

【11】證書號數：I366780

【45】公告日：中華民國 101 (2012) 年 06 月 21 日

【51】Int. Cl. : G06F3/033 (2006.01) G06K9/62 (2006.01)

發明

全 6 頁

【54】名稱：以視訊為基礎之游標控制裝置與方法

A VIDEO BASED APPARATUS AND METHOD FOR CONTROLLING THE CURSOR

【21】申請案號：097118232

【22】申請日：中華民國 97 (2008) 年 05 月 16 日

【11】公開編號：200949617

【43】公開日期：中華民國 98 (2009) 年 12 月 01 日

【72】發明人：謝禎罔 (TW) HSIEH, CHEN CHIUNG；劉東樺 (TW) LIU, TUNG HUA；連明賢 (TW) LIEN, MING HSIEN；羅國華 (TW) LO, KUO HUA；游詳閔 (TW) YU, HSIANG MIN

【71】申請人：大同股份有限公司

TATUNG COMPANY

臺北市中山區中山北路 3 段 22 號

大同大學

TATUNG UNIVERSITY

臺北市中山區中山北路 3 段 40 號

【74】代理人：詹銘文；蕭錫清

【56】參考文獻：

TW 466438

TW 200742856A

審查人員：陳昱潭

## [57]申請專利範圍

1. 一種游標控制裝置，包括；一影像接收單元，用以擷取一使用者之一手部影像；以及一影像處理單元，耦接於該影像接收單元，用以抽取該手部影像的特徵，並判斷該手部影像是否有做出一 V 字型手勢，若有，則將此 V 字型手勢的三個特徵點分別對應於一游標的座標、一滑鼠左鍵以及一滑鼠右鍵；其中，該 V 字型手勢的三個特徵點包括一第一手指影像與一第二手指影像，以及所形成之一 V 字型谷底，該影像處理單元根據所抽取之該 V 字型手勢的三個特徵點控制該游標、該滑鼠左鍵以及該滑鼠右鍵，其中該第一手指影像對應於該滑鼠左鍵，該第二手指影像對應該滑鼠右鍵，該第一手指影像與該第二手指影像所形成之該 V 字型谷底的位置變化則對應於該游標的位置。
2. 如申請專利範圍第 1 項所述之游標控制裝置，其中更以該第一手指影像的頂點位置長度變化表示點擊該滑鼠左鍵與否，以該第二手指影像的頂點位置長度變化表示點擊該滑鼠右鍵與否。
3. 如申請專利範圍第 1 項所述之游標控制裝置，其中當該使用者彎折對應於該第一手指影像之一第一手指時，表示點擊該滑鼠左鍵，當該使用者彎折對應於該第二手指影像之一第二手指時，表示點擊該滑鼠右鍵。
4. 如申請專利範圍第 1 項所述之游標控制裝置，其中當該使用者一併彎折對應於該第一手指影像與該第二手指影像之一第一手指與一第二手指時，表示雙擊該滑鼠左鍵。
5. 如申請專利範圍第 1 項所述之游標控制裝置，其中該第一手指影像對應於該使用者的食指，該第二手指影像對應於該使用者的中指。
6. 如申請專利範圍第 1 項所述之游標控制裝置，其中該第一手指影像對應於該使用者的中指，該第二手指影像對應於該使用者的食指。

(2)

