

(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2008-167366

(P2008-167366A)

(43) 公開日 平成20年7月17日(2008.7.17)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
HO4N 7/173 (2006.01)	HO4N 7/173 630	5C025
HO4N 5/44 (2006.01)	HO4N 5/44 Z	5C164

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2007-376 (P2007-376)
 (22) 出願日 平成19年1月5日(2007.1.5)

(71) 出願人 000201113
 船井電機株式会社
 大阪府大東市中垣内7丁目7番1号
 (74) 代理人 100085501
 弁理士 佐野 静夫
 (74) 代理人 100128842
 弁理士 井上 温
 (72) 発明者 田中 陽一郎
 大阪府大東市中垣内7丁目7番1号 船井電機株式会社内
 Fターム(参考) 5C025 CA09 CB10 DA08
 5C164 UA03S UA32P UA53S UB41P UB71P
 YA15

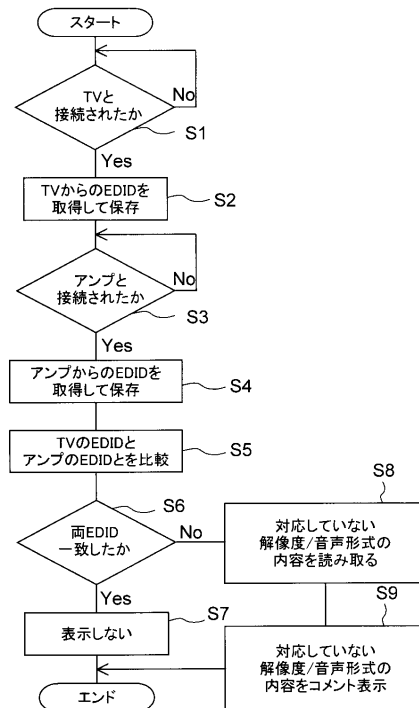
(54) 【発明の名称】映像音声機器接続システム

(57) 【要約】

【課題】映像音声再生機器が増幅機器を介して映像音声出力機器にHDMI接続される場合、映像音声出力機器と増幅機器とが互いに対応していない解像度/音声形式の内容を表示させることができる映像音声機器接続システムを提供する。

【解決手段】光ディスク再生装置とTVとがHDMIケーブルにより接続されると、TVからのEDIDが取得され、第1のEDIDとしてメモリに保存される。次にアンプがHDMIケーブルにより光ディスク再生装置に接続されると、アンプからのEDIDが取得され第2のEDIDとしてメモリに保存される。この後、第1のEDIDと第2のEDIDとが比較され両EDIDが不一致としたときTVとアンプとが互いに対応していない解像度/音声形式の内容が読み取られ、その内容がコメント表示される。これにより、光ディスク再生装置の相手機器が何れの解像度/音声形式に対応しているかが直ぐに分かる。

【選択図】図3



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

映像音声信号を再生する H D M I 対応の映像音声再生機器と、入力された映像音声信号に基づいて映像および音声出力する H D M I 対応の映像音声出力機器と、前記映像音声再生機器と前記映像音声出力機器との間に接続された H D M I 対応の増幅機器とを含み構成された映像音声機器接続システムにおいて、

前記映像音声再生機器と前記映像音声出力機器とが接続されたときに前記映像音声出力機器からの E D I D を取得してメモリに第 1 の E D I D として保存する第 1 の E D I D 取得保存手段と、

前記映像音声再生機器と前記増幅機器とが接続されたときに前記増幅機器からの E D I D を取得して前記メモリに第 2 の E D I D として保存する第 2 の E D I D 取得保存手段と、

前記第 1 の E D I D と前記第 2 の E D I D とを比較する E D I D 比較手段と、

前記比較により両 E D I D が不一致と判定されたときに前記映像音声出力機器と前記増幅機器とが互いに対応していない解像度 / 音声形式の内容を読み取る解像度 / 音声形式内容読取手段と、

前記読み取られた解像度 / 音声形式の内容を表示手段にコメント表示するコメント表示手段と、を有する解像度 / 音声形式判定部を前記映像音声再生機器に設けたことを特徴とする映像音声機器接続システム。

【請求項 2】

映像音声信号を再生する H D M I 対応の映像音声再生機器と、入力された映像音声信号に基づいて映像および音声出力する H D M I 対応の映像音声出力機器と、前記映像音声再生機器と前記映像音声出力機器との間に接続された H D M I 対応の増幅機器とを含み構成された映像音声機器接続システムにおいて、

前記映像音声出力機器からの E D I D と前記増幅機器からの E D I D とを比較して両 E D I D が不一致と判定したときに、前記映像音声出力機器と前記増幅機器とが互いに対応していない解像度 / 音声形式の内容を読み取り、表示手段にコメント表示する解像度 / 音声形式判定部を前記映像音声再生機器に設けたことを特徴とする映像音声機器接続システム。

