

(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2004-336731

(P2004-336731A)

(43) 公開日 平成16年11月25日(2004.11.25)

(51) Int. Cl. ⁷	F I	テーマコード (参考)
HO4N 5/00	HO4N 5/00 B	5C025
HO4N 5/44	HO4N 5/00 A	5C056
HO4Q 9/00	HO4N 5/44 Z	5K048
	HO4Q 9/00 3O1E	
	HO4Q 9/00 3I1Q	

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 24 頁)

(21) 出願番号 特願2004-118347 (P2004-118347)
 (22) 出願日 平成16年4月13日 (2004.4.13)
 (62) 分割の表示 特願2004-116174 (P2004-116174) の分割
 原出願日 平成16年4月9日 (2004.4.9)
 (31) 優先権主張番号 特願2003-112870 (P2003-112870)
 (32) 優先日 平成15年4月17日 (2003.4.17)
 (33) 優先権主張国 日本国 (JP)

(71) 出願人 000005049
 シャープ株式会社
 大阪府大阪市阿倍野区長池町2番2号
 (74) 代理人 100080034
 弁理士 原 謙三
 (74) 代理人 100113701
 弁理士 木島 隆一
 (74) 代理人 100116241
 弁理士 金子 一郎
 (72) 発明者 坂本 憲治
 大阪府大阪市阿倍野区長池町2番2号
 シャープ株式会社内
 Fターム(参考) 5C025 BA01 BA21 CA15 CB03 CB05 DA05

最終頁に続く

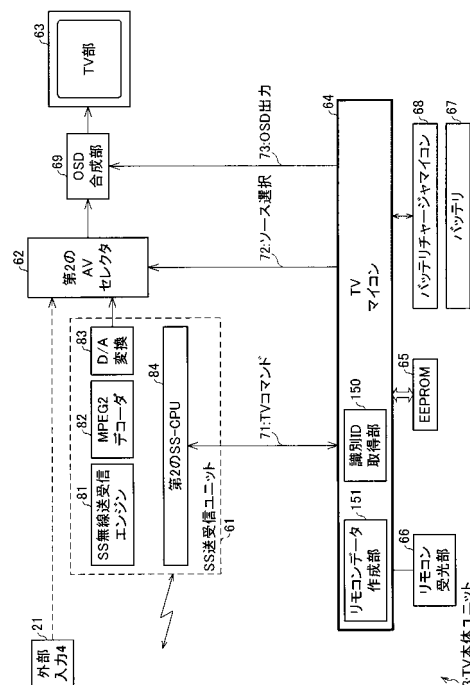
(54) 【発明の名称】 端末装置、センタ装置、通信システム、端末装置の制御方法、センタ装置の制御方法、端末装置制御プログラム、センタ装置制御プログラム、および該プログラムを記録した記録媒体

(57) 【要約】

【課題】 多種多様な外部機器がワイヤレスセンタに接続されても、複数のTV本体から所望の外部機器の遠隔操作を実現する。

【解決手段】 TV本体3は、1または複数の外部機器と接続したワイヤレスセンタに対し通信可能に接続して、ワイヤレスセンタから映像および/または音声のデータを受信する。TV本体3は、ワイヤレスセンタと通信を行うSS送受信ユニット61と、自装置の動作を制御するTVマイコン64とを備える。TVマイコン64は、外部機器を識別する識別情報をワイヤレスセンタからSS送受信ユニット61を介して取得する識別ID取得部150と、外部機器に対し遠隔操作を行う場合、該遠隔操作の内容を示す遠隔操作情報と、遠隔操作の対象となる外部機器の識別情報とを含む遠隔操作データを作成し、作成した遠隔操作データを、SS送受信ユニット61を介してワイヤレスセンタに送信するリモコンデータ作成部151とを備える。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

1 以上の機器を接続した被制御側装置と、1 以上の制御側装置とを含んだワイヤレス AV システムにおける機器制御システムであって、

前記被制御側装置は、接続されている機器の識別情報を記憶する手段と、

前記機器の識別情報を前記制御側装置に送信する手段と、前記制御側装置から受信した制御データを該制御データに含まれる機器の識別情報に基づいて機器に転送する手段とを備えているシステム。

【請求項 2】

前記制御側装置は、ユーザからのリモコン信号を受信する手段と、前記リモコン信号に、前記リモコン信号の送信先の機器の識別情報を付加して前記被制御側装置に送信する手段とを備えていることを特徴とする請求項 1 に記載のシステム。 10

【請求項 3】

前記被制御側装置は、前記機器との接続手段として、前記機器の受光部に対して赤外線無線通信を行うことが可能な赤外線発光部を備えていることを特徴とする請求項 1 に記載のシステム。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、1 または複数の外部機器と接続したセンタ装置、該センタ装置に対し通信可能に接続して映像および/または音声のストリームデータを受信する端末装置などに関するものである。 20

【背景技術】**【0002】**

近年、通信ネットワーク技術の発達とインターネットの爆発的な普及とに伴い、オフィス、家庭などで、LAN (Local Area Network) を構築するケースが増えてきている。また、デジタル無線通信技術の進歩も手伝い、ケーブル配線の煩わしさから、無線で LAN を構築するいわゆるワイヤレス LAN のニーズも非常に高まっている。ワイヤレス LAN は、ノート型パソコンに代表される移動端末を移動環境下で使用することが可能であるので、将来的には、かなりの普及台数が期待されている。 30

【0003】

このワイヤレス LAN の代表的な技術としては、既に、IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers) において標準化されている IEEE 802.11 が挙げられる。この標準化された技術は、OSI (Open Systems Interconnection) モデルにおける、物理層から、データリンクの下位層である MAC (Media Access Control: 媒体アクセス制御) 層までを規定しており、有線の LAN 伝送路である、イーサネット (Ethernet (登録商標)) と置きかえることができ、さらに、ワイヤレスであるが故の付加機能として、ローミング (roaming) 機能も提供できる仕様になっている。

【0004】

また、現在、全国で視聴されているアナログ地上放送に代わる新しい地上デジタル放送の準備が進んでいる。この地上デジタル放送は、2003 年に関東、近畿、東海の 3 大都市圏で開始され、2006 年には全国へ拡大させる計画である。これにともない、現行のアナログ放送は 2011 年に廃止される予定である。 40

【0005】

ISDB (Integrated Services Digital Broadcasting) は、映像、音声、データなどのあらゆる情報をデジタル・データとして扱う次世代の統合デジタル放送のコンセプトである。ISDB の具体的なサービスとして、デジタル・テレビジョン放送、デジタル音声放送、ファクシミリ放送、マルチメディア放送などが研究されている。ISDB の伝送路としては、衛星放送波、地上放送波、同軸ケーブルや光ファイバの有線伝送路の利用が考えられている (日経 BP 社「日経 BP デジタル大事典」より)。 50

【0006】

I S D B の地上デジタル放送の技術規格である I S D B - T (Terrestrial) では、変調方式に多数の搬送波(キャリア)を使う O F D M (Orthogonal Frequency Division Multiplexing) が採用され、ビルによる反射など複数の伝播経路(マルチパス)によるゴースト妨害も抑制が可能となる。また、I S D B - T ではキャリア間隔を規定する伝送モードやキャリア毎の変調方式、有効シンボル長毎に設ける時間軸方向のガードインターバルがそれぞれ複数規定されており、極めて多数の信号形式が規格の上では許容されている。実際にはこれらの中から、固定受信や移動受信などのサービスに応じて最適な形式が選択されることになる。

【0007】

また、I S D B - T では1つの伝送チャンネル(通信チャンネル)(帯域約5.6MHz)を、13セグメント(1セグメント=約430kHz)に分割し、これを単位に変調方式を変えることになる。これによって、1つの伝送チャンネルで音声放送とハイビジョン放送、標準固定放送と移動体放送といったように、放送局は任意に信号構成を決定することができる。

【0008】

さらに、I S D B - T は時間軸方向のインターリーブを取り入れており、利用する電波も移動体への伝送に適していることから、車載テレビなどの移動体受信機や P D A (Personal Digital Assistants) や携帯電話機などの携帯端末でも安定した受信が可能となることが大きな特徴の一つとして挙げられる。今後、このような移動受信を想定したサービスも大いに期待されている。

【0009】

ところで、このようなワイヤレス通信システムにおいて、各種チューナや外部入力端子などを備えた1台のセンタ装置と、このセンタ装置からコンテンツデータなどを無線で受信して表示出力や音声出力を行う複数台の端末装置とを備えたワイヤレス A V システムを構築することが行われている。この場合、ユーザは、何れかの端末装置に対して遠隔操作の指示等を行うことにより、無線通信を通じてセンタ装置を制御することができるようになっている。

【0010】

すなわち、上記のワイヤレス A V システムにおいて、ユーザが、遠隔操作機(以下、「リモコン」と称する。)からリモコン信号を端末装置に送信すると、端末装置は、受信したリモコン信号をエンコードして、エンコードデータをセンタ装置に送信する。センタ装置は、受信したエンコードデータをデコードしてリモコン信号を取得し、取得したリモコン信号に基づいて所定の制御を行うことができる。

【0011】

ここで、センタ装置が取得するリモコン信号は、端末装置が受信したリモコン信号をそのまま含んでいる場合には、例えば、この信号を L E D (Light Emitting Diode) 装置などにより赤外線信号として送信し、この赤外線信号を、センタ装置付近に存在する他の外部機器の赤外線受光部が受信すると、ユーザが端末装置に対して行った遠隔操作を上記外部機器に対して行ったことになる。以下、本明細書中において、このような遠隔操作を「リモコンスルー」と呼ぶ。

【0012】

特許文献1には、上記リモコンスルー機能を備えた音声映像配信装置を開示している。この音声映像配信装置は、音声・映像を無線で送信する音声映像送信装置と、無線で送信されてきた音声・映像を受信し、接続されたテレビジョンなどの受像機に映し出す音声映像受信装置とを備える構成である。

