

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：97116034

※申請日期：97.6.13

※IPC 分類：

H04L 29/06

H04N 7/16

一、發明名稱：(中文/英文)

遠端數位電子看板的管理方法/MANAGEMENT METHOD FOR REMOTE
DIGITAL SIGNAGES

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

中強光電股份有限公司 / Coretronic Corporation

代表人：(中文/英文) 張威儀 / Wade Chang

住居所或營業所地址：(中文/英文)

新竹科學工業園區新竹市力行路 11 號 / No. 11, Li-Hsing Rd.,
Hsinchu Science Park, Hsin-Chu 300, Taiwan, R. O. C.

國籍：(中文/英文) 中華民國 / TW

三、發明人：(共 2 人)

姓名：(中文/英文)

1. 林嘉彬 LIN, CHIA-PIN

2. 蕭元曙 HSIAO, YUAN-SHU

國籍：(中文/英文)

1. 中華民國 / TW

2. 中華民國 / TW

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：

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。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於一種遠端數位電子看板的管理方法，特別是關於一種拉動式(Pull-Mode)的遠端數位電子看板的管理方法。

【先前技術】

數位電子看板(Digital Signage)的管理通常包含兩種架構，一種是獨立模式，另一種是網路模式。

請參照圖 1，獨立模式係指使用者 100 只能透過數位電子看板 200 的螢幕顯示設定(On Screen Display, OSD)來控制數位電子看板 200。因此，獨立模式只適用於數位電子看板 200 之數目不多的環境，但對於數位電子看板 200 之數目較多或位於高處的環境，此獨立模式就不適用。

請參照圖 2，網路模式是為了更有效的控制數位電子看板 200 及其播放內容而衍生的機制。在網路模式下，使用者 100 可以利用一伺服器(Server)300 連上網路來控制或是更新多個數位電子看板 200 的播放內容。

目前以網路模式來管理數位電子看板 200 的方法中，伺服器 300 都是以推動式(Push-Mode)的網路架構來管理數位電子看板 200。Push-Mode 的網路架構雖然簡單且方便，但是卻不適合在企業中使用。因為在 Push-Mode 的網路架構中，伺服器 300 要通過路由器(Router)或是防火牆(Firewall)與數位電子看板 200 溝通，不但不安全，且會造成維護上的負擔。

請參照圖 3，網路上有一防火牆 320 及一路由器 340，連

接於三台數位電子看板 200 與伺服器 300 之間。此時伺服器 300 如果要控制此三台數位電子看板 200，伺服器 300 發出的資料封包(packet)首先會被防火牆 320 擋住，所以使用者 100 必須把防火牆 320 的防護限制關閉。若防火牆 320 的防護功能被關閉，將會增加網路的危險性。就算通過了防火牆 320，資料封包還是會被擋住，因為路由器 340 不知道這個資料封包是要傳給哪一台數位電子看板 200，所以路由器 340 也必須更改設定，讓每個資料封包可以分別到達其目標的數位電子看板 200，而增加了網路的複雜度。

另一種使用網路模式來管理的數位電子看板 200 是在數位電子看板 200 中裝入網站伺服器(Web Server)，讓使用者 100 可以直接連到數位電子看板 200 做設定，這種方法雖然是最省成本，但是一次只能控制一台數位電子看板 200，而且也只能在封閉式的區域網路(Local Area Network, LAN)上使用。如果使用者 100 要透過網際網路(Internet)控制數位電子看板 200，就必須更改網路設備的設定或是建置虛擬私有網路(Virtual Private Network, VPN)，但這又會使網路建構成成本增加。

【發明內容】

本發明之目的在於提供一種遠端數位電子看板的管理方法，其具有較大的網路擴充性及安全性。

本發明的其他目的和優點可以從本發明所揭露的技術特徵中得到進一步的了解。

為達上述之一或部份或全部目的或是其他目的，本發明

一實施例的遠端數位電子看板的管理方法提供一網站伺服器與一數位電子看板之間的溝通，使網站伺服器取得數位電子看板之一系統資訊。上述遠端數位電子看板的管理方法包括下列步驟：由數位電子看板每隔一週期時間送出一活動訊號(heartbeat)至網站伺服器；網站伺服器接收活動訊號而回傳一回覆訊號至數位電子看板，其中回覆訊號包括一指令；數位電子看板接收回覆訊號並執行其所含的指令而回傳數位電子看板的系統資訊至網站伺服器；網站伺服器接收並儲存系統資訊。

網站伺服器並可依據連續的兩活動訊號之間的時間差是否大於週期時間來判斷數位電子看板是否無法連線至網站伺服器。

上述活動訊號、回覆訊號及系統資訊各自具有一 XML 封裝格式，並透過 HTTP 通訊協定於網路上傳送。上述指令可為一提取指令或一設定指令，若為一提取指令，則數位電子看板係執行提取指令而收集系統資訊。若為一設定指令，則數位電子看板係執行設定指令而對系統資訊執行一設定動作，並產生一更新的系統資訊；在完成設定動作之後，數位電子看板傳送更新的系統資訊給網站伺服器。

此外，上述遠端數位電子看板的管理方法更包括提供一中介點於網站伺服器與數位電子看板之間；網站伺服器回傳回覆訊號至數位電子看板之步驟包括：網站伺服器將回覆訊號傳送至中介點，回覆訊號並儲存於中介點中；中介點接收活動訊號而回傳回覆訊號至數位電子看板；並且，數位電子

【實施方式】

有關本發明之前述及其他技術內容、特點與功效，在以下配合參考圖式之一較佳實施例的詳細說明中，將可清楚的呈現。以下實施例中所提到的方向用語，例如：上、下、左、右、前或後等，僅是參考附加圖式的方向。因此，使用的方向用語是用來說明並非用來限制本發明。

請參照圖 4，在現今的網路中，超文件傳輸通訊協定 (Hyper Text Transmission Protocol, HTTP) 幾乎可以暢行無阻地穿透防火牆 320 和路由器 340 等網路設備，而連接到網站伺服器 (Web Server) 420。因此，本實施例採用拉動式 (Pull-Mode) 的網路架構 400，把數位電子看板 200 視為網站伺服器 420 的用戶端，透過 HTTP 通訊協定與網站伺服器 420 溝通，進而克服網路設備的阻擋。如此，可形成一種遠端數位電子看板 200 的網路管理架構。

在 Pull-Mode 的網路架構 400 中，網站伺服器 420 是一被動端，而數位電子看板 200 是一主動端。也就是說，網站伺服器 420 無法主動地對數位電子看板 200 下命令，只能被動地對數位電子看板 200 所傳來的訊息作出回應。但數位電子看板 200 則可以主動地傳遞訊息給網站伺服器 420。在本實施例中，數位電子看板 200 週期性地傳遞一活動訊號 (Heartbeat) 到網站伺服器 420，也就是每隔一段週期時間，數位電子看板 200 即發出一個新的活動訊號 (Heartbeat) 到網站伺服器 420。網站伺服器 420 解讀該活動訊號之內容，以判斷數位電子看板 200 是否在線上，並且發出一回覆訊號，用以回應該活動訊號，藉此達到控制數位電子看板 200 的功能。

圖 5 顯示數位電子看板 200 所發出的活動訊號之傳遞方向，以及網站伺服器 420 所發出的回覆訊號之傳遞方向。本實施例利用簡單物件存取協定(Simple Object Access Protocol, SOAP)，把網站伺服器 420 與數位電子看板 200 之間的活動訊號及回覆訊號封裝成一或複數個資料封包。在簡單物件存取協定中，資料封包是以可擴展標示語言(eXtensible Markup Language, XML)格式封裝，用以讓網站伺服器 420 及數位電子看板 200 容易的解讀資料封包中的訊息。此外，XML 格式的資料封包不因程式語言、平臺和硬體的不同而影響其傳遞及解讀，而增加網路架構 400 的擴充性。