【請求項 3】

前記解像度 / 音声形式判定部は、前記映像音声再生機器と前記映像音声出力機器とが接続されたときに前記映像音声出力機器からの E D I D を取得してメモリに第 1 の E D I D として保存する第 1 の E D I D 取得保存手段と、前記映像音声再生機器と前記増幅機器とが接続されたときに前記増幅機器からの E D I D を取得して前記メモリに第 2 の E D I D として保存する第 2 の E D I D 取得保存手段と、前記第 1 の E D I D と前記第 2 の E D I D とを比較する E D I D 比較手段と、前記比較により両 E D I D が不一致と判定されたときに前記映像音声出力機器と前記増幅機器とが互いに対応していない解像度 / 音声形式の内容を読み取る解像度 / 音声形式内容読取手段と、前記読み取られた解像度 / 音声形式の内容を表示手段にコメント表示するコメント表示手段とを有することを特徴とする請求項 2 に記載の映像音声機器接続システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、映像音声信号を再生する H D M I 対応の映像音声再生機器と、入力された映像音声信号に基づいて映像および音声出力する H D M I 対応の映像音声出力機器と、前記映像音声再生機器と前記映像音声出力機器との間に接続された H D M I 対応の増幅機器とを含み構成された映像音声機器接続システムに関し、特に、前記映像音声出力機器と前記増幅機器との解像度および音声形式がそれぞれ対応しているかの判定を行う処理に関する。

【背景技術】

【 0 0 0 2 】

近年、映像音声再生機器として、例えば、光ディスク再生装置（DVDプレーヤ）や光ディスク記録再生装置（DVDレコーダ）あるいはハードディスクレコーダなどが普及しており、これらの映像音声再生機器に用いる映像音声出力機器としては、テレビジョン受像機などが知られている。テレビジョン受像機の表示画面の超高精細化は、液晶パネル製造技術の進歩によって著しく発展して、非常に膨大な情報量のビデオデータを高精細に表示することが可能になった。このようなテレビジョン受像機では、非常に多くのビデオデータおよびオーディオデータを、映像音声再生機器から送信させるため、HDMI（High Definition Multimedia Interface）と言うインターフェイスが用いられている。

【 0 0 0 3 】

HDMIは、映像音声再生機器からテレビジョン受像機やプロジェクタなどのレシーバ機器へビデオデータおよびオーディオデータを伝送するためのインターフェイスである。HDMIは、従来規格であるDVI（Digital Visual Interface for Computer）Ver1.0を拡張したものである。具体的には、DVIはビデオデータのみを送信する規格のインターフェイスであるのに対し、HDMIは、ビデオデータその他、オーディオデータおよびその他のデータもひとつのケーブルで送信できる規格のインターフェイスである。更に、HDMIは、高品質のマルチチャンネルのオーディオデータと高解像度の各種フォーマットのビデオデータの伝送が可能である。

【 0 0 0 4 】

HDMIは、DDC（Display Data Channel）通信により、各種の情報（モニタの情報、例えば、EDIDデータ構造など）を伝送するのに用いられることも可能である。EDID（Extended Display Identification Data）とは、レシーバ機器の受信可能な解像度、オーディオストリーム情報（音声形式などの情報）、HDMI受信部の持つスピーカ情報などがある。また、HDMIは、ひとつのケーブルでビデオデータおよびオーディオデータを伝送することができ、複数ケーブル接続の煩わしさがなくなるという利点を有している。例えば、光ディスク再生装置などの映像音声再生機器からCSS（Content Scrambling System）におけるコンテンツを出力する場合において、HDMIは、CPAC（Copy Protection Advisory Council）により承認されている規格のインターフェイスになっている。

【 0 0 0 5 】

前記DDCとは、通信形式の名称であり、ビデオデータの表示条件やオーディオデータの条件のデータ以外に、HDMIモニタに関する他のデータを併せて光ディスク再生装置などの映像音声再生機器に送信するのに用いられる回線である。DDCは、光ディスク再生装置などの映像音声再生機器内の通信線と接続されており、映像音声再生機器とHDMIモニタとの間の回線を確立させるために用いられる。前記CSSは、データを暗号化して記録し、再生時に復号化するシステムである。

【 0 0 0 6 】

ところで、通常、音楽情報や映画情報などは著作権のある情報であり、不正なユーザによるコピーなどを防ぐ必要がある。デジタル・オーディオのフォーマットで音楽情報が記録されたCD-DA（コンパクト・ディスク・デジタル・オーディオ）ディスクやMP3などのフォーマットで音楽情報が記録されたCD-ROMディスクでは、音楽情報に著作権が必要な場合、予めオーディオデータ内に著作権保護情報が挿入されている。

