路側設備向終端發送的配置訊號，所述配置訊號包括：指示回饋應答資訊的最大傳輸時延，其中，

【0062】所述網路側設備確定所述終端動態確定混合自動重傳請求回饋時序；

【0063】所述網路側設備依據所述最大傳輸時延確定待傳輸的回饋應答訊息的總位元數量；

【0064】所述網路側設備接收所述終端發送所述總位元數量的所述待傳輸的回饋應答訊息。

【0065】可選的，所述網路側設備依據所述最大傳輸時延確定待傳輸的回饋應答訊息的總位元數量，包括：

【0066】所述網路側設備依據所述最大傳輸時延，以及最小傳輸時延，確定待傳輸的回饋應答訊息的總位元數量。

【0067】可選的，所述網路側設備依據所述最大傳輸時延確定待傳輸的回饋應答訊息的總位元數量，包括：

【0068】所述網路側設備依據所述最大傳輸時延與最小傳輸時延之間的差，確定待傳輸的回饋應答訊息的總位元數量。

【0069】可選的，所述網路側設備依據所述最大傳輸時延確定所述待傳輸的回饋應答訊息的總位元數量，包括：

【0070】所述總位元數量 $N = C \cdot (T_{\max} - T_{\min})$ ；

【0071】其中， $T_{\max}$ 為所述最大傳輸時延， $T_{\min}$ 為小於 $T_{\max}$ 的非負整數， C 為正整數。

【0072】可選的，所述網路側設備依據所述最大傳輸時延確定待傳輸的回饋應答訊息的總位元數量，包括：

【0073】所述網路側設備依據所述最大傳輸時延、最小傳輸時延以及 $M_{\text{non-DL}}$ ，確定待傳輸的回饋應答訊息的總位元數量，其中， $M_{\text{non-DL}}$ 為小於所述最大傳輸時延的值。

【0074】可選的，所述網路側設備依據所述最大傳輸時延確定待傳輸的回饋應答訊息的總位元數量，包括：

【0075】所述網路側設備依據所述最大傳輸時延減去最小傳輸時延和 $M_{\text{non-DL}}$ 得到的值，確定待傳輸的回饋應答訊息的總位元數量，其中， $M_{\text{non-DL}}$ 為小於所述最大傳輸時延的值。

【0076】可選的，所述網路側設備依據所述最大傳輸時延確定所述待傳輸的回饋應答訊息的總位元數量，包括：

【0077】所述總位元數量 $N = C \cdot (T_{\max} - T_{\min} - M_{\text{non-DL}})$ ；

【0078】其中， $T_{\max}$ 為所述最大傳輸時延， $T_{\min}$ 、 $M_{\text{non-DL}}$ 為小於 $T_{\max}$ 的非負整數， C 為正整數。

【0079】可選的，所述 $T_{\min}$ 為所述終端傳輸回饋應答資訊的最小傳輸時延；

【0080】或所述 $T_{\min}$ 為所述網路側設備配置的參數。

【0081】可選的，所述 C 為一個實體下行共用通道所對應的回饋應答資訊的最大位元數量；

【0082】或所述 C 為設定的常數；

【0083】或所述 C 為所述網路側設備配置的參數。

【0084】可選的，所述 $M_{\text{non-DL}}$ 為傳輸時間單元 $Y - T_{\max}$ 到傳輸時間單元 $Y - T_{\min}$ 之間的所有第一類時間單元的數量，傳輸時間單元 Y 為傳輸所述待傳輸的回饋應答資訊的時間單元。

【0085】可選的，所述第一類時間單元包括：上行時間單元、所述終端不傳輸實體共用通道的時間單元或所述終端不監測下行控制訊號的時間單元中的一種或任意組合。

【0086】可選的，所述一個實體下行共用通道所對應的回饋應答資訊的最大位元數量為：

【0087】一個實體下行共用通道中承載的傳輸塊的最大數量；

【0088】或一個實體下行共用通道中承載的編碼塊組的最大數量。

【0089】可選的，所述網路側設備接收所述終端發送所述總位元數量的所述待傳輸的回饋應答訊息，包括：

【0090】所述網路側設備接收所述終端發送的脛骨聯合編碼的所述回饋應答資訊；

【0091】或所述網路側設備接收所述終端通過一個實體通道發送的所述回饋應答資訊。

【0092】第四方面，提供一種網路側設備，所述網路側設備包括：處理單元以及與所述處理單元連接的收發單元；

【0093】收發單元，用於向終端發送的配置訊號，所述配置訊號包括：指示回饋應答資訊的最大傳輸時延，其中，

【0094】處理單元，用於確定所述終端動態確定混合自動重傳請求回饋時序；依據所述最大傳輸時延確定待傳輸的回饋應答訊息的總位元數量；

【0095】所述收發單元，用於接收所述終端發送所述總位元數量的所述待傳輸的回饋應答訊息。

【0096】可選的，所述處理單元具體用於：

【0097】依據所述最大傳輸時延，以及最小傳輸時延，確定所述待傳輸的回饋應答訊息的總位元數量。

【0098】可選的，所述處理單元具體用於：

【0099】依據所述最大傳輸時延與最小傳輸時延之間的差，確定所述待傳輸的回饋應答訊息的總位元數量。

【0100】可選的，所述總位元數量 $N = C * (T_{\max} - T_{\min})$ ；

【0101】其中， $T_{\max}$ 為所述最大傳輸時延， $T_{\min}$ 為小於 $T_{\max}$ 的非負整數， C 為正整數。

【0102】可選的，所述處理單元具體用於：

【0103】依據所述最大傳輸時延、最小傳輸時延以及 $M_{\text{non-DL}}$ ，確定所述待傳輸的回饋應答訊息的總位元數量，其中， $M_{\text{non-DL}}$ 為小於所述最大傳輸時延的值。

【0104】可選的，所述處理單元具體用於：

【0105】依據所述最大傳輸時延減去最小傳輸時延和 $M_{\text{non-DL}}$ 得到的值，確定所述待傳輸的回饋應答訊息的總位元數量，其中， $M_{\text{non-DL}}$ 為小於所述最大傳輸時延的值。

【0106】可選的，所述總位元數量 $N = C * (T_{\text{max}} - T_{\text{min}} - M_{\text{non-DL}})$ ；

【0107】其中， T_{max} 為所述最大傳輸時延， T_{min} 、 $M_{\text{non-DL}}$ 為小於 T_{max} 的非負整數， C 為正整數。

【0108】可選的，所述 T_{min} 為所述終端傳輸回饋應答資訊的最小傳輸時延；

【0109】或所述 T_{min} 為所述網路側設備配置的參數。

【0110】可選的，所述 C 為一個實體下行共用通道所對應的回饋應答資訊的最大位元數量；

【0111】或所述 C 為設定的常數；

【0112】或所述 C 為所述網路側設備配置的參數。

【0113】可選的，所述 $M_{\text{non-DL}}$ 為傳輸時間單元 $Y - T_{\text{max}}$ 到傳輸時間單元 $Y - T_{\text{min}}$ 之間的所有第一類時間單元的數量，傳輸時間單元 Y 為傳輸所述待傳輸的回饋應答資訊的時間單元。

【0114】可選的，所述第一類時間單元包括：上行時間單元、所述終端不傳輸實體共用通道的時間單元或所述終端不監測下行控制訊號的時間單元中的一種或任意組合。

【0115】可選的，所述一個實體下行共用通道所對應的回饋應答資訊的最大位元數量為：

【0116】一個實體下行共用通道中承載的傳輸塊的最大數量；

【0117】或一個實體下行共用通道中承載的編碼塊組的最大數量。

【0118】可選的，所述收發單元，用於接收所述終端發送的脛骨聯合編碼的所述回饋應答資訊；

【0119】或所述收發單元，用於接收所述終端通過一個實體通道發送的所述回饋應答資訊。

【0120】第五方面，提供一種終端，包括一個或多個處理器、記憶體、收發器，以及一個或多個程式，所述一個或多個程式被存儲在所述記憶體中，並且被配置由所述一個或多個處理器執行，所述程式包括用於執行第一方面提供的方法中的步驟的指令。

【0121】第六方面，提供一種電腦可讀存儲媒介，其存儲用於電子資料交換的電腦程式，其中，所述電腦程式使得電腦執行第一方面提供的方法。

第七方面，提供一種電腦程式產品，所述電腦程式產品包括存儲了電腦程式的非暫態性電腦可讀存儲媒介，所述電腦程式可操作來使電腦執行第一方面提供的方法。

【0122】第八方面，提供一種網路設備，包括一個或多個處理器、記憶體、收發器，以及一個或多個程式，所述一個或多個程式被存儲在所述記憶體中，並且被配置由所述一個或多個處理器執行，所述程式包括用於執行第一方面提供的方法中的步驟的指令。

【0123】第九方面，提供一種電腦可讀存儲媒介，其存儲用於電子資料交換的電腦程式，其中，所述電腦程式使得電腦執行第二方面提供的方法。

【0124】第十方面，提供一種電腦程式產品，所述電腦程式產品包括存儲了電腦程式的非暫態性電腦可讀存儲媒介，所述電腦程式可操作來使電腦執行第二方面提供的方法。

【0125】由上可見，本發明實施例中，終端接收到基站發送的最大傳輸時延，通過該最大傳輸時間計算出該待傳輸的回饋應答訊息的長度，並將該長度的該回饋應答訊息發送至基站，從而實現在NR系統中支援ACK/NACK在一個傳輸時間單元內的複用傳輸，具有在NR系統中支援回饋應答訊息的複用傳輸的優點。

