

394891

申請日期	87.8.27
案 號	87114155
類 別	G06F3/023, H01H13/00

A4  
C4

394891

(以上各欄由本局填註)

# 發 明 專 利 說 明 書

一、發明 名稱	中 文	資料登入系統
	英 文	DATA ENTRY SYSTEM
二、發明 創作人	姓 名	(1)麥可A·威爾奈爾 (2)史考特M·阿奈爾
	國 籍	美 國
	住、居所	(1)美國,維吉尼亞州 22079-4264,梅森奈克,波多馬克路 11521 號 (2)美國,紐約州 11791,塞歐色,安那溪谷路 400 號
三、申請人	姓 名 (名稱)	威爾奈爾公司
	國 籍	美 國
	住、居所 (事務所)	美國,維吉尼亞州 22079-4264,梅森奈克,波多馬克路 11521 號
	代 表 人 姓 名	麥可A·威爾奈爾

裝  
訂  
線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

394891

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大類：
IPC分類：

A6  
B6

本案已向：

美 國 ( 地 區 ) 申 請 專 利 ， 申 請 日 期 1997.9.22. 案 號 : 08/934,648.  有  無 主 張 優 先 權

有 關 微 生 物 已 寄 存 於 : , 寄 存 日 期 : , 寄 存 號 碼 :

(請先閱讀  
圖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

## 五、發明說明 ( / )

### 發明背景

### 發明領域

本發明是有關於一種用以提供資料登入至一個或多個裝置的人體工學的鍵盤系統。尤其是指一種資料登入系統，其可當作一遊樂器控制器及一人體工學的鍵盤。再者，本發明是指一種資料登入系統，其有一帶有中央支撐部的人體工學基體，此中央支撐部支撐數個上表面控制部。人體工學基體更包含一有數個側表面控制部的背側。再特別地是，本發明係關於一種資料登入系統，其中上表面控制部及側表面控制部能被獨立地使用，或在鍵盤模式裏共同用於提供字元及鍵盤控制信號，而在裝置模式裏則獨立作用。

### 先前技術

鍵盤資料登入系統及電視遊樂器控制器；它們都是在一般業界所被廣知的。申請人所熟知的先前的相關技術，包括有下列的美國專利號碼：#5,493,654；#5,486,058；

#5,481,263；#5,479,163；#5,451,053；#5,432,510；

#5,426,449；#5,408,621；#5,332,322；#5,317,505；

#5,207,426；#5,160,919；#5,137,384；#4,917,516；

#4,655,621；#4,552,360；#4,833,446；#4,727,478；

#4,680,577；#4,518,164；#4,516,939；#4,443,789；

#4,442,506；#4,360,892；90,565；

德國專利：#30804；PCT 公告#WO86-05143；歐洲公告之專利申請案#EP213022；此外，下列兩刊物亦有記載，一是

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

## 五、發明說明( 2 )

1976年二月全錄月刊(Xerox Disclosure Journal)第一冊，第2號公告題目為“半專用的鍵盤(semi-captive keyboard)”的文章；及另一為1984年四月IBM技術會報(IBM Technical Disclosure Bulletin)第26冊，第11號所發行的題目為“手持式資料輸入裝置(Hand-held Data Input Device)”的文章。

一些先前技術系統，例如美國專利號碼為#3,990,565;#5,137,384;#5,160,919;及#5,426,449;的專利，它們皆是有關於人體工學的鍵盤系統，當在使用該系統時，使用者的手是重直地擺放。這樣的系統揭露了有一點標準鍵盤的型式，異於弦鍵(chord)型式的系統。然而，這樣的系統並未揭露或提及一個鍵盤與一娛樂器之控制器的結合。

在其它之先前技術的系統，例如，揭露在美國專利:U.S. #5,408,621 的技術，其提供了多方向的選擇切換器，以用於輸入資料至一電腦系統內。透過兩個十二位置方向的選擇切換器的應用，有144個不同方向的輸入組合被產生以提供文數或其它的符號的輸入。然而，其並未揭露了鍵盤資料登入系統與一娛樂器之控制器的結合，且並未揭露可讓使用者利用姆指與手指操作，而可有更快速度的一種資料登入裝置。

目前其它的系統，例如揭露於美國專利#4,552,360 與#4,518,164 的視訊娛樂控制器，其包含了一數字鍵盤。但，該鍵盤所提供的是有限的資料輸入，其僅可適用於輸入資料於電視娛樂器主機，以選擇技巧難易度、初始該遊戲、或其它類似的選擇。這樣的系統不包含任何之模式控制器

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明 ( )

，模式控制器係可用於在一鍵盤模式內多方向切換以產生文數字元。

過去幾年來，許多先前技術系統已對鍵盤型式提供了另類的選擇，以提昇鍵入的速度。然而雖然那些系統可讓使用者鍵入的速度較快，但他們卻需要學習適應新的鍵盤排置。雖然可讓鍵入的速度加快，但公眾不願意使用任何異於傳統字鍵排列的其它鍵盤。很顯然的，一旦一位鍵盤使用者習慣了一種鍵盤字鍵的排列之後，即使有可讓鍵入速度提昇的誘因，也不能促使已經習慣的鍵盤使用者去學習及適應另一字鍵排列不同的鍵盤。

過去幾十年來，在電腦及視訊遊樂器的使用與擁有上有極顯著的成長。結果，孩子與年輕人已非常習慣於操縱與使用一種包含有多方向選擇器的遊戲機控制器。成長的鍵盤使用人口部份，可能採用的鍵盤型式是排列得像遊樂器控制器一樣，使能具有遊樂器控制器的功能，且是以人體工學地設計，能讓使用者坐在一遠離桌子而傾斜的位置上而輸入資料，並提供更快的鍵入速度。本發明需要少數鍵的同時按壓的事實，使得本發明被大部份鍵盤使用群眾所採用的可能性被大大地提高。

### 發明概述

本發明是提供一資料登入系統，資料登入系統包括一人體工學的殼體，可被使用者的雙手持住。資料登入系統亦包含數個切換器連接於殼體上，以被使用者的至少一個手指操作，且一個切換組合連接於殼體上，使可用以切換

## 五、發明說明 (4)

第一操作模式與第二操作模式。資料登入系統更包含一電路，當遊樂器輸入資料反應於切換組合之選擇第一個模式耦接複數個切換器至少一部份的輸出作為遊樂器輸入資料，且轉換切換器至少一部份的一個輸出使變成符號字母碼資料，以反應於切換組合之選擇第二個模式。

由另一面來觀看本發明資料登入系統，其包含一人體工學基體可被使用者的雙手抓住，此人體工學基體有一上表面及一側表面。此外，資料登入系統包含上表面控制器設置於人體工學基體的上表面，且其可被使用者的任兩個手指操作，以產生一第一組的電子信號。再者，提供了側表面控制器，其被設置於人體工學基體的側表面，且其可被使用者雙掌的至少另外一手指所操作，而當在獨立操作的時候，會產生一第二組的電子信號，但，當與上表面控制器一起操作的時候，則會產生一第三組的電子信號。以上第一、二組的電子信號在一起，代表了至少大部份文數字元。

因此，本發明的特徵是提供了一資料登入系統，其組合包含了人體工學鍵盤與遊樂器控制器兩者的功能。

本發明的另一特徵是提供了一資料登入系統，其具有一包含有一雙手握部的人體工學基體，該一雙手握部相對於上表面實質垂直地延伸。

本發明的又一特徵是提供了一資料登入系統，其具有上表面控制器與側表面控器，其各別地產生一第一組與第二組的電子信號，該第一組與第二組的電子信號代表了字

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

泉

## 五、發明說明(七)

母的大部份文數字元。

本發明的再一特徵是提供了一資料登入系統，其具有上表面控制器與側表面控器，當上表面控制器與側表面控器各自獨立操作時，其各別地產生一第一組與第二組的電子信號，而當側表面控器與上表面控制器一起操作的時候，則會產生一第三組的電子信號，其中該第三組電子信號代表從一群組所選出的字元，此群組包含：數字、標點符號、數學運算符號、字及其組合。

本發明的又再一特徵是提供了一資料登入系統，其具有上表面控制器，上表面控制器所產生的信號代表了在鍵盤模式的字母字元，及代表了在遊樂器控制器模式的方向控制信號。

而，本發明的另一特徵，是提供一提供了一資料登入系統，其可在鍵盤模式中產生字母字元；而在一個或多個裝置控制模式中，產生控制信號用以控制以下裝置，例如電話、網際網路界面裝置及家庭娛樂裝置等。

