

發明專利說明書

(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：

95119230

※申請日期：

95.5.30

※IPC 分類：

G10L¹⁵/₀₈ · G06F¹⁷/₃₀
(2006.01) (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

語音檔案的檢索方法

二、申請人：(共1人)

姓名或名稱：(中文/英文)

英華達股份有限公司/Inventec Appliances Corp.

代表人：(中文/英文) 張景嵩/Ching-Sung CHANG

住居所或營業所地址：(中文/英文)

台北縣五股工業區五工五路 37 號/No. 37, Wugung 5th Rd., Wugu
Shiang, Taipei, Taiwan 248, R.O.C.

國 籍：(中文/英文) 中華民國 TW

三、發明人：(共1人)

姓 名：(中文/英文)

毛應龍/Ying-Long MAO

國 籍：(中文/英文)

中國 CN

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：

☐ 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。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係相關於一種語音檔案的檢索方法，特別是指一種可直接檢索到語音檔案儲存啟始地址，加快檢索速度的檢索方法。

【先前技術】

按，擁有更佳的語言能力，已成為人們所追求的目標以及工作上必需的要求。因此，市場已出現了各式各樣的電子辭典，而詞彙發音的功能，更已是其中必要的功能之一。

以最普遍的詞彙單字發音來說，當電子辭典具備詞彙發音功能時，除了需儲存各個詞彙的字義解釋外，尚須預錄每一詞彙單字的發音，以語音檔案的方式存放，當使用者選取一詞彙的發音時，即須在所有的語音檔案中加以搜尋，檢索到與此詞彙相對應的語音檔案，予以播放。

而隨著社會文化的發展，詞彙數量不斷增加，所需的語音檔案也不斷增加，使得相關業者所面臨的挑戰更加嚴苛。

舉例來說，以一個雙解辭典為例（如英英解釋及英漢解釋），其中即至少包含了近五萬筆的語音檔案。即使這些語音檔案是經過壓縮編碼處理，以適應性多重速率 (Adaptive Multi-Rate; 以下簡稱為 AMR) 格式存放的語音檔案，仍需要有超過二十兆位元組的儲存空間。

而除了儲存空間所帶來的問題以外，更嚴重的是，當用戶在查找詞彙的發音時，由於需搜尋的語音檔案的資料數量非常龐大，導致難以快速地找到所需的語音檔案。

特別是在現今，僅有詞彙單字發音的功能早已不敷需求，使用者往往需要進一步的例句發音，如此一來，不僅須搜尋原詞彙的單字發音，尚須搜尋例句中所包括的詞彙的語音檔案，語音檔案檢索速度緩慢所造成的影響會更加明顯。

爰是，如何能改善大量詞彙所帶來的儲存問題及檢索問題，係為熟習此項技藝者所致力之方向。

【發明內容】

為此，本發明提出一種語音檔案的檢索方法，其步驟包括：

輸入一詞彙；

判斷該詞彙是否需要發音；

當判定該詞彙需要發音時，自該詞彙的語音欄位處獲得該詞彙的語音檔案的儲存啟始地址；及

搜尋該儲存啟始地址，讀取語音檔案。

藉此，直接自該詞彙的語音欄位處，即可獲得語音檔案的儲存啟始地址，而可增加檢索的速度，節省了用戶在選取詞彙發音時的等待時間。

為使本發明之優點及精神能更進一步被揭示，茲配合

圖式作一詳細說明如後。

【實施方式】

請參閱第一圖，其係為本發明之語音檔案檢索方法一較佳實施例之流程示意圖。如第一圖所示，其包括如下步驟：

S1：輸入一詞彙。

S2：判斷詞彙是否需要發音。若判斷不需發音，可直接結束檢索。當判定詞彙需要發音時，可進入步驟 S3。

S3：自電子辭典所包括的詞彙中，檢索出使用者所需的詞彙，以讀取詞彙所有的欄位資訊。而另行說明的是，在本實施例中，係先判斷詞彙是否需要發音後，再檢索出所需的詞彙。此步驟順序，僅為舉例說明。在其他實施方式下，亦可能在檢索出所需的詞彙後，再加以判讀此詞彙是否需要發音。

S4：自詞彙的語音欄位處獲得詞彙的語音檔案 10 的儲存啟始地址。

在本發明中，每一詞彙皆會錄製一相對應的語音檔案 10，而有複數個語音檔案 10。當此些語音檔案 10 建立後，其各自的儲存啟始地址，係皆標示在詞彙的語音欄位處。

藉此，當進行步驟 S3，在讀取詞彙所有的欄位資訊後，亦即可獲知語音欄位所標示的訊息。而在語音欄位以後所標示的訊息，即為與此詞彙相對應的語音檔案 10 的儲存啟始地址 101。而此儲存啟始地址 101 則包括索引資料

