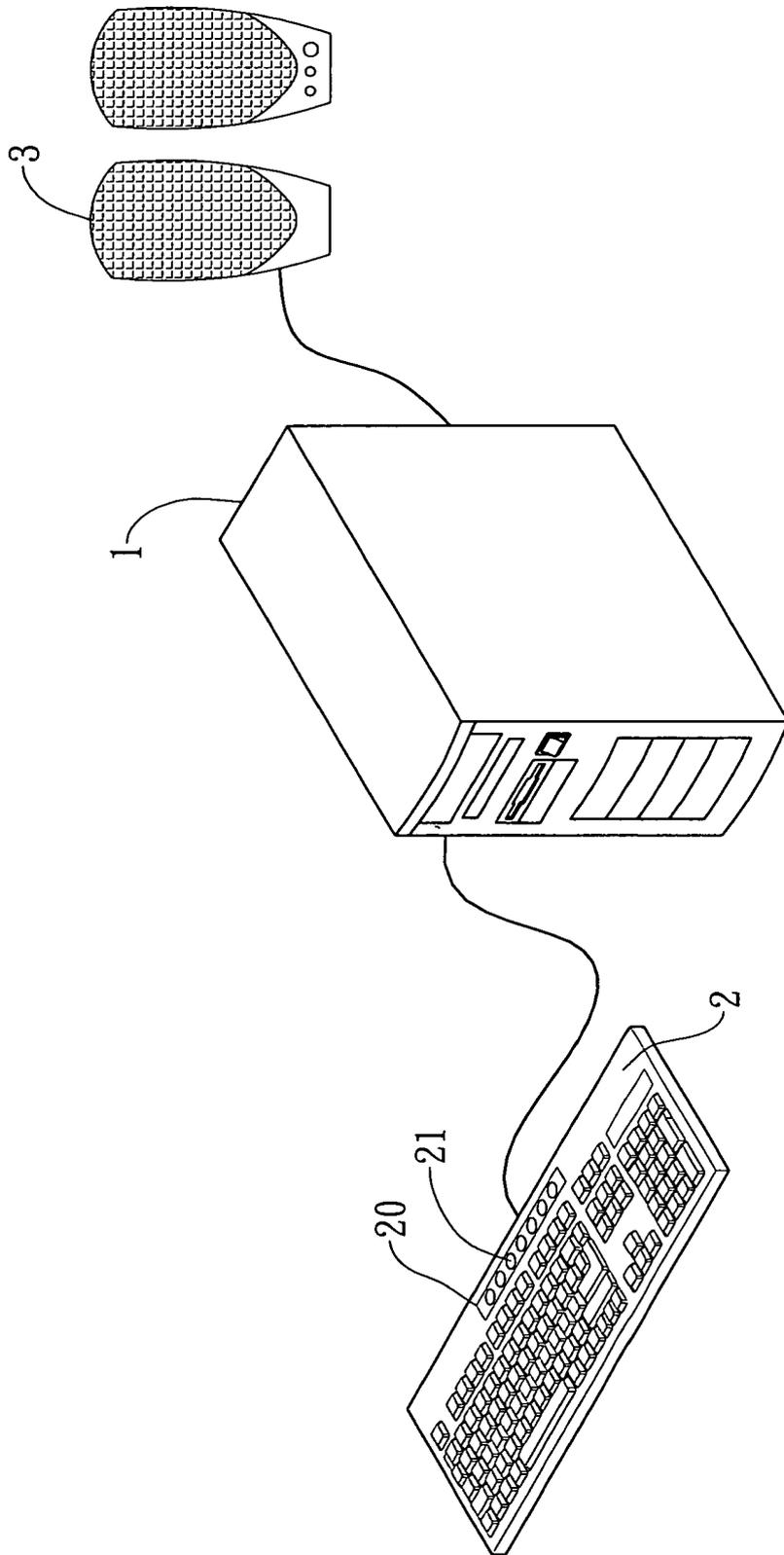
