

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3832516号
(P3832516)

(45) 発行日 平成18年10月11日(2006.10.11)

(24) 登録日 平成18年7月28日(2006.7.28)

(51) Int. Cl.		F I			
HO3J	5/24	(2006.01)	HO3J	5/24	D
HO3J	7/18	(2006.01)	HO3J	7/18	
HO4B	1/06	(2006.01)	HO4B	1/06	A
HO4N	5/44	(2006.01)	HO4N	5/44	H

請求項の数 10 (全 27 頁)

(21) 出願番号	特願平7-318624	(73) 特許権者	000002185
(22) 出願日	平成7年11月13日(1995.11.13)		ソニー株式会社
(65) 公開番号	特開平9-139655		東京都品川区北品川6丁目7番35号
(43) 公開日	平成9年5月27日(1997.5.27)	(74) 代理人	100091546
審査請求日	平成13年8月1日(2001.8.1)		弁理士 佐藤 正美
前置審査		(72) 発明者	松浦 知史
			東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内
		(72) 発明者	河野 治子
			東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内
		(72) 発明者	下村 和也
			東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 選局方法および選局装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

使用者により予め設定された1～複数の好みのプログラム対応チャンネルを設定チャンネル第1の記憶部に記憶しておき、所定のキー入力に応じて、前記第1の記憶部から前記好みのプログラム対応チャンネルを読み出し、前記好みのプログラム対応チャンネルを前記使用者が識別可能なように、複数の小画面を用いた表示によって、前記使用者が選局していたプログラム対応チャンネルの番組の主画像と共に表示画面に表示し、この表示画面において、前記使用者が選局操作を行うことにより、前記1～複数の好みのプログラム対応チャンネルの中から選局を行うようにする選局方法において、

選局チャンネル履歴記憶用の第2の記憶部を設けて、この第2の記憶部に過去の前記プログラム対応チャンネルの選択状態を記憶するようにすると共に、

前記所定のキー入力を受け付けたときに、前記第1の記憶部に前記好みのプログラム対応チャンネルが予め設定されているか否かを判別し、前記好みのプログラム対応チャンネルが未設定であったときには、前記第2の記憶部に記憶されている過去の選局チャンネル履歴に基づくプログラム対応チャンネルを、前記選局チャンネル履歴に基づいた順番で前記複数個の小画面に表示し、この表示画面において、前記使用者の選局操作を受け付けるようにした

ことを特徴とする選局方法。

【請求項2】

前記小画面においては、それぞれのプログラム対応チャンネルでの放送内容の表示を伴

10

20

うことを特徴とする請求項 1 に記載の選局方法。

【請求項 3】

選局制御信号に応じて、放送波から希望するプログラム対応チャンネルの信号を選択する選局手段と、

使用者の選局操作に応じて前記選局制御信号を発生する選局制御信号発生手段と、

使用者により設定された 1 ~ 複数のプログラム対応チャンネルを記憶する設定チャンネル記憶手段と、

前記選局手段による過去の前記プログラム対応チャンネルの選択状態を記憶するチャンネル履歴記憶手段と、

所定のキー入力があったときに、前記設定チャンネル記憶手段に、使用者により設定されたプログラム対応チャンネルがあるか否かを判断し、設定されたプログラム対応チャンネルがあるときには、前記設定チャンネル記憶手段に記憶されているプログラム対応チャンネルを前記使用者に識別可能なように、複数の小画面を用いた表示によって、前記使用者が選局していたプログラム対応チャンネルの番組の主画像と共に表示画面に表示し、前記設定されたプログラム対応チャンネルがないときには、前記チャンネル履歴記憶手段に記憶されている過去の選局チャンネル履歴に基づくプログラム対応チャンネルを、前記選局チャンネル履歴に基づいた順番で前記複数個の小画面に表示する制御手段と

を備え、前記使用者の選局操作が前記表示画面の表示からのプログラム対応チャンネルの選択操作を含むことを特徴とする選局装置。

【請求項 4】

前記小画面においては、それぞれのプログラム対応チャンネルでの放送内容の表示を行うことを特徴とする請求項 3 に記載の選局装置。

【請求項 5】

請求項 3 に記載の選局装置において、過去の選局チャンネル履歴に基づいて前記複数個の小画面に表示するプログラム対応チャンネルは、最も直近の 1 ~ 複数のプログラム対応チャンネルであることを特徴とする選局装置。

【請求項 6】

請求項 3 に記載の選局装置において、過去の選局チャンネル履歴に基づいて前記複数個の小画面に表示するプログラム対応チャンネルは、最も直近において選局された 1 ~ 複数のプログラム対応チャンネルであって、当該プログラム対応チャンネルが使用者の直接的な選局操作により選局されたものであることを特徴とする選局装置。

【請求項 7】

請求項 3 に記載の選局装置において、過去の選局チャンネル履歴に基づいて前記複数個の小画面に表示するプログラム対応チャンネルは、選局状態が継続する時間が長い 1 ~ 複数のプログラム対応チャンネルであることを特徴とする選局装置。

【請求項 8】

請求項 3 に記載の選局装置において、過去の選局チャンネル履歴に基づいて前記複数個の小画面に表示するプログラム対応チャンネルは、前記所定のキー入力があった曜日において、選局状態が継続する時間が長い 1 ~ 複数のプログラム対応チャンネルであることを特徴とする選局装置。

【請求項 9】

請求項 3 に記載の選局装置において、過去の選局チャンネル履歴に基づいて前記複数個の小画面に表示するプログラム対応チャンネルは、前記所定のキー入力があった時間帯において、選局状態が継続する時間が長い 1 ~ 複数のプログラム対応チャンネルであることを特徴とする選局装置。

【請求項 10】

請求項 3 に記載の選局装置において、過去の選局チャンネル履歴に基づいて前記複数個の小画面に表示するプログラム対応チャンネルは、前記所定のキー入力があった曜日、かつ、時間帯において、選局状態が継続する時間が長い 1 ~ 複数のプログラム対応チャンネルであることを特徴とする選局装置。

10

20

30

40

50

【発明の詳細な説明】**【0001】****【発明の属する技術分野】**

この発明は、例えば、テレビ受信機やラジオ受信機において、受信可能な多数のプログラム対応チャンネルの中から受信者が高頻度で視聴する番組を容易に選局することができるようにする選局方法および選局装置に関する。

【0002】

ここで、この明細書において、プログラム対応チャンネルというときには、放送局に割り当てられたチャンネル番号を示し、放送波の伝送帯域を分割した周波数帯ごとに番号が付与された伝送チャンネルと区別することとする。ちなみに、例えば現在の日本における地上波によるテレビ放送においては、通常、伝送チャンネルの番号とプログラム対応チャンネルの番号とは一致しているが、北米で放送が開始されたデジタルテレビ放送では、一つの伝送チャンネルに同時に複数の放送局の番組が伝送されたり、異なる伝送チャンネルで、一つの放送局の番組が放送されるような形式となっている。

10

【0003】**【従来の技術】**

テレビ放送やラジオ放送のプログラム対応チャンネルは多数個存在する。例えば前述したデジタルテレビ放送では、150個のプログラム対応チャンネルの放送が可能である。しかしながら、高頻度に視聴するプログラム対応チャンネルは、使用者によって異なるが、特定の複数のプログラム対応チャンネルに限定されることが多い。

20

【0004】

そこで、例えばテレビ放送の選局に関して、多数個のすべての視聴可能プログラム対応チャンネルの中から選局を行うのではなく、使用者が予め設定した、選局する率の高い好みの複数チャンネルの中から選局を行えるようにした、いわゆるフェイバリット選局機能と呼ばれる選局方法が提案されている。

【0005】

すなわち、この選局方法が採用されているテレビ受信機は、好みのプログラム対応チャンネル（以下、フェイバリットチャンネルという）の設定画面を備えており、使用者は、予め、この設定画面において、自分が高頻度に視聴すると思われるフェイバリットチャンネルを任意に1～複数個選択しておく。すると、テレビ受信機は内蔵メモリに、設定されたフェイバリットチャンネルを記憶する。

30

【0006】

そして、リモコンなどにより、この選局方法の機能を選択するキー操作を行うと、当該テレビ受信機は、内蔵メモリから、設定されている1～複数のフェイバリットチャンネルを読み出し、例えば、その時点における、その読み出したフェイバリットチャンネルの放送内容を、例えば特開昭56-136089号公報に示されているような技術を用いて、画面において複数個の小画面としてチャンネル番号とともに、表示するようにする。

【0007】

そして、使用者は、この画面に表示された複数個の小画面を参照し、その中から、自分が視聴したいプログラム対応チャンネルを選択することができる。

40

【0008】**【発明が解決しようとする課題】**

しかしながら、上記のフェイバリット選局機能による選局方法は、使用者が前記フェイバリットチャンネルの設定画面を例えばメニューから選択して呼び出し、1～複数のフェイバリットチャンネルを設定した後でないとは有効に活用することができない。すなわち、この選局方法による選局機能の存在を認識しており、フェイバリットチャンネルの設定をしている使用者のみしか当該選局機能を活用できず、フェイバリットチャンネルが未設定のテレビ受信機の場合には、その選局機能の存在ないしは有効性を使用者に認識させることすらできない場合がある。

【0009】

50

また、使用者によっては、フェイバリットチャンネルを設定することが煩わしいという者もある。

【0010】

この発明は、以上の点にかんがみ、使用者によるフェイバリットチャンネルの設定、未設定を問わずに、使用者により、選局される可能性の高い1～複数のプログラム対応チャンネルを識別可能に表示画面に表示して、選局対象とすることができるようにした選局方法および選局装置を提供することを目的とする。

【0011】

【課題を解決するための手段】

前記課題を解決するため、この発明においては、

使用者により予め設定された1～複数の好みのプログラム対応チャンネルを設定チャンネル第1の記憶部に記憶しておき、所定のキー入力に応じて、前記第1の記憶部から前記好みのプログラム対応チャンネルを読み出し、前記好みのプログラム対応チャンネルを前記使用者が識別可能なように、複数の小画面を用いた表示によって、前記使用者が選局していたプログラム対応チャンネルの番組の主画像と共に表示画面に表示し、この表示画面において、前記使用者が選局操作を行うことにより、前記1～複数の好みのプログラム対応チャンネルの中から選局を行うようにする選局方法において、

選局チャンネル履歴記憶用の第2の記憶部を設けて、この第2の記憶部に過去の前記プログラム対応チャンネルの選択状態を記憶するようにすると共に、

前記所定のキー入力を受け付けたときに、前記第1の記憶部に前記好みのプログラム対応チャンネルが予め設定されているか否かを判別し、前記好みのプログラム対応チャンネルが未設定であったときには、前記第2の記憶部に記憶されている過去の選局チャンネル履歴に基づくプログラム対応チャンネルを、前記選局チャンネル履歴に基づいた順番で前記複数個の小画面に表示し、この表示画面において、前記使用者の選局操作を受け付けるようにした

