

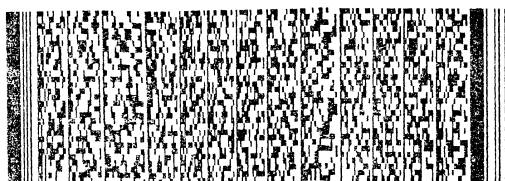
申請日期： 90 - 12 - 28	案號： 90 17288C
類別： G06F 3/00	公告本

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

538366

一、 發明名稱	中 文	可攜式自定義輸入裝置系統及其方法
	英 文	
二、 發明人	姓 名 (中文)	1. 陳淮琰 2. 陳立磊
	姓 名 (英文)	1. Fred H.Y. CHEN 2.
	國 籍	1. 中華民國 2. 中國
	住、居所	1. 台北市內湖區瑞光路513巷36號10樓 2. 西安市高新技術開發區光德路2號2樓
三、 申請人	姓 名 (名稱) (中文)	1. 無敵科技股份有限公司
	姓 名 (名稱) (英文)	1. INVENTEC BESTA CO., LTD.
	國 籍	1. 中華民國
	住、居所 (事務所)	1. 台北市士林區文林路488號4樓
	代表人 姓 名 (中文)	1. 李詩欽
	代表人 姓 名 (英文)	1.



本案已向

國(地區)申請專利

申請日期

案號

主張優先權

無

有關微生物已寄存於

寄存日期

寄存號碼

無

五、發明說明 (1)

【發明領域】

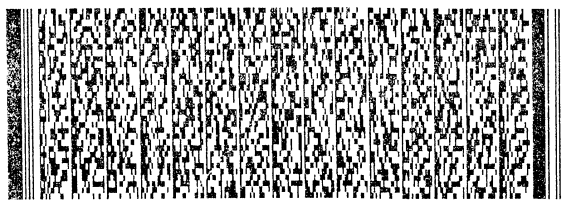
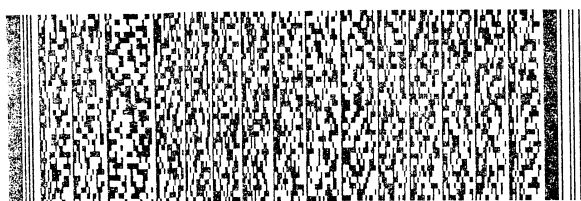
本發明係為一種輸入系統及方法，係運用於可攜式輸入裝置之上，提供使用者可自行定義輸入介面及功能，可以同時進行多功能輸入。

【發明背景】

隨著資訊時代的來臨，各式各樣的電腦資訊應用產品也不斷的推陳出新，不論是在工作上或者是日常生活中，人們都和這些電腦資訊應用產品息息相關而顯得密不可分，已成為生活中不可或缺的一個重要部分。

電腦資訊應用產品都包含有一些主要的基本配備，其中最重要也是每項電腦資訊應用產品所不可少的一部份，便是人們用來和電腦資訊應用產品進行溝通的輸入裝置設備，目前我們最常見的不外乎是鍵盤、滑鼠、手寫板…等等，當然還會由於各種電腦資訊應用產品的定位、應用及屬性各有不同，而發展出各種不同的輸入裝置設備，再加上相關軟硬體技術的蓬勃發展，所以標榜著具有各種不同功能用途的輸入裝置設備也有如雨後春筍般的不斷推出，這樣的發展趨勢持續下去當然會衍生出許多困擾的問題。

當然，首當其衝的便是人們會對於各式各樣的輸入裝置設備之使用學習上，會產生極大的障礙和焦慮，面對時時應接不暇的輸入學習問題，很容易就會使人們對於這種電腦資訊應用產品的使用興趣產生鈍化；另外一般在電腦資訊應用產品上所常見的輸入裝置設備，往往必須和產品綁在一塊兒而且彼此之間互不相容，不但造成產品間相互



五、發明說明(2)

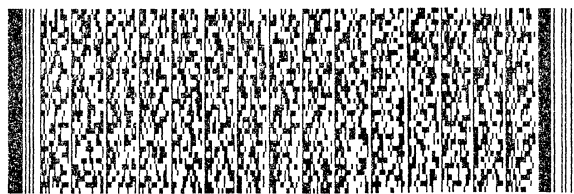
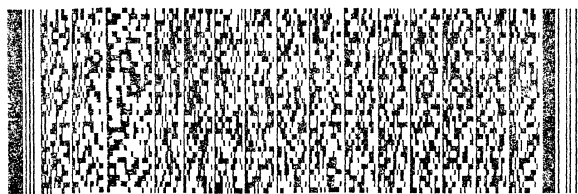
支援的困難度大增，在輸入裝置設備的可攜性上也顯得相當的低而不人性化，這樣的結果更是會造成使用者減少了使用的意願；當使用者同時有多種輸入需求或者是有特殊輸入習慣的時候，常常就會因為電腦資訊應用產品所搭配使用的輸入裝置設備僅具有單一介面、單一功能的先天障礙，而無法獲得有效的解決。

因此，提供一種具有高可攜性、高相容性，能夠提供定義介面及擴充功能的輸入裝置系統及其方法，應可大大提昇使用者在各種場合中所面臨到的輸入問題，並且透過可同時進行多功能輸入的特性，不但可以減少使用者在輸入問題上的障礙與輸入裝置上的負擔，相信將更可以使電腦資訊應用產品的應用更加廣泛。

【發明目的及概述】

有鑑於此，本發明乃為解決上述問題而提出一種可攜式自定義輸入裝置系統及其方法，主要的目的在於提供使用者可以自行設計輸入介面及擴充定義功能，使輸入裝置可以同時具有多種輸入功能，滿足使用者的習慣和需求。本發明的次一個目的，則係希望透過對輸入裝置材質、輸入裝置設計以及對資料傳輸技術的妥善運用，使輸入裝置能夠具有高度可攜性及相容性，減少使用者對輸入裝置的學習和使用困擾。

所以為達上述目的，本發明所提之可攜式自定義輸入裝置系統，包含：定義擴充模組、動態開發模組、資料儲存模組、及感應辨識模組。



五、發明說明(3)

另外，本發明所提之可攜式自定義輸入裝置方法，包含下列步驟：先啟動輸入裝置系統放入輸入圖案模板及選取對應定義資料組、然後透過感應辨識方式，擷取與使用者輸入相對應之對應定義資料內容、及最後將對應定義資料內容組成輸出數據封包後傳出。

