



(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 201618508 A

(43)公開日：中華民國 105 (2016) 年 05 月 16 日

(21)申請案號：103139020

(22)申請日：中華民國 103 (2014) 年 11 月 11 日

(51)Int. Cl. : *H04L12/951 (2013.01)*(71)申請人：國立交通大學(中華民國) NATIONAL CHIAO TUNG UNIVERSITY (TW)  
新竹市大學路 1001 號

(72)發明人：陳志成 CHEN, JYH CHENG (TW)；徐瑞壕 HSU, RUEI HAU (TW)；石維倫 SHIH, WEI LUN (TW)；秦睿志 CHIH, CHIN JUI (TW)；簡群 CHIEN, CHUN (TW)

(74)代理人：林火泉

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：10 項 圖式數：7 共 24 頁

(54)名稱

具動態編碼之無線網路傳輸壓縮方法

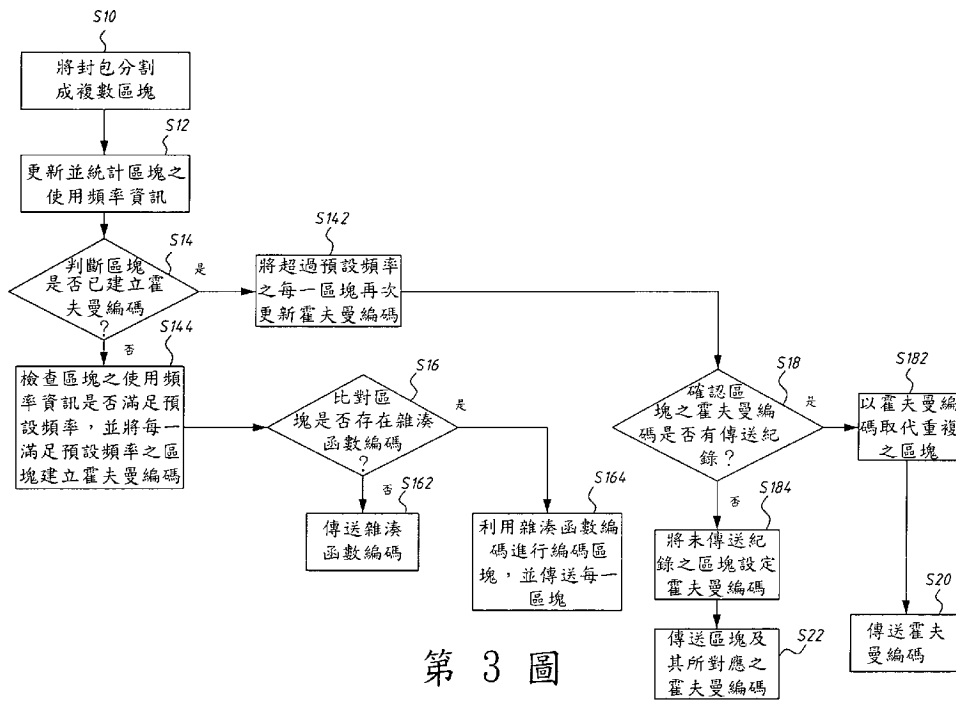
METHOD OF DYNAMIC CODING SCHEME TO COMPRESS WIRELESS COMMUNICATION IN WIRELESS NETWORKS

(57)摘要

一種具動態編碼之無線網路傳輸壓縮方法，係用於傳輸一封包至用戶端，透過無線接入點可將所有傳送給用戶端的封包切成固定長度的資料區塊，並將每個資料區塊的重複次數進行統計為每個重複的區塊建立霍夫曼編碼，以代表相對應資料區塊的編碼。因此，在傳送封包前會先進行切塊並且比對是否有重複的資料區塊已被編碼，並將編碼的封包以及使用的編碼進行傳送，而當重複區塊的編碼資訊在傳送給一個特定的用戶端時，也同時會被相同傳輸範圍內的其他用戶端接收到，因此其他用戶端也可以直接儲存此重複區塊以及其編碼，並還原原始的重複區塊內容。

A method of dynamic coding scheme to compress wireless communication in wireless networks. Access point (AP) will divide a packet into several chunks of fixed-length and record the repeat time of every type of chunk to encode the redundant chunks. AP sorts the repeat times of all chunks and establishes Huffman code. Every Huffman code represents a corresponding encoded chunk. After the Huffman code established, AP will encode the redundant chunks in every packet by replacing them with the corresponding Huffman codes, and send the encoded packets to the client and the corresponding Huffman codes of the redundant chunks which have not been sent before. After receiving the encoded packets, the client will check the cached Huffman codes and decode the encoded packets to recover the original ones. The Huffman code of every redundant chunk does not need to be sent every time for different clients since other clients may overhear the Huffman codes not intended sending to them.

指定代表圖：



## 發明摘要

※ 申請案號：103139020

※ 申請日：103.11.11

※ IPC分類：H04L12/951 (2013.01)

## 【發明名稱】(中文/英文)

具動態編碼之無線網路傳輸壓縮方法 / method of dynamic coding scheme to compress wireless communication in wireless networks

## 【中文】

一種具動態編碼之無線網路傳輸壓縮方法，係用於傳輸一封包至用戶端，透過無線接入點可將所有傳送給用戶端的封包切成固定長度的資料區塊，並將每個資料區塊的重複次數進行統計為每個重複的區塊建立霍夫曼編碼，以代表相對應資料區塊的編碼。因此，在傳送封包前會先進行切塊並且比對是否有重複的資料區塊已被編碼，並將編碼的封包以及使用的編碼進行傳送，而當重複區塊的編碼資訊在傳送給一個特定的用戶端時，也同時會被相同傳輸範圍內的其他用戶端接收到，因此其他用戶端也可以直接儲存此重複區塊以及其編碼，並還原原始的重複區塊內容。

## 【英文】

A method of dynamic coding scheme to compress wireless communication in wireless networks. Access point (AP) will divide a packet into several chunks of fixed-length and record the repeat time of every type of chunk to encode the redundant chunks. AP sorts the repeat times of all chunks and establishes Huffman code. Every Huffman code represents a corresponding encoded chunk.

After the Huffman code established, AP will encode the redundant chunks in every packet by replacing them with the corresponding Huffman codes, and send the encoded packets to the client and the corresponding Huffman codes of the redundant chunks which have not been sent before. After receiving the encoded packets, the client will check the cached Huffman codes and decode the encoded packets to recover the original ones. The Huffman code of every redundant chunk does not need to be sent every time for different clients since other clients may overhear the Huffman codes not intended sending to them.

