

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号
特許第4996348号
(P4996348)

(45) 発行日 平成24年8月8日(2012.8.8)

(24) 登録日 平成24年5月18日(2012.5.18)

(51) Int.Cl.

F I

HO4Q 9/00 (2006.01) HO4Q 9/00 301E

HO4N 5/00 (2011.01) HO4N 5/00 A

請求項の数 7 (全 16 頁)

(21) 出願番号	特願2007-145800 (P2007-145800)	(73) 特許権者	000003078
(22) 出願日	平成19年5月31日 (2007.5.31)		株式会社東芝
(65) 公開番号	特開2008-301249 (P2008-301249A)		東京都港区芝浦一丁目1番1号
(43) 公開日	平成20年12月11日 (2008.12.11)	(74) 代理人	100091351
審査請求日	平成22年3月16日 (2010.3.16)		弁理士 河野 哲
		(74) 代理人	100088683
			弁理士 中村 誠
		(74) 代理人	100108855
			弁理士 蔵田 昌俊
		(74) 代理人	100075672
			弁理士 峰 隆司
		(74) 代理人	100109830
			弁理士 福原 淑弘
		(74) 代理人	100084618
			弁理士 村松 貞男

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】映像処理装置及び映像処理方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

通信路を介して他の映像処理装置と通信を行う通信部と、
リモコンのキー操作に応じた操作信号を受信するリモコン通信部と、
映像を表示する表示部と、
前記リモコンのメニューキー押下に対応する操作信号の受信に応じて自装置のメニュー画面を前記表示部に表示する第1制御モードと、前記メニューキー押下に対応する操作信号の受信に応じて、メニュー画面を出力させる制御信号を前記他の映像処理装置に送信すると共に、前記他の映像処理装置から受信する映像信号の映像を前記表示部に表示する第2制御モードとのいずれか一方を選択して処理を行うもので、前記第1の制御モードでメニュー画面表示の解除が要求された状態での前記メニューキー押下により前記第2の制御モードを選択し、前記第2の制御モードでメニュー画面表示の解除が要求された状態での前記メニューキー押下により前記第1の制御モードを選択する制御部とを具備する映像処理装置。

【請求項 2】

通信路を介して他の映像処理装置と通信を行う通信部と、
リモコンのキー操作に応じた操作信号を受信するリモコン通信部と、
前記リモコンのメニューキー押下に対応する操作信号の受信に応じて前記通信部から自装置のメニュー画面の映像信号を出力する第1制御モードと、前記メニューキー押下に対応する操作信号の受信に応じて、前記他の映像処理装置のメニュー画面を表示させる制御

信号を前記他の映像処理装置に送信する第2制御モードとのいずれか一方を選択して処理を行うもので、前記第1の制御モードでメニュー画面表示の解除が要求された状態での前記メニューキー押下により前記第2の制御モードを選択し、前記第2の制御モードでメニュー画面表示の解除が要求された状態での前記メニューキー押下により前記第1の制御モードを選択する制御部とを具備する映像処理装置。

【請求項3】

前記制御部は、前記リモコン通信部で受信したメニューキー押下に対応する操作信号の受信回数に応じて、前記第1制御モード及び前記第2制御モードのいずれか一方を選択する請求項1又は請求項2記載の映像処理装置。

【請求項4】

前記通信部は、制御信号を伝送する双方向の通信と、映像信号を伝送する一方向の通信とを同一ケーブルで行う通信規格である請求項1又は請求項2記載の映像処理装置。

【請求項5】

前記通信部は、HDMI規格による通信を行なう請求項1又は請求項2記載の映像処理装置。

【請求項6】

リモコンのメニューキー押下に対応する操作信号を受信し、

前記リモコンのメニューキー押下に対応する操作信号の受信に応じて自装置のメニュー画面を表示部に表示する第1制御モードと、前記メニューキー押下に対応する操作信号の受信に応じて、メニュー画面を出力させる制御信号を他の映像処理装置に送信すると共に、前記他の映像処理装置から受信する映像信号の映像を前記表示部に表示する第2制御モードとのいずれか一方を選択して処理を行う際、前記第1の制御モードでメニュー画面表示の解除が要求された状態での前記メニューキー押下により前記第2の制御モードを選択し、前記第2の制御モードでメニュー画面表示の解除が要求された状態での前記メニューキー押下により前記第1の制御モードを選択する映像処理方法。

【請求項7】

前記メニューキー押下に対応する操作信号の受信回数に応じて、前記第1制御モード及び前記第2制御モードのいずれか一方を選択する請求項6記載の映像処理方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、リモコンの1つのキー操作に応じて、HDMI(High-Definition Multimedia Interface)等で接続された他の映像処理装置のメニュー操作も行なうことが可能な映像処理装置及び映像処理方法を提供する。

【背景技術】

【0002】

近年、デジタル技術が非常に普及してきており、デジタル機器の間の通信規格も多岐に渡っている。デジタル機器の通信規格の一つであるHDMIは、一つのケーブルで映像音声信号の通信と制御情報の通信を異なる通信速度で行なう規格であり、この応用例も知られている。

【0003】

特許文献1は、リモコンから送られるデータに含まれるメカコードと機器コードをシンク機器側で検出し、そのコード情報に基づいてシンク機器にHDMI接続されているソース機器のどれに対するリモコン操作だったかを判別し、対象となったソース機器とのHDMI接続を有効にするとともにHDMI-CECコマンドをソース機器へ送信する技術が開示されている。

【特許文献1】特開2004-208290公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

10

20

30

40

50

しかしながら、特許文献 1 の従来技術では、リモコンは制御対象とする接続機器ごとに用意され、ユーザは、これらの複数のリモコンを持ち替えて操作する必要がある。

【 0 0 0 5 】

本発明は、1つの操作ボタンで、当該機器と接続されている機器の両方の制御が可能な映像処理装置及び映像処理方法を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 6 】

