



(21)申請案號：099134303

(22)申請日：中華民國 99 (2010) 年 10 月 08 日

(51)Int. Cl. : **H04M1/247 (2006.01)**

(71)申請人：鴻海精密工業股份有限公司 (中華民國) HON HAI PRECISION INDUSTRY CO., LTD. (TW)

新北市土城區自由街 2 號

(72)發明人：廖名揚 LIAO, MING YANG (TW)

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：10 項 圖式數：7 共 20 頁

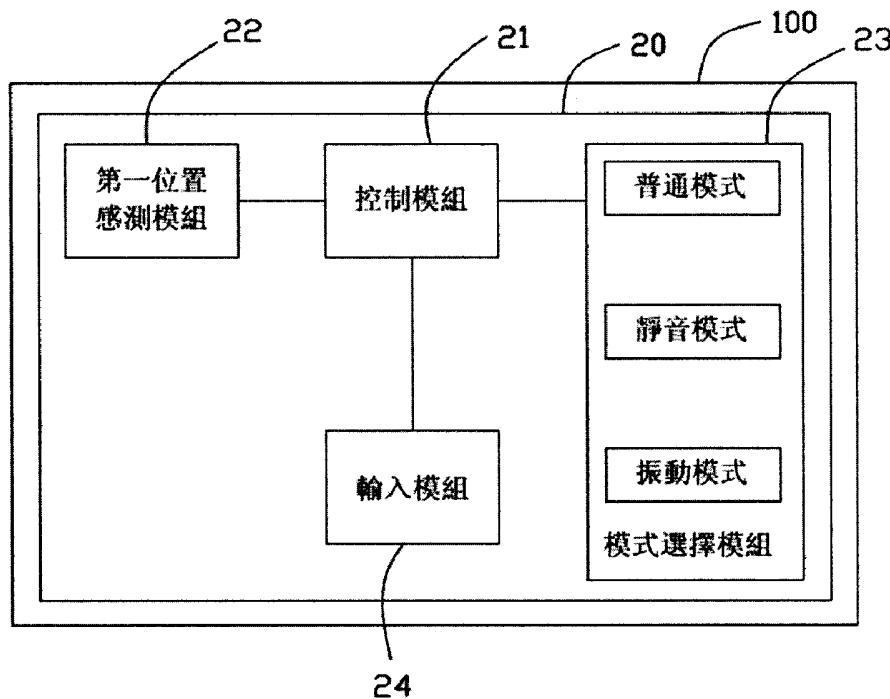
(54)名稱

待機模式切換系統及應用該系統的通信裝置

STANDBY MODE EXCHANGING SYSTEM AND COMMUNICATION DEVICE USING THE SAME

(57)摘要

本發明提供一種待機模式切換系統，其包括一控制模組、一第一位置感測模組及一模式選擇模組；所述模式選擇模組中至少包括一振動模式，當所述振動模式觸發時，所述第一位置感測模組對自身當前所處位置進行偵測；當所述第一位置感測模組感測到自身處於懸置狀態時，向所述控制模組發送一感測信號；所述控制模組根據所述感測信號關閉振動模式。



- 20：待機模式切換系統
- 21：控制模組
- 22：第一位置感測模組
- 23：模式選擇模組
- 24：輸入模組
- 100：通信裝置

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

[0001] 本發明涉及一種待機模式切換系統及應用該系統的通信裝置。

【先前技術】

[0002] 先前市面上的手機提供使用者多種不同模式的選擇，例如普通模式、靜音模式、振動模式和戶外模式。由於振動模式可以在不發出聲響情況下提醒使用者手機的狀態，很多人在來電提示、訊息提示或是鬧鈴提示上都會選擇使用振動模式。雖然振動模式有很多優點，但當手機被放置在平面上時，會因為振動而產生聲響並且造成手機的位置移動，若使用者沒有及時關掉振動，可能會讓手機在平面上持續移動以至掉落而使手機損壞。

