

第 95107042 號專利案 101.1> ~~28~~ 修正**發明專利說明書****公告本**

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號：95107042

※ 申請日期：2006 年 3 月 2 日

※IPC 分類：G06F 9/46, 15/177, 17/28
(2006.01)**一、發明名稱：(中文/英文)**

用以處理資料的系統與軟體平台

SYSTEM AND SOFTWARE PLATFORM FOR PROCESSING DATA

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

美商·微軟公司

Microsoft Corporation

代表人：(中文/英文)

艾華那諾爾 D 巴特萊

EPPENAUER, D. BARTLEY

住居所或營業所地址：(中文/英文)

美國華盛頓州列德蒙微軟路 1 號

One Microsoft Way, Building 8, Redmond, WA 98052-6399, U.S.A.

國 籍：(中文/英文)

美國/USA

三、發明人：(共 8 人)

姓 名：(中文/英文)

1.高米勒博韓德/KOHLMEIER, BERNHARD

2.奈爾森珍 A/NELSON, JAN A.

3.馬帝裘締莫拉/MARTI, JORDI MOLA

4.班奈特茱莉 D/BENNETT, JULIE D.

- 5.伯奈爾洛利 A./BROWNELL, LORI A.
- 6.艾爾賈曼爾莫哈姆門德/EL-GAMMAL, MOHAMMED
- 7.葉注華(艾德)/YE, SHENGHUA (ED)
- 8.吳偉/WU, WEI

國 籍：(中文/英文)

- 1.美國/USA
- 2.美國/USA
- 3.西班牙/SPAIN
- 4.美國/USA
- 5.美國/USA
- 6.美國/USA
- 7.美國/USA
- 8.中國/CHINA

四、聲明事項：

☐ 主張專利法第二十二條第二項 ☐ 第一款或 ☐ 第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

☒ 申請前已向下列國家(地區)申請專利：

【格式請依：受理國家(地區)、申請日、申請案號 順序註記】

☒ 有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

1. 美國；2005 年 3 月 8 日；60/659,616
2. 美國；2005 年 4 月 29 日；11/118,548

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

☐ 主張專利法第三十條生物材料：

☐ 須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

☐ 不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

五、中文發明摘要：

本發明揭示一種具有複數個不同本地化執行者之本地化系統，其可將資料本地化到一或多個市場。一匹配組件可依據被本地化的輸入資料存取至該等不同的本地化執行者，並依據來自該等不同本地化執行者的本地化程序輸出本地化的資料。

六、英文發明摘要：

A localization system has a plurality of different localizers that localize data to one or more markets. A matching component accesses the different localizers based on input data to be localized and outputs localized data based on the localizations from the different localizers.

七、指定代表圖：

(一)、本案指定代表圖為：第(2)圖。

(二)、本代表圖之元件代表符號簡單說明：

200 平台	222 應用規則資料儲存
202 應用程式(或內容)	224 本地資源儲存
204 輸入來源	226 私有資源儲存
205 資料收集組件	228 術語庫
206 資源管理器	230 術語庫翻譯
207 快取記憶體	232 實體儲存
208 佈局引擎	234 翻譯記憶體
210 翻譯記憶體匹配器	236 共用使用者介面元件
212 下載管理器	240 應用程式設定/組態
214 翻譯記憶體服務	241 隨選本地化
216 機器翻譯系統	242 舊式應用程式
218 過濾器	243 相容層
220 認證系統	

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

無

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明關於資料處理。

【先前技術】

本地化(localization)為修正產品或服務之程序，以處理在區隔性市場之間的差異。當一應用程式以一種來源語言(source language)撰寫，並將應用程式引進到使用不同於原先語言之目標語言的市場時，即會發生關於本地化非常常見的例子。例如，如果一應用程式以英文撰寫，然後引進到中國，其透過將應用程式中不同的英文語言字串及UI元件(功能表、圖示等)、軟體組件及使用者輔助等翻譯成為中文來本地化。該UI配置及樣式(包括字型種類、大小、控制位置等)亦有可能改變來與該目標語言相符。當然，本地化的觀念會比簡單地修改語言更為廣泛。使用相同語言的市場會因其它原因而有所區別。例如，一軟體應用程式可對於不同的年齡層而「本地化」。對於成人可有一組語言及外觀，而對於小孩或青少年有另一組。因此，本地化可示例性地在區隔性市場中容納廣泛不同的差異。

如上所述，雖然本地化牽涉到不只是翻譯字串的事項；為了進行文件的讀取，我們將集中在此方案之敘述。依此方式，大部份的範例係取自軟體本地化領域，但本發明並不限於軟體本地化。類似地，當本討論大多數著重在本地化一產品時，本發明並不受此限制且可應用到服務，

因此為了此敘述方便，該術語「產品」亦包括了「服務」。在以往，並沒有嘗試以系統層級的方式來提供本地化，而是使用個別組件解決個別問題的方式來執行本地化。例如，本地化執行者可以增加某些機器翻譯技術以改善本地化速度、準確性及一致性。但是為了能重複使用先前的翻譯來增加循環比率，不同的本地化執行者僅可使用翻譯記憶體，因此相較未使用工具的情況下，能以更高的速度提供更為一致的結果。

同時，過去皆以一離線的方式完成。換言之，作者建立整個應用程式或大部份的組件，而為了進行本地化會將該組件或應用程式提供給一本本地化執行者。通常的處理過程會使得本地化執行者與原始作者之間互動變的最小或不存在。此將使其很難將原始內容中的改變引進來簡化本地化。事實上在許多案例中，直到整個產品已經開發完成且完成一策略化行銷決定來把該產品拓展到使用不同語言或以某種方式區別的不同市場之後，才執行本地化。在所有這些案例中，基本上在開發一應用程式時，很少會在完成之前先想到本地化或甚至針對本地化而最佳化。類似地，在開發/創作階段僅有少數針對開發一可較為容易本地化之應用程式或其它產品/服務的支援(support)，即使是撰寫很容易本地化之產品或服務並未比撰寫不容易本地化的產品或服務來得不困難。

因此，在傳統上會透過一複雜、手工及大量需要人工之程序來將產品、服務及應用程式翻譯成不同的語言，或

是本地化。軟體產品本地化及產品相關內容翻譯之成本代表了一種為了進入新的市場所必須克服的顯著障礙。此對於小型到中型的獨立軟體供應商或內容作者而言特別貼切。

本地化的問題亦會根據軟體開發的特定地點而有大小不同。對於在具有大型市場的地點中創作軟體之開發者而言，並不需要將該軟體本地化到不同(會可能較小)的市場。但是，如果在具有相對較小市場的地點中的開發者及創作者(且使用一種語言)，該產品的整個發展性即須視其是否可將該產品本地化成為能用於較大市場的語言而定。此需要製造商花費非常大量的資源在本地化。此通常會減損可用於開發的資源。

關於先前本地化努力的另一個問題是尚未有一種好方法能善加利用許多其它本地化資源的工作。例如，許多供應商將他們的產品本地化到許多市場。由不同供應商開發的類似應用程式有可能會本地化到針對相同市場所進行的相同或非常類似的字串或軟體。但是，目前並沒有方便的方法來使得兩者可相互利用或共享對方的成果。因此，在本地化產品當中有大量重複的工作。

再者，有許多具有不同形式的資源管理器、資源格式及資料儲存的不同的程式化模型(例如 Win32, CLR 及 WEB 描述語言)。它們需要不同的語法分析器及工具組來處理本地化，其會造成更為複雜及昂貴的處理過程，以及本地化品質中的不一致性。

【發明內容】

本發明提供一種處理資料的系統。

【實施方式】

本發明提供一種作業系統，其具有一整合性本地化平台，或是一本地化平台，該平台具有可緊密地配合作業系統運作的組件，雖然其並未完全整合。亦可提供該本地化平台當作一種該作業系統所請求的服務。本發明利用該本地化平台來本地化內容及軟體。本發明亦可在產品或服務之開發期間使用，其可實現對於該產品或服務更快及更為有效率的本地化。本討論將主要對於本地化程序期間之翻譯來進行，但本發明並不受此限制，且本地化亦包括對於區隔性市場之其它各種廣泛的調整。在更為詳細地說明本發明之前，將描述可以使用本發明之環境的一具體實施例。

第1圖所示為一適當運算系統環境100的範例，本發明可實作於該環境上。該運算系統環境100僅為一適當運算環境的一個範例，其並非要建立對於本發明使用或功能範圍的限制。本運算環境100不應被解釋為與在該範例性運算環境100內所述的任何一個組件或其組合之間有任何的相關性或需求。

本發明可由許多其它泛用或特定用途之運算系統環境或組態來操作。可以適用於本發明已知之運算系統、環境及/或組態之範例，其包括但不限於個人電腦、伺服器電

腦、掌上型或膝上型裝置、多處理器系統、微處理器式系統、機上盒、可程式化消費性電子，網路PC、迷你型電腦、主機型電腦、電話系統、像是分散式運算環境，其中可包括任何上述的系統或裝置及類似者。

本發明可用電腦可執行指令的一般內容來描述，例如程式模組。概言之，程式模組包括例式、程式、物件、組件、資料結構等，其可執行特定的工作、或實施特定的抽象資料型態。本發明係設計成實施於分散式運算環境中，其中工作係由遠端處理裝置所執行，該裝置係透過一通信網路所鏈結。在一分散式運算環境中，程式模組可以同時位在本地及遠端電腦儲存媒體中，包括記憶體儲存裝置。

請參考第1圖，用於實施本發明之一範例性系統包括以電腦110為型式之泛用型運算裝置。電腦110之組件可包括但不限於一處理單元120、一系統記憶體130、及一系統匯流排121，該匯流排耦合了包括系統記憶體到處理單元120之多個系統組件。該系統匯流排121可為數種匯流排結構中的任何一種，其中包括有一記憶體匯流排、或記憶體控制器、一周邊匯流排、及使用了多種匯流排架構中任一種的一本地匯流排。例如(但並非限制)這些架構包括工業標準架構(ISA)匯流排，微通道架構(MCA)匯流排，增進ISA(EISA)匯流排，視訊電子標準協會(VESA)本地匯流排，及周邊組件互連(PCI)匯流排(亦稱之為Mezzanine匯流排)。

電腦110基本上包括多種電腦可讀取媒體。電腦可讀取

媒體可為任何由電腦110存取使用的媒體，並同時包括揮發性及非揮發性媒體，可移除及非可移除媒體。例如(但非限制)電腦可讀取媒體可以包括電腦儲存媒體及通信媒體。電腦儲存媒體同時包括揮發性及非揮發性、可移除及非可移除媒體，其可用儲存資訊的任何方法或技術來實施，例如儲存了電腦可讀取指令、資料結構、程式模組或其它資料。電腦儲存媒體包括但不限於RAM, ROM, EEPROM, 快閃記憶體或其它記憶體技術，CD-ROM, 數位多功能碟片(DVD)、或其它光碟儲存、磁性卡匣、磁帶、磁碟儲存或其它磁性儲存裝置、或任何可以用來儲存想要的資訊之其它媒體，以及可由電腦110存取者。通信媒體基本上包含了電腦可讀取指令、資料結構、程式模組、或其它為模組化的資料信號之資料，例如載波或其它輸送機制，並可包括任何資訊傳遞媒體。該術語「模組化資料信號」代表具有一或多個特性組合之信號，或是以此方式改變以編碼該信號中的資訊。例如(並非限制)通信媒體可包括有線媒體，例如一有線網路或直接線路連接，及無線媒體，例如聲波、RF、紅外線及其它無線媒體。任何上述之組合亦應包括在電腦可讀取媒體之範圍內。

