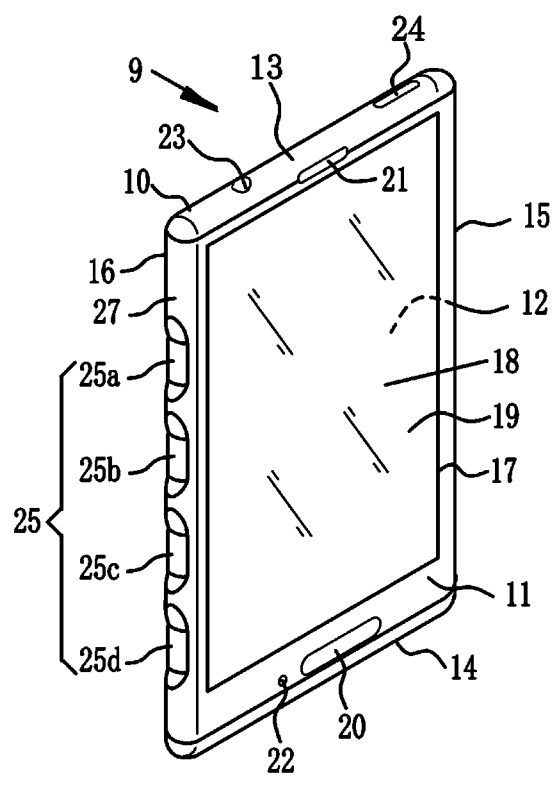
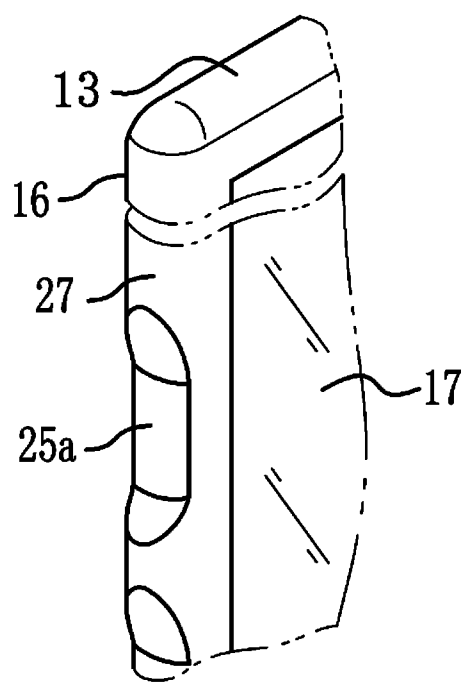