課題を解決するための一実施形態は、通信路を介して他の映像処理装置と通信を行う通信部と、リモコンのキー操作に応じた操作信号を受信するリモコン通信部と、映像を表示する表示部と、前記リモコンのメニューキー押下に対応する操作信号の受信に応じて自装置のメニュー画面を前記表示部に表示する第 1 制御モードと、前記メニューキー押下に対応する操作信号の受信に応じて、メニュー画面を出力させる制御信号を前記他の映像処理装置に送信すると共に、前記他の映像処理装置から受信する映像信号の映像を前記表示部に表示する第 2 制御モードとのいずれか一方を選択して処理を行うもので、前記第 1 の制御モードでメニュー画面表示の解除が要求された状態での前記メニューキー押下により前記第 2 の制御モードを選択し、前記第 2 の制御モードでメニュー画面表示の解除が要求された状態での前記メニューキー押下により前記第 1 の制御モードを選択する制御部とを具備する。

【 0 0 0 7 】

課題を解決するための別の実施形態は、通信路を介して他の映像処理装置と通信を行う通信部と、リモコンのキー操作に応じた操作信号を受信するリモコン通信部と、前記リモコンのメニューキー押下に対応する操作信号の受信に応じて前記通信部から自装置のメニュー画面の映像信号を出力する第 1 制御モードと、前記メニューキー押下に対応する操作信号の受信に応じて、前記他の映像処理装置のメニュー画面を表示させる制御信号を前記他の映像処理装置に送信する第 2 制御モードとのいずれか一方を選択して処理を行うもので、前記第 1 の制御モードでメニュー画面表示の解除が要求された状態での前記メニューキー押下により前記第 2 の制御モードを選択し、前記第 2 の制御モードでメニュー画面表示の解除が要求された状態での前記メニューキー押下により前記第 1 の制御モードを選択する制御部とを具備する。

【 0 0 0 8 】

課題を解決するための別の実施形態は、リモコンのメニューキー押下に対応する操作信号を受信し、前記リモコンのメニューキー押下に対応する操作信号の受信に応じて自装置のメニュー画面を表示部に表示する第 1 制御モードと、前記メニューキー押下に対応する操作信号の受信に応じて、メニュー画面を出力させる制御信号を他の映像処理装置に送信すると共に、前記他の映像処理装置から受信する映像信号の映像を前記表示部に表示する第 2 制御モードとのいずれか一方を選択して処理を行う際、前記第 1 の制御モードでメニュー画面表示の解除が要求された状態での前記メニューキー押下により前記第 2 の制御モードを選択し、前記第 2 の制御モードでメニュー画面表示の解除が要求された状態での前記メニューキー押下により前記第 1 の制御モードを選択する。

【発明の効果】

【 0 0 0 9 】

1つの操作ボタンで、当該機器と接続されている機器の両方の制御が可能な映像処理装置及び映像処理方法を提供することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 1 0 】

以下、この発明の実施の形態について図面を参照して詳細に説明する。

【 0 0 1 1 】

初めに、本発明に係る一実施形態の概要を説明する。

【 0 0 1 2 】

< 概要 >

HDMI-CECに対応した機器は、CECラインを用いて相互にコマンドをやり取りすることが可能であり、メニュー画面の表示や設定項目の設定値変更、コマンドの実行を相互に行うことができる。このような場合に、シンク機器に向けたリモコン操作とソース機器に向けたリモコン操作をユーザが同一のリモコンを使って実行できるようにすることはユーザの利便性を大きく向上させるものとなる。

【0013】

シンク機器にソース機器からの映像が表示されている状態において、ユーザがメニュー画面の表示のためのメニューキー12を最初に押した場合はシンク機器のメニューを表示し、以降はメニューが閉じられる状態となるまで「上下左右キー」「決定キー」「キャンセルキー」等のリモコン操作はシンク機器に向けたものと解釈し、メニューが閉じられた状態となった後に再びメニューキー12が押下された場合はソース機器側へCECコマンドを用いてメニュー画面の表示をさせ、それ以降はメニューが閉じられる状態となるまで「上下キー」「決定キー」「キャンセルキー」はソース機器に向けたものと解釈する。つまり、シンク機器へのリモコン制御とソース機器へのリモコン操作をメニュー画面の表示を基準として交互に繰り返すことで、同一のリモコンを用いてシンク機器とソース機器の2つの機器を制御できるようになる。リモコン自体はシンク機器のリモコンであっても、ソース機器のリモコンであっても良い。又、最初にソース機器側のメニュー画面の表示から開始しても良い。

【0014】

次に、本発明に係る一実施形態である映像処理システムの一例を図面を用いて詳細に説明する。図1は、本発明の一実施形態に係る複数の映像処理装置の一例を示すブロック図である。図2は、同じく映像処理装置が用いる通信規格であるHDMIの一例を示す説明図である。図3は、同じく映像処理装置が用いるリモコンの一例を示す概観図である。

【0015】

<本発明に係る一実施形態である映像処理システムの構成の一例>

本発明に係る一実施形態である映像処理システム1は、図1において、リモコンR及びリモコン通信部133を有している。ここで、リモコンRは、シンク機器20又はソース機器30をワイヤレスで制御するものである。リモコンRは、遠隔制御のためのデータ通信にはIrDA、又は、Bluetooth（登録商標）といった無線通信規格の利用が考えられるが、これらに限定されるものではない。

【0016】

シンク機器20は、ソース機器30からの映像音声データを表示し出力するための機器であり、具体的にはテレビ等である。ソース機器30は、映像音声データをシンク機器20へ供給するための機器であり、具体的には、HDDVDプレーヤ等である。

【0017】

シンク機器20は、中央演算装置である制御部130を持ち、制御部130は、記憶部131と、通信部111と、表示部141と、リモコン通信部133の制御を行う。記憶部131は、シンク機器自体の制御プログラムや音量・映像表示設定等の各種設定情報を記憶する部分であり、具体的にはフラッシュメモリやハードディスクドライブ等である。

【0018】

通信部111は、ソース機器30からの映像・音声データを受信するとともに、ソース機器30を制御するためのコマンドを送信したり、ソース機器30側からのコマンドを受信したりする部分である。具体的には、HDMI（High-Definition Multimedia Interface）、有線LAN（Local Area Network）、無線LAN、Bluetooth（登録商標）等である。HDMIの場合は、制御コマンドの送受信にCEC（Consumer Electronics Control）ラインを用いる。

【0019】

表示部141は、機器制御のためのメニュー画面やソース機器30からの映像を表示したり音声再生を行う部分であり、具体的には、液晶パネルやスピーカ等である。リモコン通信部133は、リモコンRからの制御コマンドを受信する部分であり、具体的にはIr

