



(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 I407764B1

(45) 公告日：中華民國 102 (2013) 年 09 月 01 日

(21) 申請案號：099127272

(22) 申請日：中華民國 99 (2010) 年 08 月 16 日

(51) Int. Cl. : **H04M1/725 (2006.01)**(71) 申請人：啟碁科技股份有限公司 (中華民國) WISTRON NEWEB CORPORATION (TW)  
新竹縣新竹科學園區園區二路 20 號

(72) 發明人：陳吳慶 CHEN, WO CHIN (TW)

(74) 代理人：吳豐任；戴俊彥

(56) 參考文獻：

US 2010/0122162A1

審查人員：賴文能

申請專利範圍項數：12 項 圖式數：5 共 0 頁

(54) 名稱

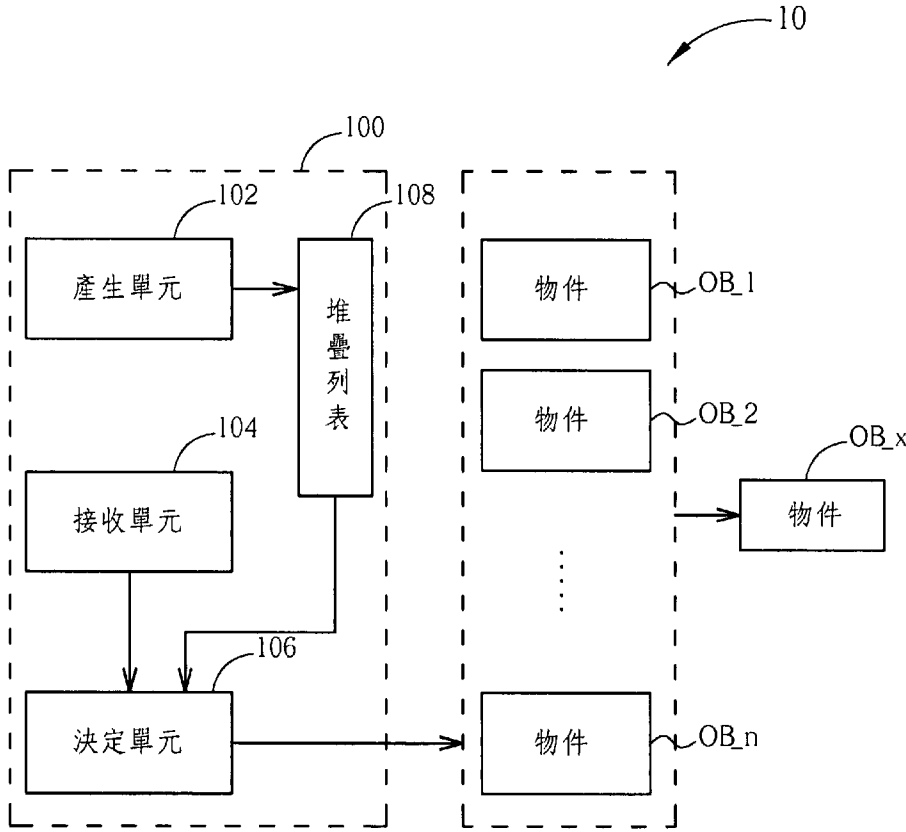
跳轉方法、人機界面及無線電話子機

ITEM SWITCHING METHOD, MAN-MACHINE INTERFACE AND CORDLESS PHONE HANDSET

(57) 摘要

用於一人機界面之跳轉方法，該人機界面包含複數個物件，該跳轉方法包含有產生一堆疊列表，該堆疊列表用來記錄相關於該複數個物件的選取資訊；接收一指令，該指令用來選取該複數個物件之一物件；以及根據該指令及該堆疊列表所記錄之選取資訊，決定選取該物件的程序。

An item switching method for a man-machine interface having a plurality of objects includes generating a stack list for recording selecting information related to the plurality of objects, receiving a command for selecting an object from the plurality of objects, and determining a procedure to select the object according to the command and the selecting information recorded in the stack list.



- 10 . . . 人機界面
- OB\_1 ~ OB\_n、
- OB\_x . . . 物件
- 100 . . . 跳轉模組
- 102 . . . 產生單元
- 104 . . . 接收單元
- 106 . . . 決定單元
- 108 . . . 堆疊列表

第1圖

# 發明專利說明書

(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：99121212

※申請日：99.8.18 ※IPC分類：H04M 1/75 (2006.01)

## 一、發明名稱：(中文/英文)

跳轉方法、人機界面及無線電話子機/Item Switching Method,  
Man-Machine Interface and Cordless Phone Handset

## 二、中文發明摘要：

用於一人機界面之跳轉方法，該人機界面包含複數個物件，該跳轉方法包含有產生一堆疊列表，該堆疊列表用來記錄相關於該複數個物件的選取資訊；接收一指令，該指令用來選取該複數個物件之一物件；以及根據該指令及該堆疊列表所記錄之選取資訊，決定選取該物件的程序。

## 三、英文發明摘要：

An item switching method for a man-machine interface having a plurality of objects includes generating a stack list for recording selecting information related to the plurality of objects, receiving a command for selecting an object from the plurality of objects, and determining a procedure to select the object according to the command and the selecting information recorded in the stack list.

