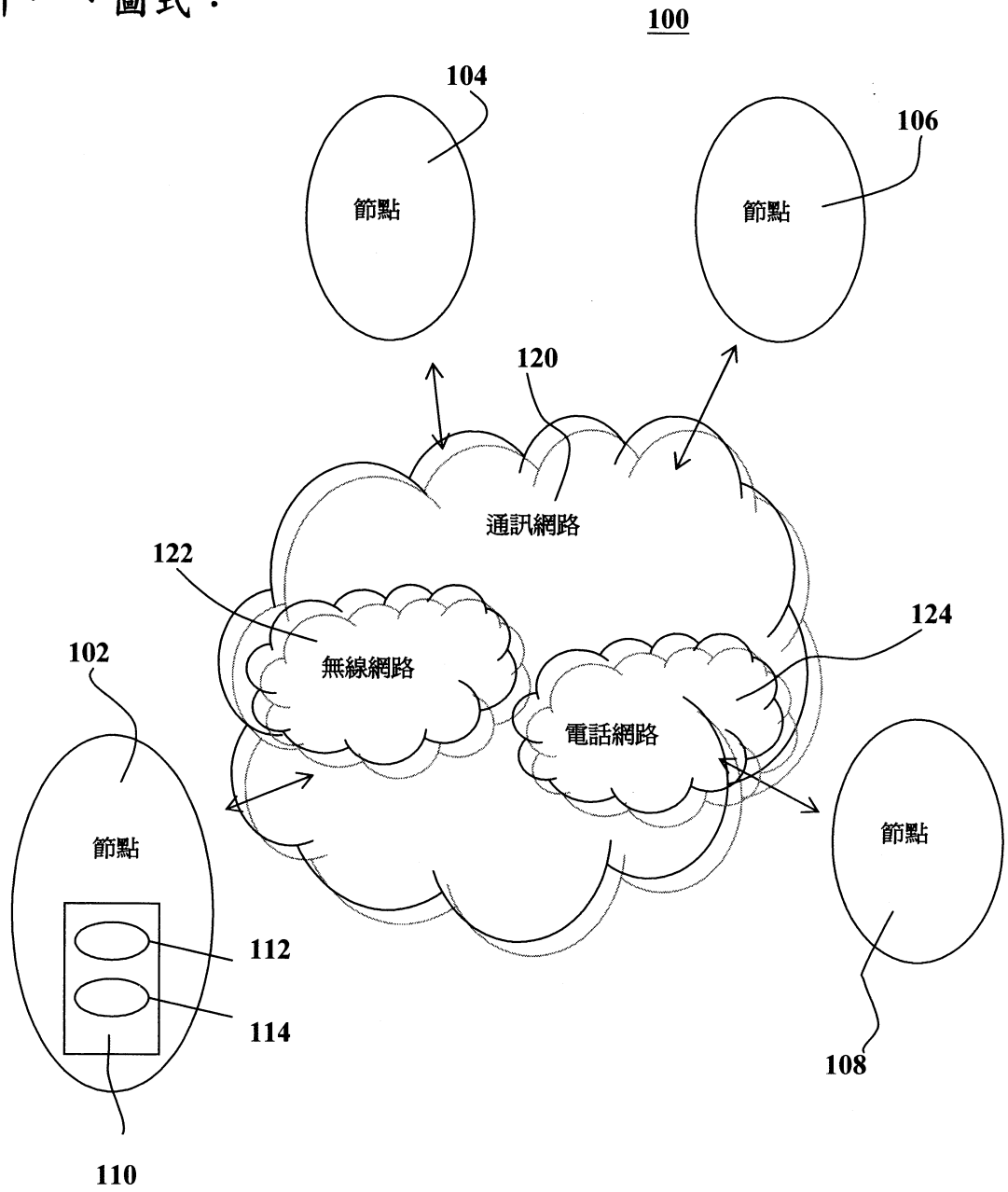
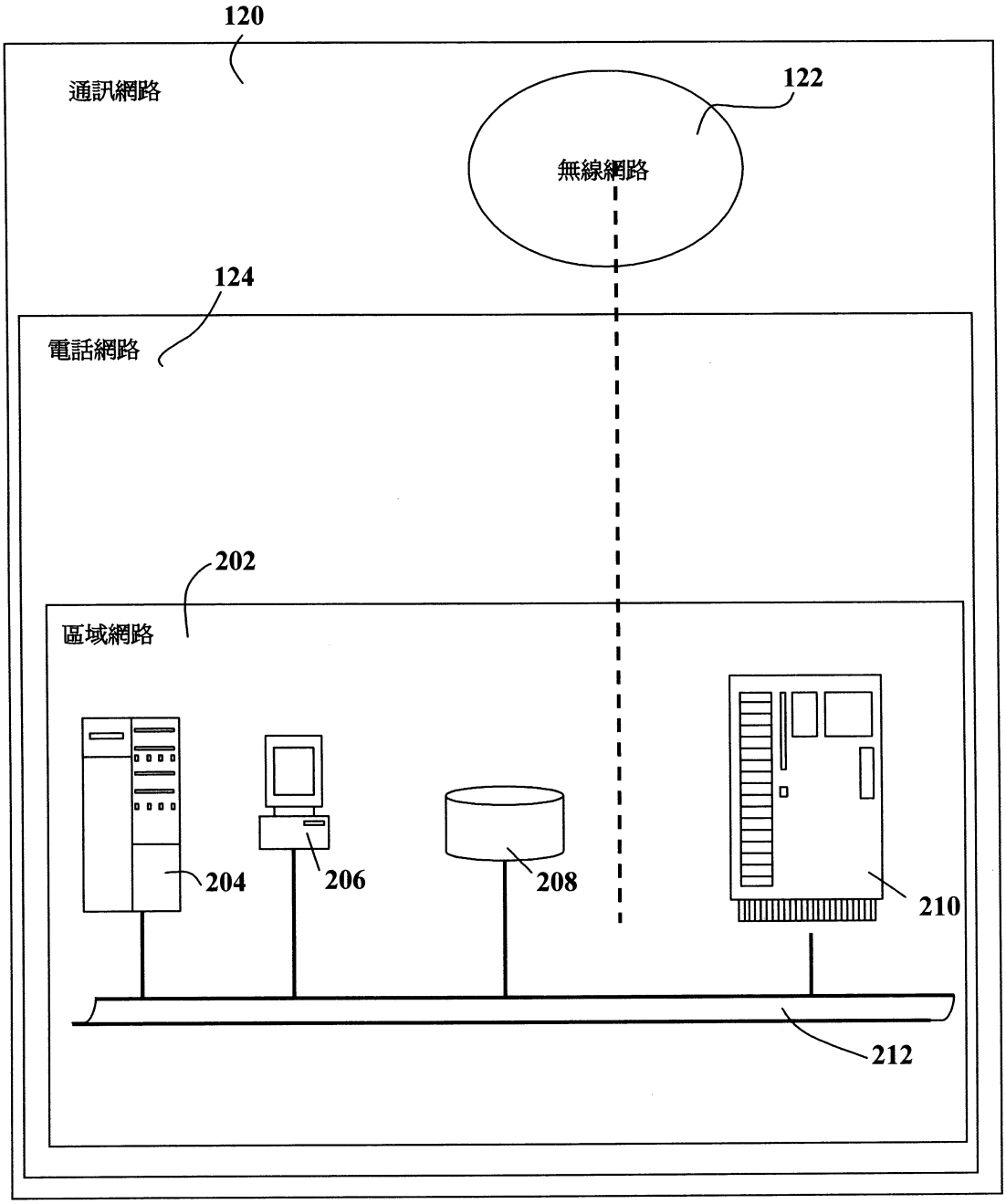
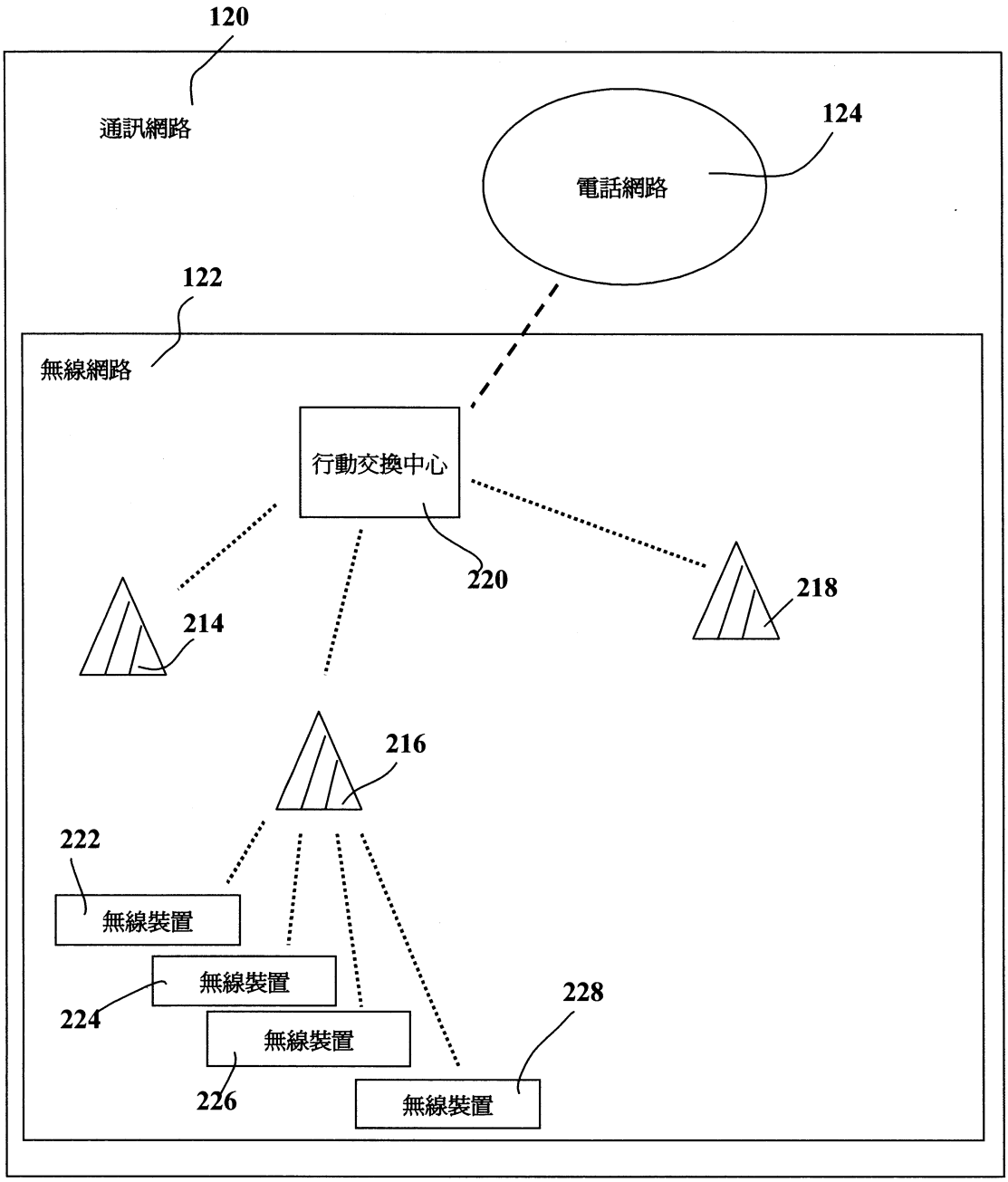
十一、圖式：


100
104
106
節點
節點
120
通訊網路
122
無線網路
124
電話網路
102
節點
112
114
110
節點
108

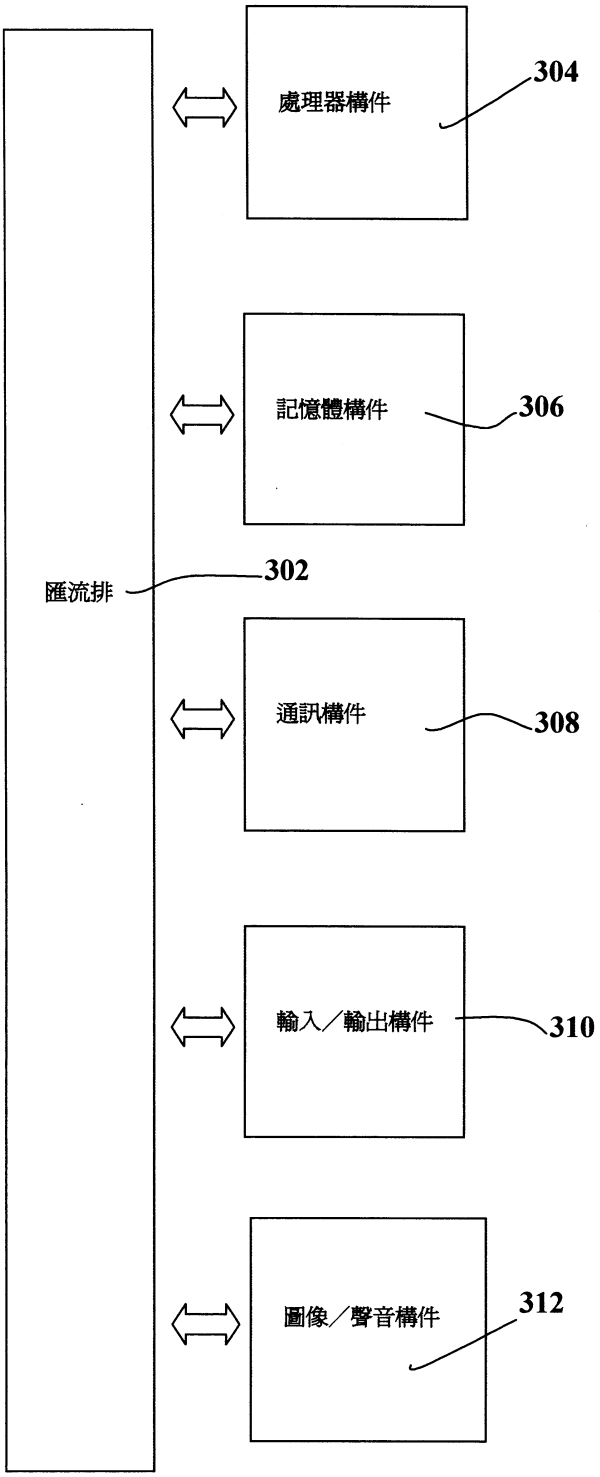
第1圖



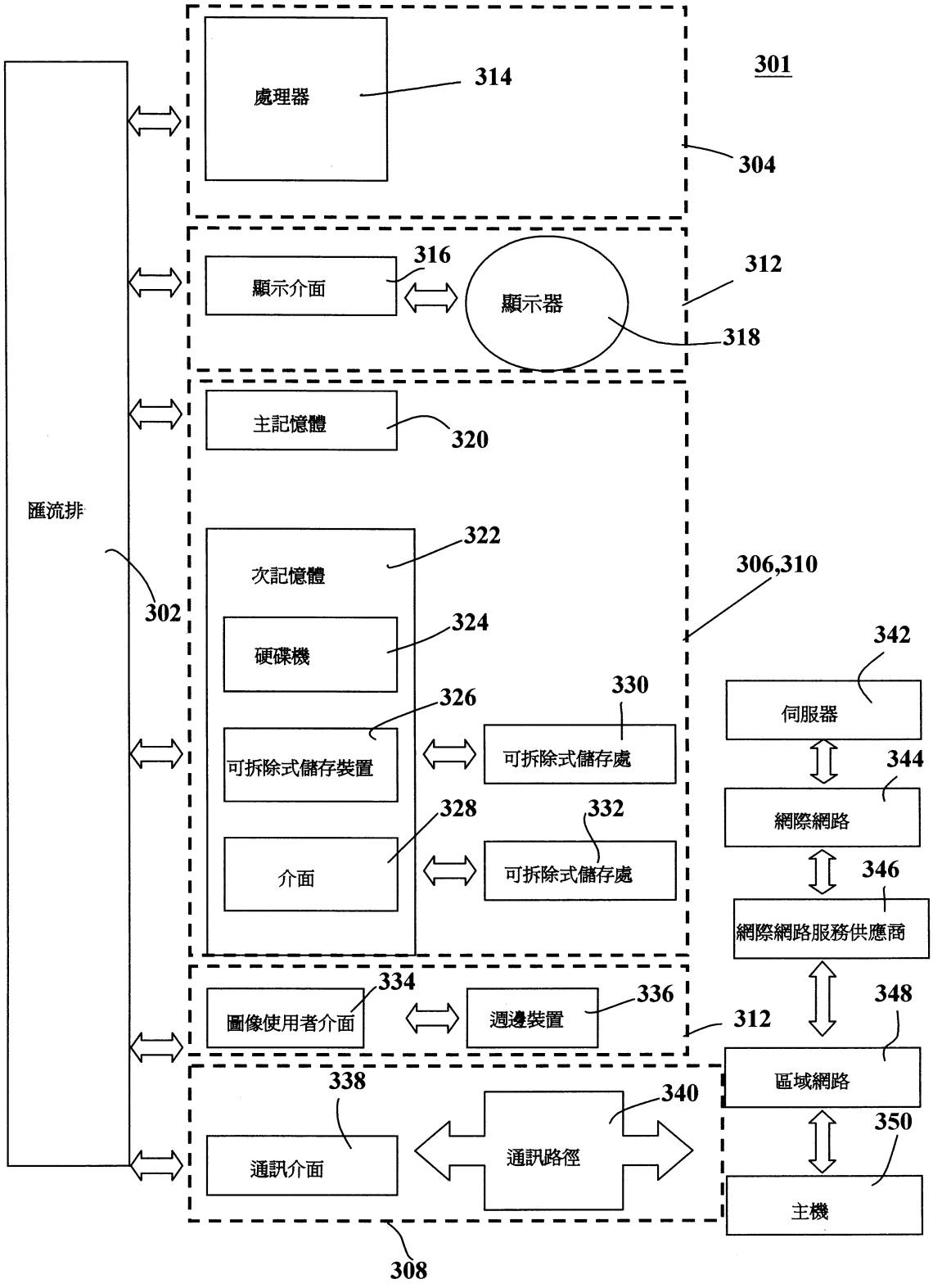
第2A圖


120
通訊網路
124
電話網路
122
無線網路
行動交換中心
220
218
214
216
222
無線裝置
無線裝置
224
228
無線裝置
226
無線裝置

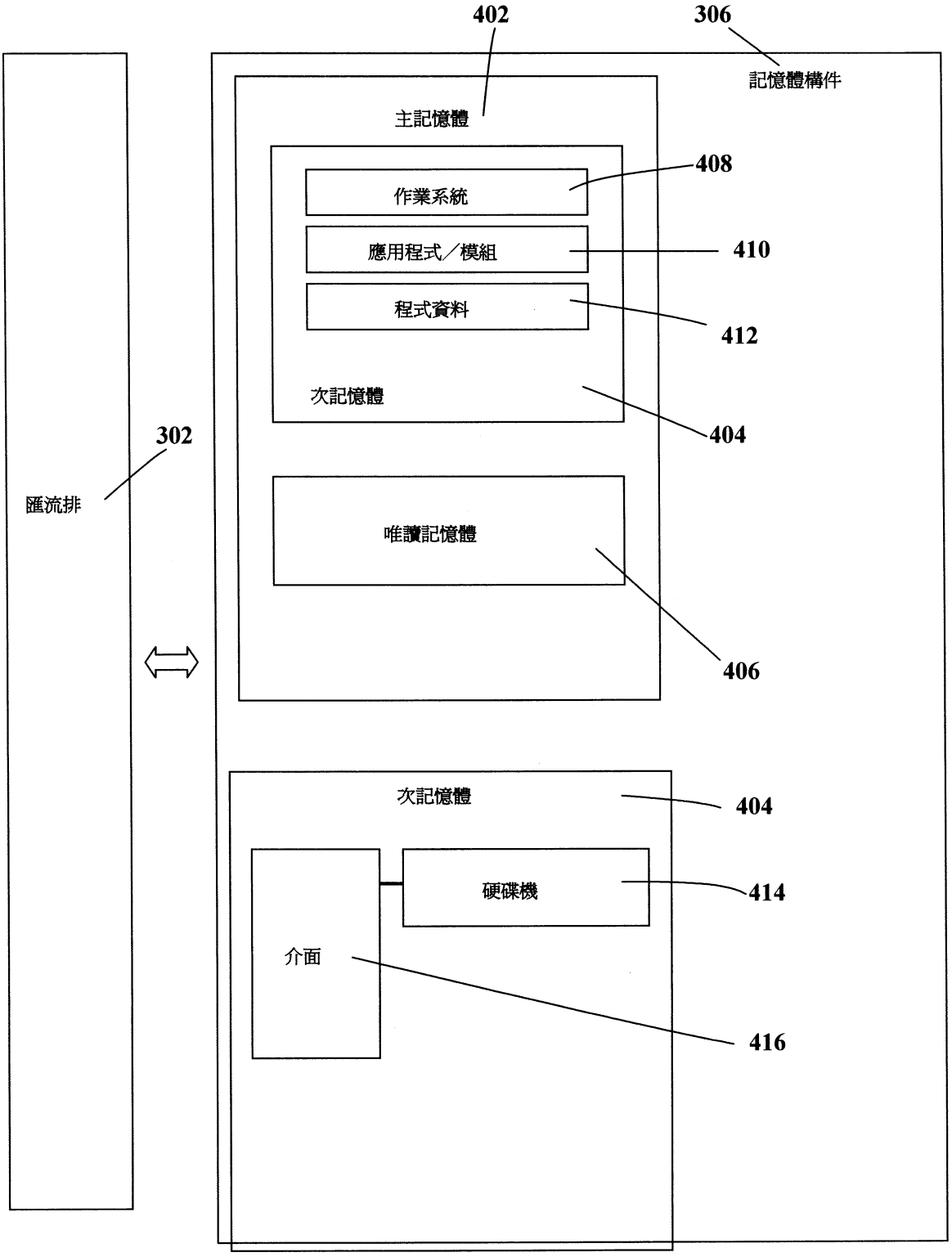
第2B圖


300
處理器構件
304
記憶體構件
306
匯流排
302
通訊構件
308
輸入／輸出構件
310
圖像／聲音構件
312

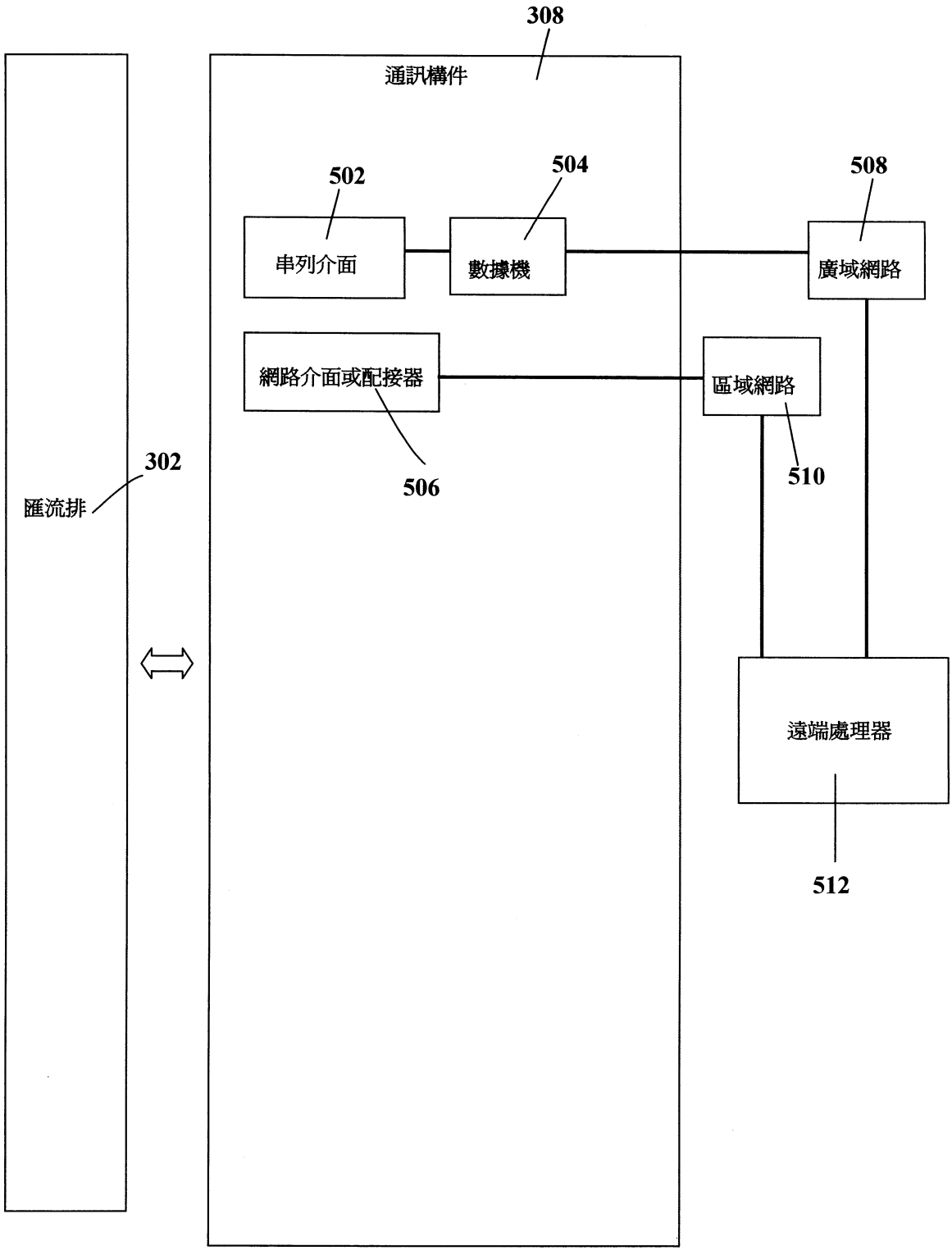
第3A圖


301
處理器
314
304
顯示介面
316
顯示器
312
318
主記憶體
320
匯流排
302
次記憶體
322
306,310
硬碟機
324
342
伺服器
可拆除式儲存裝置
326
330
可拆除式儲存處
344
網際網路
介面
328
332
可拆除式儲存處
346
網際網路服務供應商
圖像使用者介面
334
週邊裝置
336
312
348
區域網路
338
340
通訊介面
通訊路徑
350
主機
308