10

20

30

40

50

D A 受光モジュールや B l u e t o o t h (登録商標) モジュール等である。

【 0 0 2 0 】

一方、ソース機器 3 0 は、中央演算装置である制御部 2 3 0 を持ち、制御部 2 3 0 は、記憶部 2 3 3、通信部 2 1 1、リモコン通信部 2 3 1 の制御を行う。記憶部 2 3 3 は、ソース機器 3 0 自体の制御プログラムや音量・映像表示設定等の各種設定情報を記憶したり、映像・音声データを保持したりしている部分であり、具体的にはフラッシュメモリやハードディスクドライブ、H D D V D ドライブ等である。

【 0 0 2 1 】

通信部 2 1 1 は、シンク機器 2 0 へ映像・音声データを送信するとともに、シンク機器 2 0 を制御するためのコマンド (制御信号) を送信したり、シンク機器 2 0 側からのコマンド (制御信号) を受信したりする部分である。ソース機器 3 0 を制御するためのメニュー画面も、通信部 2 1 1 を経由した映像信号としてシンク機器 2 0 へ送られる。シンク機器 2 0 側の通信部 1 1 1 と接続可能なインタフェース規格で実装されている部分であり、具体的には H D M I、有線 L A N (Local Area Network)、無線 L A N、B l u e t o o t h (登録商標) 等である。

【 0 0 2 2 】

リモコン通信部 2 3 1 は、リモコン R ' からの制御コマンドを受信する部分であり、具体的には I r D A 受光モジュールや B l u e t o o t h (登録商標) モジュール等である。

【 0 0 2 3 】

この実施形態において、シンク機器 2 0 は、赤外線リモコンで遠隔制御可能な H D M I 搭載テレビとするが、リモコン R が B l u e t o o t h (登録商標) リモコンである場合や、通信部 2 1 1 がワイヤレス H D M I 又はワイヤレス H D といった無線インタフェースである場合も考えられる。又、ソース機器 3 0 も同様に赤外線リモコンで遠隔制御可能な H D M I 搭載 H D D V D プレーヤとするが、H D D / D V D レコーダ等の記録再生機器である場合も考えられる。この実施形態では代表的な組合せを用いて説明するが、リモコンの制御方式や通信部 1 1 1、2 1 1 の規格を限定するものではない。

【 0 0 2 4 】

・ H D M I 端子

又、通信部 1 1 1、2 1 1 が H D M I である場合、H D M I 端子は、図 2 に示すようなコネクタピン配列を有している。特に 1 3 ピンの C E C 信号によって、H D M I - C E C プロトコルに準拠して定義されたコマンドを送受信することで、相手機器の制御が可能となる。

【 0 0 2 5 】

又、リモコン R は、図 3 に示すように、一例として、数字キー 1 0、入力キー 1 1、メニューキー 1 2、上下左右キー・決定キー 1 3、戻るキー (キャンセルキー) 1 4、ボリュームキー 1 7 等を有しているが、この実施形態に限定されるものではない。

【 0 0 2 6 】

< 本発明に係る一実施形態である映像処理システムの制御動作の一例 >

次に、上述した構成をもつ映像処理装置 (シンク機器、ソース機器) 2 0、3 0 の具体的な制御動作を、フローチャートを用いて詳細に説明する。図 4 は、本発明の一実施形態に係るシンク機器 2 0 が表示するメニュー画面の一例を示す説明図である。図 5 は、同じくシンク機器 2 0 が表示するメニュー画面の P L A Y 画面の一例を示す説明図である。図 6 は、同じくシンク側の映像処理装置のメニュー画面の表示処理の一例を示すフローチャート、図 7 が、ソース側の映像処理装置のメニュー画面の表示処理の一例を示すフローチャートである。

【 0 0 2 7 】

なお、以下の図 6、図 7 のフローチャートの各ステップは、回路ブロックに置き換えることができ、従って、各フローチャートのステップは、全てブロックに定義しなおすことが可能である。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 8 】

(第 1 実施形態：シンク機器 2 0 側のリモコンを用いた場合)

第 1 実施形態として、シンク機器 2 0 側のリモコン R により、シンク機器 2 0 とソース機器 3 0 の両方を制御操作する場合をフローチャートを用いて説明する。

【 0 0 2 9 】

初めに、初期状態において、シンク機器 2 0 であるテレビジョン装置と、ソース機器 3 0 である H D D V D プレーヤは、図 1 に示すように、H D M I ケーブル 3 0 1 によって接続されており、シンク機器 2 0 側の映像入力は、H D D V D プレーヤが接続された H D M I 端子に設定されているものとする。又、シンク機器 2 0 側の入力設定がこの実施形態における制御対象機器以外（例えばチューナやその他の H D M I 入力）に設定されている場合には以下に説明する動作は行わないことが好適である。

10

【 0 0 3 0 】

又、リモコン R は、シンク機器 2 0 の制御用リモコンであり、リモコンキーの押下によって送信されるコマンドデータは、シンク機器 2 0 が受信する。リモコン R は少なくとも図 3 に示すように、メニューキー 1 2、カーソル移動キー・決定キー 1 3、戻るキー（キャンセルキー）1 4 の 4 種類のキーを持つことが好適であるが、これに限定するものではない。図 2 の例ではカーソル移動キーは、上下左右の移動だが、上下移動のみ、左右移動のみ、又は、上下左右の移動以上の多方向への移動が可能であってもよい。

【 0 0 3 1 】

以下、図 6 及び図 7 のフローチャートを参照しながら、この実施形態の説明を行う。

20

【 0 0 3 2 】

まず、シンク機器 2 0 側の動作を、図 6 のフローチャートを参照しながら説明すると、初めに、ユーザがリモコン R のメニューキー 1 2 を押下することで、リモコン通信部 1 3 3 がシンク機器 2 0 の制御メニューを表示するためのコマンドを受信する（ステップ S 1 1）。シンク機器 2 0 の制御部 1 3 0 は、このコマンドに応じた操作信号を受けると、シンク制御モード（第 1 制御モード）となり、シンク機器 2 0 のメニュー画像を生成して映像信号に重畳する等して画面に表示する（ステップ S 1 2）。

