



(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 201947992 A

(43) 公開日：中華民國 108 (2019) 年 12 月 16 日

(21) 申請案號：107116478

(22) 申請日：中華民國 107 (2018) 年 05 月 15 日

(51) Int. Cl. : H04W88/08 (2009.01)

H04W88/10 (2009.01)

H04W76/10 (2018.01)

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

新竹市新竹科學工業園區研新三路 1 號

(72) 發明人：劉建鴻 LIU, CHIEN HONG (TW)

(74) 代理人：李世章；秦建譜

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：10 項 圖式數：4 共 28 頁

(54) 名稱

無線存取點及無線存取點的操作方法

(57) 摘要

一種無線存取點的操作方法包括：判斷該無線存取點處於一第一狀態或一第二狀態；在該無線存取點處於該第一狀態的情況下，接收來自一第一無線存取點的一第一連結要求封包，並根據該第一連結要求封包，選擇性與該第一無線存取點建立一第一無線分散系統連線；以及在該無線存取點處於該第二狀態的情況下，提供一第二連結要求封包至一第二無線存取點，以令該第二無線存取點根據該第二連結要求封包，選擇性與該無線存取點建立一第二無線分散系統連線。

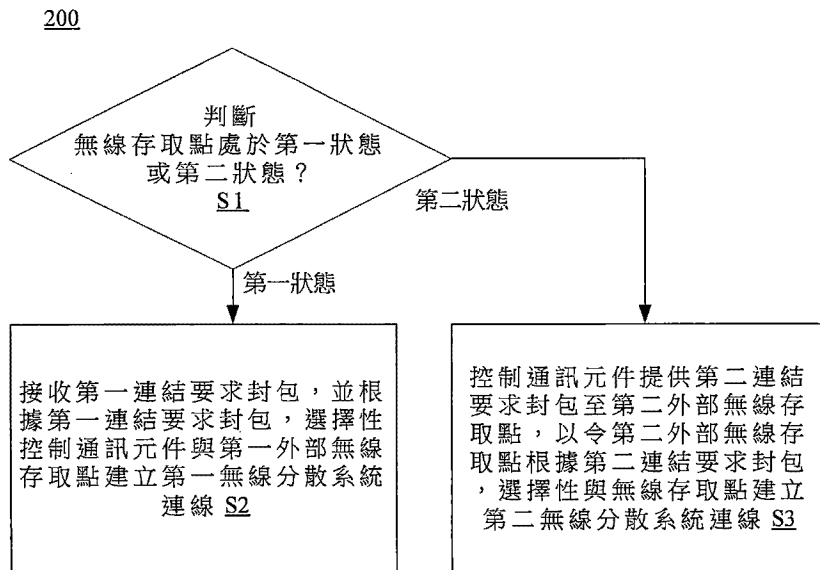
An operating method of a wireless access point includes determining the wireless access point is at a first state or a second state; under a condition that the wireless access point is at the first state, receiving a first association request packet from a first access point, and selectively building a first wireless distribution system (WDS) connection with the first access point according to the first association request packet; and under a condition that the wireless access point is at the second state, providing a second association request packet to a second access point, so as to allow the second access point to build a second wireless distribution system connection with the second access point according to the second association request packet.

指定代表圖：

符號簡單說明：

200 . . . 方法

S1-S3 . . . 操作



第4圖

【發明說明書】

【中文發明名稱】

無線存取點及無線存取點的操作方法

【英文發明名稱】

ACCESS POINT AND OPERATING METHOD OF
ACCESS POINT

【技術領域】

【0001】 本案涉及一種網路裝置及其操作方法。具體而言，本案涉及一種無線存取點及其操作方法。

【先前技術】

【0002】 隨著電子技術的發展，無線存取點已廣泛地應用在人們的生活當中。

【0003】 在一些應用中，無線存取點可利用無線分散系統(Wireless Distribution System, WDS)連線，連接另一無線存取點，以擴充無線網路範圍。然而，在每次進行擴充時，均須對無線存取點進行設定，如此將造成使用者的不便。因此，一種改善方法當被提出。

【發明內容】

【0004】 本案的一實施態樣涉及一種無線存取點。根據本案一實施例，無線存取點包括一通訊元件以及一或多處理

元件。處理元件用以：判斷無線存取點處於一第一狀態或一第二狀態；在無線存取點處於第一狀態的情況下，透過通訊元件，接收來自一第一無線存取點的一第一連結要求封包，並根據第一連結要求封包，選擇性控制通訊元件與該第一無線存取點建立一第一無線分散系統 (Wireless Distribution System, WDS) 連線；以及在無線存取點處於第二狀態的情況下，控制通訊元件提供一第二連結要求封包至一第二無線存取點，以令第二無線存取點根據第二連結要求封包，選擇性與無線存取點建立一第二無線分散系統連線。

【0005】 本案的另一實施態樣涉及一種無線存取點的操作方法。根據本案一實施例，操作方法包括判斷無線存取點處於一第一狀態或一第二狀態；在無線存取點處於第一狀態的情況下，接收來自一第一無線存取點的一第一連結要求封包，並根據第一連結要求封包，選擇性與第一無線存取點建立一第一無線分散系統連線；以及在無線存取點處於第二狀態的情況下，提供一第二連結要求封包至一第二無線存取點，以令第二無線存取點根據第二連結要求封包，選擇性與無線存取點建立一第二無線分散系統連線。

