

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5252889号
(P5252889)

(45) 発行日 平成25年7月31日(2013.7.31)

(24) 登録日 平成25年4月26日(2013.4.26)

(51) Int.Cl.	F I
HO4N 7/173 (2011.01)	HO4N 7/173 630
HO4N 5/44 (2011.01)	HO4N 5/44 H
HO4N 5/445 (2011.01)	HO4N 5/445 Z

請求項の数 14 (全 16 頁)

(21) 出願番号	特願2007-294879 (P2007-294879)	(73) 特許権者	000001007
(22) 出願日	平成19年11月13日(2007.11.13)		キヤノン株式会社
(65) 公開番号	特開2009-124352 (P2009-124352A)		東京都大田区下丸子3丁目30番2号
(43) 公開日	平成21年6月4日(2009.6.4)	(74) 代理人	100076428
審査請求日	平成22年11月10日(2010.11.10)		弁理士 大塚 康德
		(74) 代理人	100112508
			弁理士 高柳 司郎
		(74) 代理人	100115071
			弁理士 大塚 康弘
		(74) 代理人	100116894
			弁理士 木村 秀二
		(74) 代理人	100130409
			弁理士 下山 治
		(74) 代理人	100134175
			弁理士 永川 行光

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 番組情報表示装置及びその制御方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

視聴中の放送番組の映像を表示する表示装置に、前記視聴中の放送番組とは異なるチャンネルの番組情報を表示させることが可能な番組情報表示装置であって、

放送波から、当該放送波に含まれる各チャンネルについての番組情報を取得し、記憶手段に記憶する取得手段と、

前記記憶手段に記憶された番組情報を参照して、前記視聴中の放送番組とは異なるチャンネルについて、現在放送中の番組の残り時間が予め定めた時間未満であるか、前記現在放送中の番組の全体の放送時間に対する前記残り時間の割合が予め定めた割合未満である場合には前記次の番組の番組情報を選択し、それ以外の場合には前記現在放送中の番組の番組情報を選択する選択手段と、

前記選択手段が選択した番組情報を前記表示装置に表示させるための画像を生成し、前記表示装置に出力する生成手段と、

前記視聴中の放送番組におけるCMの開始を検出する検出手段と、

前記検出手段が前記CMの開始を検出すると、前記記憶手段に記憶された番組情報を参照して前記視聴中の番組の放送終了時刻を取得し、現在時刻と前記放送終了時刻との関係から前記CMの継続時間を判定し、判定した前記CMの継続時間に基づいて前記番組情報の表示時間を設定する設定手段とを有し、

前記生成手段が、前記設定手段が設定した前記表示時間の中で、前記選択手段が選択した番組情報が表示されるように前記画像を生成して前記表示装置に出力することを特徴と

10

20

する番組情報表示装置。

【請求項 2】

前記設定手段は、

前記現在時刻と前記放送終了時刻とから前記視聴中の放送番組の残り時間を算出し、前記視聴中の放送番組の残り時間が予め定めた時間以下の場合、前記視聴中の放送番組の残り時間を前記 C M の継続時間と判定して、前記視聴中の放送番組の残り時間を前記表示時間として設定し、

前記視聴中の放送番組の残り時間が予め定めた時間を超える場合、番組途中に放送される C M 継続時間として予め定められた時間を前記表示時間として設定する、ことを特徴とする請求項 1 記載の番組情報表示装置。

10

【請求項 3】

前記生成手段は、前記表示時間が終了すると、前記画像の生成を中止することを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載の番組情報表示装置。

【請求項 4】

前記視聴中の放送番組の番組情報を前記記憶手段から取得して記憶することにより、視聴された放送番組の履歴を記憶する履歴取得手段をさらに有し、

前記生成手段が、前記履歴取得手段が記憶する履歴を参照して、前記選択手段が選択した番組情報のうち、過去に視聴された番組に対応するものから表示されるよう、前記選択手段が選択した番組情報の表示順序を制御して前記画像を生成することを特徴とする請求項 1 乃至請求項 3 のいずれか 1 項に記載の番組情報表示装置。

20

【請求項 5】

前記生成手段は、前記表示装置において前記視聴中の放送番組の映像の一部に前記番組情報を重畳表示するための画像を生成することを特徴とする請求項 1 乃至請求項 4 のいずれか 1 項に記載の番組情報表示装置。

【請求項 6】

前記表示装置が、前記視聴中の放送番組の映像を表示するための第 1 の表示部と、前記第 1 の表示部と別の第 2 の表示部を有し、

前記生成手段は、前記番組情報を前記第 2 の表示部に表示するための画像を生成することを特徴とする請求項 1 乃至請求項 4 のいずれか 1 項に記載の番組情報表示装置。

【請求項 7】

前記表示装置を備えることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 6 のいずれか 1 項に記載の番組情報表示装置。

30

【請求項 8】

視聴中の放送番組の映像を表示する表示装置に、前記視聴中の放送番組とは異なるチャンネルの番組情報を表示させることが可能な番組情報表示装置の制御方法であって、

取得手段が、放送波から、当該放送波に含まれる各チャンネルについての番組情報を取得し、記憶手段に記憶させる取得工程と、

選択手段が、前記記憶手段に記憶された番組情報を参照して、前記視聴中の放送番組とは異なるチャンネルについて、現在放送中の番組の残り時間が予め定めた時間未満であるか、前記現在放送中の番組の全体の放送時間に対する前記残り時間の割合が予め定めた割合未満である場合には前記次の番組の番組情報を選択し、それ以外の場合には前記現在放送中の番組の番組情報を選択する選択工程と、

40

生成手段が、前記選択工程で選択された番組情報を前記表示装置に表示させるための画像を生成し、前記表示装置に出力する生成工程と、

検出手段が、前記視聴中の放送番組における C M の開始を検出する検出工程と、

前記検出工程で前記 C M の開始が検出されると、設定手段が、前記記憶手段に記憶された番組情報を参照して前記視聴中の番組の放送終了時刻を取得し、現在時刻と前記放送終了時刻との関係から前記 C M の継続時間を判定し、判定した前記 C M の継続時間に基づいて前記番組情報の表示時間を設定する設定工程とを有し、

前記生成工程において前記生成手段は、前記設定手段が設定した前記表示時間の中で、

50

前記選択手段が選択した番組情報が表示されるように前記画像を生成して前記表示装置に出力することを特徴とする番組情報表示装置の制御方法。

【請求項 9】

前記設定工程において前記設定手段は、

前記現在時刻と前記放送終了時刻とから前記視聴中の放送番組の残り時間を算出し、前記視聴中の放送番組の残り時間が予め定めた時間以下の場合、前記視聴中の放送番組の残り時間を前記CMの継続時間と判定して、前記視聴中の放送番組の残り時間を前記表示時間として設定し、

