



(21) 申請案號：100219383

(22) 申請日：中華民國 100 (2011) 年 10 月 17 日

(51) Int. Cl. : **H04L12/00 (2006.01)**

(30) 優先權：2011/10/08 中國大陸 201120377224.6

(71) 申請人：啟碁科技股份有限公司(中華民國) WISTRON NEWEB CORPORATION (TW)

新竹市新竹科學園區園區二路 20 號

啟碁永昌通訊(昆山)有限公司(中國大陸) WEBCOM COMMUNICATION

(KUNSHAN) CORPORATION (CN)

中國大陸

(72) 創作人：張紅森 ZHANG, HONGSEN (CN)；嚴華 YAN, HUA (CN)

(74) 代理人：吳豐任；戴俊彥

申請專利範圍項數：10 項 圖式數：4 共 15 頁

(54) 名稱

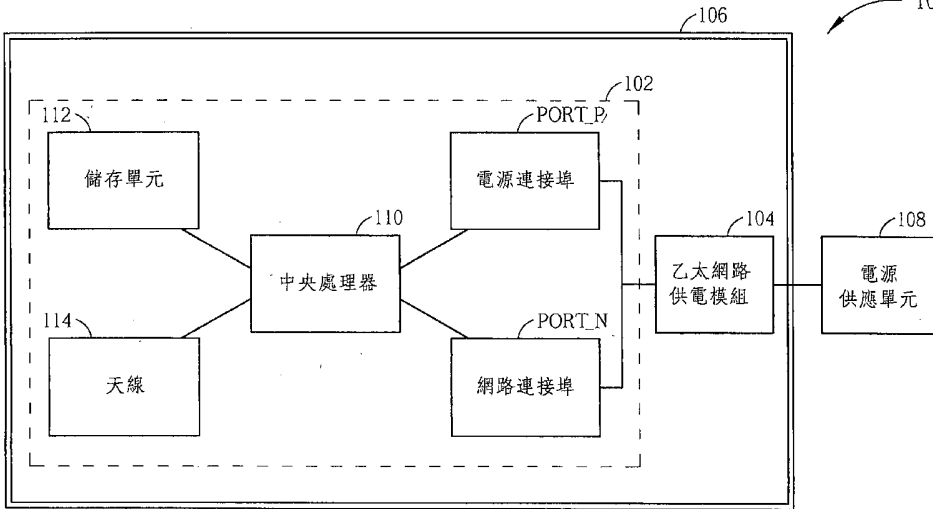
室外型無線網路存取裝置

OUTDOOR WIRELESS ACCESS POINT

(57) 摘要

一種室外型無線網路存取裝置，包含有一無線網路存取模組，該無線網路存取模組包含有一電源連接埠以及一網路連接埠；一乙太網路供電模組，耦接於一電源供應單元、該電源連接埠與該網路連接埠，用來傳輸該電源供應單元所供應之電力以及一網路信號；以及一防水外殼，用來包覆該無線網路存取模組以及該乙太網路供電模組，以提供防水功能。

An outdoor wireless access point includes a wireless access point module which includes a power connection port and a network connection port, a power over Ethernet module coupled to a power supply unit, the power connection port and the network connection port for transmitting power provide by the power supply unit and a network signal, and a waterproofing housing for covering the wireless access point module and the power over Ethernet module to provide waterproof function.



第1圖

- 10 . . . 室外型無線網路存取裝置
- 102 . . . 無線網路存取模組
- 104 . . . 乙太網路供電模組
- 106 . . . 防水外殼
- 108 . . . 電源供應單元
- 110 . . . 中央處理器
- 112 . . . 儲存單元
- 114 . . . 天線
- PORT_P . . . 電源連接埠
- PORT_N . . . 網路連接埠