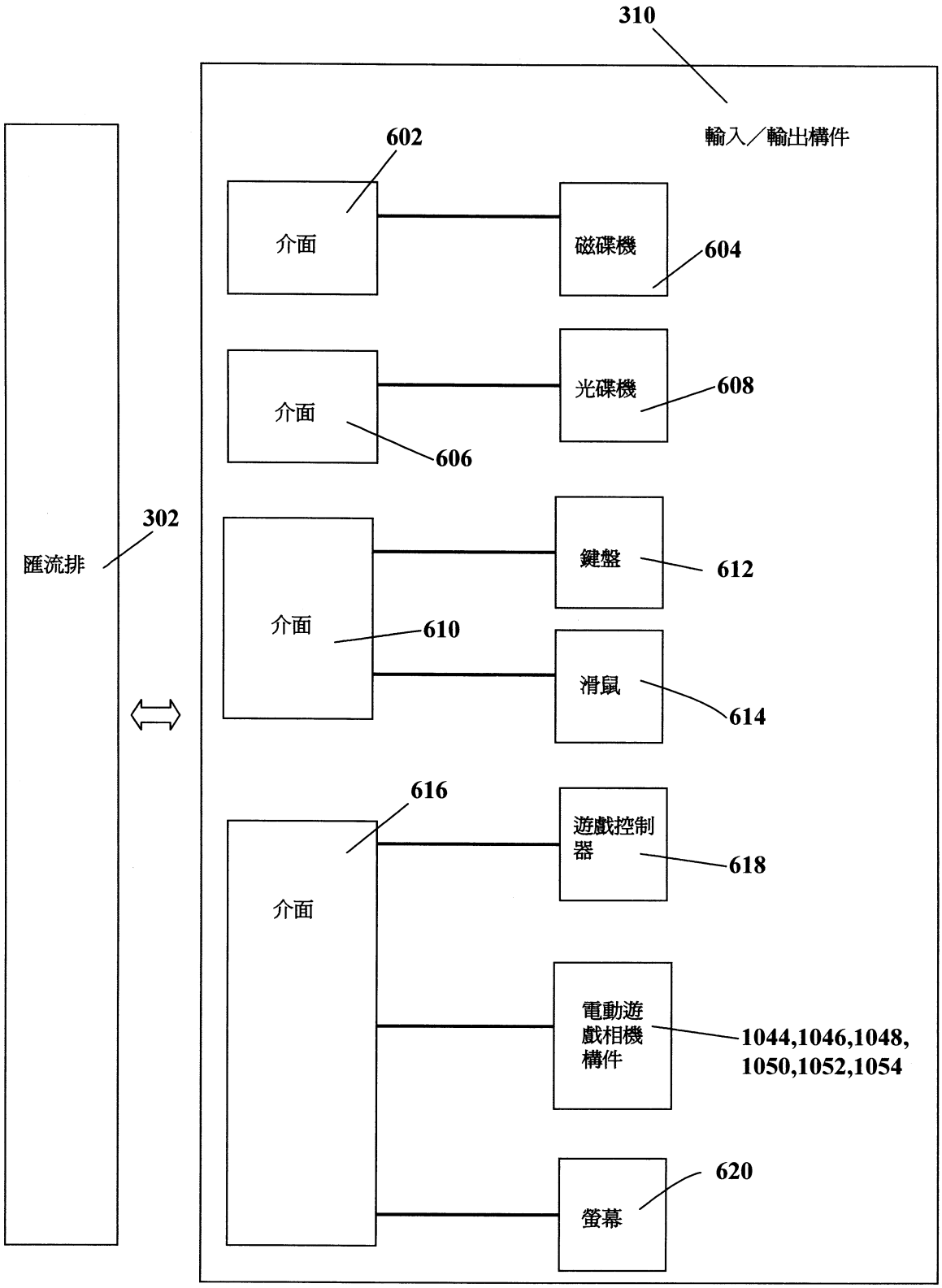
第3B圖


402
306
記憶體構件
主記憶體
408
作業系統
應用程式／模組
410
程式資料
412
次記憶體
404
302
匯流排
唯讀記憶體
406
次記憶體
404
硬碟機
414
介面
416

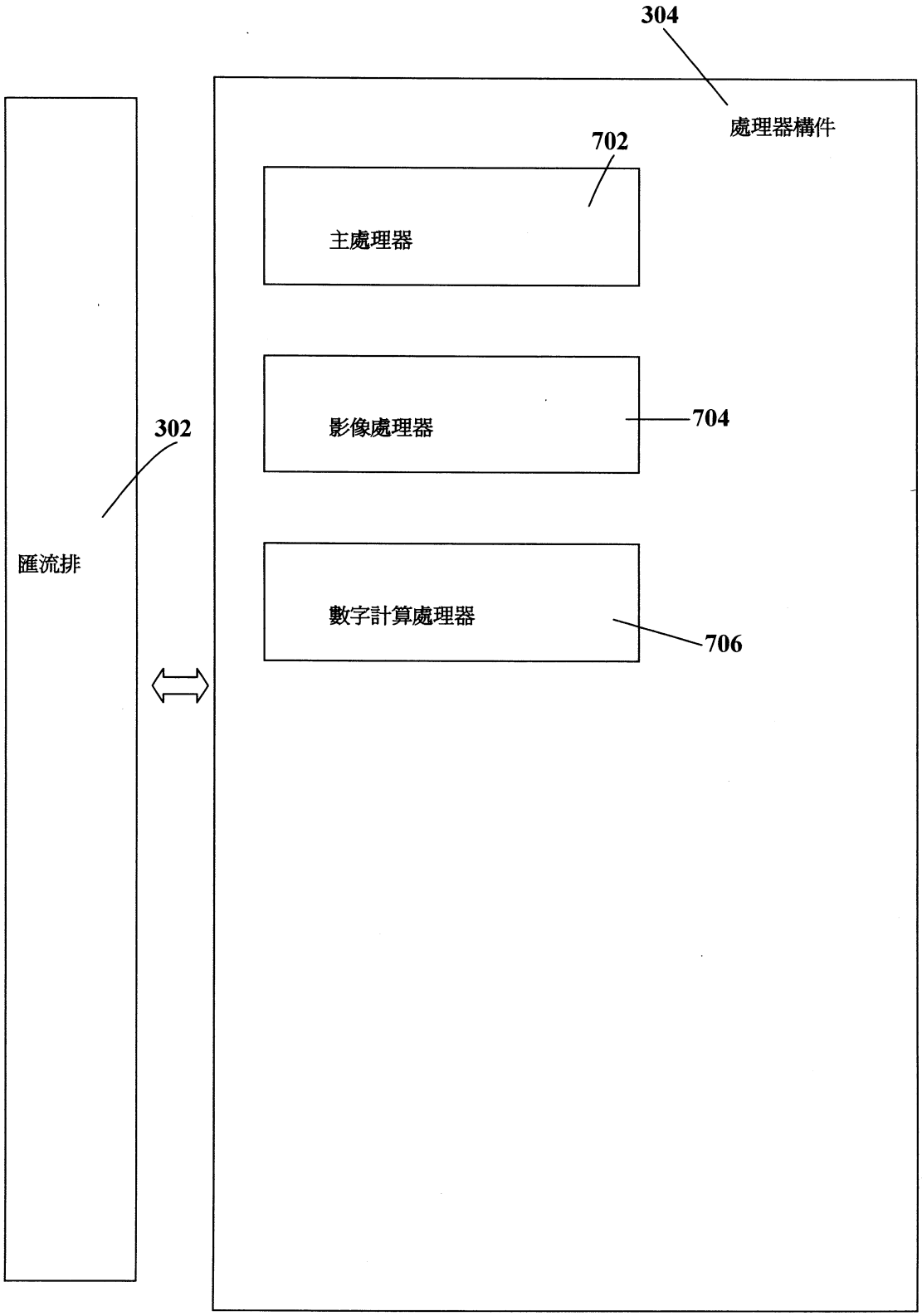
第4圖


308
通訊構件
502
串列介面
504
數據機
508
廣域網路
網路介面或配接器
506
區域網路
510
302
匯流排
遠端處理器
512

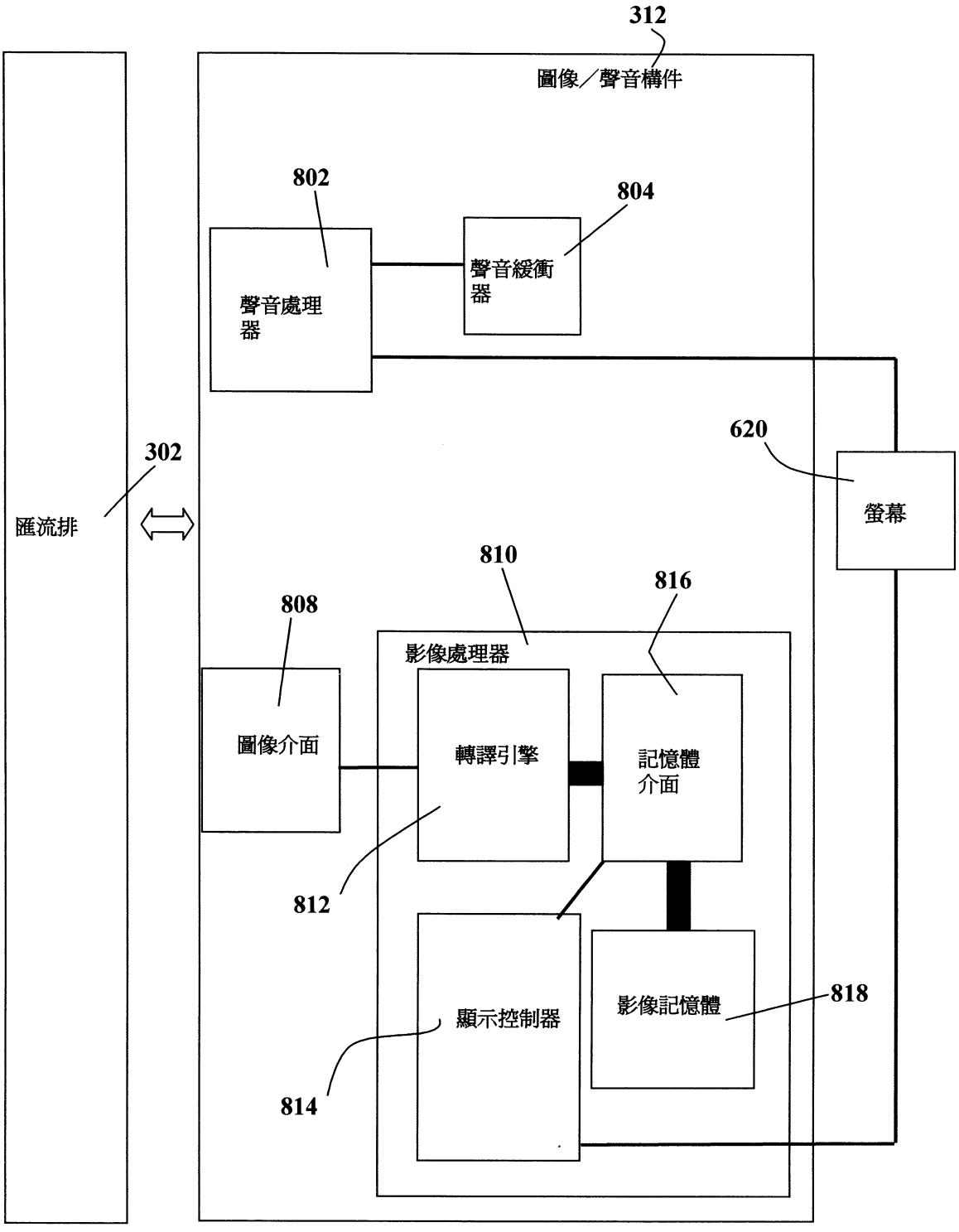
第5圖


310
輸入／輸出構件
602
介面
磁碟機
604
介面
光碟機
608
606
302
匯流排
鍵盤
612
介面
610
滑鼠
614
616
遊戲控制器
618
介面
電動遊戲相機構件
1044,1046,1048,
1050,1052,1054
620
螢幕

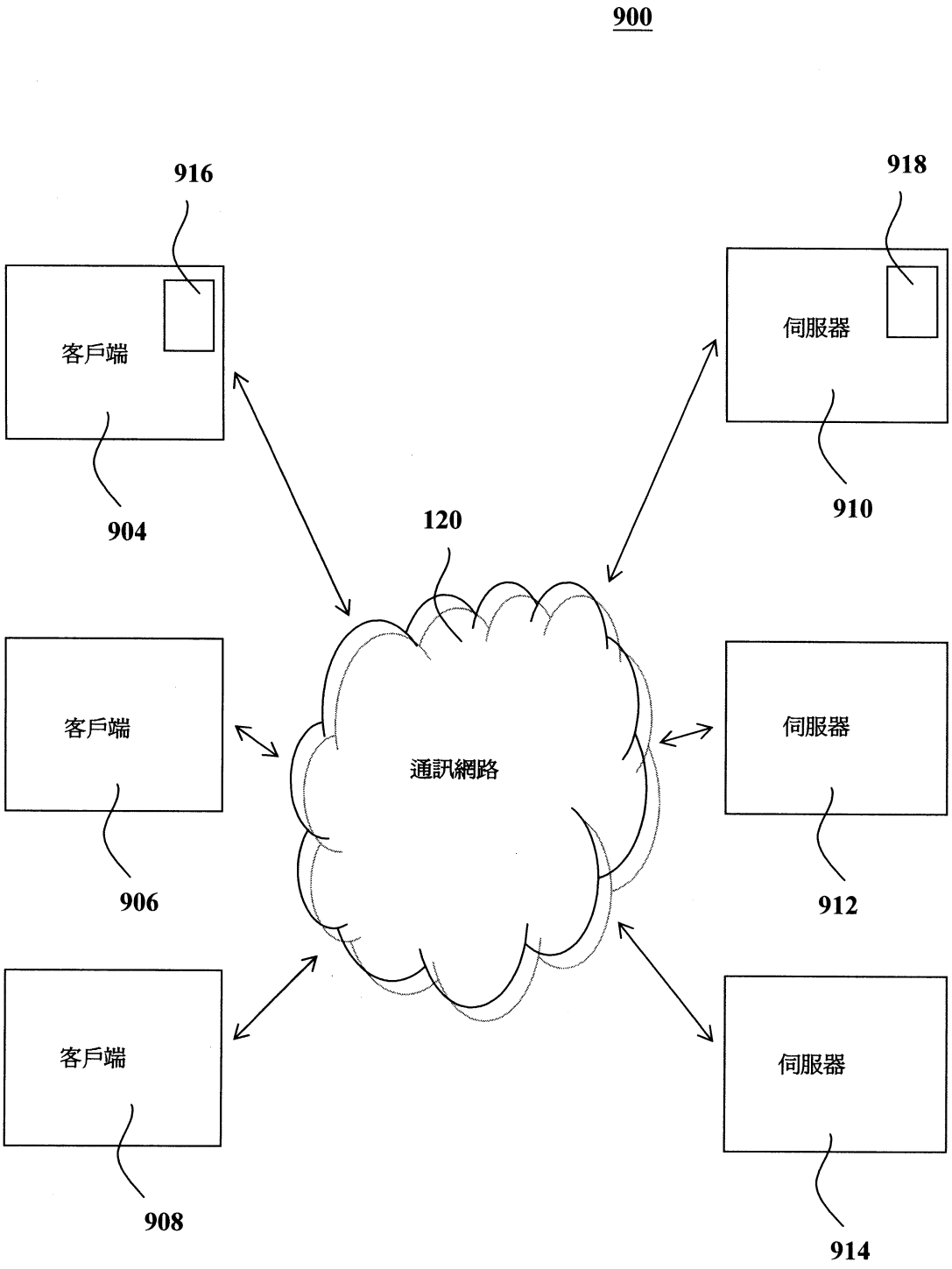
第6圖



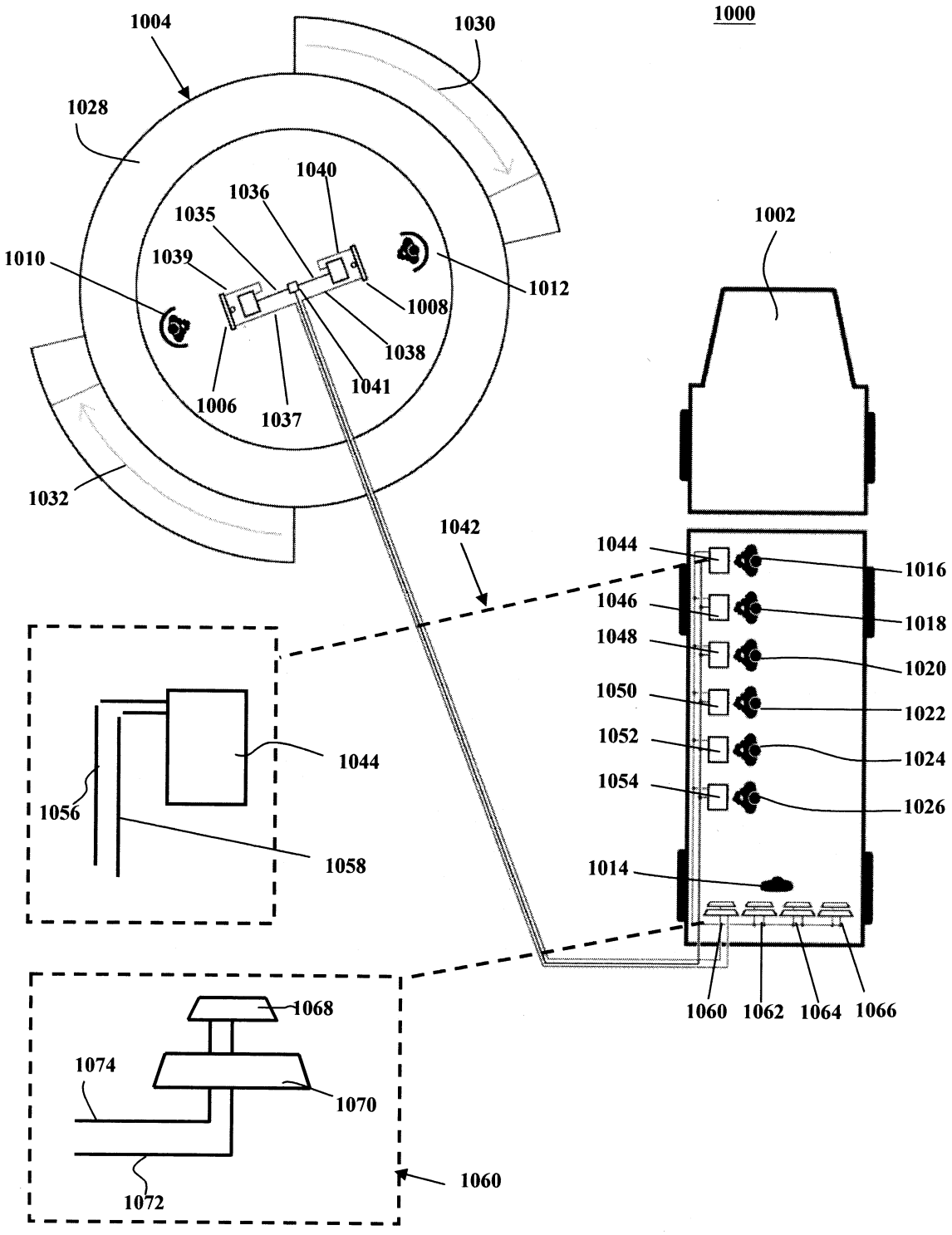
第7圖


312
圖像／聲音構件
802
804
聲音處理器
聲音緩衝器
620
302
匯流排
螢幕
810
816
808
影像處理器
圖像介面
轉譯引擎
記憶體介面
812
顯示控制器
影像記憶體
818
814

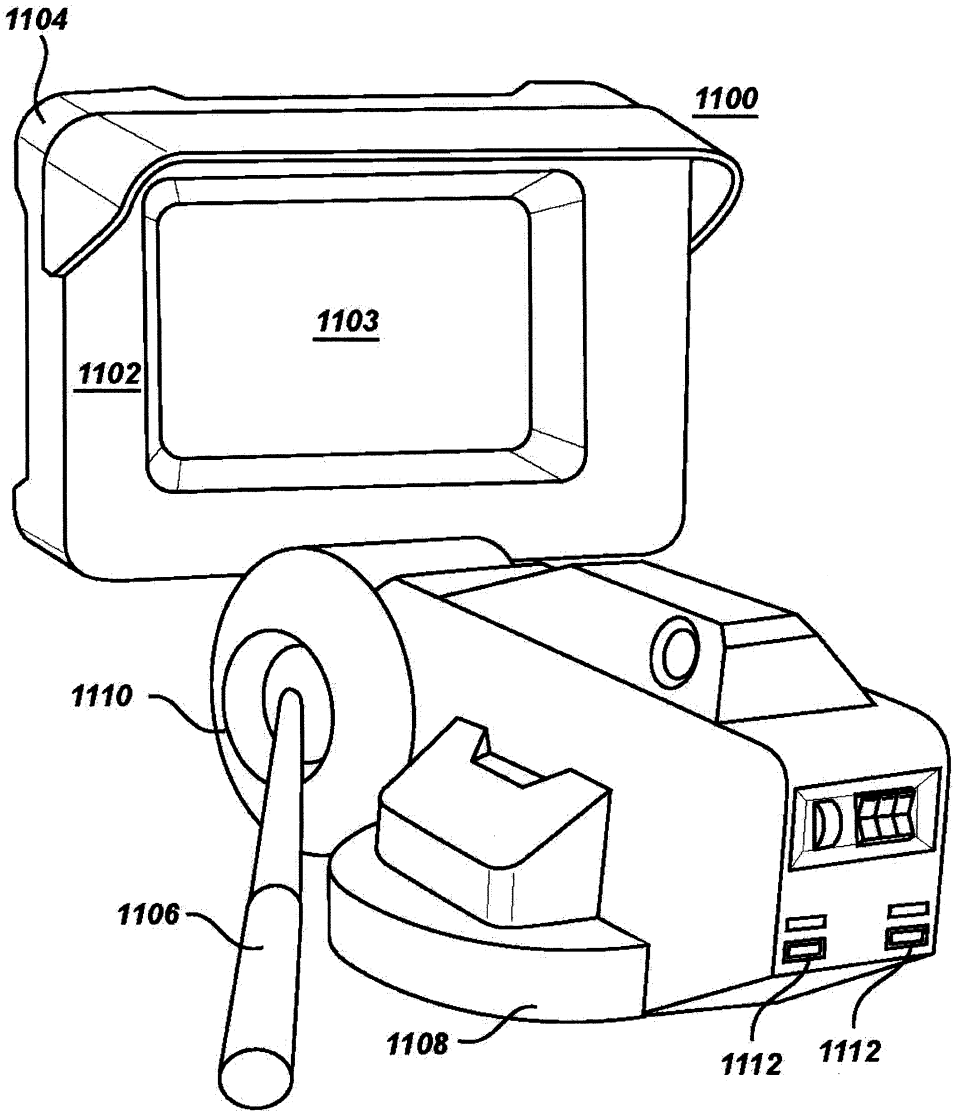
第8圖


900
916
客戶端
904
918
伺服器
910
120
通訊網路
客戶端
906
伺服器
912
客戶端
908
伺服器
914

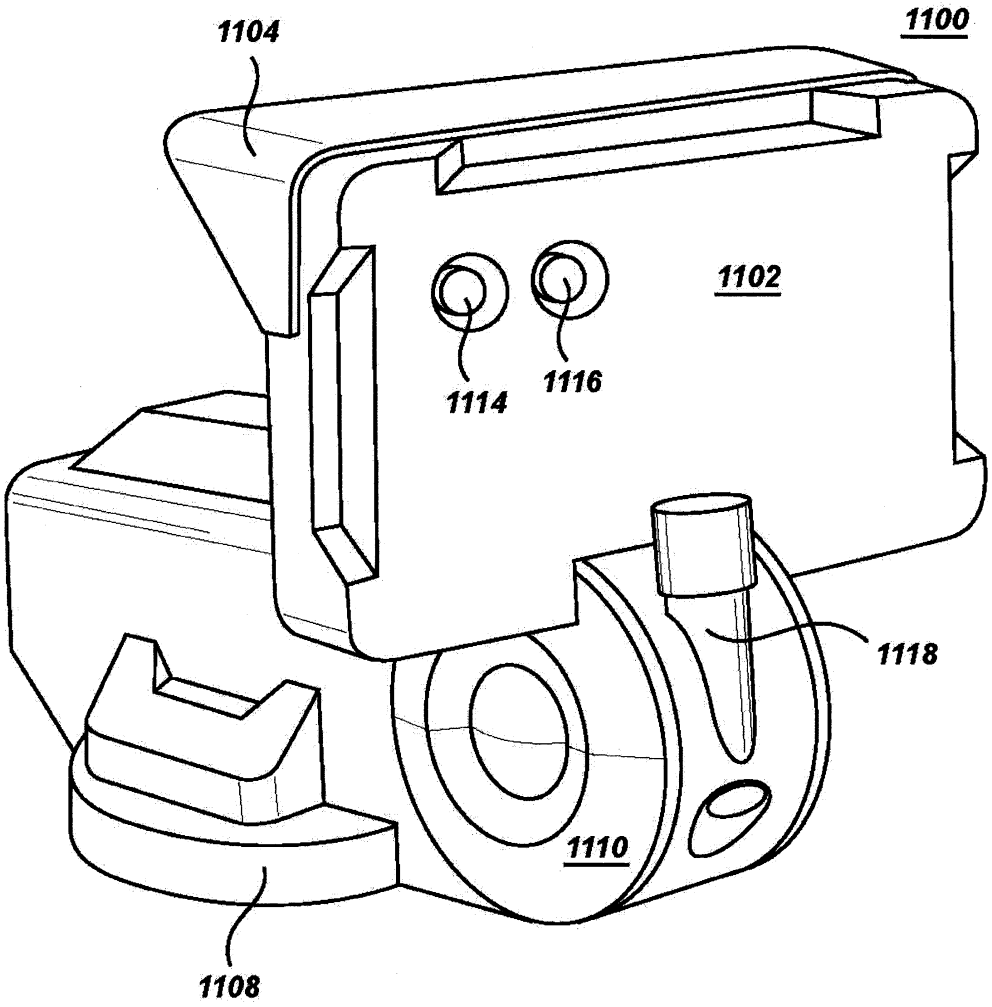
第9圖


1000
1004
1030
1028
1040
1036
1035
1039
1010
1012
1008
1038
1041
1006
1037
1032
1002
1042
1044
1016
1046
1018
1048
1020
1050
1022
1052
1024
1054
1026
1014
1060
1062
1064
1066
1044
1056
1058
1068
1074
1070
1072
1060

