(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第5150776号
(P5150776)
(45)発行日　平成25年2月27日(2013.2.27)　(24)登録日　平成24年12月7日(2012.12.7)

(51)Int.Cl.　F I
H04N 7/173 (2011.01)　H04N 7/173 630

請求項の数 2 (全 11 頁)

(21)出願番号　特願2012-46070(P2012-46070)
(22)出願日　平成24年3月2日(2012.3.2)
(62)分割の表示　特願2007-211761(P2007-211761)の分割
原出願日　平成19年8月15日(2007.8.15)
(65)公開番号　特開2012-110056(P2012-110056A)
(43)公開日　平成24年6月7日(2012.6.7)
審査請求日　平成24年3月2日(2012.3.2)

早期審査対象出願

(73)特許権者　000005108
株式会社日立製作所
東京都千代田区丸の内一丁目６番６号
(74)代理人　100100310
弁理士　井上　学
(74)代理人　100098660
弁理士　戸田　裕二
(72)発明者　横山　淳一
神奈川県横浜市戸塚区吉田町２９２番地
株式会社日立製作所　コンシューマエレクトロニクス研究所内
(72)発明者　甲　展明
神奈川県横浜市戸塚区吉田町２９２番地
株式会社日立製作所　コンシューマエレクトロニクス研究所内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】映像伝送システム及び物理アドレスの設定方法

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
映像信号を出力する映像処理装置と、当該映像処理装置に接続される第１の外部機器及び第２の外部機器とを含む映像伝送システムであって、
前記第１の外部機器は、物理アドレス（０．０．０．０）を持ち、
前記映像処理装置は、
デジタルインタフェースを介した前記第１の外部機器との接続に用いる第１の端子と、
デジタルインタフェースを介した前記第２の外部機器との接続に用いる第２の端子と、を有し、
前記第１の外部機器との接続構成から決まる前記映像処理装置の第１の物理アドレスを取得し、
前記第２の外部機器との接続における前記映像処理装置の第２の物理アドレスを、前記第１の物理アドレスとは異なる（０．０．０．０）に設定し、
前記第１の外部機器との通信には前記第１の物理アドレスを用い、
前記第２の外部機器との通信には前記第２の物理アドレスを用い、
前記第１の端子のデジタルインタフェースの制御ラインと、前記第２の端子のデジタルインタフェースの制御ラインとが繋がっておらず、
前記第２の外部機器は、前記映像処理装置との接続構成から決まる物理アドレスを取得することを特徴とする映像伝送システム。
【請求項２】

映像信号を出力する映像処理装置と、当該映像処理装置に接続される第１の外部機器及び第２の外部機器とを含む映像伝送システムにおける物理アドレスの設定方法であって、
前記映像処理装置はデジタルインタフェースを介した前記第１の外部機器との接続に用いる第１の端子と、デジタルインタフェースを介した前記第２の外部機器との接続に用いる第２の端子と、を有し、
前記第１の外部機器の物理アドレスは（０．０．０．０）であり、
前記映像処理装置は前記第１の外部機器との接続構成から決まる前記映像処理装置の第１の物理アドレスを取得し、
前記映像処理装置は前記第２の外部機器との接続における前記映像処理装置の第２の物理アドレスを、前記第１の物理アドレスとは異なる（０．０．０．０）に設定し、
前記映像処理装置は前記第１の外部機器との通信には前記第１の物理アドレスを用い、

前記映像処理装置は前記第２の外部機器との通信には前記第２の物理アドレスを用い、
前記第１の端子のデジタルインタフェースの制御ラインと、前記第２の端子のデジタルインタフェースの制御ラインとが繋がっておらず、
前記第２の外部機器は、前記映像処理装置との接続構成から決まる物理アドレスを取得することを特徴とする物理アドレスの設定方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は、表示部とそれ以外の部分（以下、チューナ部という）とが別筐体で分離可能に組み合わされた構成の分離型テレビ受像機を制御するシステムに係り、特に、かかる分離型テレビ受像機に外部機器が、ルートデバイスとして、インタフェース接続されてルーティングされてなるＡＶ(Audio Video：音声映像機器）システムでの分離型テレビ受像機の制御方法に関する。