五、新型說明：

【新型所屬之技術領域】

本創作係關於一種室外型無線網路存取裝置，尤指一種可適用於各種天氣變異的室外環境，又可利用乙太網路供電方式擷取電源之室外型無線網路存取裝置。

【先前技術】

隨著無線網路技術的發展，使用者可以自由地使用無線網路來連線至電腦網路，而不受空間與有線網路的束縛。無線網路的優點在於可延伸網路的覆蓋面積、機動性強、架設成本低、可快速架設環境且不需要實體走線。因此，目前各類型的無線網路已被應用於許很多場所中，例如校園網路、政府單位網路、企業網路或是都會區域網路中。

一般來說，透過無線網路存取裝置(Access Point, AP)的設置，使用者即可使用所架構好的無線網路來上網。再者，隨著行動產品的日漸普及，使用者於戶外使用行動產品搭配無線網路來連線至電腦網路的機會也日益增加。因此，無線網路存取裝置也必須被設置於戶外環境。然而，相較於室內環境，戶外環境往往存在著許多無法預期的不確定因素，舉例來說，諸如下雨或是閃電雷擊等天氣變異狀況或是特殊的設備安裝位置等。在此情況下，當無線網路存取裝置被設置於戶外環境時，隨時都有可能受到侵襲和損傷。

簡言之，由於傳統的無線網路存取裝置大多設置於室內，在產品製造時往往並沒有考量到可適用於戶外環境的結構設計。因此，如何設計出可充分適應室外的環境變化，又能兼顧組裝與維修便利性的無線網路存取裝置，便為現今電子產業亟需努力之重要目標。

【新型內容】

因此，本創作之主要目的在於提供一種可適用於各種天氣變異的室外環境，又可利用乙太網路供電方式擷取電源之室外型無線網路存取裝置。

本創作揭露一種室外型無線網路存取裝置，包含有一無線網路存取模組，該無線網路存取模組包含有一電源連接埠以及一網路連接埠；一乙太網路供電模組，耦接於一電源供應單元、該電源連接埠與該網路連接埠，用來傳輸該電源供應單元所供應之電力以及一網路信號；以及一防水外殼，用來包覆該無線網路存取模組以及該乙太網路供電模組，以提供防水功能。

關於本創作之優點與精神可以藉由以下的創作詳述及所附圖式得到進一步的瞭解。

【實施方式】

請參考第 1 圖，第 1 圖為本創作之較佳實施例之一室外型無線網

路存取裝置 10 之示意圖。室外型無線網路存取裝置 10 包含有一無線網路存取模組 102、一乙太網路供電(Power Over Ethernet, PoE) 模組 104 以及一防水外殼 106。如第 1 圖所示，無線網路存取模組 102 包含有一電源連接埠 PORT_P 以及一網路連接埠 PORT_N。乙太網路供電模組 104 耦接於一電源供應單元 108、電源連接埠 PORT_P 與網路連接埠 PORT_N，用來傳輸電源供應單元 108 所供應之電力以及一網路信號。較佳地，乙太網路供電模組 104 係透過一網路線與電源供應單元 108 連接，以接收傳輸電源供應單元 108 所供應之電力。防水外殼 106 用來包覆無線網路存取模組 102 以及乙太網路供電模組 104，以提供防水功能。由於當室外型無線網路存取裝置 10 被設置於室外時，常會遭受雨水以及狂風的襲擊。因此，本創作之室外型無線網路存取裝置 10 藉由防水外殼 106 來包覆無線網路存取模組 102 與乙太網路供電模組 104 而能達到遮雨防水功能，進而有效避免雨水及狂風對室外型無線網路存取裝置 10 的功能造成損害。

另一方面，對於安裝環境是在高處或是地形複雜的地點時，使用者很容易在進行安裝時會產生危險。在此情況下，本創作之室外型無線網路存取裝置 10 利用乙太網路供電模組 104 來取得所需的操作電力，如此一來，可直接由網路線取得電能而不須額外再設置特定的電力傳輸線。因此，當使用者在安裝室外型無線網路存取裝置 10 時，便僅需佈設網路線來傳輸電力及網路信號，而可縮短設備安裝的時間，也讓日後維修的工作更加便利。

