



(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 I759560 B

(45)公告日：中華民國 111 (2022) 年 04 月 01 日

(21)申請案號：107138443

(22)申請日：中華民國 107 (2018) 年 10 月 30 日

(51)Int. Cl. : H04L5/00 (2006.01)

H04W56/00 (2009.01)

(30)優先權：2017/11/01 世界智慧財產權組織 PCT/CN2017/108916

(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：唐海 TANG, HAI (CN)

(74)代理人：劉爾順

(56)參考文獻：

CN 107278383A

US 2018/0337755A1

WO 2012/080852A1

網路文獻 韓 Ericsson 韓 Remaining details on NR-PBCH design 韓 韓 韓 GPP TSG RAN WG1 NR Ad-Hoc#3 韓 2017/09/12 韓 韓 R1-1716150, https://www.3gpp.org/ftp/TSG_RAN/WG1_RL1/TSGR1_AH/NR_AH_1709/Docs/

審查人員：謝紀明

申請專利範圍項數：14 項 圖式數：7 共 29 頁

(54)名稱

傳輸訊息的方法和設備

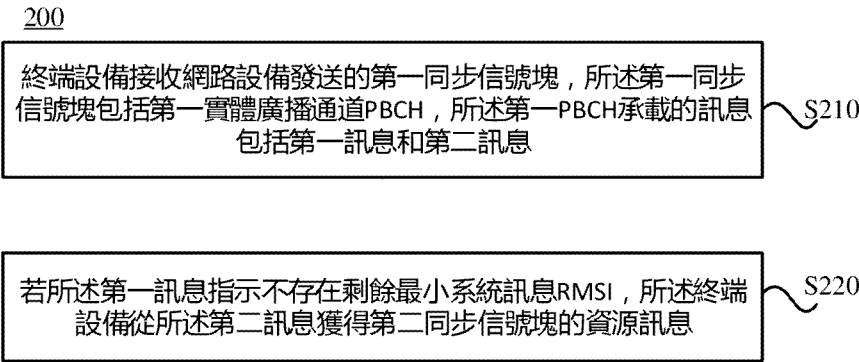
(57)摘要

本申請實施例公開了一種傳輸訊息的方法和設備，有利於降低終端設備檢測 SS block 的複雜度。該方法包括：終端設備接收網路設備發送的第一同步信號塊，所述第一同步信號塊包括第一實體廣播通道 PBCH，所述第一 PBCH 承載的訊息包括第一訊息和第二訊息；若所述第一訊息指示不存在剩餘最小系統訊息 RMSI，所述終端設備從所述第二訊息獲得第二同步信號塊的資源訊息。

The embodiment of the present application discloses a method and a device for transmitting information, which are beneficial to reducing the complexity of detecting an SS block by a terminal device. The method includes: receiving, by the terminal device, a first synchronization signal block that is sent by the network device, where the first synchronization signal block includes a first physical broadcast channel PBCH, and the information carried by the first PBCH includes first information and second information; The first information indicates that there is no remaining minimum system information RMSI, and the terminal device obtains resource information of the second synchronization signal block from the second information.

指定代表圖：

符號簡單說明：
200 . . . 方法
S210、S220 . . . 步驟



【圖2】



I759560

【發明摘要】

【中文發明名稱】 傳輸訊息的方法和設備

【英文發明名稱】 Method and device for transmitting information

【中文】

本申請實施例公開了一種傳輸訊息的方法和設備，有利於降低終端設備檢測SS block的複雜度。該方法包括：終端設備接收網路設備發送的第一同步信號塊，所述第一同步信號塊包括第一實體廣播通道PBCH，所述第一PBCH承載的訊息包括第一訊息和第二訊息；若所述第一訊息指示不存在剩餘最小系統訊息RMSI，所述終端設備從所述第二訊息獲得第二同步信號塊的資源訊息。

【英文】

The embodiment of the present application discloses a method and a device for transmitting information, which are beneficial to reducing the complexity of detecting an SS block by a terminal device. The method includes: receiving, by the terminal device, a first synchronization signal block that is sent by the network device, where the first synchronization signal block includes a first physical broadcast channel PBCH, and the information carried by the first PBCH includes first information and second information; The first information indicates that there is no remaining minimum system information RMSI, and the terminal device obtains resource information of the second synchronization signal block from the second information.

【指定代表圖】 圖2

【代表圖之符號簡單說明】

200 方法
S210、S220 步骤

【發明說明書】

【中文發明名稱】 傳輸訊息的方法和設備

【英文發明名稱】 Method and device for transmitting information

【技術領域】

【0001】本申請實施例涉及通訊領域，並且更具體地，涉及一種傳輸訊息的方法和設備。

【先前技術】

【0002】在 5G 新無線（New Radio，NR）系統中，終端設備需要存取網路時，需要從網路獲取系統訊息。具體地，可以透過實體廣播通道（Physical Broadcast Channel，PBCH，或者也可以稱為 NR-PBCH）獲取部分系統訊息，還可以透過實體下行共用通道（Physical Downlink Shared Channel，PDSCH，或者也可以稱為 NR-PDSCH）獲取剩餘最小系統訊息（Remaining Minimum System Information，RMSI）。其中，NR-PDSCH 對應的下行控制訊息（Downlink Control Information，DCI）承載在實體下行控制通道（Physical Downlink Control Channel，PDCCH，或者也可以稱為 NR-PDCCH）上，NR-PDCCH 所在的時頻資源位置是透過 NR-PBCH 承載的控制資源集（Control Resource Set，CORESET）訊息來指示的。NR-PBCH 中還可以承載用於指示該 NR-PBCH 對應的同步信號塊（Synchronization Signal block，SS block）是否關聯 RMSI 的指示訊息，如果該指示訊息指示該 SS block 不關聯 RMSI，則終端設備不需要接收相應的 RMSI，但是終端設備需要去盲檢測其他的 SS block 來獲取 RMSI，增加了終端設備檢測 SS block 的複雜度。

【發明內容】

【0003】本申請實施例提供了一種傳輸訊息的方法和設備，有利於降低終端設備檢測 SS block 的複雜度。

【0004】第一方面，提供了一種傳輸訊息的方法，包括：
終端設備接收網路設備發送的第一同步信號塊，所述第一同步信號塊包括第一實體廣播通道 PBCH，所述第一 PBCH 承載的訊息包括第一訊息和第二訊息；
若所述第一訊息指示不存在剩餘最小系統訊息 RMSI，所述終端設備從所述第二訊息獲得第二同步信號塊的資源訊息。

【0005】因此，本申請實施例的傳輸訊息的方法，所述終端設備可以在第一 PBCH 承載的第一訊息指示不存在 RMSI 時，透過所述第一 PBCH 承載的第二訊息獲取第二同步信號塊的資源訊息，進而可以根據第二同步信號塊的資源訊息接收第二同步信號塊，降低了終端設備盲檢其他同步信號塊的複雜度。

【0006】結合第一方面，在第一方面的一些可能的實現方式中，所述方法還包括：
所述終端設備根據所述第二同步信號塊的資源訊息，接收所述第二同步信號塊，所述第二同步信號塊包括所述第二實體廣播通道 PBCH，所述第二 PBCH 承載的訊息包括第三訊息和第四訊息，所述第三訊息指示存在 RMSI，所述第四訊息指示承載用於接收 RMSI 的控制訊息的資源集合。

