



(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 I389588B1

(45)公告日：中華民國 102 (2013) 年 03 月 11 日

(21)申請案號：098131899

(22)申請日：中華民國 98 (2009) 年 09 月 22 日

(51)Int. Cl. : **H04W72/12 (2009.01)**

(30)優先權：2008/09/22 美國 61/098,800

(71)申請人：宏達國際電子股份有限公司(中華民國) HTC CORPORATION (TW)  
桃園縣桃園市龜山工業區興華路 23 號

(72)發明人：吳志祥 WU, CHIH HSIANG (TW)

(74)代理人：戴俊彥；吳豐任

(56)參考文獻：

TW 200818826A

TW 200835243A

US 2007/0189205A1

US 2008/0117891A1

3GPP TSG-RAN2 Meeting #63, R2-084737, Jeju, Korea, 18 - 22 August 2008

3rd Generation Partnership Project; Technical Specification Group Radio Access Network; Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA) Medium Access Control (MAC) protocol specification (Release 8), 3GPP TS 36.321 V8.2.0 (2008-05)

審查人員：林東威

申請專利範圍項數：18 項 圖式數：6 共 28 頁

(54)名稱

執行半持續性資源之資料傳輸之方法

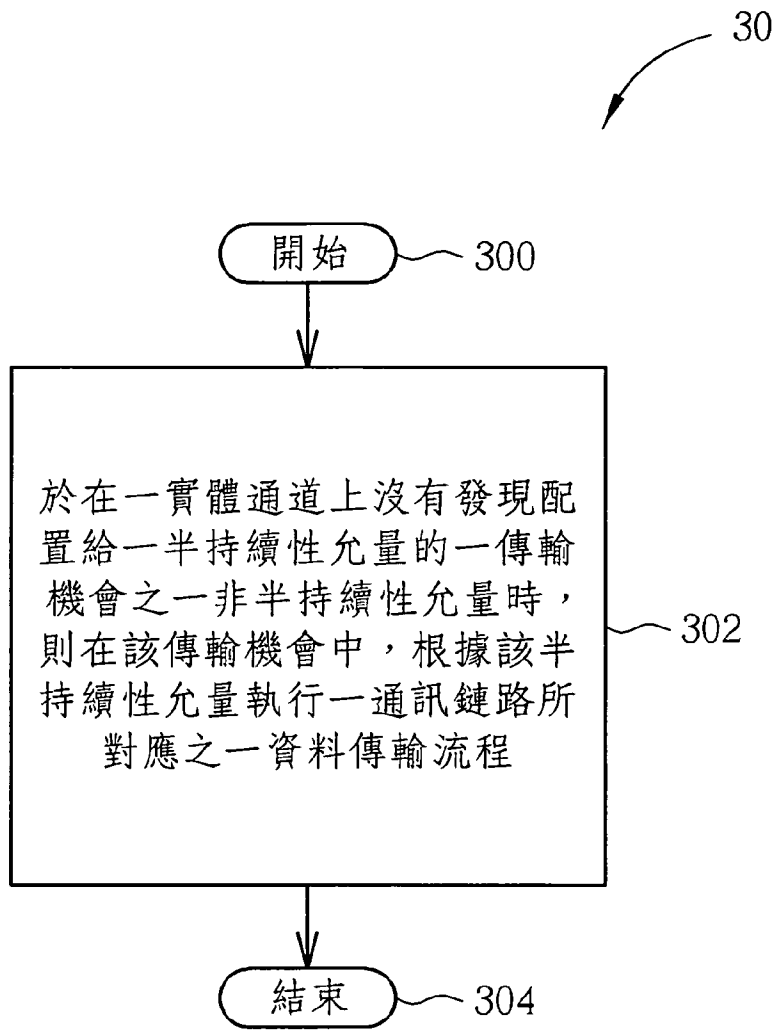
METHOD OF PERFORMING DATA TRANSMISSION CORRESPONDING TO SEMI-PERSISTENT RESOURCES IN WIRELESS COMMUNICATIONS SYSTEM

(57)摘要

本發明提供一種用於一無線通訊系統之一用戶端執行半持續性資源所對應之資料傳輸之方法。該方法包含有於在一實體通道上沒有發現配置給一半持續性允量的傳輸機會之一非半持續性允量時，則在該半持續性允量的傳輸機會中，根據該半持續性允量執行一通訊鏈路所對應之一資料傳輸流程。其中，該半持續性允量以及該非半持續性允量對應於該通訊鏈路。

A method of performing data transmission corresponding to semi-persistent resources for a user equipment of a wireless communication system includes performing a data transmission process corresponding to a communications link according to a semi-persistent grant in a transmission opportunity of the semi-persistent grant when no non-semi-persistent grant is found on a physical channel for the transmission opportunity of the semi-persistent grant, where the semi-persistent grant and the non-semi-persistent grant correspond to the communications link.

30 . . . 流程  
300、302、  
304 . . . 步驟



第3圖

## 發明專利說明書

101年12月12日修正  
對線頁(本)

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：98131899

※申請日：98.9.22 ※IPC分類：H04W 72/12 (2009.01)

## 一、發明名稱：(中文/英文)

執行半持續性資源之資料傳輸之方法/METHOD OF PERFORMING  
DATA TRANSMISSION CORRESPONDING TO SEMI-PERSISTENT  
RESOURCES IN WIRELESS COMMUNICATIONS SYSTEM

## 二、中文發明摘要：

本發明提供一種用於一無線通訊系統之一用戶端執行半持續性資源所對應之資料傳輸之方法。該方法包含有於在一實體通道上沒有發現配置給一半持續性允量的傳輸機會之一非半持續性允量時，則在該半持續性允量的傳輸機會中，根據該半持續性允量執行一通訊鏈路所對應之一資料傳輸流程。其中，該半持續性允量以及該非半持續性允量對應於該通訊鏈路。

## 三、英文發明摘要：

A method of performing data transmission corresponding to semi-persistent resources for a user equipment of a wireless communication system includes performing a data transmission process corresponding to a communications link according to a semi-persistent grant in a transmission opportunity of the semi-persistent grant when no non-semi-persistent grant is found on a physical channel for the transmission opportunity of the semi-persistent grant, where the semi-persistent grant and the non-semi-persistent grant correspond to the communications link.

