

(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2004-15831

(P2004-15831A)

(43) 公開日 平成16年1月15日(2004.1.15)

(51) Int. Cl. ⁷	F I	テーマコード (参考)
HO4N 5/00	HO4N 5/00 A	5C056
HO4Q 9/00	HO4Q 9/00 3O1E	5K048
	HO4Q 9/00 321E	

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 37 頁)

(21) 出願番号	特願2003-325037 (P2003-325037)	(71) 出願人	000005821 松下電器産業株式会社
(22) 出願日	平成15年9月17日 (2003. 9. 17)		大阪府門真市大字門真1006番地
(62) 分割の表示	特願平11-323365の分割	(74) 代理人	100092794 弁理士 松田 正道
原出願日	平成11年11月12日 (1999. 11. 12)	(72) 発明者	西村 拓也 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内
		(72) 発明者	飯塚 裕之 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内
		(72) 発明者	山田 正純 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内

最終頁に続く

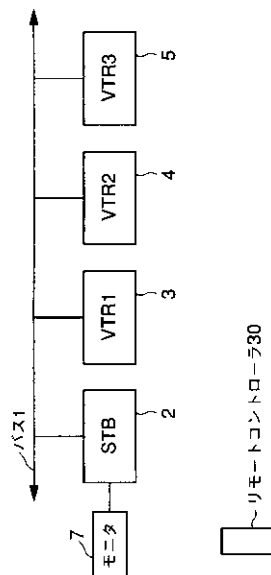
(54) 【発明の名称】 バス接続機器のリモコン制御システム及びプログラム記録媒体

(57) 【要約】

【課題】 提案されているバス接続機器のリモコン制御システムでは、バス上にいろいろな機器が繋がれると、どの機器を被制御機器にするかを切り替える手法がない。

【解決手段】 コントローラを兼ねる機器2は、リモートコントローラからの指示を前記被制御機器に伝えるものであり、コントローラ2は、リモートコントローラ30から送られてくる被制御機器の切り替え指示を受けると、予め決められているルールに従って、前記被制御機器を他の被制御機器に切り替える。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

バスと、

前記バスに接続された複数個の機器と、

前記複数個の機器のうちいずれか一つの機器を制御するリモートコントローラとを備え

、

前記複数個の機器のうちいずれか一つの機器が、前記リモートコントローラによって制御されるコントローラとしての機能を有し、

前記複数個の機器のうち、全部または二つ以上の機器が前記リモートコントローラによって制御される被制御機器であり、

前記コントローラを兼ねる機器は、前記リモートコントローラからの指示を前記被制御機器に伝えるものであり、

前記コントローラは、前記リモートコントローラから送られてくる指示を表すキーコードを前記被制御機器に送ることを特徴とするバス接続機器のリモコン制御システム。

【請求項 2】

前記コントローラは、前記キーコードを前記被制御機器に送る前に、各機器を調べておいて、前記キーコードを処理する機能を持つ機器のみに前記被制御機器として前記キーコードを送ることを特徴とする請求項 1 記載のバス接続機器のリモコン制御システム。

【請求項 3】

前記キーコードは、電源を入れる及び切ることであり、

前記コントローラが電源を切るキーコードを送る前に、前記コントローラは、各機器が電源が入っているか切れているかを調べておいて、前記電源を切るキーコードを電源が入っている前記機器に送って電源を切り、

その後、電源を入れる際に、前記調べておいた電源が入っていた機器のみ電源を入れるキーコードを送ることを特徴とする請求項 2 記載のバス接続機器のリモコン制御システム。

【請求項 4】

前記バスは、IEEE 1394バスであることを特徴とする請求項 1～3 のいずれかに記載のバス接続機器のリモコン制御システム。

【請求項 5】

請求項 1～4 のいずれかに記載のバス接続機器のリモコン制御システムのリモートコントローラ、コントローラ、被制御機器、バスに接続されている複数の機器の機能をコンピュータにより実行させるためのプログラムを記録した、コンピュータにより読み取り可能なことを特徴とするプログラム記録媒体。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、バスに接続された機器をリモートコントローラによって制御するバス接続機器のリモコン制御システム及びプログラム記録媒体に関するものである。

【背景技術】**【0002】**

バスに接続された複数の機器をリモートコントローラを用いて制御するバス接続機器のリモコン制御システムがある。

【0003】

以下、このリモコン制御システムについて、図 15 を参照して説明する。

【0004】

図 15 は、このバス接続機器のリモコン制御システムのコントローラ 50 とターゲット 22 の構成を示したものである。

【0005】

バス 1 には、STB (セットトップボックス：衛星放送受信器)、VTR、TV など複

10

20

30

40

50

数台の機器が接続されている。このうち1台がコントローラ50の機能を兼ねている。また、バス1に接続されている複数台のうちいずれか一つの機器がコントローラ50によって制御されるターゲット22である。

【0006】

例えば、STBがコントローラ50の機能を兼ねており、ターゲット22がVTRであるとする。

【0007】

コントローラ50は、リモートコントローラ(図示せず)から送られてくる指示を表すキーコードを受信し、この指示に基づいてターゲット22を制御する機器である。

【0008】

ターゲット22は、コントローラ50から送られてくる指示を実行する機器である。

【0009】

コントローラ50は、リモコン受信部16、コード選択部15、命令実行部17、デジタルI/F51、GUI情報取得部13、表示部14から構成される。

【0010】

また、ターゲット22は、デジタルI/F23、キーコード検出部24、命令実行部25、GUI情報出力部26から構成される。

【0011】

コントローラ50を構成するリモコン受信部16は、リモートコントローラから送られてくるキーコードを受信する手段である。

【0012】

コード選択部15は、リモートコントローラから送られてくるキーコードの内容によって、そのキーコードを命令実行部17に送るかそれともデジタルI/F51に送るかを決定する手段である。

【0013】

命令実行部17は、リモートコントローラで指示された命令を実行する手段である。コントローラ50は、STBの機能を兼ねているので、命令実行部17で実行される命令は、受信するチャンネルの切り替え、STBの主電源のオンオフ、音量の調節などSTBを制御する命令である。

【0014】

デジタルI/F51は、AVデータを他の機器とやりとりすることに加えて、ターゲット22を制御するキーコードをターゲット22に送り、また、ターゲット22からGUI情報を受け取る手段である。

【0015】

GUI情報取得部13は、デジタルI/F51から、ターゲット22の機能を制御するためのGUI情報を取得する手段である。

【0016】

表示部14は、GUI情報をSTBに接続されているモニタにOSD(On Screen Display)出力する手段である。

【0017】

また、ターゲット22を構成するデジタルI/F23は、AVデータを他の機器とやりとりすることに加えて、コントローラ50にGUI情報を送り、コントローラ50からの指示を表すキーコードを受け取る手段である。

【0018】

キーコード検出部24は、デジタルI/F23から送られてくるキーコードを検出し、動作命令を表すキーコードであれば命令実行部25に送り、GUI更新命令であればGUI情報出力部26に送る手段である。

【0019】

命令実行部25は、キーコードで表される命令を実行する手段である。ターゲット22は、VTRであるので、命令実行部25が実行する命令は、再生開始、再生終了、録画開

10

20

30

40

50

始、録画終了などの命令のようにVTRを制御する命令である。

【0020】

GUI情報出力部26は、GUI更新命令に従ってGUI情報をデジタルI/F23に出力する手段である。

【0021】

次に、このようなバス接続機器のリモコン制御システムの動作について説明する。

【0022】

ターゲット22のGUI情報出力部26は、自らを制御するのに必要なGUI情報をデジタルI/F23に出力する。

【0023】

デジタルI/F23は、このGUI情報をバス1を介して、コントローラ50のデジタルI/F51に送る。

【0024】

デジタルI/F51は、受信したGUI情報をGUI情報取得部13に送る。

【0025】

GUI情報取得部13は、GUI情報を表示部14に送り、表示部14はGUI情報をOSD出力する。

【0026】

このようにして、ターゲット22を制御するためのGUIがコントローラ50を兼ねるSTBのモニタに表示される。

【0027】

ユーザは、このモニタのGUI画面を見ながら、リモートコントローラを操作する。

【0028】

ユーザがリモートコントローラの操作キーを操作したとする。そうすると、リモートコントローラは、対応するキーコードをリモコン受信部16に送出する。

【0029】

リモコン受信部16は、リモートコントローラから送られてきたキーコードを受信する。

【0030】

コード選択部15は、キーコードが自機器あてのキーコードである場合、命令実行部17にそのキーコードを送り、他機器を制御するキーコードである場合、デジタルI/F51にそのキーコードを送る。

【0031】

例えば、受信チャンネルを変更するキーコードは自機器あてのキーコードであり、再生を開始するキーコードは他機器を制御するキーコードである。

【0032】

リモートコントローラから受信チャンネルを変更するキーコードが送られてきたとする。

【0033】

この場合、コード選択部15は、受信チャンネルを変更するキーコードを命令実行部17に送り、命令実行部17は、コントローラ50の機能を兼ねているSTBの受信チャンネルを変更する。

【0034】

また、リモートコントローラから再生を開始するキーコードが送られてきたとする。

【0035】

この場合、コード選択部15は、再生を開始するキーコードをデジタルI/F51に送り、デジタルI/F51は、このキーコードをバス1を介してターゲット22に送る。

【0036】

ターゲット22のデジタルI/F23は、このキーコードを受け取り、キーコード検出部24に渡す。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 7 】

キーコード検出部 2 4 は、キーコードを検出し、このキーコードが V T R を制御するキーコードであるので、命令実行部 2 5 に送る。

【 0 0 3 8 】

命令実行部 2 5 は、V T R の再生を開始する。

【 0 0 3 9 】

コントローラ 5 0 は、このようにターゲット 2 2 を制御する際、リモートコントローラのキーコードの内容を理解する必要がなくターゲット 2 2 へキーコードの転送を行うだけでよい。

【 0 0 4 0 】

また、ユーザが S T B のモニタに表示されている G U I 画面を見ながら、サブメニューを表示するようリモートコントローラを操作したとする。

【 0 0 4 1 】

そうすると、リモートコントローラはそのキーコードを送出する。

【 0 0 4 2 】

リモコン受信部 1 6 は、リモートコントローラから送られてくるキーコードを受信する。

【 0 0 4 3 】

コード選択部 1 5 は、キーコードが他機器を制御するキーコードであることを判別し、キーコードをデジタル I / F 5 1 に送る。

【 0 0 4 4 】

デジタル I / F 5 1 は、バス 1 を介して、キーコードをターゲット 2 2 に送る。

【 0 0 4 5 】

デジタル I / F 2 3 は、キーコードを受信し、キーコード検出部 2 4 に送る。

【 0 0 4 6 】

キーコード検出部 2 4 は、キーコードを検出し、このキーコードが G U I を更新する命令であるので、G U I 情報出力部 2 6 に送る。

【 0 0 4 7 】

G U I 情報出力部 2 6 は、対応する G U I 情報をデジタル I / F 2 3 に出力する。

【 0 0 4 8 】

デジタル I / F 2 3 は、G U I 情報をバス 1 を介してコントローラ 5 0 に送る。

【 0 0 4 9 】

デジタル I / F 5 1 は、G U I 情報を受信し、G U I 情報取得部 1 3 に送る。

【 0 0 5 0 】

G U I 情報取得部 1 3 は、G U I 情報を表示部 1 3 に出力し、表示部 1 4 は、G U I 情報を S T B に接続されているモニタに O S D 出力する。

【 0 0 5 1 】

このようにして G U I 画面が更新される。ユーザは、更新された G U I 画面を見ながら、リモートコントローラで操作を継続して行う。

【 0 0 5 2 】

このようなバス接続機器のリモコン制御システムでは、一つのリモートコントローラによって、バスに接続されているターゲットやコントローラを兼ねる機器を制御することが出来る。

