



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201224754 A1

(43)公開日：中華民國 101 (2012) 年 06 月 16 日

(21)申請案號：099142896

(22)申請日：中華民國 99 (2010) 年 12 月 08 日

(51)Int. Cl. : **G06F13/10 (2006.01)**

(71)申請人：廣達電腦股份有限公司 (中華民國) QUANTA COMPUTER INC. (TW)

桃園縣龜山鄉文化二路 188 號

(72)發明人：劉永信 LIU, YUNG HSIN (TW)

(74)代理人：祁明輝；林素華；涂綺玲

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：18 項 圖式數：6 共 19 頁

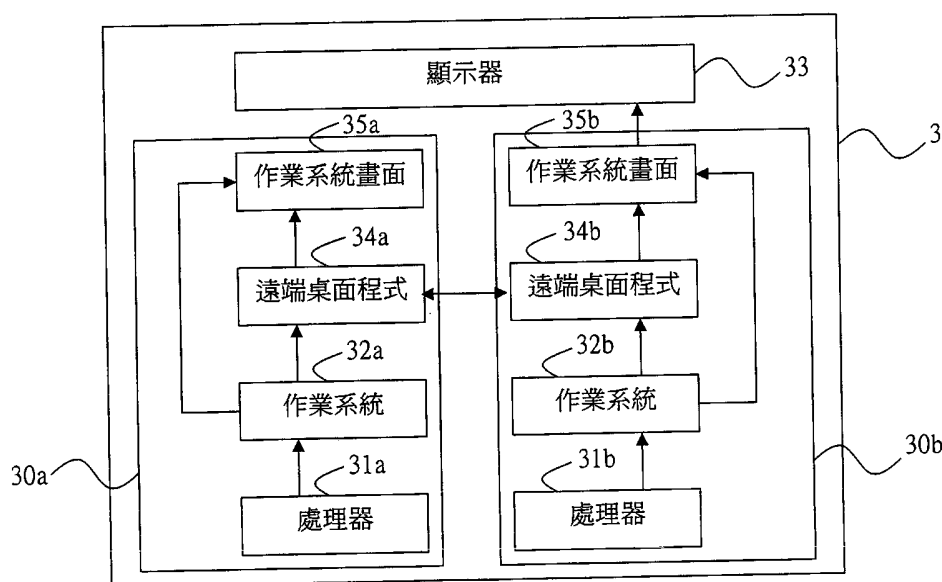
(54)名稱

可攜式電子裝置及其控制方法

PORTABLE ELECTRONIC APPARATUS AND CONTROL METHOD THEREOF

(57)摘要

一種可攜式電子裝置及其控制方法。可攜式電子裝置包括顯示器、第一系統及第二系統。第一系統及第二系統分別包括第一處理器及第二處理器。第一處理器執行第一作業系統以產生第一作業系統畫面，而第二處理器執行第二作業系統以於顯示器顯示第二作業系統畫面。第一處理器及第二處理器分別執行第一遠端桌面程式及第二遠端桌面程式以建立網路通訊協定，當顯示器欲顯示第一作業系統畫面時，第一作業系統畫面經網路通訊協定輸出至顯示器。



3：依照本發明較佳實施例之一種手持式電子裝置

30a：系統

30b：系統

31a：處理器

31b：處理器

32a：作業系統

32b：作業系統

33：顯示器

34a：遠端桌面程式

34b：遠端桌面程式

35a：作業系統畫面

35b：作業系統畫面

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明是有關於一種電子裝置，且特別是有關於一種可攜式電子裝置及其控制方法。

【先前技術】

請同時參照第 1 圖及第 2 圖，第 1 圖繪示係為第一種傳統電腦架構之示意圖，第 2 圖繪示係為第二種傳統電腦架構之示意圖。傳統電腦 1 包括處理器 11、作業系統 12 及顯示器 13。處理器 11 執行作業系統 12 使得顯示器 13 顯示作業系統畫面。傳統電腦 2 包括系統 20a 及系統 20b。系統 20a 包括處理器 21a、作業系統 22a、顯示器 23a 及應用程式 24a，且系統 20b 包括處理器 21b、作業系統 22b、顯示器 23b 及應用程式 24b。處理器 21a 執行作業系統 22a，並於作業系統 22a 下執行應用程式 24a。應用程式 24a 的顯示畫面係顯示於顯示器 23a。相似地，處理器 21b 執行作業系統 22b，並於作業系統 22b 下執行應用程式 24b。應用程式 24b 的顯示畫面係顯示於顯示器 23b。處理器 21a 及處理器 21b 間還需要設計一些特殊線路 25，如通用型輸入輸出（General Purpose I/O, GPIO）介面。

【發明內容】

本發明係有關於一種可攜式電子裝置及其控制方法。

根據本發明，提出一種可攜式電子裝置。可攜式電子裝置包括顯示器、第一系統及第二系統。第一系統包括第

一儲存單元及第一處理器。第一儲存單元儲存第一作業系統及第一遠端桌面程式，而第一處理器執行第一作業系統以產生第一作業系統畫面。第二系統包括第二儲存單元及第二處理器。第二儲存單元儲存第二作業系統及第二遠端桌面程式，而第二處理器執行第二作業系統以於顯示器顯示第二作業系統畫面。第一處理器及第二處理器分別執行第一遠端桌面程式及第二遠端桌面程式以建立網路通訊協定，當顯示器欲顯示第一作業系統畫面時，第一作業系統畫面經網路通訊協定輸出至顯示器。