#### 四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 ( 1 ) 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

10	人機界面
OB_1~OB_n、OB_x	物件
100	跳轉模組
102	產生單元
104	接收單元
106	決定單元
108	堆疊列表

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】

本發明係指一種跳轉方法、人機界面及無線電話子機，尤指一種可有效節省所需的記憶體空間的跳轉方法、人機界面及無線電話子機。

### 【先前技術】

室內無線電話（Cordless Phone）是日常生活中常用的小範圍覆蓋電話系統，一般由母機和可移動的子機構成，因此也稱作「子母機電話系統」。由於母機與子機間係透過無線方式交換訊號，因此為避免影響其他電器或通訊產品的運作，習知技術已建立相關無線電話通訊標準，用來規範操作頻段、功率、編碼、調變等。其中，數位增強無線電話通訊（Digital Enhanced Cordless Telecommunications, DECT）即為一種廣泛使用的無線電話通訊標準，其以超微細（Pico cell）方式提供服務，可實現清晰無干擾的通話品質。

此外，為了提升使用便利性，DECT 無線電話的相關製造商無不嘗試開發具有更多功能的 DECT 手機（子機），並儘可能降低成本，以提升產品競爭力。然而，要達到低成本，必需減少記憶體，

例如將隨機存取記憶體設為 64K，而唯讀記憶體設為 512K。在此情形下，要讓所有功能都齊備，則人機界面（Man-Machine Interface，MMI）的開發變得更為困難。習知技術通常採物件導向程式設計（Object-Oriented Programming）或 C 語言作法來開發 DECT 手機的人機界面，因此必需耗費記憶體存放功能選取（或跳轉）資訊，不適用於記憶體受限之應用，而必需開發出可降低記憶體使用的架構或方法。

### 【發明內容】

因此，本發明之主要目的即在於提供一種跳轉方法、人機界面及無線電話子機。

本發明揭露一種用於一人機界面之跳轉方法，該人機界面包含複數個物件，該跳轉方法包含有產生一堆疊列表，該堆疊列表用來記錄相關於該複數個物件的選取資訊；接收一指令，該指令用來選取該複數個物件之一物件；以及根據該指令及該堆疊列表所記錄之選取資訊，決定選取該物件的程序。

本發明另揭露一種人機界面，包含有複數個物件；以及一跳轉模組，包含有一產生單元，用來產生一堆疊列表，該堆疊列表用來記錄相關於該複數個物件的選取資訊；一接收單元，用來接收一指令，該指令用來選取該複數個物件之一物件；以及一決定單元，用

來根據該指令及該堆疊列表所記錄之選取資訊，決定選取該物件的程序。

本發明另揭露一種無線電話子機，包含有一中央處理器，用來執行一人機界面；以及一儲存裝置，耦接於該中央處理器，用來儲存該人機界面。該人機界面包含有複數個物件；以及一跳轉模組，包含有一產生單元，用來產生一堆疊列表，該堆疊列表用來記錄相關於該複數個物件的選取資訊；一接收單元，用來接收一指令，該指令用來選取該複數個物件之一物件；以及一決定單元，用來根據該指令及該堆疊列表所記錄之選取資訊，決定選取該物件的程序。

### 【實施方式】

請參考第 1 圖，第 1 圖為本發明實施例一人機界面 10 之示意圖。人機界面 10 較佳地用於一無線電話子機，如 DECT 子機，其包含有物件 OB<sub>1</sub>~OB<sub>n</sub> 及一跳轉模組 100。物件 OB<sub>1</sub>~OB<sub>n</sub> 可對應至一選單樹 (Menu Tree)，其中任一物件可以對應於無線電話子機的一功能，且可使無線電話子機操作於一特定狀態。跳轉模組 100 用來根據使用者需求，由物件 OB<sub>1</sub>~OB<sub>n</sub> 中選取一物件 OB<sub>x</sub>，其包含有一產生單元 102、一接收單元 104 及一決定單元 106。產生單元 102 用來產生一堆疊列表 108 (Stack list)，用以記錄相關於物件 OB<sub>1</sub>~OB<sub>n</sub> 的選取資訊。接收單元 104 用來接收一使用者指令，以選取物件 OB<sub>x</sub>。決定單元 106 用來根據接收單元 104

