



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201025302 A1

(43)公開日：中華民國 99 (2010) 年 07 月 01 日

(21)申請案號：097151164

(22)申請日：中華民國 97 (2008) 年 12 月 29 日

(51)Int. Cl. : **G10L15/26 (2006.01)**

(71)申請人：中華電信股份有限公司 (中華民國) CHUNGHWA TELECOM CO., LTD. (TW)

桃園縣楊梅鎮民族路 5 段 551 巷 12 號

(72)發明人：楊仲捷 (TW) ； 陳建宏 (TW)

(74)代理人：李保祿

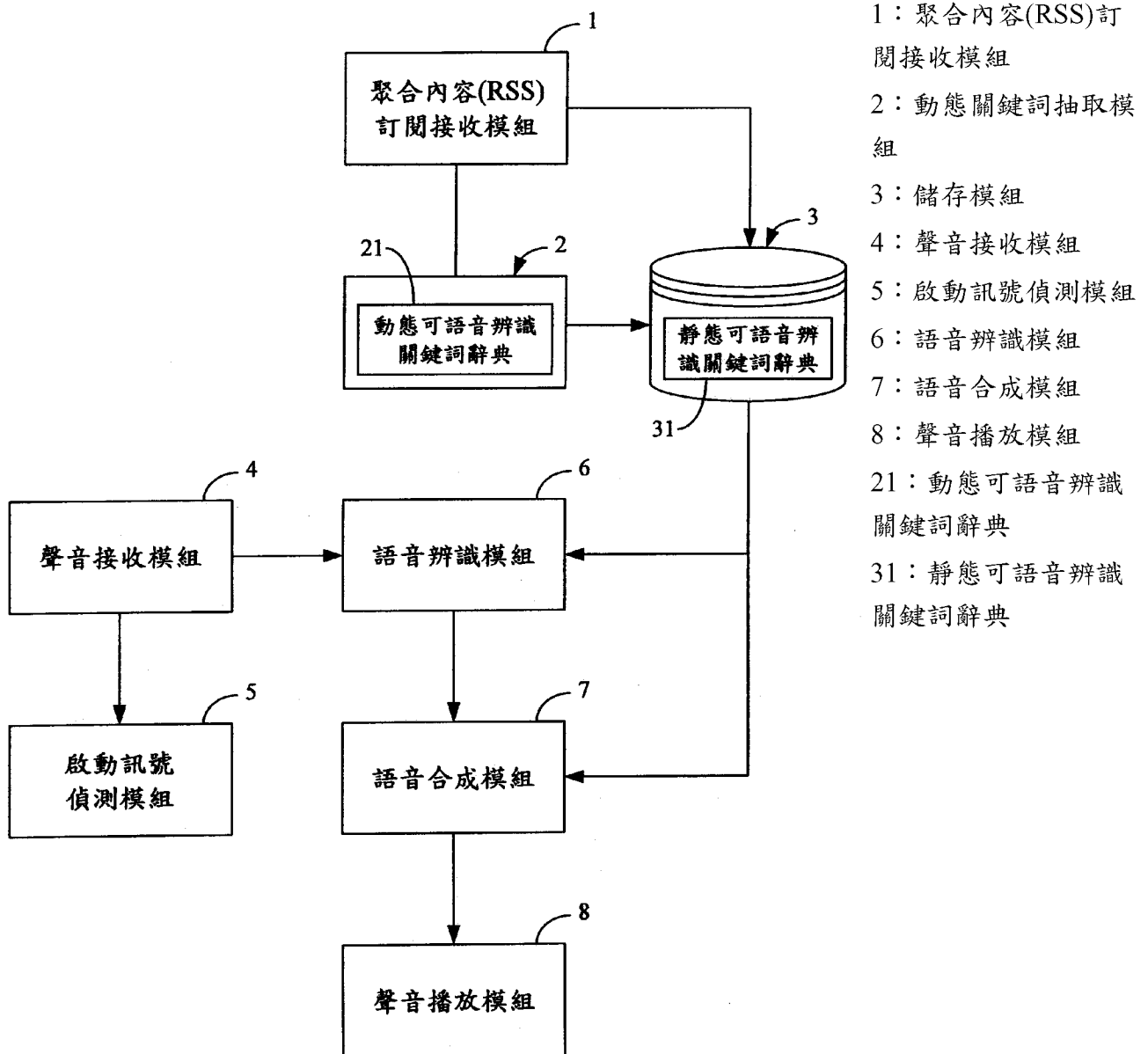
申請實體審查：有 申請專利範圍項數：24 項 圖式數：2 共 16 頁

(54)名稱

透過語音介面獲取即時資訊之系統與方法

(57)摘要

一種透過語音介面獲取即時資訊之系統與方法，係一種應用以聚合內容(RSS)(Really Simple Syndication)的推送技術(push technology)獲取使用者所欲得知之即時文字資訊內容，以 ASR (Automatic Speech Recognition)語音辨識為輸入，及以 TTS(Text-To-Speech)語音合成為輸出的系統與方法，提供使用者更自然方便的語音操作介面，以達到幫助使用者以語音介面獲取即時資訊內容之目的。



六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於一種透過語音介面獲取即時資訊之系統與方法、特別為一種應用聚合內容(RSS)推送技術、語音辨認技術及語音合成輸出入介面技術，來獲取即時資訊的系統與方法。

【先前技術】

隨著網際網路的蓬勃發展，帶動各種知識的分享與加速資訊的快速流通，為了將即時更新的文字資訊內容傳送給使用者，產生一種數據交換的規範聚合內容(RSS)，透過推送技術，將使用者訂閱的文字資訊內容即時的傳送給使用者，例如：即時新聞資訊、個人部落格(blog)等；一個聚合內容饋送(RSS feed ;channel)通常包含標題和內容摘要，以及完整內容的網頁連結等，讓使用者可以選擇觀看標題、內容摘要或全文。

