

(21) 申請案號：098142131

(22) 申請日：中華民國 98 (2009) 年 12 月 09 日

(51) Int. Cl. : G06F3/033 (2006.01)

G06F3/038 (2006.01)

(30) 優先權：2009/06/10 中華民國 098119414

(71) 申請人：巍世科技有限公司 (中華民國) WEISTECH TECHNOLOGY CO., LTD. (TW)
 臺北縣中和市連城路 258 號 4 樓之 6

(72) 發明人：徐巍 HSU, WEI (TW)

(74) 代理人：林靜文

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：45 項 圖式數：4 共 47 頁

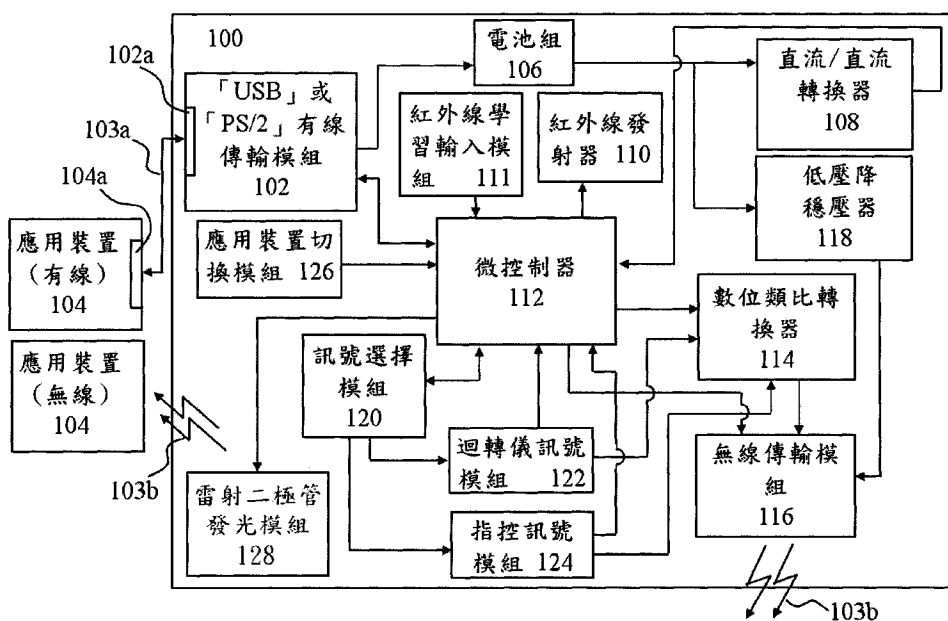
(54) 名稱

整合式有線 / 無線虛擬物件控制裝置及方法

INTEGRATED WIRED/WIRELESS VIRTUAL UNIT CONTROL APPARATUS AND METHOD

(57) 摘要

本發明揭露一種整合式有線/無線虛擬物件控制裝置，包含一微控制器；一有線傳輸模組，用以有線連接及接收應用裝置之電能及訊號；一電池組，用以接收來自傳輸介面之電能並加以儲存；一指控訊號模組，用以產生使用者手指控制造成之運動訊號；一無線傳輸模組，用以將運動訊號傳送至應用裝置；及一應用裝置切換模組，用以切換不同之受控應用裝置及其作業系統。本發明之整合式有線/無線虛擬物件控制裝置可由有線充電及有線/無線操作，並整合多種操作方式。其可拷貝電視遙控器功能鍵碼，並具有可單手抓握使用之外型，在一些實施例中並具有顯示使用資訊之顯示螢幕。



100：有線/無線虛擬物件控制裝置

102：有線傳輸模組

102a：連接插座

103a：連接電纜

103b：無線訊號

104：應用裝置

104a：連接插座

106：電池組

108：直流/直流轉換器

110：紅外線發射器

111：紅外線學習輸入模組

112：微控制器

114：數位類比轉換器

- 116：無線傳輸模組
- 118：低壓降穩壓器
- 120：訊號選擇模組
- 122：迴轉儀訊號模組
- 124：指控訊號模組
- 126：應用裝置切換模
組
- 128：雷射二極管發光
裝置

(21) 申請案號：098142131

(22) 申請日：中華民國 98 (2009) 年 12 月 09 日

(51) Int. Cl. : G06F3/033 (2006.01)

G06F3/038 (2006.01)

(30) 優先權：2009/06/10 中華民國 098119414

(71) 申請人：巍世科技有限公司 (中華民國) WEISTECH TECHNOLOGY CO., LTD. (TW)
 臺北縣中和市連城路 258 號 4 樓之 6

(72) 發明人：徐巍 HSU, WEI (TW)

(74) 代理人：林靜文

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：45 項 圖式數：4 共 47 頁

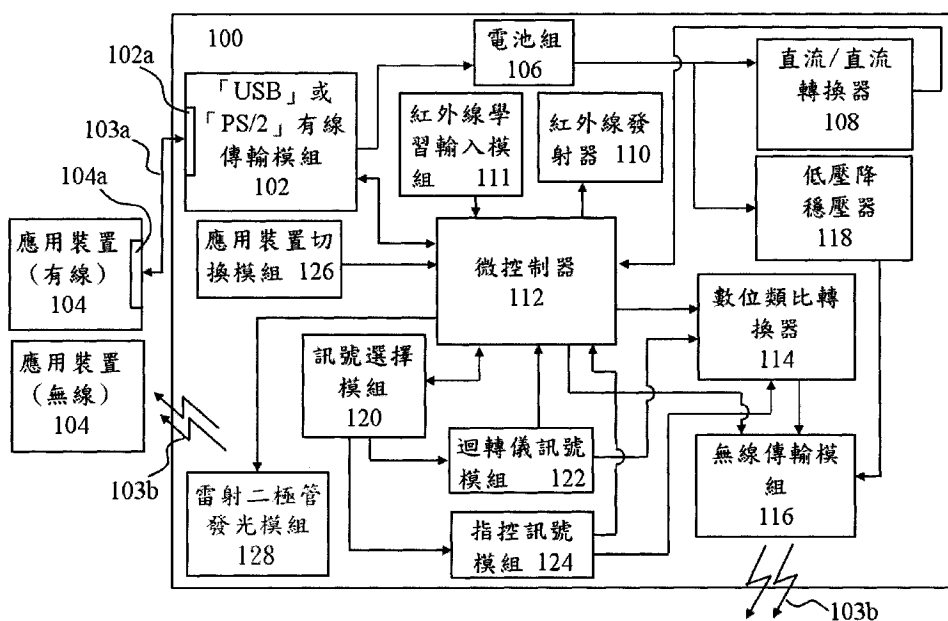
(54) 名稱

整合式有線 / 無線虛擬物件控制裝置及方法

INTEGRATED WIRED/WIRELESS VIRTUAL UNIT CONTROL APPARATUS AND METHOD

(57) 摘要

本發明揭露一種整合式有線/無線虛擬物件控制裝置，包含一微控制器；一有線傳輸模組，用以有線連接及接收應用裝置之電能及訊號；一電池組，用以接收來自傳輸介面之電能並加以儲存；一指控訊號模組，用以產生使用者手指控制造成之運動訊號；一無線傳輸模組，用以將運動訊號傳送予應用裝置；及一應用裝置切換模組，用以切換不同之受控應用裝置及其作業系統。本發明之整合式有線/無線虛擬物件控制裝置可由有線充電及有線/無線操作，並整合多種操作方式。其可拷貝電視遙控器功能鍵碼，並具有可單手抓握使用之外型，在一些實施例中並具有顯示使用資訊之顯示螢幕。



100：有線/無線虛擬物件控制裝置

102：有線傳輸模組

102a：連接插座

103a：連接電纜

103b：無線訊號

104：應用裝置

104a：連接插座

106：電池組

108：直流/直流轉換器

110：紅外線發射器

111：紅外線學習輸入模組

112：微控制器

114：數位類比轉換器

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明大體上是關於無線虛擬物件控制裝置之領域，更具體而言，本發明是關於一種可由有線充電、有線/無線操作，並整合包含多種操作方式之整合式有線/無線虛擬物件控制裝置。

【先前技術】

隨著科技之發展，常用數位裝置除了個人電腦及筆記型電腦之外，更包含許多其他攜帶型裝置如簡易型電腦 (Netbook 或 UMPC)、行動電話、電子字典、個人數位助理 (Personal Digital Assistant, PDA)、全球定位系統 (Global Positioning System, GPS)、數位隨身聽及攜帶型遊戲機等。這些裝置通常可經由無線相容認證 (Wireless Fidelity, WiFi)、寬頻分碼多工存取 (Wideband Code Division Multiple Access, WCDMA) 或俗稱「3G」、高速下行封包存取 (High-Speed Downlink Packet Access, HSDPA) 或俗稱「3.5G」等或其他網路技術，或者經由家中的無線網路基地台 (Wireless Access Point, Wireless AP) 等連接寬頻網路至網際網路，可提供包含瀏覽網頁、觀看網路地圖及使用網路即時通訊等多項功能。此外，這些攜帶型裝置許多都能提供包含玩遊戲、聽音樂、查字典、照相或攝影等多項附加功能。這些攜帶型裝置礙於其尺寸及重量的限制，通常螢幕較小，且輸入方式也不如個人電腦那樣的多元化。這些數位裝置傳統的輸入方式多為按鍵式，但隨著裝置提

供的功能增加，傳統的按鍵數量通常不敷使用。而近來流行的觸控式螢幕，雖然可以用軟體的方式提供虛擬按鍵以增加變化性，並且有些裝置更提供多點觸控以增加輸入的多元化及方便性。但是，觸控式螢幕最為人詬病之處即為其精確性不足，尤其在攜帶式裝置小尺寸的螢幕上，必須以觸控筆或手指進行觸碰，很容易誤觸至錯誤位置而造成使用上之不便，甚至是在行進間或者搭乘交通工具不平穩時使用更是困難。因此，在各種數位裝置中加入游標 (cursor)，再以滑鼠控制其游標運作，將成為重要趨勢。美國專利公開第 2006/0019706 號「Mobile Phone with Mouse Device」提出一種內建有滑鼠之行動電話裝置，可增進操控上的便利。但是，這種內建於裝置中之滑鼠裝置，使用介面上並不如傳統無線滑鼠一般方便，並且無法共用於其他數位裝置，無法達到整合性效果。

