

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号
特許第5132186号
(P5132186)

(45) 発行日 平成25年1月30日 (2013. 1. 30)

(24) 登録日 平成24年11月16日 (2012. 11. 16)

(51) Int. Cl.

F I

HO 4 N 5/44 (2011. 01) HO 4 N 5/44 H

HO 4 N 7/173 (2011. 01) HO 4 N 7/173 6 3 O

HO 4 H 60/11 (2008. 01) HO 4 H 60/11

HO 4 H 60/27 (2008. 01) HO 4 H 60/27

HO 4 B 1/16 (2006. 01) HO 4 B 1/16 Z

請求項の数 3 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2007-130348 (P2007-130348)	(73) 特許権者	000006013
(22) 出願日	平成19年5月16日 (2007. 5. 16)		三菱電機株式会社
(65) 公開番号	特開2008-288765 (P2008-288765A)		東京都千代田区丸の内二丁目7番3号
(43) 公開日	平成20年11月27日 (2008. 11. 27)	(74) 代理人	100088672
審査請求日	平成22年5月14日 (2010. 5. 14)		弁理士 吉竹 英俊
		(74) 代理人	100088845
			弁理士 有田 貴弘
		(72) 発明者	白須賀 恵一
			東京都千代田区丸の内二丁目7番3号 三
			菱電機株式会社内
		(72) 発明者	松本 壮一郎
			東京都千代田区丸の内二丁目7番3号 三
			菱電機株式会社内
		審査官	梅岡 信幸
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 デジタル放送受信装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

放送波からトランスポートストリームを選局するチューナ部と、
前記チューナ部で選局されたトランスポートストリームから映像・音声情報を抽出する
デマルチプレクス部と、

前記映像・音声情報を復号する映像・音声デコード部と、
前記チューナ部、前記デマルチプレクス部および前記映像・音声デコード部から得られ
る情報に基づき、選局中のトランスポートストリームの受信状態が受信不可か否かを検出
する受信不可検出部と、

各系列局とそれら各系列局が放送するトランスポートストリームとの対応関係を格納し
た周波数リストデータベース部と、

前記受信不可検出部が受信不可を検出した場合に、前記周波数リストデータベース部に
格納された前記対応関係を参照して、各系列局が放送するトランスポートストリームのう
ち、その受信不可になったトランスポートストリームと同じ系列局のトランスポートスト
リームを優先的に前記チューナ部に選局させる選局処理部と、
を備え、

前記対応関係は、各送信所とその送信所から送信されるトランスポートストリームのト
ランスポートストリーム識別および物理チャンネルとの対応関係を含み、

前記選局処理部は、
前記受信不可検出部が受信不可を検出した場合に、前記周波数リストデータベース部の

10

20

前記対応関係を参照し、その受信不可になったトランスポートストリームのトランスポートストリーム識別および物理チャンネルに基づき、その受信不可になったトランスポートストリームを送信していた送信所を特定する受信中送信所特定部と、

近隣送信所情報を格納した所定の近隣送信所データベース部を参照して、前記受信中送信所特定部により特定された送信所の近隣に在る近隣送信所を特定し、それらの中から、前記受信不可になったトランスポートストリームと同じ系列局のトランスポートストリームを送信する近隣送信所を抽出する近隣送信所抽出部と、

前記近隣送信所抽出部により抽出された近隣送信所から送信される前記トランスポートストリームを前記チューナ部に選局させる選局制御部と、
を備えることを特徴とするデジタル放送受信装置。

10

【請求項 2】

前記近隣送信所情報は、送信所所在地郵便番号から各送信所間の距離をデータベース化したものであり、

前記近隣送信所抽出部は、前記近隣送信所情報を参照し、前記受信中送信所特定部により特定された送信所の近隣に在る近隣送信所を特定することを特徴とする請求項 1 に記載のデジタル放送受信装置。

