



(21)申請案號：102102418

(22)申請日：中華民國 102 (2013) 年 01 月 23 日

(51)Int. Cl. : **H04W74/08 (2009.01)**

(30)優先權：2012/03/16 美國 61/611,758

2012/11/27 美國 13/686,261

(71)申請人：宏碁股份有限公司 (中華民國) ACER INCORPORATED (TW)

新北市汐止區新台五路 1 段 88 號 8 樓

(72)發明人：葉向榮 YE, SHIANG RUNG (TW)

(74)代理人：洪澄文；顏錦順

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：8 項 圖式數：4 共 23 頁

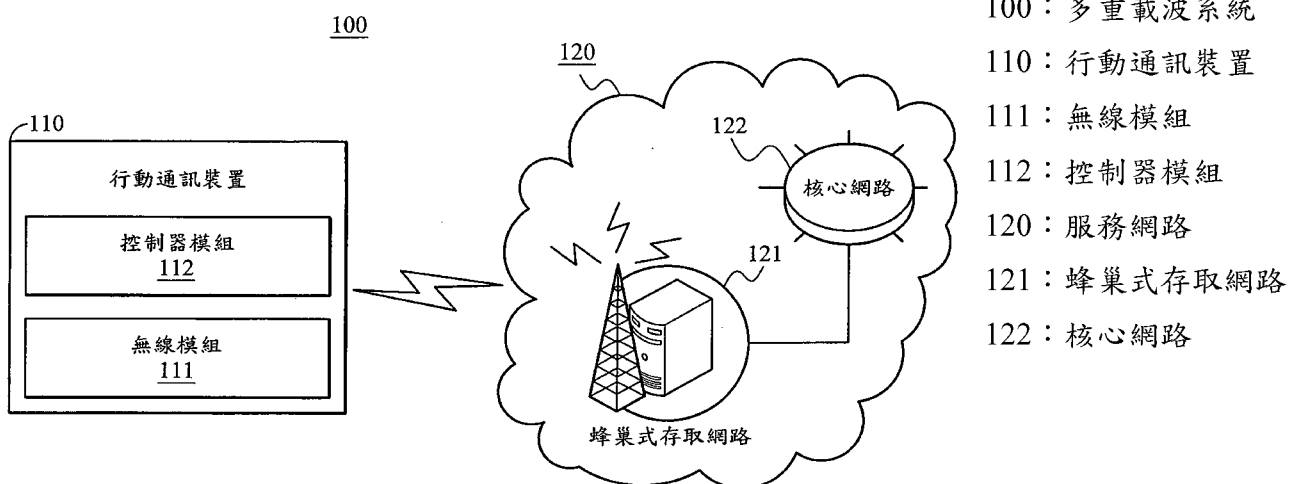
(54)名稱

行動通訊裝置及處理隨機存取程序之方法

MOBILE COMMUNICATION DEVICES AND METHODS FOR HANDLING RANDOM ACCESS PROCEDURES

(57)摘要

一種具有無線模組與控制器模組之行動通訊裝置，適用於多重載波系統中處理隨機存取程序。無線模組係用以執行與蜂巢式存取網路之間之無線傳輸與接收，其中蜂巢式存取網路包括屬於時序提前群組之第一次細胞區與第二次細胞區。控制器模組係用以執行媒體存取控制層之運作，相關運作包括於第一次細胞區上執行之隨機存取程序過程中，透過無線模組從蜂巢式存取網路接收實體下行控制通道指令，以及不處理實體下行控制通道指令。特別是，實體下行控制通道指令係用以啟動在第二次細胞區上執行之另一隨機存取程序。





(21)申請案號：102102418

(22)申請日：中華民國 102 (2013) 年 01 月 23 日

(51)Int. Cl. : **H04W74/08 (2009.01)**

(30)優先權：2012/03/16 美國 61/611,758

2012/11/27 美國 13/686,261

(71)申請人：宏碁股份有限公司 (中華民國) ACER INCORPORATED (TW)

新北市汐止區新台五路 1 段 88 號 8 樓

(72)發明人：葉向榮 YE, SHIANG RUNG (TW)

