

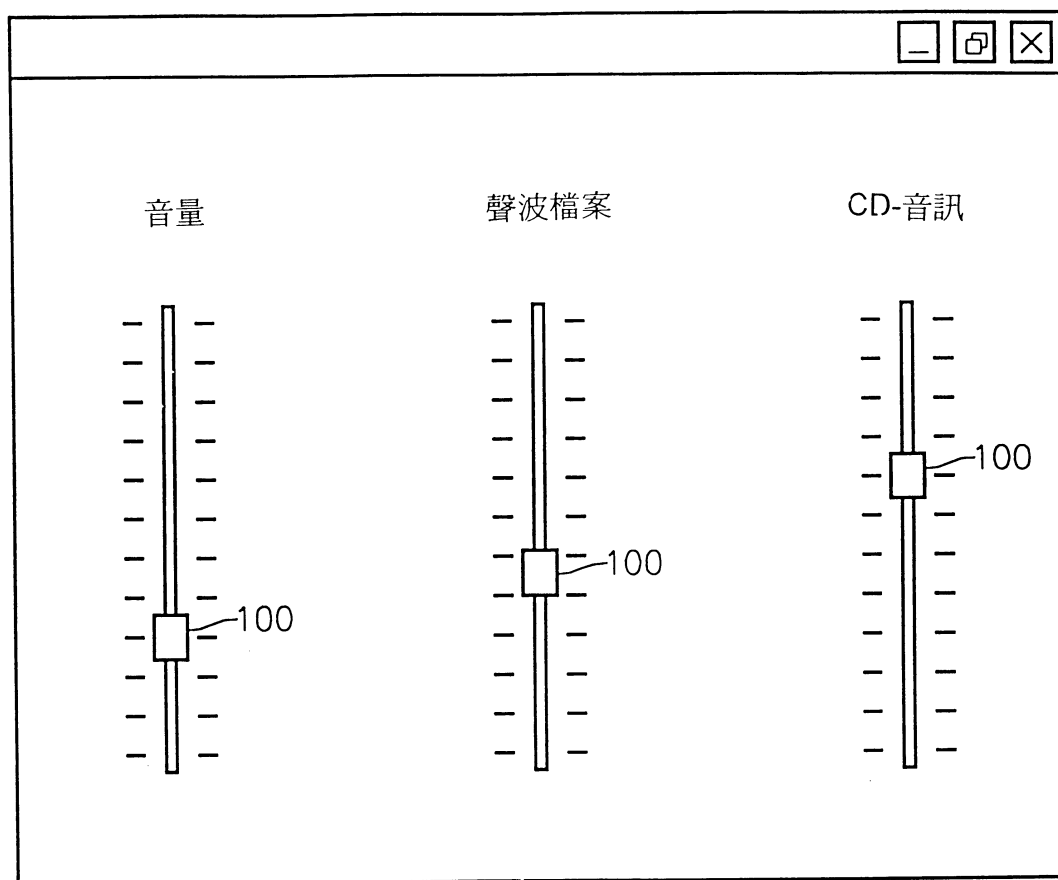


圖 1

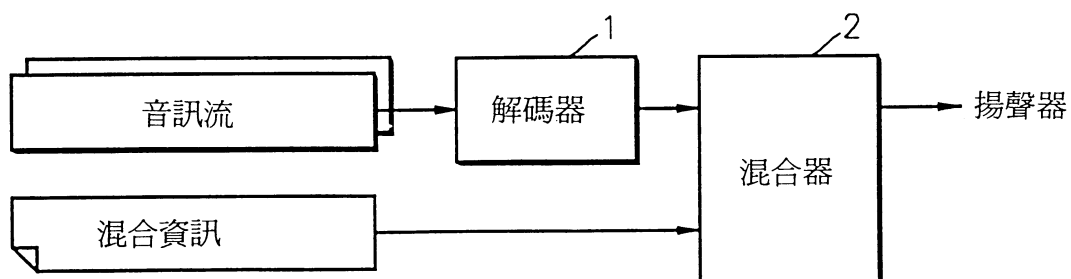


圖 2A

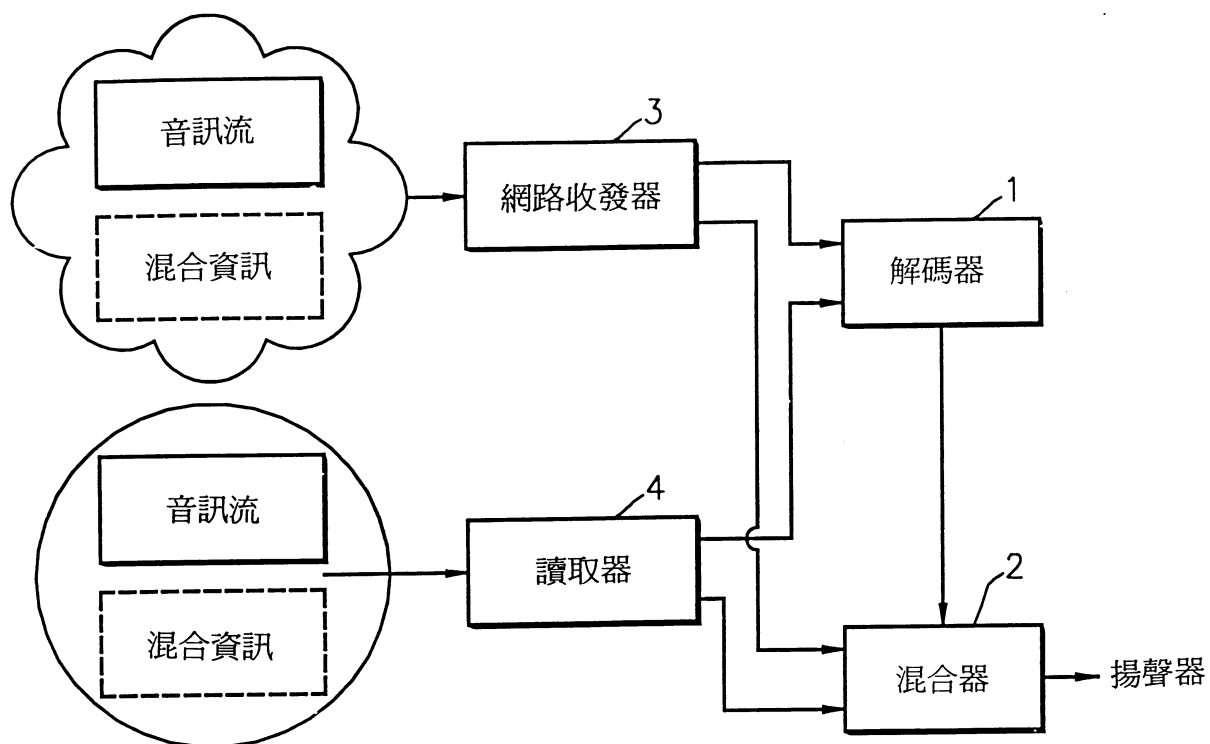


圖 2B

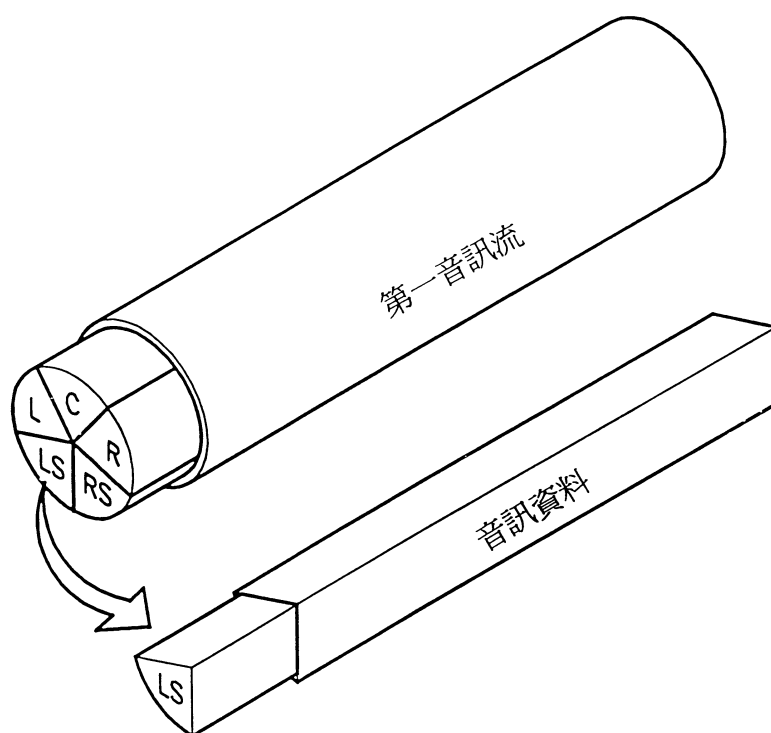


圖 3A

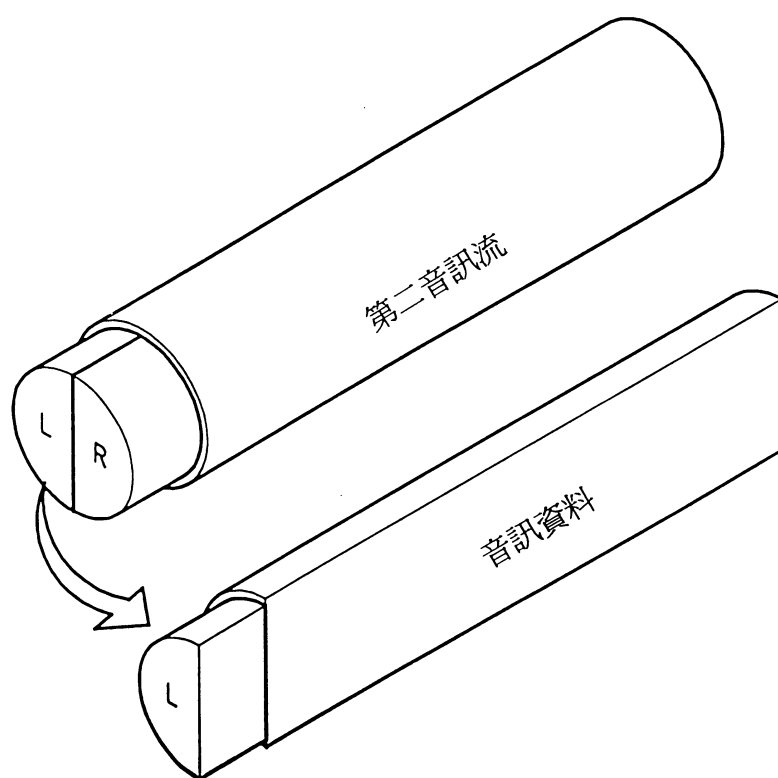


圖 3B

