



(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 I474666 B

(45) 公告日：中華民國 104 (2015) 年 02 月 21 日

(21) 申請案號：101118377

(22) 申請日：中華民國 101 (2012) 年 05 月 23 日

(51) Int. Cl. : H04L12/10 (2006.01)

H04L12/24 (2006.01)

(71) 申請人：智邦科技股份有限公司 (中華民國) ACCTON TECHNOLOGY CORPORATION
(TW)

新竹市科學工業園區研新三路 1 號

(72) 發明人：張賢德 CHANG, HSIEN TE (TW)

(74) 代理人：廖鈺達

(56) 參考文獻：

US 2011/0126032A1

審查人員：周官緯

申請專利範圍項數：13 項 圖式數：2 共 22 頁

(54) 名稱

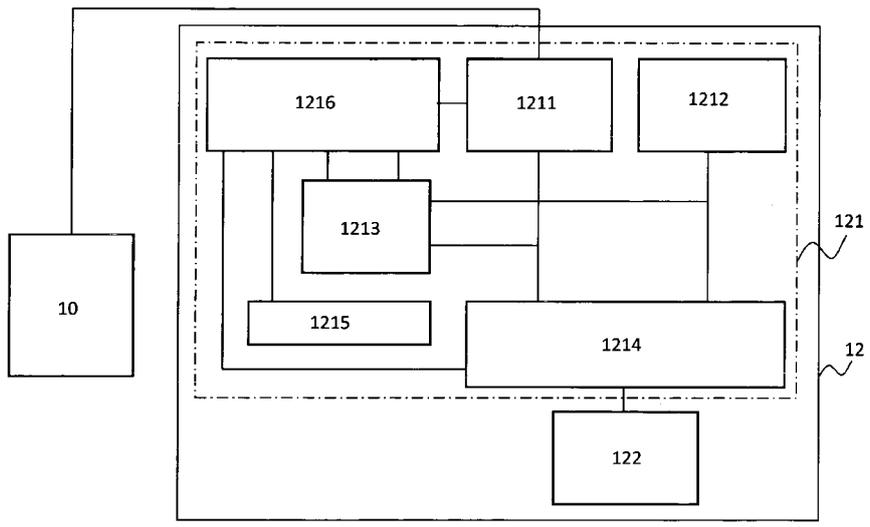
電源管理方法及電源管理裝置

A METHOD FOR POWER SOURCE MANAGEMENT AND AN APPARATUS FOR POWER SOURCE MANAGEMENT

(57) 摘要

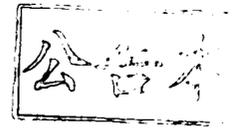
一種電源管理裝置及方法，包含：一第一供電模組依據乙太網路供電技術接收電力並轉換為一第一供應電力；一第二供電模組產生一第二供應電力；一電源偵測模組依第一供應電力輸出一第一電壓值；一電源切換模組接收並輸出第一供應電力，且依據一第一切換訊號輸出第二供應電力；一模式設定模組供設定一自動切換模式或一手動切換模式，並對應地產生一自動切換模式訊號或一手動切換模式訊號；一控制模組於手動切換模式時，當第一電壓值不符合一預設電壓值時，發出一警告訊息；以及於自動切換模式時，當第一電壓值不符合預設電壓值時，發出第一切換訊號。

An method and apparatus for power source management includes a first power supply module used for obtaining a power according to PoE technology and transforming the power into a first power supply, a second power supply module used for generating a second power supply, a power detect module used for outputting the first power voltage value corresponding to the first power supply, a power source switching module used for receiving and outputting the first power supply, and outputting the second power supply when a first switching signal is received, a mode determination module used for determining as auto-switching mode or manual-switching mode and thereby generating an auto-switching mode signal or manual-switching mode signal, and a control module used for transmitting a notification message when the first voltage value doesn't meet a predetermined voltage value during manual-switching mode and used for transmitting the first switching signal when the first voltage value doesn't meet the predetermined voltage value during auto-switching mode.



第一圖

- 1 . . . 無線網路存取系統
- 10 . . . 遠端控制中心
- 12 . . . 無線存取裝置
- 121 . . . 電源管理裝置
- 1211 . . . 第一供電模組
- 1212 . . . 第二供電模組
- 1213 . . . 電源偵測模組
- 1214 . . . 電源切換模組
- 1215 . . . 模式設定模組
- 1216 . . . 控制模組
- 122 . . . 系統電路



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： 101118377

※申請日： 101.5.23 ※IPC 分類： H04L 12/10 (2006.01)
H04L 12/24 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

電源管理方法及電源管理裝置/

A method for power source management and An
apparatus for power source management