【0013】

まず、音声映像受信装置にて、利用者が、所望の A V 機器を A V 機器選択ボタンにて選択し、リモコンで再生などの指示を行う。次に、音声映像送信装置は、音声映像受信装置から無線で送信されてきた電文中の A V 機器選択情報を解析し、A V 機器を選択する。次

10

20

30

40

50

に、音声映像送信装置は、音声映像受信装置から無線で送信された赤外線データに基づき赤外線発光部で発光させ、A V機器に赤外線データを送信制御する。その後、音声映像受信装置は、選択されたA V機器の音声映像が無線にて送信されてくるので、それを受信し、T V受像機に映し出す。

【0014】

これにより、複数のA V機器より所望のA V機器を選択でき、かつ、直接A V機器が接続されていない、たとえば隣の部屋などの遠隔地にあるT Vに、選択したA V機器の映像・音声を表示できる。

【0015】

また、特許文献2には、リモコン機能を有する利用者端末と、サーバ機とがネットワークを介して送受信可能に接続されたシステムであって、サーバ機が利用者からの要求に応じて特定されたリモコン情報を利用者端末に送信する手段を有することを特徴とするシステムを開示している。

10

【特許文献1】特開2000-134502号公報（公開日：2000年5月12日）

【特許文献2】特開2002-291073号公報（公開日：2002年10月4日）

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0016】

上記のようなワイヤレスA Vシステムにおいて、複数のユーザが複数の端末装置に対してそれぞれ遠隔操作を行うことも考えられる。また、センタ装置に複数の外部機器が接続されることも考えられる。これらの場合において、各ユーザからの遠隔操作の指示が、何れの外部機器に対するものであるかをセンタ装置が判別できない問題点がある。この問題点は、上記リモコンスルーの場合にも同様に発生する。

20

【0017】

これに対し、上記特許文献1では、利用者が、所望のA V機器を音声映像受信装置（端末装置）におけるA V機器選択ボタンにて選択し、音声映像受信装置が、A V機器選択情報を赤外線データとともに音声映像送信装置（センタ装置）に送信している。これにより、音声映像送信装置は、A V機器選択情報を解析して操作対象のA V機器を選択している。

【0018】

しかしながら、センタ装置に接続可能な外部機器は多種多様であり、例えば、V T R（Video Tape Recorder）、D V D（Digital Versatile Disk）レコーダ、H D D（Hard Disk Drive）レコーダなどのような映像および音声の録画および再生を行う装置や、S T B（Set Top Box）、チューナなどのような各種の放送信号を受信する装置や、ビデオカメラなどのような映像信号および音声信号を作成する装置が挙げられる。このため、多種多様な外部機器に対応するには、選択ボタンの数を増やす必要がある。

30

【0019】

また、端末装置のA V機器選択ボタンが、センタ装置に接続するA V機器の接続構成に基づいて割り当てられている場合には、センタ装置がA V機器の接続構成を変更すると、何れのA V機器選択ボタンで何れのA V機器を遠隔操作できるかが分からなくなる。

40

【0020】

本発明は、上記の問題点を鑑みてなされたものであり、その目的は、多種多様な外部機器がセンタ装置に接続されても、複数の端末装置から所望の外部機器を遠隔操作できる端末装置、センタ装置、通信システムなどを提供することにある。

【0021】

また、本発明は、複数のA V機器から構成されたワイヤレスA Vシステムにおいて、リモコン操作などによる遠隔制御データを機器間において無線通信により送受信する場合に、操作対象の外部機器を識別するためのデータを遠隔操作データとともに送受信可能なシステムを提供しようとするものである。

【課題を解決するための手段】

50

【0022】

本発明は、1以上の機器を接続した被制御側装置と、1以上の制御側装置とを含んだワイヤレスAVシステムにおける機器制御システムであって、前記被制御側装置は、接続されている機器の識別情報を記憶する手段と、前記機器の識別情報を前記制御側装置に送信する手段と、前記制御側装置から受信した制御データを該制御データに含まれる機器の識別情報に基づいて機器に転送する手段とを備えているシステムを提供するものである。

【0023】

本発明において、前記制御側装置は、ユーザからのリモコン信号を受信する手段と、前記リモコン信号に、前記リモコン信号の送信先の機器の識別情報を付加して前記被制御側装置に送信する手段とを備えていることを特徴とする。

10

【0024】

また、本発明において、前記被制御側装置は、前記機器との接続手段として、前記機器の受光部に対して赤外線無線通信を行うことが可能な赤外線発光部を備えていることを特徴とする。

【発明の効果】

【0025】

本発明によれば、複数のAV機器から構成されたワイヤレスAVシステムにおいて、リモコン操作などによる遠隔制御データを機器間において無線通信により送受信する場合に、被制御機器を識別するためのデータを遠隔制御データとともに送受信可能なシステムが提供される。

20

【発明を実施するための最良の形態】

【0026】

〔実施の形態1〕

以下、添付図面を参照しながら本発明の好適な実施の形態について詳細に説明する。

【0027】

図1は、本発明の一実施形態であるワイヤレスAVシステム1の構成を示すブロック図である。本実施形態のワイヤレスAVシステム1として、ディスプレイ分離型のワイヤレスTV受信機に適用した例である。また、図11は、ディスプレイ分離型のワイヤレスTV受信機であるワイヤレスAVシステム1の概略を示した説明図である。

【0028】

図1および図11に示すように、ワイヤレスAVシステム1（通信システム）は、ベース機器としてのワイヤレスセンタユニット（以下、ワイヤレスセンタという）2と、ポータブル端末（無線端末）としてのテレビジョン（TV）本体ユニット（以下、TV本体という）3とから構成され、ワイヤレスセンタ2（無線通信装置，センタ装置）とTV本体3（無線通信装置，表示装置，端末装置）とはペアとなって無線伝送ネットワークを構成する。

30

【0029】

図11に示すように、TV本体3は、バッテリー内蔵でワイヤレスである。また、リモコンを備えて、ビデオデッキなどのリモコン操作ができるようになっている。また、ワイヤレスセンタ2は、BSやU/VHF等のアンテナやDVDプレーヤやビデオデッキ等のAV機器等に接続されている。そして、ワイヤレスセンタ2からTV本体3へ、映像及び/又は音声データがワイヤレス伝送されるようになっている。また、ワイヤレスセンタ2とTV本体3との間でコマンドが双方向にワイヤレス伝送されるようになっている。

40

【0030】

図1に示すように、ワイヤレスセンタ2は、BS端子11，U/VHFアンテナ端子12，ダイバーシティ端子13の各アンテナ端子と、デジタルVTR，DVDプレーヤなどの機器を接続するビデオ1入力端子（S端子付き）14，ビデオ2入力端子（デコード入力）15，ビデオ3入力端子（モニタ/BS出力兼用）16と、AC電源17またはCar-DC電源18から電力が供給される電力供給端子とを備える。

【0031】

50

TV本体3は、デジタルVTR、DVD(Digital Versatile Disc)プレーヤなどの機器を接続するビデオ4入力端子(TV出力兼用)21と、AC電源22またはCar-D C電源23から電力が供給される電源入力端子とを備える。

【0032】

TV本体3は、ワイヤレスセンタ2と分離可能でバッテリー内蔵により携帯又は可搬できる薄型表示装置であり、例えば液晶テレビジョン(以下、液晶テレビという)、無機EL/有機ELディスプレイ、プラズマディスプレイなどの種々の表示装置を含む広い概念であり、表示機構により限定されるものではない。また、本明細書において、TV本体3は、主として表示出力機能や音響出力機能などを有し、一方、ワイヤレスセンタ2は、主としてチューナ部やTV本体3を制御する制御機能などを収容する。本実施の形態によるTV本体3は、薄型表示装置として液晶テレビを例にして説明する。

10

【0033】

ワイヤレスセンタ2とTV本体3間は、IEEE802.11規格に準拠するSS(Spread Spectrum:スペクトラム拡散)無線方式によりデータ(映像及び/又は音声データ)が送受信される。最近、周波数帯として5GHz帯が開放され、2.4GHz帯の代わりに5GHz帯を用いる態様でもよい。ワイヤレスセンタ2からTV本体3へのデータ伝送は、MPEG(Moving Picture Expert Group)2の映像圧縮フォーマットを用いて、動画像伝送やDVD-Video、デジタル放送を10Mbpsを超える通信回線で伝送する。また、ワイヤレスセンタ2とTV本体3間のコマンド(伝送チャンネル変更情報を含む制御コマンド)伝送は、SS無線方式により行う。

20

【0034】

MPEGビデオやMPEGオーディオの符号化されたストリーム(ビット列)、さらに他の符号化ストリームも含めて実際のアプリケーションに適用する場合には、同期を含めて符号化ストリームを多重化して統合し1本化するとともに、そのストリームを蓄積メディアやネットワーク等が持つ、固有の物理フォーマットやプロトコルに適合したデータ形式にする必要がある。

【0035】

MPEG2システムには、MPEG1と同様に1つのプログラムを構成するプログラム・ストリーム(MPEG2-PS, PS:Program Stream)と、複数のプログラムを構成できるトランスポート・ストリーム(MPEG2-TS, TS:Transport Stream)とがある。

30

【0036】

MPEGストリームは、1ビットのフラグも多数あるがヘッダなどの各単位ごとにバイト整列されたバイト・ストリームである。MPEGシステム全体に共通した構造として固定長でないデータ部分には、長さを示す情報が先行して置かれ、不要な場合はその部分をスキップしたり、次のデータ群の先頭を確認して信頼性の高い分離処理ができるデータ構造となっている。

【0037】

MPEG2符号化方式に準拠し、圧縮された映像、音声信号を受信する装置は、復号化側において映像、音声データのオーバーフロー、アンダーフローを防止するために、符号化側での映像、音声サンプリング周波数と、復号化側での映像、音声サンプリング周波数またはSTC(System Time Clock)を一致させる必要がある。

