

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3862431号

(P3862431)

(45) 発行日 平成18年12月27日(2006.12.27)

(24) 登録日 平成18年10月6日(2006.10.6)

(51) Int. Cl.

H04Q 9/00 (2006.01)

F I

H04Q 9/00 301E

請求項の数 12 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願平10-315054	(73) 特許権者	000005049
(22) 出願日	平成10年11月5日(1998.11.5)		シャープ株式会社
(65) 公開番号	特開2000-152349(P2000-152349A)		大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号
(43) 公開日	平成12年5月30日(2000.5.30)	(74) 代理人	100079843
審査請求日	平成16年10月8日(2004.10.8)		弁理士 高野 明近
		(72) 発明者	青木 保
			大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号
			シャープ株式会社内
		(72) 発明者	関 良則
			大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号
			シャープ株式会社内
		審査官	萩原 義則
		(58) 調査した分野(Int.Cl., DB名)	
			H04Q 9/00

(54) 【発明の名称】 双方向リモートコントロールシステム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

被制御機器の制御要素を遠隔制御するための制御信号を生成し送信する遠隔操作装置と、該遠隔操作装置からの制御信号を受信し制御動作を行う手段を備える被制御機器側制御装置とから成るリモートコントロールシステムであって、

前記遠隔操作装置には、外部入力操作を行う操作手段と、該操作手段の操作に対応する制御信号を送信する遠隔操作装置側送信手段と、被制御機器側制御装置からの情報を受信し、受信した情報を判別する受信信号判別手段と、前記受信信号判別手段の判定結果に基づき前記操作手段に対応して送信する前記制御信号を変更する遠隔制御信号変更手段と、当該遠隔操作装置全体の動作の制御を行う制御部とを設け、

前記被制御機器側制御装置には、被制御機器の動作に関する情報を生成する被制御機器動作関連情報生成手段と、該被制御機器動作関連情報生成手段で生成された被制御機器動作関連情報を送信する被制御機器側送信手段と、前記遠隔操作装置からの制御信号を受信し、受信した情報を判別する受信信号判別手段と、当該被制御機器側制御装置全体の動作の制御を行う制御部とを設けたことを特徴とする双方向リモートコントロールシステム。

【請求項2】

請求項1記載の双方向リモートコントロールシステムにおいて、前記被制御機器の動作に関する情報を被制御機器の機器識別情報及び/又は被制御機器の動作状態に関する情報としたことを特徴とする双方向リモートコントロールシステム。

【請求項3】

10

20

請求項 1 又は 2 記載の双方向リモートコントロールシステムにおいて、前記被制御機器が複数である場合、前記遠隔制御信号変更手段は外部入力操作に対応して送信する前記制御信号を複数の制御信号に変更することを特徴とする双方向リモートコントロールシステム。

【請求項 4】

請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載の双方向リモートコントロールシステムにおいて、前記被制御機器をテレビジョン受信機と映像記録再生装置とし、前記遠隔操作装置の操作手段に、前記被制御機器のチャンネル切り替えキーを含むことを特徴とする双方向リモートコントロールシステム。

【請求項 5】

請求項 1 乃至 4 のいずれかに記載の双方向リモートコントロールシステムにおいて、前記被制御機器をテレビジョン受信機と映像記録再生装置とし、前記遠隔操作装置の操作手段に、前記被制御機器の電源オン/オフキーを含むことを特徴とする双方向リモートコントロールシステム。

【請求項 6】

請求項 1 又は 2 記載の双方向リモートコントロールシステムにおいて、前記被制御機器をテレビジョン受信機と映像記録再生装置とし、前記遠隔操作装置の操作手段に、前記テレビジョン受信機と映像記録再生装置の切り替えキーと前記映像記録再生装置の再生キーを含むことを特徴とする双方向リモートコントロールシステム。

【請求項 7】

請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載の双方向リモートコントロールシステムにおいて、前記被制御機器をテレビジョン受信機と映像記録再生装置とし、前記遠隔操作装置の操作手段にさらに前記被制御機器で共有するチャンネル切り替えキーを設け、前記遠隔操作装置にさらに前記映像記録再生装置からテレビジョン受信機へ接続するチャンネル番号を記憶するチャンネル番号記憶手段を設け、前記遠隔制御信号変更手段は前記操作手段による外部入力操作に対応して送信する前記制御信号を前記チャンネル番号記憶手段に記憶されたチャンネル番号により変更することを特徴とする双方向リモートコントロールシステム。

【請求項 8】

請求項 2 記載の双方向リモートコントロールシステムにおいて、前記遠隔操作装置にさらに前記被制御機器の中から特定の被制御機器を選択する被制御機器選択手段と、該被制御機器選択手段で選択された特定の被制御機器の機器識別信号を記憶する機器識別信号記憶手段と、各動作条件における出力すべき制御コマンドを設定する制御コマンド設定手段と、被制御機器に対する各制御コマンドに対応した遠隔制御信号コードを収めている遠隔制御信号記憶手段とを設け、前記遠隔制御信号変更手段は前記操作手段による外部入力操作に対応して送信する前記制御信号を前記遠隔制御信号記憶手段に記憶された遠隔制御信号コードにより変更することを特徴とする双方向リモートコントロールシステム。

【請求項 9】

請求項 2 又は 8 記載の双方向リモートコントロールシステムにおいて、前記遠隔操作装置にさらに前記被制御機器の中から特定の被制御機器を選択する被制御機器選択手段と、前記操作手段の操作時に、前記被制御機器で接続状態になっている台数を記憶する接続台数記憶手段と、該接続台数記憶手段における前回の記憶台数と比較して接続状態の台数の増減を判定する接続状態管理手段とを設け、前記接続状態管理手段が接続状態の台数の増減を判定した場合に、前記被制御機器の中から特定の機器を前記被制御機器選択手段によって選択できることを特徴とする双方向リモートコントロールシステム。