前記視聴中の放送番組の残り時間が予め定めた時間を超える場合、番組途中で放送されるCM継続時間として予め定められた時間を前記表示時間として設定する、ことを特徴とする請求項 8 記載の番組情報表示装置の制御方法。

10

【請求項 10】

前記生成工程において前記生成手段は、前記表示時間が終了すると、前記画像の生成を中止することを特徴とする請求項 8 または請求項 9 に記載の番組情報表示装置の制御方法。

【請求項 11】

履歴取得手段が、前記視聴中の放送番組の番組情報を前記記憶手段から取得して記憶することにより、視聴された放送番組の履歴を記憶する履歴取得工程をさらに有し、

前記生成工程において前記生成手段は、前記履歴取得工程で記憶された履歴を参照し、前記選択工程で選択された番組情報のうち、過去に視聴された番組に対応するものから表示されるよう、前記選択工程で選択された番組情報の表示順序を制御して前記画像を生成することを特徴とする請求項 8 乃至請求項 10 のいずれか 1 項に記載の番組情報表示装置の制御方法。

20

【請求項 12】

前記生成工程において前記生成手段は、前記表示装置において前記視聴中の放送番組の映像の一部に前記番組情報を重畳表示するための画像を生成することを特徴とする請求項 8 乃至請求項 11 のいずれか 1 項に記載の番組情報表示装置の制御方法。

【請求項 13】

前記表示装置が、前記視聴中の放送番組の映像を表示するための第 1 の表示部と、前記第 1 の表示部と別の第 2 の表示部を有し、

30

前記生成工程において前記生成手段は、前記番組情報を前記第 2 の表示部に表示するための画像を生成することを特徴とする請求項 8 乃至請求項 11 のいずれか 1 項に記載の番組情報表示装置の制御方法。

【請求項 14】

前記番組情報表示装置が、前記表示装置を備えることを特徴とする請求項 8 乃至請求項 13 のいずれか 1 項に記載の番組情報表示装置の制御方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、番組情報表示装置及びその制御方法に関し、特には放送番組を視聴中に他チャンネルの番組情報を表示するための番組情報表示装置及びその制御方法に関する。

40

【背景技術】

【0002】

デジタル放送の受信が可能なデジタルテレビジョン受像機や、ビデオレコーダなどでは、EPG(Electronic Program Guide: 電子番組表)を表示する機能を備えたものが多い。また、インターネットに接続してEPGを取得、表示する機能を有するテレビジョン受像機やビデオレコーダも知られている。

【0003】

EPGは、現在から所定期間内(例えば1週間)に放送が予定されている番組の一覧表であり、一般にはチャンネル番号と時間を軸にした2次元テーブルの形式を有する。ユー

50

ずは、E P Gに含まれる個々の番組に対応する領域を選択することで、視聴する番組を選択したり、視聴或いは録画の予約を行うことが可能である。

【 0 0 0 4 】

一般にE P Gは画面一杯に表示されるため、視聴中の番組とE P Gとは同時に表示されないことが多く、E P G表示中は番組の視聴が中断される。そのため、番組を視聴できるように映像の表示を継続しながら番組情報を表示する技術が特許文献1で提案されている。

【 0 0 0 5 】

特許文献1のディスプレイ装置は、各チャンネルにおいて放送予定あるいは現在放映中の番組情報を視聴中の番組の映像の一部に重畳表示させることを開示している。これにより、視聴者は、番組の視聴を継続しながら、放送予定や現在時刻の番組情報を知ることができる。

10

【 0 0 0 6 】

また、特許文献2には、現在番組リスト又は次番組リストを、ユーザの選択に応じて表示させることのできる機器が開示されている。

【 0 0 0 7 】

【特許文献1】特開2006-50047号公報

【特許文献2】特開2006-245703号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

20

【 0 0 0 8 】

しかしながら、上述した特許文献1及び2に記載の技術では、例えばある時刻に番組情報の表示が要求された場合、その時刻に放映されている番組の情報を、その残り放映時間とは無関係に表示する。

【 0 0 0 9 】

そのため、実際には終了間際の番組についても番組情報が表示される。視聴者がこのような番組に興味を持って視聴したいと思っても、チャンネルを切り替えた際にすでに番組が終了していたり、すぐに番組が終了してしまう。この場合、視聴者は興味を持った番組に選局したのにも関わらず番組をあまり視聴することができない。さらに、視聴者はこれから視聴する番組を再び探す必要がある。

30

このように、従来の技術で提供される番組情報は、視聴者にとって必ずしも使い勝手の良いものではなかった。

【 0 0 1 0 】

本発明は、このような従来技術の課題に鑑みなされたものであり、番組の視聴中に他チャンネルの番組情報を表示させるための番組情報表示装置およびその制御方法において、視聴者にとって使い勝手のよい番組情報の表示を実現することにある。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 1 1 】

上述の目的は、視聴中の放送番組の映像を表示する表示装置に、視聴中の放送番組とは異なるチャンネルの番組情報を表示させることが可能な番組情報表示装置であって、放送波から、当放送波に含まれる各チャンネルについての番組情報を取得し、記憶手段に記憶する取得手段と、記憶手段に記憶された番組情報を参照して、視聴中の放送番組とは異なるチャンネルについて、現在放送中の番組の残り時間が予め定めた時間未満であるか、現在放送中の番組の全体の放送時間に対する残り時間の割合が予め定めた割合未満である場合には次の番組の番組情報を選択し、それ以外の場合には現在放送中の番組の番組情報を選択する選択手段と、選択手段が選択した番組情報を表示装置に表示させるための画像を生成し、表示装置に出力する生成手段と、視聴中の放送番組におけるCMの開始を検出する検出手段と、検出手段がCMの開始を検出すると、記憶手段に記憶された番組情報を参照して視聴中の番組の放送終了時刻を取得し、現在時刻と放送終了時刻との関係からCMの継続時間を判定し、判定したCMの継続時間に基づいて番組情報の表示時間を設定する

40

50

設定手段とを有し、生成手段が、設定手段が設定した表示時間の中で、選択手段が選択した番組情報が表示されるように画像を生成して表示装置に出力することを特徴とする番組情報表示装置によって達成される。