【 発明の開示 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 5 3 】

しかしながら、バス上にいろいろな機器がつながれると、上記バス接続機器のリモコン制御システムでは、どの機器にキーコードを送るかを定める手法がない。すなわち、被制御機器を切り替える手法がないという課題がある。

【 0 0 5 4 】

10

20

30

40

50

また、リモートコントローラにはキーがあるが、いろいろな機器を操作するためにはキーの数が限られている。すなわち、リモートコントローラにキーの数が限られており、リモートコントローラで操作出来る機能が限られてしまうという課題がある。

【0055】

また、バス上にいろいろな機器がつながれると、リモートコントローラでどの機器を操作しているのかを常に意識しておく必要がある。そうでないと、例えば、アンプから音が出ているのに、テレビの音を調節してしまったりする場合が起こりうる。すなわち、被制御機器をユーザに意識させることなく、制御できないという課題がある。

【0056】

本発明は、バス上にいろいろな機器がつながれると、どの機器を被制御機器にするかを切り替える手法がないという課題を考慮し、バス上にいろいろな機器がつながれている場合、どの機器を被制御機器にするかを切り替える手法を持つバス接続機器のリモコン制御システム及びプログラム記録媒体を提供することを目的とする。

10

【0057】

また、本発明は、バス上にいろいろな機器がつながれると、リモートコントローラのキーの数が限られており、リモートコントローラで操作出来る機能が限られてしまうという課題を考慮し、バス上にいろいろな機器がつながれると、リモートコントローラのキーの数が限られていても、リモートコントローラで操作出来る機能が限られないバス接続機器のリモコン制御システム及びプログラム記録媒体を提供することを目的とする。

【0058】

また、本発明は被制御機器をユーザに意識させることなく、制御できないという課題を考慮し、被制御機器をユーザに意識させることなく、制御することが出来るバス接続機器のリモコン制御システム及びプログラム記録媒体を提供することを目的とする。

20

【課題を解決するための手段】

【0059】

上述した課題を解決するために、第1の本発明は、バスと、

前記バスに接続された複数個の機器と、

前記複数個の機器のうちいずれか一つの機器を制御するリモートコントローラとを備え、

前記複数個の機器のうちいずれか一つの機器が、前記リモートコントローラによって制御されるコントローラとしての機能を有し、

30

前記複数個の機器のうち、全部または二つ以上の機器が前記リモートコントローラによって制御される被制御機器であり、

前記コントローラを兼ねる機器は、前記リモートコントローラからの指示を前記被制御機器に伝えるものであり、

前記コントローラは、前記リモートコントローラから送られてくる指示を表すキーコードを前記被制御機器に送ることを特徴とするバス接続機器のリモコン制御システムである。

【0060】

また、第2の本発明は、前記コントローラは、前記キーコードを前記被制御機器に送る前に、各機器を調べておいて、前記キーコードを処理する機能を持つ機器のみに前記被制御機器として前記キーコードを送ることを特徴とする第1の本発明のバス接続機器のリモコン制御システムである。

40

【0061】

また、第3の本発明は、前記キーコードは、電源を入れる及び切ることであり、

前記コントローラが電源を切るキーコードを送る前に、前記コントローラは、各機器が電源が入っているか切れているかを調べておいて、前記電源を切るキーコードを電源が入っている前記機器に送って電源を切り、

その後、電源を入れる際に、前記調べておいた電源が入っていた機器のみ電源を入れるキーコードを送ることを特徴とする第2の本発明のバス接続機器のリモコン制御システム

50

である。

【0062】

また、第4の本発明は、前記バスは、IEEE1394バスであることを特徴とする第1～3の本発明のいずれかのバス接続機器のリモコン制御システムである。

【0063】

また、第5の本発明は、第1～4の本発明のいずれかのバス接続機器のリモコン制御システムのリモートコントローラ、コントローラ、被制御機器、バスに接続されている複数の機器の機能をコンピュータにより実行させるためのプログラムを記録した、コンピュータにより読み取り可能なことを特徴とするプログラム記録媒体である。

【発明の効果】

10

【0064】

本発明は、バス上にいろいろな機器がつながれている場合、どの機器を被制御機器にするかを切り替える手法を持つバス接続機器のリモコン制御システム及びプログラム記録媒体を提供することが出来る。

【0065】

また、本発明は、バス上にいろいろな機器がつながれると、リモートコントローラのキーの数が限られていても、リモートコントローラで操作出来る機能が限られないバス接続機器のリモコン制御システム及びプログラム記録媒体を提供することが出来る。

【0066】

また、本発明は、被制御機器をユーザに意識させることなく、制御することが出来るバス接続機器のリモコン制御システム及びプログラム記録媒体を提供することが出来る。

20

【発明を実施するための最良の形態】

【0067】

以下に、本発明の実施の形態について図面を参照して説明する。

【0068】

(第1の実施の形態)

まず、第1の実施の形態について説明する。

【0069】

図1に、本実施の形態のバス接続機器のリモコン制御システムの構成を示す。

【0070】

30

バス1にSTB2、VTR1(3)、VTR2(4)、VTR3(5)が接続されている。また、これらのバス1に接続された機器を制御するリモートコントローラ30がある。

【0071】

バス1は、IEEE1394-1995に記述されているIEEE standard for High performance Serial Busであり、機器間でAVデータやコマンドをやりとりするものである。

【0072】

STB2は、セットトップボックス(衛星放送受信器)であり、衛星放送を受信して、モニタに表示したり、受信したAVデータをバス1を介して、他の機器へ転送したり、また、他の機器から送られてきたAVデータをモニタに表示したりする機器である。

40

【0073】

VTR1(3)、VTR2(4)、VTR3(5)は、AVデータを記録再生するビデオテープレコーダである。

【0074】

STB2、VTR1(3)、VTR2(4)、VTR3(5)は、IEEE1394においてAV信号を伝送するためのSpecifications of Digital Interface for consumer Electronic Equipment(通称AVプロトコル)と、機器の制御コマンドを送るためのAV/C command transaction setに基づいて、バス1を介して、AVデータや

50

コマンドのやりとりを行う。

【0075】

リモートコントローラ30は、バス1に接続されている機器であるSTB2、VTR1(3)、VTR2(4)、VTR3(5)を操作する手段である。

【0076】

図2に各機器の構成のうち、コントローラ6の構成を示す。コントローラ6は、リモートコントローラ30からの指示に基づいて、バス1に接続されている機器を制御する機器である。本実施の形態ではSTB2がコントローラ6の機能を兼ねている。

【0077】

コントローラ6は、デジタルI/F10、転送先記憶手段11、バス構成記憶手段12、GUI情報取得部13、表示部14、コード選択部15、リモコン受信部16、命令実行部17から構成される。 10

【0078】

また、図3にSTB2の構成のうち、コントローラ6以外の部分を示す。STB2は、デジタルI/F10、チューナ18、デスクランブラ19、トランスポートデコーダ20、AVデコーダ21から構成される。また、STB2には、アンテナ3、モニタ7が接続されている。

【0079】

図4にターゲット22の構成を示す。ターゲット22は、VTR1(3)、VTR2(4)、VTR3(5)のうち、リモートコントローラ30から送られてくるキーコードを処理する部分であり、そのうちいずれかが一つがコントローラ6によって制御される被制御機器である。 20

【0080】

ターゲット22は、デジタルI/F23、キーコード検出部24、命令実行部25、GUI情報出力部26から構成される。

【0081】

コントローラ6を構成するデジタルI/F10は、AVデータを他の機器とやりとりすることに加えて、ターゲット22を制御するキーコードをターゲット22に送り、また、ターゲット22からGUI情報を受け取り、バスリセット検出時に機器構成をバス構成記憶手段12に記憶させ、キーコードを転送する転送先を転送先記憶手段11に記憶させる手段である。 30

【0082】

転送先記憶手段11は、リモートコントローラ30から送られてきたキーコードのうち他機器を制御するキーコードの転送先を記憶する手段である。他機器制御コードは、転送先記憶手段11に記憶されている転送先に転送される。

【0083】

バス構成記憶手段12は、機器構成を記憶する手段である。

【0084】

GUI情報取得部13は、デジタルI/F10から、ターゲット22の機能を制御するためのGUI情報を取得する手段である。 40

【0085】

表示部14は、GUI情報をSTB2に接続されているモニタ7にOSD(On Screen Display)出力する手段である。

【0086】

コード選択部15は、リモートコントローラ30から送られてくるキーコードの内容によって、そのキーコードを命令実行部17に送るかそれともデジタルI/F10に送るかを決定する手段である。

【0087】

リモコン受信部16は、リモートコントローラ30から送られてくるキーコードを受信する手段である。 50

【0088】

命令実行部17は、リモートコントローラ30で指示された命令を実行する手段である。STB2はコントローラ6の機能を兼ねているので、命令実行部17で実行される命令は、受信するチャンネルの切り替え、STB2の主電源のオンオフ、音量の調節などSTB2を制御する命令である。

【0089】

また、STB2を構成するデジタルI/F10は、コントローラ6のインターフェースの機能を兼ねており、AVデータをやり取りする手段である。

【0090】

チューナ18は、放送局から送られてくる放送波を受信し、復調する手段である。

10

【0091】

デスクランブラ19は、復調されたAVデータが放送用に暗号化されている場合は、暗号を解読する手段である。

【0092】

なお、AVデータはMPEG2トランスポートストリームとして送られてくるものとする。ここで、MPEGとはMotion Picture Expert Groupの略であり、MPEG2は、ISO/IECにおける規格番号13818の規格である。

【0093】

トランスポートデコーダ20は、MPEG2トランスポートストリームを分離する手段である。

20

【0094】

AVデコーダ21は、分離された圧縮されているAVデータを伸長し、アナログ信号に変換する手段である。

【0095】

アンテナ3は、放送波を電気信号に変換する手段である。またモニター7は、AVデータを表示し、また被制御機器から送られてくるGUI情報を表示する手段である。

【0096】

また、ターゲット22を構成するデジタルI/F23は、AVデータを他の機器とやりとりすることに加えて、コントローラ50にGUI情報を送り、コントローラ50からの指示を表すキーコードを受け取る手段である。

30

【0097】

キーコード検出部24は、デジタルI/F23から送られてくるキーコードを検出し、動作命令を表すキーコードであれば命令実行部25に送り、GUI更新命令であればGUI情報出力部26に送る手段である。

【0098】

命令実行部25は、キーコードで表される命令を実行する手段である。ターゲット22は、VTRであるので、命令実行部25が実行する命令は、再生開始、再生終了、録画開始、録画終了などの命令のようにVTRを制御する命令である。

【0099】

GUI情報出力部26は、GUI更新命令に従ってGUI情報をデジタルI/F23に出力する手段である。

40

【0100】

次に、このような本実施の形態の動作を説明する。

【0101】

デジタルI/F10は、バスリセット検出時にバス1に接続している機器の構成を調べ、各機器の名称とノード番号をバス構成記憶手段12に記憶させる。

【0102】

今、STB2が63チャンネルとBroadcast in connectionを張っているとす。そして、VTR1(3)が、63チャンネルとBroadcast out connectionを張っているとす。すなわち、VTR1(3)が再生し

50

たAVデータは、STB2に入力され、STB2のモニター7に出力されているとする。

【0103】

デジタルI/F10は、一定の時間毎例えば1分間に一回毎に63チャンネルにBroadcast out connectionを張っている機器を調べ、その機器の名称とノード番号を転送先記憶手段11に記憶させる。現在、VTR1(3)が63チャンネルとBroadcast out connectionを張っているので、VTR1(3)の名称とノード番号が転送先記憶手段11に記憶されている。