【背景技術】

【０００２】

従来、テレビ受像機やＤＶＤ(Digital Versatile Disc：デジタル多用途ディスク)レコーダ，ＨＤＤ(Hard Disc Drive：ハードディスクドライブ)，オーディオ機器などの各種ＡＶ機器を、例えば、ＨＤＭＩ(High Definition Multimedia Interface：高解像度マルチメディアインタフェース)などの映像デジタルインタフェースの規格に基づいて接続し、かかるＡＶ機器をルートデバイスとして、ルートデバイス間を順次ルートで結ぶようにしたシステム構成が知られており、かかるルーティングシステムでは、使用される映像デジタルインタフェースで規定される制御方法（例えば、ＨＤＭＩの場合には、ＣＥＣ(Consumer Electonic Control：コンシューマ電子制御)の制御方法）により、あるルートデバイスから他のデバイスを制御できるようにしている（例えば、非特許文献１参照）。

【０００３】

図５はかかるＡＶシステムの一従来例を示すブロック構成図であって、１は分離型テレビ受像機、２は画像表示部、３はチューナ部、４は映像デジタルインタフェース、５はアンプ、６はＤＶＤレコーダ、７はＨＤＤ、８～１０は映像デジタルインタフェースである。

【０００４】

同図において、分離型テレビ受像機１は、画像表示部２とチューナ部３とが別筐体で構成されて分離可能に組み合わされた構成をなすものであって、チューナ部３に表示画面のサイズが異なる画像表示部２やメーカが異なる画像表示部２を組み合わせて使用することができるものである。これら画像表示部２とチューナ部３とには、これらを接続するためのインタフェース端子が設けられ、これにより、これら画像表示部２とチューナ部３とは映像デジタルインタフェース４によって通信可能に接続される。

【０００５】

また、ここでは、この分離型テレビ受像機１のチューナ部２と周辺機器としてのアンプ

５，ＨＤＤ７とが夫々映像デジタルインタフェース８，１０によって通信可能に接続され、さらに、アンプ５が周辺機器としてのＤＶＤレコーダ６と映像デジタルインタフェース９によって通信可能に接続されているものとする。

【０００６】

このような接続により、ＤＶＤレコーダ６から映像デジタルインタフェース９を介してアンプ５へ、さらに、このアンプ５から映像デジタルインタフェース８を介して分離型テレビ受像機１のチューナ部３へのルートが、また、ＨＤＤ７から映像デジタルインタフェース１０を介して分離型テレビ受像機１のチューナ部３へのルートが夫々形成され、このチューナ部３から映像デジタルインタフェース４を介して分離型テレビ受像機１の画像表示部２へのルートが形成されており、これら画像表示部２，チューナ部３及び周辺機器５～６がかかるルートを構成するルートデバイスとなっている。

【０００７】

かかる映像デジタルインタフェースは、また、映像や音声といったコンテンツを伝送可能とするとともに、かかるインタフェースの規格によって規定される制御方法のための制御信号の伝送も可能とするものであって、かかるルートは、また、制御ラインも構成していることになる。そして、かかるルート上で１つのルートデバイスから他のデバイスに制御信号（命令）を通信可能とするために、夫々のルートデバイスに物理アドレス（ルートアドレス）が設定（アドレッシング）される。このルートアドレスは、以下では、４桁の数値からなるものとする。