所接收之指令及堆疊列表 108 所記錄之選取資訊，決定選取物件 OB\_x 的程序。

簡單來說，本發明係利用堆疊列表 108，記錄物件 OB\_1~OB\_n 的選取資訊，以作為跳轉時的參考資訊。其中，堆疊列表 108 較佳地係儲存於記憶體中固定的區域。換言之，本發明係重覆利用記憶體空間，達到跳轉物件的目的。在此情形下，可有效節省所需的記憶體空間。

詳細來說，當堆疊列表 108 所記錄之選取資訊包含物件 OB\_x 之選取記錄時，則決定單元 106 可利用該選取記錄選取物件 OB\_x，亦即回到選單樹中物件 OB\_x 所對應之狀態的節點，進而回復選擇。反之，當堆疊列表 108 所記錄之選取資訊未包含物件 OB\_x 之選取記錄時，則決定單元 106 可利用一預設選取程序進行選取，表示物件 OB\_x 所對應之狀態係為選單樹中新的支葉或已被清除，故採取預設的選取方式。另外，當選取物件 OB\_x 後，若堆疊列表 108 中包含有一選取記錄，其係對應於另一物件，且該另一物件之執行層級低於物件 OB\_x 之執行層級時，則決定單元 106 可進一步刪除該另一物件的選取記錄。也就是說，堆疊列表 108 中對應於執行層級較低的選取記錄會被刪除，以節省記憶體空間。

舉例來說，請參考第 2A 圖至第 2C 圖，第 2A 圖至第 2C 圖分別表示堆疊列表 108 之儲存狀態。其中，選取資訊 Info\_A 至選取資

訊 Info\_E 分別對應於物件 OB\_1~OB\_n 中執行層級由高至低排列的五個物件 OB\_A~OB\_E，而物件 OB\_A~OB\_E 所對應的狀態並命為 A~E。此外，尚有一物件 OB\_F 其執行層級低於物件 OB\_D，但與物件 OB\_E 之執行層級相同。

在第 2A 圖中，使用者依次由物件 OB\_A 選取至物件 OB\_E，而使操作狀態處於 E。若使用者指示回到狀態 D，由於物件 OB\_D 的選取資訊 Info\_D 已記錄於堆疊列表 108 中，因此決定單元 106 係取出物件 OB\_D 的選取資訊 Info\_D，回復狀態 D。同時，回復到狀態 D 後，儲存於堆疊列表 108 中選取資訊 Info\_D 會被刪除，而僅剩餘選取資訊 Info\_A 至選取資訊 Info\_C。

在第 2B 圖中，使用者依次由物件 OB\_A 選取至物件 OB\_E，而使操作狀態處於 E。若使用者指示回到狀態 B，由於物件 OB\_B 的選取資訊 Info\_B 已記錄於堆疊列表 108 中，因此決定單元 106 係取出物件 OB\_B 的選取資訊 Info\_B，回復狀態 B。同時，回復到狀態 B 後，儲存於堆疊列表 108 中選取資訊 Info\_B、Info\_C、Info\_D 會被刪除，而僅剩餘選取資訊 Info\_A。此外，更進一步，當處於狀態 B 時，若要離開狀態 B 而進入狀態 D 時，由於堆疊列表 108 中無狀態 D 的選取資訊 Info\_D，此時有兩種作法：可將狀態 D 設定為狀態 B 的支葉，則可由狀態 D 跳回狀態 B；或者，在狀態 D 的選取資訊 Info\_D 中建議狀態 A，則正常操作下會直接進入狀態 A 而不會跳回狀態 B。

在第 2C 圖中，使用者依次由物件 OB\_A 選取至物件 OB\_E，而使操作狀態處於 E。若使用者指示回到狀態 D 再進入狀態 F，由於物件 OB\_D 的選取資訊 Info\_D 已記錄於堆疊列表 108 中，因此決定單元 106 先取出物件 OB\_D 的選取資訊 Info\_D，回復狀態 D 並將儲存於堆疊列表 108 中的選取資訊 Info\_D 刪除。接著，當進入狀態 F 時，再將選取資訊 Info\_D 記錄於堆疊列表 108 中。

需注意的是，第 2A 圖至第 2C 圖係說明本發明概念，本領域具通常知識者當可據以做不同之修飾，而不限於此。此外，在實現人機界面 10 時，可將其儲存於無線電話子機之一儲存裝置(如記憶體)中，並由一中央處理器執行，此等實現方式應為業界所熟習之技藝。

