

修正
本 86年6月



申請日期	86.3.28
案號	85103931
類別	H04L 29/00

322671

322671

(以上各欄由本局填註)

發 明 專 利 說 明 書

一、發明 名稱	中 文	一種於一電訊網路中用來處理來自一顧客服務需求之方法,一種服務管理系統,及一種智慧型網路
	英 文	A METHOD FOR PROCESSING A REQUEST FOR SERVICE FROM A CUSTOMER IN A TELECOMMUNICATIONS NETWORK A SERVICE MANAGEMENT SYSTEM, AND AN INTELLIGENT NETWORK
二、發明 創作人	姓 名	傑姆士·佛朗西斯·科卡
	國 籍	美 國
	住、居所	美國,路易西安那州70503,拉法葉,吉德里路621號
三、申請人	姓 名 (名稱)	貝爾通訊研究公司
	國 籍	美 國
	住、居所 (事務所)	美國,紐澤西州07960,墨瑞斯坦,南街445號
	代 表 人 姓 名	里拿·查理士·沙屈塔

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)

本發明乃泛指高等智慧型電話網路("AIN")，尤指一種用來處理並裝設新電話服務或修改舊服務之服務管理系統("SMS")。

有效並經濟地實施新電話服務或修改舊電話服務長久以來對於電話公司一直是個問題。最近對於AIN的改進已可藉著簡化設置程序而減少裝設新服務之費用，但也留下一些待解決的問題，尤其是在收集並管理需要用來實施新服務之資料的問題。

上述之AIN依個別顧客之需求而提供電話服務項目。於本申請案中，"顧客"乃指一項服務被提供之實體，而"使用者"或"操作員"則指使用該系統以裝設，測試，或修改該服務的人。使用者及顧客可以是相同，但也並不一定相同。

該AIN包括一顧客化服務("CS")應用，以便在某些情況下產生並執行每一顧客的服務程序或項目。該CS可包含服務處理及產生環境("SPACE"商標名)軟體應用及多服務應用基台("MSAP"商標名)軟體應用兩者或其中之一。

SPACE及MASP均為本申請案之讓受人Bellcore所專用之軟體應用。每一顧客之服務項目均被儲存在一資料庫中作為一項記錄或一連串記錄之顧客化呼叫處理資訊，其被稱為一呼叫處理記錄("CPR")。個別之CPR針對每一顧客而被產生，因而指出這些顧客所預約之電話服務以及必須用來提供這些服務之呼叫處理步驟。這些CPR指揮該網路如

五、發明說明(2)

何回應打進或打出自該顧客的電話號碼之呼叫。

本 AIN 中，對應到一服務之諸 CPR 在 CS 應用之一產生環境中被產生，並且在呼叫處理期間於該 CS 應用之一呼叫處理環境中被執行，用於此處之一交換機，或服務交換機指點 ("SSP") 係為一件電話裝置，其接收並指引諸電話呼叫。

圖 1 顯示一實例之 AIN100，其包含一 SMS110，服務控制指點 ("SCPs") 120 及 130，信號傳送指點 ("STPs") 140 及 150，SSPs 160 及 170。每一 SSP 認清位於顧客電話呼叫信號中之種種"觸發"，並根據這些觸發而產生質詢至 SCs。諸 SSP 接著就反應於接收自這些 SCP 之命令而處理顧客呼叫。

諸 SCP 被配置成在不同位置成為互相配對。如果一 SC，例如 SCP 120 被除能 (使不動作)，則其配對 SCP 130 能確保電話服務會繼續而不中斷。

與 SCP 對 120 及 130 相關者為一 SMS110。SMS110 提供一支援界面，透過該界面使得顧客資料及服務邏輯可被相加或管理。

SMS110 及 SCP 120 及 130 均可執行 CS 應用。CS 應用通常提供來用於透過一操作員界面而產生一 CPR (服務產生)，並且用於在呼叫處理期間之 CPR 的執行。然而，該 CS 應用在某些情況下也可提供來僅作為 CPR 之產生或執行。

圖 2A 為 SMS110 之一功能性方塊圖。SMS110 包含 CPU 24，

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(3)

資料庫 242，操作員界面 244 及 CS 應用 246。操作員界面 244 包含顯示器 48，鍵盤 50，及滑鼠 52，每一個均被連接到 CPU240。CS 應用 246 包含服務產生部分 254 及呼叫處理部份 256。一 CPR 可透過操作員界面 244 而被產生於 SMS110，而且也可被 SMS110 用來處理被輸入到 CPU240 之呼叫，而該呼叫之被輸入係透過任何數目之來源，諸如一網路交換機模擬器或一專用的測試交換機（未顯示出來），而被達者。

圖 2B 為 SCP120 及 130 之功能性方塊圖。SCP120 及 130 每一對包含 CPU258，資料庫 260，及 CS 應用 246。該圖 2B 中，CS 應用 246 僅包含呼叫處理部分 256。此乃因 SCP120 及 130 未提供操作員界面 244（圖 2A），因此在這實施例中，CPR 不能被產生於 SCP120 及 130。

SMS110 之服務產生部分 254 包含該 SPACE 軟體應用部分。在 SMS110 及 SCP120 及 130 中之呼叫處理部分 256 包含該 MSAP 軟體應用。SPACE 之服務產生部分 254 係專用於 CPR 之產生，而 SPACE 之一服務管理部分（未顯示出來）是專用於管理諸服務，測試並確認諸程序，並傳送 CPR，表格，及信息至該 SCP120 及 130。

對應到新電訊（電傳通訊）服務之 CPR 是利用 SPACE 並藉著產生一高階之期望的顯示代表（圖形）於一使用者之工作站（未顯出）之一顯示器而產生。該圖形包含“節點”，“決定方格”，及“分支”。每一節點代表一高階指令用於該服務之執行。所顯示之一 CPR 圖形非常有用，因其可允許

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

5

五、發明說明(4)

一操作員產生並了解正被產生之電話服務。為了用於一執行環境，該 CPR 圖形首先被轉譯成較低階之表示方式其包含資料結構及代表該 CPR 之指點器，然後再被轉譯成二進位表示之方式。SCP120及130 利用該二進位表示方式來處理在執行環境之呼叫。利用 SPACE 可使新服務易於被產生並實施。

許多顧客可能會要求相同的電訊服務於大量的市場，然而，例如許多顧客可能希望在一週以內之某些時段內指定一遠距離載波(如辦公時段內)。對應到每一顧客之 CPR 因此會相同，除非圖形進入點，定義諸載波之節點，及定義每天時段用來限制諸載波之節點會服務該呼叫。在該圖形之其它節點及該圖形之結構會"包含於"該服務。

要求一使用者為每一個要求相同服務之顧客建立相同的圖形是不符實際而且沒有效率的。因此，SPACE及MSAP提供服務樣板。一但被產生並起動，一樣板即可作為一種"形式"以便產生一顧客特定形式之服務。顧客特定形式的服務可藉著在一樣板內將一個或更多個節點作成"顧客化而被建立。依此方式，該樣板允許相同的服務被提供給多於一個之顧客而不需要建整個圖形或者重新定義包容性呼叫變數於 CPR 中以建立該服務。

利用 CS 應用，尤其是樣板，來產生並處理 CPR 已大大地減低在產生並設置新電話服務之花費，但仍存在其它問題。例如，該 AIN100 無法迅速且經濟地接收並實施來自諸

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(5)

顧客之服務要求，因為一個有經驗的操作員必須整合在 AIN100中之每一新服務的設置。用於本文中之“服務要求”乃，是指來自一個顧客的要求以求得接收一新的電訊服務或改變一既存之服務。

為了在 AIN100中實施一新服務，操作員往往必須由顧客處收集資料。例如，為了一呼叫汰選服務，操作員至少需收集顧客的電話號碼及一表列不想被汰選的電話號碼。當然期望在收集該資料並裝設該資訊到網路時能既快又有效率以便減少花費並提供快速服務。以現有的 AIN100，必須有一熟悉該 SPACE軟體之人員來操作以便收集資料並人工地將該資料輸入到位於 SMS120中之樣板去。其缺點是需佔用一個熟練的員工之寶貴時間，而且也可能需要對其它員工施予訓練以便操作 SMS110之 SPACE軟體。

現有之 AIN100還有另一缺點，就是 AIN 工作站需要被用於服務要求之實施。此一缺點減少這些 AI終端機在操作及維修上之親和性。

因此迫切需要使電話服務業務員或資料輸入人員在不需要大量訓練的情況下即可將所收集之資料輸入到 AIN100。也迫切需要的是允許業務員或資料輸入員從一遙遠處經由一種比現有界面裝置更便宜或更易使用之界面而能將所需要的資料輸入到 AIN100 內，以便設置新的 CPRs 或修改既存之 CPRs。

發明之描述

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

綑

五、發明說明(6)

因此，本發明係關於一 SMS 操作及支援系統，其可實質上地除去因為相關習知技術之限制及缺點所引起之一個或更多個的問題。

本發明允許相當不熟練之操作員在一服務磋商系統("SNS")藉著收集資料並將其迅速而有效地送至該 SMS 而統合諸項服務之要求。該 SMS 從 SNS 接收所收集的資料，並將收集的資料轉譯成"暫時性資料"，並將該暫時性資料提供給一網路單元經理。於本文中，一網路單元乃是指一元件需要資料更新，以便提供服務，例如，一智慧型週邊，一 SCP，一網路資料庫，或相似元件等。於本應用中，"暫時性資料"乃是指 NEM 需要用來產生一 CPR 以應付一需求性服務之資料。於產生 CPR 之後，NEM 會將 CPR 傳送到位於 SCP 中之資料庫內。藉著將所收集的資料轉譯成暫時性資料並將該暫時性資料提供給 NEM，則該 SMS 即可免除熟練的操作員來產生該暫時性資料之需求。

根據本發明之一項特徵，對於那些習於操作 SPACE 者，僅需要產生單一的服務管理程式("SMP")(類似於一 CPR)即可用於每一項服務。該 SMP 指導該 SMS 以一特定方式接受所收集的資料以使用於一指定的顧客服務，將資料重新配置成 NEM 所要求之暫時性資料格式，並將該暫時性資料送至 NEM。一旦 SMP 被產生，即使一個不熟練之操作員也能收集用於每一顧客服務需求之資料，而且該 SMS 會確保所收集的資料會以正確的形式到達網路單元經理。

五、發明說明 (7)

根據本發明之另一項特徵，該 SNS 能具有多個 SMP 以便接收多種格式之資料，並且將該些資料轉換成單一的暫時性資料格式。此種適應性允許本發明之 AIN 能與大量不同的輸入裝置及資料輸入系統互相通訊。該 SMS，如果被正確地配置的話，則可接受由多個業務員在不同地點所操作之多個遙遠的終端機送來之資料，因而允許更快且更有效之顧客服務需求之輸入。

本發明之其它特徵及優點將描述於后，而且其中一部分特徵將由描述中明顯的得知，或可藉著實施本發明而知曉。本發明之目的及其它優點將可藉著底下之實施例詳述，及所附之申請專利範圍及圖式而被了解並達成。

為了達成本發明之目的及優點，如所附之實施例及較佳實施例所述者，本發明揭示出在一電訊網路中，用來處理來自顧客之服務需求的方法，該方法是由一資料處理器來執行下列步驟：接收來自顧客之一項服務需求，該服務需求包含一對應到一項網路服務及相關資料之功能名稱；產生對應於為一網路元件所必須之資訊的暫時性資料，以便根據接收自顧客的資料來處理該項網路服務；並送出該暫時性資料至該網路元件。

須了解的是前述之一般概述及以下之較佳實施例詳述均是例子性及說明性的，而其目的是為了本發明所請求之申請專利範圍提供更詳細之說明。

圖式簡述

五、發明說明(8)

所附之圖式，作為說明書之一部分，顯示本發明之較佳實施例，與上述之一般描述配合以下之較佳實施例詳述可用來說明本發明之原理。

圖 1 係一現有之 AIN 的方塊圖；

圖 2A 係圖 1 中之 SMS 之方塊圖；

圖 2B 係圖 1 中之 SCP 之方塊圖；

圖 3 係根據本發明之一實施例之一使用 SMS 之 AIN 的方塊圖；

圖 4 係在圖 3 中根據本發明之一實施例的 AIN 之軟體方塊圖；

圖 5A 是在圖 3 中根據本發明之一實施例之 SCE 的方塊圖；

圖 5B 是在圖 3 中，根據本發明之一實施例之 NEM 的方塊圖；

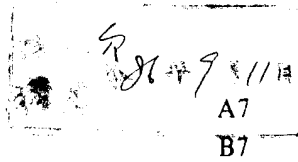
圖 5C 是在圖 3 中，根據本發明之一實施例之 SMS 的方塊圖；

圖 6 係根據本發明之一服務區域網路之方塊圖；

圖 7A 係一流程圖，概略地顯示出圖 3 中，根據本發明之一實施例之 SNS 的操作情形；

圖 7B 係一流程圖，概略地顯示出圖 3 中，根據本發明之一實施例之 SMS 的操作情形；

圖 7C 係一流程圖，概略地顯示出圖 3 中，根據本發明之一實施例之 NEM 的操作情形；



五、發明說明(9)

