(19)日本国特許庁(JP)　(12)特 許 公 報(B2)　(11)特許番号
特許第4503562号
(P4503562)
(45)発行日 平成22年7月14日(2010.7.14)　(24)登録日 平成22年4月30日(2010.4.30)

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

請求項の数 31 (全 17 頁)

(21)出願番号 特願2006-188551(P2006-188551)
(22)出願日 平成18年7月7日(2006.7.7)
(65)公開番号 特開2007-20190(P2007-20190A)
(43)公開日 平成19年1月25日(2007.1.25)
審査請求日 平成18年7月7日(2006.7.7)
(31)優先権主張番号 10-2005-0061971
(32)優先日 平成17年7月9日(2005.7.9)
(33)優先権主張国 韓国(KR)

(73)特許権者 390019839
三星電子株式会社
ＳＡＭＳＵＮＧ ＥＬＥＣＴＲＯＮＩＣＳ ＣＯ．，ＬＴＤ．
大韓民国京畿道水原市霊通区梅灘洞４１６
４１６，Ｍａｅｔａｎ－ｄｏｎｇ，Ｙｅｏｎｇｔｏｎｇ－ｇｕ，Ｓｕｗｏｎ－ｓｉ，Ｇｙｅｏｎｇｇｉ－ｄｏ ４４２－７４２（ＫＲ）
(74)代理人 100064908
弁理士 志賀 正武
(74)代理人 100089037
弁理士 渡邊 隆
(74)代理人 100108453
弁理士 村山 靖彦

最終頁に続く

(54)【発明の名称】デジタルマルチメディア放送受信装置

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

デジタル放送受信装置において、

複数のチャンネルのデジタル放送を受信するためのデジタルマルチメディア放送（ＤＭＢ）モジュールと、

前記デジタル放送のビデオ及びオーディオ信号を出力する出力部と、

前記ＤＭＢモジュールが前記複数のチャンネルを所定の期間間隔で連続して自動的に切り替えてデジタル放送を受信するように制御し、前記ＤＭＢモジュールが受信した前記デジタル放送データを前記出力部に伝送する制御部と

を備え、

前記制御部は、常時、出力部が前記放送を出力する最中にイベントの発生を感知したとき、前記ＤＭＢモジュールがチャンネルの自動切り替えを中止して、現在受信中の放送を受信し続けるように制御し、

前記デジタル放送受信装置が移動通信端末に実装されている場合、前記イベントは、呼の着信、ＳＭＳメッセージの着信、アラーム及びスケジュール告知のうちいずれか１種である

ことを特徴とする装置。

【請求項２】

前記制御部は、常時、出力部が前記放送を出力する最中にユーザーのキー入力があった場合、前記ＤＭＢモジュールがチャンネルの自動切り替えを中止して、現在受信中の放送

を受信し続けるように制御することを特徴とする請求項１に記載の装置。

【請求項３】

前記所定の放送チャンネル一覧は、ユーザーの放送チャンネル選好度及びユーザーの選択のうちどちらか一方により決まることを特徴とする請求項１に記載の装置。

【請求項４】

前記所定の放送チャンネル一覧は、サービス放送チャンネルに関する情報を送信する電子番組ガイド（ＥＰＧ）チャンネルから得られることを特徴とする請求項１に記載の装置。

【請求項５】

前記所定の期間間隔を前記制御部に報知するタイマーをさらに有することを特徴とする請求項１に記載の装置。

【請求項６】

前記デジタル放送受信装置は、デジタル放送チャンネルの切り替え中に、格納されていた静止画像及び動画像のうちどちらか一方を出力することを特徴とする請求項１に記載の装置。

【請求項７】

前記所定の放送チャンネル一覧は、ユーザーの選択により決まることを特徴とする請求項３に記載の装置。

【請求項８】

デジタル放送受信装置において、

少なくとも２つの放送チャンネルを受信し、当該放送チャンネルに関する伝送ストリームデータを生成して出力するＤＭＢモジュールと、

前記デジタル放送のビデオ及びオーディオ信号を出力する出力部と、

所定の時間間隔ごとに所定の放送チャンネル一覧により決まった少なくとも２つの放送チャンネルを前記ＤＭＢモジュールで受信するように制御するチャンネル設定制御部と、

前記少なくとも２つの放送チャンネルデータをそれぞれバッファリングする少なくとも２つのバッファと、

前記少なくとも２つのバッファと前記出力部との間に位置し、前記所定の時間間隔ごとに前記少なくとも２つのバッファを交互に前記出力部にスイッチングするスイッチとを備え、

前記制御部は、前記出力部が前記放送を出力する最中にイベントの発生を感知したときには、前記ＤＭＢモジュールがチャンネルの自動切り替えを中止して、現在受信中の放送を受信し続けるように制御し、

前記デジタル放送受信装置が移動通信端末に実装されている場合、前記イベントは、呼の着信、ＳＭＳメッセージの着信、アラーム及びスケジュール告知のうちいずれか１種である

ことを特徴とする装置。

【請求項９】

前記所定の期間間隔を前記制御部に報知するタイマーをさらに有することを特徴とする請求項８に記載の装置。

【請求項１０】

前記少なくとも２つのバッファは、それぞれビデオデータをバッファリングする第１のバッファと、オーディオデータをバッファリングする第２のバッファとを有することを特徴とする請求項８に記載の装置。

【請求項１１】

前記伝送ストリームは、自動チャンネル切り替えモードであるか、通常のチャンネル切り替えモードであるかを区別するためのモードフィールドを含むことを特徴とする請求項８に記載の装置。

