

(21)申請案號：099143707

(22)申請日：中華民國 99 (2010) 年 12 月 14 日

(51)Int. Cl. : **G06F3/033 (2006.01)**(71)申請人：富士康（香港）有限公司（香港地區）FIH (HONG KONG) LIMITED (HK)
香港

(72)發明人：鄧君逸 TENG, JYUN YI (TW)

(74)代理人：虞彪

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：11 項 圖式數：9 共 24 頁

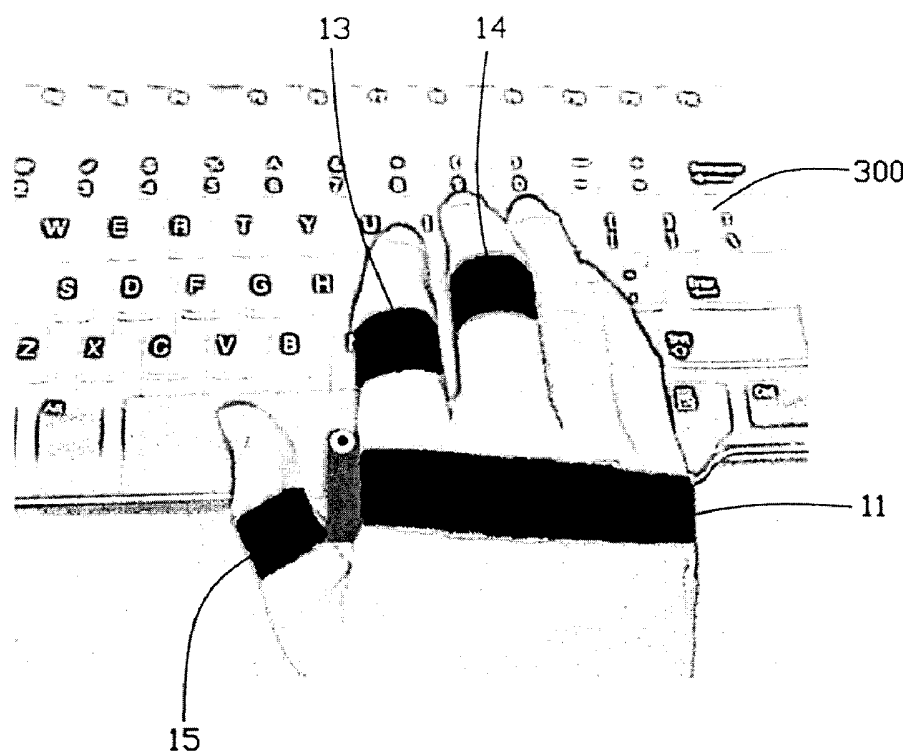
(54)名稱

穿戴式滑鼠

WEARABLE MOUSE

(57)摘要

本發明涉及一種穿戴式滑鼠，包括滑鼠本體與設於滑鼠本體內的電路模組，滑鼠本體用以將該滑鼠固定於使用者的手上，該滑鼠本體包括固定部、裝設於固定部上的收容部以及電連接至電路模組的第一指環、第二指環與第三指環，滑鼠本體藉由固定部固定於使用者的手掌上，收容部收容所述電路模組，上抬第一指環配合電路模組實現一第一功能；上抬第二指環配合電路模組實現一第二功能；上抬第一指環並作動第三指環遠離第一指環水準運動實現一第三功能；上抬第一指環並作動第三指環靠近第一指環水準運動實現一第四功能。



11：固定部

13：第一指環

14：第二指環

15：第三指環

300：鍵盤

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

[0001] 本發明涉及一種滑鼠，尤其涉及一種穿戴式滑鼠。

【先前技術】

[0002] 滑鼠、鍵盤等電腦的外設輸入裝置，在電腦的使用過程中，起著極其重要的作用。習知的滑鼠通常放置於桌面上，藉由資料線連接至主機，藉由移動滑鼠整體控制螢幕上的游標移動至功能表預定位置，並藉由滑鼠上的按鍵以及滾輪輸入指令以控制主機執行工作。然，在該等習知滑鼠的使用過程中，使用者一般需要不斷地在操作臺上移動滑鼠，使用較為不便，且容易因滑鼠與操作臺的摩擦而對滑鼠造成磨損。

【發明內容】

[0003] 鑒於以上內容，有必要提供一種使用更加方便的滑鼠。

[0004] 一種穿戴式滑鼠，包括滑鼠本體與設於滑鼠本體內的電路模組，滑鼠本體用以將該滑鼠固定於使用者的手上，該滑鼠本體包括固定部、裝設於固定部上的收容部以及電連接至電路模組的第一指環、第二指環與第三指環，滑鼠本體藉由固定部固定於使用者的手掌上，收容部收容所述電路模組，上抬第一指環配合電路模組實現一第一功能；上抬第二指環配合電路模組實現一第二功能；上抬第一指環並作動第三指環遠離第一指環水準運動實現一第三功能；上抬第一指環並作動第三指環靠近第一指環水準運動實現一第四功能。

