

(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2010-252005

(P2010-252005A)

(43) 公開日 平成22年11月4日(2010.11.4)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
H04M 11/00 (2006.01)	H04M 11/00 301	5C056
H04Q 9/00 (2006.01)	H04Q 9/00 301E	5K048
H04N 5/00 (2006.01)	H04Q 9/00 331B	5K201
	H04Q 9/00 341B	
	H04N 5/00 A	
審査請求 未請求 請求項の数 12 O L (全 18 頁)		

(21) 出願番号 特願2009-98614 (P2009-98614)
 (22) 出願日 平成21年4月15日 (2009. 4. 15)

(71) 出願人 000002185
 ソニー株式会社
 東京都港区港南1丁目7番1号
 (74) 代理人 100086298
 弁理士 船橋 國則
 (72) 発明者 佐藤 正彦
 東京都港区港南1丁目7番1号 ソニー株式会社社内
 Fターム(参考) 5C056 AA01 AA02 AA05 BA01 DA20
 EA05
 5K048 BA02 DA02 DC01 EB01 HA01
 HA02
 5K201 BA02 CB10 EA08 EB07 ED04
 ED07 ED08 EE05

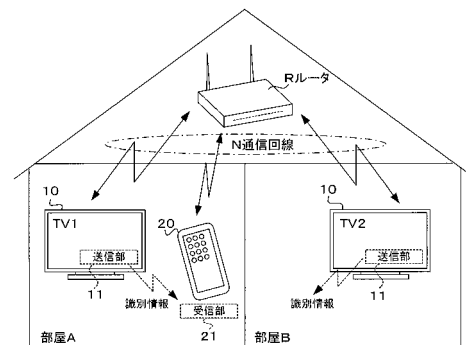
(54) 【発明の名称】 情報通信システム、情報処理装置、情報通信プログラム、情報通信方法

(57) 【要約】

【課題】 通信回線に接続された制御対象の機器を的確に判別できるシステムを提供すること。

【解決手段】 本発明は、第1の情報処理装置10および第2の情報処理装置20を接続する通信回線Nと、第1の情報処理装置10に設けられ、自装置の識別情報を通信回線Nを介さず送信する送信部11と、第2の情報処理装置20に設けられ、送信部11から送信された第1の情報処理装置10の識別情報を通信回線Nを介さず受信する受信部21と、第2の情報処理装置20に設けられ、受信部21で受信した識別情報を用いて通信回線Nを介して第1の情報処理装置10へ情報を送信する情報送受信部とを備える情報通信システムである。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

第 1 の情報処理装置および第 2 の情報処理装置を接続する通信回線と、
前記第 1 の情報処理装置に設けられ、自装置の識別情報を前記通信回線を介さず送信する送信部と、
前記第 2 の情報処理装置に設けられ、前記送信部から送信された前記第 1 の情報処理装置の識別情報を前記通信回線を介さず受信する受信部と、
前記第 2 の情報処理装置に設けられ、前記受信部で受信した識別情報を用いて前記通信回線を介して前記第 1 の情報処理装置へ情報を送信する情報送信部と
を備える情報通信システム。

10

【請求項 2】

前記第 2 の情報処理装置は、前記受信部で受信した前記第 1 の情報処理装置の識別情報に応じて、前記情報送信部で送信する情報を受け付ける画面の表示を制御する画面制御部を備えている
請求項 1 記載の情報通信システム。

【請求項 3】

前記第 2 の情報処理装置は、前記受信部で複数の識別情報を受信した場合、前記複数の識別情報に応じて前記画面制御部で表示する複数の画面のうちいずれを主表示にするかの選択を受け付ける選択受付部を備えている
請求項 2 記載の情報通信システム。

20

【請求項 4】

前記送信部は、前記第 2 の情報処理装置の受信部へ前記識別情報を直接送信する
請求項 1 から 3 のうちいずれか 1 項に記載の情報通信システム。

【請求項 5】

前記送信部は、光通信によって前記識別情報を送信する
請求項 1 から 4 のうちいずれか 1 項に記載の情報通信システム。

【請求項 6】

前記送信部は、音響通信によって前記識別情報を送信する
請求項 1 から 5 のうちいずれか 1 項に記載の情報通信システム。

【請求項 7】

前記送信部は、前記第 1 の情報処理装置の電源が投入されている間、前記識別情報を常時送信する
請求項 1 から 6 のうちいずれか 1 項に記載の情報通信システム。

30

【請求項 8】

前記送信部は、前記通信回線に機器が接続された際、前記識別情報を送信する
請求項 1 から 7 のうちいずれか 1 項に記載の情報通信システム。

【請求項 9】

通信回線を介して接続される他の情報処理装置から送信される当該他の情報処理装置の識別情報を当該通信回線を介さずに受信する受信部と、
前記受信部で受信した識別情報を用いて前記通信回線を介して前記他の情報処理装置へ情報を送信する情報送信部と
を備える情報処理装置。

40

【請求項 10】

通信回線を介して接続される他の情報処理装置へ自装置の識別情報を当該通信回線を介さずに送信する送信部と、
前記通信回線を介して前記他の情報処理装置への情報の送信および前記他の情報処理装置から前記通信回線を介して送信される情報の受信を行う情報送受信部と
を備える情報処理装置。

【請求項 11】

通信回線に接続される第 1 の情報処理装置で、自装置の識別情報を当該通信回線を介さ

50

ず送信する送信ステップと、

前記通信回線を介して接続される第2の情報処理装置で、前記第1の情報処理装置の送信ステップで送信された識別情報を当該通信回線を介さず受信する受信ステップと、

前記受信ステップで受信した識別情報を用いて前記通信回線を介して前記第1の情報処理装置へ情報を送信する情報送信ステップと

を情報処理装置のコンピュータで実行させる情報通信プログラム。

【請求項12】

通信回線に接続される第1の情報処理装置の送信部から自装置の識別情報を当該通信回線を介さず送信する工程と、

前記第1の情報処理装置の送信部から送信された識別情報を第2の情報処理装置の受信部で当該通信回線を介さず受信する工程と、

前記第2の情報処理装置の受信部で受信した識別情報を用いて、前記第2の情報処理装置の情報送信部から前記通信回線を介して前記第1の情報処理装置へ情報を送信する工程と

を有する情報通信方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は情報通信システム、情報処理装置、情報通信プログラム、情報通信方法に関する。詳しくは、通信回線を介して接続される情報処理装置間で識別情報を用いた情報の通信を行う情報通信システム、情報処理装置、情報通信プログラム、情報通信方法に関する。

【背景技術】

【0002】

テレビジョンや映像記録機器といった情報処理装置を遠隔操作するリモートコントローラは、操作対象となる情報処理装置に向けて赤外線等の通信手段によって制御信号を送信している。ここで、特許文献1では、情報処理装置の方向に応じて操作対象を切り替える技術が開示されている。

【0003】

近年では、無線で構成したHome Network等の通信回線を利用し、この通信回線を介してリモートコントローラから機器を制御するシステムが考えられている。特許文献2では、リモートコントローラと機器との間の距離に基づいて、制御対象機器を選択するための選択情報をユーザに提示し、選択情報に対するユーザの操作入力に応じて制御対象機器を選択する技術が開示されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開2005-303423号公報