【０００８】

図示するルーティングシステムでは、コンテンツを最終的に取得する画像表示部２が全ての桁が「０」のルートアドレス（０．０．０．０）を取得し、これに接続されるチューナ部３が１桁目が画像表示部２のルートアドレスと異なるルートアドレス（１．０．０．０）を取得し、さらに、このチューナ部３に接続されるアンプ５，ＨＤＤ７が夫々２桁目がチューナ部３のルートアドレスと異なり、かつ互いに異なるルートアドレス（１．１．０．０），（１．２．０．０）を取得する。さらに、アンプ５に接続されたＤＶＤレコーダ６は３桁目がアンプ５のルートアドレスと異なるループアドレス（１．１．１．０）を取得する。

【０００９】

なお、図示しないが、チューナ部３にさらに周辺機器が接続されていれば、この周辺機器のルートアドレスは（１．３．０．０）であり、アンプ５にさらに周辺機器が接続されていれば、この周辺機器のルートアドレスは（１．１．２．０）であり、ＤＶＤレコーダ６にさらに周辺機器が接続されていれば、この周辺機器のルートアドレスは（１．１．１．１）であり、ＨＤＤ７にさらに周辺機器が接続されていれば、この周辺機器のルートアドレスは（１．２．１．０）である。

【００１０】

このように、ルートデバイスのルートアドレスは、そのルート上での位置に応じて階層的に表現されるものであって、画像表示部２を最上位の階層のルートデバイスとして、ルートアドレスの１桁目が最上位の階層のルートデバイスに該当し、ルートアドレスの２桁目が次に上位の階層のルートデバイスに該当し、ルートアドレスの３桁目がさらに次の上位の階層のルートデバイスに該当し、ルートアドレスの４桁目が最下位の階層のルートデバイスに該当するようにしている。そして、最上位の階層のルートデバイスを除く各ルートデバイスのルートアドレスでは、そのルートデバイスよりも上位の階層のルートデバイスに該当する桁がこの上位の階層のルートデバイスに付された値をそのまま保持している。

【００１１】

このように、各ルートデバイスをアドレッシングすることにより、ルートアドレスによって一連のルート（機器の繋がり）が明確になるものであり、コンテンツや制御信号の送り先のルートアドレスを指定することにより、これらが所定のルートを介して送り先に送られることになる。

【先行技術文献】

【非特許文献】
【００１２】
【非特許文献１】HDMI-Specification Informational Ver1.0
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【００１３】
ところで、図５に示すルーティングシステムにおいて、画像表示部２がほとんど表示機能しか有しておらず、チューナ機能やＯＳＤ（On-Screen Display）制御機能などといった機能のほとんどをチューナ部３に持たせるようにした構成の分離型テレビ受像機１が用いられる場合、不具合が生ずる。
【００１４】
例えば、画像表示部２にＯＳＤメニュー画面(設定画面)を表示させるための命令（ＯＳＤメニュー表示命令）をいずれかの周辺機器から送る場合、ルートアドレス（０.０.０.０）を用いて画像表示部２を送信先と指定すると、このＯＳＤメニュー表示命令は、先のルートを通って分離型テレビ受像機１のチューナ部３に送られるが、この命令はこのチューナ部３に対して送られたものではないので、チューナ部３はこの命令をそのまま映像デジタルインタフェース４を介して画像表示部２に送ることになる。しかし、画像表示部２は表示機能だけしか有していないため、かかるＯＳＤメニュー表示命令を受けても、この命令に対して機能することができず、分離型テレビ受像機１は、このＯＳＤメニュー表示命令に対応できないことになる。
【００１５】
本発明は、かかる問題を解消し、分離型テレビ受像機で周辺機器からの制御命令を必ず実行可能とした分離型テレビ受像機の制御方法を提供することにある。
【課題を解決するための手段】
【００１６】
上記課題を解決するために、本発明の一実施の態様は、例えば特許請求の範囲に記載の技術的思想を用いる。
【発明の効果】
【００２６】
本発明によると、分離型テレビ受像機が、周辺機器から受けたいかなる制御命令も、実行可能となる。
【図面の簡単な説明】
【００２７】
【図１】本発明による分離型テレビ受像機の制御方法の第１の実施形態を示すブロック構成図である。
【図２】本発明による分離型テレビ受像機の制御方法の第２の実施形態を示すブロック構成図である。
【図３】本発明による分離型テレビ受像機の制御方法の第３の実施形態を示すブロック構成図である。
【図４】本発明による分離型テレビ受像機の制御方法の第４の実施形態を示すブロック構成図である。
【図５】ルーティングシステムの一従来例を示すブロック構成図である。
【発明を実施するための形態】
【００２８】
以下、本発明の実施形態を図面を用いて説明する。
【００２９】
図１は本発明による分離型テレビ受像機の制御方法の第１の実施形態を示すブロック構成図であって、１１はシリアルインタフェース、１２は映像デジタルインタフェース、１３は周辺機器であり、図５に対応する部分には同一符号をつけて重複する説明を省略する。