(74)代理人：洪澄文；顏錦順

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：8 項 圖式數：4 共 23 頁

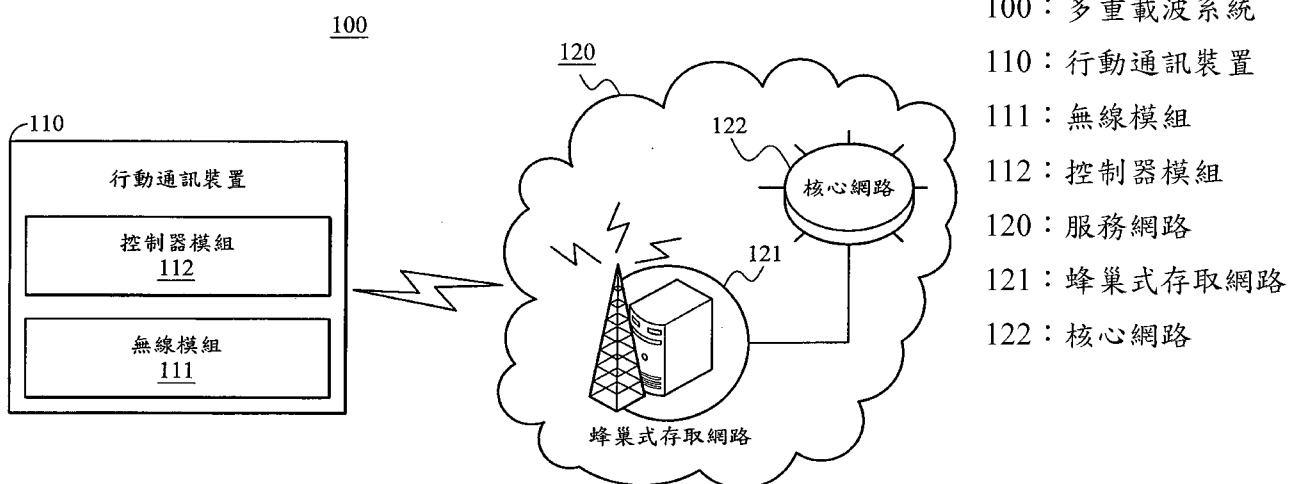
(54)名稱

行動通訊裝置及處理隨機存取程序之方法

MOBILE COMMUNICATION DEVICES AND METHODS FOR HANDLING RANDOM ACCESS PROCEDURES

(57)摘要

一種具有無線模組與控制器模組之行動通訊裝置，適用於多重載波系統中處理隨機存取程序。無線模組係用以執行與蜂巢式存取網路之間之無線傳輸與接收，其中蜂巢式存取網路包括屬於時序提前群組之第一次細胞區與第二次細胞區。控制器模組係用以執行媒體存取控制層之運作，相關運作包括於第一次細胞區上執行之隨機存取程序過程中，透過無線模組從蜂巢式存取網路接收實體下行控制通道指令，以及不處理實體下行控制通道指令。特別是，實體下行控制通道指令係用以啟動在第二次細胞區上執行之另一隨機存取程序。



100：多重載波系統

110：行動通訊裝置

111：無線模組

112：控制器模組

120：服務網路

121：蜂巢式存取網路

122：核心網路

發明摘要

※ 申請案號： 102102418

※ 申請日： 102. 1. 23

※IPC 分類：H04W 74/08 (2009.01)

【發明名稱】 行動通訊裝置及處理隨機存取程序之方法

MOBILE COMMUNICATION DEVICES AND
METHODS FOR HANDLING RANDOM
ACCESS PROCEDURES

【中文】

一種具有無線模組與控制器模組之行動通訊裝置，適用於多重載波系統中處理隨機存取程序。無線模組係用以執行與蜂巢式存取網路之間之無線傳輸與接收，其中蜂巢式存取網路包括屬於時序提前群組之第一次細胞區與第二次細胞區。控制器模組係用以執行媒體存取控制層之運作，相關運作包括於第一次細胞區上執行之隨機存取程序過程中，透過無線模組從蜂巢式存取網路接收實體下行控制通道指令，以及不處理實體下行控制通道指令。特別是，實體下行控制通道指令係用以啟動在第二次細胞區上執行之另一隨機存取程序。

【英文】

A mobile communication device with a wireless module and a controller module is provided for handling random access procedures in a multi-carrier system. The wireless module performs wireless transceiving to and from a cellular access network comprising a first SCell and a second SCell

of a Timing Advance Group (TAG). The controller module performs operations of a Media Access Control (MAC) layer. The operations include receiving, during an ongoing random access procedure on the first SCell, a PDCCH order for initiating another random access procedure on the second SCell from the cellular access network via the wireless module, and not processing the PDCCH order.

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（ 1 ）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

- 100 多重載波系統
- 110 行動通訊裝置
- 111 無線模組
- 112 控制器模組
- 120 服務網路
- 121 蜂巢式存取網路
- 122 核心網路

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

無

of a Timing Advance Group (TAG). The controller module performs operations of a Media Access Control (MAC) layer. The operations include receiving, during an ongoing random access procedure on the first SCell, a PDCCH order for initiating another random access procedure on the second SCell from the cellular access network via the wireless module, and not processing the PDCCH order.

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（ 1 ）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

- 100 多重載波系統
- 110 行動通訊裝置
- 111 無線模組
- 112 控制器模組
- 120 服務網路
- 121 蜂巢式存取網路
- 122 核心網路

【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

【發明名稱】 行動通訊裝置及處理隨機存取程序之方法

MOBILE COMMUNICATION DEVICES AND
METHODS FOR HANDLING RANDOM
ACCESS PROCEDURES

【技術領域】

【0001】 本發明主要關於處理隨機存取程序之技術，特別係有關於在多重載波（multi-carrier）系統中處理隨機存取程序之行動通訊裝置及方法。

【先前技術】

【0002】 爲了因應大眾對於高傳輸速率之需求日漸增長，在無線通訊領域中便發展出一種稱作載波聚合（Carrier Aggregation，CA）之技術，其可藉由整合跨載波頻率之無線資源有效地提供更高的頻寬給使用者，尤其在難以取得連續且廣闊的頻寬的情形下，載波聚合技術可達到最高之效益。簡單來說，載波聚合技術係指整合兩個或兩個以上的頻帶，以提供較高的傳輸/接收頻寬，一般來說，可將進行整合的每個頻帶稱爲一載波頻率。

【0003】 明確來說，每個載波頻率都需要先經過設定與啓動才能用於資料傳輸/接收，在網路端透過無線資源控制（Radio Resource Control，RRC）訊息設定好使用者裝置（User Equipment，UE）（或者可稱爲行動台（Mobile Station，MS））端可使用之載波頻率後，會再傳送媒體存取控制（Media Access Control，MAC）之啓動指令給使用

者裝置以啓動設定完成的載波頻率之其一。在該載波頻率啓動完成之後，網路端可在該載波頻率上發起隨機存取（random access）程序，以對齊上行鍊路之時序、或請求無線資源等。如果使用者裝置被設定可使用之載波頻率為複數，則使用者裝置將可能會被要求在多個載波頻率上同時進行隨機存取程序。然而，在某些無線通訊技術中，例如：長期演進（Long Term Evolution，LTE）技術，使用者裝置在同一時間僅能執行單一隨機存取程序。如此一來，使用者裝置可能在運作上發生混亂的情形，無法明確決定在多個被要求進行之隨機存取程序中要如何排定執行的順序，進而引發運作之不確定性、或甚至造成運作異常。

