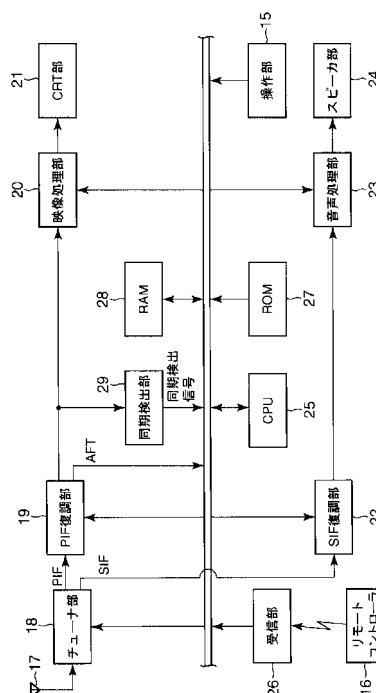




【特許請求の範囲】

【請求項 1】

受信チャンネルを段階的に順次可変し、各受信チャンネル毎にそれぞれ第 1 の変調方式で変調処理された放送信号を検出し、該第 1 の変調方式で変調処理された放送信号が検出された受信チャンネルを登録する第 1 のプリセット手段と、

受信チャンネルを段階的に順次可変し、各受信チャンネル毎にそれぞれ第 2 の変調方式で変調処理された放送信号を検出し、該第 2 の変調方式で変調処理された放送信号が検出された受信チャンネルを登録するもので、前記第 1 のプリセット手段で登録された受信チャンネルと重複する受信チャンネルについては、放送信号の検出を行なわないように制御する第 2 のプリセット手段とを具備してなることを特徴とする放送受信装置。

10

【請求項 2】

受信チャンネルを段階的に順次可変し、各受信チャンネル毎にそれぞれ第 1 の変調方式で変調処理された放送信号を検出し、該第 1 の変調方式で変調処理された放送信号が検出された受信チャンネルを登録する第 1 のプリセット手段と、

受信チャンネルを段階的に順次可変し、各受信チャンネル毎にそれぞれ第 2 の変調方式で変調処理された放送信号を検出し、該第 2 の変調方式で変調処理された放送信号が検出された受信チャンネルを登録する第 2 のプリセット手段と、

前記第 1 及び第 2 のプリセット手段のうち、後から実行される方のプリセット手段に対して、先に実行された方のプリセット手段で登録された受信チャンネルと重複する受信チャンネルについては、放送信号の検出を行なわないように制御する制御手段とを具備してなることを特徴とする放送受信装置。

20

【請求項 3】

前記制御手段は、後から実行される方のプリセット手段で現在受信している受信チャンネルが、先に実行された方のプリセット手段で既に登録された受信チャンネルと重複する場合、その受信チャンネルについては放送信号の検出を行わず、次の受信チャンネルに移行することを特徴とする請求項 2 記載の放送受信装置。

【請求項 4】

前記制御手段は、

後から実行される方のプリセット手段で現在受信している受信チャンネルが、先に実行された方のプリセット手段で既に登録された受信チャンネルと重複することを検出する検出手段と、

30

この検出手段で検出された受信チャンネルについては、放送信号の検出を行わず、次の受信チャンネルに移行させるチャンネル制御手段とを具備してなることを特徴とする請求項 2 記載の放送受信装置。

【請求項 5】

前記第 1 のプリセット手段は、受信された放送信号に前記第 1 の変調方式に対応した復調処理を施した信号と、この復調された信号に含まれる同期信号とに基づいて、受信された放送信号が前記第 1 の変調方式で変調処理された放送信号であるか否かを判別し、

前記第 2 のプリセット手段は、受信された放送信号に前記第 2 の変調方式に対応した復調処理を施した信号と、この復調された信号に含まれる同期信号とに基づいて、受信された放送信号が前記第 2 の変調方式で変調処理された放送信号であるか否かを判別することを特徴とする請求項 2 記載の放送受信装置。

40

【請求項 6】

前記第 1 のプリセット手段は、

受信された放送信号に前記第 1 の変調方式に対応した復調処理を施す第 1 の復調手段と、この第 1 の復調手段で復調処理された信号から同期信号を検出する第 1 の同期検出手段と、

この第 1 の同期検出手段の検出結果と、前記第 1 の復調手段で復調処理された信号とに基づいて、受信された放送信号が前記第 1 の変調方式で変調処理された放送信号であるか否かを判別する第 1 の判別手段とを具備し、

50

前記第 2 のプリセット手段は、

受信された放送信号に前記第 2 の変調方式に対応した復調処理を施す第 2 の復調手段と、
この第 2 の復調手段で復調処理された信号から同期信号を検出する第 2 の同期検出手段と

、
この第 2 の同期検出手段の検出結果と、前記第 2 の復調手段で復調処理された信号とに基づいて、受信された放送信号が前記第 2 の変調方式で変調処理された放送信号であるか否かを判別する第 2 の判別手段とを具備してなることを特徴とする請求項 2 記載の放送受信装置。

【請求項 7】

所定の受信チャンネルで受信した放送信号に含まれる情報に対応した信号を記録する記録手段を具備してなることを特徴とする請求項 2 記載の放送受信装置。 10

【請求項 8】

受信チャンネルを段階的に順次可変し、各受信チャンネル毎にそれぞれ第 1 の変調方式で変調処理された放送信号を検出し、該第 1 の変調方式で変調処理された放送信号が検出された受信チャンネルを登録する第 1 のプリセット手段と、

受信チャンネルを段階的に順次可変し、各受信チャンネル毎にそれぞれ第 2 の変調方式で変調処理された放送信号を検出し、該第 2 の変調方式で変調処理された放送信号が検出された受信チャンネルを登録する第 2 のプリセット手段と、

前記第 1 及び第 2 のプリセット手段のうち、後から実行される方のプリセット手段に対して、先に実行された方のプリセット手段で登録された受信チャンネルと重複する受信チャンネルについては、放送信号の検出を行なわないように制御する制御手段と、 20

前記第 1 及び第 2 のプリセット手段のうち、いずれを先に実行させるかを設定する操作手段とを具備してなることを特徴とする放送受信装置。

【請求項 9】

前記操作手段は、地域を選択する形態で設けられることを特徴とする請求項 8 記載の放送受信装置。

【請求項 10】

前記操作手段は、変調方式を選択する形態で設けられることを特徴とする請求項 8 記載の放送受信装置。

【請求項 11】

受信チャンネルを段階的に順次可変し、各受信チャンネル毎にそれぞれ第 1 の変調方式で変調処理された放送信号を検出し、該第 1 の変調方式で変調処理された放送信号が検出された受信チャンネルを登録する第 1 のプリセット手段と、