**【代表圖】**

**【本案指定代表圖】：**第（ 3 ）圖。

**【本代表圖之符號簡單說明】：**

無

**【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：**

# 發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

## 【發明名稱】(中文/英文)

具動態編碼之無線網路傳輸壓縮方法 / method of dynamic coding scheme to compress wireless communication in wireless networks

## 【技術領域】

【0001】 本發明係有關一種無線網路傳輸壓縮方法，特別是有關一種具動態編碼之無線網路傳輸壓縮方法。

## 【先前技術】

【0002】 在無線傳輸技術當中，因無線電波因具有穿透力強，不易受到障礙物干擾，且無線傳輸技術並不須要實體纜線，沒有線路維護成本，因此，無線傳輸技術一直以來皆是網路產業的發展重點。

【0003】 在無線網路技術當中，是指可利用無線廣播的方式，將資料切割成許多片段，再以不同頻率進行資料傳輸之網路系統，即可使不同節點之間互相連結並交換傳輸資料。在無線接入點（或稱無線接收盒、無線網路基地台）是一種連接無線網路，亦可以連接有線網路的裝置。無線接入點能當作中介點，使得有線與無線上網的裝置互相連接、傳輸資料等。

【0004】 由於無線網路是透過無線方式進行資料傳輸，因此，當無線接入點在傳速數據時，若用戶端檢查到封包傳送錯誤，會要求重新發送封包，然而無線網路重新傳送封包將會嚴重影響傳輸速度。

【0005】 此外，封包碰撞亦是造成無線網路能量耗損的主要原因，尤其在無線網路中，因封包碰撞所造成的能量耗損將嚴重影響無線網路系統

的效能。再者，透過無線網路群組直接接觸的方式，在結合過程中，也會因碰撞會導致的頻寬大幅縮減，如果縮減幅度大於各節點所需的最低頻寬需求，會造成網路傳輸中斷或崩潰而使得節點間的訊號嚴重遺失。

**【0006】** 有鑑於此，當知在現有技術當中，要如何解決無線網路持續重新傳送封包，以及封包碰撞所造成的能量耗損，即是本發明所欲解決之問題之所在，針對上述之問題，本發明提出一種具動態編碼之無線網路傳輸壓縮方法，將得以解決以上所述之缺失。

### **【發明內容】**

**【0007】** 本發明之主要目的，係在提供一種具動態編碼之無線網路傳輸壓縮方法，其係利用區塊之使用頻率之資訊，判斷區塊是否已建立霍夫曼編碼及雜湊函式編碼，藉以傳送區塊及其所對應之霍夫曼編碼，因此所傳送的資料封包不會發生碰撞，且傳送對象是所有無線網路使用者，所以資料重複率也高，藉由霍夫曼的編碼方式既無須重新傳送封包，也不會使封包發生碰撞，更可使編碼長度更短，藉此提高整體壓縮率，此外本發明之切塊方式簡易，運算量較小，也將更容易實作在現行網路中。

**【0008】** 本發明之另一目的，係在提供一種具動態編碼之無線網路傳輸壓縮方法，其係利用霍夫曼之編碼方式，藉此可統計過去傳送的資料以外，更可利用這些資料來推測未來資料的傳送機率，獲得更佳之編碼長度，此外，本發明霍夫曼之編碼方式在使用者端的運算量大幅減少，無需長時間進行清空暫存資料，所以重複率較高。本發明用霍夫曼編碼，可以用最少的編碼取代最常傳的資料。

**【0009】** 為達上述之目的，本發明在此揭示一種具動態編碼之無線網

路傳輸壓縮方法，包含有下列步驟，更新並統計每一區塊之使用之頻率資訊，判斷每一區塊是否已建立霍夫曼編碼，比對每一區塊是否存在雜湊函式編碼，確認每一區塊之霍夫曼編碼是否有傳送紀錄，再進行傳送雜湊函式編碼，或是進行傳送每一區塊及其所對應之霍夫曼編碼。

**【0010】** 底下藉由具體實施例配合所附的圖式詳加說明，當更容易瞭解本發明之目的、技術內容、特點及其所達成之功效。

### **【圖式簡單說明】**

#### **【0011】**

第1圖係為本發明之無線網路傳輸裝置示意圖。

第2圖係為本發明之無線接入點裝置示意圖。

第3圖係為本發明之無線網路傳輸壓縮方法流程圖。

第4圖係為本發明新增檢查未儲存區塊之無線網路傳輸壓縮方法流程圖。

第5圖係為本發明用戶端之無線網路傳輸壓縮方法流程圖。

第6圖係為本發明之無線網路封包傳送示意圖。

第7圖係為本發明之封包重複率示意圖。

### **【實施方式】**

**【0012】** 首先，本發明之技術思想主要係為一種具動態編碼之無線網路傳輸壓縮方法，然而本發明為求說明書明確且充分揭露，於此應先行列舉一裝置實施例，藉使發明所屬技術領域中具有通常知識者，能瞭解本發明之技術內容，並以據以實現。

**【0013】** 參閱第1圖及第2圖，以說明本發明之無線網路傳輸裝置示意



圖及無線接入點裝置示意圖，如圖所示，本發明之無線網路傳輸壓縮裝置10包含有無線接入點12及用戶端14、14'，而此無線接入點12一般通說又可稱之為無線接收盒或無線網路基地台（Access Point，AP），用戶端14、14'則為行動裝置，如攜帶型遊樂器、行動電話、智慧型手機、平板電腦或筆記型電腦，而無線接入點12具有一記憶體16，每一用戶端14、14'亦皆具有一記憶體18、18'。

【0014】 承上，本發明之無線網路傳輸壓縮裝置10乃是利用於將無線接入點12的記憶體16當中取得封包20，並將其封包20分割成複數區塊ABC，同時，再為每個區塊ABC設定使用頻率之資訊及其編碼，以傳送至每個用戶端14、14'，並儲存於記憶體18、18'之中。此外，本發明於第1圖當中為求說明書明確且充分揭露，使發明所屬技術領域中具有通常知識者，能瞭解其內容，並可據以實現，故簡化傳輸資料為ABC，同時亦簡化01用於代表每個區塊ABC之霍夫曼編碼（Huffman Coding），然而依其編碼方式，當然可依其他代碼作表示。另，同如第2圖所示，本發明之無線接入點12，其記憶體16尚可用於紀錄新區塊ABC'，及其雜湊函式編碼（Hash Function，HF），且如第2圖所示，本發明於此以#001做為雜湊函式編碼表示，且霍夫曼編碼01及雜湊函式編碼#001係儲存於記憶體16或記憶體18、18'之中。

