

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2007-6057

(P2007-6057A)

(43) 公開日 平成19年1月11日(2007.1.11)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
HO4N 5/44 (2006.01)	HO4N 5/44 A	5C025
HO4R 3/00 (2006.01)	HO4R 3/00 310	5D020
HO4Q 9/00 (2006.01)	HO4Q 9/00 301E	5K048

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2005-182832 (P2005-182832)  
 (22) 出願日 平成17年6月23日 (2005.6.23)

(71) 出願人 000004075  
 ヤマハ株式会社  
 静岡県浜松市中沢町10番1号  
 (74) 代理人 100093779  
 弁理士 服部 雅紀  
 (72) 発明者 江本 直博  
 静岡県浜松市中沢町10番1号 ヤマハ株  
 式会社内  
 (72) 発明者 田丸 卓也  
 静岡県浜松市中沢町10番1号 ヤマハ株  
 式会社内  
 Fターム(参考) 5C025 AA30 BA21 BA27 DA08  
 5D020 AC01  
 5K048 BA02 DB04 EB02 EB14 FC02  
 GC06 HA05 HA07

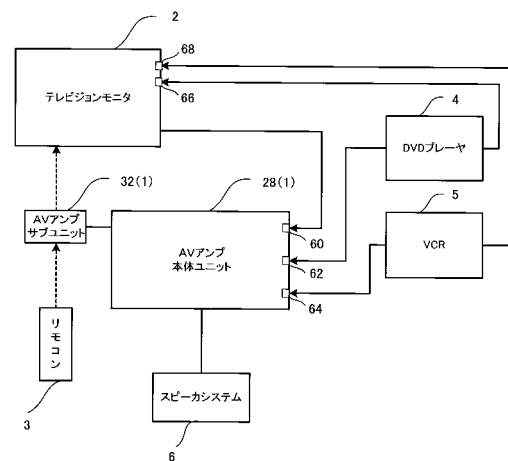
(54) 【発明の名称】 音声信号増幅装置

(57) 【要約】

【課題】 AV機器の操作を簡素化できる音声信号増幅装置を提供する。

【解決手段】 表示装置の複数の入力ポートのいずれかの選択指示を入力する指示入力手段と、複数の音声信号入力ポートと、前記表示装置に映像信号を送信する再生装置から前記音声信号入力ポートへの音声信号の入力を検出する検出手段と、前記選択指示が入力されると、前記音声信号の入力が検出された前記音声信号入力ポートと入力された前記選択指示とを関連付ける学習手段と、入力された前記音声信号を増幅する増幅手段と、前記増幅手段に前記音声信号を転送する前記音声信号入力ポートを切り換える切換手段と、前記音声信号入力ポートに関連付けられた前記選択指示が入力されると、前記増幅手段を起動し、入力された前記選択指示に関連付けられた前記音声信号入力ポートから前記増幅手段に前記音声信号が入力されるように前記切換手段を制御する制御手段と、を備えることを特徴とする音声信号増幅装置。

【選択図】 図1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

表示装置の複数の入力ポートのいずれかの選択指示を入力する指示入力手段と、  
複数の音声信号入力ポートと、  
前記表示装置に映像信号を送信する再生装置から前記音声信号入力ポートへの音声信号の入力を検出する検出手段と、  
前記選択指示が入力されると、前記音声信号の入力が検出された前記音声信号入力ポートと入力された前記選択指示とを関連付ける学習手段と、  
入力された前記音声信号を増幅する増幅手段と、  
前記増幅手段に前記音声信号を転送する前記音声信号入力ポートを切り換える切換手段と、  
前記音声信号入力ポートに関連付けられた前記選択指示が入力されると、前記増幅手段を起動し、入力された前記選択指示に関連付けられた前記音声信号入力ポートから前記増幅手段に前記音声信号が入力されるように前記切換手段を制御する制御手段と、  
を備えることを特徴とする音声信号増幅装置。

**【請求項 2】**

表示装置の複数の入力ポートのいずれかの選択指示を入力する指示入力手段と、  
複数の音声信号入力ポートと、  
前記表示装置に映像信号を送信する再生装置から前記音声信号入力ポートへの音声信号の入力を検出する検出手段と、  
前記選択指示が入力されると、前記音声信号の入力が検出された前記音声信号入力ポートと入力された前記選択指示とを関連付ける学習手段と、  
入力された前記音声信号を増幅する増幅手段と、  
前記増幅手段に前記音声信号を転送する前記音声信号入力ポートを切り換える切換手段と、  
いずれかの前記音声信号入力ポートへの前記音声信号の入力が前記検出手段によって検出されると、前記増幅手段を起動し、前記音声信号の入力が検出された前記音声信号入力ポートから前記増幅手段に前記音声信号が入力されるように前記切換手段を制御する制御手段と、  
を備えることを特徴とする音声信号増幅装置。

**【請求項 3】**

前記制御手段は、いずれかの前記音声信号入力ポートへの音声信号の入力が前記検出手段によって検出されると、前記表示装置を起動することを特徴とする請求項 2 に記載の音声信号増幅装置。

**【請求項 4】**

前記指示入力手段は、前記表示装置のリモートコントローラから無線送信される前記選択指示を傍受することを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれか一項に記載の音声信号増幅装置。

