

(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2008-271353

(P2008-271353A)

(43) 公開日 平成20年11月6日(2008.11.6)

(51) Int.Cl.			F I			テーマコード (参考)
HO4N	7/173	(2006.01)	HO4N	7/173	630	5C025
HO4S	5/02	(2006.01)	HO4S	5/02	Q	5C026
HO4N	5/44	(2006.01)	HO4N	5/44	A	5C164
HO4N	5/60	(2006.01)	HO4N	5/60	Z	5D062

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願2007-113725 (P2007-113725)  
 (22) 出願日 平成19年4月24日 (2007. 4. 24)

(71) 出願人 00005821  
 松下電器産業株式会社  
 大阪府門真市大字門真1006番地  
 (74) 代理人 100097445  
 弁理士 岩橋 文雄  
 (74) 代理人 100109667  
 弁理士 内藤 浩樹  
 (74) 代理人 100109151  
 弁理士 永野 大介  
 (72) 発明者 坂本 晃史  
 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内  
 Fターム(参考) 5C025 AA29 BA21 DA08  
 5C026 DA14  
 5C164 MA02S MA07S UA21S UB08P  
 5D062 BB10

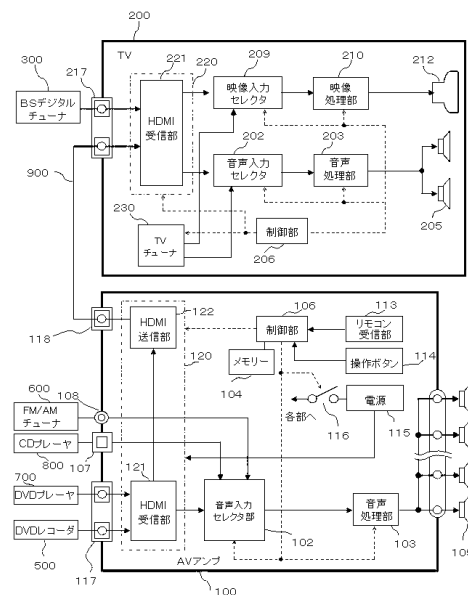
(54) 【発明の名称】 音響再生装置

(57) 【要約】

【課題】電源をオフしてスタンバイ状態に移行した時は、その移行直前の入力セレクタの状態がHDMI規格による音声信号を選択していない場合であっても、当該HDMI規格対応のソース機器の映像・音声信号をHDMI出力端子を介してTVなどのシンク機器に出力することができ、また、電源オンの状態に復帰時に、電源オフのスタンバイ状態へ移行直前に選択されていた入力セレクタ状態に復帰できる音響再生装置を提供する。

【解決手段】電源オン中に選択された入力セレクタ情報をメモリ104に記憶し、スタンバイ状態に移行した場合、それがHDMI対応機器以外であれば予め指定されているHDMI対応機器の映像・音声信号がHDMI出力端子118より出力され、次に電源をオンした場合は、メモリ104に記憶されている入力セレクタ情報を基に、以前選択されていたソース機器が選択され、その音声外部スピーカ105から再生される。

【選択図】 図1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

HDMI規格による映像・音声信号の入出力部を備えると共に、当該HDMI規格による音声信号を含め、その他のデジタル音声信号及び/又はアナログ音声信号の複数の音声信号入力から一つを選択する入力セレクタを備え、選択された音声信号を処理して外部スピーカに出力するようにした音響再生装置であって、

HDMI規格による映像・音声信号を送信可能な少なくとも一つの映像・音声信号源から、当該HDMI規格による映像・音声信号を受信するHDMI受信部よりなる第1の信号入力部と、

前記HDMI受信部で受信した映像・音声信号を、映像表示部及び内蔵スピーカを有する映像・音声再生装置に送信するHDMI送信部よりなる信号出力部と、

前記HDMI規格による映像・音声信号を送信可能な映像・音声信号源以外の映像・音声信号源及び/又は映像信号を含まない音声信号源の信号源からのデジタル音声信号及び/又はアナログ音声信号を入力する第2の信号入力部と、

前記第1の信号入力部及び第2の信号入力部に入力された複数の信号源の音声信号から一つを選択する入力セレクタと、

前記入力セレクタで選択された音声信号に所定の処理を施して外部スピーカに出力する音声処理部と、

前記音声処理部の信号処理により外部スピーカに出力して音声信号の再生を行う電源オン状態と当該音声信号の再生を行わない電源スタンバイ状態とに切替可能な電源部と、

前記各部の制御を実行する制御部と、

少なくとも前記電源オン状態において前記入力セレクタにより選択された選択状態を電源スタンバイ状態において記憶するメモリ部とを備え、

前記制御部は、外部スピーカに出力しない前記電源部のスタンバイ状態においても前記HDMI受信部及びHDMI送信部に電源を供給するように制御し、

当該電源スタンバイ状態移行時において、電源スタンバイ移行直前の前記入力セレクタの状態が第1の信号入力部よりの信号が選択されている状態では、当該選択されている映像・音声信号源からの映像・音声信号の受信及び送信をそのまま保持し、かつ、当該保持されかつ前記HDMI受信部で受信した映像・音声信号を映像・音声再生装置に送信可能とし、

一方、電源スタンバイ移行直前の前記入力セレクタの状態が第2の信号入力部よりの信号が選択されている状態では、前記入力セレクタの選択を第1の信号入力部よりの信号に切り換え、前記電源部のスタンバイ状態においても電源が供給される前記HDMI受信部で受信した映像・音声信号をHDMI送信部を介して映像・音声再生装置に送信可能とし、

また、制御部は、電源オン状態から電源スタンバイ状態に移行する際に前記入力セレクタが選択していた音声信号の信号源を記憶し、その後電源オン状態に移行した際に当該信号源の音声信号を前記入力セレクタにより選択して外部スピーカから出力するように構成したことを特徴とする音響再生装置。

