



(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 I516042 B

(45)公告日：中華民國 105 (2016) 年 01 月 01 日

(21)申請案號：102112725

(22)申請日：中華民國 102 (2013) 年 04 月 10 日

(51)Int. Cl. : **H04B5/00 (2006.01)****H04L29/06 (2006.01)**

(30)優先權：2012/04/10 美國

61/622,292

2012/06/01 美國

13/486,741

(71)申請人：高通公司(美國) QUALCOMM INCORPORATED (US)

美國

(72)發明人：希爾藍約翰 HILLAN, JOHN (GB)

(74)代理人：李世章

(56)參考文獻：

US 2012/0045989A1

Technical Specification Near Field Communication (NFC) IP-1;
Interface and Protocol (NFCIP-1), ETSI TS 102 190 V1.1.1 (2003-03),
2003/03/21, [[http://www.etsi.org/deliver/etsi_ts/](http://www.etsi.org/deliver/etsi_ts/102100_102199/102190/01.01.01_60/ts_102190v010101p.pdf)
102100_102199/102190/01.01.01_60/ts_102190v010101p.pdf]

審查人員：金煜舜

申請專利範圍項數：40 項 圖式數：9 共 64 頁

(54)名稱

用於改良使用主動通訊模式的同級通訊的方法和裝置

METHODS AND APPARATUS FOR IMPROVING PEER COMMUNICATIONS USING AN ACTIVE COMMUNICATION MODE

(57)摘要

本文所揭示的多個態樣係關於實現針對 NFC 同級通訊指定在每個方向上的不同位元速率。在一個實例中，目標方 NFC 設備可以被配置為：接收參數選擇請求，該參數選擇請求包括：將用於從發起方 NFC 設備到目標方 NFC 設備的傳輸的第一位元速率值以及將在另一個方向上使用的第二位元速率值；並且基於第一位元速率值在第一或第二目標方子狀態中運行。在另一個實例中，發起方 NFC 設備可以被配置為：決定將用於從發起方 NFC 設備到目標方 NFC 設備的傳輸的第一位元速率值以及將在另一個方向上使用的第二位元速率值，並且在參數選擇請求訊息中發送第一和第二位元速率值。

Aspects disclosed herein relate to enabling specification of different bit rates in each direction for NFC peer communications. In one example, a target NFC device may be configured to receive a parameter selection request including a first bit rate value to be used for transmissions from an initiator NFC device to the target NFC device and a second bit rate value to be used in the other direction, and to function in either a first or a second target sub-state based on the first bit rate value. In another example, an initiator NFC device may be configured to determine a first bit rate value to be used for transmissions from an initiator NFC device to a target NFC device and a second bit rate value to be used in the other direction, and to transmit the first and second bit rate values in a parameter selection request message.

指定代表圖：

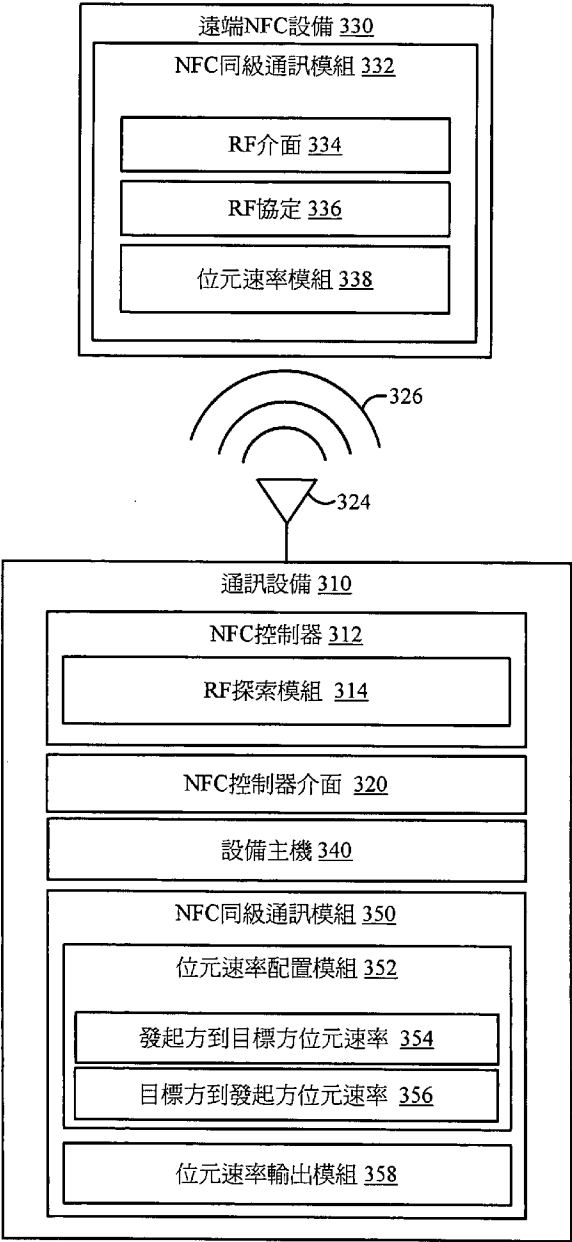
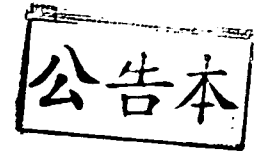


圖 3

符號簡單說明：

- 300 . . . 通訊網路
- 310 . . . 通訊設備
- 312 . . . NFC 控制器
- 314 . . . RF 探索模組
- 320 . . . NCI
- 330 . . . 遠端 NFC 設備
- 332 . . . NFC 同級模式通訊模組
- 334 . . . RF 介面
- 336 . . . RF 協定
- 338 . . . 位元速率模組
- 340 . . . DH
- 350 . . . NFC 同級通訊模組
- 352 . . . 位元速率配置模組
- 354 . . . 位元速率
- 356 . . . 位元速率
- 358 . . . 位元速率輸出模組

發明摘要



※ 申請案號：102112725

※ 申請日：2013 年 4 月 10 日 ※IPC 分類：~~H04B 5/60~~ (2006.01)
~~H04L 29/06~~ (2006.01)

【發明名稱】(中文/英文)

用於改良使用主動通訊模式的同級通訊的方法和裝置
/METHODS AND APPARATUS FOR IMPROVING PEER
COMMUNICATIONS USING AN ACTIVE
COMMUNICATION MODE

【中文】

本文所揭示的多個態樣係關於實現針對NFC同級通訊指定在每個方向上的不同位元速率。在一個實例中，目標方NFC設備可以被配置為：接收參數選擇請求，該參數選擇請求包括：將用於從發起方NFC設備到目標方NFC設備的傳輸的第一位元速率值以及將在另一個方向上使用的第二位元速率值；並且基於第一位元速率值在第一或第二目標方子狀態中運行。在另一個實例中，發起方NFC設備可以被配置為：決定將用於從發起方NFC設備到目標方NFC設備的傳輸的第一位元速率值以及將在另一個方向上使用的第二位元速率值，並且在參數選擇請求訊息中發送第一和第二位元速率值。

【英文】

Aspects disclosed herein relate to enabling specification of different bit rates in each direction for NFC peer communications. In one example, a target NFC device

may be configured to receive a parameter selection request including a first bit rate value to be used for transmissions from an initiator NFC device to the target NFC device and a second bit rate value to be used in the other direction, and to function in either a first or a second target sub-state based on the first bit rate value. In another example, an initiator NFC device may be configured to determine a first bit rate value to be used for transmissions from an initiator NFC device to a target NFC device and a second bit rate value to be used in the other direction, and to transmit the first and second bit rate values in a parameter selection request message.

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（ 3 ）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

300 通訊網路

310 通訊設備

312 NFC 控制器

314 RF 探索模組

320 NCI

330 遠端 NFC 設備

332 NFC 同級模式通訊模組

334 RF 介面

336 RF 協定

338 位元速率模組

340 DH

350 NFC 同級通訊模組

352 位元速率配置模組

354 位元速率

356 位元速率

358 位元速率輸出模組

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

無

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【發明名稱】(中文/英文)

用於改良使用主動通訊模式的同級通訊的方法和裝置
/METHODS AND APPARATUS FOR IMPROVING PEER
COMMUNICATIONS USING AN ACTIVE
COMMUNICATION MODE

【基於專利法主張優先權】

【0001】 本專利申請案主張於2012年4月10日提出申請的、標題為「METHODS AND APPARATUS FOR IMPROVING PEER COMMUNICATIONS USING AN ACTIVE COMMUNICATION MODE」的臨時申請案第61/622,292號的優先權，該臨時申請案已經轉讓給本案的受讓人，故以引用方式將其明確地併入本文。

【技術領域】

【0002】 本案涉及用於改良使用主動通訊模式的同級通訊的方法和裝置。

【先前技術】

【0003】 大體而言，所揭示的多個態樣係關於設備之間及/或設備之內的通訊，特定言之，所揭示的多個態樣係關於用於經由允許使用來自目標方近場通訊(NFC)設備和發起方NFC設備，以及從發起方NFC設備到目標方NFC設備的不同的位元速率來改良同級通訊的方法和系統。

【0004】 技術的進步導致了更小並且更強大的個人計算設備。例如，目前存在多種可攜式個人計算設備，其包括諸如可攜式無線電話、個人數位助理（PDAs）和傳呼設備的無線計算設備，其每個皆體積小、重量輕，並且能夠被使用者容易地攜帶。更特定言之，例如，可攜式無線電話進一步包括在無線網路上傳送語音和資料封包的蜂巢式電話。許多此種蜂巢式電話經製造而具有不斷增加的計算能力，因此，正在變的與小型個人電腦和手持PDA無異。此外，此種設備正在實現使用各種頻率和適當的覆蓋區域的通訊，例如蜂巢通訊、無線區域網路（WLAN）通訊、NFC等

【0005】 NFC賦能的設備可以操作在輪詢模式及/或監聽模式。作為與同級模式通訊相關聯的設備啟動活動程序的一部分，發起方NFC設備可以指定位元速率。NFC論壇活動規範（NFC Forum Activity specification）的1.0版本僅包括用於配置要在同級模式中使用的位元速率的單個參數。因此，目前還沒有辦法來配置設備以針對每個方向使用不同的位元速率。

【0006】 因此，可能期望改良的裝置和方法，該改良的裝置和方法用於提供機制來實現針對同級通訊指定在每個方向上的不同位元速率。

【發明內容】

【0007】 下文提供一或多個態樣的摘要來提供對該等態樣的基本理解。本摘要不是所有所設想的態樣的詳盡概述，並且不意欲識別所有態樣的關鍵或重要元素，亦不意欲描

述任何或所有態樣的範圍。其目的是爲了呈現一或多個態樣的一些概念，作爲隨後呈現的更詳細的描述的序言。

【0008】 結合實現針對同級通訊指定在每個方向上的不同位元速率描述了多個態樣。在一個實例中，目標方NFC設備可以被配置爲接收參數選擇請求，該參數選擇請求包括：將用於從發起方NFC設備到該目標方NFC設備的傳輸的第一位元速率值以及將在另一個方向中使用的第二位元速率值。該目標方NFC設備亦可以被配置爲：基於該第一位元速率值在第一或第二目標方子狀態中運行。在另一個實例中，發起方NFC設備可以被配置爲：決定將用於從發起方NFC設備到目標方NFC設備的傳輸的第一位元速率值以及將在另一個方向上使用的第二位元速率值。該發起方NFC設備亦可以被配置爲：在參數選擇請求訊息中向該目標方NFC設備發送該第一位元速率值和該第二位元速率值。

【0009】 根據多個相關態樣，描述了用於實現針對同級通訊指定在每個方向上的不同位元速率的方法。該方法可以包括：由目標方NFC設備接收參數選擇請求，該參數選擇請求包括：將用於從發起方NFC設備到該目標方NFC設備的傳輸的第一位元速率值以及用於從該目標方NFC設備到該發起方NFC設備的傳輸的第二位元速率值。該方法可以亦包括：基於該第一位元速率值在第一目標方子狀態或第二目標方子狀態中運行。

【0010】 另一個態樣涉及一種通訊裝置。該通訊裝置可以包括：用於由目標方NFC設備接收參數選擇請求的手段

(means)，該參數選擇請求包括：將用於從發起方NFC設備到該目標方NFC設備的傳輸的第一位元速率值以及將用於從該目標方NFC設備到該發起方NFC設備的傳輸的第二位元速率值。該通訊裝置可以亦包括：用於基於該第一位元速率值在第一目標方子狀態或第二目標方子狀態中運行的手段。

【0011】 另一個態樣涉及一種通訊裝置。該通訊裝置可以包括NFC同級模式通訊模組，該NFC同級模式通訊模組被配置為接收參數選擇請求，該參數選擇請求包括：將用於從發起方NFC設備到目標方NFC設備的傳輸的第一位元速率值以及將用於從該目標方NFC設備到該發起方NFC設備的傳輸的第二位元速率值。該NFC同級模式通訊模組進一步可以被配置為：基於該第一位元速率值在第一目標方子狀態或第二目標方子狀態中運行。

【0012】 另一個態樣涉及一種電腦程式產品，該電腦程式產品可以具有電腦可讀取媒體，該電腦可讀取媒體包括用於由目標方NFC設備接收參數選擇請求的代碼，該參數選擇請求包括：將用於從發起方NFC設備到該目標方NFC設備的傳輸的第一位元速率值以及將用於從該目標方NFC設備到該發起方NFC設備的傳輸的第二位元速率值。該電腦可讀取媒體可以亦包括：用於基於該第一位元速率值在第一目標方子狀態或第二目標方子狀態中運行的代碼。

【0013】 根據多個有關態樣，描述了用於實現針對同級通訊指定在每個方向上的不同位元速率的另一種方法。該方法可以包括：由發起方NFC設備決定將用於從該發起方NFC