因此，若能將個人電腦所中習知的無線滑鼠，經過改良後使用於上述之數位裝置，則可利用同一滑鼠，在不同裝置切換使用，無需增加無謂的花費且容易攜帶。如此則可以如個人電腦使用滑鼠操控般方便地控制其他數位裝置。

但是，習知的無線滑鼠一般係使用滾珠、光學或雷射作為感應訊號，必須在滑鼠墊或桌面等支撐物表面上運動才能偵測到其訊號，一但滑鼠離開支撐物表面即無法正常使用。因此，需要一改良式無線滑鼠，可於支撐物表面上使用，亦可離開支撐物表面，同樣能順暢且精準的控制所

述之各種數位媒體。美國專利公告第 5,506,605 號「Three-Dimensional Mouse with Tactile Feedback」中提出一種可在空中使用之滑鼠，可使螢幕上之游標隨著人體手腕或手軸關節之運動在螢幕上作相等對應之移動。但是，此先前技術並不適合使用於小型攜帶型數位裝置，因為在使用這些攜帶型數位裝置時往往無法提供足夠的空間進行手腕或手軸關節之運動，並不適合利用這種「體感」方式進行操控，此外，在繪圖之精準控制需求或在小型數位裝置之使用更顯得其具有困難性。

除此之外，在無線滑鼠的電力耗損方面，在美國專利公開第 2006/0232555 號提出一種可經由包含「USB」、「PS/2」或其他介面之線材加以連接及充電的可充電式有線/無線滑鼠，但是，此先前技術在使用及操作上，仍然未脫離傳統滑鼠之範疇，並且未能解決上述使用上之不方便性。

因此，需要一種整合式的有線/無線滑鼠，除了能夠顧及上述之優點，並能加入新的元素以改善使用上之便利性。使得使用者在操作時無需平面支撐，可以隨意採用任何姿勢進行操作，而避免長期維持單一操作姿勢造成的勞累，以及降低使用難度。

【發明內容】

本發明提出一種整合式有線/無線虛擬物件控制裝置。

本發明之第一目的，在於提供一種整合式有線/無線虛擬物件控制裝置，其具有「USB」或「PS/2」等有線連接

介面，可透過「USB」或「PS/2」等線材與應用裝置進行有線連接，以對此整合式有線/無線虛擬物件控制裝置進行供電、對其電池組充電並同時進行控制訊號之有線傳輸。

○ 本發明之另一目的，在於提供一種整合式有線/無線虛擬物件控制裝置，其具有無線傳輸模組，可在不具有「USB」或「PS/2」等線材的情況下，藉由電池組儲存之電能對此整合式有線/無線虛擬物件控制裝置進行供電，並藉由此無線傳輸模組與應用裝置進行無線連接，以進行控制訊號之無線傳輸。

本發明之另一目的，在於提供一整合式有線/無線虛擬物件控制裝置，包含一迴轉儀訊號模組，用以產生使用者在離開支撐物表面的空中進行物理運動方式造成之運動訊號，並藉此控制應用裝置。提供一對於使用者而言較直覺化之操作方式。

○ 本發明之另一目的，在於提供一整合式有線/無線虛擬物件控制裝置，包含一指控訊號模組，用以產生使用者手指控制造成之運動訊號，並藉此控制應用裝置。提供一對於使用者而言靈敏度及穩定性較高、不需依附於支撐面上且不需大動作擺動之操作方式，此外，對於行動較不便之使用者亦是較佳之選擇。

本發明之另一目的，在於提供一種整合式有線/無線虛擬物件控制裝置，包含一訊號選擇模組，以從上述三種運動訊號之中選擇一種，並藉此控制應用裝置。同時包含三種最重要之操作方式並加以整合，讓使用者能輕鬆切換選

擇最適合當時環境下之操作方式。

本發明之另一目的，在於提供一種整合式有線/無線虛擬物件控制裝置，包含一應用裝置切換模組，以針對不同種類的應用裝置或其使用之作業系統進行控制切換，可切換應用於個人電腦、筆記型電腦、簡易型電腦、行動電話、電子字典、個人數位助理、全球定位系統、數位隨身聽、攜帶型遊戲機或其他任何可利用滑鼠控制之數位裝置及其使用之作業系統，則可利用同一無線虛擬物件控制裝置，
○ 在不同裝置之間切換使用。

本發明之另一目的，在於提供一種整合式有線/無線虛擬物件控制裝置，包含一自動偵測模組，用以自動偵測與該有線/無線虛擬物件控制裝置編碼相符或可受控制之應用裝置。

本發明之另一目的，在於提供一種整合式有線/無線虛擬物件控制裝置，其包含電視遙控器晶片及紅外線發射模組，以具有拷貝電視遙控器之選台、音量調整、開關機等重要鍵碼功能，從而成為可隨身攜帶之備用電視遙控器。
○

本發明之另一目的，在於提供一種整合式有線/無線虛擬物件控制裝置，其包含顯示螢幕(譬如液晶螢幕)，用以顯示虛擬物件控制裝置使用相關資訊。

本發明之另一目的，在於提供一種使用整合式有線/無線虛擬物件控制裝置之方法，其包含使用不同之控制模式即可控制及/或調整應用裝置上之虛擬物件之移動速度。

關於本發明之各項目的及其特徵，將於下述實施方式

中詳細說明，並配合伴隨之圖式以提供對於本發明實施例更詳盡之理解。

【實施方式】

圖一為根據本發明實施例之整合式有線/無線虛擬物件控制裝置功能方塊示意圖。為了清楚表示之目的，本領域中具有通常知識者應可領會圖中並未詳盡列出所有細節，即部分無線虛擬物件控制裝置之元件並未顯示於圖中。圖一中有線/無線虛擬物件控制裝置 100 包含一有線傳輸模組 102，其包含如「USB」或「PS/2」連接插座 102a，經由一「USB」或「PS/2」之電纜 103a 與有線介面之應用裝置 104 (如個人電腦) 對應之連接插座 104a 進行連接，以進行電能及控制訊號之傳輸；一電池組 106 耦合至有線傳輸模組 102，以接收及儲存來自傳輸介面 102 之電能並加以儲存；一五伏特直流/直流轉換器 (5V DC/DC Converter) 108 耦合至電池組 106 以接收電池組 106 之電能，並將其儲存之電能轉換為適當大小之電壓值；一微控制器 (Micro-Controller Unit, MCU) 112，其耦合至五伏特直流/直流轉換器 108 及有線傳輸模組 102，以接收來自五伏特直流/直流轉換器 108 之直流電壓及來自有線傳輸模組 102 之電能及訊號，其中五伏特之值僅為舉例，亦可視需求加以變更；其中，微控制器 112 包含此有線/無線虛擬物件控制裝置 100 運作所需之軟體及韌體，其接收五伏特直流/直流轉換器 108 提供之電能以進行運作，再將運動訊號轉換為控制訊號並經由有線傳輸模組 102 提供予應用裝置

104，以對應用裝置 104 進行控制。即，在有線傳輸模組 102 存在有「USB」或「PS/2」電纜 103a 連接時，係以「USB」或「PS/2」進行電能及控制訊號之傳輸。

在本發明實施例中，上述微控制器 112 可擷取使用者的控制訊號並控制此有線/無線虛擬物件控制裝置 100 之運作，並提供電源管理之功能，譬如定時開/關機等。此外，有線/無線虛擬物件控制裝置 100 亦包含一數位類比轉換器 (Digital-to-Analog Converter, DAC) 114 耦合至微控制器 112，以接收來自微控制器 112 之訊號，並將訊號進行數位類比轉換處理以產生一經過處理之訊號；一無線傳輸模組 116 如藍芽無線傳輸模組，其耦合至數位類比轉換器 114，以接收來自數位類比轉換器 114 之經過處理之訊號，並與應用裝置 104 進行無線傳輸，並提供訊號以對應用裝置 104 進行無線控制；一低壓降穩壓器 (Low Drop-Out Regulator, LDO Regulator) 118 耦合至電池組 106，以接收來自電池組 106 之電能，並經由低壓降穩壓處理後提供電能予無線傳輸模組 116。即，在傳輸介面 102 未存在有「USB」或「PS/2」線材連接時，則藉由無線傳輸模組 116 取代「USB」或「PS/2」線材進行訊號傳輸，並對裝置進行控制。需注意在進行無線傳輸時，於應用裝置 104 上需有內建或外加的對應之無線傳輸控制器(圖中未顯示)，其耦合至應用裝置 104 中的控制單元(圖中未顯示)，以與有線/無線虛擬物件控制裝置 100 之無線傳輸模組 116 進行無線控制訊號 103b 之傳輸。需注意在本發明實施例中，其無

線傳輸模組 116 並不限於藍芽無線傳輸模組，在其他實施例中，無線傳輸模組 116 更包含紅外線、射頻、「Zigbee」、或其他無線傳輸模組等。而對應之內建或外接於應用裝置之無線傳輸控制器亦包含紅外線、射頻、「Zigbee」、或其他無線傳輸器。此外，上述數位類比轉換器可視需求(訊號種類不同)更換為類比數位轉換器或加以組合使用等。

在本發明實施例中，亦包含相對應於滑鼠左鍵之按鍵、相對應於滑鼠右鍵之按鍵、滾輪式按鍵、快速鍵或其他等，其耦合至微控制器，用以提供包含點擊、雙擊、翻頁、按壓後拖曳、設定及使用快速鍵或其他等功能。

在本發明實施例中，更包含一訊號選擇模組 120，其耦合至微控制器 112；一迴轉儀(Gyro)訊號模組 122(亦可稱為陀螺儀)，其耦合至訊號選擇模組 120 及微控制器 112。當訊號選擇模組 120 選擇使用迴轉儀訊號模組 122 時，可以提供有線/無線虛擬物件控制裝置 100 在空間中的運動資訊予微控制器 112，再經由數位類比轉換器 114 及無線傳輸模組 116 無線傳輸訊號予應用裝置 104。其中，此迴轉儀模組 122 係作為動作感測器(Motion Sensor)，具有加速及方向偵測裝置，能夠在空中偵測虛擬物件控制裝置之動作。其中可包含數位輸出之三軸加速度感測器及相關電路並耦合至微控制器 112，以測量正交軸上加速度數值之大小並傳送至微控制器 112。一般而言，可量測到使用者對於整合式有線/無線虛擬物件控制裝置之移動、振動、傾斜或其他等各式運動。