ことを特徴とする。

【0012】

また、この発明による選局装置は、

選局制御信号に応じて、放送波から希望するプログラム対応チャンネルの信号を選択する選局手段と、

使用者の選局操作に応じて前記選局制御信号を発生する選局制御信号発生手段と、

使用者により設定された1～複数のプログラム対応チャンネルを記憶する設定チャンネル記憶手段と、

前記選局手段による過去の前記プログラム対応チャンネルの選択状態を記憶するチャンネル履歴記憶手段と、

所定のキー入力があったときに、前記設定チャンネル記憶手段に、使用者により設定されたプログラム対応チャンネルがあるか否かを判断し、設定されたプログラム対応チャンネルがあるときには、前記設定チャンネル記憶手段に記憶されているプログラム対応チャンネルを前記使用者に識別可能なように、複数の小画面を用いた表示によって、前記使用者が選局していたプログラム対応チャンネルの番組の主画像と共に表示画面に表示し、前記設定されたプログラム対応チャンネルがないときには、前記チャンネル履歴記憶手段に記憶されている過去の選局チャンネル履歴に基づくプログラム対応チャンネルを、前記選局チャンネル履歴に基づいた順番で前記複数個の小画面に表示する制御手段と

を備え、前記使用者の選局操作が前記表示画面の表示からのプログラム対応チャンネルの選択操作を含むことを特徴とする。

【0014】

上記のように構成したこの発明によれば、使用者により、フェイバリットチャンネルが設定されていないときにも、チャンネル履歴記憶手段から読み出された過去に選局されたプログラム対応チャンネルが表示画面に表示される。したがって、使用者により、好みの複数のプログラム対応チャンネルが設定されていないときにも、当該使用者により選局され

10

20

30

40

50

る可能性の高い複数のプログラム対応チャンネルの中から選局を行うようにするフェイバリット選局機能を有効に働かせることができる。

【0015】

【発明の実施の形態】

以下、この発明による選局装置の一実施の形態を、地上波を用いたアナログテレビ放送波の受信のテレビ受信機の場合を例にとって図を参照しながら説明する。

【0016】

図1は、この実施の形態のテレビ受信機のブロック図である。このテレビ受信機は、表示画面の一部の小領域に子画面を表示することができる、いわゆるピクチャー・イン・ピクチャー（以下、PinPと称する）の機能を有すると共に、1～複数のフェイバリットチャンネルの中から選局するフェイバリット選局機能を実現するために、表示画面の一部に複数個の小画面を表示できる機能（この機能を、以下マルチ小画面機能という）を有する構成とされている。

10

【0017】

図1において、アンテナ1で受信された放送電波は分配され、第1および第2のチューナ2Mおよび2Sに供給される。これらチューナ2Mおよび2Sでは、後述するマイクロコンピュータによって構成される制御回路100からの選局制御信号によって、所定のプログラム対応チャンネルの選局が行われる。この場合、選局制御信号は、PLLシンセサイザ方式の選局方式であれば、可変分周器の分周比を設定するデータとされる。

【0018】

この場合、選局制御信号は、リモコン信号の送信機（以下リモートコマンドという）などを通じたユーザの選択操作に応じて制御回路100で生成される場合と、後述するフェイバリット選局機能の起動時の場合のように、ユーザの選択操作に関係なく、制御回路100自身において生成される場合とがある。

20

【0019】

これらチューナ2Mおよび2Sは、選局したプログラム対応チャンネルの放送波信号を、映像中間周波信号に変換して、それぞれ映像中間周波増幅および検波回路3Mおよび3Sに供給する。そして、これら回路3Mおよび3Sにおいて、中間周波信号が増幅されると共に、ビデオ信号およびオーディオ信号が復調される。なお、図1では、説明の簡単のため、復調された後のオーディオ信号系については省略した。

30

【0020】

映像中間周波および検波回路3Mおよび3Sからの復調されたビデオ信号は、信号切り換え回路4にそれぞれ供給される。この信号切り換え回路4は、制御回路100からの切り換え信号によって切り換えられて、回路3Mおよび3Sの一方からのビデオ信号が主画面用の映像信号処理回路5に供給され、回路3Mおよび3Sの他方からの復調ビデオ信号は子画面用の映像信号処理回路6に供給される。

【0021】

映像信号処理回路5では、制御回路100からの、例えばユーザの画質調整操作に応じた画質調整用信号により、ユーザの好みに応じた画質になるように主画面の画質調整等が行われる。

40

【0022】

映像信号処理回路6では、PinPの子画面として表示するように、その入力ビデオ信号の画サイズを圧縮する処理等を行なう。

【0023】

子画面用の映像信号処理回路6への入力となるビデオ信号は、また、マルチ小画面処理回路7に供給される。この実施の形態においては、マルチ小画面処理回路7は、図2に示すように構成される。

【0024】

すなわち、マルチ小画面処理回路7は、この回路7に供給されたビデオ信号をデジタル信号に変換するA/Dコンバータ71と、マルチ小画面記憶部72と、この記憶部72への

50

ビデオ信号の書き込み、記憶部 7 2 からのビデオ信号の読み出しを制御するメモリコントローラ 7 3 と、記憶部 7 2 から読み出されたデジタルビデオ信号をアナログビデオ信号に戻すための D / A コンバータ 7 4 と、チャンネル番号および放送局名重畳回路 7 5 とを備える。

【 0 0 2 5 】

この実施の形態の場合、マルチ小画面機能においては、異なる 5 個のプログラム対応チャンネルの放送番組の小画面を、図 3 の画面表示において小画面 P 1 , P 2 , P 3 , P 4 , P 5 として示すように、主画面 M P に重畳して、ディスプレイ画面 1 0 D に表示できるようにしており、このため、記憶部 7 2 は、5 個の小画面用メモリ 7 2 1 , 7 2 2 ... 7 2 5 を備える。

10

【 0 0 2 6 】

メモリコントローラ 7 3 は、メモリ 7 2 1 ~ 7 2 5 のうちのいずれのメモリについて書き込みあるいは読み出しを行うかを制御するとともに、その書き込みあるいは読み出しアドレスの制御を行う。

【 0 0 2 7 】

チャンネル番号および放送局名重畳回路 7 5 は、小画面用メモリ 7 2 1 ~ 7 2 5 から読み出され、また、D / A コンバータ 7 4 によりアナログビデオ信号に変換されたそれぞれの小画面データが、いずれのプログラム対応チャンネルの放送番組のものであるかを小画面ごとに識別するためのチャンネル番号とその放送局名を、その小画面データに重畳する。チャンネル番号とその放送局名は、後述のするように、制御回路 1 0 0 から供給される。

20

【 0 0 2 8 】

そして、図 3 に示すように、小画面 P 1 ~ P 5 内に、各小画面に映出されている番組のプログラム対応チャンネルの番号および放送局名が表示される。

【 0 0 2 9 】

制御回路 1 0 0 は、次のようにして、この実施の形態の場合には、5 個の小画面 P 1 ~ P 5 を画面 1 0 D に表示するようにする。すなわち、この実施の形態では、フェイバリット選局機能が起動されると、制御回路 1 0 0 は、後述するようにして定められる 5 個のフェイバリットチャンネルの選局制御信号を、所定の時間間隔、例えば 2 0 0 m s e c 間隔で、チューナ 2 M および 2 S のうちの子画面用とされている方のチューナに、順次にサイクリックに供給する。

30

【 0 0 3 0 】

すると、当該チューナでは、前記 2 0 0 m s e c 毎の間は、その時に与えられる選局制御信号によるフェイバリットチャンネルの選局状態となる。このとき、制御回路 1 0 0 は、チューナに供給する選局制御信号の変更に同期して、マルチ小画面処理回路 7 のメモリコントローラ 7 3 に画像取り込み信号を送る。

【 0 0 3 1 】

メモリコントローラ 7 3 は、2 0 0 m s e c 毎の画像取り込み信号を受けて、選局制御信号の変更に同期して、2 0 0 m s e c 毎に、5 個の小画面用メモリ 7 2 1 ~ 7 2 5 の一つを順次に切り換え選択する。そして、前記 2 0 0 m s e c の期間の 1 つのフェイバリットチャンネルの所定の 1 フレーム（あるいは 1 フィールド）分からなる 1 枚の画像を小画面に対応する小画像の画像データに変換し、その小画像のデータを小画面用メモリ 7 2 1 ~ 7 2 5 のうちの選択した一つに書き込む。

40

【 0 0 3 2 】

選局の変更に同期して、5 個のメモリ 7 2 1 ~ 7 2 5 のうちの書き込みが行われる小画面用メモリが変更されるので、1 つのフェイバリットチャンネルの画像は、同じ小画面用メモリに、 $2 0 0 \text{ m s e c} \times 5 = 1 \text{ 秒}$ 毎に更新されて書き込まれることになる。この場合、小画面用メモリ 7 2 1 ~ 7 2 5 のそれぞれに書き込まれるのは、2 0 0 m s e c 内の 1 フレーム分に対応する 1 毎の小画面（静止画）であり、それが 1 秒毎に書き替えられるので、小画面 P 1 ~ P 5 の小画像は、いわゆる駒落としの画像となる。

【 0 0 3 3 】

50

そして、メモリコントローラ73は、フェイバリット選局機能が選択されている間、各小画面用メモリ721~725に書き込んだ小画像を、それぞれ繰り返し読み出す。この場合、小画面用メモリ721~725からの画像データの読み出しは、主画面のビデオ信号の水平同期信号および垂直同期信号に同期したクロックにより行われ、例えば、メモリ721からの小画像は図3の小画面P1の領域において、メモリ722からの小画像は図3の小画面P2の領域において、.....メモリ725からの小画像は図3の小画面P5の領域において、それぞれ読み出されて表示される。この場合、1フレームの間に、前記各領域の区間において5個のメモリ721~725のすべてから小画像のデータを読み出す。

【0034】

小画面用メモリ721~725から読み出された画像データは、D/Aコンバータ74でアナログ信号に変換された後、チャンネル番号および放送局名重畳回路75に供給される。この重畳回路75には、制御回路100からメモリ721~725の読み出しに同期して、対応するプログラム対応チャンネルのチャンネル番号および放送局名を表示する信号が供給されており、各小画面P1~P5に重畳される。そして、合成回路8を通じてディスプレイ10の画面に、図3に示すようにして5個の小画面P1~P5内に番号および放送局名が表示される。