【圖式簡單說明】

【0126】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：

圖1是一種示例通訊系統的結構示意圖。

圖2是一種示例NR通訊系統的結構示意圖。

圖2A是一種示例的傳輸時間單元示意圖。

圖3是一種本發明實施例提供的一種回饋應答訊息的長度確定方法示意圖。

圖3A是一種本發明實施例提供的傳輸時間單元示意圖。

圖3B是一種本發明又一實施例提供的一種回饋應答訊息的長度確定方法流程示意圖。

圖3C是一種本發明另一實施例提供了另一種回饋應答資訊的長度確定方法的流程示意圖。

圖4是本發明實施例提供的一種終端的功能單元組成框圖。

圖4A是本發明實施例提供的一種網路設備的功能單元組成框圖。

圖5是本發明實施例提供的一種終端的硬體結構示意圖。

圖5A是本發明實施例提供的一種網路設備的硬體結構示意圖。

圖6是本發明實施例提供的另一種終端的結構示意圖。

【實施方式】

【0127】 下面將結合附圖對本發明實施例中的技術方案進行描述。

【0128】 請參閱圖1，圖1是本發明實施例提供的一種示例通訊系統的可能的網路架構。該示例通訊系統可以是5G NR通訊系統，具體包括網路側設備和終端，終端存取網路側設備提供的移動通訊網路時，終端與網路側設備之間可以通過無線鏈路通訊連接，該通訊連接方式可以是單連接方式或者雙連接方式或者多連接方式，但通訊連接方式為單連接方式時，網路側設備可以是LTE基站或者NR基站（又稱為gNB），當通訊方式為雙連接方式時（具體可以通過載波聚合CA技術實現，或者多個網路側設備實現），且終端連接多個網路側設備時，該多個網路側設備可以是主基站MCG和輔基站SCG，基站之間通過回程鏈路backhaul進行資料回傳，主基站可以是NR基站，輔基站可以是NR基站。

【0129】 本發明實施例中，名詞“網路”和“系統”經常交替使用，本領域技術人員可以理解其含義。本發明實施例所涉及到的終端可以包括各種具有無限通訊功能的手持設備、車載設備、可穿戴設備、計算設備或連接到無線數據機的其他處理設備，以及各種形式的使用者設備（User Equipment，UE），移動台（Mobile Station，MS），終端設備（terminal device）等等。為方便描述，上面提到的設備統稱為終端。

【0130】 參閱圖2，圖2提供一種第五代移動通訊技術5G新空中介面NR的網路結構示意圖，如圖2所示，在新空中介面基站（英文：New Radio Node B，NR-NB）下，可能存在一個或多個發送接收點（英文：Transmission Reception Point，TRP），一個或多個TRP範圍內可以存在一個或多個終端。在如圖2所示的NR系統中，終端需要對下行資料通過HARQ向基站回饋該下行資料是否接收成功，即終端需要向基站回饋HARQ ACK/NACK。由於在NR系

統中，針對資料（主要是下行資料）的ACK/NACK回饋資訊的HARQ timing可以由gNB動態指示，下面的傳輸時間單元以slot為例，參閱圖2A，為一種NR系統的HARQ timing的傳輸時間單元的示意圖，這裡假設在slot n中指示該HARQ timing，如圖2A所示，這裡假設該HARQ timing可以為5個時隙，在5個時隙中，slot n為下行鏈路（Downlink, DL）傳輸的下行資料，slot n+1為上行鏈路（Uplink, UL）傳輸的上行資料，slot n+2為下行資料，slot n+3為下行資料，slot n+4為空，slot n+5為終端向基站回饋該ACK/NACK的時隙，由於該slot n+2、slot n+3均為下行資料，那麼對於slot n+2、slot n+3也需要回饋其對應的ACK/NACK，如gNB動態指示該slot n+2對應的ACK/NACK的HARQ timing為3個時隙，該slot n+3對應的ACK/NACK的HARQ timing為2個時隙，那麼對於slot n+5即具有3個slot的ACK/NACK，即在slot n+5內，3個slot的ACK/NACK需要複用傳輸，如圖2所示的NR系統中的終端無法實現3個slot的ACK/NACK在slot n+5內的複用傳輸。

【0131】參閱圖3，圖3為本發明實施例提供的一種回饋應答訊息的長度確定方法，該方法由終端執行，該方法如圖3所示，包括如下步驟：

【0132】步驟S301、終端接收網路側設備（例如基站）發送的配置訊號，該配置訊號可以包括：指示回饋應答資訊的最大傳輸時延。

【0133】上述步驟S301中配置訊號可以在調度實體下行共用通道(英文：Physical Downlink Shared Channel, PDSCH)傳輸。具體的，可以通過在調度該PDSCH的DL grant中指示該最大傳輸時延，這裡的傳輸時間單元以時隙（slot）為例，這裡假設該第一傳輸時間單元為slot n,該最大傳輸時延可以為slot的個數，具體的，如該最大傳輸時延可以為k1，則在slot n的調度該PDSCH的DL grant中指示k1。

【0134】步驟S302、終端動態確定HARQ回饋時序。

【0135】上述步驟S302的實現方法具體可以為，終端解析該配置資訊得到該最大傳輸時延，以接收該配置訊號的第一傳輸時間單元為基準延時該最大傳輸時延後的傳輸時間單元即為HARQ回饋應答訊息的傳輸時間單元。這裡的傳輸時間單元還是以slot為例，假設該配置訊號攜帶在slot n中發送，其對應的最大傳輸時延為k1，則確定的HARQ回饋時序為k1，該HARQ回饋應答訊息的傳輸時間單元可以為slot n+k1。

【0136】步驟S303、終端根據該最大傳輸時延確定該待傳輸的回饋應答訊息的長度（即總位元數量）。

【0137】可選的，所述終端依據所述最大傳輸時延，以及最小傳輸時延，確定待傳輸的回饋應答訊息的總位元數量。

【0138】可選的，所述終端依據所述最大傳輸時延與最小傳輸時延之間的差，確定待傳輸的回饋應答訊息的總位元數量。

【0139】可選的，所述終端依據所述最大傳輸時延、最小傳輸時延以及 $M_{\text{non-DL}}$ ，確定待傳輸的回饋應答訊息的總位元數量，其中， $M_{\text{non-DL}}$ 為小於所述最大傳輸時延的值。

【0140】可選的，所述終端依據所述最大傳輸時延減去最小傳輸時延和 $M_{\text{non-DL}}$ 得到的值，確定待傳輸的回饋應答訊息的總位元數量，其中， $M_{\text{non-DL}}$ 為小於所述最大傳輸時延的值。

【0141】步驟S304、終端發送攜帶有該確定的待傳輸的回饋應答訊息的長度的回饋應答資訊的訊息。

【0142】上述步驟S304的實現方法具體可以為：

【0143】終端將該回饋應答資訊進行聯合編碼後發送。

【0144】或終端將該回饋應答資訊通過一個實體通道發送。

【0145】如圖3所示的實施例提供的技術方案基站在調度PDSCH傳輸時，在第一傳輸時間單元中調度該PDSCH的DL grant 中指示最大傳輸時延，終端接收到該第一傳輸時間單元後獲取該最大傳輸時延，通過該最大傳輸時間計算出該HARQ回饋應答訊息的長度，並將該長度的該HARQ回饋應答訊息發送至基站，從而實現在NR系統中支援ACK/NACK在一個傳輸時間單元內的複用傳輸。

【0146】下面以一個實例的例子來說明其達到的技術效果，在如圖2所示的NR系統中發送如圖2A所示的傳輸時間單元，這裡假設每個傳輸時間單元均包含2個傳輸塊（英文：transport block，TB），假設slot n，slot n+2終端接收成功，slot n+3終端未接收到，對於現有的NR系統，其在slot n+5內回饋應答資訊可以為：1111，在現有的NR系統內，如終端未成功接收該slot的資料，則不會回饋其對應的應答，所以終端在slot n+5內不會攜帶slot n+3對應的HARQ回饋應答訊息，基站通過該1111就無法識別終端未接收到slot n+2或slot n+3，這樣基站就無法準確獲知終端的HARQ回饋應答訊息，進而無法進行後續步驟，例如無法依據HARQ回饋應答訊息進行重傳資料等等。依據如圖3所示的技術方案，終端在slot n中接收到配置資訊，該配置資訊包含最大傳輸時延5個時隙，終端依據該最大傳輸時延確定HARQ回饋應答訊息的總位元數量為6個位元（具體的確定總位元數量的方法可以參見下述描述，這裡不在贅述），那麼終端在slot n+5發送6個位元的HARQ回饋應答訊息，具體的，可以發送111100，對於基站來說，其依據下行資料的時隙的分配，即能夠獲知slot n、slot n+2傳輸成功，slot n+3傳輸失敗，進而實現了在NR系統中支援ACK/NACK在一個傳輸時間單元內的複用傳輸。

