



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公告本

(11)證書號數：TW I427966 B

(45)公告日：中華民國 103 (2014) 年 02 月 21 日

(21)申請案號：099147372

(22)申請日：中華民國 99 (2010) 年 12 月 31 日

(51)Int. Cl. : H04L12/12 (2006.01)

G06F3/048 (2013.01)

H04L12/24 (2006.01)

(71)申請人：宏正自動科技股份有限公司(中華民國) ATEN INTERNATIONAL CO., LTD (TW)

新北市汐止區大同路 2 段 125 號 3 樓

(72)發明人：林生鵬 LIN, SHENG-PENG (CA)

(74)代理人：李貞儀

(56)參考文獻：

TW M389871

TW 200728991A

TW 200928634A

TW 200941287A

US 2009/0157921A1

審查人員：李炳昌

申請專利範圍項數：10 項 圖式數：4 共 0 頁

(54)名稱

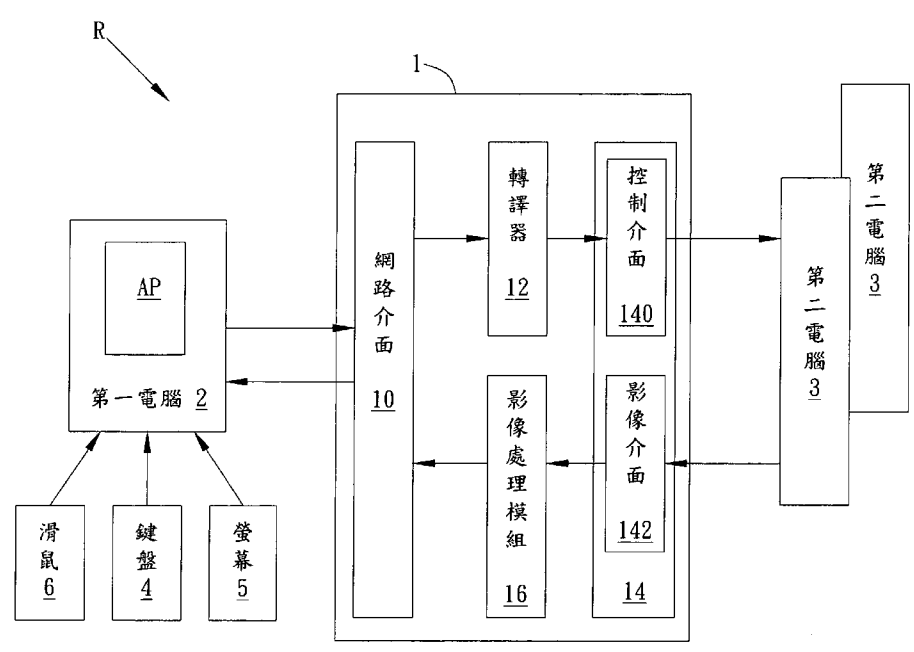
遠端管理系統、多電腦切換器及遠端管理方法

REMOTE MANAGEMENT SYSTEM, KVM SWITCH, AND REMOTE MANAGING METHOD

(57)摘要

一種遠端管理系統，包含應用程式及遠端管理裝置。應用程式執行於第一電腦上，使第一電腦所接收之控制訊號被轉換為網路訊號。遠端管理裝置連接至第二電腦。遠端管理裝置包含網路介面、電腦介面、轉譯器及影像處理模組。網路介面接收網路訊號。電腦介面包含影像介面及控制介面。轉譯器將網路訊號轉譯為多點觸控訊號後由控制介面輸出至第二電腦。第二電腦因應於多點觸控訊號輸出一影像至影像介面。當影像處理模組對該影像進行擷取並處理後，由網路介面將處理後之影像傳送至第一電腦。應用程式依據該處理後之影像在第一電腦產生視窗，以供使用者在第一電腦上操作第二電腦。

A remote management system including an application program and a remote management apparatus is disclosed. The application program is performed on a first computer to convert the control signal received by the first computer into a network signal. The remote management apparatus is coupled to a second computer. The remote management apparatus includes a network interface, a computer interface, an interpreter, an image processing module. The network interface receives the network signal. The computer interface includes an image interface and a control interface. The interpreter interprets the network signal into a multi-touch signal and the control interface outputs the multi-touch signal to the second computer. The second computer outputs an image according to the multi-touch signal to the image interface. After the image processing module captures and processes the image, the network interface will transmit the processed image to the first computer. The application program will generate a window on the first computer according to the processed image, so that a user can operate the second computer via the first computer.



- R . . . 遠端管理系統
- AP . . . 應用程式
- 1 . . . 遠端管理裝置
- 2 . . . 第一電腦
- 3 . . . 第二電腦
- 4 . . . 鍵盤
- 5 . . . 螢幕
- 6 . . . 滑鼠
- 10 . . . 網路介面
- 12 . . . 轉譯器
- 14 . . . 電腦介面
- 140 . . . 控制介面
- 142 . . . 影像介面
- 16 . . . 影像處理模組

第 2 圖

公告本
-----

## 發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號： PP147372

※ 申請日：

99. 12. 31

※IPC 分類： H04L 12/12 (2006.01)

G06F 3/048 (2006.01)

H04L 12/24 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

遠端管理系統、多電腦切換器及遠端管理方法/REMOTE  
MANAGEMENT SYSTEM, KVM SWITCH, AND REMOTE  
MANAGING METHOD

二、中文發明摘要：

一種遠端管理系統，包含應用程式及遠端管理裝置。應用程式執行於第一電腦上，使第一電腦所接收之控制訊號被轉換為網路訊號。遠端管理裝置連接至第二電腦。遠端管理裝置包含網路介面、電腦介面、轉譯器及影像處理模組。網路介面接收網路訊號。電腦介面包含影像介面及控制介面。轉譯器將網路訊號轉譯為多點觸控訊號後由控制介面輸出至第二電腦。第二電腦因應於多點觸控訊號輸出一影像至影像介面。當影像處理模組對該影像進行擷取並處理後，由網路介面將處理後之影像傳送至第一電腦。應用程式依據該處理後之影像在第一電腦產生視窗，以供使用者在第一電腦上操作第二電腦。

三、英文發明摘要：

A remote management system including an application program and a remote management apparatus is disclosed. The application program is performed on a first computer to convert the control signal received by the first computer into a network signal. The remote management apparatus is coupled to a second computer. The remote management apparatus

includes a network interface, a computer interface, an interpreter, an image processing module. The network interface receives the network signal. The computer interface includes an image interface and a control interface. The interpreter interprets the network signal into a multi-touch signal and the control interface outputs the multi-touch signal to the second computer. The second computer outputs an image according to the multi-touch signal to the image interface. After the image processing module captures and processes the image, the network interface will transmit the processed image to the first computer. The application program will generate a window on the first computer according to the processed image, so that a user can operate the second computer via the first computer.

