

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4759409号
(P4759409)

(45) 発行日 平成23年8月31日 (2011.8.31)

(24) 登録日 平成23年6月10日 (2011.6.10)

(51) Int. Cl.

F I

H O 4 N 5/445 (2011.01)

H O 4 N 5/445 Z

H O 4 N 7/173 (2011.01)

H O 4 N 7/173 6 3 O

H O 4 N 5/00 (2011.01)

H O 4 N 5/00 A

請求項の数 4 (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2006-58383 (P2006-58383)
 (22) 出願日 平成18年3月3日 (2006.3.3)
 (65) 公開番号 特開2007-235894 (P2007-235894A)
 (43) 公開日 平成19年9月13日 (2007.9.13)
 審査請求日 平成20年10月2日 (2008.10.2)

(73) 特許権者 000001007
 キヤノン株式会社
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
 (74) 代理人 100090273
 弁理士 國分 孝悦
 (72) 発明者 森 智和
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キ
 ヤノン株式会社内

審査官 伊東 和重

(56) 参考文献 特開2004-194249 (JP, A)
)
 特開2004-336439 (JP, A)
)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 テレビ受信システム及びその制御方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

電子番組ガイドを表示可能なテレビ装置とリモコン装置とを有するテレビ受信システムであって、

前記テレビ装置と前記リモコン装置との離間距離を測定する測定手段と、

前記測定手段の測定結果と前記テレビ装置からの距離に対応する第1の閾値 S_1 及び第2の閾値 S_2 ($S_1 < S_2$) とに応じて、前記テレビ装置及び前記リモコン装置における前記電子番組ガイドの表示を制御する制御手段とを備え、

ユーザによる電子番組ガイドの表示指示に従って、前記制御手段は、前記測定手段による測定結果が前記第1の閾値 S_1 以下である場合は、前記テレビ装置に電子番組ガイドを表示するとともに前記リモコン装置には電子番組ガイドを表示しないように制御し、前記測定手段による測定結果が前記第2の閾値 S_2 以上である場合は、前記リモコン装置に電子番組ガイドを表示するとともに前記テレビ装置に電子番組ガイドを表示しないように制御することを特徴とするテレビ受信システム。

【請求項 2】

前記制御手段は、前記測定手段による測定結果が前記第1の閾値 S_1 以上であり、前記第2の閾値 S_2 未満である場合には、前記テレビ装置と前記リモコン装置の双方に電子番組ガイドを表示する制御を行うことを特徴とする請求項1に記載のテレビ受信システム。

【請求項 3】

電子番組ガイドを表示可能なテレビ装置とリモコン装置とを有するテレビ受信システム

の制御方法であって、

前記テレビ装置と前記リモコン装置との離間距離を測定する測定工程と、

前記測定工程での測定結果と前記テレビ装置からの距離に対応する第1の閾値S1及び第2の閾値S2 ($S1 < S2$) とに応じて、前記テレビ装置及び前記リモコン装置における前記電子番組ガイドの表示を制御する制御工程とを備え、

ユーザによる電子番組ガイドの表示指示に従って、前記制御工程では、前記測定工程での測定結果が前記第1の閾値S1以下である場合は、前記テレビ装置に電子番組ガイドを表示するとともに前記リモコン装置には電子番組ガイドを表示しないように制御し、前記測定工程での測定結果が前記第2の閾値S2以上である場合は、前記リモコン装置に電子番組ガイドを表示するとともに前記テレビ装置に電子番組ガイドを表示しないように制御することを特徴とするテレビ受信システムの制御方法。

10

【請求項4】

前記制御工程では、前記測定工程での測定結果が前記第1の閾値S1以上であり、前記第2の閾値S2未満である場合には、前記テレビ装置と前記リモコン装置の双方に電子番組ガイドを表示する制御を行うことを特徴とする請求項3に記載のテレビ受信システムの制御方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、電子番組ガイド (EPG: Electronic Program Guide) を表示可能なテレビ装置とリモコン装置を有するテレビ受信システム及びその制御方法に関する。