有關本發明之詳細內容及技術，茲就配合圖式說明如下：

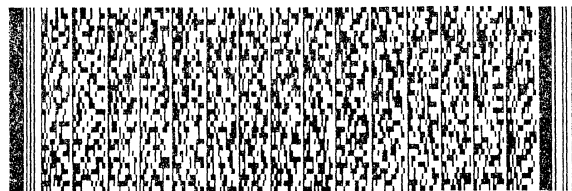
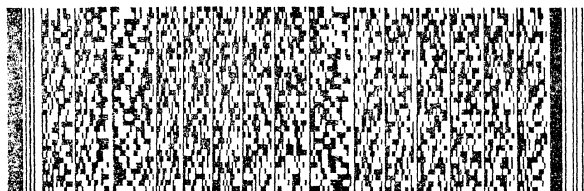
【發明實施例詳細說明】

本發明係為一種可攜式自定義輸入裝置系統及其方法，可提供使用者一種具有高可攜性及高相容性的便利輸入裝置，並能夠提供讓使用者自行定義介面及擴充功能的系統和方法，因此底下將分為裝置、系統及方法三個部分來進行說明：

首先，請參閱「第1圖」，該圖係本發明所提之可攜式自定義輸入裝置分解圖，說明裝置主要基本組成：

(1)感應觸碰面板100，主要是用來提供使用者進行輸入之用，係透過使用者在面板表面上的觸碰壓力，來產生對應的感應辨識訊號，再經由訊號轉換後，可以達到輸入的目的。該感應觸碰面板100使用透明材質面板，不但可以讓使用者清楚看到面板下預設的功能選單範圍區塊以及使用者自定義的輸入圖案範圍區塊(參考下段敘述)，更可以讓系統功能模組底板300所提供的輔助光源得以透出，增加輸入裝置在光線不足時的能見度。

(2)預設功能模板200，同樣也是屬於透明的模板，在

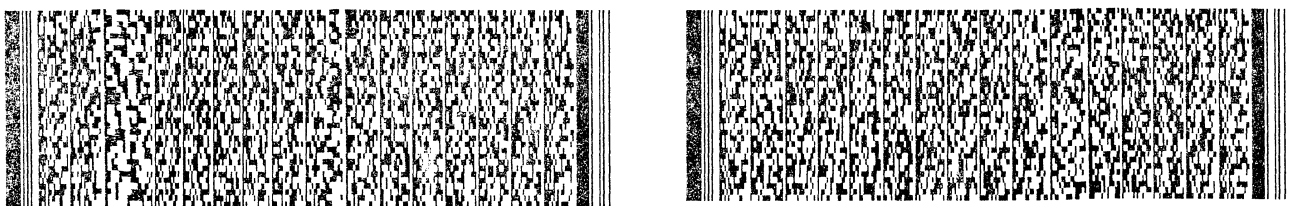


五、發明說明 (4)

模板上分別以線條區隔出兩個不同區域—功能選單範圍區塊 210 以及輸入圖案範圍區塊 220，其中功能選單範圍區塊 210 上印有系統所提供的預設功能（如：輸入模式選取功能、模板開發設定功能…）的相關選取圖案，方便使用者進行點選；另外輸入圖案範圍區塊 220 則是標示出使用者進行自定義功能或者是執行輸入操作時的工作範圍區域。

(3) 系統功能模組底板 300，主要用來存放系統功能模組程式，會根據感應觸碰面板 100 後所產生出來的感應識別訊號，執行對應的處理工作（譬如：依照感應辨識訊號的移動範圍大小，自動決定輸入的模式以及狀態）。該底板中更具有一類比對數位轉換器 (A/D converter)，用來將使用者觸碰所產生的類比訊號轉換為數位訊號，方便進行後續輸出的傳輸與處理；在該底板中還包含有一連結傳輸裝置搭配各種資料傳輸技術，如：藍芽技術 (Bluetooth)、紅外線通訊 (Infrared Radio, IR)、家庭無線連網技術 (Home Radio Frequency, Home RF)、IEEE802.11…，使裝置具有短距離無線資料傳輸功能，增加可攜性與相容性；甚至可以依照需求添加背光發光面板來提供裝置必要的光源。

整個裝置是由預設功能模板 200 與系統功能模組底板 300 黏合作為下層，再與上層的感應觸碰面板 100 接合，在上層與下層之間會形成一空心夾層，空間大小剛好足以放入輸入圖案模板，如此將可以依照使用者需求隨時抽換偏好的輸入圖案模板，進行不同輸入介面、定義及模式的輸



五、發明說明 (5)

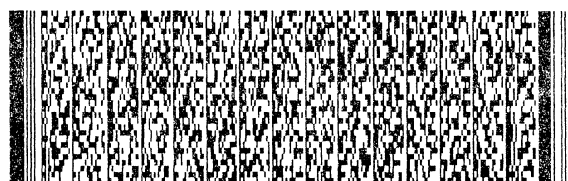
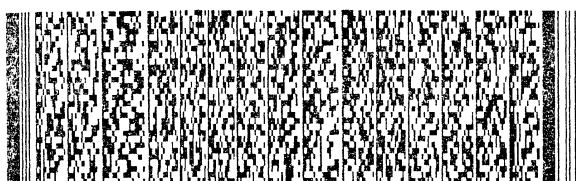
入行為。另外，本發明輸入裝置的具體實施態樣，是可以藉由運用各種可撓性材質，來達到使裝置具備高可攜性以及輕薄短小的目的。

接著，請參閱「第 2 圖」，該圖係本發明所提之可攜式自定義輸入裝置系統架構圖，說明主要的功能模組如下：

(1) 定義擴充模組 410，提供使用者可以自行擴充及增加任何的定義資料內容，譬如：繪圖功能定義資料內容、計算功能定義資料內容、鍵盤功能定義資料內容…，可以彌補系統預設定義功能的不足，使輸入功能更加符合使用者個性化需求。

(2) 動態開發模組 420，提供使用者可以對特定範圍之可定義區塊檔案進行編輯，包括按鍵外觀的設計（如：對位置、大小、形狀、線條的描繪以及對字體及顏色的定義）以及按鍵定義的設定（如：對應定義範圍大小、對應定義資料組及對應定義資料內容）。上述的可定義區塊檔案編輯係由動態開發模組 420 動態連結呼叫一繪圖定義工具軟體來進行的，當動態開發模組 420 呼叫該繪圖定義工具軟體時，便會在繪圖定義工具軟體中開啟一個新的可定義區塊檔案，以便供使用者進行自定義輸入圖案模板 800 的工作。