【請求項 10】

請求項 1 乃至 9 のいずれかに記載の双方向リモートコントロールシステムにおいて、前記遠隔操作装置と前記被制御機器側制御装置との間の前記制御信号の伝送媒体として有線、赤外線、音波又は電波のいずれかを用いることを特徴とする双方向リモートコントロール

10

20

30

40

50

ールシステム。

【請求項 1 1】

請求項 1 乃至 1 0 のいずれかに記載の双方向リモートコントロールシステムにおいて、前記制御信号の伝送に際し、通信のプロトコルを Ir C o n t r o l によることを特徴とする双方向リモートコントロールシステム。

【請求項 1 2】

請求項 1 乃至 1 0 のいずれかに記載の双方向リモートコントロールシステムにおいて、前記制御信号の伝送に際し、I E E E 1 3 9 4 デジタルインターフェースを用いることを特徴とする双方向リモートコントロールシステム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、A V 機器をはじめとする家電機器等の制御に用いられるリモートコントロールシステムに関し、より詳細には、複数の異なる被制御機器の操作を単一の操作部で制御できる双方向リモートコントロールシステムに関する。

【0002】

【従来の技術】

近年、テレビジョン受信機等の家電機器では、リモコン送信機により被制御機器であるところの本体機器を制御するリモートコントロールシステムが一般に普及している。

リモートコントロールシステムが一般に普及するに従い複数の機器を組み合わせて1つのリモコン送信機で制御したいという要求も高まってきている。例えば、ビデオ映像をテレビ画面に再生するとともに、再生音声をステレオで聞きたいといった要求などがあるが、通常、複数の機器を制御しようとする場合には、各機器に専用のリモコン送信機を個々に操作することが必要となる。

【0003】

また、複数のリモコン送信機の機能を1つの筐体に収容することにより必要とするリモコン送信機の数を減らしたり、あるいはリモコン送信機が有するキー操作部の1つのキーに異なった機種別の操作機能を持たせ、切換スイッチやアドレス指定で機種選択を行なうことで対処しているのが現状である。

このようなりモコン操作システムの一例として、以下のものが知られている。特開平5 - 1 5 3 2 7 0 号公報では、コードレステレホンのハンドセットに設けた機能切り替え用のキー操作により、ハンドセットを電話機の機能、テレビジョン受信機の遠隔操作機能、テレコントロール機器の遠隔操作機能等の切り替えを行い、所要のダイヤルキーを押下すれば、ダイヤル操作に応じて所要のリモコン信号が赤外線等で発信され、電話機、テレビジョン受信機、テレコントロール機器等を遠隔操作することを可能にする技術が開示されている。

【0004】

また、特開平7 - 4 6 4 3 7 号公報記載の「リモートコントローラ」では、被制御機器からの機器識別信号を受信して、被制御機器の識別結果に応じて各操作キーに割り付けるリモコンコードを変更する技術が記載されている。

この場合、被制御機器の識別結果に応じて各操作キーに割り付けるリモコンコードを変更してしまうため、接続機器が1台でワイヤード接続されている場合などには適しているが、T V と V T R が同時に接続されている時には、各操作キーに割り付けるリモコンコードをテレビジョンのものとするか、V T R のものとするかの選択が必要である。

すなわち、先に示した特開平5 - 1 5 3 2 7 0 号公報記載の例と同様に、操作したい機器を選択するキー操作が避けられない。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

上述した従来のリモコン操作システム（特開平5 - 1 5 3 2 7 0 号公報、参照）は、複数の送信機の機能を1つのリモコン送信機の筐体に収容しているため筐体が大きくなり、対

10

20

30

40

50

象とする機器に対応した操作信号発生部を複数内蔵しているため回路構成も複雑となり、かつ機器を選択する操作が必要となるという問題点や、リモコン送信機に機器選択の切換えスイッチやアドレス指定による機種選択機能を付加していることから回路構成が複雑となり、かつ操作性が低下するという問題点を有している。

【0006】

また、被制御機器の識別結果に応じて各操作キーに割り付けるリモコンコードを変更する場合（特開平7-46437号公報、参照）も、テレビジョンとVTRが同時に接続されている時には、各操作キーに割り付けるリモコンコードをテレビジョンのものとするか、VTRのものとするかの選択が必要であり操作性の低下は避けられない。

【0007】

本発明は、上述の従来のリモートコントロールシステムにおける問題点を鑑みてなされたものであって、リモコン送信機に複数の送信機の機能や機器選択の切換えスイッチおよびアドレス指定機能を必要とすることなく、1つのリモコン送信機でVTRやテレビジョン等の複数の機器を、ユーザが普通に希望すると思われる動作を判定して、同じキー操作をしても自動的に対象の機器や動作を切り替えてリモートコントロールできる、操作性のよい当該リモコンシステムを提供することをその目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】