【請求項 3】

前記近隣送信所抽出部が抽出した各近隣送信所には選局優先順位が対応付けられており、

前記選局制御部は、前記近隣送信所抽出部が近隣送信所を複数抽出した場合は、それらの中で前記選局優先順位の最も高いものが送信する当該トランスポートストリームから順に前記チューナ部に選局させ、前記選局優先順位は受信できたトランスポートストリームを送信する近隣送信所の選局優先順位を、それらの中で最も高くなる様に変更するようにしたことを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載のデジタル放送受信装置。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、移動体に搭載可能なデジタル放送受信装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来のデジタル放送受信装置においては、受信レベルが低下する前に視聴していた放送局の番組と、別の放送局が現在放送中の番組とを関連付ける情報が送信されていない、または送信されていてもデジタル放送受信装置がその情報を利用していなかったため、受信レベルが低下する前に視聴していた番組を継続して視聴したい場合でも、新たに受信可能になった放送局の番組の中から視聴者自身が番組を選択しなければならないという課題を有していた。

30

【0003】

この改善策として、受信レベルが低下して番組視聴が継続できなくなると、チューナ部を自動制御して周波数帯域の全範囲をスキャンして受信可能な別の放送局を検索し、受信可能な放送局が有れば、その放送局が放送する番組情報の中からその放送局が属する系列局情報を取得し、受信レベルの低下前に視聴していた放送局と同じ系列局であれば、その放送局を選局するようにしている。（例えば、特許文献 1 請求項 1 参照。）

40

【0004】

【特許文献 1】特開 2004 - 140690 号公報（請求項 1、第 1 図）

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、上記の改善策では、受信レベルが低下して番組視聴が継続できなくなると、毎回チューナを自動制御して周波数帯域の全範囲をスキャンして系列局を検索するため、番組視聴が中断される時間が長い点という欠点がある。

50

【 0 0 0 6 】

そこで、この発明の課題は、周波数帯域をスキャンすること無く、受信レベルが低下して番組視聴が継続できなくなった番組と同じ番組を短時間で自動的に選局できるデジタル放送受信装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 7 】

上記課題を解決する為に、本発明の第1の形態は、放送波からトランスポートストリームを選局するチューナ部と、前記チューナ部で選局されたトランスポートストリームから映像・音声情報を抽出するデマルチプレクス部と、前記映像・音声情報を復号する映像・音声デコード部と、前記チューナ部、前記デマルチプレクス部および前記映像・音声デコード部から得られる情報に基づき、選局中のトランスポートストリームの受信状態が受信不可か否かを検出する受信不可検出部と、各系列局とそれら各系列局が放送するトランスポートストリームとの対応関係を格納した周波数リストデータベース部と、前記受信不可検出部が受信不可を検出した場合に、前記周波数リストデータベース部に格納された前記対応関係を参照して、各系列局が放送するトランスポートストリームのうち、その受信不可になったトランスポートストリームと同じ系列局のトランスポートストリームを優先的に前記チューナ部に選局させる選局処理部とを備えるものである。そして、前記対応関係は、各送信所とその送信所から送信されるトランスポートストリームのトランスポートストリーム識別および物理チャンネルとの対応関係を含み、前記選局処理部は、前記受信不可検出部が受信不可を検出した場合に、前記周波数リストデータベース部の前記対応関係を参照し、その受信不可になったトランスポートストリームのトランスポートストリーム識別および物理チャンネルに基づき、その受信不可になったトランスポートストリームを送信していた送信所を特定する受信中送信所特定部と、近隣送信所情報を格納した所定の近隣送信所データベース部を参照して、前記受信中送信所特定部により特定された送信所の近隣に在る近隣送信所を特定し、それらの中から、前記受信不可になったトランスポートストリームと同じ系列局のトランスポートストリームを送信する近隣送信所を抽出する近隣送信所抽出部と、前記近隣送信所抽出部により抽出された近隣送信所から送信される前記トランスポートストリームを前記チューナ部に選局させる選局制御部とを備えるものである。

【発明の効果】

【 0 0 0 8 】

本発明の第1の形態によれば、選局中のトランスポートストリーム（番組）が受信不可になった場合に、周波数リストデータベース部を参照して、各系列局が放送するトランスポートストリームのうち、その受信不可になったトランスポートストリームと同じ系列局のトランスポートストリームを優先的に選局するので、周波数帯域をスキャンすること無く、受信不可になった番組と同じ番組を短時間で自動的に選局できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 0 9 】

実施の形態1.