(3) 資料儲存模組 430，用來存放系統預設以及使用者自定義的對應定義資料組，在每一組對應定義資料組都會對應到一個使用者自定義輸入圖案模板 800，將使用者所



五、發明說明(6)

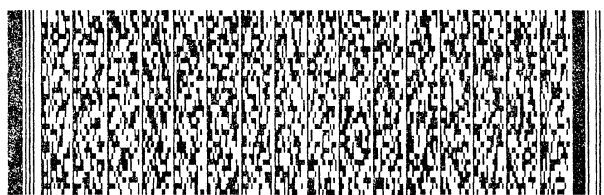
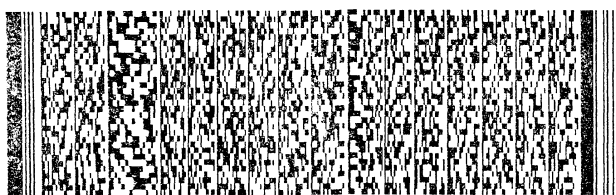
設計的每一個按鍵外觀資料以及每一個按鍵所應具備有的對應功能定義資料給儲存起來，以便當使用者更換使用到自定義輸入圖案模板 800 時，可以由資料儲存模組 430 中選取與該輸入圖案模板 800 對應的對應定義資料組搭配使用。

(4) 感應辨識模組 440，負責對使用者的輸入行為進行處理，也就是處理使用者輸入所產生的感應辨識訊號，包括：決定輸入模式狀態及擷取對應定義資料內容。

此外，本發明之自定義輸入系統 400 為了讓使用者可以輕鬆便利的進行輸入以及提昇整體的可攜性以及相容性，更在系統中提供了訊號轉換模組 450 以及連結傳輸模組 460，其中訊號轉換模組 450 目的是為了方便使用者能以觸碰的方式來進行輸入，再透過訊號轉換模組 450 將類比訊號轉換成為可處理的數位訊號；而連結傳輸模組 460 則是提供各種資料傳輸技術，如：藍芽技術 (Bluetooth)、紅外線通訊 (Infrared Radio, IR)、家庭無線連網技術 (Home Radio Frequency, Home RF)、IEEE802.11...，使裝置具有短距離無線資料傳輸功能，使用上就可以不必再侷限特定的範圍及特定的裝置上。

「第 3 圖」則係本發明所提之可攜式自定義輸入裝置系統流程圖，說明主要的運作流程如下：

開始時先啟動自定義輸入系統 400，並且在裝置上層 (即感應觸碰面板 100) 與下層 (即預設功能模板 200 與系統功能模組底板 300 黏合者) 之間的空心夾層中放入輸入圖案

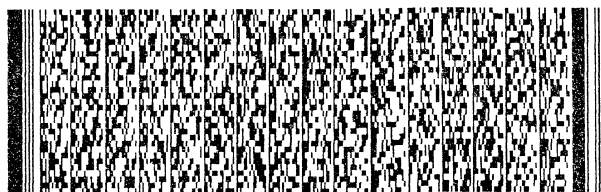
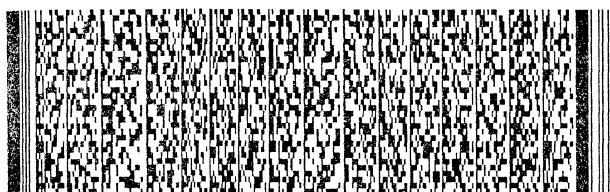


五、發明說明 (7)

模板 800 (可以選擇系統預設的模板或者是使用者自定義的模板)，並且選取一組與該輸入圖案模板 800 相應的對應定義資料組 (步驟 500)；完成後使用者便可以開始進行各種的輸入動作，此時感應觸碰面板 100 會將使用者觸碰所產生的輸入訊號 (即類比訊號) 先行轉換，然後產生出對應之感應辨識訊號 (即數位訊號) 至系統，當系統接收到訊號後便會自動透過設定的感應辨識方式來決定對應的處理 (即依照感應辨識訊號的移動範圍大小來決定使用者輸入的模式狀態)，並且擷取對應的定義資料內容 (步驟 600)，最後再將使用者輸入的定義資料內容組成封包後傳出 (步驟 700)，供終端顯示裝置設備可以進行最後的輸出及呈現。

最後，請參閱到「第 4 圖」及「第 5 圖」說明使用者要如何進行自定義的相關流程步驟：

首先，必須先啟動系統所提供的動態開發環境，系統會自動連結呼叫出一繪圖定義工具軟體，並且開啟一個新的可定義區塊檔案來輔助使用者進行自定義的工作 (步驟 510)，此時使用者便可以在可定義區塊檔案中進行按鍵外觀設計以及按鍵定義設定的工作，其中對於按鍵外觀的設計，可以同時參考「第 5 圖」的各種按鍵範例，包括有：對位置、大小、形狀、線條的描繪以及對字體顏色的定義等細項的設計；另外對於按鍵定義的設定則包括有像是：對應定義範圍大小、對應定義資料組及對應定義資料內容等等 (步驟 520)，每當完成一個按鍵的設計與設定之後，系統會判斷使用者是否選擇要繼續進行其他按鍵的自定義



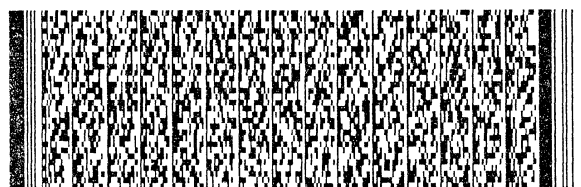
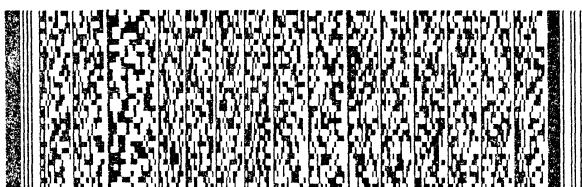
五、發明說明(8)