【0104】

ただし、リモートコントローラ30による被制御機器の切り替えが行われた時は、63チャンネルとBroadcast out connectionを張っている機器が被制御機器以外の機器に変更されても、リモートコントローラ30による被制御機器の切り替えが行われてから3分間の間、デジタルI/F10は、被制御機器のノード番号と機器の名称を転送先記憶手段11に記憶したままにする。この点については後述する。

10

【0105】

Broadcast out connectionは、他の機器によって切断することが可能である。すなわち、ユーザがVTR2(4)の操作パネルにある再生キーを押した場合、VTR2(4)は、VTR1(3)が張っているBroadcast out connectionを切断し、自分自身がBroadcast out connectionを63チャンネルに張る。デジタルI/F10は、前回調べてから1分間経過したときに、63チャンネルにBroadcast out connectionを張っている機器を調べ、VTR2(4)の名称とノード番号を転送先記憶手段11に記憶させる。

20

【0106】

63チャンネルにBroadcast out connectionを張っている機器がVTR1(3)であるとする。転送先記憶手段11に記憶されている機器の名称は、デジタルI/F10を介して、GUI取得部13に送られ、表示部14でOSD出力される。その結果、図5に示すようにモニター7の画面の右上にVTR1(3)の名称である「VTR1」が表示される。

【0107】

転送先記憶手段11に記憶されている機器は、リモートコントローラ30の制御対象となる。

30

【0108】

以下、リモートコントローラ30によって、転送先記憶手段11に記憶されている機器が制御される動作について説明する。

【0109】

すなわち、VTR1(3)の名称とノード番号が、転送先記憶手段11に記憶されている場合に、ユーザがリモートコントローラ30の早送り再生キーを押すと、リモートコントローラ30は、早送り再生を指示するキーコードを送出する。

【0110】

リモコン受信部16は、このキーコードを受信し、コード選択部15にキーコードを送る。

40

【0111】

コード選択部15は、自らを制御するキーコードか、他機器を制御するキーコードかを判定する。そして自らを制御するキーコードは命令実行部17に送り、他機器を制御するキーコードはデジタルI/F10に送る。ちなみに、自らを制御するキーコードが命令実行部17に送られると、命令実行部17は、このキーコードの指示内容を実行する。例えばSTB2のチューナ18の受信チャンネルを変更するなどの命令を実行する。

【0112】

今リモートコントローラから送られてきた早送り再生を指示するキーコードは他機器を制御するキーコードであるので、コード選択部15は、このキーコードをデジタルI/F

50

10に送る。

【0113】

デジタルI/F10は、転送先記憶手段11に記憶されている機器の名称とノード番号を参照し、コード選択部15から送られてきたキーコードを転送先記憶手段11に記憶されているノード番号の機器に転送する。すなわち、前述したように、VTR1(3)にこのキーコードが転送される。このように、コントローラ6は、リモートコントローラ30から送られてくるキーコードを被制御機器に転送する。

【0114】

VTR1(3)は、ターゲット22としてこのキーコードを受信する。すなわち、デジタルI/F23は、このキーコードを受信し、キーコード検出部24に送る。

10

【0115】

キーコード検出部24がキーコードを判別する。キーコードがGUI更新命令であれば、GUI情報出力部26にキーコードを送る。キーコードが動作命令であれば、命令実行部25にキーコードを送る。今送られてきたキーコードは早送り再生を指示するキーコードであるので、キーコード検出部24は、命令実行部25にキーコードを送る。

【0116】

命令実行部25は、早送り再生を実行する。

【0117】

このように、リモートコントローラ30によって、VTR1(3)を早送り再生するよう制御することが出来る。

20

【0118】

つまり、デフォルトとして、リモートコントローラ30の被制御対象となる機器は、63チャンネルにBroadcast out connectionを張っている機器である。

【0119】

また、リモートコントローラ30は、VTR1(3)がデフォルトとして被制御対象となっているので、早送り再生だけでなく、再生、スチル、巻き戻し再生、記録、記録ポーズ、停止、早送り、巻き戻しなど自由にVTR1(3)を制御することが出来る。

【0120】

以上、リモートコントローラ30によって、転送先記憶手段11に記憶されている機器

30

が制御される動作について説明した。

【0121】

次に、ユーザがVTR3(5)に記録されているAVデータを再生しようとしたとする。この場合、前述したように、VTR3(5)の操作パネルの再生キーを押してもVTR3(5)を再生することは可能である。ここではこれとは別の方法について説明する。

【0122】

すなわち、リモートコントローラ30を用いて、リモートコントローラ30の制御の対象となる機器を切り替える動作について説明する。

【0123】

ユーザがVTR3(5)に記録されているAVデータを再生しようとした時点で、モニタ7の画面には、図5のように右上に「VTR1」という文字が表示されている。すなわち、VTR1(3)がリモートコントローラ30の制御の対象となっている。

40

【0124】

そこで、ユーザは、リモートコントローラ30の機器切り替えキーを押す。

【0125】

そうすると、リモートコントローラ30は、機器切り替えを指示するキーコードを送出する。

【0126】

リモコン受信部16は、リモートコントローラ30から送られてきたキーコードを受信し、コード選択部15に送る。

50

【 0 1 2 7 】

コード選択部 1 5 は、キーコードを判別する。すなわち、送られてきたキーコードが転送先を変更するキーコードであるので、デジタル I / F 1 0 にそのキーコードを送る。

【 0 1 2 8 】

デジタル I / F 1 0 は、転送先記憶手段 1 1 に記憶されている機器の名称とノード番号を参照する。そして、バス構成手段 1 2 に記憶されているノード番号で、転送先記憶手段 1 1 に記憶されていたノード番号の次に番号が大きいノード番号とそのノード番号の機器の名称を転送先記憶手段 1 1 に記憶させる。転送先記憶手段 1 1 に記憶されていたノード番号より番号が大きいノード番号がない場合は、最も番号が小さいノード番号とそのノード番号の機器の名称を転送先記憶手段 1 1 に記憶させる。このようにして新たに転送先記憶手段 1 1 に記憶された機器の名称が V T R 2 (4) を表す「 V T R 2 」であったとする。

10

【 0 1 2 9 】

さらに、デジタル I / F 1 0 は、新たに転送先記憶手段 1 1 に記憶された機器の名称を含む G U I 情報を G U I 情報取得部 1 3 に送る。

【 0 1 3 0 】

G U I 情報取得部 1 3 は G U I 情報を表示部 1 4 に出力する。

【 0 1 3 1 】

表示部 1 4 は、モニタ 7 に O S D 出力する。

【 0 1 3 2 】

その結果、図 5 のようにモニタ 7 の画面の右上に「 V T R 1 」と表示されていたのが、切り替わり「 V T R 2 」と表示される。このようにして、リモートコントローラ 3 0 の制御の対象となる機器を、 V T R 1 (3) から V T R 2 (4) に切り替えることが出来る。

20

【 0 1 3 3 】

S T B 2、 V T R 1 (3)、 V T R 2 (4)、 V T R 3 (5) の名称がそれぞれ「 S T B 」、 「 V T R 1 」、 「 V T R 2 」、 「 V T R 3 」であり、ノード番号がこの順に増加しているとする。

【 0 1 3 4 】

そうすると、以上の説明と同様にして、さらにユーザが、リモートコントローラ 3 0 の機器切り替えキーを押すと、リモートコントローラ 3 0 の制御の対象となる機器が V T R 2 (4) から V T R 3 (5) に切り替わり、モニタ 7 の画面の右上には「 V T R 3 」と表示される。

30

【 0 1 3 5 】

ユーザが、リモートコントローラ 3 0 の機器切り替えキーを次々と押すと、リモートコントローラ 3 0 の制御の対象となる機器は、 V T R 1 (3)、 V T R 2 (4)、 V T R 3 (5)、 S T B 2、 V T R 1 (3)・・・のように機器のノード番号順に切り替わっていく。

【 0 1 3 6 】

従って、ユーザは、リモートコントローラ 3 0 の機器切り替えキーを次々と押して、制御の対象となる機器が V T R 3 (5) になったときに機器切り替えキーを押すことを止めれば、 V T R 3 (5) をリモートコントローラ 3 0 の制御対象とすることが出来る。

40

【 0 1 3 7 】

ここで、リモートコントローラ 3 0 の再生キーを押せば、上述した動作と同様にして、 V T R 3 (5) に記録されている A V データを再生することが出来る。ただし、 V T R 3 (5) は A V データを再生するキーコードを受信すると、 6 3 チャンネルに B r o a d c a s t o u t c o n n e c t i o n を張るものとする。

【 0 1 3 8 】

また、前述したように、リモートコントローラ 3 0 によって、制御の対象となる機器を変更してから 3 分間の間、デジタル I / F 1 0 は、リモートコントローラ 3 0 によって別の機器を制御対象として切り替えない限り、転送先記憶手段 1 1 に記憶されている被制御

50

機器の名称とノード番号を書き替えない。すなわち、3分間の間は、別の機器の操作パネルを操作することによって、リモートコントローラ30の制御の対象となっている機器以外の機器が63チャンネルとBroadcast out connectionを張ったとしても、リモートコントローラ30の制御の対象は変更されない。

【0139】

また、ユーザがリモートコントローラ30のGUI画面を表示する指示を行うためのメニューキーを押すと、リモートコントローラ30は、GUIを表示する指示を示すキーコードを発信する。

【0140】

リモコン受信部16は、このキーコードを受信し、コード選択部15に送る。

10

【0141】

コード選択部15は、このキーコードをデジタルI/F10に送る。

【0142】

デジタルI/F10は、転送先記憶手段11に記憶されているノード番号の機器にこのキーコードを送る。この機器がVTR3(5)であったとする。

【0143】

そうするとVTR3(5)は、ターゲット22としてデジタルI/F23でこのキーコードを受信する。

【0144】

デジタルI/F23は、受信したキーコードをキーコード検出部24に送る。

20

【0145】

キーコード検出部24は、キーコードがGUI更新命令であるので、このキーコードをGUI情報出力部26に送る。

【0146】

GUI情報出力部26は、自らを制御するためのGUI情報をデジタルI/F23に出力する。

【0147】

デジタルI/F23は、GUI情報をコントローラ6に送出する。

【0148】

コントローラ6のデジタルI/F10はGUI情報を受信する。

30

【0149】

GUI情報取得部13は、デジタルI/F10が受信したGUI情報を取得し、表示部14に送る。

【0150】

表示部14は、GUI情報をモニタ7にOSD出力する。

【0151】

ユーザは、モニタ7に表示されているGUI情報を見ながらリモートコントローラ30を操作する。

【0152】

また、ユーザがモニタ7に表示されているGUI情報を見ながらリモートコントローラ30を操作することによってGUI情報を更新する必要がある場合がある。例えば、録画をするか再生をするかを選択する場面で、モニタ7に表示されているGUI画面の選択項目が「録画」、「再生」となっていると。再生を行うために「再生」を選択すると、今度は通常で再生するか早送り再生を行うかを定めるためのGUI画面があるとする。

40

【0153】

このような場合、リモートコントローラ30は、「再生」に対応するキーコードを送出し、コントローラ6はこのキーコードを例えばVTR1(3)に送る。VTR1(3)はターゲット22としてキーコード検出部24でこのキーコードがGUI更新命令か動作命令かどうかを判断する。この判断のためにキーコード検出部24は、現在モニタ7に表示

50

しているGUI情報をも利用して判断する。そして、キーコードをGUI情報出力部26に送り、GUI情報出力部26は、通常の再生か早送り再生を行うかを決定するGUI情報を出力する。

