

行」……等之複數文字是分別分配到其它的輸入鍵。而且，對應於「あ行」之輸入鍵的按下操作次數，依「あ」、「い」、「う」、「え」、「お」的順序選擇輸入文字，同樣的對應於「か行」之輸入鍵的按下操作次數，依「か」、「き」、「く」、「け」、「こ」的順序選擇輸入文字。

可是像這樣對應於輸入鍵的按下操作次數，選擇輸入文字的方式，例如於輸入「お段」之「お」、「こ」、「そ」、「と」、「の」……等文字之際，必須連按五次操作輸入鍵，其輸入操作很麻煩和浪費時間，輸入操作極為煩雜。

於是，以往提供一種將分配複數文件資訊的輸入鍵之操作簡單化的技術。例如，提供一種可向著四角隅方向擺動的支撐輸入鍵的鍵頂，藉由對應於向著鍵頂的四角隅方向的擺動操作而 ON 的開關訊號，選擇性的輸入四個字、數字、記號等的技術（例如參照日本特開平第 11-237945 號公報）。若根據該技術，例如只要按下操作分配四個字之輸入鍵的鍵頂的四角隅的其中一處，就能選擇其中一個字的緣故，與習知相比，輸入鍵的操作被簡單化。

【發明內容】

但是，日本特開平第 11-237945 號公報所記載的技術乃屬於應用在個人電腦用的鍵盤的輸入鍵的技術，照樣應用於比該輸入鍵還特別小的帶式電子機器的輸入鍵，在構

造上很不理想。此外，可分配到一個輸入鍵的文字數為五個字以上實際上很困難的緣故，無法將例如「あ行」的「あ」～「お」的五個字分配到一個輸入鍵。

於是，本發明乃以提供一種利用簡單的輸入操作可選擇性的輸入五個以上的資訊的輸入鍵及輸入裝置為課題。

為了解決上記課題，有關本發明的輸入鍵是屬於所輸入的資訊被複數分配的輸入鍵，具備，被按下的鍵頂、和檢測前記鍵頂被按下的同時，檢測該鍵頂按下時，檢測自指定之基準位置的該鍵頂之相對性的偏位的檢測手段為其特徵。再者，於「輸入的資訊」包含分配文字、數字及記號等資訊和換行碼、控制碼之資訊等一般所謂的全鍵盤的各輸入鍵的資訊。

就該輸入鍵來看，可藉由檢測手段檢測鍵頂被按下的同時，檢測按下時，檢測自指定之基準位置的該鍵頂之相對性的偏位，得到對應於該偏位之上記輸入的資訊。即，光是所謂按下鍵頂的簡單操作，就能實現鍵頂按下的檢測、以及自指定之基準位置的鍵頂之相對性的偏位檢測，連五個以上的資訊也能藉由簡單的輸入操作而選擇性的輸入。

在此，檢測手段是包含與鍵頂一起被按下的第 1 接點、和具有複數個電性接觸被按下的第 1 接點的導電片的第 2 接點所構成，鍵頂是構成可複合的在加壓於其按下方向而與按下方向交叉的放射方向移動，希望對應於隨著鍵頂的按下操作的複數移動方向，構成接觸於第 1 接點配置在

第 2 接點的不同位置的導電片的兩片以上。

有關本發明的輸入鍵是使鍵頂在按下方向移動，或是加諸於按下方向而在放射方向複合式移動的話，由於對應其複數移動方向而接觸於第 1 接點配置在第 2 接點之不同位置的導電片的兩片以上，故可根據接觸的兩片以上的導電片的導通訊號而選擇性的輸入複數文件資訊。在此，由於鍵頂的移動方向為五個方向以上，故亦可選擇性的輸入五個以上的文件資訊。

此外，檢測手段是包含與鍵頂同時按下的第 1 接點、和具複數利用所按下的第 1 接點的接近產生感應電壓的感應線圈的第 2 接點所構成，鍵頂是構成可加壓於其按下方向而在與按下方向交叉的放射方向複合式移動，對應於隨著鍵頂的按下操作的複數移動方向，希望構成接近於第 1 接點配置在第 2 接點之不同位置的感應線圈，藉此感應線圈會產生不同大小的感應電壓。

有關本發明的輸入鍵是使鍵頂在按下方向移動，或是加壓於按下方向而在放射方向複合式移動的話，對應於其複數移動方向而接近於第 1 接點配置在第 2 接點之不同位置的感應線圈，由於感應線圈會產生不同大小的感應電壓，故可基於該感應線圈所產生的感應電壓大小，選擇性的輸入複數文件資訊。在此，由於鍵頂的移動方向為五個方向以上，故亦可選擇性的輸入五個以上的文件資訊。

此外，有關本發明的輸入鍵更理想是希望鍵頂成為利用可在其移動方向彈性變形之具柔軟性的材料所構成，在

該鍵頂支撐前記第 1 接點的構成。

此外，有關本發明的輸入鍵更理想是希望具備，支撐第 1 接點的支撐構件，和支撐該支撐構件的彈性體，支撐構件的一部位構成鍵頂。

為解決上記課題，有關本發明的輸入裝置是屬於藉由輸入鍵的按下操作來輸入所輸入的資訊的裝置，有關在同一輸入鍵分配複數前記輸入的資訊的輸入裝置，具備，按下該輸入鍵的鍵頂、和檢測鍵頂被按下的同時，檢測該該鍵頂按下時，檢測自指定基準位置的該鍵頂之相對性偏位的檢測手段為其特徵。

該輸入裝置可藉由輸入鍵的檢測手段，檢測鍵頂被按下的同時，檢測按下時，檢測自指定基準位置的該鍵頂的相對性偏位，而得到對應於該偏位的上記輸入的資訊。即，光是所謂按下鍵頂的簡單操作，就能實現鍵頂之按下的檢測、以及自指定基準位置的鍵頂的相對性偏位的檢測，連五個以上的資訊也可藉由簡單的輸入操作而選擇性的輸入。

在此，檢測手段是包括與前記輸入鍵的鍵頂同時按下的第 1 接點、和具有複數電性接觸所按下的第 1 接點的導電片的第 2 接點所構成，輸入裝置更具備，基於接觸第 1 接點的第 2 接點的兩片以上的導電片的導通訊號，選擇分配於輸入鍵的複數前記輸入的資訊之一的資訊選擇手段，鍵頂是構成加壓在該按下方向而能與按下方向交叉的放射方向複合式移動，對應於隨著鍵頂的按下操作的複數移動

方向，接觸於前記第 1 接點配置在前記第 2 接點之不同位置的導電片的兩片以上，希望藉此構成輸入利用前記資訊選擇手段所選擇的一個資訊。

有關本發明的輸入裝置是使輸入鍵的鍵頂在按下方向移動，或是加壓於按下方向而在放射方向複合式移動的話，對應其複數移動方向而接觸於第 1 接點配置在第 2 接點之不同位置的導電片的兩片以上。而且，基於所接觸的兩片以上的導電片的導通訊號，使資訊選擇手段選擇分配到輸入鍵的複數文件資訊之一，藉此輸入所選擇的一個文件資訊。在此，由於鍵頂的移動方向為五個方向以上，故也可選擇性的輸入五個以上的文件資訊。

此外，檢測手段是包括與輸入鍵的鍵頂同時按下的第 1 接點、和具有複數利用被按下的第 1 接點的接近產生感應電壓的感應線圈的第 2 接點所構成，更具備，基於利用第 1 接點的接近產生第 2 接點的感應線圈的感應電壓的大小，選擇分配於前記輸入鍵的複數輸入的資訊之一的資訊選擇手段，希望鍵頂構成可加壓在其按下方向而在與按下方向交叉的放射方向複合式的移動，對應於隨著鍵頂的按下操作的複數移動方向，接近第 1 接點配置在第 2 接點之不同位置的感應線圈，藉此構成輸入利用資訊選擇手段所選擇的一個資訊。

有關本發明的輸入裝置是使輸入鍵的鍵頂在按下方向移動，或是加壓於按下方向而在放射方向複合式移動的話，對應其複數移動方向而接近第 1 接點配置在第 2 接點之

不同位置的感應線圈，使感應線圈產生不同大小的感應電壓。而且，基於感應線圈所產生的感應電壓的大小，使資訊選擇手段選擇分配到輸入鍵的複數文件資訊之一，藉此輸入所選擇的一個文件資訊。在此，由於鍵頂的移動方向為五個方向以上，故亦可選擇性的輸入五個以上的文件資訊。

此外，有關本發明的輸入裝置更理想是希望更具備藉由資訊選擇手段的參考，分配到輸入鍵的複數前記輸入的資訊對應前記鍵頂的移動方向而儲存的轉換表、和可任意重寫該轉換表內容的轉換表重寫手段的構成。

此外，有關本發明的輸入裝置更理想是希望更具備藉由資訊選擇手段的參考，分配到前記輸入鍵的複數前記輸入的資訊對應於前記鍵頂的移動方向而儲存的轉換表、和各別集計經由前記輸入鍵輸入的各資訊的輸入次數的輸入次數集計手段、和對應該輸入次數集計手段的集計結果而重寫前記轉換表內容的轉換表重寫手段；轉換表重寫手段是希望成為將輸入次數比分配到操作易的特定輸入鍵的特定移動方向的資訊還多的資訊，分配到前記特定輸入鍵的特定移動方向而重寫的構成。

而且，有關本發明的輸入裝置更理想是希望藉由資訊選擇手段的參考，分配到前記輸入鍵的複數前記輸入的資訊對應前記鍵頂的移動方向而儲存的轉換表、和各別集計經由前記輸入鍵輸入的各資訊的輸入次數的輸入次數集計手段、和對應該輸入次數集計手段的集計結果而在前記轉

換表登錄前記資訊的轉換表登錄手段，轉換表登錄手段則成為將輸入次數比登錄在前記轉換表之已登錄的資訊還多的未登錄資訊，置換為該已登錄的資訊而再加以登錄的構成。

可是，有關本發明的輸入裝置希望形成更具備在針對輸入鍵的按下操作中，將該時點的該輸入鍵的複數輸入的資訊的分配資訊輸出到外部的顯示裝置，將對應於在該複數輸入的資訊中之該時點的按下操作的輸入候補的資訊，強調性的顯示在顯示裝置的控制手段的構成。

藉此可得到以下三項效果。即（1）配合使用頻度等變更對輸入鍵分配複數輸入資訊時，使用者在輸入鍵之按下操作中，可在外部顯示裝置確認最新的分配資訊。此外，（2）從例如日文平假名的輸入模式切換到拉丁字母的輸入模式時等，可將難以僅靠鍵頂上的標示所表現之有關切換後的輸入模式的輸入資訊的分配資訊反饋於使用者。而且，（3）亦可確認對應於在該時點的按下操作的輸入候補的資訊（在該時點所選擇的資訊）。藉由此種最新的分配資訊的反饋功能，可飛躍性提昇使用者操作的容易性及確實性。

若根據有關本發明的輸入鍵及輸入裝置，藉由使輸入鍵的鍵頂在按下方向移動，或對按下方向加壓而使之在放射方向複合式移動的簡單輸入操作，就能選擇性的輸入五個以上的資訊。

【實施方式】

以下，參照圖面說明有關本發明的輸入鍵及輸入裝置的實施形態。於參照的圖面中，第 1 圖是表示組裝著有關第 1 實施形態的輸入鍵及輸入裝置的攜帶式電話機外觀的前視圖，第 2 圖是第 1 圖所示鍵盤輸入裝置的放大前視圖。

〔第 1 實施形態〕

有關第 1 實施形態的輸入鍵及輸入裝置是例如作為鍵盤輸入裝置 200 而組裝於第 1 圖所示的攜帶式電話機 300 中。該鍵盤輸入裝置 200 是配置在屬於攜帶式電話機 300 的顯示畫面的液晶顯示器 280 之下方。在該鍵盤輸入裝置 200 是橫四行縱三列的配列欲輸入「1～9、*、0、#」之例如十二個輸入鍵 10a～10l 作為撥號按鈕。

在此，如第 2 圖所示，於各輸入鍵 10a～10l 乃分配例如「あ」～「ん」的平假名文字作為選擇性輸入的文件資訊。即，於第一行左列的輸入鍵 10a 分配「あ行」的「あ、い、う、え、お」五個字，於第一行中列的輸入鍵 10b 分配「か行」的「か、き、く、け、こ」五個字，於第一行右列的輸入鍵 10c 分配「さ行」的「さ、し、す、せ、そ」五個字。

同樣的，各別於第二行左列的輸入鍵 10d 分配「た行」的五個字、於第二行中列的輸入鍵 10e 分配「な行」五個字，於第二行右列的輸入鍵 10f 分配「は行」五個字，

於第三行左列的輸入鍵 10g 分配「ま行」五個字，於第三行右列的輸入鍵 10i 分配「ら行」五個字。再者，各別於第三行中列的輸入鍵 10h 分配「や行」三個字，於第四行左列的輸入鍵 10j 分配「わ」一個字，於第四行中列的輸入鍵 10k 分配「を」一個字，於第四行右列的輸入鍵 10ℓ 分配「ん」一個字。

在此，各輸入鍵 10a～10ℓ 的鍵頂於平面觀看概略形成正方形，在其表面分別十字狀的配置標示如前述所分配的文字。例如於輸入鍵 10a 的鍵頂表面，於中央部標示「お」的文字，各別於其上方標示「あ」、於其右方標示「い」、於其下方標示「う」、於其左方標示「え」的文字。同樣的，亦各別分配在輸入鍵 10b～10g、10i 之鍵頂表面的文字是呈十字狀配置而標示。

再者，於輸入鍵 10h 的鍵頂表面，乃各別於中央部的上方標示「や」、於中央部的右方標示「ゆ」、於中央部的下方標示「よ」的文字。此外，於輸入鍵 10j～10ℓ 的鍵頂表面，乃各別於中央部標示「わ」、「を」、「ん」一個字。

在此，由於構成鍵盤輸入裝置 200 的各輸入鍵 10a～10ℓ 乃具有同樣的構造，故以一個輸入鍵 10a 為例說明其構造，關於其它的輸入鍵 10b～10ℓ 則省略其詳細的說明。

如第 3 圖的斷面圖所示，輸入鍵 10a 具備，形成帽形的斷面形狀的鍵頂 50、和接合著該鍵頂 50 之邊緣部分

50a 的間隔片 60、和固定在鍵頂 50 的頂部之背面中央部之作爲第 1 接點的上部電極 20、和相向於該上部電極 20 的方式固定在間隔片 60 之作爲第 2 接點的下部電極 30。

而且，具有此種構造的輸入鍵 10a，乃如第 4 圖所示，連接於相互連接著掃描電路 100 及轉換電路 70 的文件選擇手段（相當於有關本發明的資訊選擇手段）40。此外，該輸入鍵 10a 是與其它的輸入鍵 10b~10ℓ相互連接。再者，掃描電路 100 是對應於其它的輸入鍵 10b~10ℓ而各別設置。

在此，第 3 圖所示的輸入鍵 10a 的鍵頂 50 是利用可彈性變形之具柔軟性的材料例如合成橡膠製的薄片材料形成帽形的斷面形狀。因此，若鍵頂 50 在正交於鍵盤輸入裝置 200（參照第 2 圖）的平面之通常的按下方向 P，利用指尖被按下，即如第 5 圖所示，會在其按下方向 P 產生彈性變形。此外，由此狀態經由兩個行程（兩個動作）在例如「上」方向用指尖按動的話，如第 6 圖所示，會在按下方向 P 及「上」方向產生複合式的彈性變形。

再者，鍵頂 50 經由兩個行程（兩個動作）用指尖在「上」方向被按動之後，連在按下方向 P 被按下也會彈性變形成第 6 圖所示的狀態，所以就連該按動操作連續的以一個行程（一個動作）進行也會彈性變形成第 6 圖所示的狀態。

像這樣，鍵頂 50 就能構成可在正交於鍵盤輸入裝置 200 之平面的通常之按下方向 P、和交叉於該按下方向 P

的放射方向（至少十字方向）複合式的移動。例如第 7 圖所示，構成可在通常之按下方向 P、和交叉於該按下方向 P 的「上」方向、「下」方向、「左」方向及「右」方向的五個方向複合式的移動。

第 3 圖所示的輸入鍵 10a 的間隔片 60 是屬於鍵頂 50 及下部電極 30 的支撐構，在其上面接合著鍵頂 50 的邊緣部分 50a。該間隔片 60 是使用聚酯薄膜等絕緣性材料所構成，上部電極 20 和下部電極 30 是藉由其絕緣性而被絕緣，此外，下部電極 30 彼此會被絕緣。

輸入鍵 10a 的上部電極 20（參照第 3 圖）是使用導電性金屬等導電體所構成。該上部電極 20 是形成比下部電極 30 還要小，相向於下部電極 30 的中央部。因此，鍵頂 50 如第 5 圖所示，用指尖朝著按下方向 P 被按動的話，上部電極 20 會接觸到下部電極 30 的中央部。此外，鍵頂 50 如第 6 圖所示，用指尖在按下方向 P 及「前」方向被複合式按動的話，上部電極 20 會接觸到下部電極 30 的前側部分。

輸入鍵 10a 的下部電極 30（參照第 3 圖），乃如第 8 圖所示，金屬製的一群導電片 34 具有矩陣狀配列在基盤 38 之上的構造。即，關於以第 8 圖所示的基盤 38 之左下角為原點的基盤 38 上之 XY 平面，相互等間隔的取得 $x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6$ 及 $y_1, y_2, y_3, y_4, y_5, y_6$ 時，在組合該些的 XY 座標上配置著各導電片 34。換言之，在 X 座標為 $x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6$ 而垂直於 x 軸的六

條直線、和在 Y 座標為 $y_1, y_2, y_3, y_4, y_5, y_6$ 而垂直於 y 軸的六條直線的交點上配置著各導電片 34。

再者，於第 8 圖，爲了易於說明，各導電片 34 是以 6×6 矩陣狀配列的例子表示，但各導電片 34 的配列例並不限於第 8 圖所示的 6×6 的矩陣狀，可適當變更爲 10×10 、 12×12 等的矩陣狀。

下部電極 30 的基盤 38 是使用苯酚樹脂、矽、玻璃等絕緣性材料所構成，各導電片 34 是中介著設置在該基盤 38 內的配線 36 而連接到文件選擇手段 40 的掃描電路 100（參照第 9 圖）。而且，該一群導電片 34 是經由與上部電極 20（參照第 3 圖）的接觸，使兩片以上的導電片 34 相互導通而成爲 ON 狀態，且與上部電極 20 的接觸被解除成爲 OFF 狀態。

配線 36 是各別沿著垂直於前述的 x 軸的六條直線、和垂直於 y 軸的六條直線而設置。爲了區別該些配線 36，以後沿著直線 $x = x_1$ 而設的配線稱爲 x_1 配線 36、沿著直線 $x = x_2$ 而設的配線稱爲 x_2 配線 36、沿著直線 $x = x_3$ 而設的配線稱爲 x_3 配線 36、沿著直線 $x = x_4$ 而設的配線稱爲 x_4 配線 36、沿著直線 $x = x_5$ 而設的配線稱爲 x_5 配線 36、沿著直線 $x = x_6$ 而設的配線稱爲 x_6 配線 36。同樣的，沿著直線 $y = y_1$ 而設的配線稱爲 y_1 配線 36、沿著直線 $y = y_2$ 而設的配線稱爲 y_2 配線 36、沿著直線 $y = y_3$ 而設的配線稱爲 y_3 配線 36、沿著直線 $y = y_4$ 而設的配線稱爲 y_4 配線 36、沿著直線 $y = y_5$ 而設的配線稱爲 y_5 配線

36、沿著直線 $y = y_6$ 而設的配線稱為 y_6 配線 36。

在此，如第 9 圖所示，在 x_1 配線 36～ x_6 配線 36 是每隔一個連接著沿著該些而配列的導電片 34。即，關於下部電極 30 的 XY 平面，配置在位置 (x_1, y_j) ($j = 1, 3, 5$) 的導電片 34 是連接在 x_1 配線 36 (參照第 10 圖)、配置在位置 (x_3, y_j) ($j = 1, 3, 5$) 的導電片 34 是連接在 x_3 配線 36、配置在位置 (x_5, y_j) ($j = 1, 3, 5$) 的導電片 34 是連接在 x_5 配線 36。同樣的，配置在位置 (x_2, y_j) ($j = 2, 4, 6$) 的導電片 34 是連接在 x_2 配線 36、配置在位置 (x_4, y_j) ($j = 2, 4, 6$) 的導電片 34 是連接在 x_4 配線 36、配置在位置 (x_6, y_j) ($j = 2, 4, 6$) 的導電片 34 是連接在 x_6 配線 36。

此外，在 y_1 配線 36～ y_6 配線 36 是每隔一個連接著沿著該些而配列的導電片 34。即，關於下部電極 30 的 XY 平面，配置在位置 (x_i, y_1) ($i = 2, 4, 6$) 的導電片 34 是連接在 y_1 配線 36 (參照第 11 圖)、配置在位置 (x_i, y_3) ($i = 2, 4, 6$) 的導電片 34 是連接在 y_3 配線 36、配置在位置 (x_i, y_5) ($i = 2, 4, 6$) 的導電片 34 是連接在 y_5 配線 36。同樣的，配置在位置 (x_i, y_2) ($i = 1, 3, 5$) 的導電片 34 是連接在 y_2 配線 36，配置在位置 (x_i, y_4) ($i = 1, 3, 5$) 的導電片 34 是連接在 y_4 配線 36，配置在位置 (x_i, y_6) ($i = 1, 3, 5$) 的導電片 34 是連接在 y_6 配線 36。

在此，第 4 圖所示的文件選擇手段 40 是基於輸入鍵

10a 的 ON 狀態或是 OFF 狀態，選擇分配在輸入鍵 10a 的例如「あ」～「お」的任一個字。因此，文件選擇手段 40 具備，監視輸入鍵 10a 之 ON・OFF 狀態的掃描電路 100、和基於該掃描電路 100 所監視的資訊，選擇參照後述之轉換表所應輸入的文字（文件資訊）的轉換電路 70。再者，對應於其它之輸入鍵 10b～10ℓ的掃描電路 100 的構造，由於與對應於輸入鍵 10a 的掃描電路 100 相同，故省略詳細的說明。

如第 9 圖所示，於文件選擇手段 40 的掃描電路 100 乃設有訊號分離器 80 和方向檢測感測器 90。於訊號分離器 80 乃設有六個電流輸出口 82（82a～82f），於各電流輸出口 82（82a～82f）乃各別連接著前述之下部電極 30 的六條配線 36（x1 配線 36～x6 配線 36）。此外，於方向檢測感測器 90 乃設有六個電流檢測口 92（92a～92f），於各電流檢測口 92（92a～92f）乃各別連接著前述之下部電極 30 的六條配線 36（y1 配線 36～y6 配線 36）。

第 12 圖是表示與訊號分離器 80 及方向檢測感測器 90 和下部電極 30 的各導電片 34 的連接狀況，訊號分離器 80 的電流輸出口 82a 是中介著 x1 配線 36 而連接在以黑圓圈印記之每隔一個的三個導電片 34 上，方向檢測感測器 90 的電流檢測口 92f 是中介著 y6 配線 36 而連接在以白圓圈印記所示之每隔一個的三個導電片 34 上。像這樣，下部電極 30 的各導電片 34 是相互棋盤形被配列的黑圓圈印記的導電片 34 被連接在訊號分離器 80，白圓圈印

記的導電片 34 被連接在方向檢測感測器 90。

在此，第 9 圖所示的訊號分離器 80 是基於轉換電路 70 的指示，針對連接於六個電流輸出口 82（82a～82f）的六條配線 36（x1 配線 36～x6 配線 36）而按順序輸出電流，對下部電極 30 之一半的導電片 34（黑圓圈印記）輸出電流。

一方面，方向檢測感測器 90 是藉由輸入鍵 10a 的按下操作，使上部電極 20 接觸到下部電極 30，相鄰的黑圓圈印記和白圓圈印記之兩片以上的導電片 34（參照第 12 圖）若中介著上部電極 20 而導通，即藉由其導通檢測電流流入到 y1 配線 36～y6 配線 36 的那一個。而且，該方向檢測感測器 90 是轉換電路 70 能指定所導通的導電片 34 的位置，將檢測的電流轉換成 yj 位置訊號而輸出到轉換電路 70。即，方向檢測感測器 90 是對應於檢測電流的 y1 配線 36～y6 配線 36 而將 y1 位置訊號～y6 位置訊號輸出到轉換電路 70。

在此，前述的輸入鍵 10a 的上部電極 20（參照第 3 圖）是於第 12 圖中，接時接觸到相互棋盤形配列的黑圓圈印記和白圓圈印記的四個導電片 34 的方式，形成於第 12 圖以虛線所示之大小的概略正方形為佳。若上部電極 20 的大小比這個還小，黑圓圈印記和白圓圈印記的導電片 34 則不會中介著上部電極 20 而導通，相反的，若上部電極 20 的大小比這個還大，導通的黑圓圈印記和白圓圈印記的導電片 34 的數量增多，指定電流流入到 y1 配線

36 ~ y6 配線 36 之那一個的情形變煩雜。

第 9 圖所示的轉換電路 70 通常是構成在鍵盤輸入裝置 200 的基板上，但也可構成在別的基板上。該轉換電路 70 按下任一個輸入鍵 10a ~ 10ℓ 時，基於往對應於被按下的輸入鍵 10a ~ 10ℓ 的訊號分離器 80 的電流輸出的指示狀況、和從方向檢測感測器 90 所輸入的 y1 位置訊號 ~ y6 位置訊號，來指定被按下的輸入鍵 10a ~ 10ℓ 之導通的導電片 34 的位置。例如轉換電路 70 是當針對對應於輸入鍵 10a 的訊號分離器 80，以對 x1 配線 36 輸出電流的方式進行指示時，若從方向檢測感測器 90 輸入 y1 位置訊號，輸入鍵 10a 之導通的導電片 34 之位置即指定為 (x1, y1)。

該轉換電路 70 是基於指定導通狀態的導電片 34 的位置資訊 (xi, yj)，參照第 13 圖所示的方向判定表 T1，判斷鍵頂 50 (上部電極 20) 的移動方向。該方向判定表 T1 是例如記錄於設置在轉換電路 70 內的 ROM (Read Only Memory)，在該方向判定表 T1 是對應於經由與上部電極 20 (參照第 3 圖) 的接觸所導通的導電片 34 的位置 (xi, yj) (i = 1 ~ 6, j = 1 ~ 6)，而記錄著鍵頂 50 (上部電極 20) 的「移動方向」。

即，於方向判定表 T1 乃記錄著「中央」作為對應於在下部電極 30 的中央部分所導通的導電片 34 的位置 (x3, y3)，(x3, y4)，(x4, y3)，(x4, y4) 的移動方向。此外，記錄著「右方向」作為對應於在下部電極 30

的右側部分所導通的導電片 34 的位置 $(x5, y3)$, $(x5, y4)$, $(x6, y2)$, $(x6, y3)$, $(x6, y4)$, $(x6, y5)$ 的移動方向。進而，記錄著「下方向」作為對應於在下部電極 30 的下側部分所導通的導電片 34 的位置 $(x2, y1)$, $(x3, y1)$, $(x3, y2)$, $(x4, y1)$, $(x4, y2)$, $(x5, y1)$ 的移動方向。此外，記錄著「左方向」作為對應於在下部電極 30 的左側部分所導通的導電片 34 的位置 $(x1, y2)$, $(x1, y3)$, $(x1, y4)$, $(x1, y5)$, $(x2, y3)$, $(x2, y4)$ 的移動方向。而且，記錄著「上方向」作為對應於在下部電極 30 的上側部分所導通的導電片 34 的位置 $(x2, y6)$, $(x3, y5)$, $(x3, y6)$, $(x4, y5)$, $(x4, y6)$, $(x5, y6)$ 的移動方向。

此外，在前述之各移動方向的邊界部分乃記錄著未指定移動方向的「NULL」。該「NULL」是對應於導通的導電片 34 的位置 $(x1, y1)$, $(x1, y6)$, $(x2, y2)$, $(x2, y5)$, $(x5, y2)$, $(x5, y5)$, $(x6, y1)$, $(x6, y6)$ 而被記錄。