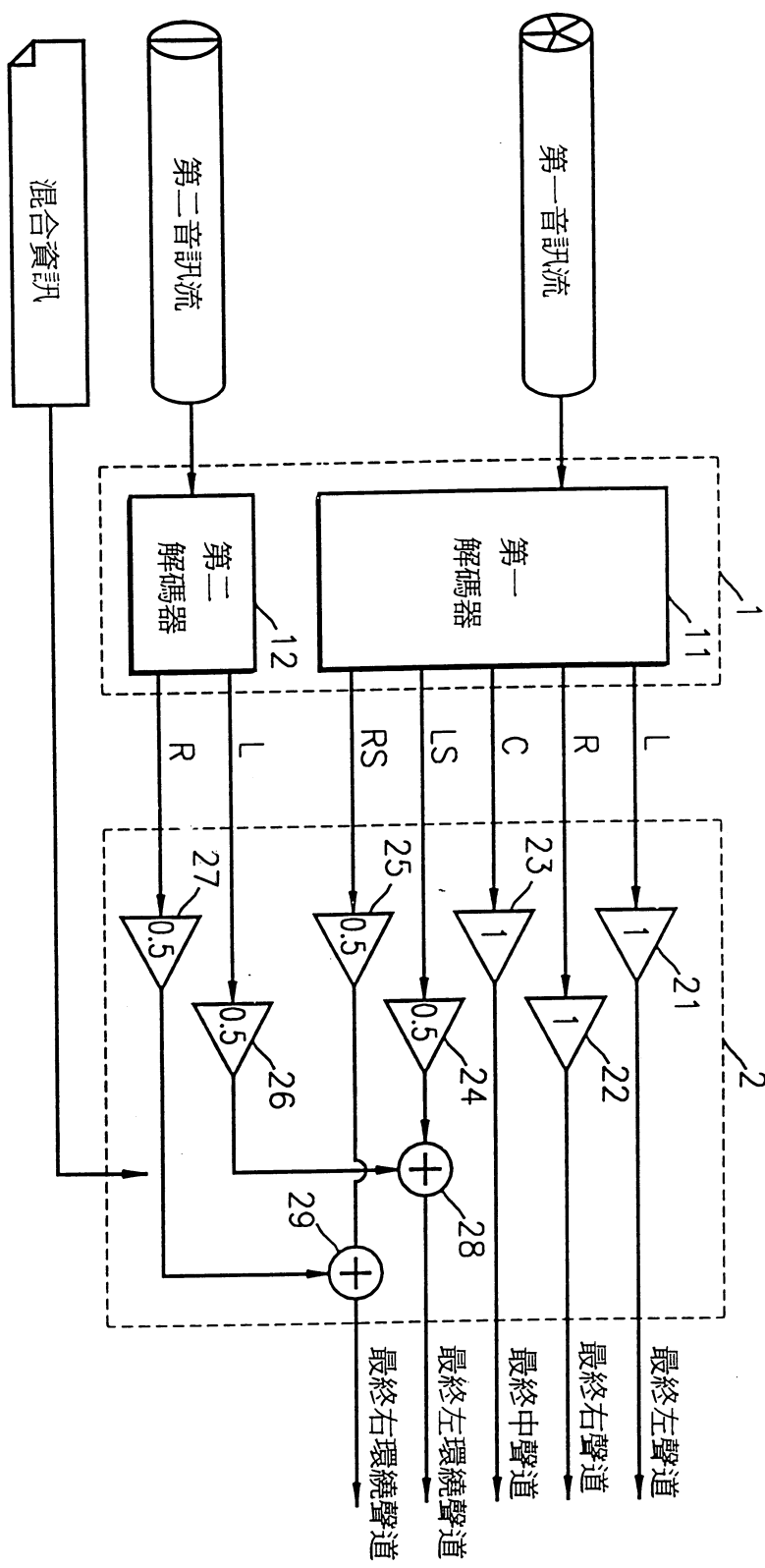


圖 4

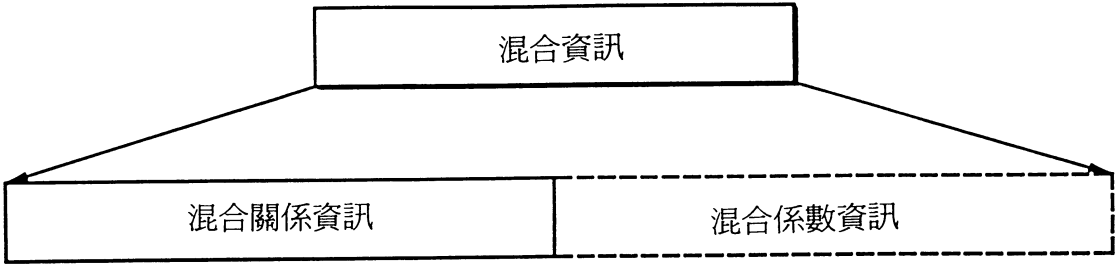


圖 5

混合表

音訊流識別符	聲道成分	混合目的		混合係數
		音訊流識別符	聲道成分	
1	L	•	•	1
	R	•	•	1
	C	•	•	1
	LS	2	L	0.5
	RS	2	R	0.5
2	L	1	LS	0.5
	R	1	RS	0.5
•	•	•	•	•
•	•	•	•	•
		•	•	•