**【請求項 5】**

前記リモートコントローラから無線送信される前記選択指示及び音量調節指示を受信する前記表示装置の受信部を前記リモートコントローラから遮蔽し、傍受された前記選択指示を前記受信部に送信する指示送信手段をさらに備え、  
前記制御手段は、前記増幅手段が作動している場合、傍受された前記音量調節指示に応じて前記増幅手段を制御することを特徴とする請求項 4 に記載の音声信号増幅装置。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は音声信号増幅装置に関し、特に表示装置に接続される再生装置の音声信号増幅装置に関する。

**【背景技術】**

10

20

30

40

50

## 【0002】

従来、テレビジョンモニタ等の表示装置に接続されるDVDプレーヤ、ビデオカセットプレーヤ等の再生装置から出力される音声信号を増幅する音声信号増幅装置、いわゆるAVアンプが知られている。このような音声信号増幅装置を用いることにより、高品質な音声信号の再生が可能になるが、1つのコンテンツデータを再生するために操作するAV機器の数が増大するため、操作が煩雑になるという問題がある。

特許文献1には、複数のAV機器を連動させることによりユーザビリティを高める技術が開示されている。しかし、特許文献1に開示された技術であっても、操作に対応する連動制御内容をユーザが事前に逐一設定する必要があるため、操作は煩雑である。

## 【0003】

【特許文献1】特開2002-354351号公報

## 【発明の開示】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0004】

本発明は、上述の問題に鑑みて創作されたものであって、AV機器の操作を簡素化できる音声信号増幅装置を提供することを目的とする。

## 【課題を解決するための手段】

## 【0005】

(1)上記目的を達成するための音声信号増幅装置は、表示装置の複数の入力ポートのいずれかの選択指示を入力する指示入力手段と、複数の音声信号入力ポートと、前記表示装置に映像信号を送信する再生装置から前記音声信号入力ポートへの音声信号の入力を検出する検出手段と、前記選択指示が入力されると、前記音声信号の入力が検出された前記音声信号入力ポートと入力された前記選択指示とを関連付ける学習手段と、入力された前記音声信号を増幅する増幅手段と、前記増幅手段に前記音声信号を転送する前記音声信号入力ポートを切り換える切換手段と、前記音声信号入力ポートに関連付けられた前記選択指示が入力されると、前記増幅手段を起動し、入力された前記選択指示に関連付けられた前記音声信号入力ポートから前記増幅手段に前記音声信号が入力されるように前記切換手段を制御する制御手段と、を備える。

音声信号増幅装置が、再生装置から音声信号入力ポートへの音声信号の入力を検出し、音声信号の入力が検出された音声信号入力ポートと表示装置の入力ポートの選択指示とを関連付けることにより、ユーザは音声信号入力ポートと表示装置の入力ポートの選択指示とを関連付けるための特別な設定操作から開放され、再生装置と表示装置とを用いてコンテンツを再生するための通常の操作をするだけで音声信号増幅装置の連動制御内容を設定することができる。音声信号増幅装置が、音声信号入力ポートに関連付けられた選択指示が入力されると増幅手段を起動することにより、ユーザは音声信号増幅装置の起動操作から開放され、再生装置に応じた表示装置の入力ポートの選択指示をするだけで増幅手段を起動することができる。音声信号増幅装置が、音声信号入力ポートに関連付けられた選択指示が入力されると、入力された選択指示に関連付けられた音声信号入力ポートから入力される音声信号が増幅されるように信号経路を切り換えることにより、ユーザは再生装置に応じて音声信号増幅装置の信号経路を切り換えるための操作から開放され、再生装置に応じた表示装置の入力ポートの選択指示をするだけで音声信号増幅装置の信号経路を切り換えることができる。

## 【0006】

(2)上記目的を達成するための音声信号増幅装置は、表示装置の複数の入力ポートのいずれかの選択指示を入力する指示入力手段と、複数の音声信号入力ポートと、前記表示装置に映像信号を送信する再生装置から前記音声信号入力ポートへの音声信号の入力を検出する検出手段と、前記選択指示が入力されると、前記音声信号の入力が検出された前記音声信号入力ポートと入力された前記選択指示とを関連付ける学習手段と、入力された前記音声信号を増幅する増幅手段と、前記増幅手段に前記音声信号を転送する前記音声信号入力ポートを切り換える切換手段と、いずれかの前記音声信号入力ポートへの前記音声信

10

20

30

40

50

号の入力が前記検出手段によって検出されると、前記増幅手段を起動し、前記音声信号の入力が検出された前記音声信号入力ポートから前記増幅手段に前記音声信号が入力されるように前記切換手段を制御する制御手段と、を備える。