【００３０】
同図において、この第１の実施形態は、図５に示した従来例と同様に、画像表示機能と画像表示のための制御処理機能の一部しか持たない画像表示部２と画像表示機能は持たないが、画像表示部２で画像表示させるためのほとんどの制御処理機能を持つチューナ部３とが別筐体からなる分離型テレビ受像機１に、例えば、ＨＤＭＩのような映像デジタルインタフェース１２により、アンプやＤＶＤ，ＨＤＤなどの周辺機器１３が通信可能に接続された構成をなすものである。ここで、チューナ部３と画像表示部２とは、映像デジタルテンタフェース４とで接続してもよいし、また、ＲＳ－２３２Ｃなどのシリアルインタフェース１１で接続するようにしてもよい。

【００３１】
このような各機器の接続が行なわれるに際しては、チューナ部３は、これに接続された画像表示部２が映像デジタルインタフェース４の規格の制御ラインからなるルートでのルートデバイス、即ち、テレビ受像機としての機能を備えたデバイスであるか否かを確認する。かかる確認方法としては、この画像表示部２のベンダ（メーカなど）や機種などのこの画像表示部２に関する情報を基に行なってもよいし、映像デジタルインタフェース４あるいはシリアルインタフェース１１を用いて画像表示部２の機能を検知するようにしてもよい。このように、映像デジタルインタフェース４あるいはシリアルインタフェース１１を用いて画像表示部２の機能を確認する場合には、画像表示部２以外の機器が応答しない、例えば、ベンダ独自のコマンドを用いてもよい。

【００３２】
ここで、この第１の実施形態では、画像表示部２は画像表示機能以外の機能はほとんど持たず、制御命令に対する対処機能を持たないものであり、チューナ部３は、これを確認することにより、この画像表示部２を分離型テレビ受像機の画像表示機能だけしか持たない表示部と認識し、まず、自己（即ち、チューナ部３自身）を映像デジタルインタフェースの制御ラインのルートデバイスと認定し、最初の物理アドレス（ルートアドレス）としての（０.０.０.０）を取得する。また、このようにルートアドレスを取得したチューナ部３は、これに接続される機器にルートアドレスを付与するアドレッシング機能を持つことになる。

【００３３】
そして、この画像表示部２は、これが接続されたチューナ部３のアドレッシング機能により、ルートアドレスが付与されて映像デジタルインタフェースの制御ラインのルートデバイスとなるようにされるのであるが、この画像表示部２に必要な制御命令が、この画像表示部２に代わって、このチューナ部３で対処できるようにするために、このチューナ部３のルートアドレスと同じルートアドレス（０.０.０.０）をこの画像表示部２に付与するものである。

【００３４】
このようにして、画像表示部２は、映像デジタルインタフェースの制御ラインでのチューナ部３と同じルートアドレス（０.０.０.０）のルートデバイスとなる。そして、このことから、画像表示部２とチューナ部３とが一体となり、分割型テレビ受像機１としてのルートアドレス（０.０.０.０）のルートデバイスということになる。

