

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4790841号  
(P4790841)

(45) 発行日 平成23年10月12日 (2011.10.12)

(24) 登録日 平成23年7月29日 (2011.7.29)

(51) Int.Cl.

H04N 7/173 (2011.01)

F I

H04N 7/173 630

請求項の数 3 (全 16 頁)

(21) 出願番号	特願2009-255679 (P2009-255679)	(73) 特許権者	509189444
(22) 出願日	平成21年11月9日 (2009.11.9)		日立コンシューマエレクトロニクス株式会
(62) 分割の表示	特願2007-116310 (P2007-116310)		社
	の分割		東京都千代田区大手町二丁目2番1号
原出願日	平成11年1月19日 (1999.1.19)	(74) 代理人	100100310
(65) 公開番号	特開2010-35217 (P2010-35217A)		弁理士 井上 学
(43) 公開日	平成22年2月12日 (2010.2.12)	(72) 発明者	赤松 千代
審査請求日	平成21年11月9日 (2009.11.9)		神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地株
(31) 優先権主張番号	特願平10-44848		式会社日立製作所マルチメディアシステム
(32) 優先日	平成10年2月26日 (1998.2.26)		開発本部内
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)	(72) 発明者	品川 哲夫
			神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地株
			式会社日立製作所マルチメディアシステム
			開発本部内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 データ受信装置、データ受信方法、及びデータ管理方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

スクランブルされて送信された有料の映像音声データを受信するデータ受信装置において、

スクランブルされて送信された前記映像音声データを受信する受信手段と、  
前記受信手段で受信した前記映像音声データをデスクランブルするデスクランブル手段と、

前記デスクランブル手段でデスクランブルした映像音声データを視聴または記録のために出力する出力手段と、

契約情報データを管理する管理手段と、

前記管理手段で管理されている前記契約情報データに基づいて、前記デスクランブルした映像音声データの視聴または記録を制御する制御手段とを備え、

前記契約情報データは、契約したユーザを識別する識別情報と、映像音声データを識別する情報と、契約に関する情報とを含み、

前記契約に関する情報は、前記デスクランブルした映像音声データの視聴機器での視聴の可否に関する視聴契約情報と、前記デスクランブルした映像音声データの記録機器への記録の可否に関する記録契約情報とを含み、

前記記録契約情報は、記録機器で記録可能な数を含み、

前記管理手段は、前記視聴契約情報と前記記録契約情報とを異なる契約情報として管理し、

10

20

前記制御手段は、

前記視聴契約情報によって視聴が認められているときには、前記デスクランブルした映像音声データの視聴機器での視聴を可能とし、

前記記録契約情報によって記録が認められているときには、前記デスクランブルした映像音声データの記録機器での記録を、前記記録可能な数まで可能とするように制御することを特徴とするデータ受信装置。

【請求項 2】

スクランブルされて送信された有料の映像音声データを受信する受信装置におけるデータ受信方法において、

スクランブルされて送信された前記映像音声データを受信し、

受信した前記映像音声データをデスクランブルし、

前記デスクランブルした映像音声データの視聴または記録を契約情報データによって管理し、

前記契約情報データは、契約したユーザを識別する識別情報と、映像音声データを識別する情報と、契約に関する情報とを含み、

前記契約に関する情報は、前記デスクランブルした映像音声データの視聴機器での視聴の可否に関する視聴契約情報と、前記デスクランブルした映像音声データの記録機器への記録の可否に関する記録契約情報とを含み、