【發明內容】

[0003] 有鑑於此，有必要提供一種能感測到通信裝置快要掉落時自動關閉振動模式的待機模式切換系統及應用該系統的通信裝置。

[0004] 一種待機模式切換系統，其包括一控制模組、一第一位置感測模組及一模式選擇模組；所述模式選擇模組中至少包括一振動模式，當所述振動模式觸發時，所述第一位置感測模組對自身當前所處位置進行偵測；當所述第一位置感測模組感測到自身處於懸置狀態時，向所述控制模組發送一感測信號；所述控制模組根據所述感測信號關閉振動模式。

[0005] 一種通信裝置，其包括一外殼和一待機模式切換系統，

所述外殼包括一上表面和一下表面，所述待機模式切換系統包括一控制模組、一第一位置感測模組及一模式選擇模組；所述模式選擇模組中至少包括一振動模式，當所述振動模式觸發時，所述固設於所述外殼的下表面的第一位置感測模組對自身當前所處位置進行偵測；當所述第一位置感測模組感測到自身處於懸置狀態時，向所述控制模組發送一感測信號；所述控制模組根據所述感測信號關閉振動模式。

[0006] 與先前技術相比，本發明提供的待機模式切換系統及應用該系統的通信裝置藉由在振動模式被觸發後，所述固設在外殼上的第一位置感測模組對自身位置進行感測，當第一位置感測模組感測到自身處於懸置狀態時關閉振動模式，從而防止通信裝置因振動而滑落。

【實施方式】

[0007] 下面將結合附圖與實施例對本技術方案作進一步詳細說明。

[0008] 如圖1至圖3所示，為本發明第一實施方式提供的一種通信裝置100，其包括一外殼10及一待機模式切換系統20。本實施方式中，所述通信裝置100為手機。

[0009] 所述外殼10呈長方體狀，其包括一上表面11及一下表面12。所述上表面11上設置一螢幕顯示區111及一按鍵區112。

[0010] 所述待機模式切換系統20包括一控制模組21、一第一位置感測模組22、一模式選擇模組23及一輸入模組24。所

述第一位置感測模組22、模式選擇模組23及輸入模組24分別與所述控制模組21電性連接。

[0011] 所述控制模組21為一微處理器，其用於根據所述第一位置感測模組22和輸入模組24的輸入信號控制所述模式選擇模組23選擇不同的待機模式。

[0012] 所述第一位置感測模組22包括兩個距離感測器221。所述兩個距離感測器221分別固設在所述外殼10的下表面12靠近兩端的位置處。所述距離感測器221為超聲波感測器或紅外線感測器，當所述距離感測器221感測到與之相鄰的物體的距離大於一預定值，例如2mm時輸出一感測信號。

[0013] 所述模式選擇模組23包括多種不同的待機模式，例如，振動模式、普通模式和靜音模式等。

[0014] 所述輸入模組24與所述按鍵區112相連接，使用者藉由按鍵區112向輸入模組24輸入指示信號。

[0015] 在初始階段，使用者藉由所述輸入模組24將通信裝置100的待機模式切換為振動模式，然後將所述通信裝置100放置在一桌面上。當所述通信裝置100有電話接入時，所述振動模式被觸發而產生振動。所述位於下表面12兩端的所述距離感測器221對自身所處位置即時進行偵測，當其中一個距離感測器221感測到與之相對的物體的距離大於一預定值時，表明該距離感測器221處於懸空位置，此時該距離感測器221向所述控制模組21發送一感測信號。所述控制模組21根據所述距離感測器221所產生的信號關閉產生振動的振動元件，並藉由所述模式選擇模組23將待

機模式切換為普通模式。本實施方式中，當切換至普通模式後，所述通信裝置100會產生提示音，一方面提示使用者接電話，另一方面提示使用者將通信裝置100放置安全。由於距離感測器221是固設在外殼10上的，所述距離感測器221的位置狀態反映了外殼10的位置狀態。