20

【背景技術】

【0002】

近年、EPG受信機を搭載したデジタルテレビの普及により、GUI (Graphical User Interface) によって快適かつ効率的な番組選択が可能になっている。

【0003】

また、EPGデータは放送波やインターネットを通じて定期的にテレビに取り込まれ、視聴者側は番組の急な延長や変更にも瞬時に対応できる等、EPGシステムは非常に役立つ機能となっている。

30

【0004】

ところで、このEPGの表示手段について、テレビ画面に表示することは勿論であるが、特許文献1に開示されているように、リモコン装置にEPG表示手段を備えることも可能である。この形態では、リモコンにEPGが表示されているので、テレビから遠い位置でEPGの確認等を行うことができ、テレビ画面のEPGの文字が小さくてよく見えないという問題点が解決できる。

【0005】

【特許文献1】特開2003-125230号公報

【発明の開示】

40

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかしながら、常にリモコン側の表示が有用であるとは限らない。例えば、大画面のテレビを比較的近い距離で視聴している場合等は、リモコンの表示よりテレビ画面の表示の方が見やすく、情報量も圧倒的に豊富である。そして、前記のようにリモコン表示を必要としない場合に、EPGを表示させたままにしておくことは、リモコンの消費電力の観点から考えて好ましいことではない。

【0007】

本発明は係る実情に鑑みてなされたものであり、前記の問題点を改善し、ユーザーの視聴距離に応じて自動的にEPG表示のON、OFFを切り替えることが可能なテレビ受信

50

システムの提供を目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0008】

本発明のテレビ受信システムは、電子番組ガイドを表示可能なテレビ装置とリモコン装置とを有するテレビ受信システムであって、前記テレビ装置と前記リモコン装置との離間距離を測定する測定手段と、前記測定手段の測定結果と前記テレビ装置からの距離に対応する第1の閾値 S_1 及び第2の閾値 S_2 ($S_1 < S_2$) とに応じて、前記テレビ装置及び前記リモコン装置における前記電子番組ガイドの表示を制御する制御手段とを備え、ユーザによる電子番組ガイドの表示指示に従って、前記制御手段は、前記測定手段による測定結果が前記第1の閾値 S_1 以下である場合は、前記テレビ装置に電子番組ガイドを表示するとともに前記リモコン装置には電子番組ガイドを表示しないように制御し、前記測定手段による測定結果が前記第2の閾値 S_2 以上である場合は、前記リモコン装置に電子番組ガイドを表示するとともに前記テレビ装置に電子番組ガイドを表示しないように制御することを特徴とする。

10

また、本発明のテレビ受信システムの制御方法は、電子番組ガイドを表示可能なテレビ装置とリモコン装置とを有するテレビ受信システムの制御方法であって、前記テレビ装置と前記リモコン装置との離間距離を測定する測定工程と、前記測定工程での測定結果と前記テレビ装置からの距離に対応する第1の閾値 S_1 及び第2の閾値 S_2 ($S_1 < S_2$) とに応じて、前記テレビ装置及び前記リモコン装置における前記電子番組ガイドの表示を制御する制御工程とを備え、ユーザによる電子番組ガイドの表示指示に従って、前記制御工程では、前記測定工程での測定結果が前記第1の閾値 S_1 以下である場合は、前記テレビ装置に電子番組ガイドを表示するとともに前記リモコン装置には電子番組ガイドを表示しないように制御し、前記測定工程での測定結果が前記第2の閾値 S_2 以上である場合は、前記リモコン装置に電子番組ガイドを表示するとともに前記テレビ装置に電子番組ガイドを表示しないように制御することを特徴とする。

20

【発明の効果】

【0009】

本発明によれば、ユーザーの視聴距離に応じて、テレビ装置およびリモコン装置における電子番組ガイド (EPG) の表示を制御することができる。これによって、テレビから遠い位置においては、テレビ装置における表示をOFFし、画面を占有することなくEPGの確認及び操作を行えるといった効果が得られる。また、テレビから近い位置においては、リモコン装置における表示をOFFし、リモコン装置の電池を節約できるといった効果が得られる。

