

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2006-245931

(P2006-245931A)

(43) 公開日 平成18年9月14日(2006.9.14)

(51) Int. Cl.		F I		テーマコード (参考)		
HO 4 N	7/173	(2006.01)	HO 4 N	7/173	6 3 O	5 C O 2 5
HO 4 N	5/44	(2006.01)	HO 4 N	5/44	Z	5 C 1 6 4

審査請求 未請求 請求項の数 11 O L (全 21 頁)

(21) 出願番号 特願2005-57839 (P2005-57839)
 (22) 出願日 平成17年3月2日(2005.3.2)

(71) 出願人 000237592
 富士通テン株式会社
 兵庫県神戸市兵庫区御所通 1 丁目 2 番 2 8 号
 (72) 発明者 岸野 正人
 兵庫県神戸市兵庫区御所通 1 丁目 2 番 2 8 号 富士通テンテクノロジー株式会社内
 F ターム (参考) 5C025 BA09 BA14 BA18 BA27 CA09
 CB09 DA01
 5C164 FA04 MB01S SB07P SB23S TB24S
 UA24S UA32P UB10P UB23S

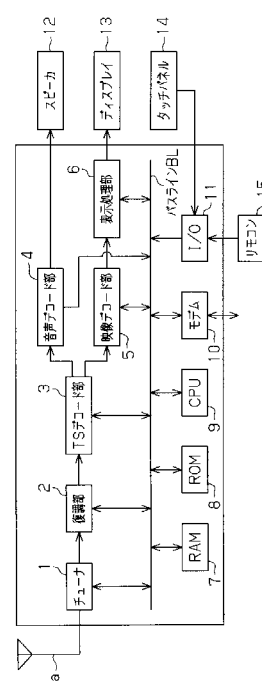
(54) 【発明の名称】 デジタル放送受信装置

(57) 【要約】

【課題】 データを正常にデコードすることができないデジタル放送をユーザが選択することを防止することができるデジタル放送受信装置を提供する。

【解決手段】 受信可能なデジタル放送をチューナ 1 で順次受信させ、受信されたデジタル放送ごとに、番組データとデコード可能か否かの判断結果とを対応付けて RAM 7 に記憶する。ユーザが所望の受信対象を選択する際に、受信対象の詳細を示す詳細情報として放送局名や番組名を作成してディスプレイ 13 に表示する。詳細情報を表示するとき、デコードできないと判断された放送や番組については、放送局名や番組名を表示しないようにする。あるいは、デコードできないと判断された放送や番組が選択されたときは、デコードできない旨をユーザに警告する。

【選択図】 図 1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

放送局および番組に関する番組データと符号化された番組内容データとを含むデジタル放送を受信する受信手段と、

前記受信手段で受信されたデジタル放送に含まれている符号化された番組内容データをデコードして出力するデコード処理手段と、

前記受信手段で受信されたデジタル放送に含まれている符号化された番組内容データを前記デコード処理手段でデコードできるか否かを判断するデコード可否判断手段と、

予め定める期間において前記受信手段で受信可能なデジタル放送を順次受信させ、受信されたデジタル放送ごとに、番組データと前記デコード可否判断手段の判断結果とを対応付けて記憶する検索手段と、

前記検索手段の記憶内容に基づいて、受信対象の詳細を示す詳細情報を作成して提示する詳細情報提示手段とを備え、

前記詳細情報提示手段は、デコードできないと判断された受信対象については、詳細情報を提示しないことを特徴とするデジタル放送受信装置。

【請求項 2】

前記検索手段は、デジタル放送ごとにかつ番組ごとに符号化された番組内容データをデコードできるかの判断結果を記憶し、

前記詳細情報提示手段は、受信対象としてデジタル放送ごとに詳細情報を提示した後、ユーザが選択したデジタル放送に含まれている番組ごとに詳細情報を提示し、

デジタル放送ごとに詳細情報を提示する場合、デコードできないと判断された番組のみを含むデジタル放送については詳細情報を提示せず、

番組ごとに詳細情報を提示する場合、デコードできないと判断された番組については詳細情報を提示しないことを特徴とする請求項 1 記載のデジタル放送受信装置。

【請求項 3】

前記検索手段は、デジタル放送ごとにかつ番組ごとに符号化された番組内容データをデコードできるかの判断結果を記憶し、

前記詳細情報提示手段は、受信対象として番組ごとに詳細情報を提示し、デコードできないと判断された番組については、詳細情報を提示しないことを特徴とする請求項 1 記載のデジタル放送受信装置。

【請求項 4】

放送局および放送番組に関する番組データと符号化された番組内容データとを含むデジタル放送を受信する受信手段と、

前記受信手段で受信されたデジタル放送に含まれている符号化された番組内容データをデコードして出力するデコード処理手段と、

前記受信手段で受信されたデジタル放送に含まれている符号化された番組内容データを前記デコード処理手段でデコードできるか否かを判断するデコード可否判断手段と、

予め定める期間において前記受信手段で受信可能なデジタル放送を順次受信させ、受信されたデジタル放送ごとに、番組データと前記デコード可否判断手段の判断結果とを対応付けて記憶する検索手段と、

前記検索手段の記憶内容に基づいて、受信対象の詳細を示す詳細情報を作成して提示する詳細情報提示手段とを備え、

前記詳細情報提示手段は、デコードできないと判断された受信対象については、詳細情報とともにデコード不可情報を提示することを特徴とするデジタル放送受信装置。

【請求項 5】

前記検索手段は、デジタル放送ごとにかつ番組ごとに符号化された内容データをデコードできるかの判断結果を記憶し、

前記詳細情報提示手段は、受信対象としてデジタル放送ごとに詳細情報を提示した後、ユーザが選択したデジタル放送に含まれている番組ごとに詳細情報を提示し、

デジタル放送ごとに詳細情報を提示する場合、デコードできないと判断された番組のみ

10

20

30

40

50

を含むデジタル放送については詳細情報とともにデコード不可情報を提示し、

番組ごとに詳細情報を提示する場合、デコードできないと判断された番組については詳細情報とともにデコード不可情報を提示することを特徴とする請求項４記載のデジタル放送受信装置。

【請求項６】

前記検索手段は、デジタル放送ごとにかつ番組ごとに符号化された番組内容データをデコードできるかの判断結果を記憶し、

前記詳細情報提示手段は、受信対象として番組ごとに詳細情報を提示し、デコードできないと判断された番組については、詳細情報とともにデコード不可情報を提示することを特徴とする請求項４記載のデジタル放送受信装置。

10

【請求項７】

前記詳細情報提示手段は、デコードできないと判断された受信対象が選択されたときに、デコード不可情報を音声出力で提示することを特徴とする請求項４～６のいずれか１項に記載のデジタル放送受信装置。

【請求項８】

前記詳細情報提示手段は、デコードできないと判断された受信対象が選択されたときに、デコード不可情報を画像出力で提示することを特徴とする請求項４～６のいずれか１項に記載のデジタル放送受信装置。

【請求項９】

前記詳細情報提示手段は、デコードできないと判断された受信対象についての詳細情報を、デコードできると判断された受信対象についての詳細情報とは異なる態様で表示することを特徴とする請求項４～６のいずれか１項に記載のデジタル放送受信装置。

20

【請求項１０】

前記受信手段は、携帯端末向けデジタル放送の受信が可能であり、

前記デコード処理手段は、前記携帯端末向けデジタル放送に含まれている符号化された番組内容データのデコードが可能であり、

前記詳細情報提示手段は、前記受信手段で受信可能なデジタル放送の番組内容データについての判断結果がすべてデコードできないとの判断結果であるときは、前記携帯端末向けデジタル放送についての詳細情報を提示することを特徴とする請求項１～９のいずれか１項に記載のデジタル放送受信装置。

30

【請求項１１】

前記受信手段は、携帯端末向けデジタル放送の受信が可能であり、

前記デコード処理手段は、前記携帯端末向けデジタル放送に含まれている符号化された番組内容データのデコードが可能であり、

さらに、前記携帯端末向けデジタル放送を受信対象とする受信モードの設定を指示する受信モード設定指示手段を備え、

前記詳細情報提示手段は、前記受信モード設定指示手段から指示が入力されたときは、前記デジタル放送についての詳細情報とともに、前記携帯端末向けデジタル放送についての詳細情報を提示することを特徴とする請求項１～９のいずれか１項に記載のデジタル放送受信装置。

40

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は、音楽番組やニュース番組などの各種番組を構成する映像データや音声データを含む番組内容データが符号化されて放送局から送出されるデジタル放送を受信し、ユーザが選択した番組の番組内容データをデコードして出力するデジタル放送受信装置に関する。