【0007】結合第一方面，在第一方面的一些可能的實現方式中，所述方法還包括：
在所述第三訊息指示存在 RMSI 的情況下，所述終端設備根據所述第四訊息獲取 RMSI。

【0008】結合第一方面，在第一方面的一些可能的實現方式中，所述終端設備根據所述第四訊息獲取 RMSI，包括：
根據所述第四訊息指示的資源集合，檢測實體下行控制通道 PDCCH，獲取實體下行共用通道 PDSCH 的調度訊息；

根據所述 PDSCH 的調度訊息獲取所述 PDSCH 中承載的 RMSI。

【0009】結合第一方面，在第一方面的一些可能的實現方式中，所述第二同步信號塊的資源訊息為所述第二同步信號塊的頻域資源位置訊息或所述第二同步信號塊相對於所述第一同步信號塊的頻域位置的偏移訊息。

【0010】結合第一方面，在第一方面的一些可能的實現方式中，用於承載所述第二訊息的第一位元域和用於承載所述第四訊息的第二位元域至少部分重疊。

【0011】也就是說，當 PBCH 中承載的指示訊息指示存在 RMSI 時，可以利用 PBCH 中的第二位元域承載用於接收 RMSI 的控制訊息的資源集合的訊息，當 PBCH 中承載的指示訊息指示不存在 RMSI 時，實際上第四訊息已經沒有意義了，因此，可以不必繼續使用第二位元域繼續承載第四訊息，而是可以利用第二位元域中的部分或全部來承載所述第二訊息。也就是說，在不同的場景下，可以複用 PBCH 中的特定位元域（即第一位元域和第二位元域重疊的部分）來承載不同的訊息，從而能夠降低訊號開銷。

【0012】結合第一方面，在第一方面的一些可能的實現方式中，所述 RMSI 包括以下中的至少一項：

尋呼配置參數，區域選擇訊息，存取控制訊息。

【0013】第二方面，提供了一種傳輸訊息的方法，包括：

網路設備確定不存在剩餘最小系統訊息 RMSI；

所述網路設備向終端設備發送第一同步信號塊，所述第一同步信號塊包括第一實體廣播通道 PBCH，所述第一 PBCH 承載的訊息包括第一訊息和第二訊息，其中，所述第一訊息用於指示不存在 RMSI，所述第二訊息用於指示第二同步信號塊的資源訊息。

【0014】結合第二方面，在第二方面的某些實現方式中，所述第二同步信號塊包括所述第二實體廣播通道 PBCH，所述第二 PBCH 承載的訊息包括第三訊息和第

四訊息，所述第三訊息指示存在 RMSI，所述第四訊息指示承載用於接收 RMSI 的控制訊息的資源集合。

【0015】結合第二方面，在第二方面的某些實現方式中，所述第二同步信號塊的資源訊息為所述第二同步信號塊的頻域資源位置訊息或所述第二同步信號塊相對於所述第一同步信號塊的頻域位置的偏移訊息。

【0016】結合第二方面，在第二方面的某些實現方式中，用於承載所述第二訊息的第一位元域和用於承載所述第四訊息的第二位元域至少部分重疊。

【0017】結合第二方面，在第二方面的某些實現方式中，所述 RMSI 包括以下中的至少一項：

尋呼配置參數，區域選擇訊息，存取控制訊息。

【0018】第三方面，提供了一種傳輸訊息的設備，包括：

通訊模組，用於接收網路設備發送的第一同步信號塊，所述第一同步信號塊包括第一實體廣播通道 PBCH，所述第一 PBCH 承載的訊息包括第一訊息和第二訊息；

獲取模組，用於在所述第一訊息指示不存在剩餘最小系統訊息 RMSI 的情況下，從所述第二訊息獲得第二同步信號塊的資源訊息。

【0019】在一種可能的實現方式中，所述通訊模組還用於：

根據所述第二同步信號塊的資源訊息，接收所述第二同步信號塊，所述第二同步信號塊包括所述第二實體廣播通道 PBCH，所述第二 PBCH 承載的訊息包括第三訊息和第四訊息，所述第三訊息指示存在 RMSI，所述第四訊息指示承載用於接收 RMSI 的控制訊息的資源集合。

【0020】在一種可能的實現方式中，用於承載所述第二訊息的第一位元域和用於承載所述第四訊息的第二位元域至少部分重疊。

【0021】在一種可能的實現方式中，所述獲取模組還用於：

在所述第三訊息指示存在 RMSI 的情況下，根據所述第四訊息獲取 RMSI。

【0022】在一種可能的實現方式中，所述獲取模組具體用於：

根據所述第四訊息指示的資源集合，檢測實體下行控制通道 PDCCH，獲取實體下行共用通道 PDSCH 的調度訊息；

根據所述 PDSCH 的調度訊息獲取所述 PDSCH 中承載的 RMSI。

【0023】在一種可能的實現方式中，所述第二同步信號塊的資源訊息為所述第二同步信號塊的頻域資源位置訊息或所述第二同步信號塊相對於所述第一同步信號塊的頻域位置的偏移訊息。

【0024】在一種可能的實現方式中，所述 RMSI 包括以下中的至少一項：
尋呼配置參數，區域選擇訊息，存取控制訊息。

【0025】第四方面，提供了一種傳輸訊息的設備，該設備包括：記憶體、處理器、輸入介面和輸出介面。其中，記憶體、處理器、輸入介面和輸出介面透過匯流排系統相連。該記憶體用於存儲指令，該處理器用於執行該記憶體存儲的指令，用於執行上述第一方面或第一方面的任一可能的實現方式中的方法。

【0026】第五方面，提供了一種傳輸訊息的設備，包括：

確定模組，用於確定不存在剩餘最小系統訊息 RMSI；

通訊模組，用於向終端設備發送第一同步信號塊，所述第一同步信號塊包括第一實體廣播通道 PBCH，所述第一 PBCH 承載的訊息包括第一訊息和第二訊息，其中，所述第一訊息用於指示不存在 RMSI，所述第二訊息用於指示第二同步信號塊的資源訊息。

【0027】在一種可能的實現方式中，所述第二同步信號塊包括所述第二實體廣播通道 PBCH，所述第二 PBCH 承載的訊息包括第三訊息和第四訊息，所述第三訊息指示存在 RMSI，所述第四訊息指示承載用於接收 RMSI 的控制訊息的資源集合。

【0028】在一種可能的實現方式中，用於承載所述第二訊息的第一位元域和用於承載所述第四訊息的第二位元域至少部分重疊。

【0029】在一種可能的實現方式中，所述第二同步信號塊的資源訊息為所述第二同步信號塊的頻域資源位置訊息或所述第二同步信號塊相對於所述第一同步信號塊的頻域位置的偏移訊息。

【0030】在一種可能的實現方式中，所述 RMSI 包括以下中的至少一項：
尋呼配置參數，區域選擇訊息，存取控制訊息。

【0031】第六方面，提供了一種傳輸訊息的設備，該設備包括：記憶體、處理器、輸入介面和輸出介面。其中，記憶體、處理器、輸入介面和輸出介面透過匯流排系統相連。該記憶體用於存儲指令，該處理器用於執行該記憶體存儲的指令，用於執行上述第二方面或第二方面的任一可能的實現方式中的方法。