參照方向判定表 T1 而判定鍵頂 50 (上部電極 20) 之移動方向的轉換電路 70 則是更新其判定結果並寫入到第 14 圖所示的集計表 T2。該集計表 T2 是建構於設置在例如轉換電路 70 內的 RAM (Random Access Memory)，在該集計表 T2 中記錄著判定鍵頂 50 (上部電極 20) 之移動方向的輸入鍵 10a 之名稱的同時，更新有關其判定方向的檢測次數並記錄每個判定的移動方向「中央」，「上」，

「右」，「下」，「左」。

此外，轉換電路 70 是基於所判定的鍵頂 50（上部電極 20）的移動方向，參照作為第 15 圖所示的轉換表的文字轉換表 T3 而選擇所應輸入的文字。該文字轉換表 T3 是對應於各輸入鍵 10a~10ℓ而記錄在例如設置在鍵盤輸入裝置 200 之適當部分的 RAM（Random Access Memory），在例如對應於輸入鍵 10a 的文字轉換表 T3，對應於以轉換電路 70 所判定的鍵頂 50（上部電極 20）之移動方向「上」，「右」，「下」，「左」，「中央」而各別登錄著「あ」，「い」，「う」，「え」，「お」五個字。

於第 1 實施形態中，文件選擇手段 40 是依著第 16 圖所示的流程圖的處理順序而選擇性的輸入分配到輸入鍵 10a~10ℓ的「あ」~「ん」的任一文字。首先，在步驟 S1 是經由轉換電路 70 判定是否按下任何一個輸入鍵 10a~10ℓ。該判定是從方向檢測感測器 90 對轉換電路 70 輸入 y1 位置訊號~y6 位置訊號的任一訊號時判定為 YES，判定結果重覆到 YES 為止。

任何一個輸入鍵 10a~10ℓ被按下，步驟 S1 的判定結果為 YES 的話，接著在步驟 S2 設定集計表 T2 的全部內容之後，所按下的輸入鍵 10a~10ℓ的名稱會被寫入到集計表 T2。例如輸入鍵 10a 被按下的話，在步驟 S2，輸入鍵 10a 的名稱會被寫入到集計表 T2。

在此，輸入鍵 10a 的鍵頂 50 欲選擇「あ」~「お」五個字中的「い」，通常於在按下方向 P 被按下之後，若

按動「右」方向，上部電極 20 與鍵頂 50 同時接觸到下部電極 30 的中央部之後，會接觸到下部電極 30 的右側部分。例如上部電極 20 接觸到位置 (x4, y4) 的導電片 34 和位置 (x4, y3) 的導電片 34 而使兩者導通之後，會接觸到位置 (x6, y4) 的導電片 34 和位置 (x6, y3) 的導電片 34 而使兩者導通。

於是，中介著訊號分離器 80 而依序對 x1 配線 36 ~ x6 配線 36 輸出電流的轉換電路 70，當對 x4 配線 36 輸出電流時，會從方向檢測感測器 90 輸入 y3 位置訊號及 y4 位置訊號，藉此先檢測接觸位置 (x4, y4) 的導電片 34 和位置 (x4, y3) 的導電片 34 的情形 (S3)。

接著，在步驟 S4，參照第 13 圖所示的方向判定表 T1，藉此轉換電路 70 判定鍵頂 50 (上部電極 20) 的移動方向為「中央部」。而且，在下一步驟 S5，從方向檢測感測器 90 輸入 y3 位置訊號及 y4 位置訊號的期間，轉換電路 70 則依序在對應於集計表 T2 的移動方向「中央部」的「檢測次數」加 1 作為其判定結果 (參照第 17 圖)。具體上是依序在轉換電路 70 中的處理器等所設定的檢測次數「0」加「1」。再者，轉換電路 70 是當檢測「NULL」作為移動方向時，不實行「檢測次數」的加算處理。

接續於步驟 S5 的步驟 S6，是經由轉換電路 70 來判定被按下操作的輸入鍵 10a 的操作是否被解除。例如手指離開輸入鍵 10a 並且未從對應於輸入鍵 10a 的方向檢測感測器 90 對轉換電路 70 輸入 y1 位置訊號 ~ y6 位置訊號之

任一訊號的話，轉換電路 70 即執行 YES 的判定而當作解除輸入鍵 10a 的按下操作，若輸入 y1 位置訊號～y6 位置訊號的任一訊號，轉換電路 70 即執行 NO 的判定而當作繼續輸入鍵 10a 的按下操作。

在此，於步驟 S6 中，如前述，欲輸入「い」的文字，輸入鍵 10a 的鍵頂 50 通常在按下方向 P 被按下之後，「右」方向被按動時，對著轉換電路 70 輸入 y3 位置訊號及 y4 位置訊號，藉此轉換電路 70 即執行 NO 的判定而當作繼續輸入鍵 10a 的按下操作。而且，此時會重覆步驟 S3～S6 的處理。

從步驟 S6 返回到步驟 S3，例如爲了在位置（x6，y4）的導電片 34 和位置（x6，y3）的導電片 34 接觸上部電極 20 而使兩者導通，中介著訊號分離器 80 而依序對 x1 配線 36～x6 配線 36 輸出電流的轉換電路 70，對 x6 配線輸出電流時，從方向檢測感測器 90 輸入 y3 位置訊號及 y4 位置訊號，藉此檢測位置（x6，y4）的導電片 34 和位置（x6，y3）的導電片 34 接觸的情形。

接著，在步驟 S4 乃參照第 13 圖所示的方向判定表 T1，藉此轉換電路 70 判定鍵頂 50（上部電極 20）的移動方向爲「右方向」（S4）。而且，在下一步驟 S5 乃從方向檢測感測器 90 輸入 3 位置訊號及 y4 位置訊號的期間，轉換電路 70 則於對應集計表 T2 之移動方向「右」的「檢測次數」依次序加 1 作爲其判定結果（參照第 17 圖）。

接續於步驟 S5 的步驟 S6，是經由轉換電路 70 來判

定被按下操作的輸入鍵 10a 的操作是否被解除。在此，手指離開輸入鍵 10a 並且未從對應於輸入鍵 10a 的方向檢測感測器 90 對轉換電路 70 輸入 y1 位置訊號～y6 位置訊號之任一訊號的話，轉換電路 70 即執行 YES 的判定而當作解除輸入鍵 10a 的按下操作，然後，進入到步驟 S7。

在步驟 S7，轉換電路 70 會比較加上集計表 T2（參照第 17 圖）的「檢測次數」的值，「檢測次數」是以表示最大值的「移動方向」作為鍵頂 50（上部電極 20）的移動方向而決定。例如於第 17 圖所示的集計表 T2 中，移動方向「中央」的檢測次數為「70」、移動方向「右」的檢測次數為「80」的話，轉換電路 70 即決定「右」作為鍵頂 50（上部電極 20）的移動方向。

接著在步驟 S8，對應於在步驟 S7 所決定的移動方向，參照例如第 15 圖所示的文字轉換表 T3，轉換電路 70 就會選擇分配到輸入鍵 10a 的輸入文字。例如轉換電路 70 會選擇對應於在步驟 S7 所決定的「右」之移動方向的「い」文字。而且，轉換電路 70 會將選擇的「い」文字顯示於第 1 圖所示的攜帶式電話機 300 的液晶顯示器 280 上（S9）。

如以上說明，若根據第 1 實施形態的輸入鍵及輸入裝置，例如著使得輸入鍵 10a 的鍵頂 50 加壓於通常的按下方向 P 而在右方向複合式的移動，就能選擇性的輸入「あ行」的「あ」～「お」中的「い」文字。同樣的，若將鍵頂 50 加壓於通常的按下方向 P 而在上方向複合式的移動

，就能選擇性的輸入「あ」文字，若加壓於按下方向 P 而使其在下方向複合式的移動，就能選擇性的輸入「う」文字，若加壓於按下方向 P 而使其在左方向複合式的移動，就能選擇性的輸入「え」文字。而且，若使得鍵頂 50 在通常的按下方向 P 移動，就能選擇性的輸入「お」文字。

即，若根據第 1 實施形態的輸入鍵及輸入裝置，藉由使得各輸入鍵 10a~10ℓ 的鍵頂 50 在通常的按下方向 P 移動，或是加壓於該按下方向 P 而在上下左右方向複合式的移動的所謂簡單的輸入操作，就能選擇性的輸入各別分配在各輸入鍵 10a~10ℓ 的「あ行」、「か行」、「さ行」等的複數文字。

可是，上記實施形態雖採用第 1 圖表示日文的平假名的輸入例子，但實際以日文輸入不光是平假名，還需要輸入所謂片假名、數字、拉丁字母的複數種文字。於是，在以下爲了指定所輸入的文字類，設置特別的按鍵（以下稱爲「文字類指定鍵」），說明執行複數種文字輸入的例子。

例如，如第 49 圖所示，攜帶式電話的輸入部 160 是包括，特殊鍵配列部 160A 和文字輸入鍵配列部 160B 所構成，在文字輸入鍵配列部 160B 配置 12 個（橫 3 個×縱 4 個）的按鍵 161，在特殊鍵配列部 160A 設有文字類指定鍵（以下略稱爲「F 鍵」）162。

如第 50 圖所示，在 F 鍵 162 於每個移動方向，如以下地分配文字類指定。例如，像是中央（不動）－平假名

、上方向－數字半形、左方向－小寫英文字半形、下方向－片假名半形、右方向－大寫英文字半形，針對具有頻繁輸入之傾向的文字類，以能利用一次的操作（手指的移動）而指定的方式所構成。此外，針對上記以外的文字類，以能利用兩次的操作而指定的方式所構成。即，如第 50 圖的 F 鍵 162 的框外所示，使手指連續兩次在上方向移動，就能指定數字全形的文字類，使手指連續兩次在左方向移動，就能指定英小文字全形的文字類。此外，使手指連續兩次在下方向移動，就能指定片假名全形的文字類，使手指連續兩次在右方向移動，就能指定英大文字全形的文字類。像這樣，使手指連續兩次在特定方向移動，就能指定使手指僅一次在該特定方向移動時不同的文字類，獲得有關文字類指定的擴張性。

此外，就對文字輸入鍵配列部 160B 的 12 個按鍵 161 的文字分配而言，例如，平假名就能如第 51 圖地分配。如前述，由於平假名可分類為像是稱為「あ行的五個字」、「か行的五個字」…平均五個字的文字群，可對一個按鍵 161 分配一個文字群（五個字）。如第 51 圖以表形式所示，於按鍵 K1 分配「あ行五個字（あ、い、う、え、お）」，於按鍵 K2 分配「か行五個字（か、き、く、け、こ）」。像這樣，可對一個按鍵 161 分配一個文字群（五個字）。

此外，如對第 51 圖之表的按鍵 K10、K11 的分配所示，在平假名之文字以外也可於平假名輸入時分配輸入多

的記號（長音、句點、頓號等）。

而且，平假名的文字中，就特定的文字來看，有以比通常還小的尺寸所表示的例子（例如「や」、「つ」等）、以濁音所表示的例子（例如「が」、「ざ」等）、以半濁音所表示的例子（例如「ぱ」、「び」等）。此外，將平假名的文字轉換為片假名小文字或片假名大文字情形也很多。於是，如對第 51 圖的表的按鍵 K12 的分配所示，也能分配如上記的平假名的「小文字化」、「濁音化」、「半濁音化」、「片假名小文字化」、「片假名大文字化」的各功能。

上記雖是針對有關日文的平假名之輸入的按鍵分配做說明，但對一個按鍵而言，如第 51 圖的分配複數的文字・記號・功能，以削減按鍵的輸入操作次數，更容易執行輸入操作的本發明，對其它語言的文字輸入也適用。以下，說明本發明應用於英文、德文、法文、中文、韓文之文字輸入的例子。

首先，說明本發明應用於英文之文字輸入的例子。英文的文字（拉丁字母）為合計 26 個文字，當然可以如日文的平假名，群分為平均五個的文字群。於是如第 52 圖所示，考慮將拉丁字母（A、B、C、…）從頭依序每五個字分配一個鍵的方法。此時，至按鍵 K6 為止，26 個文字全部分配完成，由於剩餘許多按鍵，就能將許多的記號（例如執行鍵（CR）、空格鍵（TAB）、…）分配到剩餘的按鍵。第 52 圖的分配表是表示對各按鍵（K1～K12）的

拉丁字母及記號的分配，於第 53 圖表示根據該分配表實際分配到文字輸入鍵配列部 160B（參照第 49 圖）的各按鍵（K1～K12）的例子。

藉此，與全鍵盤同等的文字類的輸入就能以一次的操作（手指的移動）來執行。即，以很少的輸入鍵，就能實現與全鍵盤同等的功能之同時，還能以很少的輸入操作次數進行文字輸入，即可飛躍性的提昇輸入操作的效率。

再者，針對英小文字半形、英小文字全形、英大文字半形、英大文字全形的四種文字類間的切換，能以操作第 49 圖的 F 鍵 162 來切換。第 50 圖雖表示日文的 F 鍵 162，因英文不存在平假名、片假名，故可將上記四種文字類全分配到第 49 圖的 F 鍵 162 的四個方向，就能以一次的 F 鍵 162 的操作來指定所希望的英文的文字類。

再者，對第 52 圖所示的各按鍵（K1～K12）之拉丁字母及記號的分配，也能使用於日文的英文字輸入。

其次，說明本發明應用於德文之文字輸入的例子。德文的文字輸入是除了與英文相同的拉丁字母之輸入以外，還需要輸入稱為日耳曼語系的原音變音之附記號的文字（例如 Ä、Ö、Ü 等）和 ß 等特有的文字。

於是，如上記的特有文字是與第 52 圖的分配表的記號的分配部分置換，與英文輸入時同樣地，能以一次的操作（手指的移動）執行與全鍵盤同等的文字類的輸入。即，能以很少的輸入鍵，實現與全鍵盤同等的功能的同時，還能以很少的輸入操作次數執行文字輸入，即可飛躍性的

提昇輸入操作的效率。

其次，說明本發明應用於法文的文字輸入的例子。法文的文字輸入除了與英文相同的拉丁字母的輸入以外，還需要輸入如以下的特有文字。即，有 é、à、è、ù、â、î、û、ê、ô、ï、ü、ë、ç、œ 等。

於是，如上記的特有文字能與第 52 圖的分配表的記號的分配部分置換，與英文輸入時同樣地，就能以一次的操作（手指的移動）執行與全鍵盤同等的文字類的輸入。即，能以很少的輸入鍵實現與全鍵盤同等的功能的同時，還能以很少的輸入操作次數執行文字輸入，即可飛躍性的提昇輸入操作的效率。

其次，說明本發明應用於中文的文字輸入的例子。中文的文字輸入方式一般是輸入相當於輸入對象的文字讀音（發音）的拉丁字母列（拼音）的拼音輸入方式。該拼音輸入方式有全拼音輸入和雙拼音輸入之兩種輸入方式。

這當中全拼音輸入依然使用英文用的鍵盤，按照鍵盤上的拉丁字母表記，以一文字單位輸入拼音。例如對應於「今日は晴れです」輸入中文「今天晴天」時，依序按照英文用的鍵盤上的拉丁字母表記而輸入相當於「今」之讀音（發音）的拉丁字母列「JIN」、相當於「天」之讀音（發音）的拉丁字母列「TIAN」、相當於「晴」之讀音（發音）的拉丁字母列「QING」。因而，就全拼音輸入來看，與本發明應用於前述之英文的文字輸入的例子同樣地，執行如第 52 圖、第 53 圖的按鍵分配，就能以一次的

操作（手指的移動）來執行與全鍵盤同等的文字類的輸入，即可飛躍性的提昇文字輸入操作的效率。

一方面，雙拼音輸入是執行中文之聲母和韻母的分別使用而輸入。在此，「聲母」是指到達音節前頭的子音之意，「韻母」是指除了音節中之聲母的部分之意，該「韻母」一定含有母音。雙拼音輸入是依聲母→韻母→聲母→韻母順序切換而輸入。即，執行聲母和韻母的分別使用，可同時減少鍵盤打鍵次數的方式，由於一旦掌握雙拼音輸入的鍵盤配列，就能以較前述的全拼音輸入還少的輸入次數執行文字輸入，即可實現效率性的文字輸入。

此種雙拼音輸入需要供聲母輸入時的聲母的按鍵分配、和供韻母輸入時的韻母的按鍵分配的兩種。對於該些聲母的按鍵分配及韻母的按鍵分配可應用本發明。例如，於第 54 圖（a）表示聲母的按鍵分配例子。於鍵 K1 分配五個聲母（b、c、ch、f、g），能根據在鍵 K1 上的手指的移動方向，判別輸入那個聲母。在鍵 K2～K5 也同樣地能分配聲母。此外，於第 54 圖（b）表示韻母的按鍵分配例子。於鍵 K1 分配五個韻母（a、ai、an、ang、ao），能根據在鍵 K1 上的手指的移動方向，判別輸入那個韻母。於鍵 K2～K7 也同樣地能分配韻母。

如前述，雙拼音輸入雖是依聲母→韻母→聲母→韻母順序切換而輸入，但按鍵分配是於聲母輸入時，成為第 54 圖（a）的聲母的按鍵分配，於韻母輸入時，成為第 54 圖（b）的韻母的按鍵分配的構成。

如以上，連雙拼音輸入也執行如第 54 圖的聲母及韻母的按鍵分配，就能以一次的操作（手指的移動）執行與全鍵盤同等的文字類的輸入。即，能以很少的輸入鍵，實現與全鍵盤同等的功能的同時，還能以很少的輸入操作次數執行文字輸入，即可飛躍性的提昇輸入操作的效率。

再者，就中文的輸入來看，除了文字以外，輸入記號（例如！和？等）的情形也很多。於是，與第 52 圖的英文字的分配例同樣地，在第 54 圖的按鍵分配之剩餘的部分，分配各種的記號，就記號的輸入來看，也希望達到效率性的輸入。

最後，說明本發明應用於韓文的文字輸入的例子。韓文的文字（韓國文字）是根據每一個字一個子音和母音的組合所構成。因而，於文字輸入之際，每一個字需要輸入表示子音的部分和表示母音的部分。子音為十九個音、母音為二十一個音，將各別表示該些合計四十個音的四十個部分，分配到按鍵上。於第 55 圖表示該分配之一例。於第 55 圖中，以粗線 163 所圍住的部分為表示子音之合計十九個的部分，其它二十一個的部分為相當於表示母音的部分。

像這樣，因可將各別表示子音十九音及母音二十一音之合計四十個音的四十個部分，分配到按鍵上，故能以一次的操作（手指的移動）執行與全鍵盤同等的文字類的輸入。即，能以很少的輸入鍵，實現與全鍵盤同等的功能的同時，還能以很少的輸入操作次數執行文字輸入，即可飛

躍性的提昇輸入操作的效率。

再者，就韓文的輸入來看，除了文字以外，輸入記號（例如！和？等）的情形也很多。於是，與第 52 圖的英文字的分配例同樣地，在第 55 圖的按鍵分配之剩餘的部分（鍵 K9～K12），分配各種記號，就記號的輸入來看，也希望達到效率性的輸入。

如以上，本發明可針對各個語言的文字輸入而應用，能以很少的輸入鍵，實現與全鍵盤同等的功能的同時，還能以很少的輸入操作次數執行文字輸入，即可達到所謂飛躍性的提昇輸入操作之效率優的效果。

〔第 2 實施形態〕

有關第 2 實施形態的輸入鍵及輸入裝置乃如第 18 圖所示的方向判定表 T4 來變更第 1 實施形態所說明的方向判定表 T1（參照第 13 圖）的內容隨著這個而將集計表 T2（參照第 14 圖）的內容變更成第 19 圖所示的集計表 T5 的這點為其特徵，其它的部分則略同於第 1 實施形態。於是，就第 2 實施形態的說明中，針對略同於第 1 實施形態的構成部分，附上與第 1 實施形態相同的符號，省略詳細的說明。

如第 18 圖所示，於第 2 實施形態的方向判定表 T4，乃對應於經由與上部電極 20（圖示省略）的接觸所導通的導電片 34 的位置（ x_i, y_j ）（ $i = 1 \sim 6, j = 1 \sim 6$ ），而記錄著鍵頂 50（上部電極 20）的「移動方向」及其「方

向強度」。在此，「方向強度」乃為具有略同於第 14 圖所示的集計表 T2 的「檢測次數」的意思，屬於更明確表示「移動方向」的所謂加權因數。

在此，於第 18 圖所示的方向判定表 T4，乃對應於在下部電極 30 的中央部分所導通的導電片 34 的位置（ x_3 ， y_3 ），（ x_3 ， y_4 ），（ x_4 ， y_3 ），（ x_4 ， y_4 ）的「移動方向：方向強度」而記錄著「中央部：2」。

此外，在下部電極 30 的中央部分的周圍附近所導通的導電片 34 之中，對應於左側的位置（ x_2 ， y_3 ），（ x_2 ， y_4 ）的「移動方向：方向強度」而記錄著「左方向：1」，對應於右側的位置（ x_5 ， y_3 ），（ x_5 ， y_4 ）的「移動方向：方向強度」而記錄著「右方向：1」，對應於上側的位置（ x_3 ， y_5 ），（ x_4 ， y_5 ）的「移動方向：方向強度」而記錄著「上方向：1」，對應於下側的位置（ x_3 ， y_2 ），（ x_4 ， y_2 ）的「移動方向：方向強度」而記錄著「下方向：1」。

而且，在下部電極 30 的中央部分的周圍附近所導通的導電片 34 之中，對應於左上側的位置（ x_2 ， y_5 ）的「移動方向：方向強度」而記錄著「左方向：1」及「上方向：1」，對應於左下側的位置（ x_2 ， y_2 ）的「移動方向：方向強度」而記錄著「左方向：1」及「下方向：1」，對應於右上側的位置（ x_5 ， y_5 ）的「移動方向：方向強度」而記錄著「右方向：1」及「上方向：1」，對應於右下側的位置（ x_5 ， y_2 ）的「移動方向：方向強度」而記錄著

「右方向：1」及「下方向：1」。

此外，在下部電極 30 的周邊部分所導通的導電片 34 之中，對應於左側的位置 $(x1, y3)$ ， $(x1, y4)$ 的「移動方向：方向強度」而記錄著「左方向：2」，對應於右側的位置 $(x6, y3)$ ， $(x6, y4)$ 的「移動方向：方向強度」而記錄著「右方向：2」，對應於上側的位置 $(x3, y6)$ ， $(x4, y6)$ 的「移動方向：方向強度」而記錄著「上方向：2」，對應於下側的位置 $(x3, y1)$ ， $(x4, y1)$ 的「移動方向：方向強度」而記錄著「下方向：2」。

而且，在下部電極 30 的周邊部分所導通的導電片 34 之中，對應於左上側的位置 $(x1, y6)$ 的「移動方向：方向強度」而記錄著「左方向：2」及「上方向：2」，對應於左上側的位置 $(x1, y5)$ 的「移動方向：方向強度」而記錄著「左方向：2」及「上方向：1」，對應於左上側的位置 $(x2, y6)$ 的「移動方向：方向強度」而記錄著「左方向：1」及「上方向：2」。

此外，在下部電極 30 的周邊部分所導通的導電片 34 之中，對應於左下側的位置 $(x1, y1)$ 的「移動方向：方向強度」而記錄著「左方向：2」及「下方向：2」，對應於左上側的位置 $(x1, y2)$ 的「移動方向：方向強度」而記錄著「左方向：2」及「下方向：1」，對應於左上側的位置 $(x2, y1)$ 的「移動方向：方向強度」而記錄著「左方向：1」及「下方向：2」。

而且，在下部電極 30 的周邊部分所導通的導電片 34

之中，對應於右上側的位置（ x_6, y_6 ）的「移動方向：方向強度」而記錄著「右方向：2」及「上方向：2」，對應於右上側的位置（ x_6, y_5 ）的「移動方向：方向強度」而記錄著「右方向：2」及「上方向：1」，對應於左上側的位置（ x_5, y_6 ）的「移動方向：方向強度」而記錄著「右方向：1」及「上方向：2」。

此外，在下部電極 30 的周邊部分所導通的導電片 34 之中，對應於右下側的位置（ x_6, y_1 ）的「移動方向：方向強度」而記錄著「右方向：2」及「下方向：2」，對應於左上側的位置（ x_6, y_2 ）的「移動方向：方向強度」而記錄著「右方向：2」及「下方向：1」，對應於左上側的位置（ x_5, y_1 ）的「移動方向：方向強度」而記錄著「右方向：1」及「下方向：2」。

連第 2 實施形態也略同於第 1 實施形態，文件選擇手段 40 是將分配到輸入鍵 10a~10l 的「あ」~「ん」的任何文字，依照第 16 圖所示的流程圖的處理順序而選擇性的輸入。再者，於第 2 實施形態中不同於第 1 實施形態的諸點乃在於第 16 圖所示的流程圖的步驟 S4~S5、S7 的處理。

於第 2 實施形態中，欲選擇分配到輸入鍵 10a 的「い」字，通常在按下方向 P 按下鍵頂 50 之後，按動「右」方向時，藉由在步驟 S4 參照第 18 圖所示的方向判定表 T4，首先轉換電路 70 乃判定鍵頂 50（上部電極 20）的「移動方向：方向強度」為「中央部：2」。而且，在下一

個步驟 S5，從方向檢測感測器 90 輸入 y3 位置訊號及 y4 位置訊號的期間，轉換電路 70 會在對應於集計表 T5 之移動方向「中央部」的「方向強度」依次加上「2」作為其判定結果。

此外，藉由自步驟 S6 返回到步驟 S4，參照第 18 圖所示的方向判定表 T4，轉換電路 70 乃判定鍵頂 50（上部電極 20）的「移動方向：方向強度」為「右方向：2」。而且，在下一個步驟 S5，從方向檢測感測器 90 輸入 y3 位置訊號及 y4 位置訊號的期間，轉換電路 70 會在對應於集計表 T5 的移動方向「右方向」的「方向強度」依次加上「2」作為其判定結果。

而且，在步驟 S7，轉換電路 70 則比較加算於集計表 T5（參照第 20 圖）的「方向強度」的值，決定表示「方向強度」為最大值的「移動方向」為鍵頂 50（上部電極 20）的移動方向。例如，於第 20 圖所示的集計表 T5 中，移動方向「中央」的方向強度為「60」、移動方向「右」的方向強度為「90」的話，轉換電路 70 則決定鍵頂 50（上部電極 20）的移動方向為「右」。

在此，於第 1 實施形態中，在步驟 S7 的處理，轉換電路 70 針對參照集計表 T2（參照第 17 圖）做比較的「檢測次數」之差為（ $80 - 70 = 10$ ），於第 2 實施形態中，在步驟 S7 的處理，轉換電路 70 參照集計表 T5（第 20 圖參照）做比較的「方向強度」之差為（ $90 - 60 = 30$ ），成為大於第 1 實施形態的情形。因此，若根據第 2 實施形態

，就能更明確決定鍵頂 50（上部電極 20）的移動方向為「右」。

〔第 3 實施形態〕

有關第 3 實施形態的輸入鍵及輸入裝置，是構成利用者能任意的重寫登錄於第 1 實施形態所說明的文字轉換表 T3（參照第 15 圖）的文字，其它的部分則略同於第 1 實施形態。於是，於第 3 實施形態的說明中，針對略同於第 1 實施形態的構成部分，附上與第 1 實施形態相同的符號，省略詳細的說明。

於第 3 實施形態中，為了移行到利用者能任意重寫登錄於文字轉換表 T3（參照第 15 圖）的文字的設定模式，故使得第 2 圖所示的輸入鍵 10j 獲得設定按鈕的功能，於輸入鍵 10j 的鍵頂表面乃在中央部的「わ」文字之上顯示「設定」的文字。

而且，輸入鍵 10j 的鍵頂 50 通常在加壓於按下方向 P 而在「上」方向複合式的移動之際，取代「わ」文字的選擇，例如選擇「往設定模式移行」的文字列，而顯示於第 1 圖所示的液晶顯示器 280，對應於第 21 圖所示的輸入鍵 10j 的文字轉換表 T6，乃對應於鍵頂 50（上部電極 20）的移動方向「上」而記錄著「往設定模式移行」的文字列。再者，除了該文字轉換表 T6 的移動方向「上」，各別在「中央」，「右」，「左」，「下」記錄著「わ」文字。