【 0 0 1 2 】

また、上述の目的は、視聴中の放送番組の映像を表示する表示装置に、視聴中の放送番組とは異なるチャンネルの番組情報を表示させることが可能な番組情報表示装置の制御方法であって、取得手段が、放送波から、当放送波に含まれる各チャンネルについての番組情報を取得し、記憶手段に記憶させる取得工程と、選択手段が、記憶手段に記憶された番組情報を参照して、視聴中の放送番組とは異なるチャンネルについて、現在放送中の番組の残り時間が予め定めた時間未満であるか、現在放送中の番組の全体の放送時間に対する残り時間の割合が予め定めた割合未満である場合には次の番組の番組情報を選択し、それ以外の場合には現在放送中の番組の番組情報を選択する選択工程と、生成手段が、選択工程で選択された番組情報を表示装置に表示させるための画像を生成し、表示装置に出力する生成工程と、検出手段が、視聴中の放送番組におけるＣＭの開始を検出する検出工程と、検出工程でＣＭの開始が検出されると、設定手段が、記憶手段に記憶された番組情報を参照して視聴中の番組の放送終了時刻を取得し、現在時刻と放送終了時刻との関係からＣＭの継続時間を判定し、判定したＣＭの継続時間に基づいて番組情報の表示時間を設定する設定工程とを有し、生成工程において生成手段は、設定手段が設定した表示時間の中で、選択手段が選択した番組情報が表示されるように画像を生成して表示装置に出力することを特徴とする番組情報表示装置の制御方法によっても達成される。

【発明の効果】

【 0 0 1 3 】

以上説明したように、本発明によれば、番組の視聴中に他チャンネルの番組情報を表示させるための番組情報表示装置およびその制御方法において、視聴者にとって使い勝手のよい番組情報の表示を実現することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 1 4 】

(第１の実施形態)

以下、添付図面を参照して、本発明の好適かつ例示的な実施形態について詳細に説明する。

図１は、本発明の第１の実施形態にかかる番組情報表示装置の一例としてのデジタルテレビジョン受像機（以下、単にデジタルテレビという）１０の構成例を示すブロック図である。

【 0 0 1 5 】

本実施形態においてデジタルテレビ１０は、主に番組の映像を表示するための第１の表示部であるメインディスプレイ１５と、主に文字情報を表示するための第２の表示部であるサブディスプレイ１９の２つの表示部を有している。

【 0 0 1 6 】

図５に示すように、サブディスプレイ１９は通常、メインディスプレイ１５と比較して表示領域が小さく、表示できる情報量が少ない。本実施形態では、文字情報を１行表示可能な表示領域を有するものとする。また、本実施形態において番組情報はサブディスプレイ１９に表示されるものとし、番組情報は放送波に含まれているものとする。

【 0 0 1 7 】

放送波はアンテナ１１で受信された後、チューナ１２に入力される。チューナ１２は、アンテナ１１が受信した電波の中から視聴者が選択したチャンネルに対応する周波数の電波を抽出する。さらに、チューナ１２は抽出した電波をＴＳ(Transport Stream) 信号に復調する。ＴＳ信号は、所定の量のデータに分割された映像信号と音声信号と付随情報の集まりである。復調したＴＳ信号は分離部１３に出力される。

【 0 0 1 8 】

分離部１３は、チューナ１２から送られるＴＳ信号を、映像信号と音声信号と付随情報

に分離する。そして、映像信号は映像デコーダ 14 に、音声信号は音声デコーダ 16 に、付随情報は番組情報取得部 18 にそれぞれ出力される。

映像デコーダ 14 は、分離部 13 が TS 信号から分離した映像信号をデコードする。映像デコーダ 14 でデコードされた映像信号は、メインディスプレイ 15 に出力される。

【0019】

メインディスプレイ 15 は、主に映像デコーダ 14 が出力した映像信号を表示する表示部である。従って、視聴者は通常、メインディスプレイ 15 を通じて放送番組を試聴する。

音声デコーダ 16 は、分離部 13 が TS 信号から分離した音声信号をデコードする。音声デコーダ 16 でデコードされた音声信号は、スピーカー 17 に出力される。

【0020】

スピーカー 17 は、音声デコーダ 16 でデコードされた音声信号を音に変換する。スピーカー 17 からは通常、メインディスプレイ 15 に表示される放送番組の音声出力される。

【0021】

番組情報取得部 18 は、分離部 13 が分離した付随情報の中から SI (Service Information) を抽出して保存する。SI には、番組名や番組のジャンルや番組の放送開始日時等、番組やチャンネルに関する様々な情報が含まれている。

【0022】

サブディスプレイ 19 は、主に文字情報を表示する表示部であり、本実施形態では 1 行の表示が可能である。また、本実施形態において、サブディスプレイ 19 が表示する文字情報は、後述する描画部 24 が出力する番組情報である。また、番組情報は、少なくともチャンネル番号及び SI に含まれる番組名を含み、必要に応じて、放送開始時間など SI に含まれる他の情報が含まれるものとする。

【0023】

リモコン 20 は、視聴者がデジタルテレビ 10 へ指示を送るためのものである。視聴者はリモコン 20 のボタンを押すことにより、電源入 / 切、地上デジタル放送・BS 放送など視聴する放送メディアの選択、視聴するチャンネルの選択、サブディスプレイ 19 への番組情報の表示・非表示などの指示を行うことができる。リモコン 20 は、押下されたボタンを特有可能な信号を無線（通常は赤外線）送信する。

【0024】

受光部 21 は、リモコン 20 から受信した赤外線信号を、リモコン 20 で押下されたボタンを特定する情報であるリモコンコードに変換する。

制御部 22 は、例えばマイクロコンピュータであり、不揮発性記憶装置に記憶された制御プログラムを実行することにより、デジタルテレビ 10 の全体動作を制御する。番組情報をサブディスプレイ 19 に表示するタイミングも制御部 22 が決定する。

【0025】

図 2 は、本実施形態のデジタルテレビ 10 における制御部 22 のリモコン信号処理の動作を示すフローチャートである。

まず S200 で、制御部 22 は、受光部 21 からリモコンコードを受信したか否かを判別し、リモコンコードを受信したならば S201 へ処理を進める。リモコンコードの受信がなければ、制御部 22 は S200 の処理を繰り返す。

【0026】

続いて、S201 で、制御部 22 は、受信したリモコンコードがリモコン 20 の番組情報表示ボタンを押した際に発生するリモコンコードと一致するか否かを判別し、一致したら S203 へ処理を進める。受信したリモコンコードが番組情報表示ボタンに対応しない場合、制御部 22 は受信したリモコンコードに応じた他の処理を行い (S202)、S200 へ処理を戻す。

S203 で、制御部 22 は、後述する選択部 23 に対して選択指示を出力し、処理を S200 へ戻す。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 7 】

なお、本実施形態では、視聴者がリモコン 20 の番組情報表示ボタンを押した際にサブディスプレイ 19 に番組情報を表示させるものとする。そのため、制御部 22 は番組情報表示ボタンに対応するリモコンコードを受光部 21 から受信すると、選択指示を出力する。しかし、S 201 において制御部 22 が行う判別の条件を変えてもよい。例えば、受光部 21 から受信したリモコンコードが電源入のリモコンコードと一致したら制御部 22 から選択指示を出力してもよい。こうすることで、視聴者がリモコン 20 の電源入ボタンを押してデジタルテレビ 10 を起動させた直後にサブディスプレイ 19 に番組情報を表示することが可能である。

