

申請日期	86 年 8 月 23 日
案 號	86112205
類 別	H06L 9/32

公告本

A4
C4

(以上各欄由本局填註)

382873

發 明 專 利 說 明 書

新 型

一、發明 新型名稱	中 文	限制終端裝備之使用的方法
	英 文	Method for limiting use of terminal equipments
二、發明 創作人	姓 名	(1) 奧利·威爾亭那 Virtanen, Olli-Pekka (2) 凱裘·伊可拉 Ekola, Keijo
	國 籍	(1) 芬蘭 (2) 芬蘭
住、居所	(1) 芬蘭威斯拉堤泰普蘭提	Tapolantie, FIN-37470 Vesilahti, Finland
	(2) 芬蘭辛那喬奇蘭尼柯突 9 B 1 號	Laanikatu 9 B 1, FIN-60200 Seinajoki, Finland
三、申請人	姓 名 (名稱)	(1) 諾季亞電信股份有限公司 Nokia Telecommunications Oy
	國 籍	(1) 芬蘭
	住、居所 (事務所)	(1) 芬蘭艾斯波凱拉罕泰四號 Keilalahdentie 4, FIN-02150 Espoo, Finland
代 表 人 姓 名	(1) 艾斯科·弗瑞門 Friman, Esko 米柯·安提列 Anttila, Mika	

裝

訂

線

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大類：
IPC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

芬蘭 1997年6月23日 972701 無主張優先權

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

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明(1)

發明背景

本發明關於一種電信系統網路中家庭用戶之終端使用的限制，尤其是關於一種行動系統中之行動站台使用的限制。

在支援用戶行動性的大多數資料傳輸系統中，用戶與終端裝備之間並不是彼此相互固定指派的，相反地，而是使用用戶指定的用戶識別模組以及個別的裝備識別，以便區別各個終端裝備。類似之資料傳輸系統諸如：數位式泛歐蜂巢式無線系統 GSM（全球行動通信系統）以及 GSM 之衍生者。

用於識別用戶的識別模組（例如使用於 GSM 中的 SIM 卡（用戶識別模組））是一張位於終端裝備內的處理器卡或是機智卡（Smart card），並且含有有助於識別用戶用的資訊，例如用以識別動站台用戶的號碼。一種類似之識別是使用於 GSM 中的 IMSI（國際行動用戶識別），該 IMSI 包含行動通信的陸地碼、行動網路識別以及行動用戶識別。

爲了識別終端裝備，一個用以識別在製造期間便儲存於終端內之終端裝備的識別是傳送至網路中。一種類似的識別是使用於 GSM 中的 IMEI（國際行動識別），該 IMEI 包含類型認同碼、製造者碼以及序號。

行動網路包含一種裝備，其中藉由詢問用戶之裝備識別而檢查用戶所使用之終端裝備的裝備識別（即 GSM 中的 IMEI）。例如：檢查用戶之裝備識別以確定相關之

（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)

終端裝備並不是失竊的終端裝備，或是確定裝備之使用不會造成網路之衝突。每當建立一個與行動交換機的連線，或是位置更新之連線時，便可詢問用戶之裝備識別。該用戶之裝備識別是與位於裝備識別暫存器 E I R 或是行動系統中之裝備識別相互做比較，並且該比較之結果表示禁止或是允許該終端裝備之使用。G S M 之裝備識別暫存器 E I R 包含終端裝備識別之表列或是該識別之序列：系統中所有允許之裝備的“白色表列”、系統中所有禁止之裝備的“黑色表列”，以及系統中所有在監視下之裝備的“灰色表列”。系統之表列是集中維護的，並且操作者可以直接使用這些表列，或是在其本身之暫存器中拷貝。操作者首先檢查黑色表列，然後灰色表列，最後是白色表列。

在上述用戶可以在系統中任意終端上產生與接收電話呼叫之習知行動系統中，當操作者想要確定一些或所有網路上之家庭用戶僅使用由操作者網路內之操作者所販售或是認證之終端裝備時，便會發生問題。

本發明之目的是要解決上述之問題，並且提供一種方法，其中如果需要的話，操作者可以監視操作者網路中由家庭用戶所使用的終端裝備。該目的可藉由本發明之方法而達成，其特徵在於：維護允許網路之家庭用戶所使用之終端裝備的家庭裝備表列；從終端裝備中接收使用者之用戶識別；從終端裝備中接收裝備識別；根據用戶識別而檢查該用戶是否為網路上之家庭用戶，如果是的話，則檢查網路之家庭裝備表列，看看終端裝備是否為允許的終端裝

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(3)

備，以及如果終端裝備不是允許之裝備的話，則限制該裝備的使用。

本發明也關於一種可運用本發明之方法的裝備暫存器。裝備暫存器是一種包含至少一個網路之電信系統的一部份。該裝備暫存器包含：接收網路基本設施之終端裝備檢查結果的接收構件；產生終端裝備檢查的比較構件；以及回應終端裝備檢查結果的回應構件。本發明之裝備暫存器其特徵為：包含（對於至少一個網路而言）家庭裝備表列，該表列含有允許網路之家庭用戶所使用之終端裝備的資訊；比較構件是用來檢查網路之家庭裝備表列，以看看該終端裝備是否為允許的裝備，以回應於有關網路之家庭用戶的終端裝備檢查結果；以及回應構件是用來傳送回應給網路基本設施，該回應是表示當終端裝備不是位於家庭裝備表列時的檢查結果。

本發明也關於一種可運用本發明之方法的行動系統。該行動系統包含：具有個別裝備識別的終端裝備、具有個別用戶識別的用戶，以及多個網路，每個網路各具有至少一個控制器以及用以從終端裝備中接收裝備識別以及使用者用戶識別的構件。本發明之行動系統之特徵在於包含記憶體構件，對於至少一個網路而言，其包含定義出一群允許網路家庭用戶所使用之裝備識別的的家庭裝備表列、用以比較來自網路家庭用戶之裝備識別與記憶體構件內家庭裝備表列之裝備識別的表較器，以及用以指示不位於家庭裝備表列中之裝備識別的指示器。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(4)

在此所稱的“多個網路”是指至少兩個不同的網路。

本發明增進行動系統操作者的能力，以監視家庭用戶是否使用由操作者所認證之終端裝備，進而處理之。如果家庭用戶之終端裝備是一個未被操作者所認證的裝備的話，則除了緊急呼叫以外，該終端裝備的使用是被禁止的，或者僅允許入局呼叫而禁止出局呼叫，或是要額外的收費。因此本發明給予操作者更大的自由度，以便索取所有呼叫與終端裝備的價格，例如：小額的呼叫可以補償昂貴的終端裝備。

本發明的另一個優點是：任何實施本發明所需的變更可以限制在一個清楚界定的範圍內，而且主要是限制於可控制訪客位置(visitor location)暫存器與裝備暫存器的軟體。本發明之實施無論如何都不會擾亂網路元件之操作。

此外，在本發明裝備識別之較佳實施例(其中裝備識別與用戶識別是相關聯的)中，因為每個用戶可以接收個別的處理，所以操作者有相當高的自由度以設定價格。對於某些用戶而言，允許使用所有系統中所允許的終端裝備。

申請專利範圍中之獨立申請項第2, 3, 5, 7與9項揭示本發明一種方法、裝備暫存器以及行動系統的較佳實施例。

圖式簡單說明

下列中，本發明將藉由較佳實施例並且參考附圖而加

(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)