根據本發明，提出一種可攜式電子裝置之控制方法。可攜式電子裝置包括顯示器、第一系統及第二系統，第一系統包括第一儲存單元及第一處理器，第二系統包括第二儲存單元及第二處理器，第一儲存單元儲存第一作業系統及第一遠端桌面程式，第二儲存單元儲存第二作業系統及第二遠端桌面程式。控制方法包括：第一處理器執行第一作業系統以產生第一作業系統畫面，且第二處理器執行第二作業系統以於顯示器顯示第二作業系統畫面；以及第一處理器及第二處理器分別執行第一遠端桌面程式及第二遠端桌面程式以建立一網路通訊協定，當顯示器欲顯示第一作業系統畫面時，第一作業系統畫面經網路通訊協定輸出至顯示器。

為了對本發明之上述及其他方面有更佳的瞭解，下文特舉較佳實施例，並配合所附圖式，作詳細說明如下：

【實施方式】

下述實施例係提供一種可攜式電子裝置及其控制方法。請參照第 3 圖，第 3 圖繪示係為依照本發明實施例之一種可攜式電子裝置。可攜式電子裝置 3 例如為行動電話、筆記型電腦、平板型電腦或影音播放裝置，可攜式電子裝置 3 包括系統 30a 及系統 30b。系統 30a 包括處理器 31a 及用以儲存作業系統 32a 及遠端桌面程式 34a 之儲存單元（未繪示）。系統 30b 包括處理器 31b 及用以儲存作業系統 32b 及遠端桌面程式 34b 之儲存單元（未繪示）。處理器 31a 用以執行作業系統 32a 及遠端桌面程式 34a，而處理器 31b 用以執行作業系統 32a 及遠端桌面程式 34b。處理器 31a 執行作業系統 32a 以產生作業系統畫面 35a，而處理器 31b 執行作業系統 32b 以產生作業系統畫面 35b。處理器 31a 及處理器 31b 分別執行遠端桌面程式 34a 及遠端桌面程式以建立一網路通訊協定，使得作業系統畫面 35a 能經由網路通訊協定輸出至顯示器 35。

前述處理器 31a 及處理器 31b 之架構係為進階精簡指令集機器（Advanced RISC Machine, ARM）架構。當處理器 31a 及處理器 31b 之架構採用進階精簡指令集機器架構時，能進一步地節省電力消耗，因此相當地適合應用於可攜式電子裝置。作業系統 32a 及作業系統 32b 分例如為 WEC 7 及 Android。另外，前述處理器 31a 及處理器 31b 亦可為不同處理器之架構，例如處理器 31a 為 Intel 架構，而處理器 31b 為 ARM 架構。網路通訊協定例如為遠端桌面協

定(Remote Network Protocol, RDP)或遠端畫面緩衝器(Remote Frame Buffer, RFB)協定。

當網路協定為遠端桌面協定時，遠端桌面程式 34a 及 34b 分別為遠端桌面協定伺服器程式及遠端桌面協定連線程式。當網路協定為遠端畫面緩衝器協定時，遠端桌面程式 34a 及 34b 分別為虛擬網路運算(Virtual Network Computing, VNC)伺服器程式及虛擬網路運算用戶程式。

請同時參照第 3 圖及第 4 圖，第 4 圖繪示係為依照本發明實施例之一種可攜式電子裝置之控制方法之流程圖。控制方法能應用於前述可攜式電子裝置 3。首先如步驟 41 所示，處理器 31a 執行作業系統 32a 以產生作業系統畫面 35a，且處理器 31b 執行作業系統 32b 以於顯示器 33 顯示作業系統畫面 35b。作業系統畫面 35a 例如為 WEC 7 的系統桌面，而作業系統畫面 35b 係為瀏覽器 chrome 畫面。接著如步驟 42 所示，處理器 31a 及處理器 31b 分別執行遠端桌面程式 34a 及遠端桌面程式 34b 以建立一網路通訊協定，當顯示器 33 欲顯示作業系統畫面 35a 時，作業系統畫面 35a 經網路通訊協定輸出至顯示器 33。

由於前述可攜式電子裝置 3 僅使用一個顯示器 33，因此不僅能大幅地降低電力消耗更能進一步降低可攜式電子裝置 3 的體積。不僅如此，也由於前述可攜式電子裝置 3 僅使用一個顯示器 33，因此能大幅降低並提高市場競爭力。

當前述顯示器 33 顯示作業系統畫面 35a 時，表示使用者在使用系統 30a。此時，系統 30b 能進一步地進入省

請同時參照第 3 圖及第 5 圖，第 5 圖繪示係為第一種作業系統畫面之示意圖。前述第 3 圖繪示之作業系統畫面 35b 例如為第 5 圖繪示之作業系統畫面 35b(1)。作業系統畫面 35b(1) 包括關閉圖示 51。當關閉圖示 51 被觸發後，表示使用者欲使用系統 30a，作業系統畫面 35a 經網路通訊協定輸出至顯示器 33。而系統 30b 能對應至進入省電模式，以降低不必要的電力消耗。