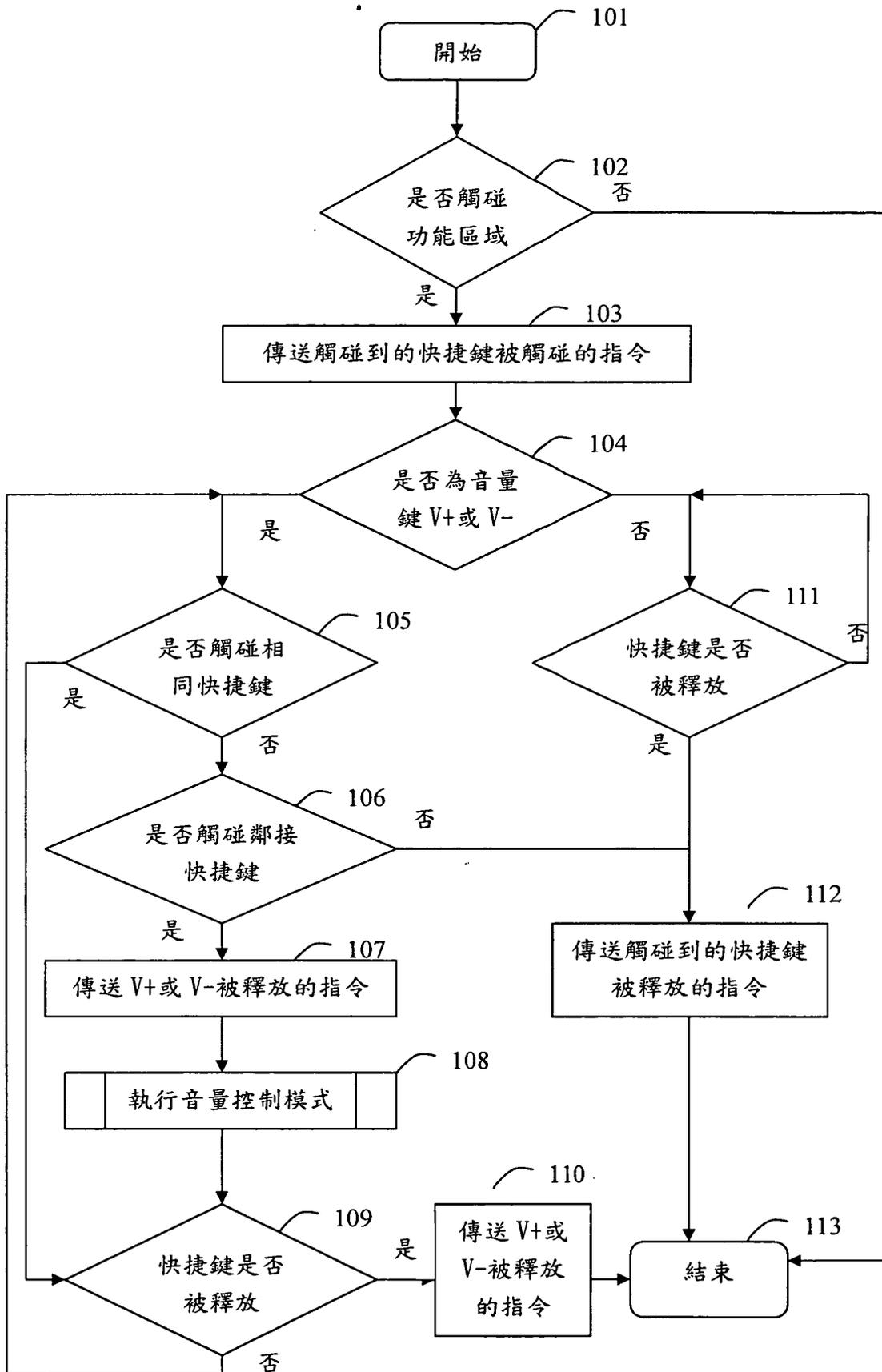