圖 7D 係一流程圖，概略地顯示出圖 3 中，根據本發明之一實施例之交換機界面系統的操作情形；

圖 8 係一流程圖，顯示出根據本發明之一實施例之 SMP 及 CPR 之產生；

圖 9A 及 9B 係共同顯示出圖 3 中根據本發明之一實施例之高等智慧網路於處理一服務需求時之操作流程图；

圖 10 係根據本發明之一實施例之 SMS 操作流程图，顯示出對於存檔之操作情形；

圖 11 係根據本發明之一實施例之 SMS 的操作流程图，顯示出 SMS 在處理來自一 SNS 之需求；及

圖 12 係根據本發明之一實施例之一服務管理程式用於產生一呼叫過濾服務管理程式之處理圖。

最佳實施例詳述

現在參考本發明於所附圖式中之較佳實施例之詳細結構及操作。於諸圖式中，相同的元件及操作係以相同的參考標號來表示。

本發明以下關於較佳實施例之描述只是作為本發明之例子而已。本發明並不限於這些實施例，而是可以用其它實施例來加以實施。

圖 3 顯示出根據本發明之一 AIN300 之一較佳實施例，該 AIN300 包含一服務協商系統("SNS")305，一 SMS310，一電話用戶資料庫 315，一服務產生元件("SCE")325，一服務區域網路("LAN")335，一 NEM345，一交換機界面系統 355

五、發明說明(10)

， SCP120及 130， STP140及 150， 及 SSP160及 170。

SCP120及 130最好包含 MSAP軟體以便執行必要的 CPR，而用來處理 SSP160及 170接收自電話 180之呼叫。於一較佳實施例中， NEM345與兩個 SCP120及 130相連，然而必須了解的是與 NEM345連接之 SCP的數目也可以有變化。

SNS305最好包含一個或多個電腦（未顯示於圖）透過數據通訊線與 SMS310連接。

圖 4顯示出用於本 AIN300 之一較佳實施例中之軟體。該軟體包含一修正版之 SPACE軟體 410，一修正版之 MSAP軟體 430，多個 SMP420，該 SPACE軟體，該 MSAP軟體 460，多個 CPR450，及多個觸發器 470。這些 SMP控制 SMS之操作，以便將由 SNS305所收集的資料轉譯成 NEM345所需要之暫時性資料，以便立即起動新服務。這些 SMP420是藉由修正的 SPACE軟體 410而被產生（最好是包含在 SCE325之中），而且是藉著修正的 MSAP軟體 430而被執行（最好是包含有在 SMS 310中）。諸 CPR450控制 SCP120及 130之操作，以便處理在 SSP160及 170所接收之呼叫。CPR450最好是被包含在 NEM345中之 SPACE軟體 440根據該暫時性資料而產生，並且最好是被包含在 SCP120及 130中之 MSAP軟體執行。觸發器 470反應於送至或來自 SSP160及 170 之呼叫而要求 MSAP根據這些呼叫來執行特別的 CPR。

修正的 SPACE軟體 410包含額外的節點適合於 SMP之資料轉換功能，如下所述。修正的 MSAP軟體 430被設計來處理提

五、發明說明(II)

供於修正的SPACE軟體410中之額外的節點。修正的SPACE軟體410及修正的MSAP軟體430均為本發明之受讓者Bellcore所專有之軟體應用。

根據本發明，SMP420是以類似於產生CPR450之方式而利用修正的SPACE軟體410加以產生。個別之SMP可藉著操作人員成一系列並控制服務管理功能之執行而適用於每一特別之服務，並且適合於由SNS305所收集之每一特定格式之資料，SMP420適合於高階之期望的服務管理功能之顯示表示(圖形)。如同CPR的情形一般，這些圖形是由“節點”，“決定方格”，及“分支”所構成，而每一節點代表一高階指令用於執行服務管理功能。

圖5A為一SCE325之一較佳實施例之功能性方塊圖。SCE325包含CPU558，資料庫552，操作員界面44，及顧客化處理(“CP”)應用560。操作員界面44包含顯示器48，鍵盤50及滑鼠，而且均連接CPU558。

該CP應用560包含產生部分564及執行部分566。SCE325之產生部分564最好包含修正的SPACE軟體。SCE325之執行部分566最好包含修正的MSAP軟體。透過該CP應用，一操作員產生，並且在某些情況下會執行與一給定服務相關之SMP。操作員也利用CP應用，以產生必須用於SMP之執行的任何表，資料庫，或定義。SMP及額外之資料被儲存在一資料庫552之中。個別之SMP被產生來應付每一項服務，並且指出將會被SNS305收集並且被送到SMS310之資料與NEM所需

五、發明說明 (12)

求之暫時性資料，以便同時建立該項服務。這些 SMP 命令 SMS310 如何接收由 SNS305 所收集的資料，並且將所收集的資料轉譯 NEM335 所需要之暫時性資料，以便立即起動一項新服務。SMP 可透過接收自一模擬 SNS 或測試 SNS (未顯示出) 之輸入，而在 SCE325 中被執行。

圖 5B 為 NEM345 之一較佳實施例之功能性方塊圖。

NEM345 包含 CPU568，資料庫 562，及 CS 應用 246。CS 應用最好包含服務產生部分 254。而服務產生部分 254 最好包含 SPACE 軟體。

NEM345 最好實施樣板程式以便取得接收自 SMS310 之暫時性資料，並且產生必須用於 SCP120 及 130 之 CPR，以便處理諸電話呼叫。

圖 5C 為一 SMS310 之一較佳實施例的功能性方塊圖。

SMS310 最好包含 CPU540，資料庫 542，及 CP 應用 560。CP 應用 560 包含執行部分 566。SMS310 之執行部分 566 最好包含修正的 MSAP 軟體。

再次參考圖 3，電話用戶資料庫 315 最好包含一 Oracle 資料庫存於一硬碟，當然也可存在任何可供 SMS310 輕易存取之儲媒體上。電話用戶資料庫 315 最好包含一條目 (針對每一顧客)，其中至少包含顧客名稱，電話號碼，及一表列之電話用戶服務及相關之資訊，與關於電話用戶服務之相關資訊。該電話用戶資料庫也可包含額外的資料，諸如顧客之通訊地址，帳單資訊，或相似之資料等。

五、發明說明(13)

SSP160及170最好包含任何商用之電話交換機以使用來處理電話呼叫，例如AT & T之5ESS交換機，AT & T之1AESS交換機，或者Northern Telecom之DMS100交換機。

交換機界面系統355最好包含一標準的MARCH界面裝置，如在Bellcore文件SOAC/MAS Interface Specification，及參考文件BD-SOAC-SPEC-002中所揭示者，但也可為任何界面裝置，只要它能接收來自SNS305且必須用來處理電話呼叫之資訊，並且將該資訊送給SSP160,170即可。該資訊包含，例如觸發器資料用來指出在呼叫處理期間，該SSP160及170必須於何時且如何來質詢SCP120及130。於另一實施例中，交換機界面系統355除了被連接到SNS305之外，也可透過一界面而被連接到SMS（或者SMS也可取代SNS305，亦即交換機界面系統355被連接到SMS而不連接到SNS305）。

圖6顯示出服務LAN335之一較佳實施例。如圖所示，LAN335最好包含一操作支援中心("OSC")602，一服務保證群604，一個或多個遠處使用者606，一個或多個遠處操作支援系統("OSS")608，一使用者管理群("UAG")610，及一維修及操作控制台("MOC")612。該OSC602，UAG610，及MOC612均透過LAN335而直接被連接到SMS。遠處使用者606及遠處OSS608最好是利用網際網路(internet)並利用一傳輸控制協定/網際網路協定("TCP/IP")而由一遠處連接到LAN。TCP/IP被描述於一系列的技術報告稱為Internet

五、發明說明 (14)

Request For Comments, 可由紐約資訊中心取得。服務 LAN 335之操作詳如下述。

再參考圖 3, 根據本發明, 於 AIN300操作期間, SMS310接收來自 SNS305之資料, 該資料是關於一顧客所預約之起動或變換的服務, 例如關於一新連接(新申請), 一改裝服務, 或一拆線。該資料可包含不同類型之服務順序類型, 以便與 AIN300之其它部分通訊, 例如, 完成通知, 校正, 或取消。介於 SNS305與 SMS310之間的連接幫助調整 AIN暫時性資料流, 並確保電話用戶之資料庫 315, SCP120及 130, 及 SSP160及 170均被更新於正確順序。於實施收集自 SNS305之資料流時, SMS310使得接收自 SNS305之資料與相關之預訂資料(如果有, 應包含在電話用戶資料庫 315中)發生關連。於本發明中, "預訂資料" 係指由 SMS310接收自 SNS305 之過去的, 主動的, 有存活之資料。SNS305如果需要的話也能夠將儲存在電話用戶資料庫 315之預訂資料檢復並更新。介於 SNS305與 SMS310之間的連接也因而可被 SNS305 用來檢復與顧客預訂之現在狀態相關之資訊, 然後再根據該資料而將更新的預訂資料送至 SMS310。或者, 該界面也可於顧客要求此資訊或報告有麻煩時, 即被 SNS305 檢復預定資料之現存情況。

由 SNS305之多種不同之需求而對 SMS310進行存取也屬於本發明之範圍。

SMS310管理電話用戶資料庫 315是藉著產生, 刪除, 更

五、發明說明(15)

新，及檢復於電話用戶資料庫315中之預訂資料而達成。
SMS310除了根據來自SNS305之資料操作外，還反應於來自服務LAN335之查詢，而存取並管理電話用戶資料庫315。電話用戶資料庫315最好直接連接SMS310，但也可以是一個由遠處界面，諸如SQL*Net界面，所存取之遠處資料庫。該SQL*Net TCP/IP使用者手冊(1.2版)，且可由Oracle公司獲得。

藉著來自 SNS305 之多個查詢而對 SMS310 進行之存取也被列入本發明之範圍內。SMS310 及 SNS305最好是以TCP/IP 界面連接，但也可使用任何其它可允許資料流通於SNS305 與 SMS310之界面加以實施(連接)。流通於 SNS及SMS間之信息最好使其資料依據抽象語法記法 1("ANS.1)而被編碼。ANS.1 係一種與語言無關，與操作系統無關之記法，用於定義抽象資料類型，並且被描述於 CCITT建議 X.208 及 X.409中，兩份文件均由 Bellcore所製作。

SMS310 接收來自 SCE325 之指令，該指令是關於對接收自 SNS305 之資料的處理，以便將其傳送至 NEM345 而起動在 SCP120 及 130 中之預訂。這些指令最好包含以修正的SPACE 系統所產生之 SMP。由 SCE325 所產生之 SMP 指導 SMS310 如何取得某一型式之資訊並將其轉換成可進入 CPR 樣板之型式，亦即暫時性資料。

介於 SMS310 及 SCE325之間的界面可為一實體連接，例如一 RS-232界面，網際網路連接，數據機連接，或者

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

裝

五、發明說明(16)

SCE325可與SMS310 實體地分開，而程式可被載入SCE325中之磁片內，而且手動地由SCE325被帶到SMS310。

介於SMS310與NEM345間之界面最好為TCP/IP界面，而其資料是根據ASN.1編碼。SMS310控制至NEM345之信息交通，而當SMS310與NEM暫時不聯擊時，則SMS310會佇列信息以便等一下才傳輸到NEM345。

SMS310能與多個NEM345界接，而且能提供每一NEM適當的暫時性資料，以便讓一給定之顧客可根據其地理位址而由該地理區域之每一NEM345及SCP對120及130服務。依此方法，SMS310可確保在該顧客所居住之區域中為其提供關於SCP120及130之顧客服務。

於一較佳實施例中，SNS305被連接到交換機界面系統355，以便提供觸發器資訊給SSP160及170。正當SCP120及130接收包含正確資訊之CPR以便根據本發明而處理呼叫並實施服務時，SSP即接收該觸發器資料以指示他們CPR被SCP120及130要求什麼起動，並且何時要求該起動。

於另一實施例中，SMS310可被直接地連接到該交換機界面系統355，以便傳送觸發器資料至SSP160及170，而介於SNS305與交換機界面系統355間之連接則可被解除。於此實施例中，SMS310根據由SNS305所收到的資訊而將必要的觸發器資料以正確的格式送至交換機界面裝置。

五、發明說明(17)

除了介於 SMS310 及 SEC325 之間的界面，在 SMS310 及服務 LAN335 之間也存在一界面。透過該界面，操作員可以查詢並更新在電話用戶資料庫 315 中之預訂資料。根據此方法之輸入的資料而對預訂資料作更新被視同根據由 SNS305 所收集的資料而作更新。於兩種情形中，SMS310 會將收集的資料轉換成暫時性資料，並將暫時性資料送至 NEM345。

圖 7A 至 7D 概略地顯示出根據本發明之一較佳實施例之 AIN300 的操作情形。圖 7A 概略地顯示 SNS305 之操作情形。圖 7B 概略地顯示出 SMS310 之操作情形。圖 7C 概略地顯示 NEM335 之操作情形。圖 7D 概略地顯示交換機界面系統 355 之操作情形。

如圖 7A 所示，SNS305 首先由一顧客處接收一新服務之要求（步驟 710）。SNS305 接著收集來自顧客之資料（步驟 712），並將所收集的資料送至 SMS310（步驟 714）。最後，根據所收集的資料，SNS305 會產生必須用於 SSP160 及 170 之觸發器資料，以便根據該新服務而正確地處理呼叫（步驟 716），然後將觸發器信號送至交換機界面系統 355（步驟 718）。

如圖 7B 所示，該 SMS310 由 SNS305 接收所收集的資料（步驟 720），並將所收集的資料轉換成 NEM335 所需之暫時性

五、發明說明(18)

