



(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 I810364 B

(45)公告日：中華民國 112 (2023) 年 08 月 01 日

(21)申請案號：108133255

(22)申請日：中華民國 108 (2019) 年 09 月 16 日

(51)Int. Cl. : **H04W76/10 (2018.01)****H04W84/12 (2009.01)****H04W92/08 (2009.01)**

(30)優先權：2018/09/18 日本

2018-173176

(71)申請人：日商松下知識產權經營股份有限公司 (日本) PANASONIC INTELLECTUAL
PROPERTY MANAGEMENT CO., LTD. (JP)

日本

(72)發明人：帆足正和 HOASHI, MASAKAZU (JP)；村上宏 MURAKAMI, KAZUHIRO (JP)

(74)代理人：劉法正；尹重君

(56)參考文獻：

US 2014/0176980A1

US 2015/0139025A1

網路文獻 Home Connect: "Connect your refrigerator-to the future"

Home Connect is a service of BSH Home Appliances Corporation,

2016/06/03。 ([https://media3.bosch-home.com/Documents/](https://media3.bosch-home.com/Documents/8001037938_B.pdf)

8001037938_B.pdf)

審查人員：廖家興

申請專利範圍項數：10 項 圖式數：15 共 47 頁

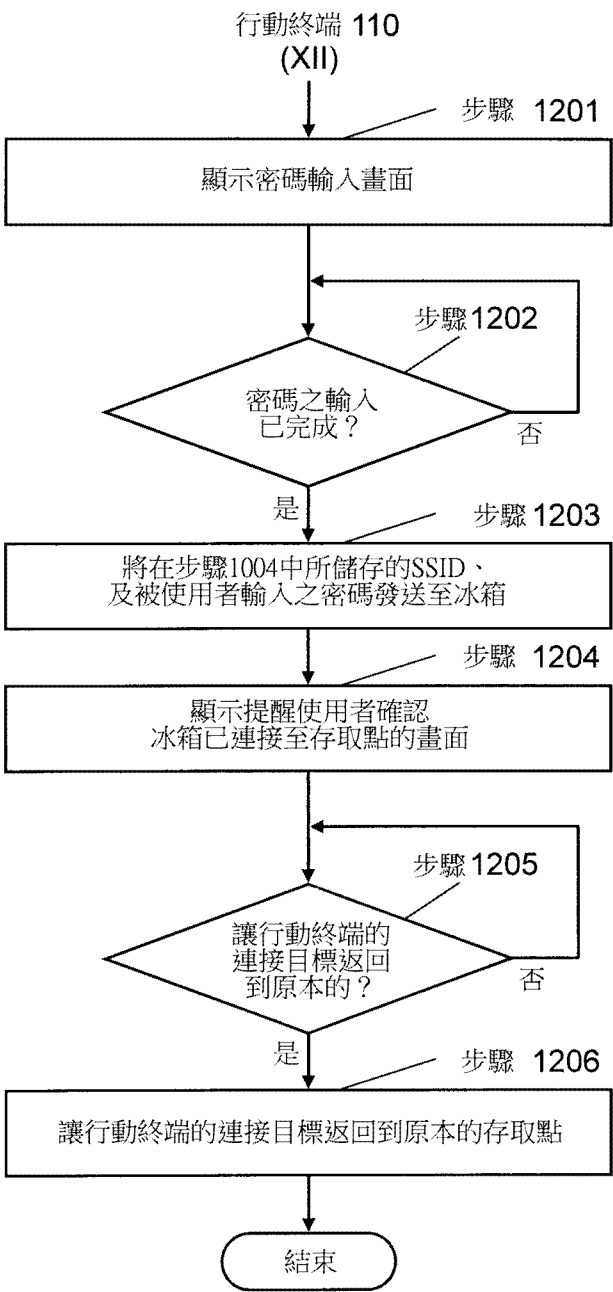
(54)名稱

控制方法及程式

(57)摘要

一種控制方法，是藉由安裝於行動終端的冰箱應用軟體來實現，前述控制方法具有以下步驟：指示步驟，指示行動終端的 OS 連接至正在軟體存取點模式下動作的冰箱；及發送步驟，將存取點的 SSID、及用於連接至存取點的密碼發送至冰箱。在軟體存取點模式下動作的冰箱的 SSID、及用於連接至在軟體存取點模式下動作的冰箱的密碼已預先組入冰箱應用軟體。

指定代表圖：



符號簡單說明：

110:行動終端

1201、1202、1203、
1204、1205、1206:步
驟

【圖12】



I810364

【發明摘要】

【中文發明名稱】

控制方法及程式

【中文】

一種控制方法，是藉由安裝於行動終端的冰箱應用軟體來實現，前述控制方法具有以下步驟：指示步驟，指示行動終端的 OS 連接至正在軟體存取點模式下動作的冰箱；及發送步驟，將存取點的 SSID、及用於連接至存取點的密碼發送至冰箱。在軟體存取點模式下動作的冰箱的 SSID、及用於連接至在軟體存取點模式下動作的冰箱的密碼已預先組入冰箱應用軟體。

【指定代表圖】圖12

【代表圖之符號簡單說明】

- 110...行動終端
- 1201、1202、1203、1204、1205、1206...步驟

【特徵化學式】

(無)

【發明說明書】

【中文發明名稱】

控制方法及程式

【技術領域】

【0001】發明領域

本揭示是有關於一種行動終端中的控制方法。

【先前技術】

【0002】發明背景

在專利文獻1中揭示有一種通訊裝置，前述通訊裝置會顯示周圍存取點的SSID(服務設定識別符，Service Set Identifier)、接收電場強度、及擁塞資訊。藉由從所顯示之存取點中選擇使用者所期望的存取點，而在通訊裝置與使用者所選擇之存取點之間建立無線連接。

【0003】如專利文獻1，作為在通訊裝置與存取點之間建立無線連接的方法，一般的方法是通訊裝置搜尋周圍的存取點並顯示搜尋結果，且使用者從搜尋結果中指定連接目標之存取點。然而，存在有本來就不具備有顯示部的通訊裝置。又，即使具備有某種顯示裝置，仍然存在有難以在使用者指定連接目標之存取點的用途上使用該顯示裝置的通訊裝置。

先前技術文獻

【0004】專利文獻

專利文獻1：日本專利特開2005-033285號公報

【發明內容】

【0005】發明概要

在本揭示中，是提供一種即使使用者未在通訊裝置中指定通訊裝置之連接目標的存取點，仍然可以在通訊裝置與存取點之間建立無線連接之機制。

【0006】本揭示之一態樣的控制方法是藉由安裝於行動終端的應用軟體來實現，前述控制方法具有以下步驟：

指示步驟，指示行動終端的OS(作業系統，Operating System)連接至正在軟體存取點模式下動作的通訊裝置；
及

發送步驟，將存取點的SSID(服務設定識別符，Service Set Identifier)、及用於連接至存取點的密碼發送至通訊裝置。

在軟體存取點模式下動作的通訊裝置的SSID、及用於連接至在軟體存取點模式下動作的通訊裝置的密碼已預先組入應用軟體。

【0007】又，本揭示之其他樣態的控制方法是藉由安裝於行動終端的冰箱應用軟體來實現，前述控制方法具有以下步驟：

指示步驟，指示行動終端的OS(作業系統，Operating System)連接至正在軟體存取點模式下動作的冰箱；及

發送步驟，將存取點的SSID(服務設定識別符，Service Set Identifier)、及用於連接至存取點的密碼發送至冰箱。

在軟體存取點模式下動作的冰箱的SSID、及用於連接

至在軟體存取點模式下動作的冰箱的密碼已預先組入冰箱應用軟體。

【圖式簡單說明】

【0008】圖1是顯示系統的概要的圖。

【0009】圖2是冰箱100的外觀圖。

【0010】圖3是顯示冰箱100的硬體構成的圖。

【0011】圖4是顯示冰箱100的鉸鏈罩蓋401的圖。

【0012】圖5是顯示操作面板304的圖。

【0013】圖6是顯示行動終端110的硬體構成的圖。

【0014】圖7是顯示行動終端110的軟體構成的圖。

【0015】圖8是顯示行動終端110所執行之處理的流程圖。

【0016】圖9A是顯示行動終端110所顯示之操作畫面的圖。

【0017】圖9B是顯示行動終端110所顯示之選擇畫面的圖。

【0018】圖9C是顯示行動終端110所顯示之其他的操作畫面的圖。

【0019】圖9D是顯示行動終端110所顯示之確認畫面的圖。

【0020】圖10是顯示行動終端110所執行之處理的流程圖。

【0021】圖11A是顯示行動終端110所顯示之操作畫面的圖。

【0022】圖 11B 是顯示行動終端 110 所顯示之錯誤畫面的圖。

【0023】圖 11C 是顯示行動終端 110 所顯示之其他的錯誤畫面的圖。

【0024】圖 12 是顯示行動終端 110 所執行之處理的流程圖。

【0025】圖 13A 是顯示行動終端 110 所顯示之密碼輸入畫面的圖。

【0026】圖 13B 是顯示行動終端 110 所顯示之確認畫面的圖。

【0027】圖 14 是顯示冰箱 100 所執行之處理的流程圖。

【0028】圖 15 是顯示冰箱 100 所執行之處理的流程圖。

【實施方式】

【0029】用以實施發明之形態

本揭示之一態樣的控制方法是藉由安裝於行動終端的應用軟體來實現，前述控制方法具有以下步驟：

指示步驟，指示行動終端的 OS(作業系統，Operating System)連接至正在軟體存取點模式下動作的通訊裝置；
及

發送步驟，將存取點的 SSID(服務設定識別符，Service Set Identifier)、及用於連接至存取點的密碼發送至通訊裝置。

在軟體存取點模式下動作的通訊裝置的 SSID、及用於連接至在軟體存取點模式下動作的通訊裝置的密碼已預先組入應用軟體。

【0030】此控制方法亦可具有：取得步驟，從 OS 取得行動終端所連接中之存取點的 SSID；及受理步驟，自使用者受理用於連接至存取點的密碼的輸入。在發送步驟中，亦可將在取得步驟中所取得之 SSID、及在受理步驟中所受理之密碼發送至通訊裝置。

【0031】在此控制方法中，亦可依據自使用者受理了特定的操作來執行指示步驟。

【0032】在此控制方法中，亦可具有顯示步驟，前述顯示步驟是顯示用於提醒使用者使通訊裝置在軟體存取點模式下動作的畫面。特定的操作亦可是對畫面所輸入之表示前進到下一個程序的使用者之操作。

【0033】在此控制方法中，畫面亦可是為了使通訊裝置在軟體存取點模式下動作，而提醒使用者按壓通訊裝置的特定的按鈕之畫面。

【0034】本揭示之其他的一態樣的控制方法是藉由安裝於行動終端的冰箱應用軟體來實現，前述控制方法具有以下步驟：

指示步驟，指示行動終端的 OS 連接至正在軟體存取點模式下動作的冰箱；及

發送步驟，將存取點的 SSID、及用於連接至存取點的密碼發送至冰箱。在軟體存取點模式下動作的冰箱的

SSID、及用於連接至在軟體存取點模式下動作的冰箱的密碼已預先組入冰箱應用軟體。

【0035】此控制方法亦可具有：取得步驟，從OS取得行動終端所連接中之存取點的SSID；及受理步驟，自使用者受理用於連接至存取點的密碼的輸入。在發送步驟中，亦可將在取得步驟中所取得之SSID、及在受理步驟中所受理之密碼發送至冰箱。

【0036】在此控制方法中，亦可依據自使用者受理了特定的操作來執行指示步驟。

【0037】在此控制方法中，亦可具有顯示步驟，前述顯示步驟是顯示用於提醒使用者使冰箱在軟體存取點模式下動作的畫面。特定的操作亦可是對畫面所輸入之表示前進到下一個程序的使用者之操作。

【0038】在此控制方法中，畫面亦可是為了使冰箱在軟體存取點模式下動作，而提醒使用者按壓冰箱的特定的按鈕之畫面。

【0039】在此控制方法中，特定的按鈕亦可設在冰箱的庫內。

【0040】以下，利用圖式來說明本揭示之實施形態。再者，以下的實施形態並非限定申請專利範圍之發明的實施形態，又，在實施形態所說明之特徵的所有組合也未必都是發明之解決手段中所必須的。