設備到目標方NFC設備的傳輸的第一位元速率值以及將用於從該目標方NFC設備到該發起方NFC設備的傳輸的第二位元速率值。該方法可以亦包括：在參數選擇請求訊息中向該目標方NFC設備發送該第一位元速率值和該第二位元速率值。

【0014】 另一個態樣涉及一種通訊裝置。該通訊裝置可以包括：用於由發起方NFC設備決定將用於從該發起方NFC設備到目標方NFC設備的傳輸的第一位元速率值以及將用於從該目標方NFC設備到該發起方NFC設備的傳輸的第二位元速率值的手段。該通訊裝置可以亦包括：用於在參數選擇請求訊息中向該目標方NFC設備發送該第一位元速率值和該第二位元速率值的手段。

【0015】 另一個態樣涉及一種通訊裝置。該裝置可以包括NFC同級模式通訊模組，該NFC同級模式通訊模組被配置為：決定將用於從該發起方NFC設備到目標方NFC設備的傳輸的第一位元速率值以及將用於從該目標方NFC設備到該發起方NFC設備的傳輸的第二位元速率值。該NFC同級模式通訊模組進一步可以被配置為：在參數選擇請求訊息中向該目標方NFC設備發送該第一位元速率值和該第二位元速率值。

【0016】 另一個態樣涉及一種電腦程式產品，該電腦程式產品可以具有電腦可讀取媒體，該電腦可讀取媒體包括用於執行如下操作的代碼：由發起方NFC設備決定將用於從該發起方NFC設備到目標方NFC設備的傳輸的第一位元速率值以及將用於從該目標方NFC設備到該發起方NFC設備的傳輸的第二位元速率值。該電腦可讀取媒體可以亦包括：用於在

參數選擇請求訊息中向該目標方NFC設備發送該第一位元速率值和該第二位元速率值的代碼。

【0017】 針對前述和相關目的的實現，一或多個態樣包括在下文中全面描述並且在請求項中特定指出的特徵。下文的描述和附圖詳細闡述了一或多個態樣的某些說明性的特徵。然而，該等特徵指示各種方式中的一些方式，各種態樣的原理可以在該各種方式中使用，並且該描述意欲包括所有該等態樣以及其均等物。

● 【圖式簡單說明】

【0018】 將在下文中結合附圖對所揭示的多個態樣進行描述，提供附圖來說明而不是限制所揭示的態樣，其中相同的符號表示相同的元件，並且其中：

【0019】 圖1是根據一個態樣的無線通訊系統的方塊圖。

● 【0020】 圖2是根據一個態樣的無線通訊系統的示意圖。

【0021】 圖3是根據一個態樣的NFC環境的方塊圖；

【0022】 圖4是根據一個態樣的、描述針對NFC同級模式通訊在每個方向上使用不同的位元速率的實例的撥叫流程圖；

【0023】 圖5是根據一個態樣的、描述針對NFC同級模式通訊在每個方向上使用不同的位元速率的實例的流程圖；

【0024】 圖6是根據一個態樣的、描述針對NFC同級模式通訊在每個方向上使用不同的位元速率的另一實例的流程

圖；

【0025】 圖7是根據一個態樣的通訊設備的示例性架構的功能方塊圖；

【0026】 圖8是根據一個態樣的、用於針對NFC同級模式通訊在每個方向上使用不同的位元速率的示例性通訊系統的方塊圖；及

【0027】 圖9是根據一個態樣的、用於針對NFC同級模式通訊在每個方向上使用不同的位元速率的示例性通訊系統的方塊圖。

【實施方式】

【0028】 現在參照附圖描述各種態樣。在下文的描述中，為瞭解釋的目的，闡述了大量特定細節，以便提供對一或多個態樣的透徹理解。然而，應當理解，亦可以不用該等特定細節來實施該等態樣。

【0029】 一般來說，當一個設備在NFC設備及/或標籤的覆蓋區域的範圍內時，其可以辨識該NFC目標方設備及/或標籤。此後，該設備可以獲得足夠的資訊以允許建立通訊。可以建立的一種形式的通訊是同級間通訊鏈路。如本文所述，發起方NFC設備可以被配置為向目標方NFC設備指示：針對NFC同級模式通訊在每個方向可使用不同的位元速率。

【0030】 圖1根據本發明的各種示例性實施例圖示無線通訊系統100。將輸入功率102提供給發射器104用於產生輻射場106來提供能量轉移。接收器108耦合到輻射場106並且產生輸出功率110，耦合到輸出功率110的設備（未圖示）儲存

或消耗該輸出功率110。發射器104和接收器108被距離112分開。在示例性的實施例中，根據相互的諧振關係來配置發射器104和接收器108，並且當接收器108的諧振頻率與發射器104的諧振頻率非常接近時，在接收器108位於輻射場106的「近場」中時，發射器104和接收器108之間的傳輸損耗是最小的。

【0031】 發射器104進一步包括用來提供用於能量傳輸的手段的發射天線114。接收器108包括接收天線118作為用於能量接收的手段。根據與發射天線和接收天線相關的應用和設備來決定發射天線和接收天線的尺寸。如上所述，藉由將發射天線的近場中的很大一部分的能量耦合到接收天線，而不是用電磁波將大部分能量傳播到遠場，來發生有效的能量轉移。當在該近場中時，可以在發射天線114和接收天線118之間產生耦合模式。在天線114和天線118周圍的可能發生該近場耦合的區域在本文中被稱為耦合模式區域。

【0032】 圖2是示例性近場無線通訊系統的示意圖。發射器204包括振盪器222、功率放大器224、濾波器和匹配電路226。該振盪器被配置為在所希望的頻率處產生信號，可以回應於調整信號223來對該信號進行調整。功率放大器224可以對振盪器信號進行放大，放大量回應於控制信號225。可以包括濾波器和匹配電路226來濾除諧波或其他不需要的頻率，並且將發射器204的阻抗與發射天線214進行匹配。

【0033】 如圖2中所示，接收器208可以包括匹配電路232以及整流器和開關電路234來產生DC功率輸出為電池236

充電，或者為耦合到該接收器的設備（未圖示）供電。可以包括匹配電路232來將接收器208的阻抗與接收天線218進行匹配。接收器208和發射器204可以在分隔的通訊通道219（例如，藍芽、zigbee、蜂巢等）上進行通訊。

【0034】 如圖2中所示，接收器208可以包括匹配電路232以及整流器和開關電路234來產生DC功率輸出為電池236充電，或者為耦合到該接收器的設備（未圖示）供電。可以包括匹配電路232來將接收器208的阻抗與接收天線218進行匹配。接收器208和發射器204可以在分隔的通訊通道119（例如，藍芽、zigbee、蜂巢等）上進行通訊。

【0035】 參考圖3，圖示根據一個態樣的通訊網路300的方塊圖。通訊網路300可以包括通訊設備310，該通訊設備310可以使用一或多個NFC技術326（例如，NFC-A、NFC-B、NFC-F等）經由天線324與遠端NFC設備330通訊。在一個態樣中，遠端NFC設備330及/或通訊設備310可操作以使用一或多個RF協定336，經由NFC同級模式通訊模組332經由一或多個RF介面334進行通訊。另外，NFC同級模式通訊模組332可以包括位元速率模組338，該位元速率模組338可操作以決定用於來自通訊設備310的通訊以及用於到通訊設備310的通訊的位元速率。在一個態樣中，可以為位元速率模組338提供針對NFC同級模式通訊在每個方向上使用的不同位元速率值。在另一個態樣中，通訊設備310可操作以被連接到存取網路及/或核心網路（例如，CDMA網路、GPRS網路、UMTS網路以及其他類型的有線和無線通訊網路）。在一個態樣中，遠端NFC設備

330可以包括但不限於遠端NFC標籤、讀取器/寫入器設備、同級發起方設備、遠端同級目標方設備等。

【0036】 通訊設備310可以包括NCI 320。在一個態樣中，NCI 320可操作以實現在NFC賦能的天線和NFC控制器312之間的通訊。NCI 320可操作以運行在監聽模式及/或輪詢模式中。在被動通訊模式通訊期間，無論通訊設備310以哪種模式開始同級通訊，皆會在該同級通訊期間保持該模式。在主動通訊模式通訊期間，通訊設備310可以在同級通訊鏈路期間切換監聽模式和輪詢模式責任。

【0037】 通訊設備310可以包括NFC控制器(NFCC)312。在一個態樣中，NFCC 312可以包括RF探索模組314。RF探索模組314可操作以使用RF探索循環作為探索程序的一部分來執行RF探索，以實現同級模式通訊。DH 340可操作以產生命令以促使NFCC 312來執行與RF探索相關聯的各種功能。

【0038】 通訊設備310可以包括NFC同級通訊模組350。NFC同級通訊模組350可操作以實現用於同級通訊的各種模式及/或配置。在一個態樣中，NFC同級通訊模組350可以包括位元速率配置模組352，該位元速率配置模組352可操作以配置同級模式通訊，在該同級模式通訊中在每個方向上可以使用不同的位元速率。在一個態樣中，位元速率配置模組352可以配置發起方到目標方位元速率354和目標方到發起方位元速率356。在一個態樣中，發起方到目標方位元速率354與目標方到發起方位元速率356可以是相同的。在另一個態樣中，位元速率配置模組352可以用能夠促使通訊設備（例如，310

、330）維持當前值（例如，預設的位元速率）的值，來配置目標方位元速率354和目標方到發起方位元速率356。例如，在通訊設備處於支援基於NFC-F RF技術的通訊的就緒狀態的情況下，可以使用424千位元每秒（kbps）的預設值。在另一個態樣中，位元速率配置模組352可以用能夠促使通訊設備（例如，310、330）使用一個或複數個位元速率選項的值，來配置目標方位元速率354以及目標方到發起方位元速率356。例如，不同的位元速率選項可包括但不限於：106 kbps、212 kbps、424 kbps等。表1提供了在設備啓動期間所使用的示例性配置參數。

名稱	格式	大小	描述
CON_ATR	十六進位	3位元組	ATR_REQ命令參數 針對位元組1的編碼參照[DIGITAL] (ATR_REQ的位元組13)。 針對位元組2的編碼參照[DIGITAL] (ATR_REQ的位元組14)。 針對位元組3的編碼參照[DIGITAL] (ATR_REQ的位元組15)。 針對位元組4的編碼參照[DIGITAL] (ATR_REQ的位元組16)。
CON_GB	十六進位	n位元組	ATR_REQ或者ATTRIB的更高層INF的通用位元組

名稱	格式	大小	描述
			參照ATR_REQ的[DIGITAL]位元組17+n以及ATTRIB的[DIGITAL]位元組10+n。 對於ATR_REQ而言，該等位元組包含通用位元組（G_{T0}.....G_{Tn}）作為針對LLCP的資訊。對於ATTRIB而言，該等位元組包含高層INF。
CON_RATS	十六進位	1位元組	RATS命令參數針對位元組1的編碼參照[DIGITAL] (RATS命令的位元組2)。
CON_ATTRIB	十六進位	3位元組	ATTRIB命令參數針對位元組1的編碼參照[DIGITAL] (ATTRIB命令的位元組6)。 針對位元組2的編碼參照[DIGITAL] (ATTRIB命令的位元組7)。 針對位元組3的編碼參照[DIGITAL] (ATTRIB命令的位元組8)。 針對位元組4的編碼參照[DIGITAL] (ATTRIB命令的位元組9)。
CON_BITR_NFC_DEP_I2T	整數	1位元組	在從發起方到目標方的方向上針對

名稱	格式	大小	描述
			NFC-DEP的期望 位元速率 0：保持位元速率 1：106 kbps 2：212 kbps 3：424 kbps
CON_BITR_NFC_DEP_T2I	整數	1位 元組	在從目標方到發起 方的方向上針對 NFC-DEP的期望 位元速率 0：保持位元速率 1：106 kbps 2：212 kbps 3：424 kbps

表 1：設備啟動動作-配置參數

【0039】 在表1中可以看出，可以針對通訊的每個方向配置不同的位元速率。可以使用CON_BITR_NFC_DEP_I2T參數來指示發起方到目標方位元速率354，並且可以使用CON_BITR_NFC_DEP_T2I參數來指示目標方到發起方位元速率346。

【0040】 NFC同級通訊模組350可使用發起方到目標方位元速率354和目標方到發起方位元速率356的值作為在參數選擇請求訊息中的參數。例如，在參數選擇請求（例如，PSL_REQ）訊息中，可以將發起方到目標方位元速率354用作發起方發送資料速率（DSI，data rate send by initiator）值，並且可以將目標方到發起方位元速率356用作發起方接收資料速率（DRI，data rate received by initiator）值。

【0041】 在通訊設備（例如，310，330）先前可操作

以使用NFC-A RF技術的一態樣中，可以從發起方到目標方位元速率354以及目標方到發起方位元速率356參數來計算DSI和DRI，如下述及之。當發起方到目標方位元速率354（例如，CON_BITR_NFC_DEP_I2T）等於0或1時，則NFC同級通訊模組350將DSI設置為等於000b。此外，當發起方到目標方位元速率354（例如，CON_BITR_NFC_DEP_I2T）等於2時，則NFC同級通訊模組350將DSI設置為等於001b。此外，當發起方到目標方位元速率354（例如，CON_BITR_NFC_DEP_I2T）等於或大於3時，則NFC同級通訊模組350將DSI設置為等於010b。類似地，當目標方到發起方位元速率356（例如，CON_BITR_NFC_DEP_T2I）等於0或1時，則NFC同級通訊模組350將DRI設置為等於000b。當目標方到發起方位元速率356（例如，CON_BITR_NFC_DEP_T2I）等於2時，則NFC同級通訊模組350將DRI設置為等於001b。當目標方到發起方位元速率356（例如，CON_BITR_NFC_DEP_T2I）等於或大於3時，則NFC同級通訊模組350將DRI設置等於為010b。

