(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3671984号
(P3671984)
(45)発行日　平成17年7月13日(2005.7.13)　(24)登録日　平成17年4月28日(2005.4.28)

(51)Int.Cl.[7]　F I
H04N 5/44　H04N 5/44　H
H04N 5/45　H04N 5/45

請求項の数 14　(全 20 頁)

(21)出願番号　特願平6-336274
(22)出願日　平成6年12月22日(1994.12.22)
(65)公開番号　特開平8-181927
(43)公開日　平成8年7月12日(1996.7.12)
審査請求日　平成13年12月14日(2001.12.14)

前置審査

(73)特許権者　000002185
ソニー株式会社
東京都品川区北品川６丁目７番３５号
(74)代理人　100091546
弁理士　佐藤　正美
(72)発明者　吉信　仁司
東京都品川区北品川６丁目７番３５号　ソニー株式会社内

審査官　松永　隆志

最終頁に続く

(54)【発明の名称】テレビ放送受信装置および高頻度視聴チャンネル自動記録方法

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

選局制御信号に応じて、放送波から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、

受信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、

前記選局手段で選択された前記プログラム対応チャンネルの選択状態を、履歴データとして、曜日および時刻に対応させた状態で、複数週間分、リング構造の記憶エリア管理を行なうチャンネル履歴メモリに記憶するものであって、前記チャンネル履歴メモリの記憶エリアが一杯になったときに最も古い履歴データを破棄し、新規に取り込んだ履歴データを格納してゆくようにするチャンネル履歴書き込み手段と、

前記放送波からのプログラム対応チャンネルの信号を記録する記録手段と、

前記チャンネル履歴メモリの記録内容を調べ、過去複数週間において、同曜日、同時刻に所定の頻度以上で選択されている高頻度視聴チャンネルがあるか否かを判定する判定手段と、

前記判定手段の判定結果により前記高頻度視聴チャンネルの存在を検知した場合に、当該高頻度視聴チャンネルの放送番組を、前記記録手段により自動記録するようにするが、前記記録手段に対する記録予約によって記録された部分は、オーバーライト禁止にして前記自動記録を行なうようにする制御手段と

を備えることを特徴とするテレビ放送受信装置。

【請求項２】

請求項１に記載のテレビ放送受信装置において、
前記選局手段において選択されるプログラム対応チャンネルを、予め決められた時刻で検査し、その検査結果を前記時刻に対応可能な状態で、前記チャンネル履歴メモリに記憶するようにした
ことを特徴とするテレビ放送受信装置。
【請求項３】
前記決められた時刻は、一定時間間隔である
ことを特徴とする請求項２に記載のテレビ放送受信装置。
【請求項４】
請求項１に記載のテレビ放送受信装置において、
時刻情報を提供する時計回路を備えると共に、前記受信者の選局操作の契機で、前記選局手段において選択されるプログラム対応チャンネルの選択状態を検査し、その検査結果のプログラム対応チャンネルを、前記時計回路から得られる前記選択状態の検査の時刻の情報と共に、前記チャンネル履歴メモリに記憶するようにした
ことを特徴とするテレビ放送受信装置。
【請求項５】
前記制御手段において高頻度視聴チャンネルの放送番組が前記記録手段に自動記録されるように制御された場合、当該自動記録を行った履歴をメモリに記憶する
ことを特徴とする請求項１に記載のテレビ放送受信装置。
【請求項６】
前記自動記録を行った履歴を記憶する前記メモリに記憶された前記自動記録の履歴内容を随時読み出し、表示手段に表示する
ことを特徴とする請求項５に記載のテレビ放送受信装置。
【請求項７】
前記表示手段に表示された前記自動記録の履歴内容から、いずれか一つの前記自動記録の履歴を選択する選択手段と、
前記選択された前記自動記録の履歴に対応する、前記自動記録された放送番組を再生する手段と、
を備えることを特徴とする請求項６に記載のテレビ放送受信装置。
【請求項８】
受信者の選局操作に応じて選局制御信号を発生する選局制御信号発生工程と、
前記選局制御信号に応じて、放送波からプログラム対応チャンネルの信号を選択する選局工程と、
前記選局工程で選択された前記プログラム対応チャンネルの選択状態を、履歴データとして、曜日および時刻に対応させた状態で、複数週間分、リング構造の記憶エリア管理を行なうチャンネル履歴メモリに記憶するものであって、前記チャンネル履歴メモリの記憶エリアが一杯になったときに最も古い履歴データを破棄し、新規に取り込んだ履歴データを格納してゆくようにするチャンネル履歴書き込み工程と、
前記チャンネル履歴メモリの記録内容を調べ、過去複数週間において、同曜日、同時刻に所定の頻度以上で選択されている高頻度視聴チャンネルがあるか否かを判定する判定工程と、
前記判定工程の判定により前記高頻度視聴チャンネルの存在を検知した場合に、当該高頻度視聴チャンネルの放送番組を、記録手段により自動記録するようにするが、前記記録手段に対する記録予約によって記録された部分は、オーバーライト禁止にして前記自動記録を行なうようにする自動記録工程と
を備えることを特徴とする高頻度視聴チャンネル自動記録方法。
【請求項９】
請求項８に記載の高頻度視聴チャンネル自動記録方法において、
前記チャンネル履歴書き込み工程では、前記選局工程において選択されるプログラム対応チャンネルを、予め決められた時刻で検査し、その検査結果を前記時刻に対応可能な状

態で、前記チャンネル履歴メモリに記憶するようにした
ことを特徴とする高頻度視聴チャンネル自動記録方法。
【請求項１０】
請求項９に記載の高頻度視聴チャンネル自動記録方法において、
前記決められた時刻は、一定時間間隔である
ことを特徴とする高頻度視聴チャンネル自動記録方法。
【請求項１１】
請求項８に記載の高頻度視聴チャンネル自動記録方法において、
時刻情報を提供する時計回路を備えると共に、前記チャンネル履歴書き込み工程では、前記受信者の選局操作の契機で、前記選局工程において選択されるプログラム対応チャンネルの選択状態を検査し、その検査結果のプログラム対応チャンネルを、前記時計回路から得られる前記選択状態の検査の時刻の情報と共に、前記チャンネル履歴メモリに記憶するようにする
ことを特徴とする高頻度視聴チャンネル自動記録方法。
【請求項１２】
請求項８に記載の高頻度視聴チャンネル自動記録方法において、
前記制御工程において高頻度視聴チャンネルの放送番組が前記記録手段に自動記録されるように制御された場合、当該自動記録を行った履歴をメモリに記憶する工程を備える
ことを特徴とする高頻度視聴チャンネル自動記録方法。
【請求項１３】
請求項１２に記載の高頻度視聴チャンネル自動記録方法において、
前記自動記録を行った履歴を記憶する前記メモリに記憶された前記自動記録の履歴内容を随時読み出し、表示手段に表示する工程を備える
ことを特徴とする高頻度視聴チャンネル自動記録方法。
【請求項１４】
請求項１３に記載の高頻度視聴チャンネル自動記録方法において、
前記表示手段に表示された前記自動記録の履歴内容から、いずれか一つの前記自動記録の履歴を選択する選択工程と、
前記選択された前記自動記録の履歴に対応する、前記自動記録された放送番組を再生する工程と、
を備えることを特徴とする高頻度視聴チャンネル自動記録方法。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【産業上の利用分野】
この発明は、受信者が高頻度で視聴する番組を見落とすことなく視聴することができるようにするテレビ方送受信装置および高頻度視聴チャンネル自動記録方法に関する。
【０００２】
【従来の技術】
テレビ受像機で放送番組の視聴を行う場合において、ユーザはある特定の時間は毎週同じ番組を視聴するような傾向が多々ある。特に連続番組や自分の好みの番組の場合に、同曜日の同一時刻には、その番組を視聴するために、いつも同一のプログラム対応チャンネルを選局していることが多いものである。
【０００３】
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、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場合が多い。
【０００４】
ところで、ユーザがテレビ受像機で放送番組を視聴している場合に、時間の経過を忘れ、