該系統記憶體130包括形式為揮發性及/或非揮發性記憶體之電腦儲存媒體，例如唯讀記憶體(ROM) 131及隨機存取記憶體(RAM) 132。一基本輸入/輸出系統133(BIOS)基本上即儲存在ROM 131中，該BIOS含有基本的例式來協助在電腦110內部的元件之間傳輸資訊(例如在開機期

間)。RAM 132基本上包含有資料及/或程式模組，其皆可立即被存取及/或目前正由處理單元120所操作。例如(但非限制)第1圖例示了作業系統134、應用程式135、其它程式模組136及程式資料137。

該電腦110亦可包括其它可移除/非可移除、揮發性/非揮發性電腦儲存媒體。僅藉由範例，第1圖例示了一硬碟機141，其可讀取或寫入到非可移除、非揮發性磁性媒體中，一磁碟機151，其可讀取或寫入到一可移除、非揮發性磁碟片152上，及一光碟機155，其可讀取或寫入到一可移除、非揮發性光碟片156，例如CD-ROM或其它光碟媒體。其它可用於該範例性操作環境中的可移除/非可移除、揮發性/非揮發性電腦儲存媒體者包括但不限於磁帶匣、快閃記憶卡、數位多功能碟片(DVD)、數位視訊帶、固態RAM、固態ROM、及類似者。基本上該硬碟機141係透過像是介面140的一非可移除式記憶介面來連接到該系統匯流排121，而磁碟機151及光碟機155基本上是由像是介面150的一可移除式記憶體介面來連接到該系統匯流排121。

在第1圖中討論及說明的驅動器及其相關的電腦儲存媒體即提供了電腦110之電腦可讀取指令、資料結構、程式模組与其它資料的儲存。在第1圖中，例如硬碟機141是描述成儲存了作業系統144、應用程式145、其它程式模組146、及程式資料147。請注意到這些組件可以相同或相異於作業系統134、應用程式135、其它程式模組136及程式資料137。在此對於作業系統144、應用程式145、其它程式模

組 146 及程式資料 147 提供了不同的編號，來表示至少它們為不同的複本。

一使用者可以透過像是鍵盤 162、麥克風 163、指向裝置 161 (通常稱之為滑鼠)、軌跡球或觸控板的輸入裝置來輸入命令及資訊到電腦 110 中，其它輸入裝置 (未示出) 可以包括一搖桿、遊戲手把 (game pad)、碟型衛星天線 (satellite dish)、掃描器等等。這些及其它輸入裝置通常透過耦合到該系統匯流排的一使用者輸入介面 160 連接到該處理單元 120，但亦可由其它介面及匯流排結構連接，例如一平行埠、遊戲埠、或一通用序列匯流排 (USB)。一螢幕 191 或其它種類的顯示裝置亦透過一介面連接到該系統匯流排 121，例如一視訊介面 190。除了螢幕之外，電腦亦可包括其它周邊輸出裝置，例如喇叭 197 及印表機 196，其可透過一輸出周邊介面 195 連接。

該電腦 110 可在一使用了邏輯連接到一或多個遠端電腦的網路化環境中來操作，例如一遠端電腦 180。該遠端電腦 180 可為一個人電腦、一掌上型裝置、一伺服器、一路由器、一網路 PC、一端點裝置或其它常用網路節點、且基本上包括了上述對於電腦 110 所提到的許多或所有的元件。雖然在第 1 圖中僅說明了包括一區域網路 (LAN) 171、及一廣域網路 (WAN) 173 的邏輯連接，但其亦可包括其它網路。這種網路化環境在辦公室中很常見，即企業內的電腦網路、企業內網路及網際網路。

當用於一 LAN 網路化環境中，該電腦 110 即透過一網路

介面或轉接器 170 來連接到 LAN 171。當用於一 WAN 網路化環境中，該電腦 110 基本上包括一數據機 172、或其它可在 WAN 173 之上建立通信之構件，例如網際網路。該數據機 172 可為內部或外部裝置，其可透過使用者輸入介面 160 或其它適當的機制來連接到系統匯流排 121。在一網路化環境中，程式模組相對於電腦 110 或其部份而言，可以儲存在該遠端記憶體儲存裝置中。例如(但非限制)，第 1 圖說明存在於遠端電腦 180 上的遠端應用程式 185。吾人將可瞭解到所示的網路連接為範例性質，並可使用其它在電腦之間建立一通信鏈結的構件。

第 2 圖所示為一本地化平台(或系統)200，其可整合到第 1 圖所示的作業系統 134 中。所展示之本地化平台 200 具有一些不同記憶體儲存，且無人將可瞭解到那些記憶體儲存可以具體實施在第 1 圖所示之多個儲存裝置中任何一個之中，或是實施在不同的儲存裝置中。所示之系統 200 係以互動的方式將一應用程式 202(其將可進行本地化)以及多個輸入來源 204(其可透過資料收集組件 205 輸入多個翻譯到系統 200 中的資料儲存)。

系統 200 本身包括資源管理器 206、佈局引擎 208、翻譯記憶體(TM)匹配器 210、下載管理器 212、翻譯記憶體(TM)資料服務 214、機器翻譯(MT)系統 216、過濾器 218、認證系統 220，及複數個不同的資料儲存。第 2 圖所示之資料儲存包括應用規則資料儲存 222、分別包括本地及私有儲存 224 及 226，術語庫資料儲存 228 及術語庫翻譯資料儲存

230、實體儲存232、翻譯記憶體234及共用UI元件資料儲存236。概言之，應用規則係用於該等資源中，以指定應用相關的豐富資料，同時使用過濾器來保證提供資料的個體(或輸入資源204)僅能夠修正它們所提供的資料，且所有加入的資料皆基於某些規則來過濾。當然，可用任何想要的方式將該等資料儲存加以分別群組化、結合或分開。該系統200之詳細運作將在稍後參考第2圖至第6圖所載明的來說明。但是，對於第2圖中所示之系統200的運作及其項目之簡短討論將在現在進行。

在執行時間期間，資源管理器206載入關於應用程式202之資源到快取記憶體207中(類似的方案亦可在內容及其它種類的可本地化資料中發現到)。資源管理器206亦可從應用程式202處接收對資源的呼叫。在回應時，資源管理器206首先載入目前由平台200所選擇的關於當地語言中的字串。資源管理器206基於多種條件(例如可用性、信心等級及使用使用者設定等)來決定要載入那一個版本的資源。資源管理器206可決定進行TM匹配器210。為達成此目的，資源管理器206呼叫TM匹配器210來取得一指定資源的翻譯(或本地化)。TM匹配器210亦可具有預先植入的資源資料，以防止資源載入中執行時間的延遲；該預先植入資訊將會標示有相關資訊，例如其係來自MT系統216或其信心度來源的TM匹配器210等。此點將在以下詳細說明。如果TM匹配器210並未回傳該資源之匹配，資源管理器206通過資源備用程序(fallback)串聯，因此翻譯可用不同的備用程序語言

來提供。此亦將在以下詳細說明。同時在一具體實施例中，資源管理器 206 及 TM 匹配器 210 皆具有備用程序。它們彼此之間可以不同，雖然 TM 匹配器 210 之結果會影響資源管理器 206，資源管理器 206 可決定備用程序，而不呼叫 TM 匹配器 210。

由於本地化而對字串的改變經常造成包含那些字串之顯示項目的改變。常見的例子包括需要更多的空間(較長的字串)、對於一對話的流程改變(由右到左語言對比於由左到右語言)等。該調整過程可在本地化時進行、或在顯現時進行、或同時進行。最常見的案例為其需要在一對話中重新排列及重新調整該等項目之大小，且該過程稱之為自動佈局 auto layout)。於創作過程當中所提供之資訊的數量及正確性將會影響在執行時間所產生的結果。

TM 匹配器 210 係處於多個翻譯資源與資源管理器 206 之間，其會要求內容必須匹配(或翻譯成另一種語言，或是要本地化)。TM 匹配器 210 搜尋可用的資源(及那些該應用程式 202 所信任的資源)，以找出與其相關而具有最高信心度分數的翻譯。

再次地，對於 TM 匹配器 210 之運作的更為詳細之討論將在以下參考第 4 圖來進行。然而簡言之，TM 匹配器 210 存取到在應用規則資料儲存 222 中關於應用程式或內容 202 之規則，以保證不論本地化是否會反向提供至資源管理器 206，皆不會造成應用程式 202 之錯誤運作。TM 匹配器 210 首先搜尋本地資料儲存 224 及私有資料儲存 226 來察看是否

已經存在一本本地化。本地資料儲存224保留翻譯或已本地化資源的其它本地化，以免由資源管理器206所達成的要求與先前已經完成的要求相同。

TM匹配器210亦啟動(involve)TM資料服務214。TM資料服務214存取翻譯記憶體234，其中包含許多種不同事物的翻譯或其它本地化，例如儲存在一儲存236中的共用使用者介面(UI)元件，以及儲存在術語庫228中定義好的術語，及實體儲存232提供了應用程式202之內容資訊及一相關的領域。

如果在本地的儲存224或226中或是在遠端的儲存234上尚未存在有本地化，TM匹配器210可存取一視需要可取用的機器翻譯(MT)系統216(或複數可用MT系統之一)，以對於要被本地化的內容進行機器翻譯。由TM匹配器210用以啟動MT系統216之決定可以視使用者喜好、一翻譯的可用品度、可用翻譯的品質以及MT提供的翻譯等而定。在一具體實施例中，如果從任何其他記憶體來源(例如TM資料服務214及本地及私有資料儲存224及226)中沒有任何能與較高信任度水準相符之匹配，則機器翻譯系統216可為任何商業可取得之MT系統，且僅示範性地使用該機器翻譯系統216作為翻譯。MT系統216實質上可為任何的MT系統，或者能夠使用不同儲存中的資料(例如先前翻譯)來產生翻譯的任何系統，此可大為增加該系統的擴充性，因為TM匹配器210可輕易地利用新的或不同的MT系統。

當然，該MT系統擴充係並非該系統之唯一擴充性，而

僅為一範例。一些其它的系統擴充性之範例包括內容創作編輯器、語言語法分析器、第三方翻譯記憶體、社群編輯器、發展創作環境、連接到網頁服務等。在這些以及其它領域中的擴充係可由平台200中的API來支援。