二、中文發明摘要：

一種電源管理裝置及方法，包含：一第一供電模組依據乙太網路供電技術接收電力並轉換為一第一供應電力；一第二供電模組產生一第二供應電力；一電源偵測模組依第一供應電力輸出一第一電壓值；一電源切換模組接收並輸出第一供應電力，且依據一第一切換訊號輸出第二供應電力；一模式設定模組供設定一自動切換模式或一手動切換模式，並對應地產生一自動切換模式訊號或一手動切換模式訊號；一控制模組於手動切換模式時，當第一電壓值不符合一預設電壓值時，發出一警告訊息；以及於自動切換模式時，當第一電壓值不符合預設電壓值時，發出一第一切換訊號。

三、英文發明摘要：

An method and apparatus for power source management includes a first power supply module used for obtaining a power according to PoE technology and transforming the

power into a first power supply, a second power supply module used for generating a second power supply, a power detect module used for outputting the first power voltage value corresponding to the first power supply, a power source switching module used for receiving and outputting the first power supply, and outputting the second power supply when a first switching signal is received, a mode determination module used for determining as auto-switching mode or manual-switching mode and thereby generating an auto-switching mode signal or manual-switching mode signal, and a control module used for transmitting a notification message when the first voltage value doesn't meet a predetermined voltage value during manual-switching mode and used for transmitting the first switching signal when the first voltage value doesn't meet the predetermined voltage value during auto-switching mode.

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(一)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

1-無線網路存取系統

10-遠端控制中心

12-無線存取裝置

121-電源管理裝置

1211-第一供電模組

1212-第二供電模組

1213-電源偵測模組

1214-電源切換模組

1215-模式設定模組

1216-控制模組

122-系統電路

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明是有關於一種電源管理方法及電源管理裝置，尤其是指一種用於無線存取裝置的電源管理方法及電源管理裝置。

【先前技術】

由於手持裝置的普及，使得無線上網的需求大增，因此，無線基地台的佈建遂成為一項重要的工作。由於乙太網路供電技術(Power over Ethernet)的成熟，使得需佈建在戶外或是高處的無線基地台，可以透過乙太網路線取得無線基地台所需的電力，改善無線基地台在佈建位置的電源供應限制，以及額外電力佈線的工作成本。

不過，一旦提供無線基地台所需的電力量發生異常，例如：斷電、電壓不穩定，將會造成無線基地台無法正常工作而中斷服務，並影響被服務之終端裝置的無線上網功能。因此，無線基地台的電源管理功能，變成為一項很重要的課題。

此外，由於各種無線基地台的佈建位置或扮演角色的不同(例如家用無線基地台、企業用無線基地台(Enterprise Access Point)或室外用無線基地台(Outdoor Access Point)等)，亦未見有揭露提供電源管理模式切換機制功能以調整合適的電源管理模式的相關技術或產品。

【發明內容】

因此，本發明之一實施態樣是在提供一種電源管理裝置，包含：一第一供電模組用以依據乙太網路供電技術(PoE)接收電力，並轉換為一第一供應電力；一第二供電模組用以產生一第二供應電力；一電源偵測模組依據該第一供應電力輸出對應該第一供應電力的一第一電壓值；一模式設定模組用以供設定一自動切換模式或一手動切換模式，並於設定為該自動切換模式時產生一自動切換模式訊號，以及於設定為該手動切換模式時產生一手動切換模式訊號；一控制模組，用以接收該模式控制模組之該等切換模式訊號以及該電源偵測模組之該第一電壓值，且在接收到該手動切換模式訊號時，依預定的比對方式比對該第一電壓值和一預設電壓值，且在該第一電壓值不符合該預設電壓值時，發出一警告訊息；在接收到該自動切換模式訊號時，依預定的比對方式比對該第一電壓值和該預設電壓值，且在該第一電壓值不符合該預設電壓值時，發出一第一切換訊號；以及一電源切換模組，用以接收並輸出該第一供應電力，或依據該第一切換訊號，接收並輸出該第二供應電力。

本發明之另一實施態樣是在提供一種電源管理的方法，應用於可與遠端控制中心通訊的電源管理裝置，其中，該電源管理裝置係耦接第一供電模組與第二供電模組，並由第一供電模組供應所需的電力，以及透過模式設定模組設定電源管理模式為自動切換模式或手動切換模式，該電源管理的方法包含下列步驟：

依目前供應的電力產生一相對的電壓值；

比較該電壓值與一預設電壓值；

於設定為該手動切換模式時，當該電壓值不符合該預設電壓值時，通知一遠端控制中心，並且依據該遠端控制中心發出的訊息，決定是否由該第一供電模組供應電力；以及

於設定為該自動切換模式時，當該電壓值不符合該預設電壓值時，切換為由該第一供電模組供應電力。

本發明之另一態樣是在提供一種電源管理的方法，係應用於可與一遠端控制中心通訊的一電源管理裝置，其中，該電源管理裝置係耦接一第一供電模組與一第二供電模組，並由該第一供電模組供應所需的電力，以及透過一模式設定模組設定電源管理模式為一自動切換模式或一手動切換模式，該電源管理的方法包含下列步驟：