あるいは他のプログラム対応チャンネルの選局状態をし続けるなどして、毎週視聴している放送番組（以下、このように高頻度で視聴する放送番組を高頻度視聴番組といい、また、この高頻度視聴番組のプログラム対応チャンネルを高頻度視聴チャンネルという）を見落とす場合が生じることがある。

【０００５】

この点にかんがみ、本出願人は、曜日、時間をパラメータとして、当該曜日、時間においてチューナで選択しているプログラム対応チャンネルを逐次記憶する選局情報記憶手段を設けておき、この記憶手段の記憶内容からチューナで選局された各プログラム対応チャンネルの度数を積算して、それが高頻度視聴チャンネルであるか否かを判定するようにすると共に、現時点と同曜日、同時刻に高頻度視聴チャンネルがあるときに、それが現在視聴しているプログラム対応チャンネルと不一致であるとき、すなわち、いつもよく見ている放送番組をその時に見ていなかったときに、アドバイス情報を画面又は音声によって出力し、視聴者に注意を喚起するようにした受信装置を先に提案している（特開平4-68620号）。

【０００６】

この先の提案においては、テレビ受像機の電源スイッチがオフであるときにも、このアドバイス情報をユーザが得られるように、このときには音声出力により、前記の注意喚起を行うようにしている。

【０００７】

【発明が解決しようとする課題】

ところが、前記のように、アドバイス情報がテレビ受像機からユーザに対して供与されたとしても、これは一般に、たとえばいつも「Ａチャンネルを見ています」などの情報しか得られず、その注意喚起された高頻度視聴の番組内容をじかに知ることはできない。

【０００８】

このため、ユーザは、自分の記憶から、その注意喚起された高頻度視聴の裏番組がどのような内容の番組であるかを思い出したり、あるいは、テレビ番組表などを参照してその番組内容を知った後、チャンネルを切り換えるなどを行うようにしなければならず、非常に不便であると共に、チャンネル切り換えが遅れることにより、たとえば推理ドラマの最初の部分を見逃してしまったり、話の筋が分からなくなってしまうという問題が生じるおそれがある。

【０００９】

そこで、ＶＴＲなどの記録再生装置を用いて、この高頻度視聴チャンネルの番組を予約録画をしておくことが考えられるが、一般に予約録画の操作は煩雑であると認識しているユーザが多く、操作間違いなども考慮すると、ユーザが常にこの予約録画の機能を使用する状況は期待することができない。

【００１０】

この発明は、以上の点にかんがみ、ユーザの好む高頻度視聴番組が存在している場合において、その番組のプログラム対応チャンネルを現在視聴していない場合においても、ユーザが確実にその高頻度視聴番組の番組内容を把握することができるようにしたテレビ放送受信装置を提供しようとするものである。

【００１１】

【課題を解決するための手段】

前記課題を解決するため、この発明によるテレビ放送受信装置は、

選局制御信号に応じて、放送波から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、

受信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、

前記選局手段で選択された前記プログラム対応チャンネルの選択状態を、履歴データとして、曜日および時刻に対応させた状態で、複数週間分、リング構造の記憶エリア管理を行なうチャンネル履歴メモリに記憶するものであって、前記チャンネル履歴メモリの記憶エリアが一杯になったときに最も古い履歴データを破棄し、新規に取り込んだ履歴データ

を格納してゆくようにするチャンネル履歴書き込み手段と、
前記放送波からのプログラム対応チャンネルの信号を記録する記録手段と、
前記チャンネル履歴メモリの記録内容を調べ、過去複数週間において、同曜日、同時刻に所定の頻度以上で選択されている高頻度視聴チャンネルがあるか否かを判定する判定手段と、
前記判定手段の判定結果により前記高頻度視聴チャンネルの存在を検知した場合に、当該高頻度視聴チャンネルの放送番組を、前記記録手段により自動記録するようにするが、前記記録手段に対する記録予約によって記録された部分は、オーバーライト禁止にして自動記録を行なうようにする制御手段と
を備えることを特徴とする。

【００１２】
【作用】
上記のように構成したこの発明によれば、チャンネル履歴テーブルの内容から、現時点と同曜日、同時刻において、ある一定頻度以上視聴されているプログラム対応チャンネルがある場合には、現在、そのプログラム対応チャンネルが受信され、視聴されていないとき、いわゆるピクチャー・イン・ピクチャーの、子画面に、その高頻度視聴チャンネルの番組の内容が表示される。したがって、ユーザはその子画面を見ることにより、いつも見ている高頻度視聴チャンネルの番組内容を知ることができ、必要であれば、チャンネル切り換えを行なって視聴することができるようになる。

【００１３】
【実施例】
以下、この発明による放送受信装置の一実施例を、地上波を用いたアナログテレビ放送波の受信用のテレビ受像機の場合を例にとって図を参照しながら説明する。

【００１４】
図１は、この実施例のテレビ受像機のブロック図である。この例のテレビ受像機は、表示画面の一部の小領域に小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という）の機能を有すると共に、録画再生装置部を内蔵して、いわゆる裏番組の録画が可能なように構成されている。このため、この例のテレビ受像機は、チューナを二つ有する、いわゆるダブルチューナの構成の場合とされている。ただし、この例では、チューナの一方はＰｉｎＰの子画面に画像を表示するためと、録画のソース用としてのみ用いられるようにされている。したがって、この例では、ＰｉｎＰの親子画面の切り換え機能は有していない。