【 0 0 2 8 】

また、受光部 21 から受信したリモコンコードが放送メディア切替のリモコンコードと一致したら制御部 22 から選択指示を出力するようにしてもよい。この場合、視聴者がリモコン 20 の放送メディア選択ボタンを押して放送メディアが選択された直後にサブディスプレイ 19 に番組情報を表示することが可能である。

【 0 0 2 9 】

さらに、S 200 と S 201 の判別条件を変えることで受光部 21 からリモコンコードを受信したタイミング以外で番組情報を表示することも可能である。例えば、制御部 22 にタイマーを設け、1 時間おきにサブディスプレイ 19 に番組情報を表示するようにしても良いし、視聴者がメインディスプレイ 15 で視聴している番組が終了する 5 分前にサブディスプレイ 19 に番組情報を表示しても良い。

【 0 0 3 0 】

続いて、図 1 における選択部 23 の説明を行う。選択部 23 は各チャンネルで放送中の番組の進行状況により、現在放映中の番組の番組情報が次に放映される番組の番組情報をチャンネル毎に選択し、選択した番組情報を後述する描画部 24 に送信する。

【 0 0 3 1 】

図 3 は、本実施形態のデジタルテレビ 10 における選択部 23 の動作を示すフローチャートである。図 3 のフローチャートに示す処理は、選択部 23 が制御部 22 から選択指示を受けた時点で開始される。

【 0 0 3 2 】

まず、S 210 で選択部 23 は、視聴者がメインディスプレイ 15 で現在、視聴している放送メディア（BS・CS・地上デジタルなど）のチャンネル 1 を最初の処理チャンネルとして選択する。

【 0 0 3 3 】

S 211 で選択部 23 は、例えばチューナ 12 又は制御部 22 が有するタイマが示す現在時刻と、番組情報取得部 18 が抽出・保存した S I を参照して、処理チャンネルにおいて現在放送中の番組（以下、現在番組という）の残り時間を算出する。具体的には、現在番組の終了時刻を S I から取得するか、S I から取得した開始時刻と継続時間とから求め、現在時刻と比較することにより残り時間を算出することができる。そして、選択部 23 は、現在番組の残り時間が予め定めた時間（例えば 10 分）以下かどうかを判別する。

【 0 0 3 4 】

そして、現在番組の残り時間が 10 分以内ならば、選択部 23 は次番組の番組情報を選択し、番組情報取得部 18 が抽出・保存した S I から取得する（S 213）。本実施形態において、次番組の番組情報は、チャンネル番号、番組名に加え、放送開始時刻を含むものとする。

【 0 0 3 5 】

一方、現在番組の残り時間が 10 分を超える場合、選択部 23 は現在番組の番組情報を選択し、番組情報取得部 18 が抽出・保存した S I から取得する（S 214）。本実施形態において、現在番組の番組情報は、チャンネル番号と番組名を含むものとする。

【 0 0 3 6 】

取得した番組情報は、例えば選択部 23 や他の場所にある図示しないメモリに一時記憶

10

20

30

40

50

する。このように、選択部 23 は、チャンネル毎に、現在番組の進行状況もしくは残り時間に応じて、表示すべき番組情報の対象を現在番組もしくは次番組から選択する。

【0037】

なお、図 3 のフローチャートによれば、現在番組の全体の放送時間が S 2 1 1 における比較処理において閾値として設定される残り時間より短い場合、番組の進行状況とは無関係に次番組の番組情報が選択されることになる。

【0038】

このような結果が好ましくない場合には、S 2 1 1 で判別に用いる閾値を、絶対的な時間ではなく、現在番組の全体の放送時間に対する残り時間もしくは経過時間の比率のように、放送時間に応じて動的に変化する値としてもよい。

10

あるいは、固定時間の閾値よりも放送時間が短い番組についてのみ、放送時間に対する経過時間もしくは残り時間の割合を考慮しても良い。

【0039】

後者の場合、S 2 1 1 で、現在番組の残り時間が 10 分以下の場合、現在番組の全体の放送時間が 10 分以下であれば、残り時間が全体の放送時間の例えば 50 % 以上かどうかをさらに判断するようにすればよい。そして、現在番組の残り時間が全体の 50 % 以上ならば処理を S 2 1 4 に進め、50 % 未満ならば処理を S 2 1 3 に進めるようにする。

【0040】

S 2 1 5 で、選択部 23 は、現在選択されている放送メディアのすべてのチャンネルについて、現在番組又は次番組の番組情報が選択されたかどうか判別する。番組情報の選択がされていないチャンネルがあれば、選択部 23 は S 2 1 6 でその 1 つを選択して、S 2 1 1 からの処理を繰り返す。選択されている放送メディアの全チャンネルについて番組情報の選択が終わっていれば、選択部 23 は S 2 1 7 で、各チャンネルについて選択した番組情報をメモリから読み出し、描画部 24 に出力する。出力する番組情報の数は、視聴者がメインディスプレイ 15 で視聴しているチャンネルと同じ放送メディアに属するチャンネルの総数に等しい。

20

【0041】

描画部 24 は、選択部 23 が出力する番組情報を受け取り、受け取った番組情報の文字列から表示用の画像を生成し、サブディスプレイ 19 に出力して表示させる。具体的には、描画部 24 は、サブディスプレイ 19 に番組情報をチャンネル番号の昇順に表示させる。ただし、現在番組の番組情報が選択されたチャンネルを表示させた後に、次番組の番組情報が選択されたチャンネルを表示させるようにしてもよい。本実施形態でサブディスプレイ 19 は 1 行の表示を行う表示部であるため、描画部 24 は、番組情報の文字列を、サブディスプレイ 19 の画面の右から左に所定の速度でスクロール表示させる。描画部 24 は、番組情報の表示を開始して 5 分経過したら、番組情報の表示を中止する。

30

【0042】

なお、描画部 24 は、現在番組の番組情報と、次番組の番組情報とを、異なる文字色で表示させるような表示用の画像を生成しても良い。また、番組情報は、スクロール表示に限定されず、他の方法で表示してもよい。例えば、所定時間で切替えながら表示するようにしても良い。

40

【0043】

また、番組情報がサブディスプレイ 19 に表示されている際、リモコン 20 の決定キーに対応するリモコンコードを受信したら、制御部 22 は、その時点で表示されていた番組情報に対応するチャンネルを選局するようチューナ 12 を制御しても良い。