依目前供應的電力產生一相對的電壓值；

比較該電壓值與一預設電壓範圍值；

於設定為該手動切換模式時，當該電壓值不在該預設電壓範圍值時，透過發出一警告訊息通知一遠端控制中心，並且依據該遠端控制中心發出的訊息，發出一第一切換訊號，切換由第一供電模組供應電力，以及依據遠端控制中心發出的訊息，不發出該第一切換訊號，以決定不由該第一供電模組供應電力；以及

於設定為該自動切換模式時，當該電壓值不符合該預設電壓範圍值時，切換為由該第一供電模組供應電力。

應用本發明實施例電源管理裝置及電源管理的方法，可以使無線存取裝置具有電源管理模式的切換功能以及電源供應異常時的電源切換功能，因此可視無線存取裝置所裝設的地點或是所發揮的功能，由使用者視需要而彈性地設定電源管理模式，使無線存取裝置可以在供電異常時具有電源切換功能，以及在不同電源切換模式下執行對應的電源切換功能。另外，透過供電異常時發出的警告訊息，可以提供異常狀況發生時的的相關資訊，幫助監控人員在電源管理上的分析之用。

【實施方式】

以下將以圖式及詳細說明清楚說明本發明之精神，任何所屬技術領域中具有通常知識者在瞭解本發明之較佳實施例後，當可由本發明所教示之技術，加以改變及修飾，其並不脫離本發明之精神與範圍。

第 1 圖係繪示一無線網路存取系統架構圖。該無線網路存取系統 1 包括一遠端控制中心 10 以及一無線存取裝置 12。該無線存取裝置 12 係用以將無線用戶端(圖未示)發出的無線訊號轉成有線訊號並傳送至指定的位址，或是再轉成無線訊號以傳送至其他指定的位址。

於本發明實施例中，該無線存取裝置 12 係可為無線基地台、無線路由器、或無線閘道器等。上述的無線用戶端可以是智慧型手機、筆記型電腦、平板電腦等無線通訊終端裝置及其均等物。

此外，於本發明實施例中，該無線訊號係依據

IEEE802.11 或 Wi-Fi 等無線通訊標準的封包訊號，且該有線訊號係依據 IEEE802.3 或乙太網路通訊標準的訊號。

該遠端控制中心 10 係透過各種類型網路接收或傳送有線訊號至該無線存取裝置 12。於本發明實施例中，該遠端控制中心 10 係為裝設於一網際網路服務供應商(ISP)或一企業內機房的一封包資料交換設備，例如乙太網路交換器等，監控人員可透過該封包資料交換設備取得該無線存取裝置 12 發出的警告訊息，並且透過該封包資料交換設備控制該無線存取裝置 12。

於一實施例中，該遠端控制中心 10 更依據乙太網路供電技術(PoE)，透過乙太網路線提供電力至該無線存取裝置 12。

請再參閱圖一，本發明實施例之無線存取裝置 12 更包括一電源管理裝置 121 以及一系統電路 122。其中，該系統電路 122 為該無線存取裝置 12 的系統電路，用以執行該無線存取裝置 12 的相關功能，以提供無線用戶端的服務功能，並接受該電源管理裝置 121 提供的電力，以執行包括無線訊號或有線訊號存取之相關功能。該電源管理裝置 121 包括一第一供電模組 1211、一第二供電模組 1212、一電源偵測模組 1213、一電源切換模組 1214、一模式設定模組 1215 以及一控制模組 1216。以下為上述各模組之詳細說明：

該第一供電模組 1211，用以依據乙太網路供電技術(Power over Ethernet)接收電力，並轉換為一第一供應電力。於本發明實施例中，該第一供電模組 1211 為一受電模

組，依據乙太網路供電標準，例如 IEEE 802.3at/af，透過乙太網路線接收由供電端(Power Supply Equipment, 簡稱PSE)供電的 48V 直流電源，並可接收處理有線訊號。於一實施例中，該第一供電模組 1211 可以是具有接受乙太網路供電的晶片組或其等效電路。

該第二供電模組 1212，用以產生一第二供應電力。於本發明實施例中，該第二供電模組 1212 為一電池，用以提供該無線存取裝置 12 所需的電力。於其它的實施例中，該第二供電模組 1212 亦可為太陽能供電模組或交流轉直流供電模組(AC to DC power supply module)等各式供電電源模組。