資料，以便立即起動新服務（步驟722），並將暫時性資料送至NEM335（步驟724）。

如圖7C所示，NEM由SMS310接收暫時性資料（步驟730），以該暫時性資料填入必要的樣板中（步驟732），並透過已被填充之樣板而立即起動被要求的服務（步驟734）。

如圖7D所示，交換機界面系統由SNS305接收該觸發器信號（步驟740），並將觸發器信號置於SSP中（步驟742）。

步驟8係一流程圖，顯示SMP及CPR之產生，並顯示在本發明中之服務產生的共通性。CP應用560（圖5A）之產生部分564包含SPACE軟體之所有可用的功能及僅在修正的SPACE軟體才具有之功能。結果使得一操作員802可利用SCE325產生CPR606以便SCP120及130之執行，並且使用相同的SCE325產生SMP604以便SMS310之執行。

根據本發明之AIN300包含SMS310之較佳的操作方法現將參考圖9A及9B而被描述，而圖中顯示AIN300之處理步驟，用來處理來自一顧客之需求，以便起動或改變一服務。

當一顧客要求增加，改變，或刪除一項由AIN300所提供之服務時，此項程序即開始，亦即送上一“改變服務”之命令，並將該需求送至SNS305（步驟980）。SNS305隨即收集來自顧客要求增加，改變，或刪除該服務之資料（步驟910）。根據收集自顧客的資料，SNS305將該資料以一致的格式送至SMS310（步驟912）。使用來自SNS305之資料，SMS310決定適當的SMP來執行，並且根據該SMP而證實必要

五、發明說明 (19)

的資料已被收集並接收，並確認該資料，也就是說，決定是否足夠的資料已經以正確的格式及可接受之資料值被送上（步驟914）。如果資料被確認且為有效，SMS310接著就將來自其原始資料格式之收集的資料轉譯成一暫時資料格式（步驟916），並將暫時性資料儲存作為預訂資料，且其狀態是在進行中之狀態（步驟917）。如果在步驟914中，如果資料既未被確認或無效，該SMS即進入一錯誤狀態，並且停止處理該需求（步驟915）。

在收集的資料被轉換成暫時性資料後，SMS會檢查該需求之期限日（步驟918）。如果SMS決定出由SNS305所需求之期限日極近，則SMS310會將暫時性資料送至NEM345（步驟922）。如果期限日是在未來的某時，則SMS310會跳出該程序（步驟920）並繼續其它的操作，直到SMS310得出期限日已近，則於此時，流程會回返（步驟921）而執行步驟922。

一接收到暫時性資料，NEM345就將由顧客所要求之服務相關的樣板與所提供之暫時性資料配合來完成所需之CPR，以便處理顧客之改變服務之要求（步驟924）。然後NEM345就會以所得之CPR更新與SPS120及130相關之資料結構。接著，NEM就會決定是否任何錯誤發生於所需之CPR之產生及修正期間（步驟928）。如果NEM345於步驟928檢出無錯誤發生，NEM345就會以一信息反應於SMS310來告知成功的更新（步驟930）。如果NEM345於步驟928檢出一錯誤

五、發明說明(20)

，該 NEM345 即進入一錯誤狀態並停止處理該需求（步驟 929）。

一旦 SMS310 由 NEM345 接收到該告知，SMS310 即以一告知信號響應於 SNS305（步驟 932）。SMS310 接著儲存該暫時性資料於其電話用戶資料庫 315 中，且處於“作用”狀態下（步驟 934）。

SNS 305 一旦接到該告知信號即送出包含該觸發器資料之一小包資訊至該交換機界面系統 355（步驟 936）。於本文，“觸發器資料”是必須用於交換機界面系統 355 之資料，以便將所需的觸發器置於 SSP 160 及 170，而正確地存取 SCP 120 及 130 以處理該項新服務。交換機界面系統接著檢查該服務需求之期限日（步驟 938）。如果交換機界面系統 355 決定出起始該服務之期限日將近，該交換機界面系統 355 即送出 AIN 觸發器資料至該 SSP 160 及 170（步驟 942）。

如果期限日是在未來某時，該交換機界面系統 355 即跳出該程序（步驟 940）而繼續其它之操作，直到其決定出所需求之期限日已近，而於此時交換機界面系統 355 即回返（步驟 941）而執行步驟 942。

當交換機界面系統送出觸發器資料至 SSP 160 及 170 時即決定出是否有任何錯誤於傳輸期間發生（步驟 946）。如果交換機界面系統檢出任何錯誤，它即刻進入一錯誤狀態並停止處理該需求（步驟 944）。如果交換機界面系統 355 檢出在送出觸發器資料至 SSP 160 及 170 時無錯誤發生，則交換機界面系統 355 即由 SSP 160 及 170 送出一告知給 SNS

五、發明說明 (21)

305 (步驟 (948)) 。 SNS 305 接著送出一信號至 SMS 310 以確認 (告知) 該 AIN 300 已完成對於該項服務需求之處理 (步驟 950) 。

於另一實施例中，步驟 936 可直接由 SMS 310 直接實施，而避免步驟 950。於此另一實施例中，交換機界面系統 355 直接送一告知給 SMS 310，如步驟 948 所示。

電話用戶資料庫 315 記錄一顧客預訂之歷史，由收集的資料第一次被送至 SMS 310 的時間起算。SMS 310 維持一組預訂資料，關於一特定用戶服務預訂，包含該”預訂”之多次”景觀”，由其最起始之需求，經過任何附加之需求，用於修正或取消者。這些不同的景觀反映對於該顧客之歷史服務。SMS 310 藉著指定一”狀態”給每一段之資料來指出該需求已達到 (實施) 到那一階段而來追蹤不同的景觀。由 SMS 310 所支持之景觀及預訂狀態指示參考圖 10 及 11 被簡介如下。

如圖 10 所示，SMS 310 儲存所收集的資料作為預訂資料於一儲存景觀 1002，例外景觀 1004 及 1010，一未定景觀 1006，一送出景觀 1008，一主要景觀 1012，及一歷史景觀 1014。儲存景觀 1002 包含一”儲存”狀態，其指示出所收集的資料已由 SMS 310 接收，但未被確認或轉譯。未定景觀 1006 包含一”未定”狀態，其指示出所收集的資料已被成功地轉譯成暫時性資料，而且已通過所有的確認，只等待被送至 NEM 345。送出景觀 1008 包含一”送出”狀

五、發明說明 (22)

態，其指示出對應於由 SNS 305 所收集之資料的暫時性資料現在正被送至 NEM 345。此景觀最好只存在於從 SMS 310 開始送出程序，直到該送出完成，或直到一錯誤發生為止。例外景觀 1004 及 1010 包含一“失敗”狀態，其指示出所收集的資料或暫時性資料已喪失其有效性（例外景觀 1004）或者於一傳送過程中有一錯誤發生（例外景觀 1010）。該主要景觀 1012 包含一“作用”狀態，其指示出對應於 CPR 之資料現在包含在與 SCP 120 及 130 相關之資料庫中。歷史景觀 1014 包含在現在的主要景觀 1012 之最接近的主要景觀 1012 之考備，而其被成功地送至 NEM 345。

圖 11 係與圖 10 相關之 SMS 310 及電話用戶資料庫 315 之操作的流程圖。SMS 310 首先自 SNS 305 接收所收集的資料，而其反映顧客對於新的或改變的服務需求，並且將該資料作為預訂資料而存於一儲存景觀中（步驟 1102）。SMS 310 隨即決定該資料是否需要任何更正或已造成任何錯誤，亦即確認該資料（步驟 1104）。如果有錯誤或需要更正，SMS 310 會將所收集的資料作為預訂資料而存於一“例外”景觀（步驟 1106），並跳出該需求之程序（步驟 1107）。如果 SMS 310 隨後接收資料提供對於該錯誤之更正，則 SMS 310 會回返（步驟 1114），作出更正（步驟 1113），而續行步驟 1108。

如果在步驟 1104 之最初需求沒有錯誤檢出，則 SMS 310 會將現在的資料作為預訂資料而存於一未定景觀（步驟

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

號

五、發明說明（23）

1108)。接著，SMS會決定何時該需求必須即刻起動（步驟1110）。如果SMS 310決定該需求需馬上被起動，則SMS 310會以暫時性資料之形式送出該需求透過NEM 345而到SCP 120及130（步驟1116）。如果SMS 310決定出該到期日是在未來某時，則SMS 310會跳出該程序（步驟1112），並繼續其它的操作，直到它決定出所需求之期限日已至，而於此時它就回返（步驟1114）而執行步驟1116。一旦送出該暫時性資料，SMS 310隨即決定出是否該暫時性資料之送出有任何錯誤（步驟1118）。

於步驟1104，如果有任何檢出的錯誤，SMS 310則將現在的暫時性資料作為預定資料而存於一例外景觀（步驟1120），並跳出該程序（步驟1121）。如果SMS 310隨後接收的資料提供對於該錯誤之更正，則SMS 310會回返該程序（步驟1124），作出更正（步驟1125），重新送出更正的暫時性資料（步驟1116），並且重新檢查其傳輸是否成功（步驟1118）。

如果在步驟1118中，由SMS 310送至NEM 345之暫時性資料無誤，SMS 310則將該預訂資料存於現在的主要景觀而作為歷史景觀之一預定資料（步驟1122），而後再將現在的資料作為預訂資料存於主要景觀（步驟1123）。

SMS 310提供彈性以通過SMP之機構而管理多種之服務。SMP透過相同或類似之圖形的使用者界面而被產生，而該界面是用於產生供SCP 120及130使用之CPR。個別之SMP可

五、發明說明(24)

適合每一特定之服務，只要藉著操作人員成順序並控制服務管理功能之執行即可。

對於一給定的服務，一SMP及任何相關的資料表允許操作員去指定由SMS 310所期望之特別的資料項目，每一資料項目之來源，及必須用來將所收集的資料轉換成NEM 345所要求之暫時性資料之處理步驟。諸操作員最好能指定該轉換，其乃藉著指定多個NEM 345中的某一個來提供，並指定那一個NEM樣板需與該資料配合，及對多種狀況之錯誤處理，例如錯誤或遺失資料，不正確的服務區域，沒有響應來自NEM系統345等等。

與SMS 310相關之新的AIN服務之產生將參考圖12而被描述如下。如前述，AIN服務產生，典型上是以一操作員圖形地產生或測試用於新服務之邏輯。一旦該邏輯於呼叫處理環境中被測試，該開發者產生CPR"樣板"用於該項服務。此樣板代表需用於產生一CPR以應該項新服務之需的暫時性資料。服務樣板在美國專利申請(其已被併於文中前半部而描述)有更完整之描述。

具有透過SNS 305而收集自顧客的資料，及NEM 345需要用來產生一CPR以應新服務之需的暫時性資料，該開發者就可產生所需的SMP以便統合新服務之產生。一SMP之產生將藉著描述對於起始呼叫汰選("OCS")服務之需求的處理而被顯示並解釋。

OCS為一大市場服務，其允許顧客"汰選"輸入的呼叫

五、發明說明(25)

。典型所收集的資料包含顧客的電話號碼，不被汰選之電話號碼，一拒絕PIN用來旁路該汰選，一汰選名單PIN(被顧客用來更新汰選名單電話號碼)，及一轉傳號碼(電話呼叫者會被轉傳至該轉傳號碼，例如顧客語音傳遞箱)。

圖12顯示出根據本發明之一實施例之一OCS SMP。該OSC SMP於接收自SNS 305之收集的資料轉換成暫時性資料期間控制SMS 310之行，以便填充位於NEM 345中之一樣版，而產生用於OCS服務之CPR。

當一OCS處理需求被SMS 310接收時，該SMS 310即執行OCS SMP。於本文中，用於一給定服務之“處理需求”乃是指由SMS 310接收之任何片斷之資料，關於產生，刪除，或改變用於該服務之一CPR。一旦輸入到該OCS SMP(步驟1202)，該OCS SMP即決定出該處理需求由何處來(步驟1204)。如果該處理需求來自SNS 305，則SMP之程序即流至一SNS路徑(步驟1206)。於SNS路徑中，SNS 310決定根據所收集之資料中之資訊而決定出現在正在實施之需求的特定類型，亦即新服務之需求，舊服務之更新，取消服務等(步驟1212)。接著，根據需求之類型，該程序即流至用來處理該需求類型之SMP段(步驟1218至1224)。當處理一特別需求時，SMP可暫時將處理控制交給第二個SMP以完成該需求之一部分。該SMS 310會執行這部分，而後將處理控制交還給原來的SMP。這些移交程序包含加入新OCS服務(步驟1230)，取消一服務(步驟1232)等。

五、發明說明 (26)

如果步驟 1204 決定該需求來自 SMS 310 之內部，SMP 之程序即流至一內部路徑（步驟 1208），緊接著預訂處理之期限日，而該送出程序即開始（步驟 1216）。SMS 310 接著即交出程序控制至一 SMP 以便送出資料（步驟 1234），而其檢復來自電話用戶 315 之暫時性資料，並且將該暫時性資料送至 NEM 345。於此實施例中，因為只有一功能存在於該內部分支，步驟 1214 必須選擇該送出分支流程（步驟 1216）。

如果步驟 1204 決定出該需求來自 NEM 335z，則 SMP 之程序即分流到一 NEM 路徑（步驟 1210）。由於具有內部分支，於此實施例中，只有一種功能存在於 NEM 分支，因此步驟 1216 必須選擇該響應分支（步驟 1228）。該響應分支藉著將控制權移交給一 SMP 以便接收該響應而處理由 NEM 345 而來之暫時性需求。該 SMP 分析該響應，更新位於 SMS 310 中之電話用戶資料庫 315 之預訂資料，並且送出一適當的響應回到 SNS 305。

