

發明專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：96134050-

※申請日期：96.9.12.

※IPC 分類：

一、發明名稱：(中文/英文)

導航裝置

NAVIGATION DEVICE

G06F 3/033 (2006.01)

H04M 1/02 (2006.01)

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

瑞典商新力易利信通訊公司

SONY ERICSSON MOBILE COMMUNICATIONS AB

代表人：(中文/英文)

約瑟芬納 史文森

SVENSSON, JOSEFINE

住居所或營業所地址：(中文/英文)

瑞典魯德市妮亞瓦頓街

NYA VATTENTORNET, S-221 88 LUND, SWEDEN

國 籍：(中文/英文)

瑞典 SWEDEN

三、發明人：(共 1 人)

姓 名：(中文/英文)

賽門 伊克斯特蘭

EKSTRAND, SIMON

國 籍：(中文/英文)

瑞典 SWEDEN

四、聲明事項：

☐ 主張專利法第二十二條第二項 ☐ 第一款或 ☐ 第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

☒ 申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

☒ 有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

1. 美國；2007年03月28日；11/692,351

2.

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

1.

2.

☐ 主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

☐ 主張專利法第三十條生物材料：

☐ 須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

☐ 不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於一種用於一電子裝置之一導航裝置，特別是一具有兩個操作位置之搖桿類型之導航裝置。在一位置中，該導航裝置係延伸為一搖桿，且在一第二位置中，該導航裝置係縮回以發揮搖臂鍵功能。

【先前技術】

許多電子裝置具有一導航裝置，其係藉由取決於導航裝置之致動的輸入信號而控制裝置的操作。例如，許多行動電話具有短搖桿或搖臂鍵之形式的導航裝置，以便選單導航及玩遊戲等。類似行動電話的小型電子裝置時常可放置在口袋，所以該裝置不需要突出物。因此，為了要保持行動電話體積小，導航裝置通常要儘可能小型製造。

另一方面，越來越多需要精確導航的遊戲及其他程式係儲存在電話中。在電話儘可能小型製造及製造具有良好感覺與緊握的良好導航裝置之間係有衝突。尤其當使用者有大手指時，可能不容易導航，結果使用者會造成錯誤或只感到挫折，因為使用者需要更專注在導航本身。

在電視遊樂器的遊戲控制器中，通常係使用一或多個大搖桿。參考例如美國專利第5,963,196號。圖11至圖14顯示一搖桿機制的設計範例。此一搖桿非常適合玩遊戲、以及選單導航等，但不適合小型可攜式裝置，因為會佔用太多地方。

本發明的一目的係要提供在不會在一操作位置上突出、

且具有提供良好感覺及緊握的另一延伸操作位置之一導航裝置。

【發明內容】

一般而言，本發明提供一導航裝置，其可延伸至一相對較大工作槓桿的操作狀態，並可縮回到一相對較短工作槓桿的另一操作狀態。

根據一觀點，本發明提供一種用於一電子裝置之導航裝置，其包含：

一槓桿，其係藉由一懸吊機件支撐，允許在數個方向中運動以用於輸入信號至該電子裝置；

若干壓敏開關，其係回應藉由該槓桿所施加之壓力而輸出信號；其中該槓桿係在兩個操作位置之間變換，其中在一第一位置之槓桿係以相對較長的工作槓桿動作，且其中在一第二位置之槓桿係以一相對較短的工作槓桿動作。

在一具體實施例中，一組開關係配置在一導引部件中在或接近槓桿之一端。

該等開關可為類比開關。

在一進一步具體實施例中，該導航裝置進一步包含一操作位置偵測器，且該等開關係控制在該第一操作位置具有較大範圍之一第一壓敏度範圍、與在該第二操作位置具有較小範圍之一第二壓敏度中操作。