動作？(步驟530)如果是的話則回到步驟520的地方繼續進行其他按鍵的自定義，否則的話表示使用已經完成整個可定義區塊檔案的自定義工作，可以進行將可定義區塊檔案儲存的動作，並且同時也將使用者所設定的對應定義資料儲存成為一組對應定義資料組(步驟540)，最後進行該可定義區塊檔案的輸出動作，將使用者所自定義的區塊檔案輸出成為一個新的輸入圖案模板，以利未來使用者需要時套用(步驟550)，至此使用者已經完成整個自定義的工作，包括：對輸入圖案模板的設計以及對輸入按鍵定義的設定。

【達成功效】

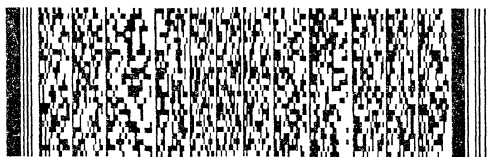
本發明之可攜式自定義輸入裝置系統及其方法，可以在裝置上使用輕薄短小而具可撓性的材質來製成，所以可以使得裝置具有高度可攜性及使用便利性，當然更可以大幅降低廠商生產裝置設備的成本以及減少使用者購買輸入裝置上的負擔。

另外，藉由支援廣泛的資料傳輸技術，以及提供使用者可對輸入介面及輸入功能的自定義，使得本發明得以具有高度的相容性，並且可以同時進行多種輸入裝置的輸入功能，不但可以省去使用者必須學習多種輸入裝置的時間，也可以降低使用者的學習障礙，甚至藉由本發明自定義功能，還可以讓使用者設計利用符合自己輸入習慣的輸入介面、功能及裝置，進而提昇輸入裝置的使用興趣和輸入效率。



五、發明說明 (9)

雖然本發明以前述之較佳實施例揭露如上，然其並非用以限定本發明，故任何熟悉此技藝者，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。



圖式簡單說明

第 1圖係本發明所提之可攜式自定義輸入裝置分解圖；

第 2圖係本發明所提之可攜式自定義輸入裝置系統架構圖；

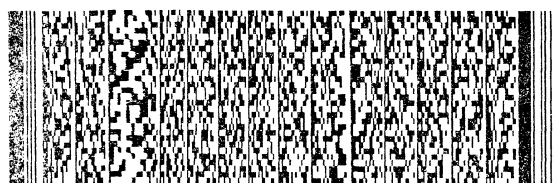
第 3圖係本發明所提之可攜式自定義輸入裝置系統流程圖；

第 4圖係本發明所提之可攜式自定義輸入裝置系統自定義流程圖；及

第 5圖係本發明所提之可攜式自定義輸入裝置系統輸入圖案模板示意圖。

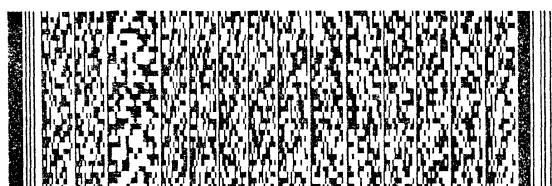
【圖式符號說明】

100	感應觸碰面板
200	預設功能模板
210	功能選單範圍區塊
220	輸入圖案範圍區塊
300	系統功能模組底板
400	自定義輸入系統
410	定義擴充模組
420	動態開發模組
430	資料儲存模組
440	感應辨識模組
450	訊號轉換模組
460	連結傳輸模組
800	輸入圖案模板



圖式簡單說明

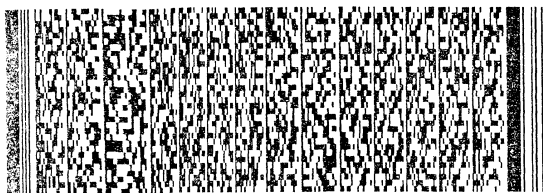
- 步驟 5 00 啟動輸入裝置系統放入一輸入圖案模板及選取一對應定義資料組
- 步驟 5 10 啟動一動態開發環境並新開啟一可定義區塊檔案
- 步驟 5 20 於該可定義區塊檔案中進行一按鍵外觀設計及一按鍵定義設定
- 步驟 5 30 繼續其他按鍵定義
- 步驟 5 40 儲存該可定義區塊檔案成為新該對應定義資料組
- 步驟 5 50 輸出該可定義區塊檔案成為新該輸入圖案模板
- 步驟 6 00 透過一感應辨識方式，擷取與使用者輸入相對應之一對應定義資料內容
- 步驟 7 00 將該對應定義資料內容組成一輸出數據封包後傳出



四、中文發明摘要 (發明之名稱：可攜式自定義輸入裝置系統及其方法)

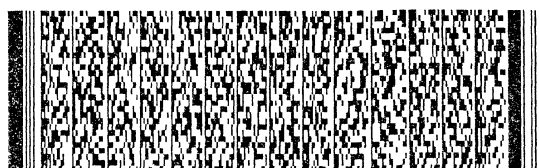
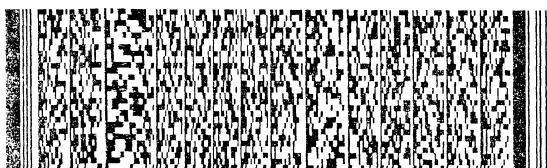
一種可攜式自定義輸入裝置系統及其方法，提供使用者具有高可攜性及高相容性的便利輸入裝置，並可由使用者自行定義介面及擴充功能，同時進行多功能輸入；該系統包含：定義擴充模組、動態開發模組、資料儲存模組、及感應辨識模組；該方法包含下列步驟：先啟動輸入裝置系統放入輸入圖案模板及選取對應定義資料組、然後透過感應辨識方式，擷取與使用者輸入相對應之對應定義資料內容、及最後將對應定義資料內容組成輸出數據封包後傳出。

英文發明摘要 (發明之名稱：)



