

[11]公告編號：533746

[44]中華民國 92年(2003) 05月21日

發明

全10頁

[51] Int.Cl⁰⁷：H04S3/00

[54]名稱：自動偵測並設定多聲道的環繞音效系統

[21]申請案號：090104141

[22]申請日期：中華民國 90年(2001) 02月23日

[72]發明人：

張榮欽

臺北市松山區敦化北路二〇一之三十三號六樓

[71]申請人：

新眾電腦股份有限公司

臺北市松山區敦化北路二〇一之三十三號六樓

[74]代理人：詹銘文 先生

1

2

[57]申請專利範圍：

1.一種自動偵測並設定多聲道的環繞音效系統，用以根據一輸入音源，設定輸出音效，該輸入音源包括一前置右聲道音源、一前置左聲道音源、一後置右聲道音源、一後置左聲道音源、一中置聲道音源以及一重低音聲道音源，該自動偵測並設定多聲道的環繞音效系統包括：

一環繞音效電路，用以接收一前置聲道音源，將其模擬成音樂廳之環繞效果，並輸出一環繞前置右聲道音效、一環繞前置左聲道音效、一環繞後置右聲道音效、一環繞後置左聲道音效、一環繞中置聲道音效以及一環繞重低音聲道音效，其中

該前置聲道音源包括該前置右聲道音源以及該前置左聲道音源；以及一自動音源偵測並設定電路，耦接至該環繞音效電路，用以自動偵測一後置聲道音源以及該中置聲道音源，來決定該輸入音源之一聲道組態後，輸出一切換信號以達成一環繞多聲道音效，其中該後置聲道音源為該後置右聲道音源與該後置左聲道音源二者至少擇一。

5.

10.

2.如申請專利範圍第1項所述之自動偵測並設定多聲道的環繞音效系統，其中該自動音源偵測並設定電路包括：

15.

一信號狀態偵測電路，耦接至該後

- 置聲道音源與中置聲道音源用以判斷該後置聲道音源以及該中置聲道音源是否大於一預定信號準位，並輸出一信號組態；以及
- 一邏輯控制開關電路，耦接至該信號狀態偵測電路以及該環繞音效電路，用以接收並判斷該信號組態後，決定該聲道組態，設定輸出音效。
3. 如申請專利範圍第2項所述之自動偵測並設定多聲道的環繞音效系統，其中該邏輯控制開關電路包括：
 - 一邏輯控制電路，耦接至該信號狀態偵測電路，依據該信號組態來判斷該聲道組態，以輸出該切換信號，當該信號組態顯示該後置聲道音源以及該中置聲道音源小於該預定信號準位時，則判斷該聲道組態為2聲道組態，當該信號組態顯示該後置聲道音源大於該預定信號準位且該中置聲道音源小於該預定信號準位時，則判斷該聲道組態為4聲道組態，當該信號組態顯示該後置聲道音源以及該中置聲道音源皆大於該預定信號準位時，則判斷該聲道組態為5.1聲道組態；以及
 - 一開關電路，耦接至該邏輯控制電路以及該環繞音效電路，該開關電路接收該切換信號，以適當切換輸出，使輸出音效為該環繞多聲道音效與該輸入音源二者擇一。
 4. 如申請專利範圍第2項所述之自動偵測並設定多聲道的環繞音效系統，其中該邏輯控制開關電路使用微處理器。
 5. 如申請專利範圍第3項所述之自動偵測並設定多聲道的環繞音效系統，其中該環繞音效電路包括：
 - 一中置聲道音源處理器，耦接至該開關電路、該前置右聲道音源以及