請同時參照第 3 圖及第 6 圖，第 6 圖繪示係為第二種作業系統畫面之示意圖。前述第 3 圖繪示之作業系統畫面 35b 例如為第 6 圖繪示之作業系統畫面 35b(2)。作業系統畫面 35b(1) 包括應用程式圖示 61、應用程式圖示 62 及應用程式圖示 63。應用程式圖示 61、應用程式圖示 62 及應用程式圖示 63 分別對應作業系統 32a 之數個應用程式。當應用程式圖示 61、應用程式圖示 62 及應用程式圖示 63 其中之一被觸發後，表示使用者欲使用系統 30a，作業系統畫面 35a 經網路通訊協定輸出至顯示器 33。而系統 30b 能對應至進入省電模式，以降低不必要的電力消耗。

綜上所述，雖然本發明已以較佳實施例揭露如上，然其並非用以限定本發明。本發明所屬技術領域中具有通常知識者，在不脫離本發明之精神和範圍內，當可作各種之更動與潤飾。因此，本發明之保護範圍當視後附之申請專

利範圍所界定者為準。

【圖式簡單說明】

第 1 圖繪示係為第一種傳統電腦架構之示意圖。

第 2 圖繪示係為第二種傳統電腦架構之示意圖。

第 3 圖繪示係為依照本發明實施例之一種可攜式電子裝置。

第 4 圖繪示係為依照本發明實施例之一種可攜式電子裝置之控制方法之流程圖。

第 5 圖繪示係為第一種作業系統畫面之示意圖。

第 6 圖繪示係為第二種作業系統畫面之示意圖。

【主要元件符號說明】

1：傳統電腦

2：傳統電腦

3：依照本發明較佳實施例之一種手持式電子裝置

11、21a、21b、31a、31b：處理器

12、22a、22b、32a、32b：作業系統

13、23a、23b、33：顯示器

20a、20b、30a、30b：系統

24a、24b：應用程式

25：特殊線路

34a、34b：遠端桌面程式

35a、35b：作業系統畫面

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： 99142896

※申請日： 99.12.8.

※IPC 分類： G06F13/10 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

可攜式電子裝置及其控制方法/ PORTABLE ELECTRONIC
APPARATUS AND CONTROL METHOD THEREOF

二、中文發明摘要：

一種可攜式電子裝置及其控制方法。可攜式電子裝置包括顯示器、第一系統及第二系統。第一系統及第二系統分別包括第一處理器及第二處理器。第一處理器執行第一作業系統以產生第一作業系統畫面，而第二處理器執行第二作業系統以於顯示器顯示第二作業系統畫面。第一處理器及第二處理器分別執行第一遠端桌面程式及第二遠端桌面程式以建立網路通訊協定，當顯示器欲顯示第一作業系統畫面時，第一作業系統畫面經網路通訊協定輸出至顯示器。

三、英文發明摘要：

A portable electronic apparatus and a control method thereof are disclosed. The portable electronic apparatus comprises a display, a first system, and a second system. The first system and the second system respectively comprise a first processor and a second processor. The first processor executes a first operating system to generate a first operating system image, and the second processor executes a second operating system to display a second operating system image on the display. The first processor and the second processor respectively

execute a first remote desktop program and a second remote desktop program to set up a network communication protocol. When the display wants to display the first operating system image, the first operating system image is displayed on the display via the network communication protocol.

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第（ 3 ）圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

3：依照本發明較佳實施例之一種手持式電子裝置

31a、31b：處理器

32a、32b：作業系統

33：顯示器

30a、30b：系統

34a、34b：遠端桌面程式

35a、35b：作業系統畫面

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

七、申請專利範圍：

1. 一種可攜式電子裝置，包括：

一顯示器；

一第一系統，包括：

一第一儲存單元，用以儲存一第一作業系統及一第一遠端桌面程式；

一第一處理器，用以執行該第一作業系統以產生一第一作業系統畫面；

一第二系統，包括：

一第二儲存單元，用以儲存一第二作業系統及一第二遠端桌面程式；

一第二處理器，用以執行該第二作業系統以於該顯示器顯示一第二作業系統畫面，該第一處理器及該第二處理器分別執行該第一遠端桌面程式及該第二遠端桌面程式以建立一網路通訊協定，當該顯示器欲顯示該第一作業系統畫面時，該第一作業系統畫面經該網路通訊協定輸出至該顯示器。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之可攜式電子裝置，其中該網路通訊協定係為遠端桌面協定 (Remote Desktop Protocol, RDP)。

3. 如申請專利範圍第 1 項所述之可攜式電子裝置，其中該網路通訊協定係為遠端畫面緩衝器 (Remote Frame Buffer, RFB) 協定。

4. 如申請專利範圍第 1 項所述之可攜式電子裝置，其中於該顯示器顯示該第二作業系統畫面時，該第一系統

進入一省電模式。

5. 如申請專利範圍第 1 項所述之可攜式電子裝置，其中於該顯示器顯示該第一作業系統畫面時，該第二系統進入一省電模式。

6. 如申請專利範圍第 1 項所述之可攜式電子裝置，其中該第二作業系統畫面包括一關閉圖示，當該關閉圖示被觸發後，該第一作業系統畫面經該網路通訊協定輸出至該顯示器。

