

公告本

申請日期	91 年 3 月 5 日
案 號	91104045
類 別	H04L17/00

A4
C4

(以上各欄由本局填註)

563310

發明專利說明書

一、發明 名稱	中 文	藉由通訊裝置間直接接觸或近接連接之無線區域網路參數設定方法
	英 文	Method of wireless lan parameter setting by direct contact or porximity connection between communication device
二、發明 創作人	姓 名	(1) 宮腰大輔 (2) 山門均 (3) 宮本徹
	國 籍	(1) 日本 (2) 日本 (3) 日本 (1) 日本國長野縣諏訪市大和三丁目三番五號 精工愛普生股份有限公司內
	住、居所	(2) 日本國長野縣諏訪市大和三丁目三番五號 精工愛普生股份有限公司內 (3) 日本國長野縣諏訪市大和三丁目三番五號 精工愛普生股份有限公司內
三、申請人	姓 名 (名稱)	(1) 精工愛普生股份有限公司 セイコーエプソン株式会社
	國 籍	(1) 日本
	住、居所 (事務所)	(1) 日本國東京都新宿區西新宿二丁目四番一號
	代 表 人 姓 名	(1) 草間三郎

申請日期	91 年 3 月 5 日
案 號	91104045
類 別	

A4
C4

(以上各欄由本局填註)

發 明 專 利 說 明 書		
一、發明 名稱	中 文	
	英 文	
二、發明 創作人	姓 名	(4) 無藤和彦
	國 籍	(4) 日本 (4) 日本國長野縣諏訪市大和三丁目三番五號 精工愛普生股份有限公司內
	住、居所	
三、申請人	姓 名 (名稱)	
	國 籍	
	住、居所 (事務所)	
	代 表 人 姓 名	

裝 訂 線

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大 類：
I P C 分類：

A6

B6

本案已向：

國(地區) 申請專利，申請日期： 案號： ，☐有 ☐無主張優先權

日本	2001 年 3 月 27 日	2001-091423	☒ 有主張優先權
日本	2002 年 2 月 21 日	2002-045145	☒ 有主張優先權

有關微生物已寄存於： ，寄存日期： ，寄存號碼：

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

五、發明說明(1)

發明背景

對於要連接一通訊裝置至一區域網路(LAN)之一使用者而言，通常需要提供裝置之網路通訊協定資訊給LAN管理員。然後管理員選取要使用之適當通訊協定加以連接通訊裝置。這種選取係根據在LAN中所使用之通訊協定及裝置使用者所提供之通訊協定資訊。然後管理員通知使用者對通訊協定參數所做之必要變更，用以連接至通訊裝置之LAN。

然而，因這種參數資訊通常只對LAN管理員有效，故管理員不在時，一使用者無法在一通訊裝置中實施通訊協定參數之變更用以連接至LAN。在通常有這種資訊之情況中，對於要設定必要通訊協定與參數變更之無經驗使用者則為困難的。而且，有時候甚至連一有經驗之管理員在選取適當通訊協定及其參數，在一使用者通訊裝置中加以設定時也會碰到困難。在選取通訊協定與參數時需要考慮多種因素，如通訊速度、處理器型式、記憶體容量、電力使用等。這些因素必須被考慮到不只與要連接之裝置的功能特徵有關，而且亦與一LAN之整體功能有關。

如從前項說明中，明顯的是為連接LAN而自動設定通訊協定與參數方法有高度之必要性；而且在一無線LAN系統之情況中，能自動設定這種連接參數之能力極為重要。有兩個主要理由，為何在一無線系統中，能設定LAN連接通訊協定及其參數之能力極為重要。

首先，與纜線LAN系統比較，在無線LAN系統中

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(2)

有更多通訊協定。雖然在纜線系統中主要為低階之通訊協定 I E E E 8 0 2 . 3 (乙太網路、快速乙太網路)，但是在無線系統中普通維持數種通訊協定。在他們之中被提到的有 I E E E 8 0 2 . 1 1 b 與藍芽。而且，如 I E E E 8 0 2 . 1 5、I E E E 8 0 2 . 1 6 及其它者之數個無線 L A N 的新通訊協定亦就緒介紹更用在無線 L A N 系統中。關於最好應選取那個通訊協定，相當重大地選取使用中及可用在無線系統中之通訊協定明顯地使決定變更複雜，在考慮指定那個通訊協定與參數給一通訊裝置時，一管理員亦面臨某些通訊協定使用相同頻帶之問題，且因此一種通訊協定之使用可限制另一通訊協定之使用。

第二，無線 L A N 比其纜線對方較不安全，且通訊資訊更易遭受非授權之存取。為消解這問題，且不像在纜線系統中，對無線 L A N 系統通常需要實施低階通訊協定之加密與認證。在一通訊裝置連接至無線 L A N 前必須手動設定認證與加密參數，這耗時且複雜。

發明領域

本發明係有關於參數設定方法，通訊終端機、存取點、記錄媒體、及區域網路 (L A N) 程式，且更尤其是有關於無線 L A N 者。

五、發明說明(3)

相關技術說明

為使連接通訊裝置至纜線或無線 LAN 系統之工作更簡單，在這技術中已提出在由纜線 LAN 與無線 LAN 所共享之中階與高階通訊協定中自動設定參數之不同方法。利用 DHCP 伺服器為一這種方法。由於網際網路之散佈，已普遍使用傳輸控制通訊協定／網際網路通訊協定（TCP／IP）。使用 TCP／IP 需要分配一 IP 位址給各通訊裝置，該 IP 位址不為連接至 LAN 之任何其它裝置所使用。直到相當最近，一管理員需要手動分配各 IP 位址，且一使用者需要在一裝置中手動設定一分配位址。這種步驟已在使用 DHCP 伺服器程式之許多情況中被取代，該 DHCP 伺服器程式係安裝在一通訊裝置中。這程式自動分配 IP 位址給連接至一 LAN 之裝置且在該裝置中安裝一 DHCP 用戶端程式。用戶端程式使一裝置能接收一自動分配之 IP 位址並將它自動設定在裝置內。

如所提及者，由於與無線 LAN 系統關連之安全性問題，在其低階通訊協定中需要設定各種參數。為降低與參數設定步驟關連之困難，已經提出在這技術中已知為自動頻道協議之一種方法且正使用中。藉由這方法，當另一裝置從一通訊裝置接收一無線電訊號，且該訊號符合規定之條件時，裝置彼此通訊，找到他們每個裝置能使用之一頻道，且一旦找到一適當之頻道，即自動設定供在裝置中使用。

然而，仍然必須手動設定供連接認證與資訊加密所需

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

裝

五、發明說明(4)

之設定。

發明概述

本發明已經被做得加以克服所敘述之習知技術問題，並如其目的，設有一種無線LAN之參數設定方法，藉由此方法，任何人可輕易在無線LAN中啟動無線通訊。本發明亦設有設備，一程式，及該方法所需要之包含該程式之記錄媒體。

根據本發明一觀點，設定通訊參數之方法包含：一連接步驟，其中，一第一通訊裝置係連接至一第二通訊裝置，各裝置是一供無線通訊之一第一通訊單元，及一第二，不同之通訊單元，該裝置在該連接步驟中經由各別之該第二通訊單元加以連接；一指引資訊通訊步驟，其中，該第一通訊裝置經由其第二通訊單元傳送經由其第二通訊單元，由該第二通訊裝置所接收之指引資訊，該指引資訊與該第一通訊裝置之該第一通訊單元可使用之通訊形式有關；以及一通訊參數決定步驟，其中，該第二通訊裝置根據該指引資訊，決定當該第一通訊裝置與該第二通訊裝置經由其各別第一通訊單元之加以通訊時所使用之通訊參數。

最好，完成該通訊參數決定步驟後該方法可更包含一通訊參數設定步驟。其中，該第二通訊裝置設定在該通訊參數決定步驟中所決定之通訊參數，該通訊參數係使用在當該第二通訊裝置經由其第一通訊單元與該第一通訊裝置通訊時。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(5)

最好，完成該通訊參數決定步驟後，該方法可更包含一通訊參數通訊步驟，其中，該第二通訊裝置經由其第二通訊單元，傳送在該通訊參數決定步驟中所決定之通訊參數，其通訊參數係由該第一通訊裝置經由其第二通訊單元所接收；並實施一通訊參數設定步驟，其中，該第一通訊裝置設定該通訊參數，該通訊參數係使用在當該第一通訊裝置經由其第一通訊單元與該第二通訊裝置通訊時。

最好，完成該通訊參數決定步驟後，該方法可更包含一通訊參數通訊步驟，其中，該第二通訊裝置經由其第二通訊單元，傳送在該通訊參數決定步驟中所決定之通訊參數，其通訊參數係由該第一通訊裝置經由其第二通訊單元所接收；並實施一通訊參數設定步驟，其中，該第一通訊裝置與該第二通訊裝置設定該通訊參數，該通訊參數係使用在當該第一通訊裝置與該第二通訊裝置經由其各別第一通訊單元通訊時。

最好，在該方法中，藉由將該第一通訊裝置之該第二通訊單元與該第二通訊裝置之該第二通訊單元直接接觸可建立在該連接步驟中之連接。

最好，在該方法中，藉由比該第一通訊裝置與該第二通訊裝置間之無線通訊為較短距離之無線通訊，可經由各別之該第一通訊單元建立在該連接步驟中之連接。

最好，在該方法中，該第一通訊裝置及該第二通訊裝置可為通訊終端機。

最好，在該方法中，當兩或更多其它通訊裝置執行無

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

結

五、發明說明(6)

線通訊時，該第一通訊裝置或該第二通訊裝置可為一用以過繼通訊之存取點。

最好，在該通訊參數決定步驟中，該方法可更包含一通訊協定選取步驟，其中，該第二通訊裝置選取一或更多通訊協定，該通訊協定係使用在當該第二通訊裝置經由其第一通訊單元與該第一通訊裝置通訊時。

最好，在該方法中，該通訊參數可包含供有線及無線通訊使用之通訊協定參數。

最好，該方法可更包含一加密鑰資訊通訊步驟，其中，該第一通訊裝置經由其第二通訊單元，傳送由該第二通訊裝置經由其第二通訊單元所接收之加密鑰資訊，該加密鑰資訊係用以將該第二通訊裝置經由其第一通訊單元所傳送及／或接收之資訊加以加密及／或編碼，且其中，該第二通訊裝置使用該加密鑰資訊將該第二通訊裝置經由其第一通訊單元所傳送及／或接收之資訊加以加密及／或編碼。

最好，該方法可更包含一加密鑰資訊通訊步驟，其中，該第二通訊裝置經由其第二通訊單元，傳送由該第一通訊裝置經由其第二通訊單元所接收之加密鑰資訊，該加密鑰資訊係用以將該第一通訊裝置經由其第一通訊單元所傳送及／或接收之資訊加以加密及／或編碼，且其中，該第一通訊裝置使用該加密鑰資訊將該第一通訊裝置經由其第一通訊單元所傳送及／或接收之資訊加以加密或編碼。

最好，該方法可更包含一識別通訊步驟，其中，該第

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(7)

一通訊裝置經由其第二通訊單元，傳送一由該第二通訊裝置，經由其第二通訊單元所接收之識別碼，該識別碼係用以識別該第一通訊裝置，且其中，該第二通訊裝置使用該識別碼核准或拒絕該第一通訊裝置以該第二通訊裝置所執行之通訊。

最好，該方法可更包含一識別碼通訊步驟，其中，該第二通訊裝置經由其第二通訊單元，傳送一由該第一通訊裝置，經由其第二通訊單元所接收之識別碼，該識別碼係用以辨識該第二通訊裝置，且其中，該第一通訊裝置使用該識別碼核准或拒絕該第二通訊裝置以該第一通訊裝置所執行之通訊。

最好，該方法可更包含一識別碼通訊步驟，其中，該第一通訊裝置經由其第二通訊單元，傳送一由該第二通訊裝置，經由其第二通訊單元所接收之識別碼，該識別碼係用以辨識該第一通訊裝置，且其中，該第二通訊裝置使用該識別碼，決定在該第一通訊裝置經由其第一通訊單元所執行之一無線通訊中，該第一通訊裝置能使用網路資源之範圍。

最好，該方法可更包含一識別碼通訊步驟，其中，該第二通訊裝置經由其第二通訊單元，傳送一由該第一通訊裝置，經由其第二通訊單元所接收之識別碼，該識別碼係用以辨識該第二通訊裝置，且其中，該第一通訊裝置使用該識別碼，決定在該第二通訊裝置經由其第一通訊單元所執行之一無線通訊中，該第二通訊裝置能使用網路資源之

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(8)

範圍。

根據本發明另一觀點，一通訊裝置可包含：一供無線通訊用之第一通訊單元；一第二，不同之通訊單元；一儲存單元，及；一控制單元，該控制單元經由該第二通訊單元傳送有關可由該第一通訊單元使用之通訊形式的指引資訊至其它通訊裝置。

根據本發明另一觀點，一通訊裝置可包含：一供無線通訊用之第一通訊單元；一第二，不同之通訊單元；一儲存單元，及；一控制單元，該控制單元經由這通訊裝置之該第二通訊單元，從與這裝置相同型式之一第二，不同之通訊裝置接收有關可由該第二通訊裝置之該第一通訊單元使用之通訊形式的指引資訊，且該控制單元決定當這通訊裝置與該第二通訊裝置經由其各別之第一通訊單元加以通訊時所使用之通訊參數。

根據本發明另一觀點，一記錄媒體可包含一程式並可由一控制一通訊裝置之電腦所讀取，該通訊裝置具一供無線通訊用之第一通訊單元，一第二，不同之通訊單元，及一儲存單元，且該程式使該電腦經由該第二通訊單元偵測到該通訊裝置變成可與其它通訊裝置通訊，並傳送經由該第二通訊單元傳送有關可由該第一通訊單元使用之通訊形式的指引資訊至該其它通訊裝置。

根據本發明另一觀點，一記錄媒體可包含一程式並可由一控制一通訊裝置之電腦所讀取，該通訊裝置具一供無線通訊用之第一通訊單元，一第二，不同之通訊單元，及

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(9)

一儲存單元，且該程式使該電腦經由該第二通訊單元偵測到這通訊裝置變成可與其它通訊裝置通訊，從與這通訊裝置相同型式之一第二，不同之通訊裝置接收有關可由該第二通訊裝置之該第一通訊單元使用之通訊形式的指引資訊，並決定當這通訊裝置與該第二通訊裝置經由其各別之第一通訊單元加以通訊時所使用之通訊參數。

根據本發明另一觀點，一程式可使控制具有一供無線通訊用之第一通訊單元，一第二，不同之通訊單元，及一儲存單元之通訊裝置的電腦經由該第二通訊單元偵測到這通訊裝置變成可與其它通訊裝置通訊，並經由該第二通訊單元傳送有關可由該第一通訊單元使用之通訊形式的指引資訊至該其它通訊裝置。

根據本發明另一觀點，一程式可使控制具有一供無線通訊用之第一通訊單元，一第二，不同之通訊單元，及一儲存單元之通訊裝置的電腦經由該第二通訊單元偵測到這通訊裝置變成可與其它通訊裝置通訊，並經由這通訊裝置之該第二通訊單元，從與這通訊裝置相同型式之一第二，不同之通訊裝置接收有關可由該第二通訊裝置之該第一通訊單元使用之通訊形式的指引資訊，並決定當這通訊裝置與該第二通訊裝置經由其各別之第一通訊單元加以通訊時所使用之通訊參數。

圖示簡單說明

第 1 圖為一表示本發明第一實施例中無線 LAN 系統

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(10)

之一般架構的示意圖。

第2圖為一表示本發明第一實施例中行動通訊終端機之一般架構的示意圖。

第3圖為一表示本發明第一實施例中行動通訊終端機之通訊協定資訊檔案架構的圖表。

第4圖為一表示本發明第一實施例中行動通訊終端機之加密鑰資訊檔案架構的圖表。

第5圖為一表示本發明第一實施例中行動通訊終端機之終端機資訊檔案架構的圖表。

第6圖為一本發明第一實施例中，無線通訊之設定作業的流程圖。

第7圖為一表示本發明第二實施例中無線LAN系統之一般架構的示意圖。

第8圖為一表示本發明第二實施例中通訊終端機之一般架構的示意圖。

第9圖為一表示本發明第二實施例中通訊終端機之設定管理資訊檔案架構的圖表。

第10圖為一表示本發明第二實施例中通訊終端機以及第三實施例中具一纜線通訊單元之通訊終端機的終端機資訊檔案架構之圖表。

第11圖為一表示本發明第二實施例中通訊終端機，第四實施例中新連接之通訊終端機，及第四實施例中存取點的本身通訊協定資訊檔案架構之圖表。

第12圖為一表示本發明第二實施例中通訊終端機，

五、發明說明(11)

第三實施例中具一纜線通訊單元之通訊終端機，第四實施例中新連接之通訊終端機，及第四實施例中存取點的配對通訊資訊檔案架構的圖表。

第13圖為一表示本發明第二實施例中通訊終端機與第四實施例中新連接之通訊終端機之所決定通訊協定資訊檔案架構的圖表。

第14圖為一在本發明第二實施例之無線通訊設定作業中連接認證階段之流程圖。

第15圖為一在本發明第二實施例之無線通訊設定作業中主／從決定階段之流程圖。

第16與17圖為在本發明第二實施例之無線通訊設定作業中參數設定階段之流程圖。

第18圖為一表示本發明第三實施例中無線LAN系統之一般架構的示意圖。

第19圖為一表示本發明第三實施例中具有一纜線通訊單元之通訊終端機之一般架構的示意圖。

第20圖為一表示本發明第三實施例中具有一纜線通訊單元之通訊終端機之設定管理資訊檔案架構的圖表。

第21圖為一表示本發明第三實施例中具有一纜線通訊單元之通訊終端機之本身通訊協定資訊檔案架構的圖表。

第22圖為一表示本發明第三實施例中具有一纜線通訊單元之通訊終端機之所決定通訊協定資訊檔案架構的圖表。

五、發明說明(12)

第 2 3 圖為一表示本發明第三實施例中具有一纜線通訊單元與之不具纜線通訊單元之通訊終端機，及第四實施例中存取點之識別碼資訊檔案架構的圖表。

第 2 4 圖為一表示本發明第三實施例中具一纜線通訊單元與之不具纜線通訊單元之通訊終端機公鑰資訊檔案架構的圖表。

第 2 5 圖為一表示本發明第三實施例中不具一纜線通訊單元之通訊終端機一般架構的示意圖。

第 2 6 圖為一表示本發明第三實施例中不具一纜線通訊單元之通訊終端機之設定管理資訊檔案架構的圖表。

第 2 7 圖為一在本發明第三實施例之無線通訊設定作業中連接認證階段之流程圖。

第 2 8 圖為在本發明第三實施例之無線通訊設定作業中參數設定階段之流程圖。

第 2 9、3 0、3 1 與 3 2 圖為在本發明第三實施例之無線通訊設定作業後，通訊方法之流程圖。

第 3 3 圖為一表示本發明第四實施例中無線 LAN 系統之一般架構的示意圖。

第 3 4 圖為一表示本發明第四實施例中新連接通訊終端機之一般架構的示意圖。

第 3 5 圖為一表示本發明第四實施例中新連接通訊終端機之設定管理資訊檔案架構的圖表。

第 3 6 圖為一表示本發明第四實施例中存取點之一般架構的示意圖。

五、發明說明(13)

第 3 7 圖為一表示本發明第四實施例中存取點之設定管理資訊檔案架構的圖表。

第 3 8 圖為一表示本發明第四實施例中存取點之存取權限資訊檔案架構的圖表。

第 3 9 圖為一表示本發明第四實施例中存取點之共同鑰資訊檔案架構的圖表。

第 4 0 圖為一表示本發明第四實施例中非新連接通訊終端機之通訊終端機一般架構的示意圖。

第 4 1 圖為一表示本發明第四實施例中非新連接通訊終端機之通訊終端機之設定管理資訊檔案架構的圖表。

第 4 2、4 3、與 4 4 圖為在本發明第四實施例之無線通訊設定作業中連接認證與參數設定階段之流程圖。

第 4 5 與 4 6 圖為在本發明第四實施例之無線通訊設定作業後，通訊方法之流程圖。

主要元件對照表

1	無線 L A N 系統
2	無線 L A N 系統
3	無線 L A N 系統
4	L A N 系統
1 0	存取點
1 3	網路伺服器
1 4	接觸型纜線通訊單元
1 5	無線通訊單元

五、發明說明(14)

- | | |
|-----|-------------|
| 1 6 | 操 作 單 元 |
| 1 7 | 顯 示 單 元 |
| 1 8 | 儲 存 單 元 |
| 1 9 | 控 制 單 元 |
| 2 0 | 纜 線 通 訊 單 元 |
| 2 1 | 無 線 通 訊 單 元 |
| 2 2 | 操 作 單 元 |
| 2 3 | 顯 示 單 元 |
| 2 4 | 控 制 單 元 |
| 2 5 | 儲 存 單 元 |
| 2 6 | 匯 流 排 |
| 2 7 | 纜 線 通 訊 單 元 |
| 2 8 | 無 線 通 訊 單 元 |
| 2 9 | 操 作 單 元 |
| 3 0 | 顯 示 單 元 |
| 3 1 | 控 制 單 元 |
| 3 2 | 儲 存 單 元 |
| 3 3 | 匯 流 排 |
| 3 4 | 無 線 通 訊 單 元 |
| 3 5 | 操 作 單 元 |
| 3 6 | 顯 示 單 元 |
| 3 7 | 控 制 單 元 |
| 3 8 | 儲 存 單 元 |
| 3 9 | 匯 流 排 |

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(15)

- | | |
|-------|----------|
| 4 0 | 紅外線通訊單元 |
| 4 1 | 無線通訊單元 |
| 4 2 | 操作單元 |
| 4 3 | 顯示單元 |
| 4 4 | 控制單元 |
| 4 5 | 儲存單元 |
| 4 6 | 匯流排 |
| 4 7 | 紅外線通訊單元 |
| 4 8 | 無線通訊單元 |
| 4 9 | 纜線通訊單元 |
| 5 0 | 控制單元 |
| 5 1 | 儲存單元 |
| 5 2 | 匯流排 |
| 5 3 | 通訊單元 |
| 5 4 | 操作單元 |
| 5 5 | 顯示單元 |
| 5 6 | 控制單元 |
| 5 7 | 儲存單元 |
| 5 8 | 匯流排 |
| 1 8 1 | 通訊協定資訊檔案 |
| 1 8 2 | 加密鑰資訊檔案 |
| 1 8 3 | 終端機資訊檔案 |
| 2 5 1 | 設定管理資訊檔案 |
| 2 5 2 | 終端機資訊檔案 |

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(16)

- | | |
|-------|-------------|
| 2 5 3 | 通訊協定資訊檔案 |
| 2 5 4 | 配對通訊協定資訊檔案 |
| 2 5 5 | 所決定通訊協定資訊檔案 |
| 2 5 6 | 工作區 |
| 3 2 1 | 設定管理資訊檔案 |
| 3 2 2 | 終端機資訊檔案 |
| 3 2 3 | 通訊協定資訊檔案 |
| 3 2 4 | 配對通訊協定資訊檔案 |
| 3 2 5 | 所決定通訊協定資訊檔案 |
| 3 2 6 | 識別碼資訊檔案 |
| 3 2 7 | 公鑰資訊檔案 |
| 3 2 8 | 工作區 |
| 3 8 1 | 設定管理資訊檔案 |
| 3 8 2 | 識別碼資訊檔案 |
| 3 2 7 | 公鑰資訊檔案 |
| 3 2 8 | 工作區 |
| 4 5 1 | 設定管理資訊檔案 |
| 4 5 2 | 本身通訊協定資訊檔案 |
| 4 5 3 | 配對通訊協定資訊檔案 |
| 4 5 4 | 所決定通訊協定資訊檔案 |
| 4 5 5 | 工作區 |
| 5 1 1 | 設定管理資訊檔案 |
| 5 1 2 | 存取權限資訊檔案 |
| 5 1 3 | 本身通訊協定資訊檔案 |

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (17)

- 5 1 4 配對通訊協定資訊檔案
- 5 1 5 所決定通訊協定資訊檔案
- 5 1 6 識別碼資訊檔案
- 5 1 7 共同鑰資訊檔案
- 5 1 8 工作區
- 5 7 1 設定管理資訊檔案
- 5 7 2 工作區
- A 1 行動通訊終端機
- B 2 行動通訊終端機
- C 3 通訊終端機
- D 4 通訊終端機
- E 5 通訊終端機
- F 6 通訊終端機
- G 7 通訊終端機
- H 8 通訊終端機
- J 1 1 通訊終端機
- K 1 2 通訊終端機
- I 9 通訊終端機
- H 1 2 通訊終端機

詳細說明

以下為本發明較佳實施例之詳細說明。這對那些熟於本技術者將可輕易了解到本發明可自由接納各種修飾，而以下實施例只是不應以任何方式被解釋為限制本發明範圍

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(18)

之實例。

[1] 第一實施例

[1 . 1] 第一實施例架構

[1 . 1 . 1] 無線 L A N 系統架構

在第一實施例中，使用本實施例之通訊參數設定方法允許行動通訊終端機間之一對一通訊。第1圖表示在通訊參數設定階段期間與完成參數設定後，無線 L A N 系統之狀態。此後稱第一實施例中，後者狀態之無線 L A N 系統為“無線 L A N 系統 1”。無線 L A N 系統 1 包含行動通訊終端機 A 1 與行動通訊終端機 B 2。

[1 . 1 . 2] 行動通訊終端機架構

第2圖表示本發明第一實施例中行動通訊終端機 A 1 之架構。行動通訊終端機 B 2 之架構與行動通訊終端機 A 1 相同，且為簡化起見，省略行動通訊終端機 B 2 架構之說明。

行動通訊終端機 A 1 具有接觸型纜線通訊單元，無線通訊單元 1 5、操作單元 1 6、顯示單元 1 7、與儲存單元 1 8、及連接至各這些組件之控制單元 1 9。

在建立電氣連結中，接觸型纜線通訊單元 1 4 係與同型之一通訊單元直接接觸，因此，在控制單元 1 9 之控制

五、發明說明(19)

下傳送與接收包含參數資訊等之電氣訊號。具有如接觸型纜線通訊單元14之同種通訊單元之通訊裝置共享一單一通訊協定，且行動通訊終端機A1利用通訊協定，經由接觸型纜線通訊單元14傳送與接收資訊。

無線通訊單元15具有一天線（未示出），且它將所接收訊號解調成包含文字與圖片資料之基頻帶訊號等，且經由天線傳送至控制單元19。無線通訊單元15亦從控制單元19接收基頻帶訊號，並根據基頻帶訊號將所形成之載波訊號加以調變，並經由天線傳送至外界。無線通訊單元15具有一非揮發性記憶體（未示出）加以儲存通訊參數。當無線通訊單元15實施以上所說明之無線通訊，它根據儲存在其非揮發性記憶體中之通訊參數，選取一頻道識別碼（ID）、一個人身份號碼（PIN）等。無線通訊單元15可使用數種無線通訊協定；故對於各無線通訊協定分配數個媒體存取控制（MAC）位址給無線通訊單元15。在控制單元19之控制下，在無線通訊單元15中使用不同之通訊協定。

操作單元16具有一小鍵盤（未示出），且當使用者操作小鍵盤時，它傳送對應於所操作之按鍵的訊號給控制單元19。

顯示單元17具有一液晶顯示器（未示出），一供顯示器（未示出）用之驅動電路，及一視訊隨機存取記憶體（RAM）（未示出）。顯示單元17將文字、圖片等轉換成位元映圖資料，並將位元映圖資料寫在視訊RAM中

五、發明說明(20)

。驅動電路以定期間隔讀取視訊 R A M 中一銀幕影像之資料，並根據資料，重清液晶顯示器之色彩與亮度特性。

儲存單元 1 8 儲存一通訊協定資訊檔案 1 8 1，一加密鑰資訊檔案 1 8 2，及一終端機資訊檔案 1 8 3。

第 3 圖表示通訊協定資訊檔案 1 8 1 之架構。通訊協定資訊檔案 1 8 1 包含有關可使用在行動通訊終端機 A 1 中之無線通訊協定的記錄。各記錄包含可使用在行動通訊終端機 A 1 中之其中一無線通訊協定的一組資訊，並具有一通訊協定欄位、一 M A C 位址欄位、一參數組欄位、及一優先性欄位。

通訊協定欄位包含標的通訊協定名稱。

I E E E 8 0 2 . 1 1 b、藍芽、及紅外線資料協會 (I r D A) 為要儲存在欄位中之資訊實例。

M A C 位址欄位包含當行動通訊終端機 A 1 與使用標的通訊協定之其它終端機通訊時所使用之 M A C 位址。

參數組欄位具有數個子欄位，稱為參數 1、參數 2 等，且各子欄位包含標的通訊協定之其中一參數。

I E E E 8 0 2 . 1 1 b 之頻道 I D 與藍芽之 P I N 碼為儲存在欄位中資訊類型之實例。

優先性欄位包含一正整數，它表示在行動通訊終端機 A 1 中可使用之所有通訊協定之間的標的通訊協定之優先性。如標的通訊協定具一較小整數則優先採用。

第 4 圖表示加密鑰資訊檔案 1 8 2 之架構。加密鑰資訊檔案 1 8 2 具有一項識別碼與一項加密鑰。識別碼項包

五、發明說明(21)

含一分配給行動通訊終端機 A 1 之識別碼，加以區別行動通訊終端機 A 1 與其它終端機。識別碼為數字與文字之組合，且各識別碼為唯一的。加密鑰項包含一加密鑰之資訊，利用該加密鑰，當行動通訊終端機 A 1 在無線 LAN 系統 1 中傳送資訊至其它終端機時可將資訊加密。

第 5 圖表示終端機資訊檔案 1 8 3 之架構。終端機資訊檔案 1 8 3 為保持終端機資訊之檔案，行動通訊終端機 A 1 先前已根據本發明之第一實施例以一對一之通訊連接至該終端機。終端機資訊檔案 1 8 3 包含有關行動通訊終端機 A 1 先前已連接之終端機的記錄。各記錄具有一識別碼欄位、一存取權限欄位、一加密鑰欄位、一通訊協定欄位、及一 MAC 位址欄位。

識別碼欄位包含以一對一通訊所連接之配對終端機的識別碼。

存取權限欄位包含當他們使用行動通訊終端機 A 1 之網路資源時，提供給配對終端機之存取權限的資訊。唯讀與完全存取為這種存取權限之實例。在一記錄之存取權限欄位值表示為唯讀之情況中，當該記錄所對應之終端機使用行動通訊終端機 A 1 之任何共享網路資源時，允許終端機只參考那些資源中之資訊。但是在一記錄之存取權限欄位值表示為完全存取之情況中，當該記錄所對應之終端機使用行動通訊終端機 A 1 之任何共享網路資源時，允許終端機參考，編輯，及刪除資源中之資訊。

加密鑰欄位包含加密鑰資訊，藉該鑰，當行動通訊終

五、發明說明(22)

端機 A 1 從其配對終端機接收資訊時，可將資訊予以解碼。

通訊協定欄位包含通訊協定名稱，藉該通訊協定，行動通訊終端機 A 1 執行與其配對終端機之無線通訊。

M A C 位址欄位包含配對終端機之 M A C 位址，當行動通訊終端機 A 1 執行與其配對終端機之無線通訊時則使用該配對終端機。

控制單元 1 9 具有一非揮發性記憶體（未示出）加以記錄用以控制行動通訊終端機 A 1 之程式軟體。當程式軟體使出一指令時，控制單元 1 9 根據它從其它組件所接收之資訊控制行動通訊終端機 A 1 之其它組件。