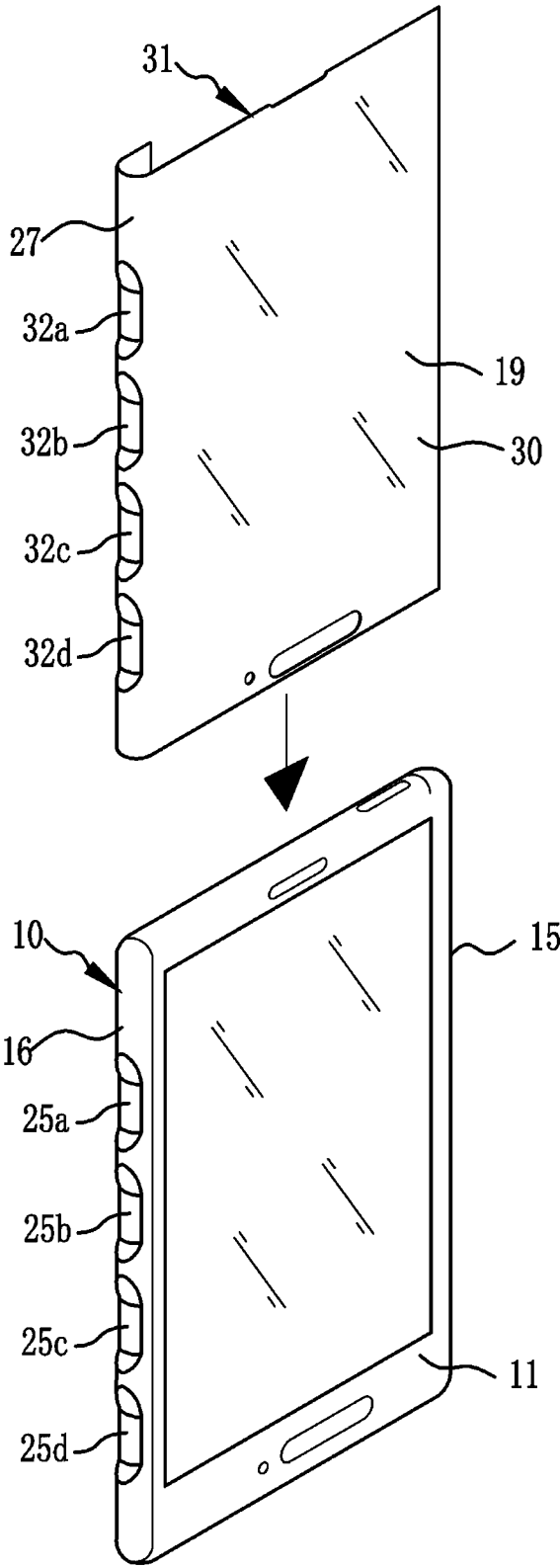
【發明圖式】



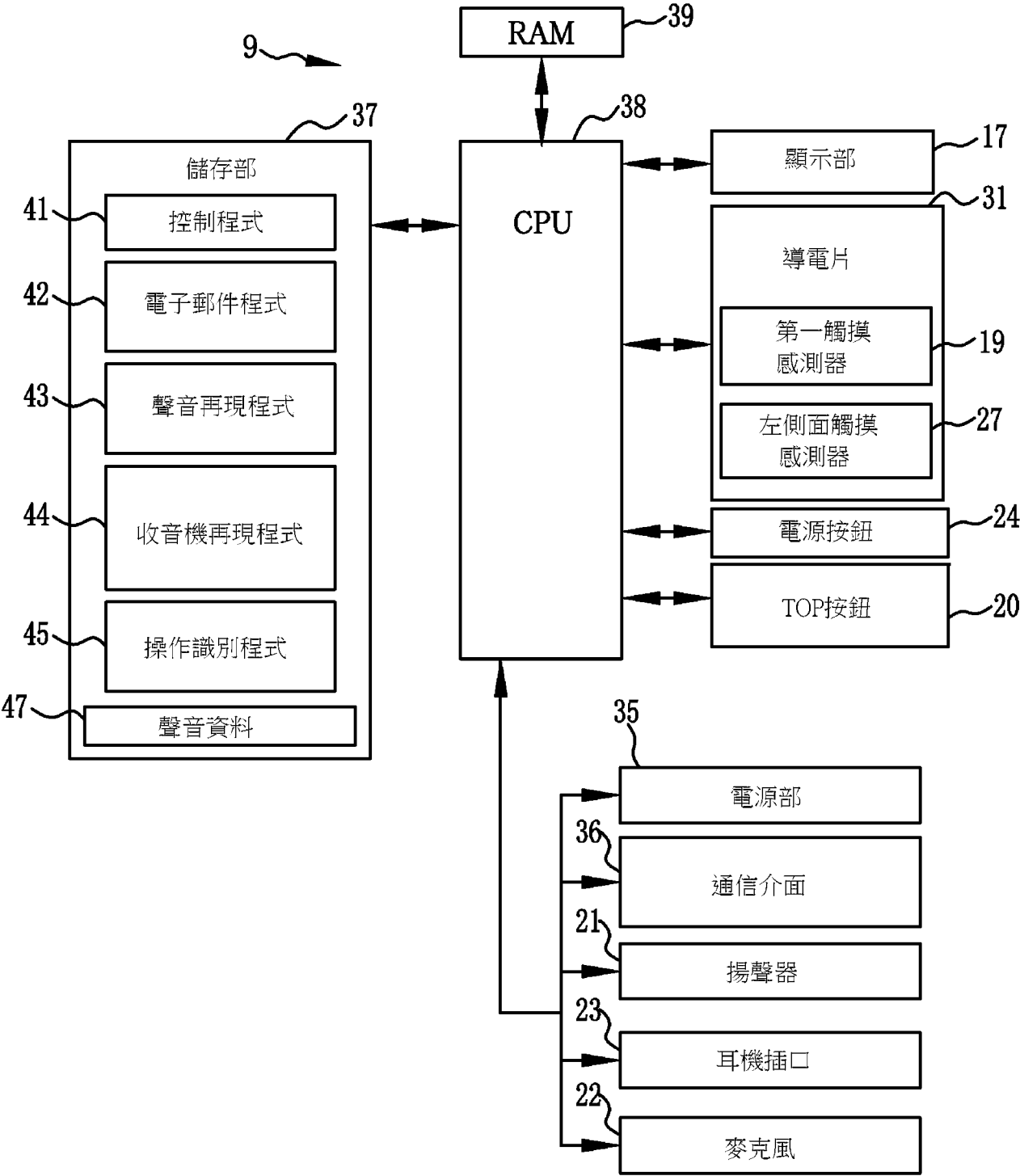
【圖1】



【圖2】



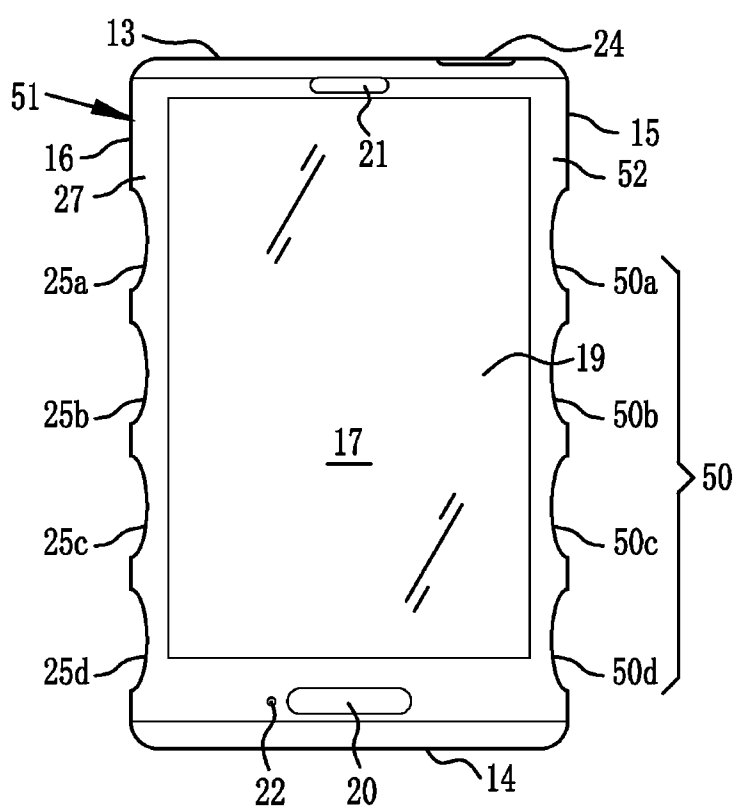
【圖3】



