



(21)申請案號：098139238

(22)申請日：中華民國 98 (2009) 年 11 月 18 日

(51)Int. Cl. : G06F11/34 (2006.01)

G06F15/16 (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：楊程傑 YANG, CHEN CHIEH (TW)

(74)代理人：蔡清福

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：36 項 圖式數：4 共 25 頁

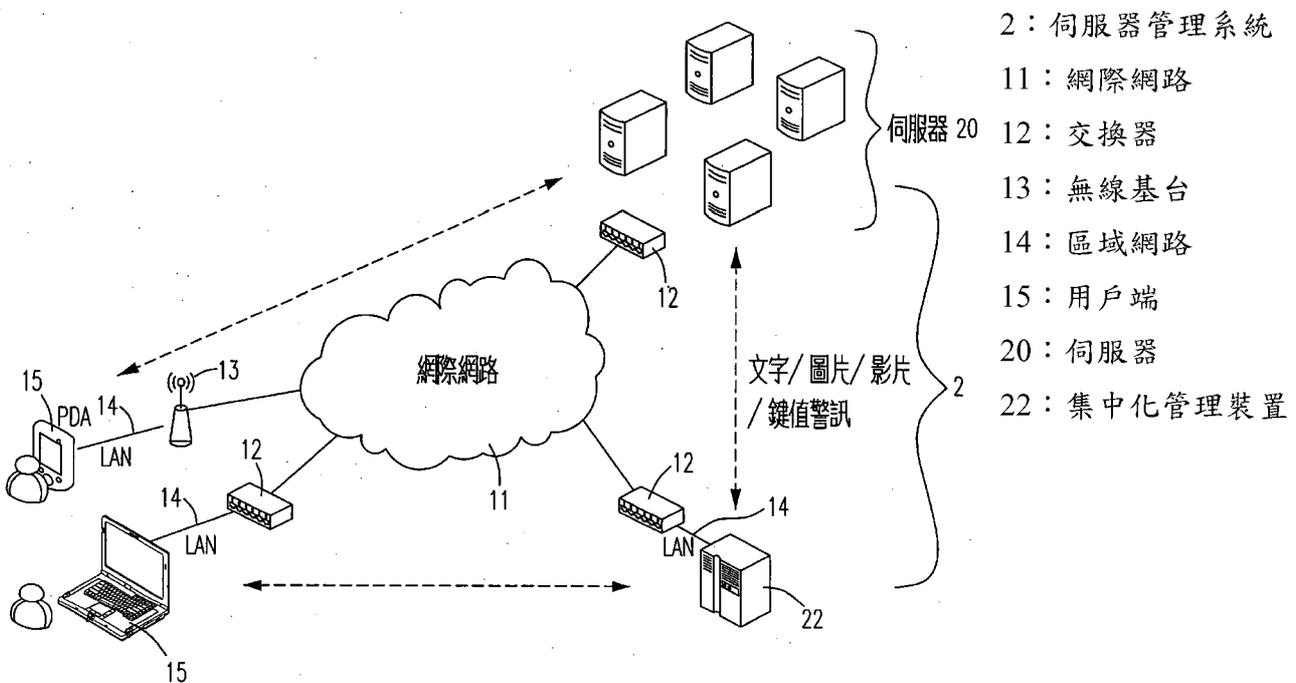
(54)名稱

伺服器管理系統及其方法

SERVER MANAGEMENT SYSTEM AND METHOD THEREOF

(57)摘要

本發明係揭露一種伺服器管理系統，包括一伺服器，一基板管理控制器，係設置於該伺服器上，用於偵測該伺服器是否運作異常，當該伺服器運作異常時，該基板管理控制器係輸出至少一警訊，該警訊係記錄該伺服器運作異常的原因，以及一集中化管理裝置，係透過一網路連結該伺服器，並透過該網路接收來自於該基板管理控制器的該警訊，該集中化管理裝置用以集中化控管該警訊，其中，該警訊係選自於一影片警訊、一鍵值警訊、一影片及文字警訊、一影片及鍵值警訊、一圖片及文字警訊和一圖片及鍵值警訊所組成之族群的至少一者以上或任意組合。



六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明涉及一種伺服器管理系統及其方法，尤指一種可集中管理多元化警訊與提供網路服務(Web Service)之伺服器管理系統及其方法。

【先前技術】

智慧平台管理介面(Intelligent Platform Management Interface, IPMI)規範係由 Intel, Dell, HP 和 NEC 為了提供對伺服器物理特性如溫度、電壓、風扇、電源和機箱提供監控而聯合開發的標準介面，其至少包含智能平台管理介面(IPMI)、智能平台管理匯流排(Intelligent Platform Management Bus, IPMB)及智能機箱管理匯流排(Intelligent Chassis Management Bus, ICMB)。IPMI 規範係定義管理軟體和機箱管理硬體的介面。IPMB 規範係定義內部智能平台管理匯流排。ICMB 規範係定義連接另外的 IPMI 使能系統的外部匯流排。

IPMI 結構的核心是一個被稱為基板管理控制器(baseboard management controller, BMC)的微控制器。BMC 可以用來提供智慧平台管理的智慧，控制系統的管理軟體和平台管理硬體之間的介面，提供自主監視、事件記錄和恢復控制功能，並可作為系統管理軟體和 IPMB 與 ICMB 介面間的網路閘道使用。以往當遠程伺服器系統發生異常時，在傳統之遠程伺服器管理系統中的 BMC 通常提供 IPMI 文字的訊息，以透過網際網路提供一個文字警訊給系統管理者用戶端。然而有些異常情形，無法用文字來描述清楚，導致系統管理者用戶端難以確認遠端伺服器異常的真正原因。

【發明內容】

本發明之一目的在於提供一種伺服器管理系統及其方法，可以於遠程伺服器異常時提供一種多元化的警訊，並且集中化控管警訊。在更進一步地提供網路服務的條件下，俾使系統管理者用戶端可以獲得警訊並且瀏覽，以有效且明確地判別遠端伺服器真正異常的原因，進而解決之。

本發明之又一目的在於提供一種伺服器管理系統，包括一伺服器，一基板管理控制器，係設置於該伺服器上，用於偵測該伺服器是否運作異常，當該伺服器運作異常時，該基板管理控制器係輸出至少一警訊，該警訊係記錄該伺服器運作異常的原因，以及一集中化管理裝置，係透過一網路連結該伺服器，並透過該網路接收來自於該基板管理控制器的該警訊，該集中化管理裝置用以集中化控管該警訊，其中，該警訊係選自於一影片警訊、一鍵值警訊、一影片及文字警訊、一影片及鍵值警訊、一圖片及文字警訊和一圖片及鍵值警訊所組成之族群的至少一者以上或任意組合。