- 該前置左聲道音源，用以把聲音還原成原音，且將一聲音音場集中於中間；
- 一前置左聲道音源處理器，耦接至該開關電路、該前置右聲道音源以及該前置左聲道音源，用以把該聲音音場拉開，使該聲音音場有環繞並有迴音的效果；
- 一前置右聲道音源處理器，耦接至該開關電路、該前置右聲道音源以及該前置左聲道音源，用以把該聲音音場拉開，使該聲音音場有環繞並有迴音的效果；
- 一後置左聲道音源處理器，耦接至該開關電路、該前置右聲道音源以及該前置左聲道音源，用以把高頻的聲音濾除且把該聲音音場拉開，使該聲音音場有環繞並有迴音的效果；
- 一後置右聲道音源處理器，耦接至該開關電路、該前置右聲道音源以及該前置左聲道音源，用以把高頻的聲音濾除且把該聲音音場拉開，使該聲音音場有環繞並有迴音的效果；以及
- 一重低音聲道音源處理器，用以把高頻的聲音濾除使聲音有重低音的效果。
5. 如申請專利範圍第5項所述之自動偵測並設定多聲道的環繞音效系統，其中該中置聲道音源處理器包括：
 - 一加法器，耦接至該前置右聲道音源以及該前置左聲道音源，用以把該前置右聲道音源加上該前置左聲道音源；
 - 一放大器，耦接至該加法器，用以將該前置左聲道音源加上該前置右聲道音源之一信號，放大一倍率；以及
 30. 一低通濾波器，耦接至該放大器，
 35. 一前置左聲道音源，用以把聲音還原成原音，且將一聲音音場集中於中間；
 40. 一前置左聲道音源處理器，耦接至該開關電路、該前置右聲道音源以及該前置左聲道音源，用以把該聲音音場拉開，使該聲音音場有環繞並有迴音的效果；
 45. 一前置右聲道音源處理器，耦接至該開關電路、該前置右聲道音源以及該前置左聲道音源，用以把該聲音音場拉開，使該聲音音場有環繞並有迴音的效果；
 50. 一後置左聲道音源處理器，耦接至該開關電路、該前置右聲道音源以及該前置左聲道音源，用以把高頻的聲音濾除且把該聲音音場拉開，使該聲音音場有環繞並有迴音的效果；
 55. 一後置右聲道音源處理器，耦接至該開關電路、該前置右聲道音源以及該前置左聲道音源，用以把高頻的聲音濾除且把該聲音音場拉開，使該聲音音場有環繞並有迴音的效果；以及
 60. 一重低音聲道音源處理器，用以把高頻的聲音濾除使聲音有重低音的效果。

用以把放大後之該信號的高頻信號濾除。

- 7.如申請專利範圍第6項所述之自動偵測並設定多聲道的環繞音效系統，其中該倍率界於1.2與1.7之間。
- 8.如申請專利範圍第5項所述之自動偵測並設定多聲道的環繞音效系統，其中該前置左聲道音源處理器包括：
 - 一放大器，耦接至該前置左聲道音源，用以將該前置左聲道音源放大一倍率；以及
 - 一減法器，耦接至該前置右聲道音源以及該放大器，將放大後的該前置左聲道音源減去該前置右聲道音源。
- 9.如申請專利範圍第8項所述之自動偵測並設定多聲道的環繞音效系統，其中該倍率界於1.5與2.0之間。
- 10.如申請專利範圍第5項所述之自動偵測並設定多聲道的環繞音效系統，其中該前置右聲道音源處理器包括：
 - 一放大器，耦接至該前置右聲道音源，用以將該前置右聲道音源放大一倍率；以及
 - 一減法器，耦接至該前置左聲道音源以及該放大器，將放大後的該前置右聲道音源減去該前置左聲道音源。
- 11.如申請專利範圍第10項所述之自動偵測並設定多聲道的環繞音效系統，其中該倍率界於1.5與2.0之間。
- 12.如申請專利範圍第5項所述之自動偵測並設定多聲道的環繞音效系統，其中該後置左聲道音源處理器包括：
 - 一放大器，耦接至該前置左聲道音源，用以將該前置左聲道音源放大

