

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第3652663号
(P3652663)

(45) 発行日 平成17年5月25日(2005.5.25)

(24) 登録日 平成17年3月4日(2005.3.4)

(51) Int.C1.⁷

F 1

H04N 5/60

H04N 5/60

Z

H04N 5/44

H04N 5/44

A

H04S 7/00

H04N 5/44

Z

H04S 7/00

Z

請求項の数 13 (全 20 頁)

(21) 出願番号

特願2002-104354 (P2002-104354)

(22) 出願日

平成14年4月5日(2002.4.5)

(65) 公開番号

特開2003-298975 (P2003-298975A)

(43) 公開日

平成15年10月17日(2003.10.17)

審査請求日

平成15年10月10日(2003.10.10)

(73) 特許権者 000003078

株式会社東芝

東京都港区芝浦一丁目1番1号

(73) 特許権者 000000273

オンキヨー株式会社

大阪府寝屋川市日新町2番1号

(74) 代理人 100086380

弁理士 吉田 稔

(74) 代理人 100103078

弁理士 田中 達也

(74) 代理人 100105832

弁理士 福元 義和

(74) 代理人 100115369

弁理士 仙波 司

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】音響システム並びにそれに用いられる受信装置およびアンプ装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

受信信号から音声信号を生成し、その音声信号に基づいて内蔵スピーカから音声を出力する受信装置と、前記受信装置から前記音声信号が入力可能に接続され、外部から入力される当該音声信号を含む複数の音声信号のうち、選択された1の音声信号を増幅して、外部に接続される複数のスピーカを有する音声出力装置に出力するアンプ装置と、からなる音響システムであって、

前記受信装置と前記アンプ装置とは自装置の動作状態の情報を相互に通信可能に接続され、前記受信装置及び前記アンプ装置は、前記アンプ装置の前記音声出力装置に出力すべき音声信号の選択状態に基づいて、前記アンプ装置の動作を前記受信装置側から制御することのできるリンク状態にそれぞれ設定されることを特徴とする、音響システム。

【請求項2】

前記受信装置及び前記アンプ装置は、前記受信装置で生成された音声信号が前記アンプ装置で選択されて前記音声出力装置に出力される動作状態になっているとき、それぞれリンク状態に設定され、前記受信装置で生成された音声信号以外の音声信号が前記アンプ装置で選択されて前記音声出力装置に出力される動作状態になっているとき、それぞれリンク解除状態に設定されることを特徴とする、請求項1に記載の音響システム。

【請求項3】

前記受信装置は、前記リンク状態に設定されているときは、受信信号から生成した音声信号に基づく内蔵スピーカからの音声出力を禁止することを特徴とする、請求項1または

2に記載の音響システム。

【請求項4】

前記受信装置及び前記アンプ装置がリンク状態にあるときは、前記受信装置で音量を調整する操作が行われると、当該受信装置からその音量調整の制御信号が前記アンプ装置に送信され、当該アンプ装置でその制御信号に基づき前記音声出力装置から出力される音声の音量が調整されることを特徴とする、請求項1ないし3のいずれかに記載の音響システム。

【請求項5】

前記音声出力装置の有する複数のスピーカは、サラウンド用のスピーカであることを特徴とする、請求項1ないし4のいずれかに記載の音響システム。

【請求項6】

請求項1に記載の音響システムに適用される受信装置であって、
受信信号から音声信号を生成する音声信号生成手段と、
前記音声信号生成手段で生成された音声信号に基づいて音声を出力する内蔵スピーカと
、
前記音声信号を前記アンプ装置に出力可能に接続する接続手段と、
前記アンプ装置との間で装置の動作状態に関する情報を通信する通信手段と、
前記通信手段により前記アンプ装置から当該アンプ装置の前記音声出力装置に出力すべき音声信号の選択状態に関する情報を受信すると、その情報に基づいて受信装置の動作状態をリンク状態に設定するリンク状態設定手段と、
を備えたことを特徴とする、受信装置。

【請求項7】

前記リンク状態設定手段は、前記音声信号生成手段で生成された音声信号が前記アンプ装置で選択されて前記音声出力装置に出力される動作状態になっているとき、リンク状態に設定し、前記音声信号生成手段で生成された音声信号以外の音声信号が前記アンプ装置で選択されて前記音声出力装置に出力される動作状態になっているとき、リンク解除状態に設定することを特徴とする、請求項6に記載の受信装置。

【請求項8】

前記リンク状態設定手段によりリンク状態が設定されているとき、前記内蔵スピーカからの音声の出力を禁止する禁止手段を更に備えることを特徴とする、請求項6又は7に記載の受信装置。

【請求項9】

前記リンク状態設定手段によりリンク状態が設定されているときに、前記内蔵スピーカから出力される音声の音量の調整操作が行われると、前記通信手段は、その音量調整の制御信号を前記アンプ装置に送信することを特徴とする、請求項6ないし8のいずれかに記載の受信装置。

【請求項10】

前記受信装置は、テレビジョン受像機であることを特徴とする、請求項6ないし9のいずれかに記載の受信装置。

【請求項11】

請求項1に記載の音響システムに適用されるアンプ装置であって、
前記受信装置からの音声信号を含む複数の音声信号が入力される音声信号入力手段と、
前記音声信号入力手段から入力される複数の音声信号のうち、1の音声信号を選択する音声信号選択手段と、
前記音声信号選択手段で選択された1の音声信号を増幅する音声信号処理手段と、
前記音声信号処理手段で増幅された音声信号を前記音声出力装置に出力可能に接続する接続手段と、
前記受信装置との間で装置の動作状態に関する情報を通信する通信手段と、
前記音声信号選択手段の選択状態に基づいて、アンプ装置の動作状態をリンク状態に設定するリンク状態設定手段と、

10

20

30

40

50

を備えたことを特徴とする、アンプ装置。

【請求項 1 2】

前記リンク状態設定手段は、前記受信装置からの音声信号が前記音声信号選択手段で選択されて前記音声出力装置に出力される動作状態になっているとき、リンク状態に設定し、前記受信装置からの音声信号以外の音声信号が前記音声信号選択手段で選択されて前記音声出力装置に出力される動作状態になっているとき、リンク解除状態に設定することを特徴とする、請求項 1 1 に記載のアンプ装置。

【請求項 1 3】

前記リンク状態設定手段によりリンク状態が設定されているときに、前記通信手段により前記受信装置から音量調整の制御信号を受信すると、前記音声出力装置から出力される音量を制御するべく、前記音声信号処理手段は前記複数の音声信号のレベルをその制御信号に基づき調整することを特徴とする、請求項 1 1 または 1 2 に記載のアンプ装置。

10

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、たとえば音声信号を異なる形態で外部に出力する受信装置とアンプ装置とによって構成される音響システムに関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

従来より、ユーザの周囲に、複数のスピーカを配置し、ユーザに臨場感のある音場を提供することのできるホームシアターシステムが普及している。ホームシアターシステムは、その一例として、テレビジョン受像機と複数の外付けスピーカを接続したレシーバ（チューナが内蔵されていない場合、「アンプ」と呼称されることもある。）とによって構成される。

20

【0 0 0 3】

このようなホームシアターシステムでは、テレビジョン受像機およびレシーバにそれぞれリモコン装置が備えられ、テレビジョン受像機およびレシーバは、これらのリモコン装置によってそれぞれ独立して操作される。

【0 0 0 4】

【発明が解決しようとする課題】

30

ところが、たとえば、テレビジョン受像機において地上波のテレビ番組を視聴した後、外付けスピーカを用いてホームシアターシステムを利用しようとした場合、一旦テレビジョン受像機のリモコン装置によってテレビジョン受像機の内蔵スピーカからの出力がオフになるよう操作し、その後、レシーバのリモコン装置を用いて外付けスピーカから出力される音量の調整等を設定操作する必要があり、操作が面倒であった。