10

【0035】

以上のようにしてマルチ小画面P1~P5は表示されるものである。画面10Dの各小画面P1, P2, ..., P5に表示されるのは、1秒毎に画面が変化する、いわゆる駒落しの画像となる。しかし、この程度であっても、画像内容は十分に把握することができるものである。なお、選局変更周期をより短くすれば、各小画面は、より見易い画像となることはもちろんである。

20

【0036】

そして、図3の各小画面P1~P5には、チャンネル番号および放送局名が重畳されるので、それぞれの小画面の画像がいずれのプログラム対応チャンネルおよび放送局名の番組であるかを使用者は容易に理解できる。

【0037】

合成回路8は、主画面用の映像信号処理回路5、PinPの子画面用の映像信号処理回路6およびマルチ小画面処理回路7からの信号を受け、制御回路100からの合成制御信号に応じて、CRTディスプレイ10に表示する画面10Dを構成する画像信号を形成する。

30

【0038】

合成回路8は、例えば、PinP機能や、フェイバリット選局機能が起動されていないときには、主画面用の映像信号処理回路5からのビデオ信号のみを取り出し、重畳表示処理回路9を通じてCRTディスプレイ10に供給する。

【0039】

PinP機能が起動されているときには、制御回路100からの合成信号により、画面上の子画面が表示される領域において、主画面用の映像信号処理回路5からのビデオ信号が、子画面用の映像信号処理回路6からの子画面のビデオ信号に切り換えられて合成される。これにより、CRTディスプレイ10の画面10Dには、いわゆる親子画面が表示される。

40

【0040】

また、フェイバリット選局機能が起動されているときには、制御回路100からの合成信号により、図3に示したように、画面上のマルチ小画面が表示される領域において、主画面用の映像信号処理回路5からのビデオ信号が、マルチ小画面処理回路6からのマルチ小画面のビデオ信号に切り換えられて合成される。これにより、CRTディスプレイ10の画面10Dには、前述の図3に示したように、主画面中にマルチ小画面P1~P5が表示される。

【0041】

重畳表示処理回路9は、後述するように、これに供給される後述する文字、図形等の重畳

50

表示すべき信号に基づいて、文字、図形、記号などを画面10Dに例えばスーパーインポーズやオーバーレイ表示などの状態で重畳表示する処理を行う。この重畳処理は、重畳表示処理回路9に制御回路100から供給される制御信号によって、適宜行われる。重畳表示すべき信号は、後述するように、制御回路100の制御に従って発生するものである。

【0042】

次に、制御回路100について説明する。なお、この例のテレビ受信機は、ACコンセントに接続された状態で、いわゆる主電源スイッチがオンとされると、リモートコマンドによる電源のオン・オフが可能になり、主電源スイッチが投入された状態では、この制御回路100は、常に動作状態になっている。

【0043】

前述もしたように、この制御回路100は、マイクロコンピュータを備える構成となっており、システムバス102に対して、CPU101と、ROM103と、DRAM104と、SRAM105とが接続されている。また、このシステムバス102に対して、I/Oポート111~120が接続され、種々の信号が入出力されるようにされている。

【0044】

ROM103には、各種プログラムが記憶されているとともに、後述するように、重畳表示する文字、図形、記号等の表示データが保存されている。

【0045】

DRAM104は、主として演算などのワークエリアとして使用される。電源スイッチのオン、オフによるチャンネルや音量のラストメモリ機能や、後述するチャンネル履歴情報の保持のための記録領域としては、SRAM105が使用される。この例の場合、SRAM105は、いわゆる電池による電源バックアップとされた不揮発性メモリの構成とされている。したがって、テレビ受信機が電源オフの状態でも、このSRAM105の内容はバックアップされており、消えてしまうことがない。

【0046】

そして、例えば、チューナ2Mおよびチューナ2Sに対しては、I/Oポート111および112をそれぞれ介して、この制御回路100から選局制御信号が供給される。

【0047】

また、11は時計回路であって、これは現在時刻を刻むと共に、この例では、後述するように、所定の処理プログラムを割り込みで起動するときの、その割り込みタイミング信号を生成するタイマーの役割をもしているものである。この例では、図示しないが、時計回路11は、1次電池や2次電池などの別電源からその電源電圧が投入され、テレビ受信機の電源スイッチがオフであっても電源電圧が投入されている。この時計回路11からの時刻情報およびタイマー情報はI/Oポート113を介してシステムバス102に取り込まれる。

【0048】

また、CPU101によるプログラムの実行によって、時計回路11の時刻修正などが行われる。この時計回路11は、時、分、秒だけではなく、年、月、日、曜日までも情報として有するものである。もっとも、この実施例の場合、曜日と時刻の情報さえあれば、後述するチャンネル履歴情報と対応させる時間パラメータとしては充分である。

【0049】

なお、この明細書において、チャンネル履歴情報とは、曜日と時刻とに対応付けられて、メモリ(SRAM105)に記憶される主画面として視聴されている方のチューナでのプログラム対応チャンネルの選択状況の情報(つまり、例えば過去のある曜日のある時刻には主画面でいずれのプログラム対応チャンネルを視聴していたかの情報)であり、この例では、複数週間分の情報である。

【0050】

信号切り換え回路4には、I/Oポート114を介して、後述するリモートコマンドでの使用者のキー操作に応じた切り換え制御信号が供給される。

【0051】

10

20

30

40

50

主画面用の映像信号処理回路5には、制御回路100からI/Oポート115を介して、後述するリモートコマンドでの使用者のキー操作に応じた画質制御信号等が供給される。

【0052】

子画面用の映像信号処理回路6には、制御回路100から子画面の選局チャンネル情報等がI/Oポート116を通じて供給される。これにより、PinPの際の子画面の選局プログラム対応チャンネルが当該子画面内に表示される。

【0053】

マルチ小画面処理回路7には、前述したように、小画面用メモリのコントロール用信号や、各小画面の選局チャンネル情報がI/Oポート117を通じて供給される。

【0054】

合成回路8には、使用者のリモートコマンド操作に応じた合成制御信号がI/Oポート118を通じて供給され、前述したような主画面単独画面、PinPの親子画面、マルチ小画面が、適宜、ディスプレイ10の画面に表示されるように合成回路8が制御される。

【0055】

また、重畳表示処理回路9に対して、重畳表示を行うか否かの制御信号はI/Oポート119を介して供給される。この、重畳表示の例としては、チャンネル切り換え時に、何チャンネルに切り替わったかをチャンネル番号で示す表示や、現在の受信チャンネルの表示、音量がどの程度大きくなったかをバー表示で知らせる場合の表示のほか、後述するようなメニュー表示が挙げられる。

【0056】

この重畳表示のため、システムバス102に対しては、ビデオRAM12が接続されている。このビデオRAM12には、ROM103に記録されているキャラクター情報を用いて制御回路100で形成された文字情報や、記号情報などが一旦蓄えられ、それが画面への重畳表示用として、CPU101のプログラム制御に従って、ディスプレイコントローラ13を介して重畳表示処理回路9に供給される。

【0057】

この場合、ROM103には重畳表示に必要な文字や記号のフォントデータや、イメージデータが蓄えられており、CPU101によって、プログラムに従って、必要な文字や記号のフォントデータやイメージデータが読み出され、ビデオRAM12の任意のアドレスに転送され、ディスプレイコントローラ13を介して、重畳表示処理回路9に供給されることによって、このビデオRAM12のイメージデータがビデオ信号と合成され、CRTディスプレイ10の画面10Dに適宜の時間にわたって表示されることになる。

【0058】

重畳表示としては、いわゆるスーパーインポーズ等のオーバーレイ処理を施し、CRTディスプレイ10に表示するようにする。

【0059】

また、この例のテレビ受信機は、リモートコマンド14によって各種の制御が、いわゆるワイヤレスで行われるようにされており、このリモートコマンド14から、例えば赤外線によるリモコン信号が発生すると、これがテレビ受信機側のリモコン信号受信/デコード部15で受光され、その受光されたリモコン信号がデコードされ、そのデコード信号がI/Oポート120を介してシステムバス102に供給されるようになっている。

【0060】

図4は、リモートコマンド14の外観の例を示すもので、この例のリモートコマンド14は、操作キーとして、電源キー21、ミュートキー22、PinPキー23、親子入替キー24、テンキー25、チャンネル番号や放送局名を画面に表示するか否かを切り換えるチャンネル表示キー26、フェイバリット選局キー27、主画面(親画面)用チャンネル順次選択キー28、音量キー29、種々の設定画面を読み出すメニューキー31、アップ/ダウンキー32、エンターキー33、リターンキー34、リセットキー35、その他を備えている。

【0061】

10

20

30

40

50

アップ/ダウンキー 32 は、メニューキー 31 が押下されて、ディスプレイ 6 の画面に種々の設定画面が読み出されたときには、その設定画面で選択操作等を行うための操作キーとして働く。また、メニューキー 31 の押下によるメニューモード以外の通常時は、PinPの子画面用チャンネル順次選択キーとしても働く。

【0062】

CPU101 は、このI/Oポート120を介して取り込まれたリモコン信号を解釈し、使用者操作に応じたプログラム対応チャンネルの選局制御、音量制御、PinP合成制御、マルチ小画面表示制御、メニュー等各種重畳表示制御などを行うようにしている。

【0063】

例えば、PinPキー 23 によりPinP機能が選択されていない場合は、切り換え回路 4 で選択されているチューナ 2M またはチューナ 2S の一方、例えばチューナ 2M で選局されているプログラム対応チャンネルの番組が単独でディスプレイ 10 の画面 10D に表示される。

10

【0064】

そして、このときには、テンキー 25 を用いてチャンネル番号を直接的に入力操作したり、テンキー 25 のそれぞれに特定のプログラム対応チャンネルを割り当てている場合に、その対応するテンキーを操作して選局（以下、この選局方法ダイレクト選局という）したり、主画面用（親画面用）チャンネル順次選択キー 28 を操作することにより、チューナ 2M の選局状態が変わり、ディスプレイ 10 の画面 10D に表示される番組を他のチャンネルに変更することができるように構成されている。

20

【0065】

この状態からPinPキー 23 によりPinP機能が選択されると、チューナ 2M で選局されている番組の画像が主（親）画面として、また、第2のチューナ 1S で選局されている番組の画像が子画面として、それぞれディスプレイ 10 の画面に表示される。

【0066】

この場合、親画面として表示されている放送番組のチャンネル変更は、テンキー 25 でダイレクト選局したり、主画面用チャンネル順次選択キー 28 を操作することにより行え、子画面として表示されている放送番組のチャンネル変更は、アップ/ダウンキー 32 を操作することより行うことができるように構成されている。

【0067】

この状態から、さらに、親子入替キー 24 が押下されると、信号切り換え回路 4 がI/Oポート 114 からの切り換え制御信号より切り換えられて、チューナ 2S で選局されている番組の画像が親画面として、また、チューナ 2M で選局されている番組の画像が子画面として、それぞれディスプレイ 10 の画面に表示され、親画面と子画面とが入れ替わる。