在本發明實施例中，亦包含一指控訊號模組 124，其耦合至訊號選擇模組 120 及微控制器 112。當訊號選擇模組 120 選擇使用指控訊號模組 124 時，可以提供手指控制之訊號予微控制器 112，再經由數位類比轉換器 114 及無線傳輸模組 116 無線傳輸訊號予應用裝置 104。其中指控訊號模組 124 可包含壓放式方向控制鍵(Directional Pad, D-Pad)、搖桿、軌跡球、觸控板、鍵盤或其他等。舉例而言，藉由上述壓放式方向控制鍵控制電腦中虛擬物件(如：游標)之移動，使用者只需以手指之壓放產生控制訊號，而不需在一支撐物表面進行物理運動，亦不需以大動作在空中揮動。此外，壓放式方向控制鍵在使用上具有相對於上述迴轉儀訊號模組之較高靈敏度及穩定度，因此，可提供使用者在特定場合選擇使用。在本發明一些實施例中，當指控訊號模組 124 為搖桿時，其中更包含至少一組搖桿電位計(Joystick Potentiometer)耦合至微控制器 112。當使用者在搖動搖桿時，此至少一組搖桿電位計會根據輸入所在的位置，輸出「X」軸及「Y」軸兩組電壓至微控制器 112，微控制器 112 經由一類比數位轉換器(Analog-to-Digital Converter, ADC)讀取電壓數值，即可根據數值確定搖桿之位置，進而實現對游標移動及定位之功能。

在本發明之實施例中，亦包含一雷射二極管發光裝置 128，其耦合至微控制器 112，於開啟時投射出一光點，以提供指標(pointer)之功能。

圖二係為根據本發明實施例之整合式有線/無線虛擬

物件控制裝置功能之另一方塊示意圖。為了清楚表示之目的，本領域中具有通常知識者應可領會圖中並未詳盡列出所有細節，即部分無線虛擬物件控制裝置之元件並未顯示於圖中。圖一中有線/無線虛擬物件控制裝置 100 包含一有線傳輸模組 102，其包含如「USB」或「PS/2」連接插座 102a，經由一「USB」或「PS/2」之電纜 103a 與有線介面之應用裝置 104 (如個人電腦) 對應之連接插座 104a 進行連接，以進行電能及控制訊號之傳輸；一電池組 106 耦合至有線傳輸模組 102，以接收及儲存來自傳輸介面 102 之電能並加以儲存；一五伏特直流/直流轉換器 (5V DC/DC Converter) 108 耦合至電池組 106 以接收電池組 106 之電能，並將其儲存之電能轉換為適當大小之電壓值；一微控制器 (Micro-Controller Unit, MCU) 112，其耦合至五伏特直流/直流轉換器 108 及有線傳輸模組 102，以接收來自五伏特直流/直流轉換器 108 之直流電壓及來自有線傳輸模組 102 之電能及訊號，其中五伏特之值僅為舉例，亦可視需求加以變更；其中，微控制器 112 包含此有線/無線虛擬物件控制裝置 100 運作所需之軟體及韌體，其接收五伏特直流/直流轉換器 108 提供之電能以進行運作，再將運動訊號轉換為控制訊號並經由有線傳輸模組 102 提供予應用裝置 104，以對應用裝置 104 進行控制。即，在有線傳輸模組 102 存在有「USB」或「PS/2」電纜 103a 連接時，係以「USB」或「PS/2」進行電能及控制訊號之傳輸。

在本發明之實施例中，上述微控制器 112 可擷取使用

者之控制訊號並控制此有線/無線虛擬物件控制裝置 100 之運作，並提供電源管理之功能，譬如定時開/關機等。此外，有線/無線虛擬物件控制裝置 100 亦包含一數位類比轉換器(Digital-to-Analog Converter, DAC)114 耦合至微控制器 112，以接收來自微控制器 112 之訊號，並將訊號進行數位類比轉換處理，以產生一經過處理之訊號；一無線傳輸模組 116(如：藍芽無線傳輸模組)，其耦合至數位類比轉換器 114，以接收來自數位類比轉換器 114 之經過處理之訊號，並與應用裝置 104 進行無線傳輸，並提供訊號以對應用裝置 104 進行無線控制；一低壓降穩壓器(Low Drop-Out Regulator, LDO Regulator)118 耦合至電池組 106，以接收來自電池組 106 之電能，並經由低壓降穩壓處理後提供電能予無線傳輸模組 116。即，在傳輸介面 102 未存在有「USB」或「PS/2」線材連接時，則藉由無線傳輸模組 116 取代「USB」或「PS/2」線材進行訊號傳輸，並對裝置進行控制。需注意在進行無線傳輸時，於應用裝置 104 上需有內建或外加的對應之無線傳輸控制器(圖中未顯示)，其耦合至應用裝置 104 中的控制單元(圖中未顯示)，以與有線/無線虛擬物件控制裝置 100 之無線傳輸模組 116 進行無線控制訊號 103b 之傳輸。需注意在本發明之實施例中，其無線傳輸模組 116 並不限於藍芽無線傳輸模組，在其他實施例中，無線傳輸模組 116 更包含紅外線、射頻、「Zigbee」或其他無線傳輸模組等。而對應之內建或外接於應用裝置之無線傳輸控制器亦包含紅外線、射頻、

「Zigbee」或其他無線傳輸器。此外，上述數位類比轉換器可視需求(訊號種類不同)更換為類比數位轉換器或加以組合使用等。

在本發明之實施例中，亦包含相對應於滑鼠左鍵之按鍵、相對應於滑鼠右鍵之按鍵、滾輪式按鍵、快速鍵或其他等，其耦合至微控制器，用以提供包含點擊、雙擊、翻頁、按壓後拖曳、設定及使用快速鍵或其他等功能。

在本發明之實施例中，更包含一指控訊號模組 124，其耦合至訊號選擇模組 120 及微控制器 112，以提供手指控制之訊號予微控制器 112，再經由數位類比轉換器 114 及無線傳輸模組 116 無線傳輸訊號予應用裝置 104。其中指控訊號模組 124 可包含壓放式方向控制鍵(Directional Pad, D-Pad)、搖桿、軌跡球、觸控板、鍵盤或其他等。舉例而言，藉由上述壓放式方向控制鍵控制電腦中虛擬物件(如：游標)之移動，使用者只需以手指之壓放產生控制訊號，而不需在一支撐物表面進行物理運動。在本發明一些實施例中，當指控訊號模組 124 為搖桿時，其中更包含至少一組搖桿電位計(Joystick Potentiometer)耦合至微控制器 112。當使用者在搖動搖桿時，此至少一組搖桿電位計會根據輸入所在的位置，輸出「X」軸及「Y」軸兩組電壓至微控制器 112，微控制器 112 經由一類比數位轉換器(Analog-to-Digital Converter, ADC)讀取電壓數值，即可根據數值確定搖桿之位置，進而實現對游標移動及定位之功能。

在本發明之實施例中，亦包含一雷射二極管發光裝置 128，其耦合至微控制器 112，於開啟時投射出一光點，以提供指標(pointer)之功能。

在本發明之實施例中，更包含控制游標移動速度之功能。當指控訊號模組 124 為搖桿搭配按鍵時，可單獨使用搖桿控制游標之移動及定位，且游標之移動速度為預設之速度；亦可按壓一預設之第一按鍵(未顯示)並同時使用搖桿控制游標之移動及定位，則游標之移動速度減慢；又可按壓一預設之第二按鍵(未顯示)並同時使用搖桿控制游標之移動及定位，則游標之移動速度加快。使用者可自由調整搭配游標之移動速度，以符合相異之使用者、軟體、使用狀況及/或使用習慣等。

此外，在本發明之一些實施例中，有線/無線虛擬物件控制裝置 100 更包含一自動偵測模組(圖中未顯示)，其耦合至微控制器 112，用以自動偵測與有線/無線虛擬物件控制裝置 100 編碼相符或可受控制之應用裝置。亦包含一重置(Reset)開關(圖中未顯示)，其耦合至微控制器 112，或對指控訊號模組 124 中某些按鍵之持續按壓時間進行設定，用以重置有線/無線虛擬物件控制裝置 100 與應用裝置 104 之間之連線及資料傳輸。透過自動偵測模組及重置開關可加強有線/無線虛擬物件控制裝置 100 與應用裝置 104 之間訊號配對(Match)及重新配對(Re-match)相關處理上的便利性及實用性。

利用本發明實施例中所提供之迴轉儀訊號模組 122 及

/或指控訊號模組 124，可進一步提供使用者於空中以手勢「寫字」之功能。為實施此項功能，於應用裝置 104 端需安裝手寫輸入軟體，舉例而言，此軟體可參考「Palm OS」中使用之「Graffiti」手寫輸入法，可參考網址「[http://en.wikipedia.org/wiki/Graffiti_\(Palm_OS\)](http://en.wikipedia.org/wiki/Graffiti_(Palm_OS))」。因此可利用不中斷的連筆方式，以手勢於空中描繪出所欲輸入之字型。但須注意手寫輸入軟體並不限於「Graffiti」，在此引用僅係為了清楚說明之目的，在本發明之實施例中亦可使用其他軟體。此外，在本發明實施例中，手寫輸入法亦不限於英文及數字，亦可輸入中文、其他國語文、符號或其他等。實施方式可另行設定對應之手勢，亦可利用目前的「Graffiti」中的英文及數字手釋加以組合來達成。另外，因為手寫輸入辨識上不可避免會出現辨識錯誤，因此在執行手寫輸入功能時可指定一快速鍵以達到快速刪除之功能，當有辨識錯誤時可方便使用者快速刪除並且重新輸入，以增加此功能之實用性。

此外，在本發明之其他實施例中，整合式有線/無線虛擬物件控制裝置 100 具有拷貝電視遙控器之選台、音量、開關機或其他等重要鍵碼功能，從而成為可隨身攜帶之備用電視遙控器。這些功能可藉由一電視遙控器晶片、無線傳輸模組 116 及對應之電路加以實施，其中此電視遙控器晶片可為一獨立晶片，並耦合至微控制器 112，亦可與微控制器 112 整合為一單一晶片，在較佳實施例中，係為一整合為一之晶片。此外，整合式有線/無線虛擬物件控制裝

