

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4466010号  
(P4466010)

(45) 発行日 平成22年5月26日 (2010.5.26)

(24) 登録日 平成22年3月5日 (2010.3.5)

(51) Int.Cl.		F I			
<b>B6OR</b>	<b>11/02</b>	<b>(2006.01)</b>	B6OR	11/02	B
<b>H04R</b>	<b>5/02</b>	<b>(2006.01)</b>	B6OR	11/02	S
<b>H04S</b>	<b>3/00</b>	<b>(2006.01)</b>	H04R	5/02	F
			H04S	3/00	Z

請求項の数 1 (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願2003-284394 (P2003-284394)	(73) 特許権者	000002185 ソニー株式会社 東京都港区港南1丁目7番1号
(22) 出願日	平成15年7月31日 (2003.7.31)	(74) 代理人	100122884 弁理士 角田 芳末
(65) 公開番号	特開2005-47479 (P2005-47479A)	(74) 代理人	100113516 弁理士 磯山 弘信
(43) 公開日	平成17年2月24日 (2005.2.24)	(72) 発明者	西野 康司 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内
審査請求日	平成18年7月18日 (2006.7.18)	審査官	三宅 達

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 車載用5チャンネルオーディオ装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

左前側チャンネル、左後側チャンネル、右前側チャンネル、右後側チャンネル及び左前側と右前側との中央チャンネルの併せて5チャンネルのオーディオ出力信号をその各チャンネルにそれぞれ対応した位置に設けられた5チャンネルのスピーカに供給して音声再生させる車載用5チャンネルオーディオ装置であって、

前記5チャンネルのスピーカが間接的に接続され、車載用5チャンネルオーディオ装置全体を制御する制御部の制御により、前記5チャンネルのスピーカに再生させるべき前記チューナからの音声データ、カーナビゲーション装置からの音声データ、携帯電話機からの音声データ、センサからの自動車の各種警告音に関する音声データ、前記カーナビゲーション装置からの画像に関するデータとを伝送するシステムバスと、

前記システムバスと前記5チャンネルのスピーカとの間に接続され、前記チューナからの音声データにより前記5チャンネルのスピーカに再生させるべきオーディオ出力信号を生成し、前記オーディオ出力信号を前記5チャンネルのスピーカに供給するオーディオ信号生成回路と、

前記システムバスと前記中央チャンネルに対応する位置のスピーカとの間に接続され、前記カーナビゲーション装置からの音声データ、前記携帯電話機からの音声データ、又は前記自動車の各種警告音に関する音声データによりカーナビゲーション装置からの出力音声、携帯電話機の受信音声又は自動車の各種警告音の音声信号である副音声信号を生成し、前記副音声信号を前記中央チャンネルに対応する位置のスピーカに供給する副音声信号

生成回路と、  
を備え、

前記オーディオ信号生成回路により前記5チャンネルのオーディオ出力信号を前記5チャンネルのスピーカに供給すると共に、前記副音声信号生成回路により副音声信号を前記中央チャンネルの前記オーディオ出力信号に加算して前記中央チャンネルに対応する位置のスピーカにのみに供給するようにしたことを特徴とする車載用5チャンネルオーディオ装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、車載用5チャンネルオーディオ装置、特に左前（FL：Front Left）チャンネル、左後（RL：Rear Left）チャンネル、右前（FR：Front Right）チャンネル、右後（RR：Rear Right）チャンネル及び中央（C：Center）チャンネルの併せて5チャンネルのオーディオ信号をそれに対応するスピーカに音声再生させる車載用5チャンネルオーディオ装置に関する。

【背景技術】

【0002】

自動車にオーディオ装置を搭載し、そのオーディオ装置により音楽等を楽しみながら運転を行うという運転スタイルが普及し、それが一つの文化となりつつある。そして、その車載オーディオ装置は高性能化が進み、マルチチャンネル化の傾向がある。現在、マルチチャンネルの車載オーディオ装置として、4チャンネルオーディオ装置が普及している。図2は車内の座席と、4チャンネルオーディオ装置を設置した場合における各チャンネルのスピーカの配置を示す車内平面図であり、この図に示すように、左前（FL）チャンネル、左後（RL）チャンネル、右前（FR）チャンネル、右後（RR）チャンネルの併せて4チャンネルに対応するスピーカが配置され、該スピーカに音声再生させるようになっている。