【００３５】
かかる分割型テレビ受像機１、即ち、そのチューナ部３に映像デジタルインタフェース４と同じ規格の映像デジタルインタフェース１２で周辺機器１３が接続され、この接続がチューナ部３と周辺機器１３相互で認識されて、画像表示部２の場合と同様、接続される周辺機器１３が制御命令に対処できる機器であることが確認されると、チューナ部３のアドレッシング機能により、この周辺機器１３はチューナ部３のルートアドレス（０.０.０.０）の次のルートアドレス（１.０.０.０）を取得し、同じ映像デジタルインタフェースの制御ラインのルートデバイスとなる。そして、この周辺機器１３は、これに接続されるたの周辺機器に対してアドレッシング機能を持つことになる。従って、周辺機器１３をアンプとし、図５に示すように、これにＤＶＤレコーダが接続されると、このＤＶＤレコー

ダは同じ制御ライン上でのルートアドレス（１．１．０．０）のルートデバイスとなる。

【００３６】

このようにして、ルーティングシステムが形成されるのであるが、かかるルーティングシステムにおいて、周辺機器１３から、例えば、ＯＳＤメニュー表示命令が送信されと、この命令は、分割型テレビ受像機１の画像表示部２に対してなされるものであって、このときの送信先のアドレスはこの画像表示部２のルートアドレス（０．０．０．０）であるが、また、分割型テレビ受像機１のチューナ部３を指定するアドレスでもある。このため、このＯＳＤメニュー表示命令を受信したチューナ部３は、自己に送信されたものと認識し、このＯＳＤメニュー表示命令に対処してＯＳＤメニュー表示のための可能な処理を行なう。この処理により、ＱＳＤメニュー画面の映像信号が作成され、その映像を表示させるための制御信号とともにこのＱＳＤメニュー画面の映像信号を画像表示部２に送るのであるが、ＯＳＤメニュー表示命令のうちのチューナ部３で対応できない命令（この命令に対しては、画像表示部２で対処できる）は、作成されたＱＳＤメニュー画面の映像信号ともに、チューナ部３から画像表示部２に送られる。画像表示部２は、ＱＳＤメニュー画面の映像信号を受信するとともに、この命令を受信して所定の表示のための制御処理を行ない、これにより、画像表示部２でＯＳＤメニュー画面が表示されることになる。チューナ部３と画像表示部２とがシリアルインタフェース１１で接続されているときには、勿論チューナ部３と画像表示部２との間のかかる通信をこれを用いて行なうこともできる。

【００３７】

このようにして、この第１の実施形態では、分割型テレビ受像機１の画像表示部２が画像表示機能と一部の制御処理機能しか持たない場合でも、チューナ部３と画像表示部２とが対処可能な部分を分担してＯＳＤメニュー表示命令に対処することができ、これにより、ＯＳＤメニュー画面の表示を行なうことができることになる。画像表示部２に対してＯＳＤメニュー表示命令以外の制御命令が送信されても、チューナ部３での同様の処理により、これに対処することが可能となる。

【００３８】

図２は本発明による分離型テレビ受像機の制御方法の第２の実施形態を示すブロック構成図であって、１４はテレビ受像機であり、図１に対応する部分には同一符号をつけて重複する説明を省略する。

【００３９】

同図において、この第２の実施形態は、チューナ部２に映像デジタルインタフェース４を介してテレビ受像機１４を接続したものであり、この場合には、このテレビ受像機１４がＯＳＤメニュー表示命令などの各種の命令に対処できるルートデバイスとしての機能を備えており、チューナ部３は、これを確認することにより、ルートアドレス（１．０．０．０）を取得して映像デジタルインタフェースの制御ラインのルートデバイスとなり、また、テレビ受像機１４にルートアドレス（０．０．０．０）をアドレッシングしてこの制御ラインのルートデバイスとする。これ以外は図１に示す第１の実施形態と同様である。なお、この場合の周辺機器１３のルートアドレスは、（１．１．０．０）となる。