本發明之又一目的在於一種伺服器管理方法，包括下列之步驟：以一基板管理控制器偵測一伺服器是否運作異常；當該伺服器運作異常時，該基板管理控制器輸出至少一警訊，該警訊係選自於一影片警訊、一鍵值警訊、一影片及文字警訊、一影片及鍵值警訊、一圖片及文字警訊和一圖片及鍵值警訊所組成之族群的至少一者以上或任意組合；以及提供一集中化管理裝置，該集中化管理裝置透過一網路接收來自該基板管理控制器的警訊，以集

中化控管備存。

為了讓本發明之上述目的、特徵、和優點能更明顯易懂，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】

請同時參閱第 1 圖及第 2 圖，第 1 圖係顯示一依據本發明構想之較佳實施例之一伺服器管理系統 2 設置於一網路環境的環境架構圖，第 2 圖係顯示一依據本發明構想之伺服器管理系統的示意圖。

該網路之環境中例如包括一網路(例如包含一網際網路 11、複數個交換器 12、至少一無線基台 13 及複數個區域網路 14)與複數個用戶端 15。其中各該用戶端 15 為一 PDA、一桌上型電腦、一工作站電腦與一膝上型電腦的其中之一。該伺服器管理系統 2 包括一伺服器 20，一基板管理控制器 21 及一集中化管理裝置 22。基板管理裝置 21 係設置於伺服器 20 上，用於偵測伺服器 20 是否運作異常。當伺服器 20 運作異常時，基板管理控制器 21 係輸出至少一警訊，警訊係記錄伺服器 20 運作異常的原因。集中化管理裝置 22 係透過一網路連結伺服器 20，並透過網路接收來自於基板管理控制器 30 的警訊。集中化管理裝置 22 用以集中化控管警訊。警訊係選自於一影片警訊、一鍵值警訊、一影片及文字警訊、一影片及鍵值警訊、一圖片及文字警訊和一圖片及鍵值警訊所組成之族群的至少一者以上或任意組合。

該集中化管理裝置 22 係設有至少一網路服務(Web Service)，該網路服務係選自於 Web 2.0、YouTube、Flickr、FaceBook、Plurk、Blogger、Google Maps 及 UrMap 所組成之族群的至少一者以上或

任意組合，該網路服務用以提供一使用者端(即用戶端 Client)15，透過該網路連結該集中化管理裝置 22 而檢視該警訊，並且瞭解該伺服器 20 運作異常的原因。

該網路 11 係選自於 Internet、Intranet、Ethernet，Local Area Network(LAN)、Wide Area Network(WAN)及 Wireless Network 所組成之群族的至少一者以上或任意組合。

一般來說，BMC 偵測到遠程伺服器系統發生異常，會產生警告事件，傳送到一個集中管理的裝置，當然，在本發明中所提供之伺服器管理系統 2，除了可偵測硬體的錯誤外，還可偵測作業系統是否異常，更可進行操作畫面的錄影或是截取目前的畫面，當作一種警告事件，並傳送到一個集中化管理裝置，然後通知系統管理者。

在第 2 圖中，該伺服器 20 更設有一主機板 30、一 iKVM 模組 212、一 IPMI 模組 213、一 BIOS 模組 215 及一感測器 216，該 iKVM 模組 212 及該 IPMI 模組 213 係設置於該基板管理控制器 21 上，該基板管理控制器 21、該 BIOS 模組 215 及該感測器 216 係設置於該主機板 30 上，該 iKVM 模組 212、該 IPMI 模組 213 和該感測器 216 用於偵測該伺服器 20 之作業系統或硬體是否運作異常。

請參閱第 3 圖，其依據本發明構想之較佳實施例的 BMC 從偵測到系統異常至處理異常的流程圖，共包括：1. 偵測到系統異常 2. 產生事件與 3. 事件的決策和 4. 警訊的傳送等四個流程。在產生事件的流程中，可由下列資料來研判一事件是否產生，包括：事件日誌、影片串流、圖片畫面與鍵值日誌等。而在事件的決策階段所圖片獲取記錄或獲取的資料包括：文字記錄、影片記錄(操作畫

面錄影)、圖片獲取(目前畫面擷取)與 iKVM 鍵值紀錄等。

至於 BMC 怎樣偵測伺服器之作業系統或硬體產生異常的過程在此作說明，但本發明之技術特徵並不侷限於此。

該 iKVM 模組 212 用於偵測該伺服器 20 之一作業系統是否出現一藍底白字之畫面，如該作業系統出現該藍底白字之畫面時，即知該作業系統運作異常。BMC 偵測伺服器是否產生藍色螢幕 (Blue screen detection) 以作為伺服器是否運作異常的判斷基準，並利用硬體去分析截取到的伺服器目前顯示的影像畫面，是否為藍底白字的畫面。若為藍底白字的畫面，BMC 將判斷伺服器之作業系統產生異常。

當該基板管理控制器 21 未收到該作業系統執行該 IPMI 模組 213 之一指令超過一預定時間時，則知該作業系統運作異常。在作業系統中執行的程式，會定期向 BMC 21 執行 IPMI 指令，如果 BMC 21 太久沒有收到作業系統傳來之 IPMI 指令，BMC 21 可以視為伺服器之作業系統產生異常。

該 IPMI 模組 213 具有一看門狗軟體，用於研判該伺服器 20 之一作業系統是否運作異常。

當該 IPMI 模組 213 感測到該伺服器 20 重開機時，該 iKVM 模組 212 開始錄影該伺服器 20 之重開機畫面。在伺服器之重開機畫面中，就會顯示 BIOS 模組 215 怎樣檢測伺服器之硬體的過程與是否有硬體產生異常，甚至也可以顯示是否有其他遠端使用者透過 BIOS 修改伺服器的硬體設定而導致伺服器重新開機。

該伺服器 20 更包括一中央處理器與一風扇，當該 IPMI 模組 213 透過該感測器 216 偵測該中央處理器的一溫度超過一上限

值，或者該風扇之一轉速變快，即可判定該伺服器 20 運作異常。

至於 BMC 怎樣依據伺服器之作業系統或硬體異常而對應地產生影片警訊、鍵值警訊、影片及文字警訊、圖片及文字警訊和圖片及鍵值警訊的過程在此作說明，但本發明之技術特徵並不侷限於此。

