



(19) 中華民國智慧財產局

(12) 發明說明書公告本

(11) 證書號數：TW I551996 B

(45) 公告日：中華民國 105 (2016) 年 10 月 01 日

(21) 申請案號：104109490

(22) 申請日：中華民國 104 (2015) 年 03 月 25 日

(51) Int. Cl. : G06F13/14 (2006.01)

G06F9/44 (2006.01)

(30) 優先權：2014/08/26 美國

14/469,461

(71) 申請人：歐勝科技股份有限公司 (中華民國) ATHENTEK INC. (TW)

臺北市內湖區內湖路 1 段 360 巷 10 號 7 樓

(72) 發明人：高浩仁 KAO, HAOJEN (TW)；廖秋婷 LIAO, CHIU TING (TW)

(74) 代理人：洪澄文；顏錦順

(56) 參考文獻：

TW 200601785A

TW 201416874A

US 2007/0004455A1

US 2007/0124503A1

審查人員：馮耀嘉

申請專利範圍項數：16 項 圖式數：3 共 30 頁

(54) 名稱

使用配對方法之行動裝置以及配對伺服器

CELLULAR DEVICES AND PAIRING SERVER IMPLEMENTING A PAIRING METHOD

(57) 摘要

本發明提出一種使用配對方法之第一和第二行動裝置以及配對伺服器。該第一行動裝置用於與一第二行動裝置配對，包括一第一用戶身份模塊(Subscriber Identity Module，下稱 SIM)卡、一第一控制器、以及一第一傳收器。上述第一 SIM 卡儲存一第一國際行動用戶辨識碼(International Mobile Subscriber Identity，下稱 IMSI)。上述第一控制器接收一配對指令。上述第一傳收器不用一行動台 ISDN 號碼(Mobile Subscriber Integrated Services Digital Network-Number，下稱 MSISDN)而可傳送上述第一 IMSI 以響應上述配對指令。

Cellular devices and a pairing server implementing a Pairing method are described. The first cellular device includes a first subscriber identity module (SIM) card, a controller and a transceiver. The first SIM card is configured to store a first international mobile subscriber identity (IMSI). The controller is configured to receive a pairing command. The transceiver is configured to transmit the first IMSI without a Mobile Subscriber Integrated Services Digital Network-Number (MSISDN) in response to the pairing command.

指定代表圖：

符號簡單說明：

2 . . . 配對方法

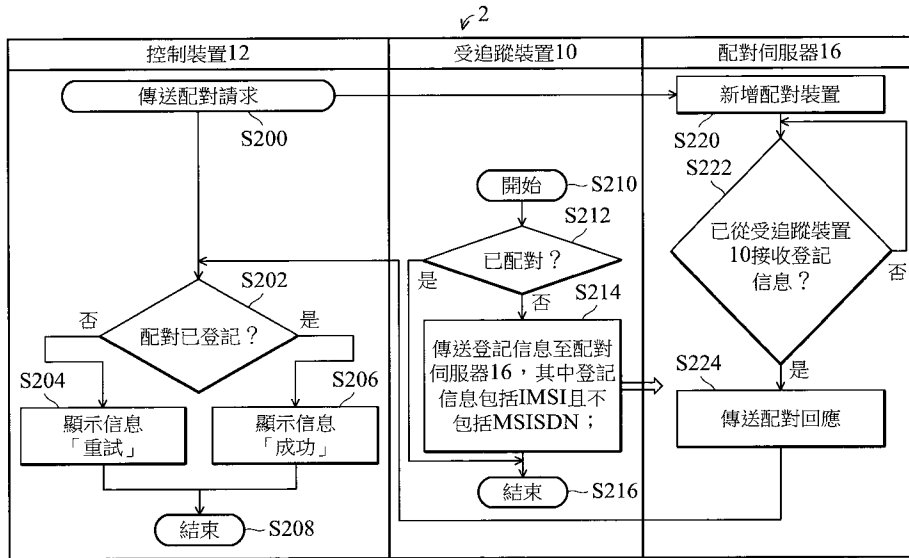
10 . . . 受追蹤裝置

12 . . . 控制裝置

16 . . . 配對伺服器

S200、S202、...、

S224 . . . 步驟



第 2 圖

## 發明摘要

公告本

※ 申請案號： 104109490

※ 申請日： 104. 3. 25

※IPC 分類：G06F13/14 (2006.01)

G06F9/44 (2006.01)

【發明名稱】 使用配對方法之行動裝置以及配對伺服器

CELLULAR DEVICES AND PAIRING SERVER

IMPLEMENTING A PAIRING METHOD

## 【中文】

本發明提出一種使用配對方法之第一和第二行動裝置以及配對伺服器。該第一行動裝置用於與一第二行動裝置配對，包括一第一用戶身份模塊(Subscriber Identity Module，下稱SIM)卡、一第一控制器、以及一第一傳收器。上述第一SIM卡儲存一第一國際行動用戶辨識碼(International Mobile Subscriber Identity，下稱IMSI)。上述第一控制器接收一配對指令。上述第一傳收器不用一行動台ISDN號碼(Mobile Subscriber Integrated Services Digital Network- Number，下稱MSISDN)而可傳送上述第一IMSI以響應上述配對指令。

## 【英文】

Cellular devices and a pairing server implementing a Pairing method are described. The first cellular device includes a first subscriber identity module (SIM) card, a controller and a transceiver. The first SIM card is configured to store a first

international mobile subscriber identity (IMSI). The controller is configured to receive a pairing command. The transceiver is configured to transmit the first IMSI without a Mobile Subscriber Integrated Services Digital Network-Number (MSISDN) in response to the pairing command.

**【代表圖】**

**【本案指定代表圖】**：第（2）圖。

**【本代表圖之符號簡單說明】**：

2～配對方法；

10～受追蹤裝置；

12～控制裝置；

16～配對伺服器；

S200、S202、...、S224～步驟。

**【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】**：無。

# 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】** 使用配對方法之行動裝置以及配對伺服器

CELLULAR DEVICES AND PAIRING SERVER  
IMPLEMENTING A PAIRING METHOD

## **【技術領域】**

**【0001】** 本發明係有關於行動通訊，尤指適用使用配對方法之行動裝置以及配對伺服器。

## **【先前技術】**

**【0002】** 當前的行動電話和行動裝置通常會使用辨識用戶身份模塊(Subscriber Identity Module，下稱SIM)卡，該SIM卡包括識別碼資訊例如國際行動用戶辨識碼(International Mobile Subscriber Identity，下稱IMSI)和行動台ISDN號碼(Mobile Subscriber Integrated Services Digital Network-Number，下稱MSISDN)，其中IMSI用於辨別SIM卡，而MSISDN用於辨別網路訂閱者且作為電話號碼。在SIM之外，行動電話和裝置也包括記憶體裝置，該記憶體裝置儲存國際移動設備識別碼(International Mobile Equipment Identifier，下稱IMEI)，用於辨識裝置。