40

【0038】

そのため、復号化装置ではMPEG2システム規格(ISO/IEC規格13818-1)で規定されたPCR(Program Clock Reference:プログラム時刻基準参照値)またはSCR(System Clock Reference:システム時刻基準参照値)を用いることにより、符号化側の映像、音声サンプリング周波数と復号化側の映像、音声サンプリング周波数を一致させている。

【0039】

図2は、上記ワイヤレスAVシステム1のワイヤレスセンタ2の構成を示すブロック図

50

である。

【0040】

図2において、ワイヤレスセンタ2は、BS端子11に接続され選局信号41によりBS放送を受信・選局するBSチューナ31と、U/VHFアンテナ端子12に接続され選局信号41によりU/VHF放送を受信・選局するU/VHFチューナ32と、BSチューナ31又はU/VHFチューナ32で受信・選局された映像・音声(AV)信号を復調する映像・音声復調部33と、音声切換信号42により受信した音声とEPG(Electrical Program Guide: 電子番組ガイド)などの番組に関する情報とを切換える音声切換部34と、ソース選択信号43により受信した映像・音声情報、番組に関する情報、ビデオ1入力端子(外部入力1)14、ビデオ2入力端子(デコーダ入力)(外部入力2)15、ビデオ3入力端子(モニタ/BS出力兼用)(外部入力3)16からの外部入力情報を選択する第1のセレクタ35と、TVコマンド信号44を送受信して第1のセレクタ35により選択されたデータをMPEG2の映像圧縮フォーマットに変換し、SS無線方式によりTV本体3に送信するSS送受信ユニット36(通信手段)と、選局信号41, 音声切換信号42, ソース選択信号43等を送信するとともに、TVコマンド信号44を送受信して装置全体の制御を行うワイヤレスセンタマイクロコンピュータ(以下、マイコンという)37(制御手段)と、ワイヤレスセンタマイコン37の制御プログラム、通信制御データ、さらに伝送チャンネル変更プログラム等の種々のデータを記憶する電氣的に書換可能な不揮発性メモリであるEEPROM(electrically erasable programmable ROM)38(記憶手段)と、外部機器とIrDAにより無線通信を行うためのIrDA端子(リモコン出力)100とを備えて構成される。

10

20

【0041】

ワイヤレスセンタ2は、放送受信用チューナを複数(ここでは2台)備え、複数のBSチューナ31, U/VHFチューナのうち少なくとも1つは地上デジタル放送受信可能なチューナであってもよい。

【0042】

SS送受信ユニット36は、第1のセレクタ35により選択されたデータをデジタル信号に変換するA/D変換部51、データをMPEG2の映像圧縮フォーマットに変換するMPEG2エンコーダ52、送信データをSS無線方式により送信するSS無線機及び無線制御部からなるSS無線送受信エンジン53、及びSS送受信ユニット36の各部を制御するとともに、電波状態を検出する第1のSS-CPU54を備えて構成される。

30

【0043】

SS無線送受信エンジン53は、TV本体3のSS送受信ユニット61(図3で後述する)に、MPEG2ストリームやコマンド等を送信する送信機能と、SS送受信ユニット61との間でコマンド等を受信する受信機能とを備える。

【0044】

EEPROM38に書き込むプログラムを変えることによってワイヤレスセンタ2及びTV本体3における各種の仕様を変更することができる。すなわち、最近ではシステム開発のデバッグごとにマスクROMを変更する時間損失を回避するため、プログラムROMを不揮発性メモリ、例えばEPROM, EEPROMとし、プログラム開発・修正時間の大幅な短縮を図っている。また、プログラムをダウンロードしてEEPROMのプログラム内容を書き換えるようにすれば機能のアップグレードや機能の変更を容易に行うことが可能になる。

40

【0045】

IrDA端子100は、後述するTV本体3からのリモコン制御をワイヤレスセンタ2の外部機器に対してリモコンスルーするための端子であり、ワイヤレスセンタ2の外部に設置され、LED発光装置などから構成されたIrDA発光器に接続されている。

【0046】

図3は、上記ワイヤレスAVシステム1のTV本体3の構成を示すブロック図である。

【0047】

50

図3において、TV本体3は、TVコマンド信号71を送受信してワイヤレスセンタ2のSS送受信ユニット36から送信されたMPEG2ストリームやコマンド伝送データを受信するとともに、受信したMPEG2ストリームなどを元データにデコード(復元)するSS送受信ユニット61(通信手段)と、SS送受信ユニット61により復元したデータとビデオ4入力端子(TV出力兼用)(外部入力4)21を介して外部から入力されるAV信号とをソース選択信号72により選択する第2のセレクタ62と、映像信号を表示し音声信号を出力するLCD、スピーカ等からなるTV部63(報知手段の一部)と、テレビ放送などの原画像とOSD(オン・スクリーン・ディスプレイ)表示との画像重畳処理をOSD出力信号73により行うOSD合成部69と、TVコマンド信号71を送受信するとともに、ソース選択信号72、OSD出力信号73等を送信して装置全体の制御を行うTVマイコン64(報知手段の一部、制御手段)と、TVマイコン64の制御プログラム、通信制御データ、さらに伝送チャンネル変更プログラム等の種々のデータを記憶する電气的に書換可能な不揮発性メモリであるEEPROM65と、図示しないリモートコントロール装置(以下、リモコン装置という)からの制御コマンドを受光するリモコン受光部66(遠隔操作信号受信手段)と、バッテリー67と、バッテリー67の充放電を制御するバッテリーチャージャマイコン68とを備えて構成される。

【0048】

SS送受信ユニット61は、SS無線方式により送信されたデータを受信するSS無線機及び無線制御部からなるSS無線送受信エンジン81、受信したMPEG2ストリームをデコードするMPEG2デコーダ82、デコードされたデータをアナログ信号に変換するD/A変換部83、及びSS送受信ユニット61の各部を制御するとともに、電波状態を検出する第2のSS-CPU84(通信状態検出手段)を備えて構成される。

【0049】

SS無線送受信エンジン81は、ワイヤレスセンタ2のSS送受信ユニット36からのMPEG2ストリームやコマンド等を受信する受信機能と、SS送受信ユニット61からコマンド等を送信する送信機能とを備える。

【0050】

特に、第2のSS-CPU84は、受信電波の電界強度、エラー率、エラー率に基づく再送要求によりワイヤレスセンタ2とTV本体3間の通信状態(電波の強弱、通信路の妨害)を検出する電波状態検出手段としての機能を備える。検出された電波状態を示す情報は、TVコマンド信号71としてTVマイコン64に送られる。なお、ワイヤレスセンタ2のSS送受信ユニット36にコマンド伝送してもよい。本実施の形態では、TV本体3の第2のSS-CPU84が上記電波状態検出機能を備える構成を示したが、ワイヤレスセンタ2の第1のSS-CPU54が同様の機能を備え、検出した電波状態を示す情報をワイヤレスセンタ2からTV本体3にコマンド伝送する態様でもよい。あるいは、第1のSS-CPU54及び第2のSS-CPU84双方が電波状態検出機能を備える構成でもよい。さらに、上記電波状態検出機能をTVマイコン64又はワイヤレスセンタマイコン37が行う態様でもよい。

【0051】

TVマイコン64は、装置全体の制御を行うとともに、検出された通信状態に基づいて、映像及び音声データが途絶えていること、伝送チャンネル変更中であること、接続中であること、通信圏外を含む受信感度情報の各メッセージを知らせる報知手段としての機能を有する。

【0052】

また、TVマイコン64は、通信が途絶えた時間を計測し、該通信が途絶えてから所定の設定時間が経過するまでは伝送チャンネルを保持する伝送チャンネル変更制御を行う。また、TVマイコン64は、内部にOSD発生機能部を有し、番組のチャンネル、時刻、音量などの情報をテレビ等の画面上に表示制御する。TV等の映像装置、テレビ会議システム等の電子機器では、番組のチャンネル、時刻、音量などの情報をテレビ画面上に表示することが一般的になっている。OSDのデータは画像ではなく、ビットマップと呼ばれ

る形式で保持されており、このビットマップから Y, C b, C r で表される Y U V 形式の画素値に変換され、その変換された画素がテレビ放送などの原画像の上に重畳される。また、ビデオ4入力端子(TV出力兼用)21に図示しないDVD等の画像再生装置を接続すれば、表示画面上に再生画像に重畳してOSD表示が可能である。なお、テレビ放送などの原画像とOSD表示との画像重畳処理は、OSD合成部69が行う。

【0053】

また、図示は省略するが、TV本体3は、スピーカ、キー入力部、カード型外部拡張記憶媒体を挿脱するためのスロット等を備え、カード型外部拡張記憶媒体を該スロットに装着してデータを直接読み取る構成としてもよい。カード型外部拡張記憶媒体は、例えば電源バックアップにより書き込まれた情報を保持するSRAM(Static RAM)カードや電源バックアップが不要なフラッシュメモリ等からなるコンパクトフラッシュ(登録商標)(Compact Flash)(CF)、スマートメディア(Smart Media(登録商標))、メモリースティック(商標)、さらにはコンパクトフラッシュ(登録商標)と同程度の大きさ又はPCカードTypeIIに装着可能な超小型ハードディスクドライブ(HDD)等である。

10

【0054】

リモコン受光部66は、IR(Infrared:赤外線)を使用する光通信ポート部であり、TV本体3又はワイヤレスセンタ2に対して各種操作を行うリモコン装置からの光信号を受光する。具体的には、赤外線を利用してデータを伝送するための規格であるIrDA(Infrared Data Association)、ASK(Amplitude Shift Keying)等に準拠して光通信を行うためのI/Oポート、又は電波による無線通信ポートである。

