

公告本

修正
補
90年5月10日

附件

申請日期	87.12.3
案號	87120055
類別	G06F13/0

A4
C4

509845

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、發明 名稱	中文	具有轉向播盤功能之電腦系統及其使用者介面 (修正本)
	英文	
二、發明 創作人	姓名	1 崔承範 2 李光植
	國籍	大韓民國
三、申請人	住、居所	1 大韓民國京畿道水原市八達區宇萬洞 76-7 三星 Apt101-410 2 大韓民國京畿道水原市八達區梅灘洞 1162 林光 Apt10-1306
	姓名 (名稱)	三星電子股份有限公司
三、申請人	國籍	大韓民國
	住、居所 (事務所)	大韓民國京畿道水原市八達區梅灘洞 416 番地
三、申請人	代表 姓名	尹鍾龍

裝

訂

線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大類：
IPC分類：

A6
B6

本案已向：

國(地區)	申請專利，申請日期：	案號：	， <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無主張優先權
韓國	1997/12/13	97-68430	
韓國	1998/07/14	98-18457	

有關微生物已寄存於： ，寄存日期： ，寄存號碼：

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

U

五、發明說明 (|)

發明範圍

本發明是有關於一種電腦系統，且特別是有關於一種具有轉向播盤面板(jog dial panel)的電腦系統能選擇安裝於電腦的應用程式以及其執行與用於相同物的使用者介面方式(user interfaced method)。

發明背景

根據在電腦系統中所使用的操作系統以及其使用者介面方式，在個人電腦系統中有許多執行指令的方式以及應用程式(application program)。在最新式的個人電腦中所使用的操作系統採用所謂的圖形使用者介面(graphic user interface, GUI)。在電腦的使用上，這個 GUI 促成了方便的操作環境；例如，在由微軟(R)公司所開發的視窗™(Windows™)操作系統中，應用程式的執行能藉由選擇放置在桌面(Desktop)上的相對圖像(corresponding icon)或藉由透過滑鼠(mouse)或鍵盤操作(keyboard operation)探索檔案管理員(File Manager)或搜尋員(Explorer)。現有的操作系統基本上係採用 GUI 指定與每一個檔案或文件有關的圖像並將圖像顯示在電腦螢幕，所以使用者可以選擇所欲求的一個並且藉由按下滑鼠鍵來執行。

然而，如果在視窗桌面或程式組視窗上放置許多程式圖像，而想在許多圖像中選擇一個欲求的，那些圖像在這樣的操作系統中可能造成使用者的不便。此外，如果相對於欲求應用程式的圖像不呈現在桌面，在視窗搜尋員內找尋欲求的程式以及執行絕對的程式對初學者(novices)而言

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(2)

將是困難的。

近來，為要方便的執行常用的應用程式，在個人電腦提供這樣的轉向播盤面板，在電腦主體的前面板提供具有複數個名為“簡易鍵”(Easy Button)或“Q 鍵”的按鍵，這樣的按鍵可能與電腦的週邊設備控制元件(remote control device)結合。控制盤上的每一按鍵係藉由電腦的特定功能或常用的應用程式所指定；應用程式能夠藉由按下按鍵開始或結束。

然而，雖然以上提及的轉向播盤面板提供使用者簡易及快速的電腦存取，按鍵數目的限制卻是內在的問題。此外，既然電腦廠家已經決定功能鍵的指定，使用者就無法任意更換按鍵的指定。如果前轉向播盤面板能夠提供更多的按鍵，那麼太多的按鍵將如歸入(registered)視窗桌面的許多圖像一樣，造成使用者的不便。此外，以上提及的轉向播盤面板缺乏透過按鍵操作挑選所選的應用程式之鍵盤清單(main menu)或控制清單的能力。

因此，需要一個能更有效的選擇以及執行應用程式的改良電腦轉向播盤面板，以改進由電腦轉向播盤面板所提供的使用者介面。

發明摘要

因此本發明的鍵盤目的就是在提供一種電腦系統，具有在許多程式中能選取並執行欲求程式的改良使用者介面，而新程式清單項目的歸入以及歸入程式清單的編輯能由使用者來進行。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明(ㄉ)

本發明的另一目的是在提供一種具有轉向播盤面板的電腦系統，透過控制盤的操作來選擇執行檔案的清單或次要清單。

根據本發明，電腦系統包括具有轉向播盤(rotary switch)的轉向播盤面板以及至少一個按鍵開關；微控制器依據由該轉向播盤面板所供給之輸入訊號產生相當於每一開關訊號的預定鍵盤搜尋指定資料(predefined key scan code data)；主系統用以決定是否輸入相當於轉向播盤面板之鍵盤操作的鍵盤搜尋指定資料以產生相當於轉向播盤之旋轉或按鍵開關之壓下的進行指令；以及當該鍵盤搜尋指定資料係藉由主系統接收時，所採用儲存於主系統之記憶體並且為在顯示銀幕顯示清單視窗的使用界面程式(shell program)，這樣一來，由主系統所產生的指令就能夠選擇性的執行應用程式。

依照本發明一較佳實施例，預定鍵盤搜尋指定資料是透過鍵盤控制器的鍵盤資料/計時線(keyboard data/clock line)傳送到主系統。

此外，在電腦主體的前斜面(front bezel)架設轉向播盤面板並且因為轉向呈順時針或逆時針，轉向播盤包括至少兩個訊號輸出終端(two signal output terminals)以從那裡產生不同的脈衝訊號(pulse signal)。為進行主系統的特定功能，轉向播盤面板更包括在鄰近轉向播盤所提供的其他按鍵開關。

本發明的程式選項清單視窗具有與其水平面一起延伸

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (U)

的類似播盤型式並被分成三部份，每一部分由歸入使用界面程式之應用程式(清單項目)的名稱所指定；此外，將清單項目歸入使用界面程式所提供的每一環狀資料格式(loop type data format)之程式歸入部份。

根據本發明之另一目的，提出一種用於電腦系統的介面方法，電腦系統包括具有轉向播盤的轉向播盤面板以及至少一個按鍵開關為選擇性執行儲存在電腦的應用程式，該方法包含決定輸入是否存於轉向播盤面板的步驟；如果轉向播盤面板輸入相當於轉向播盤，依據轉向播盤的轉向改變清單視窗的成分以選擇執行應用程式的指令；以及如果轉向播盤面板輸入相當於按鍵開關，進行由轉向播盤面板之按鍵開關所指定的功能，其中至少一個按鍵開關被指定執行由轉向播盤所選取的指令，以及如果執行程式的清單以及次要清單係藉由轉向播盤所選擇，所選的清單能藉由指令執行開關所執行。

為讓本發明之上述和其他目的、特徵、和優點能更明顯易懂，下文特舉一較佳實施例，並配合所附圖式，作詳細說明如下：

圖式之簡單說明：

第 1 圖是電腦系統的外視圖，根據本發明在電腦主體的前面板提供轉向播盤；

第 2 圖是根據本發明的較佳實施例繪示轉向播盤之外型的圖樣；

第 3 圖是如第 2 圖所繪示之轉向播盤的電路圖；

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明 (ㄟ)

第 4 圖是提供了本發明之轉向播盤的電腦系統之方塊圖；

第 5 圖是顯示用於第 4 圖之電腦系統的轉向播盤之介面樣式以及轉向播盤使用界面程式的圖樣；

第 6 圖是敘述顯示在電腦螢幕的轉向播盤使用界面程式之範例的視圖；

第 7A 與第 7B 圖是與第 6 圖類似的視圖，為繪示與轉向播盤的轉向一起改變的轉向播盤使用界面視窗；

第 8 圖顯示在轉向播盤使用界面程式所採用的程式選取消單之環狀資料格式的圖樣；

第 9 圖是轉向播盤使用界面程式的狀態圖；

第 10 圖是為敘述電腦系統操作的流程圖，其中處理了轉向播盤和指示元件(pointing device)的輸入；

第 11 圖是處理轉向播盤輸入之電腦操作的流程圖；

第 12A 與第 12B 圖是繪示程式選取消單之型式改變的視圖，藉由滑鼠的按下操作將轉向改變成下拉清單(pull-down menu)；

第 13 圖是敘述將新應用程式記錄在轉向播盤使用界面程式的程式選項清單之方法的視圖；

第 14 圖是敘述轉向播盤使用界面程式之控制清單的視圖；

第 15 圖是敘述當執行支援播盤使用界面程式的程式並操作轉向播盤面板的清單按鍵時，所出現的應用程式之次要清單的視圖；以及

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(6)

第 16A 與第 16B 圖是敘述在第 15 圖的次要清單之捲上與捲下操作以及藉由轉向播盤面板所進行的次要清單選取之操作的視圖。

圖式之標記說明：

- 10：顯示螢幕
- 20：主體
- 22：中央處理單元(central processing unit)
- 26：錄影控制器
- 30：轉向播盤面板
- 31：轉向播盤
- 50：鍵盤
- 60：滑鼠
- 70：微控制器
- 72：晶狀振盪器(crystal oscillator)
- 80：鍵盤控制器
- 90：輸入/輸出控制器
- 91：轉向播盤訊號線
- 92：鍵盤開關訊號線
- 95：鍵盤資料/記時線
- 110：螢幕視窗
- 150：記憶體次要系統
- 160：記憶體控制器
- 170：記憶體元件
- 171：基本輸入/輸出系統區

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明()

- 172：操作系統區
- 173：實際鍵盤驅動區(virtual keyboard driver region)
- 174：指示元件驅動區
- 175：轉向播盤使用界面程式區
- 200：使用界面視窗
- 210：標題條(title bar)
- 220：清單視窗
- 230：環狀資料格式
- 240：滑鼠指示器
- 260：控制清單
- 300：基本輸入/輸出系統層
- 310：操作系統層
- 320：應用層
- 400：程式
- 410：清單條
- 420：次要清單
- 430：清單項目
- S10：離開狀態(Exit state)
- S20：啓動狀態
- S30：非啓動狀態
- T10、T20：箭頭

實施例

第 1 圖根據本發明繪示了電腦系統的一較佳實施例。電腦系統包括在其前面板提供轉向播盤面板 30 的主體

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(8)

20；電腦系統也包括如鍵盤 50、滑鼠 60、以及顯示螢幕 10 的典型輸入/輸出元件。轉向播盤面板尤其包括複數個鍵盤鍵以及轉向播盤，這將在以下作詳細說明。此外，根據本發明，電腦系統儲存與轉向播盤面板 30 相關的使用界面程式。轉向播盤面板 30 採用使用界面程式並在螢幕中顯示相似的使用界面視窗 200。