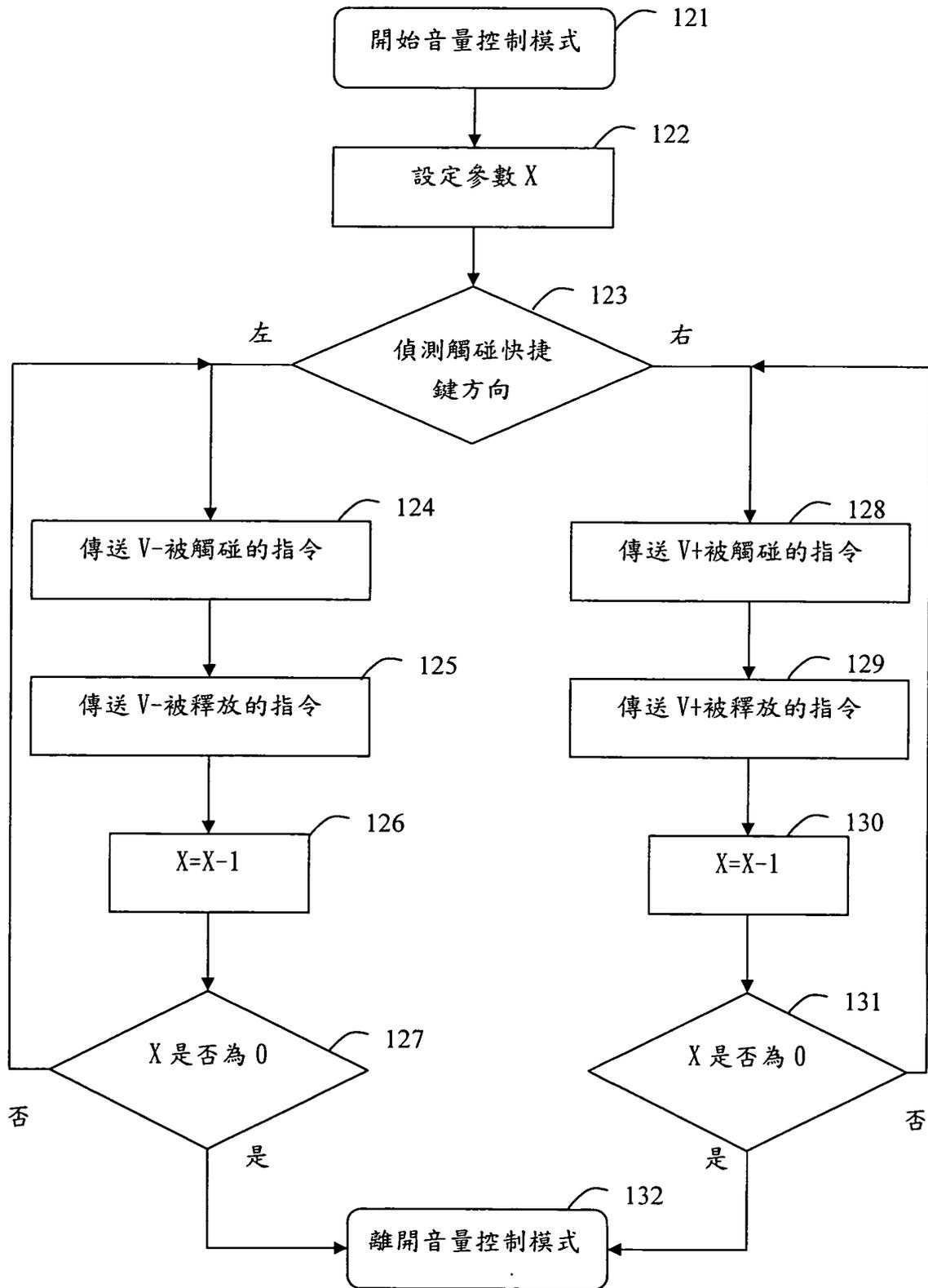
十一、圖式：



第一圖



第二圖



第三圖

公告本

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，※記號部請勿填寫)

96年6月17日修(-)正本

※ 申請案號：96114556

※ 申請日期：96.4.25

※IPC 分類：G05B 19/04 (2006.01)

H03G 3/00 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

音量控制裝置及其方法/

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文) (簽章)

群光電子股份有限公司/CHICONY ELECTRONICS CO. LTD.

 指定 為應受送達人

代表人：(中文/英文) (簽章)

許崑泰/HSU, KENT

住居所或營業所地址：(中文/英文)

台北縣五股鄉五工六路 25 號/No.25, Wu-Gong 6th Rd., Wu Ku
Industrial Park, Taipei Hsien, Taiwan, R.O.C.

國籍：(中文/英文) 中華民國/R.O.C.

三、發明人：(共 2 人)

姓名：(中文/英文)

1. 邱東昇

2. 林志鴻

國籍：(中文/英文)

1.2. 中華民國/R.O.C.