前記記録契約情報は、記録機器で記録可能な数を含み、

前記視聴契約情報と前記記録契約情報とを異なる契約情報として管理し、

前記視聴契約情報によって視聴が認められているときには、前記デスクランブルした映像音声データの視聴機器での視聴を可能とし、

前記記録契約情報によって記録が認められているときには、前記デスクランブルした映像音声データの記録機器での記録を、前記記録可能な数まで可能とする

ことを特徴とするデータ受信方法。

【請求項 3】

スクランブルされて送信された有料の映像音声データを受信する受信装置におけるデータ管理方法であって、

前記映像音声データをデスクランブルし、

デスクランブルした映像音声データの視聴または記録を契約情報データによって管理し

、  
前記契約情報データは、契約したユーザを識別する識別情報と、映像音声データを識別する情報と、契約に関する情報とを含み、

前記契約に関する情報は、前記デスクランブルした映像音声データの視聴機器での視聴の可否に関する視聴契約情報と、前記デスクランブルした映像音声データの記録機器への記録の可否に関する記録契約情報とを異なる契約情報として管理し、

前記記録契約情報は、記録機器で記録可能な数を含み、

前記視聴契約情報によって視聴が認められているときには、前記デスクランブルした映像音声データの視聴機器での視聴を可能とし、

前記記録契約情報によって記録が認められているときには、前記デスクランブルした映像音声データの記録機器での記録を、前記記録可能な数まで可能とする

ことを特徴とするデータ管理方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、送信されるデジタル情報を受信する受信機、情報機器およびシステムに係り、特に受信契約に基づき、受信したデジタル情報を再生および記録するシステム内の機器の連携に関する。なお、以下においては、本発明をデジタル放送サービスにより配信される各種番組の映像音声情報を受信するものに適用した場合について説明するが、これに限らず、同様の仕組みで本発明をデータ通信などのデータの送受信に関するものに適用する

10

20

30

40

50

こともできる。

【背景技術】

【0002】

近年、通信衛星を利用したデジタル放送サービスが米国で開始し、日本でも平成8年より通信衛星(CS)を利用したデジタル多チャンネル放送が開始し、今後各種デジタル放送サービスが開始される予定である。また現行の地上波放送(アナログ放送)のデジタル化についての検討も進められている。

【0003】

現在のデジタル放送では、マルチプログラム対応の多重・分離方式であるMPEG2-TS(Transport Stream)形式を用い、複数の番組が多重化されて配信され、デジタル放送受信機で目的とする番組の映像/音声データを抽出する。

10

【0004】

サービスとしては、無料放送に加え、受信契約が必要な有料放送と視聴した分だけ視聴料を払うPPV(ペイ・パー・ビュー)放送などが提供されている。

【0005】

このような状況下で、家電・コンピュータ分野では、デジタル放送を受信するデジタル放送受信機、および番組を再生するデジタルTV、記録するデジタルVTRなどの研究開発が行われている。

【0006】

また、これらのデジタル機器をデータや制御信号を混在させて通信することができる制御バスで接続し、該機器間でデータや制御信号を送受信する通信システムとして、IEEE1394シリアルバスやUSB(Universal Serial Bus)を用いた通信システムが提案されている。このシステムでは、各機器の接続形態に応じて自動的にノードIDが割り付けられる。該システムに新たに機器を追加、あるいは該システムから機器を抜いたりすると、バスリセットがかかり、新たな接続形態に対応して再度自動的にノードIDの割り付けが行われる。

20

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

ここで、現在のデジタル放送受信機は、多重化されて配信された複数の番組から目的の番組を1つだけ抽出し、それをTVなどの出力装置に出力しているため、一度に1チャンネルしか視聴することができない。そのため、複数の人がそれぞれ異なる放送番組のチャンネルを視聴するためには、複数のデジタル放送受信機を設置する必要がある。例えば、家庭内で複数の出力装置でデジタル放送を視聴するためには、その出力装置の数に応じてデジタル放送受信機を購入しなければならない。これは、利用者にとって非常に不経済であるという問題が生じる。

30

【0008】

また、上記のデジタル放送受信機では、有料放送やPPVを視聴するためにデジタル放送受信機1台毎に1受信契約が必要となる。したがって、家庭内で新たにデジタル放送受信機を購入する度に契約が必要となり、同時に、各デジタル放送受信機で個別の受信管理を行う必要があり、手間がかかる。