30

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

以下、図面を参照して、本発明の好適な実施の形態について説明する。図1は、本発明の実施の形態に係るテレビ装置及びリモコン装置とを有するテレビ受信システムの構成を示すブロック図である。

【0011】

テレビ装置100は、表示部101、EPG受信部102、制御部103、無線モジュール104を備えている。無線モジュール104は、リモコン装置200とのデータ通信を行う通信部105と、テレビ装置100とリモコン装置200との離間距離を測定する測距部106 (測定手段) を有する。

40

【0012】

リモコン装置200は、表示部201、無線モジュール202、入力部205を備えている。無線モジュール202は、テレビ装置100とのデータ通信を行う通信部203と、テレビ装置100とリモコン装置200との離間距離を測定する測距部204 (測定手段) を有する。

【0013】

テレビ装置100において、表示部101はEPGを表示する部分であり、例えば液晶

50

パネル等で構成される。

【0014】

E P G受信部102は、例えば電波によってアンテナ経由でE P Gデータを受信する部分である。制御部103は、測距部106及び204によって測定されたテレビ装置100とリモコン装置200との離間距離に応じて、E P G受信部102から取り入れたE P Gデータを表示部101及び201に表示するかどうかの制御を行う。

【0015】

続いて、リモコン装置200において、表示部201は、E P G、メニュー（テレビの設定情報等）、日付、現在時刻等の各種の情報を表示する。

【0016】

入力部205は、テレビの電源ON又はOFF、チャンネル切替、音量調整等の各種の命令を入力する部分であり、ボタン操作によって操作情報を入力信号として無線モジュール202に送る。E P Gの表示は、この入力部205にある図示しないE P G表示ボタンを操作することによって表示される。この入力部205は、例えば液晶タッチパネルを用いて、ペンや指先の指示によって操作を行えるようにしてもよい。

【0017】

また、上記テレビ装置100及びリモコン装置200の通信部105、203及び測距部106、204には、UWB（Ultra Wide Band）通信方式を採用することが好適である。UWBは、データを1GHz程度の極めて広い周波数対帯に拡散して送受信を行うことで、数十Mbpsの高速データ伝送を実現するものである。また、搬送波を使用せずに1ナノ秒程度の超極細パルスで送受信を行うため、従来の無線システムと比べると非常に低消費電力である。さらに、UWBは、超極細パルスを用いるために高い時間分解能を持ち、誤差数cm内の「測距」をすることが可能である。

【0018】

次に、本発明の実施の形態に係るテレビ装置100及びリモコン装置200においてのE P G表示の制御を行う上での考え方を説明する。

【0019】

まず前提として、視聴距離が推奨の範囲内かどうかの判断基準となる閾値 S_{min} （第1の所定値）、 S_{max} （第2の所定値）がテレビ装置100内部で設定されているものとする。ここで、例えば $S_{min} = 3$ （m）、 $S_{max} = 5$ （m）に設定されているとする時、テレビ装置100とリモコン装置200との距離が3（m）以下の場合、テレビ装置100の表示部101にはE P Gを表示するが、リモコン装置200の表示部201には表示しないようにする。その理由は、テレビ画面の近くであればE P Gも大画面で見たほうが良く、リモコン装置200側の表示は不要であると考えられるからである。

【0020】

また、テレビ装置100とリモコン装置200との距離が5（m）以上の場合には、テレビ装置100の表示部101にはE P Gを表示せず、リモコン装置200の表示部201のみに表示するようにする。その理由は、テレビ装置100から遠い距離で視聴している場合は、テレビ装置100側にE P Gを表示してもはっきり文字が見えないので、意味がないと考えられるからである。

【0021】

テレビ装置100とリモコン装置200との距離が3（m）より遠く5（m）より近い場合は、推奨の視聴距離範囲内であると考えて、テレビ装置100と、リモコン装置200の両方の表示部にE P Gが表示されるようにする。