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】

本發明係為一種音量控制裝置，利用不同的操作方式可使一快捷鍵區域執行不同之功能指令。

【先前技術】

隨著電腦的日漸普及，電腦所能夠執行的功能越來越強大，電腦所扮演的角色已漸漸由辦公室內的文書處理延伸至家庭的影音娛樂。利用電腦的強大處理能力可在進行上網瀏覽或文書工作時同時播放多媒體檔案，例如 MP3 或影像檔等，使得現在使用者已習慣透過電腦進行多媒體播放。

而使用者在使用電腦時，鍵盤是使用電腦最主要的指令輸入單元，鍵盤上的每一個按鍵皆可對應的代表一訊號，使得使用者可藉由按壓或觸碰鍵盤上的按鍵對電腦輸入指令。然而在多媒體的播放上，由於使用者可能頻繁的進行曲目的選擇或音量的調整，因此在許多鍵盤上皆於一功能區域設定複數個快捷鍵，每一個快捷鍵接可對應一特殊功能指令，當觸碰或按壓該等快捷鍵時，鍵盤可傳送一特定指令予電腦，電腦即可根據該指令進行對應的多媒體功能，如曲目的選擇或音量的調整等。

然而由於音量的調整係依序的提高音量或降低音量，若使用一般的快捷鍵設計，則使用者需要不斷的進行單一按鍵的重複按壓，因此導致使用者無法如控制音響的音量轉盤般藉由鍵盤進行輕鬆的控制音量。

【發明內容】

本發明之目的在於提供一種可切換操作模式之音量控制裝置，以利用不同的操作模式切換提供使用者更簡便的操作模式。

為達上述目的，本發明係提供一種音量控制裝置，包括：

一輸入單元，具有複數個依預設排列方式排列之觸碰式的按鍵，前述按鍵之一為音量鍵；以及

一處理單元，用以偵測前述音量鍵是否被觸碰，以及偵測觸碰前述音量鍵後依序觸碰之按鍵是否為相鄰按鍵；

其中，當前述處理單元偵測依序觸碰之按鍵為相鄰按鍵則輸出一音量控制訊號。

本發明復提供一種音量控制方法，包括：

觸碰一音量鍵；

觸碰與上一次觸碰之按鍵相鄰的一按鍵；

進入一音量控制模式；

暫停前述按鍵所對應之指令輸出；以及

根據前述觸碰之相鄰的按鍵數輸出一音量控制訊號。

達到本發明目的之音量控制裝置與音量控制方法係可提供使用者以滑動觸碰的方式進行音量的控制，利用左右滑動的方式進行音量的提高或降低。

本發明之前述目的或特徵，將依據後附圖式加以詳細說明，惟需明瞭的是，後附圖式及所舉之例，祇是做為說明而非在限制或縮限本發明。

【實施方式】

本發明係為一種雙模鍵盤，利用不同的操作方式可使一功能區域執行不同之功能指令。

參考第一圖為本發明一實施例之系統架構圖。該實施例之一系統包括一主機 1 分別連接一鍵盤 2 與一喇叭 3，該鍵盤 2 係為一輸入單元以提供使用者輸入指令，而該主機 1 即執行接收自鍵盤 2 之指令，並可根據所接收之指令調整該喇叭 3 的音量。該鍵盤 2 上方具有一觸碰式的功能區域 20 並提供一系列複數個快捷鍵 21，以提供使用者進行如多媒體播放等特定功能的快捷操作。

該功能區域 20 係具備雙模式之操作設定，在一般模式中個別快捷鍵 21 皆對應一特定功能指令，當使用者觸碰一快捷鍵 21，則鍵盤 2 可輸出該快捷鍵 21 所對應之指令，致使主機 1 可對應的執行該指令，如音量加大、音量減小、往後一首、往前一首、播放/暫停、靜音或停止等功能指令，並進而對該喇叭 3 調整其輸出音量。

根據本發明之一實施例，該等快捷鍵 21 之左端為音量鍵 V+、而右端為音量鍵 V-，該二個按鍵皆代表音量調整之指令，其中音量鍵 V+ 係代表音量調整中的音量增加功能，而音量鍵 V- 係代表音量調整中的音量降低功能。當使用者首次觸碰音量鍵 V+ 或 V-，並於一預定時間內在第二次觸碰時觸碰鄰接之快捷鍵，則該功能區域 20 進入一音量控制模式。在該音量控制模式之下，個別快捷鍵 21 所代表之功能指令皆會暫停其功能，亦即當使用者於音量控制模式觸碰

一快捷鍵 21，則該鍵盤 2 並不會將該快捷鍵 21 所對應之指令輸出至主機 1。在該音量控制模式當中，當使用者往左或往右滑動所觸碰之按鍵位置，則該鍵盤 2 可對應的根據使用者滑動位置輸出音量控制訊號予主機 1。此外，該鍵盤 2 之觸碰的間隔時間可藉由一計時單元計算，若當使用者超過一預設時間未觸碰該功能區域 20 內之任一按鍵、或所觸碰之按鍵非相鄰於原本所觸碰之按鍵，則該功能區域 20 即離開該音量控制模式。