可以了解到所有這些用於移交程序之次要的 SMP 可為 OCS SMP 之一部分。它們最好以分離的 SMP 被儲存，以便減低複雜性及個別 SMP 之產生費用。依此方式，一“基本的” SMP 可被存取，實質上作為其它 SMP 之一節點。

根據本發明，在 SCE 325 中之 CP 應用 460 之產生部分 464 已被強化並且擴展成包含新的程式元件以便支持 SMS 310 之功能，而該功能未由 SCP 120 及 130 所實施者。這些新元件

（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)

是以附加節點的形式用於造成 SMP 之圖形的產生。此外，SMS 特定功能已被加入 SMS 310 及 SCE 325 中之 CP 應用的執行部分。

MSAP 及 SPACE 軟體之基本的可程式特徵被列出如下，其後為本發明之較佳的加強及延伸。下列之功能包含基本點存在於 SPACE 軟體及附加的節點類型。

下列諸節點之每一類型均可透過一圖形使用者界面來產生 SMP，這些類型具有：程式起始，決定之作成，表資料之管理，收集管理的資料，與外部系統界接，測試應用，管理應用，加入新服務，激勵一 SMP，及存取一資料庫。

一“程式起始”功能起始 SMP 流程。於呼叫處理的例子中，利用 CPR，該功能決定當一交換機於處理一呼叫時面對一觸發器，例如，呼叫者撥一特定的號碼，接收一呼叫，或者放下電話。用於 SMS 310 之一程式起始反應於一激勵 SMP 功能而開始。SMS 310 於每當 SMS 310 接收其所確認之任何資料相關於與一 SMP 相關之一特別服務時即激勵 SMP 功能。

“決定作成”功能促成一 SMP 作出邏輯決定，而該決定促成透過 SMS 310 之資料流處理。例如，一 SMP 用來處理 AIN 服務所需之收集的資料者，可以具有一服務區域決定，以便看出是否顧客的地理區域由特定的交換機所服務。根據該決定，該服務要求可繼續，或者由例外處理常式所控制。

五、發明說明 (28)

“表資料之管理”功能允許本應用處理資料表。SPACE軟體包含的能力可產生，配合，存取，及更新在表中之資料。最好這些表是以正常的Oracle表的方式儲存於SMS 310或SCP 120及130之內部。表資料可包含交換機於服務區域，服務參數選擇，或其它為NEM 345所需求用來產生一CPR以應一給定服務之需的資訊之暫時性資料。在暫時性處理期間，介於SMS 310及NEM 345之間，這些表作為一程序之一部分被存取，以便確認一順序。這些表也可用來儲存處理之結果，例如錯誤順序或未定順序。“收集管理資料”功能允許SMP設計者包含資料收集與報告於一SMP。資料收集可被指定於SMP中，用於任何網路事件或情況，諸如一項新服務預訂之產生，一服務預訂之取消等。當此網路事件發生時，所收集的資料被送至一資料及報告系統(“DRS”)以便保留及報告。

“與外部系統界接”功能允許SMP設計者存取資料於外部系統中，諸如其它的OSS系統。於SPACE系統中，得取資料與送出資料節點或處理常式會檢復並更新位於外部系統之中之資料。得取資料及送出資料節點現在可支持位於TCP/IP網路，3270 SNA網路，及557網路資料庫上之系統。

“測試應用”功能使得一操作員可在SMS 310中修正應用並起動它們。管理應用功能包含持定的功能用來統合多個SMP，多個樣板，並將所收集的資料轉換成暫時性資料。

“加入新服務”功能允許一操作員加入新服務於一SMP

五、發明說明(29)

內。用於新服務之SMP通常可利用現有之程式工具加入新資料庫，改變或加入編輯規則，支持新AIN服務特徵或提供服務管理報告。於SPACE中，該些得取資料，送出資料，及使用應用之通用契約節點可被用來由不同之外部OSS得到資料，或激勵被特定地寫入之新軟體以使用於極不尋常之處理，或用來存取OSS資料。

該”激勵SMP”功能允許的應用為，例如以一SMP激勵其它的SMP。現在的AIN允許CPR之服務起始透過被實施於SSP 160及170中之AIN所定義之觸發器來達成。這些靜態觸發器不適於SMP起始，因此在SMS 310中由激勵SMP功能所取代。所有的SMP均被激勵SMP功能予以起始。當資料來自一合作系統被接收，而指示出SMP應該被激勵時，例如，資料之傳輸，則一激勵SMP處理即發生。此一例子可見於OCS SMP之操作中，如圖12所示。於圖12中，SMP可從SNS 305被起始，造成SMP分流至步驟1206，該SMS 310，亦即在內部造成SMP分流至步驟1208，或者NEM 345造成SMP分流至步驟1210。

本發明之一較佳實施例包含多個設備於AIN 300中，其送出激勵SMP處理至SMS 310之執行環境中。最常用者為介於SMS 310與SNS 305間之連接，其可包裝資料成為激勵SMP處理，而且介於LAN 335與SMS 310之間的界面則允許管理及操作人員去起始諸SMP。

資料庫存取功能允許SMP去存取來自一外部或內部資

五、發明說明(30)

料庫中之資料。在 SPACE 系統中，資料庫存取功能包含通用資料層建築方塊(“DLBB”)來源，表存取來源，得取資料來源，及送出資料來源，它們廣泛地被用於 SMS 310，尤其是用於存取電話用戶資料庫。

此外，本發明之 CP 應用之一較佳實施例加強標準 SPACE 軟體之一些功能。例如，該 SPACE 軟體現在允許對於使用於 AIN 服務之諸表予以定義。根據本發明之一較佳實施例，這些設備被加強，以允許 SMP 開發者去定義必須用於電話用戶資料庫之更複雜的資料庫。這些資料庫在 SMS 310 執行環境中透過現存之來源(表存取，得取資料，及送出資料)即可直接得到。最好這些資料庫被產生作為 Oracle 資料庫。

SMS 310 也包含一些額外的功能未見於 SPACE 軟體之現有版本中。這些功能是關於暫時性界面，多景觀，改良的處理程序，服務區域網路功能，開放存取，及協定支持。

用於 SMS 310 與 NEM 345 之間的界面之暫時性界面處理係由諸 SMP 所產生，而其提供一給定的服務需求之多個景觀。目前，NEM 功能未能保持一給定需求之多個景觀於一 CPR 之執行。SMS 310 藉著支持資料庫反轉設備而提供改良之處理程序。SMS 310 允許預訂被送至一網路系統於任何地理區域，而且不限制其傳輸至一配對之 SCP。SMS 310 也接受由得取資料/送出資料功能得自於其它 OSS 系

五、發明說明(31)

統之服務需求，其提供由顯現的服務需求所想像之開放存取。由得取資料／送出資料功能所得之需求最好操作於多種網路協定，而且可被擴展而包含協定處理器以使用於特定顧客之情況。

本發明中之 SMS 的一較佳實施例也包含一通用程序層建築方塊(“PLBB”)被稱為使用應用來源。該使用應用來源用於 AIN 服務，以便起始一些程序，其操作智慧型週邊(“IP”)以使用於特殊化應用，例如處理傳呼網路。

該使用應用來源也提供在一合作系統中起始外部程序之能力。如此就允許 SMS 重覆使用某些程序，其中有一些可馬上被使用，而其中另一些可以經由操作員開發以迎合顧客之個別需求。例如，一個必須提供一數位化記錄於一顧客之 AIN 服務即可利用一使用應用，“下載語音”，以便送出指令至一 IP 暫時性系統，以便起動顧客化之通知。

使用應用來源之另一例子是顧客自我暫時性的服務。一顧客可能呼叫一“服務桌”應用，以便他們自己修正服務特性。該 AIN 服務桌應用發出一使用應用至 SMS 310 以便管理在作用系統中之改變。此可由使用觸音電話機而達成。於此例子中，該使用應用進到 SMS 310 而作為一激勵 SMP，而該激勵的 SMP 即處理顧客改變之確認及分配。

於本發明之一較佳實施例中，第三方之提供者可以選擇使用其自己的系統與 SMS 310 通訊，其使用一標準之開口。或者這些提供者可以透過支援的應用終端機而對 SMS

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

為

五、發明說明 (32)

310 存取。因為 SMS 310 提供一開放契約界面給諸項處理需求，第三方提供者可利用這些相同的通訊協定。

第三方提供者使用其自身之系統以服務其顧客將會使用 OSS 開口以便進入包含本發明之 SMS 的 AIN 系統。依此研究，該界面係為系統對系統類型，而且不需要任何 SMS 310 顯示“螢幕”以作為資料之維護用，雖然第三方提供者可利用螢幕來存取 SMS 310 以便供應並維護其顧客 AIN 服務資料。這些螢幕提供必要的資料元件“樣板”用來從他們的服務顧客收集必要的資料。

SMS 310 之操作員具有能力來阻止第三方觀看 SMS 310 系統之維護及操作所用的螢幕。這些螢幕最好只供負責該項工作之操作人員觀看。

此外，SMS 310 也可透過物理通訊住址，信息類型，需求類型，及一安全場來提供對信息之安全確認。所有來自第三方提供者之處理需求均透過安全網來加以過濾，以便確定該服務提供者是被賦予權利來存取 SMS 310 並執行所需求之處理。總是有一安全場與任何對 SMS 310 之處理相關，而該處理是要求服務之改變。此安全場包含之資料值於預訂資料被加入或改變之際與預訂資料一起被儲存。第三方提供者被限制於只能觀看並維護他們自己的顧客之預訂。

SMS 310 執行特定的 SMP 以便處理由第三方服務提供者所要求之程序。將處理邏輯包含在這些 SMP 中，以收集

五、發明說明(33)

操作員或第三方服務提供者所要的適當的統計也涵蓋在本發明之範圍內。

第三方提供者可以接觸標準報告，該報告可列出他們的顧客及其所預訂之服務。Ad hoc 報告在操作員之指導下是可得的，以便於確定正確的處理及 SMS 310 之性能水準對於所有使用者均保持相同。報告流程策略是依操作員及第三方之需要而定。

於第三方處理需求時所發生的錯誤被寫入一錯誤檔，而第三方可以觀看該檔。

SMS 310 軟體發展之較佳實施例包含一個根據現存 SPACE 服務產生環境之工具套件。該 SPACE 系統報告及列出能力可以列出由第三方所產生（創造）之服務產生元件。為使第三方能使用 SMS 310 程序伺服器，該操作員可以包含 SMP 邏輯，而後者可得取第三方所擁有之顧客的預訂相關之統計資訊。

SMS 310 之一較佳實施例提供某些服務管理特徵及存取彈性，以便支持使用者界面及 AIN 使用者群之需求。為了與 SMS 310 之較佳實施例併用，因此使用者工作站提供 TCP/IP，權杖環鈴，或乙太通訊，而允許不同群組存取該

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

紉

五、發明說明 (34)

SMS 310 。

圖 6 顯示出支援中心的使用者，中間存取的使用者，服務保證的使用者，及使用者的管理者如何在區域或遠處存取該 SMS 310。用於圖 6 之終端裝置最好為智慧型工作站，配備 TCP/IP 及權杖環鈴區域網路界面之能力，而其允許 SMS 310 之使用者存取操作員所用之其它系統。

被賦權之使用者若具有裝配 TCP/IP，權杖環鈴區域網路連接之工作站則可存取 SMS 310 系統。這些使用者可以跟連接 SMS 310 之區域網路在同一區域內，或者也可以位於遠處，其中與 SMS 310 之連接是透過網路路由器 614 而達成者。

可被支援之工作站的最大數目主要是被響應時間需求所決定。SMS 系統之一較佳實施例允許 30 個工作站的使用者同時被連接到 SMS 310。

SMS 310 之工作站提供一圖形使用者界面，其中系統之能力及功能可使用表單槓及下拉表單而呈現。使用者只要透過點卡技術即可瀏覽整個表單選擇，或者可透過功能鍵之組合而進入諸項功能中。

五、發明說明 (35)

圖形使用者界面之較佳實施例是根據 X 視窗系統，具有 Motif 類型之導引。與工作站相連之一彩色監視器提供高解析度，允許大量的資料顯示而不會失去詳細逼真。

SMS 310 提供操作員線上輔助，以助其完成必須的功能及工作。一整組之線上文件也可被存取，以便支援使用者作特別之註記及標示，以作為爾後檢復之用。

SMS 310 提供一對話框，其橫跨於螢幕之底下以提供各動作之文意回援，諸如語法錯誤指示或遠處操作之狀態。使用者可享有現成之線上文件功能，而提供更多的資訊來幫助解決任何錯誤，並提供更詳細的資訊來幫助他使用本系統。

SMS 310 支援一預訂之“儲存”景觀，其作為一保留設備以供不完全的服務需求所用。此能力可任使用者暫時擱置現在的服務需求輸入而可將其往後挪。該需求全被保留，直到使用者完成需求資料並將其送至確認程序處理。

SMS 310 之一較佳實施例儲存預訂資料元件於 Oracle 資料庫之表中。標準的 Oracle 報告工具最好能供使用者產生 ad hoc 報告。此外，取樣及測量節點也可供 SMP 之開發者使用，如果操作員選擇使 SMS 310 與一資料報告系統通訊。藉著使用 DRS 系統來支援在 SMS 310 上之報告能力，