本発明はこうした課題を解決するための手段を提供するもので、各請求項の発明は、以下の技術手段を構成する。

請求項1の発明は、被制御機器の制御要素を遠隔制御するための制御信号を生成し送信する遠隔操作装置と、該遠隔操作装置からの制御信号を受信し制御動作を行う手段を備える被制御機器側制御装置とから成るリモートコントロールシステムであって、前記遠隔操作装置には、外部入力操作を行う操作手段と、該操作手段の操作に対応する制御信号を送信する遠隔操作装置側送信手段と、被制御機器側制御装置からの情報を受信し、受信した情報を判別する受信信号判別手段と、前記受信信号判別手段の判定結果に基づき前記操作手段に対応して送信する前記制御信号を変更する遠隔制御信号変更手段と、当該遠隔操作装置全体の動作の制御を行う制御部とを設け、前記被制御機器側制御装置には、被制御機器の動作に関する情報を生成する被制御機器動作関連情報生成手段と、該被制御機器動作関連情報生成手段で生成された被制御機器動作関連情報を送信する被制御機器側送信手段と、前記遠隔操作装置からの制御信号を受信し、受信した情報を判別する受信信号判別手段と、当該被制御機器側制御装置全体の動作の制御を行う制御部とを設けたことを特徴とし、双方向のリモートコントロールシステムをなすものである。

【0009】

請求項2の発明は、請求項1記載の双方向リモートコントロールシステムにおいて、前記被制御機器の動作に関する情報を被制御機器の機器識別情報及び/又は被制御機器の動作状態に関する情報としたことを特徴とするものである。

【0010】

請求項3の発明は、請求項1又は2記載の双方向リモートコントロールシステムにおいて、前記被制御機器が複数である場合、前記遠隔制御信号変更手段は外部入力操作に対応して送信する前記制御信号を複数の制御信号に変更することを特徴とするものである。

【0011】

請求項4の発明は、請求項1乃至3のいずれかに記載の双方向リモートコントロールシステムにおいて、前記被制御機器をテレビジョン受信機と映像記録再生装置とし、前記遠隔操作装置の操作手段に、前記被制御機器のチャンネル切り替えキーを含むことを特徴とするものである。

【0012】

請求項5の発明は、請求項1乃至4のいずれかに記載の双方向リモートコントロールシステムにおいて、前記被制御機器をテレビジョン受信機と映像記録再生装置とし、前記遠隔操作装置の操作手段に、前記被制御機器の電源オン/オフキーを含むことを特徴とするも

10

20

30

40

50

のである。

【0013】

請求項6の発明は、請求項1又は2記載の双方向リモートコントロールシステムにおいて、前記被制御機器をテレビジョン受信機と映像記録再生装置とし、前記遠隔操作装置の操作手段に、前記テレビジョン受信機と映像記録再生装置の切り替えキーと前記映像記録再生装置の再生キーを含むことを特徴とするものである。

【0014】

請求項7の発明は、請求項1乃至3のいずれかに記載の双方向リモートコントロールシステムにおいて、前記被制御機器をテレビジョン受信機と映像記録再生装置とし、前記遠隔操作装置の操作手段に、前記被制御機器で共有するチャンネル切り替えキーを含み、前記遠隔操作装置に前記映像記録再生装置からテレビジョン受信機へ接続するチャンネル番号を記憶するチャンネル番号記憶手段を設け、前記遠隔制御信号変更手段は前記操作手段による外部入力操作に対応して送信する前記制御信号を前記チャンネル番号記憶手段に記憶されたチャンネル番号により変更することを特徴とするものである。

10

【0015】

請求項8の発明は、請求項2記載の双方向リモートコントロールシステムにおいて、前記遠隔操作装置には、さらに、前記被制御機器の中から特定の被制御機器を選択する被制御機器選択手段と、該被制御機器選択手段で選択された特定の被制御機器の機器識別信号を記憶する機器識別信号記憶手段と、各動作条件における出力すべき制御コマンドを設定する制御コマンド設定手段と、被制御機器に対する各制御コマンドに対応した遠隔制御信号コードを収めている遠隔制御信号記憶手段とを設け、前記遠隔制御信号変更手段は前記操作手段による外部入力操作に対応して送信する前記制御信号を前記遠隔制御信号記憶手段に記憶された遠隔制御信号コードにより変更することを特徴とするものである。

20

【0016】

請求項9の発明は、請求項2又は8記載の双方向リモートコントロールシステムにおいて、前記遠隔操作装置には、さらに、前記被制御機器の中から特定の被制御機器を選択する被制御機器選択手段と、前記操作手段の操作時に、前記被制御機器で接続状態になっている台数を記憶する接続台数記憶手段と、該接続台数記憶手段における前回の記憶台数と比較して接続状態の台数が増加したかを判定する接続状態管理手段とを設け、前記接続状態管理手段が接続状態の台数の増減を判定した場合に、前記被制御機器の中から特定の機器を前記被制御機器選択手段によって選択できることを特徴とするものである。

30

【0017】

請求項10の発明は、請求項1乃至9のいずれかに記載の双方向リモートコントロールシステムにおいて、前記遠隔操作装置と前記被制御機器側制御装置との間の前記制御信号の伝送媒体として有線、赤外線、音波又は電波のいずれかを用いることを特徴とするものである。

【0018】

請求項11の発明は、請求項1乃至10のいずれかに記載の双方向リモートコントロールシステムにおいて、前記制御信号の伝送に際し、通信のプロトコルをIrControlによることを特徴とするものである。

40

【0019】

請求項12の発明は、請求項1乃至10のいずれかに記載の双方向リモートコントロールシステムにおいて、前記制御信号の伝送に際し、IEEE1394デジタルインターフェースを用いることを特徴とするものである。

【0020】

【発明の実施の形態】

本発明による双方向リモートコントロールシステムの実施形態の一例を図1乃至図6に基づいて以下に説明する。

図1は、本発明による双方向リモートコントロールシステムの実施形態例における遠隔操作装置の機能ブロック図である。

50

図1において、遠隔操作装置100は、複数の被制御機器との通信を行うため、受信信号判別手段102と遠隔操作装置側送信手段107を有している。

制御部101は、遠隔操作装置100の全体のシステム制御をおこなう。實際上、制御動作を行うために用意される周辺の記憶手段等を含めシステムの各々の要素をマイコンで制御するという一般的な手段を適用できる。