[1 . 2] 第一實施例作業

[1 . 2 . 1] 通訊參數設定階段

以下為根據本發明第一實施例之無線通訊參數設定作業之說明。

在以下作業中，行動通訊終端機 A 1 傳送一連接請求至行動通訊終端機 B 2。之後，如需要區別行動通訊終端機 A 1 與行動通訊終端機 B 2 之同型組件，則在對組件所指定之數字後分別設有字母 " A " 與 " B " 並用來加以區別他們。而且，在以下作業中，經由加接觸型纜線通訊單元 1 4 A 與接觸型纜線通訊單元 1 4 B 實施行動通訊終端機 A 1 與行動通訊終端機 B 2 間之所有通訊。

五、發明說明(23)

首先，一行動通訊終端機 A 1 或行動通訊終端機 B 2 之使用者直接連接接觸型纜線通訊單元 1 4 A 與接觸型纜線通訊單元 1 4 B (第 6 圖，步驟 S 1 0 1)。

接著，使用者藉由行動通訊終端機 A 1 之操作單元 1 6 A 輸入一傳送指令。操作單元 1 6 A 傳送一傳送指令訊號至控制單元 1 9 (步驟 S 1 0 2)。控制單元 1 9 A 接收訊號，並傳送一連接請求訊號至行動通訊終端機 B 2 (步驟 S 1 0 3)。

行動通訊終端機 B 2 之控制單元 1 9 B 接收連接請求訊號。接著，控制單元 1 9 B 傳送一通知其它終端機，行動通訊終端機 B 2 能接受連接請求之連接允許訊號至行動通訊終端機 A 1 (步驟 S 1 0 4)。

行動通訊終端機 A 1 之控制單元 1 9 B 接收連接允許訊號。然後，控制單元 1 9 A 讀取通訊協定資訊檔案 1 8 1 A 與加密鑰資訊檔案 1 8 2 A，並備置用以決定通訊參數之指引資訊如下：

- 通訊協定資訊檔案 1 8 1 A 之所有記錄的通訊協定欄位與 M A C 位址欄位之值 (此後稱為“通訊協定表 A”)

- 加密鑰資訊檔案 1 8 2 A 之識別碼項之值 (此後稱為“ID - A”)；以及

- 一加密鑰資訊檔案 1 8 2 A 之加密鑰項之值 (此後稱為“Key - A”)。在控制單元 1 9 A 備置以上資訊後，它傳送資訊至行動通訊終端機 B 2 (步驟 S 1 0 5)

五、發明說明(24)

。

行動通訊終端機 B 2 之控制單元 1 9 B 接收通訊協定表 A、I D - A、與 K e y - A 作為指引資訊。然後，控制單元 1 9 B 讀取終端機資訊檔案 1 8 3 B，並判斷終端機資訊檔案 1 8 3 B 任何記錄之識別碼欄位是否與 I D - A 同值（步驟 S 1 0 6）。在一記錄之識別碼欄位與 I D - A 不同值的情況中，步驟 S 1 0 6 判斷結果，控制單元 1 9 B 得到“否”。這意為行動通訊終端機 A 1 尚未被註冊給行動通訊終端機 B 2。另一方面，在一記錄之識別碼欄位與 I D - A 同值的情況中，步驟 S 1 0 6 判斷結果，控制單元 1 9 B 得到“是”。這意為行動通訊終端機 A 1 已被註冊給行動通訊終端機 B 2。

在步驟 S 1 0 6 判斷結果控制單元 1 9 B 得到“否”之情況中，控制單元 1 9 B 增加一新記錄至終端機資訊檔案 1 8 3 B，並將 I D - A 安置在記錄之識別碼欄位中“唯讀”安置在記錄之存取權限欄位中，及將 K e y - A 安置在記錄之加密鑰欄位中（步驟 S 1 0 7）。

另一方面，在步驟 S 1 0 6 判斷結果，控制單元 1 9 B 得到“是”之情況中，控制單元 1 9 B 擷取一與終端機資訊檔案 1 8 3 B 中之 I D - A 相同之加密鑰欄位值的記錄，並以 K e y - A 更新所擷取記錄的識別碼欄位值（步驟 S 1 0 8）。

在步驟 S 1 0 7 或步驟 S 1 0 8 後，控制單元 1 9 B 讀取通訊協定資訊檔案 1 8 1 B，並從檔案擷取有一通訊

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

五、發明說明(25)

協定欄位值與通訊協定表 A 之任何記錄之任何通訊協定欄位之值相同的那些記錄，在步驟 S 1 0 6 中，它從行動通訊終端機 A 1 接收那些記錄。在從通訊協定資訊檔案 1 8 1 B 擷取數個記錄之情況中，控制單元 1 9 B 比較記錄之優先性欄位值，並選取一具有最低優先性欄位值之記錄。在從檔案只擷取一記錄之情況中，控制單元 1 9 B 選取該記錄。然後，控制單元 1 9 B 得到所選取記錄之通訊協定欄位之值（此後稱為“所決定之通訊協定 1”）及 M A C 位址欄位之值（此後稱為“M A C - B”）。

然後，控制單元 1 9 B 從通訊協定表 A 擷取一具有一與所決定之通訊協定 1 相同之通訊協定欄位值的記錄，並得到所擷取記錄之 M A C 位址欄位的值（此後稱為“M A C - A”）。接著，控制單元 1 9 B 讀取終端機資訊檔案 1 8 3 B，且它從檔案擷取一之識別碼欄位值與 I D - A 相同之記錄。控制單元 1 9 B 分別更新具有所決定通訊協定 1 之擷取記錄的通訊協定欄位值，及根據 M A C - A 之記錄的 M A C 位址欄位的值（步驟 S 1 0 9）。

接著，控制單元 1 9 B 讀取通訊協定資訊檔案 1 8 1 B，並從檔案擷取一通訊協定欄位值與所決定通訊協定 1 相同的記錄。然後，控制單元 1 9 B 根據所擷取記錄之參數組欄位值，決定行動通訊終端機 A 1 之通訊協定參數（步驟 S 1 1 0）。例如，如所決定之通訊協定 1 為“I E E E 8 0 2 . 1 1 b”，且對應於“I E E E 8 0 2 . 1 1 b”之記錄的參數組欄位包含“頻

五、發明說明(26)

道 I D = 1 ”，控制單元 1 9 B 決定 “頻道 I D - 1 ” 作為行動通訊終端機 A 1 之 I E E E 8 0 2 . 1 1 b 之其中一參數。之後，在步驟 S 1 1 0 所決定之通訊協定參數將稱為 “所決定之參數組 1 ”。

接著，控制單元 1 9 B 讀取加密鑰資訊檔案 1 8 2 B 並得到識別碼項之值（此後稱為 “I D - B ”）及加密鑰項之值（此後稱為 “K e y - B ”）。然後，控制單元 1 9 B 傳送 I D - B 、 K e y - B ，所決定之通訊協定 1 ， M A C - B ，及所決定之參數組 1 至行動通訊終端機 A 1 作為通訊參數（步驟 S 1 1 1 ）。

當行動通訊終端機 A 1 之控制單元 1 9 B 收到 I D - B ， K e y - B ，所決定之通訊協定 1 ， M A C - B 與所決定之參數組 1 作為通訊參數時，它讀取終端機資訊檔案 1 8 3 A ，並從檔案擷取一識別碼欄位值與 I D - B 相同之記錄。控制單元 1 9 A 分別以 K e y - B 更新所擷取記錄之加密鑰欄位值，根據所決定通訊協定 1 更新記錄之通訊協定欄位值，及根據 M A C - B 更新記錄之 M A C 位址欄位值。在終端機資訊檔案 1 8 3 A 記錄之識別碼欄位值與 I D - B 不同的情況中，控制單元 1 9 A 增加一新記錄至終端機資訊檔案 1 8 3 A ，並分別將 I D - B 安置在記錄之識別碼欄位中，將 “唯讀” 安置在記錄在存取權限欄中，將 K e y - B 安置在記錄之加密鑰欄位中，將所決定之通訊協定 1 安置在通訊協定欄位中，及將 M A C - B 安置在 M A C 位址欄中。然後，控制單元 1 9 A 傳送所決定

五、發明說明 (27)

通訊協定 1 及所決定參數組 1 至無線通訊單元 1 5 A，且無線通訊單元 1 5 A 以所決定參數組 1 更新其非揮發性記憶體中所決定通訊協定 1 之通訊協定參數。然後，控制單元 1 9 A 設定顯示單元 1 7 A 加以顯示說明完成無線通訊參數設定之訊息（步驟 S 1 1 2）。

[1 . 2 . 2] 使用加密鑰之通訊方法

在上述通訊參數設定階段後，行動通訊終端機 A 1 傳送資訊至行動通訊終端機 B 2 之情況中，首先，控制單元 1 9 A 讀取加密鑰資訊檔案 1 8 2 A，並使用加密鑰欄位值，即 K e y - A，將正傳送至行動通訊終端機 B 2 之資訊予以加密。然後，控制單元 1 9 A 讀取終端機資訊檔案 1 8 3 A，從檔案擷取一 A M C 位址欄位值與資訊接收器之 M A C 位址，即 M A C - B 相同的記錄，並使用根據所擷取記錄之通訊協定欄位值所選取之通訊協定將所加密之資訊予以格式化。然後，控制單元 1 9 A 將作為接收器資訊之 M A C - B 與作為傳送器資訊之 M A C - A 增列至格式化之資訊，並經由無線通訊單元 1 5 A 將它傳送至行動通訊終端機 B 2。

在通訊參數設定階段後，行動通訊終端機 A 1 從行動通訊終端機 B 2 接收加密資訊之情況中，首先，控制單元 1 9 A 從它接收之資訊得到傳送器之 M A C 位址，即 M A C - B。然後，控制單元 1 9 A 讀取終端機資訊檔案 1 8 3 A，從檔案擷取一 M A C 位址欄位值與 M A C - B

五、發明說明(28)

相同之記錄，並使用加密鍵欄位之值，即 $Key - B$ ，將從行動通訊終端機 B 2 所接收之資訊予以解碼。在所解碼之資訊包含行動通訊終端機 B 2 正請求行動通訊終端機 A 1 核准行動通訊終端機 B 2 使用行動通訊終端機 A 1 之網路資源之資訊的情況中，控制單元 19 A 根據所擷取終端機資訊檔案 183 A 記錄存取權限欄位值加以核准或拒絕該請求。

[1 . 3] 第一實施例優點

在第一實施例中，當預期完成使用一無線 LAN 系統之兩行動通訊終端機間之通訊時，當他們經由接觸型纜線通訊單元剛好彼此直接連接時，在終端機內即設定有關行動通訊終端機之必要通訊資訊，如識別碼、無線通訊協定之參數、加密鍵等。因此，甚至假如行動通訊終端機使用者不具網路技術之專業技能時，他們亦能輕易啓用無線通訊。

在第一實施例中，根據事先對所有可用之無線通訊協定所設定之優先性，選取在無線 LAN 系統中所使用之無線通訊協定。因此，行動通訊終端機之使用者可輕易使用一種目前適當之無線通訊協定而不需這種通訊協定之任何技術知識。

在無線 LAN 系統 1 中，根據本發明第一實施例，將在行動通訊終端機間交換之資訊予以加密，且因此被加以保護，不受非授權之存取。

五、發明說明(29)

[1 . 4] 所選取之第一實施例的修飾

在第一實施例中，決定為無線通訊所需之通訊參數的通訊裝置與非決定通訊參數之其它裝置的行動通訊終端機相同。然而，決定通訊參數之裝置非必要為這種終端機，且例如，這可為一從一無線通訊裝置過繼資訊至另一裝置之存取點。在這種情況中，新連接至無線系統之行動通訊終端機在完成本發明之參數設定後可與連接至存取點之通訊裝置通訊。

在第一實施例中，行動通訊終端機之使用者直接經由其接觸型纜線通訊單元建立終端機間之連接，且行動通訊終端機傳送與接收供在無線 LAN 系統 1 中之無線通訊所需之資訊。然而，要建立連接不需要使用直接接觸，一使用者可，例如，經由資料通訊纜線，連接終端機之纜線通訊單元。

而且，可使用無線通訊單元，供在無線 LAN 系統 1 中之無線通訊加以傳送與接收資訊，而非使用接觸型纜線通訊單元。在這種情況中為了通訊參數之設定，事先在彼此需要通訊之各行動通訊終端機中安裝一無線通訊協定，且終端機使用供通訊參數設定之通訊協定，執行供在無線 LAN 系統 1 中所使用之無線通訊協定用之通訊參數設定。依此方式，使用者可避免直接或以纜線連接終端機，且能更輕易執行無線通訊之通訊參數設定。

在第一實施例中，回應一使用者所實施之傳送指令，傳送一連接請求訊號至他或她的終端機。然而，留意到傳

五、發明說明(30)

送一連接請求訊號之方式不限於由使用所實施之一指令。例如，接著彼此連接接觸型纜線通訊單元後，一旦已經過一預定時間期時，為回應其定時器所發出之觸發訊號，一行動通訊終端機之控制單元可傳送一連接請求訊號至另一終端機。

在第一實施例中，分配無線 LAN 系統 1 之原始識別碼給各行動通訊終端機。然，這種識別碼非必要需為原始識別碼。例如，可使用 MAC 位址為識別碼。因一通訊裝置設有其本身之 MAC 位址，一管理員不需分配識別碼給系統中所使用之每一行動通訊終端機。

在第一實施例中，通知完成無線通訊之通訊參數設定之訊息係顯示在顯示單元中。然而，可想出通知完成這作業之其它方式。例如，行動通訊終端機可設有音訊輸出單元，因此，控制單元可以聲音通知通訊參數設定之完成。

行動通訊終端機之控制單元非必要需先安裝程式軟體加以執行第一實施例之控制作業。例如，行動通訊終端機可設有資料讀取單元，且可將其控制單元建置成利用資料讀取單元從外接儲存媒體讀取程式軟體，並執行一儲存在外之程式。而且，行動通訊終端機可設有通訊單元，經由電信線路存取儲存在外接儲存裝置中之資料，且可將控制單元建置成利用通訊單元下載程式軟體，並執行軟體中之軟體程式。

在無線 LAN 系統 1 中，根據本發明第一實施例，使用共同加密鑰將資訊加密，但亦可使用其它形式之加密。

五、發明說明(31)

一實例將為控制單元使用一公鑰系統將資訊加密。

[2] 第二實施例

[2 . 1] 第二實施例架構

[2 . 1 . 1] 無線 L A N 系統架構

類似於第一實施例，在本發明第二實施例中，使用本發明之通訊參數設定方法允許兩通訊終端機間之一對一通訊。第 7 圖表示通訊參數設定階段中無線 L A N 系統之一狀態及在完成第二實施例中之通訊參數設定後之一狀態。此後，處於根據本發明第二本發明，已完成通訊參數設定之狀態的 L A N 系統將被稱為“無線 L A N 系統 2”。無線 L A N 系統 2 包含一通訊終端機 C 3 與一通訊終端機 D 4。

在第一實施例中，為了決定那個通訊終端機將為無線通訊請求通訊參數且那個將決定通訊參數，其中之一通訊終端機之一使用者需要使用其操作單元，提供一指令給他／她的通訊終端機，開始一參數設定作業。然而，在第二實施例中，使用者不需提供這一種指令。明確地說，在通訊參數設定階段將通訊終端機建置成可依需要自動地請求決定參數設定。此後，決定通訊參數之通訊終端機將稱為“主終端機”而另一通訊終端機將稱為“從終端機”。在無線 L A N 系統 2 中，當一主終端機決定與一從終端機通

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (32)

訊之適當通訊參數時，它改變其本身之通訊參數為那些被決定為適當者並將他們傳送至從終端機。當從終端機接收通訊參數時，它改變其本身之通訊參數為那些由主終端機所傳送者。

而且，在第一實施例中，只處理有關於如 I E E E 8 0 2 . 1 1 b 等之低層之無線通訊協定的參數。但是在第二實施例中，亦設定有關如 I C P / I P 等之中層之通訊協定的參數。

[2 . 1 . 2] 通訊終端機架構

第 8 圖表示通訊終端機 C 3 之架構。通訊終端機 D 4 之架構與通訊終端機 C 3 之架構相同，且因此省略通訊終端機 D 4 架構之說明。

通訊終端機 C 3 具一纜線通訊單元 2 0，一無線通訊單元 2 1，一控制單元 2 2，一顯示單元 2 3，一控制單元 2 4，及一儲存單元 2 5。所有這些組件皆經由一匯流排 2 6 彼此以電氣方式連接。

纜線通訊單元 2 0，無線通訊單元 2 1，控制單元 2 2，顯示單元 2 3 與控制單元 2 4 之功能與架構分別與第一實施例中行動通訊終端機 A 1 之接觸型纜線通訊單元 1 4，無線通訊單元 1 5，操作單元 1 6，顯示單元 1 7，及控制單元 1 9 者相同，且因此省略這些單元之說明。儲存單元 2 5 之功能亦與第一實施例中行動通訊終端機 A 1 之儲存單元 1 8 者相同，且因此亦省略其說明。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (33)

儲存單元 2 5 儲存一設定管理資訊檔案 2 5 1，一終端機資訊檔案 2 5 2，一本身通訊協定資訊檔案 2 5 3，一配對通訊協定資訊檔案 2 5 4，及一限定通訊協定資訊檔案 2 5 5，並具有一工作區 2 5 6。

第 9 圖表示設定管理資訊檔案 2 5 1 之架構。設定管理資訊檔案 2 5 1 具一主／從項，一本身識別碼項，一配對識別碼項，一密碼項，一共同鑰項，及一設定完成通知旗標項。使用主／從項加以決定在無線 LAN 系統 2 之通訊參數設定中。通訊終端機 C 3 之作用是否應為一主終端機或從終端機，並設定為“0”，“1”或“2”。“0”意為尚未設定，“1”意為通訊終端機 C 3 已被設為一主終端機，且“2”意為通訊終端機 C 3 已被設定為一從終端機。本身之識別碼項包含一識別碼加以區別通訊終端機 C 3 及其它終端機，且未改變識別碼。識別碼為數字與文字之組合。配對識別碼項包含一配對通訊終端機之一識別碼，通訊終端機 C 3 藉由該識別碼在無線 LAN 系統 2 中通訊。密碼項包含一用來預防非授權存取通訊終端機 C 3 之密碼。共同鑰項包含有關加密之資訊，當在無線 LAN 系統 2 中當通訊終端機 C 3 與其它通訊終端機通訊時，使用該加密鑰，通訊終端機 C 3 可將資訊予以加密且解碼。使用設定完成通知旗標項確認無線 LAN 系統 2 中通訊終端機 C 3 之配對通訊終端機完成其無線通訊參數設定。這係使用一指示燈“OFF”或“ON”加以實施的，其中，“OFF”意為設定未完成而“ON”意為設定

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (34)

完成。

第 1 0 圖表示終端機資訊檔案 2 5 2 之架構。終端機資訊檔案 2 5 2 包含有關先前已被連接至通訊終端機 C 3 之通訊終端機的記錄。終端機資訊檔案 2 5 2 之各記錄具一包含標的通訊終端機識別碼之一識別碼欄位。

第 1 1 圖表示本身通訊協定資訊檔案 2 5 3 之架構。本身通訊協定資訊檔案 2 5 3 為一包含有關一組通訊終端機 C 3 能使用之通訊協定的資訊之檔案。此後，使用一“通訊協定組”意為一低層通訊協定與一中層通訊協定之組合；例如，“I E E E 8 0 2 . 1 1 b T C P / I P”與“藍芽 NetBEUI”。本身通訊協定檔案 2 5 3 之記錄個數與通訊終端機 C 3 能使用之通訊協定組相同。各記錄包含有關一通訊協定組資訊之集計，並包含一優先性欄位，一 M A C 位址欄位，與一參數組欄位。優先性欄位包含一正整數，而整數愈小則標的通訊協定組之優先性愈高。一使用者或管理員事先設定該整數。M A C 位址欄位包含一分配給標的通訊協定組之 M A C 位址。參數組欄位具有命名為參數 1，參數 2 等之數個子欄位，且各子欄位包含標的通訊協定組之其中一參數。各通訊協定組具不同個數之參數，且參數組欄位具充分個數之子欄位，包含任何通訊協定組之參數。

第 1 2 圖表示配對通訊協定資訊檔案 2 5 4 之架構。配對通訊協定資訊檔案 2 5 4 包含有關連接至無線 L A N 系統 2 中通訊終端機 C 3 之配對通訊終端機能使用之通訊

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (35)

協定組的資訊。配對通訊協定資訊檔案 2 5 4 之記錄個數與配對通訊終端機可使用之通訊協定組相同。各記錄包含有關一通訊協定組資訊之集計，並包含一 M A C 位址欄位與一通訊協定組欄位。M A C 位址欄位包含一分配給標的通訊協定組之 M A C 位址。通訊協定組欄位包含表示標的通訊協定組名稱之資訊。

第 1 3 圖表示所決定通訊協定資訊檔案 2 5 5 之架構。所決定通訊協定資訊檔案 2 5 5 包含有關使用在無線 L A N 系統 2 中一通訊協定組之資訊。所決定通訊協定資訊檔案 2 5 5 包含一記錄，且該記錄包含一本身之 M A C 位址欄位，一配對 M A C 位址欄位，一通訊協定組欄位，與一參數組欄位。本身 M A C 位址欄位包含通訊終端機 C 3 之 M A C 位址，當它使用一標的通訊協定組與配對通訊終端機通訊時即使用該 M A C 位址。配對 M A C 位址欄位包含對通訊終端機之 M A C 位址，當它使用一標的通訊協定組與通訊終端機 C 3 之通訊時即使該 M A C 位址。通訊協定組欄位包含表示一標的通訊協定組名稱之資訊。參數組欄位具有命名為參數 1，參數 2 等之數個子欄位，且各子欄位包含標的通訊協定組之其中一參數。

工作區 2 5 6 為當控制單元 2 4 執行其控制程序時暫時儲存程式與資料之區域。

[2 . 2] 第二實施作業

現將說明第二實施例中無線 L A N 系統 2 之通訊參數

五、發明說明（36）

設定作業，及在通訊參數設定後所實施之通訊作業。通訊參數設定包含一連接認證階段，一主／從決定階段，及一參數設定階段。以下為允許通訊終端機 C 3 與通訊終端機 D 4 間一對一無線通訊所實施之作業實例。此後，為區別通訊終端機 C 3 與通訊終端機 D 4 之相同組件，在表示相同對應組件之各數字後安置字母“C”與“D”。

在連接認證階段與主／從決定階段之以下作業中，通訊終端機 C 3 與通訊終端機 D 4 間之所有通訊使用纜線通訊單元 20 C 與纜線通訊單元 20 D。

〔2.2.1〕連接認證階段

首先，通訊終端機 C 3 與通訊終端機 D 4 確認其配對通訊終端機。如第 14 圖中所示，這作業係以相同方式在通訊終端機 C 3 與通訊終端機 D 4 中同時實施。結果，此處只說明通訊終端機 C 3 之作業。通訊終端機 D 4 之作業係以換符號“C”與“D”加以表示。

首先，通訊終端機 C 3 或通訊終端機 D 4 之一使用者直接連接通訊終端機 C 3 之纜線通訊單元 20 C 及通訊終端機 D 4 之通訊單元 20 D（第 4 圖，步驟 S 201）。

當控制單元 24 C 經由纜線通訊單元 20 偵測到與另一通訊終端機之纜線連接時，控制單元 24 C 讀取設定管理資訊檔案 251 C，並分別將“0”安置在檔案之主／從項及將“OFF”安置在檔案之設定完成通知旗標項（步驟 S 202）。

五、發明說明(37)

接著，控制單元 2 4 C 傳送設定管理資訊檔案 2 5 1 C 之本身識別碼項之值（此後稱為“ID - C”）至通訊終端機 D 4（步驟 S 2 0 3）。

類似地，通訊終端機 D 4 傳送設定管理資訊檔案 2 5 1 D 之本身識別碼項之值（此後稱為“ID - D”）至通訊終端機 C 3。控制單元 2 4 C 接收 ID - D 並以 ID - D 更新設定管理資訊檔案 2 5 1 C 之配對識別碼項之值（步驟 S 2 0 4）。

接著，控制單元 2 4 C 讀取終端機資訊檔案 2 5 2 C，並判斷檔案任何記錄之識別碼欄位是否有如 ID - D 之相同值（步驟 S 2 0 5）。在通訊終端機 C 3 先前未確認通訊終端機 D 4 之連接的情況中，沒有任何記錄之識別碼欄位與 ID - D 同值，且步驟 S 2 0 5 之判斷結果，控制單元 2 4 C 得到“否”。在通訊終端機 C 3 先前已確認通訊終端機 D 4 之連接的情況中，其中一記錄之識別碼欄位將與 ID - D 同值，且步驟 S 2 0 5 之判斷結果，控制單元 2 4 C 得到“是”。

在步驟 S 2 0 5，控制單元 2 4 C 得到“是”之情況中，它移至以下所說明之步驟 S 2 1 0。

在步驟 S 2 0 5，控制單元 2 4 C 得到“否”之情況中，它顯示一訊息，請求藉由顯示單元 2 3 C 輸入密碼（步驟 S 2 0 6）。密碼輸入作業在確認通訊終端機 C 3 新近確認通訊終端機 D 4 至通訊終端機 C 3 之連接。

在通訊終端機 C 3 之使用者以操作單元 2 2 C 輸入一

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

五、發明說明(38)

密碼後(這密碼值此後稱為“輸入密碼C”),控制單元24C即收到輸入密碼C(步驟S207),控制單元24C讀取設定管理資訊檔案251C,並判斷輸入密碼與檔案密碼項是否有相同之值(此後稱為“註冊密碼”(步驟S208)。在輸入密碼C不同於註冊密碼之情況中,步驟S208之判斷結果,控制單元24C得到“否”。在輸入密碼C與註冊密碼相同之情況中,步驟S208之判斷結果,控制單元24C得到“是”。

在步驟S208,控制單元204C得到“否”之情況中,它移至步驟S206,並重複步驟S206至步驟S208中所說明之作業序列,直到兩密碼符合。此後,步驟S206至步驟S208中所說明之作業序列將被稱為“密碼核對作業”。

在步驟S208,控制單元24C得到“是”之情況中,控制單元24C讀取終端機資訊檔案252C並對檔案增加一新記錄,並將ID-D安置在記錄之識別碼欄位中(步驟S209)。藉由此作業,通訊終端機D4係新註冊在通訊終端機C3中。在步驟S209後,控制單元24C移至步驟S210。此後,步驟S205至步驟S209中所說明之作業序列將被稱為“識別碼註冊作業”。

[2.2.2]主/從決定階段

完成以上所說明之連接認證階段後,通訊終端機C3

五、發明說明 (39)

與通訊終端機 D 4 決定那個將作為一主終端機而那個將作為從終端機。此後參考第 1 5 圖說明這作業。

以下作業係以相同方式在通訊終端機 C 3 與通訊終端機 D 4 中同時實施。結果，只說明通訊終端機 C 3 之作業。只是藉交換有關通訊終端機 C 3 之說明中所使用之符號“C”與“D”可了解通訊終端機 D 4 之作業。

在控制單元 2 4 C 完成通訊終端機 D 4 認證後，它讀取設定管理資訊檔案 2 5 1 C，並藉計算檔案之識別碼項之值，即 $I C - C$ ，及配對識別碼項之值，即 $I D - D$ 判斷通訊終端機 C 3 是否應作為一主終端機（第 1 5 圖，步驟 S 2 1 0）。例如，如 $I D - C$ 與 $I D - D$ 二進位形式之和為偶數，則具較大值之通訊終端機變成一主終端機；且如該值之和為奇數，則具較小值之通訊終端機變成一主終端機。主／從指定之決定不限於前述方法，且能使用可無疑地決定通訊終端機 C 3 或通訊終端機 D 4 應作為主終端機之任何其它方法。在通訊終端機 C 3 應作為一主終端機之情況中，步驟 S 2 1 0 判斷結果，控制單元 2 4 C 得到“是”。在通訊終端機 D 4 應作為主終端機之情況中，步驟 S 2 1 0 之判斷結果，控制單元 2 4 C 得到“否”。

接著說明中斷處理請求，在以下說明步驟中，通訊終端機 D 4 傳送該請求至通訊終端機 C 3。

根據步驟 S 2 1 0 判斷結果，如以下說明，在步驟 S 2 1 3 或步驟 S 2 1 4，通訊終端機 C 3 傳送一主設定請求或一從設定請求至通訊終端機 D 4，作為一中斷處理

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

五、發明說明(40)

請求。類似地，通訊終端機 D 4 傳送一主設定請求或一從設定請求至通訊終端機 C 3，作為一中斷處理請求。當通訊終端機 C 3 之控制單元 2 4 C 收到一主設定請求時，它擱置其現行程序，讀取設定管理資訊檔案 2 5 1 C，更新檔案之主／從項之值為“1”，且然後重新啟動擱置程序。類似地，當控制單元 2 4 C 收到一從設定請求時，它擱置其現行程序，讀取設定管理資訊檔案 2 5 1 C，更新檔案之主／從項值為“2”，且然後重新啟動擱置程序。

這些中斷處理請求只在主／從決定階段中傳送，但他們能在主／從決定階段與連接認證階段中加以接收。

步驟 S 2 1 0，控制單元 2 4 C 得到“是”之情況中，控制單元 2 4 C 讀取設定管理資訊檔案 2 5 1 C 並得到檔案之主／從項之值（步驟 S 2 1 1）。如此時通訊終端機 C 3 已從通訊終端機 D 4 收到一主設定請求，則在步驟 S 2 1 1，控制單元 2 4 C 得到“1”；但是，如通訊終端機 C 3 尚未從通訊終端機 D 4 收到一主設定請求，則在步驟 S 2 1 1，控制單元 2 4 C 得到“0”。因通訊終端機 C 3 與通訊終端機 D 4 實施相同計算，在這情況下，通訊終端機 D 4 無法傳送一從設定請求至通訊終端機 C 3，且在步驟 S 2 1 1，控制單元 2 4 C 無法得到“2”。

在步驟 S 2 1 1，控制單元 2 4 C 得到“0”之情況中，控制單元 2 4 C 等待一預定之簡短時期，例如，一秒，並移至步驟 S 2 1 1（步驟 S 2 1 2）。在步驟 S 2 1 1，如設定設定管理資訊檔案 2 5 1 C 之主／從項

五、發明說明(41)

之值為“0”則重複這作業。在這階段，通訊終端機C3保持在等待狀態，直到從通訊終端機D4傳送一主設定請求。

在步驟S211，控制單元24C得到“1”之情況中，它傳送一從設定請求至通訊終端機D4（步驟S213），這事實上是一通訊終端機C3已得到與通訊終端機D4相同結果之確認通知。在步驟S213後，控制單元24C移至以下所說明之步驟S219。

在步驟S210，控制單元24C得到“否”之情況中，控制單元24C傳送一主設定請求至通訊終端機D4（步驟S214）。因此，通訊終端機C3通知計算結果給通訊終端機D4並請求通訊終端機D4確認結果。

在控制單元24C傳送一主設定請求至通訊終端機D4後，它讀取設定管理資訊檔案251C並得到主／從項之值（步驟S215）。此時，如通訊終端機C3已從通訊終端機D4收到一從設定請求，則控制單元24C在步驟S215得到“2”。如通訊終端機C3尚未從通訊終端機D4收到一從設定請求，則控制單元24C在步驟S215得到“0”。因通訊終端機C3與通訊終端機D4實施相同計算，通訊終端機D4無法傳送一主設定請求給通訊終端機C3，且控制單元24C在步驟S215無法得到“1”。

在步驟S215，控制單元24C得到“0”之情況中，控制單元24C等待一預定之簡短時期，例如一秒，

五、發明說明(42)

並移至步驟 S 2 1 5 (步驟 S 2 1 6) 。在步驟 S 2 1 5 , 如設定管理資訊檔案 2 5 1 C 之主 / 從項之值為 " 0 " 則重複這作業。在這階段, 通訊終端機 C 3 保持在等待狀態, 直到從通訊終端機 D 4 傳送一從設定請求。