【發明內容】

【0004】 爲了解決上述無法明確決定在多個被要求進行之隨機存取程序中要如何排定執行順序的問題，本發明特別針對使用者裝置提出處理隨機存取程序之方法。

【0005】 本發明之一實施例提供了一種行動通訊裝置，適用於多重載波系統中處理隨機存取程序，包括一無線模組與一控制器模組。上述無線模組係用以執行與一蜂巢式存取網路之間之無線傳輸與接收，其中上述蜂巢式存取網路包括屬於一時序提前群組（Timing Advance Group，TAG）之一第一次細胞區（Secondary Cell，SCell）與一第二次細胞區。上述控制器模組係用以執行媒體存取控制層之運作，包括：於上述第一次細胞區上執行之一隨機存取程序過程中，透過上述無線模組從上述蜂巢式存取網路接

收一實體下行控制通道（Physical Downlink Control Channel，PDCCH）指令（order），以及不處理上述實體下行控制通道指令，其中上述實體下行控制通道指令係用以啓動在上述第二次細胞區上執行之另一隨機存取程序。

【0006】 本發明之另一實施例提供了一種處理隨機存取程序之方法，適用於一行動通訊裝置依循一媒體存取控制層處理與一蜂巢式存取網路之間所進行之隨機存取程序，其中上述蜂巢式存取網路包括屬於一時序提前群組之一第一次細胞區與一第二次細胞區。上述處理隨機存取程序之方法包括以下步驟：於上述第一次細胞區上執行之一隨機存取程序過程中，從上述蜂巢式存取網路接收一實體下行控制通道指令，其中上述實體下行控制通道指令係用以啓動在上述第二次細胞區上執行之另一隨機存取程序；以及不處理上述實體下行控制通道指令。

【0007】 關於本發明其他附加的特徵與優點，此領域之熟習技術人士，在不脫離本發明之精神和範圍內，當可根據本案實施方法中所揭露之行動通訊裝置以及處理隨機存取程序之方法做些許的更動與潤飾而得到。

【圖式簡單說明】

【0008】

第 1 圖係根據本發明一實施例所述之多重載波系統之示意圖。

第 2 圖係根據本發明一實施例所述處理隨機存取程序

之信息序列圖。

第 3 圖係根據本發明另一實施例所述處理隨機存取程序之信息序列圖。

第 4 圖係根據本發明一實施例所述於媒體存取控制層進行之處理隨機存取程序之方法流程圖。

【實施方式】

【0009】 本章節所敘述的是實施本發明之最佳方式，目的在於說明本發明之精神而非用以限定本發明之保護範圍，本發明之保護範圍當視後附之申請專利範圍所界定者為準。

【0010】 第 1 圖係根據本發明一實施例所述之多重載波系統之示意圖。在多重載波系統 100 中，行動通訊裝置 110 係透過空中介面 (air interface) 無線地連接至服務網路 120 以取得無線服務，其中行動通訊裝置 110 與服務網路 120 皆支援載波聚合技術以及多重載波頻率之使用。服務網路 120 包括至少一蜂巢式存取網路 121 以及一核心網路 122，一般而言，蜂巢式存取網路 121 係由核心網路 122 控制以提供無線傳輸與接收之功能，且可包括一或多個無線存取基站，例如：基地台 (Base Station, BS)、基站節點 (Node-B)、或進化式基站節點 (evolved Node-B, eNB) 等，端視所使用的無線通訊技術而定。雖未繪示，核心網路 122 可進一步介接至電路交換 (Circuit Switched, CS) 領域之外部網路 (例如：公眾交換電話網路 (Public Switched Telephone Network, PSTN)) 與封包交換 (Packet Switched,

PS) 領域之 IP 網路 (例如: 網際網路)。

【0011】 行動通訊裝置 110 包括了無線模組 111 與控制器模組 112，其中無線模組 111 係用以執行無線傳輸與接收之功能，控制器模組 112 係用以控制無線模組 111 之運作。進一步說明，無線模組 111 可為一射頻 (radio frequency, RF) 單元，而控制器模組 112 可為一基頻 (baseband) 單元之通用處理器或微控制單元 (Micro-Control Unit, MCU)。基頻單元可包括多個硬體裝置以執行基頻信號處理，包括類比數位轉換 (analog to digital conversion, ADC) / 數位類比轉換 (digital to analog conversion, DAC)、增益 (gain) 調整、調變與解調變、以及編碼/解碼等。射頻單元可接收射頻無線信號，並將射頻無線信號轉換為基頻信號以交由基頻模組進一步處理，或自基頻信號模組接收基頻信號，並將基頻信號轉換為射頻無線信號以進行傳送。射頻單元亦可包括多個硬體裝置以執行上述射頻轉換，舉例來說，射頻單元可包括一混頻器 (mixer) 以將基頻信號乘上行動通訊系統之射頻中之一震盪載波，其中該射頻可為長期演進技術或長期演進強化 (LTE-Advanced) 技術所使用之 900 兆赫、2100 兆赫、或 2.6 吉赫，或視其它無線通訊技術之標準而定。雖未繪示，行動通訊裝置 110 還可進一步包括其它功能模組，例如：用以提供人機介面之顯示單元、按鍵 (keypad)、以及用以儲存應用程式之儲存單元等。同樣地，蜂巢式存取網路 121 中的每個無線存取基站亦可各自包括一無線模組 (未