當該伺服器 20 運作異常時，該 iKVM 模組 212 係開始持續錄影該伺服器 20 之操作畫面一區段時間，以產生一影片紀錄，該基板管理控制器 21 係依據該影片紀錄而輸出該影片警訊。基板管理控制器 21 係透過網路傳送影片警訊給集中化管理裝置。

當該 iKVM 模組 212 持續記錄該伺服器 20 之鍵值輸入且該伺服器 20 運作異常時，該 iKVM 模組 212 係擷取該伺服器 20 運作異常前一區段時間之鍵值輸入明細，以產生一鍵值紀錄，該基板管理控制器 21 係根據該鍵值紀錄而輸出該鍵值警訊。基板管理控制器 21 係透過網路傳送鍵值警訊給集中化管理裝置。

當該伺服器 20 運作異常時，該 IPMI 模組 213 係擷取該伺服器 20 之目前操作過程而產生一文字紀錄，該 iKVM 模組 212 係開始持續錄影該伺服器 20 之操作畫面一區段時間，以產生一影片紀錄，該基板管理控制器 21 係依據該影片紀錄及該文字紀錄而輸出該影片及文字警訊。基板管理控制器 21 係透過網路傳送影片及文字警訊給集中化管理裝置。

當該 iKVM 模組 212 持續錄影該伺服器 20 之操作畫面且該伺服器 20 運作異常時，該 IPMI 模組 213 係擷取該伺服器 20 之目前操作過程而產生一文字紀錄，該 iKVM 模組 212 係擷取該伺服器 20 運作異常前一區段時間之操作畫面影片，以產生一影片紀錄，

該基板管理控制器 21 係依據該影片紀錄及該文字紀錄而輸出該影片及文字警訊。基板管理控制器 21 係透過網路傳送影片及文字警訊給集中化管理裝置。

當該 iKVM 模組 212 持續記錄該伺服器 20 之鍵值輸入且該伺服器 20 運作異常時，該 iKVM 模組 212 係擷取該伺服器 20 運作異常前一第一區段時間之鍵值輸入明細，以產生一鍵值紀錄，該 iKVM 模組 212 係開始持續錄影該伺服器 20 之操作畫面一第二區段時間，以產生一影片紀錄，該基板管理控制器 21 係依據該影片紀錄及該鍵值紀錄而輸出該影片及鍵值警訊。基板管理控制器 21 係透過網路傳送影片及鍵值警訊給集中化管理裝置。

當該 iKVM 模組 212 持續記錄該伺服器 20 之鍵值輸入、持續錄影該伺服器 20 之操作畫面且該伺服器 20 運作異常時，該 iKVM 模組 212 係擷取該伺服器 20 運作異常前一第一區段時間之鍵值輸入明細，以產生一鍵值紀錄，該 iKVM 模組 212 係擷取該伺服器 20 運作異常前一第二區段時間之操作畫面影片，以產生一影片紀錄，該基板管理控制器 21 係依據該影片紀錄及該鍵值紀錄而輸出該影片及鍵值警訊。基板管理控制器 21 係透過網路傳送影片及鍵值警訊給集中化管理裝置。

當該伺服器 20 運作異常時，該 iKVM 模組 212 係擷取該伺服器 20 之目前畫面，以產生一快拍圖片，該 IPMI 模組 213 係擷取該伺服器 20 之目前操作過程而產生一文字紀錄，該基板管理控制器 21 係依據該快拍圖片及該文字記錄而輸出該圖片及文字警訊。基板管理控制器 21 係透過網路傳送圖片及文字警訊給集中化管理裝置。

當該 iKVM 模組 212 持續記錄該伺服器 20 之鍵值輸入且該伺服器 20 運作異常時，該 iKVM 模組 212 係擷取該伺服器 20 運作異常前一區段時間之鍵值輸入明細，以產生一鍵值紀錄，該 IPMI 模組 213 係擷取該伺服器 20 之目前操作過程而產生一文字紀錄，該基板管理控制器 21 係依據該鍵值紀錄及該文字記錄而輸出該鍵值及文字警訊。基板管理控制器 21 係透過網路傳送鍵值及文字警訊給集中化管理裝置。

需要說明的是，用戶端可以依據 BMC 怎樣偵測伺服器之作業系統或硬體產生異常之方式來設定 BMC 產生影片警訊、鍵值警訊、影片及文字警訊、圖片及文字警訊和圖片及鍵值警訊所組成之族群中至少一者以上或任意組合，以傳送到集中化管理裝置備存。這樣的話，用戶端就可以透過網路服務檢視或瀏覽集中化管理裝置所存之警訊，以有效且明確地判別遠端伺服器真正異常的原因，進而解決之。

請參閱第 4 圖，其係顯示一依據本發明構想之較佳實施例之伺服器管理方法的流程圖。在第 4 圖中，首先於步驟 301 中，以一基板管理控制器 21 偵測一伺服器 20 是否運作異常。接著，於，當該伺服器 20 運作異常時，進入步驟 302 中，該基板管理控制器 21 輸出至少一警訊。該警訊係選自於一影片警訊、一鍵值警訊、一影片及文字警訊、一影片及鍵值警訊、一圖片及文字警訊和一圖片及鍵值警訊所組成之族群的至少一者以上或任意組合。若伺服器運作正常，回到步驟 301 中。然後，進入步驟 303 中，提供一集中化管理裝置 22，並透過該網路 11 接收來自該基板管理控制器 21 的警訊，以集中化控管備存。接著，進入步驟 304 中，提

供一網路服務於該集中化管理裝置，以供用戶端透過網路連結上該集中化管理裝置進行該警訊之檢視或瀏覽。

本發明上述實施例所揭示之伺服器管理系統及其方法，可以於遠程伺服器異常時提供一種多元化的警訊，並且集中化控管警訊。在更進一步地提供網路服務的條件下，俾使系統管理者用戶端可以獲得警訊並且瀏覽，以有效且明確地判別遠端伺服器真正異常的原因，進而解決之。

綜上所述，雖然本發明已以一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 圖係顯示一依據本發明構想之較佳實施例之一伺服器管理系統設置於一網路環境的環境架構圖；