本發明的這些及其它的便利與新奇的特徵，從以下詳細的解說及配合圖式說明，相信當可相當清楚明瞭了。

### 圖式說明

第一圖是本發明資料登入系統의 平視圖；

第二圖是本發明的一後視圖；

第二 A 圖是本發明另一結構의 後視圖；

第三圖是本發明之方向控制器一替代結構의 截半平視圖。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

象

## 五、發明說明( 6 )

第四圖是本發明之平視圖，其上顯示出加上各標號；  
第五圖是列舉出本發明多模式功能的方塊圖；及  
第六圖是本發明之電路方塊圖。

### 較佳實施例的描述

請參考第一、二及四至六圖，其顯示出合併了一人體工學鍵盤及一裝置控制器資料登入系統 100。如在下述中將會看到的，資料登入系統 100 的概念是提供一資料登入系統，其能與工作站與屋內之計算、通訊及娛樂器主機裝置作聯繫。資料登入系統 100 是當作一個全功能的鍵盤用於與電腦系統 300、網際網路裝置 330 或任何其它利用文數輸入的裝置作聯繫，亦可當作電話系統 320 之數字輸入話筒。當與電話系統 320 一起使用時，一個麥克風 184 被附於系統 100，以輸入聲音信號，而電話系統 320 的一個喇叭就被附於系統 100(喇叭未示於圖中)中，以提供聲音輸出的功能。資料登入系統 100 亦能當作一遊戲控制器，以與下列裝置一起使用，例如：遊戲系統 310、個人電腦 300 及下列所列裝置的遙控器，像娛樂遊戲裝置、電視/有線電視調諧器 340、視訊娛樂裝置 350 或音訊娛樂裝置 360 等。如此，一個人體工學設計的基體 102 就提供控制器 104、106、108、152 以連接用於家裏或辦公室中之一個或多個之計算用的、通訊用的或娛樂用的裝置。

現在請參考到第一圖，資料登入系統 100 被包裹於人體工學基體 102 內，基體 102 有一設置於中央的支撐部 115，手握部 114 及 116 垂直地從該處延伸。如此，資料登入

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

泉

## 五、發明說明 ( 7 )

系統 100 就可被使用者的雙手握住而使用了。使用者雙手各別地握住手握部 114、116，使用者的姆指仍然伸過中央支撐部。中央支撐部 115 及每個手握部 114、116 皆包含切換器，使用者可用以輸入資料及控制信號。那些切換器設置於中央支撐部 115，其定義了上表面控制器 104，這樣的控制器可被使用者的一個或兩個手指所操作。中央支撐部 115 亦被配置有一顯示器 118，其可包括一 LCD 顯示器 4 或指示系統 100 之特別的操作模式，以及包括發光二極體 (LED) 指示器，以指示能夠有數字、移動與捲動鎖住的功能。

上表面控制器 104 之主要的資料輸入控制器是一對多方向的切換器組合 110 與 112，就是一般所知的 D-墊子 (D-pads) 按鈕，提到一般電視遊樂控制器，此 D-pads 按鈕一般來說是被大家所廣知的，其功能是提供特別的接觸閉包 (contact closure)，主要是視在何處被使用者按下於按鈕上。當使用者按下 D-pads 按鈕 110、112 之最北端或最頂端 130、158 時，此是相同於按下標準鍵盤的一個鍵。當使用者按下 D-pads 按鈕 110、112 之最右端或最東端 132、160 時，此又是相同於按下標準鍵盤的另一個鍵。與前述相同的，亦可按下最南端部份 134、162 及最西端部份 136、164。亦可在 D-pad 按鈕的東、西、南、北端之間按下而輸入另外的資料，但這也仍然不脫離本發明的範圍。兩個切換按鈕 150、166 定義另外按下輸入位置，其在 D-pad 按鈕 110、112 的中央。這樣，如將在下面所述的，每個 D-pad 按鈕

## 五、發明說明 ( 8 )

110、112 可提供五個按下登入資料的位置，然後可增加利用弦鍵(chording)的技術。在切換按鈕 150、166 未被提供之處，原本將會由該處所產生的字元，此時則由其它的上表面控制切換器 104 或側表面控制切換器 106 所產生。

或者請參考第三圖，D-pad 按鈕可由四個至五個分離的切換按鈕所代替。例如，上表面控制器 104' 可包含設置於最北端的一個切換按鈕 158'、最南端的一個切換按鈕 162'、最東端的一個切換按鈕 160' 及最西端的一個切換按鈕 164'。此外，在相對於切換按鈕 158'、162'、160' 及 164' 之中間，亦可設有一中央的切換按鈕 166'。位於人體工學基體 102 之中央支撐部 115 的每個切換按鈕，皆可被使用者的姆指所操作。雖然切換按鈕 158'、162'、160'、164' 及 166' 皆被顯示是在人體工學基體 102 的右側，但仍然可以了解到的是，D-pad 按鈕 110 亦可被切換按鈕之相似的排列而替換。

再回到第一圖，每個 D-pad 按鈕 110、112 被另外加上的切換按鈕所環繞，以被使用者的姆指作另外的資料輸入。如此，環繞著 D-pad 按鈕 110 提供有一第一對的切換按鈕 138 與 140，其呈放射狀空間且設置於北部 D-pad 按鈕位置 130 與東部 D-pad 按鈕位置 132 之間。在東部位置 132 和南部位置 134 之間，提供有一對放射狀空間的切換按鈕 142 和 144，且在南部位置 134 和西部位置 136 之間，亦提供有一對放射狀空間的切換按鈕 146 和 148。再者，在西部位置 136 和北部位置 130 之間，提供有一對放射狀空間的切換按

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

泉

## 五、發明說明(9)

鈕 126 和 128。相同地，D-pad 按鈕 112 亦環繞有放射狀空間的切換按鈕。在北部位置 158 和東部位置 160 之間，提供有一對放射狀空間的切換按鈕 168 和 170，在東部位置 160 和南部位置 162 之間，提供有一對放射狀空間的切換按鈕 174 和 172。一對切換按鈕 178 和 160 被呈放射狀地配置於南部位置 162 和西部位置 164 之間，而在西部位置 164 和北部位置 158 之間，提供有一對放射狀空間的切換按鈕 182 和 180。當切換按鈕 126、128、138、140、142、144、146、148、及 168、170、172、174、176、178、180、182 被揭露為相對於 D-pads 按鈕 110、112 而呈放射狀地設置，這樣的設置可能是以側端接側端的關係相對於 D-pads 按鈕 110、112 而垂直的間隔。再者，一個或多個的這種切換按鈕可能連合多位置切換器，特別地是，可能連合雙位置切換器，在此雙位置切換器中，只要按下切換器的一端就完成了按了一次按鍵的動作，而再按下另一端，則又完成了按了另一個按鍵的動作，就好比在搖桿型(rocker type)的切換器一樣。

上表面控制器 104 可能包括一對多方向的切換器 154 及 156。多方向的切換器 154 可以是一游標替換控制切換器，用以輸入四個方向輸入的一個，其用於電腦在一顯幕上移動游標當作一個輸入。當系統 100 是在鍵盤模式時，多方向的切換器 156 可以被當作一頁(page)/檔案(file)置換控制切換器，以提供 page up、page down、home、end 鍵的功能。同時亦提供有多數個單一或多重位置切換器，以當作

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

錄

## 五、發明說明(16)

功能切換器 152，以提供在一般傳統個人電腦鍵盤上之功能的切換輸入。

現在請參考第二圖，其顯示了資料登入系統 100 之人體工學基體 102 的後視圖，以描述側表面控制器 106。手握部 114 及 116 相對於人體工學基體 102 的上表面而呈垂直地延伸，使得可讓使用者的手放置於更自然垂直的方向。因為每個使用者的手包覆著繞著各別的手握部 114 及 116，所以使用者的手指能夠操作位於人體工學基體 102 背側 105 的側表面控制切換器 106。在所顯示的實施例中，每個使用者的食指可以操作切換按鈕 192、194 和 186、188 兩個中選擇的一個切換按鈕。每個切換按鈕 192、194、186 和 188 連合了雙位置切換器，當使用者按下了切換按鈕 192a、194a、186a 和 188a 時，就提供了一按鍵之按下，而當使用者按下了切換按鈕的另一端 192b、194b、186b 和 188b 時，就提供了另一按鍵之按下。在食指操作切換按鈕的下面，有一對另外的雙位置切換按鈕 196、190，以讓使用者各別相對應的中指操作，至於使用者其它的手指，則可用以握住手握部 114 及 116，以維持資料登入系統 100 的穩定性。

人體工學基體 102 的背側 105 亦具有一光通訊埠 200 以提供與一個或多個系統的無線界面，光通訊埠 200 包含一紅外線透明窗，及位於透明窗內部的光感應器及紅外線發射裝置(未示於圖中)。為了提供一硬體導線界面，系統 100 包括一界面纜線 198。界面纜線 198 具連接器用以連接至電腦的鍵盤埠及電腦的遊戲埠或在另一端之遊戲系統的