【0154】

このような、GUI情報をコントローラ6のモニター7に表示して、被制御機器を制御する場合については第4の実施の形態で詳述する。

【0155】

このように、リモートコントローラ30によって、制御の対象となる機器を自由に切り替えることが出来るので、一つのリモートコントローラを用いるだけで、バス1に接続されている複数の機器を容易に制御することが出来る。

10

【0156】

なお、本実施の形態では、コントローラ6(STB2)は63チャンネルとBroadcast in connectionを張っており、63チャンネルとBroadcast out connectionを張っている機器を、デフォルトとしてリモートコントローラ30の制御の対象とするとして説明したが、これに限らない。コントローラ6(STB2)とPoint to Point connectionを張っており、コントローラ6(STB2)にAVデータを送っている機器をデフォルトとしてリモートコントローラ30の制御の対象としても構わない。

【0157】

さらに、本実施の形態では、STB2がコントローラ30の機能を兼ねているとして説明したが、これに限らない。VTR1(3)、VTR2(4)、VTR3(5)などSTB2以外のいずれか一台の機器がコントローラ20の機能を兼ねていても構わない。

20

【0158】

さらに、本実施の形態では、バス1にSTB2、VTR1(3)、VTR2(4)、VTR3(5)が接続されているとして説明したがこれに限らない。ハードディスク装置、アンプ、テレビなど、これ以外の機器が接続されていてもよく、またバスに接続されている機器の台数を問わない。要するにバスに複数の機器が接続されていさえすればよい。

【0159】

さらに、本実施の形態では、被制御機器を示すために機器の名称を表示するとして説明したが、これに限らない。機器を表すアイコンを表示しても構わないし、アイコンと機器の名称を同時に表示しても構わない。

30

【0160】

なお、本実施の形態の機器の名称またはアイコンは本発明の機器を特定する情報の例である。

【0161】

さらに、本実施の形態では、モニター7は1画面で表示するとして説明したが、これに限らない。モニター7がマルチ画面表示する場合は、STB2に複数の機器からAVデータが送られてくることになるが、モニター7の予め決められた画面に表示している機器をデフォルトとしてリモートコントローラ30の被制御機器とすればよい。あるいは、モニター7がマルチ画面表示する場合は、マルチ画面のうち音声をメインスピーカに出力する画面に表示している機器をデフォルトとしてリモートコントローラ30の被制御機器とすればよい。

40

【0162】

(第2の実施の形態)

次に、第2の実施の形態について説明する。

【0163】

本実施の形態の形態では、リモートコントローラからの指示に従って制御の対象となる機器を切り替える場合について説明する。

【0164】

本実施の形態の構成は第1の実施の形態と同一である。

50

【0165】

すなわち図1に、本実施の形態のバス接続機器のリモコン制御システムの構成を示す。図2にコントローラ6の構成を示す。また、図3にSTB2の構成のうち、コントローラ6以外の部分を示す。また、図4にターゲット22の構成を示す。

【0166】

次に、このような本実施の形態の動作を第1の実施の形態との相違点を中心に説明する。

【0167】

コントローラ6のデジタルI/F10は、バスリセット検出時にバス1に接続している機器の構成を調べ、各機器の名称とノード番号をバス構成記憶手段12に記憶させる。

10

【0168】

また、デフォルトとして、リモートコントローラ30の制御対象となる機器は、第1の実施の形態と同様に63チャンネルにBroadcast out connectionを張っている機器である。

【0169】

ユーザがVTR3(5)に記録されているAVデータを再生しようとした時点で、モニタ7の画面には、図5のように右上に「VTR1」という文字が表示されている。すなわち、VTR1(3)がリモートコントローラ30の制御の対象となっている。

【0170】

そこで、ユーザは、リモートコントローラ30の機器切り替えキーを押す。

20

【0171】

そうすると、リモートコントローラ30は、機器切り替えを指示するキーコードを送出する。

【0172】

リモコン受信部16は、リモートコントローラ30から送られてきたキーコードを受信し、コード選択部15に送る。

【0173】

コード選択部15は、キーコードを判別する。すなわち、送られてきたキーコードが転送先を変更するキーコードであるので、デジタルI/F10にそのキーコードを送る。

【0174】

すると、デジタルI/F10は、バス構成記憶手段12に記憶されている機器の名称とノード番号を参照する。第1の実施の形態と同様に、STB2、VTR1(3)、VTR2(4)、VTR3(5)の名称がそれぞれ「STB」、「VTR1」、「VTR2」、「VTR3」であり、かつノード番号がこの順に増加しているとする。

30

【0175】

さらに、デジタルI/F10は、これらの機器の名称とノード番号のリストを機器構成一覧として、GUI情報取得部13に出力する。

【0176】

GUI情報取得部13は、機器構成一覧からGUI情報を作成し、表示部14に渡す。

【0177】

表示部14は、GUI情報をモニタ7へOSD出力する。

40

【0178】

このようにしてモニタ7に表示されたGUI画面は、図6のようになる。すなわち、画面右上に機器の名称がノード番号の若い順に表示されている。そして「VTR1」の部分は点滅して表示されている。

【0179】

このことは、VTR1(3)がリモートコントローラ30の制御の対象となる次候補であるとする。

【0180】

この状態で、リモートコントローラ30の確定キーを押せばVTR1(3)がリモート

50

コントローラ 30 の制御の対象として確定する。

【0181】

リモートコントローラ 30 の機器切り替えキーまたはカーソル移動キーを押すことにより、次候補を変更することが出来る。

【0182】

すなわち、機器切り替えキーまたはカーソル移動キーを押して、次候補を V T R 3 (5) にする。図 6 の画面では、「V T R 3」が点滅して表示されるようになる。

【0183】

この状態で、リモートコントローラ 30 の確定キーを押すと、V T R 3 (5) がリモートコントローラ 30 の制御の対象となる。

10

【0184】

すなわち、デジタル I / F 10 は、転送先記憶手段 11 には V T R 3 (5) の機器の名称である「V T R 3」とノード番号を記憶させる。それとともに、モニター 7 の画面の右上に「V T R 3」の文字が表示される。

【0185】

ユーザが、リモートコントローラ 30 の再生キーを押せば、V T R 3 (5) に記録されている A V データを再生することが出来る。

【0186】

このように本実施の形態では機器構成一覧を表示し、この一覧から機器を選択することによって被制御機器を切り替えることが出来る。

20

【0187】

なお、本実施の形態では、機器構成一覧として機器の名称を表示するとして説明したが、これに限らない。各機器を表すアイコンを表示しても構わないし、アイコンと機器の名称を同時に表示しても構わない。

【0188】

さらに、本実施の形態では、被制御機器を示すために機器の名称を表示するとして説明したが、これに限らない。各機器を表すアイコンを表示しても構わないし、アイコンと機器の名称を同時に表示しても構わない。

【0189】

なお、本実施の形態の機器の名称またはアイコンは本発明の機器を特定する情報の例である。

30

【0190】

さらに本実施の形態では、機器構成一覧の機器はノード番号順に並べられているとして説明したがこれに限らない。機器をアルファベット順、あいうえお順に並べても構わないし、記録再生装置、テレビなど機器を機能毎に分類して並べても構わない。

【0191】

(第 3 の実施の形態)

次に、第 3 の実施の形態について説明する。

【0192】

本実施の形態の形態では、リモートコントローラからの指示に従って制御の対象となる機器を切り替える場合について説明する。

40

【0193】

本実施の形態の構成は第 1 の実施の形態と同一である。

【0194】

すなわち図 1 に、本実施の形態のバス接続機器のリモコン制御システムの構成を示す。図 2 にコントローラ 6 の構成を示す。また、図 3 に S T B 2 の構成のうち、コントローラ 6 以外の部分を示す。また、図 4 にターゲット 22 の構成を示す。

【0195】

次に、このような本実施の形態の動作を第 1 の実施の形態との相違点を中心に説明する。

50

【0196】

コントローラ6のデジタルI/F10は、バスリセット検出時にバス1に接続している機器の構成を調べ、各機器の名称とノード番号をバス構成記憶手段12に記憶させる。

【0197】

また、デフォルトとして、リモートコントローラ30の制御対象となる機器は、第1の実施の形態と同様に63チャンネルにBroadcast out connectionを張っている機器である。

【0198】

ユーザがVTR3(5)に記録されているAVデータを再生しようとした時点で、モニター7の画面には、図5のように右上に「VTR1」という文字が表示されている。すなわち、VTR1(3)がリモートコントローラ30の制御の対象となっている。 10

【0199】

そこで、ユーザは、リモートコントローラ30の機器切り替えキーを押す。

【0200】

そうすると、リモートコントローラ30は、機器切り替えを指示するキーコードを送出する。

【0201】

リモコン受信部16は、リモートコントローラ30から送られてきたキーコードを受信し、コード選択部15に送る。

【0202】

コード選択部15は、キーコードを判別する。すなわち、送られてきたキーコードが転送先を変更するキーコードであるので、デジタルI/F10にそのキーコードを送る。 20

【0203】

すると、デジタルI/F10は、バス構成記憶手段12に記憶されている機器の名称とノード番号を参照する。第1の実施の形態と同様に、STB2、VTR1(3)、VTR2(4)、VTR3(5)の名称がそれぞれ「STB」、「VTR1」、「VTR2」、「VTR3」であり、かつノード番号がこの順に増加しているとする。

【0204】

さらに、デジタルI/F10は、これらの機器の名称とノード番号のリストを機器構成一覧として、GUI情報取得部13に出力する。 30

【0205】

GUI情報取得部13は、機器構成一覧からGUI情報を作成し、表示部14に渡す。

【0206】

表示部14は、GUI情報をモニター7へOSD出力する。

【0207】

このようにしてモニター7に表示されたGUI画面は、図5から図7に切り替わる。すなわち、「VTR1」が「VTR2」に入れ替わり、かつ「VTR2」が点滅して表示される。

【0208】

このことは、VTR2(4)がリモートコントローラ30の制御の対象となる次候補であることを示している。 40

【0209】

この状態で、リモートコントローラ30の確定キーを押せばVTR2(4)がリモートコントローラ30の制御の対象として確定する。

【0210】

リモートコントローラ30の機器切り替えキーまたはカーソル移動キーを押すことにより、次候補を変更することが出来る。

【0211】

すなわち、機器切り替えキーまたはカーソル移動キーを押して、次候補をVTR3(5)にする。モニター7の画面の右上には「VTR3」が点滅して表示される。 50

【0212】

この状態で、リモートコントローラ30の確定キーを押すと、VTR3(5)がリモートコントローラ30の制御の対象となる。

【0213】

すなわち、デジタルI/F10は、転送先記憶手段11にはVTR3(5)の機器の名称である「VTR3」とノード番号を記憶させる。それとともに、モニタ7の画面の右上に「VTR3」の文字が点滅しないで表示される。

【0214】

ユーザが、リモートコントローラ30の再生キーを押せば、VTR3(5)に記録されているAVデータを再生することが出来る。

10

【0215】

このように本実施の形態では機器構成一覧のうち被制御機器となる次候補を表示し、確定キーを押すことによって、次候補となっている機器を被制御機器とすることが出来る。

【0216】

なお、本実施の形態では、機器の名称を表示するとして説明したが、これに限らない。各機器を表すアイコンを表示しても構わないし、アイコンと機器の名称を同時に表示しても構わない。

【0217】

なお、本実施の形態の機器の名称またはアイコンは本発明の機器を特定する情報の例である。

20

【0218】

さらに本実施の形態では、機器構成一覧の機器はノード番号順に並べられているとして説明したがこれに限らない。機器をアルファベット順、あるいはお順に並べても構わないし、記録再生装置、テレビなど機器を機能毎に分類して並べても構わない。

【0219】

(第4の実施の形態)