【特許文献2】特開2006-279424号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、リモートコントローラから無線で構成したHome Network等の通信回線を介して機器を制御する場合、リモートコントローラで操作したい対象の機器がどれなのかといった判定が困難となっている。例えば、別々の部屋に機器が設置されている場合、リモートコントローラがいずれの部屋で使われるか判定できず、ユーザが操作したい機器を的確に判別することができないという問題が生じている。

【0006】

本発明は、通信回線に接続された制御対象の機器を的確に判別できるシステムの提供を目的とする。

10

20

30

40

50

【課題を解決するための手段】**【0007】**

本発明は、第1の情報処理装置および第2の情報処理装置を接続する通信回線と、第1の情報処理装置に設けられ、自装置の識別情報を前記通信回線を介さず送信する送信部と、第2の情報処理装置に設けられ、送信部から送信された第1の情報処理装置の識別情報を前記通信回線を介さず受信する受信部と、第2の情報処理装置に設けられ、受信部で受信した識別情報を用いて前記通信回線を介して第1の情報処理装置へ情報を送信する情報送信部とを備える情報通信システムである。

【0008】

このような本発明では、第1の情報処理装置から第2の情報処理装置へ通信回線を介さず識別情報を送信している。一方、第2の情報処理装置は、通信回線を介さず第1の情報処理装置の識別情報を受信する。これにより、第2の情報処理装置は通信回線を介さず受信した識別情報から情報の宛先を判別できるようになる。

10

【0009】

また、本発明は、通信回線を介して接続される他の情報処理装置から送信される当該他の情報処理装置の識別情報を当該通信回線を介さず受信する受信部と、受信部で受信した識別情報を用いて前記通信回線を介して前記他の情報処理装置へ情報を送信する情報送信部とを備える情報処理装置である。

【0010】

このような本発明では、他の情報処理装置から送信される当該他の情報処理装置の識別情報を通信回線を介さず受信することから、この識別情報から情報の宛先を判別できるようになる。

20

【0011】

また、本発明は、通信回線を介して接続される他の情報処理装置へ自装置の識別情報を当該通信回線を介さず送信する送信部と、前記通信回線を介して他の情報処理装置への情報の送信および他の情報処理装置から前記通信回線を介して送信される情報の受信を行う情報送受信部とを備える情報処理装置である。

【0012】

このような本発明では、自装置の識別情報を通信回線を介さず送信するため、通信回線を介して接続される他の情報処理装置へ自装置の識別情報を直接送ることができるようになる。

30

【0013】

また、本発明は、通信回線を介して接続される第1の情報処理装置で、自装置の識別情報を当該通信回線を介さず送信する送信ステップと、前記通信回線を介して接続される第2の情報処理装置で、第1の情報処理装置の送信ステップで送信された識別情報を当該通信回線を介さず受信する受信ステップと、受信ステップで受信した識別情報を用いて前記通信回線を介して第1の情報処理装置へ情報を送信する情報送信ステップとを情報処理装置のコンピュータで実行させる情報通信プログラムである。

【0014】

このような本発明では、第1の情報処理装置から第2の情報処理装置へ通信回線を介さず識別情報を送信している。一方、第2の情報処理装置は、通信回線を介さず第1の情報処理装置の識別情報を受信する。これにより、第2の情報処理装置は通信回線を介さず受信した識別情報から情報の宛先を判別できるようになる。

40

【0015】

また、本発明は、通信回線を介して接続される第1の情報処理装置の送信部から自装置の識別情報を当該通信回線を介さず送信する工程と、第1の情報処理装置の送信部から送信された識別情報を第2の情報処理装置の受信部で当該通信回線を介さず受信する工程と、第2の情報処理装置の受信部で受信した識別情報を用いて、第2の情報処理装置の情報送信部から前記通信回線を介して第1の情報処理装置へ情報を送信する工程とを有する情報通信方法である。

50

【 0 0 1 6 】

このような本発明では、第 1 の情報処理装置の送信部から第 2 の情報処理装置へ通信回線を介さず識別情報を送信している。一方、第 2 の情報処理装置の受信部は、通信回線を介さず第 1 の情報処理装置の識別情報を受信する。これにより、第 2 の情報処理装置は通信回線を介さず受信した識別情報から情報の宛先を判別できるようになる。

【 0 0 1 7 】

ここで、第 1 の情報処理装置は、例えばテレビジョンといった電子機器、第 2 の情報処理装置は、例えばリモートコントローラ、通信回線は、例えば無線で構成した Home Network 等の LAN (Local Area Network) が挙げられる。また、第 1 の情報処理装置から第 2 の情報処理装置へ識別情報を送信する通信媒体は、例えば赤外線や音響である。

10

【 発明の効果 】

【 0 0 1 8 】

本発明によれば、第 1 の情報処理装置の識別情報を通信回線を介さず第 2 の情報処理装置に送ることができ、第 1 の情報処理装置を的確に特定することが可能となる。これにより、リモートコントローラとなる第 2 の情報処理装置を移動させても、煩雑な操作なしに、所望の機器を操作することが可能となる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 9 】

【 図 1 】 本実施形態に係る情報通信システムの概略構成を説明する図である。

【 図 2 】 比較例の概略構成を説明する図である。

20

【 図 3 】 リモートコントローラである第 2 の情報処理装置の構成例を説明するブロック図である。

【 図 4 】 テレビジョン等の電子機器である第 1 の情報処理装置の構成例を説明するブロック図である。

【 図 5 】 リモートコントローラである第 2 の情報処理装置の他の構成例を説明するブロック図である。

【 図 6 】 Basic Device、section 3 の例を示す図である。

【 図 7 】 第 1 の情報処理装置である電子機器での情報通信プログラムを説明するフローチャートである。

【 図 8 】 第 2 の情報処理装置であるリモートコントローラでの情報通信プログラムを説明するフローチャートである。

30

【 図 9 】 第 2 の情報処理装置であるリモートコントローラでのユーザインタフェース画面の表示プログラムを説明するフローチャートである。

【 図 1 0 】 第 2 の情報処理装置であるリモートコントローラのユーザインタフェース画面の表示例 (その 1) を説明する図である。

【 図 1 1 】 第 2 の情報処理装置であるリモートコントローラのユーザインタフェース画面の表示例 (その 2) を説明する図である。

【 図 1 2 】 第 2 の情報処理装置であるリモートコントローラのユーザインタフェース画面の表示例 (その 3) を説明する図である。

【 発明を実施するための形態 】

40

【 0 0 2 0 】

以下、本発明を実施するための形態 (以下、「実施形態」という。) について説明する。なお、説明は以下の順序で行う。

1. 情報通信システムの実施形態 (概略構成、比較例の構成)
2. 情報処理装置の実施形態 (第 1、第 2 の情報処理装置の例)
3. 情報通信方法 (通信方法の流れ、具体的な例)
4. 情報通信プログラム (第 1、第 2 の情報処理装置でのプログラム例)
5. 画面表示例 (画面表示例 (その 1) ~ (その 3))

【 0 0 2 1 】

< 1. 情報通信システムの実施形態 >

50

[情報通信システムの概略構成]

図 1 は、本実施形態に係る情報通信システムの概略構成を説明する図である。本実施形態に係る情報通信システムは、通信回線 N、電子機器（第 1 の情報処理装置 10）、リモートコントローラ（第 2 の情報処理装置 20）を有する構成となっている。

【 0022 】

通信回線 N は、ルータ R によってルーティングが行われる LAN（Local Area Network）等のネットワークであり、例えば無線を利用した Home Network が適用される。