【 0 0 0 7 】

このような音楽情報が記録された光ディスクを、前述したHDMIを採用した光ディスク再生装置などに挿入して再生を行うと、光ディスクに記録されたオーディオデータがHDMIを介してレシーバ機器に送信される。そして、レシーバ機器では、受信したオーディオデータを所定処理して音声信号に変換し、この音声信号を音声出力部に供給することにより、スピーカなどから音声が出力される。また、レシーバ機器では、オーディオデータ内に著作権保護情報が有ることを検知した場合は、ユーザがそのオーディオデータを記録媒体に不正にコピーしようとしても記録することができないように処理を行う。

10

20

30

40

50

【特許文献1】特開2006-203725号公報

【特許文献2】再表2004/091198号公報

【特許文献3】特開2005-250342号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

ところで、映像音声信号を再生するHDMI対応の映像音声再生機器（光ディスク再生装置や光ディスク記録再生装置あるいはハードディスクレコーダなど）と、入力された映像音声信号に基づいて映像および音声を入力するHDMI対応の映像音声出力機器（テレビジョン受像機やプロジェクタなど）との間に、HDMI対応の増幅機器（アンプ）を接続して映像音声機器接続システムを構成した場合、例えば、増幅機器は解像度1080Pに対応しているが、テレビジョン受像機が解像度1080Iに対応して解像度1080Pに対応していないと、テレビジョン受像機は、映像を正常に表示することができなくなる。また、増幅機器は音声形式Dolbyに対応しているが、テレビジョン受像機が音声形式PCM（Pulse Code Modulation）に対応して音声形式Dolbyに対応していないと、テレビジョン受像機からは音声が入力することができなくなる。

10

【0009】

このように、映像音声再生機器と映像音声出力機器との間に増幅機器を接続して構成された従来の映像音声機器接続システムの場合、映像音声出力機器でしか増幅機器の解像度/音声形式の情報が分からないので、次のような課題が生じる。即ち、従来の映像音声機器接続システムでは、ユーザが、HDMI対応の増幅機器を、HDMIケーブルによりHDMI対応の光ディスク再生装置などの映像音声再生機器と、テレビジョン受像機などの映像音声出力機器との間に接続し、映像音声再生機器を再生動作させたとき、映像音声出力機器からは、映像が出るが、音声が出ないとか、音声が出るが、映像が出ないという状態になる場合がある。

20

【0010】

このような場合、従来の映像音声機器接続システムにおいては、ユーザが各機器に添付されている取扱説明書を見て、当該機器の解像度や音声形式を調べることにより、映像や音声が出ないことを知ったり、機器のメーカーに問い合わせたりして、映像や音声が出ないことに対処したりしているため、ユーザにとっては煩わしく面倒であり、また、機器のメーカーにとっては、苦情が多くなると言う課題があった。

30

【0011】

なお、特許文献1の従来技術では、複数の映像表示装置（映像音声出力機器に相当）またはAVアンプ装置（増幅機器に相当）間で、HDMI接続した時に通常のソフトウェアを起動している状態で接続すると問題が発生し、映像が正しく出力できない場合があるのを防ぐため、映像信号出力装置（映像音声再生機器に相当）においてソフトウェアの起動内容を変更するようにしているが、HDMI対応の映像音声再生機器とHDMI対応の映像音声出力機器との間に、HDMI対応の増幅機器を接続して映像音声機器接続システムを構成した場合、映像音声出力機器と増幅機器とが互いに対応していない解像度/音声形式があったときの対処の仕方については開示されていない。

40

【0012】

特許文献2の従来技術では、OSD合成画像複合装置に、異なる画像解像度フォーマットを持つ表示機器（映像音声出力機器に相当）を同時に複数接続した場合でも、それぞれの画像解像度フォーマットに合わせた画像データを各表示機器から出力できるようにしているが、この従来技術も、HDMI対応の映像音声再生機器とHDMI対応の映像音声出力機器との間に、HDMI対応の増幅機器を接続して映像音声機器接続システムを構成した場合、映像音声出力機器と増幅機器とが互いに対応していない解像度/音声形式があったときの対処の仕方については開示されていない。

【0013】

特許文献3の従来技術では、下位インターフェイスによって映像信号がディスプレイ装

50

置に入力されたときには、音声ケーブルの接続を促すメッセージを出力するようにしているが、この従来技術も、HDMI対応の映像音声再生機器とHDMI対応の映像音声出力機器との間に、HDMI対応の増幅機器を接続して映像音声機器接続システムを構成した場合、映像音声出力機器と増幅機器とが互いに対応していない解像度/音声形式があったときの対処の仕方については開示されていない。