第 2 圖係顯示一依據本發明構想之伺服器管理系統的示意圖；

第 3 圖係顯示一依據本發明構想之較佳實施例的 BMC 從偵測到系統異常至警訊的傳送的流程圖；以及

第 4 圖係顯示一依據本發明構想之較佳實施例之伺服器管理方法的流程圖。

【主要元件符號說明】

2：伺服器管理系統

20：伺服器

11：網際網路

12：交換器

13：無線基台

14：區域網路

15：用戶端

212：iKVM 模組

215：BIOS 模組

22：集中化管理裝置

21：基板管理控制器

213：IPMI 模組

216：感測器

30：主機板

(此處由本局於收)
文時黏貼條碼

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：98/39238

※申請日：98 11 18

※IPC 分類：

G06F 15/44 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

G06F 15/16 (2006.01)

伺服器管理系統及其方法/SERVER MANAGEMENT
SYSTEM AND METHOD THEREOF

二、中文發明摘要：

本發明係揭露一種伺服器管理系統，包括一伺服器，一基板管理控制器，係設置於該伺服器上，用於偵測該伺服器是否運作異常，當該伺服器運作異常時，該基板管理控制器係輸出至少一警訊，該警訊係記錄該伺服器運作異常的原因，以及一集中化管理裝置，係透過一網路連結該伺服器，並透過該網路接收來自於該基板管理控制器的該警訊，該集中化管理裝置用以集中化控管該警訊，其中，該警訊係選自於一影片警訊、一鍵值警訊、一影片及文字警訊、一影片及鍵值警訊、一圖片及文字警訊和一圖片及鍵值警訊所組成之族群的至少一者以上或任意組合。

三、英文發明摘要：

The configurations of a server management system and a controlling method thereof are provided in the present invention. The proposed system includes a server, a BMC configured on the server and detecting whether the server operates abnormally and

outputting at least one warning signal recording the reasons of operational abnormality for the server when the server is abnormal and a centralized management device connected to the server through a Web, receiving the warning signal from the BMC through the Web, and managing the centralized warning signal, wherein the warning signal is at least one selected from a group consisting of a video warning, a key-value warning, a video and a text warnings, a video and a key-value warnings, a graphic and text warnings and a graphic and a key-value warnings, and a combination thereof.

四、指定代表圖：

(一)本發明指定代表圖為：第(1)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

2：伺服器管理系統

20：伺服器

11：網際網路

12：交換器

13：無線基台

14：區域網路

15：用戶端

21：基板管理控制器

22：集中化管理裝置

五、本發明若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

無

七、申請專利範圍：

1. 一種伺服器管理系統，包括：

一伺服器；

一基板管理控制器，係設置於該伺服器上，用於偵測該伺服器是否運作異常，當該伺服器運作異常時，該基板管理控制器係輸出至少一警訊，該警訊係記錄該伺服器運作異常的原因；以及

一集中化管理裝置，係透過一網路連結該伺服器，並透過該網路接收來自於該基板管理控制器的該警訊，該集中化管理裝置用以集中化控管該警訊；

其中，該警訊係選自於一影片警訊、一鍵值警訊、一影片及文字警訊、一影片及鍵值警訊、一圖片及文字警訊和一圖片及鍵值警訊所組成之族群的至少一者以上或任意組合。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之系統，其中當該伺服器運作異常時，該基板管理控制器係開始持續錄影該伺服器之操作畫面一區段時間，以產生一影片紀錄，該基板管理控制器係依據該影片紀錄而輸出該影片警訊。

3. 如申請專利範圍第 1 項所述之系統，其中當該基板管理控制器持續記錄該伺服器之鍵值輸入且該伺服器運作異常時，該基板管理控制器係擷取該伺服器運作異常前一區段時間之鍵值輸入明細，以產生一鍵值紀錄，該基板管理控制器係根據該鍵值紀錄而輸出該鍵值警訊。

4. 如申請專利範圍第 1 項所述之系統，其中當該伺服器運作異常時，該基板管理控制器係擷取該伺服器之目前操作過程而產生一文字紀錄，該基板管理控制器係開始持續錄影該伺服器之操作畫面一區段時間，以產生一影片紀錄，該基板管理控制器係依據該

影片紀錄及該文字紀錄而輸出該影片及文字警訊。

5.如申請專利範圍第1項所述之系統，其中當該基板管理控制器持續錄影該伺服器之操作畫面且該伺服器運作異常時，該基板管理控制器係擷取該伺服器之目前操作過程而產生一文字紀錄，該基板管理控制器係擷取該伺服器運作異常前一區段時間之操作畫面影片，以產生一影片紀錄，該基板管理控制器係依據該影片紀錄及該文字紀錄而輸出該影片及文字警訊。

6.如申請專利範圍第1項所述之系統，其中當該基板管理控制器持續記錄該伺服器之鍵值輸入且該伺服器運作異常時，該基板管理控制器係擷取該伺服器運作異常前一第一區段時間之鍵值輸入明細，以產生一鍵值紀錄，該基板管理控制器係開始持續錄影該伺服器之操作畫面一第二區段時間，以產生一影片紀錄，該基板管理控制器係依據該影片紀錄及該鍵值紀錄而輸出該影片及鍵值警訊。

7.如申請專利範圍第1項所述之系統，其中當該基板管理控制器持續記錄該伺服器之鍵值輸入、持續錄影該伺服器之操作畫面且該伺服器運作異常時，該基板管理控制器係擷取該伺服器運作異常前一第一區段時間之鍵值輸入明細，以產生一鍵值紀錄，該基板管理控制器係擷取該伺服器運作異常前一第二區段時間之操作畫面影片，以產生一影片紀錄，該基板管理控制器係依據該影片紀錄及該鍵值紀錄而輸出該影片及鍵值警訊。

8.如申請專利範圍第1項所述之系統，其中當該伺服器運作異常時，該基板管理控制器係擷取該伺服器之目前畫面，以產生一快拍圖片，該基板管理控制器係擷取該伺服器之目前操作過程而產生一文字紀錄，該基板管理控制器係依據該快拍圖片及該文字記

錄而輸出該圖片及文字警訊。

9. 如申請專利範圍第 1 項所述之系統，其中當該基板管理控制器持續記錄該伺服器之鍵值輸入且該伺服器運作異常時，該基板管理控制器係擷取該伺服器運作異常前一區段時間之鍵值輸入明細，以產生一鍵值紀錄，該基板管理控制器係擷取該伺服器之目前操作過程而產生一文字紀錄，該基板管理控制器係依據該鍵值紀錄及該文字記錄而輸出該鍵值及文字警訊。