30

【0068】

そして、使用者がフェイバリット選局キー 27 を押下したときには、前述したようにして、マルチ小画面処理回路 7 において、5 個のプログラム対応チャンネルの小画面 P1 ~ P5 の小画像が生成され、図 3 に示したように、主画面（親画面）に、当該 5 個の小画面 P1 ~ P5 が合成された画像が表示される。

【0069】

この実施の形態の場合、フェイバリット選局キー 27 を押下することにより起動されるフェイバリット選局機能において選局される 5 個のマルチ小画像としては、予め使用者がフェイバリットチャンネルを設定しているときには、その設定されたプログラム対応チャンネルの番組の小画像が表示される。そして、使用者によりフェイバリットチャンネルが設定されていないときには、後述のようにしてSRAM 105 のチャンネル履歴記憶エリアに記憶されている選局チャンネル履歴に基づいて決定された 5 個のプログラム対応チャンネルがフェイバリットチャンネルとされ、その番組の小画像が、マルチ小画像として表示される。

40

【0070】

使用者による好みのプログラム対応チャンネルの設定は、メニュー画面から選択されたフ

50

エイバリットチャンネルの設定画面において行うことができる。すなわち、リモートコマンド14のメニューキー31を押下すると、フェイバリットチャンネル設定、その他の設定機能の一覧メニューが表示される。使用者が、その一覧メニューから「フェイバリットチャンネル設定」を選択すると、フェイバリットチャンネル設定画面がディスプレイ10の画面10Dに表示される。

【0071】

すなわち、制御回路100は、ROM103とビデオRAM12を用いて、フェイバリットチャンネル設定画面の表示情報を生成し、ディスプレイコントローラ13を介し、重畳表示処理回路9を通じてディスプレイ10の画面10Dに、当該フェイバリットチャンネルの設定画面を表示する。

10

【0072】

そこで、使用者は、このフェイバリットチャンネル設定画面において、例えば自分が頻繁に選局すると思われる好みのプログラム対応チャンネルを、リモートコマンド14を操作して、この実施の形態の場合には、5個選択して設定する。すると、制御回路100は、その設定を受け、設定された5個のプログラム対応チャンネルの情報を、フェイバリットチャンネルとしてSRAM105に記憶する。この場合、SRAM105に記憶する情報としては、当該チャンネルの選局制御信号であっても良いし、また、対応するリモートコマンド14からの選局操作情報（ダイレクト選局操作情報）であっても良い。

【0073】

SRAM105には、前記の情報のほか、設定されたプログラム対応チャンネルのチャンネル番号および放送局名も記憶される。

20

【0074】

さらに、SRAM105には、フェイバリットチャンネルが設定されているか否かの情報、例えば1ビットのフラグFGを記憶する。この場合、フェイバリット選局チャンネルが設定されている場合には、フラグFGは、例えば「1」にして、SRAM1052記憶する。したがって、制御回路100では、このフラグFGが「1」か「0」かで、使用者によりフェイバリットチャンネルが設定されているか否かを判別することができる。

【0075】

使用者によりフェイバリットチャンネルが設定されていないときに、フェイバリット選局キー27が押下されたときには、この実施の形態では、そのキー27の押下の時点よりも前に選局された最近の5個のプログラム対応チャンネルをフェイバリットチャンネルとし、その5個のプログラム対応チャンネルのマルチ小画像を図3に示すように、ディスプレイ10の画面10Dに表示する。このため、SRAM105には、その時点よりも前の少なくとも5個の選局プログラム対応チャンネルの情報が、常に記憶されるように構成されている。この5個のプログラム対応チャンネルに対しても、チャンネル番号および放送局名をもSRAM105に記憶しておく。

30

【0076】

SRAM105に記憶されたチャンネル番号および放送局名の情報は、マルチ小画面の表示の際に、その各小画面のチャンネル番号、および放送局名を表示するための使用される。なお、このようにチャンネル番号や放送局名をメモリ105に記憶しておかなくても、SRAM105に記憶されているプログラム対応チャンネルに関する選局制御情報や選局操作情報から、リモートコマンド14の選局操作のときと同様にして、当該チャンネル番号や放送局名を表示する信号を生成して、各小画面に表示させるようにすることもできる。

40

【0077】

次に、この実施の形態の場合の制御回路100におけるリモートコマンド14からのリモコン信号の処理ルーチンを、フェイバリット選局機能に関する処理を中心として示すと図5のフローチャートに示すようなものとなる。

【0078】

すなわち、通常、制御回路100は、ステップ201および202において、リモートコ

50

マンダ 14 からのリモコンコマンドの入力待ちの状態にある。そして、ステップ 202 において、リモコンコマンド入力有りと判別されると、ステップ 203 に進み、そのリモコンコマンドは、選局に関するキー操作によるものであるか否か判断する。選局に関するキー操作であれば、ステップ 204 に進んで、そのキー操作がチャンネル番号数値の直接的な選局操作であるダイレクト選局であるか否か判断する。

【0079】

ステップ 204 での判断の結果、ダイレクト選局でなく、チャンネル順次選択キー 28 のアップ/ダウン操作による順次選局であるときには、ステップ 207 に進んで、選局動作を実行し、その後、ステップ 201 の待ち受け状態に戻る。

【0080】

ステップ 204 での判断の結果、ダイレクト選局であると判断したときには、ステップ 205 に進んで、その選局したプログラム対応チャンネルに関する情報（前述したように、選局制御情報あるいは選局操作信号など）を S R A M 1 0 5 に記憶したか否か判断する。

【0081】

ステップ 205 で、未だ、ダイレクト選局したプログラム対応チャンネルの情報を S R A M 1 0 5 に記憶していないと判断したときには、ステップ 206 に進み、その選局したプログラム対応チャンネルに関する情報を S R A M 1 0 5 のチャンネル履歴記憶エリアに記憶する。その後、ステップ 207 に進む。

【0082】

ステップ 205 でダイレクト選局したプログラム対応チャンネルの情報を S R A M 1 0 5 に記憶したと判断したときには、ステップ 207 にジャンプする。

【0083】

ステップ 207 では、前述したように、選局動作を実行し、その後、ステップ 201 の待ち受け状態に戻る。

【0084】

ステップ 204 ~ 206 でダイレクト選局したプログラム対応チャンネルのみをチャンネル履歴記憶エリアに記憶するようにしたのは、チャンネル順次選択キー 28 による選局操作は、使用者が意識して、好みのプログラム対応チャンネルを選択する操作であることは少なく、視聴目的のチャンネルが定まっていなかったときの操作であることが多いことと、視聴目的のチャンネルが定まっているときには、一般には、ダイレクト選局することが多いことによる。また、チャンネル順次選択キー 28 による選局操作中のプログラム対応チャンネルには、選局して視聴することを目的としないチャンネルも含まれることも考慮したものである。

【0085】

次に、ステップ 203 において、リモコンコマンドが選局に関するキー操作のものでないと判断されたときには、ステップ 208 に進み、フェイバリット選局キー 27 の押下であるか否か判断する。そして、フェイバリット選局キー 27 の押下ではないと判断したときには、その他のキー操作によるコマンドであると判断し、ステップ 209 に進んで、その他のキー操作に応じた処理を行った後、ステップ 201 の待ち受け状態に戻る。

【0086】

また、ステップ 208 でフェイバリット選局キー 27 の押下があったと判断したときには、ステップ 210 に進んで、フェイバリット選局機能の処理ルーチンが実行される。そして、この処理ルーチンが終了すると、ステップ 201 に戻り、コマンド待ち受けの状態になる。

【0087】

図 6 は、ステップ 210 のフェイバリット選局機能の処理ルーチンの一例のフローチャートである。すなわち、まず、このフェイバリット選局機能が起動されると、ステップ 301 において、使用者によりフェイバリットチャンネルが設定されているか否か、S R A M 1 0 5 のフラグ F G により判断する。

【0088】

10

20

30

40

50

ステップ301において、フラグFGにより、使用者によりフェイバリットチャンネルが設定されていると判断したときには、ステップ302に進み、SRAM105から、使用者により設定されている5個あるいはそれ以下の数のフェイバリットチャンネルの情報を読み出す。そして、ステップ303に進み、子画面となる方のチューナの選局状態を、その読み出した1～複数個のフェイバリットチャンネルを、前述したようにして、200msの時間毎に順次に変更してサイクリックに選択する状態にする。

【0089】

この結果、図3に示したようなマルチ小画面P1～P5が、主画面に重畳されて表示される。このとき、前述もしたように、各小画面P1～P5のそれぞれには、SRAM105に記憶されているチャンネル番号および放送局名も表示されるものである。

10

【0090】

一方、ステップ301でフェイバリットチャンネルが設定されていないと判断されたときには、ステップ304に進み、SRAM105から、最近、ダイレクト選局した5個のプログラム対応チャンネルの情報を読み出す。そして、ステップ305に進み、子画面となる方のチューナの選局状態を、その読み出した5個のプログラム対応チャンネルを、前述したようにして、200msの時間毎に順次に変更してサイクリックに選択する状態にする。

【0091】

ステップ303あるいはステップ305の後には、ステップ306に進む。この実施の形態の場合、このフェイバリット選局機能の画面においては、小画面P1～P5のうちのいづれか一つの小画面を選択することにより、選局ができるように構成されている。すなわち、選択状態にある小画面は図3に示すように、太枠FLで囲われて示され、使用者に通知される。使用者は、リモートコマンド14のアップ/ダウンキー32を操作することにより、太枠FLにより囲われる小画面を変更することができる。

20

【0092】

そして、希望するプログラム対応チャンネルの小画面が太枠FLで囲まれている状態で、この実施の形態ではリターンキー34を押下すると、制御回路100では、その太枠FLで囲まれた小画面のプログラム対応チャンネルを主画面として選局するように制御する。つまり、主画面を提供しているチューナに、その選択された小画面のプログラム対応チャンネルの選局制御信号が供給される。

30

【0093】

ステップ306では、アップ/ダウンキー32が押下されたか否か判断する。そして、アップ/ダウンキー32が押下されたと判断されたときには、ステップ307に進んで、その操作に応じて、選択中のプログラム対応チャンネルの小画面に太枠FLを移動させる。

【0094】

次に、ステップ308に進んで、リターンキー34が押下されたか否か判断する。リターンキー34が押下されていないと判断したときには、ステップ306に戻り、アップ/ダウンキー32が押下されたか否か判断する。リターンキー34が押下されたと判断したときには、ステップ309に進み、太枠FLで選択中の小画面のプログラム対応チャンネルの選局制御信号を、主画面を提供しているチューナに供給する。そして、次のステップ310で、マルチ小画面P1～P5を消去して、このフェイバリット選局機能を終了する。