【0006】 透過應用上述一實施例，即可使處於不同狀態下的無線存取點自動建立無線分散系統連線，而避免手動設定無線分散系統設置，造成使用者不便。

【圖式簡單說明】

【0007】

第1圖為根據本案一實施例所繪示的無線存取點的示意圖。

第1A、1B圖為根據本案一實施例所繪示的無線存取點的操作示意圖。

第2A、2B圖為根據本發明一實施例的無線存取點的操作示意圖。

第3圖為根據本發明一實施例的無線存取點的操作示意圖。

第4圖為根據本發明一實施例的無線存取點的操作方法的流程圖。

【實施方式】

【0008】 以下將以圖式及詳細敘述清楚說明本揭示內容之精神，任何所屬技術領域中具有通常知識者在瞭解本揭示內容之實施例後，當可由本揭示內容所教示之技術，加以改變及修飾，其並不脫離本揭示內容之精神與範圍。

【0009】 本文所使用之『電性連接』，可指二或多個元件相互直接作實體或電性接觸，或是相互間接作實體或電性接觸，而『電性連接』還可指二或多個元件相互操作或動作。

【0010】 本文所使用之『第一』、『第二』、...等，並非特別指稱次序或順位的意思，亦非用以限定本發明，其僅為了區別以相同技術用語描述的元件或操作。

【0011】 本文所使用之『包含』、『包括』、『具有』、

『含有』等等，均為開放性的用語，即意指包含但不限於。

【0012】 關於本文中所使用之『及/或』，係包括所述事物的任一或全部組合。

【0013】 關於本文中所使用之方向用語，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案。

【0014】 關於本文中所使用之用詞（terms），除有特別註明外，通常具有每個用詞使用在此領域中、在此揭露之內容中與特殊內容中的平常意義。某些用以描述本揭露之用詞將於下或在此說明書的別處討論，以提供本領域技術人員在有關本揭露之描述上額外的引導。

【0015】 第1圖為根據本案一實施例所繪示的無線存取點100(Wireless Access Point, WAP)的示意圖。在本實施例中，無線存取點100包括一處理元件110、記憶體120、及通訊元件130，部分實施例更包含一實體切換元件140。在本實施例中，處理元件110電性連接記憶體120及通訊元件130。

【0016】 在一實施例中，前述處理元件110例如可用中央處理器、及/或微處理器等處理器實現，但不以此為限。在一實施例中，記憶體120可包括一或多個記憶體裝置，其中每一記憶體裝置或多個記憶體裝置之集合包括電腦可讀取記錄媒體。記憶體120可包括唯讀記憶體、快閃記憶體、軟碟、硬碟、光碟、隨身碟、磁帶、可由網路存取之資料庫、或熟悉此技藝者可輕易思及具有相同功能之電腦可讀取紀錄媒體。在

一實施例中，通訊元件130例如可用無線通訊晶片、及/或其它具有通訊功能的元件實現，但不以此為限。

【0017】 在一實施例中，前述處理元件110可運行或執行儲存於記憶體120中的各種軟體程式及/或指令集，以執行無線存取點100的各種功能及處理資料。

【0018】 應注意到，上述無線存取點100中的裝置及元件的實現方式不以上述實施例所揭露的為限，且連接關係亦不以上述實施例為限，凡足以令無線存取點100實現下述技術內容的連接方式與實現方式皆可運用於本案。

【0019】 在一實施例中，一或多處理元件110可判斷無線存取點100處於第一狀態或第二狀態。在一實施例中，第一狀態例如是無線分散系統(Wireless Distribution System, WDS)連線的主控(WDS master)狀態，第二狀態例如是無線分散系統連線的從屬(WDS slave)狀態。

【0020】 同時參照第1A圖，在一實施例中，在無線存取點100處於第一狀態(無線分散系統主控狀態)的情況下，處理元件110可透過通訊元件130，接收來自第一無線存取點102的第一連結要求封包ARP1，並根據第一連結要求封包ARP1，選擇性控制通訊元件130與第一無線存取點102建立無線分散系統連線。

【0021】 在一實施例中，在無線存取點100處於第一狀態(無線分散系統主控狀態)的情況下，在接收連結要求封包ARP1前，無線存取點100可廣播信標訊號BS1(Beacon Signal)。在一些實施例中，此一操作可省略。

【0022】 同時參照第1B圖，在一實施例中，在無線存取點100處於第二狀態(無線分散系統從屬狀態)的情況下，處理元件110可控制通訊元件130提供第二連結要求封包ARP2至第二無線存取點104，以令第二無線存取點104根據來自無線存取點100的第二連結要求封包ARP2，選擇性與無線存取點100建立無線分散系統連線。

【0023】 在一實施例中，在提供連結要求封包ARP2前，無線存取點100可先接收來自前述第二無線存取點104的信標訊號BS2，並根據信標訊號BS2提供連結要求封包ARP2至第二無線存取點104。在一些實施例中，接收信標訊號BS2的操作可省略。

【0024】 在一實施例中，前述第一、第二無線存取點102、104可具有與無線存取點100相同的結構及功能，故本文中述及的無線存取點100與第一、第二無線存取點102、104的特徵可彼此通用。在一實施例中，第一無線存取點102處於前述第二狀態，且第二無線存取點104處於前述第一狀態。