圖 6

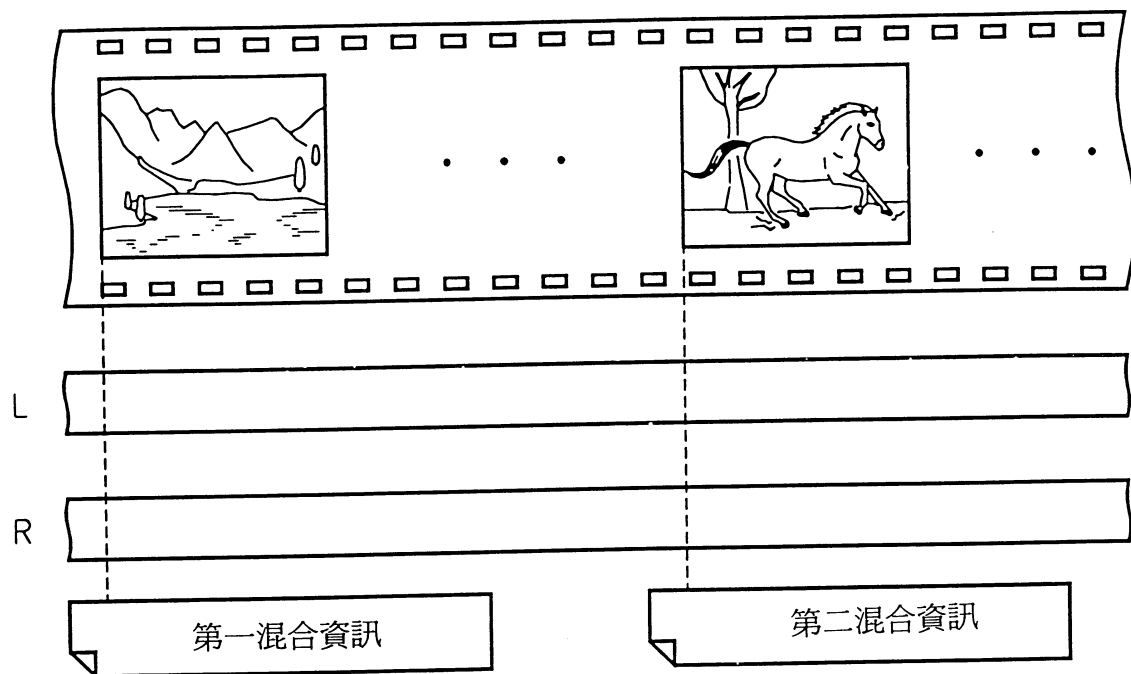


圖 7

```
interface AudioMixing
{
    //FirstStream Channel Type
    public const unsigned short FirstStream_LeftChannel=0;
    public const unsigned short FirstStream_CenterChannel=1;
    public const unsigned short FirstStream_RightChannel=2;
    public const unsigned short FirstStream_LeftSurChannel=3;
    public const unsigned short FirstStream_RightSurChannel=4;
    public const unsigned short FirstStream_LFEChannel=5;

    //SecondStream Channel Type
    public const unsigned short SecondStream_LeftChannel=0;
    public const unsigned short SecondStream_RightChannel=1;

    //Attributes
    attribute unsigned short audioFirstStreamMixLevel;
    attribute unsigned short audioSecondStreamMixLevel;
    attribute unsigned short SecondStream_SyncTo_FirstStreamPTS;

    //Methods
    void setChannel(in unsigned short target, in unsigned short source)
    raises(ObjectException);
    void play(in DOMString file) raises(ObjectException);
};
```

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//xxx" "http://www.xxx">

<html>
  <head>
    <title>Audio Mixing Sample</title>
    <script>
      <!--
        function PlaySound(uri)
        {
          AudioMixing.setChannel(AudioMixing.SecondStream_LeftChannel,
AudioMixing.FirstStream_LeftChannel);
          AudioMixing.setChannel(AudioMixing.SecondStream_RightChannel,
AudioMixing.FirstStream_RightChannel);
          AudioMixing.audioFirstStreamMixLevel = 70;
          AudioMixing.audioSecondStreamMixLevel = 30;
          AudioMixing.SecondStream_SyncTo_FirstStreamPTS = 100;
          AudioMixing.play(uri);
        }
      // !-->
    </script>
  </head>
  <body onload='PlaySound("background.wav")'>
    .....
  </body>
</html>
```

圖 9

```
package Audio

public interface AudioMixing{
    public static final int FirstStream_LeftChannel=0;
    public static final int FirstStream_CenterChannel=1;
    public static final int FirstStream_RightChannel=2;
    public static final int FirstStream_LeftSurChannel=3;
    public static final int FirstStream_RightSurChannel=4;
    public static final int FirstStream_LFEChannel=5;

    public static final int SecondStream_LeftChannel=0;
    public static final int SecondStream_RightChannel=1;

    public unsigned int audioFirstStreamMixLevel;
    public unsigned int audioSecondStreamMixLevel;
    public unsigned int SecondStream_SyncTo_FirstStreamPTS;

    public void setChannel(unsigned int target, unsigned int source);
    public void play(String file);
}
```

圖 10

```
AudioMixingExam.java

import Audio;

public class AudioMixingExam {
    public void AudioMix(String uri) {
        AudioMixing aumix = new AudioMixing();

        aumix.setChannel(AudioMixing.SecondStream_LeftChannel,
AudioMixing.FirstStream_LeftChannel);
        aumix.setChannel(AudioMixing.SecondStream_RightChannel,
AudioMixing.FirstStream_RightChannel);
        aumix.audioFirstStreamMixLevel = 70;
        aumix.audioSecondStreamMixLevel = 30;
        aumix.SecondStream_SyncTo_FirstStreamPTS = 100;
        aumix.play(uri);
    }

    public static void main(String[] args) {
        //...