【0015】 接著，參閱第3圖，以說明本發明之無線網路傳輸壓縮方法流程圖，參閱同時復閱第1圖，如圖所示，本發明之技術思想係在於一種具動態編碼之無線網路傳輸壓縮方法，其包含有下列步驟：如步驟S10，本發明之無線網路傳輸壓縮方法可用於將無線接入點12之封包20分割成複數區塊ABC，且每一區塊ABC皆可設定使用頻率之資訊，以傳送至用戶端14、

14'，接著，如步驟S12所示，進行更新並統計每一區塊ABC之使用頻率之資訊，隨即，進入步驟S14，判斷每一區塊ABC是否已建立霍夫曼編碼01，若是，進行步驟S142，將超過預設頻率之每一區塊ABC更新霍夫曼編碼01，且程序改進行步驟S18，若否，則進行步驟S144，檢查每一區塊ABC之使用頻率之資訊是否滿足預設頻率，並將每一滿足預設頻率之區塊ABC建立霍夫曼編碼01。

**【0016】** 如步驟S16所示，比對每一區塊ABC是否存在雜湊函式編碼#001，若否，進行步驟S162傳送雜湊函式編碼#001，若是，進行步驟S164利用雜湊函式編碼#001進行編碼每一區塊ABC並儲存於記憶體16以及傳送每一區塊ABC。

**【0017】** 接著，如上所述之步驟S142，將超過預設頻率之每一區塊ABC更新霍夫曼編碼01，且程序改進行步驟S18，此步驟S18係用於確認每一區塊ABC之霍夫曼編碼01是否有傳送紀錄，若是，進行步驟S182，以霍夫曼編碼01取代每一重複之區塊ABC，並進行步驟S20傳送霍夫曼編碼01，若否，進行步驟S184，將未傳送紀錄之區塊ABC設定霍夫曼編碼01，且進行步驟S22，傳送每一區塊ABC及其所對應之霍夫曼編碼01於用戶端14、14'，並儲存於記憶體18、18'之中。其中，雜湊函式編碼#001是用來將區塊ABC以亂數的方式作編碼，可用於將區塊ABC壓縮成較小的資料。

**【0018】** 此外，如前所述之更新霍夫曼編碼係依據其使用頻率之週期時間作為判斷，且使用頻率之資訊乃是用於紀錄每一區塊ABC所出現的次數，而預設頻率則是用於當作門檻值，當假設預設頻率設定為5時，則出現次數小於5的區塊ABC不會使用來產生霍夫曼編碼01。

【0019】 接續，參閱第4圖，以說明本發明新增檢查未儲存區塊之無線網路傳輸壓縮方法流程圖，參閱同時復閱第2圖，如圖所示，本發明之具動態編碼之無線網路傳輸壓縮方法，於步驟S12之前可包含有如步驟S24，檢查記憶體16當中是否有尚未儲存之區塊ABC，若是，則進行步驟S242，先將尚未儲存之區塊ABC定義為新區塊ABC'，接著，如步驟S244所示，為每一新區塊ABC'建立使用頻率之資訊，再如步驟S246所示，計算每一新區塊ABC'之雜湊函式編碼#001，再進行步驟S248，利用雜湊函式編碼#001以更新每一新區塊ABC'，隨後再將每一新區塊ABC'回復成區塊ABC，且程序進行步驟S16，若否，則程序返回步驟S12。

【0020】 接著，參閱第5圖，藉此說明本發明用戶端之無線網路傳輸壓縮方法流程圖，參閱同時復閱第1圖，如圖所示，本發明之具動態編碼之無線網路傳輸壓縮方法，其用戶端14、14'係接續於步驟S20或步驟S22之後，因此，包含有步驟S26，接收並分解每一區塊ABC，接著，如步驟S28，確認每一區塊ABC及其所對應之編碼是否使用霍夫曼編碼01或是使用雜湊函式編碼#001，若是，進行步驟S30，若否，進行步驟S32，接著，如步驟S30所示，確認每一區塊ABC之霍夫曼編碼01或雜湊函式編碼#001是否已存在，若是，進行步驟S302，搜尋每一區塊ABC所對應之霍夫曼編碼01或雜湊函式編碼#001，以還原封包20，若否，進行步驟S304請求重新發送區塊ABC及其所對應之霍夫曼編碼01，接著，如步驟S32所示，確認每一具霍夫曼編碼的區塊ABC之使用頻率是否滿足預設頻率，若是，進行步驟S322，儲存每一區塊ABC及其所附加之霍夫曼編碼01，並可利用此些區塊ABC還原封包20，若否，則進行步驟S324，將每一使用頻率之資訊做雜湊函式編

碼#001，並儲存每一使用頻率之資訊的雜湊函式編碼#001。

【0021】 據上所述，本發明之技術思想係在提供一種具動態編碼之無線網路傳輸壓縮方法，其係將所有傳送給用戶端的封包切成固定長度的資料區塊ABC，並將每個區塊ABC的重複次數進行統計，接著將排序過的重複次數建立霍夫曼編碼01，由於每一區塊ABC所附加之霍夫曼編碼01係以其使用頻率之週期時間為依據，因此，在假設霍夫曼編碼可由01、001、0001、00001作表示時，當區塊ABC出現次數越頻繁，則是使用越短的編碼長度如01，區塊ABC出現次數越少，則編碼長度越長如00001，藉此利用霍夫曼編碼則代表相對應資料區塊ABC的編碼。

【0022】 本發明透過增加無線接入點12和用戶端14、14'的計算量及儲存空間，可以在有限的無線傳輸頻寬當中，來獲得更快地傳輸速度，且由於本發明的編碼策略係採霍夫曼編碼及雜湊函式編碼，因此可使用在行動網路以及具有無線傳輸特性的網路上。

【0023】 此外，本發明利用紀錄封包傳輸行為，再利用霍夫曼編碼理論對重複之封包進行編碼，並且以無線傳輸的方式分享，因重複之封包經過編碼，僅以幾個位元傳輸，故可大大提升傳輸速率，進而提升頻寬之使用率。透過無線網路廣播式的傳輸特性，可讓無線接入點12利用較少的傳輸資源來分享封包的編碼，使得行動裝置以及無線接入點可以在有限的傳輸頻寬內獲得更大的傳輸量。

【0024】 再者，本發明透過記錄無線接入12上傳輸過的封包20內容以及出現的頻率，對封包20內容進行編碼，使得最常重複被傳輸的封包20內容擁有最短的編碼長度，而整體的封包20內容也可以獲得接近最佳化的編