以詳述，其中：

圖 1 顯示本發明之行動系統的元件；

圖 2 與圖 3 是說明本發明之終端裝備檢查的流程圖；

圖 4 是說明本發明之裝備檢查的信號圖；以及

圖 5 是顯示本發明裝備暫存器之方塊圖。

發明之詳細說明

下列中將詳述本發明在 G S M 系統中之較佳實施例，但本發明並不是侷限於該無線系統中。圖 1 顯示 G S M 系統的基本結構。G S M 網路結構包含兩個部份：基站子系統 (Base Station Subsystem) B S S 以及網路子系統 (Network Subsystem) N S S 。 B S S 與行動站台 M S 透過無線連接而通信。在基站子系統 B S S 中，每個胞元 (cell) 是由基收發站 (Base Transceiver Station) B T S 所服務。一群基收發站 B T S 是連接於基站控制器 B S C ，其功能是要管理基收發站 B T S 所使用的無線頻率與通道。基站控制器 B S C 是連接於行動交換中心 M S C 。而行動交換中心 M S C 的功能是要交換至少一個行動站台 M S 的呼叫。一些行動交換中心 M S C 是連接至其他的電信網路 (例如：公眾交換電話網路 P S T N) ，並且包含交換自 / 至這些網路之呼叫的功能。這種行動交換中心稱為閘道 M S C (未顯示) 。

兩種形式的資料庫與呼叫路由 (call routing) 是相關聯的。網路中所有用戶的用戶資訊是永久或半永久地儲存

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(6)

於家庭位置暫存器 H L R 中，該資訊包含用戶所存取之服務的資訊以及用戶目前的位置。另一種類型的暫存器是訪客位置暫存器 V L R。訪客位置暫存器通常與單一行動交換中心 M S C 有關，但也可服務數個交換機。訪客位置暫存器 V L R 可以整合至行動交換中心 M S C 中。這種整合式的網路元件稱為訪客行動交換中心 M S C / V L R。當行動站台 M S 啓用時（已經在網路上註冊，並且可以產生並接收呼叫），包含於家庭位置暫存器 H L R 中的大多數用戶資訊是載入（拷貝）到行動站台所在區域中之行動交換中心 M S C 的訪客位置暫存器 V L R 中。

在作為實施例之 G S M 系統中，行動站台 M S 是由包含有例如用戶識別 I M S I 之用戶指定識別模組或 S I M 卡所識別出來。因此，特定之終端裝備不一定分配給特定的用戶，但是終端裝備是根據裝備識別 I M E I 而識別出來。對於終端裝備之資訊而言，系統包含一個裝備暫存器 E I R。此裝備暫存器 E I R 是連接於網路子系統，而且也可以連接至其他的裝備暫存器。G S M 系統包含一個國際裝備暫存器 C E I R（中央 E I R），網路可以從該 C E I R 中將裝備識別的資訊載入於其本身的裝備暫存器 E I R 中，或是直接使用該國際裝備暫存器 C E I R。設計一種系統使得所有的裝備暫存器都包含相同的裝備識別資訊。網路所擁有的裝備暫存器也可以整合至家庭位置暫存器 H L R 中，或是整合至網路中其他的暫存器內。

在 G S M 系統之裝備暫存器中，一種裝備識別是

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明(7)

I M E I，而裝備識別資訊是放置於具有表列識別器的個別表列中。在 G S M 系統中，表列識別器是彩色的，用來代表數字識別器。白色是指包含所有數字串列之表列中的表列識別器，該數字串列含有裝備識別，操作者可以使用配置於相關網路中之終端裝備的相同終端裝備（在此為 G S M 系統）。數字串列是由串列中的第一小數字以及最後小數字來表示，即並不是藉由列表出個別終端裝備的識別來表示。標示為黑色的表列或表列識別器包含所有要被禁止使用行動網路及行動站台之終端裝備的識別，例如這是因為該終端裝備有缺陷並且會造成行動系統中的干擾，或是因為該終端裝備可能是一個失竊的裝備。灰色的表列或表列識別器代表一種包含終端裝備之識別的表列，其中該終端裝備之操作必須在網路中受監視，即包含那些可能有缺陷且會造成干擾或行動網路中不需要載入的裝備之識別。因為有些裝備尚不可靠且會錯誤地運作，所以也可將這些裝備放置於灰色表列中。

在 G S M 或其衍生之系統中，用以儲存本發明之附加資訊的暫存器是一種裝備暫存器 E I R，其中家庭裝備表列將以下列所述之形式來儲存。或者是，包含識別網路識別之家庭裝備表列可儲存於國際裝備暫存器 C E I R，或是同時儲存於 E I R 與 C E I R 中。在一種家庭用戶表列列舉出特定裝備識別或僅列舉出一些網路之家庭用戶的實施例中，用戶識別使用限制的資訊是儲存於家庭位置暫存器 H L R 之用戶資訊中。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(8)

圖 1 所示之行動系統包含兩個個別的網路(網路 1 與網路 2)，以及漫遊於一個網路至另一個網路之間的行動站台 MS，且該行動站台 MS 包含用戶識別模組 SIM 以及行動裝備 ME。兩個網路皆包含基站子系統 BSS 以及網路子系統 NSS。網路 1 另外包含其本身之裝備識別暫存器 EIR。假設網路 2 使用國際裝備暫存器 CEIR，當然該網路 2 也可連接於網路 1 之裝備識別暫存器 EIR。或者是，後者也可由圖 1 中之虛線來表示。網路 2 也可具備其本身的裝備識別暫存器。

在 GSM 系統中，網路操作者本身可以判斷網路的啟動性，其觸發一個網路檢查。裝備檢查可根據實施手段而為系統性的，例如可以每當配置一個無線通道時便加以實施，或僅在特殊之情況下才實施，例如當連接於位置之更新或是當建立一個出局呼叫(outgoing call)時。裝備檢查通常是由訪客位置暫存器 VLR 所啟動的。圖 2 之流程圖是開始於一個狀況，其中在該狀況下，行動站台之位置更新觸發一個裝備檢查，而且用戶識別 IMSI 以及裝備識別 IMEI 詢問該行動站台。在區塊 21 中，用戶識別 IMSI 與裝備識別 IMEI 是從行動站台 MS 中接收。其可以分別被請求與接收。如果用戶識別 IMSI 是已知的話，其不需要分別詢問裝備檢查。在這種情況下，僅需詢問裝備識別 IMEI。在區塊 22 中，檢查所接收之用戶識別 IMSI 是否為網路中家庭用戶之 IMSI，即 IMSI_{OWN}。因為 IMSI 含有網路識別，所以可以指

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(9)

示回應。如果訪客位置暫存器 V L R 中找不到用戶資訊的話，則會從家庭位置暫存器 H L R 中取回。圖 2 中假設用戶資訊是位於訪客位置暫存器 V L R 中。如果用戶是網路上之家庭用戶的話，在區塊 2 3 中檢查用戶資訊，以看看是否有任何用戶識別的使用限制，即是否 I M S I =

I M S I L I M。在此，用戶識別的限用是表示允許使用者所使用的一個裝備（或多個裝備）已經分別定義給相關的用戶識別。如果用戶識別之使用受到限制的話，便將 I M S I 加入於區塊 2 4 內之裝備檢查請求中。該常式便進行到區塊 2 5，其中如果用戶識別不受到限制的話，則直接從區塊 2 3 前進至此。在區塊 2 5 中，家庭用戶資訊是加入於裝備檢查請求中。個別的家庭用戶資訊並不是必需的，但裝備檢查請求中的用戶識別 I M S I 可以作為家庭用戶資訊。接下來，常式進行至區塊 2 6，其中如果所接收到的用戶識別 I M S I 並不是網路上之家庭用戶

I M S I（即 I M S I o w n）的話，則直接從區塊 2 2 前進至此。所接收到的裝備識別 I M E I 是加入於區塊 2 6 內的裝備檢查請求中，並且在區塊 2 7 中傳送該裝備檢查請求。