**【請求項 2】**

前記第1の信号入力部に接続された機器に対して信号の再生能力を示すためのデータを保存するデータ格納部を更に備え、

前記電源が投入されて前記音声処理部を介しての音声信号の出力が可能な電源オン状態と、前記音声処理部を介しての音声信号の出力ができない電源スタンバイ状態とで、前記データ格納部に保存するデータの内容を書き換えることを特徴とする請求項1に記載の音響再生装置。

**【請求項 3】**

前記電源スタンバイ状態では、前記データ格納部に、前記信号出力部に接続された機器の再生能力を示すデータが保存される請求項2に記載の音響再生装置。

**【請求項 4】**

前記電源オン状態では、前記データ格納部に、自身が有する再生能力を示すデータが保存される請求項2に記載の音響再生装置。

【請求項5】

前記データ格納部に保存されるデータは、EDID規格によるものである請求項1～4に記載の音響再生装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、映像音声信号発生装置より発生した映像信号および音声信号を受信し、その信号を映像音声出力装置に送信し、更には音声信号の出力機能を有する音響再生装置に関するものである。

10

【背景技術】

【0002】

従来より、DVDプレーヤやDVDレコーダ等の映像音声信号発生装置、AVアンプ等の音響再生装置、およびテレビジョン受像機（以下、「TV」と称する）等の映像音声出力装置を組み合わせた映像音声視聴システムが提供されている。映像音声信号発生装置、音響再生装置、および映像音声出力装置は、それぞれ、ソース機器、リピータ機器、およびシンク機器とも呼称される。

【0003】

20

近年、TVにAVアンプを接続して自宅で映画館のような臨場感を実現する、一般にホームシアターシステムと呼ばれる映像音声視聴システムが種々提案され普及しつつある。ユーザはホームシアターシステムのAVアンプに接続した外部スピーカおよびTVに有する内部スピーカの何れかを選択して、選択されたスピーカから出力される音声を楽しむことが出来る。

【0004】

この場合、音響再生装置は、ソース機器であるDVDプレーヤとシンク機器であるTVとの間で、映像および音声信号を伝達するリピータとしての機能を持ち合わせ、DVDプレーヤで発生した映像信号および音声信号を受信し、その信号をTVに送信する。その際、映像信号はTVに送信して当該TVのモニタ画面に出力し、DVDから送信された、例えば5.1チャンネルのマルチチャンネル音声信号を、当該音響再生装置が有する音声出力手段を介して、当該装置に接続された外部スピーカから出力するようになっており、例えばその信号の送受信をHDMI（High-Definition Multimedia Interface）規格により行うものが種々提案されている（例えば、特許文献1参照）。

30

【0005】

ここで、前述のHDMI規格対応の装置では、音響再生装置に接続されたソース機器としてのDVDプレーヤ、シンク機器としてのTVとの間で、シンク機器の再生能力をソース機器で把握し、その再生能力に応じた映像信号および音声信号を出力できるようになっている。

【0006】

40

また、このような音響再生装置は、同時に、映像信号を有しない、例えば、アナログ音声信号を出力するチューナや、デジタル音声信号を出力するCDプレーヤ等を接続した場合にも、前述のマルチチャンネル音声信号として出力できるように対応しているのが一般的である。このような、音声信号再生装置は、映像信号は有しておらず、HDMI規格には対応できないものであり、シンク機器の再生能力にかかわらずソース機器の再生能力により再生される。

【0007】

そして、音響再生装置は、例えば、HDMI対応接続されたDVDプレーヤ、DVDレコーダ、HDMI対応でないCDプレーヤ、チューナ等の、映像・音声信号、デジタル音声信号及び/又はアナログ音声信号の複数の音声信号入力から一つを選択して、当該音響再

50

生装置の音声出力手段を介して、当該装置に接続された外部スピーカから出力するものである。

【0008】

また、音響再生装置の電源をオフしたスタンバイ状態では、当該音響再生装置に接続されたスピーカから音声信号を再生することはできないが、このようなりピータとしての音響再生装置には、HDMI対応の、例えば、DVDプレーヤの出力信号を受信して、そのままTVに送信するスタンバイパスルー機能を有するものがある（例えば、特許文献1参照）。また、HDMI対応のものではないが、外部スピーカによる音声信号出力を行わない電源オフのスタンバイ状態において、入力した映像・音声信号を出力端子を介してTVに出力する機能を有するものもある（特許文献2）。

10

【特許文献1】特開2006-311288号公報

【特許文献2】特開2005-109868号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0009】

このような従来の音響再生装置において、前述した複数の信号源から1つを選択して再生している場合、例えば、HDMI対応ではないCDプレーヤ又はチューナが選択されて、その音声を当該装置に接続された外部スピーカから出力している場合、音響再生装置の電源をオフしスタンバイ状態にすると、HDMI対応のDVDプレーヤとTVが接続され、且つ、電源がオン状態にあっても、DVDプレーヤの映像・音声信号をTVで再生できないものであった。また、HDMI対応の機器を接続し、スタンバイパスルー機能を使用して、音響再生装置が電源オフでスタンバイ状態においてもDVDプレーヤの映像・音声信号をTVの内蔵スピーカから出力できるようにする場合、一旦DVDプレーヤの音声信号を選択してから電源をオフする必要があり、また、次に再び当該音響再生装置の電源をオンにしてHDMI対応機器以外の機器（CDプレーヤ又はチューナ）の音声信号を再生するためには、再度、それらの入力信号の選択をしなければならないというものであった。