六、申請專利範圍

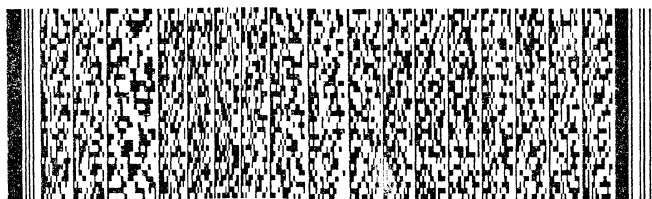
1. 一種可攜式自定義輸入系統，該系統包含：
 - 一資料儲存模組，用以存放系統預設及使用者自定義的一對應定義資料組；
 - 一定義擴充模組，用以提供使用者擴充一對應定義資料內容；
 - 一動態開發模組，用以提供使用者進行一按鍵外觀設計及一按鍵定義設定；及
 - 一感應辨識模組，用以對使用者之輸入行為進行一感應辨識動作，並決定對應之處理。
2. 如申請專利範圍第1項所述之可攜式自定義輸入系統，其中該系統更包含一訊號轉換模組及一連結傳輸模組。
3. 如申請專利範圍第2項所述之可攜式自定義輸入系統，其中該訊號轉換模組主要負責將類比訊號轉換為數位訊號。
4. 如申請專利範圍第2項所述之可攜式自定義輸入系統，其中該連結傳輸模組可由藍芽技術 (Bluetooth)、紅外線通訊 (Infrared Radio, IR)、家庭無線連網技術 (Home Radio Frequency, Home RF)、IEEE802.11的群組組合中任意選擇其一，來進行短距離無線資料傳輸。
5. 如申請專利範圍第1項所述之可攜式自定義輸入系統，其中該動態開發模組係透過連結呼叫一繪圖定義工具軟體，並於該繪圖定義工具軟體中開啟該可定義



六、申請專利範圍

區塊檔案，供使用者進行自定義工作。

6. 如申請專利範圍第1項所述之可攜式自定義輸入系統，其中該按鍵外觀設計包含對位置、大小、形狀及線條的描繪。
7. 如申請專利範圍第1項所述之可攜式自定義輸入方法，其中該按鍵外觀設計包含對字體及顏色的定義。
8. 如申請專利範圍第1項所述之可攜式自定義輸入系統，其中該按鍵定義設定包含一對應定義範圍大小、該對應定義資料組及該對應定義資料內容。
9. 如申請專利範圍第1項所述之可攜式自定義輸入系統，其中該感應辨識動作即係根據使用者輸入的移動範圍大小來決定輸入模式及狀態。
10. 一種可攜式自定義輸入方法，該方法包含下列步驟：
 啟動輸入裝置系統放入一輸入圖案模板及選取一對應定義資料組；
 透過一感應辨識方式，擷取與使用者輸入相對應之一對應定義資料內容；及
 將該對應定義資料內容組成一輸出數據封包後傳出。
11. 如申請專利範圍第10項所述之可攜式自定義輸入方法，其中該感應辨識方式係根據使用者輸入的移動範圍大小來決定輸入模式及狀態。
12. 如申請專利範圍第10項所述之可攜式自定義輸入方法，其中該輸出數據封包可由藍芽技術



六、申請專利範圍

(Bluetooth)、紅外線通訊(Infrared Radio, IR)、家庭無線連網技術(Home Radio Frequency, Home RF)、IEEE 802.11的群組組合中任意選擇其一來進行傳輸。

13. 如申請專利範圍第10項所述之可攜式自定義輸入方法，其中該輸入圖案模板及該對應定義資料組的自定義更包含下列步驟：

啟動一動態開發環境並新開啟一可定義區塊檔案；

於該可定義區塊檔案中進行一按鍵外觀設計及一按鍵定義設定；

儲存該可定義區塊檔案成為新該對應定義資料組；及

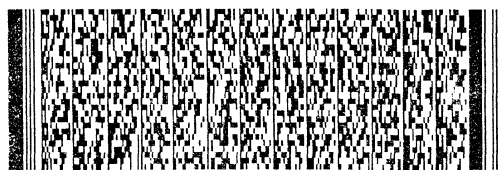
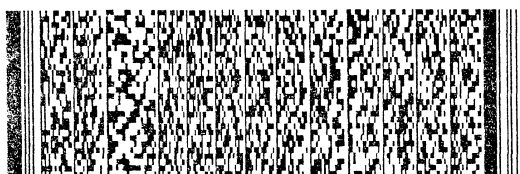
輸出該可定義區塊檔案成為新該輸入圖案模板。

14. 如申請專利範圍第13項所述之可攜式自定義輸入方法，其中啟動該動態開發環境更包含連結呼叫一繪圖定義工具軟體的步驟。

15. 如申請專利範圍第13項所述之可攜式自定義輸入方法，其中該按鍵外觀設計包含對位置、大小、形狀及線條的描繪。

16. 如申請專利範圍第13項所述之可攜式自定義輸入方法，其中該按鍵外觀設計包含對字體及顏色的定義。

17. 如申請專利範圍第13項所述之可攜式自定義輸入方法，其中該按鍵定義設定包含一對應定義範圍大小、



六、申請專利範圍

該對應定義資料組及該對應定義資料內容。

18. 一種可攜式自定義輸入裝置，該裝置包含：

一感應觸碰面板，用以提供藉由表面觸碰產生一局部壓力，並生成對應之一感應辨識訊號以進行輸入，為透明之面板；

一預設功能模板，用以提供一功能選單範圍區塊及一輸入圖案範圍區塊的標示，亦為透明之模板；及

一系統功能模組底板，用以放置系統功能模組程式，並根據該感應辨識訊號進行對應處理；

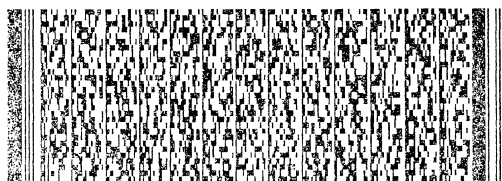
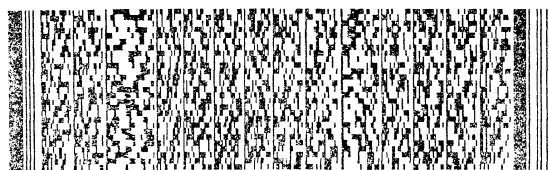
其中，該預設功能模板與該系統功能模組底板黏合成為下層，與上層之該感應觸碰面板進行接合，在下層與上層間並形成一空心夾層，用以放入一輸入圖案模板。

19. 如申請專利範圍第18項所述之可攜式自定義輸入裝置，其中該裝置更可以利用一可撓性材質製成。

20. 如申請專利範圍第18項所述之可攜式自定義輸入裝置，其中該裝置更包含一背光發光面板，用以提供必要的光源。

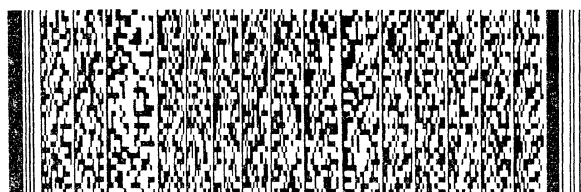
21. 如申請專利範圍第18項所述之可攜式自定義輸入裝置，其中該感應辨識訊號係根據該局部壓力的移動範圍大小來決定輸入模式及狀態。