【0025】 在一實施例中，無線存取點100及前述第一、第二無線存取點102、104的無線分散系統之連線資訊(如加密方式、服務集標識(Service Set Identifier, SSID)、及/或連線通道(channel))皆已預設於無線存取點100及前述第一、第二無線存取點102、104中，以令無線存取點100與前述第一、第二無線存取點102、104可自動建立彼此間的無線分散系統連線。

【0026】 亦即，在一實施例中，可利用處於不同狀態下的無線存取點，自動建立其間的無線分散系統連線。如此，可避免手動設定各別無線分散系統設置，造成使用者不便。

【0027】 在一實施例中，無線存取點100支援虛擬無線存取點(Virtual Access Point, VAP)的網路介面，與其他虛擬無線存取點建立WDS網路連線，而不是透過實體無線存取點的無線分散系統(WDS)的網路介面。例如，無線存取點100為一般在無線存取點上設置的虛擬無線存取點。在本範例中，在無線存取點100用於建立WDS網路連線的預設介面為VAP網路介面。

【0028】 請同時參照第1A圖，無線存取點100與第一無線存取點102均為以虛擬無線存取點的網路介面來實現無線分散系統連線。在本範例中，以無線存取點100為第一狀態，第一無線存取點102為第二狀態作說明，本發明亦可置換無線存取點100與第一無線存取點102在無線分散網路中的第一狀態與第二狀態。

【0029】 無線存取點100被設定在第一狀態下，透過虛擬無線存取點的網路介面來接收封包。在此情況，無線存取點100在接收封包時，會如同一般無線存取點，不會特別判斷封包的來源。例如，無線存取點100會解析所有收到的封包，取得來源媒體存取控制位址(source MAC address)並發出信標訊號BS1。

【0030】 另一方面，第一無線存取點102被設定為第二狀態，第一無線存取點102可透過在其上支援的一虛擬無線

存取點的網路介面，掃描在無線訊號範圍內是否有信標訊號BS1。若第一無線存取點102掃描並接收到信標訊號BS1，將解析信標訊號BS1的訊號來源。若此信標訊號BS1的來源為無線存取點100(即，具備無線分散系統主控狀態的無線存取點)，則第一無線存取點102發出連結要求封包ARP1至無線存取點100。在一範例中，連結要求封包ARP1可為關聯請求封包(association request packet)。

【0031】 無線存取點100接收到連結要求封包ARP1後，解析連結要求封包ARP1的內容，來判斷是否建立連線。例如，無線存取點100讀取連結要求封包ARP1中的組織唯一識別符(OUI, Organizationally Unique Identifier)欄位，判斷組織唯一識別符是否與無線存取點100的記憶體120所儲存的組織唯一識別符一致。若是，則無線存取點100將第一無線存取點102的媒體存取控制(MAC, media access control)位址，在記憶體120所儲存的WDS客戶端列表上，標示為WDS從屬客戶端，並回傳同步訊號至第一無線存取點102，供第一無線存取點102取得同步資訊。第一無線存取點102根據該同步資訊，以無線分散系統從屬狀態加入無線存取點100的無線分散系統的網路架構。因此，無線存取點100在無線分散系統的網路拓樸中，成功加入無線分散系統從屬狀態的第一無線存取點102。

【0032】 在本案另一實施例中，無線存取點100支援無線分散系統的網路介面來進行無線分散系統連線。例如，無線存取點100為配置WDS網路介面的實體無線存取點，作為

WDS無線存取點。另一方面，本發明不限制WDS無線存取點中是否設置虛擬無線存取點，例如WDS無線存取點亦同時支援虛擬無線存取點的功能。

【0033】 請同時參照第1B圖，無線存取點100與第二無線存取點104都是以WDS的網路介面來進行無線分散系統連線。在本範例中，以第二無線存取點104為第一狀態，無線存取點100為第二狀態作說明，本發明亦可置換第二無線存取點104與無線存取點100在無線分散網路中的第一狀態與第二狀態。

【0034】 在此一實施例中，在第二無線存取點104被一硬體開關或一實體切換元件140設定處於第一狀態的情況下，透過WDS的網路介面來接收封包。在此情況，第二無線存取點104在接收封包時，會如同一般無線存取點，不會特別判斷封包的來源並發出信標訊號BS2。

【0035】 另一方面，無線存取點100被一硬體開關或一實體切換元件140設定處於第二狀態，在本範例中，無線存取點100用於建立WDS網路連線的預設介面為WSD網路介面，同時另具備VAP進行其他的網路功能運作。

【0036】 無線存取點100以WDS網路介面，掃描在無線訊號範圍內是否有信標訊號BS2。在無線存取點100偵測到信標訊號BS2後，會解析信標訊號BS2的訊號來源。當在無線存取點100識別出信標訊號BS2的來源為第二無線存取點104(即，具備無線分散系統主控狀態的無線存取點)，則無線存取點100發出連結要求封包ARP2至第二無線存取點

104。在一範例中，連結要求封包ARP2可為關聯請求封包。

【0037】 同時，當第二無線存取點104收到連結要求封包ARP2時，會判斷是否正在進行虛擬無線存取點與其他無線存取點的網路服務。若是，則第二無線存取點104會暫時地關閉VAP網路介面以停止VAP服務，直到第二無線存取點104與無線存取點100建立WDS連線。