(實施形態)

【0041】圖1是說明本實施形態之系統的概要的圖。

本實施形態之系統是由冰箱100、行動終端110、存取點120所構成。冰箱100是通訊裝置之一例，並藉由後述之連接順序而在與冰箱100及存取點120之間建立無線連接，而與網際網路上的伺服器通訊。存取點120是例如無線LAN(區域網路，Local Area Network)路由器。行動終端110是例如智慧型手機或平板電腦終端等。行動終端110是在行動終端110與存取點120之間建立無線連接，而與網際網路上的伺服器通訊。

【0042】圖2是冰箱100的外觀圖。冰箱100具備複數個儲藏室，具體而言是冷藏室201、製冰室202、上層冷凍室203、下層冷凍室204、及蔬菜室205。又，在冷藏室201的內部設有微凍結/低溫冷藏切換室。

【0043】圖3是說明冰箱100的硬體構成的圖。CPU(中央處理器，Central Processsing Unit)301是讀取ROM(唯讀記憶體，Read Only Memory)302所儲存之控制程式並執行用於控制冰箱100之動作的各種處理的處理器。ROM302是儲存控制程式等之各種資料的非揮發性的儲存媒體。RAM(隨機存取記憶體，Random Access Memory)303是作為暫時儲存區域來使用之揮發性的儲存媒體。再者，亦可設為具備微控制器來取代CPU301、ROM302、及RAM303，且讓此微控制器控制冰箱100的動作。

【0044】操作面板304是受理使用者對冰箱100的操作。關於操作面板304，稍後將使用圖5來詳細說明。

【0045】無線 LAN(區域網路，Local Area Network)I/F(介面，Interface)305 是執行依照 IEEE802.11a/b/g/n/ac 等的規格之無線 LAN 通訊。如圖 4 所示，無線 LAN I/F305 是收納於將冷藏室 201 閉塞之門的鉸鏈罩蓋 401 的內部。

【0046】無線 LAN I/F305 是在無線 LAN I/F305 及存取點 120(參照圖 1)之間建立無線連接，而與網際網路上的伺服器通訊。又，冰箱 100 可在軟體存取點模式(在以後的說明中是稱為軟體 AP 模式)下動作。軟體 AP 模式是指冰箱 100 作為無線 LAN 的存取點來動作的模式。在冰箱 100 在軟體 AP 模式下動作的情況下，是在行動終端 110 與無線 LAN I/F305 之間建立無線連接，而在不經由如存取點 120 的中繼裝置的情形下，讓行動終端 110 與冰箱 100 直接地執行無線 LAN 通訊。

【0047】再者，雖然在圖 3 中未圖示，但冰箱 100 具備有以壓縮機、冷凝器、及冷卻器等所構成的冷凍循環。藉由以冷卻器所生成的冷氣，可將冷藏室 201 等的各個儲藏室冷卻至預定的溫度帶。

【0048】圖 5 是顯示操作面板 304 的圖。操作面板 304 是設於冷藏室 201(參照圖 2)之庫內的側壁。快速製冰按鈕 501 是用於指示冰箱 100 急速地製造冰的按鈕。製冰停止按鈕 502 是用於指示冰箱 100 停止冰之製造的按鈕。冷藏按鈕 503 及冷凍按鈕 504 分別是用於調節冷藏室 201 之溫度及下層冷凍室 204 之溫度的按鈕。微凍結按鈕 505 是用於調節微

凍結/低溫冷藏切換室之溫度的按鈕。顯示部506是顯示錯誤代碼等之資訊。

【0049】接著，針對遙控操作按鈕507進行說明。當使用者在冰箱100的遙控操作設定為關閉(OFF)的狀態下按壓遙控操作按鈕507時，遙控操作設定即成為開啟(ON)。當遙控操作設定成為開啟(ON)後，即變得可藉由來自後述之冰箱應用軟體702(參照圖7)的指示來變更冰箱100的設定。另一方面，當使用者在遙控操作設定為開啟(ON)的狀態下按壓遙控操作按鈕507時，遙控操作設定即成為關閉(OFF)。當遙控操作設定成為關閉(OFF)後，即變得無法藉由來自後述之冰箱應用軟體702的指示來變更冰箱100的設定。

【0050】又，當使用者在遙控操作設定為開啟(ON)的狀態下按壓遙控操作按鈕507預定時間(例如3秒)以上時，不僅遙控操作設定成為關閉(OFF)，對無線LAN I/F305的電力供給也會被遮斷。藉由遮斷對無線LAN I/F305的電力供給，可以減低冰箱100的消耗電力。當使用者在遙控操作設定為關閉(OFF)，並且已遮斷對無線LAN I/F305之電力供給的狀態下按壓遙控操作按鈕507時，遙控操作設定即成為開啟(ON)，並且開始對無線LAN I/F305的電力供給。

【0051】圖6是說明行動終端110的硬體構成的圖。CPU601是讀取快閃記憶體602所儲存之控制程式，並執行用於控制行動終端110之動作的各種處理的處理器。快閃

記憶體602是儲存控制程式等的各種資料、及安裝於行動終端110的應用軟體之程式的非揮發性儲存媒體。RAM603是作為暫時儲存區域而使用之揮發性的儲存媒體。操作部604是鍵(key)，且在行動終端110設有複數個鍵。顯示部605是觸控螢幕，顯示圖像或動畫等之資訊、或藉由觸控操作而自使用者受理指示。無線LAN I/F606是執行IEEE802.11a/b/g/n/ac等之無線LAN通訊。無線LAN I/F606是在無線LAN I/F606及存取點120(參照圖1)之間建立無線連接，而與網際網路上的伺服器通訊。相機607具有攝影功能、及讀取如QR碼(註冊商標)之二維條碼的讀取功能。

【0052】接著，使用圖7來說明行動終端110的軟體構成。圖7是藉由由CPU601(參照圖6)讀取已儲存於快閃記憶體602之控制程式及應用軟體程式等而實現之軟體的功能方塊圖。

【0053】OS(作業系統，Operating System)701是用於控制行動終端110之整體動作的基本軟體，並且是藉由CPU601(參照圖6)讀取控制程式來實現。又，在行動終端110中可以安裝各種的應用軟體。OS701是在與這些應用軟體之間交流資訊，並依照從應用軟體所收到的指示來控制行動終端110的動作。

【0054】冰箱應用軟體702是安裝於行動終端110的其中一個應用軟體。冰箱應用軟體702是提供給使用者之冰箱用的應用軟體。冰箱應用軟體702是進行：從冰箱應

用軟體702變更冰箱100的設定、或在行動終端110顯示冰箱100所發送之通知(例如顯示製冰完成的通知)。在快閃記憶體602(參照圖6)儲存有用於實現冰箱應用軟體702的冰箱應用軟體程式。可藉由CPU601(參照圖6)讀取冰箱應用軟體程式，來實現冰箱應用軟體702。

【0055】接著，使用圖8到圖15，來說明使冰箱100(參照圖1)與存取點120(參照圖1)之間的無線連接建立的順序。使用者是依照冰箱應用軟體702(參照圖7)所提供的導引畫面來讓冰箱100連接至存取點120。

【0056】使用圖8、圖10、圖12的流程圖來說明行動終端110(參照圖1)所執行的處理。於這些流程圖中所示之各個步驟，是藉由CPU601(參照圖6)將儲存於快閃記憶體602(參照圖6)之控制程式與冰箱應用軟體程式展開到RAM603(參照圖6)來執行而實現。又，使用圖9A~圖9D、圖11A~圖11C、及圖13A~圖13B來說明行動終端110所顯示的畫面。

【0057】首先在圖8所示之步驟801中，冰箱應用軟體702是顯示表示冰箱100之操作方法的畫面。在此，顯示於行動終端110之顯示部605(參照圖6)的畫面是圖9A的操作畫面900。使用者可以藉由操作畫面900，來掌握必須將冰箱100之遙控操作按鈕507(參照圖5)按壓3秒以上的情形。當將遙控操作按鈕507按壓3秒以上時，冰箱100即從一般動作模式轉換成無線連接模式。關於一般動作模式及無線連接模式，稍後將詳細說明。

【0058】接著，在步驟802中，冰箱應用軟體702是判定是否顯示下一個畫面。當使用者觸控操作畫面900的按鈕901時，冰箱應用軟體702即判定為顯示下一個畫面(步驟802之「是」)，且處理即前進至步驟803。

【0059】接著，在步驟803中，冰箱應用軟體702是顯示用於讓使用者選擇使冰箱100連接至存取點的連接方法的畫面。在此，顯示於行動終端110之顯示部605的畫面是圖9B的選擇畫面910。使用者可以藉由選擇畫面910，選擇簡易連接或進階連接之任一種連接來作為使冰箱100連接至存取點的連接方法。

【0060】接著，在步驟804中，冰箱應用軟體702是判定使用者所選擇之連接方法是簡易連接或是進階連接。當使用者觸控選擇畫面910的按鈕911(參照圖9B)時，冰箱應用軟體702即判定為使用者所選擇的連接方法是簡易連接，且處理即前進至步驟805。另一方面，當使用者觸控選擇畫面910的按鈕912(參照圖9B)時，冰箱應用軟體702即判定為使用者所選擇的連接方法是進階連接，且處理即前進至圖10的步驟1001。

【0061】針對簡易連接進行說明。簡易連接是指藉由使冰箱100與存取點120同時執行連接處理，而容易地建立冰箱100與存取點120之間的無線連接之方法。在步驟805中，冰箱應用軟體702是顯示以下之畫面：表示在簡易連接上必要之冰箱100及存取點的操作方法。在此，顯示於行動終端110之顯示部605的畫面是圖9C的操作畫面

920。藉由操作畫面920，使用者可以掌握在簡易連接上必要之操作。在無線連接模式之冰箱100中，當按壓操作面板304(參照圖5)之冷藏按鈕503(參照圖5)時，冰箱100即執行連接處理。又，在與冰箱100的連接處理相同的時間點，存取點120也執行連接處理，藉此，建立冰箱100與存取點120之間的無線連接。針對冰箱100所執行的連接處理，稍後將詳細說明。

【0062】接著，在步驟806中，冰箱應用軟體702是判定是否顯示下一個畫面。當使用者觸控操作畫面920的按鈕921時，冰箱應用軟體702即判定為顯示下一個畫面(步驟806之「是」)，且處理即前進至步驟807。

【0063】接著，在步驟807中，冰箱應用軟體702是顯示以下之畫面：提醒使用者確認冰箱100已連接至存取點。在此，顯示於行動終端110之顯示部605的畫面是圖9D的確認畫面930。藉由確認畫面930，使用者可以確認冰箱100是否已連接至存取點。

【0064】接著，針對進階連接進行說明。進階連接是指藉由將存取點120之SSID及為了連接至存取點120而需要的密碼從行動終端110發送至冰箱100，而建立冰箱100與存取點120之間的無線連接之方法。在圖10的步驟1001中，冰箱應用軟體702是顯示以下之畫面：顯示冰箱100的操作方法。在此，顯示於行動終端110之顯示部605的畫面是圖11A的操作畫面1100。藉由操作畫面1100，使用者可以掌握必須按壓冰箱100之微凍結按鈕505(參照圖5)之

情形。當在無線連接模式之冰箱100中按壓操作面板304的微凍結按鈕505時，冰箱100即開始軟體AP模式的動作。

【0065】接著，在步驟1002中，冰箱應用軟體702是判定是否顯示下一個畫面。當使用者觸控操作畫面1100的按鈕1101時，冰箱應用軟體702即判定為顯示下一個畫面(步驟1002之「是」)，且處理即前進至步驟1003。