【0147】可選的，上述步驟S303的實現方法具體可以為：

【0148】依據下述公式（1）計算得到回饋應答資訊的長度即總位元數N；

第 16 頁，共 33 頁(發明說明書)

【0149】 $N=C*(T_{\max}-T_{\min})$ 公式(1)；

【0150】 其中，C可以為正整數， $T_{\max}$ 可以為最大傳輸時延， $T_{\min}$ 可以為不大於 $T_{\max}$ 的非負整數。

【0151】 具體的，該 $T_{\min}$ 可以為該終端傳輸回饋應答資訊的最小傳輸時延，當然該 $T_{\min}$ 還可以為網路側設備配置的參數，該參數可以為固定值，當然在實際應用中，該 $T_{\min}$ 的值還可以在上述配置訊號中攜帶。

【0152】 C可以為一個實體下行共用通道所對應的回饋應答資訊的最大位元數量；

【0153】 或C可以為設定的常數（即可以為協議規定值或廠家約定值）；

【0154】 或C可以為所述網路側設備配置的參數。

【0155】 上述一個實體下行共用通道所對應的回饋應答資訊的最大位元數量具體可以為：

【0156】 一個實體下行共用通道中承載的傳輸塊的最大數量；

【0157】 或一個實體下行共用通道中承載的編碼塊組的最大數量。

【0158】 例如，在一個實體下行共用通道slot中承載的TB的最大數量可以為2個（此數量為舉例說明，本發明並不限制該數量的具體值），這裡並不表示每個slot中均含有2個TB，在實際應用場景中，該slot可以包含1個TB或無TB（例如圖2A所示的slot n+4）。在一個實體下行共用通道slot中承載的CB Group的數量可以為4個（此數量為舉例說明，本發明並不限制該數量的具體值），同樣，這裡不表示每個slot中均含有4個CB Group。下面以一個實例的來說明該N值的確認方法，參閱圖3A，該配置訊號可以在slot n中攜帶，該配置訊號中的最大傳輸時延為4個slot，該配置訊號中的最小傳輸時延為1個slot，假設每個slot中包含的回饋應答資訊的基本單元的總個數為2個，這裡的回饋應答資訊的基本單元以TB為例，當然在實際應用中，上述

回饋應答資訊的基本單元還可以為碼塊組（英文：code block Group，CB Group），該CB Group內包含至少一個CB。依據上述公式（1）計算出的 $N=2*(4-1)=6$ ，確定為6個位元。

【0159】此技術方案並未區分該 $T_{\max}$ 與 $T_{\min}$ 之間的回饋應答資訊是否需要回饋至基站，如圖3A所示，該slot n+1可以為上行資料，對於slot n+1無需向基站發送回饋應答資訊，該技術方案中slot n+1的回饋應答資訊可以用特定的數值（例如1或0）填充，對於基站，其只需要識別該slot n以及slot n+2的回饋應答資訊即可，對於slot n+1的回饋應答資訊可以丟棄或不處理。

【0160】可選的，上述步驟S303的實現方法具體可以為：

【0161】依據下述公式（2）計算得到回饋應答資訊的長度即總位元數N；

【0162】 $N=C*(T_{\max}-T_{\min}-M_{\text{non-DL}})$ 公式(2)；

【0163】其中， $T_{\min}$ 以及 $M_{\text{non-DL}}$ 可以為非負整數且N為非負值；上述C以及 $T_{\max}$ 的含義可以參見公式（1）中的描述。

【0164】可選的，上述 $M_{\text{non-DL}}$ 具體可以為：

【0165】傳輸時間單元Y— $T_{\max}$ 到傳輸時間單元Y— $T_{\min}$ 之間的所有第一類時間單元的數量，其中，傳輸時間單元Y為傳輸回饋應答資訊的傳輸時間單元。

【0166】上述第一類時間單元具體可以包括但不限於：上行時間單元、終端不傳輸實體共用通道的時間單元或終端不監測下行控制訊號的時間單元中的一種或任意組合。

【0167】應理解，除了利用以上公式（1）和公式（2）確定回饋應答訊息的長度，本申請實施例還可以根據所述最大傳輸時延以及最小傳輸時延採用其他的實現方式來確定回饋應答訊息的長度，或根據所述最大傳輸時

延、最小傳輸時延以及 $M_{\text{non-DL}}$ 採用其他的實現方式來確定回饋應答訊息的長度，為了簡潔，在此不再贅述。

【0168】下面以一個實例的來說明該 N 值的確認方法，參閱圖3A，該配置訊號可以在slot n 中攜帶，該配置訊號中的最大傳輸時延為4個slot，該配置訊號中的最小傳輸時延為1個slot，slot $Y-4$ 與slot $Y-1$ 之間的上行時間單元為slot $n+1$ ，所以 $M_{\text{non-DL}}=1$ ，假設每個slot中包含的回饋應答資訊的基本單元的總個數為2個，這裡的回饋應答資訊的基本單元以TB為例，當然在實際應用中，上述回饋應答資訊的基本單元還可以為CB Group，該CB Group內包含至少一個CB。依據上述公式（2）計算出的 $N=2*(4-1-1)=4$ ，確定為4個位元。

【0169】此技術方案區分該 T_{max} 與 T_{min} 之間的回饋應答資訊是否需要回饋至基站，如圖3A所示，該slot $n+1$ 可以為上行資料，對於slot $n+1$ 無需向基站發送回饋應答資訊，該技術方案在回饋應答資訊中不回饋該slot $n+1$ 的資訊。

【0170】參閱圖3B，圖3B為本發明具體實施方式提供的一種回饋應答訊息的長度確定方法，本實施例中的網路設備以基站為例，該方法在如圖1所示的終端與基站之間執行，終端與基站之間的傳輸時間單元如圖3A所示，該方法如圖3B所示，包括如下步驟：

【0171】步驟S301B、基站在slot n 向終端發送配置訊號，該配置訊號包含指示回饋應答資訊最大傳輸時延4個時隙。

【0172】步驟S302B、終端獲取該配置訊號中的最大傳輸時延，動態確定HARQ回饋時序為4個時隙。

【0173】步驟S303B、終端依據上述公式（2）確定待傳輸的回饋應答資訊的總位元數 $N=2*(4-1-1)=4$ 個位元。

【0174】步驟S304B、基站依據上述公式（2）確定待傳輸的回饋應答資訊的總位元數 $N=2*(4-1-1)=4$ 個位元。

【0175】步驟S305B、終端在slot n+4向基站發送4個位元的回饋應答資訊。本發明的技術方案通過終端計算該回饋應答資訊的總位元數，然後向基站發送該總位元數量的回饋應答資訊，這樣實現了將slot n以及slot n+2的回饋應答資訊在slot n+4複合傳輸。

【0176】參閱圖3C，圖3C提供了另一種回饋應答資訊的長度確定方法，該方法在網路側設備執行，該網路側設備可以如圖1或圖2所示的基站。該方法如圖3C所示，包括如下步驟：

【0177】步驟S301C、網路側設備向終端發送的配置訊號，所述配置訊號包括：指示回饋應答資訊的最大傳輸時延，

【0178】步驟S302C、網路側設備確定所述終端動態確定混合自動重傳請求回饋時序；

【0179】步驟S303C、網路側設備依據所述最大傳輸時延確定待傳輸的回饋應答訊息的總位元數量；

【0180】可選的，所述網路側設備依據所述最大傳輸時延，以及最小傳輸時延，確定待傳輸的回饋應答訊息的總位元數量。

【0181】可選的，所述網路側設備依據所述最大傳輸時延與最小傳輸時延之間的差，確定待傳輸的回饋應答訊息的總位元數量。

【0182】可選的，所述網路側設備依據所述最大傳輸時延、最小傳輸時延以及 $M_{\text{non-DL}}$ ，確定待傳輸的回饋應答訊息的總位元數量，其中， $M_{\text{non-DL}}$ 為小於所述最大傳輸時延的值。

【0183】可選的，所述網路側設備依據所述最大傳輸時延減去最小傳輸時延和 $M_{\text{non-DL}}$ 得到的值，確定待傳輸的回饋應答訊息的總位元數量，其中， $M_{\text{non-DL}}$ 為小於所述最大傳輸時延的值。

【0184】步驟S304C、網路側設備接收所述終端發送所述總位元數量的所述待傳輸的回饋應答訊息。

【0185】如圖3C所示的實施例的方法支持了如圖3所示實施例方法的實現，所以其具有支援NR系統的ACK/NACK在一個傳輸時間單元內的複用傳輸的優點。

【0186】一種可選方案，上述總位元數量 $N = C * (T_{\text{max}} - T_{\text{min}})$ ；

【0187】其中， T_{max} 為所述最大傳輸時延， T_{min} 為小於 T_{max} 的非負整數， C 為正整數。

【0188】另一種可選方案，上述總位元數量 $N = C * (T_{\text{max}} - T_{\text{min}} - M_{\text{non-DL}})$ ；

【0189】其中， T_{max} 為所述最大傳輸時延， T_{min} 、 $M_{\text{non-DL}}$ 為小於 T_{max} 的非負整數， C 為正整數。