[0016] 如圖4至圖5所示，本發明第二實施方式提供的通信裝置100a與第一實施方式提供的通信裝置100的不同在於：所述通信裝置100a包括一待機模式切換系統20a，所述待機模式切換系統20a還包括一壓力感測器25，所述壓力感測器25設置在所述外殼10的上表面11的按鍵區112，且所述壓力感測器25相對所述按鍵區112突出。本實施方式中，所述壓力感測器25位於按鍵區112靠近上表面11下端的位置處。當所述通信裝置100a的下表面12與桌面相接觸時，所述壓力感測器25沒有感測到壓力，所述控制模組21根據所述壓力感測器25所產生的信號啟動第一位置感測模組22。當所述通信裝置100a的上表面11與桌面相接觸，所述壓力感測器25感測到壓力，表明使用者不希望所述通信裝置100在有電話接入時不產生任何聲響，所述控制模組21根據所述壓力感測器25所產生的信號關閉所述第一位置感測模組22，並藉由所述模式選擇模組23將待機模式切換為靜音模式。

[0017] 如圖6至圖7所示，本發明第三實施方式提供的通信裝置100b與第一實施方式提供的通信裝置100的不同在於：所述通信裝置100b包括一待機模式切換系統20b，所述待機模式切換系統20b還包括一第二位置感測模組26，所述第

二位置感測模組26結構與所述第一位置感測模組22相同。所述第二位置感測模組26包括兩個距離感測器261。所述兩個距離感測器261分別固設在所述外殼10的上表面11靠近兩端的位置處。當所述通信裝置100b的上表面11與桌面相接觸且有電話接入時，所述振動模式被觸發而產生振動，第一位置感測模組22和第二位置感測模組26都被開啟。此時由於通信裝置100b的上表面11與桌面接觸，第一位置感測模組22的兩個距離感測器221都發出感測信號，而第二位置感測模組22的兩個距離感測器261都不發出感測信號，控制模組21據此判斷通信裝置100b的上表面11與桌面接觸，並關閉第一位置感測模組22。所述位於上表面11兩端的所述距離感測器261對自身所處位置即時進行偵測，當其中一個距離感測器261感測到與之相對的物體的距離大於一預定值時向所述控制模組21發送一感測信號。所述控制模組21根據所述距離感測器261所產生的信號關閉產生振動的振動元件，並藉由所述模式選擇模組23將待機模式切換為普通模式。同理，當所述通信裝置100b的下表面12與桌面相接觸時，所述控制模組21關閉所述第二位置感測模組26。

[0018] 本發明提供的待機模式切換系統及應用該系統的通信裝置藉由在振動模式被觸發後，所述固設在外殼上的第一位置感測模組對自身位置進行感測，當第一位置感測模組感測到自身處於懸置狀態時關閉振動模式，從而防止通信裝置因振動而滑落。

[0019] 綜上所述，本發明確已符合發明專利之要件，遂依法提

出專利申請。惟，以上所述者僅為本發明之較佳實施方式，自不能以此限制本案之申請專利範圍。舉凡熟悉本案技藝之人士援依本發明之精神所作之等效修飾或變化，皆應涵蓋於以下申請專利範圍內。

【圖式簡單說明】

- [0020] 圖1係本發明第一實施方式提供的通信裝置的後視圖。
- [0021] 圖2係圖1中的通信裝置的功能模組示意圖。
- [0022] 圖3係圖1中的通信裝置的主視圖。
- [0023] 圖4係本發明第二實施方式提供的通信裝置的功能模組示意圖。
- [0024] 圖5係圖4中的通信裝置的主視圖。
- [0025] 圖6係本發明第三實施方式提供的通信裝置的功能模組示意圖。
- [0026] 圖7係圖6中的通信裝置的主視圖。

【主要元件符號說明】

- [0027] 通信裝置 100、100a、100b
- [0028] 外殼 10
- [0029] 上表面 11
- [0030] 下表面 12
- [0031] 螢幕顯示區 111
- [0032] 按鍵區 112

201216668

- [0033] 待機模式切換系統 20、20a、20b
- [0034] 控制模組 21
- [0035] 第一位置感測模組 22
- [0036] 距離感測器 221、261
- [0037] 模式選擇模組 23
- [0038] 輸入模組 24
- [0039] 壓力感測器 25
- [0040] 第二位置感測模組 26