本發明之裝備檢查請求可以利用圖 2 所示以外的方法所組成。如果有關網路之家庭用戶的裝備檢查請求同時包含家庭用戶資訊與裝備識別 I M E I 的話，則可省略區塊 2 3 與 2 4，或者是如果有關網路之家庭用戶的裝備檢查請求同時包含用戶識別 I M S I 與裝備識別 I M E I 的話

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (10)

，則可省略區塊 2 3 與 2 5 。也可藉由傳送有關網路家庭用戶之裝備檢查請求作為個別的訊息而簡化家庭用戶資訊，如下圖 4 中所將詳述者。

圖 3 開始於一種接受到裝備檢查請求的狀況，其中該請求包含至少一個裝備識別 I M E I 。在此實施例中假設該裝備檢查是藉由一個位於網路本身之家庭用戶表列中並且含有網路本身之家庭用戶表列的裝備暫存器所執行。然而，本發明並不僅限於上述之方法，相反地，家庭用戶表列可以設置於網路中的任何位置，或者是數個網路所共用的裝備暫存器中。如果家庭用戶表列是共用的裝備暫存器的話，則有關網路家庭用戶之裝備檢查請求必須識別出哪個家庭用戶表列被使用。

參見圖 3 ，必須接收一個裝備檢查請求，其檢查（區塊 3 1 ）該用戶是否為家庭用戶 H S 。如果是的話，則檢查（區塊 3 2 ）該請求是否含有用戶識別 I M S I 。如果是的話，則在家庭裝備表列中尋找 I M S I （區塊 3 3 ）。

當找到 I M S I 時，檢查（區塊 3 4 ）包含於裝備檢查請求中的 I M E I 是否在特定用戶識別 I M S I 之裝備識別 I M E I _{I M S I} 中找到。如果裝備識別 I M E I 是在用戶識別之裝備識別中發現的話，則藉由檢查裝備暫存器中之其他表列而繼續進行該裝備檢查，而該表列之內容是詳述於上述的圖 1 中。首先，檢查（區塊 3 8 ）裝備暫存器的黑色表列，看看所接收之 I M E I 是否為黑色表列（區塊 3 9 ）中的 I M E I _{B L} 。因為黑色表列中的終端裝備是

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明 (11)

在家庭表列之“允許”裝備中所發現，所以上述之檢查可以省略。然而，該檢查有助於確保非故意未更新之家庭裝備表列中的資料不允許使用禁止的裝備。如果裝備是位於黑色表列中的話，則裝備檢查請求藉由敘述：禁止使用該裝備，以作為回應（區塊 4 3）。如果裝備不位於黑色表列中的話，則檢查灰色表列（區塊 4 0），以看看所接收到的 I M E I 是否為灰色表列（區塊 4 1）中的

I M E I_{GR}。如果裝備是位於灰色表列中的話，則產生一個回應（區塊 4 4）以使得裝備是在監視當中。如果裝備不是位於灰色表列中的話，則假設裝備是位於白色表列當中，而且裝備檢查請求藉由敘述：該裝備是一個允許的裝備，以作為回應（區塊 4 2）。

如果所接收到的裝備識別 I M E I 沒有定義於用戶識別中之裝備識別 I M E I_{I M E I} 中的話（區塊 3 4），則裝備檢查請求藉由敘述：該裝備並不位於家庭裝備表列中（區塊 3 7），以作為回應。接下來，該裝備檢查可依各實施例而停止，或可利用上述之方法而從區塊 3 8 向前繼續進行。如果繼續進行裝備檢查的話，則該回應會包含敘述：“該裝備不位於家庭裝備表列當中”的資訊。

如果裝備檢查請求是關於家庭用戶（區塊 2 1）的話，而且該請求不含有用戶識別 I M S I（區塊 3 2）的話，則檢查家庭用戶表列（區塊 3 5），以看看所接收到的裝備識別 I M E I 是否為家庭用戶表列中的裝備識別 I M E I_H。（區塊 3 6）。如果裝備識別是位於家庭裝備

五、發明說明 (12)

表列的話，則常式進行至區塊 3 8，其中以上述之方法來檢查黑色表列。如果不想要檢查黑色表列的話，該檢查也可前進至區塊 4 0 而檢查灰色表列。如果裝備識別不位於家庭裝備表列 (區塊 3 6) 中的話，則該裝備檢查請求藉由敘述：該裝備不位於家庭裝備表列中 (區塊 3 7)，以作為回應。然後可依各實施例而結束該裝備檢查，或可利用上述之方法而從區塊 3 8 向前繼續進行。如果繼續進行裝備檢查的話，則該回應會包含敘述：“該裝備不位於家庭裝備表列當中”的資訊。

如果裝備檢查不是關於家庭用戶 (區塊 3 1) 的話，則正常地進行該項檢查，即從區塊 3 8 開始檢查黑色表列。而常式是以上述之方法來進行。

本發明之裝備檢查也可利用上述以外的其他方法來實施。例如，如果一個關於網路上之家庭用戶的裝備檢查請求含有用以指出該用戶是一個家庭用戶的資訊的話，則上述圖 3 中的區塊 3 2、3 3 與 3 4 是不需要的。相對地，如果一個關於網路上之家庭用戶的裝備檢查請求皆含有用戶識別 I M S I，而且如果家庭裝備表列僅含有每個用戶識別所定義之裝備識別 I M E I 的話，則區塊 3 1 與 3 2 可以結合成一個單一疑問區塊 (即該用戶是否為一個家庭用戶)，且區塊 3 5 與 3 6 變成不需要而可以省略。

圖 4 是當產生裝備檢查之觸發時，根據本發明網路元件間之信號的觀點而用以說明裝備檢查的信號圖。在此範例中假設網路具有其本身的裝備暫存器。如果網路使用共

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (13)

用之裝備暫存器的話，則訊息 4 - 5 b 以及 4 - 5 c 必須提供指示出正在檢查其家庭裝備表列之網路相關的資訊。訪客位置暫存器 M S C / V L R 傳送一個用戶識別請求 4 - 1 (Identity Request (類型 : I M S I)) 給行動站台 M S ，其藉由傳送一個用戶識別 I M S I 4 - 2 (Identity Response (IMSI)) 以作為回應。然後，訪客位置暫存器 M S C / V L R 傳送一個裝備檢查請求 4 - 3 (Identity Request (類型 : I M E I)) 給行動站台 M S ，其藉由傳送一個裝備識別 I M E I 4 - 4 (Identity Response (IMEI)) 以作為回應。參考數字 4 5 所標示的步驟對應於圖 2 中區塊 2 2 與 2 3 所進行的測試。根據該測試與實施例，訪客位置暫存器 M S C / V L R 傳送一個裝備識別暫存器 E I R 或是正常的裝備檢查請求 4 - 5 a (Check IMEI (IMEI)) 、關於網路家庭用戶之裝備檢查請求 4 - 5 b (Check Home IMEI (IMEI)) ，或是一個關於網路家庭用戶且含有用戶識別 I M S I 之裝備檢查請求 4 - 5 c (Check Home IMEI (IMEI , IMSI)) 。參考數字 4 6 所標示的步驟對應於圖 3 中區塊 3 1 、 3 2 、 3 4 或 3 6 、 3 9 與 4 1 所進行的測試。此外，該測試會檢查裝備是否位於白色表列中，即 $I M E I = I M E I_{w h}$ 。圖式與發信訊息僅說明一些不同的回應組合，該回應組合表示本發明發信所需的變更。當所有表列顯示允許使用裝備時，訪客位置暫存器會傳送一個正面的確認 4 - 6 a (Check IMEI (Ack (IMEI))) 。當該確認是關於網路上之家庭用戶時