請參照圖 6，在本實施例中，活動訊號扮演著數位電子看板 200 和網站伺服器 420 之間溝通的重要角色。每隔一段預設的週期時間，數位電子看板 200 會送出一個活動訊號給網站伺服器 420。網站伺服器 420 藉由 HTTP 通訊協定，回應一包含狀態訊息或指令訊息的回覆訊號給數位電子看板 200。同時網站伺服器 420 也可依據連續的兩個活動訊號之間的時間差是否大於該週期時間，來判斷數位電子看板 200 是否無法連線至網站伺服器 420。活動訊號包含” StatusFlag” 這個參數，用以記載數位電子看板 200 的狀態，例如電子看板的播放狀態。所以網站伺服器 420 只要解讀活動訊號，就可以得知數位電子看板 200 處於那一種狀態。

請參照圖 7，網站伺服器 420 對數位電子看板 200 的控制，大致使用兩種指令，設定指令(Set Command)及提取指令(Get Command)，設定指令就是用來設定數位電子看板 200 的狀態，而提取指令則是用來取得數位電子看板 200 目前的

設定資訊。

以圖 7 為例，先由數位電子看板 200 發送一個活動訊號給網站伺服器 420，以告訴網站伺服器 420 此數位電子看板 200 目前的基本狀態。網站伺服器 420 收到活動訊號之後，將檢查其資料庫，得知要取得此數位電子看板 200 的系統資訊，所以就回應一包含提取指令(Get Command)的回覆訊號，例如一包含” GetSysInfo” 參數的提取指令封包，給數位電子看板 200。數位電子看板 200 收到該提取指令封包後，將開始收集相關的系統資訊，收集後就回傳給網站伺服器 420。網站伺服器 420 收到數位電子看板 200 的系統資訊後，會將系統資訊儲存於其資料庫中，再回應”OK”狀態給數位電子看板 200。如此形成一個完整的提取動作。值得注意的是，上述的提取動作與下一個活動訊號無關。

請參照圖 8，網站伺服器 420 收到數位電子看板 200 的活動訊號之後，將回應一包含設定指令(Set Command)的回覆訊號給數位電子看板 200。設定指令中包含” SetPlayerName” 參數，數位電子看板 200 收到此設定指令之後，將依據其中的參數，設定數位電子看板 200 的名稱。當完成設定之後，數位電子看板 200 把更新的系統資訊回傳給網站伺服器 420，讓網站伺服器 420 知道數位電子看板 200 執行此設定指令之後的狀態，網站伺服器 420 更新其資料庫之後，將回應”OK”狀態給數位電子看板 200，如此形成一個完整的設定動作。

請參照圖 9，當網站伺服器 420 提供複數個必須連續執

行的指令時，由於任一個指令均需在網站伺服器 420 接收到數位電子看板 200 傳來的一個活動訊號後，才會傳送給數位電子看板 200。因此若數位電子看板 200 每隔一週期時間才傳送一個活動訊號給網站伺服器 420，就可能會在兩個連續的指令之間造成傳送的延遲。

如圖 9 所示，第一指令與第二指令各自包含的指令動作必須連續執行。在數位電子看板 200 傳送一第一活動訊號給網站伺服器 420 之後，網站伺服器 420 才會將第一指令傳給數位電子看板 200。數位電子看板 200 執行第一指令的要求而提供一第一系統資訊給網站伺服器 420。網站伺服器 420 收到第一系統資訊後，回應”OK”狀態訊息給數位電子看板 200，代表第一指令已執行完畢。接著，網站伺服器 420 必須等待一週期時間後，數位電子看板 200 才會傳送一第二活動訊號給網站伺服器 420，網站伺服器 420 再回應第二活動訊號而將第二指令傳給數位電子看板 200，使數位電子看板 200 根據第二指令的要求，而提供一第二系統資訊給網站伺服器 420。網站伺服器 420 收到第二系統資訊後，回應”OK”狀態訊息給數位電子看板 200，代表第二指令已執行完畢。

請參照圖 10，為了縮短數位電子看板 200 等待第二指令之時間，可在網站伺服器 420 回應給數位電子看板 200 的第一指令中，加入一個”ContinueCMD”參數，這個參數將促使數位電子看板 200，當第一指令執行完畢之後，立刻送出第二活動訊號，不需等一段週期時間再送出，以迅速取得第二指令來執行，並且，數位電子看板 200 也可依據第一指令判斷是否有一接續該第一指令的第二指令，如此可以節省多

個連續的指令送達數位電子看板 200 的總時間，並且增加指令的時效性。

請參照圖 11，為遠端數位電子看板 200 之管理方法流程圖。數位電子看板 200 每隔數秒即偵測一次網站伺服器 420 是否存在於網路上(S210)。若偵測到網站伺服器 420 存在於網路上，則每隔數秒即產生(fork)一新的執行序(或稱子線程，thread) (S220)，每個新的執行序包含一送出新的活動訊號的步驟。接著，判斷每個新的執行序是否成功地產生(S230)。若產生成功，則送出一活動訊號(heartbeat)至網站伺服器 420(S240)。接著判斷網站伺服器 420 是否回傳一回覆訊號，回覆訊號可能包括提取指令、設定指令或網站伺服器 420 的狀態訊息，例如”OK”狀態訊息(S250)。若未接收到任何回覆訊號，則結束該執行序(S251)；若接收到回覆訊號，則處理該回覆訊號(S260)。

處理回覆訊號(S260)的步驟如下。首先，數位電子看板 200 判斷回覆訊號包括提取指令、設定指令或網站伺服器 420 的狀態訊息(S261)。若回覆訊號包括提取指令，則傳送數位電子看板 200 的系統資訊給網站伺服器 420(S262)。若回覆訊號包括設定指令，則對數位電子看板 200 的系統資訊加以設定(S263)，再將設定後的系統資訊傳送給網站伺服器 420(S262)。若回覆訊號包括”OK”狀態訊息，則結束該執行序(S251)。若回覆訊號包括提取指令或設定指令，則在系統資訊送出後，即判斷是否有來自網站伺服器 420 的”OK”狀態訊號(S264)。若沒有，則結束該執行序(S251)；若有，則進一步判斷回覆訊號所包括的提取指令或設定指令是否為一連續性

指令，例如具有” ContinueCMD” 參數的指令(S265)。若是連續性指令，則立刻送出另一新的活動訊號至網站伺服器 420(S240)。若非連續性指令，則結束該執行序(S251)。

網站伺服器 420 可接收來自數位電子看板 200 的活動訊號或系統資訊等訊息(S421)。經過判斷後(S422)，若接收的訊息為活動訊號，則對活動訊號進行解讀(S422a)。接著檢查資料庫中是否有數位電子看板 200 的系統資訊(S423a)。若無，則將數位電子看板 200 的系統資訊加入資料庫中(S424a)；若有，則更新連線狀態(S425a)。接著判斷是否有任何指令要傳送至數位電子看板 200(S426a)，若有，則送出指令(S427a)；若無，則送出”OK”狀態訊號(S428a)。

經過判斷後(S422)，若接收的訊息為一系統資訊，則對系統資訊進行解讀(S422b)。接著檢查資料庫中是否有數位電子看板 200 的系統資訊(S423b)。若有，則更新資料庫中的系統資訊(S424b)，並回覆”OK”狀態訊號(S425b)。若無，則直接回覆”OK”狀態訊號至數位電子看板 200(S425b)。