**【0003】** 在習知的配對應用程式中係藉由MSISDN將兩個行動裝置互相配對，使其中之一配對行動裝置透過一或多個通訊網路監控另一配對行動裝置的動作。然而當可用的MSISDN數目受限且由於配對應用程式的數量增加而逐漸不足時，就會希望發展一種配對方法，用於藉由MSISDN之外的方法配對兩個行動裝置，其中上述應用程式可例如為基應用程式和自動家庭應用程式。

**【發明內容】**

**【0004】** 基於上述目的，本發明揭露了一種第一行動裝置，用於與一第二行動裝置配對，包括一第一用戶身份模塊 (Subscriber Identity Module，下稱 SIM) 卡、一第一控制器、以及一第一傳收器。上述第一 SIM 卡儲存一第一國際行動用戶辨識碼 (International Mobile Subscriber Identity，下稱 IMSI)。上述第一控制器接收一配對指令。上述第一傳收器不用一行動台 ISDN 號碼 (Mobile Subscriber Integrated Services Digital Network-Number，下稱 MSISDN) 而可傳送上述第一 IMSI 以響應上述配對指令。

**【0005】** 本發明更揭露了一種第二行動裝置，用於與一第一行動裝置配對，包括一第二記憶體以及一第二傳收器。該第二記憶體儲存一第二裝置識別碼。該第二傳收器從上述第一行動裝置接收一第一 SIM 卡上之一第一 IMSI，並傳送只包括上述第一 IMSI 和上述第二裝置識別碼之一配對請求信息至一配對伺服器。

**【0006】** 本發明更揭露了一種配對伺服器，將一第一行動裝置和一第二行動裝置配對，包括一輸入/輸出 (Input/ Output，下稱 IO) 介面以及一控制器。該輸入/輸出 (Input/ Output，下稱 IO) 介面接收上述第二行動裝置之一第二裝置識別碼和上述第一行動裝置之一第一 IMSI。該控制器在接收上述第二行動裝置之一第二裝置識別碼和上述第一行動裝置之一第一 IMSI 後，將上述第一行動裝置和上述第二行動裝置互相關連 (associating)。

**【圖式簡單說明】****【0007】**

第1圖係為本發明實施例中一種配對系統1的方塊圖。

第2圖係為本發明實施例中一種配對方法2的流程圖。

第3A、3B圖係為本發明實施例中另一種配對方法3的流程圖。

**【實施方式】**

**【0008】** 在此必須說明的是，於下揭露內容中所提出之不同實施例或範例，係用以說明本發明所揭示之不同技術特徵，其所描述之特定範例或排列係用以簡化本發明，然非用以限定本發明。此外，在不同實施例或範例中可能重覆使用相同之參考數字與符號，此等重覆使用之參考數字與符號係用以說明本發明所揭示之內容，而非用以表示不同實施例或範例間之關係。

**【0009】** 第1圖係為本發明實施例中一種配對系統1的方塊圖，包括受追蹤裝置10(第一行動裝置)、控制裝置12(第二行動裝置)、通訊網路14以及配對伺服器16。配對系統1用於追蹤和追溯受追蹤裝置10之位移或動作並將追蹤資料提供給控制裝置12用於更進一步的信號處理和動作。

**【0010】** 配對系統1可用於各種不同的應用程式當中。例如，在例如辨識受追蹤裝置10位置的位基服務(location-based service)中，配對伺服器16將追蹤裝置10和控制裝置12互相關連(associated)，受追蹤裝置10之位置會持續由網路伺服器使用定位

技術進行定位並追蹤，該定位技術可例如為全球定位系統(global positioning system，下稱 GPS)，以及將追蹤資料提供給控制裝置 12(例如智慧型手機)用以在顯示面板上圖示受追蹤裝置 10(例如攜帶 GPS 追蹤單元之車輛、儀器、資產、或個人)之移動軌跡。

【0011】於另一自動家庭(home-automation)應用程式(例如遠端控制家用電器)的例子中，在配對伺服器 16 將追蹤裝置 10 和控制裝置 12 互相關連後，控制裝置 12(例如行動電話)可透過通訊網路 14 監控受追蹤裝置 10(例如智慧家用電器)的狀態並控制其特點。無論是使用位基服務或自動家庭的應用，受追蹤裝置 10 和控制裝置 12 都必須進行配對，讓控制裝置 12 接收關於受追蹤裝置 10 之資料或資訊並且讓控制裝置 12 執行更進一步的動作。

【0012】和習知藉由行動台 ISDN 號碼(Mobile Subscriber Integrated Services Digital Network- Number，下稱 MSISDN)配對受追蹤裝置和控制裝置的配對方法不同，本發明實施例中之受追蹤裝置 10 和控制裝置 12 藉由國際行動用戶辨識碼(International Mobile Subscriber Identity，下稱 IMSI)和/或國際移動設備識別碼(International Mobile Equipment Identifier，下稱 IMEI)而互相關連。IMSI 係為 64 位元資料欄位，用於獨特辨識用戶身份模塊(Subscriber Identity Module，下稱 SIM)卡，並且 IMSI 儲存於行動電話之 SIM 卡之內。IMEI 係為用於獨特辨識硬體裝置的號碼，該硬體裝置可例如行動電話，通常 IMEI 儲存在硬體裝置的記憶體中。MSISDN 係為辨識通訊網路訂閱的號碼，該通訊網路可例

如為全球行動通訊系統(Global System for Mobile Communication, GSM)或通用行動通訊系統(Universal Mobile Telecommunication System, UMTS)網路, MSISDN常儲存於行動電話之SIM卡內並作為電話號碼。當行動電話用戶數量持續增加時, MSISDN的數量便會不足以供給所有的通訊應用使用。本發明實施例在配對方法中使用受追蹤裝置10之IMSI和/或IMEI來處理MSISDN不足的議題, 使得服務提供業者不需分派MSISDN給受追蹤裝置10。舉例來說, 配對伺服器16可將SIM卡SIM1內之第一IMEI和行動電話MS1內之第一IMEI以配對方法互相關連。於互相關連後, 行動電話MS1可追蹤和追溯所有裝設SIM卡SIM1之行動裝置的位置。

【0013】控制裝置12可為智慧手機、平板電腦、手提電腦、手持電腦、或其他可設定無線通訊的行動裝置、或以上裝置的其中一種結合。控制裝置12包括傳收器120(第二傳收器)、控制器122(第二控制器)、第二SIM卡124以及記憶體126(第二記憶體), 用以相關受追蹤裝置10並監控受追蹤裝置10的動作。第二SIM124儲存第二IMSI和秘密金鑰以及其他訂閱者專用資訊, 該訂閱者專用資訊可例如為偏好值、設定值、以及個人電話簿。第二SIM124更可包括控制裝置12之第二MSISDN。記憶體126包括隨機存取記憶體(Random Access Memory, 下稱RAM), 儲存用於配對方法之第二配對應用程式和資料, 例如第二IMEI。第二配對應用程式用於實現第2圖和第3A、3B圖之配對方法2或3控

制裝置 12 的運作，進而相關受追蹤裝置 10。控制器 122 主導傳收器 120、第二 SIM 卡 124 和記憶體 126 的運作。此外，控制器 122 載入並執行記憶體 126 中之第二配對應用程式用以執行相關動作。傳收器 120 允許將資料傳輸至遠端位置和由遠端位置接收資料，該資料包括第二 IMSI 和第二 IMEI，該遠端位置可例如為通訊網路 14 中之基地台 140 或受追蹤裝置 10。天線電性耦接至傳收器 120，用以透過無線連線傳送和接收資料。