在步驟 S 2 1 5 , 控制單元 2 4 C 得到 " 2 " 之情況中, 它移至以下所說明之步驟 S 2 1 7 。

[2 . 2 . 3] 參數設定階段

在完成上述之主 / 從決定階段後, 通訊終端機 C 3 與通訊終端機 D 4 實施其無線通訊之參數設定。說明係參考第 1 7 圖。

以下說明作為一主終端機之通訊終端機 M , 及作為一從終端機之通訊終端機 S 之作業。在通訊終端機 C 3 為一主終端機之情況中, 明顯地鑒於以下說明, 通訊終端機 C 3 之作業係以字母 " M " 取代 " C " 表示, 但是在通訊終端機 C 3 為一從終端機之情況中, 通訊終端機 C 3 之作業係以字母 " S " 取代 " C " 。依相同方式表示通訊終端機 D 4 之作業。然而, 為區別通訊終端機 M 與通訊終端機 S 之相同組件, 在各別相同之組件後安置字母 " M " 與 " S " 。

首先, 通訊終端機 S 之控制單元 2 4 S 產生任意加密鑰, 讀取設定管理資訊檔案 2 5 1 S , 並以所產生之加密鑰 (此後稱為 " K e y - 2 ") 更新檔案之共同鑰項之值 (第 6 圖, 步驟 S 2 1 7) 。加密鑰為數字、字母、與符

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(43)

號之組合且他們係由能產生隨機數字之函數所產生的。有許多熟知之方法產生隨機數字，而省略說明。

接著，控制單元 24 S 讀取本身之通訊協定資訊檔案 253 S，並得到檔案所有記錄之 MAC 位址欄位值與通訊協定組欄位值（此後稱為“通訊協定組表 S”），並保持其對應於各記錄之值。通訊協定組表 S 作用為通訊協定組之指引資訊，通訊終端機 S 可使用該通訊協定組，經由無線通訊單元 21 S 加以通訊。然後，控制單元 24 S 傳送在步驟 S 217 所產生之通訊協定組表 S 與 Key - 2 至通訊終端機 M（步驟 S 218）。在通訊終端機 M 之控制單元 24 M 收到通訊協定組表 S 與 Key - 2 後，它讀取配對通訊協定資訊檔案 254 M，並以各通訊組表 S 之記錄的 MAC 位址欄位值與通訊協定組欄位更新 MAC 位址欄位值與通訊協定組欄位值。然後，控制單元 24 M 讀取設定管理資訊檔案 251 M 並以 Key - 2 更新共同鑰項之值（步驟 S 219）。

接著，控制單元 24 M 讀取本身通訊協定資訊檔案 253 M 與配對通訊通訊協定資訊檔案 254 M，並判斷兩檔案之通訊協定組欄位記錄之任何值是否相同（步驟 S 220）。在兩檔案之通訊協定組欄位具有表示相同通訊協定組名稱之值的情況中，步驟 S 220 之判斷結果，控制單元 24 M 得到“是”。在他們沒有表示相同通訊協定組名稱之值的情況中，步驟 S 220 之判斷結果，控制單元 24 M 得到“否”。

五、發明說明 (44)

在步驟 S 2 2 0，控制單元 2 4 M 得到“否”之情況中，控制單元 2 4 M 傳送一通訊失敗通知給通訊終端機 S。然後，控制單元 2 4 M 顯示一說明無線通訊之設定無法由顯示單元 2 3 M 加以執行之訊息（步驟 S 2 2 1）。在這步驟後，控制單元 2 4 M 結束其作業。

當控制單元 2 4 S 從通訊終端機 M 收到一通訊失敗通知時，它顯示一說明無線通訊之設定無法由顯示單元 2 3 S 加以執行之訊息（步驟 S 2 2 2）。在這步驟後，控制單元 2 4 S 結束其作業。此後，步驟 S 2 2 0 至步驟 S 2 2 2 中所說明之作業序列將被稱為“通訊可能性確認作業”。

在步驟 S 2 2 0，控制單元 2 4 M 得到“是”之情況中，控制單元 2 4 M 從本身通訊協定資訊檔案 2 5 3 M 之記錄抽取任何具有一通訊協定組欄位值者，該值與配對通訊協定資訊檔案 2 5 4 M 記錄之通訊協定組欄位值相同。在從本身通訊協定資訊檔案 2 5 3 M 抽取數個記錄之情況中，控制單元 2 4 M 比較記錄之優先性欄位值，並選取那個具有最低優先性欄位值。在從檔案只抽取一記錄之情況中，控制單元 2 4 M 選取該記錄。然後，控制單元 2 4 M 讀取所決定通訊協定資訊檔案 2 5 5 M，並以所選取記錄 M A C 位址欄位值（此後稱為“M A C - M”）更新一檔案記錄之本身的 M A C 位址欄位值；然後，控制單元 24 M 以所選取記錄之通訊協定組欄位值（此後稱為“所決定通訊協定組 2”）更新一檔案記錄之通訊協定組欄位值。接

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明(45)

著，控制單元 2 4 M 從配對通訊協定資訊檔案 2 5 4 M 之記錄擷取通訊協定組欄位值與所決定通訊協定組 2 相同之記錄，並以所擷取錄之 M A C 位址欄位值（此後稱為“M A C - S”）更新一所決定通訊協定資訊檔案 2 5 5 M 記錄之配對 M A C 位址欄位值（步驟 S 2 2 3）。

接著，控制單元 2 4 M 決定需要改變那個通訊參數加以允許通訊終端機 S 使用所決定通訊協定組 2 表示通訊協定組與通訊終端機 M 實施無線通訊。使用從本身通訊協定資訊檔案 2 5 3 M 所擷取並在步驟 2 2 3 所選取之記錄的參數組欄位值加以作決定（步驟 S 2 2 4）。此後，分別稱通訊終端機 M 之參數組為“參數組 M”及通訊終端機 S 為“參數組 S”。

使用一實際例子，現將說明在步驟 S 2 2 4 決定參數組之作業。此處，假設所決定通訊協定組 2 表示為

“I E E E 8 0 2 . 1 1 b T C P / I P”，且其通訊協定組欄位值表示為“I E E E 8 0 2 . 1 1 b T C P / I P”之本身通訊協定資訊檔案 2 5 3 M 記錄之參數組欄位值如下：

參數 1 “I E E E 8 0 2 . 1 1 b : 模式 = 基礎架構”

參數 2 “I E E E 8 0 2 . 1 1 b : 頻道 I D = 3”

參數 3 “I P 位址 / 子網路遮罩 =

1 9 2 . 1 6 8 . 0 . 2 2 0 /

2 5 5 . 2 5 5 . 2 5 5 . 0”

五、發明說明(46)

在這情況中，控制單元 24 M 決定以下參數為參數組 M：

參數 1 " I E E E 8 0 2 . 1 1 b : 模式 = 特別的 "

參數 2 " I E E E 8 0 2 . 1 1 b : 頻道 = I D = 5 "

控制單元 24 M 亦決定以下參數為參數組 S：

參數 1 " I E E E 8 0 2 . 1 1 b : 模式 = 特別的 "

參數 2 " I E E E 8 0 2 . 1 1 b : 頻道 = I D = 5 "

參數 3 " I P 位址 / 子網路遮罩 =
1 9 2 . 1 6 8 . 0 . 2 2 0 /
2 5 5 . 2 5 5 . 2 5 5 . 0 "

此處，基礎架構模式意為以一存取點之過繼的通訊形式，而特別模式意為 I E E E 8 0 2 . 1 1 b 中所規範之對等通訊形式。

根據原始設定，通訊終端機 M 使用 I E E E 8 0 2 . 1 1 b 之基礎架構模式。控制單元 24 M 選取特別模式作為 I E E E 8 0 2 . 1 1 b 之通訊模式，故能在無線 LAN 系統 2 中作一對一通訊。對於 I E E E 8 0 2 . 1 1 b 之頻道 I D，根據原始設定，通訊終端機 M 使用 3。頻道 I D 3 表示通訊終端機 M 原先所屬之無線 LAN 中所使用之頻道，而控制單元 24 M 選取異於 3 之 5 作為未用頻道 I D，避免假如在無線 LAN 系統 2 中亦使用 3 作為頻道 I D 時會在不同情況下發生的頻

五、發明說明(47)

道相撞。

對於 T C P / I P 之參數，根據原始設定，通訊終端機 M 分別使用 1 9 2 . 1 6 8 . 9 . 0 . 2 2 0 為 I P 位址，及 2 5 5 . 2 5 5 . 2 5 5 . 0 為子網路遮罩。不需改變通訊終端機 M 之 I P 位址與子網路遮罩，且參數組 M 不含 I P 位址與子網路遮罩之參數。另一方面，通訊終端機 S 之 I P 位址與子網路必須為屬於與通訊終端機 M 為相同網路之位址組，且該位址組異於通訊終端機 M 之位址。結果，控制單元 2 4 M 選取 1 9 2 . 1 6 8 . 0 . 2 2 1 為 I P 位址及 2 5 5 . 2 5 5 . 2 5 5 . 0 為子網路遮罩，作為通訊終端機 S 之參數。

在步驟 S 2 2 4，控制單元 2 4 M 決定參數組 M 與參數組 S 後，它讀取所決定之通訊協定資訊檔案 2 5 5 M，並以參數組 M 更新一檔案記錄之參數組欄位值。然後，控制單元 2 4 M 得到該記錄之本身 M A C 位址欄位值，即 M A C - M，及該記錄之通訊協定組欄位值，即所決定通訊協定組 2，並傳送 M A C - M，所決定通訊協定組 2，與參數組 S 至通訊終端機 S（步驟 S 2 2 5）。這資訊包含使通訊終端機 S 以通訊終端機 M，經由無線通訊單元 2 1 S 實施無線通訊之通訊參數。

在控制單元 2 4 S 從通訊終端機 M 收到 M A C - M，所決定通訊協定組 2 與參數組 S 後，它讀取所決定通訊協定資訊檔案 2 5 5 S，並分別以 M A C - M 更新一檔案記錄之配對 M A C 位址欄位值，以所決定通訊協定組 2 更新

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

五、發明說明(48)

記錄之通訊協定組欄位值，及以參數組 S 更新記錄之參數組欄位值。然後，控制單元 24 S 讀取本身之通訊協定資訊檔案 253 S，從檔案記錄擷取一通訊協定組欄位值與所決定通訊協定組 2 相同之記錄，得到所擷取記錄之 MAC 位址欄位值，即 MAC - S，並以 MAC - S 更新一所決定通訊協定資訊檔案 255 S 記錄之本身 MAC 位址欄位值（步驟 S 226）。

以下作業係以相同方式同時在通訊終端機 M 與通訊終端機 S 實施的。結果，此處只說明通訊終端機 M 之作業。通訊終端機 S 之作業係以交換符號“M”與“S”表示。

控制單元 24 M 讀取所決定通訊協定資訊檔案 255 M，並傳送一檔案記錄之通訊協定組欄位值，即所決定通訊協定組 2，與記錄之參數組欄位值，即參數組 M，至無線通訊單元 21 M。在無線通訊單元 21 M 收到所決定通訊協定組 2 與參數組 M 後，它以參數組 M 更新對應於在其非揮發性記憶體中之所決定通訊協定組 2 之通訊協定組的參數。當無線通訊單元 21 M 完成參數變更時，它通知控制單元 24 M 完成參數之設定（第 17 圖，步驟 S 227）。

在控制單元 24 M 從無線通訊單元 21 M 收到完成設定之通知後，它傳送一設定完成通知至通訊終端機 S（步驟 S 228）。

接著說明通訊終端機 S 在以下步驟中傳送給通訊終端機 M 之中斷處理請求。如以上說明，在步驟 S 228，通

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

五、發明說明（49）

訊終端機 M 傳送一設定完成通知至通訊終端機 S。類似地，通訊終端機 S 傳送一設定完成通知至通訊終端機 M。控制單元 24 M 收到一設定完成通知時，它擱置其現行程序，讀取設定管理資訊檔案 251 M，以“ON”更新設定完成通知旗標項，並重新啟動所擱置程序。

在步驟 S 228，控制單元 24 M 傳送一設定完成通知後，它讀取設定管理資訊檔案 251 M，並判斷設定完成通知旗標項之值是否為“ON”（步驟 S 229）。此時如通訊終端機 M 已從通訊終端機 S 收到一設定完成通知，在步驟 S 229，判斷結果，控制單元 24 M 得到“是”。此時如通訊終端機 M 尚未從通訊終端機 S 收到一設定完成通知，在步驟 S 229，判斷結果，控制單元 24 M 得到“否”。

在步驟 S 229，控制單元 24 M 得到“否”情況中，控制單元 24 M 等待一預定簡短時期，例如一秒，並移至步驟 S 229（步驟 S 230）。在步驟 S 221，如通訊協定資訊檔案 251 M 之設定完成通知旗標項之值為“OFF”，則重複這作業。在此階段，通訊終端機 M 保持等待狀態，直到從通訊終端機 S 傳送一設定完成通知。

在步驟 S 229，控制單元 24 M 得到“是”之情況中，控制單元 24 M 藉由顯示單元 23 M 顯示一說明完成無線通訊之參數設定的訊息（步驟 S 231）。

一旦已完成無線通知之參數設定的顯示訊息通知通訊終端機 M 與通訊終端機 S 之使用者，則他們可中斷纜線通

五、發明說明 (50)

訊單元 2 0 M 與與纜線通訊單元 2 0 S 。

利用上述作業，可使通訊終端機 M 與通訊終端機 S 使用無線通訊單元 2 1 M 與無線通訊單元 2 1 M 實施一對一之無線通訊。

[2 . 2 . 4] 使用共同鑰之通訊方法

當在完成上述通訊參數設定階段後，通訊終端機 C 3 與通訊終端機 D 4 在無線 LAN 系統 2 中實施一對一無線通訊時，他們使用其共同加密鑰將所通訊之資訊予以加密與解碼。現將說明這通訊作業。在以下說明中，通訊終端機 C 3 傳送資訊至通訊終端機 D 4，但該功能可在終端機之間互換。

當通訊終端機 C 3 需要傳送資訊至通訊終端機 D 4 時，首先，控制單元 2 4 C 讀取所決定通訊協定資訊檔案 2 5 5 C，並比較接收器，通訊終端機 D 4 之 MAC 位址值（此後稱為“MAC - D”）與一檔案記錄之配對 MAC 位址欄位值。作此比較加以確認該資訊之接收器為無線 LAN 系統 2 所建立之一對一無線通訊中之配對通訊終端機。如符合該值，則控制單元 2 4 C 讀取設定管理資訊檔案 2 5 1 C，並使用該檔案之共同鑰項之值，即 Key - 2，將要傳送至通訊終端機 D 4 之資訊予以加密。然後，控制單元 2 4 C 使用所決定通訊協定資訊檔案 2 5 5 C 記錄之通訊協定組欄位值所表示之通訊協定組將加密資訊予以格式化。然後，控制單元 2 4 C 得到一所決定通訊協定

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

五、發明說明(51)

資訊檔案 2 5 5 C 記錄之本身 M A C 位址欄位值（此後稱爲“M A C - C”），附接作爲傳送器 M A C 位址之 M A C - D 與作爲接收器 M A C 位址之 M A C - C 至格式化資訊，並經由無線通訊單元 2 1 C 傳送該資訊至通訊終端機 D 4。

當通訊終端機 D 4 之控制單元 2 4 D 經由無線通訊單元 2 1 D，從通訊終端機 C 3 收到加密資訊時，首先，它從接收資訊得到傳送器之 M A C 位址，即 M A C - C。然後，控制單元 2 4 D 讀取所決定通訊協定資訊檔案 2 5 5 D，並比較 M A C - C 與一檔案記錄之配對 M A C 位址欄位值。作此比較加以確認該資訊傳送器爲無線 L A N 系統 2 所建立之一對一無線通訊中之配對通訊終端機。如符合該值，則控制單元 2 4 D 讀取設定管理資訊檔案 2 5 1 D，並使用該檔案之共同鑰之值，即 K e y - 2，將接收資訊予以解碼。

〔 2 . 3 〕 第二實施例之優點

在第二實施例中，通訊終端機之使用者只要將通訊終端機之纜線通訊單元彼此接觸即可實施無線通訊之參數設定。而且，不需啓動任何應用軟體加以實施參數設定。明顯地，任何使用者因此可輕易地實施通訊參數設定。

在第二實施例中，通訊終端機使用者在通訊參數設定作業中只要輸入其預先註冊之密碼。此外，在通訊參數設定中，自動選取在其中一通訊終端機中表示較高優先性之

五、發明說明（52）

一通訊協定，且因此不可能選取會在不同情況下嚴重危害由自動化所達成通訊效率之不當通訊協定。

根據本發明第二實施例，在無線 LAN 系統 2 中，將在通訊終端機之間交換之資訊予以加密，並因此防止非授權之存取。加密為一熟知技術，並有兩種加密型式：共同鑰加密與公鑰加密。共同鑰加密遠快於公鑰加密，但它牽涉到一固有風險為如不當私用加密鑰則亦能輕易不私用資訊內容。在無線 LAN 系統 2 中，使用共同鑰加密，但由於他們係由兩通訊終端機間之直接接觸加以傳送與接收，故鑰係安全地加以交換。

[3] 第三實施例

[3 . 1] 第三實施例架構

[3 . 1 . 1] 無線 LAN 系統架構

在本發明第三實施例中，一通訊終端機使用本發明之通訊參數設定方法新近連接至一無線 LAN 系統，並被允許在無線 LAN 系統中與其它通訊裝置通訊。第 18 圖表示在通訊參數設定階段中無線 LAN 系統之狀態及完成第三實施例中通訊參數設定後之狀態。此後，處於根據本發明第三實施例已完成通訊參數設定之狀態的 LAN 系統將稱為“無線 LAN 系統 3”。

在本發明第三實施例中，無線 LAN 系統包含一通訊

五、發明說明(53)

終端機 E 5，一通訊終端機 F 6，一通訊終端機 G 7 及一通訊終端機 H 8。通訊終端機 F 6，通訊終端機 G 7，及通訊終端機 H 8 彼此以無線通訊連接；而通訊終端機 E 5 經由一資料纜線連接至通訊終端機 F 6，加以連接無接 L A N 系統與通訊終端機 F 6，通訊終端機 G 7 及通訊終端機 F 8 通訊。

在第三實施例中，一通訊終端機 E 5 之使用者使用通訊終端機 E 5 之操作單元傳送一通訊參數設定用之啟動指令至通訊終端機 E 5。一收到該指令，通訊終端機 E 5 作用為一通訊裝置，該裝置請求決定在無線 L A N 系統 3 中供無線通訊所需之通訊參數；且通訊終端機 F 6 作用為一決定通訊參數之通訊裝置。結果，通訊終端機 F 6 決定需要改變而使通訊終端機 E 5 能在無線 L A N 系統 3 中實施無線通訊之通訊參數，並傳送所決定之通訊參數至通訊終端機 E 5。通訊終端機 E 5 從通訊終端機 F 6 接收通訊參數，並根據所收到之通訊參數改變其通訊參數。類似於第二實施例，在第三實施例中亦設定與 T C P / I P 等中層中有關之通訊協定的參數。

[3 . 1 . 2] 通訊終端機架構

[3 . 1 . 2 . 1] 具纜線通訊單元之通訊終端機之架構

在第三實施例中，利用經由一資料纜線，連接至通訊終端機 F 6 可使通訊終端機 E 5 實與其它通訊終端機之無

五、發明說明(54)

線通訊。第19圖表示通訊終端機E5之架構。因通訊終端機F6之架構與通訊終端機E5相同，故省略通訊終端機F6架構之說明。

通訊終端機E5具有一纜線通訊單元27，一無線通訊單元28，一操作單元29，一顯示單元30，一控制單元31，及一儲存單元32。所有這些組件係經由一匯流排33，彼此以電氣方式連接。

無線通訊單元28，操作單元29，顯示單元30，及控制單元31之功能與架構分別第二實施例中通訊終端機C3之無線通訊單元21，操作單元22，顯示單元23，及控制單元24相同，因此省略這些單元之說明。儲存單元32之功能亦與第二實施例中通訊終端機C3之儲存單元25相同，因此亦省略其說明。

纜線通訊單元27之功能與第二實施例中通訊終端機C3之纜線電訊單元20相同，但具有一為纜線連接，而非直接連線所設計之架構。

儲存單元32儲存一設定管理資訊檔案321，一終端機資訊檔案322，一本身通訊協定資訊檔案323，一配對通訊協定資訊檔案324，一所決定通訊協定資訊檔案325，一識別碼資訊檔案326，及一公鑰資訊檔案327，並具有一工作區328。

終端機資訊檔案322，配對通訊協定資訊檔案324之架構及工作區328之功能分別與第二實施例中通訊終端機C3之終端機資訊檔案252，配對通訊協定

五、發明說明（55）

資訊檔案 2 5 4，及工作區 2 5 6 相同，且因此省略其說明。

第 2 0 圖表示設定管理資訊檔案 3 2 1 之架構，設定管理資訊檔案 3 2 1 具有一本身識別碼項，一密碼項，一公鑰項，及一私鑰項。本身識別碼項與密碼項之功能與第二實施例中通訊終端機 C 3 之設定管理資訊檔案 2 5 1 相同。私鑰項包含有關加密鑰之資訊，通訊終端機 E 5 利用該鑰將通訊終端機 E 5 從無線 LAN 系統 3 中其它通訊終端機所接收之加密資訊予以解碼。公鑰項包含有關加密鑰之資訊，通訊終端機 E 5 利用該鑰將除了通訊終端機 E 5 以外之通訊終端機傳送至無線 LAN 系統 3 中通訊終端機 E 5 之資訊予以加密。私鑰項與公鑰項之值配成一對，且使用私鑰項之值可將使用公鑰項所加密之資訊加以解碼。

第 2 1 圖表示本身通訊協定資訊檔案 3 2 3 之架構。本身通訊協定資訊檔案 3 2 3 之架構與第二實施例中通訊終端機 C 3 之本身通訊協定資訊檔案 2 5 3 幾乎相同，但它未具一優先性項，因在第三實施例中不需這種項目。

第 2 2 圖表示所決定通訊協定資訊檔案 3 2 5 之架構。所決定通訊協定資訊檔案 3 2 5 之架構與第二實施例中通訊終端機 C 3 之所決定通訊協定資訊檔案 2 5 5 幾乎相同，但它具有之記錄個數與通訊終端機 E 5 及通訊終端機 F 6 兩者可使用之通訊協定相同；各記錄包含有關一通訊協定組資訊之集計。

第 2 3 圖表示識別碼資訊檔案 3 2 6 之架構。識別碼

五、發明說明(56)

資訊檔案 3 2 6 具數個記錄，且記錄個數與先前和無線 LAN 系統 3 中之通訊終端機 E 5 通訊之通訊終端機個數相同。檔案之各記錄具一 MAC 位址欄位與一識別碼欄位。MAC 位址欄位包含一標的的通訊終端機之 MAC 位址，而通訊終端機欄位包含一標的通訊終端機之識別碼。在一通訊終端機具個數 MAC 位址之情況中，對應於那些 MAC 位址之記錄的識別碼欄位值為相同。

第 2 4 圖表示公鑰資訊檔案 3 2 7 之架構。公鑰資訊檔案 3 2 7 具數個記錄，且記錄個數與無線 LAN 系統 3 中，通訊終端機 E 5 先前所與之通訊之通訊終端機個數相同。各記錄具一識別碼欄位及一公鑰欄位。識別碼欄位包含一標的通訊終端機之識別碼，而公鑰欄位包含有關一標的通訊終端機公鑰之資訊。

[3 . 1 . 2 . 2] 未具纜線通訊單元之通訊終端機的架構

在第三實施例中，通訊終端機 G 7 與通訊終端機 H 8 未連接至通訊終端機 E 5，且其架構與通訊終端機 E 5 不同。第 2 5 圖表示通訊終端機 G 7 之架構。通訊終端機 H 8 之架構與通訊終端機 G 7 相同，且因此省略通訊終端機 H 8 架構之說明。

通訊終端機 G 7 具一無線通訊單元 3 4，一操作單元 3 5，一顯示單元 3 6，一控制單元 3 7，及一儲存單元 3 8。所有這些組件經由一匯流排 3 9 彼此以電氣方式連

五、發明說明(57)

接。

無線通訊單元34，操作單元35，顯示單元36，及控制單元37之功能與架構分別與第二實施例中通訊終端機C3之無線通訊單元21，操作單元22，顯示單元23，及控制單元24相同，且因此省略這些單元之說明。儲存單元38之功能與第二實施例中通訊終端機C3之儲存單元25亦相同，且因此亦省略其說明。

儲存單元38儲存一設定管理資訊檔案381，一識別碼資訊檔案382，及一公鑰資訊檔案383，且它具有一工作區384。

識別碼資訊檔案382與公鑰資訊檔案383之架構分別與通訊終端機E5之識別碼資訊檔案326及公鑰資訊檔案327相同，且因此省略其說明。工作區328之功能亦與第二實施例中通訊終端機C3之工作區256相同，且因此亦省略其說明。

第26圖表示設定管理資訊檔案381之架構。設定管理資訊檔案381具一本身識別碼項，一私鑰項，及一公鑰項。本身識別碼項之功能與第二實施例中通訊終端機C3之設定管理資訊檔案251相同。私鑰項與公鑰項之功能與通訊終端機E5之通訊協定資訊檔案321相同。

[3.2] 第三實施例作業

現將說明第三實施例中無線LAN系統3之通訊參數設定作業及通訊參數設定後所實施之通訊作業。通訊參數

五、發明說明 (58)

設定包含連接認證階段與參數設定階段。此後，為區別通訊終端機 E 5，通訊終端機 F 6 與 3 步驟 G 7 之相同組件，在表示相同對應組件之各別編號後安置字母“E”，“F”與“G”。

在連接認證階段與參數設定階段之以下作業中，通訊終端機 E 5 與通訊終端機 F 6 間之所有通訊使用纜線通訊單元 2 7 E 與纜線通訊單元 2 7 F。

[3 . 2 . 1] 連接認證階段

首先，通訊終端機 F 6 回應從通訊終端機 E 5 所傳送之連接請求，確認通訊終端機 E 5 至通訊終端機 F 6 之連接。參考第 2 7 圖，現在提供其作業說明。

各通訊終端機 E 5 與通訊終端機 F 6 之一使用者分別連接一資料纜線之一端至纜線通訊單元 2 7 E 與纜線通訊單元 2 7 F。當使用資料纜線加以連接時，由控制單元 3 1 E 與控制單元 3 1 D 偵測該連接（第 2 7 圖，步驟 S 3 0 1）。

接著，控制單元 3 1 E 實施密碼核對作業。此處之密碼核對作業與第二實施例之步驟 S 2 0 6 至步驟 S 2 0 8 中所說明之作業序列幾乎相同，且因此省略其詳細說明（從步驟 S 3 0 2 至步驟 S 3 0 4）。然而，在步驟 S 3 0 2 於顯示單元 3 0 E 所顯示之一訊息請求只有新近連接至無線 LAN 系統之一通訊終端機之使用者輸入他的／她的密碼。這密碼輸入步驟作用在確認正嘗試連接至無

五、發明說明 (59)

線 L A N 系統之通訊終端機 E 5 使用者之權限，且亦在通訊終端機 E 5 中建立通訊終端機 E 5 之配對通訊終端機在以下作業中將決定通訊參數。

接著步驟 S 3 0 1 後，通訊終端機 F 6 之控制單元 3 1 F 以顯示單元 3 0 F 在步驟 S 3 0 2 顯示與控制單元 3 1 E 所顯示之相同訊息，但因為通訊終端機 F 6 係新近連接至無線 L A N 系統，故通訊終端機 F 6 之使用者將不會輸入任何密碼。因此，當一使用者完成密碼核對時，控制單元 3 1 F 不會實施控制單元 3 1 E 在步驟 S 3 0 3 與步驟 S 3 0 4 所實施之那些作業。

在步驟 S 3 0 4，兩密碼符合之情況中，首先，控制單元 3 1 E 讀取設定管理資訊檔案 3 2 1 E，並得到該檔案之本身識別碼項之值（此後稱為“ID-E”）。然後控制單元 3 1 E 讀取本身之通訊協定資訊檔案 3 2 3 E，並得到檔案所有記錄之 M A C 位址欄位值通訊協定組欄位值（此後稱為“通訊協定組表 E”），並在各記錄中保持其對應值。通訊協定組表 E 作用為通訊終端機 E 5 能經由無線通訊單元 2 8 E 用以通訊之通訊協定組之指引資訊。接著，控制單元 3 1 E 傳送 I E - E 與通訊協定組表 E 至通訊終端機 F 6（步驟 S 3 0 5）。在步驟 S 3 0 5 後，控制單元 3 1 E 移至以下所說明之步驟 S 3 1 4。

在通訊終端機 F 6 之控制單元 3 1 F 收到 I D - E 與通訊協定組表 E 後，它讀取設定管理資訊檔案 3 2 1 F 並以 I D - E 更新該檔案之配對識別碼項之值。然後控制單

五、發明說明(60)

元 3 1 F 讀取配對通訊協定資訊檔案 3 2 4 F 並以通訊協定組表 E 中各記錄之 M A C 位址欄位值與通訊協定組欄位值更新該檔案各記錄之 M A C 位址欄位值與通訊協定組欄位值 (步驟 S 3 0 6) 。

接著，通訊終端機 F 6 實施識別碼註冊作業。此處之識別碼註冊作業與第二實施例之步驟 S 2 0 5 至步驟 S 2 0 9 中所說明之作業序列相同，且因此省略其說明 (從步驟 S 3 0 7 至步驟 S 3 1 1) 。在步驟 S 3 1 1 後，控制單元 3 1 F 移至以下所說明之步驟 S 3 1 2 。

[3 . 2 . 2] 參數設定階段

在上述之連接認證後，通訊終端機 F 6 決定需要改變而使通訊終端機 E 5 能在無線 L A N 系統 3 中實施無線通訊之通訊參數，且通訊終端機 E 5 根據通訊終端機 F 6 所決定之通訊參數實施參數設定。參考第 2 8 圖，現將說明其作業。

首先，通訊終端機 E 5 與通訊終端機 F 6 實施一通訊可能性確認作業。此處之通訊可能性確認作業與第二實施例之步驟 S 2 2 0 至步驟 S 2 2 2 中所說明之作業序列相同，且因此省略其說明 (從步驟 S 3 1 2 至步驟 S 3 1 4) 。在此處之通訊可能性確認作業中，通訊終端機 E 5 擔任第二實施例中之通訊終端機 S 所主演之角色，且通訊終端機 F 6 則擔任通訊終端機 M 所主演之角色。

在步驟 S 3 1 2，在本身通訊協定資訊檔案 3 2 3 F

五、發明說明(61)

與配對通訊協定資訊檔案 3 2 4 F 之通訊協定欄位具有表示相同通訊協定組名稱之值，且判斷結果，控制單元 3 1 F 得到“是”之情況中，控制單元 3 1 F 從本身通訊協定資訊檔案 3 2 3 F 之記錄抽取具有一通訊協定組欄位值之任何記錄，該值與一配對通訊協定資訊檔案 3 2 4 F 記錄之通訊協定組欄位值相同。在這情況中，可抽取數個記錄。然後控制單元 3 1 F 讀取所決定通訊協定資訊檔案 3 2 5 F，並分別以各抽取記錄之 M A C 位址欄位值（此後稱為“M A C - L I S T - F”）與通訊協定組欄位值（此後稱為“所決定通訊協定組清單 3”）更新該檔案各記錄之本身 M A C 位址欄位值及通訊協定組欄位值。然後，控制單元 3 1 F 實施所決定通訊協定資訊檔案 3 2 5 F 各記錄之以下作業加以更新所決定通訊協定資訊檔案 3 2 5 F 各記錄之配對 M A C 位址欄位值。亦即首先，控制單元 3 1 F 從配對通訊協定資訊檔案 3 2 4 下擷取一具有與一標的記錄之通訊協定組欄位相同之通訊協定組欄位值的記錄。接著，控制單元 3 1 F 以一擷取記錄之 M A C 位址欄位值更新一標的記錄之配對 M A C 位址欄位值（步驟 S 3 1 5）。