【0 0 0 5】

そこで、このような面倒な操作を解消するために、たとえば特許第 2 9 9 5 0 2 9 号公報および特開平 1 0 - 7 9 8 9 6 号公報には、内蔵スピーカと外付けスピーカとを切替え可能なテレビジョン受像機が提案されている。しかし、前者の公報におけるテレビジョン受像機では、外付けスピーカから出力される音量の調整をすることができず、使い勝手が悪いといった問題点がある。また、後者の公報におけるテレビジョン受像機では、音声信号は、各機器における音声処理回路を通過するため、その調整が困難であるといった問題点がある。

40

【0 0 0 6】

【発明の開示】

本発明は、上記した事情のもとで考え出されたものであって、たとえばテレビジョン受像機とレシーバとをリンクさせて、それらの機器の操作性の向上を図ることができる音響システムを提供することを、その課題とする。

【0 0 0 7】

上記の課題を解決するため、本発明では、次の技術的手段を講じている。

50

【0008】

本発明の第1の側面によって提供される音響システムは、受信信号から音声信号を生成し、その音声信号に基づいて内蔵スピーカから音声を出力する受信装置と、前記受信装置から前記音声信号が入力可能に接続され、外部から入力される当該音声信号を含む複数の音声信号のうち、選択された1の音声信号を増幅して、外部に接続される複数のスピーカを有する音声出力装置に出力するアンプ装置と、からなる音響システムであって、前記受信装置と前記アンプ装置とは自装置の動作状態の情報を相互に通信可能に接続され、前記受信装置及び前記アンプ装置は、前記アンプ装置の前記音声出力装置に出力すべき音声信号の選択状態に基づいて、前記アンプ装置の動作を前記受信装置側から制御することのできるリンク状態にそれぞれ設定されることを特徴としている。

10

【0009】

好ましい実施の形態によれば、前記受信装置及び前記アンプ装置は、前記受信装置で生成された音声信号が前記アンプ装置で選択されて前記音声出力装置に出力される動作状態になっているとき、それぞれリンク状態に設定され、前記受信装置で生成された音声信号以外の音声信号が前記アンプ装置で選択されて前記音声出力装置に出力される動作状態になっているとき、それぞれリンク解除状態に設定される。

【0010】

他の好ましい実施の形態によれば、前記受信装置は、前記リンク状態に設定されているときは、受信信号から生成した音声信号に基づく内蔵スピーカからの音声出力を禁止する。

20

【0011】

他の好ましい実施の形態によれば、前記受信装置及び前記アンプ装置がリンク状態にあるときは、前記受信装置で音量を調整する操作が行われると、当該受信装置からその音量調整の制御信号が前記アンプ装置に送信され、当該アンプ装置でその制御信号に基づき前記音声出力装置から出力される音声の音量が調整される。

【0012】

他の好ましい実施の形態によれば、前記音声出力装置の有する複数のスピーカは、サラウンド用のスピーカである。

【0013】

【0014】

本発明の第2の側面によって提供される受信装置は、請求項1に記載の音響システムに適用される受信装置であって、受信信号から音声信号を生成する音声信号生成手段と、前記音声信号生成手段で生成された音声信号に基づいて音声を出力する内蔵スピーカと、前記音声信号を前記アンプ装置に出力可能に接続する接続手段と、前記アンプ装置との間で装置の動作状態に関する情報を通信する通信手段と、前記通信手段により前記アンプ装置から当該アンプ装置の前記音声出力装置に出力すべき音声信号の選択状態に関する情報を受信すると、その情報に基づいて受信装置の動作状態をリンク状態に設定するリンク状態設定手段とを備えることを特徴としている。

30

【0015】

好ましい実施の形態によれば、前記リンク状態設定手段は、前記音声信号生成手段で生成された音声信号が前記アンプ装置で選択されて前記音声出力装置に出力される動作状態になっているとき、リンク状態に設定し、前記音声信号生成手段で生成された音声信号以外の音声信号が前記アンプ装置で選択されて前記音声出力装置に出力される動作状態になっているとき、リンク解除状態に設定する。

40

【0016】

他の好ましい実施の形態によれば、前記リンク状態設定手段によりリンク状態が設定されているとき、前記内蔵スピーカからの音声の出力を禁止する禁止手段を更に備える。また、他の好ましい実施の形態によれば、前記受信装置は、テレビジョン受像機である。

【0017】

本発明の第3の側面によって提供されるアンプ装置は、請求項1に記載の音響システム

50

に適用されるアンプ装置であって、前記受信装置からの音声信号を含む複数の音声信号が入力される音声信号入力手段と、前記音声信号入力手段から入力される複数の音声信号のうち、1の音声信号を選択する音声信号選択手段と、前記音声信号選択手段で選択された1の音声信号を増幅する音声信号処理手段と、前記音声信号処理手段で増幅された音声信号を前記音声出力装置に出力可能に接続する接続手段と、前記受信装置との間で装置の動作状態に関する情報を通信する通信手段と、前記音声信号選択手段の選択状態に基づいて、アンプ装置の動作状態をリンク状態に設定するリンク状態設定手段とを備えることを特徴としている。

【0018】

好みしい実施の形態によれば、前記リンク状態設定手段は、前記受信装置からの音声信号が前記音声信号選択手段で選択されて前記音声出力装置に出力される動作状態になっているとき、リンク状態に設定し、前記受信装置からの音声信号以外の音声信号が前記音声信号選択手段で選択されて前記音声出力装置に出力される動作状態になっているとき、リンク解除状態に設定する。

【0019】

他の好みしい実施の形態によれば、前記リンク状態設定手段によりリンク状態が設定されているときに、前記通信手段により前記受信装置から音量調整の制御信号を受信すると、前記音声出力装置から出力される音量を制御するべく、前記音声信号処理手段は前記複数の音声信号のレベルをその制御信号に基づき調整する。

【0020】

上記の構成によれば、受信装置及びアンプ装置は、アンプ装置の音声出力装置に出力すべき音声信号の選択状態に基づいて、アンプ装置の動作を受信装置側から制御することのできるリンク状態にそれぞれ設定されるので、たとえば受信装置のリモコン装置を用いて、アンプ装置に接続された音声出力装置から出力される音声の音量調整や消音制御を容易に行うことができ、音響システムの操作性の向上を図ることができる。

【0021】

【0022】

【0023】

【0024】

【0025】

【0026】

【0027】

【0028】

【0029】

【0030】

【0031】

本発明のその他の特徴および利点は、添付図面を参照して以下に行う詳細な説明によって、より明らかとなろう。

【0032】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の好みしい実施の形態を、添付図面を参照して具体的に説明する。

【0033】

図1は、本発明に係る音響システムの一例を示すブロック構成図である。この音響システムは、リモコン装置4が接続可能とされたテレビジョン受像機1と、レシーバ2と、レシーバ2に接続された複数のスピーカからなるスピーカシステム3とを備えて構成されている。なお、レシーバ2は、図示しないチューナが搭載されていない状態で「アンプ」と呼称される場合もある。

【0034】

テレビジョン受像機1は、外部から映像信号を受信して表示するためのものであり、画像を表示するブラウン管11と、ブラウン管11に接続されたOSD(on screen displa

10

20

30

40

50

y) 重畳回路12と、OSD重畳回路12に接続された映像処理回路13と、映像処理回路13に接続された映像切替スイッチ14と、音声を出力するための一対のスピーカ15R, 15Lと、これら一対のスピーカ15R, 15Lに接続された第1および第2スイッチ16A, 16Bと、これら第2スイッチ16A, 16Bに接続された第1の音声処理手段（たとえば、音声処理回路）17と、音声処理回路17に接続された音声切替スイッチ18と、チューナ回路19と、第1の制御手段（たとえば、テレビ側CPU）20と、第1外部入力端子21と、第2外部入力端子22と、ディジタル出力端子23と、アナログ出力端子24と、制御信号用入出力端子25と、リモコン受光部26とを備えて構成されている。

