

發明專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：94113110

※申請日期：94.4.16

※IPC 分類：G06F17/60
(2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

使用者介面產生系統及其方法

USER INTERFACE PRODUCING SYSTEM AND METHOD THEREOF

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文) ID : 46804706

國立交通大學/NATIONAL CHIAO TUNG UNIVERSITY

代表人：(中文/英文) 張俊彥/CHANG, CHUNYEN

住居所或營業所地址：(中文/英文)

新竹市大學路 1001 號

NO.1001 UNIVERSITY Road, Hsinchu CITY 300-10, Taiwan, R.O.C

國籍：(中文/英文) 中華民國 R.O.C

三、發明人：(共 3 人)

姓名：(中文/英文)

- | | |
|------------------------|------------|
| 1. 陳登吉 CHENG, DENGJYI | D121067232 |
| 2. 楊尚庭 YANG, SHANGTING | V121028472 |
| 3. 蔡明志 TSAI, MINGJYH | D120358163 |

國籍：(中文/英文)

1. 中華民國 R.O.C 2. 中華民國 R.O.C 3. 中華民國 R.O.C

發明專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：94103150

※申請日期：94.4.13

※IPC 分類：

一、發明名稱：(中文/英文)

使用者介面產生系統及其方法/USER INTERFACE
PRODUCING SYSTEM AND METHOD THEREOF

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文) ID : 46804706

國立交通大學/NATIONAL CHIAO TUNG UNIVERSITY

代表人：(中文/英文) 張俊彥/CHANG, CHUNYEN

住居所或營業所地址：(中文/英文)

新竹市大學路 1001 號

NO.1001 UNIVERSITY Road, Hsinchu CITY 300-10, Taiwan(R.O.C)

國籍：(中文/英文) 中華民國 R.O.C

三、發明人：(共 4 人)

姓名：(中文/英文)

1. 陳登吉 CHENG, DENGJYI

2. 楊尚庭 YANG, SHANGTING

3. 蔡明志 TSAI, MINGJYH

4. 洪啟彰 HUNG, CHIJANG

國籍：(中文/英文)

1. 中華民國 ROC 2. 中華民國 ROC 3. 中華民國 ROC 4. 中華民國 ROC

四、聲明事項：

主張專利法第二十二條第二項第一款或第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

主張專利法第三十條生物材料：

須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

五、中文發明摘要：

本發明係揭露一種使用者介面產生系統及其方法，此使用者介面產生系統及其方法係用於手持裝置，本系統至少包含一工作平台、一圖形介面資料庫及一樣板資料庫。圖形介面資料庫係用於產生一預設圖形介面且於工作平台上產生一預設關聯特性，並由樣板資料庫所記錄，形成一使用者介面樣板，再經由工作平台之彙整動作後產生可供手持裝置所使用之一使用者介面程式。此使用者介面產生系統之特色在於使用者介面設計者透過創造使用者介面樣板以設計使用者介面，並可重覆使用而無需程式設計者輔助撰寫程式，降低使用者介面設計者與程式設計者間之漫長溝通。

六、英文發明摘要：

This invention discloses a user interface producing system and the method. The user interface producing system and the method can be used in handset devices and the system comprises at least one work platform, a graphic interface database, and a pattern database. The graphic interface database is used to produce a default graphic interface and produce a default relation property on the work platform. The default relation property is recorded by the pattern database in order to form a user interface pattern. The user interface pattern is built by the work platform in order to produce a user interface program for handset devices. The feature of the user interface producing system is that a user interface designer alone can design a user interface through the user interface pattern and reuses the user interface pattern without the supporting by a user interface programmer and then reduces heavy workload in a long iterative process between the user interface designer and the user interface programmer.

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第二圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

21：工作平台；

22：圖形介面資料庫；

23：樣板資料庫；

24：使用者介面設計者；

25：樣板建構單元；

26：樣板管理單元；

27：視覺化介面編修單元；

271：第三使用者介面樣板；

28：程式產生單元；

281：程式框架；

282：函數功能；

283：完整程式框架；

284：函數庫；

285：完整軟體程式；

29：模擬單元；以及

291：硬體裝置。

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於一種使用者介面產生系統及其方法，特別關於一種工作平台用於產生多樣化及提供重覆使用之使用者介面樣板之使用者介面產生系統。

【先前技術】

當前手持系統裝置上所廣為普及使用之系統軟體多為人機介面 (Man Machine Interface) 例如行動電話，所謂人機介面簡言之係為一種人類與機械間之互動所產生之溝通管道。進一步而言，是強調關於利用圖形介面方便人類與機械溝通以便達成人類所需之目的，由於人才是主要使用機械之標的物，是故這類人機介面又可稱為使用者介面 (User Interface)，也為當前普及裝置之簡便操作之重要考量。一般而言，習知技藝之發展中使用者介面設計流程可如第一圖所示至少包含以下步驟：S11 使用者介面設計者利用文字圖形及關聯之多媒體表現方式建立使用者介面需求及規格，S12 使用者介面程式設計者依據前述已定義之使用者介面需求及規格進行實作，S13 已建立之使用者介面藉由使用者介面設計者確認是否切合需求及規格，若否，則再回到 S11、S12 之流程，交由使用者介面設計者及使用者介面程式設計者修正直到確實切合規格與需求，若是， S14 則達到預期設計之標的使用者感觀介面。

此外，建立普及裝置之使用者介面是利用視覺化編輯程式工具設計，其中最為普遍之編輯程式工具係為嵌入式視覺化 C++ (微軟公司出品) 及 Rapid(www.e-sim.com)。微軟視窗行動 2003 第二版(行動電話專屬操作系統)不僅在圖形使用者介面架構之平台及視覺化發展環境中提供一個完整之發展工具：嵌入式視覺化 C++，也可藉由一模擬器於機器上核對執行結果。在建立使用者介面過程中，僅能提供一個有限之編輯環境，例如設計下拉式功能表。進一步地如使用者打算建立更為複雜之設計：例如於螢幕內插入一圖形，使用者則需撰寫相關程式以供插入圖形所需，無法自由編輯所需畫面。

Rapid 是一種跨平台嵌入式系統設計用於執行及模擬使用者介面，由 e-SIM 公司所發展。該系統在使用者介面提供物件佈置，用以在螢幕增加新的物件或定義物件之位置，該系統也提供一物件編輯器從事螢幕物件之編修、一模擬器從事核對執行結果。當使用者使用 Rapid 工具發展行動電話之使用者介面，使用者需清楚定義螢幕之物件、全部系統之所有情況及在每一狀況下之條件轉換。為了有效利用 Rapid 工具於系統上設計與執行標的之使用者感觀樣板，除了設計使用者介面螢幕外。使用者需要瞭解機器狀況之所有細節及運作，例如每一單元之位置、大小及屬性等。因此使用者僅能在程式寫作階段方能挑出這些細節。是故 Rapid 工具僅適合使用者介面程式設計者而無法適用使用者介面設計

者，所造成之問題與後果如下：

- (1)字串程式之撰寫無可避免。
- (2)使用者介面程式設計者必需與使用者介面設計者相互合作以編修關於使用者介面之改變。(使用者介面設計者無法個別完成使用者介面之發展)
- (3)在習知使用者介面發展工具下沒有使用者介面樣板之協助，使用者介面設計者無法藉此創造多樣化之使用者介面樣板提供未來之重覆使用。
- (4)使用習知工具設計與執行普及裝置之使用者介面，則使用者介面設計者及使用者介面程式設計者間之長時間溝通勢必漫長而無法避免。

且前述第一圖所示之流程也必須透過使用者介面設計者及使用者介面程式設計者之相互配合，往往使用者介面程式設計者在初步獲悉使用者介面設計者之要求便開始著手程式設計，惟後果是在如上述第一圖中之 S13 步驟發現該程式無法全然呈現使用者介面設計者所設定之需求及規格，則必須再次與使用者介面程式設計者溝通哪些程式必須修改以切合實際所需，又或者是當前程式設計無法實現而需要使用者介面設計者修改所需規格及需求，特別是在使用者介面設計者對於程式製作過程不甚明瞭之情形下，彼此的雙向溝通勢必漫長而毫無效率。

有鑒於上述習知技藝之缺失，本發明遂提供一使用者介面產生系統及其方法，其中，該使用者介面產生系統之使用者介面樣板之創造，係解決使用者介面設計者及使用者介面程式設計者對於設計使用者介面彼此漫長之溝通過程並可重覆使用。

【發明內容】

為了減少使用者介面設計者與使用者介面程式設計者耗費時間溝通對於使用者介面之需求及規格，本發明將提供使用者介面設計者一工作平台以便讓其易於設計與編輯一使用者介面樣板。進一步地，這些已建立之使用者介面樣板可重覆使用。此外，為了避免使用者介面程式設計者與使用者介面設計者漫長溝通之工作量，本發明進而藉由一樣板資料庫經過該工作平台之彙整產生一使用者介面之完整應用程式，藉由此創新，使用者介面設計者即可個別完成使用者介面之生產而無需使用者介面程式設計者之協助撰寫程式。

茲為使 貴審查委員對本發明之實施及達成方式有更進一步之瞭解與認識，下文謹提供較佳之實施例及相關圖式以為輔佐，並以文字說明之配合描述如後。

【實施方式】

請參閱第二圖之使用者介面產生系統架構示意圖，係依據本發明一實施例包含一工作平台 21、一圖形介面資料庫 22 及一樣板資料庫 23。其中，該圖形介面資料庫 22 係包含至少一預設圖形介面用於該工作平台 21 上產生一預設關聯特性，並利用該樣板資料庫 22 記錄該預設圖形介面及該預設關聯特性。

首先，一使用者介面設計者 24 將構想透過該圖形介面資料庫 22 形成前述之該預設圖形介面並構成至少一預設使用者介面樣板，該圖形介面資料庫 22 係由三種樣板元件所組成，用以形塑前述所提之該預設使用者介面樣板，一為結構樣板元件、二為佈置樣板元件、三為風格樣板元件。結構樣板元件係用以產生如樹狀結構、串列結構或二者之混合。佈置樣板元件係用以安排各個部件之位置，例如文字及圖案之擺設位置。風格樣板元件係用以產生整體外觀風格，上述三種樣板元件皆由一樣板建構單元 25 所製造，進而將前述所提之該預設使用者介面樣板於該工作平台 21 產生一第一使用者介面樣板，再透過一樣板管理單元 26 於該工作平台 21 管理前述之第一使用者介面樣板並產生一第二使用者介面樣板。在此階段，使用者介面設計者 24 認為如有需要更改，可於該樣板管理單元 26 進行如本圖中箭號所指之直接管理該樣板管理單元 26。前述之第一使用者介面樣板及該第二使用者介面樣板係由該樣板資料庫 23 所記錄。前述由該樣板管理單元 26 所產生之該

第二使用者介面樣板可藉由一視覺化介面編修單元 27 於該工作平台 21 進行一編修動作，此編修動作可由使用者介面設計者 24 操作該視覺化介面編修單元 27 為之，經由編修後之前述所提之第二使用者介面樣板形成一第三使用者介面樣板 271。至此，使用者介面樣板之最終態已達成，接下來是關於將使用者介面樣板形成可用於手持裝置之程式之演進過程。

將該第三使用者介面樣板 271 藉由一程式產生單元 28 於該工作平台 21 上進行一程式連結動作，此程式連結動作係連結至少一程式框架 281 及至少一函數功能 282。易言之，該程式框架 281 係為對應稍後所需達成可於手持裝置操作之程式之建築框架，該函數功能 282 係用於對應前述所提由該樣板資料庫 23 中所記錄之該預設關聯特性。進一步的，複數個該函數功能 282 構成一函數庫 284，複數個該程式框架 281 構成一完整程式框架 283，該程式產生單元 28 繫結該完整程式框架 283 及該函數庫 284 用以產生該第三使用者介面樣板 271 對應之一完整軟體程式 285。該完整軟體程式 285 再藉由一模擬單元 29 於該工作平台 21 上進行一驗證動作，該模擬單元 29 係用以檢驗該完整軟體程式 285 之操作功能在移植至手持裝置以前，檢驗之結果可協助該使用者介面設計者 24 修改使用者介面樣板，該驗證動作可連結至一硬體裝置 291，藉由以上程序獲得一完整使用者介面提供手持裝置所需。