在任何情況下，由TM匹配器210所呼叫的每個翻譯資源將可例示性地將一信心度分數(或翻譯率、循環比率或類似度量)提供給TM匹配器210，以代表關於所請求之本地化的信心度或重複使用率。然後TM匹配器210可從提供了關連於最高分數之翻譯的可信任來源處來選擇本地化或翻譯。如果該等翻譯並未儲存在當地時，即由下載管理器212下載到本地儲存224。

在一例示性具體實施例中，許多種輸入資源204可提供翻譯輸入到系統200中的多個記憶體。例如，開發具有本地化平台200之作業系統之供應商或軟體製造商將可例示性地提供可信任的術語到多個記憶體中。但是在一具體實施例中，輸入資源204可包括全部的社群或開發社群。該全部社群允許使用系統200執行本地化服務的任何人，可透過資料收集組件205提供一段內容之所建議本地化過程到適當的記憶體。該等輸入來源204亦可包括該開發社群，其將(相對於全部社群)僅儲存由正式認可之開發者所提供的翻譯。因此，其已可看出平台200允許該本地化程序開放大量的社群參與，以及利用粒狀等級(granular level)做調整(例如使用者決定要信任那些且那些不信任)，以符合使用者需求及期望。

再者，資料收集組件能夠動態(於設定、執行時間及組態等期間)間歇地由多種輸入來源204收集新資料。該新資料當然可為新的資源資料，以及預先本地化的資料，或是翻譯記憶體資料，以支援新的應用程式、新領域，並執行一運行中作業系統之自我調適(self-turning)。此即包括該系統之可調整性及正確性。

但是，一特定的應用程式開發者、系統管理器或使用者會希望僅有特定之本地化內容被信任。例如該開發者不會想要信任來自全部社群或開發者社群的本地化內容，而僅信任來自供應商及OS製造商的內容。此即允許一開發者或使用者設定了該平台200所能開放該等本地化工作給不同來源的程度。此甚至可用一個字串一個字串的基礎來設定。

在這樣的一個具體實施例中，系統200包括認證系統220，其可附加認證給由某些來源所提供的內容。在該種實施例中，應用程式202之開發者可希望僅有具有一附加認證的本地化內容被信任。例如，開發者及其它貢獻者可能可以取得權利來簽署關連於它們之應用程式的內容，該內容係相關於它們所在的階層(tier)。此代表一應用程式的開發者之認證將該開發者置於該特定應用程式之開發者階層，且所有其它貢獻者為該「其它ISV」、社群或使用者階層之下的一個階層。該等認證被信任之程度可取決該貢獻者之階層而定。例如，一給定的製造商永遠可具有最高的階層，但由該使用者之下的該階層可以決定一信任的階層，且在

一階層信任的來源之內。由任何給定的應用程式 202 或由任何使用者所信任的本地化內容之指示，可儲存在該應用規則資料儲存 222。該等認證有助於建立用於翻譯的一信任系統。

該使用者或開發者亦可選擇階層性(hierarchical)信任的來源。例如，基於該本地化內容之起源，一使用者可決定是否僅信任該 OS 製造商，而如果無一可用時，則信任獨立軟體供應商之翻譯，且如果那些皆不可得時，則僅信任該開發者社群，依此類推。在一例示性具體實施例中，此階層可由預設方式建立，但一使用者可單純接受，或利用個人的設定來覆蓋它。這些設定利用關連於各個應用程式或執行該應用程式之個別機器之應用規則來實施。

同時，吾人亦應注意到私有儲存 226 與本地儲存 224 近似，其中它係存在於一使用者的資料儲存中。但是，本地儲存 224 例示性地為一系統性的儲存，同時私有儲存 226 為可用於代表對應於一個別使用者之可信任的本地化內容之儲存，其中該內容包括由該使用者為了它們本身的私有用途所輸入的資料。因此，各個個別使用者可以識別不同的所信任本地化內容。該內容可被識別為私有儲存 226 中之特定使用者。此可允許一個別使用者自訂(customize)該本地化程序，即使在關連於一個別應用程式之後。例如，該使用者可就需要及該應用程式允許之情況下對於其本身之應用程式做改變。該使用者亦可回到該社群來共享本地或私有儲存。

此外，某些翻譯可被鎖定，所以它們不會被修改。此對於避免潛在的惡意翻譯相當地重要。例如，該等輸入來源之一可能會提供一惡意翻譯，其將會將「點選此處來格式化硬碟機」翻譯成為「點選此處來繼續」。

一旦TM匹配器210對於來自資源管理器206之要求取得了所想要的本地化，其會自儲存222處應用了過濾器218及應用規則。過濾器218例示性地定義在任何給定語言之下皆不會放置在任何本地化內容中之術語。例如，一些使用者會想要過濾厭惡的術語或任何其它討厭的內容。因此，過濾器218可在使用管理器該本地化內容之前，由資源管理器206要求下來應用。吾人將可注意到應用過濾器(以及任何其它種類的驗證)為本地化中的一個步驟，且可應用到該程序中的許多步驟，例如編輯、下載、使用等。

例如，一般而言驗證會在每當兩個組件交換資料時發生，除非該等組件完全地信任另一個，且用於通信之頻道亦可被信任(像是在秘密的活動下)。因此，例如當資源由一可信任的資源下載且該等資源取得一有效的簽章時，不需要進行其它的驗證(除了驗證該簽章之外)。如果該資源被信任，但該檔案並未簽章，則評估該用於傳送該資訊的頻道其是否亦可信任。例如，已經由網際網路下載的一未簽章檔案有可能比一使用者從相同電腦中另一個檔案夾中所複製的一未簽章檔案更為容易遭到竄改。根據數種因素，其可決定採取一快速功能性驗證，或是可以進行一些額外的內容驗證，例如檢查攻擊性的字眼，或是保證在原

始資源中的術語存在於該目標資源上(例如，像「功能表」就不會翻譯成「檔案夾」)。

應用設定/組態組件240係在設定及後設定組態期間使用。於設定期間，應用程式202將其資源在本地資源儲存224處註冊。如果其尚未被本地化時，組件240可例示性地暴露一使用者介面，該使用者介面可允許該使用者將該應用程式對由該平台所支援的一目標語言本地化。該使用者介面可允許該使用者明確地選擇該目標語言。隨選(on-demand)本地化組件241傳送這些要求到資源管理器206，且亦有可能傳送到TM匹配器210。

舊式應用程式(legacy application)242代表曾經開發且不為平台200所知的應用程式。相容層243支援由應用程式242所使用的既有資源介面，並重新導向呼叫到資源管理器206。

第3圖所示為根據本發明之一具體實施例，以更為詳細的方式說明平台200之運作的流程圖。於執行時間期間，一使用者首先選擇或啟動一應用程式202。此由第3圖中的方塊300代表。接著，在此具體實施例中，資源管理器206載入關連於該應用程式202所需要的資源到快取記憶體207中(或載入到另一個儲存裝置中，其所有在本文中稱之為「快取」)。此係由方塊302表示。

在該背景中，該作業系統(且特別是該本地化平台200)開始將快取記憶體207中的資源翻譯成所想要的語言。依此方式，平台200實施關連於應用程式202之應用規則222，及

關連於應用程式 202 或該使用者(看那一個適用)之信任模型(即該所信任的本地化資源)。資源管理器 206 針對儲存在快取記憶體 207 中的資源來啟動 TM 匹配器 210，以取得它們本地化的數值。在背景中，載入到快取記憶體 207 之資源的本地化即如在第 3 圖中的方塊 304 所表示。

其亦必須注意到一應用程式之本地化資源的植入不需要一直等到執行時間。而是，其可在設定期間或另外的時間點完成。此外，某些部份的本地化可在執行時間進行，而其它部分可在設定或另外的時間點完成。例如，某些更需要大量運算或耗時的工作可以在設定期間或其它的時間點於背景中執行，同時較快的工作可在執行時間中進行。在另一個具體實施例中，可(由該使用者)指派該等工作以在任何特定時間執行，且亦可顯示那些工作的狀態。

因為該等資源係在背景中本地化，不僅該等本地化數值儲存在快取記憶體 207 中，且它們亦放置在本地儲存 224 中。因此，下次當應用程式 202 被啟動時，該本地化程序將更為快速，因為所有已經被本地化的那些資源數值將已定位在本地儲存 224 中。因此，TM 匹配器 210 不需要搜尋 TM 資料服務 214，或使用機器翻譯系統 216 將該等數值翻譯，因為該等本地化將可由該系統記錄。而且，它們可以簡單地從本地儲存 224 處擷取。將該等翻譯儲存在本地儲存 224 中的過程係如在第 3 圖中的方塊 306 所表示。同時，將視需要使用下載管理器 212 將整個翻譯載入到本地儲存 224 中。

當然，本系統亦可檢查更新。例如，一非理想的翻譯

可能在一開始時就被選擇，因為無法找到到更佳的翻譯。但是在稍後，可透過該等資源204之一將一較佳的翻譯載入到該等記憶體之一中。然後可定期更新該資源來容納它。

類似地，程式碼更新可使先前本地化的資源變為無效。因此在一具體實施例中，程式碼改變會觸發部份或全部的資源重新本地化。

因為已經進行資源翻譯，佈局引擎208可識別某些翻譯，其將會需要對用於該應用程式之顯示的佈局進行修改。此外，在該應用程式中來源語言的字型係對映(mapped)到該目標語言中的字型。此可在執行時間或在先前的時間當中由佈局引擎208或其它組件完成。佈局及字型對映係由第3圖中的方塊308所代表。

依此方式，在作業系統中的本地化平台200持續對關於該應用程式202之資源進行本地化，並儲存在快取記憶體207中。然而該應用程式會請求尚未在背景中本地化之資源的情況可能會發生。此一請求係如在第3圖中的方塊310所表示。資源管理器206首先決定該請求的資源是否已經本地化，並儲存在快取記憶體207中。此係如在第3圖中的方塊312中所表示。如果是的話，該請求的資源之本地化即簡單地由快取記憶體207傳回到該應用程式202。此係如在方塊314中所表示。

但是，如果該資源尚未在背景中本地化並儲存在快取記憶體207中，則資源管理器206向TM匹配器210請求該資源的本地化。然後TM匹配器210向多個來源請求該資源的

本地化，該等來源已經可由TM匹配器所存取，並傳回該請求之資源的本地化。啟動TM匹配器210係如在第3圖中的方塊316中所表示。TM匹配器210之運作在第4圖中有更為詳細的描述。

經過在背景中本地化快取記憶體207中的資源後，本地化平台200明顯地與先前系統不同。先前的系統將該等資源載入該快取記憶體。但是，此即造成本地化顯著的缺點。如果該本地化平台等待該應用程式請求一資源，藉以透過啟動MT的方式將其即時(on the fly)本地化，此有可能造成應用程式202運作中不想要的延遲，或是該等結果將會受限於該組演算法，其中該組演算法可用於這種受限制環境中(效能要求能夠限制正確性)。目前機器翻譯技術大致需要1.5秒來翻譯一個句子。當即時翻譯及其它本地化由本發明所審慎考量時，即時翻譯所有的資源、使用機器翻譯系統216等方式可能造成該應用程式之運作中的過度延遲。當然，如果先前有大量的資源已被本地化並儲存在本地儲存224或私有儲存226中，或是如果它們曾經儲存在翻譯記憶體234中，且僅有相當少部份的資源需要由MT系統216翻譯，則在背景中快取記憶體207之本地化並不會重要到得避免危及到應用程式202之運作那般。