        AudioMix("background.wav");    //

        //...
    }
}
```

圖 11

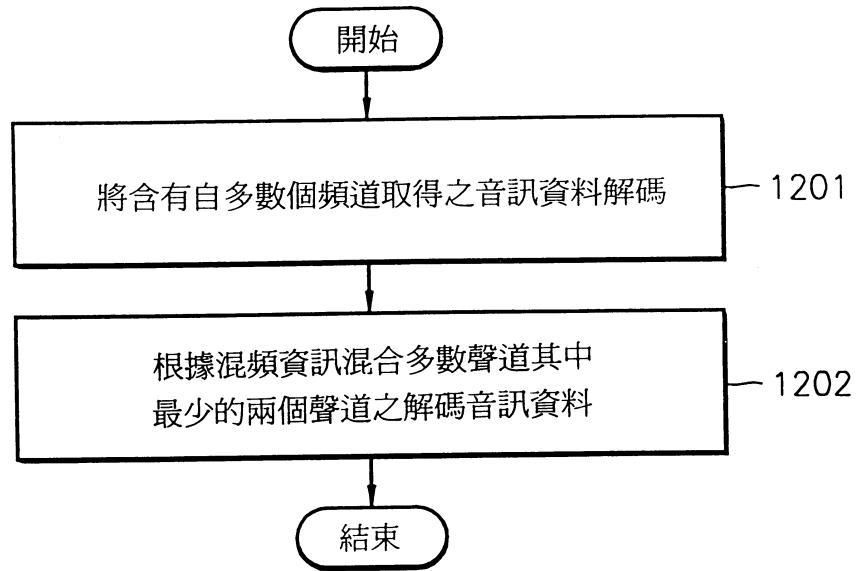


圖 12

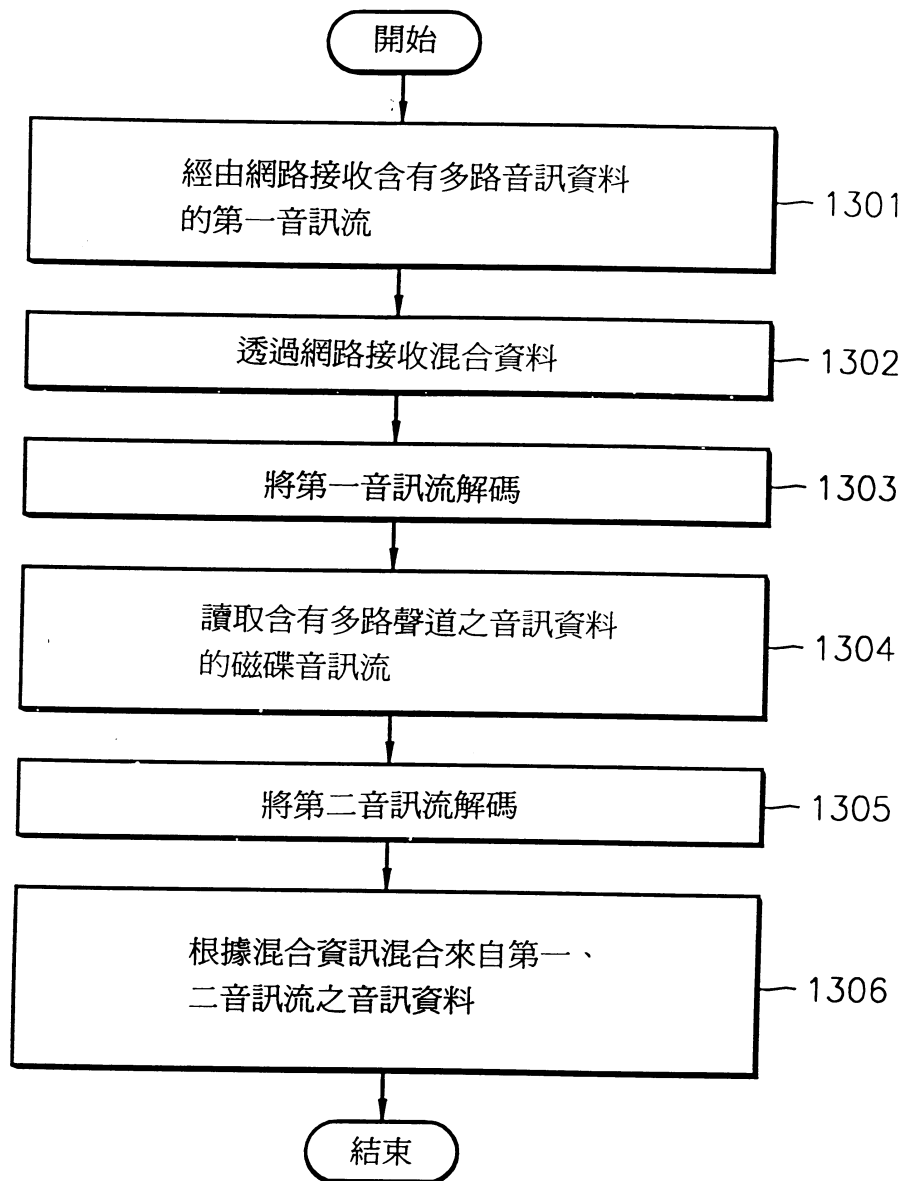


圖 13

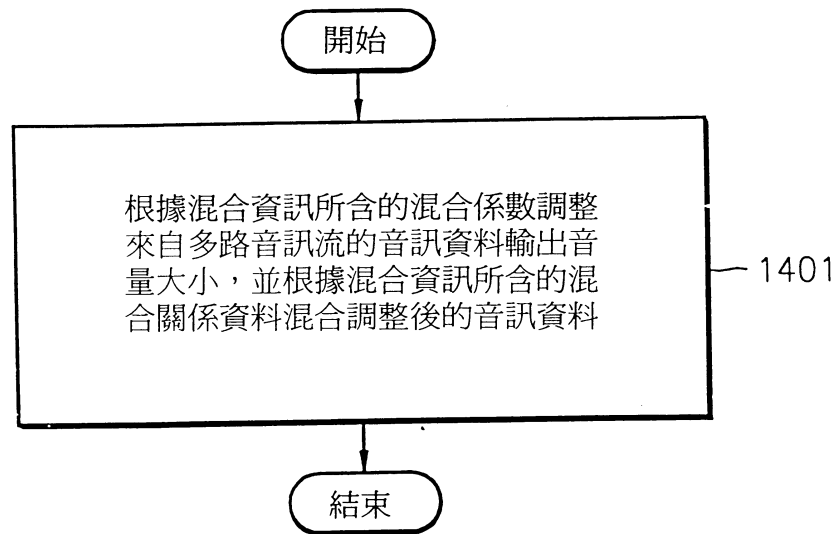


圖 14A

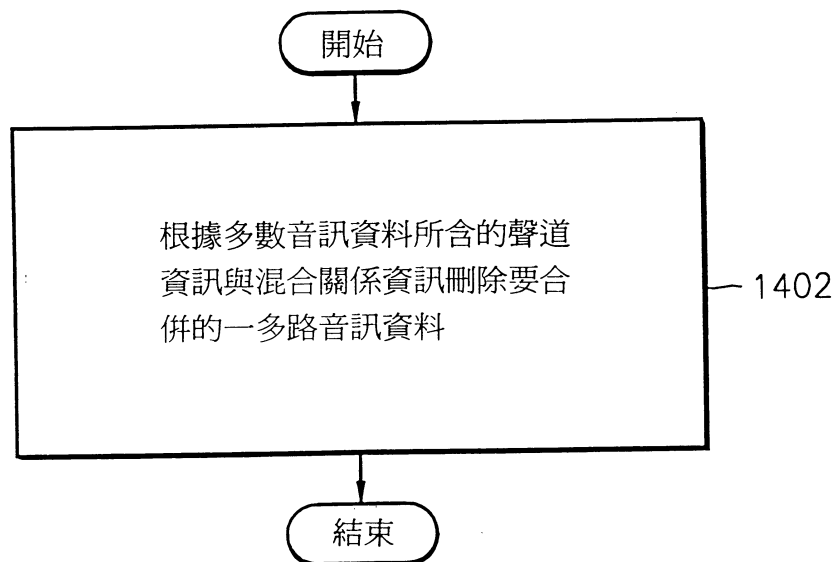


圖 14B

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，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號：92.12.26

※ 申請日期：92.13.6985 ※IPC 分類：G06F 3/00

一、發明名稱：(中文/英文)

產生音訊串流之裝置

APPARATUS FOR REPRODUCING AN AUDIO
STREAM

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

三星電子股份有限公司

SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.

代表人：(中文/英文) 尹鍾龍/ YUN, JONG-YONG

住居所或營業所地址：(中文/英文)

大韓民國京畿道水原市靈通區梅灘洞 416 番地

416, MAETAN-DONG, YEONGTONG-GU, SUWON-SI,

GYEONGGI-DO, REPUBLIC OF KOREA

國 籍：(中文/英文) 韓國/KR

三、發明人：(共 4 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 許丁權/HEO, JUNG-KWON

2. 朴成煜/PARK, SUNG-WOOK

3. 鄭鉉權/CHUNG, HYUN-KWON

4. 鄭吉洙/JUNG, KIL-SOO

國 籍：(中文/英文) 1-4. 韓國/KR

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：

1. 韓國；2002/12/28；10-2002-0085906

2. 韓國；2003/10/10；10-2003-0070749

☐ 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：

本申請案主張申請於 2002 年 12 月 28 日之韓國專利申請案第 2002-85906 以及於 2003 年 10 月 10 日之韓國專利申請案第 2003-70749 的優先權。在此合併上述申案之全部揭露內容以為參考。

【發明所屬之技術領域】

本發明是有關於一種再生音訊串流之裝置，包含由個別之多重聲道所擷取之一複合音訊資料。

【先前技術】

圖 1 繪示一習用使用者介面，用於調整安裝在個人電腦上或類似機種的音訊撥放器音量之示意圖。使用者可用如圖 1 所示之音量控制介面調整音訊撥放器之音量。當使用者用鍵盤或滑鼠調高或調低音量鍵 100 以控制音訊播放器之音量，音訊混合也同時對個別多重聲道之音訊資料來進行。然而音訊之混合是由音訊播放器任意地決定，而不論音訊流聲道數和聲道型態。

舉例來說，當複製一個音訊流包含從二個聲道得到的音訊資料，來自第一聲道的音訊資料與來自第二聲道的音訊資料之輸出位準，已被音訊撥放器預先決定。因此，第一及第二音訊資料的輸出位準會被調節到預設的位準，並且第一及第二音訊資料被調節的輸出位準被混合。

但是，上述任意的音訊混合有一些問題。首先，當調節至所希望的輸出位準並且混合第一及第二音訊資料時，內容供應者不可能同時提供由兩個分別的聲道得到第一和

第二音訊資料。這是因為所提供的音訊混合技術無法容許音訊混合，而反映出內容音訊。換句話說，因為音訊資料的輸出位準被調整並且音訊混合是以個人電腦所安裝音訊撥放器的預定方式來執行，音訊在音訊混合中是幾乎不可能適當的反應內容供應者的音訊目的。

第二、一但音訊混合方法係針對如一首歌詞或電影劇本的音訊內容來決定，其混合方式被維持再生結束為止。因此，對於音訊內容，音訊混合方式無法動態地改變。所以，對任何的音訊內容或特性，沒有可以適合的方法可以使用音訊。

第三、當混合一種型式音訊內容的聲道成分與另一型式音訊內容的聲道成分時，只有同樣型式的聲道成分可以被混合。換言之，即使內容供應者想要提供藉著從不同的聲道混合音訊資料而得到的音訊內容，也無法製作出的內容。特別是，如果一種音訊內容包含多重聲道的資料並且另一種音訊內容包含二聲道資料音訊，不改二聲道資料的聲道格式，將二聲道資料與多重聲道資料的環場成分加以混合是很困難的。為了混合二聲道資料與多重聲道資料的一聲道成分，二聲道資料需要被轉換為多重聲道格式，即是聲道格式必須在傳送之前被改變。因此在傳送二聲道資料需要使用多重聲道資料轉用的資源，結果會造成資源的浪費。特別是在再生包含多重聲道音訊成分的影像，例如 DVD-Video，也在同時播放經由網路下載的 MP3 音樂音訊時，這樣的問題會變得嚴重。MP3 音樂包含二個聲道，即

右聲道和左聲道。因此在 DVD-Video 再生的時候，從右和左聲道來的 MP3 聲道音訊資料僅會與多重聲道 DVD_Video 中所包含的左、右聲道音訊資料混合音訊。又該混合音訊資料的輸出位準必須根據音訊撥放器的特性來改變。因此，內容提供者很難去調整 MP3 音樂至所期望的位準，並且將 MP3 音樂與 DVD-Video 所包含的多重聲道環繞音訊資料混合。

【發明內容】

此發明提供一裝置，能夠混合並且再生不同型態的聲道成分，而不改變該聲道的音訊流型態，來組成不同型態的音訊內容。

此發明也提供一裝置，能夠動態改變該音訊混合方式，執行多重聲道成分，如此來改變音訊內容或特性。

根據此發明的一觀點，提供一再生音訊流之裝置，該再生音訊流之裝置包括一解碼器用以解碼一音訊流，包含由個別之多重聲道所擷取之一複合音訊資料，以及一混合器根據混合資訊混合至少二部分的解碼音訊資料。