【0042】 在通訊設備（例如，310，330）先前可操作以使用NFC-F RF技術的態樣中，可以從發起方到目標方位元速率354以及目標方到發起方位元速率356參數來計算DSI和DRI，如下述及之。當發起方到目標方位元速率354（例如，CON_BITR_NFC_DEP_I2T）等於0時，則NFC同級通訊模組350將DSI設置為等於當前位元速率。當發起方到目標方位元速率354（例如，CON_BITR_NFC_DEP_I2T）等於1時，則NFC同級通訊模組350將DSI設置為等於000b。當發起方到目標方位

元速率354（例如，CON_BITR_NFC_DEP_I2T）等於2時，則 NFC同級通訊模組350將DSI設置為等於001b。當發起方到目標方位元速率354（例如，CON_BITR_NFC_DEP_I2T）等於或大於3時，則NFC同級通訊模組350將DSI設置為等於010b。當目標方到發起方位元速率356（例如，CON_BITR_NFC_DEP_T2I）等於0時，則NFC同級通訊模組350將DRI設置為等於當前位元速率。當目標方到發起方位元速率356（例如，CON_BITR_NFC_DEP_T2I）等於1時，則NFC同級通訊模組350將DRI設置為等於000b。當目標方到發起方位元速率356（例如，CON_BITR_NFC_DEP_T2I）等於2時，則NFC同級通訊模組350將DRI設置為等於001b。當目標方到發起方位元速率356（例如，CON_BITR_NFC_DEP_T2I）等於或大於3時，則NFC同級通訊模組350將DRI設置等於為010b。

【0043】 在一個態樣中，位元速率配置模組352進一步可以被配置為針對與和NFC相關的動作相關聯的各個態樣來使用各種設定檔（profile）配置。例如，表2描述了可以被用於同級（P2P）輪詢的配置參數。在該態樣中，技術偵測程序可以針對兩個方向上的NFC-F使用424kbit/s的速度。在設定檔配置參數的另一個實例中，表3提供了可以在NFC資料交換格式（NDEF）輪詢期間使用的配置參數。在設定檔配置參數的另一個實例中，表4提供了可以在P2PNDEF輪詢期間使用的配置參數。

參數	P2P
CON_POLL_A	0b
CON_POLL_B	0b

CON_POLL_F	1b
CON_POLL_P	0b
CON_BAIL_OUT_A	0b
CON_BAIL_OUT_B	0b
CON_DEVICES_LIMIT	01h
CON_ADV_FEAT	0b
CON_ATR	如在[DIGITAL]中所定義的
CON_GB	LLCP參數
CON_RATS	NA
CON_ATTRIB	NA
CON_BITR_NFC_DEP_I2T	3
CON_BITR_NFC_DEP_T2I	3

表2：P2P輪詢設定檔配置參數

參數	NDEF
CON_POLL_A	1b
CON_POLL_B	1b
CON_POLL_F	1b
CON_POLL_P	0b
CON_BAIL_OUT_A	0b
CON_BAIL_OUT_B	0b
CON_DEVICES_LIMIT	04h
CON_ADV_FEAT	0b
CON_ATR	NA
CON_GB	無
CON_RATS	如在[DIGITAL]中所定義的
CON_ATTRIB	如在[DIGITAL]中所定義的
CON_BITR_NFC_DEP_I2T	0
CON_BITR_NFC_DEP_T2I	0

表3：NDEF輪詢設定檔配置參數

參數	NDEF
CON_POLL_A	1b
CON_POLL_B	1b
CON_POLL_F	1b
CON_POLL_P	0b
CON_BAIL_OUT_A	0b
CON_BAIL_OUT_B	0b
CON_DEVICES_LIMIT	04h

CON_ADV_FEAT	0b
CON_ATR	如在[DIGITAL]中所定義的
CON_GB	LLCP參數
CON_RATS	如在[DIGITAL]中所定義的
CON_ATTRIB	如在[DIGITAL]中所定義的
CON_BITR_NFC_DEP_I2T	3
CON_BITR_NFC_DEP_T2I	3

表4：P2PNDEF輪詢設定檔配置參數

【0044】 在另一個態樣中，NFC同級通訊模組350可以進一步包括位元速率輸出模組358，該位元速率輸出模組358可操作以提供目標方位元速率354以及目標方到發起方位元速率356的值，用於一或多個其他通訊建立程序（例如，解析(resolution)程序）。表5提供了在設備啓動期間所產生的示例性輸出參數值。

名稱	格式	大小	說明
INT_INDEX	整數	1位元組	啓動的設備的識別符索引
INT_DX_BIT_RATE_I2T	整數	1位元組	在從發起方到目標方的方向上在NFC_DEP啓動的情況下的當前位元速率： 0：保持位元速率 1：106 kbps 2：212 kbps 3：424 kbps

INT_DX_BIT_RATE_T2I	整數	1位元組	在從目標方到發起方的方向上在NFC_DEP啓動的情況下的當前位元速率： 0：保持位元速率 1：106 kbps 2：212 kbps 3：424 kbps
---------------------	----	------	---

表 5：設備啓動動作-輸出參數

【0045】 如在表 5 中可以看出，可以使用 INT_DX_BIT_RATE_I2T參數來指示發起方到目標方位元速率354，並且可以使用INT_DX_BIT_RATE_T2I參數來指示目標方到發起方位元速率346。在一個態樣中，位元速率輸出模組358可以處理PSL_REQ回應。在該態樣中，當接收到有效的PSL_RES回應時，位元速率輸出模組358根據PSL_REQ的DSI參數所指定的位元速率來設置INT_DX_BIT_RATE_I2T，並且根據PSL_REQ的DRI參數所指定的位元速率來設置INT_DX_BIT_RATE_T2I。

【0046】 在操作中，通訊設備310可以向遠端NFC設備330發送參數選擇請求訊息。遠端NFC設備330可以至少部分地基於包括在參數選擇請求訊息中的DSI值，來決定哪種NFC RF技術可以被用於同級通訊。例如，在一個態樣中，在遠端NFC設備330處於針對基於NFC-A的通訊的就緒狀態，並且DSI值被設置為零值（例如，000b）的情況下，則遠端NFC設備330保持針對基於NFC-A的同級通訊的就緒狀態。在另一個示例性態樣中，在遠端NFC設備330處於針對基於NFC-A的通訊的就緒狀態，並且DSI值被設置為非零值（例如，001b、010b）

的情況下，則遠端NFC設備330可以從NFC-A就緒狀態切換到NFC-F就緒狀態。在再一個態樣中，在遠端NFC設備330處於針對基於NFC-F的通訊的就緒狀態，並且DSI值被設置為零值（例如，000b）的情況下，則遠端NFC設備330可以從NFC-F就緒狀態切換到NFC-A就緒狀態。在另一個示例性態樣中，在遠端NFC設備330處於針對基於NFC-F的通訊的就緒狀態，並且DSI值被設置為非零值（例如，001b、010b）的情況下，則遠端NFC設備330保持針對基於NFC-F的同級通訊的就緒狀態。

【0047】 繼續上文的操作態樣，遠端NFC設備330可以用指示對參數選擇請求訊息的成功接收的回應來對參數選擇請求訊息進行回應。此後，通訊設備310的位元速率輸出模組358可以將目標方位元速率354以及目標方到發起方位元速率356的值指示為與設備啟動程序相關聯的輸出。

【0048】 因此，揭示一種系統和方法以提供在通訊設備310與遠端NFC設備330之間的同級通訊，其中在每個方向上可以使用不同的位元速率。

【0049】 圖4-6圖示根據所述標的的各個態樣的各種方法。儘管為了簡化說明的目的，該等方法被表示成和描述為一系列的動作或順序步驟，但是應當理解和瞭解，所主張的標的並不限於動作的順序，因為一些動作可能會以不同的順序發生及/或與本文示出和描述的其他動作同時發生。例如，本領域技藝人士將會理解和瞭解，方法能夠可替代地表示為一系列相互關聯的狀態或事件，例如在狀態圖中。此外，根

據所主張的標的來實施方法可以並不要求所有所示出的動作。此外，應該進一步瞭解，在下文以及貫穿本說明書中揭示的方法能夠被儲存在一件製品上來促進向電腦傳輸和轉移該等方法。如同本文中所使用的，術語製品意欲包括可以從任何電腦可讀取設備、載體或媒體存取的電腦程式。

【0050】 圖4圖示了根據一個態樣的、概念性地示出在通訊環境400中發起方NFC設備402和目標方NFC設備404之間的通訊的撥叫流程圖。通訊環境400可以包括發起方NFC設備402和目標方NFC設備404。

【0051】 在動作406處，發起方NFC設備可以配置一或多個與同級模式通訊的建立相關聯的參數。在一態樣中，發起方NFC設備可以配置在同級模式通訊期間要在通訊的每個方向偵測中使用的不同的位元速率值。如上所述，可以使用CON_BITR_NFC_DEP_I2T參數來指示發起方到目標方位元速率，並且可以使用CON_BITR_NFC_DEP_T2I參數來指示目標方到發起方位元速率。在上文的表1中提供了進一步的配置參數。

【0052】 在動作408處，作為對等通訊鏈路建立的一部分，發起方NFC設備可以向目標方NFC設備發送參數選擇請求訊息。在一個態樣中，在動作406處所配置的目標方位元率可以被用作發起方發送資料速率（DSI）值，並且，在動作406處所配置的目標方到發起方位元速率可以被用作在參數選擇請求（例如，PSL_REQ）訊息中的發起方接收資料速率（DRI）值。

【0053】 在動作410處，目標方NFC設備可以解釋參數選擇請求訊息。在一個態樣中，目標方NFC設備可以基於所接收到的參數選擇請求訊息中的資訊來修改一或多個配置。例如，在一個態樣中，在目標方NFC設備404處於針對基於NFC-A的通訊的就緒狀態，並且DSI值被設置為零值（例如，000b）的情況下，則目標方NFC設備404可以保持針對基於NFC-A的同級通訊的就緒狀態。在另一個示例性態樣中，在目標方NFC設備404處於針對基於NFC-A的通訊的就緒狀態，並且DSI值被設置為非零值（例如，001b、010b）的情況下，則目標方NFC設備404可以從NFC-A就緒狀態變換到NFC-F就緒狀態。在另一個示例性態樣中，在目標方NFC設備404處於針對基於NFC-A的通訊的就緒狀態，並且DSI值被設置為零值（例如，000）的情況下，則針對在從發起方到目標方的方向上使用NFC-A技術的通訊，目標方NFC設備404可以保持NFC-A就緒狀態。在再一個態樣中，在目標方NFC設備404處於針對基於NFC-F的通訊的就緒狀態，並且DSI值被設置為零值（例如，000b）的情況下，則目標方NFC設備404可以從NFC-F就緒狀態切換到NFC-A就緒狀態。在另一個示例性態樣中，在目標方NFC設備404處於針對基於NFC-F的通訊的就緒狀態，並且DSI值被設置為非零值（例如，001b、010b）的情況下，則目標方NFC設備404可以針對基於NFC-F的同級通訊保持就緒狀態。

【0054】 在動作412處，目標方NFC設備404向發起方NFC設備402發送參數選擇回應訊息。

【0055】 在動作414處，在接收到參數選擇回應之後，發起方NFC設備402可以產生一或多個輸出值。在上文表2中提供了輸出參數的實例。

【0056】 圖5圖示了描述示例性程序500的流程圖，在該示例性程序500中，針對NFC同級模式通訊在每個方向上可以使用不同的位元速率。

【0057】 在方塊502處，目標方NFC設備可以接收參數選擇請求訊息。在一個態樣中，參數選擇請求訊息可以包括用於從發起方NFC設備到目標方NFC設備的傳輸的第一位元速率值，以及用於從目標方NFC設備到發起方NFC設備的傳輸的第二位元速率值。在一個態樣中，第一位元速率值和第二位元速率值可以是指示保持當前設置的位元速率的值、指示106 kbps的值、指示212 kbps的值、指示424 kbps的值等。在另一個態樣中，第一位元速率值可以是發起方發送資料速率（DSI）值，且第二位元速率值可以是在參數選擇請求（PSL_REQ）訊息中的發起方接收資料速率（DRI）值。

【0058】 在方塊504處，目標方NFC設備可以基於接收到的訊息判定是否改變就緒子狀態。在目標方NFC設備處於針對基於NFC-A的通訊的就緒狀態，並且DSI值被設置為零值（例如，000b）的情況下，則在方塊506處，目標方NFC設備可以保持針對基於NFC-A的同級通訊的就緒狀態。此外，在目標方NFC設備處於針對基於NFC-A的通訊的就緒狀態，並且DSI值被設置為非零值（例如，001b、010b）的情況下，則在方塊508處，目標方NFC設備可以從NFC-A就緒狀態變換到NF

C-F就緒狀態。在另一個態樣中，在目標方NFC設備處於針對基於NFC-F的通訊的就緒狀態，並且DSI值被設置為零值（例如，000b）的情況下，則在方塊508處，目標方NFC設備可以從NFC-F就緒狀態切換到NFC-A就緒狀態。此外，在目標方NFC設備處於針對基於NFC-F的通訊的就緒狀態，並且DSI值被設置為非零值（例如，001b、010b）的情況下，則在方塊506處，目標方NFC設備可以保持針對基於NFC-F的同級通訊的就緒狀態。

【0059】 在方塊510處，目標方NFC設備可以發送指示對PSL_RQ訊息的成功接收的參數選擇回應（例如，PSL_RES）訊息。

【0060】 在一個可選的態樣中，在方塊512處，基於在PSL_REQ訊息中所接收的值，目標方NFC設備和發起方NFC設備可以針對從發起方NFC設備到目標方NFC設備的傳輸使用第一位元速率，以及針對從目標方NFC設備到發起方NFC設備的傳輸使用第二位元速率，來執行同級模式通訊。