在上述實施例中，使用者不需更改網路設備的設定，即可管理位於世界各地不同地點的數位電子看板 200。如果配合資料庫及分散式系統，更可以讓被管理的數位電子看板 200 的數量依網站伺服器 420 運算能力增加而增加。

請參照圖 12，在本實施例中，網路架構 500 為擴充網路架構 400 之後的結果。如果要擴充網路架構 400，可以用增加中介點(Transfer Node)520 的方式達成，此中介點 520 可用來平衡網站伺服器 420 的運算負載，並可連接一位於區域網

路(Local Area Network, LAN)中的數位電子看板 200L 或一位於網際網路(Internet)中的數位電子看板 200W。

中介點 520 可以讓數位電子看板 200L, 200W 的活動訊號不用每次都由網站伺服器 420 來處理。只有在數位電子看板 200L, 200W 的系統資訊或連線狀態有更改時, 中介點 520 才會把系統資料回報給網站伺服器 420。在本實施例中, 網站伺服器 420 和中介點 520 之間是雙向溝通, 亦即, 網站伺服器 420 可主動發送訊息給中介點 520, 而中介點 520 亦可主動發送訊息給網站伺服器 420; 但中介點 520 與數位電子看板 200L, 200W 只能是單向溝通, 亦即只有數位電子看板 200L, 200W 能主動發送訊息給中介點 520, 而中介點 520 只能被動地回應數位電子看板 200L, 200W 所發出的訊息。

所以當網站伺服器 420 有指令要傳給數位電子看板 200L, 200W 時, 可以直接把指令傳給中介點 520。中介點 520 把指令存起來, 直到接收到數位電子看板 200L, 200W 的活動訊號時, 再將指令回傳給數位電子看板 200L, 200W。在這種機制下, 網站伺服器 420 和數位電子看板 200L, 200W 間的大部分網路流量都會由中介點 520 處理掉, 進而減少網站伺服器 420 的網路頻寬及資料處理的負載。

在本實施例中, 於單一網站伺服器 420 的網路架構下, 利用分散式運算及網路平衡機制, 理論上是可無限擴充被管理的數位電子看板 200, 200L, 200W 的數量, 再加上 HTTP 通訊協定的特性, 更可以利用安全插座層(Secure Sockets Layer, SSL)方式, 來為通訊資料加密, 以避免通訊資料外洩。

數位電子看板 200, 200L, 200W 與網站伺服器 420 之間利用 HTTP 通訊協定溝通，在不更改防火牆 320 及路由器 340 設定的情況下，網站伺服器 420 依然能夠管理控制分散於世界各地的數位電子看板 200, 200L, 200W。上述實施例的方法，對於擁有數量龐大且分散於各地的數位電子看板 200, 200L, 200W 的企業，是很方便而且節省成本的方式。除此之外，本實施例的方法當然也適用於封閉且數位電子看板 200, 200L, 200W 數量不多的環境。

惟以上所述者，僅為本發明之較佳實施例而已，當不能以此限定本發明實施之範圍，即大凡依本發明申請專利範圍及發明說明內容所作之簡單的等效變化與修飾，皆仍屬本發明專利涵蓋之範圍內。另外本發明的任一實施例或申請專利範圍不須達成本發明所揭露之全部目的或優點或特點。此外，摘要部分和標題僅是用來輔助專利文件搜尋之用，並非用來限制本發明之權利範圍。

【圖式簡單說明】

圖 1 為習知之獨立模式的數位電子看板之管理架構示意圖。

圖 2 為習知之網路模式的數位電子看板之管理架構示意圖。

圖 3 為習知之推動式網路模式的數位電子看板之管理架構示意圖。

圖 4 為本發明之一實施例之拉動式網路架構示意圖。

圖 5 為本發明之一實施例之拉動式網路架構示意圖。

圖 6 為根據本發明之一實施例之拉動式網路架構中的網站伺服器與數位電子看板之間的訊號傳遞方法示意圖。

圖 7 為根據本發明之一實施例之拉動式網路架構中的網站伺服器與數位電子看板之間的訊號傳遞方法示意圖。

圖 8 為根據本發明之一實施例之拉動式網路架構中的網站伺服器與數位電子看板之間的訊號傳遞方法示意圖。

圖 9 為根據本發明之一實施例之拉動式網路架構中的網站伺服器與數位電子看板之間的訊號傳遞方法示意圖。

圖 10 為根據本發明之一實施例之拉動式網路架構中的網站伺服器與數位電子看板之間的訊號傳遞方法示意圖。

圖 11 為本發明之一實施例之遠端數位電子看板之管理方法流程圖。

圖 12 為本發明之一實施例之拉動式網路架構示意圖。

【主要元件符號說明】

使用者 100

數位電子看板 200, 200L, 200W

伺服器 300

防火牆 320

路由器 340

拉動式的網路架構 400

網站伺服器 420

網路架構 500

中介點 520

五、中文發明摘要：

一種遠端數位電子看板的管理方法，提供一網站伺服器與一數位電子看板之間的溝通，使網站伺服器取得數位電子看板之一系統資訊。上述遠端數位電子看板的管理方法包括：由數位電子看板每隔一週期時間送出一活動訊號至網站伺服器；網站伺服器接收活動訊號而回傳一回覆訊號至數位電子看板，其中回覆訊號包括一指令；數位電子看板接收回覆訊號並執行其包含的指令而回傳系統資訊至網站伺服器；網站伺服器接收並儲存系統資訊。

六、英文發明摘要：

A management method for remote digital signages provides a communication between a web server and a digital signage for the web server to collect a system information of the digital signage. The management method includes steps of: the digital signage transmitting a heartbeat at period time intervals to the web server; the web server receiving the heartbeat and transmitting a reply signal to the digital signage in response to the heartbeat, in which the reply signal includes a command; the digital signage receiving the reply signal and executing the command for transmitting the system information to the web server; and the web server receiving and storing the system information.

十、申請專利範圍：

1. 一種遠端數位電子看板的管理方法，提供一網站伺服器與一數位電子看板之間的溝通，使該網站伺服器取得該數位電子看板之一系統資訊，該方法包括：

由該數位電子看板每隔一週期時間送出一活動訊號(heartbeat)至該網站伺服器；

該網站伺服器接收該活動訊號而回傳一回覆訊號至該數位電子看板，其中該回覆訊號包括一指令；

該數位電子看板執行該指令而回傳該數位電子看板的該系統資訊至該網站伺服器；以及

由該網站伺服器儲存該系統資訊。

2. 如申請專利範圍第1項所述之遠端數位電子看板的管理方法，其中該活動訊號、該回覆訊號及該系統資訊各自具有一封裝格式，該封裝格式為可擴展標示語言(eXtensible Markup Language)格式。

3. 如申請專利範圍第1項所述之遠端數位電子看板的管理方法，更包括：

該網站伺服器依據連續的兩該活動訊號之間的時間差是否大於該週期時間來判斷該數位電子看板是否無法連線至該網站伺服器。

4. 如申請專利範圍第1項所述之遠端數位電子看板的管理方法，其中該指令係為一提取指令，而該數位電子看板係執行該提取指令而收集該系統資訊。

5. 如申請專利範圍第 1 項所述之遠端數位電子看板的管理方法，其中該指令係為一設定指令，該數位電子看板係執行該設定指令而對該系統資訊執行一設定動作，以產生一更新的系統資訊；完成該設定動作之後，該數位電子看板傳送該更新的系統資訊給該網站伺服器。