【請求項１２】

前記所定の放送チャンネル一覧は、ユーザーの放送チャンネル選好度及びユーザーの選

択のうちどちらか一方により決まることを特徴とする請求項８に記載の装置。
【請求項１３】
前記所定の放送チャンネル一覧は、サービス放送チャンネルに関する情報を送信するＥＰＧチャンネルから得られることを特徴とする請求項８に記載の装置。
【請求項１４】
ポケット型移動通信装置に設けられたデジタル放送受信装置であって、
前記ポケット型移動通信装置で多重チャンネルのデジタル放送を受信するためのＤＭＢモジュールと、
前記デジタル放送の画像及びサウンドを出力する出力部と、
ユーザーの選択に基づいて予め定められた時間間隔で前記デジタル放送のビデオデータを表示するためにチャンネルを連続して自動切り替えて前記デジタル放送を受信するように前記ＤＭＢモジュールを制御し、前記ＤＭＢモジュールで受信されたデジタル放送データが前記出力部に伝送されるように制御する制御部と、
を含み、
前記制御部は、前記出力部が現在受信された放送を出力する間、予め定められたイベントを検出すると、前記ＤＭＢモジュールが自動チャンネル切り替えを中止し、現在受信中の放送を受信し続けるように制御し、
前記予め定められたイベントは、呼着信、短文メッセージサービス（ＳＭＳ）の着信、アラーム告知、又はスケジュール告知のうちいずれか一つである
ことを特徴とするデジタル放送受信装置。
【請求項１５】
前記制御部は、前記出力部が前記自動切り替えられたチャンネルを副画面に表示し、主画面にはこれとは異なるデジタル放送のビデオデータを表示するＰＩＰ(Picture In Picture)モードで前記チャンネルを自動的に切り替えるようにＤＭＢモジュールを制御することを特徴とする請求項１４に記載のデジタル放送受信装置。
【請求項１６】
前記副画面に表示されるチャンネルの音声信号は出力されないことを特徴とする請求項１５に記載のデジタル放送受信装置。
【請求項１７】
ユーザーのキー入力があると、前記制御部は、前記ＤＭＢモジュールが自動チャンネル切り替えを中止し、現在受信中の放送を受信し続けるように制御することを特徴とする請求項１４に記載のデジタル放送受信装置。
【請求項１８】
前記多重チャンネルは、予め定められた放送チャンネル一覧によって決定されることを特徴とする請求項１４に記載のデジタル放送受信装置。
【請求項１９】
前記予め定められた放送チャンネル一覧は、電子プログラムガイド(ＥＰＧ)データから抽出されることを特徴とする請求項１８に記載のデジタル放送受信装置。
【請求項２０】
前記予め定められた放送チャンネル一覧は、ユーザーの選択により決定されることを特徴とする請求項１８に記載のデジタル放送受信装置。
【請求項２１】
ポケット型移動通信装置に設けられたデジタル放送受信装置であって、
ポケット型移動通信装置で多重チャンネルのデジタル放送を受信するためのＤＭＢモジュールと、
前記デジタル放送のビデオ信号及びオーディオ信号を出力する出力部と、
予め定められた時間間隔で前記デジタル放送のビデオデータを表示するためにユーザーの選択によって決定されて予め定められたチャンネル一覧内にあるチャンネルを連続して自動切り替えて前記デジタル放送を受信するように前記ＤＭＢモジュールを制御し、前記ＤＭＢモジュールで受信されたデジタル放送データが前記出力部に伝送されるように制御

する制御部と、
を含み、
　前記制御部は、前記出力部が現在受信された放送を出力する間、予め定められたイベントを検出すると、前記ＤＭＢモジュールが自動チャンネル切り替えを中止し、現在受信中の放送を受信し続けるように制御し、
　前記予め定められたイベントは、呼着信、短文メッセージサービス（ＳＭＳ）の着信、アラーム告知、又はスケジュール告知のうちいずれか一つである
むことを特徴とするデジタル放送受信装置。
【請求項２２】
　前記制御部は、前記出力部が前記自動切り替えられたチャンネルを副画面に表示し、主画面にはこれとは異なるデジタル放送のビデオデータを表示するＰＩＰ(Picture In Picture)モードで前記チャンネルを自動的に切り替えるようにＤＭＢモジュールを制御することを特徴とする請求項２１に記載のデジタル放送受信装置。
【請求項２３】
　前記ＰＩＰモードで前記副画面に表示されるチャンネルのサウンドは出力されないことを特徴とする請求項２２に記載のデジタル放送受信装置。
【請求項２４】
　前記制御部は、前記出力部が現在受信された放送を出力する間、ユーザーのキー入力があると、前記ＤＭＢモジュールが自動チャンネル切り替えを中止し、現在受信中の放送を受信し続けるように制御することを特徴とする請求項２１に記載のデジタル放送受信装置。
【請求項２５】
　前記予め定められた時間間隔を前記制御部に報知するためのタイマーをさらに含むことを特徴とする請求項２１に記載のデジタル放送受信装置。
【請求項２６】
　前記予め定められた放送チャンネル一覧は、電子プログラムガイド(ＥＰＧ)データから抽出されることを特徴とする請求項２１に記載のデジタル放送受信装置。
【請求項２７】
　ポケット型移動通信装置に設けられたデジタル放送受信装置であって、
　ポケット型移動通信装置で多重チャンネルのデジタル放送を受信するためのＤＭＢモジュールと、
　ポケット型移動通信装置と、
　前記デジタル放送のビデオ信号を出力するための表示部と、
　前記ＤＭＢモジュールが、予め定められたチャンネル一覧によって、自動チャンネル切り替えモードで複数のチャンネルを規則的な時間間隔で連続して自動切り替えてデジタル放送を受信するように制御し、前記表示部の主画面には現在視聴中のチャンネルに該当するデジタル放送のビデオ信号が表示されるように制御し、前記表示部の副画面には前記自動切り替えられたチャンネルに該当するデジタル放送のビデオ信号が表示されるように制御して、ユーザーからのキー入力が受信されると、前記表示部の副画面に表示するデジタル放送のビデオ信号を前記表示部の主画面に表示すると同時に、前記副画面を削除するように制御する制御部と、
を含み、
　前記制御部は、予め定められたイベントが検出されると、前記ＤＭＢモジュールが前記副画面で自動チャンネル切り替えを中止し、受信された放送を主画面に表示するように制御し、
　前記予め定められたイベントは、呼着信、短文メッセージサービス（ＳＭＳ）の着信、アラーム告知、又はスケジュール告知のうちいずれか一つである
ことを特徴とするデジタル放送受信装置。
【請求項２８】
　スピーカーをさらに備え、

前記自動切り替えられたチャンネルに該当するデジタル放送のビデオ信号が前記副画面に表示される間、前記制御部が前記自動切り替えられたチャンネルに該当するデジタル放送のオーディオ信号が前記スピーカーに伝送されないように制御することを特徴とする請求項２７に記載のデジタル放送受信装置。

【請求項２９】

前記多重チャンネルは、予め定められた放送チャンネル一覧によって決定されることを特徴とする請求項２７に記載のデジタル放送受信装置。

【請求項３０】

前記予め定められた放送チャンネル一覧は、電子プログラムガイド(ＥＰＧ)データから抽出されることを特徴とする請求項２７に記載のデジタル放送受信装置。

【請求項３１】

前記予め定められた放送チャンネル一覧は、ユーザーの選択により決定されることを特徴とする請求項２７に記載のデジタル放送受信装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明はデジタル放送受信装置及び方法に係り、特に、デジタル放送の自動チャンネル切り替え機能を提供するデジタル放送受信装置に関する。

【背景技術】

【０００２】

デジタルマルチメディア放送（Digital Multimedia Broadcasting：以下、ＤＭＢと称する。）とは、無指向性の受信アンテナを取り付けた個人携帯向けの受信機または車両用の受信機を介して、移動中であっても各種のマルチメディア放送を多チャンネルで視聴可能にする放送サービスを言う。特に、韓国で採択中の衛星ＤＭＢは、国際電気通信連合（ＩＴＵ：International Telecommunication Union）の標準Ｒｅｃ． ＢＯ． １１３０－４：Ｓｙｓｔｅｍ－Ｅであって、ＣＤＭＡ移動通信と類似した符号分割多重（ＣＤＭ：Code Division Multiplexing）技術を採択している。

【０００３】

通常、衛星ＤＭＢの伝送規格として、動画像専門家グループ（ＭＰＥＧ：Motion Picture Experts Group）－２伝送ストリームを用いる。このＤＭＢ放送規格によれば、ＤＭＢ放送チャンネルは、ウォルシュコード情報を含むＣＤＭチャンネルの構成情報を伝送するパイロットチャンネルと、ＤＭＢ放送の受信に関する認証情報を伝送する限定受信システム（ＣＡＳ：Conditional Access System）チャンネルと、サービスチャンネルに関する情報を伝送する電子番組ガイド（ＥＰＧ：Electronic Program Guide）チャンネルと、実際に伝送ストリーム（Transport Stream；以下、ＴＳと称する。）パケットデータを伝送する少なくとも１つのメディアチャンネルとにより構成される。