【0044】

続いて、番組情報の表示例を説明する。以下に説明する表示例では、前提条件としてある時刻に視聴者が視聴している放送メディアには受信可能なチャンネルがチャンネル CH 1 からチャンネル CH 12 まで存在し、また、視聴者はチャンネル CH 4 を視聴しているとする。

【0045】

50

図 4 は、ある時間帯において、視聴者が視聴中の放送メディアに含まれるチャンネル C H 1 からチャンネル C H 1 2 の放送スケジュールの例を示す図である。図 4 においては、新聞のテレビ番組欄と同様、横軸をチャンネル、縦軸を時間とした表形式で放送スケジュールを表している。

【 0 0 4 6 】

1 1 時 2 0 分において、視聴者が視聴中のチャンネル C H 4 では番組 E が放送されているため、メインディスプレイ 1 5 には番組 E の映像が表示されている。この場合、視聴者がリモコンの番組情報表示ボタンを押していないと、サブディスプレイ 1 9 には何も表示されない。

【 0 0 4 7 】

1 1 時 3 0 分に、視聴者がリモコンの番組表示ボタンを押し、対応するリモコンコードが受光部 2 1 を通じて制御部 2 2 で受信されたとする。これにより、上述した図 2 及び図 3 の処理が行われ、サブディスプレイ 1 9 への番組情報の表示が開始される。1 1 時 3 0 分には視聴者が視聴中のチャンネル C H 4 では番組 E が放送されている（図 4 参照）ためメインディスプレイ 1 5 には番組 E の映像が表示される。

【 0 0 4 8 】

具体的には、選択部 2 3 は、まずチャンネル C H 1 の現在番組 A の残り時間を算出する。図 4 に示すように現在番組 A の終了時刻は 1 2 時 0 0 分なので、番組 A の残り時間は 3 0 分となる。従って、残り時間が閾値の一例である 1 0 分以上あるため、選択部 2 3 はチャンネル C H 1 について、現在番組 A の番組情報を選択する。次に、選択部 2 3 は、チャンネル C H 2 について処理する。チャンネル C H 2 の現在番組 C の残り時間も 1 0 分以上であるため、選択部 2 3 はチャンネル C H 2 についても、現在番組 C の番組情報を選択する。また、同様にして、チャンネル C H 3 についても、現在番組 D の番組情報を選択する。なお、説明及び理解を容易にするため、チャンネル C H 5 ~ C H 1 2 においても、全て現在番組の番組情報が選択されたものとする。

【 0 0 4 9 】

このように、1 1 時 3 0 分の時点では、全チャンネルについて現在番組の番組情報が選択される。したがって、サブディスプレイ 1 9 には、「C H 1 : 番組 A C H 2 : 番組 C C H 3 : 番組 D . . . 」が表示され、以降同様にチャンネル C H 4 ~ C H 1 2 の番組情報もスクロール表示される。図 5 に、1 1 時 3 0 分に番組情報表示ボタンが押された際のデジタルテレビ 1 0 の表示状態の例を示す。

【 0 0 5 0 】

その後、1 1 時 3 5 分まで番組情報表示ボタンに対応するリモコンコードが受光部 2 1 を通じて受信されなければ、描画部 2 4 は直近の番組情報の表示開始から 5 分経過したことに伴い、番組情報の表示を中止する。これにより、デジタルテレビ 1 0 は、メインディスプレイ 1 5 に番組 E の映像が表示され、サブディスプレイ 1 9 には何も表示されない 1 1 時 3 0 分の時点と同じ状態に戻る。

【 0 0 5 1 】

その後、1 1 時 5 5 分に視聴者がリモコンの番組表示ボタンを押し、対応するリモコンコードが受光部 2 1 を通じて制御部 2 2 で受信されたとする。図 4 に示すように 1 1 時 5 5 分に視聴中のチャンネル C H 4 では番組 E が放送されているため、メインディスプレイ 1 5 には番組 E の映像が表示されている。

【 0 0 5 2 】

制御部 2 2 からの選択指示に応答して、選択部 2 3 は、まずチャンネル C H 1 の現在番組 A の残り時間を算出する。現在番組 A の終了時刻は 1 2 時 0 0 分なので、番組 A の残り時間は 5 分となる。従って、残り時間が閾値の一例である 1 0 分未満であるため、選択部 2 3 はチャンネル C H 1 について、次番組 B の番組情報を選択する。次に、選択部 2 3 は、チャンネル C H 2 について処理する。チャンネル C H 2 の現在番組 C は残り時間が 1 0 分以上であるため、選択部 2 3 はチャンネル C H 2 については、現在番組 C の番組情報を選択する。チャンネル C H 3、C H 4 についても同様に現在番組 D 及び現在番組 E の番組

10

20

30

40

50

情報が選択される。なお、説明及び理解を容易にするため、チャンネルＣＨ５～ＣＨ１２においても、全て現在番組の番組情報が選択されたものとする。

【００５３】

この結果、図６に示すように、サブディスプレイ１９には、「ＣＨ１：１２：００－番組Ｂ　ＣＨ２：番組Ｃ　ＣＨ３：番組Ｄ・・・」が表示され、以降同様にチャンネルＣＨ４～チャンネルＣＨ１２の番組情報もスクロール表示される。このように、次番組の番組情報が選択された場合には、その開始時刻を番組情報に含めることで、視聴者に現在番組でないことを知らせることができる。

【００５４】

なお、本実施形態では、選択部２３が番組情報を選択する際に、視聴者がメインディスプレイ１５で視聴している放送メディアに含まれる全チャンネルについて選択処理を行った後で、選択した番組情報を描画部２４に出力する。しかし、番組情報の選択毎に表示を行っても良い。

【００５５】

つまり、図３のフローチャートにおいて、Ｓ２１７の処理をＳ２１５の直前で行うようにしても良い。これにより、選択部２３がＳ２１３又はＳ２１４で番組情報を選択、取得すると、番組情報が直ちに描画部２４に出力される。これを受けて描画部２４は選択部２３が出力した番組情報から表示用の画像を生成し、サブディスプレイ１９に出力して表示させる。

【００５６】

その後、番組情報の表示から所定時間が経過したら、Ｓ２１５で未処理のチャンネルの有無を確認し、全チャンネルについて選択、表示が終了したら処理を終了する。一方、未処理のチャンネルがあればＳ２１６でその１つを選択し、Ｓ２１１からの処理を繰り返す。

【００５７】

なお、上述の所定時間としては、番組情報の表示が終わるまでの所要時間であって良い。すなわち、番組情報をスクロール表示する場合には、番組情報がサブディスプレイ１９に表示され始めてからスクロールアウトされるまでの所要時間であってよい。また、番組情報を１度に表示できる範囲毎に切り替えながら順次サブディスプレイ１９に表示する場合には、番組情報の最後の範囲の表示が終了するまでの所要時間であって良い。