【0066】接著，在步驟1003中，冰箱應用軟體702是判定行動終端110與存取點是否為連接中。此判定可藉由冰箱應用軟體702對OS701(參照圖7)詢問行動終端110所連接中的存取點之SSID來實現。只要從OS701對冰箱應用軟體702回覆行動終端110所連接中的存取點之SSID，冰箱應用軟體702即判定為行動終端110對存取點為連接中(步驟1003之「是」)，且處理即前進至步驟1004。另一方面，若未從OS701對冰箱應用軟體702回覆行動終端110所連接中的存取點之SSID，冰箱應用軟體702即判定為行動終端110對存取點並非連接中(步驟1003之「否」)，且處理即前進至步驟1008。

【0067】接著，說明步驟1004。在步驟1004中，冰箱應用軟體702是儲存行動終端110所連接中的存取點之SSID。行動終端110所連接中的存取點若是存取點120，冰箱應用軟體702就會儲存存取點120的SSID。冰箱應用軟體702可以藉由步驟1003及步驟1004的處理，而從OS701取得行動終端110所連接中的存取點的SSID。

【0068】接著，在步驟1005中，冰箱應用軟體702是

連接至正在軟體AP模式下動作的冰箱。冰箱應用軟體702是指示OS701連接至正在軟體AP模式下動作的冰箱。藉由OS701的控制，行動終端110對正在軟體AP模式下動作的冰箱發送連接要求。在本實施形態中，如在步驟1001中所說明地，因為冰箱100正在軟體AP模式下動作，所以行動終端110對冰箱100發送連接要求。並且，在行動終端110與冰箱100之間建立無線連接。

【0069】為了使行動終端110連接至在軟體AP模式下動作之冰箱100，必須讓行動終端110特定冰箱100之SSID及連接所需要的密碼。在本實施形態中，在冰箱100的製造時已預先決定有冰箱100之SSID與密碼，並且，已將這些SSID與密碼預先組入冰箱應用軟體702的應用軟體程式。藉此，可以在安裝有冰箱應用軟體702的時候，讓行動終端110特定冰箱100之SSID與連接所需要的密碼。對使用者來說，因為不需要在行動終端110上指定冰箱100的SSID、或在行動終端110輸入連接所需要的密碼，所以讓使用者的便利性提升。再者，在設為行動終端110連接至在軟體AP模式下動作的冰箱100時不需要密碼之運用的情況下，只要將冰箱100的SSID預先組入冰箱應用軟體702的應用軟體程式即可。

【0070】接著，在步驟1006中，冰箱應用軟體702是判定對正在軟體AP模式下動作之冰箱的連接是否已成功。當冰箱應用軟體702判定為對正在軟體AP模式下動作的冰箱的連接已成功時(步驟1006之「是」)，處理即前進

至圖12的步驟1201。另一方面，當冰箱應用軟體702判定為對正在軟體AP模式下動作的冰箱的連接失敗時(步驟1007之「否」)，處理即前進至步驟1007。

【0071】接著，說明圖12的步驟1201。在步驟1201中，冰箱應用軟體702是顯示用於讓使用者輸入連接至存取點時所需要的密碼的畫面。在此，顯示於行動終端110的顯示部605的畫面是圖13A的密碼輸入畫面1300。在密碼輸入畫面1300的區域1301中，顯示有在步驟1004中所儲存的SSID(在本實施形態中是存取點120的SSID)。使用者是對輸入區1302輸入用於連接至顯示於密碼輸入畫面1300之SSID的存取點的密碼。再者，自使用者受理用於連接至存取點的密碼的輸入之原因在於：冰箱應用軟體702無法從OS701取得該密碼。

【0072】接著，在步驟1202中，冰箱應用軟體702是判定密碼之輸入是否已完成。當使用者對輸入區1302輸入密碼，並觸控按鈕1303後，冰箱應用軟體702即判定為密碼之輸入已完成(步驟1202之「是」)，且處理即前進到步驟1203。

【0073】接著，在步驟1203中，冰箱應用軟體702透過建立完畢之無線連接來對冰箱發送在步驟1004中所儲存的SSID、及由使用者所輸入的密碼。冰箱應用軟體702是指示OS701發送在步驟1004所儲存的SSID、及由使用者所輸入的密碼，而藉由OS701的控制來實現從行動終端110對冰箱的發送。在本實施形態中，是對冰箱100發送存

取點120的SSID、及為了連接至存取點120而需要的密碼。然後，冰箱100是依據所接收之SSID及密碼來嘗試對存取點120的連接。

【0074】接著，在步驟1204中，冰箱應用軟體702是顯示以下之畫面：提醒使用者確認冰箱100已連接至存取點。在此，顯示於行動終端110之顯示部605的畫面是圖13B的確認畫面1310。藉由確認畫面1310，使用者可以確認冰箱100是否已連接至存取點。

【0075】接著，在步驟1205中，冰箱應用軟體702是判定行動終端110之連接目標是否返回到原本的存取點。當使用者觸控確認畫面1310之按鈕(「OK(確定)」按鈕)1311、或於確認畫面1310上繼續顯示之狀態下經過預定時間(例如5分鐘)時，冰箱應用軟體702即判定為行動終端110的連接目標返回到原本的存取點(步驟1205之「是」)，且處理即前進至步驟1206。

【0076】接著，在步驟1206中，冰箱應用軟體702是讓行動終端110的連接目標返回到原本的存取點。冰箱應用軟體702是指示OS701連接至在步驟1004中所儲存的SSID之存取點，而藉由OS701的控制來讓行動終端110的連接目標返回到原本的存取點。在本實施形態中，是讓行動終端110的連接目標從冰箱100返回到存取點120。

【0077】在本實施形態中，是在進行進階連接的順序中，將行動終端110的連接目標從存取點120變更成冰箱100。在行動終端110繼續連接至冰箱100的狀態下，會有

使用者無法像平常一樣使用行動終端110的問題。在本實施形態中，因為可以藉由步驟1206的處理讓行動終端110的連接目標返回到存取點120，所以讓使用者的便利性提升。

【0078】接著，回到圖10的流程圖，針對在步驟1006中判定為對正在軟體AP模式下動作之冰箱的連接失敗的情況下(步驟1006之「否」)的處理進行說明。在步驟1007中，冰箱應用軟體702是讓行動終端110的連接目標返回到原本的存取點。冰箱應用軟體702是指示OS701連接至在步驟1004中所儲存的SSID之存取點，而藉由OS701的控制來讓行動終端110的連接目標返回到原本的存取點。行動終端110無法連接至正在軟體AP模式下動作的冰箱100之情形是表示無法繼續進行進階連接之情形。因此，在本實施形態中，是藉由讓行動終端110的連接目標返回到行動終端110原本所連接的存取點120，而提升使用者的便利性。又，在步驟S1007中，冰箱應用軟體702亦可顯示圖11B的錯誤畫面1110。藉由確認了錯誤畫面1110的使用者在冰箱100的附近再次進行進階連接，而有以下之可能性：讓行動終端110對在軟體AP模式下動作之冰箱100的連接成功。

【0079】接著，針對在步驟1003中判定為行動終端110對存取點並非連接中的情況(步驟1003之「否」)的處理進行說明。在步驟1008中，冰箱應用軟體702是顯示以下之畫面：對使用者提醒將行動終端110連接至存取點。

在此，顯示於行動終端110之顯示部605的畫面是圖11C的確認畫面1120。欲進行進階連接，必須讓行動終端110連接至存取點。確認了確認畫面1120的使用者可以掌握以下情形：必須使行動終端110連接至存取點。

【0080】接著，利用圖14及圖15的流程圖來說明冰箱100所執行的處理。於這些流程圖所示的各個步驟是藉由CPU301(參照圖3)將儲存於ROM302(參照圖3)的控制程式展開到RAM303(參照圖3)來執行而實現。

【0081】當確認了圖9A的操作畫面900的使用者對操作面板304的遙控操作按鈕507按壓3秒以上時，在步驟1401中，冰箱100即從一般動作模式轉換成無線連接模式。一般動作模式是基於冷藏室201及冷凍室203、204等之各個儲藏室的溫度的冷卻動作、以及由除霜加熱器所進行之除霜動作等之冰箱100進行一般的動作的模式。另一方面，無線連接模式是藉由簡易連接或進階連接，而讓冰箱100連接至存取點的模式。

【0082】接著，在步驟1402中，冰箱100是判定與存取點的連接方法為簡易連接或是進階連接。當已確認圖9C之操作畫面920的使用者按壓操作面板304的冷藏按鈕503時，冰箱100即判定為進行簡易連接，且處理即進行到步驟1403。另一方面，當已確認圖11A之操作畫面1100的使用者按壓操作面板304的微凍結按鈕505時，冰箱100即判定為進行進階連接，且處理即前進到步驟1408。

【0083】在圖5中所說明之操作面板304的各個按鈕

的功能是適用於冰箱100在一般動作模式下動作的情況，並不適用於冰箱100在無線連接模式下動作的情況。例如冷藏按鈕503雖然在一般動作模式下是作為用於調節冷藏室201的溫度的按鈕來使用，但在無線連接模式下不作為用於調節冷藏室201的溫度的按鈕來使用。在無線連接模式下，冷藏按鈕503是作為用於讓使用者將用於使冰箱100連接至存取點的指示輸入到冰箱100的按鈕來使用。又，微凍結按鈕505也與冷藏按鈕503同樣地，在無線連接模式下是作為用於讓使用者將用於使冰箱100連接至存取點的指示輸入到冰箱100的按鈕來使用。藉由在無線連接模式下也使用在一般動作模式下使用的按鈕(例如冷藏按鈕503的形式，調節儲藏室的溫度的按鈕)，而變得毋須為了無線連接模式來追加新的按鈕。又，即使為了無線連接模式的操作而追加新的按鈕，也可以減少追加之按鈕的數量。再者，亦可不是如冷藏按鈕503的形式調節儲藏室的溫度的按鈕，而是將如快速製冰按鈕501有關於製冰功能的按鈕，作為讓使用者將用於使冰箱100連接至存取點的指示輸入冰箱100的按鈕來使用。

【0084】接著，針對簡易連接進行說明。在步驟1403中，冰箱100是執行簡易連接的連接處理。冰箱100是分時地或並行地執行依循WPS(Wi-Fi保護設置，Wi-Fi Protected Setup)(註冊商標)、AOSS(一鍵式無線網路簡單設置系統，AirStation One-Touch Secure System)(註冊商標)、及輕輕鬆鬆無線啟動(らくらく無線スター

卜)(註冊商標)的各個方式的搜尋處理。然後，當冰箱100發現在相同的時間點以WPS、AOSS、或輕輕鬆鬆無線啟動中的任一種方式動作的存取點時，即在所發現之存取點與冰箱100之間建立無線連接。

【0085】接著，在步驟1404中，冰箱100是判定對存取點的連接是否成功。當藉由步驟1403的連接處理，而建立冰箱100與存取點之間的無線連接後，冰箱100即判定對存取點的連接已成功(步驟1404之「是」)，且處理即前進至步驟1405。另一方面，在開始步驟1403的連接處理後即使經過預定時間(例如2分鐘)仍未在冰箱100與存取點之間建立無線連接的情況下，冰箱100即判定為對存取點的連接已失敗(步驟1404之「否」)，且處理即前進到步驟1407。

【0086】接著，在步驟1405中，冰箱100通知使用者已連接至存取點之情形。在冰箱100的冷藏室201(參照圖2)之門上設有LED(發光二極體)等的照明裝置，而冰箱100是藉由使此LED亮燈成預定的顏色(例如藍色)，來通知使用者已連接至存取點之情形。再者，通知使用者已連接至存取點之情形的方法並不限於LED等照明裝置之亮燈，亦可讓冰箱100輸出通知使用者已連接至存取點之情形的聲音訊息。又，亦可藉由讓冰箱100對預定之智慧型喇叭指示，以將通知使用者已連接至存取點之情形的聲音訊息輸出，而讓智慧型喇叭輸出該聲音訊息。

【0087】接著，在步驟1406中，冰箱100是判定是否

從無線連接模式返回到一般動作模式。當從執行步驟1405的處理後經過預定時間(例如1分鐘)時，冰箱100即判定為從無線連接模式返回到一般動作模式(步驟1406之「是」)，且處理即前進到步驟1407。

