

【11】證書號數：I687804

【45】公告日：中華民國 109 (2020) 年 03 月 11 日

【51】Int. Cl. : G06F11/08 (2006.01) G06F17/20 (2006.01)
G10L15/28 (2013.01) G09B7/02 (2006.01)

發明

全 7 頁

【54】名稱：發音錯誤檢測與矯正系統及方法

【21】申請案號：107144376 【22】申請日：中華民國 107 (2018) 年 12 月 10 日

【72】發明人：陳盈伶 (TW) CHEN, YING LING；賴金輪 (TW) LAI, CHIN LUN

【71】申請人：亞東技術學院 ORIENTAL INSTITUTE OF
TECHNOLOGY

新北市板橋區四川路 2 段 58 號

【74】代理人：張耀暉

【56】參考文獻：

TW 201017647A

CN 102930866A

CN 104008088B

CN 106373444B

審查人員：簡大翔

【57】申請專利範圍

1. 一種發音錯誤檢測與矯正系統，包含：一測驗題庫模組，儲存多個文字題庫內容提供一或多個使用者查閱，各該文字題庫內容包含一或多個文字題庫段落，各該文字題庫段落包含一或多個文字題庫文句，各該文字題庫文句包含一或多個文字題庫詞彙，各該文字題庫詞彙包含一或多個文字題庫單字；一語音擷取模組，擷取各該使用者唸讀該文字題庫內容所發出一語音練習內容，該語音練習內容包含依據該一或多個文字題庫單字分別所發出一或多個語音練習單字；一語音識別模組，連接該語音擷取模組，儲存多個標準語音單字以及分別對應該多個標準語音單字的多個標準文字單字，比對從該語音擷取模組取得的各該語音練習單字與該語音識別模組儲存之該多個標準語音單字，以識別各該語音練習單字所對應的該標準文字單字，以將該一或多個語音練習單字轉換成一文字練習內容，該文字練習內容包含一或多個文字練習文句，各該文字練習文句包含一或多個文字練習詞彙，各該文字題庫詞彙包含一或多個文字練習單字；一錯誤校正模組，連接該語音識別模組以及該測驗題庫模組，比對各該文字練習單字與該多個文字題庫單字、比對各該文字練習詞彙與各該文字題庫詞彙的詞意，以及比對各該文字題庫文句與各該文字練習文句的句意，以輸出一文字校正內容；以及一錯題本建構模組，連接該錯誤校正模組，依據該一或多個文字校正內容指示的發音錯誤的該一或多個語音練習單字對應的該一或多個文字題庫單字以建構出一錯誤測驗題本，並輸出該錯誤測驗題本至該測驗題庫模組提供該一或多個使用者唸讀，以發出其他一或多個語音練習內容。
2. 如申請專利範圍第 1 項所述的發音錯誤檢測與矯正系統，其中該錯誤校正模組比對唸讀該錯誤測驗題本內容產生的該另一語音練習內容的該一或多個語音練習單字對應的該一或多個文字練習單字與該錯誤測驗題本內容的該一或多個文字題庫單字、比對該另一語音練習內容的各該文字練習詞彙與各該文字題庫詞彙的詞意，以及比對該另一語音練習內容的各該文字題庫文句與各該文字練習文句的句意，以判斷唸讀該錯誤測驗題本內容對應的該一或多個文字題庫單字為正確時，從該錯誤測驗題本內容中刪除正確的該一或多個文字題庫單字，以更新該錯誤測驗題本。

(2)

