

申請日期：	87.9.04	案號：	87114697
類別：	G06F17/24		

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

401552

一、 發明名稱	中文	資料結構編輯系統及方法
	英文	
二、 發明人	姓名 (中文)	1. 林光信 2. 宋建福 3. 曹軼
	姓名 (英文)	1. Kuang Shin, Lin 2. Jeff, Song 3. Easy, Cao
	國籍	1. 中華民國 2. 中華民國 3. 中國
	住、居所	1. 台北市士林區後港街66號 2. 台北市水源路33巷7號3樓 3. 中國天津市南開區西湖道38號
三、 申請人	姓名 (名稱) (中文)	1. 英業達股份有限公司
	姓名 (名稱) (英文)	1.
	國籍	1. 中華民國
	住、居所 (事務所)	1. 台北市士林區後港街66號
	代表人 姓名 (中文)	1. 葉國一
	代表人 姓名 (英文)	1.

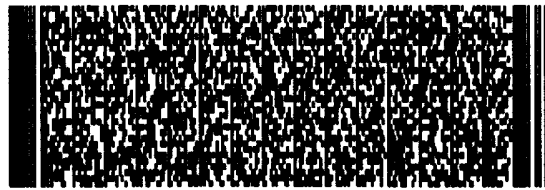
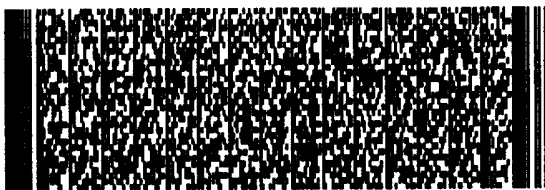


五、發明說明 (1)

本發明係有關於一種資料結構編輯系統，特別有關於一種在具有作業系統(operating system)之電腦平台上執行某些應用程式時，可即時對該些應用程式之資料結構如目前常見之樹狀結構進行功能擴展(bundle)，或者如進行增加、修改、刪減功能等編輯處理。

近年來電腦資訊的發展日趨迅速，其中，尤以視窗作業系統的問世影響最大。一般使用者係透過作業系統在電腦平台上操作各軟體公司提供的應用程式，而視窗作業系統則利用較人性化的、畫面或影像介面供使用者進行點選操作，使初學者能較無障礙的進入資訊領域。典型的視窗作業系統係如微軟公司所提供之windows系列，包括可用於掌上型電腦之winCE、或者是適用於桌上型電腦、筆記型電腦之win31、win95或目前之win98系列。

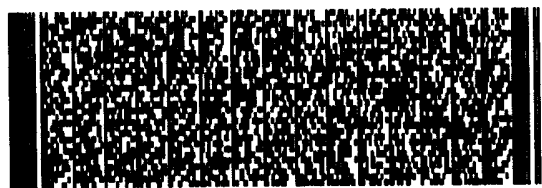
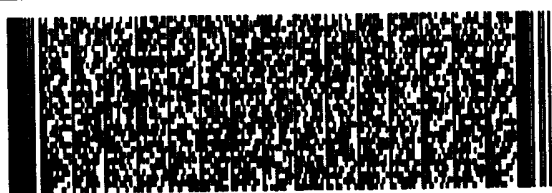
其中在視窗環境下，樹狀結構是一種很重要的資料管理結構，包括文件瀏覽器和輔助說明文件等應用程式皆採用此種樹狀結構，其形式一般是由一根節點資料進行展開，形成多個可展開之父節點，同理，若對父節點再依次展開至最後不可再展開者，即形成葉節點，此外根節點所展開的下一層資料結構也有可能是不可展開之葉節點。如第1A圖所示，檔案總管(file manager)之工作視窗10內之清單包括許多項目(item)，其以樹狀結構形式存在，由一系列父節點10b、10c組成，最終則結合成一個根節點10a。而每一個節點都擁有相對應的圖形標記，以供使用者點選操作。



五、發明說明 (2)

另外，使用者對windows視窗作業系統有任何不瞭解的地方或欲尋求疑問解答，則可進一步於功能表11中點選說明標題11a，以呼叫輔助說明(help)應用程式，此時會出現如第1B圖所示之說明主題視窗12，說明主題視窗12之內容標籤頁面13a之清單包括許多主題和子題項目，其以樹狀結構存在，由一系列不同層次之父節點12b、12c組成，最終則結合成上一層之父節點12a。每一個節點都擁有相對應的圖形標記，以供使用者點選操作。例如，在未被打開的主題項目中，像是[鍵盤捷徑]項目係以一闔上之書本圖形標記表示，而在被打開的主題項目中，像是[使用windows附屬應用程式]項目則以一攤開之書本圖形標記表示。

然而，既有輔助說明應用程式的內容未必完整，有些介紹軟體功能的項目可能只有概略說明而不夠詳細，或者也有未被輔助說明應用程式列入者，使用者即無法從此處獲得所需資訊。反之，當使用者對特定軟體功能十分熟悉而不需要輔助說明說明時，也因無法刪除而成為贅述。此外，目前輔助說明應用程式因未加入多媒體程式或即時語言翻譯等功能而顯的單調無趣，例如，目前輔助說明應用程式大多只有文字說明而未加入動畫影像和語音，不夠生動活潑，此外對於某些項目敘述並沒有以日文、英文或中文等不同語言進行即時翻譯的功能。綜由上述缺點可知，目前的輔助說明應用程式並無法提供一個親近使用者的軟體教學平台。



五、發明說明 (3)

本發明欲改善上述缺點的一個構想是對輔助說明應用程式所使用的樹狀結構進行編輯或功能擴展，然而，依據現有先前習知技術來看，除非具有編輯或擴展功能的應用程式能夠拿到原有輔助說明應用程式的原始碼(source code)，或者是屬於自己研發的應用程式，否則並不能對此應用程式所使用的樹狀結構進行編輯或功能擴展，同理，具有其他型態之資料結構的應用程式亦然。

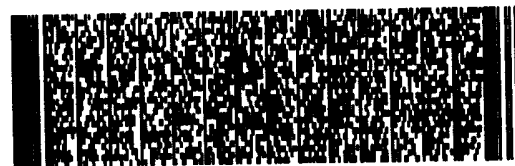
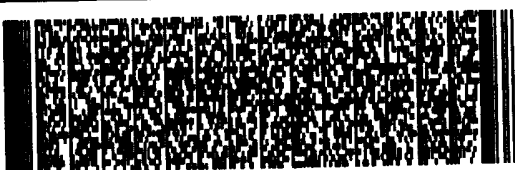
有鑑於此，本發明之主要目的之一是提供一種資料結構編輯系統，用以在一電腦平台上，於使用者對視窗內之資料結構進行操作時，即時(on-line)編輯資料結構之功能。

其中電腦平台係搭配作業系統以供使用者進行操作，作業系統可為一視窗作業系統，特別是如包括可用於掌上型電腦之winCE或者是適用於桌上型電腦、筆記型電腦之win31、win95或目前之win98系列。

本發明之另一目的是，利用一種資料編輯系統，其特徵包括一鉤接部，用以即時獲取使用者目前對視窗所屬資料結構之操作狀態。

本發明之另一目的是，利用一種資料編輯系統，其特徵包括一編輯處理部，其用以對資料結構之當前可操作部份即時進行編輯或功能擴展。

簡言之，本發明係提供一種資料結構編輯系統，適用於一視窗作業系統，其可在使用者對應用程式之資料結構進行操作時，即時編輯或擴展此資料結構之功能。其中輸

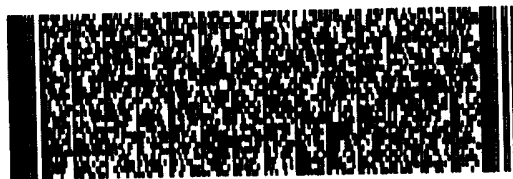
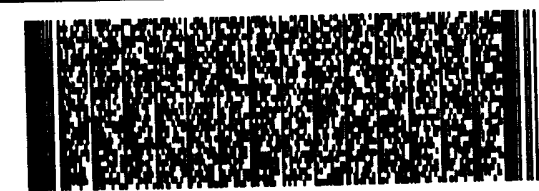


五、發明說明 (4)

入裝置可依據使用者指令來輸出一訊息。視窗作業系統則接收此訊息並將其傳送至一訊息列，俾便訊息列將此訊息傳送到對應之應用程式。資料結構所屬應用程式則對訊息列中有關資料結構訊息進行處理。此外另利用鉤接部可即時攔截有關資料結構訊息，而編輯處理部則能從鉤接部所攔截之有關資料結構訊息中過濾出所需訊息。及一數據資料庫，其具有一對應此所需訊息之數據資料，以供編輯處理部檢索，並據以輸出處理結果，對資料結構進行編輯或功能擴展(bundle)處理。