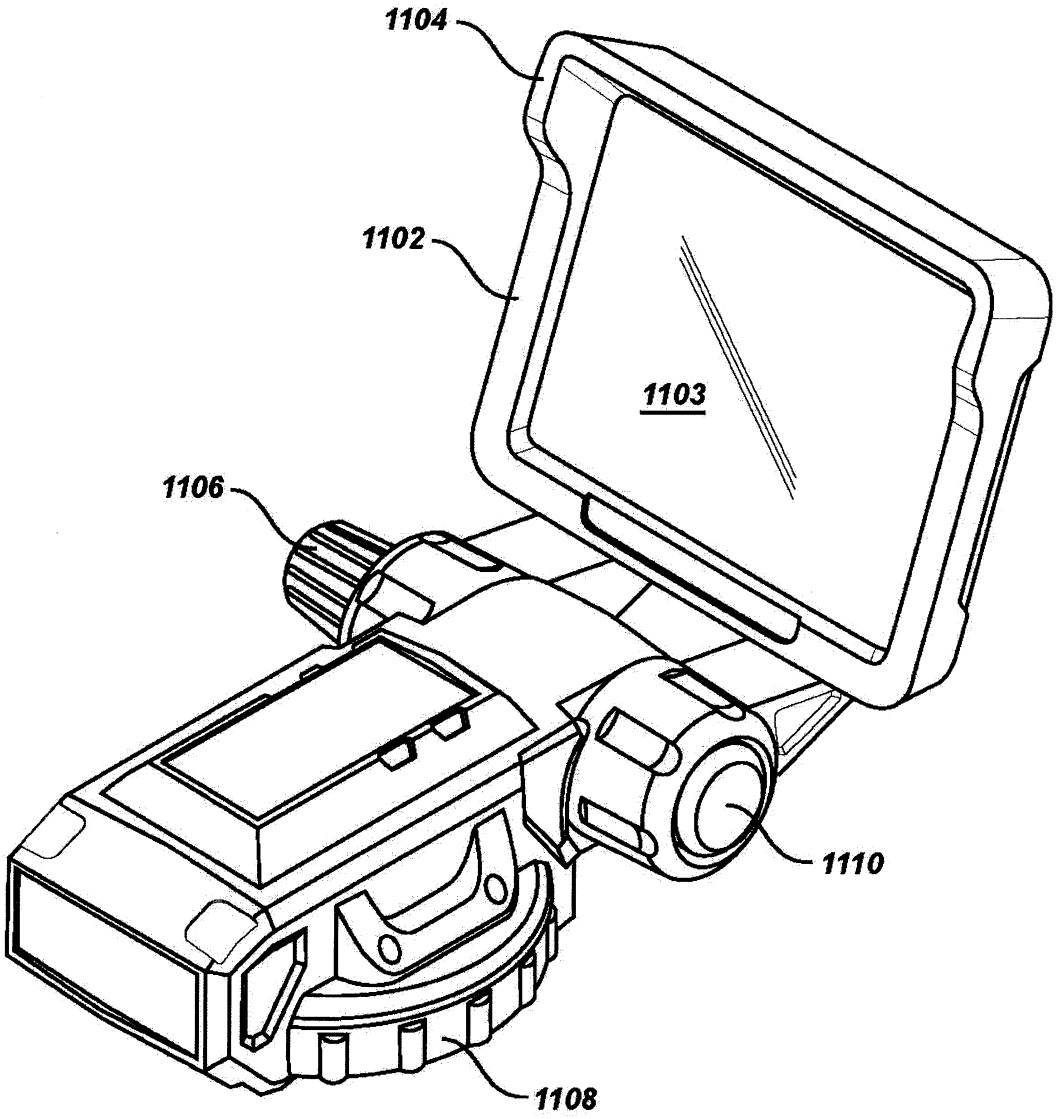
第10圖



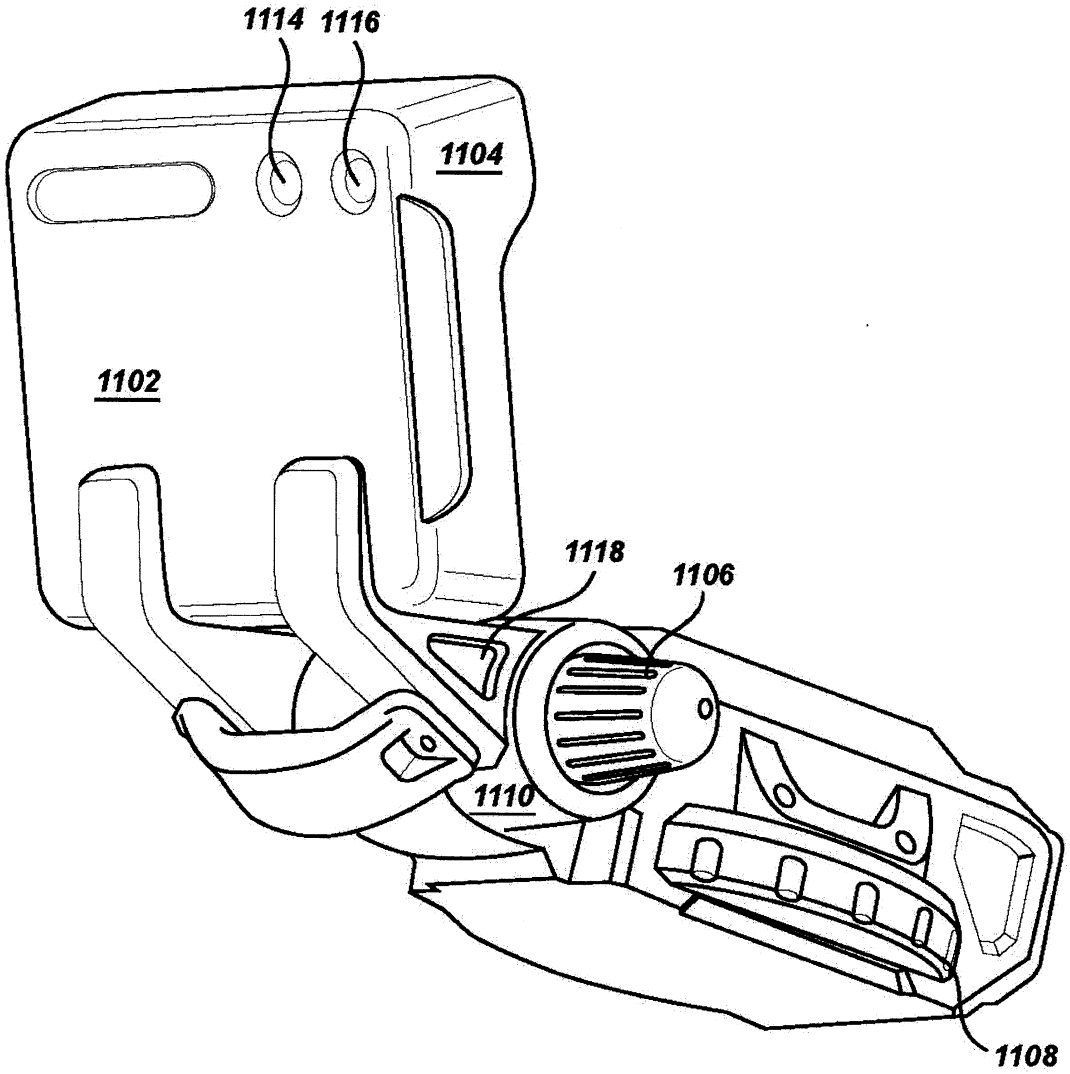
第 11A 圖



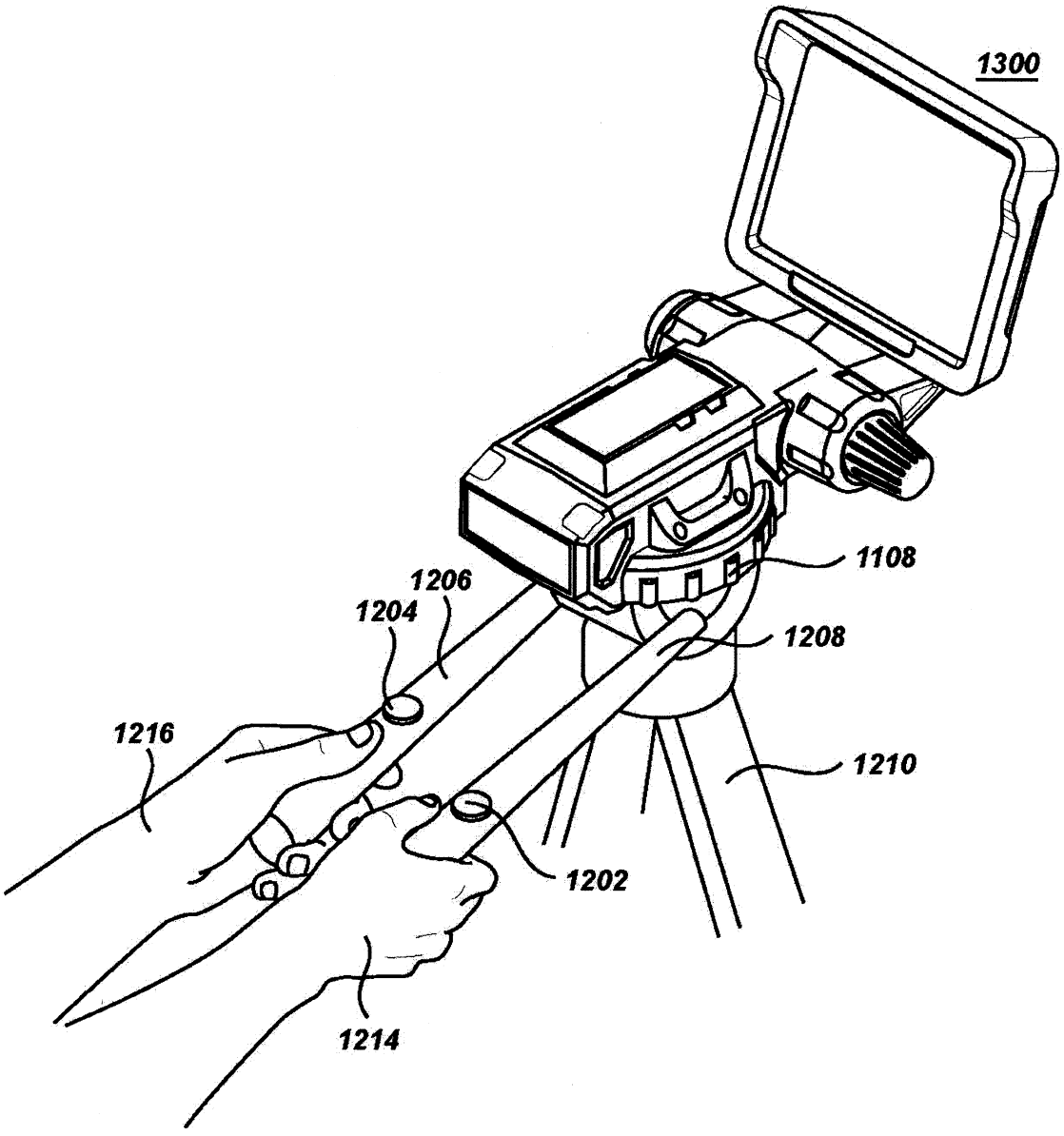
第 11B 圖



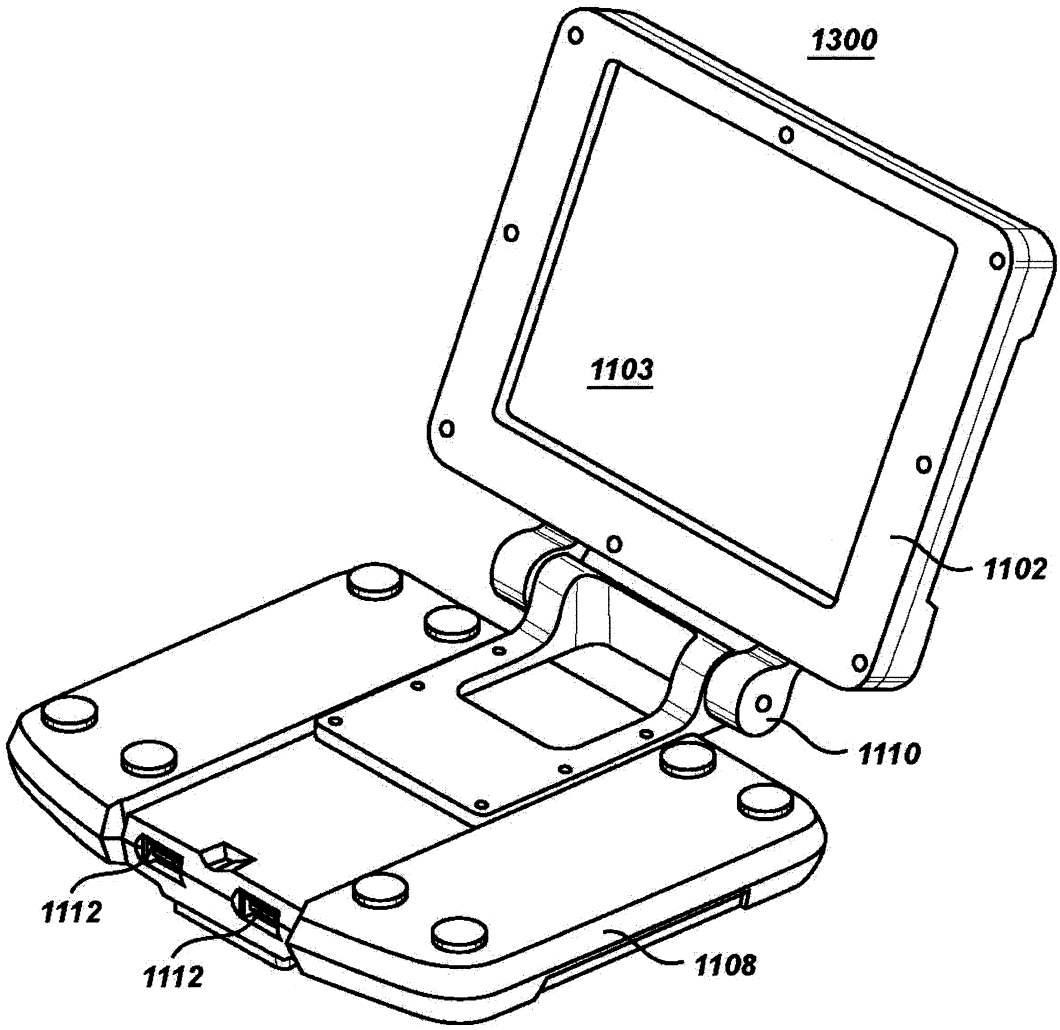
第 12A 圖



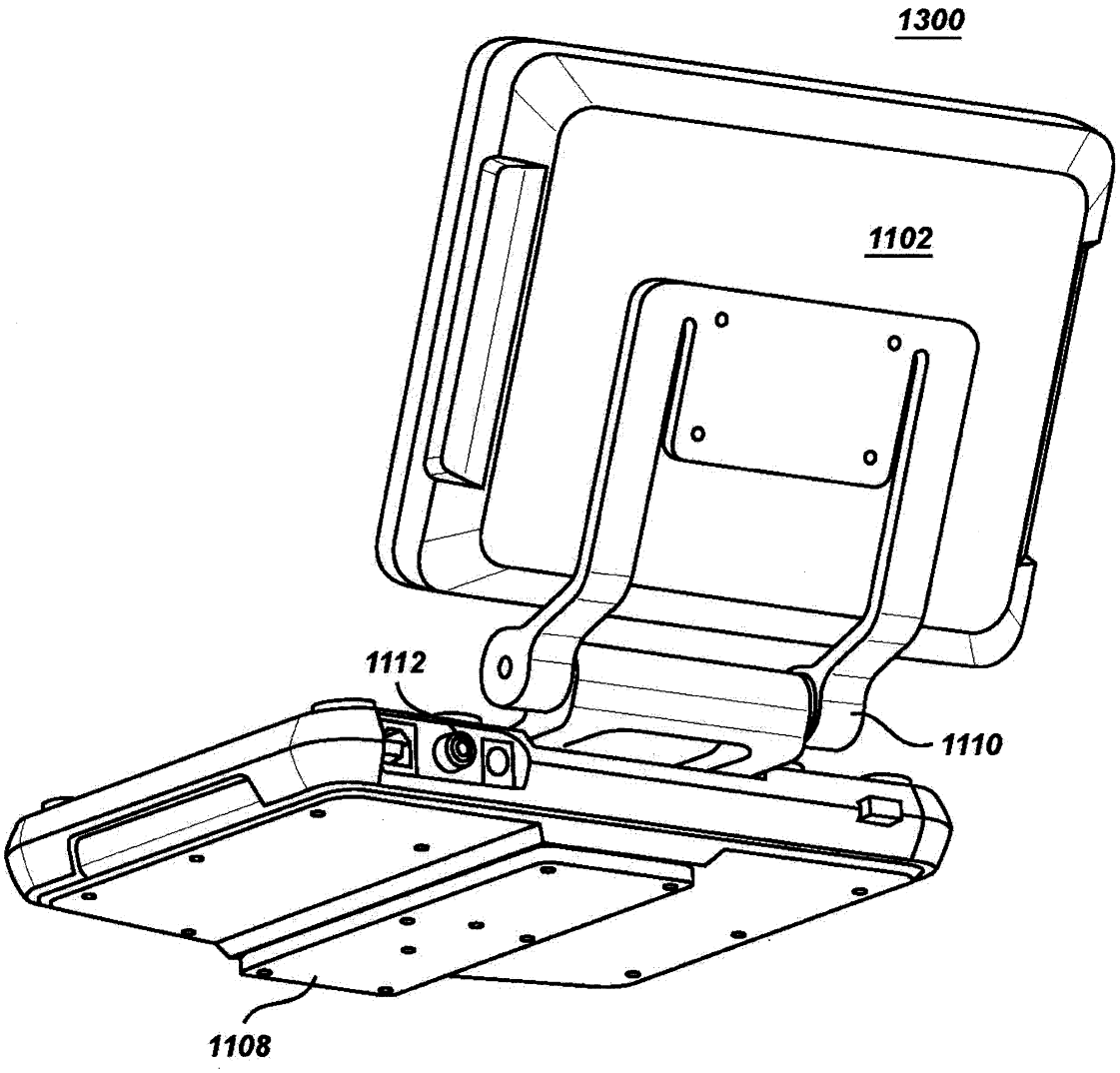
第 12B 圖



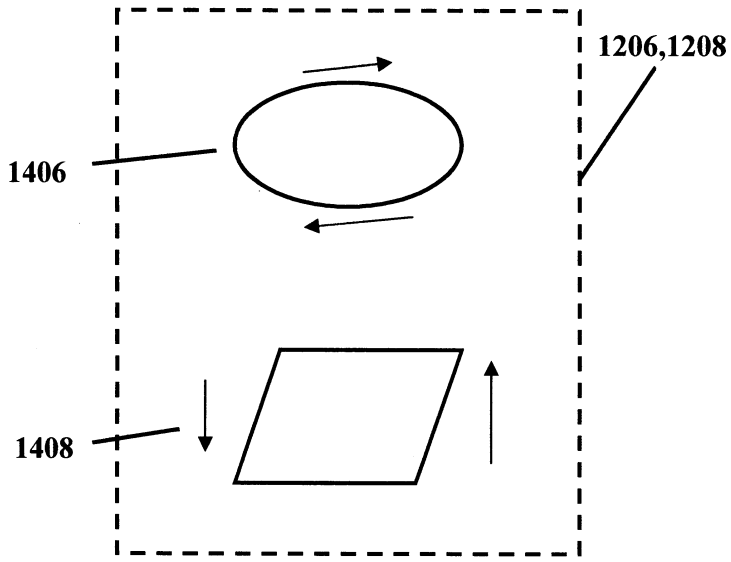
第 12C 圖



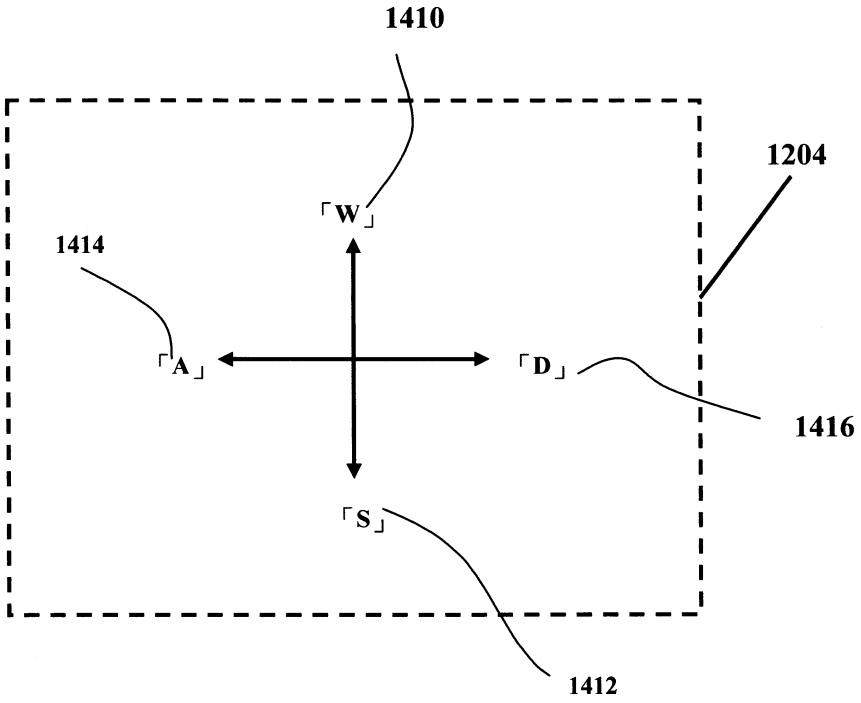
第 13A 圖



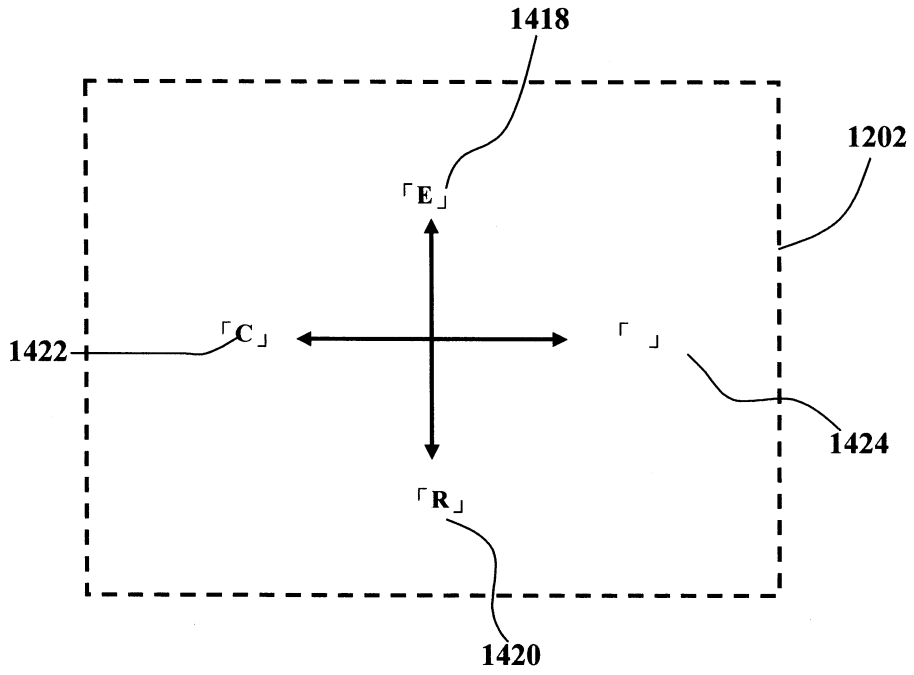
第 13B 圖



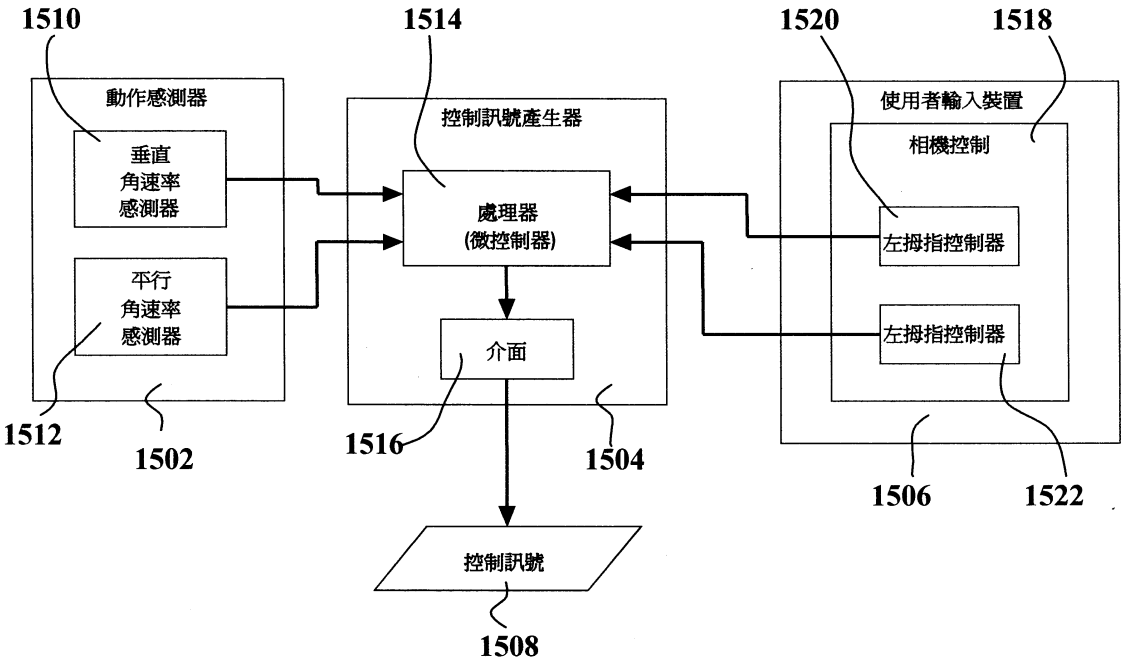
第14A圖



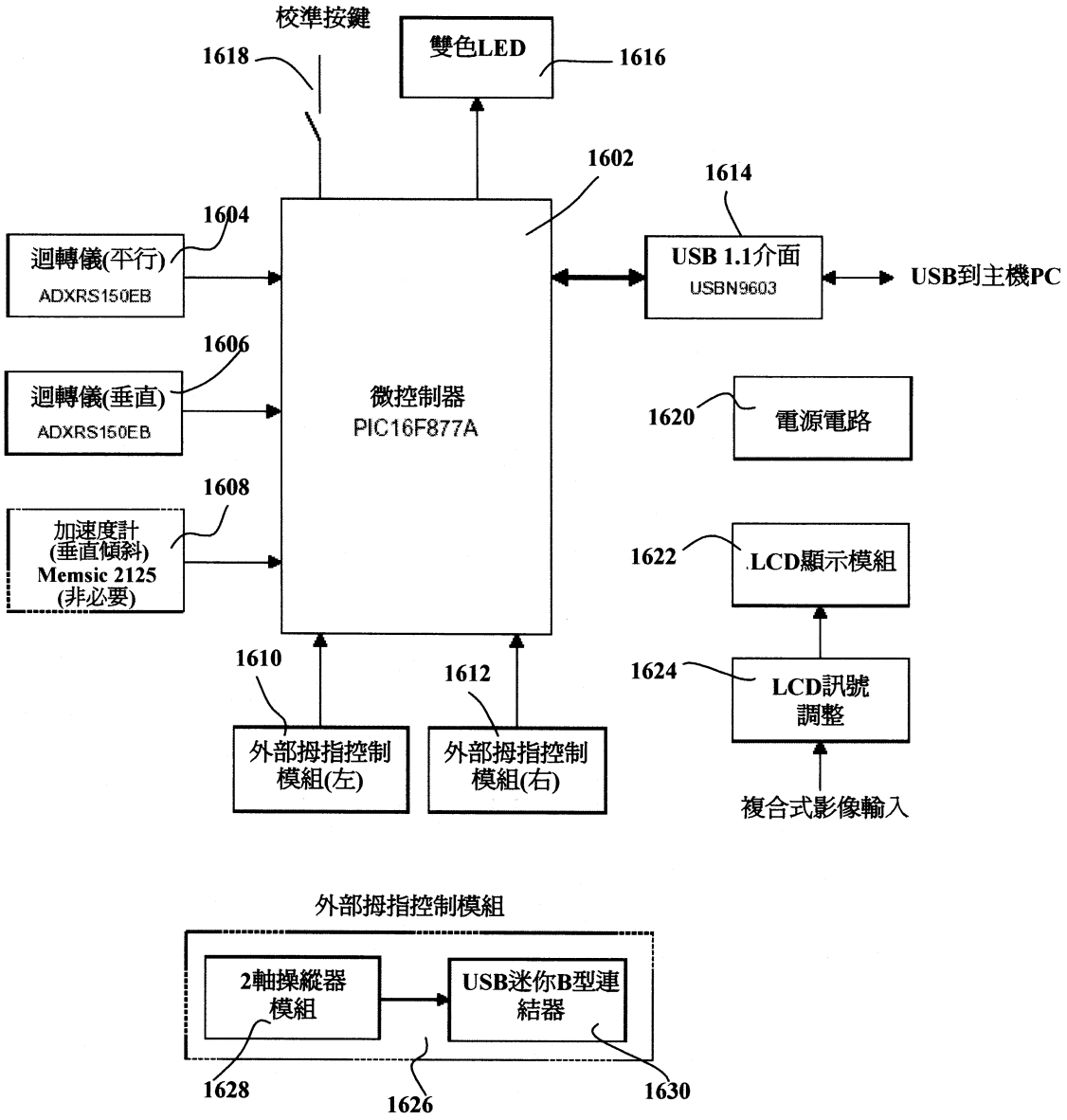
第14B圖



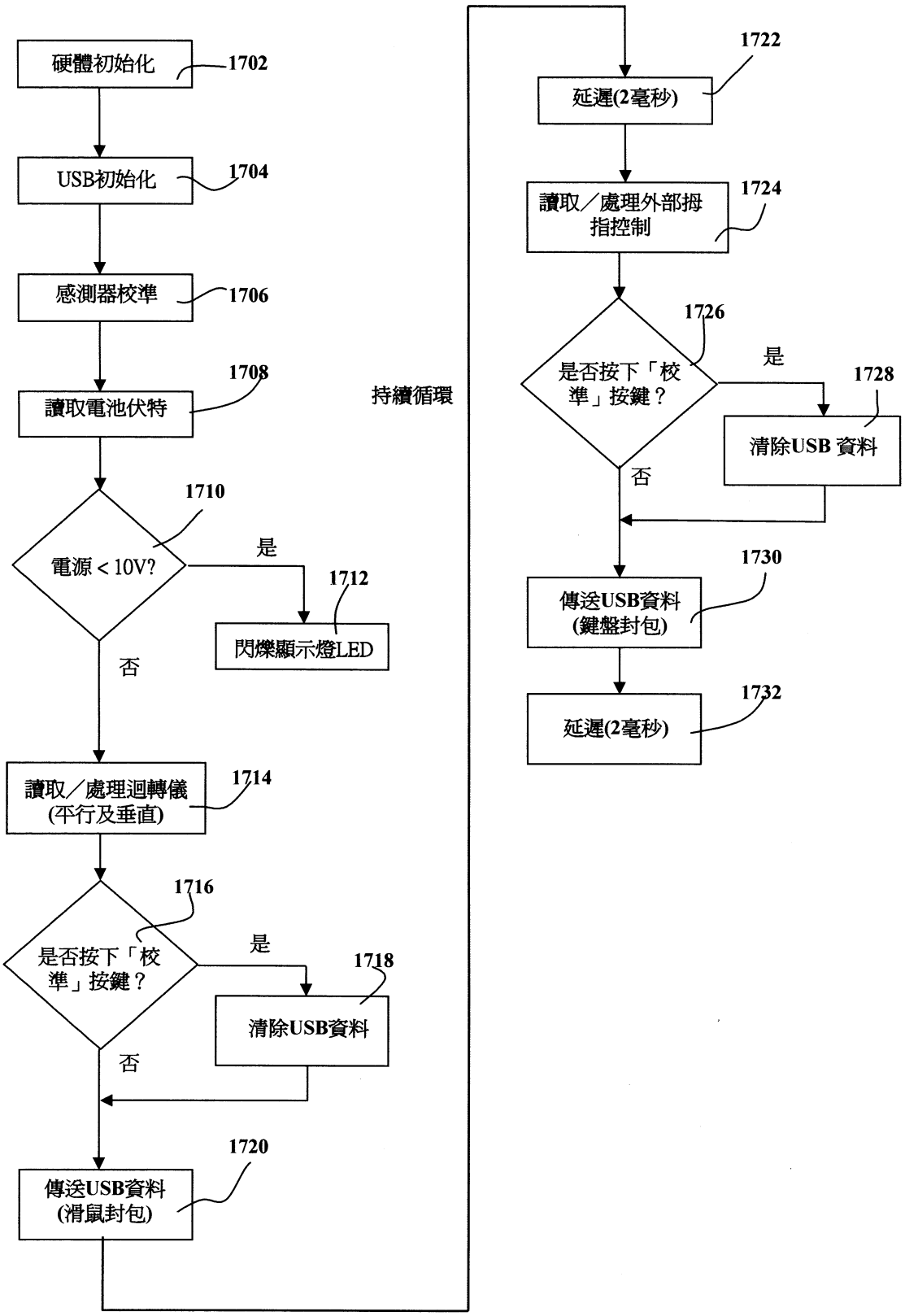
第14C圖


1510
1514
1520
1518
動作感測器
垂直
角速率
感測器
平行
角速率
感測器
控制訊號產生器
處理器
(微控制器)
介面
使用者輸入裝置
相機控制
左拇指控制器
左拇指控制器
1512
1502
1516
1504
1506
1522
控制訊號
1508

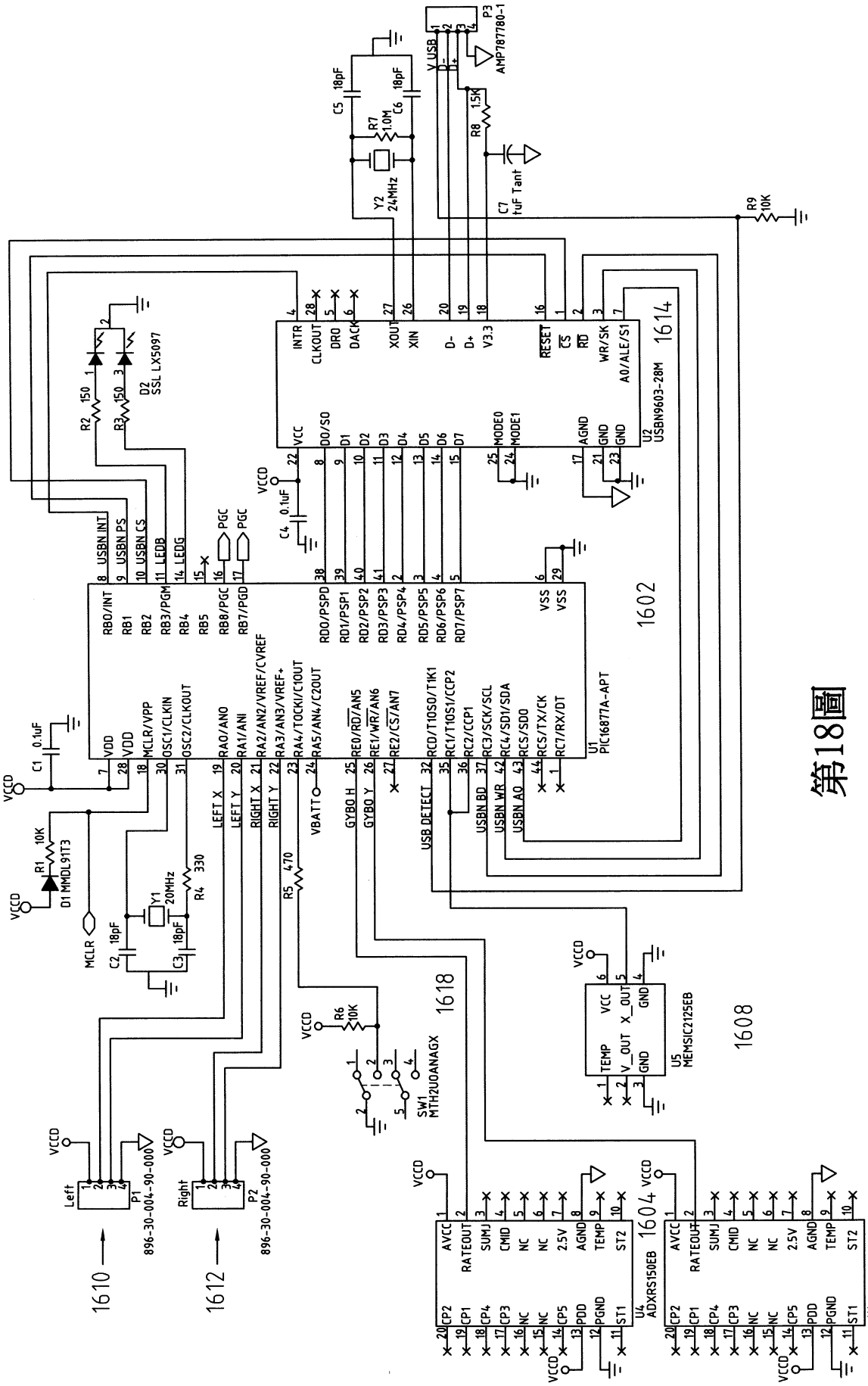
第15圖


校準按鍵
1618
雙色LED
1616
1602
1614
1604
迴轉儀(平行)
ADXRS150EB
USB 1.1介面
USBN9603
USB到主機PC
1606
迴轉儀(垂直)
ADXRS150EB
微控制器
PIC16F877A
1620
電源電路
1608
加速度計
(垂直傾斜)
Memsic 2125
(非必要)
1622
LCD顯示模組
1624
LCD訊號
調整
1610
1612
外部拇指控制
模組(左)
外部拇指控制
模組(右)
複合式影像輸入
外部拇指控制模組
2軸操縱器
模組
USB迷你B型連
結器
1628
1626
1630

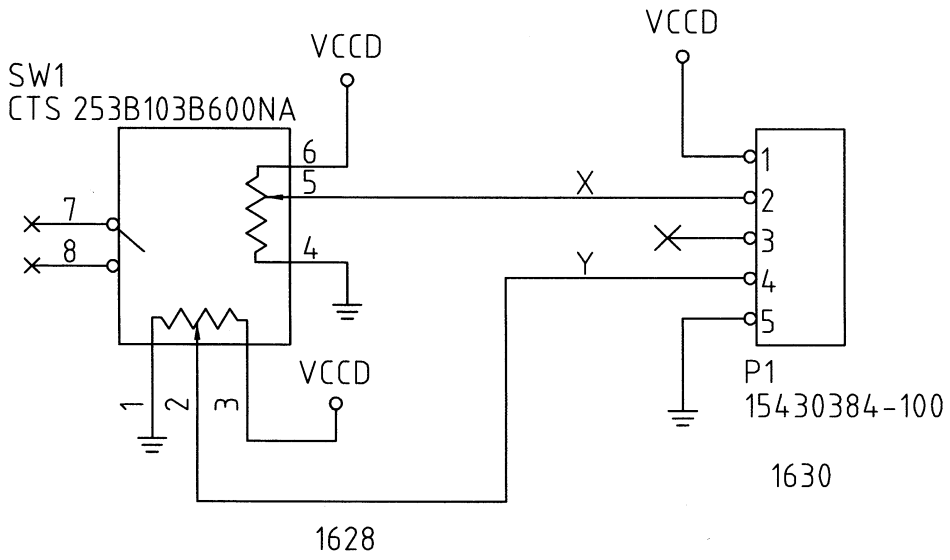
第16圖


硬體初始化
1702
USB初始化
1704
感測器校準
1706
讀取電池伏特
1708
電源 < 10V?
1710
是
閃爍顯示燈LED
1712
否
讀取／處理迴轉儀
(平行及垂直)
1714
是否按下「校準」按鍵？
1716
是
清除USB資料
1718
否
傳送USB資料
(滑鼠封包)
1720
持續循環
延遲(2毫秒)
1722
讀取／處理外部拇指控制
1724
是否按下「校準」按鍵？
1726
是
清除USB 資料
1728
否
傳送USB資料
(鍵盤封包)
1730
延遲(2毫秒)
1732

第17圖


1602
1604
1608
1610
1612
1614
1618
U1 PIC16877A-APT
U2 USBN9603-28M
U4 ADXRS150EB
U5 MEMSIC2125EB
D1 MMDL914T3
D2 SSL LX5097
P1 896-30-004-90-000
P2 896-30-004-90-000
P3 AMP787780-1
SW1 MTH2U0ANAGX
Y1 20MHz
Y2 24MHz
Left
Right
VCCD
MCLR
USBN INT
USBN PS
USBN CS
LEDB
LEDG
PGC
PGD
LEFT X
LEFT Y
RIGHT X
RIGHT Y
VBATT
GYBO H
GYBO Y
USB DETECT
USBN BD
USBN WR
USBN A0
R1 10K
R2 150
R3 150
R4 330
R5 470
R6 10K
R7 1.0M
R8 1.5K
R9 10K
C1 0.1uF
C2 18pF
C3 18pF
C4 0.1uF
C5 18pF
C6 18pF
C7 tuF Tant

第18圖


SW1
CTS 253B103B600NA
VCCD
VCCD
VCCD
6
5
4
7
8
1
2
3
X
Y
1
2
3
4
5
P1
15430384-100
1630
1628

第19圖

95. 11. -2
年 月 日修(更)正本

I280786

公告本

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：094128448

※ 申請日期：94 年 8 月 19 日　　※IPC 分類：H04N5/232(2006.01)

一、發明名稱：（中文/英文）

觀看、操作虛擬環境之設備、方法及裝置

