



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公告本

(11)證書號數：TW I852489 B

(45)公告日：中華民國 113 (2024) 年 08 月 11 日

(21)申請案號：112114808

(22)申請日：中華民國 112 (2023) 年 04 月 20 日

(51)Int. Cl. : G10L25/00 (2013.01)

H04R3/00 (2006.01)

(30)優先權：2022/11/07 美國

63/423,453

2023/03/01 美國

63/449,272

(71)申請人：神基科技股份有限公司 (中華民國) GETAC TECHNOLOGY CORPORATION
(TW)

新北市汐止區南陽街 209 號 7 樓

(72)發明人：危仁靖 WEI, JEN-CHING (TW)；柯律廷 KO, LU-TING (TW)

(74)代理人：李彥慶；林宗武

(56)參考文獻：

TW 201414274A

CN 108320742B

CN 108630202B

US 2022/0021978A1

審查人員：施孝欣

申請專利範圍項數：22 項 圖式數：6 共 23 頁

(54)名稱

語音活動檢測裝置及方法

(57)摘要

一種語音活動檢測裝置及方法，其中語音活動檢測裝置包括收音模組、耦接收音模組的處理模組及耦接處理模組的提示模組，其中處理模組用以執行語音活動檢測方法包括：通過收音模組接收語音信息；通過處理模組獲取語音信息的音量值；通過處理模組判斷音量值是否小於或等於第一音量臨界值；當判斷音量值小於或等於第一音量臨界值時，通過提示模組產生音量值提高的第一提示信息；以及當判斷音量值大於第一音量臨界值時，通過提示模組產生符合音量值標準的第二提示信息。藉此，有效提高接收語音時音量產生的電平信號，及語音轉文本的準確率。

A voice activity detection device and method are provided, wherein the voice activity detection device includes a voice receiving module, a processing module coupled to the voice receiving module, and a prompt module coupled to the processing module, wherein the processing module is used to perform the voice activity detection method that includes: receiving a voice information through the voice receiving module; obtaining a volume value of the voice information through the processing module; determining whether the volume value is less than or equal to a first volume threshold through the processing module; generating a first prompt message for the volume value being increased through the prompt module when determining that the volume value is less than or equal to the first volume threshold; and generating a second prompt message for a volume value standard being met through the prompt module when determining that the volume value is larger than the first volume threshold. In this way, the level signal generated by the volume and the accuracy of voice-to-text conversion can be effectively improved when receiving voice.

指定代表圖：

符號簡單說明：

S1,S3,S5,S7,S9:步驟

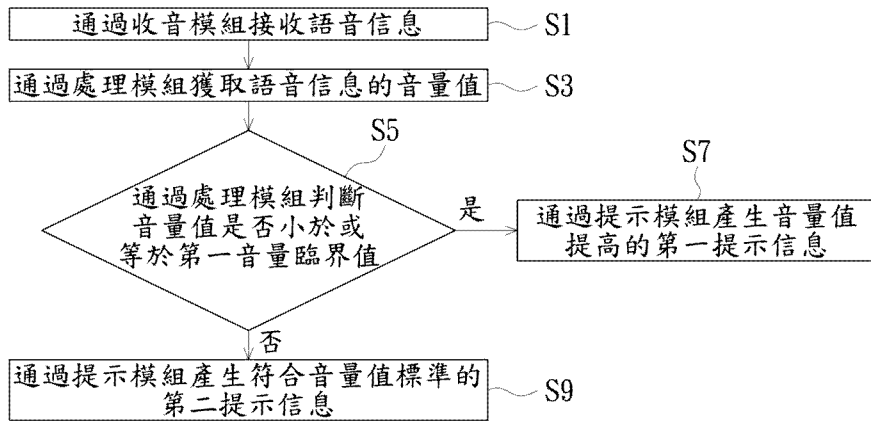


圖2



公告本

【發明摘要】

I852489

【中文發明名稱】 語音活動檢測裝置及方法

【英文發明名稱】 VOICE ACTIVITY DETECTION DEVICE AND METHOD

【中文】

一種語音活動檢測裝置及方法，其中語音活動檢測裝置包括收音模組、耦接收音模組的處理模組及耦接處理模組的提示模組，其中處理模組用以執行語音活動檢測方法包括：通過收音模組接收語音信息；通過處理模組獲取語音信息的音量值；通過處理模組判斷音量值是否小於或等於第一音量臨界值；當判斷音量值小於或等於第一音量臨界值時，通過提示模組產生音量值提高的第一提示信息；以及當判斷音量值大於第一音量臨界值時，通過提示模組產生符合音量值標準的第二提示信息。藉此，有效提高接收語音時音量產生的電平信號，及語音轉文本的準確率。

【英文】

A voice activity detection device and method are provided, wherein the voice activity detection device includes a voice receiving module, a processing module coupled to the voice receiving module, and a prompt module coupled to the processing module, wherein the processing module is used to perform the voice activity detection method that includes: receiving a voice information through the voice receiving module; obtaining a volume value of the voice information through the processing module; determining whether the volume value is less than or equal to a first volume threshold through the processing module; generating a first prompt message for the

volume value being increased through the prompt module when determining that the volume value is less than or equal to the first volume threshold; and generating a second prompt message for a volume value standard being met through the prompt module when determining that the volume value is larger than the first volume threshold. In this way, the level signal generated by the volume and the accuracy of voice-to-text conversion can be effectively improved when receiving voice.