音声信号増幅装置が、再生装置から音声信号入力ポートへの音声信号の入力を検出し、音声信号の入力が検出された音声信号入力ポートと表示装置の入力ポートの選択指示とを関連付けることにより、ユーザは音声信号入力ポートと表示装置の入力ポートの選択指示とを関連付けるための特別な設定操作から開放され、再生装置と表示装置とを用いてコンテンツを再生するための通常の操作をするだけで音声信号増幅装置の連動制御内容を設定することができる。音声信号増幅装置が、いずれかの音声信号入力ポートへ音声信号が入力されると、増幅手段を起動することにより、ユーザは音声信号増幅装置の起動操作から開放され、再生装置でコンテンツを再生するための通常の操作だけで増幅手段を起動することができる。音声信号増幅装置が、いずれかの音声信号入力ポートへ音声信号が入力されると、音声信号の入力が検出された音声信号入力ポートから入力される音声信号が増幅されるように信号経路を切り換えることにより、ユーザは再生装置に応じて音声信号増幅装置の信号経路を切り換えるための操作から開放され、再生装置でコンテンツを再生するための通常の操作だけで音声信号増幅装置の信号経路を切り換えることができる。

10

【0007】

(3) 前記制御手段は、いずれかの前記音声信号入力ポートへの音声信号の入力が前記検出手段によって検出されると、前記表示装置を起動してもよい。

音声信号増幅装置が、いずれかの音声信号入力ポートへ音声信号が入力されると、表示装置を起動することにより、ユーザは表示装置を起動するための操作から解放され、再生装置でコンテンツを再生するための通常の操作だけで表示装置を起動することができる。

20

【0008】

(4) 前記指示入力手段は、前記表示装置のリモートコントローラから無線送信される前記選択指示を傍受してもよい。

音声信号増幅装置が表示装置のリモートコントローラから無線送信される選択指示を傍受することにより、選択指示を音声信号増幅装置に入力するためのリモートコントローラが不要になる。

【0009】

(5) 前記音声信号増幅装置は、前記リモートコントローラから無線送信される前記選択指示及び音量調節指示を受信する前記表示装置の受信部を前記リモートコントローラから遮蔽し、傍受された前記選択指示を前記受信部に送信する指示送信手段をさらに備えてもよい。前記制御手段は、前記増幅手段が作動している場合、傍受された前記音量調節指示に応じて前記増幅手段を制御してもよい。

30

音声信号増幅装置は、リモートコントローラから無線送信される音量調節指示を傍受し、傍受した音量調節指示に応じて音声信号を増幅することにより、表示装置の音量調節指示に応じて音声信号を増幅することができる。音声信号増幅装置は、音量調節指示を受信する表示装置の受信部を表示装置から遮蔽することにより、表示装置による音量調節を防止することができる。

【0010】

尚、本発明に備わる複数の手段の各機能は、構成自体で機能が特定されるハードウェア資源、プログラムにより機能が特定されるハードウェア資源、又はそれらの組み合わせにより実現される。また、これら複数の手段の各機能は、各々が物理的に互いに独立したハードウェア資源で実現されるものに限定されない。

40

また、本発明は装置の発明として特定できただけでなく、プログラムの発明としても、そのプログラムを記録した記録媒体の発明としても、方法の発明としても特定することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0011】

以下、本発明の実施の形態を説明する。

50

## 【0012】

## (1) 構成

図1は、音声増幅装置としてのAVアンプ1を用いたAVシステムを示す模式図である。AVアンプ1は、本体ユニット28とサブユニット32とで構成されている。表示装置としてのテレビジョンモニタ2は映像信号を入力する第一入力ポート66及び第二入力ポート68の2つの入力ポートを備える。本実施例では、再生装置としてのDVDプレーヤ4とVCR (Video Cassette Recorder) 5のビデオ信号線はテレビジョンモニタ2に接続されているものとする。また本実施例では、テレビジョンモニタ2、DVDプレーヤ4及びVCR 5のオーディオ信号線はAVアンプ1に接続されているものとする。リモコン3はテレビジョンモニタ2を制御するための赤外線信号を発信する。スピーカシステム6はAVアンプ1の本体ユニット28に接続されている。

10

## 【0013】

図2はAVアンプ1を示すブロック図である。本体ユニット28にはインタフェース19、音声入力検出部20、音声入力切換部22、増幅部34及び制御部30が設けられている。サブユニット32には、赤外線発光部16及び赤外線受光部18が設けられている。本体ユニット28は本体ハウジング50に、サブユニット32はサブハウジング52に収納されている(図3参照)。

インタフェース19はオーディオ信号を入力するA入力ポート60、B入力ポート62、C入力ポート64の3つの入力ポートを備える。A入力ポート60、B入力ポート62及びC入力ポート64には、それぞれテレビジョンモニタ2、DVDプレーヤ4及びVCR 5のいずれかのオーディオ信号線が接続されている。

20

検出手段としての音声入力検出部20は、A入力ポート60、B入力ポート62、C入力ポート64の3つの入力ポートに入力されるオーディオ信号をそれぞれ検出する。

切換手段としての音声入力切換部22は、A入力ポート60、B入力ポート62、C入力ポート64のいずれかから増幅部34にオーディオ信号が転送されるように回路を切り換えるスイッチである。

増幅部34はプリアンプ24及びパワーアンプ26を備える。プリアンプ24は、イコライザ、ボリュームコントローラ、ラウドネスコントローラ、バランスコントローラ、トーンコントローラ、フィルタ等を備える。

増幅手段としてのパワーアンプ26は、プリアンプ24からの出力信号をスピーカシステム6の駆動レベルまで増幅する。パワーアンプ26はプリアンプ24の電源回路とは別の電源回路によって駆動される。