上述第二圖所示之使用者介面產生系統具有以下特點：

- (1) 可讓使用者介面設計者來建立標的系統之該第三使用者介面樣板 271，係由本發明之使用者介面樣板產生器（由第二圖中所示之該圖形介面資料庫 22、該樣板建構單元 25、該樣板管理單元 26 及該樣板資料庫 23 所組成）以及由第二圖所示之該視覺化介面編修單元 27 自動產生。
- (2) 本發明之使用者介面設計樣板產生器可產生多樣化特色之如第二圖所示之該第三使用者介面樣板 271，提供日後之該使用者介面設計者 24 之重覆利用。
- (3) 本發明所提出之方法可避免使用者介面設計者及使用者介面程式設計者之間長時間反覆之溝通，在於使用者介面程式皆由本發明之使用者介面設計樣板產生器以及該視覺化介面編修單元 27 自動產生。
- (4) 本發明所提出之方法相當適合專案管理師規劃與管理一團隊以開發標的應用系統，接續請參閱第三圖之使用者介面產生系統之使用者介面與應用程式之整合示意圖，係依據本發明之一實施例。本發明所提供之建構方法論將使用者介面和應用程式功能分開。前述第二圖所示之該使用者介面設計者 24 針對一使用者介面需求 31 設計成一使用者介面 32，同時，一使用者介面程式設計者 33 針對一功能需求 34 及一其他需求 35 撰寫成一功能及其他程式 36，最終再將該使用者介面

32 及該功能及其他程式 36 連結成一應用程式 37。此連結係利用函數繫結系統(function binding system)為之，此優點為日後倘若如第二圖所示之該第三使用者介面樣板 271 改變，相對應之該功能及其他程式 36 不必跟隨改變。反之，若該功能及其他程式 36 改變其相對應之該第三使用者介面樣板 271 也不必為之更改。

除前述第二圖所示之使用者介面產生系統之架構示意圖外，為分類各單元並描述使用者介面產生過程，接續請參閱第四圖之使用者介面產生系統之運作示意圖，係依據本發明一實施例將如第二圖所示之該工作平台 21 劃分為四大區塊：前述段落所提之一使用者介面樣板產生器 41、第二圖所示之該視覺化介面編修單元 27、該程式產生單元 28 及該模擬單元 29。

第一階段，使用者介面樣板產生器 41 內之運作。先由第二圖所述之該圖形介面資料庫 22 形成一預設圖形介面並構成一預設使用者介面樣板，透過該樣板建構單元 25 將前述之預設使用者介面樣板產生一第一使用者介面樣板，再經由第二圖中所述之該樣板管理單元 26 及該樣板資料庫 23 用以產生如第二圖所述之該第二使用者介面樣板 411，以進入下一階段之該視覺化介面編修單元 27。

第二階段，該視覺化介面編修單元 27 內之運作。將該第二使用者介面樣板 411 進行一編修動作 42。該編修動作 42 可將該第二

使用者介面樣板 411 上進行增添一現存之預設單元 421，也可以進行刪除該第二使用者介面樣板 411 上之預設單元進而形成一嶄新之預設單元 422，且於進行該編修動作 42 時，會形成一使用者介面腳本 423 傳達予一使用者介面預視功能 424，當該使用者介面預視功能 424 預視該使用者介面腳本 423 之結果需要調整時，則交回該編修動作 42 進行一修飾 425。

接下來進入第三階段，該程式產生單元 28 內之運作，將經由該視覺化介面編修單元 27 編修完畢所產生如第二圖所示之該第三使用者介面樣板 271，進行一功能函數連結 43。該功能函數連結 43 係將如第二圖所示之該第三使用者介面樣板 271 上所有預設關聯特性與相關函數進行連結，而前述第二階段中所提之該編修動作 42 編修完畢後也可以直接進行該功能函數連結 43，再交由該使用者介面預視功能 424 進行預視。當預視結果初步可行，則繼續交由該功能函數連結 43 重覆進行連結動作而如本圖中之迴轉箭號所示，倘若該功能函數連結 43 無法順利達成，則回到該編修動作 42 進行編修。該功能函數連結 43 係透過一函數清單 431 所達成，當完成連結後則進入一應用程式碼產生器 432 產生如第二圖所示之該完整軟體程式 285，該應用程式碼產生器 432 於產生程式過程中必需加入可驅動手持裝置之一驅動程式軟體程式碼庫 433，使爾後之該完整軟體程式 285 能確實操作於手持裝置，經由該應用程式碼產生器 432 完成之該完整軟體程式 285 尚須經過一程式碼

最佳化 434 後方可進入第四階段。

第四階段，該模擬單元 29 內之運作，經過該程式碼最佳化 434 之該完整軟體程式 285 交由一模擬器 44 進行驗證，在交由該模擬器 44 進行驗證時尚需結合一裝置模組 441，如驗證結果有落差，則交回該程式產生單元 28 階段之該程式碼最佳化 434 進行調整。除此之外，在上一階段中經由該程式碼產生器 432 所產生如第二圖所示之該完整軟體程式 285 可不需經過該程式碼最佳化 434 之調整，僅需取得一人機介面原始碼 442（該人機介面原始碼 442 係位於該程式產生單元 28 之第三階段）並結合該裝置模組 441 於該模擬器 44 上進行驗證，而完成驗證之該完整軟體程式 285 僅滿足了軟體驗證，尚需將該完整軟體程式 285 燒入一可消除可程式唯讀記憶體 443（Erasable & Programmable ROM, EPROM）以進入一硬體模擬 444 進行最後驗證，並藉此獲得本發明之使用者介面產生系統之完整運作。

前述關於第二圖所示之該工作平台 21 係為一視覺化工作平台，是故啟動該工作平台 21 之畫面形成如第五圖所示，係依據本發明一實施例，然後進入建立樣板畫面形成如第六圖所示。先行點選一結構樣板按鈕 61，可用以產生二種結構樣板，一為樹狀結構樣板，樹狀結構之「樹狀」名稱顯示於本圖畫面左邊之顯示框中之一第一黑色方塊 62，而樹狀結構則於本圖畫面之右側顯示框呈現一樹狀結構狀態 63，二為串列結構樣板形成如第七圖所示之

畫面，串列結構之「串列」名稱顯示於本圖畫面左邊之顯示框中之一第二黑色方塊 71，而串列結構則於本圖畫面之右側顯示框呈現一串列結構狀態 72。

在完成上述之結構樣板之設置後，接續點選如第八圖所示之一佈置樣板按鈕 81，可產生二種結果供如第二圖所示之該使用者介面設計者 24 選擇而形成如第九圖所示之本發明一實施例，一為圖樣在上 91、文字在下 92，一為圖樣在下 93、文字在上 94，選擇適合之佈置方式，再按下如第八圖所示之一完成按鈕 82 建立佈置樣板。

於完成佈置樣板之設置後，接續點選如第十圖所示之一風格樣板按鈕 1001，也可產生二種結果供如第二圖所示之該使用者介面設計者 24 選擇。如為圖樣風格即可表示而形成如第十一圖所示之示意圖，如為圖樣加文字之風格表示可形成如第十二圖所示之示意圖。再按下如第八圖所示之該完成按鈕 82 建立風格樣板，最後進而形成如第二圖所提及之第二使用者介面樣板形成於該工作平台 21 之第五圖所示之一左側顯示方框 52 內，此第二使用者介面樣板係以一樹狀結構方式呈現，再按下該工作平台之一存儲按鈕 53 儲存。

接續是關於利用如第二圖所示之該視覺化介面編修單元 27，編修前述之第二使用者介面樣板形成如第十三圖所示之本發明一實施例，以符合需求。編修上，進行一選取樹狀結構中之單元子

目錄 54，再按下一滑鼠右鍵 55，進行刪除或新增單元子目錄以形成最後之樹狀結構。

接續請參閱第十四圖之使用者介面產生系統之單元內容細部編修之顯示畫面示意圖，係依據本發明一實施例包含一結合背景圖樣文字等按鈕編輯列 1041、一結合縮放刪除播放等按鈕編輯列 1042、一編輯區域 1043 及一文字編輯工具組 1044（如虛線所框起），可提供如第二圖所示之該使用者介面設計者 24 選擇背景顏色、圖形及文字等，結果於該編輯區域 1043 呈現形成如第十五圖所示。

接續是請參閱第十六圖之使用者介面產生系統之更改圖樣顯示畫面示意圖，係依據本發明一實施例。進入該編輯區域 1043 進行一選取圖樣動作 10431，再利用該結合縮放刪除播放等按鈕編輯列 1042 選取一刪除按鈕 10421 刪除圖樣進而形成如十七圖所示，該編輯區域 1043 內之樣板畫面少了原有之圖樣（以虛線圖樣表示已刪除）。接續請參閱第十八圖之使用者介面產生系統之加入圖樣顯示畫面示意圖，係依據本發明一實施例。先行選取該結合背景圖樣文字等編輯列 1041 之一圖樣按鈕 10411，再選擇一圖樣定義 10412，最後再進入一圖庫 10413 選擇所需圖樣，以獲得完整編修並呈現於該編輯區域 1043 內。

上述第五圖至第十八圖係為從產生樣板到編修之連續顯示過程之一實施例，接續請參閱第十九圖之使用者介面產生系統之建

立結構樣板頁面顯示畫面示意圖，係依據本發明之另一實施例。可選擇樹狀結構或串列結構，在建立結構樣板中，設定一單元主要子目錄之增減 1091，此外也可設定一單元副子目錄之增減 1092，並按下一產生按鈕 1093，結果呈現於畫面之一右側顯示框 1094。

接續請參閱第二十圖之使用者介面產生系統之增減結構主目錄之顯示畫面示意圖，係依據本發明另一實施例，利用如第十三圖所示之該滑鼠右鍵 55 進行主目錄之增減或更名（主目錄呈現於該右側顯示框 1094 之最上層之一黑色方塊），然後按下一存儲按鈕 1095 存儲。

接續請參閱第二十一圖之使用者介面產生系統之建立佈置樣板頁面顯示畫面示意圖，係依據本發明另一實施例。左側之顯示框係為一呈現結構樣板 2011，建立之佈置樣板可形成二種形態，如為一第一佈置樣板 2012 可呈現於本圖顯示畫面之中央位置之佈置樣板顯示框，並產生一佈置樣板預視畫面 2013 藉以表示圖樣在上、文字在下，或者如為第二佈置樣板，則為圖樣在下、文字在上，並以同樣方法重覆將結構樣板之每一單元，建立相對應之佈置樣板，再透過如第十四圖所示之方示編修，以產生完整之佈置樣板如第二十二圖所示，於此圖之顯示畫面左側之該編輯區域 1043 內呈現完整佈置樣板。

接續請參閱第二十三圖之使用者介面產生系統之建立風格樣

板之顯示畫面示意圖，係依據本發明另一實施例。左側之顯示框係為該呈現結構樣板 2011，建立之風格樣板可形成二種形態，如為一第一風格樣板 2031 可呈現於本圖顯示畫面之中央位置之風格樣板顯示框，並產生一風格樣板預視畫面 2032。該第一風格樣板 2031 將完全以圖示呈現，如為第二風格樣板，則以圖樣加文字方式呈現，再透過如第十四圖所示之方式編修，以產生完整之佈置樣板如第二十四圖所示，於此圖之顯示畫面之該編輯區域 1043 內呈現完整風格樣板。

經由上述多樣之實施例達成使用者介面產生系統之產生過程，惟以上所述僅為舉例性，而非為限制性者。任何未脫離本創作之精神與範疇，而對其進行之等效修改或變更，均應包含於後附之申請專利範圍中。

