

【11】證書號數：I684447

【45】公告日：中華民國 109 (2020) 年 02 月 11 日

【51】Int. Cl. : A61J19/00 (2006.01) A45D44/08 (2006.01)
 A61B90/18 (2016.01) A62B9/06 (2006.01)
 G06K1/00 (2006.01)

發明

全 10 頁

【54】名稱：穿戴式流涎監測裝置及流涎監測方法

【21】申請案號：107122109 【22】申請日：中華民國 107 (2018) 年 06 月 27 日

【11】公開編號：202000175 【43】公開日期：中華民國 109 (2020) 年 01 月 01 日

【72】發明人：李建南 (TW) LEE, CHIEN NAN；朱耀棠 (TW) CHU, YIU TONG；鄭鈴 (TW) CHENG, LING；曾鼎鈞 (TW) TZENG, DING JIUN；石孟軒 (TW) SHIH, MENG SHUAN；施權哲 (TW) SHIH, CYUAN CHE；陳家緯 (TW) CHEN, CHIA WEI

【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；莊志強

【56】參考文獻：

CN 103717181B US 6652481B1
US 2007/0042317A1 US 2011/0054938A1

審查人員：賴冠宇

【57】申請專利範圍

1. 一種穿戴式流涎監測裝置，包含：一口罩，其包含一罩體以及一繫帶，該罩體的一內面覆蓋一使用者的一臉部，該繫帶的兩端分別連接該罩體的兩側面；一唾液接收容器，具有對應該臉部的一嘴唇的一弧形開槽，可拆卸地設置於該罩體的該內面上位於該臉部的左嘴角和右嘴角周緣並延伸至該嘴唇下緣處，且該弧形開槽的一開口面對該嘴唇，以盛接沿該嘴唇流出的一唾液；一左唾液量檢測模組，設置於該左嘴角周緣鄰近該唾液接收容器，檢測沿該左嘴角流至該唾液接收容器的該唾液以產生一左唾液量；一右唾液量檢測模組，設置於該右嘴角周緣鄰近該唾液接收容器，檢測沿該右嘴角流至該唾液接收容器的該唾液以產生一右唾液量；一提醒模組，可拆卸地設置於該罩體的該內面上近該使用者的耳朵處，該提醒模組輸出一吞嚥提醒訊號以提醒該使用者；以及一控制模組，連接該左唾液量檢測模組、該右唾液量檢測模組、該提醒模組以及該唾液量檢測模組，該控制模組比對在一時間長度內的該左唾液量大於一左唾液量門檻值及/或該右唾液量大於一右唾液量門檻值時，控制該提醒模組輸出對應的該吞嚥提醒訊號。
2. 如請求項 1 所述的穿戴式流涎監測裝置，更包含一酸鹼值檢測模組，連接該控制模組，該酸鹼值檢測模組可拆卸地設置於該罩體的該內面上位於該下嘴唇下緣近中心處，該酸鹼值檢測模組檢測在該唾液接收容器中流至該下嘴唇下緣近中心處的該唾液的一酸鹼值，該控制模組比對該酸鹼值超出一酸鹼度範圍值時，控制該提醒模組輸出對應的一酸鹼異常訊號。
3. 如請求項 1 所述的穿戴式流涎監測裝置，其中該控制模組基於該時間長度以及該左唾液量，計算沿該左嘴角流下的該唾液的一左流速，比對該左流速是否大於一左流速門檻

(2)