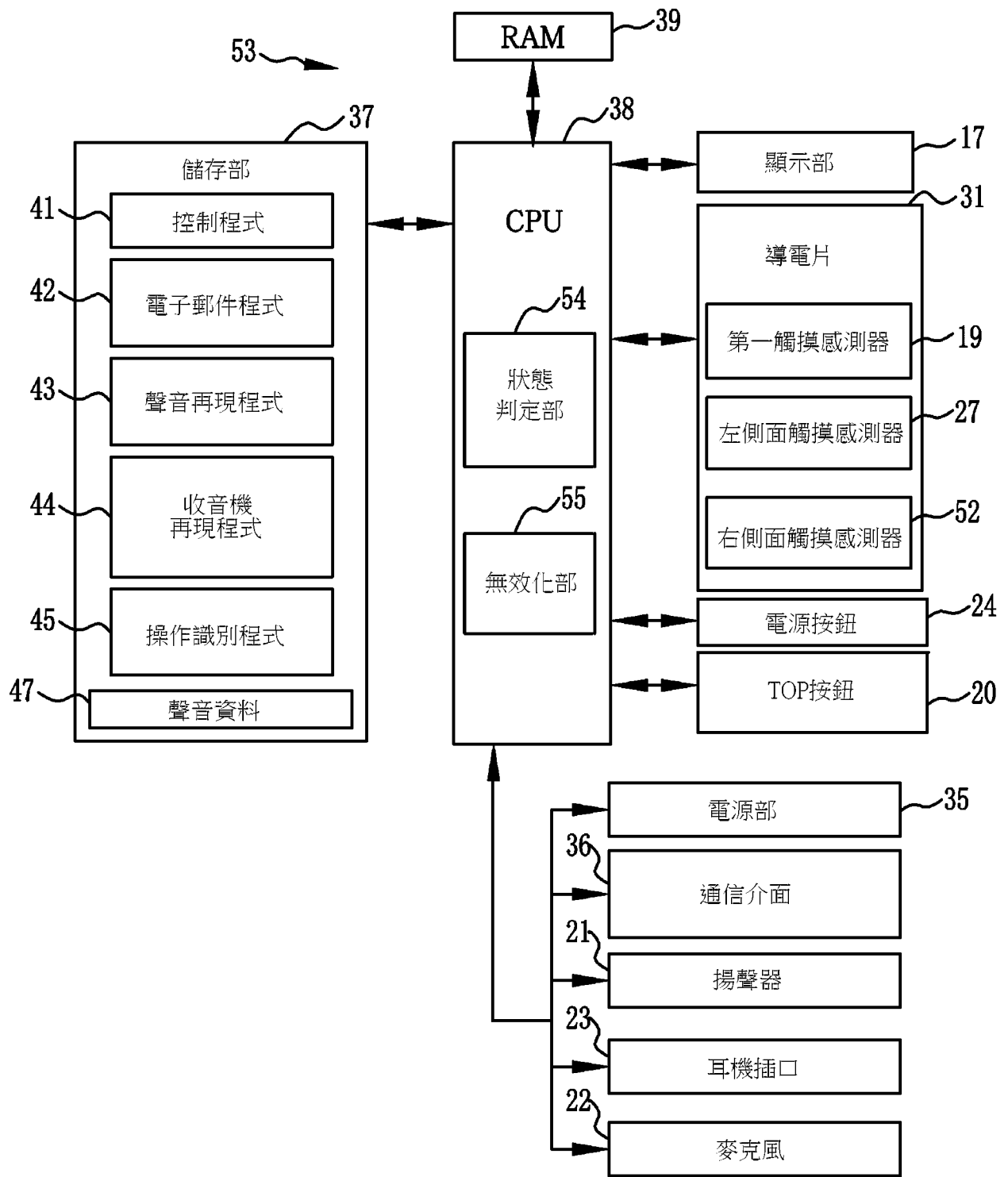
【圖4】

		程序		
		主畫面	聲音再現程式	收音機 再現程式
側面凹部的 觸摸位置	25a	來電	自動選曲 (再現下一曲)	自動選台 (移動到下一台)
	25b	郵件接收	再現停止	再現停止
	25c	音量提高	音量提高	音量提高
	25d	音量降低	音量降低	音量降低