【0014】

本発明は、上記のような課題を解決するためになされたもので、映像音声再生機器が増幅機器を介して映像音声出力機器にHDMI接続される場合、映像音声出力機器と増幅機器とが互いに対応していない解像度/音声形式の内容を表示させることができる映像音声機器接続システムを提供することを目的とする。

10

【課題を解決するための手段】

【0015】

上記目的を達成するために、請求項1の発明は、映像音声信号を再生するHDMI対応の映像音声再生機器と、入力された映像音声信号に基づいて映像および音声を出力するHDMI対応の映像音声出力機器と、前記映像音声再生機器と前記映像音声出力機器との間に接続されたHDMI対応の増幅機器とを含み構成された映像音声機器接続システムにおいて、前記映像音声再生機器と前記映像音声出力機器とが接続されたときに前記映像音声出力機器からのEDIDを取得してメモリに第1のEDIDとして保存する第1のEDID取得保存手段と、前記映像音声再生機器と前記増幅機器とが接続されたときに前記増幅機器からのEDIDを取得して前記メモリに第2のEDIDとして保存する第2のEDID取得保存手段と、前記第1のEDIDと前記第2のEDIDとを比較するEDID比較手段と、前記比較により両EDIDが不一致と判定されたときに前記映像音声出力機器と前記増幅機器とが互いに対応していない解像度/音声形式の内容を読み取る解像度/音声形式内容読取手段と、前記読み取られた解像度/音声形式の内容を表示手段にコメント表示するコメント表示手段とを有する解像度/音声形式判定部を前記映像音声再生機器に設けたことを特徴とする映像音声機器接続システムを提供する。

20

【0016】

この構成においては、映像音声再生機器と映像音声出力機器とがHDMIケーブルにより接続されると、第1のEDID取得保存手段は、映像音声出力機器からのEDIDを取得して、このEDIDを第1のEDIDとしてメモリに保存する。次に、映像音声出力機器に代わり増幅機器がHDMIケーブルにより映像音声再生機器に接続されると、第2のEDID取得保存手段は、増幅機器からのEDIDを取得して、このEDIDを第2のEDIDとしてメモリに保存する。次に、EDID比較手段は、メモリに保存されている第1のEDIDと第2のEDIDとを比較し、両EDIDが不一致としたと判定したときは、解像度/音声形式内容読取手段は、映像音声出力機器と増幅機器とが互いに対応していない解像度/音声形式の内容を読み取る。コメント表示手段は、前記読み取られた対応していない解像度/音声形式の内容を表示手段にコメント表示する。

30

【0017】

この構成によれば、映像音声再生機器とHDMI接続した映像音声出力機器の解像度/音声形式と、映像音声再生機器とHDMI接続した増幅機器の解像度/音声形式とが不一致であった場合、映像音声出力機器と増幅機器とが互いに対応していない解像度/音声形式の内容を表示させることができるので、ユーザにとっては、映像音声再生機器にHDMI接続される映像音声出力機器や増幅機器の対応している解像度/音声形式を調べるのに取扱説明書を見る必要がなくなり、映像音声再生機器の相手機器が何れの解像度/音声形式に対応しているかが直ぐに分かり、メーカへの苦情の回避もできる。

40

【0018】

請求項2の発明は、映像音声信号を再生するHDMI対応の映像音声再生機器と、入力された映像音声信号に基づいて映像および音声を出力するHDMI対応の映像音声出力機器と、前記映像音声再生機器と前記映像音声出力機器との間に接続されたHDMI対応の増幅機器とを含み構成された映像音声機器接続システムにおいて、前記映像音声出力機器

50

からの E D I D と前記増幅機器からの E D I D とを比較して両 E D I D が不一致と判定したときに、前記映像音声出力機器と前記増幅機器とが互いに対応していない解像度 / 音声形式の内容を読み取り、表示手段にコメント表示する解像度 / 音声形式判定部を前記映像音声再生機器に設けたことを特徴とする映像音声機器接続システムを提供する。

【 0 0 1 9 】

この構成においては、映像音声出力機器からの E D I D と増幅機器からの E D I D とが比較され、両 E D I D が不一致と判定されたときに、映像音声出力機器と増幅機器とが互いに対応していない解像度 / 音声形式の内容が読み取られ、表示手段にコメント表示される。

【 0 0 2 0 】

この構成によれば、映像音声再生機器と H D M I 接続した映像音声出力機器の解像度 / 音声形式と、映像音声再生機器と H D M I 接続した増幅機器の解像度 / 音声形式とが不一致であった場合、映像音声出力機器と増幅機器とが互いに対応していない解像度 / 音声形式の内容を表示させることができるので、ユーザにとっては、映像音声再生機器に H D M I 接続される映像音声出力機器や増幅機器の対応している解像度 / 音声形式を調べるのに取扱説明書を見る必要がなくなり、映像音声再生機器の相手機器が何れの解像度 / 音声形式に対応しているかが直ぐに分かり、メーカへの苦情の回避もできる。

