

公告本

修正
補充
89年9月28日

申請日期	87.8.4
案 號	87100099
類 別	G06F 3/8

專利申請案第 87100099 號 A4
 ROC Patent Appln.No. 87100099
 修正之說明書 中文本第 1-2 頁 - 附件 4
 Amended Specification in Chinese - Encl. I
 (民國 89 年 9 月 28 日送呈)

(以上各欄由本局填註) Submitted on September 28, 2000

421755

發 明 專 利 說 明 書

一、發明 新型名稱	中 文	增強爪哇之語音辨識能力之系統及方法
	英 文	SYSTEM AND METHOD FOR ADDING SPEECH RECOGNITION CAPABILITIES TO JAVA
二、發明 創作人	姓 名	1.海查斯 Charles T. Hemphill 2.布寇特 C. Scott Baker
	國 籍	1.-2. 皆為美國
住、居所	住、居所	1.美國德州艾倫城郝羅大道 735 號 735 Hollow Ridge Dr., Allen, Texas, USA. 2.美國肯塔基州維夏爾城喬治亞街 105 號 105 Georgia St., Versailles, Kentucky, USA
	代 表 人 姓 名	康威廉 (William B. Kempler)
三、申請人	姓 名 (名稱)	美商德州儀器公司 Texas Instruments Incorporated
	國 籍	美國
住、居所 (事務所)	住、居所 (事務所)	美國德克薩斯州達拉斯市丘爾奇路 7839 號 7839 Churchill Way, Mail Station 3999, Dallas, TX 75251, U.S.A.
	代 表 人 姓 名	康威廉 (William B. Kempler)

裝 訂 線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

421755

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大類：
IPC分類：

A6
B6

本案已向：

美國(地區) 申請專利，申請日期：西元1997年1月6日 案號 50/034,642 有 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)

發明之技術領域

本發明係概括關於資料通訊及處理之領域，尤指一種供將語音辨認能力加至爪哇之系統及方法。

發明之背景

電腦使用者久已希望個人軟體應用能響應口頭命令。允許使用者與使用語音作為輸入媒介之軟體應用互動，提供一種較之例如鍵盤，滑鼠或觸控螢幕輸入裝置更自然之介面。語音輸入提供方便不用手操作之優點。除了允許使用者照應其他事情，同時與軟體應用互動外，不用手操作使行動不便之使用者可利用電腦。語音輸入提供避免拼音及語法誤差問題，及必須捲動與其他輸入方法關聯之大型清單之另外優點。

一種提供語音辨認能力供顧客應用之方法，為以 HTML(hyper-text markup language)為基礎之精靈頁概念。精靈頁為全球資訊網(World-Wide-Web, 簡稱 Web)頁，內含一至該頁之文法特定之連結，並能翻譯該文法之結果。精靈頁之著者界定該頁將會對其響應之文法，將一連結嵌入至該精靈頁內之文法，並就預期之口頭輸入型式，對使用者產生視覺提示。語音引擎遭遇精靈頁，其結合文法，使其能響應語音輸入，並將結果轉回至精靈頁。精靈頁翻譯該結果並相應響應。

此方法之一項缺點，為以 HTML 為基礎之 Web 頁為無狀態；亦即，在依循目前頁至一新頁上之連結時，新頁對於前一頁一無所知。雖然在統一資源定位器 URL(Uniform Resource Locator, 簡稱 URL)將狀態資訊編碼，可藉以克服此限制，但此方法提供一種非常欠缺效率之解決辦法。此方法之另一缺點，為其並未提供解決辦法，供

(請先閱讀讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

紙

五、發明說明(2)

將語音辨認能力加至一般之顧客應用。因為 HTML 並非一種完全程式規劃語言,其實際應用限於 Web 頁及瀏覽命令。

發明之概述

根據本發明之旨意,提供一種系統,供將語音辨認能力加至爪哇,其消除或實際減少與先前所開發之系統關聯之缺點及問題。

根據本發明之一種實施例,一種供將語音辨認能力加至爪哇之系統包括一語音辨認伺服器,通過一應用程式介面耦合至一爪哇應用。爪哇應用對應用程式介面動態指定一種文法,其將該文法傳遞至語音辨認伺服器。語音辨認伺服器接收文法及一語音輸入。語音辨認伺服器對語音輸入進行語音辨認,並依據該文法產生一結果。應用程式介面將結果傳遞至爪哇應用,其依據所接收之結果進行動作。

本發明提供重要之技術優點,包括能容易在爪哇應用將狀態資訊編碼。不同於無狀態之 HTML,爪哇為完全程式規劃語言,能有效率傳送必要之狀態資訊。而且,因為爪哇為完全程式規劃語言,本發明方便任何爪哇程式應用之語音啟動,並且不限於 Web 瀏覽應用。另一優點為爪哇係一種平台獨立語言。如此,如果在背景執行語音伺服器,本發明允許相同程式在多平台使用語音辨認。這允許顧客程式設計師不管平台相依問題,諸如錄音及語音辨認器特性。再一優點為用以語音啟動爪哇應用之應用程式介面之變通性。