【0022】

また、ここで使用される上記の閾値については、以下の3種類の設定方法が考えられる。

【0023】

1つ目は、工場出荷時に予め設定する場合である。この場合の値は、例えば画面サイズに従った推奨視聴距離に応じて決定する。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 4 】

2つ目は、ユーザーがメニューを操作して任意の値を設定する場合である。

【 0 0 2 5 】

3つ目は、モニターサイズを自動判別して、推奨される視聴距離に応じた値が閾値として自動設定される場合である。これは、E P Gシステムがセットトップボックスの形態で提供され、画面サイズの異なる様々なテレビと接続するような場合において効果的である。

【 0 0 2 6 】

一般的に、テレビを見る時に推奨とされる視聴距離は、画面のアスペクト比と画面高さHによって決められていて、例えばH D T V (H i g h D e f i n i t i o n T e l e v i s i o n) の 1 6 : 9 の 画面 においては、3 H が推奨視聴距離とされている。

10

【 0 0 2 7 】

ここで、推奨視聴距離が3 Hである場合を例にとり、図2のフローチャートを用いて、テレビ装置100とリモコン装置200の動作をそれぞれ説明する。なお、閾値は $S_{min} = 2H$ 、 $S_{max} = 4H$ とする。

【 0 0 2 8 】

まず、図2(a)を用いて、テレビ装置100の動作フローを説明する。

【 0 0 2 9 】

ステップS01aにおいて、テレビ装置100とリモコン装置200の距離の値を保持するための変数Lの初期化が行われる。

20

【 0 0 3 0 】

次に、ステップS02aにおいて、リモコン装置200側の側距部204から測定結果の距離データ(1)を受信して変数Lに代入する。

【 0 0 3 1 】

次いで、ステップS03aにおいて、変数Lの判定が行われる。L \leq 2 H のとき、ステップS04aに進む。この場合は、ある程度テレビ装置100に近い距離で視聴している場合であり、リモコン装置200にE P Gを表示する必要はないと考えられるので、テレビ装置100の表示部101にのみE P Gの表示を行って終了する。

【 0 0 3 2 】

一方、L > 2 H のときは、ステップS05aに進む。この場合は、ある程度テレビ装置100から離れて視聴している場合であり、リモコン装置200においてE P Gを表示することが有効であると考えられるので、E P Gデータをリモコン装置200側に送信して、ステップS06aに進む。

30

【 0 0 3 3 】

次に、ステップS06aにおいて、さらに変数Lの判定が行われる。まず、L < 4 H である場合、ステップS03aでの判定結果も合わせると、 $2H < L < 4H$ となり、おおよそ推奨視聴距離の範囲となる。この場合、ステップS04aに進み、テレビ装置100の表示部101にE P Gを表示して終了する。

【 0 0 3 4 】

また、L \geq 4 H の場合、テレビ装置100から比較的離れた位置で視聴もしくはリモコン操作を行っていると考えられ、テレビ装置100にE P Gを表示してもはっきりと見えないことが予想されるため、テレビ装置100にはE P Gを表示せずに終了する。

40

【 0 0 3 5 】

次に、図2(b)を用いて、リモコン装置200の動作フローを説明する。

【 0 0 3 6 】

ステップS01bにおいて、前記E P G表示ボタンを押すと、表示指示が無線モジュール202に伝わり、ステップS02bへ進む。

【 0 0 3 7 】

そして、ステップS02bにおいて、測距部204がテレビ装置100との離間距離を測定し、ステップS03bに進む。

50

【 0 0 3 8 】

次いで、ステップ S 0 3 b において、ステップ S 0 2 b で測定した距離情報を、通信部 2 0 3 からテレビ装置 1 0 0 の通信部 1 0 5 へ無線通信によって送信し、ステップ S 0 4 b に進む。