【 0 0 2 1 】

請求項 3 の発明では、請求項 2 の発明において、前記解像度 / 音声形式判定部は、前記映像音声再生機器と前記映像音声出力機器とが接続されたときに前記映像音声出力機器からの E D I D を取得してメモリに第 1 の E D I D として保存する第 1 の E D I D 取得保存手段と、前記映像音声再生機器と前記増幅機器とが接続されたときに前記増幅機器からの E D I D を取得して前記メモリに第 2 の E D I D として保存する第 2 の E D I D 取得保存手段と、前記第 1 の E D I D と前記第 2 の E D I D とを比較する E D I D 比較手段と、前記比較により両 E D I D が不一致と判定されたときに前記映像音声出力機器と前記増幅機器とが互いに対応していない解像度 / 音声形式の内容を読み取る解像度 / 音声形式内容読取手段と、前記読み取られた解像度 / 音声形式の内容を表示手段にコメント表示するコメント表示手段とを有することを特徴とする。

【 0 0 2 2 】

したがって、前記解像度 / 音声形式判定部は、第 1 の E D I D 取得保存処理、第 2 の E D I D 取得保存処理、E D I D 比較処理、解像度 / 音声形式内容読取処理、およびコメント表示処理を実現でき、これにより、映像音声再生機器と H D M I 接続した映像音声出力機器の解像度 / 音声形式と、映像音声再生機器と H D M I 接続した増幅機器の解像度 / 音声形式とが不一致であった場合、映像音声出力機器と増幅機器とが互いに対応していない解像度 / 音声形式の内容を表示させることが可能になる。

【 発明の効果 】

【 0 0 2 3 】

以上のように本発明によれば、映像音声再生機器と H D M I 接続した映像音声出力機器の解像度 / 音声形式と、映像音声再生機器と H D M I 接続した増幅機器の解像度 / 音声形式とが不一致であった場合、映像音声出力機器と増幅機器とが互いに対応していない解像度 / 音声形式の内容を表示させることができるので、ユーザにとっては、映像音声再生機器に H D M I 接続される映像音声出力機器や増幅機器の対応している解像度 / 音声形式を調べるのに取扱説明書を見る必要がなくなり、映像音声再生機器の相手機器が何れの解像度 / 音声形式に対応しているかが直ぐに分かり、メーカへの苦情の回避もできる。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 2 4 】

以下、添付図面を参照しつつ、本発明の実施の形態について説明する。図 1 は本発明の一実施形態に係る映像音声機器接続システムの構成を示すブロック図である。ここでは、映像音声再生機器としては光ディスク再生装置、映像音声出力機器としてはテレビジョン受像機を例に挙げて説明するが、映像音声再生機器としては光ディスク記録再生装置 (D

10

20

30

40

50

V Dレコーダ)やハードディスクレコーダなど、映像音声出力機器としてはプロジェクタなどであっても良い。本実施形態では、光ディスク再生装置とテレビジョン受像機との間には、増幅機器としてのアンプが接続されている。

【0025】

図1において、光ディスク再生装置1は、装置全体を制御するマイクロコンピュータなどを含むシステムコントローラ11と、リモコン4から送信されてきたリモコンコードを受信するリモコン受信部12と、リモコン4の操作パネル42の操作キーの操作キー番号と該操作キーのリモコンコードをリモコン4に送信するリモコン送信部13と、システムコントローラ11の制御に必要なプログラムやデータなどを記憶したフラッシュROM14と、文字情報をテレビジョン受像機2に表示させるOSD(On Screen Display)回路15と、DVDやCDなどの光ディスクの記録情報を再生する再生部16と、HDMI(High Definition Multimedia Interface)ケーブルL1を介してアンプ3と通信を行うHDMI通信部17と、解像度/音声形式の内容に関するコメントなどを表示する表示手段としての表示部18と、解像度/音声形式判定部19とを備えている。解像度は、例えば、480P、720P、1080P、1080Iなどがあり、音声形式は、PCM, Dolby, MPEG, 音声出力のチャンネル数などがある。