【0003】

ところで、各種自動車においては、カーナビゲーション装置を搭載し、そのカーナビゲーション装置の出力音声（以下便宜上「カーナビゲーション音声」という。）をもそのマルチチャンネルのオーディオ装置を利用して再生するようにする傾向にある。また、自動車には各種警報を音声により警告をするようにしたものが現れつつある（特開平09-073588号公報、特開平09-066783号公報参照）が、その警告音もマルチチャンネルのオーディオ装置を利用して再生するということが試みられている。

更には、携帯電話機で通話する際、運転者の運転操作に注ぐ注意力がその通話により削がれるのを防止するために、通話相手方からの受話音声を車載オーディオ装置を利用して再生させるようにしたのも増えつつある。

【0004】

これ等のカーナビゲーション音声、警告音声、受話音声は、オーディオ装置が各種音楽ソースによる音楽再生音声とは異なる副音声といえる。

そして、従来において、その副音声の音声信号は、図3に示すように、4チャンネルの全てのチャンネルのオーディオ信号各々に加算され、4チャンネルの全てのスピーカにより音声再生されるようになっていた。RLA、FLA、FRA、RRAは各チャンネルに対応して設けられた増幅部であり、この4個の増幅部RLA、FLA、FRA、RRAにより4チャンネルオーディオアンプが構成されている。その各増幅部RLA、FLA、FRA、RRAの前段には各々加算器が設けられ、各加算器にはそのチャンネルのオーディオ信号と、副音声信号とが入力されるようになっている。

【0005】

ところで、本願出願人会社においては、車載用オーディオ装置のマルチチャンネル化をより進めた5チャンネルオーディオ装置を開発した。その車載用5チャンネルオーディオ装置は、図4に示すように、4チャンネルのスピーカ、即ち、スピーカRLSP、FLS

10

20

30

40

50

P、FRSP、RRSPの他に、前の正面に後ろ向きに設けた中央（センター）スピーカSPAを付加し、その5個のスピーカに各チャンネルのオーディオ信号を送るようにしたものであり、センタースピーカCSPには左側信号Lと右側信号Rを加算した信号が印加されるようにしたものである。

【0006】

そして、5チャンネルの車載用オーディオ装置においても、副音声信号を4チャンネルの車載用オーディオ装置と同様に、全チャンネル、即ち、5チャンネルのオーディオ信号各々に加算し、5チャンネルの全てのスピーカに副音声の音声再生をもさせるようにすることが検討されたのである。

【特許文献1】特開平09-073588号公報

10

【特許文献2】特開平09-066783号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

ところが、元来、副音声は、カーナビゲーション音声、警告音声、受話音声の何れも運転者にとっては聴き取ることが必要なものであるが、他の搭乗者、主として後部座席に座った人にとっては本来の音楽等を鑑賞するのに邪魔になる音声である。特に、携帯電話機での通話における受話音声は後部座席に座った人（以下「後部座席者」という。）に聞かれない場合が少なくない。

従って、5チャンネルの全てのスピーカに音声再生させるようにすることは好ましくないと考えた。

20

【0008】

本発明は、このような問題を解決すべく為されたもので、車載用5チャンネルオーディオ装置において、副音声は運転者にのみ聴き取り易く、それ以外の座席の人には聴き取りにくくなるようにすることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0009】

本発明の車載用5チャンネルオーディオ装置は、左前側チャンネル、左後側チャンネル、右前側チャンネル、右後側チャンネル及び左前側と右前側との中央チャンネルの併せて5チャンネルのオーディオ出力信号をその各チャンネルにそれぞれ対応した位置に設けられた5チャンネルのスピーカに供給して音声再生させる車載用5チャンネルオーディオ装置であって、前記5チャンネルのスピーカが間接的に接続され、車載用5チャンネルオーディオ装置全体を制御する制御部の制御により、前記5チャンネルのスピーカに再生させるべき前記チューナからの音声データ、カーナビゲーション装置からの音声データ、携帯電話機からの音声データ、センサからの自動車の各種警告音に関する音声データ、前記カーナビゲーション装置からの画像に関するデータとを伝送するシステムバスと、前記システムバスと前記5チャンネルのスピーカとの間に接続され、前記チューナからの音声データにより前記5チャンネルのスピーカに再生させるべきオーディオ出力信号を生成し、前記オーディオ出力信号を前記5チャンネルのスピーカに供給するオーディオ信号生成回路と、前記システムバスと前記中央チャンネルに対応する位置のスピーカとの間に接続され、前記カーナビゲーション装置からの音声データ、前記携帯電話機からの音声データ、又は前記自動車の各種警告音に関する音声データによりカーナビゲーション装置からの出力音声、携帯電話機の受信音声又は自動車の各種警告音の音声信号である副音声信号を生成し、前記副音声信号を前記中央チャンネルに対応する位置のスピーカに供給する副音声信号生成回路と、を備え、前記オーディオ信号生成回路により前記5チャンネルのオーディオ出力信号を前記5チャンネルのスピーカに供給すると共に、前記副音声信号生成回路により副音声信号を前記中央チャンネルの前記オーディオ出力信号に加算して前記中央チャンネルに対応する位置のスピーカにのみ供給するようにしたことを特徴とする。