此外，如第 22 圖所示，連接著輸入鍵 10j 的文件選擇手段 40 的轉換電路 250 是以能夠圓滑的實行利用者能任意重寫登錄於文字轉換表 T3（參照第 15 圖）的文字的設定模式的處理方式，被連接在液晶顯示器 280。而且，該轉換電路 250 判定輸入鍵 10j 的鍵頂 50（上部電極 20）的移動方向為「上方向」之後，參照文字轉換表 T6（參照第 21 圖），而選擇「往設定模式移行」的文字列的話，依照第 23 圖所示的流程圖的處理順序而進入到設定模式的處理。

首先，在步驟 S31，由於利用者自輸入鍵 10a～10ℓ之中選擇成為可重寫文字轉換表 T3 的對象的輸入鍵，故如第 24 圖所示，例如將所謂「請按下欲變更設定的輸入鍵」的訊息顯示在液晶顯示器 280 上。該顯示稱為按鍵選擇畫面。

對應於按鍵選擇畫面的訊息，而利用者從輸入鍵 10a～10ℓ之中欲變更設定的輸入鍵，例如按下輸入鍵 10k 的話，接著在步驟 S32，轉換電路 250 檢測出是按下輸入鍵 10k。

在下一個步驟 S33，對應於在文字轉換表 T3 中所重寫的對象的文字的移動方向，亦即為了輸入分配重寫之對象的文字的鍵頂 50 的移動方向，如第 25 圖所示，將所謂例如「請輸入欲變更設定的方向」的訊息顯示在液晶顯示器 280。該顯示稱為方向選擇畫面。

在此，能指示上下左右之四個方向的十字按鍵被設置

在攜帶式電話機 300 時，令利用者控下該十字按鍵，輸入欲變更設定的方向為佳。但是，此種十字按鍵未設置在攜帶式電話機 300 時，判斷以輸入鍵 10e 為中心被十字狀配列的輸入鍵 10d，10f，10b，10h 為假設的十字按鍵，而令利用者按下該些的任何一個輸入鍵。

因此，在步驟 S33，乃如第 25 圖所示，與所謂「請輸入欲變更設定的方向」的訊息一同將以輸入鍵 10e 為中心被十字狀配列的輸入鍵 10d，10f，10b，10h 的鍵頂 50 的顯示、和上下左右的文字及箭頭顯示在液晶顯示器 280。

利用者對應於方向選擇畫面的顯示，而從輸入鍵 10d，10f，10b，10h 之中，作為對應於欲變更設定的方向的任何一個輸入鍵，例如按下表示上方向的輸入鍵 10b 的話，接著在步驟 S34，轉換電路 250 就會檢測出按下表示上方向的輸入鍵 10b。

在下一個步驟 S35，由於利用者輸入欲設定在分配著欲變更設定的文字的輸入鍵 10k 的上方向的移動位置的新文字為何，轉換電路 250 會將所謂「請輸入欲重新設定的文字」的訊息顯示在液晶顯示器 280。該顯示稱為文字輸入畫面。

對應於文字輸入畫面的顯示，利用者藉由該輸入鍵的鍵頂 50 的移動操作，以分配到輸入鍵 10a~10l 的任何一個輸入鍵的任何一個字作為「欲重新設定的文字」而輸入時，接著在步驟 S36，轉換電路 250 會根據利用者所輸入

的「欲重新設定的文字」顯示在液晶顯示器 280。

而且，在下一個步驟 S37，例如配合對應於輸入鍵 10k 的文字轉換表 T3 的移動方向「上」所登錄的「を」文字重寫為「欲重新設定的文字」作為「欲變更設定的文字」。例如利用者欲輸入「@」作為「欲重新設定的文字」的話，配合對應於輸入鍵 10k 的文字轉換表 T3 的移動方向「上」所登錄的「を」文字重寫為「@」。

其結果，以後將輸入鍵 10k 的鍵頂 50 加壓於通常的按下方向 P 而複合式的移動到「上」方向的話，選擇性的輸入「@」。再者，「欲重新設定的文字」亦可為組合「（ $\wedge$ ）；」等的複數記號。

在此，若根據第 3 實施形態，由於可配合利用者的喜好，「欲變更設定的文字」簡單的重寫為「欲重新設定的文字」，故可提昇輸入文字等之文件資訊之際的利用者的操作性。

〔第 4 實施形態〕

有關第 4 實施形態的輸入鍵及輸入裝置乃構成將登錄於第 1 實施形態所說明的文字轉換表 T3（參照第 15 圖）的文字配合輸入頻度而自動重寫，其它的部分則略同於第 1 實施形態及第 3 實施形態。於是，有關第 4 實施形態的說明，針對略同於第 1 實施形態及第 3 實施形態的構成部分，附上相同的符號，省略詳細說明。

有關第 4 實施形態，為了更容易進行輸入頻度較高的

文字輸入，故登錄於文字轉換表 T3（參照第 15 圖）的文字可自動重寫。第 1、分配到同一輸入鍵的複數文字中，由於將欲進行輸入頻度較高的文字輸入的鍵頂 50 的移動方向，分配到更易按下的移動方向，故可重寫登錄在對應於該輸入鍵的文字轉換表 T3（參照第 15 圖）的文字。此外，第 2、分配到不同的輸入鍵的複數文字中，由於將輸入頻度較高的文字分配到更易按下的輸入鍵，故可重寫登錄到對應於相關的輸入鍵的文字轉換表 T3（參照第 15 圖）的文字。

在第 4 實施形態，爲了更容易進行輸入頻度較高的文字的輸入，可自動重寫登錄於文字轉換表 T3（參照第 15 圖）的文字的處理，是依照第 26 圖所示的流程圖的處理順序而實行。首先，在步驟 S41，攜帶式電話機 300 的利用者一旦在適當的移動方向按下輸入鍵 10a～10l 的鍵頂 50，轉換電路 250 即對應其移動方向而選擇輸入適當的文字。

接著在步驟 S42，藉由將一定期間內的各輸入鍵 10a～10l 的鍵頂 50 的移動方向，集計於第 27 圖所示的集計表 T7，轉換電路 250 就會於一定期間集計所輸入的文字的輸入頻度。再者，轉換電路 250 乃例如以 1 小時～數天爲一定期間而將輸入文字的輸入頻度集計在集計表 T7 中。

第 27 圖所示的集計表 T7 乃建構於設置在轉換電路 250 內的 RAM（Random Access Memory），其輸入次數

是被集計在對應於各輸入鍵 10a~10ℓ的鍵頂 50 的移動方向的每個輸入文字。再者，由於在輸入鍵 10ℓ乃於鍵頂 50 之全部的移動方向分配「ん」文字，在集計表 T7，乃使得鍵頂 50 的中央部在通常的按下方向 P 移動而輸入「ん」的操作次數，例如 250 次非常的多。

在接續於步驟 S42 的步驟 S43，乃以轉換電路 250 來調查集計在集計表 T7 的輸入次數。而且，根據該調查結果，在下一個步驟 S44，判定以下所示的第 1 條件是否成立。

第 1 條件乃為求得於輸入鍵 10a~10ℓ中的同一輸入鍵，分配著輸入次數最多的文字的鍵頂 50 的移動方向、和分配輸入次數最少的文字的鍵頂 50 的移動方向，該兩個移動方向的輸入次數之差為兩倍以上，且分配著輸入次數最多的文字的鍵頂 50 的移動方向，相較於分配著輸入次數最少的文字的鍵頂 50 的移動方向，不是「易於按下操作的方向」，換言之就是以「按下操作不易的方向」為內容。

在此，有關鍵頂 50 之按下操作為容易的移動方向，或是不易的移動方向，縱長形的攜帶式電話機 300 的情況下，事先設定以下的基準。亦即，事先設定所謂移動方向「中央」為最易操作，移動方向「上」為次易操作，移動方向「右」及「左」為更次易操作，移動方向「下」為最不易操作的基準。再者，該基準始終為縱長形的攜帶式電話機 300 的情形，有關形態不同的其它電子機器，則設置

對應於該電子機器之別的基準爲佳。

前述的步驟 S44 的判定結果爲「不成立」的話，雖是在步驟 S45 判定後述的第 2 條件是否成立，但步驟 S44 的判定結果爲「成立」的話，即進入到步驟 S46 實行文字分配的交換。

在此，步驟 S44 的判定結果爲「成立」而進入到步驟 S46 的話，例如第 27 圖所示的集計表 T7，將輸入次數爲 150 次則分配最多的文字「う」的移動方向「下」、和分配輸入次數爲 70 次則分配最少的文字「あ」的移動方向「上」進行交換的方式，重寫文字轉換表 T3（參照第 28 圖）。此外，集計表 T7 本身也同樣可以重寫（參照第 29 圖）。

藉由此種文字轉換表 T3 的重寫，由於輸入次數最多的文字「う」會被變更分配到操作較易的移動方向「上」，就可達成文字輸入的效率化。

一方面，步驟 S44 的判定結果爲「不成立」而進入到步驟 S45 的話，判定以下所示的第 2 條件是否成立。而且，步驟 S45 的判定結果爲「不成立」的話，即結束一連的處理，但步驟 S45 的判定結果爲「成立」的話，即進入到步驟 S47 在不同的輸入鍵間實行文字分配的交換。

在此，第 2 條件是在第 27 圖所示的集計表 T7 的全體之中，求得分配著輸入次數最多的文字的輸入鍵 10a～10ℓ及其鍵頂 50 的移動方向、和分配著輸入次數最少的文字的輸入鍵 10a～10ℓ及其鍵頂 50 的移動方向，該兩個「

輸入鍵及移動方向」的輸入次數之差為三倍以上，且分配著輸入次數最多的文字的輸入鍵，相較於分配著輸入次數最少的文字的輸入鍵，不是「按下操作較易的輸入鍵」，換言之，以「按下操作不易的輸入鍵」為內容。

此外，有關按下操作較容易的輸入鍵，或是按下操作較難的輸入鍵，為縱長形的攜帶式電話機 300 的情況下，事先設定以下的基準。亦即，事先設定所謂，於第 2 圖橫四行縱三列被配列的十二個輸入鍵 10a~10l 中，第一行的輸入鍵 10a~10c 為最易操作，第二行的輸入鍵 10d~10f 為次易操作，第三行的輸入鍵 10g~10i 為更次易操作，第四行的輸入鍵 10j~10l 為最不易操作的基準。再者，該基準 8 始終為縱長形的攜帶式電話機 300 的情形，有關形態不同的其它電子機器，則設置對應於該電子機器之別的基準為佳。

在此，步驟 S45 的判定結果為「成立」而進入到步驟 S47 的話，例如第 29 圖所示的集計表 T7 中，將輸入次數為 250 次則分配為最多的文字「ん」的輸入鍵 10l 的移動方向「中央」、和輸入次數為 70 次則分配為最少的文字「あ」的輸入鍵 10a 的移動方向「下」進行交換的方式，重寫文字轉換表 T3（參照第 30 圖）。此外，集計表 T7 本身也同樣可以重寫（參照第 31 圖）。

此種文字轉換表 T3 的重寫，乃轉換電路 250 的處理器等所實行，藉由該文字轉換表 T3 的重寫，由於輸入次數最多的文字「ん」會變更到最易操作的輸入鍵 10a 的移

動方向「下」而自動性的分配，故可自動性的達成文字輸入的效率化，就可自動性的得到文字輸入更容易的攜帶式電話機 300。

接續於步驟 S47 的步驟 S48，乃實行在步驟 S46 及步驟 S47 所實行的文字分配之交換的通知。此乃通知利用者使文字分配之交換的處理，具體上是將進行文字分配之交換的輸入鍵 10a~10ℓ及其鍵頂 50 的移動方向，利用轉換電路 250 顯示在液晶顯示器 280 而實行。

藉由此種步驟 S48 的處理，就可通知利用者在輸入鍵 10a~10ℓ及其鍵頂 50 的移動方向，重新分配那個文字。而且，在利用者分配新文字的輸入鍵的鍵頂 50 的表面黏貼上標示對應其移動方向而交換的新文字的貼紙等，藉此就能對應於文字分配的交換。此外，鍵頂 50 以透明構件所構成的情形下，可將標示著新分配的文字的紙片等夾入到鍵頂 50 的下面。再者，在鍵頂 50 的表面設置液晶顯示手段等，也可在該液晶顯示手段標示交換的新文字。

〔第 5 實施形態〕

有關第 5 實施形態的輸入鍵及輸入裝置，輸入頻度較高的「平假名」和特定的記號可利用與第 1 實施形態同樣的輸入操作進行輸入，輸入頻度較低的特定記號，則構成如習知將輸入鍵進行複數次按動操作而輸入的同時，自動性的變更輸入頻度較高的特定記號的分配。其它的部分則略同於第 1 實施形態及第 4 實施形態的緣故，於第 5 實施

形態的說明中，針對略同於第 1 實施形態及第 4 實施形態的構成部分，附上相同的符號，省略詳細的說明。

於第 5 實施形態中，輸入頻度較高的特定記號、和輸入頻度較低的特定記號則分配到第 2 圖所示的輸入鍵 10k，輸入鍵 10ℓ中的例如輸入鍵 10k。因此，輸入鍵 10k 則與第 1 實施形態所說明同樣的，在指定的移動方向操作鍵頂 50，就能構成選擇輸入其輸入頻度較高的特定記號，且能構成如習知對應於鍵頂 50 之按下操作的次數而選擇輸入其輸入頻度較低的特定記號。

如第 32 圖所示，於對應輸入鍵 10k 的文字轉換表 T8，乃對應於鍵頂 50 之移動方向「中央」而登錄著「を」文字。此外，對應鍵頂 50 的移動方向「上」而登錄著「#」記號，對應鍵頂 50 的移動方向「右」而登錄著「&」記號，對應鍵頂 50 的移動方向「下」而登錄著「@」記號。

在此，第 5 實施形態乃為分配到輸入鍵 10k 的記號中，為了更易輸入輸入頻度較高的記號，故依照第 33 圖所示的流程圖的處理順序而實行自動性的重寫被登錄在文字轉換表 T8（參照第 32 圖）的記號的處理。首先，在步驟 S51，攜帶式電話機 300 的利用者在適當的移動方向按下輸入鍵 10k 的鍵頂 50 的話，轉換電路 250 即對應其移動方向而選擇輸入適當的記號。

接著在步驟 S52，乃藉由將一定期間內的各輸入鍵 10k 的鍵頂 50 的移動方向及按下次數，集計在第 34 圖所

示的記號集計表 T9，集計轉換電路 250 於一定期間所輸入的記號的輸入頻度。再者，轉換電路 250 乃例如以 1 小時～數天為一定期間而將輸入記號的輸入頻度集計在集計表 T9 中。

第 34 圖所示的記號集計表 T9 乃建構於設置在轉換電路 250 內的 RAM (Random Access Memory)，其輸入次數被集計在對應於輸入鍵 10k 的鍵頂 50 的移動方向及按下次數的每個輸入記號。在該記號集計表 T9 對應於鍵頂 50 的移動方向為「上」的輸入方法而設定「#」記號，對應於鍵頂 50 的移動方向為「右」的輸入方法而設定「&」記號，對應於鍵頂 50 的移動方向為「下」的輸入方法而設定「@」記號。此外，對應於鍵頂 50 的按下次數為「5 次」的輸入方法而設定「£」記號，對應於鍵頂 50 的按下次數為「6 次」的輸入方法而設定「Å」記號。

在接續著步驟 S52 的步驟 S53，以轉換電路 250 來調查集計在記號集計表 T9 的各記號的輸入次數。基於該調查結果，在下一個步驟 S54，判定以下所示的第 3 條件是否成立。該步驟 S54 的判定結果若為「不成立」即結束一連的處理，但步驟 S54 的判定結果為「成立」的話，即進入到步驟 S55 而實行輸入鍵 10k 的文字分配的交換。

第 3 條件乃求得對應於輸入鍵 10k 的鍵頂 50 的移動方向所輸入的記號中輸入次數最少的記號（稱為 X 記號）、和對應於輸入鍵 10k 的鍵頂 50 的按下次數所輸入的記號中輸入次數最多的記號（稱為 Y 記號），Y 記號的輸

入次數為 X 記號的輸入次數的兩倍以上為內容。

在此，若根據第 34 圖所示的記號集計表 T9，X 記號的「&」的輸入次數為 12 次，Y 記號的「£」的輸入次數為 130 次，Y 記號的「£」的輸入次數為 X 記號的「&」的輸入次數的兩倍以上。因此，在記號「&」和「£」之間，第 3 條件成立，步驟 S54 的判定結果則為「成立」。

於是，進入到步驟 S55 的話，以 X 記號的「&」的輸入方法、和 Y 記號的「£」的輸入方法進行交換的方式重寫記號集計表 T9（第 35 圖參照）。此外，以對應於鍵頂 50 的移動方向「右」所登錄的記號「&」變更為記號「£」的方式重寫文字轉換表 T8（參照第 36 圖）。

其結果，記號「&」的輸入方法乃變更成鍵頂 50 的按下次數為「5 次」的輸入方法，記號「£」的輸入方法乃變更成鍵頂 50 的移動方向為「右」的輸入方法。而且使輸入鍵 10k 的鍵頂 50 移動到「右」的話，置換為記號「&」而選擇性的輸入記號「£」。此外，輸入鍵 10k 的鍵頂 50 為按下「5 次」的話，置換為記號「£」而選擇性的輸入記號「&」。

此種文字轉換表 T8 及記號集計表 T9 的重寫處理乃實行轉換電路 250 的處理器等，藉由該記號集計表 T9 的重寫，由於輸入頻度較高的特定記號的例如記號「£」的輸入方法會將輸入鍵 10k 的鍵頂 50 的移動方向例如變更成「右」的輸入方法，故可自動性的達成記號輸入的效率

化，就可自動性的得到記號輸入更容易的攜帶式電話機 300。

在接續於步驟 S55 的步驟 S56，乃實行在步驟 S55 所實行的文字分配之交換的通知。此乃通知利用者文字分配之交換的處理，具體是上是將進行文字分配之交換的輸入鍵 10k 的鍵頂 50 的「移動方向」及「按下次數」，利用轉換電路 250 顯示在液晶顯示器 280 而實行。

藉由此種步驟 S56 的處理，就可通知利用者在輸入鍵 10k 的鍵頂 50 的「移動方向」及「按下次數」，重新分配那個記號。而且，在利用者分配新記號的輸入鍵的鍵頂 50 的表面黏貼上標示對應其「移動方向」所交換的新記號的貼紙等，藉此就能對應於文字分配的交換。此外，鍵頂 50 以透明構件所構成的情形下，也可將標示著新分配的記號的紙片等夾入到鍵頂 50 的下面。再者，於鍵頂 50 的表面設置液晶顯示手段等，也可在該液晶顯示手段顯示交換的新記號。

再者，第 5 實施形態所說明的「#」，「&」，「@」，「£」，「Å」等的特定記號的分配為其中一例並可變更。例如可以將輸入頻度較高的特定記號「#」，「&」，「@」分配到輸入鍵 10k，將輸入頻度較低的特定記號「£」，「Å」分配到輸入鍵 10ℓ。此時，僅輸入鍵 10ℓ，如習知，構成對應於鍵頂 50 的按下操作次數而選擇輸入文字為佳。

〔第 6 實施形態〕

有關第 6 實施形態的輸入鍵及輸入裝置是變更第 1 實施形態所說明的第 16 圖所示的流程圖的步驟 S5 之處理的同時，儲存最新的 100 個「移動方向資料」的緩衝區作為鍵頂 50 的移動方向的資料而設置在轉換電路 70 的這點為其特徵，其它的部分略同於第 1 實施形態。於是，就第 6 實施形態的說明來看，針對略同於第 1 實施形態的構成部分，附上與第 1 實施形態相同的符號，省略詳細說明。

就第 6 實施形態來看，在第 9 圖所示的轉換電路 70 設有第 37 圖所示之構成的緩衝區 B。該緩衝區 B 乃儲存著利用者所輸入操作的輸入鍵 10a~10l 的各鍵頂 50 的移動方向的資料，欲儲存最新的 100 個「移動方向資料」的方式設有 100 個儲存欄。於該 100 個儲存欄附加上 1~100 的編號。

緩衝區 B 是構成所謂的環緩衝區。在該緩衝區 B 乃設置指標作為在附加上 1~100 的編號的 100 個儲存欄依次儲存「移動方向資料」的手段。在該指標儲存「100」作為初期值，設定「100」作為最大值。而且，儲存前次「移動方向資料」的緩衝區 B 的儲存欄的編號是被儲存在該指標。

藉由參照此種指標，轉換電路 70 中的處理器可繼續在儲存前次「移動方向資料」的緩衝區 B 的儲存欄的下一欄，儲存「移動方向資料」。

連第 6 實施形態也略同於第 1 實施形態，文件選擇手

段 40 乃依照第 16 圖所示的流程圖的處理順序而選擇性的輸入分配到輸入鍵 10a~10l 的「あ」~「ん」的任何文字。再者，於第 6 實施形態中，不同於第 1 實施形態的諸點乃為第 16 圖所示的流程圖的步驟 S5 及步驟 S7 的處理。

就第 6 實施形態來看，取代第 16 圖所示的流程圖的步驟 S5 的處理，而實行依照第 38 圖所示的流程圖的處理。首先，接續著第 16 圖所示的流程圖的步驟 S4 的步驟 S5A，轉換電路 70 在指標之值中加算 +1。例如於步驟 S4 中，轉換電路 70 於最初檢測「中央」作為鍵頂 50 的移動方向的情形下，轉換電路 70 乃在指標的初期值「100」加算 +1 而令指標之值成為「101」。藉由此種步驟 S5A 的處理，轉換電路 70 中的處理器可繼續在儲存前次「移動方向資料」的緩衝區 B 的儲存欄的下一欄儲存「移動方向資料」。

在接續於步驟 S5A 的步驟 S5B，經由轉換電路 70 判定指標之值是否為「101」以上。該判定結果為 YES，指標之值為「101」以上的話，即進入到步驟 S5D 的處理，指標之值被轉換為「1」，然後，進入到步驟 S5C。一方面，判定結果為 NO，指標之值未滿「101」的話，照樣進入到步驟 S5C 的處理。

在步驟 S5C 乃在對應於步驟 S5A 所加算處理的指標之值的緩衝區 B 的儲存欄，寫入在步驟 S4 所指定的鍵頂 50 的移動方向。例如被指定的鍵頂 50 的移動方向為「中

央」，+1 加算處理後的指標之值為「2」的話，即在緩衝區 B 的第 2 儲存欄，寫入「中央」作為移動方向。

像這樣的一連處理乃重複到第 16 圖所示的步驟 S6 的判定結果為 YES 為止。而且，藉由像這樣的一連處理，可記憶最新的 100 個「移動方向資料」作為鍵頂 50 的移動方向的資料。於是，在第 16 圖所示的步驟 S7，經由轉換電路 70 集計儲存在緩衝區 B 的鍵頂 50 的「移動方向」的個數，其集計結果被儲存在第 14 圖所示的集計表 T2 的檢測次數。

若根據此種第 6 實施形態，僅基於由最新的 100 次檢測結果所得到的「移動方向資料」就能決定鍵頂 50 之移動方向的緣故，轉換電路 70 就能更正確的選擇利用者所輸入的文字和記號。

〔第 7 實施形態〕

有關第 7 實施形態的輸入鍵及輸入裝置是將第 1 實施形態所說明的輸入鍵 10a~10l 的構造（參照第 3 圖）變更成第 39 圖所示的構造，其它的部分略同於第 1 實施形態。

就第 7 實施形態來看，對應於第 3 圖所示的輸入鍵 10a 的輸入鍵具備如第 39 圖所示的斷面構造。該輸入鍵 310a 具有，利用例如硬質塑膠等具有剛性的材料，形成帽形的斷面形狀的鍵頂 350、和於上面突設著圍繞該鍵頂 350 的邊緣部 350b 的覆蓋部 360a 的基板薄片 360、和在

該基板薄片 360 上彈性的支撐鍵頂 350 的線圈彈簧 340。

在鍵頂 350 的頂部 350a 的背面中央部，乃一體形成向著基板薄片 360 而突出的電極支撐部 350c，在其下端部乃固定著作爲第 1 接點的上部電極 320。一方面，在基板薄片 360 的上面乃相向於上部電極 320 而固定著作爲第 2 接點的下部電極 330。

在此，線圈彈簧 340 是以圍繞著電極支撐部 350c、上部電極 320 及下部電極 330 的方式被配置，其一端部抵接於鍵頂 350 的頂部 350a 的背面，另一端部抵接於基板薄片 360 的上面。

此外，基板薄片 360 的覆蓋部 360a 乃如第 40 圖所示，具備可傾斜隱藏而安裝鍵頂 350 之邊緣部 350b 的寬幅開口部 360b，除了鍵頂 350 的邊緣部 350b 及邊緣部 350b，在與本体部分之間，形成將鍵頂 350 在包含前後左右的十字方向的放射方向自如移動的間隙（參照第 39 圖）。

在此種狀態下，中介著線圈彈簧 340 而彈性支撐在基板薄片 360 上的鍵頂 350 乃在基板薄片 360 的覆蓋部 360a 卡固著邊緣部 350b，防止向上方被拔除，成爲可頂抗線圈彈簧 340 的彈性而按下操作。此外，在與覆蓋部 360a 之間設置指定的間隙，鍵頂 350 就會在包含前後左右的十字方向的放射方向自如的移動。

像這樣所構成的第 7 實施形態的輸入鍵 310a，乃如第 41 圖所示，鍵頂 350 的頂部 350a 往基板薄片 360 側按下的話，線圈彈簧 340 會產生彎曲，上部電極 320 就會接

觸到下部電極 330。此時，鍵頂 350 的頂部 350a 例如往第 41 圖的左方向按壓的話，線圈彈簧 340 就會傾動到左方向，而上部電極 320 就會相對於下部電極 330 而往左方向移動。即，第 7 實施形態的輸入鍵 310a 乃與第 1 實施形態的輸入鍵 10a 同樣的，構成可在正交於鍵盤輸入裝置 200 的平面之通常的按下方向 P、和交叉於該按下方向 P 的放射方向（至少十字方向）複合式的移動。

在此，第 7 實施形態的輸入鍵 310a 乃採用硬質塑膠等具有剛性的材料而構成鍵頂 350，此外，鍵頂 350 是藉由難以產生恒常性變形的線圈彈簧 340 而彈性被支撐的緣故，耐久性高、能耐得住長期間的使用。

〔第 8 實施形態〕

有關第 8 實施形態的輸入鍵及輸入裝置，乃將第 7 實施形態所說明的輸入鍵 310a 的電極支撐部 350c 的構造（參照第 39 圖），變更成第 42 圖所示的構造，其它的部分乃如第 43 圖所示，略同於第 7 實施形態。於是，就第 8 實施形態的說明來看，針對與第 7 實施形態同樣的構成部分，附上相同的符號，省略詳細說明。

就第 8 實施形態來看，乃如第 42 圖所示，在鍵頂 350 的頂部 350a 的背面中央部，一體形成向著基板薄片 360 而突出的較短的電極支撐部 450c。該電極支撐部 450c 是在細徑的連結部 450e 的前端部形成大徑的活塞部 450d，該活塞部 450d 是下端部突出成半球狀。而且，該

活塞部 450d 是滑動自如的嵌合於圓筒狀的薄片支撐構件 440 而連結，在該薄片支撐構件 440 的下端部，固定著作爲第 1 接點的上部電極 420。

薄片支撐構件 440 乃如第 43 圖所示，具有滑動自如的覆蓋活塞部 450d 的覆蓋部 440a，在該覆蓋部 440a 的端部，乃形成有插通電極支撐部 450c 的連結部 450e 的開口部 440b。而且，在該覆蓋部 440a 的內側，乃相向於電極支撐部 450c 的活塞部 450d 而安裝著圓板狀的壓凸薄片 442。

壓凸薄片 442 乃具有在定常狀態中央部向著活塞部 450d 而圓弧狀隆起的斷面形狀。該壓凸薄片 442 是採用具彈性的合成樹脂所形成，圓弧狀隆起的中央部若經由活塞部 450d 被按下，其中央部就會反轉至按下方向而產生圓弧狀隆起，此時，形成反彈力而使活塞部 450d 獲得敲擊感。而且，該壓凸薄片 442 若解除經由活塞部 450d 產生的按壓力，中央部就會回復到向著活塞部 450d 而產生圓弧狀隆起的定常狀態。