【００４０】

このようにしてルーティングシステムが形成されるが、かかるルーティングシステムにおいて、周辺機器１３から、例えば、ＯＳＤメニュー表示命令が送信されと、この命令は、テレビ受像機１４に対してなされるものであって、このときの送信先のアドレスはこのテレビ受像機１４のルートアドレス（０．０．０．０）である。このため、このＯＳＤメニュー表示命令を受信したチューナ部３は、自己に送信されたものではないと認識し、このＯＳＤメニュー表示命令をテレビ受像機１４に送る。テレビ受像機１４では、この命令に対してＯＳＤメニュー表示のための処理を行ない、この処理によってＱＳＤメニュー画面の映像信号が作成されてＯＳＤメニュー画面が表示されることになる。

【００４１】

以上のように、この第２の実施形態では、チューナ部３に接続される機器がＯＳＤメニュー表示命令に対処可能なルートデバイスとしての機能を有するテレビ受像機１４である

場合には、このＯＳＤメニュー表示命令が直接このテレビ受像機が取得して、これに対処することが可能となる。テレビ受像機１４に対してＯＳＤメニュー表示命令以外の制御命令が送信されてきても、同様である。

【００４２】

図３は本発明による分離型テレビ受像機の制御方法の第３の実施形態を示すブロック構成図であって、２ａ，３ａ，３ｂはインタフェース端子であり、図１に対応する部分には同一符号をつけて重複する説明を省略する。

【００４３】

同図において、この第３の実施形態は、図１に示す第１の実施形態とルーティングシステムの構成が同じであり、また、周辺機器１３から見たチューナ部３のルートアドレスも、同様に、（０.０.０.０）であるが、チューナ部３での画像表示部２と映像デジタルインタフェース４で接続するインタフェース端子３ａにルートアドレス（１.０.０.０）が設定され、チューナ部３での周辺機器１３と映像デジタルインタフェース１２で接続するインタフェース端子３ｂにルートアドレス（０.０.０.０）が設定されるものである。

【００４４】

ここで、周辺機器１３から見たチューナ部３のルートアドレスは、チューナ部３のこの周辺機器１３が接続されるインタフェース端子３ｂに設定されたルートアドレス（０.０.０.０）であり、画像表示部２から見たチューナ部３のルートアドレスは、チューナ部３のこの画像表示部２が接続されるインタフェース端子３ａに設定されたルートアドレス（１.０.０.０）であって、分割型テレビ受像機１内では、チューナ部３のインタフェース端子３ａ，３ｂ毎にルートアドレスを異ならせている。

【００４５】

この第３の実施形態では、チューナ部３が周辺機器１３からの制御命令全てに対処するものであり、これにより、チューナ部３の内部では、映像デジタルインタフェースの制御ラインは繋がっていない。このため、周辺機器１３から、例えば、ＯＳＤメニュー表示命令があると、チューナ部３はこの命令全てに対処してＯＳＤメュー画面の映像信号を作成するとともに、その表示のための制御信号など表示に必要な信号を作成し、これをインタフェース端末３ａからアドレス（０.０.０.０）を指定して画像表示部２に送信する。画像表示部２は、これをインタフェース２ａから受信してＯＳＤメニュー画面を表示するが、チューナ部３へのＯＳＤメュー画面の映像信号などの要求のためのコマンドは、アドレス（１.０.０.０）を指定してインタフェース端子２ａからチューナ部３に送信する。チューナ部３と画像表示部２とがシリアルインタフェース１１で接続されているときには、勿論チューナ部３と画像表示部２との間のかかる通信をこれを用いて行なうこともできる。

【００４６】

以上のように、チューナ部３が端子毎に異なる物理アドレスを持ち，通信先に応じてアドレスを切り替えることにより、先の実施形態とと同様、不具合のない通信を実現することが可能となる。