【0035】

10

第1外部入力端子21は、たとえばビデオレコーダ等の接続用端子として用いられ、映像端子および音声端子を有している。これらの各端子は、映像切替スイッチ14および音声切替スイッチ18の第1入力端子14a, 18aにそれぞれ接続されている。

【0036】

第2外部入力端子22は、たとえばゲーム機等の接続用端子として用いられ、映像端子および音声端子を有している。これらの各端子は、映像切替スイッチ14および音声切替スイッチ18の第2入力端子14b, 18bにそれぞれ接続されている。

【0037】

映像切替スイッチ14および音声切替スイッチ18の第3入力端子14c, 18cには、チューナ回路19が接続されており、チューナ回路19から映像信号および音声信号が入力される。

20

【0038】

映像切替スイッチ14および音声切替スイッチ18の各出力端子14d, 18dには、映像処理回路13および音声処理回路17がそれぞれ接続されている。すなわち、映像切替スイッチ14は、第1外部入力端子21、第2外部入力端子22およびチューナ回路19からの映像信号を切り替えて映像処理回路13に出力する。一方、音声切替スイッチ18は、第1外部入力端子21、第2外部入力端子22およびチューナ回路19からの音声信号を切り替えて音声処理回路17に出力する。映像切替スイッチ14および音声切替スイッチ18は、テレビ側CPU20からの指令信号によって連動して切り替えられる。

【0039】

30

映像処理回路13は、映像切替スイッチ14から供給された映像信号をブラウン管11に表示させるための映像信号に変換するためのものであり、テレビ側CPU20によって制御される。

【0040】

OSD重畳回路12は、映像処理回路13から出力された映像信号に動作案内表示（たとえば音量調整中である旨の表示）を重畠させるものである。

【0041】

音声処理回路17は、音声切替スイッチ18から供給された音声信号を、右用スピーカ15Rおよび左用スピーカ15Lからそれぞれ出力するために、增幅処理および音量の制御を行うものであり、テレビ側CPU20によって制御される。

40

【0042】

第1および第2スイッチ16A, 16Bは、音声処理回路17と一対のスピーカ15R, 15Lとの間にそれぞれ介装され、音声処理回路17から出力された音声信号を一対のスピーカ15R, 15Lに出力するか否かをテレビ側CPU20からの指令信号により切り替える。

【0043】

チューナ回路19は、各テレビ局から送られる電波信号を受信するためのものであり、受信された映像信号は映像切替スイッチ14に出力され、受信されたアナログ信号としての音声信号は、音声切替スイッチ18に出力される。この音声信号は、アナログ出力端子24を介してレシーバ2に向けて出力される。また、チューナ回路19は、ディジタル信

50

号としての音声信号を出力し、この音声信号は、ディジタル出力端子 23 を介してレシーバ 2 に向けて出力される。

【0044】

テレビ側 CPU20 は、テレビジョン受像機 1 の全体制御を司るものであり、図示しない ROM および RAM 等のメモリを有している。テレビ側 CPU20 は、たとえば ROM に記憶されている実行プログラムに基づいて各回路の制御を行う。テレビ側 CPU20 は、制御信号用入出力端子 25 を介してレシーバ 2 と制御信号のやり取りを行う。

【0045】

リモコン受光部 26 は、リモコン装置 4 からの信号を受光するものであり、受光した光信号を電気信号に変換してテレビ側 CPU20 に伝達する。

10

【0046】

一方、レシーバ 2 は、第 2 の制御手段（たとえば、レシーバ側 CPU）31 と、第 2 の音声処理手段（たとえば、音声処理回路）32 と、映像信号を切り替えるための映像切替スイッチ 33 と、選択手段（たとえば、アナログの音声信号を切り替えるためのアナログ切替スイッチ 34 および／またはデジタルの音声信号を切り替えるためのデジタル切替スイッチ 35）と、第 3 外部入力端子 36 と、第 4 外部入力端子 37 と、映像外部出力端子 38 と、デジタル入力端子 39 と、アナログ入力端子 40 と、映像入力端子 41 と、制御信号用入出力端子 42 を備えている。

【0047】

第 3 外部入力端子 36 は、たとえば DVD (digital versatile disc) プレーヤ等の接続用端子として用いられ、映像端子、アナログの音声端子、およびデジタルの音声端子を有している。これらの各端子は、映像切替スイッチ 33、アナログ切替スイッチ 34 およびデジタル切替スイッチ 35 の各第 2 入力端子 33b, 34b, 35b に接続されている。

20

【0048】

第 4 外部入力端子 37 は、たとえばビデオデッキ等の接続用端子として用いられ、映像端子、アナログの音声端子、およびデジタルの音声端子を有している。これらの各端子は、映像切替スイッチ 33、アナログ切替スイッチ 34 およびデジタル切替スイッチ 35 の各第 3 入力端子 33c, 34c, 35c に接続されている。

【0049】

30

映像切替スイッチ 33 は、映像信号を切り替えるためのものであり、テレビジョン受像機 1 からアナログ入力端子 41 を介して第 1 入力端子 33a に送られる映像信号、第 3 外部入力端子 36 から入力される映像信号、および第 4 外部入力端子 37 から入力される映像信号を切替え、出力端子 33d を介して映像外部出力端子 38 から出力させる。

【0050】

40

アナログ切替スイッチ 34 は、アナログの音声信号を切り替えるためのものであり、テレビジョン受像機 1 からアナログ入力端子 40 を介して第 1 入力端子 34a に送られるアナログの音声信号、第 3 外部入力端子 36 から入力される音声信号、および第 4 外部入力端子 37 から入力される音声信号を切替え、出力端子 34d から音声処理回路 32 に出力させる。

【0051】

デジタル切替スイッチ 35 は、デジタルの音声信号を切り替えるためのものであり、テレビジョン受像機 1 からデジタル入力端子 39 を介して第 1 入力端子 35a に送られるデジタルの音声信号、第 3 外部入力端子 36 から入力される音声信号、および第 4 外部入力端子 37 から入力される音声信号を切替え、出力端子 35d から音声処理回路 32 に出力させる。

【0052】

これら映像切替スイッチ 33、アナログ切替スイッチ 34、およびデジタル切替スイッチ 35 は、レシーバ側 CPU31 によって連動して切替えられる。

【0053】

50

レシーバ側CPU31は、レシーバ2の全体制御を司るものであり、図示しないROMおよびRAM等のメモリを有している。レシーバ側CPU31は、たとえばROMに記憶されている実行プログラムに基づいて各回路の制御を行う。レシーバ側CPU31は、制御信号用入出力端子42を介してテレビジョン受像機1と制御信号のやり取りを行う。

【0054】

音声処理回路32は、アナログ切替スイッチ34の出力端子34dから供給された音声信号またはディジタル切替スイッチ35の出力端子35dから供給された音声信号を、増幅処理および音量の制御を行い、かつスピーカシステム3の各スピーカ（後述）に出力させるための音声信号に変換するものであり、レシーバ側CPU31によって制御される。

【0055】

スピーカシステム3は、いわゆる5.1チャンネルのサラウンドシステムを構築するために構成されており、ユーザのほぼ正面に配置され重低音を出力するウーファ46と、ユーザの正面右側に配置される右前用スピーカ47と、ユーザの正面に配置される中央前用スピーカ48と、ユーザの正面左側に配置される左前用スピーカ49と、ユーザの背面右側に配置される右後用スピーカ50と、ユーザの背面左側に配置される左後用スピーカ51とを備えている。