【0032】第七方面，提供了一種電腦存儲媒介，用於儲存為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方法所用的電腦軟體指令，其包含用於執行上述方面所設計的程式。

【0033】第八方面，提供了一種包括指令的電腦程式產品，當其在電腦上運行時，使得電腦執行上述第一方面或第一方面的任一可選的實現方式中的方法。

【0034】第九方面，提供了一種電腦存儲媒介，用於儲存為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方法所用的電腦軟體指令，其包含用於執行上述方面所設計的程式。

【0035】第十方面，提供了一種包括指令的電腦程式產品，當其在電腦上運行時，使得電腦執行上述第二方面或第二方面的任一可選的實現方式中的方法。

【圖式簡單說明】

【0036】圖 1 示出了本申請實施例一個應用場景的示意圖。

第 6 頁，共 21 頁(發明說明書)

【0037】圖 2 示出了本申請實施例的傳輸訊息的方法的示意性流程圖。

【0038】圖 3 示出了本申請另一實施例的傳輸訊息的方法的示意性流程圖。

【0039】圖 4 示出了本申請實施例的傳輸訊息的設備的示意性方塊圖。

【0040】圖 5 示出了本申請另一實施例的傳輸訊息的設備的示意性方塊圖。

【0041】圖 6 示出了本申請實施例的傳輸訊息的設備的示意性方塊圖。

【0042】圖 7 示出了本申請另一實施例的傳輸訊息的設備的示意性方塊圖。

【實施方式】

【0043】下面將結合附圖，對本申請實施例中的技術方案進行描述。

【0044】本申請實施例的技術方案可以應用於各種通訊系統，例如：全球移動通訊（Global System of Mobile communication，簡稱為“GSM”）系統、分碼多重存取（Code Division Multiple Access，簡稱為“CDMA”）系統、寬頻分碼多重存取（Wideband Code Division Multiple Access，簡稱為“WCDMA”）系統、通用封包無線業務（General Packet Radio Service，簡稱為“GPRS”）、長期演進（Long Term Evolution，簡稱為“LTE”）系統、LTE 頻分雙工（Frequency Division Duplex，簡稱為“FDD”）系統、LTE 時分雙工（Time Division Duplex，簡稱為“TDD”）、通用移動通訊系統（Universal Mobile Telecommunication System，簡稱為“UMTS”）、全球微波連接互通（Worldwide Interoperability for Microwave Access，簡稱為“WiMAX”）通訊系統或未來的 5G 系統等。

【0045】圖 1 示出了本申請實施例應用的無線通訊系統 100。該無線通訊系統 100 可以包括網路設備 110。網路設備 100 可以是與終端設備通訊的設備。網路設備 100 可以為特定的地理區域提供通訊覆蓋，並且可以與位於該覆蓋區域內的終端設備（例如 UE）進行通訊。可選地，該網路設備 100 可以是 GSM 系統或 CDMA 系統中的基地收發站（Base Transceiver Station，BTS），也可以是 WCDMA 系統

中的節點 (NodeB, NB)，還可以是 LTE 系統中的演進型節點 (Evolutional Node B, eNB 或 eNodeB)，或者是雲端無線存取網路 (Cloud Radio Access Network, CRAN) 中的無線控制器，或者該網路設備可以為中繼站、存取點、車載設備、可穿戴設備、未來 5G 網路中的網路側設備或者未來演進的公用地移動式網路 (Public Land Mobile Network, PLMN) 中的網路設備等。

【0046】該無線通訊系統 100 還包括位於網路設備 110 覆蓋範圍內的至少一個終端設備 120。終端設備 120 可以是移動的或固定的。可選地，終端設備 120 可以指存取終端、使用者設備 (User Equipment, UE)、使用者單元、使用者站、移動站、移動台、遠方站、遠端終端機、移動設備、使用者終端、終端、無線通訊設備、使用者代理或使用者裝置。存取終端可以是行動電話、無線電話、會話啟動協定 (Session Initiation Protocol, SIP) 電話、無線局部回路 (Wireless Local Loop, WLL) 站、個人數位助理 (Personal Digital Assistant, PDA)、具有無線通訊功能的手持設備、計算設備或連接到無線數據機的其它處理設備、車載設備、可穿戴設備、未來 5G 網路中的終端設備或者未來演進的 PLMN 中的終端設備等。

【0047】需要說明的是，在 5G NR 系統中，PBCH 也可以稱為 NR-PBCH，PDCCH 也可以稱為 NR-PDCCH，PDSCH 也可以稱為 NR-PDSCH，即在 5G NR 系統中，上述概念可以相互替換。

【0048】在 5G NR 系統中，公共通道 (例如，廣播通道) 和同步信號，可以透過多波束掃描的方式覆蓋整個區域，便於區域內的終端設備進行接收。同步信號的多波束發送可以透過同步信號突發集 (SS burst set) 的方式實現，例如，一個 SS burst set 可以包括一個或多個 SS burst，一個 SS burst 可以包括一個或多個 SS block，一個 SS block 可以用於承載一個波束的同步信號和廣播通道。例如，一個 SS block 中包括一個符號的主同步信號 (Primary Synchronization Signal, PSS)、

一個符號的輔同步信號(Secondary Synchronization Signal，SSS)和兩個符號的PBCH。

【0049】具體地，PBCH 可以用於承載 CORESET 訊息，CORESET 訊息指示承載用於接收 RMSI 的控制訊息的資源集合，即透過 CORESET 訊息可以獲知在哪些資源上檢測控制通道，獲取控制訊息，例如，CORESET 訊息可以包括如下訊息：頻域資源、起始正交分頻多工(Orthogonal Frequency Division Multiplexing，OFDM)符號和時間長度等訊息。

【0050】PBCH 還可以用於承載指示訊息，該指示訊息可以用於指示該 SS block 是否關聯 RMSI 的發送，或者說，該指示訊息可以用於指示是否存在 RMSI。該指示訊息可以為 1 位元的指示訊息，當不存在 RMSI 時，由於此時終端設備沒有獲取到 RMSI，並不知道其他 SS block 的資源訊息，因此，終端設備需要盲檢其他 SS block 來獲取 RMSI，以便存取網路，增加了終端設備的功耗和存取時延。

【0051】具體地，RMSI 可以透過 PDSCH 來承載，終端設備可以接收 PDCCH 中承載的 DCI，根據 DCI 獲取 PDSCH 的調度訊息，透過該 PDSCH 的調度訊息可以接收 PDSCH，進而獲取 RMSI。其中，承載 PDCCH 的資源集合的訊息可以透過 PBCH 中承載的 CORESET 訊息來指示，終端設備獲取 CORESET 訊息後，可以在該 CORESET 下行指示的資源集合中檢測 PDCCH，獲取 DCI。

【0052】圖 2 是根據本申請實施例的傳輸訊息的方法 200 的示意性流程圖，該方法 200 可以由圖 1 所示的通訊系統 100 中的終端設備執行，如圖 2 所示，該方法 200 可以包括如下內容：