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

裝

五、發明說明 ( | | )

控制埠(未示於圖中)。除了鍵盤埠界面，或界面纜線可提供連接至電腦的界面匯流排之外，界面亦可藉著電腦的序列埠或並列埠而連接至電腦的遊戲埠。

在鍵盤模式中，被一個模式選擇控制器 108 的使用而初始，此模式選擇控制器 108 例如在第一圖所示的切換器 108a，字元碼就被任何上表面控制器 104 及側表面控制器 106 的獨立操作而使得從資料系統 100 被傳遞。藉著使用 D-pads 按鈕 110 及 112 及數個雙位置側表面控制器 106，則以單獨的切換操作就可使至少大部份的字母之文數字元字元碼能被產生，而不需弦鍵(chord)。在一組合鍵(弦鍵, chord)被利用之處，系統 100 利用一交叉連接(cross coupling)的技術，在其中，使用者的左姆指操作側表面控制器 192、194 或 196 的其中一個，就會使得切換關閉。相反的，當一個切換關閉是因使用者的右姆指離開了組合鍵時，其連合了以下的操作，即切換器 186、188 或 190 的其中一個被使用者左手的指頭所操作。

被獨立或連合的切換操作所產生之字元碼的一例子係顯示於如表 1 所示。

表 1

SW		186a	146b	188a	188b	190a	190b	192a	192b	194a	194b	196a	196b
130	c							2	1	4	3	6	5
132	d							,	"	;	:	!	?
134	h							to	The	Of	and	in	for
136	b								-	>	}	<	{

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂  
線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明(一)

150	.													
158	P	7	8	9	0	+	-							
160	r	/	*	\	#	@	&							
162	w	\$	%	^	with	That	was							
164	n	)	]	(	[	~	'							
166	'													
186a	Space													
186b	A													
188a	l													
188b	e													
190a	m													
190b	i													
192a	space													
192b	o													
194a	s													
194b	u													
196a	t													
196b	y													
138	shift													
140	enter													
142	f							Esc.	Esc.					
144	j							TAB	TAB					
146	g													

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂  
綴

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明 ( 13 )

148	k													
126	Alt													
128	Ctl													
168	Alt													
170	Ctl													
172	v													
174	Z													
176	Q	Back spc.	Back spc.											
178	X	DEL	INS											
180	Shift													
182	enter													

如在表 1 所示的，所有的英文字碼是被獨立的切換關閉包(individual switch closure)所產生，一部份是被上表面控制器 104 所產生，而另一部份則是被側表面控制器 106 所產生。

當模式是從鍵盤模式改變至遊戲控制器模式時，當第二次像被切換器 108a 致動一樣時，上表面控制器 104 與側表面控制器 106 提供裝置輸入信號，此裝置輸入信號是輸出至電腦的遊戲埠或遊戲系統之控制器輸入埠。如此，一個或兩個 D-pads 按鈕 110、112 提供了使用於遊戲軟體的方向輸入，且一個或多個的側表面控制器 186、188、190、192、194、196 提供切換關閉信號，其典型地被利用於遊戲軟體，以控制武器的射擊、開帶，及提供遊戲圖式(icon)之

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂  
線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

## 五、發明說明 (14)

特別操作的控制，例如跳躍、飛行及其它類似的動作、  
等等。

當在一模式中去控制一些其它的裝置，例如電話、網  
際網路連接裝置、電視/有線電視調諧器、視訊娛樂裝置或  
音訊娛樂裝置、  
等等，上表面控制器 104 與側表面控制  
器 106 被用以提供需要的信號去控制裝置的一些動作，例  
如：回答或撥接電話、移動一畫面上的浮標、改變調諧器的  
頻道、初始視訊帶或碟片的播放、或改變音量或電台位置  
。上表面控制器 104 與側表面控制器 106 之被用以執行以  
上功能動作之特別的切換，對本發明實施例來說是不重要  
的，且以上的功能可因使用者的喜好而作不同的設計規劃  
。

由於大量的控制功能可能利用上表面控制器 104 與側  
表面控制器 106，因此多數裝置的控制器可能被包含在一單  
一模式。如此，一個家庭娛樂模式就可以包含以下裝置的  
操作：電視調諧器 340、一個或多個視訊裝置 350 及一  
個或多個音訊裝置 360，且，利用分離的 D-pads 按鈕 110、  
112，與切換按鈕 186、188、190、192、194 及 196。在這樣  
的一個安排，資料登入系統 100 將連接一個人電腦 300，其  
利用界面纜線 198 以鍵盤模式及遊戲控制器模式而連接電  
腦。在家庭娛樂裝置模式下，資料登入系統 100 能與不同  
裝置通訊，以利用光通訊埠 200 而被控制。

因此，我們可看出，資料登入系統 100 是可適用多用  
途上的，且可被用以連接多數個娛樂、計算及通訊的裝置

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

## 五、發明說明 (15)

，如第五圖所示的。資料登入系統 100 是被用於與電腦 300 通訊，此電腦 300 可能是一個人電腦，在其中，一個資料連結 302 可能利用界面纜線 198 或光通訊埠 200 而被建立起來。當連接到電腦 300 時，資料登入系統 100 可能在一鍵盤模式被利用，在此鍵盤模式中，單獨與聯合切換的關閉，提供了上表面控制器 104 與側層控制器 106 的完全操作，建立了輸出至電腦的信號，它代表了字碼、標點符號、數學運算符號及一般常用字，例如"the"，"to"，"and"，"of"，"for"，"in"，"with"，"that"及"was"。當電腦被用於玩娛樂遊戲時，資料登入系統 100 被切換至遊戲控制器模式，其中相同的切換關閉，其先前產生一字碼輸入至電腦的鍵盤埠，現在則輸入至遊戲埠當作代表方向與操作控制信號的輸入信號。

資料登入系統 100 可直接連接至一遊戲系統 310，例如 Nintendo、Sega、Sony 及其它遊戲機型，以藉著資料連結 312 通訊資料。如果遊戲系統 310 接收了字碼的輸入碼，資料登入系統 100 可在一模式中被利用以提供這樣的輸入。不管是否連接到電腦 300 或遊戲系統 310，資料登入系統 100 可被置於其它的裝置模式中以通訊其它的系統。例如，電話系統 320 至資料通道 322。當連接至電話系統 320，使用者透過麥克風 184 提供聲音的輸入，而藉由喇叭(未示於圖中)設置於電話系統 320 或資料登入系統 100 中來接收聲音的輸出。資料連結 322 的通訊最好的是用無線的方式，例如使用光通訊埠 200，但亦可藉用設置於人體工學基體

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

## 五、發明說明 ( 16 )

102 內的無線頻率通訊部。相同地，資料登入系統 100 亦可用於藉著一資料連結 322 而連接網際網路裝置 330，以提供適當的鍵盤字碼及浮標的位置輸入至網際網路裝置 330。如前面所提到的，資料登入系統 100 可當作一紅外線遙控控制器，而控制這樣的家庭娛樂裝置，例如可藉著資料連結 322 控制電視/有線電視調諧器 340、藉著資料連結 362 控制音訊娛樂裝置 360(其可能是一立體音響調諧器、音帶機、CD 唱盤或其它類似的裝置)。特別的資料連結 302、312、322、332、342、352、362 代表利用被通訊之特別裝置的適當的編碼以單方向或雙方向傳遞資料的硬體或無線通訊路徑。

現在參考至第六圖，其顯示一電子方塊圖，以連接上表面控制器 104 與側表面控制器 106 的切換關閉到適當的埠。因為轉換單獨切換關閉到被多數電腦所使用之數位字碼的編碼電路，一般來說是被大家所廣知的，所以在此並未詳述該部份。編碼及解碼方塊 240 包含被廣知的電路用以轉換切換關閉使變成字碼，且可編碼任何由電腦提供至鍵盤的控制信號。編碼及解碼電路 240 是被從模式選擇切換器 108 的輸入所控制，其可讓不同編碼電路來實現，主要是視被選擇的模式而定，且視電腦被連接之需要而可連接至兩種埠，一是藉著界面纜線 198 相對的部份 198b 而連接至鍵盤埠，二則是藉著界面纜線 198 的另一部份 198a 連接至遊戲、序列或並列埠。編碼及解碼電路 240 的輸出亦連接至顯示器驅動電路 250，其輪替提供一輸出至 LCD 顯

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

號

## 五、發明說明 (17)

示器 118 以指示系統 100 的模式。其它在電腦與系統 100 之間傳輸的資訊亦可在 LCD 顯示器 118 上顯示。編碼及解碼電路 240 亦提供一輸出至若干光源二極體(LEDs)以指示某鍵盤功能的狀態。特別地，LED 242 可表示 NUM LOCK 的指示器，LED 244 可表示 CAP LOCK 的指示器，而 LED 246 可表示 SCROLL LOCK 的指示器。