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第( 2 )圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

R：遠端管理系統

AP：應用程式

1：遠端管理裝置

2：第一電腦

3：第二電腦

4：鍵盤

5：螢幕

6：滑鼠

10：網路介面

12：轉譯器

14：電腦介面

140：控制介面

142：影像介面

16：影像處理模組

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

## 六、發明說明：

### 【發明所屬之技術領域】

本發明係與遠端管理有關，特別是關於一種支援多點觸控功能之遠端管理系統(remote management system)、多電腦切換器(Keyboard-Video-Mouse switch, KVM switch)及遠端管理方法。

### 【先前技術】

近年來，隨著科技不斷地演進，多電腦切換器(KVM switch)可以使得使用者透過單一組鍵盤、螢幕及滑鼠來管控多台電腦，而網路型多電腦切換器(IP-based KVM Switch)更進一步使桌上型或筆記型電腦之使用者可以透過網路管理多台位於遠端的被控電腦。此外，由於觸控式螢幕不僅省電且不佔空間，還同時具有可直接透過接觸方式進行輸入之優點，故廣受一般消費者的喜愛，已成為螢幕市場上的主流，並且廣泛應用於各類電子產品中。尤其是新一代的觸控式螢幕更支援了嶄新的多點觸控功能，可供使用者同時在螢幕上產生多個觸控點，更是未來人機介面上操作的趨勢。

另外，「滑鼠手勢(Gesture)」功能亦有逐漸普及的趨勢。所謂的「滑鼠手勢」功能，係指藉由不同的「滑鼠移動軌跡」來觸發不同的指令或功能。例如，使用者可直接以滑鼠繞個圈圈或往左、往右、往下、往上移動...等，每種動作都可以對應至不同的指令或啟動特殊的功能，如關閉視窗、開新視窗、開啟特定網頁、上一頁、下一頁...等。在某些情況下，透過滑鼠手勢來執行各種常用功能，會比由選單中去找按鈕還更快更方便。

因此，在使用多電腦切換器之環境下，若能充分利用支援多點觸控功能的觸控式螢幕或滑鼠手勢來操作受控電腦，便能大幅提升使用者操作上的便利性，尤其是當支援多點觸控功能的觸控式螢幕及滑鼠手勢已逐漸普及時，更能突顯其價值之所在。然而，就多點觸控功能而言，目前的技術頂多僅能做到讓使用者以多點觸控螢幕透過螢幕顯示選單(On-Screen Display, OSD)來控制多電腦切換器進行切換連接埠的動作而已，使用者實際上仍無法直接以對多點觸控螢幕進行觸控之方式透過多電腦切換器操作位於遠端的一或多台受控電腦。就滑鼠手勢功能而言，目前尚無支援滑鼠手勢功能之多電腦切換器，亦即使用者並無法透過多電腦切換器來以滑鼠手勢控制電腦切換器所連接之受控電腦。

#### 【發明內容】

因此，本發明之一範疇在於提出一種遠端管理系統、多電腦切換器及遠端管理方法，以解決先前技術所遭遇到之上述種種問題。

於一具體實施例中，本發明之遠端管理系統係用以經由網路將第一電腦耦接至少一台第二電腦，以使第一電腦之使用者可由遠端操作第二電腦。遠端管理系統至少包含應用程式及遠端管理裝置。遠端管理裝置至少包含網路介面、電腦介面、轉譯器及影像處理模組。網路介面接收網路訊號。電腦介面至少包含影像介面及控制介面。轉譯器經由網路介面將網路訊號轉譯為多點觸控訊號後由控制介面輸出至第二電腦。影像處理模組將第二電腦因應於多點觸控訊號所輸出之影像經由影像介面進行擷取並處理後經由網路介面傳送至第一電腦。應用程式更依據擷取並處理後之影像在第一電

腦產生視窗，以供使用者在第一電腦上操作第二電腦。

於實際應用中，控制訊號係由滑鼠手勢訊號、滑鼠按鍵訊號及觸控訊號所組成之群組中所選出。轉譯器係由中央處理器、處理器、控制器及對照表(look-up table)所組成之群組中所選出。多點觸控訊號所對應之功能係由拉近(zoom-in)功能、拉遠(zoom-out)功能、向上捲動(scroll-up)功能、向下捲動(scroll-down)功能及輕按(flick)功能所組成之群組中所選出。

於另一具體實施例中，本發明之多電腦切換器係用以將一組鍵盤、螢幕及滑鼠耦接至一或多台被控電腦。多電腦切換器至少包含控制介面、轉譯器、USB 介面、USB 裝置控制器、影像介面及影像切換模組。控制介面係用以接收滑鼠所發出之滑鼠手勢(mouse gesture)訊號或滑鼠按鍵訊號。轉譯器將滑鼠手勢訊號或滑鼠按鍵訊號轉譯為多點觸控訊號。USB 介面係用以連接該些被控電腦。USB 裝置控制器係用以對該些被控電腦仿效成 USB 介面之多點觸控裝置，並將多點觸控訊號依據路徑選擇設定以 USB 協議由 USB 介面輸出至該些被控電腦。影像介面接收由該些被控電腦因應於多點觸控訊號所輸出之影像訊號。影像切換模組連接於該些被控電腦，依據路徑選擇設定將影像訊號由影像介面傳送至螢幕。