接著，控制單元 3 1 F 讀取所決定通訊協定資訊檔案 3 2 5 F 並實施該檔案各記錄之以下作業。控制單元 3 1 F 讀取本身通訊協定資訊檔案 3 2 3 F，並從該檔案擷取通訊協定組欄位值與所決定通訊協定資訊檔案 3 2 5 F 之標的記錄之通訊協定組欄位值相同的記錄。然後，控制單

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

五、發明說明(62)

元 3 1 F 根據一擷取記錄之參數組欄位值決定需要改變，使通訊終端機 E 5 能使用一標的記錄之通訊協定組欄位值所表示之通訊協定組，實施與其它通訊終端機之無線通訊的通訊參數。然後，控制單元 3 1 F 以所決定之通訊參數更新一標的記錄之參數組欄位值（步驟 S 3 1 6）。此後，在步驟 S 3 1 6 所決定之通訊終端機 E 5 之參數組將稱為“參數組清單 E”。

利用一實例，現將說明在步驟 S 3 1 6 決定參數組之作業。此處，認為所決定通訊協定組清單 3 表示

“IEEE 802.11b TCP/IP”與“藍芽 NetBEUI”，且通訊協定組欄位值表示

“IEEE 802.11b TCP/IP”與“藍芽 NetBEUI”之本身通訊協定資訊檔案 3 2 3 F 記錄之參數組欄位值分別如下：

“IEEE 802.11b TCP/IP”

參數 1 “IEEE 802.11b：模式＝特別的”

參數 2 “IEEE 802.11b：頻道 ID＝3”

參數 3 “IP 位址／子網路遮罩＝

192.168.0.220／

255.255.255.0”

參數 1 “藍芽：PIN 碼＝4E63”

在這情況中，控制單元 3 1 F 決定以下參數為參數組清單 E：

“IEEE 802.11b TCP/IP”

五、發明說明(63)

參數 1 " I E E E 8 0 2 . 1 1 b : 模式 = 特別的 "

參數 2 " I E E E 8 0 2 . 1 1 b : 頻道 I D = 3 "

參數 3 " I P 位址 / 子網路遮罩 =

1 9 2 . 1 6 8 . 0 . 2 2 0 /

2 5 5 . 2 5 5 . 2 5 5 . 0 "

" 藍芽 Net BEUI "

參數 1 " 藍芽 : P I N 碼 = 4 E 6 3 "

此處，P I N 碼意為連接認證用之個人身份號碼，該 P I N 碼為藍芽所控管。

在包含通訊終端機 F 6 之無線 L A N 中，使用被連結至 T C P / I P 之 I E E E 8 0 2 . 1 1 b 。關於 I E E E 8 0 2 . 1 1 b ，在這無線 L A N 中使用特別模式為其通訊模式，並使用 3 為其頻道 I D 。在無線 L A N 之所有通訊裝置中，這些參數應相同，且控制單元 3 1 F 增列這些參數之一份拷貝至參數組清單 E 中。關於 T C P / I P ，在無線 L A N 中使用 1 9 2 . 1 6 8 . 0 . x x x (" x x x 為小於 2 5 6 之一正整數) 為 I P 位址並使用 2 5 5 . 2 5 5 . 2 5 5 . 0 為子網路遮罩。控制單元 3 1 F 檢查在無線 L A N 中是否正使用通訊終端機 F 6 I P 位址近鄰之一 I P 位址加以廣播，並於未正在使用之情況中，增列 1 9 2 . 1 6 8 . 0 . 2 2 2 / 2 5 5 . 2 5 5 . 2 5 5 . 0 至參數組清單 E 作為通訊終端機 E 5 之一未使用 I P 位址 / 子網路遮罩。

在無線 L A N 中，亦使用藍芽連結至 NetBEUI。在藍芽

五、發明說明(64)

中，相同通訊網路中之所有通訊裝置應使用相同 P I N 碼，且控制單元 3 1 F 增列這參數至參數組清單 E。關於 NetBEUI，在這情況中不需改變參數，且控制單元 3 1 F 未增列位址至通訊協定組清單 E 中。

在步驟 S 3 1 6，控制單元 3 1 F 決定參數組清單 E 後，它讀取所決定之通訊協定資訊檔案 3 2 5 F，並將該檔案所有記錄之本身 M A C 位址欄位值，即 M A C - L I S T - F；該檔案所有記錄之通訊協定組欄位值，即所決定之通訊協定組清單 3；及該檔案所有記錄之參數組欄位值，即參數組清單 E 傳送至通訊終端機 E 5（步驟 S 3 1 7）。這資訊包含使通訊終端機 E 5 可經由無線通訊單元 2 8 E 與其它通訊終端機無線通訊之通訊參數。

在控制單元 3 1 E 從通訊終端機 F 6 收到 M A C - L I S T - F，所決定之通訊協定組清單 3，及參數組清單 E 後，它讀取所決定之通訊協定資訊檔案 3 2 5 E，並分別以 M A C - L I S T - F 更新該檔案各記錄之配對 M A C 位址欄位值，以所決定通訊協定組清單 3 各記錄之一值更新該檔案各記錄之通訊協定組欄位值，及以參數組清單 E 各記錄之值更新該檔案各記錄之參數組欄位值（步驟 S 3 1 8）。

接著，控制單元 3 1 E 傳送所決定之通訊協定資訊檔案 3 2 5 E 所有記錄之通訊協定組欄位值，即所決定之通訊協定組清單 3，與所決定之通訊協定資訊檔案 3 2 5 E

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(65)

所有記錄之參數組欄位值至無線通訊單元 2 8 E。當無線通訊單元 2 8 E 收到所決定之通訊協定組清單 3 與參數組清單 E 時，它以參數組清單 E 更新對應於其非揮發性記憶體中所決定之通訊協定組清單 3 之通訊協定組的參數。當無線通訊單元 2 8 E 完成參數變更時，它通知控制單元 3 1 E 完成參數設定（步驟 S 3 1 9）。

在控制單元 3 1 E 從無線通訊單元 2 8 E 收到完成設定之通知，它傳送一設定完成通知至通訊終端機 F 6（步驟 S 3 2 0），且通訊終端機 F 6 之控制單元 3 1 F 從通知通訊終端機 E 5 收到設定完成通知（步驟 S 3 2 1）。

在步驟 S 3 2 0 後，控制單元 3 1 E 在顯示單元 3 0 E 上顯示一完成無線通訊參數設定之訊息（步驟 S 3 2 2）。類似地，在步驟 S 3 2 1 後，控制單元 3 1 F 在顯示單元 3 0 F 上顯示一完成無線通訊參數設定之訊息（步驟 S 3 2 3）。

一旦已完成無線通訊之參數設定的顯示訊息通知通訊終端機 E 5 與通訊終端機 F 6 之使用者，他們即能中斷連接纜線通訊單元 2 7 E 與纜線通訊單元 2 7 F 之纜線。藉由上述作業，使通訊終端機 E 5 能使用所決定之通訊協定組清單 3 中所含之通訊協定組，實施與其它通訊終端機之無線通訊。

例如，如通訊終端機 F 6 使用

I E E E 8 0 2 . 1 1 b T C P / I P 與通訊終端機

G 7 通訊，並使用藍芽 NetBEUI 與通訊終端機 H 8 通訊，則

五、發明說明(66)

通訊終端機 E 5 能使用 I E E E 8 0 2 . 1 1 b T C P / I P 及藍芽 NetBEUI 與通訊終端機 F 6 通訊；使用 I E E E 8 0 2 . 1 1 b T C P / I P 與通訊終端機 G 7 通訊；並使用藍芽 NetBEUI 與通訊終端機 H 8 通訊。

[3 . 2 . 3] 使用公鑰之通訊方法

在完成上述之通訊參數設定後，當通訊終端機 E 5 與無線 L A N 系統 3 中之其它通訊終端機實施無線通訊時，他們使用公用加密鑰與私用加密鑰將所通訊之資訊予以加密及解碼。參考第 2 9 與 3 0 圖，現將說明通訊作業。在以下說明中，通訊終端機 E 5 與通訊終端機 G 7 通訊，且因與其它通訊終端機之作業和與通訊終端機 G 7 之作業相同，故省略與其它通訊終端機作業之說明。而且，以下說明中之通訊終端機 E 5 與通訊終端機 G 7 功能彼此可交換。在以下作業中，經由無線通訊單元 2 8 E 與無線通訊單元 3 4 G 實施通訊終端機 E 5 與通訊終端機 G 7 間之所有通訊。

此處，作為一實例，通訊終端機 E 5 請求通訊終端機 G 7 實施交易。首先，通訊終端機 E 5 之控制單元 3 1 E 讀取識別碼資訊檔案 3 2 6 E，並判斷該檔案任何記錄 M A C 位址欄與接收器通訊終端機 G 7 之 M A C 位址是否具相同值（此後稱為“M A C - G”）（第 2 9 圖，步驟 S 3 2 4）。在該檔案任何記錄之 M A C 位址欄位與 M A C - G 同值之情況中，在步驟 S 3 2 4 判斷結果，控

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

五、發明說明(67)

制單元 3 1 E 得到“是”。在該檔案任何記錄之 M A C 位址欄位與 M A C - G 不同值之情況中，在步驟 S 3 2 4 判斷結果，控制單元 3 1 E 得到“否”。

在步驟 S 3 2 4，如控制單元 3 1 E 得到“是”，則它移至以下所說明之步驟 S 3 2 9。

在步驟 S 3 2 4，如控制單元 3 1 E 得到“否”，則它傳送一識別碼請求至通訊終端機 G 7 (步驟 S 3 2 5)，且控制單元 3 7 G 從通訊終端機 E 5 接收識別碼請求 (步驟 S 3 2 6)。

控制單元 3 7 G 讀取設定管理資訊檔案 3 8 1 G，並傳送該檔案之識別碼值之值 (此後稱為“ID - G”)至通訊終端機 E 5 (步驟 S 3 2 7)。在控制單元 3 1 E 從通訊終端機 G 7 收到 ID - G 後，它讀取識別碼資訊檔案 3 2 6 E，增列一新記錄至該檔案，並分別安置 M A C - G 與 ID - G 在新記錄 M A C 位址欄位及識別碼欄位中 (步驟 S 3 2 8)。

接著，控制單元 3 1 E 讀取公鑰資訊檔案 3 2 7 E，並判斷該檔案任何記錄之識別碼欄位值是否與 ID - G 同值 (第 3 0 圖，步驟 S 3 2 9)。在該檔案任何記錄之識別碼欄位值與 ID - G 同值之情況中，在步驟 S 3 2 9 判斷結果，控制單元 3 1 E 得到“是”。在該檔案任何記錄之識別碼欄位值與 ID - G 不同值之情況中，在步驟 S 3 2 9 判斷結果，控制單元 3 1 E 得到“否”。

在步驟 S 3 2 9，如控制單元 3 1 E 得到“是”，則

五、發明說明(68)

它移至以下所說明之步驟 S 3 3 4。

在步驟 S 3 2 9，如控制單元 3 1 E 得到“否”，則它傳送一公鑰請求至通訊終端機 G 7（步驟 S 3 3 0），且控制單元 3 7 G 從通訊終端機 E 5 接收公鑰請求（步驟 S 3 3 1）。

控制單元 3 7 G 讀取設定管理資訊檔案 3 8 1 G，並傳送公鑰項之值（此後稱為“K e y - G”）至通訊終端機 E 5（步驟 S 3 3 2）。在控制單元 3 1 E 從通訊終端機 G 7 收到 K e y - G 後，它讀取公鑰資訊檔案 3 2 7 E，增列一新記錄至該檔案，並分別安置 I D - G 與 K e y - G 在新記錄之識別碼欄位中與公鑰欄位中（步驟 S 3 3 3）。在步驟 S 3 3 3 後，控制單元 3 1 E 移至以下所說明之步驟 S 3 3 4。此後，以上所說明之步驟 S 3 2 4 至步驟 S 3 3 3 中所說明之作業序列將被稱為“公鑰取得作業 1”。

在公鑰取得作業 1 後，控制單元 3 1 E 準備要傳送至通訊終端機 G 7 之交易請求資訊。交易請求資訊除對通訊終端機 G 7 之交易請求訊息外，還包含必要之交易資料（步驟 S 3 3 4）。然後，控制單元 3 1 E 使用 K e y - G 將交易請求資訊予以加密並傳送加密交易請求資訊至通訊終端機 G 7（步驟 S 3 3 5）。

當通訊終端機 G 7 之控制單元 3 7 G 收到加密交易請求資訊時，它讀取設定管理資訊檔案 3 2 1 F，並使用該檔案之私鑰項之值將加密交易請求資訊予以解碼（步驟

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

五、發明說明(69)

S 3 3 6)。

控制單元 3 7 G 在所解碼之交易請求資訊之後實施交易並在工作區 3 8 4 G 儲存交易結果資訊(第 3 1 圖,步驟 S 3 3 7)。

在步驟 S 3 3 7 後,通訊終端機 E 5 與通訊終端機 G 7 實施一種與上述公鑰取得作業 1 (從步驟 S 3 2 4 至步驟 S 3 3 3)同類作業之公鑰取得作業 2 (從步驟 S 3 3 8 至步驟 S 3 4 7)。除公鑰取得作業 1 中通訊終端機 E 5 之角色由公鑰取得作業 2 中通訊終端機 G 7 取代外,公鑰取得作業 2 之作業與公鑰取得作業 1 相同,且因此省略其說明。

在完成公鑰取得作業 2 後,控制單元 3 7 G 讀取在步驟 S 3 3 7 儲存在工作區 3 8 4 中之交易結果資訊。然後,控制單元 3 7 G 讀取公鑰資訊檔案 3 8 3 G,從該檔案擷取一識別碼欄位值與通訊終端機 E 5 之 M A C 位址(此後稱為“M A C - E”)相同的記錄,並得到一擷取記錄之公鑰欄位值(此後稱為“K e y - E”)。控制單元 3 7 G 使用 K e y - E 將交易結果資訊予以加密,並傳送加密資訊至通訊終端機 E 5 (步驟 S 3 4 8)。

當通訊終端機 E 5 之控制單元 3 1 E 收到加密交易結果資訊時,它讀取設定管理資訊檔案 3 2 1 E,並使用該檔案之私鑰項之值將加密交易結果資訊予以解碼(步驟 S 3 4 9)。利用上述作業,控制單元 3 1 E 接收它從通訊終端機 G 7 所請求之交易結果。

五、發明說明（70）

〔 3 . 3 〕 第三實施例優點

在第三實施例中，新近連接至無線 LAN 之通訊終端機之一使用者以一資料纜線只是將他的／她的通訊終端機連接至無線 LAN 中其它通訊終端機之一即能實施無線通訊之參數設定。而且，不需啓動任何應用軟體實施參數設定。明顯地，任何使用者因此可輕易地實施通訊參數設定。

在第三實施例中，在通訊參數設定作業中，通訊終端機使用者只需輸入其預先註冊之密碼。此外，在通訊參數設定中，選取數個通訊協定，且新近連接至無線 LAN 之通訊終端機能與無線 LAN 中之許多通訊終端機通訊而不要一用以在無線 LAN 系統中過繼通訊之存取點。

根據本發明第三實施例，在無線 LAN 系統 3 中，將在通訊終端機之間交換之資訊予以加密，且因此防止非授權之存取。大半無線通訊協定利用其本身規則將要通訊之指定資訊予以加密。然而，對於一新近連接至一無線 LAN 系統之通訊終端機的使用者可能不明白，是否真正使用加密，且不管使用者是否明白使用加密，對他或她而言，要變更已在作業中一無線 LAN 之設定仍有困難。然而，使用根據本發明第三實施例之通訊參數設定方法，因不需對無線 LAN 系統本身作任何變更，一新近連接一無線 LAN 之通訊終端機使用者總是能輕易地使用加密。

〔 4 〕 第四實施例

五、發明說明(71)

[4 . 1] 第四實施例架構

[4 . 1 . 1] L A N 系統架構

在本發明第四實施例中，一通訊終端機新近連接至一 L A N，在該 L A N 中，數個通訊裝置經由一過繼通訊之存取點正已往彼此在通訊。新近連接之通訊終端機係允許與連接至存取點之其它通訊裝置通訊。第 33 圖表示在通訊參數設定階段中 L A N 系統之一狀態，及在第四實施例中，通訊參數設定後之一狀態。此後，在本發明第四實施例中之通訊參數設定後加以實現之 L A N 系統將稱為“L A N 系統 4”。

在第四實施例中，設有一過繼通訊，並以無線通訊連接至通訊終端機 J 1 1 之存取點 1 0。存取點 1 0 亦由有無線通訊連接至一通訊終端機 K 1 2 及一網路伺服器 1 3。而且，如需求，存取點 1 0 可連接在網際網路上至一遠方總公司之資料庫。存取點 1 0 亦能連接至諸如印表機（未示出）及掃描器（未示出）之周邊設備。

這實施例之 L A N 已在作用中。一通訊終端機 I 9 利用紅外線新近連接至 L A N，係將通訊終端機 I 9 連接至存取點 1 0。在通訊終端機 I 9 中實施通訊參數設定，使它可與通訊終端機 J 1 1，通訊終端機 H 1 2，網際網路，及如印表機與掃描器之任何周邊設備通訊。

在第四實施例中，通訊終端機 I 9 請求在 L A N 系統 4 中供通訊用之通訊參數，且存取點 1 0 決定並將他們傳

五、發明說明(72)

送至通訊終端機 I 9。當通訊終端機 I 9 從存取點 1 0 收到通訊參數時，它改變其通訊參數成所收到之那些者。類似於第二與第三實施例，在第三實施例中，設定有關諸如 I C P / I P 等中層之通訊協定的參數。

作為一實例，此處認為第四實施例中之 L A N 系統屬於公司 - A，分公司 - B，部門 - C。在公司 - A 總部中之資料庫儲存公司 - A 所有通訊裝置之識別碼，該公司 - A 具其所屬之部門名稱，並連續更新資料庫中之資料。

在總部所有 L A N 及公司 - A 所有分公司中，在包含例如共享檔案夾，共享列表機等之各網路資源中，依其在網路中之狀態而定，對一帳戶群組有特殊之存取權限；且網路伺服器 1 3 管理存取權限。帳戶群組具“同分公司同部門”，“同分公司不同部門”，及“不同分公司”。存取權限具准許讀取，編輯，與刪除資源內容之“完全存取”，准許只讀取資源內容之“唯讀”，及拒絕使用任何資源內容之“存取拒絕”。而且，例如，一共享檔案夾可給予同分公司同部門之使用者帳戶完全存取，可給予同分公司不同部門之使用者帳戶唯讀，以及不同分公司之使用者帳戶存取拒絕。

存取點 1 0 係以有線通訊連接至網路伺服器 1 3，並同時簽入至第四實施例 L A N 中之三個不同使用者帳戶。其中一使用者帳戶為同分公司同部門之使用者帳戶（此後稱為“帳戶 P 1”），另一為同分公司不同部門之使用者帳戶（此後稱為“帳戶 P 2”），而其它為不同分公司之

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

紅

五、發明說明(73)

使用者帳戶(此後稱為“帳戶P3”)。

[4.1.2] 通訊裝置架構

[4.1.2.1] 新近連接之通訊終端機架構

接著，參考第34圖，現將說明新近連接至第四實施例LAN之通訊終端機I9之架構。

通訊終端機I9具一紅外線通訊單元40，一無線通訊單元41，一操作單元42，一顯示單元43，一控制單元44，及一儲存單元45。所有這些組件係經由一匯流排46彼此以電氣方式連接。

無線通訊單元41，操作單元42，顯示單元43，及控制單元44之功能與架構分別與第二實施例中通訊終端機C3之無線通訊單元21，操作單元22，顯示單元23及控制單元24之功能與架構相同，且因此省略其說明。儲存單元45之功能亦與第二實施例中通訊終端機C3之儲存單元25功能相同，且因此亦省略其說明。

紅外線通訊單元40係以紅外線連接至相同型式之一紅外線通訊單元，因此在控制單元44控制下傳送與接收包含參數資訊等之電氣訊號。紅外線通訊單元40具一天線(未示出)，且它將所收到訊號解調為包含文字與圖片資料等之基頻帶訊號，並經由天線傳送至控制單元44。紅外線通訊單元40亦從控制單元44接收基頻帶訊號，並根據該基頻帶訊號將所形成載波訊號予以調變，並經由

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

結

五、發明說明(74)

天線傳送至外界。具有與紅外線通訊單元40同型之紅外線通訊單元的通訊裝置共享一單一通訊協定，且通訊終端機I9利用該通訊協定，經由紅外線通訊單元40傳送與接收資訊。

儲存單元45儲存一設定管理資訊檔案451，一本身通訊協定資訊檔案452，一配對通訊協定資訊檔案453，及一所決定之通訊協定資訊檔案454，且它具有一工作區455。

本身通訊協定資訊檔案452，配對通訊協定資訊檔案453，所決定之通訊協定資訊檔案454，及工作區455之架構分別與第二實施例中通訊終端機C3之本身通訊協定資訊檔案253，配對通訊協定資訊檔案254，所決定之通訊協定資訊檔案255，及工作區256之架構相同，且因此省略其說明。

第35圖表示設定管理資訊檔案451之架構。該設定管理資訊檔案451具一本身識別碼項，一密碼項，一私鑰項，一公鑰項，及一共同鑰項。本身識別碼項與密碼項之功能與第二實施例中通訊終端機C3之設定管理資訊檔案251相同。私鑰項包含有關一加密鑰之資訊，利用該鑰通訊終端機I9可將它在通訊參數設定階段中從存取點10所接收之加密資訊予以解碼。公鑰項包含有關一加密鑰之資訊，利用該鑰，通訊終端機I9可將在通訊參數設定階段中存取點10傳送給它之資訊予以加密。私鑰項與公鑰項之值配成一對，且可使用私鑰項之值將使用公鑰

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

紅

五、發明說明(75)

項所加密之資訊予以解碼。共同鑰項包含有關一加密鑰之資訊，利用該鑰，通訊終端機 I 9 將它經由存取點 1 0 與 L A N 系統 4 中其它通訊裝置通訊之資訊予以加密與解碼。

[4 . 1 . 2 . 2] 存取點架構

參考第 3 6 圖，現將說明過繼第四實施例中無線通訊之存取點 1 0 之架構。存取點 1 0 具一紅外線通訊單元 4 7，一無線通訊單元 4 8，一纜線通訊單元 4 9，一控制單元 5 0，及一儲存單元 5 1。這些組件係經由一匯流排 5 2，彼此以電氣方式連接。

紅外線通訊單元 4 7 之功能與架構與通訊終端機 I 9 之紅外線通訊單元 4 0 之功能與架構相同，且因此省略其說明。無線通訊單元 4 8 之功能與架構與第二實施例中通訊終端機 C 3 之無線通訊單元 2 1 的功能與架構相同，且因此亦省略其說明。而且，儲存單元 5 1 之功能與第二實施例中通訊終端機 C 3 之儲存單元 2 5 之功能相同，且亦省略其說明。

纜線通訊單元 4 9 係以 L A N 纜線，光纜線等，連接至同型之纜線通訊單元，且當存取點 1 0 与其它通訊裝置實施有線通訊時，它即傳送與接收資訊。當纜線通訊單元 4 9 從外界接收電氣訊號或光訊號時，它將他們轉換成控制單元 5 0 能讀取之電氣訊，並將他們傳輸至控制單元 5 0。當纜線通訊單元 4 9 從控制單元 5 0 接收電氣訊號

五、發明說明(76)

時，它將他們轉換成外界其它通訊裝置能讀取之電氣訊號或光訊號，並將他們傳輸至外界裝置。

控制單元 50 之架構與第二實施例中通訊終端機 C3 之控制單元 24 之架構相同，但控制單元 50 亦具一功能加以記錄經由無線通訊單元 48 通訊之資料量事曆，使用該事曆估算各通訊協定組之總處理量，並以較大之總處理量對通訊協定組安置較高之優先性。當優先性改變時，控制單元 50 讀取以下所說明之本身通訊協定資訊檔案 513，並以表示新優先性資訊之正整數更新該檔案之優先性欄位值。

儲存單位 51 儲存一設定管理資訊檔案 511，一存取權限資訊檔案 512，一本身通訊協定資訊檔案 513，一配對通訊協定資訊檔案 514，一所決定通訊協定資訊檔案 515，一識別碼資訊檔案 516，及一共同鑰資訊檔案 517，且它具一工作區 518。

本身通訊協定資訊檔案 513，配對通訊協定資訊檔案 514，所決定之通訊協定資訊檔案 515，及工作區 518 之架構分別與第二實施例中通訊終端機 C3 之本身通訊協定資訊檔案 253，配對通訊協定資訊檔案 254，所決定之通訊協定資訊檔案 255，及工作區 256 之架構相同，且因此省略其說明。識別碼資訊檔案 516 之架構亦與第三實施例中通訊終端機 E5 之識別碼資訊檔案 326 之架構相同，且亦省略其說明。

第 37 圖表示設定管理資訊檔案 511 之架構。設定

五、發明說明(77)

管理資訊檔案 5 1 1 具一配對識別碼項與一配對公鑰項。配對識別碼項包含一經由存取點 1 0，新近連接至 L A N 之通訊終端機的識別碼。配對公鑰項包含有關一加密鑰之資訊，利用該鑰，存取點 1 0 在通訊參數設定階段，將它傳送至經由存取點 1 0 新近連接至 L A N 之通訊終端機的資訊予以加密。

第 3 8 圖表示存取權限資訊檔案 5 1 2 之架構。存取權限資訊檔案 5 1 2 包含有關在公司 - A 總部資料庫中所註冊之通訊裝置的記錄，且各記錄為有關其中一通訊裝置之一組資訊。各記錄具一識別碼欄位及一帳戶群組欄位。識別碼欄位包含一標的通訊裝置之識別碼，且帳戶群組欄位包含有關在公司 - A，分公司 - B，部門 - C 中標的通訊裝置所屬帳戶群組的資訊。存取點 1 0 在網際網路上，從總部之資料庫週期性地下載通訊裝置所屬之識別碼與部門名稱。然後，存取點 1 0 從下載資訊一次讀取一部門名稱，且如名稱顯示為公司 - A，分公司 - B，部門 - C 時則將名稱取代為“同分公司同部門”；如名稱顯示為公司 - A 中部門 - C 以外之任何部門時則將名稱取代為“同分公司不同部門”；而如名稱顯示為公司 - A 中，分公司 - B 以外之任何分公司時則將名稱取代為“不同分公司”。此後，存取點 1 0 以下載之識別碼更新識別碼欄位值，並以表示通訊裝置之帳戶群組的取代資訊更新資訊更新帳戶群組欄位值。

第 3 9 圖表示共同鑰資訊檔案 5 1 7 之架構。共同鑰

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(78)

資訊檔案 5 1 7 包含有關先前已連接至存取點 1 0 之通訊裝置的記錄。各記錄具一識別碼欄位與一共同鑰欄位。識別碼欄位包含一標的通訊裝置之識別碼，且共同鑰欄位包含有關一加密鑰之資訊，利用該鑰，存取點 1 0 將當使用無線通訊單元 4 8 或纜線通訊單元 4 9 與標的通訊裝置訊時之資訊予以加密及解碼。

存取點 1 0 未具一操作單元，亦未具一顯示單元，但存取點 1 0 之管理員使用紅外線通訊單元 4 7，無線通訊單元 4 8 或纜線通訊單元 4 9，經由其它通訊裝置可操作存取點 1 0。

[4 . 1 . 2 . 3] 除新近所連接以外通訊終端機之架構

在第四實施例中，非新近連接至 L A N 之通訊終端機架構是相同的。因此，參考第 4 0 圖，以下說明通訊終端機 J 1 1 之架構，且因此省略通訊終端機 K 1 2 架構之說明。

通訊終端機 J 1 1 具一通訊單元 5 3，一操作單元 5 4，一顯示單元 5 5，一控制單元 5 6，及一儲存單元 5 7。所有組件係經由一匯流排 5 8 彼此以電氣方式連接。

操作單元 5 4，顯示單元 5 5，及控制單元 5 6 之功能與架構分別與第二實施例中通訊終端機 C 3 之操作單元 2 2，顯示單元 2 3，及控制單元 2 4 之功能與架構相同，且因此省略其說明。儲存單元 5 7 之功能與第二實施例

五、發明說明(79)

中通訊終端機 C 3 之儲存單元 2 5 之功能相同，且因此亦省略其說明。

通訊單元 5 3 係以纜線或無線電波連接至同型之通訊單元，且當通訊單元 5 3 與其它通訊裝置通訊時即傳送並接收資料。當通訊單元 5 3 從外界接收電氣訊號，光訊號，或無線電波訊號時，它將他們轉換成控制單元 5 6 能讀取之電氣訊號，並將他們傳輸至控制單元 5 6。當通訊單元 5 3 從控制單元 5 6 接收這些電氣訊號時，它將他們轉換成外界其它通訊裝置能讀取之電氣訊號，光訊號，或無線電波訊號，並將轉換訊號傳輸至外界裝置。

儲存單元 5 7 儲存一設定管理資訊檔案 5 7 1，且它具一工作區 5 7 2。

工作區 5 7 2 之功能與第二實施例中通訊終端機 C 3 之工作區 2 5 6 之功能相同，且省略其說明。

第 4 1 圖表示設定管理資訊檔案 5 7 1 之架構。設定管理資訊檔案 5 7 1 具一本身識別碼項與一共同鑰項。本身識別碼之功能與第二實施例中通訊終端機 C 3 之設定管理資訊檔案 2 5 1 之功能相同。共同鑰項包含有關一加密鑰之資訊，利用該鑰，通訊終端機 J 1 1 將當使用通訊單元 5 3 與存取點 1 0 通訊之資訊予以加密與解碼。

〔 4 . 2 〕 第四實施例之作業

現將說明第四實施例中 L A N 系統 4 之通訊參數設定作業，及通訊參數設定後所實施之通訊作業。此後，要區

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (80)

別通訊終端機 I 9 與存取點 1 0 之相同組件，在表示相同對應組件之編號後分別安置字母 “ I ” 與 “ P ” 。

[4 . 2 . 1] 連接認證與參數設定階段

首先，存取點 1 0 確認通訊終端機 I 9 連接至存取點 1 0 。然後，存取點 1 0 決定通訊終端機 I 9 要在 L A N 系統 4 中實施無線通訊所需之通訊參數，且通訊終端機 I 9 改變其通訊參數為存取點 1 0 所決定之參數。參考第 4 2 ， 4 3 與 4 4 圖，現將說明其作業。

在以下之連接認證與參數設定階段作業中，通訊終端機 I 9 與存取點 1 0 之間之所有通訊使用紅外線通訊單元 5 0 I 與紅外線通訊單元 4 7 P 。

首先，一通訊終端機 I 9 之使用者通訊終端機 I 9 安置在可看見存取點 1 0 之紅外線通訊單元 4 7 P 的位置。紅外線通訊單元 4 0 I 與通訊單元 4 7 P 偵測從配對裝置所傳送之紅外線訊號，並建立一紅外線連接（第 4 2 圖，步驟 S 4 0 1 ）。

接，控制單元 4 4 I 實施密碼核對作業。此處之密碼核對作業與第二實施例之步驟 S 2 0 6 至步驟 S 2 0 8 中所說明之作業序列相同，且省略其說明（從步驟 S 4 0 2 至步驟 S 4 0 4 ）。密碼輸入為一用以確認一授權使用者正嘗試將通訊終端機 I 9 連接至 L A N 之作業。