在一進一步具體實施例中，該等壓敏度範圍係量化成取決於電子裝置的目前操作模式之兩個數位值。

適當地，該第二壓敏度範圍係量化成兩個數位值。

適當地，該等開關輸出的信號係量化成該槓桿運動的相等四個方向。

在另一進一步具體實施例中，一第一組開關係配置在一導引部件中在或接近槓桿之一端，且一第二組開關係配置在或接近在該槓桿之一第二相反端。

第二組開關可配置在一支架與一板上，其係附接於槓桿的第二端連接或與槓桿的第二端為一體。

在一具體實施例中，該第一組開關包含類比開關，且該第二組開關包含數位開關。

懸吊機件可包含一彈簧負載卡銷機件。

懸吊機件可包含一彈簧負載按鈕機件，其配置可藉由一按下操作而使導航裝置在該等操作位置之間變換。

懸吊機件可包含一彈簧負載門鎖按鈕，其配置可藉由致動門鎖按鈕而使該導航裝置變換至該第一操作位置，並藉由在該導航裝置的按下動作，使該導航裝置變換至該第二操作位置。

根據一第二觀點，本發明提供一電子裝置，其包含如上述的一導航裝置。

電子裝置可為一行動電話、一呼叫器、一通信器、一電子記事簿、一智慧型電話、一數位攝影機、一音訊或一視訊播放器、或一遊戲裝置。

【實施方式】

本發明係關於一種導航裝置，特別適於合併在小型可攜式電子裝置，例如行動電話、呼叫器、通信器、電子記事

簿、智慧型電話、數位攝影機、音訊與視訊播放器及遊戲裝置。導航裝置形成用來控制電子裝置的部分使用者介面。使用者介面與電子裝置的操作與設計可能係傳統的。

本發明的基本觀念係使用用於一槓桿部件的一懸吊機件，其致能兩個操作狀態或位置。圖1和圖2顯示具有根據本發明的具體實施例的一導航裝置2的一電子裝置1的外觀之範例。

在圖1中顯示的一第一操作位置中，導航裝置經延伸，造成如下述的一大工作槓桿。在圖2中，導航裝置2經縮回或推入，造成一相當小的工作槓桿。在此位置中，導航裝置2的外觀係類似一傳統導航裝置。

為了偵測導航裝置2的運動，壓敏開關係提供在導航裝置機件中。該等開關可為數位開關，且只有兩個輸出信號，即開啟或關閉；或者，可為類比開關，其中輸出信號係實質上與開關上施加的壓力或力成比例。此開關在此領域內係已知組件。

如在傳統行動電話，導航裝置亦可包含在兩操作位置具有相同功能的一中心按鍵15(圖1)。

圖3顯示導航裝置2的一具體實施例，其包含一槓桿部件3與一懸吊機件5。在顯示的延伸位置中，導航裝置係利用導航裝置2的頂部與懸吊機件5的一支點或樞軸點6之間的一工作槓桿4操作。在圖4中顯示的導航裝置2的縮回位置中，可看出工作槓桿4係相對較小。

該懸吊機件5包含鉸鏈、槓桿、及/或球接頭，以允許全

方向運動。

圖5顯示導航裝置2的一具體實施例。在此，導航裝置具有一組開關7，且其係配置在該槓桿部件3的一端9。在另一具體實施例中，懸吊機件的樞軸點係在槓桿3的下端9，且一組微開關7'係配置在接近槓桿部件3的中央。下面討論在開關上的力係應用於在位置7與7'。

在圖6與7中顯示的具體實施例中，該槓桿部件3係在一導引部件13中插入。當使用者移動導航裝置2的頂部面10時，該導引部件13可在開關上提供反作用力。

在圖6中顯示的延伸位置中，在支點6上面的較大工作槓桿4與在支點6下面的相對較小工作槓桿4'會造成在導航裝置的頂部10上所施加的力會在開關上造成一相對較大的力。

在圖7中，導航裝置2係顯示在縮回操作位置。在此情況中，在支點6上面的一較小工作槓桿4與在該支點下面的一較大工作槓桿4'會造成在開關上施加一相對較低的力，假設使用者在導航裝置2的頂部10上施加相同的力。

在一特定具體實施例中，該導航裝置2包含一操作位置偵測器，例如在導引部件13的一位置上的開關，輸出一信號以使導航裝置2知道導航裝置的目前操作狀態。在圖6中顯示的第一操作位置中，可使用調適較長工作槓桿4的第一範圍來轉譯開關上的壓力。假設在0至100的一標稱壓力標度，使用者可容易將壓力控制在整個範圍內，其中值50係認為正常值(中度力量)。