Intellectual
Property
Office

專利案號：099134303



日期：99年10月08日

發明專利說明書

※申請案號：099134303

※IPC分類：H04M 1/247 (2006.01)

※申請日：99.10.08

一、發明名稱：

待機模式切換系統及應用該系統的通信裝置

STANDBY MODE EXCHANGING SYSTEM AND COMMUNICATION
DEVICE USING THE SAME

二、中文發明摘要：

本發明提供一種待機模式切換系統，其包括一控制模組、一第一位置感測模組及一模式選擇模組；所述模式選擇模組中至少包括一振動模式，當所述振動模式觸發時，所述第一位置感測模組對自身當前所處位置進行偵測；當所述第一位置感測模組感測到自身處於懸置狀態時，向所述控制模組發送一感測信號；所述控制模組根據所述感測信號關閉振動模式。

三、英文發明摘要：

This invention provides a standby mode exchanging device including a control module, a first position detecting module, and a mode selecting module. The mode selecting module includes at least one vibration mode. When the vibration mode is activated, the first position detecting module detects current position itself. If the first position detecting module locates suspension state and sends a detection signal to the control module. The control module turns off the vibration mode according to the detection signal.

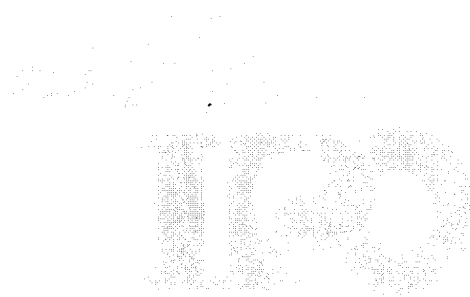
七、申請專利範圍：

- 1 . 一種待機模式切換系統，其包括一控制模組、一第一位置感測模組及一模式選擇模組；所述模式選擇模組中至少包括一振動模式，當所述振動模式觸發時，所述第一位置感測模組對自身當前所處位置進行偵測；當所述第一位置感測模組感測到自身處於懸置狀態時，向所述控制模組發送一感測信號；所述控制模組根據所述感測信號關閉振動模式。
- 2 . 如申請專利範圍第1項所述的待機模式切換系統，其中：所述模式選擇模組中還包括一普通模式，所述控制模組關閉振動模式後啟動普通模式。
- 3 . 如申請專利範圍第1項所述的待機模式切換系統，其中：所述待機模式切換系統還包括一壓力感測器，所述壓力感測器根據是否能感測到壓力而控制所述第一位置感測模組的關閉和開啟。
- 4 . 如申請專利範圍第1項所述的待機模式切換系統，其中：所述待機模式切換系統還包括一第二位置感測模組，所述第二位置感測模組對自身當前所處位置進行偵測；當所述第二位置感測模組感測到其處於懸置狀態時，向所述控制模組發送一感測信號。
- 5 . 如申請專利範圍第4項所述的待機模式切換系統，其中：所述第一、第二位置感測模組均包括兩個距離感測器。
- 6 . 一種通信裝置，其包括一外殼和一待機模式切換系統，所述外殼包括一上表面和一下表面，所述待機模式切換系統包括一控制模組、一第一位置感測模組及一模式選擇模組