40

【0009】

さらに、PPV放送を視聴するには、契約の他に、課金情報を放送提供元に通知するためにデジタル放送受信機と電話回線との接続が必要になる。したがって、複数のデジタル放送受信機を設置するためには、電話回線との接続を考慮した配置、接続構成を考慮する必要があった。

【0010】

また、今後、BSや地上波のデジタル化が進むと、放送の有料サービスが基本となると考えられ、番組の違法視聴や不正記録を防ぐ手段が必要となる。

【0011】

50

本発明の目的は、放送提供元と視聴者の双方に使い勝手の良い複数受信契約サービスを提供し、また記録した該放送番組を再生することのできる汎用性のあるデジタル放送受信機、情報機器およびデジタル放送受信システムを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 1 2 】

上記課題を解決するために、本発明の一実施の態様は、例えば特許請求の範囲に記載の技術的思想を用いる。

【発明の効果】

【 0 0 2 4 】

本発明によれば、デジタル放送サービスにより配信される番組を受信する機能を備えたデジタル放送受信機 1 0 0 において、指定番組分離部 2 0 3 と、受信契約管理部 2 1 2、出力先監視部 2 1 3 を設けることにより、以下の効果が得られる。

【 0 0 2 5 】

( 1 ) 1 台のデジタル放送受信機 1 0 0 で同時に複数の機器に放送番組を配信することができ、家庭内あるいは複数世帯を有するマンションなどで効率よく経済的にデジタル放送を視聴することができる。

【 0 0 2 6 】

( 2 ) 受信契約の管理を簡単に行うことができる。

【 0 0 2 7 】

( 3 ) 有料放送や P P V の違法視聴や不正コピーを簡単に防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 2 8 】

【図 1】本発明の一実施例であり、本発明をディジタル放送受信システムに適用した構成図である。

【図 2】図 1 のデジタル放送受信機の一構成図である。

【図 3】図 1 の T V などの出力装置の一構成図である。

【図 4】図 1 の V T R や D V D などの記録装置の一構成図である。

【図 5】受信契約情報データの一構成図である。

【図 6】出力先ステータス情報データの一構成図である。

【図 7】デジタル放送受信機での放送番組配信手順を示すフローチャート図である。

【図 8】デジタル T V での放送番組受信手順および再生手順を示すフローチャート図である。

【図 9】デジタル放送受信機での現在の放送番組配信先を変更する手順を示すフローチャート図である。

【図 1 0】デジタル T V での現在の放送番組配信先を変更する手順を示すフローチャート図である。

【図 1 1】デジタル T V、記録機器が表示する警告画面の一構成図である。

【図 1 2】デジタル T V、記録機器が表示する現在使用中の機器一覧表示画面の一構成図である。

【図 1 3】デジタル T V、記録機器が表示する警告画面の一構成図である。

【図 1 4】本発明の他実施例であり、本発明をディジタル放送受信システムに適用した構成図である。

【図 1 5】図 1 4 のデジタル放送受信機内蔵デジタル T V の一構成図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 2 9 】

まず、本発明の実施例について図面を参照して説明する。

【 0 0 3 0 】

図 1 は、本発明を説明するための一実施例であり、本発明を一家庭 2 0 内でのデジタル放送受信システムに適用した構成図である。

【 0 0 3 1 】

10

20

30

40

50

この例では、通信衛星あるいは地上波を利用してデジタル放送番組を受信するデジタル放送受信機１００と、該放送番組を表示するデジタルＴＶ１１０ａ～１１０ｃと、磁気テープに放送番組データを記録するデジタルＶＴＲ１２０と、ＤＶＤなどのデジタル記録媒体に放送番組データを記録する記録装置１３０と、ＰＣ１４０とが、ＩＥＥＥ１３９４シリアルバスやＵＳＢなどのバス１０で接続される。