請參照第 2 圖，依照本發明其繪示了轉向播盤面板 30 的外型。轉向播盤面板 30 包括轉向播盤 31 以及複數個按鍵開關 SW1、SW2、...、SW6。在此實施例中，轉向播盤 31 使用熟知無限環狀可旋轉開關。因為旋轉方向是呈順時針或逆時針，這個轉向播盤 31 通常具有兩個訊號輸出終端，以從那裡產生不同的脈衝訊號。在轉向播盤 31 的中心，同心的提供一個圓形按鍵開關 SW1；而在轉向播盤 31 的周圍，提供兩個鍵盤按鍵 SW2 以及 SW3 在轉向播盤 31 的下方，並同樣的在轉向播盤 31 的下方放置三個鍵盤按鍵 SW4、SW5、以及 SW6。整體的來說，轉向播盤 31 與按鍵開關 SW1、SW2、...、SW6 具有放射式的排列。

轉向播盤 31 的使用是要在複數個存於電腦的程式中選擇一個應用程式；同樣地，使用按鍵開關 SW1、SW2、...、SW6 來進行上述電腦系統的特定功能。例如，在轉向播盤 31 的中心部位所提供的按鍵開關 SW1 在此實施例中，被指定為執行由轉向播盤所選擇之應用程式的“進入” (“Enter”) 鍵；而按鍵開關 SW2 與 SW3 分別被指定為“離開” 鍵或“清單” 鍵，為要離開所選的程式或採用轉向播

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (9)

盤使用界面程式的控制清單。此外，按鍵開關 SW4 被指定為採用系統候補程式(system utility program)的“自動恢復”(“Auto Recovery”)鍵，開關 SW5 為啓動一組審視程式使用界面的“審視”(“Study”)鍵，以及開關 SW6 為使電腦系統瞬間進入系統能源管理系統(power management system)之暫停式的“暫停”(“Suspend”)鍵。

轉向播盤 31 的訊號輸出終端以轉向播盤訊號線 91 與微控制器 70 的輸入終端連接。按鍵開關 SW1、SW2、...、SW5 的訊號輸出終端以鍵盤開關訊號線 92 也與微控制器 70 的其餘終端連接。微控制器 70 的輸出終端連接在電腦系統所提供的鍵盤控制器 80 之鍵盤資料/計時線 95；暫停鍵開關 SW6 的輸出終端直接與電腦系統連接。

微控制器 70 將轉向播盤所供給的輸入訊號以及按鍵開關 SW1、SW2、...、SW5 轉換成預定鍵盤搜尋指令資料 KBD_DAT 並且透過鍵盤資料/計時線 95 由主系統所供給。微控制器 70 也在傳輸鍵盤搜尋指令資料之前，檢查系統的鍵盤控制器 80 是否佔有鍵盤資料/計時線 95 以避免在轉向播盤面板 30 與鍵盤之間的輸入元件衝突(confliction)。除非鍵盤控制器 80 使用鍵盤資料/計時線 95，微控制器將把鍵盤搜尋指令資料傳輸到主系統。

如第 3 圖的詳盡電路圖所繪示，轉向播盤具有兩個訊號輸出終端 S1、S2 以及地面終端 GND，其中每當轉向播盤的軸(shaft)向順時針或逆時針的方向轉動或按下時，每一終端與地面終端就逐漸的接觸。轉向播盤的終端 S1、S2

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明 ()

是藉由在上拉電阻 (pull-up resistors) R1、R2 使用相同操作電壓 Vcc 的方式與微控制器 70 的輸入終端連接；而且，按鍵開關 SW1、SW2、SW3、SW4、以及 SW5 是藉由在上拉電阻 R3、R4、R5、R6 以及 R7 使用相同操作電壓 Vcc 的方式與微控制器 70 的其他輸入終端連接。此外，按鍵開關 SW6 是藉由在上拉電阻 R8 使用相同操作電壓 Vcc 的方式與主系統的暫停訊號輸入終端連接。微控制器 70 具有兩個將鍵盤搜尋指令資料 KBD_DAT 以及鍵盤計時訊號 KBD_CLK 輸出到鍵盤控制器 80 之鍵盤資料/計時線 95 的輸出終端。另外，微控制器 70 具有包括晶狀振盪器 72、電容 C1、C2、...、C5、以及電阻 R9。

當轉向播盤 31 在操作中向順時針方向或逆時針方向旋轉時，在轉向播盤 31 的輸出終端 S1 與 S2 產生兩個不同的訊號。傳送到微控制器的訊號根據轉向具有下列的邏輯層次(logical level)：

表格 1

	終端 S1	終端 S2
順時針方向	高(H)	高(H)
	終端 S1	終端 S2
逆時針方向	高(H)	低(L)

微控制器 70 依據轉向播盤 31 的輸出終端 S1、S2 以

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(11)

及鍵盤按鍵開關 SW1 到 SW5 所供給的訊號之一，產生預定鍵盤搜尋指令；在微控制器 70 產生的鍵盤搜尋指令是由不受主系統使用的混和鍵盤搜尋指令(mixed keyboard scan codes)所組成。表格 2 繪示了相對於每一開關的鍵盤搜尋指令之範例。

表格 2

SW 編號	名稱	系統搜尋指令	鍵盤搜索指令	敘述
S1,S2	轉向播盤	64/79	E0,64,E0,F0,64	轉順時針方向
S1,S2	轉向播盤	19/71	E0,19,E0,F0,19	轉逆時針方向
SW1	選取	1C	5A,F0,5A	執行程式
SW2	離開	6A/77	E0,62,E0,F0,62	離開程式
SW3	清單	7D/6A	E0,6A,E0,F0,6A	採用轉向播盤 使用界面程式 控制清單或
SW4	自動恢復	68/7C	E0,68,E0,F0,68	執行自動恢復 程式
SW5	審視	67/7B	E0,67,E0,F0,67	執行審視使用 界面程式

第 4 圖繪示了電腦系統的外型，其中能採用本發明的轉向播盤功能。根據本發明，電腦系統尤其包括記憶體次要系統 150，其具有為儲存轉向播盤使用界面程式的記憶

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (1~)

體元件。電腦系統基本上包含中央處理單元 22、輸入/輸出控制器 90、鍵盤控制器 80、錄影控制器 26、以及記憶體控制器 160，所有都與系統埠(system bus)連接。轉向播盤面板 30 與微控制器 70 與鍵盤控制器 80 連接，其中鍵盤 50 是由鍵盤資料/計時線連接。如滑鼠的指示元件 60 與輸入/輸出控制器 90 連接；顯示螢幕 10 與錄影控制器 26 連接。

記憶體次要系統 150 包括記憶體控制器 160 以及至少一個記憶體元件 170；記憶體元件 170 在其記憶體區具有基本輸入/輸出系統(BIOS)區 171、操作系統區 172、實際鍵盤驅動區 173、指示元件驅動區 174、轉向播盤使用界面程式區 175、以及複數個應用程式區 APP1、...、APPn。

在此實施例中，操作系統區 172 較有可能是由視窗™95 操作系統所載入。另外，上述元件驅動程式以及轉向播盤使用界面程式基本上是透過電腦開機程序(computer booting process)載入他們的記憶體區。當在記憶體區載入轉向播盤使用界面程式時，螢幕 10 顯示了與轉向播盤使用界面程式相關的程式視窗。

第 5 圖繪示了在轉向播面板 30 與第 4 圖中電腦系統所使用的轉向播盤使用界面程式之間的介面式樣。所繪示的電腦系統具有 BIOS 層 300、操作系統層 310、以及應用層 320。所提供的 BIOS 層 300 以電腦的 BIOS 171 物理連接轉向播盤面板 30 以及其微控制器 70 並且經由鍵盤控制器 80 以及輸入/輸出控制器 90 將輸入元件如鍵盤 50 連接

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

五、發明說明 (7)

到那裡的指示元件 60。在此層，將以微控制器提供轉向播盤面板 30 所產生的訊號，並且將微控制器 70 所產生的特定鍵盤搜尋指令資料傳送到鍵盤控制器 80 的資料線。而且在指示元件 60 所產生的座標資料(coordinate data)或搜尋指令資料將傳送到輸入/輸出控制器 90。BIOS 171 將以操作系統 172 提供由鍵盤控制器 80 或輸入/輸出控制器 90 所供給的鍵盤搜尋指令資料。

接著，在操作系統層 310，操作系統 172 與實際鍵盤驅動程式 173 以及指示元件驅動程式 174 產生交互作用，因此實際鍵盤驅動程式 173 決定輸入的鍵盤搜尋指令是否相當於轉向播盤面板 30 的鍵盤操作。另外，指示元件驅動程式 174 決定輸入的鍵盤搜尋指令是否相當於與轉向播盤使用界面程式 175 相關的滑鼠操作。此外，在偵測到轉向播盤搜尋指令時，操作系統 172 採用轉向播盤使用界面程式 175 並且顯示在螢幕表面的彈起視窗 (pop-up window)。

在應用層 320 的轉向播盤使用界面程式 175 接收操作系統 172 的信號以進行相對的功能，如轉向播盤 31 的旋轉或 SW1、SW2、或 SW3 按鍵開關的按下。轉向播盤使用界面程式 175 將聯合複數個應用程式 APP1、...、APPn；此外，每一應用程式的清單將聯合轉向播盤使用界面程式 175。

因此如第 6 圖所繪示，以彈出視窗在螢幕顯示由視窗 95 操作系統 172 以及基本輸入/輸出系統 171 所支援的轉

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

五、發明說明 (14)

向播盤使用界面程式 175。顯示在螢幕 110 左上側的轉向播盤使用界面程式視窗 200 基本上包含標題條 210 以及程式選取清單視窗 220。此清單視窗 220 具有延其水平面延伸的類似播盤型式並被分成三部分 220a、220b、220c。每一部分藉由歸入使用界面程式 175 之應用程式(一個清單項目)的名稱所指定，將在以下作詳細說明。例如，網際網路連接程式的“Internet”、文書處理程式的“Wordpro”、以及個人電腦傳送程式的“PC Comm”是由左邊到右邊顯示為每一部分的清單項目。位於中心部分 220b 的清單項目“Wordpro”被認為是在清單視窗 220 所選取的程式。

如果轉向播盤 31 的旋轉是藉由在逆時針方向的一按，清單視窗 220 的程式清單部分 220a、220b、以及 220c 將如第 7 圖所繪示，接連的移向左方。結果，另一個清單項目“TV”將全新的顯示在右側部分 220c；另一方面，如果轉向播盤 31 的旋轉是藉由在順時針方向的一按，清單視窗 220 的程式清單部分 220a、220b、以及 220c 將如第 7b 圖所繪示，一個接一個的接連移向右方。結果，其餘清單項目“CD Player”將全新的顯示在左側部分 220a。這樣一來，位於中心部分 220b 的“Internet”清單項目被認為是所選取的程式。

此外，轉向播盤使用界面程式 175 的上述程式選取清單 220 具有如第 8 圖所繪示的環狀資料格式；轉向播盤使用界面程式 175 的設計將清單項目歸入每一環狀資料格式的程式歸入部分 230(230a、230b、230c、...)。程式的歸入

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (ㄟ)