根據此發明的另一觀點，提供一再生音訊流之裝置，該裝置包括一解碼器，解碼一包含由個別之多重聲道所擷取之一複合音訊資料的第一音訊流，以及解碼一包含由個別之多重聲道所擷取之一複合音訊資料的第二音訊流；以及一混合器，該混合器根據混合資訊，混合由多重聲道中至少一聲道的第一音訊流之音訊資料，以及由多重聲道中至少一聲道的第二音訊流之音訊資料。該混合資訊被儲存

於一互動資料中。

關於本發明的優點，一部份如前面所述，而另一部份，將會透過這描述或是藉著使用此發明而得到。

為讓本發明之上述和其他目的、特徵和優點能更明顯易懂，下文特舉一較佳實施例，並配合所附圖式，作詳細說明如下。

【實施方式】

皆下來是本發明的詳細實施例，將伴隨下列圖示來舉例說明，其中在各圖中相同的元件將以相同的編號表示之，以下將敘述實施例以及說明關於本發明的圖示說明。

為了更佳地了解此發明，首先解釋此發明中的 ” 混合 ”。以下的說明可讓我們了解 ” 混合 ”。1. 調節從多重聲道音訊流中的至少二聲道而來的音訊資訊之輸出位準。2. 調節從多重聲道音訊流至少二個個別聲道而來的個別輸出位準的音訊資訊，並且將來自其中一聲道之已調整的音訊資料與從最少另一個其他聲道的音訊資訊加以結合。並且 3. 從多重聲道音訊流的各個多重聲道之音訊資料加以組合，並且輸出混合結果至揚聲器。且混合方法 1 至 3 可適用於從多重聲道音訊流之各個多重聲道而來的音訊資訊。再者，根據本發明，動態混合包含 ” 混合 ”。

圖 2A 是一個方塊圖例，具體說明本發明實施例的再生裝置構造。參考圖 2A，根據本發明的混合資訊，再生裝置混合從至少一個多重聲道音訊流而來的音訊資料。再生裝置包含解碼器 1 和混合器 2。此解碼器 1 解譯一個多重聲

道音訊流，其包含可由各個多重聲道所區分的複合音訊資料。混合器 2 根據混合資訊混合此解碼的複合音訊資料。更具體來說，此混合器 2 調整從複合音訊流而來的音訊資料之輸出位準，並混合資訊，將包含於一音訊流中的音訊資料與另一音訊流中的音訊資料加以結合。當一音訊流包含一個關於音訊流的多路混合資訊，此混合器 2 根據內容或其他的條件，藉由調整輸出位準，執行音訊流的動態混合。等下將會詳細地描述動態混合。

圖 2B 是說明圖 2A 之再生裝置的具體結構的方塊圖。參考圖 2B，記錄裝置包含解碼器 1、混合器 2、網路收發器 3、及讀取器 4。網路收發器 3 透過網路傳送及接收資訊。特別是，本發明之網路收發器 3 經由網路接收音訊流以及/或混合資訊。讀取器 4 從一碟片型資訊儲存媒體讀取音訊流以及/或混合資訊，例如硬碟(HD)，或光碟(CD)或數位多功能碟片(DVD)。

此在音訊流中的多路的音訊資料從個別的多重聲道中被取得並且被各聲道中區分。此混合資訊可以透過網路或是一個碟片型資訊儲存媒體取得。以下將仔細地說明混合資訊。

此解碼器 1 將網路收發器 3 或讀取器 4 所提供的第一和第二音訊流加以解碼。根據從網路收發器 3 或讀取器 4 得到的混合資訊，混合器 2 混合從第一多重聲道音訊流而來之解碼的音訊資料及從第二多重聲道音訊流而來之解碼的音訊資料。具體來說，根據混合資訊，該混合器 2 調整

來自各音訊流的音訊資料之輸出位準，並且結合一音訊流所包含的音訊資料與另一音訊流的音訊資料，並傳送此合併結果至揚聲器。

圖 3A 和 3B 是依據此發明，從個別的多重聲道得到一個包含複合音訊資料的複合音訊流之說明範例。

參考圖 3A，第一音訊流包含從 L、C、R、LS 和 RS 五個聲道而來的音訊資料。這裡的 L、C、R、LS 和 RS 分別代表左聲道、中聲道、右聲道、左環繞聲道及右環繞聲道。左、右及中聲道提供穩定的虛擬(virtual)音源。而左環繞聲道及右環繞聲道提供立體(3D)的實際音源。根據此發明，複合音訊資料包含個別的聲道資訊。舉例來說，如果音訊資料是從左環繞聲道而來，此音訊資料所包含的聲道資訊會指示出音訊資料是對應到左環繞聲道。

參考圖 3B，第二音訊流包含來自 L 聲道及 R 聲道的音訊資料。此處的 L 和 R 分別表示左聲道及右聲道。第二音訊流，亦即雙聲道音訊流，就是能夠將左方及右方來之回聲再生。如圖 3A 的說明，從個別的聲道而來的個別音訊資料包含對應的聲道資訊。舉例來說，如果音訊資訊是從左聲道而來，包含在音訊資料中的聲道資訊指示音訊資料為對應到左聲道。

圖 4 是圖 2A 的再生裝置的另一實施例的方塊圖，其混合圖 3A 的第一音訊流及圖 3B 的第二音訊流。參考圖 4，此再生裝置包含解碼單元，其具有第一解碼器 11，第二解碼器 12 和混合器 2。第一解碼器 11 對包含對應五聲道之

音訊資料的第一音訊流進行解碼，並且根據 L、R、C、LS 和 RS 這五聲道分別輸出解碼的音訊資料。此輸出音訊資料以五個個別的聲道資料被傳送到混合器 2。第二解碼器 12 對包含對應雙聲道 L、R 之音訊資料的第二音訊流，並依據兩聲道 L、R 分別輸出解碼的音訊資料。此輸出音訊資料也以二個分離的聲道資訊被傳送到混合器 2。

此混合器 2 包含擴大器 21 至 27，其將從第一解碼器 11 和第二解碼器 12 所輸入的音訊資料輸出位準放大，並且更包含加法器 28 和 29，其合併一來自最少二聲道的多路的音訊資料。在圖 4 中，以二加法器即加法器 28 和 29 為例子來具體說明，但是並沒有限制加法器的數目。根據此發明，如果需要的話，此混合器 2 可以包含更多的加法器去合併來自圖 4 中所沒有列出的聲道的音訊資料。

根據混合資訊，混合器 2 使用擴大器 21 至 23 以混合係數 1 乘上來自左、右及中聲道的音訊資料(從第一解碼器 11 輸入)的輸出位準混合係數，並使用擴大器 24 和 25 以混合係數 0.5 乘上來自聲道 LS、RS 的音訊資料之輸出位準混合係數。同樣的依據混合資訊，混合器 2 使用擴大器 26 和 27，以混合係數 0.5 乘上來自聲道 L、R 的音訊資料(從第二解碼器 12 輸入)的輸出位準。混合係數然後，混合器 2 使用加法器 28 和 29 去合併具有被調整輸出位準的音訊資料及來自聲道 LS、RS 的音訊資料。也就是，來自第二音訊流之聲道 L 的音訊資料與來自第二音訊流之聲道 R 的音訊資料分別與來自第一音訊流的聲道 LS、RS 的音訊

