

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4400757号
(P4400757)

(45) 発行日 平成22年1月20日(2010.1.20)

(24) 登録日 平成21年11月6日(2009.11.6)

(51) Int. Cl.		F I			
HO4N	5/44	(2006.01)	HO4N	5/44	J
HO4B	1/16	(2006.01)	HO4B	1/16	Z
HO4N	7/173	(2006.01)	HO4N	7/173	630

請求項の数 2 (全 13 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2007-153783 (P2007-153783)</p> <p>(22) 出願日 平成19年6月11日(2007.6.11)</p> <p>(65) 公開番号 特開2008-306629 (P2008-306629A)</p> <p>(43) 公開日 平成20年12月18日(2008.12.18)</p> <p>審査請求日 平成19年6月19日(2007.6.19)</p>	<p>(73) 特許権者 000201113 船井電機株式会社 大阪府大東市中垣内7丁目7番1号</p> <p>(74) 代理人 100096703 弁理士 横井 俊之</p> <p>(72) 発明者 塩地 朋則 大阪府大東市中垣内7丁目7番1号 船井電機株式会社内</p> <p>審査官 田中 啓介</p>
---	--

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 チャンネル設定装置およびテレビジョン

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

異なるチャンネルでそれぞれ放送信号を受信可能な場合に所定の基準に基づいて、当該異なるチャンネルのうち何れか一つのチャンネルを選局可能な状態に設定するチャンネル設定装置において、

所定の順序で指定された各物理チャンネルに対応する各周波数帯域においてテレビジョン放送信号を順次受信し、受信したテレビジョン放送信号に含まれるトランスポートストリームから仮想チャンネルテーブルを抽出し当該仮想チャンネルテーブルから仮想チャンネルのメインチャンネル番号と仮想チャンネルのサブチャンネル番号とを取得するとともに当該トランスポートストリームから電子番組ガイドを抽出し当該電子番組ガイドから上記取得した仮想チャンネルに対応する放送局名と番組内容のジャンルを示したジャンル情報とを取得することにより、テレビジョン放送信号が受信された各物理チャンネルについて仮想チャンネルのメインチャンネル番号と仮想チャンネルのサブチャンネル番号と放送局名とジャンル情報とを対応付けたチャンネルマップデータを生成し所定の記憶媒体に保存し、かつ、当該チャンネルマップデータを参照して、メインチャンネル番号とサブチャンネル番号と放送局名とジャンル情報との全てが一致する物理チャンネルが複数存在するか否か判定し、メインチャンネル番号とサブチャンネル番号と放送局名とジャンル情報との全てが一致する物理チャンネルが複数存在すると判定した場合には、当該チャンネルマップデータにおいて、当該一致する複数の物理チャンネルのうち番号の最も若い物理チャンネルに対しては選択可能を示す選択可否情報を設定するとともに当該一致する複数の物

10

20

理チャンネルのうち番号の最も若い物理チャンネルを除いた他のチャンネルに対しては選択不能を示す選択可否情報を設定するチャンネルマップデータ更新手段と、

外部からのチャンネルアップ/ダウンによる選局指示を受けたときに、上記チャンネルマップデータを参照し、上記選択可否情報が選択可能に設定されている物理チャンネルのみを対象として当該チャンネルアップ/ダウンの指示によるチャンネルの切替を行う切替手段とを備えることを特徴とするチャンネル設定装置。

【請求項 2】

異なるチャンネルでそれぞれテレビジョン放送信号を受信可能な場合に所定の基準に基づいて、当該異なるチャンネルのうち何れか一つのチャンネルを選局可能な状態に設定するチャンネル設定処理を実行するテレビジョンにおいて、

所定の順序で指定された各物理チャンネルに対応する各周波数帯域においてテレビジョン放送信号を順次受信するチューナ部と、

チューナ部が受信したテレビジョン放送信号を復号するとともにテレビジョン放送信号に含まれている トランスポートストリームから仮想チャンネルテーブルおよび電子番組ガイドを抽出するデコード部と、

マイクロコンピュータとを備え、

当該マイクロコンピュータは、

当該抽出された仮想チャンネルテーブルから仮想チャンネルのメインチャンネル番号と仮想チャンネルのサブチャンネル番号とを取得するとともに当該抽出された電子番組ガイドから上記取得した仮想チャンネルに対応する放送局名と番組内容のジャンルを示したジャンル情報とを取得することにより、テレビジョン放送信号が受信された各物理チャンネルについて仮想チャンネルのメインチャンネル番号と仮想チャンネルのサブチャンネル番号と放送局名とジャンル情報とを対応付けたチャンネルマップデータを生成し所定の記憶媒体に保存し、当該保存したチャンネルマップデータを参照することにより、メインチャンネル番号と、サブチャンネル番号と、放送局名と、ジャンル情報との全てが一致する物理チャンネルが複数存在するか否か判定し、メインチャンネル番号とサブチャンネル番号と放送局名とジャンル情報との全てが一致する物理チャンネルが複数存在すると判定した場合には、当該チャンネルマップデータにおいて、当該一致する複数の物理チャンネルのうち番号の最も若い物理チャンネルに対しては選択可能を示す選択可否情報を設定するとともに当該一致する複数の物理チャンネルのうち番号の最も若い物理チャンネルを除いた他のチャンネルに対しては選択不能を示す選択可否情報を設定しておき、