受信チャンネルを段階的に順次可変し、各受信チャンネル毎にそれぞれ第 2 の変調方式で変調処理された放送信号を検出し、該第 2 の変調方式で変調処理された放送信号が検出された受信チャンネルを登録する第 2 のプリセット手段と、

前記第 1 及び第 2 のプリセット手段のうち、後から実行される方のプリセット手段に対して、先に実行された方のプリセット手段で登録された受信チャンネルと重複する受信チャンネルについては、放送信号の検出を行なわないように制御する制御手段と、

全ての放送信号が同一変調方式で変調処理されている周波数帯域が存在する場合に、前記第 1 及び第 2 のプリセット手段のうち、その変調方式に対応しない放送信号を検出する方のプリセット手段に対して、前記周波数帯域を飛び越すように受信チャンネルを制御するチャンネル制御手段とを具備してなることを特徴とする放送受信装置。 40

【請求項 12】

前記全ての放送信号が同一変調方式で変調処理されている周波数帯域は、ケーブル放送の周波数帯域であることを特徴とする請求項 11 記載の放送受信装置。

【請求項 13】

受信チャンネルを段階的に順次可変し、各受信チャンネル毎にそれぞれ第 1 の変調方式で変調処理された放送信号を検出し、該第 1 の変調方式で変調処理された放送信号が検出された受信チャンネルを登録する第 1 のステップと、 50

この第1のステップの後、受信チャンネルを段階的に順次可変し、各受信チャンネル毎にそれぞれ第2の変調方式で変調処理された放送信号を検出し、該第2の変調方式で変調処理された放送信号が検出された受信チャンネルを登録するもので、前記第1のステップで登録された受信チャンネルと重複する受信チャンネルについては、放送信号の検出を行わないように制御する第2のステップとを有することを特徴とする放送受信方法。

【請求項14】

前記第2のステップは、

現在受信している受信チャンネルが、前記第1のステップで既に登録された受信チャンネルと重複することを検出する検出ステップと、

この検出ステップで検出された受信チャンネルについては、放送信号の検出を行わず、次の受信チャンネルに移行させるチャンネル制御ステップとを有することを特徴とする請求項13記載の放送受信方法。 10

【請求項15】

前記第1のステップは、

受信された放送信号に前記第1の変調方式に対応した復調処理を施す第1の復調ステップと、

この第1の復調ステップで復調処理された信号から同期信号を検出する第1の同期検出ステップと、

この第1の同期検出ステップの検出結果と、前記第1の復調ステップで復調処理された信号とに基づいて、受信された放送信号が前記第1の変調方式で変調処理された放送信号であるか否かを判別する第1の判別ステップとを有し、 20

前記第2のステップは、

受信された放送信号に前記第2の変調方式に対応した復調処理を施す第2の復調ステップと、

この第2の復調ステップで復調処理された信号から同期信号を検出する第2の同期検出ステップと、

この第2の同期検出ステップの検出結果と、前記第2の復調ステップで復調処理された信号とに基づいて、受信された放送信号が前記第2の変調方式で変調処理された放送信号であるか否かを判別する第2の判別ステップとを有することを特徴とする請求項13記載の放送受信方法。 30

【請求項16】

所定の受信チャンネルで受信した放送信号に含まれる情報に対応した信号を記録する記録ステップを有することを特徴とする請求項13記載の放送受信方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、例えばテレビジョン放送等を受信する放送受信装置及び放送受信方法に係り、特にその多数の放送チャンネルを自動的に検索してプリセットする機能を改良したものに關する。

【0002】 40

【従来の技術】

周知のように、現在のテレビジョン放送受信機においては、放送チャンネルをプリセットする手段として、多数の放送チャンネルを自動的に検索してプリセットする、いわゆるオートチャンネルプリセット機能を備えている。

【0003】

このオートチャンネルプリセット機能は、受信周波数を低い周波数から高い周波数に向けて所定の間隔で段階的に順次可変し、各受信周波数においてテレビジョン信号を正しく受信することができたか否かをそれぞれ検出する。

【0004】

そして、テレビジョン信号を正しく受信することができた受信周波数については、例えば 50

、その放送局に付されたチャンネル番号等と対応させて、不揮発性のメモリに順次登録していくものである。

【0005】

ところで、テレビジョン放送において、その放送方式、つまり、放送されるテレビジョン信号の周波数帯域、標準方式及び変調方式等は、国や地域によって大きく異なっている。

【0006】

例えば、欧州地域では、テレビジョン信号に負変調処理を施して放送する方式（B／G、I、D／Kシステム）と、テレビジョン信号に正変調処理を施して放送する方式（Lシステム）とがある。

【0007】

そして、現状のオートチャンネルプリセット手段では、まず、一方の方式について、受信周波数を所定の間隔で段階的に可変させて、テレビジョン信号を正しく受信することができる放送チャンネルを検索し、メモリに登録する。

【0008】

その後、他方の方式についても、受信周波数を所定の間隔で段階的に可変させて、テレビジョン信号を正しく受信することができる放送チャンネルを検索し、メモリに登録している。

【0009】

しかしながら、このような現状のオートチャンネルプリセット手段では、負変調方式と正変調方式との両方の変調方式について、それぞれ同じ検索動作を繰り返し行なっている。

【0010】

すなわち、現状では、オートチャンネルプリセットの開始から終了までにかかる時間が、一方の変調方式に対するオートチャンネルプリセットに要する時間を単純に2倍したものとなっており、時間の短縮が望まれている。

【0011】

ここで、特許文献1として提示する特開平7-212665号公報では、複数の国や地域毎に、それぞれ、そこに存在する放送局の放送データを、予めメモリ記憶させている。

【0012】

そして、ユーザが、国や地域を特定する識別データを入力した場合に、その識別データに対応した放送データをメモリから読み出してプリセットすることにより、プリセット作業の簡易化を図ることが開示されている。

【0013】

しかしながら、この公開公報に示された構成では、国や地域毎に放送局の放送データを予めメモリに記憶させておく構成であるため、放送局の増減や方式の変更等があると、その都度、放送データを更新する必要があるが生じる。

【0014】

【特許文献1】

特開平7-212665号公報

【0015】

【発明が解決しようとする課題】

そこで、この発明は上記事情を考慮してなされたもので、例えば負変調及び正変調の放送方式について、それぞれ放送チャンネルを自動的に検索してプリセットする際に、放送チャンネルの検索に要する時間を短縮することを可能とした放送受信装置及び放送受信方法を提供することを目的とする。

【0016】

【課題を解決するための手段】

この発明に係る放送受信装置は、受信チャンネルを段階的に順次可変し、各受信チャンネル毎にそれぞれ第1の変調方式で変調処理された放送信号を検出し、該第1の変調方式で変調処理された放送信号が検出された受信チャンネルに登録する第1のプリセット手段と