在任何情況下，TM匹配器210持續本地化快取記憶體207中的數值，不管是在背景進行及/或即時進行。TM匹配器210會持續到所有的資源皆被本地化。

概言之，TM匹配器210可對一或多個資料儲存工作。

其可視需要與其它循環引擎(例如 TM 匹配器或 MT 系統)整合。其可選擇性地來利用詞彙連同它們的翻譯及關聯性(實體, ontologies)。其可使用元資料以決定在該等儲存中哪些資料片段係應構成該搜尋空間(例如定義區域、作者、認可狀態或其它元資料)。其可檢視該字串本身的限制(應用規則/過濾器), 並利用該等限制來產生一更佳的匹配或是將可更快速驗證的一匹配。當然, 這些特徵皆為可選擇性的, 且可加入更多特徵, 或這些特徵可視需要從該 TM 匹配器運作中改變或刪除。

第 4 圖所示為僅作為範例, 而更詳細地例示 TM 匹配器 210 運作的一具體實施例之流程圖。資源管理器 206 首先提供 TM 匹配器 210 一用於本地化的請求。此係表示在第 4 圖中的方塊 350。然後 TM 匹配器 210 取得用於該目前內容之信任模型資訊。在一具體實施例中, 該信任模型資訊儲存了該資料本身, 但亦可儲存在私有儲存 226 中或在任何其它來源中, 該等其他來源可在給定目前內容之下依據可信任本地化資源所決定結果來識別出任何其它的內容項目。該信任模型資訊可以包括了那些來源可被信任的指示, 或是必須符合一本本地化項目之需求清單, 該本地化項目需為有效及考慮過的。此亦可輔助更新方案。對於程式碼的更新可改變資源所必須符合的該組限制。那些改變將會需要對於先前假設有效之資源的重新驗證。此係由第 4 圖中的方塊 352 表示。

然後匹配器 210 例示性地自所有受信任的本地化來源

處請求該等資源的本地化，但亦可以一給定的順序進行。例示性地檢查該等來源之順序及數目係根據該等狀況而改變(例如該本地化是否在執行時間、設定時間、批次處理等狀況中發生)。此係如在方塊354中所表示。換言之，在一具體實施例中，TM匹配器210甚至不會自未信任的來源中請求一翻譯。在該實例中，假設該使用者並不想要信任來自全體社群或來自輸入來源204中的開發者社群之翻譯。TM匹配器210將僅會要求來自於受信任來源中的本地化內容，且將藉此排除所有由全體社群及開發者社群所提供的本地化內容。當然，該TM匹配器210將會根據本地化結果來修改該等來源，並基於給予目前內容之受信任來源的來請求該等本地化結果。

為了回應來自TM匹配器210之請求，已用於請求本地化內容之多種來源傳回它們相關的信心度分數。例如，對於翻譯結果而言，需具有一可指出在該來源語言中給予該輸入端的翻譯有多正確的信心度水準的情況下，是非常常見的。為了本發明的目的，使用特定度量來表示關連於一翻譯或其它本地化之信心度並非是最重要的。在所例示的具體實施例中，來自所有來源之該等分數可使用相同度量或彼此相關連的度量，所以TM匹配器210可決定該等分數之相對大小。傳回關連於該等翻譯(或本地化內容)之信心度分數係如來自第4圖之方塊356中所表示。

然後TM匹配器210自該最高分可信任來源處取得該本地化的內容(例如該翻譯)。此係如在方塊358中所表示。同

時，TM匹配器210亦可基於其它或額外的條件來選擇本地化的內容，例如取得該本地化內容所需要的時間，該本地化的內容如何貼近於該目標市場，驗證條件或其它條件或條件的任何組合。此外，該TM匹配器可自多個來源取得本地化內容，並將其組合。

一旦接收到該翻譯，TM匹配器210對該翻譯使用該等過濾器218及其它驗證來保證對於所給予之該應用程式及內容，以及任何該使用者所想要的過濾器或驗證條件而言，該本地化內容(或翻譯)皆為適當。應用該等過濾器及其它驗證係如在第4圖之方塊360中所表示。TM匹配器210亦例示性地應用該等應用規則，使得對於該給定資源所擷取的該本地化內容將不會禁止該應用程式的運作，或是造成不適當的運作，或是另會造成該應用程式當機(crash)。吾人亦應注意到可以預先運算部份過濾及驗證處理，而非在該處理過程中等著執行所有必要的步驟。

一旦此過程完成之後，TM匹配器210傳回該結果到資源管理器206。此係如在方塊362中所表示。吾人將可瞭解到此處理將可在TM匹配器210由資源管理器206啟動時的任何時間點來執行。因此，在此背景中之資源在快取記憶體207中被本地化時可執行該處理，且當應用程式202對一未(剛)本地化資源進行呼叫時，其可執行此過程。

在任一例中，TM匹配器210可能發現在所要的語言中沒有可用的翻譯，或是所傳回的信心度分數係在一給定的臨界值以下，但是一翻譯必須使用機器翻譯系統216來進

行。此時，在一具體實施例中，可通知一資源管理器206，並可請求TM匹配器210來尋找在一備用程序語言中的翻譯。例如，如果該目標語言為嘉泰羅尼亞文(Catalan)，應用程式202可請求一資源的翻譯，但可能並沒有嘉泰羅尼亞文可用。但是，可以設置該資源管理器206使得西班牙文為嘉泰羅尼亞文的第一備用程序語言。在該例中，TM匹配器210回傳給資源管理器206，指出並沒有嘉泰羅尼亞文的翻譯，且必須啟動該機器翻譯系統216，以取得這個翻譯(另外，MT系統216可在TM匹配器210的第一個呼叫時被呼叫)。資源管理器206可採取不以造成關連於即時機器翻譯之效能損失(penalty)的方式，而僅需要請求TM匹配器210來傳回該請求資源之西班牙文的翻譯。如果有一個可用，其即由TM匹配器210傳回。

當然，如上所述，該備用程序場所/語言可以以階層地方式串聯到任何想要的程度，使得多個場所為可用於多個其它場所之備用程序，其最終的備用程序為該來源語言。因此，如果達到最後的備用程序，除了提供所請求資源之翻譯，資源管理器206可僅傳回在一最終備用程序中所請求之資源給該應用程式202，該應用程式可由該平台保證，所以該應用程式將不會由於該平台的關係而當機或失去與該使用者之間的一互動點。

該使用者亦可例示性地設定該備用程序階層如何工作。例如，該使用者可以指定，將一群組資源一起展示的方式(例如具有數個字串的對話)可以顯示部分的某一種語

言之對話(或本地化到一個市場)以及其它部份另一種語言的對話(例如在該備用程序中)。其它的使用者可以指定所顯示的資源群組係要皆為同一種語言(或本地化到相同的市場)。

吾人亦將可注意到該使用者不需要啟動該應用程式來使其被平台200所翻譯。該使用者僅需要選擇一應用程式或其它軟體組件來本地化，且平台200可在背景中將其本地化。例如在一具體實施例中，該使用者從一功能表中用右鍵點選一應用程式來選擇「本地化」。然後平台200開始在背景中本地化該應用程式，並將該本地化的內容儲存在該本地儲存中。該內容亦可在背景中被本地化。在一具體實施例中，該使用者右鍵點選儲存在該檔案系統中或在一伺服器上的一文件，並選擇「本地化」。該本地化平台將會在背景中本地化該文件。相同的方式亦會應用到自網際網路下載的文件。

此外，當安裝一應用程式時(或在稍後)，該使用者可選擇複數種語言來安裝。然後這些語言即載入到該本地資料儲存224。該等翻譯能夠儲存在該產品光碟或其它媒體上。

第5圖所示為在開發本文中該平台200之組件的方塊圖。大量的項目類似於第2圖中所示，並具有類似的編號。

第5圖顯示出輔助平台380及開發組件382。開發組件382可為任何所想要的開發組件，例如由美國Washington的Redmond市之微軟公司所提供的Visual Studio，或可用任

何其它所想要的開發組件來創作軟體。輔助平台380藉由與平台200之一或多個組件互動來輔助創作內容，例如翻譯平台381來允許該開發者來開發具有一高循環比率之產品，因此可大為降低用於本地化到不同語言之成本。開發組件382及輔助平台380皆會消耗平台200所提供的服務。依此方式，連同其他組件之開發組件382及輔助平台380即可依該前端開發/創作程序來構成某些實作，該程序將有可能大幅增強要被本地化之產品的能力，以進入到多個不同的市場，並藉此大幅增加該開發投資之回收。

構建組件384使用由該本地化平台及/或輔助平台380所提供的資訊，或是任何其它內容創作工具，該工具能夠透過API及資料儲存222中的應用規則存取該本地化平台，並構建應用程式202以及內容文件。

吾人亦可注意到在第5圖中通常係針對有關於開發一應用程式的開發者或一創作內容之作者來進行討論。但是，該系統可用於多種事物，不論是該開發者正在開發中或該作者正在創作中的內容或軟體種類。

根據本發明一具體實施例，對於一開發者或作者而言可以兩種方式分別使用開發組件382來開發軟體、或輔助平台380來開發內容。首先係使用在其創作/開發環境中的一特徵，該特徵透過一平台應用程式化介面(API)或其它類似的機制，以決定是否任何類似的內容或軟體已經被開發，並儲存在平台200中任何的記憶體中。第二種方式為該開發者僅要開發該軟體或內容(原始或非原始)。在後者的例子

中，平台200僅需要做為提供該開發者回饋來當作該內容/軟體之循環比率(例如在給定先前翻譯之下可被翻譯成平台200中不同語言之內容/軟體的量)，並建議實作上將有可能增加該循環比率，同時亦建議實作上將會禁止該應用程式在本地化之後的錯誤運作。

根據該第一具體實施例，該內容作者透過輔助平台380提供一輸入，且輔助平台380呼叫一API或其它類似機制來創作一資源。此係如在第6圖中的方塊500所表示。然後輔助平台380啟動TM匹配器210存取本地儲存224，並傳回已經具有翻譯之所有種類的資源。此係如在第6圖中的方塊502所表示。例如，該開發者平台可啟動一代表該內容開發者想要創作一資源的API。在回應上，該平台380傳回代表包含在平台200中所有不同類別的資源，且該等資源已經具有翻譯成多種不同的語言。例如，假設來自該平台以及由該開發者平台呈現給該使用者的結果，可為該等類別「功能表」及「錯誤訊息」。