【００５８】

以上説明したように本実施形態によれば、放送中の番組に関する番組情報を表示させる際、残り時間が予め定めた時間未満であるか、番組全体の放送時間に対する残り時間の割合が予め定めた割合未満である番組については、次番組の番組情報を表示させる。そのため、番組情報を見て興味を持った番組のチャンネルに変更しても、すぐに番組が終了してしまったり、既に放送が終了していたりといった事態を回避することができ、視聴者にとって有益な番組情報を表示することが可能となる。

【００５９】

（第２の実施形態）

第１の実施形態におけるデジタルテレビ１０は、リモコンの番組情報表示ボタンの押下を検出すると番組情報の表示を開始していた。これに対し、本実施形態に係る番組情報表示装置は、視聴中の番組におけるＣＭ（Commercial Message）の開始を検出すると、番組情報の表示を開始する。

【００６０】

図７は、本発明の第２の実施形態に係る番組情報表示装置の一例としてのデジタルテレビ１００の構成例を示すブロック図である。なお、図７において、第１の実施形態のデジタルテレビ１０と同様の機能を有するブロックには図１と同様の符号を付し、説明を省略する。

制御部２２'は、サブディスプレイ１９に番組情報を表示する時間（期間）及び、表示開始タイミングを決定する。

10

20

30

40

50

【 0 0 6 1 】

図 8 は、本実施形態における制御部 2 2 ' の動作を示すフローチャートである。

S 3 0 0 で、制御部 2 2 ' は、メインディスプレイ 1 5 に映像を表示している番組において C M が開始されたか否かを判別する。番組中の C M の検出は、公知の方法を用いることが可能である。例えば、C M の音声はステレオ音声で放送されることが多いということを利用して、視聴中の番組の音声信号がモノラル音声からステレオ音声への切り替わったから C M になったと判定する方法が知られている。また、C M は音量が大きくなることが多いことを利用したり、将来的には放送波に含まれるメタデータ等から検出することもあり得る。いずれにせよ、C M の検出は、利用可能な任意の方法によって行うことが可能である。S 3 0 0 は、C M の開始を検出するまで繰り返し行う処理であり、C M を検出したら S 3 0 1 に進む。

10

【 0 0 6 2 】

続く S 3 0 1 ~ S 3 0 4 では、後述する表示速度計算部 3 0 に出力する表示時間を決定する。表示時間はサブディスプレイ 1 9 に番組情報を表示し始めてから表示を中止するまでの時間である。まず S 3 0 1 で制御部 2 2 ' は、番組情報取得部 1 8 が取得した S I を参照して、メインディスプレイ 1 5 で映像を表示している現在番組の次番組の開始時刻を取得する。

【 0 0 6 3 】

S 3 0 2 で制御部 2 2 ' は、S 3 0 1 で取得した次番組の開始時刻と、現在時刻の差分を計算し、現在番組の残り時間を算出する。なお、現在番組の残り時間の算出方法は第 1 の実施形態で説明した方法であっても良い。

20

【 0 0 6 4 】

算出した残り時間が 5 分以下の場合、制御部 2 2 ' は算出した残り時間を表示時間として設定する (S 3 0 3)。一方、算出した残り時間が 5 分を超える場合、制御部 2 2 ' は予め定めた時間、ここでは 9 0 秒を表示時間として設定する (S 3 0 4)。

【 0 0 6 5 】

つまり、C M の開始を検出した時刻 (現在時刻) が、視聴中の番組の放送終了時刻の残り 5 分の間であれば、次の番組が開始するまでの間は C M が多くを占める可能性が高いと考えられるため、視聴中の番組の残り時間を表示時間とする。また、C M の開始を検出した時刻が視聴中の番組の放送終了時刻の 5 分前より前であれば、番組はまだ途中であると考えられる。番組途中に放送される C M は 9 0 秒間であることが多いため、表示時間を 9 0 秒とする。つまり、本実施形態では、C M の開始を検出した時刻と、視聴中の番組の放送終了時刻との関係から、番組の途中であるのか否か (次番組が開始するまでの間であるのか) を推定する。そして、推定結果に応じた C M の推定継続時間を表示時間に設定する。

30

【 0 0 6 6 】

S 3 0 5 で制御部 2 2 ' は、設定した表示時間と、選択指示を選択部 2 3 に出力する。

選択部 2 3 は、制御部 2 2 ' から選択指示を受けたタイミングで動作を開始し、第 1 の実施形態と同様にして、番組の進行状況に応じて現在番組又は次番組の番組情報をチャンネル毎に選択する。そして、選択した番組情報を後述する表示速度計算部 3 0 および描画部 2 4 に出力する。

40

【 0 0 6 7 】

表示速度計算部 3 0 は、番組情報をサブディスプレイ 1 9 に表示する際の表示速度を計算する。表示速度は、制御部 2 2 が設定した表示時間内に、選択部 2 3 が出力した番組情報の全てを、少なくとも 1 度は表示することが可能な速度である。表示速度計算部は、制御部 2 2 から表示時間を、選択部 2 3 から番組情報を受け取ると、以下のような計算を行い、求めた表示速度 (各文字がサブディスプレイ 1 9 の一端から他端までスクロール表示させる速度) を描画部 2 4 に出力する。

表示速度 (秒 / 文字) = 表示時間 / 番組情報の文字数

【 0 0 6 8 】

50

描画部 24 は、選択部 23 が選択した番組情報を受け取り、受け取った番組情報の文字列から表示用の画像を生成し、サブディスプレイ 19 に出力して表示させる。その際に、描画部 24 は、番組情報は表示速度計算部 30 が出力した表示速度でサブディスプレイの例えば右から左にスクロールするように表示させる。

なお、表示速度に上限値及び下限値を設け、上限値を超える値は上限値を、下限値を下回る値は下限値を描画部 24 に出力するようにしても良い。

【0069】

なお、本実施形態では、制御部 22 が CM の開始を検出したら選択部 23 に選択指示を出力し、番組情報を表示を開始するようにした。しかしながら、第 1 の実施形態と同様に、番組情報表示ボタンに対応するリモコンコードが受光部 21 を通じて受信されたタイミングで制御部 22 が選択部 23 に選択指示を出すようにしても良い。

【0070】

この場合も、視聴中の番組が放送途中のタイミングで番組情報表示ボタンに対応するリモコンコードが受信されたならば (S302, NO)、表示時間 = 90 秒が設定され、番組情報表示ボタン押下から 90 秒間、番組情報を表示する。一方、視聴中の番組の放送終了まで 5 分以内のタイミングで番組情報表示ボタンに対応するリモコンコードが受信されたならば (S302, YES)、番組情報表示ボタン押下から次番組の開始時刻までが表示時間に設定され、番組情報を表示する。