置 100 亦包含一紅外線發射器 110，其耦合至微控制器 112，藉以達成遙控電視之功能。且包含一紅外線學習輸入模組 111，其耦合至微控制器 112，提供電視遙控器鍵碼之學習輸入功能，使整合式有線/無線虛擬物件控制裝置 100 能與電視進行配對(Match)。其中，紅外線發射器 110 係可為一獨立元件，亦或可為整合於無線傳輸模組 116 之一元件。為強調此元件之功能，故於圖式中以獨立之元件加以表示。

再者，在本發明實施例中，整合式有線/無線虛擬物件控制裝置 100 更包含一記憶晶片之功能模組，以儲存上述各項功能之所需之指令，但在實際實施本發明時，此記憶晶片可合併於微控制器 112、電視遙控器晶片或其他等，並不一定要為獨立之晶片。

在本發明之實施例中，應用裝置 104 包含個人電腦、筆記型電腦、簡易型電腦、行動電話、電子字典、個人數位助理、全球定位系統、數位隨身聽、攜帶型遊戲機或以上之組合。

本領域中具有通常知識者應可領會，在本發明之實施例中，係詳細說明利用微控制器耦合於上述之譬如迴轉儀訊號模組、指控訊號模組及其他功能模組等以執行功能。然而，使用一包含上述功能之整合式晶片亦可達到相同之功效，因此在本發明之實施例中所提出之各項功能係可藉由不同晶片或及微控制器加以組合，亦可整合為單一處理單元，惟此單一處理單元需能提供相同之功能。

接下來請參考圖三 A、B 及 C，其為根據本發明之整合式有線/無線虛擬物件控制裝置之另一示意圖(不同角度)。圖式中整合式有線/無線虛擬物件控制裝置 200 之殼體大致上包含一握柄部位 202 及一主體部位 204，兩者可為一體成形亦可為組合式組件。在整合式有線/無線虛擬物件控制裝置 200 之殼體上半部包含複數個操作元件，包含一電源鍵 206，用以提供使用者開關虛擬物件控制裝置電源；第一鍵 208、第二鍵 210、第三鍵 212 及第四鍵 214 等鍵環繞設置於電源鍵 206 之周圍，用以提供各項按鍵功能。需注意，圖式中僅顯示四個鍵(208、210、212 及 214)係為了清楚說明之目的，事實上以相似的方式亦可設置其他數量之鍵，以提供更多變化性。舉例而言，第一鍵 208 及第二鍵 210 上可印有表示減少或增加變化量之圖形，可用以提供使用者控制應用裝置中各種數量級增減之功能，譬如音量大小、圖形放大縮小或其他等。舉例而言，第三鍵 212 及第四鍵 214 上可印有表示不同方向之圖形，可用以提供使用者控制應用裝置中各種方向變化之功能，譬如移動游標位置、移動視角或其他等。上述各鍵各自耦合於圖一中之微控制器 112 及相關元件，以提供所述功能。此外，整合式有線/無線虛擬物件控制裝置 200 更包含一耦合於指控訊號模組之壓放式方向控制鍵(Directional Pad, D-Pad)、搖桿、軌跡球、觸控板、鍵盤或以上之組合)，以供使用者輸入指控訊號，在圖式中顯示為一搖桿 216。

在圖三 A、B 及 C 中，整合式有線/無線虛擬物件控制

裝置 200 更包含一訊號燈 218 及一螢幕 220。訊號燈 218 可為一種發光二極體(Light Emitting Diode, LED)燈，其耦合至微控制器 112，用以提供對於使用者之提醒功能，譬如，可配合圖一之紅外線發射器 110，當使用者利用紅外線發射器 110 控制電視時，訊號燈 218 即可配合訊號之發送隨之發光，以提醒使用者目前正在操作中，此外，亦可配合於其他訊號(譬如迴轉儀訊號模組 122、指控訊號模組 124 及其他模組產生之訊號)，若搭配多種訊號時，可利用不同的發光顏色加以區別。螢幕 320 可為一液晶螢幕，但並不限於液晶螢幕，亦可利用其他薄形螢幕，用以顯示使用者目前選擇之使用情形。舉例而言，圖式中顯示之情形由上至下分別為電池圖形、「Computer」、「Mobile Phone」、「Television」及一選擇框。其中電池圖形係顯示目前整合式有線/無線虛擬物件控制裝置 200 之剩餘電量，以提醒使用者何時該再次充電，而圖式中選擇框目前係選擇於「Computer」，係表示此整合式有線/無線虛擬物件控制裝置 200 設定為可操作電腦、行動電話及電視，且目前係選擇用於操作電腦。然本發明並不限於此，螢幕 220 可由多頁面切換以於有限的空間中顯示本發明所揭露之各項功能之清單，以供使用者確認。在此實施例中，整合式有線/無線虛擬物件控制裝置 200 之殼體外形、按鈕配置及/或其他等係可方便使用者操作電腦游標、進行遊戲或操控電視。然而，在本發明之其他實施例中，亦可做出不同之配置方式，並可增添其他圖式中未顯示之元件，譬如，在本

發明之另一實施例中，為提供使用者方便使用之目的，本發明提供之整合式有線/無線虛擬物件控制裝置亦提供了其他鍵按設置方式。為方便說明之目的，可將複數個按鍵定義為「MJ」鍵、「A」鍵、「B」鍵、「C」鍵、「D」鍵及其他等鍵，可分別形成於整合式有線/無線虛擬物件控制裝置 200 之殼體上，並分別耦合至圖一中之微控制器 112 及相關功能元件。其中「MJ」鍵可為包含壓放式方向控制鍵 (Directional Pad, D-Pad)、搖桿、軌跡球、觸控板、鍵盤或其他等，並耦合至圖一之指控訊號模組 124，提供使用者以手指操控整合式有線/無線虛擬物件控制裝置 200，而「A」鍵、「B」鍵、「C」鍵、「D」鍵則為各式功能鍵(輸入元件)。各項功能可依使用者自訂分配於上述「A」鍵、「B」鍵、「C」鍵、「D」鍵等鍵。「E」、「F」鍵或其他鍵等亦可視需求增加於整合式有線/無線虛擬物件控制裝置 200 上以增加操控靈活性及完整利用本發明之功能。此外，利用上述各按鍵及其組合，可達到各種熱鍵(快捷鍵)之功能，舉例而言，可利用按壓熱鍵而達成電腦中「Alt+F4」之等同功能，可快速關閉目前瀏覽之視窗。

接下來請參考圖四，其為根據本發明之整合式有線/無線虛擬物件控制裝置之又一示意圖。圖式中整合式有線/無線虛擬物件控制裝置 300 之殼體大致上包含一握柄部位 302 及一主體部位 304，兩者可為一體成形，亦可為組合式組件。在整合式有線/無線虛擬物件控制裝置 300 之殼體包含複數個操作元件及輸出元件，包含一電源鍵 306，用以

提供使用者開關虛擬物件控制裝置電源；第一鍵 308、第二鍵 310 設置於主體部位 304 之前下方，第三鍵 312 設置於握柄部位 302 之前下方，第四鍵 314、第五鍵 316、第六鍵 318 及第七鍵 320 等鍵環繞設置於主體部位 304 之上方周圍，用以提供各項按鍵功能；一耦合於指控訊號模組之壓放式方向控制鍵(Directional Pad, D-Pad)、搖桿、軌跡球、觸控板、鍵盤或以上之組合，以供使用者輸入指控訊號，在圖式中顯示為一搖桿 322。

在圖四中，整合式有線/無線虛擬物件控制裝置 300 更包含一訊號燈 324 及一雷射二極管發光裝置 326。訊號燈 324 可為一種發光二極體(Light Emitting Diode, LED)燈，其耦合至微控制器 112，用以提供對於使用者之提醒功能，譬如，可配合圖二之無限傳輸模組 116，當使用者利用無限傳輸模組 116 控制應用裝置時，訊號燈 324 即可配合訊號之發送隨之發光，以提醒使用者目前正在操作中，此外，亦可配合於其他訊號(譬如指控訊號模組 124 及其他模組產生之訊號)，若搭配多種訊號時，可利用不同的發光顏色加以區別(譬如，按下電源鍵 306 並持續八秒鐘，則整合式有線/無線虛擬物件控制裝置 300 進入自動偵測訊號配對模式，訊號燈 324 之藍色及橘色 LED 燈交互閃爍)。雷射二極管發光裝置 326 可為一雷射筆，開啟時投射出一光點，以提供指標(pointer)之功能，又雷射二極管發光裝置 326 所投射出之雷射包含各種可見光雷射，且其耦合至一按鍵以做為開關，其開關模式可為按壓按鍵時開啟、鬆

開按鍵時關閉，按一下按鍵後開啟、再按一下按鍵後關閉或其他利用按鍵之按壓模式以控制其開關。需注意，圖式中僅顯示七個鍵(308、310、312、314、316、318及320)係為了清楚說明之目的，事實上以相似的方式亦可設置其他數量之鍵，以提供更多變化性。舉例而言，第一鍵308可設定為相對應於滑鼠中鍵之功能、第二鍵310上可設定為相對應於滑鼠左鍵之功能、第三鍵312可設定為相對應於滑鼠右鍵之功能，可用以提供使用者控制應用裝置中各種相對應於滑鼠之功能，譬如單擊、雙擊、拖曳、圈選、開啟功能表或其他等功能。舉例而言，第四鍵314可設定為相對應PowerPoint中之黑屏功能、第五鍵316可設定為雷射二極體發光裝置326之開關、第六鍵318可設定為相對應於鍵盤上「上一頁」(Page Up)之功能、第七鍵可設定為相對應於鍵盤上「下一頁」(Page Down)之功能，用以提供使用者控制應用裝置中各種方向變化之功能，譬如移動游標位置、移動視角或其他等。上述各鍵各自耦合於圖二中之微控制器112及相關元件，以提供所述功能。

在此實施例中，整合式有線/無線虛擬物件控制裝置300之殼體外形、按鈕配置及/或其他等係可方便使用者操作電腦游標或進行遊戲。舉例而言，可單獨使用搖桿322控制電腦游標之移動時，電腦游標之移動速度為中速，且訊號燈324之藍色及橘色LED燈同時點亮；若同時按下第一鍵308、第二鍵310、第三鍵312及第六鍵318，並將搖桿322向左撥動，則電腦游標之移動速度切換為低速，且