【００１５】
以下の説明においては、ＰｉｎＰおよび録画用の信号系はサブとし、その他はメインの信号系として説明する。

【００１６】
図１おいて、１Ｍはメインチューナ、１Ｓはサブチューナである。アンテナで受信された放送電波は分配され、これらメインチューナ１Ｍおよび１Ｓに供給される。これらチューナ１Ｍおよび１Ｓ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、ユーザのリモートコマンダなどを通じた選択操作に応じて制御回路１００で生成される場合と、後述する高頻度受信番組の自動録画の場合や、高頻度受信番組のＰｉｎＰの子画面表示のためなどのように、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。

【００１７】
これらチューナ１Ｍおよび１Ｓは、選局した放送波信号を、映像中間周波信号に変換して、それぞれ映像中間周波および検波回路２Ｍおよび２Ｓに供給する。そして、これら回路２Ｍおよび２Ｓ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。

【００１８】

映像中間周波および検波回路２Ｍからの復調されたビデオ信号は、スイッチ回路ＳＷ１の一方の入力端ＴＶに供給され、また、復調されたオーディオ信号はスイッチ回路ＳＷ３の一方の入力端ＴＶに供給される。

【００１９】

また、映像中間周波および検波回路２Ｓからの復調されたビデオ信号は、録画再生装置部１０にその録画ソースとして供給されると共に、スイッチ回路ＳＷ２の一方の入力端Ｓに供給される。映像中間周波および検波回路２Ｓからの復調されたオーディオ信号は、録画再生装置部１０にのみ供給される。これはＰｉｎＰとして表示される子画面の音声は、一般に再生されないためである。

【００２０】

そして、録画再生装置部１０からの再生ビデオ信号は、スイッチ回路ＳＷ１の他方の入力端ＶＴおよびスイッチ回路ＳＷ２の他方の入力端ＶＴに供給される。さらに、録画再生装置部１０からの再生オーディオ信号は、スイッチ回路ＳＷ３の他方の入力端ＶＴに供給される。

【００２１】

スイッチ回路ＳＷ１、ＳＷ２、ＳＷ３は、制御回路１００からの切り換え信号によって、切り換えられる。スイッチ回路ＳＷ１とスイッチ回路ＳＷ３とは、メインチューナ１Ｍからの信号を選ぶか、録画再生装置部１０からの再生信号を選ぶかの切り換え回路であり、これらの回路ＳＷ１，ＳＷ３に対する切り換え信号は共通である。

【００２２】

すなわち、メインチューナ１Ｍで選局した放送番組をユーザが視聴したいとして、後述するリモコンにより選択操作を行ったときは、スイッチ回路ＳＷ１およびＳＷ３は、一方の入力端ＴＶ側に切り換えられ、録画再生装置部１０を再生モードとして、その再生されたビデオ信号およびオーディオ信号を視聴しようとユーザが選択操作したときには、スイッチ回路ＳＷ１およびＳＷ３は、他方の入力端ＶＴ側に切り換えられる。

【００２３】

また、スイッチ回路ＳＷ２は、ＰｉｎＰの子画面としてサブチューナ１Ｓで選局された番組のビデオ信号を選択するか、録画再生装置部１０の再生ビデオ信号を選択するかの切り換え回路であって、ユーザがＰｉｎＰの子画面としてサブチューナで選局したものを選択するときには、一方の入力端Ｓ側に切り換えられ、録画再生装置部１０の再生ビデオ画面を視聴するときには、他方の入力端ＶＴ側に切り換えられる。

【００２４】

スイッチ回路ＳＷ１から得られるビデオ信号は、映像信号処理回路３Ｍを介してＰｉｎＰ合成回路４に供給される。また、スイッチ回路ＳＷ２から得られるビデオ信号は、映像信号処理回路３Ｓを介して、このＰｉｎＰ合成回路４に供給される。映像信号処理回路３Ｓ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を行なう。

【００２５】

そして、ＰｉｎＰ合成回路４には、制御回路１００から、ＰｉｎＰ表示を行うときに、その制御信号が供給され、映像信号処理回路３Ｓからのビデオ信号が、子画面として重畳されるように合成される。ＰｉｎＰ表示が行われないときには、このＰｉｎＰ合成回路４では映像信号処理回路３Ｍからのビデオ信号をそのまま出力する。

【００２６】

ＰｉｎＰ合成回路４からのビデオ信号は重畳表示処理回路５に供給される。この重畳表示処理回路５には、後述する文字、図形等の信号が供給され、画面にスーパーインポーズや、警報マークなどの状態で重畳表示されるような処理が、この重畳表示処理回路５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。この重畳表示処理回路５からのビデオ信号は、この例では、ＣＲＴディスプレイ６に供給されて、その画面にチューナ１Ｍ，１Ｓで受信された放送番組の画像や録画再生装置部１０の再生信号による

画像がカラー表示される。

【００２７】

また、スイッチ回路ＳＷ３から得られたオーディオ信号は、音声処理回路７を介してオーディオアンプ８に供給され、スピーカ９によって再生される。この例においては、制御回路１００からの制御信号によって、このアンプ８において、再生音声の音量コントロールや音質コントロールが行われるものである。

【００２８】

録画再生装置部１０は、この例では、８ミリビデオ等の磁気テープを記録媒体としたビデオテープレコーダと同等の構成により実現されており、その構成は、周知であるので省略する。

【００２９】

次に、制御回路１００について説明する。なお、この例のテレビ受像機は、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、リモートコマンダによる電源のオン・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。

【００３０】

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１１１～１１７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。

【００３１】

例えば、メインチューナ１Ｍおよびサブチューナ１Ｓに対しては、Ｉ／Ｏポート１１１を介して選局制御信号が供給される。また、制御回路１００から録画再生装置部１０に対して、記録開始、再生開始、停止、その他の制御コマンドがＩ／Ｏポート１１２を介して供給され、あるいは、この録画再生装置部１０から、そのモードの状態信号が、このＩ／Ｏポート１１２を介して制御回路１００に取り込まれる。スイッチ回路ＳＷ１、ＳＷ２、ＳＷ３への切り換え制御信号はＩ／Ｏポート１１３から供給される。

【００３２】

　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、ＲＯＭ１０３の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。この時計回路１１には、テレビ受像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。この例では、図示しないが、時計回路１１は、電池や充電池などの別電源からその電源電圧が投入される。この時計回路１１からの時刻情報およびタイマー情報がＩ／Ｏポート１１４を介してシステムバス１０２に取り込まれる。

【００３３】

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。

【００３４】

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（後述するＳＲＡＭ１０５）に記憶されるチューナ１Ｍ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チューナ１Ｍで何チャンネルを選局していたかの情報）であり、この例では、複数週間分の情報である。

【００３５】

ＰｉｎＰ合成回路４およびアンプ８には、Ｉ／Ｏポート１１５を介して制御信号が供給される。

【００３６】

また、重畳表示処理部５に対して、重畳表示を行うか否かの作業信号はＩ／Ｏポート１１

６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、後述するようなメッセージ表示が挙げられる。

【００３７】

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装置５に供給される。

【００３８】

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、重畳表示処理部に供給されることによって、このビデオＲＡＭ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６の画面に適宜の時間にわたって表示されることになる。