在家中及辦公室等室內場所，利用個人電腦及聚合內容(RSS)閱讀軟體觀看所訂閱之即時文字資訊內容已相當方便，但是卻有以下缺點：

1. 在戶外場地、搭乘大眾交通工具或駕駛汽車等場合環境時，由於手持裝置如手機、PDA 及車機等畫面太小不易閱讀，按鍵太小、太少不易操作；
2. 在駕駛車輛時為了行車安全不能以手操作及以眼睛觀看螢幕等因素；
3. 無法能有效提昇語音辨識的辨識率和加速語音辨識的處理時間，將即時獲取之文字資訊內容做一些處理；
4. 無法將詞彙數量控制在一定的範圍之內以達到最佳的辨識效能；
5. 無法從聚合內容(RSS)所獲取之文字資訊內容中，篩選出適當的關鍵詞，也是一個需要解決的問題。

由此可見，上述習用方式仍有諸多缺失，實非一良善之設計，而亟待加以改良。

本案發明人鑑於上述習用方式所衍生的各項缺點，乃亟思加以改良創新，並經多年苦心孤詣潛心研究後，終於成功研發完成本件透過語音介面獲取即時資訊之系統與方法。

【發明內容】

本發明之目的即在於提供一種透過語音介面獲取即時資訊之系統與方法，透過從聚合內容(RSS)訂閱獲取之即時文字資訊，抽取動態可語音辨識關鍵詞，並使用語音辨識來接收使用者的輸入及使用語音合成輸出給使用者聽取之系統與方法，讓使用者能在 hands free, eyes free 狀態下，以語音的方式來獲取所需之即時資訊內容。

為達成上述發明目的之透過語音介面獲取即時資訊，本發明可以藉由系統與方法兩方面來達成，本發明所揭露的系統，包括有：聚合內容(RSS)訂閱接收模組、儲存模組、動態關鍵詞抽取模組、聲音接收模組、啟動訊號偵測模組、語音辨識模組、語音合成模組、聲音播放模組。本發明所揭露之方法，包括下列步驟：使用者對本系統輸入一啟動訊號，經系統確認後播放一段確認啟動信 並啟動語音辨識步驟，包括載入由聚合內容(RSS)訂閱接收之文字資料中，抽取動態可語音辨識關鍵詞和預先整理好的靜態可語音辨識關鍵詞等，並與使用者語音資料進行語音辨識比對，得到辨識結果，再由儲存的資料中找出對應辨識結果的文字資訊內容，利用語音合成轉換成語音，並播放給使用者聽。