【指定代表圖】 圖2

【代表圖之符號簡單說明】

S1, S3, S5, S7, S9 步驟

【發明說明書】

【中文發明名稱】 語音活動檢測裝置及方法

【英文發明名稱】 VOICE ACTIVITY DETECTION DEVICE AND METHOD

【技術領域】

【0001】本發明是有關一種語音活動檢測技術，尤其是一種語音轉文字的語音活動檢測裝置及方法。

【先前技術】

【0002】目前大多數內建麥克風實際收音的線路輸入皆需透過微軟應用程式來進行增益大小的管理。然而，當增益大小設定不當或使用者無法確認語音辨識演算法模型收到的實際麥克風聲音，麥克風的實際聲音會被預先內建的控制單元處理過(量化增益大小)，導致原始的音量大小無法被還原，這將導致演算法模型輸出的語音的準確性。特別地是，於室外環境並具有背景噪音的情況下，處理後語音進行語音轉文字的準確率相對低。

【發明內容】

【0003】本發明提供一種語音活動檢測裝置及方法，可以有效提高接收語音時由音量產生的電平信號，以及在有背景噪音的室外環境中語音轉文本的準確率。

【0004】本發明所提供的語音活動檢測裝置包括收音模組、處理模組、及提示模組，其中處理模組耦接收音模組，以及提示模組耦接處理模組。其中處理模組用以執行語音活動檢測方法，包括：通過收音模組接收語音信息；通過處理模組獲取語音信息的音量值；通過處理模組判斷音量值是否

小於或等於第一音量臨界值；當判斷音量值小於或等於第一音量臨界值時，通過提示模組產生音量值提高的第一提示信息；以及當判斷音量值大於第一音量臨界值時，通過提示模組產生符合音量值標準的第二提示信息。

【0005】 本發明所提供的語音活動檢測方法，適用於語音活動檢測裝置，其中語音活動檢測裝置包括收音模組、處理模組及提示模組，語音活動檢測方法包括：通過收音模組接收語音信息；通過處理模組獲取語音信息的音量值；通過處理模組判斷音量值是否小於或等於第一音量臨界值；當判斷音量值小於或等於第一音量臨界值時，通過提示模組產生音量值提高的第一提示信息；以及當判斷音量值大於第一音量臨界值時，通過提示模組產生符合音量值標準的第二提示信息。

【0006】 在本發明的一實施例中，上述之第一音量臨界值係介於50~60dB。

【0007】 在本發明的一實施例中，上述之語音活動檢測方法更包括：通過處理模組判斷音量值是否小於或等於第二音量臨界值；當判斷音量值小於或等於第二音量臨界值時，通過提示模組產生音量值提高的第一提示信息；以及當判斷音量值大於第二音量臨界值時，通過處理模組判斷音量值是否小於或等於第一音量臨界值。

【0008】 在本發明的一實施例中，上述之第二音量臨界值係介於40~50dB。

【0009】 在本發明的一實施例中，上述之語音活動檢測方法更包括：通過處理模組獲取收音模組的音量調整值以產生語音信息的音量值。

【0010】 在本發明的一實施例中，上述之語音活動檢測方法更包括：當判斷音量值大於第一音量臨界值時，通過處理模組判斷音量值是否小於或等於第三音量臨界值；當判斷音量值大於第三音量臨界值時，通過處理模組調整音量值至小於第三音量臨界值；以及當判斷音量值小於或等於第三音量臨界值時，通過提示模組產生符合音量值標準的第二提示信息。

【0011】本發明所提供的語音活動檢測裝置包括：收音模組、處理模組、及提示模組，其中處理模組耦接收音模組，以及提示模組耦接處理模組。其中處理模組用以執行語音活動檢測方法，包括：通過收音模組接收語音信息；通過處理模組獲取語音信息的音量值；通過處理模組判斷音量值是否介於第一音量臨界值與第二音量臨界值之間；當判斷音量值介於第一音量臨界值與第二音量臨界值之間時，通過提示模組產生符合音量值標準的第一提示信息；以及當判斷音量值不介於第一音量臨界值與第二音量臨界值之間時，通過處理模組調整音量值至音量預設值。

【0012】本發明所提供的語音活動檢測方法，適用於語音活動檢測裝置，其中語音活動檢測裝置包括收音模組、處理模組及提示模組，語音活動檢測方法包括：通過收音模組接收語音信息；通過處理模組獲取語音信息的音量值；通過處理模組判斷音量值是否介於第一音量臨界值與第二音量臨界值之間；當判斷音量值介於第一音量臨界值與第二音量臨界值之間時，通過提示模組產生符合音量值標準的第一提示信息；以及當判斷音量值不介於第一音量臨界值與第二音量臨界值之間時，通過處理模組調整音量值至音量預設值。

【0013】在本發明的一實施例中，上述之第一音量臨界值大於第二音量臨界值，音量預設值介於第一音量臨界值與第二音量臨界值之間。

【0014】在本發明的一實施例中，上述之第一音量臨界值係90dB，第二音量臨界值係介於50~60dB，音量預設值係介於60~70dB。

【0015】本發明所提供的語音活動檢測裝置包括：收音模組、處理模組、及提示模組，其中處理模組耦接收音模組，以及提示模組耦接處理模組。其中處理模組用以執行語音活動檢測方法，包括：通過收音模組接收語音信息；通過處理模組獲取語音信息的音量值；通過處理模組判斷音量值是

否小於或等於第一音量臨界值；當判斷音量值小於或等於第一音量臨界值時，通過提示模組產生音量值提高的第一提示信息；當判斷音量值大於第一音量臨界值時，通過處理模組判斷音量值是否小於或等於第二音量臨界值；當判斷音量值小於或等於第二音量臨界值時，通過處理模組調整音量值至音量預設值；當判斷音量值大於第二音量臨界值時，通過處理模組判斷音量值是否小於或等於第三音量臨界值；當判斷音量值小於或等於第三音量臨界值時，通過提示模組產生符合音量值標準的第一提示信息；以及當判斷音量值大於第三音量臨界值時，通過處理模組調整音量值至音量預設值。

【0016】 本發明所提供的語音活動檢測方法，適用於語音活動檢測裝置，其中語音活動檢測裝置包括收音模組、處理模組及提示模組，語音活動檢測方法包括：通過收音模組接收語音信息；通過處理模組獲取語音信息的音量值；通過處理模組判斷音量值是否小於或等於第一音量臨界值；當判斷音量值小於或等於第一音量臨界值時，通過提示模組產生音量值提高的第一提示信息；當判斷音量值大於第一音量臨界值時，通過處理模組判斷音量值是否小於或等於第二音量臨界值；當判斷音量值小於或等於第二音量臨界值時，通過處理模組調整音量值至音量預設值；當判斷音量值大於第二音量臨界值時，通過處理模組判斷音量值是否小於或等於第三音量臨界值；當判斷音量值小於或等於第三音量臨界值時，通過提示模組產生符合音量值標準的第一提示信息；以及當判斷音量值大於第三音量臨界值時，通過處理模組調整音量值至音量預設值。

