I577227

(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 I577227 B**

(45)公告日： 中華民國 106 (2017) 年 04 月 01 日

(21)申請案號：103129382 (22)申請日： 中華民國 103 (2014) 年 08 月 26 日

(51)Int. Cl.： ***H04W88/02 (2009.01)***

(71)申請人：宏碁股份有限公司 (中華民國) ACER INCORPORATED (TW)
新北市汐止區新台五路 1 段 88 號 8 樓

(72)發明人：莊佳芸 CHUANG, CHIA YUN (TW)

(74)代理人：吳豐任；李俊陞；戴俊彥

(56)參考文獻：

US 6469711B2 US 2005/0176445A1

US 2006/0038890A1 US 2014/0024332A1

3GPP TS 31.102 V12.4.0; Technical Specification Group Core Network and Terminals; Characteristics of the Universal Subscriber Identity Module (USIM) application (Release 12) 2014-07-03。

審查人員：謝瑞航

申請專利範圍項數：9 項 圖式數：1 共 16 頁

(54)名稱

在使用者裝置內設定細胞廣播服務功能之方法

METHOD OF SETTING CELL BROADCAST SERVICE FUNCTION OF USER EQUIPMENT

(57)摘要

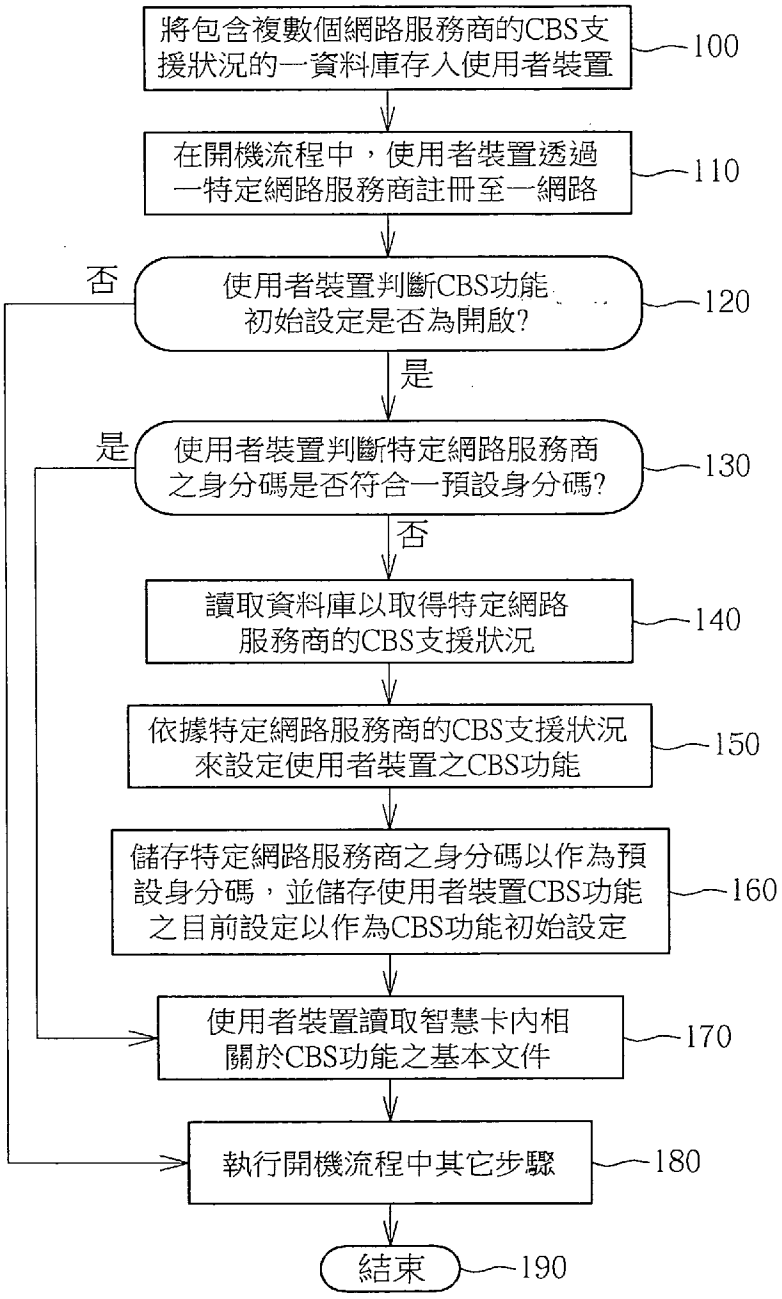
當使用者裝置透過一特定網路服務商註冊至一網路且其細胞廣播服務功能初始設定為開啟時，首先判斷特定網路服務商的細胞廣播服務支援狀況。若特定網路服務商能提供細胞廣播服務，使用者裝置會開啟其細胞廣播服務功能；若特定網路服務商無法提供細胞廣播服務，使用者裝置會關閉其細胞廣播服務功能。如此，使用者裝置可依據網路服務商的細胞廣播服務支援狀況來自動設定細胞廣播服務功能，以避免在不提供細胞廣播服務的地區內無意義地聆聽是否有細胞廣播服務訊息傳送進來而造成浪費網路資源和消耗能量。