7. 如申請專利範圍第 1 項所述之游標控制裝置，其中該影像處理單元更根據該手部影像的垂直投影判斷該手部影像是否做出該 V 字型手勢，其三特徵點分別對應於該游標的座標、該滑鼠左鍵以及該滑鼠右鍵。
8. 如申請專利範圍第 1 項所述之游標控制裝置，更包括一游標顯示與按鍵控制單元，用以顯示該游標及送出按鍵訊號與否。
9. 一種游標控制方法，包括：擷取一使用者之一手部影像；進行背景去除以抽取運動區域；對一運動區域進行一膚色偵測以抽取該手部影像的區域，並加以過濾雜訊；進行垂直投影，判斷該手部影像是否做出一 V 字型手勢；以及若該手部影像包括該 V 字型手勢，則抽取該 V 字型手勢的三個特徵點，並根據該 V 字型手勢的三個特徵點控制一游標、一滑鼠左鍵以及一滑鼠右鍵；其中，該 V 字型手勢的三個特徵點包括一第一手指影像與一第二手指影像，以及所形成一 V 字型谷底，該第一手指影像對應於該滑鼠左鍵，該第二手指影像對應該滑鼠右鍵、該第一手指影像與該第二手指影像所形成之該 V 字型谷底的位置變化則對應該游標的位置。
10. 如申請專利範圍第 9 項所述之游標控制方法，其中在進行膚色偵測以抽取該手部影像的區域之步驟中更包括背景去除、過濾雜訊以及影像修補。
11. 如申請專利範圍第 9 項所述之游標控制方法，其中在判斷該手部影像是否做出該 V 字型手勢之步驟，更包括根據該手部影像的垂直投影，判斷是否含有兩高點夾一低點的特徵。
12. 如申請專利範圍第 9 項所述之游標控制方法，更包括：當該使用者彎折對應於該第一手指影像之一第一手指時，表示點擊該滑鼠左鍵；當該使用者彎折對應於該第二手指影像之一第二手指時，表示點擊該滑鼠右鍵，當該使用者彎折對應於該第一手指影像與第二手指影像之一第一手指與一第二手指時，表示雙擊該滑鼠左鍵。
13. 如申請專利範圍第 9 項所述之游標控制方法，更包括：當該使用者移動該手部影像時，則根據該 V 字型谷底的位置變化對應移動該游標。

#### 圖式簡單說明

圖 1 為根據本發明第一實施例之游標控制裝置的功能方塊圖。

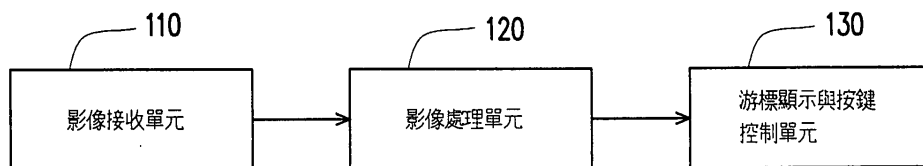
圖 2 為根據本發明第一實施例所述的使用者手勢示意圖。

圖 3 為根據本發明第一實施例之手部影像與操作滑鼠左右鍵之對照圖。

圖 4 為根據本發明第一實施例之手機應用示意圖。

圖 5 為根據本發明第二實施例之游標控制方法流程圖。

(3)