繪示)與一控制器模組(未繪示),由控制器模組控制無線模組以執行無線傳輸與接收之功能。

【0012】 由於蜂巢式存取網路 121 所支援的每個載波頻率都可形成具有各自細胞區識別碼之一細胞區,所以行動通訊裝置 110 便可連接到一個主細胞區(Primary Cell, PCell)、以及 4 個或更多的次細胞區(Secondary Cell, SCell),端視所使用的無線通訊技術而定。其中,主細胞區係指在建立連線的過程中即已初步設定之細胞區,而次細胞區係指在連線建立完成後再加以設定用來提供額外無線資源之細胞區。需注意的是,本發明所述之隨機存取程序係執行於次細胞區上。

【0013】 在一實施例中,服務網路 120 可為一長期演進網路,蜂巢式存取網路 121 可為包括至少一進化式基站節點之一進化式通用陸地無線存取網路(Evolved Universal Terrestrial Radio Access Network, E-UTRAN),而核心網路 122 可為一演進封包核心(Evolved Packet Core, EPC),相對地,行動通訊裝置 110 可為支援長期演進技術之一使用者裝置或行動台。當可理解的是,在其它實施例中,服務網路 120 及行動通訊裝置 110 可使用支援載波聚合技術及多重載波頻率之其它無線通訊技術,例如:長期演進強化技術、全球互通微波存取(Worldwide Interoperability for Microwave Access, WiMAX)技術等,且本發明不在此限。

【0014】 進一步說明,在行動通訊裝置 110 端,係由控制器模組 112 控制無線模組 111 以進行與蜂巢式存取網路

121 的無線存取基站之間的隨機存取程序。明確來說，本發明之控制器模組 112 係用以執行媒體存取控制層之運作，以處理隨機存取程序。換句話說，本發明所述處理隨機存取程序之方法係運作於媒體存取控制層。需注意的是，控制器模組 112 並非只用以執行媒體存取控制層之運作，其還可用以執行所用的通訊協定中的其它層之運作，包括：非存取層（Non-Access Stratum，NAS）、無線資源控制層（Radio Resource Control，RRC）、無線連結控制層（Radio Link Control，RLC）、以及實體層（Physical，PHY）等，因此可進行隨機存取程序以外之其它行動通訊程序。然而，其它行動通訊程序並不在本發明之範疇，故相關敘述在此省略不提。

【0015】 第 2 圖係根據本發明一實施例所述處理隨機存取程序之信息序列圖。在此實施例，蜂巢式存取網路 121 為一進化式通用陸地無線存取網路，其支援 3 個或更多載波頻率，該等載波頻率進一步形成了一主細胞區、以及屬於相同次要時序提前群組（secondary Timing Advance Group，sTAG）之兩個次細胞區，而行動通訊裝置 110 為使用長期演進技術、或長期演進強化技術之一使用者裝置。首先，行動通訊裝置 110 係初始地連接至蜂巢式存取網路 121 之主細胞區及次細胞區，並於主細胞區上接收來自蜂巢式存取網路 121 之前置訊號配置（Preamble Assignment）訊息（步驟 S210）。在此實施例，在次細胞區 1 上所執行之隨機存取程序為非競爭式（non-contention

based) 隨機存取程序。明確來說，蜂巢式存取網路 121 可傳送一無線資源控制訊息 (例如：無線資源控制連線重設 (RRC Connection Reconfiguration) 訊息) 至行動通訊裝置 110，以設定其與主細胞區及次細胞區之間的連線。前置訊號配置訊息包括配置給行動通訊裝置 110 之前置訊號，且係透過下行共享通道 (DL-SCH) 進行傳送。接著，行動通訊裝置 110 使用配置之前置訊號並透過實體隨機存取通道 (Physical Random Access Channel, P-RACH) 傳送一隨機存取前置訊號 (Random Access Preamble) 訊息，以啟動在次細胞區 1 上所執行之隨機存取程序 (步驟 S220)。在一實施例，步驟 S220 之執行係因應接收到一實體下行控制通道指令，該實體下行控制通道指令係用以指示行動通訊裝置 110 啟動在次細胞區 1 上執行之隨機存取程序。在另一實施例，步驟 S220 之執行可由行動通訊裝置 110 自發性發起。

【0016】 在次細胞區 1 上接收到隨機存取回覆 (Random Access Response) 訊息之前，行動通訊裝置 110 在次細胞區 2 上接收到來自蜂巢式存取網路 121 之一實體下行控制通道指令，其指示應啟動於次細胞區 2 上執行之另一隨機存取程序 (步驟 S230)。也就是說，此一實體下行控制通道指令係於次細胞區 1 上所執行的隨機存取程序過程中所接收到。由於目前在次細胞區 1 上有正在執行的隨機存取程序，所以行動通訊裝置 110 不處理此一實體下行控制通道指令 (步驟 S240)，意即，因為此一實體下行控制通道

指令未被處理，所以應於次細胞區 2 上執行之另一隨機存取程序不會被啓動。在一實施例，行動通訊裝置 110 可直接廢除（discard）此一實體下行控制通道指令，以達到不處理它的目的。

【0017】 如此一來，在次細胞區 1 上正在執行中的隨機存取程序便可持續進行，接著，當隨機存取程序的防護計時器（guard timer）屆期時還未接收到來自蜂巢式存取網路 121 之隨機存取回覆訊息，則行動通訊裝置 110 在次細胞區 1 上重傳隨機存取前置訊號訊息（步驟 S250）。為作出回覆，蜂巢式存取網路 121 在次細胞區 1 上傳送隨機存取回覆訊息至行動通訊裝置 110（步驟 S260），於是隨機存取程序結束。明確來說，隨機存取回覆訊息包括行動通訊裝置 110 用於上行時序對齊之時序提前資訊，且係透過下行共享通道進行傳送。