【0017】 在本發明的一實施例中，上述之第三音量臨界值大於第二音量臨界值，第二音量臨界值大於第一音量臨界值，音量預設值係介於第三音量臨界值與第二音量臨界值之間。

【0018】在本發明的一實施例中，上述之第一音量臨界值係90dB，第二音量臨界值係介於50~60dB，第三音量臨界值係介於40~50dB，音量預設值係介於60~70dB。

【0019】本發明因採用語音活動檢測方法，因此可以有效提高接收語音時由音量產生的電平信號，以及在有背景噪音的室外環境中語音轉文本的準確率。

【0020】為讓本發明之上述和其他目的、特徵和優點能更明顯易懂，下文特舉實施例，並配合所附圖式，作詳細說明如下。

【圖式簡單說明】

【0021】

圖1為本發明一實施例所提供的語音活動檢測裝置的方塊圖；
圖2為本發明第一實施例所提供的語音活動檢測方法的流程圖；
圖3為本發明第二實施例所提供的語音活動檢測方法的流程圖；
圖4為本發明第三實施例所提供的語音活動檢測方法的流程圖；
圖5為本發明第四實施例所提供的語音活動檢測方法的流程圖；以及
圖6為本發明第五實施例所提供的語音活動檢測方法的流程圖。

【實施方式】

【0022】為了使本發明的目的、技術方案及優點更加清楚明白，以下結合附圖及實施例，對本發明進行進一步詳細說明。應當理解，此處所描述的具體實施例僅用以解釋本發明，並不用於限定本發明。基於本發明中的實施例，所屬技術領域中具有通常知識者在沒有作出進步性勞動前提下所獲得的所有其他實施例，都屬於本發明保護的範圍。

【0023】需要說明的是，如果不衝突，本發明實施例中的各個特徵可以相互結合，均在本發明的保護範圍之內。另外，本發明所採用的「第一」、「第二」、「第三」等字樣並不對數據和執行次序進行限定，僅是對功能和作用基本相同的相同項或相似項進行區分。

【0024】再者，需要說明的是，在本發明實施例中，耦接的方式包括了：直接電連接，以及通過其他元件、模組、或裝置電連接。後文中出現的“耦接”均包括了這些方式，後文不再贅述。

【0025】請參閱圖1所示，為本發明一實施例所提供的語音活動檢測裝置的方塊圖。本實施例的語音活動檢測裝置1包括收音模組2、處理模組3、以及提示模組4，其中處理模組3耦接收音模組2，以及提示模組4耦接處理模組3。在另一實施例中，語音活動檢測裝置1例如但不限於包括硬體、韌體、及軟體。在另一實施例中，收音模組2例如但不限於麥克風。在另一實施例中，處理模組3例如但不限於包括處理電路、編解碼電路、降噪電路、及儲存電路。在另一實施例中，提示模組4例如但不限於顯示電路、發光電路、播音電路，用於顯示語音的波形與顏色、及發出聲音提醒等。

【0026】在一實施例中，語音活動檢測裝置1具有一應用程式介面提供使用者手動選擇可基於其他播放軟體例如但不限於多媒體擴展(MME)中的wavein以依據收音模組2的音量調整值的wavein模式、可直接通過通用音頻架構(UAA)的視窗音頻對話應用程式介面(WASAPI)以直接接收收音模組2所接收到的語音信息的WASAPI模式、以及可由語音活動檢測裝置1自主決定wavein模式、WASAPI模式、或wavein模式與WASAPI模式交互使用的自動模式。

【0027】請參閱圖2所示，為本發明第一實施例所提供的語音活動檢測方法的流程圖。本實施例的語音活動檢測方法適用於語音活動檢測裝置1，執行

於WASAPI模式與自動模式中，並由處理模組3執行以包括以下步驟。步驟S1：通過收音模組2接收語音信息。步驟S3：通過處理模組3獲取語音信息的音量值。步驟S5：通過處理模組3判斷音量值是否小於或等於第一音量臨界值。步驟S7：當判斷音量值小於或等於第一音量臨界值時，通過提示模組4產生音量值提高的第一提示信息。步驟S9：當判斷音量值大於第一音量臨界值，通過提示模組4產生符合音量值標準的第二提示信息。在本實施例中，第一音量臨界值係例如但不限於介於40~50dB、或介於50~60dB等。其中，第一音量臨界值可依據實際環境及需求來設定，本發明不以上述音量範圍為限。在本實施例中，當第一音量臨界值介於40~50dB時，第一提示信息例如但不限於語音波形及波形顏色如無振幅紅色波形，及第二提示信息例如但不限於語音波形及波形顏色如微小振幅黃色波形；或是，當第一音量臨界值介於50~60dB時，第一提示信息例如但不限於語音波形及波形顏色如微小振幅黃色波形，及第二提示信息例如但不限於語音波形及波形顏色如劇烈振幅綠色波形。

【0028】 在一實施例中，當使用者通過應用程式介面選擇自動模式，收音模組2在接收語音信息之後，處理模組3是直接獲取語音信息的音量值，而並不會受到微軟其他播放軟體調整收音的音量調整值所影響，如此可避免原始的音量大小無法被還原而影響到語音信息轉文本信息的準確率。接著，處理模組3判斷音量值是否小於或等於第一音量臨界值如50dB。如果音量值小於或等於50dB，則提示模組4如顯示電路顯示微小振幅黃色波形的第一提示信息。如果音量值大於50dB，則提示模組4如顯示電路顯示劇烈振幅綠色波形的第二提示信息。