【 0023 】

電子機器（第 1 の情報処理装置 10）は、例えばテレビジョン、画像記録再生装置、オーディオ機器、パーソナルコンピュータといった所定の情報を処理する装置である。本実施形態では、説明を分かりやすくするため、電子機器（第 1 の情報処理装置 10）としてテレビジョンを用いる場合を例とする。

【 0024 】

テレビジョンは、通信回線 N に接続されている。本実施形態では、部屋 A にテレビジョン TV 1、部屋 B にテレビジョン TV 2 が設置されており、各々無線を介して通信回線 N に接続されている。テレビジョン TV 1、TV 2 は、情報送受信部を備えており、通信回線 N を介して他の機器との情報の送受信を行う。

【 0025 】

リモートコントローラ（第 2 の情報処理装置 20）は、無線を介して通信回線 N に接続されている。リモートコントローラは、情報送受信部を備えており、通信回線 N を介して電子機器（第 1 の情報処理装置 10）を遠隔操作したり、通信回線 N を介して電子機器から送られる情報（応答情報、文字情報、画像情報等）を受けて、処理し、表示を行う。

【 0026 】

本実施形態に係る情報通信システムでは、電子機器（第 1 の情報処理装置 10）であるテレビジョン TV 1、TV 2 に、自装置の識別情報を通信回線 N を介さず送信する送信部 11 が設けられている。また、リモートコントローラ（第 2 の情報処理装置 20）には、電子機器の送信部 11 から送信される識別情報を通信回線 N を介さず受信する受信部 21 が設けられている。つまり、リモートコントローラ（第 2 の情報処理装置 20）は電子機器（第 1 の情報処理装置 10）から識別情報を直接受信することになる。

【 0027 】

電子機器の送信部 11 による識別情報の送信範囲は、通信回線 N との接続を行う無線通信の送信範囲より狭くなっている。例えば、電子機器を中心として数メートル～十数メートル程度で、必要に応じて指向性を備えていてもよい。これにより、リモートコントローラは、通信回線 N に接続された電子機器のうち、識別情報を直接受信できる範囲にある電子機器のみから識別情報を受信することになる。したがって、リモートコントローラは、識別情報を直接受信できる範囲にある電子機器の識別情報を用い、その識別情報を宛先に利用して、通信回線 N を介してその電子機器と情報の送受信を行うことになる。

【 0028 】

[比較例の概略構成]

ここで、本実施形態の情報通信システムに対する比較例を説明する。図 2 は、比較例の概略構成を説明する図である。比較例に係る情報通信システムは、本実施形態と同様、通信回線 N、電子機器（第 1 の情報処理装置 10）、リモートコントローラ（第 2 の情報処理装置 20）を有している。比較例に係る情報通信システムでは、リモートコントローラが通信回線 N に接続された際、同じ通信回線 N に接続されている電子機器（例えば、テレビジョン TV 1、TV 2）を認識する。そして、所望の電子機器に対して遠隔操作の信号を送ることになる。

【 0029 】

ここで、図 2 に示すように、通信回線 N として物理層を全て無線で構成した Home Network があり、リモートコントローラが部屋 A あるいは部屋 B でも使われる場合、リモートコントローラが実際に部屋 A にあるのか部屋 B にあるのかの判定が困難である。このため、

10

20

30

40

50

リモートコントローラが制御を行う対象として、テレビジョンＴＶ１なのかテレビジョンＴＶ２なのかが不明となる。これを回避する手段として、例えばリモートコントローラ上にテレビジョンＴＶ１／ＴＶ２の選択メニューを設けることが考えられるが、操作が煩雑となる。

【００３０】

これに対し、本実施形態の情報通信システムでは、第１の情報処理装置１０の電子機器であるテレビジョンＴＶ１、ＴＶ２が自装置の識別情報を通信回線Ｎを介さず送信している。この識別情報を受信することで第２の情報処理装置２０であるリモートコントローラがテレビジョンＴＶ１の近傍にあるのか、テレビジョンＴＶ２の近傍にあるのかの判定が自動的に成される。これにより、リモートコントローラが部屋Ａにある場合はテレビジョンＴＶ１が操作対象となり、部屋Ｂにある場合にはテレビジョンＴＶ２が操作対象となるといった自動的な切り替えが行われる。

10

【００３１】

< ２．情報処理装置の実施形態 >

[リモートコントローラ：第２の情報処理装置]

図３は、リモートコントローラである第２の情報処理装置の構成例を説明するブロック図である。図３（ａ）に示すように、第２の情報処理装置は、受信部２１、ユーザインタフェース２２、情報送受信部２３、ＣＰＵ（中央演算装置）２４を備えている。

【００３２】

受信部２１は、電子機器である第１の情報処理装置から送信される識別情報を受信する部分である。第１の情報処理装置から送信される識別情報は、例えば赤外線や音響、微弱電波を通信媒体として送信される。したがって、受信部２１は、送信される識別情報の通信媒体に対応した構成となっている。例えば、受信部２１は、赤外線を用いる場合にはInfra Red Receiver、音響を用いる場合にはMicrophone、微弱電波を用いる場合にはRF Receiverとなる。受信部２１で受信した識別情報は、ＣＰＵ２４に送られる。

20

【００３３】

ユーザインタフェース２２は、操作ボタン（ハードウェアによるボタン）やタッチパネルディスプレイによって構成される。タッチパネルディスプレイには、操作ボタン（ソフトウェアによるボタン）やスライドバーといった操作指定のためのインタフェースが表示される。また、テキストや画像等の各種情報を表示する表示部分も備えている。ユーザインタフェースは、ＣＰＵ２４からの制御によって表示が切り替えられる。また、ユーザインタフェースで受け付けたユーザの指示はＣＰＵ２４に送られる。

30

【００３４】

情報送受信部２３は、通信回線を介して他の機器と情報の送受信を行う部分である。情報送受信部２３は、例えば無線によって情報の送受信を行う。ユーザインタフェース２２で受け付けたユーザの指示は、ＣＰＵ２４を介して情報送受信部２３に送られ、ここから無線によって通信回線に送られ、所定の電子機器へ伝えられる。一方、無線によって通信回線から送られてきた他の機器からの情報は、情報送受信部２３で受信され、ＣＰＵ２４によって処理され、ユーザインタフェース２２に表示される。

【００３５】

40

[電子機器：第１の情報処理装置]

図４は、テレビジョン等の電子機器である第１の情報処理装置の構成例を説明するブロック図である。第１の情報処理装置は、送信部１１、機器制御部１２、情報送受信部１３、ＣＰＵ（中央演算装置）１４を備えている。

【００３６】

送信部１１は、リモートコントローラである第２の情報処理装置に自装置の識別情報を通信回線を介さず送信する部分である。送信部１１は、例えば赤外線や音響、微弱電波を通信媒体として識別情報を第２の情報処理装置へ直接送信する。したがって、送信部１１は、送信する識別情報の通信媒体に対応した構成となっている。例えば、送信部１１は、赤外線を用いる場合にはInfra Red Transmitter、音響を用いる場合にはSpeaker、微弱電

50

波を用いる場合にはRF Transmitterとなる。

【0037】

送信部11は、CPU14からの制御で、所定のタイミングで識別情報の送信を行う。例えば、第1の情報処理装置の電源が投入されている間、常時送信したり、通信回線に何らかの機器が接続された際に識別情報を所定時間送信したりする。また、無線によって通信回線からリクエストがあった際に識別情報を送信するようにしてもよい。このリクエストは、例えばリモートコントローラである第2の情報処理装置から出されるものが考えられる。