上述關於跳轉模組 100 之運作，可進一步歸納為一跳轉流程 30，如第 3 圖所示。跳轉流程 30 包含以下步驟：

步驟 300：開始。

步驟 302：產生單元 102 產生堆疊列表 108，以記錄相關於物件 OB\_1~OB\_n 的選取資訊。

步驟 304：接收單元 104 接收一使用者指令，以選取物件 OB\_x。

步驟 306：決定單元 106 根據接收單元 104 所接收之指令及堆疊列表 108 所記錄之選取資訊，決定選取物件 OB\_x 的程序。

步驟 308：結束。

跳轉流程 30 之詳細說明可參考前述，於此不贅述。

在習知技術中，DECT 手機的人機界面通常採物件導向程式設計或 C 語言作法來開發，因此必需耗費記憶體存放功能選取資訊，不適用於記憶體受限之應用。相較之下，本發明利用記憶體中固定的區域儲存堆疊列表以記錄物件的選取資訊，可有效節省所需的記憶體空間。在此情形下，本發明可實現具多功能的人機界面。

綜上所述，本發明係利用固定的記憶體空間記錄物件的選取資訊，可有效節省所需的記憶體空間，實現具多功能的人機界面。

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人機界面之示意圖。

第 2A 圖至第 2C 圖分別表示第 1 圖中堆疊列表之儲存狀態。

第 3 圖為本發明實施例一跳轉流程之示意圖。

### 【主要元件符號說明】

10	人機界面
OB_1~OB_n、OB_x	物件
100	跳轉模組
102	產生單元
104	接收單元
106	決定單元
108	堆疊列表
Info_A、Info_B、Info_C、Info_D、Info_E	選取資訊
B、D、E、F	狀態
30	跳轉流程
300、302、304、306、308	步驟

## 七、申請專利範圍：

1. 一種用於一人機界面之跳轉方法，該人機界面包含複數個物件，該跳轉方法包含有：  
產生一堆疊列表（Stack list），該堆疊列表用來記錄相關於該複數個物件的選取資訊，其中於選取一物件後，該堆疊列表包含一第一選取記錄，對應於一第一物件，且該第一物件之一第一執行層級低於該物件之一執行層級；  
接收一指令，該指令用來選取該複數個物件之該物件；  
根據該指令及該堆疊列表所記錄之選取資訊，決定選取該物件的程序；以及  
刪除該堆疊列表中之該第一選取記錄。
2. 如請求項 1 所述之跳轉方法，其中根據該指令及該堆疊列表所記錄之選取資訊，決定選取該物件的程序，包含有：  
於該堆疊列表所記錄之選取資訊包含該物件之一選取記錄時，  
利用該選取記錄選取該物件。
3. 如請求項 1 所述之跳轉方法，其中根據該指令及該堆疊列表所記錄之選取資訊，決定選取該物件之程序，包含有：  
於該堆疊列表所記錄之選取資訊未包含該物件之一選取記錄時，利用一預設選取程序，選取該物件。

4. 如請求項 1 所述之跳轉方法，其中該人機界面係用於一無線電話子機，該無線電話子機符合數位增強無線電話通訊標準。
5. 一種人機界面，包含有：  
複數個物件；以及  
一跳轉模組，包含有：
  - 一產生單元，用來產生一堆疊列表（Stack list），該堆疊列表用來記錄相關於該複數個物件的選取資訊，其中於選取一物件後，該堆疊列表包含一第一選取記錄，對應於一第一物件，且該第一物件之一第一執行層級低於該物件之一執行層級；
  - 一接收單元，用來接收一指令，該指令用來選取該複數個物件之該物件；以及
  - 一決定單元，用來根據該指令及該堆疊列表所記錄之選取資訊，決定選取該物件的程序，以及用來刪除該堆疊列表中之該第一選取記錄。
6. 如請求項 5 所述之人機界面，其中該決定單元係用來於該堆疊列表所記錄之選取資訊包含該物件之一選取記錄時，利用該選取記錄選取該物件。
7. 如請求項 5 所述之人機界面，其中該決定單元用來於該堆疊列表所記錄之選取資訊未包含該物件之一選取記錄時，利用一預