五、發明說明(36)

操作員可收集資料而反映實際的 SMP 需求處理統計。與系統功能相關之操作統計透過 SMS 310 之維護及作業控制台 612 而被提供給使用者。

雖然至目前為止已顯示並描述本發明之較佳實施例及方法，但須了解的是對於那些習於此技者，不同的改變及修正，還有等效元件之取代，均可在不背離本發明之範圍下據而實施。例如，本發明之較佳實施例均以 AIN 及電話網路描述之。然而，實際上可被用於其它電傳通訊（電訊）網路之系統管理，諸如有線電視網路，電腦網路，無線電網路，寬頻網路，或其類似之應用等。

此外，許多修正也可被作成，以便在不違背本發明之中心範疇下而將一特別的元件，技術，或實施與本發明所揭示者配合使用。因此，本發明不應僅侷限於前述之特定實施例及方法，而是本發明及所有的實施例均應在所附之申請專利範圍之涵蓋內。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

號

四、中文發明摘要(發明之名稱:)

一種於一電訊網路中用來處理來自一顧客服務需求之方法,一種服務管理系統,及一種智慧型網路

一種 SNS(305)藉著送出服務需求至一 SMS(310)而處理來自一網路之一個或多個顧客(180)之服務需求。該服務需求包含一服務名稱及收集自顧客之對應的資料。該 SMS(310)根據該功能名稱而自多個儲存區域中選擇一服務管理程式,並且執行該服務管理程式以得到暫時性資料。該暫時性資料對應於一網路元件(120,130)必要之資訊,以便根據收集自該顧客(180)之資料而處理該網路服務。一旦暫時性資料被決定, SMS(310)即送出該暫時性資料至該網

英文發明摘要(發明之名稱: A METHOD FOR PROCESSING A REQUEST FOR SERVICE FROM A CUSTOMER IN A TELECOMMUNICATIONS NETWORK, A SERVICE MANAGEMENT SYSTEM, AND AN INTELLIGENT NETWORK)

An SNS (305) processes requests for services from one or more customers (180) of a network by sending the service request to an SMS (310). The service request includes a service name and corresponding data collected from the customer. The SMS (310) selects a service management program from a plurality of storage areas based on the function name and executes the service management program to obtain provisioning data. The provisioning data corresponds to the information necessary for a network element (120, 130) to process the network service based on the data collected from the customer (180). Once the provisioning data is determined, the SMS (310) sends the provisioning data to the network element (120, 130). The network element (120, 130) instantiates the requested service based on the provisioning data sent by the SMS (310).

四、中文發明摘要 (發明之名稱:)

路元件 (120,130)。該網路元件 (120,130) 根據由 SMS (310) 所送出之暫時性資料而即刻起動所需求之服務。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

英文發明摘要 (發明之名稱:)

修正
補充
86年1月27日

A8
B8
C8
D8

六、申請專利範圍

1. 一種於電訊網路中用來處理來自一顧客之服務需求進而被一資料處理器予以執行的方法，該方法包含下列步驟：

接收來自該顧客之一服務需求，該服務需求包含一功能名稱對應到一網路服務，及對應的資料；

產生暫時性資料對應於必須用於一網路元件之資訊，以便根據接收自該顧客之資料而處理該網路服務；及

送出該暫時性資料至該網路元件。

2. 如申請專利範圍第1項之方法，其更包含檢復來自一外部系統之附加資料的步驟，其中該產生步驟根據接收自顧客的資料及檢復自該外部系統的資料而產生暫時性資料。

3. 如申請專利範圍第1項之方法，其更包含下列步驟：

產生觸發器資料；及

送出該觸發器資料至該網路中之電訊交換機，該觸發器資料被該交換機確認，以指出一服務應該被處理。

4. 如申請專利範圍第1項之方法，其中該網路元件係一服務控制指點用來透過電訊交換機而處理電訊呼叫。

5. 如申請專利範圍第1項之方法，其更包含一步驟用來送出與接收自該顧客之資料對應之預訂資料至一外部系統。

6. 一種服務管理系統，其係包含：

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

訂

六、申請專利範圍

一 記憶體包含多個服務管理程式；

一 裝置用來接收來自一顧客之服務需求，該服務需求包含一功能名稱，對應於一網路服務，及對應之資料；

一 裝置根據該功能名稱而由多個儲存區域中選擇一服務管理程式；

一 資料處理器用來執行該服務管理程式以得到對應於一網路元件所需之資訊之暫時性資料，以便根據接收自該顧客之資料而處理該網路服務；及

一 裝置用來送出該暫時性資料至該網路元件。

7. 如申請專利範圍第6項之服務管理系統，其中該功能名稱對應到一電訊系統中可供使用之一服務的服務名稱。

8. 如申請專利範圍第7項之服務管理系統，其中該資料處理器也產生觸發器資料，並將該觸發器資料送至網路中之電訊交換機，該觸發器資料被該交換機確認，以指示出一服務應該被處理。

9. 一種智慧型網路，其係包含：

一 處理器用來傳輸來自一顧客之一項服務需求，該服務需求包含一功能名稱對應到一網路服務，及對應之資料；

一 裝置根據該功能名稱而自多個儲存區域中選擇一服務管理程式；

一 資料處理器用於執行該服務管理程式以得到暫時性

(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

資料對應於一網路元件所需之資料，以便根據接收自該顧客之資料而處理該網路服務。

10．如申請專利範圍第9項之智慧型網路，其更包含一服務產生元件用來產生附加的服務管理程式及其它的服務產生資料。

11．如申請專利範圍第9項之智慧型網路，更包含一外部資料系統可操作式地連接到該資料處理器，以便儲存關於該需求服務之附加資料。

12．如申請專利範圍第9項之智慧型網路，其中該功能名稱對應於位在一電訊系統中可供使用之一服務的服務名稱。

13．如申請專利範圍第12項之智慧型網路，其中該資料處理器也產生觸發器資料，並將該觸發器資料送至網路中之電訊交換機，該觸發器資料被該交換機確認，以便指示出一服務應該被執行。

14．如申請專利範圍第9項之智慧型網路，其中該網路元件係一服務控制指點，以便透過電訊交換機而處理電訊呼叫。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