【００３９】

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６に表示するようにする。

【００４０】

また、この例のテレビ受像機は、リモートコマンダ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ダ１４から、例えば赤外線によるリモコン信号が発生すると、これがテレビ受像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１１７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。

【００４１】

ＣＰＵ１０１は、このＩ／Ｏポート１１７を介して取り込まれたリモコン信号を解釈し、プログラム対応チャンネルの選局、音量制御、ＰｉｎＰ合成制御、重畳表示制御、スイッチＳＷ１～ＳＷ３の切り換え制御、録画再生装置部１０のモード制御などを行うようにしている。

【００４２】

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、テレビ受像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。

【００４３】

［チャンネル履歴情報の作成処理の第１の実施例］

この例では、チャンネル履歴情報は、一定時間おきにメインチューナ１Ｍの選局状態をサンプリングし、その時の選局プログラム対応チャンネルをＳＲＡＭ１０５に書き込んで記憶するようにする。

【００４４】

この実施例の場合には、時計回路１１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メインチューナ１Ｍに対して行い、その時点におけるチューナ１Ｍのプログラム対応チャンネルの選局状態をＳＲＡＭ１０５に記憶する。

【００４５】

この例のチャンネル履歴情報の作成方法においては、ＣＰＵ１０１は、一定間隔毎の割り

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、ＳＲＡＭ１０５にそのまま記憶しておく必要はない。

【００４６】

図２および図３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、ＳＲＡＭ１０５のチャンネル履歴情報のメモリエリアをイメージ化したものである。図２Ａ、図２Ｂおよび図３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、どの時点のメモリエリアであるかを示すものであって、図３に示すように、イメージ的にはＳＲＡＭ１０５のメモリ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。

【００４７】

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ＳＲＡＭ１０５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。

【００４８】

すなわち、この例においては、例えば１０分毎にチューナ１Ｍに対してチャンネル履歴取得のための検査を行い、その結果得られたチャンネル履歴の情報は、図２に示すように、１０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３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２Ｂ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、メモリに格納していくような記憶方法をとる。

【００４９】

この場合、このＳＲＡＭ１０５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、ＣＰＵ１０１は、ＳＲＡＭ１０５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、１０分間隔であれば、その１４４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る。

【００５０】

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、××時０１分、××時１１分、××時２１分、××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。

【００５１】

ＳＲＡＭ１０５のチャンネル履歴データの格納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、例えばテレビ受像機において、リモコンデータとプログラム放送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。

【００５２】

ここで、リモコンボタンとプログラム放送チャンネルとの割り付けとは、例えば、ユーザがリモコンボタンの特定のチャンネルを、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、このチャンネル設定などはテレビ受像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。

【００５３】

なお、この例の場合、リモートコマンダ１４には、チャンネル履歴リセットボタンが設けられており、このリセットボタンを押すことにより、ＳＲＡＭ１０５のチャンネル履歴エリアの内容を、上述と同様に初期化することができる。これは、一般に、例えば日本のテレビ放送の場合、春と秋とで番組内容が大幅に変更されることを考慮し、その番組変更の時に、ユーザによってリセットされることにより、番組変更されたにもかかわず、過去の履歴によりユーザによる高頻度視聴チャンネルとして、誤って選択されてしまうことがな

いようにするためのものである。
【００５４】
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４のフローチャートを参照しながら説明する。
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。
【００５５】
そして、次のステップＳ１において、ＳＲＡＭ１０５のチャンネル履歴メモリ空間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のチャンネル履歴のメモリエリアは、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。
【００５６】
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、リング状メモリエリア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。
【００５７】
この場合、テレビ受像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、テレビ受像機の主電源スイッチがオフである間は、この図４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、チャネル履歴エリアの更新処理が行なわれる。
【００５８】
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、テレビ受像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、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。
【００５９】
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。すなわち、記録再生装置部１０が再生モードであって、これを視聴している場合には、ここで言うテレビの視聴とはしない。
【００６０】
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、そのときにチューナ１Ｍ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、あるいはチューナ１Ｍに供給された選局制御データであっても良い。
【００６１】
一方、放送波の視聴が行な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でのテレビ受像機の主電源オフの間に対する処理により、テレビ受像機に主電源が投入されていない場合も、同様にしてチャ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。

【００６２】

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

【００６３】

こうして、この例では、ＳＲＡＭ１０５の複数週間分のチャンネル履歴エリアに、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。

【００６４】

図５は、１日分のチャンネル履歴情報を、また、図６は３週分のチャンネル履歴情報を、それぞれ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、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。

【００６５】

この例では、後述する高頻度視聴チャンネルの存否の判定のためにチャンネル履歴情報を参照するに当たって、チャンネル履歴情報を取り込んだ時点の前後が、そのチャンネルを視聴している確立が高いとして判断するようにされている。このチャンネル履歴データの取り込み時点の前後の間隔としては、たとえば前述の１０分間隔でチャンネル履歴データを取り込む場合であれば、±５分となるものである。

【００６６】

この実施例の場合には、１０分単位でチャンネル履歴が更新されるので、１日では６×２４＝１４４個の履歴データが格納される。したがって、一週間では１４４×７＝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エリアが、ＳＲＡＭ１０５にチャンネル履歴エリアとして設定されることになる。

【００６７】

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５および図６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が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。しかし、時計回路１１には、絶対時刻が設定されている必要である。高頻度視聴チャンネルがあるか否かの検査時は、チャンネル履歴をこの時計回路１１に示される時刻を基準として、チャンネル履歴情報のテーブルを参照することになるからである。

【００６８】

したがって、時計回路１１の現在時刻の設定がやり直されたときには、この時計回路１１から割り込みタイマー情報も得ていることも相俟って、チャンネル履歴メモリ（チャンネル履歴テーブル）およびそのポインタについては、前述の初期化が行われる。

【００６９】

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、テレビ受像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、テレビ受像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。

【００７０】

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。

【００７１】

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、細かい周期でチャンネル履歴情報の取り込みを行ない、その他の時間は粗い周期で取り込みを行なうようにしてもよい。

【００７２】

［第１の実施例の場合の、高頻度視聴チャンネルの処理］

次に、この第１の実施例の場合の、チャンネル履歴情報を用いた高頻度視聴チャンネルに関する処理について説明する。

【００７３】

この場合、前述したチャンネル履歴データの取り込み処理タイミングとは、異なるタイミングで過去のチャンネル履歴を調べ、高頻度で視聴しているプログラム対応チャンネルがあるか否かを調べる。ここで、異なるタイミングとは、前述のチャンネル履歴データの取り込み処理タイミングが、実際に番組が始まっている時間に起動することが好適であるのに対して、過去の履歴を調べて適当な処理を行う場合には、番組が実際に始まるタイミングあるいはその直前で起動したほうがよいということに起因する。