APPARATUS, METHODS, AND SYSTEMS FOR VIEWING AND MANIPULATING A VIRTUAL ENVIRONMENT

二、申請人：（共 1 人）

姓名或名稱：（中文/英文）

美商蓋凱斯特股份有限公司

GAMECASTER, INC.

代表人：（中文/英文）大衛　麥肯特許/MACLNTOSH, DAVID

住居所或營業所地址：（中文/英文）

美國加州 92121 聖地牙哥索倫托谷路 11772 號 100 室

11772 SORRENTO VALLEY ROAD, SUITE 100, SAN DIEGO, CALIFORNIA 92121, U.S.A.

國　籍：（中文/英文）　美國/USA

三、發明人：（共 3 人）

姓　名：（中文/英文）

1. 大衛　麥肯特許/MACLNTOSH, DAVID
2. 大衛　恩　莫爾拉克/MORELOCK, DAVID M.
3. 喬瑟夫　葛德/GRAND, JOSEPH

國　籍：（中文/英文）

1. 美國/USA
2. 美國/USA
3. 美國/USA

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 US；2004/08/23；60/603,708
2. 美國 US；2005/07/09；11/177,049

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 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。

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於虛擬系統領域之創作，尤指一虛擬電動遊戲製造者、指導者、攝影者或其他個人可操縱虛擬遊戲空間內虛擬介面裝置之系統。

【先前技術】

低估虛擬系統的全球成長率是不符合經濟效應的。虛擬系統的市場包含富饒的電動遊戲產業，在2003及2004年的每一年間，美國電動遊戲的全年零售額，包含攜帶式及控制台硬體、軟體及配件，已達約$100 億美元，相等於各年出產之電影售票額。保守估計全球電動遊戲產業將會有雙倍的成長，於2008年達到$245億美元。

考慮到此市場區塊的大小及期待的成長率，虛擬系統的傳播與視覺效果已有一些改進，尤其是電動遊戲。舉例而言，市場上已有許多不同類型的虛擬電動遊戲控制器，其用以操控不同的電動遊戲，這些控制器能允許使用者使用許多按鍵、電動遊戲控制器、啟動器及類似之指令，讓使用者得以在虛擬環境中移動。然而目前市場傾向於產生更有效及更容易使用的電動遊戲控制器，為旁觀者進一步改進這些控制器的使用性及有效性。

【發明內容】

本發明係按美國專利申請案號60/603,708申請日2004年8月23日，及美國申請專利案號11/177,049申請日2005年7月9日引用。

具體而言，雖然前述電動控制器允許使用者在電動遊戲的虛擬環境內移動，但該電動控制器卻很難甚至無法讓遊戲的旁觀者在電動遊戲的虛擬環境內移動。再者，虛擬系統愛好者及狂熱者也未有專業運作及編輯視窗環境可使用。因此需要的是一種允許虛擬系統(包含電動遊戲)愛好者及狂熱者，觀賞充滿動作、即時或時間延遲、具專業編輯且可觀賞的錄影影像設備、方法及系統。更具體而言，需要的是一種允許任何人或機器更正確且專業地產生、觀看、處理、儲存、擷取、分析及最佳化對虛擬環境之輸入或輸出之設備、方法及系統。

為解決習知技術的缺失，本發明提供一種觀賞和其他操縱虛擬環境之設備、方法及系統，其包括各構項件，以供產生、觀看、處理、儲存、擷取、分析及最佳化對虛擬環境之輸入或輸出之設備、方法及系統。

其構件係可包括如攝影機構件；該攝影機構件可為獨立裝置或可架設於一三腳架或其他相機架設設備之裝置；該攝影機構件允許一使用者如攝影者去選擇虛擬環境內的一或多個視窗，例如正在執行的電動遊戲，且並能提供虛擬環境內的其他視窗。

每一攝影機構件允許一個人如一攝影者運作其構件，從多視窗中作選擇，並以預設或使用者定義的方式操縱攝影機構件。範例動作包含一向左或向右旋轉、向上或向下傾斜、一向左、向右、向前、向後解譯(舉例而言，一追蹤動作)、一向左或向右滾動、一鏡頭拉進或拉遠，以及一相機向上或向下定位調整(如起吊動作)。

該攝影機構件係設計為提供虛擬環境內所取得的影像，其虛擬環境模擬真實世界事件之影像。因此攝影機構件可允許一專業電影攝影者選取視窗，並使用電影業者所熟知的裝置產生虛擬環境的影像，其具有從真實世界事件中所擷取之影像的屬性。

並且本發明相關之設備、方法及系統允許一或多個指導者，在前述攝影機構件所提供之多層面的視窗間及額外的視窗(如其指導者及主要參與此虛擬環境之個人，如電動遊戲玩家所運作之一或多個控制器所決定之視窗)作選擇。此選擇可即時或延遲時間運作，產生專業等級的虛擬環境數位影像連續鏡頭，具有真實世界事件的專業影像擷取屬性。舉例而言，在一對一的電動遊戲比賽期間，一體育電視指導者可在電動遊戲內設立許多體育攝影者，並指導多重相機現場切換，產生一有趣的旁觀體驗。