訊號燈 324 之橘色燈點亮，當使用搖桿 322 控制電腦游標之移動時，電腦游標係以低速移動；若同時按下第一鍵 308、第二鍵 310、第三鍵 312 及第六鍵 318，並將搖桿 322 向右撥動，則電腦游標之移動速度切換為高速，且訊號燈 324 之藍色燈點亮，當使用搖桿 322 控制電腦游標之移動時，電腦游標係以高速移動。又，舉例而言，電腦游標之移動速度亦可在游標移動時，搭配其他按鍵進行即時調整。然而，在本發明之其他實施例中，亦可做出不同之配置方式，並可增添其他圖式中未顯示之元件。

為了說明之目的，前文之敘述中使用特定術語以提供關於本發明的徹底理解。然而，本領域中具有通常知識者應可領會，特定的細節對於實現本發明並不是必須的。因此，前述的本發明特定實施例是為了示範及描述之目的，而並非窮盡式說明或限制本發明為所揭示之確切形式。譬如本發明實施例圖式中功能方塊圖之配置(Layout)可加以調整。本發明實施例圖式中顯示及圖式中未顯示之元件亦可由相似功能的元件或均等物加以置換，元件之間的連結關係亦可在其他設計之下達成相似之結果。而某些元件在實施本發明時亦非必需。顯然，在上述教示下可進行許多修改及變更。所選擇及描述的實施例是為了最佳地描述本發明之原則，而非加以窮盡或限制。為了使得本領域中具有通常知識者可最佳地利用本發明，可具有各種不同改進的實施方式，以適用於預期之特定用途。因此，應以本發明的申請專利範圍及其均等物以界定本發明之範圍。

【圖式簡單說明】

藉由本說明書中之詳細描述並結合附圖，可助於更完整地理解本發明，其中：

圖一為本發明實施例之有線/無線虛擬物件控制裝置功能方塊示意圖；

圖二為本發明實施例之有線/無線虛擬物件控制裝置功能之另一方塊示意圖；

圖三 A、B 及 C 為本發明實施例之有線/無線虛擬物件控制裝置示意圖；及

圖四為本發明實施例之另一有線/無線虛擬物件控制裝置示意圖。

【主要元件符號說明】

100 有線/無線虛擬物件控制裝置

102 有線傳輸模組

102a 連接插座

103a 連接電纜

103b 無線訊號

104 應用裝置

104a 連接插座

106 電池組

108 直流/直流轉換器

110 紅外線發射器

111 紅外線學習輸入模組

112 微控制器

114 數位類比轉換器

116 無線傳輸模組

118 低壓降穩壓器

120 訊號選擇模組

122 迴轉儀訊號模組

124 指控訊號模組

126 應用裝置切換模組

128 雷射二極管發光裝置

○

200 整合式有線/無線虛擬物件控制裝置

202 握柄部位

204 主體部位

206 電源鍵

208 第一鍵

210 第二鍵

212 第三鍵

214 第四鍵

○

216 搖桿

218 訊號燈

220 螢幕

300 整合式有線/無線虛擬物件控制裝置

302 握柄部位

304 主體部位

306 電源鍵

308 第一鍵

201044226

310 第二鍵

312 第三鍵

314 第四鍵

316 第五鍵

318 第六鍵

320 第七鍵

322 搖桿

324 訊號燈

○

326 雷射二極體發光裝置

○

conditions; a battery set, to receive and to store the energies from the interface; a finger control signal module, to provide the button signal instead of the motion of the mouse; a wireless transmission module, to transmit the signal to the appliances under wireless conditions; and an appliances switching module, to switch the different appliances and their operating systems to be controlled. The integrated wired/wireless mouse can be charged via wire, operated under wired/wireless conditions, and integrated with multiple operating methods. The integrated wired/wireless mouse can be held and used by one hand and it can copy the codes of function keys of television remote controller. In some embodiments, the integrated wired/wireless mouse includes a display for displaying the information.

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(一)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

100 有線/無線虛擬物件控制裝置

102 有線傳輸模組

102a 連接插座

103a 連接電纜

103b 無線訊號

104 應用裝置

七、申請專利範圍：

1. 一種整合式有線/無線虛擬物件控制裝置，包含：

至少一微控制器(Micro-Controller Unit, MCU)，用以控制該整合式有線/無線虛擬物件控制裝置之各項運作；

至少一指控(Finger Control)訊號模組，其耦合至該至少一微控制器，用以產生由該使用者手指控制造成之運動訊號；

至少一訊號傳輸模組，其耦合至該至少一微控制器，用以接收該至少一指控訊號模組產生之運動訊號並傳輸予至少一應用裝置，以根據該運動訊號控制該至少一應用裝置上之至少一虛擬物件之運作。

2. 如請求項 1 所述之整合式有線/無線虛擬物件控制裝置，其中該至少一訊號傳輸模組係為有線傳輸模組、無線傳輸模組或以上之組合。

3. 如請求項 1 所述之整合式有線/無線虛擬物件控制裝置，更包含至少一回轉儀(Gyro)訊號模組，其耦合至該至少一微控制器，用以感測該虛擬物件控制裝置之三維運動，以產生至少一回轉儀之運動訊號；且該至少一訊號傳輸模組可用以接收該至少一回轉儀訊號模組產生之運動訊號並傳輸予至少一應用裝置，以根據該迴轉儀之該運動訊號控制該至少一應用裝置上之該虛擬物件之運作。

4. 如請求項 1 所述之整合式有線/無線虛擬物件控制裝置，其中更包含至少一電視遙控器晶片，其耦合至該至少一微控制器，用以拷貝至少一電視遙控器之功能之鍵碼，以提供該電視遙控器之功能。
5. 如請求項 4 所述之整合式有線/無線虛擬物件控制裝置，其中更包含至少一發射器模組，其耦合至該至少一電視遙控器晶片，用以發射電視遙控訊號。
6. 如請求項 4 所述之整合式有線/無線虛擬物件控制裝置，其中該電視遙控器之功能包含選台、音量調整、開關機及以上之組合。
7. 如請求項 4 所述之整合式有線/無線虛擬物件控制裝置，其中該至少一電視遙控器晶片及該至少一微控制器係整合於單一晶片上。
8. 如請求項 4 所述之整合式有線/無線虛擬物件控制裝置，其中該至少一電視遙控器晶片及該至少一微控制器係分別設置於不同獨立晶片上之元件。
9. 如請求項 3 所述之整合式有線/無線虛擬物件控制裝置，更包含至少一訊號選擇鈕，至少一訊號選擇模組，

其中該至少一訊號選擇模組耦合至該至少一微控制器、該至少一迴轉儀模組、及該至少一指控訊號模組，其中該至少一訊號選擇鈕用以讓該使用者選擇使用該至少一迴轉儀訊號模組或該至少一指控訊號模組，以選擇由該迴轉儀模組或由該指控訊號模組所產生之該運動訊號。

10.如請求項 1 所述之整合式有線/無線虛擬物件控制裝置，更包含至少一應用裝置切換模組，其耦合至該至少一微控制器，用以在該至少一應用裝置之複數種硬體、作業系統或以上之組合之間進行切換。

11.如請求項 9 所述之整合式有線/無線虛擬物件控制裝置，更包含至少一數位類比轉換器、類比數位轉換器或以上之組合，其耦合至該至少一微控制器及該至少一訊號選擇模組，用以接收該至少一訊號選擇模組選擇之該運動訊號並進行數位類比轉換、類比數位轉換或以上之組合之處理。

12.如請求項 2 所述之整合式有線/無線虛擬物件控制裝置，更包含至少一電池組，其耦合至該有線傳輸模組，用以接收並儲存由該有線傳輸模組傳輸之電能。

13.如請求項 12 所述之整合式有線/無線虛擬物件控制裝

置，更包含至少一直流/直流轉換器，其耦合至該至少一電池組及該至少一微控制器，用以接收來自該至少一電池組所儲存之該電能並轉換成所需之電壓以提供予該至少一微控制器。

14.如請求項 12 所述之整合式有線/無線虛擬物件控制裝置，更包含至少一低壓降穩壓器 (Low Drop-Out Regulator, LDO Regulator)，其耦合至該至少一電池組，用以接收來自該至少一電池組之該電能，並經由低壓降穩壓處理後提供電能予該無線傳輸模組。

15.如請求項 2 所述之整合式有線/無線虛擬物件控制裝置，更包含至少一內嵌或外接於該至少一應用裝置上之無線傳輸控制器，其耦合於該至少一應用裝置之至少一控制單元，用以與該整合式有線/無線虛擬物件控制裝置之該無線傳輸模組進行訊號傳輸。

16.如請求項 1 所述之整合式有線/無線虛擬物件控制裝置，其中指控訊號模組更包含相對應滑鼠左鍵之按鍵、相對應於滑鼠右鍵之按鍵、滾輪式按鍵、快速鍵或以上之組合，其耦合至該至少一微控制器，用以提供包含點擊、雙擊、翻頁、按壓後拖曳、設定及使用快速鍵功能或以上之組合。

- 17.如請求項 1 所述之整合式有線/無線虛擬物件控制裝置，更包含至少一重置(Reset)開關，其耦合至該至少一微控制器，用以重置該有線/無線虛擬物件控制裝置與該至少一應用裝置之間的連線及資料傳輸。
- 18.如請求項 1 所述之整合式有線/無線虛擬物件控制裝置，更包含至少一自動偵測模組，其耦合至該至少一微控制器，用以自動偵測與該整合式有線/無線虛擬物件控制裝置編碼相符或可受控制之應用裝置。
- 19.如請求項 1 所述之整合式有線/無線虛擬物件控制裝置，其中該至少一指控訊號模組包含壓放式方向控制鍵(Directional Pad, D-Pad)、搖桿、軌跡球、觸控板、鍵盤或以上之組合。
- 20.如請求項 1 所述之整合式有線/無線虛擬物件控制裝置，其中該至少一指控訊號模組更包含至少一電位計(Potentiometer)耦合至該至少一微控制器，以根據該至少一指控訊號模組之輸入提供電壓值至該至少一微控制器。
- 21.如請求項 20 所述之整合式有線/無線虛擬物件控制裝置，其中在該至少一電位計及該至少一微控制器之間更包含耦合至少一類比數位轉換器(Analog-to-Digital

