



(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 I775790 B

(45)公告日：中華民國 111 (2022) 年 09 月 01 日

(21)申請案號：106144943

(22)申請日：中華民國 106 (2017) 年 12 月 21 日

(51)Int. Cl. : H04L29/02 (2006.01)

H04L27/26 (2006.01)

H04L5/02 (2006.01)

(30)優先權：2017/01/05 世界智慧財產權組織 PCT/CN2017/070325

(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-NAN (CN)

(74)代理人：劉爾順

(56)參考文獻：

CN 101969360A

CN 101969360A

CN 103580776A

US 2014/0254509A1

WO 2015/114508A1

Motorola, "Details of transport block sizes mapped to three and four layers", 3GPP TSG RAN WG1 Meeting 62bis, R1-105621, Xian, China, 11th~15th October, 2010.

審查人員：程敦睿

申請專利範圍項數：16 項 圖式數：8 共 60 頁

(54)名稱

傳輸數據的方法、終端設備和網絡設備

(57)摘要

一種傳輸數據的方法、終端設備和網絡設備，該方法包括：終端設備確定用於傳輸當前的目標傳輸塊的調製編碼方式 (Modulation and Coding Scheme, MCS) 等級；終端設備根據該 MCS 等級，以及滿足預設的第一資源參數時的數據傳輸塊大小 (Transport Block Size, TBS) 映射關係，確定與該 MCS 等級對應的第一 TBS，其中該 TBS 映射關係包括 MCS 等級與 TBS 之間的映射關係；終端設備根據用於傳輸該目標傳輸塊的第二資源參數和該第一 TBS 確定第二 TBS；終端設備根據該第二 TBS 向網絡設備發送該目標傳輸塊，或者接收網絡設備根據該第二 TBS 發送的該目標傳輸塊。

指定代表圖：

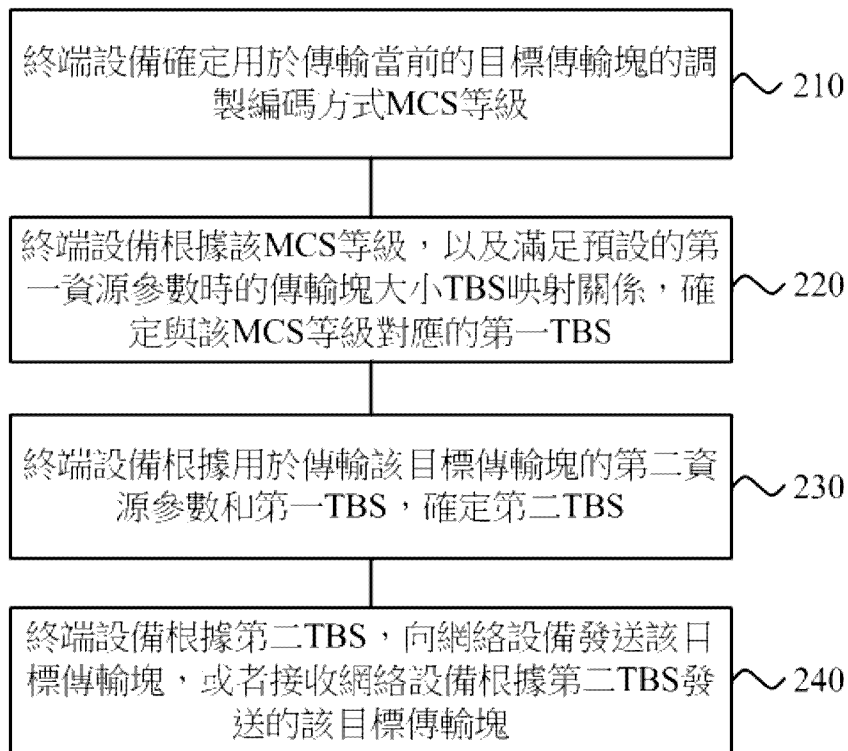
符號簡單說明：

200 . . . 方法

210、220、230、

240 . . . 步驟

200



【圖2】



I775790

【發明摘要】

【中文發明名稱】 傳輸數據的方法、終端設備和網絡設備

【英文發明名稱】 METHOD FOR TRANSMITTING DATA, TERMINAL

EQUIPMENT, AND NETWORK EQUIPMENT

【中文】 一種傳輸數據的方法、終端設備和網絡設備，該方法包括：終端設備確定用於傳輸當前的目標傳輸塊的調製編碼方式（Modulation and Coding Scheme，MCS）等級；終端設備根據該MCS等級，以及滿足預設的第一資源參數時的數據傳輸塊大小（Transport Block Size，TBS）映射關係，確定與該MCS等級對應的第一TBS，其中該TBS映射關係包括MCS等級與TBS之間的映射關係；終端設備根據用於傳輸該目標傳輸塊的第二資源參數和該第一TBS確定第二TBS；終端設備根據該第二TBS向網絡設備發送該目標傳輸塊，或者接收網絡設備根據該第二TBS發送的該目標傳輸塊。

【指定代表圖】 圖2

【代表圖之符號簡單說明】

200 方法

210、220、230、240 步驟

【發明說明書】

【中文發明名稱】 傳輸數據的方法、終端設備和網絡設備

【英文發明名稱】 METHOD FOR TRANSMITTING DATA, TERMINAL EQUIPMENT, AND NETWORK EQUIPMENT

【技術領域】

【0001】 本申請實施例涉及無線通信領域，並且更具體地，涉及一種傳輸數據的方法、終端設備和網絡設備。

【先前技術】

【0002】 在長期演進（Long Term Evolution，LTE）系統中，網絡側在調度數據傳輸時，會在下行控制信息（Downlink Control Information，DCI）中攜帶調製編碼方式（Modulation and Coding Scheme，MCS）的信息。同時，網絡側和終端側會預先約定好該指示信息指示的MCS與數據傳輸塊大小（Transport Block Size，TBS）的映射關係，終端設備根據該指示信息和該映射關係，就可以獲知對應的TBS，從而使用該TBS與網絡設備進行數據傳輸。

【0003】 但是在目前的5G系統，或稱新無線系統（New Radio，NR）中，傳輸數據使用的資源參數的取值是多種多樣的。例如，一個傳輸塊傳輸時可能使用的PRB數目，比LTE系統中使用的PRB數目豐富得多；數據傳輸時並不僅僅是以子幀為單位，而是能夠靈活地以迷你時隙、時隙、聚合時隙等作為時域資源的傳輸單位；一個傳輸塊可能的映射層數比LTE系統中的多。在不同的資源參數例如PRB數目、時域資源單元和傳輸層數等靈活變化的情況下，會使得相應的TBS也不斷發生變化，LTE系統中確定TBS的方法已經無法滿足在資源參數取值範圍較大的情況下用來確定TBS信息。

【發明內容】

【0004】本申請實施例提供了一種傳輸數據的方法、終端設備和網絡設備，能夠在傳輸數據使用的資源參數取值範圍較大的情況下，有效地獲取用於傳輸數據的TBS的信息。

【0005】第一方面，提供了一種傳輸數據的方法，其中，包括：

【0006】終端設備確定用於傳輸當前的目標傳輸塊的調製編碼方式MCS等級；

【0007】所述終端設備根據所述MCS等級，以及滿足預設的第一資源參數時的傳輸塊大小TBS映射關係，確定與所述MCS等級對應的第一TBS，其中，所述TBS映射關係包括MCS等級與TBS之間的映射關係；

【0008】所述終端設備根據用於傳輸所述目標傳輸塊的第二資源參數和所述第一TBS，確定第二TBS；

【0009】所述終端設備根據所述第二TBS，向所述網絡設備發送所述目標傳輸塊，或者接收所述網絡設備根據所述第二TBS發送的所述目標傳輸塊。

【0010】因此，終端設備通過預設的資源參數下的TBS映射關係確定第一TBS，並根據當前傳輸塊使用的資源參數和該第一TBS確定當前所需的傳輸塊的大小，從而能夠在傳輸數據使用的資源參數取值範圍較大的情況下，有效地獲取用於傳輸數據的TBS的信息。並且終端設備的實現複雜度較低，而且很容易做到前向兼容以擴展到更大的傳輸資源範圍內使用，例如擴展到更大範圍的時域資源、頻域資源或傳輸層數。

【0011】可選地，該第一資源參數包括以下中的至少一種：第一時域資源參數、第一頻域資源參數、第一時頻資源參數和第一傳輸層數。

【0012】進一步地，該第一時域資源參數可以包括該目標傳輸塊傳輸時所使用的時域資源單元的數目，該時域資源單元例如為正交頻分複用OFDM符號、時隙、迷你時隙或子幀等；該第一頻域資源參數可以包括該目標傳輸塊傳輸時所使用的頻域資源單元的數目，該頻域資源單元例如為子載波、物理資源塊PRB、子帶或載波等；該第一時頻資源參數可以包括該目標傳輸塊傳輸時所使用的時頻資源單元RE的數目，該時頻資源單元為用於傳輸數據的基本單元；該第一傳輸層數可以包括該目標傳輸塊所映射的傳輸層的數目。

【0013】應理解，該第一資源參數為預設的資源參數，該TBS映射關係為預設的該第一資源參數下的TBS映射關係，例如該第一資源參數可以是協議中約定的資源參數，該TBS映射關係為滿足該約定的資源參數下的MCS等級與TBS的映射關係。

【0014】還應理解，終端設備用於確定第一TBS的TBS映射關係表中，可以同時包括多個第一資源參數下的TBS映射關係，例如表一所示的同時包括三種OFDM符號數目下的TBS映射關係；也可以只包括一個第一資源參數下的TBS映射關係，例如只包括OFDM符號數為1時的TBS映射關係。本申請實施例對此不作限定。

【0015】如果終端設備用於確定第一TBS的TBS映射關係表中，同時包括多個第一資源參數下的TBS映射關係例如表一所示的同時包括三種OFDM符號數目下的TBS映射關係，終端設備在確定第一TBS時，可以在OFDM符號數為1、OFDM符號數為2和OFDM符號數為7這三個第一資源參數中選擇一個用於確定第一TBS。終端設備可以隨機選擇三個第一資源參數中的任意一個，也可以根據用於傳輸當前的目標傳輸塊的第二資源參數，選取與第二資源參數最匹配的第一資源參數，從而根據選擇好的該第一資源參數下的TBS映射關係來確定與該目標傳輸塊的MCS對應的第一TBS。

【0016】此外，該TBS映射關係還可以是預設的多個第一資源參數下的TBS映射關係，例如該TBS映射關係可以是預設的第一時域資源參數和第一頻域資源參數對應的物理資源且傳輸層數為第一傳輸層數的情況下的TBS映射關係。上述的預設的第一資源參數可以為網絡設備與終端設備之間事先約定好的資源參數。

【0017】可選地，在第一方面的一種實現方式中，所述終端設備根據用於傳輸所述目標傳輸塊的第二資源參數和所述第一TBS，確定所述第二TBS，包括：所述終端設備根據所述第二資源參數與所述第一資源參數之間的數值關係，以及所述第一TBS，確定所述第二TBS。

【0018】可選地，所述第二資源參數包括以下中的至少一種：第二時域資源參數、第二頻域資源參數、第二時頻資源參數和第二傳輸層數。

【0019】進一步地，所述第二時域資源參數包括所述目標傳輸塊傳輸時所使用的時域資源單元的數目，所述時域資源單元為正交頻分複用OFDM符號、時隙、迷你時隙或子幀；所述第二頻域資源參數包括所述目標傳輸塊傳輸時所使用的頻域資源單元的數目，所述頻域資源單元為子載波、物理資源塊PRB、子帶或載波；所述第二時頻資源參數包括所述目標傳輸塊傳輸時所使用的時頻資源單元RE的數目；所述第二傳輸層數包括所述目標傳輸塊所映射的傳輸層的數目。

【0020】假設第二資源參數的取值為N，第一資源參數的取值為M，終端設備根據第一資源參數下的TBS映射關係確定的第一TBS為TBS 1，則第二TBS可以通過如下方式計算得到： $TBS\ 2 = (N/M) \times TBS\ 1$ ，或者TBS 2為 $(N/M) \times TBS\ 1$ 向上取整，或者TBS 2為 $(N/M) \times TBS\ 1$ 向下取整。例如，其中，N為目標傳輸塊傳輸時使用的時域資源單元的數目，M為第一時域資源參數即時域資源單元的數目；或者，N為數據傳輸塊傳輸時使用的頻域資源單元的數目，M為第一頻域

資源參數即頻域資源單元的數目；或者， N 為第二傳輸層數的值， M 為第一傳輸層數的值。

【0021】在更通用的情況下，第一資源參數為單位資源參數，例如第一資源參數為1個OFDM符號、1個時隙、1個PRB、單層傳輸等。這時，終端設備可以直接根據第二資源參數個第一TBS，確定第二TBS。

【0022】可選地，在第一方面的一種實現方式中，所述終端設備根據用於傳輸所述目標傳輸塊的第二資源參數和所述第一TBS，確定所述第二TBS，包括：所述終端設備根據所述第二資源參數，以及資源參數與資源係數的映射關係，確定與所述第二資源參數對應的資源係數；所述終端設備根據所述第二資源參數對應的資源係數，對所述第一TBS進行數據處理，得到所述第二TBS。

【0023】其中，資源參數與資源係數的映射關係可以是網絡設備確定並告知終端設備的，也可以是網絡設備與終端設備之間事先約定好的。該資源係數為不同資源參數下的TBS折算係數，由於不同的第二資源參數對應的可用於傳輸目標傳輸塊的物理資源單元RE的數量不同，因此引出資源係數，以表示不同的RE數量情況下的TBS折算情況。該資源係數用於對傳輸塊的大小進行調整，例如該資源係數用於對第一TBS的大小進行調整以得到第二TBS。