本發明允許無經驗之程式設計師,藉簡單之樣板快速語音啟動應用,同時對較有經驗之程式設計師提供實施更複雜特色之變通性。

五、發明說明(3)

本發明之又一優點為應用程式介面所依據之顧客/伺服器模型。因為語音辨認伺服器處理大部份處理負載,較輕之負載置於較緩慢翻譯之爪哇應用。再者,顧客/伺服器模型允許顧客應用執行單獨,或許功力較不及伺服器電腦之裝置,而藉以提供變通性。在 Web 以爪哇程式傳遞時,爪哇之顧客邊性質大為簡化在互動時追蹤對話上下文。再者,直接以爪哇應用傳遞,消除等待響應時之網路延遲。

本發明之又一優點為提供動態修改文法資料結構之內容。語音引擎所遭遇之上下文為不可預測,諸如瀏覽 World-Wide-Web 網址之情形,動態修改為一具有價值之優點。在此情形,動態修改允許語音辨認伺服器增強語音引擎之語言,以適合所遭遇之應用之上下文。本發明之文法資料結構提供另一優於習知單一規律文法之簡潔優點。

附圖之簡要說明

為更佳瞭解本發明,請參照附圖,在附圖中:

圖 1 例示一根據本發明之旨意,供方便至一爪哇應用之語音介面之簡化例證性系統;

圖 2 例示一根據本發明之旨意,供方便至一爪哇應用之語音介面之例證性系統;

圖 3 例示一根據本發明之旨意,在語音辨認伺服器與爪哇應用間之例證性介面;以及

圖 4 例示一根據本發明之旨意,供方便至一爪哇應用之語音介面之例證性方法。

發明之詳細說明

五、發明說明(4)

圖 1-4 中例示本發明之諸較佳實施例，相同參考圖號用以指各圖之相同及對應部份。

圖 1 為一供啟動具有語音辨認能力之爪哇之系統之簡化圖示。該系統可包括一爪哇應用(應用)24，一語音辨認伺服器(speech recognition server, 簡稱 SRS)18，一伺服器邊應用程式介面(伺服器邊 API)218，及一應用邊應用程式介面(應用邊 API)224。伺服器邊 API 218 及應用邊 API 224 合稱為 API 20。在操作時，應用 24 對 API 20 動態指定一種或多種文法。文法為界定應用 24 所將響應之語法及字彙之成組規則。API 20 將文法傳遞至 SRS 18，其接收並儲存文法。在處理文法後，SRS 18 可接收一語音輸入，並且依據爪哇應用 24 所指定之文法，進行語音辨認並產生結果。API 20 然後可將結果傳遞至爪哇應用 24。爪哇應用 24 可依據所接收之結果進行適當動作。

應用 24 所進行之動作可為響應應用 24 所支援之命令而適當採取之任何動作。動作可例如為響應"向上捲動"命令將螢幕向上捲動，響應"退後"命令轉回至前一 Web 頁，或響應"示預測"命令顯示天氣預測。所採取之動作依接收結果之特定應用之功能而定。

圖 2 例示一例證性系統 10，其包括一語音主電腦 12。語音主電腦 12 可包括 SRS 18 及應用 24-30。概括稱為應用 24 之應用 24-32，通過 API 20 與 SRS 18 交接。爪哇應用 24-28 可源自存在於網路 34 之網路電腦 36-38。爪哇應用 30 可局部存在於語音主電腦 12，存在於記憶體，或作為語音主電腦 12 之硬連線組件。API 20 可通過一應用翻譯器 22 與爪哇應用 24-30 交接。系統 10 可另包括一介面裝置 14，其通過一介面 16 耦合至語音主電腦 12。爪哇

五、發明說明(5)

應用 32 可存在於介面裝置 14, 並通過介面 16 與 API 218 連繫。

語音主電腦 12 可為能支援 SRS 18 及 API 20 之任何裝置, 諸如主機, 迷你電腦, 工作站, 或個人電腦。通常, SRS 18 可為將會聽取來自顧客應用之連接, 瞭解顧客伺服器協議, 並進行應用 24 所要求動作之任何裝置或應用。在一種較特定實施例, SRS 18 可予以整合至一與發言者無關, 連續語音, 任意字彙辨認系統。與發言者無關指辨認器在引入新發言者時能繼續發生功能, 而不必對新發言者語音特質之訓練。支援連續語音指辨認器能發生功能, 而在所說之字中間無需停頓。任意之字彙為不受預先界定之字彙大小及/或內容所約束。SRS 18 不僅對爪哇應用為特定。其可與依循供顧客與伺服器間通訊之協議之任何應用交接。