22. 如申請專利範圍第18項所述之可攜式自定義輸入裝置，其中該功能選單範圍區塊包含一輸入模式選取功能及一模板開發設定功能的範圍區塊。

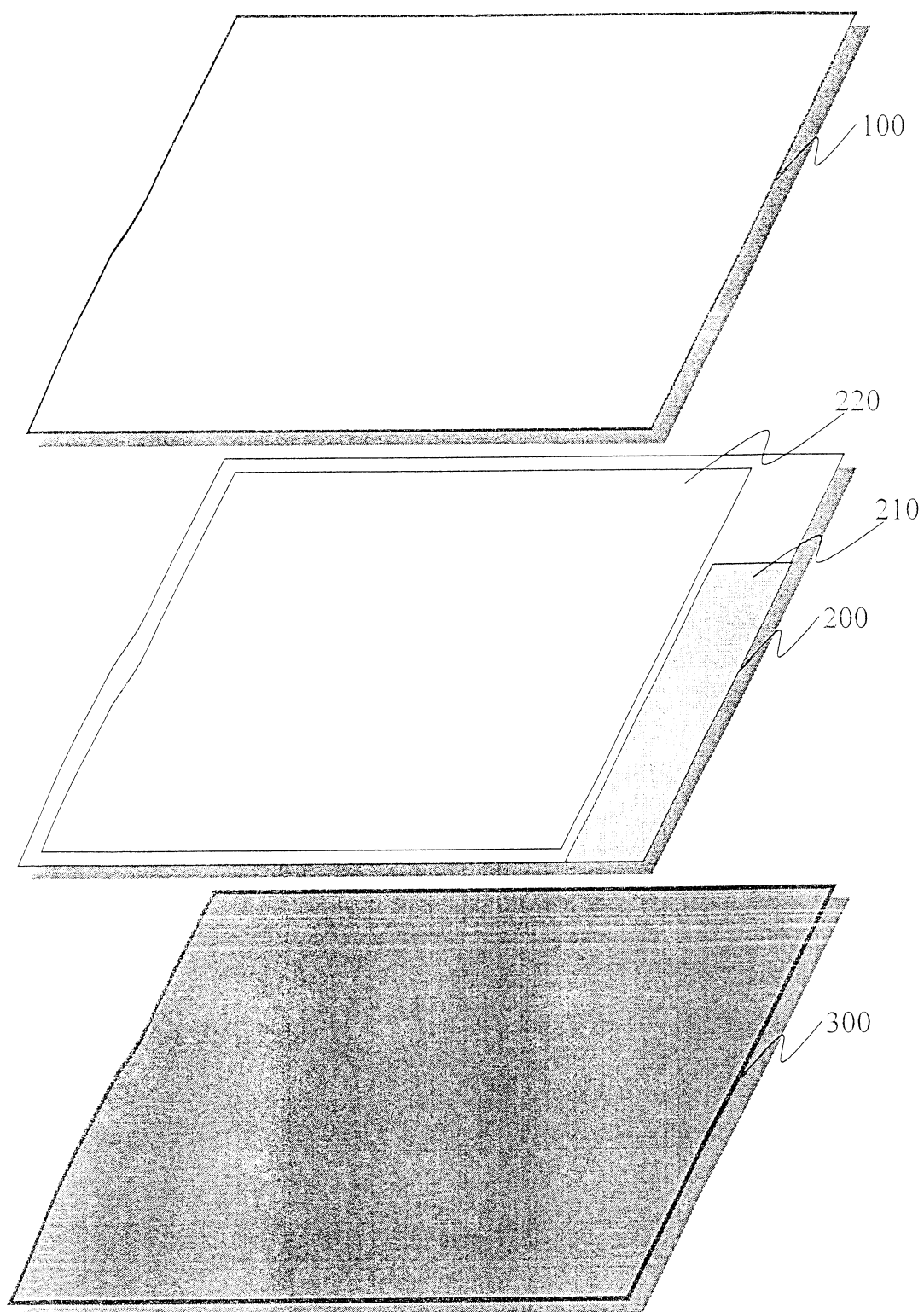


六、申請專利範圍

23. 如申請專利範圍第18項所述之可攜式自定義輸入裝置，其中該系統功能模組底板更包含一類比對數位轉換器(A/D converter)，用以進行該感應辨識訊號的轉換。
24. 如申請專利範圍第18項所述之可攜式自定義輸入裝置，其中該系統功能模組底板更包含一連結傳輸裝置，用以進行短距離無線資料傳輸。
25. 如申請專利範圍第24項所述之可攜式自定義輸入裝置，其中該連結傳輸裝置的傳輸協定至少可由藍芽技術(Bluetooth)、紅外線通訊(Infrared Radio, IR)、家庭無線連網技術(Home Radio Frequency, Home RF)、IEEE802.11的群組組合中任意選擇其一。