10

【0026】

解像度/音声形式判定部19は、光ディスク再生装置1とテレビジョン受像機2とが接続されたときにテレビジョン受像機2からのEDIDを取得してフラッシュROM14に第1のEDIDとして保存する第1のEDID取得保存手段と、光ディスク再生装置1とアンプ3とが接続されたときにアンプ3からのEDIDを取得してフラッシュROM14に第2のEDIDとして保存する第2のEDID取得保存手段と、前記第1のEDIDと前記第2のEDIDとを比較するEDID比較手段と、前記比較により両EDIDが不一致と判定されたときにテレビジョン受像機2とアンプ3とが互いに対応していない解像度/音声形式の内容を読み取る解像度/音声形式内容読取手段と、前記読み取られた解像度/音声形式の内容を表示部18にコメント表示するコメント表示手段とを有する。

20

【0027】

なお、解像度/音声形式判定部19は、システムコントローラ11の機能の一つとしてシステムコントローラ11内に備えても良い。また、コメントをテレビジョン受像機2に表示させても良いが、光ディスク再生装置1とテレビジョン受像機2との解像度が対応していない場合は、コメントを表示できなくなるので、光ディスク再生装置1の表示部18にコメントを表示させる方が好ましい。

30

【0028】

テレビジョン受像機2は、受像機全体を制御するマイクロコンピュータを含む制御部21と、制御部21の制御プログラムや受像機のメーカー名を含む所定形式の識別子データを有するEDID(Extended Display Identification Data)などを記憶したフラッシュROM22と、映像回路およびディスプレイ装置などを含み映像を表示する映像表示部23と、音声回路およびスピーカなどを含み音声を出力する音声出力部24と、HDMIケーブルL2を介してアンプ3と通信を行うHDMI通信部25とを備えている。

【0029】

アンプ3は、例えば、音響装置が5.1チャンネルであれば、図示しない左チャンネル用スピーカと、右チャンネル用スピーカと、サラウンド左チャンネル用スピーカと、サラウンド右チャンネル用スピーカと、センター用スピーカと、ウーハー用スピーカに接続されている。また、アンプ3はリピータとしての機能も有する。

40

【0030】

リモコン4は、リモコン全体を制御するマイクロコンピュータを含む制御部41と、操作キー番号が予め割り当てられ光ディスク再生装置1などを遠隔操作する複数の操作キーが設けられた操作パネル42と、操作パネル42の操作キーに対応したリモコンコードを光ディスク再生装置1に送信するリモコン送信部43と、光ディスク再生装置1から送信されてきたリモコンコードを受信するリモコン受信部44と、複数のリモコンコードを操

50

作パネル 4 2 の操作キーの操作キー番号に対応したアドレスに記憶するフラッシュ R O M 4 5 とを備えている。

【 0 0 3 1 】

図 2 は本実施形態においてリモコンのキー配置の一例を示す図である。図 2 において、リモコン 4 の操作パネル 4 2 には、電源キー 4 0 1、トレイ開閉キー 4 0 2、音量キー 4 0 3、複数の数字キー 4 0 4、DVD モード切換キー 4 0 5、TV モード切換キー 4 0 6、再生リストキー 4 0 7、メニューキー 4 0 8、上方向キー 4 0 9、下方向キー 4 1 0、左方向キー 4 1 1、右方向キー 4 1 2、決定キー 4 1 3、早戻しキー 4 1 4、停止キー 4 1 5、再生キー 4 1 6、早送りキー 4 1 7 などが配置されている。なお、ここでのキーの配置や個数は一例であるので、これに限ることはない。

10

【 0 0 3 2 】

図 3 は本実施形態において当該機器が解像度 / 音声形式が対応していない場合にその内容を表示させる処理を説明するためのフローチャートである。このフローチャートおよび図 1、図 2 を参照して当該機器が解像度 / 音声形式が対応していない場合にその内容を表示させる処理について説明する。

【 0 0 3 3 】

まず、ユーザは、光ディスク再生装置 1 とテレビジョン受像機 (T V) 2 とを H D M I ケーブルにより接続する。これにより、光ディスク再生装置 1 の H D M I 通信部 1 7 とテレビジョン受像機 2 の H D M I 通信部 2 5 とが図示しない H D M I ケーブルにより接続される。次に、ユーザは、リモコン 4 の TV モード切換キー 4 0 6 を押下し、更に電源キー 4 0 1 を押下して、テレビジョン受像機 2 の電源をオンさせる。この後、ユーザは、リモコン 4 の DVD モード切換キー 4 0 5 を押下し、更に電源キー 4 0 1 を押下して、光ディスク再生装置 1 の電源をオンさせ、光ディスク再生装置 1 の動作を立ち上げる。