【００７４】

すなわち、前述したチャンネル履歴データの取り込みは、××時０１分、××時１１分、××時２１分、××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。これに対して、過去の履歴を用いた以下の処理は、××時００分、××時１０分、××時２０分、××時３０分あるいは××時２９分、××時５９などのように、番組が始まるタイミング、あるいはその直前が好ましい。この例では、後述するように、高頻度視聴チャンネルの番組は、自動録画するようにすることもあるので、録画を開始あるいは終了するタイミングで起動させる方がよいこともその理由である。

【００７５】

次に、チャンネル履歴データを用いて、過去の履歴を集計し、高頻度視聴チャンネルが、その時刻にあるか否かを判定し、高頻度視聴チャンネルがあると判定された場合に、ユーザがそのチャンネルを視聴していないときに、その存在を番組内容と共に知らせる処理について、図７のフローチャートを参照しながら説明する。

【００７６】

まず、前述したように、チャンネル履歴の取り込みタイミングと異なるタイミングで一定周期の割り込みがかかると（ステップＳ１０）、この処理ルーチンが起動される。

【００７７】

そして、ステップＳ１１に進み、現時点と、同曜日、同時刻の過去のチャンネル履歴を、ＳＲＡＭ１０５のチャンネル履歴データテーブルを参照して調べる。そして、その時刻にいつも見ているプログラム対応チャンネル（高頻度視聴チャンネル）があるか、そして、そのプログラム対応チャンネルは何チャンネルであるかの情報を抽出する。

【００７８】

この場合、高頻度視聴チャンネルがあるかどうかの判定は、予め設定されていた頻度のスレッショールド値を越えたか否かにより判定されるものである。すなわち、高頻度視聴チャンネルとは、テレビ受像機に電源が入っている状態と、いない状態とを含めて、所定パーセント以上視聴されているチャンネルの意味であり、電源が入っていない場合の履歴の影響をできるだけ除去するようにしている。つまり、この例の場合、過去にその時刻で

テレビ電源がオフで、放送を見ていない場合には、０と設定されてしまうが、それも視聴頻度の回数を計算するときのデータとする。

【００７９】

たとえば、過去３週間にわたって、チャンネル履歴を保存しておくのであれば、そのうちの２週間連続して視聴されたチャンネルがあれば、それを高頻度視聴チャンネルとして判定し、いつもはテレビを見ていないが、１回でも、あるチャンネルを選局した履歴があれば、それをいつも見ているチャンネルとするわけではない。

【００８０】

なお、このように過去の履歴から高頻度視聴チャンネルを判断する上で、ＳＲＡＭ１０５に設定されるチャンネル履歴情報のメモリエリアの大きさは、放送局の番組替えの期間を越えないような容量とするほうが都合がよい。たとえば、日本の放送局では１年を４クールに分けて、その都度、番組編成を行っているので、最大３カ月分の履歴を過去の情報としてＳＲＡＭ１０５に取り込むようにするほうがよい。

【００８１】

次に、ステップＳ１１からステップＳ１２に進み、テレビ受像機の記録再生装置部１０で、既に自動録画が行われているかどうかをチェックする。前述したように、ここで言う自動録画とは、いつもの高頻度チャンネルを録画することであり、ユーザが設定した時刻に番組を録画する予約録画ではない。

【００８２】

ここで、自動録画中でなければ、ステップＳ１５に飛ぶ。また、ステップＳ１２において、自動録画中であると判断されれば、ステップＳ１３に進んで、ステップＳ１１でのチャンネル履歴データの調査結果を参照して、高頻度視聴チャンネルがない時間になったか、あるいは、高頻度視聴チャンネルがあっても、その高頻度視聴チャンネルが現在自動録画されているチャンネルとは異なっていないかどうかをチェックする。

【００８３】

どちらでもない場合には、自動録画中の高頻度視聴チャンネルは、その割り込みタイミングでも、過去に高頻度視聴チャンネルとされていたことを示すので、自動録画を続け、ステップＳ１５に飛ぶ。

【００８４】

また、ステップＳ１３で高頻度視聴チャンネルでない時間になった場合、また、高頻度視聴チャンネルが履歴テーブルから検出されても、それが自動録画中のものとは異なったチャンネルとなっている場合には、ステップＳ１４に進み、記録再生装置部１０における自動録画を中止する。そして、ステップＳ１５に進む。

【００８５】

ステップＳ１５では、ステップＳ１１でのＳＲＡＭ１０５のチャンネル履歴データの調査結果を参照して、同時刻にいつも見ている高頻度視聴チャンネルがあるかないか判定し、なければステップＳ２３からこの処理ルーチンを抜け、終了する。

【００８６】

このステップＳ１５において図６のチャンネル履歴テーブルを参照して、過去の履歴から高頻度視聴チャンネルを判定する場合を説明する。前述したように、この例は、３週間分の履歴が存在している場合として示してあり、図７のフローチャートが起動される割り込み処理タイミングと同じ曜日、同じ時刻の過去の視聴履歴が参照される。そして、この同じ曜日、同じ時刻で、一定パーセント以上の視聴頻度があるプログラム対応チャンネルがあった場合に、それを高頻度視聴チャンネルと判定する。

【００８７】

したがって、図６の例においては、００時２１分の場合には、放送番組を視聴していないことを示す「０」は２週間分あり、先々週に１０チャンネルを見ていたため、これが最も多い視聴チャンネルとなっているが、視聴頻度が３分の１であるので、いつも見ているチャンネル、つまり高頻度視聴チャンネルとされない。

【００８８】

一方、現在時刻が１９時０１分の場合においては、１２チャンネルが３週間とも選択されているので、これが高頻度視聴チャンネルとして判定されることになる。このように、毎週見ている、つまり１００％の割合で見ているチャンネルを高頻度視聴チャンネルとするのではなく、たとえば３分の２（６６％）以上を高頻度視聴チャンネルと判定するようにしてもよい。

【００８９】

そして、ステップＳ１５で高頻度視聴チャンネルがあると判断された場合には、ステップＳ１６に進み、テレビ受像機に電源が投入されており、番組を視聴中かどうかをチェックする。そして、放送波を視聴中であれば、ステップＳ１７に進み、現在視聴しているプログラム対応チャンネルが、ステップＳ１５で検出した高頻度視聴チャンネルか否かをチェックする。

【００９０】

同じチャンネルであれば、ステップＳ２３からこのルーチンを抜け、終了する。もし、違ったチャンネルであれば、ステップＳ１８に進み、ユーザに注意を喚起するメッセージ、例えば「いつもはＡチャンネルを見ています。」などの文字表示や、高頻度視聴チャンネルが他にあることを示すアイコンなどの絵記号をディスプレイに表示する。