【圖式簡單說明】

第一圖係為習知技藝之發展中使用者介面設計流程圖；

第二圖係為本發明一實施例之使用者介面產生系統之架構示意圖；

第三圖係為本發明一實施例之使用者介面與應用程式之整合示意圖；

第四圖係為本發明一實施例之使用者介面產生系統之運作示意圖；

第五圖係為本發明一實施例之使用者介面產生系統之啟動工作平台之顯示畫面示意圖；

第六圖係為本發明一實施例之使用者介面產生系統之樹狀結構樣板之顯示畫面示意圖；

第七圖係為本發明一實施例之使用者介面產生系統之串列結構樣板之顯示畫面示意圖；

第八圖係為本發明一實施例之使用者介面產生系統之點選佈置樣板按鈕之顯示畫面示意圖；

第九圖係為本發明一實施例之使用者介面產生系統之佈置樣板結果示意圖；

第十圖係為本發明一實施例之使用者介面產生系統之點選風格樣板按鈕之顯示畫面示意圖；

第十一圖係為本發明一實施例之使用者介面產生系統之圖樣風格表示顯示畫面示意圖；

第十二圖係為本發明一實施例之使用者介面產生系統之圖樣加文字之風格表示顯示畫面示意圖；

第十三圖係為本發明一實施例之使用者介面產生系統之結構編修顯示畫面示意圖；

第十四圖係為本發明一實施例之使用者介面產生系統之單元內容細部編修之顯示畫面示意圖；

第十五圖係為本發明一實施例之使用者介面產生系統之單元

內容細部編修結果之顯示畫面示意圖；

第十六圖係為本發明一實施例之使用者介面產生系統之更改圖樣顯示畫面示意圖；

第十七圖係為本發明一實施例之使用者介面產生系統之更改圖樣結果之顯示畫面示意圖；

第十八圖係為本發明一實施例之使用者介面產生系統之加入圖樣顯示畫面示意圖；

第十九圖係為本發明另一實施例之使用者介面產生系統之建立結構樣板頁面顯示畫面示意圖；

第二十圖係為本發明另一實施例之使用者介面產生系統之增減結構主目錄之顯示畫面示意圖；

第二十一圖係為本發明另一實施例之使用者介面產生系統之建立佈置樣板頁面顯示畫面示意圖；

第二十二圖係為本發明另一實施例之使用者介面產生系統之完整佈置樣板呈現之顯示畫面示意圖；

第二十三圖係為本發明另一實施例之使用者介面產生系統之建立風格樣板之顯示畫面示意圖；以及

第二十四圖係為本發明另一實施例之使用者介面產生系統之完整風格樣板之顯示畫面示意圖。

【元件符號說明】

S11~S14：習知技藝之發展中使用者介面設計流程說明；

21：工作平台；

22：圖形介面資料庫；

23：樣板資料庫；

24：使用者介面設計者；

25：樣板建構單元；

26：樣板管理單元；

27：視覺化介面編修單元；

271：第三使用者介面樣板；

28：程式產生單元；

281：程式框架；

282：函數功能；

283：完整程式框架；

284：函數庫；

285：完整軟體程式；

29：模擬單元；

291：硬體裝置；

31：使用者介面需求規格；

32：使用者介面；

33：使用者介面程式設計者；

- 34：功能需求；
- 35：其他需求；
- 36：功能及其他程式；
- 37：應用程式；
- 41：使用者介面樣板產生器；
- 411：第二使用者介面樣板；
- 42：編修動作；
- 421：現存之預設單元；
- 422：嶄新之預設單元；
- 423：使用者介面腳本；
- 424：使用者介面預視功能；
- 425：修飾；
- 43：功能函數連結；
- 431：函數清單；
- 432：應用程式碼產生器；
- 433：驅動程式韌體程式碼庫；
- 434：程式碼最佳化；
- 44：模擬器；
- 441：裝置模組；
- 442：人機介面原始碼；
- 443：可消除可程式唯讀記憶體；

- 444：硬體模擬；
- 52：左側顯示方框；
- 53：存儲按鈕；
- 54：選取樹狀結構中單元子目錄；
- 55：滑鼠右鍵；
- 61：結構樣板按鈕；
- 62：第一黑色方塊；
- 63：樹狀結構狀態；
- 71：第二黑色方塊；
- 72：串列結構狀態；
- 81：佈置樣板按鈕；
- 82：完成按鈕；
- 91：圖樣在上；
- 92：文字在下；
- 93：圖樣在下；
- 94：文字在上；
- 1001：風格樣板按鈕；
- 1041：結合背景圖樣文字等按鈕編輯列；
- 10411：圖樣按鈕；
- 10412：圖樣定義；
- 10413：圖庫；

- 1042：結合縮放刪除播放等按鈕編輯列；
- 10421：刪除按鈕；
- 1043：編輯區域；
- 10431：選取圖樣動作；
- 1044：文字編輯工具組；
- 1091：單元主要子目錄之增減；
- 1092：單元副子目錄之增減；
- 1093：產生按鈕；
- 1094：右側顯示框；
- 1095：存儲按鈕；
- 2011：呈現結構樣板；
- 2012：第一佈置樣板；
- 2013：佈置樣板預視畫面；
- 2031：第一風格樣板；以及
- 2032：風格樣板預視畫面。

十、申請專利範圍：

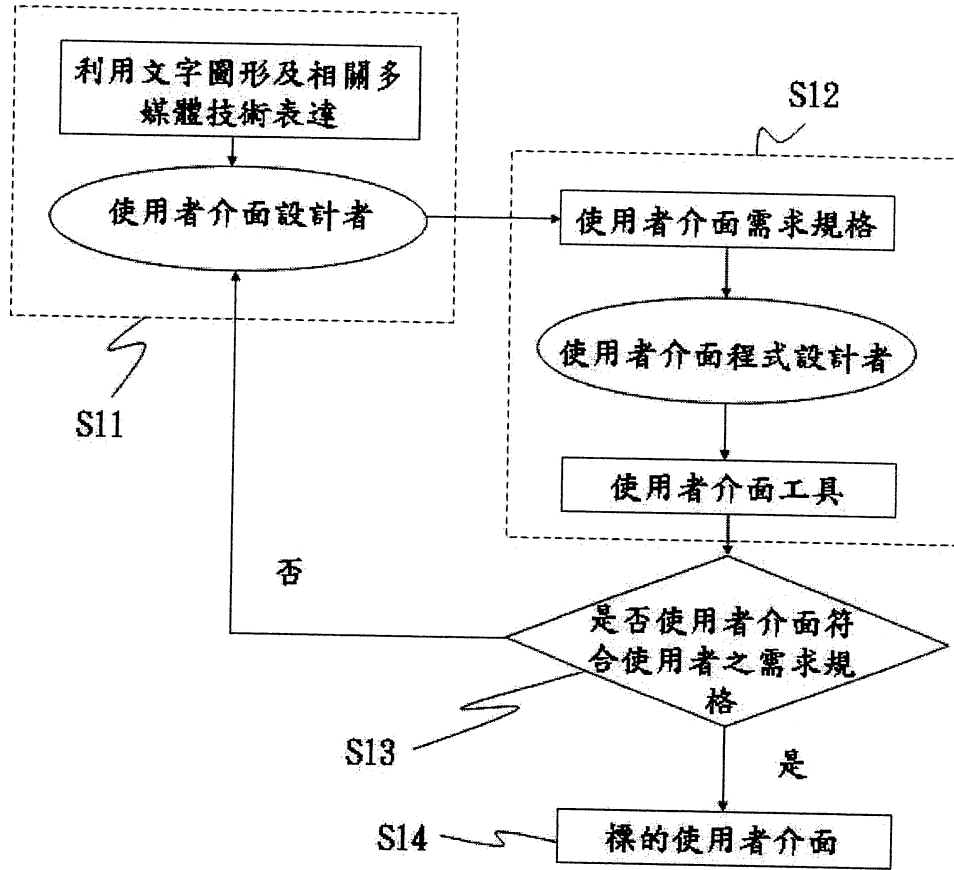
- 1、一種使用者介面產生系統，至少包含：
 - 一工作平台；
 - 一圖形介面資料庫，包含至少一預設圖形介面用於該工作平台上產生一預設關聯特性；以及
 - 一樣板資料庫，紀錄該預設圖形介面及該預設關聯特性。
- 2、如專利範圍第 1 項所述之使用者介面產生系統，其中該圖形介面資料庫中更包含至少一預設使用者介面樣板。
- 3、如專利範圍第 2 項所述之使用者介面產生系統，其中該使用者介面產生系統更包含一樣板建構單元，係於該工作平台上設計該預設使用者介面樣板，並產生一第一使用者介面樣板。
- 4、如專利範圍第 2 項所述之使用者介面產生系統，其中該使用者介面產生系統更包含一樣板管理單元，係於該工作平台上管理該第一使用者樣板並產生一第二使用者介面樣板。
- 5、如專利範圍第 4 項所述之使用者介面產生系統，其中該樣板資料庫更包含紀錄該第一使用者介面樣板及該第二使用者介面樣板。
- 6、如專利範圍第 5 項所述之使用者介面產生系統，其中該第二使用者介面樣板係藉由一視覺化介面編修單元於該工作平台上進行一編修動作。
- 7、如專利範圍第 6 項所述之使用者介面產生系統，其中該編修動

作係產生一第三使用者介面樣板。

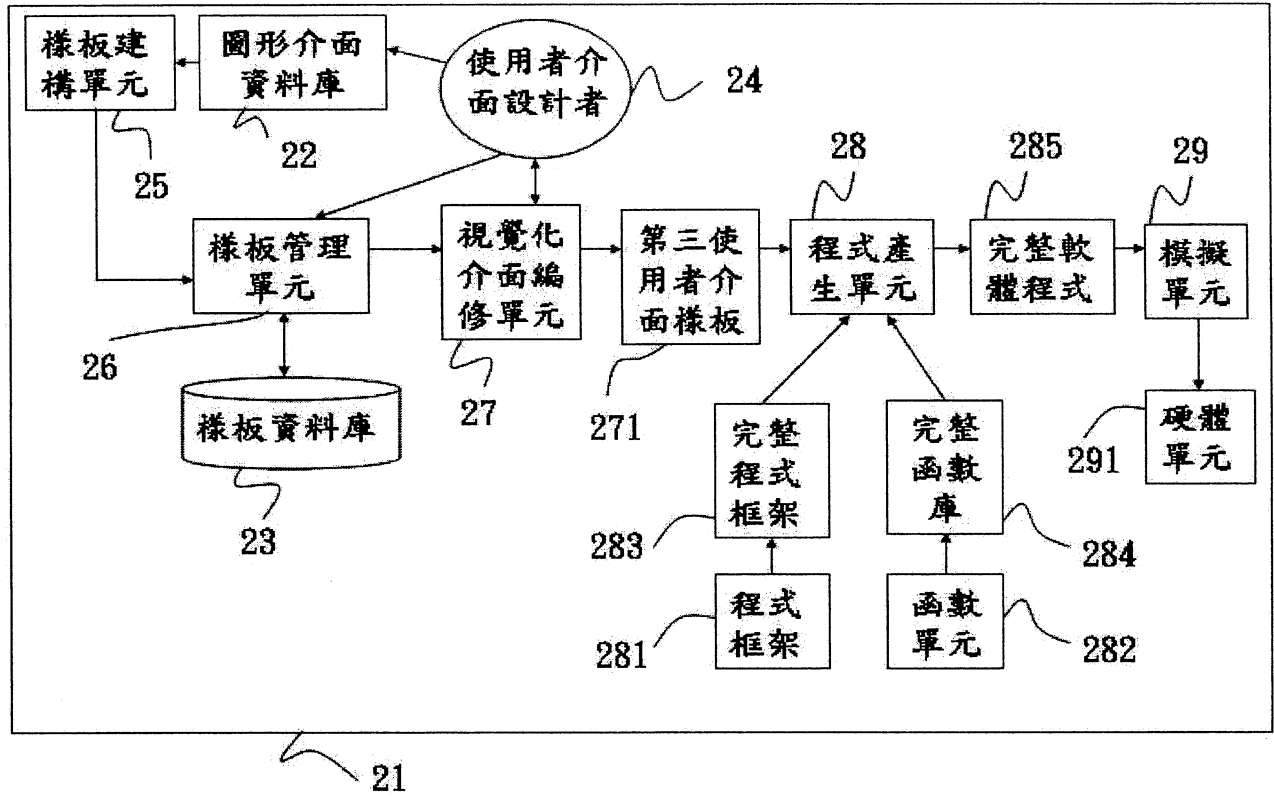
- 8、如專利範圍第 7 項所述之使用者介面產生系統，其中該第三使用者介面樣板係藉由一程式產生單元於該工作平台上進行一程式連接動作。
- 9、如專利範圍第 8 項所述之使用者介面產生系統，其中該程式連接動作更包含連結至少一程式框架及至少一函數功能。
- 10、如專利範圍第 7 項所述之使用者介面產生系統，其中該程式連接動作更包含產生該第三使用者介面樣板對應之一完整軟體程式。
- 11、如專利範圍第 10 項所述之使用者介面產生系統，其中該完整軟體程式係藉由一模擬單元於該工作平台上進行一驗證動作。
- 12、如專利範圍第 11 項所述之使用者介面產生系統，其中該驗證動作更包含連結一硬體裝置。
- 13、一種使用者介面產生方法，用於一工作平台進行一使用者介面樣板生產，該方法至少包含：
 - 設置一預設圖形介面於一圖形介面資料庫；
 - 利用該預設圖形介面於該工作平台產生一預設關聯特性；
 - 記錄該預設圖形介面及該預設關聯特性於一樣板資料庫；
 - 以及利用該樣板資料庫於該工作平台進行該使用者介面樣板生產。