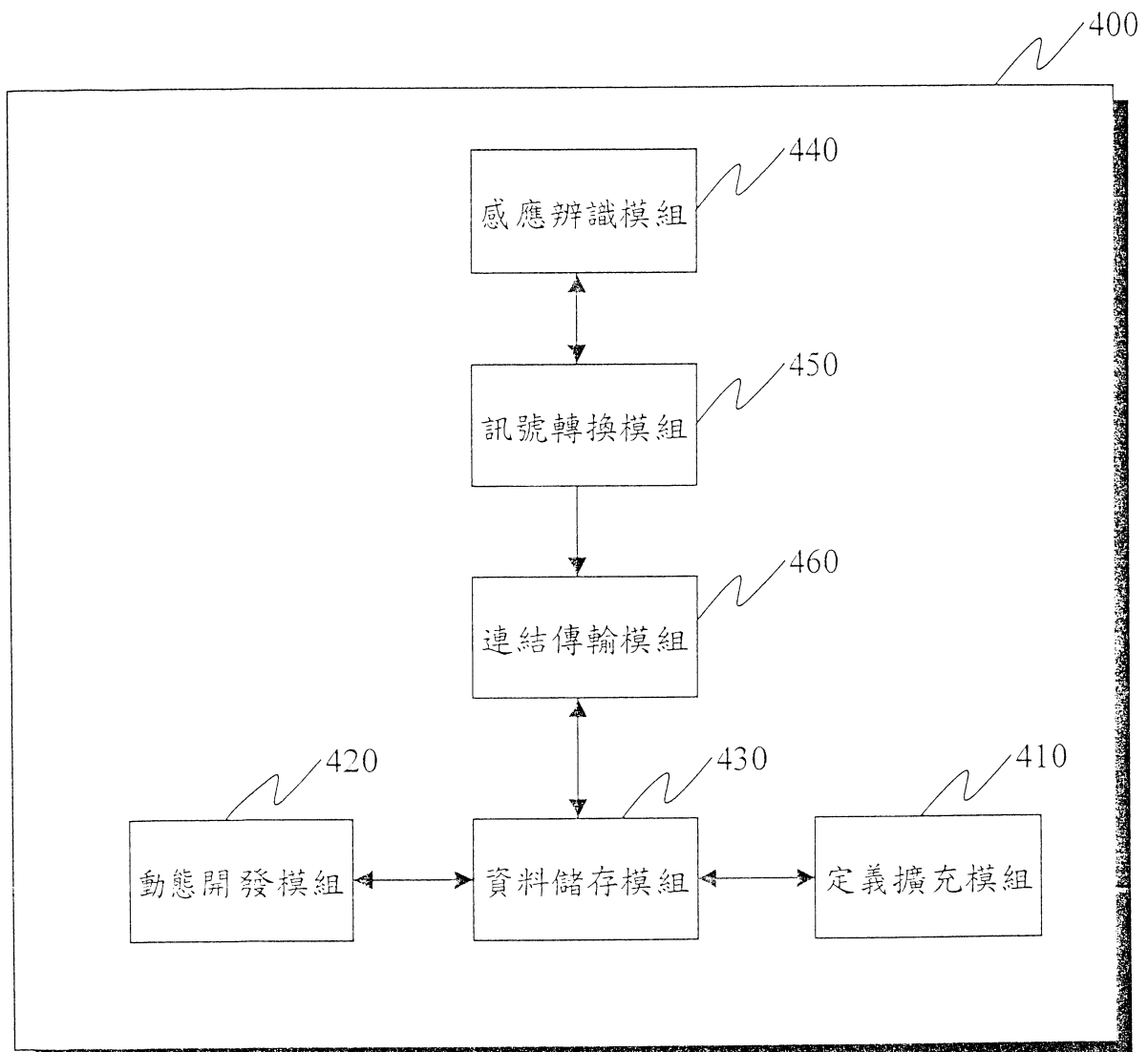


圖式



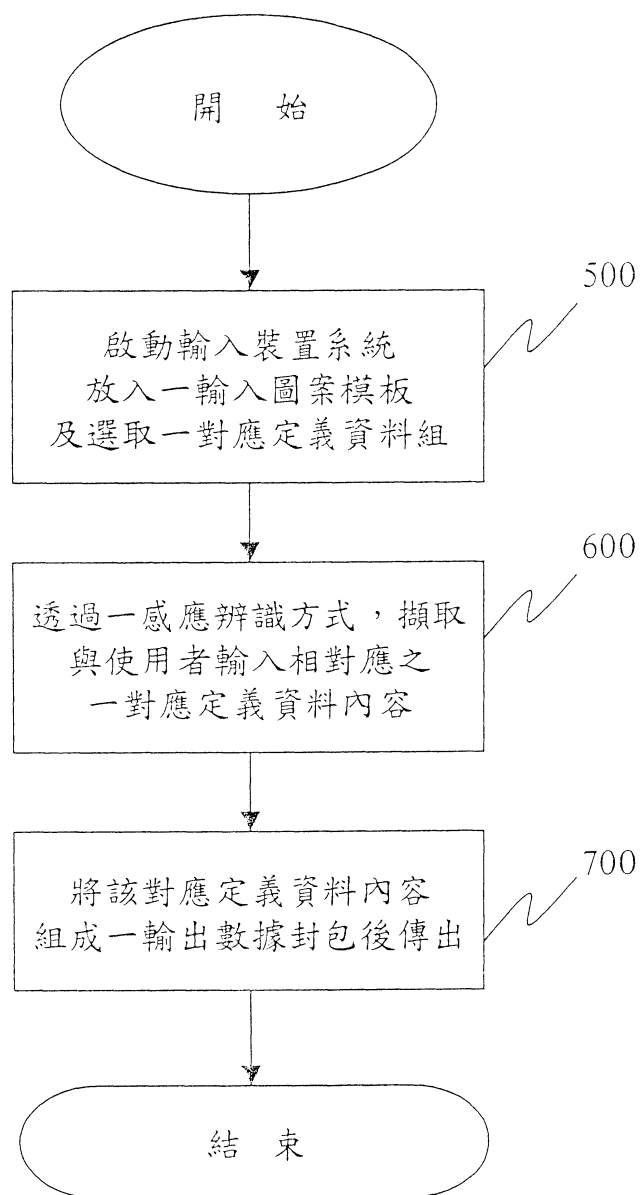
第 1 圖

圖式