【實施方式】

請參閱圖一所示，為本發明透過語音介面獲取即時資訊之系統架構圖，主要包括：

一聚合內容(RSS)訂閱接收模組 1，係負責訂閱接收即時更新之文字資訊內容，並將資訊內容送交至儲存模組 3 儲存和動態關鍵詞抽取模組 2 處理；

一動態關鍵詞抽取模組 2，負責將來自聚合內容(RSS)訂閱接收模組 1 所接收到之即時文字資訊內容，包含聚合內容饋送(RSS feed ;channel)、標題、內容摘要等，抽取出動態可語音辨識關鍵詞，並存放到儲存模組 3，該動態關鍵詞抽取模組 2 包含有一動態可語音辨識關鍵詞辭典 21，係將隨時間更新之即時文字資訊內容，經過常用詞辭典斷詞後，抽取會隨時間不同而改變之關鍵詞，收集其中常用詞及不成詞部分，不成詞部分經去掉語助

詞，與常用詞合併及整理而成。

一儲存模組 3，係負責儲存來自聚合內容(RSS)訂閱接收模組 1 所接收到之即時文字資訊內容，包含聚合內容饋送(RSS feed ;channel)、標題、內容摘要，以及儲存經由動態關鍵詞抽取模組 2 處理後之動態可語音辨識關鍵詞，該儲存模組 3 包含有一靜態可語音辨識關鍵詞辭典 31，係為語音命令等預先整理之固定關鍵詞，例如：上一則、下一則、第一則、最後一則、開始唸、停止、不要唸了、訂閱、取消訂閱、唸快一點、唸慢一點、正常速度、聽這一則、聽內容、再聽一次等；

一聲音接收模組 4，係負責接收使用者之聲音資料，並在確認啟動語音辨識後傳送語音資料給語音辨識模組 6；

一啟動訊號偵測模組 5，係負責偵測聲音接收模組 4 是否接收到一段特定的語音訊號時，並且可以播放一聲音訊號給使用者來確認啟動；

一語音辨識模組 6，係負責由儲存模組 3 載入關鍵詞以及聲音接收模組 4 傳送來的使用者語音資料進行語音辨識，並將辨識結果由儲存模組 3 中取出對應的文字資料內容傳送至本系統語音合成模組 7；

一語音合成模組 7，係負責將接收到的文字資訊內容轉換成合成語音資料，並可依照使用者聽覺習慣，用以調整合成語音速度、音高及音量等，可依照使用聽覺習慣，指定合成語音速度、加快、放慢，合成語音音高調高、降低，合成語音音量加大、變小，以使用者聽起來最舒服的速度、音高、音量等，並送至本系統聲音播放模組 8；

一聲音播放模組 8，係接收語音合成模組 7 所傳輸之合成語音資料，並將合成語音資料播放給使用者聽取。

另外，其中該啟動訊號偵測模組 5 可偵測啟動訊號為按鍵訊號或一段特定的語音訊號。

請參閱圖二所示，為本發明透過語音介面獲取即時資訊之方法流程圖，其步驟包括：

由聚合內容(RSS)訂閱接收模組接收訂閱之即時文字資訊內容，包含聚合內容饋送(RSS feed ;channel)、標題、內容摘要等，並傳送至儲存模組儲

存，以及傳送至動態關鍵抽取模組 201；

動態關鍵詞抽取模組抽取出動態可語音辨識關鍵詞，並存放到儲存模組中 202；

對本系統發送一特定啟動訊號，啟動訊號可以是按鍵訊號或一段特定的語音訊號 203，例如：夥計；

啟動語音確認模組進行偵測，判斷是否為對應的特定啟動訊號，如果不是則重新偵測判斷 204；

若啟動語音確認模組偵測是為對應的特定啟動訊號，則播放一段確認啟動聲音訊號給使用者 205，例如：請說；

使用者對聲音接收模組說出欲查詢的資料關鍵詞 206，例如：王建民的新聞；

語音辨識模組依據使用者在聲音接收模組說出的資料關鍵詞，會到儲存模組中，載入存放在儲存模組之動態與靜態之可語音辨識關鍵詞 207，例如：王建民、郭泓志、端午節、釣魚台等，其中該儲存模組中之資料係為聚合內容(RSS)訂閱接收模組依時間更新之即時文字資訊以及動態關鍵詞抽取模組所抽取產生之資料；其中該啟動訊號偵測模組在確認啟動後，才會將由聲音接收模組傳來的使用者語音資料，傳送至語音辨識模組進行語音辨識；

