



⑫ 特願昭46-20825 ⑪ 特開昭47-37602

⑬ 公開昭47.(1972)12.1 (全5頁)

審査請求 有

特 許 願

昭和46年4月 日

⑭ 日本国特許庁

⑬ 公開特許公報

特許庁長官 殿

1. 発明の名称 タゲンリツタイサイセイホウシキ
多元立体再生方式

2. 発明者 カワサキシノブヲウ ミヨシ
住所 神奈川県川崎市港町125 日本コロムビア株式会社 川崎事業所内
氏名 川崎 茂 貴 (ほか3名)

3. 特許出願人
東京都港区赤坂4丁目14番14号 郵便番号 107
(416) ニッポン 日本コロムビア株式会社
代表取締役 正 坊 地 隆 美

4. 代理人 郵便番号 107
東京都港区赤坂4丁目14番14号 日本コロムビア株式会社内
TEL (584) 8111 (大代表)
(6738) 弁理士 山 口 和 美

5. 添附書類の目録

- (1) 明細書 1 通
- (2) 図面 1 通
- (3) 委任状 1 通
- (4) 願書副本 1 通

方式 審 査 (本 件)

発明の名称 多元立体再生方式

特許請求の範囲

音場より複数の信号を收音する手段と、該複数信号を2チャンネル信号に変換する手段と、2信号に変換された信号を複数の放音装置によつて再生せしめる手段を有し該再生音場の視聴者を中心に横方向左右に放音装置を後方に左右信号の差信号を、与える1つの放音装置と、前方に左右信号の和信号を与える2つ以上の放音装置とを備えて成る多元立体再生方式。

発明の詳細な説明

本発明は従来の4チャンネル再生方式として知られている1-4-1方式が有する前方向の定位感に安定でない欠点を除去するを目的とし特に臨場感をそこなわずに前方の定位を安定にした多元立体再生方式を提供するにある。

2チャンネル伝送系を利用した多元立体再生においては従来スピーカーを4個用いて前に2個、後に2個配置したいわゆる2-2配置や、これより

庁内整理番号

⑮ 日本分類

6767 23

102 A5

さらに心理音響的に再生効果が優れていると考えられる前に1つ、左右に2つ、後に1つというダイヤモンド型を基本とした1-2-1配置等が提案されている。

多チャンネル再生の目的は主として実際の音楽会場で聞くような臨場感と楽器の配置を感じさせる定位感の再現にある。そしてその1つの大きな効果である臨場感の再生には横方向からの音が大事であるという音響心理上の実験事実から自然な臨場感が得られる再生効果をもたせるには2-2配置よりも1-2-1配置の方が優れていることが報告されている。

一方、1-2-1配置による再生では前述の如く前面左右に配置されている楽器の音像については虚像となり定位が不安定になるという欠点もある。

第I図は従来の2チャンネル・ステレオ再生では不十分であつた臨場効果を向上させるために3ヶのスピーカーの配置による再生方式を示す図で、2チャンネル信号(L)及(R)は左右のスピーカー(2)及

(3)に加わると同時にその和の信号(L+R)が前方正面スピーカー(1)へ加わる。この3ヶのスピーカーが前面に配置された音像の定位感を与えると共に、視聴者(4)をはさんだ横方向の2つのスピーカー(2)及(3)によつて広がりのある快よい残響と共に優れた臨場感を与える。

この考え方を更に発展させて後方にスピーカー(5)を追加し全周囲に亘つての定位感と臨場感をもたせるべく考えられたのが第2図に示す方式であり、前後左右に配置された4つのスピーカー(1)(2)(3)(5)によつて全周囲の音像定位と臨場効果を与えている。第2図においてスピーカー(1)(2)(3)、(1)(3)(5)、(1)(2)(5)、及び(2)(3)(5)の4通りの組合せによつて前後左右方向の効果を第1図で説明した効果によつて奏しえる。ここで問題になるのは前面の音像定位である。即ち、一般の多チャンネル・ソースにおいても、又実況録音によるソースにおいても前面に楽器等の音像が配置されることが多く又聴覚上試聴者にとつて後方向或いは横方向に比べ前方に広がった音像の定位感に敏感であることから

(3)

た例を述べたが2ヶに限らず複数個のスピーカーを配しうることも明らかである本方式を最も簡単に実現するための一例を第4図に示す。ここでは多元合成された2信号(L)及(R)は各々の増巾器(13)(14)によつて出力増巾され第1の増巾器(13)(14)の各々の1つの端子には左スピーカー(2)及び前面右方スピーカー(7)と右スピーカー(3)及び前面左方スピーカー(6)がそれぞれ直列に接続されて接地され、スピーカー(2)(7)の直列回路とスピーカー(3)(6)の直列回路間に後方スピーカー(5)が接続されている。即ち、横方向の左右のスピーカー(2)(3)へは(L)(R)の信号がそのまま加わり、後方のスピーカー(5)へは(L)と(R)の信号が互いに逆相で加わるから(L-R)の差の後方記号として加わり、前面左右のスピーカー(6)及(7)へは抵抗分をもつスピーカー(2)(3)(5)により適当にnなるクロストークをつけられた前面信号(L+nR)及び(R+nL)として夫々に加わつて再生される。