、

10

20

30

40

50

受信チャンネルを段階的に順次可変し、各受信チャンネル毎にそれぞれ第2の変調方式で変調処理された放送信号を検出し、該第2の変調方式で変調処理された放送信号が検出された受信チャンネルを登録するもので、第1のプリセット手段で登録された受信チャンネルと重複する受信チャンネルについては、放送信号の検出を行なわないように制御する第2のプリセット手段とを備えている。

【0017】

この発明に係る放送受信方法は、受信チャンネルを段階的に順次可変し、各受信チャンネル毎にそれぞれ第1の変調方式で変調処理された放送信号を検出し、該第1の変調方式で変調処理された放送信号が検出された受信チャンネルを登録する第1のステップと、
この第1のステップの後、受信チャンネルを段階的に順次可変し、各受信チャンネル毎にそれぞれ第2の変調方式で変調処理された放送信号を検出し、該第2の変調方式で変調処理された放送信号が検出された受信チャンネルを登録するもので、第1のステップで登録された受信チャンネルと重複する受信チャンネルについては、放送信号の検出を行なわないように制御する第2のステップとを有している。

10

【0018】

上記のような構成及び方法によれば、各受信チャンネル毎にそれぞれ第1の変調方式で変調処理された放送信号を検出して登録した後、各受信チャンネル毎にそれぞれ第2の変調方式で変調処理された放送信号を検出して登録する際に、既に登録された受信チャンネルと重複する受信チャンネルについては、放送信号の検出を行なわないようにしたので、例えば負変調及び正変調の放送方式について、それぞれ放送チャンネルを自動的に検索してプリセットする際に、放送チャンネルの検索に要する時間を短縮することを可能とすることができる。

20

【0019】

【発明の実施の形態】

以下、この発明の実施の形態について図面を参照して詳細に説明する。まず、図1は、この実施の形態で説明するテレビジョン放送受信機11の外観を示している。

【0020】

このテレビジョン放送受信機11は、略箱状に形成された筐体12の前面部13に、映像表示画面14と、電源スイッチや各種のキーで構成された操作部15とを配置している。

【0021】

また、このテレビジョン放送受信機11は、操作部15の操作情報を受けだけでなく、ワイヤレスのリモートコントローラ16からの操作情報も受けて、その動作を制御している。

30

【0022】

図2は、このテレビジョン放送受信機11の信号処理系の詳細を示している。まず、図2において、符号17は、テレビジョン放送電波を受信するアンテナである。

【0023】

このアンテナ17に誘起されたテレビジョン信号は、PLL (Phase Locked Loop) 周波数シンセサイザ方式のチューナ部18に供給されて、所望の放送チャンネルの信号が選局される。

40

【0024】

この場合、チューナ部18では、受信したテレビジョン信号と、局部発振信号とを混合することにより、PIF (Picture Intermediate Frequency) 信号とSIF (Sound Intermediate Frequency) 信号とを生成している。

【0025】

このうち、PIF信号は、PIF復調部19によりベースバンドの映像信号に復調され、映像処理部20により映像表示のための信号処理が施された後、CRT (Cathode Ray Tube) 部21で上記映像表示画面14に映像表示される。

【0026】

50

また、S I F 信号は、S I F 復調部 2 2 に供給されて音声信号に復調され、音声処理部 2 3 により音声再生のための信号処理が施された後、スピーカ部 2 4 で音声再生される。

【0027】

上記したテレビジョン信号の一連の再生動作は、C P U (C e n t r a l P r o c e s s i n g U n i t) 2 5 によって統括的に制御されている。このC P U 2 5 は、上記操作部 1 5 から得られる操作情報、または、上記リモートコントローラ 1 6 から受信部 2 6 を介して得られる操作情報を受けて、ユーザの要求する動作状態が実現されるように、各部 1 8 ~ 2 0, 2 2, 2 3 を制御している。

【0028】

この場合、C P U 2 5 は、R O M (R e a d O n l y M e m o r y) 2 7 に格納された制御プログラムや、不揮発性のR A M (R a n d o m A c c e s s M e m o r y) 2 8 に記録された各種の設定値等に基づいて、また、R A M 2 8 をワークエリアとして、各部 1 8 ~ 2 0, 2 2, 2 3 の制御を行なっている。 10

【0029】

ここで、上記P I F 復調部 1 9 は、入力されたP I F 信号に基づいて、放送チャンネルを自動検索するために利用されるA F T (A u t o m a t i c F i n e T u n i n g) 信号を生成し、C P U 2 5 に出力している。

【0030】

また、このP I F 復調部 1 9 から出力されたベースバンドの映像信号は、同期検出部 2 9 に供給されて同期信号が検出される。そして、この同期検出部 2 9 から出力される同期検出信号は、C P U 2 5 に出力されている。 20

【0031】

図 3 及び図 4 は、上記のような構成となされたテレビジョン放送受信機 1 1 において、そのオートチャンネルプリセット動作をまとめたフローチャートを示している。

【0032】

まず、ステップS 1 1 で、オートチャンネルプリセット動作の開始が要求されると、C P U 2 5 は、ステップS 1 2 で、P I F 復調部 1 9 を正変調処理が施されたテレビジョン信号を復調するモードに設定する。

【0033】

そして、C P U 2 5 は、ステップS 1 3 で、R A M 2 8 内のプリセットデータを格納する領域のポジションP O S を 1 とし、ステップS 1 4 で、受信チャンネルC H を最も低い周波数であるC H m i n に設定する。 30

【0034】

その後、C P U 2 5 は、ステップS 1 5 で、現在設定されている受信チャンネルC H での放送チャンネルの検索を開始し、ステップS 1 6 で、A F T 信号と同期検出信号とが共に検出されたか否かを判別する。

【0035】

そして、A F T 信号と同期検出信号とが共に検出された場合(Y E S)、C P U 2 5 は、正変調処理の施されたテレビジョン信号を正しく再生することができたと判断し、ステップS 1 7 で、現在の受信チャンネルC H を放送チャンネルと対応させて、R A M 2 8 の現在設定されているポジションP O S に格納する。 40

【0036】

その後、C P U 2 5 は、ステップS 1 8 で、現在のポジションP O S に 1 を加算し、ステップS 1 9 で、ポジションP O S が最大値m a x を超えたか否かを判別し、超えた場合(Y E S)、処理を終了(ステップS 2 0)する。

【0037】

また、上記ステップS 1 6 でA F T 信号と同期検出信号とが共に検出されない場合(N O)、または、上記ステップS 1 9 でポジションP O S が最大値m a x 以下である場合(N O)、C P U 2 5 は、ステップS 2 1 で、現在の受信チャンネルC H に 1 を加算して、現在よりも一定周波数だけ高い受信周波数に設定する。 50