外部からのチャンネルアップ/ダウンによる選局指示を受けたときに、上記チャンネルマップデータを参照し、上記選択可否情報が選択可能に設定されている物理チャンネルのみを対象として当該チャンネルアップ/ダウンの指示によるチャンネルの切替を行うことを特徴とするテレビジョン。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、放送信号を受信可能なチャンネルを設定するチャンネル設定装置およびテレビジョンに関する。

【背景技術】

【0002】

テレビジョンにおいて放送信号を受信し、番組を視聴する場合、ある地域においては、同じ内容の番組を異なる周波数帯域で受信可能な場合がある。

【0003】

各選局チャンネルの放送局に対し、その放送局と同じ放送を行う放送局（本局と中継局との関係）があるかどうかを、選局チャンネルと放送局との関係、および本局と中継局との関係を予め定めたテーブルを参照して判断し、本局と中継局との関係がある場合には、当該両放送局のうち受信レベルの高い方の放送局に対してガイドチャンネルを設定する、ガイドチャンネル設定方法が知られている（特許文献 1 参照。）。

また、チャンネル登録処理の例として、選局したチャンネルに対応する搬送周波数帯を受信したときに発生するRF A GC電圧としきい値との比較に基づいて、適切に受信可能な信号強度のテレビ電波である否か判断し、適切な信号強度である場合にチャンネルデータテーブルに上記搬送周波数を記憶するテレビジョンが知られている（特許文献2参照。）。

【特許文献1】特開平10 224705号公報

【特許文献2】特開2006 333126号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

上述したように同一番組を異なる周波数帯域によって受信可能であると、ユーザがチャンネルの選局操作をするときに、複数のチャンネルにて同一番組がテレビ画面に表示されてしまい、ユーザに煩わしさを与えてしまう。特に、チャンネルのアップ/ダウンキーの操作で番組を選択する際にユーザのキー操作の回数が無駄に増えてしまう。

ここで上記文献1では、本局と本局の電波を中継する中継局との関係にある各放送局からテレビ放送を受信可能な場合に、何れか一つの局のチャンネルをプリセットしている。しかし、近年のデジタルテレビジョン放送では、同じ時間帯に同じ放送局から一つのコンテンツ（番組）だけが供給されとは限らない。そのため、異なる周波数帯域にそれぞれ対応した複数の物理チャンネルで受信した各番組が同一番組であるか否かの判断は、単に各物理チャンネルに対応する放送局の関係性（あるいは共通性）だけを見て行うことはできない。

【0005】

本発明は上記課題に鑑みてなされたもので、ユーザに選局させる必要性のない物理チャンネルが存在するか否かを正確に判別し、チャンネル選局操作時の煩わしさを解消してユーザに快適性を与えることの可能なチャンネル設定装置およびテレビジョンを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記目的を達成するために、チャンネル設定装置は、異なるチャンネルでそれぞれ放送信号を受信可能な場合に所定の基準に基づいて、当該異なるチャンネルのうち何れか一つのチャンネルを選局可能な状態に設定する。チャンネルマップデータ生成手段は、放送信号を受信可能な各物理チャンネルについての情報を記録したチャンネルマップデータであって、各物理チャンネルについて少なくとも、仮想チャンネルのメインチャンネル番号と、同仮想チャンネルのサブチャンネル番号と、放送局名と、番組内容を示した所定の内容情報とを記録したチャンネルマップデータを生成する。同一番組判定手段は、上記チャンネルマップデータに物理チャンネル毎に記録された各種情報のうち少なくとも2種類以上の情報に基づいて、同一番組を受信する物理チャンネルが複数存在するか否か判定する。物理チャンネル選別手段は、同一番組を受信する物理チャンネルが複数存在すると判定された場合には、当該同一番組を受信する複数の物理チャンネルのうち一つを除いた他のチャンネルについては、外部からの選局指示に対して選局不能な状態に設定する。

【0007】

つまり、上記チャンネルマップデータに物理チャンネル毎に記録された各種情報のうち少なくとも2種類以上の情報に基づいて、同一番組を受信する複数の物理チャンネルの有無を判定するため、判定結果が極めて正確である。その結果、ユーザに選局させる必要性の無い物理チャンネルは選局不能にし、かつ、選局可能な状態とすべき各物理チャンネル（互いに異なる番組を受信する物理チャンネル）は選局可能にすることができる。

【0008】

上記物理チャンネル選別手段は、上記同一番組を受信する複数の物理チャンネルのうち一つを除いた他のチャンネルについて、外部からのチャンネルアップ/ダウンによる選局指示を受けたときに選局不能な状態に設定するとしてもよい。かかる構成によれば、ユー