【００９１】

これと同時に、制御回路１００は、サブチューナ１Ｓに対して、高頻度視聴チャンネルを選局するための選局制御信号を供給し、ディスプレイに、ＰｉｎＰの子画面として、その高頻度視聴チャンネルで受信された映像内容を一定時間表示する。つまり、いつも見ている高頻度視聴チャンネルの映像を一定時間ＰｉｎＰ表示する。

【００９２】

ユーザは、ディスプレイのメッセージや絵記号により、いわゆる裏番組にいつも見ている番組があることを知り、かつ、その番組内容をＰｉｎＰの子画面において知ることができる。したがって、ユーザはその高頻度視聴チャンネルの番組内容を確認して、その時点においても視聴したいと思うときには、チューナ１Ｍに対するチャンネル切り換えにより、その高頻度視聴チャンネルの番組を即座に視聴することができる。

【００９３】

そして、ステップＳ１９に進み、ユーザが、高頻度視聴チャンネルを選択する選局操作をせずに一定時間経過したか否かを検知する。もしも、ユーザが高頻度視聴チャンネルに、現在メインチューナ１Ｍで視聴するチャンネルを変更した場合には、ステップＳ２３からこの処理ルーチンを抜ける。ＰｉｎＰの表示は、適宜、ユーザが消去する。

【００９４】

一方、一定時間経過しても、ユーザがチャンネル変更を行わない時には、ＰｉｎＰにおける子画面表示を消去し、ステップＳ２１に進む。また、ステップＳ１６で、高頻度視聴チャンネルがあるにもかかわらず、テレビ放送波を視聴中でない（テレビ受像機の電源オフも含む）のと判断された場合にも、ステップＳ２１に進む。

【００９５】

ステップＳ２１では、記録再生装置部１０で録画中であるか否かを判定する。つまり、高頻度視聴チャンネルの自動録画が始まっていたり、あるいは、記録再生装置部１０で予約された番組の録画が行われていたり、ユーザの強制操作によって、録画状態にされているか否かを検知する。

【００９６】

もし、記録再生装置部１０が録画状態であれば、この録画状態を優先して、ステップＳ２１からステップＳ２３に飛び、このルーチンを抜ける。ステップＳ２１で録画中でないと判定されたときには、記録再生装置部１０において、ステップＳ１５で判定された高頻度視聴チャンネルの録画を開始する。この場合の録画ソースは、前述したようにサブチューナ１Ｓである。このため、もしもテレビ受像機に電源が入っていない場合は、ディスプレイの部分への電源供給は行わないが、サブチューナ１Ｓ、映像中間周波増幅および検波部２Ｓと、記録再生装置部１０とに電源が投入され、録画処理が行われる。

【００９７】
図８は、ステップＳ１８で行われるメッセージ表示例およびＰｉｎＰの子画面表示の例であり、この例では、１０チャンネルをユーザが視聴中であるときに、いつもは、同時刻に高頻度視聴チャンネルとして４チャンネルを視聴していることの注意喚起をメッセージにより行なうと共に、このメッセージに加えてＰｉｎＰによる子画面により、その高頻度視聴チャンネルである４チャンネルの番組内容がＰｉｎＰの子画面に表示されている。
【００９８】
なお、以上の例のようにして自動録画が行われた場合に、ＣＰＵ１０１はその自動録画を行った履歴を、ＳＲＡＭ１０５に記憶しておき、これを随時読み出して、図９に示すように、録画履歴内容を表示するようにする。
【００９９】
すなわち、ＣＰＵ１０１は自動録画を開始したタイミングと、その録画の終了時刻およびチャンネル情報をＳＲＡＭ１０５に順次記憶していく。そして、ユーザは、例えばリモートコマンダの録画履歴呼出ボタンを操作すると、図９の画面が呼び出される。そして、この図９の画面において、リモートコマンダのアップダウンカーソルキーによって選択した録画内容を再生して、番組を楽しむことができる。
【０１００】
なお、以上の例の場合は、それぞれ１回選局したチャンネルをそのまま頻度１とするようにしたが、ユーザの好みによって特に視聴したい番組については、頻度データに重み付けを施すようにしてもよい。この重み付けのために、リモートコマンダに、ユーザが視聴チャンネルについて重み付けを行なうための重み付けボタンを設けるようにする構成としてもよい。
【０１０１】
また、後述するデジタルテレビ放送の場合には、番組選択時のメニュー選択の時のユーザの番組選択の動向により、視聴頻度についての重みづけをするようにしてもよい。例えば、あるユーザはニュースやドラマを選択することが多いという場合には、ニュースやドラマについてのチャンネル履歴は１回選択すると、これを２倍、２回選択したのと同様とするように、頻度情報に重み付けをするようにするとよい。
【０１０２】
また、上述の例では、ＶＴＲを記録再生装置部１０に使用するようにしたが、記録再生装置部１０の入力側にＡ／Ｄコンバータを設け、出力側にＤ／Ａコンバータを設けることによって、光磁気ディスクにデジタルデータとして記録を行うようにしてもよい。このように、ディスクにビデオ信号およびオーディオ信号を記録し、再生する場合であれば、録画内容は、シーケンシャルに記憶されるわけではないので、録画予約によって記録された部分だけをオーバーライト禁止にして、自動録画を続けることもできる。
【０１０３】
したがって、記録再生装置部１０として前述したＶＴＲを使用する場合のように、録画予約が行なわれていたとき等に、自動録画を行わない処理をする必要がなく、また録画終了を待ってユーザが再起動を行う必要もない。
【０１０４】
なお、上述の実施例では、記録再生装置部はテレビ受像機の内部に内蔵させたが、テレビ受像機にコントロール信号端子を有するＶＴＲ用のコネクタジャックを設け、これに接続されたＶＴＲに対して、録画コマンドと、高頻度視聴チャンネルを選局する選局制御信号とを、テレビ受像機の制御回路１００から送るようにすれば、記録再生装置部は外部のものであってももちろんよい。
【０１０５】
［高頻度視聴チャンネルの記録処理の第２の実施例］
以上の第１の実施例では、一定時間周期でチューナ１Ｍの選局状態を検査し、チャンネル履歴データを作成するようにしたが、この第２の実施例では、ユーザが選局操作をしたときに、その選局内容をチャンネル履歴データとしてメモリに取り込み、また、その選局

操作タイミングで過去の履歴データを参照して、高頻度視聴チャンネルがあったか否かを判定し、前述のようにメッセージ表示およびＰｉｎＰ表示、さらには自動録画をするように構成する。