【0038】

機器制御部12は、CPU14からの指示に応じて電子機器自体の制御を行う部分である。例えば、リモートコントローラである第2の情報処理装置から送られる操作信号に応じて、CPU14が機器制御部12に指示を与える。これにより、機器制御部12は、リモートコントローラである第2の情報処理装置から送られる操作信号に応じた機器制御を行う。

【0039】

情報送受信部13は、通信回線を介して他の機器と情報の送受信を行う部分である。情報送受信部13は、例えば無線によって情報の送受信を行う。例えば、リモートコントローラである第2の情報処理装置から送られる操作信号を無線の通信回線を介して受け、CPU14に渡す処理を行う。また、電子機器の状態を示す情報や、文字、画像、動画等の情報を、無線の通信回線を介して他の機器（他の第1の情報処理装置や、第2の情報処理装置）に送信する処理を行う。

【0040】

〔リモートコントローラの他の例〕

図5は、リモートコントローラである第2の情報処理装置の他の構成例を説明するブロック図である。図5(a)に示すように、第2の情報処理装置は、受信部21、ユーザインタフェース22、情報送受信部23、CPU（中央演算装置）24、記憶部25を備えている。

【0041】

受信部21は、電子機器である第1の情報処理装置から送信される識別情報を受信する部分である。第1の情報処理装置から送信される識別情報は、例えば赤外線や音響を通信媒体として送信される。したがって、受信部21は、送信される識別情報の通信媒体に対応した構成となっている。例えば、受信部21は、赤外線を用いる場合にはInfra Red Receiver、音響を用いる場合にはMicrophone、微弱電波を用いる場合にはRF Receiverとなる。受信部21で受信した識別情報は、CPU24に送られる。

【0042】

ユーザインタフェース22は、操作ボタン（ハードウェアによるボタン）やタッチパネルディスプレイによって構成される。タッチパネルディスプレイには、操作ボタン（ソフトウェアによるボタン）やスライダーといった操作指定のためのインタフェースが表示される。また、テキストや画像等の各種情報を表示する表示部分も備えている。ユーザインタフェース22は、CPU24からの制御によって表示が切り替えられる。また、ユーザインタフェース22で受け付けたユーザの指示はCPU24に送られる。

【0043】

情報送受信部23は、通信回線を介して他の機器と情報の送受信を行う部分である。情報送受信部23は、例えば無線によって情報の送受信を行う。ユーザインタフェース22で受け付けたユーザの指示は、CPU24を介して情報送受信部23に送られ、ここから無線によって通信回線に送られ、所定の電子機器へ伝えられる。一方、無線によって通信回線から送られてきた他の機器からの情報は、情報送受信部23で受信され、CPU24によって処理され、ユーザインタフェース22に表示される。

【0044】

記憶部25は、ユーザインタフェース22に表示される画面（ユーザインタフェース画

10

20

30

40

50

面)を記憶する部分である。記憶部25は、ハードディスクドライブや不揮発性メモリによって構成される。記憶部25は、複数の電子機器の各識別情報に対応付けされたユーザインタフェース画面をデータベースとして記憶している。

【0045】

ここで、記憶部25は、種々の形態が考えられる。例えば、以下の形態が挙げられる。

- (1) リモートコントローラである第2の情報処理装置に内蔵される形態
- (2) 電子機器である第1の情報処理装置に内蔵される形態
- (3) 通信回線に接続される形態
- (4) 外部のネットワーク(インターネット等)に接続される形態

【0046】

いずれの形態であっても、識別情報に対応付けされたユーザインタフェース画面を記憶しており、CPU24から送られる識別情報に対応付けされたユーザインタフェース画面をCPU24に返すことになる。

【0047】

図5(b)は、CPUで構成される機能を説明するブロック図である。CPU24には、画面制御部241および選択受付部242が構成される。これらの構成はCPU24で実行されるソフトウェアとして実現される。

【0048】

画面制御部241は、図5(a)に示す受信部21で受信した第1の情報処理装置の識別情報に応じて、ユーザインタフェース22に表示する画面の表示制御を行う。第1の情報処理装置から送信される識別情報は、その装置を特定する独自(ユニーク)な符号となっている。したがって、CPU24は、受信部21で受信した識別情報から第1の情報処理装置を特定し、特定した情報処理装置に対応するユーザインタフェース画面を表示する。

【0049】

ユーザインタフェース画面は、図5(a)に示す記憶部25に記憶されており、識別情報と対応付けされたデータベースとして記憶されている。CPU24は、受けた識別情報と対応付けされたユーザインタフェース画面をデータベースから参照し、ユーザインタフェース22へ送る。

【0050】

選択受付部242は、ユーザインタフェース22に表示される画面に基づきユーザが指示する選択を受け付け、画面制御部241へ送る処理を行う。ここで、図5(a)に示す受信部21で複数の識別情報を受信した場合、画面制御部241は、この受信した複数の識別情報に対応付けされたユーザインタフェース画面を図5(a)に示す記憶部25から抽出し、ユーザインタフェース22へ送る。これにより、ユーザインタフェース22には、複数のユーザインタフェース画面が表示され得る状態となっている。

【0051】

選択受付部242は、複数のユーザインタフェース画面のうち、いずれを主表示するかを選択をユーザから受け付け、その選択の指示を画面制御部241に送る。画面制御部241は、選択受付部242から送られた選択の指示に応じて複数のユーザインタフェース画面のうち、いずれかを主表示とする指示をユーザインタフェース22に与える。これにより、ユーザが選択したユーザインタフェース画面が主表示となる。

【0052】

< 3. 情報通信方法 >

[通信方法の流れ]

次に、本実施形態に係る情報通信方法の流れについて説明する。図1に示すように、通信回線に接続される第1の情報処理装置(図1ではテレビジョンTV1、TV2)10の送信部11から、各々自装置の識別情報を送信する。識別情報の送信は、通信回線Nを介さずに行われる。例えば、赤外線や音響を通信媒体とした送信が行われる。

【0053】

10

20

30

40

50

送信部 11 は、所定のタイミングで識別情報の送信を行う。例えば、第 1 の情報処理装置 10 であるテレビジョン TV 1、TV 2 の電源が投入されている間、常時送信したり、通信回線 N に何らかの機器が接続された際に識別情報を所定時間送信したり、通信回線 N から送られるリクエストを受信した際に所定時間送信したりする。

【0054】

次に、第 2 の情報処理装置 20 であるリモートコントローラの受信部 21 によって、第 1 の情報処理装置 10 から送信される識別情報の受信を行う。識別情報は第 1 の情報処理装置 10 であるテレビジョン TV 1、TV 2 の送信部 11 から通信回線 N を介さず直接送信されるため、第 2 の情報処理装置 20 であるリモートコントローラの受信部 21 は、所定範囲内で識別情報の受信を行う。

10

【0055】

ここで、識別情報が例えば赤外線を通信媒体として送信される場合、リモートコントローラは赤外線の通信範囲内でのみ識別情報を受信する。このため、例えば、テレビジョン TV 1、TV 2 が各々別な部屋に設置されていると、リモートコントローラは同じ部屋に設置されたテレビジョンの識別情報のみを受信する。赤外線を通信媒体としているため、別の部屋に設置されたテレビジョンから送信される識別情報は受信できないためである。