#### 四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 ( 3 ) 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

30 流程

300、302、304 步驟

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

無

## 六、發明說明：

### 【發明所屬之技術領域】

本發明係指一種用於一無線通訊系統中之方法及其相關通訊裝置，尤指一種執行半持續性資源所對應之資料傳輸之方法及其相關通訊裝置。

### 【先前技術】

第三代行動通訊聯盟（the 3rd Generation Partnership Project，3GPP）所制定之長期演進（Long Term Evolution，LTE）無線通訊系統，目前被視為可提供高資料傳輸率、低潛伏時間（Latency）、封包最佳化以及改善系統容量和覆蓋範圍的一種新的無線介面及無線網路架構。於長期演進無線通訊系統中，演進式通用陸地全球無線存取網路（Evolved Universal Terrestrial Radio Access Network，E-UTRAN）包含複數個演進型無線基地台（evolved Node-B，eNB），並與複數個行動基地台（或稱為使用者終端設備（user equipment，UE））進行通訊。

一半持續性排程（Semi-persistent scheduling，SPS）用於長期演進無線通訊系統之上鏈路排程及下鏈路排程，以減少由實體下鏈路控制通道（physical downlink control channel，PDCCH）上傳送之控制資訊的資源消耗。以下鏈路傳輸為例，當使用半持續性下鏈路資源時，用戶端可以週期性地接收下鏈路共享通道（downlink shared channel）上所傳送之資料區塊，而不需要網路端傳送之實體下鏈路控制通道之控制資訊。其中，接收週期係利用子訊框為單位設定的。

關於半持續性排程之控制資訊包含有一蜂巢式細胞無線網路暫時識別 (cell radio network temporary identifier, C-RNTI) 以及一半持續性排程蜂巢式細胞無線網路暫時識別 (SPS C-RNTI)。蜂巢式細胞無線網路暫時識別提供用戶端一特定用戶端識別，其用來於蜂巢式細胞階層上辨識無線資源控制 (radio resource control, RRC) 連線，此外也可用於排程上。半持續性排程蜂巢式細胞無線網路暫時識別係由無線資源控制所分配之一用戶端特定識別，用於半持續性資源的啟動與變更。演進式通用陸地全球無線存取網路可透過在實體下鏈路控制通道上傳送半持續性排程蜂巢式細胞無線網路暫時識別以及被設定為“0”之一新資料指示器 (new data indicator, NDI)，啟動或變更半持續性資源。用於重傳之資源分配則可透過半持續性排程蜂巢式細胞無線網路暫時識別以及被設定為“1”之新資料指示器來指定實體下鏈路控制通道上之資源位置。

用戶端持續性下鏈路排程之相關操作敘述如下：(1) 在用戶端有持續性下鏈路資源之子訊框中，若用戶端在實體下鏈路控制通道上無法發現其所對應之蜂巢式細胞無線網路暫時識別，則在一配置給此用戶端之傳輸時間間隔 (Transmission Time Interval, TTI) 中，用戶端可根據半持續性資源配置，執行下鏈路傳輸。(2) 否則，在用戶端有持續性下鏈路資源之子訊框中，若用戶端在實體下鏈路控制通道上發現其所對應之蜂巢式細胞無線網路暫時識別，則於該傳輸時間間隔期間，實體下鏈路控制通道資源配置優先於半持續性資源分配，在此情況下，用戶端不會對半持續性資源上的資料進行解碼。

用戶端持續性上鏈路排程之相關操作敘述如下：(3) 在用戶端有半持續性上鏈路資源之子訊框中，若用戶端在實體下鏈路控制通道上無法發現其所對應之蜂巢式細胞無線網路暫時識別，則在一配置給此用戶端之傳輸時間間隔中，用戶端可根據半持續性資源配置，執行上鏈路傳輸。(4) 否則，在用戶端有持續性上鏈路資源之子訊框中，若用戶端在實體下鏈路控制通道上發現其所對應之蜂巢式細胞無線網路暫時識別，則於該傳輸時間間隔期間實體下鏈路控制通道的資源配置優先於半持續性資源配置。因此，用戶端依據實體下鏈路控制通道的資源配置進行傳輸而非半持續性資源配置。(5) 當用戶端使用半持續性上鏈路功能時，重傳資源不會明確地被分配，或當用戶端不使用半持續性功能時，重傳資源則透過實體下鏈路控制通道明確地分配。

對於上鏈路以及下鏈路而言，用戶端根據實體下鏈路控制通道上所傳送的蜂巢式細胞無線網路暫時識別，判斷是否使用實體下鏈路控制通道的資源配置或半持續性的資源配置。然而，蜂巢式細胞無線網路暫時識別無法指示用戶端是使用上鏈路允量或下鏈路允量。由於蜂巢式細胞無線網路暫時識別無法顯示鏈路允量資訊，這樣的情況會造成誤用相關子訊框中之無線資源，因此降低系統效能表現。

此外，指示廣播系統資訊的存在之一系統資訊無線網路識別 (System Information RNTI) 可能被配置成與蜂巢式細胞無線網路暫時識別重疊的資源上。因此，上述之下鏈路及上鏈路排程操作可衍生下列問題。

問題一敘述如下：在一用戶端 UE1 有半持續性下鏈路資源之子訊框中，若基地台分配該子訊框給另一用戶端 UE2 以進行動態排程，用戶端 UE1 無法發現其對應之蜂巢式細胞無線網路暫時識別，卻仍然以半持續性的資源配置解碼該子訊框。然而，根據上述 (1)，用戶端 UE1 無法成功地將該子訊框解碼，因此回報一未收迄錯誤 (negative acknowledgement, NACK) 至基地台，而導致干擾用戶端 UE2 傳輸之收迄 (positive acknowledgements, ACKs) 或未收迄錯誤。

問題二敘述如下：在用戶端有半持續性下鏈路資源之子訊框中，若基地台分配該子訊框以傳送系統資訊，則用戶端無法發現其對應之蜂巢式細胞無線網路暫時識別，卻發現一系統資訊無線網路識別。然而，根據上述 (1)，用戶端會以半持續性的資源配置解碼該子訊框，導致用戶端無法成功地解出系統資訊。

問題三敘述如下：在用戶端有半持續性下鏈路資源之子訊框中，若用戶端在實體下鏈路控制通道上發現一用於動態排程之上鏈路資源配置之蜂巢式細胞無線網路暫時識別，則用戶端不會解碼半持續性資源，且根據上述 (2)，用戶端會嘗試以實體下鏈路控制通道的資源配置解碼實體下鏈路共享通道上的資料。然而，實體下鏈路控制通道係用於上鏈路動態排程資源。

問題四敘述如下：在用戶端 UE1 有半持續性上鏈路資源之子訊框中，若基地台分配該子訊框給另一用戶端 UE2 以進行動態排程，則用戶端 UE1 無法發現其對應之蜂巢式細胞無線網路暫時識別，但根據上述 (3) 用戶端仍會以半持續性的資源配置解碼該子訊框，而

導致干擾用戶端 UE2 的資料傳輸。

問題五敘述如下：在用戶端有半持續性上鏈路資源之子訊框中，若用戶端在實體下鏈路控制通道上發現一用於動態排程之下鏈路資源分配之蜂巢式細胞無線網路暫時識別，則根據上述(4)用戶端依據實體下鏈路控制通道的資源配置進行傳輸。然而，實體下鏈路控制通道係用於下鏈路動態排程資源。

問題六敘述如下：在用戶端 UE1 有半持續性上鏈路資源之子訊框中，若基地台分配該子訊框給另一用戶端 UE2 以進行動態排程，則用戶端 UE1 無法發現其對應之蜂巢式細胞無線網路暫時識別，然根據上述(5)用戶端仍會以半持續性的資源配置重傳上鏈路資料，因而導致干擾用戶端 UE2 的資料傳輸。

### 【發明內容】

因此，本發明之主要目的即在於提供一種用於一無線通訊系統之一用戶端中執行半持續性資源相關之資料傳輸之方法及其相關通訊裝置，以解決上述問題。

本發明揭露一種用於一無線通訊系統之一用戶端執行半持續性資源所對應之資料傳輸之方法。該方法包含有於在一實體通道上沒有發現配置給一半持續性允量的傳輸機會之一非半持續性允量時，則在該半持續性允量的傳輸機會中，根據該半持續性允量執行一通訊鏈路所對應之一資料傳輸流程。其中，該半持續性允量以及該非半持續性允量對應於該通訊鏈路。