[0005] 上述穿戴式滑鼠穿戴於使用者的手掌上，使用者無需

操作臺上多次移動滑鼠。另，該穿戴式滑鼠藉由手指的運動即可實現滑鼠的常規功能，而無需設置實體按鍵，使用更為方便且節約製造成本。

【實施方式】

[0006] 請參考圖1、圖2、圖3及圖9，本發明穿戴式滑鼠100包括滑鼠本體10與設於滑鼠本體10內的電路模組30，滑鼠本體10可穿戴於使用者的手上藉由使用者的手部動作對電腦輸入指令，電路模組30建立與主機500的通信，並與滑鼠本體10配合以實現穿戴式滑鼠100的各項傳統功能。且，使用者可穿戴者該穿戴式滑鼠100的同時操作鍵盤300，而無需往復的於滑鼠與鍵盤300之間切換，使用更為方便。

[0007] 滑鼠本體10包括固定部11、連接於固定部11上的收容部12、第一指環13、第二指環14與第三指環15。固定部11、第一指環13、第二指環14與第三指環15用以將該穿戴式滑鼠100固定於使用者的手掌及手指上。收容部12固定於固定部11上，並收容電路模組30於其內。第一指環13、第二指環14與第三指環15均藉由連接線16電連接至收容於收容部12內的電路模組30，以配合電路模組30實現穿戴式滑鼠100的各項傳統功能。

[0008] 請一併參閱圖4，固定部11成圓環帶狀，採用彈性材料製成，套設於使用者的手掌上，並可藉其彈性以適應不同尺寸的手掌。收容部12可拆卸的固定於固定部11的外表面，包括一收容袋121與延伸於收容袋121一端的連接板122。收容袋121收容電路模組30於其內部。連接板122

上裝設一電連接至電路模組30的觸控板123，用以配合電路模組30實現相當於習知滑鼠的滾輪功能。具體操作為：利用大拇指於觸控板123上往復滑動，即可實現頁面的滾動。

[0009] 請一併參閱圖5-8，第一指環13、第二指環14與第三指環15均大致呈圓環帶狀，採用彈性材料製成，也可藉其彈性以適應不同尺寸的手指，可分別套設於一手指上，以分別實現或者相互配合實現穿戴式滑鼠100的各項功能。於本發明較佳實施方式中，該第一指環13套設於食指上，第二指環14套設於中指上，第三指環15套設於大拇指上，且配合電路模組30可實現以下功能：當食指帶動第一指環13上抬時，實現相當於習知滑鼠的按下左鍵的功能，食指帶動第一指環13放下，實現相當於習知滑鼠的釋放左鍵的功能；當中指帶動第二指環14上抬時，實現相當於習知滑鼠的按下右鍵的功能，中指帶動第二指環14放下則實現相當於習知滑鼠的釋放右鍵的功能；當食指帶動第一指環13上抬，且大拇指帶動第三指環15由靠近第一指環13處向遠離第一指環13的方向運動時，實現將選定的圖片放大的功能；反之，當食指帶動第一指環13上抬，且大拇指帶動第三指環15向靠近第一指環13的方向運動時，實現將選定的圖片縮小的功能。

[0010] 請一併參閱圖9，電路模組30包括訊號處理器31、定位感測模組33、功能操作模組35與無線收發模組37，訊號處理器31與定位感測模組33、功能操作模組35及無線收發模組37均建立連接，用以將定位感測模組33送的定位訊

號以及功能操作模組35發送的操作訊號轉換成一控制訊號，以藉由無線收發模組37傳送至主機500，使主機500根據接收到的控制訊號實現穿戴式滑鼠100的操作。

[0011] 訊號處理器31用以實現訊號的模數轉換，並將轉換後的數位訊號整合成一控制訊號藉由無線收發模組37傳送至主機500。於本發明實施方式中，若定位感測模組33與功能操作模組35發送的訊號均為類比訊號，則該訊號處理器31將接收到的類比訊號轉換成數位訊號後，再編碼成一控制訊號並發送至主機500。

[0012] 定位感測模組33設置於收容部12遠離觸控板123的一端，用以檢測穿戴式滑鼠100的移動，其包括X軸定位感測器331及與X軸垂直的Y軸定位感測器333。X軸定位感測器331用以檢測穿戴式滑鼠100於X方向的位移分量，Y軸定位感測器333用以檢測穿戴式滑鼠100於Y方向的位移分量。於本發明實施方式中，該X軸定位感測器331與Y軸定位感測器333均為光學定位感測器，輸出的位移訊號為類比訊號，並經過濾波與放大等操作後傳輸至訊號處理器31。

[0013] 功能操作模組35包括第一加速度感測器351、第二加速度感測器352以及第三加速度感測器353，用以輸入實現穿戴式滑鼠100的常規功能的指令。於本發明實施方式中，該第一加速度感測器351、第二加速度感測器352與第三加速度感測器353分別設置於第一指環13、第二指環14與第三指環15上，且用以分別檢測對應指環的加速度，再由訊號處理器31與無線收發模組37傳送至主機500。該第