20

【0010】

本発明は、HDMI規格による映像・音声信号の入出力部を備えると共に、当該HDMI規格による音声信号を含め、その他のデジタル音声信号及び/又はアナログ音声信号の複数の音声信号入力から一つを選択する入力セレクタを備え、選択された音声信号を処理して外部スピーカに出力するようにした音響再生装置であって、電源をオフしてスタンバイ状態に移行した時は、その移行直前の入力セレクタの状態がHDMI規格による音声信号を選択していない場合であっても、当該HDMI規格対応のソース機器とTVなどのシンク機器が電源オンの状態であれば、当該音響再生装置は、映像・音声信号をHDMI出力端子を介してシンク機器に出力することができ、また、電源オンの状態に復帰時に、電源オフのスタンバイ状態へ移行直前に選択されていた入力セレクタ状態に復帰できる音響再生装置を提供することを目的としたものである。

30

【課題を解決するための手段】

【0011】

本発明の音響再生装置は、HDMI規格による映像・音声信号の入出力部を備えると共に、当該HDMI規格による音声信号を含め、その他のデジタル音声信号及び/又はアナログ音声信号の複数の音声信号入力から一つを選択する入力セレクタを備え、選択された音声信号を処理して外部スピーカに出力するようにした音響再生装置であって、HDMI規格による映像・音声信号を送信可能な少なくとも1つのソース機器から、当該HDMI規格による映像・音声信号を受信するHDMI受信部よりなる第1の信号入力部と、前記HDMI受信部で受信した映像・音声信号を、映像表示部及び内蔵スピーカを有するシンク機器に送信するHDMI送信部よりなる信号出力部と、前記HDMI規格による映像・音声信号を送信可能なソース機器以外のソース機器及び/又は映像信号を含まないソース機器からのデジタル音声信号及び/又はアナログ音声信号を入力する第2の信号入力部と

40

50

、前記第1の信号入力部及び第2の信号入力部に入力された複数のソース機器からの音声信号から1つを選択する入力セクタと、前記入力セクタで選択された音声信号に所定の処理を施して外部スピーカに出力する音声処理部と、前記音声処理部の信号処理により外部スピーカに出力して音声信号の再生を行う電源オン状態と当該音声信号の再生を行わない電源オフのスタンバイ状態とに切換可能な電源部と、前記各部の制御を実行する制御部と、少なくとも前記電源オン状態において前記入力セクタにより選択された選択状態を電源オフのスタンバイ状態において記憶するメモリ部とを備え、  
前記制御部は、外部スピーカに出力しない前記電源部のスタンバイ状態においても前記HDMI受信部及びHDMI送信部に電源を供給するように制御し、当該電源オフでのスタンバイ状態移行時において、電源オフのスタンバイ状態への移行直前の前記入力セクタの状態が第1の信号入力部よりの信号が選択されている状態では、当該選択されているソース機器からの映像・音声信号の受信及び送信をそのまま保持し、かつ、当該保持されかつ前記HDMI受信部で受信した映像・音声信号をシンク機器に送信可能とし、一方、電源オフのスタンバイ移行直前の前記入力セクタの状態が第2の信号入力部よりの信号が選択されている状態では、前記入力セクタの選択を第1の信号入力部よりの信号に切り換え、前記電源部のスタンバイ状態においても電源が供給される前記HDMI受信部で受信した映像・音声信号をHDMI送信部を介してシンク機器に送信可能とし、また、制御部は、電源オン状態から電源オフのスタンバイ状態に移行する際に前記入力セクタが選択していたソース機器を記憶し、その後電源オン状態に移行した際に当該ソース機器を前記入力セクタにより選択して外部スピーカから音声出力するように構成したことを特徴とする。

10

20

#### 【0012】

本発明によれば、HDMI規格による映像・音声信号の入出力部を備えると共に、当該HDMI規格による音声信号を含め、その他のデジタル音声信号及び/又はアナログ音声信号の複数の音声信号入力から一つを選択する入力セクタを備え、選択された音声信号を処理して外部スピーカに出力するようにした音響再生装置であって、電源をオフしてスタンバイ状態に移行した時は、その移行直前の入力セクタの状態がHDMI規格による音声信号を選択していない場合であっても、当該HDMI規格対応のソース機器とTVなどのシンク機器が電源オン状態であれば、当該音響再生装置は、映像・音声信号をHDMI出力端子を介してシンク機器に出力することができ、また、電源オン状態復帰時に、電源オフでのスタンバイ状態へ移行直前に選択されていた入力セクタ状態に復帰できるという作用を有する。

30

#### 【発明の効果】

#### 【0013】

本発明の音響再生装置は、HDMI規格による映像・音声信号の入出力部を備えると共に、当該HDMI規格による音声信号を含め、その他のデジタル音声信号及び/又はアナログ音声信号の複数の音声信号入力から一つを選択する入力セクタを備え、選択された音声信号を処理して外部スピーカに出力するようにした音響再生装置であって、電源をオフしてスタンバイ状態へ移行した時は、その移行直前の入力セクタの状態がHDMI規格による音声信号を選択していない場合であっても、当該HDMI規格対応のソース機器とTVなどのシンク機器の電源がオン状態であれば、当該音響再生装置は、映像・音声信号をHDMI出力端子を介してシンク機器に出力することができ、また、電源オン状態復帰時に、電源オフでのスタンバイ状態移行直前に選択されていた入力セクタ状態に復帰できるようにしたため、音響再生装置による外部スピーカによる出力を行わない場合であっても、リピータとしての当該音響再生装置を介して、ソース機器としてのDVDプレーヤから、シンク機器としてのTVに対して、その再生能力に応じた映像信号および音声信号を出力できるという利点がある。

40

#### 【発明を実施するための最良の形態】

#### 【0014】

以下、本発明の音響再生装置を実施するための最良の形態について、図1から図6を

50

用いて詳細に説明する。

【 0 0 1 5 】

(実施の形態 1)