【0038】 第二無線存取點104透過WDS網路介面接收到連結要求封包ARP2後，解析連結要求封包ARP2的內容，來判斷是否建立連線。判斷的方式與前述內容相似，於此不重述。

【0039】 在另一實施例中，無線存取點100在建立WDS網路連線的過程與後續WDS系統中的資料傳送時，僅支援WDS網路介面，而不執行VAP的網路功能。無線存取點100與第二無線存取點104建立WDS連線或進行WDS資料交換時，本案不限制無線存取點100與第二無線存取點104的VAP運行。

【0040】 在一實施例中，在無線存取點100處於第一狀態的情況(參照第1A圖)，處理元件110更可驗證來自第一無線存取點102的第一連結要求封包ARP1中的驗證資訊。在驗證通過的情況下，處理元件110可控制通訊元件130與第一無線存取點102建立無線分散系統連線。驗證失敗的情況下，處理元件110禁止通訊元件130與第一無線存取點102建立無線分散系統連線，並丟棄第一連結要求封包ARP1。

【0041】 在一實施例中，前述驗證資訊例如可以是第一無線存取點102的製造商編號(OUI)及/或產品名稱(product name)，但不以此為限。在此一實施例中，處理

元件110可判斷第一無線存取點102的製造商編號及/或產品名稱是否正確(例如是否在無線分散系統連線允許清單(例如儲存於無線存取點100的記憶體120中)中),以決定驗證是否通過。若是,則驗證通過。若否,則驗證失敗。

【0042】 例如,在一實施例中,當第一無線存取點102的製造商編號與無線存取點100的製造商編號相同,則驗證通過。當第一無線存取點102的製造商編號與無線存取點100的製造商編號不同,則驗證失敗。

【0043】 藉如此操作,確保無線分散系統連線的安全性。

【0044】 應注意到,在一實施例中,在無線存取點100處於第二狀態的情況下(參照第1B圖),無線存取點100提供至第二無線存取點104的第二連結要求封包ARP2亦可包括驗證資訊,以令第二無線存取點104據以決定是否與無線存取點100建立無線分散系統連線。在一實施例中,此一驗證資訊例如可以是無線存取點100的製造商編號及/或產品名稱,但不以此為限。

【0045】 在本案一實施例中,在無線存取點100處於第一狀態的情況下(參照第1A圖),在驗證通過的情況下,處理元件110可將第一連結要求封包ARP1的來源媒體存取控制位址(source MAC address)加入無線分散系統用戶表(WDS client table)中。而後,第一無線存取點102可將其設定同步於無線存取點100,以進行無線分散系統的關聯(association)操作。

【0046】 在本案一實施例中，在無線存取點100處於第二狀態的情況下(參照第1B圖)，在無線存取點100與第二無線存取點104建立無線分散系統連線後，若無線分散系統連線斷線，則處理元件110可控制通訊元件130持續提供第二連結要求封包ARP2至第二無線存取點104，直到無線分散系統連線重新建立。在一實施例中，處理元件110可暫停其無線網路服務，直到無線分散系統連線重新建立。

【0047】 在本案一實施例中，無線存取點100可更包括實體切換元件140。在一實施例中，實體切換元件140電性連接處理元件110。在一實施例中，實體切換元件140可將無線存取點100切換到第一切換狀態及第二切換狀態，以令處理元件110根據實體切換元件140的切換狀態判斷無線存取點100處於對應的第一狀態或第二狀態。應注意到，在不同實施例中，處理元件110可根據其它條件(如控制命令或使用者設置)判斷無線存取點100處於第一狀態或第二狀態，本案不以此實施例為限。

【0048】 參照第2A、2B圖，在一實施例中，當實體切換元件140被切換到第一切換狀態下，處理元件110根據實體切換元件140的第一切換狀態判斷無線存取點100處於第一狀態。當實體切換元件140為第二切換狀態下，處理元件110根據實體切換元件140的第二切換狀態判斷無線存取點100處於第二狀態。

【0049】 在一實施例中，實體切換元件140可設置於無線存取點100的外殼HS上。在一實施例中，實體切換元件

140可相應於使用者動作改變切換狀態。例如，實體切換元件140可為一拉桿或是一撥動開關，但本案不以此為限，當實體切換元件140處於第二切換狀態時(如拉桿朝右)，使用者朝第一方向(如朝左)對拉桿施力，將使實體切換元件140切換為第一切換狀態。當實體切換元件140處於第一切換狀態時(如拉桿朝左)，使用者朝第二方向(如朝右)對拉桿施力，將使實體切換元件140切換為第二切換狀態。

【0050】 藉由如此設置，使用者即可簡易地切換無線存取點100的第一狀態及第二狀態，以便於利用處於不同狀態下的無線存取點，自動建立其間的無線分散系統連線。

【0051】 例如，參照第3圖，使用者可將無線存取點100a(其結構及功能與無線存取點100相同)的實體切換元件設置為第一切換狀態，並將無線存取點100b(其結構及功能與無線存取點100相同)的實體切換元件設置為第二切換狀態，以令無線存取點100a、100b自動建立其間的無線分散系統連線。