【0056】

次に、第 2 の情報処理装置 20 であるリモートコントローラは、受信部 21 で受信した識別情報を用いて第 1 の情報処理装置 10 に所定の情報を送信する。この際、第 2 の情報処理装置 20 であるリモートコントローラの情報送受信部は、受信部 21 で受信した識別情報を送信する情報の中に埋め込んで、通信回線 N に送り出す。

20

【0057】

送信する情報に識別情報が埋め込まれることで、通信回線 N に接続される第 1 の情報処理装置 10 は、自らに向けられた情報であることを検知し、その情報を受信する。これにより、第 2 の情報処理装置 20 であるリモートコントローラは、受信した識別情報に対応する第 1 の情報処理装置 10 であるテレビジョンに操作制御等の情報を送信し、遠隔操作が行われることになる。

【0058】

[具体的な例]

次に、本実施形態に係る情報通信方法の具体的な例を説明する。ここでは、具体的な例として、UPnP (Universal Plug and Play : UPnP Implementers Corporation の商標) を用いた機器への実装例を示す。

30

【0059】

UPnP では、図 6 に示す Basic Device の section 3 にあるような Device Description があり、ネットワーク上での UPnP 対応機器の検索等に利用されている。この Device Description には uuid という global unique な ID を含むことになっている。

【0060】

本実施形態では、図 1 に示す第 1 の情報処理装置 10 であるテレビジョン TV 1、TV 2 がそれぞれの uuid を赤外線等の通信で送信する。そして、第 2 の情報処理装置 20 であるリモートコントローラは、テレビジョン TV 1、TV 2 から送信される uuid を受け取る。

40

【0061】

図 1 に示す例において、第 2 の情報処理装置 20 であるリモートコントローラは部屋 A にあることから、テレビジョン TV 1 の赤外線は受信可能であるが、部屋 B にあるテレビジョン TV 2 の赤外線は受信不可である。その結果、リモートコントローラはテレビジョン TV 1 の uuid を受け取る。そうして、例えばテレビジョン TV 1 の uuid が「xyz」という値であれば、リモートコントローラは自身の uuid を「xyzController」と設定し、通信回線 N 上に開示する。すなわち、リモートコントローラの uuid には、受信したテレビジョン TV 1 の uuid を含めたものに設定する。

【0062】

50

第1の情報処理装置10であるテレビジョンTV1、TV2は、通信回線N上の機器検索で第2の情報処理装置20であるリモートコントローラを発見するが、Device Descriptionを読み取ることで、テレビジョンTV1が自身に関係していることを検知する。つまり、Device Descriptionのuuidを参照すると、リモートコントローラのuuidにテレビジョンTV1のuuidが含まれているため、これによってテレビジョンTV1は自身に関係していることを把握する。

【0063】

テレビジョンTV1は、通信回線Nを介して送られる自分宛の情報を取得し、情報処理を行う。第2の情報処理装置20であるリモートコントローラは、uuidを取得したテレビジョンTV1の制御信号を通信回線Nを介してテレビジョンTV1に送っており、これをテレビジョンTV1が自身宛であるとして取得することで、テレビジョンTV1の制御が行われる。一方、テレビジョンTV2は、リモートコントローラから送られる制御信号が自身に関係していないことを解するので、リモートコントローラからの制御信号は受け取らない。

10

【0064】

< 4. 情報通信プログラム >

次に、本実施形態に係る情報通信プログラムについて説明する。本実施形態に係る情報通信プログラムはコンピュータに実行させるステップを有している。コンピュータは本実施形態に係る情報通信プログラムを実行する演算部、プログラムや各種データを格納する記憶部、入出力部を備えている。コンピュータは第1の情報処理装置10である電子機器や第2の情報処理装置20であるリモートコントローラのほか、パーソナルコンピュータ等の電子計算機に組み込まれているものでもよい。また、本実施形態の情報通信プログラムは、CD-ROM等の記録媒体に記録されていたり、ネットワークを介して配信されるものでもある。

20

【0065】

[電子機器：第1の情報処理装置での情報通信プログラム]

図7は、第1の情報処理装置である電子機器での情報通信プログラムを説明するフローチャートである。まず、第1の情報処理装置である電子機器（例えば、テレビジョン）は、自装置の識別情報であるuuidを送信部によって送信する（ステップS101）。ここでは、第1の情報処理装置が接続される通信回線を介さず、赤外線や音響等の通信媒体を用いて送信する。

30

【0066】

次に、第1の情報処理装置は、通信回線を介して自身宛の情報が送られてきたか否かを判断する（ステップS102）。自身宛の情報が送られてきた場合にはこれを受信し（ステップS103）、受信した情報に応じた処理を行う（ステップS104）。

【0067】

自身宛の情報が送られてきていない場合には、識別情報であるuuidの送信条件を満たしているか否かを判断する（ステップS105）。送信条件は予め設定されているもので、例えば、電源が投入されている間、常時送信する条件や、所定の時間に送信する条件や、通信回線等の外部からのリクエストを受けた際に送信する条件などが設定されている。送信条件を満たしている場合には識別情報であるuuidの送信を行う（ステップS101）。一方、満たしていない場合にはuuidは送信せず、通信回線を介して自身宛の情報が送られてきたか否かの判断へ戻る（ステップS102）。これらのステップは、第1の情報処理装置の電源が投入されている間、繰り返される。

40

【0068】

[リモートコントローラ：第2の情報処理装置での情報通信プログラム]

図8は、第2の情報処理装置であるリモートコントローラでの情報通信プログラムを説明するフローチャートである。まず、第2の情報処理装置であるリモートコントローラは、先に説明した第1の情報処理装置の送信部から送信される信号（赤外線、音響等）を受信する（ステップS201）。次に、受信した信号から識別情報であるuuidを抽出する（

50

ステップ S 2 0 2)。そして、抽出した識別情報である uuid を通信回線上の情報から読み取り、その uuid の送信元となる第 1 の情報処理装置が通信回線に接続されていることを認識する (ステップ S 2 0 3)。

【 0 0 6 9 】

次に、受信した識別情報から第 1 の情報処理装置の機器種別を判定する (ステップ S 2 0 4 ~ S 2 0 5)。本実施形態では、第 1 の情報処理装置としてテレビジョン T V 1、T V 2 の 2 つが通信回線に接続されているため、リモートコントローラは、受信した uuid がテレビジョン T V 1 のものであるかテレビジョン T V 2 のものであるかの判定を行う。ここで、受信した uuid から通信回線に接続されている電子機器を判定した場合には、確認の表示を行うようにしてもよい。これにより、ユーザによって、リモートコントローラが判定した操作対象の電子機器の画面による確認が行われることになる。

10

【 0 0 7 0 】

受信した uuid がテレビジョン T V 1 のものである場合、リモートコントローラの情報送受信部は、通信回線を介してテレビジョン T V 1 に制御信号を送信する (ステップ S 2 0 6)。一方、受信した uuid がテレビジョン T V 2 のものである場合、リモートコントローラの情報送受信部は、通信回線を介してテレビジョン T V 2 に制御信号を送信する (ステップ S 2 0 7)。

【 0 0 7 1 】

[ユーザインタフェース画面の表示]

図 9 は、第 2 の情報処理装置であるリモートコントローラでのユーザインタフェース画面の表示プログラムを説明するフローチャートである。このプログラムは、図 5 (b) に示す C P U の画面制御部で実行される。