【0029】 請參閱圖3所示，為本發明第二實施例所提供的語音活動檢測方法的流程圖。本實施例的語音活動檢測方法適用於語音活動檢測裝置1，執行

於WASAPI模式與自動模式中，並由處理模組3執行以包括以下步驟。步驟S1：通過收音模組2接收語音信息。步驟S3：通過處理模組3獲取語音信息的音量值。步驟S11：通過處理模組3判斷音量值是否小於或等於第二音量臨界值。步驟S7：當判斷音量值小於或等於第二音量臨界值時，通過提示模組4產生音量值提高的第一提示信息。步驟S15：當判斷音量值大於第二音量臨界值時，通過處理模組3判斷音量值是否小於或等於第一音量臨界值。步驟S7：當判斷音量值小於或等於第一音量臨界值時，通過提示模組4產生音量值提高的第一提示信息。步驟S9：當判斷音量值大於第一音量臨界值，通過提示模組4產生符合音量值標準的第二提示信息。在本實施例中，第一音量臨界值係例如但不限於介於50~60dB等，第二音量臨界值係例如但不限於介於40~50dB等，其中第二音量臨界值小於第一音量臨界值。其中，第一音量臨界值及第二音量臨界值可依據實際環境及需求來設定，本發明不以上述音量範圍為限。在本實施例中，第一提示信息例如但不限於語音波形及波形顏色如無振幅紅色波形或是微小振幅黃色波形，及第二提示信息例如但不限於語音波形及波形顏色如劇烈振幅綠色波形。

【0030】在一實施例中，當使用者通過應用程式介面選擇自動模式，收音模組2在接收語音信息之後，處理模組3是直接獲取語音信息的音量值，而並不會受到微軟其他播放軟體調整收音的音量調整值所影響，如此可避免原始的音量大小無法被還原而影響到語音信息轉文本信息的準確率。接著，處理模組3判斷音量值是否小於或等於第二音量臨界值如45dB。如果音量值小於或等於45dB，則提示模組4如顯示電路顯示無振幅紅色波形的第一提示信息。如果音量值大於45dB，則提示模組4如顯示電路顯示微小振幅黃色波形的第一提示信息。接著，處理模組3判斷音量值是否小於或等於第一音量臨界值如55dB。如果音量值小於或等於55dB，則提示模組4如顯示電

路顯示微小振幅黃色波形的第一提示信息。如果音量值大於55dB，則提示模組4如顯示電路顯示劇烈振幅綠色波形的第二提示信息。

【0031】請參閱圖4所示，為本發明第三實施例所提供的語音活動檢測方法的流程圖。本實施例的語音活動檢測方法適用於語音活動檢測裝置1，執行於wavein模式中，並由處理模組3執行以包括以下步驟。步驟S1：通過收音模組2接收語音信息。步驟S2：通過處理模組3獲取收音模組2的音量調整值以產生語音信息的音量值。步驟S3：通過處理模組3獲取語音信息的音量值。步驟S5：通過處理模組3判斷音量值是否小於或等於第一音量臨界值。步驟S7：當判斷音量值小於或等於第一音量臨界值時，通過提示模組4產生音量值提高的第一提示信息。步驟S17：當判斷音量值大於第一音量臨界值，通過處理模組3判斷音量值是否小於或等於第三音量臨界值。步驟S19：當判斷音量值大於第三音量臨界值時，通過處理模組3調整音量值至小於第三音量臨界值。步驟S9：當判斷音量值小於或等於第三音量臨界值時，通過提示模組4產生符合音量值標準的第二提示信息。

【0032】在一實施例中，當使用者通過應用程式介面選擇wavein模式，收音模組2在接收語音信息之後，處理模組會根據其他播放軟體的收音的音量調整值來產生語音信息的音量值。接著，處理模組3獲取語音信息的音量值並判斷音量值是否小於或等於第一音量臨界值如55dB。如果音量值小於或等於55dB，則提示使用者提高語音信息的音量值至65dB。如果音量值大於55dB，則處理模組3判斷音量值是否小於或等於第三音量臨界值如90dB。如果音量值大於90dB，則通過處理模組3調整音量值至65dB以避免收音時爆音。如果音量值小於65dB，通過處理模組3持續獲取語音信息的音量值。

【0033】請參閱圖5所示，為本發明第四實施例所提供的語音活動檢測方法的流程圖。本實施例的語音活動檢測方法適用於語音活動檢測裝置1，執行

於自動模式中，並由處理模組3執行以包括以下步驟。步驟S1：通過收音模組2接收語音信息。步驟S3：通過處理模組3獲取語音信息的音量值。步驟S21：通過處理模組3判斷音量值是否介於第一音量臨界值與第三音量臨界值之間。步驟S9：當判斷音量值介於第一音量臨界值與第三音量臨界值之間時，通過提示模組4產生符合音量值標準的第二提示信息。步驟S23：當判斷音量值不介於第一音量臨界值與第三音量臨界值之間時，通過處理模組3調整音量值至音量預設值。在本實施例中，第三音量臨界值大於第一音量臨界值，音量預設值介於第三音量臨界值與第一音量臨界值之間。在本實施例中，第三音量臨界值係例如但不限於90dB、第一音量臨界值係例如但不限於介於50~60dB，音量預設值係例如但不限於60~70dB。其中，第三音量臨界值、第一音量臨界值及音量預設值可依據實際環境及需求來設定，本發明不以上述音量範圍為限。

【0034】請參閱圖6所示，為本發明第五實施例所提供的語音活動檢測方法的流程圖。本實施例的語音活動檢測方法適用於語音活動檢測裝置1，執行於自動模式中，並由處理模組3執行以包括以下步驟。步驟S1：通過收音模組2接收語音信息。步驟S3：通過處理模組3獲取語音信息的音量值。步驟S11：通過處理模組3判斷音量值是否小於或等於第二音量臨界值。步驟S7：當判斷音量值小於或等於第二音量臨界值時，通過提示模組4產生音量值提高的第一提示信息。步驟S15：當判斷音量值大於第二音量臨界值時，通過處理模組3判斷音量值是否小於或等於第一音量臨界值。步驟S23：當判斷音量值小於或等於第一音量臨界值時，通過處理模組3調整音量值至音量預設值。步驟S17：當判斷音量值大於第一音量臨界值時，通過處理模組3判斷音量值是否小於或等於第三音量臨界值。步驟S9：當判斷音量值小於或等於第三音量臨界值時，通過提示模組4產生符合音量值標準的第二提示信

息。步驟S23：當判斷音量值大於第三音量臨界值時，通過處理模組3調整音量值至小於音量預設值。在本實施例中，第三音量臨界值大於第一音量臨界值，第一音量臨界值大於第二音量臨界值，音量預設值係介於該第三音量臨界值與該第一音量臨界值之間。在本實施例中，第三音量臨界值係例如但不限於90dB，第一音量臨界值係例如但不限於介於50~60dB，第二音量臨界值係例如但不限於介於40~50dB，音量預設值係例如但不限於60~70dB。其中，第三音量臨界值、第二音量臨界值、第一音量臨界值及音量預設值可依據實際環境及需求來設定，本發明不以上述音量範圍為限。