【0038】

そして、CPU 25は、ステップS 22で、受信チャンネルCHが最大値maxを超えたか否かを判別し、受信チャンネルCHが最大値max以下である場合（NO）、ステップS 15の処理に戻される。

【0039】

また、ステップS 22で受信チャンネルCHが最大値maxを超えた場合（YES）、CPU 25は、ステップS 23で、PIF復調部19を負変調処理が施されたテレビジョン信号を復調するモードに設定する。

【0040】

その後、CPU 25は、ステップS 24で、受信チャンネルCHを最も低い周波数であるCHminに設定し、ステップS 25で、現在設定されている受信チャンネルCHが、既にRAM 28に格納されている受信チャンネルCHと重複するか否かを判別する。 10

【0041】

そして、RAM 28に既に格納されている受信チャンネルCHと重複する場合（YES）、CPU 25は、ステップS 26で、現在の受信チャンネルCHに1を加算して、現在よりも一定周波数だけ高い受信周波数に設定し、ステップS 25の処理に戻される。

【0042】

また、ステップS 25で、現在設定されている受信チャンネルCHがRAM 28に格納されている受信チャンネルと重複しない場合（NO）、CPU 25は、ステップS 27で、現在設定されている受信チャンネルCHでの放送チャンネルの検索を開始する。 20

【0043】

そして、CPU 25は、ステップS 28で、AFT信号と同期検出信号とが共に検出されたか否かを判別し、共に検出されない場合（NO）、ステップS 26の処理に移行する。

【0044】

また、ステップS 28で、AFT信号と同期検出信号とが共に検出された場合（YES）、CPU 25は、ステップS 29で、現在の受信チャンネルCHを放送チャンネルと対応させて、RAM 28の現在設定されているポジションPOSに格納する。

【0045】

その後、CPU 25は、ステップS 30で、現在のポジションPOSに1を加算し、ステップS 31で、ポジションPOSが最大値maxを超えたか否かを判別する。そして、超えない場合（NO）、ステップS 26の処理に移行し、超えた場合（YES）、処理を終了（ステップS 32）する。 30

【0046】

図5は、上記したオートチャンネルプリセット動作の特徴点を簡便に例示している。すなわち、図5（a）に示すように、2種類の周波数帯域A、Bがあり、周波数帯域Aには、図5（b）に示すように、正変調方式による複数の放送チャンネルA1、A2、……、Anが存在し、周波数帯域Bには、図5（c）に示すように、負変調方式による複数の放送チャンネルB1、B2、……、Bmが存在しているものとする。

【0047】

そして、まず、PIF復調部19を正変調処理が施されたテレビジョン信号を復調するモードに設定し、図5（d）に示すように、低い周波数から高い周波数に向けて段階的に受信チャンネルCHを順次変更して、放送チャンネルの検索を開始する。 40

【0048】

すると、周波数帯域Aでは、放送チャンネルA1、A2、……、Anの存在する受信チャンネルCHにおいて、AFT信号と同期検出信号とを共に検出することができる。このため、放送チャンネルA1、A2、……、Anの存在する受信チャンネルCHが、テレビジョン信号を正しく再生することができた受信チャンネルCHとして、図5（d）に○印で示すように、プリセットに供される。

【0049】

また、周波数帯域Bでは、放送チャンネルB1、B2、……、Bmの存在する受信チャン 50

ネルCHにおいて、AFT信号は検出されるが同期検出信号が検出されない。このため、放送チャンネルB1, B2, …… , Bmの存在する受信チャンネルCHは、テレビジョン信号を正しく再生することができない受信チャンネルCHと判断され、図5(d)に×印で示すように、プリセットされないように制御される。

【0050】

次に、PIF復調部19を負変調処理が施されたテレビジョン信号を復調するモードに切り替え、図5(e)に示すように、低い周波数から高い周波数に向けて段階的に受信チャンネルCHを順次変更して、放送チャンネルの検索を開始する。

【0051】

すると、周波数帯域Aでは、放送チャンネルA1, A2, …… , Anの存在する受信チャンネルCHが既にプリセットされている。このため、放送チャンネルA1, A2, …… , Anの存在する受信チャンネルCHと重複する受信チャンネルCHにおいては、AFT信号と同期検出信号との検出動作を行わず、無条件に次の受信チャンネルCHに移行することになる。

【0052】

そして、周波数帯域Bでは、放送チャンネルB1, B2, …… , Bmの存在する受信チャンネルCHで、AFT信号と同期検出信号とを共に検出することができる。このため、放送チャンネルB1, B2, …… , Bmの存在する受信チャンネルCHが、テレビジョン信号を正しく再生することができた受信チャンネルCHとして、図5(e)に○印で示すように、プリセットに供される。

【0053】

上記した実施の形態によれば、正変調処理が施されたテレビジョン信号を復調するモードで、既にプリセットが完了された放送チャンネルA1, A2, …… , Anと重複する受信チャンネルCHについては、負変調処理が施されたテレビジョン信号を復調するモードにおいて、AFT信号と同期検出信号との検出動作を行わない、つまり、テレビジョン信号を正しく再生することができるか否かの判別動作を行わないようにしている。

【0054】

すなわち、正変調処理が施されたテレビジョン信号を復調するモードで、既にプリセットが完了している放送チャンネルA1, A2, …… , Anと重複する受信チャンネルCHについては、負変調処理が施されたテレビジョン信号を復調するモードでは、AFT信号を検出し、同期信号の引き込み動作を行ない、同期信号が得られるか否かを判別するという一連の検出動作を行わないようにしているので、その分、放送チャンネルの検索に要する時間を短縮することが可能となる。

【0055】

また、上記した実施の形態では、まず、正変調処理が施されたテレビジョン信号を復調するモードで放送チャンネルの検索を行ない、その後、負変調処理が施されたテレビジョン信号を復調するモードで放送チャンネルの検索を行なうようにしている。

【0056】

しかしながら、このような順序に限らず、まず、負変調処理が施されたテレビジョン信号を復調するモードで放送チャンネルの検索を行ない、その後、正変調処理が施されたテレビジョン信号を復調するモードで放送チャンネルの検索を行なうようにしてもよいことはもちろんである。

【0057】

さらに、いずれの復調モードでの放送チャンネルの検索を先に行なうかをユーザに選択させるためのスイッチを、操作部15及びリモートコントローラ16の少なくとも一方に設置することも考えられる。

【0058】

このようにすれば、ユーザが自己の存在する国や地域に応じて、より多くの放送チャンネルが存在する方の変調方式に対応する復調モードを先に選択して、放送チャンネルの検索を開始することが可能となり、放送チャンネルの検索に要する時間をより一層短縮するこ