【0190】可選的，上述一種可選方案或另一種可選方案中，

【0191】所述 T_{min} 為所述終端傳輸回饋應答資訊的最小傳輸時延；

【0192】或所述 T_{min} 為所述網路側設備配置的參數。

【0193】可選的，上述一種可選方案或另一種可選方案中，

【0194】所述 C 為一個實體下行共用通道所對應的回饋應答資訊的最大位元數量；

【0195】或所述 C 為設定的常數；

【0196】或所述 C 為所述網路側設備配置的參數。

【0197】可選的，上述另一種可選方案中，

【0198】所述 $M_{\text{non-DL}}$ 為傳輸時間單元 $Y-T_{\text{max}}$ 到傳輸時間單元 $Y-T_{\text{min}}$ 之間的所有第一類時間單元的數量，傳輸時間單元 Y 為傳輸所述待傳輸的回饋應答資訊的時間單元。

【0199】可選的，上述第一類時間單元包括：上行時間單元、所述終端不傳輸實體共用通道的時間單元或所述終端不監測下行控制訊號的時間單元中的一種或任意組合。

【0200】可選的，上述一個實體下行共用通道所對應的回饋應答資訊的最大位元數量為：

【0201】一個實體下行共用通道中承載的傳輸塊的最大數量；

【0202】或一個實體下行共用通道中承載的編碼塊組的最大數量。

【0203】可選的，所述網路側設備接收所述所述終端發送所述總位元數量的所述待傳輸的回饋應答訊息，包括：

【0204】所述網路側設備接收所述終端發送的脛骨聯合編碼的所述回饋應答資訊；

【0205】或所述網路側設備接收所述終端通過一個實體通道發送的所述回饋應答資訊。

【0206】參閱圖4，圖4提供一種回饋應答訊息的長度確定裝置，該回饋應答訊息的長度確定裝置配置在終端內，如圖4所示實施例中的細化方案以及技術效果可以參見如圖3或如圖3B所示實施例的描述。所述終端包括：處理單元401以及與處理單元401連接的收發單元402，其中，

【0207】收發單元402，用於接收網路側設備發送的配置訊號，所述配置訊號包括：指示回饋應答資訊的最大傳輸時延；

【0208】處理單元401，用於動態確定混合自動重傳請求回饋時序，依據所述最大傳輸時延確定待傳輸的回饋應答訊息的總位元數量；

【0209】收發單元402，用於向所述網路側設備發送所述總位元數量的所述待傳輸的回饋應答訊息。

【0210】可選的，所述處理單元401具體用於：

【0211】依據所述最大傳輸時延，以及最小傳輸時延，確定待傳輸的回饋應答訊息的總位元數量。

【0212】可選的，所述處理單元401具體用於：

【0213】依據所述最大傳輸時延與最小傳輸時延之間的差，確定待傳輸的回饋應答訊息的總位元數量。

【0214】可選的，所述處理單元401具體用於：

【0215】依據所述最大傳輸時延、最小傳輸時延以及 $M_{\text{non-DL}}$ ，確定待傳輸的回饋應答訊息的總位元數量，其中， $M_{\text{non-DL}}$ 為小於所述最大傳輸時延的值。

【0216】可選的，所述處理單元401具體用於：

【0217】依據所述最大傳輸時延減去最小傳輸時延和 $M_{\text{non-DL}}$ 得到的值，確定待傳輸的回饋應答訊息的總位元數量，其中， $M_{\text{non-DL}}$ 為小於所述最大傳輸時延的值。

【0218】可選的，處理單元401，具體用於依據所述最大傳輸時延確定所述待傳輸的回饋應答訊息的總位元數量，所述總位元數量 $N = C * (T_{\text{max}} - T_{\text{min}})$ ；

【0219】其中， T_{max} 為最大傳輸時延， T_{min} 為小於 T_{max} 的非負整數， C 為正整數。

【0220】可選的，處理單元401，具體用於依據所述最大傳輸時延確定所述待傳輸的回饋應答訊息的總位元數量，總位元數量 $N =$

$C * (T_{\text{max}} - T_{\text{min}} - M_{\text{non-DL}})$ ；

【0221】其中， $T_{\max}$ 為最大傳輸時延， $T_{\min}$ 、 $M_{\text{non-DL}}$ 為小於 $T_{\max}$ 的非負整數， C 為正整數。

【0222】可選的，所述 $T_{\min}$ 為所述終端傳輸回饋應答資訊的最小傳輸時延或

【0223】所述 $T_{\min}$ 為網路側設備配置的參數。

【0224】可選的，所述 $M_{\text{non-DL}}$ 為傳輸時間單元 $Y-T_{\max}$ 到傳輸時間單元 $Y-T_{\min}$ 之間的所有第一類時間單元的數量，傳輸時間單元 Y 為所述待傳輸的回饋應答資訊所在的時間單元；

【0225】所述第一類時間單元包括但不限於：上行時間單元、終端不傳輸實體共用通道的時間單元或終端不監測下行控制訊號的時間單元中的一種或任意組合。

【0226】可選的，上述 C 具體可以為：

【0227】 C 可以為一個實體下行共用通道所對應的回饋應答資訊的最大位元數量；

【0228】或 C 為設定的常數；

【0229】或 C 為所述網路側設備配置的參數。

【0230】具體的，上述一個實體下行共用通道所對應的回饋應答資訊的最大位元數量可以為：

【0231】一個實體下行共用通道中承載的傳輸塊的最大數量；

【0232】或一個實體下行共用通道中承載的編碼塊組的最大數量。

【0233】可選的，收發單元402，具體用於將所述回饋應答資訊進行聯合編碼後發送；

【0234】或收發單元402，具體用於將所述回饋應答資訊通過一個實體通道發送。

【0235】參閱圖4A，圖4A提供了一種網路側設備，所述網路側設備包括：處理單元408以及與所述處理單元連接的收發單元409；

【0236】收發單元408，用於向終端發送的配置訊號，所述配置訊號包括：指示回饋應答資訊的最大傳輸時延，其中，

【0237】處理單元409，用於確定所述終端動態確定混合自動重傳請求回饋時序；依據所述最大傳輸時延確定待傳輸的回饋應答訊息的總位元數量；

【0238】收發單元408，用於接收所述終端發送所述總位元數量的所述待傳輸的回饋應答訊息。如圖4A所示實施例中的總位元數量的計算方式可以參見如圖3C所示實施例的描述，這裡不在贅述。

【0239】本發明實施例還提供一種終端，如圖5所示，包括一個或多個處理器501、記憶體502、收發器503，以及一個或多個程式504，所述一個或多個程式被存儲在所述記憶體502中，並且被配置由所述一個或多個處理器501執行，所述程式包括用於執行如圖3或圖3B實施例提供方法中的終端執行步驟的指令。

【0240】本發明實施例還提供一種網路側設備，如圖5A所示，包括一個或多個處理器505、記憶體506、收發器507，以及一個或多個程式508，所述一個或多個程式被存儲在所述記憶體506中，並且被配置由所述一個或多個處理器505執行，所述程式包括用於執行如圖3C或如圖3B實施例提供方法中的網路設備的執行步驟的指令。

【0241】其中，處理器可以是處理器或控制器，例如可以是CPU，DSP，ASIC，FPGA或者其他可程式設計邏輯器件、電晶體邏輯器件、硬體部件或者其任意組合。其可以實現或執行結合本發明公開內容所描述的各種示例性的邏輯方框，模組和電路。所述處理器也可以是實現計算功能的組合，

例如包含一個或多個微處理器組合，DSP和微處理器的組合等等。收發器503可以為通訊介面或天線。

【0242】本發明實施例還提供一種電腦可讀存儲媒介，其存儲用於電子資料交換的電腦程式，其中，所述電腦程式使得電腦執行如圖3或如圖3B實施例中終端執行的方法。當然所述電腦程式使得電腦執行如圖3C或如圖3B實施例中網路側設備執行的方法。

【0243】本發明實施例還提供一種電腦程式產品，所述電腦程式產品包括存儲了電腦程式的非暫態性電腦可讀存儲媒介，所述電腦程式可操作來使電腦執行如圖3或如圖3B實施例中終端執行的方法。當然所述電腦程式使得電腦執行如圖3C或如圖3B實施例中網路側設備執行的方法。

【0244】上述主要從各個網元之間交互的角度對本發明實施例的方案進行了介紹。可以理解的是，終端和網路側設備為了實現上述功能，其包含了執行各個功能相應的硬體結構和/或軟體模組。本領域技術人員應該很容易意識到，結合本文中所公開的實施例描述的各示例的單元及演算法步驟，本發明能夠以硬體或硬體和電腦軟體的結合形式來實現。某個功能究竟以硬體還是電腦軟體驅動硬體的方式來執行，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。

【0245】本發明實施例可以根據上述方法示例對終端和網路側設備進行功能單元的劃分，例如，可以對應各個功能劃分各個功能單元，也可以將兩個或兩個以上的功能集成在一個處理單元中。上述集成的單元既可以採用硬體的形式實現，也可以採用軟體程式模組的形式實現。需要說明的是，本發明實施例中對單元的劃分是示意性的，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。

【0246】本發明實施例還提供了另一種終端，如圖6所示，為了便於說明，僅示出了與本發明實施例相關的部分，具體技術細節未揭示的，請參照本發明實施例方法部分。該終端可以為包括手機、平板電腦、PDA（Personal Digital Assistant，個人數位助理）、POS（Point of Sales，銷售終端）、車載電腦等任意終端設備，以終端為手機為例：