40

【0095】

また、ステップ306でアップ/ダウンキー32の操作ではないと判断したときは、ステップ311に進み、フェイバリット選局機能の強制終了を意味するキー操作、例えばリセットキー35が押下されたか否か判断する。そして、リセットキー35が押下されたと判断したときには、ステップ310に進んで、マルチ小画面P1～P5を消去し、フェイバリット選局機能を強制終了する。また、ステップ311でリセットキー35が押下されていないと判断したときには、ステップ306に戻る。

【0096】

以上のようにして、フェイバリット選局機能の実現される。図7は、以上のフェイバリッ

50

ト選局機能を表示画面を参照して説明するための図である。この図7の例は、使用者により

- 1 チャンネル番号38、放送局名「ESPN」
- 2 チャンネル番号4、放送局名「NBC」
- 3 チャンネル番号30、放送局名「CNN」
- 4 チャンネル番号16、放送局名「HBO」
- 5 チャンネル番号52、放送局名「PBS」

の5個のプログラム対応チャンネルがフェイバリットチャンネルとして設定されている場合である。

【0097】

すなわち、図7Aは、主画面のみにより、チャンネル番号「2」、放送局名「CBS」のテレビ番組を視聴中のディスプレイ10の画面（以下、通常画面という）を示している。

【0098】

この通常画面において、リモートコマンド14のフェイバリット選局キー27を使用者が押下すると、使用者により予め設定されていた前記1～5のプログラム対応チャンネルの選局に関する情報が、SRAM105から読み出され、前述したようにして、マルチ小画面処理が行われ、ディスプレイ10の画面10Dには、図7Bに示すようなマルチ小画面P1～P5が、それまでの主画面に重畳されて表示される。

【0099】

このマルチ小画面P1～P5の表示画面においては、図7Bに示すように、5個の小画面のうちの一つが太枠FLで囲まれている。そして、この状態でリモートコマンド14で、リターンキー34を押下すると、太枠FLで囲まれた小画面のプログラム対応チャンネルを、主画面として選局する処理を制御回路100は行う。そして、マルチ小画面が消去され、選択された小画面の番組が図7Cに示すように、単独の主画面として画面10Dに表示されるものである。

【0100】

また、使用者によりフェイバリット選局のためのプログラム対応チャンネルが設定されていない場合には、図8に示すようになる。

【0101】

すなわち、図8Aに示す通常画面の状態において、リモートコマンド14のフェイバリット選局キー27を使用者が押下すると、図8Bに示すようなマルチ小画面がディスプレイ10の画面に表示される。

【0102】

すなわち、マルチ小画面P1～P5のうち、小画面P1は、現在、主画面で視聴しているプログラム対応チャンネルの放送番組の小画像である。また、小画像P2は、SRAM105のチャンネル履歴記憶エリアに記憶されている、現在より一つ前に選局されていたプログラム対応チャンネルの放送番組の小画像である。同様に、小画像P3、P4、P5は、SRAM105のチャンネル履歴記憶エリアに記憶されている、現在より二つ前、三つ前、四つ前に選局されていたプログラム対応チャンネルの放送番組の小画像である。

【0103】

そして、前述のフェイバリットチャンネルが設定されている場合と同様に、このマルチ小画面の重畳画面において、使用者がアップ/ダウンキー32と、リターンキー34との操作により、希望するプログラム対応チャンネルの小画面を選択すると、そのプログラム対応チャンネルを主画面として選局する状態になる。

【0104】

このように、フェイバリット選局機能の存在を使用者が知らない場合においても、フェイバリット選局キー27が使用者により押下されたときには、SRAM105のチャンネル履歴記憶エリアから、最近、ダイレクト選局された5個のプログラム対応チャンネルが読み出されて、そのときの5個のプログラム対応チャンネルの放送番組内容が小画面P1～P5としてディスプレイ10の画面に表示される。

10

20

30

40

50

【 0 1 0 5 】

したがって、フェイバリット選局機能の存在を知らない使用者にも、フェイバリット選局機能の存在を認知させることができる。

【 0 1 0 6 】

[他の実施の形態]

以上の実施の形態では、使用者によりフェイバリットチャンネルが設定されていない場合には、最近、ダイレクト選局した5個のプログラム対応チャンネルをフェイバリットチャンネルとして小画面 P 1 ~ P 5 に表示するようにしたが、曜日、時間帯別に、選局状態の継続時間の長い5つのプログラム対応チャンネルを、過去の選局チャンネル履歴からフェイバリットチャンネルを選択して小画面 P 1 ~ P 5 として表示するようにすることもできる。

10

【 0 1 0 7 】

この実施の形態では、チャンネル履歴情報は、一定時間おきにチューナ 2 M あるいはチューナ 2 S のうちの主画面を提供している方のチューナの選局状態をサンプリングし、その時に選局されているプログラム対応チャンネルを S R A M 1 0 5 のチャンネル履歴記憶エリアに書き込んで記憶するようにする。

【 0 1 0 8 】

この実施の形態の場合には、時計回路 1 1 からのタイマー情報により、一定間隔毎に割り込み処理として、プログラム対応チャンネルの選局状態をサーチする処理を主画面を提供している方のチューナに対して行い、その時点における当該チューナのプログラム対応チャンネルの選局状態を S R A M 1 0 5 に記憶する。

20

【 0 1 0 9 】

この例のチャンネル履歴情報の作成方法においては、C P U 1 0 1 は、一定時間間隔毎の割り込みであるので、絶対時間情報として開始の時点のみ知れば、それからの時間経過として各サンプリング点の時間を知ることができるので、それぞれのサンプリング時点の時間情報は、S R A M 1 0 5 にそのまま記憶しておく必要はない。

【 0 1 1 0 】

図 9 および図 1 0 は、この場合のチャンネル履歴情報の管理方法のイメージ図を示すもので、S R A M 1 0 5 のチャンネル履歴記憶エリアをイメージ化したものである。図 9 A、図 9 B および図 1 0 において、矢印で示す位置は、ポインタ P の位置である。このポインタ P は、現在、記憶エリアのどの時点であるかを示すものであって、図 1 0 に示すように、イメージ的には S R A M 1 0 5 のチャンネル履歴記憶エリアはチャンネル履歴データとしては、リング構造の管理を行うものである。

30

【 0 1 1 1 】

この例においては、現時点よりも以前の n (n は 2 以上の整数) 週間のチャンネル履歴情報を S R A M 1 0 5 に常に記憶するようにするもので、 n 週間前よりも古い情報を捨てながら、順次に新しいチャンネル履歴情報を逐次に蓄積するようにするものである。

【 0 1 1 2 】

すなわち、この例においては、例えば 1 0 分毎に主画面を提供している方のチューナに対してチャンネル履歴取得のための走査を行い、その結果得られたチャンネル履歴の情報は、図 9 に示すように、1 0 分間隔で連続したアドレス空間によって管理される。そして、図 1 0 に示すようなリング構造の記憶エリアがいっぱいになったとき、図 9 B に示すように、最も古いチャンネル履歴データを破棄し、新規に取り込んだ現在のチャンネル履歴データを、記憶エリアに格納していくような記憶方法を取る。

40

【 0 1 1 3 】

この実施の形態の場合、この S R A M 1 0 5 に記憶されるチャンネル履歴データは、前述したように少なくとも複数週間分にわたって記憶される。そして、C P U 1 0 1 は、S R A M 1 0 5 のこのチャンネル履歴データを、曜日毎に管理できるようになっている。これは、1 0 分間隔であれば、その 1 4 4 倍が 1 日分であり、その 7 倍が一週間であることから、チャンネル履歴データの個数を計数するだけで簡単に管理することができるからであ

50

る。

【0114】

この場合、前述した割り込み処理によるチャンネル履歴データの取り込みは、 $x \times$ 時01分、 $x \times$ 時11分、 $x \times$ 時21分、 $x \times$ 時31分などのように、実際に番組が始まった時間に起動される。

【0115】

SRAM105のチャンネル履歴データの記憶エリアへのチャンネル履歴データの記憶に先立ち、このエリアは初期化される。つまりクリアされる。これと同時に履歴記憶用の前記ポインタ位置も、初期化されることになる。この初期化によって、過去の履歴情報はクリアされるので、この初期化の設定は、例えばテレビ受信機において、リモコンデータとプログラム対応チャンネルとの割り付けや、時計回路11への現在時刻の登録などの契機に行われるものである。

10

【0116】

ここで、リモコンデータとプログラム対応チャンネルとの割り付けとは、例えば、ユーザがリモートコマンド14によるダイレクト選局のための数字キーを、いずれかのプログラム対応チャンネル（放送局）に割り付けるような操作のことである。一般に、このダイレクトチャンネル設定などはテレビ受信機の購入時に行われるが、適宜、ユーザによって行われる場合もある。

【0117】

次に、この例の場合のチャンネル履歴の記録動作について、図11のフローチャートを参照しながら説明する。

20

すなわち、この例の場合、前述したような実際に放送が行なわれていると考えられる10分おきの時間で割り込みがかかると（ステップS0）、このチャンネル履歴データの取り込み処理ルーチンが起動される。

【0118】

そして、次のステップS1において、SRAM105のチャンネル履歴記憶エリアにおいてポインタを更新する。このポインタの更新は、新しいデータエリアの確保になり、このステップS1では、当該新たに確保されたデータエリアをヌルクリア（0にする）する処理も同時に行なう。この例の場合、SRAM105のチャンネル履歴記憶エリアは、前述したようにリング状の管理が行われているので、リング状のチャンネル履歴データエリアがいっぱいになった後には、ポインタの更新の処理には、最も古いチャンネル履歴データの破棄を伴うことになる。

30

【0119】

そして、この場合、ポインタの更新による新しいデータエリアのアドレスが、リング状メモリアreaの最終アドレスを越えてしまう場合には、ポインタを先頭アドレスにリセットする。

【0120】

この場合、テレビ受信機の主電源スイッチがオンである間は、ステップS0を通じての、この例の場合には、10分毎に起動がかかるが、テレビ受信機の主電源スイッチがオフである間は、この図11の処理ルーチンへの割り込み処理は起動されない。そこで、この例では、時計回路11は別電源で動作しているので、その時間情報を用いて、このステップS1においては、次の主電源オンの後の最初の割り込みタイミングで、主電源オフである間に行なわれるべきチャンネル履歴記憶エリアの更新処理が行なわれる。

40

【0121】

すなわち、この例では、SRAM105に主電源スイッチがオフされる直前に行なわれた割り込みタイミングの時間を保持するようにしておく。そして、その後、テレビ受信機の主電源スイッチがオンとされ、割り込みタイミングとなったときには、SRAM105の前記主電源スイッチがオフされる直前に行なわれた割り込みタイミングの時間を参照して、その間に行なわれるべき割り込み回数を検知し、その割り込み回数分のポインタの更新と、更新される個数分の各データエリアのすべてをヌルクリアするようにする。そして、