在本創作中，無線網路存取模組 102 主要係用來處理相關網路通訊的登入與存取功能，其可適用於一無線區域網路(Wireless Local Area Network, WLAN)、一全球互通微波存取網路(Worldwide Interoperability for Microwave Access, WiMAX)或其他無線網路系統中。如第 1 圖所示，無線網路存取模組 102 另包含一中央處理器 110、一儲存單元 112 以及一天線 114。該些元件之相關運作方式為本技術領域之技術人員所熟知，在此不再贅述。此外，在本創作中，儲存單元 112 包含有一版本升級保護單元(未繪示於第 1 圖中)，用來於版本升級操作異常時，保護儲存單元 112 中所儲存之資料，使得系統重新啟動時所儲存之資料仍得以運用。換言之，儲存單元 112 除了可儲存資料外，尚可保護所儲存之資料。

此外，請參考第 2 圖，第 2 圖為本創作之室外型無線網路存取裝置 10 之另一示意圖。室外型無線網路存取裝置 10 另包含有一電源切換單元 202，耦接於電源連接埠 PORT_P、乙太網路供電模組 104 與電源供應單元 108，用來切換提供至電源連接埠之電力來源。本創作之室外型無線網路存取裝置 10 並非僅可以乙太網路供電模組 104 來取得所需的操作電力。透過電源切換單元 202 之操作，可以選擇由乙太網路供電模組 104 或是直接由電源供應單元 108 來取得所需的操作電力，也就是說，透過電源切換單元 202 之切換選擇，室外型無線網路存取裝置 10 將可更彈性地取得所需的操作電力。較佳地，電源切換單元 202 透過一電力傳輸線與該電源供應單元 108

公告本

新型專利說明書

(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：10219383

※ 申請日：2010.10.17

※IPC 分類：H04L 12/00 (2006.01)

一、新型名稱：(中文/英文)

室外型無線網路存取裝置/OUTDOOR WIRELESS ACCESS POINT

二、中文新型摘要：

一種室外型無線網路存取裝置，包含有一無線網路存取模組，該無線網路存取模組包含有一電源連接埠以及一網路連接埠；一乙太網路供電模組，耦接於一電源供應單元、該電源連接埠與該網路連接埠，用來傳輸該電源供應單元所供應之電力以及一網路信號；以及一防水外殼，用來包覆該無線網路存取模組以及該乙太網路供電模組，以提供防水功能。

三、英文新型摘要：

An outdoor wireless access point includes a wireless access point module which includes a power connection port and a network connection port, a power over Ethernet module coupled to a power supply unit, the power connection port and the network connection port for transmitting power provide by the power supply unit and a network signal, and a waterproofing housing for covering the wireless access point module and the power over Ethernet module to provide waterproof function.

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(1)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

10	室外型無線網路存取裝置
102	無線網路存取模組
104	乙太網路供電模組
106	防水外殼
108	電源供應單元
110	中央處理器
112	儲存單元
114	天線
PORT_P	電源連接埠
PORT_N	網路連接埠

連接。

進一步地，請參考第3圖，第3圖為本創作之室外型無線網路存取裝置10之又一示意圖。室外型無線網路存取裝置10另包含一防雷單元302，耦接於乙太網路供電模組104、電源連接埠PORT_P與網路連接埠PORT_N，用來防止雷擊發生時，有過大的電流輸入無線網路存取模組102而造成運作異常。舉例來說，防雷單元302可包含有一保險絲裝置，耦接於乙太網路供電模組104、電源連接埠PORT_P與網路連接埠PORT_N，以防止雷擊發生時所產生之大電流饋入無線網路存取模組102，進而避免內部電路損壞。

值得注意的是，前述之室外型無線網路存取裝置10僅為本創作之一實施例，本技術領域之技術人員當可據以做不同之修飾，而不限於此。舉例來說，防水外殼106可以一金屬材質、一塑膠材質或者是其他可以包覆無線網路存取模組102及乙太網路供電模組104，又可提供防水功能之材質來實現。