10. 如申請專利範圍第 1 項所述之系統，其中當該伺服器運作異常時，該基板管理控制器係擷取該伺服器之目前操作過程而產生一文字紀錄；

當該伺服器運作異常時，該基板管理控制器係開始持續錄影該伺服器之操作畫面一第一區段時間，以產生一第一影片紀錄；

當該基板管理控制器持續錄影該伺服器之操作畫面且該伺服器運作異常時，該基板管理控制器係擷取該伺服器運作異常前第二區段時間之操作畫面影片，以產生一第二影片紀錄；

當該伺服器運作異常時，該基板管理控制器係擷取該伺服器之目前畫面，以產生一快拍圖片；

當該基板管理控制器持續記錄該伺服器之鍵值輸入且該伺服器運作異常時，該基板管理控制器係擷取該伺服器運作異常前第三區段時間之鍵值輸入明細，以產生一鍵值紀錄；

該基板管理控制器係依據該文字紀錄、該第一影片紀錄、該第二影片紀錄、該快拍圖片及該鍵值紀錄之搭配組合而產生該警訊。

11. 如申請專利範圍第 1 項所述之系統，其中該基板管理控制器用於偵測該伺服器是否出現一藍底白字之畫面，如該伺服器出現該

藍底白字之畫面時，即知該伺服器運作異常。

12. 如申請專利範圍第 1 項所述之系統，其中當該基板管理控制器未收到該伺服器執行一 IPMI 指令超過一預定時間時，則知該伺服器運作異常。

13. 如申請專利範圍第 1 項所述之系統，其中該基板管理控制器具有一看門狗軟體，用於偵測該伺服器是否運作異常。

14. 如申請專利範圍第 1 項所述的系統，其中當該基板管理控制器感測到該伺服器重開機時，該基板管理控制器開始錄影該伺服器之重開機畫面一段時間，並據以產生該警訊。

15. 如申請專利範圍第 1 項所述的系統，其中該伺服器更包括一中央處理器與一風扇，當該基板管理裝置透過該感測器偵測該中央處理器的一溫度超過一上限值，或者該風扇之一轉速變快，即可判定該伺服器運作異常。

16. 如申請專利範圍第 1 項所述之系統，其中該伺服器更設有一主機板、一 iKVM 模組、一 IPMI 模組、一 BIOS 模組及一感測器，該 iKVM 模組及該 IPMI 模組係設置於該基板管理控制器上，該基板管理控制器、該 BIOS 模組及該感測器係設置於該主機板上，該 iKVM 模組、該 IPMI 模組和該感測器用於偵測該伺服器是否運作異常。

17. 如申請專利範圍第 16 項所述之系統，其中當該伺服器運作異常時，該 iKVM 模組係開始持續錄影該伺服器之操作畫面一區段時間，以產生一影片紀錄，該基板管理控制器係依據該影片紀錄而輸出該影片警訊。

18. 如申請專利範圍第 16 項所述之系統，其中當該 iKVM 模組持續記錄該伺服器之鍵值輸入且該伺服器運作異常時，該 iKVM 模

組係擷取該伺服器運作異常前一區段時間之鍵值輸入明細，以產生一鍵值紀錄，該基板管理控制器係根據該鍵值紀錄而輸出該鍵值警訊。

19.如申請專利範圍第 16 項所述之系統，其中當該伺服器運作異常時，該 IPMI 模組係擷取該伺服器之目前操作過程而產生一文字紀錄，該 iKVM 模組係開始持續錄影該伺服器之操作畫面一區段時間，以產生一影片紀錄，該基板管理控制器係依據該影片紀錄及該文字紀錄而輸出該影片及文字警訊。

20.如申請專利範圍第 16 項所述之系統，其中當該 iKVM 模組持續錄影該伺服器之操作畫面且該伺服器運作異常時，該 IPMI 模組係擷取該伺服器之目前操作過程而產生一文字紀錄，該 iKVM 模組係擷取該伺服器運作異常前一區段時間之操作畫面影片，以產生一影片紀錄，該基板管理控制器係依據該影片紀錄及該文字紀錄而輸出該影片及文字警訊。

21.如申請專利範圍第 16 項所述之系統，其中當該 iKVM 模組持續記錄該伺服器之鍵值輸入且該伺服器運作異常時，該 iKVM 模組係擷取該伺服器運作異常前第一區段時間之鍵值輸入明細，以產生一鍵值紀錄，該 iKVM 模組係開始持續錄影該伺服器之操作畫面一第二區段時間，以產生一影片紀錄，該基板管理控制器係依據該影片紀錄及該鍵值紀錄而輸出該影片及鍵值警訊。

22.如申請專利範圍第 16 項所述之系統，其中當該 iKVM 模組持續記錄該伺服器之鍵值輸入、持續錄影該伺服器之操作畫面且該伺服器運作異常時，該 iKVM 模組係擷取該伺服器運作異常前第一區段時間之鍵值輸入明細，以產生一鍵值紀錄，該 iKVM 模組係擷取該伺服器運作異常前第二區段時間之操作畫面影片，

以產生一影片紀錄，該基板管理控制器係依據該影片紀錄及該鍵值紀錄而輸出該影片及鍵值警訊。

23. 如申請專利範圍第 16 項所述之系統，其中當該伺服器運作異常時，該 iKVM 模組係擷取該伺服器之目前畫面，以產生一快拍圖片，該 IPMI 模組係擷取該伺服器之目前操作過程而產生一文字紀錄，該基板管理控制器係依據該快拍圖片及該文字記錄而輸出該圖片及文字警訊。

24. 如申請專利範圍第 16 項所述之系統，其中當該 iKVM 模組持續記錄該伺服器之鍵值輸入且該伺服器運作異常時，該 iKVM 模組係擷取該伺服器運作異常前一區段時間之鍵值輸入明細，以產生一鍵值紀錄，該 IPMI 模組係擷取該伺服器之目前操作過程而產生一文字紀錄，該基板管理控制器係依據該鍵值紀錄及該文字記錄而輸出該鍵值及文字警訊。

25. 如申請專利範圍第 16 項所述之系統，其中當該伺服器運作異常時，該 IPMI 模組係擷取該伺服器之目前操作過程而產生一文字紀錄；

當該伺服器運作異常時，該 iKVM 模組係開始錄影該伺服器之操作畫面一第一區段時間，以產生一第一影片紀錄；

當該 iKVM 模組持續錄影該伺服器之操作畫面且該伺服器運作異常時，該 iKVM 模組係擷取該伺服器運作異常前一第二區段時間之操作畫面錄影，以產生一第二影片紀錄；