SRS 18 可配合一 web 瀏覽器諸如 Netscape 或 Microsoft Explorer 使用, 以支援供與 world-wide-web 語音互動之特定特色。除了在與 World-wide-web 互動時提供若干優點外, SRS 18 可使用作為供各種其他多媒體目的之語音辨認伺服器。其中有通過書報亭之資訊存取, 語音驅動之互動式多媒體呈現, 互動式訓練及修理手冊之語音引導, 以及通過 Web 之電視整合。

應用程式介面 20 可包括一組常式, 命令, 資料結構, 虛擬及其他功能, 虛擬及其他功能呼叫, 資料定義, 以及控制 SRS 18 之一種或多種操作之其他變數。API 20 包括伺服器邊 API 218 及應用邊 API 224-232, 概括稱作 API 224。伺服器邊 API 218 可包括控制 SRS 18 之操作所必要之大多數代碼。應用邊 API 224 包括特定之代碼線, 其方便 SRS 18 與應用 24 間之互動。伺服器邊 API 218 及應用邊 API 224 集合形成 API 20。API 20 允許特定應用所獨有之文法

五、發明說明(6)

規範及指令，以變成 SRS 18 之一部份。利用此特色，程式設計師可增加一應用邊 API，藉以語音啟動任何爪哇應用，以方便 SRS 18 與應用間之互動。在本案實施例，應用 24-32 已藉分別將其以應用邊 API 224-232 編碼而予以語音啟動。

意在作為實例，並且不作為限制，下列例證性代碼可用以語音啟動應用 24：

```
import javax.speech. //The java speech API package
...
public class MyApplet extends Applet implements Runnable, Speakable
{
...
    SpeechRecognizer SR;
    SRGrammar grammar;
...
    SR = new SpeechRecognizer(this);
    if (SR.connect()){
        SRGrammar grammar = new SRGrammar("blink_grammar");
        grammar.addrule("blink_grammar —> start blinkink | stop blinking");
        SR.loadGrammarToRecognizer(grammar);
        SR.startListening();
    }
...
}
```

五、發明說明 (7)

```

public void onSpeechRecognition(SRResult result)
(
//simulated callback that receives the SRResult object and is
//responsible for its processing
)
...
SR.stopListening();
SR.disconnect();
...
}

```

在目的導向之程式規劃，一類別界定屬性，服務，資料結構，常式，或在該類別之其他資訊特徵說明目的，或該類別之情形。在以上之例證性代碼，所使用之諸類別為 SpeechRecoanizer, SRResult, 及 SRGrammar。SpeechRecoanizer 類別控制基本語音辨認操作，諸如建立 SRS 18 與應用 24 間之連接，與 SRS 18 連繫及自 SRS 18 分開。SRGrammar 類別用以指定文法 56。通過 SRGrammar, 應用 24 可增加及替換文法，解除啟用及重新啟用文法，以及在執行應用 24 時動態重新載入改變之文法。SRResult 類別可包含諸如文法 56, 自文法 56 所辨認之結果 58, 可信度分數及 n-最佳結果及其可信度分數之清單等資訊。為處理供非同步辨認所需要之模擬召回，應用 24 也可包括一功能 on-SpeechRecognition, 其在已收到辨認結果 58 時自動予以呼叫。

以上所說明之例證性代碼，例示一種以極簡單樣板語音啟動應

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(8)

用 24 之方法。例證性代碼之簡明性提供允許無經驗者語音辨認 API, 以最小工夫語音啟動應用之優點。API 20 提供支援較有經驗之程式設計師所可能希望之更先進語音辨認能力之另一優點。

應用 24 可為適合爪哇程式規劃語言之任何應用。意在作為實例, 並且不作為限制, 應用 24 可為一電腦排行程式, 電腦遊戲程式, 或 World-Wide-Web 頁。爪哇為一與平台無關之程式規劃語言。如此, 本發明提供以語音辨認能力啟動顧客應用, 而不管語音主電腦 12 之平台之優點。

API 20 可與應用 24-32 以若干方式交接。在一種特定實施例, 一應用 30 可為語音主電腦 12 局部所有。例如, 應用 30 可存在於語音主電腦 12 之硬碟機, 存在於一外部磁碟機, 諸如軟碟機或光碟機, 或硬連線至語音主電腦 12。通常, 應用 30 可對語音主電腦 12 局部存在於適合儲存應用 30 並方便其在系統 10 操作之任何媒質。

在另一實施例, 應用 32 可存在於一介面裝置 14, 諸如細胞式電話, 個人數位輔助裝置或 set-top box。應用 32 可通過一介面 16 與 API 20 連繫。介面 16 可包括適合方便介面裝置 14 與語音主電腦 12 間連繫之任何有線或無線裝置。在此實施例, 因為大部份處理負載係置於語音主電腦 12, 顧客應用 32 無需具有供功率及記憶體之大容量。這提供一種對於在否則可能缺少必要記憶體及功率需求之小型低功率介面裝置執行之應用提供語音辨認能力之優點。