【０００４】

デジタル放送センターは、番組仕様情報（ＰＳＩ：Program Specific Information）をデジタル放送受信装置に伝送し、放送受信装置は、ＰＳＩに基づいてユーザーが選択したチャンネルによるＴＳパケットデータを受信することができる。ここで、ＰＳＩとしては、ＳＤＴ（Service Description Table）、ＰＡＴ（Program Association Table）、ＰＭＴ（Program Map Table）がある。ＳＤＴは、現在放送中の放送サービスチャンネル及び関連情報を含み、ユーザーは、このＳＤＴに基づいて所望のチャンネルを選択することができる。ＰＡＴは、現在放送中の放送チャンネル識別子（ＩＤ）と、その放送チャンネルの追加情報を持っているＰＭＴのパケット識別子（ＰＩＤ：Packet Identification）を含む。そして、ＰＭＴは、個別の放送チャンネルに相当するビデオ及びオーディオＴＳのＰＩＤｓを含む。

【０００５】

すなわち、デジタル放送受信装置は、所定の放送チャンネルのＤＭＢを出力するためには、そのチャンネルのＴＳパケットデータのＰＩＤ（Packet Elementary Stream Packet

Identification；以下、ＰＥＳ ＰＩＤと称する。）値を知る必要がある。このＰＥＳ ＰＩＤは、ＳＤＴからユーザーが選択したチャンネルのチャンネルＩＤを上記ＰＡＴとＰＭＴから検索することにより知ることができる。

【０００６】

このため、デジタル放送受信装置は、ユーザーが選択したチャンネルによるＰＥＳ ＰＩＤを持ったＴＳパケットデータのみを受信することにより、ユーザーにユーザーが選択したチャンネルのＤＭＢサービスを提供することができる。このために、デジタル放送受信装置は、デジタル放送受信センターから放送されるＴＳパケットデータのうち、ユーザーが選択したチャンネルのＰＥＳ ＰＩＤを持ったＴＳパケットのみをフィルタリングできることが求められる。このために用いられるのが、まさにウォルシュコードである。

【０００７】

ここで、ウォルシュコードとは、一種の直交コードの集まりを意味するものであって、地上波ＤＭＢの伝送規格であるＭＰＥＧ－２においては、特定のチャンネルのＴＳパケットデータのみをフィルタリングするために用いられる。このウォルシュコードに関する情報は、前述した如きＤＭＢ伝送規格の５個のチャンネルのうち、パイロットチャンネルを介して伝送される。デジタル放送受信装置は、パイロットチャンネルから、それぞれのＣＤＭチャンネルについてのＰＩＤ値の最大範囲とＰＩＤ値の最小範囲に関する情報を受信する。このため、デジタル放送受信装置は、ユーザーがいずれかのチャンネルを選択する場合、当該チャンネルについてのウォルシュコード値をＤＭＢモジュールに設定し、設定されたウォルシュコードの最大ＰＩＤ値と最小ＰＩＤ値との範囲に入るＰＥＳ ＰＩＤを持ったＴＳパケットのみをフィルタリングして受信する。

【０００８】

すなわち、デジタル放送受信装置は、ユーザーが選択したチャンネルに相当するＴＳパケットデータを受信するために、ユーザーが選択したチャンネルによるＰＭＴＰＩＤ及びＰＥＳ ＰＩＤに相当するウォルシュコードを検索し、ベースバンド処理部において検索したウォルシュコードを設定する過程を経なければならない。

【０００９】

図１は、この種の従来のデジタル放送受信装置のブロック構成図である。図１を参照すると、従来のデジタル放送受信装置は、ＤＭＢモジュール１０、ＴＳデマルチプレクサ２０、コーデック３０、スピーカー４０及び表示部５０を備える。ＤＭＢモジュール１０は、ユーザーにより選択された放送チャンネルに対応するＣＤＭチャンネルを選択して受信し、当該放送チャンネルに関するＴＳデータを出力する。このＴＳは、図２に示す通りである。図２を参照すると、ＤＭＢモジュール１０から出力されるＴＳ６０は、ストリームタイプフィールド６１、チャンネルナンバーフィールド６２、ＰＩＤフィールド６３及びオーディオＰＭＴ ＰＩＤフィールド６４を含む。ストリームタイプフィールド６１は、ＴＳデータに含まれている情報がオーディオタイプＴＹＰＥ＿ＡＵＤＩＯであるか、ビデオタイプＴＹＰＥ＿ＶＩＤＥＯであるかを示す。チャンネルナンバーフィールド６２は、現在のチャンネル番号を示す。ＰＩＤフィールド６３は、現在のチャンネルについてのＰＩＤを示す。このとき、現在のチャンネルがオーディオストリームであれば、オーディオサービスＩＤとなり、ビデオストリームであれば、当該チャンネルのＰＭＴ ＰＩＤとなる。オーディオＰＭＴ ＰＩＤフィールド６４は、ストリームのタイプがオーディオである場合に限って有効となるフィールドであり、当該オーディオチャンネルのＰＭＴ ＰＩＤとなる。ストリームのタイプがオーディオではなかった場合、「０」を送る。

【００１０】

このＴＳデータを受信したＴＳデマルチプレクサ２０は、ＴＳパケットデータを各放送チャンネル別にデマルチプレキシングしてコーデック３０に送る。コーデック３０は、デジタル信号を音声信号または映像信号に変換してそれぞれスピーカー４０及び表示部５０に出力する。

【００１１】

かかるデジタル放送受信装置において、ユーザーは、現在放送中の多数の番組のうち所

望の番組を選択するために、手動でチャンネル切り替えキーを連続して入力しながら、現在放送中の番組を一つ一つ照会する過程で、上記チャンネル切り替えを一回行うのにかかる時間が概ね４－５秒となる。このため、従来の装置によれば、所望の放送を選択したいユーザーにとって、多大な不便さを招いていた。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【００１２】

そこで、本発明の目的は、デジタル放送受信装置において、ユーザーに自動チャンネル切り替えモードを提供するための方法及びそのデジタル放送受信装置を提供するところにある。

また、本発明の他の目的は、デジタル放送受信装置において、自動チャンネル変換モード時に放送チャンネル切り替えによる時間を最小化してチャンネルを切り替えることのできる装置を提供するところにある。

【課題を解決するための手段】

【００１３】

前述した目的を達成するために、本発明の一実施の形態によるデジタル放送受信装置は、複数のチャンネルのデジタル放送を受信するためのＤＭＢモジュールと、上記デジタル放送のビデオ及びオーディオ信号を出力する出力部と、上記ＤＭＢモジュールが上記複数のチャンネルを所定の期間間隔で連続して自動的に切り替えてデジタル放送を受信するように制御し、上記ＤＭＢモジュールが受信した上記デジタル放送データを上記出力部に伝送する制御部とを備えることを特徴とする。