及位置資料。

舉例來說，如第二圖所示，其係為本發明中，進行多級檢索的示意圖。在本實施例中，在讀取一詞彙之各欄位資訊後，假若其語音欄位後所標示的訊息為 0 0011FF。亦即表示此詞彙的語音檔案 10 的儲存啟始地址 101 則為「0 0011FF」，而 0 為此語音檔案 10 的索引資料，0011FF 為其位置資料。

S5：搜尋儲存啟始地址 101，以讀取語音檔案 10。在此步驟中，係依據前述的索引資料及位置資料，配合一地址索引表 20 進行檢索搜尋，以讀取語音檔案 10。

如第二圖所示，在本發明中，係將複數個語音檔案 10，依需要將其區分成複數個文件包，而建成一索引表 201。而前述的索引資料，即可依據索引表 201 之指示，代表每一語音檔案 10 是在哪一個文件包中。並可依據每一文件包中所包含的儲存地址，建立一位置表 202。

舉例來說，在此係可將 50000 個詞彙的語音檔案 10 區分為 16 個文件包，每一文件包中含括了 3125 個詞彙的語音檔案 10，並將此 16 個文件包依序編號，建立一索引表 201。

而前述的儲存啟始地址為 0 0011FF 的語音檔案 10 即依據索引表 201 的指示，位於標記為 0 的文件包中。

而在此標記為 0 的文件包中，所包括的地址可依序編號形成位置表，包括 0x00000~0xFFFFF。若位置資料為 0011FF，亦即位於位置表 202 中，0x0011FF 之位置。據此，

自標記為 0 的文件包中，0x0011FF 處檢索，可得該語音檔案 10。

如此一來，藉由在詞彙的語音欄位後直接標示語音檔案 10 的儲存啟始地址，當進行檢索時，讀取語音欄位後的標示後，僅需少數的幾次檢索，即可獲知語音檔案 10 的啟始位置，而大幅提昇了檢索的速度。

S6：在讀取了語音檔案 10 後，再加載頭信息 30，而還原成 AMR 語音檔案。

每個語音檔案 10 的內容可進一步區分為頭信息及語音信息兩區域，而經過 AMR 編碼壓縮的語音檔案 10，則會有共同的頭信息。舉例來說，每個脈碼調變（Pulse Code Modulation；PCM）格式的語音檔案，經過 ARM 編碼壓縮，以 8K 採樣率，4.75 kbit/s 的壓縮率進行壓縮後，其前七位均為 0x23、0x21、0x41、0x4D、0x52、0x0A、0x3C。

故在本發明所揭露的語音檔案檢索方法中，在較佳的情況下，本發明之語音檔案 10，皆係為已移除頭信息，僅保留語音信息的語音檔案。

亦即是，所有經過 AMR 壓縮編碼的語音檔案，在儲存時，其中的頭信息部分已加以移除，形成語音檔案 10。直到檢索後欲進行播放時，再加載此頭信息，將語音區域與頭信息區域結合，還原成 AMR 格式的 AMR 語音檔案。

如此一來，以前述為例，在每個語音檔案 10 中皆可節省 7 位元組的儲存空間，若有 50000 個詞彙，即可省下 341.8K 位元組儲存空間。

當然，若在其他實施方式中，未將語音檔案的頭信息予以分離者，則不需再進行前述加載頭信息的步驟。

S7：將語音檔案載入至內存記憶體中。在此步驟中，係將前述已還原成 AMR 格式的 AMR 語音檔案，載入至內存記憶體中。

S8：以一 AMR 播放器播放 AMR 語音檔案。

S9：在 AMR 播放器播放 AMR 語音檔案後，判斷是否需再次發音。如判斷需再次發音，則再次以 AMR 播放器播放 AMR 語音檔案。

綜上所述可知，在本發明中，直接建立了詞彙與其相對應的語音檔案的檢索關係，使用戶在輸入選定一詞彙時，直接可由詞彙的語音欄位處，獲得語音檔案的儲存起始位置，而可增加檢索的速度，節省了用戶在選取詞彙發音時的等待時間。