在又一實施例, 應用 24-28 可存在於網路 34 之某處。網路 34 可包括任何適當有線或無線連結, 以方便語音主電腦 12 與網路

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明()

電腦 36-40 間之連繫。例如，網路 34 可包括公眾交換電話網路，整體服務數位網路(integrated services digital network, 簡稱 ISDN), 局部區域網路(local area network, 簡稱 LAN), 都會區域網路(metropolitan area network, 簡稱 MAN), 廣域網路(wide area network, 簡稱 WAN), 全球網路諸如 world-Wide-Web, 或其他專用或交換網路或其他通訊機構。語音主電腦 12 可通過應用翻譯器 22 與應用 24-30 交接。應用翻譯器 22 可適合利用網路 34, 並找到及檢索應用 24 之任何裝置, 諸如瀏覽器或 applet viewer。

圖 3 為根據本發明旨意之語音辨認伺服器 18 與爪哇應用 24-32 間之例證性介面。語音主電腦 12 支援 SRS 18, API 20 及一種或多種概括稱作應用 24 之爪哇應用 24-32。SRS 18 可包括一可利用文法資料結構 52 及應用資料結構 54 之語音引擎 50。通常, 語音引擎 50 可為任何適合對語音輸入進行語音辨認之算法。在一特定實施例, 如在此項技藝所知, 語音引擎 50 可包括至少三層: 一表示聲音模型之 Hidden Markov 模型層, 一任選之字發音層, 及一指定預期字順序之語句語法層。

通常, 文法資料結構 52 可予以儲存在任何資料儲存裝置, 並且應用可操作以接收, 儲存及方便檢索文法 56。在一特定實施例, 如在此項技藝所知, 文法資料結構 52 可為成一種定向非循環式圖形之規律文法(regular grammars in a directed acyclic graph, 簡稱 RGDAG)。在 RGDAG, 在第一文法之終端符號匹配在第二文法之開始符號時, 一文法便連接至另一文法。實施 RGDAG 作為文法資料結構 52, 允許語音引擎 50 以 RGDAG 內之任何次組開始符號開始其搜尋過程。這方便根據所遭遇之應用之上下文, 動態修改語。

五、發明說明 (10)

音引擎之語言。

在語音引擎 50 所遭遇之上下文為不可預測，諸如瀏覽 World-Wide-Web 網址之情形，動態修改 RGDAG 為語音辨認伺服器 18 之一項優點。在此等情形，動態修改文法，允許語音辨認伺服器 18 增強語音引擎 50 之語言，以適合所遭遇之應用之上下文。RGDAG 結構方便較之習知單一規律文法更有效率之文法儲存，而提供另一簡潔之優點。

應用資料結構 54 追蹤應用 24 之狀態。應用資料結構 54 可指定應用 24 為"現用"或"非現用"，為"聽取"或"不聽取"，或為"執行"或"不執行"。另外，應用資料結構 54 可標記每一文法為"啟動"，或"中止"，藉以追蹤與每一應用關聯之文法之狀態。以此方式，語音辨認伺服器 18 可追蹤及支援多顧客應用之同時操作。應用資料結構可另啟動應用 24，以接收一語音焦點。可能必要一語音焦點以解決很多各聽取來自其本身文法之結果之應用間之爭用。對應用 24 賦予一語音焦點，應用 24 可防止語音引擎 50 發出結果 58 至其他聽取應用。以此方式，預計之應用，應用 24，接收結果 58。

SRS 18 也可包括 API 20 之伺服器邊部份，伺服器邊 API 218。伺服器邊 API 218 可包括一語法分析器 60。語法分析器 60 可接收來自語音引擎 50 之結果 58，語法分析結果並將語法分析之結果 61 傳遞至應用 24。在操作時，語法分析器 60 可允許顧客 24 指定文法 56 內之某些非終端。語法分析器 60 僅使對應於指定非終端之結果 58 之部份轉回至應用 24。例如，文法 56 可成下列形式：
 <ARTICLE> <ADJECTIVE> <NOUN> <ADVERB> <VERB>
 <PREPOSITIONAL PHRASE>; 語法分析器 60 可析取名詞及動詞為語

五、發明說明 (11)

法分析結果 61, 並且僅將語法分析之結果 61 傳至應用 24。這允許應用 24 忽略非必要之資訊。語法分析器 60 之一項優點, 為其無需應用 24 重新語法分析結果 58, 其可能為一項麻煩之複雜文法過程。

伺服器邊 API 218 可另包括一參變器(parametizer) 62。參變器 62 可接收一來自應用 24 之參數 64, 並將參數 64 傳遞至語音引擎 50。語音引擎 50 可接收參數 64 並相應修改其操作。參數 64 可為語音引擎 50 之函數中之任何變數, 諸如終點參數, 其指定一足以確定一語音表達結束之無聲持續期間。