20

【0055】

バッテリー67は、TV本体3各部に所定の電源を供給する。バッテリーチャージャマイコン68は、バッテリー67が充電可能状態になったとき、例えばTV本体3がワイヤレスセンタ2やその他のクレードル等に装着されたことを検知したり、AC電源22またはCar-DC電源23に接続されたことを検知したりすると、バッテリー67の充電媒体に対し電力供給端子(いずれも図示略)を介して充放電の制御を行う。バッテリーチャージャマイコン68は、具体的にはバッテリーパックの放電電流を積算し、バッテリーパックの残存容量が所定値以下になったと判断したときに充電を開始するとともに、充電時にはバッテリーパックへの充電電流を積算しバッテリーパックが満充電状態になったと判断したときに充電を停止させる。充電されたバッテリー67は、TV本体3が商用電源から切り離された場合に携帯TVの主電源となり、本体各部に電力を供給する。

30

【0056】

本実施形態では、図2に示されるように、ワイヤレスセンタ2のワイヤレスセンタマイコン37は、識別ID送信部140(識別情報送信手段)、リモコンデータ取得部141(遠隔操作データ取得手段)、およびリモコン部142(遠隔操作手段)を備える構成である。また、本実施形態では、図3に示されるように、TV本体3のTVマイコン64は、識別ID取得部150(識別情報取得手段)およびリモコンデータ作成部151(遠隔操作データ作成手段、遠隔操作データ送信手段)を備える構成である。なお、各部の機能については後述する。

【0057】

図4は、本実施形態のワイヤレスセンタ2に3台の外部機器120a~120cを接続するとともに、端末装置として3台のTV本体3a~3cを利用する態様を示すブロック図である。図示のように、ワイヤレスセンタ2は、IrDA端子100およびIrDA出力ケーブル115a~115cを通じて3つのIrDA発光器110a~110c(赤外線送信手段)が接続されており、IrDA発光器110a~110cは外部機器120a~120cにそれぞれ設置されている。

40

【0058】

また、外部機器120a~120cからのAV信号は、それぞれAVケーブル116a~116cおよび外部入力端子14~16を通じてワイヤレスセンタ2に出力される。また、TV本体3a~3cのそれぞれは、リモコン130a~130cによるユーザからの

50

リモコン操作を受信し、これをワイヤレスセンタ2に送信するように構成されている。

【0059】

ここで、ワイヤレスセンタ2に接続可能な外部機器120の例としては、VTR、DVDレコーダ、HDDレコーダなどのような映像および音声の録画および再生を行う装置や、STB、チューナなどのような各種の放送信号を受信する装置や、ビデオカメラなどのような映像信号および音声信号を作成する装置が挙げられる。なお、本実施形態では、ワイヤレスセンタ2からのリモコンデータ(遠隔操作データ)を赤外線で送信しているので、外部機器120は赤外線のリモコンデータを受信するリモコン受光部を備えている。

【0060】

図5は、外部機器120a~120cに設置されるIrDA発光器110a~110cの構造を詳細に示す図である。図示のように、IrDA発光器110a~110cは、発光素子111a~111cを備えており、該発光素子111a~111cからの赤外線が外部機器120a~120cのリモコン受光部121a~121cに照射されるように設けられる。これにより、IrDA発光器110a~110cがリモコンデータを赤外線で送信すると、外部機器120a~120cがリモコン受光部121a~121cにてリモコンデータを受信できるので、ワイヤレスセンタ2から外部機器120a~120cのそれぞれに対してリモコン操作を行うことが可能となる。

10

【0061】

次に、図4に示される構成を有する本実施形態のワイヤレスAVシステム1において、ユーザがリモコン130a~130cを用いてTV本体3a~3cに対してリモコン操作を行うことにより、ワイヤレスセンタ2に接続した外部機器120a~120cに対してリモコンデータを送信する処理動作について、図6~図9に基づいて説明する。

20

【0062】

図6は、ワイヤレスセンタ2のEEPROM38に記憶されている接続機器情報テーブルの構成例を示す図である。なお、接続機器情報テーブルは、EEPROM38以外の記憶装置に記憶してもよい。

【0063】

図6に示されるように、接続機器情報テーブルには、現在ワイヤレスセンタ2に接続されている外部機器である接続機器120a~120cごとに、一意の機器識別ID(識別情報)と、外部機器の名称である機器名と、外部機器を利用しているTV本体を示す利用端末と、他のTV本体によるリモコン操作が可能か否かを示す操作可否と、外部機器から出力される映像/音声の視聴が可能か否かを示す視聴可否とが含まれる。

30

【0064】

図6に示されるように、現在ワイヤレスセンタ2に接続されている外部機器120a~120c(外部機器A~C)のそれぞれに対して、一意の機器識別IDが割り当てられ記憶されている。なお、ワイヤレスセンタ2は、外部機器との接続構成が変更されると、IrDA発光器110a~110cから外部機器120a~120cの情報を要求して、AVケーブル116a~116cおよび外部入力端子14~16を介して取得し、取得した情報に基づいて接続機器情報テーブルを更新することができるようになっている。

【0065】

図7は、外部機器120a~120cのリモコン操作を行うために、ワイヤレスセンタ2とTV本体3a~3cとの間で送受信されるデータを示すフロー図である。図示のように、まず、ワイヤレスセンタ2におけるワイヤレスセンタマイコン37の識別ID送信部140は、自機に接続されている外部機器120a~120cに関する情報を接続機器情報として、EEPROM38に記憶された接続機器情報テーブルに基づいて作成し、作成した接続機器情報をTV本体3a~3cのそれぞれに対して送信する。

40

【0066】

なお、上記接続機器情報は、ワイヤレスセンタ2がTV本体3a~3cのそれぞれに対して、一定時間間隔または所定周期で送信するようにしてもよいし、あるいはワイヤレスセンタ2に接続されている外部機器の構成が変更されたときに送信するようにしてもよい

50

。また、ユーザがリモコン 130 a ~ 130 c を用いてワイヤレスセンタ 2 に接続された外部機器を操作しようとする場合に、TV 本体 3 a ~ 3 c が前記接続機器情報を取得していないとき、あるいは接続機器情報を前回取得してから一定時間または所定期間が経過しているときに、TV 本体 3 a ~ 3 c がワイヤレスセンタ 2 に対して、接続機器情報の送信を要求し、これに応じてワイヤレスセンタ 2 が自機の接続機器情報を TV 本体 3 a ~ 3 c に対して送信するようにしてもよい。

【0067】

図 8 は、図 6 に示した接続機器情報テーブルに基づいて、ワイヤレスセンタ 2 が TV 本体 3 a ~ 3 c に対して送信する接続機器情報パケットの構造を示す図である。図示のように、接続機器情報パケットは、先頭から、パケット識別 ID と、接続機器数データと、外部機器 A、外部機器 B 及び外部機器 C の情報とを含んで構成されている。

10

【0068】

パケット識別 ID は、パケットの種類を識別するためのデータである。本実施形態では、パケット識別 ID は、データ長が 1 バイトであり、パケットの先頭に付加される。図示の例では、パケット識別 ID は、本パケットがワイヤレスセンタ 2 の接続機器情報であることを示す識別 ID “0x02” となっている。ここで、“0x” は、その後に続く数字が 16 進数表示であることを示す C 言語の表記法である。なお、パケット識別 ID は本実施形態のワイヤレス AV システム 1 において予め決められているものである。

【0069】

接続機器数データは、以下に続く外部機器の情報における外部機器の数を示すデータである。接続機器数データにより、各外部機器の情報を示すデータが繰り返される回数を理解することができる。本実施形態では、接続機器数データは、データ長が 1 バイトである。また、図示の例では、接続機器数データは、ワイヤレスセンタ 2 に接続された外部機器 120 a ~ 120 c の数を示す “0x03” となっている。

20

【0070】

各外部機器 A ~ C の情報は、機器識別 ID と機器名サイズと機器名とから構成されている。機器識別 ID は、図 6 に示したワイヤレスセンタ 2 の接続機器情報テーブルの機器識別 ID であり、各外部機器 A ~ C について、それぞれ “0x01”、“0x02” 及び “0x03” が割り当てられている。機器名は、上記接続機器情報テーブルの機器名である。機器名はデータ長が可変であるため、機器名のデータ長を示す機器名サイズが、機器名の前に設けられている。本実施形態では、機器識別 ID および機器名サイズは、データ長が 1 バイトである。

30

【0071】

上記のように構成された接続機器情報パケットを TV 本体 3 a ~ 3 c が受信すると、TV 本体 3 a ~ 3 c における TV マイコン 64 の識別 ID 取得部 150 は、図 6 に示したワイヤレスセンタ 2 の接続機器情報テーブルと同様のテーブルを再構成できるので、ワイヤレスセンタ 2 に接続されている外部機器 120 a ~ 120 c の構成を理解できるようになる。また、ワイヤレスセンタ 2 に接続されている外部機器 120 a ~ 120 c の情報を TV 本体 3 a ~ 3 c の表示画面上でユーザに示すことにより、ユーザは外部機器 120 a ~ 120 c の何れかを選択してリモコン操作を行うことができる。

40

【0072】

再び図 7 に戻ると、ユーザが、例えばリモコン 130 a を用いて、ワイヤレスセンタ 2 に接続されている外部機器 120 a ~ 120 c の何れかを操作対象として選択し、選択した外部機器に対してリモコン操作を行うと、TV 本体 3 a における TV マイコン 64 のリモコンデータ作成部 151 は、リモコン 130 a から受信したリモコン信号に基づいてリモコンスルーパケットを生成してワイヤレスセンタ 2 に送信する。以下では、外部機器 C 120 c が操作対象として選択されたとする。

【0073】

図 9 は、TV 本体 3 a ~ 3 c がワイヤレスセンタ 2 に送信するリモコンスルーパケットの構造を例示する図である。図示のように、リモコンスルーパケットは、先頭から、パケ

50

ット識別IDと、機器識別IDと、データサイズと、データ本体とを含んで構成されている。

【0074】

パケット識別IDおよび機器識別IDは、図8に示されるパケット識別IDおよび機器識別IDと同じ意味である。本パケットのパケット識別IDは、リモコンスルーパケットであることを示す識別IDとなり、図9に示される例では“0x01”となっている。また、本パケットの機器識別IDは、ユーザが選択した外部機器に割り当てられた機器識別IDとなる。