50

現時点における割り込みタイミングに対応するデータエリアまでの更新を行なう。

【0122】

こうして、ポインタの更新と新しいデータエリアの確保が行われると、ステップS2に進み、現在、放送を視聴中か否かをチェックする。この処理は、図1には図示しなかったが、テレビ受信機が外部入力端子を備えており、例えばVTR等からの外部ビデオ信号を視聴している状態を放送の視聴としないようにするために行う。

【0123】

そして、放送波の視聴が行われている場合には、ステップS2からステップS3に進み、そのときに主画面とされている方のチューナで選択されているプログラム対応チャンネルの情報を新しく確保したデータエリアに記憶する。この記憶するプログラム対応チャンネルの情報内容としては、チャンネル番号でも良いし、あるいは前記チューナに供給された選局制御データであっても良い。

10

【0124】

一方、放送波の視聴が行われていないとステップS2で判断されたときには、ステップS4に進み、新しく確保されたデータエリアに「0」をセットする。なお、この例では、前述のステップS1でのテレビ受信機の主電源オフの間に対する処理により、テレビ受信機に主電源が投入されていない場合も、同様にしてチャンネル履歴のデータエリアには「0」が保持されており、この状態も、テレビ放送の視聴が行われていない状態とされることになる。

【0125】

ステップS3あるいはステップS4の処理を終了した後は、ステップS5からこのルーチンを終了する。

20

【0126】

こうして、この例では、SRAM105の複数週間分のチャンネル履歴記憶エリアに、10分毎に、その時点で視聴されている放送波のプログラム対応チャンネルの情報が、新しい履歴として残されていく。そして、前述もしたように、この複数週間分のチャンネル履歴エリアがいっぱいであるときには、古い履歴を捨てながら、新しいチャンネル履歴情報が逐次書き込まれてゆく。

【0127】

図12は、1日分のチャンネル履歴情報を、テーブルの形式で表した例を示すものであり、各チャンネル履歴データエリアDchには、この例ではプログラム対応チャンネル番号の情報が記憶されている。なお、図12でチャンネル履歴データエリアDchの左横に示した時刻は、各チャンネル履歴データの取り込み時刻であって、この例の場合には、これらの時刻は、前述したように、データエリアDchに記憶する必要はない。

30

【0128】

この実施の形態の場合には、10分単位でチャンネル履歴が更新されるので、1日では $6 \times 24 = 144$ 個の履歴データが格納される。したがって、一週間では $144 \times 7 = 1008$ 個の履歴データが記録されることになる。この場合に、1つのチャンネル履歴データを1バイト長とすると、1週間で1008バイトとなる。前述したように、複数週間分の履歴を取る必要があるので、1008バイトの整数倍分のメモリアreaが、SRAM105にチャンネル履歴記憶エリアとして設定されることになる。

40

【0129】

前述もしたように、この例の場合には、チャンネル履歴データのテーブルは、図12に示すようなものであり、1日および1週間当たりの履歴データ数が定まっているので、現時点から1週間前、2週間前のように相対的な時間関係にあるデータエリアがわかれば、過去の同一時刻のチャンネル履歴データを容易に得ることができる。したがって、SRAM105に記憶するチャンネル履歴情報としては、前述したように、各履歴データの取り込み時刻の絶対時間の情報は必要ではない。

【0130】

なお、以上の例では、時間経過に伴ってポインタを一定量ずつ更新するようにしたので、

50

テレビ受信機の主電源がオフである間は、前述したように、ポインタの更新とデータエリアのヌルクリアが繰り返されることになる。そこで、テレビ受信機の主電源スイッチがオフからの、次の主電源オン時に、この主電源オフのの間に行なわれるべき割り込み回数を検知し、チャンネル履歴メモリエリアに記録するデータとしては、その回数分のヌルデータの連続を表すコード、例えば16進表示で[FF**] (**はヌルデータの個数を表す)を記録するようにして、メモリエリアの節約を計るようにすることもできる。

【0131】

なお、以上の例では、10分間隔で、チャンネル履歴情報の取り込みを行なうようにしたが、15分毎、30分毎でもよく、また、チャンネル履歴情報のメモリエリアが十分に大きい場合には、1分毎や5分毎でもよい。ただし、番組の放送時間が30分または60分単位であることから、この例のように周期的にチャンネル履歴情報の取り込みを行なう場合には、8分毎や9分毎などの単位外れが生じるようなタイミングでないほうがよい。

10

【0132】

また、常に一定の時間間隔で、チャンネル履歴情報の取り込みを行なうのではなく、一般に視聴率の高いプライムタイムと呼ばれる時間帯は細かく分けるようにしてもよい。

【0133】

この実施の形態では、以上のようにしてSRAM105に記憶した過去のチャンネル履歴の情報から、曜日および時間帯別に、ユーザー選局して視聴している時間の長いフェイバリット選局チャンネルを、この例では5個決定し、それをSRAM105に、各曜日ごとにテーブルとして記憶しておくようにする。

20

【0134】

すなわち、図13は、この各曜日毎のテーブルのうちの例えば月曜日の、例えば30分ごとの時間帯別のフェイバリット選局チャンネルの例を示すテーブルである。この図13のテーブルは、例えば同曜日、この場合には月曜日の1日が経過すると、当該曜日の各時間帯の5個のフェイバリット選局チャンネルが更新される。

【0135】

今、例えば、SRAM105の月曜日の午前6時から午前6時30分の時間帯の5個のフェイバリット選局チャンネルが、図13に示すように、

- 1 チャンネル番号87、放送局名「WEA」
- 2 チャンネル番号27、放送局名「TRF」
- 3 チャンネル番号2、放送局名「CBS」
- 4 チャンネル番号6、放送局名「ABC」
- 5 チャンネル番号28、放送局名「TBS」

30

と決定されており、また、ユーザーによりフェイバリット選局チャンネルが設定されていない場合を想定する。

【0136】

この場合に、図14Aに示すような通常画面の状態において、ユーザーが午前6時にリモートコマンド14のフェイバリット選局キー27を押下した場合には、図14Bに示すようなマルチ小画面P1~P5がディスプレイ10の画面10Dに表示され、同時間帯で過去に良く視聴している5個の放送番組がユーザーに通知される。

40

【0137】

したがって、ユーザーはフェイバリット選局機能の存在を知るとともに、過去に良く視聴している番組の中から、その時間帯で視聴したい番組を選局をすることができる。このため、連続ドラマや朝の天気予報、交通情報などを見逃しなく、視聴することができるようになる。そして、この実施の形態の場合には、それぞれの時間帯、曜日でのフェイバリット選局チャンネルの記憶内容は、それまでのチャンネル履歴によって更新されるので、シーズンごとに新番組に変更になっても、その変更自動的に合致したフェイバリット選局チャンネルとなる。

【0138】

なお、この実施の形態では、特定の曜日毎の時間帯毎によって小画面P1~P5として表

50

示するフェイバリットチャンネルを決定したが、各曜日毎にフェイバリットチャンネルを決定したり、また、曜日に関係なく、時間帯毎のみにより、フェイバリットチャンネルを決定するようにしてもよい。

【 0 1 3 9 】

[小画面表示の他の例]

主画面に小画面を重畳させて表示するのではなく、図 1 5 に示すように、ディスプレイ 1 0 の画面 1 0 D の全部を使用して、小画面を表示するようにすれば、フェイバリットチャンネルとして表示できるチャンネル数を増加することができるとともに、各小画面の大きさを大きくすることができる。小画面の大きさを大きくすることができるので、これらの小画面の中からユーザーが選局をするときに、番組内容を十分に把握して、選局を行うことが容易になる。

10

【 0 1 4 0 】

また、小画面に番組内容の画像を表示するのではなく、図 1 6 に示すように、プログラム対応チャンネルのチャンネル番号と、放送局名のみを表示するようにすれば、主画面に小画面を重畳する場合においても、さらにより多くのプログラム対応チャンネルをフェイバリットチャンネルとして画面に表示することが可能になる。

【 0 1 4 1 】

[他の実施の形態]

以上の例は、フェイバリット選局チャンネルがユーザーにより設定されていないときにフェイバリット選局キー 2 7 がユーザーに操作されたときに、過去のチャンネル選局履歴からテレビ受信機がフェイバリットチャンネルを自動的に設定して、それをマルチ小画面としてディスプレイ画面に表示するようにしたが、この実施の形態では、図 1 7 に示すように、リモートコマンド 1 4 のフェイバリット選局キーをシーソー型のキー 4 1 として、マニュアルと、自動（オート）との両方を選択できるようにする。

20

【 0 1 4 2 】

そして、キー 4 1 により、マニュアルが選択されたときには、ユーザーにより設定されたフェイバリット選局チャンネルをメモリから読み出し、当該読み出されたチャンネルの小画面を前述の実施の形態の場合と同様にして形成してディスプレイ画面に表示するようにする。

【 0 1 4 3 】

また、キー 4 1 により、自動が選択されたときには、前述したように、チャンネル選局履歴から制御回路 1 0 0 でフェイバリットチャンネルを自動的に決定し、その決定されたチャンネルの小画面を前述の実施の形態の場合と同様にして形成してディスプレイ画面に表示するようにする。

30

【 0 1 4 4 】

この実施の形態の場合には、キー 4 1 によりマニュアルを選択した場合、チャンネル設定が無ければマルチ小画面が表示されないが、キー 4 1 には、自動のポジションもあるので、この自動のポジションの使用者の選択により、フェイバリット選局機能の存在を認識することができる。そして、フェイバリット選局機能を認識した後は、マニュアルと自動とを適宜選択してフェイバリット選局機能を利用することにより、ユーザーのフェイバリット選局機能のさらなる有効利用を計ることができる。

40

【 0 1 4 5 】

なお、一つのシーソーキー 4 1 ではなく、マニュアルのフェイバリット選局キーと、自動のフェイバリット選局キーを、リモートコマンド 1 4 にそれぞれ設けるようにしても、もちろん良い。

【 0 1 4 6 】

[放送受信装置の他の例]

以上の例は、地上放送波のテレビ受信機の場合であるが、以下に説明する例は、米国で放送が開始されたデジタル衛星放送に、この発明を適用した場合である。上述したアナログ地上放送では、日本の場合、例えば 6 M H z 毎に周波数帯域が分割され、各分割周波数帯

50

域を放送伝送チャンネルとして、1つの放送伝送チャンネルに1つの放送局、つまり、プログラム対応チャンネルが1対1に対応するようにされていたので、1つの放送伝送チャンネルを選択することで、特定の放送局(プログラム対応チャンネル)の番組を選択受信することができる。