10

20

30

40

50

ザがチャンネルアップ/ダウンの選局操作をするときに、選局する必要性の無い物理チャンネルをスキップすることができるので、チャンネル選局操作に要する時間も短縮され、ユーザに快適性を与えることができる。

【0009】

本発明は、異なるチャンネルでそれぞれ放送信号を受信可能な場合に所定の基準に基づいて、当該異なるチャンネルのうち何れか一つのチャンネルを選局可能な状態に設定するチャンネル設定装置において、所定の順序で指定された各物理チャンネルに対応する各周波数帯域においてテレビジョン放送信号を順次受信し、受信したテレビジョン放送信号に含まれるトランスポートストリームから仮想チャンネルテーブルを抽出し当該仮想チャンネルテーブルから仮想チャンネルのメインチャンネル番号と仮想チャンネルのサブチャンネル番号とを取得するとともに当該トランスポートストリームから電子番組ガイドを抽出し当該電子番組ガイドから上記取得した仮想チャンネルに対応する放送局名と番組内容のジャンルを示したジャンル情報とを取得することにより、テレビジョン放送信号が受信された各物理チャンネルについて仮想チャンネルのメインチャンネル番号と仮想チャンネルのサブチャンネル番号と放送局名とジャンル情報とを対応付けたチャンネルマップデータを生成し所定の記憶媒体に保存し、かつ、当該チャンネルマップデータを参照して、メインチャンネル番号とサブチャンネル番号と放送局名とジャンル情報との全てが一致する物理チャンネルが複数存在するか否か判定し、メインチャンネル番号とサブチャンネル番号と放送局名とジャンル情報との全てが一致する物理チャンネルが複数存在すると判定した場合には、当該チャンネルマップデータにおいて、当該一致する複数の物理チャンネルのうち番号の最も若い物理チャンネルに対しては選択可能を示す選択可否情報を設定するとともに当該一致する複数の物理チャンネルのうち番号の最も若い物理チャンネルを除いた他のチャンネルに対しては選択不能を示す選択可否情報を設定するチャンネルマップデータ更新手段と、外部からのチャンネルアップ/ダウンによる選局指示を受けたときに、上記チャンネルマップデータを参照し、上記選択可否情報が選択可能に設定されている物理チャンネルのみを対象として当該チャンネルアップ/ダウンの指示によるチャンネルの切替を行う切替手段とを備える構成としてある。

上記構成の全てを含みつつ、さらに具体的な構成として、異なるチャンネルでそれぞれテレビジョン放送信号を受信可能な場合に所定の基準に基づいて、当該異なるチャンネルのうち何れか一つのチャンネルを選局可能な状態に設定するチャンネル設定処理を実行するテレビジョンにおいて、所定の順序で指定された各物理チャンネルに対応する各周波数帯域においてテレビジョン放送信号を順次受信するチューナ部と、チューナ部が受信したテレビジョン放送信号を復号するとともにテレビジョン放送信号に含まれているトランスポートストリームから仮想チャンネルテーブルおよび電子番組ガイドを抽出するデコード部と、マイクロコンピュータとを備え、当該マイクロコンピュータは、当該抽出された仮想チャンネルテーブルから仮想チャンネルのメインチャンネル番号と仮想チャンネルのサブチャンネル番号とを取得するとともに当該抽出された電子番組ガイドから上記取得した仮想チャンネルに対応する放送局名と番組内容のジャンルを示したジャンル情報とを取得することにより、テレビジョン放送信号が受信された各物理チャンネルについて仮想チャンネルのメインチャンネル番号と仮想チャンネルのサブチャンネル番号と放送局名とジャンル情報とを対応付けたチャンネルマップデータを生成し所定の記憶媒体に保存し、当該保存したチャンネルマップデータを参照することにより、メインチャンネル番号と、サブチャンネル番号と、放送局名と、ジャンル情報との全てが一致する物理チャンネルが複数存在するか否か判定し、メインチャンネル番号とサブチャンネル番号と放送局名とジャンル情報との全てが一致する物理チャンネルが複数存在すると判定した場合には、当該チャンネルマップデータにおいて、当該一致する複数の物理チャンネルのうち番号の最も若い物理チャンネルに対しては選択可能を示す選択可否情報を設定するとともに当該一致する複数の物理チャンネルのうち番号の最も若い物理チャンネルを除いた他のチャンネルに対しては選択不能を示す選択可否情報を設定しておき、外部からのチャンネルアップ/ダウンによる選局指示を受けたときに、上記チャンネルマップデータを参照し、上記選択可否