在鍵盤模式裏，上表面控制器 104 與側表面控制器 106 之單獨的接觸關閉，是藉著輸出選擇電路 230 而連接至編碼及解碼電路 240。輸出選擇電路 230 提供一切換功能以反應至操作模式，此操作模式為藉著模式選擇控制器 108 而選擇的。如此，在鍵盤模式裏，上表面控制器 104 與側表面控制器 106 的切換關閉就到達編碼及解碼電路 240。然而，在遊戲控制器模式裏，上表面控制器 104 與側表面控制器 106 的切換關閉，則藉著界面纜線 198 的一端 198a 而直接連接至遊戲埠。此外，亦可不用界面纜線 198 的端 198a、198b，而改用光通訊埠 200 以與電腦且/或其它的裝置作一個無線的連結。

如二 A 圖所示的，資料登入系統 100' 表示另一組態，其中人體工學基體 102' 之背側 105' 提供兩個方向切換器以被使用者手掌的每個手指所操作。在此編排之下，使用者的食指選擇性地操作切換按鈕 186、192 及 188、194，而中指則用以致動切換按鈕 190、196，如在前面所描述的。然而，側表面控制器 106' 包含兩雙另外的切換按鈕以被使用者手掌之其它的手指所操作。使用者的左手無名指被用以

五、發明說明 (18)

操作切換按鈕 185、193，而使用者的小指被用以操作切換按鈕 187、195。是否每個側表面控制器 106'能提供兩個接觸關閉之一，主要是視它們按了哪一個方向而定，這樣提供了總共十個不同而由使用者每個手掌之四個手指所啓始的接觸關閉，提供總共二十個接觸關閉以用於個別地使用以產生字碼，或如前面所述的，聯合上表面控制器 104。爲了簡單使用，因此只有側表面控制切換按鈕 186、188、190、192、194 及 196 是被與上表面控制切換按鈕 104 一起被利用。上表面控制切換按鈕 104、側表面控制切換按鈕 106'及其組合之切換功能的指定，是被顯示於表 2 與表 3 中。表 2 乃確認由使用者的左手姆指與右手指頭所產生的字碼，而表 3 列舉了由使用者的右手姆指與左手指頭所產生的字碼。

表 2

SW		192a	192b	194a	194b	196a	196b
130	1	2	1	4	3	6	5
132	b	'	"	;	:	!	?
134	X	to	the	of	and	in	for
136	J	>	}	<	{		_
150	.						
126	ALT						
128	CTL						
138	SHIFT						
140	ENTER						

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

五、發明說明 (17)

142	ESC.						
146	-						
148	+						
192a	'						
192b	O						
194a	K						
194b	W						
196a	S						
196b	A						
193a	N						
193b	U						
195a	G						
195b	H						

表 3

SW.		186a	186b	188a	188b	190a	190b
158	C	7	8	9	0	+	-
160	P	/	*	\	#	@	&
162	Q	\$	%	^	was	that	With
164	Z	)	]	(	[	~	'
166	,						
168	ALT						
170	CTL						
172	ESC.						

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明 (>0)

174	BK SP						
176	DEL						
178	INS						
180	SHIFT						
182	ENTER						
186a	.						
186b	e						
188a	v						
188b	m						
190a	r						
190b	i						
185a	t						
185b	y						
187a	f						
187b	d						

當使用者利用所有的手指按壓資料登入系統 100' 以輸入資料，且使用者操作上表面控制切換按鈕 104 與側表面控制切換按鈕 106' 時，可能無法同時支撐人體工學基體 102，同理系統 100 亦然。爲了要對資料登入系統 100、100' 提供另外的支撐，人體工學基體 102、102' 策略性地設置了凹入的結構(未示於圖中)或手指環狀的支撐結構，且各別地連接於人體工學基體 102、102' 之手握部 114 及 116 上。雖然手指環狀的支撐結構僅在圖 2A 所示的結構上連結，但其

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

## 五、發明說明 (21)

亦可在圖 2 所示的結構上連結。每個手指環狀支撐結構 120 包含了一雙支撐環 122，每個支撐環 122 具有一開'124 可讓者的手指穿過。利用手指環狀支撐結構 120 之後，當使用者的手指去壓按側表面控制切換按鈕 106、106'而使得手握力減少時，就可適時地支撐住整個人體工學基體 102、102'了。

爲了使資料登入系統 100、100'更容易使用，因此標示 202、204、206、208、210、212、214、216、217 及 223 就被提供，如第四圖所示。標示 217 包含有手指切換標示部 218、220 及 222，其分別代表設置於人體工學基體 102 背側 105 的切換按鈕。當切換按鈕被操作時，每個標示部 218、220 及 222 指示出特別的字碼產生。此外，每個皆有顏色的區別，使得當各別的切換鈕 186、188 及 190 與 D-pad 按鈕 112 一起被使用時，可幫助使用者確認字碼的產生。相對於 D-pad 按鈕 112，呈尖角度地設置有姆指切換標示 210、212、214 及 216。每個標示皆設置於鄰近於各別的切換位置(北、東、南、西)，且當特別的切換位置與切換按鈕 186、188 及 190 之其中一個按鈕一起被操作時，就標示出特別的字碼產生。當 D-pad 按鈕 112 的特別位置被獨立地操作時，其所產生的字碼，可浮印或直接印在其平圓片上。每個標示 210、212、214 及 216 被分成兩個欄與三個放射空間列以界定六個區塊，每個界定的區塊帶有顏色並配置有標示 217 的標示部 218、220 及 222，藉著匹配的顏色，提示使用者使知道在切換組合時是何字碼被產生。相同的，手握部 116

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

## 五、發明說明 (5~)

帶有一標示 223，標示 223 上有標示部 224、226 及 228。雖然標示部 224、226 及 228 被顯示為與標示部 218、220 及 222 帶有相同的顏色碼，但這可能是利用不同的顏色編碼。如同 D-pad 按鈕 112 的例子，D-pad 按鈕 110 亦被姆指切換標示 202、204、206 及 208 所環繞，每個的細分及顏色碼就如前面所述的一樣。

因此，可以看出，資料登入系統 100、100' 提供一個人體工學殼體，其可被使用者的雙手把握。連接於殼體的是數個切換器，可被使用者的至少一個手指所操作。再者，在殼體上亦提供有一裝置，使可選擇兩個模式，第一是遊戲控制器操作模式，第二是鍵盤操作模式。在殼體內則提供有電路，當遊戲輸入資料反應於第一操作模式的選擇時，就連接數個切換器之至少一部分的輸出，且當反應於第二操作模式時，該電路就轉換數個切換器之至少一部分的輸出使變成字碼資料。藉著利用方向切換墊(pad)，其一般地係利用在遊戲控制器以在鍵盤模式裏輸入字碼，及利用數個側表面控制切換器，在其中多數個切換器必需一起使用，使得大多數的字碼能被產生，而不需靠著弦鍵(chording)的排列。對英國文字來說，不需藉著弦鍵(chording)的排列，就可使所有的字碼皆可產生。再者，其它的裝置控制模式可被加於資料登入系統 100 之中，那些模式提供控制信號以控制一或多個的裝置選擇，這些多個的裝置選擇包括視訊娛樂裝置、音訊娛樂裝置、有線/電視調諧裝置、電話裝置、網際網路界面裝置、遊戲機器及其

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

64

## 五、發明說明 ( )

它相關的組合、等。

雖然本發明在此已被特別的形式及實施例所描述，但仍應了解到的是，任何不脫離本發明精神領域之異於上述實施例之各種不同的修飾，仍有可能被加以應用。例如，等效元件可能被替換、某些特徵可能被單獨地使用，使得具有另一特徵、及在某些情況下，元件的擺置可能被反過來或是被插入，但是以上皆不脫離定義於所附申請專利範圍的本發明之精神範疇。

### 元件符號說明

100	資料登入系統
102	基體控制器
106	控制器
108	控制器
110	切換器組合
112	切換器組合
114	手握部
115	中央支撐部
116	手握部
118	顯示器
120	手指環狀支撐結構
122	支撐環
138	切換按鈕
140	切換按鈕
142	切換按鈕

## 五、發明說明( )

144	切換按鈕
146	切換按鈕
148	切換按鈕
150	切換按鈕
152	控制器
154	多方向的切換器
156	多方向的切換器
166	切換按鈕
168	切換按鈕
170	切換按鈕
186	切換按鈕
188	切換按鈕
192	切換按鈕
194	切換按鈕
196	切換按鈕
198	界面纜線
200	光通訊埠
210	拇指切換標示
212	拇指切換標示
214	拇指切換標示
216	拇指切換標示
217	標示
230	輸出選擇電路
240	編碼及解碼電路

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明( )