【0147】

これに対して、この例のデジタル衛星放送においては、伝送チャンネルと、プログラム対応チャンネル(この例では放送局に対応、以下同じ)とは一致せず、チャンネルは特定の周波数帯域を示すものとはならない。これは、放送周波数帯域を有効利用するためである。

【0148】

すなわち、デジタル衛星放送では、映像や音声は、MPEG1あるいはMPEG2などの方式によって、データ圧縮して放送するものであり、画面の動きの少ない番組であれば、放送する情報量は少なくてよく、一方、スポーツ番組などの動きの激しい映像の場合には、これを画質を落とさずに放送するためには、情報量が多く必要である。そこで、ある番組を放送するとき、放送する情報量に応じて使用する放送周波数あるいは周波数群を変更することにより、放送周波数帯域を有効利用するようにしているのである。つまり、情報量が少ない場合には、複数の番組を、1つの周波数あるいは1つの周波数群で放送が可能であり、情報量が多量である場合には、1つの番組であっても複数の周波数あるいは複数の周波数群を使用して放送する必要がある場合もある。

【0149】

デジタル衛星放送では、このように、プログラム対応チャンネルに対して、放送波の使用状況が固定的でないので、ある特定の周波数群の放送信号として、他の放送波周波数あるいは周波数群が、プログラム対応チャンネルに対してどのように使用されているかについての情報を放送するようにしている。この明細書では、これをインデックスチャンネルと呼ぶ。

【0150】

このインデックスチャンネルの情報には、番組タイトルなども含む放送番組予定表の情報も含まれる。このため、デジタル衛星放送では、プログラム対応チャンネルと時間が分かれば、その放送番組のタイトルなどもインデックスチャンネルから得ることができる。そこで、この番組タイトル情報をSRAM105にチャンネル履歴情報に共に記憶しておけば、受信者に対して、プログラム対応チャンネルや放送局名だけでなく、その番組タイトルを、小画面に番組の情報として報知することができる。

【0151】

なお、デジタルテレビ放送の場合、チューナは2個設ける必要がなく、1つのプログラムセレクトと2つのデコーダでこれを置き換えることができる。そして放送波の伝送チャンネルと、番組を表すプログラム対応チャンネルとは一致しないので、この場合には選局情報としては、プログラム対応チャンネルをチャンネル履歴情報として記憶することになる。

【0152】

なお、以上の例は、いずれもテレビ放送波を受信する装置に、この発明による選局方法および装置を適用した場合であるが、この発明は、ケーブルテレビ放送や、ラジオ放送を受信する場合にも適用できることはいうまでもない。

【0153】

【発明の効果】

以上説明したように、この発明によれば、フェイバリットチャンネルを設定して、フェイバリット選局機能を愛用している使用者には、その機能を保証するとともに、フェイバリット選局機能の存在を知らずに、フェイバリットチャンネルの設定を行っていないユーザーにも、その機能の存在を認知させることができる。

【0154】

また、マニュアル/自動のフェイバリット選局機能をキーにより選択できるようにした場

10

20

30

40

50

合には、フェイバリットチャンネルをユーザーが設定せずともフェイバリット選局機能を利用することができる。

【0155】

したがって、この発明によるテレビ受信機によれば、ユーザーは、フェイバリット選局機能を確実に認知して、有効に活用するようになるため、テレビ受信機の総合的な使い勝手を向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明による選局装置の一実施の形態のブロック図である。