值，該控制模組基於該時間長度以及該右唾液量，計算沿該右嘴角流下的該唾液的一右流速，比對該右流速是否大於一右流速門檻值。

4. 一種流涎監測方法，適用於如請求項 1 所述的穿戴式流涎監測裝置，該方法包含：(a)透過設置於該左嘴角附近的該左唾液量檢測模組對該唾液接收容器的左內側進行該唾液的檢測，以及透過設置於該右嘴角附近的該右唾液量檢測模組對該唾液接收容器的右內側進行該唾液的檢測；(b)由該控制模組判斷該左唾液量檢測模組是否檢測到該左唾液量，以及由該控制模組判斷該右唾液量檢測模組是否檢測到該右唾液量，若該左唾液量為否，執行步驟(a)該左唾液量檢測模組的檢測，若該右唾液量為否，執行步驟(a)該右唾液量檢測模組的檢測，若該左唾液量為是，執行步驟(c)，若該右唾液量檢測模組為是，執行步驟(d)；(c)由該控制模組比對在該時間長度內的該左唾液量是否大於該左唾液量門檻值，若否，執行步驟(a)該左唾液量檢測模組的檢測，若是，步驟(e)；(d)由該控制模組比對在該時間長度內的該右唾液量是否大於該右唾液量門檻值，若否，執行步驟(a)該右唾液量檢測模組的檢測，若是，步驟(e)；以及(e)由該控制模組控制該提醒模組輸出對應的該吞嚥提醒訊號以提醒該使用者吞嚥口水。
5. 如請求項 4 所述的流涎監測方法，更包含下列步驟：由一儲存模組儲存分別對應複數個時段的複數個該左唾液量門檻值以及複數個該右唾液量門檻值；以及由該控制模組判斷該左唾液量檢測模組以及該右唾液量檢測模組進行檢測的一時間點在哪一該時段，據以從該儲存模組取得對應該時段的該左唾液量門檻值以及該右唾液量門檻值。
6. 如請求項 4 所述的流涎監測方法，更包含下列步驟：比對在該時間長度內的該左唾液量以及該右唾液量之和的一總唾液量是否大於一總唾液量門檻值，若否，執行步驟(b)，若是，步驟(e)。
7. 如請求項 4 所述的流涎監測方法，更包含下列步驟：透過一酸鹼值檢測模組檢測在該唾液接收容器中的該唾液的一酸鹼值；由該控制模組判斷該酸鹼值超出一酸鹼度範圍值時，控制該提醒模組輸出對應的一酸鹼異常訊號。

圖式簡單說明

圖 1 是本發明第一實施例的穿戴式流涎監測裝置的方塊圖。

圖 2 和圖 3 分別是本發明第二實施例的穿戴式流涎監測裝置的方塊圖和使用狀態示意圖。

圖 4 是本發明第三實施例的穿戴式流涎監測裝置的唾液量檢測模組、酸鹼值檢測模組、提醒模組及控制模組的電路佈局圖。

圖 5 是本發明第四實施例的穿戴式流涎監測裝置的提醒模組及控制模組的電路佈局圖。

圖 6 是本發明第五實施例的穿戴式流涎監測裝置的方塊圖。

圖 7 至圖 10 依序是本發明第六實施例至第九實施例的流涎監測方法的流程圖。

(3)