碼，本發明也透過封包20內容重複頻率的歷史資訊來調整編碼策略，使得編碼可以適應當時無線網路的傳輸狀況，本發明的編碼所需的計算主要在無線接入點12，因此可以適用於有限計算資源的用戶端14、14'，如智慧型手機及平板電腦。

【0025】 另，本發明於前文所揭示之相關說明及圖式，僅是對於本發明裝置架構及無線網路傳輸壓縮方法之技術思想提出概略說明，接續，有關於本發明之方法實施例及其相關之統計方法，將會於下文中搭配隨附的表一及圖式再作更細部說明。

表一

封包傳送順序	封包內容	傳送對象	出現頻率	對應編碼	編碼產生方式	是否第一次出現
1	ABC	14	1	#101	雜湊函式	是(H(ABC)=#101)
23	DFE	14'	1	#001	雜湊函式	是(H(DFE)=#001)
56	DFE	14	3	#001	已產生	否(已產生)
80	DFE	14	7	01	霍夫曼	否(01)
100	ABC	14'	5	00	霍夫曼	否(00)

【0026】 參閱第6圖，以說明本發明之無線網路封包傳送示意圖，誠如表一及第6圖所示，在假設封包20的內容各為ABC及DFE的情況下，將可藉由無線接入點12傳送至用戶端14及14'，以儲存於記憶體18、18'之中，由此可見，本發明即是在利用區塊ABC之使用頻率來建立霍夫曼編碼，因此當封包20內容出現的次數越頻繁，霍夫曼編碼則利用越短的編碼方式如00及01為區塊ABC及DFE做編碼，若是封包20內容出現的次數越少，霍夫曼編碼長度越長。

【0027】 最後，參閱第7圖，以說明本發明之封包重複率示意圖，參

閱同時復閱第1圖，如圖所示，X軸係為封包數，Y軸係為重複率，藉由第7圖可明顯看出測量本發明已經完成演算法設計，並進行效能評估無線接入點12的傳輸行為，根據測得的一百萬筆封包的紀錄當中，可以看出使用具動態編碼之無線網路傳輸壓縮方法時，資料區塊的整體重複率可高達60%以上。

**【0028】** 綜上所述，依據本發明所揭示之具動態編碼之無線網路傳輸壓縮方法，在傳送封包前會先進行切塊並且比對是否有重複的資料區塊已被編碼，並將重複的區塊取代成相對應的編碼，並將編碼後的封包以及使用的編碼進行傳送，而當重複區塊的編碼資訊在傳送給一個特定的用戶端時，也同時會被相同傳輸範圍內的其他用戶端接收到，因此其他行動裝置也可以直接儲存此重複區塊以及其編碼，當需要傳送含有重複區塊的封包給其他用戶端時，即可直接使用編碼的資訊來取代原始的重複區塊內容。

**【0029】** 因此，本發明在傳送封包前會先進行切塊並且比對是否有重複的資料區塊已被編碼，並利用編碼取代重複封包中重複的區塊，當重複區塊的編碼從未被傳送時，則將編碼附加在重複區塊的後面，用戶端收到的霍夫曼編碼將被使用在區塊的解碼並還原已編碼的封包。而當重複區塊的編碼資訊在傳送給一個特定的用戶端時，也同時會被相同傳輸範圍內的其他用戶端接收到，因此其他用戶端也可以直接儲存此重複區塊以及其編碼，不需要為每個用戶端個別傳送一次編碼。當重複區塊的統計資料不足以建立霍夫曼編碼時，無線接入點則將重複區塊進行雜湊運算並建立雜湊碼，並用在下次傳送相同區塊時的編碼。

**【0030】** 此外，又在本發明利用霍夫曼之編碼方式，可統計過去傳送

的資料以外，更可利用這些資料來推測未來資料的傳送機率，獲得更佳之編碼長度。此外，本發明霍夫曼之編碼方式在使用者端的運算量大幅減少，無需長時間進行清空暫存資料，所以重複率較高。本發明用霍夫曼編碼，可以用最少的編碼取代最常傳的資料。

**【0031】** 再者，本發明之無線接入點之封包分割成複數區塊之後，在區塊上設定使用頻率之資訊，判斷區塊是否已建立霍夫曼編碼及雜湊函式編碼，藉以傳送區塊及其所對應之霍夫曼編碼，由於傳送對象是所有無線網路使用者，所以資料重複率也高，藉由霍夫曼的編碼方式既無須重新傳送封包，也不會使封包發生碰撞，更可使編碼長度更短，藉此提高整體壓縮率，因此，本發明之切塊方式簡易，運算量較小，也將更容易實作在現行網路中。

**【0032】** 雖然，本發明前述之實施方式及實施例揭露如上，然其並非用以限訂本發明。在不脫離本發明之精神和範圍內所為之更動與潤飾，均屬於本發明專利範圍之主張。關於本發明所界定之專利範圍請參考所附之請求項。

### **【符號說明】**

#### **【0033】**

- 10 無線網路傳輸壓縮裝置
- 12 無線接入點
- 14 用戶端
- 14' 用戶端
- 16 記憶體

18	記憶體
18'	記憶體
20	封包
ABC	區塊
ABC'	新區塊
DFE	區塊
00	霍夫曼編碼
01	霍夫曼編碼
#001	雜湊函式編碼
#101	雜湊函式編碼



## 申請專利範圍

1. 一種具動態編碼之無線網路傳輸壓縮方法，可用於將一無線接入點之一封包分割成複數區塊，且每一該區塊皆可設定一使用頻率之資訊，以傳送至一用戶端，該無線網路傳輸壓縮方法包括下列步驟：
  - (a)更新並統計每一該區塊之該使用頻率之資訊；
  - (b)判斷每一該區塊是否已建立霍夫曼編碼：

若否，檢查每一該區塊之該使用頻率是否滿足一預設頻率，若是，將每一滿足該預設頻率之該區塊建立霍夫曼編碼，並進行步驟(c)；及若是，將超過一預設頻率之每一該區塊更新霍夫曼編碼，並進行步驟
  - (d)
  - (c)比對每一該區塊是否存在一雜湊函式編碼：

若是，進行傳送雜湊函式編碼；及

若否，利用該雜湊函式編碼進行編碼每一該區塊，並傳送每一該區塊；
  - (d)確認每一該區塊之霍夫曼編碼是否有傳送紀錄：

若是，以該霍夫曼編碼取代每一重複之該區塊，並進行步驟(e)；及

若否，將未傳送紀錄之該區塊設定霍夫曼編碼，並進行步驟(f)；
  - (e)傳送該霍夫曼編碼；以及
  - (f)傳送每一該區塊及其所對應之霍夫曼編碼。
2. 如請求項1所述之具動態編碼之無線網路傳輸壓縮方法，其中於步驟(a)之前更包括：
  - (g)檢查是否有尚未儲存之該區塊：