【0014】記憶體 126 內之第二配對應用程式可包括輸入介面，讓用戶輸入配對指令。一旦收到配對指令，傳收器 120 即會傳送包括控制裝置 12 之第二裝置識別碼之配對請求信息至配對伺服器 16。第二裝置識別碼可為控制裝置 12 之第二 IMEI、第二 IMSI、或第二 MSISDN。在某些實施例中，傳收器 120 可從受追蹤裝置 10 接收第一 IMSI 並傳送包括第二裝置識別碼之配對請求信息至配對伺服器 16，該第二裝置識別碼可例如為控制裝置 12 之第二 IMEI 和受追蹤裝置 10 之第一 IMSI。在所有的情況中配對請求信息都不會包括受追蹤裝置 10 之 MSISDN。

【0015】受追蹤裝置 10 可為攜帶 GPS 追蹤單元之車輛、儀器、資產、或個人。受追蹤裝置 10 包括傳收器 100(第一傳收器)、控制器 102(第一控制器)、第一 SIM 卡 104、以及記憶體 106(第一記憶體)。記憶體 106 包括儲存適用於配對方法之第一配對應用程式和資料之 RAM，該資料可例如為第一 IMEI。第一配對應用程式實現第 2 圖和第 3A、3B 圖之配對方法 2 或 3 內之受追蹤裝

置 10 的運作，用以相關控制裝置 12。SIM104 儲存第一 IMSI、秘密金鑰以及其他訂閱者專用資訊，該訂閱者專用資訊可例如為偏好值、設定值、以及個人電話簿。受追蹤裝置 10 內之所有元件和裝置都不包括控制裝置 12 之 MSISDN。控制器 102 主導傳收器 120、控制器 122、第二 SIM 卡 124 和記憶體 126 的運作。此外，控制器 122 載入並執行記憶體 126 中之第二配對應用程式 to 執行相關動作。受追蹤裝置 10 會採用第 2 圖和第 3A、3B 圖之配對方法 2 或 3，用以相關控制裝置 12。控制器 102 主導傳收器 100、第一 SIM 卡 104 和記憶體 106 的運作。此外，控制器 102 載入並執行記憶體 106 內之第一配對應用程式，用以執行第 2 圖和第 3A、3B 圖之配對方法 2 或 3 中描述的相關動作。傳收器 100 執行資料傳輸至遠端位置和從至遠端位置接收資料，該資料包括第一 IMSI 和第一 IMEI，該遠端位置可例如為通訊網路 14 中之基地台 140 或控制裝置 12。天線電性耦接至傳收器 100，用以透過無線連線傳送和接收資料。

【0016】記憶體 106 內之第一配對應用程式可包括輸入介面，讓用戶輸入配對指令。一旦接收配對指令，傳收器 100 會透過通訊網路 14 傳送包括第一 IMSI 和/或第一 IMEI 之配對註冊信息至遠端裝置，該遠端裝置可例如為控制裝置 12 或配對伺服器 16。在某些實施例中，傳收器 100 可傳送配對註冊信息至控制裝置 12，該註冊信息僅包括受追蹤裝置 10 之第一 IMEI。在所有狀況下，配對註冊信息不包括受追蹤裝置 10 之 MSISDN。

【0017】 通訊網路 14 可為公眾電話交換網路(public switch telephone network, 下稱 PSTN)、整合服務數位網路(Integrated Service Digital Network, 下稱 ISDN)、公眾行動電話網路(public land mobile Network, 下稱 PLMN)、線路交換公眾數據網路(Circuit Switched Public Data Network, 下稱 CSPDN)、分封交換式公用資料網路(packet switched public data network, 下稱 PSPDN)、配電網路、或以上網路的結合。

● 【0018】 配對伺服器 16 包括輸入/輸出(IO)介面 160、控制器 162、以及記憶體 164。IO 介面 160 傳送資料至遠端裝置並從遠端裝置接收, 該遠端裝置可例如為受追蹤裝置 10 或控制裝置 12。資料可為受追蹤裝置 10 和控制裝置 12 之 IMSI 和/或 IMEI。記憶體 106 包括 RAM, 該 RAM 儲存適用於配對方法之第三配對應用程式和資料。配對伺服器 16 會採用第 2 圖和第 3A、3B 圖之配對方法 2 或 3, 用以相關控制裝置 12 和受追蹤裝置 10。控制器 162 載入並執行記憶體 164 內之第三配對應用程式儲存, 在某些實施例中也可以使用分開的專用處理器來實現配對方法。

● 【0019】 IO 介面 160 會以各種通訊信息接收控制裝置 12 之第二裝置識別碼和受追蹤裝置 10 之第一 IMSI。舉例來說, IO 介面 160 可從控制裝置 12 接收配對請求信息, 該配對請求信息包括控制裝置 12 之第二裝置識別碼和受追蹤裝置 10 之 IMSI, 並且 IO 介面 160 可從受追蹤裝置 10 接收配對註冊信息, 該配對註冊信息只包括受追蹤裝置 10 之 IMSI。於另一例子中, IO 介面 160 可只

從控制裝置 12 接收配對請求信息，該配對請求信息包括控制裝置 12 之第二裝置識別碼和受追蹤裝置 10 之 IMSI。

【0020】 當於控制器 162 上開始第三配對應用程式時，控制器 162 會定期持續監控來自控制裝置 12 之配對請求信息和/或來自受追蹤裝置 10 之配對註冊信息。當收到配對請求信息時，控制器 162 會判定其內容。在收到包括控制裝置 12 之第二裝置識別碼和受追蹤裝置 10 之 IMSI 之配對請求信息時，控制器 162 可監控配對註冊信息是否存在，該配對註冊信息包括受追蹤裝置 10 之 IMSI。當收到配對註冊信息時，控制器 162 會檢查配對請求的有效性藉由判定是否收到包括正確資訊的信息、第一 IMSI 是否在配對請求信息和配對註冊信息中、以及其中之第一 IMSI 是否互相符合。只有當配對請求信息和配對註冊信息都包含相符的受追蹤裝置 10 之 IMSI 時，控制器 162 才會透過將控制裝置 12 之第二裝置識別碼和受追蹤裝置 10 之 IMSI 互相關連而將控制裝置 12 和受追蹤裝置 10 相關或配對在一起，。控制裝置 12 可將控制裝置 12 和受追蹤裝置 10 的相關資訊儲存於記憶體 164 內之配對資料庫中。

【0021】 在另一實現中，來自控制裝置 12 的配對請求信息包括控制裝置 12 之第二裝置識別碼和受追蹤裝置 10 之 IMSI。控制器 162 會藉由將控制裝置 12 之第二裝置識別碼和受追蹤裝置 10 之 IMSI 互相關連而相關或配對控制裝置 12 和受追蹤裝置 10。控制裝置 12 可將控制裝置 12 和受追蹤裝置 10 的相關資訊儲存於記