250	顯示器驅動電路
300	電腦系統
302	資料連結
310	遊戲系統
312	資料連結
320	電話系統
322	資料連結
330	網際網路裝置
332	資料連結
340	電視/有線電視調諧器
342	資料連結
350	視訊娛樂裝置
352	資料連結
360	音訊娛樂裝置
362	資料連結

(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：)

資料登入系統

一種資料登入系統(100,100')，其包含：具有一上表面控制部(104,104')的人體工學基體(102,102')，此上表面控制部(104,104')產生第一組電子信號，及側表面控制部(106,106')，其在當它獨自操作時，會產生第二組電子信號。當側表面控制部(106,106')是與上表面控制部(104,104')一起操作的時候，第三組的電子信號就被產生了。資料登入系統(100,100')更包含模式選擇控制部(108)，用於建立第一、第二和第三組電子信號，當響應於被選擇的第一模式，則將之作爲裝置控制信號，當響應於被選擇的第二模式，則將之作爲各別組之文數和鍵盤控制信號。

英文發明摘要(發明之名稱： DATA ENTRY SYSTEM)

A data entry system (100, 100') has an ergonomic base (102, 102') including upper surface controls (104, 104') which generate a first set of electrical signals, and side surface controls (106, 106') which generate a second set of electrical signals when operated independently. A third set of electrical signals are generated when the side surface controls (106, 106') are operated in combination with the upper surface controls (104, 104'). Data entry system (100, 100') further includes mode selection controls (108) for establishing the first, second and third sets of electrical signals as device control signals responsive to a first mode being selected and respective sets of alphanumeric and keyboard control signals responsive to a second mode being selected.

## 六、申請專利範圍

1.一種資料登入系統，其組合了一個人體工學的鍵盤及一裝置控制器，包含：

一人體工學基體，可被使用者的雙手抓持住，該人體工學基體有一上表面和一側表面；

上表面控制機構，設置於該人體工學基體的上表面，用於被使用者的兩個手指操作，以產生第一組電子信號；

側表面控制機構設置於該人體工學基體的側表面，用於被使用者兩手中其它的至少另一手指所操作，使得當在獨立操作時產生第二組電子信號，而當在與該上表面控制機構一起操作時，則產生第三組的電子信號；及

模式選擇機構，設於該人體工學基體上，用於響應於使用者於(1)裝置模式及(2)鍵盤模式的其中之一選擇而建立該第一、第二和第三組電子信號以作為(a)各別組之裝置輸入信號，或(b)各別組之文數及鍵盤控制信號。

2.如申請專利範圍第1項所述的資料登入系統，其中該上表面控制機構包含至少一個多數位置輸入裝置，用以提供至少四個離散輸出信號，以反應至該多數位置輸入裝置在四個方向中的每一個方向被置換。

3.如申請專利範圍第1項所述的資料登入系統，其中該人體工學基體包含一對手握部，相對於該上表面而呈角度地延伸，每個該手握部可被使用者的手指握住，該側表面控制機構，被設置於該對手握部上。

4.如申請專利範圍第3項所述的資料登入系統，其中每一個該對手握部，係與該上表面實質地呈直角而延伸

## 六、申請專利範圍

5.如申請專利範圍第 1 項所述的資料登入系統，其中該第一和第二組電子信號在一起，而代表在鍵盤模式之一個字母的大部份的字母字元。

6.如申請專利範圍第 1 項所述的資料登入系統，其中該第三組電子信號代表從在該鍵盤模式裏的群組所選出的字元，該鍵盤模式裏的群組包含：數字、標點符號、數學運算符號、字及其組合。

7.如申請專利範圍第 1 項所述的資料登入系統，其中該第一組電子信號的至少一部份，代表在該裝置模式裏之方向控制信號。

8.如申請專利範圍第 1 項所述的資料登入系統，其中該第一組電子信號中的至少一部份，代表一個裝置的控制信號，該裝置是選自在該裝置模式裏的一群包含一視訊娛樂器裝置、音訊娛樂器裝置、電話裝置、有線電視調諧裝置、網際網路界面裝置、遊戲機及其組合。

9.如申請專利範圍第 1 項所述的資料登入系統，其中該第三組電子信號是由下列的組合操作所產生的，即，上表面控制機構被使用者的一隻手所操作，及側表面控制機構被使用者的另一隻手所操作。

10.如申請專利範圍第 1 項所述的資料登入系統，其中該上表面控制裝置包括至少四個切換按鈕，其是一起被安置於與該人體工學基體上表面。

11.如申請專利範圍第 3 項所述的資料登入系統，其中

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

訂

訂

## 六、申請專利範圍

每個手握部份，包括支撐機構，用以當側表面控制機構被操作的時候，可協助支撐該人體工學基體。

12.一種資料登入系統，包含：

一人體工學基體，可被使用者的雙手握持住，該人體工學基體有一上表面和一側表面；

上表面控制機構，設置於該人體工學基體的上表面，用於被使用者的兩個手指操作，以產生第一組電子信號；及

側表面控制機構，設置於該人體工學基體的側表面，用於被使用者兩手中其它的至少一手指所操作，以當在獨立操作時產生第二組電子信號，而當在與該上表面控制機構一起操作時，則產生第三組的電子信號，該第一及第二組電子信號在一起，至少代表一個字母的大部份的字母字元。

13.如申請專利範圍第 12 項所述的資料登入系統，其中該第三組電子信號代表從下列之群組所選出的字元，此群組包含：數字、標點符號、數學運算符號、字及其組合。

14.如申請專利範圍第 12 項所述的資料登入系統，其中該人體工學基體包含一對手握部，相對於該上表面而呈角度地延伸，每個該手握部可被使用者的手指握住，該側表面控制機構，被設置於該對手握部上。

15.如申請專利範圍第 14 項所述的資料登入系統，其中每一個該一對手握部，係與該上表面實質地呈直角而延伸。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

表

訂

## 六、申請專利範圍

16.如申請專利範圍第 12 項所述的資料登入系統，其中該上表面控制機構包含至少一個多數位置輸入裝置，用以提供至少四個離散輸出信號，以反應至該多數位置輸入裝置在四個方向中的每一個方向被置換。

17.如申請專利範圍第 12 項所述的資料登入系統，其中該第三組電子信號是由下列的組合操作所產生的，即，上表面控制機構被使用者的一隻手所操作，及側表面控制機構被使用者的另一隻手所操作。

18.如申請專利範圍第 12 項所述的資料登入系統，其中更包含模式選擇機構，設於該人體工學基體上，用於響應於使用者於(1)裝置模式及(2)鍵盤模式的其中之一選擇而建立該第一、第二和第三組電子信號以作為(a)各別組之裝置輸入信號，或(b)各別組之文數及鍵盤控制信號。

19.如申請專利範圍第 18 項所述的資料登入系統，其中該第一組電子信號的至少一部份，代表在該裝置模式裏之方向的控制信號。

20.如申請專利範圍第 19 項所述的資料登入系統，其中該第一組電子信號中的至少一部份，代表一個裝置的控制信號，該裝置是選自在該裝置模式裏的一群包含一視訊娛樂器裝置、音訊娛樂器裝置、有線電視調諧裝置、電話裝置、網際網路界面裝置、遊戲機及相關的組合。

21.如申請專利範圍第 12 項所述的資料登入系統，其中人體工學基體包括支撐機構，用以當側表面控制機構被

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

## 六、申請專利範圍

操作的時候，可協助支撐該人體工學基體。

22.如申請專利範圍第 14 項所述的資料登入系統，其中每個該手握部份包括支撐機構，用以當側表面控制裝置被操作的時候，可協助支撐該人體工學基體。

23.一種資料登入系統，包含：

一人體工學基體，可被使用者的雙手抓持住，該人體工學基體有一上表面和一側表面；

上表面控制機構，設置於該人體工學基體的上表面，用於被使用者的兩個手指操作，以產生第一組電子信號，該上表面控制機構包含至少一多數位置輸入裝置，以提供至少四個離散輸出信號，以反應至該多數位置輸入裝置在四個方向中的每一個方向被置換。

側表面控制機構，設置於該人體工學基體的側表面，用於被使用者兩手中其它的至少一手指所操作，以當在獨立操作時產生第二組電子信號，而當在與該上表面控制裝置一起操作時，則產生第三組的電子信號。

24.一種資料登入系統，包含：

一人體工學基體，可被使用者的對手抓持住，該人體工學基體有一上表面和一側表面，該人體工學基體包含一雙手握部，係與該上表面呈角度而延伸，每個該手握部可被使用者的手指握住；