20

【 0 0 3 4 】

H D M I ケーブルは、T M D S (Transition Minimized Differential Signaling) 方式で H D M I 通信部 1 7 からのビデオデータおよびオーディオデータをテレビジョン受像機 2 に送信するための T M D S のライン (図示せず) と、光ディスク再生装置 1 がテレビジョン受像機 2 との接続の有無を検出するための H P D (Hot Plug Detector) のライン (図示せず) と、光ディスク再生装置 1 がテレビジョン受像機 2 からの表示条件の情報を含む条件情報を取得するための D D C (Display Data Channel) のライン (図示せず) とを備えている。また、D D C (Display Data Channel) のライン (図示せず) には、システムコントローラ 1 1 とフラッシュ R O M 1 4 と R A M (図示せず) とが接続されている。したがって、光ディスク再生装置 1 のシステムコントローラ 1 1 は、前記 H P D (Hot Plug Detector) のライン (図示せず) の信号を検出することによりテレビジョン受像機 2 と接続されたことを検知する (ステップ S 1) 。

30

【 0 0 3 5 】

光ディスク再生装置 1 とテレビジョン受像機 2 とが H D M I ケーブルにより接続されたことがシステムコントローラ 1 1 により検知されると、解像度 / 音声形式判定部 1 9 の第 1 の E D I D 取得保存手段は、H D M I ケーブル内の D D C (Display Data Channel) のライン (図示せず)、H D M I 通信部 1 7、およびシステムコントローラ 1 1 を介して、テレビジョン受像機 2 からの E D I D を取得して、システムコントローラ 1 1 を介してフラッシュ R O M 1 4 に、その取得した E D I D を第 1 の E D I D として保存する (ステップ S 2) 。

40

【 0 0 3 6 】

次に、ユーザは、光ディスク再生装置 1 にテレビジョン受像機 2 に代わりアンプ 3 を H D M I ケーブル L 1 に接続する。これにより、光ディスク再生装置 1 の H D M I 通信部 1 7 とアンプ 3 の入力側とが H D M I ケーブル L 1 により接続されたことになる。アンプ 3 も電源がオンされた後、光ディスク再生装置 1 のシステムコントローラ 1 1 は、前記 H P D (Hot Plug Detector) のライン (図示せず) の信号を検出することにより、アンプ 3 と接続されたことを検知する (ステップ S 3) 。

50

【 0 0 3 7 】

光ディスク再生装置 1 とアンプ 3 とが H D M I ケーブル L 1 により接続されたことがシステムコントローラ 1 1 により検知されると、解像度 / 音声形式判定部 1 9 の第 2 の E D I D 取得保存手段は、H D M I ケーブル内の D D C (Display Data Channel) のライン (図示せず)、H D M I 通信部 1 7、およびシステムコントローラ 1 1 を介して、アンプ 3 からの E D I D を取得して、システムコントローラ 1 1 を介してフラッシュ R O M 1 4 に、その取得した E D I D を第 2 の E D I D として保存する (ステップ S 4)。

【 0 0 3 8 】

次に、解像度 / 音声形式判定部 1 9 の E D I D 比較手段は、フラッシュ R O M 1 4 に記憶されている第 1 の E D I D と第 2 の E D I D とを比較し (ステップ S 5)、両 E D I D が一致したと判定したときは (ステップ S 6)、解像度 / 音声形式に関してはコメントを表示部 1 8 には表示しないが (ステップ S 7)、両 E D I D が不一致と判定したときは (ステップ S 6)、解像度 / 音声形式判定部 1 9 の解像度 / 音声形式内容読取手段は、フラッシュ R O M 1 4 に記憶されている第 1 の E D I D および第 1 の E D I D に基づいて、テレビジョン受像機 2 とアンプ 3 とが互いに対応していない解像度 / 音声形式の内容を読み取る (ステップ S 8)。

10

【 0 0 3 9 】

そして、解像度 / 音声形式判定部 1 9 のコメント表示手段は、前記読み取られた対応していない解像度 / 音声形式の内容を表示部 1 8 にコメント表示する (ステップ S 9)。例えば、アンプ 3 は、解像度が 1 0 8 0 P 対応しているが、テレビジョン受像機 2 が解像度 1 0 8 0 I 対応しており、解像度 1 0 8 0 P 対応していない場合、テレビジョン受像機 2 は、アンプ 3 からの解像度 1 0 8 0 P の映像信号を入力しても、正常な映像を表示できないので、この事をユーザに知らせるため、そのコメント表示手段は、例えば、「アンプは 1 0 8 0 P 対応していますが、T V が 1 0 8 0 P に対応していないため 1 0 8 0 P 表示できません。」というようなコメントのデータを、システムコントローラ 1 1 を介してフラッシュ R O M 1 4 から読み出し、O S D 回路 1 5 で O S D 処理して、「アンプは 1 0 8 0 P 対応していますが、T V が 1 0 8 0 P に対応していないため 1 0 8 0 P 表示できません。」というコメントを表示部 1 8 に表示する (ステップ S 9)。