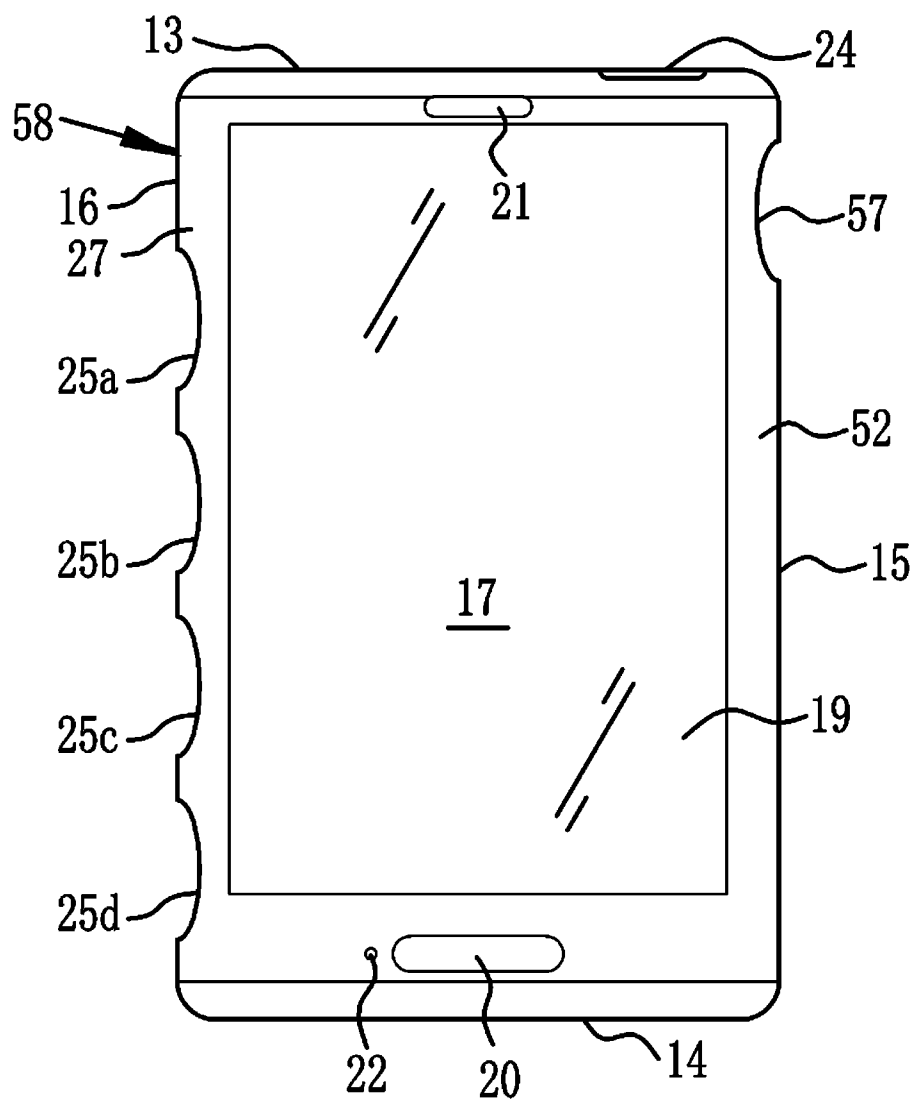
【圖5】



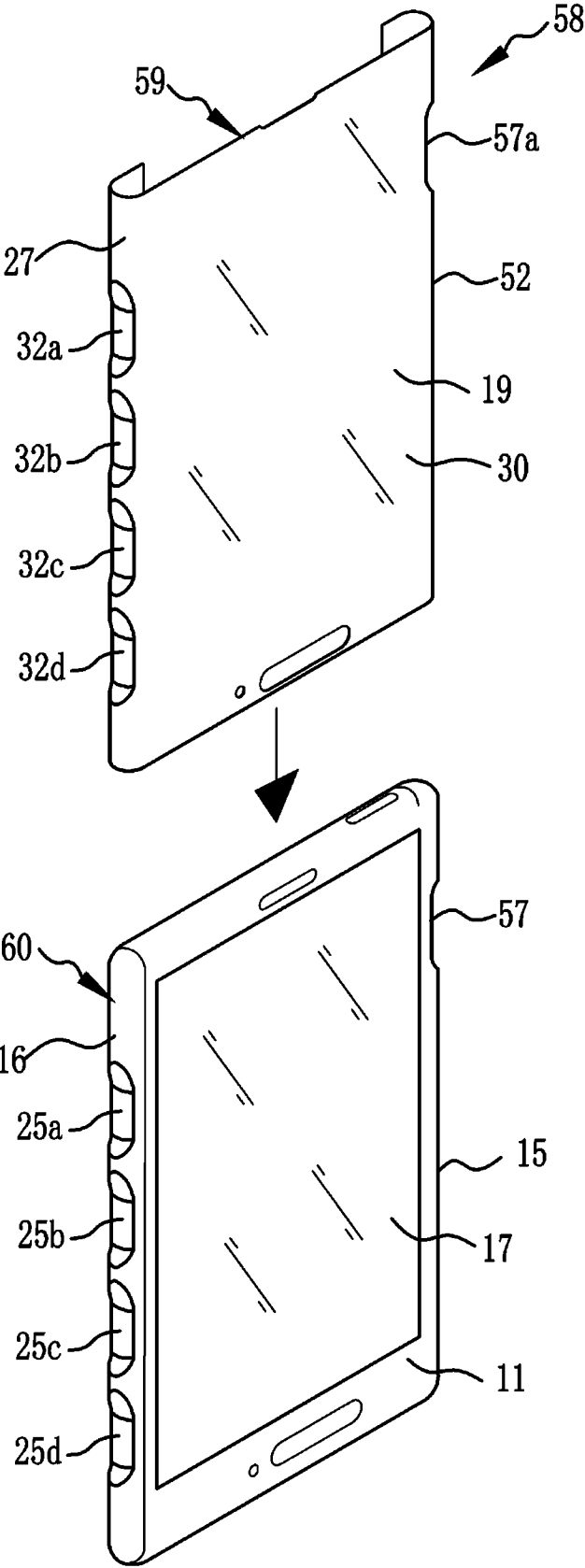
【圖6】



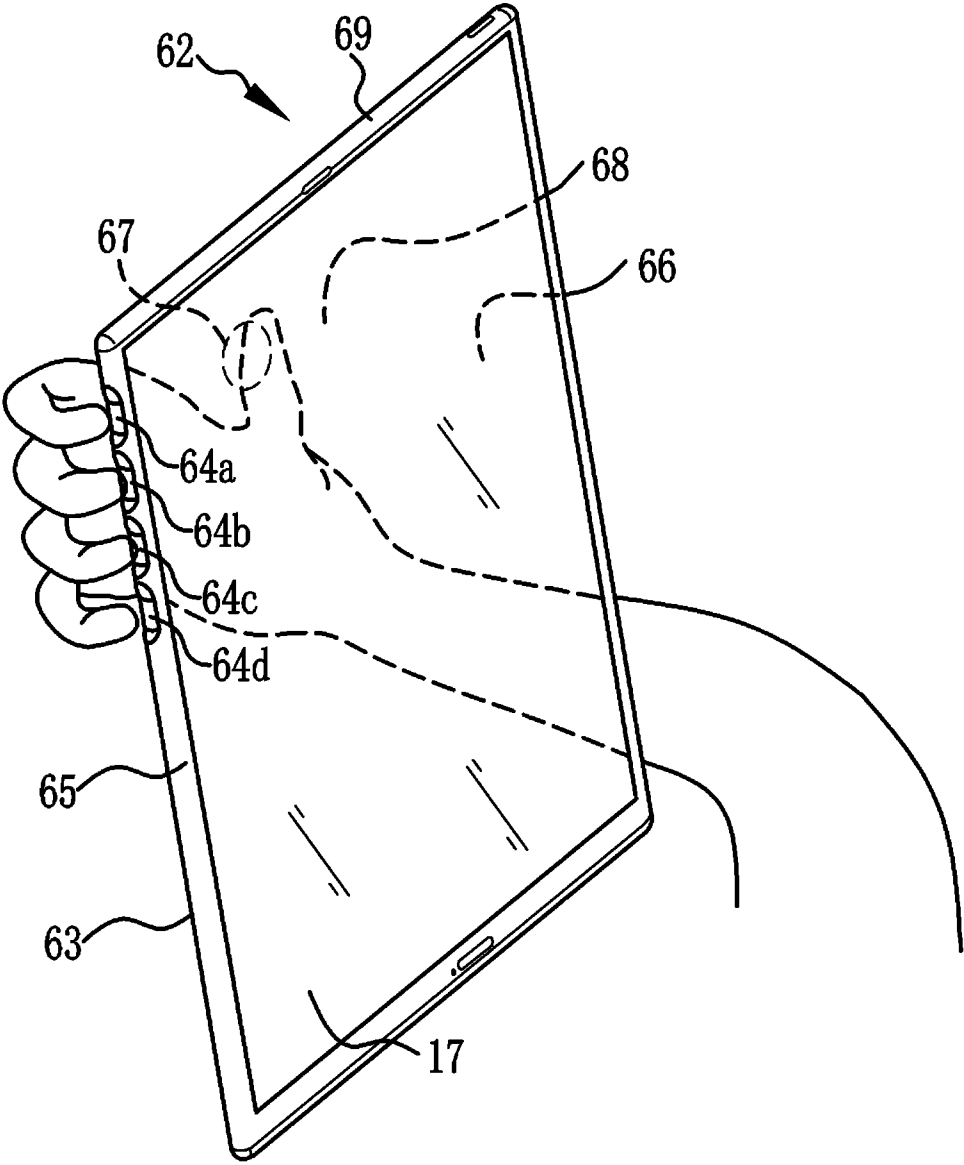
【圖7】



【圖8】



【圖9】



【圖10】

【發明說明書】

【中文發明名稱】 具有顯示部的電子設備

【英文發明名稱】 ELECTRONIC EQUIPMENT WITH DISPLAY DEVICE

【技術領域】

【0001】 本發明係關於具有顯示部的電子設備。

【先前技術】

【0002】 近年來，作為使用者介面（User Interface），在顯示畫面上設有觸摸面板的攜帶終端設備（電子設備）正在增加。這樣的攜帶終端設備的觸摸面板僅通過觸摸畫面就能夠直觀地操作該攜帶終端設備，因此極其方便。另外，已知有一種攜帶終端設備，其為了提高操作性，將觸摸感測器等檢測接觸的檢測部設置於側面（例如，日本特開2012-128668號等）。在這種攜帶終端設備中，在側面的各個規定位置預先設定規定的事件，並通過觸摸規定位置，來輸入與該位置對應的事件，從而例如在顯示部上顯示與事件對應的顯示，或者執行與事件對應的命令（例如，美國專利申請公開第2013/0300697號說明書等）。

【0003】 上下班時將攜帶終端設備放入包或口袋中隨身攜帶並在使用時將其取出的情況較多。但是，存在例如在混亂的電車內無法取出的情況，因此期望能夠在放入包或口袋中的狀態下進行操作。但是，上述的觸摸感測器與按鈕和開關等不同而沒有突起。因此，存在難以得知用於輸入例如郵件的接收、電話的來電、提高或降低音量的操作等所希望的事件的觸摸位置這一缺點。

【發明內容】

【0004】 本發明的目的在於提供一種為了能夠解決看不見時無法操作的觸摸感測器的缺點而下功夫的具有顯示部的電子設備。

【0005】 為了實現上述目的，本發明的電子設備的特徵在於，具備：顯示部，其設置於主體的前表面；第一觸摸感測器，其設置於顯示部；側面凹部，其形成於主體的至少一個側面；以及第二觸摸感測器，其在包含側面凹部的範圍內設置於主體。

【0006】 較佳的是，在一個側面上設有多個側面凹部，第二觸摸感測器設置在包含多個側面凹部的範圍內。

【0007】 另外，較佳的是，側面凹部設置在把持主體的手指所接觸的位置。

【0008】 另外，較佳的是，至少一個側面為右側面及左側面，側面凹部及第二觸摸感測器設置於右側面及左側面。

【0009】 另外，較佳所述電子設備還具備：狀態判定部，其經由第二觸摸感測器，來判定多個側面凹部中的檢測到接觸的側面凹部；以及無效化部，其在檢測到接觸的側面凹部以外的側面凹部中使第二觸摸感測器的檢測無效化，由此適合於右手及左手中的任一個手的手指的操作。