6. 如申請專利範圍第 1 項所述之遠端數位電子看板的管理方法，更包括提供一中介點於該網站伺服器與該數位電子看板之間，其中該網站伺服器回傳該回覆訊號至該數位電子看板之步驟包括：

該網站伺服器將該回覆訊號傳送至該中介點，該回覆訊號並儲存於該中介點中；以及

該中介點接收該活動訊號而傳送該回覆訊號至該數位電子看板。

7. 如申請專利範圍第 6 項所述之遠端數位電子看板的管理方法，其中該數位電子看板執行該指令而回傳該系統資訊至該網站伺服器之步驟包括：

傳送該系統資訊至該中介點；以及

由中介點將該系統資訊傳送至該網站伺服器。

8. 如申請專利範圍第 1 項所述之遠端數位電子看板的管理方法，其中該網站伺服器與該數位電子看板之間係藉由超文件傳輸通訊協定(Hyper Text Transmission Protocol)溝通。

9. 一種遠端數位電子看板的管理方法，提供一網站伺服器與一數位電子看板之間的溝通，該方法包括：

間的時間差是否大於一預設時間來判斷該數位電子看板是否無法連線至該網站伺服器。

12. 如申請專利範圍第 9 項所述之遠端數位電子看板的管理方法，更包含提供一中介點於該網站伺服器與該數位電子看板之間，其中該網站伺服器回傳該第一指令至該數位電子看板之步驟包括：

該網站伺服器將該第一指令傳送至該中介點，該第一指令並儲存於該中介點中；以及

該中介點接收該第一活動訊號而傳送該第一指令至該數位電子看板。

13. 如申請專利範圍第 12 項所述之遠端數位電子看板的管理方法，其中該數位電子看板執行該第一指令而傳送該第一系統資訊至該網站伺服器之步驟包括：

傳送該第一系統資訊至該中介點；以及

由中介點將該第一系統資訊傳送至該網站伺服器。

14. 如申請專利範圍第 12 項所述之遠端數位電子看板的管理方法，其中該網站伺服器回傳該第二指令至該數位電子看板之步驟包括：

該網站伺服器將該第二指令傳送至該中介點，該第二指令並儲存於該中介點中；以及

該中介點接收該第二活動訊號而傳送該第二指令至該數位電子看板。

15. 如申請專利範圍第 14 項所述之遠端數位電子看板的管理方法，其中該數位電子看板執行該第二指令而傳送該第二系統資訊至該網站伺服器之步驟包括：

傳送該第二系統資訊至該中介點；以及

由中介點將該第二系統資訊傳送至該網站伺服器。

16. 如申請專利範圍第 9 項所述之遠端數位電子看板的管理方法，其中該網站伺服器與該數位電子看板之間係藉由超文件傳輸通訊協定(Hyper Text Transmission Protocal)溝通。

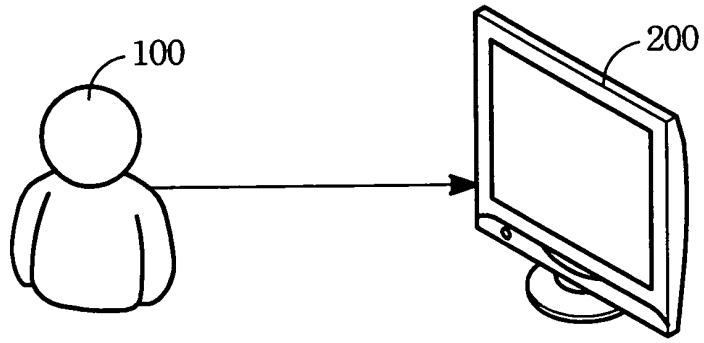


圖 1 (先前技術)

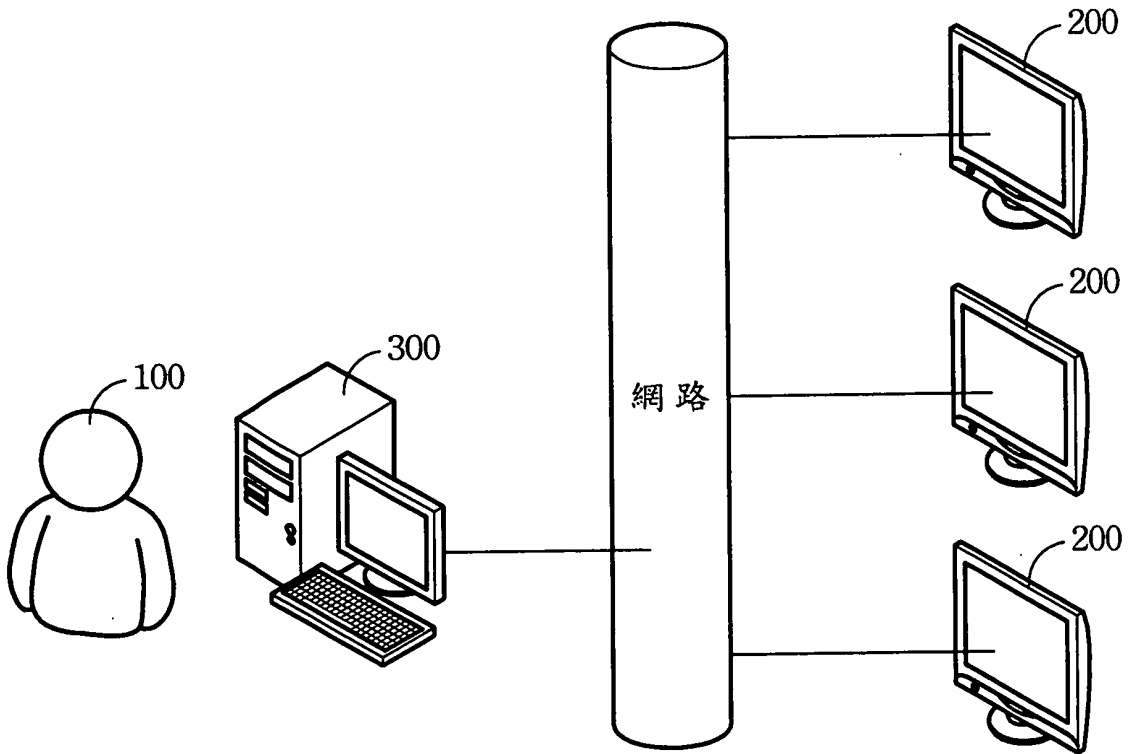
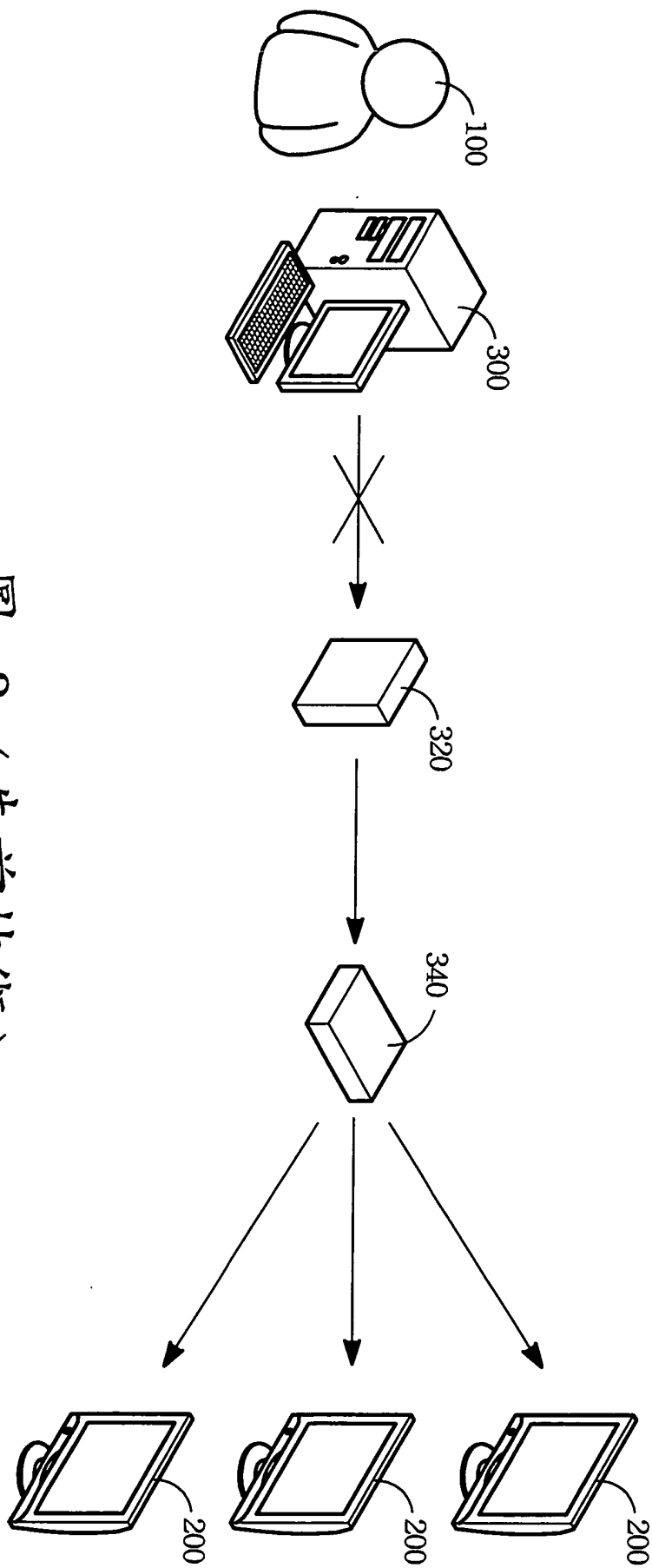