【背景技術】

【０００２】

従来のデジタル放送受信装置は、例えば電源投入後またはリセット操作後の所定の期間

50

において、現在受信することができる放送局を探索して放送局名や周波数などの放送局に関するデータをメモリに記憶し、放送局の選択時においては、メモリに記憶されている放送局に関するデータを一覧表示するようにしている。一覧表示された複数の放送局の中からユーザが所望の放送局を選択すると、選択された放送局が受信されて番組内容データがデコードされて出力される（例えば、特許文献１参照）。

【０００３】

デジタルデータの符号化方式としては、例えばＭＰＥＧ方式、ＰＣＭ方式、Ｈ．２６１方式などのように複数種類の方式が提案されており、またＭＰＥＧ方式についても、ＭＰＥＧ－１、ＭＰＥＧ－２、ＭＰＥＧ－４のように複数種類の方式が提案されている。さらに、上記以外の新たな符号化方式も開発されている。そして、日本国内のデジタル放送においては、主としてＭＰＥＧ－２方式が採用されている。したがって、デジタル放送受信装置においては、放送局が採用している符号化方式に対応したデコード処理が行えるように構成されている。

10

【特許文献１】特開２００２－３７４４６７号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【０００４】

デジタル放送受信装置を構成する際に、デジタル放送で採用されている全ての符号化方式に対応したデコード処理ができるように構成することは、デコード処理を行うための処理回路や処理プログラムの数が増加することによるコストアップ等の問題点を招来するため、困難である。そのため、ユーザがデコード処理を正常に行うことができないデジタル放送を選択して受信した場合は、そのデジタル放送の番組内容データを正常にデコードしてユーザに提示することができない。また、新たな符号化方式が採用されたデジタル放送が開始された場合も、そのデジタル放送の番組内容データを正常にデコードしてユーザに提示することはできない。さらに、デジタル放送で採用されている符号化方式に対応しているデジタル放送受信装置であっても、電波状況が悪くて受信データの欠落や誤りが多い場合は、受信したデジタル放送の番組内容データを正常にデコードしてユーザに提示することはできない。

20

【０００５】

従来のデジタル放送受信装置では、放送局を選択する場合、上述した放送局の探索によって検出されたすべての放送局に関するデータを一覧表示している。デジタル放送の基本的な規格は統一されているので、符号化方式が受信装置と対応していないデジタル放送や電波状況が悪いデジタル放送であっても、放送局に関するデータは受信することができる。したがって、放送局に関するデータの一覧表示の中に、符号化方式が受信装置と対応していないデジタル放送や電波状況が悪いデジタル放送に関するデータも含まれている。そのため、ユーザがこれらのデジタル放送を選択した場合、データを正常にデコードすることができないので、番組内容は不完全な状態でユーザに提示されることになる。

30

【０００６】

このときユーザは、放送局から放送が送出されているのに番組内容が正常に提示されないのは、受信装置が故障しているからではないか、あるいは放送局で何か不具合が生じているからではないかと考え、その結果、受信装置の修理を依頼したり、放送局に問い合わせをしたりするなどの無駄な対応をとってしまう可能性が高い。

40

【０００７】

本発明の目的は、データを正常にデコードすることができないデジタル放送をユーザが選択することを防止することが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】

【０００８】

請求項１に係る発明は、放送局および番組に関する番組データと符号化された番組内容データとを含むデジタル放送を受信する受信手段と、

前記受信手段で受信されたデジタル放送に含まれている符号化された番組内容データを

50

デコードして出力するデコード処理手段と、

前記受信手段で受信されたデジタル放送に含まれている符号化された番組内容データを前記デコード処理手段でデコードできるか否かを判断するデコード可否判断手段と、

予め定める期間において前記受信手段で受信可能なデジタル放送を順次受信させ、受信されたデジタル放送ごとに、番組データと前記デコード可否判断手段の判断結果とを対応付けて記憶する検索手段と、

前記検索手段の記憶内容に基づいて、受信対象の詳細を示す詳細情報を作成して提示する詳細情報提示手段とを備え、

前記詳細情報提示手段は、デコードできないと判断された受信対象については、詳細情報を提示しないことを特徴とするデジタル放送受信装置である。

10

【0009】

本発明によれば、例えば電源投入後の予め定める期間やユーザからの検索指示入力後の予め定める期間において、受信手段で受信可能なデジタル放送ごとに、番組データとデコード可否判断手段の判断結果とが検索手段に記憶される。デコード可否判断手段は、例えば受信された番組内容データの符号化方式がデコード処理手段でデコードできない符号化方式であるときや、電波の受信状況が悪くて受信された番組内容データが欠落しているなどのために前記デコード処理手段でデコードできないときに、デコードできないと判断する。ユーザが所望のデジタル放送や番組などの受信対象を選択する際には、検索手段の記憶内容に基づいて受信対象の詳細を示す例えば放送局名や番組名などの詳細情報が作成されて提示される。ユーザは、提示された詳細情報を参照して受信対象として所望のデジタル放送や所望の番組を選択する。受信装置では選択されたデジタル放送や番組が受信され、番組内容データがデコード処理手段でデコードされて出力される。

20

【0010】

本発明では、デコードできないと判断された受信対象（デジタル放送や番組）については、その詳細情報がユーザに提示されない。つまり、デコードできないと判断された受信対象は、ユーザの選択する候補の中に含まれないことになる。したがって、デコードできないデジタル放送や番組をユーザが選択することを防止できる。これによって、番組が正常に出力されないのは受信装置が故障しているからではないか、あるいは放送局で何か不具合が生じているからではないかと考えて、受信装置の修理を依頼したり放送局に問い合わせをしたりするなどの無駄な対応をユーザが取ることを防止できるようになる。

30

【0011】

請求項2に係る発明は、前記検索手段は、デジタル放送ごとにかつ番組ごとに符号化された番組内容データをデコードできるかの判断結果を記憶し、

前記詳細情報提示手段は、受信対象としてデジタル放送ごとに詳細情報を提示した後、ユーザが選択したデジタル放送に含まれている番組ごとに詳細情報を提示し、

デジタル放送ごとに詳細情報を提示する場合、デコードできないと判断された番組のみを含むデジタル放送については詳細情報を提示せず、

番組ごとに詳細情報を提示する場合、デコードできないと判断された番組については詳細情報を提示しないことを特徴としている。

40

【0012】

本発明によれば、受信手段で受信可能なデジタル放送ごとにかつ番組ごとに、番組データとデコード可否判断手段の判断結果とが検索手段に記憶される。ユーザが所望のデジタル放送や番組などの受信対象を選択する際には、検索手段の記憶内容に基づいて、デジタル放送ごとに詳細情報が作成されて提示され、特定のデジタル放送が選択されると、選択されたデジタル放送に含まれている番組ごとに詳細情報が作成されて提示される。つまり、ユーザは提示された詳細情報を参照してまずデジタル放送を選択し、選択したデジタル放送に含まれている番組ごとの詳細情報を参照して番組を選択する。受信装置では、選択された番組が受信され、番組内容データがデコード処理手段でデコードされて出力される。

。

【0013】

50

本発明では、デジタル放送ごとに詳細情報を提示する場合、デコードできないと判断された番組のみを含むデジタル放送についての詳細情報は提示されず、さらに番組ごとに詳細情報を提示する場合、デコードできないと判断された番組の詳細情報は提示されない。つまり、デコードできない番組はユーザの選択する候補の中に含まれないことになる。したがって、デコードできない番組をユーザが選択することを防止できる。また、デジタル放送を選択してからさらに番組を選択するので、所望のデジタル放送の番組を早く見つけて選択することができる。

【0014】

請求項3に係る発明は、前記検索手段は、デジタル放送ごとにかつ番組ごとに符号化された番組内容データをデコードできるかの判断結果を記憶し、

10

前記詳細情報提示手段は、受信対象として番組ごとに詳細情報を提示し、デコードできないと判断された番組については、詳細情報を提示しないことを特徴としている。

【0015】

本発明によれば、受信手段で受信可能なデジタル放送ごとにかつ番組ごとに、番組データとデコード可否判断手段の判断結果とが検索手段に記憶される。ユーザが所望のデジタル放送や番組などの受信対象を選択する際には、検索手段の記憶内容に基づいて、番組ごとに詳細情報が作成されて提示される。ユーザは提示された詳細情報を参照して番組を選択する。受信装置では、選択された番組が受信され、番組内容データがデコード処理手段でデコードされて出力される。