透過API中所揭露的功能性，該開發者能夠選擇該「錯誤訊息」類別，而輔助平台380請求此平台200之資訊(其可儲存在任何記憶體中)，然後傳回包含在平台200中所有不同類別的錯誤訊息。然後該開發者選擇該等錯誤訊息之類別中的一個，且平台380傳回關連於該類別的所有特定錯誤訊息。然後該使用者僅能夠選擇該等錯誤訊息之一，該訊息已經被創作出來，且該訊息之本地化將已經具有高度效率(例如因為其已經翻譯成多種不同語言或另被本地化)。

該開發者選擇該種類、類別及特定資源的過程係表示成第6圖中的方塊504(如果有的話)。

當然，吾人將亦可瞭解到該開發者想要創作的特定準確的訊息並不一定已經可使用。在該例中，該使用者能夠選擇一非常接近的訊息，並修正它。在許多案例中，該修正的訊息將有可能能夠相當有效率地本地化，因為其大多數已經存在於本地化平台200中。在任何例子中，選擇一類似但不相同的訊息將會造成一信心度的損失。修正一選出的資源係如在第6圖中的方塊506所表示。

此種循環的類型相較在開發之後才發生的先前技術中之本地化執行過程而言，可提供該作者高度的彈性。例如，該作者可以改變在一軟體字串上可以置放的數目，而一傳統的本地化執行者會受到更多的限制。同時，該作者能夠整個取代一來源句子(假設該等關鍵術語可以維持)，而一傳統的本地化執行者可能不行。若考慮一錯誤訊息的句子：「檔案{0}不存在」。該作者可將此改變成「磁碟機{1}上的檔案{0}不存在」，然而一習用的本地化執行者不能夠使用第一句的翻譯做為第二句的翻譯，因為若未存取到該程式碼，該習用本地化執行者在考慮到可置放數目之程式碼的情況下無法改變此基本假設。該循環過程可能不僅由有關在訊息中所發現的文字來完成，但亦可由有關在資料儲存236中共用UI元件來完成。重新使用先前的UI元件亦可增進該產品之循環比率及本地化。

於開發期間，該開發者亦想要提供實體(ontology)到實

體儲存232。實體為一種概念化的規格，且描述了它們之間的關係，其可允許內容及字串的語義編碼。一實體的具體實施例係揭示於美國專利編號6,253,170及6,098,033。另一個實體之說明可見於Gruber所發表的"A TRANSLATION APPROACH TO PORTABLE ONTOLOGIES"，Knowledge Acquisition期刊第5卷第2期，199-220頁，1993年。

概言之，文字根據內容而有不同的翻譯。特別是，單字或術語可根據軟體本地化中的應用程式內容而有不同的翻譯。該本地化平台200可以實體資料儲存282之形式存取到該語義資料，該語義資料描述了術語之間的關係。實體可藉由手動地輸入語義資訊以及單字或術語的方式，或是藉由一單字(或術語)與其它單字(或術語)彼此間的近似度來決定該語義內容的演算法，並自動地應用此演算法的方式來產生。該資料儲存282係例示性地由該資源格式所得到的結構及應用程式內容所移入。在實體儲存282中的語義編碼種類允許平台200消除所翻譯資源的語義中含糊的定義，同時亦提供了強有力的搜尋能力，因為其亦可允許詢問消除含糊字義的方式。翻譯平台381決定了在第6圖之方塊508中是否需要消除含糊字義。如果是的話，實體儲存232可被存取以得到消除含糊字義之語義資訊，或是輔助平台380可向該作者要求該消除含糊字義的語義資訊，依相同方式該開發組件382亦可對開發者要求同樣的做法。此係如在第6圖中的方塊510所表示。

因為該開發者持續地開發產品，每個所創作的資源即

要接受平台200中翻譯平台381的一本地化比率估計。在評估該等創作的資源之本地化比率時，翻譯平台381可識別出已經被翻譯(或是本地化)、以及存在於平台200中某處之那些資源的百分比。翻譯平台381亦會透過系統216提供該等資源給機器翻譯，來負起滿足此需要的責任，並亦可考慮關於存在於平台200上的每個翻譯之信心度分數。組合這些項目而提供一循環比率，其為測量了正在創作的產品可被本地化到不同語言運作的市場之容易度。提供該執行及整體的循環比率即表示在第6圖中的方塊512。

吾人將可注意到該循環比率可用在許多種不同方式上。例如，如果該開發者僅開發整個系統的一個組件，該組件會需要在被允許登錄之前要滿足某個循環比率的臨界值。類似地，該循環比率將可適當地代表所給定產品有多少可能性可將該產品引入到其它市場的數值。當然，此循環比率亦可用在許多種其它方式上。

吾人亦必須注意到本系統可以計算並非在該平台上開發之程式碼的循環比率。該程式碼可簡單地提供給平台200，且TM匹配器210可以整體性地計算該程式碼的循環比率，並視需要傳回它。此可用於決定是否要將一產品切入到新市場或甚至是否要購買產品中的權利。

現在將對於該開發者並未選擇已經存在之資源的具體實施例來進行討論。假設該開發者並不想要由預先創作的資源中選擇，該開發者可以創作原始的資源或內容。此係如在第6圖中的方塊514所表示。在該例中，該開發者僅創

作一部份的內容，且輔助平台380呼叫TM匹配器210以決定該創作內容之循環比率。此如在第6圖之方塊516所表示。然後TM匹配器210存取其本地化資源，並傳回新創作之資源或內容的循環比率。此係如在第6圖之方塊518所表示。

此時，平台200亦可用於通知該作者來幫助該作者改善正在開發中之產品循環比率的實作，或是警告該作者會造成該應用程式一旦本地化之後會錯誤運作的某些實作。傳回這些建議係如在第6圖中之方塊520所表示。在一具體實施例中，即使該產品的來源處於正被重新使用的狀況，這些建議仍會被提供。事實上被重新使用當然代表了已經執行了某些檢查。

會影響循環比率或應用程式功能之某些實作的範例包括像是撰寫長字串。長字串不僅較難瞭解，它們亦很難翻譯。此外，軟體有遇到一緩衝區溢位(buffer overrun)的風險，其有可能造成軟體的當機。會影響循環比率或應用程式功能的其它實作包括使用特定符號或使用不適當或非正式的文法。使用適當的文法結構會大為增加翻譯該文字的能力。因此TM匹配器210提供了即時性回授，像是關於該程式碼及實作提示的循環比率。

同時，平台200可採取某些動作來降低在處於分析狀況下之內容中，這些有問題區域的負面影響。這些動作將可降低一應用程式在進行本地化之後會當機之可能性。平台200能夠警告使用者將會採取這些矯正的動作。

關於本發明，必須注意到一些其它項目。首先，其例

示性地提供熱鍵自動化。翻譯平台381例示性地追蹤顯示在任何給定UI上的熱鍵，藉以避免在一給定的UI上指定兩個功能到相同的熱鍵上。可啟動翻譯平台381以自動地選擇一熱鍵，或可僅啟動該平台作為檢查之用，以保證在一給定的UI上不會有重複的熱鍵。為了能夠選擇或建議一熱鍵給使用者，該平台需要關於何個項目可同時地給該使用者使用的資訊，以避免重複。該資訊與那些需要呈現資訊給該使用者電腦的資訊緊密地相關。

本發明亦提供了一執行時間環境的驗證及模擬。一旦該開發者已經創作該組件，該開發者可啟動在開發平台382上的一API，且平台200將模擬本地化所需要的一執行時間環境。該執行時間模擬允許當其已經本地化之後，該開發者可實質地看到在該顯示螢幕上的顯示。此允許該開發者掃描程式錯誤，估計該等顯示的美觀性，並視需要做改變。

因此本發明能夠增進一開發者重新使用已經開發之內容的能力。此可顯著地增進該產品之循環比率及本地化。

再者，本發明提供一種系統，其可智慧化地將來自該作業系統、應用程式、該社群及第三方，以及來自機器翻譯之本地化內容加以組合。該資源管理器藉由根據所需要的語言，或其它文化、或來自多種來源或資料儲存的市場條件回傳所請求的資源來載入一應用程式之資源(亦稱之為本地化內容組件)。

此外，該本地化平台可用來提供本地化的資料給許多種請求中的個體，例如應用程式、瀏覽器、搜尋引擎、資

源載入器、創作工具等。

同時，藉著允許該社群及大型社群來建議本地化的其它選擇，本發明允許定義出社群標準本地化，且使其能夠偶而本地化到一些非常小的市場。例如，本發明允許一使用者來對於斯華西里(Swahili)本地化一英文的應用程式。該使用者可以提供此本地化回到平台200，做為在該應用程式中多種資源的建議翻譯。其它的南非使用者可以選擇信任此本地化的內容，並以斯華西里語下載它，會將其本身本地化，或是修改該本地化，並提供它們本身的本地化回到平台200。依此方式，該應用程式可被本地化，進行修訂，並可適用於一種原本由於小型市場規模而無法使用的市場。

在一具體實施例中，當一輸入來源204提供資料、資料收集組件205並記錄元資料，例如起源、使用率、內容資訊(例如資源版本化)、信心度水準、屬性、機器翻譯提示等。亦可收集及儲存其它資料。同時在一具體實施例中，僅有提供資料的輸入來源204可以改變該資料。

本發明不僅提供由一社群下載翻譯，但亦可上載它們。此外，來源字串可用類似的方式上載/下載。

吾人亦可注意到第三方公司及社群可加入新的來源及翻譯記憶體到平台200。在一例示性具體實施例中，平台200提供一網頁或網頁服務，使其可加入一新來源術語及其元資料。該使用者將可例示性地授權，所以平台200可決定每個新加入之術語的來源。

此外，平台 200 將可例示性地根據一公開綱要(例如 XML 綱要)來工作，其可使得使用者一次上載多個字串。再次地，每個字串的來源為已知，因為每一個作業皆需要授權。這種來源字串可以例示性地加入一或多個翻譯。該平台 200 亦以類似的方式對於術語資料庫中的術語進行作業。

同時，根據一具體實施例，社群能夠提供翻譯給平台 200 中的來源字串。當編輯翻譯時，在該來源中所出現的元資料例示性地可用於該「翻譯者」，且該元資料在接受該翻譯之前即實施。此可利用一簡單的網頁界面來完成。如果該使用者選擇與該社群共享他或她的翻譯時這些翻譯可由其它人使用。

本發明亦例示性地允許該社群來檢視已經存在於平台 200 上的翻譯。此可允許一翻譯來源判斷他或她的翻譯已被其它使用者選擇過多少次。此將使得社群中的輸入來源能基於其工作品質而建立他們本身的聲譽，且此可驅使輸入來源做出更好的工作，藉以在該社群中變得更有價值。

根據本發明又另一個具體實施例，當一開發者上載一應用程式做翻譯，該開發者即具有一個機會來使得終端使用者下載該產品其本身的本地化版本。如果致能該選項時，該使用者能夠登入到平台 200，並檢選要使用那一種語言、引擎及翻譯，藉以產生該產品的個人版本。