圖 2 (先前技術)

圖 3 (先前技術)



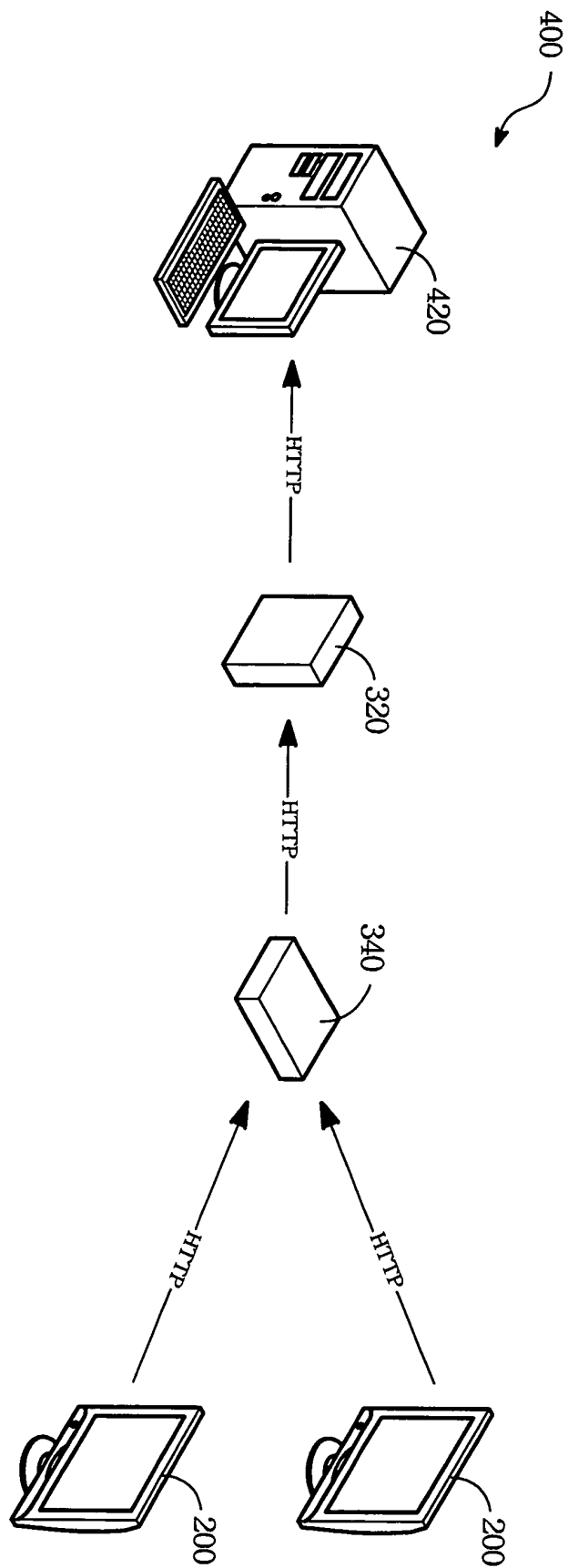


圖 4

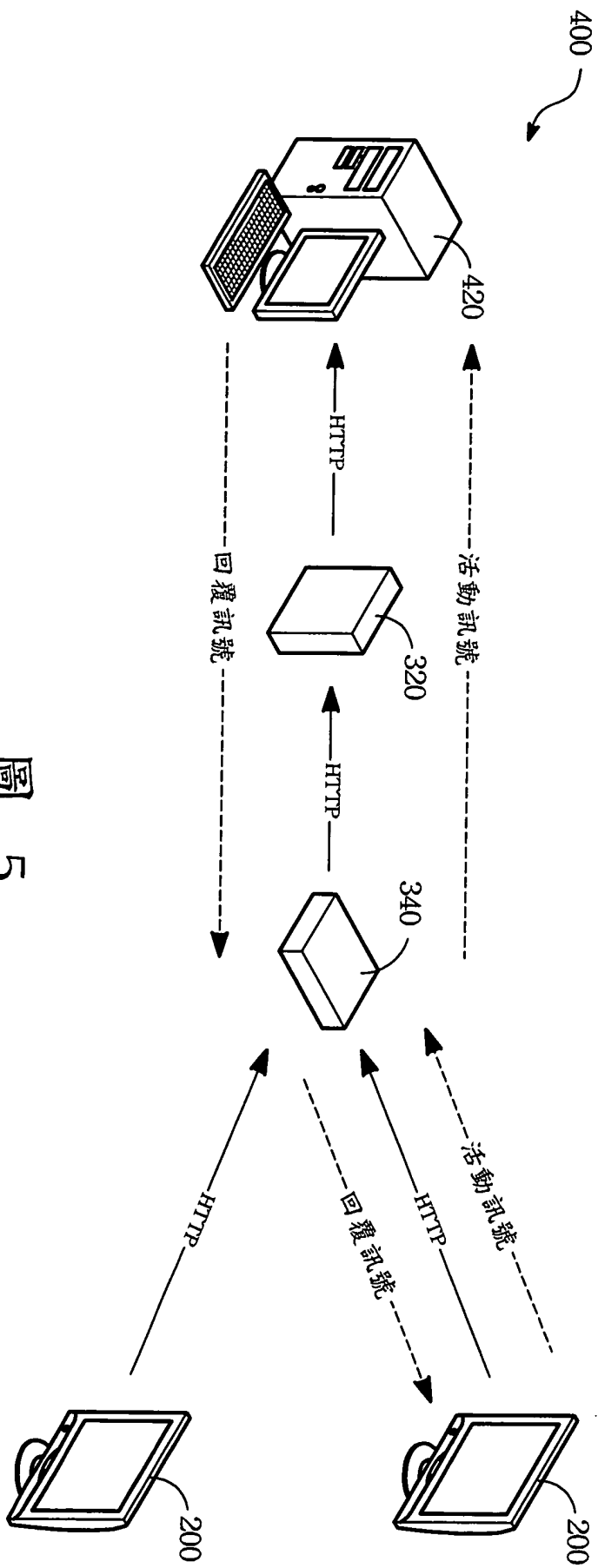


圖 5