也請參照圖 4, 圖示一供語音啟動應用 24 之例證性方法。該方法在步驟 100 開始, 在此步驟在應用 24 與 SRS 18 之間建立連接。一經作成連接, 在步驟 102, SRS 18 將應用 24 加至應用資料結構 54 中之現用應用之清單, 並周期性檢查來自應用 24 之命令。應用 24 然後可在步驟 104 動態指定文法 56 至 API 20。文法 56 可存在於任何位置或狀態, 允許應用 24 利用及指定其至 API 20。例如, 文法 56 可在應用 24 之爪哇代碼內存在於一文字串, 存在於由應用 24 所指定之檔案, 或存在於一由應用 24 所指定之統一資源定位器(URL)。

另外在步驟 104, 應用 24 可指定參數 64。如以上所說明, 參數 64 可對應於語音引擎 50 之任何變數。API 20 然後在步驟 105 將文法 56 及參數 64 傳遞至 SRS 18。也在步驟 104, 應用 24 可指定一已傳遞至 SRS 18 之文法為"啟動"或"中止"。

SRS 18 在步驟 106 接收文法 56 時, 其將文法 56 加至一與文法資料結構 52 中之應用 24 關聯之文法之清單。也在步驟 106, SRS 18

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (12)

可如應用 24 所指定，啟動或中止文法資料結構 52 中之文法。另外，SRS 18 可根據參數 64 之值調整語音引擎 50 之參數。

如果應用 24 在步驟 107 未"聽取"，其在步驟 108 通過 API 20 將一聽取信號傳遞至 SRS 18。在步驟 109 接收"聽取"信號時，SRS 19 將應用 24 加至應用資料結構 54 中之聽取應用之清單。應用一經標記為"聽取"，SRS 18 可在步驟 110 對應用 24 賦予一語音焦點。如以上所說明，語音焦點防止語音引擎 50 發出結果 58 至其他聽取應用。

在步驟 111，語音引擎 50 可接收語音輸入 66，並在步驟 112 進行語音辨認，及依據語音輸入 66 產生結果 58。語法分析器 60 可在步驟 113 接收結果 58，並語法分析結果 58。語法分析器 60 然後可在步驟 114 將語法分析之結果 61 傳遞至應用 24。在步驟 116 接收結果 58，或語法分析之結果 61 時，應用 24 可依據所接收之結果進行動作。

應用 24 可在步驟 118 指定另外之文法及/或參數，及/或啟動或中止文法資料結構 52 中之文法。要不然，應用 24 可在步驟 120 將一"停止聽取"信號傳遞至 API 20，藉以暫時中斷與 SRS 18 之連繫。在步驟 121 接收"停止聽取"信號時，SRS 18 自應用資料結構 54 中之聽取應用之清單除去應用 24。在步驟 122，應用 24 可發出另外之文法及/或將一"聽取"信號傳遞至 API 20，藉以恢復與 SRS 18 連繫。要不然，應用 24 可在步驟 124 將一"分開"信號傳遞至 API 20，藉以終止與 SRS 18 連繫。在步驟 126 接收"分開"信號時，SRS 18 自應用資料結構除去應用 24。

雖然本發明及其優點業已予以詳細說明，但請予瞭解，其中可作

五、發明說明 (13)

成各種變化, 替代及更改, 而不偏離如後附申請專利範圍所界定之本發明之精神及範圍。

(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：

增強爪哇之語音辨識能力之系統及方法

在一種供將語音辨認能力加至爪哇之系統(100)，提供一語音辨認伺服器(18)，通過一應用程式介面(20)耦合至一爪哇應用(24)。爪哇應用(24)對應用程式介面(20)動態指定一種文法(56)，其將文法(56)傳遞至語音辨認伺服器(18)。語音辨認伺服器(18)接收文法(56)及一語音輸入(66)。在接收語音輸入(66)時，語音辨認伺服器(18)進行語音辨認，並依據文法(56)產生一結果(58)。應用程式介面(20)將結果(58)傳遞至爪哇應用(24)，其依據所接收之結果(58)進行動作。

英文發明摘要(發明之名稱：

SYSTEM AND METHOD FOR ADDING SPEECH RECOGNITION CAPABILITIES TO JAVA

In a system (10) for adding speech recognition capabilities to Java, there is provided a speech recognition server (18) coupled to a Java application (24) through an application program interface (20). The Java application (24) dynamically specifies a grammar (56) to the application program interface (20), which communicates the grammar (56) to the speech recognition server (18). The speech recognition server (18) receives the grammar (56) and a speech input (66). Upon receiving the speech input (66), the speech recognition server (18) performs speech recognition and generates a result (58) based on the grammar (56). The application program interface (20) communicates the result (58) to the Java application (24), which performs an action based on the result (58) received.