資料合併。合併結果經由聲道 LS 與 RS 輸出。如此，混合器 2 經由五聲道 L、R、C、LS 與 RS 輸出最終的音訊資料。

圖 5 係依據本發明實施例所繪示之混合資訊的資料結構。參考圖 5，此混合資訊包含混合關係資訊和/或混合係數資訊。此混合關係資訊是由複合音訊資料指定，音訊資料則被選出及合併，而混合係數資訊指定混合係數，混合係數係使用於當調整要被混合的音訊資料的輸出位準時。混合係數此混合資訊可以只包含混合關係資訊與混合係數資訊的其中之一。

圖 6 係根據此發明實施例所繪示之包含圖 5 的混合資訊的混合表。參考圖 6，此混合表是被圖 4 再生裝置所包含之混合器 2 所使用，使用包含混合器，並且包含混合關係資訊和混合係數資訊的混合資訊。仔細來說，混合關係資訊指明輸入至混合器 2 的音訊流的識別符；輸入至混合器 2 音訊流的聲道成分；要與另一個後續音訊流之聲道成分合併的音訊流識別符和聲道成分；以及用來調整音訊資料之輸出位準的混合係數。此混合表顯示出從第一音訊流之聲道 L、R、C 得到的音訊資料輸出位準被乘上混合係數 1，從聲道 LS、RS 之音訊資料的輸出位準被乘上混合係數 0.5。那就是從聲道 LS、RS 而來的音訊資料輸出位準減少了一半，且被調整的音訊資料與從第二音訊流之聲道 L、R 的音訊資料合併。同時，從第二音訊流的聲道 L、R 而來的音訊資料輸出位準被乘上混合係數 0.5。那就是從第二音訊流的聲道 L、R 而來的音訊資料輸出位準也被減為一半，

且已調整的音訊資料也與第一音訊流的聲道 LS、RS 的音訊資料混合。

例如，如果第一音訊流是一個 AC3 流，而第二音訊流是一個 MP3 流，則如混合表所指定一般，混合器 2 將來自 AC3 流之聲道 LS、RS 之音訊資料輸出位準減為一半，而且將來自 MP3 流之聲道 L、R 的音訊資料輸出位準減為一半，合併此從聲道 LS、RS 來的已調節音訊資料以及從聲道 L、R 來的已調節的音訊資料，且經由聲道 LS、RS 傳送此合併資料，。

圖 7 是根據此發明所繪示的動態混合圖。詳細地來說，圖 7 繪示一個音訊流，其包含從各聲道 L、R 所得的音訊資料，與音訊影像資訊一起再生的音訊流。在此情形下，再生時並不適合使用一固定的混合係數。舉例來說，這可以應用於當影片與製影者的敘述要一同被播放的情形。假設此敘述在靜止及打鬥場景均以相同的輸出位準被再生的話，輸出位準將會太高而無法與靜態場景的環境匹配，或者是在吵雜打鬥場景時期會太低。為了解決這個問題，建議內容提供者提供多數個的混合，其列出多個混合係數，以適當地調整音訊資料的輸出位準，以配合影片中各個場景的氣氛。如果混合表的數目不只一個，則更要提供參考時機的資訊。參考時機資訊指定出當圖 4 之再生裝置的混合器 2 應該要參考多個混合表的時間點。此混合器 2 依循參考時機資訊的指示，以調整不同音訊資料的輸出位準來啟動動態混合，其中輸出位準是被乘上由多數個混合表所

列出的不同混合係數。根據此發明，混合包含動態混合，其中根據內容與內容提供者的意圖，音訊混合係基於當內容被再生時之不同時間點的不同混合資訊來加以執行。

根據此發明，混合資訊可以習用數位視訊影碟 DVD 格式，與音訊/視訊(AV)(如高畫質電影資料，high-definition movie data)資料一起儲存的互動資料(interactive data)中。在與使用者互動或瀏覽網際網路時，此互動資料指示標記(markup)資料與/或程式資料，用以偵測 AV 資料。此標記資料指示由標記語言所描述的標記文件，例如超文字標記語言(Hyper Text Markup Language, HTML)或擴展置標語言(extensible Markup Language, XML)，或者是被插入標記文件中之如圖形檔、影像檔或聲音等之標記來源。程式資料指示一程式檔，其包含於標識文件中或從標識文件中被分離地製作出，並提供使用者各種不同的應用。一般來說，程式資料以劇本式語言(script language)或 JAVA 程式語言來製做。

舉例來說，互動資料格式之混合資訊是一應用程式介面(application program interface, API)。對於此應用程式介面(API)，將諸如 DVD 之資訊儲存媒體中所儲存之混合資訊再生的特殊平台以及混合資訊被描述的特殊語言二者之間的介面，必須被定義。此特殊的語言可以是標記資料中的 JAVA Script 語言或 ECMA Script 語言，或者是對應 JAVA 資料訊中的 JAVA 語言。

圖 8 繪示如 API 之介面的程式碼範例，其依據此發明

定義混合資訊。圖 8 的介面代表平台和一使用 IDL 定義的標識資料之間的介面。參照圖 8，第一流聲道型指示與預定整數音訊混合之目標音訊流的各個聲道。一般而言，這第一流代表傳統的 DVD-audio 或儲存於 Blu-ray 磁碟(BD)中的音訊流。第二流聲道型態也指示使用預定整之數音訊混合之目標音訊流的各個聲道。一般而言，第二流表示一音訊流，其額外與 DVD 或 BD 中所儲存的音訊資料一起再生。在此揭露中，兩個音訊流被描述，但是聲道數並未被限制。

在圖 8 的屬性段中，audio First Stream Mix Level 與 audio Second Stream Mix Level 代表用來混合第一與第二音訊流之混合係數，亦即第一流和第二流的音量位準。混合等級由 0 至 255 的係數所決定。此外，Second Stream_Sync To_First Stream PTS 代表音訊混合的參考時機資訊，其指示出在第一音訊流的一特殊點時第二音訊流與第一音訊流同步再生。

且，圖 8 的介面顯示一種混合第一與第二音訊流之預定聲道成分的 set Channel()方法，以及一種做為音訊資料再生之 play()方法。

圖 9 繪示圖 8 之介面的編碼範例，其使用 ECMA Script 描述語言來定義加入標記文件中的混合資訊。

圖 10 繪示 JAVA 包裹(JAVA package)的編碼範例，其定義出圖 8 所示之 IDL Definition，以便在 JAVA 程式中使用 IDL Definition。事實上，在 JAVA 程式中引入 JAVA 包