本發明另揭露一種用於一無線通訊系統之一通訊裝置，用來改善一暫存器狀態觸發機制。該通訊裝置包含有一計算機可讀取紀錄

媒體，用來儲存一處理方法所對應之程式碼；以及一處理器耦接於該計算機可讀取紀錄媒體，用來處理該程式碼以執行該處理方法。該處理方法包含有於在一實體通道上沒有發現配置給一半持續性允量的傳輸機會之一非半持續性允量時，則在該半持續性允量的傳輸機會中，根據該半持續性允量執行一通訊鏈路所對應之一資料傳輸流程。該半持續性允量以及該非半持續性允量對應於該通訊鏈路。

本發明另揭露一種用於一無線通訊系統之一用戶端中執行半持續性資源所對應之資料傳輸之方法。該方法包含有於在一實體通道上發現配置給一半持續性允量的傳輸機會之一第二通訊鏈路所對應之一非半持續性允量以及該通訊裝置所屬之一蜂巢式細胞識別時，則在該半持續性允量的傳輸機會中，根據一第一通訊鏈路所對應之一半持續性允量，執行該第一通訊鏈路所對應之一資料傳輸流程。

本發明另揭露一種用於一無線通訊系統之一通訊裝置，用來改善一暫存器狀態觸發機制。該通訊裝置包含有一計算機可讀取紀錄媒體，用來儲存一處理方法所對應之程式碼；以及一處理器耦接於該計算機可讀取紀錄媒體，用來處理該程式碼以執行該處理方法。該處理方法包含有於在一實體通道上發現配置給一半持續性允量的傳輸機會之一第二通訊鏈路所對應之一非半持續性允量以及該通訊裝置所屬之一蜂巢式細胞識別時，則在該半持續性允量的傳輸機會中，根據一第一通訊鏈路所對應之一半持續性允量，執行該第一通訊鏈路所對應之一資料傳輸流程。

### 【實施方式】

請參考第 1 圖，第 1 圖為本發明實施例一無線通訊系統 10 之示

- 意圖。無線通訊系統 10 可為一長期演進系統 (Long Term Evolution, LTE) 或其他行動通訊系統，其簡略地係由一網路端及複數個用戶端所組成。一演進式通用陸地全球無線存取網路 (Evolved Universal Terrestrial Radio Access Network, E-UTRAN)，其為網路端之一部分並包含複數個演進型無線基地台 (evolved Node-B, eNB)。用戶端可為行動電話、電腦系統等裝置。此外，根據傳輸方向，網路端及用戶端間的通訊可定義出兩種通訊鏈路，其一上鏈路 (uplink) 傳輸，其用戶端為傳送端而網路端為接收端；另一則為下鏈路 (downlink) 傳輸，其網路端為傳送端而用戶端為接收端。

請參考第 2 圖，第 2 圖為本發明實施例一無線通訊裝置 20 之示意圖。無線通訊裝置 20 包含一處理器 200、一計算機可讀取紀錄媒體 210、一通訊介面單元 220 以及一控制單元 230。計算機可讀取紀錄媒體 210 可為任一資料儲存裝置，其用來儲存該一儲存資料 212，其包含有一程式碼 214。計算機可讀取紀錄媒體 210 可為用戶識別模組 (subscriber identity module, SIM)、唯讀式記憶體 (read-only memory, ROM)、隨機存取記憶體 (random-access memory, RAM)、光碟唯讀記憶體 (CD-ROMs)、磁帶 (magnetic tapes)、硬碟 (hard disks)、光學資料儲存裝置 (optical data storage devices) 以及載波訊號 (如網際網路的資料傳輸)。控制單元 230 用來根據該處理器 200 之處理結果，控制通訊介面單元 220 及通訊裝置 20 之狀態與相關運作。控制通訊介面單元 220，較佳地，係一無線收發器，其用來與網路端進行無線通訊。

通訊裝置 20 可為第 1 圖中之用戶端，其支援一半持續性排程

(semi-persistent scheduling, SPS) 功能，其包含使用一半持續性上鏈路允量 (grant) 或一半持續性下鏈路允量。通訊裝置 20 透過監聽一實體通道，可從網路端接收一下鏈路允量、一上鏈路允量、一半持續性下鏈路允量、一半持續性上鏈路允量、一蜂巢式細胞識別、一半持續性排程蜂巢式細胞識別或一系統資訊識別。其中，下鏈路及上鏈路允量可分別視為一非持續性下鏈路允量以及一非持續性上鏈路允量。蜂巢式細胞識別提供通訊裝置 20 一蜂巢式細胞層級的獨特識別。系統資訊識別用來指示通訊裝置 20 廣播系統資訊的存在。

當通訊裝置 20 用於一長期演進系統的用戶端時，蜂巢式細胞識別可為一蜂巢式細胞無線網路暫時識別 (cell radio network temporary identifier, C-RNTI)；半持續性排程要求識別可為一半持續性排程要求蜂巢式細胞無線網路暫時識別 (SPS C-RNTI)；系統資訊識別可為一系統資訊無線網路暫時識別 (system information radio network temporary identifier, SI-RNTI)；實體通道可為一實體下鏈路控制通道 (physical downlink control channel, PDCCH)。

需注意的是，下鏈路允量／上鏈路允量用作非持續性允量。然而，本發明實施例之非持續性允量不限於此，可為在實體下鏈路控制通道上所配置或由一上層（如：一無線資源控制層）所設定之資源分配。

在上述的情形中，本發明實施例提供半持續性資源所對應之執行資料傳輸，以避免資源誤用或傳輸干擾。

請參考第 3 圖，第 3 圖為本發明實施例一流程 30 之示意圖。流程 30 用於一無線通訊統之一用戶端中用來執行半持續性資源所對

應之資料傳輸。流程 30 可被編譯成儲存資料 212 之程式碼 214，其包含下列步驟：

步驟 300：開始。

步驟 302：於在一實體通道上沒有發現配置給一半持續性允量的一傳輸機會之一非半持續性允量時，則在該傳輸機會中，根據該半持續性允量執行一通訊鏈路所對應之一資料傳輸流程。

步驟 304：結束。

根據流程 30，當用戶端在實體通道上沒有發現任何配置給半持續性允量的傳輸機會之非半持續性允量時，則在半持續性允量的傳輸機會中，用戶端根據半持續性允量執行通訊鏈路（例如：上鏈路或下鏈路）所對應之資料傳輸流程。

流程 30 中，資料傳輸流程、半持續性允量以及非半持續性允量皆用於相同的通訊鏈路，如：上鏈路或下鏈路。實體通道可為實體下鏈路通道；非持續性允量係一上鏈路允量或一下鏈路允量；傳輸機會可為一子訊框(Subframe)或一傳輸時間間隔(Transmission Time Interval, TTI);相對於下鏈路之資料傳輸流程包含接收一資料區塊；相對於上鏈路之資料傳輸流程則包含執行一上鏈路新傳輸或重傳。

在此情況下，當用戶端在實體通道上無法發現下鏈路允量時，在用戶端有半持續性下鏈路資源之子訊框中，用戶端可根據之前於傳輸時間間隔中所分配之半持續性的資源配置，執行一下鏈路傳輸。類似地，當用戶端在實體通道上無法發現上鏈路允量時，在用戶端有半持續性上鏈路資源之子訊框中，用戶端可根據之前於傳輸