【0016】

20

本発明では、番組ごとに詳細情報を提示する際に、デコードできないと判断された番組の詳細情報は提示されない。つまり、デコードできない番組はユーザの選択の候補の中に含まれないことになる。したがって、デコードできない番組をユーザが選択することを防止できる。また、番組ごとの詳細情報に基づいて番組を直接選択するので、所望の番組を早く見つけて選択することができる。

【0017】

請求項4に係る発明は、放送局および放送番組に関する番組データと符号化された番組内容データとを含むデジタル放送を受信する受信手段と、

前記受信手段で受信されたデジタル放送に含まれている符号化された番組内容データをデコードして出力するデコード処理手段と、

30

前記受信手段で受信されたデジタル放送に含まれている符号化された番組内容データを前記デコード処理手段でデコードできるか否かを判断するデコード可否判断手段と、

予め定める期間において前記受信手段で受信可能なデジタル放送を順次受信させ、受信されたデジタル放送ごとに、番組データと前記デコード可否判断手段の判断結果とを対応付けて記憶する検索手段と、

前記検索手段の記憶内容に基づいて、受信対象の詳細を示す詳細情報を作成して提示する詳細情報提示手段とを備え、

前記詳細情報提示手段は、デコードできないと判断された受信対象については、詳細情報とともにデコード不可情報を提示することを特徴とするデジタル放送受信装置である。

【0018】

40

本発明によれば、例えば電源投入後の予め定める期間やユーザからの検索指示入力後の予め定める期間において、受信手段で受信可能なデジタル放送ごとに、番組データとデコード可否判断手段の判断結果とが検索手段に記憶される。ユーザが所望のデジタル放送や番組などの受信対象を選択する際には、検索手段の記憶内容に基づいて受信対象の詳細を示す例えば放送局名や番組名などの詳細情報が作成されて提示される。ユーザは、提示された詳細情報を参照して受信対象として所望のデジタル放送や所望の番組を選択する。受信装置では選択されたデジタル放送や番組が受信され、番組内容データがデコード処理手段でデコードされて出力される。

【0019】

本発明では、デコードできないと判断された受信対象（デジタル放送や番組）について

50

は、その詳細情報とともにデコード不可情報が提示される。したがって、ユーザは受信可能ではあるけれどもデコードできないデジタル放送や番組が存在することを認識することができ、デコードできないデジタル放送や番組をユーザが選択することを防止できる。これによって、番組が正常に出力されないのは受信装置が故障しているからではないか、あるいは放送局で何か不具合が生じているからではないかと考えて、受信装置の修理を依頼したり放送局に問い合わせをしたりするなどの無駄な対応をユーザが取ることを防止できるようになる。

【0020】

請求項5に係る発明は、前記検索手段は、デジタル放送ごとにかつ番組ごとに符号化された内容データをデコードできるかの判断結果を記憶し、

10

前記詳細情報提示手段は、受信対象としてデジタル放送ごとに詳細情報を提示した後、ユーザが選択したデジタル放送に含まれている番組ごとに詳細情報を提示し、

デジタル放送ごとに詳細情報を提示する場合、デコードできないと判断された番組のみを含むデジタル放送については詳細情報とともにデコード不可情報を提示し、

番組ごとに詳細情報を提示する場合、デコードできないと判断された番組については詳細情報とともにデコード不可情報を提示することを特徴としている。

【0021】

本発明によれば、受信手段で受信可能なデジタル放送ごとにかつ番組ごとに、番組データとデコード可否判断手段の判断結果とが検索手段に記憶される。ユーザが所望のデジタル放送や番組などの受信対象を選択する際には、検索手段の記憶内容に基づいて、デジタル放送ごとに詳細情報が作成されて提示され、特定のデジタル放送が選択されると、選択されたデジタル放送に含まれている番組ごとに詳細情報が作成されて提示される。つまり、ユーザは提示された詳細情報を参照してまずデジタル放送を選択し、選択したデジタル放送に含まれている番組ごとの詳細情報を参照して番組を選択する。受信装置では、選択された番組が受信され、番組内容データがデコード処理手段でデコードされて出力される。

20

【0022】

本発明では、デジタル放送ごとに詳細情報を提示する場合、デコードできないと判断された番組のみを含むデジタル放送については詳細情報とともにデコード不可情報が提示され、さらに番組ごとに詳細情報を提示する場合、デコードできないと判断された番組については詳細情報とともにデコード不可情報が提示される。したがって、ユーザは受信可能ではあるけれどもデコードできないデジタル放送や番組が存在することを認識することができ、デコードできないデジタル放送や番組をユーザが選択することを防止できる。また、デジタル放送を選択してからさらに番組を選択するので、所望のデジタル放送の番組を早く見つけて選択することができる。

30

【0023】

請求項6に係る発明は、前記検索手段は、デジタル放送ごとにかつ番組ごとに符号化された番組内容データをデコードできるかの判断結果を記憶し、

前記詳細情報提示手段は、受信対象として番組ごとに詳細情報を提示し、デコードできないと判断された番組については、詳細情報とともにデコード不可情報を提示することを特徴としている。

40

【0024】

本発明によれば、受信手段で受信可能なデジタル放送ごとにかつ番組ごとに、番組データとデコード可否判断手段の判断結果とが検索手段に記憶される。ユーザが所望のデジタル放送や番組などの受信対象を選択する際には、検索手段の記憶内容に基づいて、番組ごとに詳細情報が作成されて提示される。ユーザは提示された詳細情報を参照して番組を選択する。受信装置では、選択された番組が受信され、番組内容データがデコード処理手段でデコードされて出力される。

【0025】

本発明では、番組ごとに詳細情報を提示する際に、デコードできないと判断された番組

50

については詳細情報とともにデコード不可情報が提示される。したがって、ユーザは受信可能ではあるけれどもデコードできない番組が存在することを認識することができ、デコードできない番組をユーザが選択することを防止できる。また、番組ごとの詳細情報に基づいて番組を直接選択するので、所望の番組を早く見つけて選択することができる。

【0026】

請求項7に係る発明は、前記詳細情報提示手段は、デコードできないと判断された受信対象が選択されたときに、デコード不可情報を音声出力で提示することを特徴としている。

【0027】

本発明によれば、ユーザが詳細情報を参照してデジタル放送や番組などの受信対象を選択する場合、デコードできないと判断された受信対象をユーザが選択すると、デコード不可情報が音声出力で提示される。デコード不可情報の音声出力は、例えば警告音を出力することや、「選択できません」などの音声メッセージを出力することによって行われる。これによって、ユーザは所望のデジタル放送や番組を選択したときに、そのデジタル放送や番組を視聴できないことを知ることができる。

【0028】

請求項8に係る発明は、前記詳細情報提示手段は、デコードできないと判断された受信対象が選択されたときに、デコード不可情報を画像出力で提示することを特徴としている。

【0029】

本発明によれば、ユーザが詳細情報を参照してデジタル放送や番組などの受信対象を選択する場合、デコードできないと判断された受信対象をユーザが選択すると、デコード不可情報が画像出力で提示される。デコード不可情報の画像出力は、例えば「×」などの図形を一定期間表示すること、「選択できません」などのメッセージ文を一定期間表示することによって行われる。これによって、ユーザは所望のデジタル放送や番組を選択したときに、そのデジタル放送や番組を視聴できないことを知ることができる。

【0030】

請求項9に係る発明は、前記詳細情報提示手段は、デコードできないと判断された受信対象についての詳細情報を、デコードできると判断された受信対象についての詳細情報とは異なる態様で表示することを特徴としている。

【0031】

本発明によれば、詳細情報を提示する際、デコードできないと判断された受信対象についての詳細情報は、デコードできると判断された受信対象についての詳細情報とは異なる態様で表示される。異なる態様での表示は、例えば詳細情報の表示の色を変えること、表示の色を薄くすること、詳細情報にデコードできないことを示す情報を付加して表示することによって行われる。これによって、ユーザは受信対象の詳細情報が表示されたときに、表示された詳細情報を見てデコードできる受信対象であるか否かを判断することができる。

【0032】

請求項10に係る発明は、前記受信手段は、携帯端末向けデジタル放送の受信が可能であり、

前記デコード処理手段は、前記携帯端末向けデジタル放送に含まれている符号化された番組内容データのデコードが可能であり、

前記詳細情報提示手段は、前記受信手段で受信可能なデジタル放送の番組内容データについての判断結果がすべてデコードできないとの判断結果であるときは、前記携帯端末向けデジタル放送についての詳細情報を提示することを特徴としている。

【0033】

本発明によれば、受信可能なデジタル放送の番組内容データのデコードがすべてできないときは、携帯端末向けデジタル放送についての詳細情報が提示される。例えば、電波の受信状況が悪くてすべてのデジタル放送について番組内容データのデコードを行うことが