【0088】接著，在步驟1407中，冰箱100是從無線連接模式返回到一般動作模式。再者，即使在步驟1404中判定為對存取點的連接已失敗的情況下，處理也是前進到步驟1407，而讓冰箱100的模式從無線連接模式返回到一般動作模式。

【0089】接著，針對進階連接進行說明。在步驟1408中，冰箱100開始軟體AP模式之動作。在軟體AP模式下動作的冰箱100的SSID、及用於讓外部裝置連接至在軟體AP模式下動作的冰箱100的密碼，是在冰箱100的製造時即預先決定的密碼。又，這些SSID及密碼是和已預先組入冰箱應用軟體702之應用軟體程式的SSID及密碼一致。再者，也可能設為在外部裝置連接至在軟體AP模式下動作的冰箱100時並不需要密碼的運用。在此運用的情況下，只要將冰箱100的SSID預先組入冰箱應用軟體702的應用軟體程式即可。

【0090】接著在圖15的步驟1501中，冰箱100是判定是否已從外部裝置接收到對在軟體AP模式下動作的冰箱100的連接要求。在本實施形態中，是行動終端110對在軟體AP模式下動作的冰箱100發送連接要求(參照圖10的步驟1005)。當冰箱100接收連接要求時(步驟1501之「是」)，

處理即前進到步驟1502。另一方面，在從開始軟體AP模式的動作後經過預定時間(例如2分鐘)，未產生有對在軟體AP模式下動作的冰箱100的連接要求的情況下(1501之「否」)，處理即前進到步驟1508。

【0091】接著，在步驟1502中，冰箱100是在冰箱100與連接要求之發送來源的外部裝置之間建立無線連接。在本實施形態中，是在冰箱100與行動終端110之間建立無線連接。

【0092】接著，在步驟1503中，冰箱100是判定是否已從連接至冰箱100的外部裝置接收到存取點的SSID、及用於連接至該存取點的密碼。在本實施形態中，是行動終端110對冰箱100發送存取點120的SSID、及用於連接至存取點120的密碼(參照圖12的步驟1203)。當冰箱100從外部裝置接收存取點的SSID及用於連接至該存取點的密碼時(步驟1503之「是」)，處理即前進到步驟1504。另一方面，從在冰箱100與外部裝置之間建立無線連接後經過預定時間(例如2分鐘)，冰箱100未接收到存取點的SSID及用於連接至該存取點的密碼的情況下(步驟1503之「否」)，處理即前進到步驟1508。

【0093】接著，在步驟1504中，冰箱100是依據從外部裝置接收到的SSID及密碼來連接到存取點。在本實施形態中，冰箱100是在冰箱100與存取點120之間建立無線連接。

【0094】接著，在步驟1505中，冰箱100是判定對存

取點的連接是否成功。當冰箱100判定為對存取點的連接成功時(步驟1505之「是」)，處理即前進到步驟1506。另一方面，當冰箱100判定為對存取點的連接失敗時(步驟1505之「否」)，處理即前進到步驟1508。

【0095】接著，在步驟1506中，冰箱100通知使用者已連接至存取點之情形。步驟1506的處理是與在圖14之步驟1405中所說明的處理相同。再者，步驟1506與步驟1405不同，冰箱100不僅是在冰箱100與存取點120之間，也在冰箱100與行動終端110之間建立無線連接。因此，冰箱100通知行動終端110的冰箱應用軟體702已連接至存取點之情形，而接收到該通知的冰箱應用軟體702亦可將冰箱100已連接至存取點之情形顯示於顯示部605。

【0096】接著，在步驟1507中，冰箱100是判定冰箱100的模式是否從無線連接模式返回到一般動作模式。在從執行步驟1506的處理後經過預定時間(例如1分鐘)的情況下、或冰箱100與行動終端110之間的無線連接被切斷的情況下，冰箱100即判定為冰箱100的模式從無線連接模式返回到一般動作模式(步驟1507之「是」)，且處理即前進到步驟1508。

【0097】接著，在步驟1508中，冰箱100的模式是從無線連接模式返回到一般動作模式。又，在步驟1508中，冰箱100是結束軟體AP模式的動作。再者，在步驟1501中判定為未從外部裝置接收到連接要求的情況下(步驟1501之「否」)，處理也是前進到步驟1508，且冰箱100的模式

從無線連接模式返回到一般動作模式。又，在步驟1503中判定為未接收到 SSID 及密碼的情況下(步驟1503之「否」)，處理也是前進到步驟1508，且冰箱100的模式從無線連接模式返回到一般動作模式。又，在步驟1505中判定為對存取點的連接失敗的情況下(步驟1505之「否」)，處理也是前進到步驟1508，且冰箱100的模式從無線連接模式返回到一般動作模式。

【0098】如以上之說明，在進階連接的順序中行動終端110的冰箱應用軟體702是將存取點120的SSID及用於連接至存取點120的密碼發送至冰箱100。然後，冰箱100是依據所接收到之SSID與密碼而在冰箱100與存取點120之間建立無線連接。藉此，即使使用者未在冰箱100中指定冰箱100之連接目標的存取點120，也可以在冰箱100與存取點120之間建立無線連接。

【0099】本實施形態之系統包含有行動終端及通訊裝置。行動終端具有：特定機構，特定行動終端所連接中的存取點的SSID；受理機構，自使用者受理用於連接至存取點之密碼的輸入；第1建立機構，在正在行動終端與軟體存取點模式下動作的通訊裝置之間建立無線連接；發送機構，透過無線連接來將特定機構所特定之SSID及受理機構所受理之密碼發送至通訊裝置。

【0100】通訊裝置具有：啟動機構，因應於使用者的指示而啟動軟體存取點模式的動作；及第2建立機構，依據藉由發送機構而發送至通訊裝置的SSID及密碼，而在通

訊裝置與存取點之間建立無線連接。通訊裝置是例如在本實施形態中是冰箱。

【0101】又，本實施形態之程式是安裝於行動終端的應用軟體之程式。該程式是從行動終端的OS取得行動終端所連接中之存取點的SSID，並自使用者受理用於連接至存取點之密碼的輸入，而將行動終端的連接目標變更為正在軟體存取點模式下動作的通訊裝置，並將從OS取得之SSID及自使用者受理的密碼發送至通訊裝置。

【0102】再者，為了連接到正在軟體存取點模式下動作的通訊裝置而需要的SSID亦可預先組入應用軟體之程式中。

【0103】再者，為了連接到正在軟體存取點模式下動作的通訊裝置而需要的SSID及密碼亦可預先組入應用軟體之程式中。

【0104】應用軟體亦可是冰箱用的應用軟體。又，通訊裝置亦可是冰箱。根據本實施形態，即使在通訊裝置中使用者未指定通訊裝置之連接目標的存取點，也可以在通訊裝置與存取點之間建立無線連接。

(變形例)

【0105】在上述之實施形態中所說明的在冰箱100與存取點120之間建立無線連接的連接方法，也可以適用於具備無線LAN通訊功能的其他通訊裝置。在例如具備無線LAN通訊功能的洗衣機、空調、微波爐、煮飯鍋、洗碗機、數位相機、及印刷裝置等通訊裝置中，也可以適用在上述

之實施形態中所說明的連接方法。

【符號說明】

【0106】 100... 冰箱

110... 行動終端

120... 存取點

201... 冷藏室

202... 製冰室

203... 上層冷凍室

204... 下層冷凍室

205... 蔬菜室

301、601... CPU

302... ROM

303、603... RAM

304... 操作面板

305、606... 無線LAN I/F

401... 鉸鏈罩蓋

501... 快速製冰按鈕

502... 製冰停止按鈕

503... 冷藏按鈕

504... 冷凍按鈕

505... 微凍結按鈕

506、605... 顯示部

507... 遙控操作按鈕

602... 快閃記憶體

604... 操作部

607... 相機

701... OS

702... 冰箱應用軟體

801、802、803、804、805、806、807、1001、1002、
1003、1004、1005、1006、1007、1008、1201、1202、
1203、1204、1205、1206、1401、1402、1403、1404、
1405、1406、1407、1408、1501、1502、1503、1504、
1505、1506、1507、1508... 步驟

900... 操作畫面

901、911、912、921、1101、1303、1311... 按鈕

910... 選擇畫面

920、1100... 操作畫面

930、1120、1310... 確認畫面

1110... 錯誤畫面

1300... 密碼輸入畫面

1301... 區域

1302... 輸入區

【發明申請專利範圍】

【請求項1】一種控制方法，是藉由安裝於行動終端的應用軟體來實現，前述控制方法具有以下步驟：

顯示步驟，顯示提醒使用者使通訊裝置在軟體存取點模式下動作之畫面；

判定步驟，依據表示前進到下一個程序的指示在前述畫面中被使用者輸入，判定前述行動終端是否與存取點連接中；

連接步驟，在前述判定步驟中已判定前述行動終端與存取點連接中的情況下，在儲存了前述存取點的SSID的狀況下使前述行動終端連接至正在前述軟體存取點模式下動作的前述通訊裝置；及

發送步驟，為了使前述通訊裝置連接至前述存取點，將儲存的前述SSID及用於連接至前述存取點的密碼發送至前述通訊裝置，

在前述軟體存取點模式下動作之前述通訊裝置的SSID、及用於連接至在前述軟體存取點模式下動作的前述通訊裝置的密碼是預先組入前述應用軟體。

【請求項2】如請求項1之控制方法，其中在前述連接步驟中對前述通訊裝置的連接已成功的情況下顯示密碼輸入畫面，前述密碼輸入畫面是向使用者要求用於連接至前述存取點的密碼的輸入，

在前述密碼輸入畫面中輸入的密碼，在前述發送步驟中發送到前述通訊裝置。

【請求項3】如請求項1之控制方法，其中在前述連接步驟中在對前述通訊裝置的連接已失敗的情況下，會顯示提醒使用者在前述通訊裝置的附近進行再度連接的第1錯誤畫面。

【請求項4】如請求項1之控制方法，其中在前述判定步驟中已判定前述行動終端並非與存取點連接中的情況下，會顯示提醒使用者將

前述行動終端連接至存取點的第2錯誤畫面。

【請求項5】如請求項1至4中任一項之控制方法，其中在前述顯示步驟顯示的前述畫面是表示用於使前述通訊裝置在前述軟體存取點模式下動作的方法之畫面。

【請求項6】一種程式，是安裝於行動終端的應用軟體之程式，且是用於執行以下步驟的程式：

顯示步驟，顯示提醒使用者使通訊裝置在軟體存取點模式下動作之畫面；

判定步驟，依據表示前進到下一個程序的指示在前述畫面中被使用者輸入，判定前述行動終端是否與存取點連接中；

連接步驟，在前述判定步驟中已判定前述行動終端與存取點連接中的情況下，在儲存了前述存取點的SSID的狀況下使前述行動終端連接至正在前述軟體存取點模式下動作的前述通訊裝置；及

發送步驟，為了使前述通訊裝置連接至前述存取點，將儲存的前述SSID、及用於連接至前述存取點的密碼發送至前述通訊裝置，

前述程式預先組入有在前述軟體存取點模式下動作之前述通訊裝置的SSID、及用於連接至在前述軟體存取點模式下動作的前述通訊裝置的密碼。

【請求項7】如請求項6之程式，其中在前述連接步驟中對前述通訊裝置的連接已成功的情況下顯示密碼輸入畫面，前述密碼輸入畫面是向使用者要求用於連接至前述存取點的密碼的輸入，