時間間隔中所分配之半持續性的資源配置，執行一上鏈路傳輸。

除了步驟 302，於用戶端在實體通道上沒有發現任何配置給半持續性允量的傳輸機會之非半持續性允量、所屬之蜂巢式細胞識別及半持續性排程蜂巢式細胞識別時，則在半持續性允量的傳輸機會中，用戶端根據半持續性允量執行資料傳輸流程。用戶端可在實體層通道上發現一與半持續性允量之頻率配置有碰撞之非半持續性允量時，於半持續性允量的傳輸機會中停止資料傳輸流程。此外，用戶端可偵測在實體通道上是否有配置給半持續性下鏈路允量的傳輸機會之所屬之蜂巢式細胞識別以及半持續性排程蜂巢式細胞識別。在此情況下，於用戶端在實體層通道上發現頻率配置與半持續性允量之頻率配置有碰撞之非半持續性允量，且在實體通道中沒有發現任何配置給半持續性允量傳輸機會之蜂巢式細胞識別以及半持續性排程蜂巢式細胞識別時，用戶端停止此半持續性允量傳輸機會之資料傳輸流程。

流程 30 可解決習知問題一（下鏈路情形）之問題。在用戶端 UE1 有半持續性下鏈路允量之子訊框中，若基地台分配該子訊框給另一用戶端 UE2 以進行動態排程，則用戶端 UE1 檢查且發現一下鏈路允量以及不是分配給用戶端 UE1 之蜂巢式細胞無線網路暫時識別。當所發現的下鏈路允量與半持續性下練允量在頻率配置上有碰撞時，用戶端 UE1 停止接收此子訊框的資料區塊。因此，流程 30 可避免不成功地解碼以及避免之後用戶端 UE1 傳送未收迄錯誤。在相同概念下，流程 30 也可解決上述問題四（上鏈路情形）之問題。

流程 30 可解決習知問題六之問題。在用戶端 UE1 有用於重傳之半持續性上鏈路允量之子訊框中，當基地台分配此子訊框給另一用戶端 UE2 以進行動態排程時，則用戶端 UE1 檢查且發現一上鏈路允量以及不是分配給用戶端 UE1 之蜂巢式細胞無線網路暫時識別。當所發現的上鏈路允量與半持續性上鏈路允量於頻率配置上有碰撞時，用戶端 UE1 於該子訊框中停止任何上鏈路重傳。因此，用戶端 UE2 之資料傳輸不會受到用戶端 UE1 干擾。

請參考第 4 圖，第 4 圖為本發明實施例一流程 40 之示意圖。流程 40 用於一無線通訊統之一用戶端中，用來執行半持續性下鏈路資源所對應之資料傳輸。流程 40 可被編譯成儲存資料 212 之程式碼 214，其包含下列步驟：

步驟 400： 開始。

步驟 402：於在該實體層通道上發現配置給一半持續性下鏈路允量的一傳輸機會之一系統資訊識別與一非半持續性下鏈路允量，且該非半持續性下鏈路允量的頻率配置與該半持續性下鏈路允量的頻率配置有碰撞時，則在該一傳輸機會中，根據該非半持續性下鏈路允量接收該資料區塊。

步驟 404： 結束。

根據流程 40，於用戶端在實體層通道（如：實體下鏈路控制通道）上發現配置給該半持續性下鏈路允量的傳輸機會（如：一傳輸時間間隔或一子訊框）之系統資訊識別（如：一系統資訊無線網路暫時識別）與非半持續性下鏈路允量（如：一下鏈路允量），且非半

持續性下鏈路允量的頻率配置與半持續性下鏈路允量的頻率配置碰撞時，則在該半持續性下鏈路允量的一傳輸機會中，用戶端根據該非半持續性下鏈路允量接收該資料區塊。

流程 40 可解決習知問題二之問題。在用戶端有持續性下鏈路資源之子訊框中，若基地台分配該子訊況以傳送系統資訊，則用戶端發現一下鏈路允量以及一系統資訊無線網路識別。當發現之下鏈路允量在頻率配置上與半持續性下鏈路資源有碰撞時，用戶端根據下鏈路允量解碼該子訊框解碼。因此，系統資訊可成功地被解碼。

請參考第 5 圖，第 5 圖為本發明實施例之一流程 50 之示意圖。流程 50 用於一無線通訊統之一用戶端中，用來執行半持續性資源所對應之資料傳輸。流程 50 可被編譯成儲存資料 212 之程式碼 214，其包含下列步驟：

步驟 500：開始。

步驟 502：於在一實體層通道上發現配置給一半持續性允量的一傳輸機會之一非半持續性允量以及一所屬之蜂巢式細胞識別時，在該傳輸機會中，根據該非半持續性允量執行一資料傳輸流程。

步驟 504：結束。

流程 50 中，資料傳輸流程、半持續性允量以及非半持續性允量皆用於相同的通訊鏈路，例如：上鏈路或下鏈路。根據流程 50，於用戶端在一實體層通道（如：實體下鏈路控制通道）上發現配置給一半持續性允量的一傳輸機會（如：一傳輸時間間隔或一子訊框）之非半持續性允量（如：一下或上鏈路允量）以及所屬之一蜂巢式

細胞識別（如：蜂巢式細胞無線網路暫時識別）時，則在半持續性允量的傳輸機會中，用戶端根據非半持續性允量執行一資料傳輸流程（如：接收下鏈路方向之資料區塊，或執行上鏈路方向之新傳輸）。

對用於下鏈路傳輸的流程 50 而言，當用戶端在實體下鏈路控制通道上發現配置給一傳輸時間間隔（用戶端已有半持續性下鏈路允量的傳輸時間間隔）之下鏈路允量與屬於本身的蜂巢式細胞無線網路暫時識別時，則在此傳輸時間間隔中，用戶端視實體下鏈路控制通道的資源配置優先於半持續性的資源配置，使得於此傳輸時間間隔中用戶端根據下鏈路允量接收資料區塊。此外，當在實體下鏈路控制通道上所發現的下鏈路允量是用於半持續性排程的混合式自動重發請求流程時，用戶端藉由在接收該資料區塊前清除半持續性排程的混合式自動重發請求程序之一軟暫存器，會判斷資料區塊係一新資料區塊。

下鏈路允量可包含有一新資料指示器，其值可被設為 0 或 1。在此情況下，另一種用來清除半持續性排程的混合式自動重發請求程序之軟暫存器之方法為當接收的新資料指示器為 1 時，用戶端執行接收的資料區塊與軟暫存器中的資料之一軟合併，以解碼資料區塊。在此情況下，用戶端將接收的資料區塊視為一重傳。

對用於上鏈路傳輸的流程 50 而言，當用戶端在實體下鏈路控制通道上發現配置給一傳輸時間間隔（用戶端已有半持續性上鏈路允量的傳輸時間間隔）之上鏈路允量與本身所屬的蜂巢式細胞無線網路暫時識別時，則用戶端在該傳輸時間間隔中的傳輸或重傳依據上鏈路允量執行，而非半持續性允量。

上鏈路允量可包含一新資料資指示，其值可被設為 0 或 1。在此情況下，用戶端可直接傳輸一新資料區塊，而不需考慮新資料指示器之值。另一種方法係當接收的新資料指示器為 1 時，用戶端根據上鏈路允量重傳資料區塊。