【 0 0 3 3 】

図 4 の（ a ）は、シンク機器のメニュー初期画面 3 1 1 であり、その後、「おしらせ」3 1 1 - 1 がカーソル 1 3 等の操作により、（ b ）が示すような画面 3 1 1 で「音声設定」3 1 1 - 2 にアクティブ表示が移動となる。すなわち、太線で囲まれた「おしらせ」3 1 1 - 1 がカーソルの現在位置を示しており、もちろん、ハイライト表示をしたり、文字色を変える等、太線以外の方法でカーソル位置を示すこともできる。

30

【 0 0 3 4 】

シンク制御モード（第 1 制御モード）では、リモコン R からのコマンドを受け付けるモードであり（ステップ S 1 3）、ユーザがリモコン R のいずれかのキーを押下し、リモコン通信部 1 3 3 がコマンドデータを受信した場合には、制御部 1 3 0 は、そのコマンドが「メニュー画面の表示の解除指示」となるコマンドかどうかを判断する（ステップ S 1 4）。

【 0 0 3 5 】

すなわち、例えばユーザが戻るキー 1 4 を押下したり、再びメニューキー 1 2 を押下した場合を「メニュー画面の表示の解除指示」とみなすことが好適である。他にも「あるコマンドの実行完了」や、シンク機器 2 0 の内部状態の遷移によって「メニュー画面の表示の解除指示」を発生させることが好適である。

40

【 0 0 3 6 】

ステップ S 1 4 にて、メニュー画面の表示の解除指示であった場合は、メニュー画面の表示を解除した後にステップ S 1 6 に進む。メニュー画面の表示の解除指示が特になければ、ステップ S 1 3 で受け付けたコマンドを実行するものである（ステップ S 1 5）。

【 0 0 3 7 】

例えば、ユーザがカーソル下移動キー 1 3 を押した場合には、メニュー画面を更新して

50

カーソル位置を一項目分だけ下に移動させる。ユーザが決定キー 13 を押下した場合には、その時点でカーソルが位置する項目を実行したり、サブメニューがある場合にはサブメニューを表示したりする。

【0038】

カーソル位置を図4の(b)のように二項目分だけ下に移動させた場合、引き続きリモコンRからのコマンドを受け付ける。ここまでのステップは、シンク制御モード(第1制御モード)、すなわち、自機制御メニューモードである。

【0039】

次に、この「自機制御メニューモード」の終了後に、再びリモコンRからのメニューキー12等の押下に基づくメニュー画面の表示コマンドを受信すると(ステップS16)、この時点からリモコンRの制御対象はHDMIでシンク機器20に接続しているHDDVDプレーヤであるソース機器30となる。この状態をソース制御モード(第2制御モード)、すなわち、他機制御メニューモードである。

【0040】

次に、制御部130は、このステップS16のメニュー画面の表示コマンドを受けると、シンク機器20がHDDVDプレーヤに対するメニュー画面の表示コマンドとみなすため、シンク機器20は、HDMIのCECラインを経由してソース機器30であるHDDVDプレーヤに、「メニュー画面の表示」を指示するコマンドを送信する。

【0041】

この「メニュー画面の表示」を指示するコマンドは、CEC規格では“Device Menu Control”と呼ばれるコマンド体系の中の<Menu Request>[“Activate”]が相当する。ソース機器30であるHDDVDプレーヤ側は、このコマンドを受けて制御部230等は制御メニューを作成し、出力する。

【0042】

制御メニューは映像信号として通信部111, 211を介してシンク機器20に送られ、シンク機器20の表示部141の画面に表示される。シンク機器20側に表示されるソース機器30であるHDDVDプレーヤの制御メニューの初期画面例を、図4の(c)に示す。

【0043】

ステップS12でシンク機器20が表示したメニューと同様に、カーソルの現在位置を太線で示している。ただし、ソース機器30側の動作状態によってはその時点でメニュー画面の表示ができない場合も考えられる。

【0044】

次に、制御部130は、シンク機器20側がソース機器30のメニュー画面の表示状態が解除されたかどうかを確認する(ステップS18)。ステップS17でコマンドを受けた後、又、ステップS11でシンク機器20から送信されたコマンドを受けた後に、ソース機器30であるHDDVDプレーヤが、メニュー画面の表示状態を解除していることが考えられるため、シンク機器20は、HDDVDプレーヤに対してメニュー画面の表示状態を確認するためのコマンドをソース機器30に送る。そして、シンク機器20は、その応答によって解除されたかどうかを判別する。シンク機器20が解除されていると判断した場合は、「他機制御メニューモード」を終了し、この実施形態の処理を終了する。シンク機器20が解除されていないと判断した場合は、リモコン通信部133及び制御部130は、リモコンからのコマンド受け付けを行なう(ステップS19)。

【0045】

なお、HDMI-CEC規格では、<Menu Request>[“Query”]が解除に相当する。このCECコマンドを受けたソース機器30は、<Menu Status>[“Activated”]でメニュー画面の表示状態を、<Menu Status>[“Deactivated”]でメニュー画面の表示状態の解除をシンク機器20に伝える。

【0046】

ステップS19では、制御部130及びリモコン通信部133がリモコンRから後続の

10

20

30

40

50

制御コマンドを受け付けている。これらのコマンドはソース機器 30 の制御のためのコマンドとシンク機器 20 に向けたコマンドが混在する可能性がある。もちろん、カーソル移動キーや決定キー等によるコマンドはソース機器 30 に向けたものとしなければならないが、シンク機器 20 のみに向けられた制御コマンド（音量の UP / DOWN など）も含まれることが予想される。

【0047】

次に、制御部 130 は、先に受け付けたコマンドがソース機器 30 へ送信可能かどうかを判別する（ステップ S20）。制御部 130 は、先に受け付けたコマンドが HDMI - CEC で規定されているソース機器 30 の制御コマンド群の中に対応するものがあると判断すれば、与えられたコマンドをソース機器 30 に供給する（ステップ S21）。 10

【0048】

ここで、シンク機器 20 のリモコン R に「再生（PLAY）」「一時停止（Pause）」「停止（STOP）」といったキーが装備されている場合を考える。これらのキーによってシンク機器 20 に送信されたコマンドは、HDMI - CEC においてそれぞれ“Deck Control”コマンド体系や“Remote Control Pass Through”コマンド体系に存在するコマンドに対応すると考えられる。このようなコマンド群はソース機器 30 への送信が可能である。