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (14)

，其也可以是 4 - 6 b (Check Home IMEI (Ack (IMEI))) 的形式。如果網路之家庭用戶所使用的裝備尚未被定義給相關之用戶，但卻通過其他測試的話，則訪客位置暫存器可傳送一個確認 4 - 6 c (Check Home IMEI (Ack (IMEI, NO)))，該確認含有指示出該裝備尚未被定義給網路上之家庭用戶的資訊。當進行圖 3 之區塊 3 6 的測試時，也可傳送類似的訊息。或者是，傳送禁止裝備使用的訊息。參考數字 4 7 表示訪客位置暫存器 M S C / V L R 在接收含有確認的訊息之後所到達的決策方塊。如果允許使用該裝備的話，則用以觸發裝備檢查的網路啟動性 (如：位置更新) 是被接受的。如果訪客位置暫存器接收訊息 4 - 6 c 的話，則該決策完全依照使用者之定義而定。除了緊急呼叫以外，該裝備之使用是被禁止的，該緊急呼叫可以索取一般呼叫的三倍價格、或是僅允許入局呼叫、或是僅允許家庭網路的出局呼叫，等等。本發明給予操作者相當大的自由度以限制尚未允許之終端裝備的使用。

圖 4 所示之發信訊息僅用實例來作介紹，並且其中之參數與訊息名稱可以與上述不同，而且不需要當訊息改變時所傳送的相關資訊。例如，訊息 4 - 5 b 可以是 “ Check IMEI (IMEI, HPLMN) ” 的形式，其中 H P L M N 可以是以所能找到之正確裝備表列為基礎的網路識別，或者是用以指出該裝備就是正在被檢查之網路家庭用戶所使用的終端裝備之位元。同樣地，訊息 4 - 5 c 可以是 “ Check IMEI (IMEI, IMSI) ” 的形式，其中 I M S I 指出該終端

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (15)

IMEI (IMEI, IMSI) “ 的形式，其中 IMSI 指出該終端裝備檢查請求是關於一個家庭用戶 HS。此訊息也可含有比上述更多的資訊。

圖 5 是本發明之裝備識別暫存器 EIR 的方塊圖。此裝備暫存器 EIR 包含資料庫部份 3、應用程式部份 4 以及連接部份 5。資料庫部份至少包含一個家庭裝備表列 6，其中定義有允許網路上之家庭用戶所使用的終端裝備。家庭用戶表列 6 包含至少一個表列 61 或 62，但也可同時包含兩者。表列 61 包含配置給網路家庭用戶之裝備的裝備識別 IMEI a、IMEI b、IMEI c …

IMEI n，或者是代表裝備識別的數字串列（未顯示），且只給定串列數字的第一小數字與最後小數字，即並不列表出個別終端裝備的識別。表列 62 列表出（每個用戶識別）允許用戶所使用之終端裝備的裝備識別。用戶識別是顯示於欄位 621 中，而裝備識別是顯示於欄位 622 中。對於表列 62 中之每個用戶識別而言，必須定義至少一個裝備識別。此裝備識別也可定義成：根據家庭裝備表列而使得檢查中的裝備識別總是為允許的。而識別數是沒有上限的。圖 5 顯示一種狀況，其中表列 62 定義兩個允許用戶識別 IMSI 1 所使用的終端裝備（該裝備具有識別 IMEI a 與 IMEI c），以及允許用戶識別

IMSI 2 所使用的終端裝備 IMEI n，而且用戶識別 IMSI 3 是給定一個裝備識別 X，其表示所有終端裝備根據家庭裝備表列 6 而允許相關之用戶所使用。只要家庭

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明 (16)

裝備表列 6 含有上述之資訊的話，則家庭裝備表列 6 的一個（或多個）表列可以利用與上述圖式不同之方法來實施。資料庫部份 3 可以包含數個家庭裝備表列 6，在此情況下，不同網路的家庭裝備表列是彼此分離的，如：藉由網路識別器而分離。資料庫部份 3 也可包含黑色、灰色及／或白色表列（未顯示），其中相關之內容詳述於圖 1 中。

裝備暫存器 E I R 利用連接部份 5 而接收並傳送訊息與資訊給網路之基本設施（圖 1 中之網路子系統 N S S 與基站子系統 B S S）以及其他的裝備暫存器，並且與網路維護系統相互通信（未顯示）。

應用程式部份 4 偵測一個裝備檢查請求、從請求中分離出裝備識別 I M E I、比較 I M E I 以及資料庫 3 中的表列內容，並且根據該比較結果而產生回應。本發明之裝備暫存器 E I R 的應用程式部份 4 可以分辨出關於網路家庭用戶的裝備檢查請求，並且從網路之家庭裝備表列 6 中開始其裝備檢查。應用程式部份 4 亦可從關於網路家庭用戶的裝備檢查請求中分離出用戶識別 I M S I，並且根據 I M S I 而檢查家庭裝備表列 6 2，以看看裝備檢查請求中所接收到的裝備識別是否已經被定義給用戶了。如果根據家庭裝備表列 6 而在裝備檢查請求中所接收到的裝備不允許網路上之家庭用戶所使用的話，則應用部份 4 便包含回應中的負面資訊。根據本實施例，如果家庭裝備表列 6 指出此裝備識別不被允許的話，則應用程式部份 4 亦可終止此裝備檢查。應用程式部份 4 可包含回應中的資訊，該

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明 (17)

資訊指出家庭裝備表列顯示一個允許之裝備。

本發明業已根據識別 I M S I 與 I M E I 而詳述如上。然而，這些識別僅用於說明本發明之操作，本發明並不侷限於 G S M 系統或是識別 I M S I 與 I M E I。對於熟悉此技藝者而言，本發明可以藉由不同的方法來實施。因此，本發明與其實施例並不侷限於上述的範例，而是可以在本申請專利範圍中做變更的。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

四、中文發明摘要(發明之名稱：

限制終端裝備之使用的方法

本發明關於一種電信系統網路中用以限制家庭用戶之終端使用的方法，其中每個用戶具有一個用戶識別，而且每個終端裝備是與裝備識別(IMEI)相關聯。在此方法中，如果需要的話，操作者可以監視網路中由家庭用戶所使用的終端裝備，其中家庭裝備暫存器(6)維護允許網路之家庭用戶所使用之終端裝備的家庭裝備表列；從終端裝備中接收使用者之用戶識別；從終端裝備中接收裝備識別；根據用戶識別而檢查該用戶是否為網路上之家庭用戶，如果是的話，則檢查網路之家庭裝備表列(6)，看看終端裝備是否為允許的終端裝備，以及如果終端裝備不是允許之裝備的話，則限制該裝備的使用。本發明也關於一種能夠應用於本發明之裝備暫存器。本發明更進一步關於一種行動系統，其中可使用本發明之方法以及裝備暫存器。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

英文發明摘要(發明之名稱：

METHOD FOR LIMITING USE OF TERMINAL EQUIPMENTS

The invention relates to a method for limiting terminal equipment use of home subscribers of a network in a telecommunications system in which each subscriber has a subscriber identity and with each terminal equipment is associated an equipment identity (IMEI). In the method, by which the operator can, if desired, supervise the terminal equipments used in the network by the home subscribers, a home equipment register (6) is maintained about the terminal equipments allowed to the home subscribers of the network; a subscriber identity of the user is received from the terminal equipment; an equipment identity is received from the terminal equipment; on the basis of the subscriber identity it is checked whether the subscriber is a home subscriber of the network, and if so, the home equipment list (6) of the network is checked to see whether the terminal equipment is an allowed one, and if the terminal equipment is not an allowed equipment, the use of the equipment is limited.