參考第二圖為本發明一實施例之步驟流程圖。如圖所示，於流程 101 時，該鍵盤 2 開始該功能區域 20 之觸碰偵測功能；於流程 102 時，由該功能區域 20 偵測是否有按鍵被觸碰，若有按鍵被觸碰則進行流程 103，若無按鍵被觸碰則直接進行流程 113；於流程 103 時，該鍵盤 2 根據所觸碰之按鍵傳送一指令予主機 1；於流程 104 時，該功能區域 20 偵測所觸碰之按鍵是否為音量鍵 V+或 V-，若是則進行流程 105，若否則進行流程 111；於流程 105 時，該功能區域 20 進一步偵測使用者下一次觸碰的按鍵是否為與上一次觸碰相同的音量鍵 V+或 V-，若是則進行流程 109，若否則進行流程 106；於流程 106 時，該功能區域 20 並偵測在流程 105 所觸碰之按鍵是否為與上一次觸碰之按鍵相鄰之按鍵，若是則進行流程 107，若否則進行流程 112；於流程 107 時，該鍵盤 2 傳送於流程 103 被觸碰之按鍵(音量鍵 V+或 V-)被釋放的指令；於流程 108 時，則該鍵盤 2 執行音量控制模式；於流程 109 時，該鍵盤 2 偵測被觸碰之快捷鍵是否被釋放，若是則進行流程 110，若否則回到流程 105；於

流程 110 時，該鍵盤 2 傳送於流程 103 被觸碰之按鍵(音量鍵 V+或 V-)被釋放的指令；於流程 111 時，該鍵盤 2 偵測被觸碰之快捷鍵是否被釋放，若是則進行流程 112，若否則回到流程 111；於流程 112 時，該鍵盤 2 傳送所觸碰到的快捷鍵被釋放的指令；以及於流程 113 時，結束該流程。

其中，在流程 108 時該鍵盤 2 執行一音量控制模式，參考第三圖為該音量控制模式流程圖。如圖所示，於流程 121 時，該鍵盤 2 開始執行該音量控制模式；於流程 122 時，設定一參數 X，其中該參數 X 係為每按鍵間隔之音量改變單位，亦即 $X=(\text{最大音量 } V_{\max}-\text{最小音量 } V_{\min})/\text{總快捷鍵數目}$ ；於流程 123 時，該功能區域 20 偵測使用者所觸碰之快捷鍵相對於上一次觸碰之按鍵的方向，若使用者係往左移動則進行流程 124，若使用者係往右移動則進行流程 128；於流程 124 時，該鍵盤 2 傳送音量鍵 V-被觸碰的指令予主機 2；於流程 125 時，該鍵盤 2 即傳送音量鍵 V-被釋放的指令予主機 2；於流程 126 時，則設定參數 $X=X-1$ ；於流程 127 時，偵測該參數 X 是否為 0，若為是則進行流程 132，若為否則回到流程 124；於流程 128 時，該鍵盤 2 傳送音量鍵 V+被觸碰的指令予主機 2；於流程 129 時，該鍵盤 2 即傳送音量鍵 V+被釋放的指令予主機 2；於流程 130 時，則設定參數 $X=X-1$ ；於流程 131 時，偵測該參數 X 是否為 0，若為是則進行流程 132，若為否則回到流程 128；以及於流程 132 時，該鍵盤 2 離開音量控制模式。

根據上述本發明各實施例，一雙模式按鍵裝置可提供使用者利用音量控制模式控制喇叭的輸出音量，使用者可

藉由左右滑動的方式進行音量的提高或降低，使得使用者可利用簡便的操作方式在電腦上控制多媒體播放。

在詳細說明本發明的較佳實施例之後，熟悉該項技術人士可清楚的瞭解，在不脫離下述申請專利範圍與精神下進行各種變化與改變，且本發明亦不受限於說明書中所舉實施例的實施方式。

【圖式簡單說明】

第一圖為本發明一實施例之系統架構圖；
第二圖為本發明一實施例之步驟流程圖；以及
第三圖為本發明一實施例進入音量控制模式之步驟流程圖。

主要元件符號對照說明：

1---主機

2---鍵盤

20---功能區域

21---快捷鍵

3---喇叭

101~113、121~132---流程

五、中文發明摘要：

本發明係有關一種音量控制裝置，包括：一輸入單元，具有複數個依預設排列方式排列之觸碰式的按鍵，前述按鍵之一為音量鍵；以及一處理單元，用以偵測前述音量鍵是否被觸碰，以及偵測觸碰前述音量鍵後依序觸碰之按鍵是否為相鄰按鍵；其中，當前述處理單元偵測依序觸碰之按鍵為相鄰按鍵則輸出一音量控制訊號。