30

40

【発明の効果】

【0010】

50

本発明車載用5チャンネルオーディオ装置によれば、副音声は、運転者に近く後部座席者からは遠い中央1チャンネルのみにより再生されるので、後部座席者が本来の音楽等の鑑賞を副音声により妨げられることを防止し、また、携帯電話機による通話が後部座席者によって明確に傍受されることを防止することができる。

また、中央チャンネルのスピーカのみにより副音声を再生させるようにしたので、全チャンネルのスピーカに副音声を再生させる場合よりも、回路の簡素化ができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0011】

本発明は、基本的に、車載用5チャンネルオーディオ装置において、副音声信号(例えば、カーナビゲーション装置の出力音声、携帯電話機の受信音声又は自動車の各種警告音)を、上記中央1チャンネルにより音声再生される上記オーディオ出力信号に加えてそのチャンネルと対応するスピーカに供給するようにしてなるものであり、オーディオ信号を増幅するアンプのうち、中央チャンネルのオーディオ信号を増幅する部分の前段に加算回路を設け、その一方の入力端子に、中央チャンネルのオーディオ信号を入力し、他方の入力端子に副音声信号を入力するようにするのが良好な実施の形態である。

【実施例1】

【0012】

以下、本発明を図示実施例に従って詳細に説明する。

図1は本発明車載用5チャンネルオーディオ装置の第1の実施例を示す回路ブロック図である。2はシステムバス、4は制御部で、CPU((Central Processing Unit)、ROM(Read Only Memory)、RAM(Random Access Memory)等を内蔵しており、ROMに記憶されたプログラムを実行することにより車載用5チャンネルオーディオ装置全体を制御する。6はテレビジョン及びラジオ用チューナ、8は該チューナ6から出力された映像信号を処理するインターフェイス、10は該チューナ6から出力された音声信号を出力するインターフェイス、12は画像合成回路で、画像に関するデータを処理してディスプレイ14に表示させる画像信号を生成する。

【0013】

該ディスプレイ14は、カーナビゲーション装置16と一体に形成され、テレビジョン受像画像と、カーナビゲーション装置16の画像を再生することができる。カーナビゲーション装置16の出力画像信号はディスプレイ14により再生され、出力音声信号が副音声信号として車載用5チャンネルオーディオ装置により音声再生されるようになっている。

18はカーナビゲーション装置16に装着されてカーナビゲーション用の地図情報を提供する地図情報記録媒体、20はディスプレイ14の下部に設けられた各種操作のスイッチ類、22はその操作によりスイッチ類20から出力された信号を処理するインターフェイスである。

【0014】

24はGPS(Global Pointing System)及び渋滞情報受信機、26は該受信機24の出力信号を処理するインターフェイス、28は各種プレーヤ、30はそのプレーヤ28の出力信号を処理するインターフェイスである。32は携帯電話機で、通話時に受話音声信号が副音声信号として車載用5チャンネルオーディオ装置により音声再生されるようになっており、本車載用5チャンネルオーディオ装置に着脱自在に装着される。

34は自動車の各種センサ類、36は該センサ類34の出力信号を分析し、その分析結果に応じて予め設定された警告の種類に応じた出力を発生するセンサ出力分析回路である。この回路36から発生した警告音信号は副音声信号として車載用5チャンネルオーディオ装置により音声再生されるようになっている。

【0015】

38はオーディオ信号生成回路で、チューナ6或いは各種プレーヤ28からのオーディオデータに基づいて5チャンネルの後述するスピーカに再生させるべきオーディオ信号を生成する。

10

20

30

40

50

40は5チャンネルオーディオアンプで、5チャンネルのオーディオ信号に対応して設けられた増幅部RLA、FLA、CA、FRA、RRAと、中央チャンネルと対応して設けられた増幅部CAの前段に設けられた加算部42とからなる。RLSP、FLSP、CSP、FRSP及びRRSPはスピーカであり、スピーカRLSPは後左側の、スピーカFLSPは前左側の、スピーカCSPは中央前側の、スピーカFRSPは前右側の、スピーカRRSPは後右側のスピーカである。