【0010】 另外，較佳的是，在右側面中的一個側面凹部中檢測到接觸且在左側面中的多個側面凹部中檢測到接觸的情況下，無效化部使右側面中的剩餘的側面凹部中的第二觸摸感測器的檢測無效化，在左側面中的一個側面凹部中檢測到接觸且在右側面中的多個側面凹部中檢測到接觸的情況下，無效化部使左側面中的剩餘的側面凹部中的第二觸摸

感測器的檢測無效化。

【0011】另外，較佳的是，側面凹部相對於右側面及左側面而設置在非對稱的位置。

【0012】另外，較佳的是，側面凹部為多個側面凹部，其具備：形成於右側面及左側面中的一方的至少兩個側面凹部；以及形成於右側面及左側面中的另一方的一個側面凹部。

【0013】另外，較佳的是，所述電子設備還具備至少一張導電片，該導電片具有撓性，內置於主體，且構成第一觸摸感測器及第二觸摸感測器。

【0014】另外，較佳的是，所述電子設備還具備：背面，其在主體中位於與前表面相反的一側；背面凹部，其形成於背面；以及背面觸摸感測器，其在包含背面凹部的範圍內設置於主體。

【0015】另外，較佳的是，背面觸摸感測器進一步由導電片形成。

【0016】另外，較佳的是，導電片在通過熱處理而形成為前表面及側面的形狀後安裝於主體。

【0017】發明效果

【0018】根據本發明，由於將設有觸摸感測器的凹部設置於側面，因此即使不觀察也能夠進行操作。

【圖式簡單說明】

【0019】

圖 1 係作為本發明的一方式的攜帶終端設備的立體圖。

圖 2 係將圖 1 所示的攜帶終端設備的左側面放大後的主要部分立體

圖。

圖 3 係表示圖 1 的攜帶終端設備的導電片和主體的分解立體圖。

圖 4 係表示攜帶終端設備的電結構的框圖。

圖 5 係表示與被進行點擊的側面凹部對應的事件的表。

圖 6 係表示以左右對稱的方式設置了側面凹部的攜帶終端設備的主視圖。

圖 7 係表示圖 6 的攜帶終端設備的電結構的框圖。

圖 8 係表示以左右非對稱的方式設置了側面凹部的攜帶終端設備的主視圖。

圖 9 係表示圖 8 的攜帶終端設備的導電片和主體的分解立體圖。

圖 10 係表示在背面設有背面凹部的平板終端的立體圖。

【實施方式】

【0020】圖1示出攜帶終端設備9（電子設備或使用者介面裝置）的正面。攜帶終端設備9為具有電話功能的可攜式的資訊終端，作為外包裝的主體10成為矩形薄型的六面體形狀。主體10為面板型，由面積比其他面的面積大的矩形的前表面11和背面12、及連接前表面11和背面12的四個側面構成。以該圖所示的縱向姿勢為基準，四個側面為上表面13、下表面14、右側面15及左側面16。在前表面11設有矩形的顯示部17。需要說明的是，縱向姿勢是將顯示部17的長邊沿垂直方向放置來觀察顯示的姿勢。

【0021】在顯示部 17 上安裝有觸摸面板 18。觸摸面板 18 具有第一觸摸感測器 19。作為第一觸摸感測器 19，可以利用電阻膜方式、靜電電容式及壓敏式等任一種方式。

【0022】接通電源後，在顯示部 17 上顯示初始畫面（主畫面）。主畫面是相當於個人電腦（個人電腦）中的桌面畫面和攜帶電話中的待機畫面的、成為操作的基礎的畫面。在主畫面中顯示有各種應用程式的圖示，通過點擊一個圖示，能夠使與點擊的圖示連結的應用程式起動。點擊是用一根手指進行按壓的操作。

【0023】在前表面 11 上具有 TOP 按鈕 20、揚聲器 21 及麥克風 22。TOP 按鈕 20 是使主畫面恢復的按鈕。揚聲器 21 輸出通話對方的聲音或通過各種程式再現的音樂、效果聲等。麥克風 22 在通話時或基於聲音的操作的接收時取得聲音。在上表面 13 上配置有耳機插口 23（耳機塞孔）、電源按鈕 24 等。

【0024】在左側面 16 上具有例如四個側面凹部 25a～25d。各側面凹部 25a～25d 配置在例如用右手把持攜帶終端設備 9 時的食指、中指、無名指及小指所放置的位置。需要說明的是，以下，將多個側面凹部 25a～25d 統稱為“側面凹部 25”進行說明。

【0025】圖 2 是左側面 16 的放大圖。左側面 16 為向外凸出的曲面，在曲面上設有側面凹部 25。需要說明的是，雖然設有四個側面凹部 25，但側面凹部 25 也可以是一個，並且還可以是兩個或三個、或者五個以上。另外，側面凹部 25 的形狀也並不侷限於圖 1 中的形狀，也可以是 U 字狀或圓弧形狀。

【0026】在左側面 16 上的包含多個側面凹部 25 的範圍內安裝有左側面觸摸感測器 27。左側面觸摸感測器 27 檢測使用手指對側面凹部 25

進行的特定操作、例如暫時將手指離開後再次接觸的點擊等操作。需要說明的是，也可以代替點擊而採用按兩下等。作為左側面觸摸感測器 27，可以利用電阻膜方式、靜電電容式及壓敏式等任一種方式的感測器。左側面觸摸感測器 27 是第二觸摸感測器的一例。

【0027】圖 3 示出構成攜帶終端設備 9 的主體 10 和導電片 31。導電片 31 由從主體 10 的左側面 16 到前表面 11 的尺寸的一片透明片製作。導電片 31 具有觸摸感測器 19、27，且以重疊多個具有導電圖案的薄膜基材並使其具有撓性和熱收縮性的方式製作。這種導電片 31 在外表面黏貼了保護片 30 的狀態下，利用具有與跨主體 10 的左側面 16 和前表面 11 的形狀（外表面的一部分的形狀）相同的形狀的模具，通過基於熱處理而產生的熱收縮，形成為上述外表面的一部分的形狀，然後，以覆蓋主體 10 的方式安裝。在該模具中形成有包含側面凹部 25 的外表面的一部分的形狀，來將與側面凹部 25a～25d 相同的形狀 32a～32d 轉印在導電片 31 上。

【0028】需要說明的是，作為導電片 31，也可以不為一張，而作為前表面 11 用及左側面 16 用分別分開設置。在該情況下，在將保護片 30 黏貼於導電片 31 的外表面的狀態下，通過熱收縮形成為左側面 16 的形狀，然後安裝於左側面 16 即可。另外，也可以在各側面凹部 25a～25d 中使用四張導電片。在這樣按各面分別製作導電片的情況下，將前表面 11 的第一觸摸感測器 19 設置成透明即可。

【0029】圖 4 示出攜帶終端設備 9 的電結構。攜帶終端設備 9 具有顯示部 17、導電片 31、TOP 按鈕 20、電源按鈕 24、電源部 35、通信介面 36、揚聲器 21、麥克風 22、耳機插口 23、儲存部 37、CPU（Central Processing Unit）38 及 RAM（Random Access Memory）39。