10

20

30

40

50

できない場合は、受信可能な携帯端末向けデジタル放送についての詳細情報が提示される。携帯端末向けデジタル放送についての詳細情報を提示するのは、通常のデジタル放送に比べて、データの送信速度が遅く、データ量も少なく、データエラーに対する誤り訂正能力が高いので、受信できなくなるという可能性が低いからである。したがって、デジタル放送受信装置において何も視聴できなくなるという事態を回避することができる。

【0034】

請求項11に係る発明は、前記受信手段は、携帯端末向けデジタル放送の受信が可能であり、

前記デコード処理手段は、前記携帯端末向けデジタル放送に含まれている符号化された番組内容データのデコードが可能であり、

さらに、前記携帯端末向けデジタル放送を受信対象とする受信モードの設定を指示する受信モード設定指示手段を備え、

前記詳細情報提示手段は、前記受信モード設定指示手段から指示が入力されたときは、前記デジタル放送についての詳細情報とともに、前記携帯端末向けデジタル放送についての詳細情報を提示することを特徴としている。

【0035】

本発明によれば、ユーザが受信モード設定指示手段を操作して携帯端末向けデジタル放送を受信対象とする受信モードの設定を指示すると、デジタル放送についての詳細情報とともに、携帯端末向けデジタル放送についての詳細情報が提示される。したがって、ユーザが希望する場合は、通常のデジタル放送だけでなく、携帯端末向けデジタル放送を受信できるようになる。

【発明の効果】

【0036】

本発明によれば、デコードできないと判断された受信対象（デジタル放送や番組）については、その詳細情報が提示されないので、デコードできないデジタル放送や番組をユーザが選択することを防止できる。これによって、番組が正常に出力されないのは受信装置が故障しているからではないか、あるいは放送局で何か不具合が生じているからではないかと考えて、受信装置の修理を依頼したり放送局に問い合わせをしたりするなどの無駄な対応をユーザが取ることを防止できるようになる。

【0037】

本発明によれば、デコードできないと判断された受信対象（デジタル放送や番組）については、その詳細情報とともにデコード不可情報が提示されるので、ユーザは受信可能ではあるけれどもデコードできないデジタル放送や番組が存在することを認識することができ、デコードできないデジタル放送や番組をユーザが選択することを防止できる。これによって、上記のような無駄な対応をユーザが取ることを防止できるようになる。

【0038】

本発明によれば、ユーザが詳細情報を参照してデジタル放送や番組などの受信対象を選択する場合、デコードできないと判断された受信対象をユーザが選択すると、デコード不可情報が音声出力または画像出力で提示されるので、ユーザは所望のデジタル放送や番組を選択したときに、そのデジタル放送や番組を視聴できないことを知ることができる。

【0039】

本発明によれば、詳細情報を提示する際、デコードできないと判断された受信対象についての詳細情報は、デコードできると判断された受信対象についての詳細情報とは異なる態様で表示されるので、ユーザは受信対象の詳細情報が表示されたときに、表示された詳細情報を見てデコードできる受信対象であるか否かを判断することができる。

【0040】

本発明によれば、デジタル放送を選択してからさらに番組を選択するので、所望のデジタル放送の番組を早く見つけて選択することができる。

本発明によれば、番組ごとの詳細情報に基づいて番組を直接選択するので、所望の番組を早く見つけて選択することができる。

10

20

30

40

50

【0041】

本発明によれば、受信可能なデジタル放送の番組内容データのデコードがすべてできないときは、携帯端末向けデジタル放送についての詳細情報が提示されるので、デジタル放送受信装置において何も視聴できなくなるという事態を回避することができる。

【0042】

本発明によれば、ユーザが希望する場合は、通常のデジタル放送だけでなく、携帯端末向けデジタル放送を視聴できるようになる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0043】

（第1の実施形態）

以下、本発明の第1実施形態を、図1～図4を参照しながら説明する。図1は、本発明の第1実施形態であるデジタル放送受信装置の概略的構成を示すブロック図である。

【0044】

チューナ1は、アンテナ1aで受信した受信電波からユーザの希望する放送波をチューニングして増幅するものであり、高周波増幅回路、同調回路等を含んで構成されている。復調部2は、チューナ1によってチューニングされた受信波を復調してデジタル信号を出力するものであり、例えばデジタルテレビ放送ではOFDM（Orthogonal Frequency Division Multiplexing）変調された放送波をOFDM復調するOFDM復調回路等を含んで構成されている。

【0045】

TS（Transport Stream）デコード部3は、OFDM復調されたデジタル信号をデコード（解読）するものであり、即ち放送局での変調前に伝送エラー防止処理、圧縮処理、結合処理等が施されたデジタル信号を元のデジタル信号に戻すものであり、論理回路、デジタルシグナルプロセッサ等を含んで構成される。TSデコード部3によってデコードされたデジタル信号は、音声データ、映像データ、各種処理・制御データとしてそれぞれ音声デコード部4、映像デコード部5、マイクロコンピュータ（データ伝送用のバスラインBL）に出力される。また、放送信号に含まれるEPGデータ（番組データ）は、データ伝送用バスラインBLに出力される。

【0046】

音声デコード部4は、TSデコード部3からの音声データのデコードを行うものであり、即ち音声データに施された伝送エラー防止処理、圧縮処理等に対応したデータエラーの復元処理、伸張処理等のデジタル演算処理を行い、本来の音声データに復元するものであり、論理回路、デジタルシグナルプロセッサ等を含んで構成されている。音声デコード部4から出力された音声信号は、デジタル／アナログ変換、電力増幅（図示せず）が行われ、スピーカ12から音声として出力されるようになっている。

【0047】

映像デコード部5は、TSデコード部3からの映像データのデコードを行うものであり、即ち映像データに施された伝送エラー防止処理、圧縮処理等に対応したデータエラーの復元処理、伸張処理等のデジタル演算処理を行い、本来の映像データに復元するものであり、論理回路、デジタルシグナルプロセッサ等を含んで構成されている。映像デコード部5から出力された映像信号は、表示処理部6で画質調整、他の画像（EPG等）との合成・切換処理等の処理が施され、液晶表示装置等で構成されたディスプレイ13に出力されるようになっている。

【0048】

表示処理部6にはVRAM（図示せず）が内蔵されており、このVRAMに書き込まれたデータに基づいて映像信号がディスプレイ13に出力されることになる。つまり、VRAMに書き込むデータを所望のデータとすることによって、所望の画像データをディスプレイ13に表示することが可能となっている。

【0049】

デジタル放送受信装置の各部の動作を制御するのがマイクロコンピュータであり、この

10

20

30

40

50

マイクロコンピュータは演算処理を行う中央演算処理装置（CPU）9、プログラム・各種データが記憶されたROM8、各種データの一時記憶を行うRAM7等を含んで構成されている。RAM7には、受信可能な全デジタル放送の番組データと番組内容データ（音声データおよび映像データ）がデコード可能であることを示すデコード可否情報とが対応付けられて記憶されるようになっている。また、電源スイッチオフ時もバックアップ電力が供給され、データが保持されるようになっている。

【0050】

デジタル放送受信装置の各構成部分は、バスラインBLによって接続され、相互にデータ伝送が可能となっている。バスラインBLにはモデム10が接続され、デジタル放送受信装置は、外部との通信、例えばデジタルテレビ放送局との通信によって、あるいはインターネットのコンテンツから番組データを取得することもできるようになっている。

10

【0051】

さらに、バスラインBLには入出力インターフェイス（I/O）11が接続され、外部機器との接続が可能となっている。例えば、赤外線等を利用したリモコン15からのデータを取り込んで、そのデータに応じた動作を行うように構成されており、またディスプレイ13上に設けられたタッチパネル14からの入力信号を取り込んで、入力信号に応じた動作を行うように構成されている。ユーザは、タッチパネル14やリモコン15を操作することによって、デジタル放送受信装置に所望の動作を行わせることが可能となっている。

。

【0052】

図2は、デジタル放送受信装置で受信可能な周波数帯域におけるデジタル放送の送信状態の一例を示す模式図である。本実施形態では、図2に示すように5つのデジタル放送BA、BB、BC、BD、BEが受信可能であるものとして説明する。デジタル放送BAは、番組データADと番組内容データACとを含む。デジタル放送BBは、番組データBDと番組内容データBC1、BC2、BC3とを含む。デジタル放送BCは、番組データCDと番組内容データCCとを含む。デジタル放送BDは、番組データDDと番組内容データDCとを含む。デジタル放送BEは、番組データEDと番組内容データECとを含む。