【００１４】

また、本発明の他の実施の形態によるデジタル放送受信装置は、少なくとも２つの放送チャンネルを受信し、当該放送チャンネルに関する伝送ストリームデータを生成して出力するＤＭＢモジュールと、上記デジタル放送のビデオ及びオーディオ信号を出力する出力部と、所定の時間間隔ごとに所定の放送チャンネル一覧により決まった少なくとも２つの放送チャンネルを上記ＤＭＢモジュールで受信するように制御するチャンネル設定制御部と、上記少なくとも２つの放送チャンネルデータをそれぞれバッファリングする少なくとも２つのバッファと、上記少なくとも２つのバッファと上記出力部との間に位置し、上記所定の時間間隔ごとに上記少なくとも２つのバッファを交互に上記出力部にスイッチングするスイッチとを備えることを特徴とする。

【００１５】

さらに、本発明のさらに他の実施の形態によるデジタル放送受信装置は、デジタル放送を受信するためのＤＭＢモジュールと、上記デジタル放送のビデオ信号を出力する表示部と、自動チャンネル切り替えモードにおいて、所定のチャンネル一覧に基づいて上記ＤＭＢモジュールが複数のチャンネルを所定の期間間隔で連続して自動的に切り替えてデジタル放送を受信するように制御して、上記表示部の主画面上には現在視聴中のチャンネルに相当するデジタル放送のビデオ信号が表示され、かつ、副画面上には上記自動切り替えの行われるチャンネルに相当するデジタル放送のビデオ信号が表示されるように制御し、上記副画面上に上記自動切り替えの行われるチャンネルに相当するデジタル放送のビデオ信号が表示されている最中に所定のイベントの発生が感知されたとき、上記副画面上に表示していたデジタル放送のビデオ信号を上記表示部の全画面に表示するように制御する制御部とを備えることを特徴とする。

【発明の効果】

【００１６】

本発明によるデジタル放送受信装置は、複数のデジタル放送チャンネルを所定の時間間隔で連続して自動的に切り替えて当該チャンネルの放送を出力し、上記放送の出力中にユーザーのキー入力があった場合、チャンネルの自動切り替えを中止して現在出力中の放送を出力し続けることにより、ユーザーが現在放送中の多数の番組のうちから視聴したい番組を選択するために、手動でチャンネル切り替えキーを連続して入力しながら現在放送中

の番組を一々照会しなければならないという不都合を低減し、上記チャンネル切り替えの所要時間を最小化する。

【発明を実施するための最良の形態】

【００１７】

以下、添付した図面に基づき、本発明に係る好適な実施の形態を詳細に説明する。本発明を説明するに当たって、関連する公知の機能あるいは構成についての詳細な説明が本発明の要旨を余計に曖昧にすると認められる場合、その詳細な説明を省く。

【００１８】

本発明の一実施の形態によるデジタル放送受信装置は、複数のデジタル放送チャンネルを所定の時間間隔で連続して切り替えながら、デジタル放送をユーザーに出力できるように構成されている。そして、デジタル放送受信装置は、デジタル放送をユーザーに出力する最中にユーザーからキー入力があった場合、チャンネルの自動切り替えを中止して現在出力中の放送を出力し続ける。これにより、ユーザーは、デジタル放送受信装置において、現在放送中の複数のデジタル放送チャンネルを何ら操作することなく自動的に切り替えながら照会することができ、所望の放送が出力されるとき、当該放送を選択するだけで、上記放送を視聴若しくは聴取し続けることが可能になる。

【００１９】

また、本発明の他の実施の形態によるデジタル放送受信装置は、自動チャンネル切り替えモード時に、デジタル放送チャンネルの切り替えによる待ち時間を最小化するために、現在出力すべきデジタル放送チャンネルの直後に出力すべきデジタル放送チャンネルを予め受信するようになっている。具体的に、デジタル放送受信装置は、ビデオ放送チャンネルに適用するために、ビデオ放送のための２つの放送チャンネルに対応する少なくとも４つのＣＤＭチャンネルを開く。そして、デジタル放送受信装置は、受信される２つの放送チャンネルのうち、一方の放送チャンネルデータは出力表示し、他方の放送チャンネルデータはバッファリングする。所定の期間が経過後、デジタル放送受信装置は、バッファリングされた放送チャンネルデータを出力し、さらに他の放送チャンネルデータを受信してバッファリングする。このとき、他方の放送チャンネルは既にバッファリングされていることから、従来より、チャンネルを切り替えるときに放送の出力までにかかる時間が最小となる。このように、デジタル放送受信装置においては、各放送チャンネルの表示の合間に所定の時間間隔で行われる放送チャンネルの切り替えの所要時間を最小化している。

【００２０】

図３は、本発明の一実施の形態によるデジタル放送受信装置のブロック構成図である。

図３を参照すると、本発明の一実施の形態によるデジタル放送受信装置は、デジタル放送チャンネルを所定の時間間隔で連続して切り替えながら、各チャンネルのデジタル放送を出力する。このために、デジタル放送受信装置は、ＤＭＢモジュール１００、ＴＳデマルチプレクサ１１０、タイマー１５０、チャンネル設定制御部１６０、コーデック１７０、スピーカー１８０及び表示部１９０を備える。

【００２１】

ＤＭＢモジュール１００は、チャンネル設定制御部１６０から所定のデジタル放送チャンネルを設定され、設定されたデジタル放送チャンネルを受信する。チャンネル設定制御部１６０は、所定の放送チャンネル一覧により決まったデジタル放送チャンネルをＤＭＢモジュール１００において受信するように設定する。

【００２２】

そして、チャンネル設定制御部１６０は、所定の時間間隔でタイマー１５０から割り込み信号を受信する。タイマー１５０は、所定の時間間隔で割り込み信号をチャンネル設定制御部１６０に供給する。チャンネル設定制御部１６０は、タイマー１５０から割り込み信号を受信すると、所定のチャンネル一覧に基づき、現在受信中のデジタル放送チャンネルを除く他のデジタル放送チャンネルを受信するようにＤＭＢモジュール１００に設定する。すなわち、チャンネル設定制御部１６０は、ＤＭＢモジュール１００が受信するデジタル放送チャンネルを切り替えるように制御する。このように、チャンネル設定制御部１

６０は、複数のデジタル放送チャンネルを所定の時間間隔で切り替えながらデジタル放送を受信するようにＤＭＢモジュール１００を制御する。

【００２３】

ここで、複数のデジタル放送チャンネルに関する情報は、ＥＰＧチャンネルを介して得られる。そして、所定の放送チャンネル一覧は、ユーザーの放送チャンネル選好度に基づき、デジタル放送受信装置において自動的に生成されても良い。また、所定の放送チャンネル一覧は、ユーザーの選択によりその放送チャンネルの順番が決まっても良い。あるいは、チャンネル設定制御部１６０は、ＥＰＧチャンネルを介して得られた放送チャンネル一覧をそのまま用いても良い。