當完成語音辨識後，語音辨識模組會根據辨識結果至儲存模組中，取出對應的文字資料內容 208，包含聚合內容饋送(RSS feed ;channel)、標題及內容摘要等，並傳送到語音合成模組；

語音合成模組將收到之文字資訊內容進行語音合成 209，並依照使用者聽覺習慣指定而調整合成語音資料速度、音高和音量；

將合成好的語音資料傳送到播放模組，播放給使用者聽 210。

另外，其中該步驟 5 播放一段訊號來確認啟動，係可為使用者自行錄製之一段聲音、語音合成之一段語音訊號以及特定的音頻訊號。

另外，其中該步驟 7 語音辨識模組辨識步驟可包含依照階層式順序辨識步驟，先由聚合內容饋送(RSS feed ;channel)關鍵詞辨識開始，然後依序

辨識標題關鍵詞及內容摘要關鍵詞。

另外，其中該步驟 7 語音辨識模組辨識步驟可包含不依照階層順序辨識步驟，可同時辨識聚合內容饋送(RSS feed ;channel)關鍵詞、標題關鍵詞及內容摘要關鍵詞。

另外，其中該步驟 7 語音辨識模組辨識步驟可包含不依照階層順序辨識步驟，可同時辨識標題關鍵詞和內容摘要關鍵詞。

另外，其中該步驟 7 語音辨識模組辨識步驟可包含不依照階層順序辨識步驟，可跳過聚合內容饋送(RSS feed ;channel)關鍵詞，直接辨識標題關鍵詞。

另外，其中該步驟 7 語音辨識模組辨識步驟可包含不依照階層順序辨識步驟，可跳過聚合內容饋送(RSS feed ;channel)關鍵詞及標題關鍵詞，直接辨識內容摘要關鍵詞。

本發明所提供之透過語音介面獲取即時資訊之系統與方法，與其他習用技術相互比較時，更具備下列優點：

本發明可讓使用者在不使用手來觸控之情況下，以最自然方便的方式，用語音輸入想要獲取之即時資訊內容。

本發明可讓使用者在不使用雙眼來辨識之情況下，以最自然方便的方式，用語音輸出聽到想要獲取之資訊內容語音。

本發明可由接收到之隨時間更新的即時文字資訊內容中，抽取動態可語音辨識關鍵詞，將語音辨識詞彙數量控制在一定的範圍之內和篩選出適當的關鍵詞，達到最佳的辨識效能。

本發明可讓使用者依照其聽覺習慣，調整所合成之語音快慢、高低、音量大小聲。

上列詳細說明係針對本發明之一可行實施例之具體說明，惟該實施例並非用以限制本發明之專利範圍，凡未脫離本發明技藝精神所為之等效實施或變更，均應包含於本案之專利範圍中。

綜上所述，本案不但在技術思想上確屬創新，並能較習用物品增進上述多項功效，應已充分符合新穎性及進步性之法定發明專利要件，爰依法

提出申請，懇請 貴局核准本件發明專利申請案，以勵發明，至感德便。

【圖式簡單說明】

圖一為本發明透過語音介面獲取即時資訊之系統架構圖；以及

圖二為本發明透過語音介面獲取即時資訊之方法流程圖。

【主要元件符號說明】

- | | |
|----|-----------------|
| 1 | 聚合內容(RSS)訂閱接收模組 |
| 2 | 動態關鍵詞抽取模組 |
| 21 | 動態可語音辨識關鍵詞辭典 |
| 3 | 儲存模組 |
| 31 | 靜態可語音辨識關鍵詞辭典 |
| 4 | 聲音接收模組 |
| 5 | 啟動訊號偵測模組 |
| 6 | 語音辨識模組 |
| 7 | 語音合成模組 |
| 8 | 聲音播放模組 |

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號：97151164

※ 申請日：97.12.29

※IPC 分類：

G10L 15/26 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

透過語音介面獲取即時資訊之系統與方法

二、中文發明摘要：

一種透過語音介面獲取即時資訊之系統與方法，係一種應用以聚合內容(RSS) (Really Simple Syndication)的推送技術(push technology)獲取使用者所欲得知之即時文字資訊內容，以 ASR(Automatic Speech Recognition)語音辨識為輸入，及以 TTS(Text-To-Speech)語音合成為輸出的系統與方法，提供使用者更自然方便的語音操作介面，以達到幫助使用者以語音介面獲取即時資訊內容之目的。