若是，將尚未儲存之該區塊定義為一新區塊，並為每一該新區塊建立

使用頻率之資訊，且計算每一該新區塊之雜湊函式編碼，並利用雜湊函式編碼以更新每一該新區塊，並將每一該新區塊回復成該區塊，且程序進行步驟(c)；及

若否，程序返回步驟(a)。

3. 如請求項2所述之具動態編碼之無線網路傳輸壓縮方法，其中於步驟(e)或(f)之後更包括：

(h)接收並分解每一該區塊；

(i)確認每一該區塊及其所對應之編碼是否使用霍夫曼編碼或是使用雜湊函式編碼：

若是，進行步驟(j)；及

若否，進行步驟(k)；

(j)確認每一該區塊之霍夫曼編碼或雜湊函式編碼是否已存在：

若是，搜尋每一該區塊所對應之霍夫曼編碼或雜湊函式編碼，以還原該封包；及

若否，請求重新發送該區塊及其所對應之霍夫曼編碼；以及

(k)確認每一具該霍夫曼編碼的該區塊之該使用頻率是否滿足該預設頻率：

若是，儲存每一該區塊及其所附加之霍夫曼編碼，並可利用該等區塊還原該封包；及

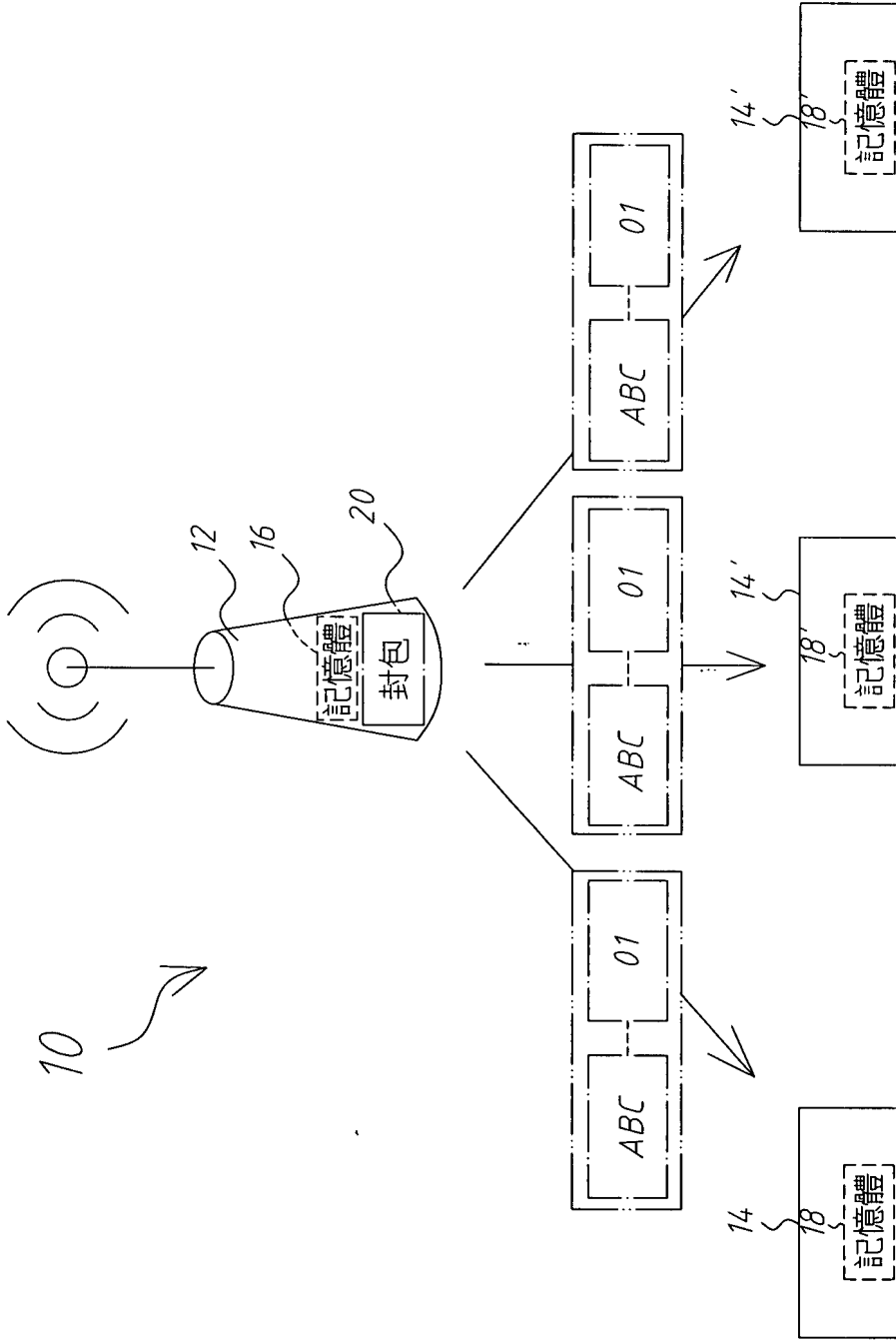
若否，將每一該使用頻率之資訊做雜湊函式編碼，並儲存每一該使用頻率之資訊的雜湊函式編碼。

4. 如請求項3所述之具動態編碼之無線網路傳輸壓縮方法，其中該步驟(k)