請參考第4圖，第4圖為本創作之室外型無線網路存取裝置10應用於一寬頻接取網路(Broadband access network)系統40之示意圖。寬頻接取網路系統40包含一寬頻接取網路402、橋接器SWT_1~SWT_3、乙太網路供電裝置POE1~POE4、室外型無線網路存取裝置AP_1~AP_4、行動裝置STA_1~STA_8、一DNS服務器DNS、一NTP服務器NTP以及一AS服務器AS。換言之，本創作之室外

型無線網路存取裝置 10 可以作為一自主性無線網路存取裝置，例如路由器 (Router)，或是室外型無線網路存取裝置 10 也可以作為需要一網路存取控制裝置來控制之一非自主性無線網路存取裝置，例如集線器 (Hub)。

綜上所述，本創作之室外型無線網路存取裝置 10 兼具防水與防雷的功能而可適用於各種天氣變異的戶外環境，而且利用乙太網路供電模組 104 來取得所需的操作電力，將可直接由網路線取得電能而不須額外再設置特定的電力傳輸線，如此一來，便可縮短設備安裝的時間，也讓日後維修的工作更加便利。

以上所述僅為本創作之較佳實施例，凡依本創作申請專利範圍所做之均等變化與修飾，皆應屬本創作之涵蓋範圍。

【圖式簡單說明】

第 1 圖為本創作之較佳實施例之一室外型無線網路存取裝置之示意圖。

第 2 圖與第 3 圖分別為本創作之室外型無線網路存取裝置之另一示意圖。

第 4 圖為本創作之室外型無線網路存取裝置應用於寬頻接取網路之示意圖。

【主要元件符號說明】

10、AP_1~AP_4	室外型無線網路存取裝置
102	無線網路存取模組
104	乙太網路供電模組
106	防水外殼
108	電源供應單元
110	中央處理器
112	儲存單元
114	天線
202	電源切換單元
302	防雷單元
40	寬頻接取網路系統
402	寬頻接取網路
AS	AS 服務器
DNS	DNS 服務器
NTP	NTP 服務器
POE1~POE4	乙太網路供電裝置
PORT_P	電源連接埠
PORT_N	網路連接埠
STA_1~STA_8	行動裝置
SWT_1~SWT_3	橋接器

六、申請專利範圍：

1. 一種室外型無線網路存取裝置，包含有：

一無線網路存取模組，包含有：

一電源連接埠；以及

一網路連接埠；

一乙太網路供電模組，耦接於一電源供應單元、該電源連接埠與該網路連接埠，用來分別經由該無線網路存取模組之該電源連接埠與該網路連接埠傳輸該電源供應單元所供應之電力以及一網路信號至該無線網路存取模組；以及
一防水外殼，用來包覆該無線網路存取模組以及該乙太網路供電模組，以提供防水功能。

2. 如請求項 1 所述之室外型無線網路存取裝置，其另包含有一防雷單元，耦接於該乙太網路供電模組、該電源連接埠與該網路連接埠，用來防止雷擊發生時，有過大的電流輸入該無線網路存取模組。