- 14、如申請專利範圍第 13 項所述之使用者介面產生方法，其中更包含提供一視覺化作業平台作為該工作平台。
- 15、如申請專利範圍第 13 項所述之使用者介面產生方法，其中更包含提供複數個圖形元件作為該預設圖形介面。
- 16、如申請專利範圍第 13 項所述之使用者介面產生方法，其中更包含提供一記錄複數個圖形介面作為該圖形介面資料庫。
- 17、如申請專利範圍第 13 項所述之使用者介面產生方法，其中更包含提供至少一預設使用者介面樣板作為該樣板資料庫。
- 18、如申請專利範圍第 13 項所述之使用者介面產生方法，其中更包含提供一預設個別程式碼作為該預設關聯特性。
- 19、如申請專利範圍第 13 項所述之使用者介面產生方法，其中更包含提供一視覺化介面編修單元作為該使用者介面樣板生產。
- 20、如申請專利範圍第 13 項所述之使用者介面產生方法，其中更包含提供一程式產生單元作為該使用者介面樣板生產。
- 21、如申請專利範圍第 13 項所述之使用者介面產生方法，其中更包含提供一模擬單元作為該使用者介面樣板生產。

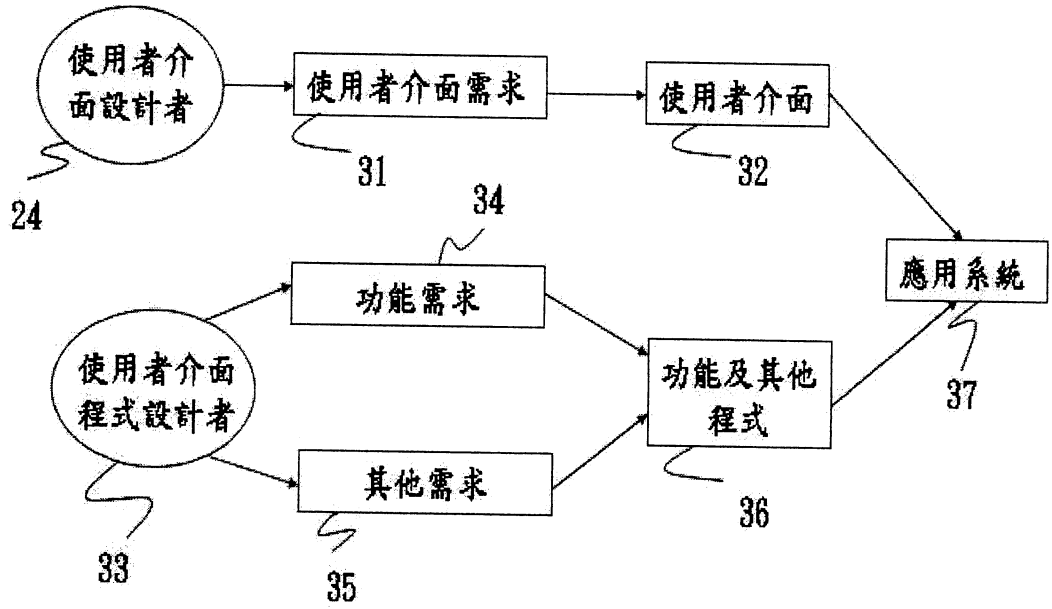
十一、圖式：



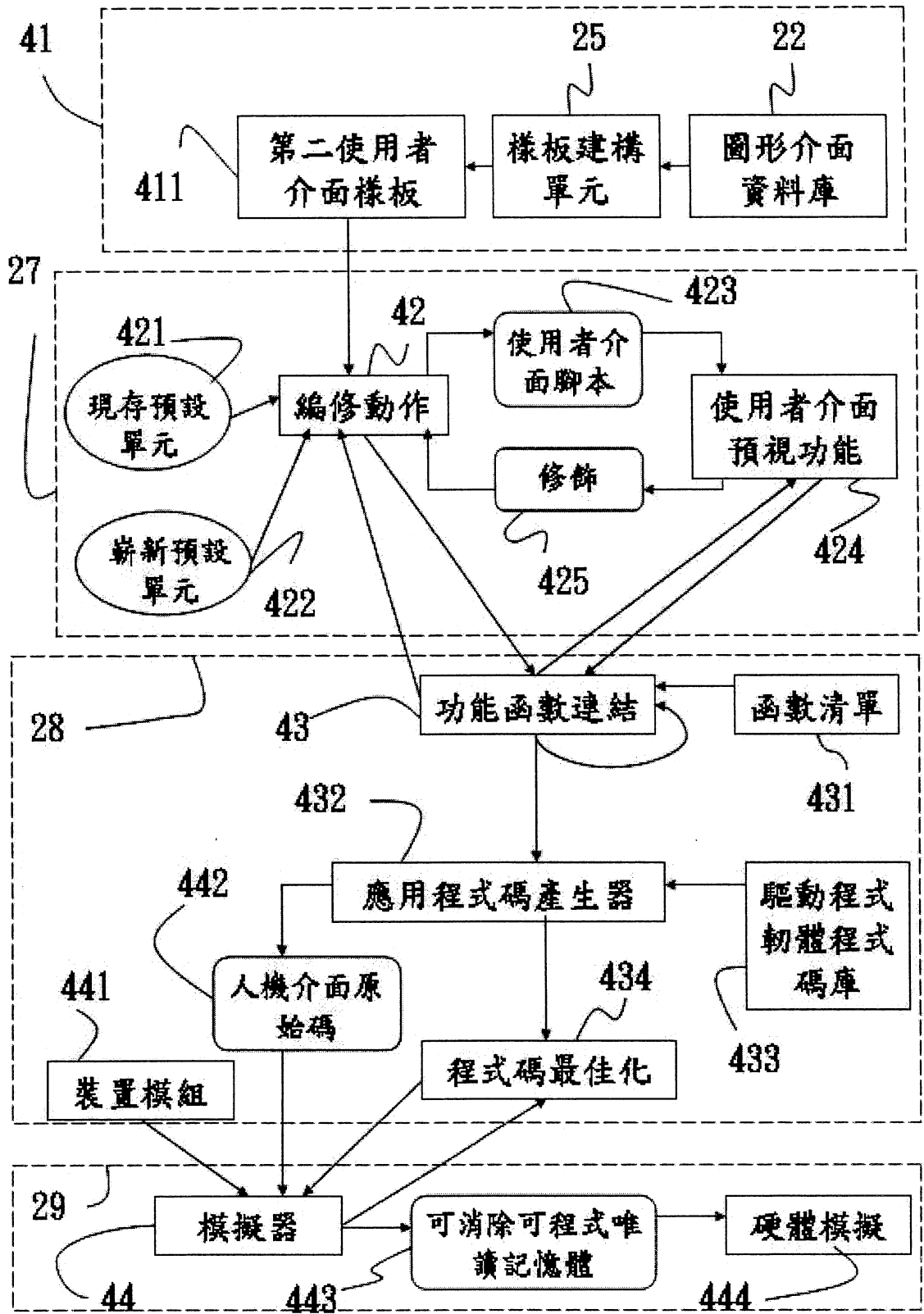
第一圖



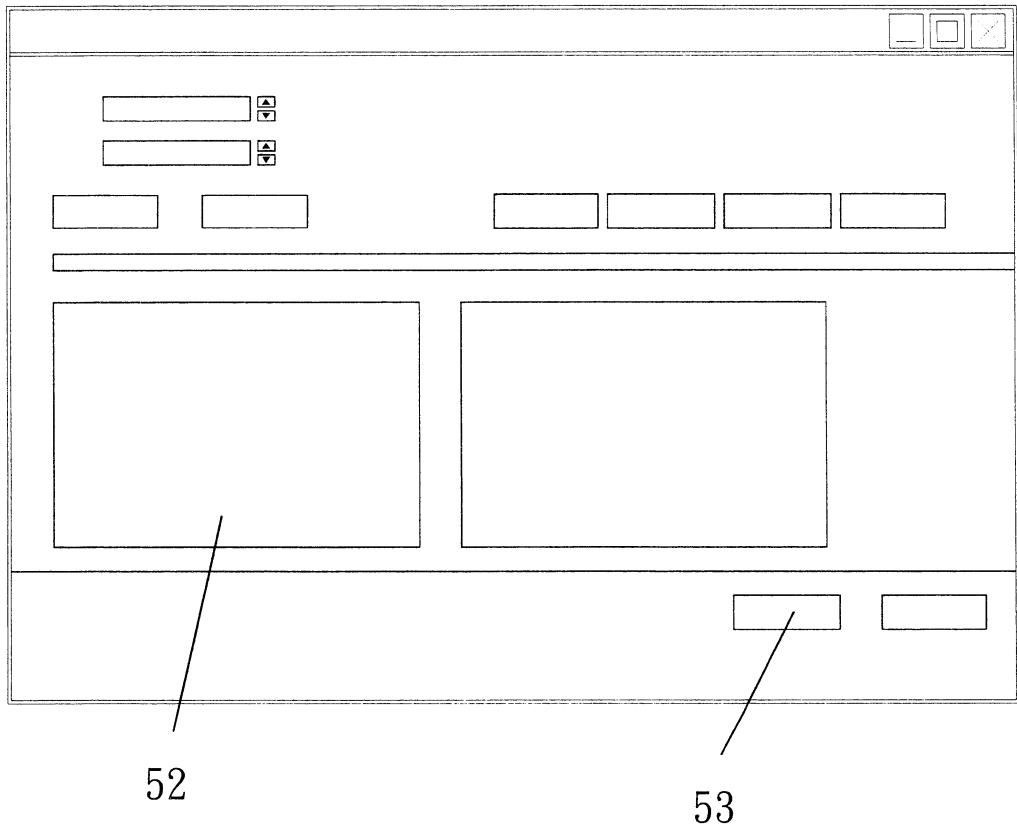
第二圖



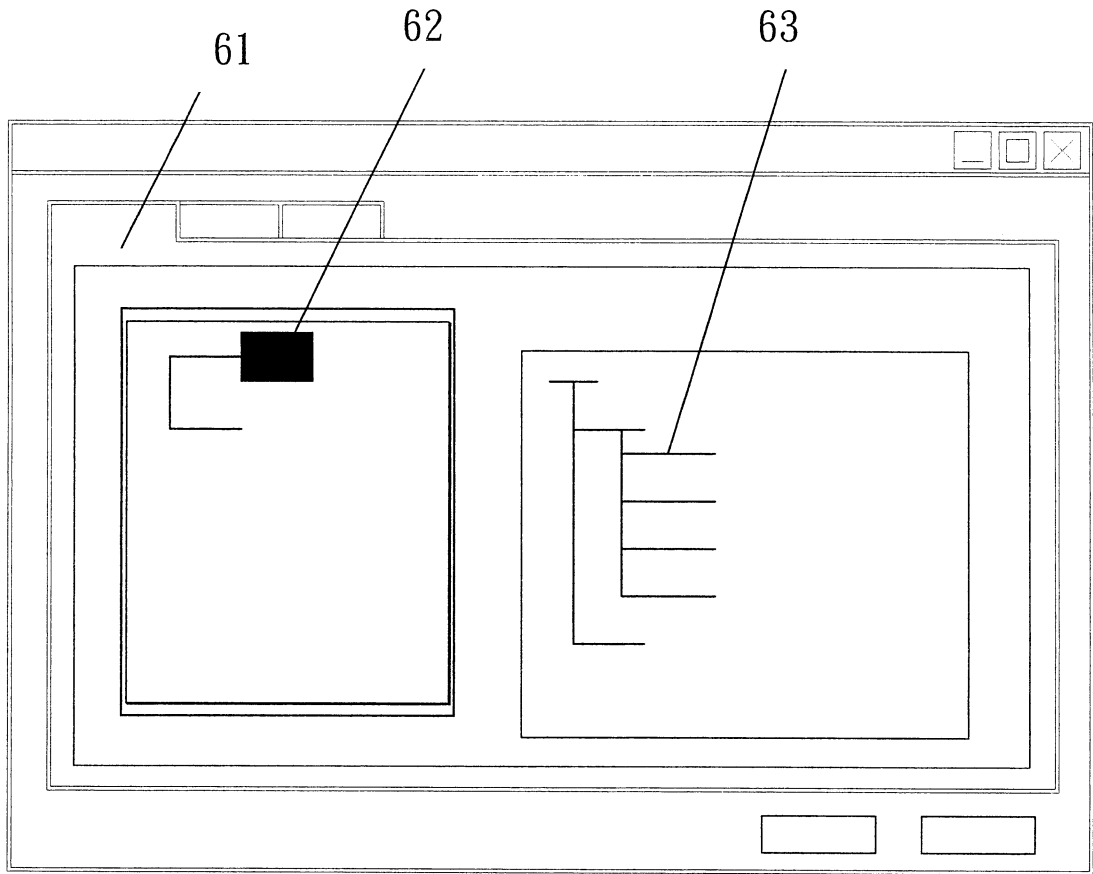
第三圖



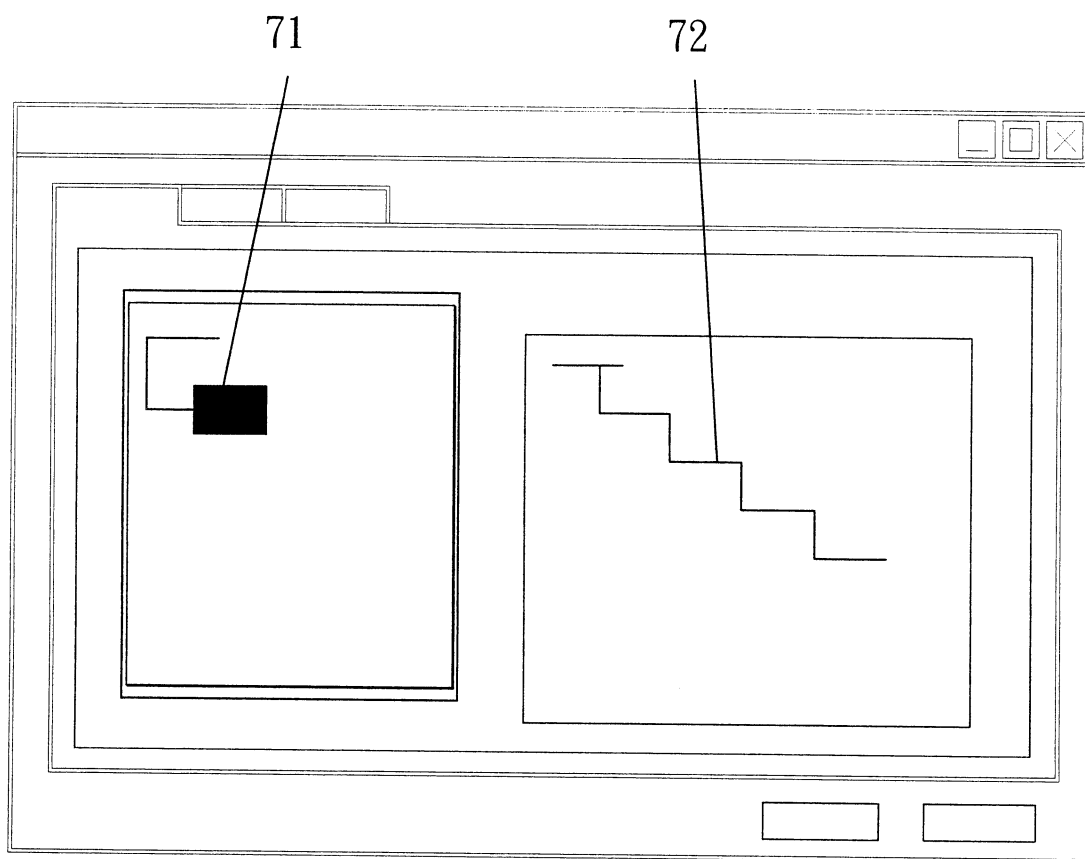
第四圖



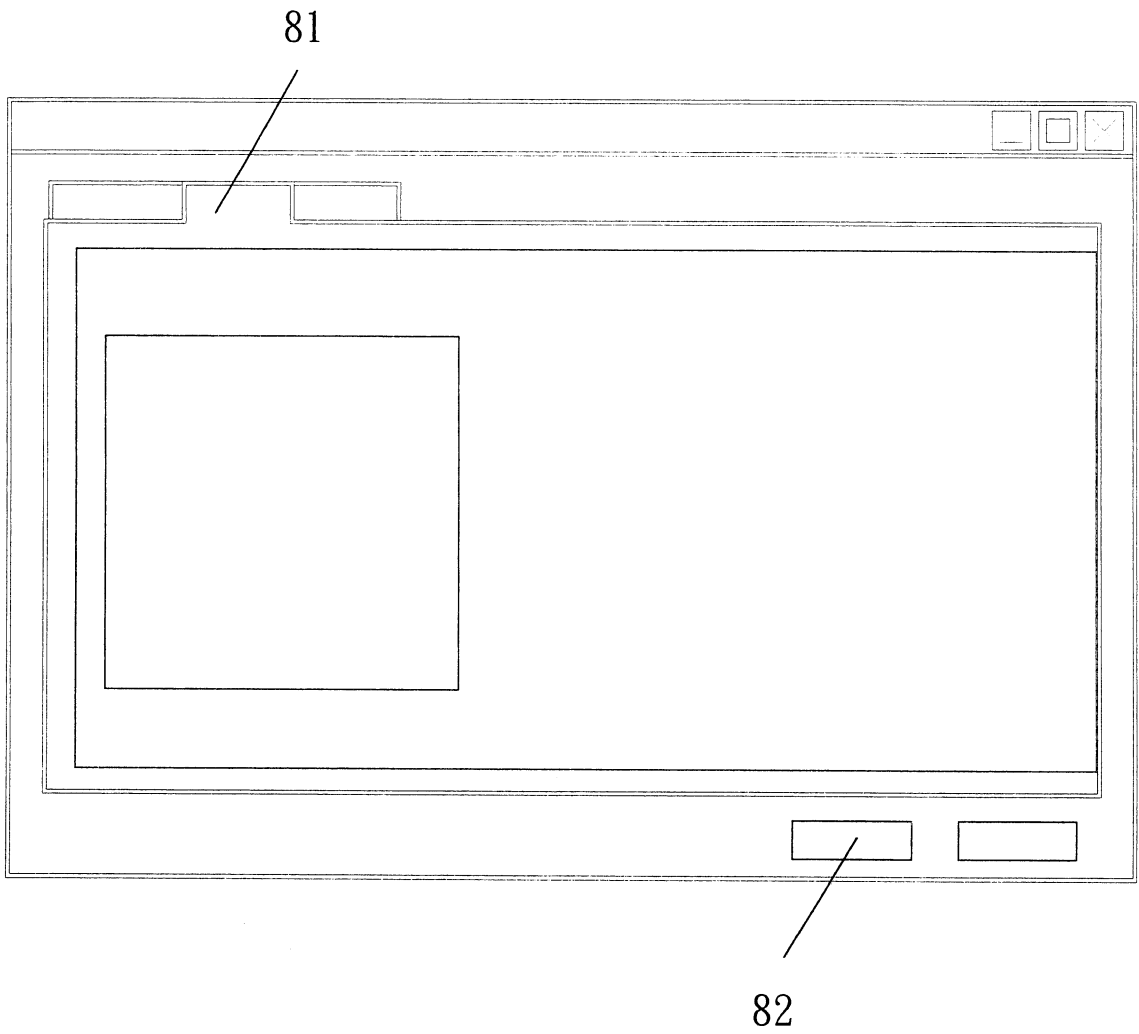
第五圖



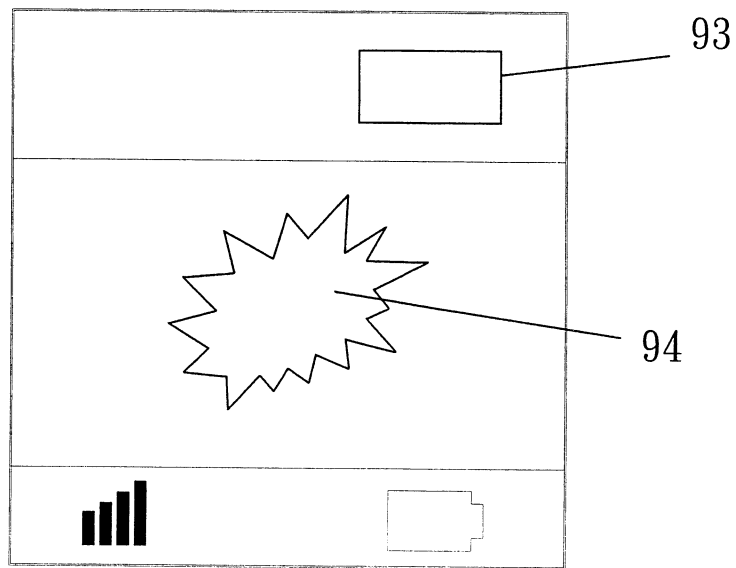
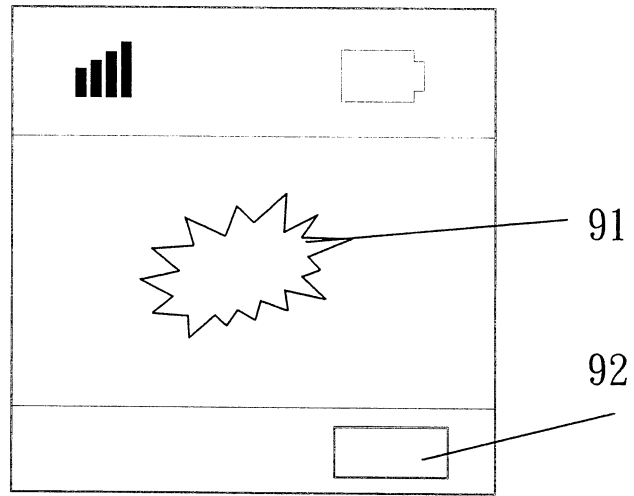
第六圖