10

20

30

40

50

情報が選択可能に設定されている物理チャンネルのみを対象として当該チャンネルアップ/ダウンの指示によるチャンネルの切替を行う構成を把握することができる。

【0010】

このような、テレビジョンというより具体的な製品においても、上記チャンネル設定装置と同様の作用・効果を発揮する。

また上記では、チャンネル設定装置やテレビジョンという物のカテゴリーによって本発明の技術的思想を説明した。これに加え、チャンネル設定装置やテレビジョンが備える各手段や構成に対応した処理工程からなる方法の発明や、チャンネル設定装置やテレビジョンが備える各手段や構成に対応した処理機能をコンピュータに実行させるプログラムの発明も把握可能であることは言うまでも無い。

【発明を実施するための最良の形態】

【0011】

以下の順序に従って、本発明の実施形態を説明する。

- (1) テレビジョンの概略構成
- (2) チャンネル設定処理
- (3) まとめ

【0012】

- (1) テレビジョンの概略構成

図1は、本実施形態にかかるテレビジョン(以下、TVと略す。)110の概略構成をブロック図により示している。TV110はその機能の一部として、チャンネル設定装置の役割を果たすものでもある。

TV110においては、チューナ部20が、マイクロコンピュータ80が指示するチャンネルに対応する所定の周波数帯域のテレビジョン放送信号(デジタル放送信号またはアナログ放送信号)をアンテナ10を介して受信する。チューナ部20は、受信した放送信号を中間周波信号(IF)に周波数変換する。デジタル放送信号から周波数変換された信号はデモジュレータ部40に出力され、アナログ放送信号から周波数変換された信号はアナログデコード部30に出力される。

【0013】

アナログデコード部30は、入力された信号から映像信号(および音声信号)を復号化(デコード)し、復号後の映像信号をスケーラ70に出力する。

デモジュレータ部40は、入力された信号をA/D変換するとともに、変換後のデジタル信号からトランスポートストリーム(TS)を抽出する。またデモジュレータ部40は、TSのスクランブルを解除する処理を行なう。スクランブルが解除されたTSは、複数のトランスポートパケットが多重化された状態であり、各トランスポートパケットには映像信号や音声信号や各種データが格納されている。デマルチプレックス部50は、マイクロコンピュータ80が指示するチャンネルに対応する映像信号(および音声信号)をTSから抽出する。

【0014】

TSから抽出された映像信号(および音声信号)はMPEG規格に従って符号化(エンコード)された状態であるため、デコード部60は映像信号(および音声信号)をMPEG規格に従って復号化(デコード)する。デコード部60は、復号化した映像信号をスケーラ70に出力する。スケーラ70は、入力された映像信号に対して、ディスプレイ120の画素数に応じたスケーリング処理(解像度変換処理)や、色補正処理、エッジ強調処理などの各種画像処理を必要に応じて実行可能であり、1画面分の画像を表したフレーム画像データを生成し、ディスプレイ120に所定のタイミングで出力する。ディスプレイ120は、フレーム画像データに基づいて駆動することにより画面に映像を表示する。

【0015】

マイクロコンピュータ80は、CPU、ROM、RAM等からなり、ROMに保存されたプログラムに基づいてTV110の各部を制御する。マイクロコンピュータ80には上述した各部の他にも、記憶媒体90や外部信号受信部100が接続されている。記憶媒体

10

20

30

40

50

90は、例えば、後述のチャンネルマップデータを保存するメモリとして用いられる。外部信号受信部100は、外部のリモートコントロール装置（不図示）から送信される指示信号としての赤外線信号を受光し、これをA/D変換した上でマイクロコンピュータ80に出力する。マイクロコンピュータ80は、リモートコントロール装置からの指示信号に応じて、TV110の各部に対する制御を行うことが可能である。図示は省略しているが、TV110は他にも、上記デコードされた音声信号に基づく音声出力を行うための音声信号回路やスピーカ、TV110の各部に駆動用電源を供給するための電源回路など、TVとしての一般的な各構成を備える。

【0016】

(2) チャンネル設定処理

図2は、TV110が実行するチャンネル設定処理の一例をフローチャートにより示している。当該処理は、チャンネルマップデータを更新する処理であり、所定の期間毎に定期的に、或いはユーザからの指示等に応じて実行することができる。

ステップS(以下、ステップの記載は省略。)200では、マイクロコンピュータ80は、その時点で記憶媒体90に保存してあるチャンネルマップデータの内容をクリアする。つまり、チャンネルマップデータの記録用に確保された記憶媒体90の所定領域内の情報を消去する。

【0017】

S205では、マイクロコンピュータ80は、テレビジョン放送信号の各周波数帯域に対応付けられた各物理チャンネルのうち1つの物理チャンネル(物理ch)を指定する。例えば、周波数帯域の低いチャンネルから順に1つ選択する。

S210では、マイクロコンピュータ80は、上記指定した物理チャンネルをチューナ部20に指示し、チューナ部20に当該物理チャンネルに対応する周波数帯域において放送信号の受信を実行させ、放送信号が受信できたか否か(例えば、受信信号のレベルが所定レベルを超えたか否か)判断する。