是不受程式數目的限制沿著該環連續的進行。例如，在轉向播盤使用界面程式 175 的啟動狀態(activation state)下，同時尋回歸入 230a、230b、以及 230c 部分的三個程式名稱。需被尋回的資料根據轉向播盤的轉向，一個接一個的移向下個位置。在這三個所選的程式中，其中心部分是由所選取的程式所指定。

第 9 圖繪示了轉向播盤使用界面程式 175 的狀態圖。轉向播盤使用界面程式 175 具有如常用操作系統內的離開狀態(S10)、啟動狀態(S20)、以及非啟動狀態(S30)的三個狀態。如果由離開狀態執行轉向播盤使用界面程式 175，其將轉變成由箭頭 T10 所代表的啟動狀態。另外，如果在預定時間沒有輸入信號，啟動狀態將轉變成由箭頭 T20 所代表的非啟動狀態。

請參照繪示電腦系統操作之流程圖的第 10 圖，其中操控了轉向播面板以及指示元件的輸入。在步驟 100 重新開啓第 4 圖中的電腦系統以及完成視窗 95 操作系統的載入(loading)。接著，在步驟 110 執行轉向播盤使用界面程式 175 以將其載入記憶體區。然後，藉由讀出儲存在系統 BIOS 的預設時間資料，設定計時器來計算使用界面程式 175 的開啓時間。此步驟能應用在由非開啓狀態到開啓狀態的使用界面程式 175 之狀態轉換(state transition)。

在步驟 120，決定是否從轉向播盤面板 30 輸入鍵盤搜尋指令資料。如果輸入物存在時，前進至步驟 130 以進行相對於轉向播盤面板 30 之鍵盤搜尋指令資料的操作；第 11

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (16)

圖繪示了操控轉向播面板之輸入的詳細操作。在步驟 132，更進一步的決定輸入鍵盤搜尋指令是否相當於與轉向撥盤 31 相關的預定鍵盤搜尋指令。如果是轉向播盤鍵盤搜尋指令，就會發出為捲下轉向播盤使用界面程式視窗 220 之清單項目的指令。如果不是轉向播盤鍵盤搜尋指令，就會發出為進行與相當於按鍵 SW1、SW2、以及 SW3 之一的輸入鍵盤搜尋指令之操作指令。如以上所述，如果輸入了相當於按鍵開關 SW1 的鍵盤搜尋指令，就進行由轉向播盤 31 所選的應用程式執行。此外，依據按鍵開關 SW2 與 SW3 的輸入，分別結束執行程式以及採用執行程式的鍵盤清單。

另一方面，在步驟 120，如果鍵盤搜尋指令資料不是由轉向播盤面板 30 所輸入，在步驟 140 更進一步決定輸入鍵盤搜尋指令資料是否相對於與轉向播盤使用界面程式 175 相關的滑鼠搜尋指令。如果是滑鼠搜尋指令資料，前進至步驟 150 以處理與轉向播盤使用界面程式 175 相關的相對滑鼠輸入功能。滑鼠搜尋指令資料的處理將參照第 12 圖至第 14 圖在以下作詳細說明。

如果在步驟 140 所輸入的不是滑鼠搜尋指令資料，前進至步驟 160 以決定從轉向播盤使用界面程式的開啓狀態起，是否輸入“離開”按鍵鍵盤搜尋指令資料或超過預設的時間間隔。如果輸入了相對於“離開”鍵的鍵盤搜尋指令資料，轉向播盤使用界面程式將進入非開啓狀態。如果發現超過了預設的時間間隔，轉向播盤使用界面程式也將

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

五、發明說明 (17)

進入非開啓狀態。轉向播盤使用界面程式應該維持在開啓狀態直到按下“離開”鍵開關 SW2 或超過了預設的時間間隔。如第 12 圖至第 14 圖所繪示，轉向播盤使用界面程式 175 感應到滑鼠搜尋指令資料的輸入。在第 12A 圖與第 12B 圖中，當滑鼠指示器 240 位於標題條 210 並完成雙按下時，形成程式選取清單 220 的轉向播盤使用界面由轉向改變成下拉清單。第 12B 圖繪示了下拉清單型式的改變程式選取清單 220'；如果在標題條 210 再完成雙按下的操作，程式選取清單將如第 12A 圖所繪示的回復到原來的轉向。

此外，藉著使用由視窗 95 操作系統所支援的滑鼠拖曳與放下的功能(drag and drop function)，轉向播盤使用界面程式 175 將在程式選取清單 220 加入新應用程式。如第 13 圖所繪示，藉著使用滑鼠指示器 240，拖曳程式圖像“PCDic”以及將其放在程式選取清單視窗 220 能使相對的程式歸入清單項目。新清單項目的資料如第 8 圖所繪示的歸入環狀資料格式的程式歸入部分。

新程式的歸入同樣的能透過轉向播盤使用界面程式視窗 200 的控制清單所完成。此控制清單 260 是依據“清單”按鍵開關 SW3 的鍵盤搜尋指令輸入顯示在螢幕上；控制清單的顯示也是因為在使用界面程式視窗 200 內放置滑鼠指示器 240 以及完成了右鍵的按下。如第 14 圖所繪示，控制清單可能包含五個清單項目，也就是由參考編號 260a 至 260e 所代表的開新檔案(New)、編輯(Edit)、內容

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂
線

五、發明說明 (18)

(Property)、刪除(Delete)、以及離開。“開新檔案”的清單選項提供新程式清單項目的歸入；“編輯”的清單項目提供歸入選項清單的次序編輯。另外，“內容”的清單項目提供歸入程式資料的改變，例如指令線上的資料或工作錄(work directory)。

如以上所述，既然欲求應用程式的選取、執行、以及結束(End)能夠透過轉向播盤以及鍵盤按鍵開關的操作來實行，轉向播盤面板以及本發明的相關使用界面提供有效的使用者介面。此外，新程式清單選項的歸入以及歸檔程式清單的編輯能夠透過滑鼠操作來實行。

第 15 圖繪示了根據本發明之應用程式 400 的清單選取過程。如果程式 400 具有負數個清單 410 與其次要清單 420，以及如果將程式設計成支援本發明的轉向播盤使用界面程式，在透過轉向播盤面板 30 執行程式 400 之後，能選取程式的清單以及次要清單。也就是說，如果在程式的開啓狀態按下清單按鍵開關 SW3，清單條 410 內的第一清單(如“檔案”)將被選取，而其次要清單 420 將以下拉的方式顯示。然後藉由將轉向播盤轉向順時針/逆時針方向，次要清單 420 的清單項目如第 16A 圖所繪示由選取條捲上與捲下。次要清單項目的選取能藉由按下輸入鍵 SW1 所完成。此外，如果選取的次要清單，如“文件”具有如第 16B 圖所繪示的額外清單項目，額外清單項目 430 的捲起能藉由將轉向播盤轉向順時針/逆時針方向來完成。因此，與應用程式的次要清單以及次要清單項目相關的捲上

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(19)

與捲下之操作能藉由轉向播盤面板來進行。

雖然本發明已以一較佳實施例揭露如上，然其並非用以限定本發明，任何熟習此技藝者，在不脫離本發明之精神和範圍內，當可作各種之更動與潤飾，因此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。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

四、中文發明摘要（發明之名稱： 具有轉向播盤功能之電腦系統及其
使用者介面設計）

一種電腦系統包括具有轉向播盤的轉向播盤面板以及在電腦主體的前斜面所提供的複數個按鍵開關。轉向播盤使用名為“轉向播盤”的習知無限環狀可轉式開關。轉向播盤的使用是為要在存於電腦的複數個程式中選取一個應用程式。此外，按鍵開關的使用是為要進行與轉向播盤面板相關的特定功能。所提供的微控制器產生相當於轉向播盤面板之每一開關訊號輸入的預定鍵盤搜尋指令資料。電腦系統決定是否輸入相對於轉向播盤面板之操作的鍵盤搜尋指令資料以及產生相對於轉向播盤的旋轉或按鍵開關的按下之功能的進行指令。所提供的是儲存在主系統之記憶體的使用界面程式，當鍵盤搜尋指令資料是由主系統所接

英文發明摘要（發明之名稱：）

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄）

裝

訂

線

四、中文發明摘要（發明之名稱：_____）

收時，為要在電腦螢幕顯示程式選取清單視窗，因此藉由電腦系統所產生的指令執行應用程式。既然欲求應用程式的選取、執行、以及結束能夠透過轉向播盤面板的操作更方便的實行，本發明提供了有效的使用者介面。此外，透過滑鼠的操作能夠實行新程式清單項目的歸入以及歸入程式清單的編輯。

英文發明摘要（發明之名稱：_____）

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄）

裝

訂

錄

六、申請專利範圍

1.一種電腦系統，包含：

一轉向播盤面板具有一轉向播盤以及至少一按鍵開關；

一微控制器依據該轉向播盤面板之開關所供給的輸入訊號以產生與每一開關訊號相對應的預定鍵盤搜尋指令資料；

一主系統為決定是否輸入相當於該轉向播盤面板之鍵盤操作的一鍵盤搜尋指令資料以產生為進行相當於轉向播盤之旋轉或按鍵開關之按下的功能指令；以及

一使用界面程式儲存在主系統的記憶體為在主系統接收該鍵盤搜尋指令資料時所採用以及為在顯示螢幕顯示清單視窗，這樣就能夠藉由主系統所產生的指令選擇性的執行應用程式。

2.如申請專利範圍第 1 項所述之電腦系統，其中該預定鍵盤搜尋指令資料是透過鍵盤控制器的鍵盤資料/計時線傳送到主系統。

3.如申請專利範圍第 1 項所述之電腦系統，其中該轉向播盤面板裝設在該電腦主體的前斜面。

4.如申請專利範圍第 1 項所述之電腦系統，其中該轉向播盤包含至少兩個訊號輸出終端以從那裡產生不同的脈動訊號，因為其轉向呈順時針或逆時針方向。

5.如申請專利範圍第 4 項所述之電腦系統，其中該轉向播盤在轉向播盤的中心部分具有一圓形按鍵開關。

6.如申請專利範圍第 1 項或第 4 項所述之電腦系統，

六、申請專利範圍

其中該轉向播盤面板更包含在鄰近轉向播盤為進行主系統的特定功能所提供的至少一按鍵。

7.如申請專利範圍第 1 項所述之電腦系統，更包含一記憶體次要系統其包括一記憶體控制器以及至少一個在其記憶體區具有一基本輸入/輸出系統(BIOS)區、一操作系統區、一現實鍵盤驅動區、一指示元件驅動區、以及該使用界面程式區的記憶體元件。

8.如申請專利範圍第 1 項所述之電腦系統，其中該使用界面程式伴隨著複數個應用程式以及每一應用程式的次要清單。

9.如申請專利範圍第 1 項所述之電腦系統，其中該清單視窗具有一類似播盤型式沿著其水平面延伸並分為三部分，每一部份由歸入使用界面程式之應用程式(清單項目)的名稱所指定。