100

圖 1

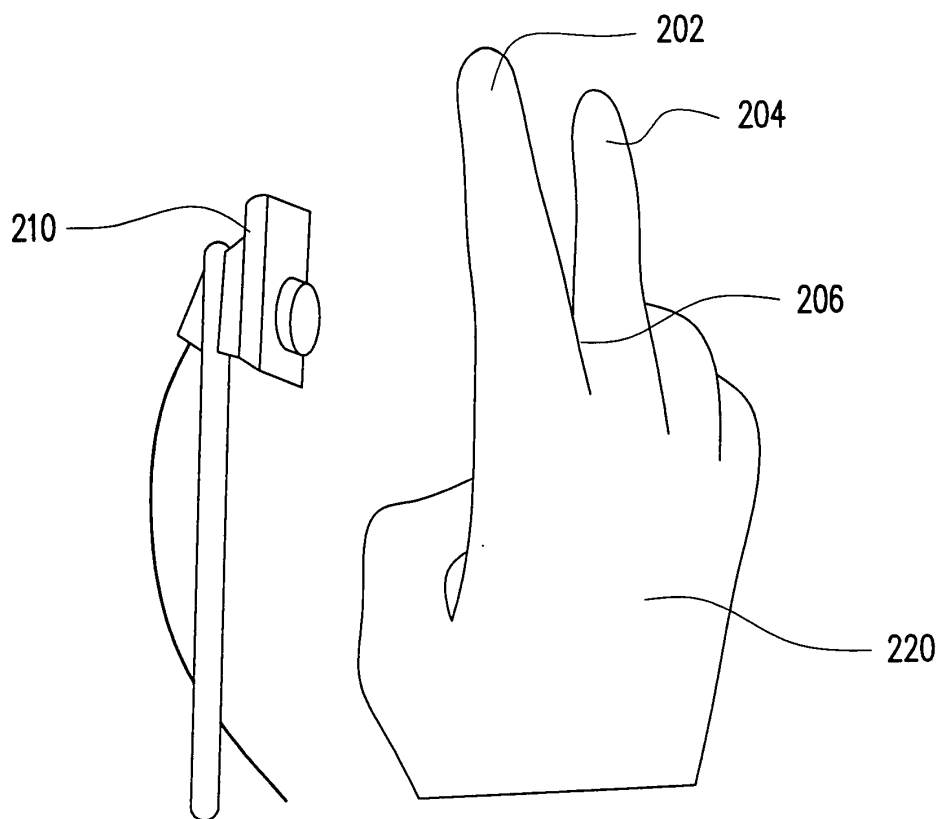


圖 2

(4)

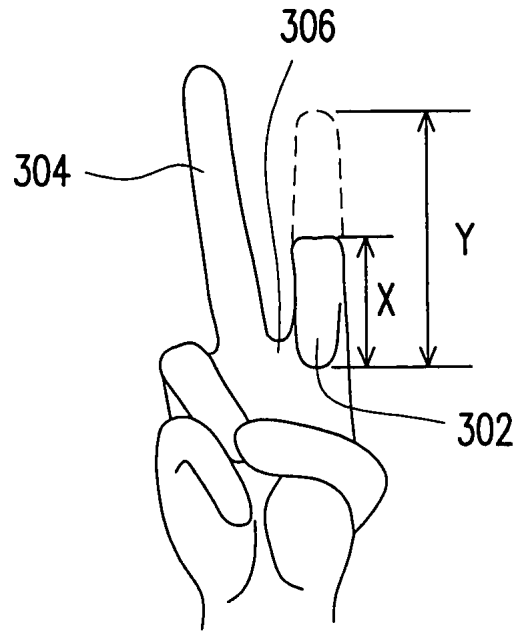


圖 3(a)

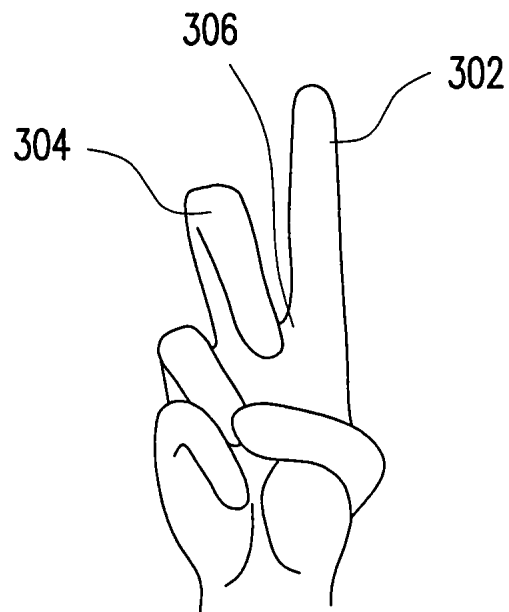


圖 3(b)

(5)

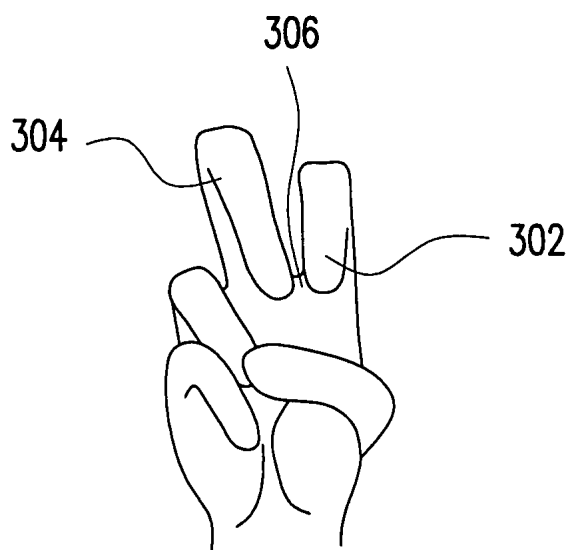


圖 3(c)