一倍率；

- 一減法器，耦接至該前置右聲道音源以及該放大器，用以將放大後的該前置左聲道音源減去該前置右聲道音源；以及
5. 一低通濾波器，耦接至該減法器，用以把相減後信號的高頻信號濾除。
- 13.如申請專利範圍第12項所述之自動偵測並設定多聲道的環繞音效系統，其中該倍率界於1.2與1.7之間。
- 14.如申請專利範圍第5項所述之自動偵測並設定多聲道的環繞音效系統，其中該後置右聲道處理器包括：
 - 一放大器，耦接至該前置右聲道音源，用以將該前置右聲道音源放大一倍率；
 20. 一減法器，耦接至該前置左聲道音源以及該放大器，用以將放大後的該前置右聲道音源減去該前置左聲道音源；以及
 25. 一低通濾波器，耦接至該減法器，用以把相減後信號的高頻信號濾除。
- 15.如申請專利範圍第14項所述之自動偵測並設定多聲道的環繞音效系統，其中該倍率界於1.2與1.7之間。
30. 16.如申請專利範圍第5項所述之自動偵測並設定多聲道的環繞音效系統，其中該重低音聲道處理器包括：
 35. 一加法器，耦接至該前置右聲道音源以及該前置左聲道音源，用以把該前置左聲道音源加上該前置右聲道音源；
 40. 一放大器，耦接至該加法器，用以將該前置左聲道音源加上該前置右