次に、第4の実施の形態について説明する。

【0220】

リモートコントローラは通常ユーザが携帯して操作するため、大きさは携帯できる大きさに限られる。このため、リモートコントローラの操作キーの数も限られてしまう。また家庭内のAVネットワークなどでは、バスに接続される機器が一つのメーカーの機器に限定されるのでは不便である。ユーザは、テレビはA社、VTRはB社というようにメーカーの異なった機器をバスに接続する。

30

【0221】

本実施の形態では、バス上にメーカーの異なった機器が接続されており、標準化されていないメーカー独自の機能を制御する場合について説明する。

【0222】

図8に、本実施の形態のバス接続機器のリモコン制御システムの構成を示す。本実施の形態では、バス1にSTB2とD-VHS31、TV38が接続されている。

【0223】

図3にSTB2の構成のうち、コントローラ以外の部分を示す。図3は、第1の実施の形態と同一である。

40

【0224】

図4にターゲットの構成を示す。図4も第1の実施の形態と同一である。

【0225】

また、図9にSTB2が兼ねているコントローラ27の構成を示す。

【0226】

コントローラ27で第1の実施の形態のコントローラ6との相違点は、メニュー制御部28を備える点である。

【0227】

50

メニュー制御部 28 は、規格などで予め定義されている機能であるが、リモートコントローラ 30 のキー数の制限によりリモートコントローラから直接制御できない機能を制御するための GUI 情報を作成、制御する手段である。

【0228】

図 10 にリモートコントローラ 30 のうち本実施の形態に関係があるキーの構成を示す。

【0229】

上 34 は、GUI 画面でカーソルを上へ移動するキーである。下 35 は、GUI 画面でカーソルを下へ移動するキーである。右 36 は、GUI 画面でカーソルを右へ移動するキーである。左 37 は、GUI 画面でカーソルを左へ移動するキーである。セレクト 33 は、GUI 画面でカーソルが位置している項目の選択を確定するキーである。メニュー 32 は、機能一覧の GUI を表示するキーである。

【0230】

次に、このような本実施の形態の動作を第 1 の実施の形態との相違点を中心に説明する。

【0231】

本実施の形態では、視聴者が D - VHS 31 に STB 2 が受信した AV データをデジタル入力するか、D - VHS 31 に直接接続されているケーブルからアナログ信号を入力するかを切り替える設定をする動作について説明する。

【0232】

そして、デジタル入力とアナログ入力を切り替える機能は、標準化されている機能ではなく、D - VHS 31 を製造しているメーカー独自の機能であるとする。

【0233】

視聴者は、リモートコントローラ 30 を操作して、D - VHS 31 をリモートコントローラ 30 の制御の対象に切り替える。この動作は第 1 の実施の形態と同一である。

【0234】

そして、リモートコントローラ 30 のメニュー 32 を押す。

【0235】

そうすると、リモートコントローラ 30 はキーコードを送出し、コントローラ 27 のリモコン受信部 16 で受信された後、コード選択部 15 に渡される。

【0236】

コード選択部 15 は、このキーコードを解釈し、他機器を制御するコードであるので、デジタル I / F 10 に送る。

【0237】

デジタル I / F 10 は、D - VHS 31 にこのキーコードを転送する。

【0238】

D - VHS 31 はターゲット 22 として機能し、デジタル I / F 23 はこのキーコードを受信し、キーコード検出部 24 に出力する。

【0239】

キーコード検出部 24 は、送られてきたキーコードが GUI を更新する命令であると解釈し、GUI 情報出力部 26 に送る。

【0240】

GUI 情報出力部 26 は、この時点で D - VHS 31 を制御するための GUI 情報を出していないので、D - VHS 31 を制御するための機能の一覧が記載されている GUI 情報をデジタル I / F 23 に出力する。

【0241】

デジタル I / F 23 は、この GUI 情報をコントローラ 27 に送る。

【0242】

コントローラ 27 のデジタル I / F 10 は、GUI 情報を受信する。

【0243】

10

20

30

40

50

G U I 情報取得部 1 3 は、G U I 情報を取得し、表示用データを作成し、表示部 1 4 に送る。

【 0 2 4 4 】

表示部 1 4 は、モニタ 7 に G U I 情報を O S D 出力する。

【 0 2 4 5 】

このようにして、モニタ 7 には D - V H S 3 1 を制御するための機能の一覧が表示される。

【 0 2 4 6 】

視聴者は、上 3 4、下 3 5、右 3 6、左 3 7 のキーを操作して、「入力切り替え」の項目にカーソルを移動させる。ここで、セレクト 3 3 を押すと、「入力切り替え」の選択が

10

確定する。

【 0 2 4 7 】

リモートコントローラ 3 0 は、キーコードをコントローラ 2 7 に送出し、コントローラ 2 7 は、このキーコードを D - V H S 3 1 に転送する。

【 0 2 4 8 】

D - V H S 3 1 はターゲット 2 2 として、デジタル I / F 2 3 がこのキーコードを受信し、キーコード検出部 2 4 に渡す。

【 0 2 4 9 】

キーコード検出部 2 4 は、キーコードを G U I 情報出力部 2 6 に出力し、G U I 情報出力部 2 6 は、現在出力している G U I 情報と、入力されたキーコードを解析し、選択されたのが「入力切り替え」の項目であることを知る。

20

【 0 2 5 0 】

そこで、G U I 情報出力部 2 6 は、図 1 1 のような G U I 画面を作成するための G U I 情報を出し、デジタル I / F 2 3 がコントローラ 2 7 にこの G U I 情報を送る。

【 0 2 5 1 】

コントローラ 2 7 は、図 1 1 のような G U I 画面をモニタ 7 に表示する。

【 0 2 5 2 】

視聴者は、リモートコントローラ 3 0 の右 3 6、左 3 7 を押して、「デジタル」、「アナログ」のいずれかにカーソルを移動させる。今「デジタル」にカーソルが移動しているとする。ここで、セレクト 3 3 を押すと「デジタル」が選択され、確定したことになる。

30

【 0 2 5 3 】

リモートコントローラ 3 0 は、キーコードを送出し、コントローラ 2 7 は、キーコードを受信した後、D - V H S 3 1 に転送する。

【 0 2 5 4 】

D - V H S 3 1 は、ターゲット 2 2 として、キーコードを受信する。キーコードは、デジタル I / F 2 3 からキーコード検出部 2 4 を経て、G U I 情報出力部 2 6 に渡される。G U I 情報出力部 2 6 は、図 1 1 の画面を作成する G U I 情報がモニタ 7 に表示されていることをもとに送られてきたキーコードを解釈し、「デジタル」が選択確定したことを知る。G U I 情報出力部 2 6 は、デジタル入力で切り替えるキーコードをデジタル I / F 2 3 に送り、デジタル I / F 2 3 は、このキーコードをキーコード検出部 2 4 に送る。

40

【 0 2 5 5 】

さらに、キーコード検出部 2 4 は、このキーコードを命令実行部 2 5 に送る。

【 0 2 5 6 】

命令実行部 2 5 は、デジタル入力で切り替える処理を実行する。

【 0 2 5 7 】

このようにして、デジタル入力とアナログ入力を切り替える機能など、標準化されている機能ではなく、D - V H S 3 1 を製造しているメーカー独自の機能であっても、リモートコントローラ 3 0 から制御することが出来る。

【 0 2 5 8 】

(第 5 の実施の形態)

50

次に、第 5 の実施の形態について説明する。

【0259】

本実施の形態では、標準化されている機能であるがリモートコントローラに実装できるキー数に制限があるため、リモートコントローラに対応するキーがないため直接操作出来ない機能を制御する場合について説明する。

【0260】

本実施の形態の構成は第 4 の実施の形態と同一であるので記述を省略する。

【0261】

次に、このような本実施の形態の動作を第 4 の実施の形態との相違点を中心に説明する。

10

【0262】

本実施の形態では、視聴者がリモートコントローラ 30 を操作して、TV 38 の音声の主音声から副音声に切り替える動作について説明する。

【0263】

そして、TV 38 の主音声と副音声を切り替える機能は、標準化されている機能ではあるが、リモートコントローラ 30 のキー数の制限により、リモートコントローラに対応するキーがないため直接操作出来ない機能であるとする。

【0264】

視聴者は、リモートコントローラ 30 を操作して、TV 38 をリモートコントローラ 30 の制御の対象に切り替える。この動作は第 1 の実施の形態と同一である。

20

【0265】

そして、リモートコントローラ 30 のメニュー 32 を押す。

【0266】

そうすると、リモートコントローラ 30 はキーコードを送出し、キーコードは、コントローラ 27 のリモコン受信部 16 で受信された後、コード選択部 15 に渡される。

【0267】

コード選択部 15 は、このキーコードを、リモートコントローラ 30 のキーにない機能である拡張機能と呼び出す命令であると解釈する。すなわち、このキーコードをメニュー制御部 28 に送る。

【0268】

メニュー制御部 28 は、標準化されているがリモートコントローラ 30 からは直接制御できない機能の一覧を記載した GUI 情報を作成し、表示部 14 に出力する。

30

【0269】

表示部 14 は、モニタ 7 に GUI 情報を OSD 出力する。

【0270】

このようにして、モニタ 7 には TV 38 を制御するための機能の一覧が表示される。

【0271】

視聴者は、上 34、下 35、右 36、左 37 のキーを操作して、「音声切り替え」の項目にカーソルを移動させる。ここで、セレクト 33 を押すと、「音声切り替え」の選択が確定する。

40

【0272】

リモートコントローラ 30 は、キーコードをコントローラ 27 に送出し、コントローラ 27 は、このキーコードをリモコン受信部 16 から、コード選択部 15 を経て、メニュー制御部 28 に渡す。

【0273】

メニュー制御部 28 は、現在出力している GUI 情報と、入力されたキーコードを解析し、選択されたのが「音声切り替え」の項目であることを知る。

【0274】

そこで、メニュー制御部 28 は、図 12 のような GUI 画面を作成するための GUI 情報を表示部 14 に出力する。

50

【0275】

表示部14は、図12のようなGUI画面をモニター7に表示する。

【0276】

視聴者は、リモートコントローラ30の右36、左37を押して、「主音声」から「副音声」にカーソルを移動させる。ここで、セレクト33を押すと「副音声」が選択され、確定したことになる。

【0277】

リモートコントローラ30は、キーコードを送出し、リモコン受信部16は、キーコードを受信する。コード選択部15は、キーコードをメニュー制御部28に送る。メニュー制御部28は、図12の画面を作成するGUI情報がモニター7に表示されていることをも
10

【0278】

と送られてきたキーコードを解釈し、「副音声」が選択されたことを知る。
従って、メニュー制御部28は、副音声に切り替えるキーコードをデジタルI/F10
10

【0279】

に送る。
デジタルI/F10は、このキーコードをTV38に送る。

【0280】

第4の実施の形態と同様にして、TV38の命令実行部25は、音声を副音声に切り替
20

【0281】

える処理を行う。
このようにして、主音声と副音声を切り替える機能など、標準化されているがリモート
20

【0282】

コントローラ30から直接操作できない機能については、コントローラ27が作成したG
UI画面を操作することによって、コントローラ27が対応するキーコードを生成して、
被制御機器に送ることによって、リモートコントローラ30から制御することが出来る。

(第6の実施の形態)

次に、第6の実施の形態について説明する。

【0283】

本実施の形態では、リモートコントローラにキーはあるが、キーコードが標準化されて
30

【0284】

いない機能をリモートコントローラで制御する場合について説明する。
本実施の形態の構成は、第4の実施の形態と、以下の点を除いて同一である。

【0285】

すなわち、図13に本実施の形態のコントローラ39を示す。コントローラ39は、第
4の実施の形態のコントローラ27に加えて、キーコード対応表42を備えている。

【0286】

また、リモートコントローラ30の2画面41は2画面表示するためのキーである。

【0287】

キーコード対応表42は、標準化されていない機能について各メーカーが使用しているキ
ーコードを対応つけた表であり、ICカードなどの半導体メモリに記録されているもので
40