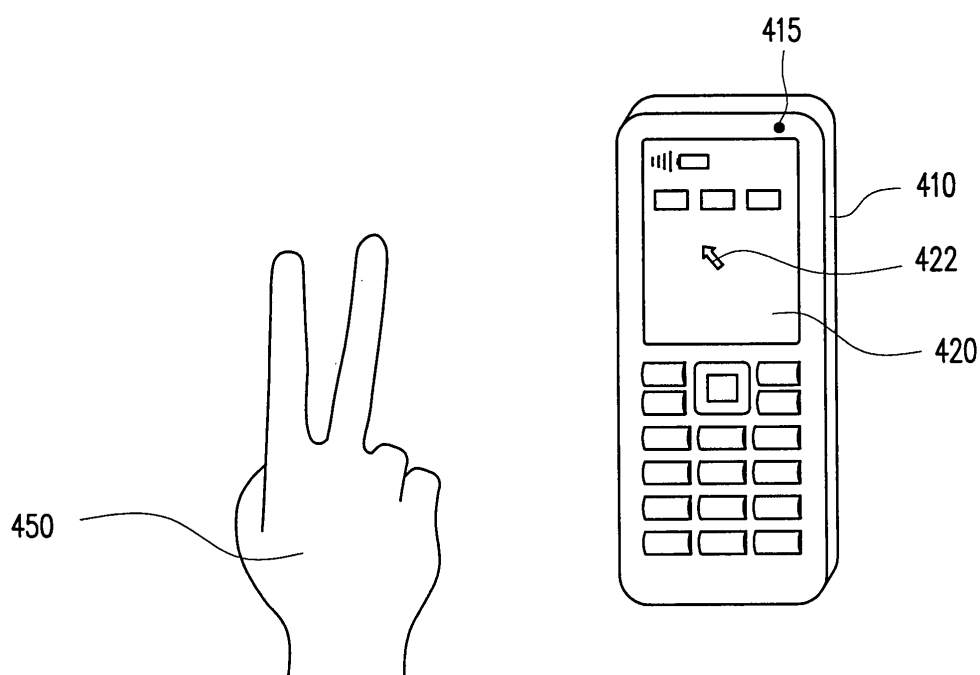


圖 4

(6)

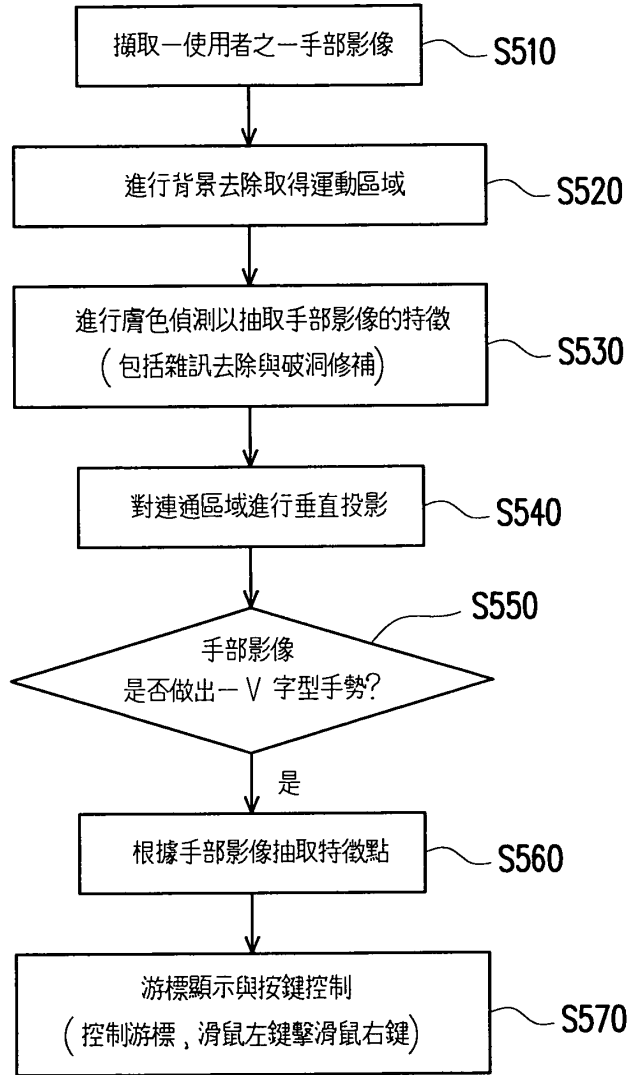


圖 5