此外針對本發明之資料結構編輯系統所提供之方法，係包括下列流程步驟。首先可載入一預先定義的數據資料庫。然後初始化一鉤接函數。接著等待訊息，並利用鉤接函數對視窗作業系統中訊息列傳送之訊息進行攔截，並依據該些訊息，判斷是否需要監視之工作視窗類型。然後依據該需要監視之工作視窗類型，判斷是否是資料結構所屬工作視窗。接著對於資料結構所屬工作視窗，可取得其視窗標題，並依據此視窗標題判斷其所屬應用程式是否需要編輯或擴展。隨之，對此預先定義的數據資料庫進行索引，以取得該需要編輯或擴展之應用程式視窗內之資料結構中，可操作項目的辨識碼。然後，取得該項目辨識碼對應的數據資料辨識碼。進而依據項目辨識碼及數據資料辨識碼來對該些項目進行編輯或功能擴展處理。

亦即，利用本發明，除可偵測到使用者對具資料結構形式之應用程式的操作狀態，同時可以對此資料結構進行



五、發明說明 (5)

編輯，且不影響應用程式本身原有功能。例如，在資料結構原有功能下，對應用程式所使用之資料結構進行增加、刪除或修改；或是在資料結構中增加原本不能實現的功能。

以下，就圖式說明本發明之資料結構編輯系統的實施例，其中，在不同圖示中使用相同之參考符號，係指示相同或同義之元件。

圖式簡單說明

第1A圖係顯示一具有樹狀結構形式之檔案總管視窗。

第1B圖係顯示於使用者點選輔助說明應用程式後，一具有樹狀結構形式之說明主題視窗。

第2圖係顯示一傳統作業系統與應用程式間之訊息傳遞關係。

第3圖係顯示本發明於作業系統與應用程式間加入一鉤接部後之訊息傳遞關係。

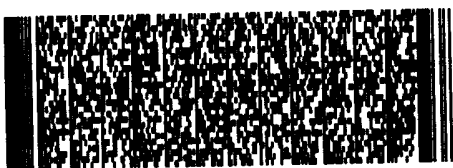
第4圖係顯示一未具有共用數據資料段之傳統動態連結程式庫。

第5圖係顯示本發明之鉤接部中，具有共用數據資料段之動態連結程式庫。

第6圖係顯示本發明之(樹狀)資料結構編輯系統方塊圖。

第7圖係顯示本發明之(樹狀)資料結構編輯方法流程圖。

第8A圖係依據第7圖之實施例中，有關貼上多媒體標



五、發明說明 (6)

記之局部流程圖。

第8B圖係依據第7圖之實施例中，使用對應之多媒體處理模組的局部流程圖。

第9圖係顯示本發明之一實施例中，對輔助應用程式之樹狀結構擴展多媒體功能之流程圖。

第10圖係顯示於使用者點選輔助說明應用程式後，一沒有多媒體輔助之具有樹狀結構形式的說明主題視窗。

第11圖係依據第8圖之實施例中，對輔助應用程式之樹狀結構擴展多媒體功能之工作視窗。

[符號說明]

10~檔案總管視窗；10b、10c~父節點；10a~根節點；
11~功能表；11a~[說明]；12~說明主題視窗；12b、12c~
父節點；12a~父節點；20~作業系統；22~訊息列；24、
26、28~應用程式；30~作業系統；32~訊息列；34、36、
38~應用程式；33~鉤接部；41~代碼；43~數據資料段1；
45~數據資料段2；42~輔助說明應用程式；44~使用者應
用程式；51~代碼；53~數據資料段1；55~數據資料段2；52~
輔助說明應用程式；54~使用者應用程式；57~共用數據資
料段；61~輸入裝置；62~作業系統；63~訊息列；64~樹狀
結構所屬應用程式；65~鉤接部；66~編輯處理部；67~數
據資料庫；68~處理結果；14~無多媒體之工作表輔助說明
視窗；14a~未被點選之葉節點；14b~被點選之父節點；
15a~內容標籤頁面；16~具多媒體之工作表輔助說明視
窗；16a~內容標籤頁面；16b~被點選之輔助項目；16b'~



五、發明說明 (7)

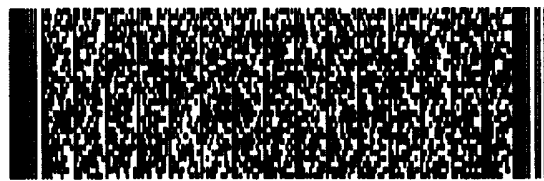
多媒體圖形標記。

實施例

本發明主要係於一具有視窗作業系統之電腦平台上，提供一種資料結構編輯系統，用以在使用者對資料結構進行操作時，即時編輯資料結構的功能。

以一般個人電腦(PC)搭配windows系列之視窗作業系統為例，如視窗windows95系統是一套極為人性化的應用軟體，其特色是容易操作，且屬於多工的32位元作業系統，使用者只要打開電腦，此作業系統即會自行啟動進入主畫面，而無須事先編輯自動執行檔。使用者透過主畫面上之圖示則能得知目前有哪些可點選操作之應用程式，如點選[檔案總管]項目，則開始此應用程式之操作，螢幕上會出現如第1A圖之工作視窗，其包括功能表11和樹狀結構如10a、10b和10c等。

而windows作業系統的主要特點之一是對於所有的事件(event)處理均係透過訊息(message)驅動，而所有的訊息則需進入訊息列再分送至各應用程式。此外，windows95具有線上輔助功能，其位置在功能表中的[說明]，藉由點選此項目即可開啟輔助應用程式，形成如第1B圖之工作視窗12，其包括[內容]及[索引]兩大標籤頁面13a，在此則以[內容]標籤頁面為例，從其下的清單可選擇使用者想要瞭解的主題項目，一般來說呈反白狀態之主題項目表示已被選取，各主題項目於點選後尚包括許多子題項目，初學者則可從其內容中獲取windows95之資訊。



五、發明說明 (8)

然而，如前述傳統技術背景所述，既有輔助說明應用程式的內容未必完整，有些介紹軟體功能的項目可能只有概略說明而不夠詳細，或者也有未被輔助說明應用程式列入者，使用者即無法從此處獲得所需資訊。此外，目前輔助說明應用程式因未加入多媒體程式或即時語言翻譯等功能而顯的單調無趣，對於某些項目敘述則沒有以日文、英文或中文等不同語言進行即時翻譯的功能。因此目前的輔助說明應用程式並無法提供一個親近使用者的軟體教學平台。

因此若能利用本發明之資料結構編輯系統於 windows95 提供之輔助說明應用程式(winhelp)上，則由於可隨時得知使用者在輔助說明視窗內之操作，並對當前所顯示之可操作的主題項目增添功能圖形標記如多媒體功能圖形標記，故可在使用者點選多媒體圖形標記時，即時執行被點選之主題項目和多媒體功能，或者對所顯示之主題項目(包括子題)即時進行多國語言翻譯。值得注意的是本發明之資料結構編輯系統，不限於輔助說明應用程式(winhelp)和樹狀結構的運用，其他應用程式內之各種型態的資料結構亦可進行前述之編輯操作。

請參閱第6圖，其顯示本發明之資料結構編輯系統方塊圖。編輯系統適用於一視窗作業系統，在此並以一般常見樹狀結構為例，本實施例可在使用者對應用程式之樹狀結構進行操作時，即時擴展此樹狀結構之功能。其中輸入裝置61，如滑鼠、鍵盤或光筆可依據使用者指令來輸出一



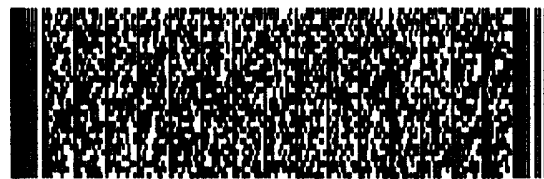
五、發明說明 (9)

訊息。視窗作業系統62，如用於掌上型電腦之winCE或者是適用於桌上型電腦、筆記型電腦之win31、win95或目前之win98系列，則可接收此訊息並將其傳送至一訊息列63(message queue)，俾便訊息列63將此訊息傳送到對應之應用程式。(樹狀)資料結構所屬應用程式64則對訊息列63傳送之有關樹狀結構訊息進行處理。此外另利用鉤接部65可即時攔截有關樹狀結構訊息，而編輯處理部66則能從鉤接部65所攔截之有關樹狀結構訊息中過濾出所需訊息。數據資料庫67具有一對應此所需訊息之數據資料，以供編輯處理部66檢索，並據以輸出處理結果68來對樹狀結構進行編輯或功能擴展(bundle)處理。

其中數據資料庫67可藉由一儲存媒介來儲存預先定義的數據資料，例如記憶體或硬碟等，以可讀/寫記憶體為例，則使用者可將數據資料庫寫入記憶體並隨時予以更新，編輯屬於個人的特殊圖形標記或特殊資訊等。

此外鉤接部65之原理係如第2、3圖之說明。首先依據第2圖所示，由於視窗作業系統係採多工方式(multi-tasking)，因此現存傳統作業系統20與應用程式24、26、28間之訊息傳遞關係，係透過訊息列22達成，亦即作業系統必須傳送許多訊息與應用程式，也必需從各應用程式接收許多訊息。

然而如第3圖所示，本發明之鉤接部33所進行者為一系統級鉤接操作，亦即作業系統30與應用程式34、36、38間之訊息傳遞關係，雖係透過訊息列32達成，但從訊息列



五、發明說明 (10)