上表面控制機構，設置於該人體工學基體的上表面，該上表面控制機構包括數個第一開關用於被使用者的姆指操作，以產生一第一組電子信號；及

## 六、申請專利範圍

側表面控制機構，設置於該雙手握部，該側表面控制機構包括數個第二開關，用於被使用者兩手中其它的至少一手指所操作，以當在獨立操作時產生第二組電子信號，而當在與該數個第二開關一起操作時，則產生第三組的電子信號，該第一及第二組電子信號在一起，至少代表一個字母的大部份的字母字元。

25.一種資料登入系統，包含：

一人體工學殼體，可被使用者的對手抓持住；

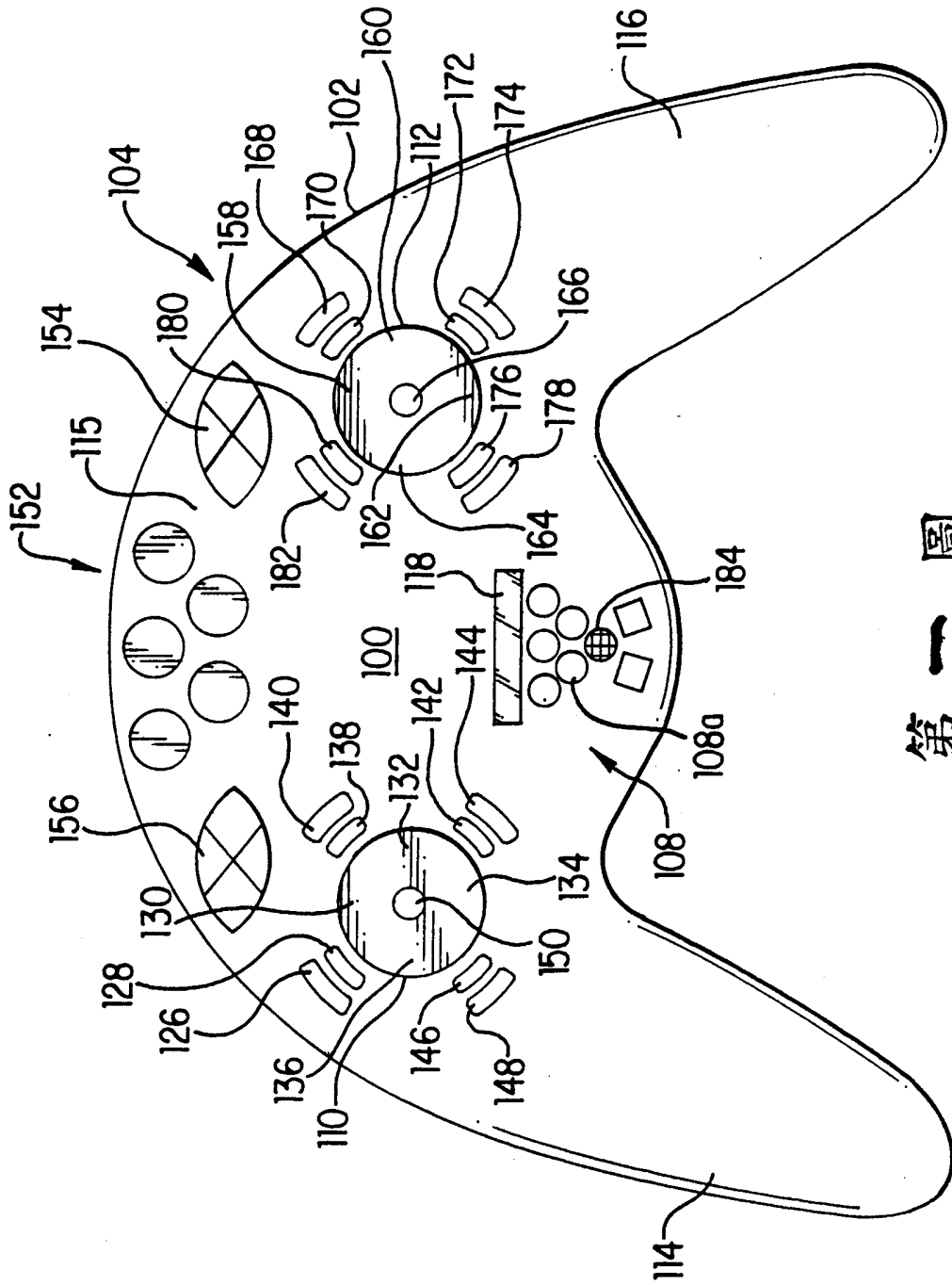
數個切換開關，連接設置於該殼體，以被使用者的至少一手指所操作；

切換機構，連接設置於該殼體，以用於在第一操作模式及第二操作模式之間選擇；及

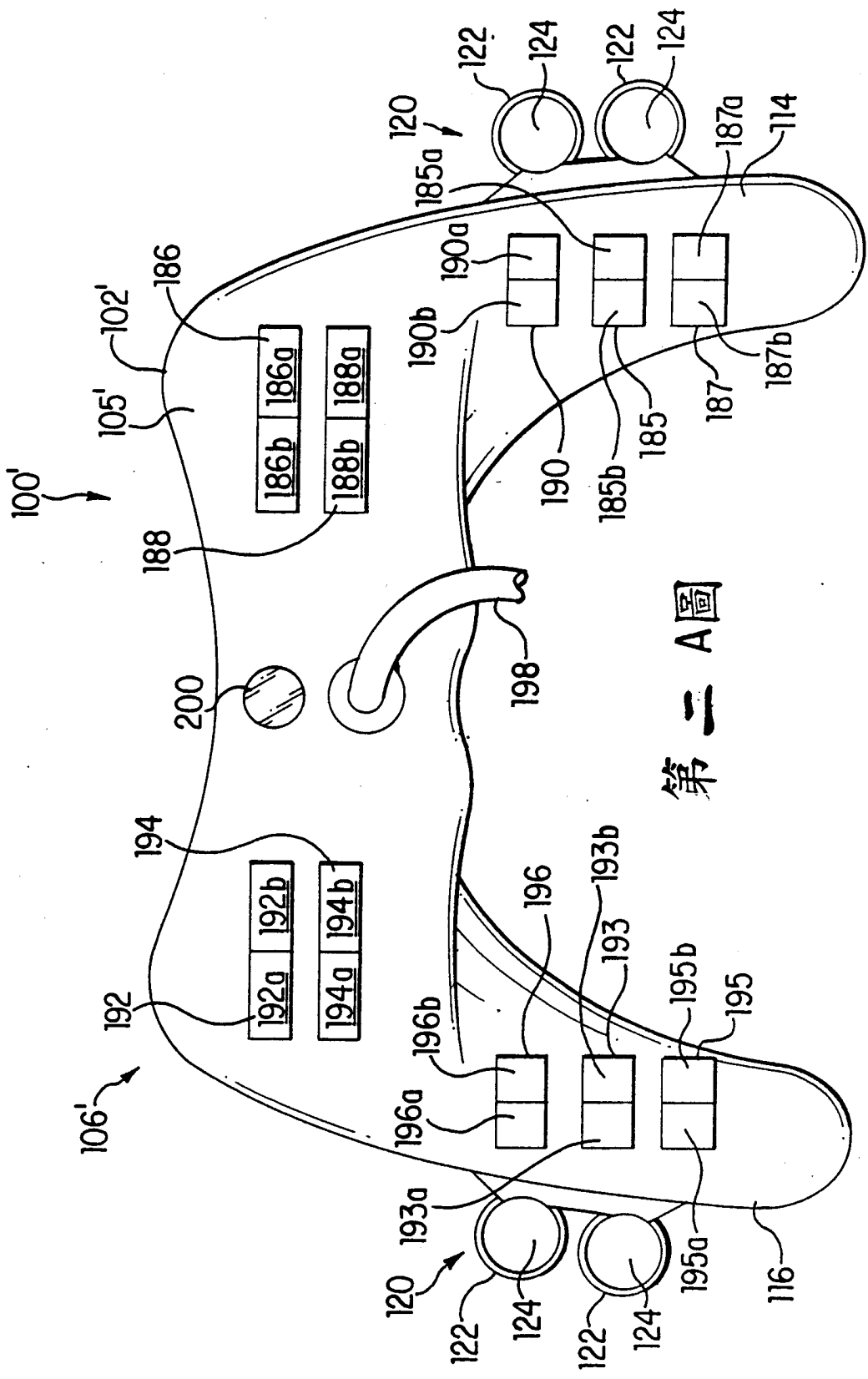
電路機構，響應於該切換機構選擇該第一操作模式則耦接該等複數個開關之至少一部份的輸出作為遊戲輸入資料，並響應於該切換機構選擇該第二操作模式而將該等複數個開關之至少一部份的輸出轉換成文數字元的資料。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