【0288】

ある。
次に、このような本実施の形態の動作を説明する。

【0289】

本実施の形態では、TV28を2画面表示する場合の動作を説明する。

【0290】

なお、2画面表示する機能は、リモートコントローラ30に操作キーはあるが、キーコ
ードは標準化されていない機能であるとする。
【0291】
コントローラ39は、標準化されていない機能について、メーカーがどのようなキーコー
50

ドを使用しているかを知るためのキーコード対応表 4 2 を保持している。キーコード対応表 4 2 は、コントローラ 3 9 を兼ねている S T B 2 を工場から出荷する時に予め I C カードに記憶させておく。

【 0 2 9 2 】

またリモートコントローラ 3 0 を取り替えたために、キーの数やキーが表す機能が変更になった場合、新しいリモートコントローラに対応するキーコード対応表 4 2 をメーカーのサービス店が I C カードに記憶させることも出来る。

【 0 2 9 3 】

今、T V 3 8 がリモートコントローラ 3 0 の制御の対象となっているとする。

【 0 2 9 4 】

視聴者は、T V 3 8 を 2 画面表示するために、リモートコントローラ 3 0 の 2 画面 4 1 を押す。

【 0 2 9 5 】

そうすると、リモートコントローラ 3 0 は、2 画面表示するキーコードを送出する。

【 0 2 9 6 】

コントローラ 3 9 のリモコン受信部 1 6 は、このキーコードを受信し、コード選択部 1 5 に渡す。

【 0 2 9 7 】

前述したように、2 画面表示するためのキーコードは標準化されていない。すなわち、A というメーカーと B というメーカーで 2 画面表示するためのキーコードが異なっている。

【 0 2 9 8 】

コード選択部 1 5 は、デジタル I / F 1 0 に T V 3 8 のメーカーを調べるよう命じる。

【 0 2 9 9 】

デジタル I / F 1 0 は、バス 1 を介して T V 3 8 のメーカーを調べ、コード選択部 1 5 に通知する。T V 2 8 のメーカーが A であったとする。

【 0 3 0 0 】

そうすると、コード選択部 1 5 は、キーコード対応表 4 2 から、A というメーカーの 2 画面表示のキーコード取り出し、他機器制御コードとしてデジタル I / F 1 0 に送る。

【 0 3 0 1 】

デジタル I / F 1 0 は、このキーコードを T V 3 8 に送る。

【 0 3 0 2 】

T V 3 8 は、A というメーカーであり、送られてきたキーコードは自社のキーコードであるので、2 画面切り替え処理を実行することが出来る。

【 0 3 0 3 】

このように、リモートコントローラ 3 0 にキーはあるが、キーコードが標準化されていない機能についても、被制御機器のメーカーを調べ、そのメーカーのキーコードを送ることによって、リモートコントローラ 3 0 で制御することが出来る。

【 0 3 0 4 】

(第 7 の実施の形態)

次に、第 7 の実施の形態について説明する。

【 0 3 0 5 】

本実施の形態では、リモートコントローラにキーはあるが、キーコードが標準化されていない機能をリモートコントローラで制御する場合について説明する。

【 0 3 0 6 】

本実施の形態の構成は、第 6 の実施の形態と同一である。

【 0 3 0 7 】

次に、このような本実施の形態の動作を第 6 の実施の形態との相違点に限って説明する。

【 0 3 0 8 】

本実施の形態でも、T V 2 8 を 2 画面表示する場合の動作を説明する。

10

20

30

40

50

【0309】

第6の実施の形態と同様にしてリモートコントローラ30は、2画面表示するキーコードを送出する。

【0310】

コントローラ39のリモコン受信部16は、このキーコードを受信し、コード選択部15に渡す。

【0311】

コード選択部15は、第6の実施の形態とは異なり、このキーコードをまずデジタルI/F10に送る。

【0312】

デジタルI/F10は、このキーコードをTV38に転送する。

10

【0313】

TV38は、このキーコードを受信する。たまたまこのキーコードがTV38のメーカーと一致した場合は、TV38は2画面表示を実行することが出来る。

【0314】

メーカーが一致しないときは、TV38は、キーコードが送られてくるコマンドのベンダークロニクIDが自社のメーカーでないので、キーコードを実行することが出来ないことをコントローラ29に通知する。

【0315】

コントローラ39のデジタルI/F10は、この通知を受信する。そしてデジタルI/F10は、コード選択部15にメーカーが違うことを通知する。

20

【0316】

ここで、コード選択部15は、デジタルI/F10にTV38のメーカーを調べるように命じる。

【0317】

これ以降の動作は第6の実施の形態と同様であるので、説明を省略する。

【0318】

このように、リモートコントローラ30にキーはあるが、キーコードが標準化されていない機能についても、被制御機器のメーカーを調べ、そのメーカーのキーコードを送ることによって、リモートコントローラ30で制御することが出来る。

30

【0319】

(第8の実施の形態)

次に、第8の実施の形態について説明する。

【0320】

本実施の形態では、リモートコントローラにキーはあるが、キーコードが標準化されていない機能をリモートコントローラで制御する場合について説明する。

【0321】

本実施の形態の構成は、第6の実施の形態と同一である。

【0322】

次に、このような本実施の形態の動作を第6の実施の形態との相違点に限って説明する。

40

【0323】

本実施の形態でも、TV28を2画面表示する場合の動作を説明する。

【0324】

第6の実施の形態と同様にしてリモートコントローラ30は、2画面表示するキーコードを送出する。

【0325】

コントローラ39のリモコン受信部16は、このキーコードを受信し、コード選択部15に渡す。

【0326】

50

コード選択部 15 は、このキーコードをまずデジタル I / F 10 に送る。

【0327】

デジタル I / F 10 は、このキーコードを TV 38 に転送する。

【0328】

TV 38 は、このキーコードを受信する。たまたまこのキーコードが TV 38 のメーカーと一致した場合は、TV 38 は 2 画面表示を実行することが出来る。

【0329】

メーカーが一致しないときは、TV 38 は、キーコードが送られてくるコマンドのベンダユニーク ID が自社のメーカーでないので、キーコードを実行することが出来ないことをコントローラ 29 に通知する。

【0330】

コントローラ 39 のデジタル I / F 10 は、この通知を受信する。そしてデジタル I / F 10 は、コード選択部 15 にメーカーが違うことを通知する。

【0331】

そこで、コード選択部 15 は、キーコード対応表 42 から、別のメーカーの 2 画面表示のキーコード取り出し、他機器制御コードとしてデジタル I / F 10 に送る。

【0332】

デジタル I / F 10 は、このキーコードを TV 38 に送る。

【0333】

TV 38 は、送られてきたキーコードは自社のキーコードである場合、2 画面切り替え処理を実行することが出来る。自社のキーコードでない場合は処理を実行することが出来ない。TV 38 は、2 画面切り替えの処理が実行できたか出来なかったかをコントローラ 39 に通知する。

【0334】

以下同様にして、コントローラ 39、TV 38 が 2 画面切り替えが実行出来るまで、知っている限りのメーカーの 2 画面切り替えのキーコードを TV 38 に送る。うまくいけば、TV 38 が 2 画面切り替えを実行出来る。

【0335】

このように、リモートコントローラ 30 にキーはあるが、キーコードが標準化されていない機能についても、コントローラ 39 が知っている限りのメーカーのキーコードを TV 38 に手あたり次第送ることによって、リモートコントローラ 30 で TV 38 を制御することが出来る。

【0336】

(第 9 の実施の形態)

次に、第 9 の実施の形態について説明する。

【0337】

第 1 ~ 8 の実施の形態では、リモートコントローラの制御の対象となっている機器は 1 台であった。これに対して、本実施の形態では、リモートコントローラがバスに接続されているすべての機器を同時に制御する場合について説明する。

【0338】

本実施の形態の構成は、第 1 の実施の形態と同一である。

【0339】

ただし、バス構成記憶手段 12 は、第 1 の実施の形態と同様にバス 1 に接続されている機器の名称とノード番号を記憶することに加えて、電源オンオフなどバス 1 に接続している機器を一斉に制御する機能に関する状態をも記憶する。

【0340】

また、リモートコントローラ 30 には、第 1 の実施の形態で説明したキーに加えて、バス 1 に接続している全ての機器の電源を一斉にオンまたはオフにする全電源オン・オフキーがある。また、現在制御の対象となっている機器の電源をオンまたはオフにする電源オン・オフキーがある。ただし、本実施の形態の電源のオン・オフは、ターゲット 22 やコ

10

20

30

40

50

ントローラ 6 以外の部分の電源をオン・オフするものであるとする。すなわち、S T B 2 の電源をオフにすると、図 3 に示す部分の電源がオフになるだけで、図 2 のコントローラ 6 の機能は電源がオンになったままである。

【0341】

次に、このような本実施の形態の動作を第 1 の実施の形態との相違点を中心に説明する。

【0342】

リモートコントローラ 30 の電源オン・オフキーを押すことによって、第 1 の実施の形態と同様にして、現在制御の対象となっている機器の電源を入れたり、切ったりすることが出来る。

10

【0343】

このようにして、S T B 2 と V T R 1 (3) の電源が入っているとす。そして、V T R 2 (4) と V T R 3 (4) の電源が切れているとする。

【0344】

ここで、ユーザがリモートコントローラ 30 の全電源オン・オフキーを押したとする。

【0345】

そうすると、リモートコントローラ 30 は、全電源を入れるかまたは切るかを切り替える機能を指示するキーコードを送出する。

【0346】

コントローラ 6 のリモコン受信部 16 は、このキーコードを受信し、コード選択部 15 に送る。

20

【0347】

コード選択部 15 は、このキーコードをデジタル I / F 10 に送る。

【0348】

デジタル I / F 10 は、バス 1 に接続している全ての機器に電源が入っているかそれとも切れているかを問い合わせる。

【0349】

S T B 2 と V T R 1 (3) は、この問い合わせを受けて、電源が入っているという答えを返す。

【0350】

V T R 2 (4) と V T R 3 (5) は、この問い合わせを受けて、電源がきれているという答えを返す。

30

【0351】

デジタル I / F 10 は、各機器から送られてきた答えをバス構成記憶手段 12 に記させる。すなわち、S T B 2 と V T R 1 (3) は電源が入っており、V T R 2 (4) と V T R 3 (5) は電源が切れていることを記憶する。

【0352】

次に、デジタル I / F 10 は、電源が入っている機器に電源を切ることを指示するキーコードを送る。すなわち、S T B 2 と V T R 1 にこのキーコードを送る。

【0353】

V T R 1 はこのキーコードを受信し、自らの電源を切る。

40

【0354】

また、S T B 2 については、デジタル I / F 10 が、このキーコードをコード選択部 15 に送り、コード選択部 15 は、命令実行部 17 にこのキーコードを送る。命令実行部 17 は、図 3 に示す部分の電源を切る。

【0355】

このようにして、リモートコントローラ 30 の全電源オン・オフキーを押すことによりバス 1 に接続している全ての電源を切ることが出来る。

【0356】

さらに、ユーザがリモートコントローラ 30 の全電源オン・オフキーをもう一度押した

50

とする。

【0357】

そうすると、リモートコントローラ30は、全電源を入れるかまたは切るかを切り替える機能を指示するキーコードを送出する。

【0358】

コントローラ6のリモコン受信部16は、このキーコードを受信し、コード選択部15に送る。

【0359】

コード選択部15は、このキーコードをデジタルI/F10に送る。

【0360】

デジタルI/F10は、バス構成記憶手段12に記憶されている機器の状態を調べる。そして、バス1に接続している機器を一斉に電源切る前の状態を知る。すなわち、STB2とVTR1(3)は電源が入っていて、VTR2(4)とVTR3(5)は電源が切れていたことを知る。