【0024】應理解，該資源係數也可以基於第二資源參數和其他資源參數得到。例如，根據第二資源參數得到一個基礎資源係數，再結合其他資源參數得到最終的資源係數。例如，當終端設備在傳輸目標傳輸塊的時域資源上被配置波束參考信號BRS或信道狀態指示參考信號CSI-RS傳輸時，終端設備可以在根據第二資源參數得到的基礎資源係數上乘以一個預設的因子得到該資源係數。當沒有配置BRS或CSI-RS傳輸時則不需要乘該因子。又例如，當終端在傳輸目標傳輸塊的時域資源上被配置預留資源時，可以根據預留資源大小得到與該預

留資源大小對應的一個因子，並在根據第二資源參數得到的基礎資源係數上乘以該因子得到該資源係數。

【0025】可選地，在第一方面的一種實現方式中，所述終端設備根據用於傳輸所述目標傳輸塊的第二資源參數和所述第一TBS，確定所述第二TBS，包括：所述終端設備根據所述第二資源參數和所述第一TBS，確定第三TBS；所述終端設備在小於或等於所述第三TBS且等於預設值的整數倍的TBS中，確定最大的TBS為所述第二TBS；或者在大於或等於所述第三TBS且等於預設值的整數倍的TBS中，確定最小的TBS為所述第二TBS；或者在等於預設值的整數倍的TBS中，確定與所述第三TBS之間的差值的絕對值最小的TBS為所述第二TBS。

【0026】在一些情況下，由於用於傳輸數據的基本單位是固定的，因此要求傳輸塊大小為一些固定值或該固定值的整數倍，例如數據傳輸以字節為單位，一個字節等於8比特（bit），所以TBS需要為8或8的整數倍。這時，終端設備需要首先根據第二資源參數和第一TBS確定第三TBS，並根據第三TBS確定出等於8或8的整數倍的第二TBS。

【0027】可選地，在第一方面的一種實現方式中，所述終端設備根據所述第二資源參數和所述第一TBS，確定第三TBS，包括：所述終端設備根據所述第二資源參數與所述第一資源參數之間的數值關係，以及所述第一TBS，確定所述第三TBS。

【0028】可選地，在第一方面的一種實現方式中，所述終端設備根據所述第二資源參數和所述第一TBS，確定第三TBS，包括：所述終端設備根據所述第二資源參數，以及資源參數與資源係數的映射關係，確定與所述第二資源參數對應的資源係數；所述終端設備根據所述第二資源參數對應的資源係數，對所述第一TBS進行數據處理，得到所述第三TBS。

【0029】可選地，在第一方面的一種實現方式中，在所述終端設備確定用於傳輸當前的目標傳輸塊的調製編碼方式MCS等級之前，所述方法還包括：所述終端設備接收所述網絡設備發送的指示信息，所述指示信息用於指示所述MCS等級

【0030】第二方面，提供了一種傳輸數據的方法，其中，包括：

【0031】網絡設備確定用於傳輸目標傳輸塊的調製編碼方式MCS等級；

【0032】所述網絡設備根據所述MCS等級，以及滿足預設的第一資源參數時的傳輸塊大小TBS映射關係，確定與所述MCS等級對應的第一TBS，其中，所述TBS映射關係包括MCS等級與TBS之間的映射關係；

【0033】所述網絡設備根據用於傳輸所述目標傳輸塊的第二資源參數和所述第一TBS，確定第二TBS；

【0034】所述網絡設備根據所述第二TBS，向所述終端發送所述目標傳輸塊，或者接收所述終端設備根據所述第二TBS發送的所述目標傳輸塊。

【0035】因此，網絡設備通過預設的資源參數下的TBS映射關係確定第一TBS，並根據當前傳輸塊使用的資源參數和該第一TBS確定當前所需的傳輸塊的大小，從而能夠在傳輸數據使用的資源參數取值範圍較大的情況下，有效地獲取用於傳輸數據的TBS的信息。並且很容易做到前向兼容以擴展到更大的傳輸資源範圍內使用，例如擴展到更大的時域資源、頻域資源或傳輸層數。

【0036】可選地，該第一資源參數包括以下中的至少一種：第一時域資源參數、第一頻域資源參數、第一時頻資源參數和第一傳輸層數。

【0037】進一步地，該第一時域資源參數可以包括該目標傳輸塊傳輸時所使用的時域資源單元的數目，該時域資源單元例如為正交頻分複用OFDM符號、時隙、迷你時隙或子幀等；該第一頻域資源參數可以包括該目標傳輸塊傳輸時所使用的頻域資源單元的數目，該頻域資源單元例如為子載波、物理資源塊

PRB、子帶或載波等；該第一時頻資源參數可以包括該目標傳輸塊傳輸時所使用的時頻資源單元RE的數目，該時頻資源單元為用於傳輸數據的基本單元；該第一傳輸層數可以包括該目標傳輸塊所映射的傳輸層的數目。

【0038】應理解，該第一資源參數為預設的資源參數，該TBS映射關係為預設的該第一資源參數下的TBS映射關係，例如該第一資源參數可以是協議中約定的資源參數，該TBS映射關係為滿足該約定的資源參數下的MCS等級與TBS的映射關係。

【0039】還應理解，網絡設備用於確定第一TBS的TBS映射關係表中，可以同時包括多個第一資源參數下的TBS映射關係，例如表一所示的同時包括三種OFDM符號數目下的TBS映射關係；也可以只包括一個第一資源參數下的TBS映射關係，例如只包括OFDM符號數為1時的TBS映射關係。本申請實施例對此不作限定。

【0040】如果網絡設備用於確定第一TBS的TBS映射關係表中，同時包括多個第一資源參數下的TBS映射關係例如表一所示的同時包括三種OFDM符號數目下的TBS映射關係，網絡設備在確定第一TBS時，可以在OFDM符號數為1、OFDM符號數為2和OFDM符號數為7這三個第一資源參數中選擇一個用於確定第一TBS。網絡設備可以隨機選擇三個第一資源參數中的任意一個，也可以根據用於傳輸當前的目標傳輸塊的第二資源參數，選取與第二資源參數最匹配的第一資源參數，從而根據選擇好的該第一資源參數下的TBS映射關係來確定與該目標傳輸塊的MCS對應的第一TBS。

【0041】此外，該TBS映射關係還可以是預設的多個第一資源參數下的TBS映射關係，例如該TBS映射關係可以是預設的第一時域資源參數和第一頻域資源參數對應的物理資源且傳輸層數為第一傳輸層數的情況下的TBS映射關係。上述

的預設的第一資源參數可以為網絡設備與終端設備之間事先約定好的資源參數。

【0042】可選地，在第二方面的一種實現方式中，所述網絡設備根據用於傳輸所述目標傳輸塊的第二資源參數和所述第一TBS，確定所述第二TBS，包括：所述網絡設備根據所述第二資源參數與所述第一資源參數之間的數值關係，以及所述第一TBS，確定所述第二TBS。

【0043】可選地，所述第二資源參數包括以下中的至少一種：第二時域資源參數、第二頻域資源參數、第二時頻資源參數和第二傳輸層數。

【0044】進一步地，所述第二時域資源參數包括所述目標傳輸塊傳輸時所使用的時域資源單元的數目，所述時域資源單元為正交頻分複用OFDM符號、時隙、迷你時隙或子幀；所述第二頻域資源參數包括所述目標傳輸塊傳輸時所使用的頻域資源單元的數目，所述頻域資源單元為子載波、物理資源塊PRB、子帶或載波；所述第二時頻資源參數包括所述目標傳輸塊傳輸時所使用的時頻資源單元RE的數目；所述第二傳輸層數包括所述目標傳輸塊所映射的傳輸層的數目。

【0045】假設第二資源參數的取值為N，第一資源參數的取值為M，網絡設備根據第一資源參數下的TBS映射關係確定的第一TBS為TBS 1，則第二TBS可以通過如下方式計算得到： $TBS\ 2 = (N/M) \times TBS\ 1$ ，或者TBS 2為 $(N/M) \times TBS\ 1$ 向上取整，或者TBS 2為 $(N/M) \times TBS\ 1$ 向下取整。例如，其中，N為目標傳輸塊傳輸時使用的時域資源單元的數目，M為第一時域資源參數即時域資源單元的數目；或者，N為數據傳輸塊傳輸時使用的頻域資源單元的數目，M為第一頻域資源參數即頻域資源單元的數目；或者，N為第二傳輸層數的值，M為第一傳輸層數的值。

【0046】在更通用的情況下，第一資源參數為單位資源參數，例如第一資源參數為1個OFDM符號、1個時隙、1個PRB、單層傳輸等。這時，網絡設備可以直接根據第二資源參數個第一TBS，確定第二TBS。

【0047】可選地，在第二方面的一種實現方式中，所述網絡設備根據用於傳輸所述目標傳輸塊的第二資源參數和所述第一TBS，確定所述第二TBS，包括：所述網絡設備根據所述第二資源參數，以及資源參數與資源係數的映射關係，確定與所述第二資源參數對應的資源係數；所述網絡設備根據所述第二資源參數對應的資源係數，對所述第一TBS進行數據處理，得到所述第二TBS。

【0048】其中，資源參數與資源係數的映射關係可以是網絡設備確定並告知終端設備的，也可以是網絡設備與終端設備之間事先約定好的。該資源係數為不同資源參數下的TBS折算係數，由於不同的第二資源參數對應的可用於傳輸目標傳輸塊的物理資源單元RE的數量不同，因此引出資源係數，以表示不同的RE數量情況下的TBS折算情況。該資源係數用於對傳輸塊的大小進行調整，例如該資源係數用於對第一TBS的大小進行調整以得到第二TBS。

【0049】應理解，該資源係數也可以基於第二資源參數和其他資源參數得到。例如，根據第二資源參數得到一個基礎資源係數，再結合其他資源參數得到最終的資源係數。例如，當網絡設備在傳輸目標傳輸塊的時域資源上為終端設備配置了波束參考信號BRS或信道狀態指示參考信號CSI-RS傳輸時，網絡設備可以在根據第二資源參數得到的基礎資源係數上乘以一個預設的因子得到該資源係數。當網絡設備沒有為終端設備配置BRS或CSI-RS傳輸時則不需要乘該因子。又例如，當網絡設備在傳輸目標傳輸塊的時域資源上為終端設備配置了預留資源時，網絡設備可以根據預留資源大小得到與該預留資源大小對應的一個因子，並在根據第二資源參數得到的基礎資源係數上乘以該因子得到該資源係數。

【0050】可選地，在第二方面的一種實現方式中，所述網絡設備根據用於傳輸所述目標傳輸塊的第二資源參數和所述第一TBS，確定所述第二TBS，包括：所述網絡設備根據所述第二資源參數和所述第一TBS，確定第三TBS；所述網絡設備在小於或等於所述第三TBS且等於預設值的整數倍的TBS中，確定最大的TBS為所述第二TBS；或者在大於或等於所述第三TBS且等於預設值的整數倍的TBS中，確定最小的TBS為所述第二TBS；或者在等於預設值的整數倍的TBS中，確定與所述第三TBS之間的差值的絕對值最小的TBS為所述第二TBS。

【0051】在一些情況下，由於用於傳輸數據的基本單位是固定的，因此要求傳輸塊大小為一些固定值或該固定值的整數倍，例如數據傳輸以字節為單位，一個字節等於8比特（bit），所以TBS需要為8或8的整數倍。這時，網絡設備需要首先根據第二資源參數和第一TBS確定第三TBS，並根據第三TBS確定出等於8或8的整數倍的第二TBS。

【0052】可選地，在第二方面的一種實現方式中，所述網絡設備根據所述第二資源參數和所述第一TBS，確定第三TBS，包括：所述網絡設備根據所述第二資源參數與所述第一資源參數之間的數值關係，以及所述第一TBS，確定所述第三TBS。

【0053】可選地，在第二方面的一種實現方式中，所述網絡設備根據所述第二資源參數和所述第一TBS，確定第三TBS，包括：所述網絡設備根據所述第二資源參數，以及資源參數與資源係數的映射關係，確定與所述第二資源參數對應的資源係數；所述網絡設備根據所述第二資源參數對應的資源係數，對所述第一TBS進行數據處理，得到所述第三TBS。

【0054】可選地，在第二方面的一種實現方式中，所述方法還包括：所述網絡設備向所述終端設備發送指示信息，所述指示信息用於指示所述MCS等級。

【0055】第三方面，提供了一種終端設備，該終端設備可以執行上述第一方面或第一方面的任意可選的實現方式中的終端設備的操作。具體地，該終端設備可以包括用於執行上述第一方面或第一方面的任意可能的實現方式中的終端設備的操作的模塊單元。

【0056】第四方面，提供了一種網絡設備，該網絡設備可以執行上述第二方面或第二方面的任意可選的實現方式中的網絡設備的操作。具體地，該網絡設備可以包括用於執行上述第二方面或第二方面的任意可能的實現方式中的網絡設備的操作的模塊單元。

【0057】第五方面，提供了一種終端設備，該終端設備包括：處理器、收發器和存儲器。其中，該處理器、收發器和存儲器之間通過內部連接通路互相通信。該存儲器用於存儲指令，該處理器用於執行該存儲器存儲的指令。當該處理器執行該存儲器存儲的指令時，該執行使得該終端設備執行第一方面或第一方面的任意可能的實現方式中的方法，或者該執行使得該終端設備實現第三方面提供的終端設備。

【0058】第六方面，提供了一種網絡設備，該網絡設備包括：處理器、收發器和存儲器。其中，該處理器、收發器和存儲器之間通過內部連接通路互相通信。該存儲器用於存儲指令，該處理器用於執行該存儲器存儲的指令。當該處理器執行該存儲器存儲的指令時，該執行使得該網絡設備執行第二方面或第二方面的任意可能的實現方式中的方法，或者該執行使得該網絡設備實現第四方面提供的網絡設備。

【0059】第七方面，提供了一種計算機可讀存儲介質，所述計算機可讀存儲介質存儲有程序，所述程序使得網絡設備執行上述第一方面，及其各種實現方式中的任一種傳輸數據的方法。