【００３２】

ここで、家庭２０内でのデジタル放送受信システムを想定して、デジタルＴＶ１１０ａ、デジタルＶＴＲ１２０は部屋Ａ２１、デジタルＴＶ１１０ｂ、ＤＶＤ１３０、ＰＣ１４０は部屋Ｂ２２、デジタルＴＶ１１０ｃは部屋Ｃ２３に設置されているものとする。

【００３３】

なお、デジタルＶＴＲ１２０やＤＶＤ１３０は、ＨＤ、ＭＯ等の磁気ディスクや光ディスクに記録する記録装置でも良い。

【００３４】

次に、図２を用いて、図１のデジタル放送受信機１００の一構成について説明する。

【００３５】

デジタル放送受信機１００は、チューナ部２０１、デスクランブル部２０２、指定番組分離部２０３、出力形式変換部２０４、暗号／復号変換部２０５、ＡＶデータ出力部２０６、制御部２０７、コマンド入出力部２０８、課金情報管理部２０９、モデム部２１０、タイマー予約管理部２１１、受信契約管理部２１２、出力先監視部２１３、認証処理部２１４から構成される。

【００３６】

チューナ部２０１は、番組が伝送される複数のチャンネルから所望のチャンネルを選局し、デジタル変調された番組を復調する部分である。

【００３７】

デスクランブル部２０２は、放送提供元と受信契約したチャンネルのみを受信可能とするためにかけられている放送番組データのスクランブルを解除する部分である。

【００３８】

指定番組分離部２０３は、多重化されて伝送される放送番組データから所望の放送番組に対応する映像／音声データを抽出する部分である。

【００３９】

出力形式変換部２０４は、受信した所望の放送番組データを、本デジタル放送受信機１００に接続された再生装置や記録装置が所望する出力形式に変換する部分である。

【００４０】

暗号／復号変換部２０５は、本デジタル放送受信機１００に接続された出力装置や記録装置との間で放送番組データや各種コマンドを送受信する場合に、途中でデータの不正取得などを防止するために、送信するデータやコマンドに対して暗号処理を行い、受信したデータやコマンドに対して復号処理を行う部分である。

【００４１】

ＡＶデータ出力部２０６は、本デジタル放送受信機１００に接続された出力装置や記録装置などに放送番組データを送信する部分である。

【００４２】

制御部２０７は、本デジタル放送受信機１００における各部の動作を統括的に制御する部分である。

【００４３】

コマンド入出力部２０８は、本デジタル放送受信機１００に接続された出力装置や記録装置などとの間で各種コマンドを送受信する部分である。

【００４４】

課金情報管理部２０９は、有料放送やＰＰＶなどの視聴あるいは記録を行う場合に課金される情報を管理する部分である。

【００４５】

10

20

30

40

50

モデム部 210 は、放送提供元に対して番組リクエスト指令や課金情報などを送信する部分である。

【0046】

タイマー予約管理部 211 は、放送番組の視聴や記録のタイマー予約処理において、タイマー予約情報を管理する部分である。

【0047】

受信契約管理部 212 は、放送提供元との受信契約に関する情報を管理する部分である。

【0048】

出力先監視部 213 は、本デジタル放送受信機 100 から現在放送番組データを出力中である機器について監視を行う部分である。

10

【0049】

認証処理部 214 は、放送番組データの出力先の機器に対して、正規に認定され製造された機器であるか（すなわち、違法視聴や不正コピーを行うことのない機器であるか）を認証する部分である。

【0050】

本発明の一特徴は、本デジタル放送受信機 100 内に、指定番組分離部 203 と受信契約管理部 212 と出力先監視部 213 を設けることにより、放送番組の違法視聴や不正記録を防ぐことができる点にある。

【0051】

20

次に、図 3 を用いて、図 1 のデジタル TV 110 a ~ 110 c の構成について説明する。但し、これらはみな同様の構成であり、ここではデジタル TV 110 として、その一構成について説明する。