【0075】

データ本体は、TV本体3a~3cのリモコン受光部66においてリモコン130a~130cから受光したリモコンデータそのものである。データ本体はデータ長が可変であるため、データ本体のデータ長を示すデータサイズがデータ本体の前に設けられている。本実施形態では、データサイズは、データ長が2バイトである。

【0076】

上記のように構成されたリモコンスルーパケットをワイヤレスセンタ2が受信すると、まず、SS送受信ユニット36が、パケット先頭のパケット識別IDを参照することにより、リモコンスルーパケットであることを認識して、TVコマンド信号44としてワイヤレスセンタマイコン37に送信する。

【0077】

次に、ワイヤレスセンタマイコン37のリモコンデータ取得部141は、パケット先頭のパケット識別IDを参照することにより、リモコンスルーパケットであることを認識すると、パケット識別IDの次のデータである機器識別IDと、EEPROM38に記憶された接続機器情報テーブルとを参照して、操作対象となる外部機器C120cを特定する。

【0078】

次に、ワイヤレスセンタマイコン37のリモコン部142は、操作対象として特定した外部機器C120cに対応するIrDA発光器110cに対して、IrDA端子100およびIrDA出力ケーブル115cを介してリモコンデータを送信する。

【0079】

上記リモコンデータを受信したIrDA発光器110cは、外部機器C120cのリモコン受光部121cに対して、リモコンデータを赤外線で送信する。ここで送信されるリモコンデータは、ユーザがリモコン130aにより、TV本体3aに対して送信したリモコンデータと全く同様のものであるから(リモコンスルー)、結果的には、ユーザが外部機器C120cに対してリモコン操作を直接行った場合と同じことになる。なお、ユーザが他のリモコン130b・130cを用いる場合も上述と同様に動作し、他の外部機器120a・120bをリモコン操作する場合も上述と同様に動作する。

【0080】

したがって、本実施形態のワイヤレスAVシステム1では、ワイヤレスセンタ2は、TV本体3から受信したリモコンスルーパケット(遠隔操作データ)の機器識別IDを参照することにより、操作対象の外部機器を特定することができる。

【0081】

また、TV本体3は、ワイヤレスセンタ2に接続した外部装置120を識別する識別情報をワイヤレスセンタ2から取得することにより、取得した識別情報を用いて操作対象の外部機器120を選択することができる。したがって、ワイヤレスセンタ2に接続し得る多種多様な外部機器120の中から操作対象の外部機器120を選択する必要はない。

【0082】

また、TV本体3は、ワイヤレスセンタ2に接続する外部機器120の接続構成が変更されても、変更後の接続構成に基づく識別情報をワイヤレスセンタ2から取得することにより、操作対象の外部機器120を適切に選択することができる。

【0083】

10

20

30

40

50

また、ユーザは、TV本体3を直接操作しなくても、リモコン130を操作することにより、ワイヤレスセンタ2に接続した所望の外部機器120に対し、所望の遠隔操作を行うことができる。

【0084】

〔実施の形態2〕

次の、本発明の別の実施形態について、図10に基づいて説明する。本実施形態のワイヤレスAVシステムは、図1に示されるワイヤレスAVシステム1に比べて、複数のリモコンが1台の外部機器に対してリモコン操作を行う場合の処理動作を追加している点が異なり、その他の構成および処理動作は同様である。なお、上記実施形態で説明した構成と同様の機能を有する構成には同一の符号を付して、その説明を省略する。

10

【0085】

ところで、或るリモコン（例えばリモコン130a）から或る外部機器（例えば外部機器A120a）をリモコン操作している場合において、別のリモコン（例えばリモコン130b）から外部機器A120aをリモコン操作したり、外部機器A120aから出力される映像および音声を視聴したりするときには、下記の4通りの設定が考えられる。

設定1：リモコン操作も視聴もできる。

設定2：リモコン操作はできるが、視聴はできない。

設定3：リモコン操作はできないが、視聴はできる。

設定4：リモコン操作も視聴もできない。

なお、この設定は、外部機器120a～120cごとに異なっても良い。

20

【0086】

例えば、或るユーザAが或るリモコン130aを操作して、外部機器Aであるビデオデッキ120aに対し再生操作を行って、ビデオデッキ120aにて再生した映像および音声をTV本体3aにて視聴しているときに、別のユーザBが別のリモコン130bを操作して、ビデオデッキ120aを停止させたり、電源をオフにしたりすることは好ましくない。したがって、設定3または設定4のケースが一般的であると考えられる。しかしながら、設定1や設定2のケースがあり得ないとは限らない。

【0087】

例えば、設定1のケースとしては、ユーザAが、1階に設置されたTV本体3aのリモコン130aを用いて、ワイヤレスセンタ2に接続された外部機器Aであるビデオデッキ120aをリモコン操作して、ビデオデッキ120aにて再生される映像および音声をTV本体3aで視聴している場合に、ユーザAが2階に移動して、2階に設置されたTV本体3bで視聴したいときなどが考えられる。このとき、TV本体3bは、リモコン操作および視聴ができる必要がある。

30

【0088】

また、設定2のケースとしては、例えば、ユーザAが、小画面のTV本体3aのリモコン130aを用いて、ワイヤレスセンタ2に接続された外部機器Aであるビデオデッキ120aをリモコン操作して、ビデオデッキ120aにて再生される映像および音声を、別の大画面のTV本体3b、または立体表示可能なTV本体3cで視聴するときなどが考えられる。このとき、TV本体3aは、上記映像および音声の視聴ができる必要はなく、リモコン操作のみができればよい。

40

【0089】

したがって、本実施形態では、ワイヤレスセンタマイコン37は、リモコンスルーパケットを受信すると、上記の4つの設定に基づいて、TV本体3a～3cからのリモコン操作を制御している。このため、本実施形態では、図6に示される接続機器情報テーブルにおける利用端末、操作可否、および視聴可否の情報を利用している。また、図9に示されるリモコンスルーパケットに対し、パケットの送信元を特定するために、TV本体3aから3cを識別するTV本体識別IDを追加している。

【0090】

図10は、ワイヤレスセンタマイコン37がリモコンスルーパケットを受信した場合に

50

、上記の設定に基づいてワイヤレスセンタマイコン37が行う処理動作を示すフロー図である。図示のように、リモコンスルーパケットを受信すると、まず、リモコンスルーパケットのTV本体識別IDおよび機器識別IDを参照して、リモコンスルーパケットの送信元であるTV本体を特定するとともに、操作対象の外部機器を特定する(ステップS100。以下、単に「S100」と記載することがある。他のステップについても同様である。)

【0091】

次に、EEPROM38に記憶された接続機器情報テーブルを参照して、特定した操作対象の外部機器における利用端末であるTV本体3と、送信元であるTV本体3とが一致するか否かを判断する(S101)。一致しない場合には(S101でNO)、さらに接続機器情報テーブルの操作可否を参照して、利用端末以外の操作の許否を判断する(S102)。

10

【0092】

利用端末と送信元とが一致する場合(S101でYES)、または利用端末以外の操作を許可している場合には(S102でYES)、上記実施形態と同様に、リモコンデータを操作対象の外部機器に対応するIrDA発光器110に送信することにより、リモコンデータに基づいて操作対象の外部機器をリモコン操作し(S103)、その後処理動作を終了する。

【0093】

一方、利用端末と送信元とが一致せず、かつ利用端末以外の操作を拒否している場合には(S102でNO)、例えば「他のTV本体が使用中のためリモコン操作できません。」といったエラーメッセージを送信元のTV本体に送信し(S104)、その後処理動作を終了する。

20

【0094】

したがって、本実施形態のワイヤレスAVシステム1では、複数のTV本体3から同じ外部機器120に対して遠隔操作を行う場合でも、ワイヤレスセンタ2が、接続機器情報テーブルを参照して、遠隔操作を行うか否かを判断するので、上記の問題を回避することができる。

【0095】

なお、エラーメッセージを送信する処理(S104)の代わりに、待機処理を行っても良い。すなわち、待機処理の場合には、外部機器120ごとに設けた利用端末の待ち行列(キュー)に送信元のTV本体3の情報を入れ、現在の利用端末のリモコン操作が終了すると、待ち行列からTV本体3の情報を出して、新たな利用端末とするものである。この場合、待ち行列に入ったときには、例えば「他のTV本体の利用が終了するまで待機します」といったメッセージを、待ち行列から出て新たな利用端末となったときには、例えば「リモコン操作が可能となりました」といったメッセージを送信元のTV本体に送信することが望ましい。

30

【0096】

また、図10に示されるフローチャートでは、操作可否の情報に基づいて制御を行っているが、視聴可否の情報に基づいて制御を行う場合には、上記「リモコン操作」を「視聴」に変更し、ステップS103の処理動作を、「視聴対象の外部機器120からの映像・音声データを送信元のTV本体3に送信する」処理動作に変更すればよい。

40

【0097】

以上、本発明のワイヤレスAVシステムにおける機器制御システムについて、具体的な実施の形態を示して説明したが、本発明はこれらに限定されるものではない。当業者であれば、本発明の要旨を逸脱しない範囲内において、上記各実施形態又は他の実施形態にかかる発明の構成及び機能に様々な変更・改良を加えることが可能である。

【0098】

例えば、上記実施形態では、ワイヤレスセンタ2の遠隔操作手段として赤外線リモコンを用いているが、IEEE802.11など、他の無線通信技術を用いて遠隔操作を行う

50

こともできるし、USB、IEEE1394など、任意の有線通信技術を用いて遠隔操作を行うこともできる。

【0099】

また、上記実施形態では、センタ装置は、接続機器情報テーブルから機器識別IDと機器名とを端末装置に送信しているが、さらに、利用端末、操作可否、および視聴可否の情報を送信しても良い。この場合、TV本体にて外部機器の操作の可否を認識できるので、TV本体からセンタ装置へのデータ送信を減らすことができる。