S210，終端設備接收網路設備發送的第一同步信號塊，所述第一同步信號塊包括第一實體廣播通道 PBCH，所述第一 PBCH 承載的訊息包括第一訊息和第二訊息；

S220，若所述第一訊息指示不存在剩餘最小系統訊息 RMSI，所述終端設備從所述第二訊息獲得第二同步信號塊的資源訊息。

【0053】具體而言，終端設備可以接收第一同步信號塊，所述第一同步信號塊可以包括第一 PBCH，可選地，所述第一同步信號塊還可以包括 PSS 和 SSS 等。所述第一 PBCH 承載的訊息可以包括第一訊息和第二訊息，所述第一訊息可以用於指示是否存在 RMSI。可選地，若所述第一訊息用於指示不存在 RMSI，所述第二訊息可以用於指示第二同步信號塊的資源訊息；或者，若所述第一訊息用於指示存在 RMSI，所述第二訊息可以指示承載用於接收 RMSI 的控制訊息的資源集合。

【0054】在本申請實施例中，若所述第一訊息指示不存在 RMSI，所述終端設備可以從所述 PBCH 承載的第二訊息中獲取第二同步信號塊的資源訊息，然後可以根據所述第二同步信號塊的資源訊息，接收所述第二同步信號塊。

【0055】因此，本申請實施例的傳輸訊息的方法，所述終端設備可以在第一 PBCH 承載的第一訊息指示不存在 RMSI 時，透過所述第一 PBCH 承載的第二訊息獲取第二同步信號塊的資源訊息，進而可以根據第二同步信號塊的資源訊息接收第二同步信號塊，因此，降低了終端設備盲檢其他同步信號塊的複雜度，有利於降低終端設備的功耗和存取時延。

【0056】可選地，在一些實施例中，所述方法 200 還可以包括：
所述終端設備根據所述第二同步信號塊的資源訊息，接收所述第二同步信號塊，所述第二同步信號塊包括所述第二實體廣播通道 PBCH，所述第二 PBCH 承載的訊息包括第三訊息和第四訊息，所述第三訊息指示存在 RMSI，所述第四訊息指示承載用於接收 RMSI 的控制訊息的資源集合。

【0057】具體地，所述終端設備根據第二訊息獲知第二同步信號塊的資源訊息之後，可以在第二同步信號塊的資源訊息指示的資源位置上接收第二同步信號

塊，從所述第二同步信號塊包括的第二 PBCH 中獲取承載的第三訊息和第四訊息，進一步地，在第三訊息指示 RMSI 存在的情況下，可以根據第四訊息獲取 RMSI。

【0058】可選地，在一些實施例中，所述終端設備根據所述第四訊息獲取 RMSI，包括：

根據所述第四訊息指示的資源集合，檢測實體下行控制通道 PDCCH，獲取實體下行共用通道 PDSCH 的調度訊息；

根據所述 PDSCH 的調度訊息獲取所述 PDSCH 中承載的 RMSI。

【0059】具體地，在第三訊息指示存在 RMSI 的情況下，所述第四訊息可以指示承載用於接收 RMSI 的控制訊息的資源集合，即根據所述第四訊息可以獲知承載 RMSI 相關的控制訊息的資源集合，也就是說，在第四訊息指示的資源集合上檢測 PDCCH，可以獲取承載 RMSI 的 PDSCH 的調度訊息，進一步可以根據 PDSCH 的調度訊息檢測 PDSCH，獲取 PDSCH 中承載的 RMSI，然後可以根據 RMSI 等系統訊息存取網路。

【0060】因此，本申請實施例的傳輸訊息的方法，所述終端設備可以根據所述第一 PBCH 承載的第二訊息獲取第二同步信號塊的資源訊息，進而可以根據第二同步信號塊的資源訊息接收第二同步信號塊，獲取所述第二 PBCH 包括的第三訊息和第四訊息，其中，第三訊息用於指示存在 RMSI，所述第四訊息指示承載用於接收 RMSI 的控制訊息的資源集合，從而所述終端設備可以根據所述第四訊息獲取 RMSI，因此，降低了終端設備盲檢其他同步信號塊的複雜度，進而能夠降低終端設備的功耗和存取時延。

【0061】需要說明的是，所述終端設備還可以從所述第二訊息中獲取更多個同步信號塊的資源訊息，例如，可以從所述第二訊息中獲取第三同步信號塊和第四

同步信號塊的資源訊息等，本申請實施例僅以從第二訊息獲取第二同步信號塊的資源訊息為例進行描述，本申請實施例並不限於此。

【0062】應理解，在本申請實施例中，第一訊息可以用於指示是否存在 RMSI，或者說，第一訊息可以用於指示第一同步信號塊是否關聯 RMSI 的發送，類似地，所述第三訊息也可以用於指示是否存在 RMSI，或者說，所述第三信息可以用於指示第二同步信號塊是否關聯 RMSI 的發送。可選地，用於承載該第一訊息和第三訊息的位元域可以為相同的位元域，在一個具體的實施例中，該第一訊息和第三訊息可以對應于前文所述的 1 位元的指示訊息。

【0063】可選地，在本申請實施例中，用於承載所述第二訊息的第一位元域和用於承載所述第四訊息的第二位元域至少部分重疊。

【0064】應理解，本申請實施例並不特別限定第一位元域和第二位元域的大小，例如，可以是第一位元域大於第二位元域，或者也可以是第二位元域大於第一位元域，或者也可以為第一位元域等於第二位元域，只要該第一位元域和第二位元域至少部分重疊即可。

【0065】也就是說，當 PBCH 中承載的指示訊息指示存在 RMSI 時，可以利用 PBCH 中的第二位元域承載用於接收 RMSI 的控制訊息的資源集合，當 PBCH 中承載的指示訊息指示不存在 RMSI 時，實際上第四訊息已經沒有意義了，因此，可以不必繼續使用第二位元域繼續承載第四訊息，而是可以利用第二位元域中的部分或全部來承載所述第二訊息。也就是說，在不同的場景下，可以複用 PBCH 中的特定位元域（即第一位元域和第二位元域重疊的部分）來承載不同的訊息，從而能夠降低訊號開銷。

【0066】例如，若用於承載第二訊息的第一位元域為 8 位元，用於承載第四訊息的第二位元域為 10 位元，若第一位元域和第二位元域的起始位置相同，則第一位元域和第二位元域有 8 位元的重疊區域，當第三訊息指示存在 RMSI 時，可以

利用第二位元域承載用於接收 RMSI 的控制訊息的資源集合，在第一訊息指示不存在 RMSI 時，第四訊息實際上已經沒有意義了，因此可以不必使用第二位元域繼續承載第四訊息，此情況下，可以利用第一位元域承載其他同步信號塊的資源訊息，從而能夠降低訊號開銷。

【0067】優選地，第一位元域和第二位元域重用相同的位元域，即第一位元域和第二位元域完全重疊。

【0068】可選地，在一些實施例中，用於承載所述第四訊息的第二位元域可以為現有的 CORESET 指示域，該 CORESET 指示域可以用於承載 CORESET 訊息，即終端設備根據 CORESET 訊息可以獲知在哪些資源上檢測控制通道。此情況下，用於承載所述第二訊息的第一位元域可以包括所述 CORESET 指示域的部分或全部。