図 1 は、音響再生装置を含む映像音声視聴システムの構成を示す。映像音声視聴システムは、AVアンプ 100、および、TV 200を含む。AVアンプ 100は音響再生装置の一例であり、TV 200は映像音声再生装置の一例である。

【 0 0 1 6 】

AVアンプ 100は、音声処理部 103、制御部 106、リモコン受信部 113、操作ボタン 114および電源 115、電源スイッチ 116を含む。またHDMI入力端子 117には、外部機器であるDVDプレーヤ 700およびDVDレコーダ 500が、音声入力端子 107にはCDプレーヤ 800が、端子 108にはFM/AMチューナ 600が接続されている。

10

【 0 0 1 7 】

HDMI受信部 121には複数のHDMI信号入力から1つを選択する機能が含まれており、選択された映像、および音声信号がHDMI送信部 122へ送られる。

【 0 0 1 8 】

なお、AVアンプ 100には、外部スピーカとしてマルチチャンネルスピーカ 105が接続されており、説明の便宜上、マルチチャンネルスピーカ 105を外部スピーカ 105とも呼称するものとする。

20

【 0 0 1 9 】

以上のように構成された音響再生装置について、以下、制御部 106の動作を処理フローチャート図 5 ~ 7を併用しながら説明する。

【 0 0 2 0 】

まず図 5を用いて、AVアンプ 100の電源 115がオンで、音声入力セクタ部 102によりHDMI規格による映像・音声信号を送信可能なソース機器、例えば、DVDレコーダ 500が選択されている場合について説明する。

【 0 0 2 1 】

AVアンプ 100の操作ボタン 114の操作、あるいはリモコン受信部 113からのリモコンコマンドにより、電源オン中に入力セクタが切り換えられた場合(S1)には、選択された入力に音声入力セクタ部 102を切り換える(S11)と共に、メモリー 104にセクタ情報が記憶される(S12)。このセクタ情報は、入力セクタ切替操作がされる毎に更新される(S12)。この場合は「DVDレコーダ」を表すデータが記憶されることになる。

30

【 0 0 2 2 】

この時、DVDレコーダ 500の映像・音声信号はHDMI受信部 121に入力され、その音声信号は音声入力セクタ部 102を経由して音声処理部 103に入る。音声処理部により、スピーカ 105に出力するための処理や音量調整等の処理を施された音声信号は外部スピーカ 105から出力される。一方、TV 200へ出力されるべき映像信号は、HDMI受信部 121からHDMI送信部 122へ送られ、HDMI出力端子 118から出力される。この時、同時に送られる音声信号については、AVアンプ 100の外部スピーカ 105からの出力との重複を防ぐため、無音データに置き換えられて出力される。AVアンプ 100のHDMI出力端子 118とTV 200のHDMI入力端子 217はHDMIケーブル 900により接続されており、AVアンプ 100を経由したDVDレコーダ 500の映像および音声信号(無音)はTV 200のHDMI受信部 221に入力される。HDMI受信部 221からの映像信号は映像入力セクタ 209を経由して映像処理部 210へ送られ、最終的にモニタ 212に映し出される。音声信号は、無音データに置き換えられているため、TV 200の内蔵スピーカ 205は鳴らない。この時、TV 200の音声入力セクタ 202及び映像入力セクタ 209は、HDMI入力端子 217に接続された機器の内、AVアンプが接続されている入力を選択されている必要がある。上記の状態が、DVDレコーダ 500の音声をAVアンプ 100で楽しんでいる場合であ

40

50

る。

#### 【0023】

次に図6を用いて、電源オン/オフ時の音響再生装置の動作を説明する。AVアンプ100の電源115をオフし、スタンバイ状態にした場合を説明する。AVアンプ100の操作ボタン114の操作、あるいはリモコン受信部113からのリモコンコマンドにより電源をオフする操作をした場合、制御部106は電源スイッチ116を切り、AVアンプ100の電源をオフする。この時、HDMIブロック120への電源供給は切断されず、HDMI受信部121およびHDMI受信部122を含むHDMIブロック120は正常動作が可能のままである。電源操作(S2)により電源のオンオフを切り換えられた時(S21)、現在の電源状態を判定(S22)し、電源がオフになった場合(A)は、予めメモリ104に記憶されているセクタ情報を読み出し(S23)、HDMI対応セクタかどうかを判断する(S24)。今回の例では、電源オン中にDVDレコーダ500を選択していたため、メモリ104にはセクタ情報として「DVDレコーダ」を表すデータが記憶されている。従って、そのセクタ情報に基づいたセクタに切り替えられ(S25)、DVDレコーダの映像・音声信号がHDMI送信部122、HDMI出力端子118より出力される(S27)。なお、不要であれば、すなわち音声入力セクタ102で設定したセクタおよび、HDMI受信部に内蔵されているセクタ(図示せず)が電源オフしても保持される仕組みを持っているれば、記憶データの入力セクタに切り換える処理S25は省略することも可能である。