【0061】 圖6圖示了描述另一個示例性程序600的流程圖，在該示例性程序600中，針對NFC同級模式通訊在每個方向上可以使用不同的位元速率。

【0062】 在方塊602處，發起方NFC設備決定將用於從發起方NFC設備到目標方NFC設備的傳輸的第一位元速率值以及將用於從目標方NFC設備到發起方NFC設備的傳輸的第二位元速率值。在一個態樣中，第一位元速率值和第二位元速率值可以是指示保持當前設置的位元速率的值、指示106

kbps的值、指示212 kbps的值、指示424 kbps的值等。

【0063】 在方塊604處，發起方NFC設備可以在參數選擇請求訊息中向目標方NFC設備發送第一位元速率值和第二位元速率值。在另一個態樣中，在參數選擇請求（PSL_REQ）命令中，第一位元速率值可以是發起方發送資料速率（DSI）值，且第二位元速率值可以是發起方接收資料速率（DRI）值。

【0064】 在一個可選的態樣中，在方塊606處，發起方NFC設備可以從目標方NFC設備接收參數選擇回應（例如，PSL_RES）。

【0065】 在另一個可選的態樣中，發起方NFC設備可以產生第一輸出參數作為第一位元速率值並產生第二輸出參數作為第二位元速率值，其中該第一輸出參數指示用於從發起方NFC設備到目標方NFC設備的傳輸的當前位元速率，該第二輸出參數指示用於從目標方NFC設備到發起方NFC設備的傳輸的當前位元速率。

【0066】 在該可選的態樣中，在方塊610處，可以提供所產生的輸出參數以便在與同級模式通訊的建立相關聯的一或多個其他程序（例如，解析程序）中使用。

【0067】 儘管參照圖3，但現在亦轉向圖7，圖示通訊設備700的示例性架構。如圖7中所圖示的，通訊設備700包括接收器702，該接收器702從例如接收天線（未圖示）接收信號，對接收到的信號執行典型的操作（例如，濾波、放大、降頻轉換等），並且數位化調節後的信號以獲得取樣。接收

器702可以包括解調器704，該解調器704可以解調接收到的符號，並且將其提供給處理器706用於通道估計。處理器706可以是專門用於分析由接收器702所接收的資訊及/或產生由發射器720發送的資訊的處理器、用於控制通訊設備700的一或多個元件的處理器，及/或用於既分析由接收器702所接收的資訊，產生由發射器720發送的資訊，又控制通訊設備700的一或多個元件的處理器。另外，可以準備信號用於經由調制器718來由發射器720發送，該調制器718可以對由處理器706處理的信號進行調制。

【0068】 通訊設備700可以亦包括記憶體708，該記憶體708可操作地耦合到各種元件，例如但不限於處理器706，以及能夠儲存要發送的資料、接收到的資料、與可用通道有關的資訊、TCP流、與所分析的信號及/或干擾強度相關聯的資料，與所分配的通道有關的資訊、功率、速率等，以及用於在NFC同級模式連接建立中進行協助的任何其他合適的資訊。

【0069】 進一步，處理器706、設備主機734、NFCC 730，及/或NFC同級通訊模組760能夠提供：用於接收參數選擇請求的手段，該參數選擇請求包括：將用於從發起方NFC設備到目標方NFC設備的傳輸的第一位元速率值以及將用於從目標方NFC設備到發起方NFC設備的傳輸的第二位元速率值；及用於基於第一位元速率值在第一目標方子狀態或第二目標方子狀態中運行的手段。第一目標方子狀態可以與基於第一NFC RF技術的同級通訊相關聯。第二目標方子狀態可以與基於第

二 NFC RF技術的同級通訊相關聯。

【0070】 更進一步地，處理器706、設備主機734、NFCC 730，及/或NFC同級通訊模組760能夠提供：用於決定將用於從發起方NFC設備到目標方NFC設備的傳輸的第一位元速率值以及將用於從目標方NFC設備到發起方NFC設備的傳輸的第二位元速率值的手段；及用於在參數選擇請求訊息中向目標方NFC設備發送第一位元速率值和第二位元速率值的手段。

【0071】 應當瞭解，本文所描述的資料儲存裝置（例如，記憶體708）可以是揮發性記憶體或非揮發性記憶體，或可以同時包括揮發性記憶體和非揮發性記憶體。舉例而言（但並非限制），非揮發性記憶體可以包括唯讀記憶體（ROM）、可程式ROM（PROM）、電子可程式ROM（EPROM）、電子可抹除PROM（EEPROM），或快閃記憶體。揮發性記憶體可以包括作為外部高速緩衝記憶體的隨機存取記憶體（RAM）。舉例而言（但並非限制），RAM可以有許多形式，例如同步RAM（SRAM）、動態RAM（DRAM）、同步DRAM（SDRAM）、雙倍資料速率SDRAM（DDR SDRAM）、增強型SDRAM（ESDRAM）、同步連結DRAM（SLDRAM），以及直接Rambus RAM（DRRAM）。標的之系統和方法的記憶體708可以包括但不限於該等以及任何其他合適的類型的記憶體。

【0072】 通訊設備700可以包括NFC控制器730。在一個態樣中，NFCC 730可以包括RF探索模組732。RF探索模組732可操作以使用RF探索循環作為探索程序的一部分執行RF探索

來實現同級模式通訊。DH 734可操作以產生命令，以促使 NFCC 730來執行各種NFC動作，例如但不限於RF探索等。

【0073】 在另一個態樣中，通訊設備700可以包括NCI 750。在一個態樣中，NCI 750可操作以實現NFC賦能的天線（例如，702、720）、NFC控制器730與DH 734之間的通訊。NCI 750可操作以運行在監聽模式及/或輪詢模式中。在被动通訊模式通訊期間，無論通訊設備700以哪種模式開始同級通訊，皆會在該同級通訊期間保持該模式。在主動通訊模式通訊期間，通訊設備700可以在同級通訊鏈路期間切換監聽模式和輪詢模式責任。

【0074】 在另一個態樣中，通訊設備700可以包括NFC同級通訊模組760。NFC同級通訊模組760可操作以實現用於同級通訊的各種模式及/或配置。在一個態樣中，NFC同級通訊模組760可以包括位元速率配置模組762，該位元速率配置模組762可操作以配置同級模式通訊，在該同級模式通訊中在每個方向上可以使用不同的位元速率。在一個態樣中，位元速率配置模組762可以配置發起方到目標方位元速率764和目標方到發起方位元速率766。在一個態樣中，發起方到目標方位元速率764與目標方到發起方位元速率766可以是相同的。在另一個態樣中，位元速率配置模組762可以用促使通訊設備700維持當前值（例如，預設的位元速率）的值，來配置目標方位元速率764和目標方到發起方位元速率766。例如，當通訊設備處於支援基於NFC-F RF技術的通訊的就緒狀態時，可以使用424千位元每秒（kbps）的預設值。在另一個態樣中，

位元速率配置模組 762 可以用促使通訊設備 700 使用一個或複數個位元速率選項的值，來配置目標方位元速率 764 以及目標方到發起方位元速率 766。例如，不同的位元速率選項可以包括但不限於：106 kbps、212 kbps、424 kbps 等。

【0075】 在一個態樣中，NFC 同級通訊模組 760 可以包括位元速率模組 770，該位元速率模組 770 可操作以決定用於來自發起方 NFC 設備的通訊以及用於到發起方 NFC 設備的通訊的位元速率。在一個態樣中，可以為位元速率模組 770 提供針對 NFC 同級模式通訊在每個方向上使用的不同位元速率值。

【0076】 在另一個態樣中，NFC 同級通訊模組 760 可操作以執行參照圖 4-6 所描述的一或多個程序中的任何一個程序。

【0077】 此外，通訊設備 700 可以包括使用者介面 740。使用者介面 740 可以包括：輸入裝置 742，該輸入裝置 742 用於產生對通訊設備 700 的輸入；及輸出裝置 744，該輸出裝置 744 用於產生由通訊設備 700 的使用者使用的資訊。例如，輸入裝置 742 可以包括諸如鍵或鍵盤、滑鼠、觸控式螢幕顯示器、麥克風等的裝置。進一步，例如，輸出裝置 744 可以包括顯示器、音訊揚聲器、觸覺回饋裝置等。在所說明的多個態樣中，輸出裝置 744 可以包括可操作以呈現影像或視訊格式的媒體內容的顯示器或用於呈現音訊格式的媒體內容的音訊揚聲器。

【0078】 圖 8 圖示了根據一個態樣的示例性通訊系統 800 的方塊圖，該示例性通訊系統 800 可操作以能夠針對 NFC

同級通訊指定在每個方向上的不同的位元速率。例如，系統800可以至少部分地常駐於通訊設備（例如，通訊設備700）之中。但是應當瞭解，系統800被表示為包括多個功能方塊，該等功能方塊可以是表示由處理器、軟體，或其組合（例如，韌體）所實施的功能的功能方塊。系統800包括能夠聯合運作的多個電子元件的邏輯分組802。

【0079】 例如，邏輯分組802能夠包括可以提供用於由目標方NFC設備接收參數選擇請求的手段的電子元件804，該參數選擇請求包括：將用於從發起方NFC設備到目標方NFC設備的傳輸的第一位元速率值以及將用於從目標方NFC設備到發起方NFC設備的傳輸的第二位元速率值。在一個態樣中，第一位元速率值和第二位元速率值分別可以包括諸如但是不限於下列各項的位元速率值：指示保持當前設置的位元速率的值、指示106 kbps的值、指示212 kbps的值、指示424 kbps的值等等。在另一個態樣中，第一位元速率值可以是DSI值，並且第二位元速率值可以是DRI值。

【0080】 進一步，邏輯分組802能夠包括可以提供用於基於第一位元速率值而在第一目標方子狀態或第二目標方子狀態中運行的手段的電子元件806。在一個態樣中，第一目標方子狀態可以與基於第一NFC RF技術的同級通訊相關聯，並且第二目標方子狀態可以與基於第二NFC RF技術的同級通訊相關聯。在另一個態樣中，第一目標方子狀態和第二目標方子狀態可以分別是諸如但不限於TARGET_A子狀態、TARGET_F子狀態等的子狀態。在此種態樣中，TARGET_A

子狀態可與基於NFC-A RF技術的同級通訊相關聯，並且TARGET_F子狀態可與基於NFC-F RF技術的同級通訊相關聯。

【0081】 此外，在一個可選的態樣中，邏輯分組802能夠包括可以提供用於向發起方NFC設備發送參數選擇回應（例如，PSL_REQ）的手段的電子元件808。在一個態樣中，可以回應於從發起方NFC設備接收到參數選擇請求（例如，PSL_REQ）訊息來發送參數選擇回應訊息。

【0082】 此外，系統800可以包括記憶體810，該記憶體810保存用於執行與電子元件804、806和808相關聯的功能的指令，儲存被電子元件804、806、808使用或獲取的資料等等。儘管被圖示為在記憶體810的外部，但是應當理解，電子元件804、806和808中的一或多個可以存在於記憶體810之中。在一個實例中，電子元件804、806和808可以包括至少一個處理器，或每個電子元件804、806和808可以是至少一個處理器的對應模組。此外，在補充或替代的實例中，電子元件804、806和808可以是包括電腦可讀取媒體的電腦程式產品，其中每個電子元件804、806和808可以與代碼相對應。

【0083】 圖9圖示了根據一個態樣的示例性通訊系統900的方塊圖，該示例性通訊系統900可操作以能夠針對NFC同級通訊指定在每個方向上的不同的位元速率。例如，系統900可以至少部分地常駐於通訊設備（例如，通訊設備700）之中。但是應當瞭解，系統900被表示為包括多個功能方塊，該等功能方塊可以是表示由處理器、軟體，或其組合（例如

，韌體）所實施的功能的功能方塊。系統900包括能夠聯合運作的多個電子元件的邏輯分組902。

【0084】 例如，邏輯分組902能夠包括可以提供用於由發起方NFC設備決定將用於從發起方NFC設備到目標方NFC設備的傳輸的第一位元速率值以及將用於從目標方NFC設備到發起方NFC設備的傳輸的第二位元速率值的手段的電子元件904。在一個態樣中，第一位元速率值和第二位元速率值分別可以包括諸如但是不限於下列各項的位元速率值：指示保持當前設置的位元速率的值、指示106 kbps的值、指示212 kbps的值、指示424 kbps的值等等。在另一個態樣中，第一位元速率值可以是DSI值，並且第二位元速率值可以是DRI值。

【0085】 此外，邏輯分組902能夠包括可以提供用於在參數選擇請求（例如，PSL_REQ）訊息中向目標方NFC設備發送第一位元速率值和第二位元速率值的手段的電子元件906。

【0086】 進一步，在一個可選的態樣中，邏輯分組902能夠包括可以提供用於從目標方NFC設備接收指示對參數選擇請求訊息的成功接收的參數選擇回應（例如，PSL_REQ）的手段的電子元件908。在一個態樣中，可以回應於從發起方NFC設備接收到所發送的參數選擇請求（例如，PSL_REQ）訊息來發送該參數選擇回應訊息。

【0087】 此外，在另一個可選的態樣中，邏輯分組902能夠包括可以提供用於產生第一輸出參數以及第二輸出參數的手段的電子元件910，該第一輸出參數指示將用於從發起方

NFC設備到目標方NFC設備的傳輸的當前位元速率作為第一位元速率值，該第二輸出參數指示將用於從目標方NFC設備到發起方NFC設備的傳輸的當前位元速率作為第二位元速率值。在此種態樣中，用於產生的手段910可以進一步包括用於提供第一輸出參數和第二輸出參數來在解析程序中使用的的手段。