【0060】第八方面，提供了一種計算機可讀存儲介質，所述計算機可讀存儲介質存儲有程序，所述程序使得網絡設備執行上述第二方面，及其各種實現方式中的任一種傳輸數據的方法。

【0061】第九方面，提供了一種系統芯片，該系統芯片包括輸入接口、輸出接口、處理器和存儲器，該持利器用於執行該存儲器存儲的指令，當該指令被執行時，該處理器可以實現前述第一方面及其各種實現方式中的任一種方法。

【0062】第十方面，提供了一種系統芯片，該系統芯片包括輸入接口、輸出接口、處理器和存儲器，該持利器用於執行該存儲器存儲的指令，當該指令被執行時，該處理器可以實現前述第二方面及其各種實現方式中的任一種方法。

【圖式簡單說明】

【0063】

【圖1】是本申請實施例的一種應用場景的示意性架構圖。

【圖2】是本申請實施例的傳輸數據的方法的示意性流程圖。

【圖3】是本申請實施例的傳輸數據的方法的示意性流程圖。

【圖4】是根據本申請實施例的終端設備的示意性框圖。

【圖5】是根據本申請實施例的網絡設備的示意性框圖。

【圖6】是根據本申請實施例的終端設備的示意性結構圖。

【圖7】是根據本申請實施例的網絡設備的示意性結構圖。

【圖8】是根據本申請實施例的系統芯片的示意性結構圖。

【實施方式】

【0064】下面將結合附圖，對本申請實施例中的技術方案進行描述。

【0065】應理解，本申請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）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）、以及未來的5G通信系統等。

【0066】本申請結合終端設備描述了各個實施例。終端設備也可以指用戶設備（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網絡中的終端設備或者未來演進的PLMN網絡中的終端設備等。

【0067】本申請結合網絡設備描述了各個實施例。網絡設備可以用於與終端設備進行通信的設備，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），或者該網絡設備可以為中繼站、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或未來演進的PLMN網絡中的網絡側設備等。

【0068】圖1是本申請實施例的一個應用場景的示意圖。圖1中的通信系統可以包括網絡設備10和終端設備20。網絡設備10用於為終端設備20提供通信服務並接入核心網，終端設備20可以通過搜索網絡設備10發送的同步信號、廣播

信號等而接入網絡，從而進行與網絡的通信。圖1中所示出的箭頭可以表示通過終端設備20與網絡設備10之間的蜂窩鏈路進行的上/下行傳輸。

【0069】本申請實施例中的網絡可以是指公共陸地移動網絡（Public Land Mobile Network，PLMN）或者設備對設備（Device to Device，D2D）網絡或者機器對機器/人（Machine to Machine/Man，M2M）網絡或者其他網絡，圖1只是舉例的簡化示意圖，網絡中還可以包括其他終端設備，圖1中未予以畫出。

【0070】圖2是根據本申請實施例的傳輸數據的方法200性流程圖。該方法200可以由終端設備來執行。如圖2所示，該傳輸數據的具體流程包括：

【0071】在210中，終端設備確定用於傳輸當前的目標傳輸塊的調製編碼方式MCS等級。

【0072】例如，終端設備可以根據業務類型直接確定該MCS等級；或者終端設備通過接收網絡設備發送的指示信息，獲取該指示信息指示的該MCS等級，例如終端設備可以接收網絡設備發送的承載在用於調度數據傳輸塊的下行控制信息（Download Control Information，DCI）中的該指示信息。該指示信息可以直接指示該MCS等級，也可以指示MCS索引，不同的MCS索引對應的MCS等級不同。

【0073】在220中，終端設備根據該MCS等級，以及滿足預設的第一資源參數時的傳輸塊大小TBS映射關係，確定與該MCS等級對應的第一TBS。

【0074】其中，該TBS映射關係包括MCS等級與TBS之間的映射關係。終端設備確定了用於傳輸當前的目標傳輸塊的MCS等級後，可以根據該MCS等級，確定與該MCS等級對應的傳輸塊大小即第一TBS。

【0075】應理解，該第一資源參數為預設的資源參數，該TBS映射關係為預設的該第一資源參數下的TBS映射關係，例如該第一資源參數可以是協議中約

定的資源參數，該TBS映射關係為滿足該約定的資源參數下的MCS等級與TBS的映射關係。

【0076】可選地，該第一資源參數包括以下中的至少一種：第一時域資源參數、第一頻域資源參數、第一時頻資源參數和第一傳輸層數。

【0077】下面分別以第一資源參數為第一時域資源參數、第一頻域資源參數、第一時頻資源參數和第一傳輸層數為例，詳細說明滿足第一資源參數時的TBS映射關係。

【0078】情況1

【0079】第一資源參數為第一時域資源參數，則該TBS映射關係為滿足第一時域資源參數時的TBS映射關係，即滿足第一時域資源參數時MCS等級與第一TBS之間的映射關係。

【0080】其中，該第一時域資源參數包括該目標傳輸塊傳輸時所使用的時域資源單元的數目，該時域資源單元例如為正交頻分複用（Orthogonal Frequency Division Multiplexing，OFDM）符號、時隙、迷你時隙、子幀等。

【0081】例如，第一時域資源可以為N個子幀，N個時隙，N個迷你時隙或者N個OFDM符號，N為約定的正整數值，典型值為N=1或7。

【0082】以該第一時域資源參數為OFDM符號數為例，如表一所示，表一示出了第一時域資源參數為1個OFDM符號、2個OFDM符號和7個OFDM符號的情況下的TBS映射關係。

表一

MCS等級	第一時域資源參數（OFDM符號的數目）		
	1	2	7
0	TBS 01	TBS 02	TBS 03
1	TBS 11	TBS 12	TBS 13
2	TBS 21	TBS 22	TBS 23
3	TBS 31	TBS 32	TBS 33
4	TBS 41	TBS 42	TBS 43
5	TBS 51	TBS 52	TBS 53
6	TBS 61	TBS 62	TBS 63
7	TBS 71	TBS 72	TBS 73

【0083】應注意，表一同時示出了第一時域資源參數為1個OFDM符號、2個OFDM符號或7個OFDM符號的情況下的TBS映射關係。終端設備在確定第一TBS時，可以在OFDM符號數為1、OFDM符號數為2和OFDM符號數為7這三個第一資源參數中選擇一個用於確定第一TBS，例如終端設備可以隨機選擇三個第一資源參數中的任意一個，也可以根據用於傳輸當前的目標傳輸塊的第二資源參數，選取與第二資源參數相匹配的第一資源參數，從而根據選擇好的該第一資源參數下的TBS映射關係來確定與該目標傳輸塊的MCS對應的第一TBS。

【0084】假設終端設備選擇第一時域資源參數為2個OFDM符號，那麼終端設備根據OFDM符號數為2的情況下的TBS映射關係，確定第一TBS。例如，若終端設備確定MCS等級為3，那麼根據OFDM符號數為2的情況下的TBS映射關係，確定與MCS等級3對應的第一TBS大小為TBS 32。

【0085】假設終端設備當前用於傳輸目標傳輸塊的第二資源參數為14個OFDM符號，考慮到OFDM符號數14與OFDM符號數7之間存在倍數關係且倍數值最小，便於後續數據處理，因此終端設備選擇第一時域資源參數為7個OFDM符號，於是終端設備根據OFDM符號數目為7的情況下的TBS映射關係，確定第一TBS。例如，若終端設備確定MCS等級為5，那麼根據OFDM符號數為7的情況下的TBS映射關係，確定與MCS等級5對應的第一TBS大小為TBS 53。

【0086】應理解，終端設備用於確定第一TBS的TBS映射關係表中，可以同時包括多個時域資源參數下的TBS映射關係，例如上述同時包括三種OFDM符號數目下的TBS映射關係；也可以只包括一個時域資源參數下的TBS映射關係，例如只包括OFDM符號數為1時的TBS映射關係。

【0087】情況2

【0088】第一資源參數為第一頻域資源參數，則該TBS映射關係為滿足第一頻域資源參數時的TBS映射關係，即滿足第一頻域資源參數時MCS等級與第一TBS之間的映射關係。

【0089】其中，該第一頻域資源參數包括該目標傳輸塊傳輸時所使用的頻域資源單元的數目，該頻域資源單元例如為子載波、物理資源塊PRB、子帶、載波等。

【0090】例如，第一頻域資源可以為M個子載波，或者M個PRB，或者一定帶寬等，M為約定的正整數值，典型值為M=1。

【0091】以該第一頻域資源參數為PRB的數目為例，如表二所示，表二示出了第一時域資源參數為1個PRB時的TBS映射關係。

表二

MCS等級	第一頻域資源參數 (PRB個數)
	1
0	TBS 01
1	TBS 11
2	TBS 21
3	TBS 31
4	TBS 41
5	TBS 51
6	TBS 61
7	TBS 71

【0092】 假設終端設備選擇第一時域資源參數為1個PRB，那麼終端設備根據PRB個數為1的情況下的TBS映射關係，確定第一TBS。例如，若終端設備確定MCS等級為2，那麼根據PRB個數為1的情況下的TBS映射關係，確定與MCS等級2對應的第一TBS大小為TBS 21。

【0093】 應理解，終端設備用於確定第一TBS的TBS映射關係表中，可以同時包括多個頻域資源參數下的TBS映射關係，例如同時包括不同個數的PRB下的TBS映射關係；也可以只包括一個頻域資源參數下的TBS映射關係，例如只包括PRB個數為1時的TBS映射關係。

【0094】 情況3

【0095】 第一資源參數為第一時頻資源參數，則該TBS映射關係為滿足第一時頻資源參數時的TBS映射關係，即滿足第一時頻資源參數時MCS等級與第一TBS之間的映射關係。

【0096】其中，該第一時頻資源參數例如可以包括該目標傳輸塊傳輸時所使用的時頻資源單元即資源元素（Resource Element，RE）的數目等。

【0097】例如，第一時頻資源可以是N個RE，或者1個時隙M個PRB，或者N個時隙1個PRB，或者N個時隙M個PRB等。

【0098】以該第一時頻資源參數為RE的數目為例，如表三所示，表三示出了第一時頻資源參數為50個RE、100個RE、200個RE、300個RE和400個RE的情況下的TBS映射關係。

表三

MCS等級	第一時域資源參數（RE的數目）				
	50	100	200	300	400
0	TBS 00	TBS 01	TBS 02	TBS 03	TBS 04
1	TBS 10	TBS 11	TBS 12	TBS 13	TBS 14
2	TBS 20	TBS 21	TBS 22	TBS 23	TBS 24
3	TBS 30	TBS 31	TBS 32	TBS 33	TBS 34
4	TBS 40	TBS 41	TBS 42	TBS 43	TBS 44
5	TBS 50	TBS 51	TBS 52	TBS 53	TBS 54
6	TBS 60	TBS 61	TBS 62	TBS 63	TBS 64
7	TBS 70	TBS 71	TBS 72	TBS 73	TBS 74

【0099】假設終端設備選擇第一時域資源參數為100個RE，那麼終端設備根據RE個數為100的情況下的TBS映射關係，確定第一TBS。例如，若終端設備確定MCS等級為6，那麼根據RE個數為100的情況下的TBS映射關係，確定與MCS等級6對應的第一TBS大小為TBS 61。

【0100】應理解，終端設備用於確定第一TBS的TBS映射關係表中，可以同時包括多個時頻資源參數下的TBS映射關係，例如上述同時包括不同個數的RE下的TBS映射關係；也可以只包括一個時頻資源參數下的TBS映射關係，例如只包括RE個數為50時的TBS映射關係。

【0101】情況4

【0102】第一資源參數為第一傳輸層數，則該TBS映射關係為滿足第一傳輸層數時的TBS映射關係，即滿足第一傳輸層數時MCS等級與第一TBS之間的映射關係。其中，該第一傳輸層數包括傳輸塊所映射的傳輸層的數目。

【0103】例如，滿足第一傳輸層數時的TBS映射關係，可以為滿足第一傳輸層數時MCS等級與第一TBS之間的映射關係，也可以是滿足第一傳輸層數時MCS等級、RE數量和第一TBS之間的映射關係。第一傳輸層數可以為L=1、L=2、L=3、L=4等正整數值。

【0104】以該第一傳輸層數為1為例，表四示出了第一傳輸層數為1的情況下，RE的數量分別為20個、40個、80個、160個和320個時，MCS等級與第一TBS之間的映射關係。

表四

第一傳輸層數 (L=1)					
MCS 等級	RE的個數				
	20	40	80	160	320
0	TBS 00	TBS 01	TBS 02	TBS 03	TBS 04
1	TBS 10	TBS 11	TBS 12	TBS 13	TBS 14
2	TBS 20	TBS 21	TBS 22	TBS 23	TBS 24
3	TBS 30	TBS 31	TBS 32	TBS 33	TBS 34

4	TBS 40	TBS 41	TBS 42	TBS 43	TBS 44
5	TBS 50	TBS 51	TBS 52	TBS 53	TBS 54
6	TBS 60	TBS 61	TBS 62	TBS 63	TBS 64
7	TBS 70	TBS 71	TBS 72	TBS 73	TBS 74

【0105】假設終端設備選擇第一時域資源參數為第一傳輸層數 $L=1$ ，且選擇的RE個數為20，那麼終端設備根據表四所示的 $L=1$ 時，RE個數為20的情況下的TBS映射關係，確定第一TBS。例如，若終端設備確定MCS等級為3，那麼根據RE個數為20的情況下的TBS映射關係，確定與MCS等級3對應的第一TBS大小為TBS 30。

【0106】應理解，終端設備用於確定第一TBS的TBS映射關係表，可以為滿足第一傳輸層數時MCS等級與第一TBS之間的映射關係，也可以是滿足第一傳輸層數時MCS等級、RE數量和第一TBS之間的映射關係，例如上述 $L=1$ 時，存在不同個數的RE下的TBS映射關係。