10

#### 【0024】

次に、ここからAVアンプ100の電源をオンにした場合を説明する。AVアンプ100の操作ボタン114の操作、あるいはリモコン受信部113からのリモコンコマンドにより電源をオンする操作をした場合、制御部106は電源スイッチ116を入れ、AVアンプ100の電源をオンにする。この時、HDMI受信部121およびHDMI受信部122を含むHDMIブロック120は正常動作が可能のままである。電源操作(S2)により電源のオンオフを切り換えられた時(S21)、現在の電源状態を判定(S22)し、電源がオンになった場合(B)は、予めメモリ104に記憶されているセクタ情報を読み出し(S28)、そのセクタ情報のセクタに切り換える(S29)。今回の例では、電源オン中にDVDレコーダ500を選択していたため、メモリ104にはセクタ情報として「DVDレコーダ」を表すデータが記憶されている。選択されたセクタがHDMI対応かどうかを判断し(S30)、HDMI対応セクタであれば、TV200に対して映像・音声信号を出力する。従って、そのセクタ情報に基づいたセクタに切り替えられ(S29)、DVDレコーダの映像・音声信号がHDMI送信部122、HDMI出力端子118より出力されることになる(S32)。なお、不要であれば、すなわち音声入力セクタ102で設定したセクタおよび、HDMI受信部に内蔵されているセクタ(図示せず)が電源オフしても保持される仕組みを持っているれば、記憶データの入力セクタに切り換える処理S29は省略することも可能である。

20

30

#### 【0025】

以上のように、電源オン中にHDMI対応機器が選択されていた場合は、電源オフのスタンバイ状態に移行した時も、電源オン中に選択されていたHDMI対応機器の映像・音声信号がそのままHDMI出力端子118より出力される。つまり、DVDレコーダ500の映像信号がTV200のモニタ212に映し出されると共に、音声信号はTV200のHDMI受信部221から音声入力セクタ202を経由して音声処理部203へ送られ、内蔵スピーカ205より出力されることとなり、また、電源オフのスタンバイ状態から電源をオンにした場合も、電源オフのスタンバイ状態に移行する前に選択されていたHDMI対応機器の映像、音声信号がそのままHDMI出力端子118より出力される。つまり、DVDレコーダ500の映像信号がTV200のモニタ212に映し出されると共に、音声信号はTV200のHDMI受信部221から音声入力セクタ202を経由して音声処理部203へ送られ、内蔵スピーカ205より出力される。

40

#### 【0026】

50

次に、電源オン中に音声入力セクタ部 102 により H D M I 規格による映像・音声信号を送信可能なソース機器以外のソース機器、例えば C D プレーヤ 800 が選択されている場合について説明する。

**【0027】**

A V アンプ 100 の操作ボタン 114 の操作、あるいはリモコン受信部 113 からのリモコンコマンドにより、電源オン中に入力セクタが切り換えられた場合 (S1) には、選択された入力に音声入力セクタ部 102 を切り換える (S11) と共に、メモリ 104 にセクタ情報が記憶 (S12) される。このセクタ情報は、入力セクタ切換操作がされる毎に更新 (S12) される。この場合は「C D プレーヤ」を表すデータが記憶されることになる。

**【0028】**

この時、C D プレーヤ 800 の音声信号は音声入力セクタ部 102 を経由して音声処理部 103 に入る。音声処理部により、スピーカ 105 に出力するための処理や音量調整等の処理を施された音声信号は外部スピーカ 105 から出力される。一方、H D M I 送信部の出力については遮断され、T V 200 のモニターおよび内部スピーカ 205 からは何も出力されない。上記の状態が、C D プレーヤ 800 音声 A V アンプ 100 で楽しんでいる場合である。

**【0029】**

次に図 6 を用いて、電源オン/オフ時の音響再生装置の動作を説明する。A V アンプ 100 の電源 115 をオフし、スタンバイ状態にした場合を説明する。A V アンプ 100 の操作ボタン 114 の操作、あるいはリモコン受信部 113 からのリモコンコマンドにより電源をオフする操作をした場合、制御部 106 は電源スイッチ 116 を切り、A V アンプ 100 の電源をオフする。この時、H D M I ブロック 120 への電源供給は切断されず、H D M I 受信部 121 および H D M I 受信部 122 を含む H D M I ブロック 120 は正常動作が可能のままである。電源操作 (S2) により電源のオンオフを切り換えられた時 (S21)、現在の電源状態を判定 (S22) し、電源がオフになった場合 (A) は、予めメモリ 104 に記憶されているセクタ情報を読み出し (S23)、H D M I 対応セクタかどうかを判断する (S24)。今回の例では、電源オン中に C D プレーヤ 800 を選択していたため、メモリ 104 にはセクタ情報として「C D プレーヤ」を表すデータが記憶されている。従って、ここでは予め指定されている H D M I 対応セクタ、例えば D V D レコーダ 500 に入力セクタが設定される (S26)。従って、そのセクタ情報に基づいたセクタに切り替えられ、D V D レコーダの映像・音声信号が H D M I 送信部 122、H D M I 出力端子 118 より出力される (S27)。

**【0030】**

次に、ここから A V アンプ 100 の電源をオンにした場合を説明する。A V アンプ 100 の操作ボタン 114 の操作、あるいはリモコン受信部 113 からのリモコンコマンドにより電源をオンする操作をした場合、制御部 106 は電源スイッチ 116 を入れ、A V アンプ 100 の電源をオンにする。この時、H D M I 受信部 121 および H D M I 受信部 122 を含む H D M I ブロック 120 は正常動作が可能のままである。電源操作 (S2) により電源のオンオフを切り換えられた時 (S21)、現在の電源状態を判定 (S22) し、電源がオンになった場合 (B) は、予めメモリ 104 に記憶されているセクタ情報を読み出し (S28)、そのセクタ情報のセクタに切り換える (S29)。今回の例では、電源オン中に C D プレーヤ 800 を選択していたため、メモリ 104 にはセクタ情報として「C D プレーヤ」を表すデータが記憶されており、音声入力セクタ部 102 を経由した C D プレーヤ 800 からの音声信号は、音声処理部 103 に送られ、外部スピーカ 105 から出力される。更に、選択されたセクタが H D M I 対応かどうかを判断し (S30)、H D M I 対応セクタでなければ H D M I 出力は停止する。従って、C D プレーヤ 800 は H D M I 対応セクタではないため、H D M I 出力端子 118 からの映像、音声出力は停止し、T V 200 のモニター 212、および、内蔵スピーカ 205 からは何も出力されなくなる。