【0018】 第 3 圖係根據本發明另一實施例所述處理隨機存取程序之信息序列圖。類似於第 2 圖之實施例，蜂巢式存取網路 121 為一進化式通用陸地無線存取網路，其支援 3 個或更多載波頻率，該等載波頻率進一步形成了一主細胞區、以及屬於相同次要時序提前群組之兩個次細胞區，而行動通訊裝置 110 為使用長期演進技術、或長期演進強化技術之一使用者裝置。特別是，行動通訊裝置 110 係初始地連接至蜂巢式存取網路 121 之主細胞區及次細胞區。在一實施例，蜂巢式存取網路 121 可傳送一無線資源控制訊息（例如：無線資源控制連線重設訊息）至行動通訊裝

置 110，以設定其與主細胞區及次細胞區之間的連線。首先，行動通訊裝置 110 透過實體隨機存取通道傳送一隨機存取前置訊號訊息，以啟動在次細胞區 1 上所執行之隨機存取程序（步驟 S310）。在此實施例，在次細胞區 1 上所執行之隨機存取程序為競爭式（contention based）隨機存取程序，所以行動通訊裝置 110 從多個實體隨機存取通道之設定中挑選其一進行隨機存取前置訊號訊息之傳送，而所述實體隨機存取通道之設定可於發起隨機存取程序之前由蜂巢式存取網路 121 先行提供給行動通訊裝置 110。

【0019】 在次細胞區 1 上接收到任何回覆之前，行動通訊裝置 110 在次細胞區 2 上接收到來自蜂巢式存取網路 121 之一實體下行控制通道指令，其指示應啟動於次細胞區 2 上執行之另一隨機存取程序（步驟 S320）。也就是說，此一實體下行控制通道指令係於次細胞區 1 上所執行的隨機存取程序過程中所接收到。由於目前在次細胞區 1 上有正在執行的隨機存取程序，所以行動通訊裝置 110 不處理此一實體下行控制通道指令（步驟 S330），意即，因為此一實體下行控制通道指令未被處理，所以應於次細胞區 2 上執行之另一隨機存取程序不會被啟動，並保持在次細胞區 1 上執行中的隨機存取程序不會被中斷。在一實施例，行動通訊裝置 110 可直接廢除此一實體下行控制通道指令，以達到不處理它的目的。

【0020】 如此一來，在次細胞區 1 上正在執行中的隨機存取程序便可持續進行，接著，當隨機存取程序的防護計

時器屆期時還未接收到來自蜂巢式存取網路 121 之隨機存取回覆訊息，則行動通訊裝置 110 在次細胞區 1 上重傳隨機存取前置訊號訊息（步驟 S340）。為作出回覆，蜂巢式存取網路 121 在次細胞區 1 上傳送隨機存取回覆訊息至行動通訊裝置 110（步驟 S350）。明確來說，隨機存取回覆訊息係透過下行共享通道進行傳送，且其包括了時序提前資訊、上行許可、以及暫時性的細胞區無線電網路暫時識別碼（Cell Radio Network Temporary Identifier, C-RNTI）。接著，行動通訊裝置 110 使用上行許可與暫時性的細胞區無線電網路暫時識別碼進行排序傳輸（schedule transmission）至蜂巢式存取網路 121（步驟 S360）。在接收到排序傳輸時，蜂巢式存取網路 121 再使用暫時性的細胞區無線電網路暫時識別碼並透過下行共享通道傳送競爭解決（Contention Resolution）訊息至行動通訊裝置 110（步驟 S370），於是隨機存取程序結束。

【0021】 或者，步驟 320 所述之實體下行控制通道指令可在收到競爭解決訊息之前接收到，換句話說，該實體下行控制通道指令可於隨機存取回覆訊息之後、或於排序傳輸之後接收到。

【0022】 第 4 圖係根據本發明一實施例所述於媒體存取控制層進行之處理隨機存取程序之方法流程圖。本發明之處理隨機存取程序之方法可適用於支援載波聚合技術以及多重載波頻率之任何行動通訊裝置，例如：使用長期演進技術、或長期演進強化技術之使用者裝置或行動台。初始

地，行動通訊裝置係無線地連接至一蜂巢式存取網路，而該蜂巢式存取網路包括屬於同一次要提前時序群組之一第一次細胞區與一第二次細胞區。首先，行動通訊裝置於上述第一次細胞區上執行之一隨機存取程序過程中，從上述蜂巢式存取網路接收一實體下行控制通道指令，其中上述實體下行控制通道指令係用以啟動在上述第二次細胞區上執行之另一隨機存取程序（步驟 S410）。在一實施例，上述實體下行控制通道指令係傳送於上述第二次細胞區上。

【0023】 接著，行動通訊裝置不處理上述實體下行控制通道指令（步驟 S420）。換句話說，行動通訊裝置忽略或直接廢除上述實體下行控制通道指令，使得在上述第二次細胞區上執行之另一隨機存取程序不會被啟動。如此一來，行動通訊裝置便可明確地決定在多個被要求進行之隨機存取程序中何者應被執行。

【0024】 本發明雖以各種實施例揭露如上，然而其僅為範例參考而非用以限定本發明的範圍，任何熟習此項技藝者，在不脫離本發明之精神和範圍內，當可做些許的更動與潤飾。例如：本發明所提出的處理隨機存取程序之方法亦可應用在支援長期演進/長期演進強化之進階發展技術、或任何支援載波聚合技術及多重載波頻率之行動通訊技術。因此上述實施例並非用以限定本發明之範圍，本發明之保護範圍當視後附之申請專利範圍所界定者為準。

【符號說明】

【0025】

- 100 多重載波系統
- 110 行動通訊裝置
- 111 無線模組
- 112 控制器模組
- 120 服務網路
- 121 蜂巢式存取網路
- 122 核心網路