而在較佳的情況下，如前所述，本發明中語音檔案的儲存形式，係由 AMR 的語音檔案在移除頭信息後所形成。而可節省此些語音檔案的儲存空間。如此一來，在本發明中，不僅改善了大量的詞彙所帶來的檢索緩慢的問題，也可改善了大量詞彙所帶來的儲存問題。特別是，由於現今的行動通訊裝置多以輕薄短小的外型為設計目標，其內部空間不多，僅能裝設少量的儲存媒體，提供的儲存容量相當有限。因此，特別適合運用本發明。

以上所述係利用一較佳實施例以詳細說明本發明，其並非用以限制本發明之實施範圍，並且熟習項技藝者皆能

明瞭，適當做些微的修改仍不脫離本發明之精神及範圍。

【圖式簡單說明】

第一圖，係為本發明之語音檔案檢索方法一實施例之流程示意圖。

第二圖，其係為本發明中，進行多級檢索的示意圖。

【主要元件符號說明】

10 語音檔案	101 儲存啟始地址
---------	------------

20 地址索引表	201 索引表
----------	---------

202 位置表	30 頭信息
---------	--------

S1 輸入一詞彙。

S2 判斷詞彙是否需要發音。

S3 檢索出所需詞彙，以讀取詞彙所有的欄位資訊。

S4 自詞彙的語音欄位處獲得詞彙的語音檔案的儲存啟始地址。

S5 搜尋儲存啟始地址，以讀取語音檔案。

S6 加載頭信息。

S7 將語音檔案載入至內存記憶體中。

S8 以一 AMR 播放器播放 AMR 語音檔案。

S9 在 AMR 播放器播放 AMR 語音檔案後，判斷是否需再次發音。

五、中文發明摘要：

一種語音檔案的檢索方法，包括以下步驟：輸入一詞彙。判斷該詞彙是否需要發音。當判定該詞彙需要發音時，自該詞彙的語音欄位處獲得該詞彙的語音檔案的儲存啟始地址。搜尋該儲存啟始地址，讀取該語音檔案。藉由直接自該詞彙的語音欄位處，即可獲得語音檔案的儲存啟始地址，而可增加檢索的速度，節省了用戶在選取詞彙發音時的等待時間。

六、英文發明摘要：

十、申請專利範圍：

1. 一種語音檔案檢索方法，包括以下步驟：

輸入一詞彙；

判斷該詞彙是否需要發音；

當判定該詞彙需要發音時，自該詞彙的語音欄位處獲得該詞彙的語音檔案的儲存啟始地址；以及

搜尋該儲存啟始地址，讀取該語音檔案。

2. 如請求項 1 所述之語音檔案檢索方法，其中該語音檔案係藉由將一 AMR 語音檔案中所包括的頭信息予以分離而形成。

3. 如請求項 2 所述之語音檔案檢索方法，其中更包括在讀取該語音檔案後，再加載該頭信息，而還原成該 AMR 語音檔案。

4. 如請求項 3 所述之語音檔案檢索方法，其中該 AMR 語音檔案係以一 AMR 播放器播放。

5. 如請求項 4 所述之語音檔案檢索方法，其中更包括在該 AMR 播放器播放該 AMR 語音檔案後，判斷是否需再次發音。

6. 如請求項 5 所述之語音檔案檢索方法，其中若判斷需再次發音，則再次以該 AMR 播放器播放該 AMR 語音檔案。

7. 如請求項 1 所述之語音檔案檢索方法，其中該儲存啟始地址係包括一索引資料及一位置資料，係依據一地址索引表，檢索該索引資料及該位置資料，以讀取該語音檔

案。

8. 一種語音檔案檢索方法，係用以在一行動通訊裝置的電子辭典中，檢索一詞彙的語音檔案，該電子辭典中具有複數個詞彙與複數個對應於該等詞彙的語音檔案，且該等語音檔案係由複數個 AMR 語音檔案，去除共同的頭信息後所形成，該語音檔案檢索方法包括：