30

## 【0014】

学習手段及び制御手段としての制御部30は、RAM 10、フラッシュメモリ12及びCPU 14を備える。フラッシュメモリ12は、AVアンプ1の制御プログラムを格納している不揮発性メモリである。CPU 14は、フラッシュメモリ12に格納されている制御プログラムを実行してAVアンプ1の各部を制御する。RAM 10は、制御プログラムやその他各種のデータが一時的に格納される揮発性メモリである。これらのプログラムや各種のデータは、所定のサーバからのネットワークを介したダウンロード、図示しないリムーバブルメモリ等のコンピュータ読み取り可能な記憶媒体からの読み出し等によってフラッシュメモリ12に格納してもよい。

40

## 【0015】

サブハウジング52は、リモコン3からテレビジョンモニタ2に向けて送信される赤外線信号を遮断するために、図3(A)に示すようにテレビジョンモニタ2の赤外線受光部40を覆う位置に取り付けられる。

指示入力手段としての赤外線受光部18は、サブハウジング52の正面側に設けられ、リモコン3からテレビジョンモニタ2に向けて送信される制御信号を傍受する。指示送信手段としての赤外線発光部16は、図3(B)に示すようにサブハウジング52の背面側に設けられ、テレビジョンモニタ2の赤外線受光部40にテレビジョンモニタ2の制御信号を送信する。尚、赤外線受光部18及び赤外線発光部16とCPU 14との通信形態は

50

有線通信でも無線通信でもよい。

尚、リモコン3からは特定のボタンが押されたことを意味する信号だけが送信され、リモコン3のボタンが押される毎にテレビジョンモニタ2がステータスを巡回的に切り換える場合、AVアンプ1はテレビジョンモニタ2のステータスを把握する必要がある。その場合、ユーザのリモコン3の操作ログを記憶する機能や、テレビジョンモニタ2のステータスを取得するための通信機能をAVアンプ1にさらに備えることが望ましい。

#### 【0016】

図4は、種々のリモコン3からテレビジョンモニタ2に送信される制御信号のデータベース100の論理的構成を示している。データベース100はフラッシュメモリ12に格納されている。データベース100は、種々のリモコンからテレビジョンモニタ2に送信される制御信号の信号パターンと、各制御信号を傍受したときに起動する処理と、各制御信号に対応する連動処理の学習状態を示すステータスと、各制御信号に関連するインタフェース19の入力ポートとを関連付けている。尚、これらに関連付けるためのデータ構造は任意であって、かならずしもデータベースの形態でなくともよい。

10

#### 【0017】

以下、リモコン3からテレビジョンモニタ2に向けて送信される各制御信号を傍受してAVアンプ1が実行する各種の処理について説明する。

#### 【0018】

##### (2) TV起動処理

はじめに、赤外線受光部18がリモコン3から制御信号を傍受すると、制御部30はその制御信号がテレビジョンモニタ2を起動する処理を起動するための制御信号であるか判定する。具体的には、制御部30はデータベース100を参照し、傍受した制御信号がTV起動処理に関連付けられた制御信号であるか否かを判定する。より具体的にはテレビジョンモニタ2の電源オンの指示に対応する信号パターンにはTV起動処理に関連付けられているため、制御部30はテレビジョンモニタ2の電源オンの指示に対応する信号パターンを傍受すると、TV起動処理を起動する。

20

#### 【0019】

図5は、TV起動処理の流れを示すフローチャートである。

ステップS202では、赤外線発光部16は、テレビジョンモニタ2の赤外線受光部40に赤外線受光部18が傍受したパターンの制御信号をそのまま送信する。具体的には、赤外線受光部18が傍受したパターンの制御信号を制御部30が赤外線発光部16を制御してテレビジョンモニタ2の赤外線受光部40に向けて送信させる。この処理によりテレビジョンモニタ2が起動するため、ユーザがリモコン3でテレビジョンモニタ2を起動する操作をすると、テレビジョンモニタ2が起動する。テレビジョンモニタ2の起動指示の他にも、AVアンプ1の本来の機能(オーディオ信号の増幅機能)と関係のない、例えばテレビジョンモニタ2の放送チャンネル選択指示やテレビジョンモニタ2の終了指示などを赤外線受光部18が傍受した場合には、赤外線受光部18が傍受したパターンの制御信号が赤外線発光部16からテレビジョンモニタ2の赤外線受光部40に送信される。

30

#### 【0020】

##### (3) 入力ポート選択連動処理

はじめに、赤外線受光部18がリモコン3から制御信号を傍受すると、制御部30はその制御信号がテレビジョンモニタ2の入力ポートを選択するための制御信号であるか判定する。ユーザがテレビジョンモニタ2の入力ポートを選択する操作をしている状況は、ユーザがテレビジョン放送の視聴からDVDやビデオカセットの視聴を始めようとしている状況である。したがって、AVアンプ1はテレビジョンモニタ2の入力ポートを選択するための制御信号を傍受すると、AVアンプ1にオーディオ信号線が接続されているDVDプレーヤ4、VCR5といった機器からAVアンプ1に入力されるオーディオ信号を増幅するための処理を開始する。具体的には、制御部30はデータベース100を参照し、傍受した制御信号が入力ポート選択連動処理に関連付けられた制御信号であるか否かを判定し、傍受した制御信号が入力ポート選択連動処理に関連付けられた制御信号であれば入力