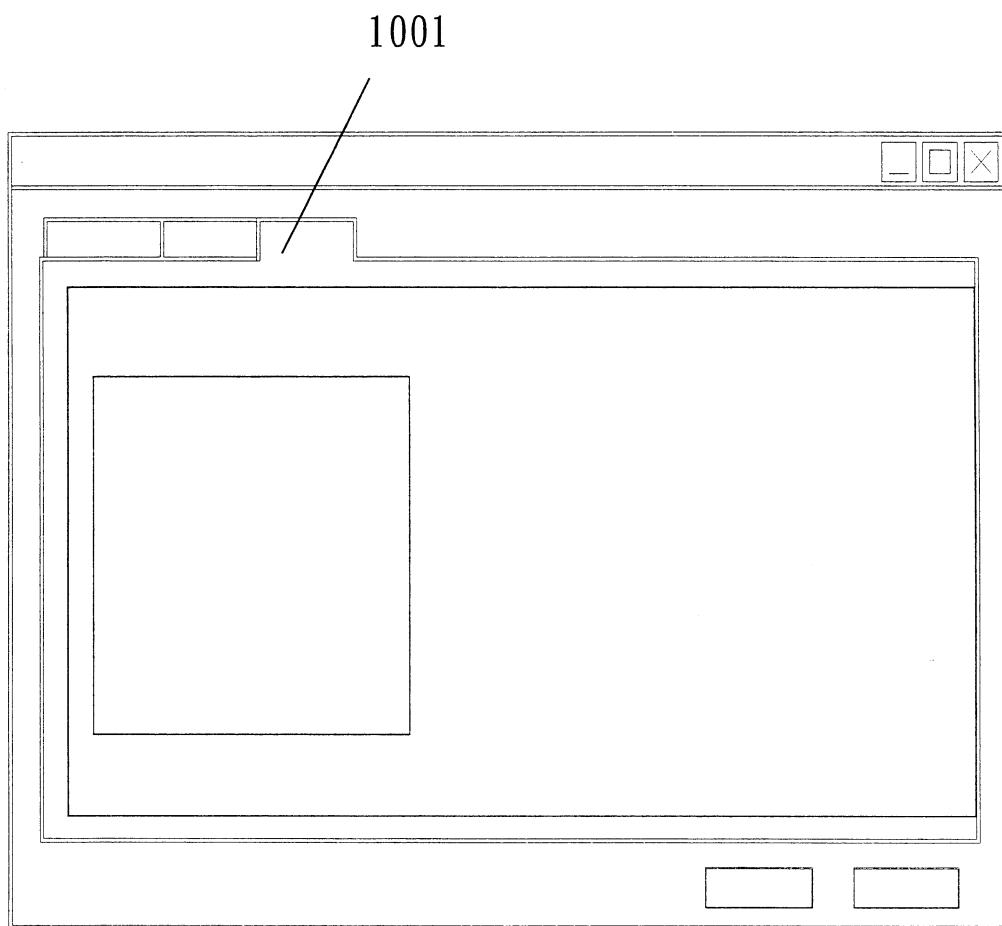
第七圖



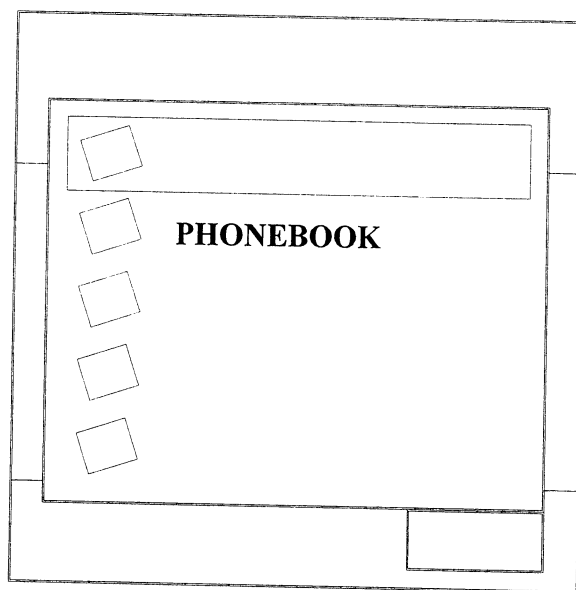
第八圖



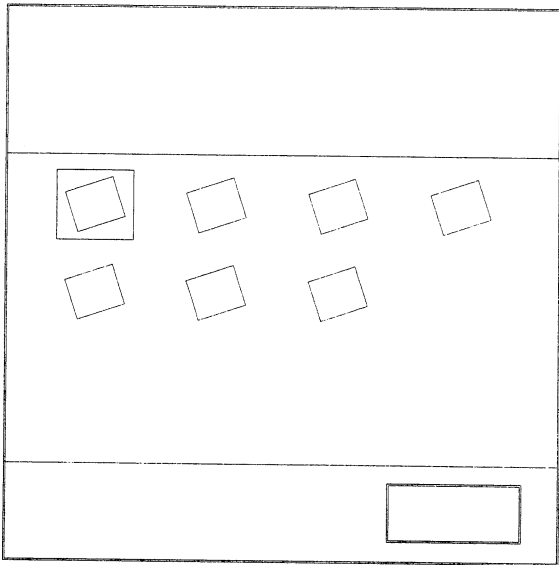
第九圖



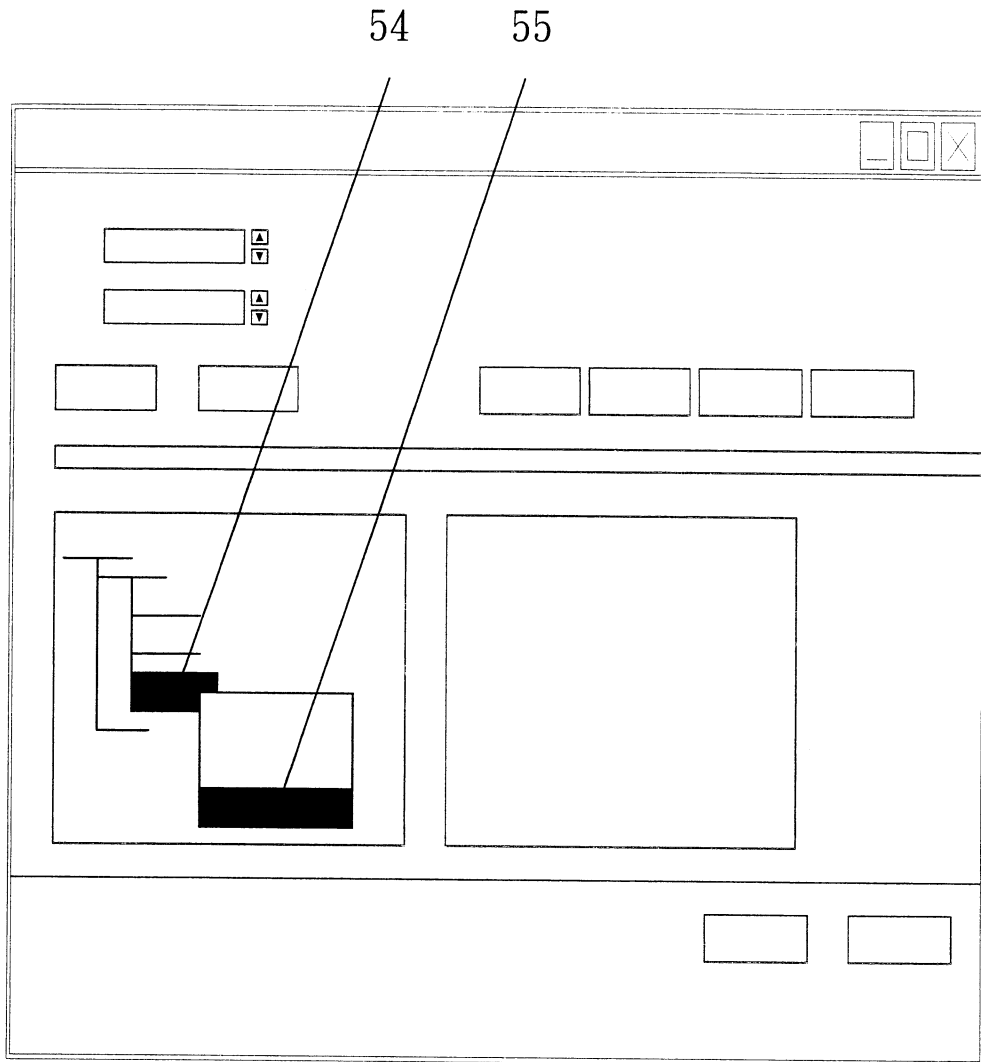
第十圖



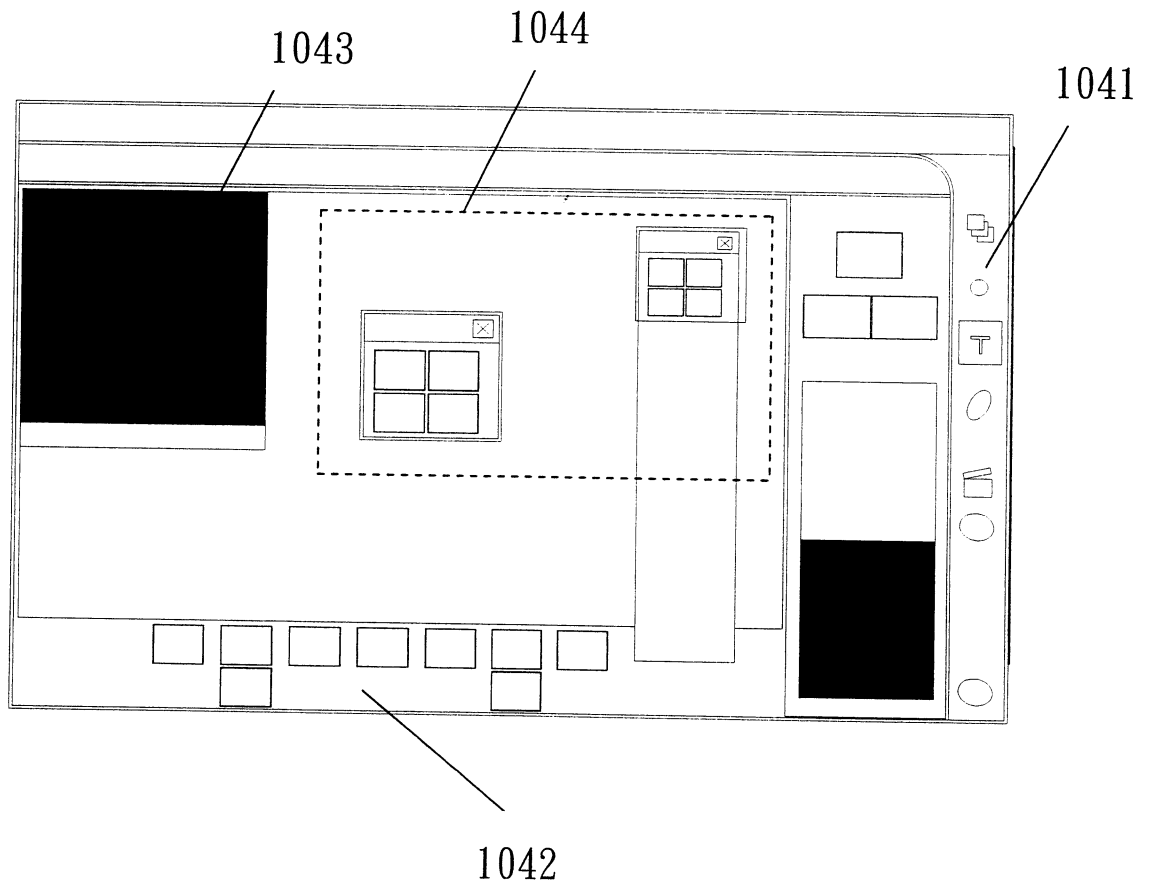
第十一圖



第十二圖