20

【0053】

図3は、デジタル放送の検索時の処理手順を説明するためのフローチャートである。デジタル放送の検索は、例えばユーザがデジタル放送受信装置の電源を投入した直後の予め定める期間に行われる。ステップa1では、受信可能周波数帯域の例えば最低周波数のデジタル放送（図2では放送BA）を受信する。ステップa2では、電波の受信状況を判断する。受信状況が良好であると判断した場合は、ステップa3に進み、デジタル放送のデータを取り込む。

30

【0054】

ステップa4では、デジタル放送に含まれている番組内容データをデコードできるか否かを判断する。即ち、受信した番組内容データの符号化方式に対応したデコード処理を行うことができるか否かを判断する。デコードできると判断した場合は、ステップa5に進み、番組データとデコード可否情報として可能である旨の情報（可能情報）とを対応付けてRAM7に記憶させる。

40

【0055】

一方、ステップa4においてデコードできないと判断した場合は、ステップa6に進み、番組データとデコード可否情報として不可能である旨の情報（不可能情報）とを対応付けてRAM7に記憶させる。また、上述したステップa2において、電波の受信状況が不良であると判断した場合は、ステップa6に進み、番組データとデコード可否情報として不可能情報とを対応付けてRAM7に記憶させる。

【0056】

ステップa7では、次のデジタル放送があるか否かを判断する。即ち、受信可能なすべてのデジタル放送についてデコードの可否を確認したか否かを判断する。まだ受信していないデジタル放送がある場合は、ステップa1に戻り、受信周波数を増加させて次のデジ

50

タル放送を受信して、ステップ a 2 以降の処理を行う。つまり、デジタル放送 B B, B C, B D, B E が順番に受信されてデコードの可否が判断される。そして、すべてのデジタル放送についてデコードの可否を確認した場合は、処理を終了する。

【0057】

図 4 は、デジタル放送に複数の番組が含まれている場合のデコード可否判断時の処理手順を説明するためのフローチャートである。ステップ a 1 1 では、取り込んだ番組データを解析する。ステップ a 1 2 では、解析結果に基づいて番組の番組内容データをデコードできるか否かを判断する。即ち、番組内容データの符号化方式に対応したデコード処理を行うことができるか否かを判断する。デコードできると判断した場合は、ステップ a 1 3 に進み、番組名とデコード可否情報として可能情報とを対応付けて R A M 7 に記憶させる。一方、ステップ a 1 2 においてデコードできないと判断した場合は、ステップ a 1 4 に進み、番組名とデコード可否情報として不可能情報とを対応付けて R A M 7 に記憶させる。

10

【0058】

ステップ a 1 5 では、次の番組があるか否かを判断する。即ち、すべての番組についてデコードの可否を確認したか否かを判断する。まだ確認していない番組があると判断した場合は、ステップ a 1 1 に戻り、次の番組についてデコードの可否を確認する。すべての番組についてデコードの可否を確認したと判断した場合は、処理を終了する。

【0059】

このように、受信可能なデジタル放送が順番に受信されて、受信状況は良好か否か、および番組内容データの符号化方式に対応したデコード処理を行うことができるか否かが判断され、デジタル放送の番組ごとに番組データとデコード可否情報とが対応付けて R A M 7 に記憶される。例えば、図 2 に示すように 5 つのデジタル放送 B A, B B, B C, B D, B E が送出されている場合は、デジタル放送 B A ~ B E が順番に受信されて各デジタル放送の番組内容データのデコードが可能であるか否かが判断される。このとき、デジタル放送に複数の番組が含まれている場合は、番組ごとに番組内容のデータのデコードが可能であるか否かが判断される。

20

【0060】

そして、本実施形態では、デジタル放送 B D の番組内容データ D C のデコードが不可能であると判断され、デジタル放送 B B に含まれている 3 つの番組の中で番組内容データ B C 2 のデコードが不可能であると判断されたものとする。さらに、本実施形態では、1 つの携帯端末向けデジタル放送を受信してデコードできるものとする。

30

【0061】

図 5 は、デジタル放送の選択操作時の処理手順を説明するためのフローチャートである。ステップ b 1 では、R A M 7 の記憶内容を参照して、デコード可能なデジタル放送があるか否かを判断する。デコード可能なデジタル放送があると判断した場合は、ステップ b 2 に進み、携帯向け放送受信モードが設定されているか否かを判断する。携帯向け放送受信モードの設定は、予めユーザがタッチパネル 1 4 やリモコン 1 5 を操作することによって設定される。

【0062】

携帯向け放送受信モードが設定されていないと判断した場合は、ステップ b 3 に進み、デコード可能なデジタル放送の詳細情報として放送局名を表示する。本実施形態では、上述したようにデジタル放送 B D の番組内容データ D C はデコードできないので、図 6 (a) に示すようにディスプレイ 1 3 には、デジタル放送 B A, B B, B C, B E についての 4 つの放送局名が表示される。

40

【0063】

また、ステップ b 2 で携帯向け放送受信モードが設定されていると判断した場合は、ステップ b 4 に進み、デコード可能なデジタル放送の放送局名と携帯端末向けデジタル放送の放送局名とを表示する。本実施形態では、図 6 (b) に示すようにディスプレイ 1 3 には、デジタル放送 B A, B B, B C, B E についての 4 つの放送局名と、携帯端末向けデジ

50

タル放送についての1つの放送局名とが表示される。

【0064】

また、ステップb1でデコード可能なデジタル放送がないと判断した場合は、ステップb5に進み、携帯端末向けデジタル放送の放送局名を表示する。本実施形態では、図6(c)に示すように、携帯端末向けデジタル放送についての1つの放送局名が表示される。なお、極端に電波状況が悪くて携帯端末向けデジタル放送を受信してデコードすることができないときは、デジタル放送を受信できない旨のメッセージ文、例えば「現在電波状況が悪く、放送を受信できません」というメッセージ文をディスプレイ13に表示すればよい。

【0065】

続くステップb6では、放送局が選択されたか否かを判断する。放送局の選択は、ユーザがディスプレイ13を見ながら例えばタッチパネル14やリモコン15を操作することによって行われる。放送局が選択されたと判断すると、ステップb7に進み、選択された放送局のデジタル放送に含まれているデコード可能な番組内容データの詳細情報として番組名を表示する。例えばデジタル放送BAが選択された場合は、図6(d)に示すようにディスプレイ13には、番組内容データBAについての番組名が表示される。また、デジタル放送BBが選択された場合は、図6(e)に示すようにディスプレイ13には、3つの番組内容データBC1, BC2, BC3のうちデコードすることができる番組内容データBC1, BC3についての番組名が表示される。

【0066】

そしてステップb9では、番組が選択されたか否かを判断する。番組の選択は、ユーザがディスプレイ13を見ながら例えばタッチパネル14やリモコン15を操作することによって行われる。番組が選択されたと判断すると、ステップb9に進み、選択された番組に対応する番組内容データを受信・デコードして音声や映像を出力させる。

【0067】

上記第1実施形態によれば、以下のような効果を得ることができる。

(1) 上記実施形態では、デコードできないと判断されたデジタル放送や番組については、選択操作時にディスプレイ13に放送局名や番組名が表示されない。即ち、デコードできないと判断されたデジタル放送や番組は、ユーザの選択する候補の中に含まれないことになる。したがって、デコードできないデジタル放送や番組をユーザが選択することを防止することができる。これによって、番組が正常に出力されないのは受信装置が故障しているからではないか、あるいは放送局で何か不具合が生じているからではないかと考えて、受信装置の修理を依頼したり放送局に問い合わせをしたりするなどの無駄な対応をユーザが取ることを防止できるようになる。

【0068】

(2) 上記実施形態では、ユーザはまずデジタル放送を選択し、それからデジタル放送に含まれている番組を選択するので、所望のデジタル放送の番組を早く見つけて選択することができる。

【0069】

(3) 上記実施形態では、デジタル放送の選択時に、例えば電波状況が悪くて番組内容データをデコードできるデジタル放送が1つもない場合は、携帯端末向けデジタル放送の放送局名が選択の候補としてディスプレイ13に表示される。携帯端末向けデジタル放送を選択の候補とするのは、通常のデジタル放送に比べて、データの送信速度が遅く、データ量も少なく、データエラーに対する誤り訂正能力が高いので、受信できなくなるという可能性が低いからである。したがって、デジタル放送受信装置において何も視聴できなくなるという事態を回避することができる。