該電源偵測模組 1213 依據該第一供應電力與該第二供應電力，分別輸出對應該第一供應電力的一第一電壓值與對應該第二供應電力的一第二電壓值。於本發明實施例中，該電源偵測模組 1213 為一類比轉數位訊號模組(ADC)，依據該第一供電模組 1211、該第二供電模組 1212 輸入的第一供應電力、第二供應電力，產生對應該第一供應電力及該第二供應電力的第一電壓值與第二電壓值。

該電源切換模組 1214，用以接收並輸出該第一供應電力，以及依據一第一切換訊號輸出該第二供應電力。更具體來說，該電源切換模組 1214 控制該無線存取裝置 12 所需的電力來源是由該第一供電模組產生的該第一供應電力提供，或由該第二供電模組產生的該第二供應電力所提供。於本發明實施例中，該電源切換模組 1214 係為一電源切換晶片，該第一切換訊號係用以控制該電源切換晶片改

變輸出電力源的控制訊號。

該模式設定模組 1215，用以設定該無線存取裝置 12 為一自動切換模式或一手動切換模式，並於設定為該自動切換模式時，產生一自動切換模式訊號，以及於設定為該手動切換模式時產生一手動切換模式訊號。

於本發明實施例中，該模式設定模組 1215 為一使用者操作介面，以提供使用者設定切換模式為該手動切換模式或是該自動切換模式。使用者透過該模式設定模組 1215 設定該無線存取裝置 12 為該自動切換模式時，該模式設定模組 1215 會產生該自動切換模式訊號；若設定為該手動切換模式，則該模式設定模組 1215 會產生該手動切換模式訊號。

於其它的實施例中，該模式設定模組 1215 係為一開關元件，例如一指撥開關(DIP switch)，透過設定該開關元件的開與/或關狀態，以產生分別代表該手動切換模式的該手動切換模式訊號及該自動切換模式的該自動切換模式訊號。

該控制模組 1216，用以於模式設定模組 1215 設定為該手動切換模式時，在該第一電壓值不符合一預先設定之預設電壓值的狀態下，發出一警告訊息，以及於該模式設定模組 1215 設定為該自動切換模式時，在該第一電壓值不符合該預設電壓值的狀態下，發出該第一切換訊號。

於本發明實施例中，該控制模組 1216 依據接收到該模式設定模組 1215 對應設定的電源管理模式所產生的手動切換模式訊號或自動切換模式訊號，決定目前設定的電源

管理模式為手動切換模式或自動切換模式。並且，接收由該電源偵測模組 1213 產生的該第一電壓值與該第二電壓值，將該第一電壓值與該預設電壓值進行比對。

於該自動切換模式時，若該第一電壓值不符合該預設電壓值時，該控制模組 1216 產生該第一切換訊號至該電源切換模組 1214，以控制該電源切換模組 1214 由輸出第一供應電力切換為輸出第二供應電力。

於該手動切換模式時，若該第一電壓值不符合該預設電壓值時，該控制模組 1216 透過該第一供電模組 1211 發出一警告訊息至該遠端控制中心 10，並且依據由該第一供電模組 1211 接收由該遠端控制中心 10 發出的一第一控制訊息，決定是否由該第二供電模組 1212 供電。

其中，若該遠端控制中心 10 決定由該第二供電模組 1212 供電，該控制模組 1216 依據該遠端控制中心 10 發出的一第一控制訊息，發出該第一切換訊號；若該遠端控制中心 10 係決定不由該第二供電模組 1212 供電，該控制模組 1216 依據該遠端控制中心 10 發出的一第二控制訊息，不發出該第一切換訊號。

於本發明實施例中，該控制模組 1216 可以是一微控制器、一數位訊號處理器、或一可執行上述功能的晶片組或其等效電路等，但不以此為限。另外，該預設電壓值可以是一電壓值或是一電壓範圍值，係事先經使用者設定儲存在於該控制模組 1216 中；當然，在其他的實施例中，該預設電壓值也可以是儲存在該電源管理裝置 121 或該系統電路 122 中的一儲存裝置上。若欲使該無線存取裝置 12 在該第

一供應電力不穩時愈快切換至該第二供應電力的話，則可將該預設電壓值設為一電壓值，或設定區間較小的電壓範圍值，藉以調整發出該警告訊息或發出該第一切換訊號的靈敏度。

此外，該警告訊息或該第一控制訊息、第二控制訊息可為依據簡單網路管理協議(Simple Network Management Protocol, SNMP)，透過該警告訊息攜帶的資訊告知該遠端控制中心 10 目前無線存取裝置 12 發生該第一供應電力異常，再由該遠端控制中心 10 依據該警告訊息的資訊，對應地發出該第一控制訊息或第二控制訊息，控制該電源管理裝置 121 是否切換為由該第二供電模組 1212 供電。