一加速度、第二加速度與第三加速度均包括X、Y、Z(與X方向及Y方向均垂直)三個方向的分量，主機500即根據接收到的第一加速度、第二加速度與第三加速度於X、Y、Z方向的分量，判斷並執行穿戴式滑鼠100的發送的指令對應的功能操作。於本發明實施方式中，該第一加速度感測器351、第二加速度感測器352以及第三加速度感測器353均為重力加速度感測器，輸出的訊號均為數位訊號。

[0014] 無線收發模組37為一天線，用以將該穿戴式滑鼠100發送的訊號傳送至主機500或者將主機500回饋的訊號傳回該穿戴式滑鼠100，實現穿戴式滑鼠100與主機500的通信。

[0015] 於本發明實施方式中，該電路模組30還包括一鄰近觸控板123設置於連接板122上的開關38，用以開啟或者關閉該電路模組30，相應的開啟或者關閉該穿戴式滑鼠100。

[0016] 於本發明實施方式中，該電路模組30還包括一供電單元39，用以對該電路模組30供電。該供電單元39可為一鋰電池等可充電電池。

[0017] 主機500為一習知的主機，其接收電路模組30發送的數位訊號，並對應該訊號實現滑鼠某一功能操作。於本發明實施方式中，當主機500接收到的控制訊號中，包括對應定位感測模組33測得的穿戴式滑鼠100於X軸與Y軸的位移分量時，主機500將根據該穿戴式滑鼠100於X軸與Y軸上的位移分量而將游標在螢幕上進行對應的移動，從而實現相當於習知滑鼠的控制游標移動的功能。當主機500接

收到的控制訊號中包括對應第一加速度感測器351測得的於+Z軸方向的加速度時，主機500將實現相當於習知滑鼠的按下左鍵的功能，檢測到第一加速度感測器351測得的於-Z軸方向的加速度時，主機500將實現相當於習知滑鼠的釋放左鍵的功能。當主機500接收到的控制訊號中包括對應第二加速度感測器352測得的於+Z軸方向的加速度時，主機500將實現實現相當於習知滑鼠的按下右鍵的功能，接收到對應第二加速度感測器352測得的於-Z軸方向的加速度時，主機500將實現相當於習知滑鼠的釋放右鍵的功能。當主機500接收到的控制訊號中包括第一加速度感測器351測得的於+Z軸方向的加速度，同時還接收到第三加速度感測器353測得的於-X軸方向(遠離第一加速度感測器351的方向)的加速度時，主機500將實現將選定的圖片放大的功能。當主機500接收到的控制訊號中包括第一加速度感測器351測得的於+Z軸方向的加速度，同時還接收到第三加速度感測器353測得的於+X軸方向(朝向第一加速度感測器351的方向)的加速度時，主機500將實現將選定的圖片縮小的功能。

[0018] 本發明穿戴式滑鼠100，藉由滑鼠本體10固定於使用者的手掌與手指上，使用者可穿戴著該穿戴式滑鼠100的同時操作鍵盤300，而無需往復於鍵盤300與穿戴式滑鼠100之間切換，亦無需在操作臺上多次移動滑鼠。另，該穿戴式滑鼠100，其利用加速度感測器感測手指的運動來實現相當於習知滑鼠的各項功能，而無需設置實體按鍵，使用更為方便且節約製造成本。

[0019] 綜上前述，本發明符合發明專利要件，爰依法提出專利申請。惟，以上前述者僅為本發明之實施方式，本發明之範圍並不以前述實施方式為限，舉凡熟悉本案技藝之人士，於援依本案發明精神所作之等效修飾或變化，皆應包含於以下之申請專利範圍內。

【圖式簡單說明】

[0020] 圖1是本發明實施方式穿戴式滑鼠穿戴於人手上的示意圖。

[0021] 圖2是本發明實施方式穿戴式滑鼠穿戴於人手上的另一視角的示意圖。

[0022] 圖3是穿戴著圖1所示穿戴式滑鼠使用鍵盤的操作示意圖。

[0023] 圖4是圖1所示穿戴式滑鼠實現滾輪功能的操作示意圖。

[0024] 圖5是圖1所示穿戴式滑鼠實現左鍵功能的操作示意圖。

[0025] 圖6是圖1所示穿戴式滑鼠實現右鍵功能的操作示意圖。

[0026] 圖7是圖1所示穿戴式滑鼠實現圖片放大功能的操作示意圖。

[0027] 圖8是圖1所示穿戴式滑鼠實現圖片縮小功能的操作示意圖。

[0028] 圖9是本發明穿戴式滑鼠的電路模組圖。

【主要元件符號說明】

[0029] 穿戴式滑鼠：100

- [0030] 滑鼠本體：10
- [0031] 固定部：11
- [0032] 收容部：12
- [0033] 收容袋：121
- [0034] 連接板：122
- [0035] 觸控板：123
- [0036] 第一指環：13
- [0037] 第二指環：14
- [0038] 第三指環：15
- [0039] 電路模組：30
- [0040] 訊號處理器：31
- [0041] 定位感測模組：33
- [0042] X軸定位感測器：331
- [0043] Y軸定位感測器：333
- [0044] 功能操作模組：35
- [0045] 第一加速度感測器：351
- [0046] 第二加速度感測器：352
- [0047] 第三加速度感測器：353
- [0048] 無線收發模組：37