像這樣所構成的第 8 實施形態的輸入鍵 410a，若第 4 圖 4 所示的鍵頂 350 往基板薄片 360 側被按下，線圈彈簧 340 就會彎曲，而薄片支撐構件 440 就會與電極支撐部 450c 一起往基板薄片 360 側移動，首先，固定在薄片支撐構件 440 之下端部的上部電極 420 就會接觸到下部電極 330。

於是，電極支撐部 450c 的活塞部 450d 之半球狀突出

的下端部則抵接在薄片支撐構件 440 內的壓凸薄片 442 的中央部（參照第 45 圖），按壓該壓凸薄片 442 的中央部（參照第 46 圖）。其結果，壓凸薄片 442 之圓弧狀隆起的中央部會反轉至按下方向而產生圓弧狀隆起（參照第 47 圖），此時，就會形成反彈力而使活塞部 450d 獲得敲擊感。

像這樣，若根據第 8 實施形態的輸入鍵 410a，隨著鍵頂 350 之按下操作的上部電極 420 接觸到下部電極 330 以後，壓凸薄片 442 會反轉而使活塞部 450d 獲得敲擊感的緣故鍵頂 350 按下到十分深的程度，上部電極 420 確實接觸到下部電極 330，就能經由敲擊感而確認，就能安心進行文字輸入。

〔第 9 實施形態〕

有關第 9 實施形態的輸入鍵及輸入裝置，乃於第 7 實施形態的輸入鍵 310a 的基板薄片 360 上，附設第 48 圖所示的壓凸薄片 500a 及接點薄片 500b，其它的部分略同於第 39 圖所示的第 7 實施形態。於是，就第 9 實施形態的說明來看，針對與第 7 實施形態同樣的構成部分，附上相同的符號，省略詳細說明。

於第 9 實施形態中，乃如第 48 圖所示，在面對著基板薄片 360 上的鍵頂 350 的邊緣部 350b 的部分，中介著接點薄片 500b 而附設著壓凸薄片 500a。

壓凸薄片 500a 是利用具有彈性的合成樹脂形成圓板

狀，在定常狀態，中央部為具有圓弧狀隆起的斷面形狀。而且，該壓凸薄片 500a 乃一旦圓弧狀隆起的中央部經由鍵頂 350 的邊緣部 350b 被按下，其中央部會反轉至按下方向而產生圓弧狀隆起，此時，形成反彈力而使鍵頂 350 的邊緣部 350b 獲得敲擊感。而且，該壓凸薄片 500a 一旦藉由邊緣部 350b 的按壓力被解除，中央部就會回得到上方成為圓弧狀隆起的定常狀態。

接點薄片 500b 乃為將壓凸薄片 500a 支撐在基板薄片 360 上的構件，壓凸薄片 500a 的中央部則反轉至按下方向而成為圓弧狀隆起的方式，形成具有厚度的環圈狀。而且，支撐在該接點薄片 500b 上的壓凸薄片 500a 則沿著鍵頂 350 的邊緣部 350b 而至少配設在兩處所以上，較好為三處所以上。

在像這樣所構成的第 9 實施形態的輸入鍵 510a，一旦第 48 圖所示的鍵頂 350 往基板薄片 360 側被按下，線圈彈簧 340 就會彎曲，上部電極 320 就會與電極支撐部 350c 一同往基板薄片 360 側移動，上部電極 320 就會接觸到下部電極 330。

於是，鍵頂 350 的邊緣部 350b 就會抵接到壓凸薄片 500a 的中央部，按壓到該壓凸薄片 500a 的中央部。其結果，壓凸薄片 500a 的圓弧狀隆起的中央部，就會在環圈狀的接點薄片 500b 的內側，反轉至按下方向而形成圓弧狀隆起，此時，形成反彈力而使鍵頂 350 的邊緣部 350b 獲得敲擊感。

像這樣，若根據第 9 實施形態的輸入鍵 510a，隨著鍵頂 350 的按下操作的上部電極 320 接觸到下部電極 330 的話，鍵頂 350 的邊緣部 350b 就會接觸到壓凸薄片 500a 的中央部，壓凸薄片 500a 形成反轉而使鍵頂 350 的邊緣部 350b 獲得敲擊感的緣故，鍵頂 350 被按下到十分深的程度，上部電極 320 就會確實接觸到下部電極 330，就能藉由敲擊感而確認，就能安心進行文字輸入。

本發明並不限於以上說明的第 1 實施形態～第 9 實施形態。例如檢測輸入鍵之鍵頂的按下方向的方法，也可為自以往即利用當作電腦輸入裝置而被廣泛應用的數化器（例如參照日本特開平第 9-319498 號公報）來檢測鍵頂 50 的按下方向。

該數化器一般具備，具有作為位置指示器的功能，且在其內側具備指示線圈的電子筆、和具有作為位置指示器的功能，且在其內側於檢測方向並設著複數感應線圈的板狀手寫板所構成。

此種數化器乃依序對板狀手寫板的感應線圈流入交流訊號，經由電磁感應使電子筆的指示線圈產生第 1 感應電壓。在此狀態，切斷交流訊號的話，即經由指示線圈的第 1 感應電壓而再度經由電磁感應使板狀手寫板的各感應線圈產生第 2 感應電壓。此時所產生的各感應線圈的第 2 感應電壓的大小，乃與電子筆的指示線圈和板狀手寫板的感應線圈的距離成反比。因此，藉由測定各感應線圈的第 2 感應電壓，就能測定板狀手寫板上的電子筆的位置。

此外，例如第 56 圖所示，筆 171 內裝著高頻電流源 172 及送訊用線圈 173，亦可採用多數的感應線圈 174 設置在手寫板面之構成的數化器。在此構成乃自高頻電流源 172，將高頻電流流入至內裝於筆 171 中的線圈 173，而產生磁場。以感應線圈 174 檢測該磁場，於該感應線圈 174 產生電流。若著眼於該電流值，即對設置在接近筆 171 之場所（即磁場較強的場所）的感應線圈 174 流入較大的電流，對設置在遠離筆 171 之場所（即磁場較弱的場所）的感應線圈 174 流入較小的電流。藉此，就可從電流值的大小關係來決定筆尖的座標位於那裡。座標檢測可在 X 座標、Y 座標的各個座標進行，以該 X、Y 座標值作為筆尖的座標值。

就本發明來看，利用此種數化器的原理，檢測鍵頂被按下的方向，乃於輸入鍵之第 1 接點的上部電極具有作為電子筆的構造及功能，對輸入鍵之第 2 接點的下部電極具有作為板狀手寫板的構造及功能。像這樣所構成，就能檢測下部電極上的上部電極的位置，還能指定鍵頂的移動方向。

其次，有關本發明的檢測手段（即檢測鍵頂被按下的同時，檢測自按下時的指定基準位置的該鍵頂之相對性偏位的手段）的具體例，除了如上記檢測兩個接點之相對性的偏位以外，也可採用應用於以下所述的超音波或光線的檢測手段（例如參照日本特開平第 11-15592 號公報、特開第 2000-105671 號公報）。

首先，說明使用超音波的檢測手段之其中一例。例如第 57 圖所示，將前端部具有產生超音波波帶之振動功能的筆 181，向著正下方而設置在鍵頂 50 之背面的指定位置，與該筆 181 相向而設置著由略正方形的玻璃板所形成的面 182。在面 182 設定著指定的原點（座標（0，0））、X 軸及 Y 軸，面 182 上的任意點的位置可經由二次元座標表示。此外，於正下方按下鍵頂 50 時，筆 181 乃定位成接觸到面 182 上的基準點 A，該基準點 A 的二次元座標為已知。例如在 Y 軸上設置著檢測超音波振動的振盪子 184、185。

按下筆 181，筆 181 的前端部接觸加壓在面 182 上的點 P 時，筆 181 的前端部會產生超音波波帶的振動，該超音波振動會傳遞到面 182。傳遞到面 182 的超音波振動乃以點 P 為中心而傳遞到周圍。而且，以路徑 a、b 進行傳遞的超音波振動，會到達各個振盪子 184、185。例如以壓電陶瓷等之壓電元件製作振盪子 184、185 的話，可將傳來的超音波振動轉換成電壓。而且，筆 181 接觸到面 182 而傳遞超音波振動時，會接通電線 186 而將同步訊號輸出到演算部 183。

演算部 183 可從來自振盪子 184、185 的電壓訊號及來看筆 181 的同步訊號，根據以下的式（1）、（2）進行演算，求得點 P 的位置（二次元座標（x，y））。再者，在以下的式（1）、（2）， t_0 為從筆 181 輸出的同步訊號輸出的時刻、 t_1 為利用振盪子 184 接收超音波振動的時刻

、T2 為利用振盪子 185 接收超音波振動的時間。傳遞到面 182 的超音波的速度為 V、點 P 的座標為 (x , y) 、設置振盪子 184 的座標為 (0 , 0) 、設置振盪子 185 的座標為 (0 , Y) 。

$$x^2 + y^2 = (V (t1 - t0))^2 \quad \cdot \cdot \cdot (1)$$

$$x^2 + (y - Y)^2 = (V (T2 - t0))^2 \quad \cdot \cdot \cdot (2)$$

而且，演算部 183 可求得所求得的點 P 的位置 (二次元座標 (x , y)) 、和自基準點 A 的座標值、自有關接觸加壓的點 P 的基準點 A 的偏位。

其次，說明使用光的檢測手段的其中一例。將不透光的筆 181 如第 57 圖設置在鍵頂 50 之背面的指定位置。在與該筆 181 相向的面 182 的指定位置，如第 59 圖設置受發光裝置 191L、191R，沿著面 182 的三個邊設置再回歸性反射構件 193。受發光裝置 191L、191R 乃一邊扇狀擴散一邊射出進行輸入區域 192 的光，所射出的光乃經由再回歸性反射構件 193 被反射。該反射光乃經由受發光裝置 191L、191R 受光，檢測受光的光之強度分佈。此外，在正下方按下鍵頂 50 時，筆 181 乃定位於接觸到面 182 上的基準點 A，該基準點 A 的二次元座標為已知。

第 57 圖的鍵頂 50 被按下，筆 181 的前端部接近到面 182 的話，該前端部就會遮住自受發光裝置 191L、191R 射出的光。藉由該遮光，而對應於筆 181 之前端部的位置 (投影到面 182 上時，對應於第 59 圖之點 P 的位置) ，而在利用受發光裝置 191L 及 191R 所檢測之光之強度分

佈，產生谷間（強度急遽落下的部分）。即，受發光裝置 191L 可在光的強度分佈，檢測谷間，求得第 59 圖的角度 θ_L 。同樣的，受發光裝置 191R 可在光的強度分佈，檢測谷間，求得第 59 圖的角度 θ_R 。自該些角度 θ_L 、 θ_R 求得第 59 圖之點 P 的位置。就可從按這樣所求得的點 P 的位置和基準點 A 的位置，求得自有關點 P 的基準點 A 的偏位。

再者，使用超音波和光的檢測手段當然不限於上記手段。

此外，有關本發明的檢測手段的具體例，也可使用如以下所述的快取板進行位置檢測，例如考慮在與第 57 圖的筆 181 相向的面 182，應用快取板的構成例。

第 60 圖乃表示應用快取板的面 182 的構成例，第 61 圖（a）乃表示第 60 圖的 X-X 線斷面圖。第 60 圖所示的面 182 的構造，乃如第 61 圖（a）所示，在基板 182G 上沿著 X-X 線的方向及沿著垂直於此的方向而設置柱部 182E（以虛線標示在第 60 圖），在柱部 182E 之上，於面 182 的整面設置著平板狀的壓電橡膠 182D。壓電橡膠 182D 的表面是利用具彈力性的保護材 182C 所保護。即，在壓電橡膠 182D 和基板 182G 之間，形成空間 182H。此外，在基板 182G 上，於基板 182G 上的指定位置 2 次元式的配置著突出於該基板 182G 上的複數電極 182f，在各電極 182f 的上端部和壓電橡膠 182D 之間，形成指定的間隙。

亦如第 61 圖 (b) 所示，電極 182f1 乃各自電性連接在電性配線系統 A，與該電極 182f1 鄰接的電極 182f2 乃各自電性連接在電性配線系統 B。在該些電性配線系統 A、B 乃利用圖未表示的直流電源等設置一定的電位差，電性配線系統 A 和 B 短路時，以流入電流的構成。此外，鄰接的電極 182f1、182f2 為電性連接時的直流電阻值，乃構成因該電極 182f1、182f2 的配置位置而互異，因此，電性配線系統 A 和 B 短路時的電流值乃為對應於電極 182f1、182f2 的配置位置而異的值。電性配線系統 A 和 B 是連接在第 60 圖所示的檢測部 35。

例如感測部 182 的電極 182f1、182f2 的正上方部分被按下時，如第 61 圖 (b) 所示，保護材 182C 及壓電橡膠 182D 的該按下位置的近傍向下凹，直到壓電橡膠 182D 與電極 182f1 及電極 182f2 接觸。藉此，電極 182f1 和電極 182f2 乃中介著壓電橡膠 182D 而電性連接，直到電性配線系統 A 和 B 短路，流入電流。藉由如上記的按下，電性配線系統 A、B 形成短路，流入電流，檢測部 35 則檢測鍵頂被按下的情形。此外，檢測部 35 乃經由按下而令電性配線系統 A、B 短路，藉此檢測所流入的電流值，檢測被按下的位置，且檢測自指定之基準位置起的該檢測之位置的偏位。

像這樣，使用快取板進行偏位的檢測，藉此鍵頂側的突起部（例如第 57 圖的筆 181）不必準備特別的機構，若準備供按下對向面側的快取板的突起部，該突起部就能

按下快取板及利用快取板的簡單構造而實現該按下位置，非常容易實現。

再者，上記乃為說明使用 2 次元性配置在基板 182G 上之指定位置的複數電極 182f，求得按下位置（即 2 次元座標）的例子，但將第 61 圖（a）的機構各別配置在基板 182G 上的兩根軸，求得沿著有關按下位置之各軸的位置，也可從沿著該各軸的位置求得按下位置（即 2 次元座標）。

可是，就連上記任何的實施形態，均於根據使用者的輸入鍵之按下操作中，希望形成可將有關該輸入鍵的轉換表的最新資訊，反饋至使用者的構成。以下說明具有對此種使用者的轉換表最新資訊的反饋功能之構成的其中一例。於第 62 圖表示在第 22 圖的構成追加上記反饋功能的構成。如第 62 圖所示，於輸入裝置 200 更設有控制部 41，該控制部 41 乃於針對輸入鍵的按下操作中，將有關該時點的該輸入鍵的轉換表的資訊（分配到各方向的資訊）顯示在顯示畫面 280，將對應於在該時點的按下操作的輸入候補資訊強調的顯示在顯示畫面 280。例如顯示畫面 280 之右上所示的畫像 42，可將現在所選擇之對各方向的文字 A～E 的分配、以及以圓圈所圈起而強調顯示的文字「A」反饋於使用者。

反饋是希望例如對應於使用頻度等而對輸入鍵之複數輸入的資訊之分配變更時，或分配未變更，均操作第 49 圖的 F 鍵 162 之後（進行文字輸入之模式切換後）等以定

時而進行，藉此，可得到以下三個效果。即，（1）對應使用頻度等而對輸入鍵之文字資訊等的分配被變更時，使用者於輸入鍵之按下操作中，可利用顯示畫面 280 之右上的畫像 42 來確認最新的分配資訊。此外，（2）例如從日文的平假名的輸入模式切換到拉丁字母的輸入模式時等，使用者可利用畫像 42 來確認難以僅靠鍵頂上的標示所表現之不同的輸入模式的最新分配資訊。更且，（3）使用者亦可利用畫像 42 來確認對應於在該時點的按下操作之成為輸入候補的資訊（在該時點所選擇的資訊）。可藉由此種最新的分配資訊的反饋功能，令使用者操作的容易性及確實性飛躍性的提昇。

【圖式簡單說明】

第 1 圖是表示組裝有關本發明的第 1 實施形態的輸入鍵及輸入裝置的攜帶式電話機的外觀前視圖。

第 2 圖是第 1 圖所示的第 1 實施形態的鍵盤輸入裝置的放大前視圖。

第 3 圖是第 1 圖及第 2 圖所示的第 1 實施形態的輸入鍵的斷面圖。

第 4 圖是第 2 圖所示的第 1 實施形態的鍵盤輸入裝置的功能方塊圖。

第 5 圖是表示第 3 圖所示的第 1 實施形態的輸入鍵的鍵頂於通常的按下方向產生彈性變形狀態的側視圖。

第 6 圖是表示第 3 圖所示的第 1 實施形態的輸入鍵的

鍵頂於通常的按下方向及「上」方向產生複合式彈性變形狀態側視圖。

第 7 圖是表示第 3 圖所示的第 1 實施形態的鍵頂的可移動方向的立體圖。

第 8 圖是放大第 3 圖所示的第 1 實施形態的下部電極而模式表示的立體圖。

第 9 圖是模式表示第 4 圖所示的第 1 實施形態的文件選擇手段的構成圖。

第 10 圖是表示第 9 圖所示的第 1 實施形態的下部電極的 x1 配線的連接狀況的模式圖。

第 11 圖是表示第 9 圖所示的第 1 實施形態的下部電極的 y1 配線的連接狀況的模式圖。

第 12 圖是模式表示第 9 圖所示的第 1 實施形態的下部電極的導電片的配列狀態的俯視圖。

第 13 圖是參照第 9 圖所示的第 1 實施形態的轉換電路的方向判定表的概念圖。

第 14 圖是集計第 9 圖所示的第 1 實施形態的轉換電路的集計表的概念圖。

第 15 圖是參照第 9 圖所示的第 1 實施形態的轉換電路的文字轉換表的概念圖。

第 16 圖是表示第 1 實施形態的處理順序的流程圖。

第 17 圖是對應第 14 圖的第 1 實施形態的集計表的概念圖。

第 18 圖是參照第 9 圖所示的第 2 實施形態的轉換電

路的方向判定表的概念圖。

第 19 圖是集計第 9 圖所示的第 2 實施形態的轉換電路的集計表的概念圖。

第 20 圖是對應第 19 圖的第 2 實施形態的集計表的概念圖。

第 21 圖是參照第 9 圖所示的第 3 實施形態的轉換電路的文字轉換表的概念圖。

第 22 圖是對應第 4 圖的第 3 實施形態的鍵盤輸入裝置的功能方塊圖。

第 23 圖是表示第 3 實施形態的處理順序的流程圖。

第 24 圖是顯示在第 3 實施形態的液晶顯示器的按鍵選擇畫面的模式圖。

第 25 圖是顯示在第 3 實施形態的液晶顯示器的方向選擇畫面的模式圖。

第 26 圖是表示第 4 實施形態的處理順序的流程圖。

第 27 圖是集計第 9 圖所示的第 4 實施形態的轉換電路的集計表的概念圖。

第 28 圖是重寫第 9 圖所示的第 4 實施形態的轉換電路的文字轉換表的概念圖。

第 29 圖是重寫第 9 圖所示的第 4 實施形態的轉換電路的集計表的概念圖。

第 30 圖是重寫第 9 圖所示的第 4 實施形態的轉換電路的文字轉換表的概念圖。

第 31 圖是重寫第 9 圖所示的第 4 實施形態的轉換電

路的集計表的概念圖。

第 32 圖是參照第 9 圖所示的第 5 實施形態的轉換電路的文字轉換表的概念圖。

第 33 圖是表示第 5 實施形態的處理順序的流程圖。

第 34 圖是集計第 9 圖所示的第 5 實施形態的轉換電路的記號集計表的概念圖。

第 35 圖是重寫第 9 圖所示的第 5 實施形態的轉換電路的記號集計表的概念圖。

第 36 圖是重寫第 9 圖所示的第 5 實施形態的轉換電路的文字轉換表的概念圖。

第 37 圖是構成在第 9 圖所示的第 6 實施形態的轉換電路的緩衝區的概念圖。

第 38 圖是表示第 6 實施形態的處理順序的一部分的流程圖。

第 39 圖是第 7 實施形態的輸入鍵的斷面圖。

第 40 圖是第 39 圖所示的第 7 實施形態的輸入鍵的覆蓋部的斷面圖。

第 41 圖是表示第 7 實施形態的輸入鍵的作用斷面圖。

第 42 圖是表示第 8 實施形態的輸入鍵的主要部分構造的斷面圖。

第 43 圖是第 42 圖所示的第 8 實施形態的輸入鍵的主要部分構造的薄片支撐構件及壓凸薄片的斷面圖。

第 44 圖是第 8 實施形態的輸入鍵的斷面圖。

第 45 圖是表示第 42 圖所示的第 8 實施形態的輸入鍵的主要部分構造的第 1 段階作用的部分斷面圖。

第 46 圖是表示第 42 圖所示的第 8 實施形態的輸入鍵的主要部分構造的第 2 段階作用的部分斷面圖。

第 47 圖是表示第 42 圖所示的第 8 實施形態的輸入鍵的主要部分構造的第 3 段階作用的部分斷面圖。

第 48 圖是第 9 實施形態的輸入鍵的斷面圖。

第 49 圖是執行複數類文字輸入例的攜帶式電話的輸入部的構成圖。

第 50 圖是說明分配在 F 鍵的文字類指定的圖。

第 51 圖是表示各按鍵的日文平假名及記號的分配之一例的表。

第 52 圖是表示對各按鍵分配英文拉丁字母及記號之一例的表。

第 53 圖是基於第 52 圖的分配表，於各按鍵分配拉丁字母及記號的狀態圖。

第 54 圖是表示對各按鍵分配中文聲母分配及韻母分配之一例的表。

第 55 圖是表示對各按鍵分配韓文文字分配之一例的表。

第 56 圖是表示檢測鍵頂按下方方向的數化器的構成例圖。

第 57 圖是表示使用超音波或光來測定鍵頂的相對性偏位之例的筆的配置圖。

第 58 圖是說明使用超音波來檢測鍵頂的相對性偏位之例的圖。

第 59 圖是說明使用光來檢測鍵頂的相對性偏位之例的圖。

第 60 圖是表示應用快取板的面 182 的構成例圖。

第 61 圖是表示未按下狀態的第 60 圖的 X-X 線斷面及按下狀態的第 60 圖的 X-X 線斷面的圖。

第 62 圖是表示具有對使用者用之轉換表最新資訊之反饋功能的構成例圖。

【主要元件符號說明】

10a ~ 10ℓ：輸入鍵

20：上部電極

30：下部電極

34：導電片

35：檢測部

36：配線

38：基盤

40：文件選擇手段

42：畫像

50：鍵頂

50a：邊緣部分

60：間隔片

70：轉換電路

80：訊號分離器

82（82a～82f）：電流輸出口

90：方向檢測感測器

92（92a～92f）：電流輸出口

100：掃描電路

160：輸入部

160A：特殊鍵配列部

160B：文字輸入鍵配列部

161：按鍵

162：文字類指定鍵

171：筆

172：高頻電流源

173：送訊用線圈

174：感應線圈

181：筆

182：面

182C：保護材

182D：壓電橡膠

182E：柱部

182f、182f1、182f2：電極

182G：基板

182H：空間

183：演算部

184、185：振盪子

(70)

186：電線

191L、191R：受發光裝置

192：輸入區域

193：再回歸性反射構件

P：按下方向

200：鍵盤輸入裝置

250：轉換電路

280：液晶顯示器（顯示畫面）

300：攜帶式電話機

310a：輸入鍵

320：上部電極

330：下部電極

340：線圈彈簧

350：鍵頂

350a：頂部

350b：邊緣部

350c：電極支撐部

360：基板薄片

360a：覆蓋部

360b：開口部

420：上部電極

440：薄片支撐構件

440a：覆蓋部

440b：開口部

I258683

(71)