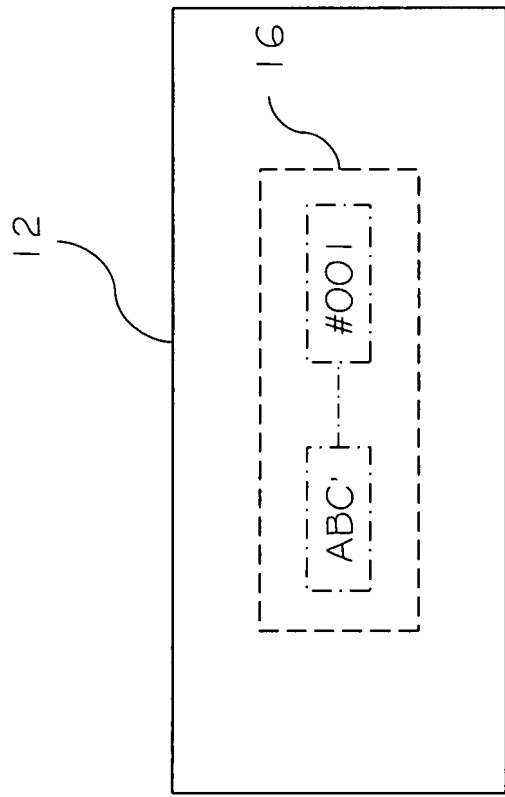
之更新霍夫曼編碼係依據該使用頻率之週期時間作為判斷。

5. 如請求項4所述之具動態編碼之無線網路傳輸壓縮方法，其中每一該區塊所附加之霍夫曼編碼係以該使用頻率之週期時間為依據，當某一該區塊使用頻率越高，則其所對應之霍夫曼編碼長度越短，當某一該區塊使用頻率越低，則其所對應之霍夫曼編碼長度越長。
6. 如請求項3所述之具動態編碼之無線網路傳輸壓縮方法，其中每一該區塊皆為固定長度。
7. 如請求項3所述之具動態編碼之無線網路傳輸壓縮方法，其中該霍夫曼編碼及該雜湊函式編碼係儲存於一記憶體。
8. 如請求項7所述之具動態編碼之無線網路傳輸壓縮方法，其中該無線接入點係為一無線網路基地台，且該記憶體係設置於該無線網路基地台。
9. 如請求項3所述之具動態編碼之無線網路傳輸壓縮方法，其中該用戶端係為一行動裝置。
10. 如請求項9所述之具動態編碼之無線網路傳輸壓縮方法，其中該行動裝置係為攜帶型遊樂器、行動電話、智慧型手機、平板電腦或筆記型電腦。