Intellectual
Property
Office

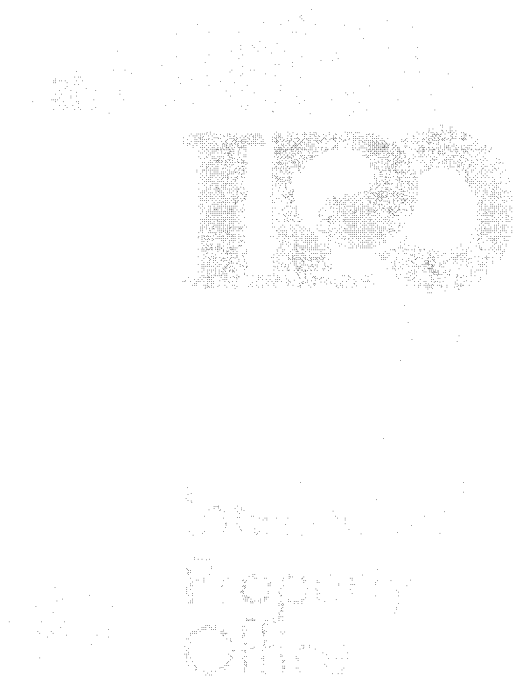
201224867

[0049] 開關：38

[0050] 供電單元：39

[0051] 鍵盤：300

[0052] 主機：500



專利案號: 099143707



日期: 99年12月14日

發明專利說明書

※申請案號: 099143707

※IPC分類: G06F 3/033 (2006.01)

※申請日: 99.12.14

一、發明名稱:

穿戴式滑鼠

WEARABLE MOUSE

二、中文發明摘要:

本發明涉及一種穿戴式滑鼠，包括滑鼠本體與設於滑鼠本體內的電路模組，滑鼠本體用以將該滑鼠固定於使用者的手上，該滑鼠本體包括固定部、裝設於固定部上的收容部以及電連接至電路模組的第一指環、第二指環與第三指環，滑鼠本體藉由固定部固定於使用者的手掌上，收容部收容所述電路模組，上抬第一指環配合電路模組實現一第一功能；上抬第二指環配合電路模組實現一第二功能；上抬第一指環並作動第三指環遠離第一指環水準運動實現一第三功能；上抬第一指環並作動第三指環靠近第一指環水準運動實現一第四功能。

三、英文發明摘要:

The invention discloses a wearable mouse. The wearable mouse includes a mouse main body and a circuit module sets in the mouse main body. The mouse main body is used to fixed the wearable mouse on hand, it includes a fixing portion, a contain portion fixed on the fixing portion and a first finger ring, a second finger ring and a third finger ring. The wearable mouse fixed on the hand by the fixing portion. The contain portion contain the circuit module. Raising up the first finger ring to realize a first function. Raising up the second finger ring to realize a

201224867

second function. Raising up the first finger ring and make the third finger ring away from the first finger ring to realize a third function. Raising up the first finger ring and make the third finger ring close to the first finger ring to realize a forth function.



七、申請專利範圍：

- 1 . 一種穿戴式滑鼠，包括滑鼠本體與設於滑鼠本體內的電路模組，其改良在於：滑鼠本體用以將該滑鼠固定於使用者的手上，該滑鼠本體包括固定部、裝設於固定部上的收容部以及電連接至電路模組的第一指環、第二指環與第三指環，滑鼠本體藉由固定部固定於使用者的手掌上，收容部收容所述電路模組，上抬第一指環配合電路模組實現一第一功能；上抬第二指環配合電路模組實現一第二功能；上抬第一指環並作動第三指環遠離第一指環水準運動實現一第三功能；上抬第一指環並作動第三指環靠近第一指環水準運動實現一第四功能。
- 2 . 如申請專利範圍第1項所述之穿戴式滑鼠，其中所述第一功能相當於習知滑鼠的按下左鍵的功能，第二功能相當於習知滑鼠的按下右鍵的功能，第三功能相當於圖片放大功能，第四功能相當於圖片縮小功能。
- 3 . 如申請專利範圍第1項所述之穿戴式滑鼠，其中所述固定部採用彈性材料製成。
- 4 . 如申請專利範圍第1項所述之穿戴式滑鼠，其中所述第一指環、第二指環與第三指環均採用彈性材料製成。
- 5 . 如申請專利範圍第1項所述之穿戴式滑鼠，其中所述固定部設置一電連接至電路模組的觸控板，用以配合電路模組實現相當於習知滑鼠的滾輪功能。
- 6 . 如申請專利範圍第1項所述之穿戴式滑鼠，其中所述電路模組包括設於收容部上的定位感測模組，用以感測滑鼠的位移，並將該位移傳送至主機，以對應滑鼠的位移而控制