申請專利範圍

1. 一種行動通訊裝置，適用於多重載波（multi-carrier）系統中處理隨機存取程序，包括：
一無線模組，用以執行與一蜂巢式存取網路之間之無線傳輸與接收，其中上述蜂巢式存取網路包括屬於一時序提前群組（Timing Advance Group，TAG）之一第一次細胞區（Secondary Cell，SCell）與一第二次細胞區；以及
一控制器模組，用以執行媒體存取控制（Media Access Control，MAC）層之運作，包括：於上述第一次細胞區上執行之一隨機存取程序過程中，透過上述無線模組從上述蜂巢式存取網路接收一實體下行控制通道（Physical Downlink Control Channel，PDCCH）指令（order），以及不處理上述實體下行控制通道指令，其中上述實體下行控制通道指令係用以啟動在上述第二次細胞區上執行之另一隨機存取程序。
2. 如申請專利範圍第 1 項所述之行動通訊裝置，其中因為上述實體下行控制通道指令未被處理，所以在上述第二次細胞區上執行之另一隨機存取程序不會被啟動。
3. 如申請專利範圍第 1 項所述之行動通訊裝置，其中不處理上述實體下行控制通道指令之步驟更包括直接廢除（discard）上述實體下行控制通道指令。
4. 如申請專利範圍第 1 項所述之行動通訊裝置，其中上述媒體存取控制層係屬於長期演進（Long Term

Evolution，LTE）技術或長期演進強化（LTE-Advanced）技術之通訊協定之一部份。

5. 一種處理隨機存取程序之方法，適用於一行動通訊裝置依循一媒體存取控制層處理與一蜂巢式存取網路之間所進行之隨機存取程序，其中上述蜂巢式存取網路包括屬於一時序提前群組之一第一次細胞區與一第二次細胞區，包括：

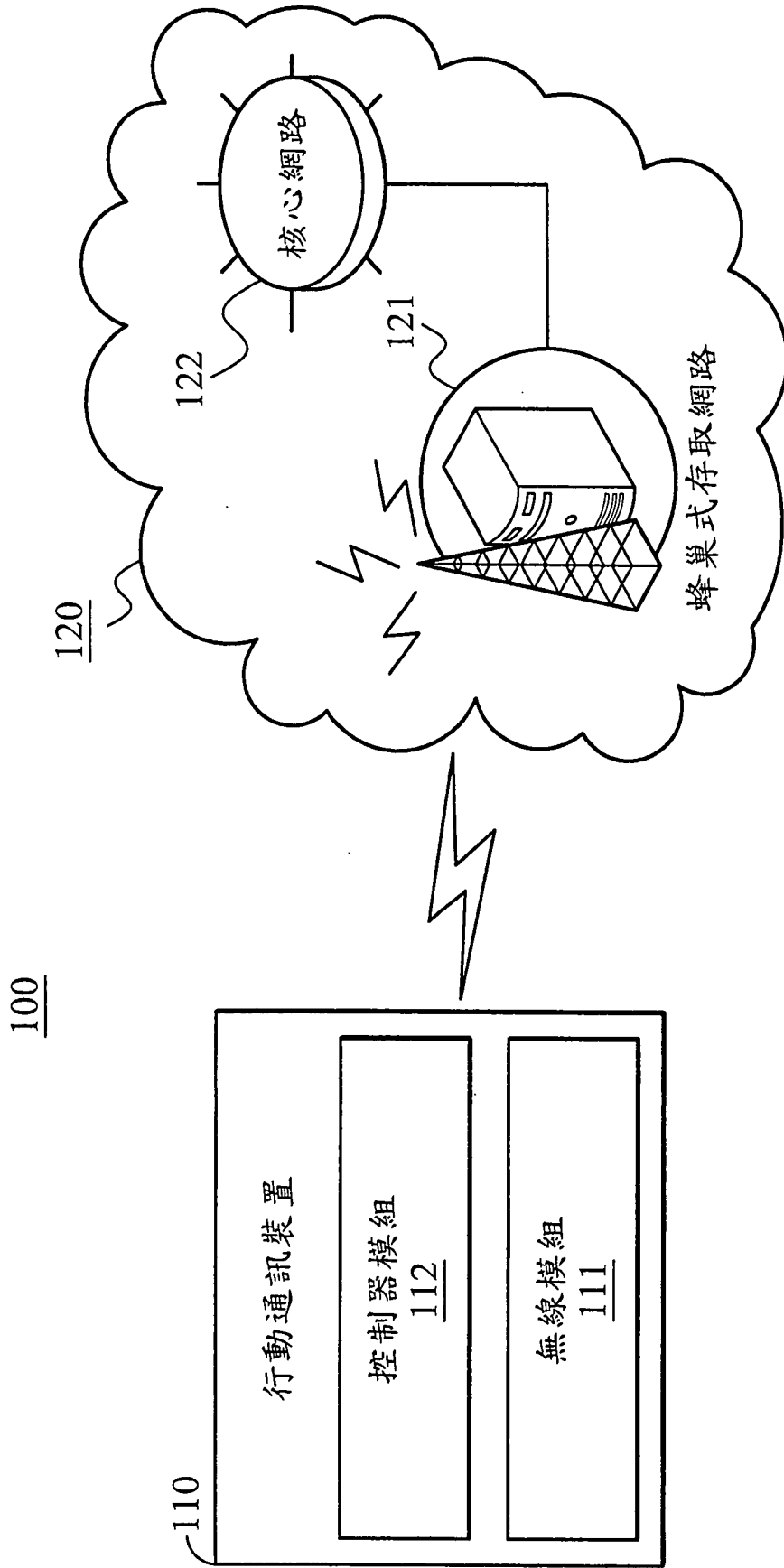
於上述第一次細胞區上執行之一隨機存取程序過程中，從上述蜂巢式存取網路接收一實體下行控制通道指令，其中上述實體下行控制通道指令係用以啓動在上述第二次細胞區上執行之另一隨機存取程序；以及不處理上述實體下行控制通道指令。