40

50

ポート選択連動処理を起動する。

【0021】

図6は、入力ポート選択連動処理の流れを示すフローチャートである。

ステップS206では、赤外線発光部16は赤外線受光部40にテレビジョンモニタ2のその入力ポートを選択するための制御信号を送信する。具体的には、赤外線受光部18が第一入力ポート66を選択するパターンの制御指示を傍受した場合には、制御部30による制御下で赤外線発光部16から第一入力ポート66を選択するパターンの制御信号が送信され、赤外線受光部18が第二入力ポート68を選択するパターンの制御信号を傍受した場合には、制御部30による制御下で赤外線発光部16から第二入力ポート68を選択するパターンの制御信号が送信される。この処理の結果、テレビジョンモニタ2は、ユーザが選択した入力ポートをアクティブにする。

10

【0022】

ステップS208では、制御部30は、赤外線受光部18が傍受した特定の入力ポートを選択するための制御信号について、その制御信号に対応する連動処理を学習しているかをデータベース100を参照して判定する。尚、学習済か否かのステータスを参照する代わりに、傍受したテレビジョンモニタ2の特定の入力ポートに関連付けてインタフェース19の特定の入力ポートが登録されているか否かによって学習済か否かを判定してもよい。学習済の状況は、インタフェース19の学習済の入力ポートにオーディオ信号線が接続されている再生装置のビデオ信号線が接続されているテレビジョンモニタ2の入力ポートがユーザによって選択された状況である。

20

【0023】

学習済の場合、制御部30はパワーアンプ26を起動する(ステップS210)。具体的には制御部30はパワーアンプ26の電源回路を制御してパワーアンプ26に電力を供給し、パワーアンプを起動する。

パワーアンプ26が起動すると、制御部30は、増幅部34への入力を学習済の入力ポートに切り換える(ステップS212)。具体的には、制御部30はデータベース100を参照し、赤外線受光部18が傍受した特定の入力ポートを選択するための制御信号に関連付けられたインタフェース19の特定の入力ポートから増幅部34にオーディオ信号が入力されるように音声入力切換部22の信号経路を切り換える。

以上の処理の結果、例えば図1に示すように各機器が接続されている場合、第一入力ポート66を選択する制御信号がリモコン3から送信されると、パワーアンプ26が起動し、DVDプレーヤ4のオーディオ信号がAVアンプ1によって増幅され、スピーカシステム6によってDVDプレーヤ4のオーディオ信号が再生される。

30

【0024】

尚、再生装置を制御するためのIEEE1394やDLNA(Digital Living Network Alliance)等の通信規格にAVアンプ1及び再生装置が対応している場合、制御部30は、学習済の入力ポートにオーディオ信号線が接続されている再生装置を起動してもよい。

【0025】

(学習処理)

ステップS208で学習済でないと判定した場合、制御部30はステップS207の学習処理に進む。

40

図7は、学習処理の流れを示すフローチャートである。

制御部30は、インタフェース19のいずれかの入力ポートにオーディオ信号の入力があるか、一定期間監視する(ステップS104)。具体的には制御部30は、音声入力検出部20を介してA入力ポート60、B入力ポート62、C入力ポート64へのオーディオ信号の入力を監視し、一定期間いずれかのポートにオーディオ信号の入力が継続すると、そのポートへのオーディオ信号の入力が有ると判定し、ステップS108の処理に進む。またいずれのポートへの入力も検出されない場合、学習処理を終了する。

【0026】

50

ステップS 108では、制御部30は、テレビジョンモニタ2の特定の入力ポートを選択するパターンの制御信号と、オーディオ信号を検出している入力ポートとを関連付ける。具体的には例えば、テレビジョンモニタ2の第一入力ポート66を選択するパターンの制御信号を傍受したときにステップS 104でB入力ポート62へのオーディオ信号の入力を検出すると、制御部30は、テレビジョンモニタ2の第一入力ポート66を選択するパターンの制御信号に関連付けてB入力ポート62をデータベース100に登録する。

#### 【0027】

ステップS 110では、制御部30は、オーディオ信号の入力を検出した入力ポートを学習済みに設定する。具体的には例えば、テレビジョンモニタ2の第一入力ポート66を選択する制御信号を傍受したときにステップS 104でB入力ポート62へのオーディオ信号の入力を検出すると、制御部30は、B入力ポート62のステータスを学習済みに変更する。

以上説明した学習処理が終了すると、制御部30は傍受したテレビジョンモニタ2の特定の入力ポートを選択する制御信号に対し、学習処理によって新たに関連付けられたインタフェース19の入力ポートが有るか判定する(ステップS 209)。学習処理によって新たに関連付けられたインタフェース19の入力ポートが有る場合、制御部30は、上述したステップS 210及びステップS 212の処理を実行する。この結果、パワーアンプ26が起動し、新たに学習した入力ポートに入力されているオーディオ信号がAVアンプ1によって増幅され、スピーカシステム6によってそのオーディオ信号が再生される。