在步驟 S 4 0 4 ，兩密碼符合之情況中，控制單元 4 4 I 產生一私鑰與公鑰對，讀取設定管理資訊檔案

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明(81)

4 5 1 I，並分別以所產生之私鑰與公鑰更新私鑰項之值與公鑰項之值一有數種熟知方法加以產生私鑰與公鑰對，且省略其說明。

接著，控制單元 4 4 I 讀取設定管理資訊檔案 4 5 1 I 與本身通訊協定資訊檔案 4 5 2 I，且第一控制單元 4 4 I 得到設定管理資訊檔案 4 5 1 I 本身識別碼項之值（此後稱為“ID-I”）及設定管理資訊檔案 4 5 1 I 之公鑰項之值（此後稱為“Key-I”）。然後，控制單元 4 4 I 得到本身通訊協定資訊檔案 4 5 2 I 所有記錄之 MAC 位址欄位值與通訊協定組欄位值（此後稱為“通訊協定組表 I”），保持其在各記錄中之對應值。通訊協定組表 I 作用為通訊終端機 I 9 經由無線通訊單元 4 1 I 可用以通訊之通訊協定組的指引資訊。然後，控制單元 4 4 I 傳送 ID-I，Key-I，及通訊協定組表 I 至存取點 1 0（步驟 S 4 0 6）。

在存取點 1 0 之控制單元 5 0 P 收到 ID-I，Key-I，與通訊協定組表 I 後，它讀取設定管理資訊檔案 5 1 1 P 並分別以 ID-I 更新該檔案之配對識別碼項之值及以 Key-I 更新該檔案之配對公鑰項之值。然後，控制單元 5 0 P 讀取配對通訊協定資訊檔案 5 1 4 P 並分別通訊協定組表 I 記錄之 MAC 位址欄位值與通訊協定組欄位值更新該檔案記錄之 MAC 位址欄位值與通訊協定組欄位值（步驟 S 4 0 7）。

接著，控制單元 5 0 P 讀取存取權限資訊檔案 5 1 2

五、發明說明(82)

P，並斷判該檔案任何記錄之識別碼欄位是否與 I D - I 同值（第 4 3 圖，步驟 S 4 0 8）。在該檔案任何記錄之識別碼欄位與 I D - I 同值之情況中，在步驟 S 4 0 8 判斷結果，控制單元 5 0 P 得到“是”。在該檔案任何記錄之識別碼欄位 I D - I 不同值之情況中，在步驟 S 4 0 8 判斷結果，控制單元 5 0 P 得到“否”。

在步驟 S 4 0 8，控制單元 5 0 P 得到“是”之情況中，它移向以下所說明之步驟 S 4 1 1。

在步驟 S 4 0 8，控制單元 5 0 P 得到“否”之情況中，它傳送一連接拒絕之通知至通訊終端機 I 9（步驟 S 4 0 9）。它意為通訊終端機 I 9 未註冊並拒絕其對 L A N 之連接請求。

當通訊終端機 I 9 之控制單元 4 4 I 從存取點 1 0 收到連接拒絕通知時，它以顯示單元 4 3 I 顯示一說明拒絕連接之訊息（步驟 S 4 1 0）。在這步驟後，控制單元 4 4 I 結束其作業。

在步驟 S 4 0 8，控制單元 5 0 P 得到“是”之情況中，通訊終端機 I 9 與存取點 1 0 實施一通訊可能性確認作業。此處之通訊可能性確認作業基本上與第二實施例之步驟 S 2 2 0 至步驟 S 2 2 2 中所說明之作業序列相同，且因此省略其詳細說明（從步驟 4 1 1 至步驟 S 4 1 3）。在通訊可能性確認作業中，通訊終端機 I 9 與存取點 1 0 作用分別為第二實施例中之通訊終端機 S 與通訊終端機 M。然而，控制單元 5 0 P 未顯示一說明無法執行無線

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明(83)

通訊設定之訊息。

在步驟 S 4 1 1 判斷結果，控制單元 5 0 P 得到“是”之情況中，控制單元 5 0 P 讀取本身通訊協定資訊檔案 5 1 3 P 與配對通訊協定資訊檔案 5 1 4 P。然後，控制單元 5 0 P 從本身通訊協定資訊檔案 5 1 3 P 之記錄抽取通訊協定組欄位值與配對通訊協定資訊檔案 5 1 4 P 一記錄相同的任何記錄。在從本身通訊協定資訊檔案 5 1 3 P 抽取數個記錄之情況中，控制單元 5 0 P 比較記錄之優先性欄位值，並選取具最低優先性欄位值之記錄。在從該檔案只抽取一記錄之情況中，控制單元 5 0 P 選取該記錄。然後，控制單元 5 0 P 讀取所決定之通訊協定資訊檔案 5 1 5 P，並分別以所選取記錄之 M A C 位址欄位值（此後稱為“M A C - P”）更新該檔案一記錄之本身 M A C 位址欄位值，及以所選取記錄之通訊組欄位值更新該檔案一記錄之通訊協定組欄位值（此後稱為“所決定之通訊協定組 4”）。然後，控制單元 5 0 P 從配對通訊協定資訊檔案 5 1 4 P 擷取一通訊協定組欄位值所決定之通訊協定組 4 相同之記錄，並以所擷取記錄之 M A C 位址欄位值更新所決定之通訊協定資訊檔案 5 1 5 P 一記錄之配對 M A C 位址欄位值（此後稱為“M A C - I”）（第 4 4 圖，步驟 S 4 1 4）。

接著，根據在步驟 S 4 1 4 所選取本身通訊協定資訊檔案 5 1 3 P 記錄的參數組欄位值，控制單元 5 0 P 決定需要變更，使通訊終端機 I 9 使用所決定之通訊協定組 4

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明(84)

所表示之通訊協定組；實施與存取點10之無線通訊的通訊參數。此後，通訊終端機19之參數組將稱為“參數組I”。然後，控制單元50P讀取所決定之通訊協定資訊檔案515P，並以參數組I更新該檔案一記錄之參數組欄位值（步驟S415）。決定參數組之方法與第二實施例及第三實施例中之方法相同，且因此此處省略其說明。

接著，控制單元50P產生當通訊終端機19與存取點10使用無線通訊單元41I及無線通訊單元48P彼此通訊時，將資訊加密與解碼所使用之任意加密鑰（此後稱為“Key'-I”）加密鑰為數字，文字與符號之組合，且他們係以能產生隨機數字之函數所產生的。要產生隨機數字有許多熟知之方法，並省略其說明。接著，控制單元50P讀取設定管理資訊檔案511P，並得到配對識別碼項之值，即ID-I。然後，控制單元50P讀取共同鑰資訊檔案517P，從該檔案擷取一識別碼欄位值與ID-I相同之記錄，並以Key'-I更新所擷取記錄之共同鑰欄位值。在共同鑰資訊檔案517P任何記錄之共同鑰欄位值與ID-I不同之情況中，控制單元50P增一新記錄至該檔案並分別將ID-I安置在新記錄之識別碼欄位中，及將Key'-I安置在新記錄之共同鑰欄位中（步驟S416）。

接著，通控制單元50P讀取設定管理資訊檔案511P，並得到配對識別碼項之值，即ID-I，及配對公鑰項之值，即Key-I。然後，控制單元50P讀

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明 (85)

取共同鑰資訊檔案 5 1 7 P，從該檔案擷取一識別碼欄位值 I D - D 相同之記錄，並得到所擷取記錄之共同鑰欄位值，即 K e y - I。然後，控制單元 5 0 P 讀取所決定之通訊協定資訊檔案 5 1 5 P，並得到該檔案一記錄之本身 M A C 位址欄位值，即 M A C - P，一記錄之通訊協定組欄位值，即所決定之通訊協定組 4，及一記錄之參數組欄位值，即參數 I。這資訊包含使通訊終端機 I 9 使用無線通訊單元 4 1 I，實施與存取點 1 0 之無線通訊的通訊參數。然後控制單元 5 0 P 使用 K e y - I 將 M A C - P，所決定之通訊協定組 4，參數組 I，與 K e y - I 加密，並將加密資訊傳送至通訊終端機 I 9（步驟 S 4 1 7）。

在通訊終端機 I 9 之控制單元 4 4 I 收到包含 M A C - P，所決定之通訊協定組 4，參數組 I，及 K e y - I 之加密資訊後，它讀取設定管理資訊檔案 4 5 1 I，並使用該檔案之私鑰項之值，即 K e y - I 將所收到之資訊加以解碼。然後，控制單元 4 4 I 讀取所決定之通訊協定資訊檔案 4 5 4 I，並分別以 M A C - P，所決定之通訊協定組 4，及參數組 I 更新該檔案一記錄之配對 M A C 位址欄位值，通訊協定組欄位值，及參數組欄位值。接著，控制單元 4 4 I 讀取本身通訊協定資訊檔案 4 5 2 I，並從檔案擷取一通訊協定組欄位值與所決定之通訊協定組 4 相同之記錄。然後，控制單元 4 4 I 以所擷取記錄之 M A C 位址欄位值，即 M A C - I 更新所決定之通訊協定

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

終

五、發明說明 (86)

資訊檔案 4 5 4 I 一記錄之本身 M A C 位址值。然後，控制單元 4 4 I 讀取設定管理資訊檔案 4 5 1 I，並以 K e y - I 更新共同鑰項之值（步驟 S 4 1 8）。

控制單元 4 4 I 讀取所決定之通訊協定資訊檔案 4 5 4 I 並傳送該檔案一記錄之通訊協定組欄位值與參數組欄位值。在無線通訊單元 4 1 I 收到這資訊後，它改變對應於通訊協定組欄位值之通訊協定組的通訊參數為那些對應於參數組欄位值。當無線通訊單元 4 1 I 完成通訊參數之這種變更時，它傳送一完成設定之通知至控制單元 4 4 I（步驟 S 4 1 9）。

在控制單元 4 4 I 從無線通訊單元 4 1 I 收到完成設定之通知後，它以顯示單元 4 3 I 顯示一說明完成無線通訊設定之訊息（步驟 S 4 2 0）。

在以已完成無線通訊之參數設定的訊息通知通訊終端機 I 9 之使用者後，使用者可經由紅外線通訊單元 4 0 I 與紅外線通訊單元 4 7 P 釋出通訊終端機 I 9 與存取點 1 0 之間的連接。通訊終端機 I 9 使用所決定之通訊協定組 4 所表示之通訊協定組，然後可經由存取點 1 0 實施與其它通訊終端機之無線通訊。

[4 . 2 . 2] 使用共同鑰之通訊方法

如以上說明實施通訊參數設定後，當通訊終端機 I 9 實施與 L A N 系統 4 中其它通訊終端機之無線通訊時，即使通訊終端機之共同加密鑰將通訊資訊予以加密。而且，

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

終

五、發明說明(87)

當通訊終端機 I 9 需要使用網路資源時，存取點 1 0 即存取該資源，作為通訊終端機 I 9 之代理，因此，存取點 1 0 使網路伺服器 1 3 能管理 LAN 系統 4 中，通訊終端機 I 9 之存取權限。這些作業係參考第 4 5 與 4 6 圖加以說明。以下說明為通訊終端機 I 9 經由存取點 1 0 向通訊終端機 J 1 1 請求交易之一實例案例。為說明起見，認為通訊終端機 I 9 屬於公司 - A，分公司 - D，部門 - E。在以下說明中，為區別通訊終端機 I 9 存取點 1 0 與通訊終端機 J 1 1 之相同組件，在表示相同對應之組件編號後，分別安置字母 "I"，"P" 與 "J"。

在以下操作中，在通訊終端機 I 9 存取點 1 0 之間之所有通訊使用無線通訊單元 4 1 I 與無線通訊單元 4 8 P，且在存取點 1 0 與通訊終端機 J 1 1 之間之所有通訊使用無線通訊單元 4 8 P 或纜線通訊單元 4 9 P，與通訊單元 5 3 J。

首先，控制單元 4 4 I 準備通訊終端機 J 1 1 之交易請求資訊（第 4 5 圖，步驟 S 4 2 1）。除通訊終端機 J 1 1 之 MAC 位址（此後稱為 MAC - J）及向通訊終端機 J 1 1 之交易請求訊息，交易請求資訊包含交易所需之必要資訊。

接著，控制單元 4 4 I 讀出設定管理資訊檔案 4 5 1 I，得到該檔案之共同鑰項之值，即 Key - I，並使用 Key - I 將交易請求資訊予以加密。然後，控制單元 4 4 I 讀取所決定之通訊協定資訊檔案 4 5 4 I，得到

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

終

五、發明說明(88)

該檔案一記錄之本身MAC位址欄位值，即MAC-I，將MAC-I附接至加密之交易請求資訊，並將它傳送至存取點10（步驟S422）。

當存取點10之控制單元50P收到具MAC-I之加密交易請求資訊時，它讀取識別碼資訊檔案516P，從該檔案擷取一MAC位址欄位值與MAC-I相同之記錄，並得到所擷取記錄之識別碼欄位值，即ID-I。然後，控制單元50P讀取共同鑰資訊檔案517P，從該檔案擷取一識別碼欄位值與ID-I相同之記錄，並得到所擷取記錄之共同鑰欄位值，即Key'-I。控制單元50P使用Key'-I將交易請求資訊予以解碼與加密。然後，控制單元50P儲存在工作區518P中具有Key'-I之交易請求資訊（步驟S423）。

接，控制單元50P讀出存取權限資訊檔案512P，從該檔案中擷取一識別碼欄位值與在步驟S423所得之ID-I相同之記錄，並得到所擷取記錄之帳戶群組欄位值（步驟S424）。因第四實施例中之LAN系統屬於公司-A，分公司-B，部門-C且通訊終端機I9屬於公司-A，分公司-D，部門-E，故所擷取之帳戶群組欄位值為“不同分公司”。

接著，控制單元50P從工作區518P讀取交易請求資訊，並取得MAC-J作為交易請求接收器之MAC位址。然後，控制單元50P讀取識別碼資訊檔案516P，並從檔案擷取一MAC位址欄位值與MAC-J相同

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明 (89)

之記錄。然後，控制單元 5 0 P 讀取共同鑰資訊檔案 5 1 7 P，從該檔案擷取一識別碼欄位值與 I D - J 相同之記錄，並得到所擷取記錄之共同鑰欄位值（此後稱為 K e y - I）。控制單元 5 0 P 使用 K e y - I 將交易請求資訊予以加密。然後控制單元 5 0 P 附接“帳戶 P 3”至加密之交易請求資訊作為傳送器之使用者帳戶資訊，並將它傳送至通訊終端機 J 1 1（步驟 S 4 2 5）。如以上說明，帳戶 P 3 為存取點 1 0 所利用以不同分公司群組之一使用者簽入 L A N 之一使用者帳戶。控制單元 5 0 P 選取帳戶 P 3 係由於對應於通訊終端機 J 1 1 之使用者帳戶係在不同分公司群組中。

當通訊終端機 J 1 1 之控制單元 5 6 J 收到加密之交易請求資訊時，它讀取設定管理資訊檔案 5 7 1 J，並使用該檔案之共同鑰項之值將加密之交易請求資訊予以解碼（步驟 S 4 2 6）。

控制單元 5 6 J 在所收到之交易請求資訊後實施交易，且當控制單元 5 6 J 需使用 L A N 中任何共享之網路資源時，它請求網路伺服器 1 3 在指定給帳戶 P 3 之標的網路資源上傳送存取權限資訊。回應請求，網路伺服器 1 3 傳送存取權限資訊至通訊終端機 J 1 1。然後控制單元 5 6 J 判斷在指定給帳戶 P 3 之存取權限下是否能實施需要執行之所有作業（第 4 6 圖，步驟 S 4 2 7）。如為否定，則控制單元停止交易並得到“否”作為判斷結果。如為肯定，則控制單元 5 6 J 得到“是”作為判斷結果。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明(90)

在步驟 S 4 2 7，控制單元 5 6 J 得到“否”之情況中，它傳送一交易拒絕通知至存取點 1 0（步驟 S 4 2 8）。

當存取點 1 0 之控制單元 5 0 P 從通訊終端機 J 1 1 收到交易拒絕之通知時，它傳輸該通知至通訊終端機 I 9（步驟 S 4 2 9）。

當通訊終端機 I 9 之控制單元 4 4 I 從存取點 1 0 收到交易拒絕通知時，它在顯示單元 4 3 I 上顯示一說明拒絕交易之訊息（步驟 S 4 3 0）。在這步驟後，控制單元 4 4 I 結束其作業。

在步驟 S 4 2 7，控制單元 5 6 J 得到“是”之情況中，它完成所請求之交易（步驟 S 4 3 1）。

在控制單元 5 6 J 完成所請求之交易後，它讀取設定管理資訊檔案 5 7 1 J，並使用該檔案之共同鑰欄位值，即 K e y - I 將交易結果資訊予以加密。然後，控制單元 5 6 J 附接作為傳送 M A C 位址之 M A C - J 至加密之交易結果資訊，並將它傳送至存取點 1 0（步驟 S 4 3 2）。

當存取點 1 0 之控制單元 5 0 P 收到具 M A C - J 之加密交易結果資訊時，它讀取識別碼資訊檔案 5 1 6 P，從該檔案擷取一 M A C 位址欄位值與 M A C - J 相同之記錄，並得到所擷取記錄之識別碼欄位值，即 I D - J。然後控制單元 5 0 P 讀取共同鑰資訊檔案 5 1 7 P，從該檔案擷取一識別碼欄位值與 I D - J 相同之記錄，且得到所

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明(91)

擷取記錄之共同鑰欄位值，即 $Key' - J$ 。控制單元 50 P 使用 $Key' - J$ 將加密交易結果資訊予以解碼（步驟 S 4 3 3）。

接著，控制單元 50 P 從它在步驟 S 4 2 3 所儲存之工作區 51 8 P 讀取交易請求資訊與 $Key' - I$ 。然後控制單元 50 P 驗證所解碼之交易結果資訊為交易請求資訊結果，並使用 $Key' - I$ 將交易結果資訊予以加密。控制單元 50 P 傳送加密交易結果資訊至通訊終端機 I 9（步驟 S 4 3 4）。

當通訊終端機 I 9 之控制單元 44 I 收到加密交易結果資訊時，它讀取設定管理資訊檔案 45 1 I，且使用該檔案之共同鑰項之值，即 $Key' - I$ 將加密交易結果資訊予以解碼（步驟 S 4 3 5）。以上述作業，控制單元 44 I 收到它從通訊終端機 J 1 1 所請求之交易結果。

[4 . 3] 第四實施例之優點

在第四實施例中，要新連接一通訊終端機至無線 LAN，通訊終端機之一使用者只需將通訊終端機放在靠近 LAN 中過繼通訊之存取點，並輸入一預先註冊之密碼。然後自動實施必要之通訊參數設定。明顯地，參數設定之自動化使一使用者可有效率且輕易地操作一通訊終端機。而且，因使用短距離無線連接之紅外線連接，甚至在無法使裝置彼此實際接觸之情況下，亦能實施裝置間之輕易連接，且同時，難以實現對 LAN 之非授權存取。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明(92)

第四實施例之通訊參數設定中，從可用通訊參數中選取估計具有最高總處理量之一通訊協定。結果，實現了一高度有效率之通訊網路。

在第四實施例中，存取點根據通訊終端機所屬部門之資訊加以確認新通訊終端機之連接。因此，利用本發明系統，可能輕易防止任何非授權之通訊終端機上 L A N。

L A N 系統中，甚至在一新連上網路之通訊終端機與其它上網連接之通訊裝置間通訊之資訊係由一非授權人員所存的情況中，因資訊係加密的，故不會被誤用。使用共同鑰加密法完成加密，使用該鑰可在系統內快速通訊。而且，利用存取點集中管理各通訊裝置之共同鑰而降低管理人員之工作負載。

在 L A N 系統 4 中，根據有關通訊終端機所屬部門之資訊加以管理一新連上 L A N 之通訊終端機對網路資源之存取。依此方式，不需改變現有 L A N 之設定，因此，大大降低涉及管理對 L A N 存取權限之工作。

四、中文發明摘要(發明之名稱：藉由通訊裝置間直接接觸或近接連接)之無線區域網路參數設定方法

首先，藉經由各別之纜線通訊單元，將具有一纜線通訊單元之無線通訊終端機連接至亦具有一纜線通訊單元之另一無線通訊終端機，要決定供使用其各別無線通訊單元之該兩無線通訊終端機間無線通訊用之通訊參數所需的指引資訊係在該連接下加以通訊。接著，根據該指引資訊決定該通訊參數，且所決定之通訊參數係在該連接下加以通訊。接著，自動應用該通訊參數至該兩無線通訊終端機。結果，該兩無線通訊終端機之使用者能啓始該兩無線通訊終端機間之無線通訊。

英文發明摘要(發明之名稱：Method of wireless lan parameter setting by direct contact or proximity connection between communication device

First, by connecting a wireless communication terminal, which has a cable communication unit, to another wireless communication terminal, which also has a cable communication unit, via their respective cable communication units, guide information, which is required to determine communication parameters for wireless communication between said two wireless communication terminals using their respective wireless communication units, is communicated under said connection. Next, said communication parameters are determined on the basis of said guide information, and determined communication parameters are communicated under said connection. Next, said communication parameters are applied to said two wireless communication terminals automatically. Consequently, users of said two wireless communication terminals can start a wireless communication between said two wireless communication terminals.

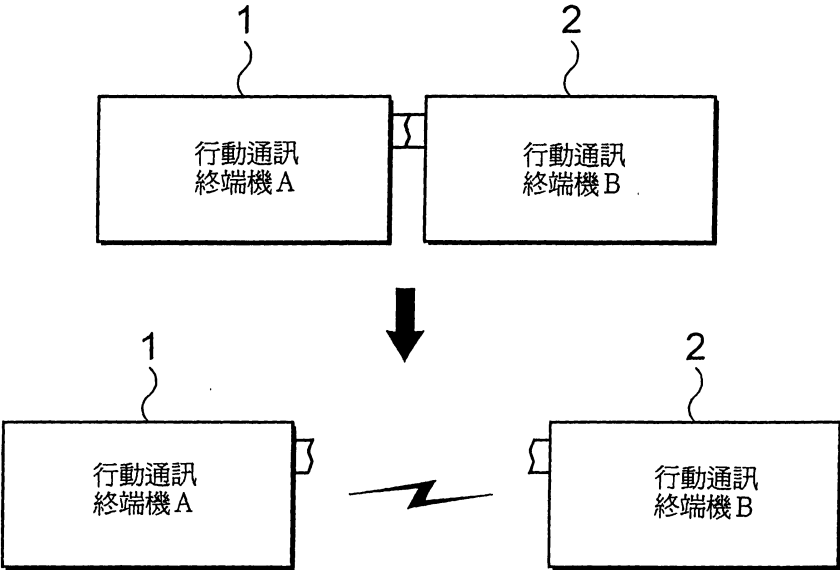
(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

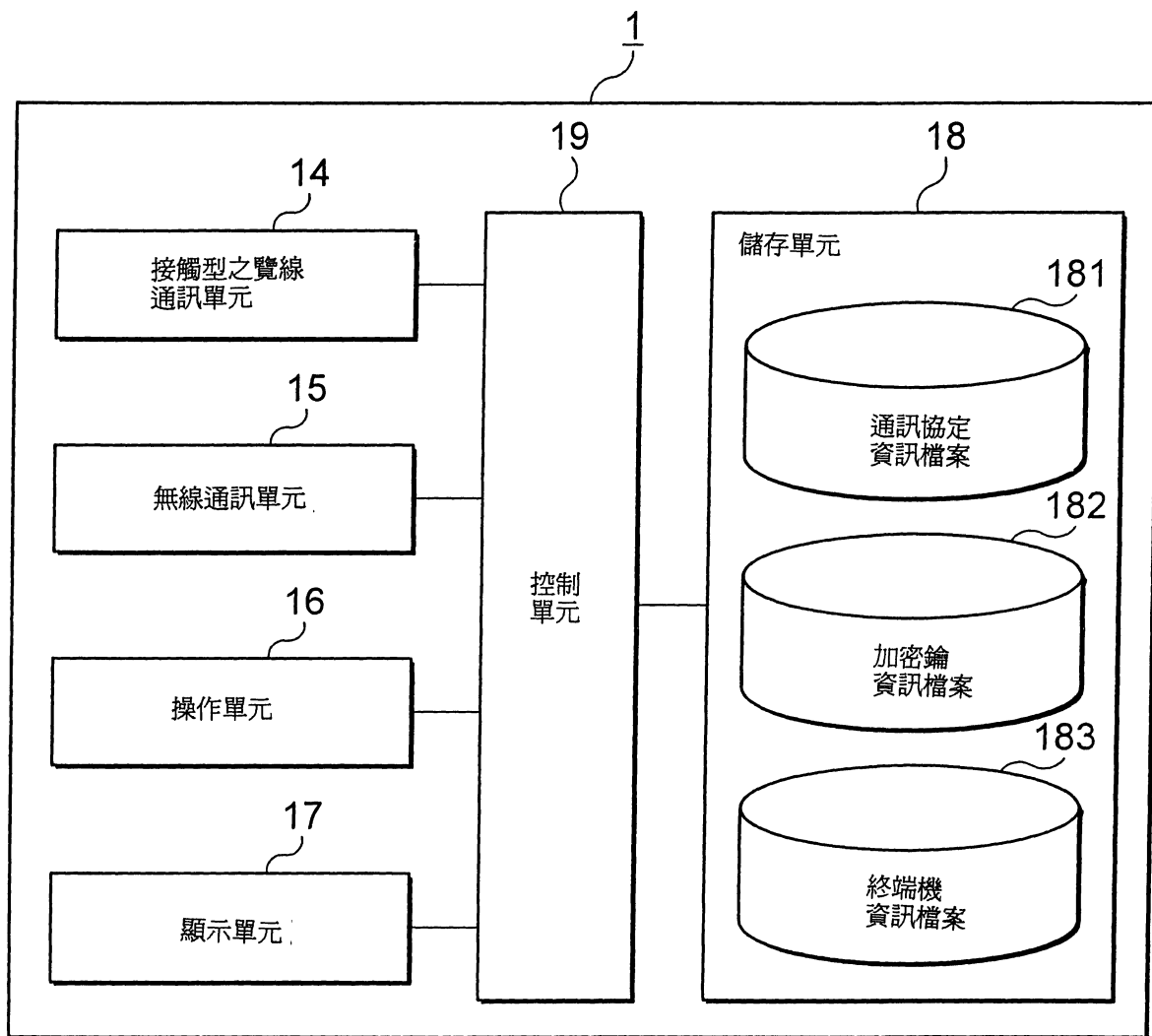
訂

線

第 1 圖



第 2 圖



第 3 圖

181

通訊協定	MAC 位址	參數清單		優先性
		參數 1	...	
IEEE802.11B	00601D038703	頻道 ID = 1	...	1
	6ABE1D01C87A	PIN 碼 = 1234	...	1
...	...	...	...	...

第 4 圖

182

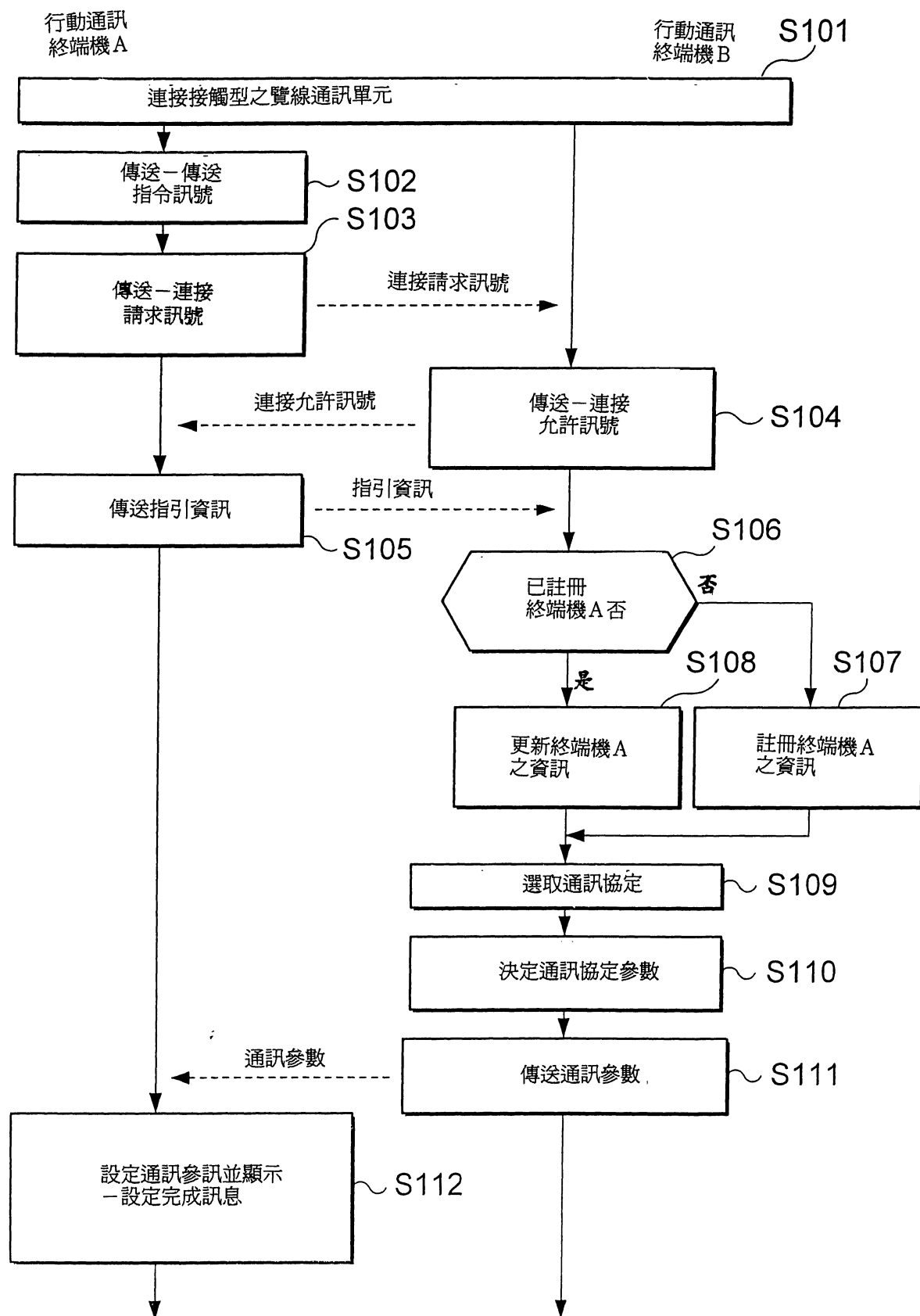
識別碼	加密鑰
EP00002	3D068C4A50

第 5 圖

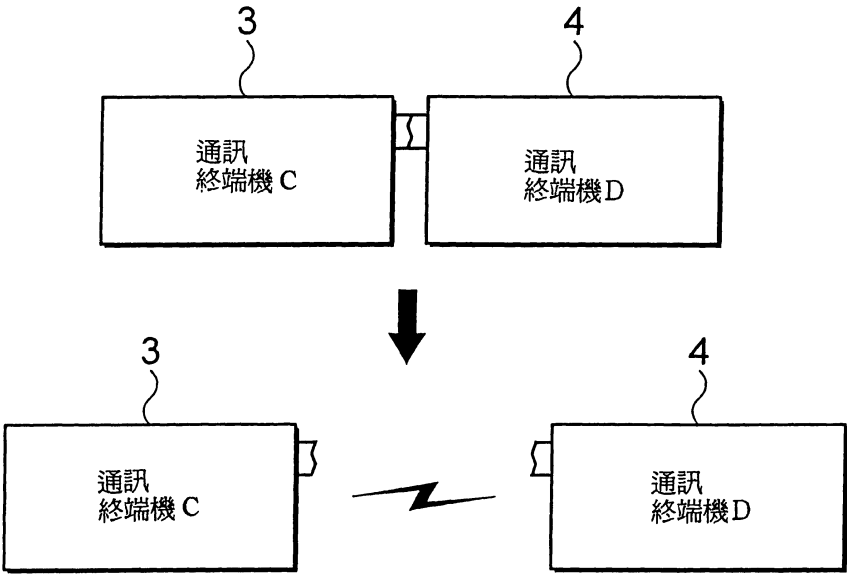
183

識別碼	存取權限	加密鑰	通訊協定	MAC 位址
EP00001	唯讀	07003A8B4A	藍芽	00601D038702
EP00003	完全存取	T0P50FB2WG	IEEE802. 11B	00601D038705
...	...	...	...	...