3. 如請求項 2 所述之室外型無線網路存取裝置，其中該防雷單元包含有一保險絲裝置，耦接於該乙太網路供電模組、該電源連接埠與該網路連接埠。

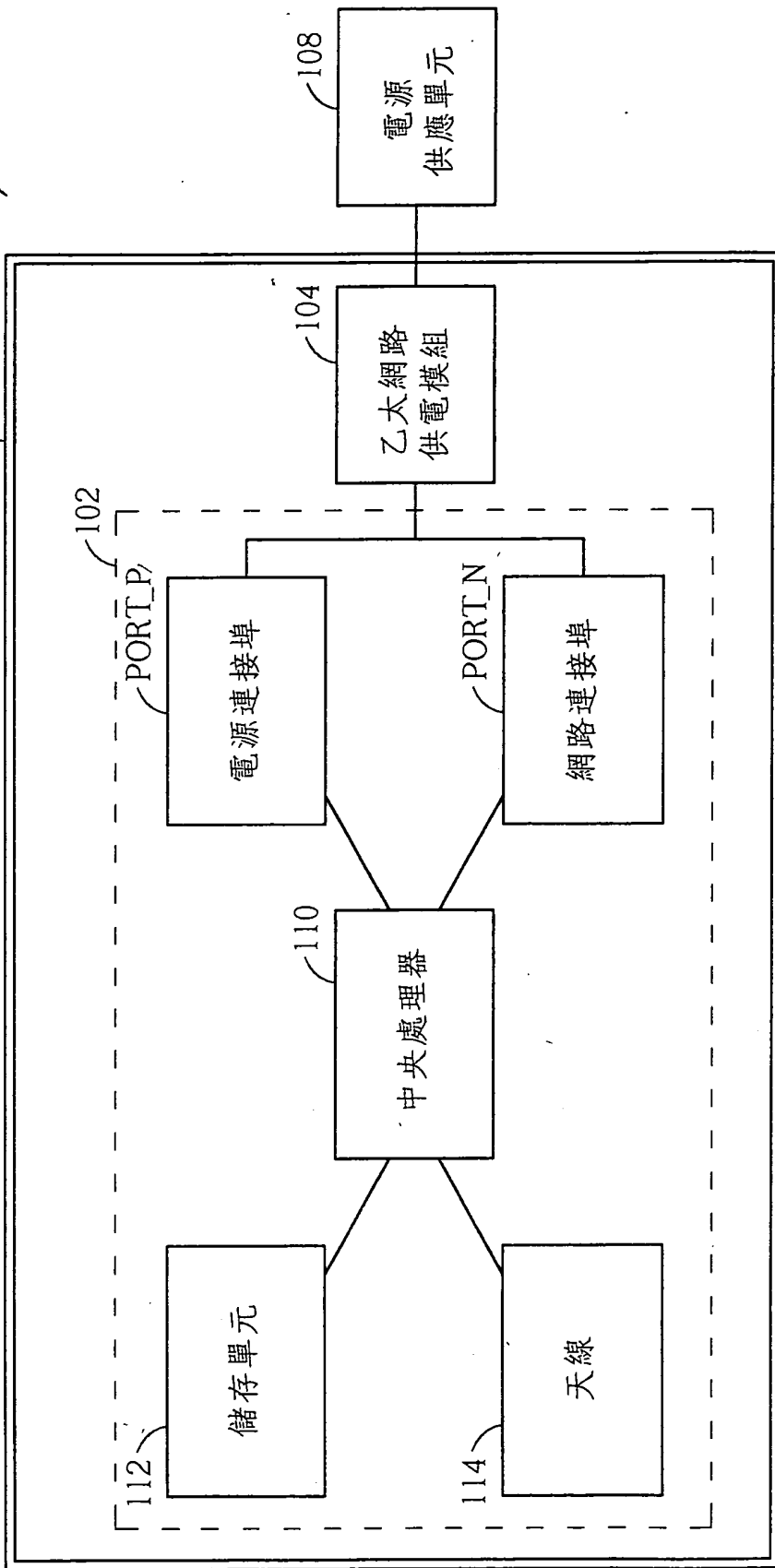
4. 如請求項 1 所述之室外型無線網路存取裝置，其另包含有一電源切換單元，耦接於該電源連接埠、該乙太網路供電模組與該電源