【0035】綜上所述，本發明所提供的語音活動檢測裝置因採用語音活動檢測方法，因此可以有效提高接收語音時由音量產生的電平信號，以及在有背景噪音的室外環境中語音轉文本的準確率。

【0036】雖然本發明已以實施例揭露如上，然其並非用以限定本發明，本發明所屬技術領域中具有通常知識者，在不脫離本發明之精神和範圍內，當可作些許之更動與潤飾，因此本發明之保護範圍當視後附之申請專利範圍所界定者為準。

【符號說明】

【0037】

- 1 語音活動檢測裝置
- 2 收音模組
- 3 處理模組
- 4 提示模組

S1, S2, S3, S5, S7, S9, S11, S15, S17, S19, S21, S23 步驟

【發明申請專利範圍】

【請求項1】 一種語音活動檢測方法，適用於一語音活動檢測裝置，其中該語音活動檢測裝置包括一收音模組、一處理模組及一提示模組，該語音活動檢測方法包括：

通過該收音模組接收一語音信息；

通過該處理模組獲取該語音信息的一音量值；

通過該處理模組判斷該音量值是否小於或等於一第一音量臨界值；

當判斷該音量值小於或等於該第一音量臨界值時，通過該提示模組產生該音量值提高的一第一提示信息；以及

當判斷該音量值大於該第一音量臨界值時，通過該提示模組產生符合音量值標準的一第二提示信息；

其中該第一音量臨界值係介於50~60dB。

【請求項2】 如請求項1所述之語音活動檢測方法，更包括：

通過該處理模組判斷該音量值是否小於或等於一第二音量臨界值；

當判斷該音量值小於或等於該第二音量臨界值時，通過該提示模組產生該音量值提高的該第一提示信息；以及

當判斷該音量值大於該第二音量臨界值時，通過該處理模組判斷該音量值是否小於或等於該第一音量臨界值。

【請求項3】 如請求項2所述之語音活動檢測方法，其中該第二音量臨界值係介於40~50dB。

【請求項4】 如請求項1所述之語音活動檢測方法，更包括：

通過該處理模組獲取該收音模組的一音量調整值以產生該語音信息的該音量值。

【請求項5】如請求項4所述之語音活動檢測方法，更包括：

當判斷該音量值大於該第一音量臨界值時，通過該處理模組判斷該音量值是否小於或等於一第三音量臨界值；

當判斷該音量值大於該第三音量臨界值時，通過該處理模組調整該音量值至小於該第三音量臨界值；以及

當判斷該音量值小於或等於該第三音量臨界值時，通過該提示模組產生符合音量值標準的該第二提示信息。

【請求項6】一種語音活動檢測裝置，包括：

一收音模組；

一處理模組，耦接該收音模組；以及

一提示模組，耦接該處理模組；

其中該處理模組用以執行一語音活動檢測方法，該方法包括：

通過該收音模組接收一語音信息；

通過該處理模組獲取該語音信息的一音量值；

通過該處理模組判斷該音量值是否小於或等於一第一音量臨界值；

當判斷該音量值小於或等於該第一音量臨界值時，通過該提示模組產生該音量值提高的一第一提示信息；以及

當判斷該音量值大於該第一音量臨界值時，通過該提示模組產生符合音量值標準的一第二提示信息；

其中該第一音量臨界值係介於50~60dB。

【請求項7】如請求項6所述之語音活動檢測裝置，其中該方法更包括：
通過該處理模組判斷該音量值是否小於或等於一第二音量臨界值；
當判斷該音量值小於或等於該第二音量臨界值時，通過該提示模組產生該音量值提高的該第一提示信息；以及
當判斷該音量值大於該第二音量臨界值時，通過該處理模組判斷該音量值是否小於或等於該第一音量臨界值。

【請求項8】如請求項7所述之語音活動檢測裝置，其中該第二音量臨界值係介於40~50dB。

【請求項9】如請求項6所述之語音活動檢測裝置，該方法更包括：
通過該處理模組獲取該收音模組的一音量調整值以產生該語音信息的該音量值。

【請求項10】如請求項9所述之語音活動檢測裝置，該方法更包括：
當判斷該音量值大於該第一音量臨界值時，通過該處理模組判斷該音量值是否小於或等於一第三音量臨界值；
當判斷該音量值大於該第三音量臨界值時，通過該處理模組調整該音量值至小於該第三音量臨界值；以及
當判斷該音量值小於或等於該第三音量臨界值時，通過該提示模組產生符合音量值標準的該第二提示信息。