この実施の形態に係るデジタル放送受信装置は、各放送局の周波数情報等を含む周波数リストをダウンロードして保存し、視聴中の番組が受信不可になった際に、前記保存した周波数リストに基づき受信不可になった番組を送信していた送信所を特定し、その送信所の隣接の近隣送信所から送信される番組のうち、当該受信不可になった番組を放送していた放送局と同じ系列局関係にある放送局から送信される番組を選局優先順位に従って選局することで、番組視聴中断時間の短縮を実現するものである。

【 0 0 1 0 】

このデジタル放送受信装置は、図1の様に、アンテナ113と、チューナ部100と、デマルチプレクス部101と、映像・音声デコード部102と、映像表示部103と、音声出力部104と、周波数リスト取得部105と、周波数リストデータベース部106と、受信不可検出部107と、近隣送信所データベース部110と、選局処理部112とを

備えている。

【 0 0 1 1 】

チューナ部 1 0 0 は、アンテナ 1 1 3 で受信したデジタル放送（放送波）に対し、選局、復調、誤り訂正を行って所望の番組に対応するトランスポートストリームを抽出してデマルチプレクス部 1 0 1 に出力する。またチューナ部 1 0 0 は、受信信号の受信レベル、C / N、P L L ロック情報、フレームロック情報および誤り率の情報等を受信不可検出情報として受信不可検出部 1 0 7 に通知する。

【 0 0 1 2 】

デマルチプレクス部 1 0 1 は、チューナ部 1 0 0 からのトランスポートストリームに対し、それに含まれる P S I 情報（Proguramu Specific Information: プログラム仕様情報）および S I 情報（Service Information: 番組情報）から番組情報等を抽出して所定のメモリに保存する。そしてデマルチプレクス部 1 0 1 は、その抽出した P S I 情報および S I 情報から映像・音声パケット（映像・音声情報）の P I D 値を取得し、それら各 P I D 値に基づき映像・音声パケットのフィルタリングを行って、その映像・音声パケットを映像・音声デコード部 1 0 2 に出力する。

10

【 0 0 1 3 】

またデマルチプレクス部 1 0 1 は、P A T (Program Association Table) および P M T (Program Map Table) 等のセクション情報が所定の時間間隔で到来しなかった場合に、P A T の途絶通知および P M T の途絶通知を受信不可検出情報として受信不可検出部 1 0 7 に通知する。

20

【 0 0 1 4 】

またデマルチプレクス部 1 0 1 は、チューナ部 1 0 0 からのトランスポートストリームに対して 1 8 8 バイト毎に同期バイトの検出を行い、検出されない場合に、その旨の通知（同期ロストの通知）を受信不可検出情報として受信不可検出部 1 0 7 に通知する。更にデマルチプレクス部 1 0 1 は、トランスポートパケットのヘッダ中に存在する連続性カウンタ値の不連続を検出した際に、その旨の通知（パケットロストの通知）を受信不可検出情報として受信不可検出部 1 0 7 に通知する。

【 0 0 1 5 】

またデマルチプレクス部 1 0 1 は、チューナ部 1 0 0 からのトランスポートストリームから、それに含まれる各地域の周波数リストを抽出して周波数リスト取得部 1 0 5 に出力（ダウンロード）する。この出力は、例えば、周波数リスト取得部 1 0 5 からのその出力の要求があった場合、および周波数リストの内容に更新があった場合に行われる。

30

【 0 0 1 6 】

映像・音声デコード部 1 0 2 は、デマルチプレクス部 1 0 1 からの音声・映像パケットを復号し、映像パケットについては映像表示部 1 0 3 に出力して映像表示させ、音声パケットについては音声出力部 1 0 4 に出力して音声出力させる。