【0100】

また、上記実施形態では、ワイヤレスAV機器として携帯TVを用いているが、TV受信機に限らず無線通信機能を持った又はその融合された装置に適用可能である。例えば、AV機器として、VTR (Video Tape Recorder) のほか、HDDやDVDに記録する記録再生装置でもよい。また、データ送受信の可能な装置として、パソコンに代表される情報機器機能に融合された装置であってもよく、全てのシステムに適用可能である。また、送受信データの内容はどのようなものであってもよい。

10

【0101】

また、本実施の形態では、TV受信機で説明したが、これに限定されるものではなく、前述のように、チューナとパソコンや、チューナを使用する他のAV機器にも応用できる。

【0102】

また、上記無線通信装置及びワイヤレスAVシステムを構成する各処理部等の種類、設定情報の種類・形式などは前述した実施形態に限られない。特に、HAVi (Home Audio/Video Interoperability) に準拠する機器に適用して好適である。

20

【0103】

また、チューナとして、BSチューナとUHF/VHFチューナの2つの放送を例に挙げているが、CSチューナなど放送の種類や数はこれに限定されるものではない。

【0104】

また、本実施の形態では無線通信装置及びワイヤレスAVシステムという名称を用いたが、これは説明の便宜上であり、無線通信機器、AV機器、放送局選局装置等であってもよい。

【0105】

以上説明した無線通信装置及びワイヤレスAVシステムは、この無線通信装置及びワイヤレスAVシステムを機能させるためのプログラムでも実現される。このプログラムはコンピュータで読み取り可能な記録媒体に格納されている。本発明では、この記録媒体として、メインメモリそのものがプログラムメディアであってもよいし、また外部記憶装置としてプログラム読み取り装置が設けられ、そこに記録媒体を挿入することで読み取り可能なプログラムメディアであってもよい。

30

【0106】

いずれの場合においても、格納されているプログラムはCPUがアクセスして実行させる構成であってもよいし、あるいはいずれの場合もプログラムを読み出し、読み出されたプログラムは、図示されていないプログラム記憶エリアにダウンロードされて、そのプログラムが実行される方式であってもよい。このダウンロード用のプログラムは予め本体装置に格納されているものとする。

40

【0107】

ここで、上記プログラムメディアは、本体と分離可能に構成される記録媒体であり、磁気テープやカセットテープ等のテープ系、フロッピー(登録商標)ディスクやハードディスク等の磁気ディスクやCD-ROM/MO/MD/DVD等の光ディスクのディスク系、ICカード/光カード等のカード系、あるいはマスクROM、EPROM、EEPROM、フラッシュROM等による半導体メモリを含めた固定的にプログラムを担持する媒体であってもよい。

【0108】

50

さらに、図示されていないが、外部の通信ネットワークとの接続が可能な手段を備えている場合には、その通信接続手段を介して通信ネットワークからプログラムをダウンロードするように、流動的にプログラムを担持する媒体であってもよい。

【0109】

なお、このように通信ネットワークからプログラムをダウンロードする場合には、そのダウンロード用プログラムは予め本体装置に格納しておくか、あるいは別な記録媒体からインストールされるものであってもよい。なお、記録媒体に格納されている内容としてはプログラムに限定されず、データであってもよい。

【0110】

なお、本実施の形態は本発明の範囲を限定するものではなく、本発明の範囲内で種々の変更が可能であり、例えば、以下のように構成することができる。

【0111】

すなわち、本発明に係る端末装置は、上記課題を解決するため、1または複数の外部機器と接続したセンタ装置に対し通信可能に接続して、該センタ装置から映像および/または音声のデータを受信する端末装置であって、上記センタ装置と通信を行う通信手段と、自装置の動作を制御する制御手段とを備えており、該制御手段は、上記外部機器を識別する識別情報を上記センタ装置から上記通信手段を介して取得する識別情報取得手段と、上記外部機器に対し遠隔操作を行う場合、該遠隔操作の内容を示す遠隔操作情報と、遠隔操作の対象となる上記外部機器の識別情報とを含む遠隔操作データを作成する遠隔操作データ作成手段と、該遠隔操作データ作成手段が作成した遠隔操作データを、上記通信手段を介してセンタ装置に送信する遠隔操作データ送信手段とを備える構成である。

【0112】

上記の構成によると、識別情報取得手段が、外部機器を識別する識別情報をセンタ装置から取得しており、外部機器に対し遠隔操作を行う場合、遠隔操作データ送信手段が、操作対象の外部機器の識別情報と遠隔操作情報とを含む遠隔操作データをセンタ装置に送信している。これにより、センタ装置は、端末装置から受信した遠隔操作データの識別情報を参照することにより、操作対象の外部機器を特定することができる。

【0113】

また、端末装置は、センタ装置に接続した外部装置を識別する識別情報をセンタ装置から取得することにより、取得した識別情報を用いて操作対象の外部機器を選択することができる。したがって、センタ装置に接続し得る多種多様な外部機器の中から操作対象の外部機器を選択する必要はない。

【0114】

また、端末装置は、センタ装置に接続する外部機器の接続構成が変更されても、変更後の接続構成に基づく識別情報をセンタ装置から取得することにより、操作対象の外部機器を適切に選択することができる。

【0115】

本発明に係る端末装置は、上記の構成において、自装置に対し遠隔操作を行う遠隔操作機からの遠隔操作信号を受信する遠隔操作信号受信手段をさらに備えており、上記制御手段の遠隔操作データ作成手段は、上記遠隔操作信号受信手段が受信した遠隔操作信号に基づいて、遠隔操作データを作成する構成である。

【0116】

上記の構成によると、遠隔操作データ作成手段は、遠隔操作機からの遠隔操作信号に基づいて、遠隔操作データを作成してセンタ装置に送信することができる。したがって、利用者は、端末装置を直接操作しなくても、遠隔操作機を操作することにより、センタ装置に接続した所望の外部機器に対し、所望の遠隔操作を行うことができる。

【0117】

なお、上記遠隔操作データ作成手段は、上記遠隔操作信号に基づいて遠隔操作情報を作成し、作成した遠隔操作情報に上記識別情報を付加して遠隔操作データを作成することが望ましい。

【0118】

本発明に係るセンタ装置は、上記課題を解決するため、1または複数の外部機器と接続するとともに、端末装置に映像および/または音声のデータを送信するセンタ装置であって、端末装置と通信する通信手段と、上記外部機器を識別する識別情報を記憶する記憶手段と、自装置の動作を制御する制御手段とを備えており、該制御手段は、該記憶手段が記憶した識別情報を、上記通信手段を介して上記端末装置に送信する識別情報送信手段と、上記外部機器の遠隔操作を行うための遠隔操作データであって、上記遠隔操作の内容を示す遠隔操作情報と、遠隔操作の対象となる上記外部機器の識別情報とを含む遠隔操作データを、上記端末装置から上記通信手段を介して取得する遠隔操作データ取得手段と、該遠隔操作データ取得手段が取得した遠隔操作データの識別情報に対応する外部機器に対し、上記遠隔操作データの遠隔操作情報に基づいて遠隔操作を行う遠隔操作手段とを備える構成である。

10

【0119】

上記の構成によると、識別情報送信手段が、外部機器を識別する識別情報を端末装置に送信しており、遠隔操作データ取得手段が、操作対象の外部機器の識別情報と遠隔操作情報とを含む遠隔操作データを端末装置から取得している。これにより、センタ装置は、端末装置から受信した遠隔操作データの識別情報を参照することにより、操作対象の外部機器を特定でき、遠隔操作手段が適切な外部機器を遠隔操作することができる。

【0120】

また、センタ装置は、自装置に接続した外部装置を識別する識別情報を端末装置に送信することにより、端末装置は、受信した識別情報を用いて操作対象の外部機器を選択することができる。したがって、端末装置が、センタ装置に接続し得る多種多様な外部機器の中から操作対象の外部機器を選択する必要がなくなる。

20

【0121】

また、センタ装置は、自装置に接続する外部機器の接続構成が変更されても、変更後の接続構成に基づく識別情報を端末装置に送信することにより、端末装置が操作対象の外部機器を適切に選択することができる。

【0122】

本発明に係るセンタ装置は、上記の構成において、上記記憶手段は、上記外部機器の利用状況を示す機器利用情報をさらに記憶しており、上記遠隔操作手段は、上記遠隔操作を行うか否かを、上記機器利用情報に基づいて判断する構成である。

30

【0123】

ところで、上記特許文献1では、複数の音声映像受信装置から音声映像送信装置に赤外線データを送信することを想定していない。このため、複数の音声映像受信装置が同じAV機器に対して遠隔操作を行うことにより、例えば映像・音声の再生が中断したり、別の映像・音声に切り替ったりするなどの問題が発生する。

【0124】

これに対し、本発明に係るセンタ装置では、複数の端末装置から同じ外部機器に対して遠隔操作を行う場合でも、遠隔操作手段が、機器利用情報に基づいて遠隔操作を行うか否かを判断するので、上記の問題を回避することができる。

40

【0125】

なお、外部機器は、赤外線によるリモコン機能を有しているものが多い。したがって、センタ装置は、上記外部機器に対し、上記遠隔操作手段が上記遠隔操作を行うための信号を赤外線で送信する赤外線送信手段をさらに備えることが望ましい。これにより、センタ装置は、外部機器を遠隔操作するための構成を外部機器ごとに備える必要がない。

【0126】

また、上記構成の端末装置と上記構成のセンタ装置とが通信可能に接続された通信システムでも、上述の作用効果を得ることができる。この場合、上記端末装置と上記センタ装置との通信は、無線で行われても良い。

【0127】

50

本発明に係る端末装置の制御方法は、上記課題を解決するために、1または複数の外部機器と接続したセンタ装置に対し通信可能に接続して、該センタ装置から映像および/または音声のデータを受信する端末装置の制御方法であって、上記端末装置は、上記センタ装置と通信を行う通信手段を備えており、上記外部機器を識別する識別情報を上記センタ装置から上記通信手段を介して取得するステップと、上記外部機器に対し遠隔操作を行う場合、該遠隔操作の内容を示す遠隔操作情報と、遠隔操作の対象となる上記外部機器の識別情報とを含む遠隔操作データを作成するステップと、作成した遠隔操作データを、上記通信手段を介してセンタ装置に送信するステップとを含む方法である。