本發明係適用於任何虛擬類型的環境，包含一虛擬真實系統、一加強真實系統、一電動遊戲系統及一虛擬電影，包含根據真實世界輸入／輸出及人工智慧及其衍生物的加強系統。

舉例而言，本發明可對人體內所拍攝的影像作延遲時間或即時的選取、處理及儲存輸入及輸出，以萃取不同層面的虛擬影像作診斷測試，並提供輸出給雷射手術設備作手術之用。額外實施例包含 (i) 數位電影製作；(ii) 戰爭遊戲期間軍事設備及人事準備的模擬；(iii) 飛行員的飛行模擬訓練； (iv) 生物、化學及分子分析的模型模擬；(v) 為建築師、建構商及政府註冊機構作建構設備之圖像表現的模擬；以及 (vi) 任何熟此技藝者熟知的其他模擬。

【實施方式】

除非另有定義，在此所使用的所有技術及科學名詞，係與所揭露之實施例相關領域熟此技藝者所知的名詞，具有相同意義。雖然名詞為單數，但發明人亦考慮其名詞之複數使用。

除非另有指明，所有的標題皆為了讀者方便，並非用以限定其文字於此標題。所揭露之實施例應可有許多改變及潤飾，而不偏離本發明之精神及範圍。因此所揭露之實施例並非意在限定於說明書中任何具體的實施例或所示範例，本發明之保護範圍應由專利申請範圍界定之。

與伴隨圖式一同閱讀時，熟此技藝者當可瞭解所揭露之實施例更進一步的目的及優勢。為了完全瞭解所揭露之實施例的範圍，需要知道的是，所揭露之實施例之許多面向應可結合，以實施本發明所嚮往之實施例。

目錄

I. 範例實施例
II. 節點對節點環境
III. 機器指令環境
IV. 電腦硬體環境
V. 客服端對伺服器環境；網際網路
VI. 範例實施例
VII. 總結

I. 範例實施例

雖然下列以示範性範例、環境及實施例作描述，但是需要知道的是，此些範例僅作描述之用。熟此技藝者皆知，本發明亦可使用其他構件及組態，而不偏離本發明之精神及範圍。事實上，在讀過以下描述後，熟此技藝者可明白瞭解如何以其他範例、環境及實施例實施本發明。

II. 節點-節點環境

在一或多個實施例中，本發明係實施於一電腦網路或許多網路中。此網路可包含一私人網路或一公用網路(如下述之網際網路)，或此兩者之結合。網路包含硬體、軟體 或其結合者。

如熟此技藝者所知，以一高階及電訊概念而言，網路可形容為一組硬體節點，由一通訊設備相互連結而成，每一節點端運作一或多個程序功能 (硬體、軟體、韌體或其結合者)。透過彼此間稱為「相互處理通訊路徑」的通訊路徑，這些程序可相互溝通或交換資訊。

適當的通訊協定會使用於這些路徑中。熟此技藝者皆知，硬體、軟體及韌體並非總是可以清楚的定義，其中任何一種皆可運作相同或類似的功能，尤其是與處理間的通訊相關功能而言。

第 1 圖描述一範例電腦及通訊網路環境 100。網路環境 100 包含節點 102、104、106、108，其包含硬體、軟體或硬體及軟體之結合。節點 102-108 係透過通訊網路 120 相互連結。通訊網路 120 包含一或多個無線網路 122 及一或多個電話網路 124，透過通訊路徑相互連結。

每一節點 102-108 包含一或多個程序 112、114，由節點中的處理器 110 執行。不論是否可由常駐於節點 102-108 中的程序 112、114，或位於節點 102-108 遠端的程序 112、114 操作，程序 112、114 可包含硬體、韌體或軟體之任何結合的任何執行檔，其包含外掛小程式、應用程式、模組、程序及前述之子構件型態的原始碼、二元碼或機器碼。

一單一程序 112 亦可能由多重處理器 110 執行，或者多重程序 112、 114 可由一單一處理器 110 執行。處理器 110 可包含處理器的任何結合，其包含一應用程式特定的積體電路(ASIC)、一晶片組、一處理器、一多重處理器、一邏輯電路，以及運作相關記憶體功能的任何其他資料處理裝置，不論係常駐於節點 102 或可從節點 102 之遠端存取，其記憶體包含唯讀記憶體(“ROM”)、隨機存取記憶體(“RAM”)、EPROM、EEPROM、快閃記憶體、二或四維儲存裝置(如磁性媒體、光學媒體、磁帶或軟碟或硬碟)。

且，節點 102-108 之每一者可提供網路環境 100 及外界間的介面點。再者，節點 102-108 之每一者可整合一組次網路，其包含通訊網路 120 之一或多部分，其特徵詳述如下。舉例而言，程序 112、114 係「軟體」程序 112、114，包含隨時間運作的軟體及／或硬體個體，例如任務、程序流及智慧型代理器，且每一程序 112 可指多重程序，持續或間接地順序或平行執行指令。在一實施例中，透過以任何通訊協定支援之相互處理通訊路徑，程序 112、114 會相互通訊。此些路徑可持續性或間接性，以順序或平行方式運作。除了許多電腦所使用之一般平行指令集以外，此些路徑可使用任何通訊標準、協定或技術，如下述之通訊網路 120。節點 102-108 包含任何可運作其個別處理功能的個體。適用於描述之實施例中的節點 102-108 的範例，包含電腦 (如個人電腦、手提電腦、工作站、伺服器、迷你電腦、大型電腦或其結合者)、手提無線及／或有線裝置(如手機、個人數位助理(PDAs)、具有處理功能的現代手機、無線電子信件及／或雙向文字傳呼機，包含 BlackBerry™ 裝置)、文件處理裝置(如掃描機、印表機、傳真機或多功能事務機)、複合式個體(如區域網路或廣域網路)，與一組處理器相連結，如上述，以及任何輔助設備(如有線及無線通訊網站入口、數據機、PCMCIA 卡及存取終端機)。舉例而言，在所揭露之實施例中，一節點本身可為一廣域網路(WAN)、一區域網路(LAN)、一私有網路(如一虛擬私有網路(VPN))或各網路之集合，具有前述之一或多個裝置相互連結執行於此環境中。

節點 102-108 間的通訊，係由通訊網路 120 達成。節點 102-108 可持續性或間接性地與通訊網路 120 連結。舉例而言，在所揭露之實施例中，通訊網路 108 可為一數位通訊架構提供適當的頻寬及資訊安全。

通訊網路 120 包括透過電話網路 124 之有線通訊功能、透過無線網路 122 之無線功能或二者結合者，係可以任何頻率使用任何類型的標準、協定或技術。再者，在本發明中，通訊網路 120 可為一私有網路 (如一虛擬私有網路)或一公用網路(如網際網路)。

一例示性網路清單可全部或部分結合，包含無線網路 122；其包含一手機電話網路、一藍牙®技術網路、一寬頻網路(包含)、一微波網路、一衛星網路、一短程無線網路、一家庭無線電頻率(HomeRF)網路；一紅外線網路，係包含一紅外線資料協會(IrDA)、一分享無線存取協定(SWAP)網路及一市話無線電網路。

通訊網路 120 所使用之一例示性示範無線協定及技術清單包含藍牙™、私人通訊服務(PCS)、公用或私人網際網路、公用或私人內部網路、無線保真聯盟(Wi-Fi Alliance)、無線乙太相同聯盟(WECA)、802.11、短程無線、微波或紅外線(如紅外線資料協會(IrDA))及衛星網路；家庭無線電頻率(HomeRF)、分享無線存取協定(SWAP)、市話無線電、行動通訊全球系統(GSM)、一般封包無線電服務(GPRS)，以及手機數位封包資料(CDPD)、行動解決方案平台(MSP)、多媒體訊息(MMS)、無線應用程式協定 (WAP)、分工多重存取(CDMA)、寬頻分工多重存取(WCDMA)、簡訊服務(SMS)、無線標記語言(WML)、手持裝置標記語言(HDML)、無線二元執行期環境(BREW)、無線電存取網路(RAN)及封包交換核心網路(PS-CN)。

本發明亦包含各世代的無線技術。這些無線技術包含 1G、2G、2.5G、3G 及 4G。1G 係指 1970 及 1980 年代之第一代廣域無線(WWAN) 通訊系統。這些裝置為為語音移轉及電路交換設計之類比裝置，包含 AMPS、NMT 及 TACS。2G 係指 1990 年代之第二代 WWAN 通訊，其特徵為數位模式，係可用作語音及資料移轉，包含 HSCSD、GSM、CDMA IS-95-A 及 D-AMPS (TDMA/IS-136)。2.5G 係指介於 2G 及 3G 之 WWAN 通訊，3G 係指目前的第三代 WWAN 通訊系統，其特徵在於資料傳輸率係介於 144 Kbps 到超過 2 Mbps (高速)、封包交換且允許多媒體內容，包含 GPRS、1xRTT、EDGE、HDR、W-CDMA。4G 係指預計在 2006-2010 年問世的第四代 WWAN 通訊系統，其特徵在於非常快速(超過 20 Mbps)的資料傳輸速率，可執行高解析度的影像傳輸。

通訊網路 120 所使用之一例示性主要市話協定及技術，包含但不限於非同步移轉模式(ATM)、增強內部閘道路由協定(EIGRP)、訊框傳送(FR)、高階資料鏈結控制(HDLC)、網際網路控制訊息協定(ICMP)、內部閘道路由協定(IGRP)、交互網路封包交換(IPX)、ISDN、點對點協定(PPP)、傳輸控制協定／網際網路協定(TCP/IP)、路由資訊協定(RIP)及使用者資料元協定(UDP)。熟此技藝者當知，任何其他已知或可得知的無線或有線協定及技術皆適用之。

再者，程序 112、114 及處理器 110 無須位在相同的實體位置。換句話說，每一程序 112、114 可在一或多個地理位置較遠的處理器 110 執行，例如經一 LAN 或 WAN 連結。熟此技藝者皆知，本發明可使用不同的網路硬體及軟體設定，以許多的可能性實施。

第 2A 圖係一方塊圖，描述電話網路 124 之一示範實施例。第 2A 圖 顯示一區域網路 (LAN) 202，位於通訊網路 120 之電話網路 124。更具體而言，LAN 202 包含管理伺服器 204、個人桌上型電腦 206、資料模組 208 及資料伺服器 210，透過資料匯流排 212 連結。LAN 202 係與其他網路構件連結，及／或與通訊網路 120 內的無線網路 122 之節點 102-108 連結。LAN 202 可包含一或多個在電話網路 124 內的節點 102-108，或一或多個電話網路 124 內的網路構件。

管理伺服器 204 或電腦 206 可透過 LAN 202 與獨立的資料庫 208 通訊，以儲存所收集到的資料，其包含從一或多個節點 102-108 所收集到的資料。該大型電腦可為一資料伺服器 210，舉例而言，資料伺服器 210 可與管理伺服器 204 或電腦 206 通訊，以提供資料流控制及後處理功能。管理伺服器 204、資料模組 208 及資料伺服器 210，係可與提供手機通訊服務所需之任何其他的網路構件，一同呈現於所示之網路中。在一實施例中，管理伺服器 204、電腦 206 及／或資料伺服器 210 透過一資料連結，與無線網路 122 通訊，例如網際網路透過一安全 LAN、WAN 或其他類似網路。

第 2B 圖係一方塊圖，描述通訊網路 120 之無線網路 122 之一示範實施例。無線網路 122 包含一或多個行動交換中心(MSCs) 220，以無線的方式與一或多個基地台子系統(BSSs) 214、216、218 連結，並以無線的方式與一或多個無線裝置 222、224、226 及 228 連結。無線網路 122 可包含一或多個通訊網路 120 內的節點 102-108，或通訊網路 120 的一或多個網路構件 (無線網路 122)。

MSCs 220 係中央交換點，每一呼叫皆與其交換點連結，以控制其呼叫之路由。MSCs 220 允許無線裝置 222-228 在電話及電話間自由連接通訊，並持續已撥出的通話。BSSs 214-218 係由一或多個基地接收站(BTSs)所構成，其基地接收站係無線網路中的陸基式站台，其包含收發器及天線，處理一無線裝置行動基地台的無線電介面，由稱為基地台控制器(BSCs)的一或多個行動控制處理裝置所控制。無線網路 122 可攜帶資料、交換語音通訊或其結合者，舉例而言，無線網路 122 可包含一網際網路部分的資料移轉，以及一交換語音服務部分的語音資訊移轉。

在一或多個實施例中，無線裝置 222-228 可包含現代手機，製造用來處理進階的運算功能，其包含個人電腦或手持個人數位助理。無線裝置 222-228 可透過無線網路 122 通訊語音及資料封包，在一實施例中，無線裝置 222-228 包含在其本區或遠端存取處理平台的應用程式介面(APIs) ，允許軟體應用程式運作於無線裝置 222-228，並控制其裝置的功能。

III. 機器指令環境

實施例之步驟，係實施於機器可執行的指令中。這些指令可用以使一處理裝置(舉例而言，以此指令程式之一般型或特定型處理器)運作所揭露之實施例的各步驟。

或者，所揭露之實施例的各步驟可由特定的硬體構件運作，其硬體構件包含硬接線邏輯，或藉由程式化電腦構件及訂製硬體構件的結合，運作各步驟。

舉例而言，所揭露之實施例可以一電腦程式產品實施。在此環境中，所揭露之實施例可包含一機器可讀取之媒體，其具有指令儲存於其中。指令可用以程式化任何處理器(或其他電子裝置)，以根據所揭露之實施例運作程序。

機器可讀取媒體可包含但不限於磁碟片光碟片 DVDs CD-ROMs 及磁性光學片、ROMs、RAMs、EPROMs、EEPROMs、磁碟或光學卡或可用以儲存電子指令之其他類型的媒體／機器可讀取媒體。

再者，所揭露之實施例亦可以一電腦程式產品下載之。在此，透過一通訊連結(如數據機或網路連結)，位於一負載波或其他傳播媒介的資料訊號，可將程式從一遠端電腦(如一伺服器)移轉至一請求電腦(如一客服端)。

IV. 電腦硬體環境

在一實施例中，如第 3A 圖所示之系統 300，每一節點 102-108 包含一匯流排 302，及一或多個與此匯流排 302 通訊之構件。具體而言，如圖示，此些構件可包含一處理器構件 304、一記憶體構件 306、一通訊構件 308、一輸入／輸出構件 310 及一圖像／聲音構件 312。前述構件之特徵及功能以第 3B 至 8 圖詳述如下。

第 3B 圖描述系統 300 之一實施例，其中範例節點 102 係一般的電腦系統 301，包含其附屬或相關構件、特徵及功能。電腦系統 301 的處理器構件 304 包含處理器 314。電腦系統 301 的圖像／聲音構件 312 包含顯示介面 316、顯示器 318。圖像／聲音構件 312 亦包含圖像使用者介面 334 及週邊裝置 336，且可額外包含一圖像子系統。

電腦系統 301 的記憶體構件 306 及輸入／輸出構件 310 係結合以包含主記憶體 320、次記憶體 322 (包含硬碟機 324、可拆除式儲存裝置 326 及介面 328)及可拆除式儲存處 330、332。

電腦系統 301 的通訊構件 308 包含通訊介面 338 及通訊路徑 340。電腦系統 301 係透過通訊路徑 340 連結至外部網路；許多實施例係以此範例電腦系統作描述。在讀過此描述後，熟此技藝者當知如何使用電腦系統及／或電腦架構實施本發明。

處理器 314 可代表多重處理器，係連結至一通訊匯流排 302。顯示介面 316 從匯流排 302 轉呈圖像資料，以顯示於顯示單元器 318。此圖像資料包含在此所顯示之螢幕顯示器之圖像資料。

主記憶體 320 可為一隨機存取記憶體(RAM)，亦可包括一次記憶體 322。在所揭露之實施例中，次記憶體 322 可包含一硬碟機 324 及／或一可拆除式儲存裝置 326，代表一磁碟機、一磁帶機及光碟機等。可拆除式儲存裝置 326 已知是從一可拆除式儲存處 330 讀取並寫入其可拆除式儲存處 330。可拆除式儲存處 330 代表一磁碟機、一磁帶機及光碟機等，被可拆除式儲存裝置 326 讀取及寫入。將會知道的是，可拆除式儲存處 330 包含一電腦可使用儲存媒體，具有電腦軟體及／或資料儲存於其中。

在另一實施例中，次記憶體 322 可包含其他類似裝置，允許電腦程式或其他指令載入電腦系統 301。此裝置可包含一可拆除式儲存處 332 及一介面 328。在所揭露之實施例中，範例亦可包含一程式匣及匣袋介面(如電動遊戲裝置中的匣袋)、一可拆式記憶體機晶片(如 EPROM 或 PROM)及其相關插槽，以及其他可拆除式儲存處 332 及介面 328，允許軟體及資料從可拆除式儲存處 332 移轉至電腦系統 301。

圖像使用者介面 334，係將使用者輸入，從週邊裝置 336 移轉至匯流排 302。這些週邊裝置 336 可為一滑鼠、鍵盤、觸控式螢幕、麥克風、電動遊戲控制器、描繪筆、輕型筆或任何類型的週邊單元。週邊裝置 336 可包含一圖像子系統或引擎。在此，圖像子系統可以一或多個處理器晶片實施。實際上，圖像子系統亦可動作處理器 314 之一部分，如圖 3 所示。圖像資料係從圖像子系統輸入匯流排 302。

電腦系統 301 亦可包含一通訊介面 338。通訊介面 338 允許軟體及資料，透過通訊路徑 340，在電腦系統 301 及外部裝置間移轉。可與所揭露之實施例一同使用的通訊介面 338 之範例，係包含一標準或電纜數據機、一 DSL 連結、一網路介面(如一乙太卡)、一通訊埠、一LAN連結及一WAN連結等。電腦程式及資料係透過通訊介面 338，以訊號型態作移轉，其訊號可為電性、電磁性、光學或其他可透過通訊路徑 340，由通訊介面 338 所接收之訊號。需要知道的是，通訊介面 338 提供電腦系統 301 可與如網際網路之一網路作溝通之裝置。

所揭露之實施例，係可使用執行於處理器 314 之電腦程式實施(即「軟體」或「電腦控制邏輯」)。此軟體可先以一「電腦程式產品」儲存於可拆除式儲存處 330 或硬碟機 324。因此電腦程式產品，係指提供軟體給電腦系統 301 之手段。

電腦程式可儲存於主記憶體 320 及/或次記憶體 322 中。電腦程式亦可透過通訊介面 338 被接收；當執行此電腦程式時，可致能電腦系統 301，運作所揭露之實施例之特徵，如此所述。更具體而言，當執行此電腦程式時，可致能處理器 314，運作所揭露之實施例之特徵。

在另一實施例中，使用如硬體構件(如應用程式特定積體電路(ASICs))，所揭露之實施例主要係實施於韌體及/或硬體中。熟此技藝者當知，本發明亦可以一硬體狀態機器實施，以運作在此所描述之功能。

在圖示的環境中，透過一通訊路徑 340，通訊介面 338 提供一雙向資料通訊耦接到一區域網路 348。舉例而言，若通訊介面 338 係一整合服務數位網路(ISDN)卡或數據機，通訊介面 338 提供一資料通訊連結至相對應之市話類型，其包含通訊路徑 340 之一部分。若通訊介面 338 係一區域網路(LAN)卡或連結至一區域網路(LAN) 348，則其可透過通訊路徑 340 提供一資料通訊連結至一相容的 LAN。無線連結亦為可行。在任何此類型的實施中，通訊介面 338 傳送並接收電性、電磁性或光學訊號，其訊號攜帶代表許多類型之資料的數位資料流。

通訊路徑 340 通常透過一或多個網路與其他資料裝置作資料通訊。舉例而言，在所揭露之實施例中，通訊路徑 340 可透過區域網路(LAN)348 提供一連結至主機 350，或至網際網路服務供應商(ISP) 346 所運作之資料設備。接著，ISP 346 透過全球封包資料通訊網路(一般稱為「網際網路」)344 提供資料通訊服務。

區域網路 348 及網際網路 344 皆可使用負載數位資料流的電性、電磁性或光學訊號。通過許多網路之此些訊號，及通訊路徑 340 與通訊介面 338 上的此些訊號，係負載波傳輸資料之範例型態，其訊號係附在數位資料往返電腦系統 301。

透過網路、通訊路徑 340 及通訊介面 338，電腦系統 301 可傳送訊息及接收資料與電腦程式。若所使用之網路為網際網路，則伺服器 342 可為一應用程式，透過網際網路 344、ISP 346、區域網路 348 及通訊路徑 340，傳輸一所求程式碼。此應用程式之範例為應用程式伺服器及資料庫伺服器所執行的應用程式，如下詳述。

第 4 至 8 圖描述系統 300 之另一組實施例，其中系統 300 係一節點，其包含一電動遊戲控制台或其他具有加強圖像產生功能之控制台，包含其補助即相關構件、特徵及功能。具體而言，在此之範例節點 102 係一電動遊戲控制台，其包含：(i)第 4 圖的記憶體構件 306；(ii) 第 5 圖的通訊構件 308；(iii)第 6 圖的輸入/輸出構件 310；(iv) 第 7 圖的處理器構件 304；以及(v) 第 8 圖的圖像/聲音構件 312。

第 4 至 8 圖及其討論意在提供有關一適當運作環境之簡短、一般性的描述，所揭露之實施例可實施於其中。需要注意的是，所揭露之實施例可實施於如一硬體裝置，或組合於程式模組中的電腦可執行指令，其中模組包含運作任務並實施所需之資料類型的慣例程式、程式、物件、構件及資料結構。

雖然系統 300 係描述為包含一電動遊戲控制台或其他具有加強圖像產生之功能的控制台之節點，但所揭露之實施例可以任何其他的電腦系統設定實施，包含如手持裝置、多處理器系統、多處理器為準或可程式化的消費者電子用品、迷體電腦、大型電腦、電腦及其類似者。

所揭露之實施例亦可用於分佈式運算環境，其中任務係由遠端處理裝置透過與一通訊網路之連結運作，其中程式模組可為於區域及遠端記體儲存裝置。

因此在一或多個實施例中，系統300係一節點 102-108 ，包含一電動遊戲控制台。舉例而言，系統 300 可包含一個人電腦(PC)為主的電動遊戲，或一特殊的影像控制台。一特殊影像控制台之範例，係由新力電腦娛樂有限公司製造的Playstation 2™。另一個特殊影像控制台之範例為微軟公司所製造的Xbox™。熟此技藝者當知，在此所呈現的電動遊戲控制台僅供描述使用，並非意在限定本實施例限於此些電動遊戲控制台，本發明亦可以任何類型的電動遊戲控制台實施。

參考第 4 圖，系統300的記憶體構件306包含一主記憶體402及一與匯流排 302 相連之次記憶體 404。主記憶體 402 包含一次記憶體404及一唯讀記憶體406。次記憶體404係顯示為作儲存一作業系統408、一應用程式/模組構件410及一程式資料~~構件~~412，次記憶體 404 包含一硬碟機 414 及一從硬碟機 414 至系統匯流排 302 之介面。

匯流排302可包含任何類型的電腦匯流排架構，其範例包含一記憶體匯流排或記憶體控制器、一週邊匯流排及一本區匯流排，其使用一匯流排架構，例如 PCI、VESA、Microchannel (MCA)、ISA 及 EISA。記憶體構件306包含唯讀記憶體(ROM) 406及主記憶體(如一隨機存取記憶體(RAM)) 402。ROM 406 儲存一基本輸入／輸出系統 (BIOS)，其包含幫助系統 300 內各構件間資料移轉的基本慣例程式(系統300的開機程式)。主記憶體402可儲存一作業系統 408、一或多個應用程式/模組構件410及程式資料412。

在一或多個實施例中，次記憶體404的硬碟機414可儲存作業系統408、應用程式/模組構件410，以及程式資料412 (未圖示)。硬碟機 414 係透過介面416，與匯流排 302 作介面。

第 5 圖描述系統 300 之通訊構件 308。通訊構件 308 包含串列介面 502、數據機 504、及網路介面或配接器 506。第 5 圖亦顯示廣域網路(WAN) 508、區域網路(LAN) 510、及遠端處理器 512。所顯示之網域連結僅供示範用，且系統 300 的通訊連結亦可以許多不同類型的通訊連結替換之。

系統300可運作於一網路環境中，使用邏輯連結與一或多個遠端處理器(如一遠端處理器 512)作通訊。遠端處理器 512 可為一伺服器、一路由器、一同儕裝置或其他通用的網路節點，且可包含一些或所有在此所描述之系統 300 之構件。邏輯聯結包含圖示之 LAN 510 連結及 WAN 508 連結。

當使用於一 LAN 網路環境時，系統 300 係透過網路介面或配接器 506 與 LAN 510 連結。當使用於一 WAN 網路環境時，系統 300 可包含一數據機 504 或其他裝置，供建立 WAN 508 (如網際網路)上的通訊。數據機 504 可在系統 300 的內部或外部，數據機 504 係透過一串列介面 502 連結至匯流排 302。在一網路環境中，與遠端處理器 512 關聯之一或多個記憶體可儲存與系統 300 相關(或部分)之程式模組。

第 6 圖描述系統 300 之輸入/輸出構件 310。輸入/輸出構件 310 包含磁碟機 604、光碟機 608、鍵盤 612、滑鼠 614、遊戲控制器 618、電動遊戲相機構件 1044、1046、1048、1050、1052、1054 (參照第 10 圖)、螢幕 620，以及前述之個別介面 602、606、610 及 616。需要注意的是，雖然在此未圖示，但硬碟機 414 及其與匯流排 302 之介面 (第 4 圖)可選擇性地加入輸入/輸出構件 310。