傳送之訊息均同時為鉤接部33攔截，並經判斷後作對應之處理。

此外鉤接部必須具有一個共用數據資料段之動態連結程式庫，請參閱第4至5圖說明。

如第4圖所示，其顯示一未具有共用數據資料段之傳統動態連結程式庫(dll:dynamic link library)。在windows系列之視窗作業系統中，對(樹狀)資料結構所屬應用程式而言，除非其他應用程式能夠和其共用數據資料，否則無從對此應用程式所使用的樹狀結構進行編輯或功能擴展，例如傳統的動態連結程式庫40一般包括代碼段41和一數據資料段，其中不同的應用程式如輔助說明應用程式winhelp 42和使用者操作之應用程式44，可以共用動態連結程式庫40之代碼段41，但數據資料則個別獨立，亦即當應用程式44改變動態連結程式庫40之數據資料段43時，這種改變對輔助說明應用程式winhelp 42來說並不可見，因為動態連結程式庫40會保留另一份完整的數據資料段45，因此，樹狀結構所屬應用程式無法和其他應用程式共用數據資料。

請參閱第5圖，本發明之鉤接部係以一具有共用數據資料段之動態連結程式庫完成。亦即動態連結程式庫50除包括代碼段51和數據資料段53、55外，另包括定義一共用數據資料段57，其中不同的應用程式如輔助說明應用程式winhelp 52和使用者操作之應用程式54，除可以共用動態連結程式庫50之代碼段51外，當各應用程式如52、54對數



五、發明說明 (11)

據資料做改變時，這種改變對各使用該動態連結程式庫50之應用程式來說皆屬可見。因此，樹狀結構所屬應用程式可和其他應用程式共用數據資料。

此外請參閱第7圖，前述資料結構編輯系統可藉由本發明之資料結構編輯方法達成，其於S710之開始步驟後包括下列流程，在此仍以樹狀結構為例。

首先如步驟S715所示，載入一預先定義的數據資料庫。然後按步驟S720，初始化一鉤接函數，以執行一系統級的鉤接工作。

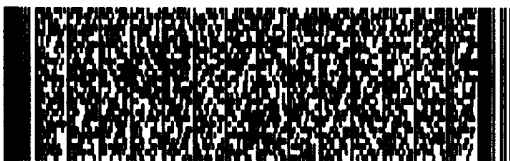
接著如步驟S725所示，等待訊息，並利用鉤接函數對視窗作業系統中訊息列傳送之訊息進行攔截，並依據該些訊息，判斷是否需要監視之工作視窗類型，若否，繼續等待訊息；若是則執行下一步驟。

如步驟S730所示，依據該需要監視之工作視窗類型，判斷是否是樹狀結構所屬工作視窗，若否，回到步驟S725，重新等待訊息到來；若是則執行下一步驟。

如步驟S735所示，對於樹狀結構所屬工作視窗，可取得其視窗標題，並執行下一步驟。

其次，如步驟S740所示，可依據該視窗標題判斷其所屬應用程式是否需要編輯或擴展，若否，回到步驟S715，重新載入預先定義的數據資料庫；若是則執行下一步驟。

接著，依據步驟S745，S750，對此預先定義的數據資料庫進行索引，以取得該需要編輯或擴展之應用程式視窗內之樹狀結構中，其可操作項目的辨識碼。



五、發明說明 (12)

然後依據步驟S755，取得該項目辨識碼對應的數據資料辨識碼。

進而如步驟S760所示，依據項目辨識碼及數據資料辨識碼來對該些項目進行編輯或功能擴展處理。

最後如步驟S765所示，於編輯處理完畢後，準備處理下一個訊息，回到步驟S715。

以windows95提供之輔助說明應用程式(winhelp)為例，則利用本發明之資料結構編輯系統可對當前所顯示之可操作的主題項目增添功能圖形標記，如多媒體功能圖形標記以即時(on-line)執行被點選之主題項目和多媒體功能。因此前述流程另包括第8A、8B圖之方塊，如下列說明。

請參閱第8A圖，其為依據第7圖中有關貼上圖形標記之局部流程圖。

首先如步驟S81所示，於取得可操作輔助項目的辨識碼後，即可根據該可操作輔助項目的辨識碼來取得此輔助項目在視窗清單之樹狀結構中所佔位置。

接著如步驟S82所示，於前述輔助項目在視窗清單之樹狀結構中所佔位置之前，產生至少一個可操作圖形標記視窗。

其次，如步驟S83所示，於可操作圖形標記視窗貼附所需之圖形標記，例如光碟圖形，等待使用者進行操作。

請參閱第8B圖，其為依據第7圖中有關對應之編輯處理的局部流程圖。



五、發明說明 (13)

首先如步驟S85所示，等待使用者對此視窗清單內之樹狀結構中之輔助項目進行操作。

其次如步驟S86所示，使用者點選到可操作圖形標記，在此以光碟圖形標記為例。

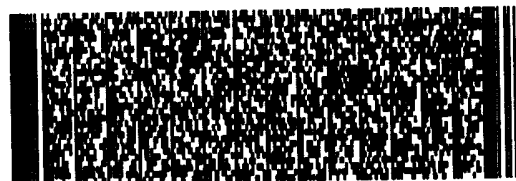
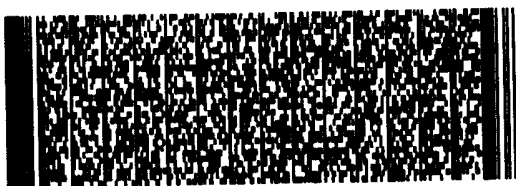
接著如步驟S87所示，取得該光碟圖形標記之輔助項目辨識碼。

然後如步驟S88所示，對預先定義的數據資料庫進行索引，以取得對應該光碟圖形標記輔助項目辨識碼之數據資料辨識碼。

最後，如步驟S89所示，依據此數據資料辨識碼來進行編輯處理，如使用多媒體播放處理模組。

另外，為使前述本發明之流程更為清楚，在此係提供一較佳之實施例以予說明。

請參閱第10圖，其顯示在試算表輔助說明視窗中，一個沒有多媒體輔助說明的清單，而假設一個初學者並不明瞭試算表應用軟體的操作方法，則其可在螢幕主畫面上先點選[EXCEL]項目，以開啟試算表應用程式，由於windows95具有線上輔助功能，其位置在功能表中的[說明]，故藉由點選此項目即可開啟輔助應用程式，形成如第10圖之工作視窗14，其包括[內容]及[索引]兩大標籤頁面，在此則以[內容]標籤頁面15a為例，從其下的清單可選擇使用者想要瞭解的主題項目，一般來說未呈反白之主題項目表示待選取狀態，如屬於葉節點之[重新命名工作表]14a，而呈反白狀態之主題項目表示已被選取，如屬於



五、發明說明 (14)

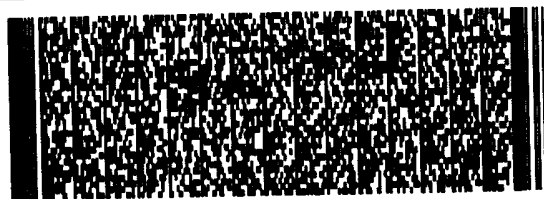
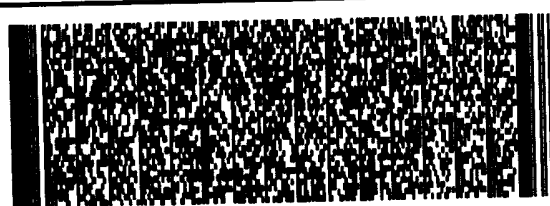
父節點之[變更新活頁簿及工作表的預設值]14b。各主題項目於點選後尚包括許多子題項目，初學者即可從其內容中獲取試算表之操作資訊。

然而由於目前試算表輔助說明應用程式並未加入多媒體程式或即時語言翻譯等功能，故顯的單調無趣，藉由本發明之資料結構編輯方法則可改善前述缺點，例如，加入動畫影像和語音，使得教學方式生動活潑，此外對於某些項目敘述以日文、英文或中文等不同語言進行即時翻譯，可增加理解和語言能力，使目前的輔助說明應用程式成為一個親近使用者的軟體教學平台。

換句話說，本實施例所適用的對象是在視窗作業系統之主畫面中，各應用程式之輔助文件所使用的輔助說明應用程式winhelp，其中在輔助說明應用程式winhelp的清單中，各輔助項目即透過樹狀結構進行管理。因此本實施例的目的係對純文字的輔助文件加以編輯或擴增其功能，例如改以多媒體方式取代純文字敘述，並就某些輔助項目對使用者進行軟體教學，俾便使用者能更直接的學習和操作，在此，具有多媒體教學功能者，係以輔助項目前所加之光碟圖形標誌表示，因此當使用者點選光碟圖形標誌時，即可使輔助項目的內容以多媒體播放的方式顯示。

請參閱第9圖，現即就本實施例之資料結構編輯方法說明，其流程則於開始步驟S910後進行。

首先如步驟S915所示，載入一預先定義的數據資料庫。然後按步驟S920，初始化一鉤接函數，以執行一系統



五、發明說明 (15)