【0030】導電片 31 具有前表面 11 的第一觸摸感測器 19 及左側面觸摸感測器 27。第一觸摸感測器 19 將成為用手指進行的各種操作的操作資訊與被進行了操作的顯示部 17 上的位置資訊一起檢測，並將檢測到的資訊通知給 CPU38。由第一觸摸感測器 19 檢測的操作包括點擊、拂掠等。顯示部 17 例如由液晶顯示器(LCD(Liquid Crystal Display))或有機 EL (Organic Electro Luminescence) 面板等構成，顯示圖像、文字等。

【0031】TOP 按鈕 20 例如由物理性按鈕構成，將與按壓操作對應的信號向 CPU38 發送。左側面觸摸感測器 27 將作為特定操作的操作資訊和被進行了操作的位置的資訊一起檢測，並將檢測到的資訊通知給 CPU38。電源部 35 通過電源按鈕 24 的接通操作而工作，將從蓄電池或外部電源得到的電力向包括 CPU38 在內的各部分供給。

【0032】通信介面 36 具有與基地站之間收發信號的天線，與基地站之間進行電話通信及資訊通信。揚聲器 21 將從 CPU38 發送的聲音信號作為聲音進行輸出。耳機插口 23 是用於供耳機的插頭插入的端子，輸出從 CPU38 發送的聲音信號。麥克風 22 將使用者等的聲音轉換成聲音信號，並將轉換後的聲音信號向 CPU38 發送。

【0033】儲存部 37 例如是非易失性記憶體或磁儲存裝置，保存 CPU38 的處理中利用的程式、資料。作為儲存於儲存部 37 的程式，具有控制程式 41（主程序）、電子郵件程式 42、聲音再現程式 43、收音機再現程式 44 及操作識別程式 45。另外，儲存於儲存部 37 的資料具有聲音資料 47（音樂資料）等。

【0034】儲存部 37 除了儲存控制程式 41 等以外，還儲存實現攜帶終端設備 9 的基本功能的作業系統程式、通信介面 36 所需的程式、資

料。需要說明的是，作為儲存部 37，也可以是具有儲存卡等外部儲存介質和從外部儲存介質讀取資料的讀取部的結構。

【0035】控制程式 41 是首先由 CPU38 起動而用於控制攜帶終端設備 9 的各部分的程式。電子郵件程式 42 是用於收發郵件、閱覽郵件的應用程式。聲音再現程式 43 是用於對聲音資料進行再現的程式。收音機再現程式 44 是用於通過通信介面 36 接收例如以聲音信號發佈節目的內容，對接收到的內容進行再現並輸出聲音的程式。作為內容，例如也可以為 IP (Internet Protocol) 同播收音機。

【0036】操作識別程式 45 對 CPU38 輸入與由第一觸摸感測器 19 及左側面觸摸感測器 27 檢測到的操作資訊對應的事件。作為操作資訊，為手指接觸的位置、接觸的時間，接觸的面積等資訊，例如在左側面觸摸感測器 27 的情況下，操作資訊為被進行點擊的側面凹部 25 的位置資訊。事件是用於執行按各程式預先決定的特定的處理的信號。

【0037】CPU38 統括地控制攜帶終端設備 9 的動作來實現各種功能。具體而言，CPU38 根據需要而參照儲存於儲存部 37 的資料、在 RAM39 中展開的資料，並同時執行儲存於儲存部 37 的程式所包含的命令，來控制顯示部 17、通信介面 36 等，由此實現各種功能。需要說明的是，作為 CPU38 所執行的程式和參照的資料，也可以通過基於通信介面 36 的無線通訊從外部的伺服器裝置下載。

【0038】CPU38 通過執行例如電子郵件程式 42，從而實現郵件的收發、接收郵件的閱覽、發送郵件的製作等功能等。另外，CPU38 通過執行例如聲音再現程式 43，從而實現將聲音資料 47 再現的功能。此外，CPU38 通過執行例如收音機再現程式 44，從而實現再現廣播內容並基於收音機的聲音信號來輸出聲音的功能。

【0039】 CPU38 通過執行操作識別程式 45 等，從而實現如下功能：確定與由觸摸感測器 19、27 檢測到的各種接觸操作對應的操作資訊，並執行與確定了的操作資訊對應的處理。需要說明的是，CPU38 通過由作業系統程式提供的多工處理功能，能夠並行地執行多個程式。

【0040】 RAM39 作為暫時儲存由 CPU38 執行的程式的命令、CPU38 所參照的資料、CPU38 的運算結果等的儲存區域而被利用。

【0041】 圖 5 示出對於對各側面凹部 25a～25d 進行的點擊而按各程式決定的事件處理的內容。事件處理的內容預先登記在操作識別程式 45 中，並通過 CPU38 執行操作識別程式 45 來定義。需要說明的是，也可以構成爲，能夠由使用者按各程式來變更向操作識別程式 45 的事件處理的登記。在該情況下，較佳將預先登記事件處理的資料預先儲存於儲存部 37。

【0042】 在主畫面的狀態下，CPU38 將從側面凹部 25a 得到的點擊的操作資訊例如作為電話功能的來電的事件來處理。從側面凹部 25b 得到的點擊的操作資訊例如被 CPU38 作為郵件接收的事件來處理。從側面凹部 25c 得到的點擊的操作資訊例如被 CPU38 作為音量提高的事件來處理。從側面凹部 25d 得到的點擊的操作資訊例如被 CPU38 作為音量降低的事件來處理。

【0043】 在正執行聲音再現程式 43 的狀態下，CPU38 將例如從側面凹部 25a 得到的點擊的操作資訊作為例如再現下一曲的自動開始的事件來處理。從側面凹部 25b 得到的點擊的操作資訊例如被 CPU38 作為再現停止的事件來處理。從側面凹部 25c 得到的點擊的操作資訊例如被 CPU38 作為音量提高的事件來處理。從側面凹部 25d 得到的點擊的操作資訊例如被 CPU38 作為音量降低的事件來處理。

【0044】在正執行收音機再現程式 44 的狀態下，CPU38 將例如從側面凹部 25a 得到的點擊的操作資訊作為例如向下一台移動的自動選台的事件來處理。從側面凹部 25b 得到的點擊的操作資訊例如被 CPU38 作為再現停止的事件來處理。從側面凹部 25c 得到的點擊的操作資訊例如被 CPU38 作為音量提高的事件來處理。從側面凹部 25d 得到的點擊的操作資訊例如被 CPU38 作為音量降低的事件來處理。

【0045】如以上那樣，在以各手指鉤掛於側面凹部 25 的方式用右手把持的狀態下，通過僅使規定的手指稍微移動的點擊操作，就能夠簡單地執行所希望的處理，因此能夠在放入包或口袋中的狀態下進行操作。

【0046】需要說明的是，由於在使用開始時不清楚與側面凹部 25 的位置對應的事件內容，因此較佳在顯示部 17 中的進行了點擊的側面凹部 25 的位置附近以彈出形式顯示表示執行的事件處理的內容的圖標。