如圖示，系統300包含一硬碟或其他磁碟機604，其可自一可拆式硬碟機及一光碟，或其他光碟機 608 寫入或讀取。透過範例磁碟機介面602及光碟機介面606，磁碟機604及光碟機608個別連結至系統 匯流排 302。在一實施例中，置放於各自硬碟中的電腦可讀取媒體，係提供資料及電腦可執行指令之非揮發儲存，其包含具有執行檔及資料館連結之程式碼。需要注意的是，系統300可讀取的其他媒體亦包含於其中，包括快閃記憶卡、數位光碟及磁帶。

系統300的使用者可透過鍵盤612及一指向裝置(如滑鼠614)，輸入指令及資訊至系統。其他輸入裝置包含一遊戲控制器 618 及其構件(例如一電動遊戲控制器、一遊戲墊及一或多個電動遊戲相機構件 1044-1052，其特徵及功能係揭露於下述之第 10 圖中)。額外的輸入裝置(未圖示)可包含麥克風、衛星盤及掃瞄機。前述及其他輸入裝置可透過與系統匯流排 302 耦接之介面 610 及 616，連結介面處理器構件304。範例介面包含一串列埠介面、一平行埠介面、一遊戲埠介面及一通用串列匯流排 (USB)介面。

螢幕620或其他類型的裝置係透過範例介面616，連結系統匯流排 302，在此之介面可為顯示控制器或影像控制器。在此未顯示之其他類型的週邊輸出裝置包含音響、印表機及傳真機。

第 7 圖描述系統300之處理器構件 304 。處理器構件304包含主處理器702、影像處理器704及數字計算處理器706。主處理器702係透過系統 匯流排302與記憶體構件306互動，以控制整個系統作業。影像處理器704根據主處理器702之控制產生資料，並透過系統匯流排302及介面616，產生影像訊號至輸入/輸出構件 310 的螢幕 620。數字計算處理器 706 運作浮點計算及其類似者，以處理幾何圖形及其他對應圖像物件之資料。

第 8 圖描述系統 300 之圖像/聲音構件 312。圖像/聲音構件 312 包含聲音處理單元 802、聲音緩衝器 804、圖像介面 808 及影像處理器 810。影像處理器 810 包含轉譯引擎 812、記憶體介面 816、顯示控制器 814 及影像記憶體 818。

第 8 圖亦顯示螢幕 620，與聲音處理單元 802 及顯示控制器 814 連結。如前述，螢幕的實際連結(即輸入/輸出構件 310 之子構件)，係透過系統匯流排 302，且舉例而言，一聲音介面(未圖示)係對聲音處理單元 802、聲音資料；舉例而言，圖像介面 808 係對影像處理器 810、影像資料。

聲音處理單元 802 根據主處理器 702 之指令，透過系統匯流排 302 產生音樂或其聲效。聲音緩衝器 804 係由聲音處理單元 802 使用，以記錄波型資料。聲音處理單元 802 之輸出可透過系統匯流排 302，改寄至輸入/輸出構件 310 之一輸出裝置，例如一音響(未圖示)或螢幕 620。

圖像介面 808 係一介面，其可透過系統匯流排 302 作主處理器 702 及影像處理器 810 間的轉譯，或透過系統匯流排 302 作數字計算處理器 706 及影像處理器 810 間的轉譯。

影像處理器 810 一轉譯引擎 812、一記憶體介面 816、一 顯示控制器 814 及一影像記憶體 818。如，顯示控制器 814 可為可程式化CRT控制器。如，影像記憶體 818可使用一通用的記憶體結構，其中一構造表現部分及一顯示表現部分係設定在一均等區。轉譯引擎 812 執行作業，以透過記憶體介面 816，表現影像記憶體 818 中的預定圖像資料。這些作業可透過系統 匯流排 302，對應處理器構件 304 之主處理器 702 所提供之表現指令而執行。

在一實施例中，記憶體介面 816 及轉譯引擎 812 係透過一第一匯流排相連，而記憶體介面 816 及影像記憶體 818 係透過一第二匯流相連。前述之匯流排的位元寬，會隨著圖像表現技術的開發而增加，且在一範例中，包含轉譯引擎 812 所提供之高速表現的 128 位元的位元寬。在一實施例中， 舉例而言，轉譯引擎 812 可即時個別表現 320x240 畫素或 640x480 畫素之影像資料，符合如 NTSC 或 PAL 標準。舉例而言，表現速率可為每六十分之一秒間幾十次(或每三時之一秒間幾十次)。

V. 客服端-伺服器環境；網際網路

在一實施例中，前述節點 102-108、處理器 110 及執行於處理器中的程序 112、114，係以其在一網路內擷取資料之功能作描述。

具體而言，需要資訊之一節點，係稱為一「客服端」，而傳輸所求資訊之一節點，係稱為一「伺服器」。一節點可作客服端及伺服器兩角色。

執行於客服端的此些程序，係稱為客服應用程式，而執行於伺服器端之此些程序，係稱為伺服器應用程式。資料交換，係發生於提供資訊或服務的伺服器應用程式與接收所提供之資訊及服務的客服應用程式之間。

第 9 圖描述一範例客服端-伺服器環境 900。客服端－伺服器環境 900 包含前述通訊網路 120，其可為一國內或國際網路。此環境亦可包含許多客服端 904、906、908，及許多伺服器 910、912、914。此些客服端 904-908 及伺服器 910-914，係與通訊網路 120 連結節點，以個別資訊擷取功能定義之。

客服端904包含一客服應用程式916，係與客服端 904 關係之資訊請求或接收應用程式。客服應用程式 916 可直接執行於客服端904，或從客服端 904 作遠端存取。.

伺服器 910 包含一伺服器應用程式 918，係與伺服器 910 相關聯之資訊擷取應用程式。伺服器應用程式 918 可直接執行於伺服器 910，或從伺服器 910 作遠端存取。

在一示範作業中，客服應用程式916係執行於客服端 904。為回應，客服端 904 為傳輸於通訊網路 120 之資訊發佈一請求。此請求係由伺服器 910 接收，其伺服器執行伺服器應用程式 918；所求資訊及/或服務可透過通訊網路 120 傳回客服端 904。

如上述，通訊網路 120 可包含任何類型之網路，不管私有或公用。在一或多個實施例中，系統 300(包含通訊網路 120)係指網際網路及全球網路(網路)。在這些實施例中，客服端及伺服器以網際網路及網路可接受之格式及媒體傳輸資訊。

網際網路係指相互連結之電腦網路的全球系統，其使用傳輸控制協定/網際網路協定 (TCP/IP)組的協定。依此，TCP/IP 一般係指一集合的網路協定，包含：(i) IP，係一網路層協定，其中特殊的 IP 位址辨識每一網路及其每一主機；(ii) TCP，係一連結為主之協定，其中一連結係透過連線程序在傳輸任何資料前先建立一連結；以及(iii)某應用程式層協定，係包含 telnet 及檔案移轉協定 (FTP)。

最常用的網際網路部分，係電子郵件(e-mail)及網站。此網站係位在世界各地之電腦的網路，這些國際電腦網路可構成使用者用以定位資源的客服端及伺服器。

在一實施例中，網站中的所有的客服端 304-308 及伺服器 310-314 可相互通訊，且通常以超文字移轉協定(HTTP)動作通訊標準。HTTP 係一應用程式協定，即一組規則，供交換執行於 TCP/IP 上之網路中的檔案。

網站上的資訊係儲存於稱作網頁的檔案中，網頁係指儲存於包含網站之伺服器 310-314 的檔案。客服端 304-308 從伺服器 310-314 (特別是執行於伺服器 310-314 上之伺服器應用程式 318)要求網頁。更具體而言，執行於客服端 304-308 的客服端應用程式 316，從執行於伺服器 310-314 輸出的伺服器應用程式 318 請求網頁。

在本實施例中，客服端應用程式 316 通常係稱為網站瀏覽器。可用於所揭露之實施例中的已知瀏覽器 316 之範例包含 Spry 的 Mosaic、微軟的網際網路 Explorer 及 Netscape 的 Navigator。瀏覽器 316 可瞭解用以設計網頁的許多程式語言，以及用以傳輸網頁的協定。

網站 316 具有許多不同等級的複雜度及功能。每一螢幕的資訊包含螢光的文字、圖像、選單等項目，使用者可透過超連結(或「連結」) 擷取進一步的資訊，無論其資訊係位於客服端 304-308 本身(本區檔案)，或係位於網站的伺服器 310-314。表 2 包含熟此技藝者皆知的通用網際網路名詞。

在網站瀏覽器 316 中顯示所擷取之資訊內容的方法，大部分係根據格式化及顯示語言。可用於所揭露之實施例之格式化及顯示語言的範例，係包含超文字標記語言(HTML)、可延伸標記語言(XML)、可延伸超文字標記語言(XHTML) 及階層示樣式表(CSS)。

HTML 係用以建立包含標記籤之文字檔，其標記籤告知瀏覽器如何顯示此網頁。HTML 檔一定具有「htm」或「html」的檔案延伸，且可使用一簡單文字編輯器建立之。XML 係一標記語言，允許使用者定義其自身的標記籤。XML 中的標記籤並非預定為 HTML，XML 使用一文件類型定義 (DTD)或一 XML 綱要描述資料。HTML 係設計作顯示資料之用，著重於資料係如何呈現及表示，而 XML 係設計作描述資料之用，著重於資料本身，提供結構化、儲存及傳送資料之功能。XML 係標準一般標記語言(SGML)的簡化版，特別係用以設計網路檔案。SGML 係一綜合式系統，供檔案元件的組合及標籤用。SGML 指出標籤元件的規則而非指出特定格式。XHTML 係與 HTML 同一版本，係稱為 HTML 4.01。其以 HTML 定義為一 XML 應用程式，且適用嚴謹定義的 HTML 版本。CSS 係用以設定樣規頁，定義如何顯示檔案或將檔案列印於瀏覽器中。CSS 表可依附於 HTML 檔案本身；CSS 所支援的串聯特徵，允許一單一檔案使用兩個或更多樣規，其樣規係依照特定優先順序適用之。

從伺服器 310-314 擷取的資料之格式化及透過通訊網路 120 傳輸此擷取資訊之方式，係由協定決定。許多網際網路上之協定可用以實施於所揭露之實施例，包含前述之 HTTP、FTP、telnet 及如中繼聊天室(IRC)。

網際網路使用的主要協定(或在客服端及伺服器間瀏覽並交換檔案的一組規則)係 HTTP，設計於 TCP/IP 之上用以交換檔案。HTTP 不僅定義如何格式化及傳輸訊息，並定義網站伺服器應用程式 318 及瀏覽器 316 所應運作的動作，以回應許多指令。

使用一客服端瀏覽器316下載位於一伺服器應用程式318一網頁的動作，亦可稱為導覽網站、瀏覽網站或連結網路上的網站。每一網頁具有一網頁地址，稱為通用資源定位器(URLs)。因此網頁係以連結網頁的URL，並將其顯示於瀏覽器316作定位。使用者可藉由選擇或按下與 URLs 相關聯之選項、螢光文字或圖像，連結至網頁。當一使用者進入瀏覽器之URL其取得並傳輸所求之網頁，或用其他方法嘗試鏈接至一網站，使 HTTP 指令傳送至適當的網頁伺服器，引導其取回並傳送所需之網頁。

VI. 示範實施例

說明書的以下部分，係將前述之技術應用至特定類型的環境。此些實施例係描述有關從一虛擬環境產生、觀看、處理、儲存、擷取、分析及最佳化資訊輸入或輸出。具體而言，此些實施例係描述有關以虛擬環境內之影像快照及影帶之型態，產生、觀看、處理、儲存、擷取、分析及最佳化資訊輸入或輸出，雖然所述之實施例並非意在僅限定本發明於萃取影像快照及影帶，而係適用於一虛擬環境內的任何資訊輸入或輸出。

此特定的虛擬環境類型，並非限定於所述之實施例，而係適用於任何虛擬環境類型，包含如：(i) 一虛擬真實系統；(ii)一加強真實系統；(iii)一電動遊戲系統及(iv)一虛擬電影，其包含(v)根據真實世界輸入／輸出及人工智慧(AI)或其衍生物作加強的系統。舉例而言，為了從不同層面萃取虛擬影像，以作診斷測試，且為了提供雷射手術設備的輸出，所揭露之實施例可用來萃取、處理及儲存對人體內照出之影像作延遲時間或即時輸入及輸出。

其他實施例包含 (i) 數位電影製作；(ii)戰爭遊戲的軍事設備及人事準備模擬；(iii)飛行員的飛行模擬訓練；(iv)生物、化學及分子分析的模組模擬；(v)為建築師、建商及政府註冊機構提供有關圖像表現的建築設施模擬；以及(vi)任何其他熟此技藝者熟知的模擬。

第 10 圖係有關加州聖地牙哥的 Gamecaster™ 所採用之專業電動遊戲競賽之一實施例。第 10 圖的環境 1000 包含兩構件，即 Gamecaster™ 的 Gamecaster Cybercam™ 設備 1002 與電動遊戲競技場 1004。.

首先描述競技場 1004，兩電動遊戲玩家 1010、1012 開始一即時或延遲時間的電動遊戲，其分別使用控制台 1006、1008 傳送其電玩輸入指令，並從電動遊戲內的一層面監視其活動。如前述，在此所使用控制台 1006、1008 可指已知技術中所使用的控制台一名詞，或任何類型的電腦產生的虛擬環境及其類似者，亦可從控制台 1006、1008 從遠端作處理及／或儲存。競技場 1004 包含一圓形的遊戲場 1028，具有電動遊戲觀眾及加油者坐在區域 1030、1032，在兩玩家 1010、1012 進行遊戲時，能像觀看真實情況般的觀看，並可透過其頭頂上的大型螢幕(未圖示)觀看比賽。

控制台 1006、1008 (i)允許電動遊戲玩家 1010、1012 使用已知的方法輸入其指令，例如透過一電玩控制器、一光學裝置及其類似者；以及(ii)允許電動遊戲玩家 1010、1012 使用任何已知的方法觀看其比賽中的動作，例如平面或立體的平面顯示器、立體的全樣攝影影像及其類似者。需要知道的是，與控制台 1006、1008 相關的功能亦可從遠端處理硬體、軟體、韌體及其類似者作遠端處理。

在一實施例中，電動遊戲係由一或多個控制台 1006、1008 執行。在此，舉例而言，如電動遊戲玩家 1010、1012 所選，其電動遊戲內電動遊戲玩家的視窗，係透過影像連結 1039、1040，由影像控制台 1006、1008 之處理器傳輸至影像控制台 1006、1008 的螢幕。在另一實施例中，電動遊戲係由一或多個位於遠端的電動遊戲控制台 1006、1008 執行。在此， 舉例而言，如電動遊戲玩家 1010、1012 所選，其電動遊戲內電動遊戲玩家的視窗係透過影像連結 1039、1040，由遠端處理器傳輸至影像控制台 1006、1008 的螢幕。在一或多個所述之實施例中，所描述之連結係指透過有線、無線或其結合者之連結的資料連結。

前述電動遊戲玩家 1010、1012 所選的層面，亦係透過資料連結 1035、1036，從電動遊戲顯示器控制台傳輸至乙太資料集線器 1041，在資料線 1042 上作分佈。在一實施例中，集線器 1041 藉提供一或多個資料連結給執行電動遊戲之一或多個處理器，以提供電動遊戲資料的存取。因此資料線 1042 可提供穿過集線器 1041 之電動遊戲資料的來回存取。

在一或多個實施例中，每一影像控制台 1006、1008 包含一節點 102-108(第 1 圖)，其具有程序 112、114，常駐於節點或可由節點從遠端存取，於一或多個處理器 110 中執行，其處理器係本區地常駐於節點或由節點從遠端存取，接收電動遊戲玩家 1010、1012 的輸入，並在執行中的電動遊戲中，傳輸所輸出的錄影影像。在一實施例中，電動遊戲係由影像控制台 1006、1008 作遠端處理，電動遊戲係程序 112、114 的形式執行於另一節點 102-108 中，其處理器係常駐於節點或可由遠端存取，並由一或多個處理器 110 執行，其處理器係常駐於節點或可由遠端存取。因此前述之輸入、輸出及處理相關構件，可具有與節點 102-108(包含其處理器 110 及其各自的程序 112、114)不同的任何其他結構及功能。

再者，在一或多個實施例中，資料連結 1035、1036、1037、1038、1039、1040 及其相關之處理單元，包含乙太資料集線器 1041 及電動處理系統(包含指令式硬體、軟體及/或韌體，係執行於影像控制台 1006、1008 或自遠端執行)，包含通訊網路 120；因此前述通訊相關之構件可具有與通訊網路 120 不同之結構及功能。舉例而言，電動遊戲玩家 1010、1012 及其個別的影像控制台 1006、1008 可位於彼此的遠端，且分別位於一第三節點之遠端，其第三節點係電動遊戲執行之節點，透過包含通訊網路 120 之資料網路 (如網際網路)，個別傳輸並接收輸入及輸出。

舉例而言，(i)電動遊戲可執行於影像控制台 1006、1008 或從遠端執行，例如透過網際網路或透過一通訊網路 120 之其他資料連結；(ii) 電動遊戲玩家 1010、1012 從其各自之控制台 1006、1008 所監控之電動遊戲之視窗可從一本區電動遊戲輸出，其本區電動遊戲係執行於影像控制台 1006、1008，或者可從前述之遠端執行的電動遊戲輸出；以及(iii)電動遊戲玩家 1010、1012 對控制台 1006、1008 之電動遊戲指令輸入，可輸入至執行於影像控制台 1006、1008 之本區電動遊戲，或者輸入至前述之遠端執行的電動遊戲。

如前述，環境 1000 之第二主要構件係 Gamecaster Cybercam 設備 1002。雖然 Gamecaster Cybercam™ 設備 1002 可為任何已知設備，但如圖示，Gamecaster Cybercam™ 設備 1002 係一 運送設備。

Gamecaster Cybercam™ 設備 1002 包含一或多個攝影者 1016、1018、1020、1022、1024、1026 可各自存取電動遊戲相機構件 1044、1046、1048、1050、1052、1054。

電動遊戲相機構件 1044-1054 各自允許攝影者 1016-1026 根據攝影者 1016-1026 之喜好及電動遊戲相機構件 1044-1054 之操作參數(其特徵及功能將在以下作詳細描述)，觀看正在進行的電動遊戲。

每一攝影者 1016-1026 可預先設定或即時設定其各自的電動遊戲相機構件 1044-1054，從電動遊戲內顯示一或多個層面的視窗。此些層面的視窗可根據電動遊戲處理系統之運作功能作設定，舉例而言，其可根據 4 透過介面 616 (如第 6 圖所示)，傳送至電動遊戲之指示指令，以執行於主處理器 702 (如第 7 圖所示之處理器構件 304)之電動遊戲的觀看者模式設定之，並可能結合影像處理器 810 (如第 8 圖所示之圖像/聲音構件 312)。

此外，在另一實施例中，電動遊戲相機構件 1044-1054 的圖式亦可根據傳送電動遊戲主處理器 702 (如第 7 圖所示之處理器構件 304)的程式及/或執行檔程式碼作設定，並可能結合影像處理器 810 (第 8 圖的圖像/聲音構件 312)，例如應用小程式可根據攝影者 1016-1026 之喜好及電動遊戲相機構件 1044-1054 之運作參數產生各視窗。

如示範電動遊戲相機構件 1044 所示，資料集指令可透過資料線 1058 連結資料線 1042，從執行電動遊戲的處理器傳出或接收。因此(i)電動遊戲相機構件 1044-1054 會由攝影者 1016-1026 運作，傳送指令至執行電動遊戲的處理器，以改變攝影者 1016-1026 在電動遊戲相機構件 1044-1054 上所監控的視窗；以及(ii)根據從執行電動遊戲之處理器透過資料線 1042、1058 傳回的指令，電動遊戲相機構件 1044-1054 的螢幕構件會顯示攝影者 1016-1026 所喜好的修改過的視窗。

參考 Gamecaster Cybercam™ 設備 1002，在一或多個範例中，攝影機構件的任何顯示視窗，可透過資料線 1056 傳輸給影像控制台 1060、1062、1064、1066，一或多個指導者 1014 可各自存取並控制影像控制台 1060-1066 之作業。

影像控制台 1060-1066 各自包含與其各自處理單元相關之顯示器，例如與影像控制台 1060 之處理器 1070 相關聯之顯示器 1068。再者，影像控制台 1060-1066 之處理功能可位於遠端，並透過影像控制台 1060-1066 從遠端存取之。

影像控制台 1060-1066 使指導者 1014 能從電動遊戲相機構件 1044-1054 監控任何層面的視窗。如前述，攝影者 1016-1026 從電動遊戲相機構件 1044-1054 運作的資料，可透過資料線 1056 傳輸給指導者的影像控制台 1060-1066。

在一或多個實施例中，一範例影像控制台 1060 亦可使指導者 1014 從電動遊戲內，遠端監控一或多個特殊視窗。此監控可為被動式，例如不論是延遲時間或是即時，影像控制台 1060 會設定有電動遊戲內的一或多個圖式。舉例而言，正在執行中的電動遊戲之資料及相關指令，係透過資料線 1074 連結至影像控制台 1060 之資料線 1042 作接收。

除了被動地觀看電動遊戲，指導者 1014 亦可(i)採用其本身之攝影機構件(未圖示)、(ii)可操作一即時廣播開關，在~~攝影機~~電動遊戲相機構件 1044-1054 所提供的不同視窗內作切換。在此，指導者的裝置係預先設定或即時設定，以顯示電動遊戲內的一或多個圖式。各圖式可根據電動遊戲的運作功能作設定，例如根據攝影機構件傳送給電動遊戲之指示指令，透過電動遊戲的旁觀模式作設定。或者攝影機構件的各圖式，亦可根據傳送給電動遊戲之程式及/或執行檔程式碼作設定，例如應用小程式根據操作攝影機構件之指導者喜好之參數改變視窗。在此，資料及其相關之指令係傳送至資料線 1042，並各自透過連結至影像控制台 1060 的資料線 1072、1074，由資料線 1042 接收。前述係用於如其影像控制台係一攝影機構件之情形，與一真實世界的運動事件不同的是，執行於電動遊戲內之電動遊戲玩家 1010、1012 之行為可被錄影供重播之用。這允許指導者 1014 執行一預錄之電動遊戲，並在電動遊戲相機構件 1044-1052 的拍攝鏡頭間作切換。因此雖然在現實世界中不能重播，但所揭露之實施例允許指導者 1014 不斷重播預錄之電動遊戲，在每一重播中建構特殊的拍攝鏡頭。

在一或多個實施例中，指導者 1014 所採用的一或多個影像控制台 1060，係用以傳輸其內存(或遠端存取)之錄影影像給一遠端顯示器。舉例而言，遠端顯示器可為位於競技場 1004 中央之一大型影像顯示器設備，顯示給坐在區域 1030、1032 之觀眾及加油者。在此，顯示於影像控制台 1060 之顯示器 1068 的影像，係以資料透過資料線 1072、1042 傳輸給集線器 1041，其中資料訊號係傳輸至顯示設備。舉例而言，影像資料係以一影像廣播輸入作傳輸，並顯示於，如網路電視、有線電視或網際網路播送。

在一或多個實施例中，指導者 1014 所使用之一或多個影像控制台 1060，係具有處理器，其處理器係位於影像控制台 1060 內，或可由影像控制台 1060 作遠端存取，允許指導者 1014 在電動遊戲影像控制台 1060 之顯示器 1068 所示之電動遊戲的各層面之視窗間作切換。具體而言，電動遊戲影像控制台 1060 可用以在電動遊戲相機構件 1044-1054 所接收之任何影像、指導者在本身的影像控制台 1060-1066 所觀看到的影像，以及電動遊戲玩家 1010、1012 所觀看到的影像間作切換。

在一或多個實施例中，每一電動遊戲相機構件 1044-1054 及影像控制台 1060-1066 包含一節點 102-108，其具有程序 112、114，位於節點內或可由節點作遠端存取，其節點係執行於一或多個處理器 110，其處理器係位於節點內或可由節點作遠端存取，以提供傳輸及接收與電動遊戲內之一視窗相關之指令的功能。因此前述電動遊戲相機構件 1044-1054 及影像控制台 1060-1066 參照節點 102-108、其處理器 110、及其程序 112、114 具有不同的結構及功能。

再者，在一或多個實施例中，資料線 1056、1058、1072、1074 及其相關之處理單元，包含電通處理系統(包含執行於電動遊戲相機構件 1044-1054 及影像控制台 1060-1066 上或遠端之指示型硬體、軟體及/或韌體)，包含通訊網路 120。因此前述通訊相關構件可具有與通訊網路 120 不同之結構及功能，舉例而言，任何一方 (i) 電動遊戲玩家 1010、1012 及其各自的控制台 1006、1008；(ii)現正執行之電動遊戲之額外節點 (若有)；(iii)攝影者 1016-1026 之任一者及/或電動遊戲相機構件 1044-1055 之任一者的位置；以及 (iv) 任一指導者 1014 及/或任一影像控制台 1060-1066 之位置，可各自位於彼此的遠端，且可透過包含通訊網路 120 之資料網路(如網際網路)，與彼此作資料交換。