於另一具體實施例中，本發明之遠端管理方法係運作於遠端管理裝置中，使電子裝置可透過遠端管理裝置耦接至少一電腦，進而使電子裝置能夠操作電腦。遠端管理方法至少包含下列步驟：自電子裝置接收至少一輸入指令；將輸入指令轉譯為對應於電腦之功能的至少一多點觸控指令；將多點觸控指令傳送至電腦，使電腦根據多點觸控指令執行功能；對電腦因應於多點觸控指令所輸出之影



像進行擷取及處理後傳送至電子裝置，以在電子裝置上產生視窗供電子裝置之使用者操作電腦。

相較於先前技術，根據本發明之遠端管理系統、多電腦切換器及遠端管理方法係透過對遠端的被控電腦仿效成具有 USB 介面的多點觸控裝置之方式，實現讓使用者直接對觸控螢幕進行多點觸控以透過多電腦切換器操作遠端的受控電腦，並且本發明可同時適用於網路型的多電腦切換器(IP-based KVM Switch)或其他非網路型的多電腦切換器。

此外，即使使用者端所使用的並非具有多點觸控功能的螢幕，使用者仍能藉由操作滑鼠時之滑鼠手勢或按壓滑鼠按鍵之動作來透過多電腦切換器操作遠端的受控電腦，不至於由於使用者端缺少多點觸控裝置而導致本發明之遠端管理系統、多電腦切換器及遠端管理方法無法實施，故更能增加其應用上的實用性與普及性。

關於本發明之優點與精神可以藉由以下的發明詳述及所附圖式得到進一步的瞭解。

### 【實施方式】

本發明之一較佳具體實施例為一種遠端管理系統。於此實施例中，如第 1 圖所示，於遠端管理系統 R 中，遠端管理裝置 1 之一端係耦接於第一電腦 2 且其另一端係耦接於遠端之至少一台第二電腦 3 之間，以使第一電腦 2 之使用者可經由網路 N 由遠端操作第二電腦 3，其中第一電腦 2 可透過網路 N 與遠端管理裝置 1 溝通，遠端管理裝置 1 可透過 USB 介面及影像介面與該些第二電腦 3 進行通訊，但不以此為限。

在本實施例中，遠端管理裝置 1 可以是任何具有遠端電腦管理功能的電子裝置，例如多電腦切換裝置(Keyboard-Video-Mouse Switch, KVM Switch)、網路型串列介面管理裝置或網路型電源管理裝置等。第一電腦 2 實質上可以是任何具有軟體執行能力的電子裝置，其可執行之應用程式至少包含任意種類的網頁瀏覽器(web browser)，例如手機、個人數位助理(Personal Digital Assistant, PDA)、GPS 衛星導航裝置等。至於網路 N 可以是網際網路(Internet)、區域網路(LAN)、廣域網路(WAN)、整合服務數位網路(ISDN)、非同步傳輸網路(ATM)或其他類型的網路，並無特定的限制

被控的第二電腦 3 可以是任何型式的電腦設備或網路設備，例如各式伺服器、桌上型電腦或筆記型電腦；這些被控裝置可為電腦以外其他的電子裝置，例如網路集線器、網路路由器等，其通常係透過 RS-232 介面與遠端管理裝置 1 進行溝通。需說明的是，無論是遠端管理裝置、應用程式或該些被控電腦或裝置的種類、型式及數量，均不以上述例子為限。前述之網路型串列介面管理裝置可讓使用者由遠端控制被控裝置之串列介面(例如其 RS-232 埠)；網路型電源管理裝置可讓使用者由遠端控制被控電腦或裝置之電源。

請參照第 2 圖，第 2 圖係繪示此實施例之遠端管理系統 R 的功能方塊圖。如第 2 圖所示，遠端管理裝置 1 之一端係耦接於第一電腦 2 且其另一端係耦接於遠端的至少一台第二電腦 3。第一電腦 2 具有一組鍵盤 4、螢幕 5 及滑鼠 6。遠端管理系統 R 包含遠端管理裝置 1 及應用程式 AP。其中，遠端管理裝置 1 包含網路介面 10、轉譯器 12、電腦介面 14 及影像處理模組 16，並且電腦介面 14 包含控制介面 140 及影像介面 142。於遠端管理裝置 1 中，網路介面

10 耦接至轉譯器 12；轉譯器 12 耦接至電腦介面 14 的控制介面 140；電腦介面 14 的影像介面 142 耦接至影像處理模組 16；影像處理模組 16 耦接至網路介面 10。

於此實施例中，應用程式 AP 係執行於使用者端的第一電腦 2 上，其使得第一電腦 2 可與遠端管理裝置 1 透過網路相關協議進行通訊，並使第一電腦 2 由鍵盤 4、螢幕 5 或滑鼠 6 所接收到之控制訊號被轉換為網路訊號。實際上，上述的控制訊號可以是鍵盤訊號、滑鼠手勢訊號、滑鼠按鍵訊號或觸控訊號。其中，滑鼠手勢訊號及滑鼠按鍵訊號係由使用者操作滑鼠 6 而產生，並透過執行於第一電腦 2 的應用程式 AP 將其轉換為網路訊號；觸控訊號則係由使用者操作具有多點觸控功能的螢幕 5 而產生，並透過執行於第一電腦 2 的應用程式 AP 將其轉換為網路訊號。由上述可知：即使耦接於第一電腦 2 的螢幕 5 並不具有多點觸控功能，使用者仍可透過操作滑鼠 6 的方式產生滑鼠手勢訊號或滑鼠按鍵訊號，並由應用程式 AP 將其轉換為網路訊號後，再透過網路 N 或其他傳輸方式傳送至遠端管理裝置 1。