當該伺服器運作異常時，該 iKVM 模組係擷取該伺服器之目前畫面，以產生一快拍圖片；

當該 iKVM 模組持續記錄該伺服器之鍵值輸入且該伺服器運作異常時，該 iKVM 模組係擷取該伺服器運作異常前一第三區段

時間之鍵值輸入過程，以產生一鍵值紀錄；

該基板管理控制器係依據該文字紀錄、該第一影片紀錄、該第二影片紀錄、該快拍圖片及該鍵值紀錄之搭配組合而產生該警訊。

26. 如申請專利範圍第 16 項所述之系統，其中該 iKVM 模組用於偵測該伺服器之一作業系統是否出現一藍底白字之畫面，如該作業系統出現該藍底白字之畫面時，即知該作業系統運作異常。

27. 如申請專利範圍第 16 項所述之系統，其中當該基板管理控制器未收到該作業系統執行該 IPMI 模組之一指令超過一預定時間時，則知該作業系統運作異常。

28. 如申請專利範圍第 16 項所述之系統，其中該 IPMI 模組具有一看門狗軟體，用於研判該伺服器之一作業系統是否運作異常。

29. 如申請專利範圍第 16 項所述的系統，其中當該 IPMI 模組感測到該伺服器重開機時，該 iKVM 模組開始錄影該伺服器之重開機畫面。

30. 如申請專利範圍第 16 項所述的系統，其中該伺服器更包括一中央處理器與一風扇，當該 IPMI 模組透過該感測器偵測該中央處理器的一溫度超過一上限值，或者該風扇之一轉速變快，即可判定該伺服器運作異常。

31. 如申請專利範圍第 1 項所述之系統，其中該集中化管理裝置係設有至少一網路服務(Web Service)，該網路服務係選自於 Web 2.0、YouTube、Flickr、FaceBook、Plurk、Blogger、Google Maps 及 UrMap 所組成之族群的至少一者以上或任意組合，該網路服務用以提供一用戶端(Client)透過該網路連結該集中化管理裝置而檢視該警訊，並且瞭解該伺服器運作異常的原因。

32. 如申請專利範圍第 1 項所述之系統，其中該網路係選自於 Internet、Intranet、Ethernet、Local Area Network(LAN)、Wide Area Network(WAN)及 Wireless Network 所組成之族群的至少一者以上或任意組合。

33. 一種伺服器管理方法，包括下列之步驟：

以一基板管理控制器偵測一伺服器是否運作異常；

當該伺服器運作異常時，該基板管理控制器輸出至少一警訊，該警訊係選自於一影片警訊、一鍵值警訊、一影片及文字警訊、一影片及鍵值警訊、一圖片及文字警訊和一圖片及鍵值警訊所組成之族群的至少一者以上或任意組合；以及