【０１０６】

すなわち、ユーザのリモートコマンダによる選局操作や、テレビ受像機に設けられているチャンネル選択ボタンの押下の契機で、選択されたチャンネル番号と、その時点の時刻情報等とを、ＳＲＡＭ１０５のチャンネル履歴テーブルとして記録する。この場合には、任意のタイミングで選局操作が行われることから、選局されたプログラム対応チャンネル番号の情報（あるいはその選局制御信号データでもよい）と、その時刻情報が、チャンネル履歴テーブルに記録される。

【０１０７】

そして、このリモコン信号の受信時、あるいはボタン押下の契機で、過去のチャンネル履歴テーブルを調べ、同じ曜日、同時刻に前述と同様にある一定頻度以上に視聴されているプログラム対応チャンネルがあるか否かを判定し、あればそれを高頻度視聴チャンネルと判定する。そして、前述と同様に、メッセージ表示およびＰｉｎＰの子画面表示を行なうと共に、自動録画を、適宜、行うようにする。

【０１０８】

なお、以上の例では、録画再生装置部１０を備え、高頻度チャンネルの信号を、所定の条件の下において、自動録画するようにしたので、ＰｉｎＰの親子画面の切換えができないようにしたが、ＰｉｎＰの親子画面の切換えができるテレビ受像機に、この発明を適用することができるのは、言うまでもない。

【０１０９】

また、放送波の視聴中でなく、ＶＴＲの再生画を視聴中のときに、高頻度チャンネルが裏番組として存在することを、ＰｉｎＰの子画面に表示するようにすることもできる。

【０１１０】

［テレビ放送受信装置の他の実施例］

以上の例は、地上放送波の受信システムの場合について説明したが、現在北米などにおいては、ダイレクトＴＶなどのような、デジタルテレビ放送が行われている。このデジタルテレビ放送においては、チューナは２個設ける必要がなく、１個のプログラムセレクターと２個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の情報をチャンネル履歴情報として記憶することになる。

【０１１１】

【発明の効果】

以上説明したように、この発明によれば、ＰｉｎＰの子画面に、高頻度視聴チャンネルの番組内容が表示されるので、単に表示メッセージや音声メッセージによって、高頻度視聴チャンネルが裏番組としてあるという注意喚起が行われる場合に比べて、その高頻度視聴チャンネルの裏番組の番組内容を確実に知ることができ、非常に便利である。

【図面の簡単な説明】

【図１】この発明によるテレビ放送受信装置の一実施例のブロック図である。

【図２】この発明によるテレビ放送受信装置の一実施例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３】この発明によるテレビ放送受信装置の一実施例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。

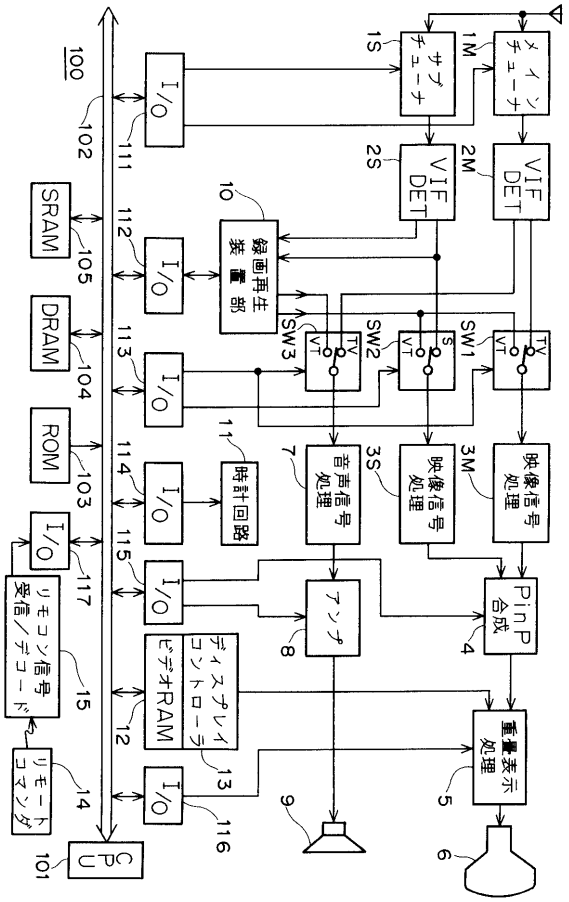
【図４】この発明によるテレビ放送受信装置の一実施例に用いられるチャンネル履歴データの記憶手順を示すフローチャートである。

【図５】この発明によるテレビ放送受信装置の一実施例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。

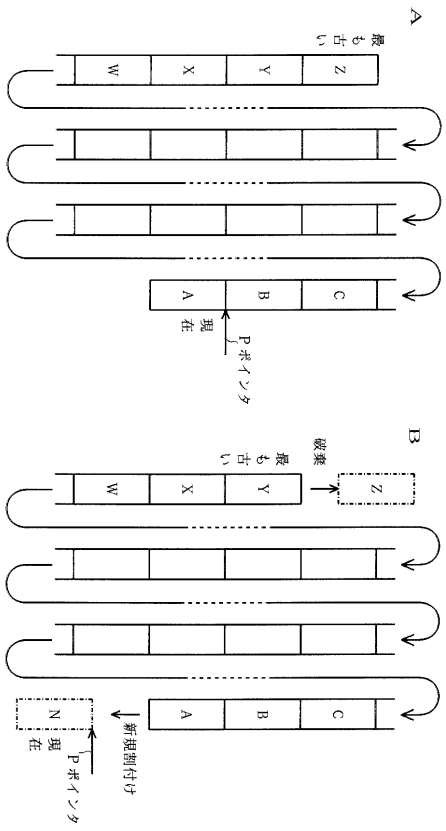
【図６】この発明によるテレビ放送受信装置の一実施例に用いられるチャンネル履歴デー

タの同曜日の３週分を説明するための図である。
【図７】この発明によるテレビ放送受信装置の一実施例における高頻度視聴チャンネルの自動録画動作を説明するためのフローチャートである。
【図８】この発明によるテレビ放送受信装置の一実施例においてディスプレイに表示される画面の例を示す図である。
【図９】この発明による放送受信装置の一実施例において自動録画された内容のディスプレイ表示例を示す図である。
【符号の説明】
１Ｍ　　メインチューナ
１Ｓ　　サブチューナ
１０　　録画再生装置部
１１　　時計回路
１４　　リモートコマンダ
１００　制御回路
１０１　ＣＰＵ
１０３　ＲＯＭ
１０５　チャンネル履歴情報記憶用のＳＲＡＭ