【請求項11】一種語音活動檢測方法，適用於一語音活動檢測裝置，其中該語音活動檢測裝置包括一收音模組、一處理模組及一提示模組，該語音活動檢測方法包括：

通過該收音模組接收一語音信息；

通過該處理模組獲取該語音信息的一音量值；

通過該處理模組判斷該音量值是否介於一第一音量臨界值與一第二音量臨界值之間；

當判斷該音量值介於該第一音量臨界值與該第二音量臨界值之間時，通過該提示模組產生符合音量值標準的一第一提示信息；以及

當判斷該音量值不介於該第一音量臨界值與該第二音量臨界值之間時，通過該處理模組調整該音量值至一音量預設值。

【請求項12】 如請求項11所述之語音活動檢測方法，其中該第一音量臨界值大於該第二音量臨界值，該音量預設值介於該第一音量臨界值與該第二音量臨界值之間。

【請求項13】 如請求項11所述之語音活動檢測方法，其中該第一音量臨界值係90dB，該第二音量臨界值係介於50~60dB，該音量預設值係介於60~70dB。

【請求項14】 一種語音活動檢測裝置，包括：

一收音模組；

一處理模組，耦接該收音模組；以及

一提示模組，耦接該處理模組；

其中該處理模組用以執行一語音活動檢測方法，該方法包括：

通過該收音模組接收一語音信息；

通過該處理模組獲取該語音信息的一音量值；

通過該處理模組判斷該音量值是否介於一第一音量臨界值與一第二音量臨界值之間；

當判斷該音量值介於該第一音量臨界值與該第二音量臨界值之間時，通過該提示模組產生符合音量值標準的一第一提示信息；以及

當判斷該音量值不介於該第一音量臨界值與該第二音量臨界值之間時，通過該處理模組調整該音量值至一音量預設值。

【請求項15】 如請求項14所述之語音活動檢測裝置，其中該第一音量臨界值大於該第二音量臨界值，該音量預設值介於該第一音量臨界值與該第二音量臨界值之間。

【請求項16】 如請求項15所述之語音活動檢測裝置，其中該第一音量臨界值係90dB，該第二音量臨界值係介於50~60dB，該音量預設值係60~70dB。

【請求項17】 一種語音活動檢測方法，適用於一語音活動檢測裝置，其中該語音活動檢測裝置包括一收音模組、一處理模組及一提示模組，該語音活動檢測方法包括：

通過該收音模組接收一語音信息；

通過該處理模組獲取該語音信息的一音量值；

通過該處理模組判斷該音量值是否小於或等於一第一音量臨界值；

當判斷該音量值小於或等於該第一音量臨界值時，通過該提示模組產生該音量值提高的一第一提示信息；

當判斷該音量值大於該第一音量臨界值時，通過該處理模組判斷該音量值是否小於或等於一第二音量臨界值；

當判斷該音量值小於或等於該第二音量臨界值時，通過該處理模組調整該音量值至一音量預設值；

當判斷該音量值大於該第二音量臨界值時，通過該處理模組判斷該音量值是否小於或等於一第三音量臨界值；

當判斷該音量值小於或等於該第三音量臨界值時，通過該提示模組產生符合音量值標準的一第一提示信息；以及

當判斷該音量值大於該第三音量臨界值時，通過該處理模組調整該音量值至該音量預設值。

【請求項18】 如請求項17所述之語音活動檢測方法，其中該第三音量臨界值大於該第二音量臨界值，該第二音量臨界值大於該第一音量臨界值，該音量預設值係介於該第三音量臨界值與該第二音量臨界值之間。

【請求項19】 如請求項17所述之語音活動檢測方法，其中該第一音量臨界值係90dB，該第二音量臨界值係介於50~60dB，該第三音量臨界值係介於40~50dB，該音量預設值係介於60~70dB。

【請求項20】 一種語音活動檢測裝置，包括：

一收音模組；

一處理模組，耦接該收音模組；以及

一提示模組，耦接該處理模組；

其中該處理模組用以執行一語音活動檢測方法，該方法包括：

通過該收音模組接收一語音信息；

通過該處理模組獲取該語音信息的一音量值；

通過該處理模組判斷該音量值是否小於或等於一第一音量臨界值；

當判斷該音量值小於或等於該第一音量臨界值時，通過該提示模組產生該音量值提高的一第一提示信息；

當判斷該音量值大於該第一音量臨界值時，通過該處理模組判斷該音量值是否小於或等於一第二音量臨界值；

當判斷該音量值小於或等於該第二音量臨界值時，通過該處理模組調整該音量值至一音量預設值；

當判斷該音量值大於該第二音量臨界值時，通過該處理模組判斷該音量值是否小於或等於一第三音量臨界值；

當判斷該音量值小於或等於該第三音量臨界值時，通過該提示模組產生符合音量值標準的一第一提示信息；以及

當判斷該音量值大於該第三音量臨界值時，通過該處理模組調整該音量值至該音量預設值。

【請求項21】 如請求項20所述之語音活動檢測裝置，其中該第三音量臨界值大於該第二音量臨界值，該第二音量臨界值大於該第一音量臨界值，該音量預設值係介於該第三音量臨界值與該第二音量臨界值之間。

【請求項22】 如請求項20所述之語音活動檢測裝置，其中該第一音量臨界值係90dB，該第二音量臨界值係介於50~60dB，該第三音量臨界值係介於40~50dB，該音量預設值係介於60~70dB。