The invention also relates to an equipment register in which the method of the invention can be applied. The invention further relates to a mobile system in which the method and equipment register of the invention can be used.

88年1月14日

A8
B8
C8
D8

六、申請專利範圍

附件-A

第 86112205 號 專利 申請 案

中文 申請 專利 範圍 修正 本

民國 88 年 1 月 修正

1 . 一種 電信 系統 中 網路 家庭 用戶 之 終端 使用 的 限制 方法 , 其中 每個 用戶 各 具有 用戶 識別 , 並且 每個 終端 裝備 與 一個 裝備 識別 相關 聯 , 該 方法 包括 以下 步驟 :

從 終端 裝備 中 接收 使用者 之 用戶 識別 (2 1) ;

從 終端 裝備 中 接收 裝備 識別 (2 1) ; 其 特徵 在於 :

維護 允許 網路 之 家庭 用戶 所 使用 之 終端 裝備 的 家庭 裝備 表 列 ;

根據 用戶 識別 而 檢查 該 用戶 是否 為 網路 上 之 家庭 用戶 (2 2) , 如果 是 的 話 ,

則 檢查 網路 之 家庭 裝備 表 列 (3 6) , 以 看看 終端 裝備 是否 為 允許 的 終端 裝備 , 以及

如果 終端 裝備 不是 允許 之 裝備 的 話 , 則 限制 該 裝備 的 使用 。

2 . 如 申請 專利 範圍 第 1 項 之 方法 , 其 特徵 在於 :

對於 每個 用戶 識別 而言 , 家庭 裝備 表 列 包含 允許 用戶 識別 所 使用 之 終端 裝備 的 裝備 識別 ;

根據 該 用戶 識別 而 檢查 家庭 裝備 表 列 , 以 看看 相關 之 終端 裝備 是否 允許 疑問 方 塊 (3 4) 中 之 用戶 所 使用 。

3 . 如 申請 專利 範圍 第 1 或 第 2 項 之 方法 , 其 特徵 在

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

表

訂

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

88年1月14日

A8
B8
C8
D8

六、申請專利範圍

附件-A

第 86112205 號 專利 申請 案

中文 申請 專利 範圍 修正 本

民國 88 年 1 月 修正

1 . 一種 電信 系統 中 網路 家庭 用戶 之 終端 使用 的 限制 方法 , 其中 每個 用戶 各 具有 用戶 識別 , 並且 每個 終端 裝備 與 一個 裝備 識別 相關 聯 , 該 方法 包括 以下 步驟 :

從 終端 裝備 中 接收 使用者 之 用戶 識別 (2 1) ;

從 終端 裝備 中 接收 裝備 識別 (2 1) ; 其 特徵 在於 :

維護 允許 網路 之 家庭 用戶 所 使用 之 終端 裝備 的 家庭 裝備 表 列 ;

根據 用戶 識別 而 檢查 該 用戶 是否 為 網路 上 之 家庭 用戶 (2 2) , 如果 是 的 話 ,

則 檢查 網路 之 家庭 裝備 表 列 (3 6) , 以 看看 終端 裝備 是否 為 允許 的 終端 裝備 , 以及

如果 終端 裝備 不是 允許 之 裝備 的 話 , 則 限制 該 裝備 的 使用 。

2 . 如 申請 專利 範圍 第 1 項 之 方法 , 其 特徵 在於 :

對於 每個 用戶 識別 而言 , 家庭 裝備 表 列 包含 允許 用戶 識別 所 使用 之 終端 裝備 的 裝備 識別 ;

根據 該 用戶 識別 而 檢查 家庭 裝備 表 列 , 以 看看 相關 之 終端 裝備 是否 允許 疑問 方 塊 (3 4) 中 之 用戶 所 使用 。

3 . 如 申請 專利 範圍 第 1 或 第 2 項 之 方法 , 其 特徵 在

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

表

訂

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

六、申請專利範圍

於：

該網路上之家庭用戶的檢查是藉由網路操作者所定義之網路啓動性而觸發的。

4. 一種裝備暫存器 (E I R)，其為包含至少一個網路之電信系統的一部份，且該裝備暫存器包含：接收網路基本設施之終端裝備檢查結果的接收構件 (5)；產生終端裝備檢查的比較構件 (4)；以及回應終端裝備檢查結果的回應構件 (4)，其特徵在於：

對於至少一個網路而言，該裝備暫存器 (E I R) 包含家庭裝備表列 (6)，該表列含有允許網路之家庭用戶所使用之終端裝備的資訊；

比較構件 (4) 是用來檢查網路之家庭裝備表列 (6)，以看看該終端裝備是否為允許的裝備，以回應於有關網路之家庭用戶的終端裝備檢查結果；以及

回應構件 (4) 是用來傳送回應給網路基本設施，該回應是表示該檢查結果。

5. 如申請專利範圍第 4 項之裝備暫存器，其特徵在於：

裝備暫存器 (E I R) 是用於連接用戶識別與允許家庭裝備表列 (6) 中之每個用戶識別所使用的裝備識別 (6 2)；以及

比較構件 (4)，不僅是用來從含有結果的訊息中分離出裝備識別，也用於分離一個用戶識別，並且是用於檢查家庭裝備表列，以看看該終端裝備是否允許相關之用戶

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

表

訂

象

六、申請專利範圍

所使用。

6. 一種行動系統包含：

具有個別裝備識別的終端裝備 (ME) ；

具有個別用戶識別的用戶 (SIM) ；以及

多個網路 (1, 2) ，每個網路各具有至少一個控制器 (VLR 1, MSC 2 / VLR 2) 以及用以從終端裝備中接收裝備識別與使用者用戶識別的構件 (BSS 1, BSS 2) ，其特徵在於該系統包含：