【0247】圖6示出的是與本發明實施例提供的終端相關的手機的部分結構的框圖。參考圖6，手機包括：射頻（Radio Frequency，RF）電路910、記憶體920、輸入單元930、顯示單元940、感測器950、音訊電路960、無線保真（Wireless Fidelity，WiFi）模組970、處理器980、以及電源990等部件。本領域技術人員可以理解，圖6中示出的手機結構並不構成對手機的限定，可以包括比圖示更多或更少的部件，或者組合某些部件，或者不同的部件佈置。

【0248】下面結合圖6對手機的各個構成部件進行具體的介紹：

【0249】RF電路910可用於資訊的接收和發送。通常，RF電路910包括但不限於天線、至少一個放大器、收發信機、耦合器、低雜訊放大器（Low Noise Amplifier，LNA）、雙工器等。此外，RF電路910還可以通過無線通訊與網路和其他設備通訊。上述無線通訊可以使用任一通訊標準或協定，包括但不限於全球移動通訊系統（Global System of Mobile communication，GSM）、通用封包無線服務（General Packet Radio Service，GPRS）、分碼多重存取（Code Division Multiple Access，CDMA）、寬頻分碼多重存取（Wideband Code Division Multiple Access，WCDMA）、長期演進（Long Term Evolution，LTE）、電子郵件、短訊息服務（Short Messaging Service，SMS）等。

【0250】記憶體920可用於存儲軟體程式以及模組，處理器980通過運行存儲在記憶體920的軟體程式以及模組，從而執行手機的各種功能應用以及資料處理。記憶體920可主要包括存儲程式區和存儲資料區，其中，存儲程式區可存儲作業系統、至少一個功能所需的應用程式等；存儲資料區可存儲根據手機的使用所創建的資料等。此外，記憶體920可以包括高速隨機存取記憶體，還可以包括非揮發性記憶體，例如至少一個磁碟記憶體件、快閃記憶體器件、或其他揮發性固態記憶體件。

【0251】輸入單元930可用於接收輸入的數位或字元資訊，以及產生與手機的用戶設置以及功能控制有關的鍵信號輸入。具體地，輸入單元930可包括指紋識別模組931以及其他輸入裝置932。指紋識別模組931，可採集用戶在其上的指紋資料。除了指紋識別模組931，輸入單元930還可以包括其他輸入裝置932。具體地，其他輸入裝置932可以包括但不限於觸控屏、實體鍵盤、功能鍵（比如音量控制按鍵、開關按鍵等）、軌跡球、滑鼠、操作杆等中的一種或多種。

【0252】顯示單元940可用於顯示由使用者輸入的資訊或提供給使用者的資訊以及手機的各種功能表。顯示單元940可包括顯示幕941，可選的，可以採用液晶顯示器（Liquid Crystal Display，LCD）、有機發光二極體（Organic Light-Emitting Diode, OLED）等形式來配置顯示幕941。雖然在圖6中，指紋識別模組931與顯示幕941是作為兩個獨立的部件來實現手機的輸入和輸入功能，但是在某些實施例中，可以將指紋識別模組931與顯示幕941集成而實現手機的輸入和播放功能。

【0253】手機還可包括至少一種感測器950，比如光感測器、運動感測器以及其他感測器。具體地，光感測器可包括環境光感測器及接近感測器，其中，環境光感測器可根據環境光線的明暗來調節顯示幕941的亮度，接近感

測器可在手機移動到耳邊時，關閉顯示幕941和/或背光。作為運動感測器的一種，加速計感測器可檢測各個方向上（一般為三軸）加速度的大小，靜止時可檢測出重力的大小及方向，可用於識別手機姿態的應用（比如橫豎屏切換、相關遊戲、磁力計姿態校準）、振動識別相關功能（比如計步器、敲擊）等；至於手機還可配置的陀螺儀、氣壓計、濕度計、溫度計、紅外線感測器等其他感測器，在此不再贅述。

【0254】音訊電路960、揚聲器961，傳聲器962可提供用戶與手機之間的音訊介面。音訊電路960可將接收到的音訊資料轉換後的電信號，傳輸到揚聲器961，由揚聲器961轉換為聲音信號播放；另一方面，傳聲器962將收集的聲音信號轉換為電信號，由音訊電路960接收後轉換為音訊資料，再將音訊資料播放處理器980處理後，經RF電路910以發送給比如另一手機，或者將音訊資料播放至記憶體920以便進一步處理。

【0255】WiFi屬於短距離無線傳輸技術，手機通過WiFi模組970可以說明使用者收發電子郵件、流覽網頁和訪問流式媒體等，它為用戶提供了無線的寬頻互聯網訪問。雖然圖6示出了WiFi模組970，但是可以理解的是，其並不屬於手機的必須構成，完全可以根據需要在不改變發明的本質的範圍內而省略。

【0256】處理器980是手機的控制中心，利用各種介面和線路連接整個手機的各個部分，通過運行或執行存儲在記憶體920內的軟體程式和/或模組，以及調用存儲在記憶體920內的資料，執行手機的各種功能和處理資料，從而對手機進行整體監控。可選的，處理器980可包括一個或多個處理單元；優選的，處理器980可集成應用處理器和調製解調處理器，其中，應用處理器主要處理作業系統、使用者介面和應用程式等，調製解調處理器主要處

理無線通訊。可以理解的是，上述調製解調處理器也可以不集成到處理器980中。

【0257】手機還包括給各個部件供電的電源990（比如電池），優選的，電源可以通過電源管理系統與處理器980邏輯相連，從而通過電源管理系統實現管理充電、放電、以及功耗管理等功能。

【0258】儘管未示出，手機還可以包括攝像頭、藍牙模組等，在此不再贅述。

【0259】前述圖3或如圖3B所示的實施例中，各步驟方法中終端側的流程可以基於該手機的結構實現。

【0260】前述圖4或圖5所示的實施例中，各單元功能可以基於該手機的結構實現。

【0261】本發明實施例所描述的方法或者演算法的步驟可以以硬體的方式來實現，也可以是由處理器執行軟體指令的方式來實現。軟體指令可以由相應的軟體模組組成，軟體模組可以被存放於隨機存取記憶體（Random Access Memory，RAM）、快閃記憶體、唯讀記憶體（Read Only Memory，ROM）、可擦除可程式設計唯讀記憶體（Erasable Programmable ROM，EPROM）、電可擦可程式設計唯讀記憶體（Electrically EPROM，EEPROM）、寄存器、硬碟、移動硬碟、唯讀光碟（CD-ROM）或者本領域熟知的任何其它形式的存儲媒介中。一種示例性的存儲媒介耦合至處理器，從而使處理器能夠從該存儲媒介讀取資訊，且可向該存儲媒介寫入資訊。當然，存儲媒介也可以是處理器的組成部分。處理器和存儲媒介可以位於ASIC中。另外，該ASIC可以位於存取網設備、目標網路設備或核心網設備中。當然，處理器和存儲媒介也可以作為分立元件存在於存取網設備、目標網路設備或核心網設備中。

【0262】本領域技術人員應該可以意識到，在上述一個或多個示例中，本發明實施例所描述的功能可以全部或部分地通過軟體、硬體、固件或者其任意組合來實現。當使用軟體實現時，可以全部或部分地以電腦程式產品的形式實現。所述電腦程式產品包括一個或多個電腦指令。在電腦上載入和執行所述電腦程式指令時，全部或部分地產生按照本發明實施例所述的流程或功能。所述電腦可以是通用電腦、專用電腦、電腦網路、或者其他可程式設計裝置。所述電腦指令可以存儲在電腦可讀存儲媒介中，或者從一個電腦可讀存儲媒介向另一個電腦可讀存儲媒介傳輸，例如，所述電腦指令可以從一個網站、電腦、伺服器或資料中心通過有線（例如同軸電纜、光纖、數位用戶線路（Digital Subscriber Line，DSL））或無線（例如紅外、無線、微波等）方式向另一個網站、電腦、伺服器或資料中心進行傳輸。所述電腦可讀存儲媒介可以是電腦能夠存取的任何可用媒介或者是包含一個或多個可用媒介集成的伺服器、資料中心等資料存放裝置。所述可用媒介可以是磁性媒介（例如，軟碟、硬碟、磁帶）、光媒介（例如，數位視訊光碟（Digital Video Disc，DVD））、或者半導體媒介（例如，固態硬碟（Solid State Disk，SSD））等。

【0263】以上所述的具體實施方式，對本發明實施例的目的、技術方案和有益效果進行了進一步詳細說明，所應理解的是，以上所述僅為本發明實施例的具體實施方式而已，並不用於限定本發明實施例的保護範圍，凡在本發明實施例的技術方案的基礎之上，所做的任何修改、等同替換、改進等，均應包括在本發明實施例的保護範圍之內。