供應單元，用來切換提供至該電源連接埠之電力來源。

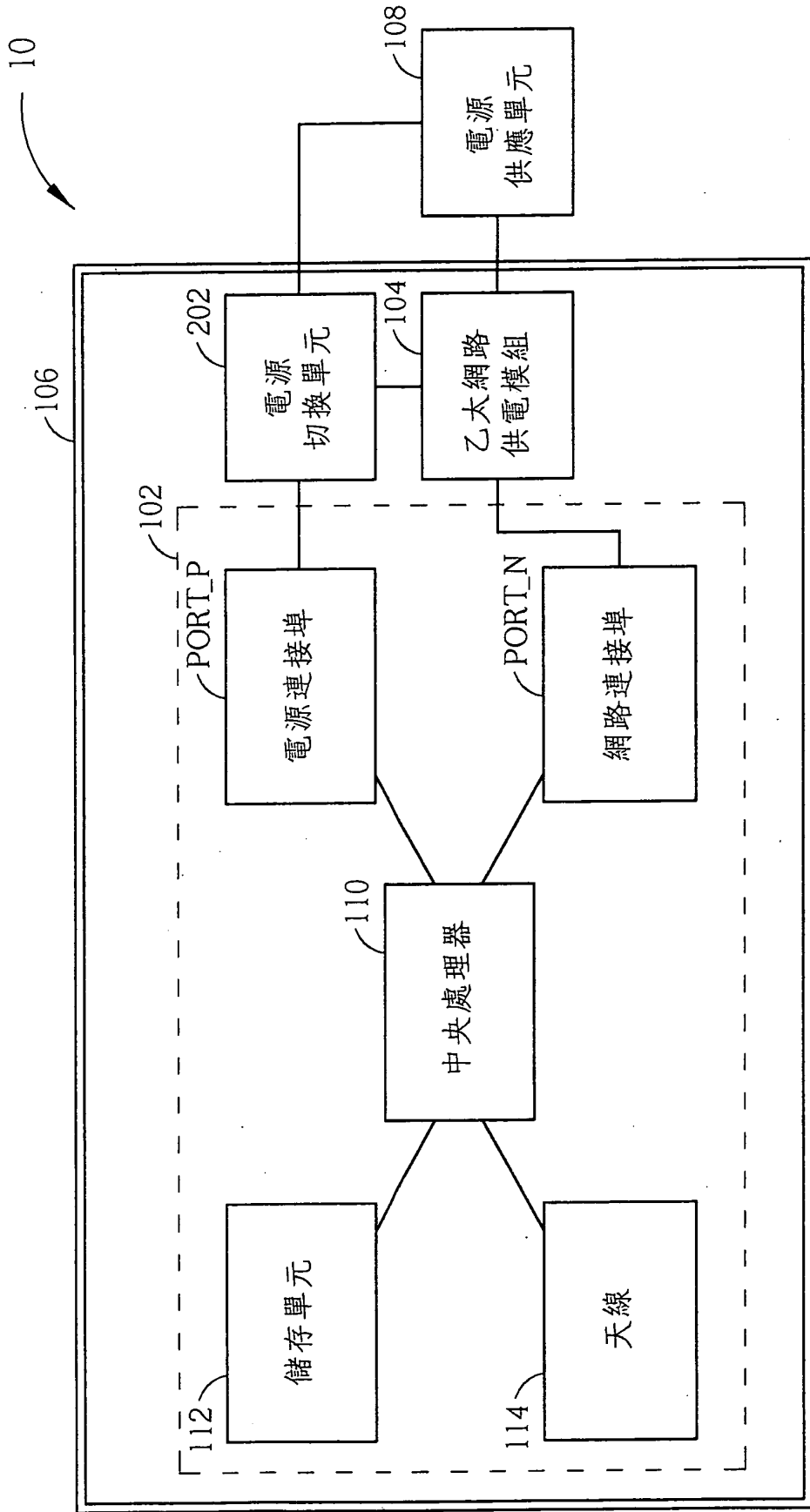
5. 如請求項 4 所述之室外型無線網路存取裝置，其中該電源切換單元透過一電力傳輸線與該電源供應單元連接。
6. 如請求項 1 所述之室外型無線網路存取裝置，其中該無線網路存取模組另包含有：
 - 一中央處理器，耦接於該電源連接埠與該網路連接埠；
 - 一儲存單元，耦接於該中央處理器；以及
 - 一天線，耦接於該中央處理器。
7. 如請求項 6 所述之室外型無線網路存取裝置，其中該儲存單元另包含有一版本升級保護單元，用來於版本升級操作異常時，保護該儲存單元中所儲存之資料。
8. 如請求項 1 所述之室外型無線網路存取裝置，其中該乙太網路供電模組透過一網路線與該電源供應單元連接。
9. 如請求項 1 所述之室外型無線網路存取裝置，其中該防水外殼係為金屬材質。
10. 如請求項 1 所述之室外型無線網路存取裝置，其中該防水外殼係為塑膠材質。