【0070】

(4) 上記実施形態では、携帯向け放送受信モードを設定すると、デジタル放送の選択時に、デコード可能なデジタル放送の放送局名とともに、携帯端末向けデジタル放送の放送局名とがディスプレイ13に表示される。したがって、ユーザが希望する場合は、通常

10

20

30

40

50

のデジタル放送だけでなく、携帯端末向けデジタル放送も視聴することができるようになる。

【0071】

なお、上記実施形態は、以下のように変更してもよい。

・デジタル放送や番組の選択にあたって、放送局ごとに番組名を表示する番組表を作成してディスプレイ13に表示させて、番組を直接選択できるようにしてもよい。

【0072】

図7は、番組表を用いた選択操作時の処理手順を説明するためのフローチャートである。ステップb11では、RAM7の記憶内容を参照して、デコード可能なデジタル放送があるか否かを判断する。デコード可能な放送があると判断した場合は、ステップb12に進み、携帯向け放送受信モードが設定されているか否かを判断する。携帯向け放送受信モードが設定されていないと判断した場合は、ステップb13に進み、デコード可能なデジタル放送についての番組表を作成して表示する。ここでは、上述したようにデジタル放送BDの番組内容データDCおよびデジタル放送BBの番組内容データBC2はデコードできないので、図8(a)に示すようにディスプレイ13には、デジタル放送BAについては番組内容データACの番組名、デジタル放送BBについては番組内容データBC1、BC3の番組名、デジタル放送BCについては番組内容データCCの番組名、デジタル放送BEについては番組内容データECの番組名が表示される。

10

【0073】

また、ステップb12で携帯向け放送受信モードが設定されていると判断した場合は、ステップb14に進み、デコード可能なデジタル放送および携帯端末向けデジタル放送についての番組表を作成して表示する。ここでは、図8(b)に示すようにディスプレイ13には、デジタル放送BA、BB、BC、BEについての番組名に加えて、携帯端末向けデジタル放送BXについての番組名が表示される。

20

【0074】

また、ステップb11でデコード可能なデジタル放送がないと判断した場合は、ステップb15に進み、携帯端末向けデジタル放送についての番組表を作成して表示する。ここでは、図8(c)に示すようにディスプレイ13には、携帯端末向けデジタル放送BXについての番組名のみが表示される。

【0075】

続くステップb15では、番組が選択されたか否かを判断する。番組の選択は、ユーザがディスプレイ13を見ながら例えばタッチパネル14やリモコン15を操作することによって行われる。番組が選択されたと判断すると、ステップb17に進み、選択された番組に対応する番組内容データを受信・デコードして音声や映像を出力させる。

30

【0076】

このように、番組表を作成して表示する際に、デコードできないと判断された番組内容データに対応する番組名はディスプレイ13に表示されない。つまり、デコードできない番組は、ユーザの選択の候補の中に含まれないことになる。したがって、デコードできない番組をユーザが選択することを防止できる。また、番組表に基づいて番組を選択するので、所望の番組を早く見つけて選択することができる。

40

【0077】

(第2の実施形態)

次に、本発明の第2実施形態を、図9および図10を参照しながら説明する。なお、第2実施形態は、第1実施形態における放送局や番組の選択操作時の処理手順を変更した構成であるため、同様の部分についてはその詳細な説明を省略する。

【0078】

第2実施形態では、デジタル放送受信装置で受信可能なデジタル放送や番組についての詳細情報をすべて表示し、デコードできないデジタル放送や番組を選択したときに、ユーザにその旨を警告するようにしている。

【0079】

50

図9は、第2実施形態におけるデジタル放送の選択操作時の処理手順を説明するためのフローチャートである。ステップc1では、RAM7の記憶内容を参照して、デコード可能なデジタル放送があるか否かを判断する。デコード可能なデジタル放送があると判断した場合は、ステップc2に進み、携帯向け放送受信モードか否かを判断する。携帯向け放送受信モードが設定されていないと判断した場合は、ステップc3に進み、RAM7に記憶されている受信可能なデジタル放送の詳細情報として放送局名を表示する。本実施形態では、図10(a)に示すようにディスプレイ13には、デジタル放送BA, BB, BC, BD, BEについての5つの放送局名が表示される。

【0080】

また、ステップc2で携帯向け放送受信モードが設定されていると判断した場合、およびステップc1でデコード可能なデジタル放送がないと判断した場合は、ステップc4に進み、RAM7に記憶されている受信可能なデジタル放送の放送局名と携帯端末向けデジタル放送の放送局名とが表示される。本実施形態では、図10(b)に示すようにディスプレイ13には、デジタル放送BA, BB, BC, BD, BEについての5つの放送局名と、携帯端末向けデジタル放送BXについての1つの放送局名とが表示される。

【0081】

続くステップc5では、放送局が選択されたか否かを判断する。放送局の選択は、ユーザがディスプレイ13を見ながら例えばタッチパネル14やリモコン15を操作することによって行われる。放送局が選択されたと判断するとステップc6に進み、デコード可能な放送局であるか否かを判断する。デコード可能な放送局であると判断した場合は、ステップc7に進み、選択された放送局に含まれている番組内容データの詳細情報として番組名を表示する。例えばデジタル放送BAが選択された場合は、図10(c)に示すようにディスプレイ13には、番組内容データACについての番組名が表示される。

【0082】

一方、ステップc6でデコード不可能な放送局であると判断した場合は、ステップc8に進み、デコード不可能である旨をユーザに警告する。この警告は、例えば警告音や警告メッセージをスピーカ12から出力するようにしてもよいし、図10(d)に示すように×印をディスプレイ13に表示するようにしてもよいし、例えば「デコードできません」というメッセージ文をディスプレイ13に表示するようにしてもよい。

【0083】

続くステップc9では、番組が選択されたか否かを判断する。番組の選択は、ユーザがディスプレイ13を見ながら例えばタッチパネル14やリモコン15を操作することによって行われる。番組が選択されたと判断すると、ステップc10に進み、デコード可能な番組であるか否かを判断する。デコード可能な番組であると判断した場合は、ステップc11に進み、選択された番組に対応する番組内容データを受信・デコードして音声や映像を出力させる。例えば図10(e)に示すようにディスプレイ13に番組名として「番組BC1」、「番組BC2」、「番組BC3」が表示されているときに、「番組BC1」が選択されると、番組内容データBC1を受信・デコードして音声や映像が出力される。

【0084】

一方、ステップc10でデコード不可能な番組であると判断した場合は、ステップc12に進み、デコード不可能である旨をユーザに警告する。この警告は、例えば警告音や警告メッセージをスピーカ12から出力するようにしてもよいし、図10(f)に示すように×印をディスプレイ13に表示するようにしてもよいし、例えば「デコードできません」というメッセージ文をディスプレイ13に表示するようにしてもよい。

【0085】

上記第2実施形態によれば、以下のような効果を得ることができる。

(1) 上記実施形態では、デコードできないと判断されたデジタル放送や番組については、選択操作時にデコードできない旨がユーザに警告される。したがって、ユーザは受信可能ではあるけれどもデコードできないデジタル放送や番組が存在することを認識することができ、デコードできないデジタル放送や番組を選択することを防止できる。これによ

10

20

30

40

50

って、番組が正常に出力されないのは受信装置が故障しているからではないか、あるいは放送局で何か不具合が生じているからではないかと考えて、受信装置の修理を依頼したり放送局に問い合わせをしたりするなどの無駄な対応をユーザが取ることを防止できるようになる。

【0086】

(2) 上記実施形態では、ユーザはまずデジタル放送を選択し、それからデジタル放送に含まれている番組を選択するので、所望のデジタル放送の番組を早く見つけて選択することができる。

【0087】

(3) 上記実施形態では、デジタル放送の選択時に、例えば電波状況が悪くて番組内容データをデコードできるデジタル放送が1つもない場合は、携帯端末向けデジタル放送の放送局名が選択の候補としてディスプレイ13に表示される。携帯端末向けデジタル放送を選択の候補とするのは、通常のデジタル放送に比べて、データの送信速度が遅く、データ量も少なく、データエラーに対する誤り訂正能力が高いので、受信できなくなるという可能性が低いからである。したがって、デジタル放送受信装置において何も視聴できなくなるという事態を回避することができる。

【0088】

(4) 上記実施形態では、携帯向け放送受信モードを設定すると、デジタル放送の選択時に、受信可能なデジタル放送の放送局名とともに、携帯端末向けデジタル放送の放送局名とがディスプレイ13に表示される。したがって、ユーザが希望する場合は、通常のデジタル放送だけでなく、携帯端末向けデジタル放送も視聴することができるようになる。