Converter, ADC)、數位類比轉換器(Digital-to-Analog Converter, DAC)或以上之組合以提供類比數位轉換、類比數位轉換或以上之組合之處理。

22.如請求項 3 所述之整合式有線/無線虛擬物件控制裝置，其中該至少一迴轉儀訊號模組中更包含至少一加速度感測器耦合至該至少一微控制器，以提供加速度數值至該至少一微控制器。

23.如請求項 1 所述之整合式有線/無線虛擬物件控制裝置，其中該至少一應用裝置包含個人電腦、筆記型電腦、簡易型電腦、行動電話、電子字典、個人數位助理、全球定位系統、數位隨身聽、攜帶型遊戲機或以上之組合。

24.如請求項 3 所述之整合式有線/無線虛擬物件控制裝置，其中該微控制器及該至少一應用裝置中更各包含至少一相對應之手寫輸入辨識軟體，以根據該至少一迴轉儀訊號模組或該至少一指控訊號模組產生之該運動訊號產生對應之字體或符號。

25.如請求項 24 所述之整合式有線/無線虛擬物件控制裝置，其中更包含至少一快速刪除鍵耦合至該至少一微控制器，以提供該使用者在該至少一手寫輸入辨識軟體辨

識錯誤時快速刪除錯誤之功能。

- 26.如請求項 2 所述之整合式有線/無線虛擬物件控制裝置，其中該無線傳輸模組包含藍芽(Bluetooth)、紅外線、射頻(Radio Frequency, RF)、Zigbee 無線傳輸模組或以上之組合。
- 27.如請求項 2 所述之整合式有線/無線虛擬物件控制裝置，其中該有線傳輸模組之介面包含「USB」、「PS/2」或以上之組合。
- 28.如請求項 12 所述之整合式有線/無線虛擬物件控制裝置，更包含一虛擬物件控制裝置殼體以容納及組合元件。
- 29.如請求項 28 所述之整合式有線/無線虛擬物件控制裝置，其中該虛擬物件控制裝置殼體包含至少一握柄部位，用以讓該使用者抓握。
- 30.如請求項 1 所述之整合式有線/無線虛擬物件控制裝置，其中該至少一微控制器包含電源管理功能。
- 31.如請求項 1 所述之整合式有線/無線虛擬物件控制裝置，其中該電源管理功能包含定時開關機功能。

32.如請求項 1 所述之整合式有線/無線虛擬物件控制裝置，其中更包含至少一記憶晶片，其耦合至該至少一微控制器，以提供資料儲存之功能。

33.如請求項 28 所述之整合式有線/無線虛擬物件控制裝置，其中更包含至少一顯示螢幕設置於該虛擬物件控制裝置殼體之表面，其耦合至該至少一微控制器，用以提供資訊顯示功能。

34.如請求項 33 所述之整合式有線/無線虛擬物件控制裝置，其中該資訊顯示功能包含顯示該至少一應用裝置之項目清單。

35.如請求項 34 所述之整合式有線/無線虛擬物件控制裝置，其中該顯示功能包含顯示該使用者目前選擇之項目。

36.如請求項 33 所述之整合式有線/無線虛擬物件控制裝置，其中該顯示功能包含顯示該至少一電池組目前之剩餘電量。

37.如請求項 16 所述之整合式有線/無線虛擬物件控制裝置，其中該快速鍵之功能係用以關閉使用者目前所瀏覽

之視窗。

- 38.如請求項 4 所述之整合式有線/無線虛擬物件控制裝置，其中更包含至少一學習輸入模組，其耦合至該至少一微控制器，用以提供學習及輸入該鍵碼之功能。
- 39.如請求項 1 所述之整合式有線/無線虛擬物件控制裝置，更包含至少一雷射二極管發光裝置，其選擇耦合至該至少一微控制器、該至少一指控訊號模組及以上之組合，用以投射一光點以提供指標(pointer)之功能。
- 40.如請求項 39 所述之整合式有線/無線虛擬物件控制裝置，其中該至少一雷射二極管發光裝置所投射出之雷射包含各種可見光雷射。
- 41.一種使用請求項 1 所述之整合式有線/無線虛擬物件控制裝置之方法，其步驟包含：
該使用者控制該指控訊號模組，產生該運動訊號，以對該至少一應用裝置上之虛擬物件之位置加以控制；
其中該指控訊號模組包含至少一種控制模式，以控制及/或調整該應用裝置中該虛擬物件之移動速度。
- 42.如請求項 41 所述之使用整合式有線/無線虛擬物件控制裝置之方法，其中該指控訊號模組包含至少一方向控制

介面及至少一按鍵，該控制模式包含：

單獨控制該方向控制介面以控制該應用裝置中該虛擬物件之移動，此時該虛擬物件係以預設之第一速度移動；

按壓至少一或一個以上之該按鍵並同時控制該方向控制介面，以調整該應用裝置中該虛擬物件以第二速度移動，此後單獨使用該方向控制界面以控制該應用裝置中該虛擬物件之移動時，該虛擬物件係以第二速度移動；