當網路訊號由使用者端的第一電腦 2 傳送至遠端管理裝置 1 時，遠端管理裝置 1 透過其網路介面 10 接收網路訊號。接著，轉譯器 12 將會從網路介面 10 接收網路訊號並將網路訊號轉譯為多點觸控訊號。之後，再透過電腦介面 14 的控制介面 140 將轉譯後的多點觸控訊號輸出至相對應之第二電腦 3。

於實際應用中，遠端管理裝置 1 之轉譯器 12 可為中央處理器、處理器、控制器、現場可編程邏輯閘陣列(Field Programmable Gate Array; FPGA)、對照表(look-up table)或其他具有訊號轉譯功能的裝

置或軟體程式，或上述元件之任意組合，其並無特定之限制。其中 FPGA 是一種可以重複改變組態的電路，可使用者進行編程的邏輯閘元件，特別適用於產品開發時必須不斷變更設計的應用，以有效加速產品上市時間。FPGA 的邏輯閘特性，可依設計者的需要加以改變，並提供各種基本功能。舉例而言，假設轉譯器 12 係根據對照表將網路訊號轉譯為多點觸控訊號，則對照表即需記錄有分別對應於不同滑鼠手勢、按壓滑鼠按鍵動作及多點觸控手勢之多點觸控訊號的各種功能，並且該些功能係能夠被執行於遠端的第二電腦 3 上。實際上，上述多點觸控訊號所對應之功能可以是拉近(zoom-in)功能、拉遠(zoom-out)功能、向上捲動(scroll-up)功能、向下捲動(scroll-down)功能或輕按(flick)功能，但不以此為限。

需注意的是，當第二電腦 3 接收到遠端管理裝置 1 所傳送過來之多點觸控訊號時，由於遠端管理裝置 1 係對第二電腦 3 仿效成具有 USB 介面之多點觸控裝置，就第二電腦 3 的角度看來，遠端管理裝置 1 彷彿是真正具有多點觸控功能的多點觸控裝置一樣，因此，第二電腦 3 將會因應於多點觸控訊號執行相對應的功能(例如向上捲動功能，但不以此為限)，並且輸出第二電腦 3 之一影像至遠端管理裝置 1。接著，遠端管理裝置 1 將會透過其電腦介面 14 的影像介面 142 接收該影像，並透過其影像處理模組 16 對該影像進行擷取並處理後，由其網路介面 10 將處理後之該影像傳送至第一電腦 2。此擷取擷取類比數位影像之轉換且處理可能包含影像訊號之編碼及壓縮。之後，執行於第一電腦 2 的應用程式 AP 將會依據處理後之該影像在第一電腦 2 產生一視窗，以供使用者在第一電腦 2 上透過該視窗操作遠端的第二電腦 3。此視窗可使第一電腦之使用者感覺彷彿直接操作第二電腦。

需說明的是，使用者端的第一電腦 2 並不一定要執行應用程式 AP 才能操作遠端的第二電腦 3。舉例而言，若第一電腦 2 為 iPad，由於其觸控螢幕具有多點觸控功能，故第一電腦 2 需要執行對應於 iPad 的特定應用程式；若第一電腦 2 係透過傳統的滑鼠產生控制訊號，即不需要執行任何特定的應用程式。

綜上所述，因為遠端管理裝置 1 係對第二電腦 3 仿效成具有 USB 介面之多點觸控裝置，使得第二電腦 3 把遠端管理裝置 1 當成真正具有多點觸控功能的多點觸控裝置一樣，所以無論第一電腦 2 所接收到的控制訊號是由使用者透過手指觸控螢幕或是使用者操作滑鼠而產生，當控制訊號被轉換為網路訊號並傳送至遠端管理裝置 1 時，遠端管理裝置 1 都會將其轉譯為多點觸控訊號，故第二電腦 3 即會根據遠端管理裝置 1 所傳送過來的多點觸控訊號執行相對應之功能，藉以實現讓使用者操作第一電腦 2 透過遠端管理裝置 1 由遠端管理或控制遠端的第二電腦 3 之目的。

根據本發明之另一較佳具體實施例為一種多電腦切換器。請參照第 3 圖，第 3 圖係繪示此實施例之多電腦切換器的功能方塊圖。如第 3 圖所示，多電腦切換器 7 之一端係耦接於一組鍵盤 4、螢幕 5、滑鼠 6 且其另一端與耦接於遠端的至少一台被控電腦 PC 之間。多電腦切換器 7 與每一被控電腦 PC 之間可能具有一配適器 (adapter)，以延伸多電腦切換器 7 與每一被控電腦 PC 之間的距離，此距離目前可達 1000 英尺。此配適器亦可稱為電腦介面模組 (Computer Interface Module; CIM)。多電腦切換器 7 包含控制介面 70、轉譯器 72、USB 介面 74、USB 裝置控制器 76、影像輸出介面 78、影像輸入介面 79 及影像切換模組 80。其中，鍵盤 4、螢幕 5 及滑鼠 6 分別耦接至控制介面 70；控制介面 70 耦接至轉譯器 72；

轉譯器 72 耦接至 USB 裝置控制器 76；USB 裝置控制器 76 耦接至 USB 介面 74；USB 介面 74 耦接至被控電腦 PC；影像介面 78 耦接至螢幕 5；被控電腦 PC 耦接至影像介面 78；影像切換模組 80 耦接至被控電腦 PC 及影像介面 78。

於此實施例中，控制介面 70 係用以接收滑鼠 6 所發出之滑鼠手勢(mouse gesture)訊號或滑鼠按鍵訊號。實際上，滑鼠手勢訊號及滑鼠按鍵訊號係由使用者操作滑鼠 6 而產生。而控制介面 70 亦可接收鍵盤 4 所發出之鍵盤按鍵訊號或螢幕 5 所發出之觸控訊號，並不以此例為限。另外，由於生產鍵盤 4、螢幕 5 及滑鼠 6 的廠商眾多，所以多電腦切換器 7 可透過韌體升級(firmware upgrade)的方式來改善其與鍵盤 4、螢幕 5 及滑鼠 6 之間的相容性(compatibility)。