【符號說明】

【0264】

S301、S302、S303、S304: 步驟

S301B、S302B、S303B、S304B、S305B: 步驟

S301C、S302C、S303C、S304C: 步驟

401:處理單元

402:收發單元

408:處理單元

409:收發單元

501、505:處理器

502、506:記憶體

503、507:收發器

504、508:一個或多個程式

910: RF電路

920: 記憶體

930: 輸入單元

931:指紋辨識模組

932:其他輸入裝置

940: 顯示單元

941:顯示幕

950: 感測器

960:音訊電路

961:揚聲器

962:傳聲器

970: WiFi模組

980:處理器

990:電源

【發明申請專利範圍】

【第1項】一種回饋應答資訊的長度確定方法，其特徵在於，所述方法包括：
終端接收網路側設備發送的配置訊號，所述配置訊號包括：指示回饋應答資訊的最大傳輸時延，其中，

所述終端動態確定混合自動重傳請求回饋時序；

所述終端依據所述最大傳輸時延確定待傳輸的回饋應答訊息的總位元數量；

所述終端向所述網路側設備發送所述總位元數量的所述待傳輸的回饋應答訊息；

其中，所述終端依據所述最大傳輸時延確定所述待傳輸的回饋應答訊息的總位元數量包括：所述終端依據所述最大傳輸時延，以及最小傳輸時延，確定所述待傳輸的回饋應答訊息的總位元數量；

所述最大傳輸時延為下行資料所在的時間單元與所述下行資料的回饋資訊所在的時間單元之間的最大時間間隔；

所述最小傳輸時延為所述下行資料所在的時間單元與所述下行資料的所述回饋資訊所在的時間單元之間的最小時間間隔。

【第2項】根據申請專利範圍第1項所述的方法，其特徵在於，所述終端依據所述最大傳輸時延確定待傳輸的回饋應答訊息的總位元數量，包括：

所述終端依據所述最大傳輸時延與最小傳輸時延之間的差，確定所述待傳輸的回饋應答訊息的總位元數量。

【第3項】根據申請專利範圍第1項所述的方法，其特徵在於，所述終端依據所述最大傳輸時延確定所述待傳輸的回饋應答訊息的總位元數量，包括：

所述總位元數量 $N = C * (T_{\max} - T_{\min})$ ；

其中， $T_{\max}$ 為所述最大傳輸時延， $T_{\min}$ 為小於 $T_{\max}$ 的非負整數， C 為正整數。

【第4項】 根據申請專利範圍第1項所述的方法，其特徵在於，所述終端依據所述最大傳輸時延確定待傳輸的回饋應答訊息的總位元數量，包括：

所述終端依據所述最大傳輸時延、最小傳輸時延以及 $M_{\text{non-DL}}$ ，確定所述待傳輸的回饋應答訊息的總位元數量，其中， $M_{\text{non-DL}}$ 為小於所述最大傳輸時延的值。

【第5項】 根據申請專利範圍第1項所述的方法，其特徵在於，所述終端依據所述最大傳輸時延確定待傳輸的回饋應答訊息的總位元數量，包括：

所述終端依據所述最大傳輸時延減去最小傳輸時延和 $M_{\text{non-DL}}$ 得到的值，確定所述待傳輸的回饋應答訊息的總位元數量，其中， $M_{\text{non-DL}}$ 為小於所述最大傳輸時延的值。

【第6項】 根據申請專利範圍第1項所述的方法，其特徵在於，所述終端依據所述最大傳輸時延確定所述待傳輸的回饋應答訊息的總位元數量，包括：

所述總位元數量 $N = C * (T_{\text{max}} - T_{\text{min}} - M_{\text{non-DL}})$ ；

其中， T_{max} 為所述最大傳輸時延， T_{min} 、 $M_{\text{non-DL}}$ 為小於 T_{max} 的非負整數， C 為正整數。

【第7項】 根據申請專利範圍第3或6項所述的方法，其特徵在於，
所述 T_{min} 為所述終端傳輸回饋應答資訊的最小傳輸時延；或所述 T_{min} 為所述網路側設備配置的參數；

和/或，

所述 C 為一個實體下行共用通道所對應的回饋應答資訊的最大位元數量；

或所述 C 為設定的常數；

或所述 C 為所述網路側設備配置的參數。

【第8項】 根據申請專利範圍第4至6項中任一項所述的方法，其特徵在於，

所述 $M_{\text{non-DL}}$ 為傳輸時間單元 $Y-T_{\text{max}}$ 到傳輸時間單元 $Y-T_{\text{min}}$ 之間的所有第一類時間單元的數量，傳輸時間單元 Y 為傳輸所述待傳輸的回饋應答資訊的時間單元。

【第9項】 根據申請專利範圍第8項所述的方法，其特徵在於，所述第一類時間單元包括：上行時間單元、所述終端不傳輸實體共用通道的時間單元或所述終端不監測下行控制訊號的時間單元中的一種或任意組合。

【第10項】 根據申請專利範圍第7項所述的方法，其特徵在於，所述一個實體下行共用通道所對應的回饋應答資訊的最大位元數量為：
一個實體下行共用通道中承載的傳輸塊的最大數量；
或一個實體下行共用通道中承載的編碼塊組的最大數量。

【第11項】 根據申請專利範圍第1至6項中任一項所述的方法，其特徵在於，所述終端向所述基站發送所述總位元數量的所述待傳輸的回饋應答訊息，包括：
所述終端將所述回饋應答資訊進行聯合編碼後發送；
或所述終端將所述回饋應答資訊通過一個實體通道發送。

【第12項】 一種回饋應答資訊的長度確定方法，其特徵在於，所述方法包括如下步驟：

網路側設備向終端發送的配置訊號，所述配置訊號包括：指示回饋應答資訊的最大傳輸時延，其中，

所述網路側設備確定所述終端動態確定混合自動重傳請求回饋時序；

所述網路側設備依據所述最大傳輸時延確定待傳輸的回饋應答訊息的總位元數量；

所述網路側設備接收所述終端發送所述總位元數量的所述待傳輸的回饋應答訊息；

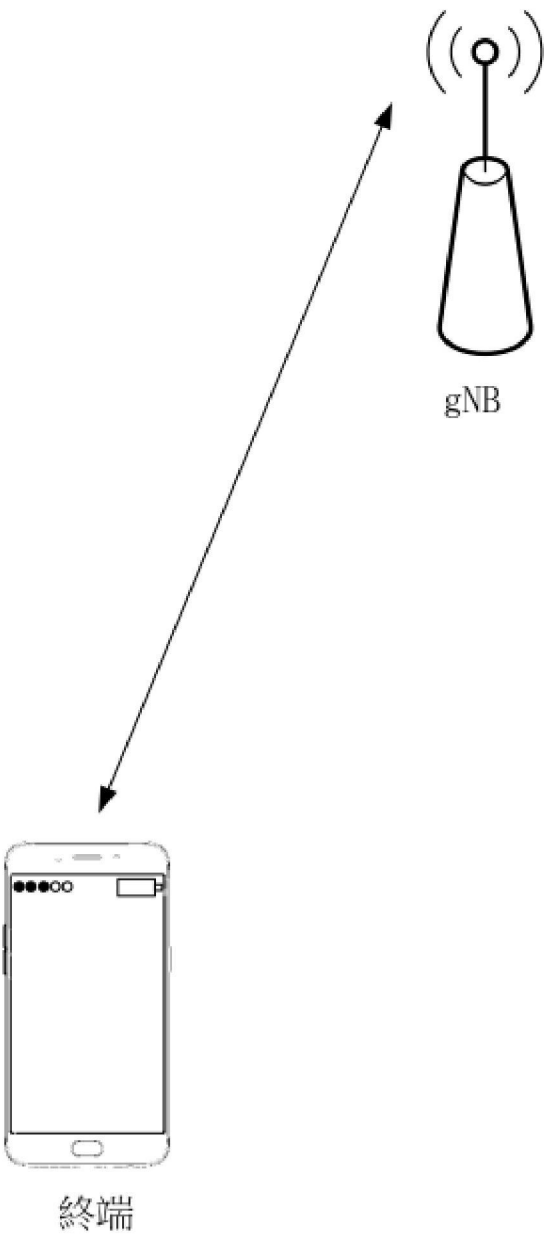
其中，所述網路側設備依據所述最大傳輸時延確定所述待傳輸的回饋應答訊息的總位元數量包括所述網路側設備依據所述最大傳輸時延，以及最小傳輸時延，確定所述待傳輸的回饋應答訊息的總位元數量；