【0069】也就是說，可以利用 PBCH 承載的 CORESET 指示域的部分或全部承載所述第二訊息。例如，當第一 PBCH 承載的第一訊息指示不存在 RMSI 時，第一 PBCH 的 CORESET 指示域中承載的 CORESET 訊息實際上已經沒有意義了，或者說，不需要在該 CORESET 指示域中填充 CORESET 訊息了，此情況下，可以利用該 CORESET 指示域的部分或全部填充第二同步信號塊的資源訊息，這樣，所述終端設備可以根據 CORESET 指示域填充的第二同步信號塊的資源訊息，檢測所述第二同步信號塊，從而可以降低終端設備檢測其他 SS block 的複雜度，並且利用現有的 CORESET 指示域承載其他同步信號塊的資源訊息，能夠更好地相容現有技術，同時也有利於降低訊號開銷。

【0070】可選地，在本申請實施例中，所述第二同步信號塊的資源訊息可以包括所述第二同步信號塊的時域資源的訊息和/或頻域資源的訊息。

【0071】例如，所述第二同步信號塊的頻域資源的訊息可以為所述第二同步信號塊的頻域資源位置訊息，或者也可以為所述第二同步信號塊相對於所述第一同步信號塊的頻域位置的偏移訊息。

【0072】可選地，在一些實施例中，所述 RMSI 包括以下中的至少一項：尋呼配置參數，區域選擇訊息，存取控制訊息。

【0073】即該 RMSI 可以用於終端設備存取網路。

【0074】上文結合圖 2，從終端設備的角度詳細描述了根據本申請實施例的傳輸訊息的方法，下文結合圖 3，從網路設備的角度詳細描述根據本申請另一實施例的傳輸訊息的方法。應理解，網路設備側的描述與終端設備側的描述相互對應，相似的描述可以參見上文，為避免重複，此處不再贅述。

【0075】圖 3 是根據本申請另一實施例的傳輸訊息的方法 300 的示意性流程圖，該方法 300 可以由圖 1 所示的通訊系統中的網路設備執行，如圖 3 所示，該方法 300 包括如下內容：

S310，網路設備確定不存在剩餘最小系統訊息 RMSI；

S320，所述網路設備向終端設備發送第一同步信號塊，所述第一同步信號塊包括第一實體廣播通道 PBCH，所述第一 PBCH 承載的訊息包括第一訊息和第二訊息，其中，所述第一訊息用於指示不存在 RMSI，所述第二訊息用於指示第二同步信號塊的資源訊息。

【0076】可選地，在一些實施例中，所述第二同步信號塊包括所述第二實體廣播通道 PBCH，所述第二 PBCH 承載的訊息包括第三訊息和第四訊息，所述第三訊息指示存在 RMSI，所述第四訊息指示承載用於接收 RMSI 的控制訊息的資源集合。

【0077】可選地，在一些實施例中，所述第二同步信號塊的資源訊息為所述第二同步信號塊的頻域資源位置訊息或所述第二同步信號塊相對於所述第一同步信號塊的頻域位置的偏移訊息。

【0078】可選地，在一些實施例中，用於承載所述第二訊息的第一位元域和用於承載所述第四訊息的第二位元域至少部分重疊。

【0079】可選地，在一些實施例中，所述 RMSI 包括以下中的至少一項：
尋呼配置參數，區域選擇訊息，存取控制訊息。

【0080】上文結合圖 2 和圖 3，詳細描述了本申請的方法實施例，下文結合圖 4 至圖 7，詳細描述本申請的裝置實施例，應理解，裝置實施例與方法實施例相互對應，類似的描述可以參照方法實施例。

【0081】圖 4 是根據本申請實施例的傳輸訊息的設備的示意性方塊圖。圖 4 的設備 400 包括：

通訊模組 410，用於接收網路設備發送的第一同步信號塊，所述第一同步信號塊包括第一實體廣播通道 PBCH，所述第一 PBCH 承載的訊息包括第一訊息和第二訊息；

獲取模組 420，用於在所述第一訊息指示不存在剩餘最小系統訊息 RMSI 的情況下，從所述第二訊息獲得第二同步信號塊的資源訊息。

【0082】可選地，在一些實施例中，所述通訊模組 410 還用於：
根據所述第二同步信號塊的資源訊息，接收所述第二同步信號塊，所述第二同步信號塊包括所述第二實體廣播通道 PBCH，所述第二 PBCH 承載的訊息包括第三訊息和第四訊息，所述第三訊息指示存在 RMSI，所述第四訊息指示承載用於接收 RMSI 的控制訊息的資源集合。

【0083】可選地，在一些實施例中，所述獲取模組 420 還用於：
在所述第三訊息指示存在 RMSI 的情況下，根據所述第四訊息獲取 RMSI。

【0084】可選地，在一些實施例中，所述獲取模組 420 具體用於：
根據所述第四訊息指示的資源集合，檢測實體下行控制通道 PDCCH，獲取實體下行共用通道 PDSCH 的調度訊息；
根據所述 PDSCH 的調度訊息獲取所述 PDSCH 中承載的 RMSI。

【0085】可選地，在一些實施例中，所述第二同步信號塊的資源訊息為所述第二同步信號塊的頻域資源位置訊息或所述第二同步信號塊相對於所述第一同步信號塊的頻域位置的偏移訊息。

【0086】可選地，在一些實施例中，用於承載所述第二訊息的第一位元域和用於承載所述第四訊息的第二位元域至少部分重疊。

【0087】可選地，在一些實施例中，所述 RMSI 包括以下中的至少一項：
尋呼配置參數，區域選擇訊息，存取控制訊息。

【0088】具體地，該設備 400 可以對應（例如，可以配置於或本身即為）上述方法 300 中描述的網路設備，並且，該設備 400 中的各模組或單元分別用於執行上述方法 300 中網路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。

【0089】圖 5 是根據本申請實施例的傳輸訊息的設備的示意性方塊圖。圖 5 的設備 500 包括：

確定模組 510，用於確定不存在剩餘最小系統訊息 RMSI；
通訊模組 520，用於向終端設備發送第一同步信號塊，所述第一同步信號塊包括第一實體廣播通道 PBCH，所述第一 PBCH 承載的訊息包括第一訊息和第二訊息，其中，所述第一訊息用於指示不存在 RMSI，所述第二訊息用於指示第二同步信號塊的資源訊息。

【0090】可選地，在一些實施例中，所述第二同步信號塊包括所述第二實體廣播通道 PBCH，所述第二 PBCH 承載的訊息包括第三訊息和第四訊息，所述第三訊

息指示存在 RMSI，所述第四訊息指示承載用於接收 RMSI 的控制訊息的資源集合。

【0091】可選地，在一些實施例中，所述第二同步信號塊的資源訊息為所述第二同步信號塊的頻域資源位置訊息或所述第二同步信號塊相對於所述第一同步信號塊的頻域位置的偏移訊息。

【0092】可選地，在一些實施例中，用於承載所述第二訊息的第一位元域和用於承載所述第四訊息的第二位元域至少部分重疊。

【0093】可選地，在一些實施例中，所述 RMSI 包括以下中的至少一項：尋呼配置參數，區域選擇訊息，存取控制訊息。

【0094】具體地，該設備 500 可以對應（例如，可以配置於或本身即為）上述方法 300 中描述的網路設備，並且，該設備 500 中的各模組或單元分別用於執行上述方法 300 中網路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。