在前述密碼輸入畫面中輸入的密碼，在前述發送步驟中發送到前述通訊裝置。

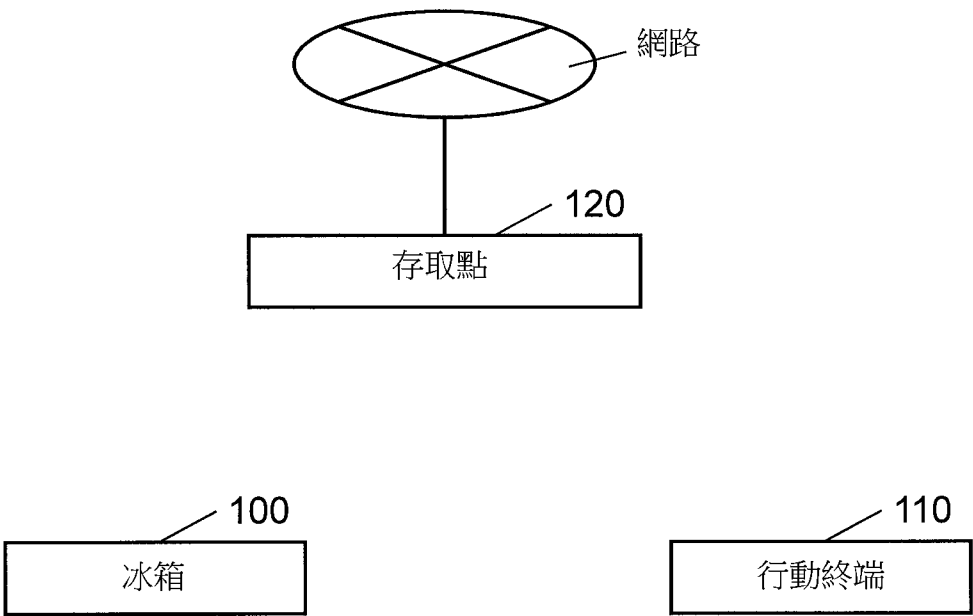
【請求項8】如請求項6之程式，其中在前述連接步驟中在對前述通訊裝置的連接已失敗的情況下，會顯示提醒使用者在前述通訊裝置

的附近進行再度連接的第1錯誤畫面。

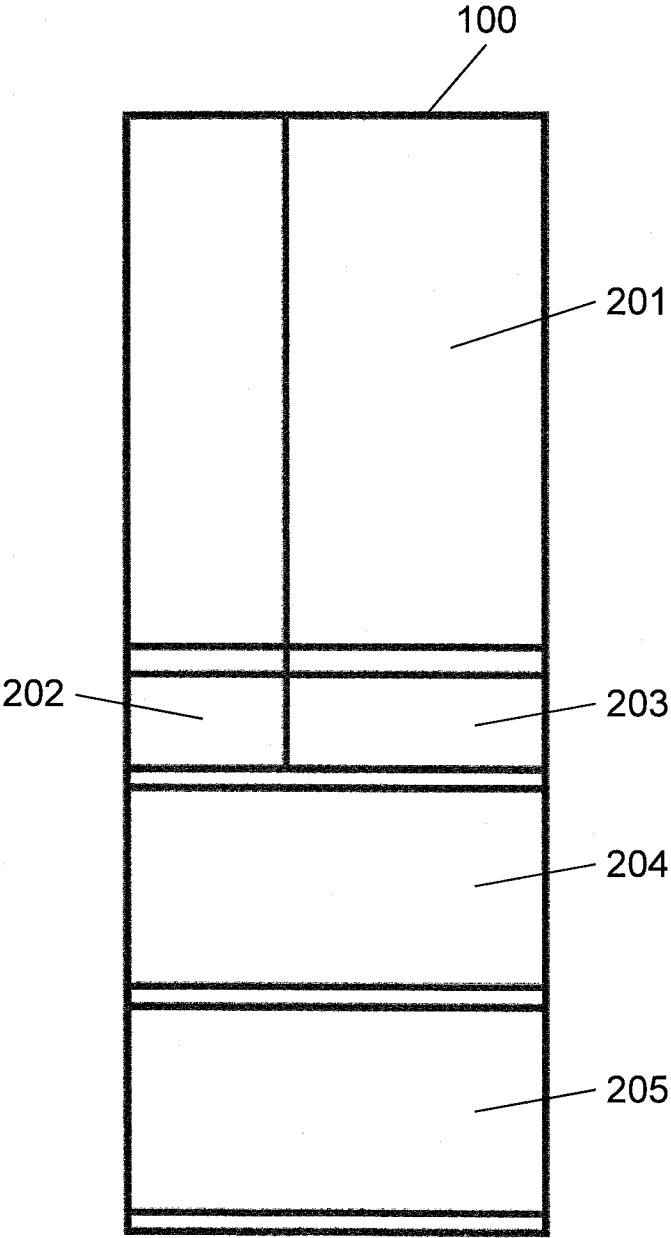
【請求項9】如請求項6之程式，其中在前述判定步驟中已判定前述行動終端並非與存取點連接中的情況下，會顯示提醒使用者將前述行動終端連接至存取點的第2錯誤畫面。