通信媒体としては、有線、赤外線、音波又は電波等が考えられる。また、通信のプロトコルも、IrControl(旧称IrBus)やIEEE1394デジタルインターフェース等を用いてもよい。

【0021】

受信側には被制御機器から受信した信号を判定するために受信信号判別手段102があり判定結果が制御部101に入力される。一方で、被制御機器を操作するためのコマンドを送信すべくそのための入力手段として操作部114がある。操作部114の構成としては、キーボード、ジョイスティック、マウス、音声認識による命令等の手段が考えられる。本実施形態における操作部114は、操作キー検出手段105と操作キー106で構成したものである。10

【0022】

受信信号判別手段102からの情報により、遠隔制御信号変更手段104において、操作部114の操作キー検出手段105により検出した操作キー106に対する制御コマンドを、制御コマンド設定手段113により決定する。20

このとき、遠隔制御信号変更手段104は、被制御機器の登録を行うための機器識別信号記憶手段111、チャンネル番号を記憶するためのチャンネル番号記憶手段112、被制御機器の接続台数を記憶するための接続台数記憶手段110、複数の被制御機器の接続状態(接続機器の増減)を管理するための接続状態管理手段109、機器識別信号記憶手段111によって登録された機器から被制御機器を選択する被制御機器選択手段108からの情報を参照し、これらの状態に応じた制御コマンド設定手段113のデータに基づいて送信する制御コマンドを決定することになる。20

送信する制御コマンドが決定されると、遠隔制御信号変更手段104は遠隔制御信号記憶手段103に記憶された中から制御コマンドに対応した遠隔制御信号を得ることになる。

遠隔制御信号記憶手段103は、いわゆるリモコンコードテーブルに相当する。

こうして得られた遠隔制御信号を遠隔操作装置側送信手段107より送信する。30

【0023】

図2は、本発明による双方向リモートコントロールシステムの実施形態例における被制御機器である本体機器側が備える装置の機能ブロック図である。

図2において、被制御機器200は、遠隔操作装置との通信を行うため、被制御機器側送信手段201と被制御機器側受信信号判別手段202を有している。被制御機器側制御部203は、被制御機器200の全体のシステム制御をおこなう。

受信側に、遠隔操作装置からの信号を受信し得たデータがどのような制御信号であるかを判定する被制御機器側受信信号判別手段202があり判定結果が被制御機器側制御部203に入力される。

【0024】

更に、被制御機器200がビデオなのかテレビなのか等の被制御機器の種別を判断するための機器種別ID及び個々の被制御機器200の判別をするための個別IDを含む機器識別信号を生成するための機器識別信号生成手段204、被制御機器200の動作状態に関する情報を生成するための動作状態信号生成手段205を有している。40

機器識別信号生成手段204又は動作状態信号生成手段205によって生成された各信号を遠隔操作装置への送信信号として被制御機器側送信手段201より送信する。

被制御機器にはテレビジョン受信機や、BSチューナ、CSチューナあるいはCATVチューナなどのいわゆるセットトップボックス等を含めておいてもよい。さらに、別のリモートコントロール装置やPDA(パーソナル情報機器)等であってもよい。

【0025】

図3は、本発明による双方向リモートコントロールシステムの上記実施形態例における通信手順を示すフロー図である。このフローでは、遠隔操作装置100を双方向リモコンとし、被制御機器200をテレビジョン受信機、映像記録再生機器という複数の被制御機器とし、システムを動作させた場合の例を示す。

また、図4には、図3に示した通信手順を行う場合の双方向リモートコントロールシステムにおける遠隔操作装置(双方向リモコン)の動作のフローチャートを示しており、図3、図4中に記載されている各動作ステップS1~S12は、各々対応するステップを表している。

図1および図2のシステム構成を参照しつつ、図3の通信手順及び図4のフローに従い行われる双方向リモートコントロールシステムの動作を次に説明する。

10

【0026】

コントロール動作を行うための通信手順は、遠隔操作装置(双方向リモコン)100において操作キー検出手段105により操作キー106が押下されたことを検出することで始まり(ステップS1)、遠隔操作装置100は、複数の被制御機器(テレビジョン受信機、映像記録再生機器)200からの機器識別信号と被制御機器の動作状態を知らせる動作状態信号を受信するために、動作状態送信要求信号を遠隔操作装置側送信手段107を介して複数の被制御機器200に向けて送信する(ステップS2,ステップS6)。

各被制御機器200では、被制御機器側受信信号判別手段202を介して受信したデータを判定し、動作状態送信要求信号を受信したことを被制御機器側制御部203に通知する。これを受け、被制御機器側制御部203では、機器識別信号生成手段204及び動作状態信号生成手段205を介して被制御機器側送信手段201から、遠隔操作装置100に対して動作状態送信応答信号を送信する。

20

【0027】

このように複数の被制御機器から動作状態送信応答信号が発信され、これらの動作状態送信応答信号が衝突する可能性があるが、これを回避する方法としては、動作状態送信応答信号を送信する前後に乱数による送信遅延時間を設ける方法、機器種別毎に遅延時間を設ける方法、前記両方の方法を合わせた遅延時間の設定方法等が考えられる。

また、電波のようにキャリア周波数の割り当てが可能な通信媒体を使用し、割り当てたキャリア周波数に同調すれば、他の被制御機器の送信状況をモニターできるような場合、送信前にキャリアセンスを行ってから送信する方法も考えられる。