舉例而言，該使用者可以要求一產品之 "xyz" 版本，同時使用該社群(或一特定使用者)已認可之翻譯記憶體，來單獨指定翻譯引擎之準確匹配。此程序可以定期地重覆，

以取得一較高的資源翻譯百分比。當有新的翻譯可使用時，平台200亦提供透過郵件或其它警示服務來通知使用者。

根據另一個具體實施例，一第三方能夠加入一新的來源驗證(或翻譯)引擎給平台200。如上所述，一開發者可提出一應用程式給平台200，以判定一應用程式是否可高度本地化。第三方可撰寫新的引擎來支援此點。當一第三方開發出一引擎而可滿足執行來源驗證之條件時(例如其實施所想要的介面)，則該第三方可以將其上載到平台200，並向使用者收費以下載該引擎。對於本發明所說明之各程序的其它部份，簽章及授權係例示性地用於保證該引擎之來源為已知，且該使用者已經決定要信任該來源。

翻譯引擎可用類似方式加入，但可例示性地在該伺服器實施平台200上執行，其中採取了步驟來保證該翻譯引擎並不會破壞任何已經存在的翻譯資料。此外，本發明執行全球化(globalization)及語言學的檢查來輔助作者。本發明亦允許該社群來協助一作者。例如，可對該社群請求在某個領域中一對話盒上的一來源字串，該領域為可簡易地本地化該來源字串之處。此可輔助該作者在開始時能創作可高度本地化之內容。

吾人亦可注意到當指定了某些功能給所述之具體實施例中的某些組件時，其不需要符合此情況。該等功能可由不同的組件執行，且可刪除、修正或加入某些組件，其皆位在本發明的範圍內。

因此其可看出本發明結合了許多種產品及許多種輸入來源之過去本地化的資料以進行本地化。除了每個應用程式或產品具有其本身的翻譯記憶體，該記憶體並不能由其它產品存取，該平台200依照該開發者或使用者之需要，可將此資訊開放使用給後續不同產品的本地化。其亦會改變該本地化程序，使得終端使用者可以存取到較廣範圍的選項，以自訂(本地化)他們的電腦經驗。其亦可使得社群可參與到該程序中。因此，該本地化工作本身與產品之間彼此獨立，並僅透過該應用程式內容鏈結到該產品。如果該信任模型及應用程式內容允許的話，其它的應用程式可在任何時間存取該本地化的字串。

雖然本發明已經參考特定具體實施例做說明，本技術之專業人士將可瞭解到在不背離本發明之精神與範圍之下可進行型式與細節上的變化。

【圖式簡單說明】

第1圖所示為可以使用本發明之環境的例示性具體實施例。

第2圖為根據本發明態樣之執行時間環境的更詳細的方塊圖。

第3圖所示為第2圖所示之平台(或系統)之整體作業的流程圖，其中未使用翻譯。

第4圖所示為第2圖所示之一匹配組件的作業之流程圖。

第 5 圖所示為第 2 圖所示之本地化平台(或系統)之更詳細的方塊圖，其係在開發一應用程式或其它內容期間所使用。

第 6 圖所示為根據本發明一具體實施例，示範如何開發一產品以實現了可以輔助在稍後本地化過程中之技術的流程圖。

【主要元件符號說明】

100 運算系統環境	145 應用程式
110 電腦	146 其它程式模組
120 處理單元	147 程式資料
121 系統匯流排	150 可移除非揮發性記憶體介面
130 系統記憶體	151 磁碟機
131 唯讀記憶體	152 可移除非揮發性磁碟
132 隨機存取記憶體	155 光碟機
133 基本輸入輸出系統	156 可移除非揮發性光碟
134 作業系統	160 使用者輸入介面
135 應用程式	161 指向裝置
136 其它程式模組	162 鍵盤
137 程式資料	163 麥克風
140 非可移除非揮發性記憶體介面	170 網路介面
141 硬碟機	171 區域網路
144 作業系統	172 數據機

- 173 廣域網路
- 180 遠端電腦
- 185 遠端應用程式
- 190 視訊介面
- 191 螢幕
- 195 輸出周邊介面
- 196 印表機
- 197 喇叭
- 200 平台
- 202 應用程式(或內容)
- 204 輸入來源
- 205 資料收集組件
- 206 資源管理器
- 207 快取記憶體
- 208 佈局引擎
- 210 翻譯記憶體匹配器
- 212 下載管理器
- 214 翻譯記憶體服務
- 216 機器翻譯系統
- 218 過濾器
- 220 認證系統
- 222 應用規則資料儲存
- 224 本地資源儲存
- 226 私有資源儲存
- 228 術語庫
- 230 術語庫翻譯
- 232 實體儲存
- 234 翻譯記憶體
- 236 共用使用者介面元件
- 240 應用程式設定/組態
- 241 隨選本地化
- 242 舊式應用程式
- 243 相容層
- 380 輔助平台
- 382 開發組件
- 384 構建組件
- 386 應用資源

102年6月25日修正本 P45-49

十、申請專利範圍：

1. 一種作業系統，該作業系統儲存於電腦記憶體中並由具有一處理器的一電腦實施，該作業系統至少包含：

一本地化平台，該本地化平台包括：

一資源管理器，該資源管理器由一應用程式載入資源到一記憶體組件中，並藉由傳回所要求的資源給該應用程式的方式來回應來自該應用程式之資源要求；

一匹配組件；

複數個本地化內容組件，該複數個本地化內容組件之每一者在接收到一查詢後隨即提供本地化內容，該匹配組件接收來自該資源管理器之一本地化要求，查詢複數個本地化內容組件，並基於對該複數個本地化內容組件的查詢，由該複數個本地化內容組件中之一或多個取得對應於該本地化要求的本地化內容，

其中該資源管理器與該匹配組件促動該處理器，以協助載入所要求的資源並取得該本地化內容；以及

該本地化平台進一步包含一資料收集組件，該資料收集組件從該本地化平台外部的至少一個輸入來源接收本地化內容，該本地化內容包含由提供該本地化內容的該至少一個輸入來源進行本地化的資源，以及識別每一輸入來源以及每一輸入來源所提供之相關聯的本地化內容的背景資訊與元資料（metadata），該資料收集組件將該本地化內容儲存在該本地化內容組件

中，其中該資料收集組件允許一輸入來源依據與正修改的該本地化內容相關聯的該元資料而僅修改本地化內容，該本地化內容係由該輸入來源通過該資料收集組件所提供。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之作業系統，其中該本地化內容組件包含：

一本地資料儲存，該本地資料儲存位於該資源管理器之當地並儲存先前本地化的內容；及

一遠端資料儲存，該遠端資料儲存位在該資源管理器之遠端並儲存先前本地化的內容。

3. 如申請專利範圍第 1 項所述之作業系統，其中該本地化內容組件包含：

一翻譯記憶體資料服務，該翻譯記憶體資料服務操作上耦合於該匹配組件及複數個本地化內容資料儲存，該翻譯記憶體資料服務搜尋該等本地化內容資料儲存中的本地化內容。

4. 如申請專利範圍第 3 項所述的作業系統，其中該本地化內容資料儲存包括一術語庫(term base)及一或多個翻譯記憶體之至少一者，該一或多個翻譯記憶體儲存了術語的翻譯、共用 UI 元件或以上兩者。

5. 如申請專利範圍第 1 項所述之作業系統，其中該本地化內容組件包含：

一機器翻譯系統，該機器翻譯系統回應該匹配組件的要求提供翻譯。

6. 如申請專利範圍第 1 項所述之作業系統，其中該本地化平台在背景作業中本地化該應用程式之至少一部份。
7. 如申請專利範圍第 1 項所述之作業系統，其中該本地化平台在應用程式設定或組態期間本地化該應用程式之至少一部份。
8. 如申請專利範圍第 1 項所述之作業系統，其中該本地化平台在執行時間中本地化該應用程式之至少一部份。
9. 如申請專利範圍第 1 項所述之作業系統，其中在該本地化平台外部的該至少一個輸入來源包含一輸入來源社群，該社群包含在該本地化平台外部的複數個輸入來源。
10. 如申請專利範圍第 9 項所述之作業系統，其中該資料收集組件透過一網頁介面或一網頁服務自該複數個輸入來源接收本地化內容。
11. 如申請專利範圍第 9 項所述之作業系統，其中該資料收集組件從該等輸入來源接收應用程式，以由該本地化平台進行本地化。
12. 一種用以處理資料的本地化軟體平台系統，該本地化軟體平台系統包含：

複數個本地化組件，該複數個本地化組件提供被本地化至一或多個區隔市場的資料；
一匹配組件，該匹配組件接收要被本地化至一預

定市場的輸入資料，以存取該複數個本地化組件，並依據存取該複數個本地化組件來傳回對應於該輸入資料的本地化資料；

一資料收集組件，該資料收集組件透過一網頁介面從該本地化軟體平台系統外部的至少一個輸入來源接收本地化內容，該本地化內容包含被本地化至一或多個市場的該資料，且該資料收集組件將所接收的該資料儲存為可由該匹配組件存取的一額外本地化組件（除了該複數個本地化組件之外），該本地化內容包含由提供該本地化內容的該至少一個輸入來源進行本地化的資源，以及識別每一輸入來源以及每一輸入來源所提供之相關聯的本地化內容的背景資訊與元資料（metadata），該資料收集組件允許一輸入來源依據與正修改的該本地化內容相關聯的該元資料而僅修改本地化內容，該本地化內容係由該輸入來源通過該資料收集組件所提供；以及

一電腦處理器，該匹配組件促動該電腦處理器以協助傳回本地化資料。

13. 如申請專利範圍第 12 項所述之本地化軟體平台系統，其中該複數個本地化組件及該匹配組件係整合在一作業系統中。
14. 如申請專利範圍第 12 項所述之本地化軟體平台系統，其中該複數個本地化組件及該匹配組件提供該本地化的資料當作一服務，以回應於來自包含一應用程式及