憶體 164 內之配對資料庫中。

【0022】配對伺服器 16、控制裝置 12、受追蹤裝置 10、和通訊網路 14 可包括其他元件，例如電源(未圖式)、輸入/輸出裝置(未圖式)、以及其他 CPU 和匯流排。這些元件會由各種設定。本發明實施例所描述之系統和方法不受限於顯示之特定元件設定。

【0023】配對系統 1 讓控制裝置 12 和受追蹤裝置 10 藉由 IMSI 和/或 IMEI 互相關連，避免於配對程序中使用 MSISDN，同時對控制裝置 12 和受追蹤裝置 10 提供配對功能。

【0024】第 2 圖係為本發明實施例中一種配對方法 2 的流程圖，使用第 1 圖之配對系統 1。配對方法 2 可由控制器可執行程式碼、控制器內之硬體電路、或其中一種結合而加以實現。程式碼可儲存於耦接至控制器之記憶體內。配對方法 2 可在位基服務、自動家庭服務或智能網服務前被初始化。

【0025】一旦配對方法 2 開始後，控制裝置 12 之控制器 122 會載入相關於配對方法 2 之第一配對應用程式。第一配對應用程式可包括輸入介面，用以接收用戶輸入之配對指令。控制裝置 12 會判定配對指令是否已輸入至輸入介面(S200)。若否，則配對方法 2 回到步驟 S200 繼續監控配對指令是否被輸入。一旦收到配對指令後配對請求信息會由控制裝置 12 之傳收器 120 透過通訊網路 14 傳送至配對伺服器 16。於傳送配對請求信息前，控制裝置 12 可藉由掃描機器可讀取標籤、無線傳輸、或有線傳輸已經從受追蹤裝置 10 收到 IMSI 和/或 IMEI 資訊，該機器可讀取標籤可例

如為受追蹤裝置 10 上顯示之 QR 碼顯示，該無線傳輸可例如為藍牙或紅外線傳輸，該有線傳輸可例如為 USB 纜線。配對請求信息包括控制裝置 12 和受追蹤裝置 10 之 IMSI 和/或 IMEI 且不包括 MSISDN。配對請求信息可透過有線連線、無線連線、或兩者的結合傳送。

【0026】一旦配對伺服器 16 之 IO 介面 160 收到配對請求後，配對伺服器 16 之控制器 162 會初始增加配對裝置程序(S220)並等待來自受追蹤裝置 10 的後續信息。

【0027】同時，受追蹤裝置 10 之控制器 102 也載入第二配對應用程式。用戶可透過第二配對應用程式輸入配對指令至受追蹤裝置 10。響應配對指令，於受追蹤裝置 10 開機或第二配對應用程式初始化後(S210)，控制器 102 會判定受追蹤裝置 10 是否已配對或相對於另一行動裝置(S212)。若受追蹤裝置 10 已經配對或相對於另一行動裝置，第二配對應用程式可進行步驟 S216 並離開。若受追蹤裝置 10 尚未配對或相對於另一行動裝置，則會由受追蹤裝置 10 之傳收器 100 透過通訊網路 14 傳送配對註冊信息至配對伺服器 16(S214)。配對註冊信息包括 IMSI 和/或 IMEI 且不包括受追蹤裝置 10 之 MSISDN。配對註冊信息可透過有線連線、無線連線、或其中一種結合傳送。在配對註冊成功後，第二配對應用程式可完成並結束(S216)。控制器 102 可藉由由配對伺服器 16(未圖式)接收配對回應信息而判定配對註冊成功，其中配對回應信息表示增加配對裝置程序之結果，其可為成功或失敗。當增加配對

裝置程序成功時，第二配對應用程式可設立旗幟(flag)，表示受追蹤裝置 10 已和受追蹤裝置 12 相關。當增加配對裝置程序失敗時，第二配對應用程式可設立旗幟，表示受追蹤裝置 10 尚未與受追蹤裝置 12 相關，並回到步驟 S212 繼續檢查配對狀態。

【0028】配對伺服器 16 之控制器 162 會持續檢查是否已由受追蹤裝置 10 收到配對註冊信息(S222)。若否，控制器 102 會回到步驟 S222，用以再次檢查來自受追蹤裝置 10 的配對註冊信息是否存在。若來自受追蹤裝置 10 的配對註冊信息已由 IO 介面 160 收到，控制器 160 會比較配對請求信息和配對註冊信息中受追蹤裝置 10 之第一 IMSI。當配對請求信息和配對註冊信息中之受追蹤裝置 10 之第一 IMSI 符合時，控制器 160 會將受追蹤裝置 10 和控制裝置 12 配對或相關，且傳送配對回應信息至控制裝置 12 和受追蹤裝置 10，表示增加配對裝置程序已成功(S224)。反之，當配對請求信息和配對註冊信息中之受追蹤裝置 10 之第一 IMSI 不符時，控制器 160 不會將受追蹤裝置 10 和控制裝置 12 配對或相關，且會傳送配對回應信息至控制裝置 12 和受追蹤裝置 10，表示增加配對裝置程序失敗(S224)。

【0029】接著控制裝置 12 之傳收器 120 會接收配對回應信息且控制裝置 12 之控制器 122 會根據配對回應信息判定配對是否已成功登記(S202)。若配對註冊已經失敗，控制裝置 12 之顯示面板會顯示信息“重試”，表示配對程序已經失敗(S204)。若配對註冊已經成功，控制裝置 12 之顯示面板會顯示信息“成功”，表示配對

程序已經成功(S206)。第一配對應用程式到此即完成並結束(S208)。

**【0030】** 第 3A 和 3B 圖係為本發明實施例中另一種配對方法 3 的流程圖，使用第 1 圖之配對系統 1。配對方法 3 可由控制器可執行程式碼、控制器內之硬體電路、或其中一種結合而加以實現。程式碼可儲存於耦接至控制器之記憶體內。配對方法 3 可在位基服務、自動家庭服務或智能網服務前先被初始化。

**【0031】** 一旦配對方法 3 開始後，控制裝置 12 之控制器 122 會載入相關於配對方法 3 之第一配對應用程式。第一配對應用程式可包括輸入介面，用以接收用戶輸入之配對指令。控制裝置 12 會判定配對指令是否已輸入至輸入介面(S300)。若否，則配對方法 3 回到步驟 S300 繼續監控配對指令是否被輸入。一旦收到配對指令後控制裝置 12 會等待一段預定期間，例如 60 秒用以從受追蹤裝置 10 接收 IMSI 和/或 IMEI 資訊。

**【0032】** 同時受追蹤裝置 10 之控制器 102 也載入包括輸入介面之第二配對應用程式。配對指令可由用戶輸入受追蹤裝置 10 透過輸入介面。在受追蹤裝置 10 開機或第二配對應用程式初始後(S320)，響應配對指令，控制器 102 會判定受追蹤裝置 10 是否與另一行動裝置已經配對或相關(S322)。若受追蹤裝置 10 已經配對或相關於另一行動裝置，第二配對應用程式可繼續步驟 S326 並退出。若受追蹤裝置 10 尚未與另一行動裝置配對或相關，則會由受追蹤裝置 10 之傳收器 100 傳送配對註冊信息至控制裝置