六、英文發明摘要：

十、申請專利範圍：

1. 一種音量控制裝置，包括：

一輸入單元，具有複數個依預設排列方式排列之觸碰式的按鍵，前述按鍵之一為音量鍵；以及

一處理單元，用以偵測前述音量鍵是否被觸碰，以及偵測觸碰前述音量鍵後依序觸碰之按鍵是否為相鄰按鍵；

其中，當前述處理單元偵測依序觸碰之按鍵為相鄰按鍵則輸出一音量控制訊號。

2. 如申請專利範圍第 1 項之音量控制裝置，其中前述處理單元進一步偵測前述依序觸碰之相鄰按鍵的觸碰方向，並根據前述方向輸出前述音量控制訊號。
3. 如申請專利範圍第 2 項之音量控制裝置，其中當前述觸碰方向係為往左移動，則前述輸出單元輸出一減少音量之音量控制訊號，當前述觸碰方向係為往右移動，則前述輸出單元輸出一增加音量之音量控制訊號。
4. 如申請專利範圍第 2 項之音量控制裝置，其中當前述觸碰方向係為往左移動，則前述輸出單元輸出一增加音量之音量控制訊號，當前述觸碰方向係為往右移動，則前述輸出單元輸出一減少音量之音量控制訊號。
5. 如申請專利範圍第 1 項之音量控制裝置，其中當前述處理單元偵測到前述依序觸碰之按鍵為相鄰按鍵，則前述處理單元暫停所觸碰按鍵所對應之指令。
6. 如申請專利範圍第 1 項之音量控制裝置，其中當前述處理單元偵測到前述依序觸碰之按鍵非為相鄰按鍵，則前

- 述處理單元輸出所觸碰按鍵所對應之指令。
7. 如申請專利範圍第 1 項之音量控制裝置，其中當前述處理單元偵測依序觸碰之按鍵為相鄰按鍵，則前述音量控制裝置進入一音量控制模式。
 8. 如申請專利範圍第 7 項之音量控制裝置，其中在前述音量控制模式之下，當前述處理單元偵測到前述依序觸碰之按鍵非為相鄰按鍵，則音量控制裝置離開前述音量控制模式。
 9. 如申請專利範圍第 1 項之音量控制裝置，進一步包括一計時單元，用以計算前述輸入單元之觸碰的間隔時間。
 10. 如申請專利範圍第 9 項之音量控制裝置，其中當前述計時單元計算觸碰之間隔時間超過一預設時間，則前述雙模式按鍵裝置離開前述音量控制模式。
 11. 一種音量控制方法，包括：
 - a. 觸碰一音量鍵；
 - b. 觸碰與前述音量鍵相鄰的一按鍵；
 - c. 進入一音量控制模式，暫停前述按鍵所對應之指令輸出，並輸出一音量控制訊號；以及
 - d. 當依序觸碰相鄰按鍵，則繼續輸出前述音量控制訊號。
 12. 如申請專利範圍第 11 項之音量控制方法，其中在音量控制模式之下，進一步偵測前述依序觸碰之相鄰按鍵的觸碰方向，並根據前述方向輸出前述音量控制訊號。
 13. 如申請專利範圍第 12 項之音量控制方法，其中在前述音量控制模式之下，當前述觸碰方向係為往左移動，則輸

出一減少音量之音量控制訊號，當前述觸碰方向係為往右移動，則輸出一增加音量之音量控制訊號。

14. 如申請專利範圍第 12 項之音量控制方法，其中在前述音量控制模式之下，當前述觸碰方向係為往左移動，則輸出一增加音量之音量控制訊號，當前述觸碰方向係為往右移動，則輸出一減少音量之音量控制訊號。
15. 如申請專利範圍第 11 項之音量控制方法，其中在前述音量控制模式之下，當超過一預設時間未觸碰按鍵，則離開前述音量控制模式。
16. 如申請專利範圍第 11 項之音量控制方法，其中在前述音量控制模式之下，當偵測到前述依序觸碰之按鍵非為相鄰按鍵，則音量控制裝置離開前述音量控制模式。

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(2)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

101~113---流程

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