【 0 0 3 9 】

ステップ S 0 4 b では、テレビ装置 1 0 0 側から送られてきた E P G データを受信し、次のステップ S 0 5 b で受信の確認がされて、ステップ S 0 6 b に進み、表示部 2 0 1 に E P G を表示して終了する。ステップ S 0 4 b で E P G データを受信できないときは、ステップ S 0 5 b で E P G データが受信されていないと判断されてそのまま終了する。

【 0 0 4 0 】

以上のフローの流れを、図 3 を参照しながら、実際にユーザーが使用する視点で簡単に整理して説明する。まずリモコン装置 2 0 0 で E P G 表示ボタンを押すと、テレビ装置 1 0 0 との離間距離を測定して、その距離情報がテレビ装置 1 0 0 側に送信される。

【 0 0 4 1 】

テレビ装置 1 0 0 側では送信された距離情報によって E P G の表示の制御を行い、 $L < 2H$ (図 3 の A の位置) の場合は、テレビ装置 1 0 0 の表示部 1 0 1 のみに E P G の表示を行う。

【 0 0 4 2 】

$2H < L < 4H$ (図 3 の B の位置) の場合は、テレビ装置 1 0 0 の表示部 1 0 1 とリモコン装置の表示部 2 0 1 のいずれにも E P G の表示を行う。

【 0 0 4 3 】

$L > 4H$ (図 3 の C の位置) の場合は、リモコン装置 2 0 0 の表示部 2 0 1 のみに E P G の表示を行う。

【 0 0 4 4 】

以上の説明においては、推奨視聴距離が $3H$ の場合 (アスペクト比 $16:9$) を例にとったが、その他のアスペクト比の場合についても同様に表示の切替を行うことができる。

【 0 0 4 5 】

次に、図 4 を参照して、ユーザーの僅かな動きを踏まえ、ヒステリシス特性を考慮したテレビ装置及びリモコン装置の E P G の表示の制御について説明する。

【 0 0 4 6 】

上記説明した閾値 S_{min} 、 S_{max} を設定した場合、ユーザーがいずれかの閾値 (図 4 において L_T とする) 付近でテレビを視聴したときに、ユーザーの僅か動きによって、リモコンが L_T 上を何度も行き来するような状態が起こりうる (図 4 (a))。

【 0 0 4 7 】

この場合、図 4 (b) に示すような表示状態 1 と表示状態 2 との間で必要以上に画面の表示切替が生じてしまい、ユーザーにとって煩わしい動作となり、また消費電力を考慮しても好適な動作ではない。

【 0 0 4 8 】

そこで、前記閾値に、動作を開始させる点と停止させる点に差を持たせる、つまり、ヒステリシス特性を持たせ、閾値に上限値 L_{TH} 及び下限値 L_{TL} を設定し制御する。こうすることで、視聴距離の値 L が一度上限値 L_{TH} を上回ると、下限値 L_{TL} を下回るまで一定の表示状態を保つようにすることができる。また、 L が一度下限値 L_{TL} を下回ると、再度上限値 L_{TH} を上回るまで一定の表示状態を保つようにすることができる。(図 4 (c))。このようにそれぞれの閾値に上限値及び下限値を設定することで、前述した頻繁な画面表示の切り替わりによる煩わしさを解消することができ、使用性の高いテレビ受信システムを提供することが可能となる。

【 0 0 4 9 】

以上のように構成した本発明のテレビ受信システムによれば、ユーザーがリモコン装置 2 0 0 の E P G 表示ボタンで E P G 表示を指示した後、側距部 1 0 6、2 0 4 によりテレビ装置 1 0 0 とリモコン装置 2 0 0 との離間距離を測定して、その測定結果に応じて、テ

10

20

30

40

50

テレビ装置１００及びリモコン装置２００におけるＥＰＧの表示を自動的に制御することができる。

【００５０】

これにより、テレビ装置１００から近い位置（本実施の形態では、閾値Ｓｍｉｎ（第１の所定値）以下の位置）ではリモコン２００におけるＥＰＧの表示をＯＦＦし、リモコンの電池を節約できるといった効果が得られる。