10

【0361】

次に、デジタルI/F10は、一斉に電源を切る前に電源が入っている機器に電源を入れることを指示するキーコードを送る。すなわち、STB2とVTR1にこのキーコードを送る。

【0362】

VTR1はこのキーコードを受信し、自らの電源を入れる。

20

【0363】

また、STB2については、デジタルI/F10が、このキーコードをコード選択部15に送り、コード選択部15は、命令実行部17にこのキーコードを送る。命令実行部17は、図3に示す部分の電源を入れる。

【0364】

このようにして、リモートコントローラ30の全電源オン・オフキーを押すことによりバス1に接続している機器全ての電源を、一斉に電源を切る前の状態に復元することが出来る。

【0365】

このように、本実施の形態によればリモートコントローラ30の制御の対象となっている機器を意識しなくてもバス1に接続されている機器をリモートコントローラ30で制御することが出来る。

30

【0366】

また、バス1に接続している機器の電源を一斉に切ることが出来、また一斉に電源を切る前の状態にリモートコントローラ30の一回のキー操作で戻すことが出来るので、簡単に複数の機器を制御することが出来る。

【0367】

(第10の実施の形態)

次に、第10の実施の形態について説明する。

【0368】

本実施の形態では、リモートコントローラから送られてくる指示を示すキーコードがバスに接続している機器のうち1台だけしかインプレメント(Implement)していない場合にその機器を自動的にリモートコントローラの制御の対象とする場合について説明する。

40

【0369】

本実施の形態の構成は、第1の実施の形態と同一である。

【0370】

ただし、バス構成記憶手段12は、第1の実施の形態と同様にバス1に接続されている機器の名称とノード番号を記憶することに加えて、機器がインプレメントしている機能を表すキーコードの一覧をも記憶する。

50

【0371】

また、リモートコントローラ30には、第1の実施の形態で説明したキーに加えて、音量を調節するボリュームキーがある。そして、音量を調節することが出来るのはSTB2のみであるとする。

【0372】

次に、このような本実施の形態の動作を第1の実施の形態との相違点を中心に説明する。

【0373】

リモートコントローラ30のボリュームキーを調節すると、リモートコントローラ30は、音量を上げるまたは下げる指示を示すキーコードを送出する。

10

【0374】

コントローラ6のリモコン受信部16は、このキーコードを受信し、コード選択部15に送る。

【0375】

コード選択部15は、このキーコードをデジタルI/F10に送る。

【0376】

デジタルI/F10は、このキーコードをリモートコントローラ30の制御の対象となっている機器に転送する前に、バス構成記憶手段12を調べる。

【0377】

そうすると、リモートコントローラ30の制御の対象となっている機器はこのキーコードに対応する機能をインプレメントしていないことが解る。さらに、STB2だけがこのキーコードをインプレメントしていることが解る。

20

【0378】

デジタルI/F10は、このキーコードをコード選択部15に送る。

【0379】

コード選択部15は、命令実行部17にこのキーコードを送る。命令実行部17は、音量を上げるまたは下げる処理を実行する。

【0380】

このようにして、バス1に接続している機器のうち1台しかインプレメントしていない機能を指示するキーコードが、リモートコントローラ30から送られてきた場合には、自動的にその機能をインプレメントしている機器にキーコードを送る。

30

【0381】

このように、本実施の形態によればリモートコントローラ30の制御の対象となっている機器を意識しなくてもバス1に接続されている機器をリモートコントローラ30で制御することが出来る。

【0382】

(第11の実施の形態)

次に、第11の実施の形態について説明する。

【0383】

第4、5の実施の形態において、GUI情報を表示する必要が生じた場合、GUI情報をコントローラの機能を兼ねている機器に接続されているモニタに表示した。第4の実施の形態では、GUI情報を被制御機器が作成した。また第5の実施の形態ではGUI情報をコントローラ27が作成した。

40

【0384】

本実施の形態では、コントローラまたは被制御機器が作成したGUI情報をリモートコントローラに表示する場合について説明する。

【0385】

本実施の形態の構成は、第4の実施の形態のリモートコントローラ30を図14に示すリモートコントローラ43で置き換えた以外は、第4の実施の形態の構成と同一である。

【0386】

50

リモートコントローラ 43 は、操作面がタッチパネルになっており、操作面は G U I 情報を表示するディスプレイを兼ねている。

【 0 3 8 7 】

次に、このような本実施の形態の動作を説明する。

【 0 3 8 8 】

G U I 情報は、コントローラ 27 などで作成されるかまたはリモートコントローラ 43 の制御の対象となっている機器で作成されるかいずれかである。

【 0 3 8 9 】

G U I 情報がコントローラ 27 で作成された場合は、コントローラ 27 は、その G U I 情報を保持する。

【 0 3 9 0 】

また、G U I 情報が被制御機器で作成された場合は、コントローラ 27 は、その G U I 情報を被制御機器から受け取り保持する。

【 0 3 9 1 】

そして、G U I 情報をリモートコントローラ 43 に送る。

【 0 3 9 2 】

リモートコントローラ 43 は、G U I 情報を受け取る。

【 0 3 9 3 】

G U I 情報は、画面のレイアウトを行い、キーとして機能する領域を定義し、キーとして機能する領域が指示された場合にどのようなキーコードを送出するかを記述したものである。

【 0 3 9 4 】

リモートコントローラ 43 は、自らのディスプレイに G U I 画面を表示する。図 14 は、D - V H S 31 の再生を制御する G U I 画面である。視聴者が例えば、表示されている再生キーをタッチすれば、G U I 情報に定義されている再生に対応するキーコードがリモートコントローラ 43 から送られる。

【 0 3 9 5 】

コントローラ 27 は、リモートコントローラ 43 から送られたキーコードを受信し、被制御機器である D - V H S 31 に送る。

【 0 3 9 6 】

このように本実施の形態によれば、G U I 情報をリモートコントローラ 43 に表示させることが出来るので、家庭内の A V ネットワークなどにおいて、コントローラ 27 とは別の部屋にある機器を制御する場合などモニタ 7 を見る事が出来なくても、リモートコントローラ 43 によって機器を制御することが出来る。

【 0 3 9 7 】

(第 1 2 の実施の形態)

次に、第 1 2 の実施の形態について説明する。

【 0 3 9 8 】

第 4、5 の実施の形態において、G U I 情報を表示する必要が生じた場合、G U I 情報をコントローラの機能を兼ねている機器に接続されているモニタに表示した。第 4 の実施の形態では、G U I 情報を被制御機器が作成した。また第 5 の実施の形態では G U I 情報をコントローラ 27 が作成した。

【 0 3 9 9 】

本実施の形態では、コントローラまたは被制御機器が作成した G U I 情報をバスに接続している機器のモニタに表示する場合について説明する。

【 0 4 0 0 】

本実施の形態の構成は、第 4 の実施の形態と同一である。

【 0 4 0 1 】

次に、このような本実施の形態の動作を説明する。

【 0 4 0 2 】

10

20

30

40

50

G U I 情報は T V 3 8 のモニタに表示され、D - V H S 3 1 が被制御機器になっているとする。

【 0 4 0 3 】

G U I 情報は、コントローラ 2 7 などで作成されるかまたはリモートコントローラ 3 0 の制御の対象となっている機器で作成されるかいずれかである。

【 0 4 0 4 】

G U I 情報がコントローラ 2 7 で作成された場合は、コントローラ 2 7 は、その G U I 情報を保持する。

【 0 4 0 5 】

また、G U I 情報が被制御機器で作成された場合は、コントローラ 2 7 は、その G U I 10
情報を被制御機器から受け取り保持する。

【 0 4 0 6 】

そして、G U I 情報を T V 3 8 に送る。

【 0 4 0 7 】

T V 3 8 は、G U I 情報を受け取り自らのモニタに表示する。

【 0 4 0 8 】

G U I 情報は、画面のレイアウトを行い、キーとして機能する領域を定義し、キーとして機能する領域が指示された場合にどのようなキーコードを送出するかを記述したものである。

【 0 4 0 9 】

コントローラ 2 7 は、リモートコントローラ 3 0 から送られたキーコードを受信する 20
。

【 0 4 1 0 】

このキーコードが被制御機器である D - V H S 3 1 の機能を制御するキーコードである場合は、このキーコードを D - V H S 3 1 に送る。そして、D - V H S 3 1 は個のキーコードが指示する機能を実行する。

【 0 4 1 1 】

このキーコードが被制御機器が作成した G U I 情報の更新を指示するものである場合、コントローラ 2 7 は、このキーコードを D - V H S 3 1 に送る。そして、D - V H S 3 1 は、G U I 情報を更新し、コントローラ 2 7 に送る。コントローラ 2 7 は更新された G U I 30
情報を T V 3 8 に送り、T V 3 8 は、更新された G U I 情報を表示する。

【 0 4 1 2 】

このキーコードがコントローラ 2 7 が作成した G U I 情報の更新を指示するものである場合、コントローラ 2 7 は G U I 情報を更新し、更新した G U I 情報を T V 3 8 に送る。T V 3 8 は、更新された G U I 情報を表示する。

【 0 4 1 3 】

このように本実施の形態によれば、G U I 情報をバス 1 に接続されている機器のモニタに表示することが出来る。

【 0 4 1 4 】

なお、本実施の形態のリモートコントローラの制御の対象となっている機器は本発明の 40
被制御機器の例である。

【 0 4 1 5 】

さらに、本発明のバス接続機器のリモコン制御システムのコントローラ、リモートコントローラ、被制御機器、バスに接続された複数個の機器の全部または一部の機能の全部または一部をハードウェアによって実現しても構わないし、コンピュータのプログラムを実行することによってソフトウェア的に実現しても構わない。

【 0 4 1 6 】

さらに、本発明のバス接続機器のリモコン制御システムのコントローラ、リモートコントローラ、被制御機器、バスに接続された複数個の機器の全部または一部の、全部または一部の機能をコンピュータにより実行させるためのプログラムを記録したことを特徴とす 50