記憶體構件 (EIR, CEIR) ，對於至少一個網路而言，其包含定義出一群允許網路家庭用戶所使用之裝備識別的**家庭裝備表列**；

用以比較來自網路家庭用戶之裝備識別與記憶體構件內**家庭裝備表列**之裝備識別的比較器 (EIR, CEIR) ；以及

用以指出不位於**家庭裝備表列**中之裝備識別的指示器 (EIR, CEIR) 。

7. 如申請專利範圍第 6 項之行動系統，其特徵在於：

該**家庭裝備表列**另外包含至少一個允許網路上之至少一個家庭用戶可使用的裝備識別；

該系統另外包含指定給網路上一個家庭用戶的資訊 (HLR 1, HLR 2) ，該資訊指出相關的用戶識別是否限制使用於相關用戶識別所允許的裝備識別中；

比較構件 (EIR, CEIR) 是用來比較**家庭裝備**

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂



六、申請專利範圍

表列，以看看所接收到的裝備識別是否允許相關之用戶識別來使用，以回應於用戶識別之限制使用；以及

指示構件（E I R，C E I R）是當如果裝備識別並不會定義給用戶識別的話，用於指出一個缺乏的裝備識別。

8．如申請專利範圍第6或第7項之行動系統，其特徵在於：

控制器（V L R 1，M S C / V L R 2）是用於傳送裝備檢查請求給記憶體構件，以回應於用戶位置的更新。

9．如申請專利範圍第6或第7項之行動系統，其特徵是一種G S M系統，

該記憶體構件與比較構件是G S M之裝備暫存器；

該終端裝備是G S M之行動站台；

該裝備識別是G S M之國際行動裝備識別I M E I；

位於行動站台內之G S M S I M卡是用於識別該用戶；

該用戶識別是G S M之國際行動站台識別I M S I；

以及

該控制器是G S M之訪客位置暫存器。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

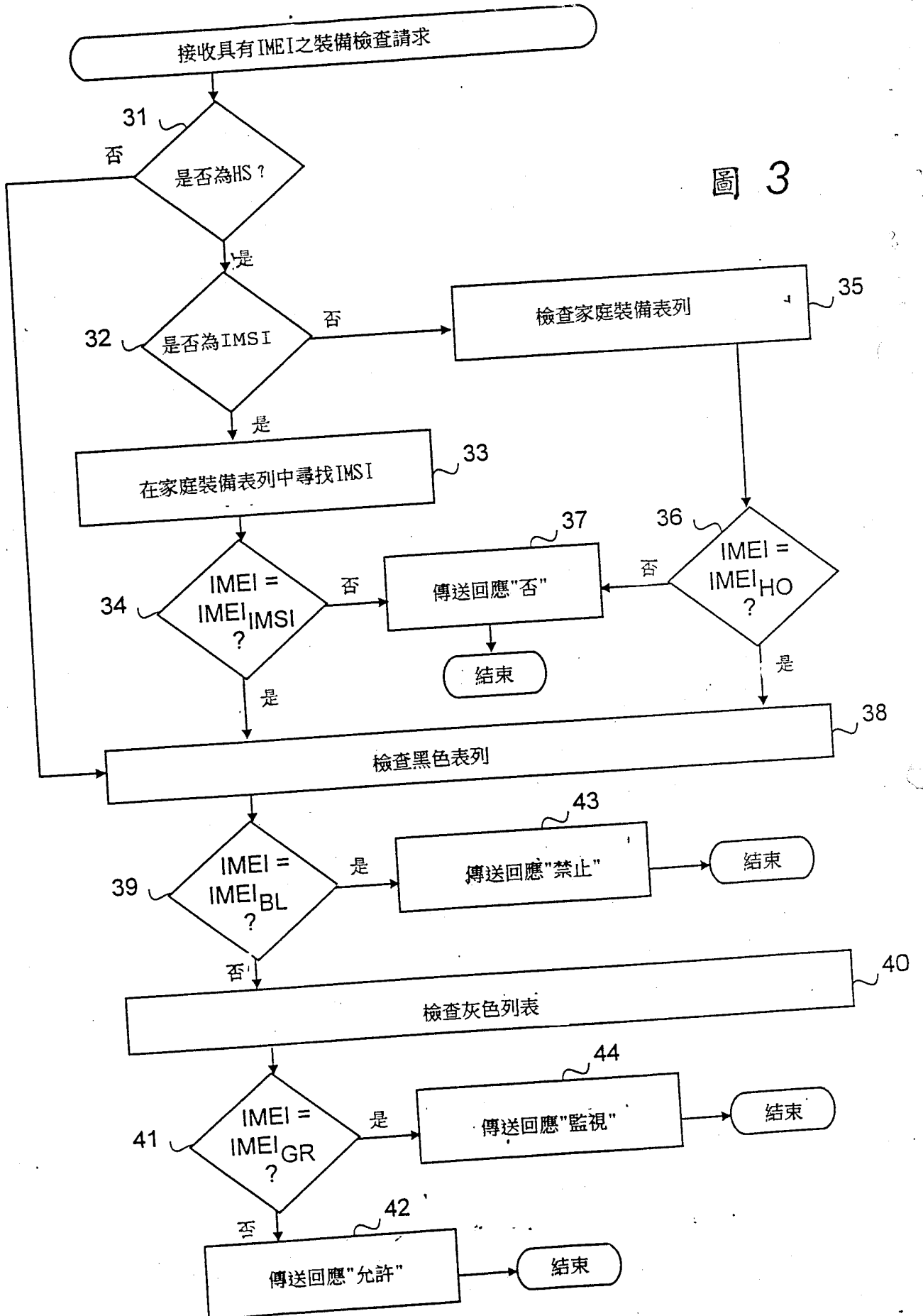
訂

修正
88年6月4日
補充

382873

3/5

圖 3



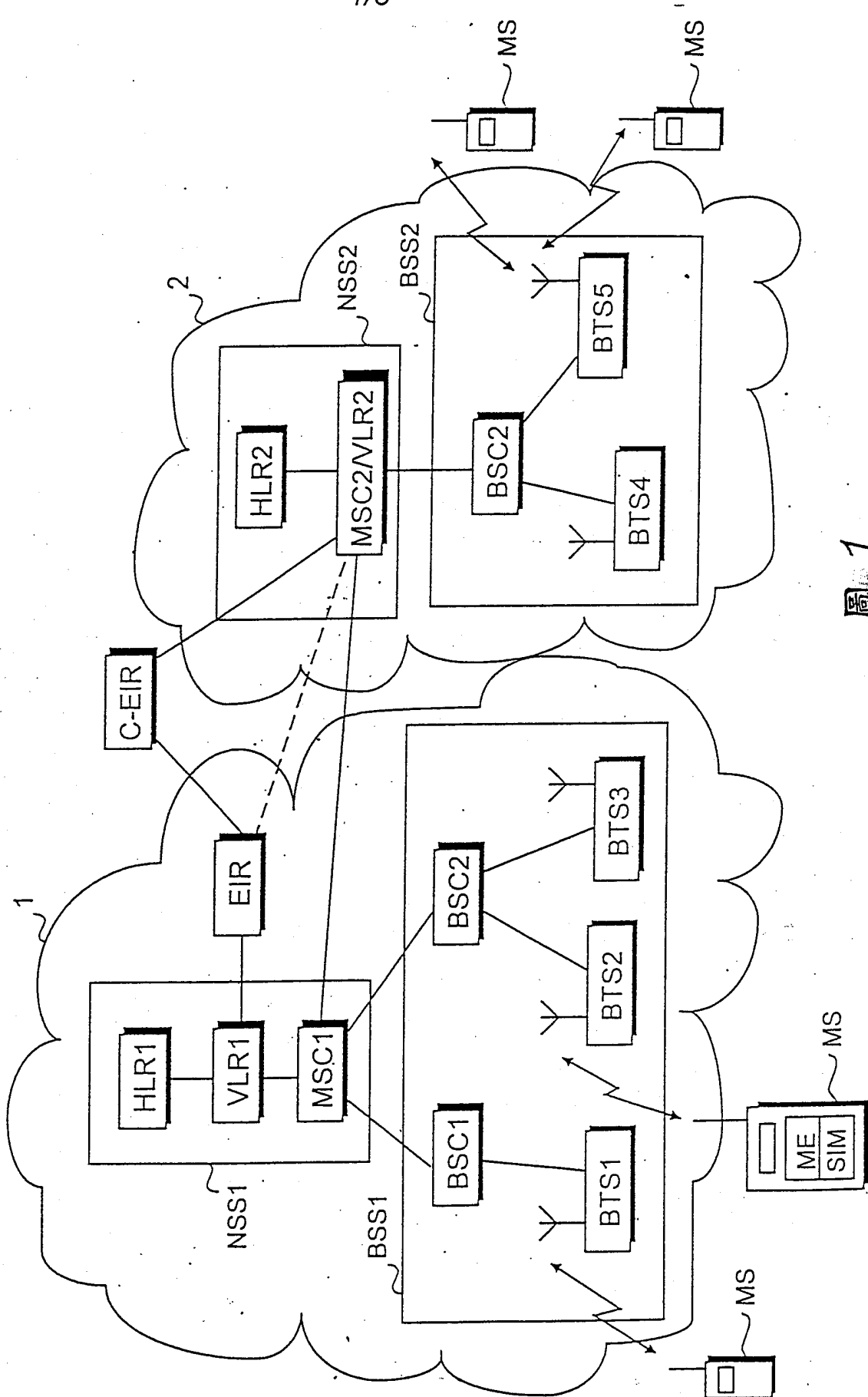
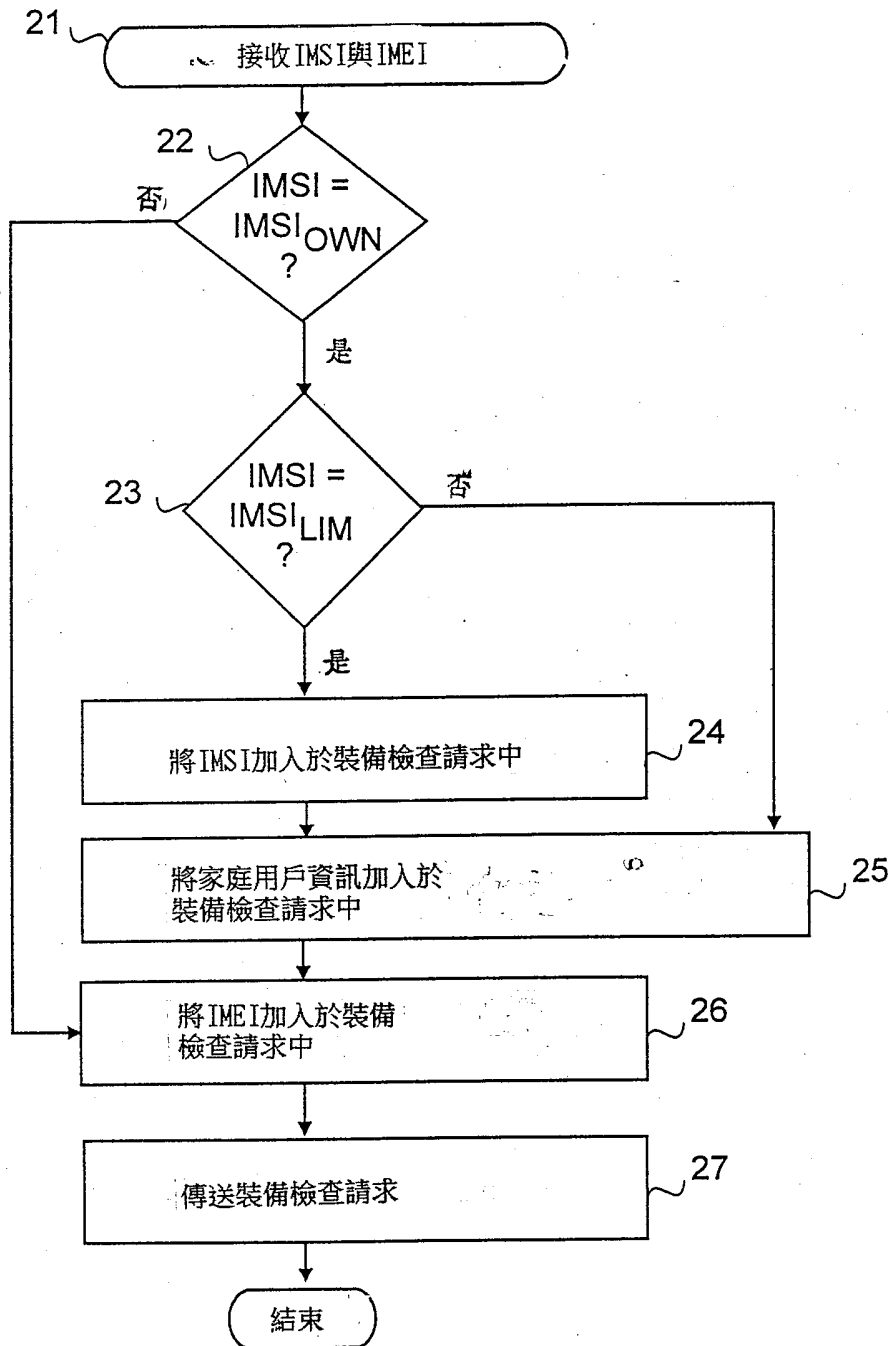