12(S324)。配對註冊信息包括受追蹤裝置 10 之 IMSI 和/或 IMEI 且不包括 MSISDN。受追蹤裝置 10 可藉由顯示機器可讀取標籤、無線傳輸、或有線傳輸而在配對註冊信息中傳送 IMSI 和/或 IMEI 資訊至控制裝置 12，該機器可讀取標籤可例如為受追蹤裝置 10 上顯示之 QR 碼顯示，該無線傳輸可例如為藍牙或紅外線傳輸，該有線傳輸可例如為 USB 纜線。在某些實施例中，配對請求信息只包括受追蹤裝置 10 之 IMSI 和控制裝置 12 之 IMSI/IMEI。配對註冊信息可透過有線連線、無線連線、或其中一種結合傳送。在傳送配對註冊後，第二配對應用程式可完成並結束(S326)。

● **【0033】** 控制裝置 12 之控制器 122 可定期檢查，例如每 5 秒檢查一次是否已從受追蹤裝置 10 收到 IMSI 和/或 IMEI 資訊(S302)。控制裝置 12 可藉由掃描機器可讀取標籤，例如受追蹤裝置 10 上顯示之 QR 碼，或是藉由無線傳輸例如藍牙或紅外線傳輸，或是藉由有線傳輸例如 USB 纜線而從受追蹤裝置 10 接收 IMSI 和/或 IMEI 資訊。若預定期間尚未屆期且沒收到資料，控制裝置 12 可繼續檢查(S304)。若控制裝置 12 之傳收器 120 已在預定期間內從受追蹤裝置 10 收到資料，或超過預定期間後仍沒從受追蹤裝置 10 收到資料，控制器 122 就會判斷是否收到受追蹤裝置 10 之 IMSI 和/或 IMEI 資訊(S306)。當沒收到受追蹤裝置 10 之 IMSI 和/或 IMEI 資訊時，控制器 122 會在控制裝置 12 之顯示面板上顯示信息“重試”(S308)，表示配對程序失敗，並離開第一配對應用程式(S314)。當收到受追蹤裝置 10 之 IMSI 和/或 IMEI 資訊時，

傳收器 120 會傳送配對請求信息至配對伺服器 16(S310)，且控制器 122 會在控制裝置 12 之顯示面板上顯示信息“成功”(S312)，表示配對程序成功，並離開第一配對應用程式(S314)。配對請求信息包括受追蹤裝置 10 之 IMSI 和/或 IMEI 但不包括其 MSISDN，包括控制裝置 12 之 IMSI 和/或 IMEI 但不包括其 MSISDN。此外，配對請求信息可透過有線連線、無線連線、或其中一種結合傳送。

**【0034】** 一旦由配對伺服器 16 之 IO 介面 160 收到配對請求後配對伺服器 16 之控制器 162 即會初始增加配對裝置程序(S330)。在增加配對裝置程序中，控制器 162 會檢查收到的請求信息是否包括受追蹤裝置 10 之有效 IMSI 和/或 IMEI 以及控制裝置 12 之有效 IMSI 和/或 IMEI 但不包括控制裝置 12 之 MSISDN。若是如此，控制器 162 會將受追蹤裝置 10 之 IMSI 和/或 IMEI 和控制裝置 12 之 IMSI 和/或 IMEI 配對或相關。例如，控制器 162 可將控制裝置 12 之 IMEI 和受追蹤裝置 10 之 IMSI 進行相關以讓控制裝置 12 追蹤、追溯或控制受追蹤裝置 10 之動作。若收到之請求信息包括無效的受追蹤裝置 10 之 IMSI 和/或 IMEI 或無效的控制裝置 12 之 IMSI 和/或 IMEI 且沒有控制裝置 12 之 MSISDN，控制器 162 不會將受追蹤裝置 10 和控制裝置 12 配對或相關。IO 介面 160 可另外傳送配對回應信息至控制裝置 12 和受追蹤裝置 10，表示增加配對裝置程序的結果為成功或失敗。

**【0035】** 配對方法 2 和 3 使用 IMSI 和/或 IMEI 用以將控制裝置 12 和受追蹤裝置 10 在配對服務中互相關連，該配對服務可例

如為位基服務或自動家庭服務，而不需如習知方法般使用 MSISDN。

【0036】本申請案對應於美國優先權申請號 62/008,442，送件日期為 2014 年 06 月 05 日。其完整內容已整合於此。

【0037】熟習於本技藝人士可更理解說明書中所述之各個邏輯區塊、模組、處理器、執行裝置、電路和演算法步驟可由電路硬體(例如數位實現硬體、類比實現硬體，或兩者的結合，其可由來源碼或其他相關技術加以設計實現)，使用指令之各種形式的程式碼或設計碼(這裡可另外稱為軟體或軟體模組)，或上述兩者的結合而加以實現。為了清楚顯示上述軟體和硬體的互換性，說明書描述之各種圖示元件、區塊、模組、電路、及步驟通常以其功能進行描述。這些功能要以軟體或硬體實現會和完整系統的特定應用和設計限制有關。熟習於本技藝人士可針對每個特定應用而以各種方式實現描述之功能，但是實現方式的決定不會偏離本發明的精神和範圍。

【0038】另外，本發明描述之各種邏輯區塊、模組、以及電路可以使用積體電路(Integrated 電路，IC)實現或由接入終端或存取點執行。積體電路可包括通用處理器、數位訊號處理器(Digital Signal 處理器，DSP)、特定應用積體電路(應用程式 Specific Integrated 電路，ASIC)、可程式規劃邏輯元件(Field Programmable Gate Array，FPGA)或其他可程控邏輯元件、離散式邏輯電路或電晶體邏輯閘、離散式硬體元件、電性元件、光學

元件、機械元件或用於執行本發明所描述之執行的功能之其任意組合，其可執行積體電路內駐、外部，或兩者皆有的程式碼或程式指令。通用處理器可以為微處理器，或者，該處理器可以為任意商用處理器、控制器、微處理器、或狀態機。處理器也可由計算裝置的結合加以實現，例如 DSP 和微處理器、複數個微處理器、一或多個微處理器以及 DSP 核心、或其他各種設定的結合。

**【0039】** 熟習於本技藝人士可理解本發明揭露程序步驟的特定順序或序列僅為舉例。根據設計偏好，熟習於本技藝人士可理解只要不偏離本發明的精神和範圍，本發明揭露程序步驟的特定順序或序列可以以其他順序重新排列。本發明實施例之方法和要求所伴隨的各種步驟順序只是舉例，而不限定於本發明揭露程序步驟的特定順序或序列。

**【0040】** 所述之方法或演算法步驟可以以硬體或處理器執行軟體模組，或以兩者結合的方式實現。軟體模組（例如包括可執行指令和相關資料）及其他資料可內駐於資料記憶體之內，如 RAM 記憶體、快閃記憶體、ROM 記憶體、EPROM 記憶體、EEPROM 記憶體、暫存器、硬碟、軟碟、光碟片、或是任何其他機器可讀取（如電腦可讀取）儲存媒體。資料儲存媒體可耦接至機器，如電腦或處理器（其可稱為“處理器”），處理器可從儲存媒體讀取及寫入程式碼。資料儲存媒體可整合至處理器。處理器和儲存媒體可內駐 ASIC 之內。ASIC 可內駐在用戶設備。或者處理器和儲存媒體可以以離散元件的形式駐在用戶設備之內。另外，適用的