【0056】

ユーザは、これらのスピーカ46～51によって囲まれるような位置において、サラウンドシステムの音場効果を得ることができる。

【0057】

上記構成における本実施形態の特徴は、レシーバ2の設定状態に基づいて、テレビジョン受像機1とレシーバ2との「リンク状態」が設定される点にある。レシーバ2の設定状態とは、たとえば、電源の状態、テレビジョン受像機1との接続状態、選択手段の設定状態、入力端子の設定状態（入力端子がTV用になっているか）等を含む。好ましくは、アナログ切替スイッチ34、およびディジタル切替スイッチ35の設定状態に基づいて、「リンク状態」が設定される。「リンク状態」とは、テレビジョン受像機1とレシーバ2とがリンクして動作される「リンク確立状態」、およびテレビジョン受像機1とレシーバ2とがそれぞれ独立して動作される「リンク解除状態」とをいう。「リンク確立状態」は、テレビジョン受像機1とレシーバ2との両方が「リンクモード」（すなわち、リンク確立準備が整った旨のフラグが立った状態）に移行した場合に設定される。「リンク解除状態」は、テレビジョン受像機1およびレシーバ2のうち少なくとも一方が、「リンクモード」を解除した場合に設定される。

【0058】

次に、上記音響システムにおけるテレビジョン受像機1とレシーバ2との動作制御について、図2～図8、図11に示すフローチャートを参照して説明する。なお、図2～図8、図11において、点線で囲まれた部分は、テレビジョン受像機1における動作処理、実線で囲まれた部分は、レシーバ2における動作処理とする。また、以下の説明においては、テレビジョン受像機1およびレシーバ2は、主電源が切られていないスタンバイ状態（テレビ側CPU20、レシーバ側CPU31は動作中）にあることとし、電源のオン、オフという表現は、スタンバイ状態から実際に動作可能になった状態あるいはその逆の状態をいうこととする。

【0059】

まず、テレビジョン受像機1の電源がオフの場合における、テレビジョン受像機1およびレシーバ2の制御動作について、図2に示すフローチャートを参照して説明する。

【0060】

まず、ユーザによるリモコン装置4の操作により、テレビジョン受像機1の電源がオフからオンにされた場合（S1）、テレビ側CPU20は、レシーバ側CPU31に対して、テレビジョン受像機1の電源がオンされたことを通知する（S2）。

【0061】

レシーバ2では、テレビジョン受像機1で電源がオンされた旨を受信すると、自己の電

10

20

30

40

50

源がオンであるか否かを判別し(S3)、電源がオンである場合(S3: YES)、レシーバ2の電源もオンであることを、テレビジョン受像機1に対して通知する(S4)。

【0062】

次いで、レシーバ側CPU31は、自己の切替スイッチ33～35がテレビジョン受像機1側に設定されているかどうかを判別し(S5)、図1に示したように、テレビジョン受像機1側に設定されている場合(S5: YES)、リンクモードに移行する(S12)。すなわち、リンク確立準備が整った旨のフラグが立てられる。そして、リンクモードに移行したことをテレビジョン受像機1に対して通知する(S13)。

【0063】

テレビ側CPU20は、リンクモードに移行したことをレシーバ2から受信すると、リンクモードに移行する(S14)。すなわち、リンク確立準備が整った旨のフラグが立てられる。そのため、テレビジョン受像機1とレシーバ2とは、リンク確立状態となる(S15)。すなわち、テレビジョン受像機1のリモコン装置4による操作によって、テレビジョン受像機1とレシーバ2とが連携して動作される。具体的には、一対のスピーカ15R, 15Lから音声信号を出力させないために、第1および第2スイッチ16A, 16Bを図1に示す側とは反対側に設定する。これにより、リモコン装置4による操作によって、テレビジョン受像機1から音声信号がレシーバ2に出力され、スピーカシステム3からの音声信号が出力される。

【0064】

一方、ステップS5において、自己の切替スイッチ33～35がテレビジョン受像機1側に設定されていない場合(S5: NO)、たとえば各切替スイッチ33～35が第3外部入力端子36または第4外部入力端子37に設定されている場合、リンクモードでないことをテレビジョン受像機1に対して通知する(S6)。

【0065】

テレビ側CPU20は、リンクモードでないことをレシーバ2から受信すると、リンクモードに移行しない(S7)。すなわち、テレビジョン受像機1とレシーバ2とはリンク解除状態であり、第1および第2スイッチ16A, 16Bを図1に示す側に設定し、一対のスピーカ15R, 15Lから音声信号を出力させるようとする。この場合、テレビジョン受像機1およびレシーバ2は、後述する音量調整や消音制御等がそれぞれ単独で動作可能な状態となる。

【0066】

また、ステップS3において、レシーバ2の電源がオフの場合(S3: NO)、レシーバ2は、自己の電源をオンし(S8)、レシーバ2の電源をオンしたことを、テレビジョン受像機1に対して通知する(S9)。

【0067】

次いで、レシーバ側CPU31は、自己の切替スイッチ33～35がテレビジョン受像機1側に設定されているかどうかを判別する(S10)。テレビジョン受像機1側に設定されていない場合(S10: NO)、切替スイッチ33～35をテレビジョン受像機1側に設定し(S11)、リンクモードに移行し(S12)、リンクモードに移行したことをテレビジョン受像機1に対して通知する(S13)。また、テレビジョン受像機1側に設定されている場合も(S10: YES)、リンクモードに移行し(S12)、リンクモードに移行したことをテレビジョン受像機1に対して通知する(S13)。

【0068】

テレビ側CPU20は、リンクモードに移行したことをレシーバ2から受信すると、リンクモードに移行する(S14)。これにより、テレビジョン受像機1とレシーバ2とは、リンク確立状態となり(S15)、連携して動作される状態となる。

【0069】

このように、テレビジョン受像機1の電源がオンされた場合、レシーバ2の電源がオンのとき、切替スイッチ33～35の状態によってリンク確立状態かあるいはリンク解除状態かが決定される。一方、レシーバ2の電源がオフのときは、自動的に電源がオンされ、

10

20

30

40

50

リンク確立状態となる。

【0070】

また、上記動作制御によれば、レシーバ2は、電源のオンをテレビジョン受像機1に通知しているので、テレビジョン受像機1では、レシーバ2の状態を把握することができる。

【0071】

次に、テレビジョン受像機1の電源がオンからオフにされた場合を、図3に示すフローチャートを参照して説明する。

【0072】

ユーザのリモコン装置4による操作によって、テレビジョン受像機1の電源がオフにされた場合(S21)、テレビ側CPU20は、リンクモードであるか否かを判別し(S22)、リンクモードでない場合(S22:NO)、処理を終了する(S23)。

【0073】

一方、リンクモードである場合(S22:YES)、テレビジョン受像機1の電源がオフにされたことを、レシーバ2に対して通知する(S24)。

【0074】

レシーバ2では、テレビジョン受像機1の電源がオフされたことを受信すると、レシーバ側CPU31は、レシーバ2の電源がオンであるか否かを判別し(S25)、電源がオフである場合(S25:NO)、レシーバ2の電源がオフであることを、テレビジョン受像機1に通知する(S26)。

【0075】

テレビ側CPU20は、レシーバ2の電源がオフであることを受信すると、リンクモードを解除する(S29)。

【0076】

また、電源がオンである場合(S25:YES)、リンクモードであるか否かを判別し(S27)、リンクモードでない場合(S27:NO)、テレビジョン受像機1側が誤認識しているとして、リンクモードでないことをテレビジョン受像機1に通知する(S28)。

【0077】

テレビ側CPU20は、リンクモードでないことを受信すると、リンクモードを解除する(S29)。

【0078】

ステップS27において、リンクモードである場合(S27:YES)、リンクモードを解除し(S30)、したがって、テレビジョン受像機1とレシーバ2とがリンク解除状態となり(S31)、リンク解除状態であることを、テレビジョン受像機1に通知する(S32)。