20

【 0 0 4 0 】

以上説明したように本実施形態によれば、光ディスク再生装置 1 と H D M I 接続したテレビジョン受像機 2 の解像度 / 音声形式と、光ディスク再生装置 1 と H D M I 接続したアンプ 3 の解像度 / 音声形式とが不一致であった場合、テレビジョン受像機 2 とアンプ 3 とが互いに対応していない解像度 / 音声形式の内容を表示させることができるので、ユーザにとっては、光ディスク再生装置 1 に H D M I 接続されるテレビジョン受像機 2 やアンプ 3 の対応している解像度 / 音声形式を調べるのに取扱説明書を見る必要がなくなり、光ディスク再生装置 1 の相手機器が何れの解像度 / 音声形式に対応しているかが直ぐに分かり、メーカーへの苦情の回避もできる。

30

【 産業上の利用可能性 】

【 0 0 4 1 】

本発明は、D V D プレイヤ (光ディスク再生装置)、D V D レコーダ (光ディスク記録再生装置)、ハードディスクレコーダなどの映像音声再生機器と、H D M I 接続したテレビジョン受像機などの映像音声出力機器との間に、アンプを接続して構成された映像音声機器接続システムに利用可能であり、映像音声出力機器とアンプとの解像度 / 音声形式とが不一致であった場合、互いに対応していない解像度 / 音声形式の内容を表示させることができる。

40

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 4 2 】

【 図 1 】 本発明の一実施形態に係る映像音声機器接続システムの構成を示すブロック図である。

【 図 2 】 前記実施形態においてリモコンのキー配置の一例を示す図である。

50

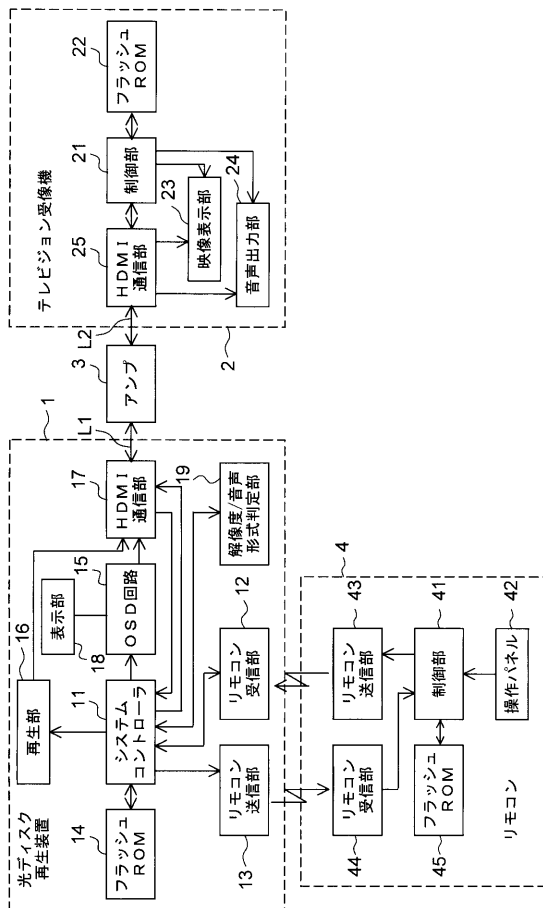
【図3】前記実施形態において当該機器が解像度/音声形式が対応していない場合にその内容を表示させる処理を説明するためのフローチャートである。

【符号の説明】

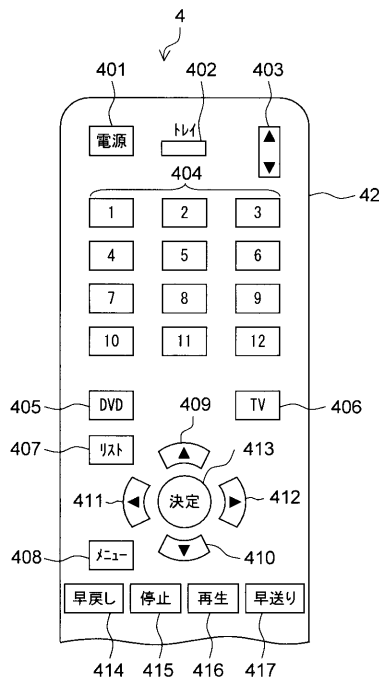
【0043】

- 1 光ディスク再生装置（映像音声再生機器）
- 2 テレビジョン受像機（映像音声出力機器）
- 3 アンプ（増幅機器）
- 18 表示部（表示手段）
- 19 解像度/音声形式判定部（第1のEDID取得保存手段、第2のEDID取得保存手段、EDID比較手段、解像度/音声形式内容読取手段、コメント表示手段）

【図1】



【図2】



【 図 3 】