【 0 0 1 7 】

また映像・音声デコード部 1 0 2 は、デコードエラーを検出した場合に、エラー通知またはエラー率を受信不可検出情報として受信不可検出部 1 0 7 に通知する。

40

【 0 0 1 8 】

周波数リスト取得部 1 0 5 は、デジタル放送に含まれる上記の各地域の周波数リストをデマルチプレクス部 1 0 1 経由でダウンロードして、その中の情報を周波数リストデータベース部 1 0 6 に格納する。この保存は不揮発性メモリにより行われる。このダウンロードは、周波数リストデータベース部 1 0 6 が空であった場合、および周波数リストの内容が更新された場合（例えば送信所が新規追加・廃止された場合、伝送される周波数が変更になった場合）等に行われる。

【 0 0 1 9 】

周波数リストデータベース部 1 0 6 に格納される上記の情報には、少なくとも、各系列局（即ち各系列局識別）とそれら各系列局が放送するトランスポートストリーム（即ちトランスポートストリーム識別）との対応関係、および各送信所（即ち各送信所識別）とそ

50

の送信所から送信されるトランスポートストリームのトランスポートストリーム識別および物理チャンネルとの対応関係が含まれている。

【 0 0 2 0 】

ここでは、より詳細には、周波数リストデータベース部 1 0 6 に格納される上記の情報は、図 2 の様になっている。図中の地域識別は、サービスエリアを示す識別値である。トランスポートストリーム識別は、デジタル放送のトランスポートストリームを識別する識別値であり、それらの識別値は地上波 (I S D B - T) では一般的に放送局単位となっている。系列局識別は、系列局関係にある放送局であることを示すための識別値であり、送信所識別は、トランスポートストリームを送信する送信所を識別する識別値であり、送信所所在地郵便番号は、送信所の存在する地点の郵便番号であり、物理チャンネルは、送信所から送信される当該トランスポートストリームの物理チャンネル番号であり、送信出力は、送信所から出力する際の送信出力値であり、選局優先順位は、同一系列局識別を持つトランスポートストリームが複数存在していた場合にそれらの間の選局順位を示すものである。

10

【 0 0 2 1 】

図 2 の様に、周波数リストデータベース部 1 0 6 内では、上記の情報は、地域識別毎に関係付けられて保存されている。また上記の情報は、各地域識別の下では、更にトランスポートストリーム識別・系列局識別毎に関係付けられて保存されている。また上記の情報は、各トランスポートストリーム識別・系列局識別の下では、各送信所に関する情報 (送信所識別、送信所所在地郵便番号、物理チャンネル、送信出力および選局優先順位) 毎に関係付けられて保存されている。

20

【 0 0 2 2 】

受信不可検出部 1 0 7 は、チューナ部 1 0 0、デマルチプレスク部 1 0 1 および映像・音声デコード部 1 0 2 からの上記の受信不可検出情報に基づき、現在受信中の番組が受信不可または受信不可直前 (以後、これらの状態をまとめて受信不可と呼ぶ) であるか否かの判定を行い、その判定結果の通知 (選局結果通知) を選局制御部 1 1 1 に通知すると共に、特に受信不可と判定した場合は、その旨の通知 (受信不可検出通知) を受信中送信所特定部 1 0 8 に通知する。

【 0 0 2 3 】

この受信不可検出通知では、その際視聴していた番組 (トランスポートストリーム) のトランスポートストリーム識別および物理チャンネル等の情報が、受信中送信所特定部 1 0 8 に通知される。

30

【 0 0 2 4 】

選局処理部 1 1 2 は、受信不可検出部 1 0 7 から上記の受信不可検出通知を取得すると (即ち受信不可検出部 1 0 7 が受信不可を検出した場合に)、周波数リストデータベース部 1 0 6 に格納された上記の情報 (対応関係) を参照して、各系列局が放送しているトランスポートストリーム (番組) のうち、選局中に受信不可になったトランスポートストリームと同じ系列局のトランスポートストリームを優先的にチューナ部 1 0 0 に選局させるものであり、受信中送信所特定部 1 0 8 と、近隣送信所抽出部 1 0 9 と、選局制御部 1 1 1 とを備えている。