【0095】如圖 6 所示，本申請實施例還提供了一種傳輸訊息的設備 600，所述設備 600 可以為圖 4 中的設備 400，其能夠用於執行與圖 2 中方法 200 對應的終端設備的內容。所述設備 600 包括：輸入介面 610、輸出介面 620、處理器 630 以及記憶體 640，所述輸入介面 610、輸出介面 620、處理器 630 和記憶體 640 可以透過匯流排系統相連。所述記憶體 640 用於存儲包括程式、指令或代碼。所述處理器 630，用於執行所述記憶體 640 中的程式、指令或代碼，以控制輸入介面 610 接收信號、控制輸出介面 620 發送信號以及完成前述方法實施例中的操作。

【0096】應理解，在本申請實施例中，所述處理器 630 可以是中央處理單元（Central Processing Unit，簡稱為“CPU”），所述處理器 630 還可以是其他通用處理器、數位訊號處理器（DSP）、專用積體電路（ASIC）、現成可程式設計閘陣列（FPGA）

或者其他可程式設計邏輯器件、離散閘或者電晶體邏輯器件、分立硬體元件等。通用處理器可以是微處理器或者所述處理器也可以是任何常規的處理器等。

【0097】所述記憶體 640 可以包括唯讀記憶體和隨機存取記憶體，並向處理器 630 提供指令和資料。記憶體 640 的一部分還可以包括非揮發性隨機存取記憶體。例如，記憶體 640 還可以存放裝置類型的訊息。

【0098】在實現過程中，上述方法的各內容可以透過處理器 630 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方法的內容可以直接體現為硬體處理器執行完成，或者用處理器中的硬體及軟體模組組合執行完成。軟體模組可以位於隨機記憶體，快閃記憶體、唯讀記憶體，可程式設計唯讀記憶體或者電可讀寫可程式設計記憶體、寄存器等本領域成熟的存儲媒介中。所述存儲媒介位於記憶體 640，處理器 630 讀取記憶體 640 中的訊息，結合其硬體完成上述方法的內容。為避免重複，這裡不再詳細描述。

【0099】一個具體的實施方式中，圖 4 中設備 400 包括的獲取模組 420 可以用圖 6 的處理器 630 實現，圖 4 中設備 400 包括的通訊模組 410 可以用圖 6 的所述輸入介面 610 和所述輸出介面 620 實現。

【0100】如圖 7 所示，本申請實施例還提供了一種傳輸訊息的設備 700，所述設備 700 可以為圖 5 中的設備 500，其能夠用於執行與圖 3 中方法 300 對應的網路設備的內容。所述設備 700 包括：輸入介面 710、輸出介面 720、處理器 730 以及記憶體 740，所述輸入介面 710、輸出介面 720、處理器 730 和記憶體 740 可以透過匯流排系統相連。所述記憶體 740 用於存儲包括程式、指令或代碼。所述處理器 730，用於執行所述記憶體 740 中的程式、指令或代碼，以控制輸入介面 710 接收信號、控制輸出介面 720 發送信號以及完成前述方法實施例中的操作。

【0101】應理解，在本申請實施例中，所述處理器 730 可以是中央處理單元(Central Processing Unit，簡稱為“CPU”)，所述處理器 730 還可以是其他通用處理器、

數位訊號處理器(DSP)、專用積體電路(ASIC)、現成可程式設計閘陣列(FPGA)或者其他可程式設計邏輯器件、離散閘或者電晶體邏輯器件、分立硬體元件等。通用處理器可以是微處理器或者所述處理器也可以是任何常規的處理器等。

【0102】所述記憶體 740 可以包括唯讀記憶體和隨機存取記憶體，並向處理器 730 提供指令和資料。記憶體 740 的一部分還可以包括非揮發性隨機存取記憶體。例如，記憶體 740 還可以存放裝置類型的訊息。

【0103】在實現過程中，上述方法的各內容可以透過處理器 730 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方法的內容可以直接體現為硬體處理器執行完成，或者用處理器中的硬體及軟體模組組合執行完成。軟體模組可以位於隨機記憶體，快閃記憶體、唯讀記憶體，可程式設計唯讀記憶體或者電可讀寫可程式設計記憶體、寄存器等本領域成熟的存儲媒介中。所述存儲媒介位於記憶體 740，處理器 730 讀取記憶體 740 中的訊息，結合其硬體完成上述方法的內容。為避免重複，這裡不再詳細描述。

【0104】一個具體的實施方式中，圖 5 中設備 500 包括的確定模組 510 可以用圖 7 的處理器 730 實現，圖 5 中設備 500 包括的通訊模組 520 可以用圖 7 的所述輸入介面 710 和所述輸出介面 720 實現。

【0105】本申請實施例還提出了一種電腦可讀存儲媒介，該電腦可讀存儲媒介存儲一個或多個程式，該一個或多個程式包括指令，該指令當被包括多個應用程式的可攜式電子設備執行時，能夠使該可攜式電子設備執行圖 2 和圖 3 所示實施例的方法。

【0106】本申請實施例還提出了一種電腦程式，該電腦程式包括指令，當該電腦程式被電腦執行時，使得電腦可以執行圖 2 和圖 3 所示實施例的方法的相應流程。

【0107】本領域普通技術人員可以意識到，結合本文中所公開的實施例描述的各示例的單元及演算法步驟，能夠以電子硬體、或者電腦軟體和電子硬體的結合來實現。這些功能究竟以硬體還是軟體方式來執行，取決於技術方案的特定應用和設計約束條件。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。

【0108】所屬領域的技術人員可以清楚地瞭解到，為描述的方便和簡潔，上述描述的系統、裝置和單元的具體工作過程，可以參考前述方法實施例中的對應過程，在此不再贅述。

【0109】在本申請所提供的幾個實施例中，應所述理解到，所揭露的系統、裝置和方法，可以透過其它的方式實現。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，例如多個單元或元件可以結合或者可以集成到另一個系統，或一些特徵可以忽略，或不執行。另一點，所顯示或討論的相互之間的耦合或直接耦合或通訊連接可以是透過一些介面，裝置或單元的間接耦合或通訊連接，可以是電性，機械或其它的形式。

【0110】所述作為分離部件說明的單元可以是或者也可以不是實體上分開的，作為單元顯示的部件可以是或者也可以不是實體單元，即可以位於一個地方，或者也可以分佈到多個網路單元上。可以根據實際的需要選擇其中的部分或者全部單元來實現本實施例方案的目的。

【0111】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實體存在，也可以兩個或兩個以上單元集成在一個單元中。

【0112】所述功能如果以軟體功能單元的形式實現並作為獨立的產品銷售或使用時，可以存儲在一個電腦可讀取存儲媒介中。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所述技術方案的部分可以以軟體產品的形式體現出來，所述電腦軟體產品存儲在一個存儲媒介中，包括若干指令用以使得一台電腦設備（可以是個人電腦，伺服器，或者網路設備等）執行本申請各個實施例所述方法的全部或部分步驟。而前述的存儲媒介包括：隨身碟、移動硬碟、唯讀記憶體（ROM，Read-Only Memory）、隨機存取記憶體（RAM，Random Access Memory）、磁碟或者光碟等各種可以存儲程式碼的媒介。

【0113】以上所述，僅為本申請的具體實施方式，但本申請的保護範圍並不局限於此，任何熟悉本技術領域的技術人員在本申請揭露的技術範圍內，可輕易想到變化或替換，都應涵蓋在本申請的保護範圍之內。因此，本申請的保護範圍應所述以申請專利範圍的保護範圍為準。