【0049】

例えば図 4 の（c）の表示状態でリモコン R の「カーソル下移動キー」13 が押された場合であれば、HD DVD プレーヤーはメニュー上のカーソル位置を一項目分だけ下へ移動し、図 4 の（d）のような表示状態へ移行する。 20

【0050】

「決定キー」13 や戻るキー 14 が押された場合は、それぞれのコマンドに応じた処理を実行する。コマンド送信後は、ステップ S18 に進む。

【0051】

しかし、ステップ S20 で、制御部 130 は、先に受け付けたコマンドがソース機器 30 へ送信可能でないと判別すれば、シンク機器 20 側でこのコマンドを実行した後、ステップ S19 に進む（ステップ S22）。

【0052】

なお、図 4 の（c）のソース機器メニュー初期画面 312 で、PLAY 312 - 1 等が選択され、決定キー 13 で選択されれば、図 5 に示すような操作画面が表示される。そして、その後のカーソルキー、決定キー 13 の操作に応じて、再生や早送り等を行なうことができる。 30

【0053】

次に、ソース機器 30 側の動作を図 7 のフローチャートを参照しながら説明する。このソース機器 30 の動作は、シンク機器 20 側が「他機制御メニューモード」にある場合に実行されるものである。具体的には、HDMI - CEC ラインを経由して受信したコマンドを実行したり、問い合わせに応じてステータスを報告することとなる。

【0054】

ソース機器 30 である HD DVD プレーヤーの動作は比較的単純である。通信部 211 が受信した CEC コマンドに応じた処理を制御部 230 が認識すると（ステップ S31）、このコマンドを制御部 230 は実行する（ステップ S32）。そして、制御部 230 は、レスポンスを返すことを繰り返す。 40

【0055】

ソース機器 30 である HD DVD プレーヤー側は、シンク機器 20 側がどのような状態にあるかに関係なく、受信した CEC コマンドを処理するだけでよい。

【0056】

以上の二つのフローチャートに示される処理によって、ユーザは、シンク機器 20 用の 1 つのリモコン R を用いて、この実施形態のシンク機器 20 及びソース機器 30 の制御メニューを任意に呼び出し、所望の動作をさせることが可能になる。

【0057】

なお、上述した実施形態では、リモコン R の 1 度目の押下でシンク機器 20 を操作するシンク制御モードすなわち自機制御メニューモード（第 1 制御モード）となり、リモコン R の 2 度目の押下でソース機器 30 を操作するソース制御モードすなわち他機制御メニューモード（第 2 制御モード）となったが、この順序に限定されるものではなく、逆の順序や他の順序であることも好適である。

【0058】

又、リモコン R のメニューキー 12 の押下がトリガーとなっているが、必ずしもこのキーでなくともよく、他のキーの押下がトリガーであることも好適である。

【0059】

（第 2 実施形態：ソース機器 30 側のリモコンを用いた場合）

10

第 2 実施形態は、ソース機器 30 側のリモコン R' を用いて、第 1 実施形態で示したシンク制御モードとソース制御モードによる制御動作を行なうものである。

【0060】

第 2 実施形態の動作は、図 6 及び図 7 のシンク機器 20 とソース機器 30 とがそっくり入れ替わった場合と考えてよく、第 1 実施形態の場合と同様の原理で動作するものである。

【0061】

すなわち、第 1 実施形態では、テレビ用リモコンのメニューキーを用いて「自機制御メニューモード」と「他機制御メニューモード」を交互に切り替える処理を説明した。同様の処理がソース機器用リモコン、すなわち HD DVD プレーヤのリモコンを用いても実施可能である。これは、CEC ラインが双方向にコマンドをやり取りできる仕組みを持っていることによる。この実施形態におけるフローチャートや処理の詳細は省略するが、ソース機器側でもメニューキー 12 をトリガーとして「自機制御メニューモード」と「他機制御メニューモード」を交互に切り替えればよい。

20

【0062】

より具体的には、リモコンのメニューキー押下に応じて、ソース機器 30 がメニュー画面を作成して HDMI からメニュー画面の映像信号を出力するモードと、メニューキー押下に応じて、シンク機器 20 に対して、メニュー画面を表示させるコマンド（制御信号）を出力するモードとを切り換えることになる。

【0063】

30

以上の処理により、ユーザは HD DVD プレーヤ用リモコンの 1 つを用いて 2 つの機器の制御メニューを呼び出し、所望の動作をさせることが可能になる。

【0064】

（第 3 実施形態：他機制御メニューモード時の終了及び中断処理）

第 3 実施形態は、「他機制御メニューモード」の終了処理及び中断処理について、具体的に特定する。

【0065】

・ 終了処理

すなわち、第 1 実施形態では、HD DVD プレーヤ側のメニュー画面の表示状態を確認するための CEC コマンドをテレビから送信することで、「他機制御メニューモード」の終了を判断していた。しかし、これは CEC コマンドの実行の結果、HD DVD プレーヤが主体となってメニュー画面の表示状態を解除するのをテレビ側が待つというものがある。しかし、ユーザが積極的に HD DVD プレーヤのメニュー画面の表示状態を解除したい場合も考えられる。

40

【0066】

このような場合に、ユーザがリモコン R のいずれかのボタンを押したことをトリガとして HD DVD プレーヤに対して「メニュー画面の表示解除」を意味するコマンドを送ることができればユーザの利便性がさらに向上する。

【0067】

従って、シンク機器 20 の制御部 130 は、一例として、テレビが「他機制御メニュー

50

モード」となっている状態で、再びリモコン R のメニューキー 12 が押された場合、この操作を、「ユーザによる H D D V D プレーヤのメニュー画面の表示状態の解除」を意味するものと解釈して、「他機制御メニューモード」を終了することが好適である。

【0068】

これにより、シンク機器 20 の制御部 130 (テレビ) は、C E C ラインを経由して H D D V D プレーヤに「メニュー画面の表示状態の解除コマンド」を送信する。C E C 規格では“Device Menu Control”と呼ばれるコマンド体系の中の<Menu Request> [“Deactivate”] がこれに相当する。メニューキー 12 の再押下に応じてこのコマンドをソース機器に送信することで、ユーザは所望のタイミングで「他機制御メニューモード」を終了させることが可能になる。