電腦程式產品可包括電腦可讀取媒體，包括關於一或多個揭露書揭露的程式碼。在一些實施例中，適用的電腦程式產品可包括封裝材料。

【0041】本發明雖以較佳實施例揭露如上，然其並非用以限定本發明，任何熟習此項技藝者，在不脫離本發明之精神和範圍內，當可做些許的更動與潤飾，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】

### 【0042】

- 1～配對系統；
- 10～受追蹤裝置；
- 100～傳收器；
- 102～控制器；
- 106～記憶體；
- 12～控制裝置；
- 120～傳收器；
- 122～控制器；
- 126～記憶體；
- 14～通訊網路；
- 140～基地台；
- 16～配對伺服器；
- 162～控制器；

164～記憶體；

2～配對方法；

S200、S202、...、S224～步驟；

3～配對方法；以及

S300、S302、...、S330～步驟。

## 申請專利範圍

1. 一種第一行動裝置，用於與一第二行動裝置配對，包括：
  - 一第一用戶身份模塊(Subscriber Identity Module，下稱 SIM)卡，儲存一第一國際行動用戶辨識碼(International Mobile Subscriber Identity，下稱 IMSI);
  - 一第一控制器，接收一配對指令；以及
  - 一第一傳收器，不用一行動台 ISDN 號碼(Mobile Subscriber Integrated Services Digital Network-Number，下稱 MSISDN)即傳送上述第一 IMSI 以響應上述配對指令，其中該第一傳收器將該第一行動裝置中該第一 SIM 卡儲存的上述第一 IMSI 傳送到該第二行動裝置與該第二行動裝置之第二裝置識別碼結合成一配對請求信息由該第二行動裝置傳送至一配對伺服器使該第一行動裝置與該第二行動裝置配對。
2. 如申請專利範圍第1項所述之第一行動裝置，其中，上述第一SIM卡不儲存一MSISDN。
3. 如申請專利範圍第1項所述之第一行動裝置，其中，響應上述配對指令，上述第一傳收器只將上述第一IMSI傳送至上述第二行動裝置。
4. 如申請專利範圍第1項所述之第一行動裝置，更包括一顯示面板，顯示表示上述第一IMSI之一機器可讀取標

籤。

5. 一種第二行動裝置，用於與一第一行動裝置配對，包括：
  - 一第二記憶體，儲存一第二裝置識別碼；以及
  - 一第二傳收器，從上述第一行動裝置接收一第一 SIM 卡上之一第一 IMSI，並傳送只包括上述第一 IMSI 和上述第二裝置識別碼之一配對請求信息至一配對伺服器使該第一行動裝置與該第二行動裝置配對。
6. 如申請專利範圍第5項所述之第二行動裝置，其中，上述第二裝置識別碼係為一第二國際移動設備識別碼 (International Mobile Equipment Identifier, 下稱IMEI)。
7. 如申請專利範圍第5項所述之第二行動裝置，其中：

上述第二傳收器從上述配對伺服器接收一配對回應以響應上述配對請求信息，上述配對回應表示上述第一和第二行動裝置之一配對結果。
8. 如申請專利範圍第5項所述之第二行動裝置，其中：

上述第二傳收器從上述第一行動裝置接收只包括上述第一 IMSI 之一信息。
9. 一種配對伺服器，將一第一行動裝置和一第二行動裝置配對，包括：
  - 一輸入/輸出(Input/ Output, 下稱 IO)介面，接收上述第二行動裝置之一第二裝置識別碼和上述第一行動裝

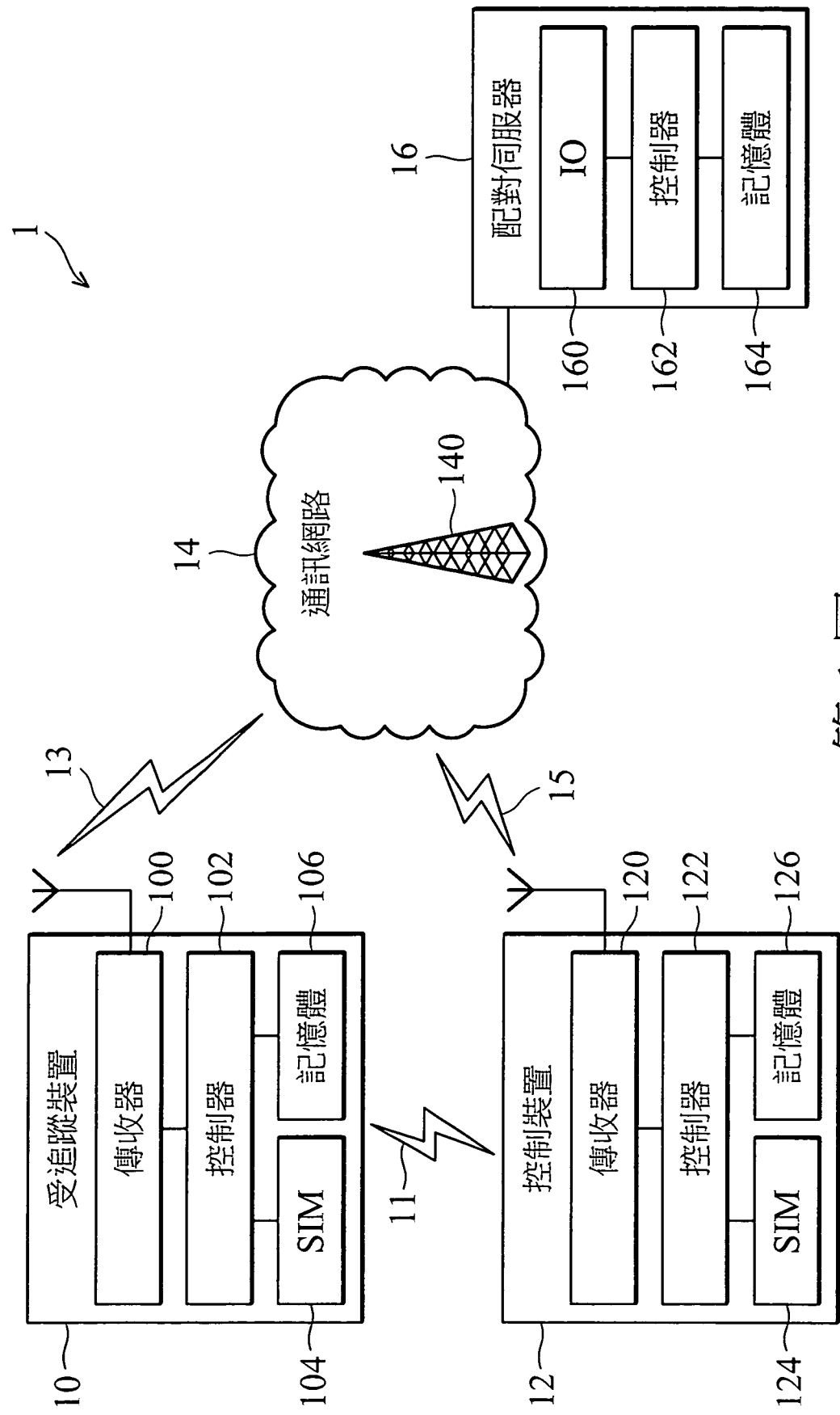
置之一第一 IMSI，其中該第一行動裝置的該第一 IMSI 係由該第一行動裝置傳送到該第二行動裝置與該第二行動裝置的該第二裝置識別碼結合成一配對請求信息由該第二行動裝置傳送至該配對伺服器；以及一控制器，在接收上述第二行動裝置之一第二裝置識別碼和上述第一行動裝置之一第一 IMSI 後，將上述第一行動裝置和上述第二行動裝置互相關連 (associating)，使該第一行動裝置與該第二行動裝置配對。