【0052】

本発明の一実施例としてのデジタル TV 110 は、AV データ入力部 301、暗号 / 復号変換部 302、デコーダ部 303、映像 DA 部 304、音声 DA 部 305、コマンド入出力部 306、制御部 307、タイマー予約管理部 308、認証処理部 309、再生出力管理部 310、警告処理部 311 から構成される。

【0053】

AV データ入力部 301 は、本デジタル TV 110 に接続されたデジタル放送受信機や記録装置から映像音声データを受信する部分である。

30

【0054】

暗号 / 復号変換部 302 は、本デジタル TV 110 に接続されたデジタル放送受信機や記録装置との間で放送番組データや各種コマンドを送受信する場合に、途中でデータの不正取得などを防止するために、送信するデータやコマンドに対して暗号処理を行い、受信したデータやコマンドに対して復号処理を行う部分である。

【0055】

デコーダ部 303 は、圧縮された映像音声データを復号し、元の映像音声信号に伸長する部分である。

【0056】

40

映像 DA 部 304 は、デコーダ部 303 で伸長した映像データを、アナログ映像信号に変換して出力する部分である。

【0057】

音声 DA 部 305 は、デコーダ部 303 で伸長した音声データを、アナログ音声信号に変換して出力する部分である。

【0058】

コマンド入出力部 306 は、本デジタル TV 110 に接続されたデジタル放送受信機や記録装置などとの間で各種コマンドを送受信する部分である。

【0059】

制御部 307 は、本デジタル TV 110 における各部の動作を統括的に制御する部分で

50

ある。

【 0 0 6 0 】

タイマー予約管理部 3 0 8 は、放送番組のタイマー視聴予約処理において、タイマー予約情報を管理する部分である。

【 0 0 6 1 】

認証処理部 3 0 9 は、本デジタルＴＶ 1 1 0 に接続されたデジタル放送受信機や記録装置などが正規に認定され製造された機器であるかの認証処理を行う部分である。

【 0 0 6 2 】

再生出力管理部 3 1 0 は、本デジタルＴＶ 1 1 0 が現在有料番組を再生しているか否かを管理する部分である。

10

【 0 0 6 3 】

警告処理部 3 1 1 は、ユーザが指定した放送番組を視聴できない旨をユーザに通知したり、現在の視聴を中断する旨を通知する部分である。

【 0 0 6 4 】

同様に、図 4 を用いて、図 1 のデジタルＶＴＲ 1 2 0 の一構成について説明する。なお、ＤＶＤ 1 3 0 など同様の構成とする。

【 0 0 6 5 】

デジタルＶＴＲ 1 2 0 は、ＡＶデータ入出力部 4 1 0、暗号／復号変換部 4 2 0、記録部／再生部 4 3 0、コマンド入出力部 4 4 0、制御部 4 5 0、記録管理部 4 6 0、警告処理部 4 7 0、タイマー予約管理部 4 8 0、認証処理部 4 9 0 から構成される。