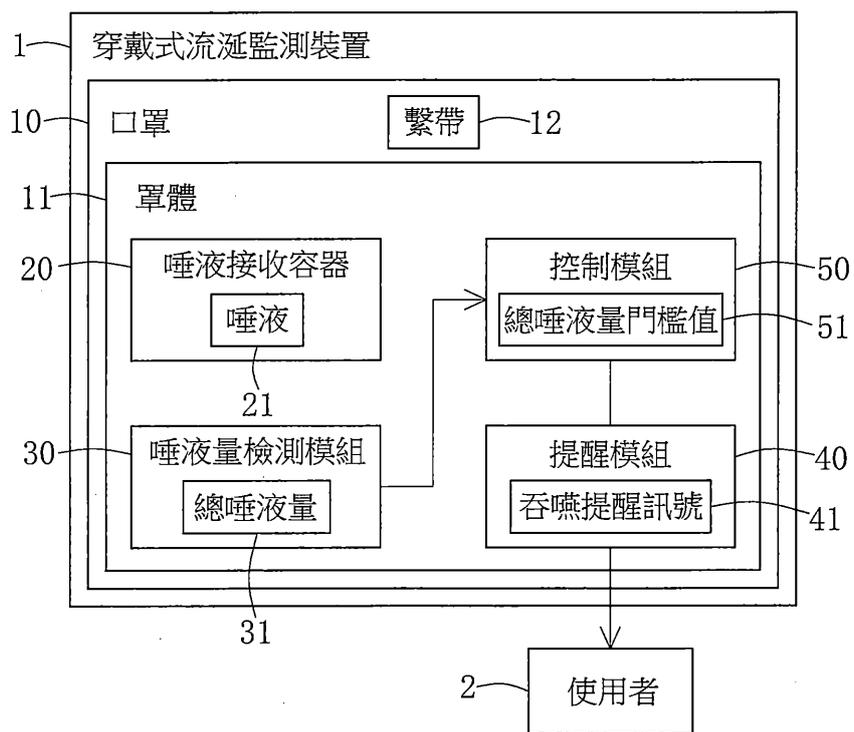


圖1

(4)

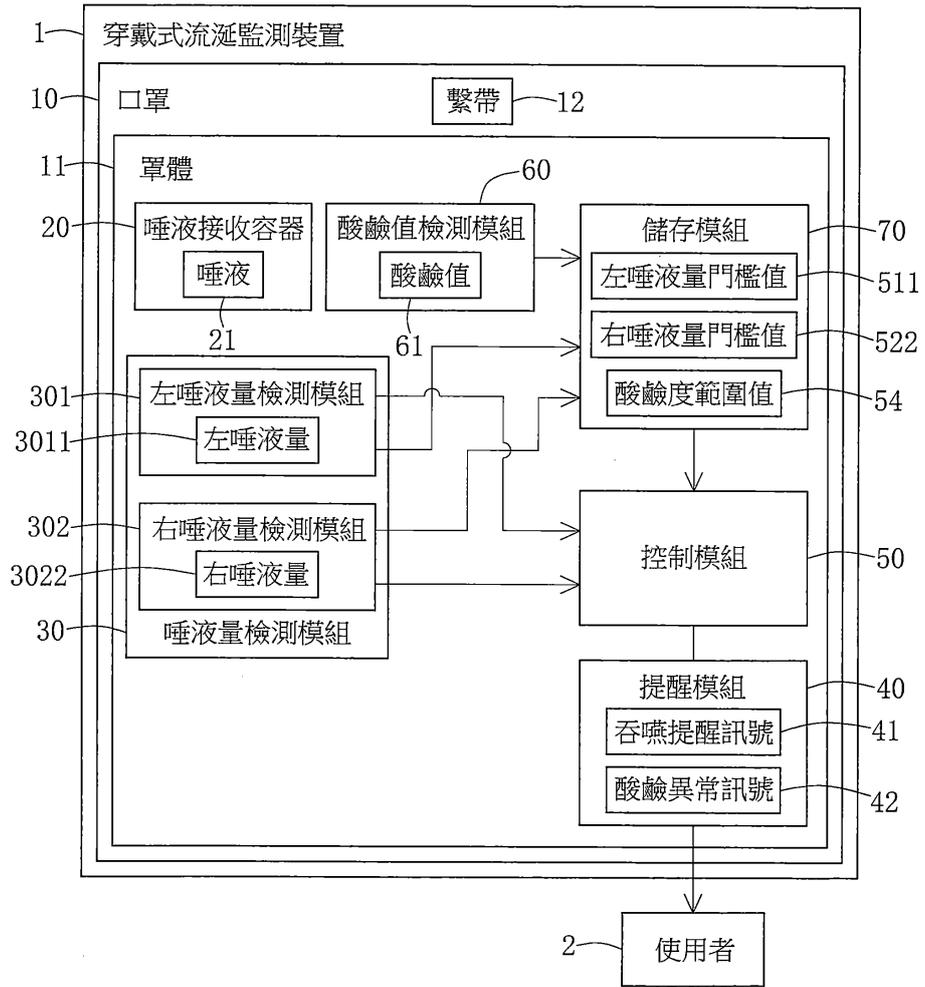


圖2

(5)