10

【0069】

・中断処理

第 1 実施形態において、「他機制御メニューモード」はテレビ側の映像・音声信号入力制御対象ソース機器からの入力に設定されている場合を前提としていた。しかし、ユーザが「他機制御メニューモード」においてテレビ側の入力を切り替えることも想定される。例えば、H D D V D プレーヤの映像を見ている途中で地上波デジタル放送のチューナに一時的に切り替えてニュースを見ろといった状況である。この場合は、リモコン R が依然として「他機制御メニューモード」であると操作上、好ましくない。従って、「他機制御メニューモード」を自動的に中断処理してしまうことが好適である。

【0070】

20

従って、シンク機器 20 の制御部 130 は、一例として、テレビが「他機制御メニューモード」となっている状態で、入力先をソース機器 30 (H D D V D プレーヤ等) から他に切り替えられた場合、一旦「他機制御メニューモード」を中断することが好適である。

【0071】

その後、シンク機器 20 の制御部 130 は、再びユーザが入力先をソース機器 30 (H D D V D プレーヤ等) に戻したことを確認すると、中断した「他機制御メニューモード」を再開することが好適である。

【0072】

中断している間、テレビは通常の動作モードとなり、リモコンから発せられたコマンド類は「ソース機器への送信が可能かどうか？」を判断せず、C E C コマンドは送信されないようにする。こうすることにより、ユーザはいつでもテレビ入力を自由に切り替えることが可能になる。更に、ユーザが入力を切り替えボタンを押下した時点で H D D V D プレーヤが再生状態にあるのであれば、「一時停止(Pause)」C E C コマンドを H D D V D プレーヤに送信し、その後に「他機制御メニューモード」を中断することが好適である。

30

【0073】

すなわち、ユーザが入力を切り替えて別の映像を見ている間、H D D V D プレーヤは再生を一時停止し、さらに、ユーザが入力を元に戻した時点で「再生(PLAY)」C E C コマンドを送れば、ユーザは入力を切り替え前の映像シーンの続きを見ることが可能になる。

40

【0074】

これにより、H D D V D プレーヤの再生するシーンを一部たりとも見落とすことなく、更に、リモコン R の制御についても誤動作を防止することが可能となる。

【0075】

以上、本発明に係る実施形態によれば、制御コマンドを相互に通信可能なインタフェースで接続されたシンク機器とソース機器の間で、シンク機器の制御モードとソース機器の制御モードを交互に切り替えることで、ひとつのリモコンで 2 つの機器が制御可能になる。

【0076】

また、ソース機器が再生中であり、かつシンク機器側で入力切り替えを実施した場合に

50

、ソース機器に一時停止コマンドを送った後にソース機器制御を中断し、再び入力元に戻された時点で再生コマンドを送ることで、入力切り替え中にソース機器の再生シーンを見落とすことが無くなる。

【 0 0 7 7 】

< 本発明に係る一実施形態である映像処理システムの具体的な一例 >

次に、上述した映像処理システムの具体的な一例を図面を用いて以下に紹介する。図 8 は、本発明の一実施形態に係るシンク側の映像処理装置の構成の一例を示すブロック図である。図 9 は、同じくソース側の映像処理装置の構成の一例を示すブロック図である。

【 0 0 7 8 】

・シンク機器 2 0

シンク機器 2 0 は、図 8 に示すように、一例として、デジタルテレビジョン装置である。シンク機器 2 0 は、入力側のセクタ部 1 1 6 と、出力側のセクタ部 1 1 7 とを有しており、入力側のセクタ部 1 1 6 には、LAN や上述した HDMI やディスプレイポート等の通信部 1 1 1 と、いわゆる衛星放送である BS / CS チューナ部 1 1 2 と、いわゆる地上波チューナ部 1 1 3 とが接続され、エンコーダ部 1 2 1 に信号を出力する。又、BS / CS チューナ部 1 1 2 には衛星アンテナが、地上波チューナ部 1 1 3 には地上波アンテナが接続されている。

【 0 0 7 9 】

又、シンク機器 2 0 は、バッファ部 1 2 2 と、MPEG デコーダ部 1 2 3 と、音声映像処理部 1 2 4 と、映像信号に操作信号等を重畳する OSD 1 2 5 と、分離部 1 2 9 を有しており、これらの各部は、データバスを介して全体の動作を制御する制御部 1 3 0 に接続されている。更に、セクタ部 1 1 7 の出力は、表示部 1 4 1 に接続される。

【 0 0 8 0 】

更に、シンク機器 2 0 は、ユーザの操作やリモコン R の操作を受けるリモコン通信部 1 3 3 を有している。ここで、リモコン R は、シンク機器 2 0 の本体に設けられる操作部 1 3 2 とほぼ同等の操作を可能とするものであり、チューナの操作、予約録画の設定等、各種設定が可能である。

【 0 0 8 1 】

このような構成のシンク機器 2 0 によっても、上述したように、1 個のリモコンのメニューキー等の押下で切り替えることで、HDMI - CEC 等を用いて、リモコンの機器と接続されている機器との両方の制御が選択的に可能となる。

【 0 0 8 2 】

・ソース機器 3 0

ソース機器 3 0 は、図 9 に示すように、一例として、HD DVD を扱うハードディスクレコーダである。ソース機器 3 0 は、図 9 に示すように、2 種類のディスクドライブ部を有する。まず、ビデオファイルを構築できる情報記録媒体である第 1 のメディアとしての光ディスク D を回転駆動し、情報の読み書きを実行する光ディスクドライブ部 2 1 9 を有する。ここで、光ディスク D は、一例として、HD DVD であるがこれに限定されるものではない。又、第 2 のメディアとしてのハードディスクを駆動するハードディスクドライブ部 2 1 8 を有する。制御部 2 3 0 は、全体の動作を司るべくデータバスを介して各部に接続されている。

【 0 0 8 3 】

又、図 9 に示されるソース機器 3 0 は、録画側を構成するエンコーダ部 2 2 1 と、再生側を構成する MPEG デコーダ部 2 2 3 と、装置本体の動作を制御する制御部 2 3 0 とを主たる構成要素としている。ソース機器 3 0 は、入力側のセクタ部 2 1 6 と出力側のセクタ部 2 1 7 とを有しており、入力側のセクタ部 2 1 6 には、LAN 等の通信部 2 1 1 と、いわゆる衛星放送 (BS / CS) チューナ部 2 1 2 と、いわゆる地上波チューナ部 2 1 3 とが接続され、エンコーダ部 2 2 1 に信号を出力する。又、衛星放送チューナ部 2 1 2 には衛星アンテナが、地上波チューナ部 2 1 3 には地上波アンテナが接続される。