10.如申請專利範圍第 8 項所述之電腦系統，其中該清單項目是歸入在使用界面程式所提供的環狀資料格式之程式歸入部分。

11. 一種電腦系統使用之介面方法，該電腦系統包括一轉向播盤面板，其具有一轉向播盤以及至少一個為選擇性執行儲存於電腦之應用程式的按鍵開關，該方法包含步驟如下：

決定由該轉向播盤面板的一輸入是否存在；

如果該轉向播盤面板輸入相當於該轉向播盤，為選擇執行應用程式的一指令依據該轉向播盤之轉向改變清單視

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂
線

六、申請專利範圍

窗的內容；以及

如果該轉向播盤面板輸入相當於該按鍵開關，進行由轉向播盤面板的該按鍵開關所指定的一功能；

其中為執行由轉向播盤所選取的指令指定至少一按鍵開關，而如果執行程式的清單或次要清單是藉由轉向播盤所選取，選取的清單能藉由執行指令的開關來執行。

12.如申請專利範圍第 10 項所述之方法，其中該指令代表儲存於電腦之一應用程式的執行，並透過執行指令之按鍵開關的按下更包含了執行由轉向播盤所選取之指令的步驟。

13. 一種電腦系統使用之介面方法，該電腦系統包括一轉向播盤面板，其具有一轉向播盤以及至少一個為選擇性執行支援轉向播盤面板之應用程式的按鍵開關，該方法包含步驟如下：

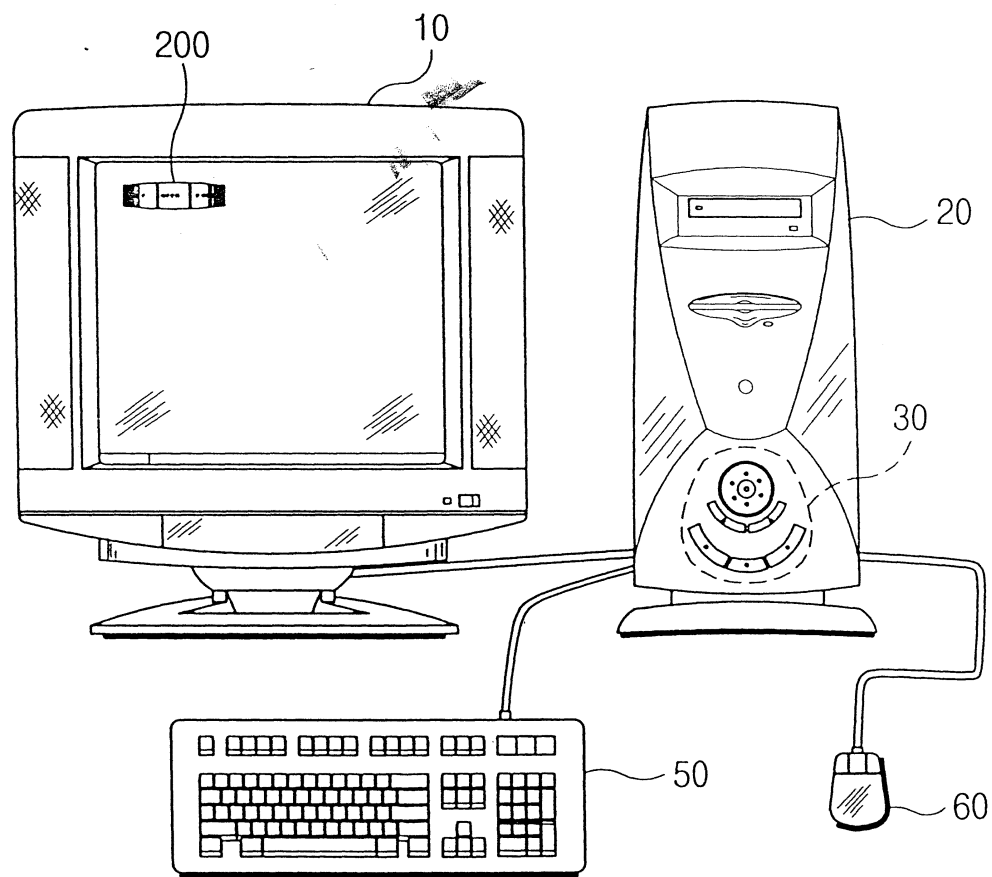
透過轉向播盤面板執行一應用程式；

根據轉向播盤的轉向捲起執行程式的清單項目以選擇一欲求清單；以及

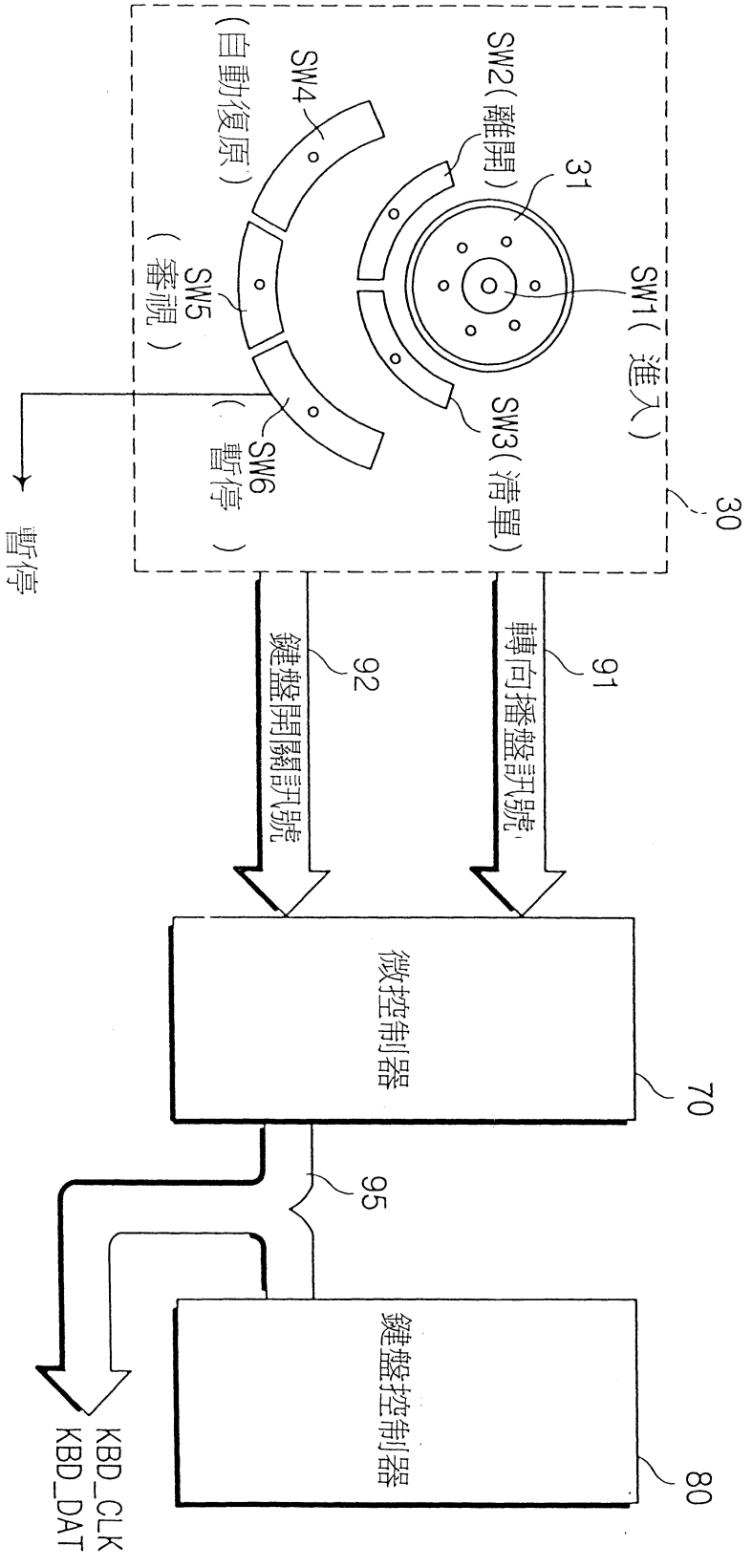
藉著按下至少一個按鍵開關來執行選取的清單，其中為執行由轉向播盤所選取的指令以指定按鍵開關，而如果執行程式的清單或次要清單是藉由轉向播盤所選取，選取的清單能藉由執行指令的開關所執行。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