【0089】

なお、上記実施形態は、以下のように変更してもよい。

・デジタル放送や番組の選択にあたって、放送局ごとに番組名を表示する番組表を作成してディスプレイ13に表示させて、番組を直接選択できるようにしてもよい。

【0090】

図11は、番組表を用いた選択処理手順を説明するためのフローチャートである。ステップc21では、RAM7の記憶内容を参照して、デコード可能なデジタル放送があるかを判断する。デコード可能な放送があると判断した場合は、ステップc22に進み、携帯向け放送受信モードが設定されているかを判断する。携帯向け放送受信モードが設定されていないと判断した場合は、ステップc23に進み、RAM7に記憶されている受信可能なデジタル放送についての番組表を作成して表示する。ここでは、図12(a)に示すようにディスプレイ13には、デジタル放送BAについては番組内容データACの番組名、デジタル放送BBについては番組内容データBC1, BC3の番組名、デジタル放送BCについては番組内容データCCの番組名、デジタル放送BDについては番組内容データDCについての番組名、デジタル放送BEについては番組内容データECの番組名が表示される。

【0091】

また、ステップc22で携帯向け放送受信モードが設定されていると判断した場合、およびステップc21でデコード可能なデジタル放送がないと判断した場合は、ステップc24に進み、受信可能なデジタル放送および携帯端末向けデジタル放送についての番組表を作成して表示する。ここでは、図12(b)に示すようにディスプレイ13には、デジタル放送BA, BB, BC, BD, BEについての番組名に加えて、携帯端末向けデジタル放送BXについての番組名が表示される。

【0092】

続くステップc25では、番組が選択されたか否かを判断する。番組の選択は、ユーザがディスプレイ13を見ながら例えばタッチパネル14やリモコン15を操作することによって行われる。番組が選択されたと判断すると、ステップc26に進み、デコード可能な番組であるかを判断する。デコード可能な番組であると判断した場合は、ステップc27に進み、選択された番組に対応する番組内容データを受信・デコードして音声や映

像を出力させる。例えば図 1 2 (a) に示すようにディスプレイ 1 3 に番組名として「番組 B C 1」、「番組 B C 2」、「番組 B C 3」が表示されているときに、「番組 B C 1」が選択されると、番組内容データ B C 1 を受信・デコードして音声や映像が出力される。

【0093】

一方、ステップ c 2 6 でデコード不可能な番組であると判断した場合は、ステップ c 2 8 に進み、デコード不可能である旨をユーザに警告する。この警告は、例えば警告音や警告メッセージをスピーカ 1 2 から出力するようにしてもよいし、図 1 2 (c) に示すように×印をディスプレイ 1 3 に表示するようにしてもよいし、例えば「デコードできません」というメッセージ文をディスプレイ 1 3 に表示するようにしてもよい。

【0094】

このように、番組表を作成して表示した際に、デコードできないと判断された番組が選択されたときは、デコードできない旨がユーザに警告される。したがって、ユーザは受信可能ではあるけれども、デコードできない番組が存在することを認識することができ、デコードできない番組をユーザが選択することを防止できる。また、番組表を参照して直接番組を選択するので、所望の番組を早く見つけて選択することができる。

【0095】

・デジタル放送の放送局名や番組の番組名を表示する際に、デコードできないデジタル放送の放送局名や番組の番組名を、デコードできるデジタル放送の放送局名や番組の番組名とは異なる表示態様で表示するようにしてもよい。異なる表示態様での表示とは、例えば放送局名・番組名の表示の色を変えること、表示の色を薄くすること、放送局名・番組名にデコードできないことを示す情報を付加して表示することによって行われる。これによって、放送や番組を選択する際に、ユーザはその放送や番組がデコードできるものか否かを認識することができる。

【図面の簡単な説明】

【0096】

【図 1】本発明の第 1 実施形態であるデジタル放送受信装置の概略的構成を示すブロック図。

【図 2】デジタル放送受信装置で受信可能な周波数帯域におけるデジタル放送の送信状態の一例を示す模式図。

【図 3】デジタル放送の検索時の処理手順を説明するためのフローチャート。

【図 4】デジタル放送に複数の番組が含まれている場合のデコード可否判断時の処理手順を説明するためのフローチャート。

【図 5】デジタル放送の選択操作時の処理手順を説明するためのフローチャート。

【図 6】(a)～(e)は選択操作時におけるディスプレイ 1 3 の表示画面の一例を示す模式図。

【図 7】番組表を用いた選択操作時の処理手順を説明するためのフローチャート。

【図 8】(a)～(c)は選択操作時におけるディスプレイ 1 3 の表示画面の一例を示す模式図。

【図 9】第 2 実施形態におけるデジタル放送の選択操作時における処理手順を説明するためのフローチャート。

【図 10】(a)～(f)は選択操作時におけるディスプレイ 1 3 の表示画面の一例を示す模式図。

【図 11】番組表を用いた選択操作時の処理手順を説明するためのフローチャート。

【図 12】(a)～(c)は選択操作時におけるディスプレイ 1 3 の表示画面の一例を示す模式図。

【符号の説明】

【0097】

1…チューナ、2…復調部、3…TSデコード部、4…音声デコード部、5…映像デコード部、6…表示処理部、7…RAM、8…ROM、9…CPU、12…スピーカ、13…ディスプレイ、14…タッチパネル、15…リモコン、BA、BB、BC、BD、BE

10

20

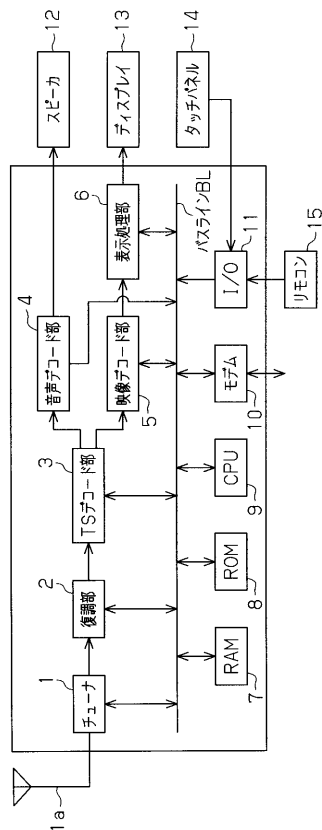
30

40

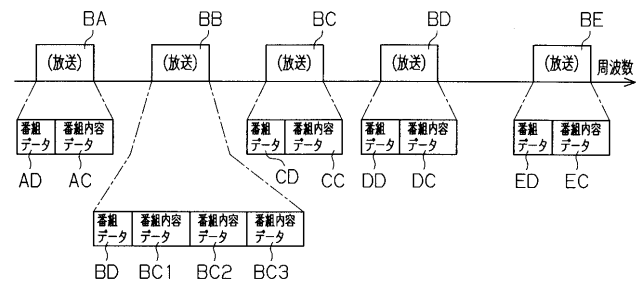
50

， B X … デジタル放送、 A D， B D， C D， D D， E D … 番組データ、 A C， B C 1， B C 2， B C 3， C C， D C， E C … 番組内容データ。