【0016】

44は副音声信号生成回路であり、カーナビゲーション装置16、チューナ10の音声インターフェイス、携帯電話機32及びノ又はセンサ出力分析回路36からの音声データに基づいて副音声信号を生成する。該音声信号生成回路44から出力された副音声信号は

10

上記加算部42に入力される。該加算部42は一方の入力端子に上記オーディオ信号生成回路38からの中央チャンネルのオーディオ信号が入力され、他方の入力端子に副音声信号生成回路44からの副音声信号が入力されるので、中央チャンネルの出力オーディオ信号と副音声信号を加算して増幅部CAへ送出する。

尚、各スピーカRLSP、FLSP、CSP、FRSP及びRRSPの車内における配置は図4に示した配置と同じなので、その図示は省略する。

【0017】

このような車載用5チャンネルオーディオ装置によれば、副音声は、運転者に近く後部座席者からは遠い中央1チャンネルのスピーカCSPにより再生されるので、後部座席者が本来の音楽等の鑑賞を副音声により妨げられることを防止し、また、携帯電話機32による通話が後部座席者によって明確に傍受されることを防止することができる。

20

また、中央チャンネルのスピーカCAのみに副音声を再生させるようにしたので、全チャンネルのスピーカRLSP、FLSP、CSP、FRSP及びRRSPに副音声を再生させる場合よりも、回路の簡素化ができる。

【産業上の利用可能性】

【0018】

本発明は、車載用5チャンネルオーディオ装置一般に利用可能性がある。

【図面の簡単な説明】

【0019】

30

【図1】本発明車載用5チャンネルオーディオ装置の第1の実施例を示す回路ブロック図である。

【図2】車内の座席と、4チャンネルオーディオ装置を設置した場合における各チャンネルのスピーカの配置を示す車内平面図である。

【図3】背景技術である4チャンネルオーディオ装置の内蔵アンプを示す回路図である。

【図4】車内の座席と、車載用5チャンネルオーディオ装置を設置した場合における各チャンネルのスピーカの配置を示す車内平面図である。

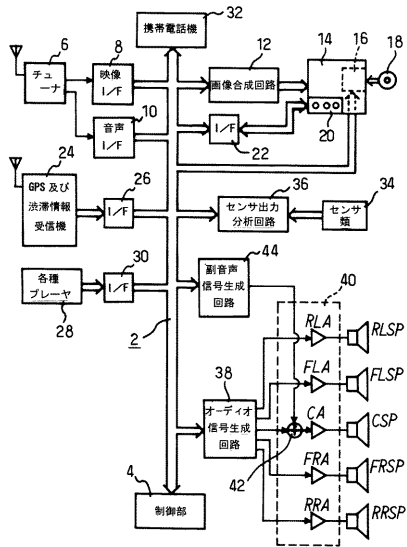
【符号の説明】

【0020】

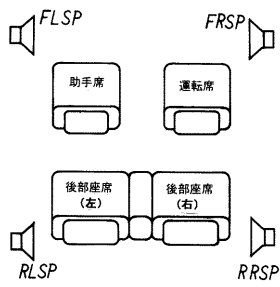
40・・・5チャンネル対応オーディオアンプ、42・・・加算部、44・・・副音声信号生成回路、RLSP、FLSP、CSP、FRSP、RRSP・・・スピーカ、CSP・・・副音声再生も行う中央チャンネルのスピーカ。

40

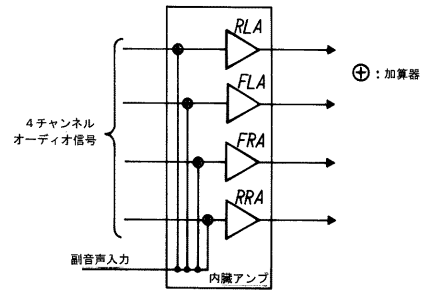
【図1】



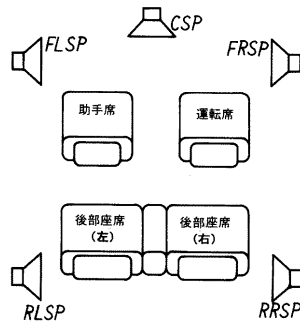
【図2】



【図3】



【図4】



---

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2000-209699(JP,A)  
特開平07-131882(JP,A)  
特開2003-158789(JP,A)  
特開2003-061198(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B60R 11/02  
H04R 5/02  
H04S 3/00