游標進行移動。

7. 如申請專利範圍第6項所述之穿戴式滑鼠，其中所述電路模組還包括功能操作模組，功能操作模組包括設於第一指環上的第一加速度感測器、設於第二指環上的第二加速度感測器以及設於第三指環上的第三加速度感測器，第一加速度感測器用以檢測第一指環是否上抬，第二加速度感測器用以檢測第二指環是否上抬，第三加速度感測器用以檢測第三指環是否向靠近第一指環或者遠離指環的方向水準運動。
8. 如申請專利範圍第7項所述之穿戴式滑鼠，其中所述電路模組還包括電連接至定位感測模組與功能操作模組訊號處理器，用以將定位感測模組與功能操作模組測得的訊號轉換成一控制訊號，傳送至主機，主機即可藉由該控制訊號實現各項功能。
9. 如申請專利範圍第8項所述之穿戴式滑鼠，其中所述電路模組還包括連接至訊號處理模組的無線收發模組，滑鼠與主機藉由該無線收發模組建立通訊。
10. 如申請專利範圍第6項所述之穿戴式滑鼠，其中所述定位感測模組為光學定位感測器。
11. 如申請專利範圍第7項所述之穿戴式滑鼠，其中所述第一加速度感測器、第二加速度感測器與第三加速度感測器均為重力加速度感測器。

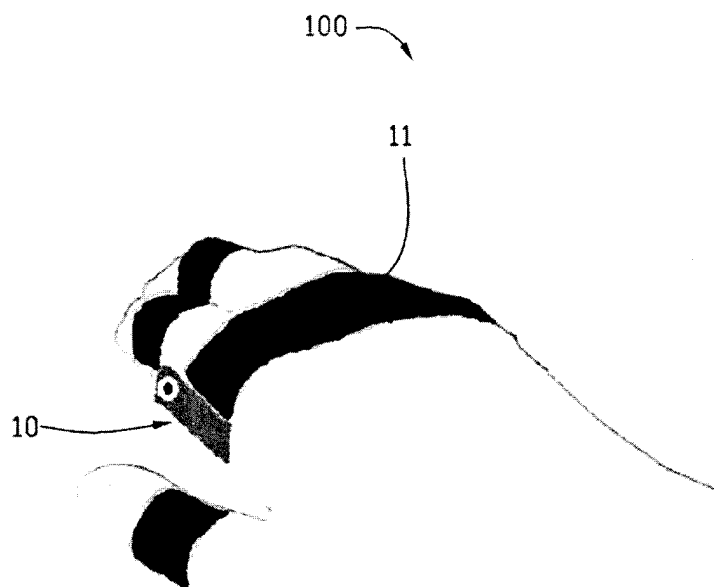
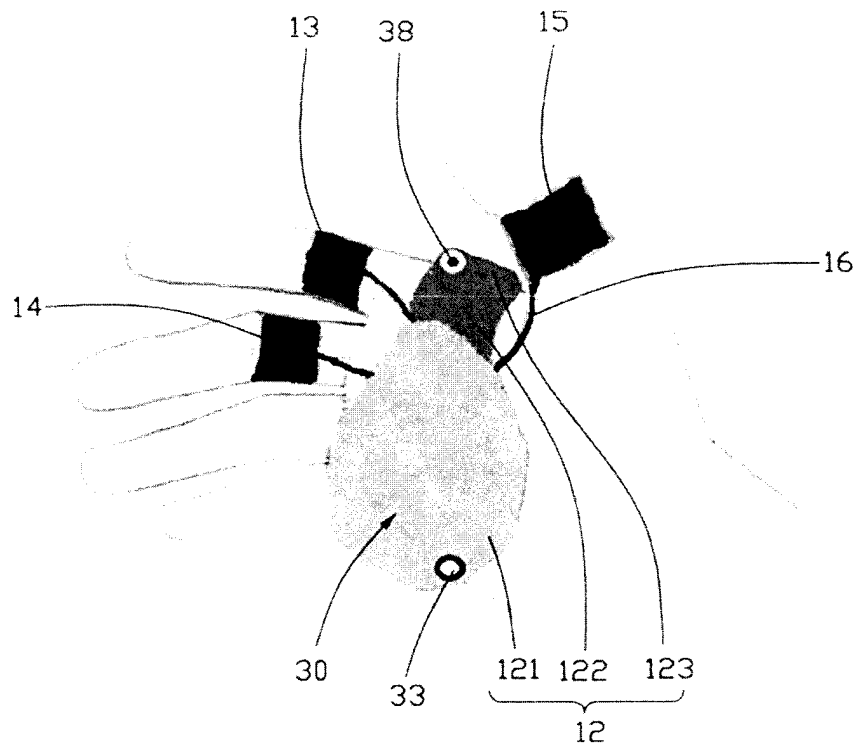
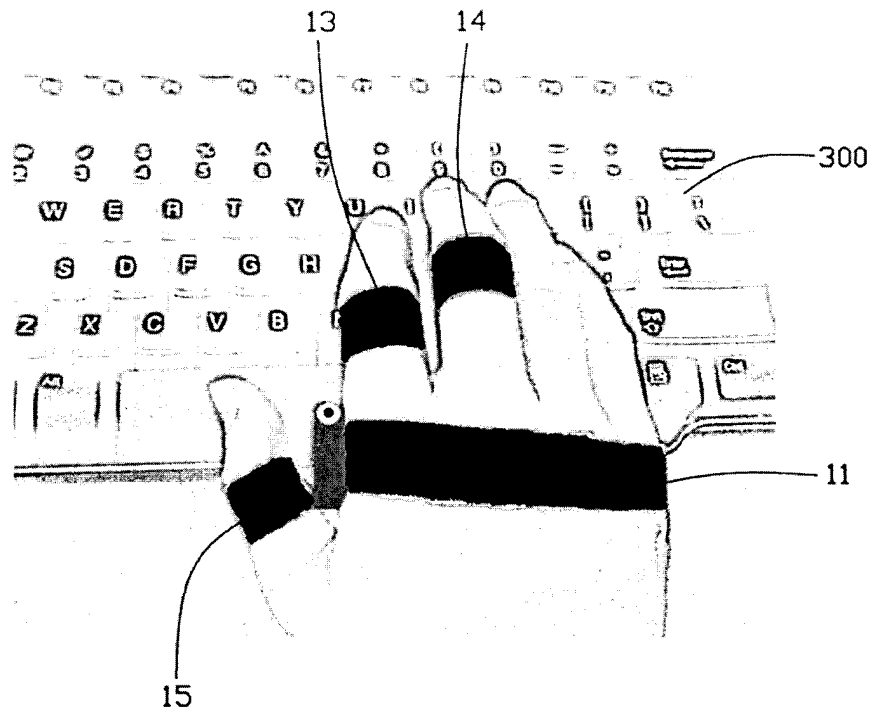