6. 如申請專利範圍第 5 項所述之處理隨機存取程序之方法，其中因為上述實體下行控制通道指令未被處理，所以在上述第二次細胞區上執行之另一隨機存取程序不會被啓動。

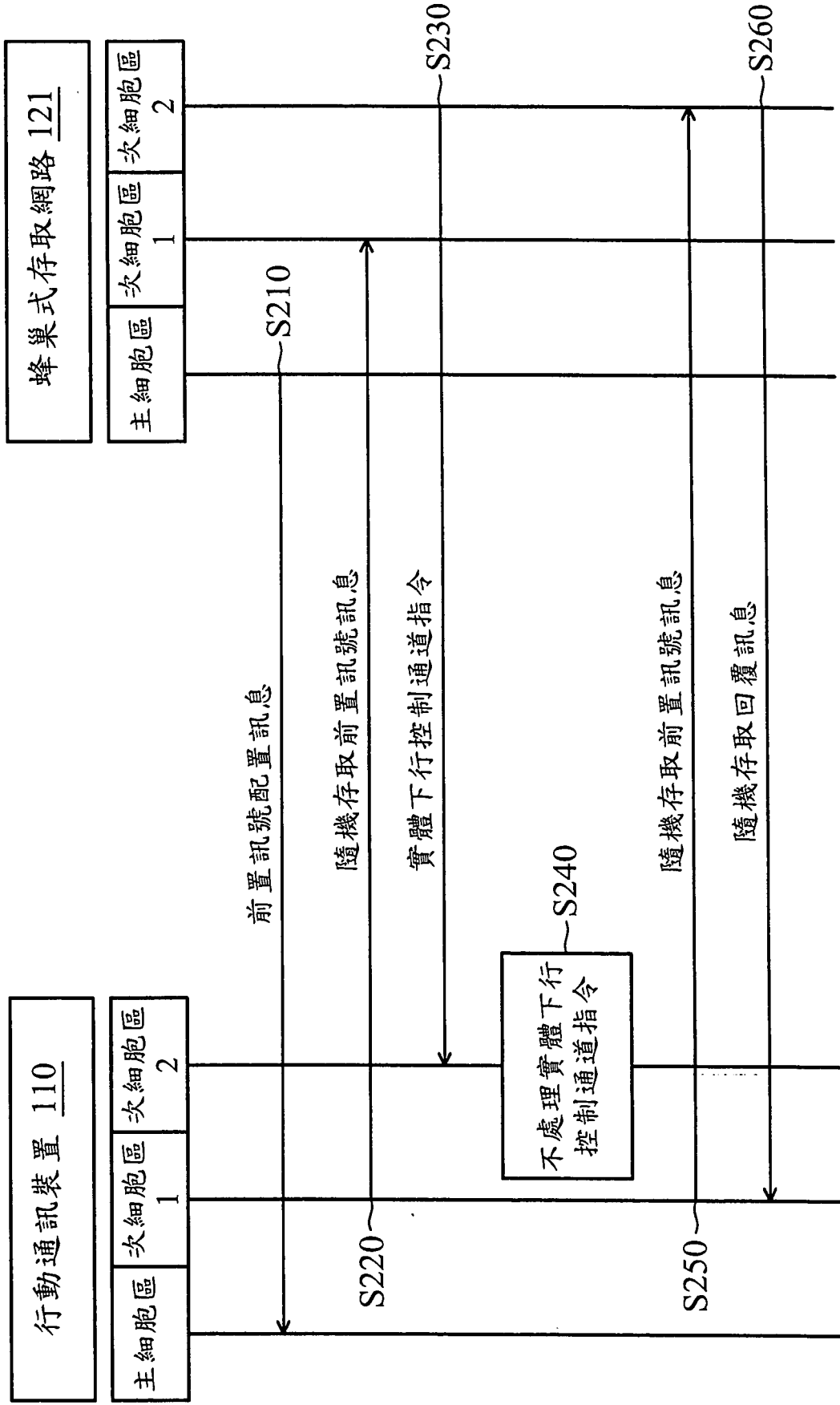
7. 如申請專利範圍第 5 項所述之處理隨機存取程序之方法，其中不處理上述實體下行控制通道指令之步驟更包括直接廢除上述實體下行控制通道指令。

8. 如申請專利範圍第 5 項所述之處理隨機存取程序之方法，其中上述媒體存取控制層係屬於長期演進（Long Term Evolution，LTE）技術或長期演進強化（LTE-Advanced）技術之通訊協定之一部份。