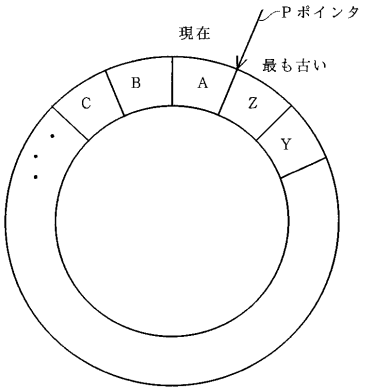
【図１】



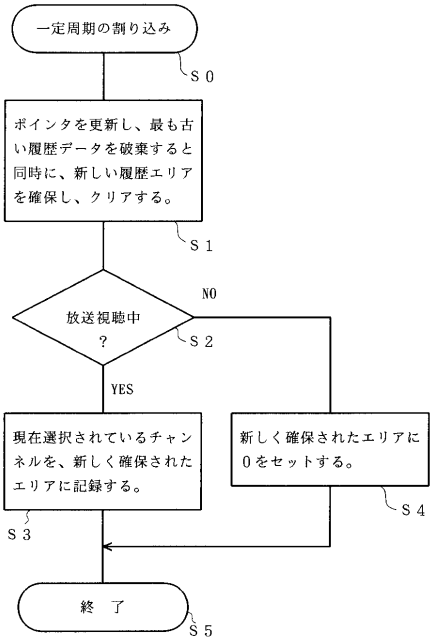
【図２】



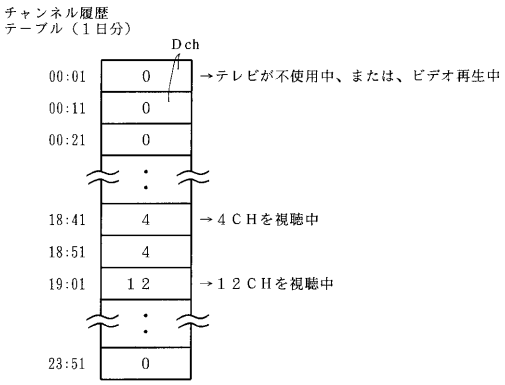
【図３】


Pポインタ
現在
最も古い
A
B
C
Z
Y

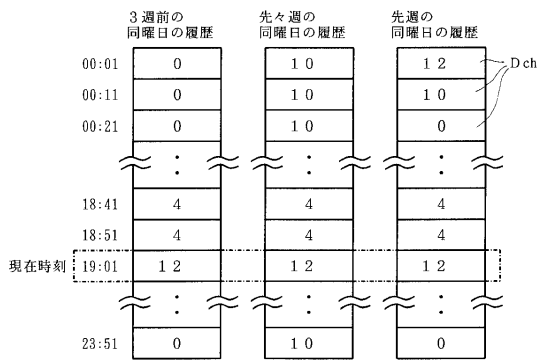
【図４】


一定周期の割り込み
S０
ポインタを更新し、最も古い履歴データを破棄すると同時に、新しい履歴エリアを確保し、クリアする。
S１
放送視聴中？
NO
S２
YES
現在選択されているチャンネルを、新しく確保されたエリアに記録する。
S３
新しく確保されたエリアに０をセットする。
S４
終　了
S５

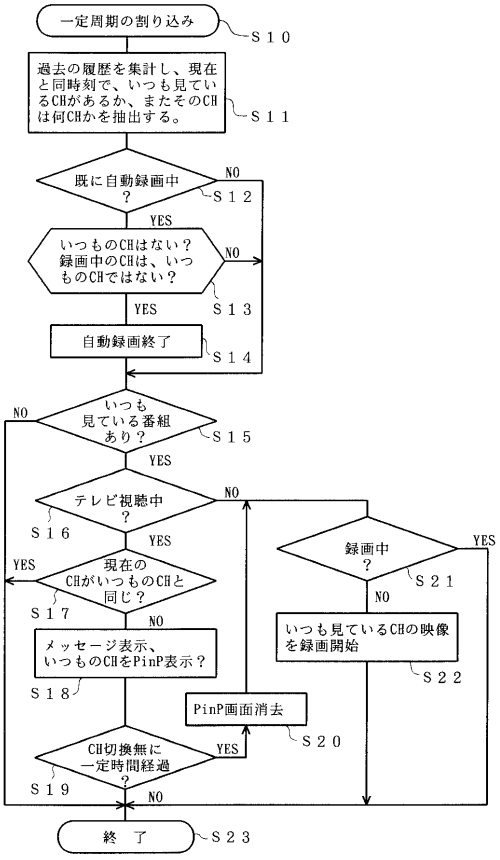
【図５】


チャンネル履歴
テーブル（１日分）
Dch
00:01
00:11
00:21
18:41
18:51
19:01
23:51
0
0
0
4
4
１２
0
→テレビが不使用中、または、ビデオ再生中
→４ＣＨを視聴中
→１２ＣＨを視聴中

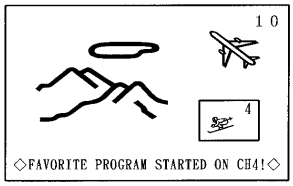
【図６】


３週前の同曜日の履歴
先々週の同曜日の履歴
先週の同曜日の履歴
Dch
00:01
00:11
00:21
18:41
18:51
現在時刻
19:01
23:51
0
0
0
4
4
１２
0
１０
１０
１０
4
4
１２
１０
１２
１０
0
4
4
１２
0

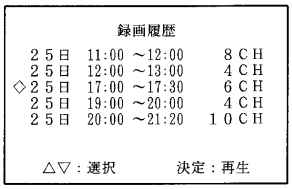
【図７】


一定周期の割り込み
S１０
過去の履歴を集計し、現在と同時刻で、いつも見ているCHがあるか、またそのCHは何CHかを抽出する。
S１１
既に自動録画中？
NO
S１２
YES
いつものCHはない？録画中のCHは、いつものCHではない？
NO
YES
S１３
自動録画終了
S１４
いつも見ている番組あり？
NO
S１５
YES
テレビ視聴中？
NO
S１６
YES
現在のCHがいつものCHと同じ？
YES
S１７
NO
メッセージ表示、いつものCHをPinP表示？
S１８
PinP画面消去
S２０
CH切換無に一定時間経過？
YES
S１９
NO
録画中？
YES
S２１
NO
いつも見ているCHの映像を録画開始
S２２
終　了
S２３

【図８】


１０
4
◇FAVORITE PROGRAM STARTED ON CH4!◇

【図９】


録画履歴
２５日 11:00 ～12:00 ８ＣＨ
２５日 12:00 ～13:00 ４ＣＨ
◇２５日 17:00 ～17:30 ６ＣＨ
２５日 19:00 ～20:00 ４ＣＨ
２５日 20:00 ～21:20 １０ＣＨ
△▽：選択 決定：再生

フロントページの続き

(56)参考文献 特開平０６－１８０８９４（ＪＰ，Ａ）
特開平０５－２９２４１２（ＪＰ，Ａ）
特開平０５－１７６２４３（ＪＰ，Ａ）
特開平０４－０７９０５３（ＪＰ，Ａ）
特開平０２－１１９３０７（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.[7]，ＤＢ名)
H04N 5/38-5/46