第 11A 及 11B 圖各自描述所揭露之實施例中所描述之一範例電動遊戲相機構件 1044-1054 之一模型 1100 的圖式。在一或多個實施例中，模型 1100 代表在通訊網路 120 中運作之節點 102-108。

參考第 11A 圖，顯示範例電動遊戲相機構件 1044-1054 之範例模型 1100 之前視圖。第 11A 圖包含底部構件 1108、連結構件 1112、旋轉組件 1110、選擇性鎖住裝置 1106、顯示構件 1102、影像螢幕 1103 及遮板 1104。

第 11B 圖顯示此模型 1100 之後視圖，描述前述之底部構件 1108、旋轉組件 1110、顯示構件 1102 及遮板 1104。第 11B 圖亦顯示綠色顯示燈 1114、紅色顯示燈 1116 及架設臂 1118。

在一或多個實施例中，遮板 1104 防止模型 1100 上方的光線反射到影像螢幕 1103，其包含任何類型的平滑表面保護。且在一或多個實施例中，模型 1100 係設計為架設於一或多個三腳架。在此，底部構件 1108 係架設於任何已知或特殊設計之三腳架之上。

在一實施例中，旋轉組件 1110 僅允許顯示構件 1102(包含影像螢幕 1103 及遮板 1104)從底部構件 1108，作向上或向下之旋轉傾斜，根據電動遊戲相機構件 1044-1054 向上或向下傾斜，觀看影像圖。在此，模型 1100 係固定於三腳架上，且各三腳架臂之動作 (參考第 12B 及 12C 圖)允許模型 1100 以平行於地面的方向，向左或向右旋轉，且以垂直於地面的方向，向左或向右旋轉，以根據電動遊戲相機構件 1044-1054 之旋轉觀看影像圖。

在另一實施例中，旋轉組件 1110 允許以下任一者：(i)顯示構件 1102(包含影像螢幕 1103 及遮板 1104)從底部構件 1108 之向上及向下旋轉傾斜，根據電動遊戲相機構件 1044-1054 之向上及向下傾斜，允許觀看個別的影像圖；以及(ii)顯示構件 1102(包含影像螢幕 1103 及遮板 1104)從底部構件 1108 向左及向右之平行旋轉，根據電動遊戲相機構件 1044-1054 之向左及向右旋轉，允許觀看個別的影像圖。

在所揭露之實施例中，連結構件 1112 包含任何類型的連結模型 1100，如同通訊網路 120 中之一節點到另一節點。在一或多個實施例中，第一節點之連結構件 1112，如模型 1100 (之電動遊戲相機構件 1044-1054)允許其連結至系統 300 之一輸入/輸出構件 310，透過例如介面 616 (如第 6 圖所示)之連結。連結構件 1112 之範例可包含，如 Playstation 2™ 電動遊戲之一專屬 9 腳串列介面連結器、為 Xbox™ 電動遊戲修改之一 USB 連結器、程式化以連結任何個人電腦電動遊戲之一 USB 連結器，以及任何其他類型的聯結器。舉另一例而言，連結構件 1112 可為一連結器，供與通訊網路 120(如供通訊介面的一 LAN 510 及一 WAN 508 連結器)通訊之用。

第 12A 及 12B 圖顯示所揭露之實施例中一範例電動遊戲相機構件 1044-1054 之另一模組 BP 1200 之各圖式。在一或多個實施例中，模型 1100 代表一節點 102-108，係在一通訊網路 120 運作。一範例電動遊戲相機構件 1044-1054 之此模型之前視圖，係包含底部構件 1108、旋轉組件 1110、顯示構件 1102、影像螢幕 1103、遮板 1104、選擇性鎖住裝置 1106、架設臂 1118 及顯示燈 1114、1116。

第 12C 圖描述一範例三腳架之一圖式，其係架設於一示範電動遊戲相機構件 1044-1054 (參考第 13A 及 13B 圖)之平底傾斜板上。如圖示，模型 1300 之底部構件 1108 係架設於示範三腳架之平底傾斜板上。示範三腳架包含複數個腳架 1210、一左臂 1206、一右臂 1208、左拇指啟動器 1204 及右拇指啟動器 1202。在一示範實施例中，平底傾斜板中的液體使得像機構件的動作(包含與動作相關之訊號)較不會抖動，且更為真實。

可延伸的左臂 1206 及右臂 1208 可以上/下的方向傾斜，以將機視窗向上或向下傾斜。可延伸的左臂 1206 及右臂 1208 亦可以平行於地面的方向旋轉，以向右或向左旋轉相機的視窗。參考第 14A 圖，適用於一個人電腦之一範例電動遊戲系統 300，其滑鼠向上或向下之動作(1408)模擬一向上/下傾斜的視窗，而滑鼠向左或向右之動作(1406)模擬一向左/右旋轉視窗。因此在此些所揭露之實施例中，前述向上及向下傾斜電動遊戲相機構件 1044-1054，以及向左及向右旋轉之動作，係映射到對應之滑鼠指令，根據電動遊戲系統，模擬個人電腦滑鼠的動作。需要知道的是，為回應輸入訊號，裝置向左及向右之旋轉啟動水平面之滾動 (稱為「滾動」或「翻滾」)。

第 12C 圖亦描述使用者輸入至裝置的定位特徵。如前述，攝影者的右手 1214 握住一右臂 1208，攝影者的左手 1216 握住一左臂 1206。右臂 1208 及左臂 1206 的動作允許前述攝影相機之傾斜及旋轉，根據攝影機構件之向上、向下傾斜，允許觀看影像圖，並根據攝影機構件之向左、向右旋轉，觀看影像圖。

攝影者的左拇指的位置，係可啟動左拇指啟動器 1204。參考第 14B 圖，在一實施例中，左拇指啟動器 1204 (i) 允許一視窗模擬或重新組合相機向左 1414 或向右 1416 之轉譯；以及(ii) 允許一視窗模擬或重新組合相機向前 1410 或向後 1412 之轉譯。此些動作係稱為相機之追蹤、運送、移動動作或已知所謂之飛行相機。如第 14B 圖所示，在適用於個人電腦之一示範電動遊戲系統 300 中，鍵盤可用以反應這些動作，如「A」1414 代表左追蹤、「D」1416 代表右追蹤、「W」1410 代表向前追蹤及「S」1412 代表向後追蹤，鍵盤包含但不限定於這些動作。根據電動遊戲控制器處理向左、向右、向前及向後的變動，一電動遊戲控制器可對電動遊戲控制台或個人電腦作相同的輸出。因此在此些所揭露之實施例中，前述左拇指啟動器 1204 可分別映射到一範例電動遊戲控制器(或其他類型的控制器)的向左、向右、向前及向後動作，以實施前述之追蹤控制。

在範例實施例中，攝影者的右拇指係位於可啟動右拇指器動器 1202 之位置。參考第 14C 圖，在一實施例中，右拇指啟動器 1202 (i) 允許視窗模擬或重新組合相機之向上 1424 或向下 1422 起吊；以及 (ii) 允許視窗模擬或重新組合相機拉進 1418 及拉遠 1420 之變焦。如第 14C 圖所示，在適用於一個人電腦之電動遊戲系統 300 中，鍵盤可用以反應此些動作，「C」1422 代表一向下起吊作業、「 」 (空白鍵) 1424 代表一向上起吊作業、「E」 1418 代表一拉進變焦作業及「R」1420 代表一拉遠變焦作業。根據電動遊戲控制器處理向左、向右、向前及向後的變動，電動遊戲控制器可對個人電腦作相同的輸出。因此在所揭露之實施例中，前述之右拇指啟動器 1202 可分別映射一示範電動遊戲控制器(其他類型的控制器)之前述向左、向右、向前及向後動作，以實施前述起吊及變焦控制。

第 13A 及 13B 圖分別描述所揭露之實施例中一範例電動遊戲相機構件 1044-1054 之前述第三模型 1300 之各圖式，亦可架設於一範例三腳架的平面傾斜板上，如第 12C 圖所示。模型 1300 係設計為一較薄且可向手提電腦般的摺疊。如圖示，模型 1300 包含底部構件 1108、連結器構件 1112、旋轉組件 1110、顯示構件 1102 及影像螢幕 1103。

第 15 圖描述所揭露之實施例中一範例電動遊戲相機構件 1044-1054 之一範例控制裝置的一般性功能方塊圖。第 15 圖描述動作感測器 1502、控制訊號產生器 1504、使用者輸入裝置 1506，係包含控制訊號產生器 1504 所產生之相機控制 1518 及控制訊號 1508；動作感測器 1502 包含一垂直角速率感測器 1510 及一平行角速率感測器 1512；控制訊號產生器 1504 包含一處理器(如微控制器)及介面 1516;使用者輸入裝置 1506 之相機控制 1518 包含一左拇指控制器 1520 及一右拇指控制器 1522。

垂直角速率感測器 1510 感測前述向上及向下之傾斜旋轉，係藉由測量攝影機構件向上及向下傾斜旋轉動作之速率。水平行角率感測器 1512 感測前述與地面平行之向左及向右旋轉，係藉由測量攝影機構件向左及向右動作之速率。在一示範實施例中，各垂直及水平旋轉儀係動作前述之垂直 1510 及平行 1512 角速率感測器。可動作達成相同目的的任何類型的動作感測器，包含加速度感測器，係測量前述向上/下傾斜及向左/右旋轉之動作的各加速度，而非各角率。對應攝影機構件之垂直角率及水平角率的訊號，係傳送至處理器 1514。

左拇指控制器 1520，根據前述左拇指啟動器 1204，產生一控制訊號。同樣地，右拇指控制器 1522，根據前述右拇指啟動器 1202，產生一控制訊號；各左右控制訊號會傳送至處理器 1514。

處理器 1514 產生一或多個控制訊號 1508，以傳輸給一示範系統 300，透過適當的介面 1516，其可為如一專屬電動遊戲控制台或一個人電腦。

第 16 圖描述第 15 圖所示之範例控制裝置的詳細功能方塊圖。第 16 圖顯示其包含一微控制器 1602、水平迴轉儀 1604、垂直迴轉儀 1606、加速度計 1608、外部左拇指控制模組 1610、外部右拇指控制模組 1612、一介面 1614 (係第 6 圖所顯示之介面的類型)、雙色發光二級體(LED)顯示器 1616、校準按鍵 1618、電源電路 1620、LCD 顯示模組 1622 及 LCD 訊號調整模組 1624。第 16 圖亦包含一電動遊戲控制器模組 1628，連結一範例外部拇指控制模組 1626 的一範例 USB 迷你型連結器 1630，係可為外部左拇指控制模組 1610 或外部右拇指控制模組 1612。

控制裝置可使用用來測量任何所需的參數值之一或多個感測器。舉例而言，如圖示，加速度計 1608 及垂直迴轉儀 1606 兩者皆用以測量向上/下傾斜的動作，尤其係攝影機構件個別的加速度及位移率，在此實施例中，一係使用一單一水平迴轉儀 1604 以測量向左/右旋轉之動作，尤其為攝影機構件之個別位移率。然而，熟此技藝者皆知，任何感測器之結合皆可用以測量任何方向的相對位移。此些感測器之輸出係以電壓計算，例如介於 0 到 5 伏特之間。微控制器 1602 係程式化以讀取伏特，並將類比訊號轉換為數位訊號，供介面 1614 (或其他相關介面 616)傳輸至系統 300 之輸入/輸出構件 310。

在一實施例中，電動遊戲控制器模組 1628 包含兩分壓計，其為可變電阻器，其一係用以測量向前/後之動作，而另一則係用以測量向左/右之動作。電阻器係根據電動遊戲控制器處理之相對位移作改變，每一分壓器之輸出，係例如介於 0 到 5 伏特之間。微控制器 1602 係程式化以讀取伏特值，並將類比訊號轉換為數位訊號，供介面 1614 (或其他相關介面 616)傳輸至系統 300 之輸入/輸出構件 310。

如上述，介面 1614 之類型係依照系統 300 而定。舉例而言，若系統 300 係一 Playstation 2™ 電動遊戲，則介面 1614 可為專屬 9-腳的串列介面連結器。若系統 300 係一 Xbox™ 電動遊戲，介面 1614 可為一 USB 連結器，修改供一 Xbox™ 電動遊戲使用。若系統 300 係一個人電腦，執行個人電腦之電動遊戲，則介面 1614 可為一 USB 連結器，程式化以將微控制器 1602 與任何個人電腦之電動遊戲裝置作連結。熟此技藝者當知，前述之介面僅供範例使用，本實施例並不限定於此些介面，遊戲可包含任何類型的介面。

因為旋轉儀及其他構件可能會對周圍的溫度及其他外界因素過於敏感，因此此裝置對微控制器 1602 所傳輸之數值，以及微控制器 1602 所測量之數值可能會不正確。因此當一使用者啟動校準按鍵 1618 時，會將微控制器 1602 之輸入值設定為空值或零。此特徵可藉由持續的使用，而增加第 16 圖之控制裝置之正確性。

微控制器 1602 係程式化以將裝置 1604、1606、1608、1610 及 1612 所產生之控制訊號，映射至系統 300 所期待之輸入，並係以有效率之方式達成。舉例而言，在一實施例中，類比輸入埠係持續的讀取 16 次，每次的讀取係以 10 毫秒作間隔。此 16 讀取之每一者的結果會作平均，使微控制器 1602 產生更正確的輸出。

此映射可根據系統 300 所期待之參數運作。舉例而言，在處理器微控制器 1602 之一實施例中，裝置 1604-1608 之輸入類比訊號所產生之輸出數位訊號會傳輸至系統 300，其每一訊號間，係由裝置 1610-1612 之輸入類比訊號所產生之輸出數位訊號所預先決定之時間間隔分開。然而在另一實施例中，所有裝置 1604-1612 之輸入類比訊號所產生之輸出數位訊號，係在相同或大約相同的時間間隔，傳輸至系統 300。

再者，從微控制器 1602 到介面 1614、或從介面 1614 到系統 300 間的輸出傳輸間，其延遲時間係可根據系統 300 之需求設定之。舉例而言，(i) 在系統 300 係一 Xbox™ 電動遊戲之實施例中，此延遲係可設定為 10 毫秒；(ii) 在系統 300 係一個人電腦，執行式適用於個人電腦之電動遊戲之實施例中，此延遲係可設定為 4 毫秒。

雙色 LEDs 1616 提供一或多個單一或多色顯示器給使用者。舉例而言，一紅色 LED 可表示一電池(若適用)之電源不足，或者此裝置已開機，但尚未連結系統 300。在另一範例中，一綠色 LED 可代表有足夠的電源(若適用)，或者此裝置已開機且已連結系統 300。

在一範例實施例中，微控制器 1602 執行韌體。舉例而言，一研發者以 C 程式語言，研發有關微控制器 1602 之功能的程式碼。一編輯器係用以將原始碼轉換為二進位物件碼、將物件碼模組連結在一起及產生機器語言組合指令。組合指令係透過適當的埠(如平行埠、列印埠、USB 埠)載入微控制器 1602，使用如一裝置程式器(如 BP 微系統所提供之模組 BP 1200)或如一電路除錯器。

在不同的示範環境中，許多不同的裝置構件可用來運作前述功能。舉例而言，在一示範實施例中，(i) 微控制器 1602 係為晶片科技公司所製造的模型 Microchip PIC16F877A；(ii) 加速度計 1608 係 Parallax 公司所批發的模型 Memsic 2125EB；(iii) 迴旋轉儀 1604、加速度計 1608 係類比裝置公司所製造的模型 ADXRS150EB；(iv)電動遊戲控制器模組 1628 係 CTS 公司所製造的模型 CTS253B103B60NA，及 USB 迷你型連結器 1630 係 Delphi 連結系統公司所製造的模型 15430384-100；(v) LCD 顯示模組 1622 包含 AND 電子公司所製造的模型 AND-TFT-64PA 及 PC-TFT-64PA；(vi) 雙色 LED1616 係 Diodes 公司所製造的模型 ZMM5231B-7；以及 (vii) 校準按鍵 1618 係 E-Switch 公司所製造的模型 MTH2UOANAGX。

第 17 圖顯示有關所揭露之實施例中，一範例攝影機構件的範例控制裝置之方法的流程圖。

起初，硬體被初始化(步驟 1702)，其可包含將執行於微控制器 1602 的韌體作適當的設定，包含設定類比對數位、初始設定 LED 1616 的顏色為紅色、設定輸入及輸出埠，以及關閉不需要的模組及開啟需要的模組設定處理器模組。

接著，介面裝置(如 USB1614)被初始化及設定(步驟 1704)，以與外部系統 300 作介面，其包含設定並準備必要的 USB 封包及相關的協定。

輸入伏特最初被自動地設為空值或零，以校準微控制器 1602，與校準按鍵 1618(步驟 1706)所提供之校準有相同功效。

在一或多個實施例中，攝影機構件可由一內件可充式電池提供電源，或者透過與外部插座的連接以交流電(AC)提供。若此裝置式以電池作電源，則可檢測電池以決定電力是否在預定值之下，如 10V (步驟 1710)，以及 LED1616 可設定為紅色以表示電力不足(步驟 1712)。

微控制器 1602 可選擇性地讀取構件 1604-1608 之控制訊號輸入(步驟 1714)，並輸出一對應的輸出訊號至介面 1614。然而若按下校準按鍵 1618(步驟 1716)，則輸出至介面 1614 的資料必須被清除。

微控制器 1602 可選擇性地讀取未圖示之一滑鼠控制器或其他控制器之控制訊號輸入(步驟 1720)，並輸出一對應的輸出訊號至介面 1614。然而若按下校準按鍵 1618，則輸出至介面 1614 的資料必須被清除(未圖示)。

微控制器 1602 亦可選擇性地讀取外部拇指控制模組 1610、1612 之控制訊號輸入(步驟 1724)，並輸出一對應的輸出訊號至介面 1614。然而若按下校準按鍵 1618(步驟 1726)，則輸出至介面 1614 的資料必須被清除 (步驟 1728) 。

~~處理器~~微控制器 1602 亦可選擇性地讀取未圖示之鍵盤或其他控制器之控制訊號輸入(步驟 1730)，並輸出一對應的輸出訊號至介面 1614。然而若按下校準按鍵 1618，則輸出到介面 1614 的資料必須被清除(未圖示)。

根據系統 300 所需的輸入參數，可能會需要一延遲時間，例如 2 毫秒，將各輸出分離(步驟 1722、1732) 。輸入程序可藉由將控制回覆到步驟 1708 作重覆。

第 18 圖描述所揭露之實施例中一示範攝影機構件的範例控制裝置的一第一部份之詳細示意圖。第 19 圖描述所揭露之實施例中一示範攝影機構件的範例控制裝置的一第二部份之詳細示意圖。各構件之標示已如上述。

VII. 結論

雖然本發明之許多實施例已如上述，但需要知道的是，其僅供參考，並非用以限定本發明。因此本發明之精神及範圍不應由上述任何之範例實施例作限制，而應由專利申請範圍及其均等作定義。

【圖式簡單說明】

第 1 圖 描述運作於一通訊網路環境的節點之代表圖；

第 2A 圖描述運作於一通訊網路的區域網路之方塊圖；

第 2B 圖描述運作於一通訊網路內的無線網路之方塊圖；

第 3A 圖描述包含一電腦處理系統各構件之方塊圖；

第 3B 圖描述包含第 3A 圖之系統的一般處理系統之方塊圖；

第 4 圖描述包含第 3A 圖之系統的範例虛擬處理系統的範例記憶體構件之方塊圖；

第 5 圖描述包含第 3A 圖之系統的範例虛擬處理系統的範例通訊構件之方塊圖；

第 6 圖描述包含第 3A 之系統的範例虛擬處理系統的範例輸入/輸出構件之方塊圖；

第 7 圖描述包含第 3A 圖之系統的範例虛擬處理系統的範例處理器構件之方塊圖；

第 8 圖描述包含第 3A 圖之範例虛擬處理系統的範例圖像/聲音構件之方塊圖；

第 9 圖描述第 1 至 9 圖之系統之一範例客服端－伺服器環境；

第 10 圖描述包含 Gamecaster Cybercam™ 設備及虛擬系統區所揭露之實施例的範例環境之代表圖；

第 11A 及 11B 圖分別描述所揭露之實施例中所描述的範例攝影機構件的一模型之各視圖；

第 12A、12B 圖分別描述所揭露之實施例中所描述的範例攝影機構件的另一模型之各視圖；

第 12C 圖描述範例攝影機構件架設於範例三腳架之平板傾斜端的一模型之視圖，更進一步描述裝置上供使用者輸入之定位特徵；

第 13A 及 13B 圖分別描述所揭露之實施例中所描述的範例攝影機構件其另一模型之視圖；

第 14A 圖描述所揭露之實施例中範例攝影機構件的旋轉及傾斜如何利用一電腦滑鼠輸入裝置模擬輸入之示意圖；
第 14B 及 14C 圖分別描述所揭露之實施例中範例攝影機構件之拇指控制如何模擬一電動遊戲控制器裝置的輸入之示意圖；
第 15 圖描述所揭露之實施例中所提供的範例攝影機構件之範例控制裝置之一般性功能方塊圖；
第 16 圖描述所揭露實施例中所述之範例攝影機構件之範例控制裝置之一細部功能方塊圖；
第 17 圖描述所揭露實施例中所述之範例攝影機件之範例控制裝置之方法之流程圖；
第 18 圖描述所揭露實施例中所述之範例攝影機構件之範例控制裝置之第一部份之一詳細示意圖；以及
第 19 圖描述所揭露實施例中所述之範例攝影機構件之範例控制裝置第二部分之一詳細示意圖。

【主要元件符號說明】

100 網路環境
102 節點
104 節點
106 節點
108 節點
110 處理器
112 程序
114 程序
120 通訊網路
122 無線網路
124 電話網路
202 區域網路 (LAN)
204 管理伺服器

206 個人桌上型電腦
208 資料模組
210 資料伺服器
212 資料匯流排
214 基地台子系統(BSSs)
216 基地台子系統(BSSs)
218 基地台子系統(BSSs)
220 行動交換中心(MSCs)
222 無線裝置
224 無線裝置
226 無線裝置
228 無線裝置
300 系統
301 電腦系統
302 匯流排
304 處理器構件
306 記憶體構件
308 通訊構件
310 輸入／輸出構件
312 圖像／聲音構件
314 處理器
316 顯示介面
318 顯示器
320 主記憶體
322 次記憶體
324 硬碟機
326 可拆除式儲存裝置
328 介面

330 可拆除式儲存處

332 可拆除式儲存處

334 圖像使用者介面

336 週邊裝置

338 通訊介面

340 通訊路徑

342 伺服器

344 全球封包資料通訊網路

346 網際網路服務供應商(ISP)

348 區域網路(LAN)

350 主機

402 主記憶體

404 次記憶體

406 唯讀記憶體

408 作業系統

410 應用程式/模組構件

412 程式資料

414 硬碟機

416 介面

502 串列介面

504 數據機

506 網路介面或配接器

508 廣域網路(WAN)

510 區域網路(LAN)

512 遠端處理器

602 介面

604 磁碟機

606 介面

608 光碟機

610 介面

612 鍵盤

614 滑鼠

616 介面

618 遊戲控制器

620 螢幕

702 主處理器

704 影像處理器

706 數字計算處理器

802 聲音處理單元

804 聲音緩衝器

808 圖像介面

810 影像處理器

812 ~~表現~~轉譯引擎

816 記憶體介面

814 顯示控制器

818 影像記憶體

900 客服端-伺服器環境

904 客服端

906 客服端

908 客服端

910 伺服器

912 伺服器

914 伺服器

916 客服應用程式

918 伺服器應用程式

1000 環境

1002 設備
1004 競技場
1006 控制台
1008 控制台
1010 電動遊戲玩家
1012 電動遊戲玩家
1014 指導者
1016 攝影者
1018 攝影者
1020 攝影者
1022 攝影者
1024 攝影者
1026 攝影者
1028 遊戲場
1030 區域
1032 區域
1035 資料連結
1036 資料連結
1037 資料連結
1038 資料連結
1039 影像連結
1040 影像連結
1041 乙太資料集線器
1042 資料線
1044 電動遊戲相機構件
1046 電動遊戲相機構件
1048 電動遊戲相機構件
1050 電動遊戲相機構件

1052 電動遊戲相機構件
1054 電動遊戲相機構件
1056 資料線
1058 資料線
1060 影像控制台
1062 影像控制台
1064 影像控制台
1066 影像控制台
1068 顯示器
1070 處理器
1072 資料線
1074 資料線
1100 模型
1102 顯示構件
1103 影像螢幕
1104 遮板
1106 選擇性鎖住裝置
1108 底部構件
1110 旋轉組件
1112 連結構件
1114 綠色顯示燈
1116 紅色顯示燈
1118 架設臂
1200 模組 BP
1202 右拇指啟動器
1204 左拇指啟動器
1206 左臂
1208 右臂