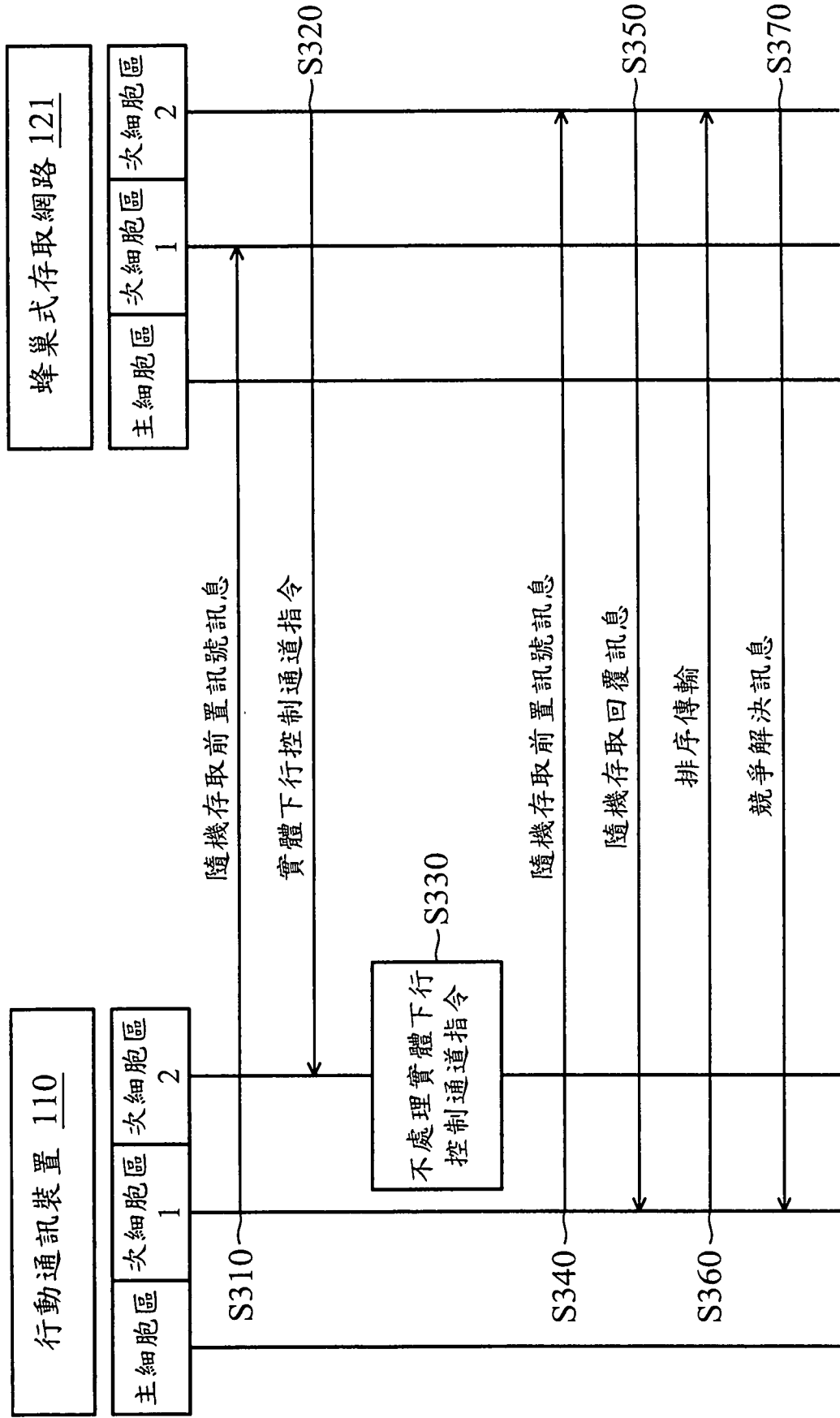
圖式



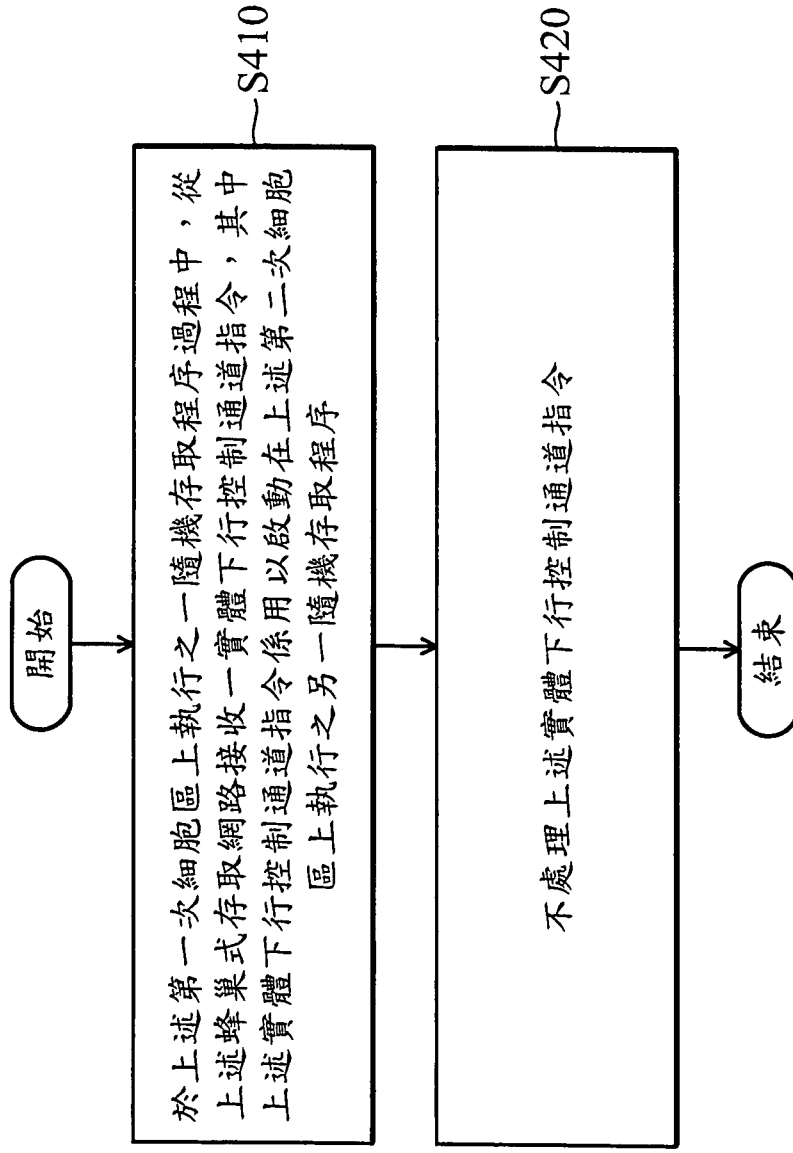
第 1 圖



第 2 圖



第 3 圖



第 4 圖