在圖7中顯示的第二操作位置中，較短的工作槓桿4會產生使用者所施加的最大力(運用相同壓力標度0至100)係在大約值20，且正常值係10(中度力量)。然後，在第二操作位置中，只使用範圍0至20。因此，在第一操作位置的壓力值100會造成與在第二操作位置的壓力值20相同的導航效果。

在不使用標度0至100的一進一步具體實施例中，該導航裝置的輸出信號係量化成兩個數位值，在圖6中顯示的第一操作模式中，適當地將低於50的值關閉或量化成零，且將超過50的值量化成1或導通。對於圖7顯示的縮回位置而言，轉折點會是正常值10。

在另一進一步具體實施例中，導航裝置的輸出信號只在縮回位置中量化，因為此操作模式係較適合粗略的導航。

這些量化操作模式適合電子裝置的使用者界面的某些應用程式與功能。電子裝置的使用者界面可適當地控制導航裝置2是否應用類比或量化數位值。

在如圖3所示的一進一步具體實施例中，導航裝置2具有一第二組開關8，其係提供在該導航裝置之頂部處配置的一壓力板11下的一支架12上。此組開關8係在導航裝置的縮回位置中操作，如圖4所示(板11所隱藏的開關)。然後，在此操作狀態中，未使用第一組開關7或7'。若在縮回位置中只需要例如典型上、下、左與右的四個方向的導航，第二組開關8可為類比開關，或數位開關。

運用類比開關，若干開關的輸出信號經組合，以能夠在

上、下、左、右的四個主要方向之間的中間方向導航。

具有全範圍類比輸出信號與方向的搖桿操作模式在例如玩遊戲時會很有用，而且在一行動電話的電話模式亦很有用。例如，在一視訊/音樂播放器模式的向前快轉速度、清單與選單等的導航係取決於在良好精確導航裝置上所施加之壓力。

一般而言，該導航裝置的懸吊機件能夠將裝置鎖定在延伸與縮回位置中。許多不同機件在本發明的範疇內係可能的。一非限制性範例的清單係在下面描述。

在一具體實施例中，該導航裝置2包含用以在操作位置之間變換的一螺紋。

在另一具體實施例中，該懸吊機件5具有一彈簧負載卡鎖掣子。從縮回位置開始，導航裝置的頂部會旋轉釋放一掣子的小角度，使彈簧將該導航裝置向上推到延伸位置。該導航裝置可藉由對彈簧按下、及使在下方縮回位置的裝置旋轉以致動卡鎖掣子而縮回。

在一進一步具體實施例中，該懸吊機件包含一按鈕機件。一按下動作將釋放導航裝置從下方位置到延伸位置。下一按下動作會將該導航裝置鎖定在縮回位置，此類似在原子筆的機件。

在另一進一步具體實施例中，懸吊機件包含一掣子，其可能藉由一門鎖按鈕14(圖1)致動。門鎖按鈕14的致動可釋放掣子，並允許一彈簧將導航裝置2推到延伸位置。在導航裝置上的一簡單按下將再次致動在下方位位置的掣子。

本發明的各種不同具體實施例已在上面描述，且特殊範例已參考附圖詳細描述。應該注意，本發明並未侷限於這些特殊範例，而是可修改在文後申請專利範圍所定義的範疇內。

【圖式簡單說明】

本發明的進一步目的、特徵及優點可從前面本發明的具體實施例的詳細描述而更瞭解，其中本發明的具體實施例將參考附圖更詳細描述，其中：

圖1係具有在延伸操作位置的根據本發明的導航裝置的一行動電話之透視圖；

圖2係具有在一縮回操作位置的導航裝置的圖1中的行動電話之透視圖；

圖3係在延伸操作位置的根據本發明的具體實施例的一導航裝置之示意圖；

圖4係在縮回位置的圖3的導航裝置之示意圖；

圖5係本發明的一具體實施例之示意圖，其係顯示具有微開關的一槓桿部件；

圖6係具有在延伸操作位置的導引部件中配置槓桿的本發明的具體實施例之示意圖；及

圖7係在縮回位置的圖6的導航裝置之示意圖。

【主要元件符號說明】

1	電子裝置
2	導航裝置
3	槓桿部件

4	工作槓桿
4'	工作槓桿
5	懸吊機件
6	支點或樞軸點
7	開關/位置
7'	微開關/位置
8	開關
9	端
10	頂部
11	壓力板
12	支架
13	導引部件
14	門鎖按鈕
15	中心按鍵