るプログラム記録媒体も本発明に属する。

【図面の簡単な説明】

【0417】

【図1】本発明の第1～3、9、10の実施の形態におけるバス接続機器のリモコン制御システムの構成図

【図2】本発明の第1～3、9、10の実施の形態におけるバス接続機器のリモコン制御システムの構成図

【図3】本発明の第1～12の実施の形態におけるSTBのコントローラの部分以外の構成を示すブロック図

【図4】本発明の第1～12の実施の形態におけるターゲットの構成を示すブロック図

10

【図5】本発明の第1、3、9、10の実施の形態におけるGUI画面の例を示す図

【図6】本発明の第2の実施の形態におけるGUI画面の例を示す図

【図7】本発明の第3の実施の形態におけるGUI画面の例を示す図

【図8】本発明の第4～8、11、12の実施の形態におけるバス接続機器のリモコン制御システムの構成図

【図9】本発明の第4～8、11、12の実施の形態におけるコントローラの構成を示すブロック図

【図10】本発明の第4～8、12の実施の形態におけるリモートコントローラのキーの構成を示す図

【図11】本発明の第4の実施の形態におけるGUI画面の例を示す図

20

【図12】本発明の第5の実施の形態におけるGUI画面の例を示す図

【図13】本発明の第6～8の実施の形態におけるコントローラの構成を示すブロック図

【図14】本発明の第11の実施の形態におけるリモートコントローラに表示されたGUI画面の例を示す図

【図15】既存のバス接続機器のリモコン制御システムの構成を示す図

【符号の説明】

【0418】

1 バス

2 STB

3 VTR1

4 VTR2

5 VTR3

6 コントローラ

7 モニタ

10 デジタルI/F

11 転送先記憶手段

12 バス構成記憶手段

13 GUI情報取得部

14 表示部

15 コード選択部

16 リモコン受信部

17 命令実行部

22 ターゲット

23 デジタルI/F

24 キーコード検出部

25 命令実行部

26 GUI情報出力部

28 メニュー制御部

30 リモートコントローラ

31 D-VHS

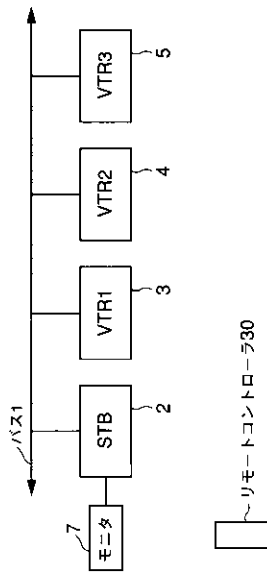
30

40

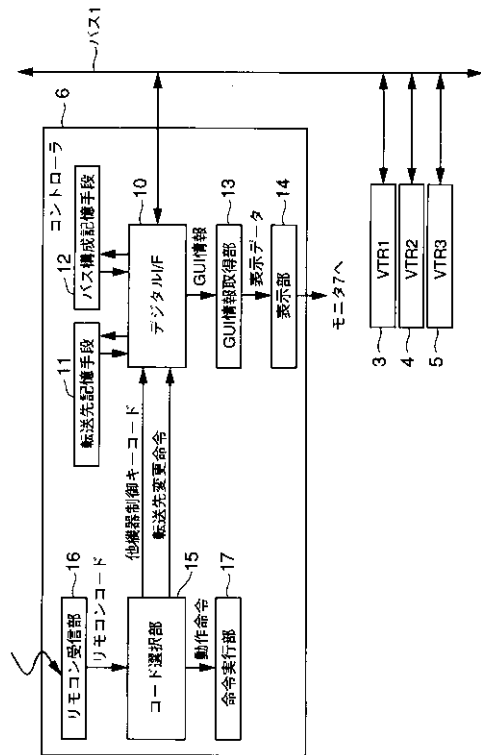
50

- 3 2 メニュー
- 3 3 セレクト
- 3 4 上
- 3 5 下
- 3 6 右
- 3 7 左
- 3 8 T V
- 3 9 コントローラ
- 4 2 キーコード対応表
- 4 3 リモートコントローラ
- 5 0 コントローラ
- 5 1 デジタル I / F

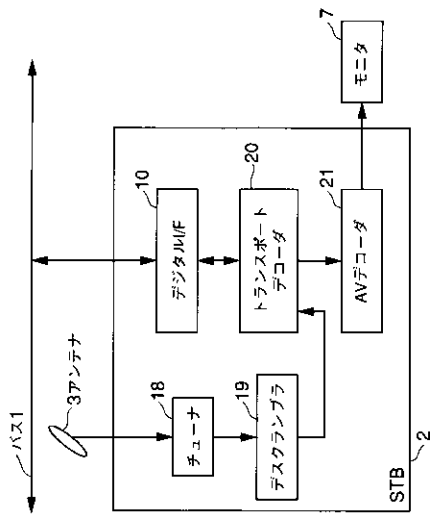
【 図 1 】



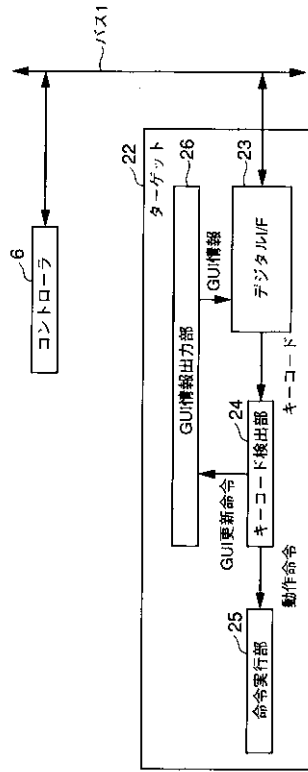
【 図 2 】



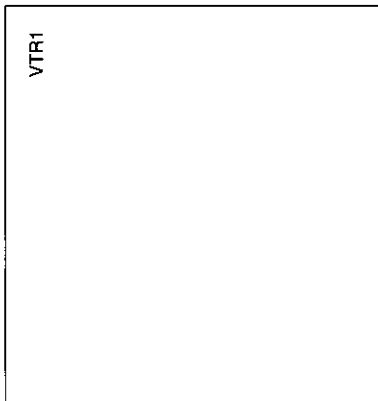
【 図 3 】



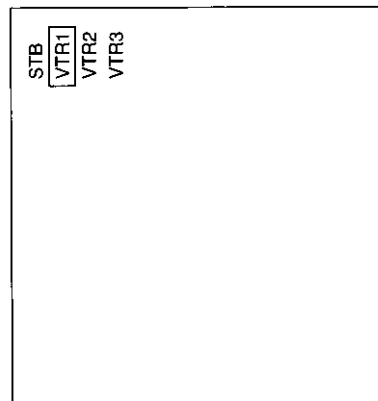
【 図 4 】



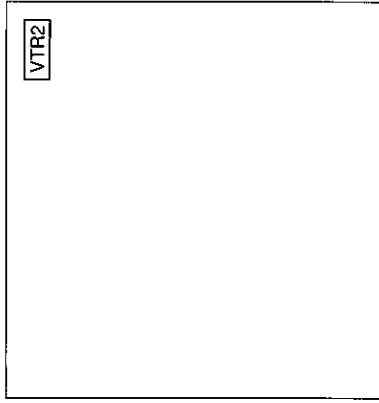
【 図 5 】



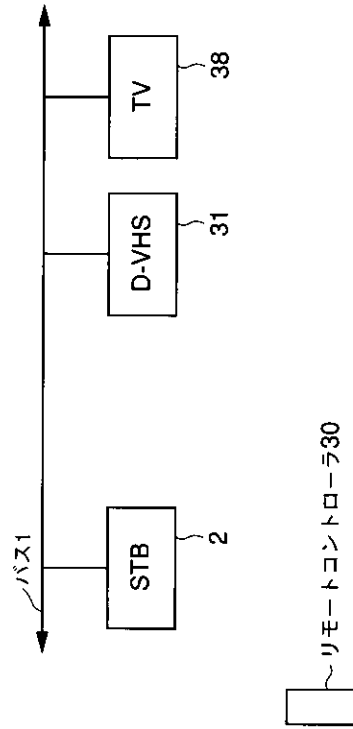
【 図 6 】



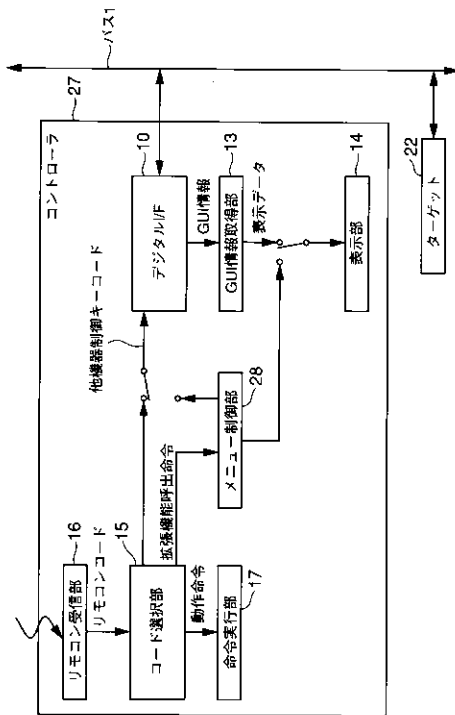
【 図 7 】



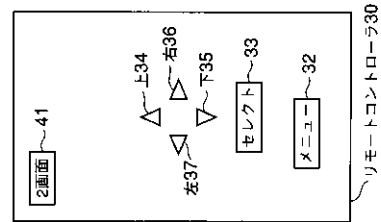
【 図 8 】



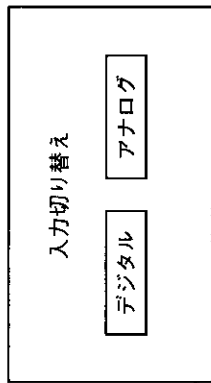
【 図 9 】



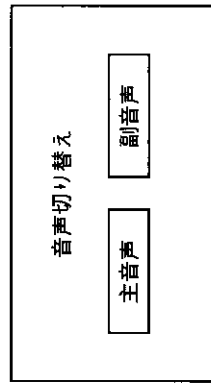
【 図 10 】



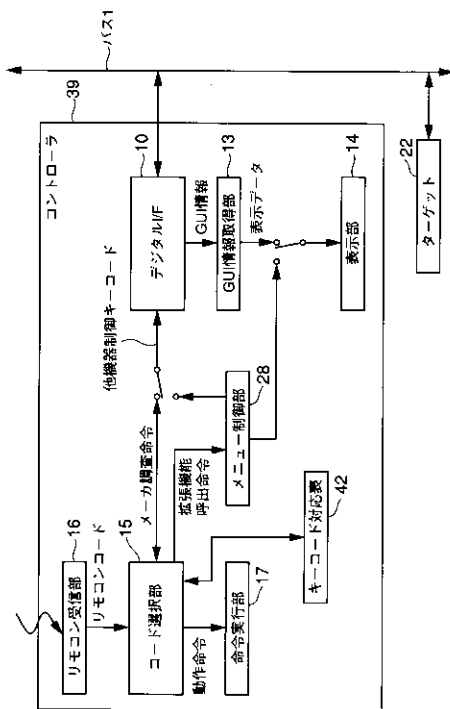
【図 1 1】



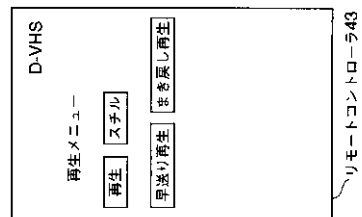
【図 1 2】



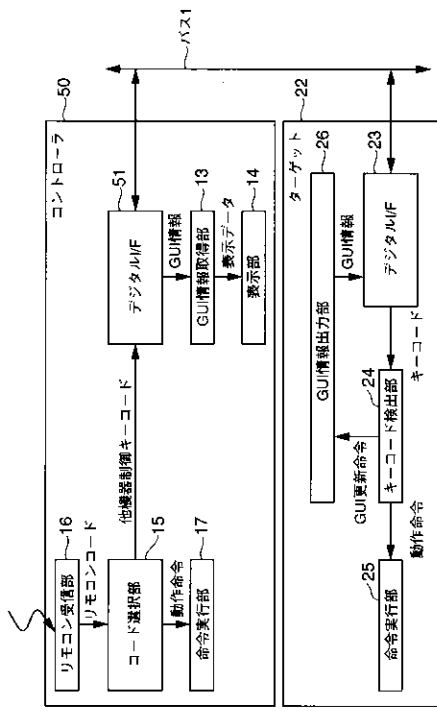
【図 1 3】



【図 1 4】



【図 15】



フロントページの続き

(72)発明者 後藤 昌一

大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内

(72)発明者 武知 秀明

大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内

(72)発明者 柳澤 玲互

大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内

(72)発明者 久野 良樹

大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内

Fターム(参考) 5C056 AA07 BA01 BA08 BA10 CA11 CA13 CA19 DA11 EA05 EA09
EA12

5K048 AA04 BA02 DA02 DA05 EA11 EB02 HA01 HA02