20

【 0 0 7 2 】

まず、第 1 の情報処理装置である電子機器 (例えば、テレビジョン) から送信された識別情報 uuid を含む U P n P の Device Description から、model name を読み取る (ステップ S 3 0 1)。ここで、model name は本実施形態において識別情報の一つである。

【 0 0 7 3 】

次に、読み取った model name を引き値として、データベースから model name に対応したユーザインタフェース画面を取得する (ステップ S 3 0 2)。データベースは、図 5 (a) に示す記憶部に記憶されている。データベースは、ユーザインタフェース画面が識別情報に対応付けして記憶されたものである。

30

【 0 0 7 4 】

そして、取得したユーザインタフェース画面をリモートコントローラの表示部 (ユーザインタフェース) に表示する (ステップ S 3 0 3)。なお、上記の表示プログラムでは、Device Description の model name から対応するユーザインタフェース画面を取得し、表示させているが、uuid といった電子機器の種別を判別できる識別情報から対応するユーザインタフェース画面を取得し、表示させるようにしてもよい。

【 0 0 7 5 】

ここで、model name に対応付けしてユーザインタフェース画面を記憶しておく、異なる uuid であっても同じ機能を有する機器については 1 つのユーザインタフェース画面を記憶しておけばよいことから、データベースの記憶容量の削減につながる。一方、uuid に対応付けしてユーザインタフェース画面を記憶しておく、同じ機能を有する機器であっても uuid ごとに異なるユーザインタフェース画面が記憶されることになる。これにより、例えば、ユーザが機器ごと (uuid ごと) に仕様変更したユーザインタフェース画面を記憶しておき、ユーザの好みに合ったユーザインタフェース画面の表示を行うことが可能となる。

40

【 0 0 7 6 】

< 5 . 画面表示例 >

[画面表示例 : その 1]

図 1 0 は、第 2 の情報処理装置であるリモートコントローラのユーザインタフェース画

50

面の表示例（その１）を説明する図である。第２の情報処理装置であるリモートコントローラは、受信した第１の情報処理装置の識別情報に対応するユーザインタフェース画面を表示する。例えば、テレビジョンのユーザインタフェース画面では、図１０（ａ）、（ｂ）に示すようなチャンネル選択Ｂ１、入力選択Ｂ２、音量設定等のボタンＢ３をソフトウェアによるボタンとして画面表示する。このボタンの画面表示では、各ボタンの画面位置と機能とが対応しており、画面上でボタンが選択された際、その位置に対応して機能（制御信号）がテレビジョンへ送られることになる。

【００７７】

リモートコントローラは、受信した識別情報に対応して、図１０（ａ）や図１０（ｂ）に示すようなユーザインタフェース画面ＧＵＩを記憶部から読み出し、ユーザインタフェースに表示する。

10

【００７８】

[画面表示例：その２]

図１１は、第２の情報処理装置であるリモートコントローラのユーザインタフェース画面の表示例（その２）を説明する図である。この画面表示では、第２の情報処理装置であるリモートコントローラの受信部が、複数の識別情報を受信した場合の表示例である。例えば、同じ部屋に複数台の電子機器（テレビジョンや画像記録再生装置等）が設置されている場合、複数の識別情報を受信することになる。この場合の画面表示例である。

【００７９】

第２の情報処理装置であるリモートコントローラの受信部が複数の識別情報を受信した場合、図５（ｂ）に示す画面制御部は、各識別情報に対応したユーザインタフェース画面ＧＵＩ１、ＧＵＩ２を記憶部から読み出す。読み出された複数のユーザインタフェース画面ＧＵＩ１、ＧＵＩ２は、図１１に示すように、例えば重ね合わせした状態で表示される。

20

【００８０】

図１１では、リモートコントローラの受信部が２つの識別情報を受信し、これに対応して２つのユーザインタフェース画面ＧＵＩ１、ＧＵＩ２が重ね合わせで表示されている例を示している。複数のユーザインタフェース画面ＧＵＩ１、ＧＵＩ２の重ね合わせ表示では、上下のユーザインタフェース画面ＧＵＩ１、ＧＵＩ２がわずかにずれた位置で表示され、重ね合わせの順番が分かるようになっている。ずれた位置の表示には、ユーザインタフェース画面ＧＵＩ１、ＧＵＩ２に対応した第１の情報処理装置のmodel nameといった電子機器を特定できる情報が表示されている。

30

【００８１】

複数のユーザインタフェース画面ＧＵＩ１、ＧＵＩ２の重ね合わせの順番は、所定の条件によって設定されている。例えば、受信部で識別情報を受信した際の受信強度の高い順に上から重ね合わせたり、受信部で識別情報を受信したタイミング（時刻）の遅い順に上から重ね合わせたりする。重ね合わせの最上位に表示されるユーザインタフェース画面ＧＵＩ１、ＧＵＩ２が主表示となる。

【００８２】

また、重ね合わせで表示される複数のユーザインタフェース画面ＧＵＩ１、ＧＵＩ２のうち、ユーザによる所定の選択の操作によって主表示の切り替えが行われる。例えば、図１１（ａ）に示す重ね合わせの表示について、下側に表示されるユーザインタフェース画面ＧＵＩ２の表示領域の一部をユーザが選択（画面の接触）すると、選択された下側のユーザインタフェース画面ＧＵＩ２が最上位の主表示となる切り替えが行われ、図１１（ｂ）に示すような表示となる。

40

【００８３】

この画面の選択の受け付けは、図５（ｂ）に示す選択受付部で行われる。すなわち、ユーザによる画面の接触等の選択の操作を選択受付部で受け付けると、選択受付部は、選択された位置に表示されているユーザインタフェース画面ＧＵＩ１、ＧＵＩ２を選択し、図５（ｂ）に示す画面制御部へ伝える。画面制御部は、選択受付部からの指示に応じて、選

50

択されたユーザインタフェース画面 G U I 1、G U I 2 を最上位に表示する切り替えを行う。

【 0 0 8 4 】

画面の最上位に表示されたユーザインタフェース画面 G U I 1、G U I 2 は主表示となり、このユーザインタフェース画面 G U I 1、G U I 2 に対応した第 1 の情報処理装置が操作対象の機器となる。つまり、ユーザは操作したい機器と対応するユーザインタフェース画面 G U I 1、G U I 2 を主表示として切り替える選択を行うことで、複数の機器に対する操作指示の使い分けが成される。

【 0 0 8 5 】

なお、図 1 1 に示すユーザインタフェース画面の表示例では、複数のユーザインタフェース画面 G U I 1、G U I 2 を重ね合わせで表示しているが、複数のユーザインタフェース画面 G U I 1、G U I 2 を横並びや縦並びで表示するようにしてもよい。

【 0 0 8 6 】

[画面表示例：その 3]

図 1 2 は、第 2 の情報処理装置であるリモートコントローラのユーザインタフェース画面の表示例（その 3）を説明する図である。この画面表示では、第 2 の情報処理装置であるリモートコントローラの受信部が、複数の識別情報を受信した場合の表示例である。この表示例では、第 2 の情報処理装置であるリモートコントローラの受信部が複数の識別情報を受信した場合、複数の識別情報に対応したユーザインタフェース画面を合成して一つのユーザインタフェース画面として表示する例である。