【 0 0 8 4 】

又、ソース機器 30 は、エンコーダ部 221 と、エンコーダ部 221 の出力を受け、データ編集等の所望のデータ処理を行うデータ編集部 220 と、データ編集部 220 に接続されるハードディスクドライブ部 218 と、光ディスクドライブ部 219 を有している。更に、ソース機器 30 は、ハードディスクドライブ部 218 と、光ディスクドライブ部 219 からの信号を受けてデコードする M P E G デコーダ部 223 と、エンコーダ部 221 と、バッファ部 222 と、M P E G デコーダ部 223 と、多重化部 228 と、分離部 229 と、制御部 230 と、映像画面に所望の映像を合成する O S D 部 234 と、セカンダリ管理部 242 と、予約リストや番組表画像を生成する予約録画部 243 を有している。これらの各部は、データバスを介して制御部 230 に接続されている。更に、セクタ部 17 の出力は、外部の受像機 241 に接続されるか、外部装置との通信を行うインタフェース部 227 を介して、外部装置に供給される。

10

【0085】

更に、ソース機器 30 は、データバスを介して制御部 230 に接続され、ユーザの操作やリモコン R の操作を受ける操作部 232 を有している。ここで、リモコン R は、ソース機器 30 の本体に設けられる操作部 232 とほぼ同等の操作を可能とするものであり、ハードディスクドライブ部 218 や光ディスクドライブ部 219 の記録再生指示や、編集指示、チューナの操作、予約録画の設定等の各種設定が可能である。

【0086】

このような構成のソース機器 30 において、光ディスクに例を取って、再生処理と記録処理の概要を説明する。すなわち、制御部 230 の制御下において、所定速度に回転される光ディスク D は、レーザ光が照射されその反射光が光ピックアップにより検出され、これに基づく検出信号が出力される。この検出信号に基づいて、R F 信号が生成され、データの読取処理に続いて再生処理が行われる。

20

【0087】

又、光ディスクの記録処理は、制御部 230 の制御下において、例えば図示しない入力部を介しセクタ部 216 を介して供給されたデータは、エンコーダ部 221 に供給され、コード化されて出力される。このコード化出力と制御部 230 の出力に応じて、レーザドライバの駆動電流が光ピックアップに供給され、光ディスク D の記憶領域に照射することで、記録処理が行われるものである。

【0088】

以上、本発明に係る一実施形態であるシンク機器 20 及びソース機器 30 は、上述したようなテレビジョン装置やハードディスクレコーダ装置等で実施できるものであり、1 個のリモコンのメニューキー等の押下で切り替えることで、H D M I - C E C 等を用いて、リモコンの機器と接続されている機器との両方の制御が選択的に可能となる。しかしながら、これらの実施形態に限定されることはなく、多くの映像処理装置において適用することが可能である。

30

【0089】

以上記載した様々な実施形態により、当業者は本発明を実現することができるが、更にこれらの実施形態の様々な変形例を思いつくことが当業者によって容易であり、発明的な能力をもたなくとも様々な実施形態へと適用することが可能である。従って、本発明は、開示された原理と新規な特徴に矛盾しない広範な範囲に及ぶものであり、上述した実施形態に限定されるものではない。

40

【図面の簡単な説明】

【0090】

【図 1】本発明の一実施形態に係る複数の映像処理装置の一例を示すブロック図。

【図 2】本発明の一実施形態に係る映像処理装置が用いる通信規格である H D M I の一例を示す説明図。

【図 3】本発明の一実施形態に係る映像処理装置のリモコンの一例を示す概観図。

【図 4】本発明の一実施形態に係る映像処理装置が表示するメニュー画面の一例を示す説明図。

50

【図5】本発明の一実施形態に係る映像処理装置が表示するメニュー画面のPLAY画面の一例を示す説明図。

【図6】本発明の一実施形態に係るシンク側の映像処理装置のメニュー画面の表示処理の一例を示すフローチャート。

【図7】本発明の一実施形態に係るソース側の映像処理装置のメニュー画面の表示処理の一例を示すフローチャート。

【図8】本発明の一実施形態に係るシンク側の映像処理装置の構成の一例を示すブロック図。

【図9】本発明の一実施形態に係るソース側の映像処理装置の構成の一例を示すブロック図。

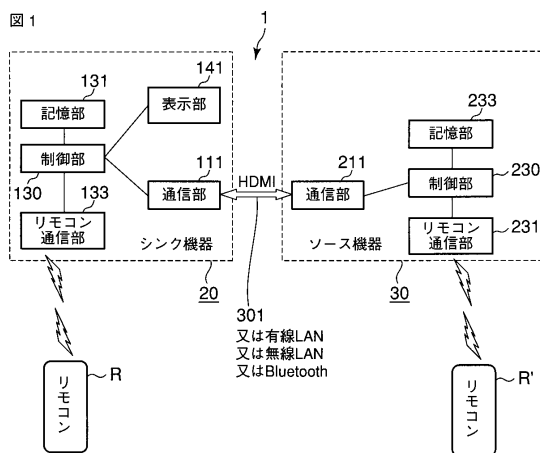
10

【符号の説明】

【0091】

20...シンク機器、30...ソース機器、111...通信部、130...制御部、131...記憶部、133...リモコン通信部、141...音声映像出力部、R...リモコン、30...ソース機器、211...通信部、230...制御部、231...リモコン通信部、233...記憶部、R...リモコン。

【図1】



【図2】

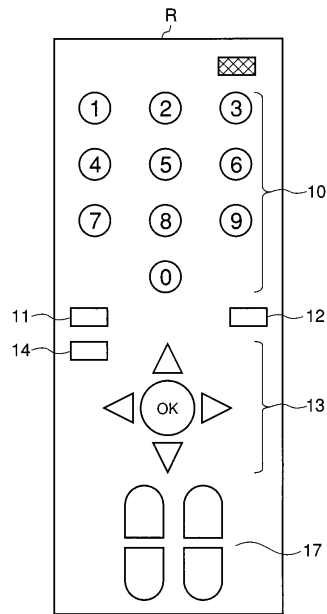
図2

111(121)