10

20

30

40

50



## 【 0 0 3 1 】

以上のように、電源オン中にHDMI対応機器以外が選択されていた場合は、電源オフのスタンバイ状態に移行した時には、予め指定されているHDMI対応機器の映像・音声信号がHDMI出力端子118より出力される。つまり、DVDレコーダ500の映像信号がTV200のモニター212に映し出されると共に、音声信号はTV200のHDMI受信部221から音声入力セクタ202を経由して音声処理部203へ送られ、内蔵スピーカ205より出力され、また、電源オフのスタンバイ状態から電源をオンにした場合は、電源オフのスタンバイ状態に移行する前に選択されていたHDMI対応機器以外の機器の音声はAVアンプ100の外部スピーカ105から出力されると共に、HDMI出力端子118の出力は停止され、TV200のモニター212、および、内部スピーカ205からは何も出力されないこととなる。

10

## 【 0 0 3 2 】

以上のように、本実施の形態によれば、電源をオフしてスタンバイ状態へ移行した時は、その移行直前の入力セクタの状態がHDMI規格による音声信号を選択していない場合においても、当該HDMI規格対応のソース機器とTVなどのシンク機器の電源がオン状態であれば、当該音響再生装置は、映像・音声信号をHDMI出力端子を介してシンク機器に出力することができ、また、電源オン状態復帰時に、電源オフでのスタンバイ状態移行直前に選択されていた入力セクタ状態に復帰できる。

## 【 0 0 3 3 】

なお、電源オフのスタンバイ状態で選択される予め指定されているHDMI入力セクタとしては、メニュー操作などによりユーザに予め選択させておくことも可能である。

20

## 【 0 0 3 4 】

また、図5の処理フローの代わりに、電源オンから電源オフのスタンバイ状態に移行する際のみ、電源オン中に選択されていた入力セクタ情報を記憶するようにしてもよい。

## 【 0 0 3 5 】

(実施の形態2)

次に、図1の音響再生装置を含む映像音声視聴システムの構成に加え、図2～4、および、図5、図7を用いて第2の実施の形態の音響再生装置について説明する。

## 【 0 0 3 6 】

図2は、図1のAVアンプ100に備わるHDMI受信部121、HDMI送信部122を含むHDMIブロックで、入力端子117に接続された機器に対して信号の再生能力を示すためのデータを保存するデータ格納部126を更に備え、また、AVアンプ100の自己の再生能力を示すデータを予め自己再生能力データ格納部128に保持しているものとする。

30

## 【 0 0 3 7 】

125は入力インターフェース部123からの音声信号をAVアンプ100内部の音声入力セクタ部102に送るか出力インターフェース部124を介して出力端子118に送るかを切り換える音声切換部である。

## 【 0 0 3 8 】

図3は、DVDレコーダなどのHDMI対応ソース機器のHDMI送信部を含む内部構成例の一部を抜き出したHDMIブロックで、映像・音声信号発生部523からの映像・音声信号を映像・音声信号処理部525により処理し、出力インターフェース524を介して出力端子518から出力すると共に、それらを制御するHDMI制御部527を有し、出力端子518に接続されたHDMI対応機器に備えられたデータ格納部(図示せず)から再生能力データを読み出すことができる。

40

## 【 0 0 3 9 】

図4は、TV200のHDMI受信部221を含むHDMIブロック220で、HDMI入力端子217からの映像・音声信号を入力インターフェース部223で受け、映像・音声信号処理部225にて信号を処理する。HDMI制御部227は、TV200の制御

50

部 2 0 6 と連携して動作すると共に、自己再生能力データ格納部 2 2 8 に格納された自己の再生能力データをデータ格納部 2 2 6 に書き出し、入力端子 2 1 7 に接続される H D M I 対応機器にそれを読み出させることができる。

【 0 0 4 0 】

上記の構成で、図 4 の音響再生装置の H D M I ブロック 2 2 0 の H D M I 制御部 1 2 7 は、A V アンプ 1 0 0 の制御部 1 0 6 と連携して動作すると共に、出力端子 1 1 8 に接続された H D M I 対応シンク機器、この場合は T V 2 0 0 に備えられた前記データ格納部 2 2 6 からシンク機器の再生能力データを読み込むことができるものとする。

【 0 0 4 1 】

ここで、第 2 の実施の形態の動作について説明するが、実施の形態 1 で説明した部分は省略し、第 2 の形態特有の動作、処理についてのみ記載する。

10

【 0 0 4 2 】

電源オン状態の時は、H D M I 制御部 1 2 7 により、A V アンプ 1 0 0 自身が有する固有の再生能力が定義され、自己再生能力データ格納部 2 2 8 に格納された自己再生能力データと、図 4 に示した T V 2 0 0 のデータ格納部 2 2 6 に格納されているテレビ 2 0 0 の再生能力を示すデータに基づき、A V アンプ 1 0 0 のデータ格納部 1 2 6 に保存すべき再生能力を示すデータの内容が決定されて書き込まれる。この A V アンプ 1 0 0 の電源オン状態では、音声信号は A V アンプ 1 0 0 に接続された外部スピーカ 1 0 5 から出力されるため、音声切換部 1 2 5 は音声入力セクタ 1 0 2 側に切り換えられており、出力端子 1 1 8 への音声信号は無音データに置き換えられている。

20

【 0 0 4 3 】

一方、音声信号が A V アンプ 1 0 0 の外部スピーカ 1 0 5 から出力されているにもかかわらず、入力インターフェース部 1 2 3 を経由した映像信号出力は、そのまま出力インターフェース部 1 2 4 を通り、出力端子 1 1 8 へ送られる。このため、データ格納部 1 2 6 における再生能力を示すデータは、より具体的には、A V アンプ 1 0 0 が外部スピーカ 1 0 5 に対して再生出力可能な音声信号の再生能力を示すデータと、T V 2 0 0 がモニタ 2 1 2 に出力できる映像信号の再生能力を示すデータと合成されて保存されることになる。