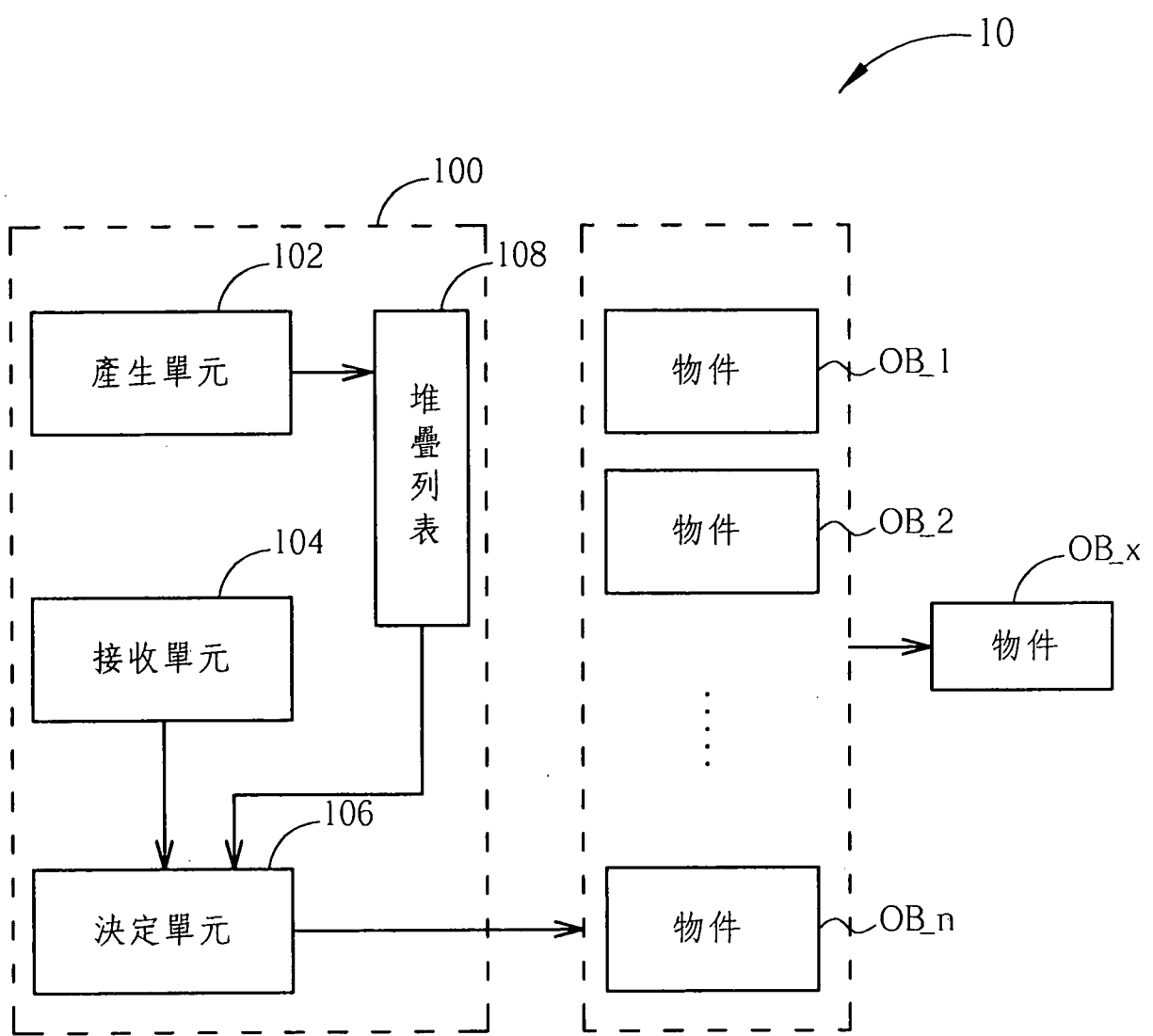
設選取程序，選取該物件。

8. 如請求項 5 所述之人機界面，其中該人機界面係用於一無線電話子機，該無線電話子機符合數位增強無線電話通訊標準。
9. 一種無線電話子機，包含有
  - 一中央處理器，用來執行一人機界面；以及
  - 一儲存裝置，耦接於該中央處理器，用來儲存該人機界面；其中該人機界面包含有：
    - 複數個物件；以及
    - 一跳轉模組，包含有：
      - 一產生單元，用來產生一堆疊列表（Stack list），該堆疊列表用來記錄相關於該複數個物件的選取資訊，其中於選取一物件後，該堆疊列表包含一第一選取記錄，對應於一第一物件，且該第一物件之一第一執行層級低於該物件之一執行層級；
      - 一接收單元，用來接收一指令，該指令用來選取該複數個物件之該物件；以及
      - 一決定單元，用來根據該指令及該堆疊列表所記錄之選取資訊，決定選取該物件的程序，以及用來刪除該堆疊列表中之該第一選取記錄。
10. 如請求項 9 所述之無線電話子機，其中該決定單元係用來於該