三、英文發明摘要：

七、申請專利範圍：

1. 一種透過語音介面獲取即時資訊之系統，主要包括：

一聚合內容(RSS)訂閱接收模組，係負責訂閱接收即時更新之文字資訊內容，並將資訊內容送交至儲存模組儲存和動態關鍵詞抽取模組處理；

一動態關鍵詞抽取模組，負責將來自聚合內容(RSS)訂閱接收模組所接收到之即時文字資訊內容，抽取出動態可語音辨識關鍵詞，並存放到儲存模組；

一儲存模組，係負責儲存來自聚合內容(RSS)訂閱接收模組所接收到之即時文字資訊內容，以及儲存經由動態關鍵詞抽取模組處理後之動態可語音辨識關鍵詞；

一聲音接收模組，係負責接收使用者之聲音資料，並在確認啟動語音辨識後傳送語音資料給語音辨識模組；

一啟動訊號偵測模組，係負責偵測聲音接收模組是否收到特定之啟動訊號；

一語音辨識模組，係負責由儲存模組載入關鍵詞以及聲音接收模組傳送來的使用者語音資料進行語音辨識，並將辨識結果由儲存模組中取出對應的文字資料內容傳送至本系統語音合成模組；

一語音合成模組，係負責將接收到的文字資訊內容轉換成合成語音資料，並送至本系統聲音播放模組；

一聲音播放模組，係接收語音合成模組所傳輸之合成語音資料，並將合成語音資料播放給使用者聽取。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之透過語音介面獲取即時資訊之系統，其中該動態關鍵詞抽取模組所接收到之即時文字資訊內容包含有聚合內容饋送(RSS feed ;channel)、標題、內容摘要等，抽取出動態可語音辨識關鍵詞。

3. 如申請專利範圍第 1 項所述之透過語音介面獲取即時資訊之系統，其中該動態關鍵詞抽取模組包含一動態可語音辨識關鍵詞辭典，係將隨時間更新之即時文字資訊內容，經過常用詞辭典斷詞後，抽取會隨時間不同

而改變之關鍵詞，收集其中常用詞及不成詞部分，不成詞部分經去掉語助詞，與常用詞合併及整理而成。

4. 如申請專利範圍第 1 項所述之透過語音介面獲取即時資訊之系統，其中該儲存模組所儲存之即時文字資訊內容包含有聚合內容饋送(RSS feed;channel)、標題、內容摘要。
5. 如申請專利範圍第 1 項所述之透過語音介面獲取即時資訊之系統，其中該儲存模組包含有靜態可語音辨識關鍵詞辭典。
6. 如申請專利範圍第 5 項所述之透過語音介面獲取即時資訊之系統，其中該靜態可語音辨識關鍵詞辭典係為語音命令等預先整理之固定關鍵詞
7. 如申請專利範圍第 6 項所述之透過語音介面獲取即時資訊之系統，其中該固定關鍵詞包含有上一則、下一則、第一則、最後一則、開始唸、停止、不要唸了、訂閱、取消訂閱、唸快一點、唸慢一點、正常速度、聽這一則、聽內容、再聽一次等。
8. 如申請專利範圍第 1 項所述之透過語音介面獲取即時資訊之系統，其中該啟動訊號偵測模組偵測到啟動訊號為按鍵訊號或一段特定的語音訊號時，則播放一聲音訊號給使用者來確認啟動
9. 如申請專利範圍第 1 項所述之透過語音介面獲取即時資訊之系統，其中該啟動訊號偵測模組可偵測啟動訊號為按鍵訊號或一段特定的語音訊號。
10. 如申請專利範圍第 1 項所述之透過語音介面獲取即時資訊之系統，其中該語音合成模組可依照使用者聽覺習慣，以調整合成語音。
11. 如申請專利範圍第 10 項所述之透過語音介面獲取即時資訊之系統，其中該合成語音調整包含有速度、音高及音量等，可依照使用聽覺習慣，指定合成語音速度、加快、放慢，合成語音音高調高、降低，合成語音音量加大、變小等。
12. 一種透過語音介面獲取即時資訊之方法，步驟包括：
 - 步驟1：由聚合內容(RSS)訂閱接收模組接收訂閱之即時文字資訊內容，並傳送至儲存模組儲存，以及傳送至動態關鍵抽取模組；