【0047】在上述實施方式中，在左側面 16 具有側面凹部 25，但在本發明中並不侷限於此，也可以在右側面 15 具有側面凹部。圖 6 示出在兩側面 15、16 具有側面凹部 25a~25d、50a~50d 的攜帶終端設備 51（電子設備）。攜帶終端設備 51 以從正面觀察到的形狀成為左右對稱的方式，在左側面 16 具有四個側面凹部 25，且在右側面 15 也具有四個側面凹部 50。

【0048】在右側面 15 的包含側面凹部 50 的範圍內安裝有右側面觸摸感測器 52。右側面觸摸感測器 52 將對各側面凹部 50a~50d 進行操作的、例如被進行點擊的位置等操作資訊向 CPU38 輸入。CPU38 處理與由右側面觸摸感測器 52 檢測到的操作資訊對應的事件。事件的處理

內容是針對右側面 15 的各側面凹部 50 而按各程式決定的。右側面觸摸感測器 52 是第二觸摸感測器的一例。當然也可以針對左側面 16 的各側面凹部 25 而按各程式來決定事件。

【0049】圖 7 示出 CPU38 具有狀態判定部 54 和無效化部 55 的攜帶終端設備 53（電子設備）。攜帶終端設備 53 通過狀態判定部 54 來判斷進行把持的手（慣用手）是右手還是左手，無效化部 55 根據判斷出的手而使對特定的側面凹部 25、50 的點擊的檢測無效化。

【0050】在圖 6 中，攜帶終端設備 53 在兩個側面 15、16 分別具有四個側面凹部 25、50。如圖 7 所示，狀態判定部 54 基於來自左側面觸摸感測器 27 及右側面觸摸感測器 52 的操作資訊，檢測鉤掛於側面凹部 25、50 的手指的位置和數量，從而判斷進行把持的手是右手還是左手。無效化部 55 根據狀態判定部 54 判斷的右手或左手，使對用慣用手把持時手指未鉤掛到的側面凹部 25、50 的點擊的檢測無效化。

【0051】具體而言，在狀態判定部 54 判斷為右手時，無效化部 55 分別使對右手的從食指到小指這四個手指所放置的左側面 16 的四個側面凹部 25a～25d、和右手的拇指所放置的右側面 15 中的最靠近上表面 13 的側面凹部 50a 的點擊的檢測有效，且使對處於右側面 15 中的從下表面 14 起的三個側面凹部 50b～50d 的點擊的檢測無效化。

【0052】在狀態判定部 54 判斷為左手時，無效化部 55 分別使對左手的從食指到小指這四個手指所放置的右側面 15 的四個側面凹部 50a～50d、和左手的拇指所放置的左側面 16 中的最靠近上表面 13 的側面凹部 25a 的點擊的檢測有效，且使對處於左側面 16 中的從下表面 14 起的三個側面凹部 25b～25d 的點擊的檢測無效化。由此，在用慣用手把持時，即使無意地接觸到慣用手的手指未放置的側面凹部 25、50，

也不執行事件處理，因此能夠將無意的操作防患於未然。需要說明的是，作為使點擊的檢測無效的凹部，也可以不是未放置手指的側面凹部 25、50 的全部，而是一部分。

【0053】圖 8 示出從正面觀察時以成為左右非對稱的方式配置側面凹部 25、57 的攜帶終端設備 58（電子設備）。攜帶終端設備 58 在右側面 15 設有一個側面凹部 57，從正面觀察時成為左右非對稱的形狀。通過成為左右非對稱的形狀，使用者即使不觀察攜帶終端設備 58，僅通過把持就能夠簡單地掌握是前表面 11 還是背面。在用右手把持時右手拇指鉤掛到的位置具有側面凹部 57。在右側面 15 的包含側面凹部 57 的範圍內安裝有右側面觸摸感測器 52。當然，在左側面 16 的包含側面凹部 25 的範圍內也安裝有左側面觸摸感測器 27。

【0054】需要說明的是，作為左右非對稱的形狀，也可以為將圖 8 的攜帶終端設備 58 的主視圖的左右反轉後的形狀。另外，作為對側面凹部 57 的操作，也可以是如下這樣的操作：在用右手把持時，通常使右手拇指從右側面 15 的側面凹部 57 離開，在進行轉換（shift）操作時接觸（觸摸）側面凹部 57。即，也可以為鍵盤的轉換鍵（shift key）那樣的操作，來向左側面 16 的各側面凹部 25 暫時分配其他事件。

【0055】圖 9 示出構成圖 8 的攜帶終端設備 58 的主體 60 和導電片 59。導電片 59 由跨左側面觸摸感測器 27、第一觸摸感測器 19 及右側面觸摸感測器 52 的尺寸的一片透明片製作。導電片 59 具有觸摸感測器 19、27、52，且以重疊多個具有導電圖案的薄膜基材並使其具有撓性和熱收縮性的方式製作。與圖 3 中說明的相同，導電片 59 在外表面黏貼了保護片 30 的狀態下，利用具有與跨主體 60 的左側面 16、前表面 11 及右側面 15 的形狀相同的形狀（外表面的一部分的形狀）的模具，通

過基於熱處理而產生的熱收縮，形成為上述的外表面的一部分的形狀，然後，以覆蓋主體 60 的方式安裝。在該模具中形成有包含側面凹部 25、57 的主體 60 的外表面的一部分的形狀，來將與側面凹部 25、57 相同的形狀 32a～32d、57a 轉印在導電片 31 上。

【0056】需要說明的是，上述的圖 6 的攜帶終端設備 51 與圖 9 中說明的相同，也使用具有右側面觸摸感測器 52 的導電片。在該導電片的右側面上轉印有側面凹部 50 的形狀。

【0057】圖 10 示出呈例如 A4 尺寸的平板狀的平板終端 62 來作為攜帶終端設備（電子設備）。平板終端 62 在左側面 63 上具有四個側面凹部 64a～64d。側面凹部 64a～64d 配置在從進行把持的右手食指到小指這四個手指所鉤掛的位置。由於平板終端 62 的尺寸較大，因此側面凹部 64a～64d 配置在左側面 63 中的靠近上表面 69 的位置。在左側面 63 中的包含側面凹部 64a～64d 的範圍內安裝有左側面觸摸感測器 65。另外，平板終端 62 在背面 66 具有背面凹部 67。背面 66 的背面凹部 67 配置在用右手把持時右手拇指鉤掛的位置。在背面 66 的包含背面凹部 67 的範圍內安裝有背面觸摸感測器 68。

【0058】背面 66 的背面凹部 67 被分配與分配給左側面 63 的側面凹部 64a～64d 的事件不同的事件。需要說明的是，作為背面 66 的背面凹部 67，也可以為用於向左側面 63 的側面凹部 64a～64d 暫時分配其他事件的、起到鍵盤的轉換鍵那樣的作用的操作部。