五、中文發明摘要：

本發明係關於一種用於一電子裝置(1)之一導航裝置(2)，特別是一具有兩個操作位置之搖桿類型之導航裝置。在一位置中，該導航裝置(2)係延伸為一搖桿，且在一第二位置中，該導航裝置係縮回以發揮搖臂鍵功能。

六、英文發明摘要：

The invention relates to a navigation device (2) for an electronic device (1), particularly a navigation device of the joystick type with two operating positions. In one position the navigation device (2) is extended as a joystick and in a second position the navigation device is retracted to function as a rocker key.

十、申請專利範圍：

1. 一種用於一電子裝置之導航裝置，其包含：

一槓桿，其係藉由一懸吊機件支撐，允許在數個方向中運動以用於輸入信號至該電子裝置；

若干壓敏開關，其可回應藉由該槓桿所施加的壓力而輸出若干信號；其中該槓桿可在兩個操作位置之間變換，其中在一第一位置的該槓桿係以一相對較長工作槓桿動作，且在一第二位置的該槓桿係以一相對較短工作槓桿動作。

2. 如請求項1之導航裝置，其中一組開關係配置在位於該槓桿一端或接近該槓桿一端的一導引部件中。
3. 如請求項2之導航裝置，其中該等開關係類比開關。
4. 如請求項3之導航裝置，其中該導航裝置進一步包含一操作位置偵測器，且該等開關係控制在該第一操作位置具有一較大範圍之一第一壓敏度範圍、及在該第二操作位置具有一較小範圍之一第二壓敏度中操作。
5. 如請求項4之導航裝置，其中該等壓敏度範圍係量化成取決於該電子裝置的目前操作模式之兩個數位值。
6. 如請求項4之導航裝置，其中該第二壓敏度範圍係量化成兩個數位值。
7. 如請求項5或6之導航裝置，其中由該等開關輸出的信號係經量化以相等於該槓桿運動的四個方向。
8. 如請求項1之導航裝置，其中一第一組開關係配置在位於該槓桿一端或接近該槓桿一端的一導引部件中，且一

第二組開關係配置在該槓桿之一第二相反端或接近該槓桿之該第二相反端處。

9. 如請求項8之導航裝置，其中該第二組開關係配置在一支架與一板上，其係附接於該槓桿的該第二端或與該槓桿的該第二端為一體。
10. 如請求項8之導航裝置，其中該第一組開關包含若干類比開關，且該第二組開關包含若干數位開關。
11. 如請求項1之導航裝置，其中該懸吊機件包含一彈簧負載卡銷機件。
12. 如請求項1之導航裝置，其中該懸吊機件包含一彈簧負載按鈕機件，其配置可藉由一按下操作而使該導航裝置在該等操作位置之間變換。
13. 如請求項1之導航裝置，其中該懸吊機件包含一彈簧負載門鎖按鈕，其配置可藉由致動該門鎖按鈕而使該導航裝置變換至該第一操作位置、及藉由按下該導航裝置而使該導航裝置變換至該第二操作位置。
14. 一種電子裝置，其包含如請求項1之導航裝置。
15. 如請求項14之電子裝置，其中該電子裝置係一行動電話、一呼叫器、一通信器、一電子記事簿、一智慧型電話、一數位攝影機、一音訊或一視訊播放器、或一遊戲裝置。