40

【 0 0 2 5 】

受信中送信所特定部 1 0 8 は、受信不可検出部が受信不可を検出した場合に、周波数リストデータベース部 1 0 6 を参照し、その受信不可になったトランスポートストリームのトランスポートストリーム識別および物理チャンネルに基づき、その受信不可になったトランスポートストリームを送信していた送信所を特定するものである。

【 0 0 2 6 】

即ち受信中送信所特定部 1 0 8 は、受信不可検出部 1 0 7 からの上記の受信不可検出通知を取得すると、周波数リストデータベース部 1 0 6 に格納された上記の情報を参照し、その受信不可検出通知で通知されたトランスポートストリーム識別および物理チャンネルに一致するトランスポートストリーム識別及び物理チャンネルに対応する送信所識別を特定

50

する。

【 0 0 2 7 】

そして受信中送信所特定部 1 0 8 は、上記の特定した送信所識別（即ち送信所）を近隣送信所抽出部 1 0 9 に受信中送信所情報として通知する。

【 0 0 2 8 】

近隣送信所抽出部 1 0 9 は、近隣送信所データベース部 1 1 0 を参照して、受信中送信所特定部 1 0 8 により特定された送信所の近隣に在る近隣送信所を特定し、それらの中から、上記の受信不可になったトランスポートストリームと同じ系列局のトランスポートストリームを送信する近隣送信所を抽出するものである。

【 0 0 2 9 】

即ち近隣送信所抽出部 1 0 9 は、受信中送信所特定部 1 0 8 から通知された上記の受信
中送信所情報（即ち送信所識別）に対応する送信所所在地郵便番号を周波数リストデータ
ベース部 1 0 6 内から取得する。そして近隣送信所抽出部 1 0 9 は、近隣送信所データベ
ース 1 1 0 を検索し、その取得した送信所所在地郵便番号に対応する地域の近隣地域の郵
便番号（以後、近隣地域郵便番号と呼ぶ）を特定する。尚、近隣送信所データベース 1 1
0 には、予め、全国の各郵便番号に対応する地域の近隣地域の郵便番号が格納されている
。そして近隣送信所抽出部 1 0 9 は、周波数リストデータベース部 1 0 6 を検索し、その
特定した近隣地域郵便番号に対応する送信所識別（即ち受信不可になった番組を送信して
いた送信所の近隣に在る近隣送信所の送信所識別）を全て特定する。そして近隣送信所抽
出部 1 0 9 は、周波数リストデータベース部 1 0 6 を検索し、その特定した全ての近隣送
信所の送信所識別の中から、受信不可になった番組（トランスポートストリーム）のトラ
ンスポートストリーム識別と同じ系列局識別に対応するトランスポートストリーム識別に
対応しているものを全て抽出する。

【 0 0 3 0 】

そして近隣送信所抽出部 1 0 9 は、周波数リストデータベース部 1 0 6 を検索し、上記
の抽出した近隣送信所の送信所識別の各々に対し、それに対応する上記のトランスポート
ストリーム識別および系列局識別を用いて、それに対応する送信所に関する情報（物理チ
ャンネル、送信出力、選局優先順位）を特定する。

【 0 0 3 1 】

そして近隣送信所抽出部 1 0 9 は、それら送信所識別、トランスポートストリーム識別
、系列局識別および送信所に関する情報（物理チャンネル、送信出力、選局優先順位）で
特定されるトランスポートストリームを選局候補情報として選局制御部 1 1 1 に通知する
。

【 0 0 3 2 】

選局制御部 1 1 1 は、近隣送信所抽出部 1 0 9 により抽出された近隣送信所から送信さ
れる当該トランスポートストリーム（受信不能になったトランスポートストリームと同じ
トランスポートストリーム）をチューナ部 1 0 0 に選局させるものである。即ち選局制御
部 1 1 1 は、チューナ部 1 0 0 に選局指示を通知して、近隣送信所抽出部 1 0 9 から通知
された上記の選局候補情報のうちの選局優先順位の最も高いもの（最高順位選局候補）を
選局させる。