#### 【0028】

以上説明した入力ポート選択連動処理では、ユーザがリモコン3を操作してテレビジョンモニタ2の入力ポートを選択し、DVDプレーヤ4又はVCR5にメディアを装着して再生開始の操作をすると、ユーザがAVアンプ1に対して特別な操作を全くしなくてもDVDプレーヤ4又はVCR5の再生音がAVアンプ1で増幅されてスピーカシステム6によって再生される。

#### 【0029】

##### (4) 音量調節処理

はじめに、赤外線受光部18がリモコン3から制御信号を受信すると、制御部30はその制御信号がテレビジョンモニタ2の音量調節を指示するための制御信号であるか判定する。具体的には、制御部30はデータベース100を参照し、傍受した制御信号が音量調節処理に関連付けられた制御信号であるか否かを判定し、傍受した制御信号が音量調節処理に関連付けられた制御信号であれば音量調節処理を起動する。

#### 【0030】

図8は音量調節処理の流れを示すフローチャートである。

ステップS 302では、制御部30は、赤外線受光部40が音量調節を指示する制御信号を傍受すると、パワーアンプ26が起動状態であるか判定する。上述したように、AVアンプ1はインタフェース19のいずれかの入力ポートにオーディオ信号が入力されるとパワーアンプ26を自動的に起動する。このため、パワーアンプ26が起動している状態は、インタフェース19のいずれかの入力ポートにオーディオ信号線が接続されている再生装置がAVデータを再生している状態である。またパワーアンプ26が起動していない状態は、AVデータを再生している再生装置のオーディオ信号線がインタフェース19のいずれの入力ポートにも接続されていない状態である。

#### 【0031】

パワーアンプ26が起動状態でなければ、AVアンプ1は傍受したパターンの制御信号をテレビジョンモニタ2に送信する(ステップS 304)。具体的には、制御部30は赤外線受光部18が傍受したパターンの制御信号を赤外線発光部16からテレビジョンモニタ2に送信させる。この結果、テレビジョンモニタ2が内蔵しているアンプのゲインが変わり、テレビジョンモニタ2の内蔵スピーカの再生ボリュームが増減する。すなわち、テレビジョンモニタ2の赤外線受光部40はサブユニット32によって覆われているため、AVデータを再生している再生装置のオーディオ信号線がインタフェース19のいずれの

10

20

30

40

50



入力ポートにも接続されていない状態では、テレビジョンモニタ2によってのみ再生音のボリュームが調節される。

【0032】

パワーアンプ26が起動状態であれば、制御部30は、パワーアンプ26のゲインを変えて再生音量を調節する(ステップS306)。この結果、パワーアンプ26で増幅されてスピーカシステム6で再生されている音のボリュームが増減する。すなわち、インタフェース19のいずれかの入力ポートにオーディオ信号線が接続されている再生装置がAVデータを再生している状態ではAVアンプ1によってのみ再生音のボリュームが調節される。

【0033】

(5)再生連動処理

再生連動処理が起動される状況は、AVアンプ1に接続されている再生装置にメディアを装着して再生を開始した直後である。AVアンプ1に接続されている再生装置によってAVデータの再生が開始されると、再生が開始された再生装置に接続されているインタフェース19のいずれかの入力ポートにオーディオ信号が入力される。

制御部30はインタフェース19のA入力ポート60、B入力ポート62、C入力ポート64のいずれかの入力ポートにオーディオ信号の入力があるか監視しており、いずれかの入力ポートからオーディオ信号の入力が検出されると制御部30は再生連動処理を起動する。

【0034】

図9は、再生連動処理の流れを示すフローチャートである。

ステップS402では、制御部30は、オーディオ信号の入力を検出した入力ポートが学習済みであるか判定する。具体的には、制御部30は、データベース100を参照し、オーディオ信号の入力を検出した入力ポートの学習ステータスが学習済になっているかを判定する。

【0035】

オーディオ信号の入力を検出した入力ポートの学習ステータスが学習済みでなければ、制御部30は再生連動処理を終了する。

オーディオ信号の入力を検出した入力ポートの学習ステータスが学習済みであれば、制御部30は、テレビジョンモニタ2を起動する(ステップS404)。具体的には、テレビジョンモニタ2を起動するための制御信号を赤外線発光部16から赤外線受光部40に送信する。テレビジョンモニタ2が起動状態であれば制御部30はステップS404の処理をとばしてもよい。AVアンプ1は、ユーザのリモコン3の操作ログを記憶する機能や、テレビジョンモニタ2との通信機能を備えることにより、テレビジョンモニタ2の状態を把握することができる。

AVアンプ1のいずれかの入力ポートへオーディオ信号が入力されると、AVアンプ1がテレビジョンモニタ2を起動することにより、ユーザはテレビジョンモニタ2を起動するための操作をしなくても、DVDプレーヤ又はVCRでメディアを再生するための通常の操作だけでテレビジョンモニタ2を起動することができる。

【0036】

ステップS406では、制御部30は、テレビジョンモニタ2の入力ポートを選択するための制御信号を送信する。具体的には制御部30はデータベース100を参照し、オーディオ信号の入力を検出した入力ポートと関連付けられている、テレビジョンモニタ2の入力ポートを選択するパターンの制御信号を、赤外線発光部16から送信させる。オーディオ信号の入力を検出した入力ポートと関連付けられているテレビジョンモニタ2の入力ポートが既に選択されている状態であれば、制御部30はステップS406の処理をとばしてもよい。