接著，轉譯器 72 將滑鼠手勢訊號或滑鼠按鍵訊號轉譯為多點觸控訊號後傳送至 USB 裝置控制器 76。然後，USB 裝置控制器 76 將會對該些被控電腦 PC 仿效成 USB 介面之多點觸控裝置，並將多點觸控訊號依據路徑選擇設定以 USB 協議由 USB 介面 74 輸出至相對應的被控電腦 PC。需說明的是，由於被控電腦 PC 數量可能不只一台，因此 USB 裝置控制器 76 的數量可能也不只一個，上述的路徑選擇設定將會包含多點觸控訊號的輸出對象，也就是說，路徑選擇設定係由多個 USB 裝置控制器 76 中選出某一個 USB 裝置控制器 76，再由其透過 USB 介面 74 將多點觸控訊號輸出至某一台被控電腦 PC。

當相對應之被控電腦 PC 接收到多點觸控訊號時，由於多電腦切換器 7 之 USB 裝置控制器 76 已對被控電腦 PC 仿效成 USB 介面之多點觸控裝置，就被控電腦 PC 的角度看來，多電腦切換器 7 仿

佛是真正具有多點觸控功能的多點觸控裝置一樣，因此，被控電腦 PC 將會因應於多點觸控訊號執行相對應的功能，並且輸出關於被控電腦 PC 之一影像訊號至多電腦切換器 7。接著，多電腦切換器 7 將會透過其影像輸入介面 79 接收該影像訊號，再由其影像切換模組 80 依據路徑選擇設定將該影像訊號經由其影像輸出介面 78 傳送至螢幕 5，以於螢幕 5 顯示被控電腦 3 之影像。

根據本發明之另一較佳具體實施例為一種遠端管理方法。於此實施例中，該遠端管理方法係運作於遠端管理裝置中，使電子裝置可透過遠端管理裝置耦接至少一電腦，進而使電子裝置能夠操作該些電腦。請參照第 4 圖，第 4 圖係繪示此實施例之遠端管理方法的流程圖。

如第 4 圖所示，首先，該遠端管理方法執行步驟 S10，自電子裝置接收至少一輸入指令。接著，該遠端管理方法執行步驟 S12，將輸入指令轉譯為對應於電腦之功能的至少一多點觸控指令。然後，該遠端管理方法執行步驟 S14，將多點觸控指令傳送至電腦，使電腦根據多點觸控指令執行功能。最後，該遠端管理方法執行步驟 S16，對電腦因應於多點觸控指令所輸出之影像進行擷取及處理後傳送至電子裝置，以在電子裝置上產生視窗供電子裝置之使用者操作電腦。

於實際應用中，上述使用者操作電腦所執行之動作可以是滑鼠手勢、多點觸控手勢或按壓滑鼠按鍵動作。至於上述的功能可以是拉近(zoom-in)功能、拉遠(zoom-out)功能、向上捲動(scroll-up)功能、向下捲動(scroll-down)功能或輕按(flick)功能。此外，於步驟 S14 中，多點觸控指令係透過 USB 傳輸協議傳送至電腦，致使電腦認

定其本身係耦接並受控於多點觸控裝置。

相較於先前技術，根據本發明之遠端管理系統、多電腦切換器及遠端管理方法係透過對遠端的被控電腦仿效成具有 USB 界面的多點觸控裝置之方式，實現讓使用者直接對觸控螢幕進行多點觸控以透過多電腦切換器操作遠端的受控電腦，並且本發明同時適用於網路型的多電腦切換器或其他非網路型的多電腦切換器。

此外，即使使用者端所使用的並非具有多點觸控功能的螢幕，使用者仍能藉由操作滑鼠時之滑鼠手勢或按壓滑鼠按鍵之動作來透過多電腦切換器操作遠端的受控電腦，不至於由於使用者端缺少多點觸控裝置而導致本發明之遠端管理系統、多電腦切換器及遠端管理方法無法實施，故更能增加其應用上的實用性與普及性。

藉由以上較佳具體實施例之詳述，係希望能更加清楚描述本發明之特徵與精神，而並非以上述所揭露的較佳具體實施例來對本發明之範疇加以限制。相反地，其目的是希望能涵蓋各種改變及具相等性的安排於本發明所欲申請之專利範圍的範疇內。



**【圖式簡單說明】**

第 1 圖係繪示於本發明之一具體實施例的遠端管理系統中，遠端管理裝置耦接於第一電腦與第二電腦之間的示意圖。

第 2 圖係繪示遠端管理系統及其遠端管理裝置的功能方塊圖。

第 3 圖係繪示本發明之另一具體實施例中之多電腦切換器的功能方塊圖。

第 4 圖係繪示本發明之另一具體實施例中之遠端管理方法的流程圖。

## 【主要元件符號說明】

S10~S16：流程步驟	R：遠端管理系統
N：網路	1：遠端管理裝置
2：第一電腦	3：第二電腦
4：鍵盤	5：螢幕
6：滑鼠	10：網路介面
12、72：轉譯器	14：電腦介面
140、70：控制介面	142：影像介面
16：影像處理模組	7：多電腦切換器
74：USB 介面	76：USB 裝置控制器
80：影像切換模組	PC：被控電腦
AP：應用程式	78：影像輸出介面
79：影像輸入介面	

## 七、申請專利範圍：

- 1、一種遠端管理系統，經由一網路將一第一電腦耦接至至少一第二電腦，以使該第一電腦之一使用者可由遠端操作該至少一第二電腦，該遠端管理系統至少包含：
  - 一應用程式，執行於該第一電腦上，使該第一電腦所接收之一控制訊號被轉換為一網路訊號；以及
  - 一遠端管理裝置，連接至該至少一第二電腦，該遠端管理裝置至少包含：
    - 一網路介面，接收該網路訊號；
    - 一電腦介面，至少包含一影像介面及一控制介面；
    - 一轉譯器，經由該網路介面將該網路訊號轉譯為一多點觸控訊號後由該控制介面輸出至該至少一第二電腦；以及
    - 一影像處理模組，對該至少一第二電腦因應於該多點觸控訊號所輸出之影像經由該影像介面進行擷取並處理後，經由該網路介面傳送至該第一電腦；其中，該應用程式更依據該擷取並處理後之影像在該第一電腦產生一視窗，以供該使用者在該第一電腦上操作該至少一第二電腦。
- 2、如申請專利範圍第1項所述之遠端管理系統，其中該控制訊號係由一鍵盤訊號、一滑鼠手勢訊號、一滑鼠按鍵訊號及一觸控訊號所組成之群組中所選出。
- 3、如申請專利範圍第1項所述之遠端管理系統，其中該轉譯器係由一中央處理器、一處理器、一控制器、一現場可編程邏輯閘陣列、一對照表(Look-up table)及一軟體程式所組成之群組中所選出。