10

20

30

40

50

とができる。

【0059】

この場合、その復調モードを選択するスイッチとしては、ユーザに国や地域を選択させる形態であっても、ユーザに変調方式を選択させる形態であっても良いものである。

【0060】

また、オートチャンネルプリセットとしては、テレビジョン放送受信機11の電源スイッチが投入されたことに連動して自動的に開始される形態であっても、操作部15及びリモートコントローラ16の少なくとも一方に設置された特定のキーを、ユーザが操作することによって開始される形態であっても良いものである。

【0061】

ここで、テレビジョン放送受信機11が受信する放送チャンネルとして、ケーブルテレビジョン放送の放送チャンネルが含まれている場合もある。このケーブルテレビジョン放送においては、各放送チャンネルのテレビジョン信号は、全て同一の変調方式で変調されて送信されている。

【0062】

このため、ケーブルテレビジョン放送に対応していない変調方式に対する復調モードでの放送チャンネルの検索時には、ケーブルテレビジョン放送の放送周波数帯域を飛び越すように受信チャンネルCHを制御することができ、放送チャンネルの検索時間の短縮化に効果的である。

【0063】

図6は、テレビジョン放送受信機11が受信する放送チャンネルとして、ケーブルテレビジョン放送の放送チャンネルが含まれている場合の、オートチャンネルプリセット動作の他の例を説明するフローチャートを示している。

【0064】

図6に示すフローチャートは、図3で説明したステップS17の処理を変更したものである。前提条件として、ケーブルテレビジョン放送における全ての放送チャンネルを示すデータが、予めRAM28に記録されているものとする。

【0065】

すなわち、上記ステップS16でAFT信号と同期検出信号とが共に検出されることによって開始(ステップS17a)されると、CPU25は、ステップS17bで、現在の受信チャンネルCHをRAM28にプリセットする。

【0066】

その後、CPU25は、ステップS17cで、ケーブルテレビジョン放送の放送チャンネルであれば、そのケーブルテレビジョン放送の全ての放送チャンネルをプリセットし、ステップS17dで、ステップS18の処理に戻される。

【0067】

また、上記した実施の形態では、この発明をテレビジョン放送受信機11に適用した例について説明したが、これに限らず、この発明は、例えば、図7に示すような、DVD(Digital Versatile Disk)記録再生機30にも適用することが可能である。

【0068】

このDVD記録再生機30は、テレビジョン放送を受信して、その映像情報や音声情報等をDVDに記録するとともに、DVDから映像情報や音声情報を読み出して外部に出力する機能を有している。

【0069】

このDVD記録再生機30は、薄型の箱状に形成された筐体31の前面部32に、DVD装着部33と、電源スイッチや各種のキーで構成された操作部34とを配置している。

【0070】

また、このDVD記録再生機30は、操作部34の操作情報を受けるだけでなく、ワイヤレスのリモートコントローラ35からの操作情報も受けて、その動作を制御している。

10

20

30

40

50

【0071】

図8は、このDVD記録再生機30の信号処理系の詳細を示している。図8において、図2と同一部分には同一符号を付して示している。

【0072】

すなわち、上記PIF復調部19から出力された映像信号は、記録再生部36とセクタ37の一方の入力端とに供給されている。また、上記SIF復調部22から出力された音声信号は、記録再生部36とセクタ38の一方の入力端とに供給されている。

【0073】

この記録再生部36は、入力された映像信号及び音声信号を、DVD36a及び内蔵されたハードディスク36bの両方または一方に選択的に記録する機能を有する。

10

【0074】

また、この記録再生部36は、DVD36a及びハードディスク36bのいずれか一方から、そこに記録されている映像信号及び音声信号を読み取って、セクタ37、38の他方の入力端にそれぞれ出力することが可能である。

【0075】

さらに、この記録再生部36は、DVD36aから映像信号及び音声信号を読み取ってハードディスク36bに記録したり、ハードディスク36bから映像信号及び音声信号を読み取ってDVD36aに記録することが可能である。

【0076】

ここで、セクタ37は、PIF復調部19から出力された映像信号と、記録再生部36から出力された映像信号とを、選択的に外部出力端子39に導くように機能する。

20

【0077】

また、セクタ38は、SIF復調部22から出力された音声信号と、記録再生部36から出力された音声信号とを、選択的に外部出力端子40に導くように機能している。

【0078】

ただし、図8において、記録再生部36としては、DVD36a及びハードディスク36bの両方に対して記録再生を行なう機能を有するものに限らず、例えば、DVD36a及びハードディスク36bのいずれか一方に対して記録再生を行なう機能を有するものであっても良いものである。また、記録媒体としても、DVDやハードディスクに限らず、情報記録媒体として一般的に普及しているものを使用可能である。

30

【0079】

なお、この発明は上記した実施の形態に限定されるものではなく、この外その要旨を逸脱しない範囲で種々変形して実施することができる。

【0080】

【発明の効果】

以上詳述したようにこの発明によれば、例えば負変調及び正変調の放送方式について、それぞれ放送チャンネルを自動的に検索してプリセットする際に、放送チャンネルの検索に要する時間を短縮することを可能とした放送受信装置及び放送受信方法を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

40

【図1】この発明の実施の形態を示すもので、テレビジョン放送受信機を説明するために示す外観図。

【図2】同実施の形態におけるテレビジョン放送受信機の信号処理系を説明するために示すブロック構成図。

【図3】同実施の形態におけるテレビジョン放送受信機のオートチャンネルプリセット動作を説明するために示すフローチャート。

【図4】同実施の形態におけるテレビジョン放送受信機のオートチャンネルプリセット動作を説明するために示すフローチャート。

【図5】同実施の形態におけるテレビジョン放送受信機のオートチャンネルプリセット動作の特徴点を簡便に説明するために示す図。

50

【図 6】 同実施の形態におけるテレビジョン放送受信機の他のオートチャンネルプリセット動作を説明するために示すフローチャート。

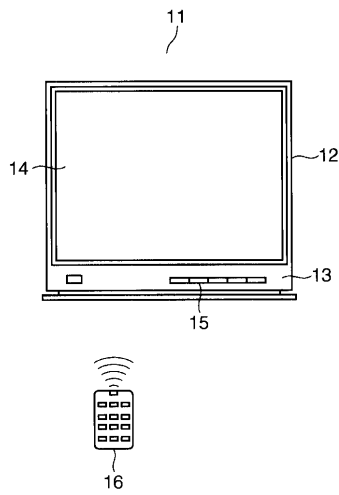
【図 7】 この発明の他の実施の形態を示すもので、D V D 記録再生機を説明するために示す外観図。