【0088】 此外，系統900可以包括記憶體912，該記憶體912保存用於執行與電子元件904、906、908和910相關聯的功能的指令，儲存被電子元件904、906、908、910使用或獲取的資料等等。儘管被圖示在記憶體912的外部，但是應當理解，電子元件904、906、908和910中的一或多個可以存在於記憶體912之中。在一個實例中，電子元件904、906、908和910可以包括至少一個處理器，或每個電子元件904、906、908和910可以是至少一個處理器的對應模組。此外，在補充或替代的實例中，電子元件904、906、908和910可以是包括電腦可讀取媒體的電腦程式產品，其中每個電子元件904、906、908和910可以與代碼相對應。

【0089】 如同在本案中所用的，術語「元件」、「模組」、「系統」等意欲包括與電腦相關的實體，例如但不限於硬體、軟體、硬體和軟體的組合、軟體，或執行中的軟體。例如，元件可以是但不限於是執行在處理器上的程序、處理器、物件、可執行程式，所執行的線程、程式，及/或電腦。經由說明的方式，在計算設備上執行的應用程式和計算設備皆可以是元件。一或多個元件可以常駐於程序及/或所執行

的線程之內，並且元件可以位於一台電腦上及/或分佈在兩台或兩台以上電腦之間。此外，該等元件可以從具有各種資料結構儲存在其上的各種電腦可讀取媒體執行。元件可以經由信號的方式經由本端及/或遠端程序與其他系統進行通訊，例如根據具有一或多個資料封包的信號，該資料封包例如是來自與本端系統、分散式系統及/或跨越例如網際網路的網路中的其他元件進行互動的一個元件的資料。

【0090】 此外，本文結合終端描述了各種態樣，該終端可以是有線終端或無線終端。終端亦可以被稱為系統、設備、用戶單元、用戶站、行動站、行動裝置、行動設備、遠端站、行動裝備（ME）、遠端終端機、存取終端、使用者終端、終端、通訊設備、使用者代理、使用者設備或使用者裝備（UE）。無線終端可以是蜂巢式電話、衛星電話、無線電話、通信期啟動協定（SIP）電話、無線區域迴路（WLL）站、個人數位助理（PDA）、具有無線連接能力的手持設備、計算設備或連接到無線數據機的其他處理設備。此外，本文結合基地台描述了各種態樣。基地台可以被用於與無線終端進行通訊，並且亦可以被稱為存取點、節點B或一些其他術語。

【0091】 此外，術語「或」意欲意謂包含性的「或」，而不是排他性的「或」。亦即，除非另有規定或從上下文中能夠明確，否則用語「X使用A或B」意欲意謂任何自然的包含的排列。亦即，下列實例中的任何一個皆滿足用語「X使用A或B」：X使用A、X使用B，或X使用A和B兩者。此外，

如同在本案和所附的請求項中所使用的，冠詞「一（「a」或「an」）」一般應解釋為意謂「一或多個」，除非另有規定或從上下文中能夠明確指向單數形式。

【0092】 本文所描述的技術可以被用於諸如CDMA、TDMA、FDMA、OFDMA、SC-FDMA以及其他系統的各種無線通訊系統。術語「網路」和「系統」經常可互換使用。CDMA網路可以實施諸如通用陸地無線電存取(UTRA)、cdma 2000等的無線電技術。UTRA包括寬頻CDMA（W-CDMA）以及CDMA的其他變體。進一步，cdma 2000涵蓋IS-2000、IS-95和IS-856標準。TDMA系統可以實施諸如行動通訊全球系統（GSM）的無線電技術。OFDMA網路可以實施諸如進化型UTRA（E-UTRA）、超行動寬頻（UMB）、IEEE 802.11（Wi-Fi）、IEEE 802.16（WiMAX）、IEEE 802.20、快閃OFDMA等的無線電技術。UTRA和E-UTRA是通用行動電信系統（UMTS）的一部分。3GPP長期進化（LTE）是UMTS的使用E-UTRA的版本，E-UTRA在下行鏈路上使用OFDMA並在上行鏈路上使用SC-FDMA。在來自名為「第三代合作夥伴計劃」（3GPP）的組織的文件中描述了UTRA、E-UTRA、UMTS、LTE和GSM。此外，在來自名為「第三代合作夥伴計劃2」（3GPP2）的組織的文件中描述了cdma 2000和UMB。進一步，此種無線通訊系統可以亦包括經常使用非成對未授權頻譜的同級間（例如，行動對行動）特定網路系統、802.xx LAN、藍芽、近場通訊（NFC-A、NFC-B、NFC-F等）以及任何其他短或長距離無線通訊技術。

【0093】 依據可以包括大量設備、元件、模組等的系統來呈現各種態樣或特徵。應該理解和瞭解，各種系統可以包括額外的設備、元件、模組等，及/或可以不包括結合附圖所論述的所有的設備、元件、模組等。亦可以使用該等方法的組合。

【0094】 被設計來執行本文所描述的功能的通用處理器、數位訊號處理器（DSP）、特殊應用積體電路（ASIC）、現場可程式閘陣列（FPGA）或其他可程式邏輯設備、個別閘門或電晶體邏輯、個別硬體元件或其任意組合，可以實施或執行結合本文所揭示的多個態樣所描述的各種說明性的邏輯、邏輯區塊、模組和電路。通用處理器可以是微處理器，但是，在替代方案中，該處理器可以是任何習知的處理器、控制器、微控制器，或狀態機。亦可以將處理器實施為計算設備的組合，例如，DSP和微處理器的組合、複數個微處理器、與DSP核心結合的一或多個微處理器，或任何其他此種配置。此外，至少一個處理器可以包括可操作以執行上述步驟及/或動作中的一或多個的一或多個模組。

【0095】 進一步，結合本文揭示的多個態樣所描述的方法或演算法的步驟可及/或動作可直接實施為硬體、由處理器執行的軟體模組或上述兩者的組合。軟體模組可以常駐於RAM記憶體、快閃記憶體、ROM記憶體、EPROM記憶體、EEPROM記憶體、暫存器、硬碟、可移除磁碟、CD-ROM，或本領域已知的任何其他形式的儲存媒體中。示例性的儲存媒體可以被耦合到處理器，從而使處理器能夠從該儲存媒體讀

取資訊，並且可向該儲存媒體寫入資訊。或者，儲存媒體可以是處理器的組成部分。此外，在一些態樣中，處理器和儲存媒體可以常駐於ASIC中。另外，ASIC可以常駐於使用者終端中。或者，處理器和儲存媒體亦可以作為個別元件常駐於使用者終端中。此外，在一些態樣中，方法或演算法的步驟及/或動作可以作為一個代碼及/或指令，或代碼及/或指令的任意組合或集合，常駐於機器可讀取媒體及/或電腦可讀取媒體上，該機器可讀取媒體及/或電腦可讀取媒體可以被併入電腦程式產品。

【0096】 在一或多個態樣中，可以用硬體、軟體、韌體，或其任意組合來實施所描述的功能。若用軟體實施，則可以將功能作為一或多個指令或代碼儲存在電腦可讀取媒體上或在電腦可讀取媒體上發送。電腦可讀取媒體包括電腦儲存媒體和通訊媒體，該通訊媒體包括促進將電腦程式從一個位置傳輸到另一個位置的任何媒體。儲存媒體可以是能夠被電腦存取的任何可用媒體。舉例而言（但並非限制），此種電腦可讀取媒體可以包括RAM、ROM、EEPROM、CD-ROM或其他光碟儲存器、磁碟儲存器或其他磁性儲存設備，或能夠用於攜帶或儲存具有指令或資料結構形式的所期望的程式碼並能夠由電腦存取的任何其他媒體。此外，可以將任何連接稱為電腦可讀取媒體。例如，若使用同軸電纜、光纖電纜、雙絞線、數位用戶線（DSL），或諸如紅外線、無線電和微波的無線技術，從網站、伺服器，或其他遠端源發送軟體，則，同軸電纜、光纖電纜、雙絞線、DSL，或諸如紅外線、無

線電和微波的無線技術包含在媒體的定義中。如本文中所使用的，磁碟和光碟包括壓縮光碟（CD）、雷射光碟、光碟、數位多功能光碟（DVD）、軟碟和藍光光碟，其中磁碟通常磁性地再現資料，而光碟通常用雷射來光學地再現資料。上述各項的組合亦應該被包括在電腦可讀取媒體的範圍之內。

【0097】 儘管上述的揭示內容論述了說明性態樣及/或態樣，應該指出的是，在不脫離所描述的態樣及/或如由所附的請求項所限定的態樣的範圍的情況下，可以進行各種變化和修改。此外，儘管可能以單數形式描述或主張所描述的態樣及/或態樣的元素，除非明確聲明限於單數形式，否則設想複數形式。此外，除非另有聲明，否則，任何態樣及/或態樣的全部或一部分可以與任何其他態樣及/或態樣的全部或一部分一起使用。

【符號說明】

【0098】

- 100 無線通訊系統
- 102 輸入功率
- 104 發射器
- 106 輻射場
- 108 接收器
- 110 輸出功率
- 112 距離
- 114 發射天線
- 118 接收天線

204	發射器
208	接收器
214	發射天線
218	接收天線
219	通訊通道
222	振盪器
223	調整信號
224	功率放大器
225	控制信號
226	濾波器和匹配電路
232	匹配電路
300	通訊網路
310	通訊設備
312	NFC 控制器
314	RF 探索模組
320	NCI
324	天線
326	NFC 技術
330	遠端 NFC 設備
332	NFC 同級模式通訊模組
334	RF 介面
336	RF 協定
338	位元速率模組
340	DH

350	NFC 同級通訊模組
352	位元速率配置模組
354	位元速率
356	位元速率
358	位元速率輸出模組
400	通訊環境
402	發起方 NFC 設備
404	目標方 NFC 設備
406	動作
408	動作
410	動作
412	動作
414	動作
500	程序
502	步驟
504	步驟
506	步驟
508	步驟
510	步驟
512	步驟
600	程序
602	步驟
604	步驟
606	步驟

- 610 步驟
- 700 通訊設備
- 702 接收器
- 704 解調器
- 706 處理器
- 708 記憶體
- 718 調制器
- 720 發射器
- 730 NFC 控制器
- 732 RF 探索模組
- 734 設備主機
- 740 使用者介面
- 742 輸入裝置
- 744 輸出裝置
- 750 NCI
- 760 NFC 同級通訊模組
- 762 位元速率配置模組
- 764 位元速率
- 766 位元速率
- 770 位元速率模組
- 800 通訊系統
- 802 邏輯分組
- 804 電子元件
- 806 電子元件

808 電子元件

810 記憶體

900 通訊系統

902 邏輯分組

904 電子元件

906 電子元件

908 電子元件

910 電子元件

912 記憶體

【生物材料寄存】

國內寄存資訊【請依寄存機構、日期、號碼順序註記】

無

國外寄存資訊【請依寄存國家、機構、日期、號碼順序註記】

無

【序列表】(請換頁單獨記載)

無

申請專利範圍

修正
104年6月25日對照頁(本)

1. 一種無線通訊方法，包括以下步驟：

由一目標方近場通訊（NFC）設備接收一參數選擇請求，該參數選擇請求包括：將用於從一發起方NFC設備到該目標方NFC設備的傳輸的一第一位元速率值以及將用於從該目標方NFC設備到該發起方NFC設備的傳輸的一第二位元速率值；

基於該第一位元速率值選擇一第一目標方子狀態或一第二目標方子狀態中之一者，其中該第一目標方子狀態與基於一第一NFC射頻（RF）技術的同級通訊相關聯，並且其中該第二目標方子狀態與基於一第二NFC RF技術的同級通訊相關聯；及

在該第一目標方子狀態或該第二目標方子狀態中經選擇的該者中運行。

2. 如請求項1所述之方法，進一步包括以下步驟：向該發起方NFC設備發送一參數選擇回應。

3. 如請求項1所述之方法，其中該第一位元速率值和該第二位元速率值分別包括來自下列各項之中的一位元速率值：指示保持一當前設置的位元速率的一值、指示106 kbps的一值、指示212 kbps的一值，或指示424 kbps的一值。

4. 如請求項1所述之方法，其中該第一目標方子狀態和該第二目標方子狀態分別是來自下列各項中的一子狀態：

一 TARGET_A 子狀態 或 一 TARGET_F 子狀態，其中該 TARGET_A 子狀態與基於一 NFC-A RF 技術的同級通訊相關聯，並且其中該 TARGET_F 子狀態與基於一 NFC-F RF 技術的同級通訊相關聯。

5. 如請求項1所述之方法，其中該第一位元速率值是一發起方發送資料速率（DSI）值，並且其中該第二位元速率值是一發起方接收資料速率（DRI）值。

6. 一種無線通訊方法，包括以下步驟：

至少部分地基於一發起方 NFC 設備之一先前可操作的 NFC 射頻（RF）技術，由該發起方 NFC 設備決定將用於從該發起方 NFC 設備到一目標方 NFC 設備的傳輸的一第一位元速率值以及將用於從該目標方 NFC 設備到該發起方 NFC 設備的傳輸的一第二位元速率值，

其中該發起方 NFC 設備之該先前可操作的 NFC RF 技術係一 NFC-A RF 技術及一 NFC-F RF 技術中的一者；

在一參數選擇請求訊息中向該目標方 NFC 設備發送該第一位元速率值和該第二位元速率值；及

以該第一位元速率值，自該發起方 NFC 設備向該目標方 NFC 設備，依據由該目標方 NFC 設備所選擇之該 NFC-A RF 技術及該 NFC-F RF 技術中的一者來通訊。

7. 如請求項6所述之方法，進一步包括以下步驟：從該目標

方NFC設備接收指示對該參數選擇請求訊息的成功接收的一參數選擇回應。

8. 如請求項6所述之方法，進一步包括以下步驟：

產生指示用於從該發起方NFC設備到該目標方NFC設備的傳輸的一當前位元速率的一第一輸出參數作為該第一位元速率值，以及產生指示用於從該目標方NFC設備到該發起方NFC設備的傳輸的一當前位元速率的一第二輸出參數作為該第二位元速率值；及