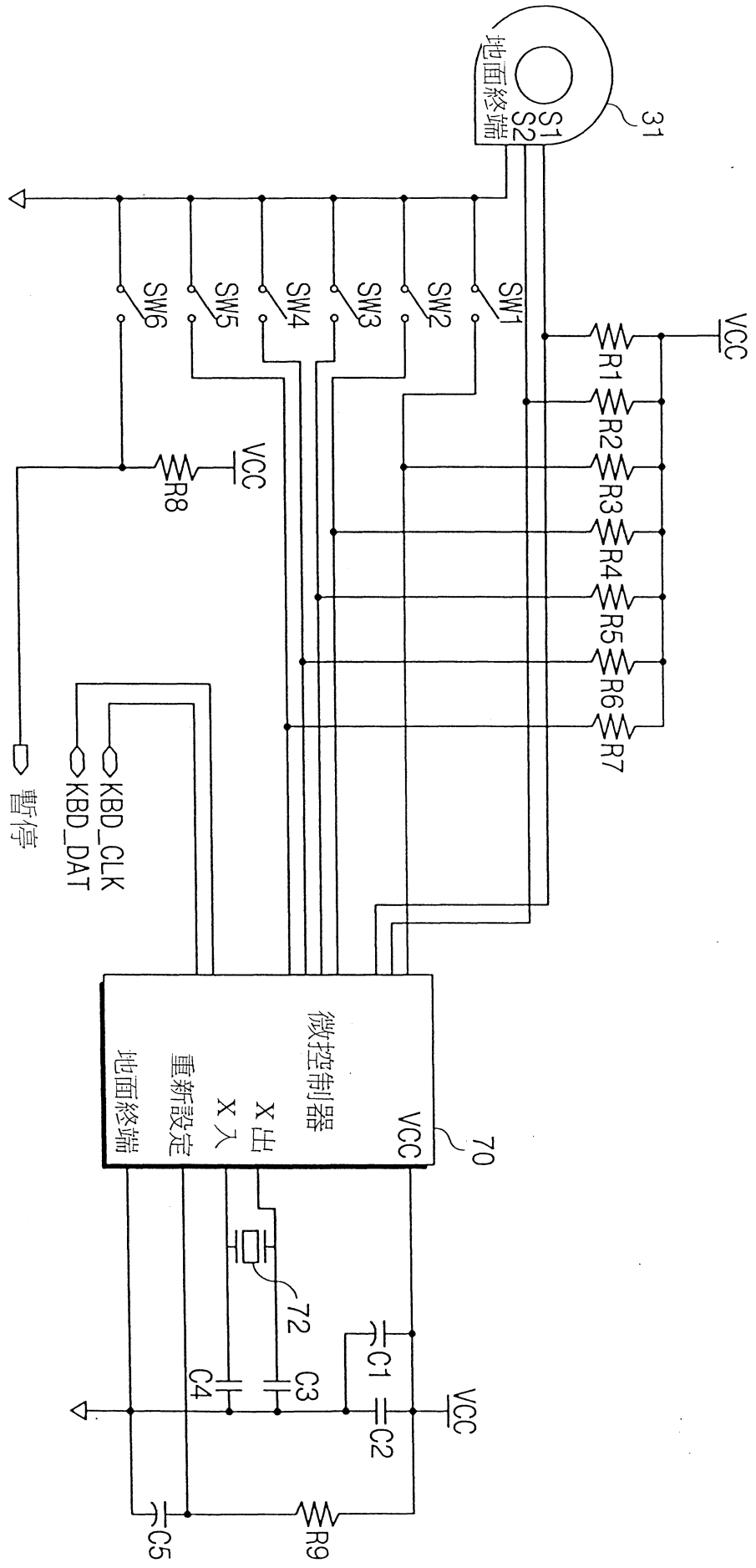
訂
線



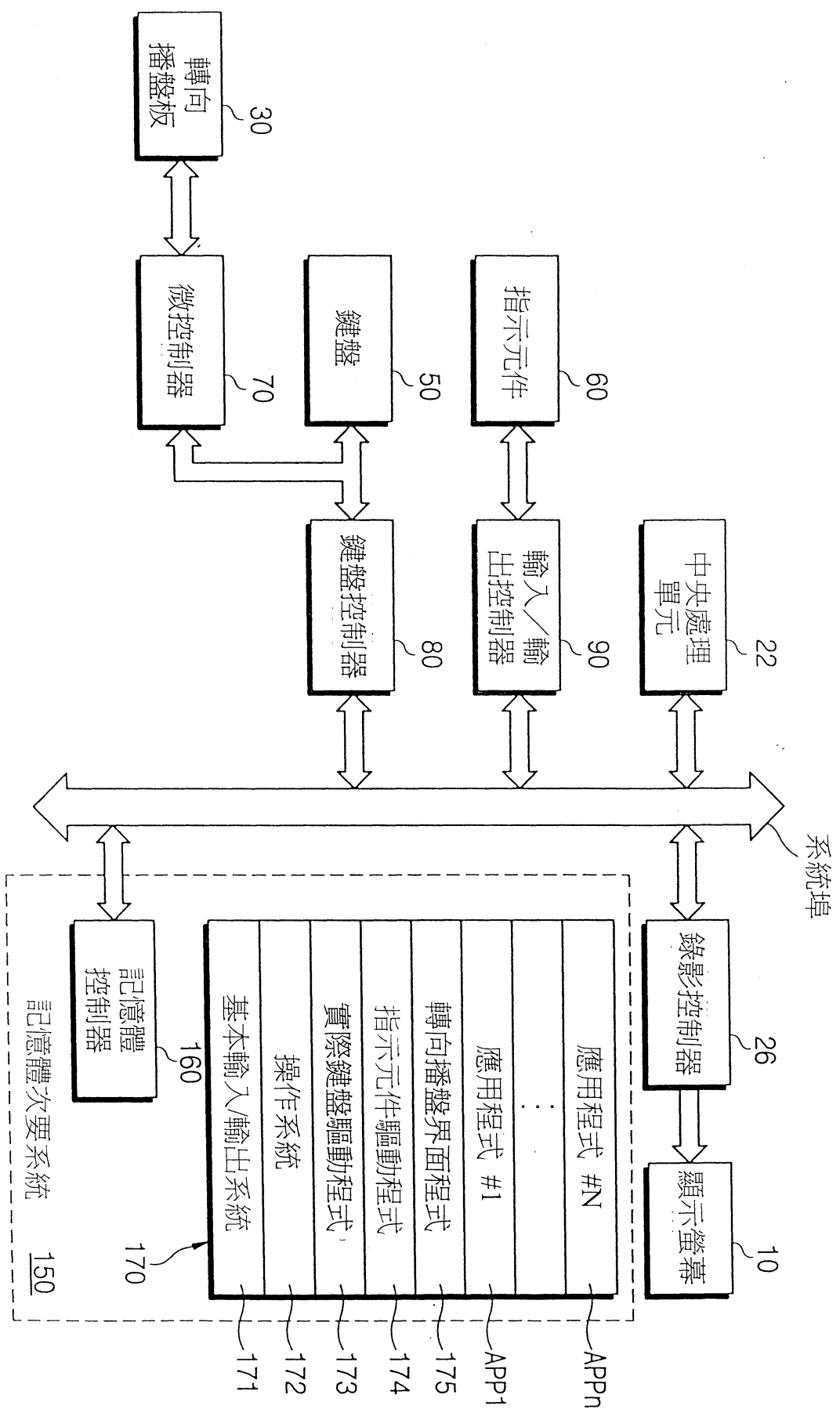
第 1 圖



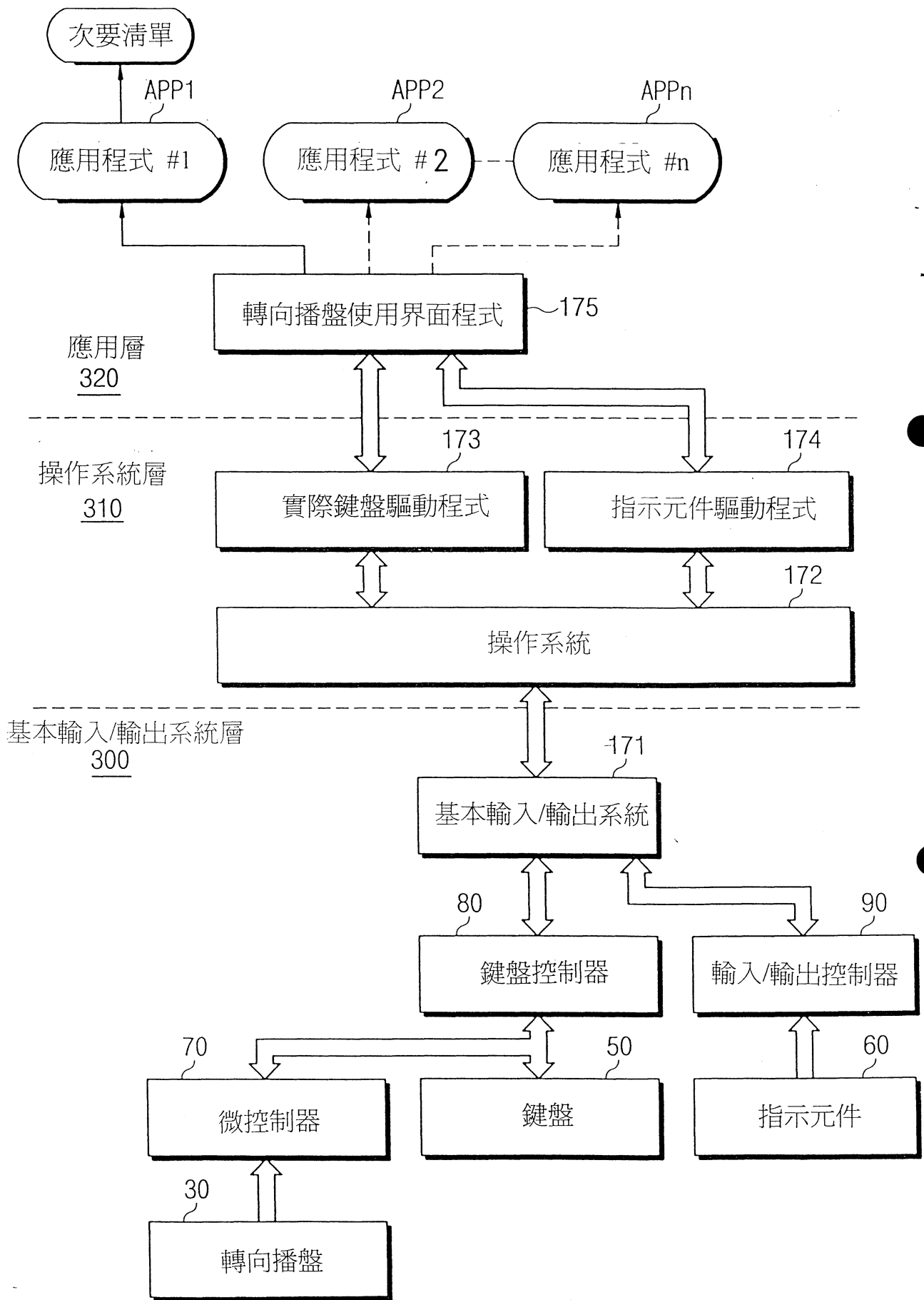
第 2 圖



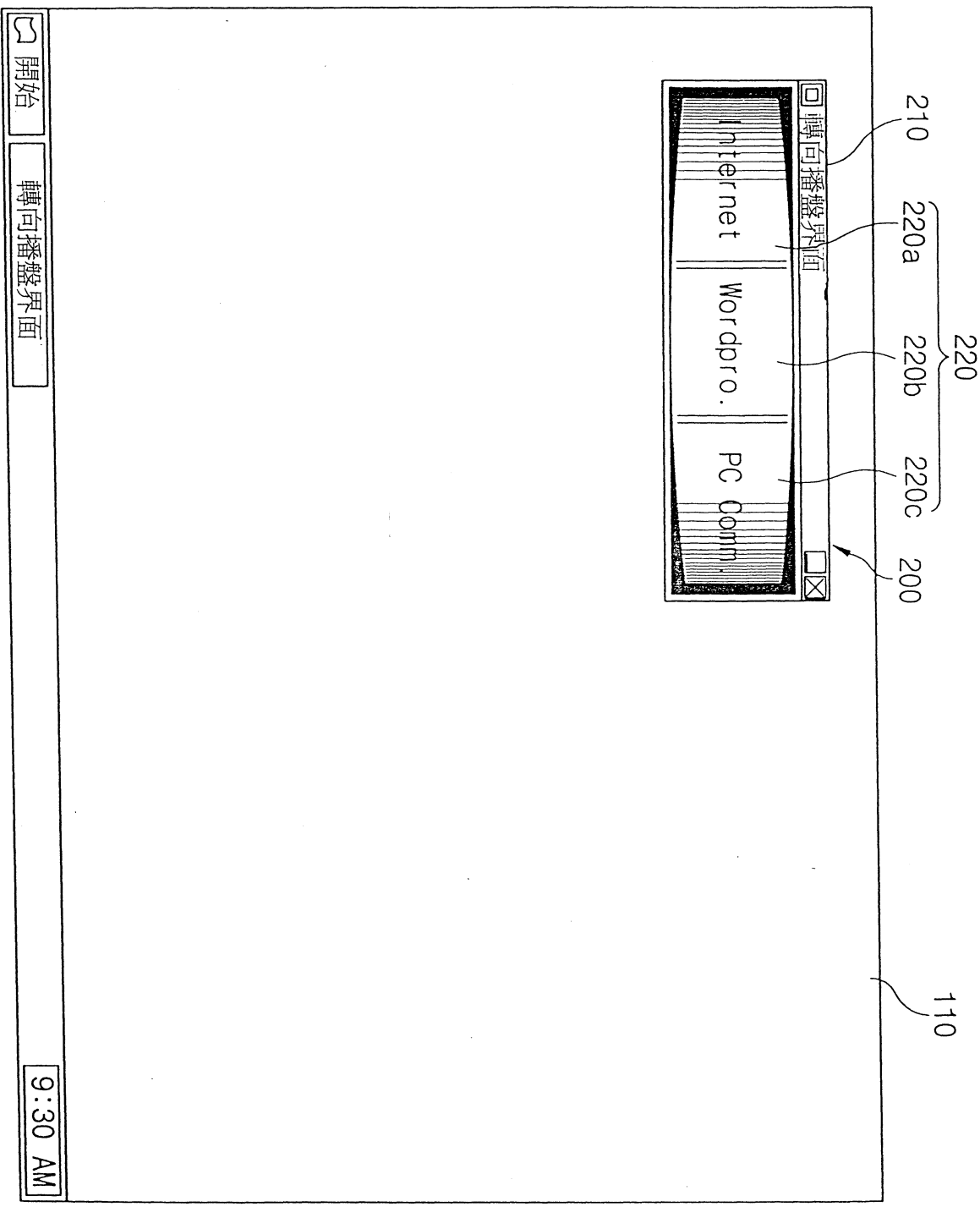
第 3 圖



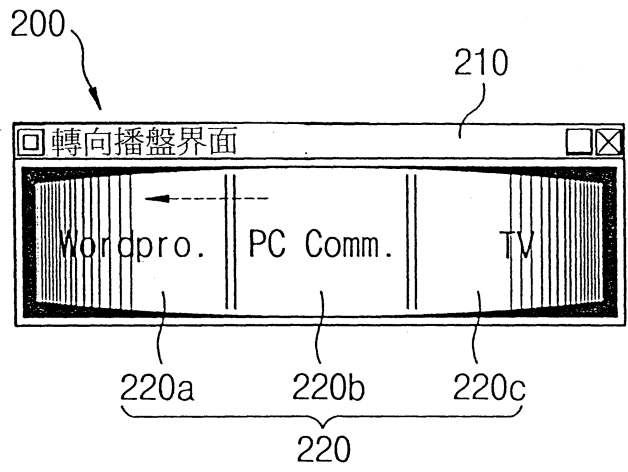