【 0 0 4 4 】

そこで、この「電源オン状態」において、入力端子 1 1 7 に接続されている図 3 に表される D V D レコーダなどのソース機器 5 0 0 は、データ格納部 1 2 6 に保存された再生能力を示すデータの情報に対応して、制御部 1 0 6 により、映像・音声信号発生部 1 0 3 で発生した映像及び音声信号から、A V アンプ 1 0 0 および T V 2 0 0 での再生に必要な映像及び音声信号のフォーマットを設定し、その出力端子 5 1 8 を介して出力する。そして、A V アンプ 1 0 0 の入力端子 1 1 7 に入力された映像及び音声信号は、入力インターフェース部 1 2 4 から取り出される信号の内、映像信号は出力インターフェース部 1 2 4 から T V 2 0 0 へと再出力され、音声信号は音声切換部 1 2 5 により音声入力セクタ部 1 0 2 へと送られ、音声処理部 1 0 3 を介して外部スピーカ 1 0 5 から再生されることとなる。

30

【 0 0 4 5 】

一方、A V アンプ 1 0 0 の電源がオフでスタンバイ状態の場合、A V アンプ 1 0 0 としては外部スピーカ 1 0 5 からの出力を遮断した状態であり、このため、この状態において、音声切換部 1 2 5 は音声入力セクタ 1 0 2 への出力ではなく、出力インターフェース部 1 2 4 側に切り換えられ、入力端子 1 1 7 から入力された音声信号は出力端子 1 1 8 を介して T V 2 0 0 に出力されることとなる。この電源オフのスタンバイ状態では、A V アンプ 1 0 0 の電源スイッチ 1 1 6 が切れているため、音声信号の再生はできないが、H D M I ブロック 1 2 0 には電源 1 1 5 の電源が供給されている状態であり、この時、H D M I 制御部 1 2 7 により、A V アンプ 1 0 0 のデータ格納部 1 2 6 には、自己再生能力データ 1 2 8 のデータは無視され、T V 2 0 0 のデータ格納部 2 2 6 に記録された再生能力を示すデータだけに基づいて決定されたデータが書き込まれる。このため、D V D レコーダなどのソース機器 5 0 0 の制御部 1 0 6 は、データ格納部 1 2 6 に保存された T V 2 0 0 のデータ格納部 2 2 6 に記録された再生能力を示すデータに基づいて、映像及び音声信号の

40

50

再生出力信号のフォーマットを設定するような制御が行われ、出力されることとなる。ここで、ソース機器が確認するAVアンプ100のデータ格納部126における再生能力を示すデータが、TV200で再生するのに必要な再生能力のデータと一致しているので、ソース機器からみるとAVアンプ100ではなくTV200が直接接続されているのと同様な状態となる。

#### 【0046】

ここで、前記電源オフのスタンバイ状態において、データ格納部126に保存される再生能力を示すデータを、前記出力端子118に接続されたTV200の映像音声信号再生能力を示すデータ、すなわち、自己再生能力データ格納部228に格納されているデータに書き換える時、書き換える映像信号の再生能力を示すデータの内容が、AVアンプ100において、入力インタフェース123より出力インタフェース124を介して映像信号を伝送する際のAVアンプ100自身が有する映像信号伝送能力、すなわち、自己再生能力データ格納部128に格納されているデータの示す能力を越えないように書き換えている。

10

#### 【0047】

図7は、第2の実施の形態における電源オン/オフ操作時の音響再生装置の処理フローを示す。ここで、処理Aは図6に示す処理A部と同じものである。電源オン/オフ操作時、まずステップS42においてAVアンプ100の電源状態を判定し、電源オン状態であれば、ステップS47においてTV200のデータ格納部226に書き込まれている再生能力データ228を読み出し、AVアンプ100自身の信号再生能力を示すデータ128と合成し(S48)、ステップS49でそのデータをデータ格納部126に書き込む。一方、ステップS42で電源がオフでスタンバイ状態と判断された時は、ステップS43においてTV200のデータ格納部226に書き込まれている信号再生能力を示すデータ、すなわち、自己再生能力データ格納部228に格納されているデータを読み出し、ステップS44でそのデータの内容がAVアンプ100自身が有する映像信号伝送能力を越えていないかを判断し、超えていなければステップS46に進んでそのデータがそのままデータ格納部126へと書き込まれる。ステップS44で、もし、読み出されたTV200の信号再生能力データ228の内容がAVアンプ100自身が有する映像信号伝送能力を越えている場合は、ステップS45においてTV200から読み出されたデータにAVアンプ100自身の信号再生能力を越えない範囲で修正を行い(S45)、その修正したデータを、次のステップS46においてデータ格納部126へと書き込む。

20

30

#### 【0048】

このようにして、データ格納部126に書き込まれた再生能力を示すデータに基づいて、DVDレコーダなどのソース機器500の再生フォーマットが設定されて、映像及び音声信号出力が行われ、その映像及び音声信号をAVアンプ100へ入力すると共に、当該AVアンプ100の電源オン状態、または電源オフのスタンバイ状態に応じて、音声信号をAVアンプ100に接続された外部スピーカ105より出力するか、TV200内蔵のスピーカ205より出力するかが設定されるものであり、映像信号はいずれの場合でもTV200から出力されるようになっている。