7. 如申請專利範圍第 1 項所述之可攜式電子裝置，其中該第二作業系統畫面包括複數個應用程式圖示，該些該應用程式係分別對應於該第一作業系統之複數個應用程式，當該些應用程式圖示其中之一被觸發後，該第一作業系統畫面經該網路通訊協定輸出至該顯示器。

8. 如申請專利範圍第 1 項所述之可攜式電子裝置，其中該第一作業系統畫面係為系統桌面，而該第二作業系統畫面係為瀏覽器畫面。

9. 如申請專利範圍第 1 項所述之可攜式電子裝置，其中該第一處理器及該第二處理器之架構係為進階精簡指令集機器 (Advanced RISC Machine, ARM) 架構。

10. 一種可攜式電子裝置之控制方法，該可攜式電子裝置包括一顯示器、一第一系統及一第二系統，該第一系統包括一第一儲存單元及一第一處理器，該第二系統包括一第二儲存單元及一第二處理器，該第一儲存單元儲存一第一作業系統及一第一遠端桌面程式，該第二儲存單元儲存一第二作業系統及一第二遠端桌面程式，該控制方法包

括：

該第一處理器執行該第一作業系統以產生一第一作業系統畫面，且該第二處理器執行該第二作業系統以於該顯示器顯示一第二作業系統畫面；以及

該第一處理器及該第二處理器分別執行該第一遠端桌面程式及該第二遠端桌面程式以建立一網路通訊協定，當該顯示器欲顯示該第一作業系統畫面時，該第一作業系統畫面經該網路通訊協定輸出至該顯示器。

11. 如申請專利範圍第 10 項所述之控制方法，其中該網路通訊協定係為遠端桌面協定 (Remote Desktop Protocol, RDP)。

12. 如申請專利範圍第 10 項所述之控制方法，其中該網路通訊協定係為虛擬網路運算 (Virtual Network Computing, VNC) 協定。

13. 如申請專利範圍第 10 項所述之控制方法，其中於該顯示器顯示該第二作業系統畫面時，該第一系統進入一省電模式。

14. 如申請專利範圍第 10 項所述之控制方法，其中於該顯示器顯示該第一作業系統畫面時，該第二系統進入一省電模式。

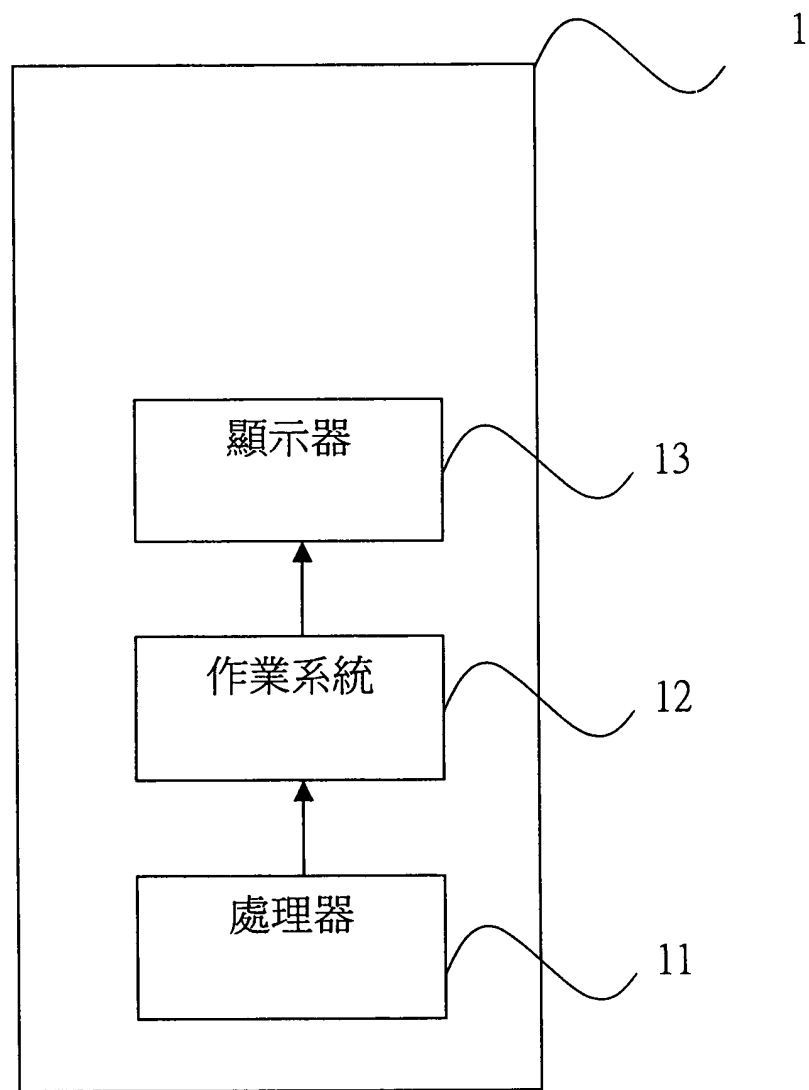
15. 如申請專利範圍第 10 項所述之控制方法，其中該第二作業系統畫面包括一關閉圖示，當該關閉圖示被觸發後，該第一作業系統畫面經該網路通訊協定輸出至該顯示器。