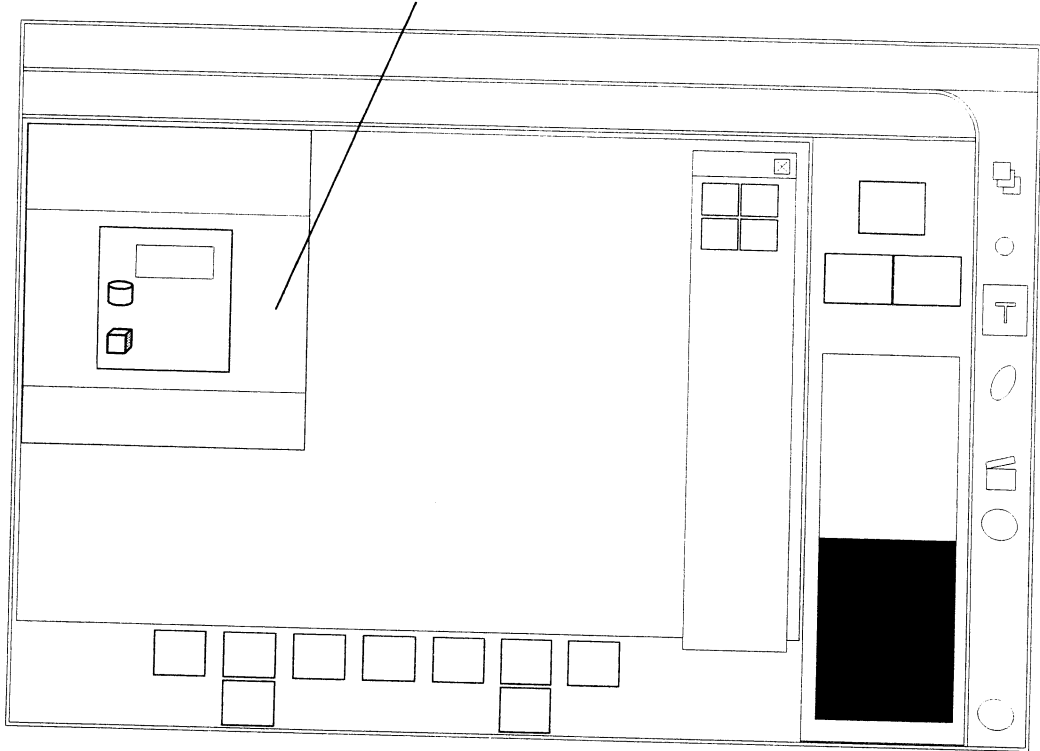


第十三圖

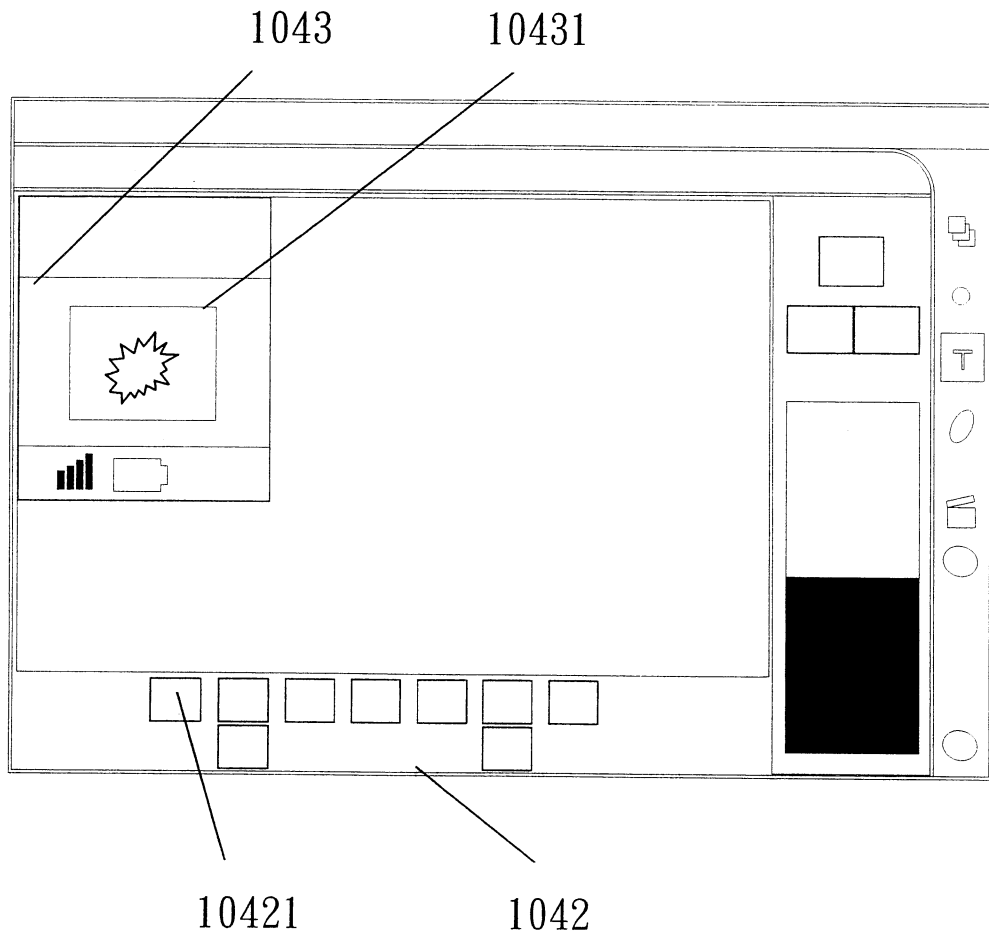


第十四圖

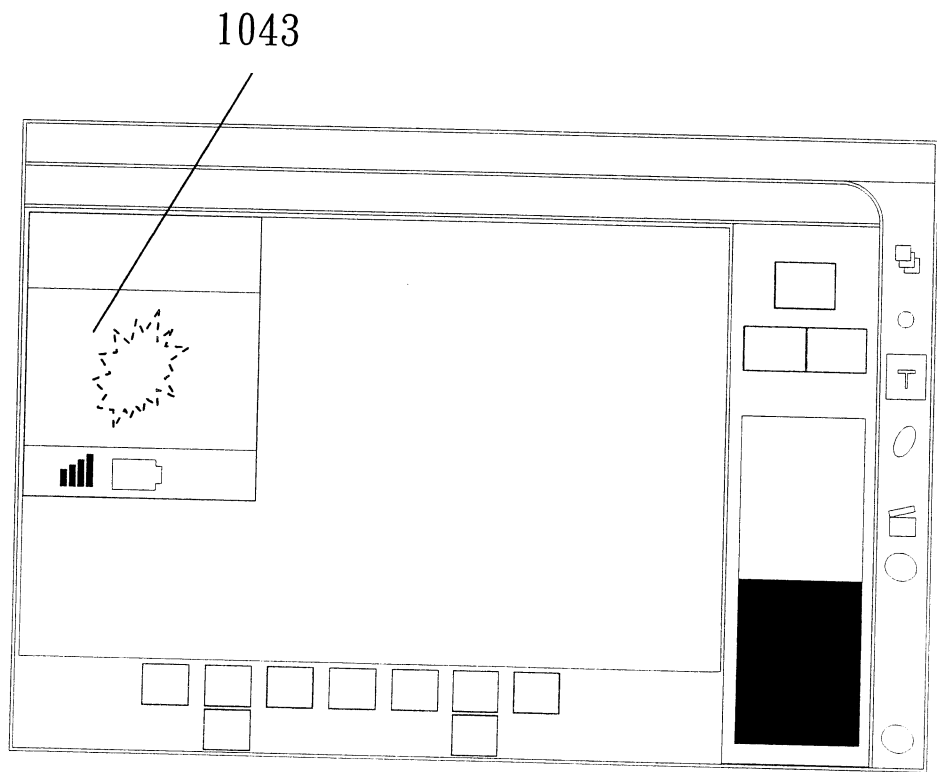
1043



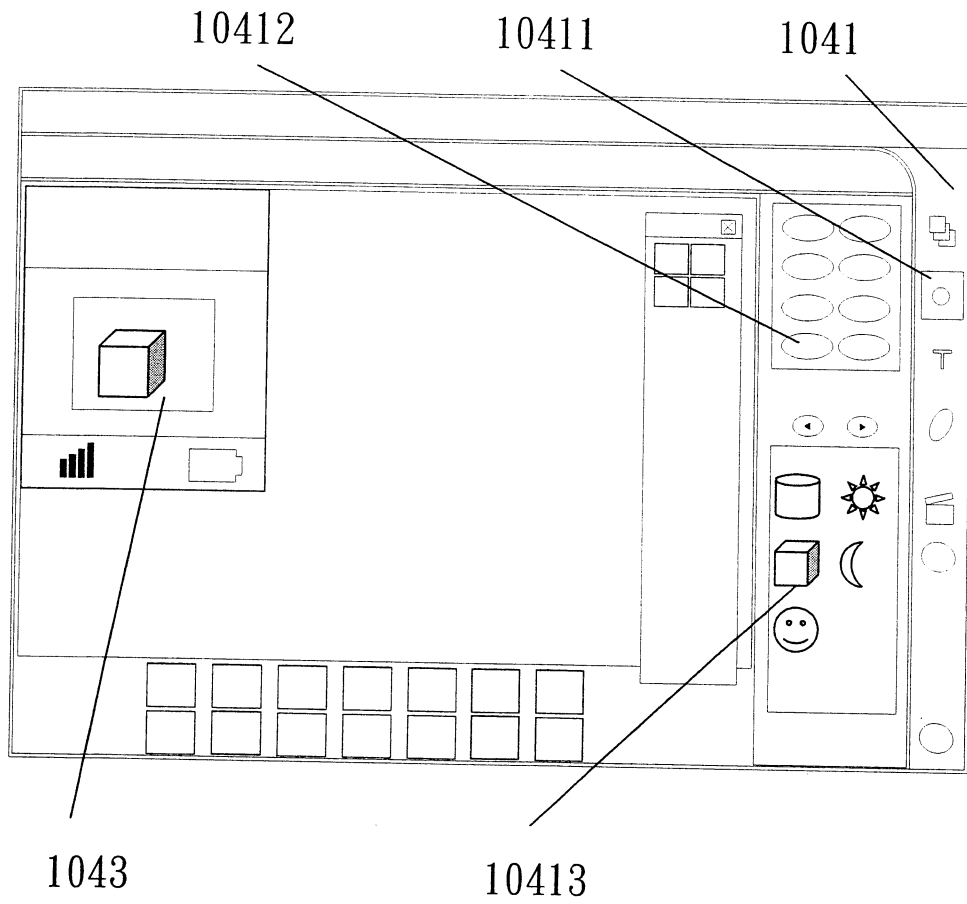
第十五圖



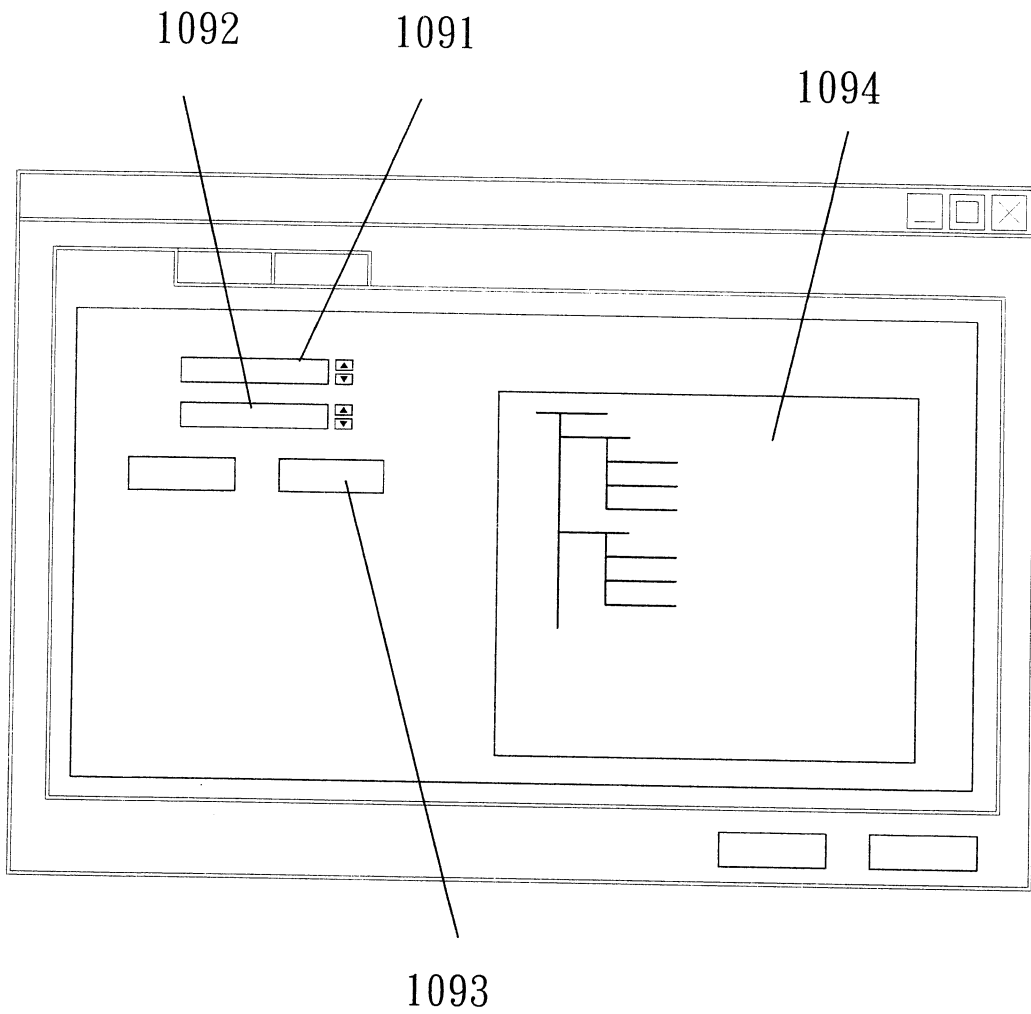
第十六圖