【0107】除了上述四種情況中的TBS映射關係，該TBS映射關係還可以是預設的多個第一資源參數下的TBS映射關係，例如該TBS映射關係可以是預設的第一時域資源參數和第一頻域資源參數對應的物理資源且傳輸層數為第一傳輸層數的情況下的TBS映射關係。上述的預設的第一資源參數可以為網絡設備與終端設備之間事先約定好的資源參數。

【0108】在230中，終端設備根據用於傳輸該目標傳輸塊的第二資源參數和第一TBS，確定第二TBS。

【0109】具體地說，終端設備在根據第一資源參數下的TBS映射關係確定了與當前的目標傳輸塊的MCS等級對應的第一TBS後，終端設備需要根據用於傳輸該目標傳輸塊的第二資源參數和確定好的第一TBS，確定第二TBS，該第二

TBS為用於傳輸該目標傳輸塊的TBS。這裡，第一TBS為預設的TBS，而第二TBS才為傳輸該目標傳輸塊所使用的TBS。

【0110】可選地，第二資源參數可以包括以下中的至少一種：第二時域資源參數、第二頻域資源參數、第二時頻資源參數和第二傳輸層數。

【0111】進一步地，該第二時域資源參數可以包括該目標傳輸塊傳輸時所使用的時域資源單元的數目，該時域資源單元例如為正交頻分複用OFDM符號、時隙、迷你時隙或子幀等；該第二頻域資源參數可以包括該目標傳輸塊傳輸時所使用的頻域資源單元的數目，該頻域資源單元例如為子載波、物理資源塊PRB、子帶或載波等；該第二時頻資源參數可以包括該目標傳輸塊傳輸時所使用的時頻資源單元RE的數目，該時頻資源單元為用於傳輸數據的基本單元；該第二傳輸層數可以包括該目標傳輸塊所映射的傳輸層的數目。

【0112】終端設備根據用於傳輸該目標傳輸塊的第二資源參數和第一TBS，確定第二TBS，可以通過四種方式來實現，下面具體描述。

【0113】方式1

【0114】終端設備根據用於傳輸該目標傳輸塊的第二資源參數和第一TBS，確定第二TBS，包括：終端設備根據第二資源參數與第一資源參數之間的數值關係，以及第一TBS，確定第二TBS。

【0115】具體地說，終端設備在獲取第一TBS後，可以根據第一TBS，以及用於傳輸當前的目標傳輸塊的第二資源參數與預設的第一資源參數之間的數值關係，確定該第二TBS。

【0116】假設第二資源參數的取值為N，第一資源參數的取值為M，終端設備根據第一資源參數下的TBS映射關係確定的第一TBS為TBS 1，則第二TBS的值TBS 2可以通過如下方式計算得到： $TBS\ 2 = (N/M) \times TBS\ 1$ ，或者TBS 2為 $(N/M) \times TBS\ 1$ 向上取整，或者TBS 2為 $(N/M) \times TBS\ 1$ 向下取整。例如，其中，N為目

標傳輸塊傳輸時使用的時域資源單元的數目， M 為第一時域資源參數即時域資源單元的數目；或者， N 為數據傳輸塊傳輸時使用的頻域資源單元的數目， M 為第一頻域資源參數即頻域資源單元的數目；或者， N 為第二傳輸層數的值， M 為第一傳輸層數的值。

【0117】 方式2

【0118】 在更通用的情況下，第一資源參數為單位資源參數，例如第一資源參數為1個OFDM符號、1個時隙、1個PRB、單層傳輸等。這時，終端設備可以直接根據第二資源參數和第一TBS，確定第二TBS。

【0119】 例如，第一資源參數為1個時域資源單元，第二資源參數為第二時域資源參數，其中包含的時域資源單元的數目為 $K1$ ，終端設備確定的第一TBS為TBS 1，則第二TBS的值TBS 2可以通過如下方式計算得到： $TBS\ 2 = K1 \times TBS\ 1$ 。

【0120】 又例如，第一資源參數為1個頻域資源單元，第二資源參數為第二頻域資源參數，其中包含的頻域資源單元的數目為 $K2$ ，終端設備確定的第一TBS為TBS 1，則第二TBS可以通過如下方式計算得到： $TBS\ 2 = K2 \times TBS\ 1$ 。

【0121】 又例如，第一資源參數為傳輸層數等於1，第二資源參數為傳輸層數等於 $K3$ ，終端設備確定的第一TBS為TBS 1，則第二TBS可以通過如下方式計算得到： $TBS\ 2 = K3 \times TBS\ 1$ 。

【0122】 又例如，第一資源參數為1個時頻資源單元，第二資源參數為第二時頻資源參數，其中包含的時域資源單元的數目為 P ，頻域資源單元的數目為 Q ，終端設備確定的第一TBS為TBS 1，則第二TBS可以通過如下方式計算得到： $TBS\ 2 = P \times Q \times TBS\ 1$ 。

【0123】 應理解，第二資源參數和第一資源參數可以是相同類型的資源參數，例如第二資源參數和第一資源參數都是時域資源參數；第二資源參數和第一資源參數也可以包括不同類型的資源參數。例如，第一資源參數包括頻域資

源參數和時域資源參數，第二資源參數為時域資源參數，這時，第一資源參數中的頻域資源參數可以為單位頻域資源參數例如1個PRB。

【0124】 方式3

【0125】 終端設備根據用於傳輸該目標傳輸塊的第二資源參數和第一TBS，確定第二TBS，包括：終端設備根據第二資源參數，以及資源參數與資源係數的映射關係，確定與該第二資源參數對應的資源係數；終端設備根據該第二資源參數對應的資源係數，對第一TBS進行數據處理，得到該第二TBS。

【0126】 其中，資源參數與資源係數的映射關係可以是網絡設備確定並告知終端設備的，也可以是網絡設備與終端設備之間事先約定好的。該資源係數為不同資源參數下的TBS折算係數，由於不同的第二資源參數對應的可用於傳輸目標傳輸塊的物理資源單元RE的數量不同，因此引出資源係數，以表示不同的RE數量情況下的TBS折算情況。該資源係數用於對傳輸塊的大小進行調整，例如該資源係數用於對第一TBS的大小進行調整以得到第二TBS。

【0127】 具體地說，終端設備可以首先根據第二資源參數，以及資源參數與資源係數之間的映射關係，確定該第二資源參數對應的資源係數，並在獲取第一TBS後，根據該資源係數和該第一TBS確定第二TBS。

【0128】 例如，用於傳輸目標傳輸塊的第二資源參數為N個OFDM符號，第一資源參數為7個OFDM符號，資源參數與資源係數之間的映射關係例如表五所示，終端設備可以根據表五以及第二資源參數，確定對應的資源係數，並根據資源係數和第一TBS確定第二TBS。例如，第二資源參數的值 $N=4$ ，那麼終端設備可以從表五中確定對應的資源係數為0.9，於是終端設備可以根據第一TBS的值TBS 1和該資源係數，確定第二TBS的值TBS 2，即 $TBS\ 2=TBS\ 1 \times 0.9$ ；若第二資源參數的值 $N=7$ ，那麼對應的資源係數為1，第二TBS與第一TBS相等。

表五

第二資源參數的值 (N)	資源係數
2	0.8
4	0.9
7	1
14	1.1

【0129】又例如，用於傳輸目標傳輸塊的第二資源參數為N個PRB，資源參數與資源係數之間的映射關係例如表六所示，如果N為奇數，則對應的資源係數為1，如果N為偶數，則對應的資源係數為0.8。例如，若第二資源參數的值N=4，那麼終端設備確定第二TBS與第一TBS之間滿足 $TBS_2 = TBS_1 \times 0.8$ 。

表六

第二資源參數的值 (個數N)	資源係數
奇數	1.0
偶數	0.8

【0130】又例如，傳輸目標傳輸塊映射的傳輸層數為L，第一資源參數為一層，資源參數與資源係數之間的映射關係例如表七所示，終端設備可以根據表七以及第二資源參數，確定對應的資源係數，並根據資源係數和第一TBS確定第二TBS。例如，第二資源參數的值L=2，那麼終端設備可以從表七中確定對應的資源係數為1，於是終端設備可以確定第二TBS和第一TBS相同；若第二資源參數的值L=4，那麼終端設備可以從表七中確定對應的資源係數為0.95，於是終端設備可以根據第一TBS和該資源係數，確定第二TBS，即 $TBS_2 = TBS_1 \times 0.95$ 。

表七

第二資源參數的值 (層數L)	資源係數
1	1

2	1
3	0.95
4	0.95

【0131】應理解，資源係數也可以基於第二資源參數和其他資源參數得到。例如，根據第二資源參數得到一個基礎資源係數，再結合其他資源參數得到最終的資源係數。例如，當終端設備在傳輸目標傳輸塊的時域資源上被配置波束參考信號(Beam Reference Signal, BRS)或信道狀態指示參考信號(Channel State Indication-Reference Signals, CSI-RS) 傳輸時，終端設備可以在根據第二資源參數得到的基礎資源係數上乘以一個預設的因子得到該資源係數。當沒有配置BRS或CSI-RS傳輸時則不需要乘該因子。又例如，當終端在傳輸目標傳輸塊的時域資源上被配置預留資源時，可以根據預留資源大小得到與該預留資源大小對應的一個因子，並在根據第二資源參數得到的基礎資源係數上乘以該因子得到該資源係數。

【0132】應理解，方式3中，終端設備是根據第二資源參數對應的資源係數對第一TBS進行調整以得到第二TBS，該實施例中的資源係數也可以用在方式1和方式2中，以用於調整終端設備確定的第一TBS從而得到第二TBS。

【0133】例如，假設第一資源參數為1個時域資源單元，第二資源參數為第二時域資源參數，其中包含的時域資源單元的數目為K1，終端設備確定的第一TBS為TBS 1，第二資源參數對應的資源係數為I，則第二TBS的值TBS 2可以通過如下方式計算得到： $TBS\ 2 = K1 \times I \times TBS\ 1$ 。

【0134】方式4

【0135】終端設備根據用於傳輸該目標傳輸塊的第二資源參數和第一TBS，確定第二TBS，包括：終端設備根據所述第二資源參數和所述第一TBS，確定第三TBS；終端設備在小於或等於所述第三TBS且等於預設值的整數倍的

TBS中，確定最大的TBS為所述第二TBS；或者在大於或等於所述第三TBS且等於預設值的整數倍的TBS中，確定最小的TBS為所述第二TBS；或者在等於預設值的整數倍的TBS中，確定與第三TBS之間的差值的絕對值最小的TBS為第二TBS。

【0136】具體地說，在一些情況下，由於用於傳輸數據的基本單位是固定的，因此要求傳輸塊大小為一些固定值或該固定值的整數倍，例如數據傳輸以字節為單位，一個字節等於8比特（bit），所以TBS需要為8或8的整數倍。這時，終端設備需要首先根據第二資源參數和第一TBS確定第三TBS，並根據第三TBS確定出等於8或8的整數倍的第二TBS。

【0137】其中，終端設備可以在小於或等於所述第三TBS且等於預設值的整數倍的TBS中，確定最大的TBS為第二TBS；或者在大於或等於第三TBS且等於預設值的整數倍的TBS中，確定最小的TBS為第二TBS；或者在等於預設值的整數倍的TBS中，確定與第三TBS之間的差值的絕對值最小的TBS為第二TBS。

【0138】例如，終端設備確定的第三TBS為50 bit，預設值為8，那麼終端設備可以確定第二TBS為 $8 \times 6 = 48 \text{ bit} < 50 \text{ bit}$ ；或者終端設備可以確定第二TBS為 $8 \times 7 = 56 \text{ bit} > 50 \text{ bit}$ ；或者終端設備判斷 $|48 - 50| < |56 - 50|$ ，從而確定第二TBS為48 bit。

【0139】可選地，終端設備根據第二資源參數和第一TBS，確定第三TBS，包括：終端設備根據第二資源參數與第一資源參數之間的數值關係，以及第一TBS，確定第三TBS。

【0140】可選地，終端設備根據第二資源參數和第一TBS，確定第三TBS，包括：終端設備根據第二資源參數，以及資源參數與資源係數的映射關係，確定與第二資源參數對應的資源係數；終端設備根據第二資源參數對應的資源係數，對第一TBS進行數據處理，得到第三TBS。

【0141】終端設備根據第一TBS和第二資源參數確定第三TBS的過程，可以參考前述方式1和方式2中終端設備根據第一TBS和第二資源參數確定第二TBS的過程。為了簡潔這裡不再贅述。

【0142】應理解，方式4中，終端設備首先是根據第二資源參數和第一TBS確定了第三TBS，從而進一步確定滿足條件的第二TBS。而在前述三種確定TBS的方式中，也可能存在傳輸塊大小要求為一些固定值或該固定值的整數倍的情況，例如數據傳輸以字節為單位，一個字節等於8比特（bit），所以TBS需要為8或8的整數倍。這時，同樣可以通過方式4的方法來實現，即終端設備先確定第三TBS，並根據第三TBS和預設的規則確定第二TBS。

【0143】例如，假設第一資源參數為1個時域資源單元，第二資源參數為第二時域資源參數，其中包含的時域資源單元的數目為K1，終端設備確定的第一TBS為TBS 1，終端設備首先確定第三TBS的值 $TBS\ 3 = K1 \times TBS\ 1$ ，之後終端設備例如可以在小於或等於第三TBS且等於預設值的整數倍的TBS中，確定最大的TBS作為第二TBS。

【0144】在240中，終端設備根據第二TBS，向網絡設備發送該目標傳輸塊，或者接收網絡設備根據第二TBS發送的該目標傳輸塊。

【0145】具體地說，終端設備確定好了用於傳輸當前的目標傳輸塊的第二TBS後，終端設備可以基於該第二TBS生成對應大小的目標傳輸塊，並向網絡設備發送該目標傳輸塊；或者接收網絡設備基於該第二TBS發送的目標傳輸塊。