【發明圖式】

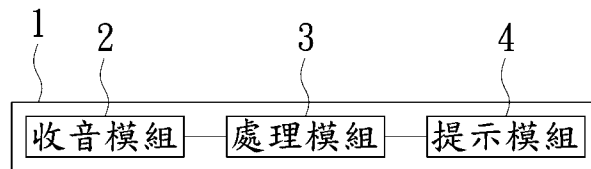


圖 1

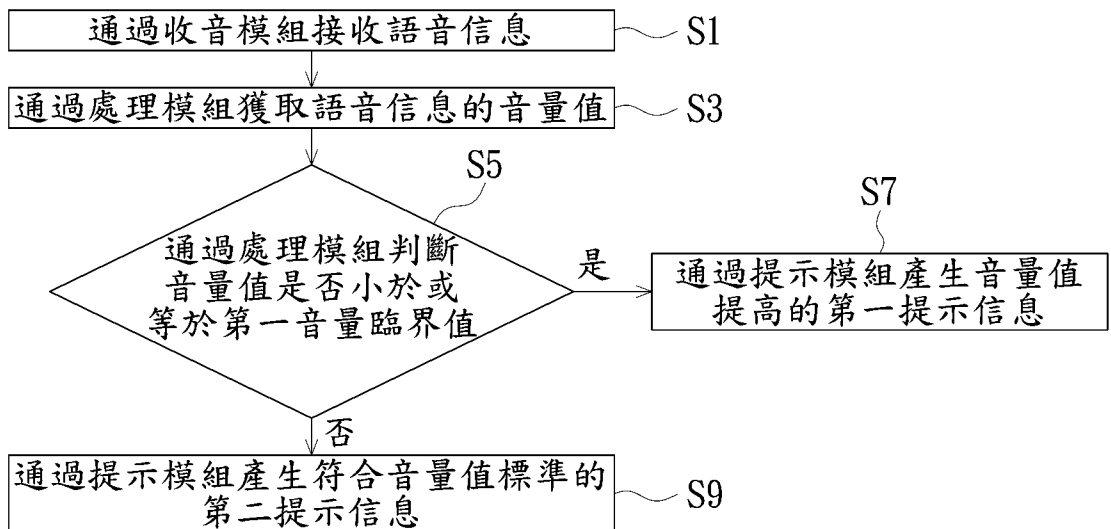


圖 2

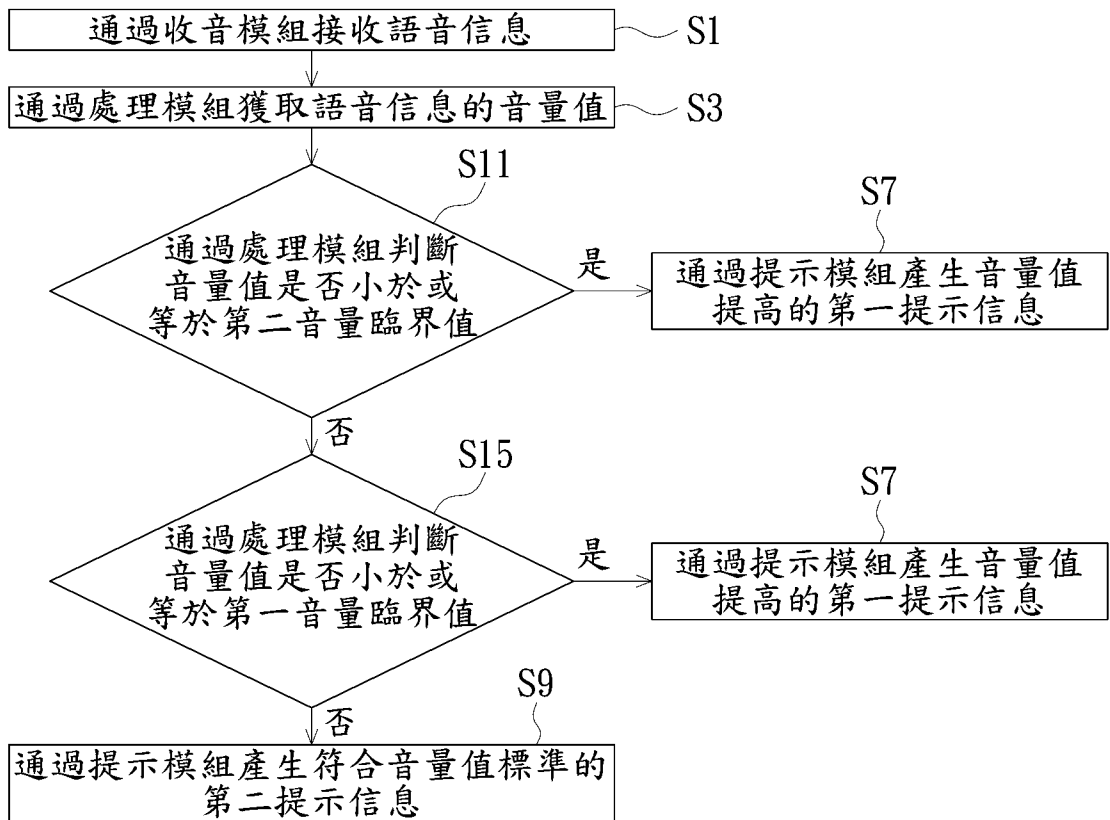