級的鉤接工作。

接著如步驟S925所示，等待訊息，並利用鉤接函數對視窗作業系統中訊息列傳送之訊息進行攔截，並依據該些訊息，判斷是否是為來自具有樹狀結構之工作視窗。

如步驟S930所示，進一步判斷該樹狀結構所屬應用程式是否為輔助說明應用程式。

如步驟S935所示，若是輔助說明應用程式，則對於來自樹狀結構所屬工作視窗的訊息進行攔截處理，以在使用者對工作視窗內的清單內容進行操作時，接收到對應的訊息。

接著，如步驟S940所示，依據此對應的訊息查詢目前可操作的輔助主題(子題)項目，以取得可操作輔助項目的辨識碼。

如步驟S945所示，依據預先定義的數據資料庫索引此可操作輔助項目的辨識碼，若存在則執行下一步驟。

如步驟S950所示，依據可操作輔助項目的辨識碼取得輔助項目在工作視窗中的位置。

如步驟S955所示，產生至少一個可操作光碟圖形標記，其各自對應一個輔助項目辨識碼。

如步驟S960所示，將可操作光碟圖形標記貼附到輔助項目在工作視窗中的位置之前，等待使用者進行操作。

如步驟S965所示，當使用者點選到光碟圖形標記時，取得該光碟圖形標記之輔助項目辨識碼。

如步驟S970所示，對此預先定義的數據資料庫進行索



五、發明說明 (16)

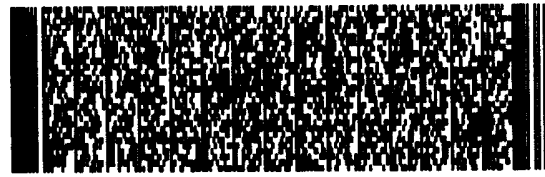
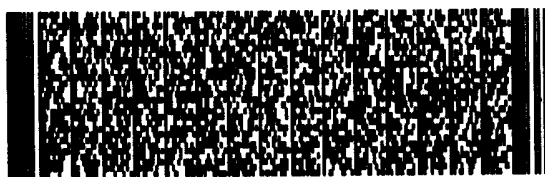
引，以取得對應該光碟圖形標記之輔助項目辨識碼之多媒體數據資料辨識碼。

最後，如步驟S975所示，依據多媒體數據資料辨識碼來使用多媒體播放處理模組。

如第11圖所示，其為依據第9圖之實施例顯示對試算表之輔助文件中，所使用輔助應用程式之樹狀結構擴展多媒體功能之工作視窗。亦即在螢幕上藉由點選功能表中的[說明]即可開啟輔助應用程式，形成如第11圖之工作視窗16，其包括[內容]及[索引]兩大標籤頁面，在此則以[內容]標籤頁面16a為例，從其下的清單可選擇使用者想要瞭解的主題項目，因此呈反白狀態之主題項目如[顯示隱藏的工作表]16b表示已被選取，而在此輔助項目之問號圖形標記前的位置，係形成有一光碟圖形標記16b'，因此，使用者可點選此光碟圖形標記16b'，並藉由多媒體教學獲取試算表之操作資訊。

綜合上述，利用本發明之資料結構編輯系統和方法，除可偵測到使用者對具如樹狀形式等之資料管理結構之應用程式的操作狀態，同時可以對此資料結構進行編輯而不影響應用程式本身原有功能。例如，在樹狀結構原有功能下，對應用程式所使用之樹狀結構進行增加、刪除或修改；或是在樹狀結構中增加原本不能實現的功能。

在本發明之實施例運用上，則可以實現輔助文件的即時翻譯功能，同時不會破壞輔助文件與原有應用程式如試算表間的關連，同時，依據本發明之實施例另可實現多媒



五、發明說明 (17)

體輔助功能，其利用原有輔助文件的基礎，於需要多媒體示範較學的輔助項目上增添多媒體標記，以當使用者點選該輔助項目之多媒體標記時，以影像聲音對使用者進行此輔助項目之解說。

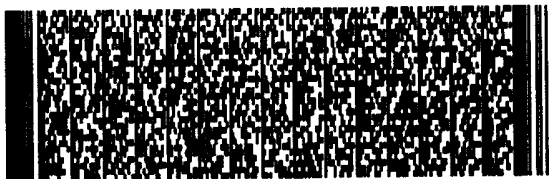
然而本發明之運用並不限制於實施例所揭露者，例如其雖以windows系列之具樹狀結構形式的應用程式為例，然而，其他跨平台之視窗作業系統及具各種資料管理結構形式之應用程式亦有適用，此外使用者可利用預先定義的數據資料庫搭配特殊的圖形標記，像是以漫畫圖形標記建立個人的檔案總管，或者以保全鎖圖形標記來防止別人瞭解或讀取電腦中之特殊資訊等。因此雖然本發明以一較佳實施例揭露如上，然其並非用以限定本發明，任何熟習此技藝者，在不脫離本發明之精神和範圍內，當可作些許之更動與潤飾，因此本發明之保護範圍當視後附之申請專利範圍所界定者為準。



四、中文發明摘要 (發明之名稱：資料結構編輯系統及方法)

本發明揭露一種資料結構編輯系統，其可在使用者對應用程式之資料結構進行操作時，即時擴展此資料結構之功能。其中輸入裝置可依據使用者指令來輸出一訊息。視窗作業系統則接收此訊息並將其傳送至一訊息列，俾便訊息列將此訊息傳送到對應之應用程式。資料結構所屬應用程式則對訊息列中有關資料結構之訊息進行處理。此外另利用鉤接部可即時攔截有關資料結構訊息，而編輯處理部則能從鉤接部所攔截之有關資料結構訊息中過濾出所需訊息。數據資料庫具有一對應此所需訊息之數據資料，以供編輯處理部檢索，並據以輸出處理結果，進而對資料結構進行編輯或功能擴展(bundle)處理。

英文發明摘要 (發明之名稱：)



六、申請專利範圍

1. 一種資料結構編輯系統，係包括：

一輸入裝置，用以依據使用者指令輸出一訊息；

一視窗作業系統，用以接收該訊息，並將其傳送至一訊息列；

一資料結構所屬應用程式，用以對該視窗作業系統之訊息列中，有關該資料結構之訊息進行處理；

一鉤接部，即時攔截該有關資料結構之訊息；

一編輯處理部，依據該鉤接部所攔截之有關資料結構之訊息過濾出所需訊息；及

一數據資料庫，其具有一對應該所需訊息之數據資料，以供該編輯處理部檢索，並據以對該資料結構進行編輯處理。

2. 如申請專利範圍第1項所述之資料結構編輯系統，其中該輸入裝置包括滑鼠。

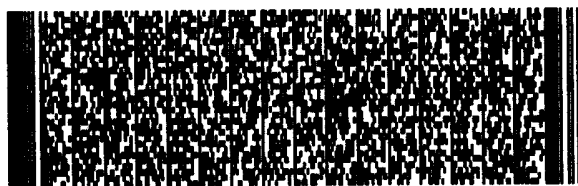
3. 如申請專利範圍第1項所述之資料結構編輯系統，其中該輸入裝置包括鍵盤。

4. 如申請專利範圍第1項所述之資料結構編輯系統，其中該輸入裝置包括光筆。

5. 如申請專利範圍第1項所述之資料結構編輯系統，其中該數據資料庫係藉由一儲存媒介來儲存數據資料。

6. 如申請專利範圍第5項所述之資料結構編輯系統，其中，該儲存媒介包括記憶體。

7. 如申請專利範圍第5項所述之資料結構編輯系統，其中該儲存媒介包括硬碟。



六、申請專利範圍

8. 如申請專利範圍第6項所述之資料結構編輯系統，其中，該記憶體為一可讀/寫記憶體，以由使用者將數據資料寫入記憶體或予以更新。

9. 如申請專利範圍第1項所述之資料結構編輯系統，其中，該鉤接部包括一具有共用數據資料段之動態連結程式庫。

10. 如申請專利範圍第1項所述之資料結構編輯系統，其中，該編輯處理包括多媒體功能擴展(bundle)處理。

11. 如申請專利範圍第1項所述之資料結構編輯系統，其中，該資料結構形式包括樹狀結構。

12. 一種資料結構編輯方法，適用於一視窗作業系統，係包括：

載入一預先定義的數據資料庫；

初始化一鉤接函數；

利用該鉤接函數對來自該視窗作業系統中訊息列之訊息進行攔截，並依據該些訊息，判斷是否需要監視之工作視窗類型；

依據該需要監視之工作視窗類型，判斷是否是資料結構所屬工作視窗；

取得該資料結構所屬工作視窗之視窗標題；

依據該視窗標題，判斷其所屬應用程式是否需要編輯或擴展；

索引該預先定義的數據資料庫，以取得該需要編輯或擴展之應用程式視窗內之資料結構中，可操作項目的辨識



六、申請專利範圍

碼；

取得該項目辨識碼對應的數據資料辨識碼；及
依據該項目辨識碼及數據資料辨識碼來對該些項目進行編輯或功能擴展處理。

13. 如申請專利範圍第12項所述之資料結構編輯方法，其中，於取得該可操作項目的辨識碼後，更包括下列步驟：

依據該可操作項目辨識碼取得該可操作項目在工作視窗之位置；

於該可操作項目所在工作視窗位置之前，生成一圖形標記視窗；

於該圖形標記視窗貼附所需之圖形標記；及

於該圖形標記視窗貼附所需之圖形標記後，等待使用者操作。

14. 如申請專利範圍第13項所述之資料結構編輯方法，其中，該圖形標記視窗貼附之圖形標記包括一多媒體功能圖形標記。

15. 如申請專利範圍第14項所述之資料結構編輯方法，其中，該多媒體功能圖形標記包括一光碟圖形標記。

16. 如申請專利範圍第13項所述之資料結構編輯方法，其中，於等待使用者對該項目進行操作後，更包括下列步驟：

等候使用者點選到所需之圖形標記；

取得該所需之圖形標記的項目辨識碼；



六、申請專利範圍

取得對應該所需圖形標記項目辨識碼之數據資料辨識碼；及

依據該所需圖形標記之數據資料辨識碼來進行編輯處理。

17. 如申請專利範圍第16項所述之資料結構編輯方法，其中，於取得該所需之圖形標記的項目辨識碼後，係對該預先定義的數據資料庫進行索引，以取得對應該圖形標記項目辨識碼之數據資料辨識碼。