請再參酌第二圖，係為本發明上述實施例之電源管理方法的流程圖，用以說明本發明上述實施例之電源管理方法應用於如第一圖所示之無線存取裝置 12，以提供該無線存取裝置 12 具有不同的電源管理模式及切換電源管理模式的功能，使該無線存取裝置 12 可以依裝設地點或扮演的角色彈性地被設定電源管理模式，而使用不同的電源管理模式。

請同時參閱第一圖與第二圖，以說明本發明實施例之電源管理方法的流程。需說明的是，本發明上述實施例之無線存取裝置 12 係透過該模式設定模組 1215 設定該無線存取裝置 12 的電源管理模式，並且於設定完成後產生代表該自動切換模式的該自動切換模式訊號或代表手動切換模式的該手動切換模式訊號。

本發明實施例之電源管理方法的步驟詳細說明如下：

步驟 S201：依目前供應的電力，產生一相對的電壓值。

本步驟係為取得目前供應無線存取裝置 12 輸入電源的電壓值。於本發明實施例中，該第一供電模組 1211 依據乙太網路供電技術接收電力，並且轉換為該第一供應電力，以供應該無線存取裝置 12 所需的電力，由該電源偵測模組 1213 依據輸入的該第一供應電力，轉換為對應該第一供應電力的該第一電壓值，並由該控制模組 1216 讀取該第一電壓值。

● 步驟 S202：比較目前供應電力的電壓值是否符合一預設電壓值，於符合時回到步驟 201，不符合時則進行步驟 203。依步驟 201，目前供應電壓值為該第一電壓值。

本步驟係將目前供應該第一電壓值比較該預設電壓值，其中該預設電壓值可以是固定的單一電壓值，例如 48V；或是一電壓範圍值，例如 45V~50V，但不以此為限。又，該預設電壓值係事先經使用者設定儲存於該控制模組 1216 中；當然，在其他的實施例中，該預設電壓值也可以是儲存在該電源管理裝置 121 或該系統電路 122 中的一儲存裝置上。於本發明實施例中，控制模組 1216 依據取得的該第一電壓值，與該預設電壓值比較。

● 當該第一電壓值符合該預設電壓值時，則回到步驟 201，由該電源偵測模組 1213 依據輸入的該第一供應電力，轉換為對應該第一供應電力的該第一電壓值，並由該控制模組 1216 讀取該第一電壓值。

當該第一電壓值不符合該預設電壓值時，則進行步驟 203。

補充說明的是，所謂第一電壓值不符合該預設電壓值，是指該第一電壓值不等於預設電壓值或該第一電壓值不在該預設電壓範圍值之範圍內。

步驟 S203：判斷目前控制模式處於該自動切換模式或該手動切換模式。

在本步驟中，該控制模組 1216 自該模式設定模組 1215 取得代表手動切換模式之手動切換訊號時，由該第一供電模組 1211 發出警告訊息至遠端控制中心 10，並於警告訊息發出後，等待由遠端控制中心 10 發出的控制訊息，以決定該無線存取裝置 12 的供應電力是否由該第二供電模組 1212 提供。

當第一供電模組 1211 接收由遠端控制中心 10 發出之控制訊息時，該控制模組 1216 取得並依據該控制訊息發出該第一切換訊號，以切換由該第二供電模組 1212 供應無線存取裝置 12 所需的電力；或者不發出該第一切換訊號，維持由該第一供電模組 1211 供應無線存取裝置 12 所需的電力。

補充說明的是，該控制訊息係可以是依據簡單網路管理協議(SNMP)的訊息封包，但不以此為限。於本發明實施例中，該警告訊號係透過第一供電模組 1211 的乙太網路線，經過網際網路或區域網路傳送至該遠端控制中心 10，以警示遠端控制中心 10 該第一供電模組 1211 發生異常狀況。

於本發明實施例中，電源管理模式為手動或自動切換模式之決定，係該控制模組 1216 依據來自於該設定模組

1215 因其開或關的狀態，所分別產生代表手動切換模式的手動切換模式訊號、與代表自動切換模式的自動切換模式訊號所決定。

在本步驟中，該控制模組 1216 自該模式設定模組 1215 取得代表自動切換模式之自動切換訊號時，發出該第一切換訊息，以決定該無線存取裝置 12 的供應電力由該第二供電模組 1212 提供。

由上述本發明實施方式可知，使用具有本發明實施例之電源管理裝置 121 的無線存取裝置 12，具有電源管理模式的切換功能，可依該無線存取裝置 12 所裝設的地點或是所應發揮的功能，由使用者彈性地設定電源管理模式為自動切換模式或是手動切換模式。例如無線存取裝置 12 裝設的位置無法接收遠端控制中心 10 的控制時，可以將電源管理模式設定為該自動切換模式，讓該無線存取裝置 12 於該第一供應電力異常時，自動切換由該第二供應電力供應，繼續提供服務。而在該無線存取裝置 12 可以接收遠端控制中心 10 控制時，設定為該手動切換模式，使無線存取裝置 12 於該第一供應電力異常時，由監控人員視情況切換該無線存取裝置 12 的供應電力，以選擇最適當的電力源供電給該無線存取裝置 12。