When a user equipment is registered on a network via a specific network service provider and its initial CBS setting is activated, the CBS support status of the specific network service provider is evaluated. If the specific network service provider can provide CBS, the user equipment is configured to activate its CBS function. If the specific network service provider cannot provide CBS, the user equipment is configured to deactivate its CBS function. Since the CBS function of the user equipment is automatically set according to the CBS support status of the network service provider, the user equipment does not waste network resources and consume power to perform meaningless CBM listening when located in a region where no CBS is available.

指定代表圖：

符號簡單說明：

100~190・・・步驟



第1圖

發明摘要

公告本

※ 申請案號： 103129382

※ 申請日： 103. 8. 26 ※IPC 分類：H04W 88/02 (2009.01)

【發明名稱】 在使用者裝置內設定細胞廣播服務功能之方法

METHOD OF SETTING CELL BROADCAST SERVICE FUNCTION OF USER EQUIPMENT

【中文】

當使用者裝置透過一特定網路服務商註冊至一網路且其細胞廣播服務功能初始設定為開啟時，首先判斷特定網路服務商的細胞廣播服務支援狀況。若特定網路服務商能提供細胞廣播服務，使用者裝置會開啟其細胞廣播服務功能；若特定網路服務商無法提供細胞廣播服務，使用者裝置會關閉其細胞廣播服務功能。如此，使用者裝置可依據網路服務商的細胞廣播服務支援狀況來自動設定細胞廣播服務功能，以避免在不提供細胞廣播服務的地區內無意義地聆聽是否有細胞廣播服務訊息傳送進來而造成浪費網路資源和消耗能量。

【英文】

When a user equipment is registered on a network via a specific network service provider and its initial CBS setting is activated, the CBS support status of the specific network service provider is evaluated. If the specific network service provider can provide CBS, the user equipment is configured to activate its CBS function. If the specific network service provider cannot provide CBS, the user equipment is configured to deactivate its CBS function. Since the CBS function of the user equipment is automatically set according to the CBS support status of the network service provider, the user equipment does not waste network resources and consume power to perform meaningless CBM listening when located in a region where no CBS is available.