十一、圖式：

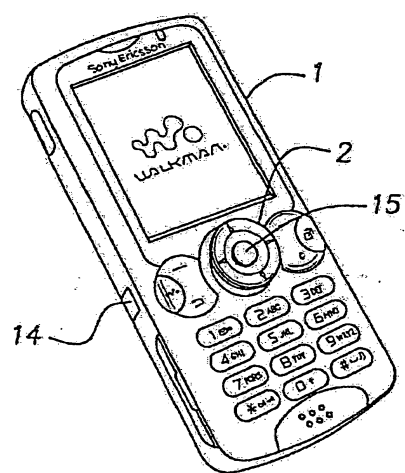


圖 1

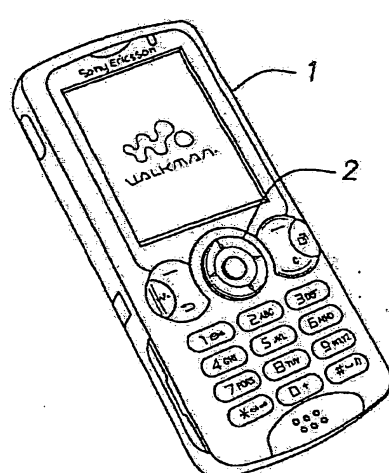


圖 2

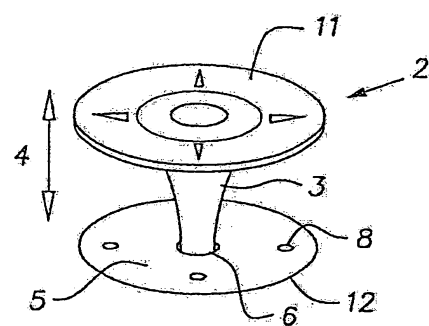


圖 3

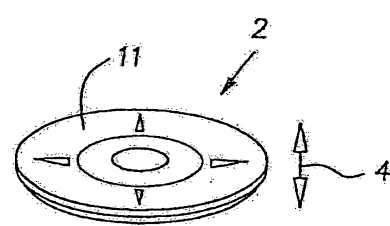


圖 4

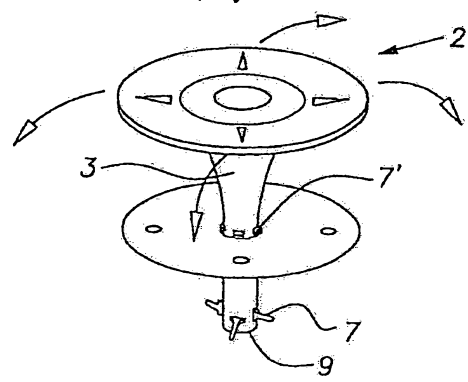


圖 5

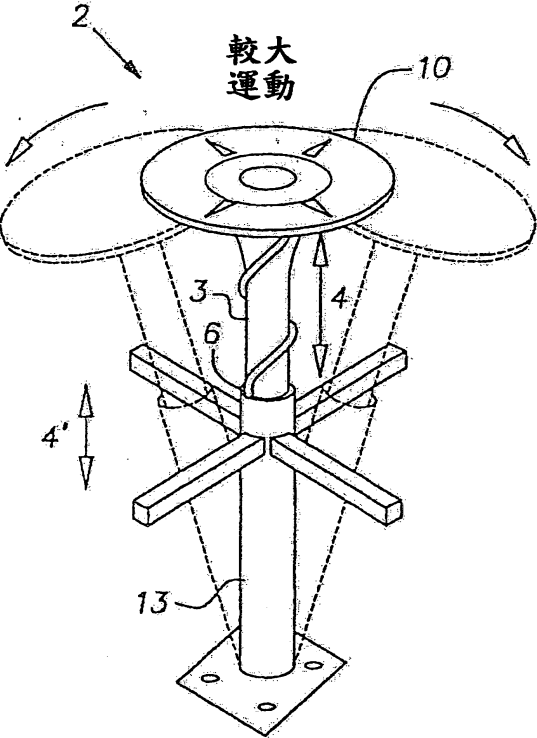


圖 6

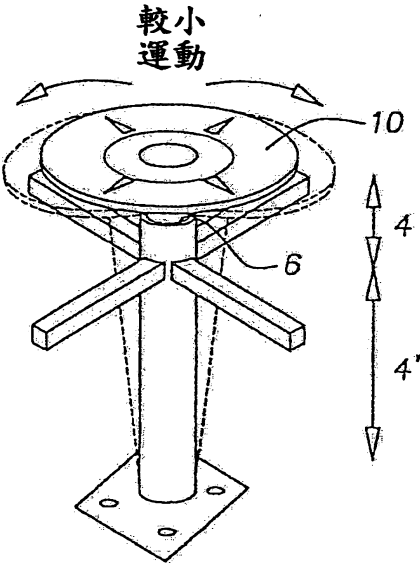


圖 7

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 (1) 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

1	電子裝置
2	導航裝置
14	門鎖按鈕
15	中心按鍵

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)