提供該第一輸出參數以及該第二輸出參數來在一解析程序中使用。

9. 如請求項6所述之方法，其中該第一位元速率值和該第二位元速率值分別包括來自下列各項之中的一位元速率值：指示保持一當前設置的位元速率的一值、指示106 kbps的一值、指示212 kbps的一值，或指示424 kbps的一值。

10. 如請求項6所述之方法，其中該第一位元速率值是一發起方發送資料速率（DSI）值，並且其中該第二位元速率值是一發起方接收資料速率（DRI）值。

11. 一種儲存電腦可執行代碼的非過渡性電腦可讀取媒體，該電腦可讀取媒體包括用於執行如下操作的代碼：

由一目標方近場通訊（NFC）設備接收一參數選擇請求

，該參數選擇請求包括：將用於從一發起方NFC設備到該目標方NFC設備的傳輸的一第一位元速率值以及將用於從該目標方NFC設備到該發起方NFC設備的傳輸的一第二位元速率值；

基於該第一位元速率值選擇一第一目標方子狀態或一第二目標方子狀態中的一者，其中該第一目標方子狀態與基於一第一NFC射頻（RF）技術的同級通訊相關聯，並且其中該第二目標方子狀態與基於一第二NFC RF技術的同級通訊相關聯；及

在該第一目標方子狀態或該第二目標方子狀態中經選擇之該者中運行。

12. 如請求項11所述之非過渡性電腦可讀取媒體，進一步包括：向該發起方NFC設備發送一參數選擇回應。

13. 如請求項11所述之非過渡性電腦可讀取媒體，其中該第一位元速率值和該第二位元速率值分別包括來自下列各項之中的一位元速率值：指示保持一當前設置的位元速率的值、指示106 kbps的一值、指示212 kbps的一值，或指示424 kbps的一值。

14. 如請求項11所述之非過渡性電腦可讀取媒體，其中該第一目標方子狀態和該第二目標方子狀態分別是來自下列各項中的一子狀態：一TARGET_A子狀態或一TARGET_F子狀態，其中該TARGET_A子狀態與基於一

NFC-A RF技術的同級通訊相關聯，並且其中該TARGET_F子狀態與基於一NFC-F RF技術的同級通訊相關聯。

15. 如請求項11所述之非過渡性電腦可讀取媒體，其中該第一位元速率值是一發起方發送資料速率（DSI）值，並且其中該第二位元速率值是一發起方接收資料速率（DRI）值。

16. 一種儲存電腦可執行代碼的非過渡性電腦可讀取媒體，該電腦可讀取媒體包括用於執行如下操作的代碼：

至少部分地基於一發起方NFC設備的一先前可操作的NFC射頻（RF）技術，由該發起方NFC設備決定將用於從該發起方NFC設備到一目標方NFC設備的傳輸的一第一位元速率值以及將用於從該目標方NFC設備到該發起方NFC設備的傳輸的一第二位元速率值，其中該先前可操作NFC RF技術係一NFC-A RF技術及一NFC-F RF技術中的一者；

在一參數選擇請求訊息中向該目標方NFC設備發送該第一位元速率值和該第二位元速率值；及

以該第一位元速率值，自該發起方NFC設備向該目標方NFC設備，依據由該目標方NFC設備所選擇之該NFC-A RF技術及該NFC-F RF技術中的一者來通訊。

17. 如請求項16所述之非過渡性電腦可讀取媒體，進一步包

括用於執行如下操作的代碼：

從該目標方NFC設備接收指示對該參數選擇請求訊息的成功接收的一參數選擇回應。

18. 如請求項16所述之非過渡性電腦可讀取媒體，進一步包括用於執行如下操作的代碼：

產生指示用於從該發起方NFC設備到該目標方NFC設備的傳輸的一當前位元速率的一第一輸出參數作為該第一位元速率值，以及產生指示用於從該目標方NFC設備到該發起方NFC設備的傳輸的一當前位元速率的一第二輸出參數作為該第二位元速率值；及

提供該第一輸出參數以及該第二輸出參數來在一解析程序中使用。

19. 如請求項16所述之非過渡性電腦可讀取媒體，其中該第一位元速率值和該第二位元速率值分別包括來自下列各項之中的一位元速率值：指示保持一當前設置的位元速率的一值、指示106 kbps的一值、指示212 kbps的一值，或指示424 kbps的一值。

20. 如請求項16所述之非過渡性電腦可讀取媒體，其中該第一位元速率值是一發起方發送資料速率（DSI）值，並且其中該第二位元速率值是一發起方接收資料速率（DRI）值。

21. 一種用於無線通訊的裝置，包括：

用於由一目標方近場通訊（NFC）設備接收一參數選擇請求的手段，該參數選擇請求包括：將用於從一發起方NFC設備到該目標方NFC設備的傳輸的一第一位元速率值以及將用於從該目標方NFC設備到該發起方NFC設備的傳輸的一第二位元速率值；

用於基於該第一位元速率值選擇一第一目標方子狀態或一第二目標方子狀態的手段，其中該第一目標方子狀態與基於一第一NFC射頻（RF）技術的同級通訊相關聯，並且其中該第二目標方子狀態與基於一第二NFC RF技術的同級通訊相關聯；及

用於在該第一目標方子狀態或該第二目標方子狀態中經選擇的該者中運行的手段。

22. 如請求項21所述之裝置，進一步包括：用於向該發起方NFC設備發送一參數選擇回應的手段。

23. 如請求項21所述之裝置，其中該第一位元速率值和該第二位元速率值分別包括來自下列各項之中的一位元速率值：指示保持一當前設置的位元速率的一值、指示106 kbps的一值、指示212 kbps的一值，或指示424 kbps的一值。

24. 如請求項21所述之裝置，其中該第一目標方子狀態和該第二目標方子狀態分別是來自下列各項之中的一子狀態：
 一 TARGET_A 子狀態或一 TARGET_F 子狀態，其中該 TARGET_A 子狀態與基於一 NFC-A RF 技術的同級通訊相關聯，並且其中該 TARGET_F 子狀態與基於一 NFC-F RF 技術的同級通訊相關聯。

25. 如請求項21所述之裝置，其中該第一位元速率值是一發起方發送資料速率（DSI）值，並且其中該第二位元速率值是一發起方接收資料速率（DRI）值。

26. 一種用於無線通訊的裝置，包括：

用於至少部分地基於一發起方 NFC 設備之一先前可操作的 NFC 射頻（RF）技術，由該發起方 NFC 設備決定將用於從該發起方 NFC 設備到一目標方 NFC 設備的傳輸的一第一位元速率值以及將用於從該目標方 NFC 設備到該發起方 NFC 設備的傳輸的一第二位元速率值的手段，其中該發起方 NFC 設備之該先前可操作的 NFC RF 技術係一 NFC-A RF 技術及一 NFC-F RF 技術中的一者；

用於在一參數選擇請求訊息中向該目標方 NFC 設備發送該第一位元速率值和該第二位元速率值的手段；及

用於以該第一位元速率值，自該發起方 NFC 設備向該目標方 NFC 設備，依據由該目標方 NFC 設備所選擇之該 NFC-A RF 技術及該 NFC-F RF 技術中的一者來通訊的手段。

27. 如請求項26所述之裝置，進一步包括：

用於從該目標方NFC設備接收指示對該參數選擇請求訊息的成功接收的一參數選擇回應的手段。

28. 如請求項26所述之裝置，進一步包括：

用於產生指示用於從該發起方NFC設備到該目標方NFC設備的傳輸的一當前位元速率的一第一輸出參數作為該第一位元速率值，以及產生指示用於從該目標方NFC設備到該發起方NFC設備的傳輸的一當前位元速率的一第二輸出參數作為該第二位元速率值的手段；及

用於提供該第一輸出參數以及該第二輸出參數來在一解析程序中使用的 Hanson。

29. 如請求項26所述之裝置，其中該第一位元速率值和該第二位元速率值分別包括來自下列各項之中的一位元速率值：指示保持一當前設置的位元速率的一值、指示106 kbps的一值、指示212 kbps的一值，或指示424 kbps的一值。

30. 如請求項26所述之裝置，其中該第一位元速率值是一發起方發送資料速率（DSI）值，並且其中該第二位元速率值是一發起方接收資料速率（DRI）值。

31. 一種用於NFC通訊的裝置，包括：

一記憶體；

耦合到該記憶體的一處理器；

一收發機，其被配置為：接收一參數選擇請求，該參數選擇請求包括將用於從一發起方NFC設備到一目標方NFC設備的傳輸的一第一位元速率值以及將用於從該目標方NFC設備到該發起方NFC設備的傳輸的一第二位元速率值；及

一NFC同級模式通訊模組，其被耦合到該記憶體或該處理器中的至少一個，並且被配置為：

基於該第一位元速率值選擇一第一目標方子狀態或一第二目標方子狀態，其中該第一目標方子狀態與基於一第一NFC射頻（RF）技術的同級通訊相關聯，並且其中該第二目標方子狀態與基於一第二NFC RF技術的同級通訊相關聯，及在該第一目標方子狀態或該第二目標方子狀態中經選擇的該者中運行。

32. 如請求項31所述之用於NFC通訊的裝置，其中該收發機進一步被配置為：向該發起方NFC設備發送一參數選擇回應。

33. 如請求項31所述之用於NFC通訊的裝置，其中該第一位元速率值和該第二位元速率值分別包括來自下列各項之中的一位元速率值：指示保持一當前設置的位元速率的一值、指示106 kbps的一值、指示212 kbps的一值，或指示

424 kbps的一值。

34. 如請求項31所述之用於NFC通訊的裝置，其中該第一目標方子狀態和該第二目標方子狀態分別是來自下列各項中的一子狀態：一TARGET_A子狀態或一TARGET_F子狀態，其中該TARGET_A子狀態與基於一NFC-A RF技術的同級通訊相關聯，並且其中該TARGET_F子狀態與基於一NFC-F RF技術的同級通訊相關聯。

35. 如請求項31所述之用於NFC通訊的裝置，其中該第一位元速率值是一發起方發送資料速率（DSI）值，並且其中該第二位元速率值是一發起方接收資料速率（DRI）值。

36. 一種用於NFC通訊的裝置，包括：

一收發機；

一記憶體；

一處理器，其被耦合到該記憶體；及

一NFC同級模式通訊模組，其被耦合到該記憶體或該處理器中的至少一個，並且被配置為：

至少部分地基於一發起方NFC設備之一先前可操作的NFC射頻（RF）技術，決定將用於從該發起方NFC設備到一目標方NFC設備的傳輸的一第一位元速率值以及將用於從該目標方NFC設備到該發起方NFC設備的傳輸的一第二位元速率值，其中該發起方NFC設備之該先前可操作的NFC RF技術

係一NFC-A RF技術及一NFC-F RF技術中的一者；

其中該收發機被配置為：在一參數選擇請求訊息中向該目標方NFC設備發送該第一位元速率值和該第二位元速率值；及

以該第一位元速率值，自該發起方NFC設備向該目標方NFC設備，依據由該目標方NFC設備所選擇之該NFC-A RF技術及該NFC-F RF技術中的一者來通訊。

37. 如請求項36所述之用於NFC通訊的裝置，其中該收發機被配置為：從該目標方NFC設備接收指示對該參數選擇請求訊息的成功接收的一參數選擇回應。

38. 如請求項36所述之用於NFC通訊的裝置，其中該NFC同級模式通訊模組進一步被配置為：

產生指示用於從該發起方NFC設備到該目標方NFC設備的傳輸的一當前位元速率的一第一輸出參數作為該第一位元速率值，以及產生指示用於從該目標方NFC設備到該發起方NFC設備的傳輸的一當前位元速率的一第二輸出參數作為該第二位元速率值；及

提供該第一輸出參數以及該第二輸出參數來在一解析程序中使用。

39. 如請求項36所述之用於NFC通訊的裝置，其中該第一位元速率值和該第二位元速率值分別包括來自下列各項之中

的一位元速率值：指示保持一當前設置的位元速率的一值、指示106 kbps的一值、指示212 kbps的一值，或指示424 kbps的一值。

40. 如請求項36所述之用於NFC通訊的裝置，其中該第一位元速率值是一發起方發送資料速率（DSI）值，並且其中該第二位元速率值是一發起方接收資料速率（DRI）值。