【図 8】 同他の実施の形態における D V D 記録再生機の信号処理系を説明するために示すブロック構成図。

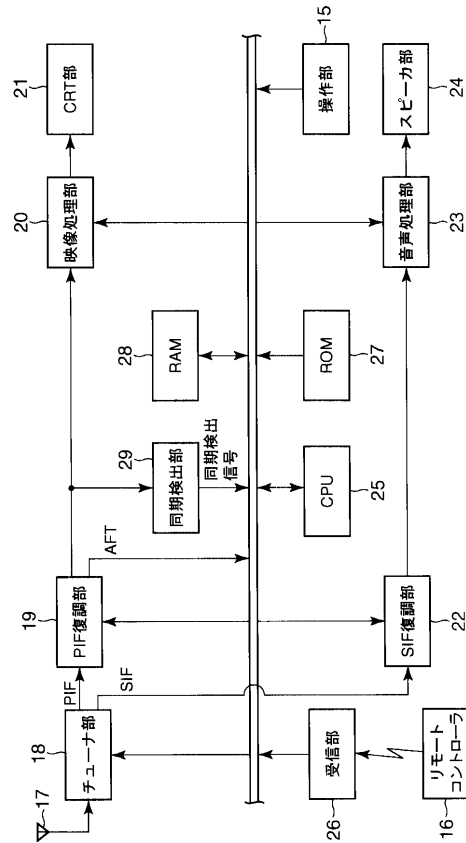
【符号の説明】

- 1 1 …テレビジョン放送受信機、
- 1 2 …筐体、
- 1 3 …前面部、
- 1 4 …映像表示画面、
- 1 5 …操作部、
- 1 6 …リモートコントローラ、
- 1 7 …アンテナ、
- 1 8 …チューナ部、
- 1 9 …P I F 復調部、
- 2 0 …映像処理部、
- 2 1 …C R T 部、
- 2 2 …S I F 復調部、
- 2 3 …音声処理部、
- 2 4 …スピーカ部、
- 2 5 …C P U、
- 2 6 …受信部、
- 2 7 …R O M、
- 2 8 …R A M、
- 2 9 …同期検出部、
- 3 0 …D V D 記録再生機、
- 3 1 …筐体、
- 3 2 …前面部、
- 3 3 …D V D 装着部、
- 3 4 …操作部、
- 3 5 …リモートコントローラ、
- 3 6 …記録再生部、
- 3 7 …セレクト、
- 3 8 …セレクト、
- 3 9 …外部出力端子、
- 4 0 …外部出力端子。

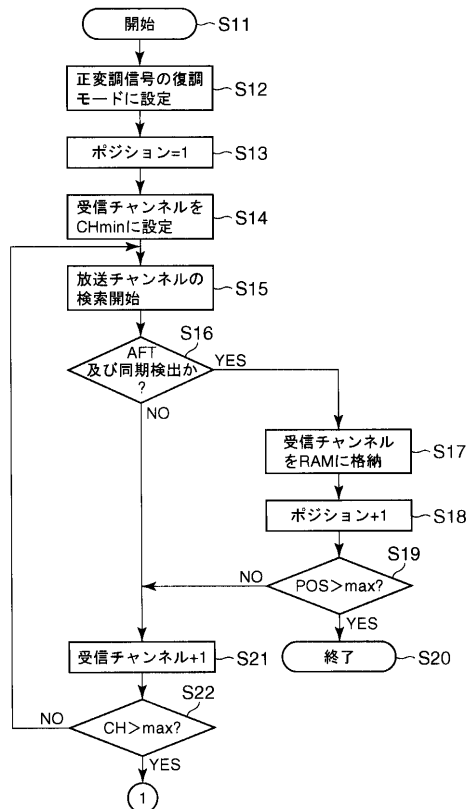
【図 1】



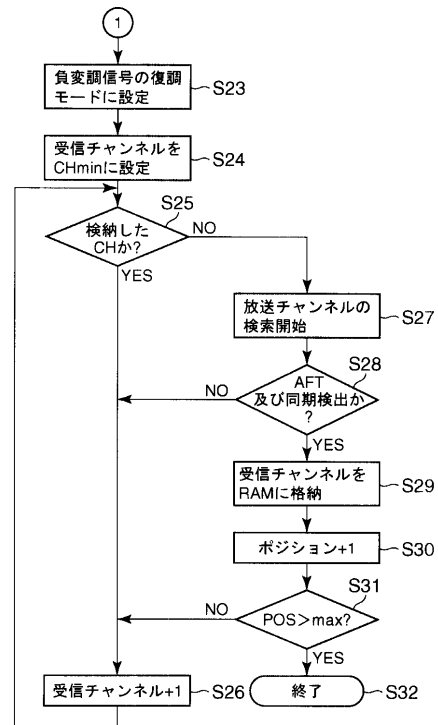
【図 2】



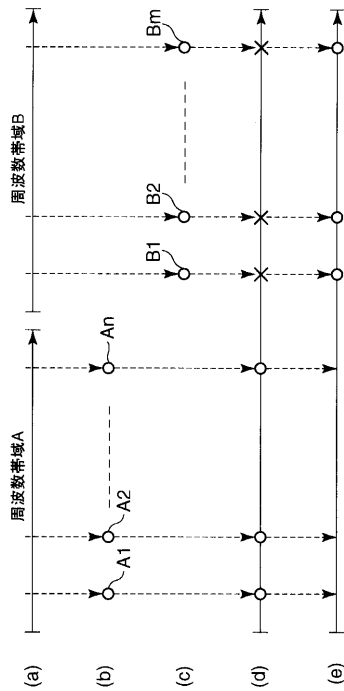
【図 3】



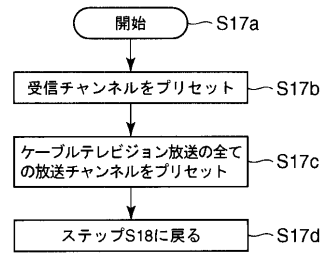
【図 4】



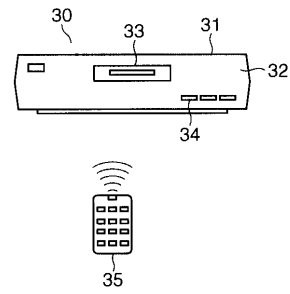
【図 5】



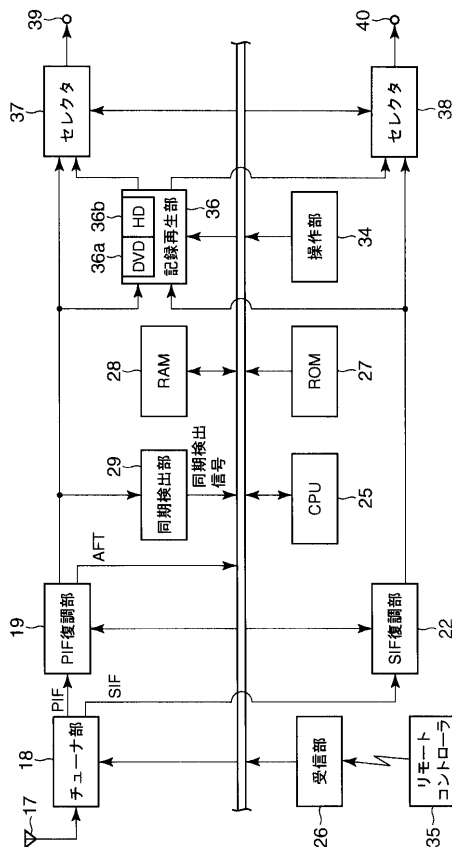
【図 6】



【図 7】



【図 8】



【手続補正書】

【提出日】平成15年2月28日(2003.2.28)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

受信チャンネルを段階的に順次可変し、各受信チャンネル毎にそれぞれ第1の変調方式で変調処理された放送信号を検出し、該第1の変調方式で変調処理された放送信号が検出された受信チャンネルを登録する第1のプリセット手段と、