图 1

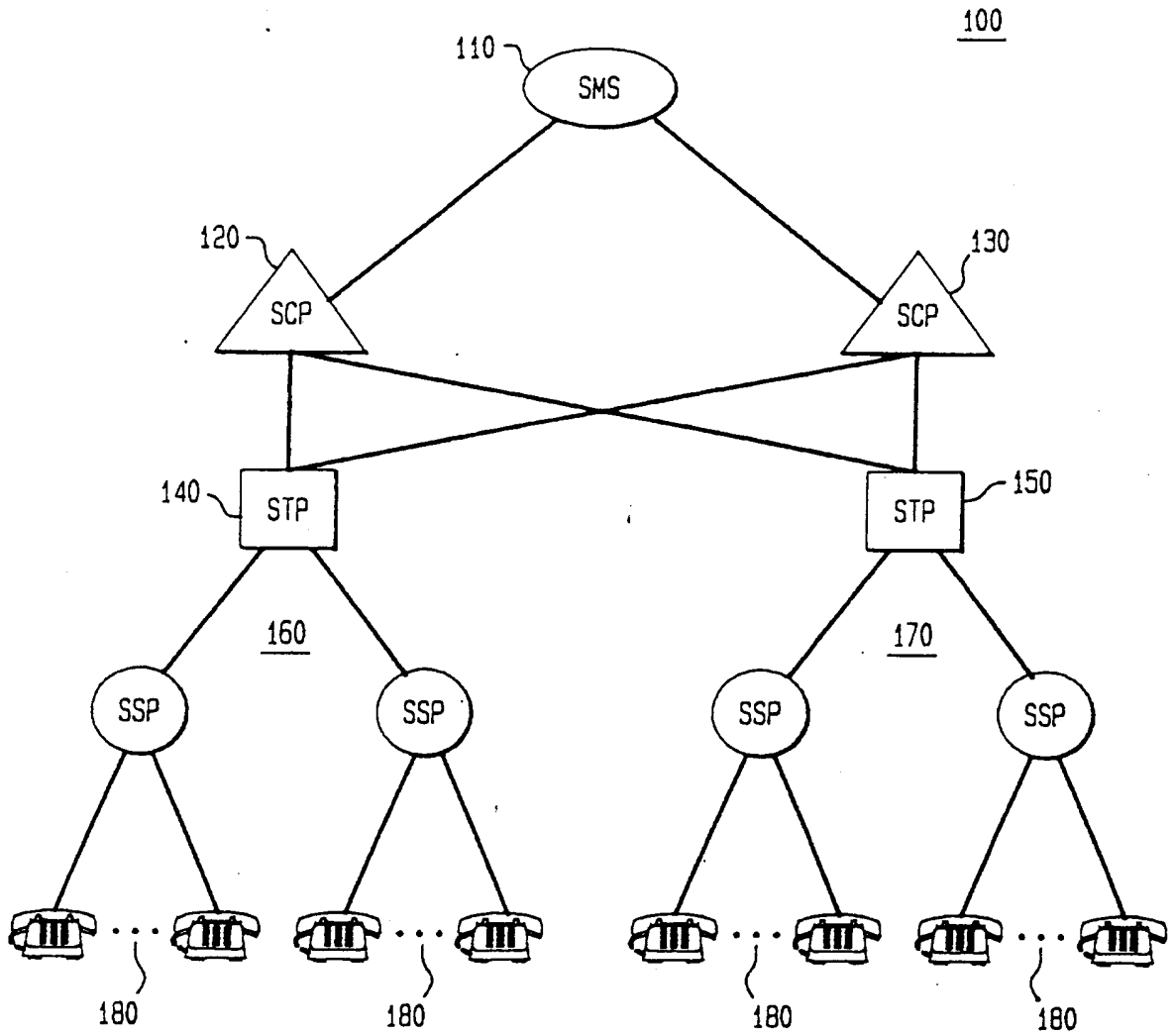


圖 2A

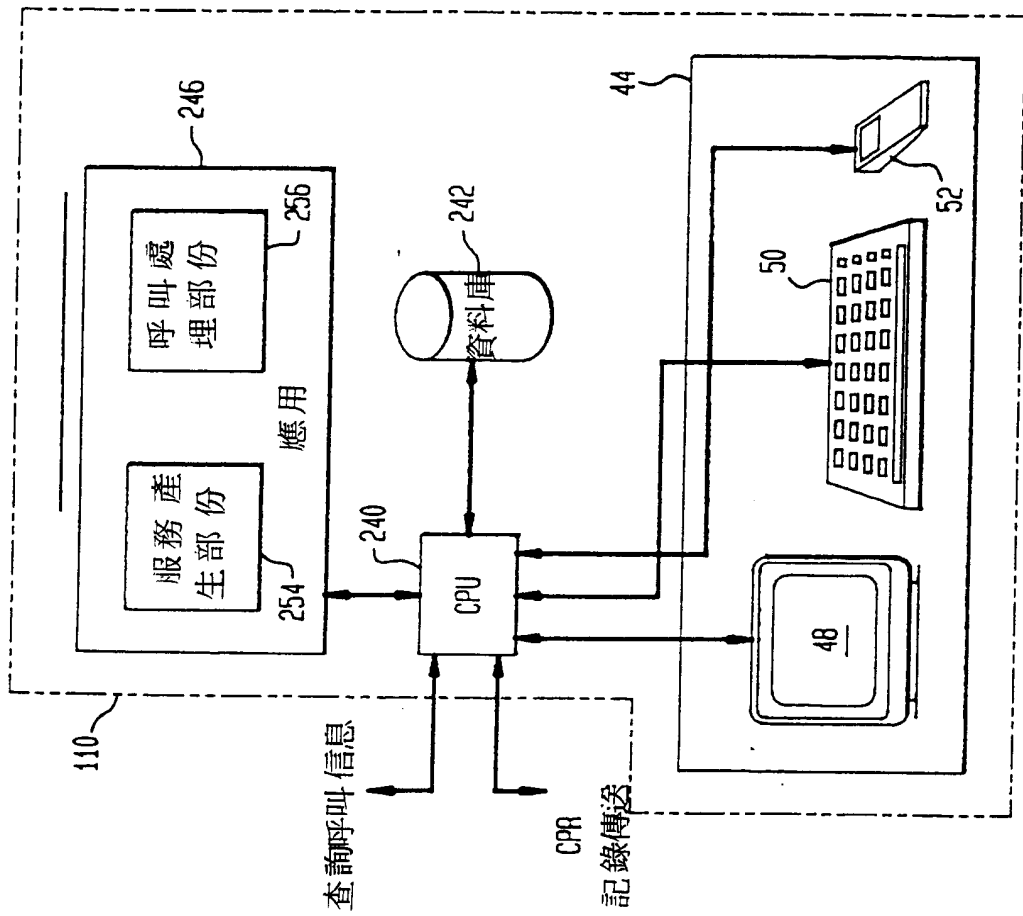
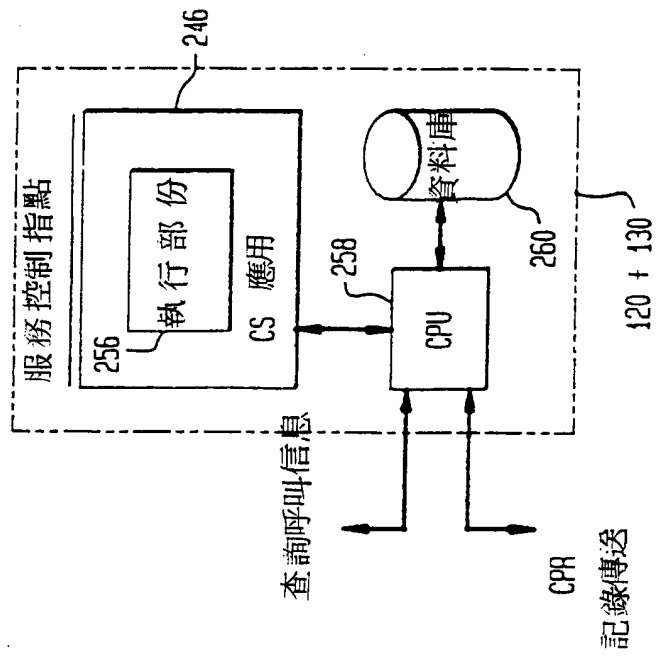
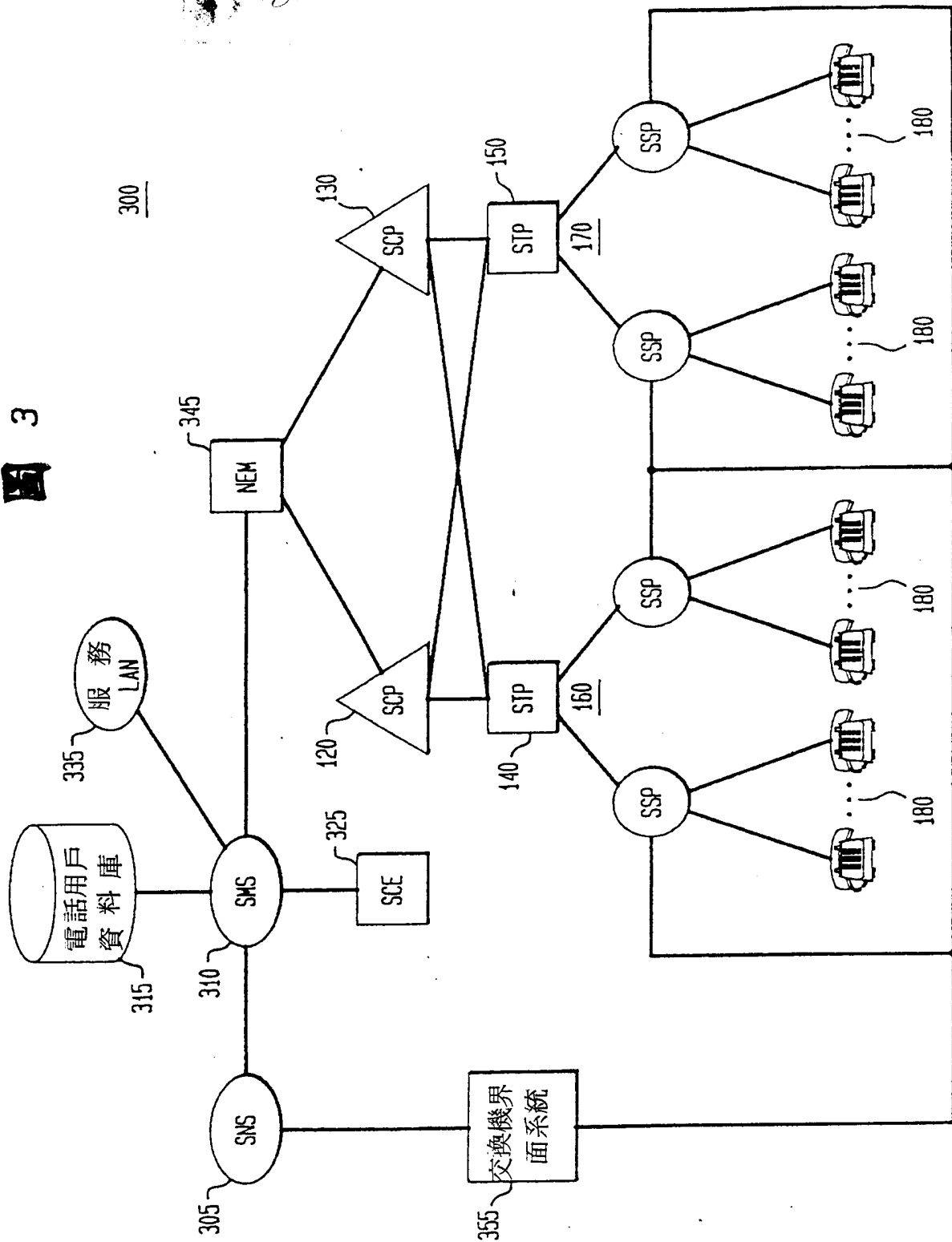


圖 2B



88-6-24

圖 3



300

電話用戶資料庫
315

服務LAN
335

NEM
345

SCP
120

SCP
130

SCE
325

SMS
310

SMS
305

SIP
140

SIP
150

SSP
160

SSP
170

SSP
180

SSP
180

SSP
180

SSP
180

交換機界面系統
355

圖 4

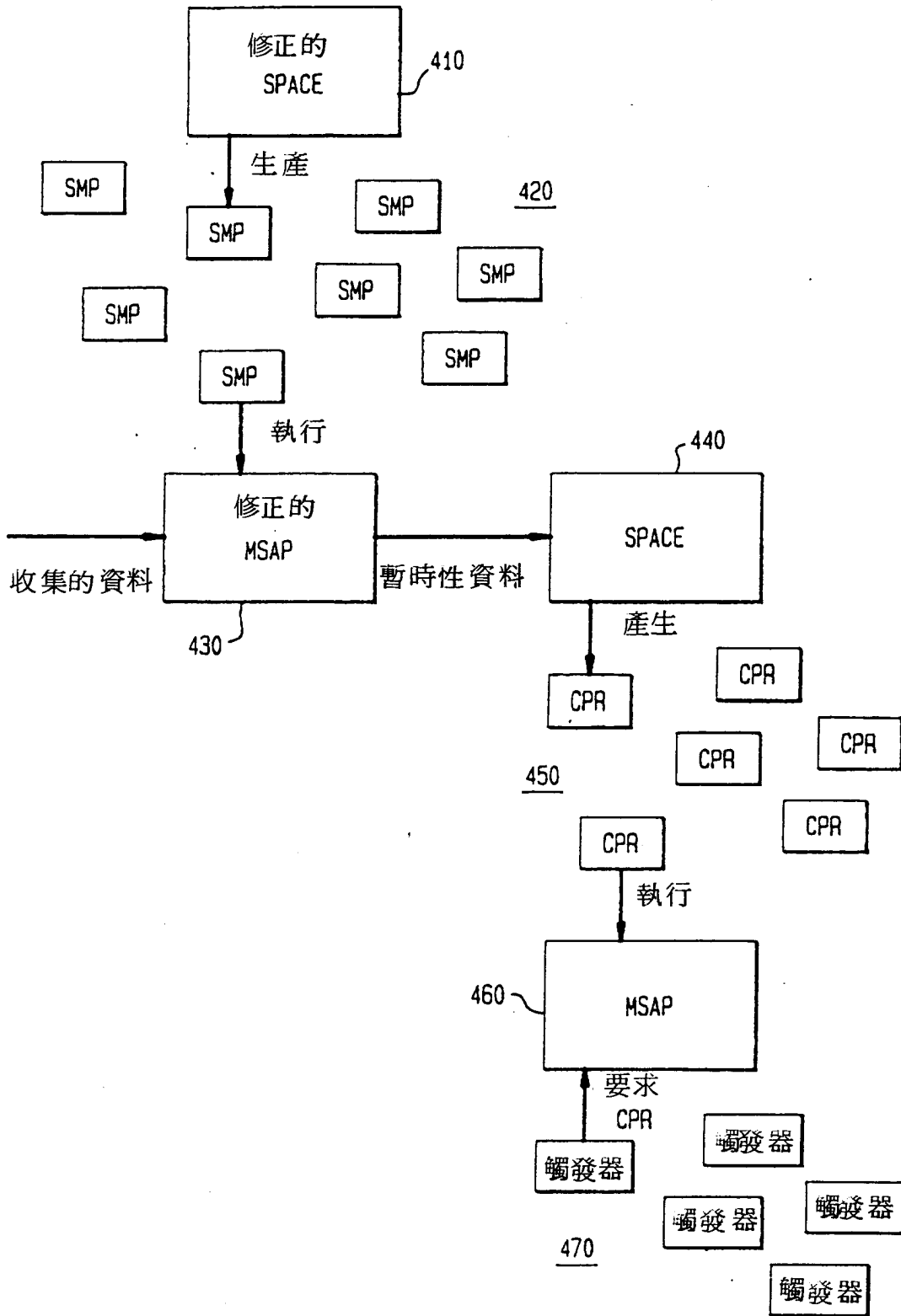
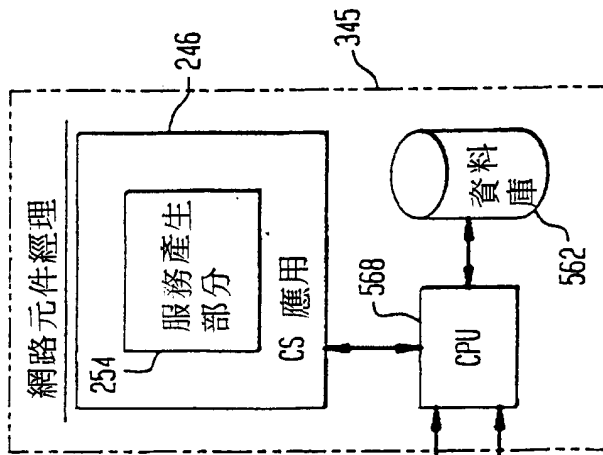