【0018】

放送信号の獲得(受信)に成功した場合には、S215においてマイクロコンピュータ80は、上記指定した物理チャンネルのチャンネル番号を、チャンネルマップデータの記録用に確保された記憶媒体90の上記所定領域に登録する。またS215では、物理チャンネルについての各種情報も上記所定領域に登録する。本実施形態では、物理チャンネルについて少なくとも、いわゆる仮想チャンネルのメインチャンネル番号と、仮想チャンネルのサブチャンネル番号と、放送局名と、番組内容を示した所定の内容情報とを登録する。デジタル放送においては、1つの物理チャンネル内で複数の番組を多重化して放送することができるため、物理チャンネル内の番組に対してはそれらを区別するために仮想チャンネルという数字が割り当てられ、細分化されている。仮想チャンネルの番号は、メインチャンネル番号とサブチャンネル番号の組み合わせからなる。

【0019】

そこでS215では、マイクロコンピュータ80はデコード部60に指示をすることにより、上記復号処理の過程でTSからチャンネル情報、例えばPSIP(Program System Information Protocol)規格に基づくVCT(Virtual Channel Table)を抽出させる。かかるチャンネル情報(VCT)には通常、仮想チャンネルの番号つまりメインチャンネル番号とサブチャンネル番号とが含まれているため、VCTを参照してメインチャンネル番号とサブチャンネル番号とを取得し、これらを上記登録した物理チャンネルに対応付けて記憶媒体90に登録する。

【0020】

S215では上記処理と併せて、マイクロコンピュータ80はデコード部60に指示をすることにより、上記復号処理の過程でTSから番組情報を抽出させる。番組情報としては、例えばPSIP規格に基づく電子番組ガイド(EPG)にかかるデータが考えられる。マイクロコンピュータ80は、抽出された上記番組情報を参照することにより、上記取得した仮想チャンネルに対応する放送局名と、番組内容を示した所定の内容情報(本実施

10

20

30

40

50

形態では番組内容を示したジャンル情報)とを取得し、この取得した情報を上記登録した物理チャンネルに対応付けて記憶媒体90に記録する。ただし、仮想チャンネルのメインチャンネル番号と、仮想チャンネルのサブチャンネル番号と、放送局名と、番組内容を示した所定の内容情報との具体的取得方法は、上述したものに限られない。

【0021】

S220では、マイクロコンピュータ80は、全ての物理チャンネルを1回ずつ指定してS210, 215の処理を行なったか否か判断し、未指定の物理チャンネルがあれば、S205に戻り、新たに指定した物理チャンネルについてS210, 215の処理を繰り返す。一方、未指定の物理チャンネルが残存していない場合には、S225以降の処理に移る。

10

S220までの処理によって、TV110が放送信号を受信可能な各物理チャンネルについて各種情報(仮想チャンネルのメインチャンネル番号と、仮想チャンネルのサブチャンネル番号と、放送局名と、内容情報)を記録したデータ、すなわちチャンネルマップデータが記憶媒体90に生成されたことになる。この意味で、マイクロコンピュータ80あるいはTV110は、その機能の一部としてチャンネルマップデータ生成手段を実現していると言える。

【0022】

図3は、チャンネルマップデータTの一例を示している。

なおチャンネルマップデータTは、上述した各種情報に加え、ユーザによる選局の対象とし得るか否かを定めた選局可否情報(「ADD」または「DEL(delete)»)をも有する。選局可否情報を、選局可能を意味する「ADD」に設定するか、選局不能を意味する「DEL」に設定するかはS225以降の処理によって決めるが、S220の時点では、全ての物理チャンネルについての選局可否情報はデフォルトの設定(「ADD」)であるものとする。

20

【0023】

S225では、マイクロコンピュータ80は、S220までの処理によって生成したチャンネルマップデータから1つの物理チャンネルを選択し、当該選択した物理チャンネルに対応する各情報をチャンネルマップデータから読み出す。便宜上、S225で読み出す情報をDataBと呼ぶ。S225では、当該フローチャート開始後であって、その時点でまだDataBの読み出し対象として選択していない物理チャンネルのうち番号が最も若く、かつ、選局可否情報が「DEL」に設定されていない物理チャンネルを選択する。従って、当該フローチャートの開始後、初めてS225に進んだ場合には、図3のチャンネルマップデータTに従えば、物理チャンネル“3”を選択し、これについての各情報を読み出す。

30

【0024】

S230では、マイクロコンピュータ80は、チャンネルマップデータから、S225で情報を読み出した物理チャンネルとは別の物理チャンネルを選択し、当該選択した物理チャンネルに対応する各情報をチャンネルマップデータから読み出す。便宜上、S230で読み出す情報をDataCと呼ぶ。S230では、直近のS225以後であって、その時点でまだDataCの読み出し対象として選択していない物理チャンネルのうち、直近のS225で選択した物理チャンネルより大きい番号の中で最も若く、かつ、選局可否情報が「DEL」に設定されていない物理チャンネルを選択する。従って、当該フローチャートの開始後、初めてS230に進んだ場合には、図3のチャンネルマップデータTに従えば、物理チャンネル“4”を選択し、これについての各情報を読み出す。