一作業系統當中之的一外部組件的呼叫。

15. 如申請專利範圍第 12 項所述之本地化軟體平台系統，其中該本地化組件包含：

一資料服務組件，該資料服務組件可由該匹配組件存取；及

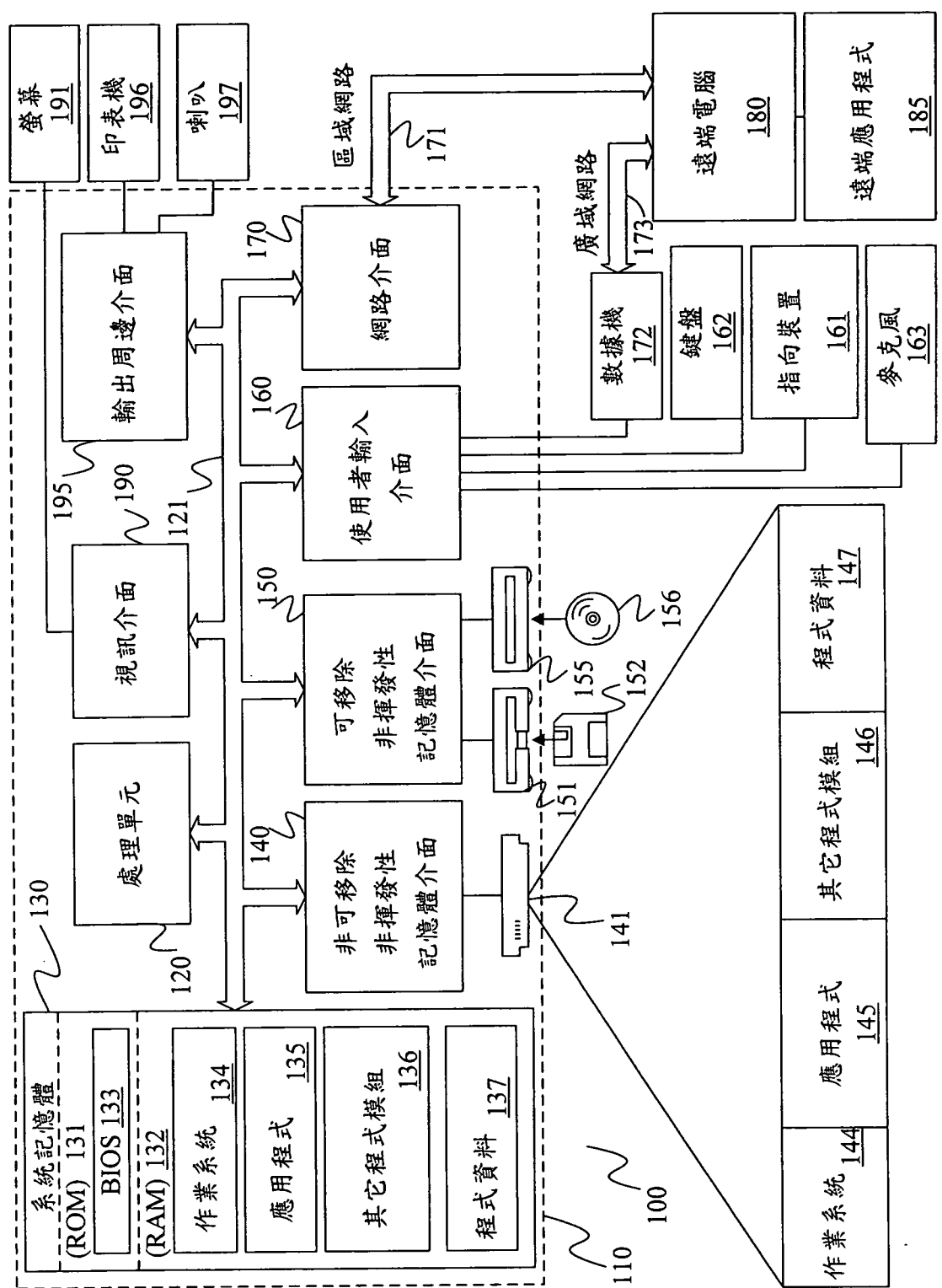
複數個本地化資料儲存，該複數個本地化資料儲存可由該資料服務組件存取，並儲存本地化至一或多個區隔市場之該資料，該資料服務組件依據來自該匹配組件的一查詢，而搜尋該複數個本地化資料儲存以傳回本地化資料。

16. 如申請專利範圍第 15 項所述之本地化軟體平台系統，其中該本地化組件包含：

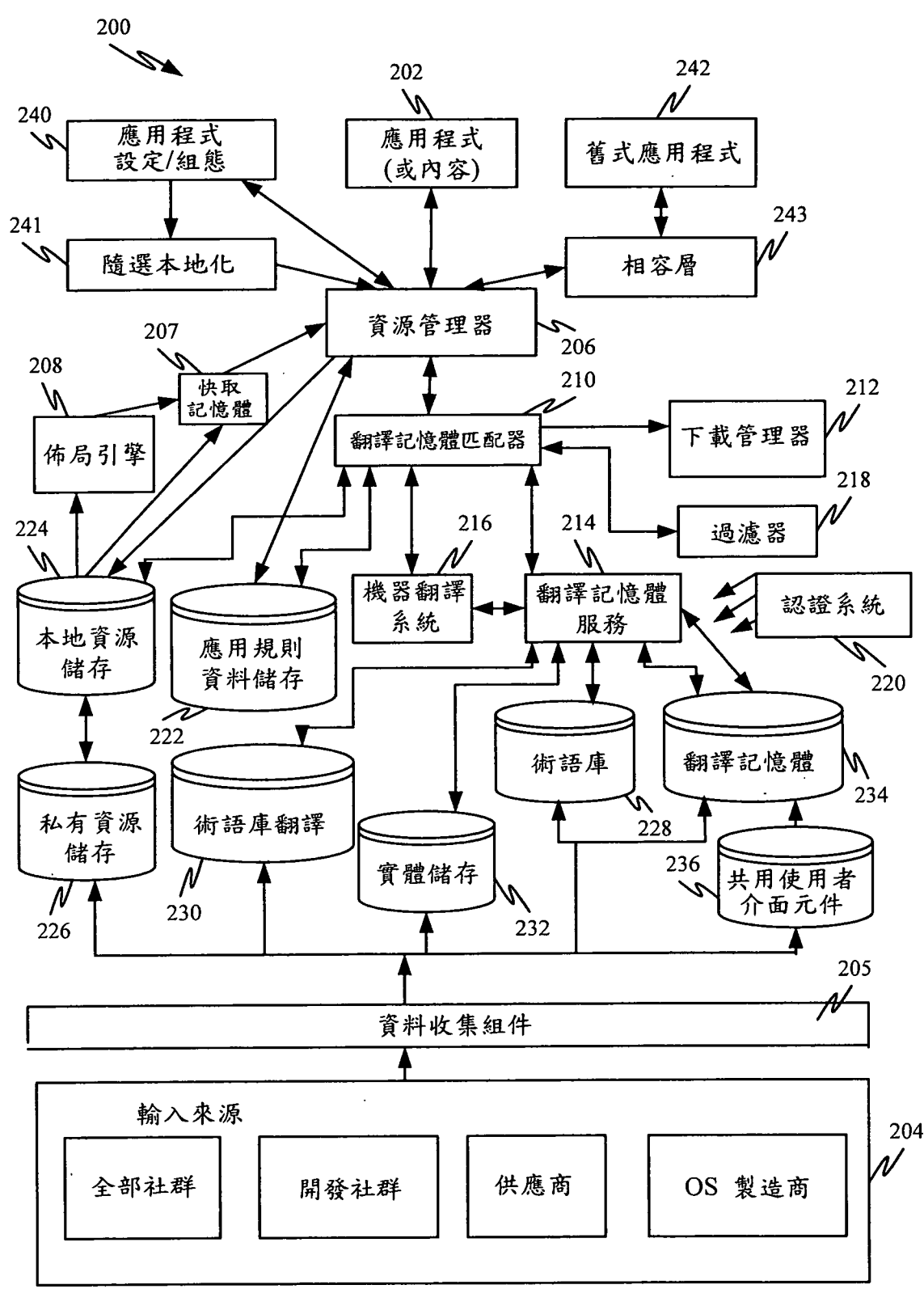
至少一機器翻譯系統，該至少一機器翻譯系統可由該匹配組件存取，且該至少一機器翻譯系統存取該資料服務組件以翻譯要被本地化的資料。

17. 如申請專利範圍第 12 項所述之本地化軟體平台系統，其中要被本地化之資料至少包含一應用程式。

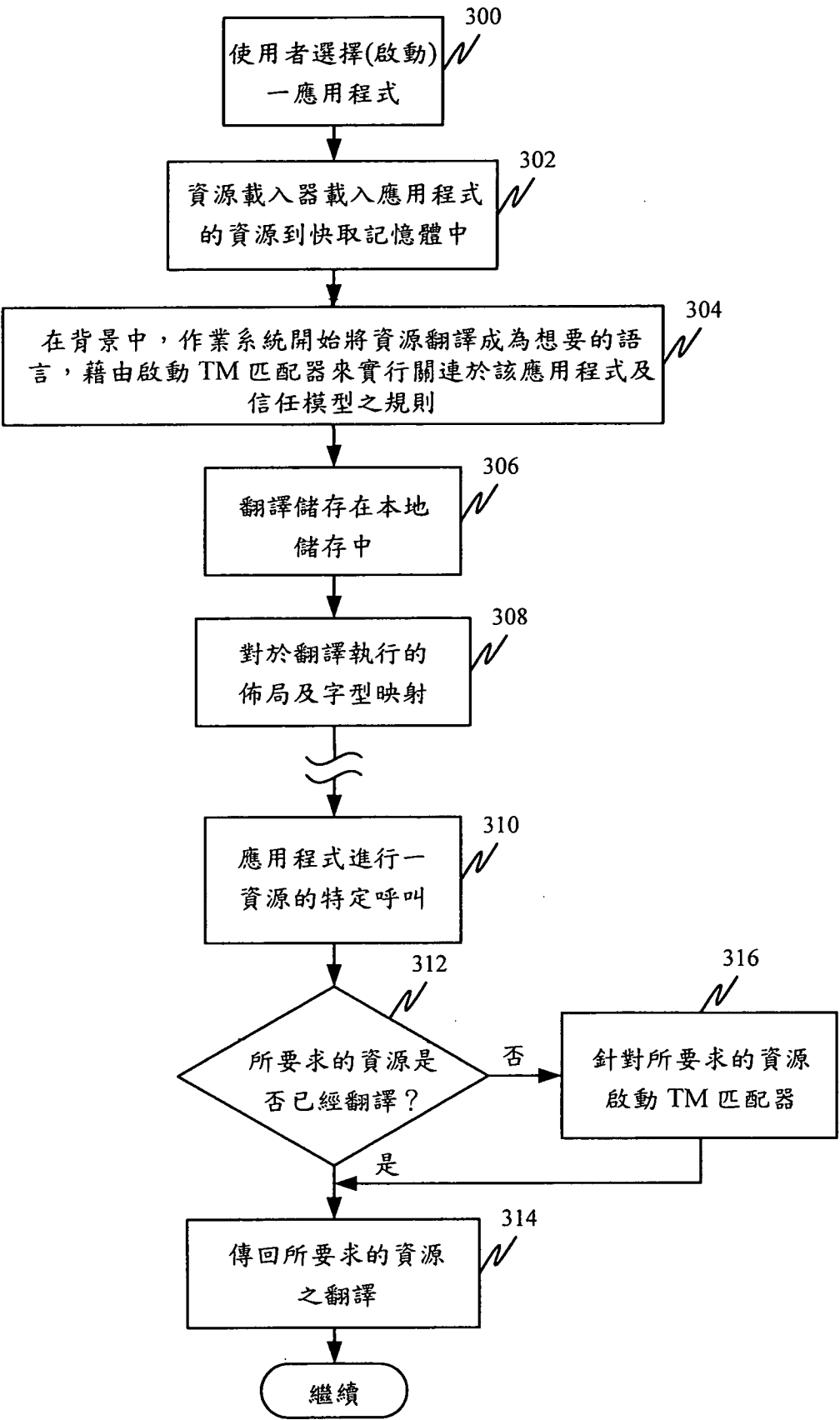
18. 如申請專利範圍第 12 項所述之本地化軟體平台系統，其中該至少一個輸入來源包含複數個不同的輸入來源。