步驟2：動態關鍵詞抽取模組抽取出動態可語音辨識關鍵詞，並存放到儲存模組中；

步驟3：對本系統發送一特定啟動訊號，啟動訊號可以是按鍵訊號或一段特定的語音訊號；

步驟4：啟動語音確認模組進行偵測，判斷是否為對應的特定啟動訊號，如果不是則重新偵測判斷；

步驟5：若啟動語音確認模組偵測是為對應的特定啟動訊號，則播放一段確認啟動聲音訊號給使用者；

步驟6：使用者對聲音接收模組說出欲查詢的資料關鍵詞；

步驟7：語音辨識模組依據使用者在聲音接收模組說出的資料關鍵詞，並且會到儲存模組中，載入存放在儲存模組之動態與靜態之可語音辨識關鍵詞；

步驟8：當完成語音辨識後，語音辨識模組會根據辨識結果至儲存模組中，取出對應的文字資料內容，並傳送到語音合成模組；

步驟9：語音合成模組將收到之文字資訊內容進行語音合成，並依照使用者聽覺習慣指定而調整合成語音資料；

步驟10：將合成好的語音資料傳送到播放模組，播放給使用者聽。

13.如申請專利範圍第12項所述之透過語音介面獲取即時資訊之方法，其中該步驟1即時文字資訊內容包含聚合內容饋送(RSS feed ;channel)、標題、內容摘要等。

14.如申請專利範圍第12項所述之透過語音介面獲取即時資訊之方法，其中該步驟5播放一段訊號來確認啟動，係可為使用者自行錄製之一段聲音。

15.如申請專利範圍第12項所述之透過語音介面獲取即時資訊之方法，其中該步驟5播放一段訊號來確認啟動，係可為一段語音訊號。

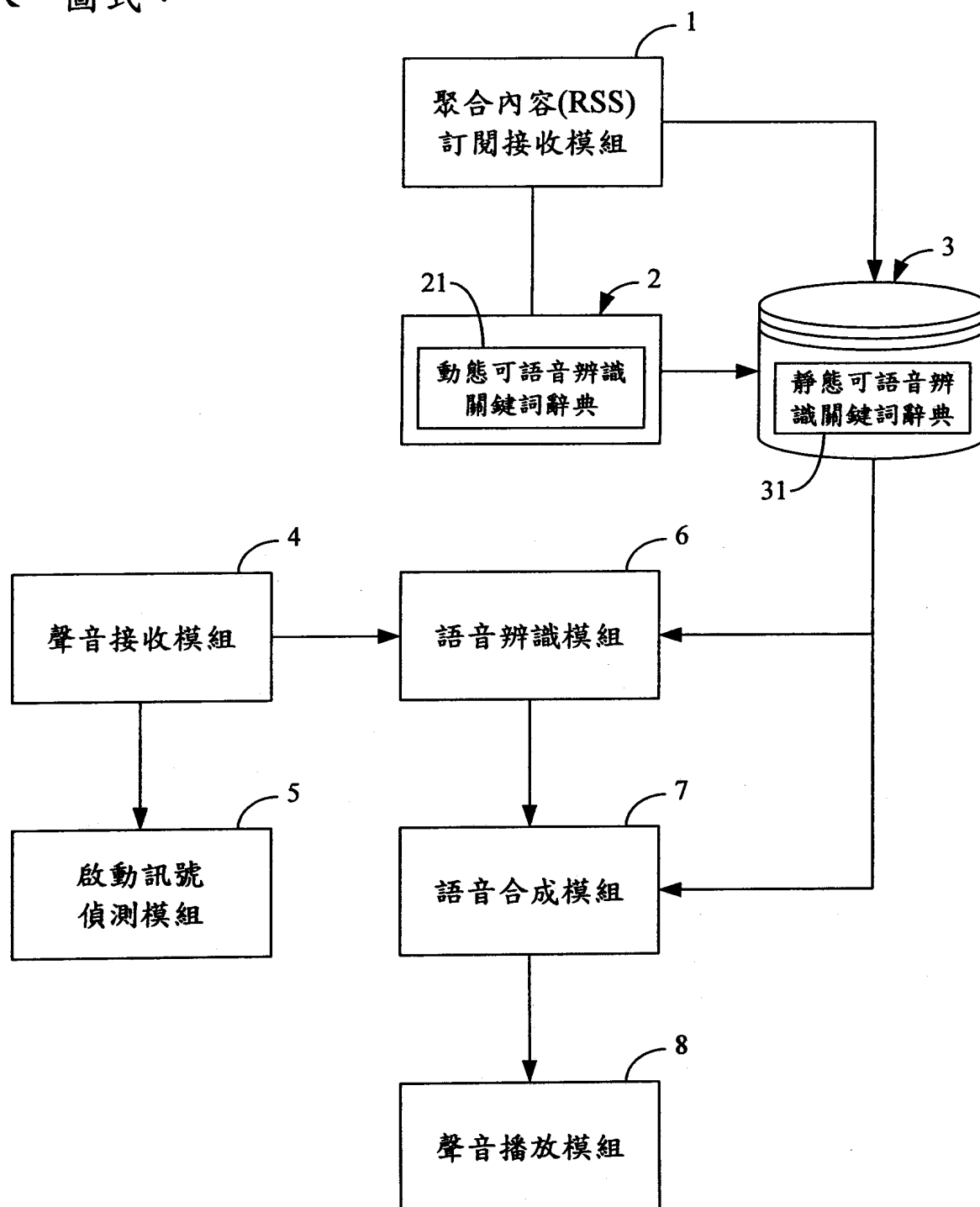
16.如申請專利範圍第12項所述之透過語音介面獲取即時資訊之方法，其中該步驟5播放一段訊號來確認啟動，係可為特定的音頻訊號。