【0146】本申請實施例中，終端設備通過預設的資源參數下的TBS映射關係確定第一TBS，並根據當前傳輸塊使用的資源參數和該第一TBS確定當前所需的傳輸塊的大小，從而能夠在傳輸數據使用的資源參數取值範圍較大的情況下，有效地獲取用於傳輸數據的TBS的信息。並且終端設備的實現複雜度較低，

而且很容易做到前向兼容以擴展到更大的傳輸資源範圍內使用，例如擴展到更大的時域資源、頻域資源或傳輸層數。

【0147】圖3是根據本申請實施例的傳輸數據的方法300性流程圖。該方法300可以由網絡設備來執行。如圖3所示，該傳輸數據的具體流程包括：

【0148】在310中，網絡設備確定用於傳輸目標傳輸塊的調製編碼方式MCS等級。

【0149】可選地，網絡設備在確定了用於傳輸目標傳輸塊的調製編碼方式MCS等級後，還可以向終端設備發送指示信息告知終端設備用於傳輸當前的目標傳輸塊的MCS等級，以使得終端設備根據該MCS等級，確定與該MCS等級對應的傳輸塊大小即第一TBS。例如，網絡設備通過用於調度數據傳輸快的下行控制信息（Download Control Information，DCI）中的指示信息將該MCS等級指示給終端設備。

【0150】在320中，網絡設備根據該MCS等級，以及滿足預設的第一資源參數時的傳輸塊大小TBS映射關係，確定與該MCS等級對應的第一TBS。

【0151】其中，該TBS映射關係包括MCS等級與TBS之間的映射關係。

【0152】應理解，該第一資源參數為預設的資源參數，該TBS映射關係為預設的該第一資源參數下的TBS映射關係，例如該第一資源參數可以是協議中約定的資源參數，該TBS映射關係為滿足該約定的資源參數下的MCS等級與TBS的映射關係。

【0153】可選地，該第一資源參數包括以下中的至少一種：第一時域資源參數、第一頻域資源參數、第一時頻資源參數和第一傳輸層數。

【0154】進一步地，該第一時域資源參數可以包括該目標傳輸塊傳輸時所使用的時域資源單元的數目，該時域資源單元例如為正交頻分複用OFDM符號、時隙、迷你時隙或子幀等；該第一頻域資源參數可以包括該目標傳輸塊傳輸時

所使用的頻域資源單元的數目，該頻域資源單元例如為子載波、物理資源塊PRB、子帶或載波等；該第一時頻資源參數可以包括該目標傳輸塊傳輸時所使用的時頻資源單元RE的數目，該時頻資源單元為用於傳輸數據的基本單元；該第一傳輸層數可以包括該目標傳輸塊所映射的傳輸層的數目。

【0155】滿足第一時域資源參數時的TBS映射關係，即MCS等級與第一TBS之間的映射關係，具體可以參考前面230中對終端設備的描述中情況1至情況4的描述，為了簡潔這裡不再贅述。

【0156】應理解，網絡設備用於確定第一TBS的TBS映射關係表中，可以同時包括多個第一資源參數下的TBS映射關係，例如表一所示的同時包括三種OFDM符號數目下的TBS映射關係；也可以只包括一個第一資源參數下的TBS映射關係，例如只包括OFDM符號數為1時的TBS映射關係。本申請實施例不作限定。

【0157】如果網絡設備用於確定第一TBS的TBS映射關係表中，同時包括多個第一資源參數下的TBS映射關係例如表一所示的同時包括三種OFDM符號數目下的TBS映射關係，網絡設備在確定第一TBS時，可以在OFDM符號數為1、OFDM符號數為2和OFDM符號數為7這三個第一資源參數中選擇一個用於確定第一TBS。網絡設備可以隨機選擇三個第一資源參數中的任意一個，也可以根據用於傳輸當前的目標傳輸塊的第二資源參數，選取與第二資源參數最匹配的第一資源參數，從而根據選擇好的該第一資源參數下的TBS映射關係來確定與該目標傳輸塊的MCS對應的第一TBS。

【0158】此外，該TBS映射關係還可以是預設的多個第一資源參數下的TBS映射關係，例如該TBS映射關係可以是預設的第一時域資源參數和第一頻域資源參數對應的物理資源且傳輸層數為第一傳輸層數的情況下的TBS映射關係。上述

的預設的第一資源參數可以為網絡設備與終端設備之間事先約定好的資源參數。

【0159】 在330中，網絡設備根據用於傳輸該目標傳輸塊的第二資源參數和第一TBS，確定第二TBS。

【0160】 具體地說，網絡設備在根據第一資源參數下的TBS映射關係確定了與當前的目標傳輸塊的MCS等級對應的第一TBS後，網絡設備需要根據用於傳輸該目標傳輸塊的第二資源參數和確定好的第一TBS確定第二TBS，該第二TBS為用於傳輸該目標傳輸塊的TBS。這裡，第一TBS為預設的TBS，而第二TBS才為傳輸該目標傳輸塊所使用的TBS。

【0161】 可選地，第二資源參數可以包括以下中的至少一種：第二時域資源參數、第二頻域資源參數、第二時頻資源參數和第二傳輸層數。

【0162】 進一步地，該第二時域資源參數可以包括該目標傳輸塊傳輸時所使用的時域資源單元的數目，該時域資源單元例如為正交頻分複用OFDM符號、時隙、迷你時隙或子幀；該第二頻域資源參數可以包括該目標傳輸塊傳輸時所使用的頻域資源單元的數目，該頻域資源單元例如為子載波、物理資源塊PRB、子帶或載波；該第二時頻資源參數可以包括該目標傳輸塊傳輸時所使用的時頻資源單元RE的數目，該時頻資源單元為用於傳輸數據的基本單元；該第二傳輸層數可以包括該目標傳輸塊所映射的傳輸層的數目。

【0163】 可選地，網絡設備根據用於傳輸該目標傳輸塊的第二資源參數和第一TBS確定第二TBS，包括：網絡設備根據第二資源參數與第一資源參數之間的數值關係以及第一TBS，確定第二TBS。

【0164】 具體地說，網絡設備在獲取第一TBS後，可以根據第一TBS，以及用於傳輸當前的目標傳輸塊的第二資源參數與預設的第一資源參數之間的數值關係，確定該第二TBS。

【0165】 假設第二資源參數的取值為 N ，第一資源參數的取值為 M ，網絡設備根據第一資源參數下的TBS映射關係確定的第一TBS為TBS 1，則第二TBS的值TBS 2可以通過如下方式計算得到： $TBS\ 2=(N/M)\times TBS\ 1$ ，或者TBS 2為 $(N/M)\times TBS\ 1$ 向上取整，或者TBS 2為 $(N/M)\times TBS\ 1$ 向下取整。例如，其中， N 為目標傳輸塊傳輸時使用的時域資源單元的數目， M 為第一時域資源參數即時域資源單元的數目；或者， N 為數據傳輸塊傳輸時使用的頻域資源單元的數目， M 為第一頻域資源參數即頻域資源單元的數目；或者， N 為第二傳輸層數的值， M 為第一傳輸層數的值。

【0166】 在更通用的情況下，第一資源參數為單位資源參數，例如第一資源參數為1個OFDM符號、1個時隙、1個PRB、單層傳輸等。這時，網絡設備可以直接根據第二資源參數和第一TBS，確定第二TBS。

【0167】 可選地，網絡設備根據用於傳輸該目標傳輸塊的第二資源參數和第一TBS，確定第二TBS，包括：網絡設備根據第二資源參數，以及資源參數與資源係數的映射關係，確定與該第二資源參數對應的資源係數；網絡設備根據該第二資源參數對應的資源係數，對第一TBS進行數據處理，得到該第二TBS。

【0168】 具體地說，網絡設備可以首先根據第二資源參數，以及資源參數與資源係數之間的映射關係，確定該第二資源參數對應的資源係數，並在獲取第一TBS後，根據該資源係數和該第一TBS確定第二TBS。其中，資源參數與資源係數的映射關係可以是網絡設備確定並告知終端設備的，也可以是網絡設備與終端設備之間事先約定好的。該資源係數為不同資源參數下的TBS折算係數，由於不同的第二資源參數對應的可用於傳輸目標傳輸塊的物理資源單元RE的數量不同，因此引出資源係數，以表示不同的RE數量情況下的TBS折算情況。該資源係數用於對傳輸塊的大小進行調整，例如該資源係數用於對第一TBS的大小進行調整以得到第二TBS。

【0169】 應理解，該資源係數也可以基於第二資源參數和其他資源參數得到。例如，根據第二資源參數得到一個基礎資源係數，再結合其他資源參數得到最終的資源係數。例如，當網絡設備在傳輸目標傳輸塊的時域資源上為終端設備配置了波束參考信號BRS或信道狀態指示參考信號CSI-RS傳輸時，網絡設備可以在根據第二資源參數得到的基礎資源係數上乘以一個預設的因子得到該資源係數。當網絡設備沒有為終端設備配置BRS或CSI-RS傳輸時則不需要乘該因子。又例如，當網絡設備在傳輸目標傳輸塊的時域資源上為終端設備配置了預留資源時，網絡設備可以根據預留資源大小得到與該預留資源大小對應的一個因子，並在根據第二資源參數得到的基礎資源係數上乘以該因子得到該資源係數。

【0170】 可選地，網絡設備根據用於傳輸該目標傳輸塊的第二資源參數和第一TBS，確定第二TBS，包括：網絡設備根據所述第二資源參數和所述第一TBS，確定第三TBS；網絡設備在小於或等於所述第三TBS且等於預設值的整數倍的TBS中，確定最大的TBS為所述第二TBS；或者在大於或等於所述第三TBS且等於預設值的整數倍的TBS中，確定最小的TBS為所述第二TBS；或者在等於預設值的整數倍的TBS中，確定與第三TBS之間的差值的絕對值最小的TBS為第二TBS。

【0171】 具體地說，在一些情況下，由於用於傳輸數據的基本單位是固定的，因此要求傳輸塊大小為一些固定值或該固定值的整數倍，例如數據傳輸以字節為單位，一個字節等於8比特（bit），所以TBS需要為8或8的整數倍。這時，終端設備需要首先根據第二資源參數和第一TBS確定第三TBS，並根據第三TBS確定第二TBS。

【0172】 其中，網絡設備可以在小於或等於所述第三TBS且等於預設值的整數倍的TBS中，確定最大的TBS為第二TBS；或者在大於或等於第三TBS且等

於預設值的整數倍的TBS中，確定最小的TBS為第二TBS；或者在等於預設值的整數倍的TBS中，確定與第三TBS之間的差值的絕對值最小的TBS為第二TBS。

【0173】可選地，網絡設備根據第二資源參數和第一TBS，確定第三TBS，包括：網絡設備根據第二資源參數與第一資源參數之間的數值關係，以及第一TBS，確定第三TBS。

【0174】可選地，網絡設備根據第二資源參數和第一TBS，確定第三TBS，包括：網絡設備根據第二資源參數，以及資源參數與資源係數的映射關係，確定與第二資源參數對應的資源係數；網絡設備根據第二資源參數對應的資源係數，對第一TBS進行數據處理，得到第三TBS。

【0175】網絡設備根據用於傳輸該目標傳輸塊的第二資源參數和第一TBS確定第三TBS的具體過程，可以參考前面240中對終端設備的描述中方式1至方式4的描述，為了簡潔這裡不再贅述。

【0176】在340中，網絡設備根據第二TBS，向終端發送該目標傳輸塊，或者接收終端設備根據第二TBS發送的該目標傳輸塊。

【0177】具體地說，網絡設備確定好了用於傳輸當前的目標傳輸塊的第二TBS後，網絡設備可以基於該第二TBS生成對應大小的目標傳輸塊，並向終端設備發送該目標傳輸塊；或者基於該第二TBS接收終端設備發送的目標傳輸塊。

【0178】本申請實施例中，網絡設備通過預設的資源參數下的TBS映射關係確定第一TBS，並根據當前傳輸塊使用的資源參數和該第一TBS確定當前所需的傳輸塊的大小，從而能夠在傳輸數據使用的資源參數取值範圍較大的情況下，有效地獲取用於傳輸數據的TBS的信息。並且很容易做到前向兼容以擴展到更大的傳輸資源範圍內使用，例如擴展到更大的時域資源、頻域資源或傳輸層數。

【0179】圖4是根據本申請實施例的終端設備400的示意性框圖。如圖4所示，該終端設備400包括確定單元410和傳輸單元420。其中，

【0180】該確定單元410用於：接收網絡設備發送的指示信息，所述指示信息指示用於傳輸當前的目標傳輸塊的調製編碼方式MCS等級；

【0181】該確定單元410還用於：根據所述MCS等級，以及滿足預設的第一資源參數時的傳輸塊大小TBS映射關係，確定與所述MCS等級對應的第一TBS，其中，所述TBS映射關係包括MCS等級與TBS之間的映射關係；

【0182】該確定單元410還用於，根據用於傳輸所述目標傳輸塊的第二資源參數和所述第一TBS，確定第二TBS；

【0183】該傳輸單元420用於：根據所述第二TBS，向所述網絡設備發送所述目標傳輸塊，或者接收所述網絡設備發送的所述目標傳輸塊。

【0184】因此，終端設備通過預設的資源參數下的TBS映射關係確定第一TBS，並根據當前傳輸塊使用的資源參數和該第一TBS確定當前所需的傳輸塊的大小，從而能夠在傳輸數據使用的資源參數取值範圍較大的情況下，有效地獲取用於傳輸數據的TBS的信息。並且終端設備的實現複雜度較低，而且很容易做到前向兼容以擴展到更大的傳輸資源範圍內使用，例如擴展到更大的時域資源、頻域資源或傳輸層數。

【0185】可選地，確定單元410具體用於：根據所述第二資源參數與所述第一資源參數之間的數值關係，以及所述第一TBS，確定所述第二TBS。

【0186】可選地，所述確定單元410具體用於：根據所述第二資源參數，以及資源參數與資源係數的映射關係，確定與所述第二資源參數對應的資源係數；根據所述第二資源參數對應的資源係數，對所述第一TBS進行數據處理，得到所述第二TBS。