40

【0025】

S235では、マイクロコンピュータ80は、直近のS225で読み出したDataBの放送局名と直近のS230で読み出したDataCの放送局名とを対比し一致するか否か判断する。一致する場合にはS240に進み、一致しない場合にはS250に進む。

S240では、マイクロコンピュータ80は、直近のS225で読み出したDataBの内容情報(ジャンル情報)と直近のS230で読み出したDataCの内容情報(ジャ

50

ンル情報)とを対比し一致するか否か判断する。一致する場合にはS 2 4 5に進み、一致しない場合にはS 2 5 0に進む。

【0026】

S 2 4 5では、マイクロコンピュータ80は、直近のS 2 3 0で読み出したData Cにかかる物理チャンネルについての選択可否情報の設定を「DEL」に変更する。つまり、上記のようにチャンネルマップデータを参照した結果、直近のS 2 3 0で選択した物理チャンネルについては、それと番組が同一の物理チャンネルが他に存在すると判断されたため、選局の必要性が無いと言え、選局不能な状態に設定する。一方、S 2 3 5, 2 4 0のいずれかで“ No ”の判断をした場合は、直近のS 2 2 5で選択した物理チャンネルと直近のS 2 3 0で選択した物理チャンネルとは同一番組であると言えないため、直近のS 2 3 0で選択した物理チャンネルについて選局可否情報の設定は変更しない(「ADD」のまま)。

10

【0027】

S 2 5 0では、直近のS 2 2 5後において、Data Cの読み出し対象として選択できる物理チャンネルの全てを選択し終えたか否か判断し、未選択のものがあればS 2 3 0に戻り、新たにData Cの読み出し対象として物理チャンネルを選択し、選択した物理チャンネルに対応する各情報をData Cとして読み出し、S 2 3 5以降の処理を繰り返す。一方、直近のS 2 2 5後において、Data Cの読み出し対象として選択できる物理チャンネルの全てを選択し終えている場合には、S 2 5 5に進む。

【0028】

S 2 5 5では、当該フローチャート開始後に、Data Bの読み出し対象として選択できる物理チャンネルの全てを選択し終えたか否か判断し、未選択のものがあればS 2 2 5に戻り、新たにData Bの読み出し対象として物理チャンネルを選択し、選択した物理チャンネルに対応する各情報をData Bとして読み出し、S 2 3 0以降の処理を繰り返す。一方、当該フローチャート開始後に、Data Bの読み出し対象として選択できる物理チャンネルの全てを選択し終えている場合には、当該フローチャートを終了する。これにより、チャンネルマップデータの更新が完了する。この意味で、マイクロコンピュータ80あるいはTV 1 1 0は、その機能の一部として、同一番組判定手段と物理チャンネル選別手段とを実現していると言える。

20

【0029】

このように、チャンネルマップデータに登録されている各物理チャンネルの中に、同一番組を受信する物理チャンネルが複数存在する場合には、同一番組を受信する各物理チャンネルのうち番号の最も若い物理チャンネルを除いた他のチャンネルについては、選択可否情報の設定を「DEL」に変更する。図3は、図2の処理に従って物理チャンネル“3”と物理チャンネル“8”とが同一番組を受信するものでありかつ物理チャンネル“5”と物理チャンネル“7”とが同一番組を受信するものである、と判定された例であり、この場合、物理チャンネル“7”および物理チャンネル“8”について、選局可否情報の設定が「DEL」に変更される。

30

【0030】

上記チャンネル設定処理後における作用について説明する。

40

ユーザは、TV 1 1 0の視聴時において、リモートコントロール装置などのチャンネルアップ/ダウンキーを操作することによりマイクロコンピュータ80に、チャンネルのアップまたはダウンによる切り替えを指示することができる。マイクロコンピュータ80は、チャンネルのアップ/ダウンの指示を受け付けた場合には、そのとき記憶媒体90に保存されているチャンネルマップデータを参照し、選局可否情報が「ADD」に設定されている物理チャンネルだけを対象としたチャンネルアップ/ダウンによる切替を、チューナ部20に実行させる。従って、図3の例で言えば、物理チャンネル“7”、“8”は、チャンネルアップ/ダウンの操作によるチャンネル切替の際に切替対象から除外される(スキップされる)ことになる。

【0031】

50

図4は、TV110が実行するチャンネル設定処理の別の例をフローチャートにより示している。図4のS300～S330，S360，S365は、図2のS200～S230，S250，S255の処理と同じであるため、説明は省略する。

上記図2にかかる実施例では、番組が同一であるか否かの判断を、放送局および内容情報が一致するか否かによって行っていたが、図4の実施例では、さらに番組同一の判断要素を増やす。つまり、S335では、マイクロコンピュータ80は、直近のS325で読み出したDataBのメインチャンネル番号と直近のS330で読み出したDataCのメインチャンネル番号とを対比し一致するか判断し、一致する場合にはS340に進み、一致しない場合にはS360に進む。