450c : 電極支撐部

450d : 活塞部

450e : 連結部

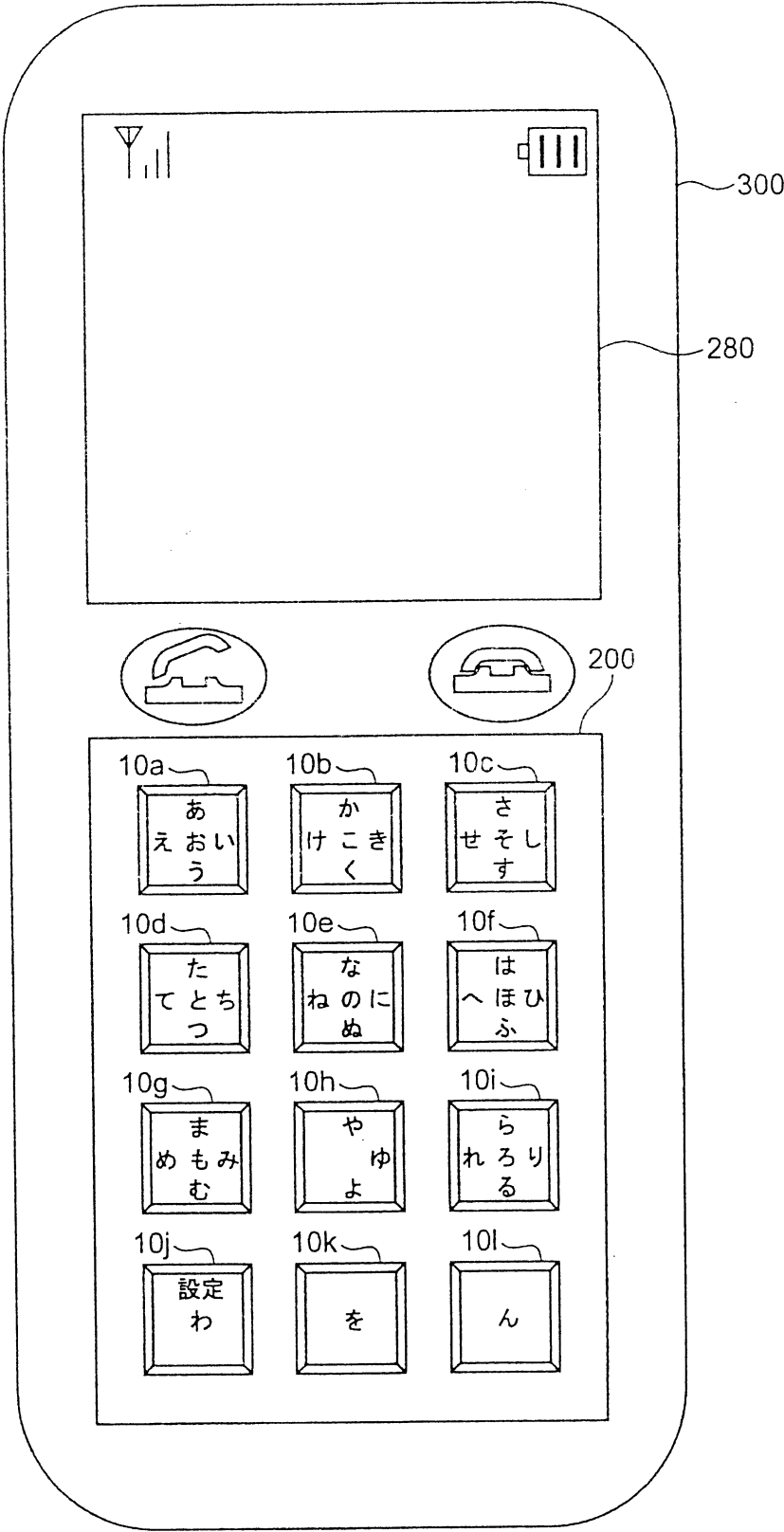
442 : 壓凸薄片

410a : 輸入鍵

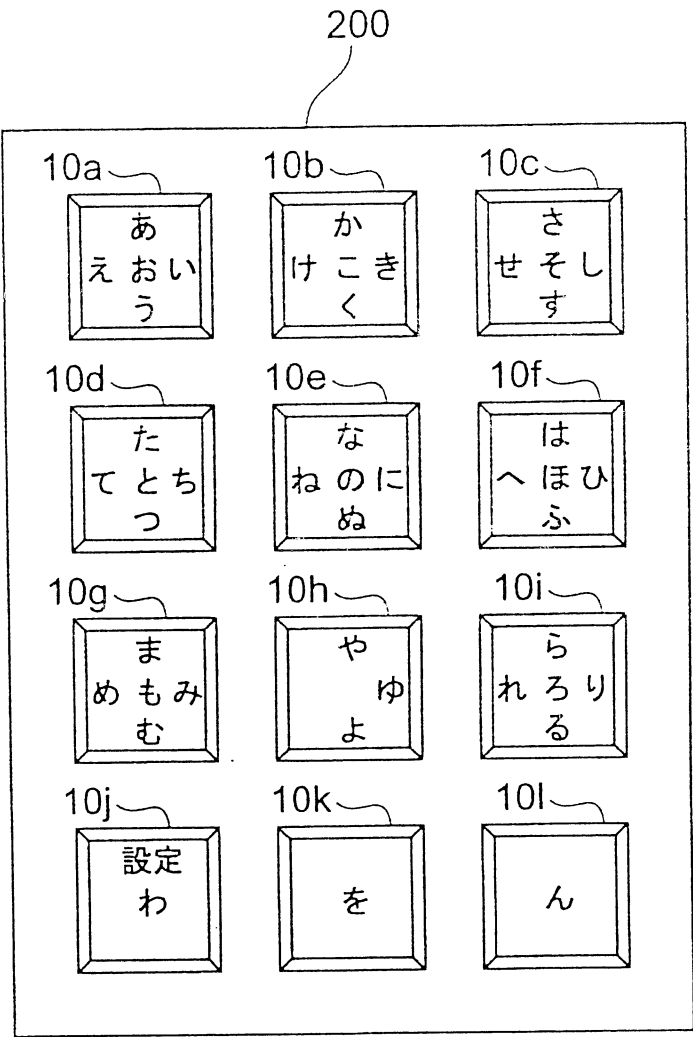
500a : 壓凸薄片

500b : 接點薄片

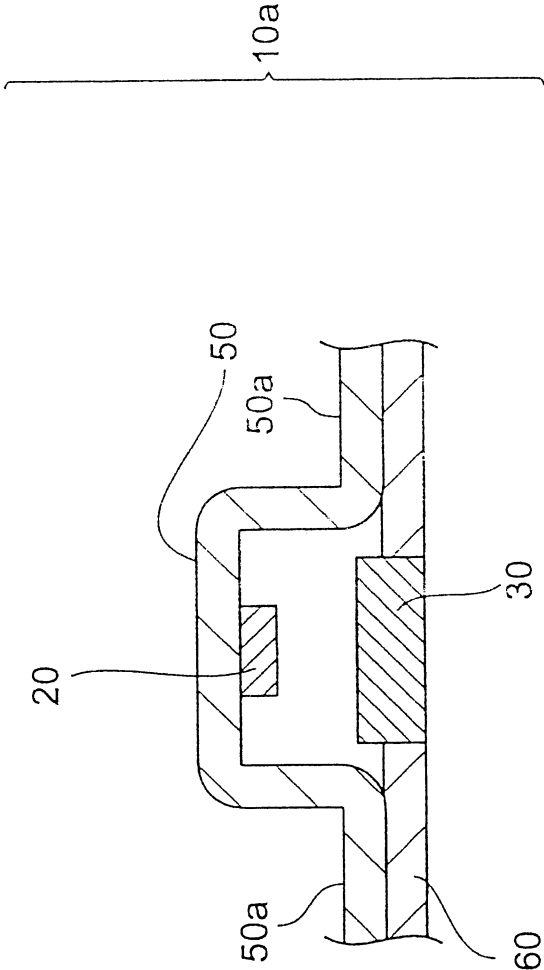
A、B : 電性配線系統



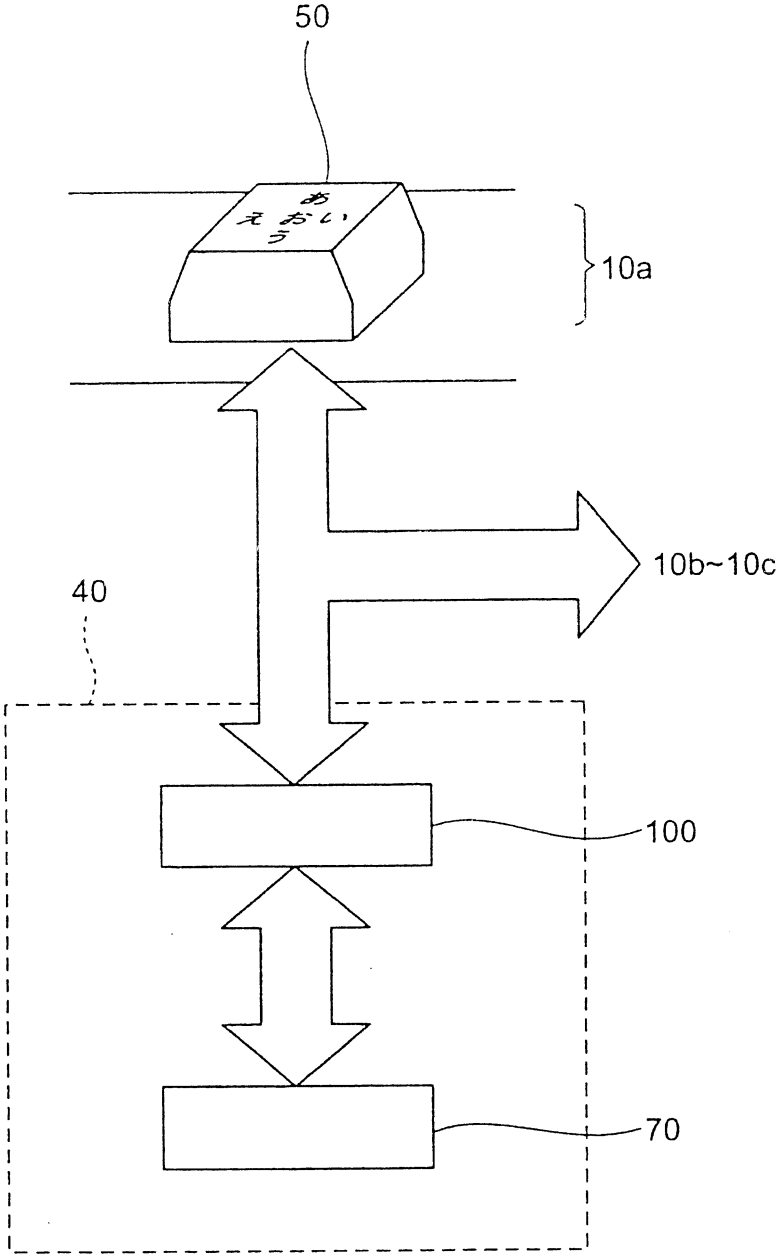
第2圖



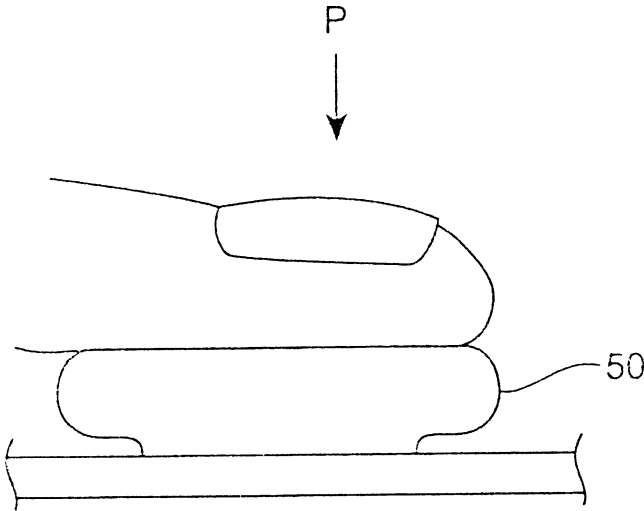
第3圖



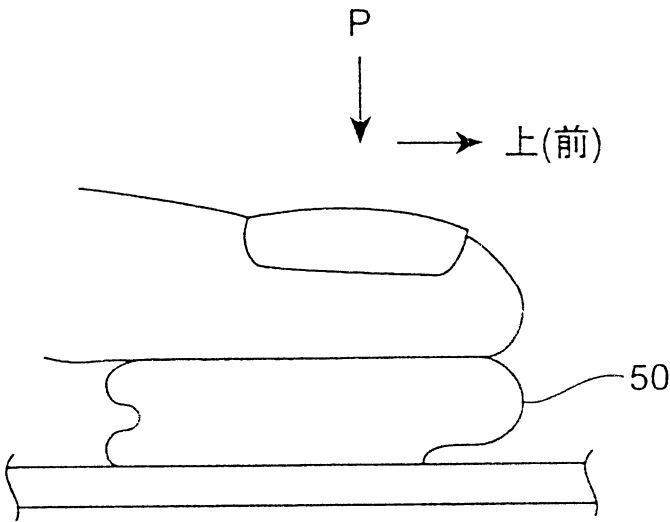
第4圖



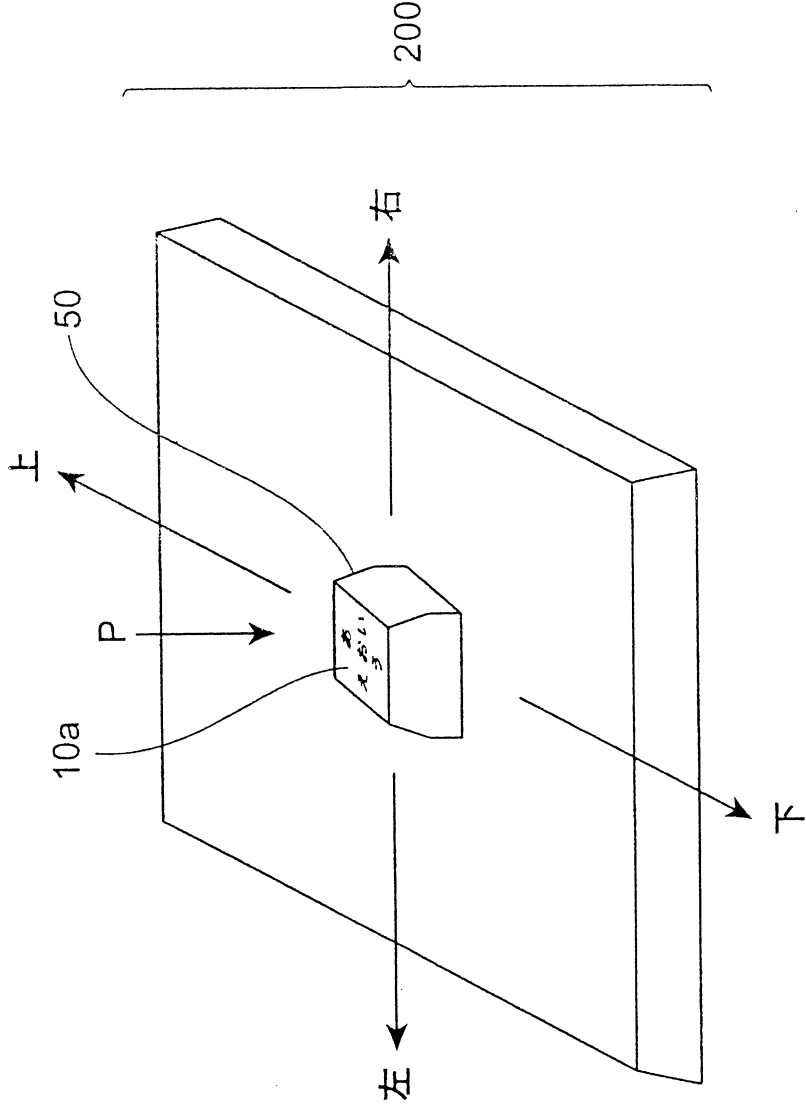
第5圖



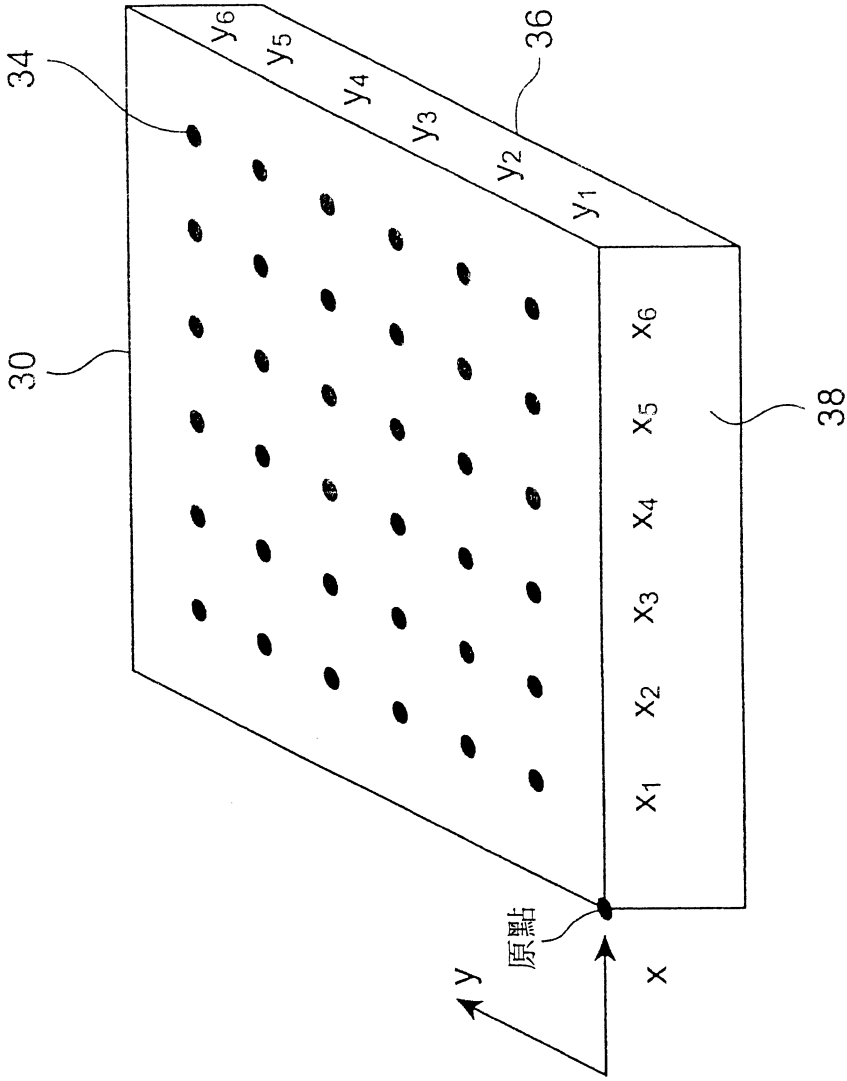
第6圖



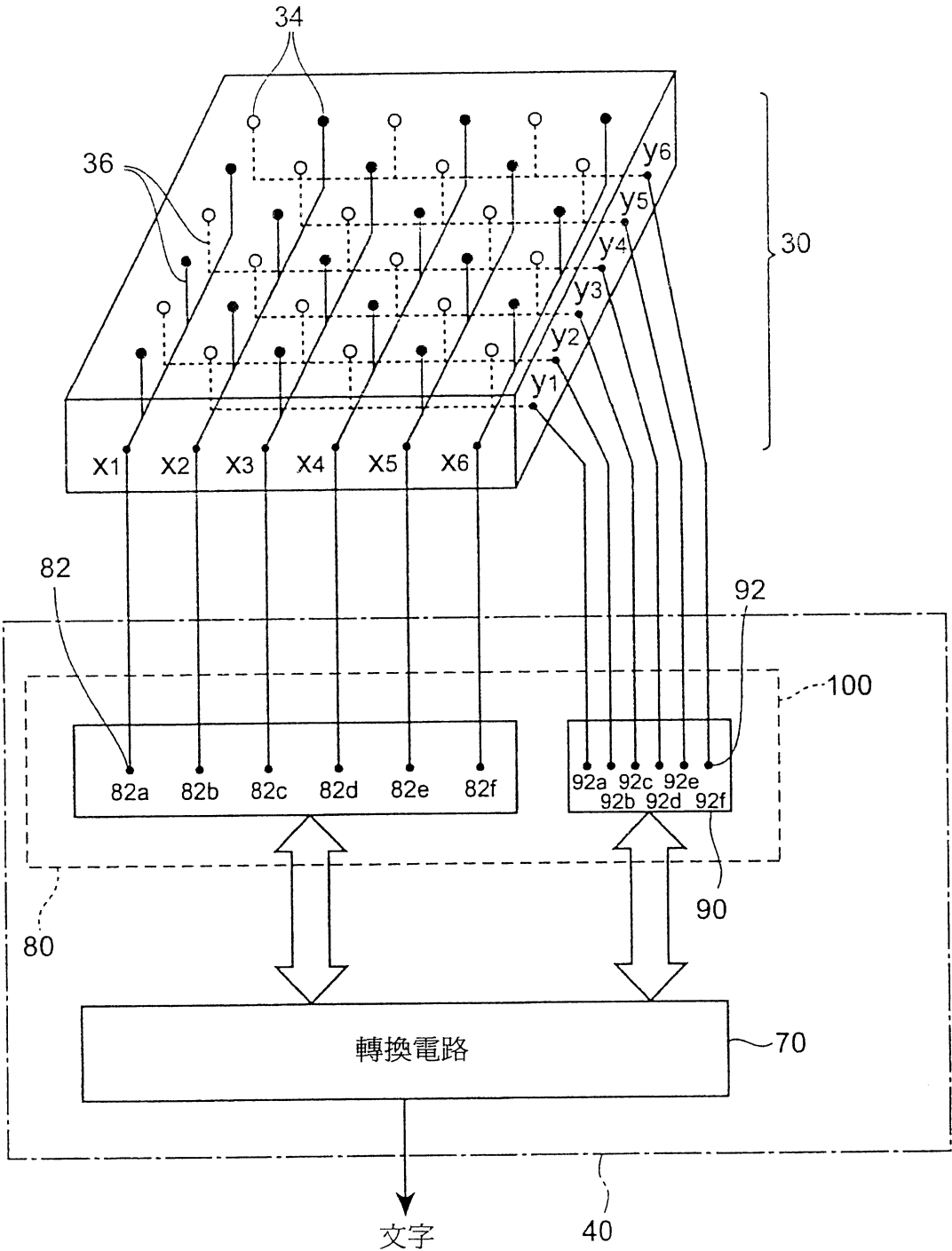
第7圖



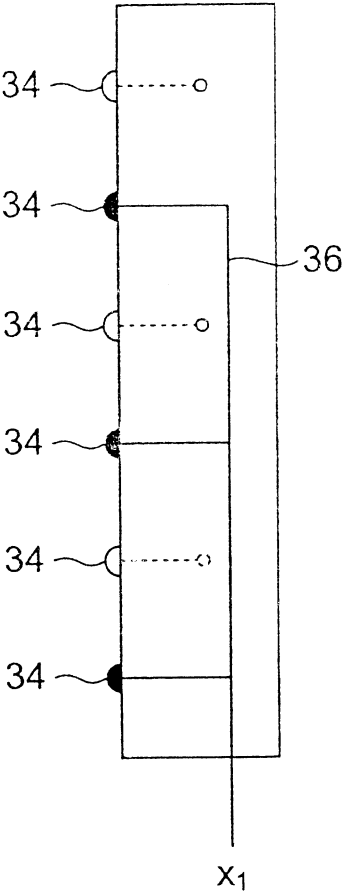
第8圖



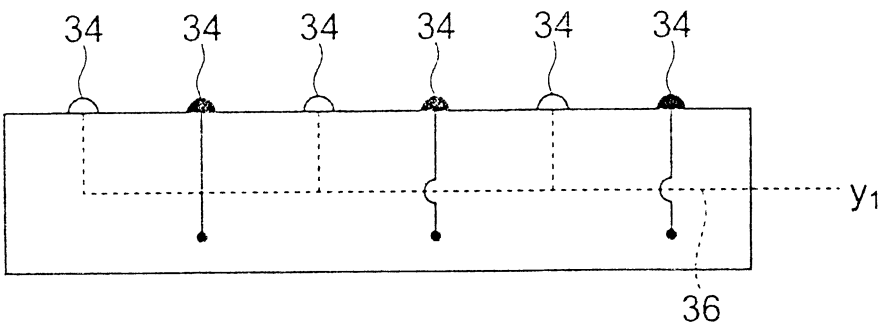
第9圖



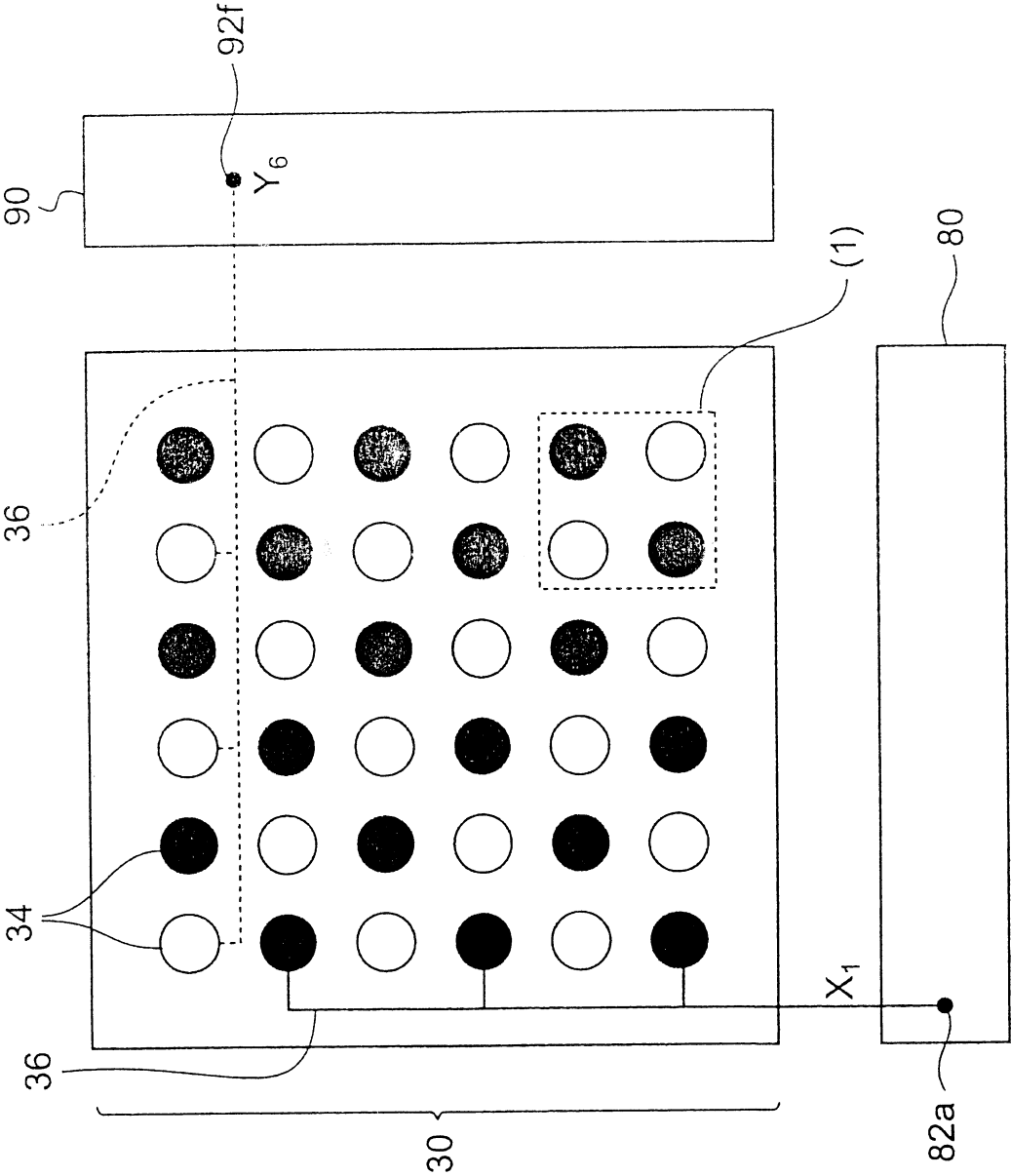
第10圖



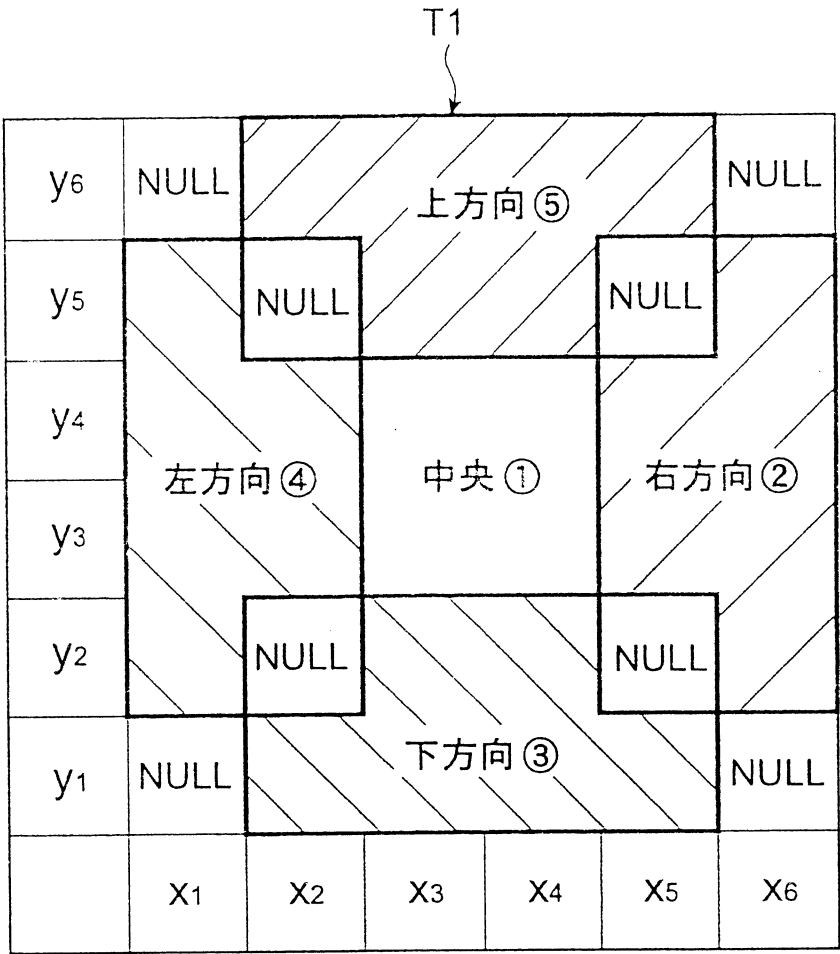
第11圖



第12圖



第13圖



第14圖

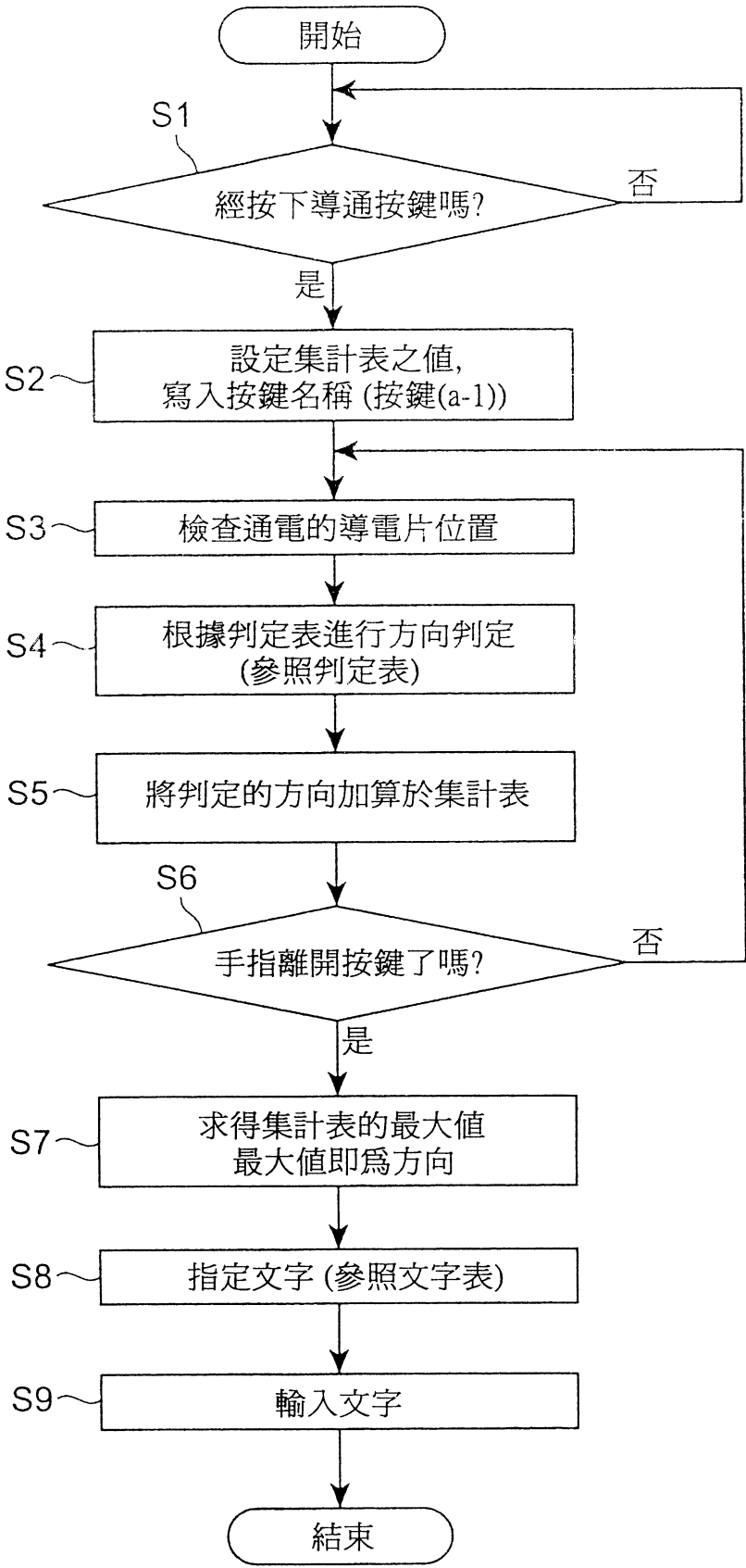
輸入鍵名稱	10a
移動方向	檢查次數
中央	0
上	0
右	0
下	0
左	0