其中該至少一按鍵係設置於該整合式有線/無線虛擬物件控制裝置上。

43. 如請求項 41 所述之使用整合式有線/無線虛擬物件控制裝置之方法，其中該指控訊號模組包含至少一該方向控制介面及至少一該按鍵，該控制模式包含：

單獨控制該方向控制介面以控制該應用裝置中該虛擬物件之移動，此時該虛擬物件係以預設之該第一速度移動；

按壓一第一按鍵並同時控制該方向控制介面以控制該應用裝置中該虛擬物件之移動，此時該虛擬物件係以預設之第二速度移動；

按壓一第二按鍵並同時控制該方向控制介面以控制該應用裝置中該虛擬物件之移動，此時該虛擬物件係以預設之第三速度移動；

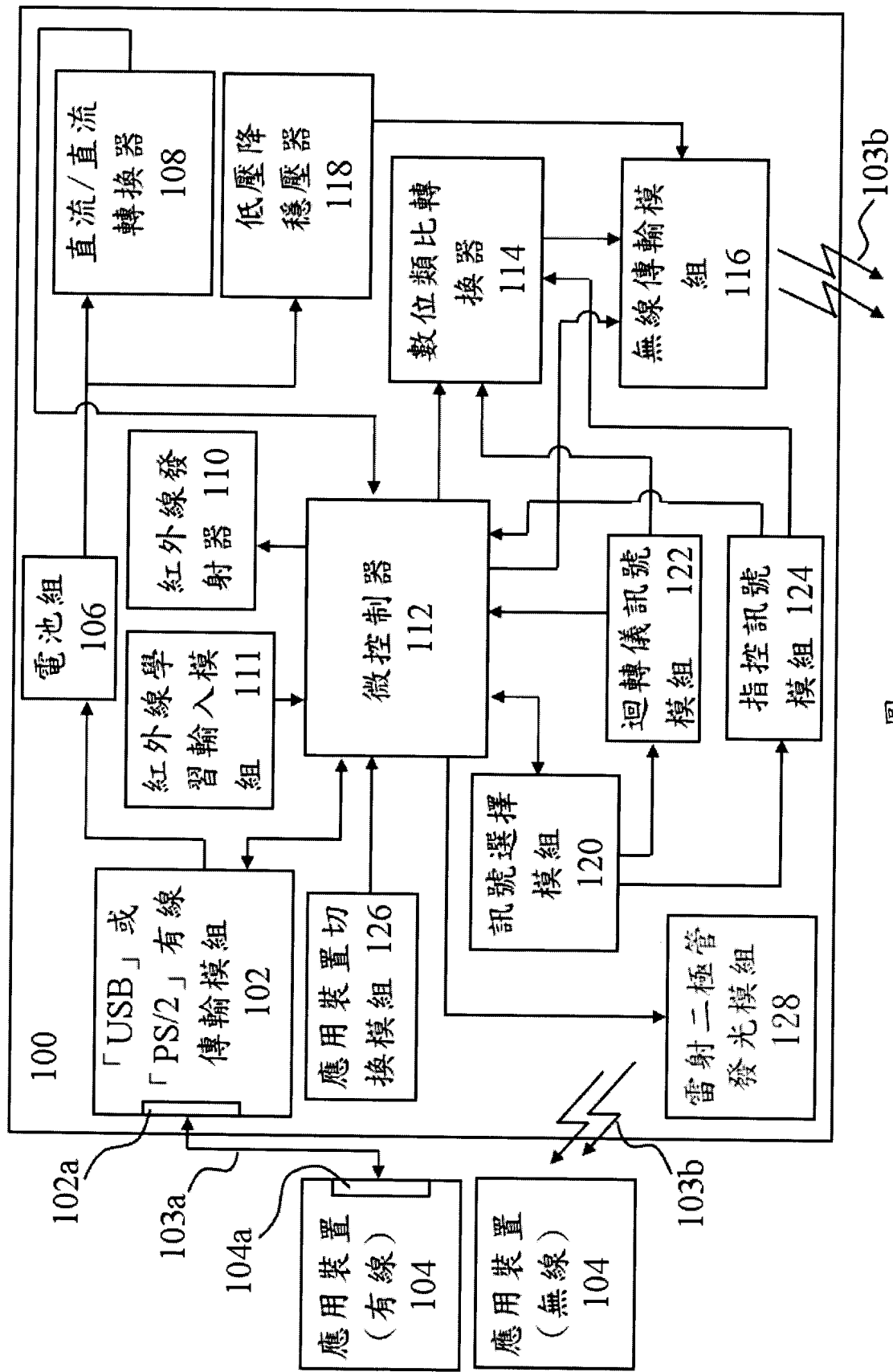
其中該第一按鍵及該第二按鍵係設置於該整合式有線/

無線虛擬物件控制裝置上，該第二速度之絕對值係大於該第一速度之絕對值，該第三速度之絕對值係小於該第一速度之絕對值。

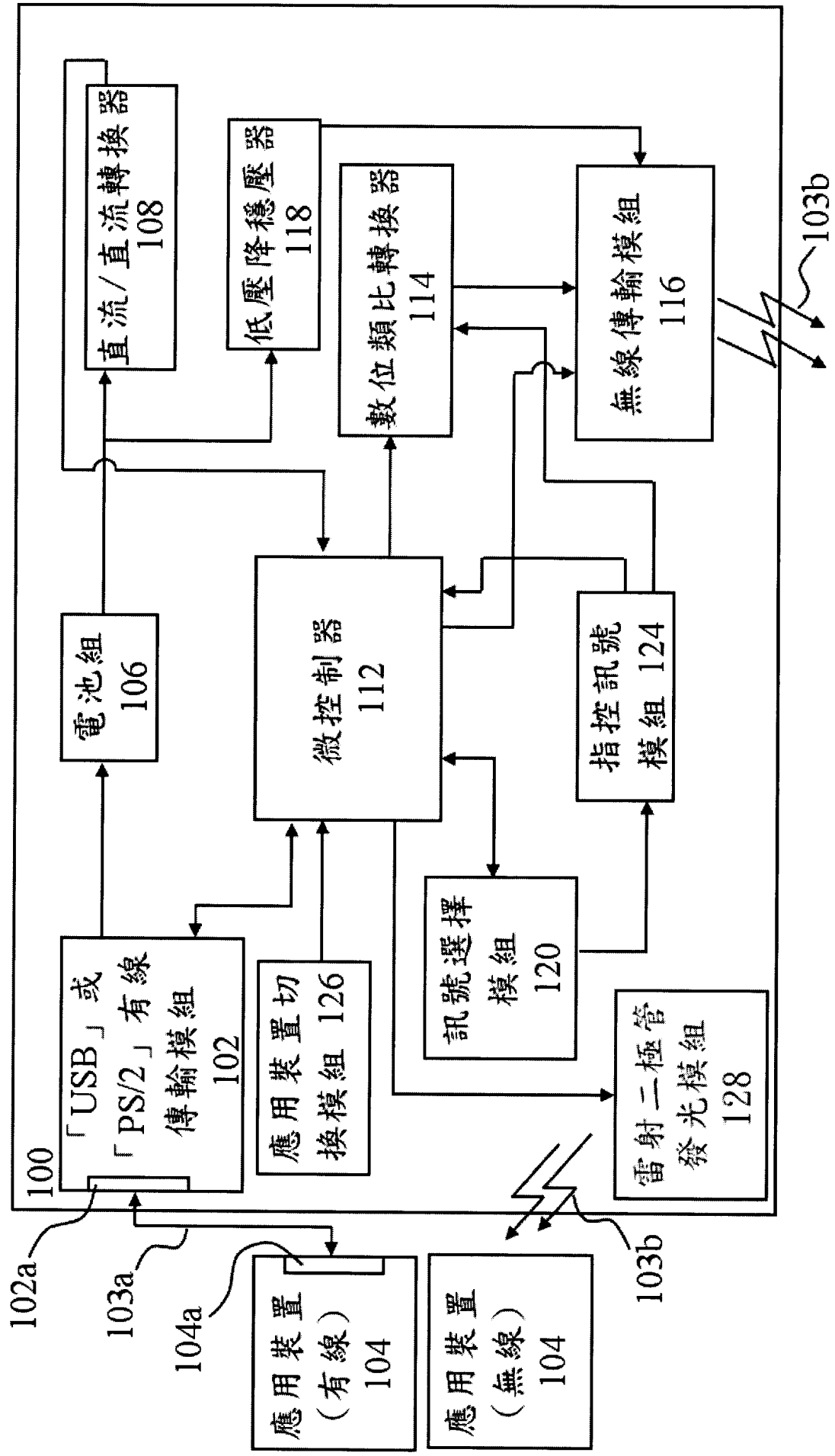
44.如請求項 42 或 43 所述之使用整合式有線/無線虛擬物件控制裝置之方法，其中該方向控制介面包含壓放式方向控制鍵(Directional Pad, D-Pad)、搖桿、軌跡球、觸控板、鍵盤或以上之組合。