再者，由遠端控制中心 10 依據最適合狀況控制該無線存取裝置 12 的供應電源，可以避免該無線存取裝置 12 在電源管理時的誤動作發生。甚者，透過於該無線存取裝置 12 異常時發出的警告訊息，可以紀錄異常發生的時間點，將可幫助監控人員在電源管理上的分析。

雖然本發明已以實施方式揭露如上，然其並非用以限定本發明，任何熟習此技藝者，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】

第一圖係繪示本發明實施例之無線網路存取系統架構圖。

第二圖係為本發明實施例之電源管理方法的流程圖。

【主要元件符號說明】

1-無線網路存取系統	1215-模式設定模組
10-遠端控制中心	1216-控制模組
12-無線存取裝置	122-系統電路
121-電源管理裝置	S201~S203-步驟
1211-第一供電模組	
1212-第二供電模組	
1213-電源偵測模組	
1214-電源切換模組	

七、申請專利範圍：

1. 一種電源管理裝置，包含：

一第一供電模組，用以依據乙太網路供電技術(PoE)接收電力，並轉換為一第一供應電力；

一第二供電模組，用以產生一第二供應電力；

一電源偵測模組，依據該第一供應電力，輸出對應該第一供應電力的一第一電壓值；

一模式設定模組，用以供設定一自動切換模式或一手動切換模式，並於設定為該自動切換模式時產生一自動切換模式訊號，以及於設定為該手動切換模式時產生一手動切換模式訊號；以及

一控制模組，用以接收該模式控制模組之該等切換模式訊號以及該電源偵測模組之該第一電壓值，且在接收到該手動切換模式訊號時，依預定的比對方式比對該第一電壓值和一預設電壓值，並於該第一電壓值不符合該預設電壓值時，發出一警告訊息；在接收到該自動切換模式訊號時，依預定的比對方式比對該第一電壓值和該預設電壓值，且在該第一電壓值不符合該預設電壓值時，發出一第一切換訊號；

一電源切換模組，用以接收並輸出該第一供應電力，或依據該第一切換訊號，接收並輸出該第二供應電力；

另外，該控制模組係透過該第一供電模組發出該警告訊息至一遠端控制中心，且該控制模組更於發出該警告訊息後，依據該遠端控制中心發出的一遠端控制訊息，發出

該第一切換訊號。

2. 如請求項 1 所述之電源管理裝置，其中該模式設定模組更包含一開狀態與一關狀態，其中該開狀態或該關狀態對應該自動切換模式訊號或該手動切換模式訊號。

3. 如請求項 1 所述之電源管理裝置，其中該預設電壓值係為一電壓範圍值。

4. 一種電源管理的方法，係應用於可與一遠端控制中心通訊的一電源管理裝置，其中，該電源管理裝置係耦接一第一供電模組與一第二供電模組，並由該第一供電模組供應所需的電力，以及透過一模式設定模組設定電源管理模式為一自動切換模式或一手動切換模式，該電源管理的方法包含下列步驟：

依目前供應的電力產生一相對的電壓值；

比較該電壓值與一預設電壓值；

於設定為該手動切換模式時，當該電壓值不符合該預設電壓值時，通知一遠端控制中心，並且依據該遠端控制中心發出的訊息，決定是否由該第一供電模組供應電力；以及

於設定為該自動切換模式時，當該電壓值不符合該預設電壓值時，切換為由該第一供電模組供應電力。

5. 如請求項 4 所述之電源管理的方法，其中，通知該遠端控制中心的步驟中，係透過發出一警告訊息通知該遠端控制中心。

6. 如請求項 5 所述之電源管理的方法，其中，發出

該警告訊息係透過該第一供電模組發出。

7. 如請求項 4 所述之電源管理的方法，其中，依據遠端控制中心發出的訊息，決定是否由該第一供電模組供應電力的步驟，係依據遠端控制中心發出的訊息，發出一第一切換訊號，切換由第一供電模組供應電力，以決定由該第一供電模組供應電力，以及依據遠端控制中心發出的訊息，不發出該第一切換訊號，以決定不由第一供電模組供應電力。

8. 如請求項 4 所述之電源管理的方法，其中，更包括透過一模式設定模組設定該手動切換模式或該自動切換模式。

9. 如請求項 4 所述之電源管理的方法，其中，當該電壓值不符合該預設電壓值時，通知一遠端控制中心的步驟，係當該電壓值不在一預設電壓範圍值內時，發出一警告訊息以通知該遠端控制中心。