受信チャンネルを段階的に順次可変し、各受信チャンネル毎にそれぞれ第2の変調方式で変調処理された放送信号を検出し、該第2の変調方式で変調処理された放送信号が検出された受信チャンネルを登録するもので、前記第1のプリセット手段で登録された受信チャンネルと重複する受信チャンネルについては、放送信号の検出動作をスキップさせるように制御する第2のプリセット手段とを具備してなることを特徴とする放送受信装置。

【請求項2】

受信チャンネルを段階的に順次可変し、各受信チャンネル毎にそれぞれ第1の変調方式で変調処理された放送信号を検出し、該第1の変調方式で変調処理された放送信号が検出された受信チャンネルを登録する第1のプリセット手段と、

受信チャンネルを段階的に順次可変し、各受信チャンネル毎にそれぞれ第2の変調方式で変調処理された放送信号を検出し、該第2の変調方式で変調処理された放送信号が検出された受信チャンネルを登録する第2のプリセット手段と、

前記第1及び第2のプリセット手段のうち、後から実行される方のプリセット手段に対して、先に実行された方のプリセット手段で登録された受信チャンネルと重複する受信チャンネルについては、放送信号の検出動作をスキップさせるように制御する制御手段とを具備してなることを特徴とする放送受信装置。

【請求項3】

前記制御手段は、後から実行される方のプリセット手段で現在受信している受信チャンネルが、先に実行された方のプリセット手段で既に登録された受信チャンネルと重複する場合、その受信チャンネルについては放送信号の検出動作をスキップさせ、次の受信チャンネルに移行することを特徴とする請求項2記載の放送受信装置。

【請求項4】

前記制御手段は、

後から実行される方のプリセット手段で現在受信している受信チャンネルが、先に実行された方のプリセット手段で既に登録された受信チャンネルと重複することを検出する検出手段と、

この検出手段で検出された受信チャンネルについては、放送信号の検出動作をスキップさせ、次の受信チャンネルに移行させるチャンネル制御手段とを具備してなることを特徴とする請求項2記載の放送受信装置。

【請求項5】

前記第1のプリセット手段は、受信された放送信号に前記第1の変調方式に対応した復調処理を施した信号と、この復調された信号に含まれる同期信号とに基づいて、受信された放送信号が前記第1の変調方式で変調処理された放送信号であるか否かを判別し、

前記第2のプリセット手段は、受信された放送信号に前記第2の変調方式に対応した復調処理を施した信号と、この復調された信号に含まれる同期信号とに基づいて、受信された放送信号が前記第2の変調方式で変調処理された放送信号であるか否かを判別することを特徴とする請求項2記載の放送受信装置。

【請求項6】

前記第 1 のプリセット手段は、
受信された放送信号に前記第 1 の変調方式に対応した復調処理を施す第 1 の復調手段と、
この第 1 の復調手段で復調処理された信号から同期信号を検出する第 1 の同期検出手段と、
、
この第 1 の同期検出手段の検出結果と、前記第 1 の復調手段で復調処理された信号とに基づいて、受信された放送信号が前記第 1 の変調方式で変調処理された放送信号であるか否かを判別する第 1 の判別手段とを具備し、
前記第 2 のプリセット手段は、
受信された放送信号に前記第 2 の変調方式に対応した復調処理を施す第 2 の復調手段と、
この第 2 の復調手段で復調処理された信号から同期信号を検出する第 2 の同期検出手段と、
、
この第 2 の同期検出手段の検出結果と、前記第 2 の復調手段で復調処理された信号とに基づいて、受信された放送信号が前記第 2 の変調方式で変調処理された放送信号であるか否かを判別する第 2 の判別手段とを具備してなることを特徴とする請求項 2 記載の放送受信装置。

【請求項 7】

所定の受信チャンネルで受信した放送信号に含まれる情報に対応した信号を記録する記録手段を具備してなることを特徴とする請求項 2 記載の放送受信装置。

【請求項 8】

受信チャンネルを段階的に順次可変し、各受信チャンネル毎にそれぞれ第 1 の変調方式で変調処理された放送信号を検出し、該第 1 の変調方式で変調処理された放送信号が検出された受信チャンネルを登録する第 1 のプリセット手段と、
受信チャンネルを段階的に順次可変し、各受信チャンネル毎にそれぞれ第 2 の変調方式で変調処理された放送信号を検出し、該第 2 の変調方式で変調処理された放送信号が検出された受信チャンネルを登録する第 2 のプリセット手段と、
前記第 1 及び第 2 のプリセット手段のうち、後から実行される方のプリセット手段に対して、先に実行された方のプリセット手段で登録された受信チャンネルと重複する受信チャンネルについては、放送信号の検出動作をスキップさせるように制御する制御手段と、
前記第 1 及び第 2 のプリセット手段のうち、いずれを先に実行させるかを設定する操作手段とを具備してなることを特徴とする放送受信装置。

【請求項 9】

前記操作手段は、地域を選択する形態で設けられることを特徴とする請求項 8 記載の放送受信装置。

【請求項 10】

前記操作手段は、変調方式を選択する形態で設けられることを特徴とする請求項 8 記載の放送受信装置。

【請求項 11】

受信チャンネルを段階的に順次可変し、各受信チャンネル毎にそれぞれ第 1 の変調方式で変調処理された放送信号を検出し、該第 1 の変調方式で変調処理された放送信号が検出された受信チャンネルを登録する第 1 のプリセット手段と、
受信チャンネルを段階的に順次可変し、各受信チャンネル毎にそれぞれ第 2 の変調方式で変調処理された放送信号を検出し、該第 2 の変調方式で変調処理された放送信号が検出された受信チャンネルを登録する第 2 のプリセット手段と、
前記第 1 及び第 2 のプリセット手段のうち、後から実行される方のプリセット手段に対して、先に実行された方のプリセット手段で登録された受信チャンネルと重複する受信チャンネルについては、放送信号の検出動作をスキップさせるように制御する制御手段と、
全ての放送信号が同一変調方式で変調処理されている周波数帯域が存在する場合に、前記第 1 及び第 2 のプリセット手段のうち、その変調方式に対応しない放送信号を検出する方のプリセット手段に対して、前記周波数帯域を飛び越すように受信チャンネルを制御するチャンネル制御手段とを具備してなることを特徴とする放送受信装置。