16. 如申請專利範圍第 10 項所述之控制方法，其中

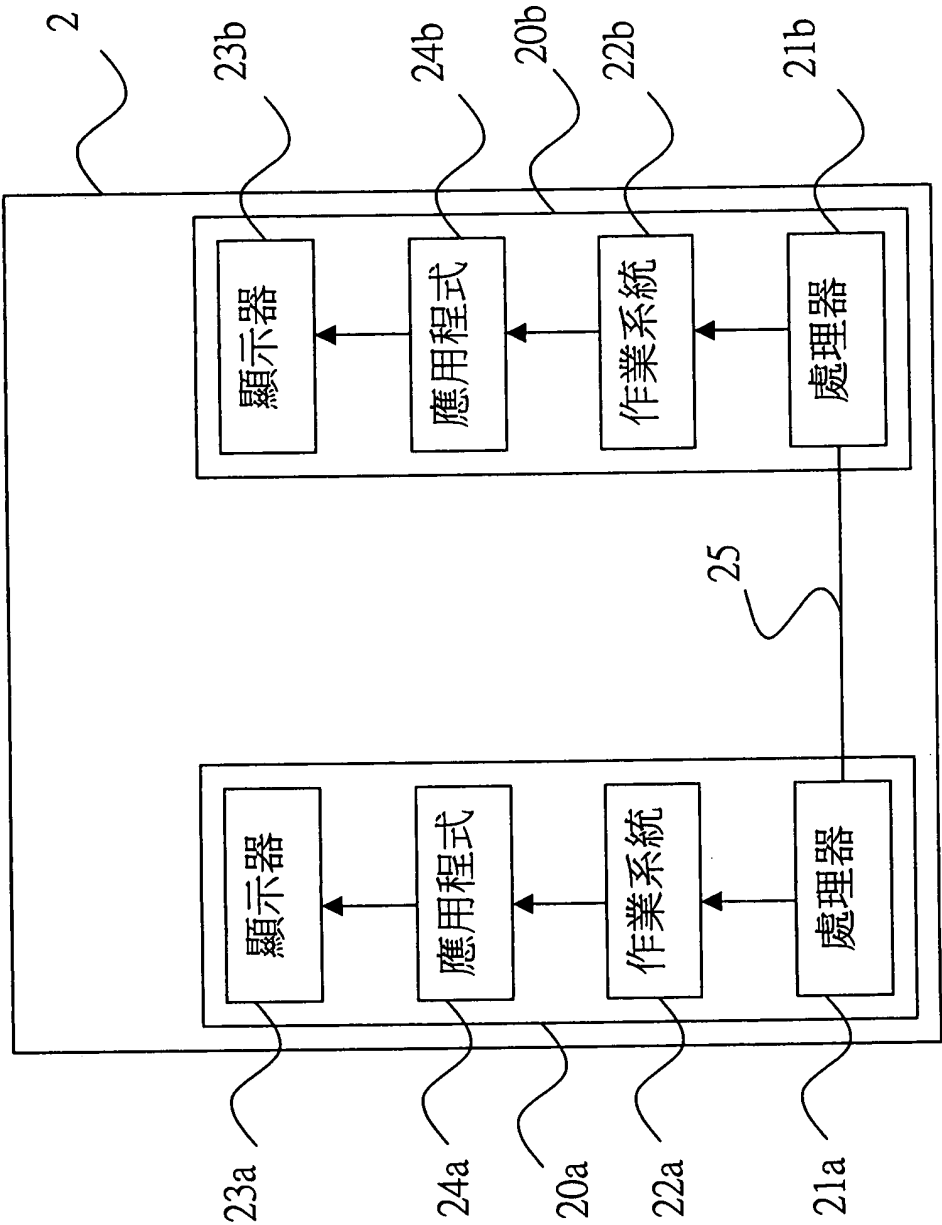
該第二作業系統畫面包括複數個應用程式圖示，該些該應用程式係分別對應於該第一作業系統之複數個應用程式，當該些應用程式圖示其中之一被觸發後，該第一作業系統畫面經該網路通訊協定輸出至該顯示器。