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

1. 一種增強爪哇語音介面之系統



一語音辨認伺服器，可操作接收一文法及一語音輸入，該語音辨認伺服器另可操作響應語音輸入而進行語音辨認，及依據文法產生一結果；

至少一爪哇應用，可操作動態指定文法以接收結果，並依據結果進行動作；以及

一應用程式介面，可操作接收文法，以將文法傳遞至語音辨認伺服器，並響應語音辨認而接收來自語音辨認伺服器之結果，並將結果傳遞至爪哇應用。

2. 根據申請專利範圍第 1 項之系統，其中語音辨認伺服器包含：

一語音引擎，可操作進行語音辨認；以及

一文法資料結構，可操作接收並儲存文法。

3. 根據申請專利範圍第 1 項之系統，其中語音辨認伺服器包含：

一語音引擎，可操作進行語音辨認並產生結果；

一文法資料結構，可操作接收並儲存文法；

一應用資料結構，可操作追蹤爪哇應用之狀態，及追蹤與爪哇應用關聯之文法之狀態。

4. 根據申請專利範圍第 3 項之系統，其中應用資料結構包含一語音焦點，可操作限制結果傳遞至一預計之爪哇應用。

5. 根據申請專利範圍第 1 項之系統，其中語音辨認伺服器包含：

一語音引擎，可操作進行語音辨認並產生結果；

一應用資料結構，可操作追蹤爪哇應用之狀態，及追蹤與爪哇應用關聯之文法之狀態；以及

一組成定向非循環式圖形之規律文法，可操作接收文法，並

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

響應所接收之文法動態修改該組成定向非循環式圖形之規律文法之內容。

6. 根據申請專利範圍第 5 項之系統，其中應用資料結構包含一語音焦點，可操作限制結果傳遞至預計之爪哇應用。
7. 根據申請專利範圍第 1 項之系統，其中應用程式介面包含一伺服器邊應用程式介面及一應用邊應用程式介面。
8. 根據申請專利範圍第 1 項之系統，其中應用程式介面包含：
 - 一伺服器邊應用程式介面及一應用邊應用程式介面；
 - 其中伺服器邊應用程式介面包含一語法分析器，可操作接收來自語音辨認伺服器之結果，語法分析該結果，並產生一語法分析之結果，其中伺服器邊應用程式介面另可操作將語法分析之結果傳遞至爪哇應用。
9. 根據申請專利範圍第 1 項之系統，其中應用程式介面包含：
 - 一伺服器邊應用程式介面及一應用邊應用程式介面；
 - 其中伺服器邊應用程式介面包含一參變器，可操作接收一來自爪哇應用之參數值，並根據所接收之參數值修改語音辨認伺服器之參數。
10. 根據申請專利範圍第 1 項之系統，其中語音辨認伺服器包含一有任意大小之字彙，其中語音辨認伺服器為與發言者無關，並支援連續語音。
11. 一種增強爪哇語音介面之方法，該方法包含下列步驟：
 - 在一語音辨認伺服器與一爪哇應用之間建立連繫；
 - 將一文法傳遞至語音辨認伺服器；
 - 響應一語音輸入進行語音辨認，並依據文法產生一結果；

(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

以及

將結果傳遞至爪哇應用。

12. 根據申請專利範圍第 11 項之方法，其中在語音辨認伺服器與爪哇應用之間建立連繫之步驟包含將爪哇應用加至一應用資料結構之步驟。
13. 根據申請專利範圍第 11 項之方法，其中將一文法傳遞至語音辨認伺服器之步驟包含下列步驟：
 - 對應用程式介面指定文法；
 - 將文法加至一文法資料結構；以及
 - 響應文法之增加而動態修改文法資料結構。
14. 根據申請專利範圍第 11 項之方法，另包含將另一文法傳遞至語音辨認伺服器之步驟。
15. 根據申請專利範圍第 11 項之方法，另包含在將結果傳遞至爪哇應用前對其語法分析之步驟。
16. 根據申請專利範圍第 11 項之方法，另包含下列步驟：
 - 接收一參數值；以及
 - 依據該參數值修改語音辨認伺服器之參數。
17. 根據申請專利範圍第 11 項之方法，另包含對一預計爪哇應用賦予一語音焦點之步驟。
18. 一種增強爪哇應用語音介面之方法，該方法包含下列步驟：
 - 在一語音辨認伺服器與一爪哇應用之間建立連繫；
 - 對應用程式介面指定一文法；
 - 將文法傳遞至語音辨認伺服器；
 - 響應所接收之文法動態修改一組成定向非循環式圖形之