【0052】 為使說明易懂，以下將搭配第3圖提供本案一操作例，然而本案不以下述操作例為限。

【0053】 在本操作例中，無線存取點100a、100b的結構及功能與無線存取點100相同。在本操作例中，無線存取點100a處於第一狀態，無線存取點100b處於第二狀態。

【0054】 在本操作例中，無線存取點100a可廣播信標訊號BS(如beacon訊號)。在一實施例中，信標訊號BS可包括無線存取點100a的服務集標識。

【0055】 在本操作例中，在無線存取點100b接收來自無線存取點100a的信標訊號BS後，無線存取點100b可根據無線存取點100a的服務集標識，提供連結要求封包ARP至無線存取點100a。在一實施例中，連結要求封包ARP可包括無線存取點100b的製造商編號。

【0056】 應注意到，在一些實施例中，無線存取點100a並不提供信標訊號BS。在如此的實施例中，無線存取點100b預存有無線存取點100a的服務集標識，以據以提供連結要求封包ARP至無線存取點100a。

【0057】 在本操作例中，在無線存取點100a接收來自無線存取點100b的連結要求封包ARP後，無線存取點100a可對無線存取點100b的製造商編號進行驗證。若驗證通過，則無線存取點100a與無線存取點100b建立無線分散系統連線。若驗證失敗，則無線存取點100a不與無線存取點100b建立無線分散系統連線。

【0058】 藉由上述的操作，即可利用處於不同狀態下的無線存取點，自動建立其間的無線分散系統連線，以及其他相關操作。

【0059】 以下將搭配第4圖中的操作方法以提供本案更具體細節，然本案不以下述實施例為限。

【0060】 應注意到，此一操作方法可應用於相同或相似於第1圖中所示結構之操作方法。而為使敘述簡單，以下將根據本發明一實施例，以第1圖中的無線存取點100為例進行對操作方法敘述，然本發明不以此應用為限。

【0061】 此外，操作方法可實作為一電腦程式，並儲存於一非暫態電腦可讀取記錄媒體中，而使電腦、電子裝置、或前述處理元件110讀取此記錄媒體後執行虛擬實境方法。非暫態電腦可讀取記錄媒體可為唯讀記憶體、快閃記憶體、軟碟、硬碟、光碟、隨身碟、磁帶、可由網路存取之資料庫或熟悉此技藝者可輕易思及具有相同功能之非暫態電腦可讀取記錄媒體。

【0062】 另外，應瞭解到，在本實施方式中所提及的操作方法的操作，除特別敘明其順序者外，均可依實際需要調整其前後順序，甚至可同時或部分同時執行。

【0063】 再者，在不同實施例中，這些操作亦可適應性地增加、置換、及/或省略。

【0064】 參照第1、4圖，操作方法200包括以下操作。

【0065】 在操作S1中，由一實體切換元件140切換無線存取點為第一切換狀態或第二切換狀態，前述處理元件110判斷無線存取點100處於第一狀態或第二狀態。

【0066】 在操作S2中，在無線存取點100處於第一狀態的情況下，前述處理元件110透過通訊元件130，接收來自第一無線存取點102的第一連結要求封包ARP1，並根據第一連結要求封包ARP1，選擇性控制通訊元件130與第一無線存取點102建立第一無線分散系統連線。

【0067】 在操作S3中，在無線存取點100處於第二狀態的情況下，前述處理元件110控制通訊元件130提供第二連結要求封包ARP2至第二無線存取點104，以令第二無線存取點104根據第二連結要求封包ARP2，選擇性與無線存取

點100建立第二無線分散系統連線。

【0068】此一方法的相關細節可參照前述段落，故在此不贅述。

【0069】透過上述一實施例的操作，即可利用處於不同狀態下的無線存取點，自動建立其間的無線分散系統連線。如此一來，可避免手動設定各別無線分散系統設置，造成使用者不便。

【0070】雖然本發明已以實施例揭露如上，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。

【符號說明】

【0071】

- 100：無線存取點
- 102：第一無線存取點
- 104：第二無線存取點
- 100a：無線存取點
- 100b：無線存取點
- 110：處理元件
- 120：記憶體
- 130：通訊元件
- 140：實體切換元件
- BS：信標訊號

BS1：信標訊號

BS2：信標訊號

ARP：連結要求封包

ARP1：連結要求封包

ARP2：連結要求封包

HS：外殼

200：方法

S1-S3：操作

【發明摘要】**【中文發明名稱】**

無線存取點及無線存取點的操作方法

【英文發明名稱】

ACCESS POINT AND OPERATING METHOD OF
ACCESS POINT

【中文】

一種無線存取點的操作方法包括：判斷該無線存取點處於一第一狀態或一第二狀態；在該無線存取點處於該第一狀態的情況下，接收來自一第一無線存取點的一第一連結要求封包，並根據該第一連結要求封包，選擇性與該第一無線存取點建立一第一無線分散系統連線；以及在該無線存取點處於該第二狀態的情況下，提供一第二連結要求封包至一第二無線存取點，以令該第二無線存取點根據該第二連結要求封包，選擇性與該無線存取點建立一第二無線分散系統連線。

【英文】

An operating method of a wireless access point includes determining the wireless access point is at a first state or a second state; under a condition that the wireless access point is at the first state, receiving a first

association request packet from a first access point, and selectively building a first wireless distribution system (WDS) connection with the first access point according to the first association request packet; and under a condition that the wireless access point is at the second state, providing a second association request packet to a second access point, so as to allow the second access point to build a second wireless distribution system connection with the second access point according to the second association request packet.