- 4、 如申請專利範圍第1項所述之遠端管理系統，其中該多點觸控訊號所對應之功能係由一拉近(zoom-in)功能、一拉遠(zoom-out)功能、一向上捲動(scroll-up)功能、一向下捲動(scroll-down)功能及一輕按(flick)功能所組成之群組中所選出。
- 5、 一種多電腦切換器(Keyboard-Video-Mouse Switch)，用以將一組鍵盤、螢幕及滑鼠耦接至至少一被控電腦，該多電腦切換器至少包含：
  - 一控制介面，用以接收該滑鼠所發出之一滑鼠手勢(mouse gesture)訊號或一滑鼠按鍵訊號；
  - 一轉譯器，將該滑鼠手勢(mouse gesture)訊號或滑鼠按鍵訊號轉譯為一多點觸控訊號；
  - 一USB介面，用以連接該至少一被控電腦；
  - 一USB裝置控制器，用以對該至少一被控電腦仿效成該USB介面之多點觸控裝置，並將該多點觸控訊號依據一路徑選擇設定以USB協議由該USB介面輸出至該至少一被控電腦；
  - 一影像介面，接收由該至少一被控電腦因應於該多點觸控訊號所輸出之一影像訊號；以及
  - 一影像切換模組，連接於該至少一被控電腦，依據該路徑選擇設定將該影像訊號由該影像介面傳送至該螢幕。
- 6、 如申請專利範圍第5項所述之多電腦切換器，其中該多點觸控訊號所對應之功能係由一拉近(zoom-in)功能、一拉遠(zoom-out)功能、一向上捲動(scroll-up)功能、一向下捲動(scroll-down)功能及一輕按(flick)功能所組成之群組中所選出。
- 7、 一種遠端管理方法，運作於一遠端管理裝置中，使一電子裝置可