聲道音源之一信號，放大一倍率；
 以及
 一低通濾波器，耦接至該放大器，
 用以把放大後之該信號的高頻信號
 濾除。

17.如申請專利範圍第16項所述之自動
 偵測並設定多聲道的環繞音效系
 統，其中該倍率界於 1.2 與 1.7 之
 間。

圖式簡單說明：

第1圖繪示的是習知的2聲道系統
 轉換成5.1聲道環繞音效系統之流程示
 意圖；

第2圖繪示的是本發明的自動偵
 測並設定多聲道的環繞音效系統的方
 塊流程示意圖；

第3圖繪示的是本發明所使用的

一種信號偵測電路示意圖；

第4圖繪示的是本發明的環繞音
 效方塊示意圖；

5. 第5A圖繪示的是第4圖中的環繞
 中置聲道處理器線路方塊示意圖；

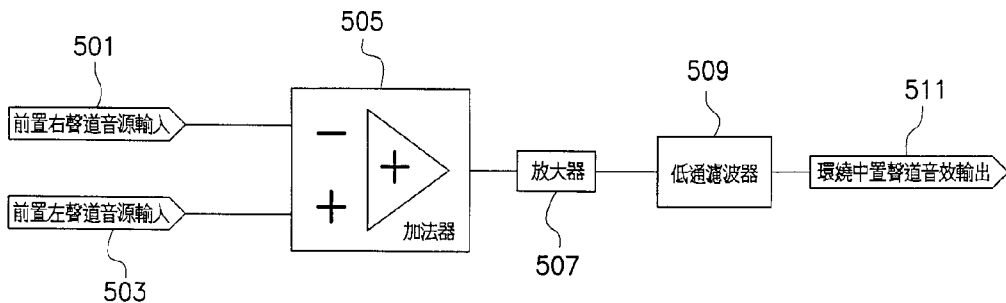
第5B圖繪示的是第4圖中的環繞
 前置左聲道處理器線路方塊示意圖；

第5C圖繪示的是第4圖中的環繞
 前置右聲道處理器線路方塊示意圖；

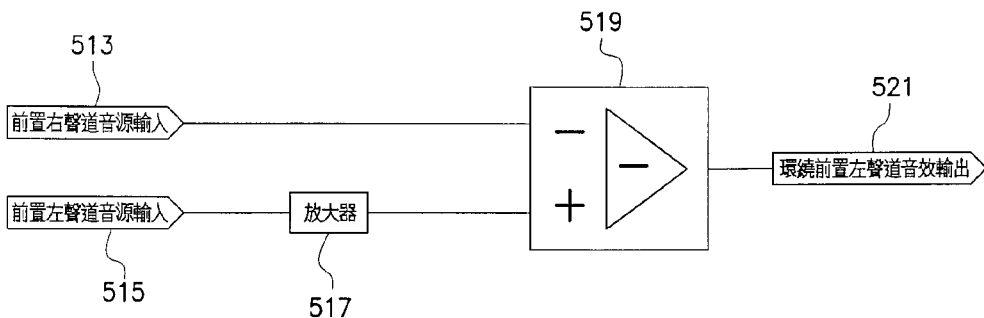
10. 第5D圖繪示的是第4圖中的環繞
 後置左聲道處理器線路方塊示意圖；