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（ 1 ）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

100～190　　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

【發明名稱】在使用者裝置內設定細胞廣播服務功能之方法

METHOD OF SETTING CELL BROADCAST SERVICE FUNCTION OF USER EQUIPMENT

【技術領域】

【0001】 本發明相關於一種在一使用者裝置內設定細胞廣播服務功能之方法，尤指一種依據網路服務商的細胞廣播服務支援狀況來在一使用者裝置內設定細胞廣播服務功能之方法。

【先前技術】

【0002】 細胞廣播(cell broadcast service, CBS）服務和簡訊服務(short message service)是無線網路系統提供的資訊廣播服務。相較於 SMS 訊息的點對點傳輸方式，細胞廣播訊息(cell broadcast message, CBM）是基地收發台(base transceiver station, BTS)對指定無線網路內的所有開啟 CBS 功能的使用者裝置(user equipment, UE)，依據特定的頻道和次數所發送的廣播訊息。CBS 的覆蓋範圍能夠靈活調整，其網路可定址的區域最小可為通訊細胞，最大可涵蓋整個公共陸地移動網路（public land mobile network, PLMN)。細胞廣播服務可提供不同類型的廣播內容，例如業務公告、天氣預報、交通行情、國際國內新聞、突發事件、股市行情，或企業廣告等。

【0003】 用戶識別模組(Subscriber Identity Module, SIM)卡是一種用來保存行動電話服務的用戶身份識別數據的智慧卡，同時可用來儲存簡訊資料和電話號碼。在外部硬體方面，SIM 卡由中央處理器

（central process unit, CPU）、唯讀記憶體(read-only memory, ROM)、隨機存取記憶體(random access memory, RAM)、電子式可抹除程式化唯讀記憶體（electrically erasable programmable read-only memory, EEPROM）和輸入/輸出(I/O)電路等元件所組成。在內部資料方面，SIM 卡採用分級(hierarchical)的邏輯資料結構，其包含基本文件(elementary file, EF)、專有文件(dedicated file, DF)和主要文件(master file, MF)等 3 種類型的資料。

【0004】 若用戶開啟使用者裝置的 CBS 功能，在開機流程中會讀取 SIM 卡相關於 CBS 功能之基本文件以得知需要接收哪些通道所廣播之 CBM。若用戶前往其它國家，而該國家內尚未有任何網路服務商提供 CBS，此時先前技術之使用者裝置依舊會定期地聆聽是否有 CBM 傳送進來，因此會浪費網路資源和增加耗能。

【發明內容】

【0005】 本發明提供一種在一使用者裝置內設定細胞廣播服務功能之方法，其包含將包含複數個網路服務商的細胞廣播服務支援狀況之一資料庫存入一使用者裝置；在一目前開機流程中，該使用者裝置透過該複數個網路服務商中一第一網路服務商註冊至一網路；在該目前開機流程中，該使用者裝置讀取該資料庫以取得該第一網路服務商的一第一細胞廣播服務支援狀況；以及依據該第一細胞廣播服務支援狀況來開啟或關閉該使用者裝置之一細胞廣播服務功能。

【圖式簡單說明】

【0006】

第 1 圖為本發明實施例中一種在使用者裝置內設定 CBS 功能之方法流程圖。

【實施方式】

【0007】 本發明提供一種在使用者裝置內設定 CBS 功能之方法，可應用在不同種類的使用者裝置，包含行動電話、個人數位助理(personal digital assistant, PDA)、掌上型(handheld)電腦、平板(tablet)電腦、迷你桌面(nettop)電腦、筆記型(laptop)電腦，或其它具備通訊功能之裝置。然而，使用者裝置之種類並不限定本發明之範疇。

【0008】 在本發明方法所應用之使用者裝置中，其內可安裝不同種類的智慧卡，例如全球行動通訊系統(global system for mobile communications, GSM)系統之 SIM 卡、通用行動通訊系統(universal mobile telecommunications system, UMTS)之 USIM 卡、分碼多重存取(code division multiple access, CDMA)系統之可移式用戶識別模組(removable user identity module, R-UIM)卡和 CDMA 用戶識別模組(CSIM)卡等。本發明說明書雖然以 SIM 卡來說明實施例，但使用者裝置所安裝之智慧卡種類並不限定本發明之範疇。

【0009】 在本發明方法所應用之使用者裝置中，其內可安裝不同大小的智慧卡，例如標準 SIM 卡（Mini SIM）、微 SIM 卡(Micro SIM)或奈米 SIM 卡(Nano SIM)等。然而，使用者裝置所安裝之智慧卡大小並不限定本發明之範疇。