第15圖

「あ行」文字轉換表

T3

輸入鍵	移動方向	文字
10a	中央	お
	上	あ
	右	い
	下	う
	左	え



第17圖

輸入鍵名稱	10a
移動方向	檢查次數
中央	70
上	0
右	80
下	0
左	0

第18圖

T4

	x1	x2	x3	x4	x5	x6
y1	下方向:2 左方向:2	下方向:2 左方向:1	下方向:2	下方向:2	下方向:2 右方向:1	下方向:2 右方向:2
y2	下方向:1 左方向:2	下方向:1 左方向:1	下方向:1	下方向:1	下方向:1 右方向:1	下方向:1 右方向:2
y3	左方向:2	左方向:1	中心:2	中心:2	右方向:1	右方向:2
y4	左方向:2	左方向:1	中心:2	中心:2	右方向:1	右方向:2
y5	上方向:1 左方向:2	上方向:1 左方向:1	上方向:1	上方向:1	上方向:1 右方向:1	上方向:1 右方向:2
y6	上方向:2 左方向:2	上方向:2 左方向:1	上方向:2	上方向:2	上方向:2 右方向:1	上方向:2 右方向:2

「移動方向」:「方向強度」

第19圖

T5

輸入鍵名稱	10a
移動方向	方向強度
中央	0
上	0
右	0
下	0
左	0

第20圖

T5

輸入鍵名稱	10a
移動方向	方向強度
中央	60
上	0
右	90
下	0
左	0

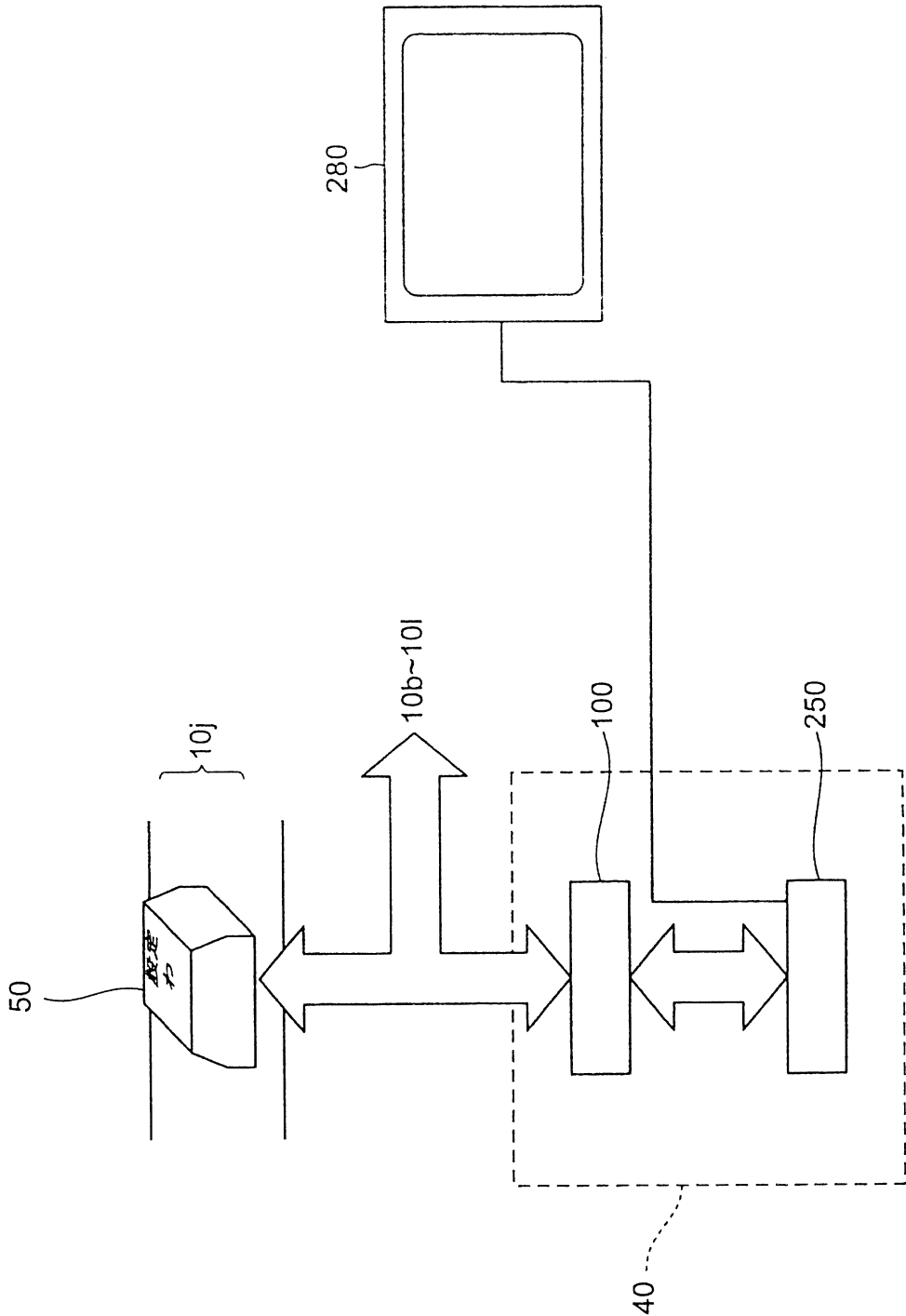
第21圖

輸入鍵10j用文字轉換表

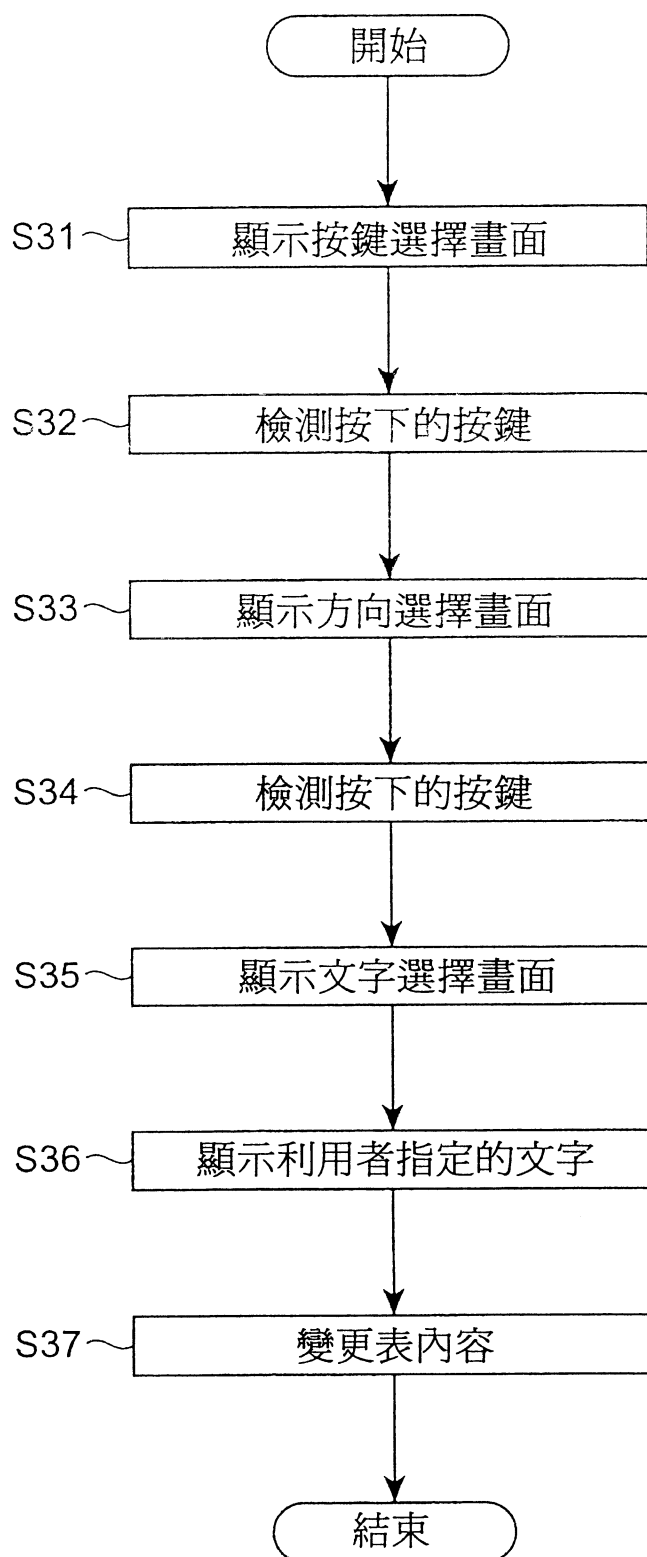
T6

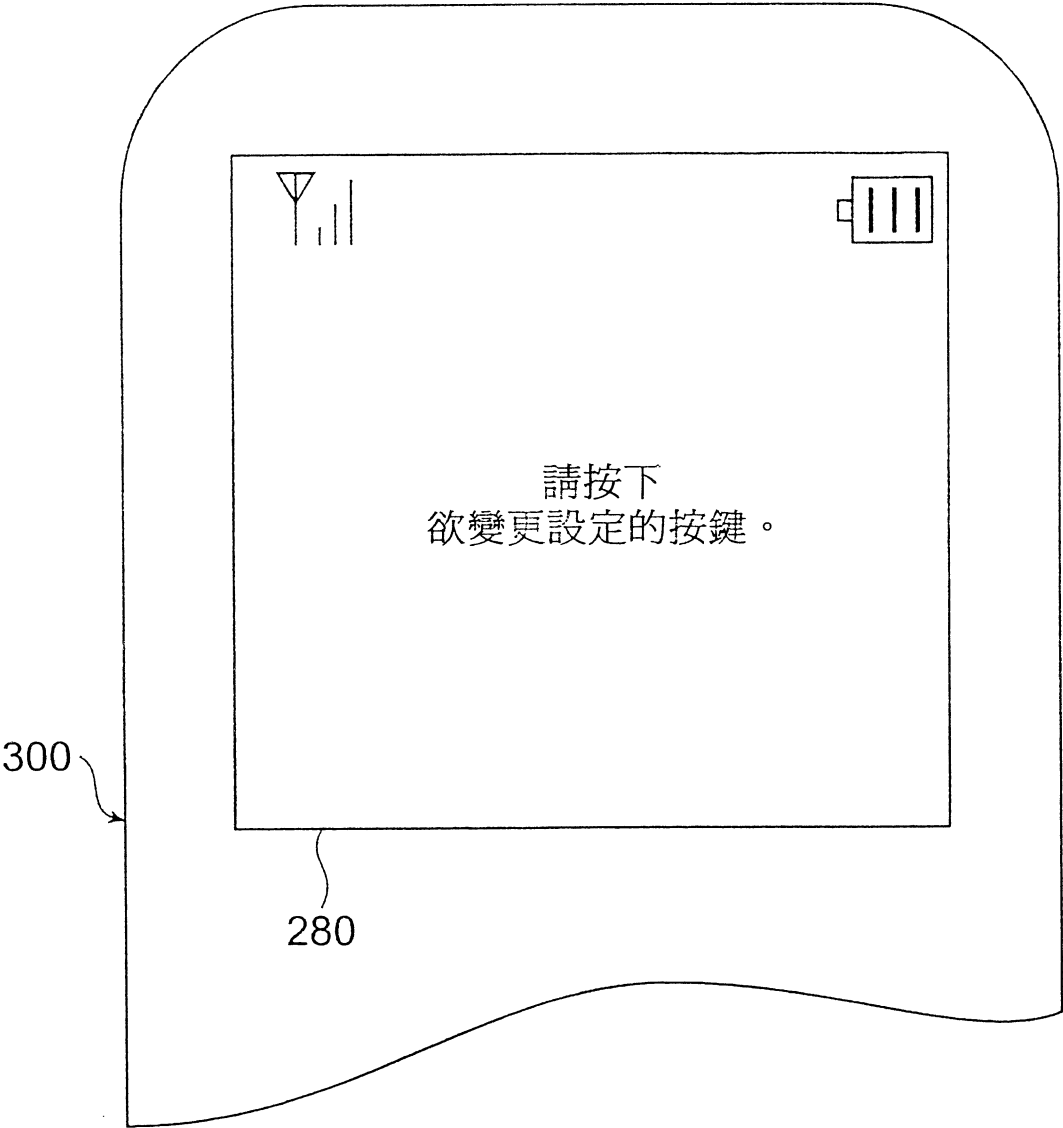
移動方向	文字
中央	わ
上	往設定模 式的移行
右	わ
下	わ
左	わ

第22圖

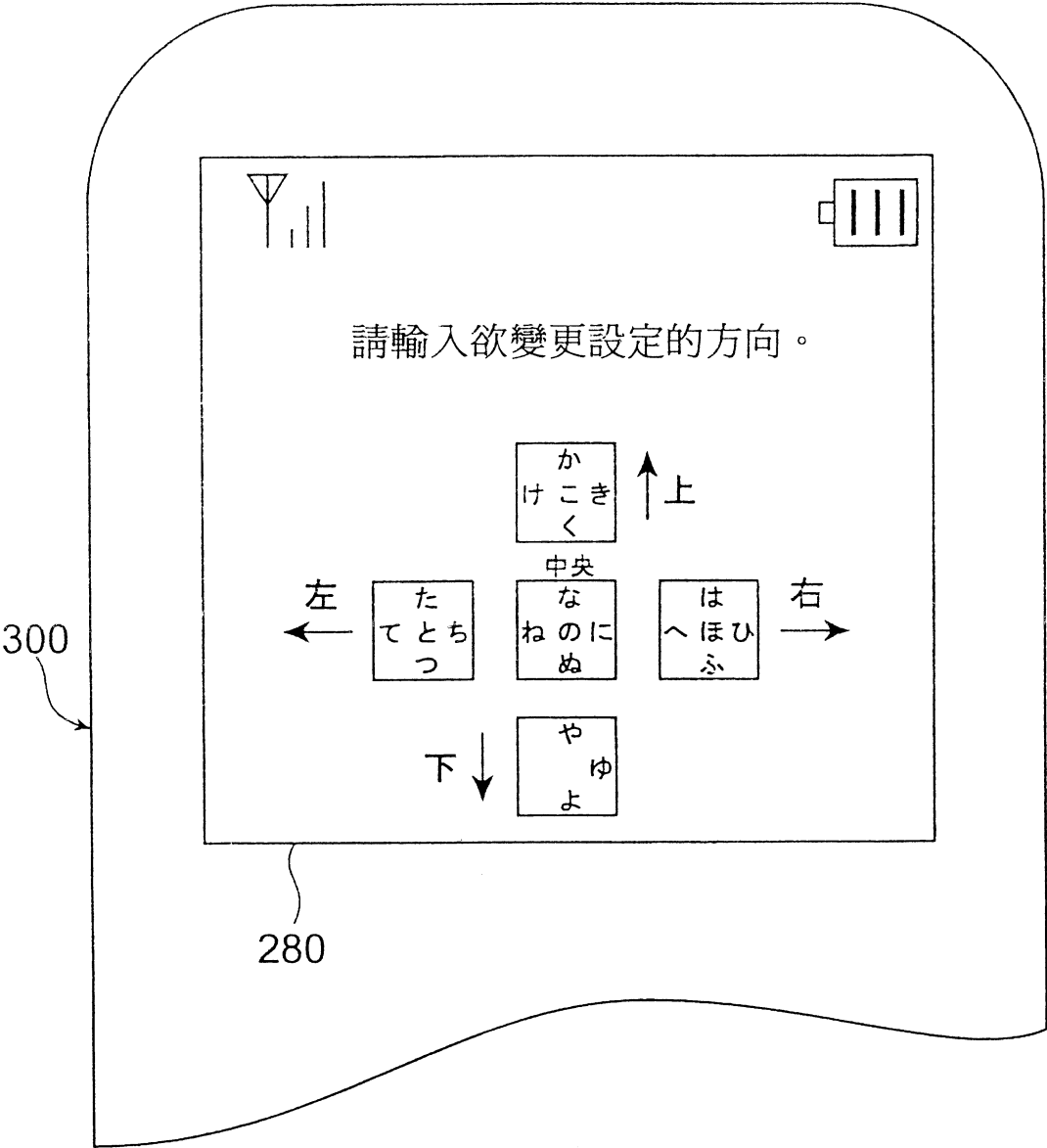


第23圖

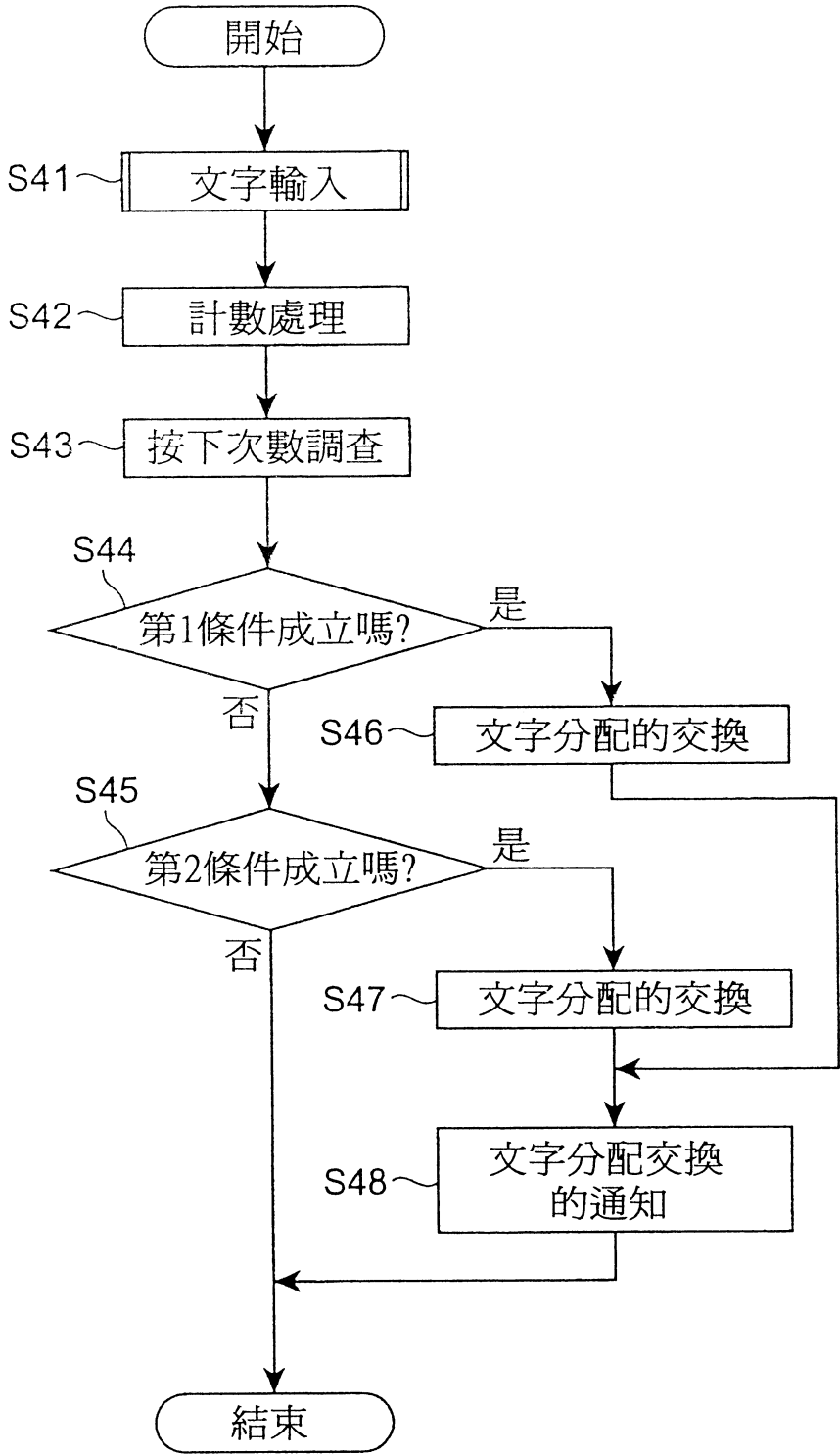




第25圖



第26圖



第27圖

集計表 T7

輸入鍵	方向	文字	輸入次數
10a	中央	お	100
	上	あ	70
	右	い	130
	下	う	150
	左	え	130
10l	中央	ん	250
	上	ん	70
	右	ん	30
	下	ん	80
	左	ん	40

第28圖

輸入鍵10a用文字轉換表
(根據第1條件的修正)

T3

移動方向	文字
中央	お
上	う
右	い
下	あ
左	え

交換

第29圖

集計表 (已根據第1條件的修正)

T7

按鍵	方向	文字	按下次數
10a	中央	お	100
	上	う	150
	右	い	130
	下	あ	70
	左	え	130
10l	中央	ん	250
	上	ん	70
	右	ん	30
	下	ん	80
	左	ん	40

交換

第30圖

輸入鍵10a用轉換表
(根據第2條件的修正) T3

移動方向	文字
中央	お
上	う
右	い
下	ん ←
左	え

輸入鍵10l用轉換表
(根據第2條件的修正)

移動方向	文字
中央	あ ←
上	ん
右	ん
下	ん
左	ん

交換

第31圖

集計表 (已根據第2條件的修正)

T7

輸入鍵	方向	文字	按下次數
10a	中央	お	100
	上	う	150
	右	い	130
	下	ん	250
	左	え	130
10l	中央	あ	70
	上	ん	70
	右	ん	30
	下	ん	80
	左	ん	40

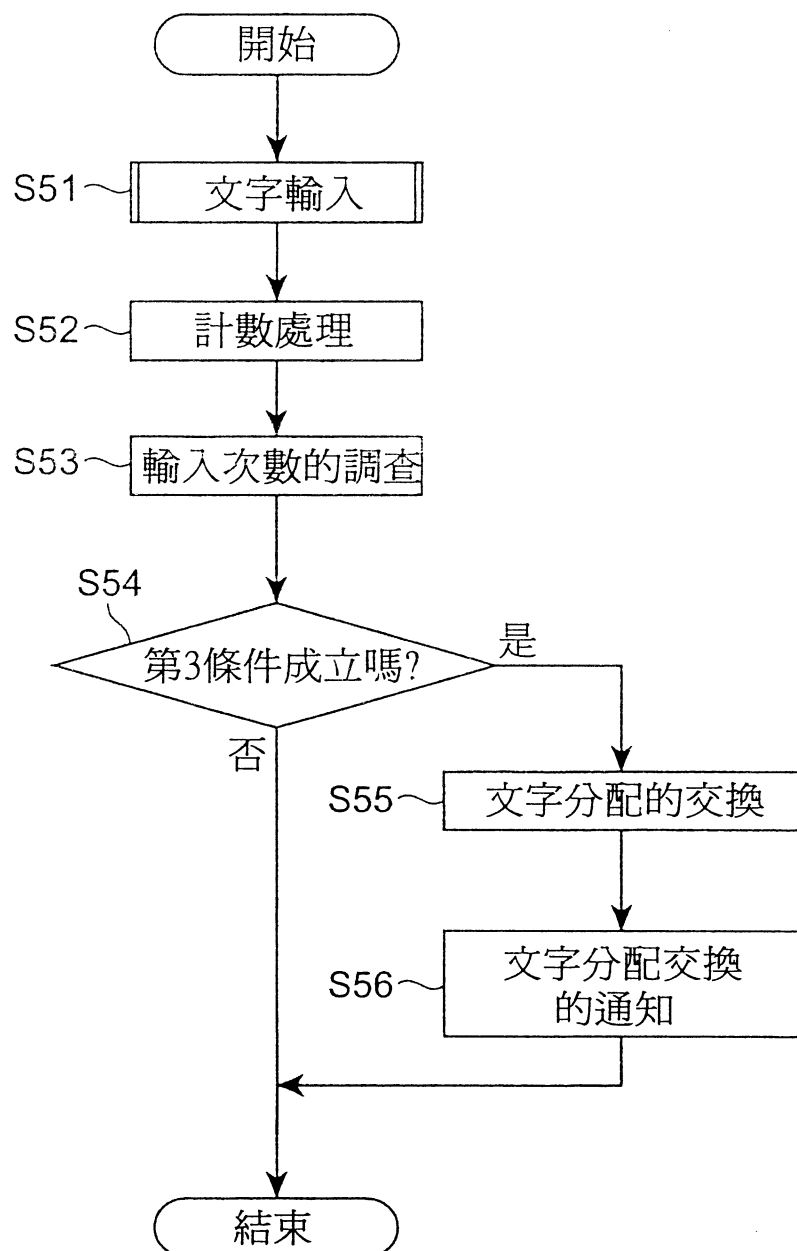
交換

第32圖

輸入鍵10k用轉換表

T8

移動方向	文字
中央	を
上	#
右	&
下	@
左	



第34圖

記號集計表

T9

記號	輸入鍵	輸入方法	輸入次數
#	10k	上	120
&	10k	右	12
@	10k	下	130
£	10k	5	130
Å	10k	6	8

第35圖

記號集計表 (輸入方法之交換後) T9

記號	輸入鍵	輸入方法	輸入次數
#	10k	上	120
&	10k	5 ←	12
@	10k	下	130
£	10k	右 ←	130
Å	10k	6	8

第 36 圖

輸入鍵10k用轉換表

移動方向	文字
中央	を
上	#
右	£ ← 新的分配
下	@
左	

第37圖

(1)