【0071】

以上、本実施形態によれば、第 1 の実施形態の効果に加え、視聴中の番組で CM の開始が検出されると、番組情報が自動的に表示されるため、視聴者がリモコン操作を行う必要が無く、使い勝手がよい。また、CM が終了すると推定される時間が経過すると、自動的に番組情報の表示を終了するので、番組の視聴の妨げになることを抑制できる。さらに、CM が終了すると推定される時間までに番組情報を一通り表示するような速度で番組情報を表示するので、視聴者は CM 時間内に番組情報を漏れなく確認することができる。

【0072】

(第 3 の実施形態)

第 1 及び第 2 の実施形態では、番組情報をチャンネル番号の昇順で表示していた。これに対し、本実施形態では、番組情報の表示順序を視聴履歴に基づいて決定する。

【0073】

図 9 は、本発明の第 3 の実施形態に係る番組情報表示装置の一例としてのデジタルテレビ 110 の構成例を示すブロック図である。なお、図 9 において、第 1 の実施形態のデジタルテレビ 10 と同様の機能を有するブロックには図 1 と同様の符号を付し、説明を省略する。

【0074】

視聴履歴取得部 40 は、チャンネル番号と現在時刻を元に番組情報取得部 18 が取得した SI を参照して、視聴中の番組の番組情報を取得し、直近の所定数 (ここでは 100 とする) の番組情報を視聴履歴情報として記憶する。ここでは、視聴履歴取得部 40 は、番組情報として、視聴中の番組名を記憶するものとする。

なお、視聴履歴取得部 40 は、取得した番組情報について例えば頻度を求めるなどの統計的な処理を行い、番組情報に優先度を付与してもよい。

【0075】

選択部 23 が番組情報を選択するまでの処理は第 1 の実施形態又は第 2 の実施形態と同様であって良いため、説明を省略する。

描画部 24 は、選択部 23 が選択した番組情報を受け取ると、視聴履歴取得部 40 が記憶する視聴履歴情報を参照して、視聴履歴情報に含まれる番組名と同じ番組名を有する番組情報が先に表示されるように並び替えを行う。この際、視聴履歴情報中の番組情報に優先度が付与されていれば、優先度の高いものから表示されるように並び替えることもできる。そして、描画部 24 は、番組情報を、並べ替えた順にサブディスプレイ 19 に表示させる。

10

20

30

40

50

【 0 0 7 6 】

以上、本実施形態によれば、第 1 又は第 2 の実施形態による効果に加え、番組情報を表示する際に視聴履歴に基づいて表示順序を制御するため、視聴者は過去に見た番組の番組情報を優先的に確認することができる。

なお、具体的な番組名のみならず、番組のジャンルなど、番組情報の他の項目を視聴履歴情報として記憶しても良い。

【 0 0 7 7 】

なお、本実施形態では、視聴履歴に基づいてサブディスプレイ 1 9 に表示する番組情報の順番を制御した。しかしながら、描画部 2 4 で番組情報を並べ替える際に番組開始時間が早い番組の番組情報が先に表示されるようにしても良い。番組開始時間が早い順番に番組情報を並べ替えれば、現在放送中の番組の番組情報を先に表示し、続いて放送予定の番組の番組情報を表示することができる。

10

【 0 0 7 8 】

(他の実施形態)

上述の実施形態においては、メインディスプレイとサブディスプレイを有する表示装置のサブディスプレイに番組情報を表示する構成についてのみ説明した。

【 0 0 7 9 】

しかしながら、メインディスプレイ 1 5 に表示中の番組映像の一部に番組情報を重畳表示するようにしても良い。この場合、描画部 2 4 は重畳表示用の画像を生成し、映像デコーダ 1 4 が出力する放送番組の映像に、描画部 2 4 が出力する番組情報の表示用の画像を重畳合成する映像合成部を映像デコーダ 1 4 とメインディスプレイ 1 5 の間に設ければよい。

20

このような構成を採用する場合、本発明は 1 つの表示部 (メインディスプレイ) のみを有する表示装置にも適用可能であることが容易に理解されよう。

【 0 0 8 0 】

また、上述の実施形態においては、表示部を有する番組情報表示装置のみを説明したが、本発明において表示装置は必須でなく、例えばメインディスプレイやサブディスプレイは外部表示装置であって良い。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 8 1 】

30

【 図 1 】本発明の第 1 の実施形態にかかる番組情報表示装置の一例としてのデジタルテレビジョン受像機の構成例を示すブロック図である。

【 図 2 】本発明の第 1 の実施形態のデジタルテレビ 1 0 における制御部 2 2 のリモコン信号処理の動作を示すフローチャートである。

【 図 3 】本発明の第 1 の実施形態のデジタルテレビ 1 0 における選択部 2 3 の動作を示すフローチャートである。

【 図 4 】ある時間帯において、視聴者が視聴中の放送メディアに含まれるチャンネル C H 1 からチャンネル C H 1 2 の放送スケジュールの例を示す図である。

【 図 5 】本発明の第 1 の実施形態のデジタルテレビ 1 0 において、1 1 時 3 0 分に番組情報表示ボタンが押された際の表示状態の例を示す図である。

40

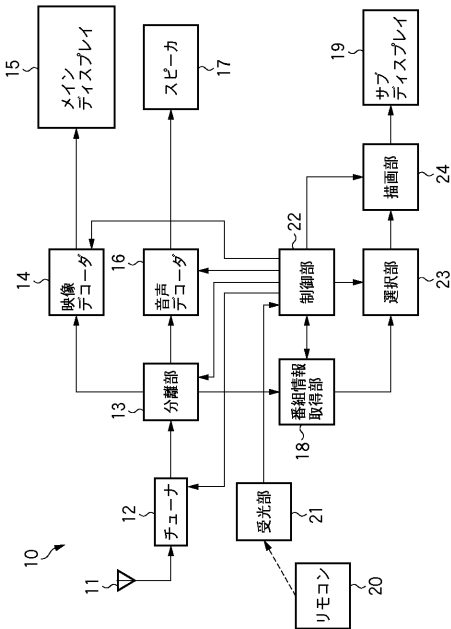
【 図 6 】本発明の第 1 の実施形態のデジタルテレビ 1 0 において、1 1 時 5 5 分に番組情報表示ボタンが押された際の表示状態の例を示す図である。