【0079】

テレビ側CPU20は、リンク解除状態であることを受信すると、リンクモードを解除する(S33)。

【0080】

次いで、レシーバ2の電源をオフすることをテレビジョン受像機1に通知し(S34)、その後、レシーバ2の電源をオフする(S35)。

【0081】

このように、テレビジョン受像機1の電源がオフされたときには、レシーバ2とのリンク確立状態が解除される。また、レシーバ2の電源がオンのとき、その電源が連動してオフにされる。

【0082】

また、上記動作制御によれば、レシーバ2は、リンク確立中であるか否かをテレビジョン受像機1に通知しているので、テレビジョン受像機1では、レシーバ2の状態を把握することができる。

10

20

30

40

50

【0083】

次に、テレビジョン受像機1の電源がオンであり、かつレシーバ2の電源がオフの場合に、レシーバ2の電源がオンされたときの動作制御を、図4に示すフローチャートを参照して説明する。なお、この場合、レシーバ2は、図3に示したように、テレビジョン受像機1のオン動作に連動されないものとする。

【0084】

たとえば、ユーザの操作によりレシーバ2の電源がオンされると(S41)、レシーバ側CPU31は、レシーバ2の電源がオンされたことをテレビジョン受像機1に対して通知する(S42)。次いで、切替スイッチ33～35がテレビジョン受像機1側に設定されているかどうかを判別し(S43)、テレビジョン受像機1側に設定されていない場合(S43: NO)、リンクモードでないことを、テレビジョン受像機1に通知する(S44)。

10

【0085】

テレビ側CPU20は、レシーバ2からリンクモードでないことを受信すると、リンクモードに移行しない(S45)。

【0086】

一方、ステップS43において、切替スイッチ33～35がテレビジョン受像機1側に設定されている場合(S43: YES)、リンクモードに移行し(S46)、リンクモードに移行したことをテレビジョン受像機1に対して通知する(S47)。

【0087】

テレビ側CPU20は、レシーバ2からリンクモードに移行したことを見ると、リンクモードに移行する(S48)。そして、テレビジョン受像機1とレシーバ2とはリンク確立状態となる(S49)。

20

【0088】

このように、テレビジョン受像機1の電源がオンの場合に、レシーバ2の電源がオンされたときは、切替スイッチ33～35の設定に応じてリンクモードに移行するか、またはリンクモードを解除されるかが決定される。

【0089】

次に、テレビジョン受像機1の電源がオンの場合に、レシーバ2の電源がオフされたときの動作制御を、図5に示すフローチャートを参照して説明する。

30

【0090】

たとえば、ユーザの操作によりレシーバ2の電源がオフされると(S51)、レシーバ側CPU31は、リンクモードであるか否かを判別し(S52)、リンクモードである場合(S52: YES)、リンクモードを解除し(S53)、したがって、テレビジョン受像機1とレシーバ2とがリンク解除状態となり(S54)、テレビジョン受像機1に対して、その旨を通知する(S55)。

【0091】

テレビ側CPU20は、レシーバ2からリンク解除状態となったことを受信すると、リンクモードを解除する(S56)。

【0092】

ステップS52においてリンクモードでない場合(S52: NO)、レシーバ2の電源をオフすることをテレビジョン受像機1に通知し(S57)、その後、レシーバ2の電源をオフする(S58)。

40

【0093】

このように、レシーバ2の電源がオフされたときには、リンクモードを解除するように制御される。

【0094】

次に、レシーバ2の切替スイッチ33～35を切り替える場合の制御動作について、図6および図7に示すフローチャートを参照して説明する。切替スイッチ33～35は、レシーバ2自体の制御によって切り替えられる場合と、テレビジョン受像機1による要求に

50

よって切り替えられる場合とがある。

【0095】

レシーバ2自体の制御によって切り替えられる場合では、図6に示すように、レシーバ側CPU31は、切替スイッチ33～35をいずれかの接続に切り替えると(S61)、次いで、切替スイッチ33～35がテレビジョン受像機1側に設定されているかどうかを判別する(S62)。テレビジョン受像機1側に設定されていない場合(S62:N0)、リンクモードに移行せず(または、リンクモードを解除し)(S63)、したがって、テレビジョン受像機1とレシーバ2とはリンク解除状態となり(S64)、リンク解除状態であることを、テレビジョン受像機1に通知する(S65)。

【0096】

テレビ側CPU20は、レシーバ2からリンク解除状態となったことを受信すると、リンクモードを解除する(または、リンクモードに移行しない)(S66)。

【0097】

一方、切替スイッチ33～35がテレビジョン受像機1側に設定されている場合(S62:YESS)、リンクモードに移行し(S67)、リンクモードに移行したことをテレビジョン受像機1に対して通知する(S68)。

【0098】

テレビ側CPU20は、レシーバ2からリンクモードとなったことを受信すると、リンクモードに移行する(S69)。したがって、テレビジョン受像機1とレシーバ2とはリンク確立状態となる(S70)。

【0099】

また、テレビジョン受像機1による要求によって、レシーバ2の切替スイッチ33～35を切り替える場合では、図7に示すように、テレビジョン受像機1は、レシーバ2に対して、切替スイッチ33～35の切替要求を送ると(S71)、レシーバ側CPU31は、レシーバ2の電源がオンであるか否かを判別し(S72)、電源がオフである場合(S72:N0)、レシーバ2の電源がオフであることを、テレビジョン受像機1に通知する(S73)。

【0100】

テレビ側CPU20は、レシーバ2の電源がオフであること受信すると、リンクモードには移行しない(S74)。

【0101】

また、ステップS72において、電源がオンである場合(S72:YESS)、レシーバ側CPU31は、自己の切替スイッチ33～35がテレビジョン受像機1側に設定されているかどうかを判別し(S75)、テレビジョン受像機1側に設定されていない場合(S75:N0)、切替スイッチ33～35をテレビジョン受像機1側に設定し(S76)、リンクモードに移行し(S77)、リンクモードに移行したことをテレビジョン受像機1に対して通知する(S78)。また、テレビジョン受像機1側に設定されている場合も(S75:YESS)、リンクモードに移行し(S77)、リンクモードであることをテレビジョン受像機1に対して通知する(S78)。

【0102】

テレビ側CPU20は、リンクモードであることをレシーバ2から受信すると、リンクモードに移行する(S79)。したがって、テレビジョン受像機1とレシーバ2とはリンク確立状態となる(S80)。

【0103】

次に、テレビジョン受像機1およびレシーバ2における音量調整および消音制御について、図8に示すフローチャートを参照して説明する。

【0104】

テレビジョン受像機1のテレビ側CPU20は、ユーザのリモコンによる操作によって、音量調整が行われると(S81)、リンクモードであるか否かを判別する(S82)。リンクモードでない場合(S82:N0)、テレビジョン受像機1自体の音量調整が行わ

10

20

30

40

50

れる（S83）。

【0105】

一方、リンクモードである場合（S82：YES）、レシーバ2に対して音量調整を行う旨を通知し（S84）、たとえば図9および図10に示すような OSD 表示を行う（S85）。

【0106】

レシーバ側CPU31は、テレビジョン受像機1から音量調整を行う旨の通知がされると、レシーバ2の電源がオンであるか否かを判別し（S86）、電源がオフである場合（S86：NO）、レシーバ2の電源がオフであることを、テレビジョン受像機1に通知する（S87）。

10

【0107】

テレビ側CPU20は、レシーバ2の電源がオフであること受信すると、リンクモードを解除する（S90）。

【0108】

レシーバ側CPU31は、電源がオンである場合（S86：YES）、リンクモードであるか否かを判別し（S88）、リンクモードでない場合（S88：NO）、テレビジョン受像機1側が誤認識しているとして、リンクモードでないことをテレビジョン受像機1に通知する（S89）。

【0109】

テレビ側CPU20は、リンクモードでないことを受信すると、リンクモードを解除する（S90）。

20

【0110】

また、レシーバ側CPU31は、ステップS88において、リンクモードである場合（S88：YES）、ミュート（消音制御）がオンされているか否かを判別し（S91）、ミュートがオンされている場合（S91：YES）、ミュートを解除するように実行する（S92）。