【図2】この発明による選局装置の一実施の形態の要部のブロック図である。

【図3】この発明による選局方法および選局装置の実施の形態におけるフェイバリット選局機能の画面表示の例を示す図である。 10

【図4】この発明による選局装置の一実施の形態に用いられるリモートコマンドの例を示す図である。

【図5】この発明による選局方法および選局装置の実施の形態における要部の処理ルーチンの例を示す図である。

【図6】この発明による選局方法および選局装置の実施の形態におけるフェイバリット選局機能の処理ルーチンの例を示す図である。

【図7】この発明による選局方法および選局装置の実施の形態におけるフェイバリット選局機能を説明するための図である。

【図8】この発明による選局方法および選局装置の実施の形態におけるフェイバリット選局機能を説明するための図である。 20

【図9】この発明による選局装置の一実施の形態に用いられるチャンネル履歴データの管理方法を説明するための図である。

【図10】この発明による選局装置の一実施の形態に用いられるチャンネル履歴データの管理方法を説明するための図である。

【図11】この発明による選局装置の一実施の形態に用いられるチャンネル履歴データの記憶手順を示すフローチャートである。

【図12】この発明による選局装置の一実施の形態に用いられるチャンネル履歴データの1日分を説明するための図である。

【図13】この発明による選局装置の一実施の形態においてチャンネル履歴から決定される特定の曜日のフェイバリットチャンネルを説明するための図である。 30

【図14】この発明による選局方法および選局装置の実施の形態におけるフェイバリット選局機能を説明するための図である。

【図15】この発明による選局方法および選局装置の実施の形態におけるフェイバリットチャンネルの画面表示の他の例を示す図である。

【図16】この発明による選局方法および選局装置の実施の形態におけるフェイバリットチャンネルの画面表示の他の例を示す図である。

【図17】この発明による選局装置の他の実施の形態で使用するリモートコマンドの例を示す図である。

【符号の説明】 40

2 M チューナ

2 S チューナ

1 1 時計回路

1 4 リモートコマンド

2 7 フェイバリット選局キー

2 8 チャンネル順次選択キー

3 1 メニューキー

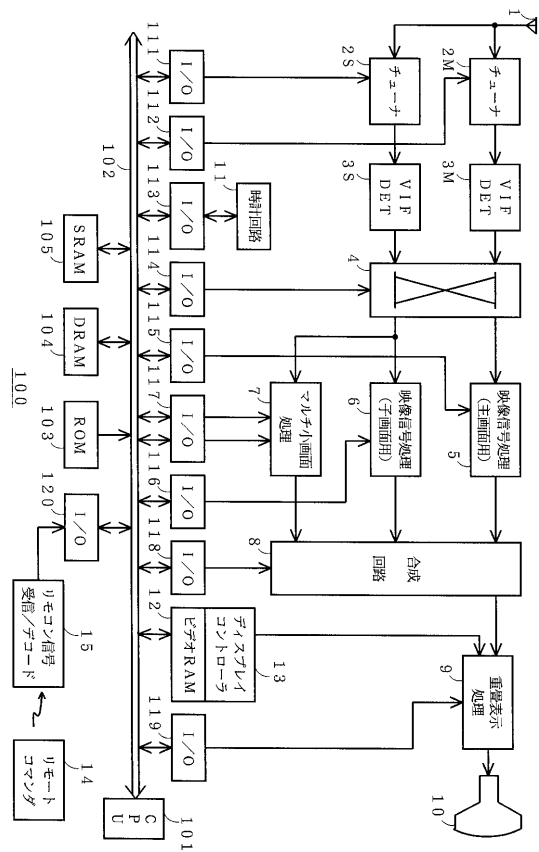
3 2 アップ/ダウンキー

3 4 リターンキー

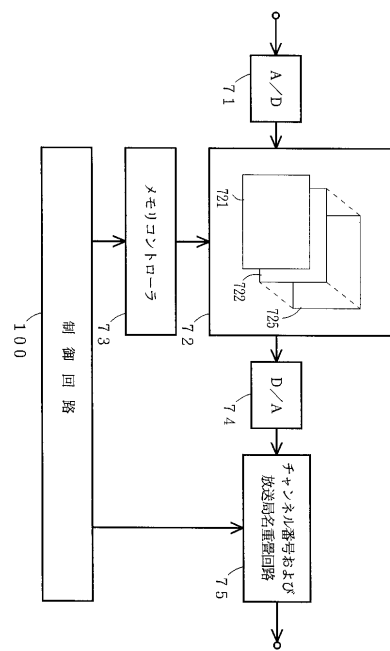
4 1 シーソー型のフェイバリット選局キー 50

- 1 0 0 制御回路
- 1 0 1 C P U
- 1 0 3 R O M
- 1 0 5 チャンネル履歴情報記憶用の S R A M

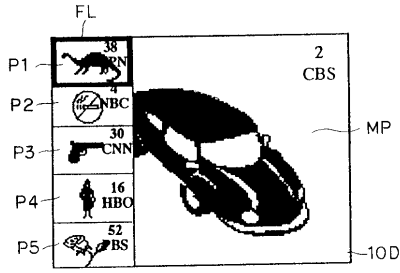
【 図 1 】



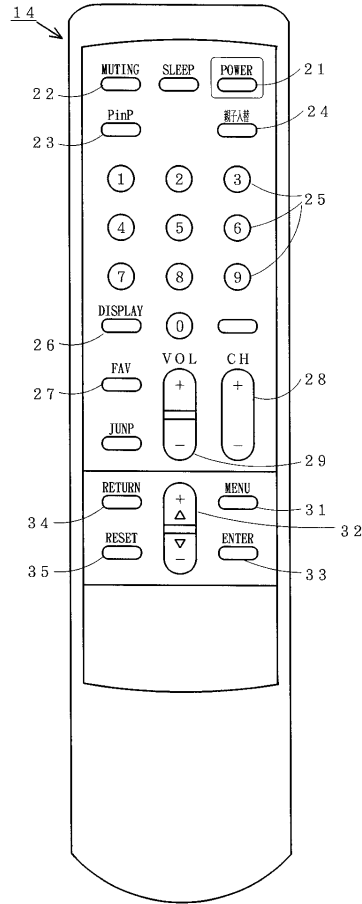
【 図 2 】



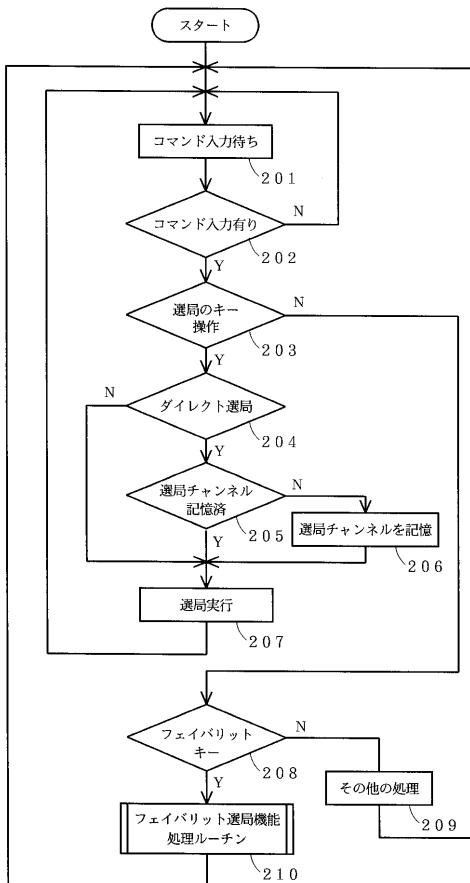
【図3】



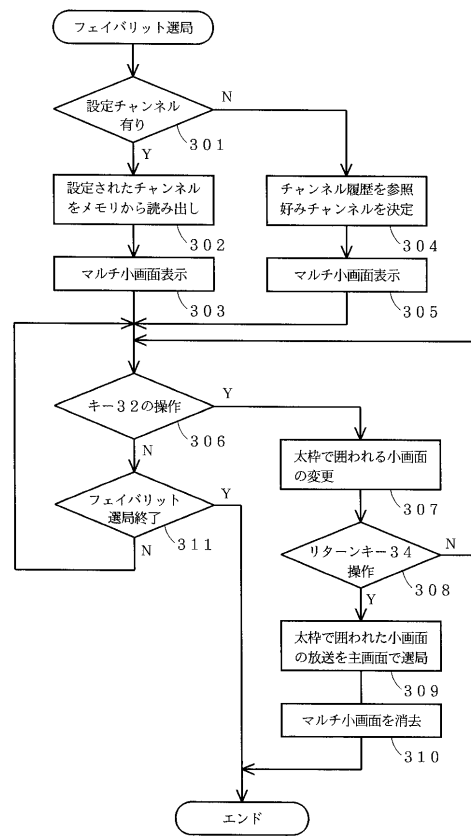
【図4】



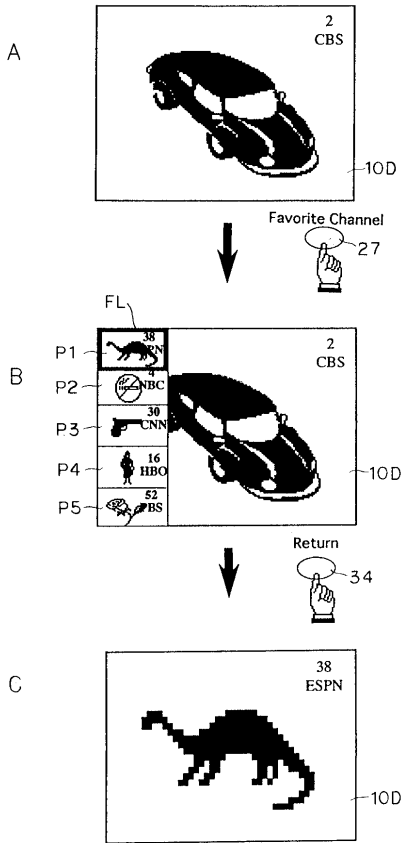
【図5】



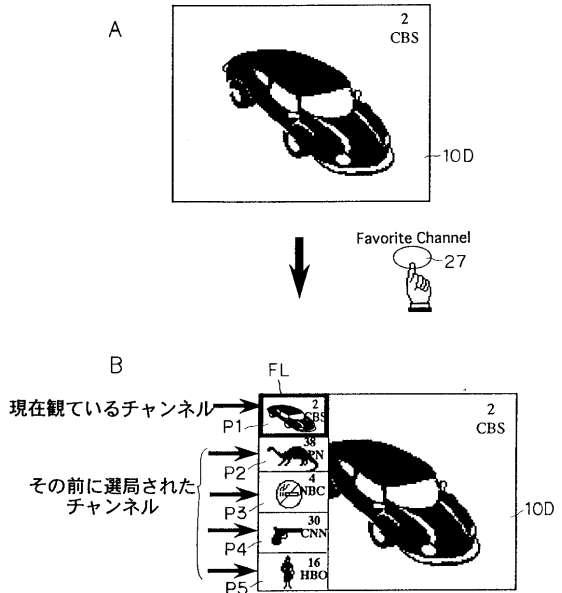
【図6】



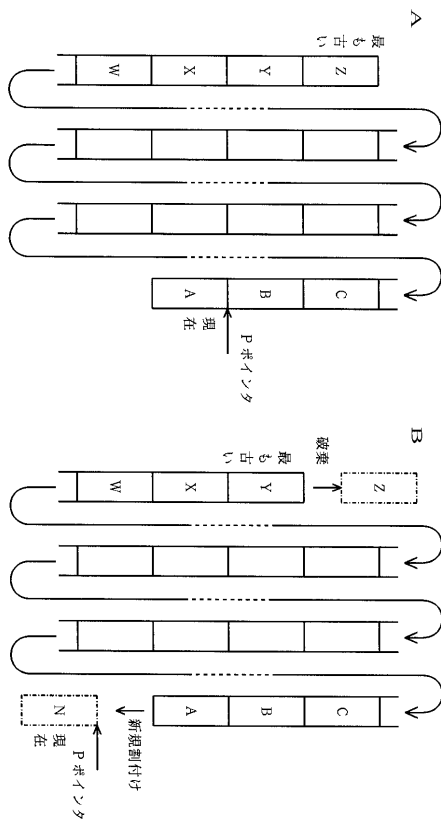
【 図 7 】



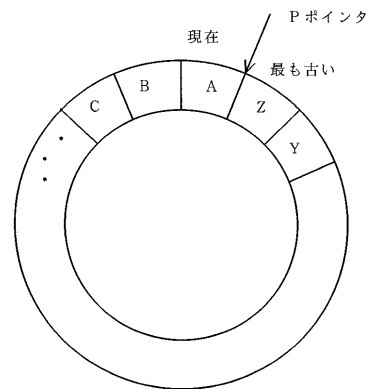
【 図 8 】



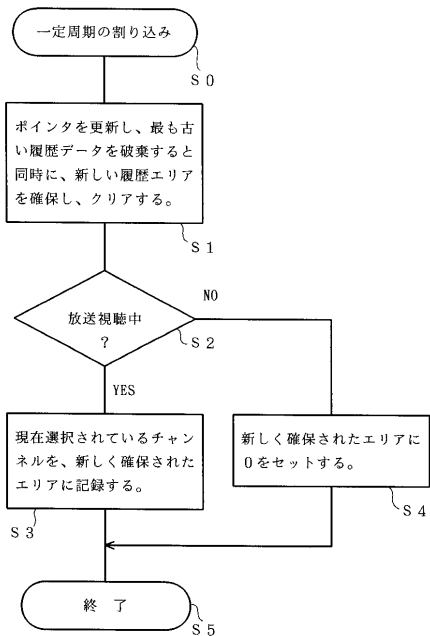
【 図 9 】



【 図 10 】



【図11】



【図12】

チャンネル履歴テーブル (1日分)

チャンネル番号	放送局名	
00:01	0	0
00:11	0	0
00:21	0	0
⋮	⋮	⋮
06:01	87	WEA
06:11	87	WEA
06:21	16	HBO
⋮	⋮	⋮
23:51	52	PBS

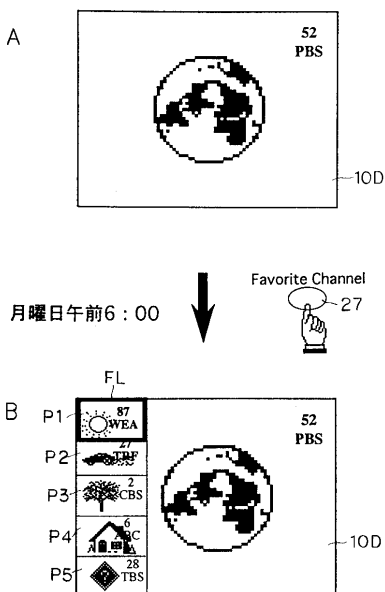
注: 00:01-00:21はDch、06:01-06:21は87CH、WEAを視聴、06:21は16CH、HBOを視聴、23:51は52CH、PBSを視聴

【図13】

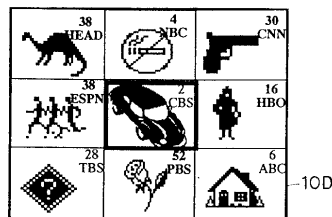
月曜日のフェイバリットチャンネル

チャンネル番号	放送局名	チャンネル番号	放送局名	チャンネル番号	放送局名	チャンネル番号	放送局名	チャンネル番号	放送局名
00:00	2 CBS	4 NBC	30 CNN	6 ABC	6 ABC	6 ABC	6 ABC	6 ABC	6 ABC
00:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0
01:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0
01:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
06:00	87 WEA	27 TRF	2 CBS	6 ABC	28 TBS	28 TBS	28 TBS	28 TBS	28 TBS
06:30	4 NBC	27 TRF	6 ABC	52 PBS	30 CNN	30 CNN	30 CNN	30 CNN	30 CNN
07:00	16 HBO	12 INS	3 DIS	43 PPV	52 PBS	52 PBS	52 PBS	52 PBS	52 PBS
07:30	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
23:00	52 PBS	30 CNN	4 NBS	27 TRF	16 HBO	16 HBO	16 HBO	16 HBO	16 HBO
23:30	52 PBS	30 CNN	4 NBS	27 TRF	16 HBO	16 HBO	16 HBO	16 HBO	16 HBO

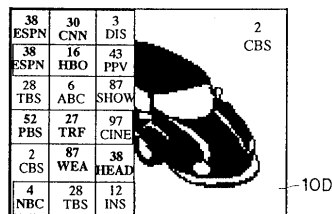
【図14】



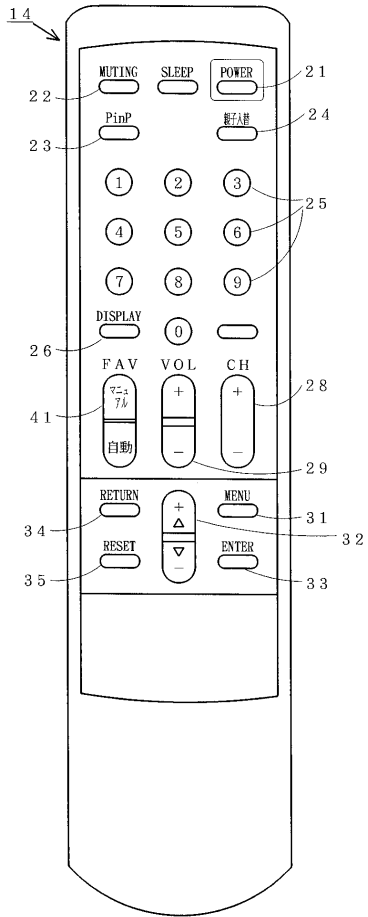
【図15】



【図16】



【 図 17 】



フロントページの続き

審査官 吉村 博之

(56)参考文献 特開平07-015677(JP,A)
特開平07-255050(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
H03J 5/00-7/18
H04N 5/44-5/68