七、圖式：

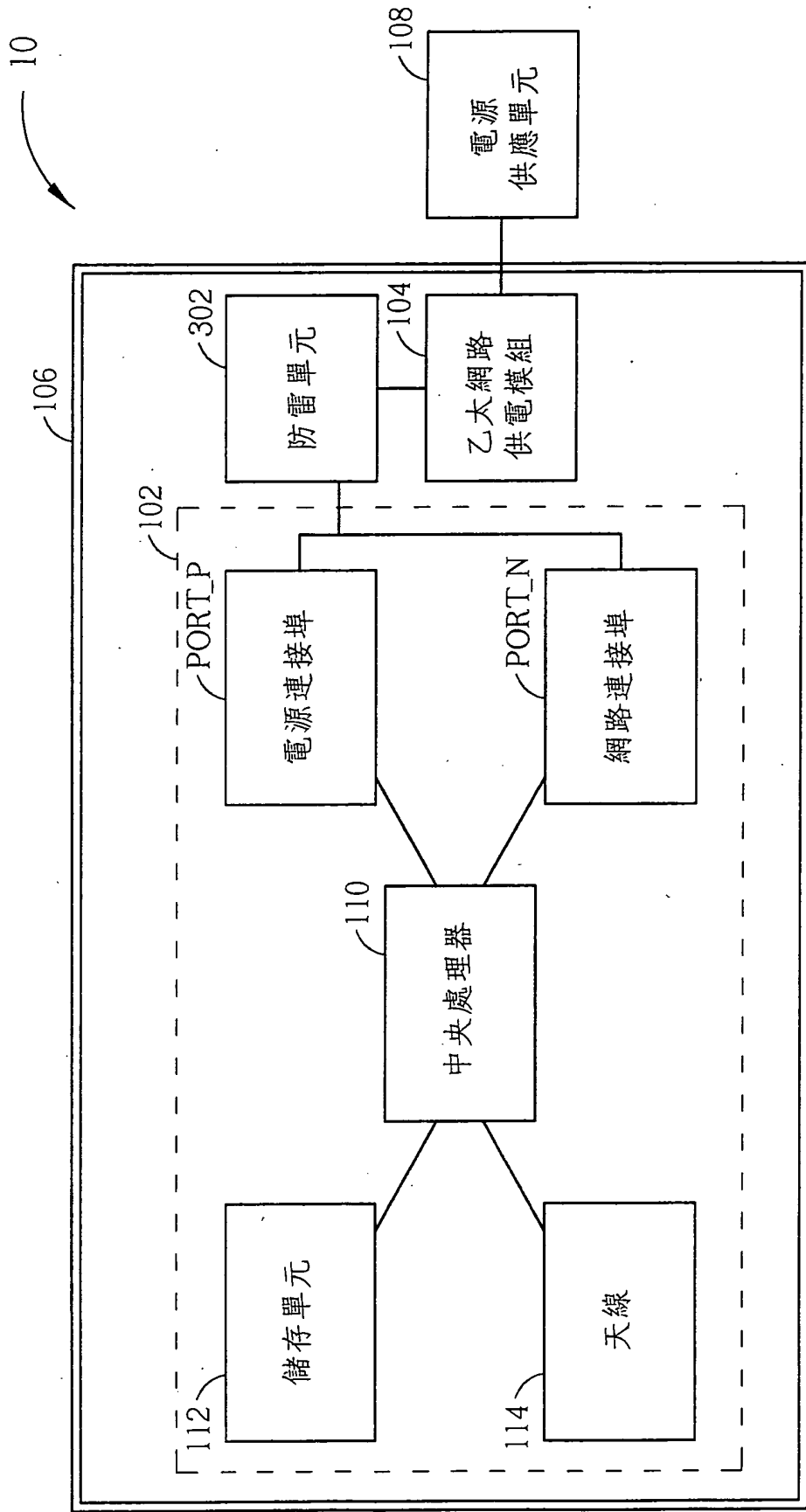
10