第 4 圖



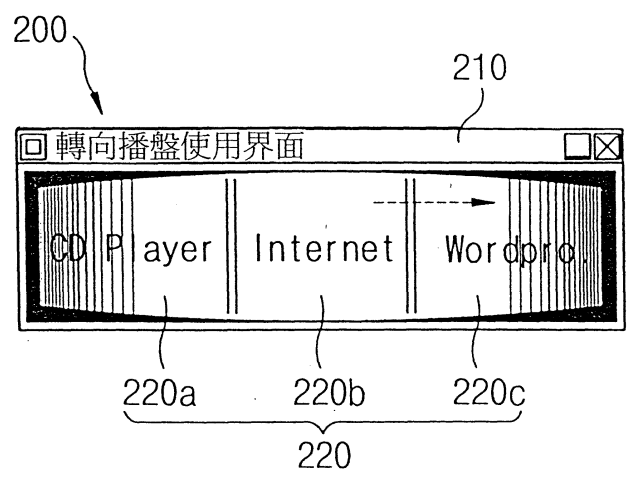
第 5 圖



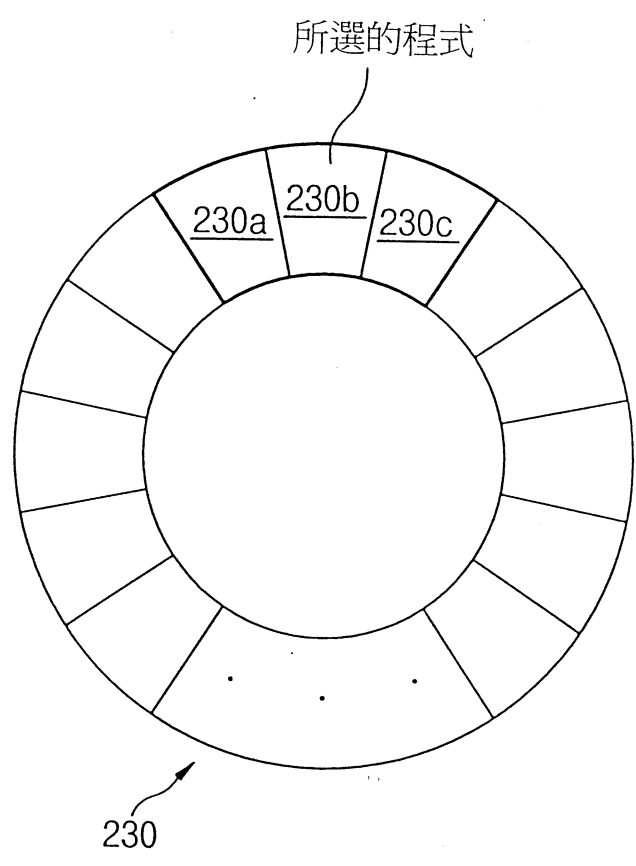
第 6 圖



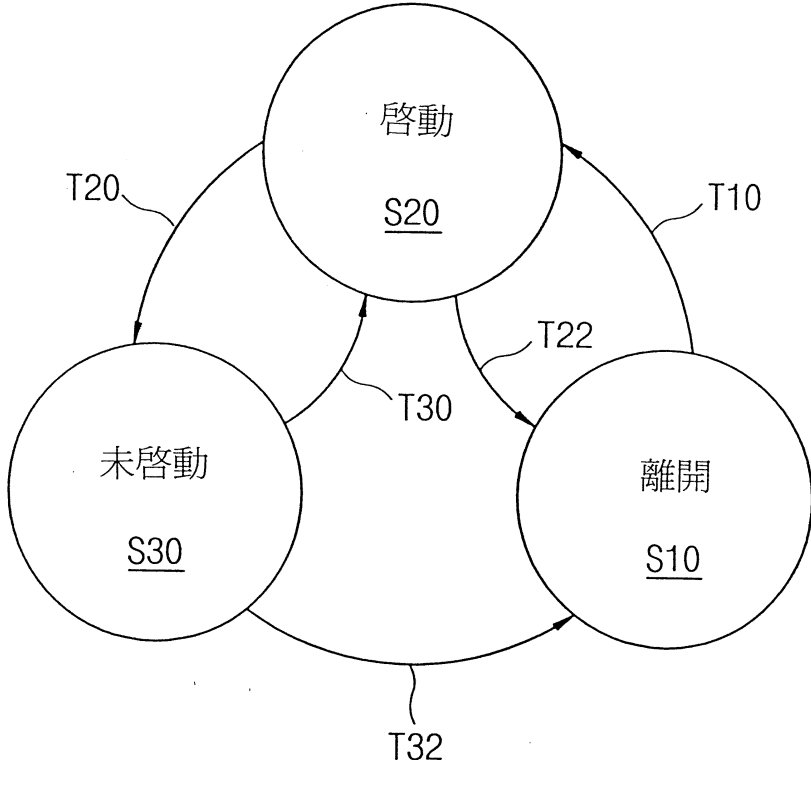
第7A圖



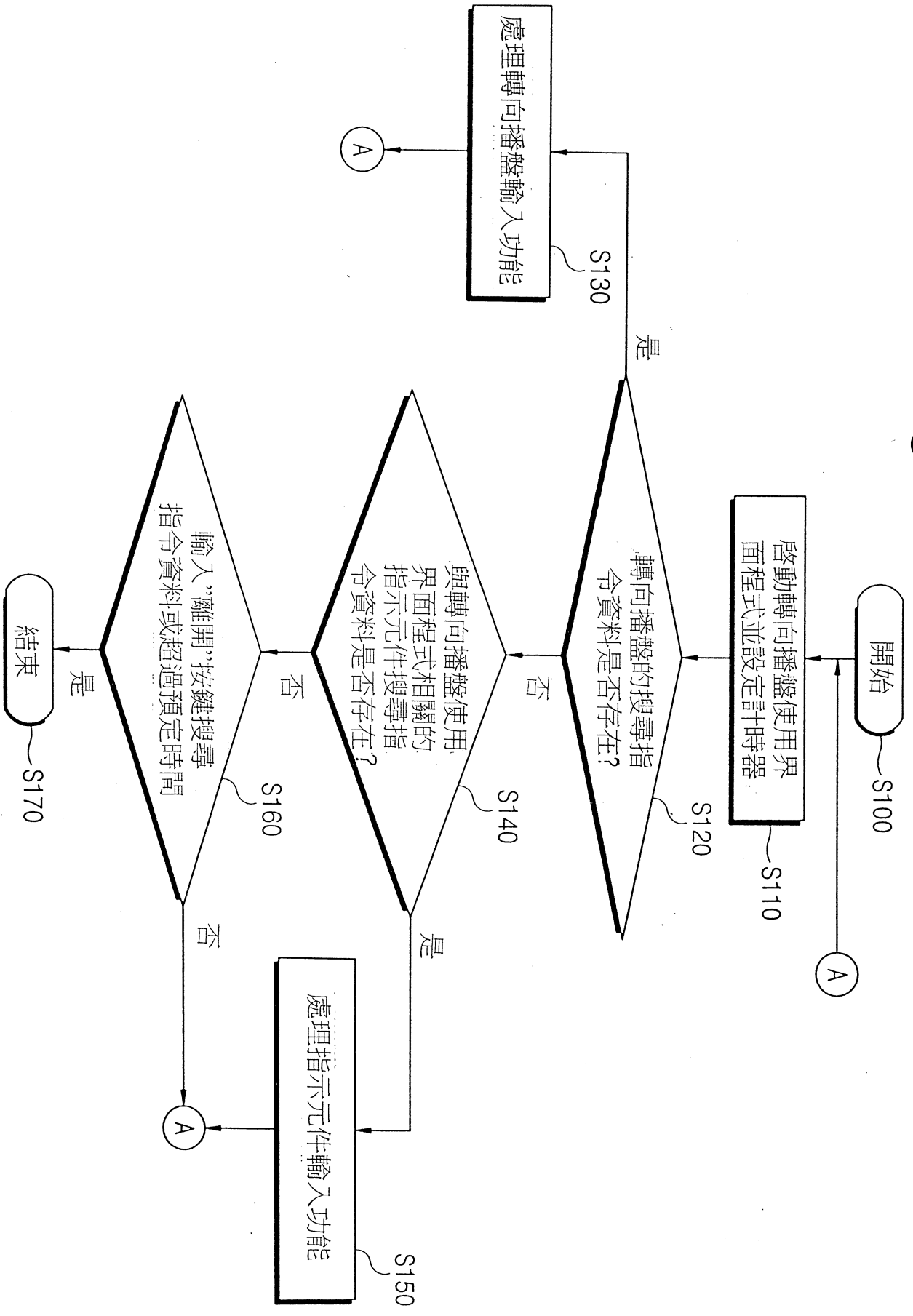
第7B圖