【0128】

上記の方法によると、取得するステップにて、外部機器を識別する識別情報をセンタ装置から取得しており、外部機器に対し遠隔操作を行う場合、送信するステップにて、操作対象の外部機器の識別情報と遠隔操作情報とを含む遠隔操作データをセンタ装置に送信している。これにより、センタ装置は、端末装置から受信した遠隔操作データの識別情報を参照することにより、操作対象の外部機器を特定することができる。

10

【0129】

また、端末装置は、センタ装置に接続した外部装置を識別する識別情報をセンタ装置から取得することにより、取得した識別情報を用いて操作対象の外部機器を選択することができる。したがって、センタ装置に接続し得る多種多様な外部機器の中から操作対象の外部機器を選択する必要はない。

【0130】

また、端末装置は、センタ装置に接続する外部機器の接続構成が変更されても、変更後の接続構成に基づく識別情報をセンタ装置から取得することにより、操作対象の外部機器を適切に選択することができる。

20

【0131】

本発明に係るセンタ装置の制御方法は、上記課題を解決するために、1または複数の外部機器と接続するとともに、端末装置に映像および/または音声のデータを送信するセンタ装置の制御方法であって、端末装置と通信する通信手段と、上記外部機器を識別する識別情報を記憶する記憶手段とを備えており、該記憶手段が記憶した識別情報を、上記通信手段を介して上記端末装置に送信するステップと、上記外部機器の遠隔操作を行うための遠隔操作データであって、上記遠隔操作の内容を示す遠隔操作情報と、遠隔操作の対象となる上記外部機器の識別情報とを含む遠隔操作データを、上記端末装置から上記通信手段を介して取得するステップと、取得した遠隔操作データの識別情報に対応する外部機器に対し、上記遠隔操作データの遠隔操作情報に基づいて遠隔操作を行うステップとを含む方法である。

30

【0132】

上記の方法によると、送信するステップにて、外部機器を識別する識別情報を端末装置に送信しており、取得するステップにて、操作対象の外部機器の識別情報と遠隔操作情報とを含む遠隔操作データを端末装置から取得している。これにより、センタ装置は、端末装置から受信した遠隔操作データの識別情報を参照することにより、操作対象の外部機器を特定でき、適切な外部機器を遠隔操作することができる。

40

【0133】

また、センタ装置は、自装置に接続した外部装置を識別する識別情報を端末装置に送信することにより、端末装置は、受信した識別情報を用いて操作対象の外部機器を選択することができる。したがって、端末装置が、センタ装置に接続し得る多種多様な外部機器の中から操作対象の外部機器を選択する必要がなくなる。

【0134】

また、センタ装置は、自装置に接続する外部機器の接続構成が変更されても、変更後の接続構成に基づく識別情報を端末装置に送信することにより、端末装置が操作対象の外部機器を適切に選択することができる。

【0135】

50

なお、上記端末装置における制御手段を、端末装置制御プログラムによりコンピュータ上で実行させることができる。また、上記センタ装置における制御手段を、センタ装置制御プログラムによりコンピュータ上で実行させることができる。さらに、上記端末装置制御プログラム、および/または、上記センタ装置制御プログラムをコンピュータ読取り可能な記録媒体に記憶させることにより、任意のコンピュータ上で上記端末装置制御プログラム、および/または、上記センタ装置制御プログラムを実行させることができる。

【0136】

以上のように、本発明に係る通信システムは、外部機器を識別する識別情報をセンタ装置から端末装置に送信し、操作対象の外部機器の識別情報と遠隔操作情報とを含む遠隔操作データを端末装置からセンタ装置に送信するので、センタ装置は、端末装置から受信した遠隔操作データの識別情報を参照することにより、操作対象の外部機器を特定でき、適切な外部機器を遠隔操作できるという効果を奏する。

10

【産業上の利用可能性】

【0137】

本発明のワイヤレスシステムは、映像及び/又は音声データを無線伝送する、例えばディスプレイ分離型のワイヤレスTV受信機のような家庭内AVネットワークシステムに好適であるが、これに限定されず、携帯電話機/PHS(Personal Handy-Phone System)(登録商標)や携帯情報端末(PDA(Personal Digital Assistants))などの無線通信機器に広く適用可能である。

【図面の簡単な説明】

20

【0138】

【図1】本発明の一実施形態のワイヤレスAVシステムの構成を示すブロック図である。

【図2】図1に示したワイヤレスAVシステムのワイヤレスセンタの構成を示すブロック図である。

【図3】図1に示したワイヤレスAVシステムのTV本体の構成を示すブロック図である。

【図4】図2に示したワイヤレスセンタに3台の外部機器を接続するとともに、図3に示したTV本体を3台利用する態様を示すブロック図である。

【図5】図4に示した外部機器に設置されるIrDA発光器の構造を詳細に示す図である。

30

【図6】図4に示したワイヤレスセンタのEEPROMに記憶されている接続機器情報テーブルの構成例を示す図である。

【図7】図4に示した外部機器のリモコン操作を行うために、ワイヤレスセンタとTV本体との間で送受信されるデータを示すフロー図である。

【図8】図6に示した接続機器情報テーブルに基づいて、図4に示したワイヤレスセンタがTV本体に対して送信する接続機器情報パケットの構造を示す図である。

【図9】図4に示したTV本体がワイヤレスセンタに送信するリモコンスルーパケットの構造を例示する図である。

【図10】本発明の別の実施形態のワイヤレスAVシステムにおいて、ワイヤレスセンタがリモコンスルーパケットを受信した場合に、図6に示した接続機器情報テーブルにおける設定に基づいて行われる処理動作を示すフロー図である。

40

【図11】図1に示したワイヤレスAVシステムの概略を示した説明図である。

【符号の説明】

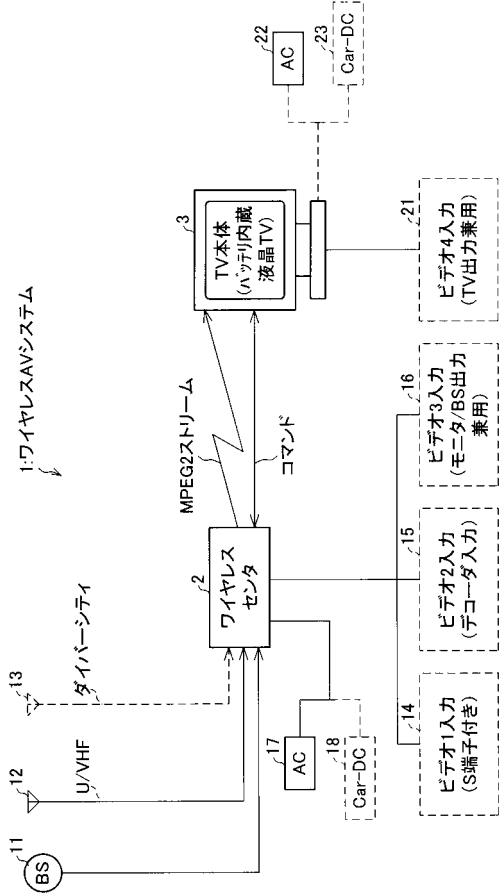
【0139】

- 1 ワイヤレスAVシステム(通信システム)
- 2 ワイヤレスセンタユニット(ワイヤレスセンタ)(センタ装置)
- 3、3a~c テレビジョン本体ユニット(TV本体)(端末装置)
 - 11 BS端子
 - 12 U/VHFアンテナ端子
 - 13 ダイバーシティ端子