【0010】 本發明方法所應用之使用者裝置可包含硬碟、軟碟、光碟、各類型記憶體或智慧卡等儲存裝置，用來儲存一資料庫。然而，儲存裝置的種類並不限定本發明之範疇。

【0011】 第 1 圖為本發明中一種在使用者裝置內設定 CBS 功能之方法流程圖，其包含下列步驟:

【0012】 步驟 100: 將包含複數個網路服務商的 CBS 支援狀況的一資料庫存入使用者裝置；執行步驟 110。

【0013】 步驟 110: 在開機流程中，使用者裝置透過一特定網路服務商註冊至一網路； 執行步驟 120。

【0014】 步驟 120: 使用者裝置判斷 CBS 功能初始設定是否為開啟；若是，執行步驟 130；若否，執行步驟 180。

【0015】 步驟 130: 使用者裝置判斷特定網路服務商之身分碼是否符合一預設身分碼；若是，執行步驟 170；若否，執行步驟 140。

【0016】 步驟 140: 讀取資料庫以取得特定網路服務商的 CBS 支援狀況；執行步驟 150。

【0017】 步驟 150: 依據特定網路服務商的 CBS 支援狀況來設定使用者裝置之 CBS 功能；執行步驟 160。

【0018】 步驟 160: 儲存特定網路服務商之身分碼以作為預設身分碼，並儲存使用者裝置 CBS 功能之目前設定以作為 CBS 功能初始設定；執行步驟 170。

【0019】 步驟 170: 使用者裝置讀取智慧卡內相關於 CBS 功能之基本文件；執行步驟 180。

【0020】 步驟 180: 執行開機流程中其它步驟；執行步驟 190。

【0021】 步驟 190: 結束。

【0022】 在步驟 100 中，用戶可將複數個網路服務商的 CBS 支援狀況存入使用者裝置之資料庫。CBS 支援狀況可為一對一之對照表，包含每一網路服務商之身分碼和是否提供 CBS。下列表一顯示了

CBS 支援狀況之實施例，其中 A1～A4 和 B1～B4 分別代表 A 地區和 B 地區的網路服務商，例如 A1～A4 可為中華電信、遠傳、台灣大哥大或威寶等台灣網路服務商，而 B1～B4 可為 DoCoMo、KDDI 或 Softbank 等日本網路服務商。網路服務商之身分碼可包含由行動國家碼(mobile country code, MCC)和行動網路碼（mobile network code, MNC)所組成，例如台灣網路服務商 A1～A4 之行動國家碼為 466，日本網路服務商 B1～B4 之行動國家碼為 440，網路服務商 A1～A4 之行動網路碼為介於 00～99 之間的相異值，而網路服務商 B1～B4 之行動網路碼為介於 00～99 之間的相異值。為了說明本發明實施例，假設網路服務商 A1～A4 和 B4 皆無法提供 CBS，而網路服務商 B1～B3 能提供 CBS。然而，表一所示之資料庫並不限定本發明之範疇。

網路服務商名稱	身分碼		是否提供 CBS
	MCC	MNC	
A1	466	92	否
A2	466	01	否
A3	466	97	否
A4	466	89	否
B1	440	99	是
B2	440	50	是
B3	440	20	是
B4	440	78	否

【0023】 表一

【0024】 在步驟 110 中，使用者裝置可在開機流程中透過特定網路

服務商註冊至網路。舉例來說，若用戶目前在台灣，使用者裝置可在開機流程中透過中華電信註冊至網路；若用戶目前在日本，使用者裝置可在開機流程中透過 DoCoMo 註冊至網路。