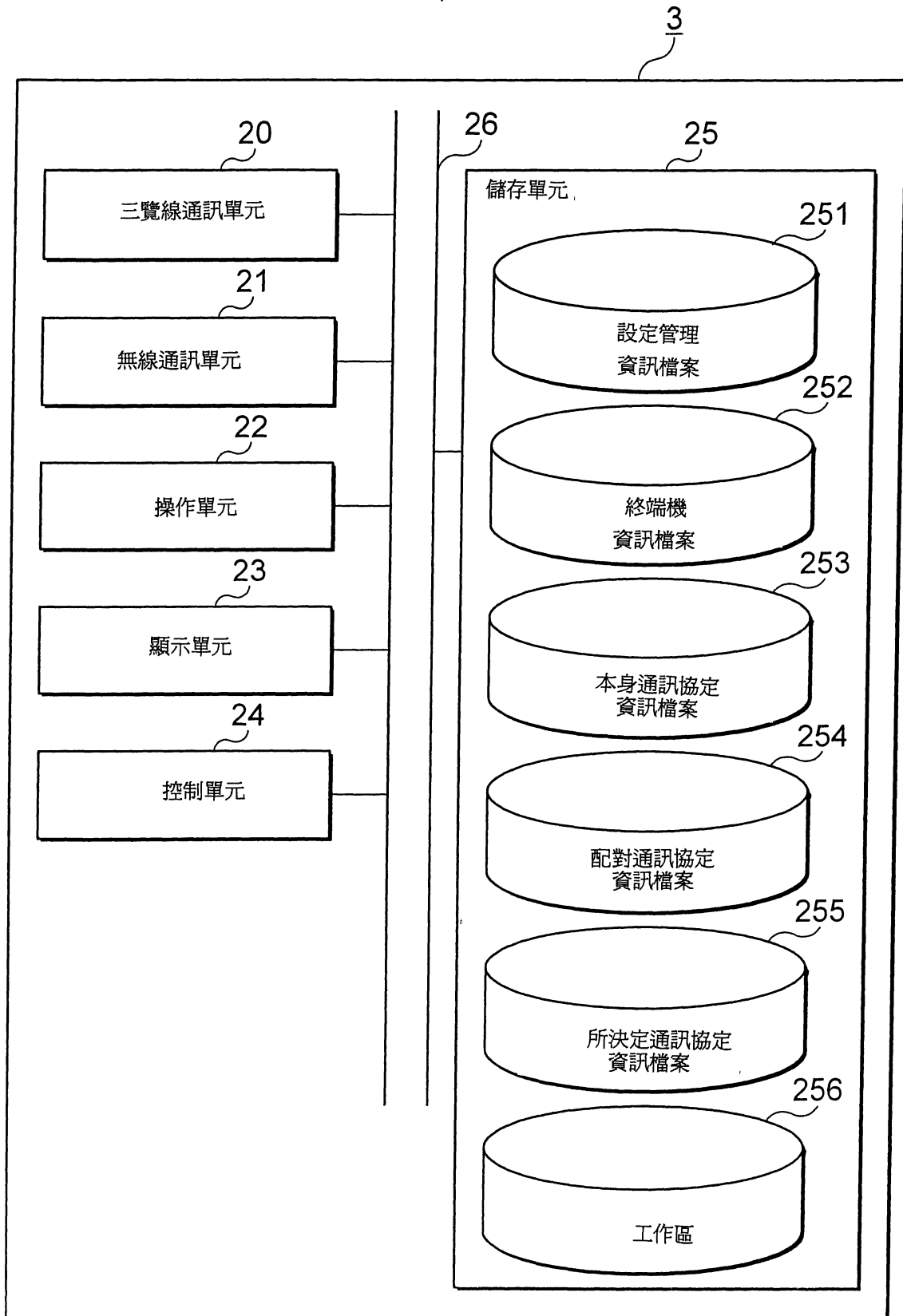
第 6 圖



第 7 圖



第 8 圖



第 9 圖

251

主／從	1
本身識別碼	0585CA2C
配對識別碼	BC5E7DC0
密碼	AZ23¥#C7
共同鑰	V1H4E5JQXHP3EM6FEAK#VCUN
設定完成通知旗標	

第 10 圖

252

識別碼
57242C0D
BBA60A16
⋮

第 11 圖

253

優先性	MAC 位址	通 訊 協定組	參數組		
			參數 1	參數 2	參數 3
1	E8B0324FC8E5	IEEE802.11B - NET BEUI	IEEE802.11B 模式 = 特別的	IEEE802.11B 頻道 ID = 7	—
2	5B98007E03E2	IEEE802.11B - TCP/IP	IEEE802.11B 模式 = 基礎架構	IEEE802.11B 頻道 ID = 3	IP 位址 / 子網路遮罩 192.168.0.220 / 255.255.255.0
3	F0A6998BF3CB	- 藍芽	藍芽 PIN 碼 = 2851	—	—
• • •	• • •	• • •	• • •	• • •	• • •

第 12 圖

254

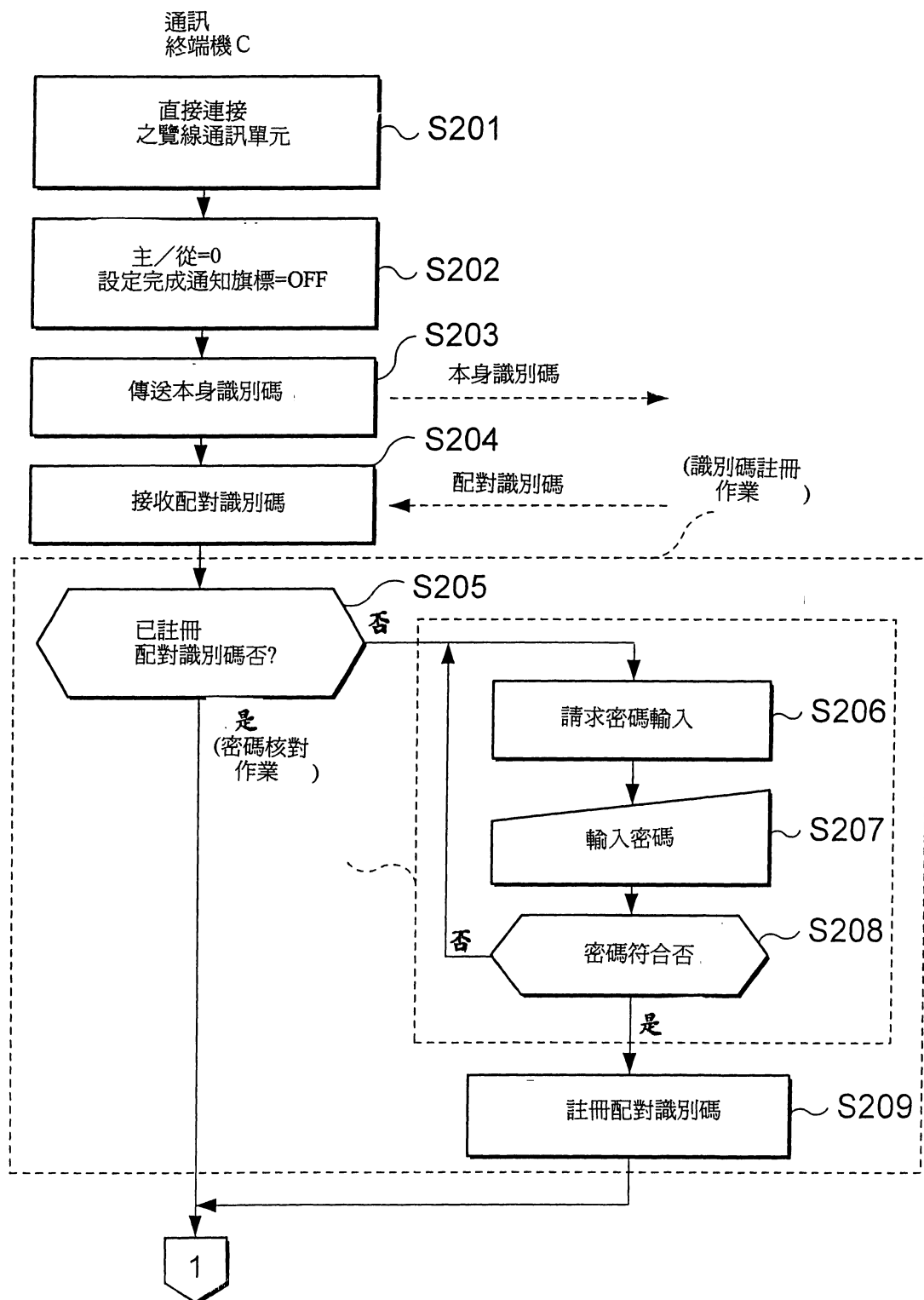
MAC 位址	通訊協定組
58DF46499F0C	IEEE802.11B - TCP/IP
58DF46499F0C	IEEE802.11B - IPX/SPX
C59166816E84	主 RF-NET BEUI
•	•
•	•
•	•

第 13 圖

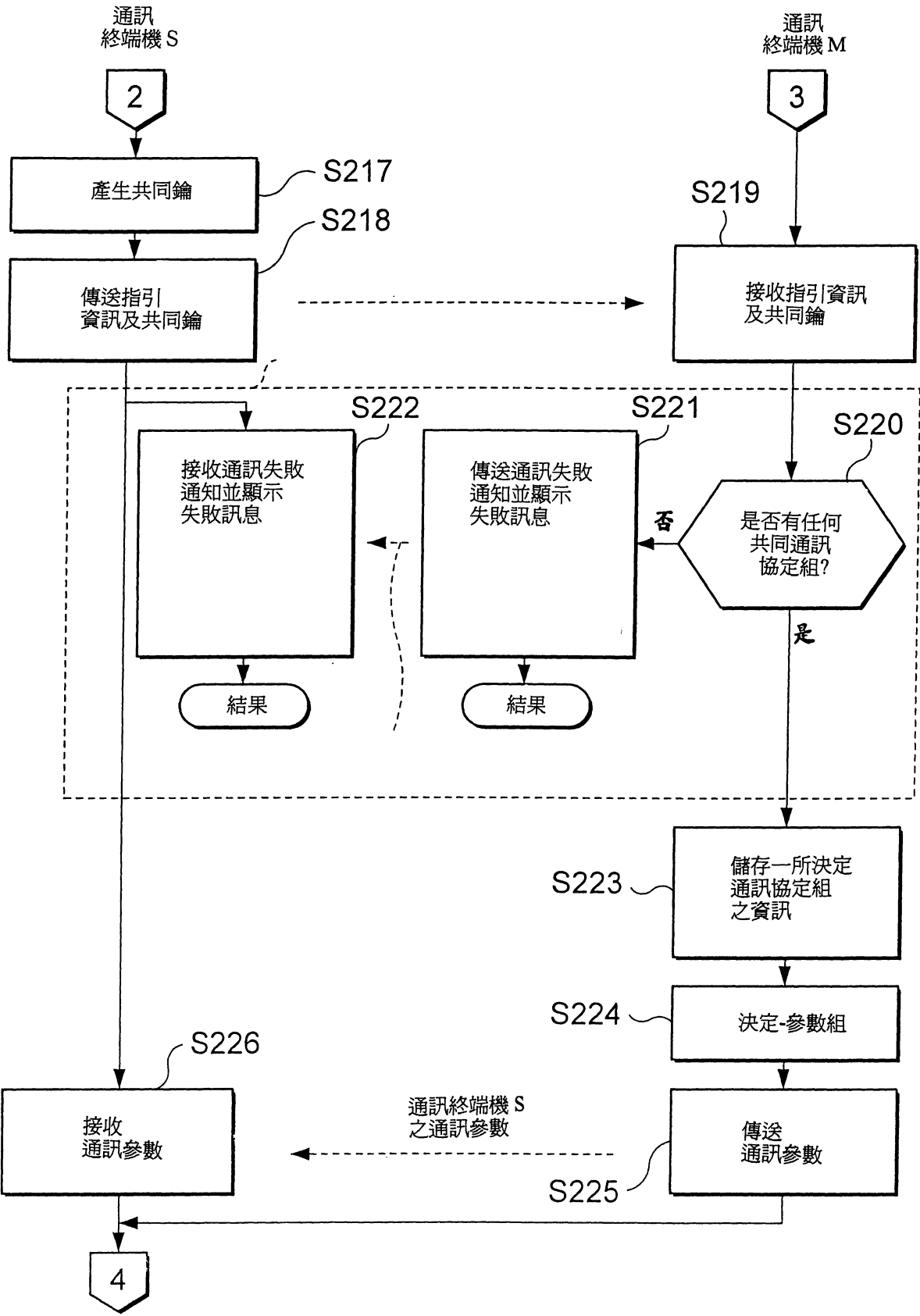
255

本身 MAC 位址	配對 MAC 位址	通訊協定組	參數組		
			參數 1	參數 2	參數 3
5B98007E03E2	58DF46499F0C	IEEE802.11B TCP/IP	IEEE802.11B 模式=特別的	IEEE802.11B 頻道 ID=5	IP 位址/ 子網路遮罩 192.168.0.221/ 255.255.255.0
					• • •

第 14 圖

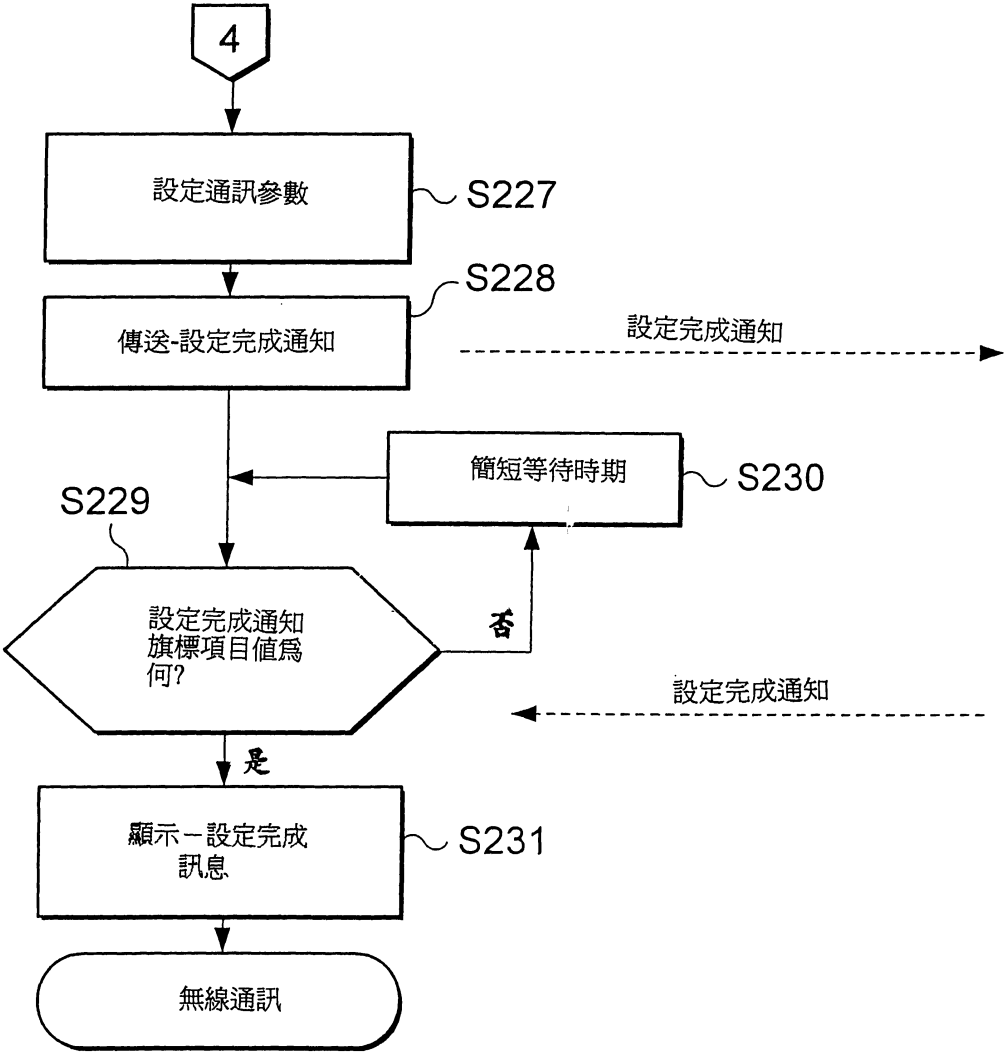


第 16 圖

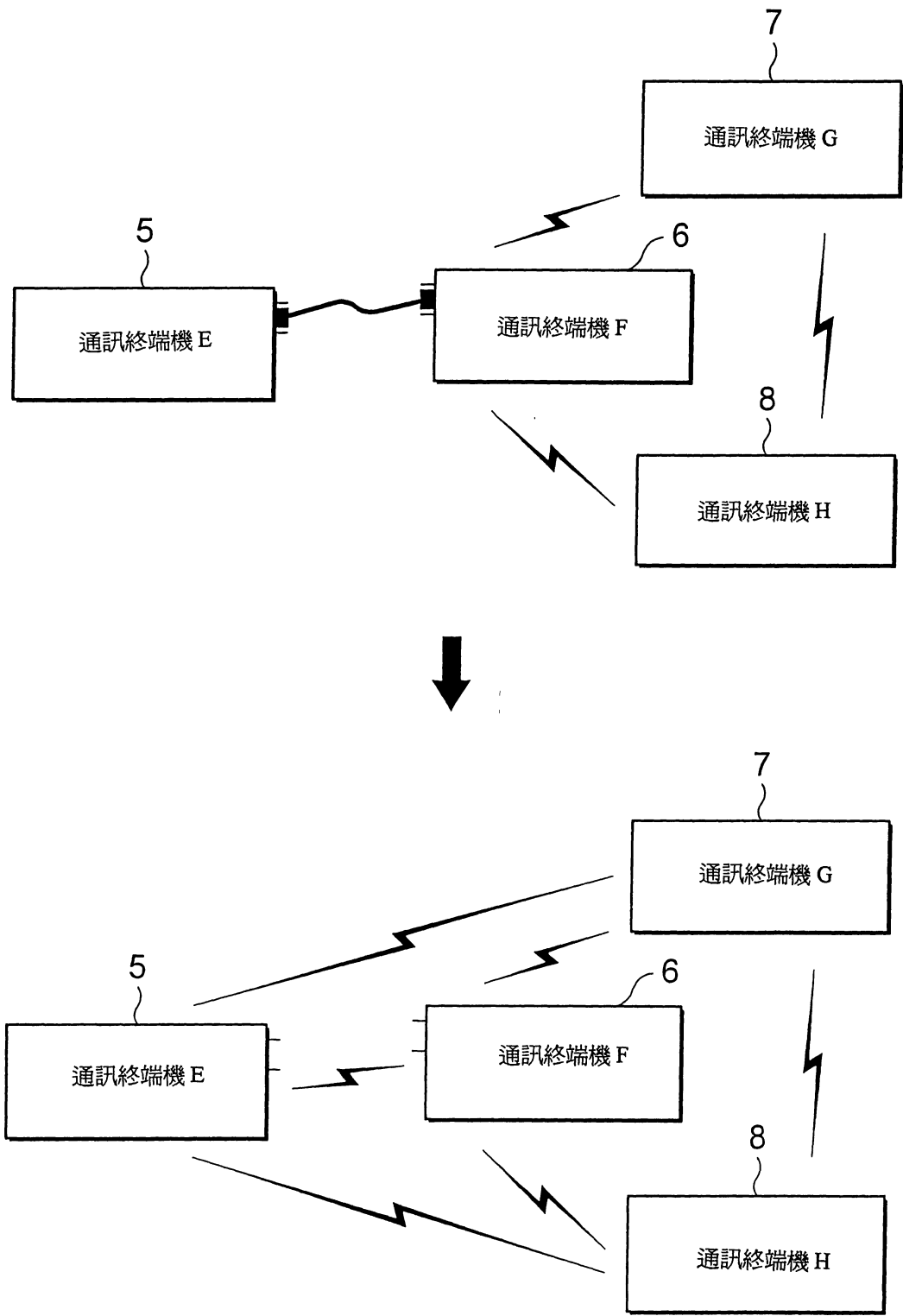


第 17 圖

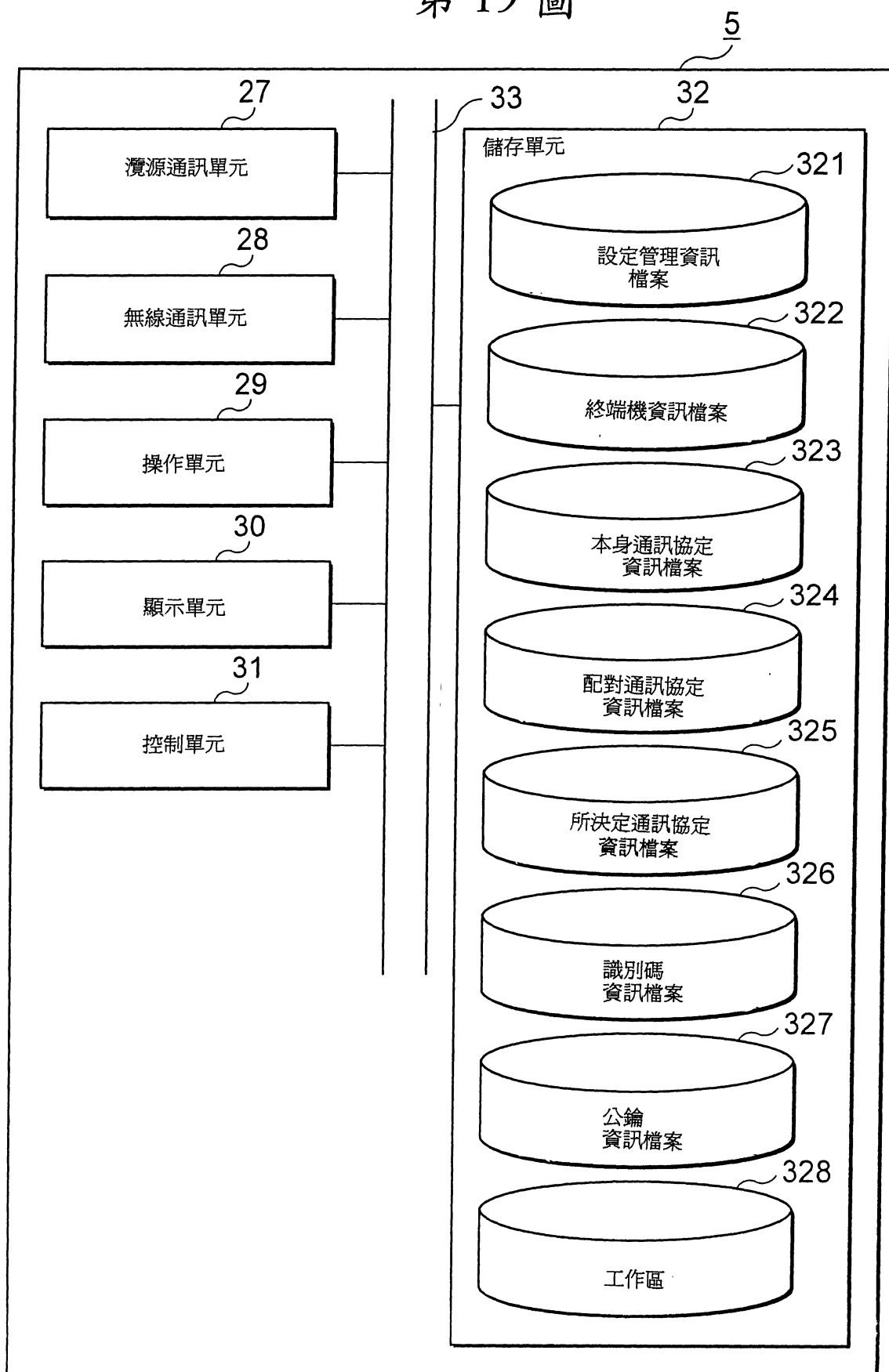
通訊終端機 S 與 M



第 18 圖



第 19 圖



第 20 圖

321
~

本身識別碼	19ABB17A
密碼	7BAIK8B#
私鑰	LAW#Q&S26F9RY3Q%S00%TLEU
公鑰	GC3RXWZJRF946S29P25C2\$MP

第 21 圖

323

MAC 位址	通訊協定組	參數組		
		參數 1	參數 2	參數 3
A05CBE6ADEE5	IEEE802.11B - NET BEUI	IEEE802.11B 模式=特別的	IEEE802.11B 頻道 ID=5	—
A05CBE6ADEE5	IEEE802.11B - TCP/IP	IEEE802.11B 模式=特別的	IEEE802.11B 頻道 =5	IP 位址/ 子網路選單 192.168.0.60/ 255.255.255.0
BB2214AA3C1A	-藍芽	藍芽 PIN 碼= 7218	—	—
• • •	• • •	• • •	• • •	• • •

第 22 圖

325

本身 MAC 位址	配對 MAC 位址		參數組		
			參數 1	參數 2	參數 3
A05CBE6ADEE5	5FFD147EFFFF	IEEE802.11B - TCP/IP	IEEE802.11B 模式=特別的	IEEE802.11B 頻道 ID=3	IP 位址 / 子網路遮罩 192.168.0.222/ 255.255.255.0
BB2214AA3C1A	ABF82A04D002	- 藍芽	藍芽 PIN 碼= 4E63	—	—
.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.

第 23 圖

326

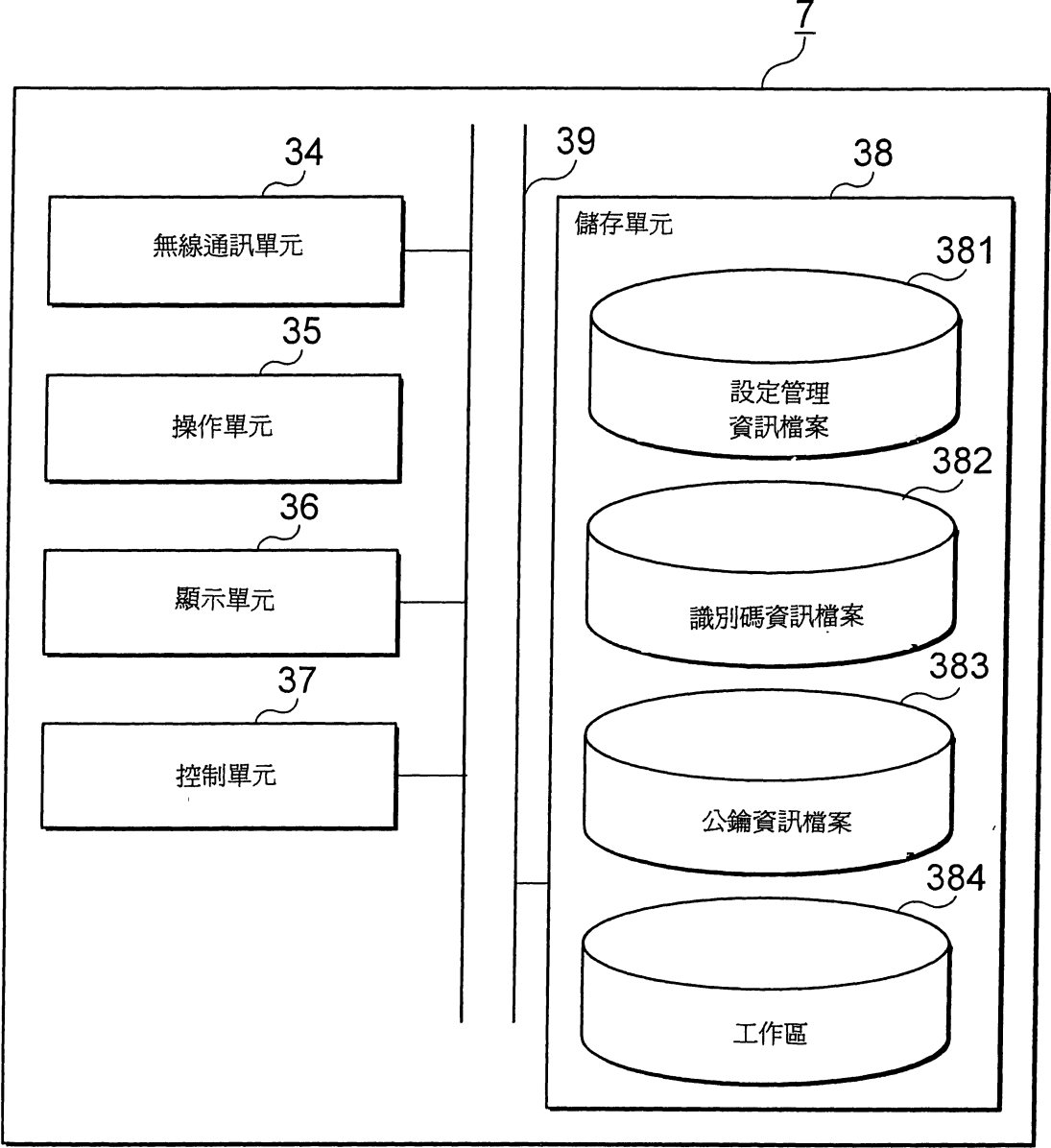
MAC 位址	識別碼
B7614A795845	34FA9FF7
5FFD147EFFFF	32CCA022
ABF82A04D002	32CCA022
48D6A6626071	942D7BE6
⋮	⋮