ピン	信号	ピン	信号
1	TMDSデータ2+	2	TMDSデータ2+シールド
3	TMDSデータ2-	4	TMDSデータ1+
5	TMDSデータ1シールド	6	TMDSデータ1-
7	TMDSデータ0+	8	TMDSデータ0シールド
9	TMDSデータ0-	10	TMDSクロック+
11	TMDSクロックシールド	12	TMDSクロック-
13	CEC	14	予備(非結線)
15	SCL	16	SDA
17	DDC/CECグラウンド	18	+5V電源
19	ホットプラグ検出		

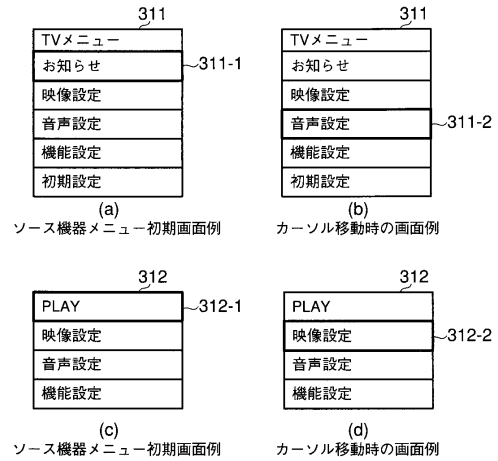
【図 3】

図 3



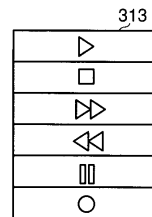
【図 4】

図 4



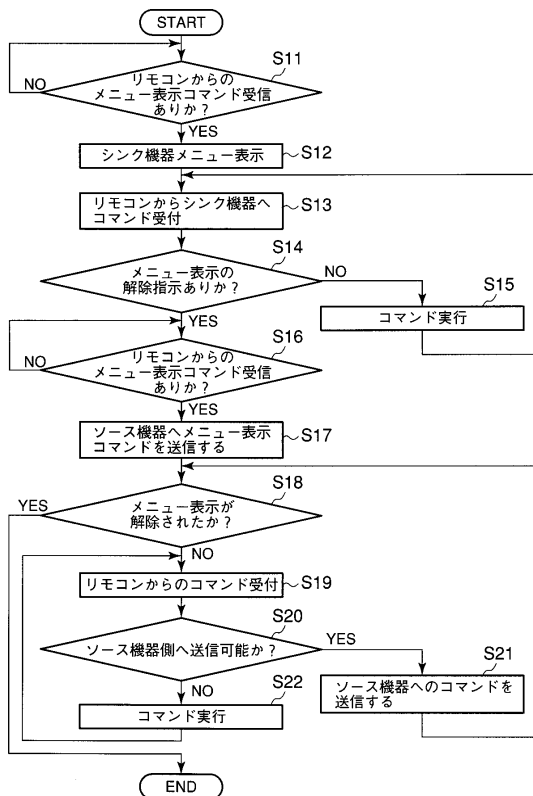
【図 5】

図 5



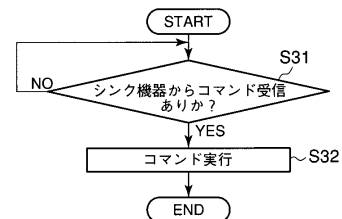
【図 6】

図 6



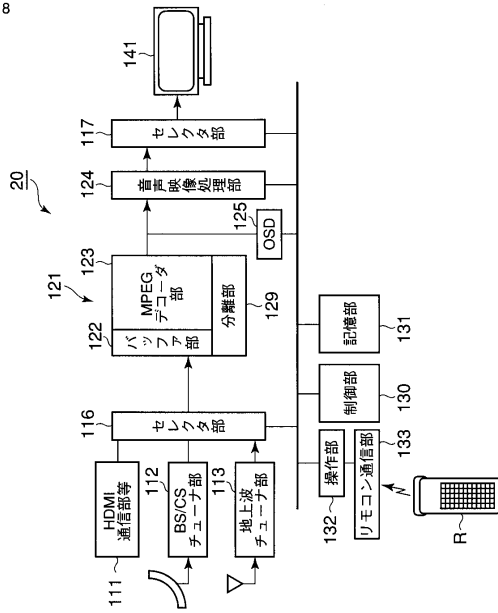
【図 7】

図 7



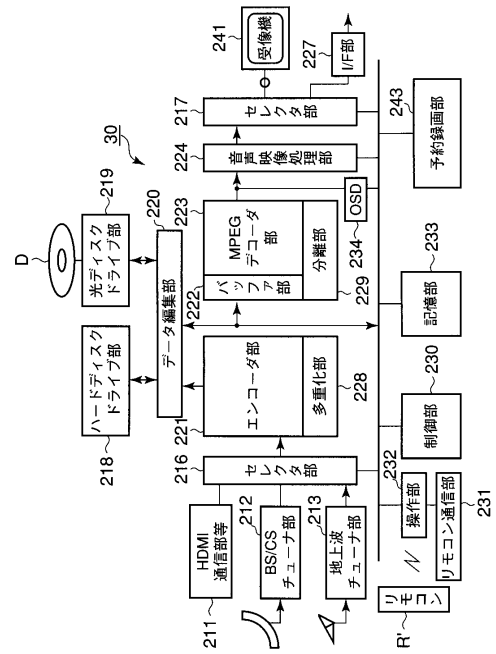
【図 8】

図 8



【図 9】

図 9



フロントページの続き

(74)代理人 100092196

弁理士 橋本 良郎

(72)発明者 齋藤 啓司

東京都港区芝浦一丁目1番1号 株式会社東芝内

審査官 角張 亜希子

(56)参考文献 特開2005-072807(JP,A)

国際公開第2007/040080(WO,A1)

国際公開第2006/098095(WO,A2)

国際公開第2007/037077(WO,A1)

(58)調査した分野(Int.Cl.,DB名)

G05B 19/00 - 19/02、19/06 - 19/16、
24/00 - 24/04、

G09G 5/00 - 5/42、

H03J 9/00 - 9/06、

H04N 5/00、5/38 - 5/46、

H04Q 9/00 - 9/16