18. 如申請專利範圍第17項所述之資料結構編輯方法，其中，該編輯處理包括使用多媒體播放處理模組。

19. 如申請專利範圍第12項所述之資料結構編輯方法，其中，該資料結構形式包括樹狀結構。

20. 一種樹狀結構編輯方法，適用於一視窗作業系統，包括下列步驟：

載入一預先定義的數據資料庫；

初始化一鉤接函數；

利用該鉤接函數對來自該視窗作業系統中訊息列之訊息進行攔截，並依據該些訊息，判斷是否為來自具有樹狀結構之工作視窗；

判斷該樹狀結構所屬應用程式是否為輔助說明應用程式；

若該樹狀結構所屬應用程式為輔助說明應用程式，則對於該來自樹狀結構所屬工作視窗的訊息進行攔截處理，以在使用者對工作視窗內的清單內容進行操作時，接收到



六、申請專利範圍

對應訊息；

依據該對應的訊息查詢目前可操作的輔助項目，以取得該可操作輔助項目的辨識碼；

依據該預先定義的數據資料庫索引該可操作輔助項目的辨識碼，以確定是否存在；

依據該可操作輔助項目的辨識碼取得該輔助項目在工作視窗中的位置；

生成至少一個可操作多媒體圖形標記，其各自對應一個輔助項目辨識碼；

將該可操作多媒體圖形標記貼附到該輔助項目在工作視窗中的位置之前，以等待使用者進行操作；

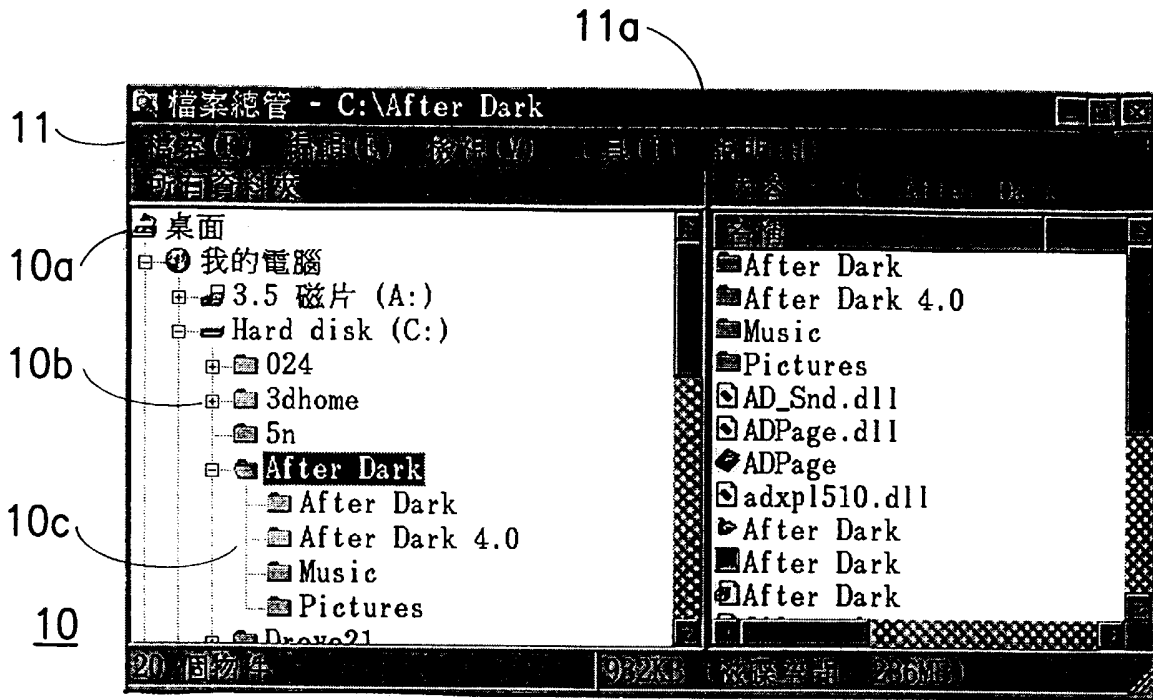
當該使用者點選到該多媒體圖形標記時，取得該多媒體圖形標記之輔助項目辨識碼；

對該預先定義的數據資料庫進行索引，以取得對應該多媒體圖形標記之輔助項目辨識碼之多媒體數據資料辨識碼；及