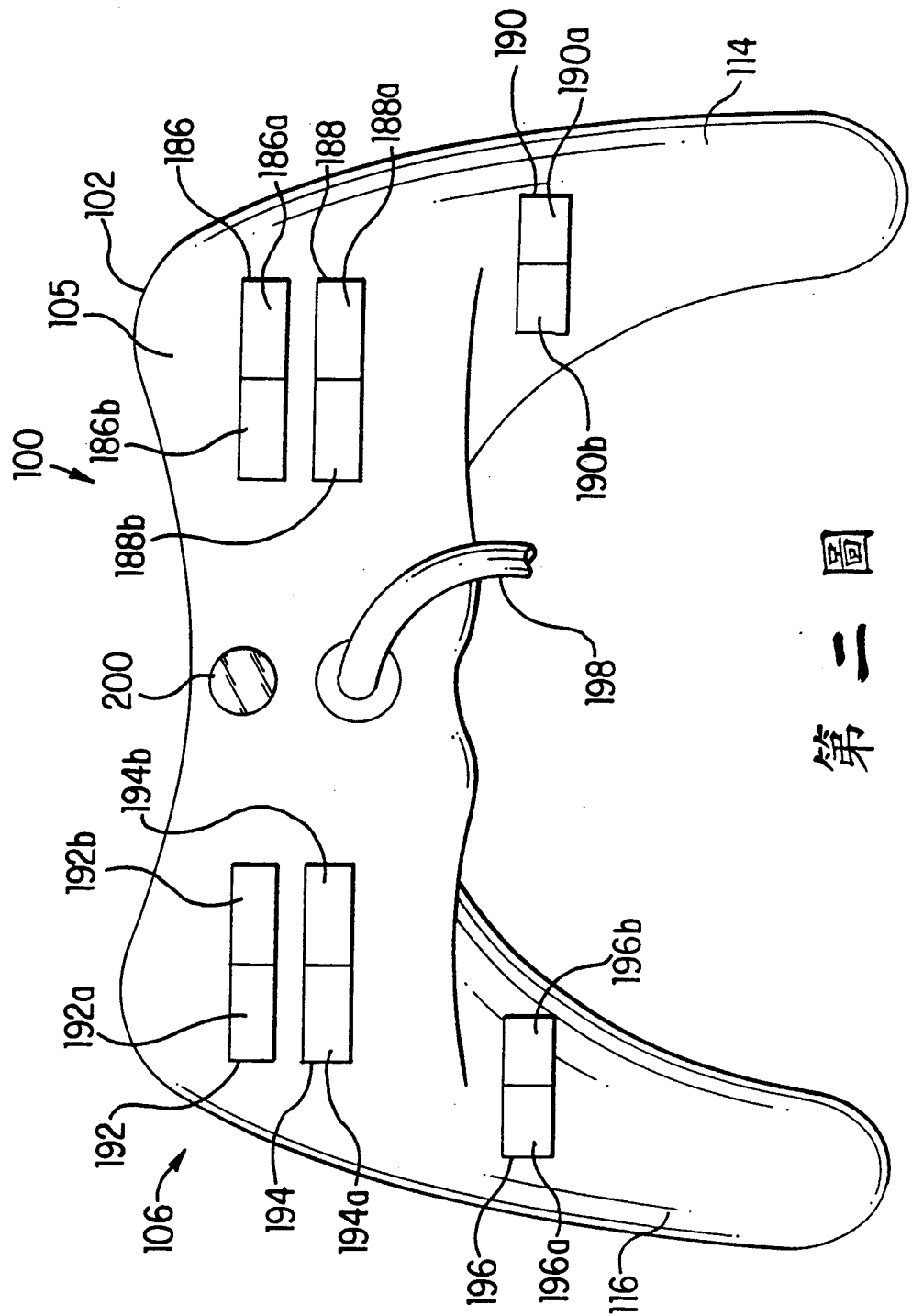
訂



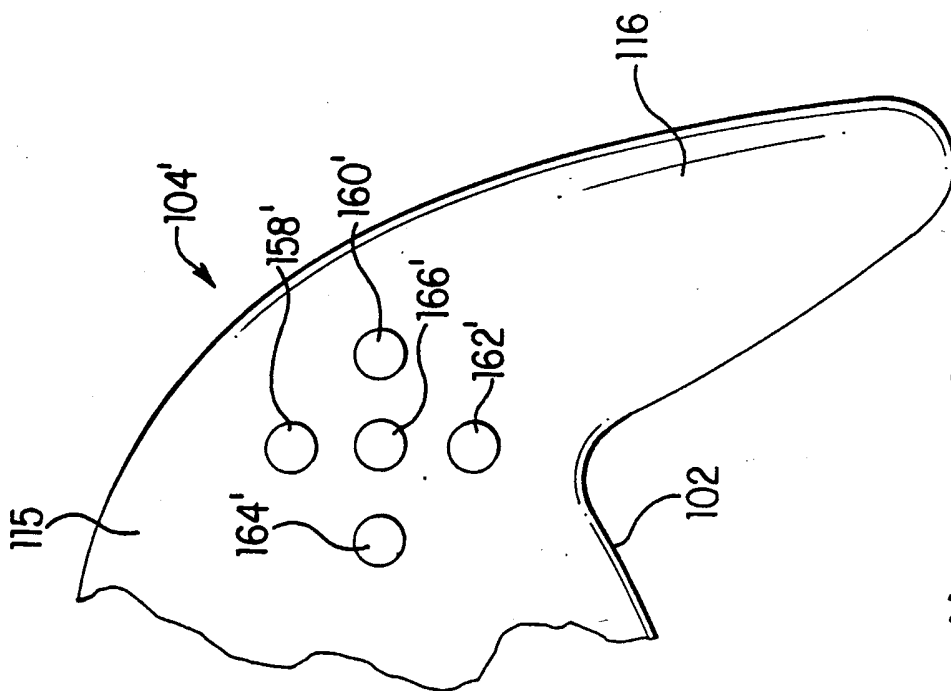
第一圖



第二 A 圖

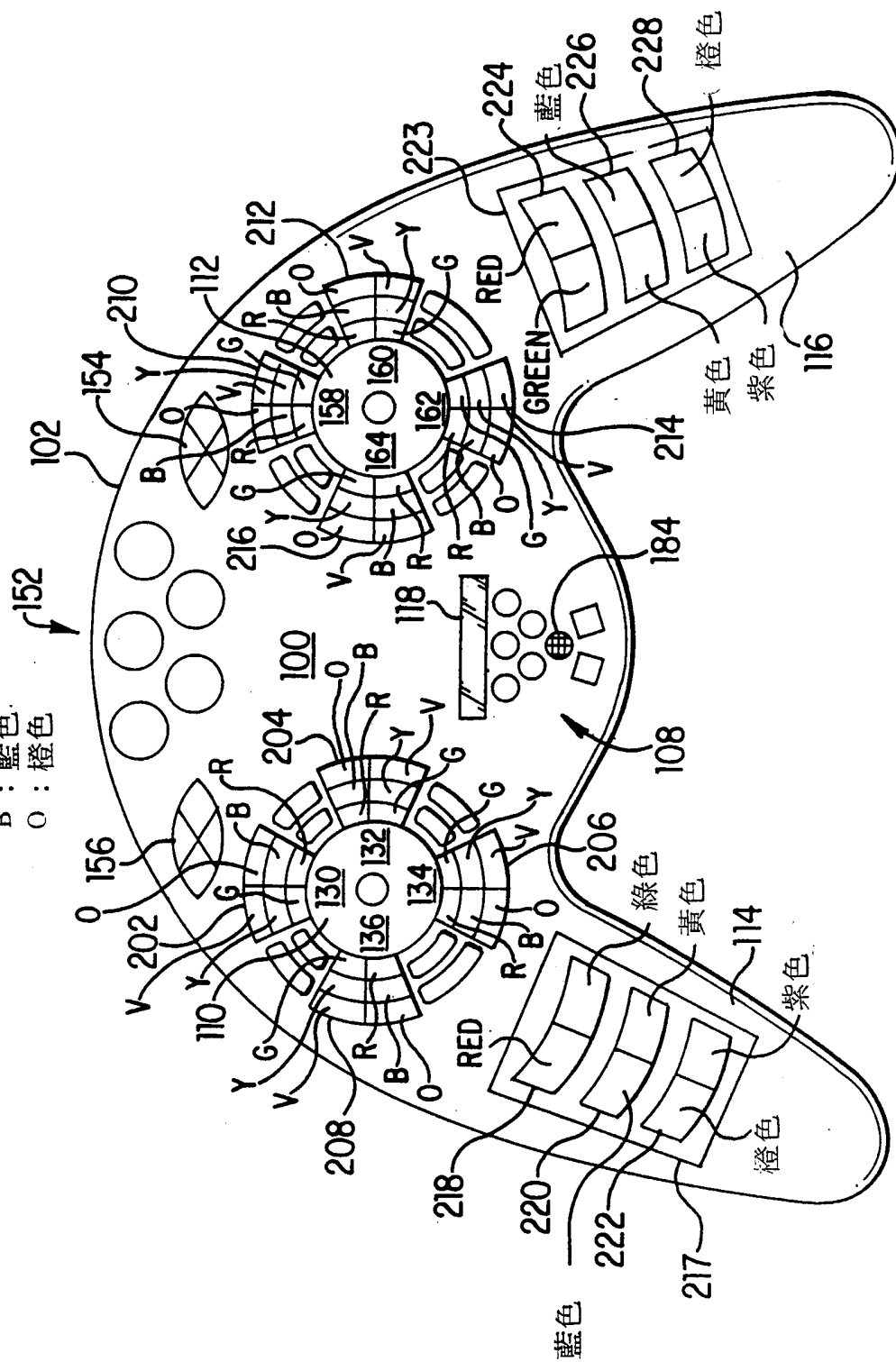


第二圖