【 0 0 8 7 】

ユーザインタフェース画面の合成は、図 5（b）に示す画面制御部もしくは図示しない画面合成部（C P U によって実行されるプログラムで実現される構成）で行われる。画面の合成は、例えば、複数の識別情報に基づき記憶部のデータベースから読み出した複数のユーザインタフェース画面のボタンの論理和をとることが考えられる。つまり、複数のユーザインタフェース画面で共通のボタンは一つにまとめ、個々別々なボタンは別々にレイアウトする合成を行う。

【 0 0 8 8 】

図 1 2 に示す例では、テレビジョンと画像記録再生装置の各識別情報を受信し、これらに対応した各ユーザインタフェース画面を合成して表示した例である。例えば、テレビジョンと画像記録再生装置とで共通なチャンネル選択ボタン B 1 は一つにまとめてレイアウトされ、テレビジョンのみにある音量ボタン B 3 および画像記録再生装置のみにある再生、記録、早送り、巻き戻し、一時停止等の動作ボタン B 4 は各々別個にレイアウトしている。

【 0 0 8 9 】

また、合成したユーザインタフェース画面には、合成に係る電子機器の選択ボタン B 5 が新たにレイアウトされる。電子機器の選択ボタン B 5 によって、合成されたユーザインタフェース画面による操作対象が選択される。

【 0 0 9 0 】

図 1 2（a）は、テレビジョンの選択ボタン B 5 が選択された状態を示している。なお、最初の選択は、識別情報の受信強度や受信タイミングで決定すればよい。テレビジョンの選択ボタン B 5 が選択されると、このユーザインタフェース画面での操作対象がテレビジョンに決定される。この際、テレビジョンの操作に必要なボタンと、不必要なボタンとの表示に相違を持たせるようにしてもよい。また、テレビジョンの操作に必要なボタンのみ選択可能として、不必要なボタンは選択不可能としてもよい。これにより、ユーザは選択した電子機器の操作に必要なボタンの把握が容易となるとともに、不必要なボタンの誤った選択が回避される。

【 0 0 9 1 】

図 1 2（a）に示すユーザインタフェース画面では、テレビジョンの操作に必要なボタン（例えば、チャンネル選択ボタン B 1、音量ボタン B 3 が通常表示となって、選択可能

10

20

30

40

50

(選択すると反応する)となる。一方、テレビジョンの操作に不必要なボタン(例えば、動作ボタンB4)はグレー表示となって、選択不可能(選択しても反応しない)となる。

【0092】

この状態から、ユーザが画像記録再生装置の選択ボタンB5を選択すると、図12(b)に示すユーザインタフェース画面に切り替わる。画面が切り替わると、画像記録再生装置の操作に必要なボタン(例えば、チャンネル選択ボタンB1、動作ボタンB4)が通常表示となって、選択可能(選択すると反応する)となる。一方、画像記録再生装置の操作に不必要なボタン(例えば、音量ボタンB3)はグレー表示となって、選択不可能(選択しても反応しない)となる。

【0093】

上記説明した画面表示例(その1)~(その3)は一例であり、複数のユーザインタフェース画面の表示は種々のものが考えられる。また、このような各種表示態様は、設定によって決定されたり、切り替えボタン(図示せず)によってユーザの好みで随時切り替えられるようにしてもよい。

【符号の説明】

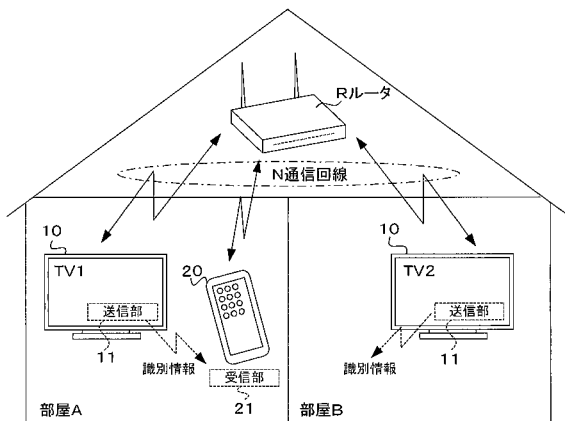
【0094】

10...第1の情報処理装置、11...送信部、12...機器制御部、13...情報送受信部、14...CPU、20...第2の情報処理装置、21...受信部、22...ユーザインタフェース、23...情報送受信部、24...CPU、GUI...ユーザインタフェース画面、N...通信回線、R...ルータ