30

また、遠隔操作装置100の受信信号判別手段102が複数の被制御機器からの動作状態送信応答信号を同時に受信できる場合は、光の波長または電波の周波数等を機器毎に変えるようにして通信する方法も考えられる。以下の例では、遅延時間を設ける場合について説明する。

【0028】

遠隔操作装置100は、動作状態送信要求信号を送信した後は、各被制御機器200からの動作状態送信応答信号の受信を待ち受ける(ステップS3,ステップS7)が、動作状態送信要求信号の送信は複数の被制御機器が存在する場合が考えられるので、応答信号が受信できなくなるまでの間、要求信号の送信を数回繰り返すことになる。

遠隔操作装置100は、被制御機器200から送信される動作状態送信応答信号を受信信号判別手段102により受信し、機器識別信号及び動作状態を判別し受信を終了する(ステップS4,ステップS8)。

40

【0029】

機器識別信号記憶手段111は受信した機器識別信号を登録し、接続台数記憶手段110に記憶されている接続台数の値についてもこれを変更する(ステップS9)。

これをテレビジョン受信機と映像記録再生機器について行い、制御コマンド設定手段113により、被制御機器の各動作条件における出力すべき制御機器と制御コマンドの選択を行う(ステップS10)。

【0030】

遠隔制御信号変更手段104は、制御コマンド設定手段113により選択された内容に基

50

づいて、遠隔制御信号記憶手段103により選択対象の機器の制御コマンドを抽出し、対象機器の制御信号を生成する(ステップS11)。

対象機器にテレビジョン受信機を選択した場合は、遠隔操作装置100からテレビジョン受信機に向けてTV受信機制御信号が送信され、また、映像記録再生機器を選択した場合は、遠隔操作装置100から映像記録再生機器に向けて、映像記録再生機器制御信号が送信される(ステップS12)。

【0031】

次いで、上記動作をより具体的に説明する。

図5には双方向リモートコントロールシステムの被制御機器200における機器別の動作状態を知らせるための項目の一実施例を示した。ここでは、テレビジョン(以下、TVと称する)受信機と映像記録再生機器(以下、VTRと称する)について1から6の6項目に関する機器の状態を報告するための項目をあげたが、必要に応じて、状態の報告内容を増減しても良い。

双方向リモコン側ではこれらの6項目の状態により被制御機器200の動作状態を確認し、制御コマンド設定手段113により、選択機器を選んで、これを制御するための制御コマンドを設定する。尚、テレビジョン受信機の入力切り換えの状態の欄の『ビ1』は『ビデオ入力1』のことである。『ビ2』、『ビ3』も同様である。映像記録再生装置の入力切り換えの状態の欄の『外1』は『外部入力1』のことである。『外2』も同様である。

【0032】

双方向リモコンにおいて電源キーを押下されたことを操作キー検出手段で検出した場合、テレビジョン受信機から、例えば、図6に示してあるように、(1、2、3、4、5、6)=(OFF、TV、4、切断、NON、OFF)、VTRから(1、2、3、4、5、6)=(OFF、TV、5、接続、NON、停止)の動作状態送信応答信号を受信したとする。

ここで、1、2...6などは図5の各機器の項目を示しており、各々電源や入力切り替えやチャンネル設定などがどういう状態になっているかを図6中に示している。尚、図6の1、2...6の項目の欄に『*』が示されている場合は、図5の各機器の項目1、2...6の状態がどのような場合でも良いということを示している。

この場合、検出されたキーが電源キーの場合の欄を見ると、受信した動作状態から判断すると『テレビジョン受信機に対する電源ONの制御コマンド』となる。従って、双方向リモコンよりテレビジョン受信機に対して、テレビジョン受信機制御信号にて、電源ONの制御コマンドが送信される。

【0033】

しかし、受信した動作状態送信応答信号が、テレビジョン受信機は(1、2、3、4、5、6)=(OFF、TV、4、切断、NON、OFF)、VTRは(1、2、3、4、5、6)=(ON、TV、8、切断、NON、停止)とすると、図6に示す機器の動作状態に対する双方向リモコンから発すべき制御コマンドとその送信先から判断すると『映像記録再生機器に対する電源OFFの制御コマンド』となる。従って、双方向リモコンより映像記録再生機器に対して、映像記録再生機器制御信号にて、電源OFFの制御コマンドが送信される。

更に、受信した動作状態送信応答信号が、テレビジョン受信機は(1、2、3、4、5、6)=(ON、ビ1、4、接続、NON、OFF)、VTRは(1、2、3、4、5、6)=(ON、TV、8、接続、NON、再生)とすると、図6による機器の動作状態から判断すると『テレビジョン受信機及び映像記録再生機器に対する電源OFFの制御コマンド』となる。

従って、双方向リモコンよりテレビジョン受信機及び映像記録再生機器に対して、テレビジョン受信機制御信号及び映像記録再生機器制御信号にて、双方の機器に対して電源OFFの制御コマンドが送信される。

このように、被制御機器200の状態によっては、一つのキー操作によって、2つ以上の

10

20

30

40

50

機器を同時に制御する場合も考えられる。

【 0 0 3 4 】

続いて、双方向リモコンの操作キー検出手段でチャンネルキー 6 が押下されたことを検出した場合、テレビジョン受信機から ((1)、(2)、(3)、(4)、(5)、(6)) = (ON、TV、4、接続、NON、OFF)、VTRから ((1)、(2)、(3)、(4)、(5)、(6)) = (ON、外 1、6、接続、NON、停止) の動作状態送信応答信号を受信したとする。