提供一集中化管理裝置，該集中化管理裝置透過一網路接收來自該基板管理控制器的該警訊，以集中化控管備存。

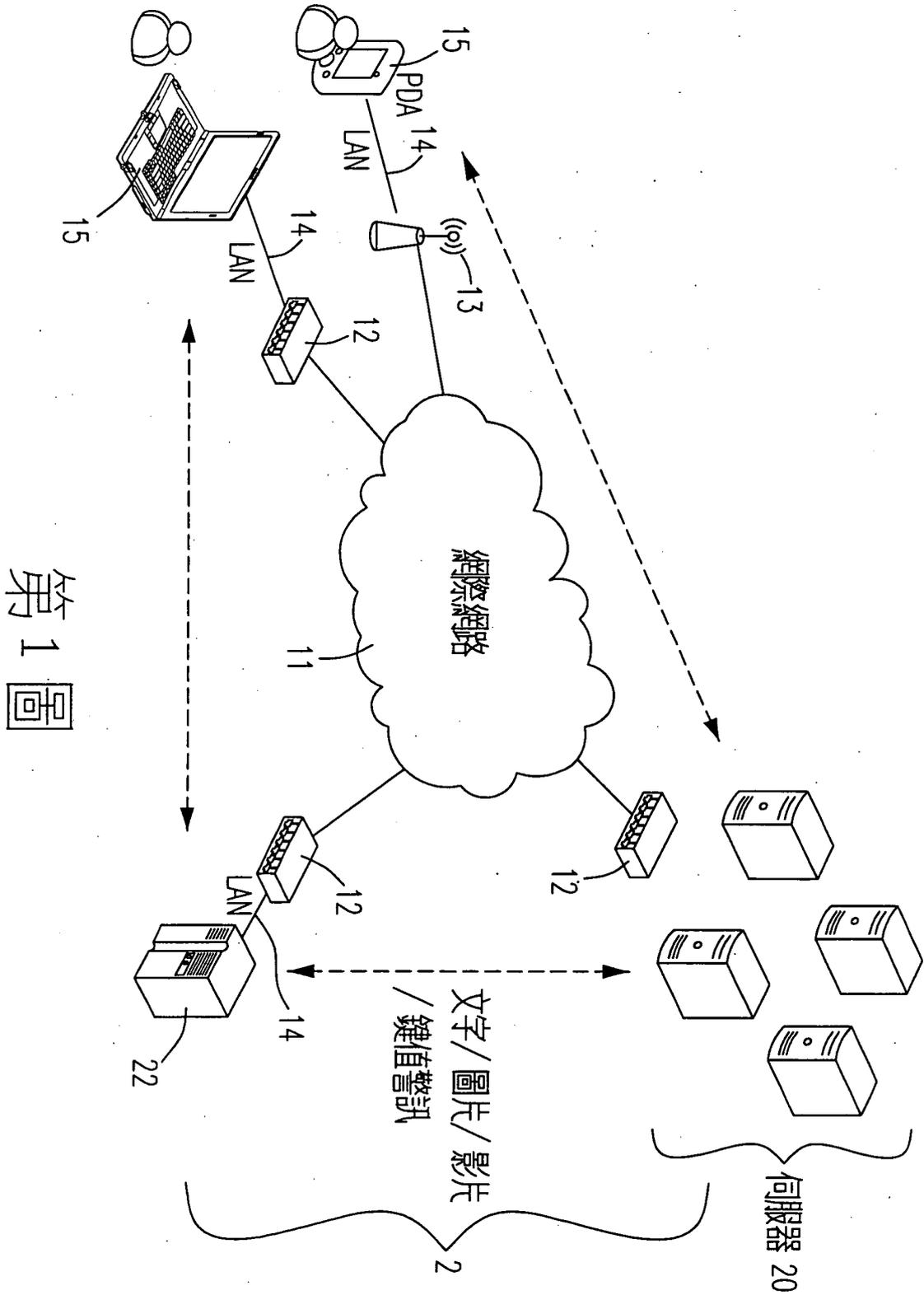
34. 如申請專利範圍第 33 項所述之方法，更包括以下步驟：

提供一網路服務於該集中化管理裝置，以供一用戶端透過該網路連結上該集中化管理裝置進行該警訊之檢視或瀏覽。

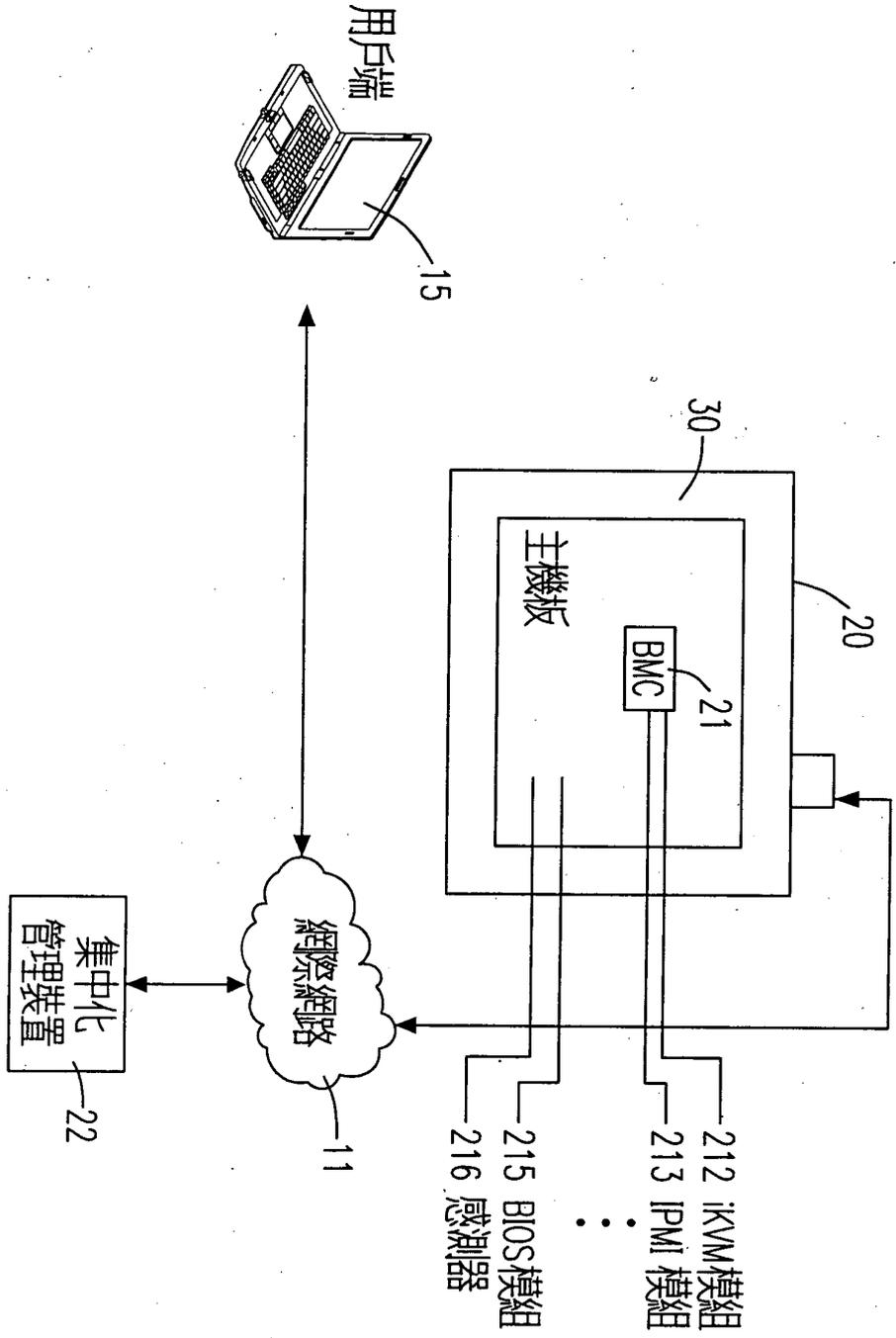
35. 如申請專利範圍第 34 項所述之方法，其中該網路服務係選自於 Web 2.0、YouTube、Flickr、FaceBook、Plurk、Blogger、Google Maps 及 UrMap 所組成之族群的至少一者以上或任意組合。

36. 如申請專利範圍第 33 項所述之方法，其中該網路係選自於 Internet、Intranet、Ethernet、Local Area Network(LAN)、Wide Area Network(WAN)及 Wireless Network 所組成之族群的至少一者以上或任意組合。