【００５１】

また、テレビ装置１００から遠い位置（本実施の形態では、閾値Ｓｍａｘ（第２の所定値）以上の位置）においては、テレビ装置１００における表示をＯＦＦし、画面を占有することなく、リモコン装置２００においてＥＰＧの確認及び操作を行えるといった効果が得られる。

10

【００５２】

また、ユーザーの視聴距離が推奨の範囲内かどうかの判断基準又はＥＰＧの表示の切替の判断基準とする閾値にヒステリシス特性を持たせて制御することにより、ユーザーが前記閾値付近で視聴している場合に起こりうる頻繁な画面表示の切り替わりによる煩わしさを解消することができ、使用性の高いテレビ受信システムを提供することができる。

【００５３】

なお、本実施の形態においては、テレビ装置１００及びリモコン装置２００にＥＰＧを表示することについて説明したが、これに類するテレビ装置に接続して受けることのできる様々なサービスにおいても、本発明は好適に実施が可能である。

20

【００５４】

なお、本発明の目的は、上述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体を、システム或いは装置に供給し、そのシステム或いは装置のコンピュータ（又はＣＰＵやＭＰＵ）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、達成されることは言うまでもない。

【００５５】

この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が上述した実施形態の機能を実現することになり、プログラムコード自体及びそのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【００５６】

30

プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フレキシブルディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、ＣＤ－ＲＯＭ、ＣＤ－Ｒ、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ＲＯＭ等を用いることができる。

【００５７】

また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、上述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼動しているＯＳ（基本システム或いはオペレーティングシステム）等が実際の処理の一部又は全部を行い、その処理によって上述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【００５８】

40

さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるＣＰＵ等が実際の処理の一部又は全部を行い、その処理によって上述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【図面の簡単な説明】