3. 如申請專利範圍第 1 項所述的發音錯誤檢測與矯正系統，其中該錯題本建構模組將唸讀錯誤的該多個文字題庫單字中具相同或相似發音的該多個文字題庫單字重新編排在同一該文字題庫段落，以及該錯題本建構模組基於該多個文字題庫單字組成的文意將該多個文字題庫單字重新編排成同一該文字題庫文句。
4. 如申請專利範圍第 1 項所述的發音錯誤檢測與矯正系統，其中該錯誤校正模組比對該文字校正內容指出的各該文字題庫單字與該語音識別模組的該多個標準文字單字，以從該語音識別模組取得發音錯誤的該一或多個語音練習單字對應的該一或多個標準語音單字，並且播放該一或多個標準語音單字。
5. 如申請專利範圍第 1 項所述的發音錯誤檢測與矯正系統，其中該測驗題庫模組儲存多個語音題庫內容提供一或多個使用者聆聽，各該語音題庫內容包含一或多個語音題庫段落，各該語音題庫段落包含一或多個語音題庫文句，各該語音題庫文句包含一或多個語音題庫詞彙，各該文字語音詞彙包含一或多個語音題庫單字；該語音擷取模組擷取各該使用者聆聽該語音題庫內容所發出的該語音練習內容，該語音練習內容包含依據該一或多個語音題庫單字分別所發出的該一或多個語音練習單字。
6. 一種發音錯誤檢測與矯正方法，包含以下步驟：利用一測驗題庫模組，儲存多個文字題庫內容提供一或多個使用者查閱，各該文字題庫內容包含一或多個文字題庫段落，各該文字題庫段落包含一或多個文字題庫文句，各該文字題庫文句包含一或多個文字題庫詞彙，各該文字題庫詞彙包含一或多個文字題庫單字；利用一語音擷取模組，擷取各該使用者唸讀該文字題庫內容所發出的一語音練習內容，該語音練習內容包含依據該一或多個文字題庫單字分別所發出的一或多個語音練習單字；利用一語音識別模組，儲存多個標準語音單字以及分別對應該多個標準語音單字的多個標準文字單字，比對從該語音擷取模組取得的各該語音練習單字與該語音識別模組儲存之該多個標準語音單字，以識別各該語音練習單字所對應的該標準文字單字，以將該一或多個語音練習單字轉換成一文字練習內容，該文字練習內容包含一或多個文字練習單字，該文字練習內容包含一或多個文字練習文句，各該文字練習文句包含一或多個文字練習詞彙，各該文字題庫詞彙包含一或多個文字練習單字；利用一錯誤校正模組，比對各該文字練習單字與該多個文字題庫單字、比對各該文字練習詞彙與各該文字題庫詞彙的詞意，以及比對各該文字題庫文句與各該文字練習文句的句意，以輸出一文字校正內容；以及利用一錯題本建構模組，依據該一或多個文字校正內容指示的發音錯誤的該一或多個語音練習單字對應的該一或多個文字題庫單字以建構出一錯誤測驗題本，並輸出該錯誤測驗題本至該測驗題庫模組提供該一或多個使用者唸讀，以發出其他一或多個語音練習內容。
7. 如申請專利範圍第 6 項所述的發音錯誤檢測與矯正方法，更包含以下步驟：利用該錯誤校正模組比對唸讀該錯誤測驗題本內容產生的該另一語音練習內容的該一或多個語音練習單字對應的該一或多個文字練習單字與該錯誤測驗題本內容的該一或多個文字題庫單字、比對該另一語音練習內容的各該文字練習詞彙與各該文字題庫詞彙的詞意，以及比對該另一語音練習內容的各該文字題庫文句與各該文字練習文句的句意，以判斷唸讀該錯誤測驗題本內容對應的該一或多個文字題庫單字為正確時，利用該錯誤校正模組從該錯誤測驗題本內容中刪除正確的該一或多個文字題庫單字，以更新該錯誤測驗題本。
8. 如申請專利範圍第 6 項所述的發音錯誤檢測與矯正方法，更包含以下步驟：利用該錯題本建構模組將唸讀錯誤的該多個文字題庫單字中具相同或相似發音的該多個文字題庫單字重新編排在同一該文字題庫段落，以及該錯題本建構模組基於該多個文字題庫單字組成的文意將該多個文字題庫單字重新編排成同一該文字題庫文句。
9. 如申請專利範圍第 6 項所述的發音錯誤檢測與矯正方法，更包含以下步驟：利用該錯誤校正模組比對該文字校正內容指出的各該文字題庫單字與該語音識別模組的該多個標準

(3)

文字單字，以從該語音識別模組取得發音錯誤的該一或多個語音練習單字對應的該一或多個標準語音單字；以及利用該錯誤校正模組播放該一或多個標準語音單字。

10. 如申請專利範圍第 6 項所述的發音錯誤檢測與矯正方法，更包含以下步驟：利用該測驗題庫模組儲存多個語音題庫內容提供一或多個使用者聆聽，各該語音題庫內容包含一或多個語音題庫段落，各該語音題庫段落包含一或多個語音題庫文句，各該語音題庫文句包含一或多個語音題庫詞彙，各該文字語音詞彙包含一或多個語音題庫單字；以及利用該語音擷取模組擷取各該使用者聆聽該語音題庫內容所發出的該語音練習內容，該語音練習內容包含依據該一或多個語音題庫單字分別所發出的該一或多個語音練習單字。