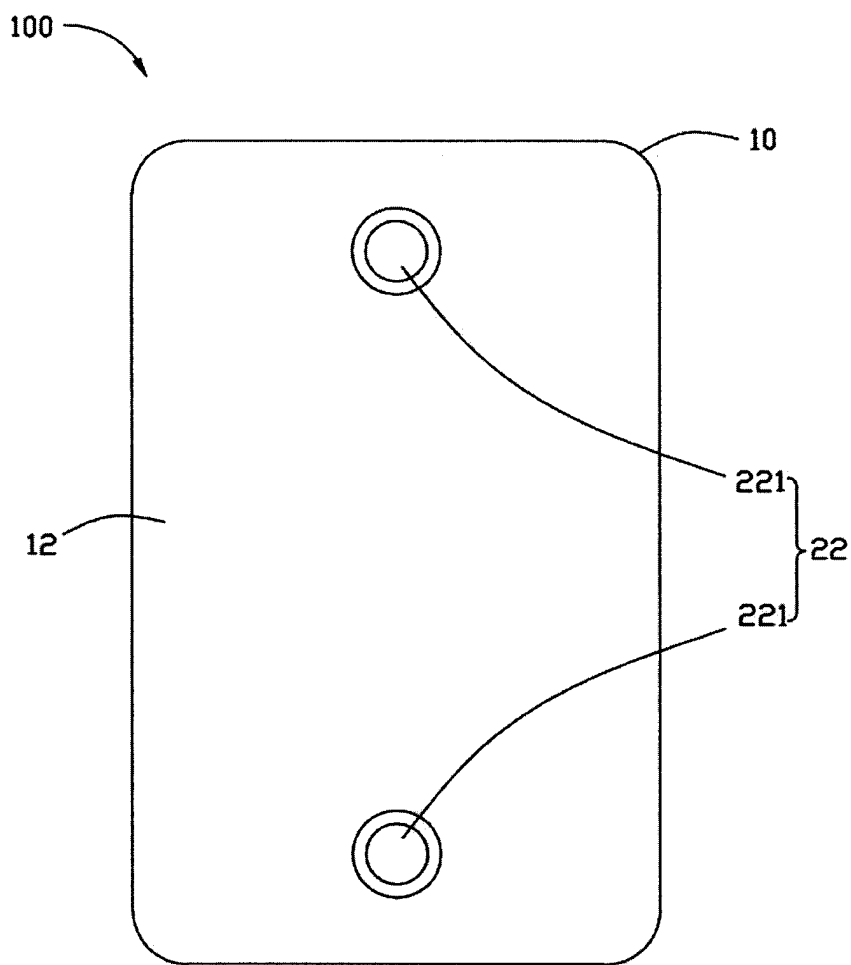
；所述模式選擇模組中至少包括一振動模式，當所述振動模式觸發時，所述固設於所述外殼的下表面的第一位置感測模組對自身當前所處位置進行偵測；當所述第一位置感測模組感測到自身處於懸置狀態時，向所述控制模組發送一感測信號；所述控制模組根據所述感測信號關閉振動模式。

- 7 . 如申請專利範圍第6項所述的通信裝置，其中：所述待機模式切換系統還包括一第二位置感測模組，所述第二位置感測模組位於所述外殼的上表面，用於對自身當前所處位置進行偵測。
- 8 . 如申請專利範圍第7項所述的通信裝置，其中：所述第一位置感測模組包括兩個分別固設在所述外殼的下表面兩端的距離感測器，當其中一個距離感測器感測到與其相對的物體的距離大於一預設值時，表明通信裝置處於懸置狀態。
- 9 . 如申請專利範圍第8項所述的通信裝置，其中：所述第二位置感測模組包括兩個分別固設在外殼的上表面兩端的距離感測器，當所述第二位置感測模組的兩個距離感測器都不發出感測信號，控制模組據此判斷通信裝置的上表面與桌面接觸，並關閉第一位置感測模組；當所述第二位置感測模組中的一個距離感測器感測到通信裝置處於懸置狀態時，向所述控制模組發送一感測信號；所述控制模組根據所述感測信號關閉振動模式。
- 10 . 如申請專利範圍第8項所述的通信裝置，其中：所述待機模式切換系統還包括一壓力感測器，所述壓力感測器固設在外殼的上表面；當所述壓力感測器感測到壓力時，關閉