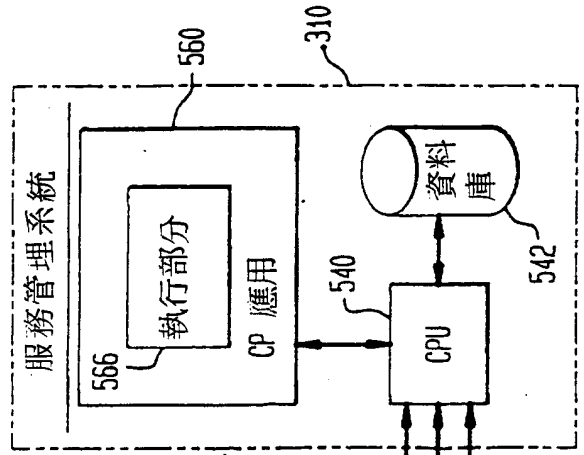
圖 5B



暫時性資料
需應資料

CPR 記錄

圖 5C

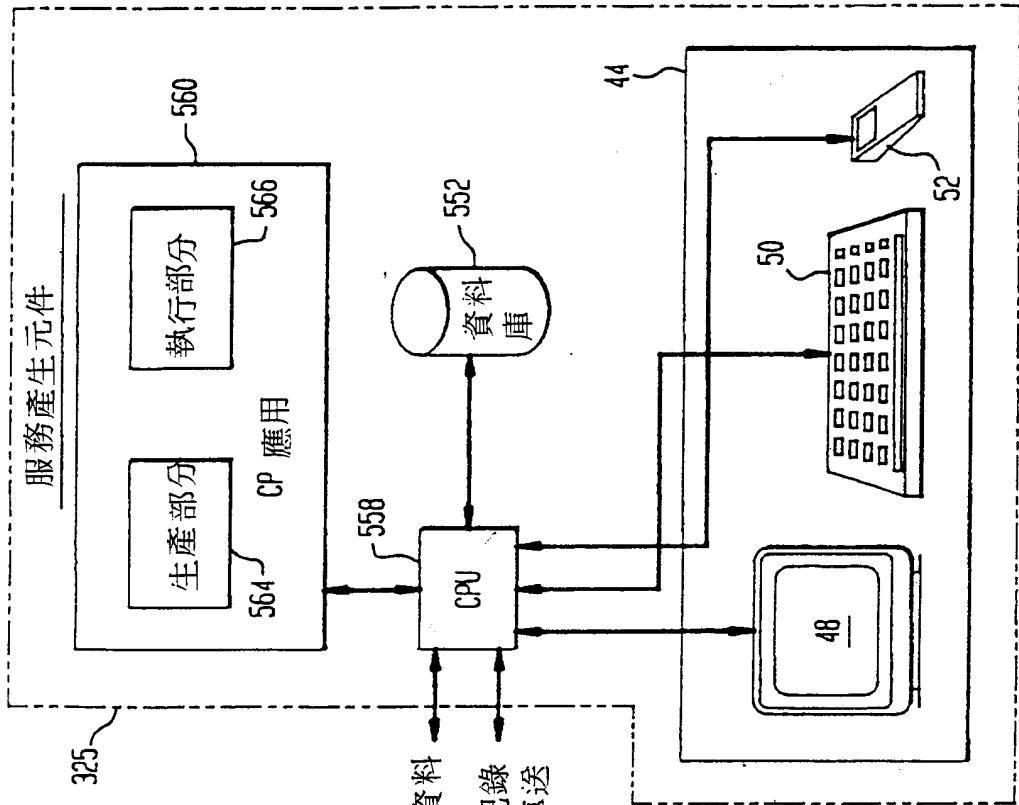


查詢收集的資料/
送出暫時性資料

附加的
命令/資料

SMP 記錄傳
送

圖 5A



收集的資料
SMP 記錄
傳送

圖 6

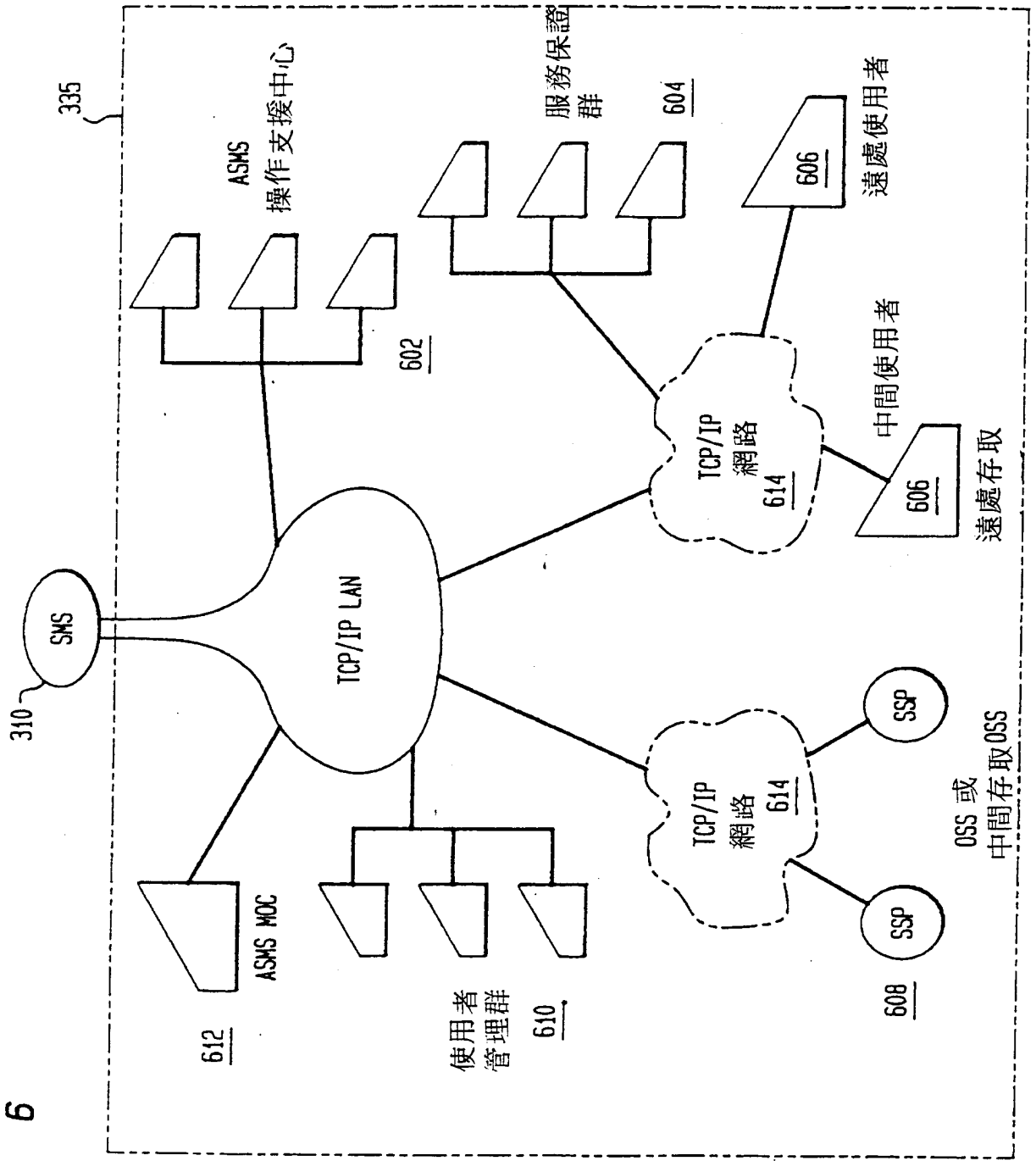


圖 7A

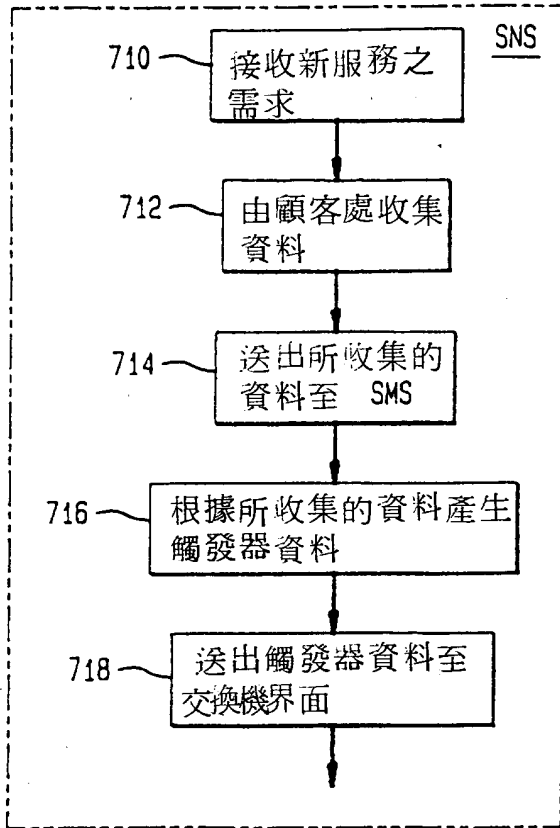


圖 7B

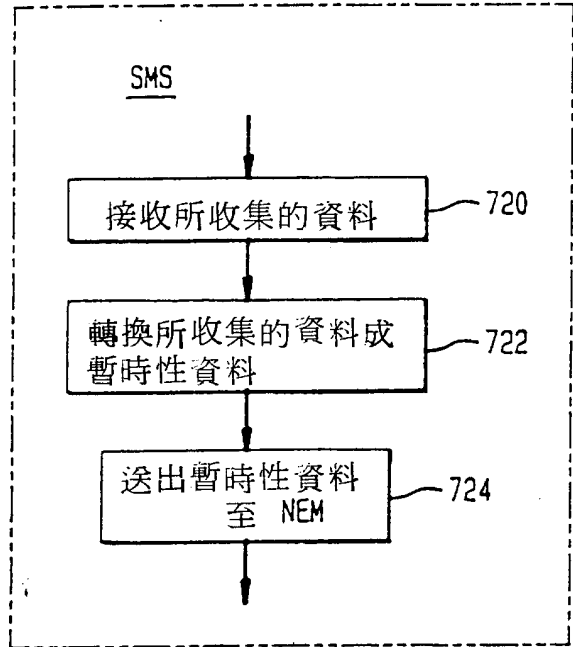


圖 7C