この場合、図 6 による機器の動作状態を参照すると、『テレビジョン受信機に対するチャンネル切り換えコマンド』の設定となる。従って、双方向リモコンよりテレビジョン受信機に対して、テレビジョン受信機制御信号にて、チャンネル設定のコマンドが送信される。 10

しかし、受信した動作状態送信応答信号が、テレビジョン受信機は ((1)、(2)、(3)、(4)、(5)、(6)) = (OFF、ピ 1、2、接続、NON、OFF)、VTRは ((1)、(2)、(3)、(4)、(5)、(6) (他は、丸付き数字にて記載)) = (ON、外 1、6、接続、NON、停止) とすると、図 6 の機器の動作状態から判断すると『映像記録再生機器に対するチャンネル切り換えコマンド』となる。

従って、双方向リモコンより映像記録再生機器に対して、映像記録再生機器制御信号にて、チャンネル切り換えコマンドが送信される。

【 0 0 3 5 】

同様にして、入力切替キー、ビデオ再生キー、ビデオ停止キーの押下検出の際にも、受信した動作状態送信応答信号に対して、図 6 の制御コマンド設定手段を参照することで、各被制御機器 2 0 0 に対して送信される制御コマンドが確定される。 20

更に、その制御コマンドは、一つの機器に対する一つのコマンドだけではなく、状況によっては、複数の機器に対する複数のコマンドになる場合もある。

また、上記した実施形態では、テレビジョン受信機が 1 台、映像記録再生機器が 1 台の場合について説明したが、テレビジョン受信機及び映像記録再生機器が複数台になる場合、或いは、複数の被制御機器 2 0 0 を同機能で操作する場合が考えられ、その対応として、機器の動作状態で判断可能な被制御機器 2 0 0 をグループ化して、双方向リモコンの機器識別信号記憶手段 1 1 1 に登録する。こうすることにより、双方向リモコンを使用する場合、操作キーにて、操作する対象グループを選択し、機器選択手段 1 0 8 にて、機器識別信号記憶手段 1 1 1 から対象となるグループの機器を選択する。 30

【 0 0 3 6 】

以降、操作する対象グループの選択が再度行われるまで、選択された機器を対象として双方向リモートコントロールシステムでの制御動作が行われる。

制御動作はすべて、前記実施例と同様に行う。双方向リモコンのあるキーが押下された場合、選択した各機器に対して、動作状態送信要求信号を送信し、各機器より動作状態送信応答を受信し、対象グループ毎に設定した制御コマンド設定手段 1 1 3 と各機器の動作状態を比較し、選択した機器に対して選択した制御コマンドを送信する。

更に、この双方向リモコンに接続されている被制御機器 2 0 0 の台数は接続台数記憶手段 1 1 0 に記憶されており、この台数をもとに、接続状態管理手段 1 0 9 にて各被制御機器 2 0 0 の管理を行っている。 40

従って、新しく機器が増えた場合、音声ガイド、報知音又は LED 等の表示器、或いは、液晶等の表示部に表示させることにより、リモコン操作者に報知し、対象グループに登録することができる。被制御機器のグループ登録は、双方向リモコンの操作キーにより入力し、リモコン操作者が設定できるようになっている。

【 0 0 3 7 】

また、同じ種類の被制御機器が一台づつしかない場合は、自動的に登録することも可能である。登録に際しては、音声ガイド、確認音、又は LED 等の表示器、或いは、液晶等の表示部に表示させることにより簡単に登録することができる。

更に、テレビジョン受信機の表示画面に、登録されているグループの各機器の接続状態を 50

表示し、新規に増えた場合の対象グループへの登録や、既に登録されている機器の対象グループの変更、登録機器の削除等かテレビジョン受信機の表示画面上で、遠隔操作装置により操作できるようにすることも可能である。

制御コマンド設定手段 1 1 3 は、基本部分に関しては、双方向リモコンに用意されているリモコン操作者が登録したり修正したりできるのは言うまでもない。

【 0 0 3 8 】

【 発明の効果 】

上記にて説明された本発明により以下の効果もたらされる。

本発明は双方向リモートコントロールシステムを構成し、リモコンと被制御機器間の双方向通信機能により被制御機器側の機器 ID や機器の動作状態といった動作関連情報をリモコンに送信し、リモコン側では被制御機器動作毎の動作状態を知った上で、ユーザの入力操作に従う各被制御機器における動作を制御するために必要な制御コマンドを各機器に送信することが可能になり、従来技術におけるようにリモコン送信機に複数の送信機の機能や機器選択の切換えスイッチやアドレス指定機能を必要とすることなく、普通にユーザが希望すると思われる動作を機器の動作状態から判定して、複数ある機器のどの機器に対して同じキー操作をしても自動的に対象の機器や動作を切り替えて、ユーザの意向に沿った各機器の操作を簡単に行えるので、リモコン送信機の操作性を大幅に向上することが可能となる。

10

【 0 0 3 9 】

また、本発明に係る双方向リモートコントロールシステムによれば、複数の機器に対してもそれらの動作状態から判定して、一キー操作によって各々の機器に合わせ適切な動作に切り替え操作を実行することができる。

20

被制御機器を TV と VTR とした場合に、上記と同様に、TV と VTR で共用されているチャンネルキー、電源オン/オフキー、再生キー、TV / VTR 切り替えキー等を操作した場合も、動作状態から判定して TV あるいは VTR の必要とされる側の動作を切り替えることができる。TV と VTR を RF 結合している場合でも、こうした動作が可能となる。

【 0 0 4 0 】

また、本発明に係る双方向リモートコントロールシステムにおいては、上述したような構成としているので、TV が複数台あるときや、VTR が複数台あるときでも、その中からユーザが指定した TV、VTR で選択的に連係動作することが可能となる。