【0111】

その後、テレビジョン受像機1から送られた制御信号に基づいて、音量調整を行う（S93）。

【0112】

30

このように、テレビジョン受像機1のリモコン装置4によって音量調整が行われる場合、リンクが確立していないときは、テレビジョン受像機1単独で音量調整が行われ、リンクが確立されかつレシーバ2側の電源がオンのときは、レシーバ2における音量調整が行われる。なお、上記では、テレビジョン受像機1のリモコン装置4からの音量調整について説明したが、レシーバ2の図示しないリモコン装置からテレビジョン受像機1の音量が調整されるようにしてもよい。

【0113】

次に、テレビジョン受像機1およびレシーバ2における消音（ミュート）制御について、図11に示すフローチャートを参照して説明する。

【0114】

40

テレビジョン受像機1のテレビ側CPU20は、ユーザのリモコンによる操作によって、ミュート調整が行われると（T1）、リンクモードであるか否かを判別する（T2）。リンクモードでない場合（T2：NO）、テレビジョン受像機1自体のミュート調整が行われる（T3）。

【0115】

一方、リンクモードである場合（T2：YES）、レシーバ2に対してミュート調整を行う旨を通知する（T4）。この場合、たとえば図12に示すような OSD 表示を行うよ

うにしてもよい。

【0116】

レシーバ側CPU31は、テレビジョン受像機1からミュート調整を行う旨の通知がさ

50

れると、レシーバ2の電源がオンであるか否かを判別し(T5)、電源がオフである場合(T5 : N O)、レシーバ2の電源がオフであることを、テレビジョン受像機1に通知する(T6)。

【 0 1 1 7 】

テレビ側 C P U 2 0 は、レシーバ2の電源がオフであること受信すると、リンクモードを解除する(T9)。

【 0 1 1 8 】

レシーバ側 C P U 3 1 は、電源がオンである場合(T5 : Y E S)、リンクモードであるか否かを判別し(T7)、リンクモードでない場合(T7 : N O)、テレビジョン受像機1側が誤認識しているとして、リンクモードでないことをテレビジョン受像機1に通知する(T8)。

10

【 0 1 1 9 】

テレビ側 C P U 2 0 は、リンク解除状態であること受信すると、リンクモードを解除する(S9)。

【 0 1 2 0 】

また、レシーバ側 C P U 3 1 は、ステップ T7 において、リンクモードである場合(T7 : Y E S)、ミュート(消音制御)制御を行う(T10)。次いで、テレビ側 C P U 2 0 に対して、ミュート制御されていることを通知する(T11)。

【 0 1 2 1 】

テレビ側 C P U 2 0 は、ミュート制御されていることを通知されると、ミュート状態(たとえばオン、オフ)をブラウン管11に表示させる(T12)。

20

【 0 1 2 2 】

このように、テレビジョン受像機1のリモコン装置4によってミュート調整が行われる場合、リンクが確立していないときは、テレビジョン受像機1単独でミュート調整が行われ、リンクが確立されかフレシーバ2側の電源がオンのときは、レシーバ2においてミュート調整が行われる。

【 0 1 2 3 】

もちろん、この発明の範囲は上述した実施の形態に限定されるものではない。たとえば、上記実施形態では、主にリモコン装置4の操作による制御について説明したが、レシーバ2に接続されたリモコン装置による操作によって、上記した音量調整や消音制御を行うようにしてもよい。

30

【 0 1 2 4 】

また、レシーバ2は、テレビジョン受像機1とのリンク確立が可能か否かを設定可能とすることができる。すなわち、入力端子39および40が、たとえば、テレビ用、C D用、C D R用またはM D用等に設定できるようになっている場合、入力端子がテレビ用に設定されているときのみ、リンク確立することができる。図13は、この動作を、レシーバの電源をオンにした場合を例にして示したものである。ステップ S50 を追加したこと以外については、図4のフローチャートと同じであるので説明を省略する。ステップ S50において、入力端子39および40がテレビ用に設定されているかを判断する。テレビ用であれば、S46へと進み、テレビ以外であればS44へと進む。

40

【 0 1 2 5 】

また、レシーバ2は、リンク確立状態において、一部の制御についてテレビジョン受像機1とリンク動作をさせないようにしててもよい。すなわち、リンク確立状態において、一部の制御について、テレビジョン受像機1からの制御信号を無視するようにしててもよい。たとえば、電源のオン、オフのみリンク動作させないようにしててもよいし、音量調整のみリンク動作させないようにしててもよい。

【 0 1 2 6 】

たとえば、レシーバ2において、テレビジョン受像機1とリンク確立状態であり、かつC DプレーヤとM Dプレーヤとが接続されて録音が行われている場合(この場合、スイッチ34, 35以外にも切替スイッチが存在する)、テレビジョン受像機1とリンク動作さ

50

れて、たとえば、電源がオフされると、録音動作が行われなくなる。そのため、録音動作が行われている際には、テレビジョン受像機1からの電源をオフするための信号を無視するようとする。図14は、この動作を示すフローチャートであり、ステップS36～S40を追加したこと以外は、図3のフローチャートと同じであるので、説明を省略する。S36において、電源をオフしても問題ないかどうかを判断する。問題がなければ、S30へと進む。録音中等により問題があれば、リンクモードを解除し(S37)、リンク解除状態となり(S38)、その旨をテレビジョン受像機1に通知し(S39)、テレビジョン受像機1がリンクモードを解除し、レシーバ2の電源をオフすることなく終了する。

【0127】

また、リンク確立中である場合、レシーバ2のリモコン装置による操作によって、レシーバ2のチューナからの音声信号をテレビジョン受像機1の一対のスピーカ15R, 15Lから出力させるようにしてもよく、その場合、音量調整や消音制御等が行われるようにしてもよい。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明に係る音響システムが適用されるブロック構成図である。

【図2】 テレビジョン受像機およびレシーバにおける動作制御を示すフローチャートである。

【図3】 テレビジョン受像機およびレシーバにおける動作制御を示すフローチャートである。

【図4】 テレビジョン受像機およびレシーバにおける動作制御を示すフローチャートである。 20

【図5】 テレビジョン受像機およびレシーバにおける動作制御を示すフローチャートである。

【図6】 テレビジョン受像機およびレシーバにおける動作制御を示すフローチャートである。

【図7】 テレビジョン受像機およびレシーバにおける動作制御を示すフローチャートである。

【図8】 テレビジョン受像機およびレシーバにおける動作制御を示すフローチャートである。

【図9】 テレビジョン受像機における表示画面の一例を示す図である。 30

【図10】 テレビジョン受像機における表示画面の一例を示す図である。

【図11】 テレビジョン受像機およびレシーバにおける動作制御を示すフローチャートである。

【図12】 テレビジョン受像機における表示画面の一例を示す図である。

【図13】 テレビジョン受像機およびレシーバにおける動作制御を示すフローチャートである。

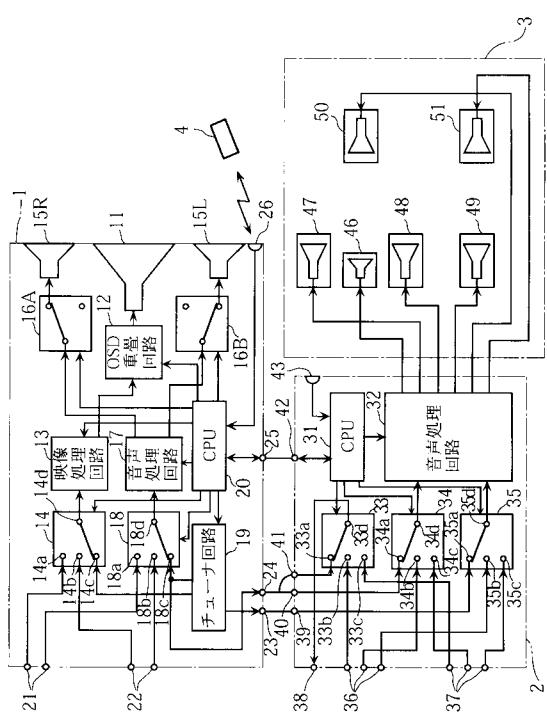
【図14】 テレビジョン受像機およびレシーバにおける動作制御を示すフローチャートである。