#### 【0049】

以上のように、ソース機器に対して示す再生能力データを電源のオン/オフ状態に基づいて書き換えることにより、第1の実施の形態での効果に加え、AVアンプ100に接続された外部スピーカ105から音声出力する場合、あるいは、TV200の内蔵スピーカ205から音声出力する場合に応じて最適な音声フォーマットで音声を再生することが可能となる。

40

#### 【産業上の利用可能性】

#### 【0050】

本発明は、電源をオフしてスタンバイ状態へ移行した時は、その移行直前の入力セレクタの状態がHDMI規格による音声信号を選択していない場合においても、当該HDMI規格対応のソース機器とTVなどのシンク機器の電源がオン状態であれば、映像・音声信号

50

をHDMI出力端子を介してシンク機器に出力することができ、また、電源オン状態復帰時に、電源オフでのスタンバイ状態移行直前に選択されていた入力セクタ状態に復帰できるようにしたため、音響再生装置の電源をオフし、外部スピーカによる出力を行わない場合であっても、電源オンでの使用時の入力セクタの設定を意識せずに、音響再生装置を介して、ソース機器からシンク機器に対してその再生能力に応じた映像信号および音声信号を出力できるより使いやすい装置を提供できるため、家庭で使用するホームシアターシステムとして広く利用可能なものである。

【図面の簡単な説明】

【0051】

- 【図1】本発明の実施の形態における映像音声視聴システムの構成図 10
- 【図2】第2の実施の形態におけるAVアンプのHDMIブロックの構成図
- 【図3】第2の実施の形態におけるソース機器のHDMIブロックの構成図
- 【図4】第2の実施の形態におけるシンク機器のHDMIブロックの構成図
- 【図5】本発明の実施の形態における入力セクタ切替時の音響再生装置の処理フローチャート
- 【図6】本発明の実施の形態における電源オンオフ操作時の音響再生装置の処理フローチャート
- 【図7】第2の実施の形態における電源オンオフ操作時の音響再生装置の処理フローチャート

【符号の説明】 20

【0052】

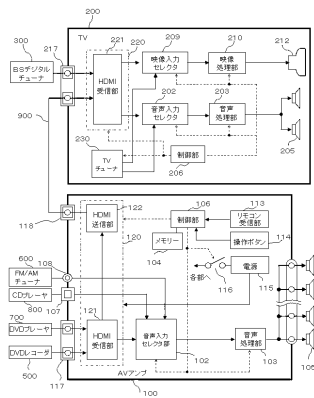
- 100 AVアンプ
- 102 音声入力セクタ部
- 103 音声処理部
- 104 メモリー
- 105 外部スピーカ
- 106 制御部
- 107 音声入力端子
- 108 音声入力端子
- 113 リモコン受信部 30
- 114 操作ボタン
- 115 電源
- 116 電源スイッチ
- 117 HDMI入力端子
- 118 HDMI出力端子
- 120 HDMIブロック
- 121 HDMI受信部
- 122 HDMI送信部
- 123 入力インターフェース部
- 124 出力インターフェース部 40
- 125 音声切替部
- 126 データ格納部
- 127 HDMI制御部
- 128 自己再生能力データ格納部
- 200 TV
- 202 音声入力セクタ
- 203 音声処理部
- 206 制御部
- 205 内部スピーカ
- 209 映像入力セクタ 50

- 2 1 0 映像処理部
- 2 1 2 モニタ
- 2 1 7 H D M I 入力端子
- 2 2 0 H D M I ブロック
- 2 2 1 H D M I 受信部
- 2 2 3 入力インターフェース部
- 2 2 5 映像・音声信号処理部
- 2 2 6 データ格納部
- 2 2 7 H D M I 制御部
- 1 2 8 自己再生能力データ格納部
- 2 3 0 T V チューナ
- 3 0 0 B S デジタルチューナ
- 5 0 0 D V D レコーダ
- 5 1 8 出力端子
- 5 2 3 映像・音声信号発生部
- 5 2 4 出力インターフェース部
- 5 2 5 映像 / 音声信号処理部
- 5 2 7 H D M I 制御部
- 6 0 0 F M / A M チューナ
- 7 0 0 D V D プレーヤ
- 8 0 0 C D プレーヤ
- 9 0 0 H D M I ケーブル

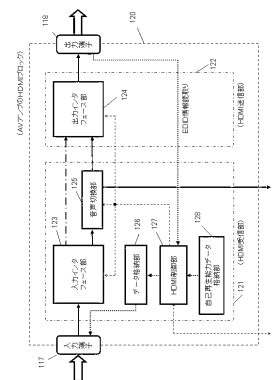
10

20

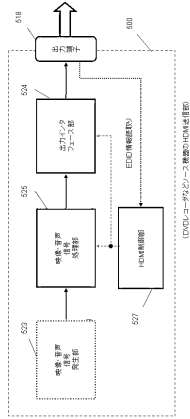
【 図 1 】



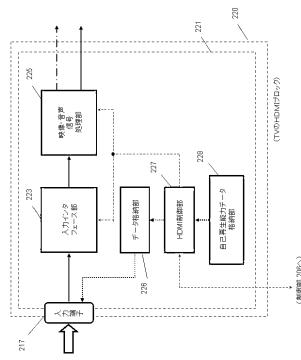
【 図 2 】



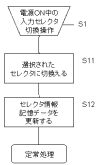
【 図 3 】



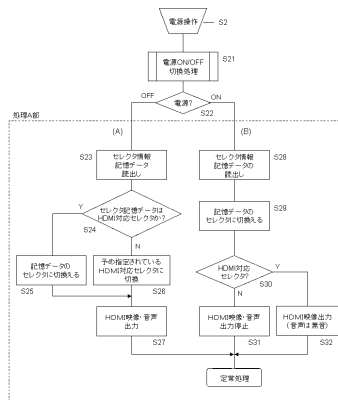
【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】



【 図 7 】