圖式簡單說明

圖 1 為本發明第一實施例的發音錯誤檢測與矯正系統的方塊圖。

圖 2 為本發明第二實施例的發音錯誤檢測與矯正系統的測驗題庫模組的文字題庫內容的方塊圖。

圖 3 為本發明第二實施例的發音錯誤檢測與矯正系統的錯題本建構模組的錯誤測驗題本的方塊圖。

圖 4 為本發明第三實施例的發音錯誤檢測與矯正方法的方塊圖。

圖 5 為本發明第四實施例的發音錯誤檢測與矯正方法的步驟流程圖。

圖 6 為本發明第五實施例的發音錯誤檢測與矯正方法的步驟流程圖。

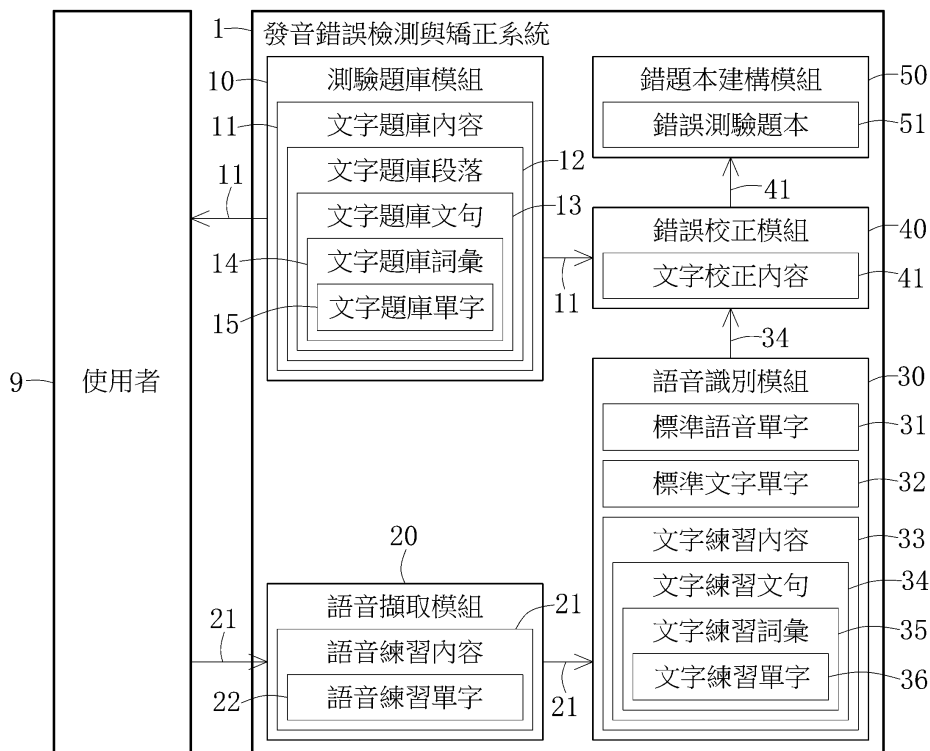


圖1

(4)