【符号の説明】

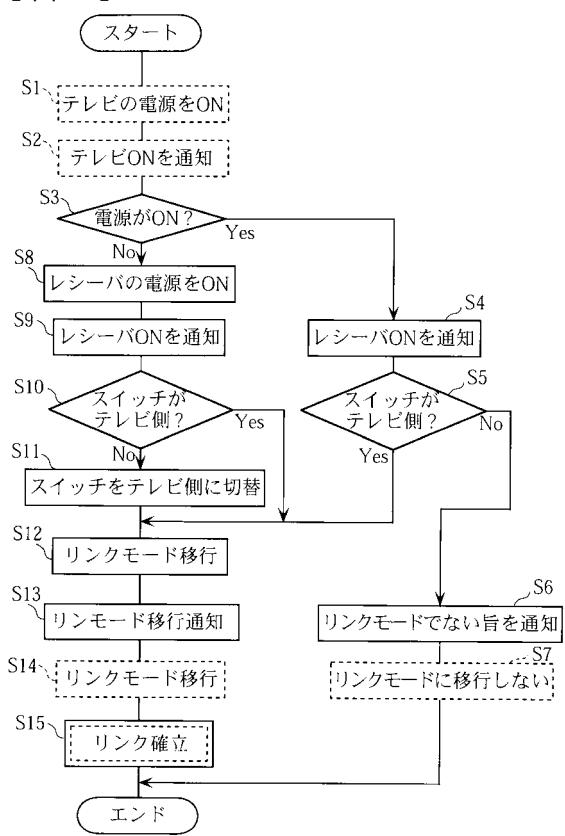
- | | | |
|----------|--------------------|----|
| 1 | テレビジョン受像機 | 40 |
| 2 | レシーバ | |
| 3 | スピーカシステム | |
| 4 | リモコン装置 | |
| 12 | O C D重畠回路 | |
| 15R, 15L | スピーカ(テレビジョン受像機の) | |
| 17 | 音声処理回路(テレビジョン受像機の) | |
| 20 | テレビ側C P U | |
| 31 | レシーバ側C P U | |
| 32 | 音声処理回路(レシーバの) | |
| 33 | 映像切替スイッチ | 50 |