【００２４】

さらに、チャンネル設定制御部１６０は、デジタル放送受信装置において発生する所定のイベントに応答して、デジタル放送チャンネルを切り替えながらＤＭＢモジュール１００に設定する動作を中止する。このとき、所定のイベントは、ユーザーによるキー入力であっても、バッテリーの不足であっても良い。また、イベントは、デジタル放送受信装置が移動通信端末に実装されている場合には、呼の着信であっても、メッセージの着信であっても良い。ところが、本発明はこれに限定されるものではなく、所定のイベントは、デジタル放送受信装置におけるあらゆるイベント及びデジタル放送受信装置と連動する他の装置におけるあらゆるイベントを含む。

【００２５】

図３に戻り、ＤＭＢモジュール１００は、チャンネル設定制御部１６０において決まったデジタル放送チャンネルに対応するＣＤＭチャンネルを開き、放送チャンネルデータを受信する。そして、ＤＭＢモジュール１００は、受信した放送チャンネルデータをによるＴＳデータを生成してＴＳデマルチプレクサ１１０に送る。

【００２６】

ＴＳデマルチプレクサ１１０は、ＤＭＢモジュール１００を介してＴＳデータを受け取ると、これをデマルチプレキシングしてコーデック１７０に供給する。コーデック１７０は、デジタル信号を音声信号または映像信号に変換してそれぞれスピーカー１８０及び表示部１９０に出力する。スピーカー１８０は音声信号を出力し、表示部１９０は映像信号を出力する。

このとき、デジタル放送受信装置から出力されるデジタル放送は、各種の方式により表示可能である。例えば、映像信号は、デジタル放送受信装置の表示部１９０の全画面に表示可能である。

【００２７】

他の例として、映像信号は、デジタル放送受信装置の表示部１９０上にＰＩＰ（Picture in picture）方式により全画面の一部に表示可能である。すなわち、表示部１９０の主画面上に他の動画像または映像が表示されている状態で、自動チャンネル切り替えの行われるデジタル放送が表示部１９０画面の一部である副画面上に表示される。この場合、デジタル放送受信装置は、デジタル放送チャンネルの音声信号をスピーカー１８０に出力しないのが好ましい。

【００２８】

このように、本発明の一実施の形態によるデジタル放送受信装置は、所定の時間間隔でデジタル放送チャンネルを自動的に切り替えながら出力することから、ユーザーは、何ら操作をすることなく、複数の放送番組を連続して視聴することができる。そして、デジタル放送受信装置は、所望のデジタル放送の出力時にキー入力やイベントの発生があれば、自動チャンネル切り替えモードを終了する。

【００２９】

図４は、本発明の一実施の形態による、自動チャンネル切り替えモード時のデジタル放送受信方法を示す制御の流れ図である。

図４を参照すると、デジタル放送受信装置は、ステップＳ３１０において、ユーザーにより自動チャンネル切り替えモードが選択されたかどうかを判断する。ユーザーにより自

動チャンネル切り替えモードが選択された場合、デジタル放送受信装置は、ステップＳ３２０へ進み、所定の時間間隔でデジタル放送を切り替えて出力する。このとき、所定の期間は、デジタル放送チャンネルの切り替えにかかる時間と、ユーザーが当該デジタル放送チャンネルがどの放送チャンネルであるかを認知可能な時間とを合計して決まる。例えば、所定の期間は、約１０秒以内であることが好ましい。デジタル放送チャンネルの切り替えに略３－４秒がかかり、ユーザーは、５－６秒をかけてデジタル放送を視聴し、自分が視聴したいデジタル放送であるかどうかを認知して選択することができる。これにより、デジタル放送受信装置は、デジタル放送チャンネルの切り替え中には、格納されている静止画像及び動画像を表示することができる。このとき、予め格納されている写真を表示することもできる。

【００３０】

一方、前述したように、自動チャンネル切り替えの行われるデジタル放送は、表示部１９０の全画面に表示されてもよく、ＰＩＰ方式により全画面の一部に表示されても良い。

次いで、デジタル放送受信装置は、ステップＳ３３０において、所定のイベントが発生したかどうかを判断する。所定のイベントは、ユーザーによるキー入力であっても良い。ユーザーは、循環的に所定の時間間隔で出力される放送のうち所望の放送チャンネルが出力されるとき、所定のキーなどを用いて当該放送を選択することができる。このとき、ユーザーは、デジタル放送受信装置に設けられているいかなるキーを押下しても、所望のデジタル放送チャンネルを選択することができる。もちろん、デジタル放送受信装置に設けられているキーのうち任意のキー、デジタル放送チャンネルを選択可能な所定のキーを割り当てても良い。

【００３１】

所定のイベントとは、デジタル放送受信装置において、デジタル放送の出力よりもプライオリティの高い割り込みが発生することを意味する。前述したように、移動通信端末とデジタル放送受信装置が統合されている装置においては、呼の着信、ＳＭＳメッセージの着信、アラーム、スケジュールなどが所定のイベントになりうる。所定のイベントが発生した場合、デジタル放送受信装置はステップＳ３４０へ進み、選択された放送を出力し続ける。

【００３２】

一方、映像信号は、デジタル放送受信装置の表示部１９０上にＰＩＰ方式により全画面の一部、すなわち、副画面に表示されるときに所定のイベントが発生すると、デジタル放送受信装置は、副画面に表示中のデジタル放送チャンネルを主画面に切り替えて表示し続ける。このとき、副画面には、他のデジタル放送チャンネルが切り替えられながら表示可能である。または、表示部１９０上に副画面が表示されないこともある。これは、ユーザーまたはメーカーによるオプションである。

そして、デジタル放送受信装置は、所定のイベントが発生しなかった場合、ステップＳ３２０へ戻り、所定の時間間隔でデジタル放送チャンネルを切り替えて出力する。

【００３３】

上記本発明の一実施の形態によるデジタル放送受信装置においては、チャンネルの切り替えにかかる時間が略４－５秒であり、放送チャンネルの切り替え後、ユーザーは、長い時間を待たなければならないという不都合がある。これを考慮して、本発明の他の実施の形態によるデジタル放送受信装置おいては、自動チャンネル切り替えモード時におけるチャンネル切り替えの所要時間を最小化している。

【００３４】

図５は、本発明の他の実施の形態によるデジタル放送受信装置のブロック構成図である。

図５を参照すると、デジタル放送受信装置は、ＤＭＢモジュール１００、ＴＳデマルチプレクサ１１０、第1のチャンネルバッファ１２０、第2のチャンネルバッファ１３０、スイッチ１４０、タイマー１５０、チャンネル設定制御部１６０、コーデック１７０、スピーカー１８０及び表示部１９０を備える。

【００３５】
本発明の他の実施の形態によるデジタル放送受信装置は、デジタル放送チャンネルを所定の時間間隔で連続して切り替えながら、各チャンネルのデジタル放送を出力する。このため、ＤＭＢモジュール１００は、現在出力すべき放送チャンネルと、次に出力すべき放送チャンネルとを受信する。そして、ＤＭＢモジュール１００は、チャンネル設定制御部１６０により所定の時間間隔で受信する放送チャンネルを変更する。チャンネル設定制御部１６０は、受信すべきＣＤＭチャンネルに対応するウォルシュコードを設定する。