【0059】上述的側面凹部 64a～64d 在左側面 63 上形成於靠近上表面 69 的位置，背面凹部 67 形成在左側面 63 與上表面 69 之間的角部附近。但側面凹部、背面凹部並不侷限於此，例如也可以形成在平板終

端 62 的中央附近。由於平板終端 62 能夠以各種尺寸構成，因此較佳適當地決定側面凹部、背面凹部的位置。

【0060】也可以組合兩個以上的上述實施方式。例如也可以分別在右側面、左側面、背面上形成一個以上的凹部，並通過觸摸感測器來檢測接觸。

【0061】關於上述各電子設備，對攜帶終端設備、平板終端進行了說明，但本發明的適用對象並不侷限於攜帶終端設備、平板終端，也能夠適用於各種電子設備、例如 PHS（Personal Handy-phone System）、PDA（Personal Digital Assistant）、可攜式導航裝置、個人計算機、遊戲機、電子書籍閱讀器、臺式計算機用的輸入裝置、遠程裝置等攜帶式裝置等。

【0062】本發明在不脫離發明的主旨的範圍內能夠進行各種變形、變更，這種情況也應該解釋為包含在本發明的保護範圍內。

【符號說明】

【0063】

9	攜帶終端設備	10	主體
11	前表面	12	背面
13	上表面	14	下表面
15	右側面	16	左側面
17	顯示部	18	觸摸面板
19	第一觸摸感測器	20	TOP按鈕
21	揚聲器	22	麥克風

23	耳機插口	24	電源按鈕
25	側面凹部	25a	側面凹部
25b	側面凹部	25c	側面凹部
25d	側面凹部	27	左側面觸摸感測器
30	保護片	31	導電片
32a	相同的形狀	32b	相同的形狀
32c	相同的形狀	32d	相同的形狀
35	電源部	36	通信介面
37	儲存部	38	CPU
41	儲存控制程式	42	電子郵件程式
43	聲音再現程式	44	收音機再現程式
45	操作識別程式	47	聲音資料
50	側面凹部	50a	側面凹部
50b	側面凹部	50c	側面凹部
50d	側面凹部	51	攜帶終端設備
52	右側面觸摸感測器	53	攜帶終端設備
54	狀態判定部	55	無效化部
57	側面凹部	57a	相同的形狀
58	攜帶終端設備	59	導電片
60	主體	62	平板終端
63	主體	64a	側面凹部
64b	側面凹部	64c	側面凹部
64d	側面凹部	65	左側面觸摸感測器
66	背面	67	背面凹部

68 背面觸摸感測器

公告本

I651631

【發明摘要】

【中文發明名稱】 具有顯示部的電子設備

【英文發明名稱】 ELECTRONIC EQUIPMENT WITH DISPLAY DEVICE

【中文】

本發明提供一種具有顯示部的電子設備，其能夠解決看不見時無法操作的觸摸感測器的缺點。攜帶終端設備（電子設備）在前表面設有顯示部，在左側面設有四個側面凹部。各側面凹部配置在用右手把持時的食指、中指、無名指及小指所放置的位置。在左側面的包含多個側面凹部的範圍內安裝有左側面觸摸感測器。左側面觸摸感測器檢測使用手指對側面凹部進行的點擊的操作。CPU基於與由左側面觸摸感測器檢測到的點擊的位置對應的操作資訊，來執行對應的處理。

【英文】

Portable terminal equipment as a mobile telephone includes a display device disposed with a front surface of a housing. A first touch sensor is provided in the display device. A lateral recess is formed in at least one side surface of the housing. A side touch sensor is disposed in the housing in a range including the lateral recess. Preferably, the lateral recess is constituted by plural lateral recesses formed in the one side surface. Also, a state detection device recognizes a lateral recess where contact is detected among the plural lateral recesses by use of the side touch sensor. A disabling device disables the side touch sensor from detecting contact in a lateral recess among the lateral recesses other than the lateral recess where contact is detected, for adaptation to finger operation of one of right and left hands.

【指定代表圖】圖1

【代表圖之符號簡單說明】

9	攜帶終端設備	10	主體
11	前表面	12	背面
13	上表面	14	下表面
15	右側面	16	左側面
17	顯示部	18	觸摸面板
19	第一觸摸感測器	20	TOP按鈕
21	揚聲器	22	麥克風
23	耳機插口	24	電源按鈕
25	側面凹部	25a	側面凹部
25b	側面凹部	25c	側面凹部
25d	側面凹部	27	左側面觸摸感測器

【特徵化學式】

無

【發明申請專利範圍】

【第1項】一種電子設備，其具備：

顯示部，其設置於主體的前表面；

第一觸摸感測器，其設置於該顯示部；

多個側面凹部，其形成於該主體的右側面及左側面設置在把持該主體的手指所接觸的位置；

第二觸摸感測器，其在包含該側面凹部的範圍內設置於該主體；

狀態判定部，其經由該第二觸摸感測器，來判定多個該側面凹部中的檢測到接觸的側面凹部；以及

無效化部，其在檢測到接觸的該側面凹部以外的該側面凹部中使該第二觸摸感測器的檢測無效化，由此適合於右手及左手中的任意一個手的手指的操作。

【第2項】如申請專利範圍第 1 項所述之電子設備，其中，在該右側面及左側面上分別設有多個該側面凹部，該第二觸摸感測器設置在包含多個該側面凹部的範圍內。

【第3項】如申請專利範圍第 1 項所述之電子設備，其中，在該右側面中的一個側面凹部中檢測到接觸且在該左側面中的多個側面凹部中檢測到接觸的情況下，該無效化部使該右側面中的剩餘的側面凹部中的該第二觸摸感測器的檢測無效化，

在該左側面中的一個側面凹部中檢測到接觸且在該右側面中的多個側面凹部中檢測到接觸的情況下，該無效化部使該左側面中的剩餘的側面凹部中的該第二觸摸感測器的檢測無效化。

【第4項】如申請專利範圍第 1 至 3 項中任一項所述之電子設備，其中，該側面凹部相對於該右側面及該左側面而設置在非對稱的位置。

【第5項】如申請專利範圍第 4 項所述之電子設備，其中，多個該側面凹部具備：

形成於該右側面及該左側面中的一方的至少兩個側面凹部；以及
形成於該右側面及該左側面中的另一方的一個側面凹部。

【第6項】如申請專利範圍第 1 至 3 項中任一項所述之電子設備，其中，該電子設備還具備至少一片導電片，該導電片具有撓性，內置於該主體，且構成該第一觸摸感測器及第二觸摸感測器。

【第7項】如申請專利範圍第 6 項所述之電子設備，其中，該電子設備還具備：

背面，其在該主體中位於與該前表面相反的一側；

背面凹部，其形成於該背面；以及

背面觸摸感測器，其在包含該背面凹部的範圍內設置於該主體。

【第8項】如申請專利範圍第 7 項所述之電子設備，其中，該背面觸摸感測器進一步由該導電片形成。

【第9項】如申請專利範圍第 6 項所述之電子設備，其中，該導電片在通過熱處理而形成為該前表面及該側面的形狀後安裝於該主體。