【0187】可選地，所述確定單元410具體用於：根據所述第二資源參數和所述第一TBS，確定第三TBS；在小於或等於所述第三TBS且等於預設值的整數倍的TBS中，確定最大的TBS為所述第二TBS；或者在大於或等於所述第三TBS且等於預設值的整數倍的TBS中，確定最小的TBS為所述第二TBS；或者在等於預設值的整數倍的TBS中，確定與所述第三TBS之間的差值的絕對值最小的TBS為所述第二TBS。

【0188】可選地，所述確定單元410具體用於：根據所述第二資源參數與所述第一資源參數之間的數值關係，以及所述第一TBS，確定所述第三TBS。

【0189】可選地，所述確定單元410具體用於：根據所述第二資源參數，以及資源參數與資源係數的映射關係，確定與所述第二資源參數對應的資源係數；根據所述第二資源參數對應的資源係數，對所述第一TBS進行數據處理，得到所述第三TBS。

【0190】可選地，所述第一資源參數包括以下中的至少一種：第一時域資源參數、第一頻域資源參數、第一時頻資源參數和第一傳輸層數。

【0191】可選地，所述第二資源參數包括以下中的至少一種：第二時域資源參數、第二頻域資源參數、第二時頻資源參數和第二傳輸層數。

【0192】可選地，所述第二時域資源參數包括所述目標傳輸塊傳輸時所使用的時域資源單元的數目，所述時域資源單元為正交頻分複用OFDM符號、時隙、迷你時隙或子幀；所述第二頻域資源參數包括所述目標傳輸塊傳輸時所使用的頻域資源單元的數目，所述頻域資源單元為子載波、物理資源塊PRB、子帶或載波；所述第二時頻資源參數包括所述目標傳輸塊傳輸時所使用的時頻資源單元RE的數目；所述第二傳輸層數包括所述目標傳輸塊所映射的傳輸層的數目。

【0193】可選地，所述傳輸單元420還用於：在確定單元410確定用於傳輸當前的目標傳輸塊的調製編碼方式MCS等級之前，接收所述網絡設備發送的指示信息，所述指示信息用於指示所述MCS等級。

【0194】應理解，該終端設備400可以對應於方法實施例中的終端設備，可以實現該終端設備的相應功能，為了簡潔，在此不再贅述。

【0195】圖5是根據本申請實施例的網絡設備500的示意性框圖。如圖5所示，該網絡設備500包括確定單元510和傳輸單元520。其中，

【0196】該確定單元510用於：向終端設備發送指示信息，所述指示信息指示用於傳輸目標傳輸塊的調製編碼方式MCS等級；

【0197】該確定單元510還用於：根據所述MCS等級，以及滿足預設的第一資源參數時的傳輸塊大小TBS映射關係，確定與所述MCS等級對應的第一TBS，其中，所述TBS映射關係包括MCS等級與TBS之間的映射關係；

【0198】該確定單元510還用於：根據用於傳輸所述目標傳輸塊的第二資源參數和所述第一TBS，確定第二TBS；

【0199】該傳輸單元520用於：根據所述第二TBS，向所述終端發送所述目標傳輸塊，或者接收所述終端設備根據所述第二TBS發送的所述目標傳輸塊。

【0200】因此，網絡設備通過預設的資源參數下的TBS映射關係確定第一TBS，並根據當前傳輸塊使用的資源參數和該第一TBS確定當前所需的傳輸塊的大小，從而能夠在傳輸數據使用的資源參數取值範圍較大的情況下，有效地獲取用於傳輸數據的TBS的信息。並且很容易做到前向兼容以擴展到更大的傳輸資源範圍內使用，例如擴展到更大的時域資源、頻域資源或傳輸層數。

【0201】可選地，所述確定單元510具體用於：根據所述第二資源參數與所述第一資源參數之間的數值關係，以及所述第一TBS，確定所述第二TBS。

【0202】可選地，所述確定單元510具體用於：根據所述第二資源參數，以及資源參數與資源係數的映射關係，確定與所述第二資源參數對應的資源係數；根據所述第二資源參數對應的資源係數，對所述第一TBS進行數據處理，得到所述第二TBS。

【0203】可選地，所述確定單元510具體用於：根據所述第二資源參數和所述第一TBS，確定第三TBS；在小於或等於所述第三TBS且等於預設值的整數倍的TBS中，確定最大的TBS為所述第二TBS；或者在大於或等於所述第三TBS且等於預設值的整數倍的TBS中，確定最小的TBS為所述第二TBS；或者在等於預設值的整數倍的TBS中，確定與所述第三TBS之間的差值的絕對值最小的TBS為所述第二TBS。

【0204】可選地，所述確定單元510具體用於：根據所述第二資源參數與所述第一資源參數之間的數值關係，以及所述第一TBS，確定所述第三TBS。

【0205】可選地，所述確定單元510具體用於：根據所述第二資源參數，以及資源參數與資源係數的映射關係，確定與所述第二資源參數對應的資源係數；根據所述第二資源參數對應的資源係數，對所述第一TBS進行數據處理，得到所述第三TBS。

【0206】可選地，所述第一資源參數包括以下中的至少一種：第一時域資源參數、第一頻域資源參數、第一時頻資源參數和第一傳輸層數。

【0207】可選地，所述第二資源參數包括以下中的至少一種：第二時域資源參數、第二頻域資源參數、第二時頻資源參數和第二傳輸層數。

【0208】可選地，所述第二時域資源參數包括所述目標傳輸塊傳輸時所使用的時域資源單元的數目，所述時域資源單元為正交頻分複用OFDM符號、時隙或迷你時隙；所述第二頻域資源參數包括所述目標傳輸塊傳輸時所使用的頻域資源單元的數目，所述頻域資源單元為子載波、物理資源塊PRB或子帶；所述第

二時頻資源參數包括所述目標傳輸塊傳輸時所使用的時頻資源單元RE的數目；
所述第二傳輸層數包括所述目標傳輸塊所映射的傳輸層的數目。

【0209】可選地，所述傳輸單元520還用於：向所述終端設備發送指示信息，
所述指示信息用於指示所述MCS等級。

【0210】圖6是根據本申請實施例的終端設備600的示意性結構圖。如圖6
所示，該終端設備包括處理器610、收發器620和存儲器630，其中，該處理器610、
收發器620和存儲器630之間通過內部連接通路互相通信。該存儲器630用於存儲
指令，該處理器610用於執行該存儲器630存儲的指令，以控制該收發器620接收
信號或發送信號。

【0211】該處理器610用於：確定用於傳輸當前的目標傳輸塊的調製編碼方
式MCS等級；根據所述MCS等級，以及滿足預設的第一資源參數時的傳輸塊大
小TBS映射關係，確定與所述MCS等級對應的第一TBS，其中，所述TBS映射關
係包括MCS等級與TBS之間的映射關係；根據用於傳輸所述目標傳輸塊的第二
資源參數和所述第一TBS，確定第二TBS；

【0212】該收發器620用於：根據所述第二TBS，向所述網絡設備發送所述
目標傳輸塊，或者接收所述網絡設備發送的所述目標傳輸塊。

【0213】因此，終端設備通過預設的資源參數下的TBS映射關係確定第一
TBS，並根據當前傳輸塊使用的資源參數和該第一TBS確定當前所需的傳輸塊的
大小，從而能夠在傳輸數據使用的資源參數取值範圍較大的情況下，有效地獲
取用於傳輸數據的TBS的信息。並且終端設備的實現複雜度較低，而且很容易做
到前向兼容以擴展到更大的傳輸資源範圍內使用，例如擴展到更大的時域資
源、頻域資源或傳輸層數。

【0214】可選地，處理器610具體用於：根據所述第二資源參數與所述第一
資源參數之間的數值關係，以及所述第一TBS，確定所述第二TBS。

【0215】可選地，處理器610具體用於：根據所述第二資源參數，以及資源參數與資源係數的映射關係，確定與所述第二資源參數對應的資源係數；根據所述第二資源參數對應的資源係數，對所述第一TBS進行數據處理，得到所述第二TBS。

【0216】可選地，處理器610具體用於：根據所述第二資源參數和所述第一TBS，確定第三TBS；在小於或等於所述第三TBS且等於預設值的整數倍的TBS中，確定最大的TBS為所述第二TBS；或者在大於或等於所述第三TBS且等於預設值的整數倍的TBS中，確定最小的TBS為所述第二TBS；或者在等於預設值的整數倍的TBS中，確定與所述第三TBS之間的差值的絕對值最小的TBS為所述第二TBS。

【0217】可選地，處理器610具體用於：根據所述第二資源參數與所述第一資源參數之間的數值關係，以及所述第一TBS，確定所述第三TBS。

【0218】可選地，處理器610具體用於：根據所述第二資源參數，以及資源參數與資源係數的映射關係，確定與所述第二資源參數對應的資源係數；根據所述第二資源參數對應的資源係數，對所述第一TBS進行數據處理，得到所述第三TBS。

【0219】可選地，所述第一資源參數包括以下中的至少一種：第一時域資源參數、第一頻域資源參數、第一時頻資源參數和第一傳輸層數。

【0220】可選地，所述第二資源參數包括以下中的至少一種：第二時域資源參數、第二頻域資源參數、第二時頻資源參數和第二傳輸層數。

【0221】可選地，所述第二時域資源參數包括所述目標傳輸塊傳輸時所使用的時域資源單元的數目，所述時域資源單元為正交頻分複用OFDM符號、時隙或迷你時隙；所述第二頻域資源參數包括所述目標傳輸塊傳輸時所使用的頻域資源單元的數目，所述頻域資源單元為子載波、物理資源塊PRB或子帶；所述第

二時頻資源參數包括所述目標傳輸塊傳輸時所使用的時頻資源單元RE的數目；所述第二傳輸層數包括所述目標傳輸塊所映射的傳輸層的數目。

【0222】可選地，收發器620還用於：在處理器610確定用於傳輸當前的目標傳輸塊的調製編碼方式MCS等級之前，接收所述網絡設備發送的指示信息，所述指示信息用於指示所述MCS等級。

【0223】應理解，在本申請實施例中，該處理器610可以是中央處理單元（Central Processing Unit，簡稱為“CPU”），該處理器610還可以是其他通用處理器、數字信號處理器（DSP）、專用集成電路（ASIC）、現成可編程門陣列（FPGA）或者其他可編程邏輯器件、分立門或者晶體管邏輯器件、分立硬體組件等。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。

【0224】該存儲器630可以包括只讀存儲器和隨機存取存儲器，並向處理器610提供指令和數據。存儲器630的一部分還可以包括非易失性隨機存取存儲器。例如，存儲器630還可以存儲設備類型的信息。

【0225】在實現過程中，上述方法的各步驟可以通過處理器610中的硬體的集成邏輯電路或者軟體形式的指令完成。結合本申請實施例所公開的定位方法的步驟可以直接體現為硬體處理器執行完成，或者用處理器610中的硬體及軟體模塊組合執行完成。軟體模塊可以位於隨機存儲器，閃存、只讀存儲器，可編程只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630，處理器610讀取存儲器630中的信息，結合其硬體完成上述方法的步驟。為避免重複，這裡不再詳細描述。

【0226】根據本申請實施例的終端設備600可以對應於上述方法200中用於執行方法200的終端設備，以及根據本申請實施例的終端設備400，且該終端設備600中的各單元或模塊分別用於執行上述方法200中終端設備所執行的各動作或處理過程，這裡，為了避免贅述，省略其詳細說明。

【0227】圖7是根據本申請實施例的網絡設備700的示意性結構圖。如圖7所示，該網絡設備包括處理器710、收發器720和存儲器730，其中，該處理器710、收發器720和存儲器730之間通過內部連接通路互相通信。該存儲器730用於存儲指令，該處理器710用於執行該存儲器730存儲的指令，以控制該收發器720接收信號或發送信號。

【0228】該處理器710用於：確定用於傳輸目標傳輸塊的調製編碼方式MCS等級；根據所述MCS等級，以及滿足預設的第一資源參數時的傳輸塊大小TBS映射關係，確定與所述MCS等級對應的第一TBS，其中，所述TBS映射關係包括MCS等級與TBS之間的映射關係；根據用於傳輸所述目標傳輸塊的第二資源參數和所述第一TBS，確定第二TBS；

【0229】該收發器720用於：根據所述第二TBS，向所述終端發送所述目標傳輸塊，或者接收所述終端設備根據所述第二TBS發送的所述目標傳輸塊。

【0230】因此，網絡設備通過預設的資源參數下的TBS映射關係確定第一TBS，並根據當前傳輸塊使用的資源參數和該第一TBS確定當前所需的傳輸塊的大小，從而能夠在傳輸數據使用的資源參數取值範圍較大的情況下，有效地獲取用於傳輸數據的TBS的信息。並且很容易做到前向兼容以擴展到更大的傳輸資源範圍內使用，例如擴展到更大的時域資源、頻域資源或傳輸層數。

【0231】可選地，處理器710具體用於：根據所述第二資源參數與所述第一資源參數之間的數值關係，以及所述第一TBS，確定所述第二TBS。

【0232】可選地，處理器710具體用於：根據所述第二資源參數，以及資源參數與資源係數的映射關係，確定與所述第二資源參數對應的資源係數；根據所述第二資源參數對應的資源係數，對所述第一TBS進行數據處理，得到所述第二TBS。

【0233】可選地，處理器710具體用於：根據所述第二資源參數和所述第一TBS，確定第三TBS；在小於或等於所述第三TBS且等於預設值的整數倍的TBS中，確定最大的TBS為所述第二TBS；或者在大於或等於所述第三TBS且等於預設值的整數倍的TBS中，確定最小的TBS為所述第二TBS；或者在等於預設值的整數倍的TBS中，確定與所述第三TBS之間的差值的絕對值最小的TBS為所述第二TBS。