圖式

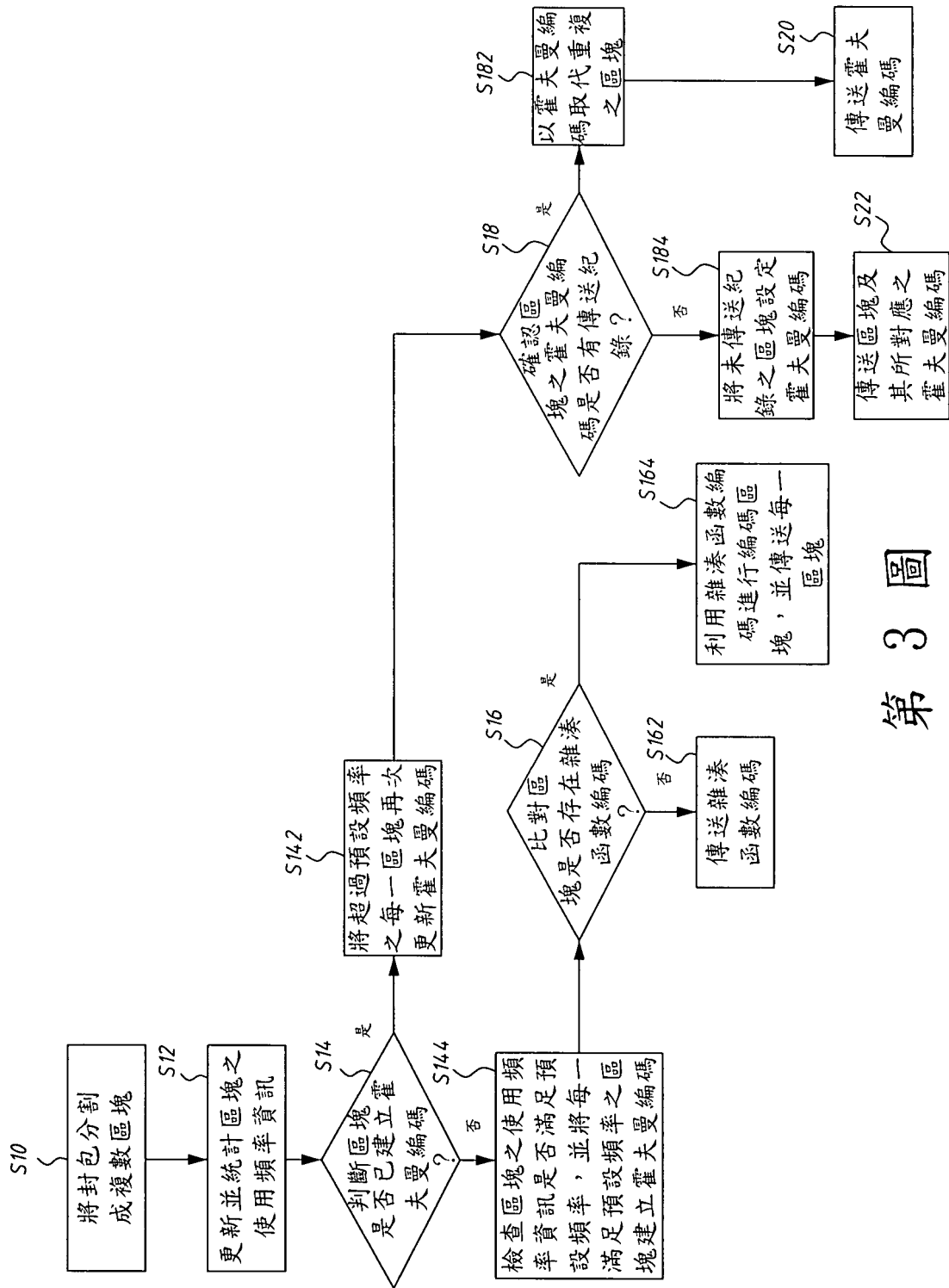


第 1 圖

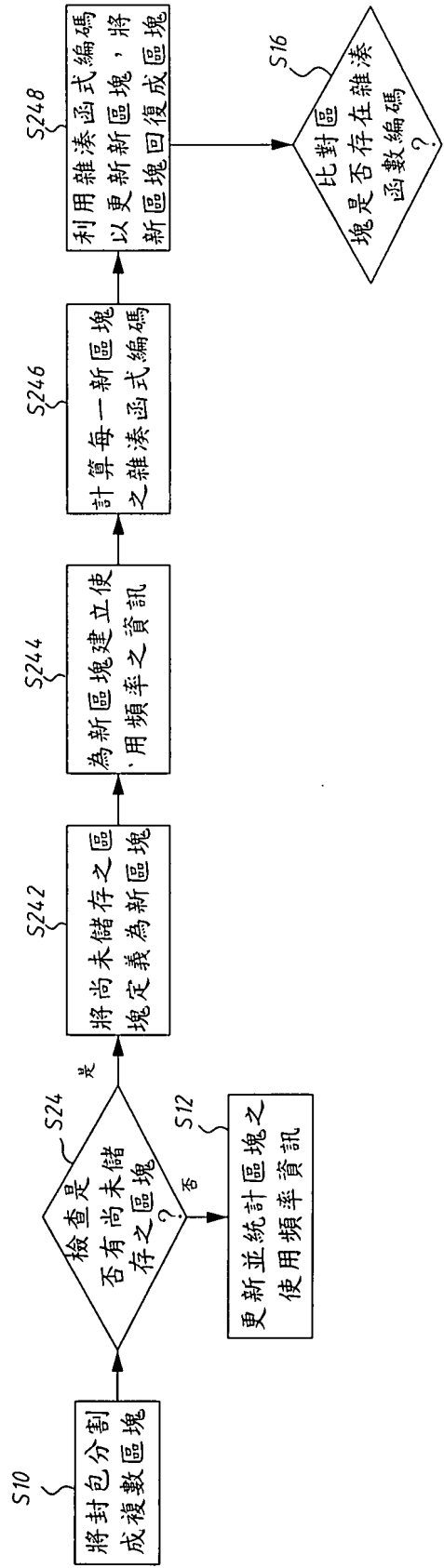


第2圖



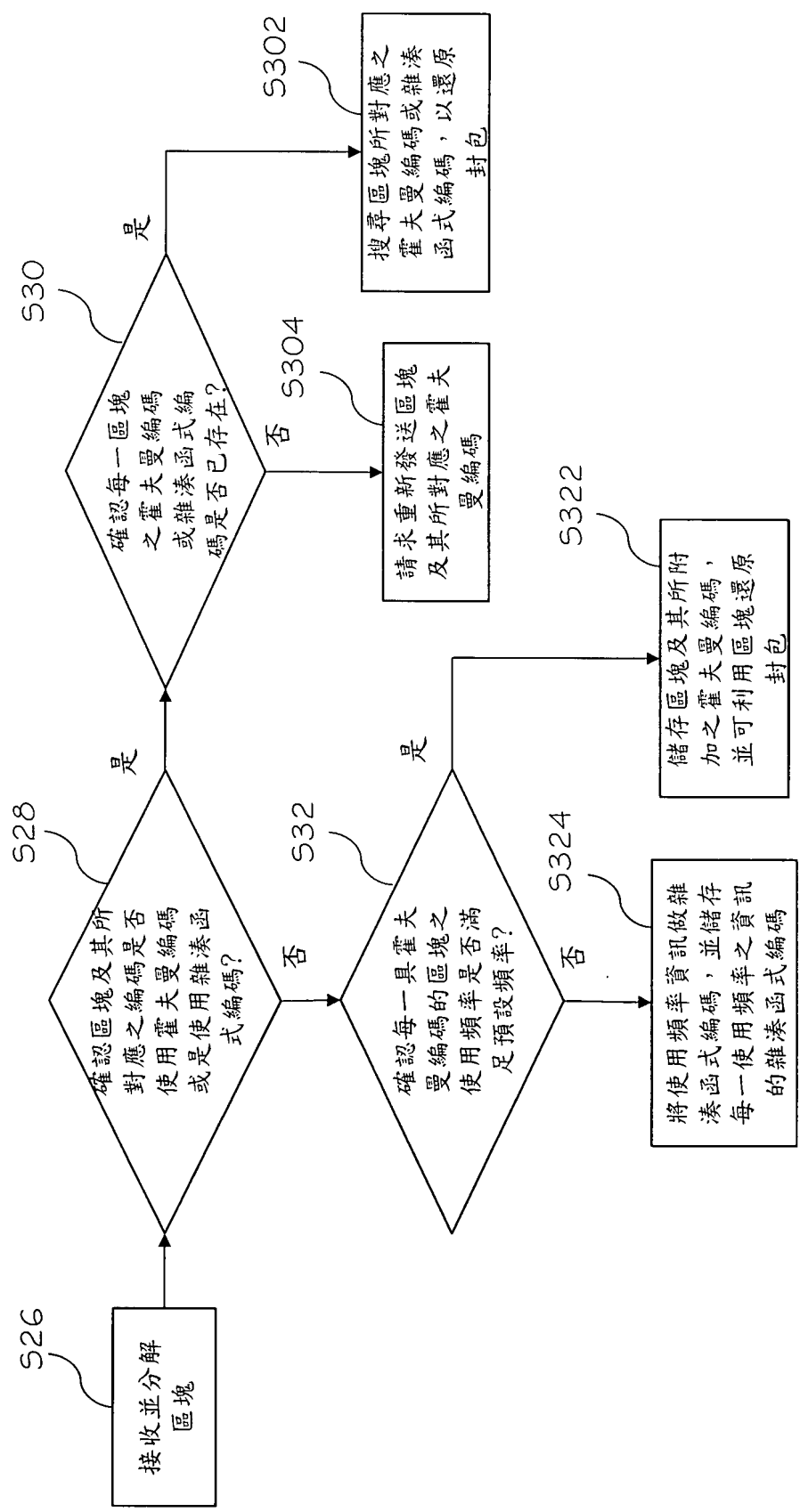