裏便能夠使用圖 8 所定義的屬性與方法。

圖 11 是說明 JAVA 程式編碼範例，使用圖 10 之 JAVA 包裹混合資訊加入 JAVA 程式中。

接著，根據本發明之實施例，配合附頁圖式來說明音訊資料的再生方法。

圖 12 是根據本發明之實施例所繪示之將音訊流再生之方法的流程圖。參考圖 12，此再生裝置解碼一包含來自各多重聲道之多樣音訊資訊的音訊流(操作 1201)。其次，根據混合資訊，將來自多重聲道的至少二聲道之解碼的音訊資訊混合(操作 1202)。在此，此多樣音訊資訊可能屬於一單一的音訊流或是不同的音訊流。

圖 13 是根據本發明另一實施例所繪示的音訊流再生方法之流程圖。參照圖 13，再生裝置透過網路接收包含來自個別多重聲道之多樣音訊資料的第一音訊流(操作 1301)。其次，此再生裝置透過網路接收混合資訊(操作 1302)。接下來，透過網路接收的第一音訊流(操作 1303) 被解碼。再來，將從各多重聲道含多樣的音訊資料之第二音訊流，從磁片型資訊儲存媒體中讀取出來(操作 1304)。之後，第二音訊流被解碼(操作 1305)。最後，根據混合資訊，此再生裝置混合來自第一音訊流的音訊資料以及第二音訊流的音訊資料(操作 1306)。

圖 14A 和圖 14B 繪示圖 13 中的操作 1306 的實施例。參照圖 14A，再生裝置根據包含於混合資訊中的混合係數資訊，調整來自多路音訊流之音訊資料的輸出位準，並且

根據混合資訊所含的混合關係資料，混合調整後的音訊資料(操作 1401)。

參照圖 14B，再生裝置根據多路的音訊資料所含的混合關係資訊和聲道資訊來偵測要被合併的多路的音訊資料；根據混合係數資訊，調整混合係數被偵測到的的多路音訊資訊之輸出位準；以及混合已調整的多路音訊資訊(操作 1402)。

如上所述，根據此發明能夠混合與再生不同型態的聲道成分，而不用改變不同音訊流之聲道格式。此外，在多重聲道成分上也能夠執行動態混合，如此便能適應音訊內容與特性的改變，由此可更適切地再生音訊資訊。特別地，根據此發明，因為混合資訊被描述於互動資料中，以容許與使用者間的互動，但也可以提供使用者更多的應用程式。

雖然本發明已以較佳實施例揭露如上，然其並非用以限定本發明，任何熟習此技藝者，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。

【圖式簡單說明】

圖 1 繪示習知安裝在個人電腦(PC)或類似上的用來調整音訊播放器之使用者界面的示意圖。

圖 2 根據本發明的實施例繪示之再生裝置結構的方塊圖。

圖 2B 繪示圖 2A 之再生裝置實施例之結構方塊圖。

圖 3A 和 3B 根據本發明繪示包含從個別多重聲道而得

到的複合音訊資料的音訊流例子。

圖 4 是圖 2A 的再生裝置的另一實施例的方塊圖，其混合圖 3A 的第一音訊流及圖 3B 的第二音訊流。

圖 5 係依據本發明實施例所繪示之混合資訊的資料結構。

圖 6 係根據此發明實施例所繪示之包含圖 5 的混合資訊的混合表。

圖 7 是根據此發明所繪示的動態混合圖。

圖 8 繪示如 API 之介面的程式碼範例，其依據此發明定義混合資訊。

圖 9 繪示圖 8 之介面的編碼範例，其使用 ECMA Script 描述語言來定義加入標記文件中的混合資訊。

圖 10 繪示 JAVA 包裹(JAVA package)的編碼範例，其定義出圖 8 所示之 IDL Definition，以便在 JAVA 程式中使用 IDL Definition。

圖 11 是說明 JAVA 程式編碼範例，使用圖 10 之 JAVA 包裹混合資訊加入 JAVA 程式中。

圖 12 是根據本發明之實施例所繪示之將音訊流再生之方法的流程圖。

圖 13 是根據本發明另一實施例所繪示的音訊流再生方法之流程圖。

圖 14A 和圖 14B 繪示圖 13 中的操作 1306 的實施例。

【主要元件符號說明】

1 解碼器

- 2 混合器
- 3 網路收發器
- 4 讀取器
- 11 第一解碼器
- 12 第二解碼器
- 21 擴大器(混合係數 1)
- 22 擴大器(混合係數 1)
- 23 擴大器(混合係數 1)
- 24 擴大器(混合係數 0.5)
- 25 擴大器(混合係數 0.5)
- 26 擴大器(混合係數 0.5)
- 27 擴大器(混合係數 0.5)
- 28 加法器
- 29 加法器
- 1201 將含有自多數個頻道取得之音訊資料解碼
- 1202 根據混合資訊混合多數聲道其中最少的兩個聲道之
解碼音訊資料
- 1301 經由網路接收含有複合音訊資料的第一音訊流
- 1302 透過網路接收混合資料
- 1303 將第一音訊流解碼
- 1304 讀取含有多重聲道之音訊資料的磁碟音訊流
- 1305 將第二音訊流解碼
- 1306 根據混合資訊混合來自第一、二音訊流之音訊資料
- 1401 根據混合資訊所含的混合係數調整來自多路音訊流

的音訊資料輸出音量大小，並根據混合資訊所含的混合關係資料混合調整後的音訊資料

1402 根據多數音訊資料所含的聲道資訊與混合關係資訊刪除要合併的一複合音訊資料

五、中文發明摘要：

一種產生音訊串流之裝置，該產生音訊串流之裝置包括一解碼器用以解碼一音訊流，包含由個別之多重聲道所擷取之一複合音訊資料，以及一混合器根據混合資訊混合至少二部分的解碼音訊資料。因此，可以混合與複製不同類型的聲道組件，而不需變更不同混合音訊流的聲道格式。此外，也可在多重聲道組件執行動態混合，允許配合音訊內容及特性之變更作調整，藉以適當複製音訊資料。特別是允許與使用者互動之互動資料所描述之混合資訊，可提供使用者更多之應用。

六、英文發明摘要：