第 24 圖

327

識別碼	公鑰
0243B88E	TJFSJWRZ#E5EYEGA\$27DB#%8
32CCA022	U#Y#09V\$3JQEA%IVVZ5YA0M5
3869B1F4	OC#&M6LBS%Z7V#HIP3ZTHA&1
⋮	⋮

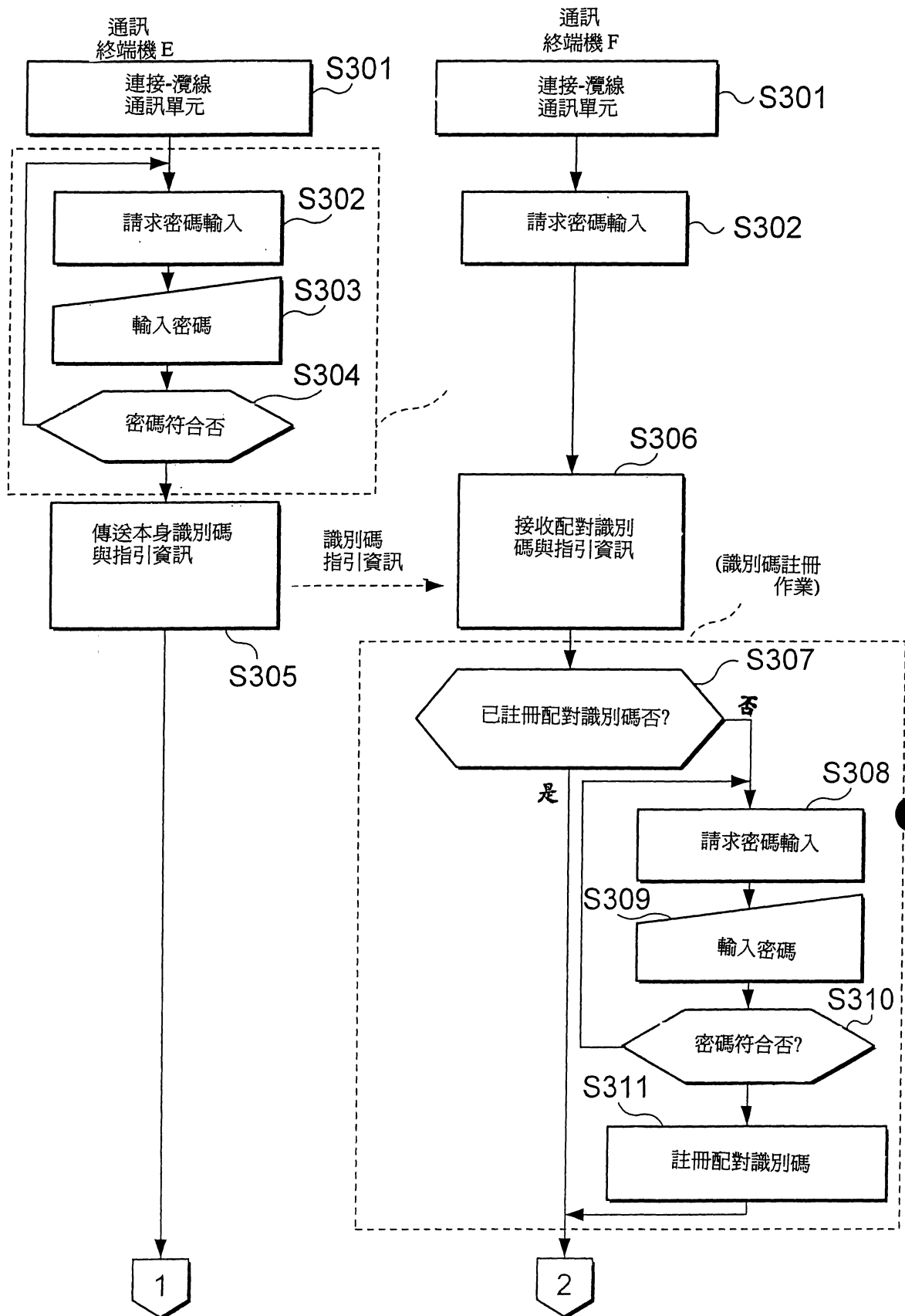
第 25 圖



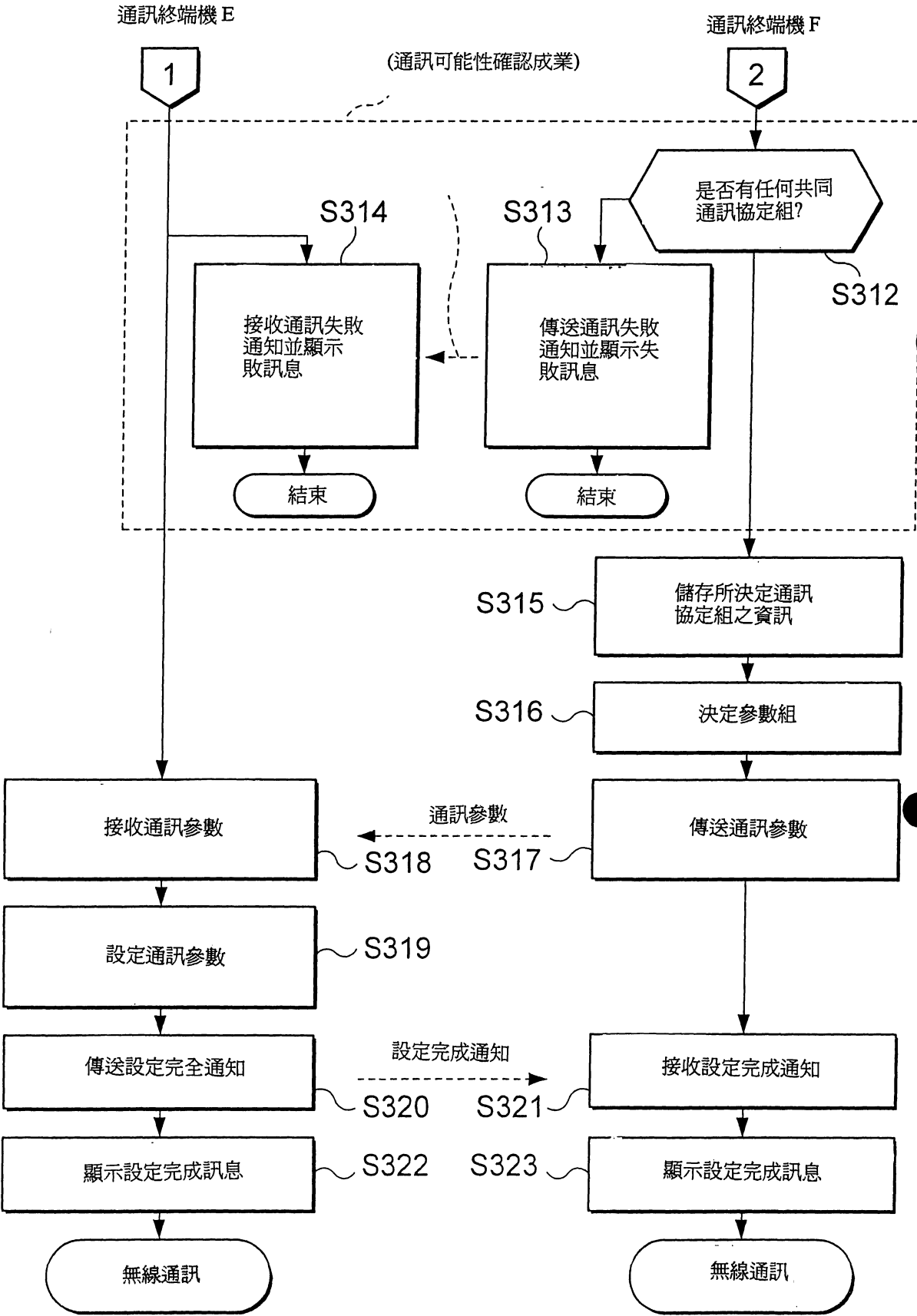
第 26 圖

本身識別碼	3869B1F4
私鑰	ZW1Y3U3G&UK50NLNLS1MNLK\$
公鑰	OC#&M6LBS%Z7V#HIP3ZTHA&1

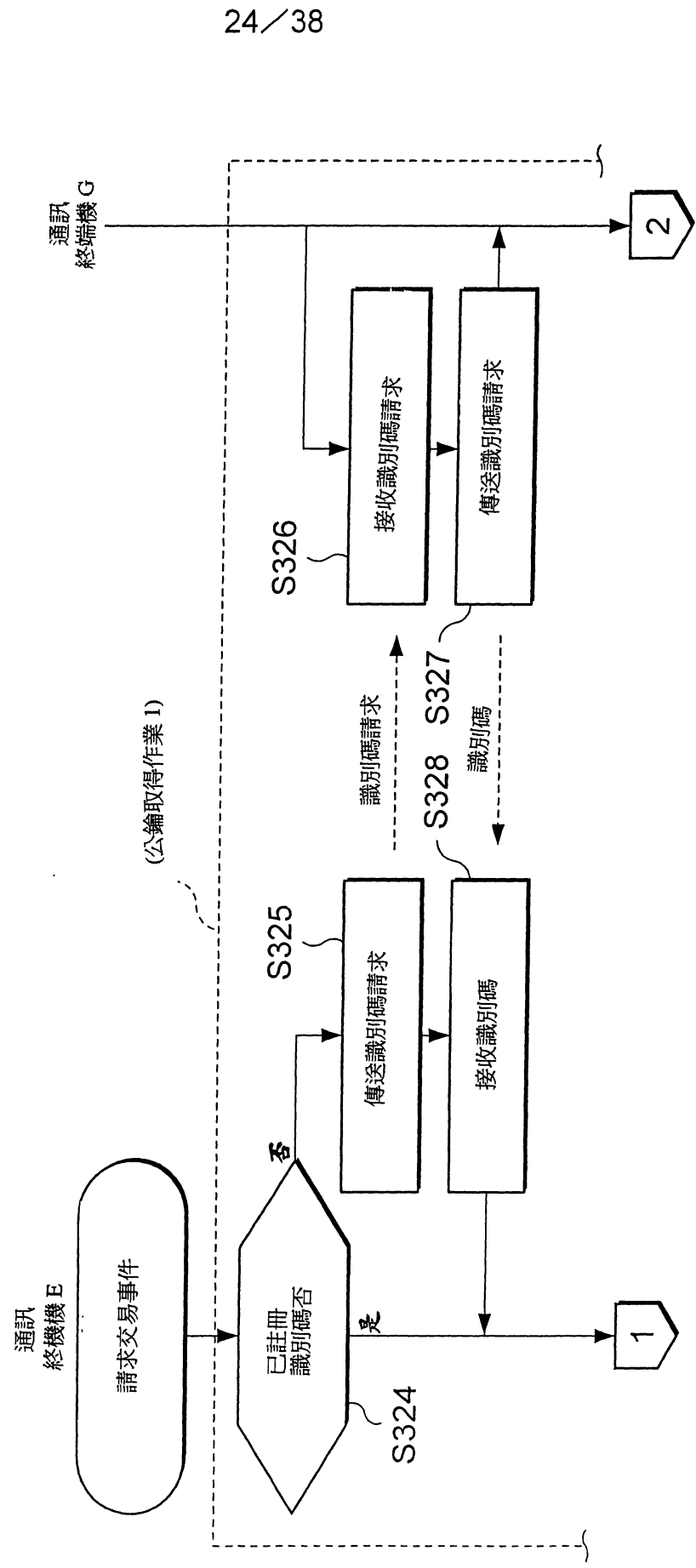
第 27 圖



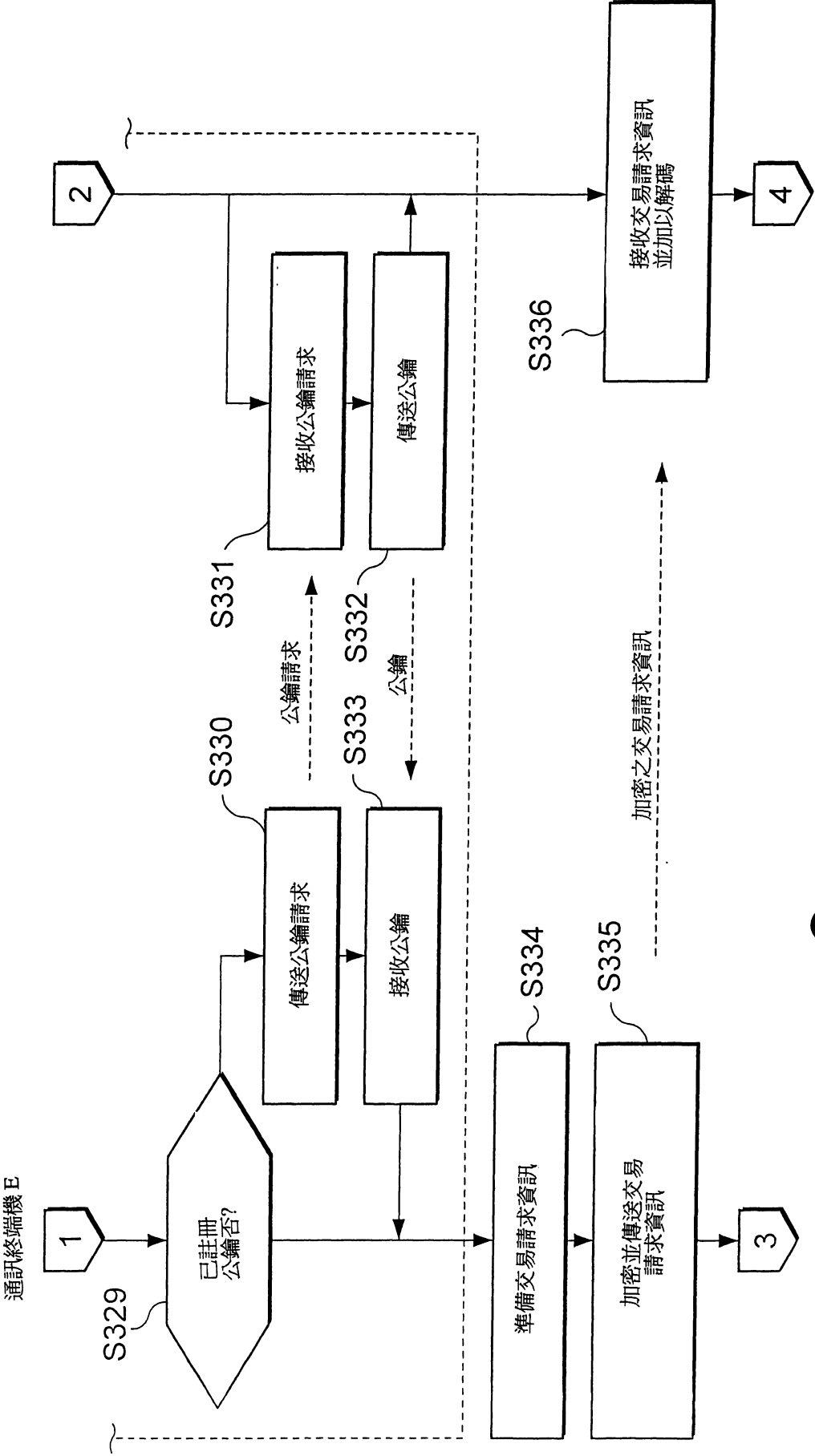
第 28 圖



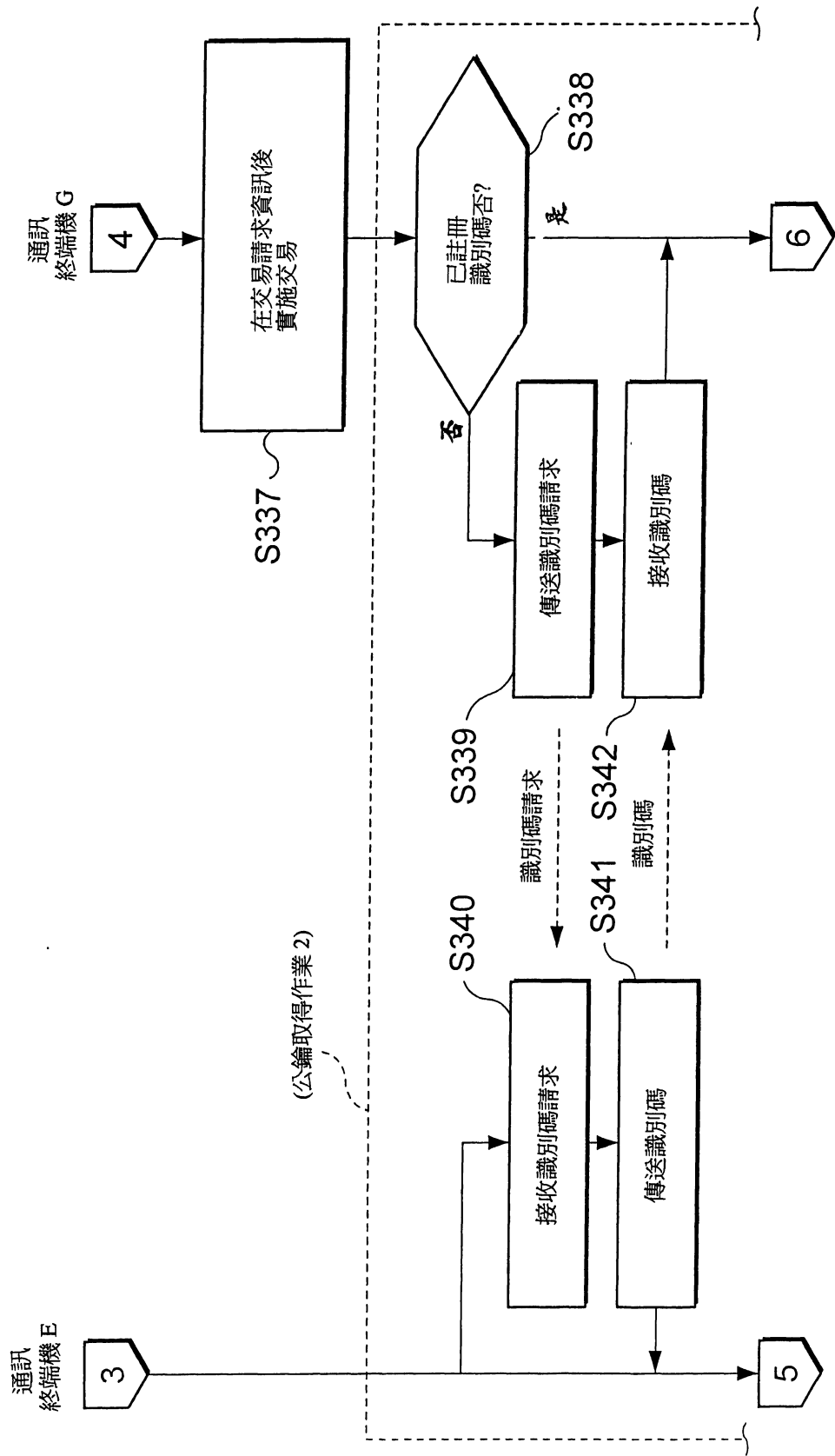
第 29 圖



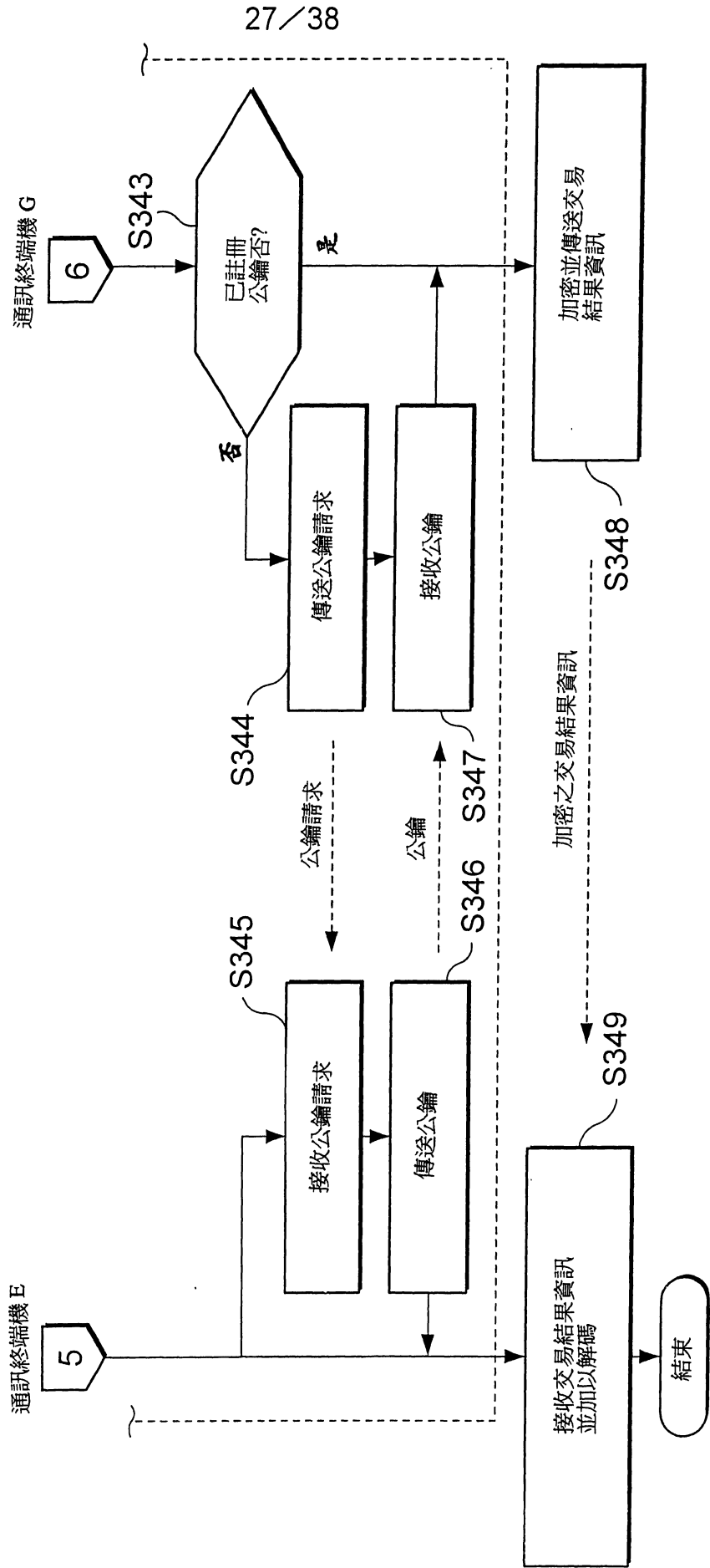
第 30 圖



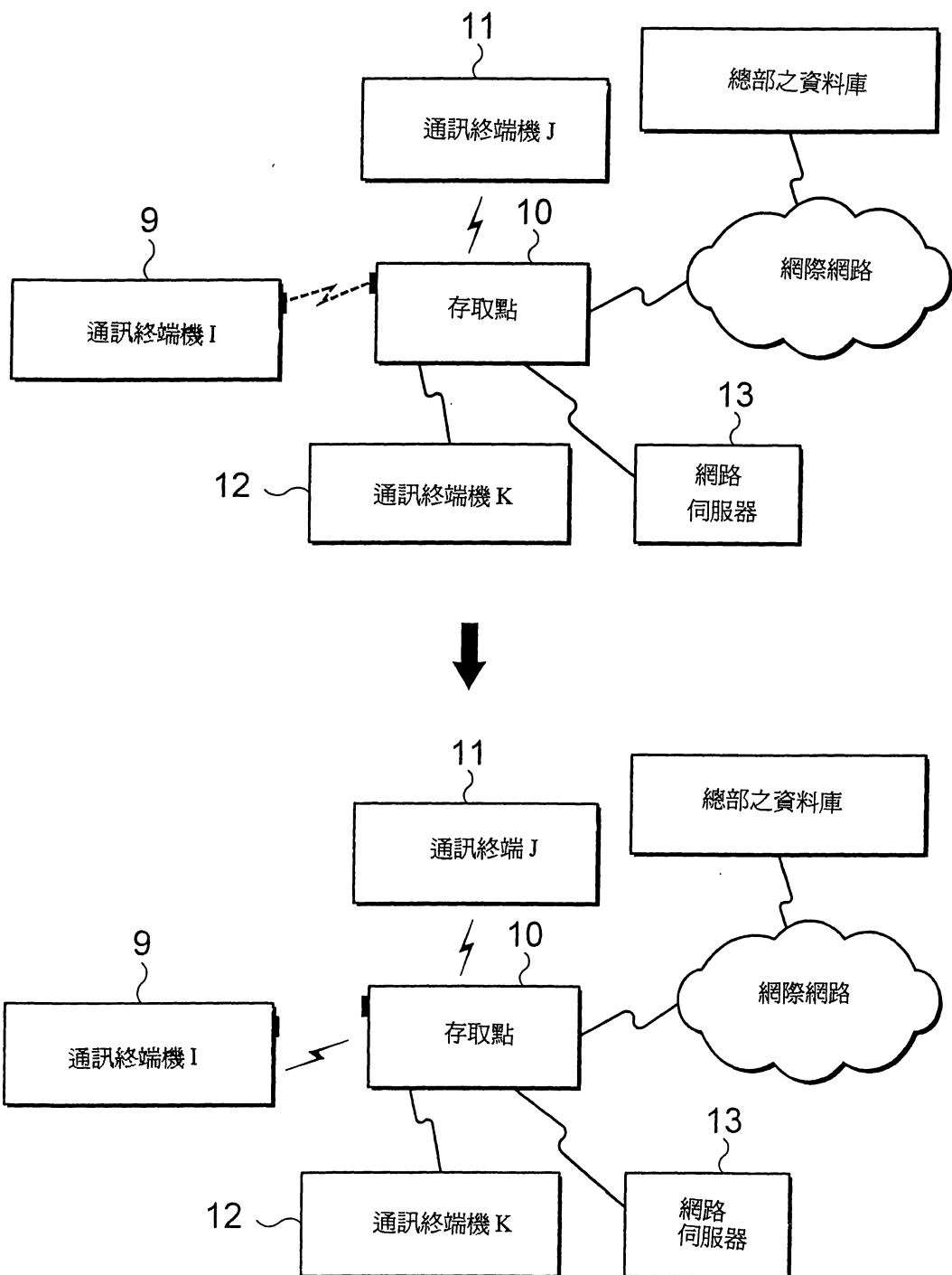
第 31 圖



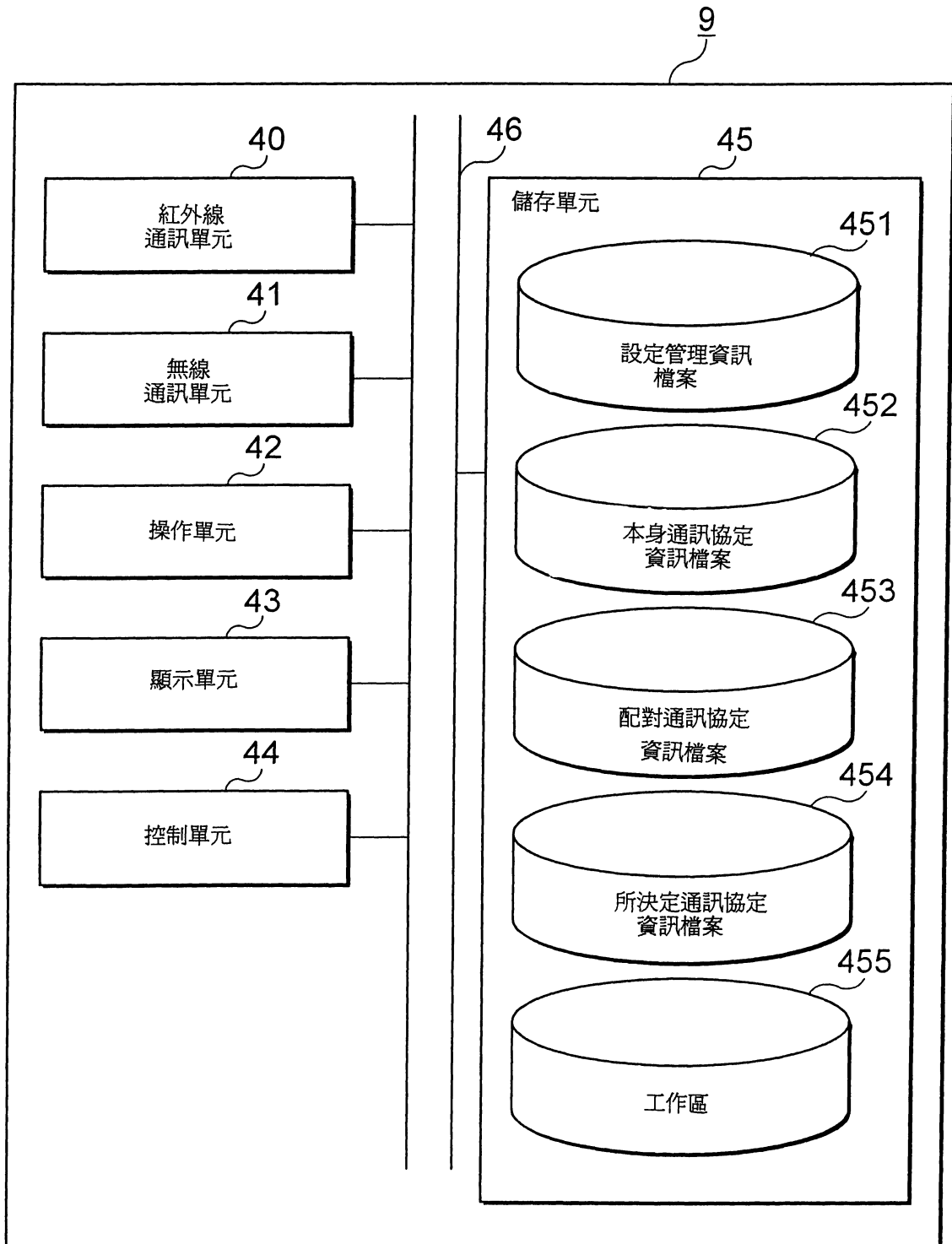
第 32 圖



第 33 圖



第 34 圖

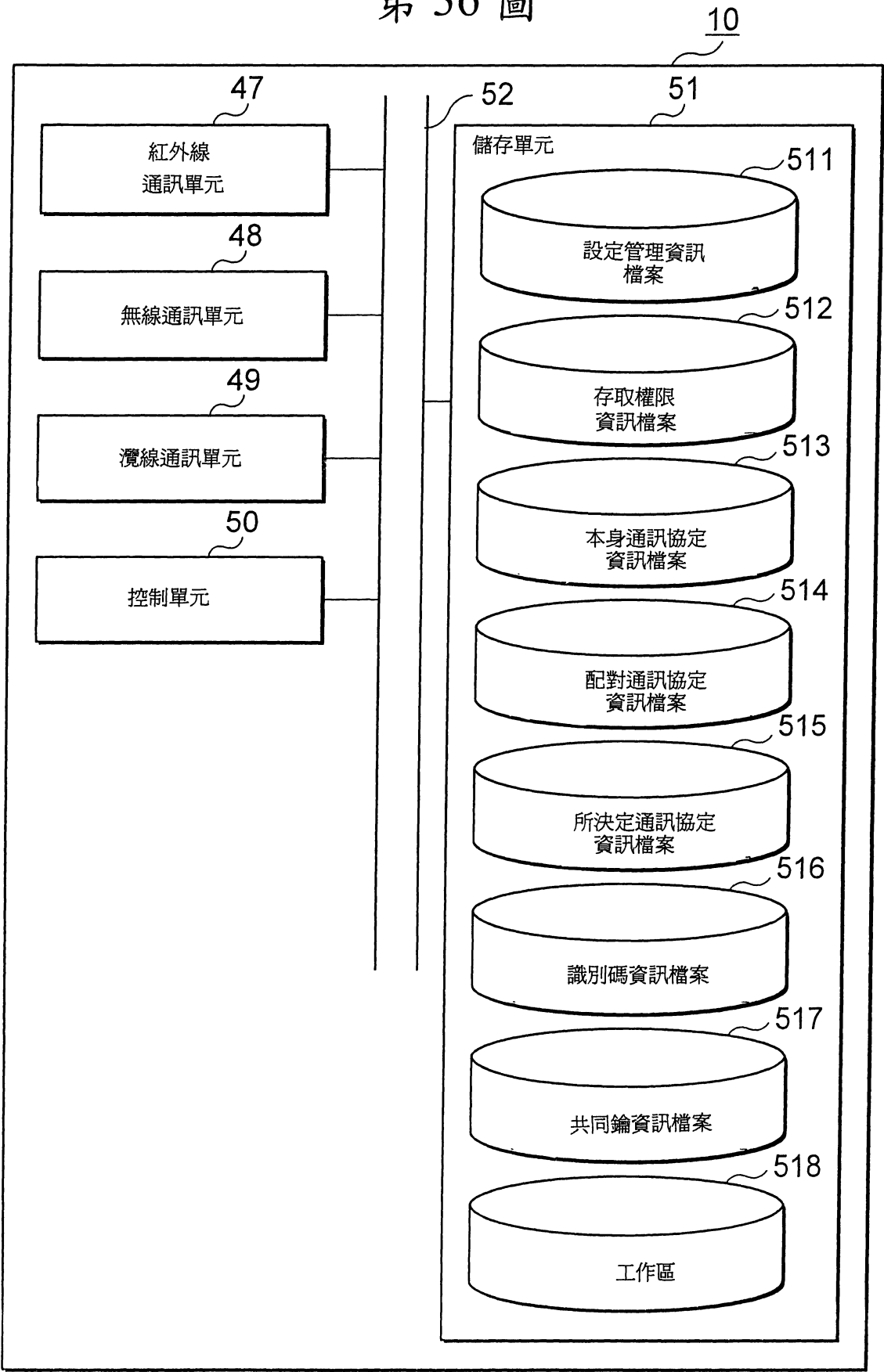


第 35 圖

451

本身識別碼	D24F7B85
密碼	&RTQK\$Q1
私鑰	\$8J#FSBNF#Y0TM803QML\$36S
公鑰	10TIZ9#0VJ5MCIQGQB1J3Z9B
共同鑰	#08DVQ763&QKYDA52XHUA022