圖 1





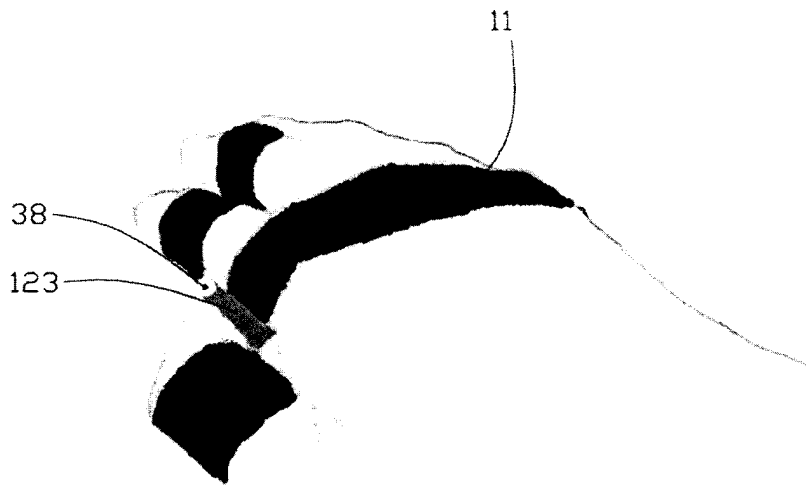
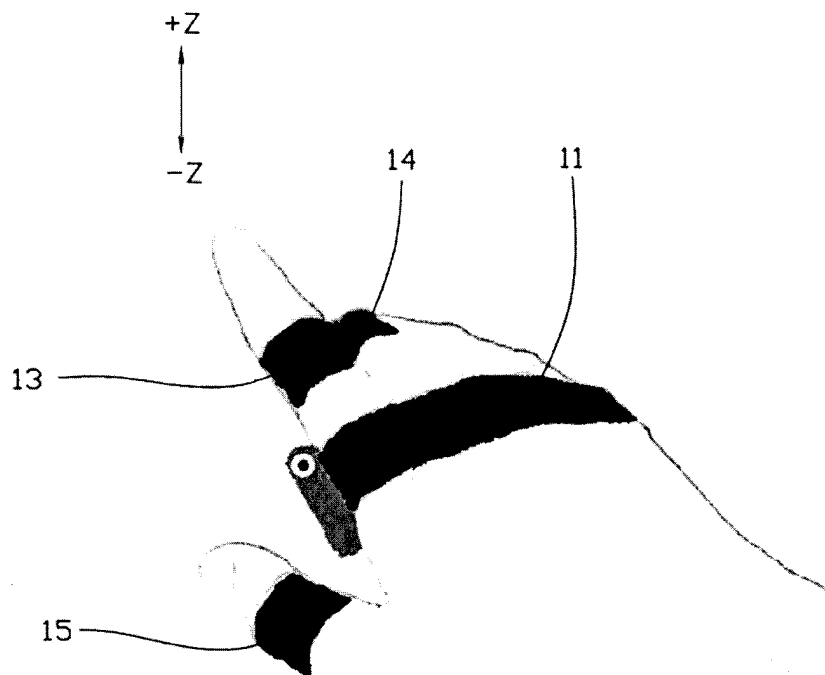