【００４７】

図４は本発明による分離型テレビ受像機の制御方法の第４の実施形態を示すブロック構成図であって、１５はオーディオアンプ（増幅器）、１６はスピーカ、１７はリモコン（リモートコントローラ）であり、図１に対応する部分には同一符号をつけて重複する説明を省略する。

【００４８】

同図において、この第４の実施形態は、図１に示した第１の実施形態と構成，動作が同様であるが、さらに、画像表示部２がリモコン１７からのリモコンコードを受信して制御命令に対処できるようにしたものである。

【００４９】

制御ライン上の画像表示部２，チューナ部３及び周辺機器１３は、先の第１の実施形態と同様にして、アドレッシングが行なわれ、画像表示部２とチューナ部３とに同じルート

アドレス（０．０．０．０）が設定され、周辺機器１３にルートアドレス（１．０．０．０）が設定される。

【００５０】

また、画像表示部２には、オーディオアンプ１５とスピーカ１６とが設けられており、また、リモコン１７からの制御命令のリモコンコードを受信する機能を備えているが、この制御命令を処理する機能を備えていない。チューナ部３は、画像表示部２の構成要素にオーディオアンプ１５とスピーカ１６とがあることを確認する。かかる確認は、先の第１の実施形態で説明したアドレッシング時の画像表示部２の機能確認の際に実行されるのが好ましい。

【００５１】

このように、アドレッシングと接続機器の確認が完了してルーティングシステムが形成された状態で、リモコン１７から制御命令のリモコンコードが送信されると、画像表示部２はこの制御命令のリモコンコードを受信し、チューナ部３へ送信する。チューナ部３は、このリモコンコードを受信して、これが画像表示部２で対処できる制御処理のコマンドであるか否かを判定し、対処できるものであるならば、その制御処理を実行可能な制御信号を画像表示部２に送り返し、画像表示部２で対処できない制御処理のコマンドであれば、チューナ部３でその処理を行なう。

【００５２】

ここで、一例として、このリモコンコードが音量制御コードである場合について説明する。

【００５３】

リモコン１７から音量制御コードが送信され（矢印（イ））、これが画像表示部２で受信されると、画像表示部２はこの受信した音量制御コードをチューナ部３に送信する(矢印（ロ）)。チューナ部３は、この受信した音量制御コードに対する必要処理が、例えば、オーディオアンプ１５の制御処理や音量調整ＯＳＤ表示であることを判断し、さらに、このオーディオアンプ１５の制御処理は画像表示部２で行ない、音量調整ＯＳＤ表示はチューナ部３で行なうものと判断する。この判断の結果、チューナ部３は、オーディオアンプ１５の音量調整のための制御信号を画像表示部２へ送信し(矢印（ハ））、また、音量調整ＯＳＤ表示処理を行なって音量調整ＯＳＤ表示のための映像信号を生成し、これを画像表示部２に送信する(矢印（ニ）)。

【００５４】

これにより、この音量調整ＯＳＤ表示を基にして、ユーザが所望の音量とするためのリモコン１７の操作を行なうことにより、リモコン１７からその操作に応じた音量調整量を指定する音量制御コードが画像表示部２に送信されることになり、音量調整のための制御信号がチューナ部３から画像表示部２のオーディオアンプ１５に送られて、オーディオアンプ１５での音量調整の制御が行なわれる。

【００５５】

なお、画像表示部２とチューナ部３との間の上記の通信は、映像デジタルインターフェイス４を用いて行なわれるようにしてもよいし、また、シリアルインターフェイス１１を用いて行なわれるようにしてもよい。