17. 如申請專利範圍第 10 項所述之控制方法，其中該第一作業系統畫面係為系統桌面，而該第二作業系統畫面係為瀏覽器畫面。

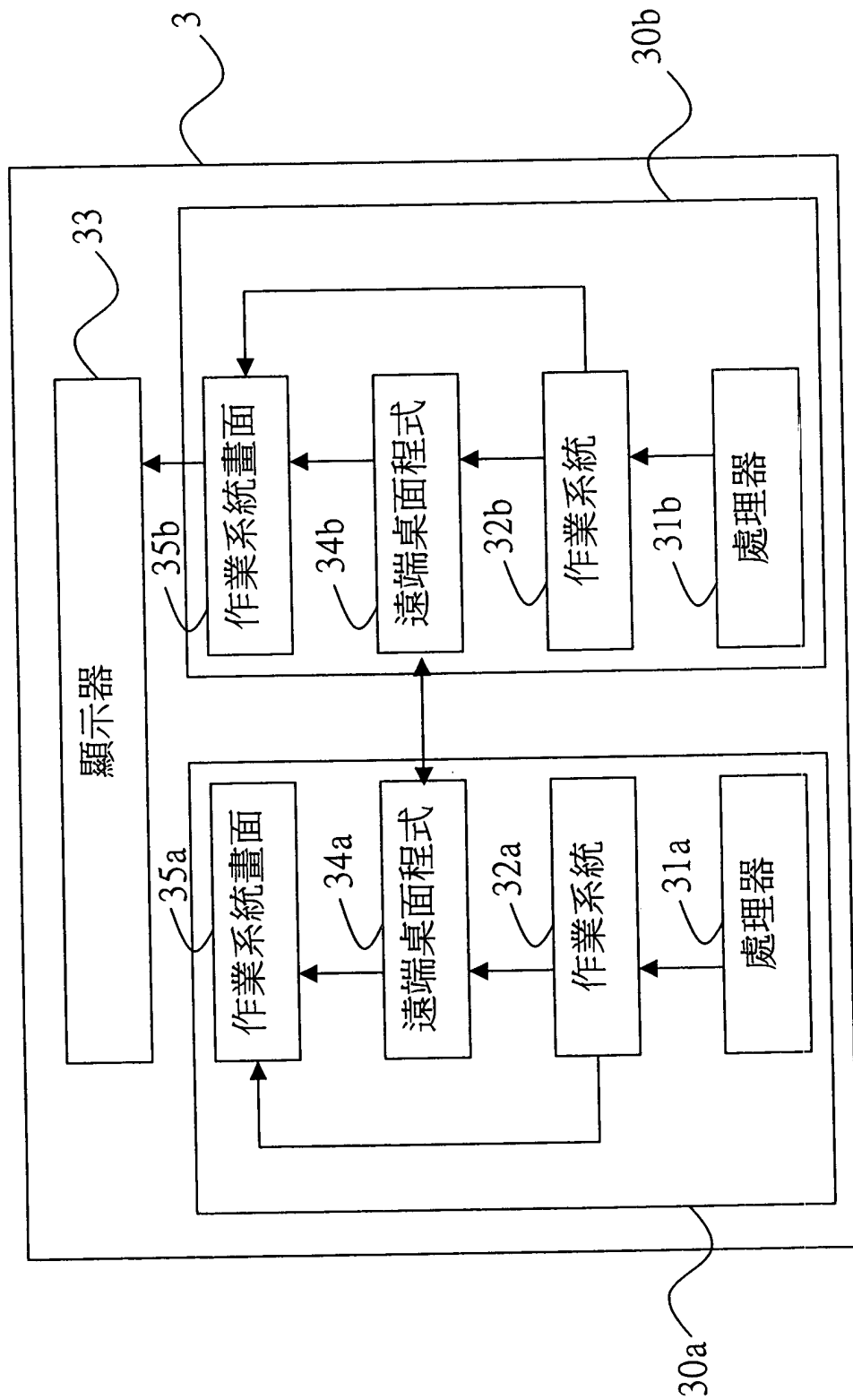
18. 如申請專利範圍第 10 項所述之控制方法，其中該第一處理器及該第二處理器之架構係為進階精簡指令集機器 (Advanced RISC Machine, ARM) 架構。