【００５９】

【図１】本発明のテレビ受信システムの構成を示すブロック図である。

【図２】本発明のテレビ受信システムの制御動作を説明するためのフローチャートである。

50

【図 3】本発明のテレビ受信システムにおける視聴距離による表示切替を説明するための概念図である。

【図 4】本発明のテレビ受信システムの特性について説明するための図である。

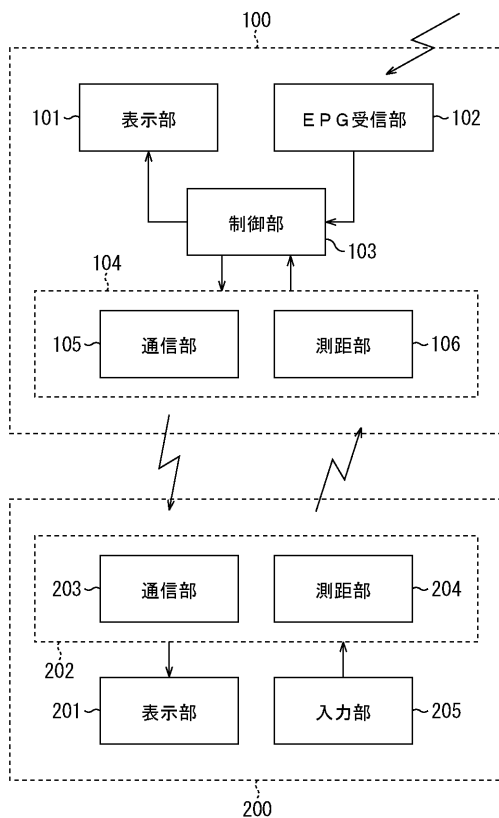
【符号の説明】

【 0 0 6 0 】

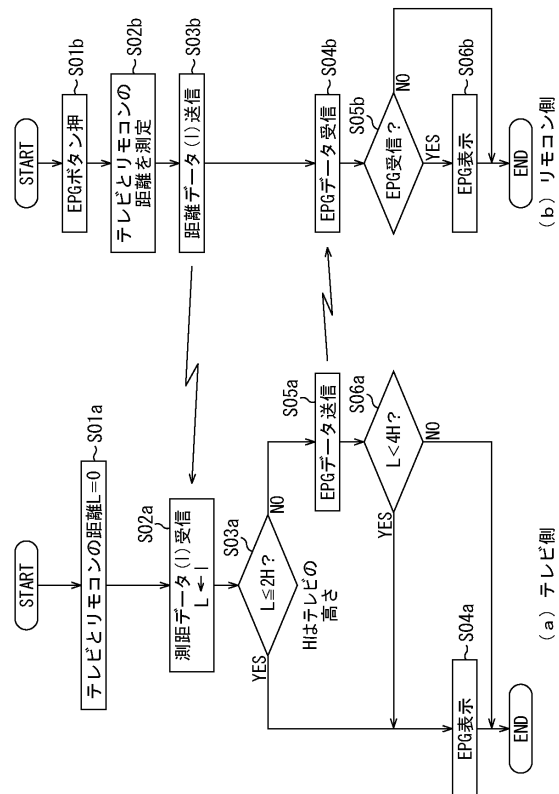
- 1 0 0 テレビ装置
- 1 0 1 表示部
- 1 0 2 EPG 受信部
- 1 0 3 制御部
- 1 0 4 無線モジュール
- 1 0 5 通信部
- 1 0 6 側距部 (測定手段)
- 2 0 0 リモコン装置
- 2 0 1 表示部
- 2 0 2 無線モジュール
- 2 0 3 通信部
- 2 0 4 側距部 (測定手段)
- 2 0 5 入力部

10

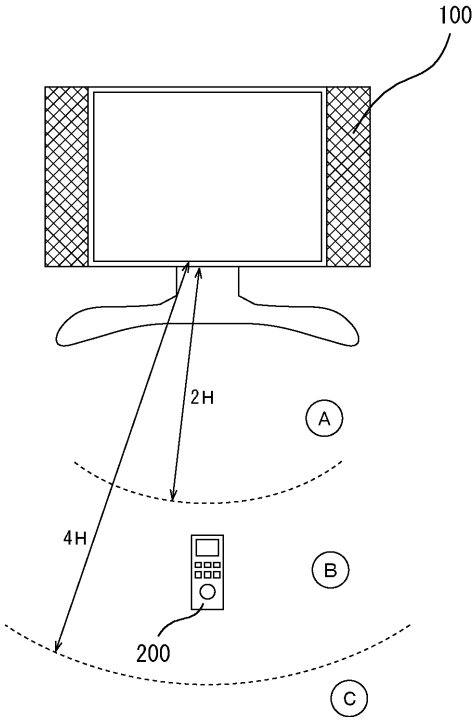
【図 1】



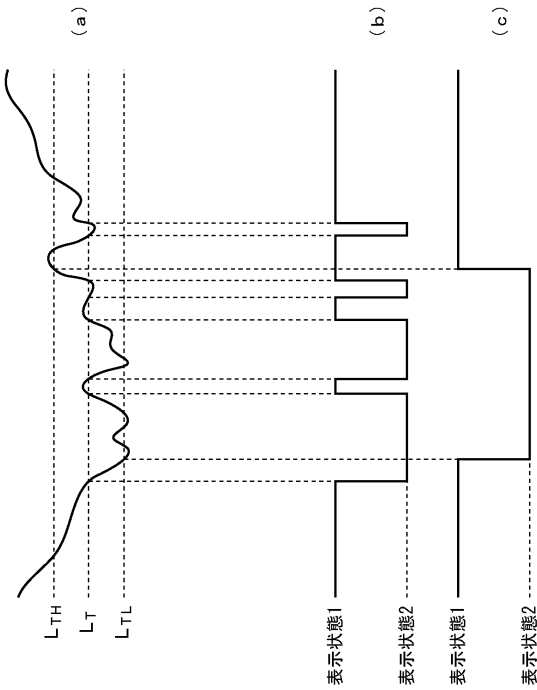
【図 2】



【図 3】



【図 4】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

H 0 4 N 5 / 4 4 5

H 0 4 N 5 / 0 0

H 0 4 N 7 / 1 7 3