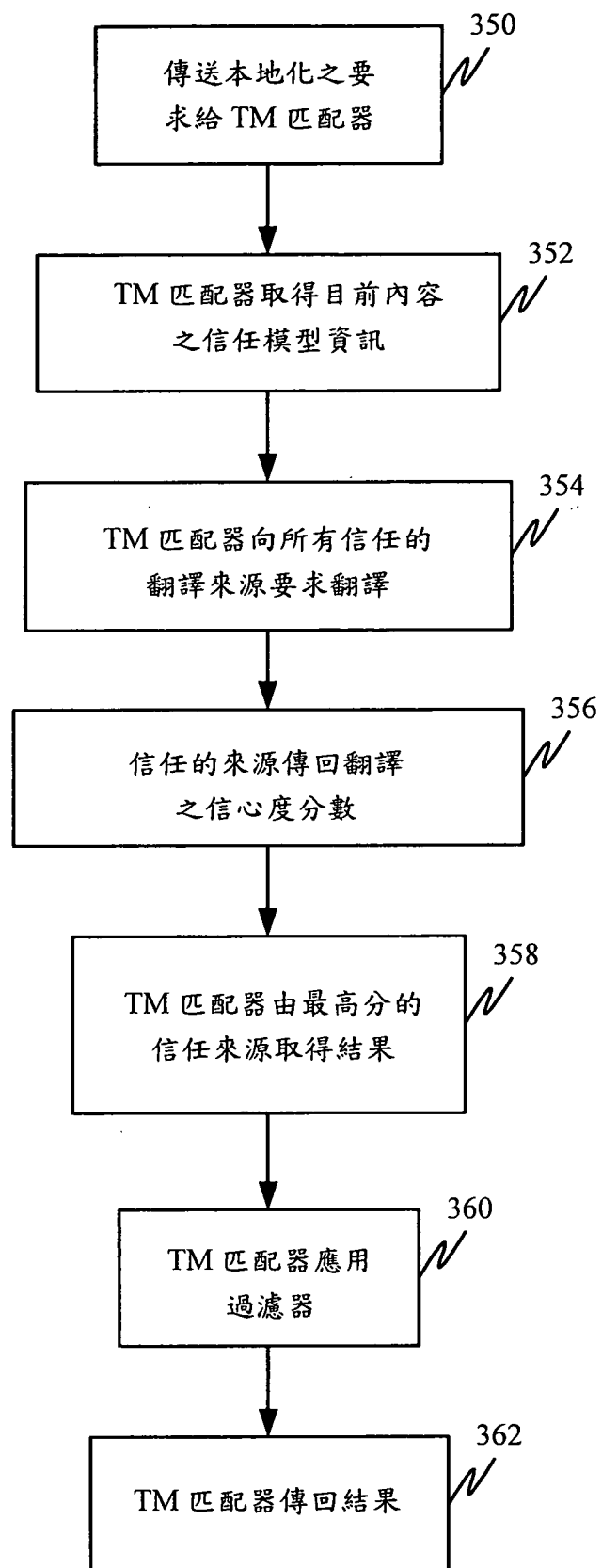
第 1 圖



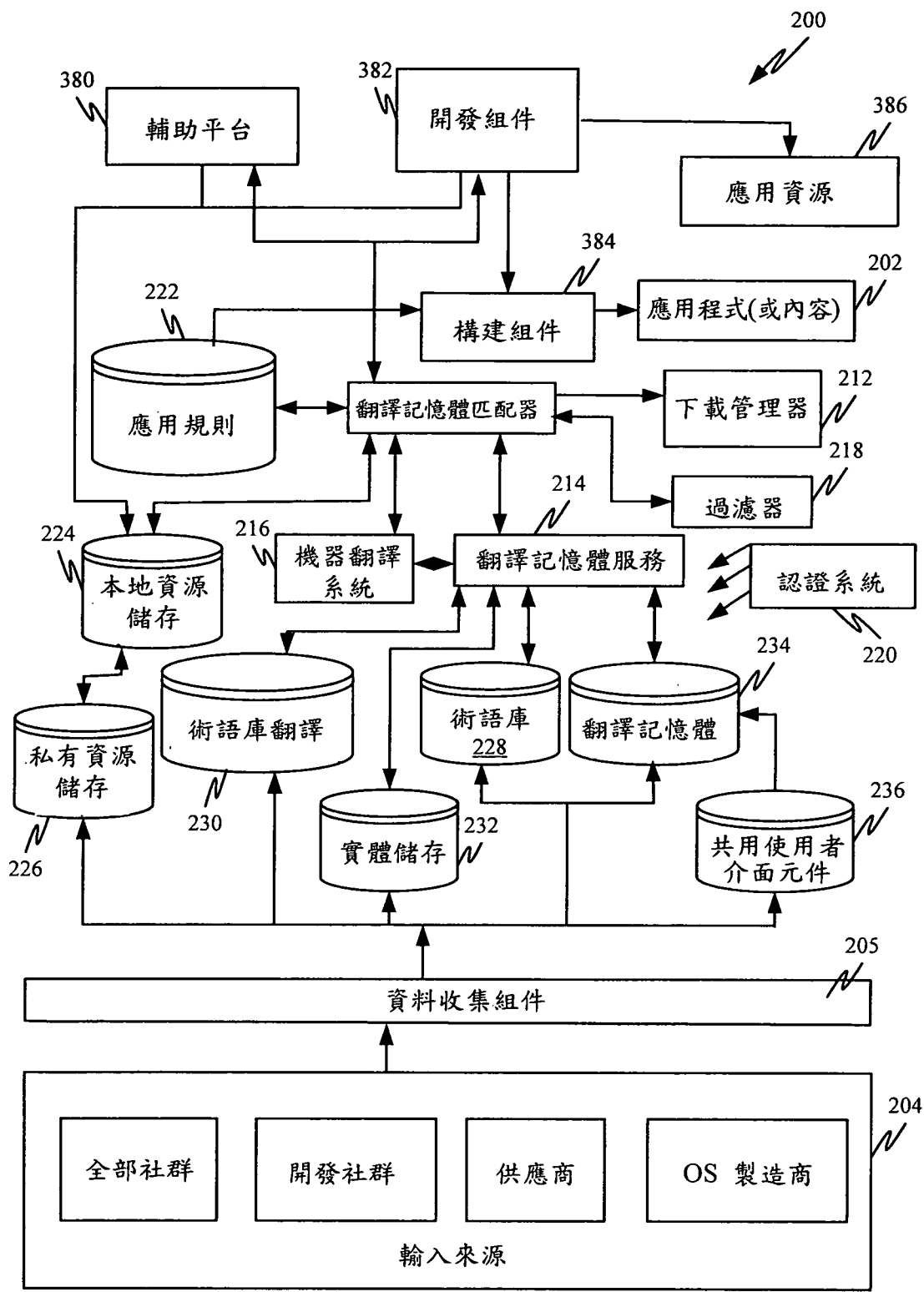
第 2 圖



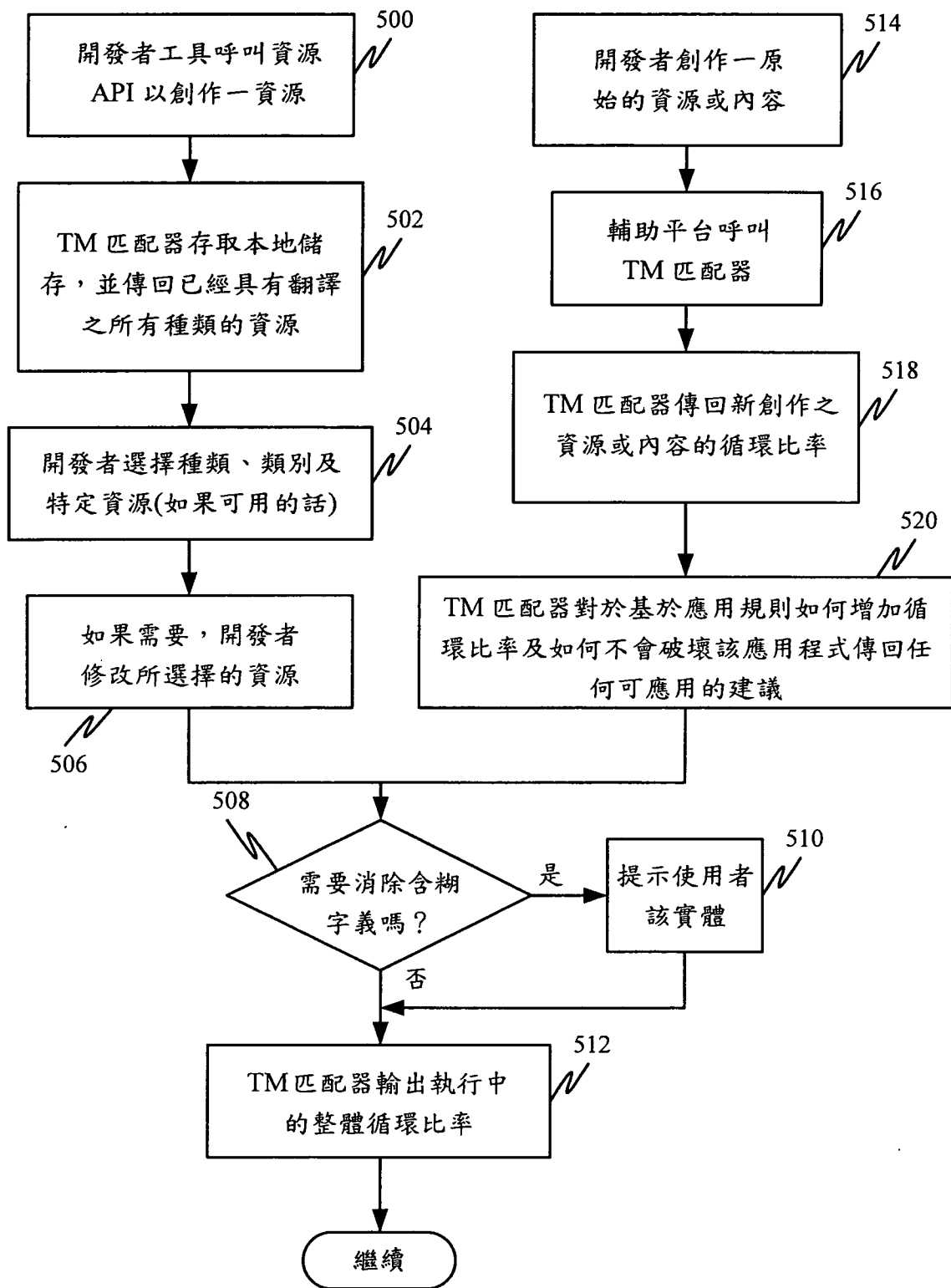
第 3 圖



第 4 圖



第 5 圖



第 6 圖