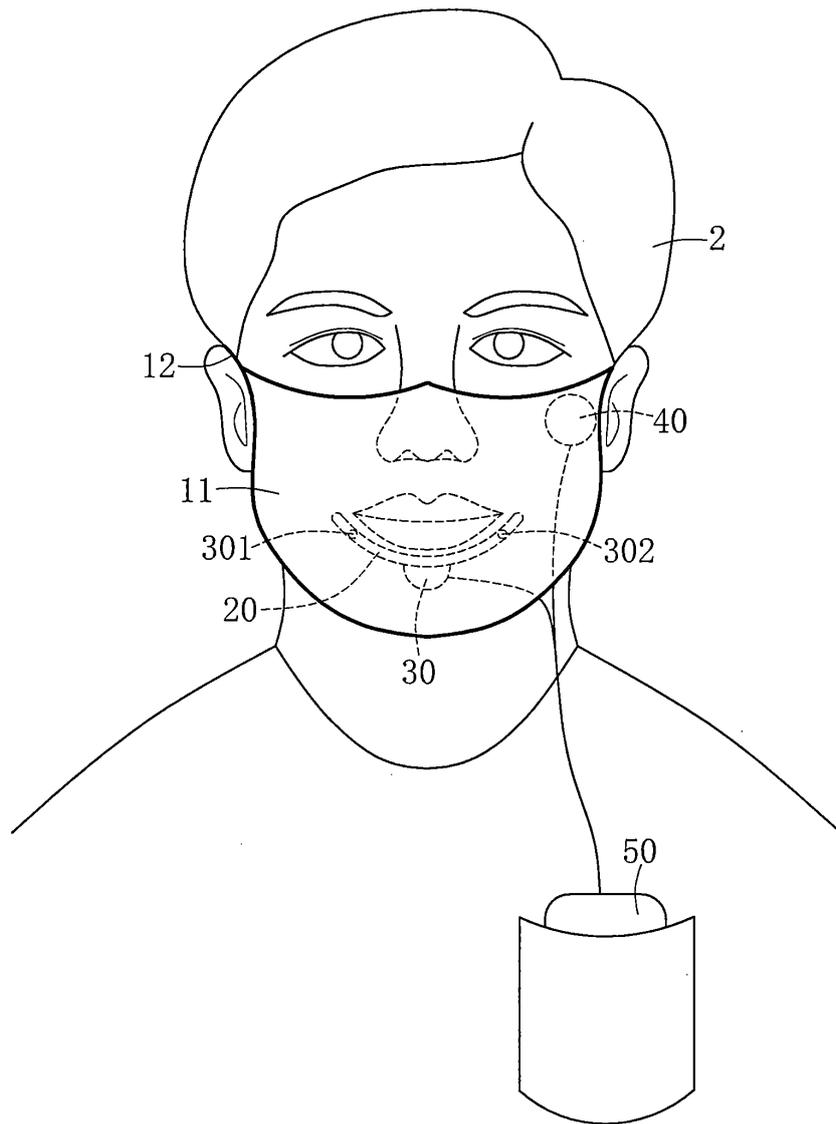


圖3

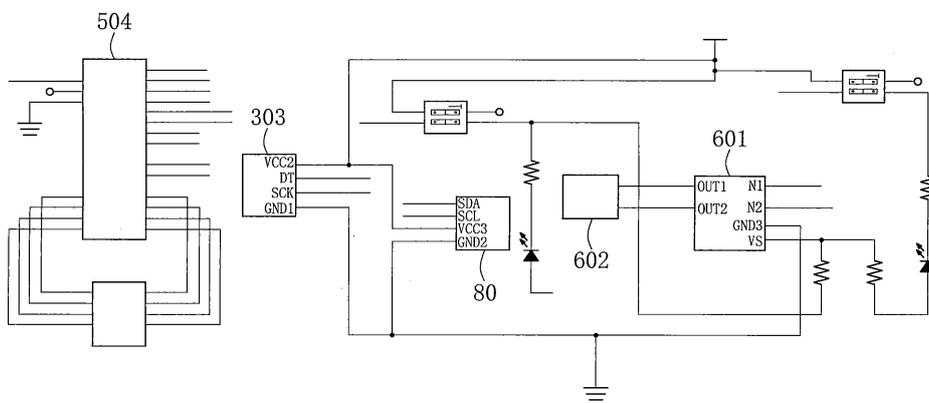


圖4

(6)