圖式

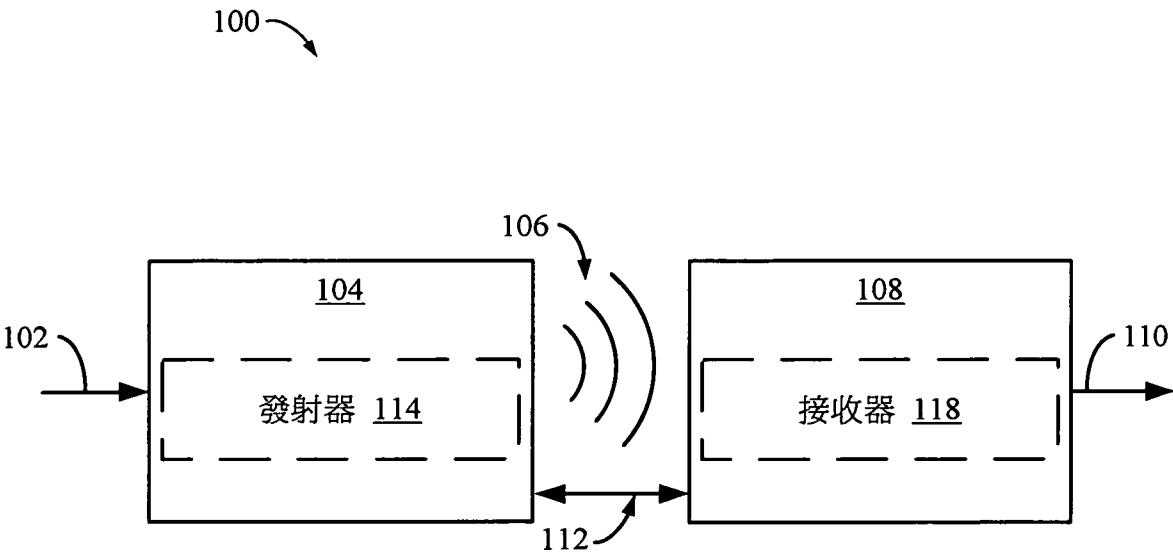


圖 1

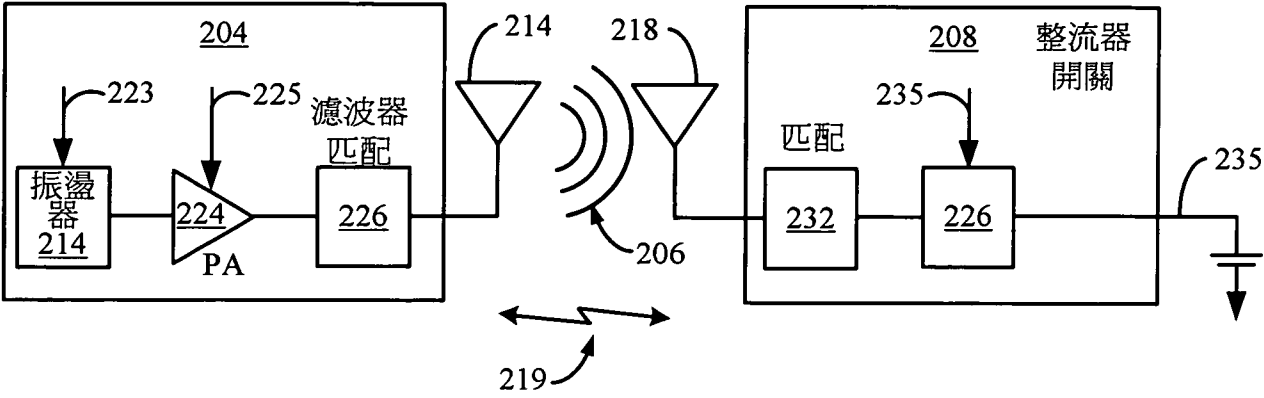


圖 2

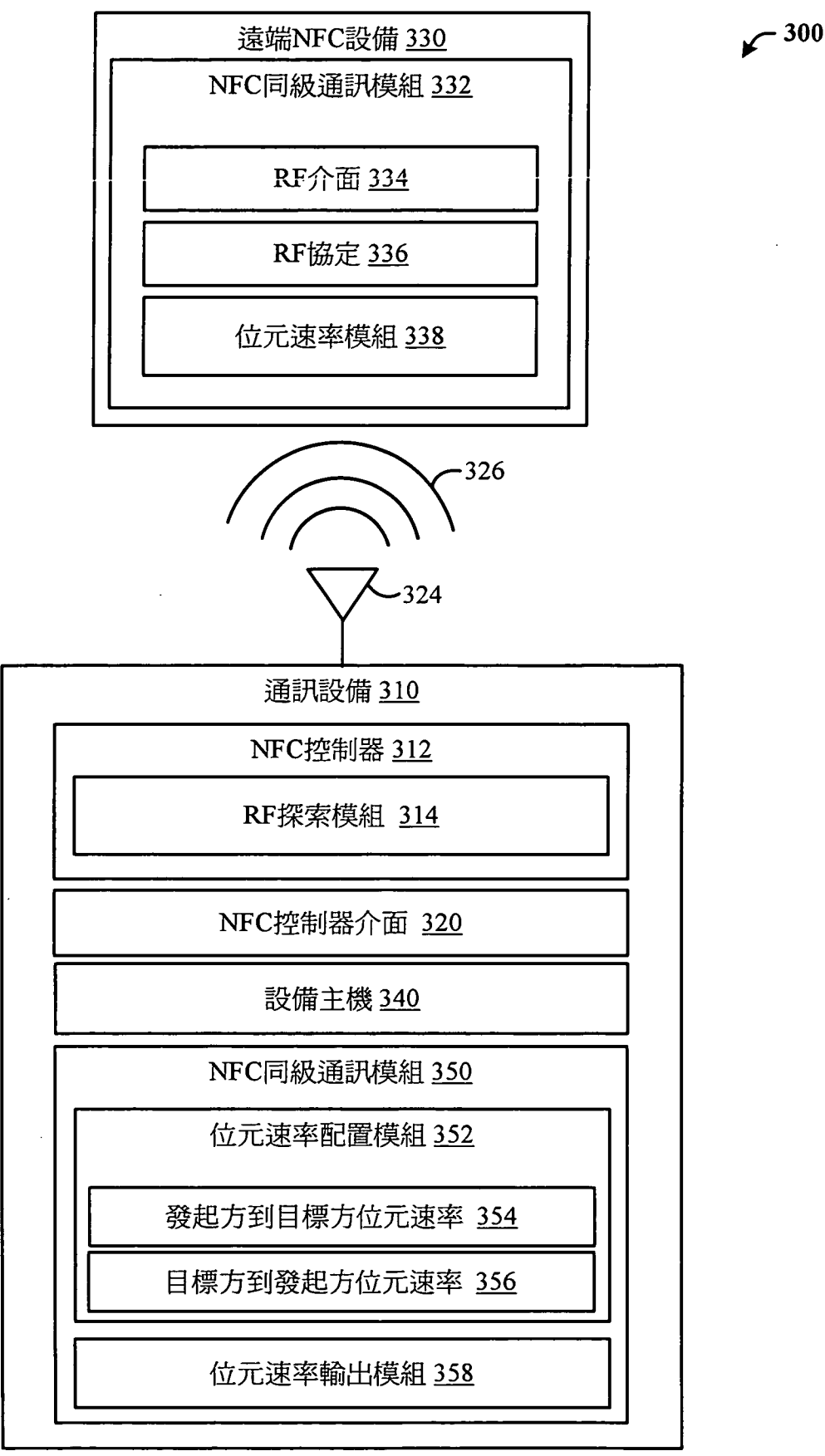


圖 3

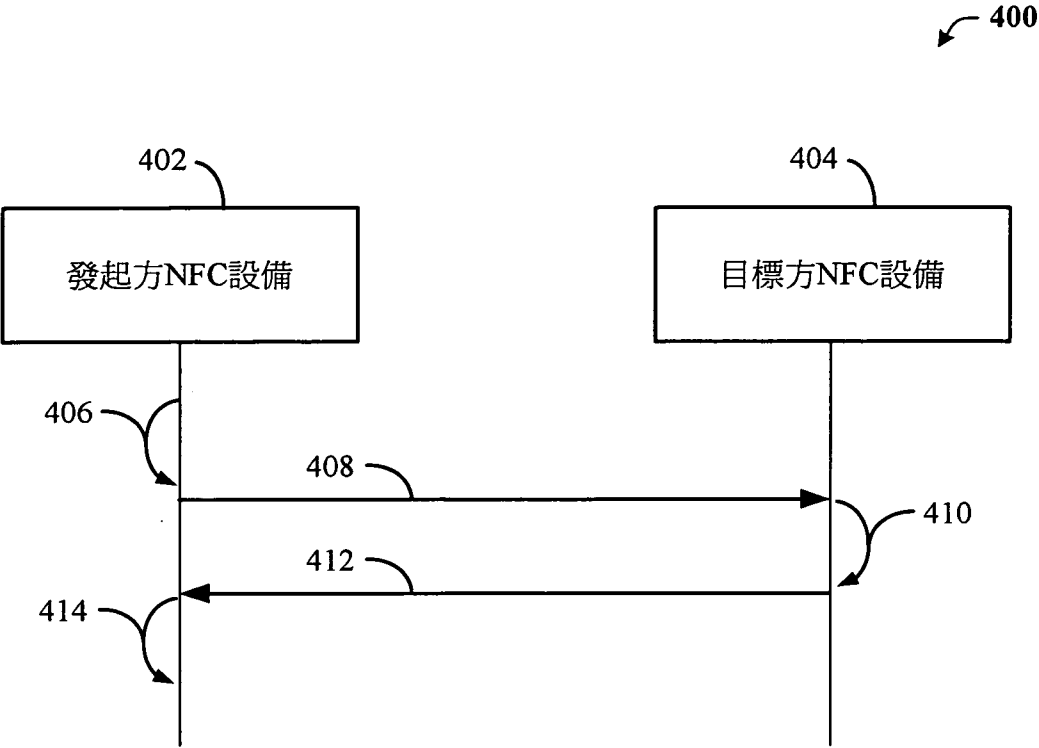


圖 4