【0025】 在步驟 120 中，使用者裝置可在開機流程中判斷 CBS 功能初始設定是否為開啟。在本發明一實施例中，CBS 功能初始設定可為使用者裝置出廠時之原始設定：若 A 地區尚未有任何網路服務商提供 CBS，在 A 地區內銷售之使用者裝置在出廠時可將其 CBS 功能初始設定設為關閉；若 B 地區多數網路服務商提供 CBS，在 B 地區內銷售之使用者裝置在出廠時可將其 CBS 功能初始設定設為開啟。在本發明另一實施例中，CBS 功能初始設定可由用戶來自行設定：若用戶不希望接收到 CBM，可將使用者裝置之 CBS 功能初始設定設為關閉；若用戶希望接收 CBM，可將使用者裝置之 CBS 功能初始設定設為開啟。當在步驟 120 中判斷 CBS 功能初始設定為關閉時，此時使用者裝置會直接在步驟 180 中執行開機流程中其它步驟。當在步驟 120 中判斷 CBS 功能初始設定為開啟時，此時使用者裝置會執行步驟 130。

【0026】 在步驟 130 中，使用者裝置可判斷特定網路服務商之身分碼是否符合預設身分碼。在本發明中，預設身分碼為使用者裝置在前次開機程序中用來註冊至網路之網路服務商的身分碼。舉例來說，若使用者裝置在前次開機程序和目前開機程序中皆透過網路服務商 B1 註冊至網路，此時在步驟 130 中會得知特定網路服務商之身分碼符合預設身分碼，接著會執行步驟 170；若使用者裝置在前次開機程序中係透過網路服務商 B1 註冊至網路，而在目前開機程序中係透過網路服務商 A1 註冊至網路，此時在步驟 130 中會得知特定網

路服務商之身分碼不符合預設身分碼，接著會依序執行步驟 140～170。

【0027】 在步驟 140 中，使用者裝置會讀取資料庫以取得特定網路服務商的 CBS 支援狀況，再於步驟 150 中依據特定網路服務商的 CBS 支援狀況來設定使用者裝置之 CBS 功能，且於步驟 160 中更新預設身分碼和 CBS 功能初始設定。換而言之，若使用者裝置之 CBS 功能初始設定為開啟，但在前次開機程序和目前開機程序中是透過不同網路服務商註冊至網路時，使用者裝置並不會直接開啟 CBS 功能，而會先在步驟 140 中確認目前註冊中的特定網路服務商是否能提供 CBS，再依此於步驟 150 中開啟或關閉使用者裝置之 CBS 功能。

【0028】 在本發明一實施例中，用戶在不同地區之間移動，因此使用者裝置在前次開機程序中可能會透過網路服務商 B1 註冊至網路，而在目前開機程序中可能會透過網路服務商 A1 註冊至網路，此時在步驟 140 中會得知網路服務商 A1 不提供 CBS，接著會在步驟 150 中將使用者裝置之 CBS 功能設為關閉。在執行步驟 160 後，預設身分碼會從網路服務商 B1 之身分碼變更為網路服務商 A1 之身分碼，而 CBS 功能初始設定會從開啟變更為關閉。

【0029】 在本發明另一實施例中，用戶在同一地區內但使用不同網路服務商，使用者裝置在前次開機程序中可能會透過網路服務商 B1 註冊至網路，而在目前開機程序中可能會透過網路服務商 B4 註冊至網路，此時在步驟 140 中可得知網路服務商 B4 不提供 CBS，因此會在步驟 150 中將使用者裝置之 CBS 功能設為關閉。在執行步驟

160 後，預設身分碼會從網路服務商 B1 之身分碼變更為網路服務商 B4 之身分碼，而 CBS 功能初始設定會從開啟變更為關閉。

【0030】 在本發明另一實施例中，用戶在同一地區內但使用不同網路服務商，使用者裝置在前次開機程序中可能會透過網路服務商 B1 註冊至網路，而在目前開機程序中可能會透過網路服務商 B2 註冊至網路，此時在步驟 140 中可得知網路服務商 B2 能提供 CBS，因此會在步驟 150 中將使用者裝置之 CBS 功能設為開啟。在執行步驟 160 後，預設身分碼會從網路服務商 B1 之身分碼變更為網路服務商 B2 之身分碼，而 CBS 功能初始設定依舊為開啟。