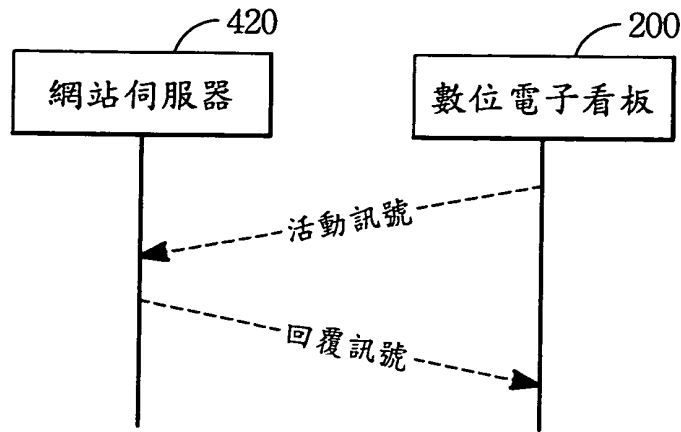


圖 6

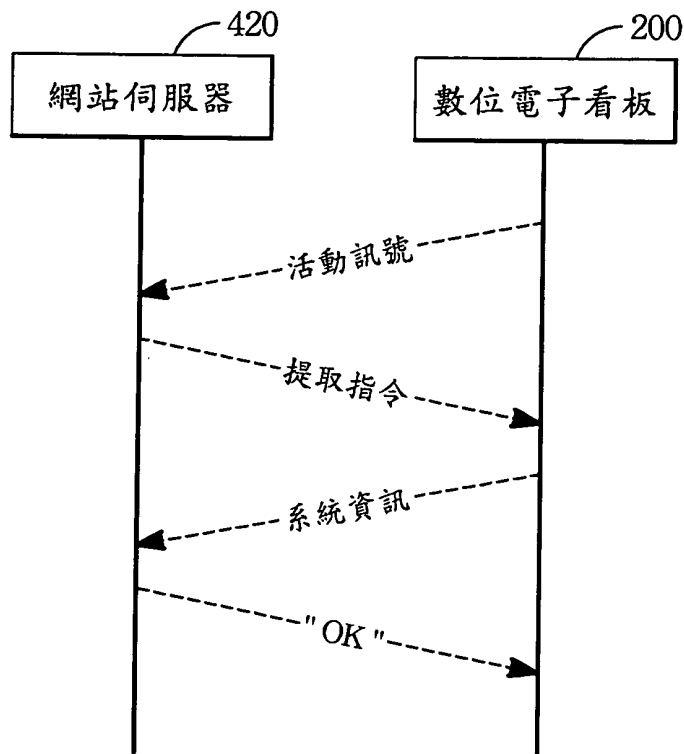


圖 7

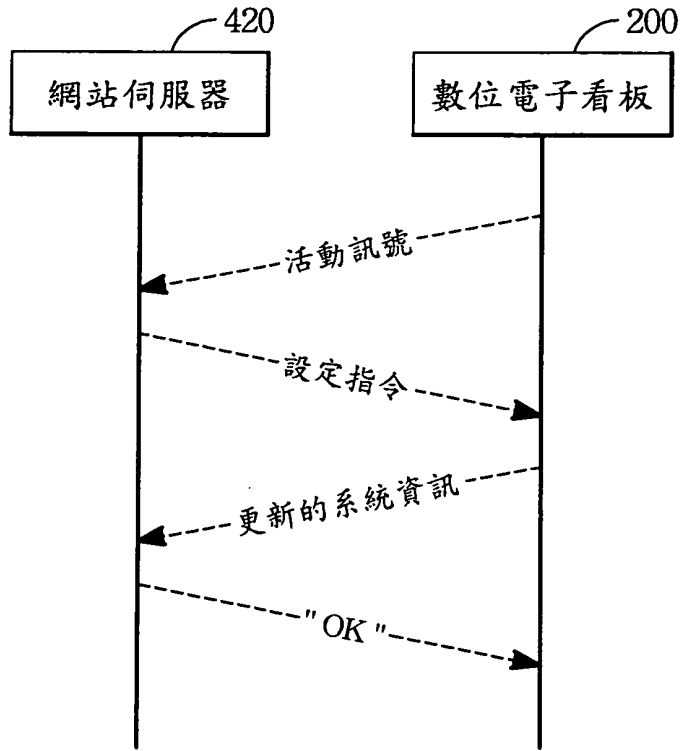


圖 8