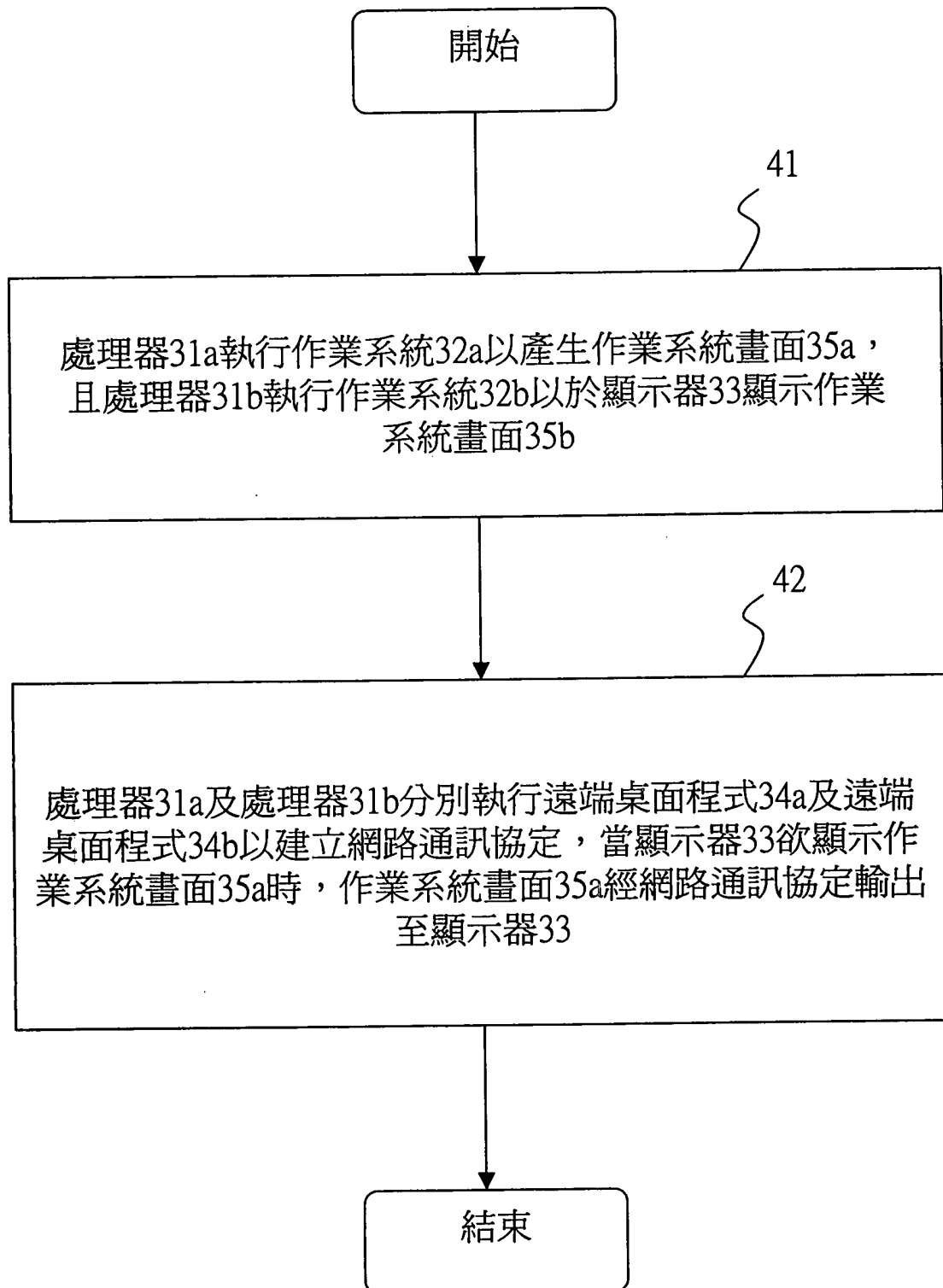
第 1 圖



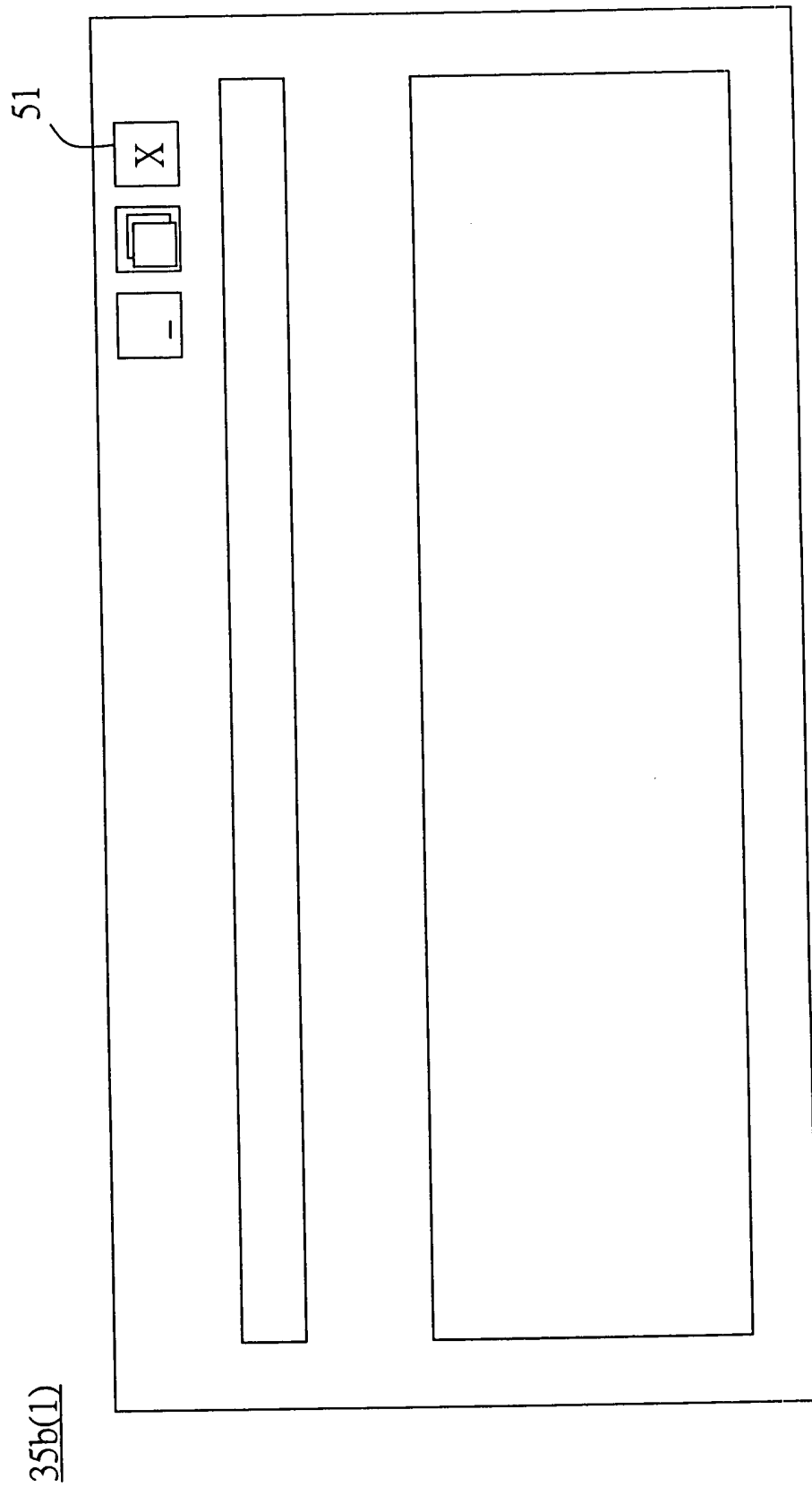
第 2 圖



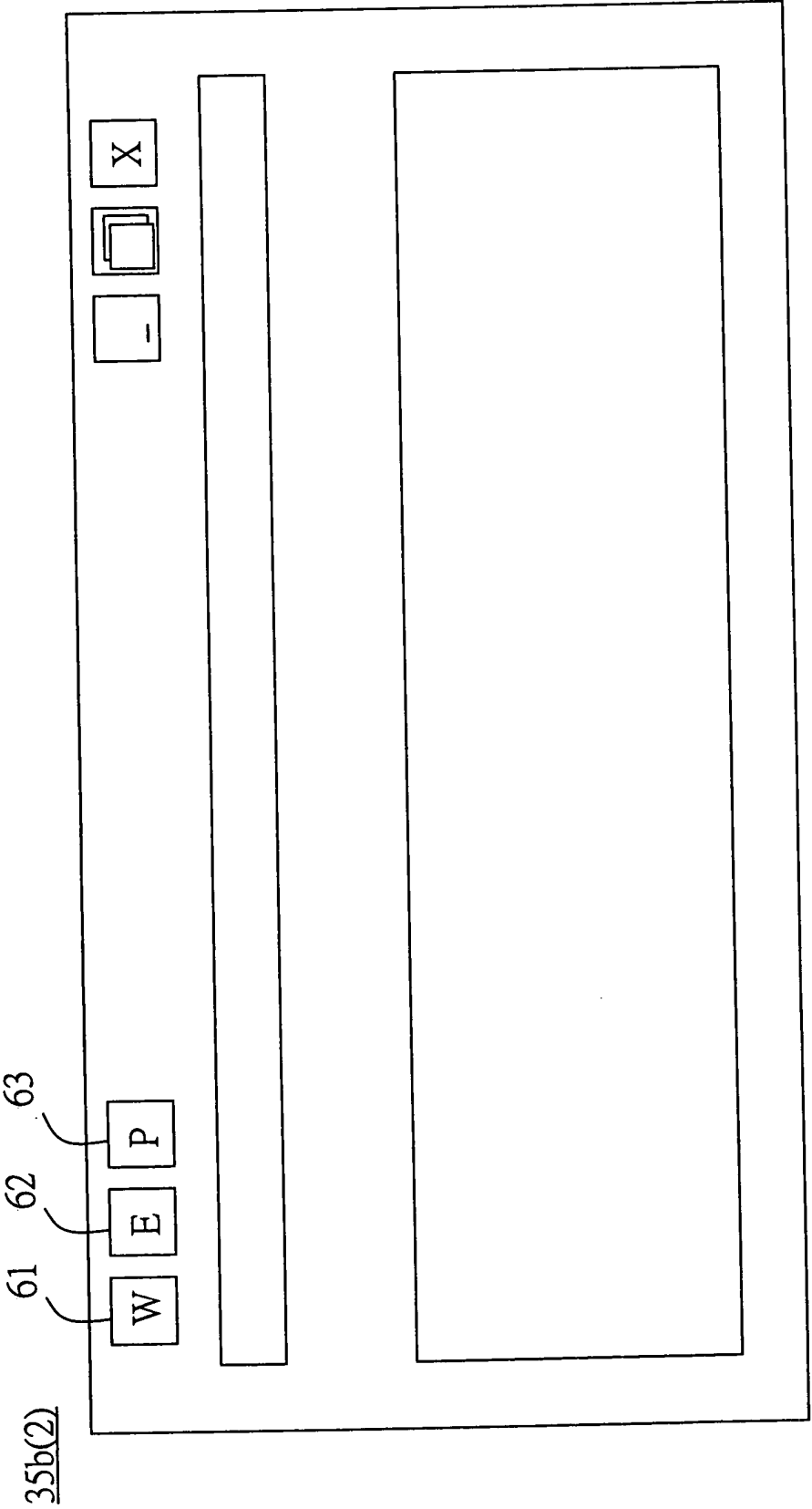
第3圖



第4圖



第5圖



第6圖

execute a first remote desktop program and a second remote desktop program to set up a network communication protocol. When the display wants to display the first operating system image, the first operating system image is displayed on the display via the network communication protocol.

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第（ 3 ）圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

3：依照本發明較佳實施例之一種手持式電子裝置

31a、31b：處理器

32a、32b：作業系統

33：顯示器

30a、30b：系統

34a、34b：遠端桌面程式

35a、35b：作業系統畫面

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