20

【 0 0 6 6 】

ＡＶデータ入出力部 4 1 0 は、本デジタルＶＴＲ 1 2 0 に接続されたデジタル放送受信機や出力装置などとの間で映像音声データを送受信する部分である。

【 0 0 6 7 】

暗号／復号変換部 4 2 0 は、前記本デジタルＴＶ 1 1 0 内の暗号／復号変換部 3 0 2 と同様である。

【 0 0 6 8 】

記録部／再生部 4 3 0 は、受信した映像音声データの記録あるいは再生を実行する部分である。

【 0 0 6 9 】

30

コマンド入出力部 4 4 0 は、前記本デジタルＴＶ 1 1 0 内のコマンド入出力部 3 0 6 と同様である。

【 0 0 7 0 】

制御部 4 5 0 は、本デジタルＶＴＲ 1 2 0 における各部の動作を統括的に制御する部分である。

【 0 0 7 1 】

記録管理部 4 6 0 は、本デジタルＶＴＲ 1 2 0 が現在有料番組を記録しているか否かを管理する部分である。

【 0 0 7 2 】

警告処理部 4 7 0 は、ユーザが指定した放送番組を記録できない旨をユーザに通知したり、現在の記録を中断する旨を通知する部分である。

40

【 0 0 7 3 】

タイマー予約管理部 4 8 0 は、放送番組のタイマー記録予約処理において、タイマー予約情報を管理する部分である。

【 0 0 7 4 】

認証処理部 4 9 0 は、前記本デジタルＴＶ 1 1 0 内の認証処理部 3 0 9 と同様である。

【 0 0 7 5 】

次に、図 5 を用いて、図 1 と図 2 のデジタル放送受信機 1 0 0 内の受信契約管理部 2 1 2 で管理する受信契約情報データ 5 0 0 の一構成例について説明する。

【 0 0 7 6 】

50

受信契約情報データ 500 は、契約 ID 510、受信契約チャンネル 520、視聴契約数 530、記録契約数 540 から構成される。

【0077】

契約 ID 510 は、放送提供元が受信契約したユーザ（すなわちデジタル放送受信機 100）を識別するための唯一の識別子であり、受信契約した際に放送提供元より決定される。

【0078】

受信契約チャンネル 520 は、該契約 ID 510 で特定される受信契約を行い、ユーザが視聴あるいは記録することができるチャンネルを示す。この例では、チャンネル 210（CH 210）、チャンネル 430（CH 430）の 2 つが契約されている。

10

【0079】

視聴契約数 530 は、該受信契約チャンネル 520 の放送番組データを同時に視聴出力することのできる出力機器数を示す。この例では、チャンネル 210 を同時に視聴出力できるのは 2 台、チャンネル 430 は 1 台である。

【0080】

記録契約数 540 は、該受信契約チャンネル 520 の放送番組データを同時に記録出力することのできる記録機器数を示す。この例では、チャンネル 210 を同時に記録出力できるのは 1 台、チャンネル 430 は 0 台である。

【0081】

次に、図 6 を用いて、図 1 と図 2 のデジタル放送受信機 100 内の図 2 の出力先監視部 213 で管理する出力先ステータス情報データ 600 の一構成について説明する。

20

【0082】

出力先ステータス情報データ 600 は、受信契約チャンネル 610、視聴機器 620、記録機器 630 から構成される。

【0083】

受信契約チャンネル 610 は、前記受信契約チャンネル 520 と同様の内容である。すなわち、この例では、チャンネル 210（CH 210）とチャンネル 430（CH 430）を示す。

【0084】

視聴機器 620 は、バス 10 上に接続された複数の出力機器の中で、現在該受信契約チャンネル 610 の放送番組データを出力している出力機器を特定するための唯一の識別子を示す。これは、バス上の各機器に対して予め与えられる機器アドレスでも良い。この例では、チャンネル 210 については現在出力中の機器は 1 台であり、Node\_ID\_1 で特定される出力機器 621 に対して放送番組データを出力していることを示す。

30

【0085】

記録機器 630 は、バス 10 上に接続された複数の記録機器の中で、現在該受信契約チャンネル 610 の放送番組データを出力している記録機器を特定するための唯一の識別子を示す。これは、バス上の各機器に対して予め与えられる機器アドレスでも良い。この例では、チャンネル 210 については現在記録中の機器は 1 台であり、Node\_ID\_3 で特定される出力機器 631 に対して放送番組データを出力していることを示す。

40

【0086】

ここで、該出力先ステータス情報データ 600 は、前記デジタル放送受信機 100 の電源 ON 時に、該出力先監視部 213 が前記受信契約管理部 212 で管理する前記受信契約情報データ 500 を読み込み、その内容を元に作成される。