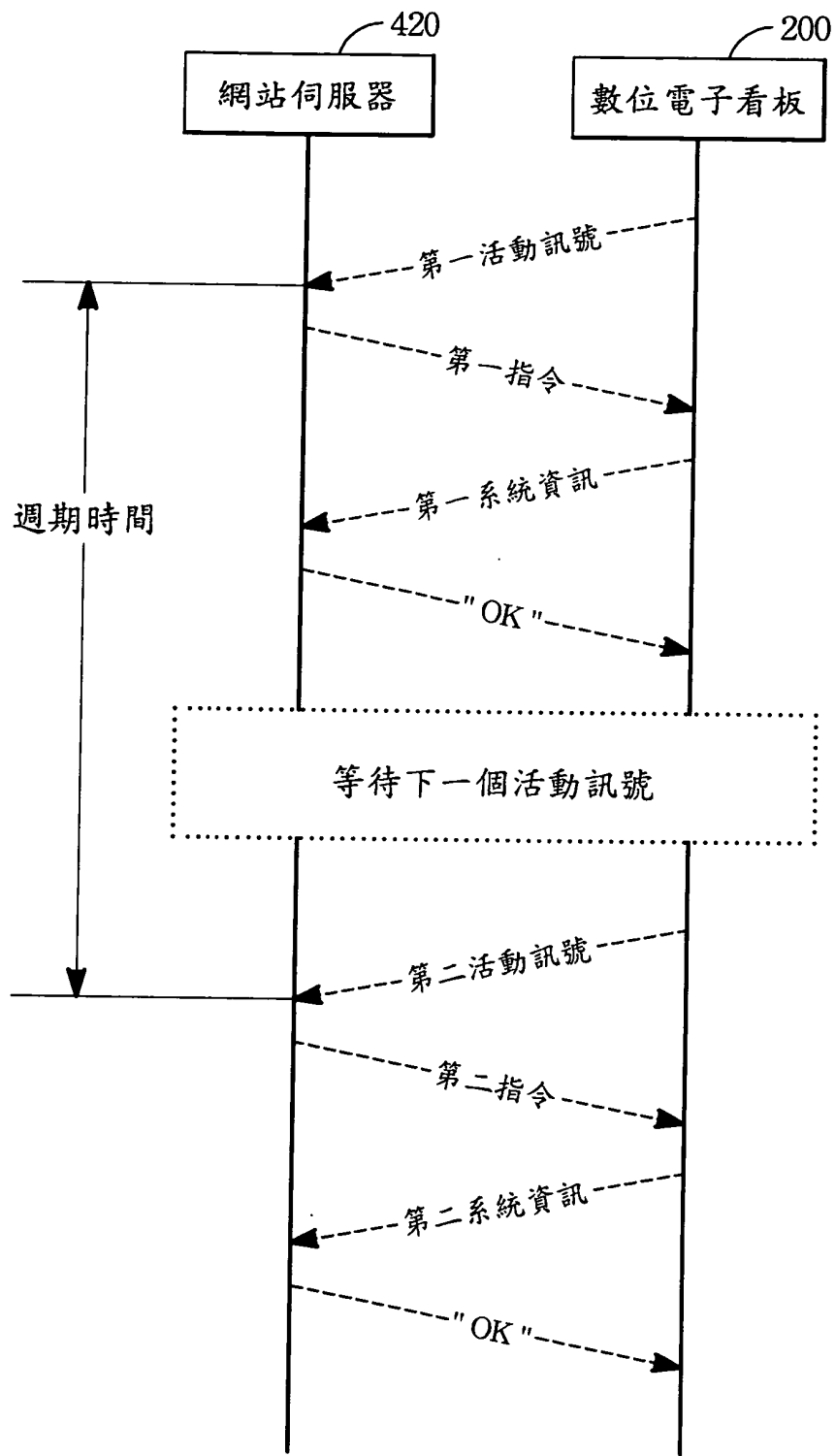


圖 9

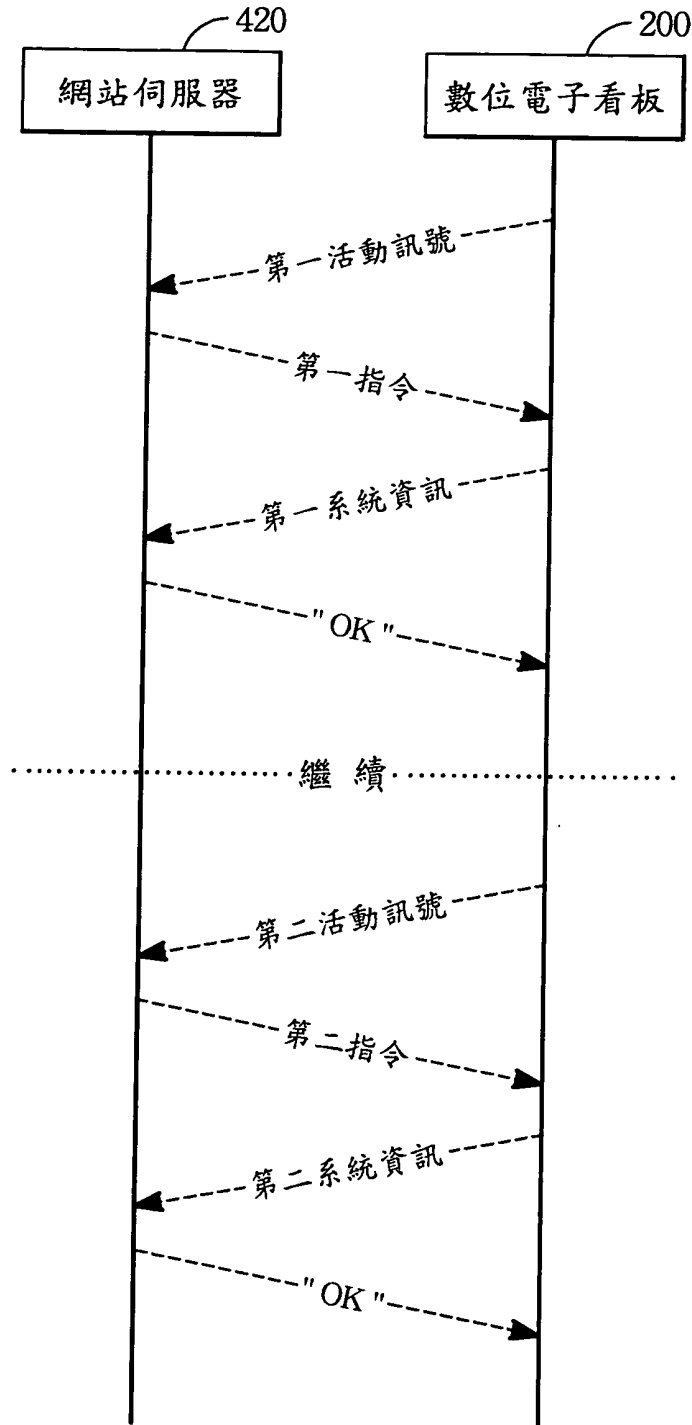


圖 10

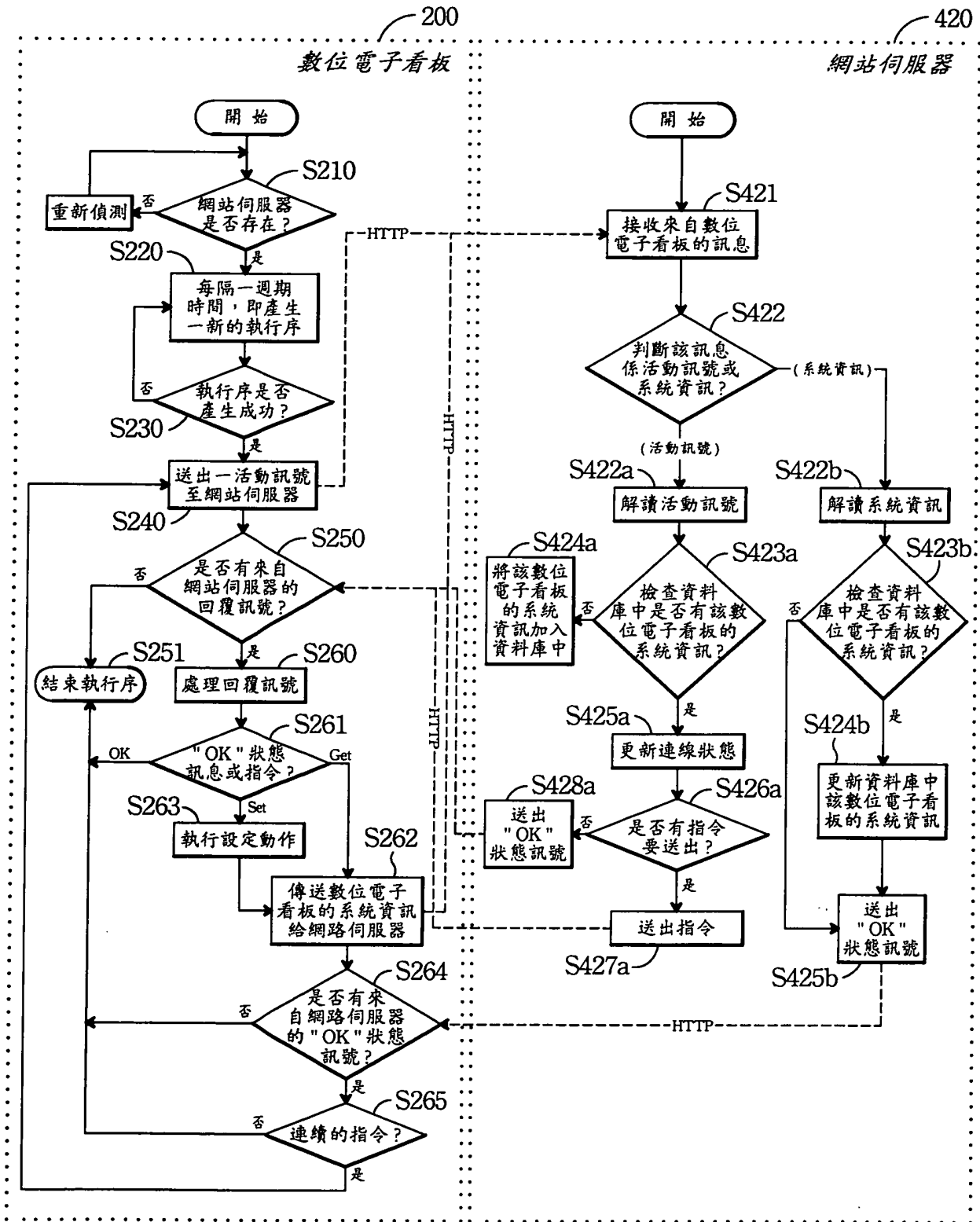


圖 11 (代表圖)