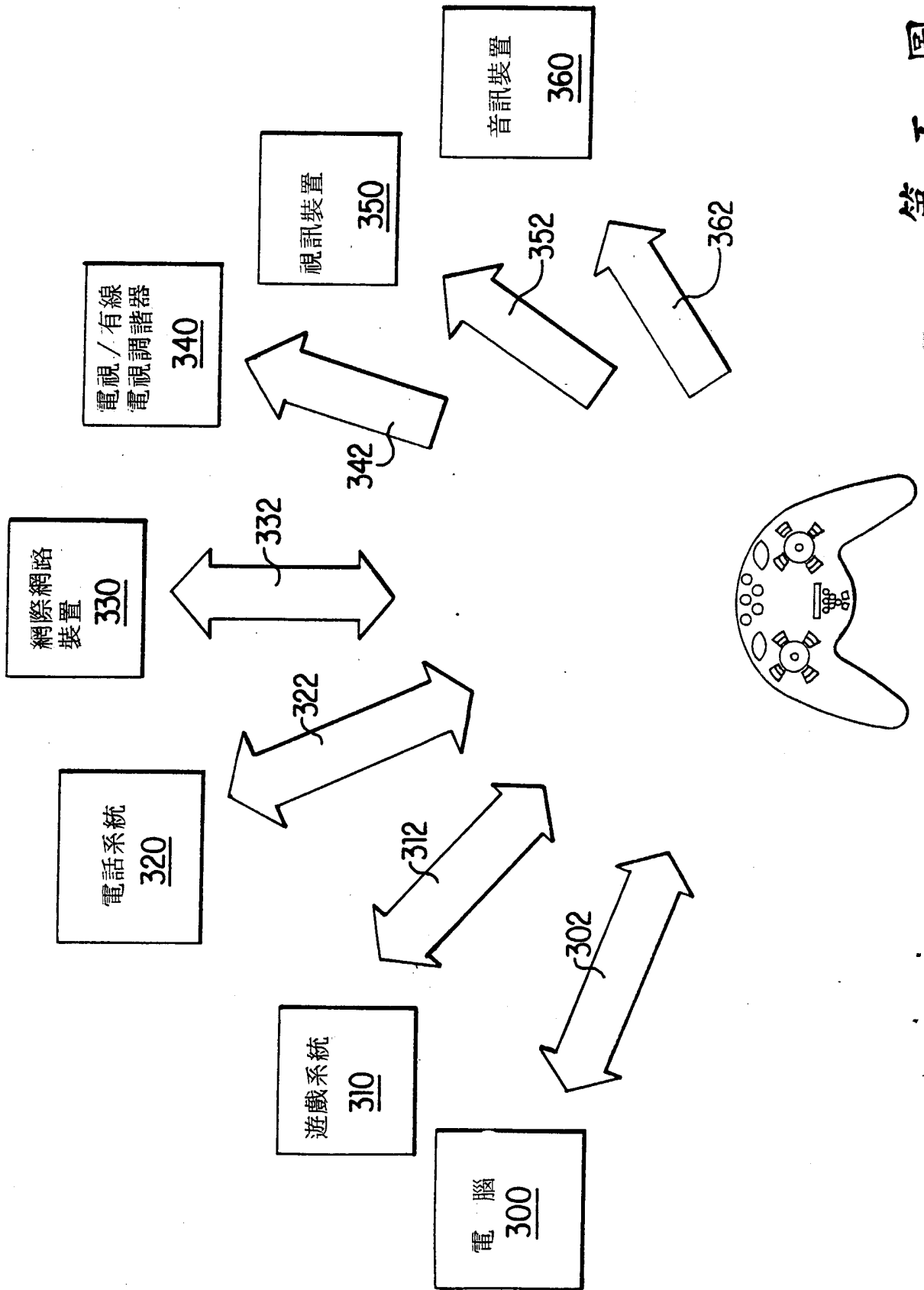


第三圖

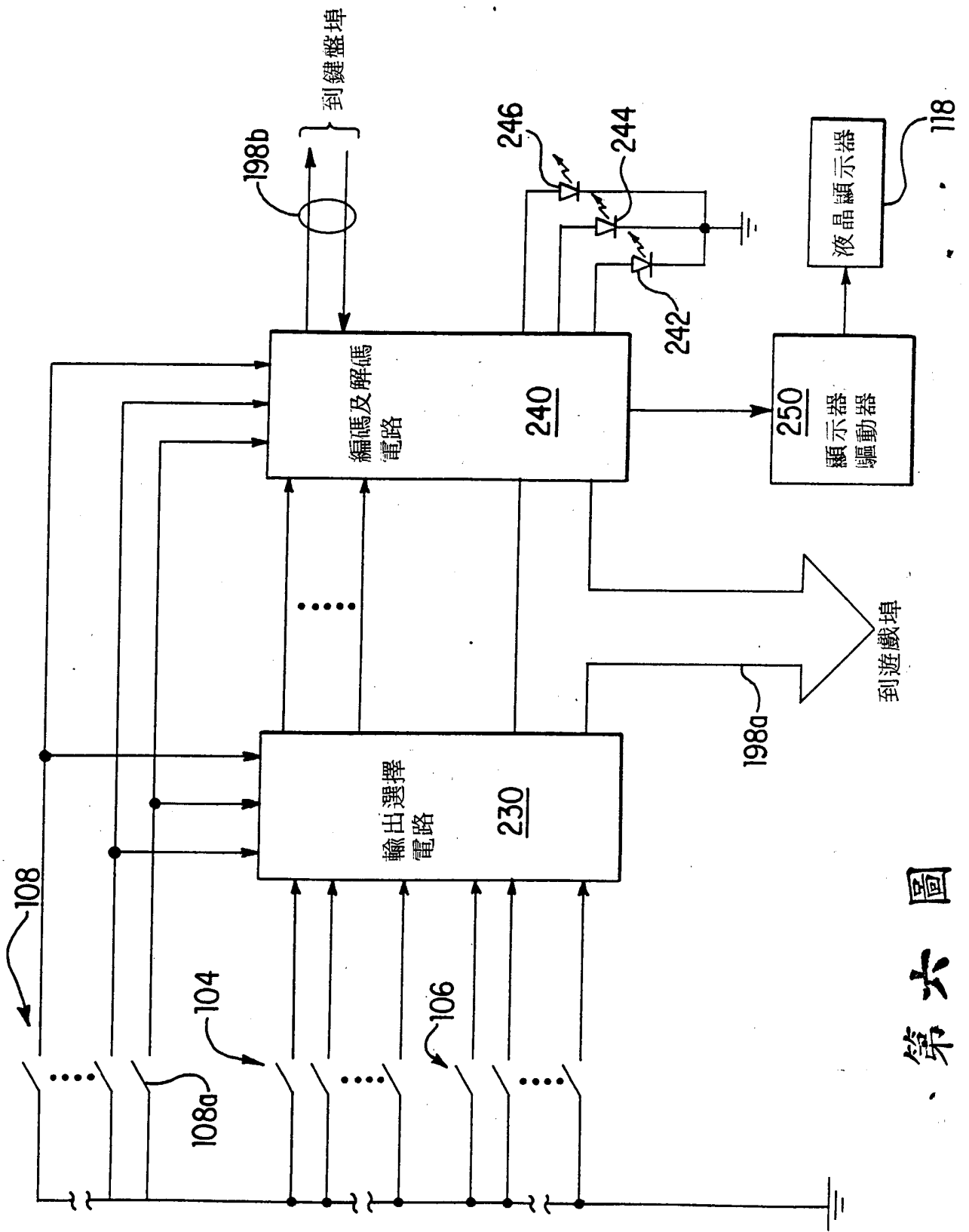
Y : 黃色  
 V : 紫色  
 R : 紅色  
 G : 綠色  
 B : 藍色  
 O : 橙色



第四圖



第五圖



第六圖