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

規律文法；

響應一語音輸入進行語音辨認，並依據文法產生一結果；

以及

將結果傳遞至爪哇應用。

19. 根據申請專利範圍第 18 項之方法，另包含：對語音辨認伺服器指定一參數值，及依據所接收之參數值修改語音辨認伺服器之參數之步驟；

對語音辨認伺服器所產生之結果語法分析，產生一語法分析之結果及將語法分析之結果傳遞至爪哇應用之步驟；以及

對爪哇應用賦予一語音焦點之步驟。

20. 根據申請專利範圍第 18 項之方法，另包含下列步驟：

追蹤許多爪哇應用之狀態；以及

追蹤一與爪哇應用關聯之文法之狀態。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

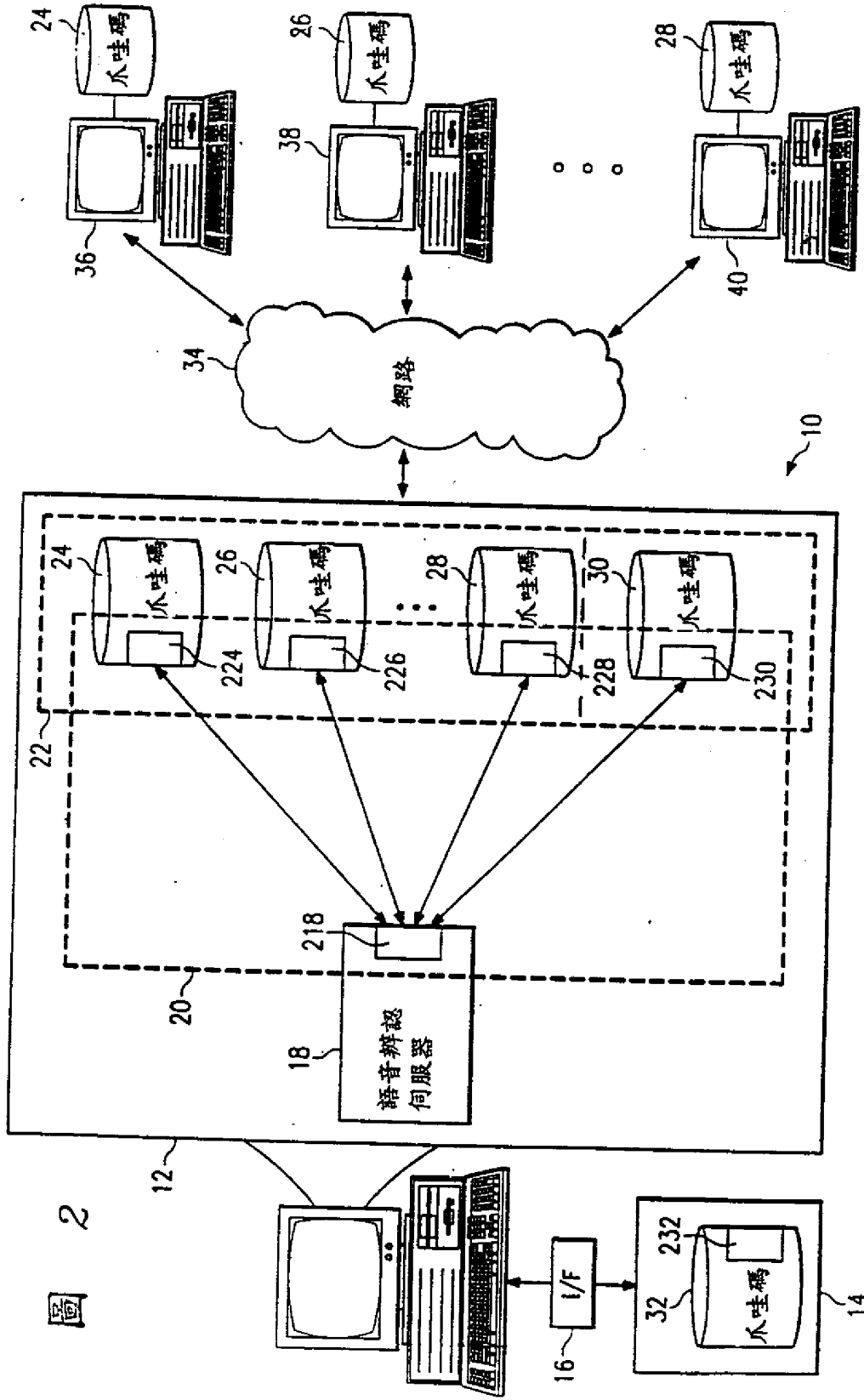


圖 2

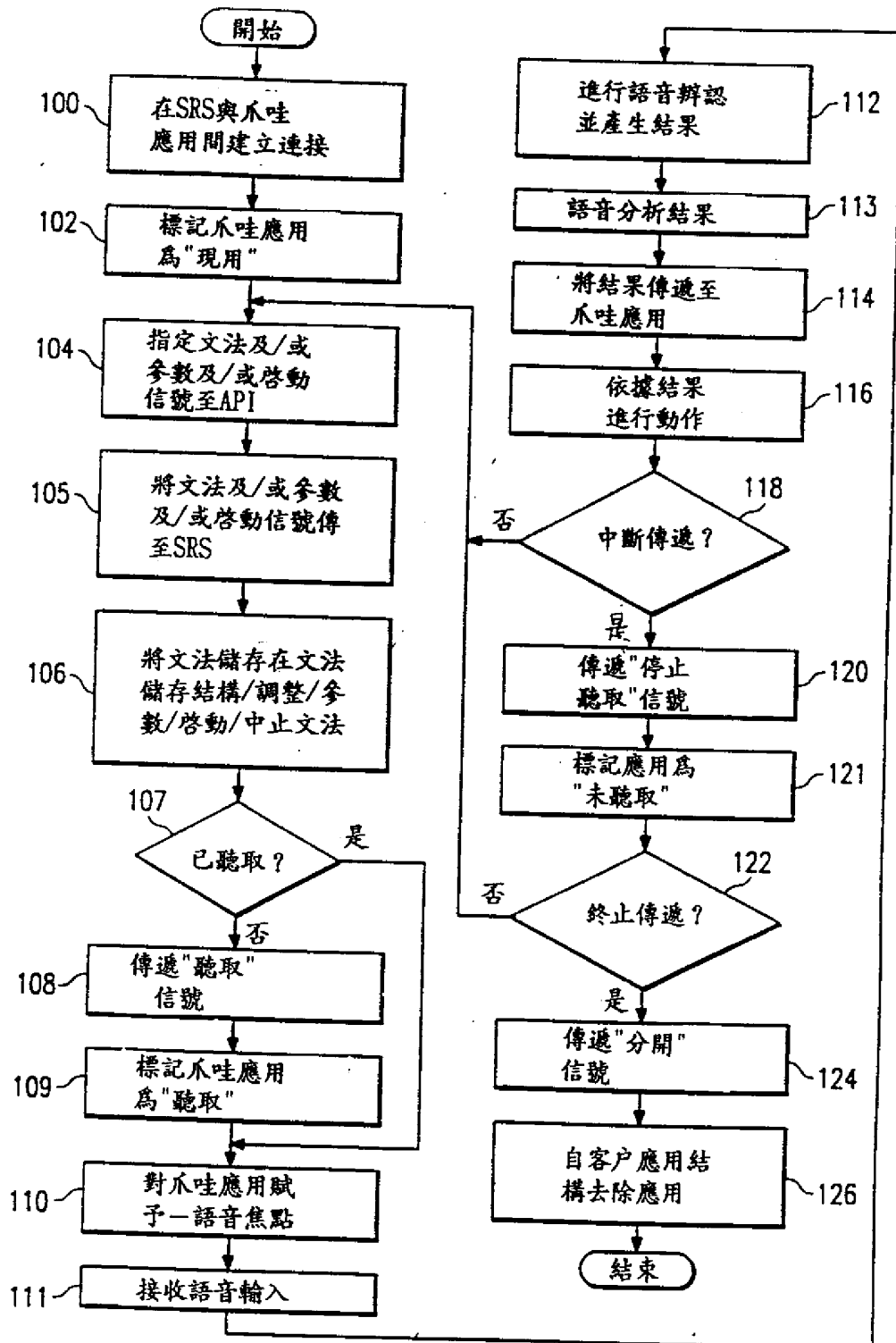


圖 4

公告本

修正
補充
89年9月28日

申請日期	87.8.4
案 號	87100099
類 別	G06F 3/8

專利申請案第 87100099 號 A4
 ROC Patent Appln.No. 87100099
 修正之說明書 中文本第 1-2 頁 - 附件 4
 Amended Specification in Chinese - Encl. I
 (民國 89 年 9 月 28 日送呈)

(以上各欄由本局填註) Submitted on September 28, 2000

421755

發 明 專 利 說 明 書

一、發明 名稱	中 文	增強爪哇之語音辨識能力之系統及方法
	英 文	SYSTEM AND METHOD FOR ADDING SPEECH RECOGNITION CAPABILITIES TO JAVA
二、發明 創作人	姓 名	1.海查斯 Charles T. Hemphill 2.布寇特 C. Scott Baker
	國 籍	1.-2. 皆為美國
住、居所	住、居所	1.美國德州艾倫城郝羅大道 735 號 735 Hollow Ridge Dr., Allen, Texas, USA. 2.美國肯塔基州維夏爾城喬治亞街 105 號 105 Georgia St., Versailles, Kentucky, USA
	代 表 人 姓 名	康威廉 (William B. Kempler)
三、申請人	姓 名 (名稱)	美商德州儀器公司 Texas Instruments Incorporated
	國 籍	美國
住、居所 (事務所)	住、居所 (事務所)	美國德克薩斯州達拉斯市丘爾奇路 7839 號 7839 Churchill Way, Mail Station 3999, Dallas, TX 75251, U.S.A.
	代 表 人 姓 名	康威廉 (William B. Kempler)

裝 訂 線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製