【請求項10】如請求項6至9中任一項之程式，其中在前述顯示步驟顯示的前述畫面是表示用於使前述通訊裝置在前述軟體存取點模式下動作的方法之畫面。

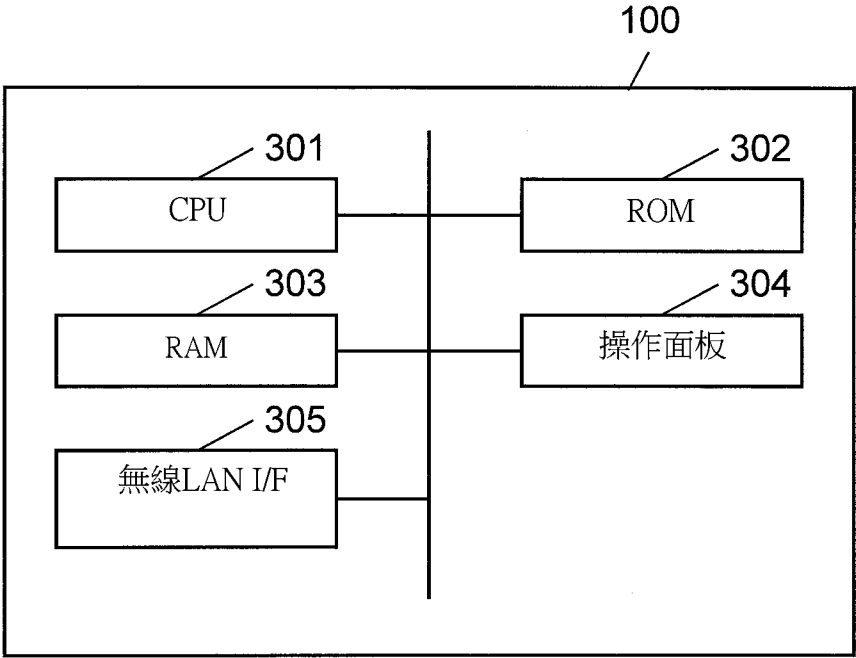
【發明圖式】



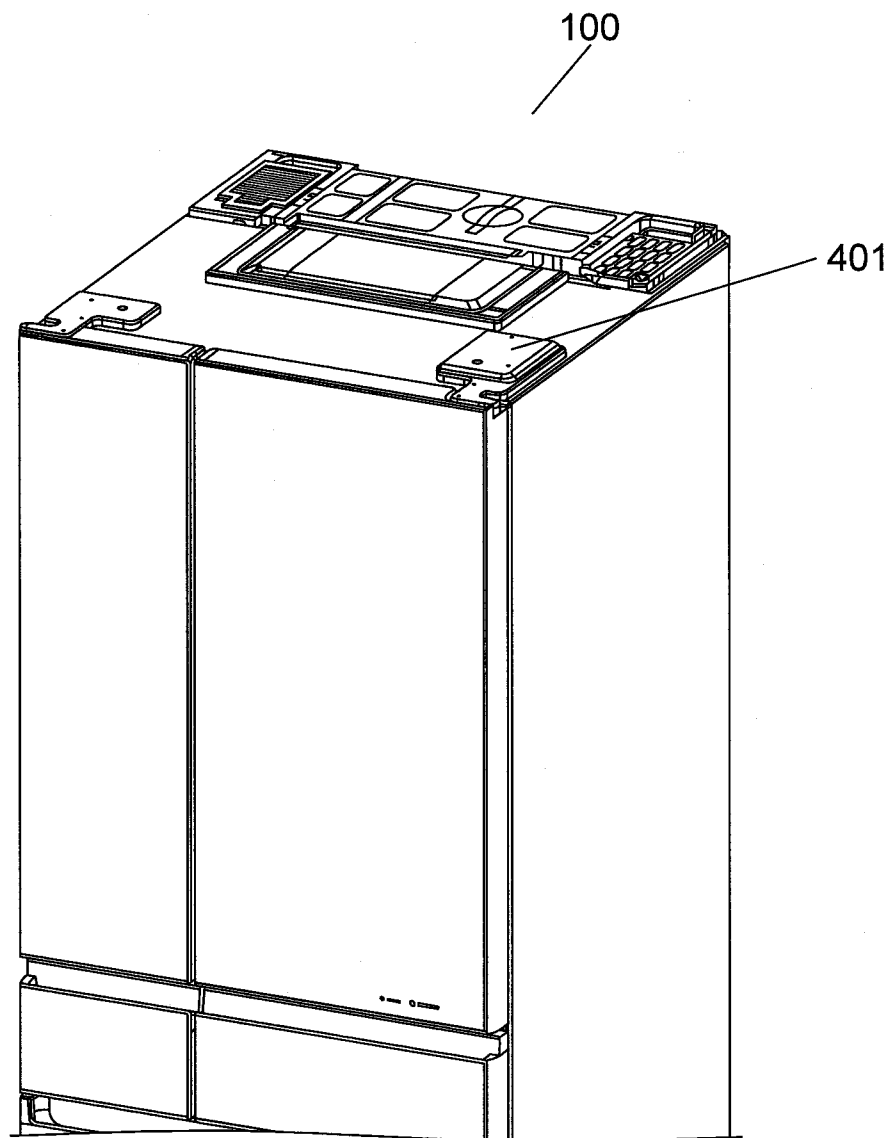
【圖1】



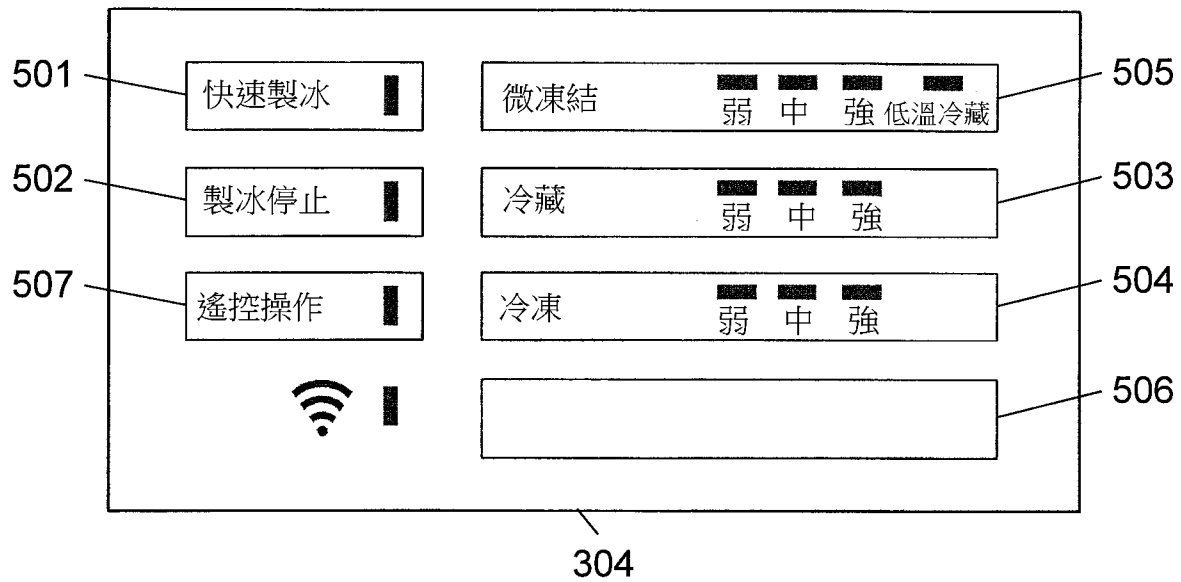
【圖2】



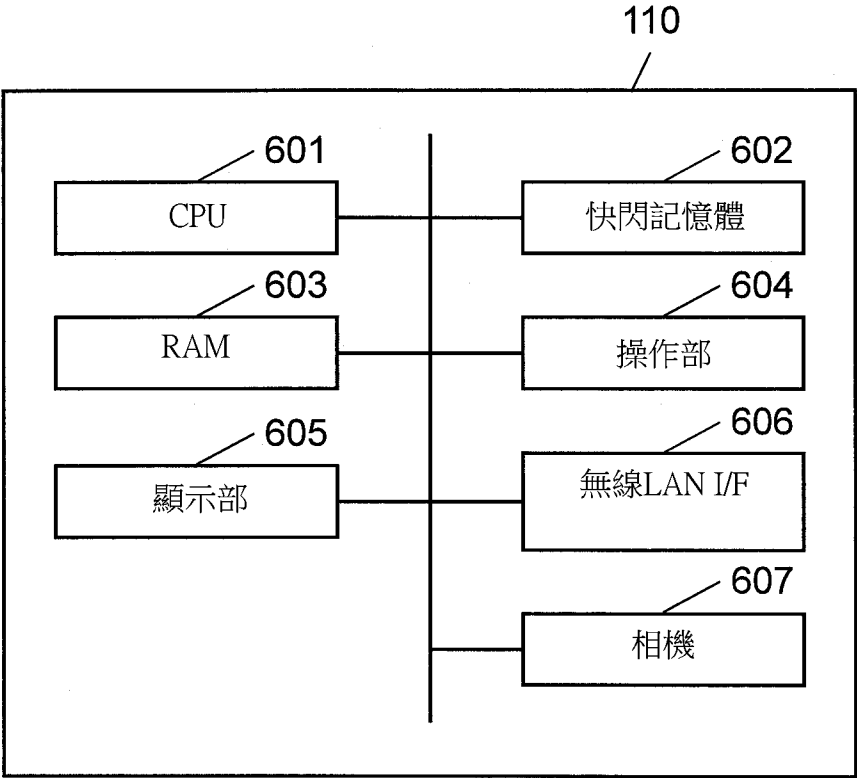
【圖3】



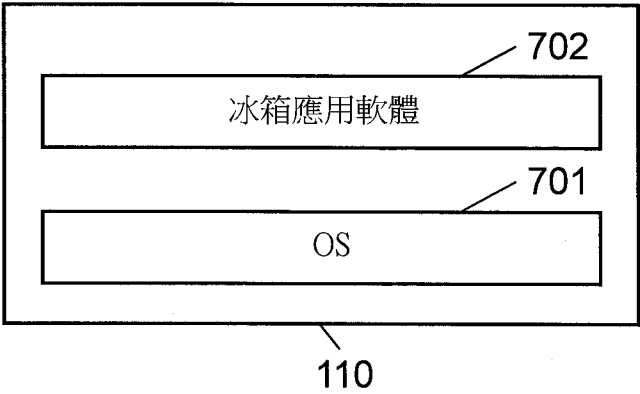
【圖4】



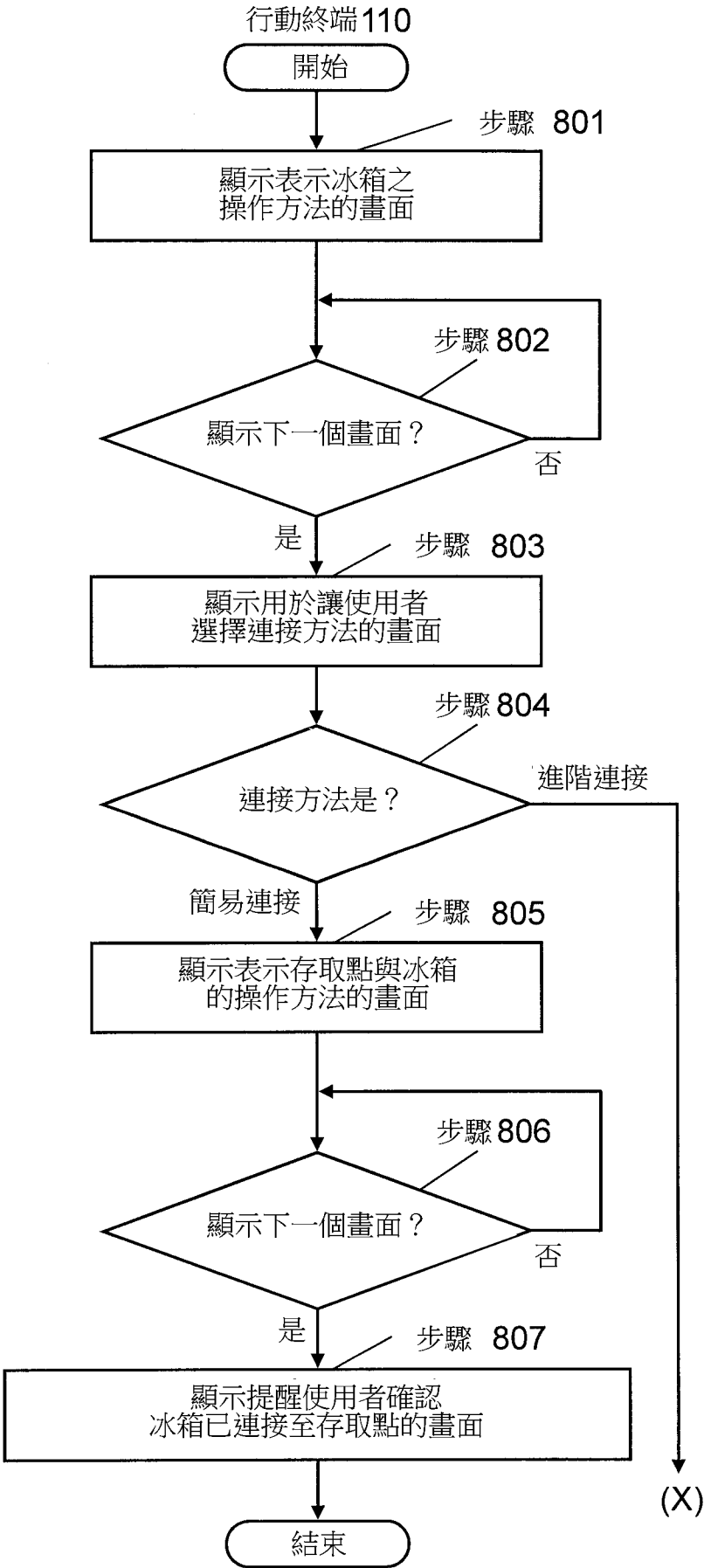