【００５６】

また、ここでは、リモコン１７からのリモコンコードを音量調整コードとしたが、これのみに限るものではなく、他のリモコンコードについても同様である。

【００５７】

このように、画像表示部２が受信したリモコンコードをチューナ部３に送信し、チューナ部３で最適処理を判断することにより、画像表示部２が映像デジタルインタフェースの規格の制御ライン上のルートデバイス、あるいはテレビ受像機としての必要機能の一部を持たなくても、不具合のない動作が可能となる。

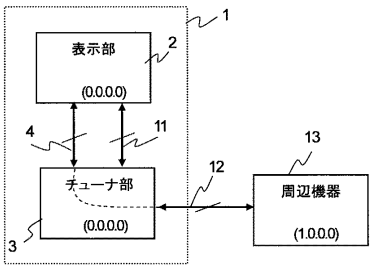
【符号の説明】

【００５８】

１　分離型テレビ受像機
２　画像表示部
２ａ　インタフェース端子
３　チューナ部
３ａ，３ｂ　インタフェース端子
４　映像デジタルインタフェース
１１　シリアルインタフェース
１２　映像デジタルインタフェース
１３　周辺機器
１４　テレビ受像機
１５　オーディオアンプ
１６　スピーカ
１７　リモコン

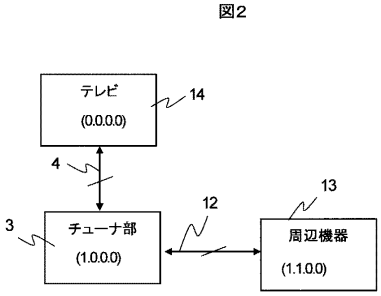
【図１】

図1



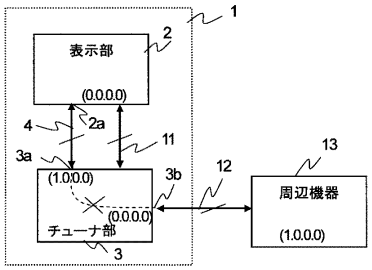
【図２】

図2



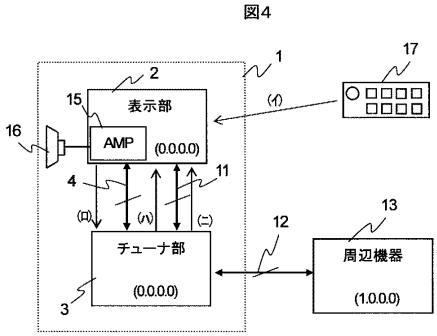
【図３】

図3

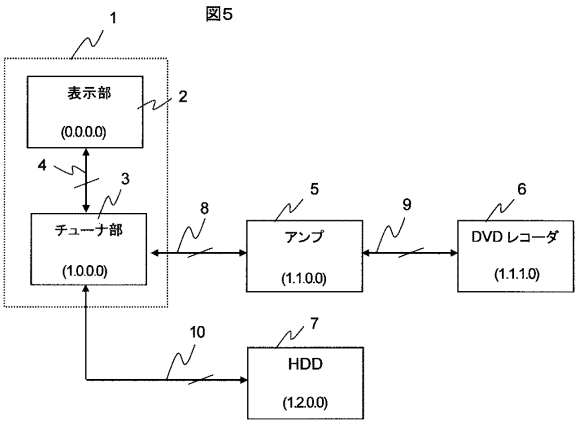


【図４】

図4



【図５】


図5
1
表示部
(0.0.0.0)
2
4
3
チューナ部
(1.0.0.0)
8
5
アンプ
(1.1.0.0)
9
6
DVD レコーダ
(1.1.1.0)
10
7
HDD
(1.2.0.0)

フロントページの続き

審査官　福西　章人

(56)参考文献　国際公開第２００７／０７４６１１（WO，Ａ１）
特開２００５－０７２７５９（ＪＰ，Ａ）
特開２００６－２８５８２８（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
Ｈ０４Ｎ　　７／１６－７／１７３
Ｈ０４Ｎ　　５／４４－５／４６
Ｈ０４Ｌ　１２／２８