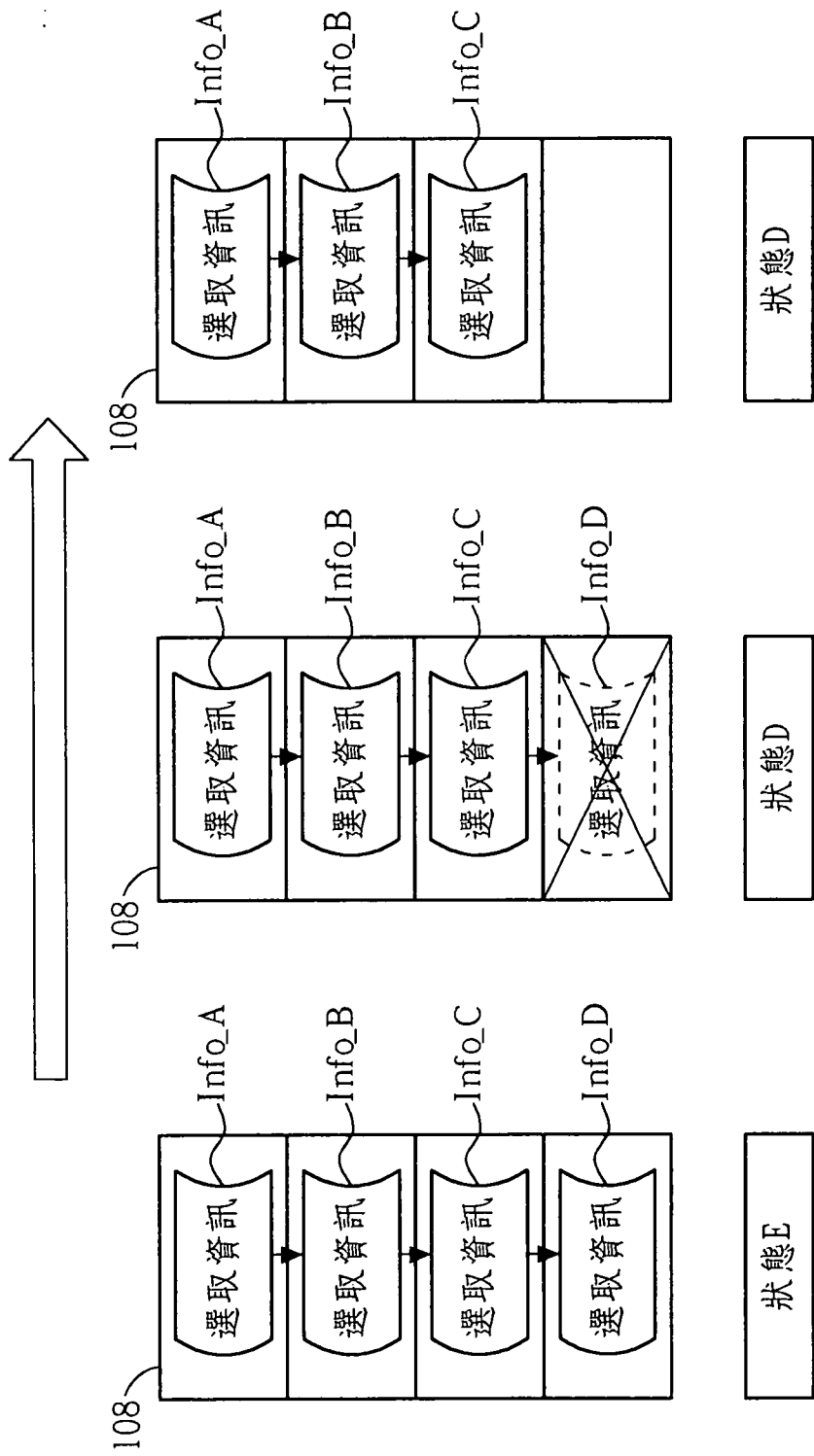
堆疊列表所記錄之選取資訊包含該物件之一選取記錄時，利用該選取記錄選取該物件。

11. 如請求項 9 所述之無線電話子機，其中該決定單元係用來於該堆疊列表所記錄之選取資訊未包含該物件之一選取記錄時，利用一預設選取程序，選取該物件。
12. 如請求項 9 所述之無線電話子機，其係符合數位增強無線電話通訊標準。