【００３６】
具体的に、ＤＭＢモジュール１００は、チャンネル設定制御部１６０により決まった2つの放送チャンネルによるＣＤＭチャンネルを受信する。そして、ＤＭＢモジュール１００は、受信した放送チャンネルに関するＴＳデータを生成して出力する。これらの２つの放送チャンネルの一方は、現在の時点でユーザーにバッファリングされると同時に出力され、他方はバッファリングされる。そして、２つの放送チャンネルは、チャンネル設定制御部１６０において所定の放送チャンネル一覧に基づいて決まった後、ＤＭＢモジュール１００に供給される。

【００３７】
チャンネル設定制御部１６０は、所定の時間間隔ごとにこの放送チャンネル一覧に基づいて決まった２つの放送チャンネルをＤＭＢモジュール１００において受信するように制御する。このとき、所定の期間の経過は、タイマー１５０からチャンネル設定制御部１６０へと報知される。すなわち、タイマー１５０は、所定の時間間隔で割り込み信号を出力し、割り込み信号をスイッチ１４０及びチャンネル設定制御部１６０に送る。チャンネル設定制御部１６０は、タイマー１５０から割り込み信号を受信したとき、ＤＭＢモジュール１００に現在受信されている２つの放送チャンネルのうち未出力の放送チャンネルと現在受信されていない他方の放送チャンネルを受信するように制御する。

【００３８】
すなわち、チャンネル設定制御部１６０は、ＤＭＢモジュール１００が受信するデジタル放送チャンネルを切り替えるように制御するが、デジタル放送チャンネルを現在出力すべきチャンネルと次に出力すべきチャンネルにより所定の時間間隔で切り替えながら、デジタル放送を受信するようにＤＭＢモジュール１００を制御する。現在受信中の放送チャンネルとは、多数のＤＭＢチャンネルのうち現在ＤＭＢモジュール１００が受信している放送チャンネルを意味し、現在未受信のチャンネルとは、上記多数のＤＭＢチャンネルのうち、上記受信中の放送チャンネルを除く他の放送チャンネルを意味する。ＤＭＢモジュール１００は、本発明の一実施の形態により２つの放送チャンネルを受信している。これらのうち一方の放送チャンネルはスピーカー１８０または表示部１９０を介して出力しており、他方の放送チャンネルは出力していない。本発明によるチャンネル設定制御部１６０は、上記割り込み信号を受信すると、現在受信中の２つの放送チャンネルのうち、スピーカー１８０または表示部１９０を介して出力していない放送チャンネルと、現在未受信中の次の順番の放送チャンネルを受信するようにＤＭＢモジュール１００を制御する。ＤＭＢモジュール１００は、チャンネル設定制御部１６０において決まった２つの放送チャンネルに対応するＣＤＭチャンネルを開いて放送チャンネルデータを受信する。そして、モジュール１００は、受信した放送チャンネルデータを用い、図６に示すＴＳデータを生成する。具体的に、ＤＭＢモジュール１００は、受信した２つの放送チャンネルのストリームタイプ、チャンネル番号及びＰＩＤを見て、２つのチャンネルに関するＴＳデータをＴＳデマルチプレクサ１１０に送る。

【００３９】
図６を参照すると、ＤＭＢモジュール１００から出力されるＴＳ２００は、モードフィールド２１０と、一方の放送チャンネルのためのストリームタイプフィールド２２０、チャンネルナンバーフィールド２３０、ＰＩＤフィールド２４０及びオーディオＰＭＴＰＩＤフィールド２５０と他の放送チャンネルのためのストリームタイプフィールド２６０、チャンネルナンバーフィールド２７０、ＰＩＤフィールド２８０及びオーディオＰＭＴ

ＰＩＤフィールド２９０を含む。
【００４０】
モードフィールド２１０は、自動チャンネル切り替えモードであるか、通常のチャンネル切り替えモードであるかを区別するためのものである。例えば、０ｘ００は、通常のチャンネル割当モードを示す値であり、０ｘ０１は、自動チャンネル切り替えモードを示すための値である。そして、一方の放送チャンネルのためのフィールド２２０－２５０は、図２において述べたように、現在のチャンネルに関する情報となり、他の放送チャンネルのためのフィールド２６０－２９０は、次のチャンネルに関する情報となる。次のチャンネルに関する情報は、チャンネル切り替えモードが自動チャンネル切り替えモードである場合に限って有効となるフィールドである。このように、ＤＭＢモジュール１００は、本発明により現在チャンネルについての放送チャンネルデータと次のチャンネルについての放送チャンネルデータを受信し、２つのチャンネルに関するＴＳデータをＴＳデマルチプレクサ１１０に送る。
【００４１】
ＴＳデマルチプレクサ１１０は、ＤＭＢモジュール１００を介してＴＳデータを受け取ると、各放送チャンネル別にデマルチプレキシングして第１のチャンネルバッファ１２０及び第２のチャンネルバッファ１３０にそれぞれ供給する。第１のチャンネルバッファ１２０は、第１のビデオバッファと第１のオーディオバッファを備える。そして、第２のチャンネルバッファ１３０は、第２のビデオバッファと第２のオーディオバッファを備える。一方の放送チャンネルに関するビデオチャンネルデータは、第１のビデオバッファに格納され、オーディオチャンネルデータは、第１のオーディオバッファに格納される。同様に、他方の放送チャンネルに関するビデオチャンネルデータは第２のビデオバッファに格納され、オーディオチャンネルデータは第２のオーディオバッファに格納される。これらの各チャンネルバッファ１２０、１３０に格納された放送チャンネルデータは、スイッチ１４０によりコーデック１７０に選択的に出力される。スイッチ１４０は、タイマー１５０により所定の時間間隔で第１のチャンネルバッファ１２０と第２のチャンネルバッファ１３０をコーデック１７０に切り替える。
【００４２】
コーデック１７０は、スイッチ１４０を介して第１のチャンネルバッファ１２０または第２のチャンネルバッファ１３０からのデジタル信号を音声信号または映像信号に変換し、それぞれスピーカー１８０及び表示部１９０に出力する。スピーカー１８０は音声信号を出力し、表示部１９０は映像信号を出力する。
このように、本発明の他の実施の形態によるデジタル放送受信装置は、自動チャンネル切り替えモード時に所定の時間間隔で放送チャンネルを切り替えるのに必要な時間を最小化する。
【００４３】
図７は、本発明の他の実施の形態による、自動チャンネル切り替えモード時におけるデジタル放送の受信方法を示す制御の流れ図である。
図７を参照すると、デジタル放送受信装置は、自動チャンネル切り替えモードに入ると、ステップＳ４１０において、所定の放送チャンネル一覧に基づいて２つの放送チャンネルを受信するようにウォルシュコードを設定する。２つの放送チャンネルの一方は、ユーザーに直ちに出力する放送チャンネルであり、他方は、上記放送チャンネルの表示の直後に出力する放送チャンネルである。
【００４４】
具体的に、デジタル放送受信装置は、受信すべきＣＤＭチャンネルについてのウォルシュコード値をＤＭＢモジュール１００に設定し、設定されたウォルシュコードのＰＩＤの最大値とＰＩＤの最小値との間の範囲内に入るＰＥＳ　ＰＩＤをもったＴＳパケットのみをフィルタリングして受信する。すなわち、デジタル放送受信装置は、受信すべき放送チャンネルについてのウォルシュコードをＤＭＢモジュールに設定する。次いで、デジタル放送受信装置は、ステップＳ４２０において、設定されたウォルシュコードにより２つの