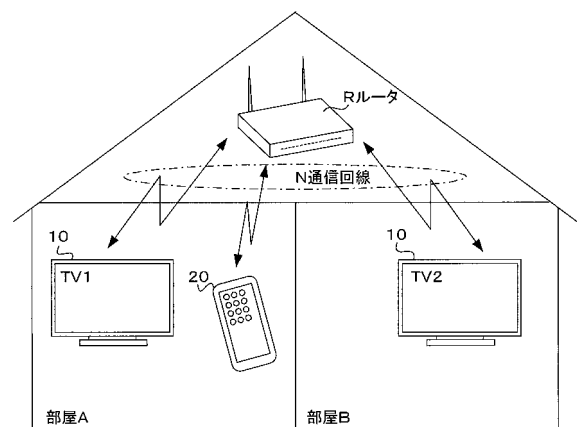
10

20

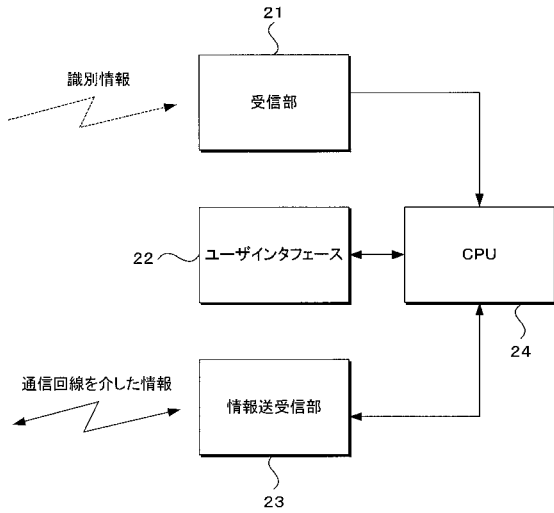
【図1】



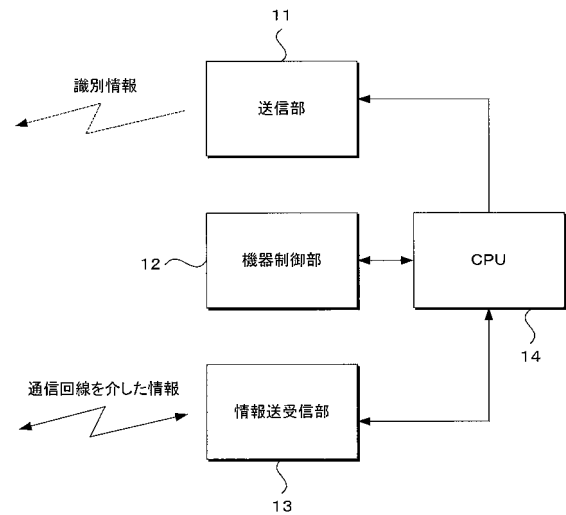
【図2】



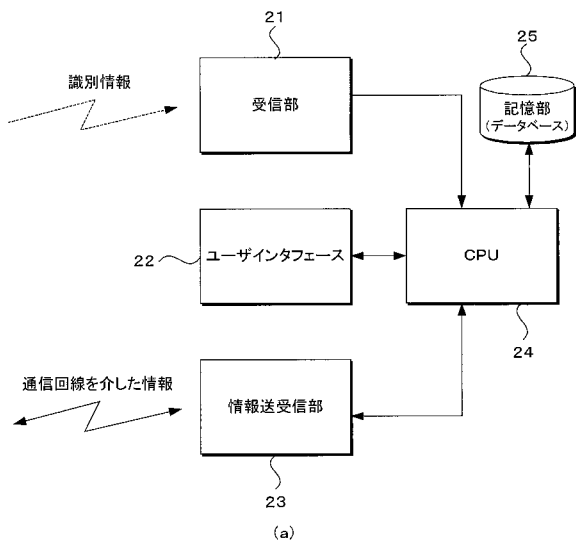
【図 3】



【図 4】



【図 5】

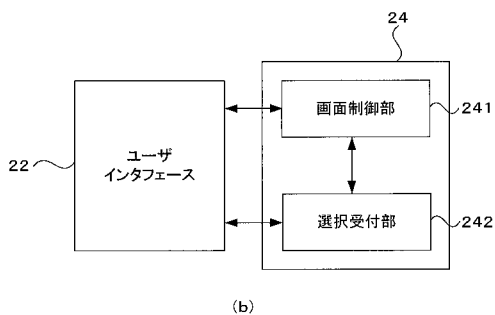


【図 6】

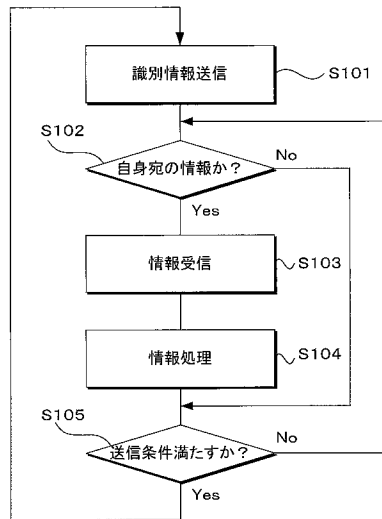
```

<?xml version="1.0"?>
<root xmlns="urn:schemas-upnp-org:device-1-0">
  <specVersion>
    <major>1</major>
    <minor>0</minor>
  </specVersion>
  <URLBase>base URL for all relative URLs</URLBase>
  <device>
    <deviceType>urn:schemas-upnp-org:device:Basic:1</deviceType>
    <friendlyName>short user-friendly title</friendlyName>
    <manufacturer>manufacturer name</manufacturer>
    <manufacturerURL>URL to manufacturer site</manufacturerURL>
    <modelDescription>long user-friendly title</modelDescription>
    <modelName>model name</modelName>
    <modelName>model name</modelName>
    <modelName>model name</modelName>
    <modelNumber>model number</modelNumber>
    <modelURL>URL to model site</modelURL>
    <serialNumber>manufacturer's serial number</serialNumber>
    <UDN>uuid:UUID</UDN>
    <UPC>Universal Product Code</UPC>
    <iconList>
      <icon>
        <mimeType>image/format</mimeType>
        <width>horizontal pixels</width>
        <height>vertical pixels</height>
        <depth>color depth</depth>
        <url>URL to icon</url>
      </icon>
      XML to declare other icons, if any, go here
    </iconList>
    <presentationURL>URL for presentation</presentationURL>
  </device>
</root>

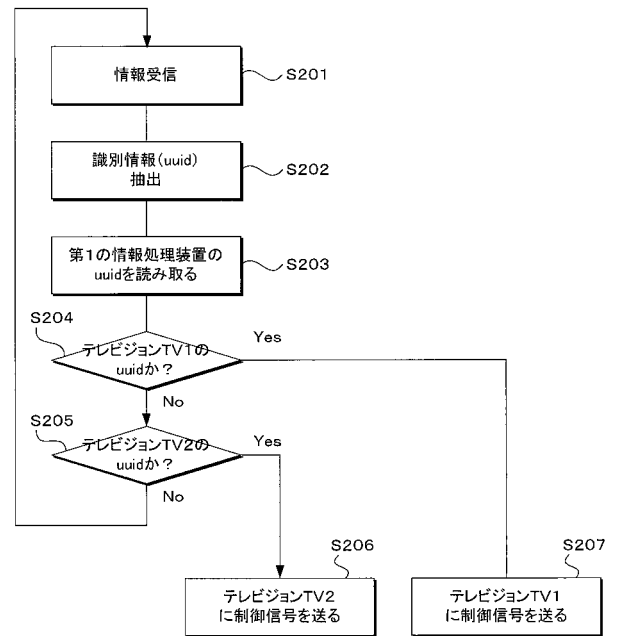
```



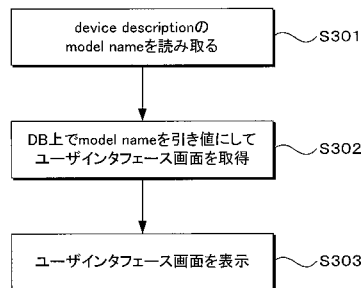
【図 7】



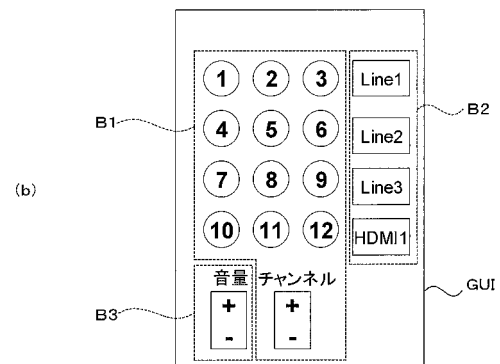
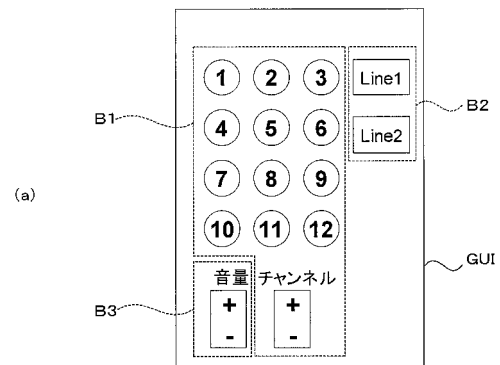
【図 8】



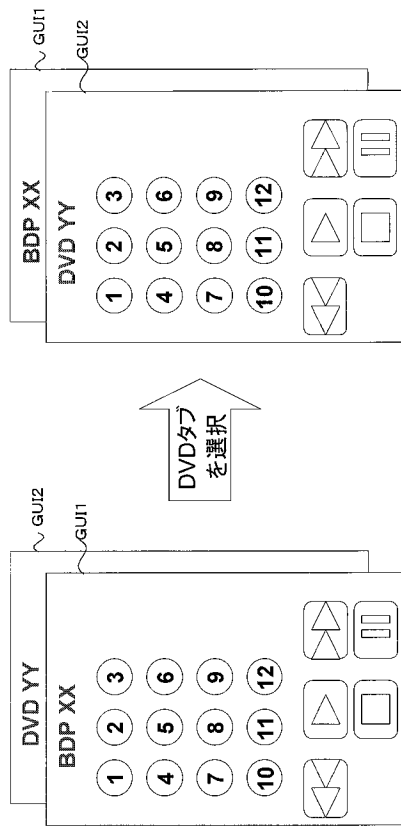
【図 9】



【図 10】



【図 1 1】



【図 1 2】