45.如請求項 41、42 或 43 所述之使用整合式有線/無線虛擬物件控制裝置之方法，其中該虛擬物件係為該應用裝置上之游標。

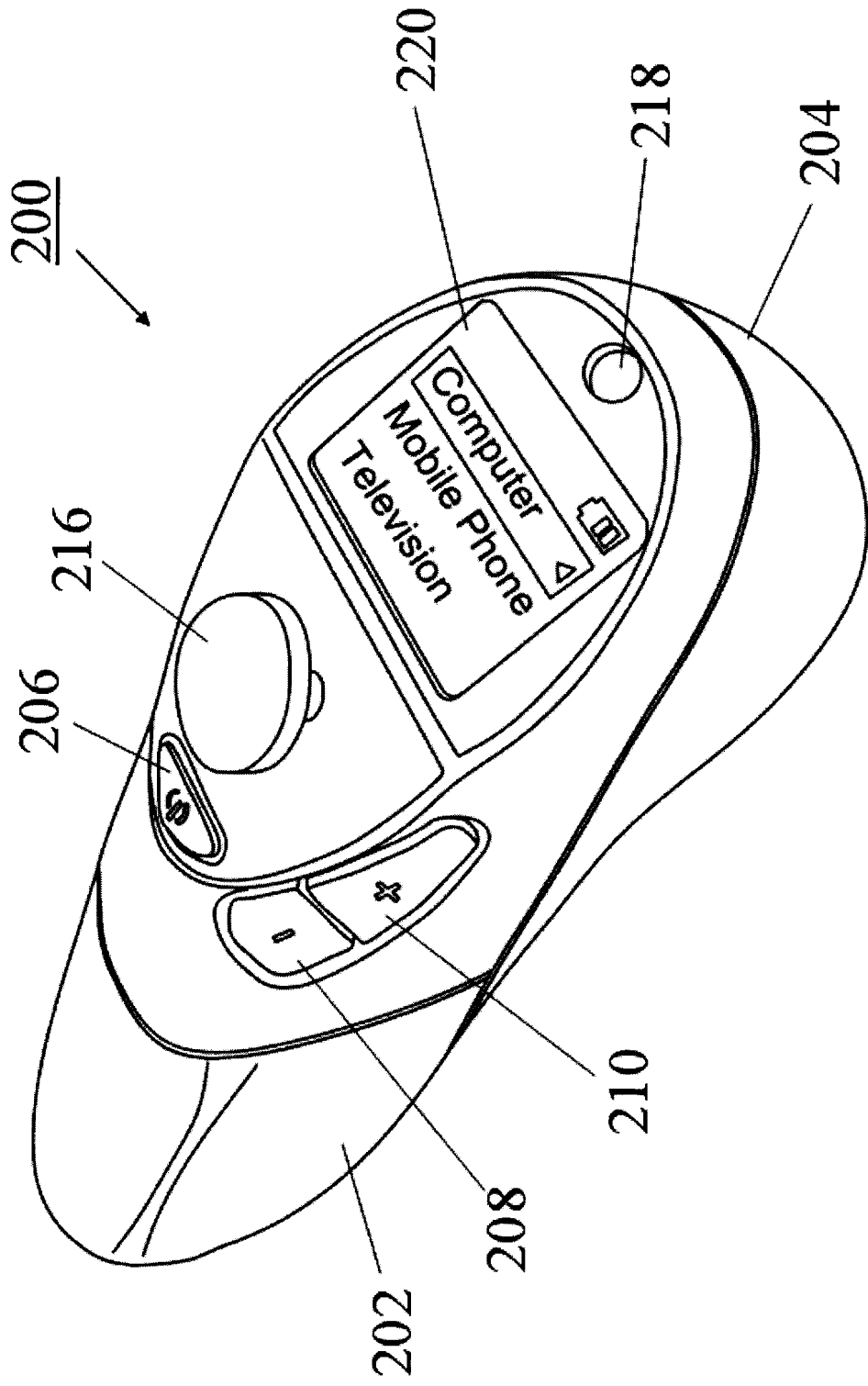
八、圖式：



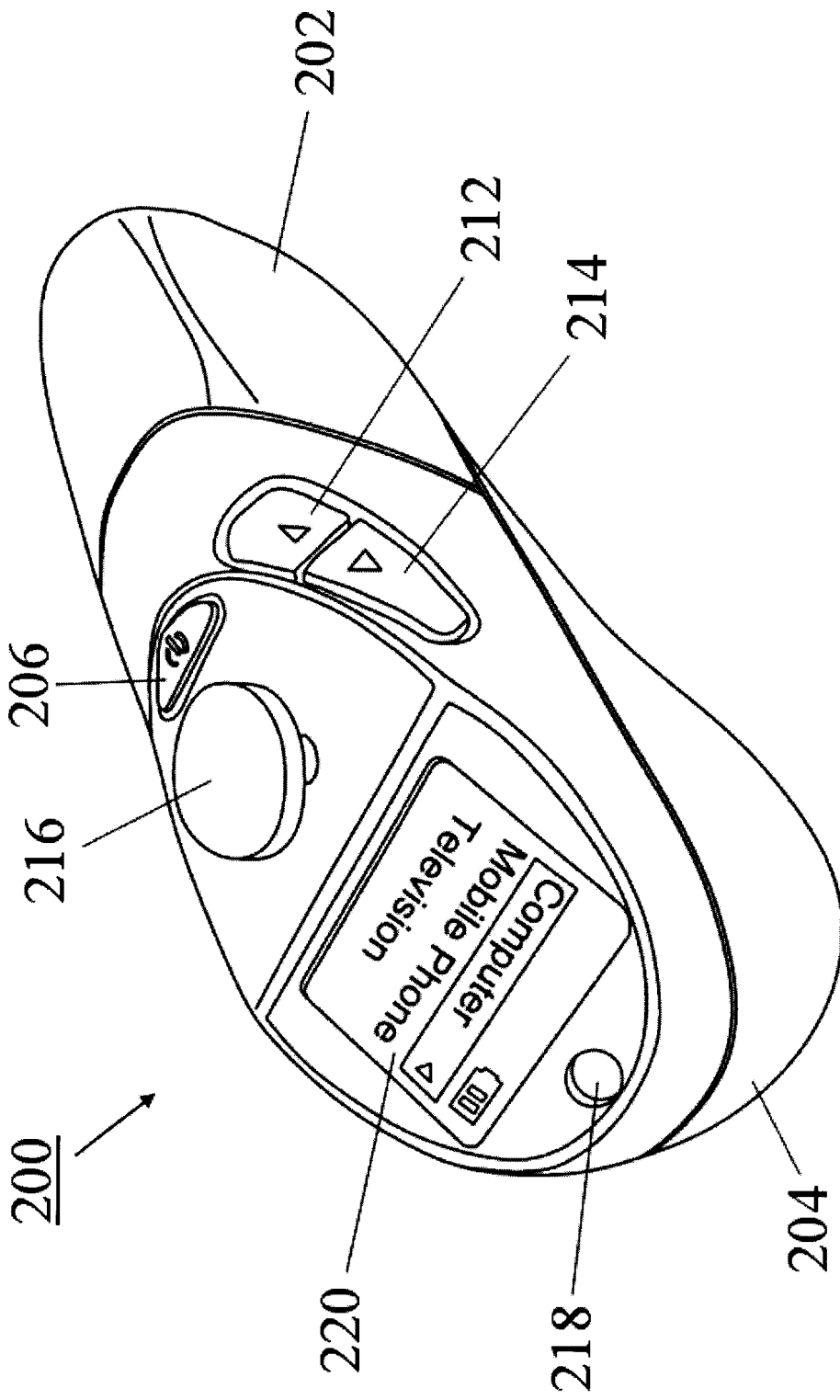
圖一



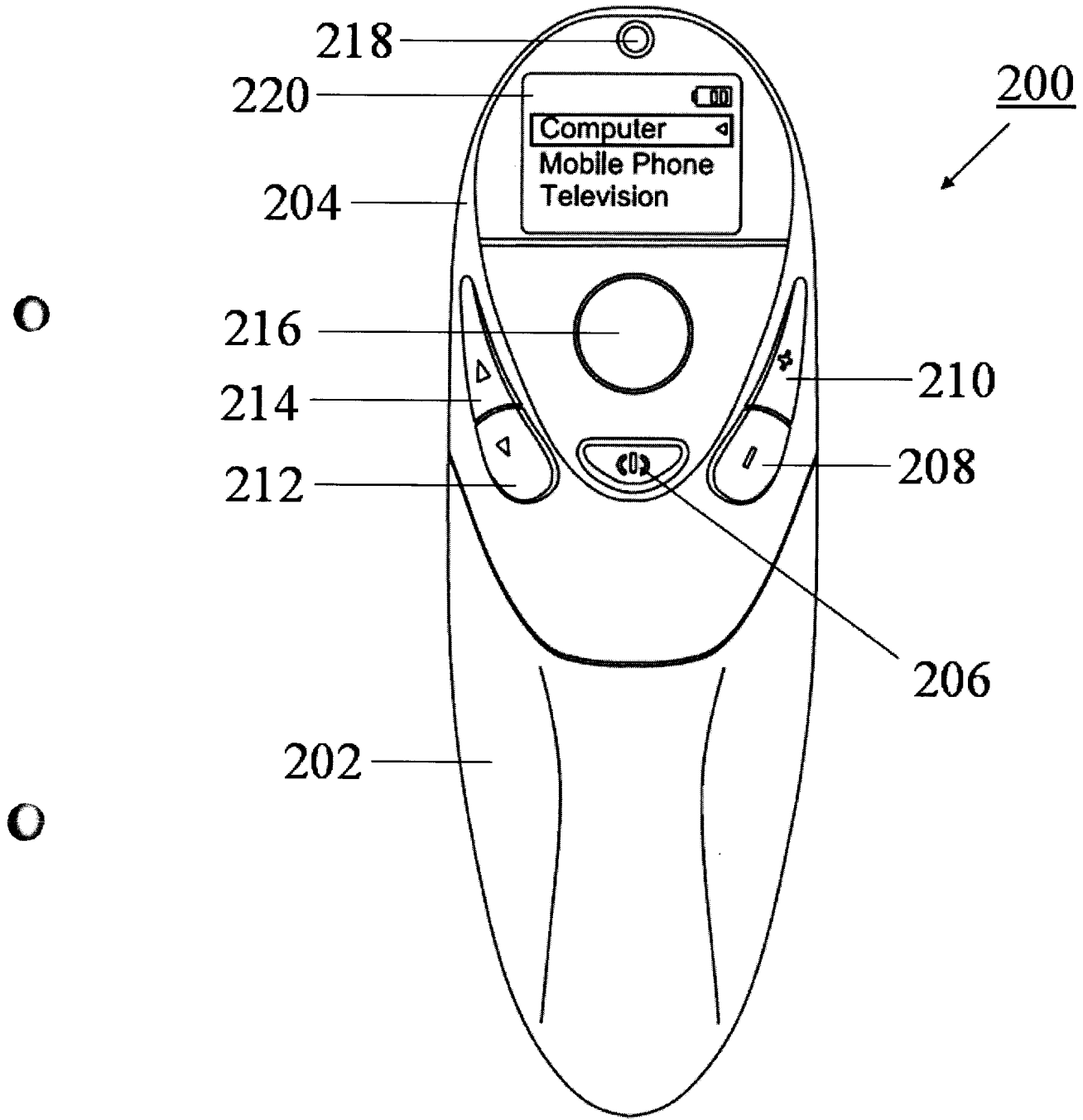
圖二



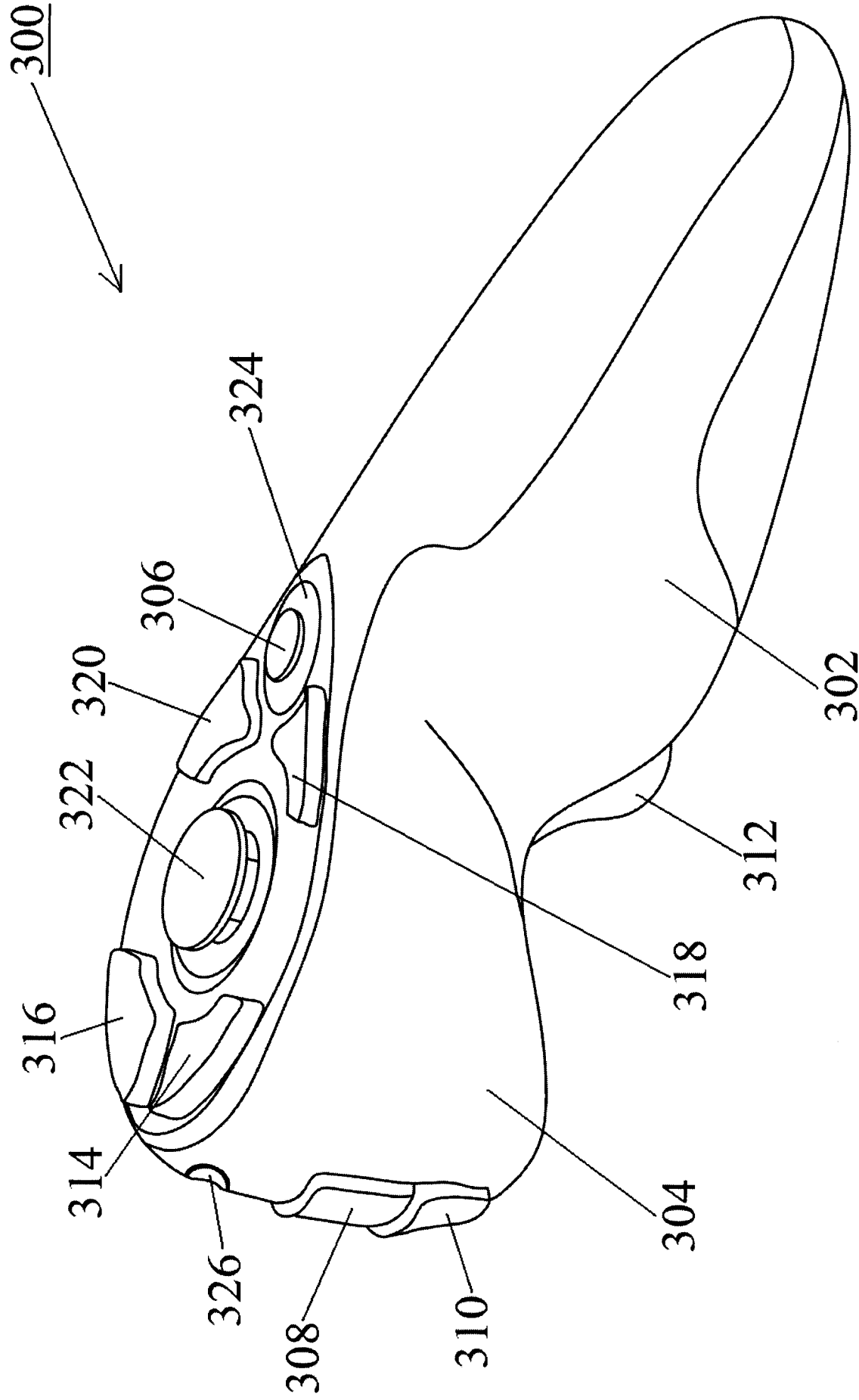
圖三A



圖三B



圖三 C



圖四

conditions; a battery set, to receive and to store the energies from the interface; a finger control signal module, to provide the button signal instead of the motion of the mouse; a wireless transmission module, to transmit the signal to the appliances under wireless conditions; and an appliances switching module, to switch the different appliances and their operating systems to be controlled. The integrated wired/wireless mouse can be charged via wire, operated under wired/wireless conditions, and integrated with multiple operating methods. The integrated wired/wireless mouse can be held and used by one hand and it can copy the codes of function keys of television remote controller. In some embodiments, the integrated wired/wireless mouse includes a display for displaying the information.

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(一)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

100 有線/無線虛擬物件控制裝置

102 有線傳輸模組

102a 連接插座

103a 連接電纜

103b 無線訊號

104 應用裝置

- 104a 連接插座
- 106 電池組
- 108 直流/直流轉換器
- 110 紅外線發射器
- 111 紅外線學習輸入模組
- 112 微控制器
- 114 數位類比轉換器
- 116 無線傳輸模組
- 118 低壓降穩壓器
- 120 訊號選擇模組
- 122 迴轉儀訊號模組
- 124 指控訊號模組
- 126 應用裝置切換模組
- 128 雷射二極管發光裝置

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

無