【圖5】



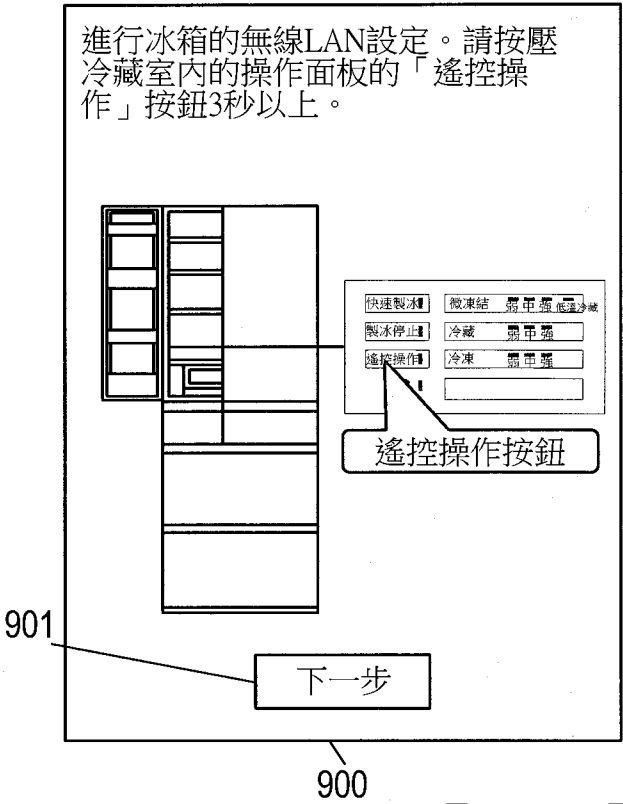
【圖6】



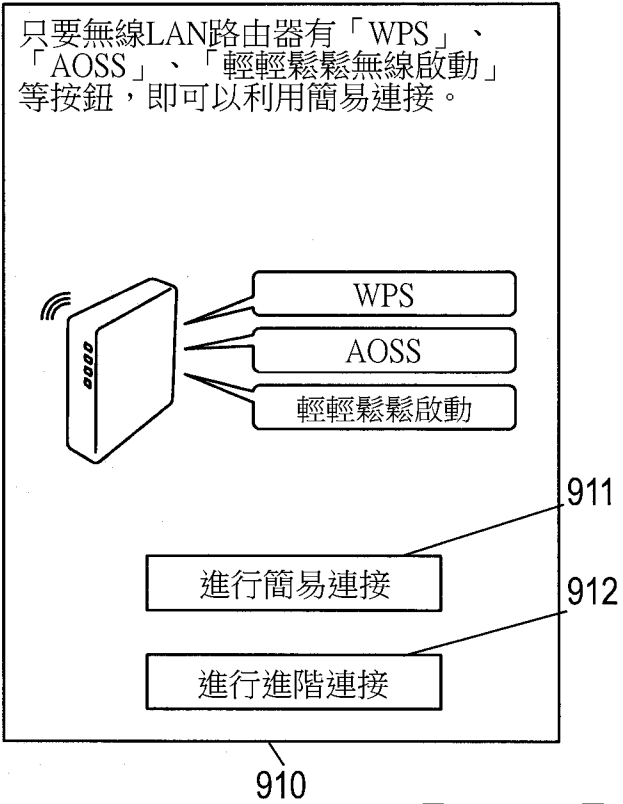
【圖7】



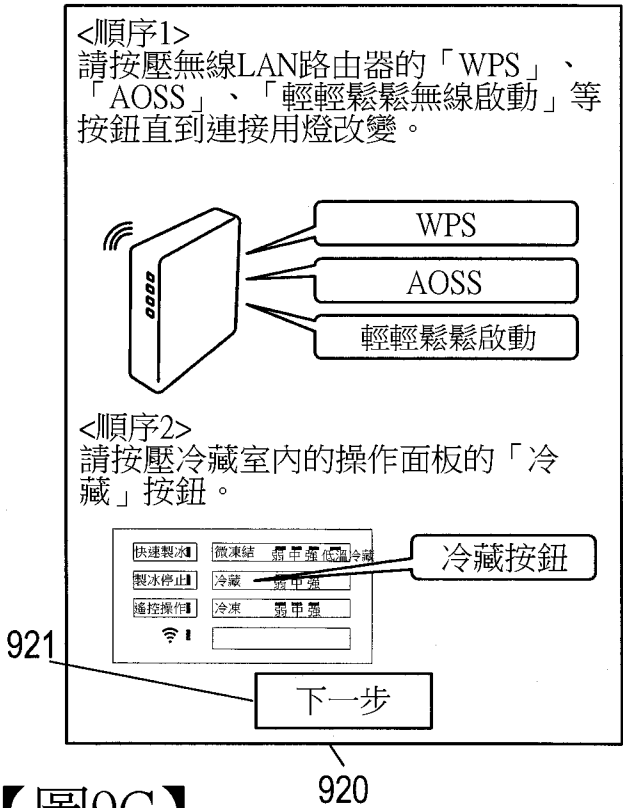
【圖8】



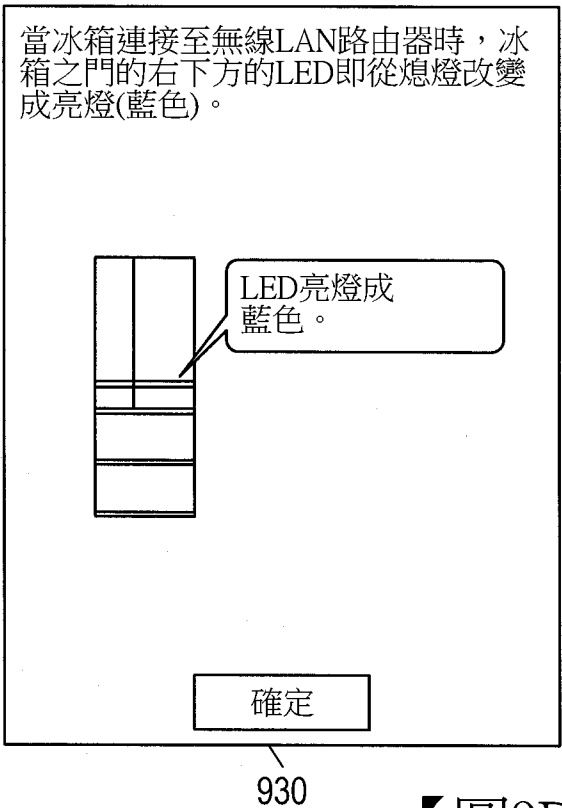
【圖9A】



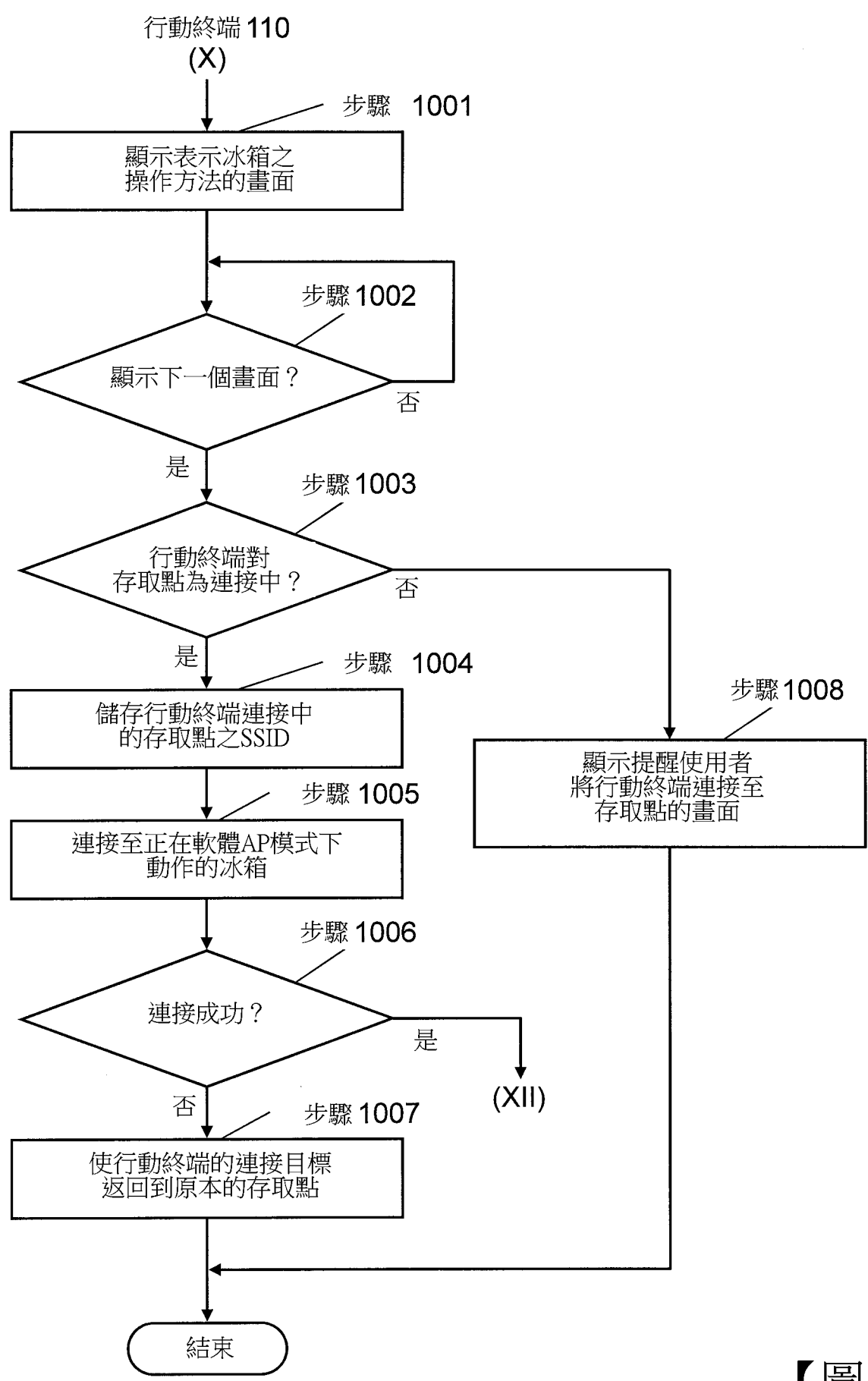
【圖9B】



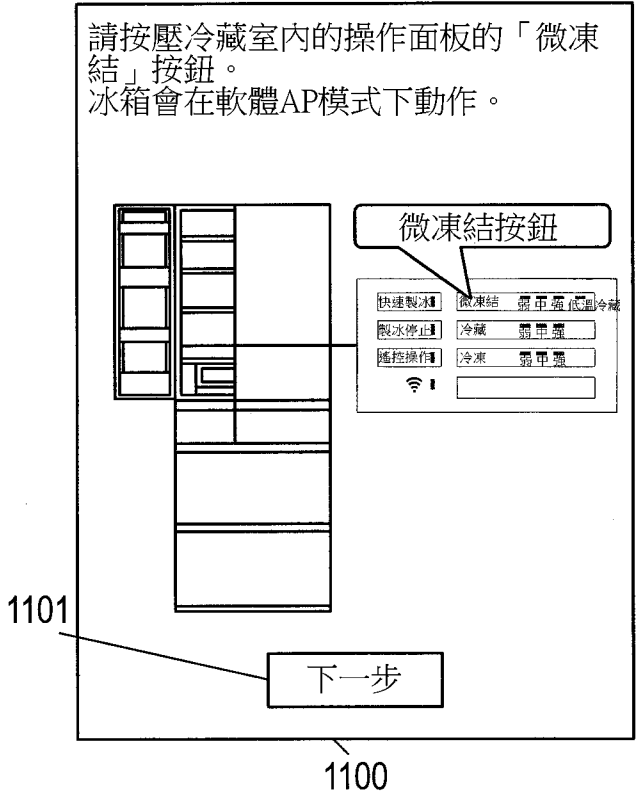
【圖9C】



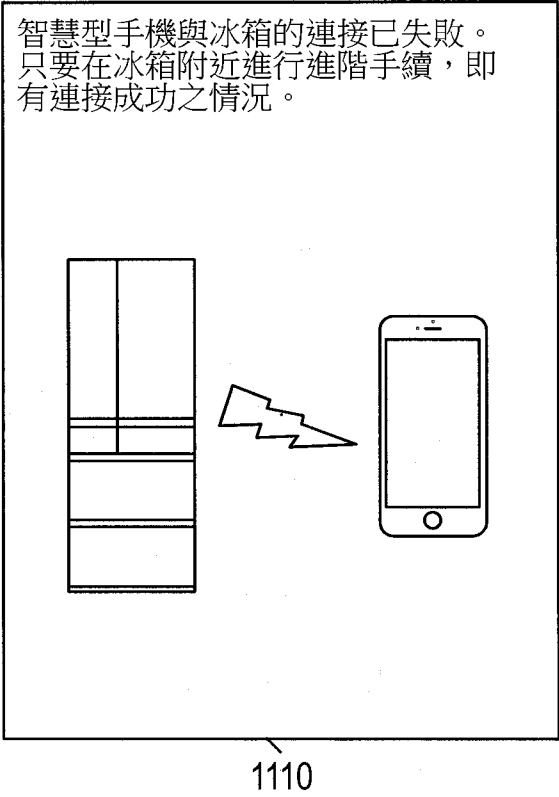