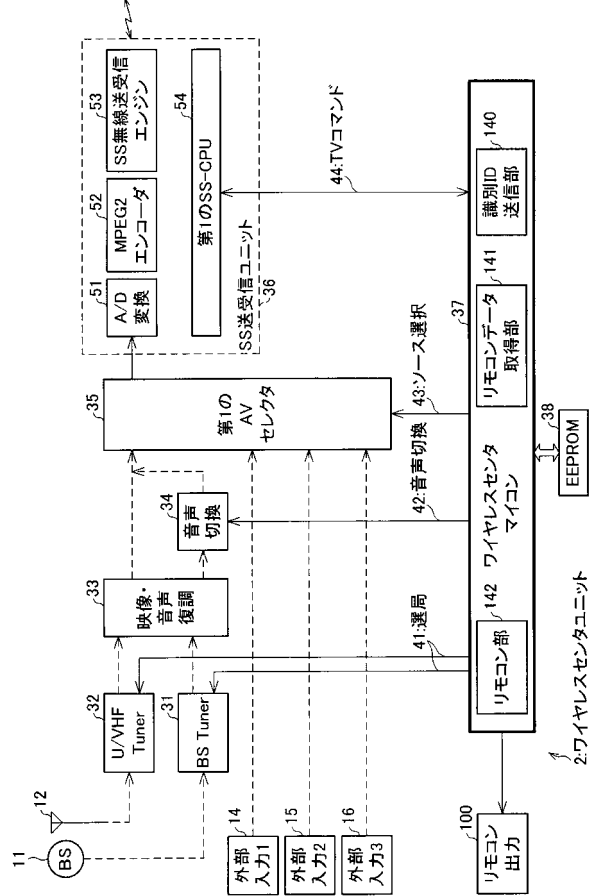
50

1 4	ビデオ 1 入力端子 (S 端子付き)	
1 5	ビデオ 2 入力端子 (デコーダ入力)	
1 6	ビデオ 3 入力端子 (モニタ / B S 出力兼用)	
1 7	A C 電源部	
1 8	C a r - D C 電源部	
2 1	ビデオ 4 入力端子 (T V 出力兼用)	
2 2	A C 電源部	
2 3	C a r - D C 電源部	
3 1	B S チューナ	
3 2	U / V H F チューナ	10
3 3	映像・音声復調部	
3 4	音声切換部	
3 5	第 1 のセレクタ	
3 6	S S 送受信ユニット (通信手段)	
3 7	ワイヤレスセンタマイクロコンピュータ (ワイヤレスセンタマイコン) (制御手段)	
3 8	E E P R O M (記憶手段)	
5 1	A / D 変換部	
5 2	M P E G 2 エンコーダ	
5 3	S S 無線送受信エンジン	20
5 4	S S - C P U	
6 1	S S 送受信ユニット (通信手段)	
6 2	第 2 のセレクタ	
6 3	T V 部	
6 5	E E P R O M	
6 4	T V マイコン (制御手段)	
6 6	リモコン受光部 (遠隔操作信号受信手段)	
6 7	バッテリー	
6 8	バッテリーチャージャマイコン	
8 1	S S 無線送受信エンジン	30
8 2	M P E G 2 デコーダ	
8 3	D / A 変換部	
8 4	第 2 の S S - C P U	
1 0 0	I r D A 端子	
1 1 0 a ~ c	I r D A 発光器 (赤外線送信手段)	
1 1 1 a ~ c	I r D A 発光素子	
1 2 0 a ~ c	外部機器	
1 2 1 a ~ c	リモコン受光部	
1 3 0 a ~ c	リモコン	
1 4 0	識別 I D 送信部 (識別情報送信手段)	40
1 4 1	リモコンデータ取得部 (遠隔操作データ取得手段)	
1 4 2	リモコン部 (遠隔操作手段)	
1 5 0	識別 I D 取得部 (識別情報取得手段)	
1 5 1	リモコンデータ作成部 (遠隔操作データ作成手段、遠隔操作データ送信手段)	

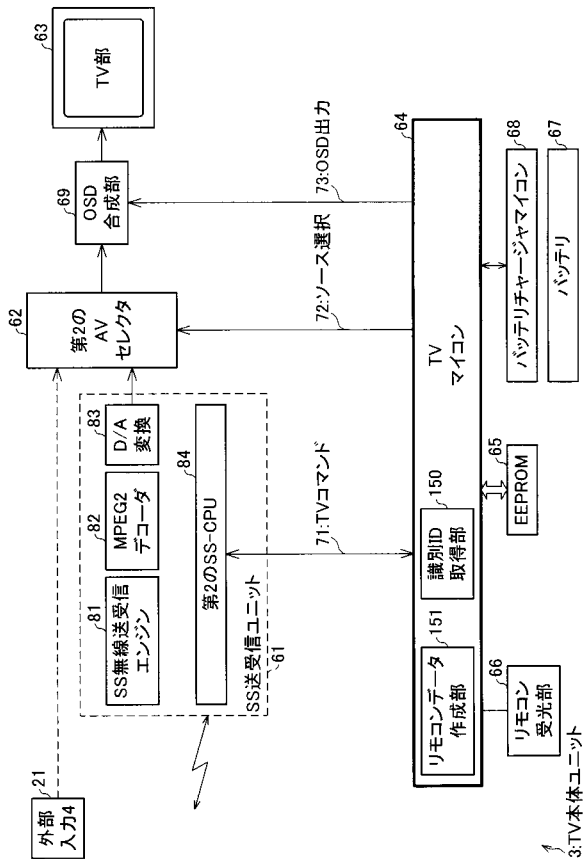
【 図 1 】



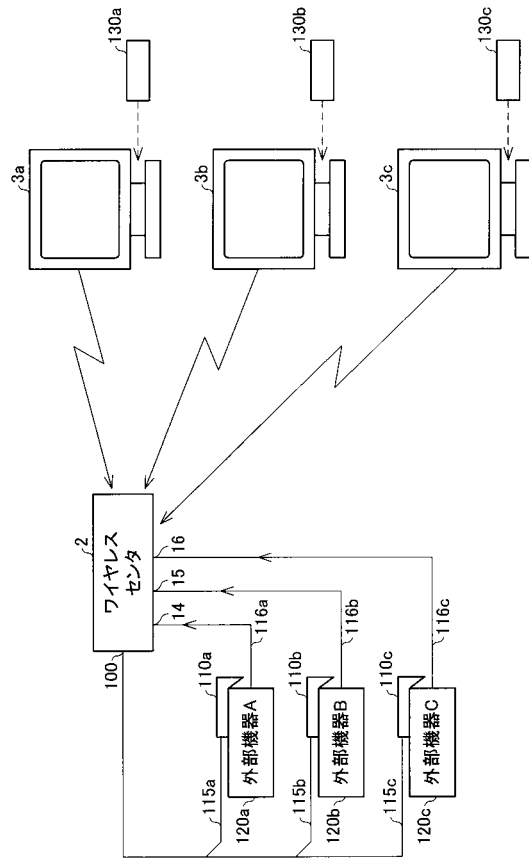
【 図 2 】



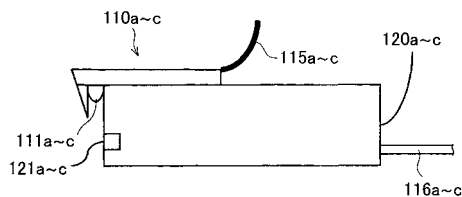
【 図 3 】



【 図 4 】



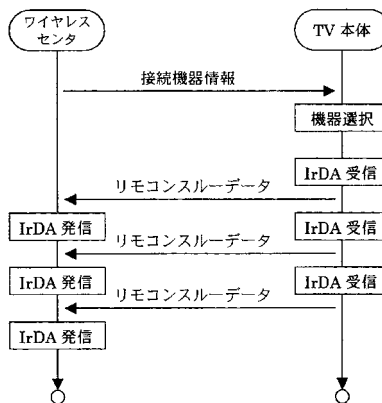
【 図 5 】



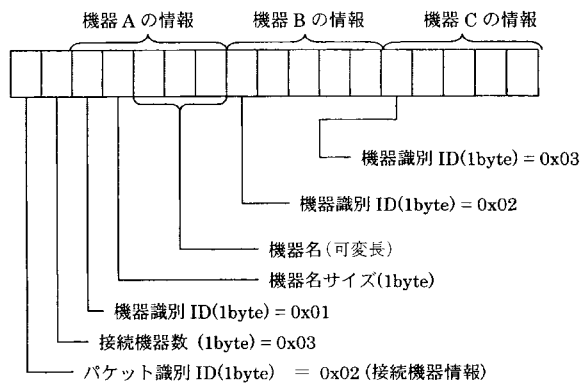
【 図 6 】

接続機器	機器識別ID	機器名	利用端末	操作可否	視聴可否
外部機器A	1	HDV-100S	TV本体a	可	可
外部機器B	2	D-VHBS50	TV本体c	可	否
外部機器C	3	DR-H20000	TV本体b	否	可

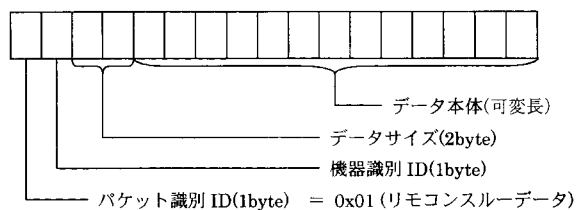
【 図 7 】



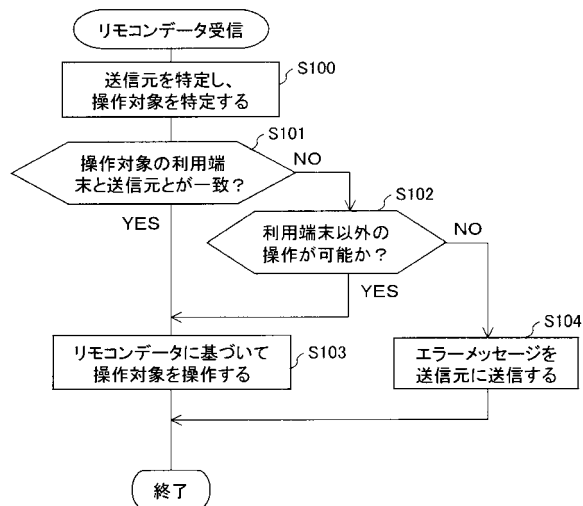
【 図 8 】



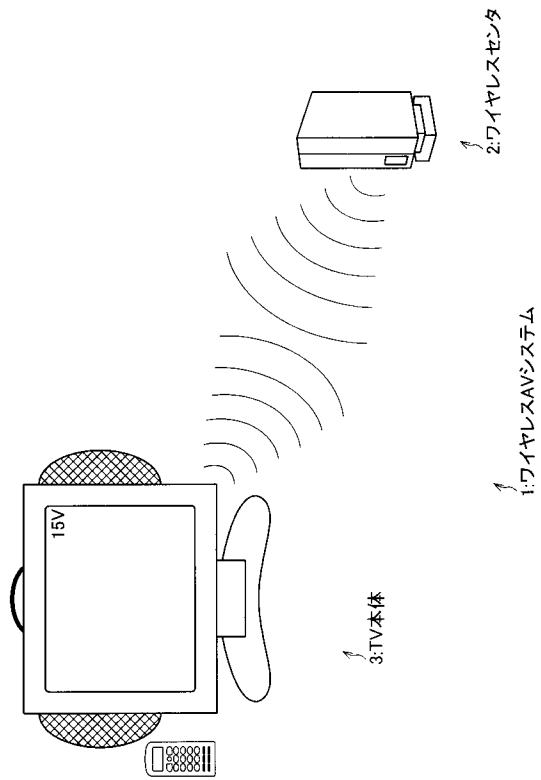
【 図 9 】



【 図 10 】



【 図 1 1 】



フロントページの続き

Fターム(参考) 5C056 AA01 AA05 BA01 BA08 CA02 CA06 CA13 DA02 DA06 DA11
5K048 AA04 BA02 DB01 DB04 EB01 EB02 EB14 EB15 FC01 GC01
HA01 HA02