30

さらに、本発明に係る双方向リモートコントロールシステムにおいては、被制御機器を管理する機能を備えることにより、新しく機器を接続した場合にはリモコン操作者に報知し、自動又は手動で、簡単にグループ登録したりすることが可能でユーザを煩わせず、当該リモコン機能を有効に利用することを可能とする。

【 0 0 4 1 】

また、本発明により提案された制御信号の通信を行うための伝送媒体、通信プロトコル及び通信インターフェースを具体化手段として用いることにより本発明に係る双方向リモートコントロールシステムの実施化が可能となる。

【 図面の簡単な説明 】

40

【 図 1 】本発明による双方向リモートコントロールシステムの第一の実施形態における遠隔制御装置の機能ブロック図である。

【 図 2 】本発明による双方向リモートコントロールシステムの実施形態例における被制御機器である本体機器側が備える装置の機能ブロック図である。

【 図 3 】本発明による双方向リモートコントロールシステムの実施形態例における通信手順を示すフロー図である。

【 図 4 】図 3 に示した通信手順を行う場合の遠隔操作装置（双方向リモコン）の動作のフローチャートである。

【 図 5 】本発明による双方向リモートコントロールシステムの実施形態例における被制御機器別の動作状態を知らせるための項目を示す。

50

【図6】本発明による双方向リモートコントロールシステムにおける被制御機器の動作状態に対し設定される選択機器と制御コマンドを例示する。

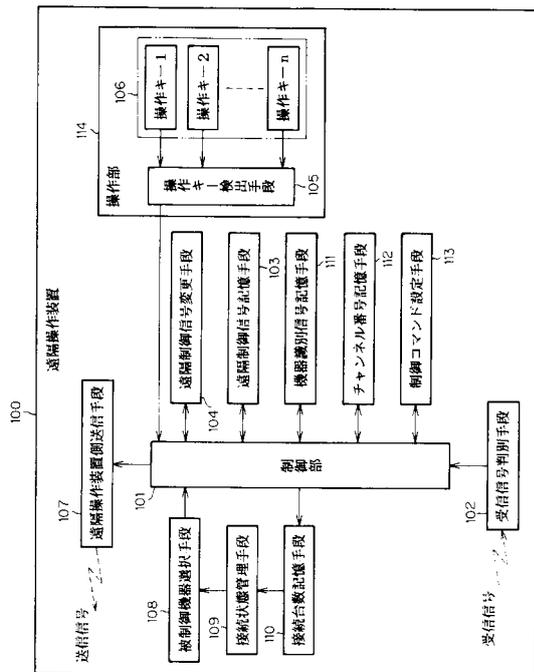
【符号の説明】

- 100 ... 遠隔操作装置、
- 101 ... 制御部、
- 102 ... 受信信号判別手段、
- 103 ... 遠隔制御信号記憶手段、
- 104 ... 遠隔制御信号変更手段、
- 105 ... 操作キー検出手段、
- 106 ... 操作キー、
- 107 ... 遠隔操作装置側送信手段、
- 108 ... 被制御機器選択手段、
- 109 ... 接続状態管理手段、
- 110 ... 接続台数記憶手段、
- 111 ... 機器識別信号記憶手段、
- 112 ... チャンネル番号記憶手段、
- 113 ... 制御コマンド設定手段、
- 114 ... 操作部、
- 200 ... 被制御機器、
- 201 ... 被制御機器側送信手段、
- 202 ... 被制御機器側受信信号判別手段、
- 203 ... 被制御機器側制御部、
- 204 ... 機器識別信号生成手段、
- 205 ... 動作状態信号生成手段。