第5E圖繪示的是第4圖中的環繞
 後置右聲道處理器線路方塊示意圖；
 以及

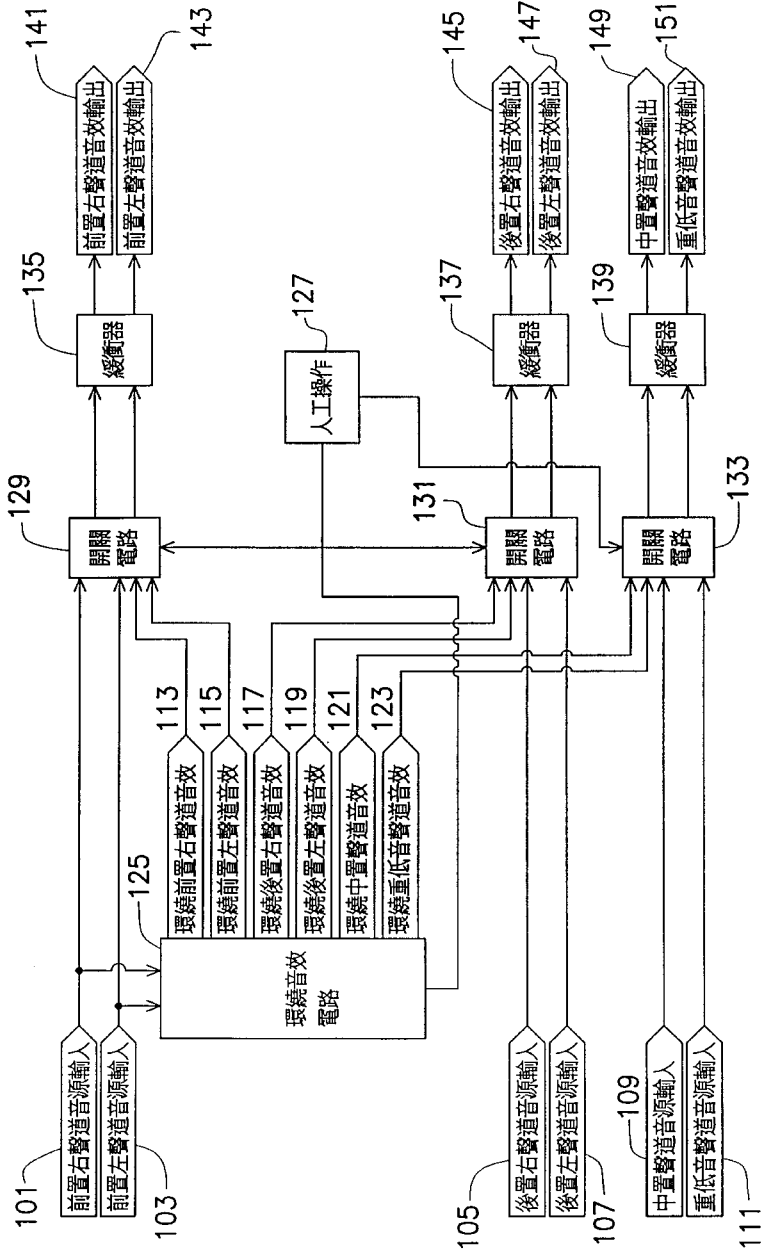
15. 第5F圖繪示的是第4圖中的環繞
 重低音聲道處理器線路方塊示意圖。



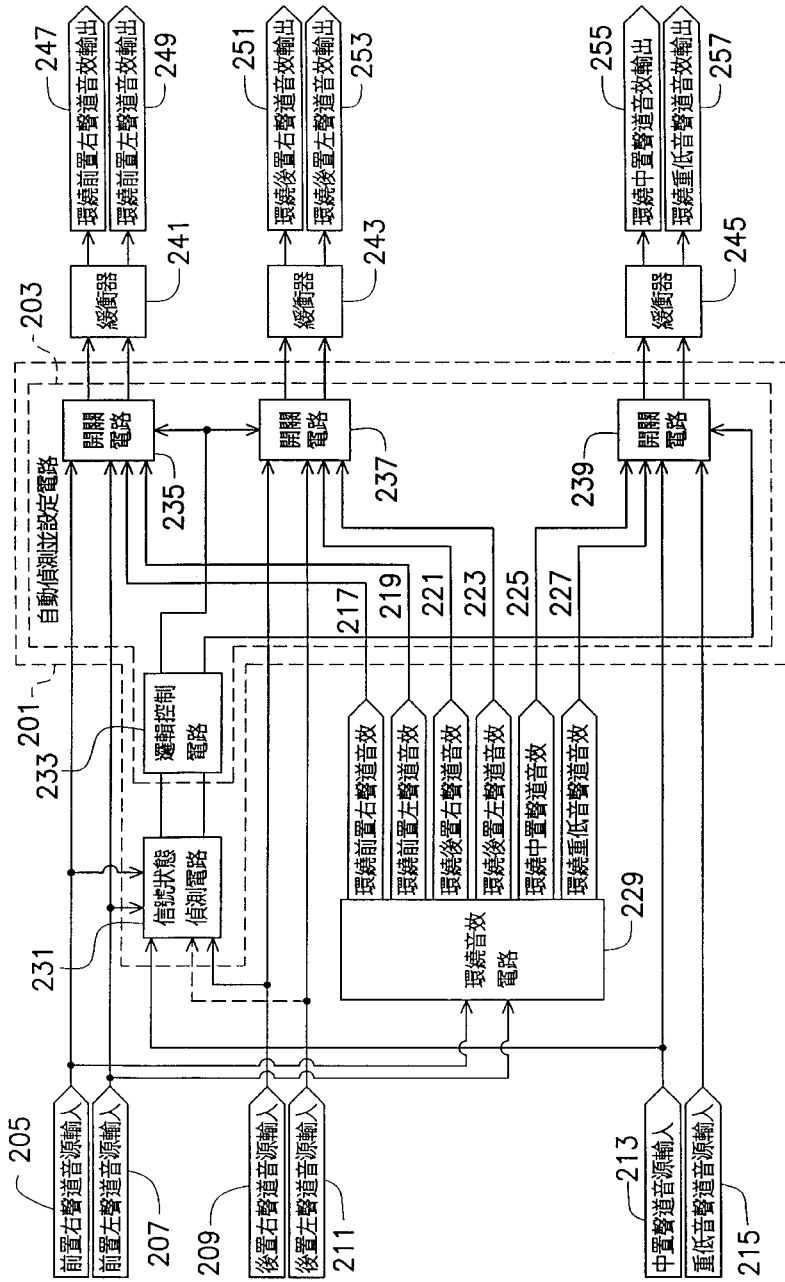
第5A圖



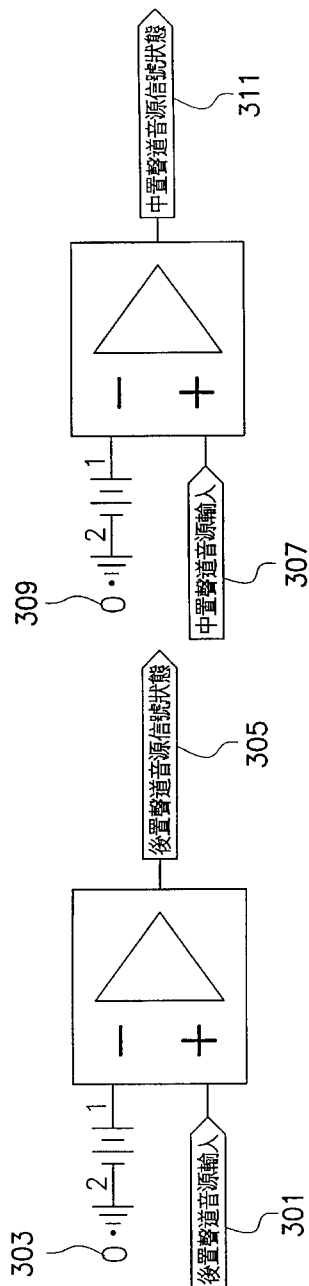
第5B圖



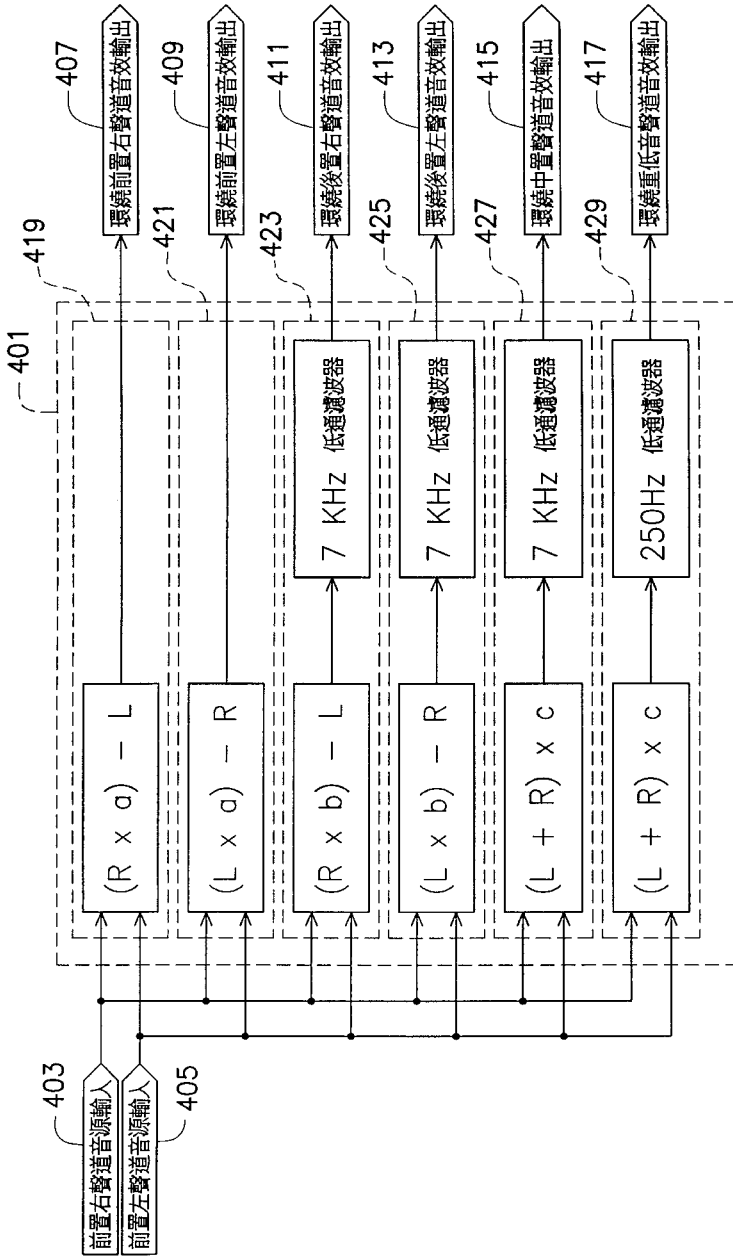