【 0 0 3 3 】

そして選局制御部 1 1 1 は、チューナ部 1 0 0 の選局に伴って受信不可検出部 1 0 7 から
通知される上記の選局結果通知に基づき、その選局された最高順位選局候補の受信が受
信失敗したか否かを判定する。そしてその判定の結果、受信失敗した場合は、選局制御
部 1 1 1 は、チューナ部 1 0 0 に選局指示を通知して、上記の選局候補情報内の次順位の
もの（次順位選局候補）を選局させる。この様に選局制御部 1 1 1 は、選局された選局候
補が受信成功するまで上記の選局候補情報内の選局候補を選局優先順位に従って選局さ
せる。

【 0 0 3 4 】

そして上記の判定の結果、選局された選局候補が受信成功した場合は、その選局候補（

10

20

30

40

50

トランスポートストリーム)を送信している送信所(近隣送信所)の選局優先順位を、同じ系列局識別に対応するトランスポートストリーム識別に対応する送信所識別のうちで最高順位に変更する。以降は、この変更した選局優先順位に従う。

【0035】

また選局制御部111は、上記の選局候補情報内の選局候補を全て選局しても受信成功するものが無い場合は、チューナ部100に周波数帯域の全範囲をスキャンさせて系列局識別が同じトランスポートストリームを選局させる。

【0036】

次に図1に基づき上記のデジタル放送受信装置の動作を説明する。

【0037】

アンテナ113でデジタル放送が受信されると、チューナ部100により、そのデジタル放送の中から所望のトランスポートストリーム(番組)が選局され、デマルチプレクス部101により、その選局されたトランスポートストリームから映像パケットおよび音声パケットが抽出され、その映像パケットは、映像・音声デコード部102を介して映像表示部103に出力されて映像表示され、他方、その音声パケットは、映像・音声デコード部102を介して音声出力部104に出力され音声出力される。

【0038】

その際、デマルチプレクス部101では、選局されたトランスポートストリームに各地域の周波数リストの更新が含まれる場合、または周波数リスト取得部105からの要求(周波数リストのダウンロード要求)があった場合は、その選局されたトランスポートストリームに含まれる各地域の周波数リストを周波数リスト取得部105に出力して、周波数リスト取得部にその周波数リスト内の情報を周波数リストデータベース部106に格納させる。

【0039】

またその際、チューナ部100、デマルチプレクス部101および映像・音声デコード部102から受信不可検出部107に受信不可検出情報が出力されており、受信不可検出部107により、その受信不可検出情報に基づき、選局中のトランスポートストリームの受信状態(受信不可か否か)が監視されている。

【0040】

そして受信不可検出部107により受信不可(即ち選局中のトランスポートストリームが受信不可になった事)が検出されると、受信不可検出部107から受信を送信所特定部108に、その旨の通知(受信不可検出通知:この通知には選局中のトランスポートストリームに関するトランスポートストリーム識別および物理チャンネル等の情報が含まれる)が通知される。

【0041】

尚、上記の受信不可は、例えば、車両または携帯端末のような移動体にデジタル放送受信装置が搭載された場合において、その移動体が移動することで受信中の放送局のエリア外になることや、地上構造物による影響等で起こる。

【0042】

そして受信を送信所特定部108により、その通知に含まれたトランスポートストリーム識別および物理チャンネル等の情報に基づき、周波数リストデータベース部106が参照されて、選局中のトランスポートストリームを送信していた送信所の送信所識別が特定され、その特定結果が受信を送信所情報として近隣送信所抽出部109に通知される。