請參考第 6 圖，第 6 圖為本發明實施例之一流程 60 之示意圖。流程 60 用於一無線通訊統之一用戶端中，用來執行半持續性資源所對應之資料傳輸。流程 60 可被編譯成儲存資料 212 之程式碼 214，其包含下列步驟：

步驟 600：開始。

步驟 602：於在一實體通道上發現配置給一半持續性允量的一傳輸機會之一第二通訊鏈路所對應之一非半持續性允量以及一所屬之蜂巢式細胞識別時，則在該傳輸機會中，根據一第一通訊鏈路所對應之一半持續性允量，執行該第一通訊鏈路所對應之一資料傳輸流程。

步驟 604：結束。

根據流程 60，當用戶端在一實體通道上發現配置給此傳輸機會之非半持續性允量以及所屬之蜂巢式細胞識別時，則在此傳輸機會中，用戶端根據半持續性允量，執行資料傳輸流程。在流程 60 中，資料傳輸流程以及半持續性允量皆對應於第一通訊鏈路，而非半持續性允量對應於第二通訊鏈路。換句話說，當被發現之非半持續性允量所對應之通訊鏈路不同於半持續性允量所對應之通訊鏈路時，流程 60 控制用戶端根據半持續允量執行資料傳輸流程。

於第一通訊鏈路以及第二通訊鏈路分別為一下鏈路及上鏈路層

的情形下，當用戶端在實體下鏈路控制通道上發現配置給一傳輸時間間隔期間（用戶端具有一半持續性下鏈路允量的傳輸時間間隔期間）之一上鏈路允量與用戶端所屬之蜂巢式細胞無線網路暫時識別時，則於該傳輸時間間隔中，用戶端根據半持續性下鏈路允量接收資料區塊。類似地操作概念適用於第一通訊鏈路以及第二通訊鏈路分別為上鏈路以及下鏈路的情形下。

因此，流程 60 可解決習知問題三以及問題五。以問題三之解決方法為例，當用戶端在實體下鏈路控制通道上發現用於動態排程之上鏈路資源分配之蜂巢式細胞無線網路暫時識別時，則於用戶端具有半持續性下鏈路資源之子訊框中，用戶端解碼半持續性資源，而非根據實體下鏈路控制通道的資源配置解碼實體下鏈路共享通道上的資料。因此，用於上鏈路方向之實體下鏈路控制通道的資源配置將不會被誤用於下鏈路傳輸上。

綜上所述，本發明實施例之用戶端根據蜂巢式細胞識別、系統資訊識別、非半持續性允量或非半持續性允量之通訊鏈路，使用半持續性允量或非半持續性允量以執行相關的資料傳輸。因此，本發明實施例可避免半持續式功能被誤用於不正確的傳輸機會或錯誤的通訊鏈路中。

以上所述僅為本發明之較佳實施例，凡依本發明申請專利範圍所做之均等變化與修飾，皆應屬本發明之涵蓋範圍。

#### 【圖式簡單說明】

第 1 圖為本發明實施例一無線通訊系統之示意圖。

第 2 圖為本發明實施例一無線通訊裝置之示意圖。

第 3 圖為本發明實施例一流程之示意圖。

第 4 圖為本發明實施例一流程之示意圖。

第 5 圖為本發明實施例之一流程之示意圖。

第 6 圖為本發明實施例之一流程之示意圖。

**【主要元件符號說明】**

10	無線通訊系統
20	通訊裝置
200	處理器
210	電腦可讀式紀錄媒體
220	通訊介面單元
230	控制單元
212	儲存資料
214	程式碼
30、40、50、60	流程
300、302、304	步驟
400、402、404	步驟
500、502、504	步驟
600、602、604	步驟

## 七、申請專利範圍：

1. 一種執行半持續性資源之資料傳輸之方法，用於一無線通信系統之一用戶端，該方法包含有：

當該用戶端已擁有用來配置一傳輸機會之一半持續性下鏈路允量，並且在一實體層通道上沒有一非半持續性下鏈路允量其亦用來配置相同之該傳輸機會時，根據配置該傳輸機會之該半持續性下鏈路允量，在該傳輸機會中執行一資料接收流程；以及

當該用戶端已擁有用來配置該傳輸機會之該半持續性下鏈路允量並在該實體層通道上發現一非半持續性下鏈路允量其亦用來配置相同之該傳輸機會，且該非半持續性下鏈路允量係用於一半持續性排程的混合式自動重發請求程序 (semi-persistent scheduling hybrid automatic repeat request, SPS HARQ)，判斷該資料接收流程係接收新資料。

2. 如請求項 1 所述之方法，其另包含當在該實體層通道上沒有發現任何之該非半持續性下鏈路允量、該用戶端所屬之一蜂巢式細胞識別或該用戶端所屬之一半持續性排程蜂巢式細胞識別時，根據配置該傳輸機會之該半持續性下鏈路允量，在該傳輸機會中執行該資料接收流程。
3. 如請求項 1 所述之方法，其另包含當在該實體層通道上發現一非半持續性下鏈路允量，且該非半持續性下鏈路允量的頻率配置與該半持續性下鏈路允量的頻率配置有碰撞且沒有發現該用戶端所屬之一蜂巢式細胞識別以及該用戶端所屬之一半持續性

排程蜂巢式細胞識別時，則在該傳輸機會中，停止該資料接收流程。

4. 如請求項 1 所述之方法，其另包含當在該實體層通道上發現一系統資訊識別及該非半持續性下鏈路允量，且該非半持續性下鏈路允量的頻率配置與該半持續性下鏈路允量的頻率配置有碰撞時，則根據配置給該傳輸機會之該非半持續性下鏈路允量，在該傳輸機會中，執行資料接收流程。
5. 如請求項 1 所述之方法，其另包含當在該實體層通道上發現該非半持續性下鏈路允量以及該用戶端所屬之一蜂巢式細胞識別時，則在該傳輸機會中，根據配置給該傳輸機會之該非半持續性下鏈路允量，執行該資料接收流程。
6. 如請求項 1 所述之方法，其另包含於接收新資料前清除該半持續性排程的混合式自動重發請求程序之一軟暫存器 (soft buffer)。
7. 如請求項 1 所述之方法，其中該非半持續性下鏈路允量包含有一新資料指示器，其值被設為 0 或 1。
8. 如請求項 1 所述之方法，其中該傳輸機會係一傳輸時間間隔或一用於該無線通信系統之一實體層之一子幀。
9. 一種執行半持續性資源之資料傳輸之方法，用於一無線通信系統之一用戶端，該方法包含有：

當該用戶端已擁有用來配置一傳輸機會之一半持續性下鏈路允量並在一實體層通道上發現一非半持續性上鏈路允量亦用來配置相同之該傳輸機會以及發現該用戶端所屬之一蜂巢式細胞識別

時，則在該傳輸機會中，根據配置該傳輸機會之該半持續性下鏈路允量，執行一資料接收流程。

10. 如請求項 9 所述之方法，其中該傳輸機會係一傳輸時間間隔或用於該無線通信系統之一實體層之一子幀。
11. 一種執行半持續性資源之資料傳輸之方法，用於一無線通信系統之一用戶端，該方法包含有：