10. 如請求項 9 所述之電源管理的方法，其中，當該電壓值不符合該預設電壓值時，通知一遠端控制中心的步驟，係當該電壓值不在一預設電壓範圍值內時，依據一簡單網路管理協議(SNMP)，發出一警告訊息以通知該遠端控制中心。

11. 一種電源管理的方法，係應用於可與一遠端控制中心通訊的一電源管理裝置，其中，該電源管理裝置係耦接一第一供電模組與一第二供電模組，並由該第一供電模組供應所需的電力，以及透過一模式設定模組設定電源管理模式為一自動切換模式或一手動切換模式，該電源管理

的方法包含下列步驟：

依目前供應的電力產生一相對的電壓值；

比較該電壓值與一預設電壓範圍值；

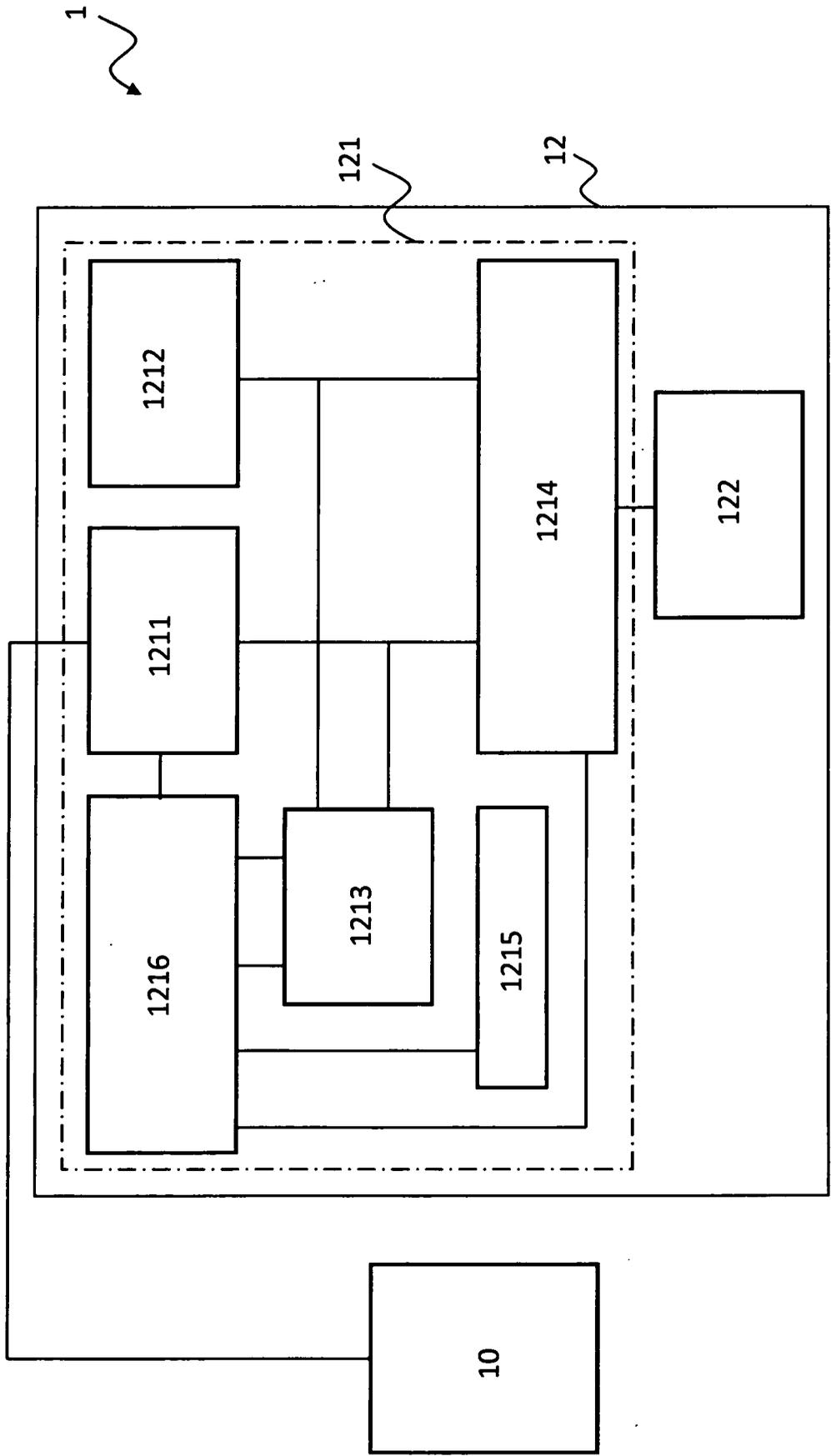
於設定為該手動切換模式時，當該電壓值不在該預設電壓範圍值內時，透過發出一警告訊息通知一遠端控制中心，並且依據該遠端控制中心發出的訊息，發出一第一切換訊號，切換由第一供電模組供應電力，以及依據遠端控制中心發出的訊息，不發出該第一切換訊號，以決定不由該第一供電模組供應電力；以及