【0043】

そして近隣送信所抽出部109により、その受信を送信所情報に基づき、近隣送信所データベース110が参照されて、選局中のトランスポートストリームを送信していた送信所の近隣の送信所(近隣送信所)の送信所識別が特定される。そして、それら近隣送信所の送信所識別のうち、選局中のトランスポートストリームと同じ系列局識別に対応するトランスポートストリーム識別に対応するものが特定される。そして、周波数リストデータベース部106が検索され、それら特定された全ての送信所識別の各々に対し、それに対

10

20

30

40

50

応する上記のトランスポートストリーム識別および系列局識別とに基づき、それに対応する送信所に関する情報（物理チャンネル、送信出力、選局優先順位）が特定され、それら送信所識別、トランスポートストリーム識別、系列局識別および送信所に関する情報（物理チャンネル、送信出力、選局優先順位）で特定されるトランスポートストリームが選局候補情報として選局制御部 111 に通知される。

【0044】

そしてその通知を受けた選局制御部 111 によりチューナ部 100 が制御されて、上記の選局候補情報のうちの選局優先順位の最も高いもの（最高順位選局候補）が選局される。

【0045】

その際、受信不可検出部 107 により、チューナ部 100 から出力される上記の受信不可検出情報に基づき、その選局された最高順位選局候補の受信状態が監視されており、その監視結果が選局結果通知として選局制御部 111 に通知される。

【0046】

そして選局制御部 111 により、その選局結果通知に基づき、その選局された最高順位選局候補の受信が受信失敗したか否かが判定される。そしてその判定の結果、受信失敗した場合は、チューナ部 100 が制御されて、上記の選局候補情報内の次順位のもの（次順位選局候補）が選局される。そして、選局された選局候補が受信成功するまで上記の選局候補情報内の選局候補が選局優先順位に従って選局される。そして、選局された選局候補が受信成功した場合は、その選局候補（トランスポートストリーム）を送信している送信所の選局優先順位が、同一系列局識別に対応するトランスポートストリーム識別に対応する送信所識別のなかで最高順位に変更される。また、上記の選局候補情報内の選局候補を全て選局しても受信成功するものが無い場合は、チューナ部 100 が制御されて周波数帯域の全範囲がスキャンされて、当初選局していたトランスポートストリームと同じ系列局識別に対応するトランスポートストリームが選局される。

【0047】

以上のように構成されたデジタル放送受信装置によれば、選局中のトランスポートストリーム（番組）が受信不可になった場合に、周波数リストデータベース部 106 を参照して、各系列局が放送するトランスポートストリームのうち、その受信不可になったトランスポートストリームと同じ系列局のトランスポートストリームを優先的に選局するので、周波数帯域をスキャンすること無く、受信不可になった番組と同じ番組を短時間で自動的に選局できる。

【0048】

また、周波数リストデータベース部 106 に格納される当該対応関係は、ダウンロードされることでその内容が更新されるので、送信所の追加、廃止、送信周波数の変更に対応できる。

【0049】

また、選局中のトランスポートストリーム（番組）が受信不可になった場合に、周波数リストデータベース部 106 を参照し、その受信不可になったトランスポートストリームのトランスポートストリーム識別および物理チャンネルに基づき、その受信不可になったトランスポートストリームを送信していた送信所を特定し、近隣送信所データベース部 110 を参照して、その特定した送信所の近隣に在る近隣送信所を特定し、それらの中から、その受信不可になったトランスポートストリームと同じ系列局のトランスポートストリームを送信する近隣送信所を抽出し、その抽出した近隣送信所が送信する当該トランスポートストリームを選局するので、受信不可になった番組と同じ番組を、かなり高い確率で選局できると共に短時間で選局できる。

【0050】

また、送信所所在地郵便番号から各送信所間の距離をデータベース化した近隣送信所情報を参照して、選局中に受信不可になったトランスポートストリームを送信していた送信所の近隣に在る近隣送信所を特定するので、同じトランスポートストリームを送信してい

10

20

30

40

50

る可能性の高い近隣送信所を短時間で特定できる。

【 0 0 5 1 】

また、近隣送信所が複数抽出された場合は、それらの中で選局優先順位の最も高いものが送信する当該トランスポートストリーム（番組）から順に選局されるので、隣接する同一系列局の放送エリア間を移動する場合の様に、受信可能な放送局が頻繁に交互に入れ替わる場合でも、受信不可になった番組と同じ番組を短時間で選局できる。