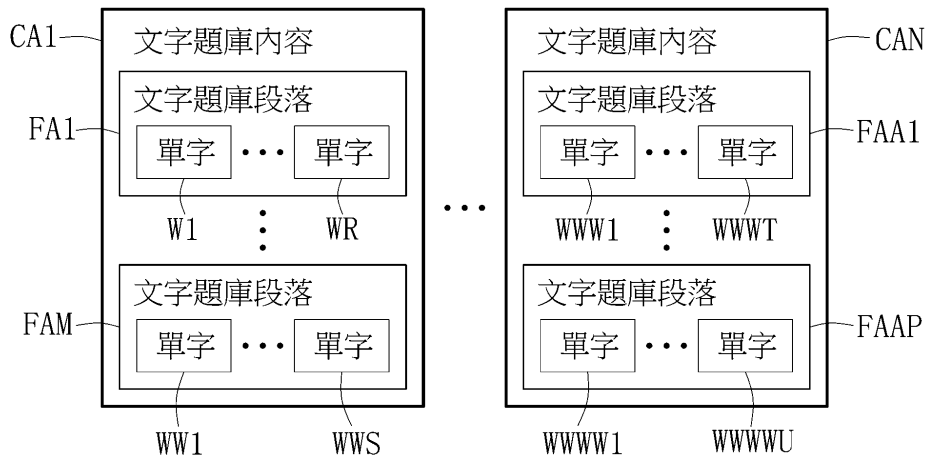


圖2

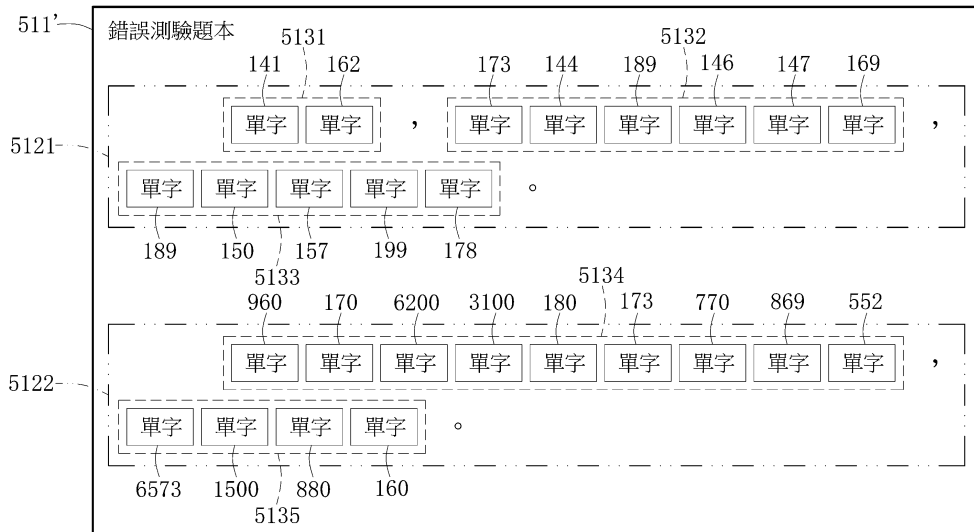
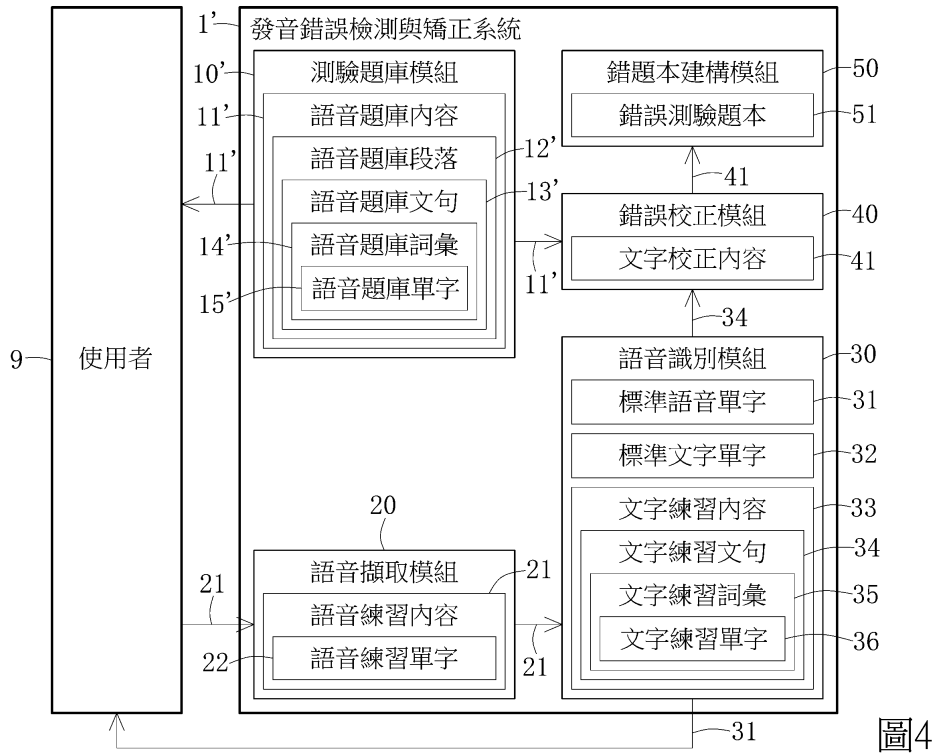


圖3

(5)



(6)