このように従来の2チャンネル・ステレオ再生装置に5ヶのスピーカーを組合せるだけで経済的か

(5)

、前面の定位を確実にするような考慮が必要となつてくる。第2図に示す方式では左右の斜め前方に配置された楽器の音像は正面スピーカー(1)と左右のスピーカー(2)或いは(3)の間に作られる虚像であるため定位感が不安定となる。

そこで、臨場効果を損わずに前方左右の定位を安定化させたのが第3図に示す本発明による多元立体再生方式である。2チャンネル化された残響効果音を含む多チャンネル信号(L)及(R)はそのまま左右のスピーカー(2)(3)へ加えられる。2信号の和を前方信号として録音されている(L)、(R)信号は抵抗器(8)(9)を介して左右信号(L)及(R)のクロストークを許して左右にいくらか広がりをもつた前方信号として前面に配置された2つのスピーカー(6)及(7)へ加えられる。

又、(L)(R)信号は抵抗器(11)(12)を介して互いに逆相で後方スピーカー(5)へ加えられ差信号として再生される。従つて前方信号は逆相によつて打消されて後方スピーカーへは再生されない。尚上述の場合2ヶのスピーカー(6)(7)によつて前方の定位を与え

(4)

つ簡単に多元ステレオ効果の優れた音場を再現することができる。

本発明による再生方式とスピーカー配置によれば横方向からのスピーカーが残響効果の再現に寄与し、視聴者に実際の音楽会場で聞いているような臨場効果を感じさせる。又、前面に配置された2ヶのスピーカーによつて前面に安定な音像の定位を与えることができ、バランスの良い定位感を与えてくれる。このように本発明による多元立体再生の方式では、複雑な装置を用いなくても2チャンネルソースによる簡単な構成で経済的にも有利に再生装置を準備することができ、試聴者の全周囲に亘つてのバランスの良い自然な定位が感じられると共に、横方向の2つのスピーカーによつて広がりのある快よい残響感がまるで音に満ち満ちた音楽会場にいるような雰囲気にとらせてくれる。

又、この方式によつて従来の2チャンネル・ステレオのためのソースを再生した場合従来の2チャンネル・ステレオでは再生しえなかつた優れた音響効

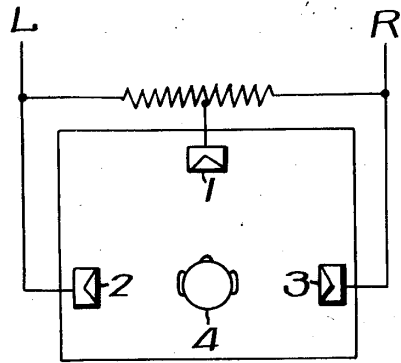
(6)

果を発揮することができる。

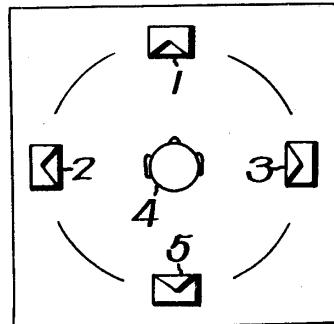
1. 図面の簡単な説明

第1図は従来の3つのスピーカーによる立体再生のための方式を説明する図、第2図は従来の4つのスピーカーによる多元立体再生のための方式を説明する図、第3図は本発明による多元立体再生方式を示す構成図、第4図は本発明を簡単に実現するための一実施例を示す図である。

(L)、(R)は左右信号源、(2)、(3)、(5)、(6)、(7)はスピーカー(4)は視聴者(8)、(9)、(10)、(11)、(12)は抵抗器である。

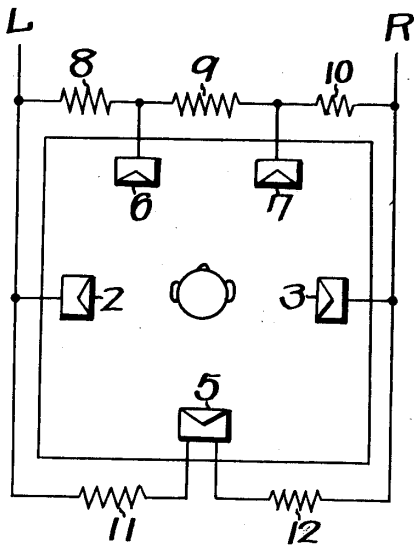


第1図

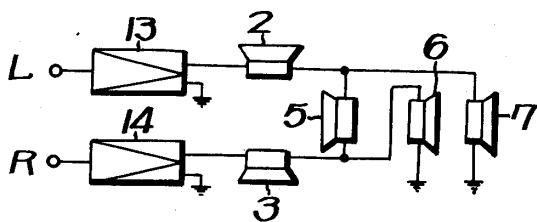


第2図

第3図



第4図



6. 前記以外の発明者

(1) 発明者

		カワサキ	ミナトチヨウ
住所(居所)	神奈川県川崎市港町125番地		
	ニッポン	カワサキシギョウシヨナイ	
	日本コロムビア株式会社川崎事業所内		
氏名	シガ	タケ	オ
	志	賀	健
			雄
住所(居所)	同	上	
氏名	オカ	モト	ミチ
	岡	本	道
			夫
住所(居所)	同	上	
氏名	ナカ	タニ	ヒロ
	中	谷	幸
			文
住所(居所)			
氏名			