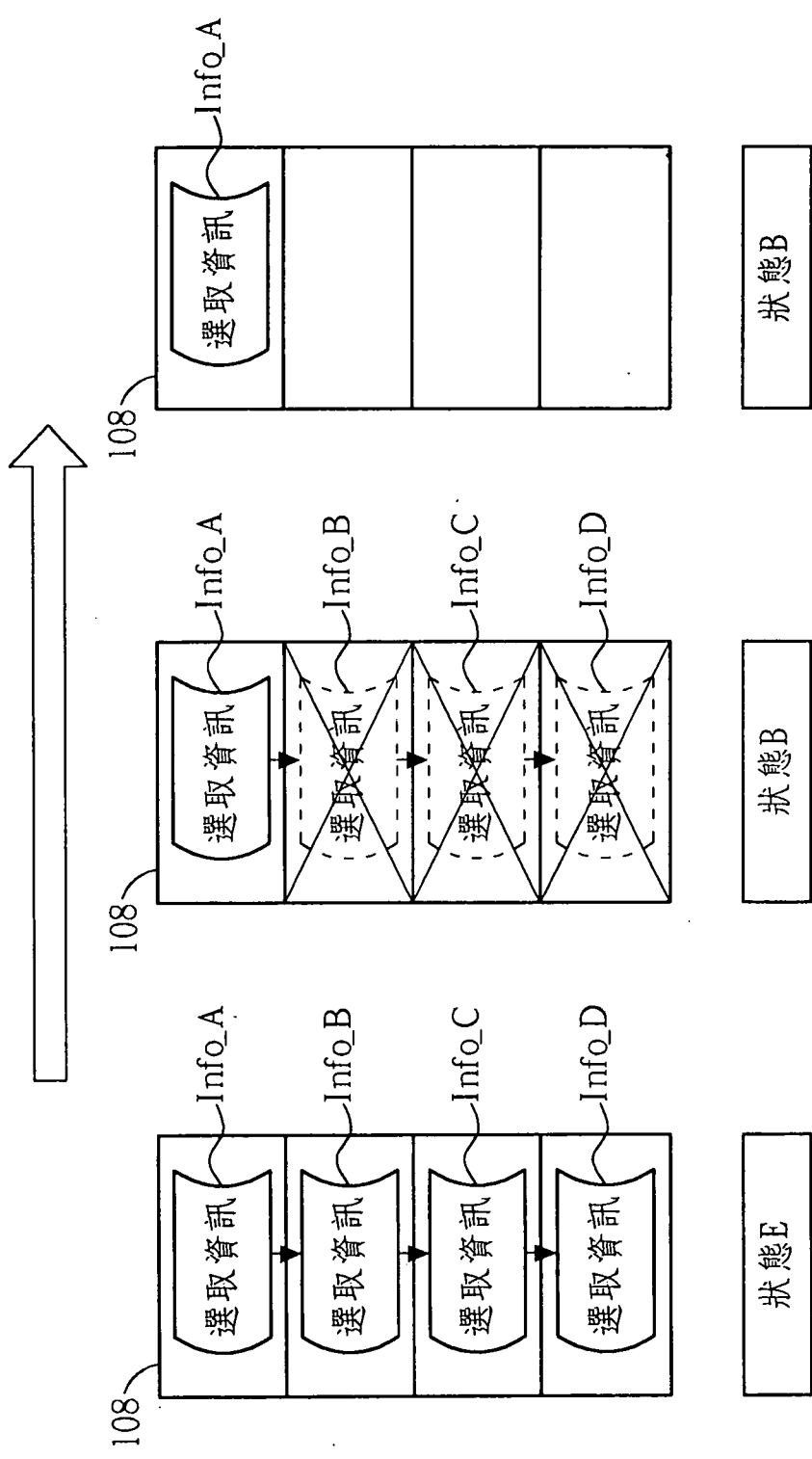
#### 八、圖式：



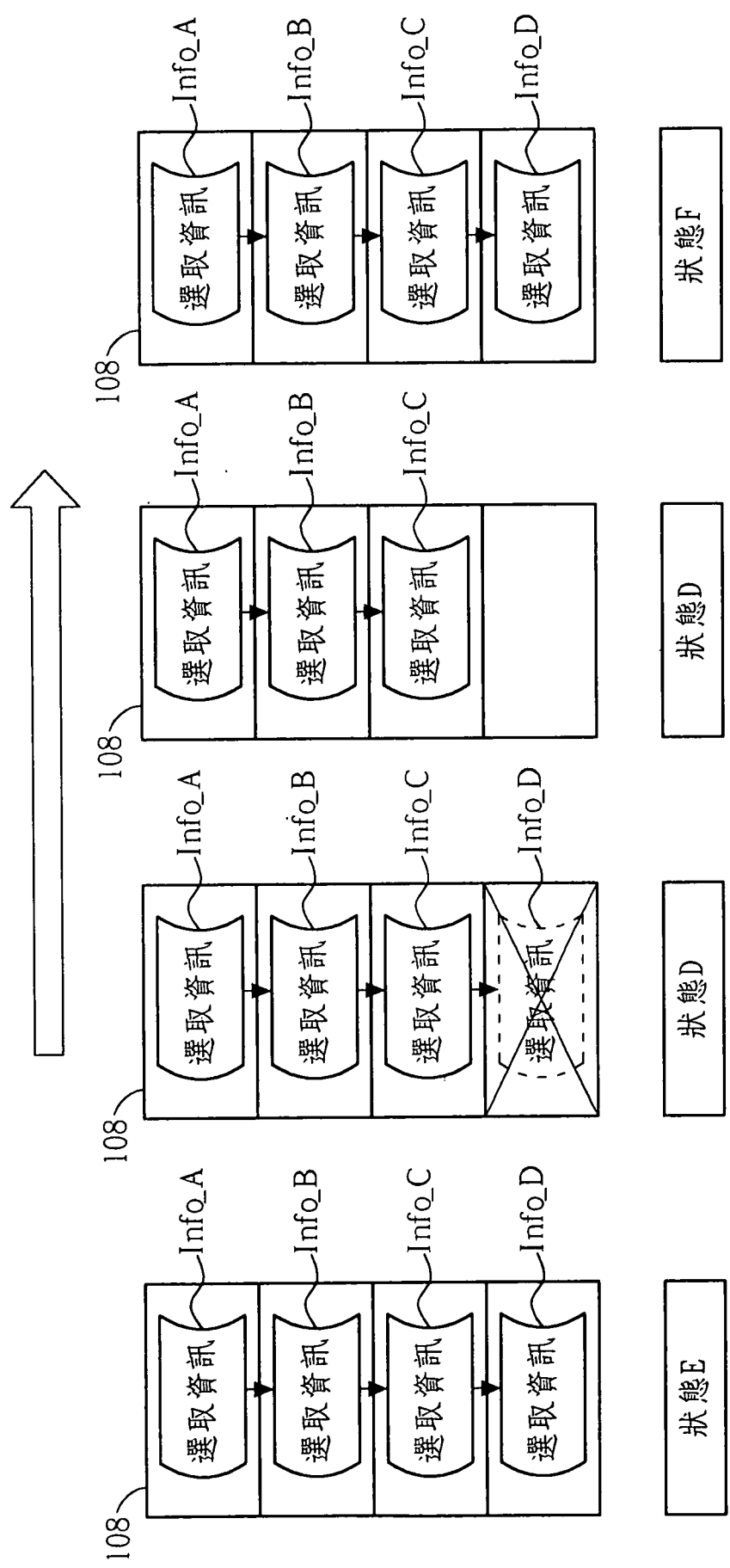