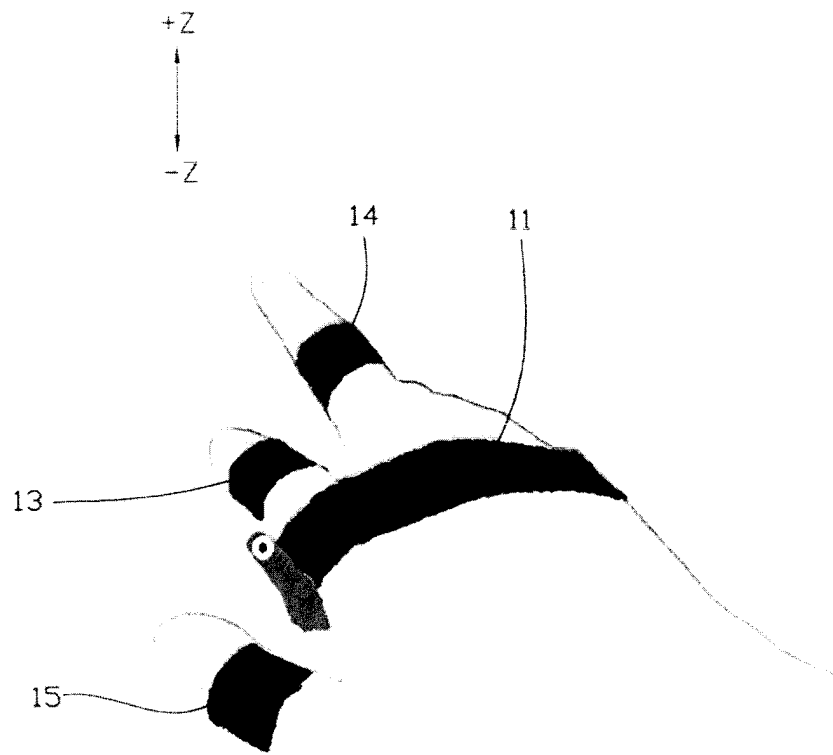
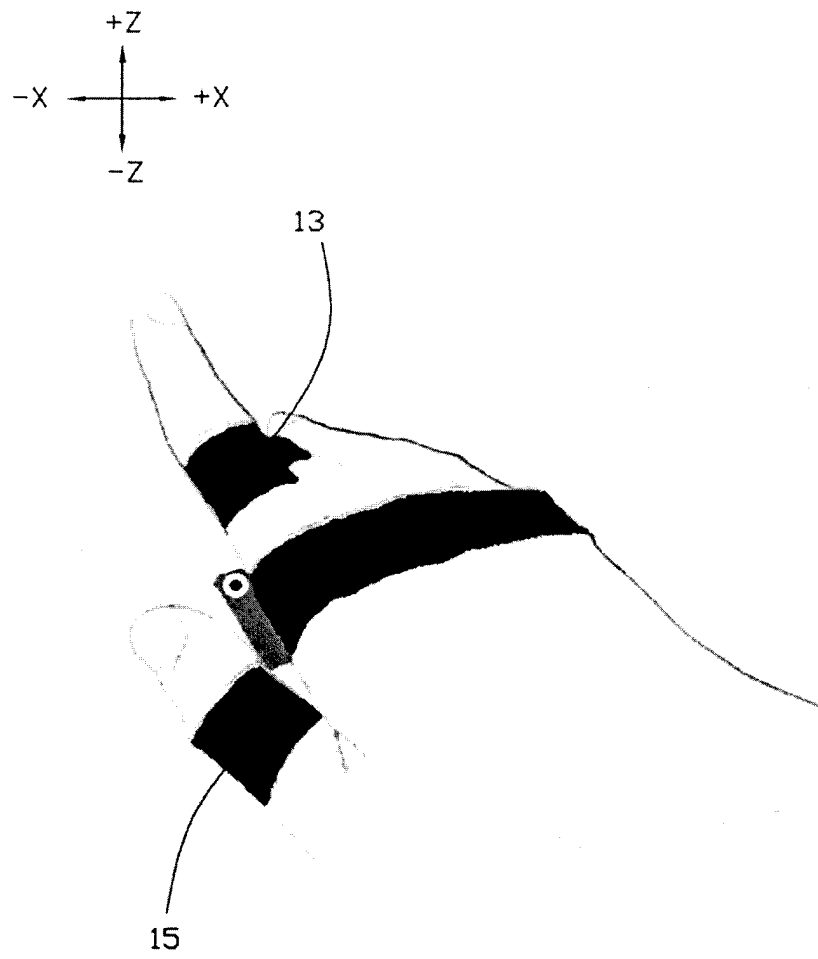
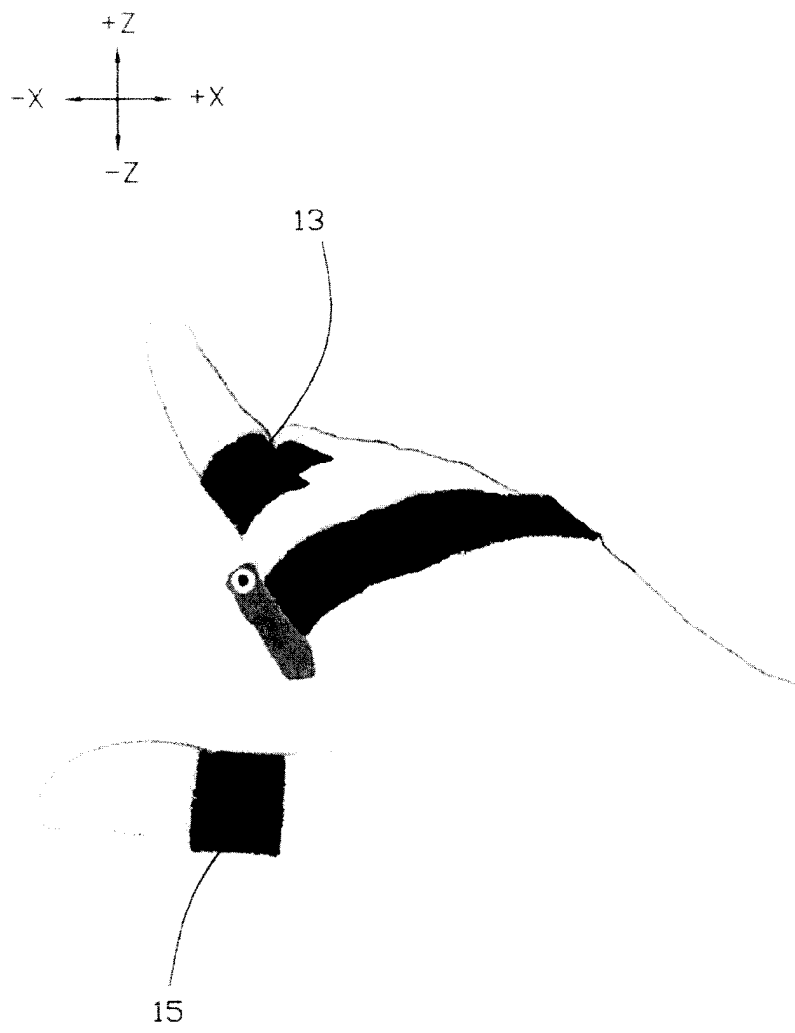