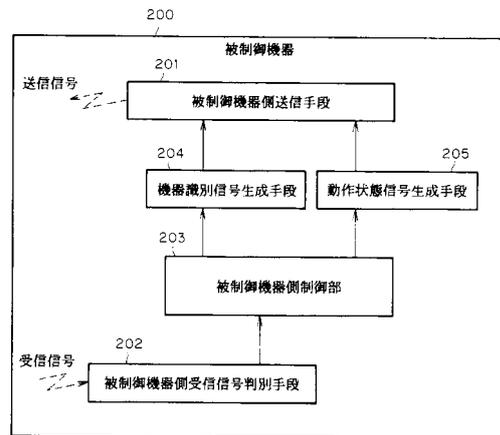
10

20

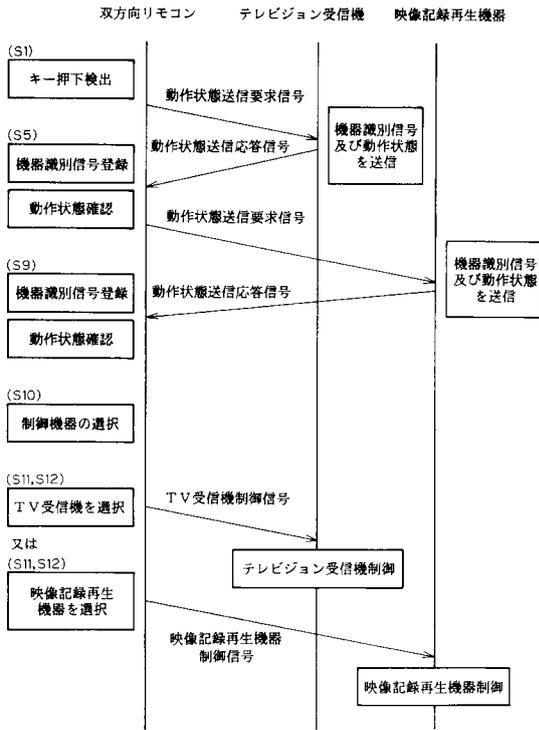
【図1】



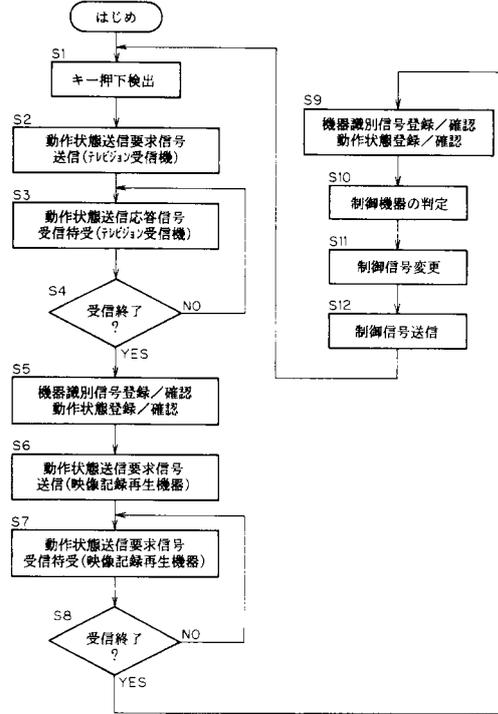
【図2】



【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】

機器別動作状態の項目		状態
テレビジョン受信機(TV)	映像記録再生装置(VTR)	項目
機器識別ID(TV)/個別ID	機器識別ID(VTR)/個別ID	①電源
ON/OFF	ON/OFF	②入力切替入
TV/外1/外2	TV/外1/外2	③チャンネル設定
1/2/3.../n	1/2/3.../n	④外部出力端子接続/切断
接続/切断	接続/切断	⑤RF接続チャンネル
NON/CI1/2CH	NON/CI1/2CH	⑥動作状態
ON/OFF	ON/OFF	録画中/再生中/停止

【 図 6 】

検出キー	テレビジョン受信機(TV)						映像記録再生装置(VTR)						選択機器(TV/VTR)と制御コマンド
	①	②	③	④	⑤	⑥	①	②	③	④	⑤	⑥	
電源	OFF	*	*	*	*	*	OFF	*	*	*	*	*	TV (ON)
	ON	TV	*	切断	*	*	OFF	*	*	*	*	*	TV (OFF)
	ON	ビ	*	接続	*	*	OFF	*	*	*	*	*	VTR (ON)
	OFF	*	*	*	*	*	ON	TV	*	切断	*	停止	VTR (OFF)
	OFF	*	*	*	*	*	ON	外	*	切断	*	停止	TV (ON)
	ON	TV	*	*	*	*	ON	TV	*	切断	*	停止	TV (OFF)
	ON	ビ	*	切断	*	*	ON	TV	*	切断	*	停止	VTR (OFF)
	ON	ビ	*	接続	*	*	ON	TV	*	接続	*	停止	TV/VTR (OFF)
	OFF	*	*	*	*	*	ON	外	*	*	*	録画	TV (ON)
	ON	*	*	*	*	*	ON	外	*	*	*	録画	TV (OFF)
	ON	TV	*	切断	NON	ON	*	*	接続	NON	再生	TV (OFF)	
	ON	TV	2/1	切断	2/1	ON	*	*	接続	2/1	再生	TV/VTR (OFF)	
	ON	ビ	*	接続	*	ON	*	*	接続	*	再生	TV/VTR (OFF)	
チャンネル (UP/DOWNを含む)	OFF	*	*	*	*	*	OFF	*	*	*	*	*	検出チャンネル
	ON	*	*	*	*	*	OFF	*	*	*	*	*	TV (チャンネル)
	OFF	*	*	*	*	*	ON	*	*	*	*	*	VTR (チャンネル)
	ON	ビ	*	接続	*	ON	*	*	*	*	*	停止	TV (チャンネル)
	ON	TV	*	接続	*	ON	外	*	*	*	*	停止	TV (チャンネル)
	ON	TV	2/1	切断	2/1	ON	*	*	*	*	*	停止	VTR (チャンネル)
入力切替	OFF	*	*	*	*	*	OFF	*	*	*	*	*	検出チャンネル
	ON	*	*	*	*	*	OFF	*	*	*	*	*	TV (入力切替)
	OFF	*	*	*	*	*	ON	*	*	*	*	*	VTR (入力切替)
	ON	TV	*	*	*	*	ON	*	*	*	*	*	TV (入力切替)
	ON	ビ	*	*	*	*	ON	*	*	*	*	*	VTR (入力切替)
ビデオ再生	OFF	*	*	*	*	*	OFF	*	*	*	*	*	TV (ON/入力切替)/VTR (ON/再生)
	ON	*	切断	*	*	*	OFF	*	*	*	*	*	VTR (ON/再生)
	ON	TV	*	接続	*	OFF	*	*	*	*	*	VTR (ON/再生)/TV (ON/入力切替)	
	ON	ビ	*	接続	*	OFF	*	*	*	*	*	VTR (ON/再生)	
	ON	*	*	*	*	ON	*	*	*	*	*	停止	VTR (再生)
	ON	*	*	*	*	ON	*	*	*	*	*	再生	検出チャンネル
	ON	*	*	*	*	ON	*	*	*	*	*	録画	検出チャンネル
ビデオ停止	*	*	*	*	*	OFF	*	*	*	*	*	*	検出チャンネル
	ON	*	*	*	*	ON	*	*	*	*	*	*	TV (ON/入力切替)/VTR (停止/OFF)
	OFF	*	*	*	*	ON	*	*	*	*	*	*	VTR (停止/OFF)