10. 如申請專利範圍第9項所述之配對伺服器，其中，上述IO介面從上述第二行動裝置接收包括上述第二裝置識別碼和上述第一IMSI的上述配對請求信息，並從上述第一行動裝置接收一配對註冊信息，上述配對註冊信息只包括上述第一IMSI；以及當上述配對請求信息中之上述第一 IMSI 和上述配對註冊信息互相相配時，上述控制器將上述第二裝置識別碼和上述第一 IMSI 互相關連。
11. 如申請專利範圍第9項所述之配對伺服器，其中，上述IO介面從上述第二行動裝置接收包括上述第二裝置識別碼和上述第二裝置識別碼的上述配對請求信息。
12. 如申請專利範圍第9項所述之配對伺服器，其中，上述第二裝置識別碼係為上述第二行動裝置之一第二

IMEI。

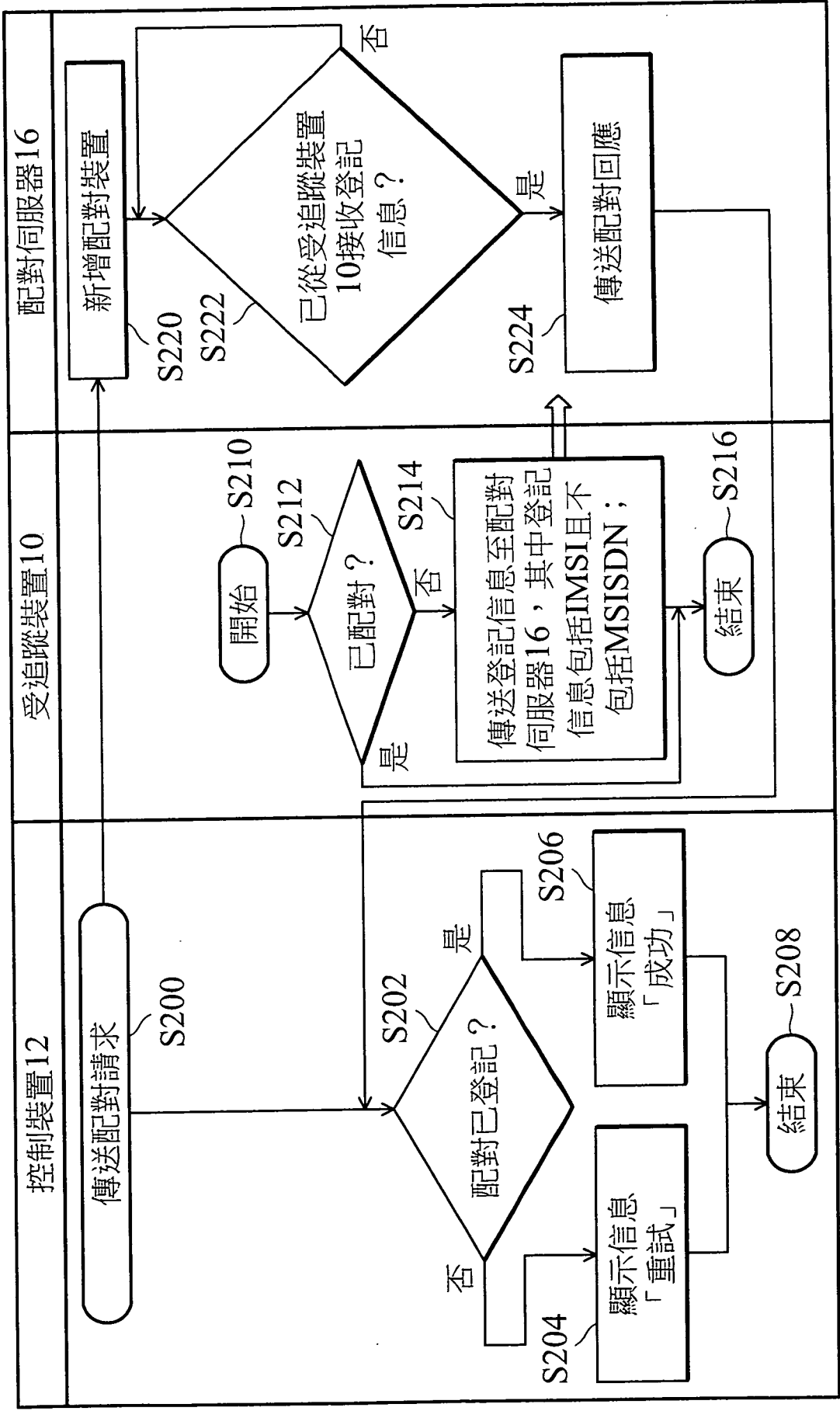
13. 如申請專利範圍第9項所述之配對伺服器，其中，上述IO介面傳送一配對回應至上述第二行動裝置，上述配對回應表示上述第一和第二行動裝置之一相關結果。
14. 如申請專利範圍第9項所述之配對伺服器，其中，在上述第一行動裝置和上述第二行動裝置互相關連後，上述控制器追蹤上述第一行動裝置之動作，且回報上述第一行動裝置之上述動作至上述第二行動裝置。
15. 如申請專利範圍第14項所述之配對伺服器，其中，上述第一行動裝置之上述動作和一位基服務有關。
16. 如申請專利範圍第14項所述之配對伺服器，其中，上述第一行動裝置之上述動作和一自動家庭服務有關。