當該用戶端已擁有用來配置一傳輸機會之一半持續性上鏈路允量並且在一實體層通道上沒有發現一非半持續性上鏈路允量其亦用來配置相同之該傳輸機會時，根據配置該傳輸機會之該半持續性上鏈路允量，在該傳輸機會中執行一資料傳送流程；以及

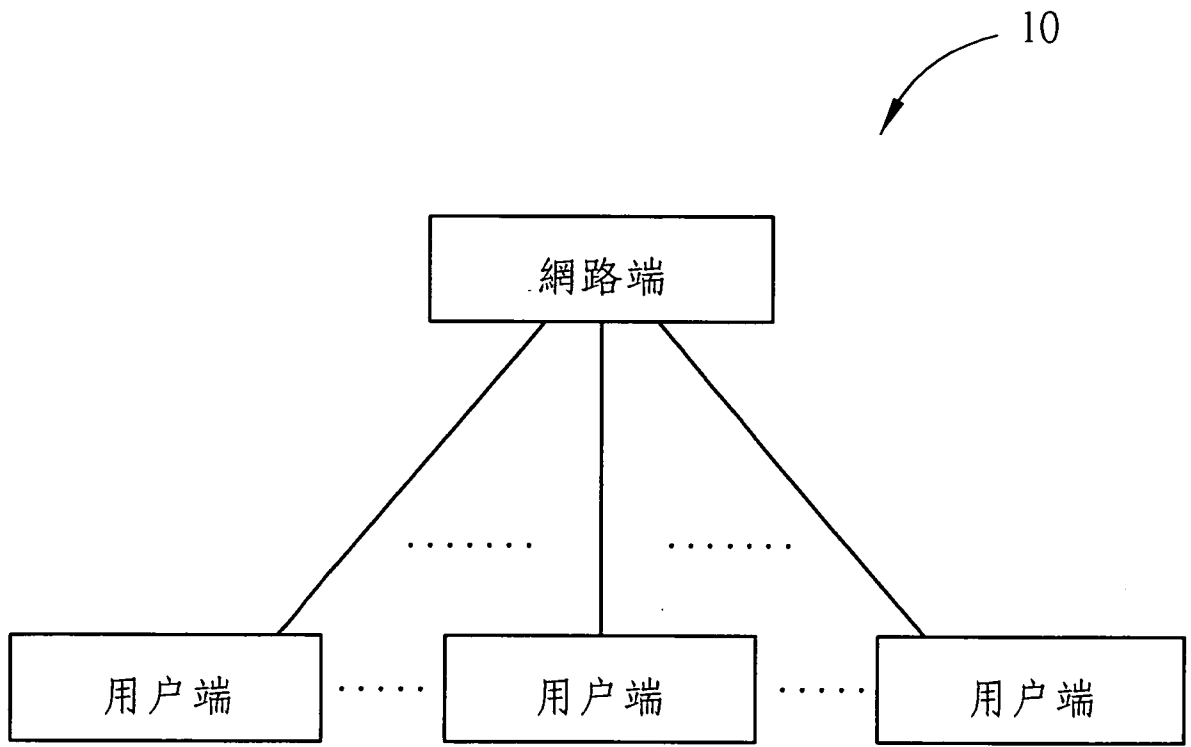
當該用戶端已擁有用來配置該傳輸機會之該半持續性上鏈路允量並在該實體層通道上發現一非半持續性上鏈路允量其亦用來配置相同之該傳輸機會，該非半持續性上鏈路允量的頻率配置與該半持續性上鏈路允量的頻率配置有碰撞，且沒有發現該用戶端所屬之一蜂巢式細胞識別以及該用戶端所屬之一半持續性排程蜂巢式細胞識別時，則在該傳輸機會中，停止該資料傳送流程。

12. 如請求項 11 所述之方法，其另包含當在該實體層通道上沒有發現一非半持續性上鏈路允量、該用戶端所屬之一蜂巢式細胞識別以及該用戶端所屬之一半持續性排程蜂巢式細胞識別任何一者時，根據配置該傳輸機會之該半持續性上鏈路允量，在該傳輸機會中執行該資料傳送流程。
13. 如請求項 11 所述之方法，其另包含當在該實體層通道上發現該非半持續性上鏈路允量以及該用戶端所屬之一蜂巢式細胞識別

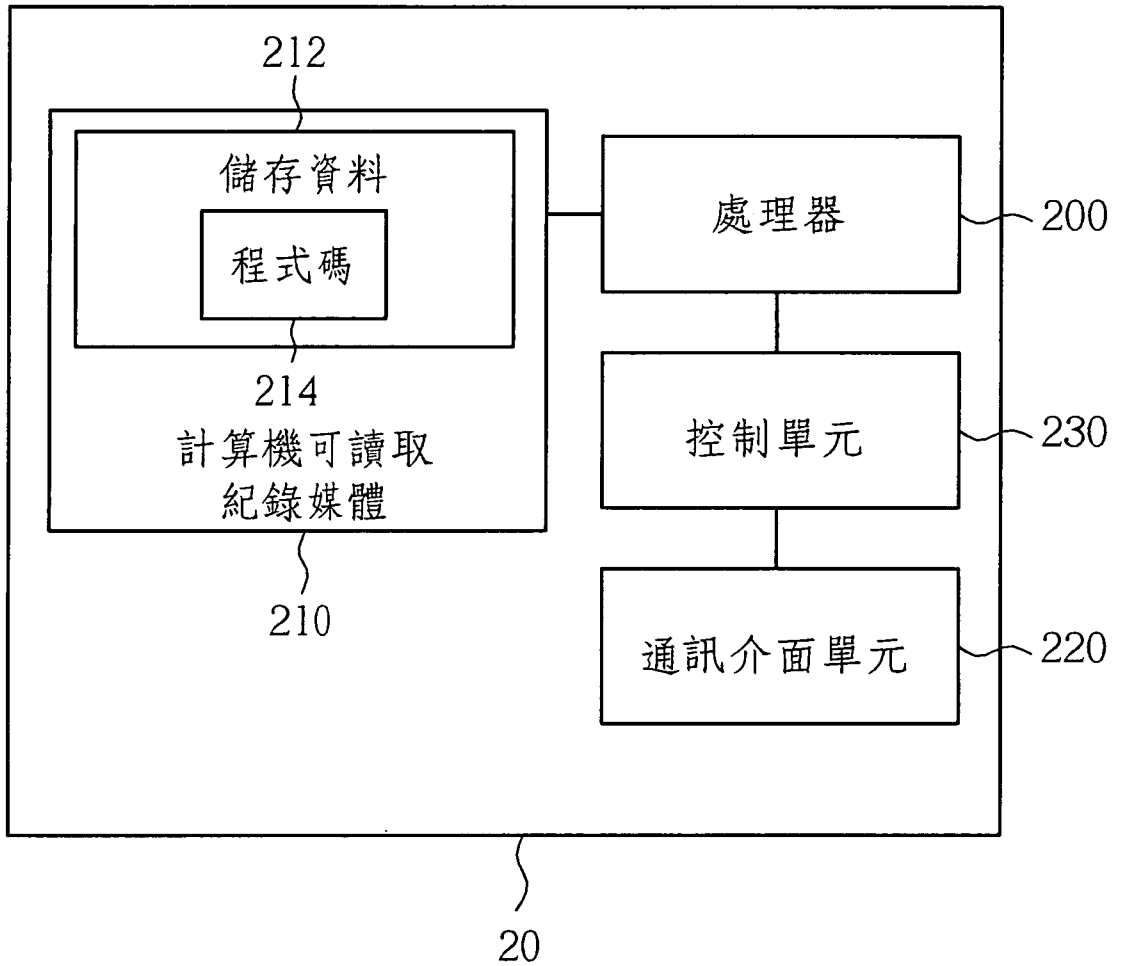
時，則在該傳輸機會中，根據配置該傳輸機會之該非半持續性上鏈路允量，執行該資料傳送流程。