【指定代表圖】 第 4 圖

【代表圖之符號簡單說明】

200：方法

S1-S3：操作

【發明申請專利範圍】

【第 1 項】一種無線存取點 (Wireless Access Point, WAP)，包括：

- 一通訊元件；以及
- 一處理元件，

其中該處理元件判斷該無線存取點處於一第一狀態或一第二狀態；

在該無線存取點處於該第一狀態的情況下，透過該通訊元件，接收來自一第一無線存取點的一第一連結要求封包，並根據該第一連結要求封包，選擇性控制該通訊元件與該第一無線存取點建立一第一無線分散系統 (Wireless Distribution System, WDS) 連線；以及

在該無線存取點處於該第二狀態的情況下，控制該通訊元件提供一第二連結要求封包至一第二無線存取點，以令該第二無線存取點根據該第二連結要求封包，選擇性與該無線存取點建立一第二無線分散系統連線。

【第 2 項】如請求項 1 所述之無線存取點，更包括一實體切換元件，其中該處理元件更根據該實體切換元件對應的一切換狀態，判斷該無線存取點處於該第一狀態或該第二狀態。

【第 3 項】如請求項 1 所述之無線存取點，其中該通訊元件包括一網路介面，其中該網路介面為一虛擬無線存取點網路介面或一無線分散系統網路介面。

【第 4 項】如請求項 1 所述之無線存取點，其中該處理元件更用以：

驗證該第一連結要求封包中的一驗證資訊；

在驗證通過的情況下，該處理元件控制該通訊元件與該第一無線存取點建立該第一無線分散系統連線；以及

在驗證失敗的情況下，該處理元件禁止該通訊元件與該第一無線存取點建立該第一無線分散系統連線。

【第 5 項】如請求項 4 所述之無線存取點，其中該驗證資訊為該第一無線存取點的一製造商編號(OUI)及/或產品名稱(product name)。

【第 6 項】一種無線存取點的操作方法，包括：

判斷該無線存取點處於一第一狀態或一第二狀態；

在該無線存取點處於該第一狀態的情況下，接收來自一第一無線存取點的一第一連結要求封包，並根據該第一連結要求封包，選擇性與該第一無線存取點建立一第一無線分散系統連線；以及

在該無線存取點處於該第二狀態的情況下，提供一第二連結要求封包至一第二無線存取點，以令該第二無線存取點根據該第二連結要求封包，選擇性與該無線存取點建立一第二無線分散系統連線。