圖式



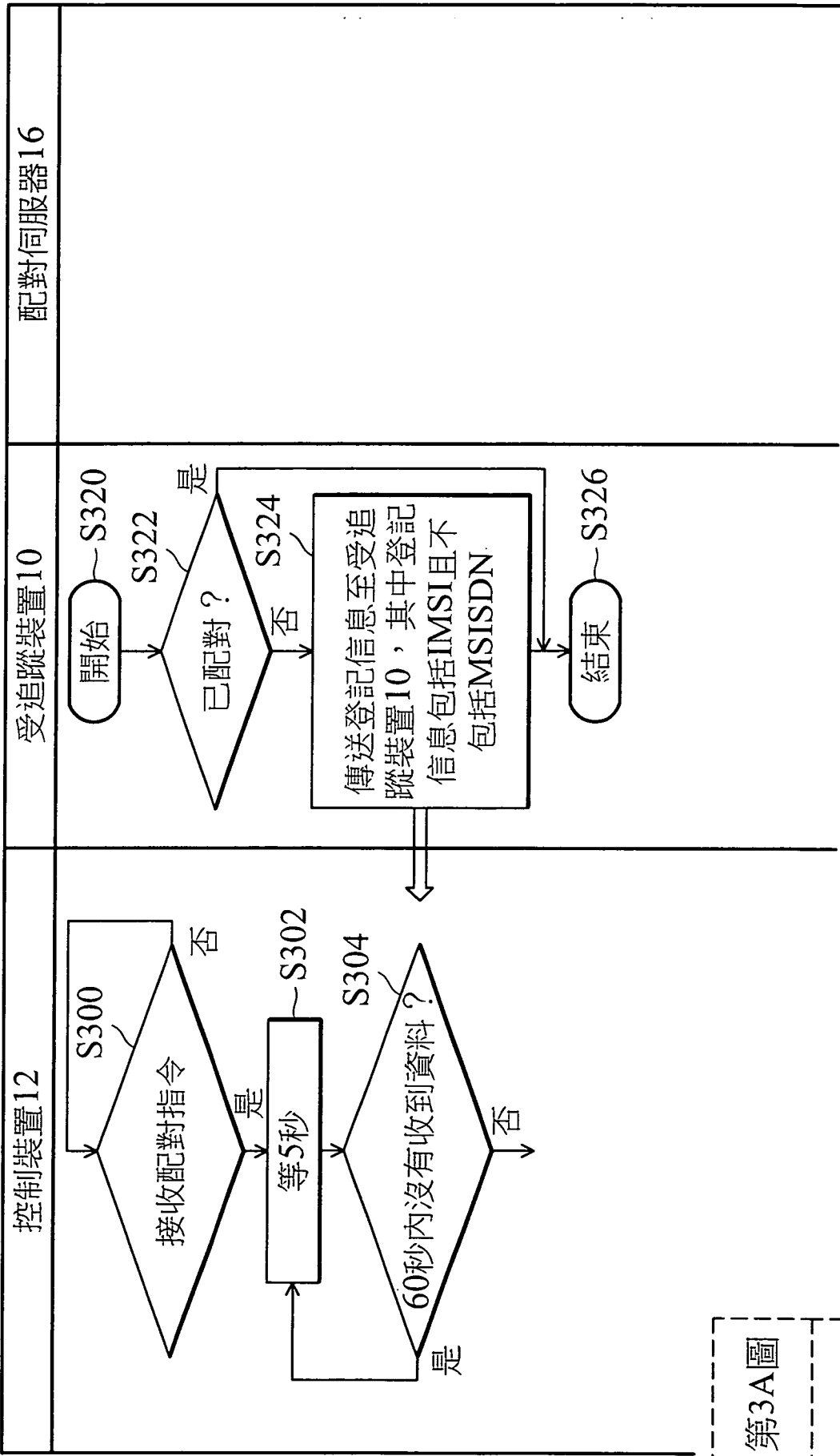
第 1 圖

✓2



第2圖

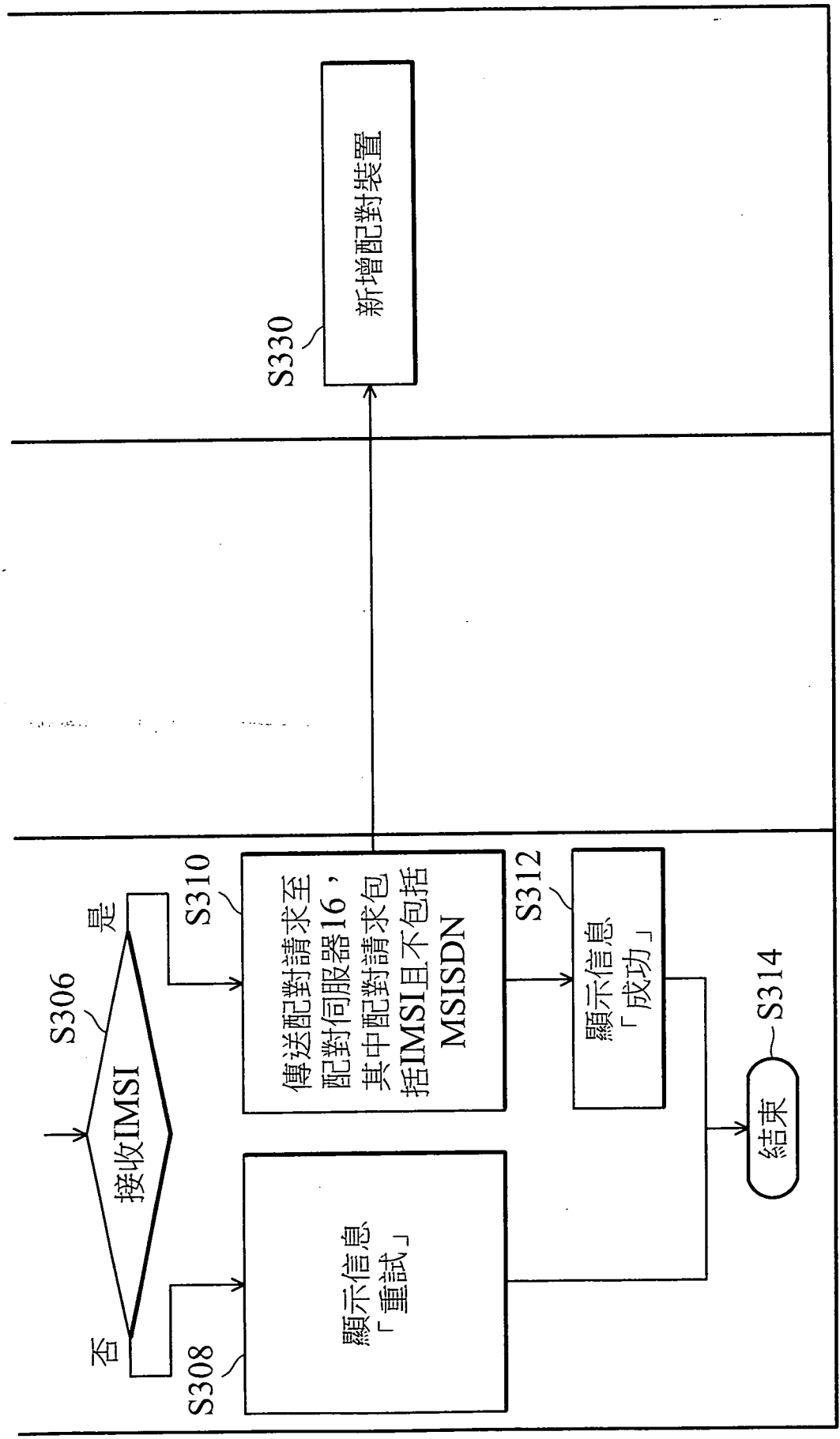
3



第3A圖

第3B圖

第3A圖



第3B圖