【0037】

ステップS408では、制御部30はパワーアンプ26を起動する。具体的には制御部30はパワーアンプ26の電源回路を制御してパワーアンプ26に電力を供給し、パワー

10

20

30

40

50

アンプ 26 を起動する。パワーアンプ 26 が既に起動されている状態であれば、制御部 30 はステップ S 408 の処理をとばしてもよい。

A V アンプ 1 のいずれかの入力ポートへオーディオ信号が入力されたときに A V アンプ 1 がパワーアンプ 26 を起動することにより、ユーザはパワーアンプ 26 の起動操作をしなくても、DVD プレーヤ 4 又は V C R 5 でメディアを再生するための通常の操作だけでパワーアンプ 26 を起動することができる。

【0038】

ステップ S 410 では、制御部 30 は、増幅部 34 への入力を、オーディオ信号の入力を検出した入力ポートに切り換える。具体的には、制御部 30 はオーディオ信号の入力を検出した入力ポートから増幅部 34 にオーディオ信号が入力されるように音声入力切換部 22 の信号経路を切り換える。既にオーディオ信号の入力を検出した入力ポートに信号経路が切り換えられている場合は、制御部 30 はステップ S 410 の処理をとばしてもよい。

いずれかのインタフェース 19 へオーディオ信号が入力されたときに、入力されているオーディオ信号が増幅されるように A V アンプ 1 が信号経路を切り換えることにより、ユーザは DVD プレーヤ 4 か V C R 5 かに応じて A V アンプ 1 の信号経路を切り換えるための操作をしなくても、DVD プレーヤ 4 又は V C R 5 でメディアを再生するための通常の操作だけで A V アンプ 1 の信号経路を切り換えることができる。

【図面の簡単な説明】

【0039】

【図 1】本発明の実施例に係る模式図。

【図 2】本発明の実施例に係るハードウェア構成図。

【図 3】本発明の実施例に係る模式図。

【図 4】本発明の実施例に係る模式図。

【図 5】本発明の実施例に係るフローチャート。

【図 6】本発明の実施例に係るフローチャート。

【図 7】本発明の実施例に係るフローチャート。

【図 8】本発明の実施例に係るフローチャート。

【図 9】本発明の実施例に係るフローチャート。

【符号の説明】

【0040】

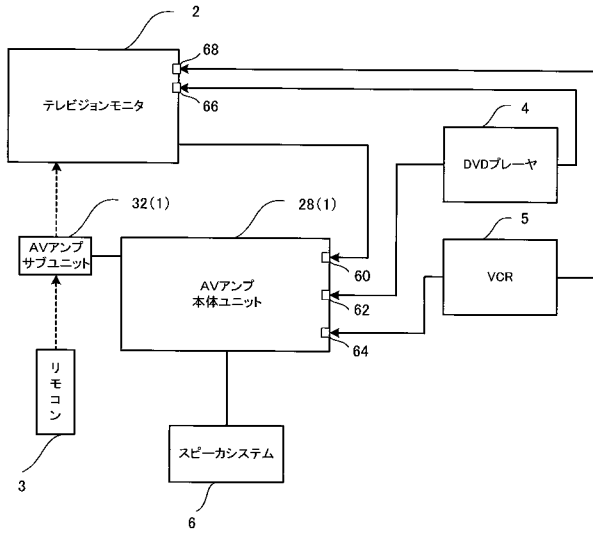
1 : A V アンプ ( 音声信号増幅装置 )、2 : テレビジョンモニタ ( 表示装置 )、3 : リモコン、4 : DVD プレーヤ ( 再生装置 )、5 : V C R ( 再生装置 )、6 : スピーカシステム、16 : 赤外線発光部 ( 指示送信手段 )、18 : 赤外線受光部 ( 指示入力手段 )、19 : インタフェース、20 : 音声入力検出部 ( 検出手段 )、22 : 音声入力切換部 ( 切換手段 )、26 : パワーアンプ ( 増幅手段 )、28 : 本体ユニット、30 : 制御部 ( 学習手段、制御手段 )、32 : サブユニット