1210 腳架
1216 攝影者的左手
1214 攝影者的右手
1300 模型
1406 滑鼠向左或向右之動作
1408 滑鼠向上或向下之動作
1410 向前
1412 向後
1414 向左
1416 向右
1418 拉進
1420 拉遠
1422 向下
1424 向上
1502 動作感測器
1504 控制訊號產生器
1506 使用者輸入裝置
1508 控制訊號
1510 垂直角速率感測器
1512 平行角速率感測器
1514 處理器
1516 介面
1518 相機控制
1520 左拇指控制器
1522 右拇指控制器
1602 微控制器
1604 水平迴轉儀
1606 垂直迴轉儀

1608 加速度計
1610 外部左拇指控制模組
1612 外部右拇指控制模組
1614 介面
1616 雙色發光二級體(LED)顯示器
1618 校準按鍵
1620 電源電路
1622 LCD 顯示模組
1624 LCD 訊號調整模組
1628 電動遊戲控制器模組
1626 外部拇指控制模組
1630 USB 迷你型連結器
1702 步驟
1704 步驟
1706 步驟
1708 步驟
1710 步驟
1712 步驟
1714 步驟
1716 步驟
1718 步驟
1720 步驟
1722 步驟
1724 步驟
1726 步驟
1728 步驟
1730 步驟
1732 步驟

五、中文發明摘要：

本發明係一種觀看、操作虛擬環境之設備、方法及裝置，提供產生、觀看、處理、儲存、擷取、分析及最佳化資訊之各項構件，將此資訊輸入至一虛擬環境，或從一虛擬環境將此資訊輸出。此些構件可為一攝影機構件、一獨立式或可架設於一三腳架的裝置，允許攝影者選取虛擬環境內的一或多個視窗(如正在執行中的電動遊戲)，以及在此虛擬環境中提供其他的視窗。此構件允許使用者選擇並操縱多個視窗，包含向左或向右旋轉、向上或向下傾斜、鏡頭拉進或拉遠、向左、向右、向前、向後的解釋(如對一追蹤動作)、一轉動動作，以及一相機位置向上或向下調整(如起吊動作)。

六、英文發明摘要：

十、申請專利範圍：

1.一種設備，包含：

相機控制輸入裝置，係設定以提供一相機控制輸入裝置訊號，回應一使用者的動作；

動作感測器，係設定以根據該設備之一動作，提供一動作感測訊號；以及

控制訊號產生器，係設定以根據該相機控制輸入裝置訊號及該動作感測訊號，產生一相機控制訊號。

2.如申請專利範圍第 1 項所述之設備，其中該相機控制訊號包含數個相機指令中的至少一個指令，該指令包含：

起吊指令；
運送指令；
變焦指令；
滾動指令；
搖攝指令；以及
傾斜指令。

3.如申請專利範圍第 1 項所述之設備，其中該動作感測器包含一角度率感測器及一加速感測器之任一者。

4.如申請專利範圍第 3 項所述之的設備，其中該動作感測器包含下列任何之一者：

水平測角率感測器，係設定以根據該設備之動作之一水平加速，提供一水平動作訊號；

垂直測角率感測器，係設定以根據該設備之動作之一垂直加速，提供一垂直動作訊號；

水平測角加速感測器，係設定以根據該設備之一水平加速，提供一水平動作訊號；以及

垂直測角加速感測器，係設定以根據該設備之一垂直加速，提供一垂直動作訊號。

5.如申請專利範圍第 1 項所述之設備，其中該照相機控制訊號係一虛擬相機控制訊號，以控制在一軟體應用程式所產生之一虛擬境內的一虛擬相機。

6.如申請專利範圍第 5 項所述之設備，其中該虛擬環境包含下列任一者：

電動遊戲軟體應用程式；
數位影片製作應用程式；
立體動畫應用程式；
電腦協助設計(CAD)或電腦協助製造(CAM)應用程式；
全像技術應用程式；
醫學分析或手術分析應用程式；
軍事裝備及人事準備作戰遊戲應用程式之模擬；
飛行模擬訓練應用程式；
生物分析應用程式之模型化模擬；
化學分析應用程式之模型化模擬；
分子分析應用程式之模型化模擬；以及
有關建構設施應用程式之圖像表現的模擬。

7.如申請專利範圍第 5 項所述之設備，其中該虛擬相機控制訊號之一格式，係依照一電腦滑鼠輸出、一電腦鍵盤輸出及一電動遊戲控制器輸出之任一者。

8.如申請專利範圍第 5 項所述之設備，其中該控制器包含：

處理器，係程式化以將該相機控制輸入裝置訊號及該動作感測器訊號轉換為該虛擬相機控制訊號；以及

介面，係設定以根據該虛擬相機控制訊號，產生電腦輸入訊號，模擬電動遊戲控制器輸出訊號、電腦鍵盤輸出訊號及電腦滑鼠輸出訊號之任何之一者。

9.如申請專利範圍第 1 項所述之設備，其中該相機控制輸入裝置包含至少一開關。

10.如申請專利範圍第 1 項所述之設備，其中該相機控制輸入裝置包含至少一手指運作之控制裝置。

11.如申請專利範圍第 10 項所述之設備，其中該至少一手指運作裝置包含數個拇指控制器。

12.一種設備，包含：

相機控制輸入裝置，係設定以提供一相機控制輸入裝置訊號，回應一使用者的動作；

水平動作感測器，係設定以根據該設備之動作之一水平動作，提供一水平動作訊號；

垂直動作感測器，係設定以根據該設備之動作之一垂直動作，提供一垂直動作訊號；

控制訊號產生器，係設定以根據數個訊號的至少一個產生一虛擬相機控制訊號，該數個訊號包含該水平動作訊號、垂直動作訊號及相機控制輸入裝置訊號，可由一軟體應用程式解譯為一指令，供改變該軟體應用程式所產生之一虛擬環境內的一視窗。

13.如申請專利範圍第 12 項所述之設備，其中該虛擬相機控制訊號使該虛擬環境內之該虛擬相機之一動作，模擬該設備之該動作。

14.如申請專利範圍第 13 項所述之設備，其中該控制訊號產生器進一步地設定以產生該虛擬相機控制訊號，該訊號包含一搖攝指令，回應該設備之一旋轉，旋轉之軸心垂直於地面。

15.如申請專利範圍第 13 項所述之設備，其中該控制訊號產生器進一步地設定以產生該虛擬相機控制訊號，該訊號包含一傾斜指令及一滾動指令之任何之一，回應該設備之旋轉，旋轉之軸心平行於地面。

16.如申請專利範圍第第 12 項所述之設備，其中該虛擬相機控制訊號包含一個以上之相機指令，以供控制該軟體應用程式所產生之一虛擬環境內的一虛擬相機，該數個相機指令包含：

向上起吊指令；
向下起吊指令；
向左運送指令；
向右運送指令；
向前運送(全球) 指令；
向後運送(全球) 指令；
向右搖攝指令；
向左搖攝指令；
向上傾斜指令；
向下傾斜指令；
向左滾動指令；
向右滾動指令；
變焦拉進指令；以及
變焦拉遠指令。

17.如申請專利範圍第 12 項之設備，其中該軟體應用程式係包含下列之任一者：

電動遊戲軟體應用程式；
數位製作影片應用程式；
立體動畫應用程式；
電腦協助設計(CAD)或電腦協助製造(CAM)應用程式；
全像技術應用程式；
醫學分析或手術分析應用程式；
軍事裝備及人事準備作戰遊戲應用程式之模擬；
飛行模擬訓練應用程式；
生物分析應用程式之模型化模擬；
化學分析應用程式之模型化模擬；
分子分析應用程式之模型化模擬；以及
有關建構設施應用程式之圖像表現的模擬。

18.如申請專利範圍第 12 項所述之設備，更包含一虛擬輸出裝置，係設定以呈現至少一部分之該虛擬環境。

19.如申請專利範圍第 18 項所述之設備，其中在該虛擬環境之該至少一部分中，係該虛擬相機所擷取之該虛擬環境之該視窗。

20.一種相機模擬裝置，可控制一虛擬相機，擷取一影像軟體應用程式所產生之一虛擬環境內的一視窗，其中該相機模擬裝置包含：

水平感測器，係設定以根據該相機模擬裝置之一水平動作，提供一水平動作訊號；

垂直感測器，係設定以根據該相機模擬裝置之一垂直動作，提供一垂直動作訊號；

相機控制輸入裝置，係設定以提供一相機控制輸入訊號，回應使用者動作；

控制訊號產生器，係設定以根據數個訊號之至少一個產生一虛擬相機控制訊號，該數個訊號包含該垂直動作訊號、水平動作訊號及相機控制輸入裝置訊號，該虛擬相機控制訊號係被該影像軟體應用程式視為數個指令的至少一個，以改變該虛擬環境之該虛擬相機所擷取之該視窗。

21.如申請專利範圍第 20 項所述之相機模擬裝置，其中該虛擬相機控制訊號可產生該虛擬環境內之該虛擬相機的一動作，使模擬該相機模擬裝置之該動作。

22.如申請專利範圍第 21 項所述之相機模擬裝置，其中該控制訊號產生器進一步地設定以產生該虛擬相機控制訊號，該訊號包含一搖攝指令，回應該相機模擬裝置之一旋轉，旋轉之軸心平行於地面。

23.如申請專利範圍第 21 項所述之相機模擬裝置，其中該控制訊號產生器進一步地設定以產生該虛擬相機控制訊號，該訊號包含一傾斜指令及一滾動指令之任一者，回應該相機模擬裝置之旋轉，旋轉之軸心平行於地面。

24.如申請專利範圍第 20 項所述之相機模擬裝置，其中該虛擬相機控制訊號包含數個指令的至少一個，供控制該軟體應用程式所產生之一虛擬環境內的一虛擬相機，該數個相機指令包含：

向上起吊指令；
向下起吊指令；
向左運送指令；
向右運送指令；

向前運送(全球) 指令；
向後運送(全球) 指令；
向右搖攝指令；
向左搖攝指令；
向上傾斜指令；
向下傾斜指令；
向左滾動指令；
向右滾動指令；
變焦拉近指令；以及
變焦拉遠指令。

25.如申請專利範圍第 20 項所述之相機模擬裝置，更包含一虛擬輸出裝置，係設定以呈現該虛擬相機所擷取之該虛擬環境之該視窗，及其中該虛擬環境包含以下任一者：

電動遊戲軟體應用程式；
數位製作影片應用程式；
立體動畫應用程式；
電腦協助設計(CAD)或電腦協助製造(CAM)應用程式；
全像技術應用程式；
醫學分析或手術分析應用程式；
軍事裝備及人事準備作戰遊戲應用程式之模擬；
飛行模擬訓練應用程式；
生物分析應用程式之模型化模擬；
化學分析應用程式之模型化模擬；
分子分析應用程式之模型化模擬；以及
有關建構設施應用程式之圖像表現的模擬。

26.如申請專利範圍第 25 項所述之相機模擬裝置，其中該虛擬環境之視窗，係該電動遊戲軟體應用程式所產生之一旁觀視

窗。

27.一種方法，包含：

接收來自一相機控制輸入裝置之一相機控制輸入裝置訊號；

根據一使用者輸入裝置之一動作，接收一動作感測器訊號；以及

根據該相機控制輸入裝置訊號及該動作感測訊號，產生一相機控制訊號。

28.如申請專利範圍第27項所述之方法，其中該相機控制訊號包含數個指令的至少一個，該指令包含：

起吊指令；
運送指令；
滾動指令；
變焦指令；
搖攝指令；以及
傾斜指令。

29.如申請專利範圍第27項所述之方法，其中該動作感測器包含一角度率感測器及一加速感測器之任一者。

30.如申請專利範圍第29項所述之方法，其中該動作感測器訊號包含：

水平動作訊號，係根據該使用者輸入裝置之一水平動作；以及

水平動作訊號，係根據該使用者輸入裝置之一垂直動作。

31.如申請專利範圍第 27 項所述之方法，其中產生該相機控制訊號包含：

產生一虛擬相機控制訊號，供控制一虛擬相機，擷取一軟體應用程式所產生之一虛擬環境內之一視窗。

32.申請專利範圍第 31 項所述之方法，其中該虛擬環境包含以下任一者：

電動遊戲軟體應用程式；
數位影片製作應用程式；
立體動畫應用程式；
電腦協助設計(CAD)或電腦協助製造(CAM)應用程式；
全像技術應用程式；
醫學分析或手術分析應用程式；
軍事裝備及人事準備作戰遊戲應用程式之模擬；
飛行模擬訓練應用程式；
生物分析應用程式之模型化模擬；
化學分析應用程式之模型化模擬；
分子分析應用程式之模型化模擬；以及
有關建構設施應用程式之圖像表現的模擬。

33.如申請專利範圍第 31 項所述之方法，其中該虛擬相機控制訊號之一格式，係根據一電腦滑鼠輸出、一電腦鍵盤輸出及一電動遊戲控制器輸出之任何之一者。

34.如申請專利範圍第 30 項所述之方法，其中產生該相機控制訊號更包含：

將該相機控制輸入裝置訊號及該動作感測訊號轉換為該虛擬相機控制訊號；以及

根據該相機輸入控制裝置訊號，產生電腦輸入訊號，模

擬任何之一者：電動遊戲控制器訊號、電腦鍵盤訊號及電腦滑鼠訊號。

35.如申請專利範圍第 27 項所述之方法，其中該相機控制輸入裝置包含至少一開關。

36.如申請專利範圍第 27 項所述之方法，其中該相機控制輸入裝置包含至少一手指運作裝置。

37.如申請專利範圍第 36 項所述之方法，其中該至少之一手指運作裝置包含一或多個拇指控制。

38.一種方法，包含：

根據一控制設備之一水平動作，接收一水平動作訊號；
根據該控制設備之一垂直動作，接收一垂直動作訊號；
接收一相機控制訊號；

根據複數個訊號的至少一個，產生一虛擬相機控制訊號，該複數個訊號包含該垂直動作訊號、水平動作訊號及相機控制訊號，該虛擬相機控制訊號係被一軟體應用程式解譯為一指令，供改變該軟體應用程式所產生之一虛擬環境內之一視窗。

39.如申請專利範圍第 38 項所述之方法，其中該虛擬相機控制訊號可產生該虛擬環境內之該虛擬相機模擬該控制設備之一動作。

40.如申請專利範圍第 39 項所述之方法，其中該產生步驟包含產生該虛擬相機控制訊號，該訊號包含一搖攝指令，回應該控制設備之一旋轉，旋轉之軸心與地面垂直。

41.如申請專利範圍第 39 項所述之方法，其中該產生步驟包含產生該虛擬相機控制訊號，該訊號包含一傾斜指令或一滾動指

令，回應該控制設備之旋轉，旋轉之軸心與地面平行。

42.如申請專利範圍第 38 項所述之方法，其中該虛擬相機控制訊號包含數個指令的至少一個，供控制該軟體應用程式所產生之一虛擬環境內的一虛擬相機，該數個相機指令包含：

向上起吊指令；
向下起吊指令；
向左運送指令；
向右運送指令；
向前運送(全球) 指令；
向後運送(全球) 指令；
向右搖攝指令；
向左搖攝指令；
向上傾斜指令；
向下傾斜指令；
向左滾動指令；
向右滾動指令；
變焦拉近指令；以及
變焦拉遠指令。

43.如申請專利範圍第 38 項所述之方法，其中該軟體應用程式包含以下任一者：

電動遊戲軟體應用程式；
數位製作影片應用程式；
立體動畫應用程式；
電腦協助設計(CAD)或電腦協助製造(CAM)應用程式；
全像技術應用程式；
醫學分析或手術分析應用程式；
軍事裝備及人事準備作戰遊戲應用程式之模擬；

飛行模擬訓練應用程式；

生物分析應用程式之模型化模擬；

化學分析應用程式之模型化模擬；

分子分析應用程式之模型化模擬；以及

有關建構設施應用程式之圖像表現的模擬。

44.如申請專利範圍第 38 項所述之方法，更包含透過一視覺輸出裝置呈現該虛擬環境之至少一部分。

45.如申請專利範圍第 44 項所述之方法，其中該虛擬環境之該至少一部分係該虛擬相機所擷取之該虛擬環境之該視窗。

46.一種運作於一相機模擬裝置之方法，供產生一虛擬相機控制訊號，控制一虛擬相機，擷取一影像軟體應用程式所產生之一虛擬環境內之一視窗，該方法包含：

接收該相機模擬裝置之一水平動作；

根據該相機模擬裝置之一垂直動作，接收一垂直動作訊號；

接收一相機控制輸入所產生之一相機控制訊號，回應一使用者動作；

根據數個訊號的至少一個，產生一虛擬相機控制訊號，該訊號包含該垂直動作訊號、水平動作訊號及相機控制訊號，該虛擬相機控制訊號係被該影像軟體應用程式視為該數個相機指令的至少一個，以改變該虛擬環境內該虛擬相機之所擷取之該視窗。

47.如申請專利範圍第 46 項所述之方法，其中該虛擬相機控制訊號可產生該虛擬環境內該虛擬相機之一動作，以模擬該相機模擬裝置之該動作。

48.如申請專利範圍第47項所述之方法，其中該產生步驟包含產生一搖攝指令，回應該相機模擬裝置之一旋轉，使一軸心與地面垂直。

49.如申請專利範圍第47項所述之方法，其中該產生步驟包含一傾斜指令或一滾動指令之任一者，產生回應該相機模擬裝置之旋轉，旋轉之軸心與地面平行。

50.如申請專利範圍第46項所述之方法，其中該虛擬相機控制訊號包含數個指令的至少一個，供控制該軟體應用程式所產生之一虛擬環境內的一虛擬相機，該數個相機指令包含：

向上起吊指令；
向下起吊指令；
向左運送指令；
向右運送指令；
向前運送指令；
向後運送指令；
向右搖攝指令；
向左搖攝指令；
向上傾斜指令；
向下傾斜指令；
向左滾動指令；
向右滾動指令；
變焦拉近指令；以及
變焦拉遠指令。

51.一種系統，包含：

至少一處理器，執行一虛擬影像應用程式，回應來自至少一使用參與者之輸入，以產生一虛擬影像環境；以及

複數個虛擬相機構件，回應從該虛擬影像環境內所擷取之數個視窗。

52.如申請專利範圍第 51 項所述之系統，其中該虛擬相機構件之一包含：

相機控制輸入裝置，係設定以提供一相機控制輸入裝置訊號；

動作感測器，係設定以根據該相機控制輸入裝置，提供一動作訊號；以及

控制器，係設定以根據該相機控制輸入裝置及該動作訊號，產生一控制訊號。

53.如申請專利範圍第 51 項所述之系統，其中該處理器執行虛擬影像應用程式係設定以產生一虛擬相機輸出訊號，呈現該視窗並至少部分根據該控制訊號。

54.如申請專利範圍第 53 項所述之系統，其中該動作感測器包含下列任何之一者：

水平感測器，係設定以根據該動作感測器之一水平動作，提供一水平動作訊號；以及

垂直感測器，係設定以根據該動作感測器之一垂直動作，提供一垂直動作訊號。

55. 如申請專利範圍第 54 項所述之系統，其中該虛擬影像應用程式係以下任何之一者：

電動遊戲軟體應用程式；

數位製作影片應用程式；

立體動畫應用程式；

電腦協助設計(CAD)或電腦協助製造(CAM)應用程式；

全像技術應用程式；

醫學分析或手術分析應用程式；

軍事裝備及人事準備作戰遊戲應用程式之模擬；

飛行模擬訓練應用程式；

生物分析應用程式之模型化模擬；

化學分析應用程式之模型化模擬；

分子分析應用程式之模型化模擬；以及

有關建構設施應用程式之圖像表現的模擬。

56.如申請專利範圍第 53 項所述之系統，其中該虛擬相機輸出訊號之一格式，係根據一電腦按鍵輸出、一電腦滑鼠輸出及一電動遊戲控制器輸出之任一者。

57.如申請專利範圍第 53 項所述之系統，其中該控制器包含：

處理器，係程式化以將該相機控制輸入裝置訊號及該動作訊號轉換為該相機控制訊號；以及

介面，係設定以藉由模擬電腦按鍵訊號、電腦滑鼠訊號及電動遊戲控制器訊號之任一者所產生之訊號，從該控制訊號產生該虛擬相機輸出訊號 。

58.如申請專利範圍第 51 項所述之系統，其中該使用者輸入裝置包含至少一開關。

59.如申請專利範圍第 52 項所述之系統，其中該相機控制輸入裝置包含至少一手指運作裝置。

60.如申請專利範圍第 59 項所述之系統，其中該至少之一手指運作裝置包含一或多個拇指控制。

61.如申請專利範圍第 51 項所述之系統，其中該控制訊號包含數個相機指令的至少一個，該指令包含：

起吊指令；

運送指令；

變焦指令；

滾動指令；

搖攝指令；以及

傾斜指令。

62. 如申請專利範圍第 51 項所述之系統，其中該虛擬影像應用程式產生一虛擬影像環境：

電動遊戲軟體應用程式；
數位製作影片應用程式；
立體動畫應用程式；
電腦協助設計(CAD)或電腦協助製造(CAM)應用程式；
全像技術應用程式；
醫學分析或手術分析應用程式；
軍事裝備及人事準備作戰遊戲應用程式之模擬；
飛行模擬訓練應用程式；
生物分析應用程式之模型化模擬；
化學分析應用程式之模型化模擬；
分子分析應用程式之模型化模擬；以及

有關建構設施應用程式之圖像表現的模擬。

63. 如申請專利範圍第 51 項所述之系統，其中該虛擬相機之該視窗係根據該虛擬影像環境內之該虛擬相機之一位置及方位。

64.如申請專利範圍第 63 項所述之系統，其中該視窗更係根據該虛擬相機之一虛擬鏡頭之一虛擬焦距。

65.一種產生一虛擬環境之一影像呈現之方法，該方法包含：

移動一虛擬影像相機構件，以改變該虛擬環境內之各事件之各視窗；以及

擷取該虛擬環境內該視窗之影像內容。

66.如申請專利範圍第 65 項所述之方法，更包含：

結合該影像內容與其他影像資訊，以形成一線性影像訊號。

67.如申請專利範圍第 66 項所述之方法，其中該其他影像資訊包含由另一虛擬影像相機構件所擷取之影像內容。

68.如申請專利範圍第 66 項所述之方法，其中該其他影像資訊包含至少一電動遊戲使用者之影像。

69.如申請專利範圍第 66 項所述之方法，更包含：

廣播該線性影像訊號。

70.如申請專利範圍第 66 項所述之方法，更包含：

記錄該線性影像訊號。

71. 如申請專利範圍第 66 項所述之方法，更包含：

顯示該線性影像訊號於一視覺顯示裝置。

72. 如申請專利範圍第 66 項所述之方法，其中該結合步驟包含結合數個影像來源至一影像混合器。

73. 如申請專利範圍第 66 項所述之方法，其中該影像內容及其他影像資訊係隨著該事件之發生作同步擷取。

74. 如申請專利範圍第 66 項所述之方法，其中該影像內容及其他影像資訊係在重播作業期間作擷取，其中該事件已先預錄並重播以供影像重新擷取。

75. 如申請專利範圍第 65 項所述之方法，其中該虛擬影像相機構件包含：

相機控制輸入裝置，係設定以提供一相機控制輸入裝置訊號；

動作感測器，係設定以根據該虛擬影像相機構件，提供一動作感測器訊號；以及

內容訊號產生器，係設定以根據該相機控制輸入裝置訊號及該動作感測訊號，產生一虛擬相機控制訊號。

76. 如申請專利範圍第 75 項所述之方法，其中該虛擬相機控制訊號包含複數個指令之至少之一，該指令包含：

起吊指令；
運送指令；
變焦指令；
滾動指令；
搖攝指令；以及
傾斜指令。

77. 如申請專利範圍第 74 項所述之方法，更包含在各視窗間

作變換，以在該線性影像訊號內擷取一結果。

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第（　3B　）圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明:

301 電腦系統

302 匯流排

304 處理器構件

314 處理器

316 顯示介面

318 顯示器

320 主記憶體

322 次記憶體

324 硬碟機

326 可拆除式儲存裝置

328 介面

330 可拆除式儲存處

332 可拆除式儲存處

334 圖像使用者介面

336 週邊裝置

338 通訊介面

340 通訊路徑

342 伺服器

344 全球封包資料通訊網路

346 網際網路服務供應商(ISP)

348 區域網路(LAN)

350 主機

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於虛擬系統領域之創作，尤指一虛擬電動遊戲製造者、指導者、攝影者或其他個人可操縱虛擬遊戲空間內虛擬介面裝置之系統。

【先前技術】

低估虛擬系統的全球成長率是不符合經濟效應的。虛擬系統的市場包含富饒的電動遊戲產業，在2003及2004年的每一年間，美國電動遊戲的全年零售額，包含攜帶式及控制台硬體、軟體及配件，已達約$100 億美元，相等於各年出產之電影售票額。保守估計全球電動遊戲產業將會有雙倍的成長，於2008年達到$245億美元。

考慮到此市場區塊的大小及期待的成長率，虛擬系統的傳播與視覺效果已有一些改進，尤其是電動遊戲。舉例而言，市場上已有許多不同類型的虛擬電動遊戲控制器，其用以操控不同的電動遊戲，這些控制器能允許使用者使用許多按鍵、電動遊戲控制器、啟動器及類似之指令，讓使用者得以在虛擬環境中移動。然而目前市場傾向於產生更有效及更容易使用的電動遊戲控制器，為旁觀者進一步改進這些控制器的使用性及有效性。