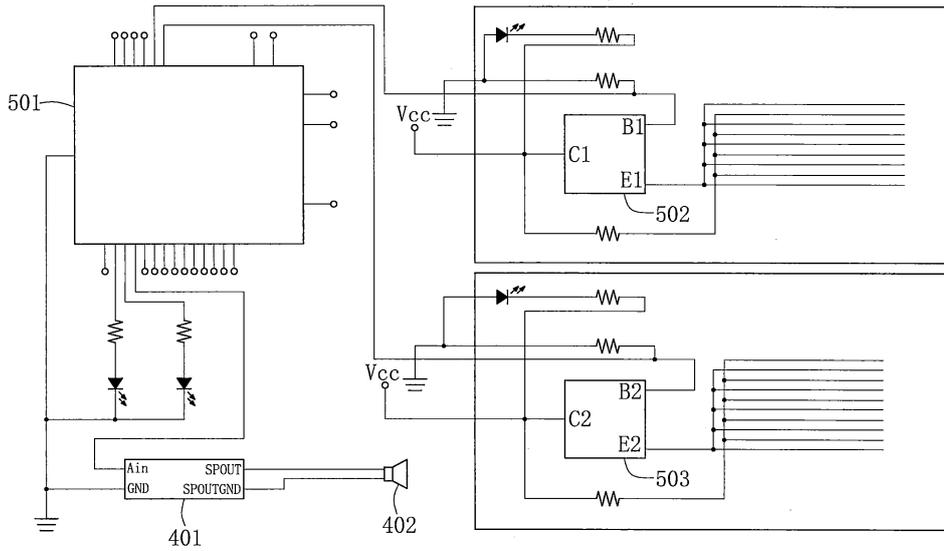


圖5

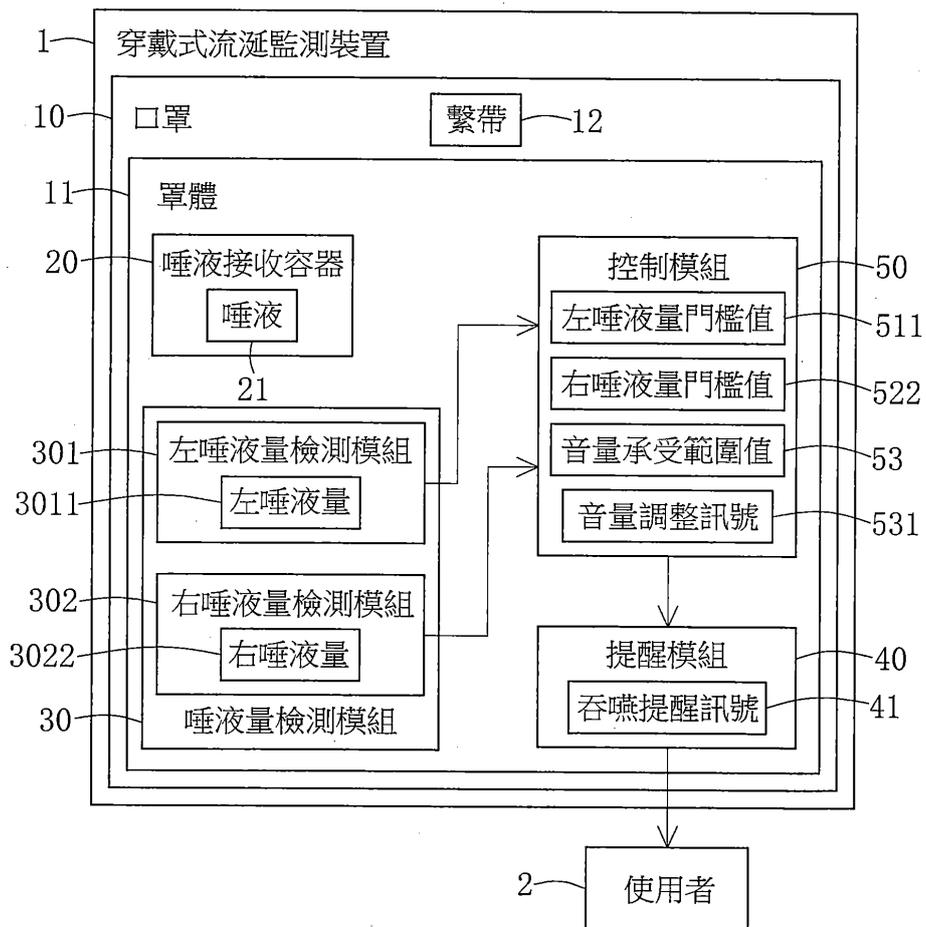