圖 3

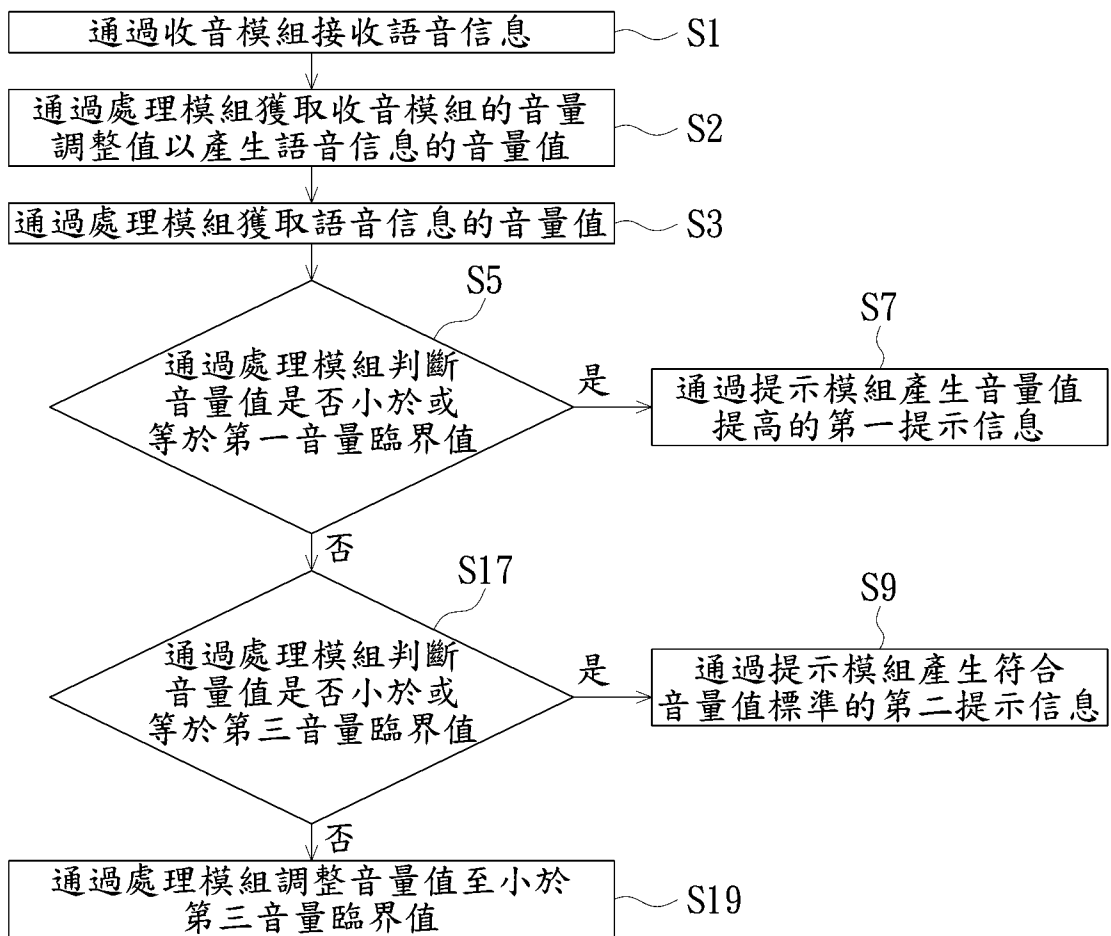


圖 4

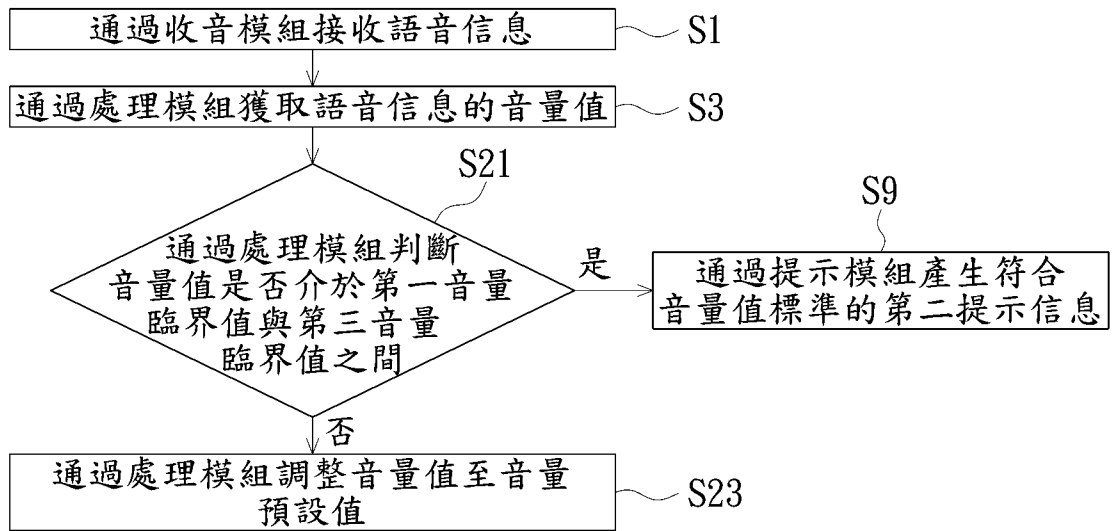


圖5

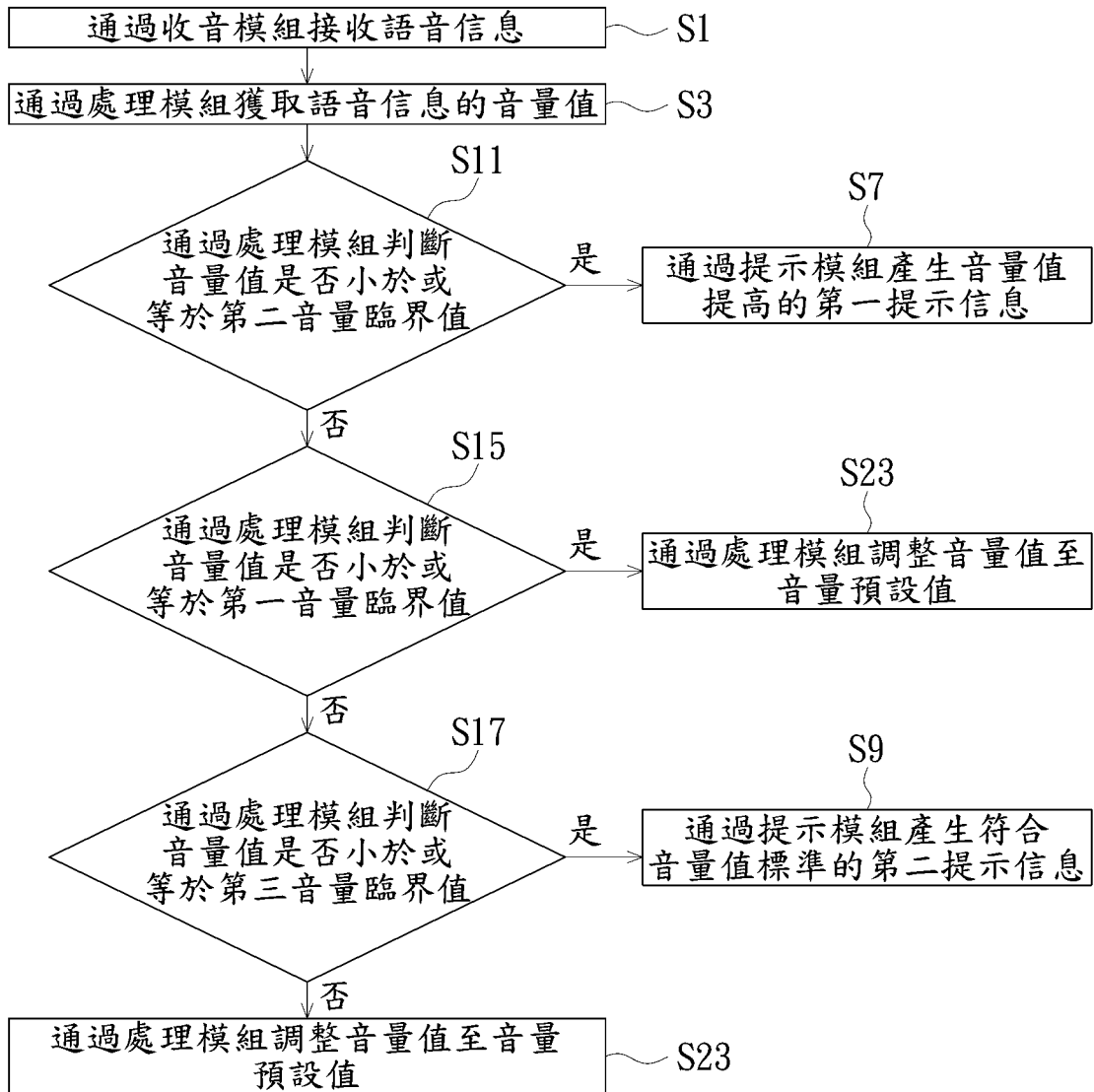


圖6