圖 1

圖 2

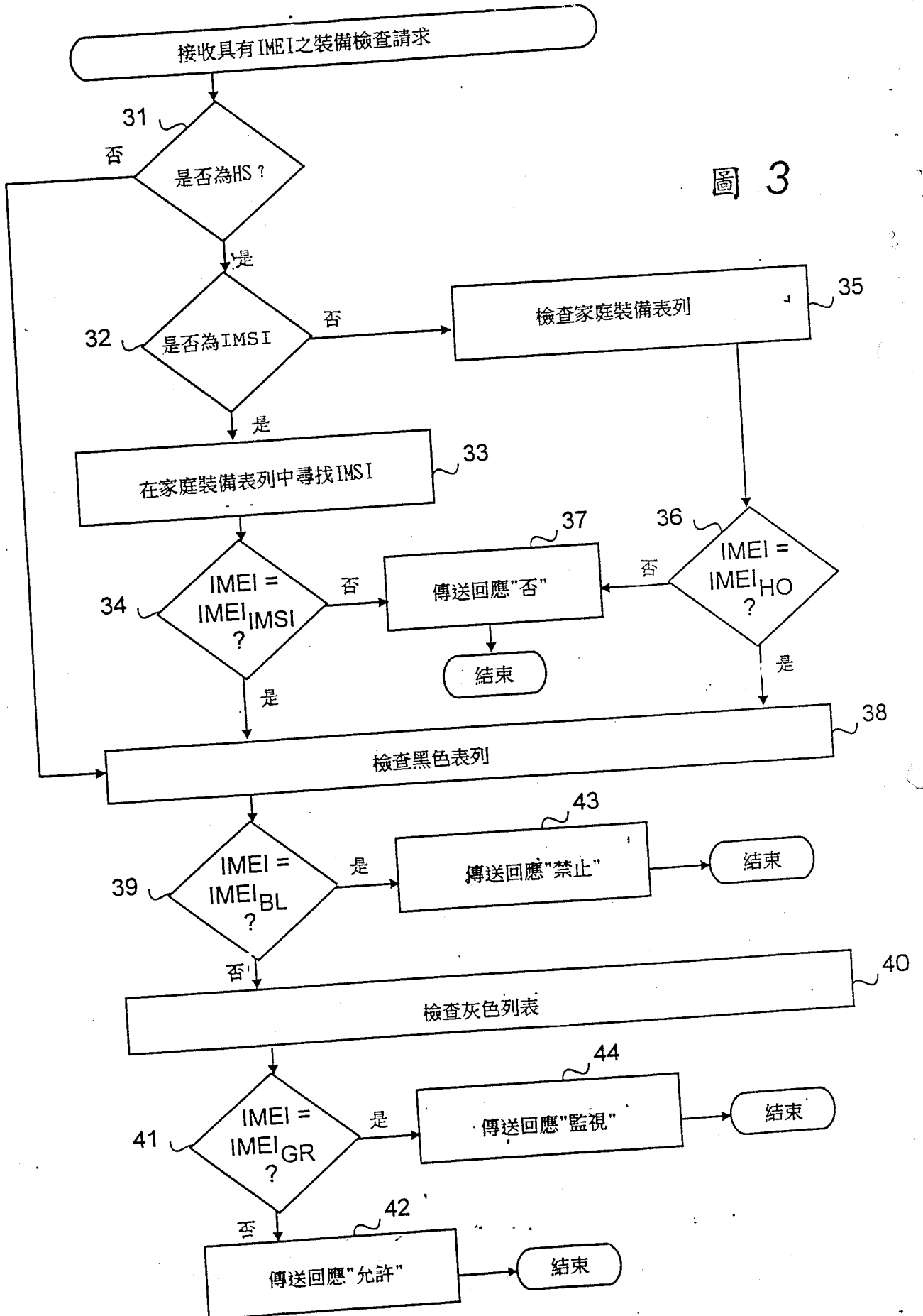


修正
88年6月4日
補充

382873

3/5

圖 3



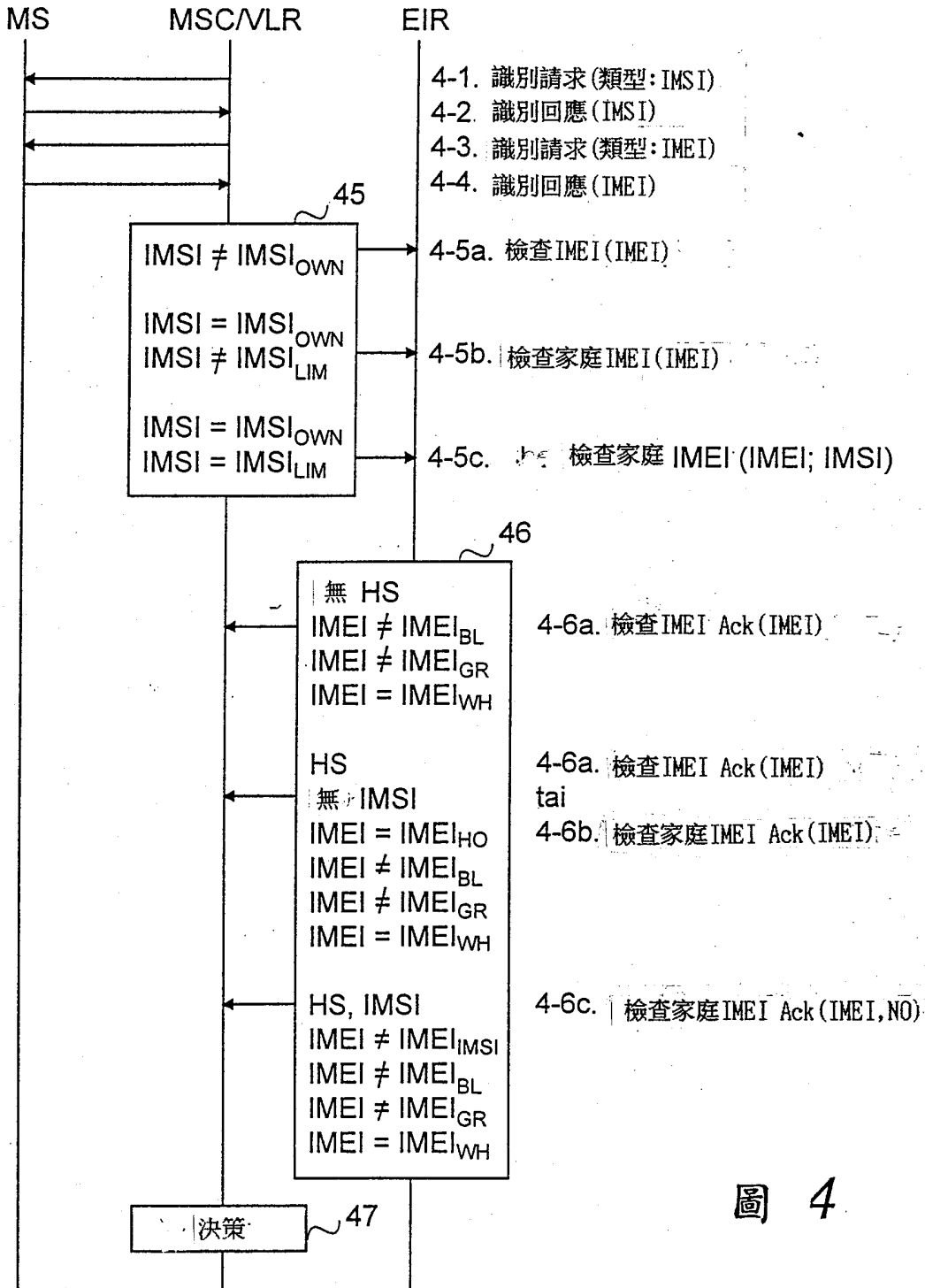


圖 4

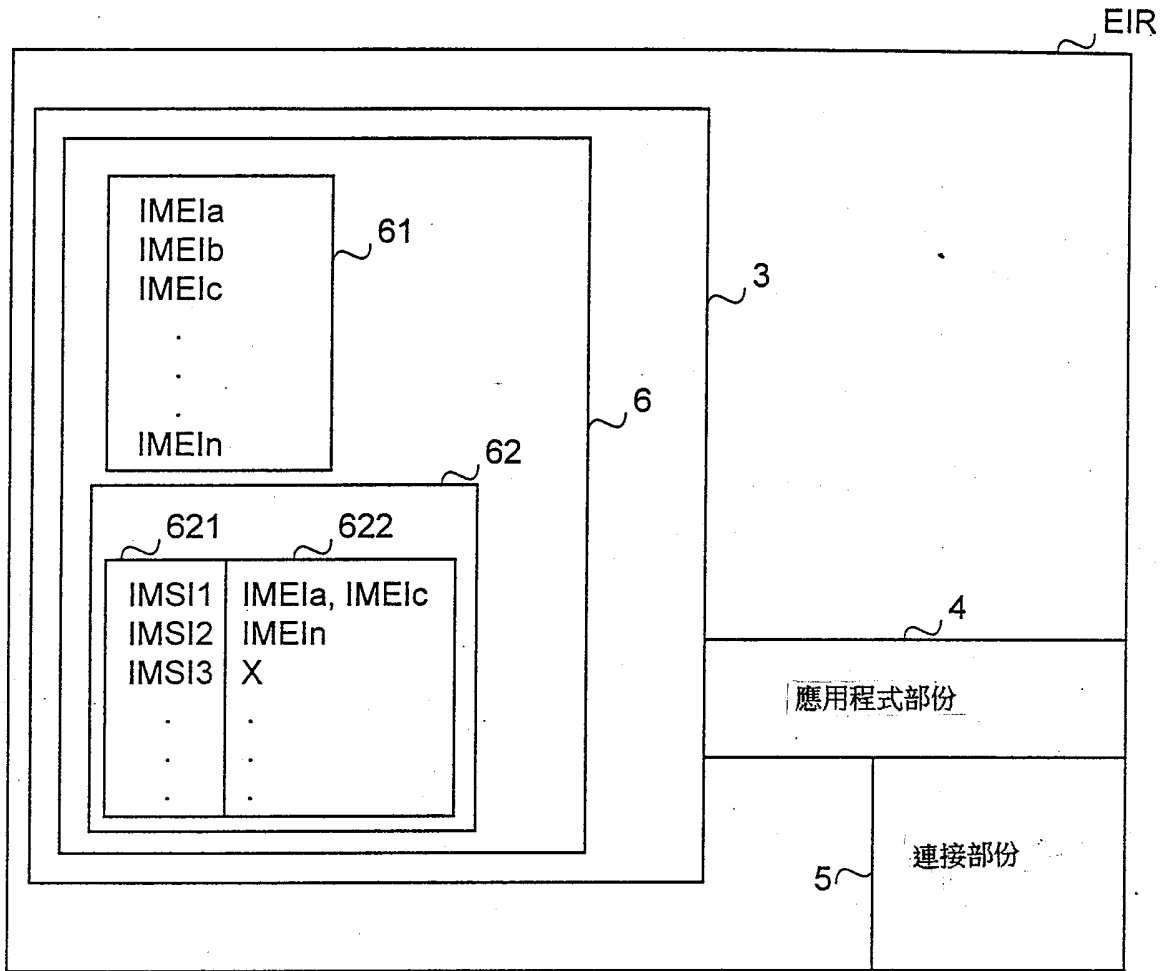


圖 5