圖6

(7)

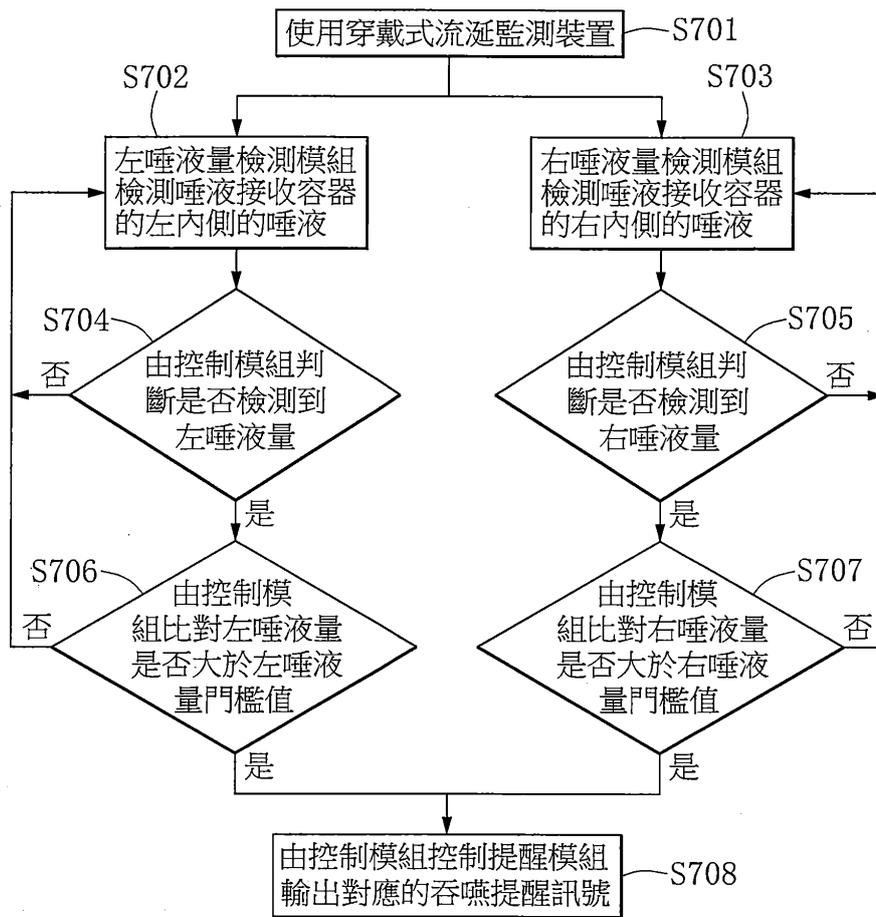


圖7

(8)