所述最大傳輸時延為下行資料所在的時間單元與所述下行資料的回饋資訊所在的時間單元之間的最大時間間隔；

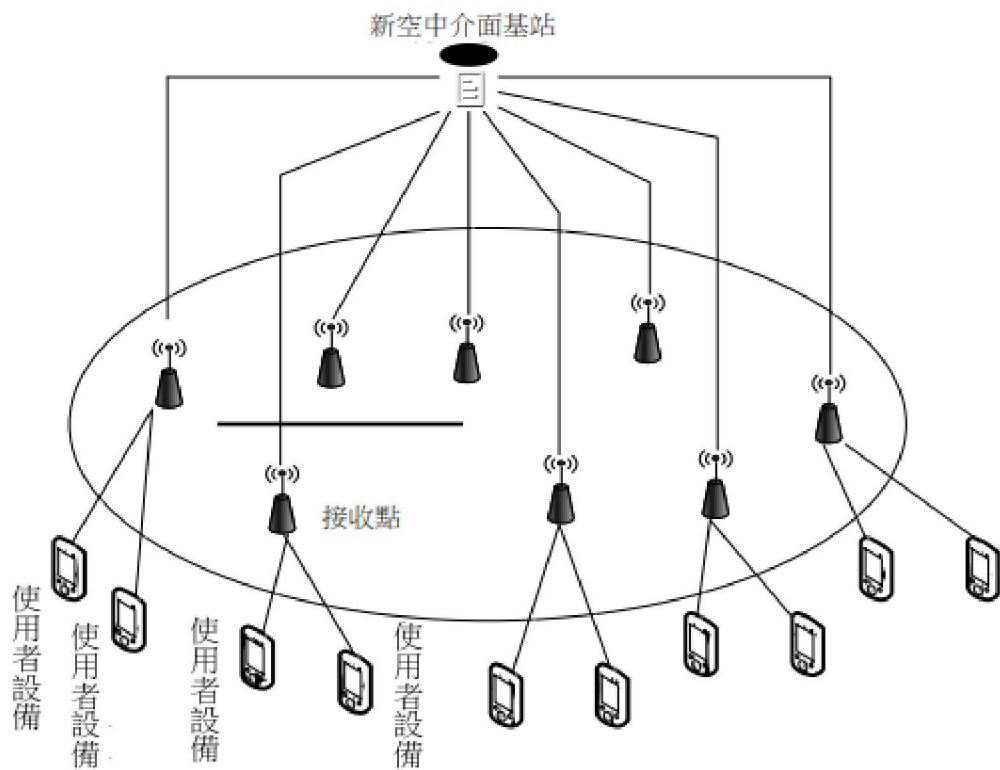
所述最小傳輸時延為所述下行資料所在的時間單元與所述下行資料的所述回饋資訊所在的時間單元之間的最小時間間隔。

【第13項】一種無線通訊終端，其特徵在於，包括一個或多個處理器、記憶體、收發器，以及一個或多個程式，所述一個或多個程式被存儲在所述記憶體中，並且被配置由所述一個或多個處理器執行，所述程式包括用於執行如申請專利範圍第1至12項中任一項所述的方法中的指令。