透過該遠端管理裝置耦接至少一電腦，進而使該電子裝置能夠操作該至少一電腦，該遠端管理方法至少包含下列步驟：

自該電子裝置接收至少一輸入指令；

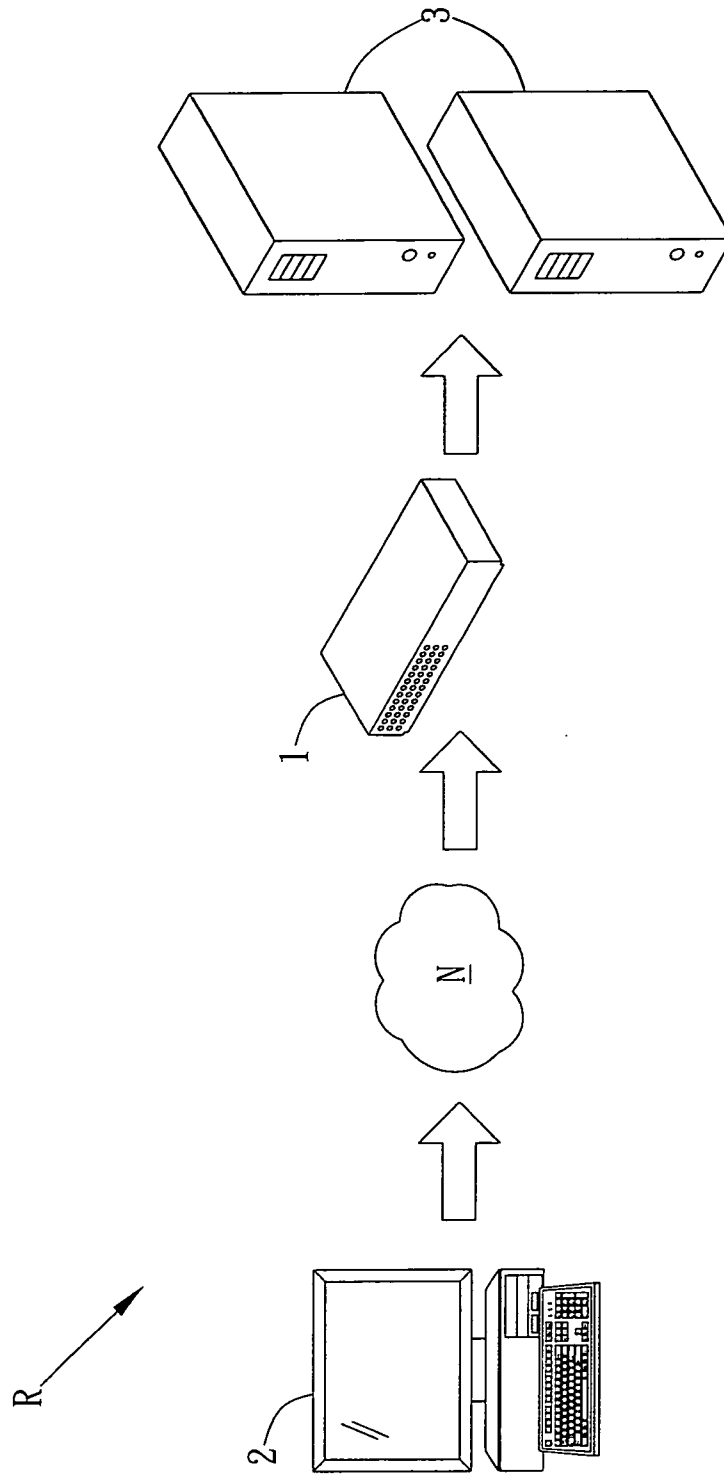
將該至少一輸入指令轉譯為對應於該至少一電腦之一功能的至少一多點觸控指令；

將該至少一多點觸控指令傳送至該至少一電腦，使該至少一電腦根據該至少一多點觸控指令執行該功能；以及

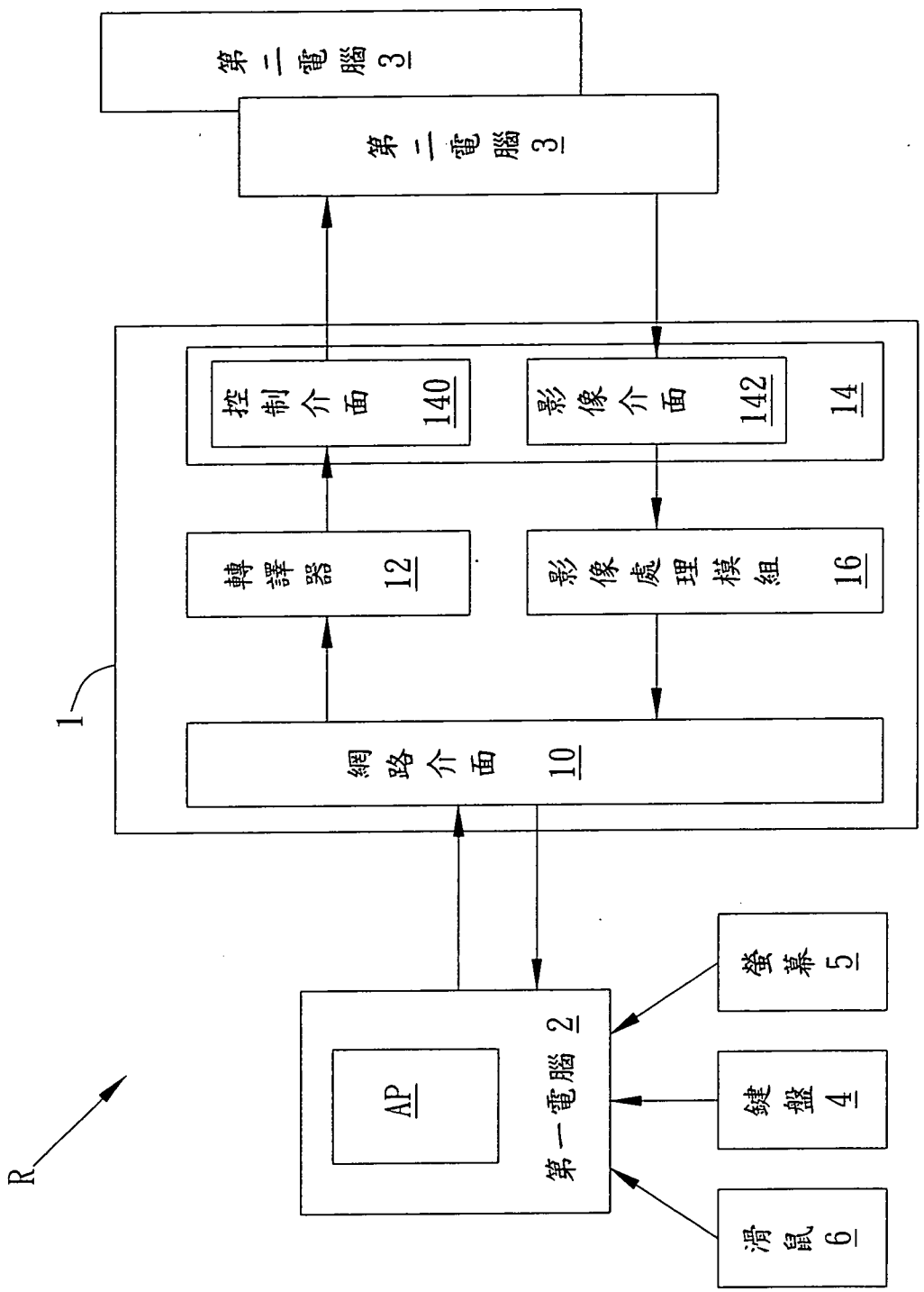
對該至少一電腦因應於該至少一多點觸控指令所輸出之影像進行擷取及處理後傳送至該電子裝置，以在該電子裝置上產生一視窗供該電子裝置之一使用者操作該至少一電腦。

- 8、如申請專利範圍第7項所述之方法，其中該使用者操作該至少一電腦所執行之動作係由一鍵盤訊號、一滑鼠手勢、一多點觸控手勢及一按壓滑鼠按鍵動作所組成之群組中所選出。
- 9、如申請專利範圍第7項所述之方法，其中，該功能係由一拉近(zoom-in)功能、一拉遠(zoom-out)功能、一向上捲動(scroll-up)功能、一向下捲動(scroll-down)功能及一輕按(flick)功能所組成之群組中所選出。
- 10、如申請專利範圍第7項所述之方法，其中該至少一多點觸控指令係透過USB傳輸協議傳送至該至少一電腦，致使該至少一電腦認定其本身係耦接並受控於一多點觸控裝置。