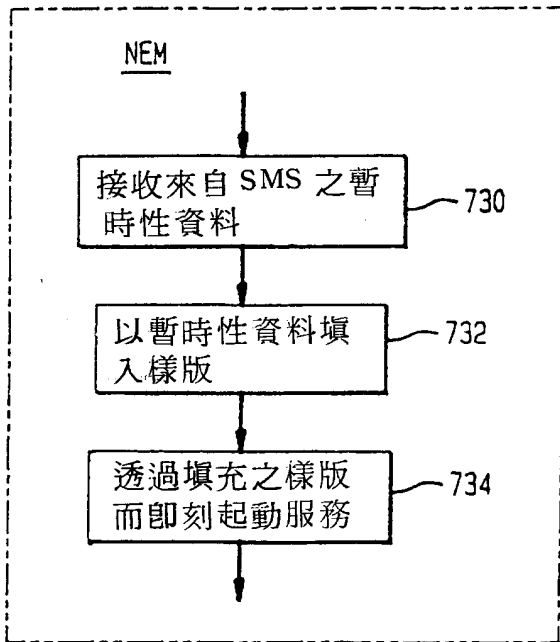


圖 7D

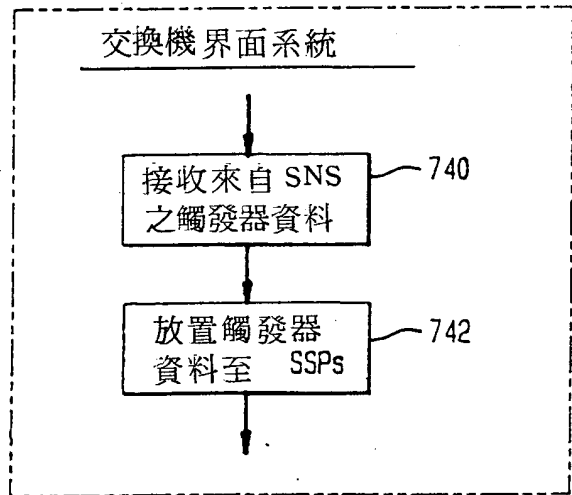


圖 8

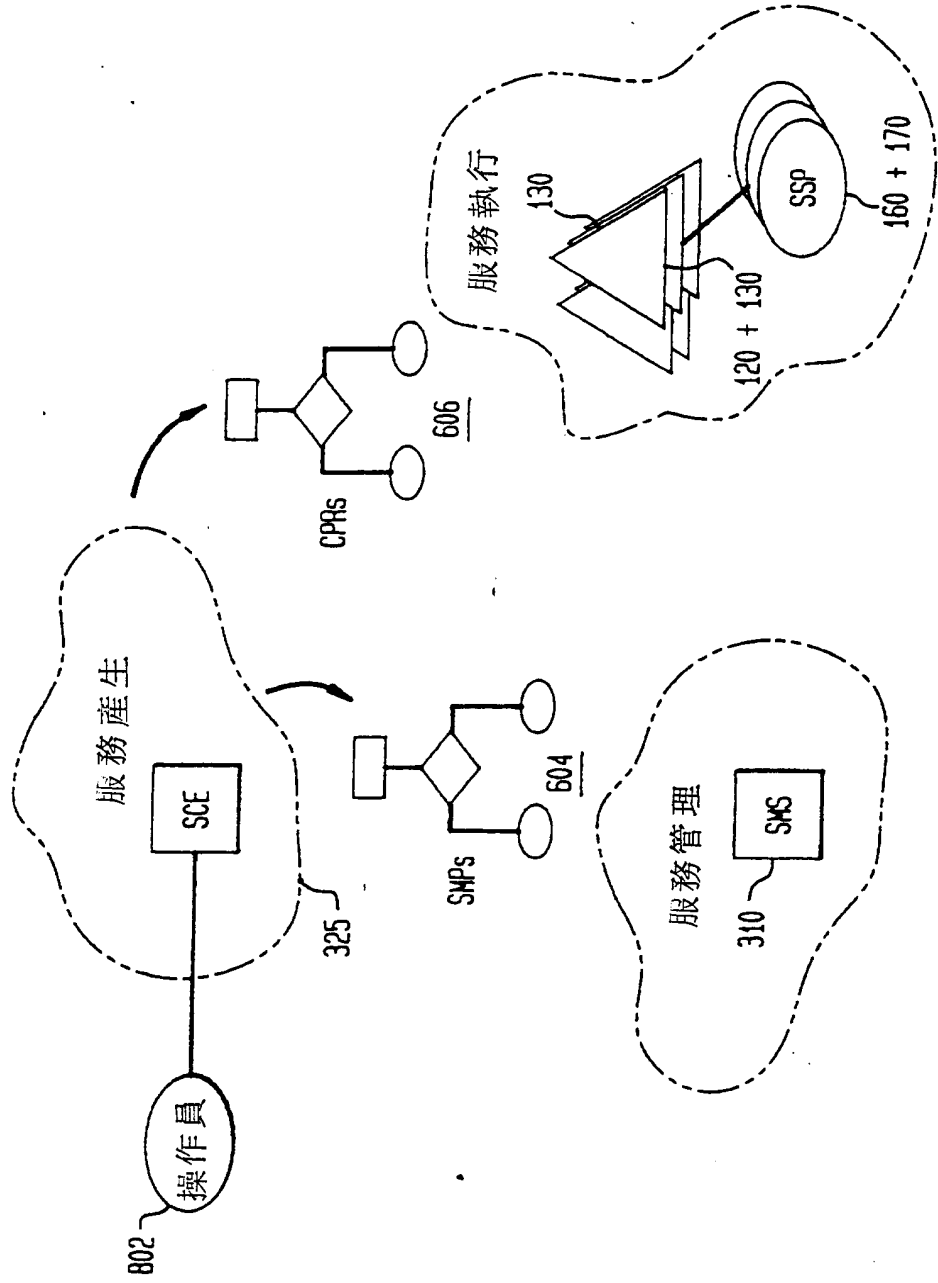


圖 9A

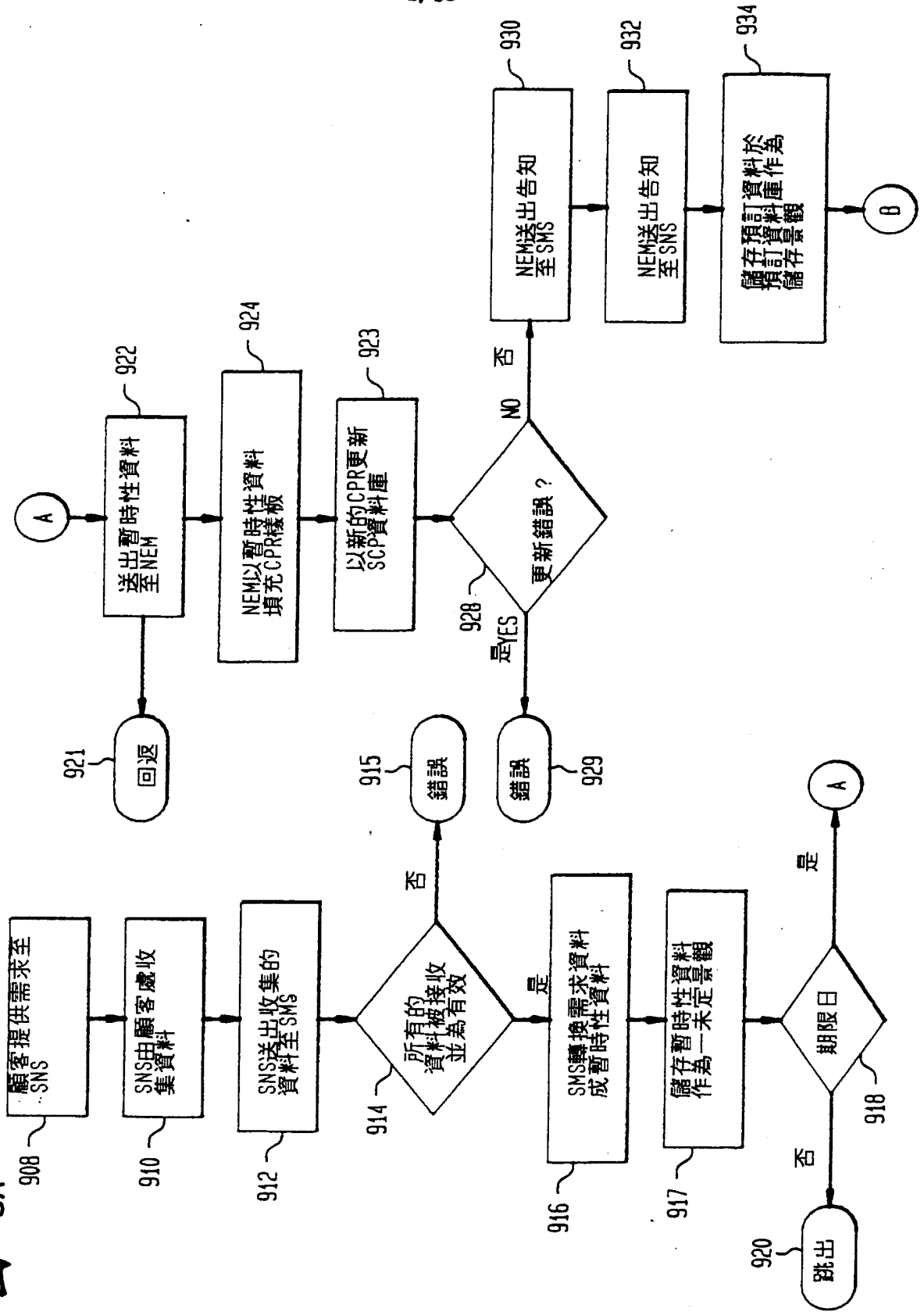


圖 98

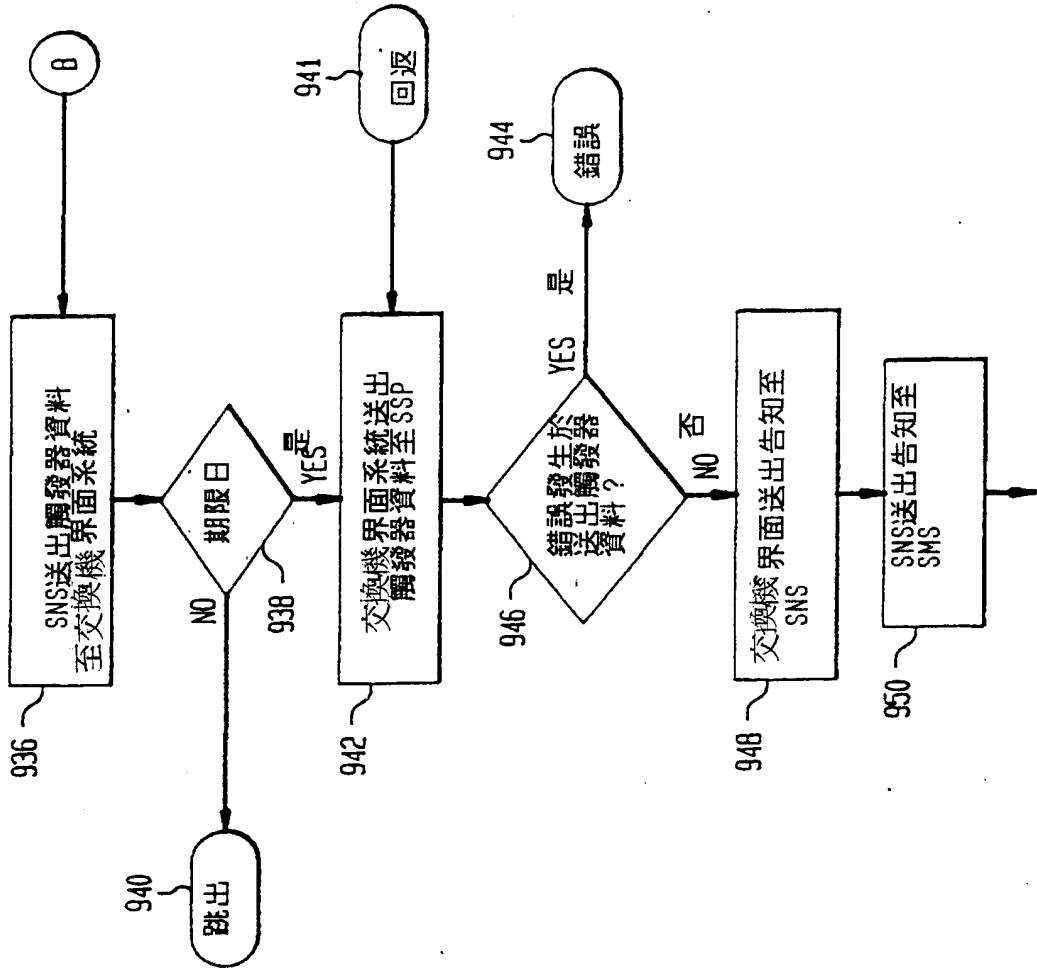


圖 10

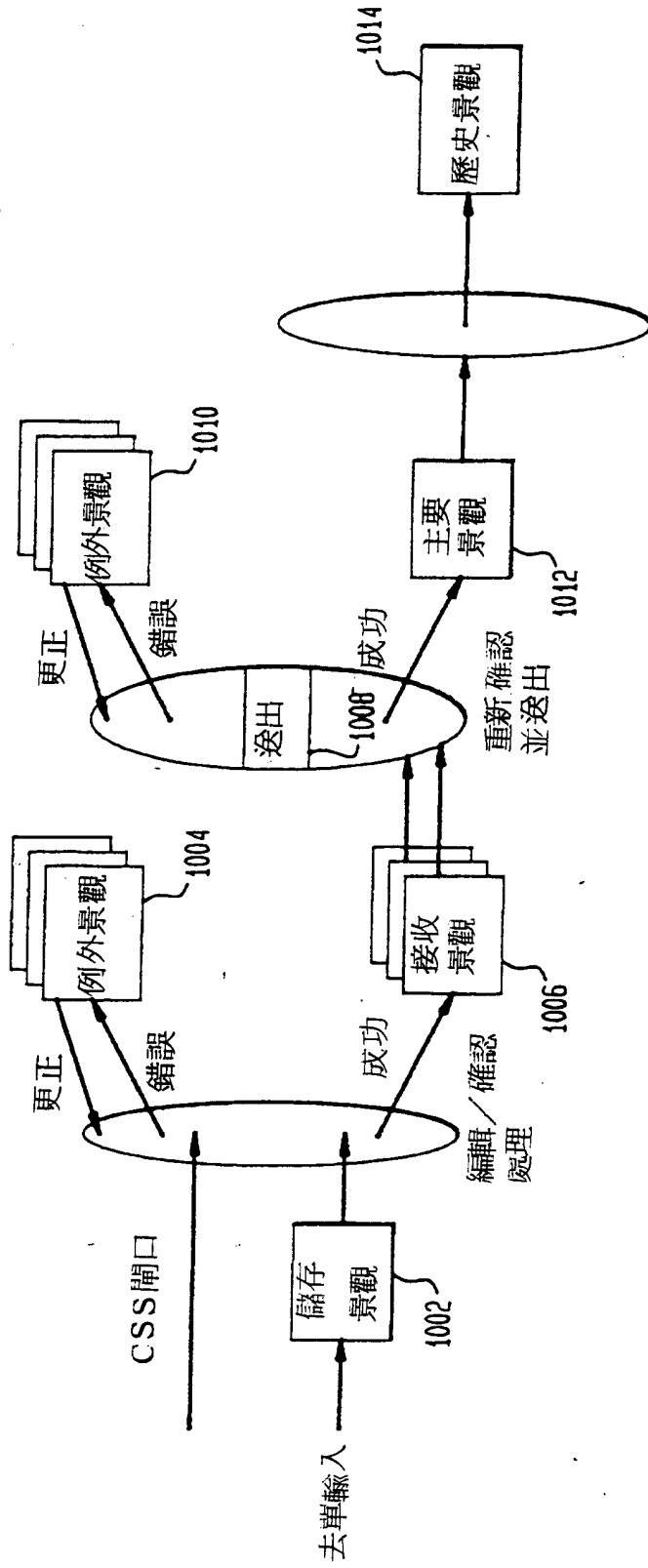


圖 11

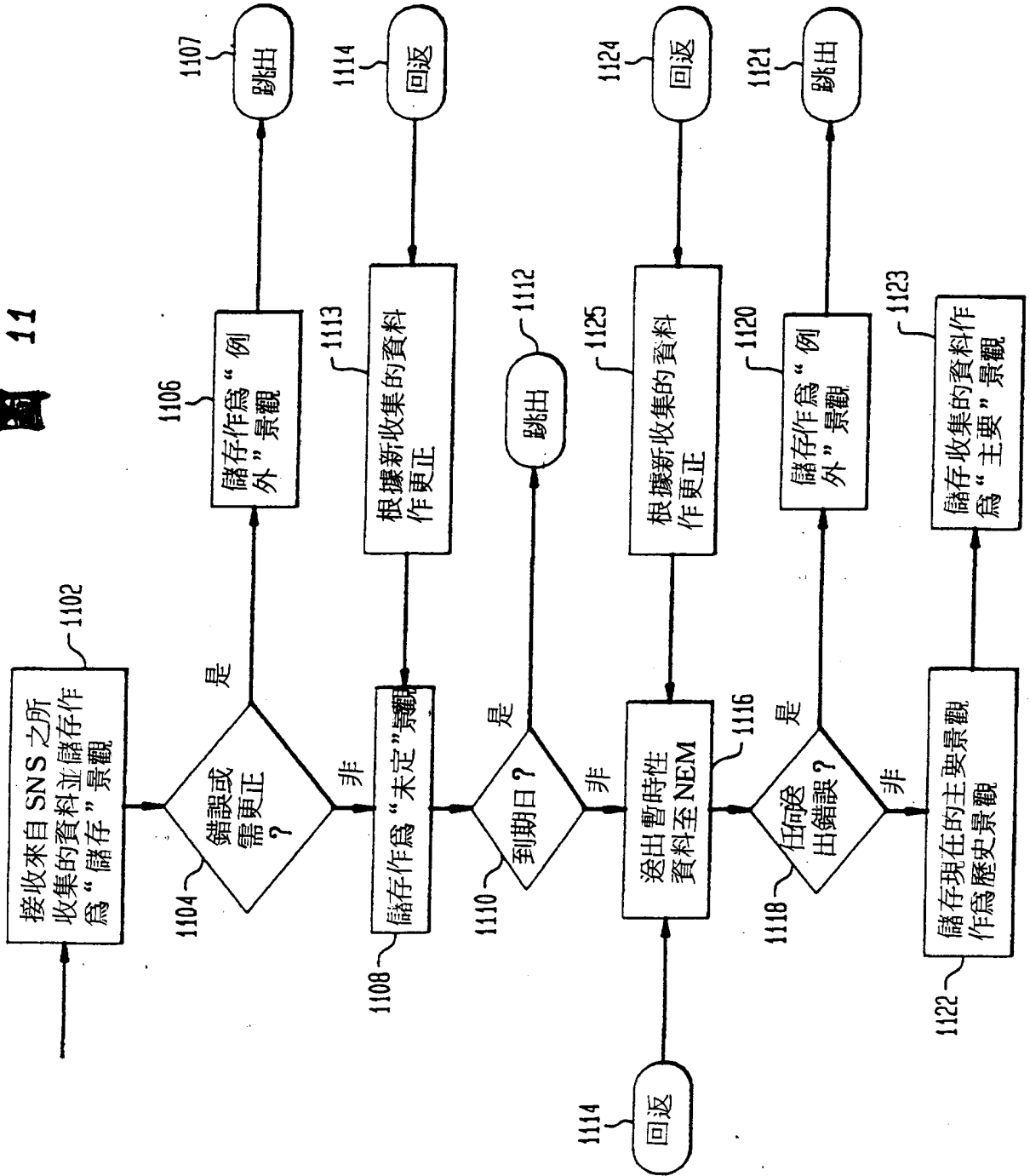


圖 12