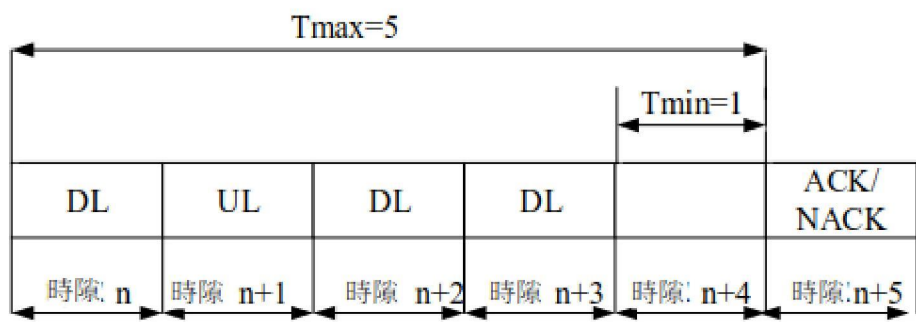
【發明圖式】



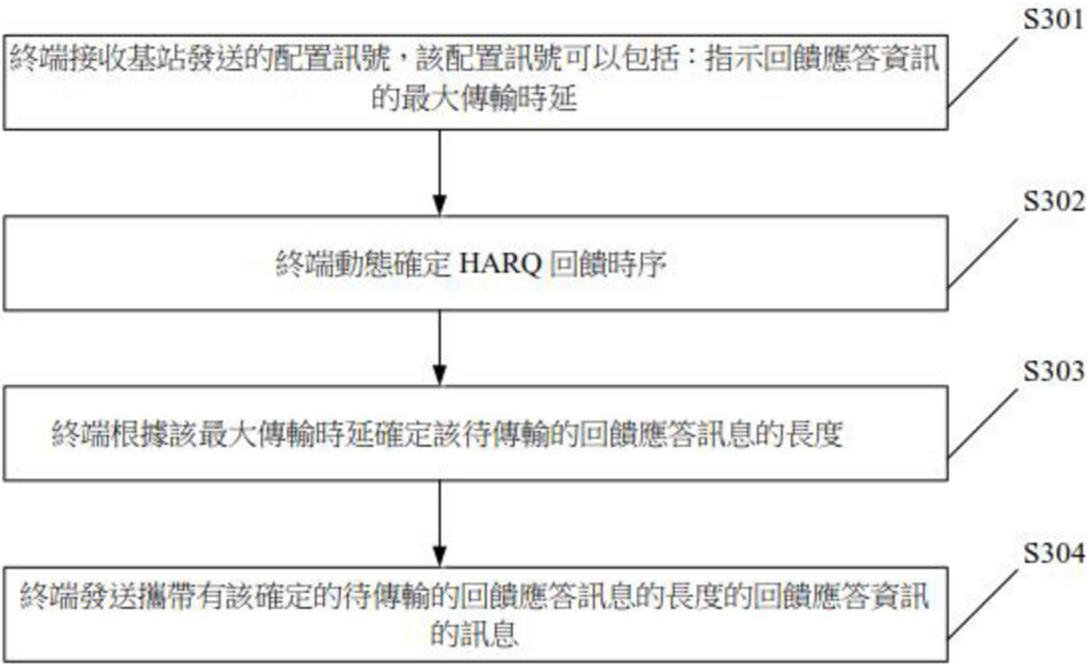
【圖1】



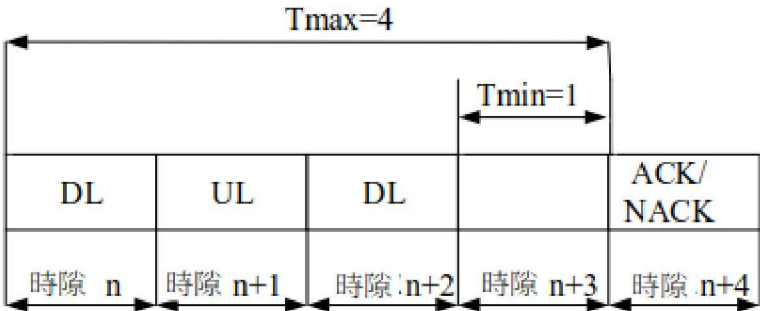
【圖2】



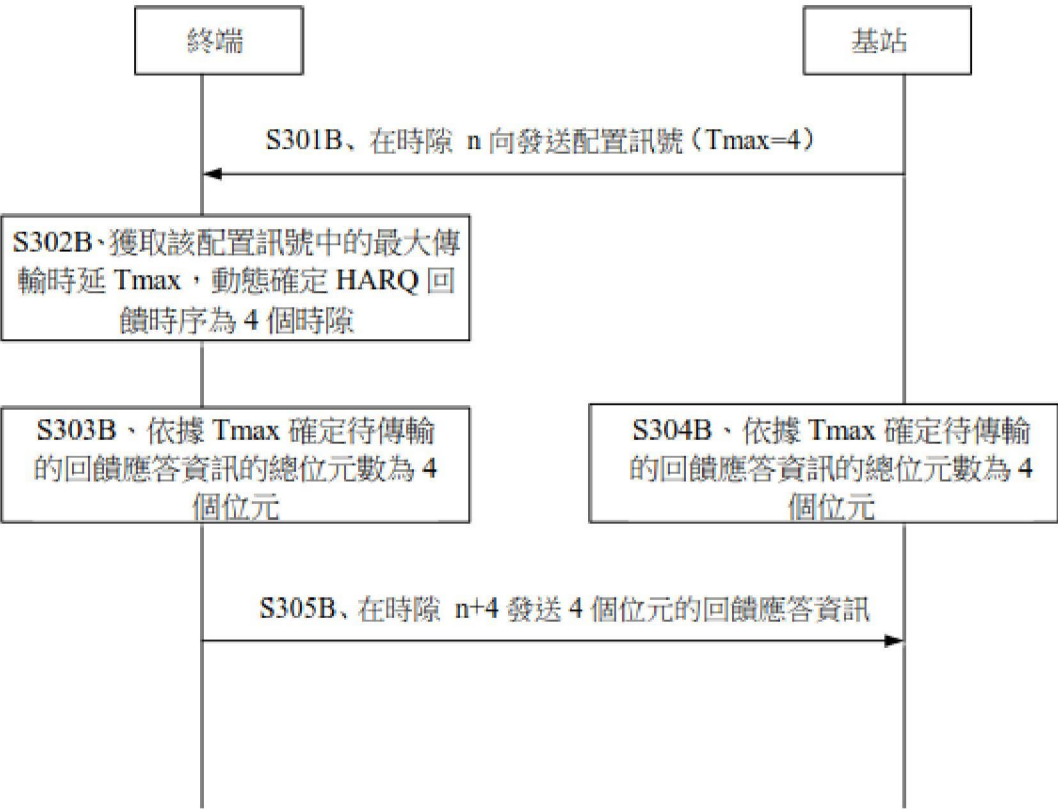
【圖2A】



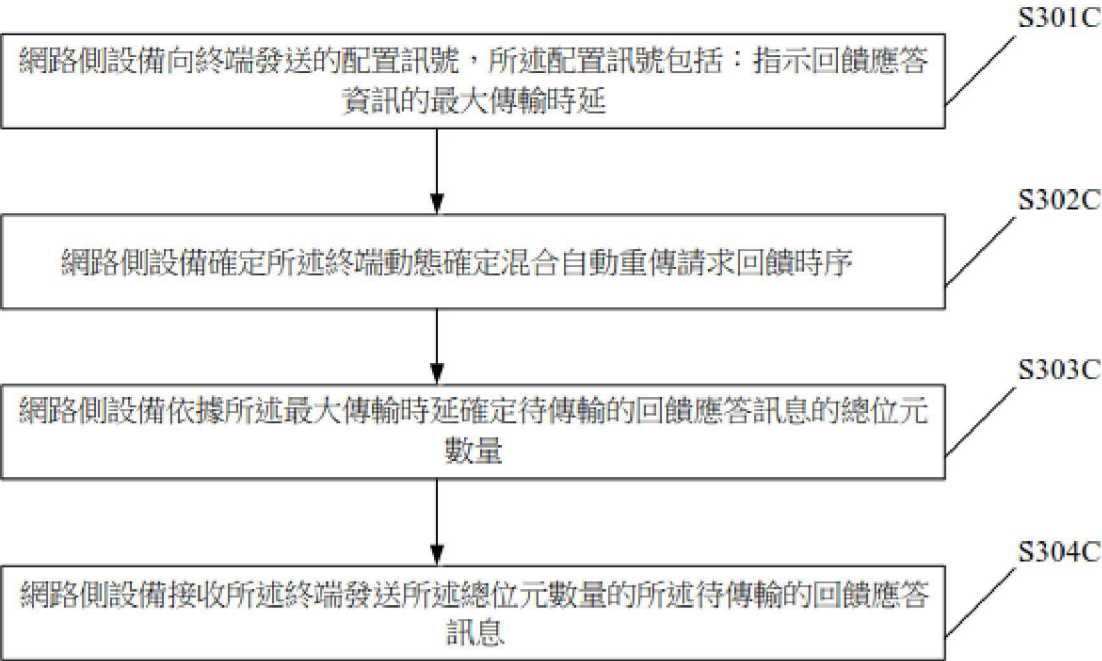
【圖3】



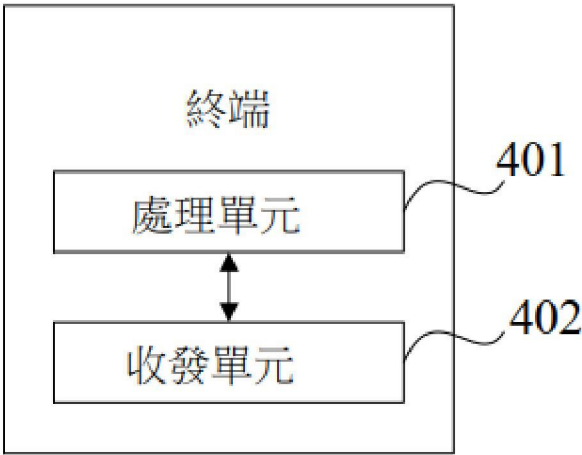
【圖3A】



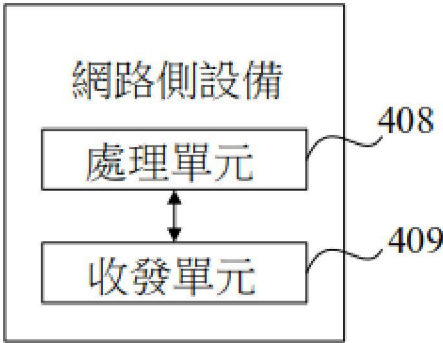
【圖3B】



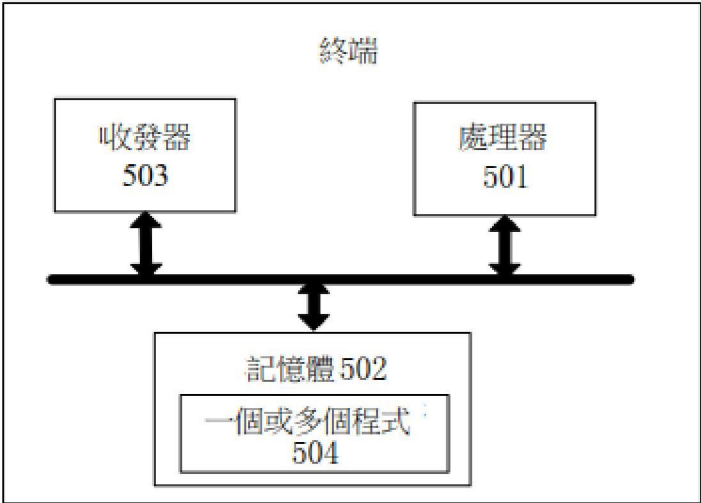
【圖3C】



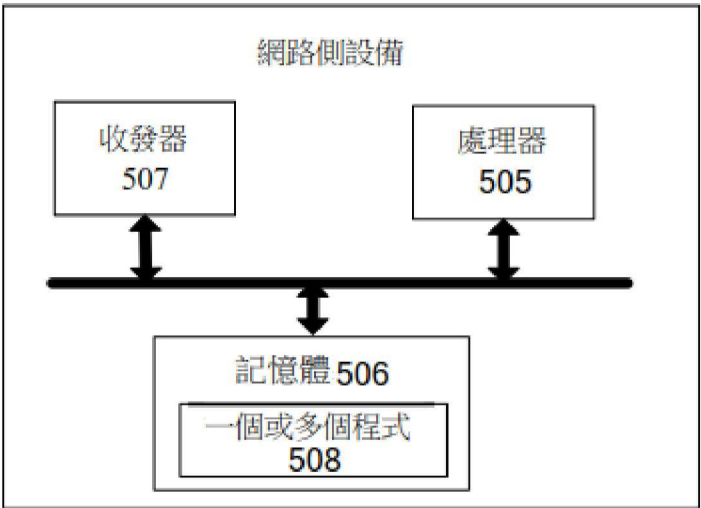
【圖4】



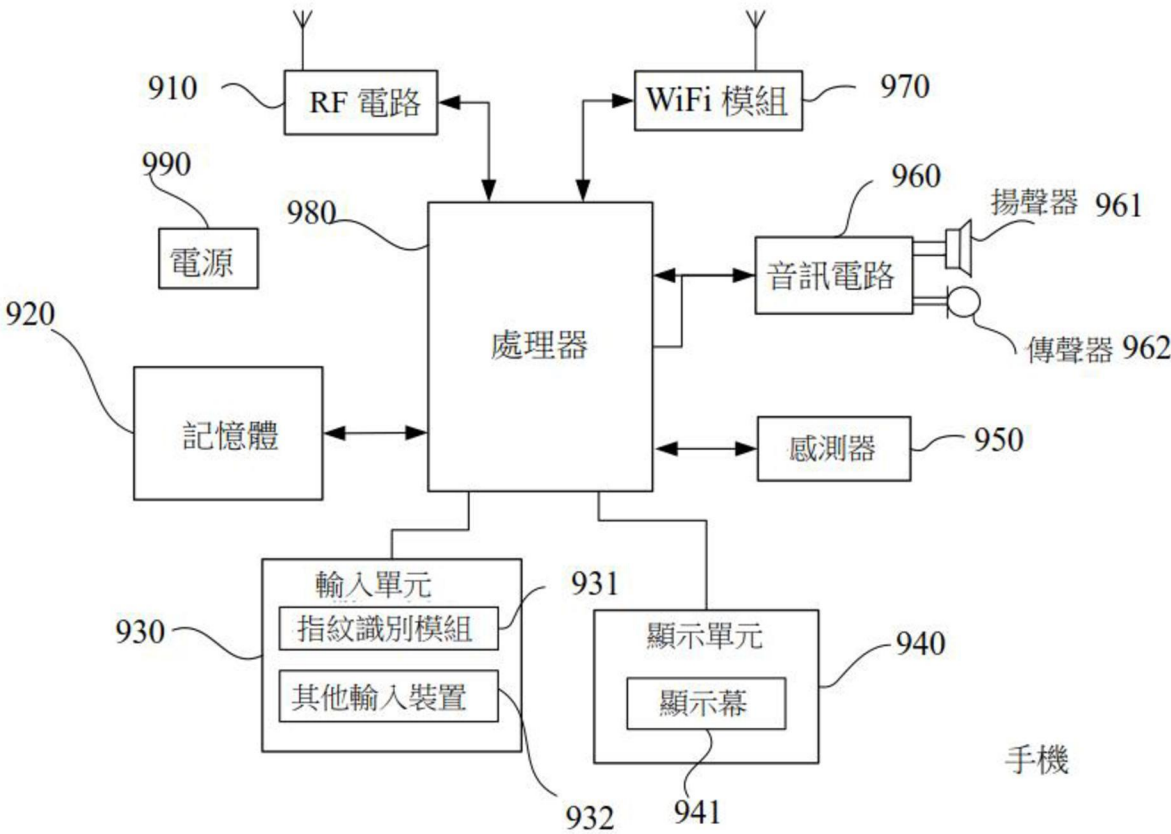
【圖4A】



【圖5】



【圖5A】



【圖6】