【 図 7 】本発明の第 2 の実施形態にかかる番組情報表示装置の一例としてのデジタルテレビジョン受像機の構成例を示すブロック図である。

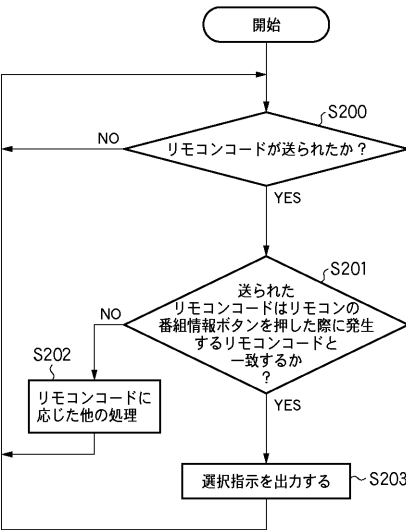
【 図 8 】本発明の第 2 の実施形態のデジタルテレビ 1 0 0 における制御部 2 2 ' の動作を示すフローチャートである。

【 図 9 】本発明の第 3 の実施形態にかかる番組情報表示装置の一例としてのデジタルテレビジョン受像機の構成例を示すブロック図である。

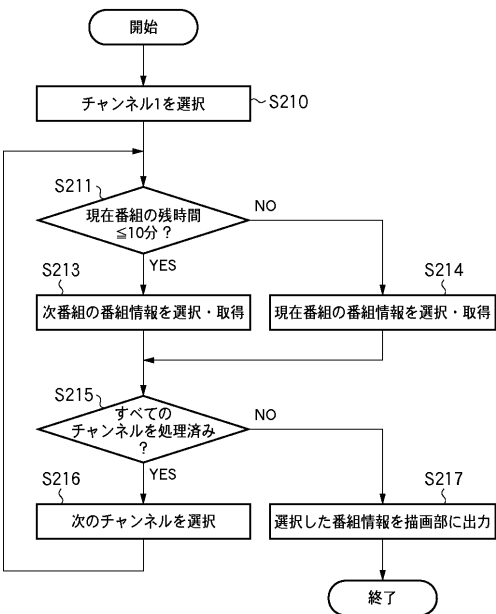
【図 1】



【図 2】



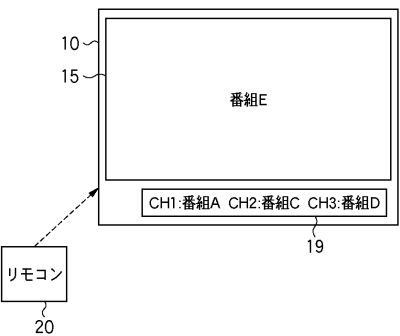
【図 3】



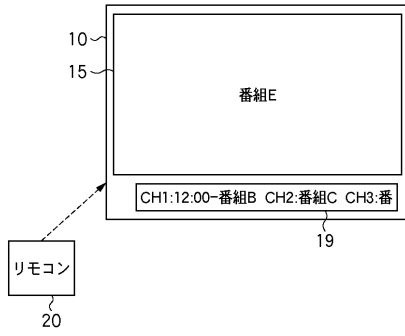
【図 4】

	CH1	CH2	CH3	CH4	...	CH12
11:20	...	番組C	番組D	番組E		
11:30						
11:35	番組A					
11:55						
12:00	番組B					
...						

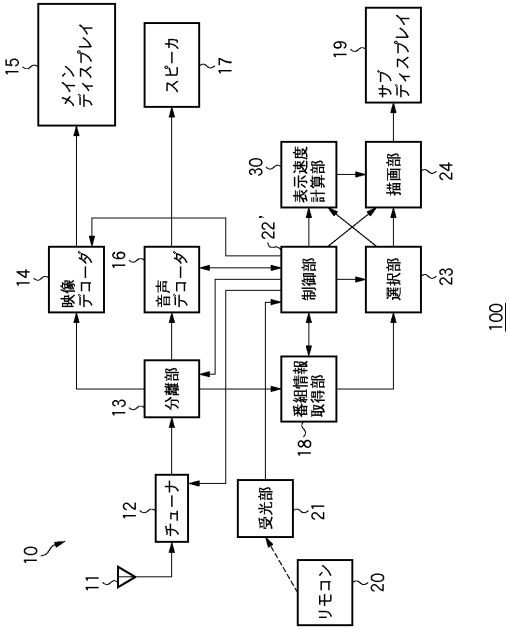
【図 5】



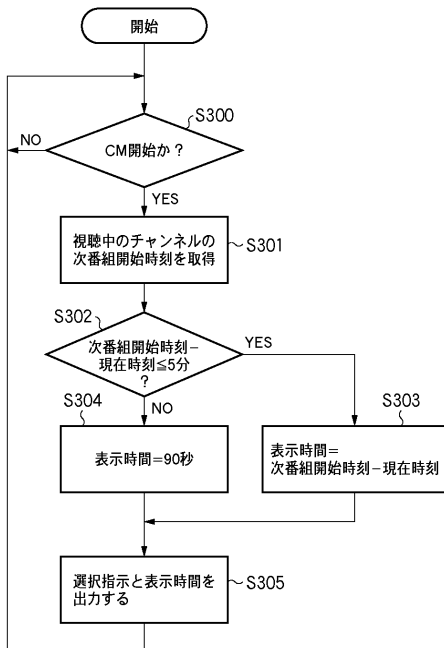
【図 6】



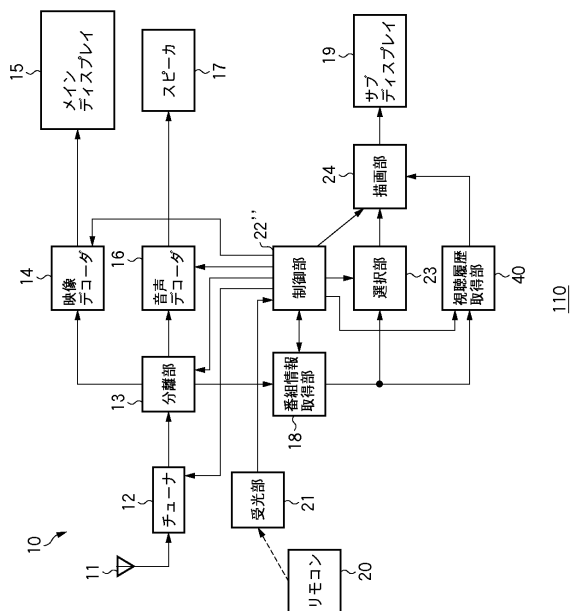
【図 7】



【図 8】



【図 9】



フロントページの続き

- (72)発明者 高梨 郁男
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
- (72)発明者 福田 哲
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 征矢 崇

- (56)参考文献 特開2005-079811(JP,A)
特開2004-235847(JP,A)
特開2007-135158(JP,A)
特開2006-237873(JP,A)
特開2007-019751(JP,A)
特開2009-088977(JP,A)
特開2006-319442(JP,A)
特開2000-324418(JP,A)
特開2002-271710(JP,A)
特開2006-050047(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
H04N5/38-5/46
H04N5/50-5/63
H04N7/10; 7/14-7/173; 7/20-7/22