- 3 4 アナログ切替スイッチ
 3 5 ディジタル切替スイッチ

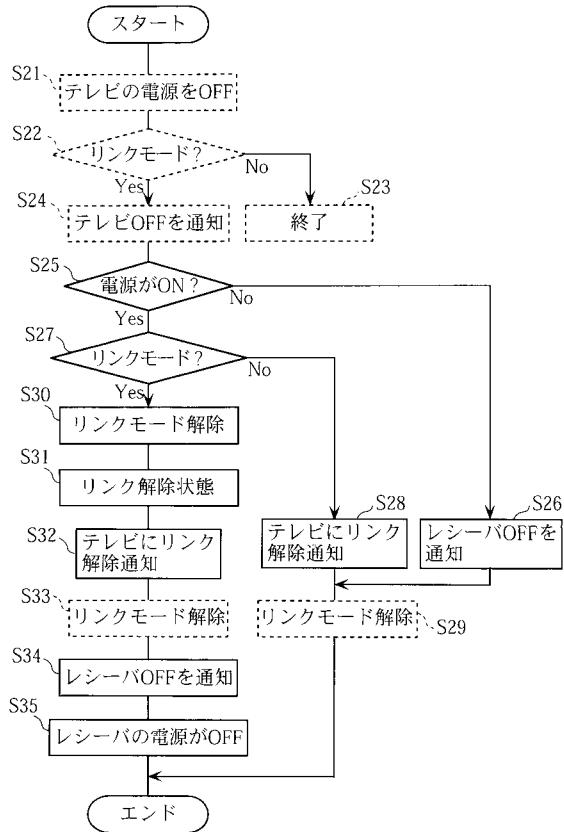
【図1】



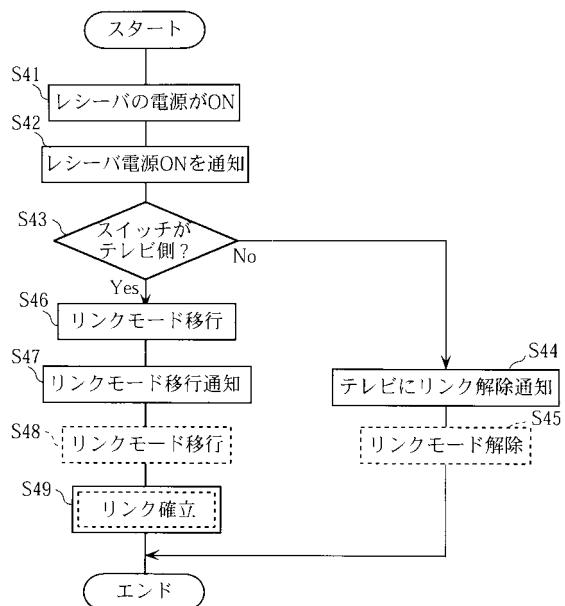
【図2】



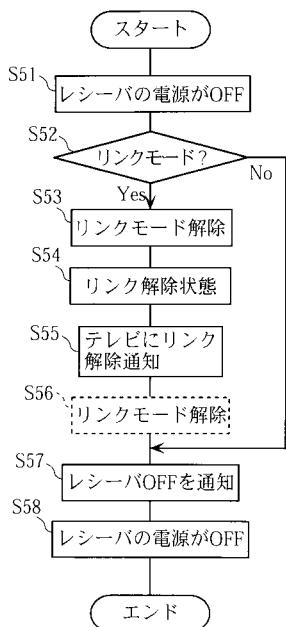
【図3】



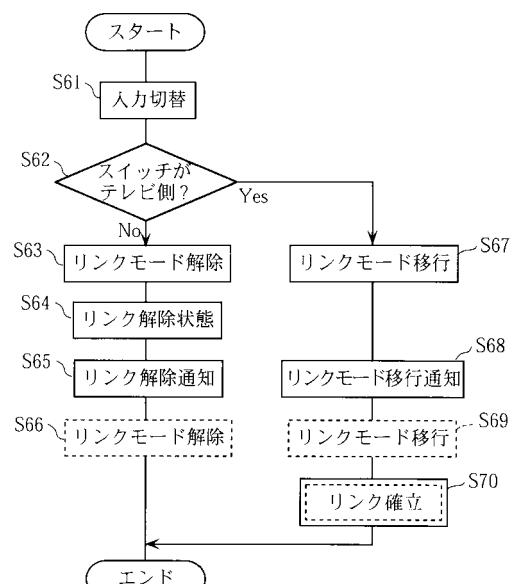
【図4】



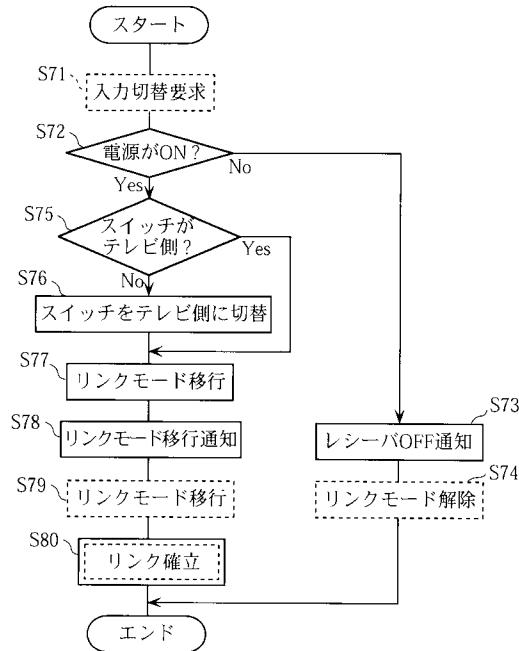
【図5】



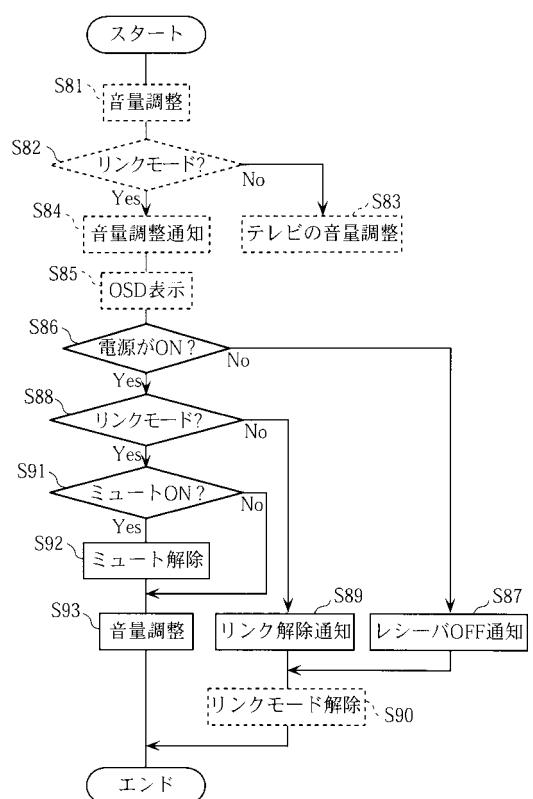
【図6】



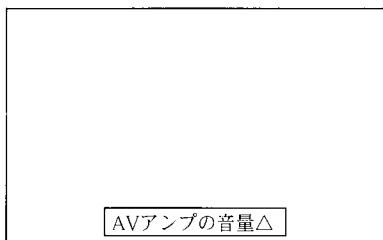
【図7】



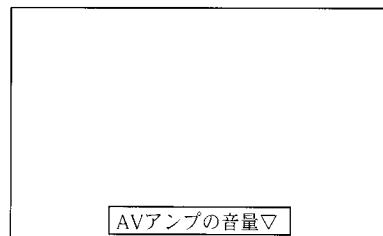
【図8】



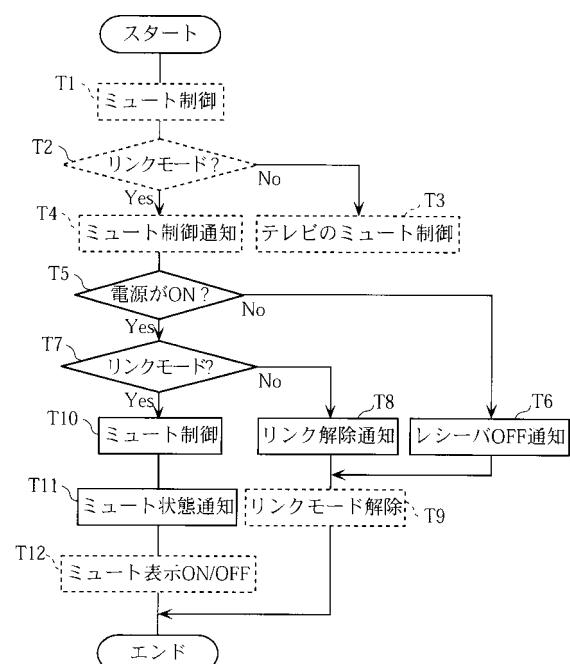
【図9】



【図10】



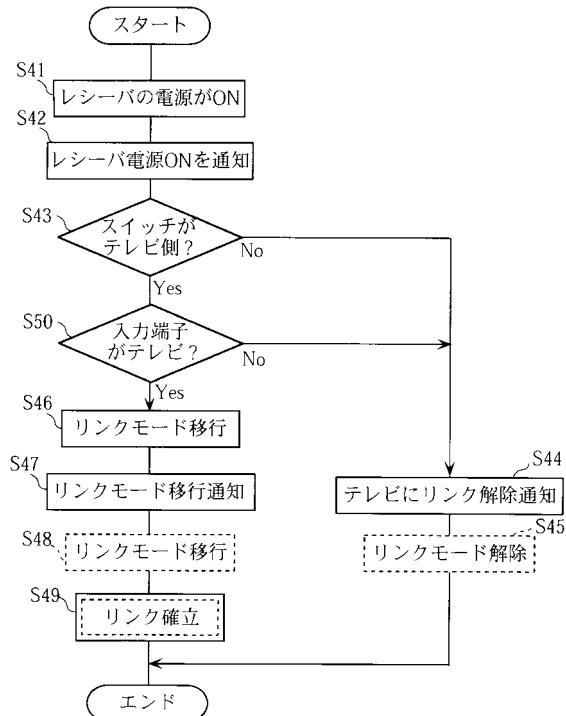
【図11】



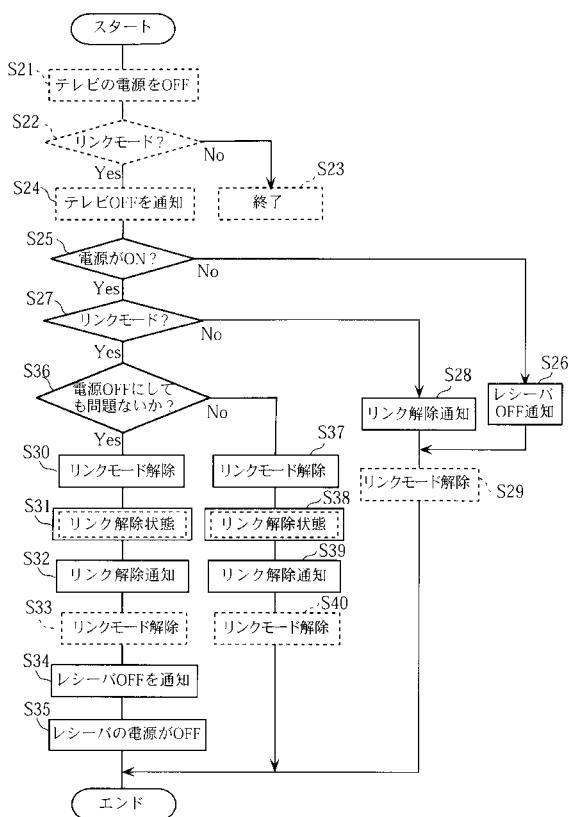
【図12】



【図13】



【図14】



フロントページの続き

(74)代理人 100117167
弁理士 塩谷 隆嗣

(74)代理人 100117178
弁理士 古澤 寛

(74)代理人 100120514
弁理士 筒井 雅人

(72)発明者 田平 圭司
東京都青梅市末広町2丁目9番地 株式会社東芝 青梅工場内

(72)発明者 鳴原 秀郎
東京都青梅市末広町2丁目9番地 株式会社東芝 青梅工場内

(72)発明者 須永 忠治
大阪府寝屋川市日新町2番1号 オンキヨー株式会社内

(72)発明者 藤枝 昭文
大阪府寝屋川市日新町2番1号 オンキヨー株式会社内

審査官 松永 隆志

(56)参考文献 特開2003-179821(JP,A)
特開2003-084872(JP,A)
特開2001-237660(JP,A)
特開平11-275684(JP,A)
特表2000-508792(JP,A)
実開平06-068189(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl.⁷, DB名)

H04N 5/38-5/63

H04S 7/00