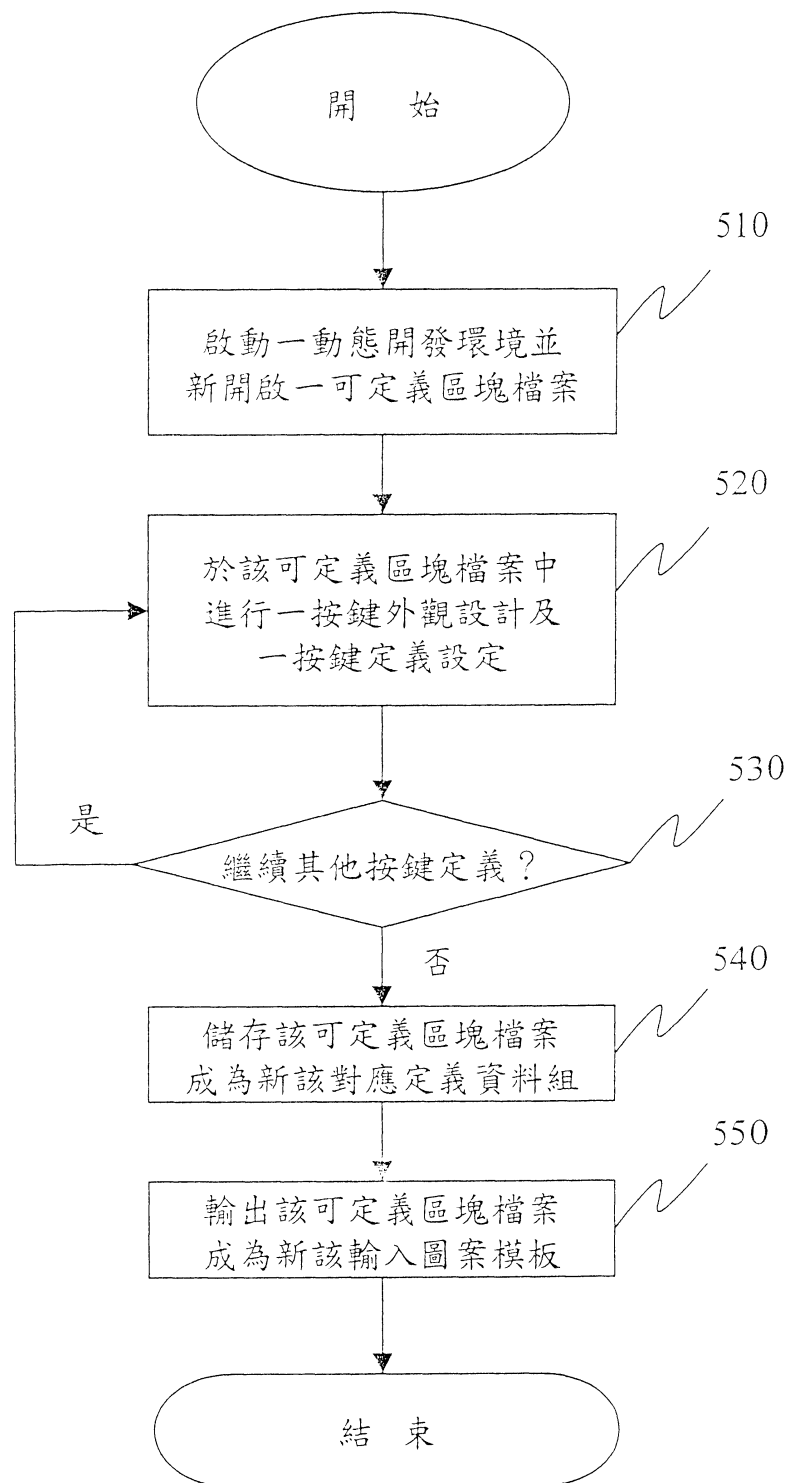
第 2 圖

圖式



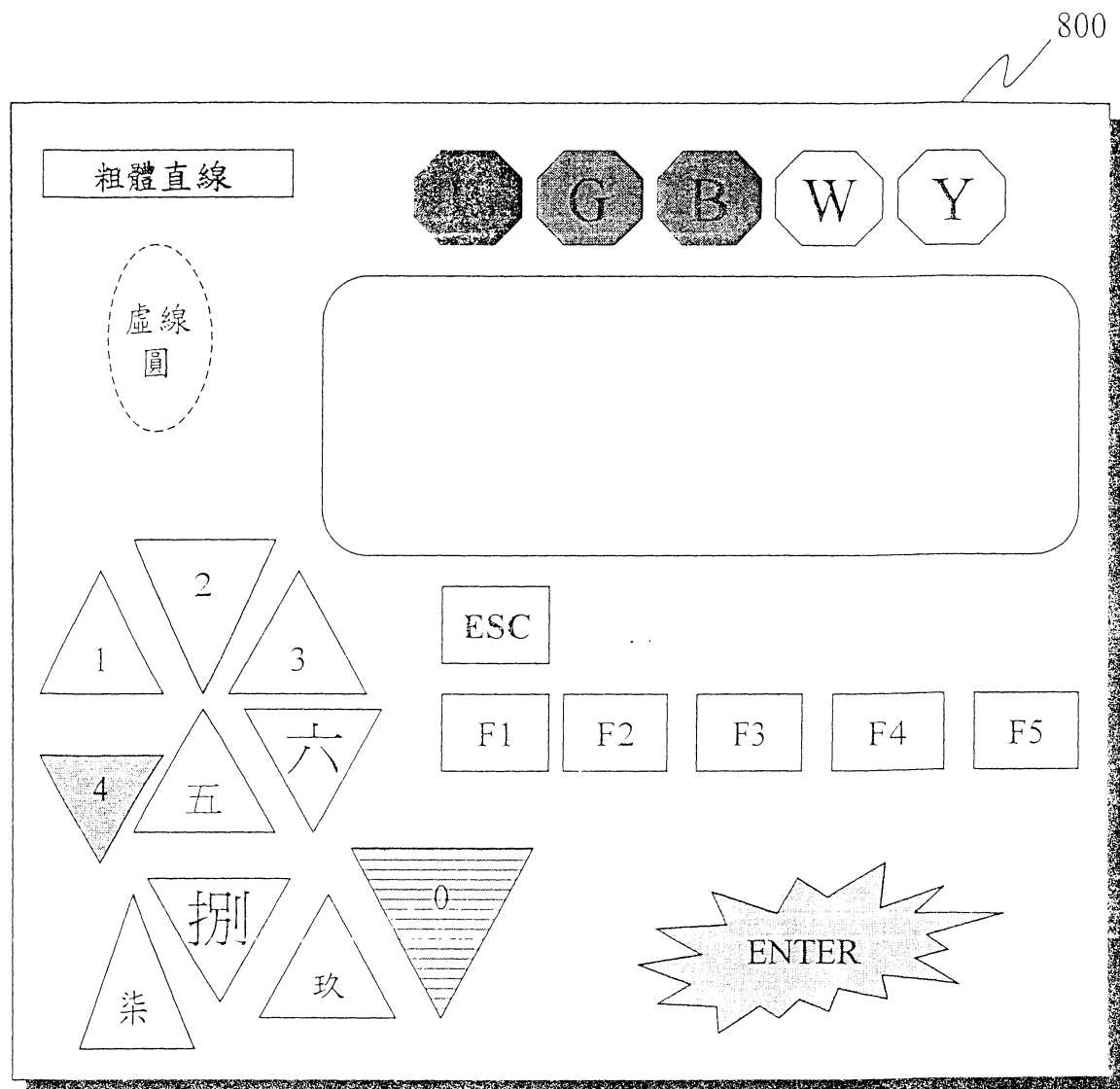
第 3 圖

圖式



第 4 圖

圖式



第 5 圖