【符號說明】

100 無線通訊系統

110 網路設備

120 終端設備

200、300 方法

S210、S220、S310、S320 步驟

400、500、600、700 設備

410、520 通訊模組

420 獲取模組

510 確定模組

610、710 輸入介面

620、720 輸出介面

630、730 處理器

640、740 記憶體

【發明申請專利範圍】

【第 1 項】一種傳輸訊息的方法，其特徵在於，包括：

終端設備接收網路設備發送的第一同步信號塊，所述第一同步信號塊包括第一實體廣播通道 PBCH，所述第一 PBCH 承載的訊息包括第一訊息和第二訊息；
若所述第一訊息指示不存在剩餘最小系統訊息 RMSI，所述終端設備從所述第二訊息獲得第二同步信號塊的資源訊息。

【第 2 項】根據申請專利範圍第 1 項所述的方法，其特徵在於，所述方法還包括：

所述終端設備根據所述第二同步信號塊的資源訊息，接收所述第二同步信號塊，所述第二同步信號塊包括所述第二實體廣播通道 PBCH，所述第二 PBCH 承載的訊息包括第三訊息和第四訊息，所述第三訊息指示存在 RMSI，所述第四訊息指示承載用於接收 RMSI 的控制訊息的資源集合。

【第 3 項】根據申請專利範圍第 2 項所述的方法，其特徵在於，用於承載所述第二訊息的第一位元域和用於承載所述第四訊息的第二位元域至少部分重疊。

【第 4 項】根據申請專利範圍第 2 項或第 3 項所述的方法，其特徵在於，所述方法還包括：

在所述第三訊息指示存在 RMSI 的情況下，所述終端設備根據所述第四訊息獲取 RMSI。

【第 5 項】根據申請專利範圍第 4 項所述的方法，其特徵在於，所述終端設備根據所述第四訊息獲取 RMSI，包括：

根據所述第四訊息指示的資源集合，檢測實體下行控制通道 PDCCH，獲取實體下行共用通道 PDSCH 的調度訊息；

根據所述 PDSCH 的調度訊息獲取所述 PDSCH 中承載的 RMSI。

【第 6 項】根據申請專利範圍第 1 至 3 項中任一項所述的方法，其特徵在於，所述第二同步信號塊的資源訊息為所述第二同步信號塊的頻域資源位置訊息或所述第二同步信號塊相對於所述第一同步信號塊的頻域位置的偏移訊息。

【第 7 項】根據申請專利範圍第 1 至 3 項中任一項所述的方法，其特徵在於，所述 RMSI 包括以下中的至少一項：

尋呼配置參數，區域選擇訊息，存取控制訊息。

【第 8 項】一種傳輸訊息的方法，其特徵在於，包括：

網路設備確定不存在剩餘最小系統訊息 RMSI；

所述網路設備向終端設備發送第一同步信號塊，所述第一同步信號塊包括第一實體廣播通道 PBCH，所述第一 PBCH 承載的訊息包括第一訊息和第二訊息，其中，所述第一訊息用於指示不存在 RMSI，所述第二訊息用於指示第二同步信號塊的資源訊息。

【第 9 項】根據申請專利範圍第 8 項所述的方法，其特徵在於，所述第二同步信號塊包括所述第二實體廣播通道 PBCH，所述第二 PBCH 承載的訊息包括第三訊息和第四訊息，所述第三訊息指示存在 RMSI，所述第四訊息指示承載用於接收 RMSI 的控制訊息的資源集合。

【第 10 項】根據申請專利範圍第 9 項所述的方法，其特徵在於，用於承載所述第二訊息的第一位元域和用於承載所述第四訊息的第二位元域至少部分重疊。

【第 11 項】根據申請專利範圍第 8 至 10 項中任一項所述的方法，其特徵在於，所述第二同步信號塊的資源訊息為所述第二同步信號塊的頻域資源位置訊息或所述第二同步信號塊相對於所述第一同步信號塊的頻域位置的偏移訊息。

【第 12 項】根據申請專利範圍第 8 至 10 項中任一項所述的方法，其特徵在於，所述 RMSI 包括以下中的至少一項：

尋呼配置參數，區域選擇訊息，存取控制訊息。

【第 13 項】一種傳輸訊息的設備，其特徵在於，包括記憶體、處理器、輸入介面和輸出介面；

所述記憶體用於存儲指令；

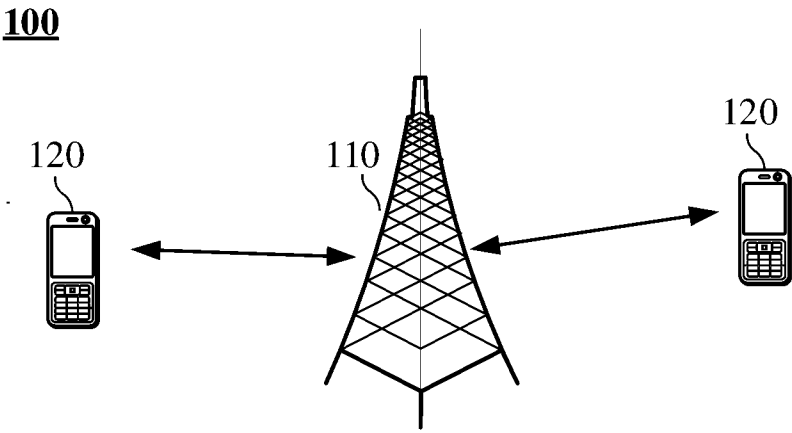
所述處理器用於執行所述記憶體存儲的指令；所述處理器執行所述指令時，使得執行如申請專利範圍第 1-7 項任一項所述的方法。