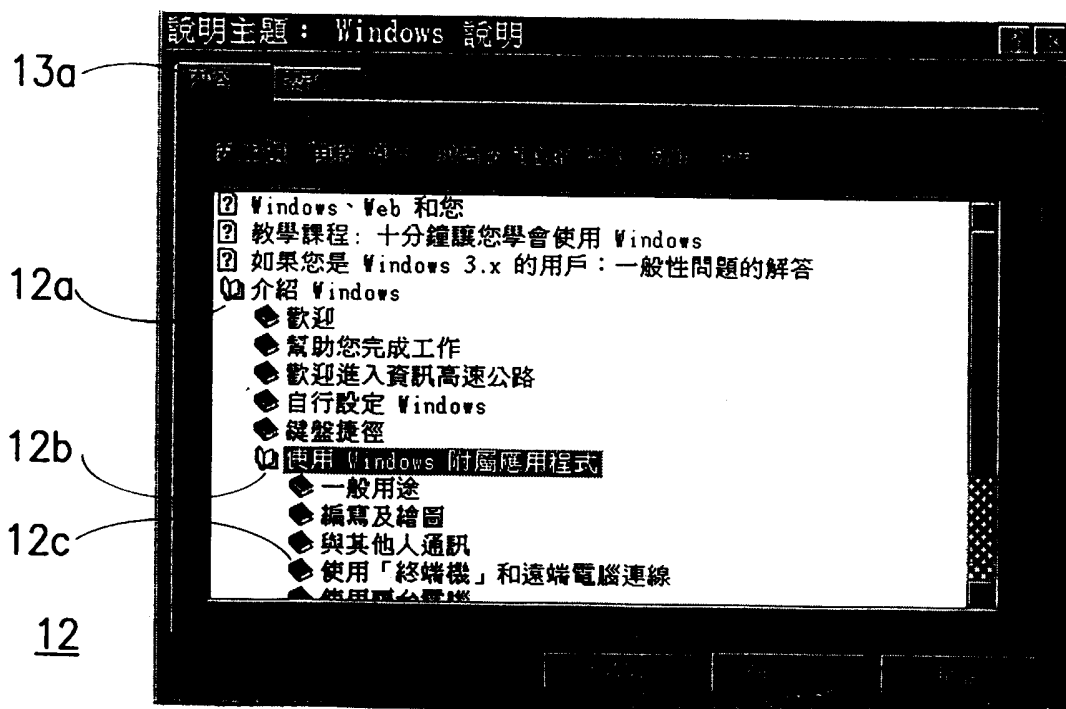
依據該多媒體數據資料辨識碼來使用多媒體播放處理模組。



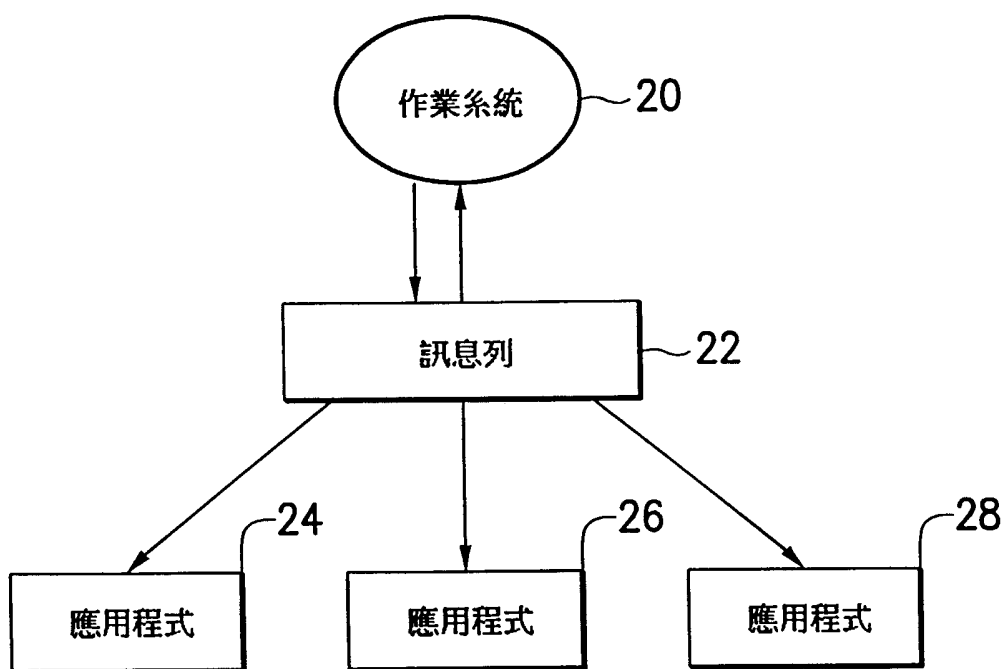
圖式



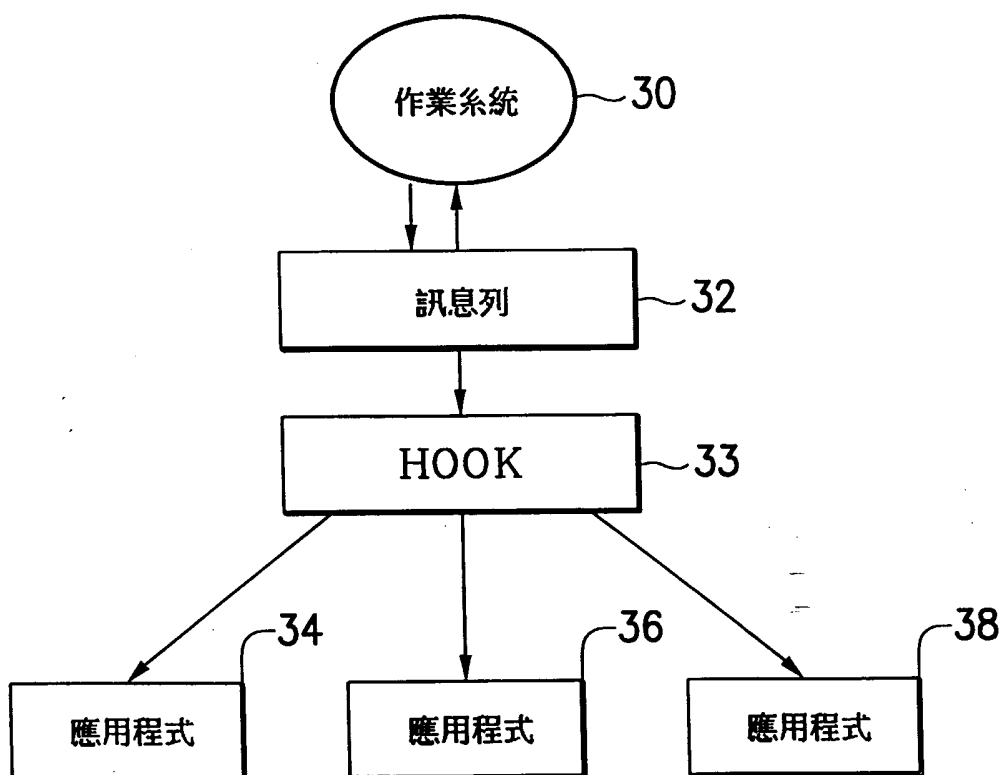
第 1A 圖



第 1B 圖

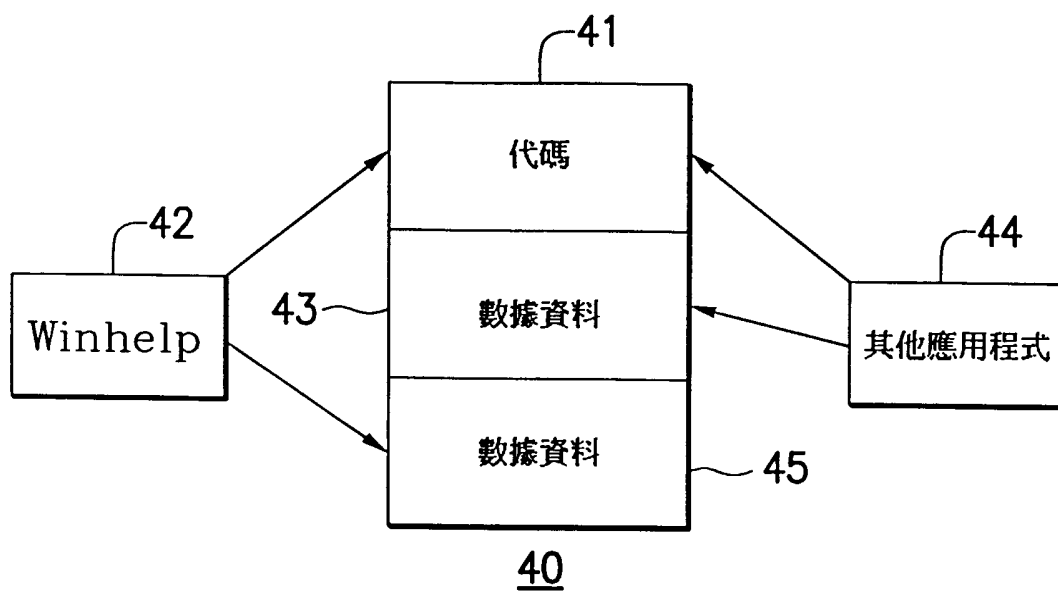


第 2 圖

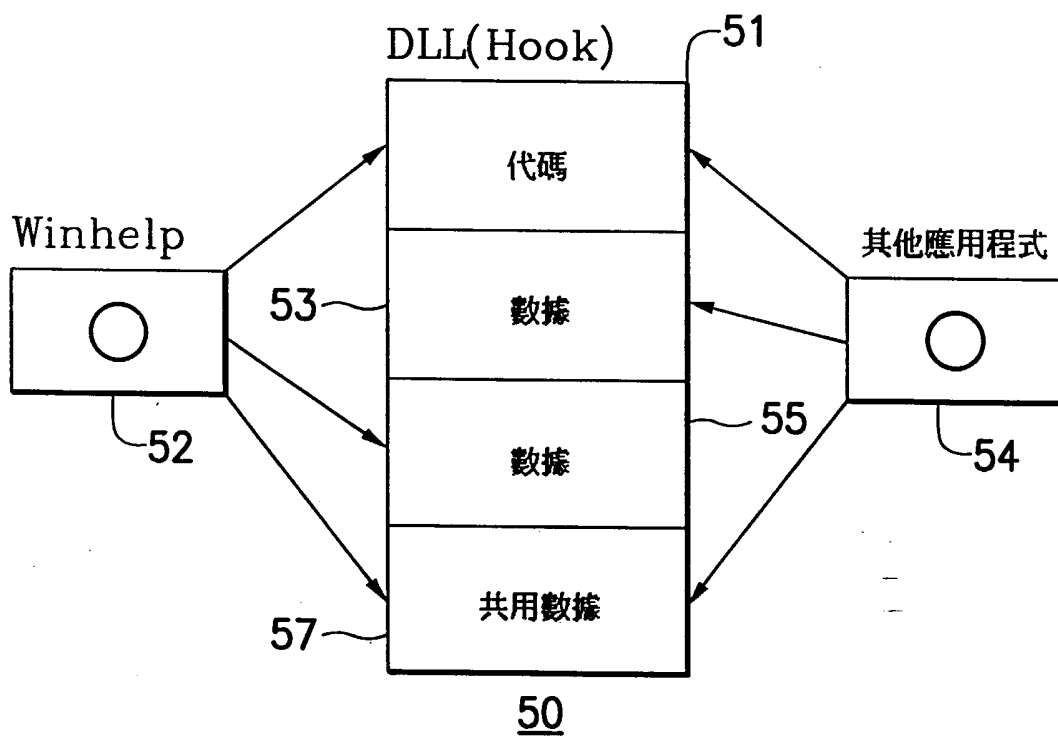


第 3 圖

圖式

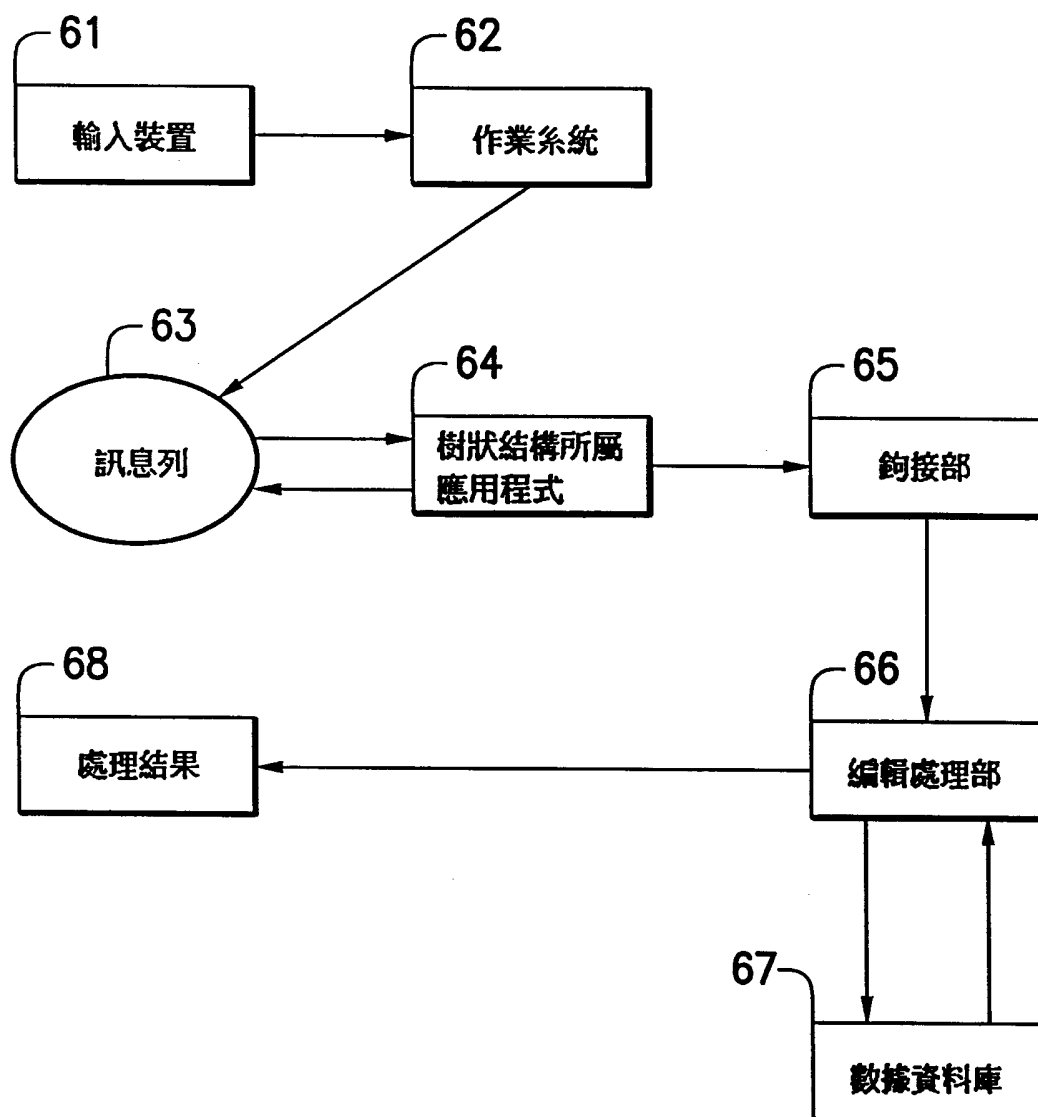


第 4 圖