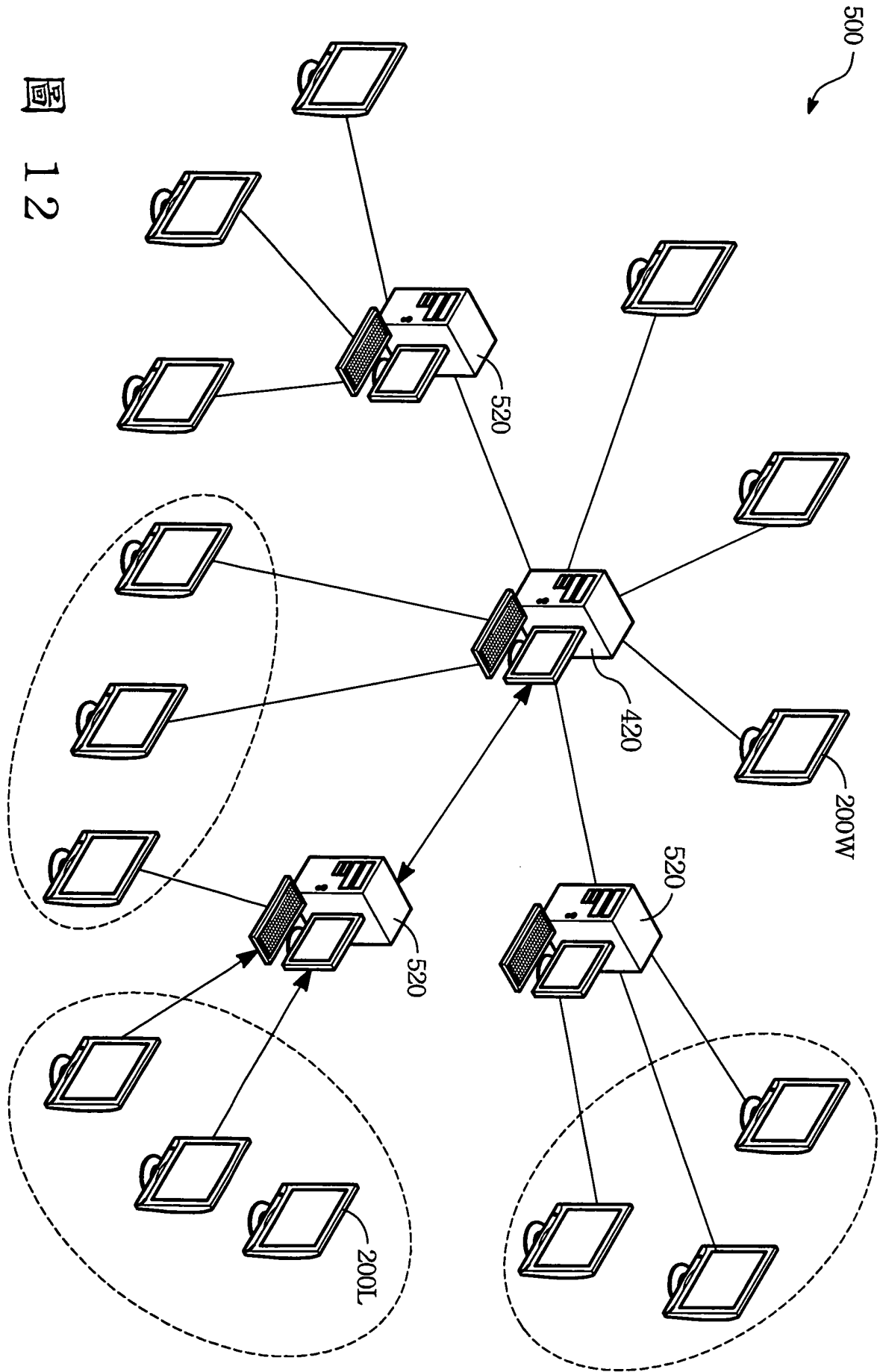


圖 12

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 (11) 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

數位電子看板 200

網站伺服器 420

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

看板執行指令而回傳系統資訊至網站伺服器之步驟包括傳送系統資訊至中介點，並由中介點將系統資訊傳送至網站伺服器。

另一實施例的遠端數位電子看板的管理方法包括：由數位電子看板主動地送出一第一活動訊號至網站伺服器；網站伺服器接收第一活動訊號而回傳一第一指令至數位電子看板；數位電子看板執行第一指令而傳送一第一系統資訊至網站伺服器；網站伺服器儲存第一系統資訊於其中；數位電子看板依據第一指令判斷是否有接續第一指令的第二指令；若有第二指令，則數位電子看板送出一第二活動訊號至網站伺服器；網站伺服器接收第二活動訊號而回傳第二指令至數位電子看板；數位電子看板執行第二指令而傳送一第二系統資訊至網站伺服器；以及網站伺服器儲存第二系統資訊於其中。

上述第一及第二活動訊號、第一及第二指令及第一及第二系統資訊各自具有一 XML 封裝格式，並透過 HTTP 通訊協定於網路上傳送。

網站伺服器並可依據第一活動訊號與第二活動訊號之間的一時間差是否大於一預定時間來判斷數位電子看板是否無法連線。

綜上所述，本發明之實施例的數位電子看板與網站伺服器之間利用 HTTP 通訊協定溝通，在不更改防火牆及路由器設定的情況下，網站伺服器依然能夠管理數量龐大且分散於各地的數位電子看板，是很方便而且節省成本的方式。

由該數位電子看板主動地送出一第一活動訊號至該網站伺服器；

該網站伺服器接收該第一活動訊號而回傳一第一指令至該數位電子看板；

該數位電子看板執行該第一指令而傳送一第一系統資訊至該網站伺服器；

該網站伺服器儲存該第一系統資訊於其中；

該數位電子看板依據該第一指令判斷是否有一接續該第一指令的第二指令；

若有該第二指令，則該數位電子看板送出一第二活動訊號至該網站伺服器；

該網站伺服器接收該第二活動訊號而回傳該第二指令至該數位電子看板；

該數位電子看板執行該第二指令而傳送一第二系統資訊至該網站伺服器；以及

該網站伺服器儲存該第二系統資訊於其中。

10. 如申請專利範圍第 9 項所述之遠端數位電子看板的管理方法，其中該第一及第二活動訊號、該第一及第二指令及該第一及第二系統資訊各自具有一封裝格式，該封裝格式為可擴展標示語言(eXtensible Markup Language)格式。

11. 如申請專利範圍第 9 項所述之遠端數位電子看板的管理方法，更包括：

該網站伺服器依據該第一活動訊號與該第二活動訊號之