【第 14 項】一種傳輸訊息的設備，其特徵在於，包括記憶體、處理器、輸入介面和輸出介面；

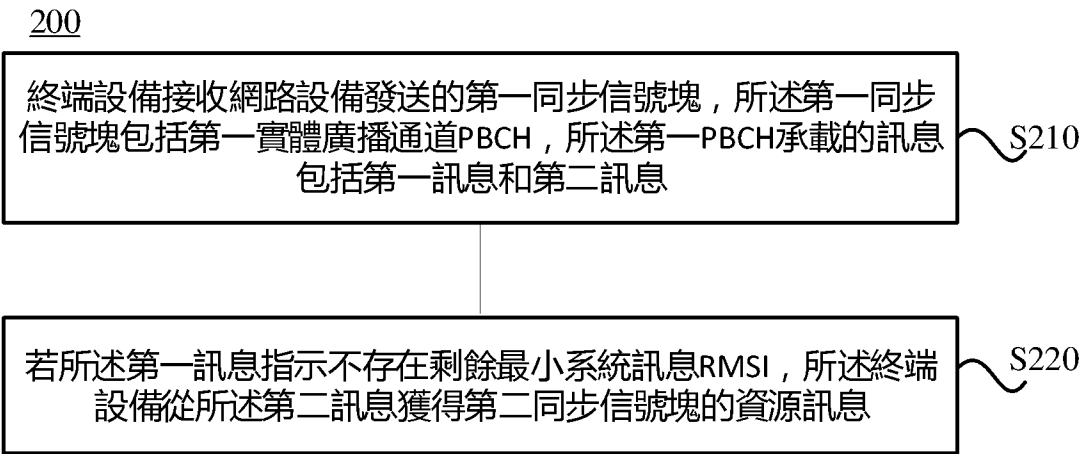
所述記憶體用於存儲指令；

所述處理器用於執行所述記憶體存儲的指令；所述處理器執行所述指令時，使得執行如申請專利範圍第 8-12 項任一項所述的方法。

【發明圖式】

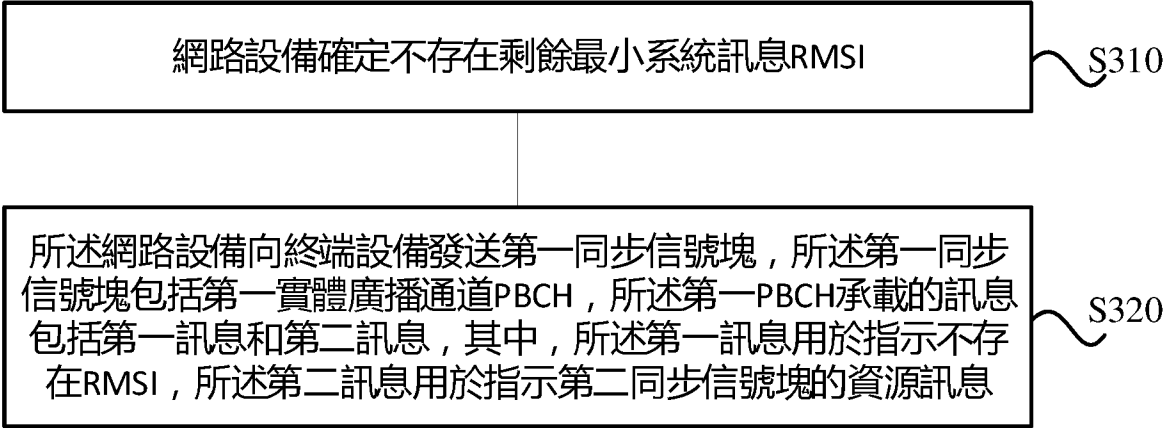


【圖1】

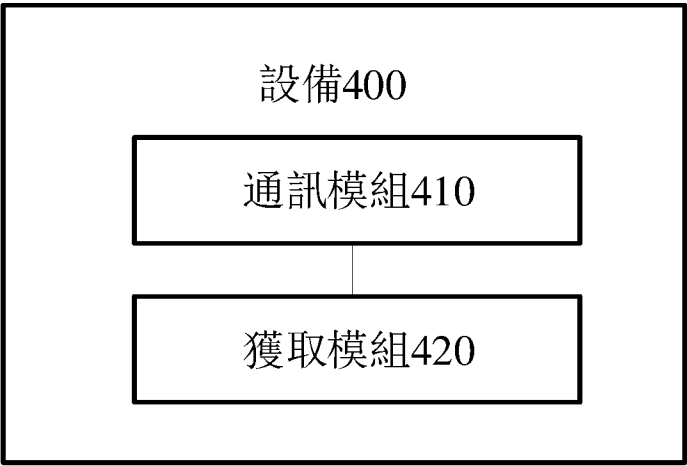


【圖2】

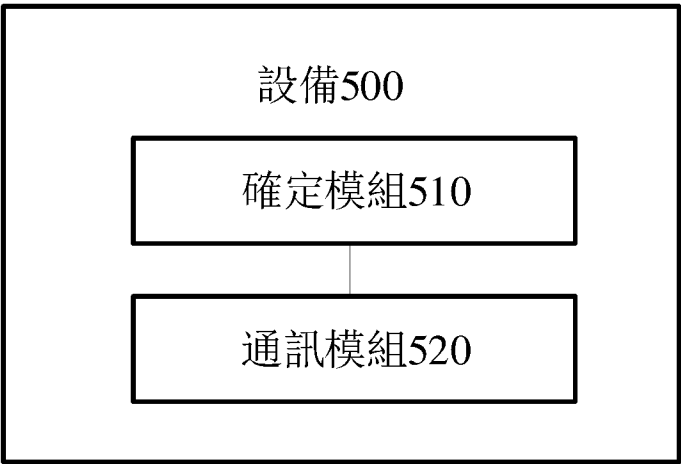
300



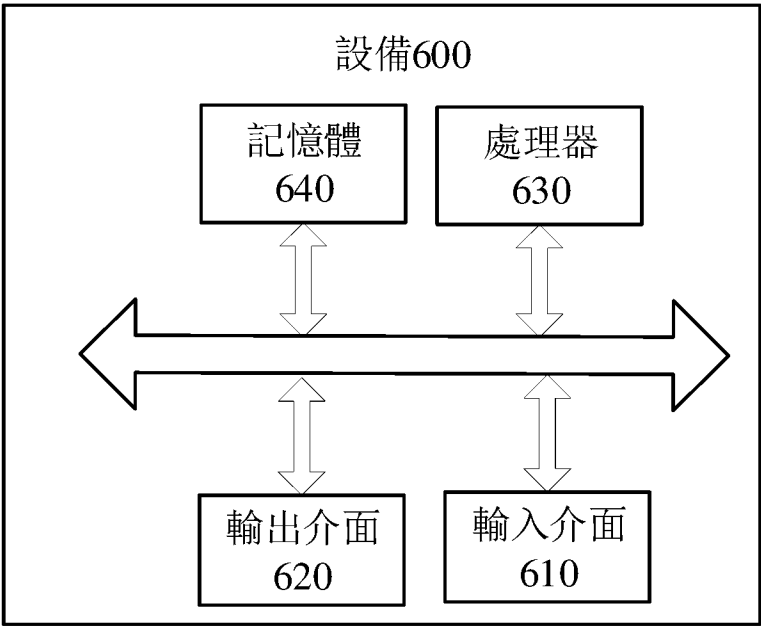
【圖3】



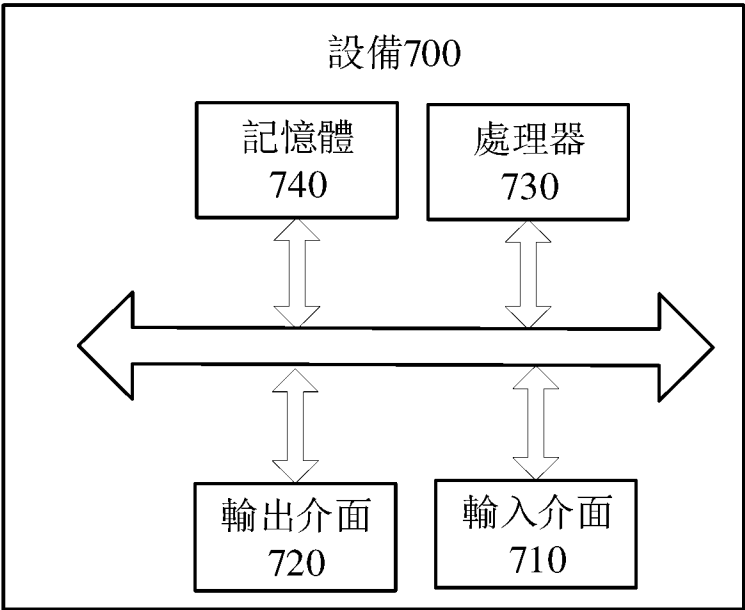
【圖4】



【圖5】



【圖6】



【圖7】