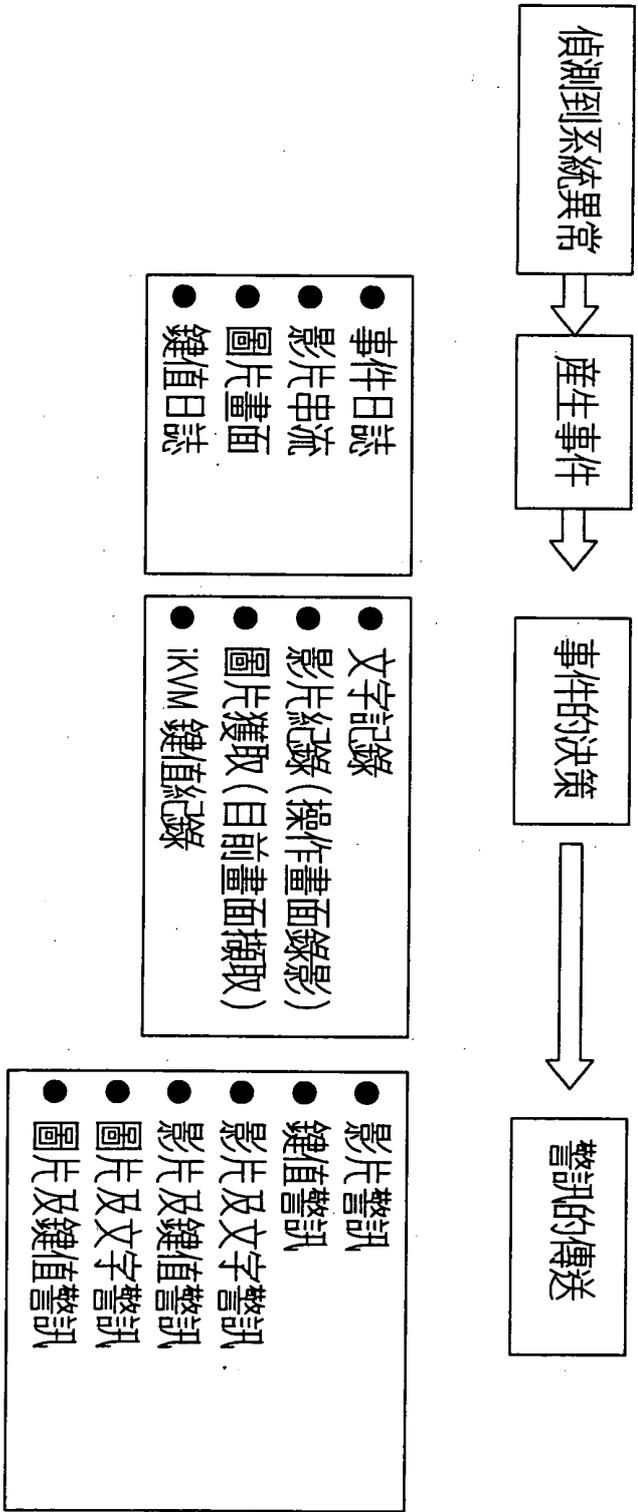
八、圖式：



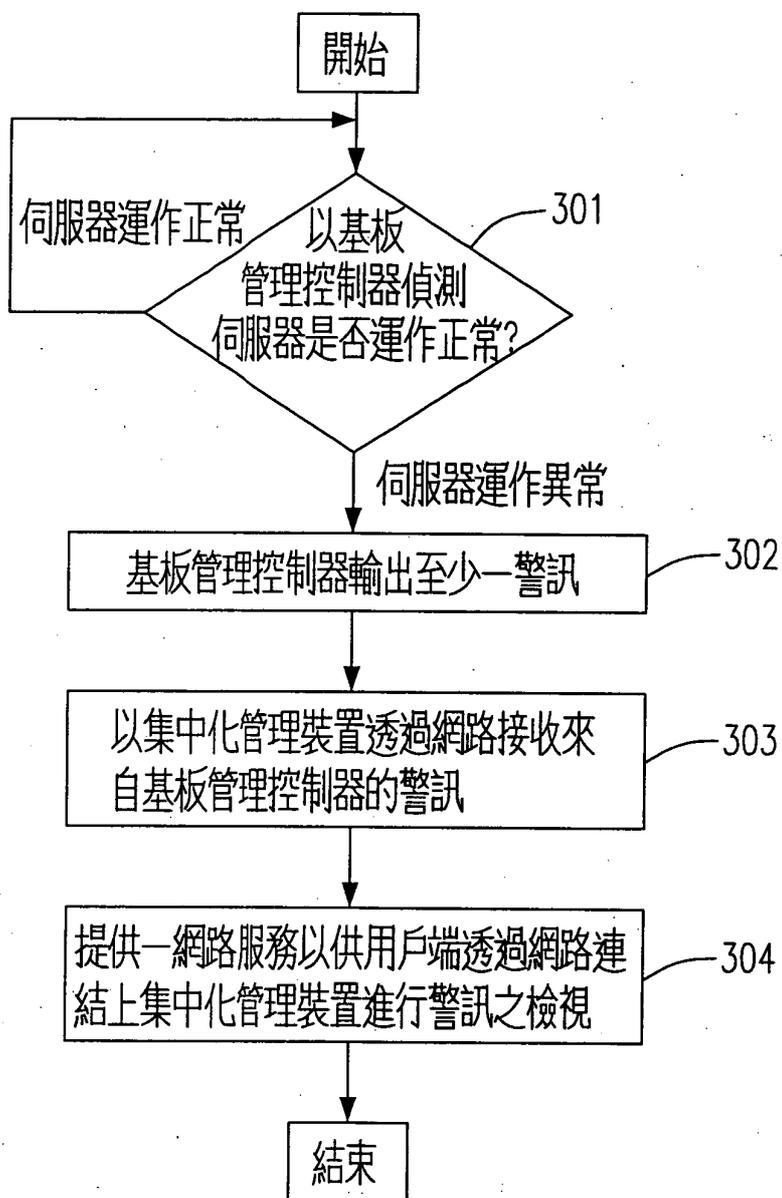
第1圖



第2圖



第 3 圖



第 4 圖

outputting at least one warning signal recording the reasons of operational abnormality for the server when the server is abnormal and a centralized management device connected to the server through a Web, receiving the warning signal from the BMC through the Web, and managing the centralized warning signal, wherein the warning signal is at least one selected from a group consisting of a video warning, a key-value warning, a video and a text warnings, a video and a key-value warnings, a graphic and text warnings and a graphic and a key-value warnings, and a combination thereof.

四、指定代表圖：

(一)本發明指定代表圖為：第(1)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

2：伺服器管理系統

20：伺服器

11：網際網路

12：交換器

13：無線基台

14：區域網路

15：用戶端

21：基板管理控制器

22：集中化管理裝置

五、本發明若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

無

outputting at least one warning signal recording the reasons of operational abnormality for the server when the server is abnormal and a centralized management device connected to the server through a Web, receiving the warning signal from the BMC through the Web, and managing the centralized warning signal, wherein the warning signal is at least one selected from a group consisting of a video warning, a key-value warning, a video and a text warnings, a video and a key-value warnings, a graphic and text warnings and a graphic and a key-value warnings, and a combination thereof.

四、指定代表圖：

(一)本發明指定代表圖為：第(1)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

2：伺服器管理系統

20：伺服器

11：網際網路

12：交換器

13：無線基台

14：區域網路

15：用戶端

22：集中化管理裝置

五、本發明若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：
無

outputting at least one warning signal recording the reasons of operational abnormality for the server when the server is abnormal and a centralized management device connected to the server through a Web, receiving the warning signal from the BMC through the Web, and managing the centralized warning signal, wherein the warning signal is at least one selected from a group consisting of a video warning, a key-value warning, a video and a text warnings, a video and a key-value warnings, a graphic and text warnings and a graphic and a key-value warnings, and a combination thereof.

四、指定代表圖：

(一)本發明指定代表圖為：第(1)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

2：伺服器管理系統

20：伺服器

11：網際網路

12：交換器

13：無線基台

14：區域網路

15：用戶端

22：集中化管理裝置

五、本發明若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：
無