輸入該詞彙；

判斷該詞彙是否需要發音；

自該等詞彙中檢索出該詞彙，以讀取該詞彙所有的欄位資訊；

當判定該詞彙需要發音時，自該詞彙的語音欄位處獲得該詞彙的語音檔案的儲存啟始地址；以及

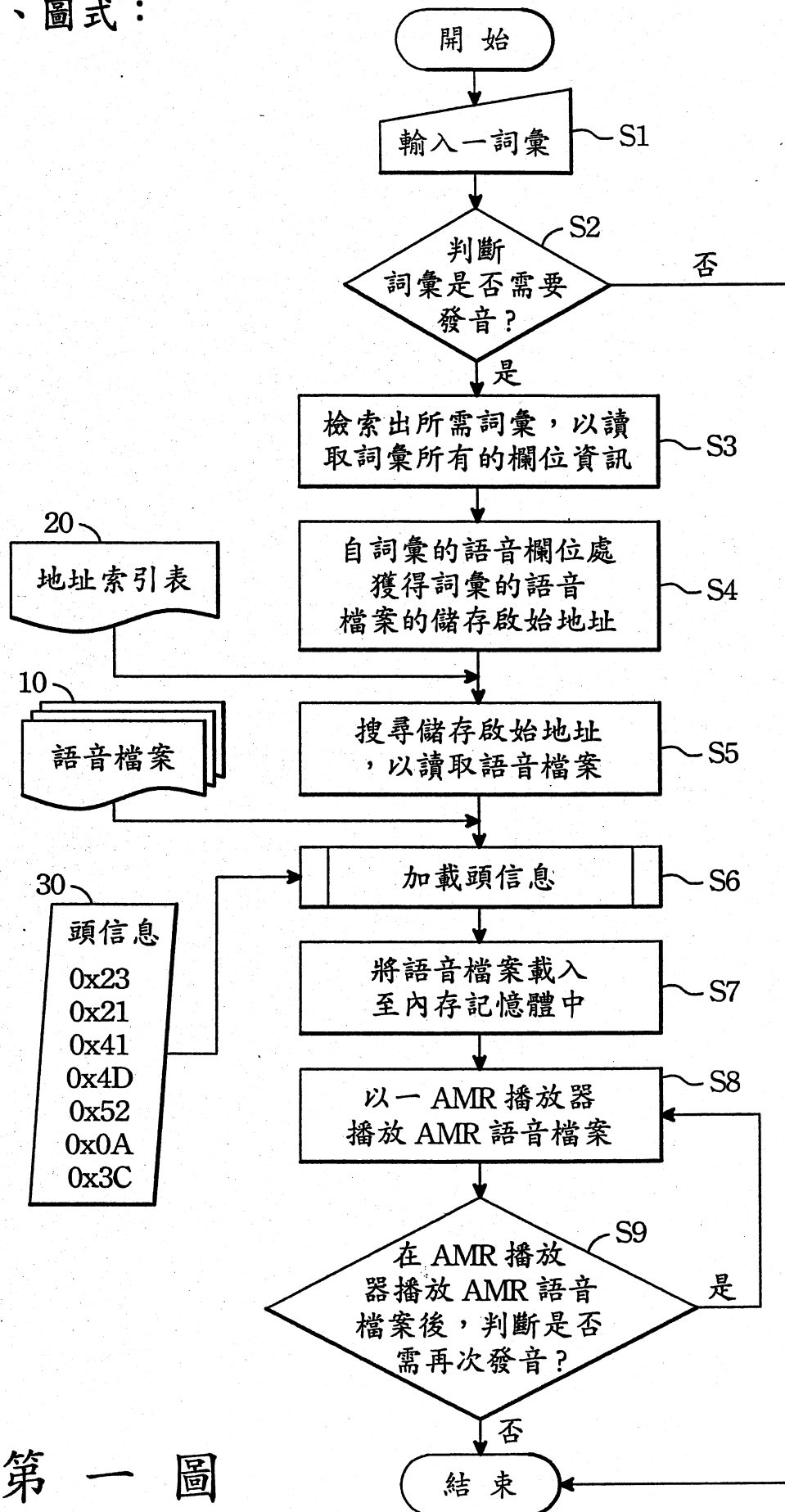
搜尋該儲存啟始地址，讀取該語音檔案。

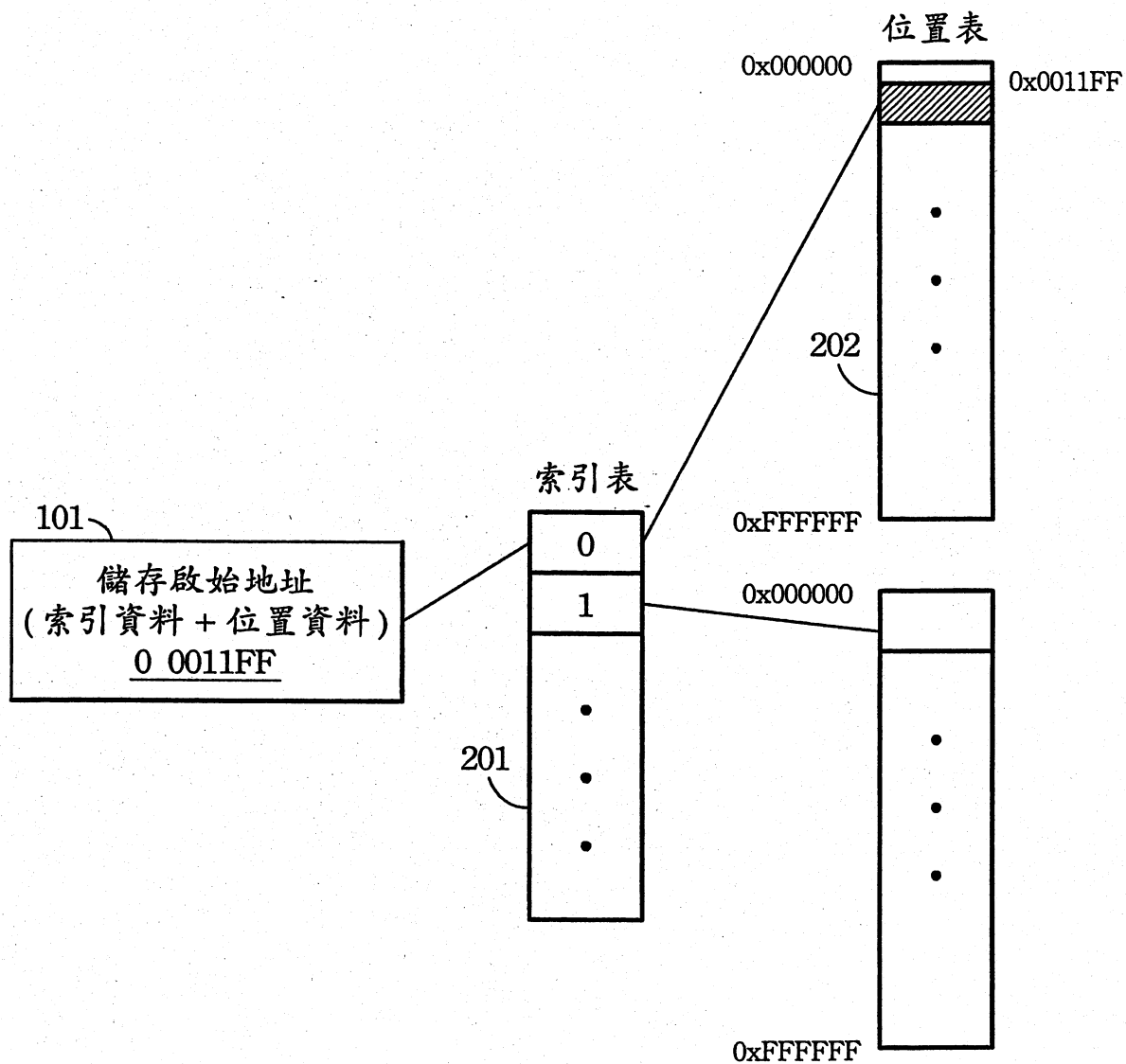
9. 如請求項 8 所述之語音檔案檢索方法，其中更包括在讀取該語音檔案後，再加載該頭信息，而還原成該 AMR 語音檔案。
10. 如請求項 9 所述之語音檔案檢索方法，其中該 AMR 語音檔案係以一 AMR 播放器播放。
11. 如請求項 10 所述之語音檔案檢索方法，其中更包括在該 AMR 播放器播放該 AMR 語音檔案後，判斷是否需再次發音。
12. 如請求項 11 所述之語音檔案檢索方法，其中若判斷需再次發音，則再次以該 AMR 播放器播放該 AMR 語音檔

案。

13. 如請求項 8 所述之語音檔案檢索方法，其中該儲存啟始地址係包括一索引資料及一位置資料，係依據一地址索引表，檢索該索引資料及該位置資料，以讀取該語音檔案。

十一、圖式：





第二圖

七、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：

10 語音檔案

20 地址索引表

30 頭信息

S1 輸入一詞彙。

S2 判斷詞彙是否需要發音。

S3 檢索出所需詞彙，以讀取詞彙所有的欄位資訊。

S4 自詞彙的語音欄位處獲得詞彙的語音檔案的儲存
啟始地址。

S5 搜尋儲存啟始地址，以讀取語音檔案。

S6 加載頭信息。

S7 將語音檔案載入至內存記憶體中。

S8 以一 AMR 播放器播放 AMR 語音檔案。

S9 在 AMR 播放器播放 AMR 語音檔案後，判斷是否需再
次發音。

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)