10

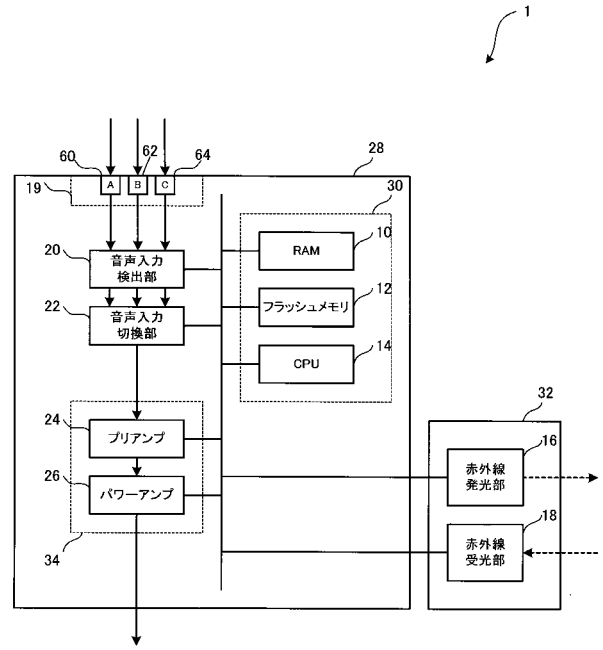
20

30

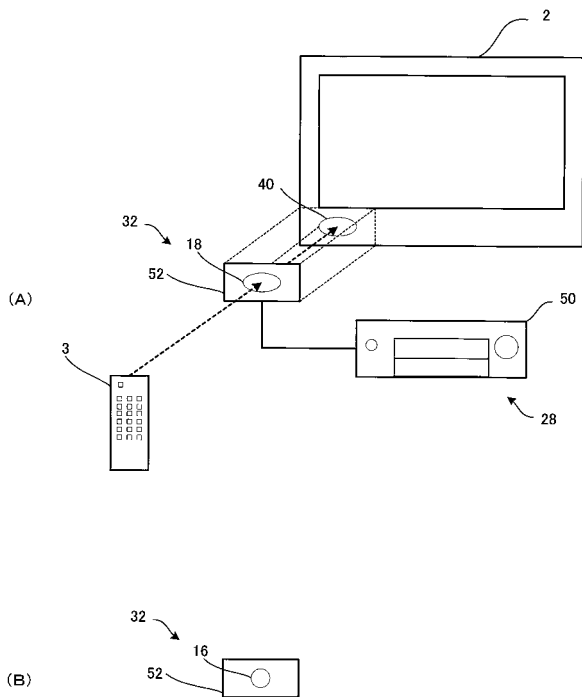
【図1】



【図2】



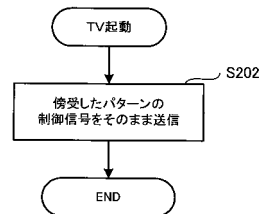
【図3】



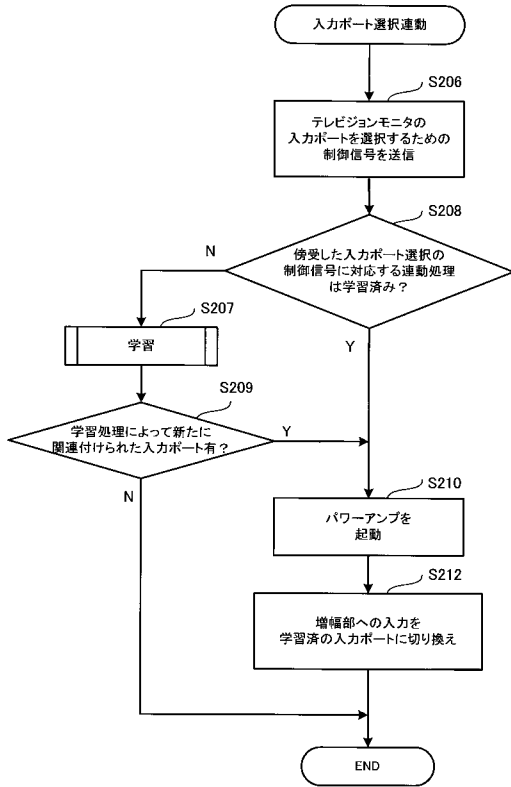
【図4】

制御信号の信号パターン	起動する処理	学習ステータス	入力ポート
電源オン	TV起動処理	—	—
第一入力ポート選択	入力ポート選択連動処理	学習済	B入力ポート
第二入力ポート選択	入力ポート選択連動処理	未学習	なし
音量アップ	音量調節処理	—	—
音量ダウン	音量調節処理	—	—
⋮	⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮

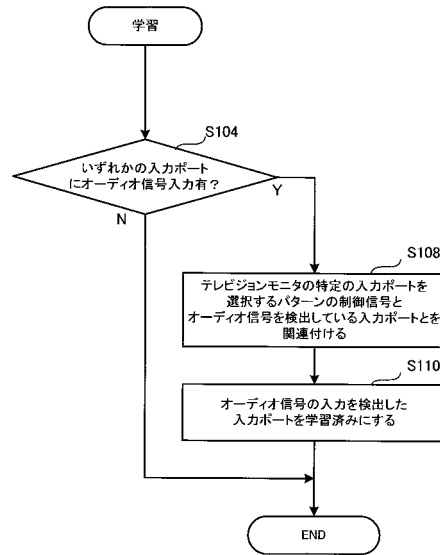
【図5】



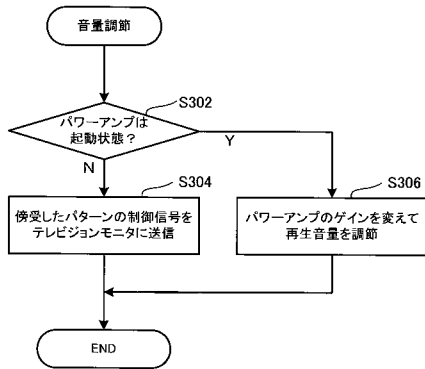
【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】



【 図 9 】