17.如申請專利範圍第12項所述之透過語音介面獲取即時資訊之方法，其中該步驟7儲存模組中之資料係為聚合內容(RSS)訂閱接收模組依時間更

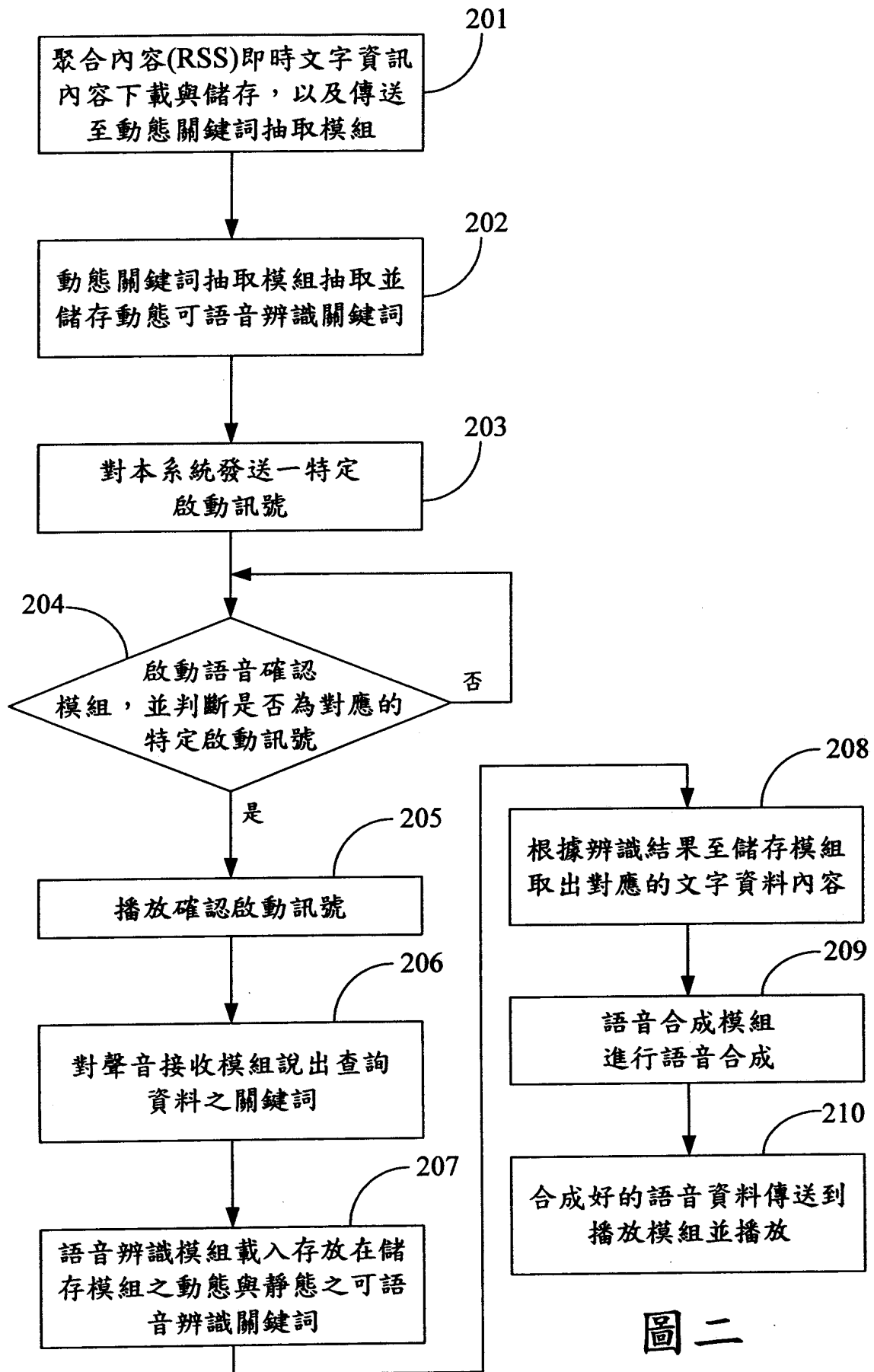
新之即時文字資訊以及動態關鍵詞抽取模組所抽取產生之資料。

- 18.如申請專利範圍第 12 項所述之透過語音介面獲取即時資訊之方法，其中該步驟 7 啟動訊號偵測模組在確認啟動後，才會將由聲音接收模組傳來的使用者語音資料，傳送至語音辨識模組進行語音辨識。
- 19.如申請專利範圍第 12 項所述之透過語音介面獲取即時資訊的方法，其中該步驟 7 語音辨識模組辨識步驟可包含依照階層式順序辨識步驟，先由聚合內容饋送(RSS feed ;channel)關鍵詞辨識開始，然後依序辨識標題關鍵詞及內容摘要關鍵詞。
- 20.如申請專利範圍第 12 項所述之透過語音介面獲取即時資訊的方法，其中該步驟 7 語音辨識模組辨識步驟可包含不依照階層順序辨識步驟，可同時辨識聚合內容饋送(RSS feed ;channel)關鍵詞、標題關鍵詞及內容摘要關鍵詞。
- 21.如申請專利範圍第 12 項所述之透過語音介面獲取即時資訊的方法，其中該步驟 7 語音辨識模組辨識步驟可包含不依照階層順序辨識步驟，可同時辨識標題關鍵詞和內容摘要關鍵詞。
- 22.如申請專利範圍第 12 項所述之透過語音介面獲取即時資訊的方法，其中該步驟 7 語音辨識模組辨識步驟可包含不依照階層順序辨識步驟，可跳過聚合內容饋送(RSS feed ;channel)關鍵詞，直接辨識標題關鍵詞。
- 23.如申請專利範圍第 12 項所述之透過語音介面獲取即時資訊的方法，其中該步驟 7 語音辨識模組辨識步驟可包含不依照階層順序辨識步驟，可跳過聚合內容饋送(RSS feed ;channel)關鍵詞及標題關鍵詞，直接辨識內容摘要關鍵詞。
- 24.如申請專利範圍第 12 項所述之透過語音介面獲取即時資訊的方法，其中語音合成模組可調整合成語音資料之速度、音高和音量。

八、圖式：



圖一



圖二

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(一)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

- 1 聚合內容(RSS)訂閱接收模組
- 2 動態關鍵詞抽取模組
- 21 動態可語音辨識關鍵詞辭典
- 3 儲存模組
- 31 靜態可語音辨識關鍵詞辭典
- 4 聲音接收模組
- 5 啟動訊號偵測模組
- 6 語音辨識模組
- 7 語音合成模組
- 8 聲音播放模組

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：