B

編號	移動方向
1	中央
2	中央
3	中央
98	右方向
99	右方向
100	右方向

指標
1

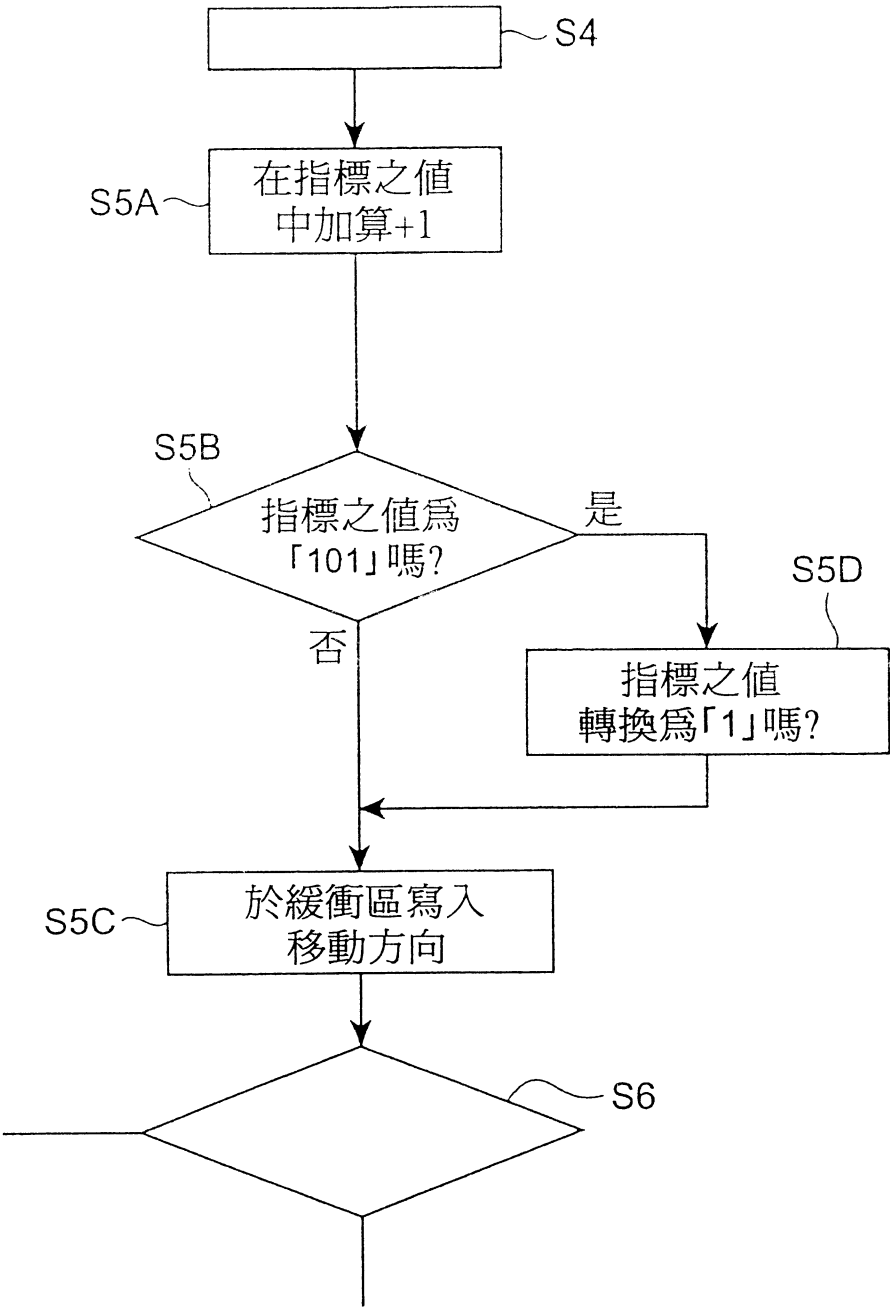
(2)

B

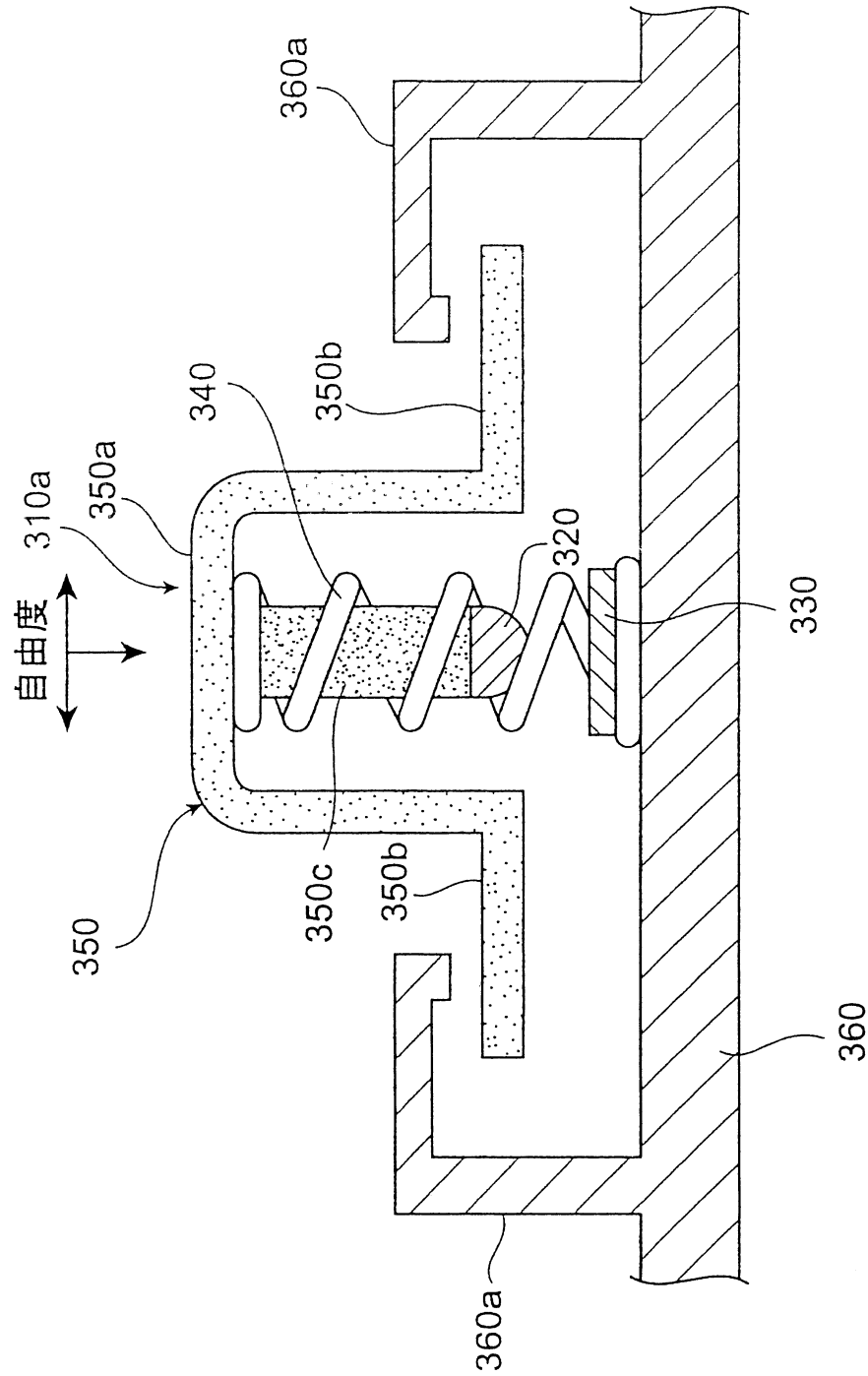
編號	移動方向
1	右方向
2	中央
3	中央
98	右方向
99	右方向
100	右方向

指標
2

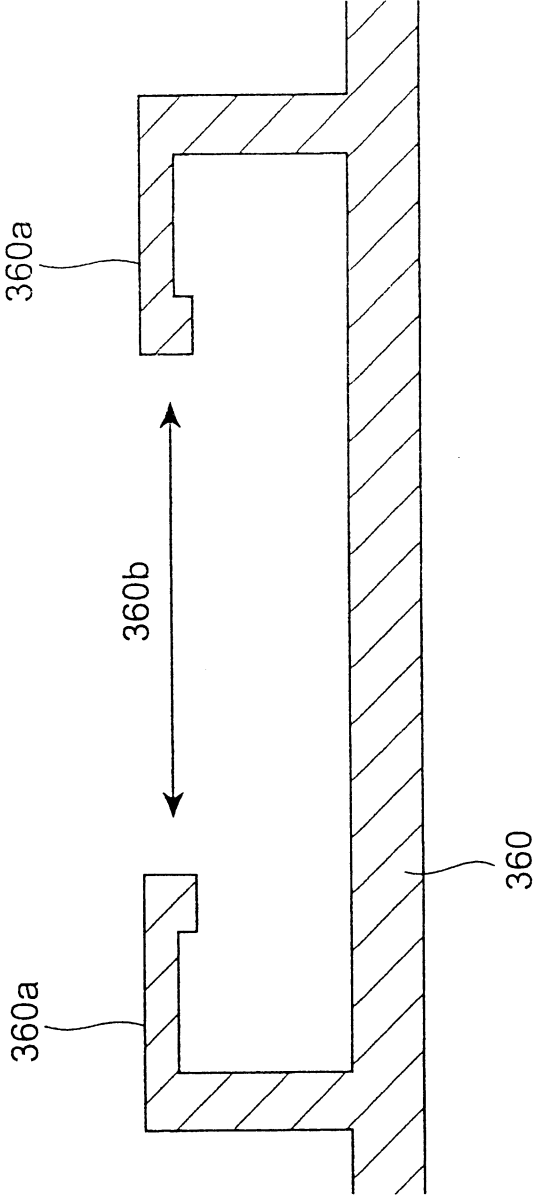
第38圖



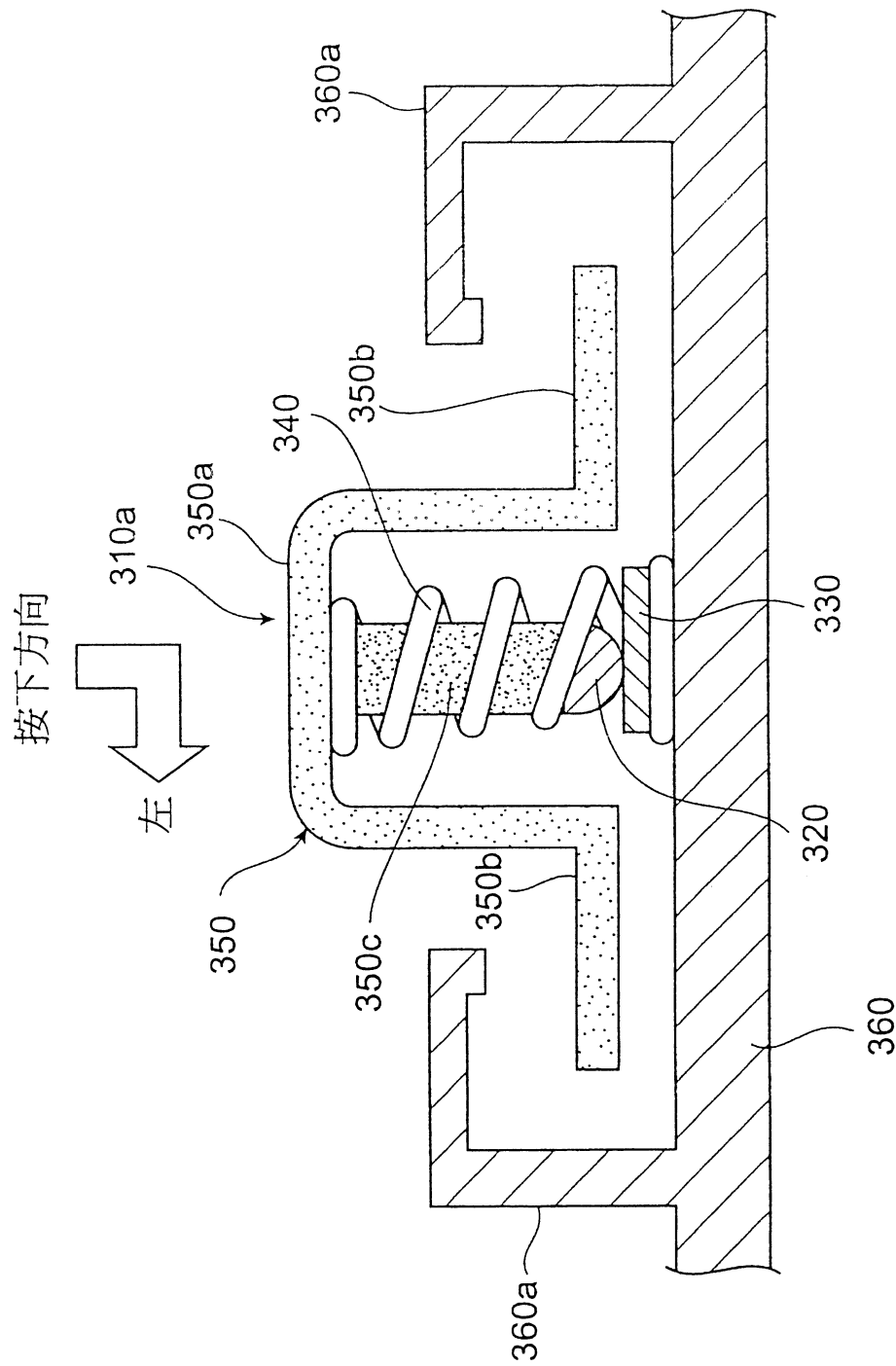
第39圖



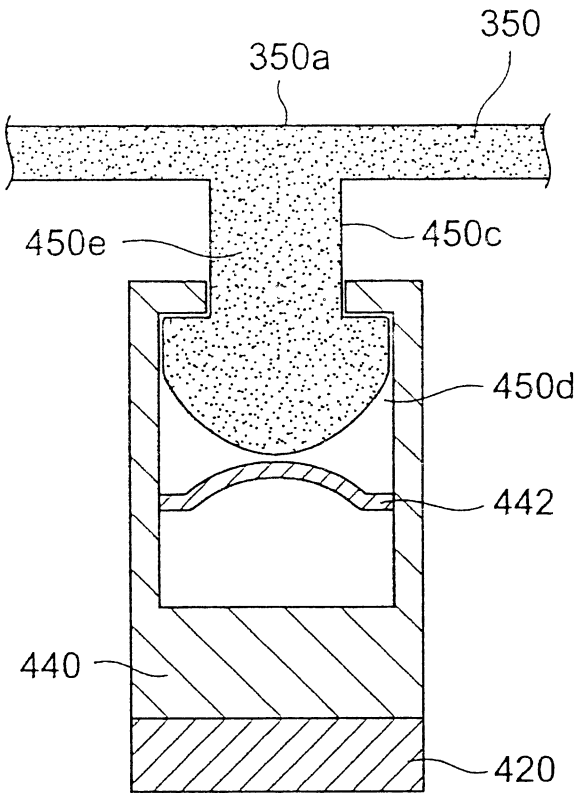
第40圖



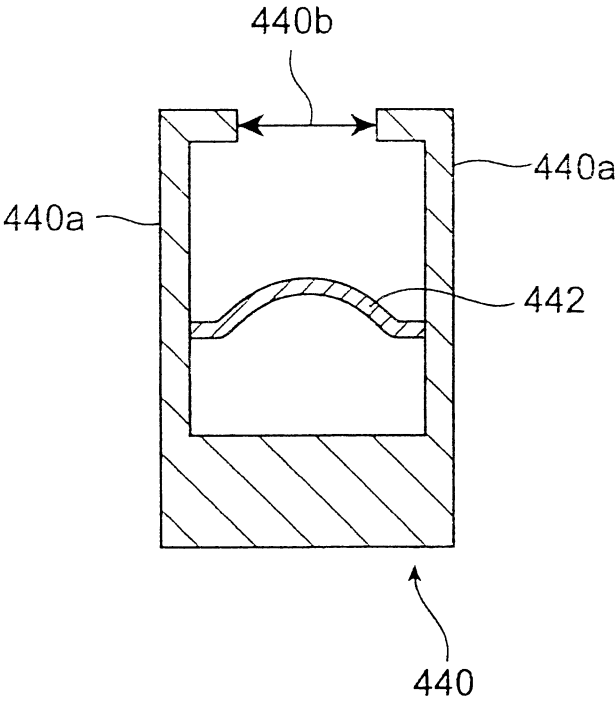
第41圖



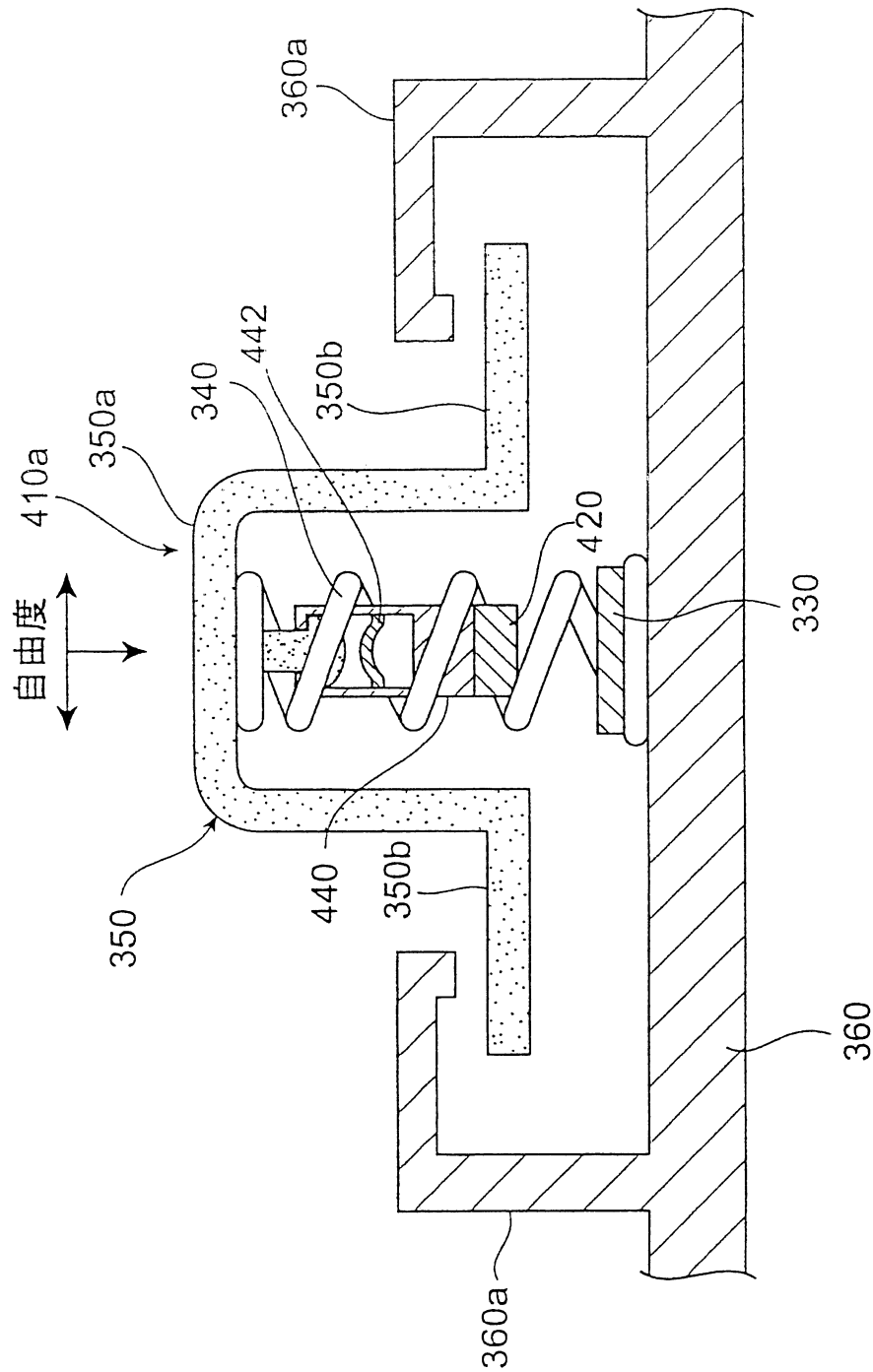
第42圖



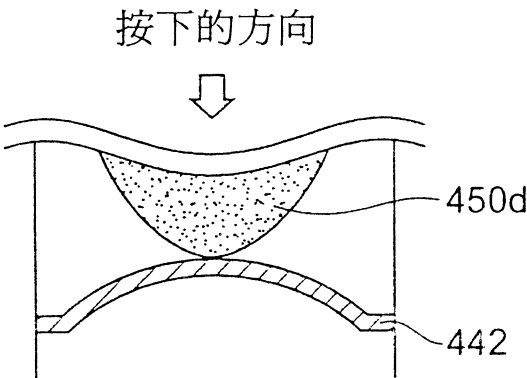
第43圖



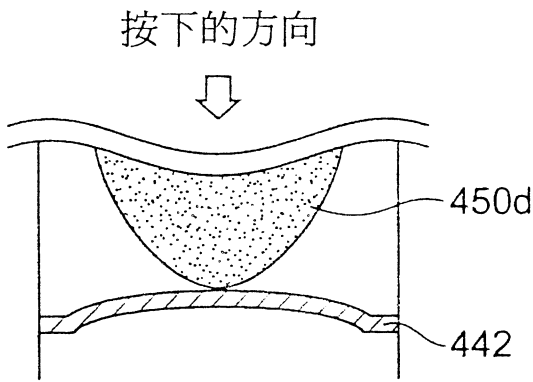
第44圖



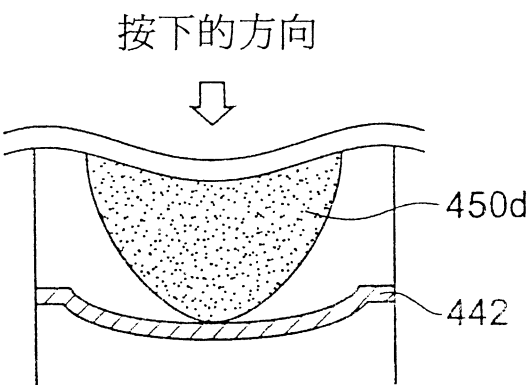
第45圖



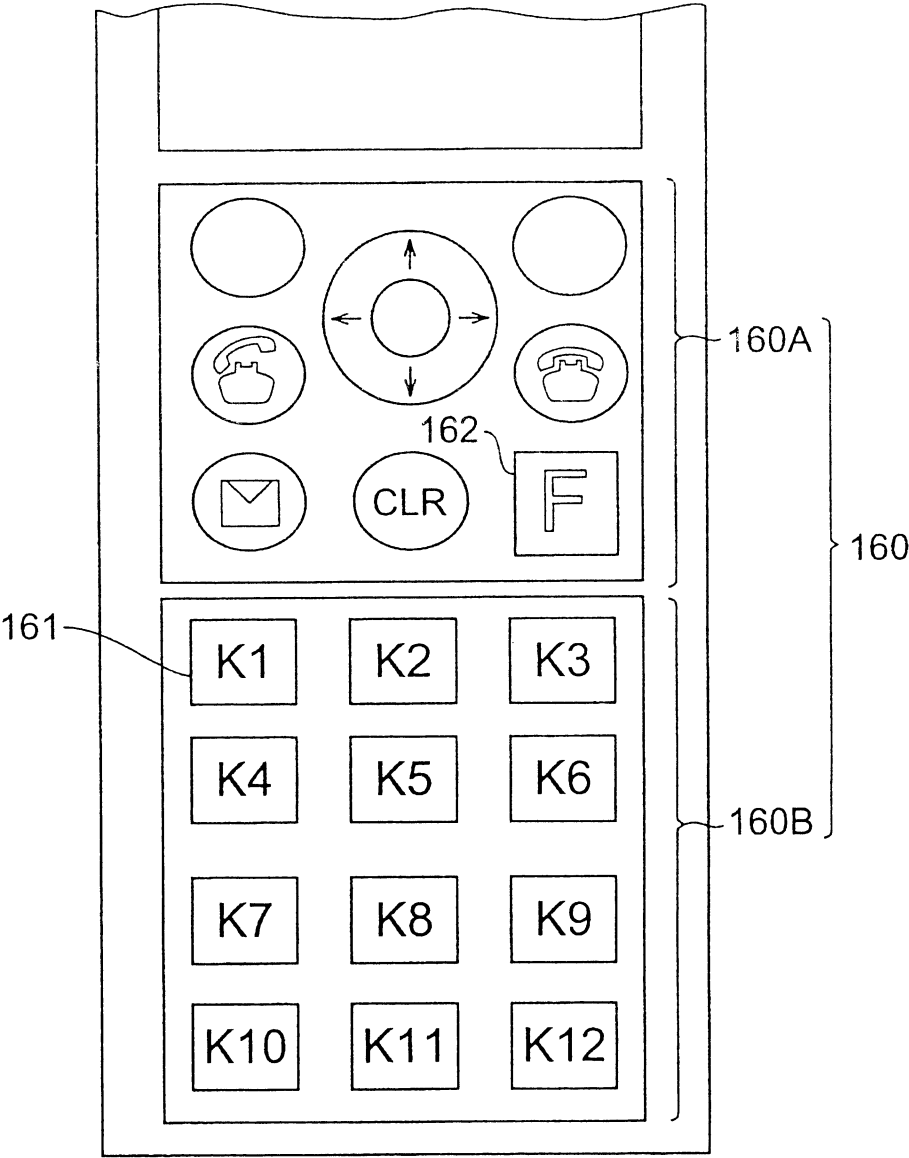
第 46 圖



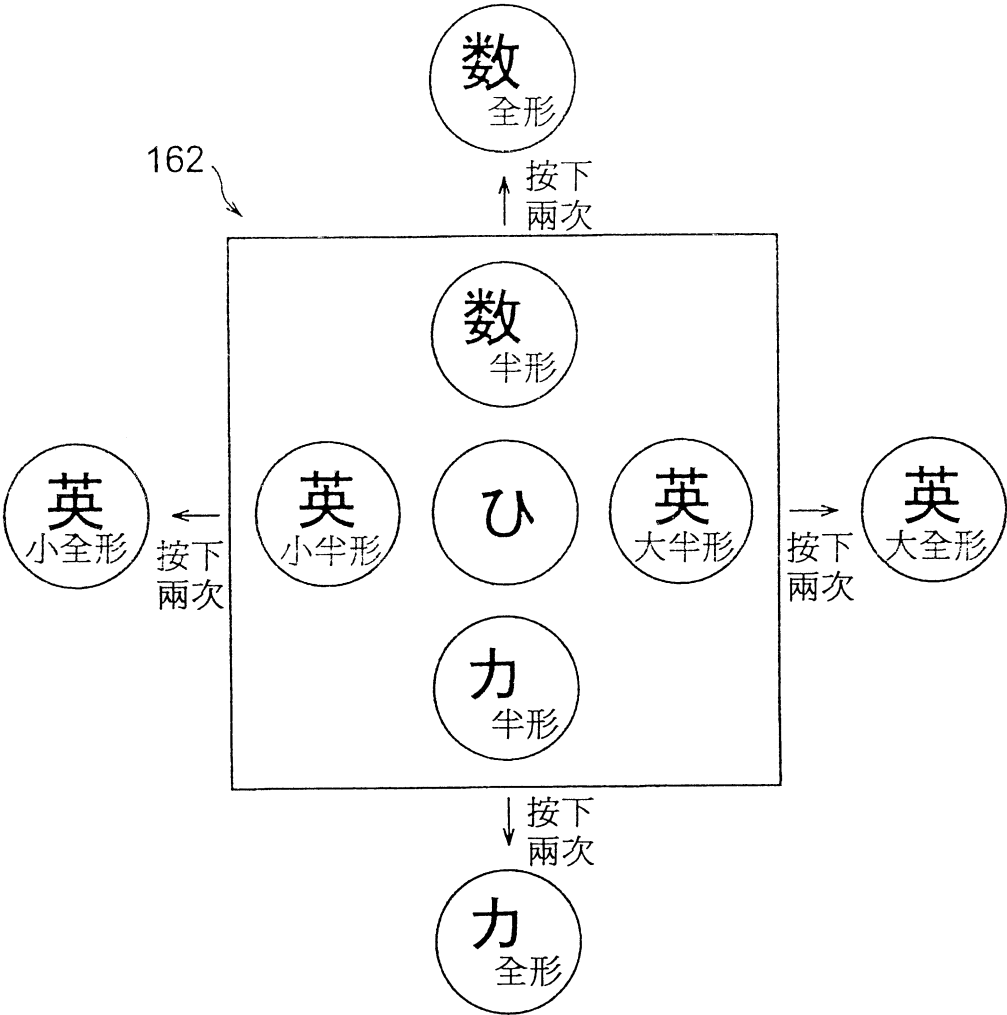
第47圖



第49圖



第50圖



第51圖

按鍵 編號	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10	K11	K12
中	あ	か	さ	た	な	は	ま	や	ら	を	ん	小文字化
上	い	き	し	ち	に	ひ	み	ぬ	り	わ	、(頓號)	濁音化
下	う	く	す	つ	ぬ	ふ	む	ゆ	る	ー (長音)	。(句點)	半濁音化
左	え	け	せ	て	ね	へ	め	ゑ	れ	？	、(逗點)	片假名 小化
右	お	こ	そ	と	の	ほ	も	よ	ろ	！	・(中點)	片假名 小化