【0032】

S340では、マイクロコンピュータ80は、直近のS325で読み出したDataBのサブチャンネル番号と直近のS330で読み出したDataCのサブチャンネル番号とを対比し一致するか判断し、一致する場合にはS345に進み、一致しない場合にはS360に進む。S345では、マイクロコンピュータ80は、直近のS325で読み出したDataBの放送局名と直近のS330で読み出したDataCの放送局名とを対比し一致するか判断し、一致する場合にはS350に進み、一致しない場合にはS360に進む。S350では、マイクロコンピュータ80は、直近のS325で読み出したDataBの内容情報（ジャンル情報）と直近のS330で読み出したDataCの内容情報（ジャンル情報）とを対比し一致するか判断し、一致する場合にはS355に進み、一致しない場合にはS360に進む。

【0033】

S355では、マイクロコンピュータ80は、直近のS330で読み出したDataCにかかる物理チャンネルについての選択可否情報の設定を「DEL」に変更する。つまり、チャンネルマップデータを参照した結果、直近のS330で選択した物理チャンネルについては、それと番組が同一の物理チャンネルが他に存在すると判断されたため、選局不能な状態に設定する。一方、S335～S350のいずれかで“No”の判断をした場合は、直近のS325で選択した物理チャンネルと直近のS330で選択した物理チャンネルとは同一番組ではないと判断し、直近のS330で選択した物理チャンネルについて選局可否情報の設定は変更しない（「ADD」のまま）。

【0034】

図5は、図4の実施例を適用した場合に最終的に得られるチャンネルマップデータT'を示している。図5においては、物理チャンネル“3”と物理チャンネル“8”とが同一番組を受信するものと判定され、この場合、物理チャンネル“8”について選局可否情報の設定が「DEL」に変更される。従って、かかるチャンネルマップデータT'を生成した場合は、マイクロコンピュータ80は、チャンネルのアップ/ダウンの指示を受け付けた際には、チャンネルマップデータT'を参照し、物理チャンネル“8”をチャンネルアップ/ダウンの操作によるチャンネル切替の対象から除外する（チューナ20に物理チャンネル8を除外したチャンネルアップ/ダウンの切替を実行させる。）。

【0035】

なお、チャンネルマップデータに記録された物理チャンネル中に同一番組を受信するものがあるか否かの判断は、図2，4に示した例に限られず、チャンネルマップデータに記録されている各情報（仮想チャンネルのメインチャンネル番号、仮想チャンネルのサブチャンネル番号、放送局名、内容情報）のうち2種類以上の情報について一致するか否かを判断することにより行うことができる。

【0036】

(3)まとめ

このように本実施形態によれば、各周波数帯域をオートスキャンしてテレビジョン放送信号を獲得した各物理チャンネルについて、仮想チャンネルのメインチャンネル番号、仮想チャンネルのサブチャンネル番号、放送局名、内容情報などの各情報を記録したチャンネルマップデータを、テレビジョン放送信号の復号結果から抽出したチャンネル情報や番

10

20

30

40

50

組情報に基づいて生成し、当該生成したチャンネルマップデータ中に、同一番組を受信する物理チャンネルが複数登録されているか否かを、物理チャンネル間で上記各情報のうち少なくとも2種類以上の情報が一致するか否かによって判定し、同一番組を受信する物理チャンネルが複数登録されている場合には、同一番組にかかるもののうちの物理チャンネル（例えば、最もチャンネル番号が若い物理チャンネル）を除いた他の物理チャンネルについては、選局可否情報を「DEL」に設定し、外部からのチャンネルアップ/ダウンの指示に対しては、上記「DEL」に設定された物理チャンネルを選局対象から除いた状態でチャンネル切替を行う。

【0037】

つまり、ユーザがリモートコントロール装置などのチャンネルアップ/ダウンキーを操作したとき、同一番組を他の物理チャンネルでも受信可能であるために選局する必要性のない物理チャンネルについては自動的に選局対象から外されることとなる。よって、チャンネルアップ/ダウンキーで選局するチャンネル数が少なくなり、ユーザのチャンネル切替操作が簡素化し、ユーザの快適性が向上する。また本実施形態では、同一番組を受信する物理チャンネルが複数登録されているか否かを、物理チャンネル間で上記各情報のうち少なくとも2種類以上の情報が一致するか否かによって判定するため、番組の同一性を非常に正確に判断することができる。その結果、実際には番組が異なるにも拘らず少ない情報に基づいて同一番組であると判断してしまい、本来選局対象として残しておくべきチャンネルを選局不能に設定してしまう、という不都合が回避される。