放送チャンネルによるＣＤＭチャンネルを受信し、ステップＳ４３０において、受信した２つの放送チャンネルデータを含むＴＳパケットデータを生成する。
【００４５】
次いで、デジタル放送受信装置は、ステップＳ４４０において、ＴＳパケットデータを各放送チャンネル別にデマルチプレキシングしてバッファリングし、バッファリングされた一方の放送チャンネルのビデオデータ及びオーディオデータを出力する。
【００４６】
そして、デジタル放送受信装置は、ステップＳ４５０において、所定のイベントが発生したかどうかを判断する。所定のイベントの発生とは、デジタル放送受信装置において、デジタル放送の出力よりもプライオリティの高い割り込みが発生したことを意味する。前述したように、イベントは、ユーザーによるキー入力であっても良い。ユーザーは、デジタル放送受信装置に設けられているキーのうちいかなるキーを押下しても、所望のデジタル放送チャンネルを選択することができる。
【００４７】
所定のイベントが発生した場合、デジタル放送受信装置は、自動チャンネル切り替えモードを終了し、現在出力中の放送チャンネルを出力し続ける。すなわち、デジタル放送受信装置は、チャンネルの自動切り替えを中止して現在出力中の放送を出力し続ける。
デジタル放送受信装置は、所定のイベントが発生せず、且つ、ステップＳ４６０において所定の期間が経過している場合、ステップＳ４７０において、バッファリングされた他方の放送チャンネルのビデオ及びオーディオデータを出力する。例えば、所定の期間は、デジタル放送チャンネルの切り替えにかかる時間が最小となるため、ユーザーがデジタル放送を視聴して、自分が視聴したいデジタル放送であるかどうかを認知して選択できる期間分に決まるのが好ましい。もちろん、所定の時間間隔は、ユーザーにより設定可能である。
【００４８】
次いで、デジタル放送受信装置は、ステップＳ４９０において、自動チャンネル切り替えモードが終了していなかったとき、ステップＳ４１０へ戻り、所定の放送チャンネル一覧に基づいて２つの放送チャンネルを受信する。
これにより、デジタル放送受信装置は、再び、現在表示部やスピーカーに出力すべき放送チャンネルと、該放送チャンネルに続いて出力すべき放送チャンネルを受信するようにＤＭＢモジュールを制御する。
【００４９】
例えば、デジタル放送受信装置は、下記表１に示す所定の放送チャンネル一覧をもっている場合、自動チャンネル切り替えモード時にチャンネル１を現在出力すべきデジタル放送として受信し、チャンネル２を次に出力すべきデジタル放送として受信する。次いで、デジタル放送受信装置は、チャンネル１のデジタル放送データを出力し、チャンネル２のデジタル放送データはバッファリングする。
【００５０】
【表１】

チャンネル番号	サービスチャンネルタイトル
1	ＳＦ映画チャンネル
2	メロドラマチャンネル
3	ＥＡスポーツ
4	時事経済ニュース
5	アニメ専門チャンネル
…	…

【００５１】
その後、所定の期間が経過し、且つ、所定のイベントが発生しなかった場合、デジタル放送受信装置は、チャンネル１のデジタル放送受信及びチャンネル２のデジタル放送バッ

ファリングを中止し、現在出力すべきチャンネル２のデジタル放送と、次に出力すべきチャンネル３のデジタル放送を受信する。そして、デジタル放送受信装置は、チャンネル２のデジタル放送を出力し、チャンネル３のデジタル放送をバッファリングする。このようにして、デジタル放送受信装置は、放送チャンネル一覧のデジタル放送チャンネルを所定の期間間隔で連続して出力する。

【００５２】

要するに、デジタル放送受信装置は、先ず、チャンネル１とチャンネル２を受信し、所定の期間後にチャンネル２とチャンネル３を受信し、さらに所定の期間後にチャンネル３とチャンネル４を受信するような方式により、デジタル放送受信チャンネルを切り替えながら受信する。

【００５３】

そして、所定のイベントが発生すると、デジタル放送受信装置は、チャンネルの自動切り替えを中止して現在出力中の放送を持続的に受信して出力する。

これにより、ユーザーは、デジタル放送受信装置において、デジタル放送チャンネル一覧にある放送チャンネルを所定の時間間隔で連続して照会することができる。ユーザーは、現在出力中の放送を視聴したい場合、所定のキー入力だけで当該放送を選択することができる。

【００５４】

一方、本発明の詳細な説明においては、具体的な実施の形態について説明したが、本発明の範囲から逸脱しない範囲内であれば、種々な変形が可能であることは言うまでもない。よって、本発明の範囲は、上述した実施の形態に限定されるものではなく、特許請求の範囲とその均等物によって定められるべきである。

【図面の簡単な説明】

【００５５】

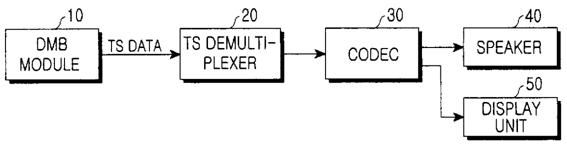
【図１】従来のデジタル放送受信装置のブロック構成図である。
【図２】従来のＴＳの構造図である。
【図３】本発明の一実施の形態によるデジタル放送受信装置のブロック構成図である。
【図４】本発明の一実施の形態による、自動チャンネル切り替えモード時におけるデジタル放送の受信方法を示す制御の流れ図である。
【図５】本発明の他の実施の形態によるデジタル放送受信装置のブロック構成図である。
【図６】本発明の実施の形態によるＴＳの構造図である。
【図７】本発明の他の実施の形態による、自動チャンネル切り替えモード時におけるデジタル放送の受信方法を示す制御の流れ図である。