第52圖

按鍵 編號	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10	K11	K12
中	A	F	K	P	U	Z	,	.	?	:	:	—
上	B	G	L	Q	V	CR	'	+	@	{	<	=
下	C	H	M	R	W	TAB	"	*	\$	}	>	~
左	D	I	N	S	X	[	'	/	¥	(	Back Space	-
右	E	J	O	T	Y	]	#	%	&	)	ESC	

第53圖

160B

B D A E C	G I F J H	L V K O M
Q S P T R	V X U Y W	CR [Z] TAB
` ` , # "	+ / · % *	@ ¥ ? & \$
{ (:) }	< Back space ; ESC >	= — — ~

第54圖

(a)

按鍵編號	K1	K2	K3	K4	K5
中	b	h	n	i	z
上	c	j	p	t	zh
下	ch	k	q	w	
左	f	l	r	x	
右	g	m	s	y	

(b)

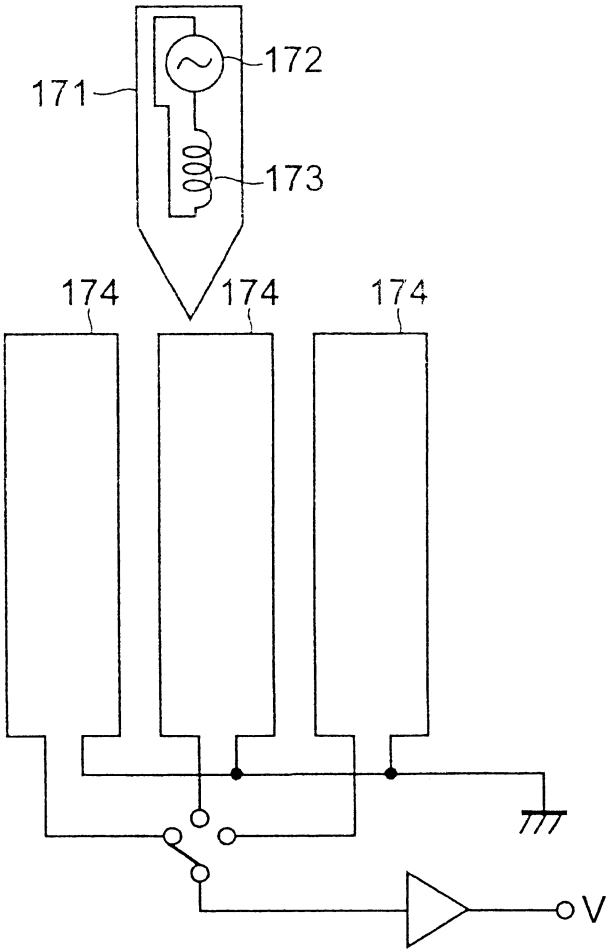
按鍵編號	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7
中	a	e	i	in	ong	ia	uo
上	ai	ei	iang	uai	iu	uan	o
下	an	en	uang	ing	ou	ui	u
左	ang	eng	iao	ng	u	ue	ue
右	ao	er	ie	iong	ua	un	

第55圖

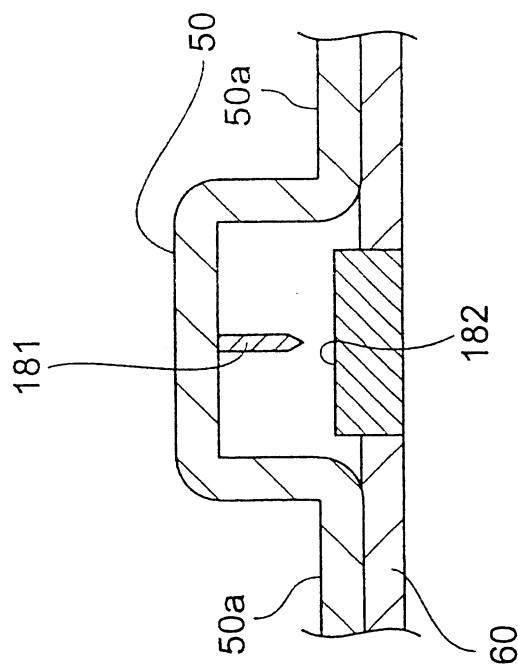
按鍵編號	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8
中	┐	┐┐	┐	┐	┐	H	F	H
上	┐┐	≡	□	▢	┐	┐┐	≡	┐┐
下	▢▢	人	ㄥ	○	ㄥ	┐┐	ㄥH	┐┐
左	ㄥ	ㄥㄥ	ㄥ	ㄥ	┐┐	┐	┐┐	┐┐
右	≡	ㄥ	≡	┐	┐	┐	┐	┐

163

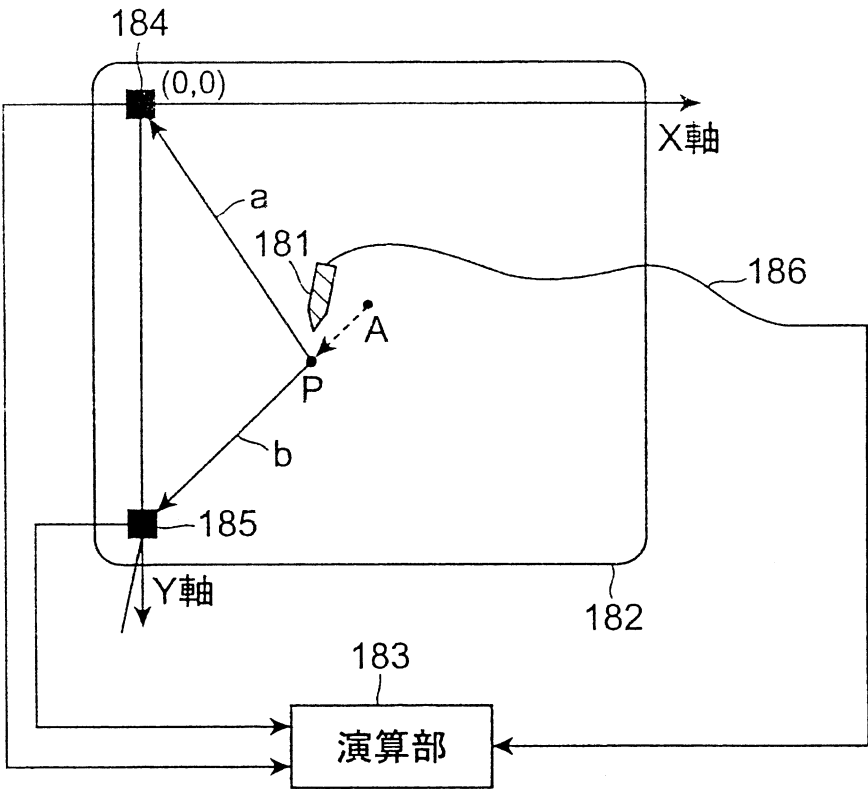
第56圖



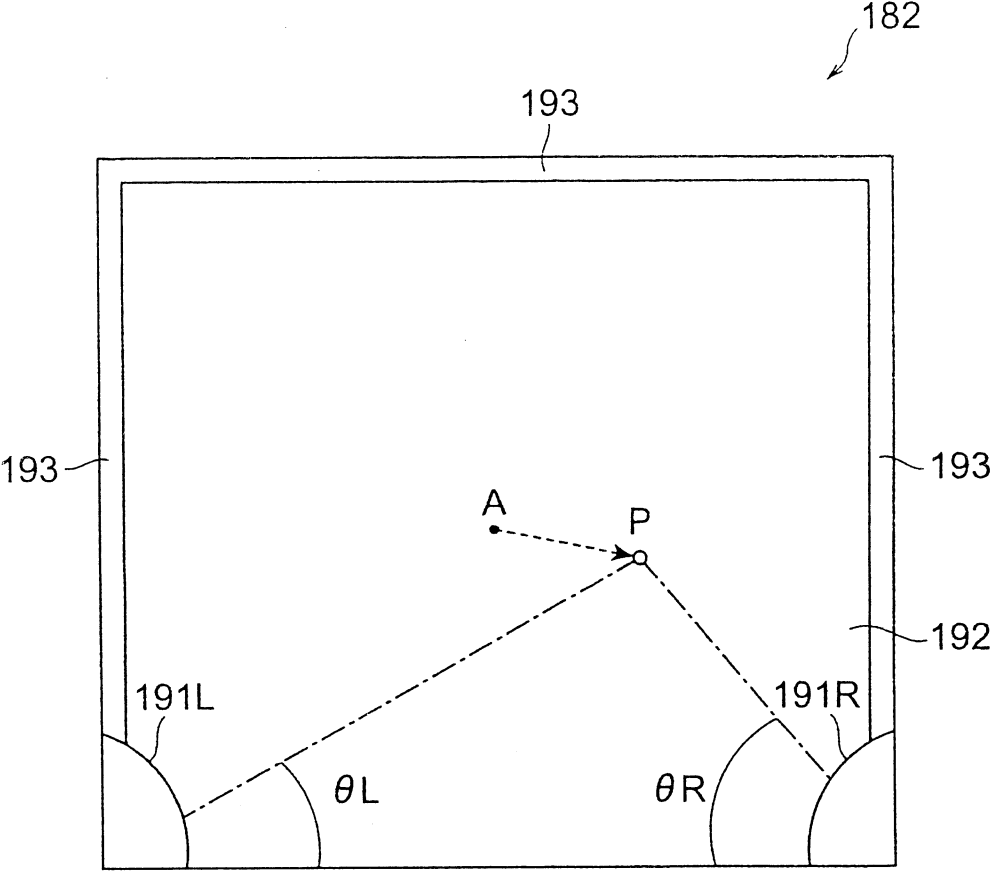
第57圖



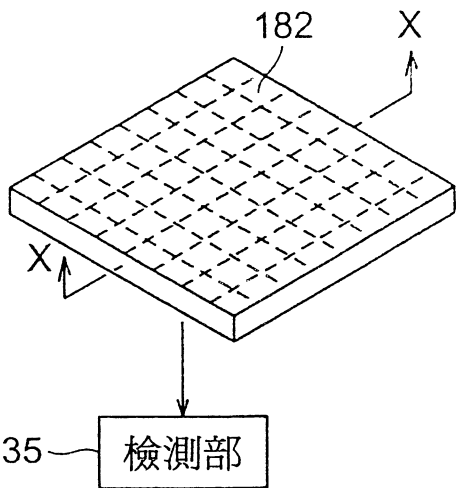
第58圖



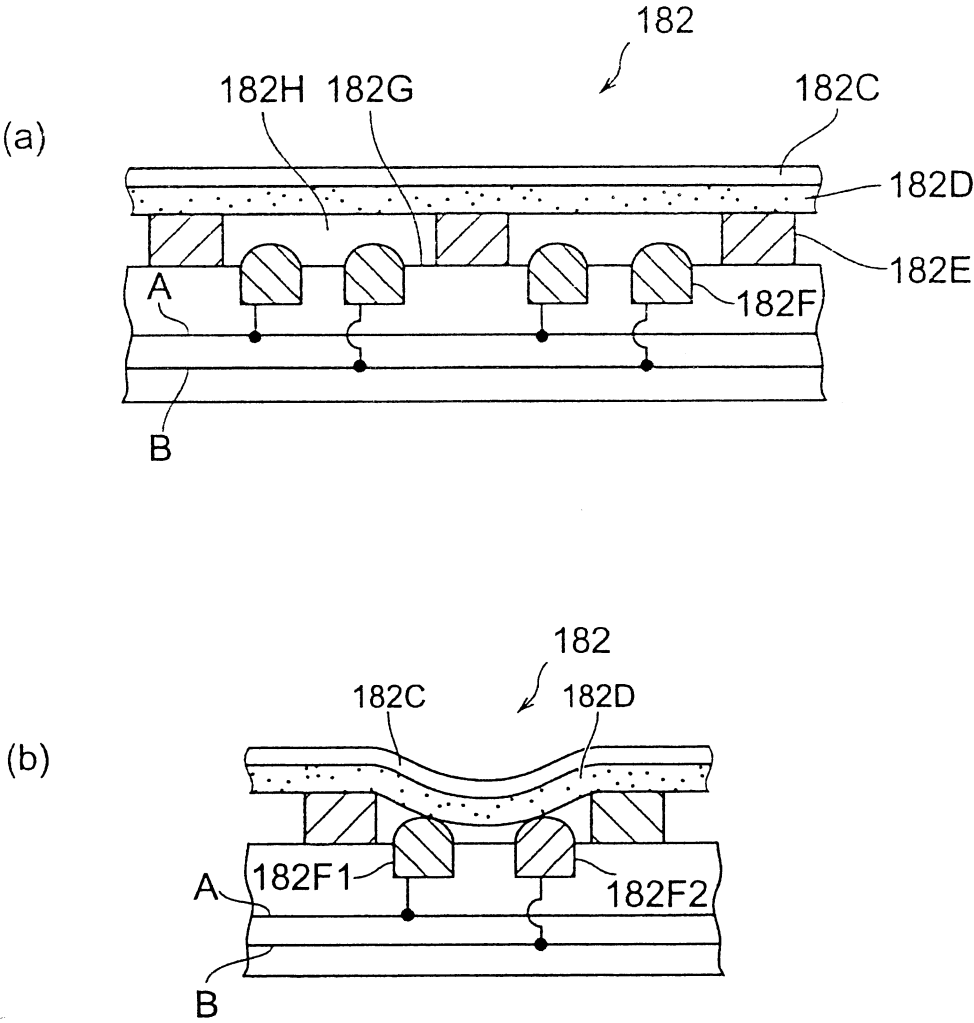
第59圖



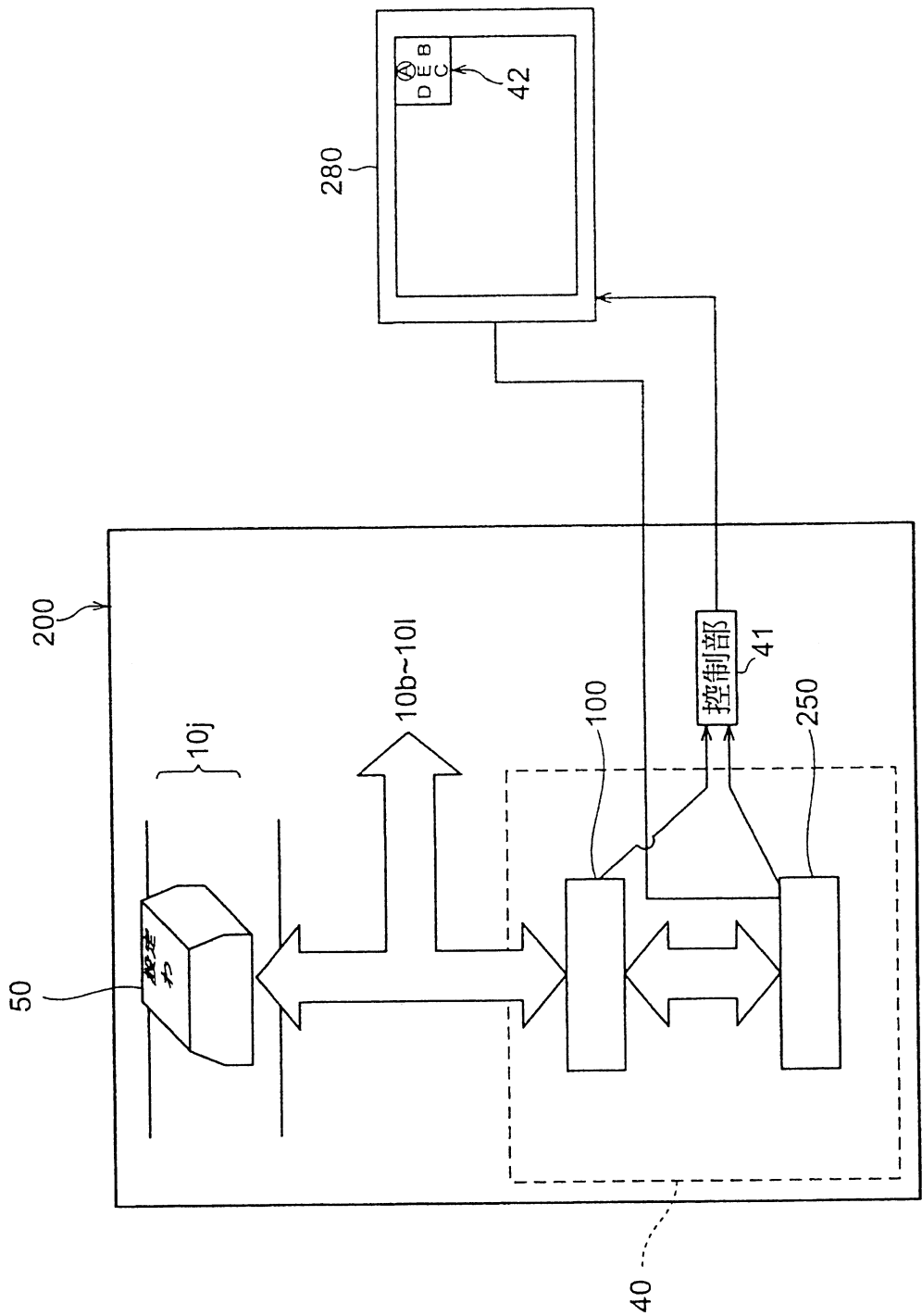
第60圖



第61圖



第62圖



七、指定代表圖：

(一) 本案指定代表圖為：第(9)圖

(二) 本代表圖之元件符號簡單說明：

30：下部電極

34：導電片

36：配線

40：文件選擇手段

70：轉換電路

80：訊號分離器

82：電流輸出口

90：方向檢測感測器

92：電流輸出口

100：掃描電路

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：無

公告本

(此處由本局於收
文時黏貼條碼)

第 93127415 號專利申請案中文說明書替換頁
民國 95 年 3 月 16 日修正

I258683
754194

發明專利說明書

年 月 日修(更)正(頁數)

(本申請書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：93127415

※申請日期：93 年 09 月 09 日

※IPC 分類：

G06F 3/00
H01H 1/00

一、發明名稱：

(中) 攜帶式電子機器用的輸入鍵及攜帶式電子機器用的輸入裝置
(英)

二、申請人：(共 1 人)

1. 姓 名：(中) N T T 都科摩股份有限公司
(英) NTT DOCOMO, INC.
代表人：(中) 1. 中村維夫
(英) 1. NAKAMURA, MASAO
地 址：(中) 日本國東京都千代田區永田町二丁目一—番一號
(英) 11-1, Nagatacho 2-chome, Chiyoda-ku, Tokyo, Japan
國籍：(中英) 日本 JAPAN

三、發明人：(共 2 人)

1. 姓 名：(中) 杉村利明
(英) SUGIMURA, TOSHIAKI
國 籍：(中) 日本
(英) JAPAN
2. 姓 名：(中) 福本雅朗
(英) FUKUMOTO, MASAOKI
國 籍：(中) 日本
(英) JAPAN

四、聲明事項：

◎本案申請前已向下列國家(地區)申請專利 ☐ 主張國際優先權：

【格式請依：受理國家(地區)；申請日；申請案號數 順序註記】

1. 日本 ; 2003/09/22 ; 2003-330514 ☒ 有主張優先權
2. 日本 ; 2004/06/17 ; 2004-179534 ☒ 有主張優先權



(1)

九、發明說明

【發明所屬之技術領域】

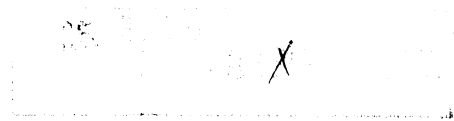
本發明是有關一種欲輸入所輸入的資訊的攜帶式電子機器用的輸入鍵及攜帶式電子機器用的輸入裝置，詳細是有關所輸入的資訊被複數分配的攜帶式電子機器用的輸入鍵及具備該輸入鍵攜帶式電子機器用的輸入裝置。

【先前技術】

一般就攜帶式電話機和 PDA (Personal Digital Assistant) 等之小型攜帶式電子機器 (攜帶式終端) 來看，爲了能利用少數輸入鍵輸入文字、記號、數字等文件資訊，於同一輸入鍵分配複數的文件資訊。在此乃說明日文之文字形式之一的平假名分配於輸入鍵的例子。

日文的平假名分爲複數的副群組，各副群組是由五個字所構成。該些副群組中，具有由分別對應於基本的五個母音的五個字 (あ、い、う、え、ゐ) 所組成的「あ行」群組、由分別對應於與特定子音「K」結合的上記五個母音的五個字 (か、き、く、け、こ) 所組成的「か行」群組、由分別對應於與特定子音「S」結合的上記五個母音的五個字 (さ、し、ゐ、せ、そ) 所組成的「さ行」群組、由分別對應於與特定子音「T」結合的上記五個母音的五個字 (た、ち、つ、て、と) 所組成的「た行」群組、…等。

例如「あ行」之「あ」～「ゐ」的五個字分配到指定的輸入鍵，同樣的「か行」、「さ行」、「た行」、「な



五、中文發明摘要

發明之名稱：攜帶式電子機器用的輸入鍵及攜帶式電子機器用的輸入裝置

使輸入鍵 10a 的鍵頂 50 在按下方向移動，或加壓於按下方向而在上下左右（前後左右）複合式移動的話，對應其五個方向的移動方向而作為第 1 接點的上部電極 20 會接觸到配置在作為第 2 接點的下部電極 30 的不同位置的導電片的兩片以上。而且，基於所接觸的兩片以上的導電片的導通訊號，而選擇文件選擇手段分配到輸入鍵 10a 的五個字的其中一個，藉此輸入所選擇的其中一個字。即，藉由只令鍵頂在五個方向移動之很簡單的輸入操作，就能選擇性的輸入五個字。

六、英文發明摘要

發明之名稱：

(1)



十、申請專利範圍

第 93127415 號專利申請案

中文申請專利範圍修正本

民國 95 年 3 月 16 日修正

1. 一種攜帶式電子機器用的輸入鍵，屬於所輸入的資訊被複數分配，被使用於攜帶式電子機器的輸入鍵，其特徵為具備：

被按下的鍵頂、

和檢測前記鍵頂被按下的同時，檢測該鍵頂之按下時，自指定之基準位置檢測該鍵頂之相對性偏位的檢測手段。

2. 如申請專利範圍第 1 項所記載的輸入鍵，其中，前記檢測手段乃包括，與鍵頂一同被按下的第 1 接點、和具有複數被按下的第 1 接點形成電性接觸的導電片的第 2 接點所構成；

前記鍵頂乃構成可在加壓於該按下方向而與按下方向交叉的放射方向複合式的移動；

構成對應於隨著前記鍵頂的按下操作的複數移動方向，令前記第 1 接點接觸到配置在前記第 2 接點之不同位置的導電片的兩片以上。

3. 如申請專利範圍第 1 項所記載的輸入鍵，其中，前記檢測手段乃包括，與鍵頂一同被按下的第 1 接點、和具有複數藉由被按下的第 1 接點的接近，產生感應電壓之感

(2)

應線圈的第2接點所構成；

前記鍵頂乃構成可在加壓於該按下方向而與按下方向交叉的放射方向複合式的移動；

對應於隨著前記鍵頂的按下操作的複數移動方向，令前記第1接點接近於配置在前記第2接點之不同位置的感應線圈，藉此構成產生前記感應線圈為不同大小的感應電壓。

4.如申請專利範圍第2項或第3項所記載的輸入鍵，其中，前記鍵頂是利用可在其移動方向彈性變形之具柔軟性的材料所構成，在該鍵頂支撐著前記第1接點。

5.如申請專利範圍第2項或第3項所記載的輸入鍵，其中，具備，支撐前記第1接點的支撐構件、和支撐該支撐構件的彈性體，前記支撐構件的一部位則構成鍵頂。

6.一種攜帶式電子機器用的輸入裝置，屬於將所輸入的資訊經由輸入鍵的按下操作進行輸入的裝置，而在同一輸入鍵分配著複數前記輸入之資訊，被使用於攜帶式電子機器的輸入裝置，其特徵為：

前記輸入鍵具備，

被按下的鍵頂、

和檢測前記鍵頂被按下的同時，檢測該鍵頂之按下的情形，自指定的基準位置檢測該鍵頂的相對性的偏位的檢測手段。

7.如申請專利範圍第6項所記載的輸入裝置，其中，前記檢測手段乃包括，與前記輸入鍵的鍵頂一同被按下的

(3)

第 1 接點、和具有複數被按下的第 1 接點形成電性接觸的導電片的第 2 接點所構成；

前記輸入裝置更具備基於前記第 1 接點所接觸的第 2 接點的兩片以上的導電片的導通訊號，來選擇分配到前記輸入鍵的複數前記輸入之資訊的其中一個的資訊選擇手段；

前記鍵頂乃構成可在加壓於該按下方向而與按下方向交叉的放射方向複合式的移動；

構成對應於隨著前記鍵頂的按下操作的複數移動方向，令前記第 1 接點接觸到配置在前記第 2 接點之不同位置的導電片的兩片以上，藉此利用前記資訊選擇手段輸入所選擇的其中一個的資訊。

8.如申請專利範圍第 6 項所記載的輸入裝置，其中，前記檢測手段乃包括，與前記輸入鍵的鍵頂一同被按下的第 1 接點、和具有複數藉由被按下的第 1 接點的接近，產生感應電壓的感應線圈的第 2 接點所構成；

更具備基於藉由前記第 1 接點的接近，產生第 2 接點的感應線圈的感應電壓之大小，來選擇分配到前記輸入鍵的複數前記輸入的資訊的其中一個的資訊選擇手段；

前記鍵頂乃構成可在加壓於該按下方向而與按下方向交叉的放射方向複合式的移動；

對應於隨著前記鍵頂的按下操作的複數移動方向，令前記第 1 接點接近到配置在前記第 2 接點之不同位置的感應線圈，藉此構成利用前記資訊選擇手段輸入所選擇的其

(4)

中一個的資訊。

9.如申請專利範圍第 7 項或第 8 項所記載的輸入裝置，其中，更具備，根據前記資訊選擇手段進行參考，分配在前記輸入鍵的複數前記輸入的資訊是對應於前記鍵頂的移動方向而儲存的轉換表、

可任意重寫該轉換表之內容的轉換表重寫手段。

10.如申請專利範圍第 7 項或第 8 項所記載的輸入裝置，其中，更具備，根據前記資訊選擇手段進行參考，分配在前記輸入鍵的複數前記輸入的資訊是對應於前記鍵頂的移動方向而儲存的轉換表、

和自別集計著經由前記輸入鍵所輸入的各資訊的輸入次數的輸入次數集計手段、

和對應於該輸入次數集計手段的集計結果而重寫前記轉換表之內容的轉換表重寫手段；

前記轉換表重寫手段乃構成可將輸入次數比分配在操作容易的特定輸入鍵的特定移動方向的資訊還多的資訊，分配到前記特定輸入鍵的特定移動方向而重寫。

11.如申請專利範圍第 7 項或第 8 項所記載的輸入裝置，其中，更具備，根據前記資訊選擇手段進行參考，分配在前記輸入鍵的複數前記輸入的資訊是對應於前記鍵頂的移動方向而儲存的轉換表、

和自別集計著經由前記輸入鍵所輸入的各資訊的輸入次數的輸入次數集計手段、

和對應於該輸入次數集計手段的集計結果而在前記轉

(5)

換表登錄前記資訊的轉換表登錄手段；

前記轉換表登錄手段乃構成可將輸入次數比登錄在前記轉換表之已登錄的資訊還多的未登錄的資訊，換成該已登錄的資訊而再登錄。

12.如申請專利範圍第 6 項至第 8 項的任一項所記載的輸入裝置，其中，更具備，針對前記輸入鍵的按下操作中，將對該時點的該輸入鍵的複數輸入之資訊的分配資訊，輸出到外部的顯示裝置，將對應於該複數輸入的資訊中，在該時點的按下操作之成為輸入候補的資訊，強調的顯示在前記顯示裝置的控制手段。