圖 4









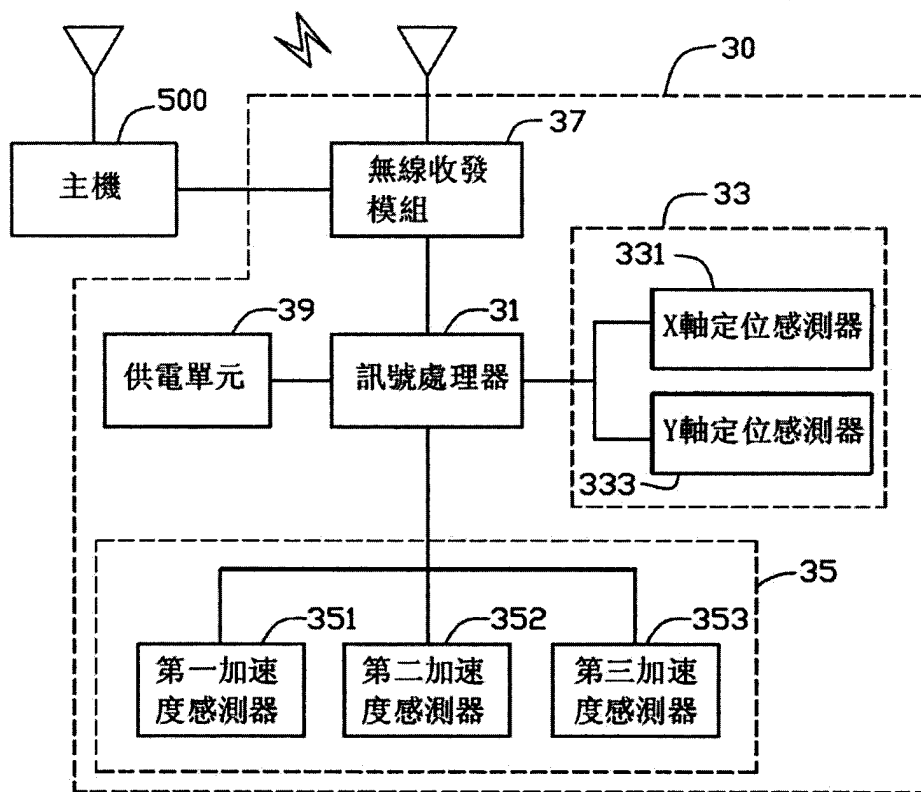


圖 9

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 (3) 圖

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

固定部：11

第一指環：13

第二指環：14

第三指環：15

鍵盤：300

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：



Intellectual
Property
Office