第 1 圖



第 2 圖

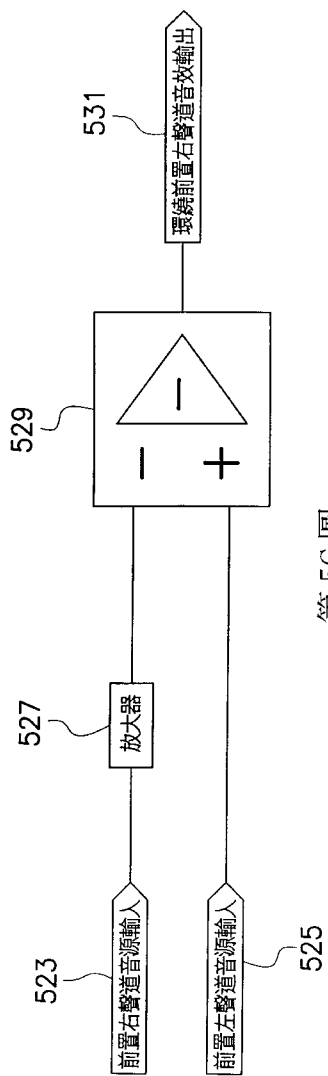


第 3 圖

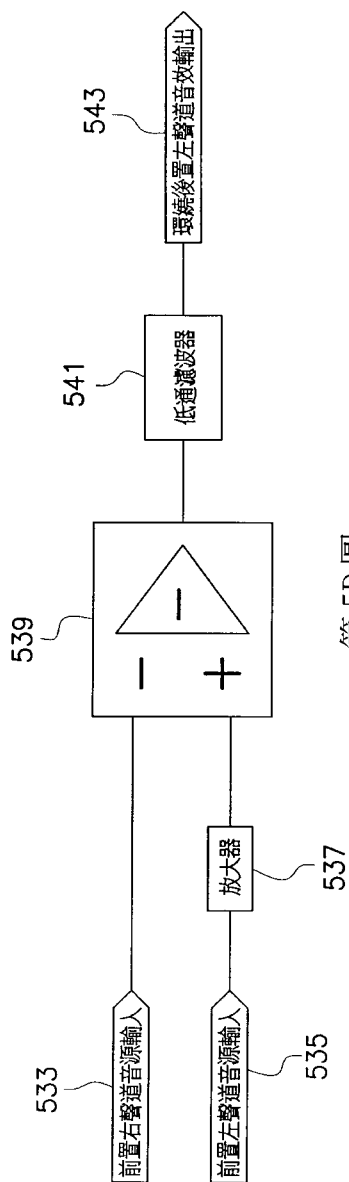


第 4 圖

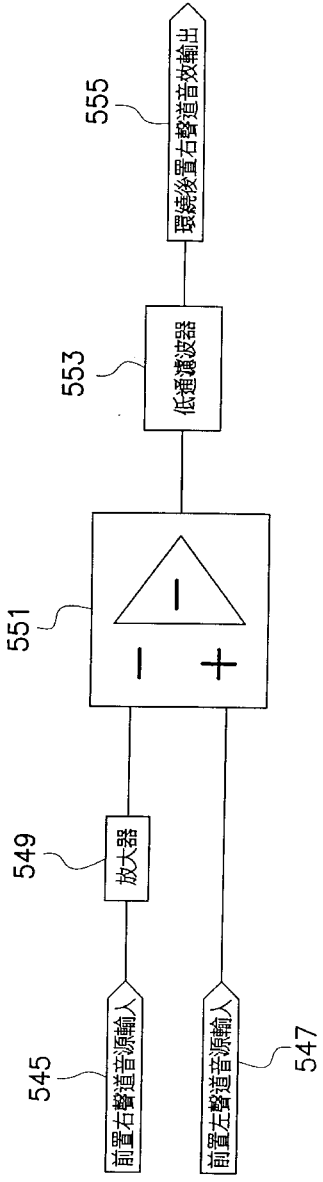
(9)



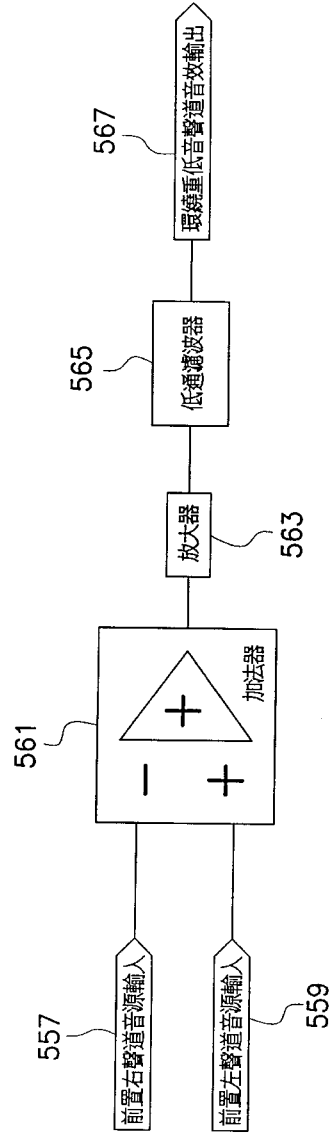
第 5C 圖



第 5D 圖



第 5E 圖



第 5F 圖