【0087】

次に、図 7、図 8 を用いて、本システムにおいて、ユーザが所望する放送番組を図 1 と図 2 のデジタル放送受信機 100 が出力機器であるデジタル TV 110a ~ 110c に配信する手順について説明する。なお、分かりやすいように、現在チャンネル 210 の放送番組を、デジタル TV 110b で視聴中そして DVD 130 で記録中であり、新たにデジタル TV 110a から該チャンネル 210 の受信要求が発行された場合について想定する

50



。

## 【 0 0 8 8 】

最初に、図 7 を用いて、図 1 と図 2 のデジタル放送受信機 1 0 0 側での放送番組を配信する手順について説明する。

## 【 0 0 8 9 】

デジタル放送受信機 1 0 0 は、電源が ON され、セットアップ処理が終了すると、バス 1 0 で接続された他の機器からのチャンネル要求受信待ち状態になり（ステップ 7 1 1 ）、図 2 のコマンド入出力部 2 0 8 でチャンネル要求がないかを監視する（ステップ 7 1 2 ）。ここで、図 1 のデジタル TV 1 1 0 a からチャンネル 2 1 0 の配信要求を受信した場合、図 2 の制御部 2 0 7 は出力先監視部 2 1 3 で管理している出力先ステータス情報データ 6 0 0 を読み込み（ステップ 7 1 3 ）、受信契約の範囲内で所望の放送番組を配信することができるかをチェックする（ステップ 7 1 4 ）。図 6 の出力ステータス情報データ 6 0 0 では、受信契約チャンネル 2 1 0（図中の 6 1 1）に対する視聴契約数が 2 であり、前述した通り、図 1 において現在はデジタル TV 1 1 0 b（出力機器 6 2 1）と DVD 1 3 0（記録機器 6 3 1）に対して放送番組を配信中である。したがって、図 1 のデジタル TV 1 1 0 a からの配信要求は視聴契約数の範囲内であるため、該放送番組を配信することが可能となるので、その旨を図 2 のコマンド入出力部 2 0 8 を介して図 1 のデジタル TV 1 1 0 a に対して通知する。そして、図 2 の認証処理部 2 1 4 で図 1 のデジタル TV 1 1 0 a が正規に認定され製造された機器であるか（すなわち、違法視聴を行うことのない機器であるか）を認証し（ステップ 7 1 5 ）、正規の機器であれば、前記出力ステータス情報データ 6 0 0 内の視聴機器 6 2 2 に図 1 のデジタル TV 1 1 0 a を示す機器 ID を書き込む（ステップ 7 1 6 ）。そして、チャンネル 2 1 0 の放送番組データに対して暗号 / 復号変換部 2 0 5 で暗号処理を行い、AV データ出力部 2 0 6 から図 1 のデジタル TV 1 1 0 a に対して配信する（ステップ 7 1 7 ）。配信後は、チャンネル要求受信待ち状態（ステップ 7 1 1）に戻る。次に、前記処理に引き続き、図 1 のデジタル TV 1 1 0 c からチャンネル 2 1 0 の配信要求を受信すると、前記と同様に、ステップ 7 1 3、ステップ 7 1 4 の処理を行う。その結果、受信契約チャンネル 2 1 0 の視聴契約数 2 の範囲を超えてしまうため、該放送番組を配信することができないので、その旨を図 1 のデジタル TV 1 1 0 c に対して通知する（ステップ 7 1 8 ）。そして、デジタル TV 1 1 0 c より現在の配信先を変更する要求があるか否かをチェックする（ステップ 7 1 9 ）。配信先の変更要求がない場合はチャンネル要求受信待ち状態（ステップ 7 1 1）に戻り、変更要求があった場合は配信先の変更処理を実行する（ステップ 7 2 0）。この変更処理の詳細については図 9 で述べる。