【 0 0 5 2 】

また、最初に受信できたトランスポートストリームを送信する近隣送信所の選局優先順位を、それら近隣送信所の中で最も高くなる様に変更するので、二回目以降の受信不可時には、受信可能な番組を最初の選局で（即ち短時間で）選局できる。

10

【図面の簡単な説明】

【 0 0 5 3 】

【図 1】実施の形態 1 に係るデジタル放送受信装置のブロック図である。

【図 2】実施の形態 1 における周波数リストデータベース部に格納される情報の一例を示す図である。

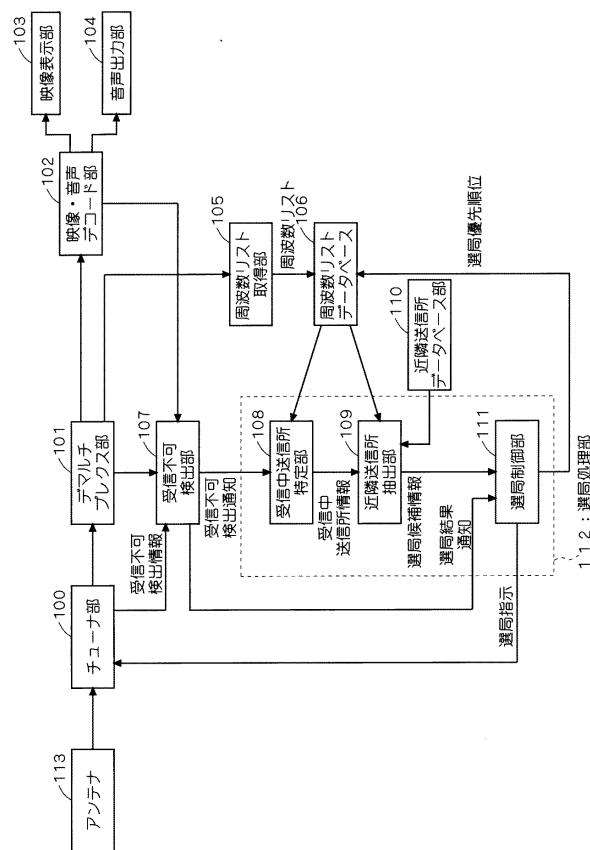
【符号の説明】

【 0 0 5 4 】

100 チューナ部、101 デマルチプレクス部、102 映像・音声デコード部、103 映像表示部、104 音声出力部、105 周波数リスト取得部、106 周波数リストデータベース部、107 受信不可検出部、108 受信不可検出部、109 近隣送信所抽出部、110 近隣送信所データベース部、111 選局制御部、112 選局処理部、113 アンテナ。

20

【図 1】



【図 2】

地域識別 [0]
トランスポートストリーム識別 [0]
系列局識別 [0]
送信所識別 [0]
送信所所在地郵便番号 [0]
物理チャンネル [0]
選局優先順位 [0]
送信所識別 [1]
送信所所在地郵便番号 [1]
物理チャンネル [1]
選局優先順位 [1]
...
トランスポートストリーム識別 [1]
系列局識別 [1]
送信所識別 [0]
送信所所在地郵便番号 [0]
物理チャンネル [0]
選局優先順位 [0]
...
地域識別 [1]
トランスポートストリーム識別 [0]
系列局識別 [0]
送信所識別 [0]
送信所所在地郵便番号 [0]
物理チャンネル [0]
選局優先順位 [0]
...

フロントページの続き

(56)参考文献 特開2006-238117(JP,A)
特開2004-140690(JP,A)
特開2006-033390(JP,A)
特開2004-023579(JP,A)
特開平11-284963(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04N	7/14 - 7/173
H04N	5/38 - 5/46
H04B	1/16
H04H	60/11
H04H	60/27