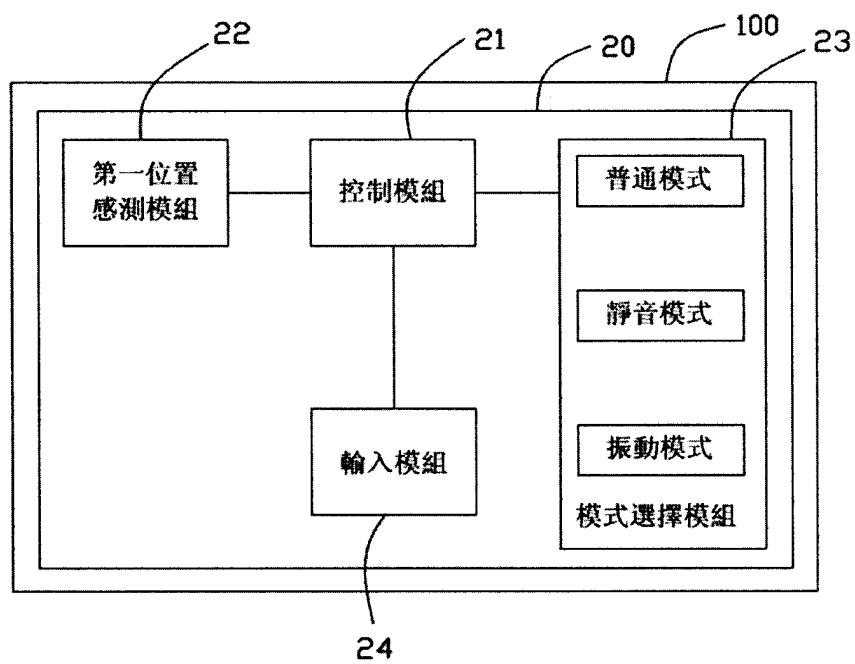
所述第一位置感測模組；當所述壓力感測器沒有感測到壓力時，啟動所述第一位置感測模組。