【圖9D】



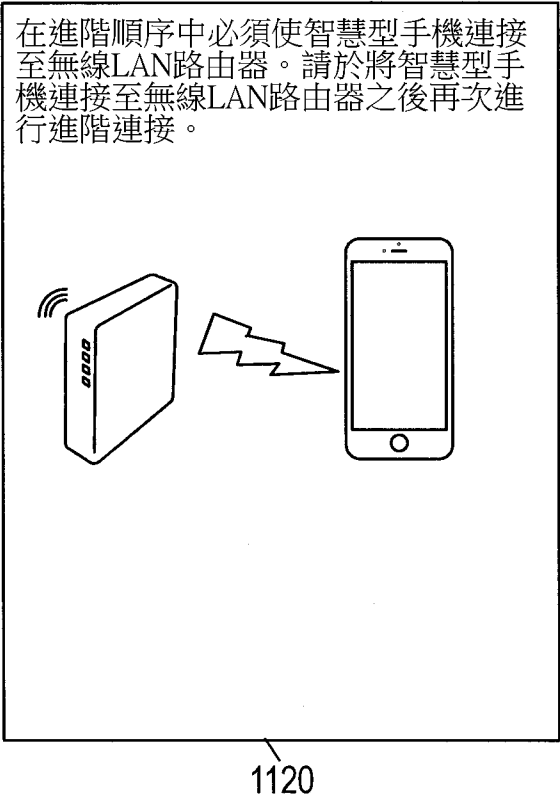
【圖10】



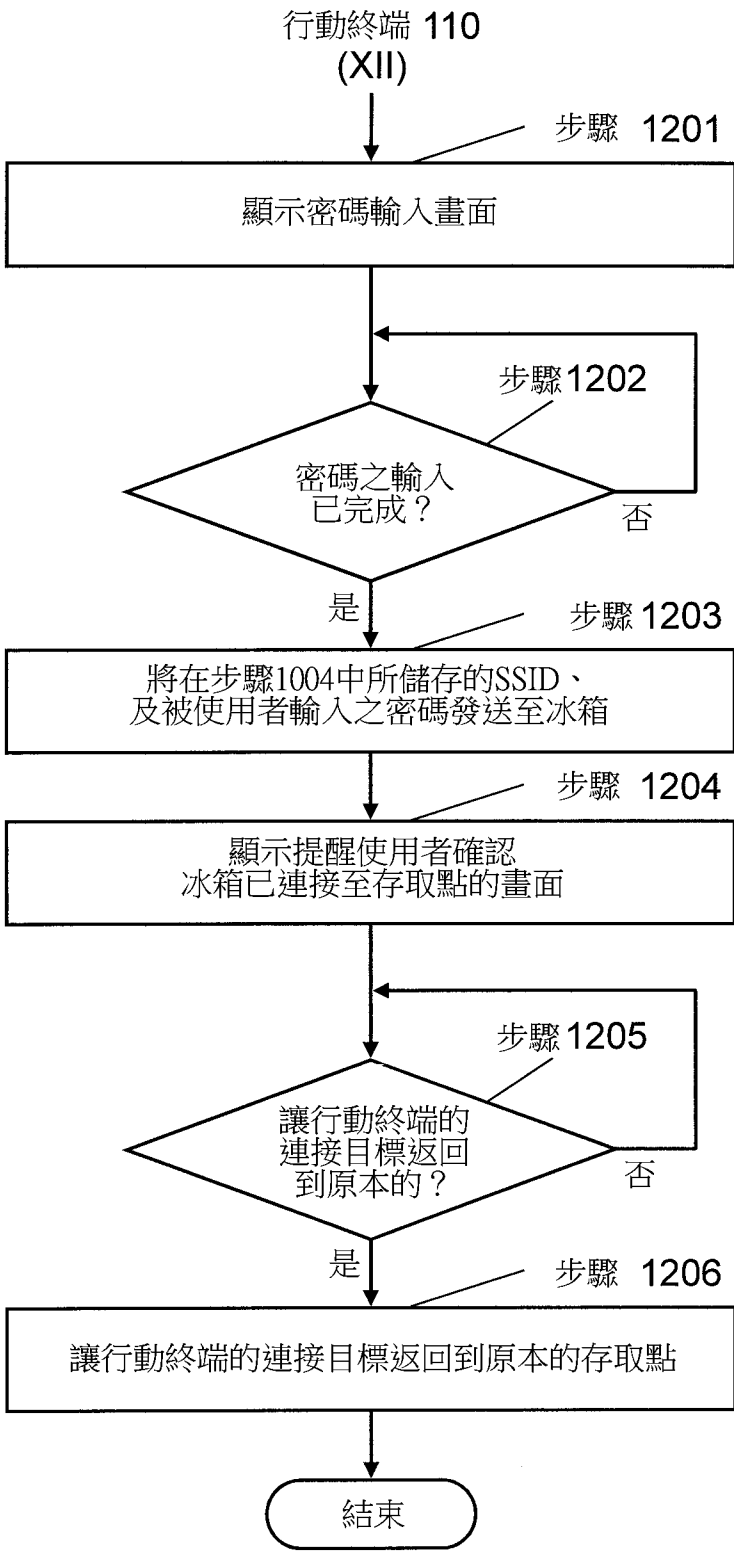
【圖11A】



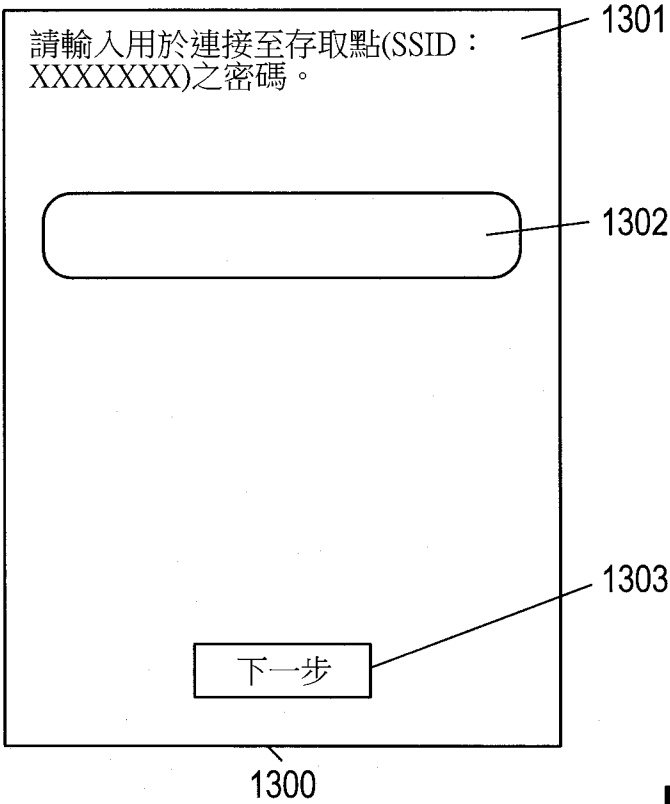
【圖11B】



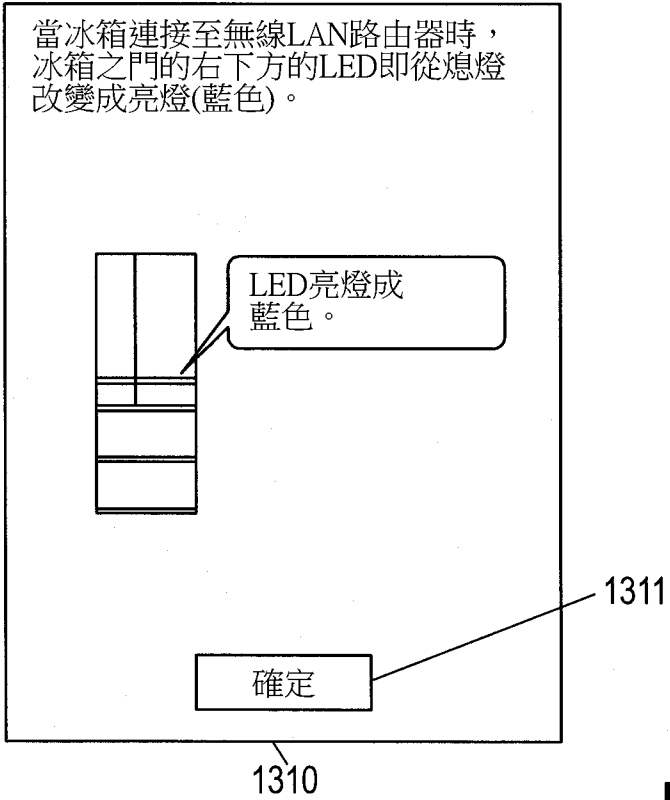
【圖11C】



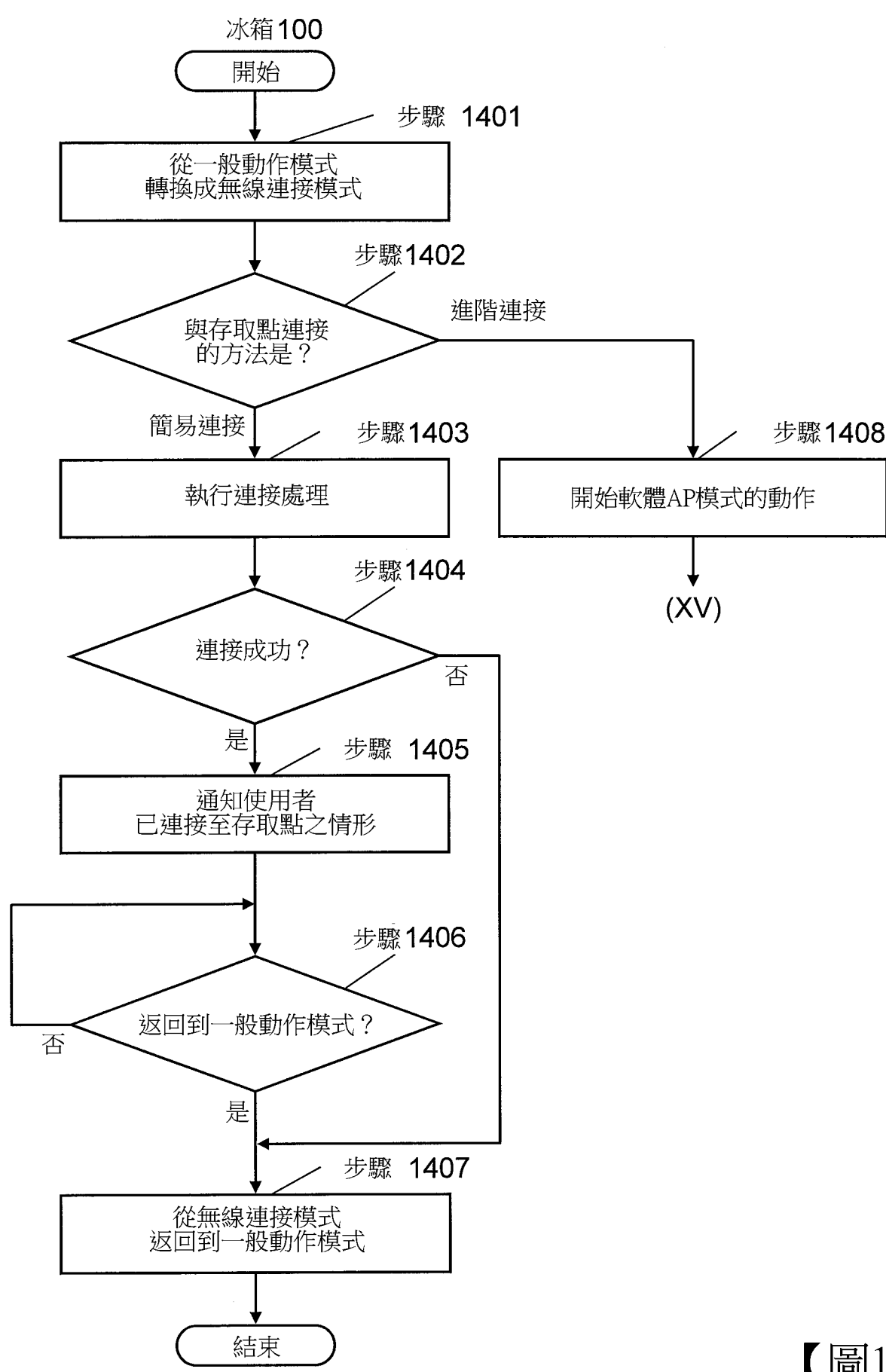
【圖12】



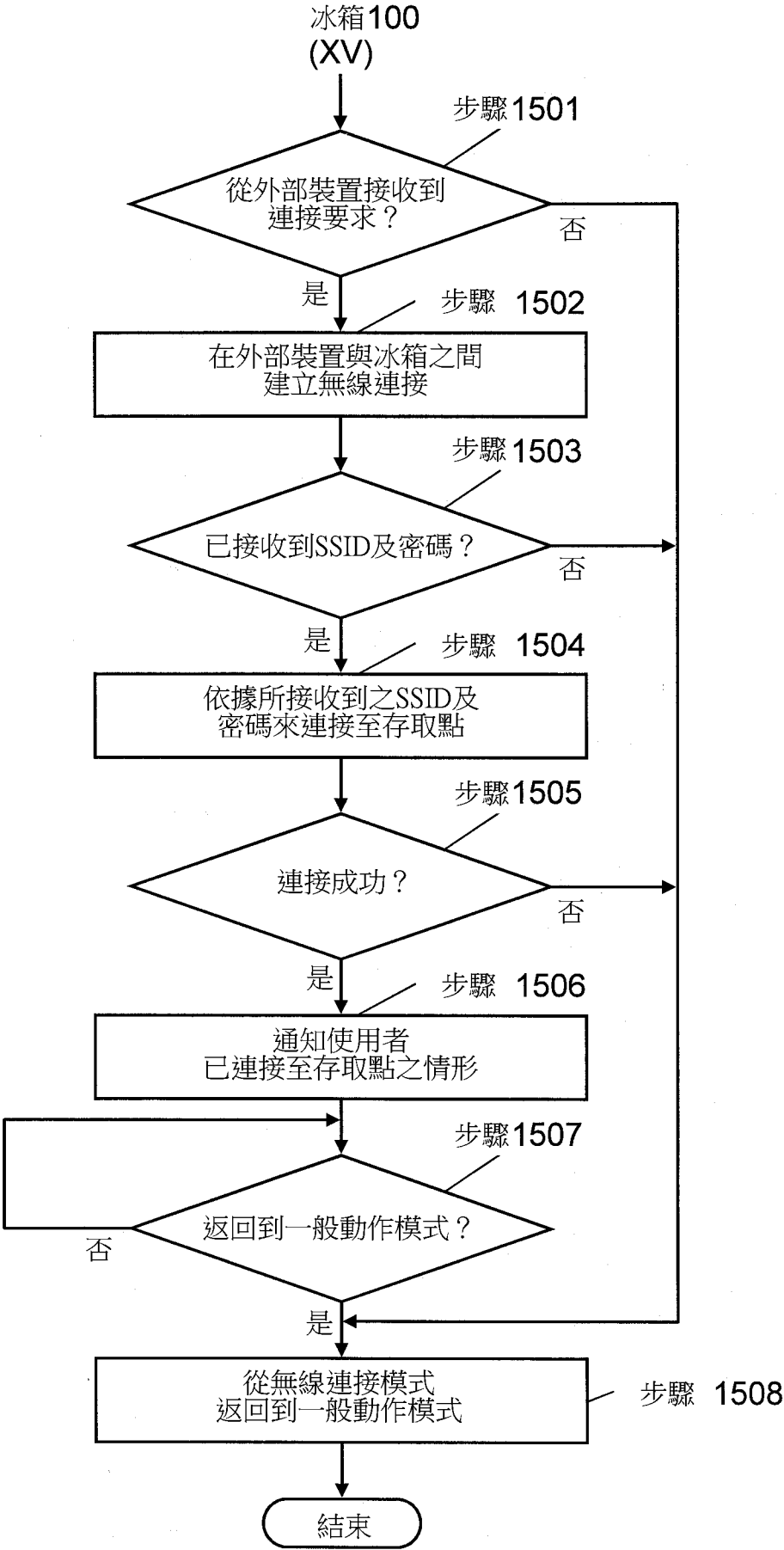
【圖13A】



【圖13B】



【圖14】



【圖15】