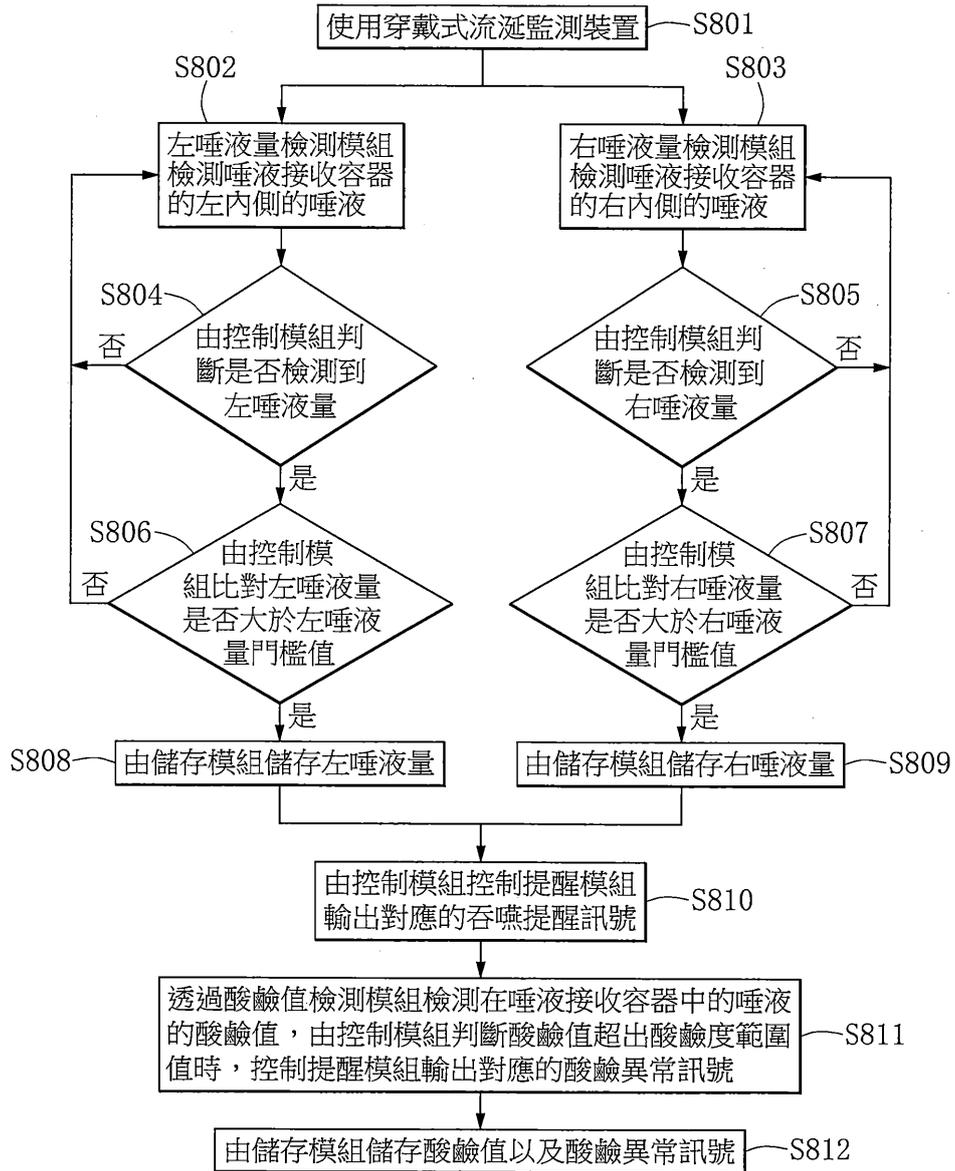


圖8

(9)