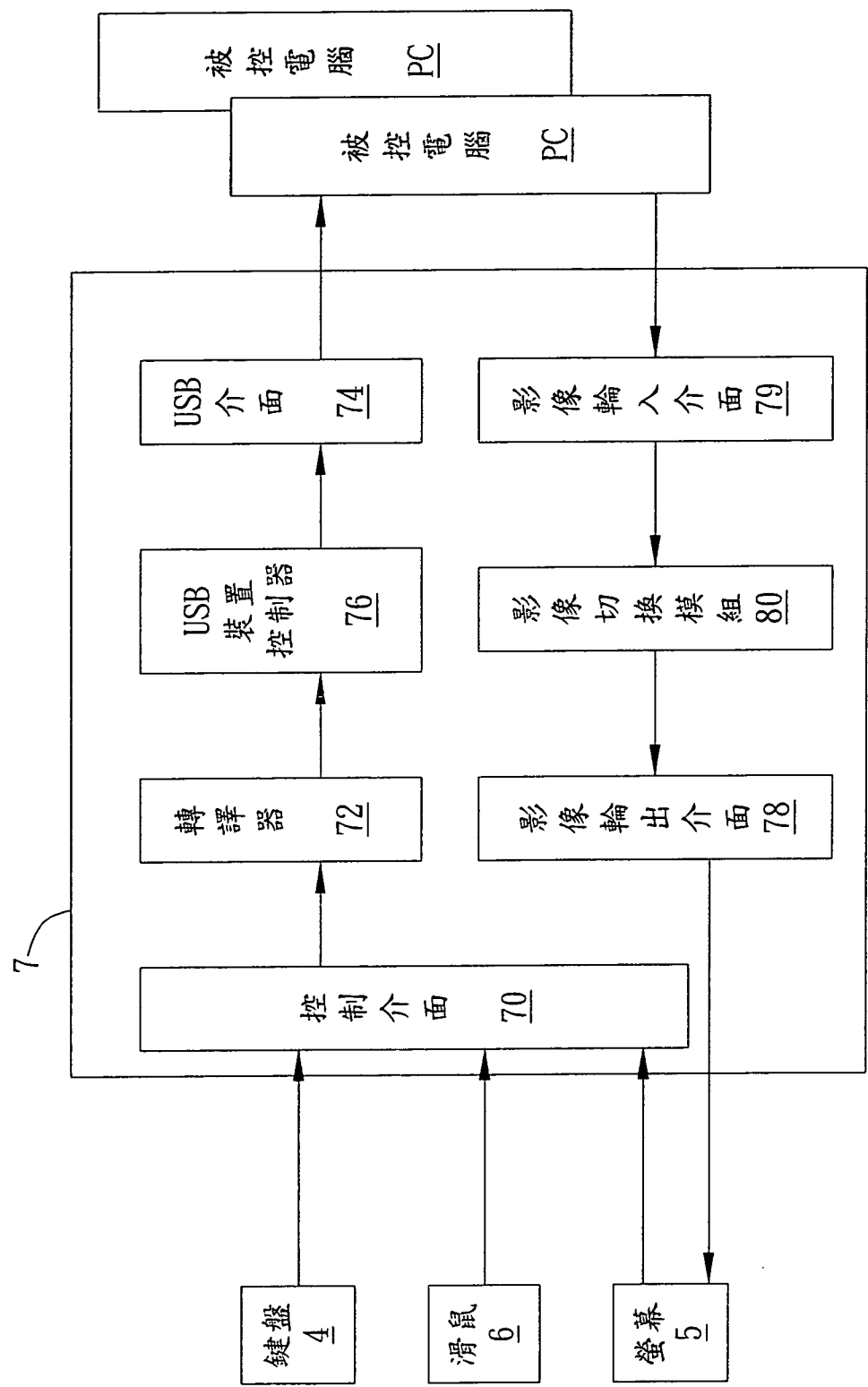
八、圖式：



第 1 圖

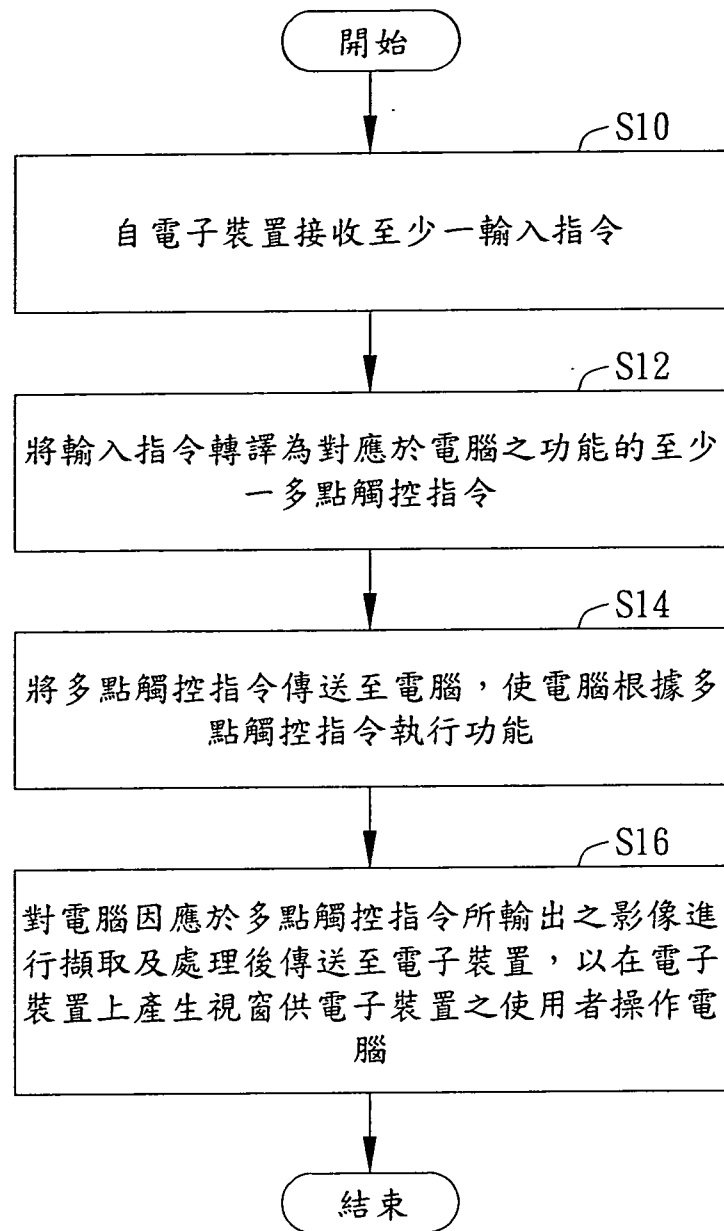


第 2 圖



第 3 圖





第 4 圖