14. 如請求項 11 所述之方法，其中該非半持續性上鏈路允量包含有一新資料指示器，其值被設為 0 或 1。
15. 如請求項 11 所述之方法，其中當該非半持續性上鏈路允量所包含之一新資料指示器之值設為 1 時，該資料傳送流程係重傳一資料區塊。
16. 如請求項 11 所述之方法，其中該傳輸機會係一傳輸時間間隔或一用於該無線通信系統之一實體層之一子幀。
17. 一種執行半持續性資源之資料傳輸之方法，用於一無線通信系統之一用戶端，該方法包含有：  
當該用戶端已擁有用來配置一傳輸機會之一半持續性上鏈路允量並在一實體層通道上發現一非半持續性下鏈路允量其亦用來配置相同之該傳輸機會以及發現該用戶端所屬之一蜂巢式細胞識別時，則在該傳輸機會中，根據配置該傳輸機會之一半持續性上鏈路允量，執行一資料傳送流程。
18. 如請求項 17 所述之方法，其中該傳輸機會係一傳輸時間間隔或用於該無線通信系統之一實體層之一子幀。

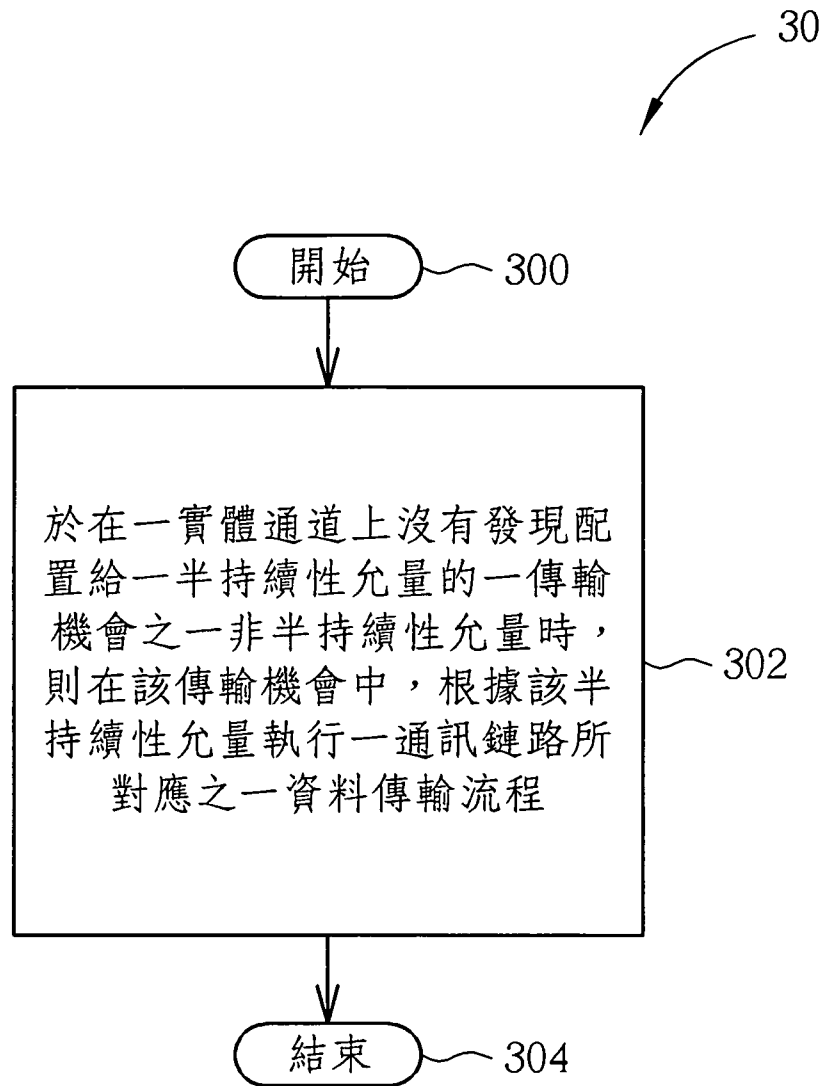
## 八、圖式：



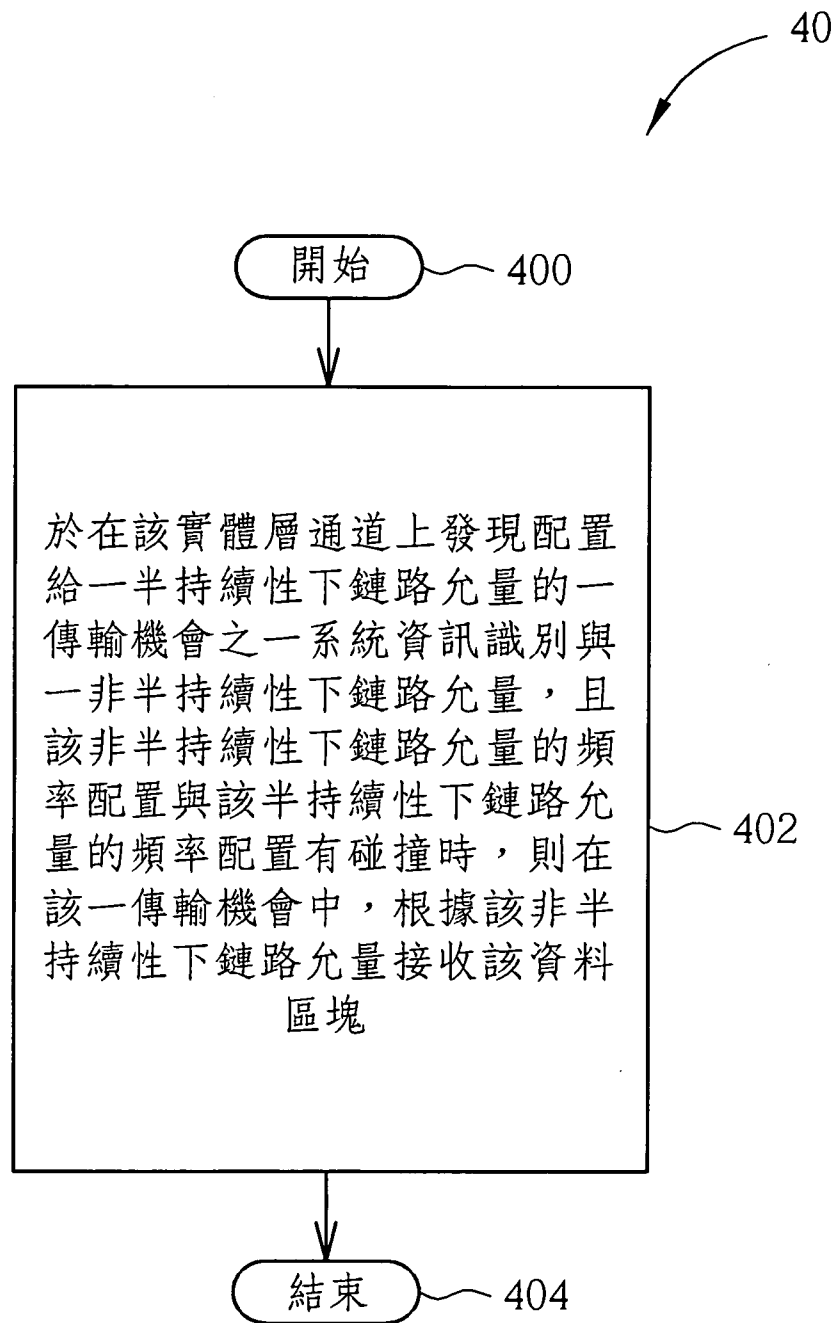
第1圖



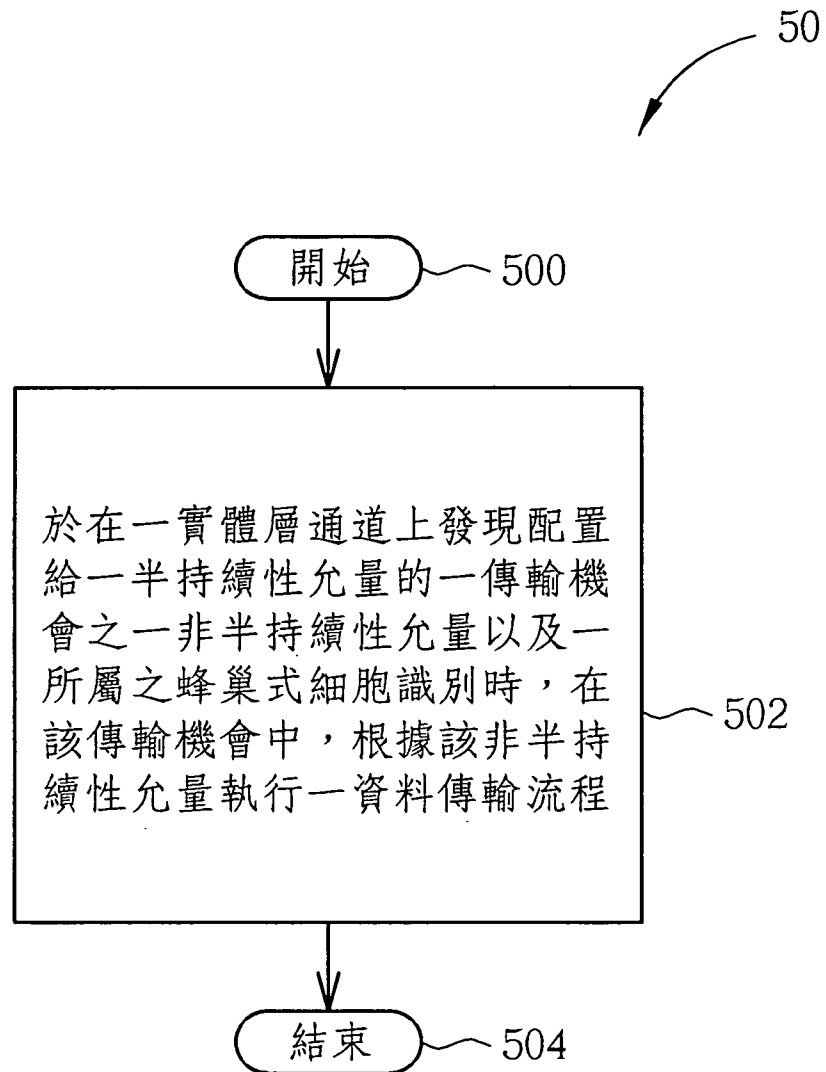
第2圖



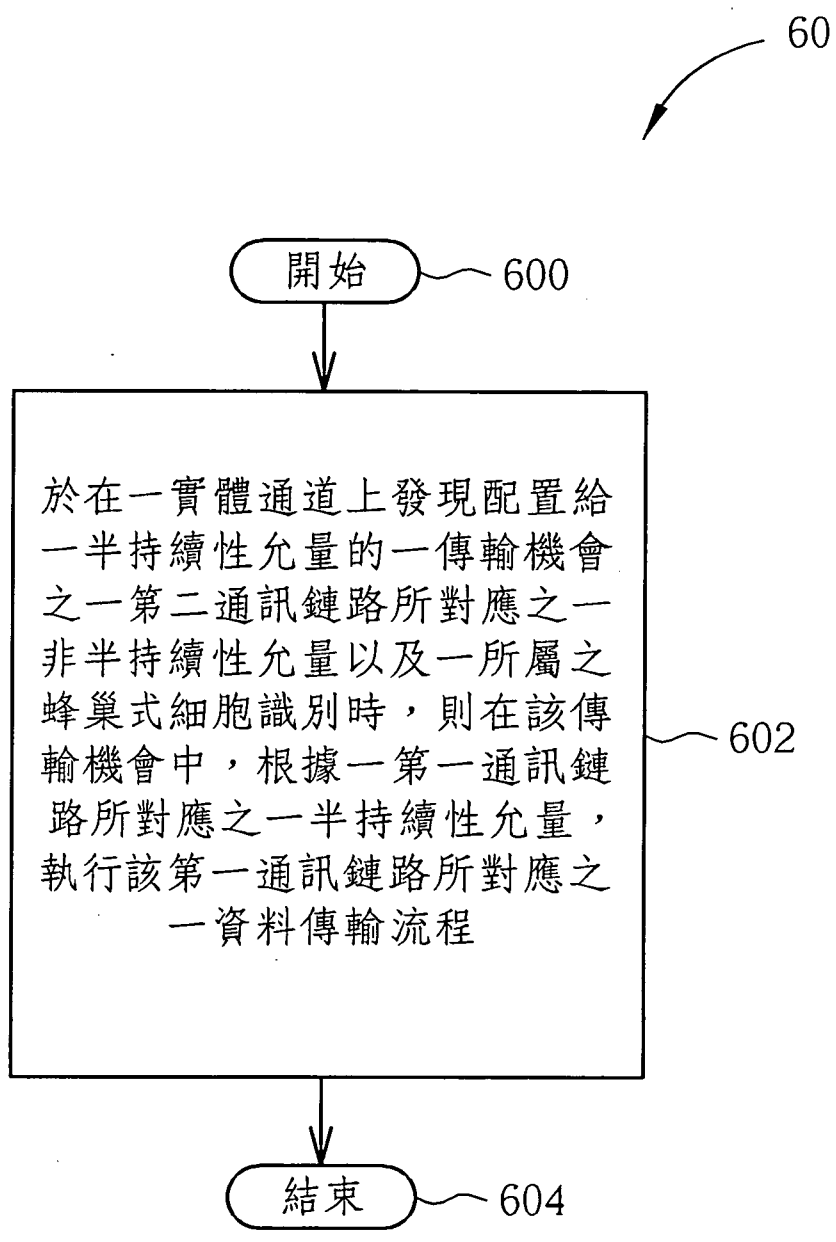
第3圖



第4圖



第5圖



第6圖