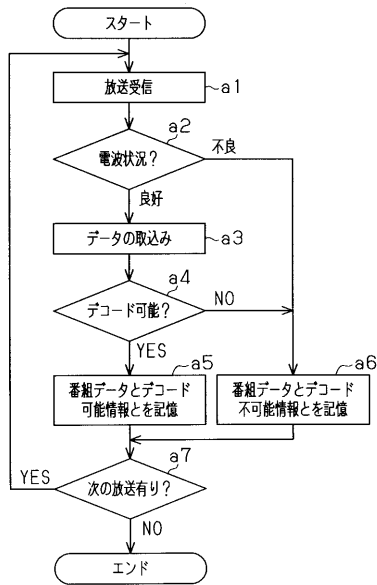
【図 1】



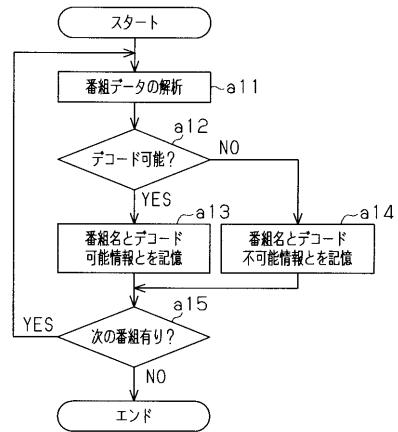
【図 2】



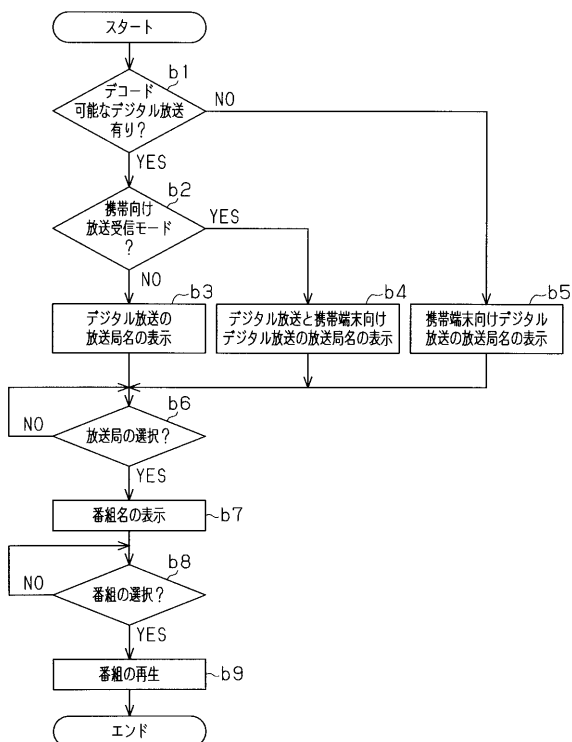
【図 3】



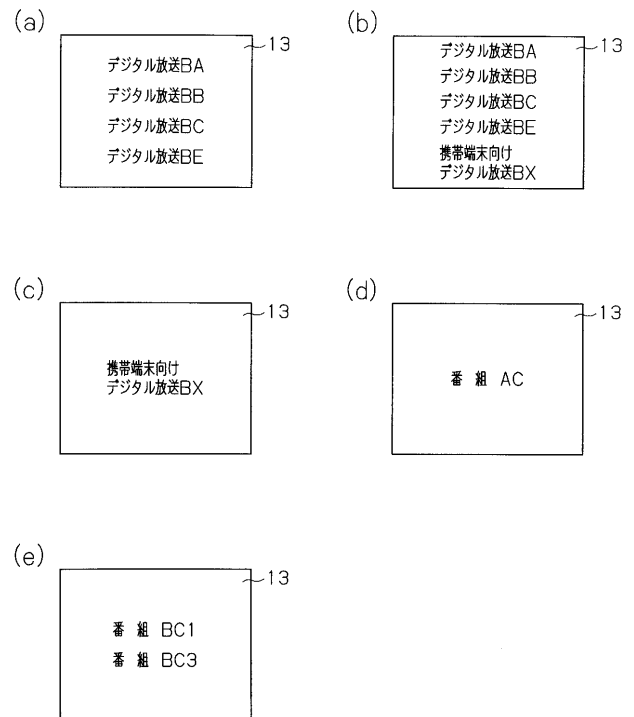
【図 4】



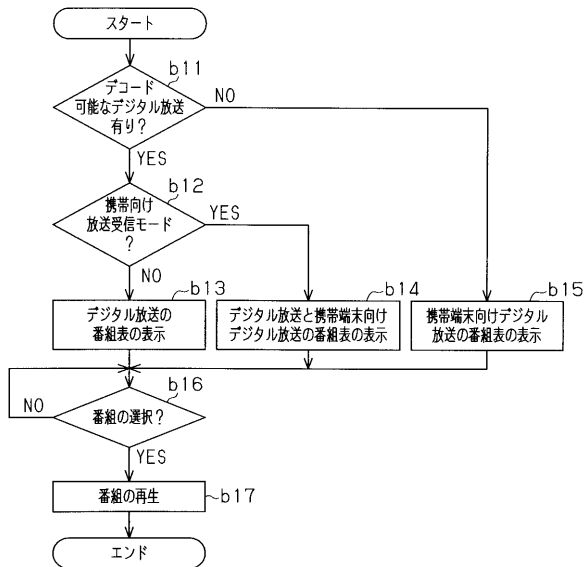
【図 5】



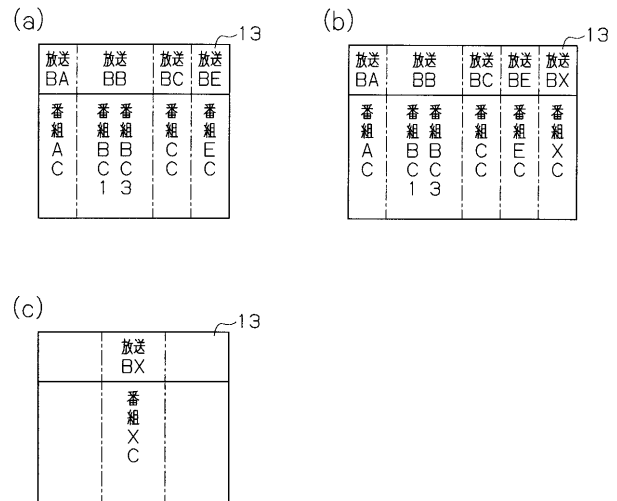
【図 6】



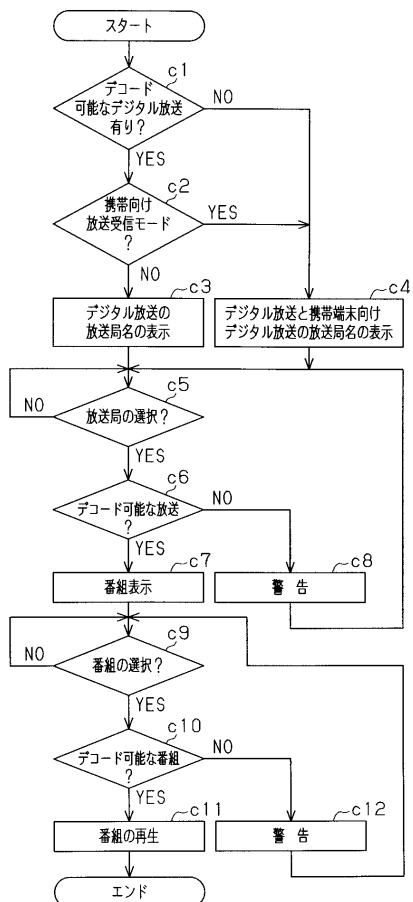
【図 7】



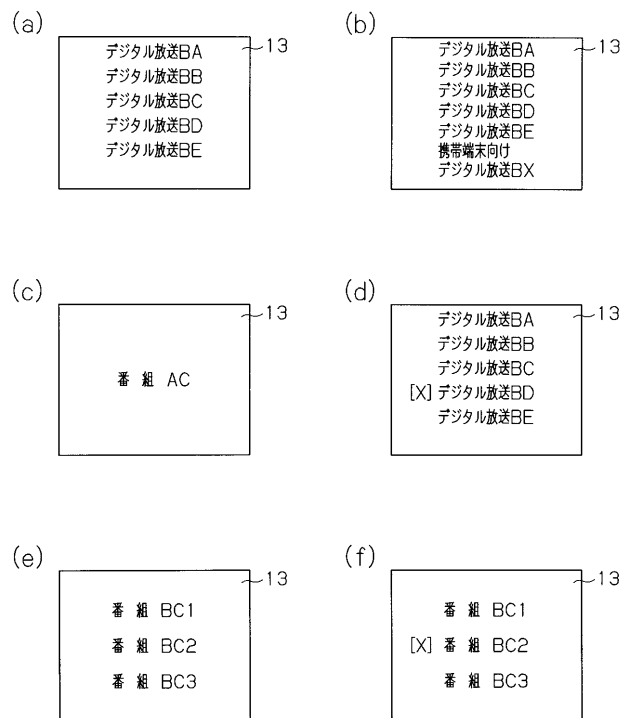
【図 8】



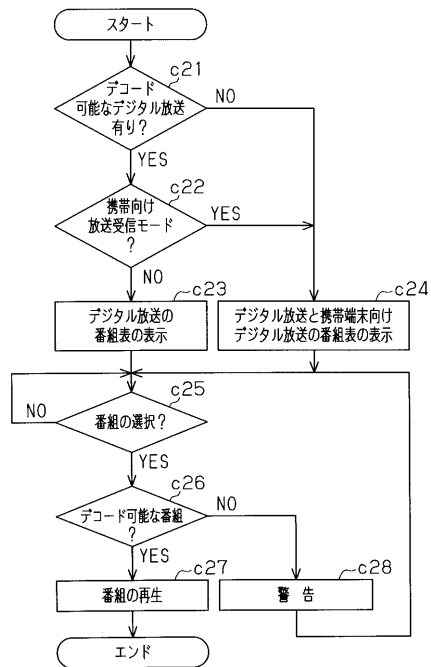
【図 9】



【図 10】



【図 1 1】



【図 1 2】