【図面の簡単な説明】

【0038】

【図1】本実施形態にかかるテレビジョンの概略構成の一例を示したブロック図。

【図2】チャンネル設定処理の一例を示したフローチャート。

【図3】チャンネルマップデータの一例を示した図。

【図4】チャンネル設定処理の他の例を示したフローチャート。

【図5】チャンネルマップデータの他の例を示した図。

【符号の説明】

【0039】

10 ... アンテナ

20 ... チューナ部

30 ... アナログデコード部

40 ... デモジュレータ部

50 ... デマルチプレックス部

60 ... デコード部

70 ... スケーラ

80 ... マイクロコンピュータ

90 ... 記憶媒体

100 ... 外部信号受信部

110 ... テレビジョン

120 ... ディスプレイ

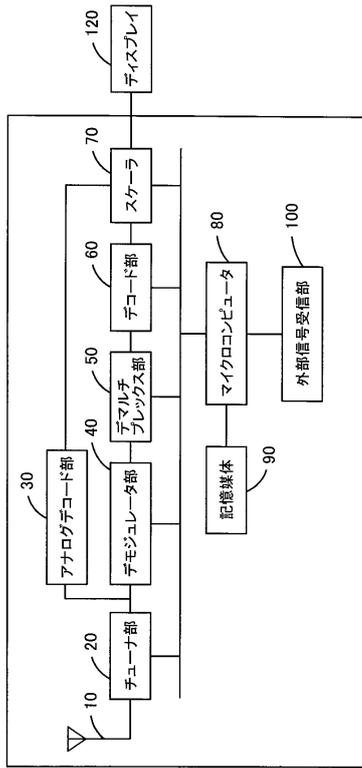
10

20

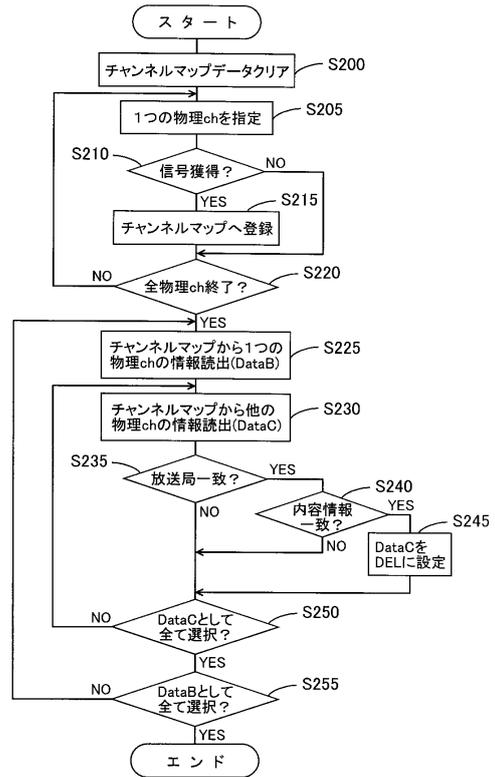
30

40

【図1】



【図2】

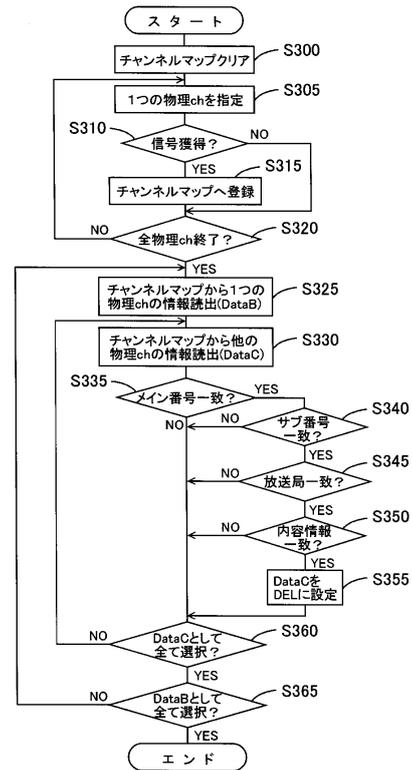


110

【図3】

物理Ch	メインCh番号	サブCh番号	放送局名	内容情報	選局可否情報
3	17	1	D	ニュース	ADD
4	51	1	E	スポーツ	ADD
5	23	1	F	映画	ADD
6	30	2	G	音楽	ADD
7	40	2	F	映画	DEL
8	17	1	D	ニュース	DEL

【図4】



【 図 5 】

T

物理Ch	メインCh番号	サブCh番号	放送局名	内容情報	選局可否情報
3	17	1	D	ニュース	ADD
4	51	1	E	スポーツ	ADD
5	23	1	F	映画	ADD
6	30	2	G	音楽	ADD
7	40	2	F	映画	ADD
8	17	1	D	ニュース	DEL

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2006-332851(JP,A)
特開2002-374466(JP,A)
特開平09-162704(JP,A)
特開2002-344832(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04N5/38-5/46
H04N7/00-7/10、7/14-7/173
H04N7/20-7/22
H04B1/06、1/16
G06F17/30