An apparatus for reproducing an audio stream. The apparatus reproducing an audio stream comprises a decoder that decodes an audio stream containing a multiplicity of audio data obtained from respective multiple channels; and a mixer that mixes at least two parts of the decoded audio data based on mixing information. Accordingly, it is possible to mix and reproduce different types of channel components without changing the channel formats of different audio streams. Furthermore, it is also possible to perform dynamic mixing on multiple channel components, thus enabling adaptation to a change in audio content and characteristics thereof and thereby reproducing audio data

more appropriately. In particular, since mixing information is described in interactive data allowing an interaction with a user, it is possible to provide the user with more applications.

十、申請專利範圍：

1. 一種再生音訊流之裝置，包括：

一解碼器，解碼一第一音訊流以及一第二音訊流，其中該第一包含由個別之多重聲道所擷取之一複合音訊資料以及該第二音訊流包含由個別之多重聲道所擷取之一複合音訊資料；以及

一混合器，該混合器根據一混合資訊，混合來自該第一音訊流之該多重聲道中的至少一聲道的音訊資料以及來自該第二音訊流之該多重聲道中的至少一聲道的音訊資料，

其中該混合資訊以一標記語言被記錄在一標記文件中以致能與一使用者之互動，或者該混合資訊被記錄在一程式資料中，該程式資料係被記錄在與該標記文件不同的檔案中並且提供該使用者一預定應用程式，

且該混合器調整該混合資料的該輸出位準，並且混合該多重聲道中所擷取之至少二聲道的音訊資料，根據包含一串流聲道型態資訊之混合資訊，以及該串流聲道型態資訊的特性，該串流聲道型態資訊規定從音訊流中已決定的聲道得到的該音訊資料，與已決定的整數和代表混合係數資訊的特性來定義該音訊資料的該輸出位準。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之再生音訊流之裝置，更包括一網路收發器，透過一網路接收至少一個該第一和該第二音訊流。

3. 如申請專利範圍第 1 項所述之再生音訊流之裝置，

更包括一讀取器用以從一碟型資訊儲存媒體讀取該第一和該第二音訊流中至少其中之一。

4. 如申請專利範圍第 1 項所述之再生音訊流之裝置，更包括：

一網路收發器，透過一網路接收該第一和該第二音訊流中至少一聲道，以及

一讀取器，從一碟型資訊儲存媒體讀取其他音訊流。

5. 如申請專利範圍第 4 項所述之再生音訊流之裝置，其中該網路收發器透過該網路接收該混合資訊。

6. 如申請專利範圍第 4 項所述之再生音訊流之裝置，其中該讀取器從一碟型資訊儲存媒體讀取該混合資訊。

7. 如申請專利範圍第 1 項所述之再生音訊流之裝置，其中該混合器根據該混合資訊所包含的該混合係數資訊，調整該音訊資料的輸出位準，該混合係數資訊被使用於調整該音訊資料的輸出位準。

8. 如申請專利範圍第 1 項所述之再生音訊流之裝置，其中該混合器根據該混合資訊所包含的一混合相關資訊，合併來自該多重聲道中至少二聲道的該音訊資料之一複合音訊流，該混合相關資訊規定從該複合音訊資料得到的該音訊資料。

9. 如申請專利範圍第 1 項所述之再生音訊流之裝置，其中該混合器根據用以規定該複合音訊資料所得之一音訊資料與該音訊資料所包含之聲道資訊的一混合相關資訊，偵測一音訊資料，並且根據該混合資訊中所包含的一混合

係數資訊，調整被偵測的該音訊資料的輸出準位，該混合係數資訊被使用於調整被偵測的該音訊資料之輸出位準。

10.如申請專利範圍第1項所述之再生音訊流之裝置，其中該混合器依據該混合資訊執行動態混合。

11.如申請專利範圍第1項所述之再生音訊流之裝置，其中該混合器調整一音訊資料的輸出位準，並且根據描述於一互動資料中之該混合資訊，以混合來自該多重聲道中至少二聲道的音訊資料。

12.如申請專利範圍第1項所述之再生音訊流之裝置，其中該混合器調整該混合資料的輸出位準，並且混合該多重聲道中包含至少二聲道的該音訊資料。

13.一種再生音訊流之裝置，包括：

一解碼器，解碼至少兩個音訊流，該些音訊流包含由個別之多重聲道所擷取之一複合音訊資料；以及

一混合器，該混合器根據記錄於一互動資料中的一混合資訊混合已解碼的該些音訊資料的至少二部分，而不改變不同音訊流的聲道型態，

其中該混合資訊以一標記語言被記錄在一標記文件中以致能與一使用者之互動，或者該混合資訊被記錄在一程式資料中，該程式資料係被記錄在與該標記文件不同的檔案中並且提供該使用者一預定應用程式，

且該混合器調整該混合資料的該輸出位準，並且混合該多重聲道中所擷取之至少二聲道的音訊資料，根據包含一串流聲道型態資訊之混合資訊，以及該串流聲道型態資

訊的特性，該串流聲道型態資訊規定從音訊流中已決定的聲道得到的該音訊資料，與已決定的整數和代表混合係數資訊的特性來定義該音訊資料的該輸出位準。

14.如申請專利範圍第 13 項所述之再生音訊流之裝置，其中該混合器依據記錄於該互動資料中的該混合資訊所包含的一混合係數資訊，調整該些音訊資料之輸出位準。

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 (2A) 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

音訊流

1：解碼器

2：混合器

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：