第1圖



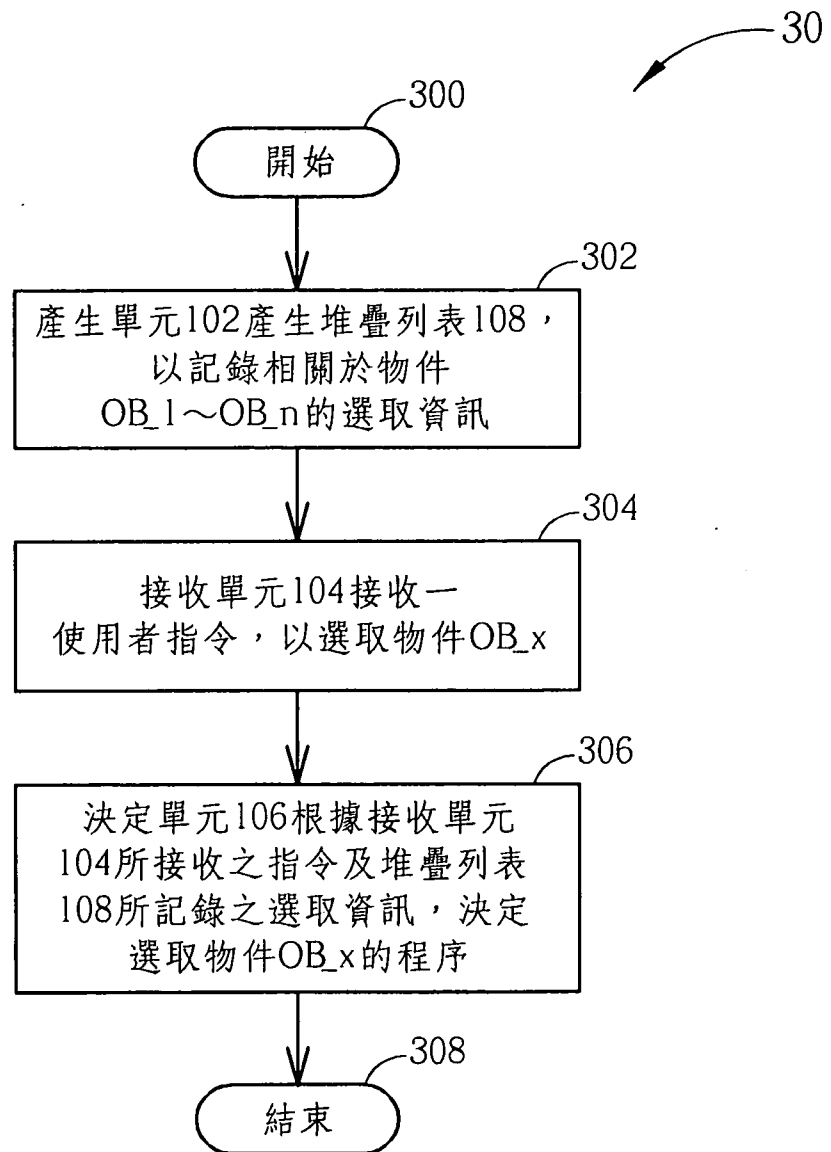
第2A圖



第2B圖



第2C圖



第3圖