【第 7 項】如請求項 6 所述之操作方法，更包括：

判斷該無線存取點的一網路介面；

其中，該網路介面為一虛擬無線存取點網路介面或一無線分散系統網路介面。

【第 8 項】如請求項 6 所述之操作方法，更包括：

依據該無線存取點的一實體切換元件的一切換狀態，判斷該無線存取點處於該第一狀態或該第二狀態，其中該實體切換元件相應於一使用者動作改變該切換狀態。

【第 9 項】如請求項 6 所述之操作方法，更包括：

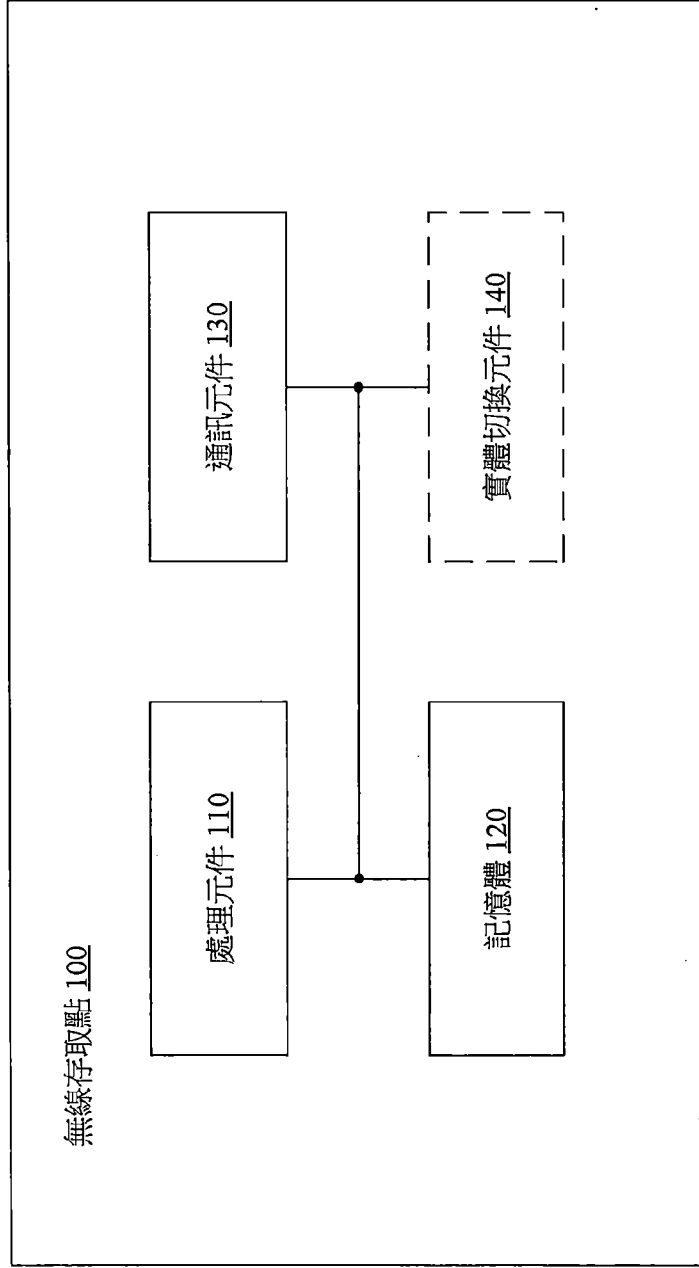
驗證該第一連結要求封包中的一驗證資訊；

在驗證通過的情況下，與該第一無線存取點建立該第一無線分散系統連線；以及

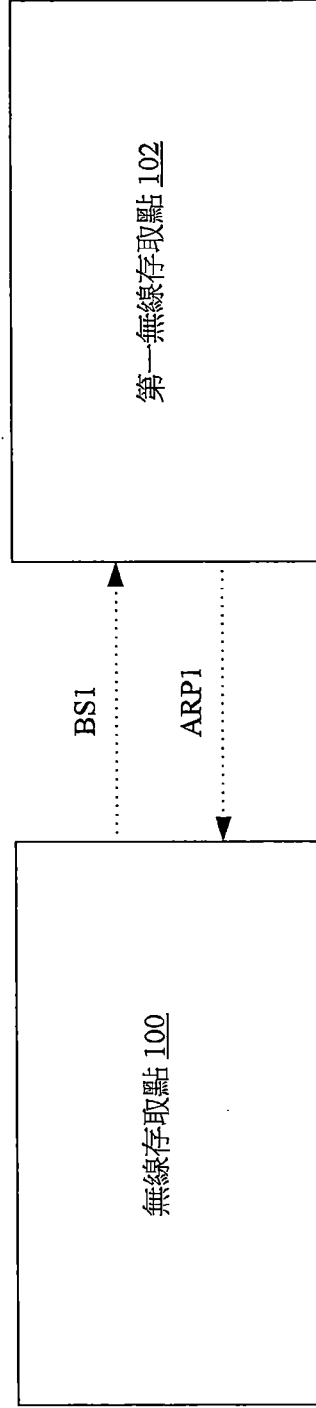