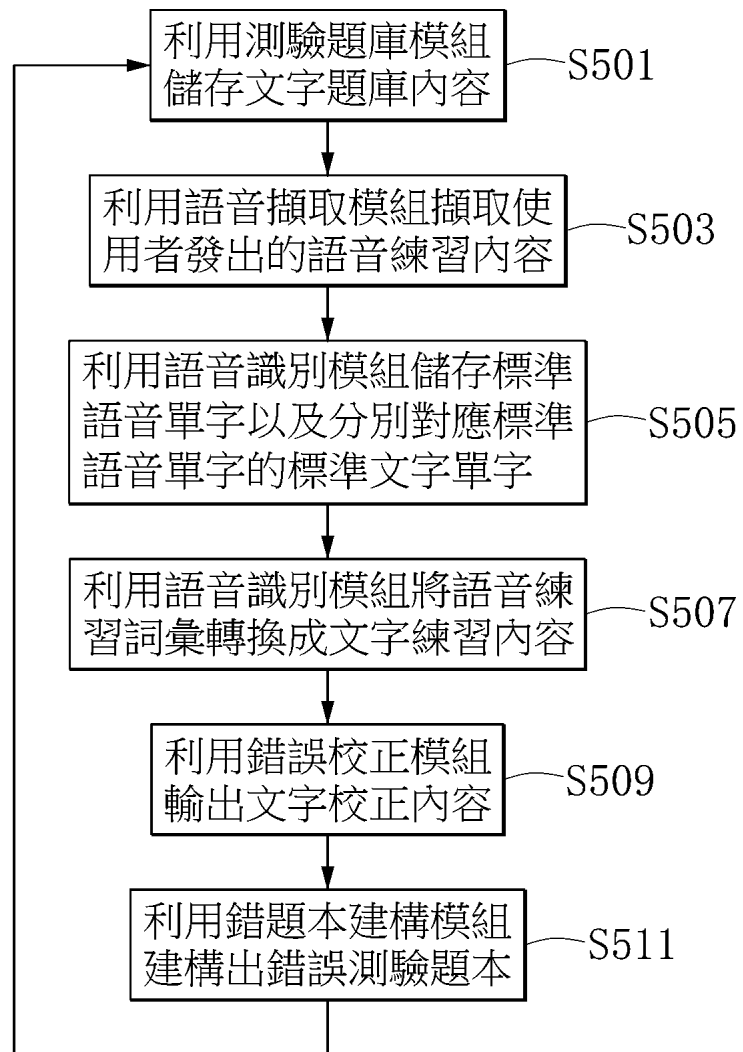


圖5

(7)

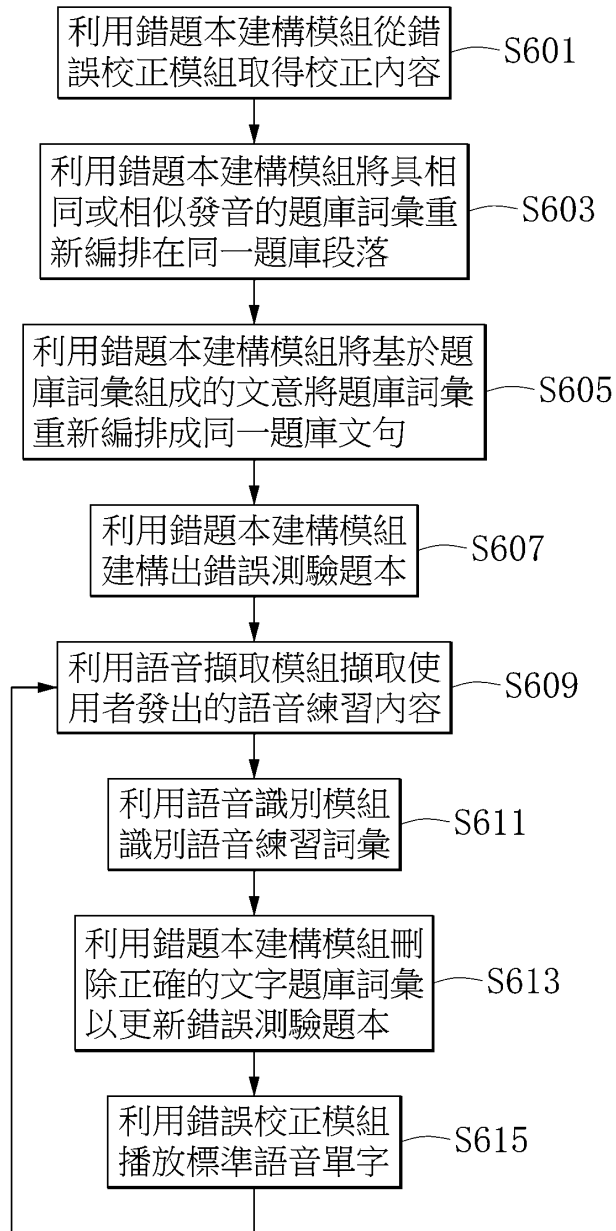


圖6