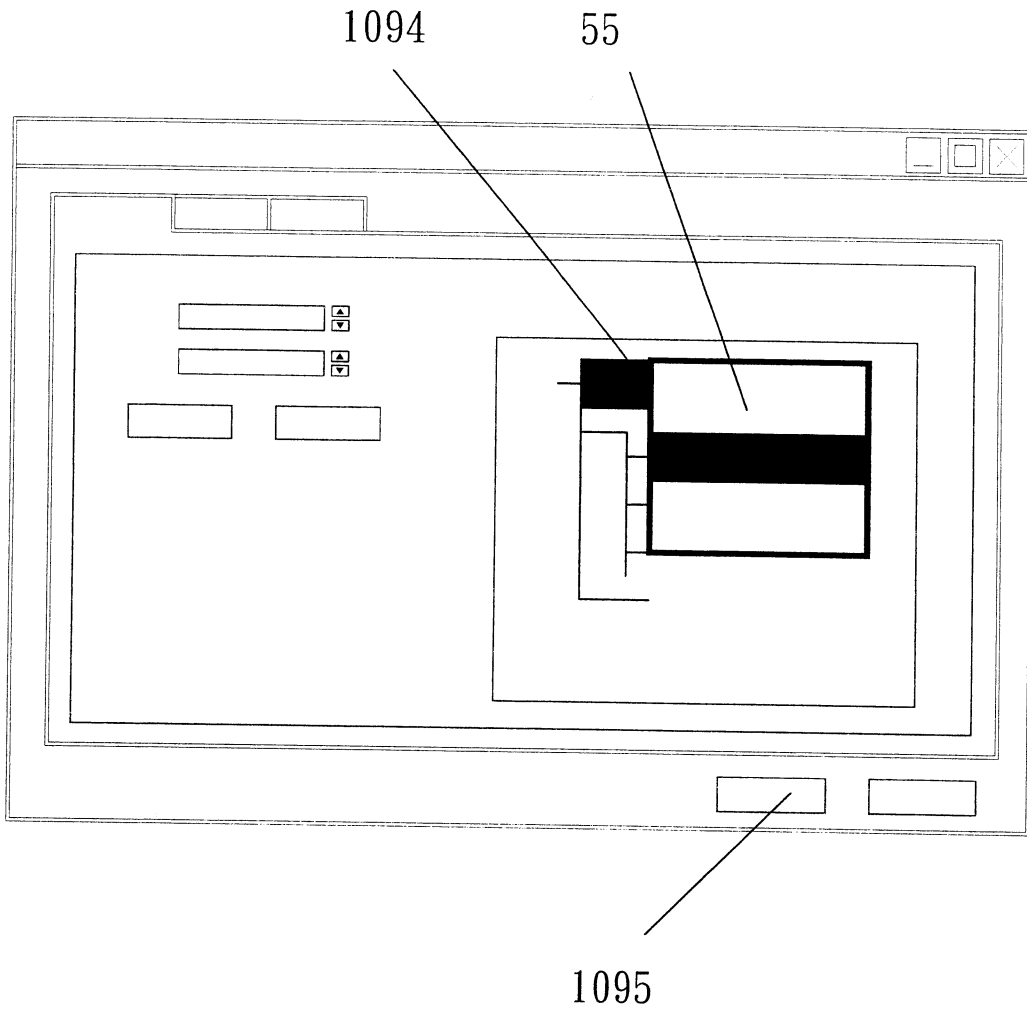
第十七圖



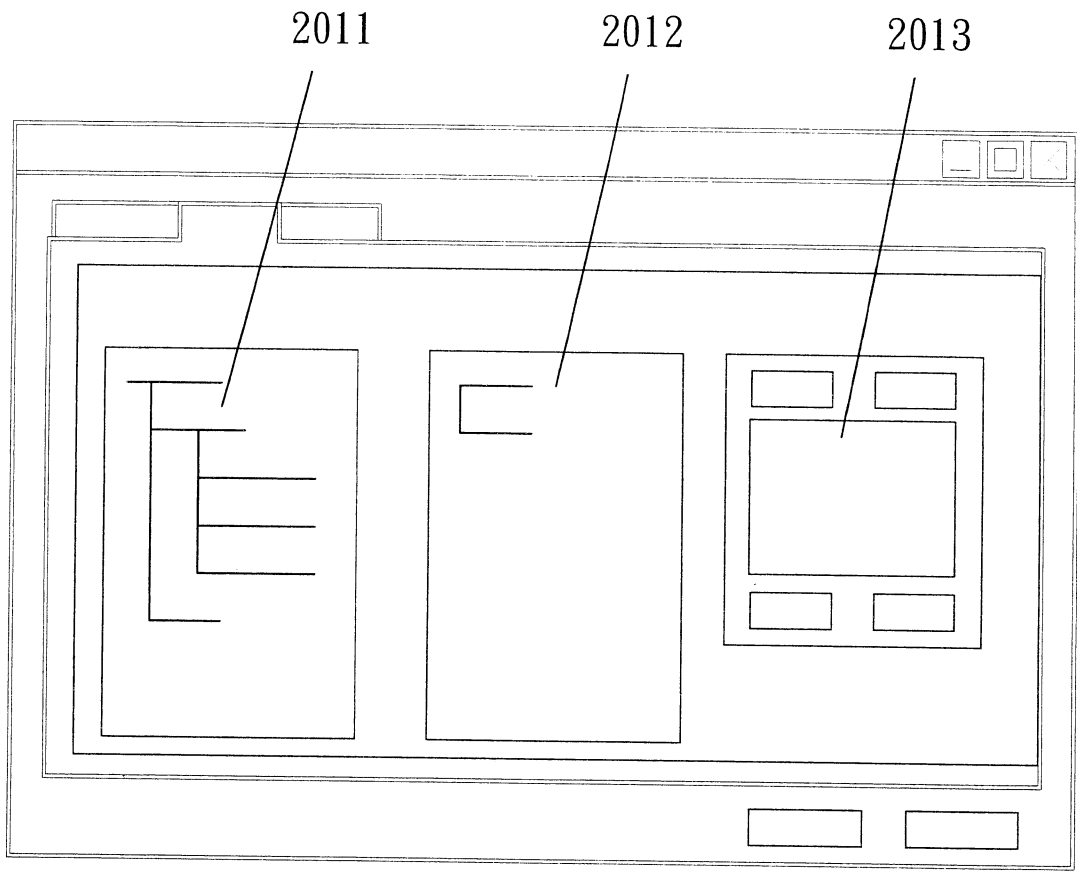
第十八圖



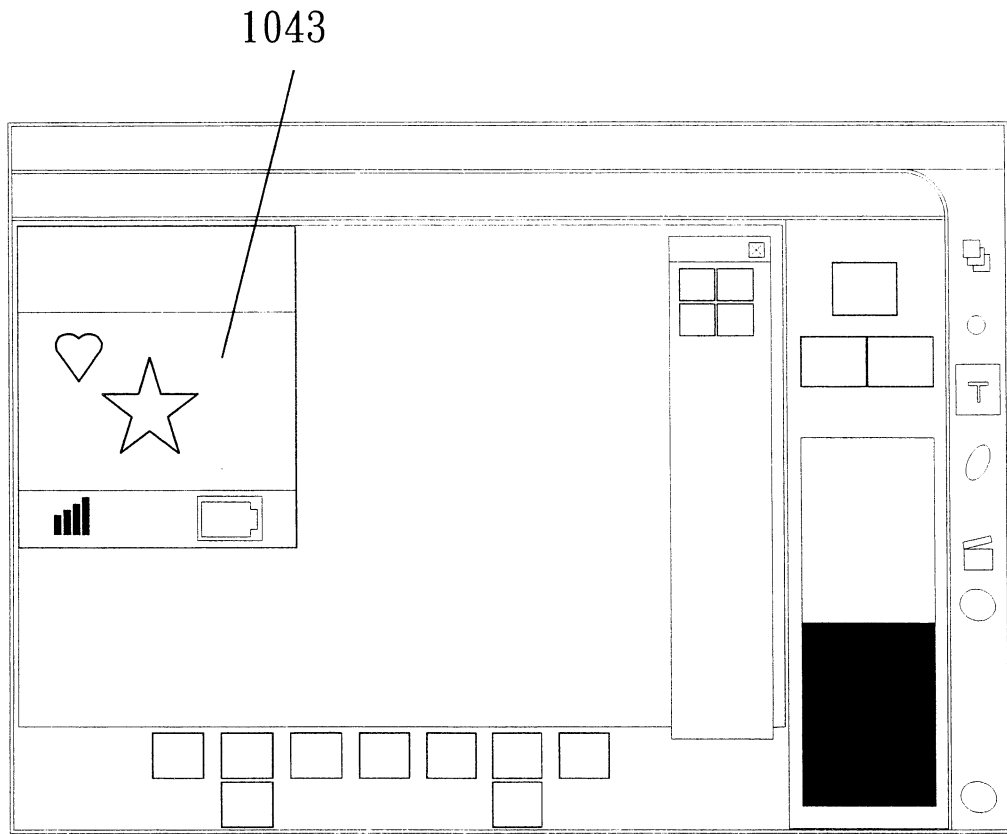
第十九圖



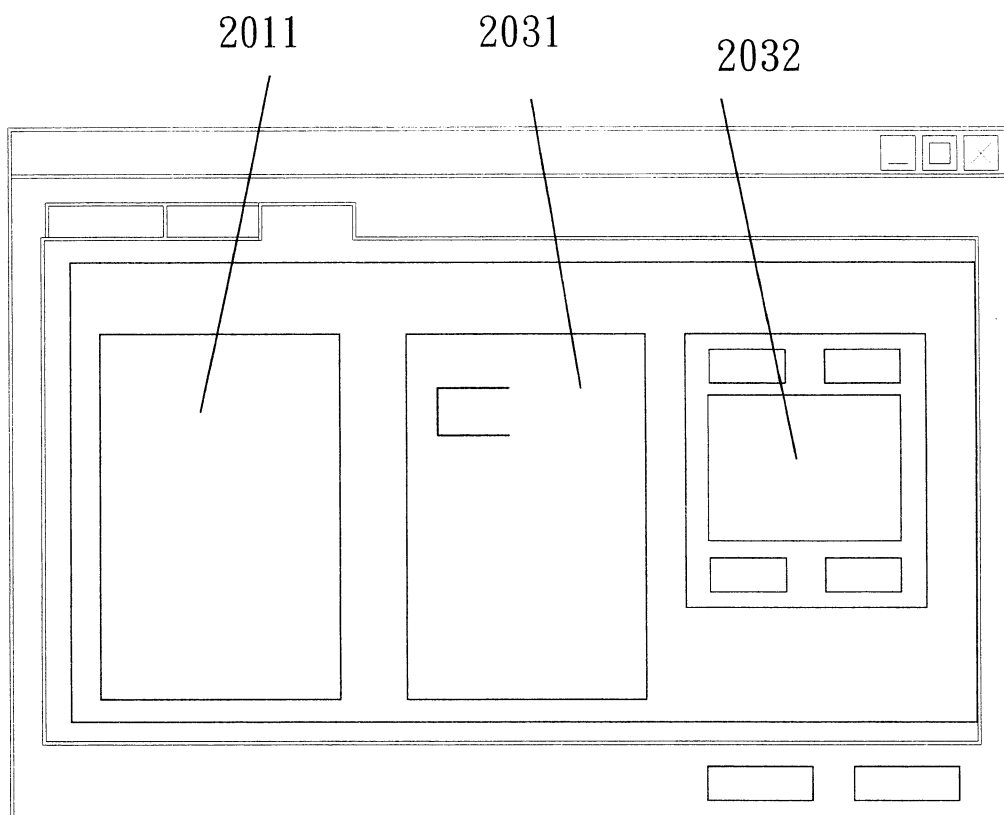
第二十圖



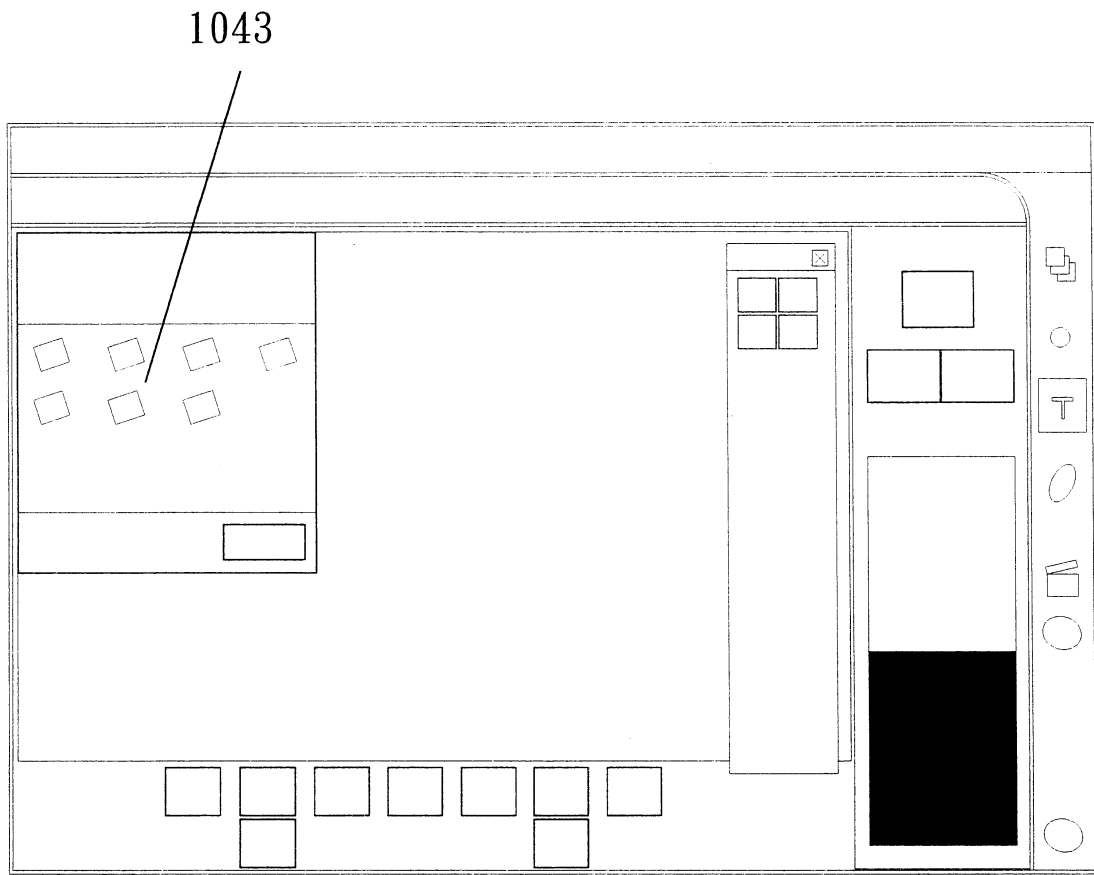
第二十一圖



第二十二圖



第二十三圖



第二十四圖