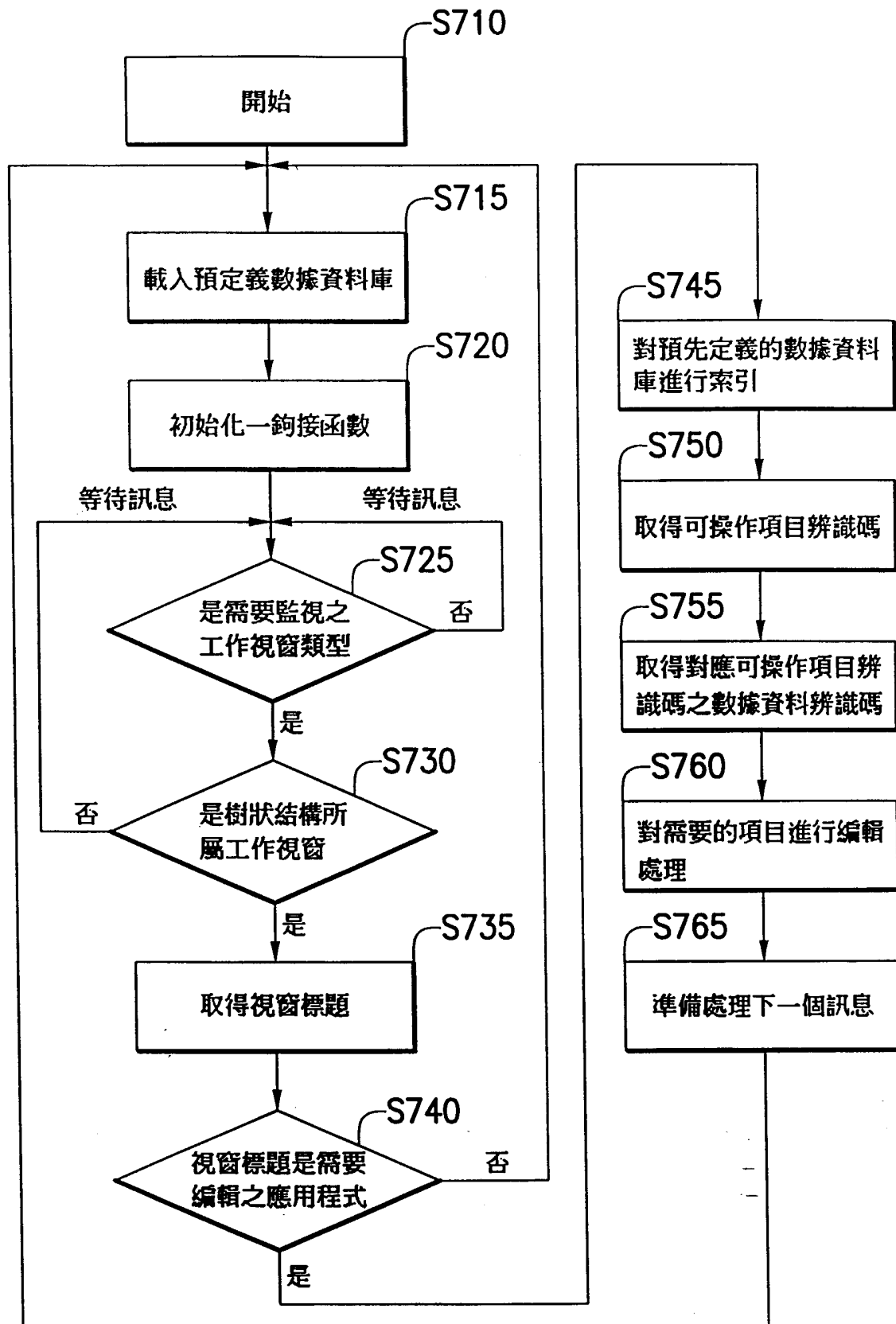
第 5 圖

圖式



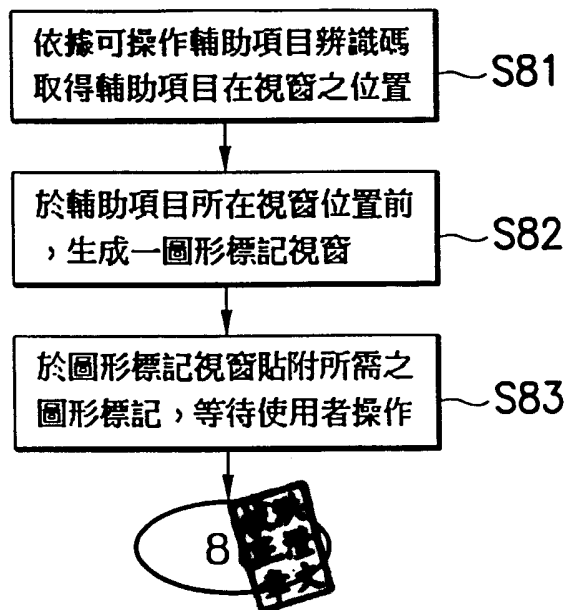
第 6 圖

圖式

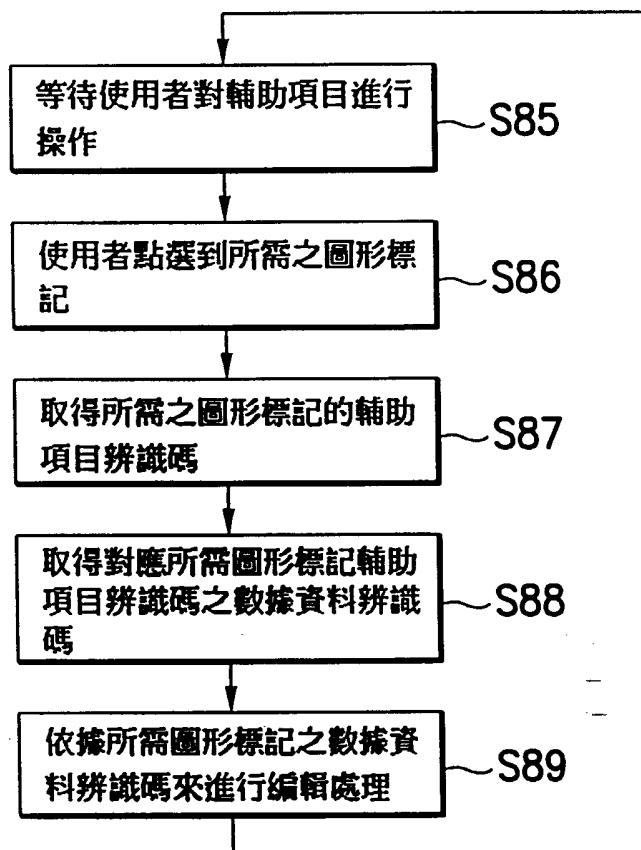


第 7 圖

圖式

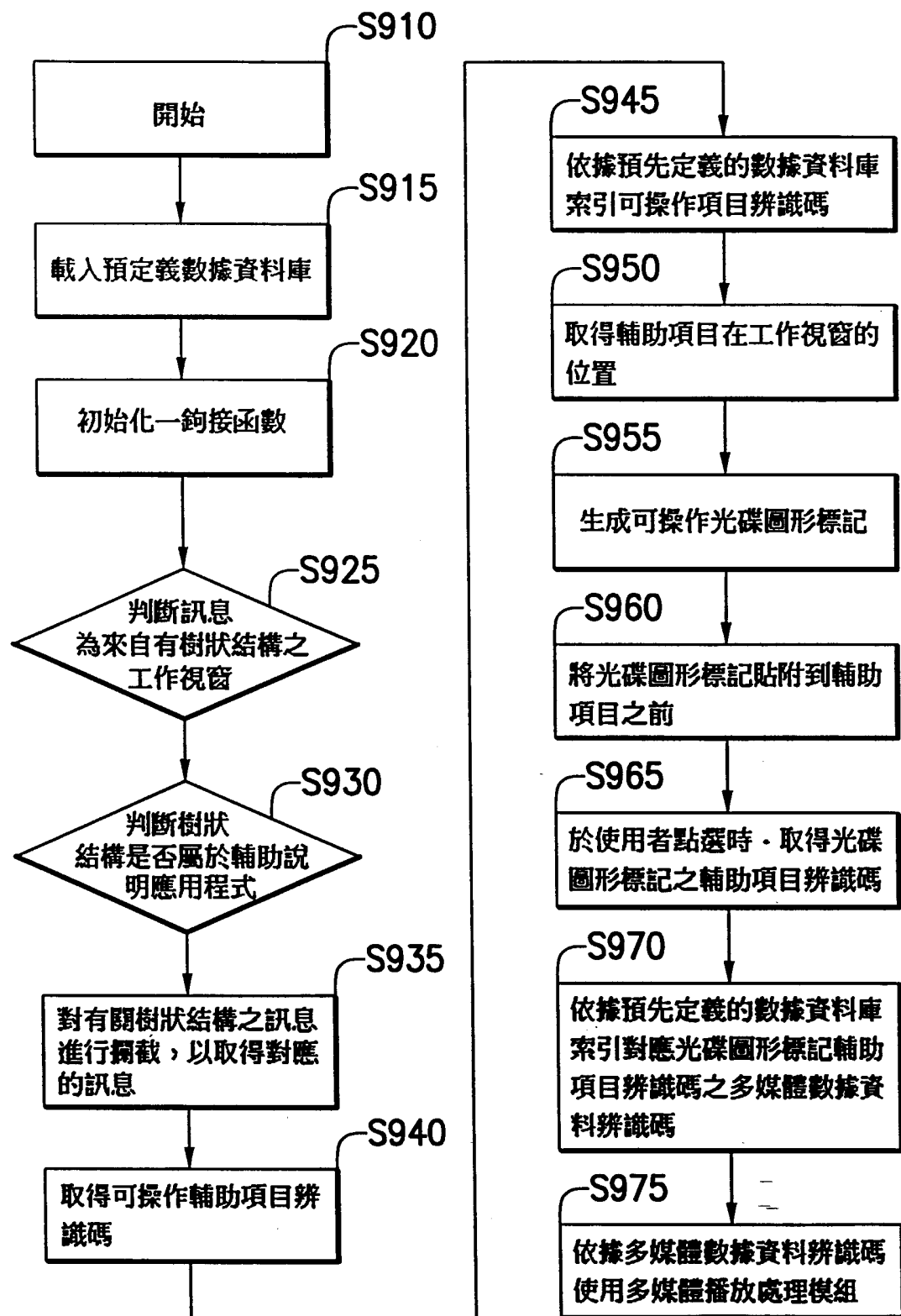


第 8A 圖



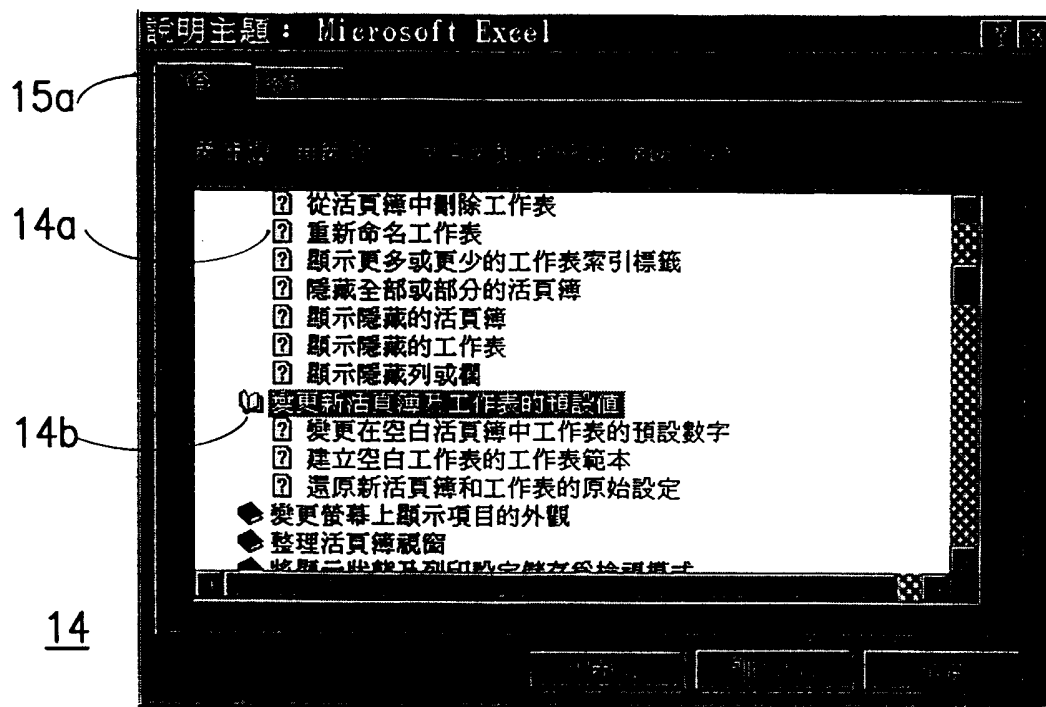
第 8B 圖

圖式

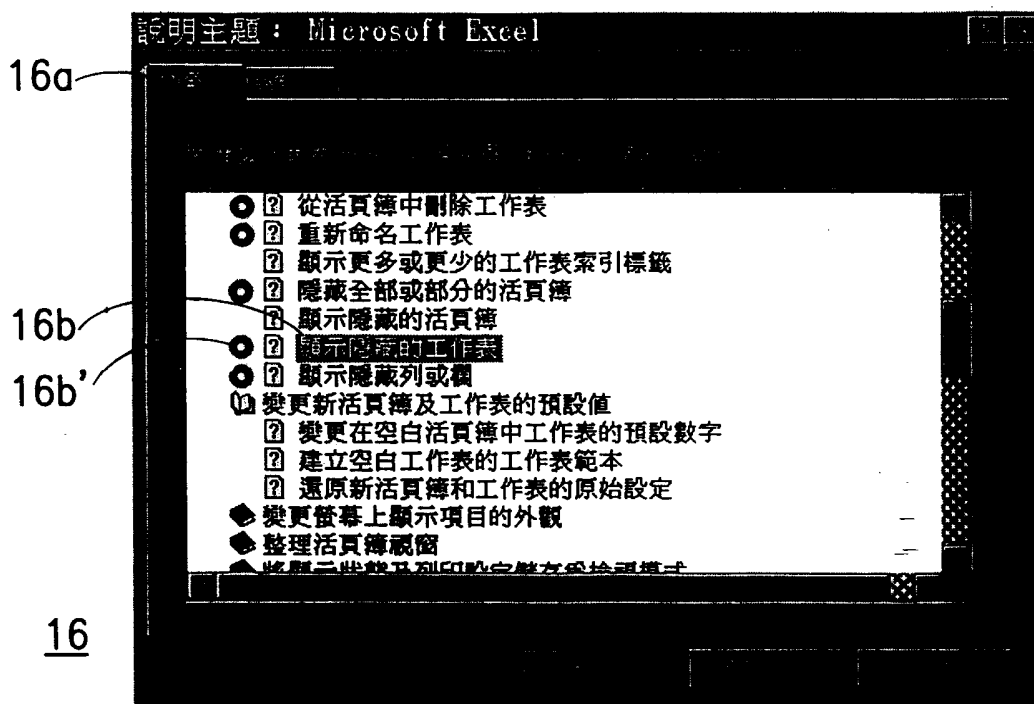


第 9 圖

圖式



第 10 圖



第 11 圖