手続補正書

昭和46年 2月 2日

特許庁長官 殿

1. 事件の表示

昭和46年 特許 願第 20825 号

2. 発明の名称

タゲンリツダイソウゴウデンソウホウシキ
多元立体再生方式

3. 補正をする者

事件との関係 特許 出願人

郵便番号 107
住所 東京都港区赤坂4丁目14番14号
名称 (416) 日本コロムビア株式会社
代表取締役 正坊 地 隆 美

4. 代理人

郵便番号 107
住所 東京都港区赤坂4丁目14番14号 日本コロムビア株式会社
氏名 (6738) 弁理士 山 口 和 美

5. 補正命令の日付

昭和 年 月 日

6. 補正の対象

明細書及び願書の発明の名称の欄

7. 補正の内容

- (6) 同上第4頁8行目に「体再生方式・・・」とあるを「体信号伝送方式・・・」と訂正する。
- (7) 同上第5頁5行目の「第1」と「の増巾器」の間に「、第2」を挿入する。
- (8) 同上第5頁末行目に「5ヶ」とあるを「1ヶ」と訂正する。
- (9) 同上第6頁9行目乃至10行目に「・・・多元立体再生の方式・・・」とあるを「・・・多元立体信号伝送方式・・・」と訂正する。
- (10) 同上第6頁12行目は「・・・準備・・・」とあるを「・・・提供・・・」と訂正する。
- (11) 同上第7頁3行目乃至4行目に「立体再生のための方式」とあるを「立体信号再生方式」と訂正する。
- (12) 同上第7頁5行目に「多元立体再生のための方式」とあるを「多元立体信号再生方式」と訂正する。
- (13) 同上第7頁6行目に「多元立体再生」とあるを「多元立体信号再生」と訂正する。以上

(2)

- (1) 願書および明細書の発明の名称「多元立体再生方式」とあるを「多元立体信号伝送方式」と訂正する。
- (2) 特許請求の範囲を次の如く訂正する
「音場より複数の信号を收音する手段と、該複信号を2チャンネル信号に変換する手段と、2信号に変換された信号を複数の放音装置によつて再生せしめる手段を有し、該再生手段の再生音場の視聴者を中心に左右側面に2つの放音装置を配し、後面に左右信号の差信号を与える1つの放音装置を配し、左右前面に左右信号の和信号を与える2つ以上の放音装置を備えて成る多元立体信号伝送方式。」
- (3) 明細書中第1頁14行目に、「1-4-1」とあるを「1-2-1」と訂正する。
- (4) 同上第1頁17行目は、「体再生方式・・・」とあるを「体信号伝送方式・・・」と訂正する。
- (5) 同上第1頁18行目に「多元立体再生・・・」とあるを「多元立体信号伝送方式・・・」と訂正する。

手続補正書

昭和47年 5月 29日

特許庁長官 殿

1. 事件の表示

昭和46年 特許 願第 20825 号

2. 発明の名称

タゲンリツダイソウゴウデンソウホウシキ
多元立体信号伝送方式

3. 補正をする者

事件との関係 特許 出願人

住所 郵便番号 107 東京都港区赤坂4丁目14番14号
名称 (416) 日本コロムビア株式会社
代表取締役 正坊 地 隆 美

4. 代理人

210 神奈川県川崎市川崎区港町125番地
日本コロムビア株式会社川崎事業所内 電話044-24-5111代表
住所 郵便番号150 東京都渋谷区神宮前6丁目12番20号
日本コロムビア株式会社本社東洋ビル分室内
氏名 (6738) 弁理士 山 口 和 美

5. 補正命令の日付

昭和 年 月 日

6. 補正の対象

昭和46年7月2日付手続補正書の特許請求範囲の欄、明細書の発明の詳細な説明の欄

7. 補正の内容



- (1) 昭和46年7月2日付手続補正書中の特許請求の範囲を次の如く訂正する。

「音場より複数の信号を取音する手段と、該複数の信号を2チャンネル信号に変換する手段と、2チャンネル信号に変換された信号を複数の放音装置によつて再生せしめる手段を有し、該再生手段の再生音場の視聴者を中心に左右側面に2つの放音装置を配し、後面に左右信号の差信号を与える1つの放音装置を配し、左右前面に左右信号の和信号を与える2つ以上の放音装置を備えて成る多元立体信号伝送装置」

- (2) 昭和46年4月5日付明細書中オ5頁14行目

「後方記号」とあるを「後方信号」と訂正する。