在驗證失敗的情況下，禁止與該第一無線存取點建立該第一無線分散系統連線。

【第 10 項】如請求項 9 所述之操作方法，其中該驗證資訊為該第一無線存取點的一製造商編號及/或產品名稱。

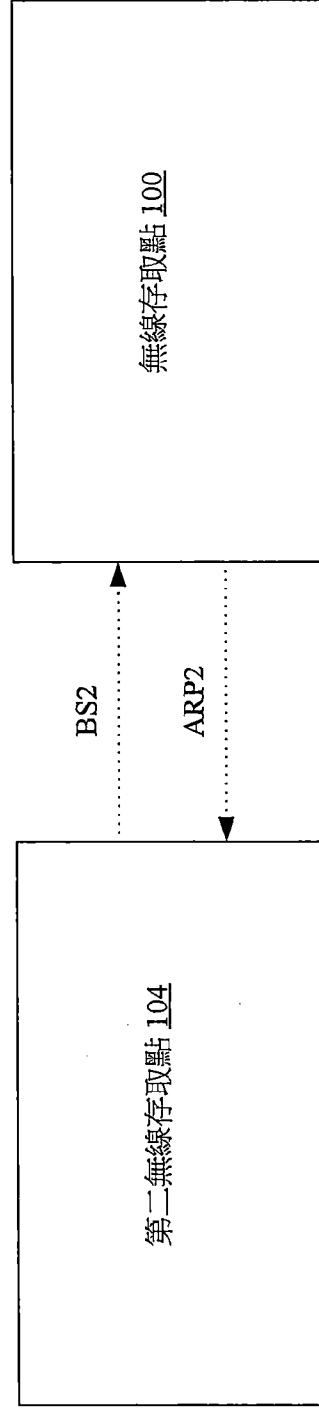
圖式



第 1 圖

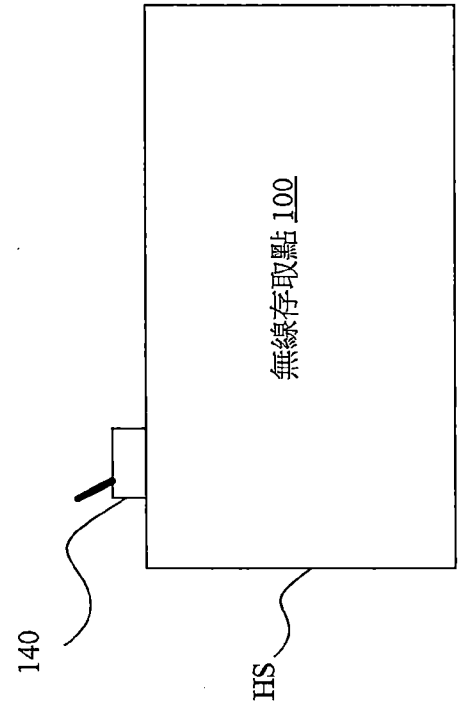


第 1A 圖



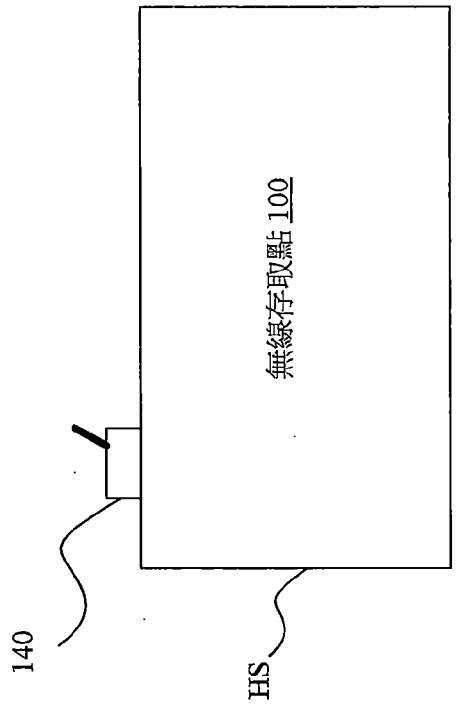
第 1B 圖

第一狀態

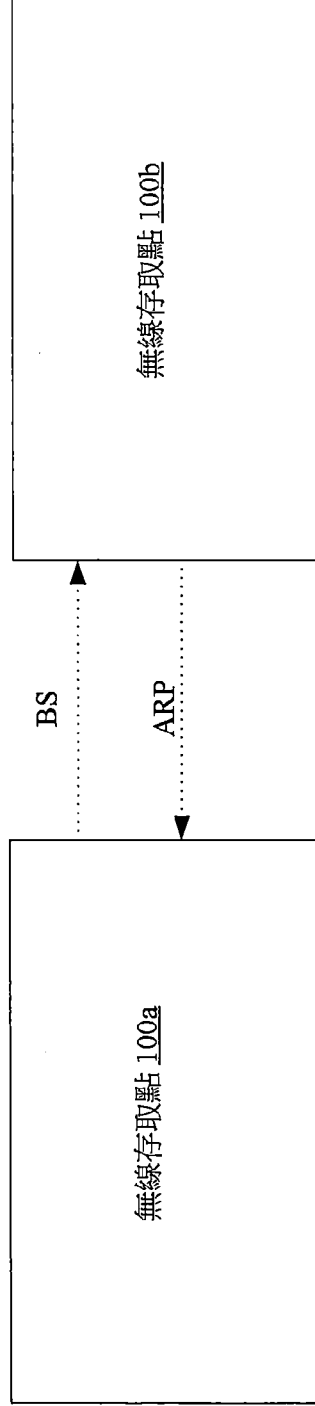


第2A圖

第二狀態

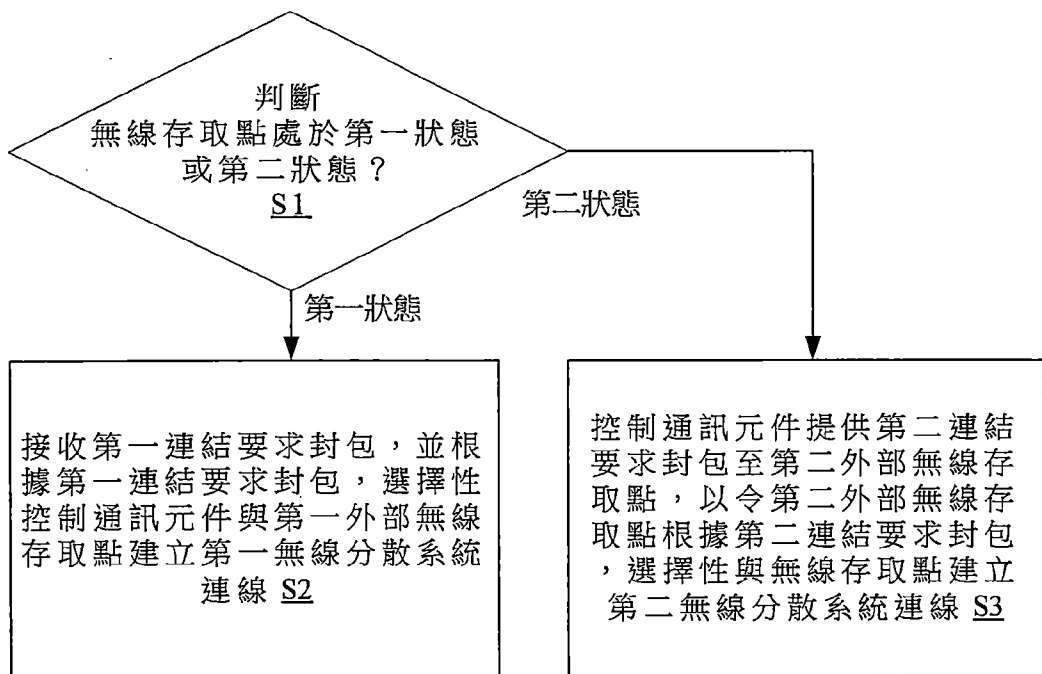


第2B圖



第3圖

200



第4圖