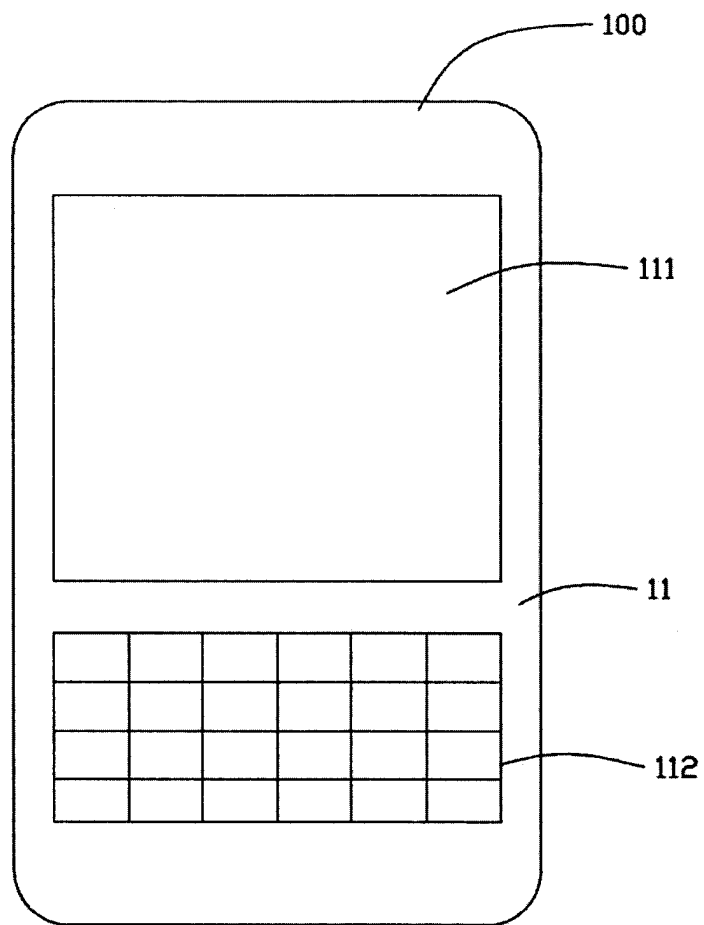


八、圖式：

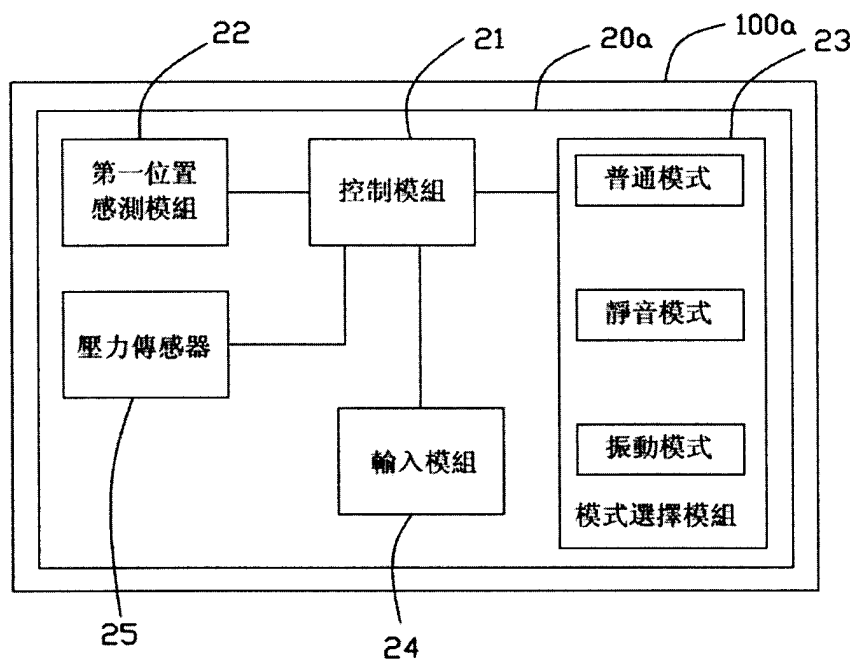


■ 1

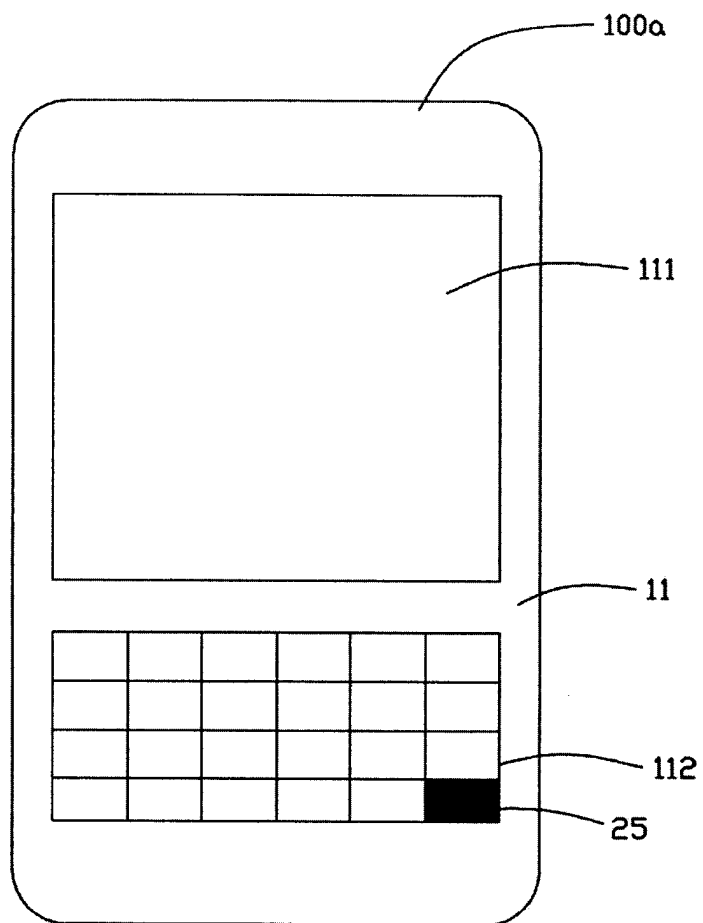




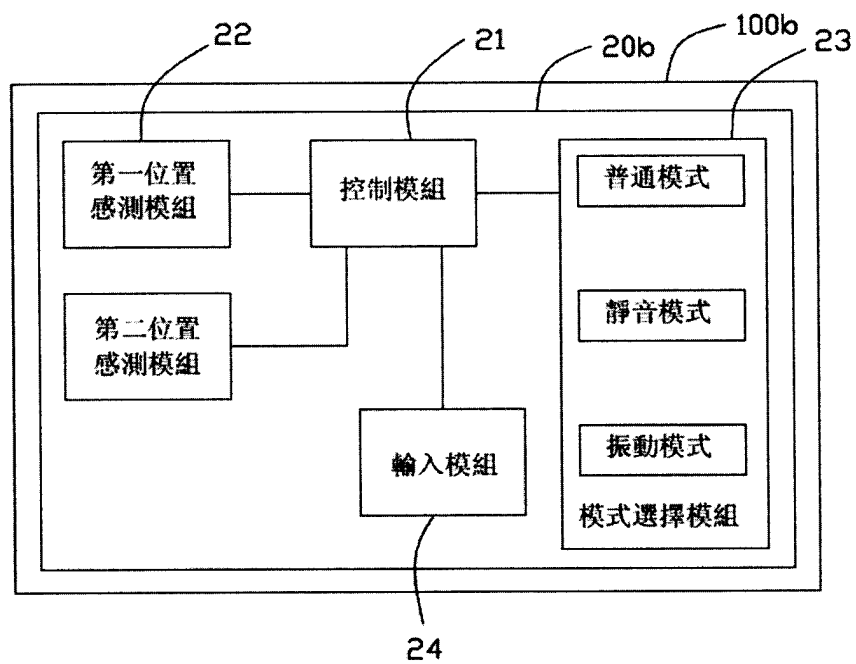
■ 3



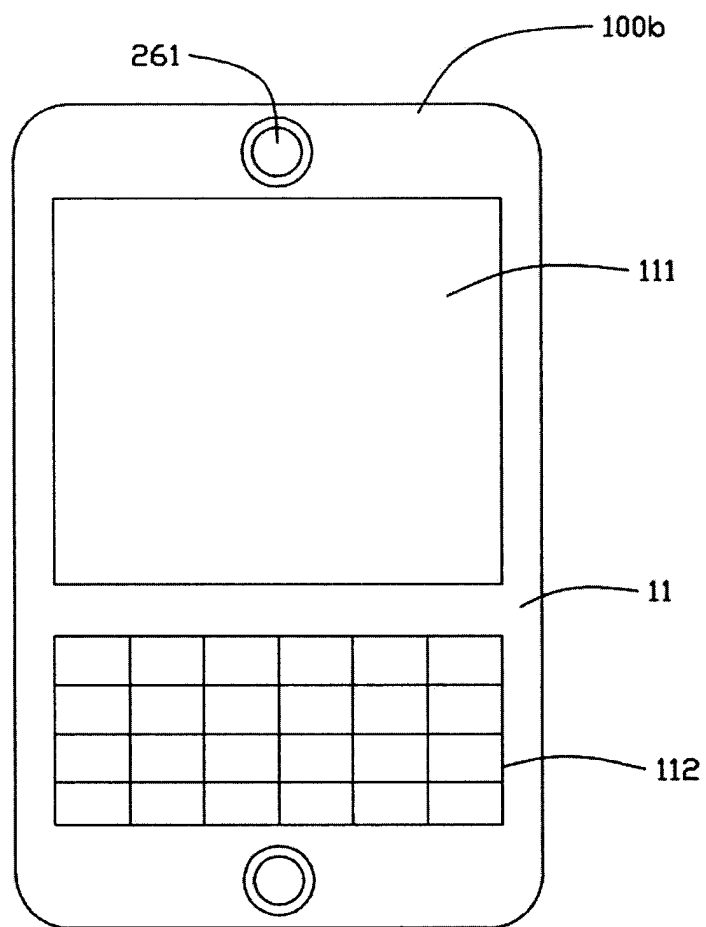
■ 4



■ 5



■ 6



■ 7

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(2)圖

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

通信裝置 100

待機模式切換系統 20

控制模組 21

第一位置感測模組 22

模式選擇模組 23

輸入模組 24

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：