【0234】可選地，處理器710具體用於：根據所述第二資源參數與所述第一資源參數之間的數值關係，以及所述第一TBS，確定所述第三TBS。

【0235】可選地，處理器710具體用於：根據所述第二資源參數，以及資源參數與資源係數的映射關係，確定與所述第二資源參數對應的資源係數；根據所述第二資源參數對應的資源係數，對所述第一TBS進行數據處理，得到所述第三TBS。

【0236】可選地，所述第一資源參數包括以下中的至少一種：第一時域資源參數、第一頻域資源參數、第一時頻資源參數和第一傳輸層數。

【0237】可選地，所述第二資源參數包括以下中的至少一種：第二時域資源參數、第二頻域資源參數、第二時頻資源參數和第二傳輸層數。

【0238】可選地，所述第二時域資源參數包括所述目標傳輸塊傳輸時所使用的時域資源單元的數目，所述時域資源單元為正交頻分複用OFDM符號、時隙或迷你時隙；所述第二頻域資源參數包括所述目標傳輸塊傳輸時所使用的頻域資源單元的數目，所述頻域資源單元為子載波、物理資源塊PRB或子帶；所述第二時頻資源參數包括所述目標傳輸塊傳輸時所使用的時頻資源單元RE的數目；所述第二傳輸層數包括所述目標傳輸塊所映射的傳輸層的數目。

【0239】可選地，收發器720還用於：向所述終端設備發送指示信息，所述指示信息用於指示所述MCS等級。

【0240】應理解，在本申請實施例中，該處理器710可以是中央處理單元（Central Processing Unit，CPU），該處理器710還可以是其他通用處理器、數字信號處理器（DSP）、專用集成電路（ASIC）、現成可編程門陣列（FPGA）或者其他可編程邏輯器件、分立門或者晶體管邏輯器件、分立硬體組件等。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。

【0241】該存儲器730可以包括只讀存儲器和隨機存取存儲器，並向處理器710提供指令和數據。存儲器730的一部分還可以包括非易失性隨機存取存儲器。例如，存儲器730還可以存儲設備類型的信息。

【0242】在實現過程中，上述方法的各步驟可以通過處理器710中的硬體的集成邏輯電路或者軟體形式的指令完成。結合本申請實施例所公開的定位方法的步驟可以直接體現為硬體處理器執行完成，或者用處理器710中的硬體及軟體模塊組合執行完成。軟體模塊可以位於隨機存儲器，閃存、只讀存儲器，可編程只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730，處理器710讀取存儲器730中的信息，結合其硬體完成上述方法的步驟。為避免重複，這裡不再詳細描述。

【0243】根據本申請實施例的網絡設備700可以對應於上述方法300中用於執行方法300的網絡設備，以及根據本申請實施例的網絡設備500，且該網絡設備700中的各單元或模塊分別用於執行上述方法300中網絡設備所執行的各動作或處理過程，這裡，為了避免贅述，省略其詳細說明。

【0244】圖8是本申請實施例的系統芯片的一個示意性結構圖。圖8的系統芯片800包括輸入接口801、輸出接口802、至少一個處理器803、存儲器804，所述輸入接口801、輸出接口802、所述處理器803以及存儲器804之間通過內部連接通路互相連接。所述處理器803用於執行所述存儲器804中的代碼。

【0245】可選地，當所述代碼被執行時，所述處理器803可以實現方法實施例中由終端設備執行的方法。為了簡潔，這裡不再贅述。

【0246】可選地，當所述代碼被執行時，所述處理器803可以實現方法實施例中由網絡設備執行的方法。為了簡潔，這裡不再贅述。

【0247】應理解，在本申請的各種實施例中，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，而不應對本申請實施例的實施過程構成任何限定。

【0248】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、或者計算機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。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申請的範圍。

【0249】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。

【0250】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，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。

【0251】該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。

【0252】 另外，在本申請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。

【0253】 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，可以存儲在一個計算機可讀取存儲介質中。基於這樣的理解，本申請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，該計算機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）執行本申請各個實施例該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）、磁碟或者光碟等各種可以存儲程序代碼的介質。

【0254】 以上，僅為本申請的具體實施方式，但本申請實施例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申請實施例揭露的技術範圍內，可輕易想到變化或替換，都應涵蓋在本申請適合私利的保護範圍之內。因此，本申請實施例的保護範圍應該以申請專利範圍的保護範圍為準。

【符號說明】

【0255】

10、500、700	網絡設備
20、400、600	終端設備
200、300	方法

210、220、230、240、310、320、330、340	步驟
410、510	確定單元
420、520	傳輸單元
610、710、803	處理器
620、720	收發器
630、730、804	存儲器
800	系統芯片
801	輸入接口
802	輸出接口

【發明申請專利範圍】

【請求項 1】一種傳輸數據的方法，其中，所述方法包括：

終端設備確定用於傳輸當前的目標傳輸塊的調製編碼方式 MCS 等級；

所述終端設備根據所述 MCS 等級，以及滿足預設的第一資源參數時的傳輸塊大小 TBS 映射關係，確定與所述 MCS 等級對應的第一 TBS，其中，所述 TBS 映射關係包括 MCS 等級與 TBS 之間的映射關係；所述第一資源參數為所述目標傳輸塊傳輸時所使用的時頻資源單元 RE 的數目；

所述終端設備根據用於傳輸所述目標傳輸塊的第二資源參數和所述第一 TBS，確定第二 TBS；其中，所述第二資源參數包括第二傳輸層數，所述第二傳輸層數包括所述目標傳輸塊所映射的傳輸層的數目；以及

所述終端設備根據所述第二 TBS，向所述網絡設備發送所述目標傳輸塊，或者接收所述網絡設備根據所述第二 TBS 發送的所述目標傳輸塊。

【請求項 2】根據申請專利範圍第 1 項所述的方法，其中，所述終端設備根據用於傳輸所述目標傳輸塊的第二資源參數和所述第一 TBS，確定所述第二 TBS，包括：

所述終端設備根據所述第二資源參數與所述第一資源參數之間的數值關係，以及所述第一 TBS，確定所述第二 TBS；或者，

所述終端設備根據用於傳輸所述目標傳輸塊的第二資源參數和所述第一 TBS，確定所述第二 TBS，包括：

所述終端設備根據所述第二資源參數，以及資源參數與資源係數的映射關係，確定與所述第二資源參數對應的資源係數；

所述終端設備根據所述第二資源參數，以及所述第二資源參數對應的資源係數，對所述第一 TBS 進行數據處理，得到所述第二 TBS；或者，

所述終端設備根據用於傳輸所述目標傳輸塊的第二資源參數和所述第一 TBS，確定所述第二 TBS，包括：

所述終端設備根據所述第二資源參數和所述第一 TBS，確定第三 TBS；

所述終端設備在小於或等於所述第三 TBS 且等於預設值的整數倍的 TBS 中，確定最大的 TBS 為所述第二 TBS；或者在大於或等於所述第三 TBS 且等於預設值的整數倍的 TBS 中，確定最小的 TBS 為所述第二 TBS；或者在等於預設值的整數倍的 TBS 中，確定與所述第三 TBS 之間的差值的絕對值最小的 TBS 為所述

第二 TSB。

【請求項 3】根據申請專利範圍第 2 項所述的方法，其中，所述終端設備根據所述第二資源參數和所述第一 TBS，確定第三 TBS，包括：

所述終端設備根據所述第二資源參數與所述第一資源參數之間的數值關係，以及所述第一 TBS，確定所述第三 TBS；或者，

所述終端設備根據所述第二資源參數和所述第一 TBS，確定第三 TBS，包括：

所述終端設備根據所述第二資源參數，以及資源參數與資源係數的映射關係，確定與所述第二資源參數對應的資源係數；

所述終端設備根據所述第二資源參數，以及所述第二資源參數對應的資源係數，對所述第一 TBS 進行數據處理，得到所述第三 TBS。

【請求項 4】根據申請專利範圍第 1 至 3 中任一項所述的方法，其中，所述第一資源參數包括以下中的至少一種：

第一時域資源參數、第一頻域資源參數、第一時頻資源參數和第一傳輸層數。

【請求項 5】根據申請專利範圍第 1 至 3 中任一項所述的方法，其中，所述第二資源參數包括以下中的至少一種：

第二時域資源參數、第二頻域資源參數、第二時頻資源參數和第二傳輸層數。

【請求項 6】根據申請專利範圍第 5 項所述的方法，其中，

所述第二時域資源參數包括所述目標傳輸塊傳輸時所使用的時域資源單元的數目，所述時域資源單元為正交頻分複用 OFDM 符號、時隙、迷你時隙或子幀；

所述第二頻域資源參數包括所述目標傳輸塊傳輸時所使用的頻域資源單元的數目，所述頻域資源單元為子載波、物理資源塊 PRB、子帶或載波；

所述第二時頻資源參數包括所述目標傳輸塊傳輸時所使用的時頻資源單元 RE 的數目；

所述第二傳輸層數包括所述目標傳輸塊所映射的傳輸層的數目。

【請求項 7】根據申請專利範圍第 1 至 3 中任一項所述的方法，其中，在所述終端設備確定用於傳輸當前的目標傳輸塊的調製編碼方式 MCS 等級之前，所述方法還包括：

所述終端設備接收所述網絡設備發送的指示信息，所述指示信息用於指示所述 MCS 等級。

【請求項 8】一種傳輸數據的方法，其中，所述方法包括：

網絡設備確定用於傳輸目標傳輸塊的調製編碼方式 MCS 等級；

所述網絡設備根據所述 MCS 等級，以及滿足預設的第一資源參數時的傳輸塊大小 TBS 映射關係，確定與所述 MCS 等級對應的第一 TBS，其中，所述 TBS 映射關係包括 MCS 等級與 TBS 之間的映射關係；所述第一時頻資源參數為所述目標傳輸塊傳輸時所使用的時頻資源單元 RE 的數目；

所述網絡設備根據用於傳輸所述目標傳輸塊的第二資源參數和所述第一 TBS，確定第二 TBS；其中，所述第二資源參數包括第二傳輸層數，所述第二傳輸層數包括所述目標傳輸塊所映射的傳輸層的數目；以及

所述網絡設備根據所述第二 TBS，向所述終端發送所述目標傳輸塊，或者接收所述終端設備根據所述第二 TBS 發送的所述目標傳輸塊。

【請求項 9】根據申請專利範圍第 8 項所述的方法，其中，所述網絡設備根據用於傳輸所述目標傳輸塊的第二資源參數和所述第一 TBS，確定所述第二 TBS，包括：

所述網絡設備根據所述第二資源參數與所述第一資源參數之間的數值關係，以及所述第一 TBS，確定所述第二 TBS；或者，

所述網絡設備根據用於傳輸所述目標傳輸塊的第二資源參數和所述第一 TBS，確定所述第二 TBS，包括：

所述網絡設備根據所述第二資源參數，以及資源參數與資源係數的映射關係，確定與所述第二資源參數對應的資源係數；

所述網絡設備根據所述第二資源參數對應的資源係數，對所述第一 TBS 進行數據處理，得到所述第二 TBS；或者，

所述網絡設備根據用於傳輸所述目標傳輸塊的第二資源參數和所述第一 TBS，確定所述第二 TBS，包括：

所述網絡設備根據所述第二資源參數和所述第一 TBS，確定第三 TBS；

所述網絡設備在小於或等於所述第三 TBS 且等於預設值的整數倍的 TBS 中，確定最大的 TBS 為所述第二 TBS；或者在大於或等於所述第三 TBS 且等於預設值的整數倍的 TBS 中，確定最小的 TBS 為所述第二 TBS；或者在等於預設值的整數倍的 TBS 中，確定與所述第三 TBS 之間的差值的絕對值最小的 TBS 為所述

第二 TSB。

【請求項 10】根據申請專利範圍第 9 項所述的方法，其中，所述網絡設備根據所述第二資源參數和所述第一 TBS，確定第三 TBS，包括：

所述網絡設備根據所述第二資源參數與所述第一資源參數之間的數值關係，以及所述第一 TBS，確定所述第三 TBS；或者，

所述網絡設備根據所述第二資源參數和所述第一 TBS，確定第三 TBS，包括：

所述網絡設備根據所述第二資源參數，以及資源參數與資源係數的映射關係，確定與所述第二資源參數對應的資源係數；

所述網絡設備根據所述第二資源參數對應的資源係數，對所述第一 TBS 進行數據處理，得到所述第三 TBS。

【請求項 11】根據申請專利範圍第 8 至 10 中任一項所述的方法，其中，所述第一資源參數包括以下中的至少一種：

第一時域資源參數、第一頻域資源參數、第一時頻資源參數和第一傳輸層數。

【請求項 12】根據申請專利範圍第 8 至 10 中任一項所述的方法，其中，所述第二資源參數包括以下中的至少一種：

第二時域資源參數、第二頻域資源參數、第二時頻資源參數和第二傳輸層數。

【請求項 13】根據申請專利範圍第 12 項所述的方法，其中，

所述第二時域資源參數包括所述目標傳輸塊傳輸時所使用的時域資源單元的數目，所述時域資源單元為正交頻分複用 OFDM 符號、時隙、迷你時隙或子幀；

所述第二頻域資源參數包括所述目標傳輸塊傳輸時所使用的頻域資源單元的數目，所述頻域資源單元為子載波、物理資源塊 PRB、子帶或載波；

所述第二時頻資源參數包括所述目標傳輸塊傳輸時所使用的時頻資源單元 RE 的數目；

所述第二傳輸層數包括所述目標傳輸塊所映射的傳輸層的數目。

【請求項 14】根據申請專利範圍第 8 至 10 中任一項所述的方法，其中，所述方法還包括：

所述網絡設備向所述終端設備發送指示信息，所述指示信息用於指示所述

MCS 等級。

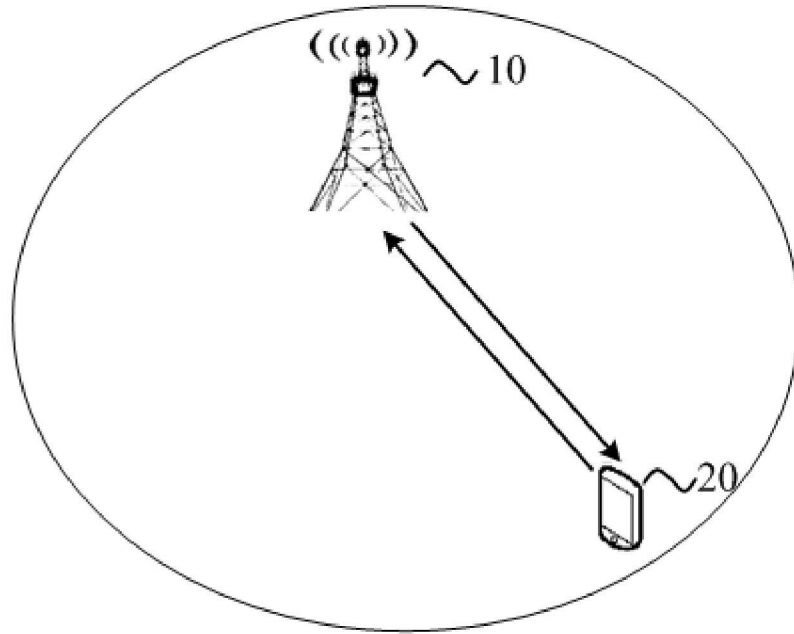
【請求項15】一種終端設備，其中，所述終端設備包括處理器、存儲器和收發器，所述處理器與所述存儲器和所述收發器通信連接；