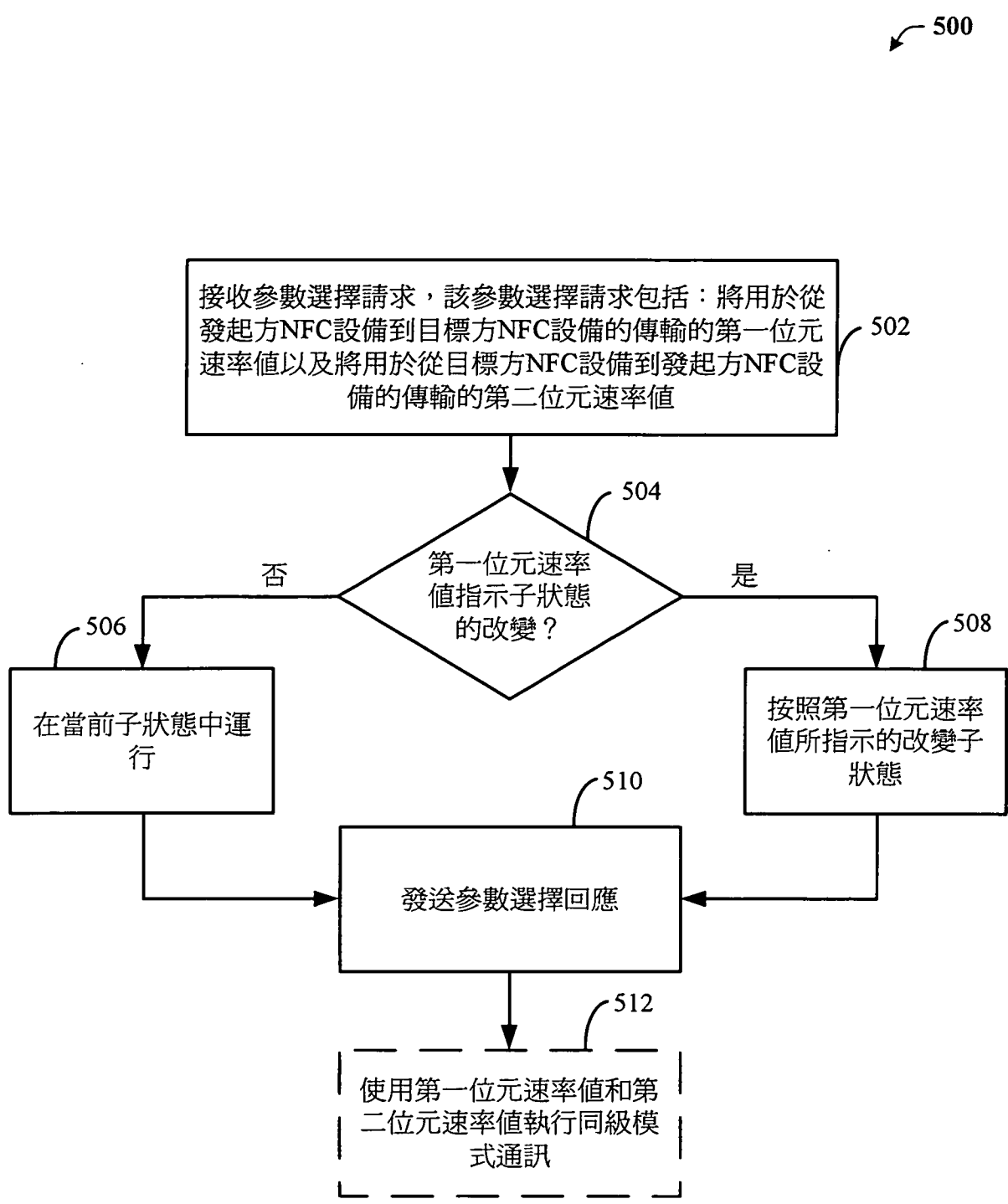


圖 5

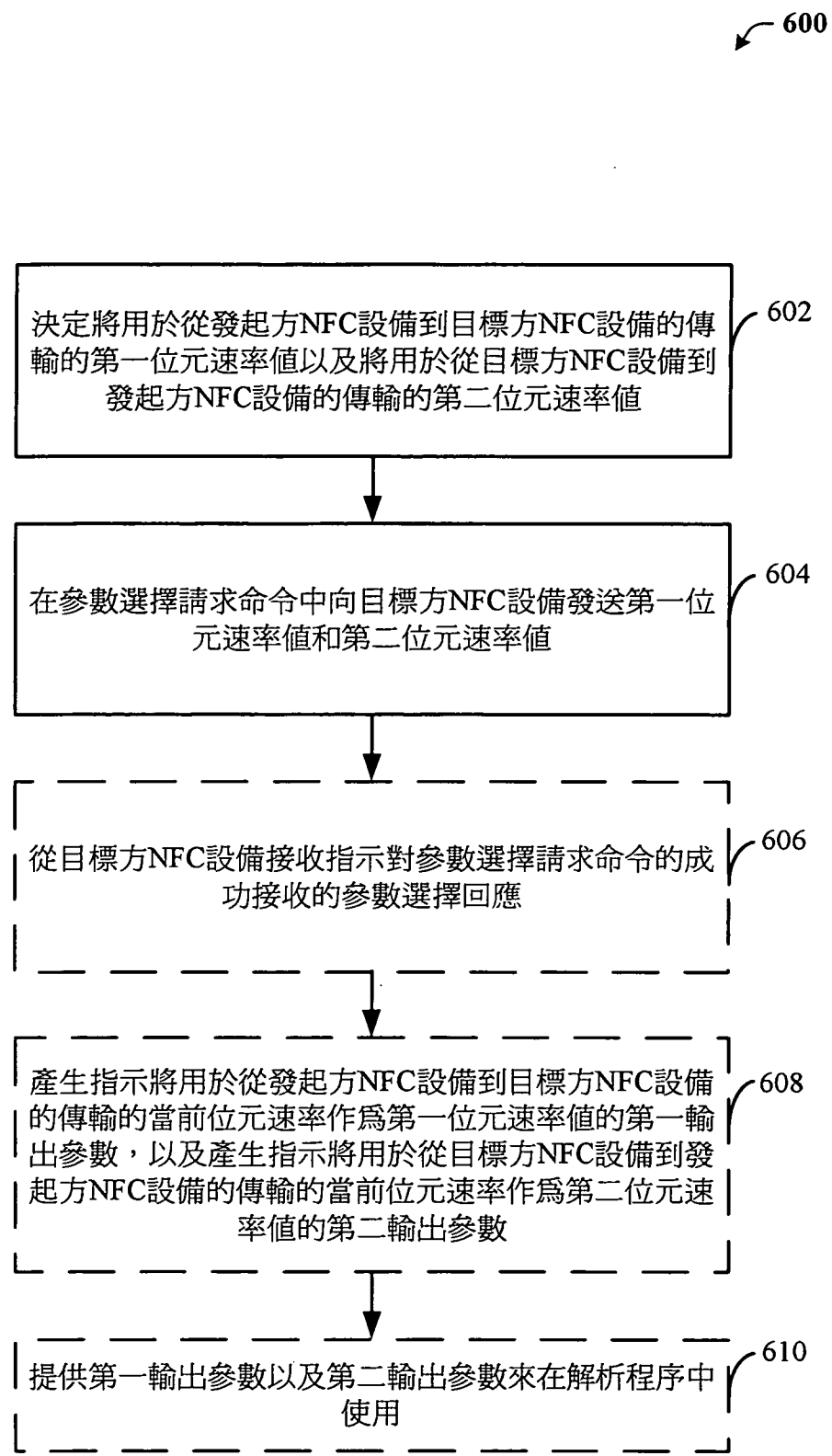


圖 6

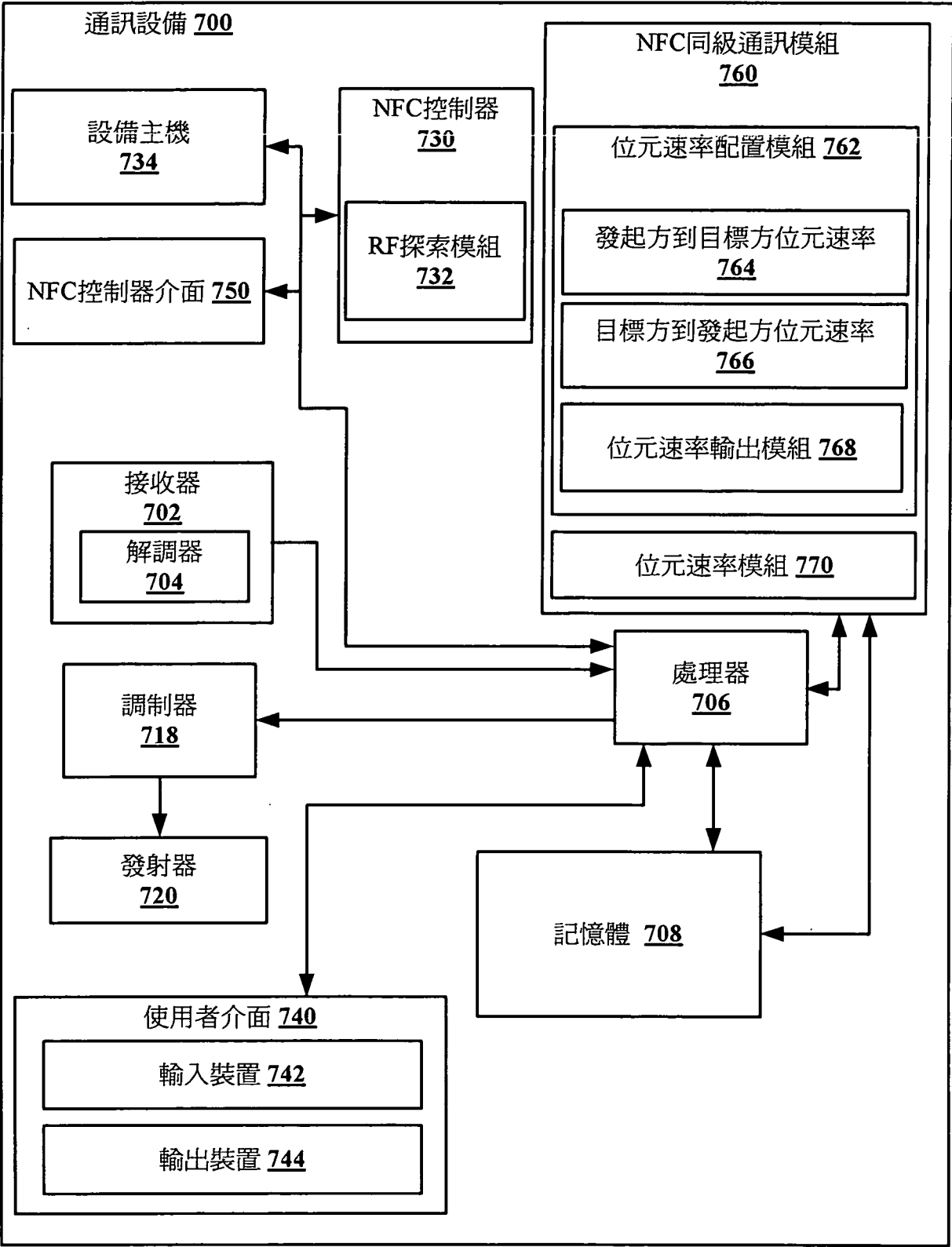


圖 7

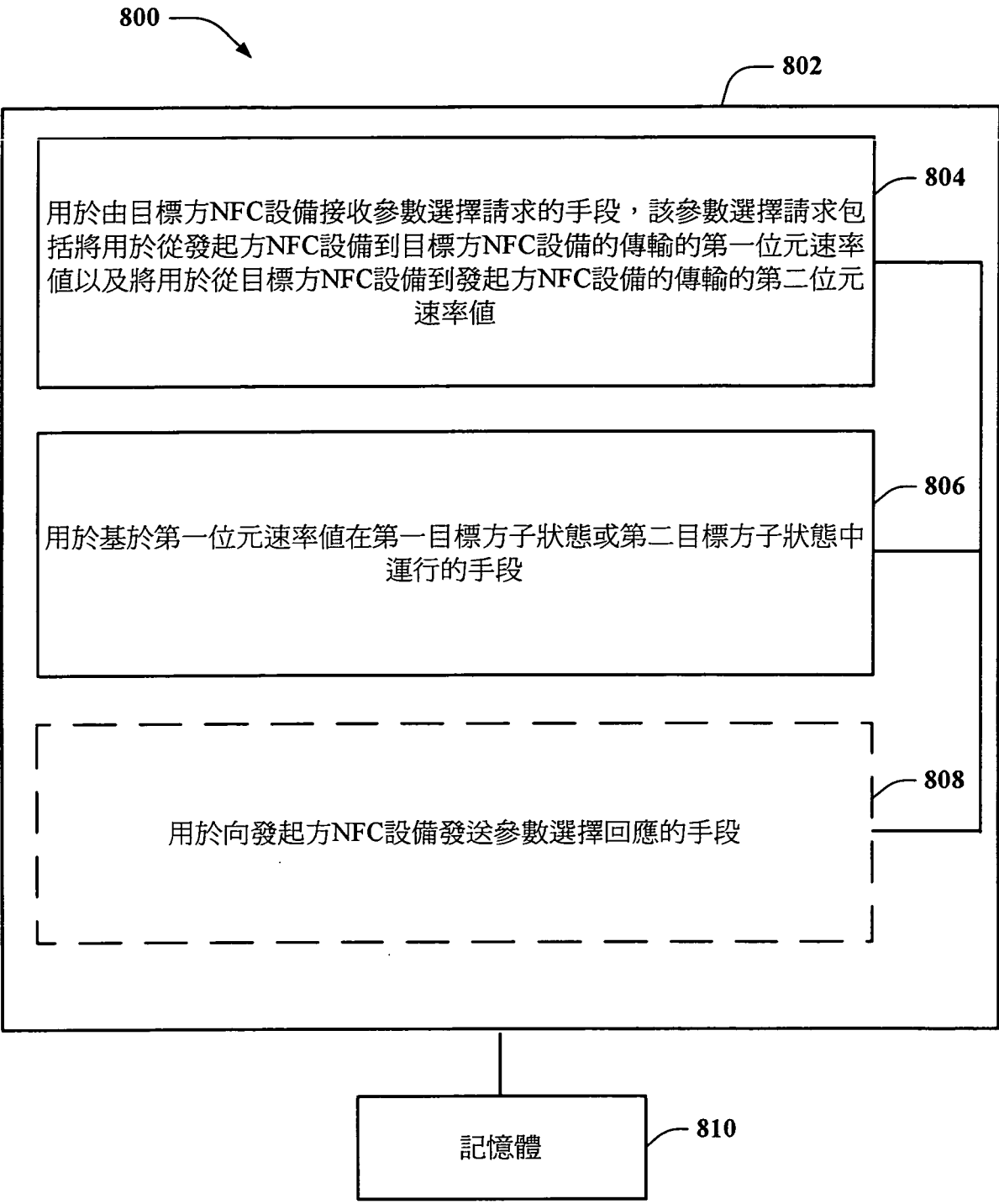


圖 8

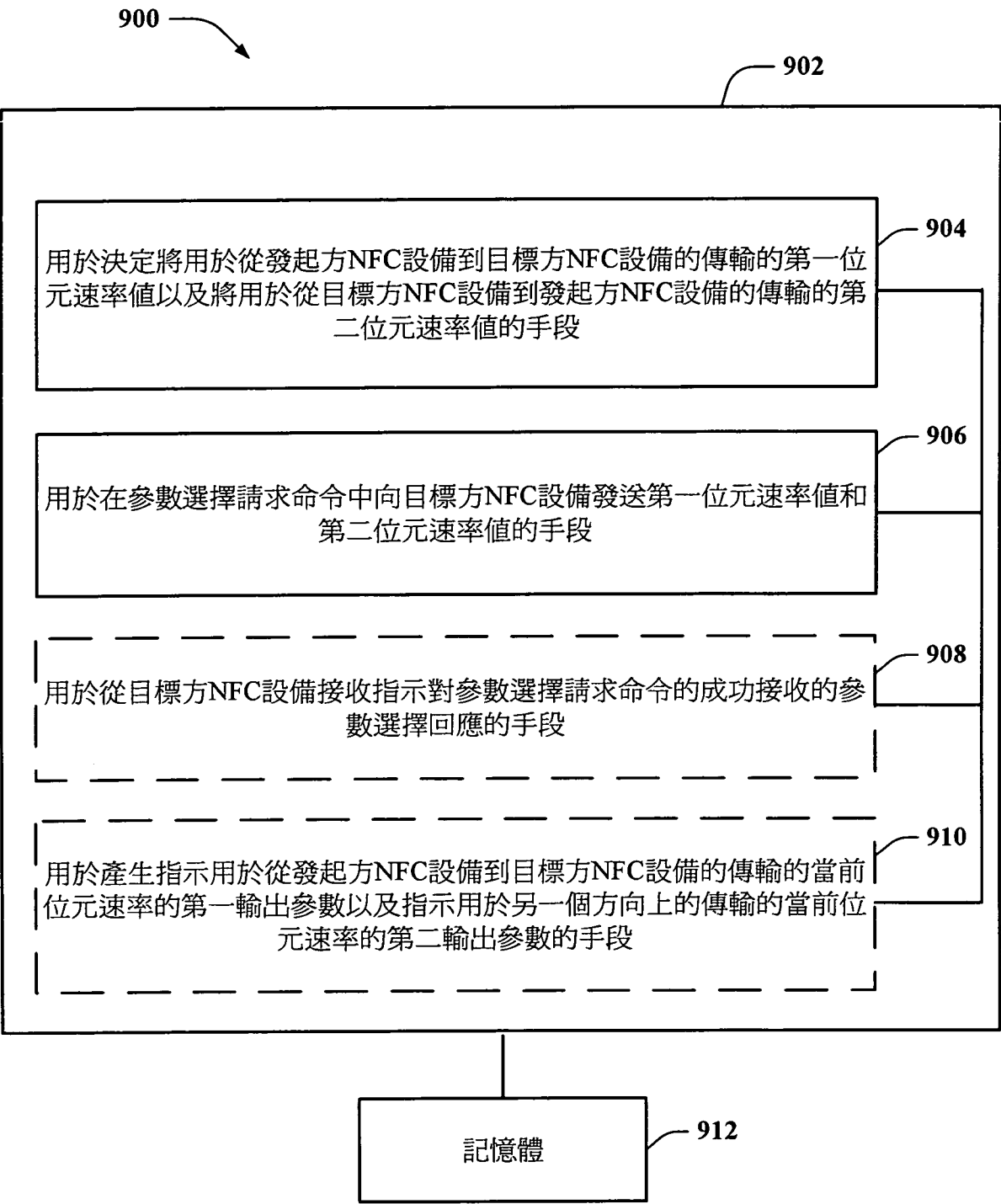


圖 9