【符号の説明】

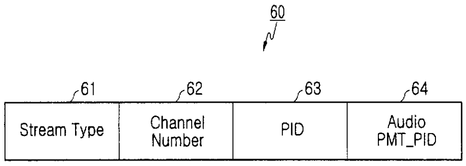
【００５６】

１００：ＤＭＢモジュール
１１０：ＴＳデマルチプレクサ
１５０：タイマー
１６０：チャンネル設定制御部
１７０：コーデック
１８０：スピーカー
１９０：表示部

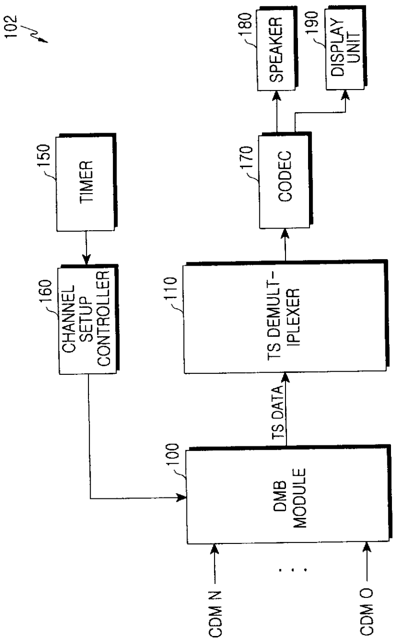
【図1】


10
DMB MODULE
TS DATA
20
TS DEMULTI-PLEXER
30
CODEC
40
SPEAKER
50
DISPLAY UNIT

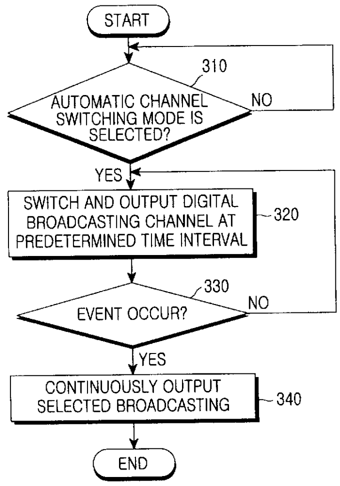
【図2】


60
61
62
63
64
Stream Type
Channel Number
PID
Audio PMT_PID

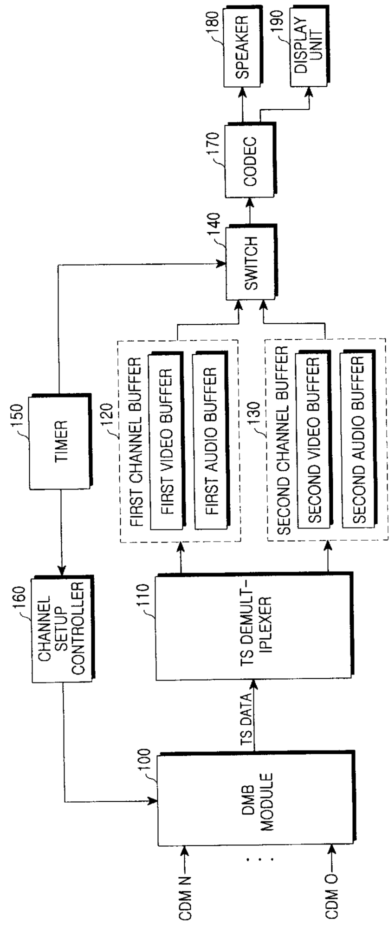
【図3】


102
150
TIMER
160
CHANNEL SETUP CONTROLLER
180
SPEAKER
190
DISPLAY UNIT
170
CODEC
110
TS DEMULT-IPLEXER
TS DATA
100
DMB MODULE
CDM N
CDM O

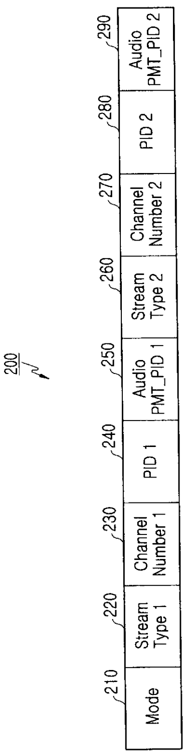
【図4】


START
310
AUTOMATIC CHANNEL SWITCHING MODE IS SELECTED?
NO
YES
SWITCH AND OUTPUT DIGITAL BROADCASTING CHANNEL AT PREDETERMINED TIME INTERVAL
320
330
EVENT OCCUR?
NO
YES
CONTINUOUSLY OUTPUT SELECTED BROADCASTING
340
END

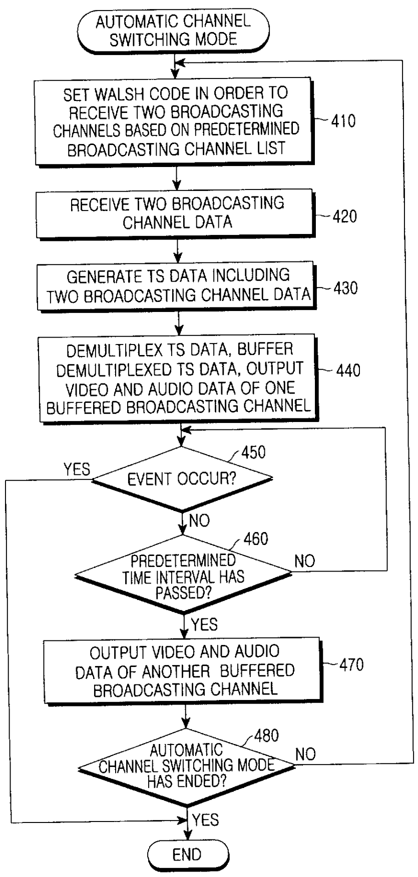
【図5】


180
SPEAKER
190
DISPLAY UNIT
170
CODEC
140
SWITCH
150
TIMER
120
FIRST CHANNEL BUFFER
FIRST VIDEO BUFFER
FIRST AUDIO BUFFER
130
SECOND CHANNEL BUFFER
SECOND VIDEO BUFFER
SECOND AUDIO BUFFER
160
CHANNEL SETUP CONTROLLER
110
TS DEMULT-IPLEXER
TS DATA
100
DMB MODULE
CDM N
CDM O

【図６】


200
210 Mode
220 Stream Type 1
230 Channel Number 1
240 PID 1
250 Audio PMT_PID 1
260 Stream Type 2
270 Channel Number 2
280 PID 2
290 Audio PMT_PID 2

【図７】


AUTOMATIC CHANNEL SWITCHING MODE
SET WALSH CODE IN ORDER TO RECEIVE TWO BROADCASTING CHANNELS BASED ON PREDETERMINED BROADCASTING CHANNEL LIST
410
RECEIVE TWO BROADCASTING CHANNEL DATA
420
GENERATE TS DATA INCLUDING TWO BROADCASTING CHANNEL DATA
430
DEMULTIPLEX TS DATA, BUFFER DEMULTIPLEXED TS DATA, OUTPUT VIDEO AND AUDIO DATA OF ONE BUFFERED BROADCASTING CHANNEL
440
EVENT OCCUR?
450
YES
NO
PREDETERMINED TIME INTERVAL HAS PASSED?
460
NO
YES
OUTPUT VIDEO AND AUDIO DATA OF ANOTHER BUFFERED BROADCASTING CHANNEL
470
AUTOMATIC CHANNEL SWITCHING MODE HAS ENDED?
480
NO
YES
END

フロントページの続き

(74)代理人　100110364
弁理士　実広　信哉
(72)発明者　尹　相鉉
大韓民国ソウル特別市衿川區始興２洞（番地なし）　碧山アパート５１９棟１９０６號
(72)発明者　張　善熙
大韓民国京畿道水原市靈通區靈通洞１０１３－１５番地　１０１號

審査官　伊東　和重

(56)参考文献　国際公開第２００５／０６０１１３（WO，Ａ１）
国際公開第２００４／０３０３５２（WO，Ａ１）
特開２００２－０７７４５８（ＪＰ，Ａ）
特開２００２－１２５１５８（ＪＰ，Ａ）
特開２００１－０３６８３５（ＪＰ，Ａ）
特開２００５－０６４５６６（ＪＰ，Ａ）
特開２００２－３３５４５９（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
Ｈ０４Ｎ　　７／１７３
Ｈ０４Ｎ　　５／４４