於設定為該自動切換模式時，當該電壓值不符合該預設電壓值時，切換為由該第一供電模組供應電力。

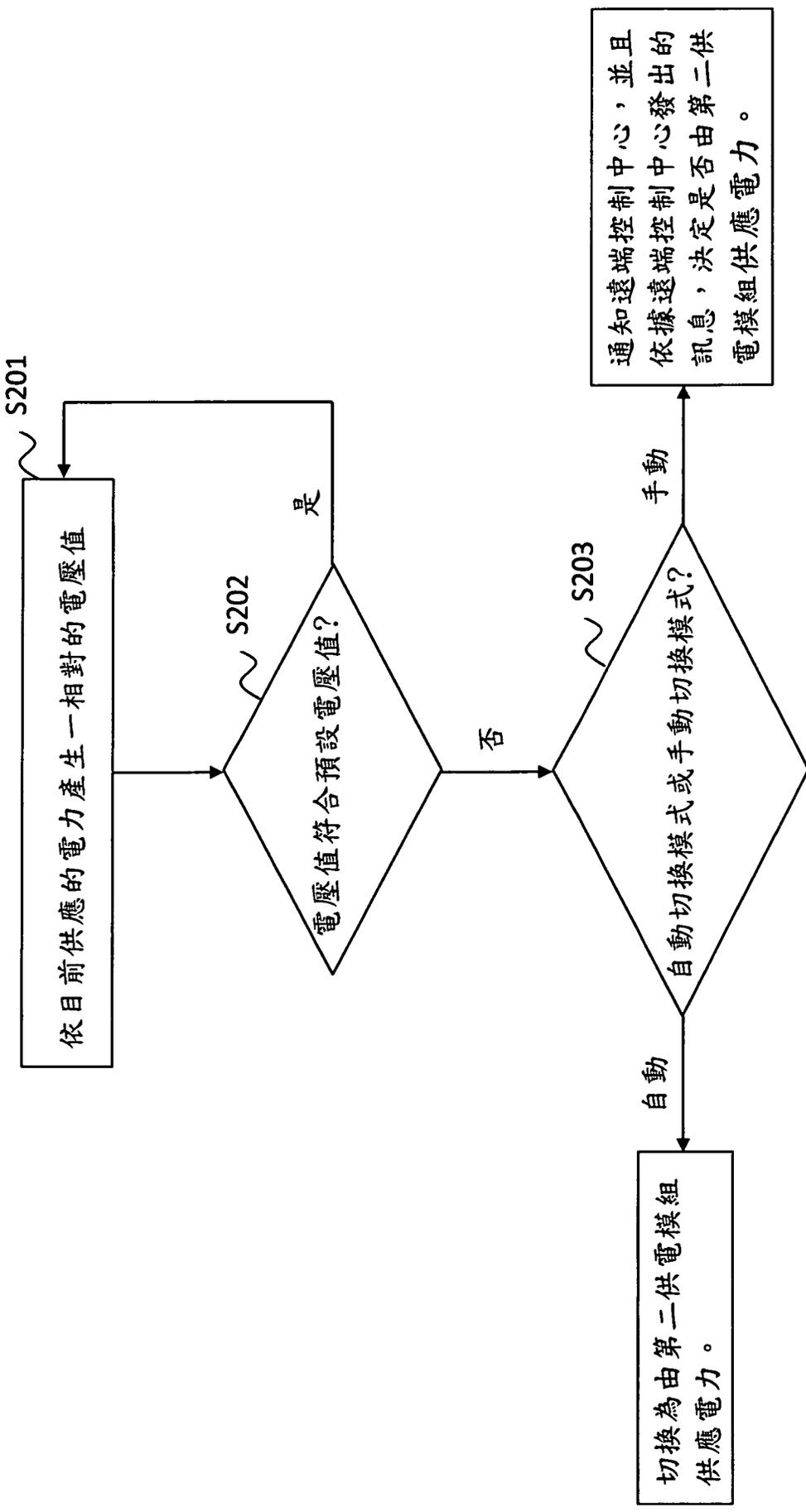
12. 如請求項 11 所述之電源管理的方法，其中，發出該警告訊息的步驟係透過該第一供電模組發出。

13. 如請求項 11 所述之電源管理的方法，其中，更包括透過一模式設定模組設定該手動切換模式或該自動切換模式。

八、圖式：



第一圖



第二圖