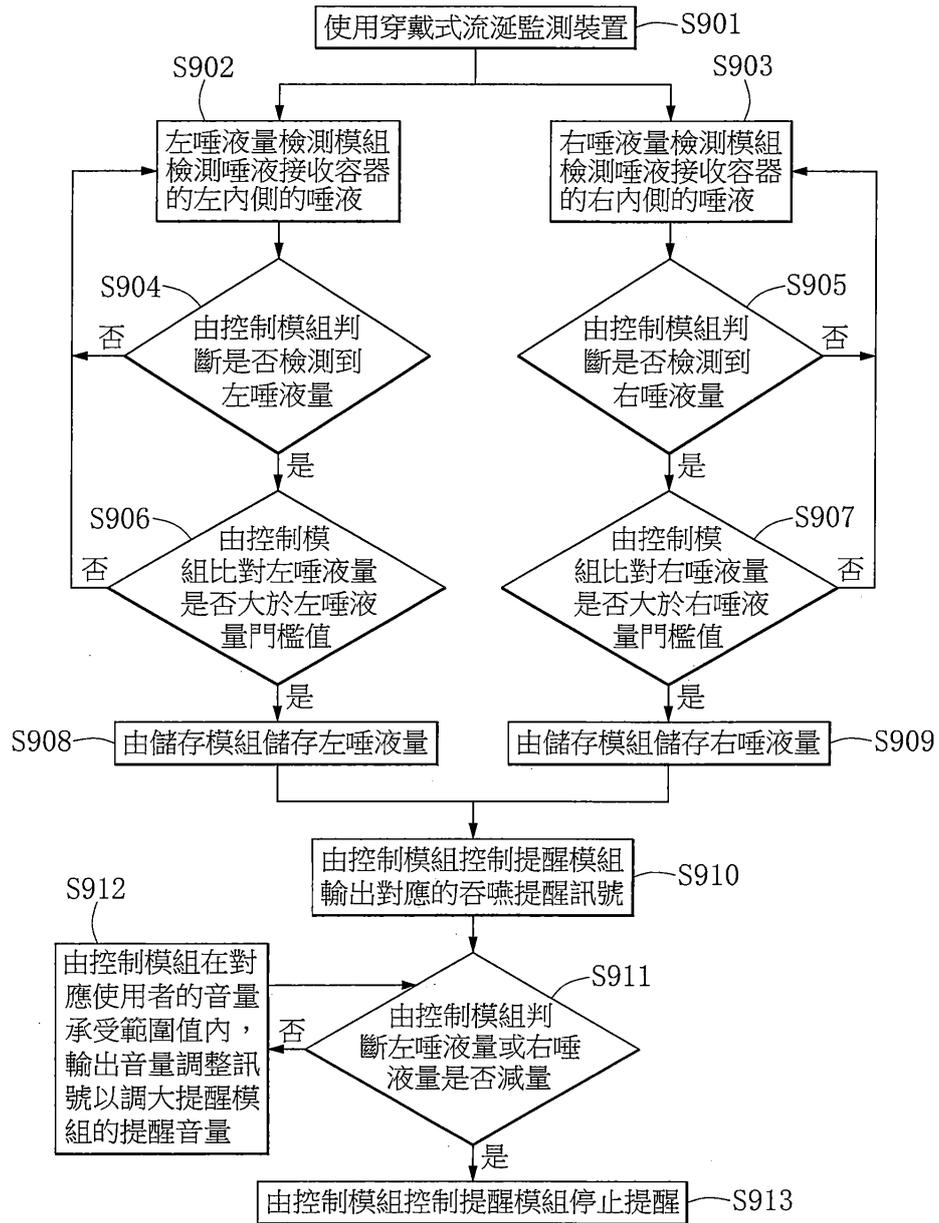


圖9