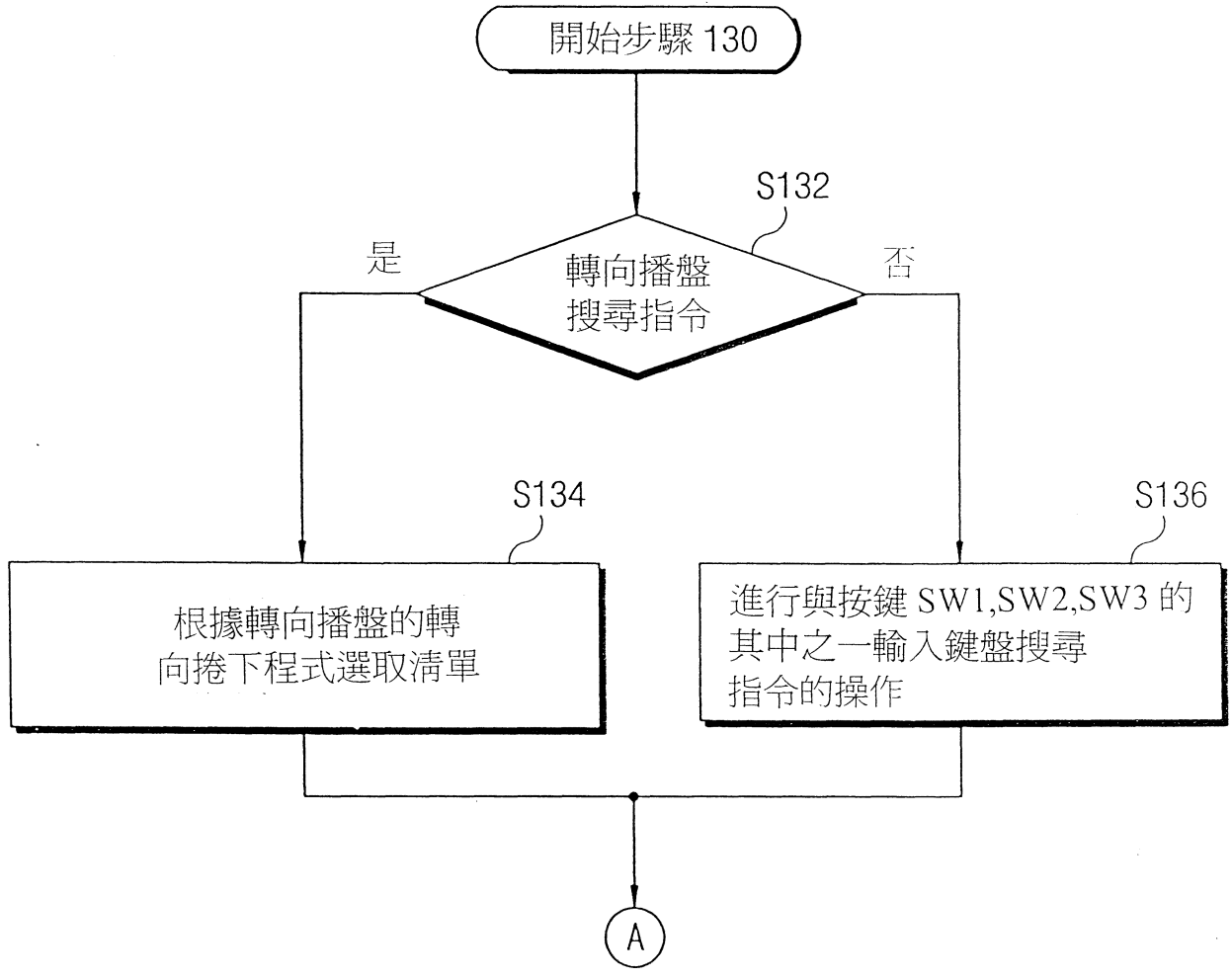
第 8 圖



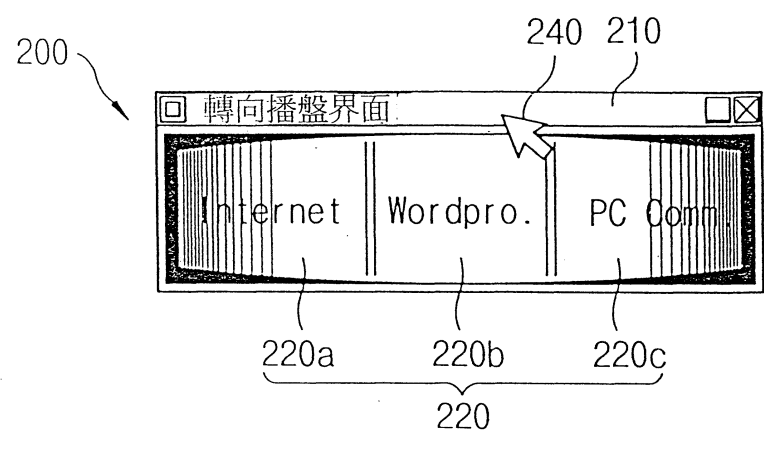
第 9 圖



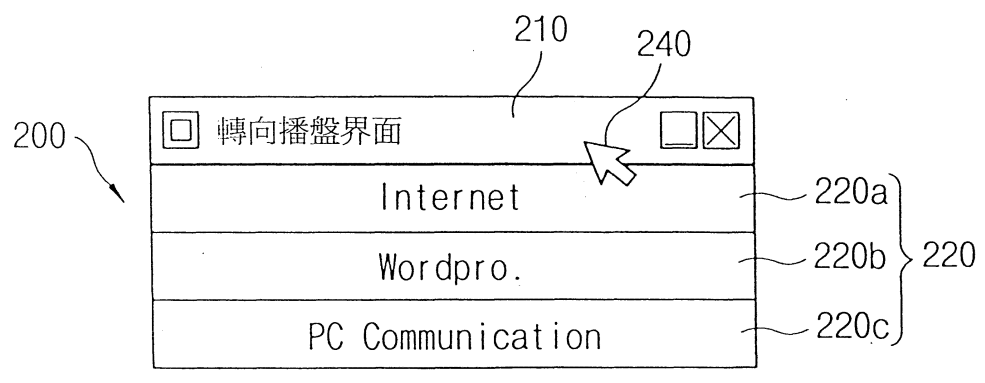
第10圖



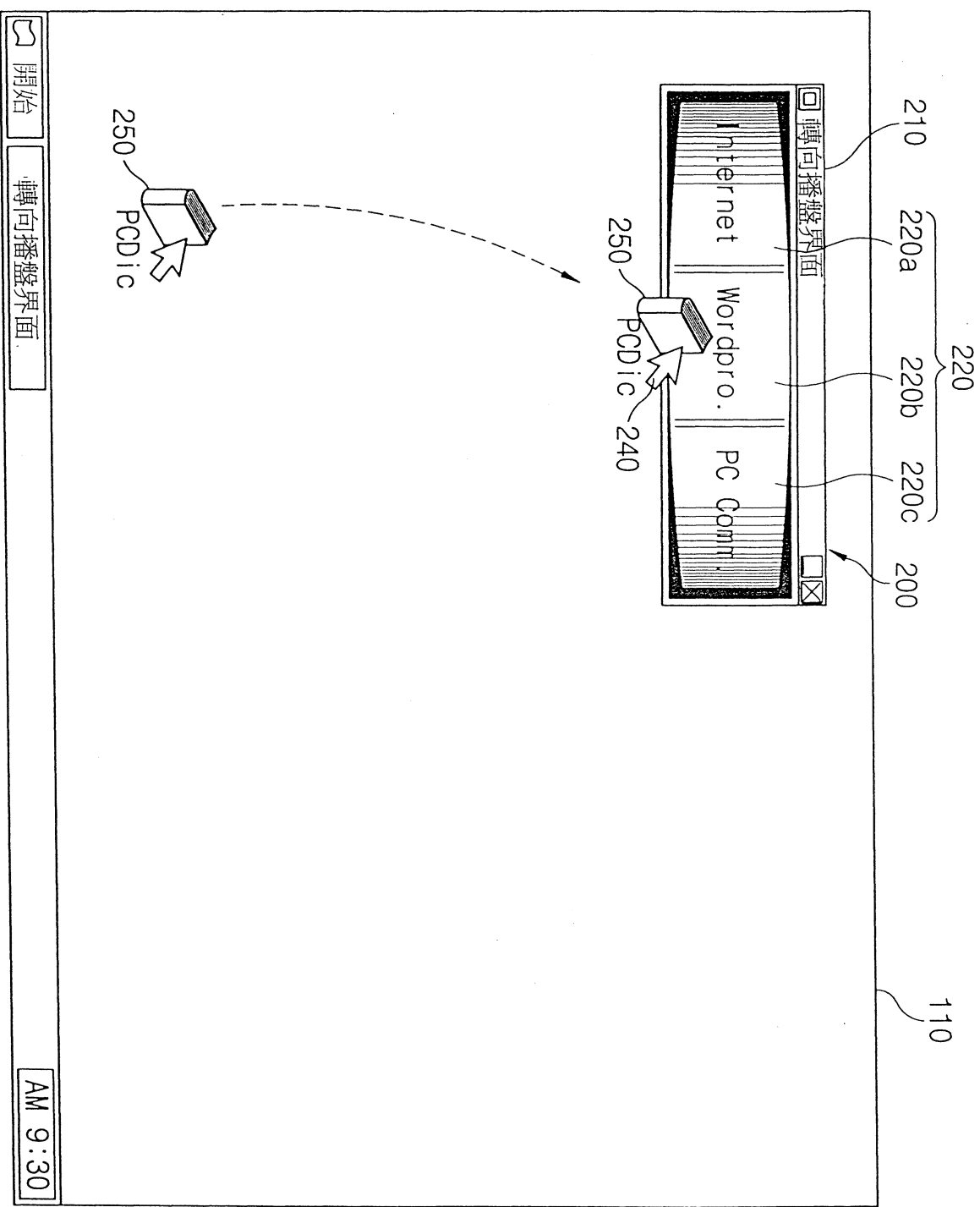
第 11 圖