【請求項 1 2】

前記全ての放送信号が同一変調方式で変調処理されている周波数帯域は、ケーブル放送の周波数帯域であることを特徴とする請求項 1 1 記載の放送受信装置。

【請求項 1 3】

受信チャンネルを段階的に順次可変し、各受信チャンネル毎にそれぞれ第 1 の変調方式で変調処理された放送信号を検出し、該第 1 の変調方式で変調処理された放送信号が検出された受信チャンネルを登録する第 1 のステップと、

この第 1 のステップの後、受信チャンネルを段階的に順次可変し、各受信チャンネル毎にそれぞれ第 2 の変調方式で変調処理された放送信号を検出し、該第 2 の変調方式で変調処理された放送信号が検出された受信チャンネルを登録するもので、前記第 1 のステップで登録された受信チャンネルと重複する受信チャンネルについては、放送信号の検出動作をスキップさせるように制御する第 2 のステップとを有することを特徴とする放送受信方法

。

【請求項 1 4】

前記第 2 のステップは、

現在受信している受信チャンネルが、前記第 1 のステップで既に登録された受信チャンネルと重複することを検出する検出ステップと、

この検出ステップで検出された受信チャンネルについては、放送信号の検出動作をスキップさせ、次の受信チャンネルに移行させるチャンネル制御ステップとを有することを特徴とする請求項 1 3 記載の放送受信方法。

【請求項 1 5】

前記第 1 のステップは、

受信された放送信号に前記第 1 の変調方式に対応した復調処理を施す第 1 の復調ステップと、

この第 1 の復調ステップで復調処理された信号から同期信号を検出する第 1 の同期検出ステップと、

この第 1 の同期検出ステップの検出結果と、前記第 1 の復調ステップで復調処理された信号とに基づいて、受信された放送信号が前記第 1 の変調方式で変調処理された放送信号であるか否かを判別する第 1 の判別ステップとを有し、

前記第 2 のステップは、

受信された放送信号に前記第 2 の変調方式に対応した復調処理を施す第 2 の復調ステップと、

この第 2 の復調ステップで復調処理された信号から同期信号を検出する第 2 の同期検出ステップと、

この第 2 の同期検出ステップの検出結果と、前記第 2 の復調ステップで復調処理された信号とに基づいて、受信された放送信号が前記第 2 の変調方式で変調処理された放送信号であるか否かを判別する第 2 の判別ステップとを有することを特徴とする請求項 1 3 記載の放送受信方法。

【請求項 1 6】

所定の受信チャンネルで受信した放送信号に含まれる情報に対応した信号を記録する記録ステップを有することを特徴とする請求項 1 3 記載の放送受信方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 6】

【課題を解決するための手段】

この発明に係る放送受信装置は、受信チャンネルを段階的に順次可変し、各受信チャンネル毎にそれぞれ第 1 の変調方式で変調処理された放送信号を検出し、該第 1 の変調方式で

変調処理された放送信号が検出された受信チャンネルを登録する第1のプリセット手段と、
受信チャンネルを段階的に順次可変し、各受信チャンネル毎にそれぞれ第2の変調方式で
変調処理された放送信号を検出し、該第2の変調方式で変調処理された放送信号が検出さ
れた受信チャンネルを登録するもので、第1のプリセット手段で登録された受信チャンネル
と重複する受信チャンネルについては、放送信号の検出動作をスキップさせるように制
御する第2のプリセット手段とを備えている。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0017】

この発明に係る放送受信方法は、受信チャンネルを段階的に順次可変し、各受信チャンネル
毎にそれぞれ第1の変調方式で変調処理された放送信号を検出し、該第1の変調方式で
変調処理された放送信号が検出された受信チャンネルを登録する第1のステップと、
この第1のステップの後、受信チャンネルを段階的に順次可変し、各受信チャンネル毎に
それぞれ第2の変調方式で変調処理された放送信号を検出し、該第2の変調方式で変調処
理された放送信号が検出された受信チャンネルを登録するもので、第1のステップで登録
された受信チャンネルと重複する受信チャンネルについては、放送信号の検出動作をスキ
ップさせるように制御する第2のステップとを有している。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0018】

上記のような構成及び方法によれば、各受信チャンネル毎にそれぞれ第1の変調方式で変
調処理された放送信号を検出して登録した後、各受信チャンネル毎にそれぞれ第2の変調
方式で変調処理された放送信号を検出して登録する際に、既に登録された受信チャンネル
と重複する受信チャンネルについては、放送信号の検出動作をスキップさせるようにした
ので、例えば負変調及び正変調の放送方式について、それぞれ放送チャンネルを自動的に
検索してプリセットする際に、放送チャンネルの検索に要する時間を短縮することを可能
とすることができる。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0051

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0051】

すると、周波数帯域Aでは、放送チャンネルA1, A2, …… , Anの存在する受信チャ
ンネルCHが既にプリセットされている。このため、放送チャンネルA1, A2, …… ,
Anの存在する受信チャンネルCHと重複する受信チャンネルCHにおいては、AFT信
号と同期検出信号との検出動作を行なわない。すなわち、検出動作をスキップさせ、無条
件に次の受信チャンネルCHに移行することになる。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0053

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0053】

上記した実施の形態によれば、正変調処理が施されたテレビジョン信号を復調するモードで、既にプリセットが完了された放送チャンネルA1, A2, …… , Anと重複する受信チャンネルCHについては、負変調処理が施されたテレビジョン信号を復調するモードにおいて、AFT信号と同期検出信号との検出動作を行なわない、つまり、テレビジョン信号を正しく再生することができるか否かの判別動作を行なわない。すなわち、検出動作をスキップさせるようにしている。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0054

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0054】

すなわち、正変調処理が施されたテレビジョン信号を復調するモードで、既にプリセットが完了している放送チャンネルA1, A2, …… , Anと重複する受信チャンネルCHについては、負変調処理が施されたテレビジョン信号を復調するモードでは、AFT信号を検出し、同期信号の引き込み動作を行ない、同期信号が得られるか否かを判別するという一連の検出動作を行なわない。すなわち、検出動作をスキップさせるようにしているので、その分、放送チャンネルの検索に要する時間を短縮することが可能となる。

フロントページの続き

(74)代理人 100070437

弁理士 河井 将次

(72)発明者 山下 慶太

埼玉県深谷市幡羅町一丁目9番地2 株式会社東芝深谷映像工場内

Fターム(参考) 5C025 AA24