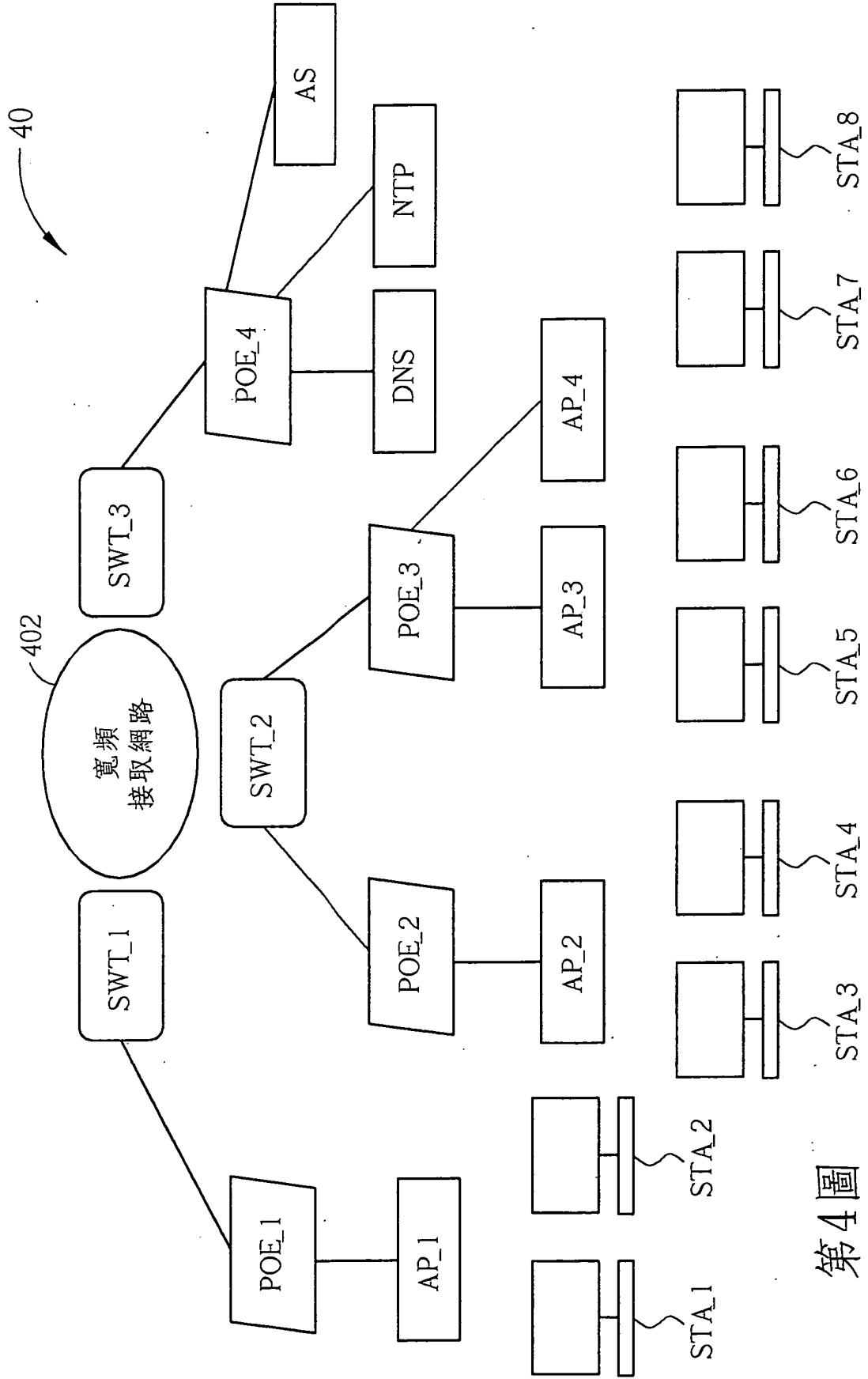
第1圖



第2圖



第3圖



第4圖