所述存儲器用於存儲程序代碼和數據，所述處理器用於調用所述存儲器中的程序代碼和數據，執行如申請專利範圍第 1 至 7 項中任一項所述的方法。

【請求項16】一種網絡設備，其中，所述網絡設備包括處理器、存儲器和收發器，所述處理器與所述存儲器和所述收發器通信連接；

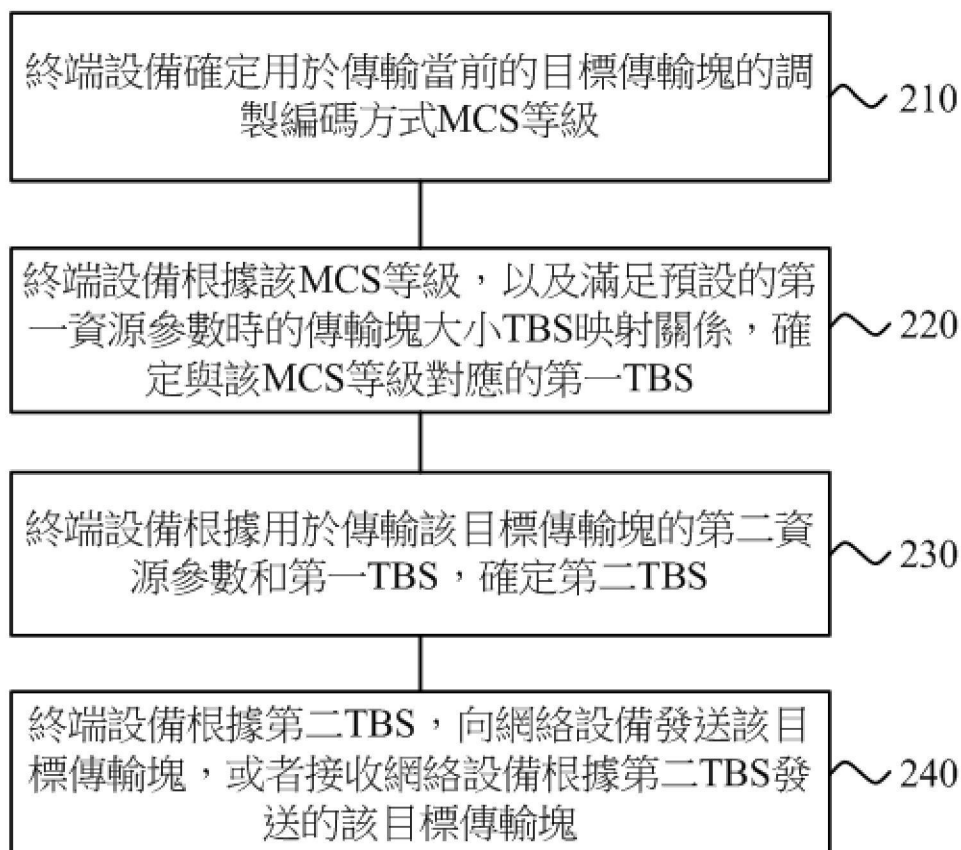
所述存儲器用於存儲程序代碼和數據，所述處理器用於調用所述存儲器中的程序代碼和數據，執行如申請專利範圍第 8 至 14 項中任一項所述的方法。

【發明圖式】



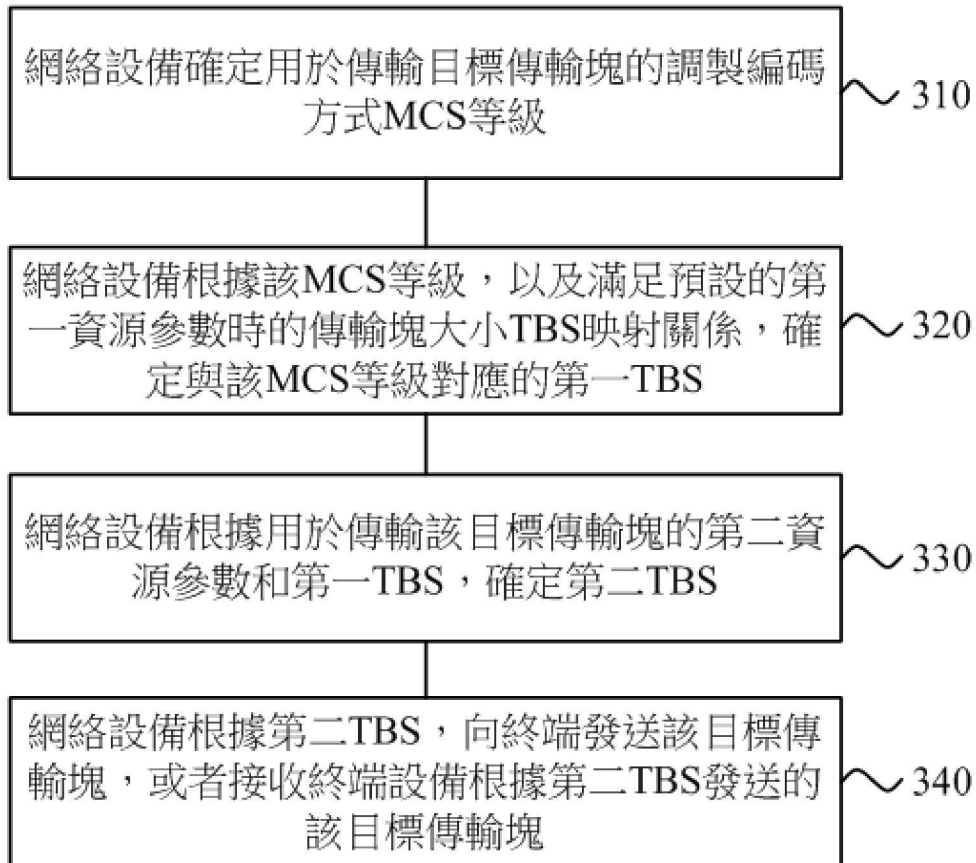
【圖1】

200

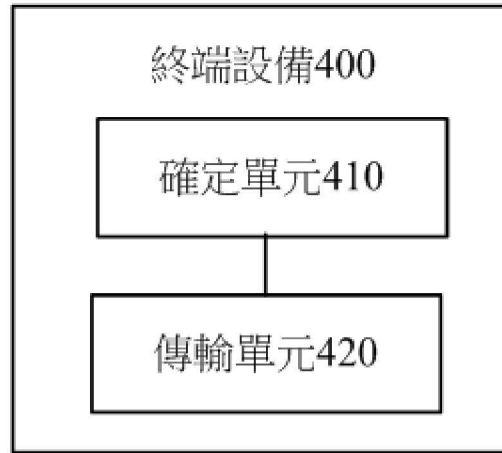


【圖2】

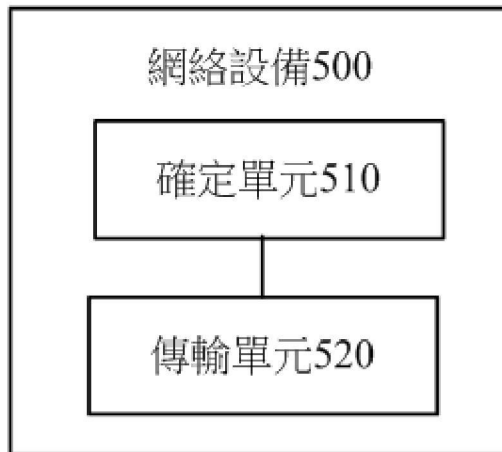
300



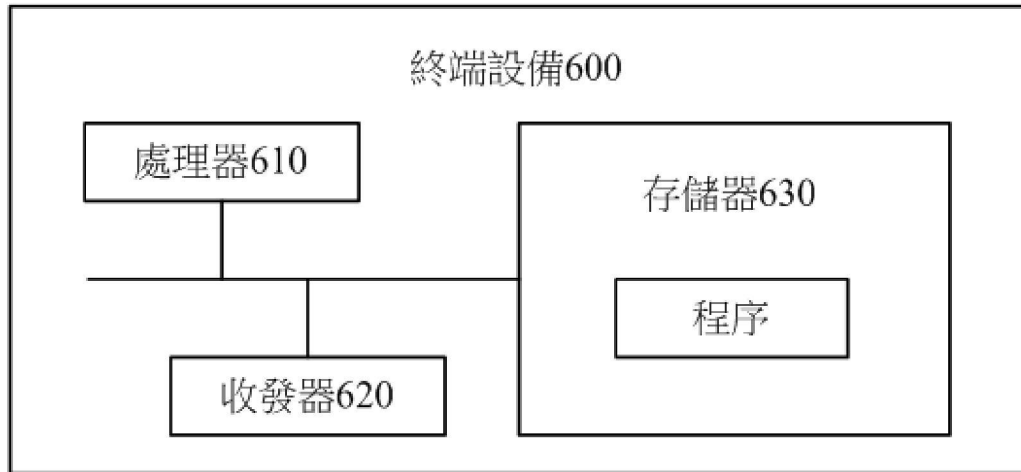
【圖3】



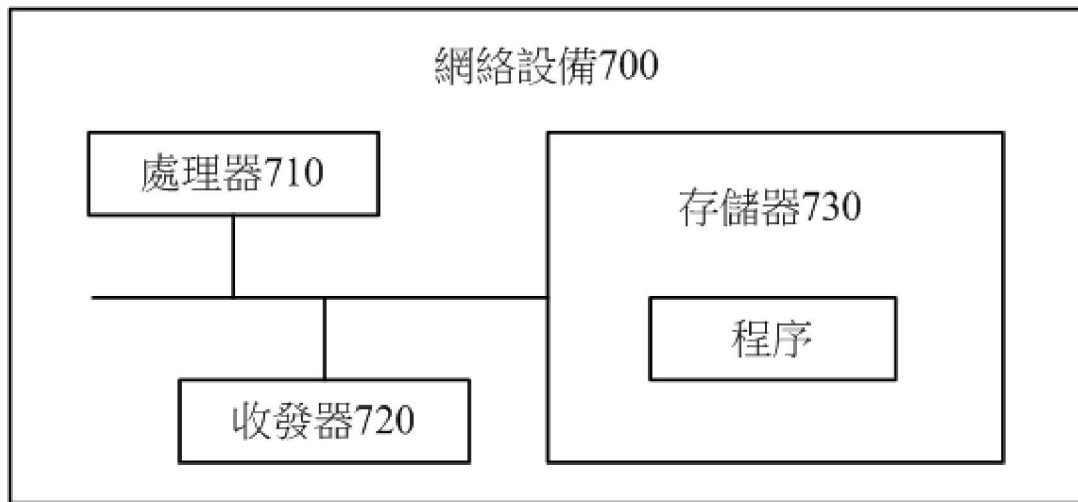
【圖4】



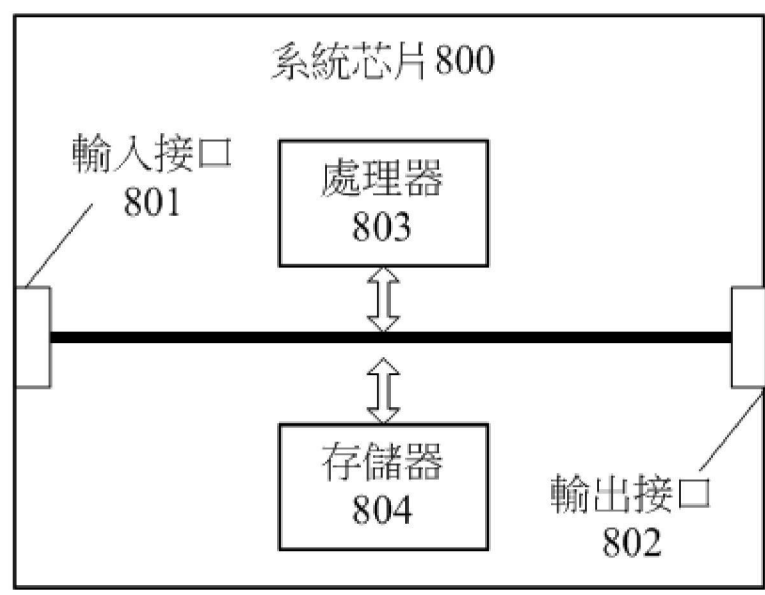
【圖5】



【圖6】



【圖7】



【圖8】