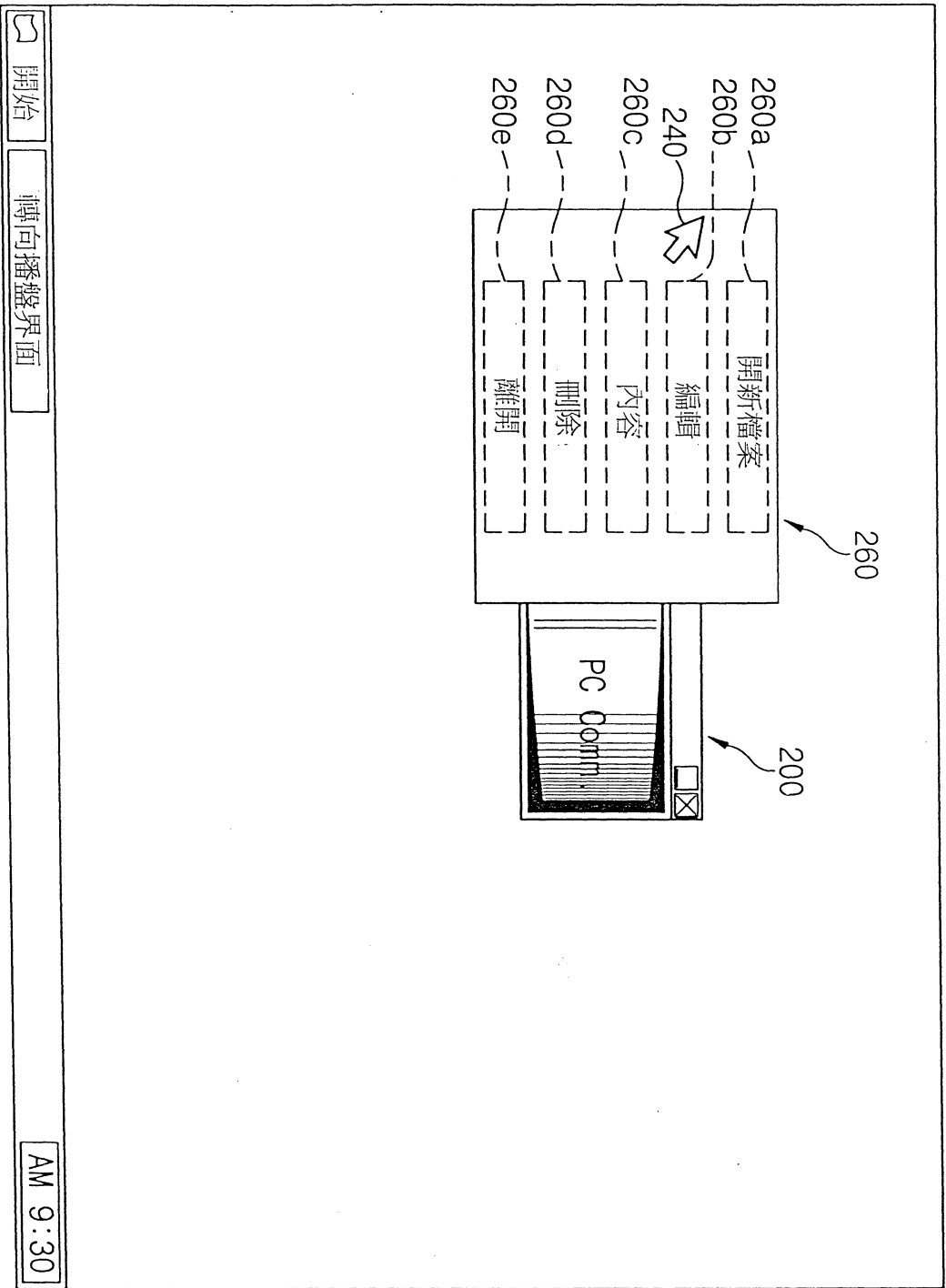
第12A圖



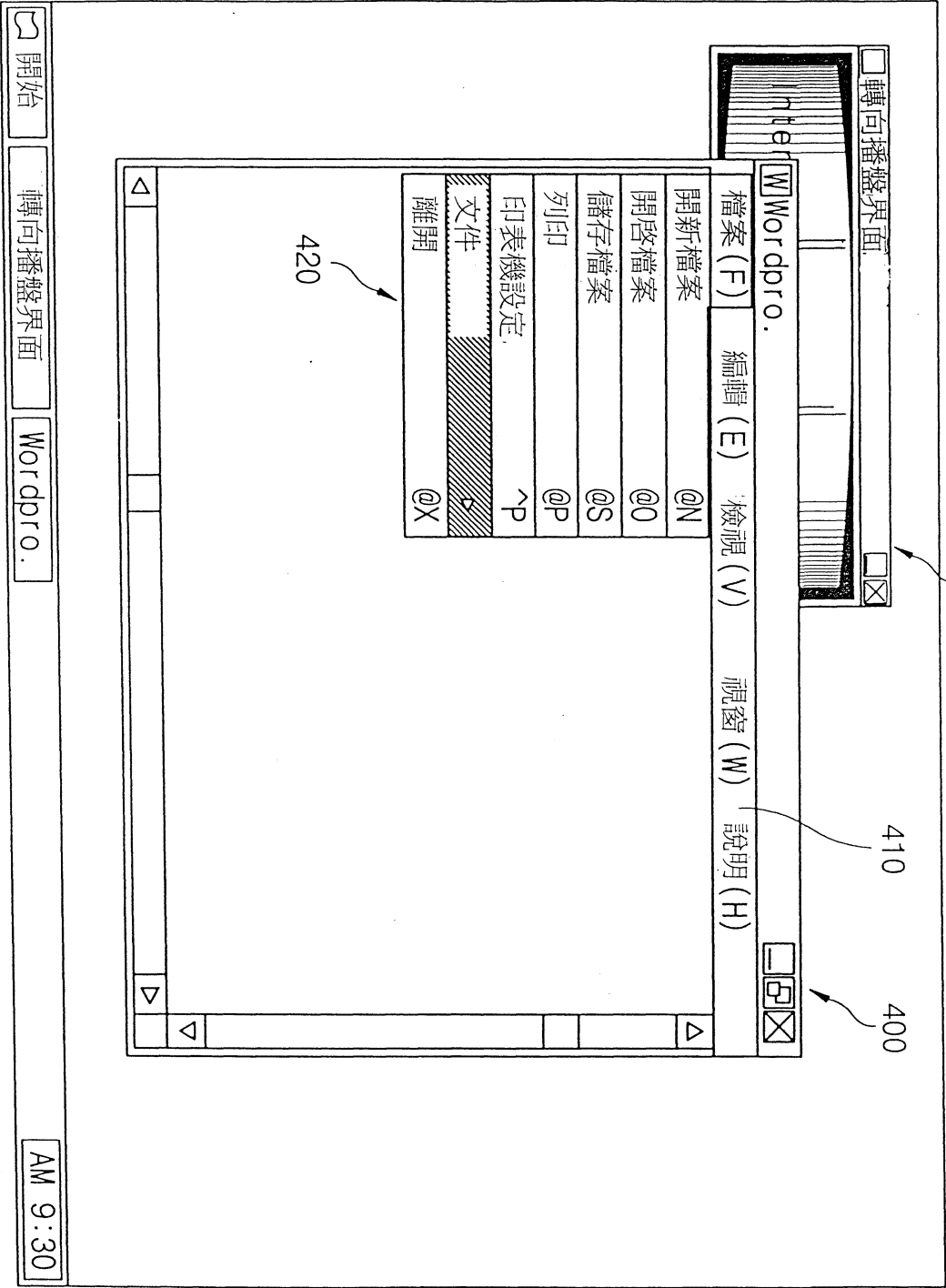
第12B圖



第13圖



第14圖



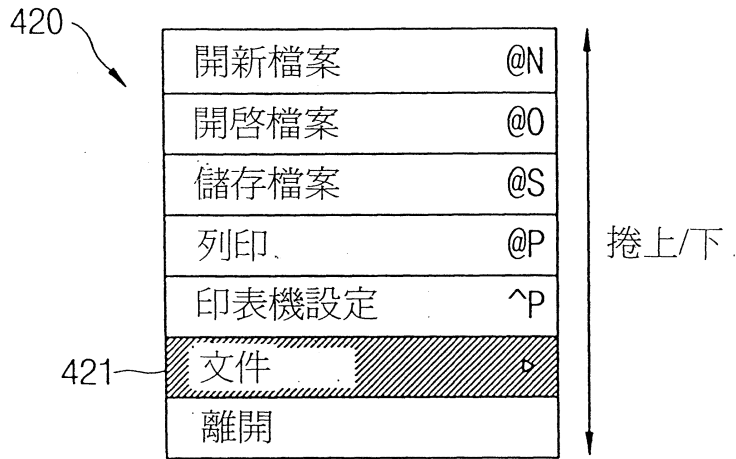
200

410

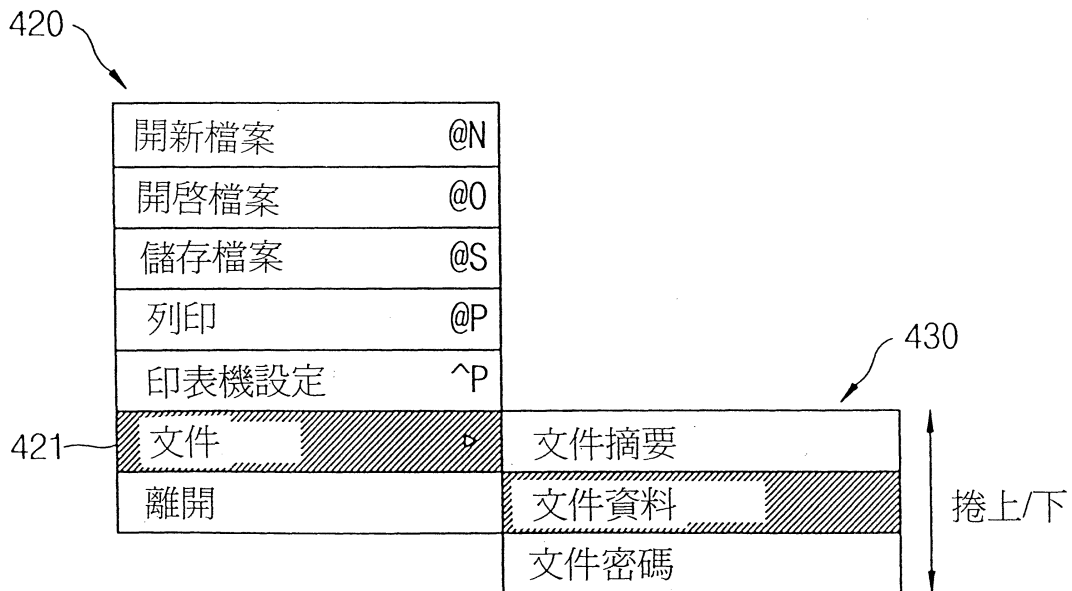
400

420

第15圖



第16A圖



第16B圖