【0031】 在步驟 170 中，智慧卡內相關於 CBS 功能之基本文件可包含依據第三代合作夥伴計劃（3rd Generation Partnership Project, 3GPP）規範 TS 31.102 中所定義之細胞廣播訊息識別碼選擇 (cell broadcast message identifier selection）基本文件 EF_{CBMI}、相關下載資料細胞廣播訊息識別碼選擇 (cell broadcast message identifier selection for data download）基本文件 EF_{CBMID}，及/或細胞廣播訊息識別碼範圍選擇 (cell broadcast message identifier range selection）基本文件 EF_{CBMIR}。細胞廣播訊息識別碼選擇基本文件 EF_{CBMI} 和細胞廣播訊息識別碼範圍選擇基本文件 EF_{CBMIR} 用來指定用戶希望使用者裝置接收的 CBM 內容類型，而相關下載資料細胞廣播訊息識別碼選擇基本文件 EF_{CBMID} 用來指定廣播至使用者裝置的 CBM 內容類型。依據 3GPP 規範 TS 23.041，CBS 的通道採用數位化頻道劃分，最大可以劃分 65535 個物理通道，分別由十六進位之細胞廣播訊息識別碼 0000～FFFF 來表示。十六進位細胞廣播訊息識別碼 1000～107F 所代表之通道 4096～4223 是用來下載細胞廣

105年05月23日修正替換頁(本)

105 年 5 月 23 日修正替換頁

播資料，十六進位細胞廣播訊息識別碼 1112～111E 所代表之通道 4370～4382 是用來廣播強制性接收的公共警告 CBM，而十六進位細胞廣播訊息識別碼 111F～112B 所代表之通道 4383～4395 是用來廣播選擇性接收的公共警告 CBM。在步驟 170 中，使用者裝置在開機流程中可讀取基本文件 EF_{CBMIR}、EF_{CBMID} 和 EF_{CBMI} 之內容，以得知需要接收哪些通道所廣播之 CBM，接著在步驟 180 中執行開機流程中其它步驟。

【0032】 本發明提供一種在使用者裝置內設定 CBS 功能之方法，當使用者裝置透過一特定網路服務商註冊至一網路時，本發明會判斷特定網路服務商的 CBS 支援狀況。若特定網路服務商能提供 CBS，使用者裝置會開啟其 CBS 功能；若特定網路服務商無法提供 CBS，使用者裝置會關閉其 CBS 功能。如此一來，當用戶前往其它國家，而該國家內尚未有任何網路服務商提供 CBS 時，本發明可自動關閉使用者裝置之 CBS 功能，以避免浪費網路資源和消耗能量去無意義地聆聽是否有 CBM 傳送進來。

【0033】 以上所述僅為本發明之較佳實施例，凡依本發明申請專利範圍所做之均等變化與修飾，皆應屬本發明之涵蓋範圍。

【符號說明】

【0034】

100～190　　步驟

105 年 5 月 23 日修正替換頁

105年05月23日修正替換頁(本)

申請專利範圍

1. 一種在一使用者裝置內設定細胞廣播服務(cell broadcast service, CBS）功能之方法，其包含:

將包含複數個網路服務商的細胞廣播服務支援狀況之一資料庫存入該使用者裝置；

在一目前開機流程中，該使用者裝置透過該複數個網路服務商中一第一網路服務商註冊至一網路；

在該目前開機流程中，該使用者裝置讀取該資料庫以取得該第一網路服務商的一第一細胞廣播服務支援狀況；以及

依據該第一細胞廣播服務支援狀況來開啟或關閉該使用者裝置之一細胞廣播服務功能。

2. 如請求項 1 所述之方法，其另包含:

在早於該目前開機流程之一先前開機流程中，該使用者裝置透過該複數個網路服務商中一第二網路服務商註冊至該網路；

在透過該第二網路服務商註冊至該網路的期間，若該使用者裝置之該目前細胞廣播服務功能為開啟時將該使用者裝置之一細胞廣播服務功能初始設定設為開啟，或若該使用者裝置之該目前細胞廣播服務功能為關閉時將該使用者裝置之該細胞廣播服務功能初始設定設為關閉；以及

在該目前開機流程中，判斷該使用者裝置之該細胞廣播服務功能初始設定是否為開啟，其中該使用者裝置係在判斷該細胞廣播服務功能初始設定為開啟後讀取該資料庫以取得該第一細胞廣播服務支援狀況。

3. 如請求項 2 所述之方法，其另包含:

在依據該第一細胞廣播服務支援狀況來開啟該使用者裝置之該目前細胞廣播服務功能後，將該使用者裝置之該細胞廣播服務功能初始設定更新為開啟；或

在依據該第一細胞廣播服務支援狀況來關閉該使用者裝置之該目前細胞廣播服務功能後，將該使用者裝置之該細胞廣播服務功能初始設定更新為關閉。

4. 如請求項 1 所述之方法，其另包含:

在早於該目前開機流程之一先前開機流程中，該使用者裝置透過該複數個網路服務商中一第二網路服務商註冊至該網路；

儲存該第二特定網路服務商之身分碼以作為一預設身分碼；以及

在該目前開機流程中，判斷該第一網路服務商之身分碼是否符合該預設身分碼，其中該使用者裝置係在判斷該第一網路服務商之身分碼不符合該預設身分碼後讀取該資料庫以取得該第一細胞廣播服務支援狀況。

5. 如請求項 4 所述之方法，其另包含:

在依據該第一細胞廣播服務支援狀況來開啟或關閉該使用者裝置之該細胞廣播服務功能後，儲存該第一特定網路服務商之身分碼以更新該預設身分碼。

6. 如請求項 1 所述之方法，其另包含:

在早於該目前開機流程之一先前開機流程中，該使用者裝置透過該複數個網路服務商中一第二網路服務商註冊至該網路；

在透過該第二網路服務商註冊至該網路的期間，若該使用者裝置之該目前細胞廣播服務功能為開啟時將該使用者裝置之一細胞廣播服務功能初始設定設為開啟，或若該使用者裝置之該目前細胞廣播服務功能為關閉時將該使用者裝置之該細胞廣播服務功能初始設定設為關閉；

儲存該第二特定網路服務商之身分碼以作為一預設身分碼；以及

在該目前開機流程中，判斷該使用者裝置之該細胞廣播服務功能初始設定是否為開啟且判斷該第一網路服務商之身分碼是否符合該預設身分碼，其中該使用者裝置係在判斷該細胞廣播服務功能初始設定為開啟且判斷該第一網路服務商之身分碼不符合該預設身分碼後讀取該資料庫以取得該第一細胞廣播服務支援狀況。

7. 如請求項 1 所述之方法，其另包含:

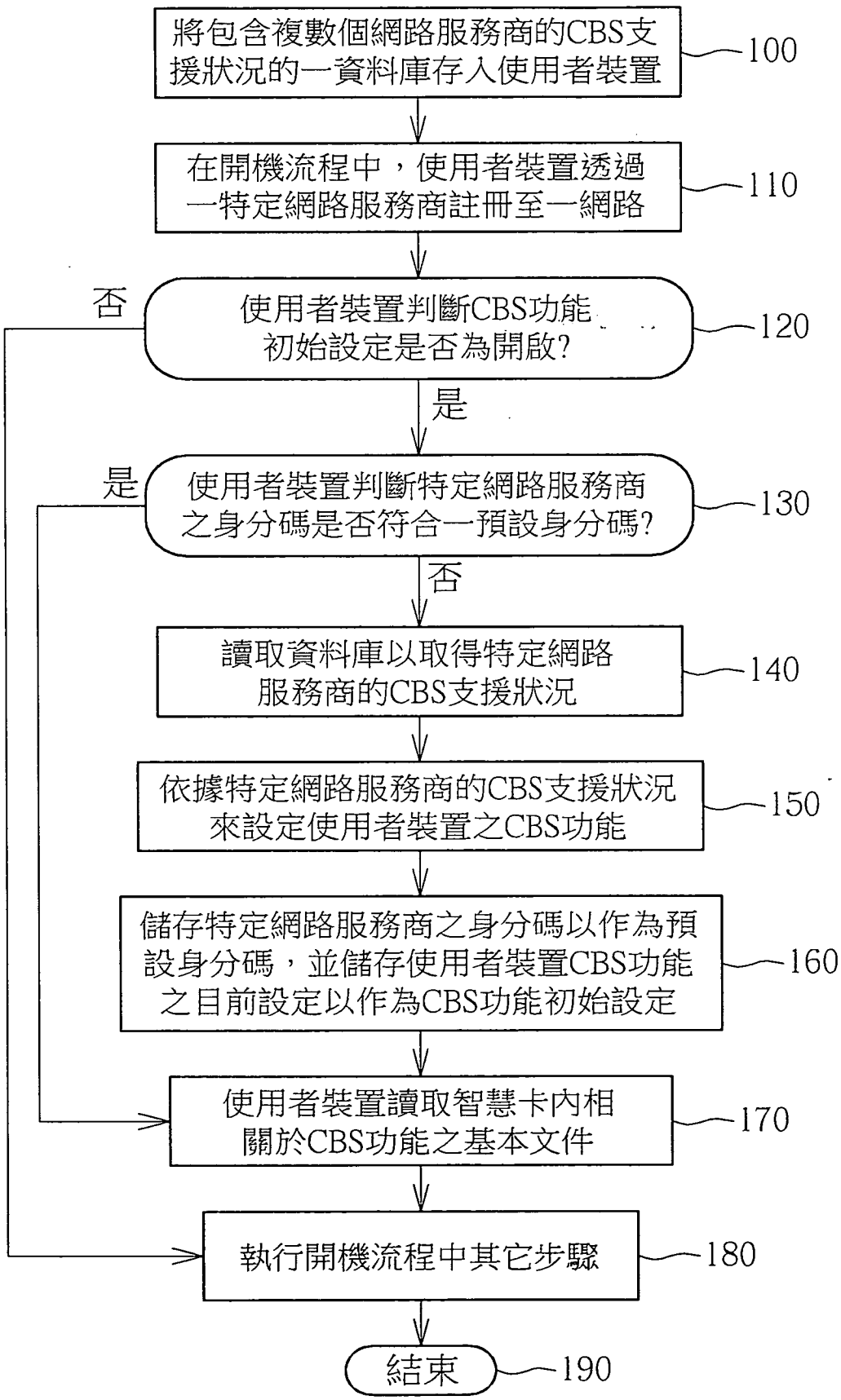
在開啟該目前細胞廣播服務功能後，該使用者裝置讀取一智慧卡內一細胞廣播訊息識別碼選擇(cell broadcast message identifier selection）基本文件、一相關下載資料細胞廣播訊息識別碼選擇 (cell broadcast message identifier selection for data download）基本文件，或一細胞廣播訊息識別碼範圍選擇 (cell broadcast message identifier range selection）基本文件之內容。

8. 如請求項 1 所述之方法，其中該資料庫中一特定網路服務商的細胞廣播服務支援狀況包含該特定網路服務商之一身分碼和該特定網路服務商是否能提供細胞廣播服務之資訊。

9. 如請求項 8 所述之方法，其中該特定網路服務商之該身分碼包含該特定網路服務商之一行動國家碼(mobile country code, MCC)和一行動網路碼（mobile network code, MNC)。

105 年 5 月 23 日修正替換頁

圖式



第1圖