第 36 圖



第 37 圖

511

配對識別碼	D24F7B85
配對公鑰	10TIZ9#0VJ5MCIQQB1J3Z9B

第 38 圖

512

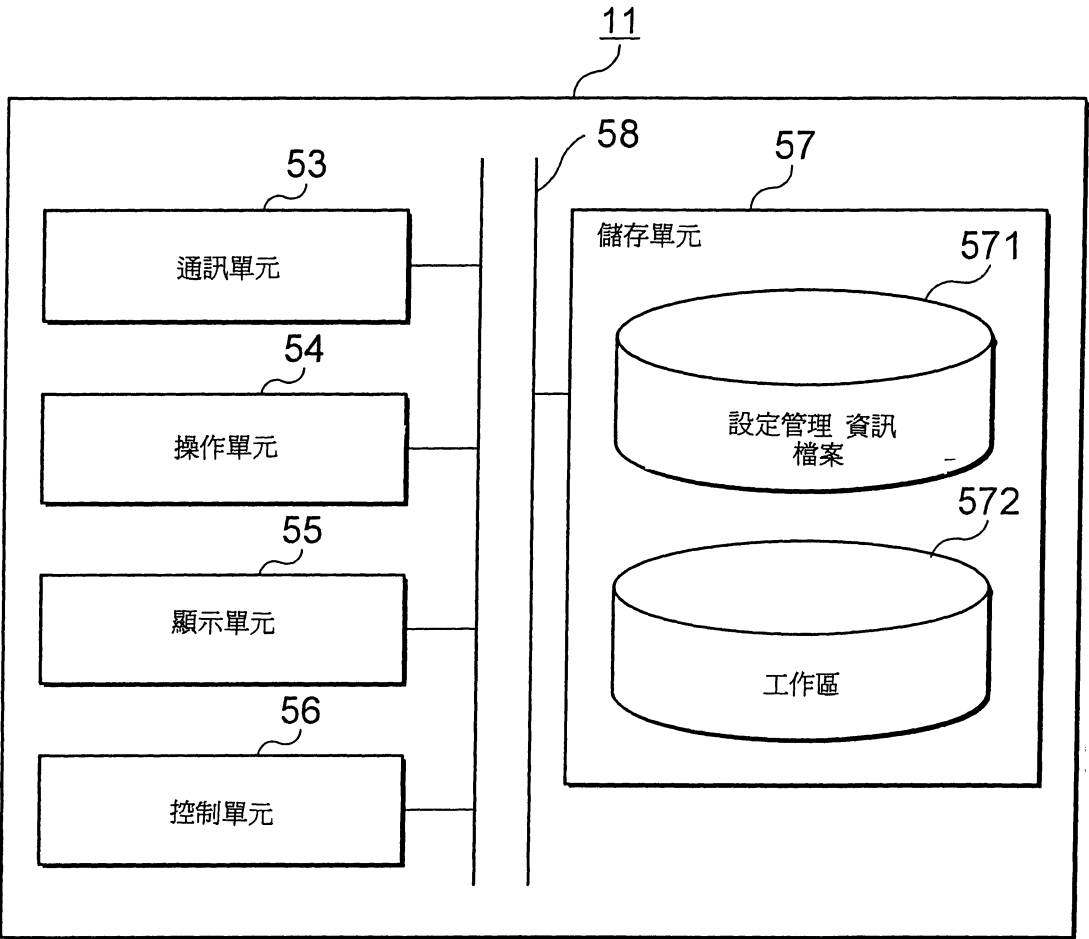
識別碼	帳戶群組
8B78BF6A	同分公司同部門
D24F7B85	不同分公司
0C485394	同分公司不同部門
⋮	⋮

第 39 圖

517

識別碼	共同鑰
46EB8684	2%7607KIMV8L3CW9#UME5Q06
CEAF30D5	\$471T69XRKUD69EXHL%M5NTB
D24F7B85	#08DVQ763&QKYDA52XHUA022
⋮	⋮

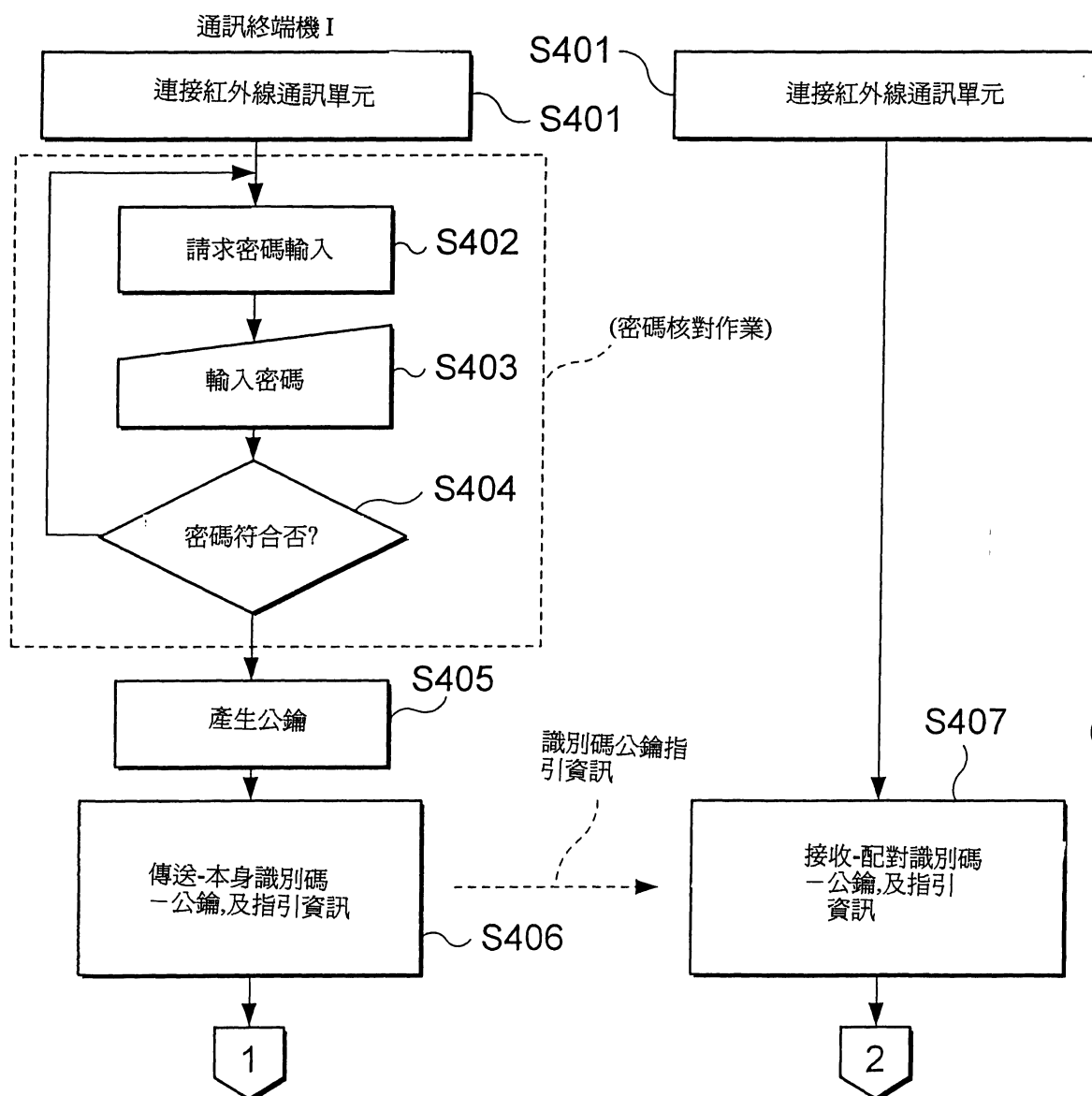
第 40 圖



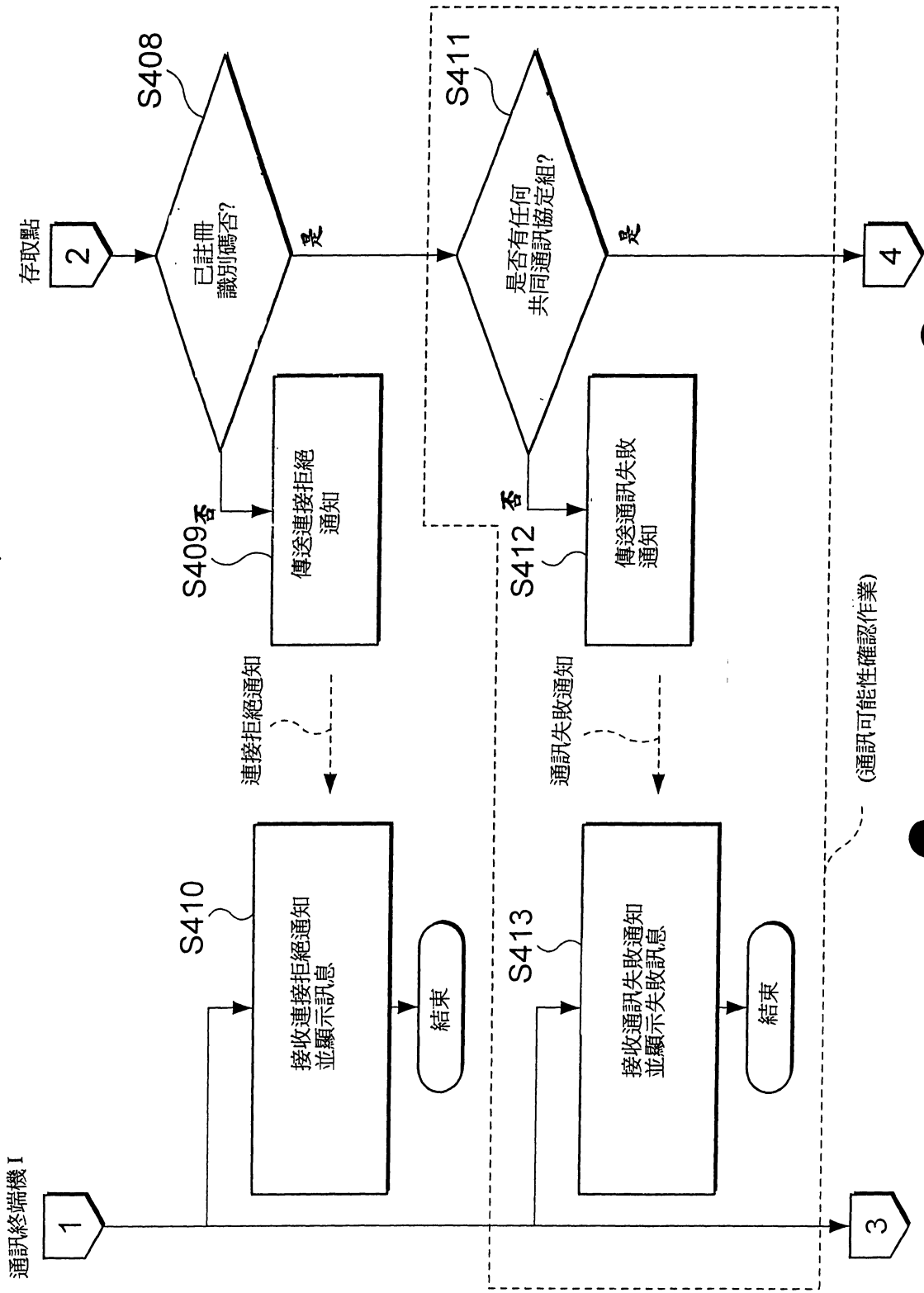
第 41 圖

本身識別碼	46EB8684
共同鑰	2%7607KIMV8L3CW9#UME5Q06

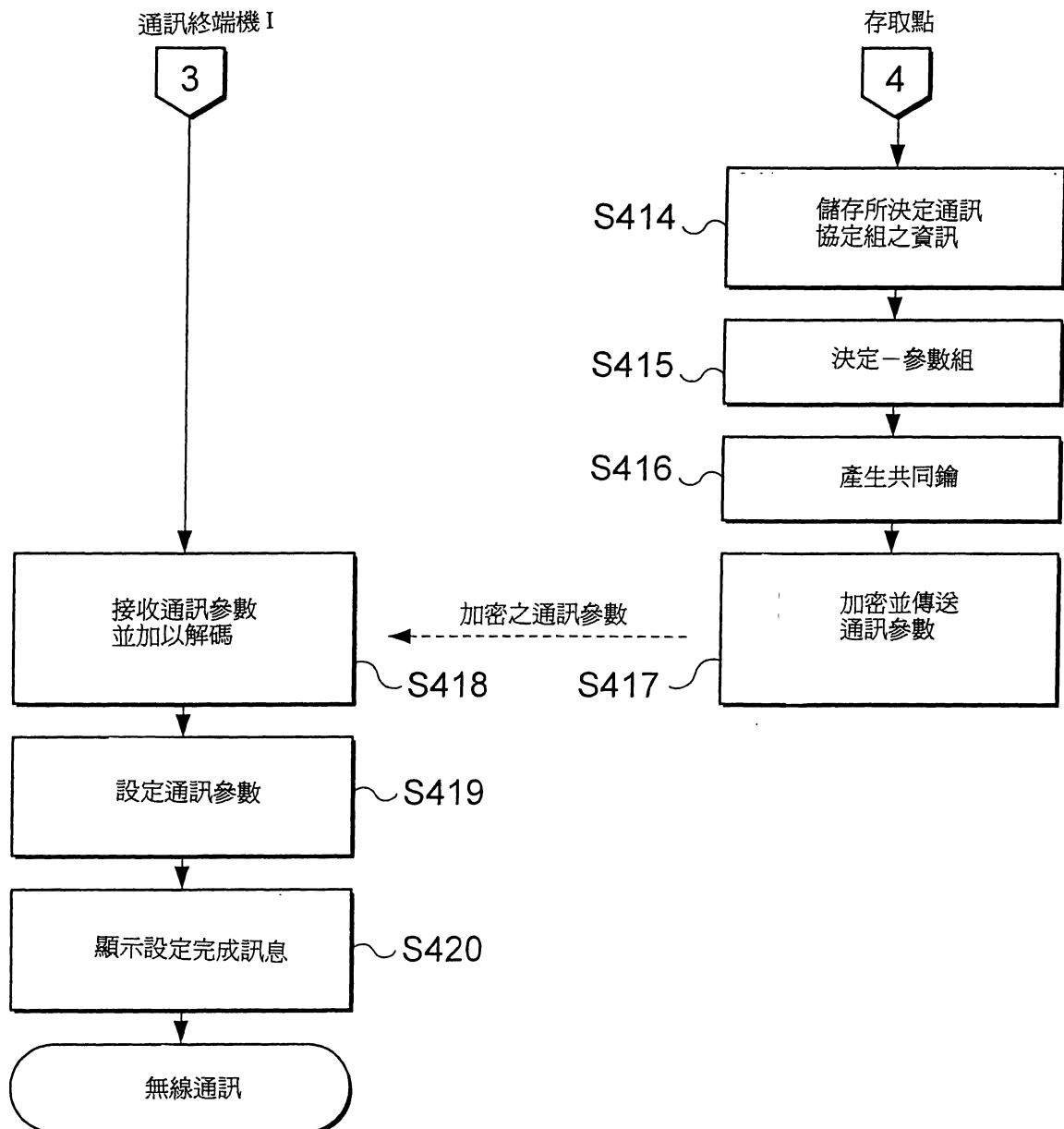
第 42 圖



第 43 圖

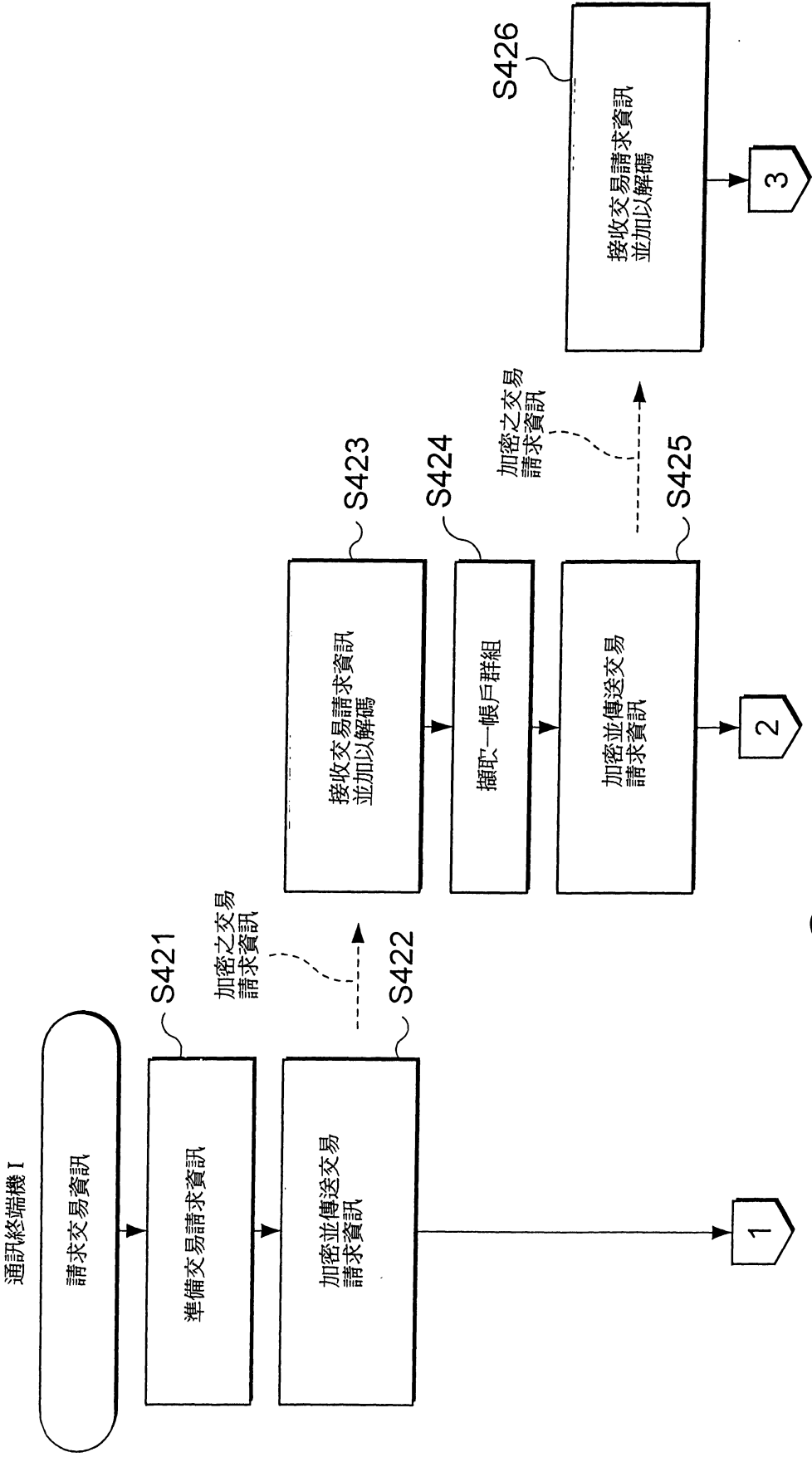


第 44 圖

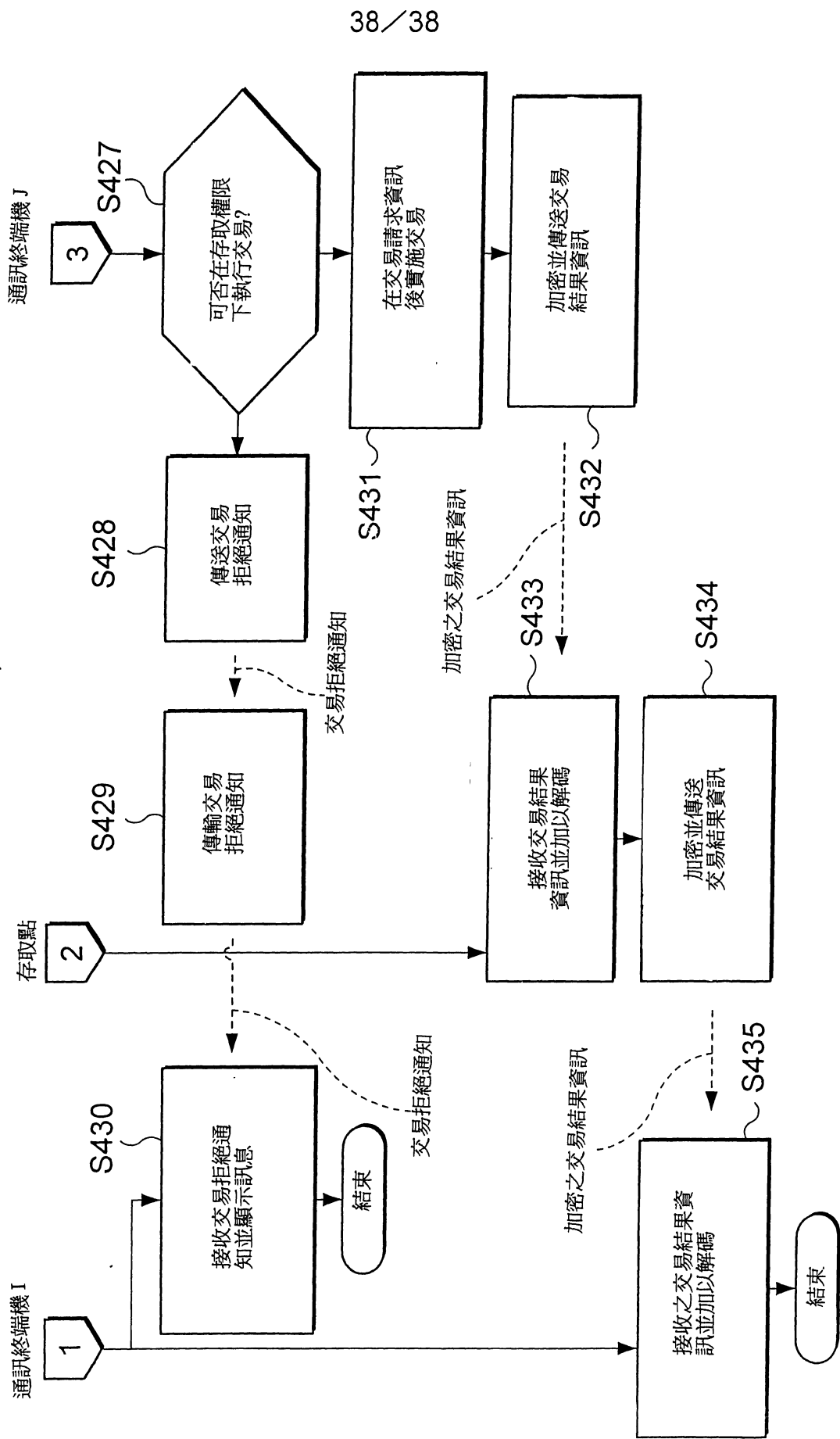


第 45 圖

通訊
終端機 J



第 46 圖



六、申請專利範圍

第 91104045 號專利申請案

中文申請專利範圍修正本

民國 92 年 9 月 25 日修正

1. 一種設定通訊參數之方法，該方法包含：

一當中第一通訊裝置係連接至一第二通訊裝置之連接步驟，各裝置具一無線通訊之第一通訊單元，以及一第二，不同之通訊單元，在該連接步驟中，該裝置係經由各該第二通訊單元連接的；

一當中該第一通訊裝置係經由其第二通訊單元，傳送由該第二通訊裝置經由其第二通訊單元所接收之指引資訊的指引資訊通訊步驟，該指引資訊與由該第一通訊裝置之該第一通訊單元可使用之通訊形式有關；以及

一當中該第二通訊裝置根據該指引資訊加以決定當該第一通訊裝置與該第二通訊裝置經由其各別第一通訊單元通訊時所使用之通訊參數的通訊參數決定步驟。

2. 如申請專利範圍第 1 項之方法，其中，在完成該通訊參數決定步驟後，實施一通訊參數設定步驟，當中該第二通訊裝置設定在該通訊參數決定步驟中所決定之通訊參數，當該第二通訊裝置經由其第一通訊單元與該第一通訊裝置通訊時即使用該通訊參數。

3. 如申請專利範圍第 1 項之方法，其中，在完成該通訊參數決定步驟後，實施一通訊參數通訊步驟，當中該第二通訊裝置經由其第二通訊單元傳送在該通訊參數決定步驟中所決定之通訊參數，該通訊參數係由該第一通訊裝

六、申請專利範圍

置經由其第二通訊單元加以接收的；以及

實施一通訊參數設定步驟，當中該第一通訊裝置設定該通訊參數，當該第一通訊裝置經由其第一通訊單元與該第二通訊裝置通訊時即使用該通訊參數。

4．如申請專利範圍第1項之方法，其中，在完成該通訊參數決定步驟後，實施一通訊參數通訊步驟，當中該第二通訊裝置經由其第二通訊單元傳送在該通訊參數決定步驟中所決定之通訊參數，該通訊參數係由該第一通訊裝置經由其第二通訊單元加以接收的；以及

實施一通訊參數設定步驟，當中該第一通訊裝置與該第二通訊裝置設定該通訊參數，當該第一通訊裝置與該第二通訊裝置經由其各別第一通訊單元加以通訊時即使用該通訊參數。

5．如申請專利範圍第1項之方法，其中，該連接步驟中之連接係將該第一通訊裝置之該第二通訊單元與該第二通訊裝置之該第二通訊單元直接接觸而建立的。

6．如申請專利範圍第1項之方法，其中，該連接步驟中之連接係經由各該第一通訊單元，以比該第一通訊裝置與該第二通訊裝置間之無線通訊為較短距離之無線通訊所建立的。

7．如申請專利範圍第1項之方法，其中，該第一通訊裝置與該第二通訊裝置為通訊終端機。

8．如申請專利範圍第1項之方法，其中，該第一通訊裝置或該第二通訊裝置為當兩個或更多其它通訊裝置執

六、申請專利範圍

行無線通訊時用以過繼通訊之一存取點。

9. 如申請專利範圍第1項之方法，其中，在該通訊參數決定步驟中，實施一通訊協定選取步驟，當中該第二通訊裝置選取一或更多通訊協定，當該第二通訊裝置經由其第一通訊單元與該第一通訊裝置通訊時即使用該通訊協定。

10. 如申請專利範圍第1項之方法，其中，該通訊參數包含用以實施有線與無線通訊用之通訊協定參數。

11. 如申請專利範圍第1項之方法，其中，實施一加密鑰資訊通訊步驟，當中該第一通訊裝置經由其第二通訊單元傳送經由其第二通訊單元，由該第二通訊裝置所接收之加密鑰資訊，該加密鑰資訊係用以將該第二通訊裝置經由其第一通訊單元所傳送及／或接收之資訊予以加密及／或編碼，且其中，該第二通訊裝置使用該加密鑰資訊將該第二通訊裝置經由其第一通訊單元所傳送及／或接收之資訊予以加密及／或編碼。

12. 如申請專利範圍第1項之方法，其中，實施一加密鑰資訊通訊步驟，當中該第二通訊裝置經由其第二通訊單元傳送經由其第二通訊單元，由該第一通訊裝置所接收之加密鑰資訊，該加密鑰資訊係用以將該第一通訊裝置經由其第一通訊單元所傳送及／或接收之資訊予以加密及／或編碼，且其中，該第一通訊裝置使用該加密鑰資訊將該第一通訊裝置經由其第一通訊單元所傳送及／或接收之資訊予以加密及／或編碼。

六、申請專利範圍

1 3 . 如申請專利範圍第 1 項之方法，其中，實施一識別碼通訊步驟，當中該第一通訊裝置經由其第二通訊單元傳送經由其第二通訊單元，由該第二通訊裝置所接收之識別碼，該識別碼係用以辨識該第一通訊裝置，且其中，該第二通訊裝置使用該識別碼，核准或拒絕該第一通訊裝置與該第二通訊裝置所執行之通訊。

1 4 . 如申請專利範圍第 1 項之方法，其中，實施一識別碼通訊步驟，當中該第二通訊裝置經由其第二通訊單元傳送經由其第二通訊單元，由該第一通訊裝置所接收之識別碼，該識別碼係用以辨識該第二通訊裝置，且其中，該第一通訊裝置使用該識別碼，核准或拒絕該第二通訊裝置與該第一通訊裝置所執行之通訊。

1 5 . 如申請專利範圍第 1 項之方法，其中，實施一識別碼通訊步驟，當中該第一通訊裝置經由其第二通訊單元傳送經由其第二通訊單元，由該第二通訊裝置所接收之識別碼，該識別碼係用以辨識該第一通訊裝置，且其中，該第二通訊裝置使用該識別碼決定該第一通訊裝置在它經由其第一通訊單元所執行之無線通訊中所能使用網路資源之範圍。

1 6 . 如申請專利範圍第 1 項之方法，其中，實施一識別碼通訊步驟，當中該第二通訊裝置經由其第二通訊單元傳送經由其第二通訊單元，由該第一通訊裝置所接收之識別碼，該識別碼係用以辨識該第二通訊裝置，且其中，該第一通訊裝置使用該識別碼決定該第二通訊裝置在它經

六、申請專利範圍

由其第一通訊單元所執行之無線通訊中所能使用網路資源之範圍。

17. 一種通訊裝置，該裝置包含：

一供無線通訊用之第一通訊單元；

一第二，不同之通訊單元；

一儲存單元，以及；

一控制單元，該控制單元經由該第二通訊單元，傳送與該第一通訊單元可使用之通訊形式有關的指引資訊至其它通訊裝置。

18. 一種通訊裝置，該裝置包含：

一供無線通訊用之第一通訊單元；

一第二，不同之通訊單元；

一儲存單元，以及；

一控制單元，該控制單元經由這通訊裝置之該第二通訊單元，從與這裝置同型之一第二，不同之通訊裝置接收與該第二通訊裝置之該第一通訊單元可使用之通訊形式有關的指引資訊，決定當這通訊裝置和該第二通訊裝置經由其各別之第一通訊單元通訊時所使用之通訊參數。

19. 一種記錄媒體，該媒體包含一程式並可由控制通訊裝置之電腦加以讀取，該通訊裝置具一供無線通訊用之第一通訊單元，一第二，不同之通訊單元，及一儲存單元，且該程式使該電腦偵測到這通訊裝置變成可經由該第二通訊單元與其它通訊裝置通訊，並經由該第二通訊單元，傳送與該第一通訊單元可使用之通訊形式有關之指引資

六、申請專利範圍

訊至該其它通訊裝置。

20. 一種記錄媒體，該媒體包含一程式並可由一控制通訊裝置之電腦加以讀取，該通訊裝置具一供無線通訊用之第一通訊單元，一第二，不同之通訊單元，及一儲存單元，且該程式使該電腦偵測到這通訊裝置變成可經由該第二通訊單元與其它通訊裝置通訊；經由這通訊裝置之該第二通訊單元，從與這通訊裝置同型之一第二，不同之通訊裝置接收之與該第二通訊裝置之該第一通訊單元可使用之通訊形式有關的指引資訊，並決定當這通訊裝置和該第二通訊裝置經由其各別之第一通訊單元通訊時所使用之通訊參數。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線