第 3 圖



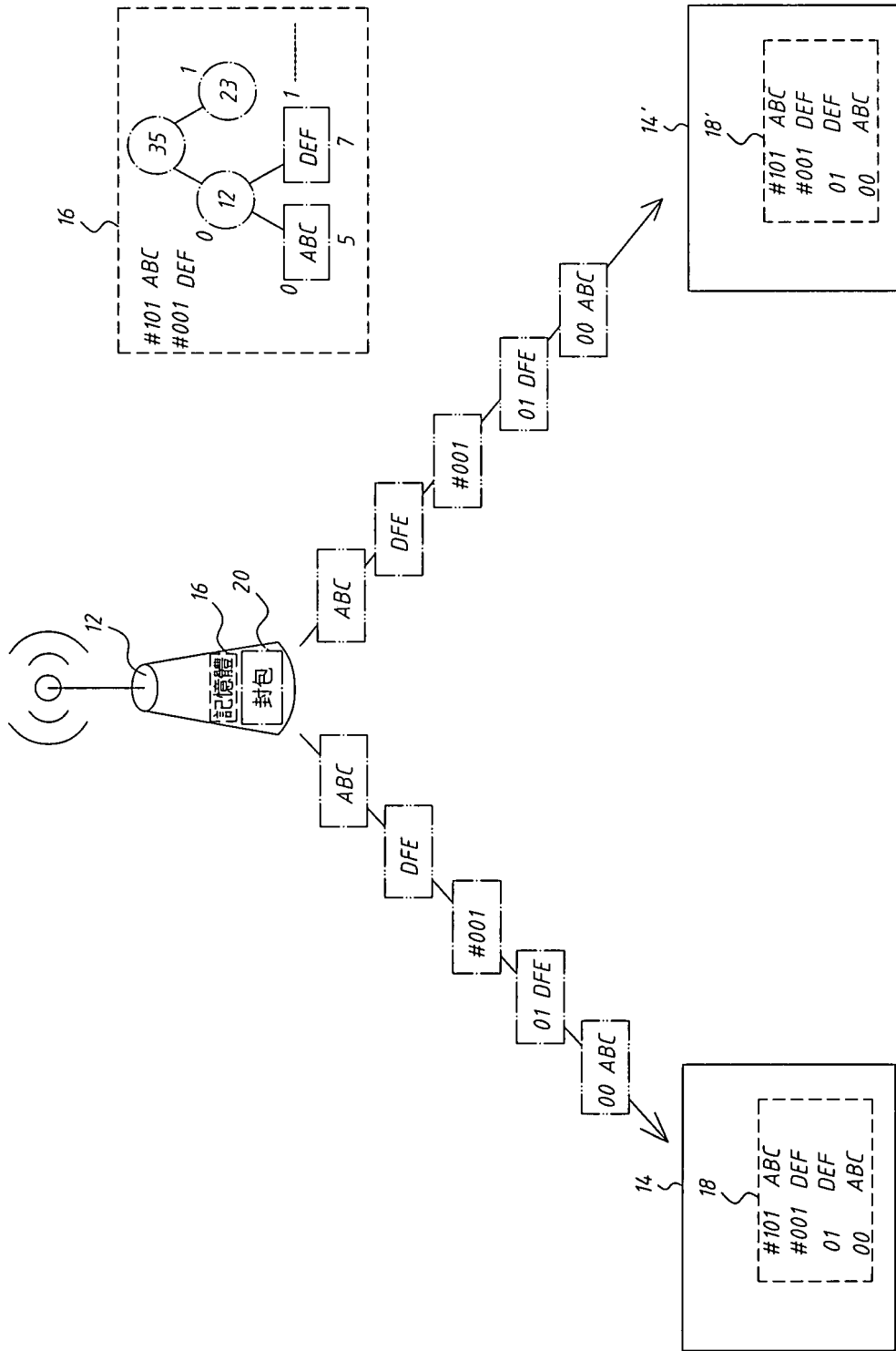
第 4 圖



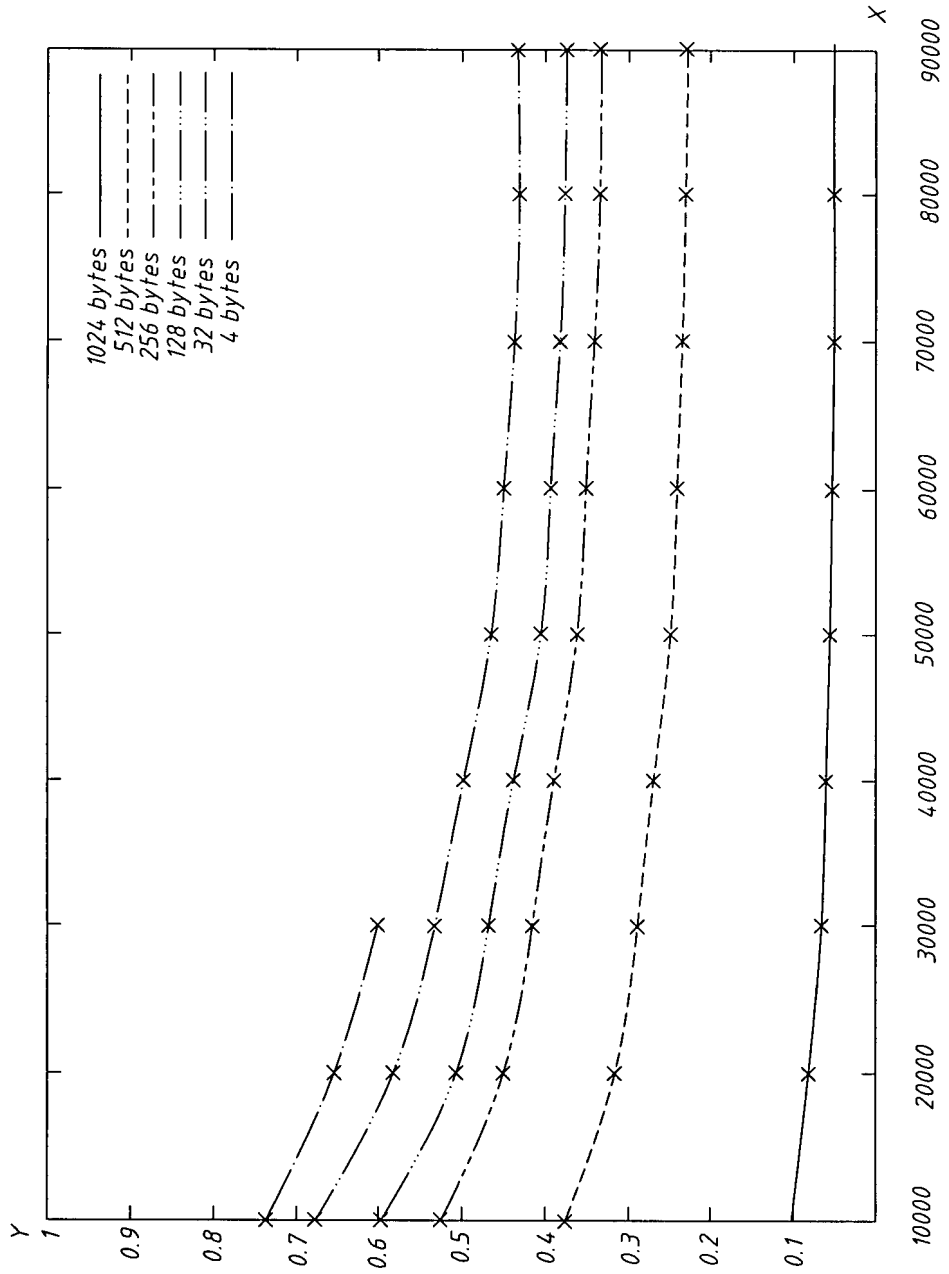


第5圖





第 6 圖



第 7 圖