## 【 0 0 9 0 】

次に、図 8 を用いて、図 1 のデジタル TV 1 1 0 a、1 1 0 c がユーザの所望する放送番組を受信し再生する手順について説明する。

## 【 0 0 9 1 】

まず、ユーザによりリモコンなどの入力デバイスを用いてチャンネルが選択されると（ステップ 8 0 0 ）、図 1 のデジタル TV 1 1 0 a は、図 3 のコマンド入出力部 3 0 6 を介してユーザが所望するチャンネルの放送番組を配信してくれるように要求するコマンドを図 1 と図 2 のデジタル放送受信機 1 0 0 に対して発行する（ステップ 8 1 0）。そして、デジタル放送受信機 1 0 0 から該放送番組が配信されるか否かの決定内容を判定する（ステップ 8 2 0）。その結果、前述の通り、デジタル放送受信機 1 0 0 ではデジタル TV 1 1 0 a の配信要求については受付けるので、デジタル TV 1 1 0 a は配信できる旨の決定を受信する。その後、デジタル放送受信機 1 0 0 との間で認証処理を行い（ステップ 8 3 0）、デジタル放送受信機 1 0 0 から配信される暗号処理された放送番組データを図 3 の AV データ入力部 3 0 1 で受信し（ステップ 8 4 0）、暗号 / 復号変換部 3 0 2 で放送番組データに対する暗号化の解除を行い、デコーダ部 3 0 3 で映像データ、音声データに分離し、映像 DA 部 3 0 4 と音声 DA 部 3 0 5 で映像データおよび音声データをユーザに対して出力する（ステップ 8 5 0）。

## 【 0 0 9 2 】

次に、図 1 のデジタル T V 1 1 0 c が放送番組の配信要求を発行した場合について説明する。ステップ 8 0 0 ～ステップ 8 2 0 までは前述と同様の処理を行う。デジタル放送受信機 1 0 0 は引続き受信したデジタル T V 1 1 0 c からの配信要求については拒否するので、ステップ 8 2 0 でデジタル T V 1 1 0 c は配信できない旨の通知を受信する。すると、デジタル T V 1 1 0 c は、警告処理部 3 1 1 で所望の放送番組を視聴できない旨を警告表示画面で表示したり、音声で警告説明を行うなどしてユーザに通知する（ステップ 8 6 0）。そして、ユーザから、デジタル放送受信機 1 0 0 の現在の出力先を変更する要求が指示されたか否かを判定する（ステップ 8 7 0）。その結果、どうしてもデジタル T V 1 1 0 c で視聴したいので、ユーザより現在視聴出力中のデジタル T V 1 1 0 a および 1 1 0 b のいずれかの視聴を中断する要求があった場合は、デジタル放送受信機 1 0 0 に対して出力先を変更する要求を発行し（ステップ 8 8 0）、出力先の変更処理を実行する（ステップ 8 9 0）。この変更処理の詳細については図 1 0 で述べる。一方、ステップ 8 7 0 において、ユーザから出力先の変更が指示されなかった場合は、処理を終了する。

10

## 【 0 0 9 3 】

次に、図 9 を用いて、図 1 と図 2 のデジタル放送受信機 1 0 0 側での放送番組の配信先を変更する処理（ステップ 7 2 0）の詳細について説明する。

## 【 0 0 9 4 】

デジタル放送受信機 1 0 0 は、図 2 のコマンド入出力部 2 0 8 を介して図 1 のデジタル T V 1 1 0 c からの放送番組配信先の変更要求を受信すると、図 2 の出力先監視部 2 1 3 で管理している図 6 の出力ステータス情報データ 6 0 0 の内容を読み込み、現在の出力先の機器に関する情報を取得する（図 9 のステップ 9 1 0）。そして、デジタル T V 1 1 0 c に対して該情報を送信し、該機器の中から出力を中断する機器を選択してもらうように要求する（ステップ 9 2 0）。そして、ユーザにより中断する機器が選択されたか否かを判定する（ステップ 9 3 0）。その結果、デジタル T V 1 1 0 c より中断する機器が選択されなかった場合はチャンネル要求受信待ち状態（ステップ 7 1 1）に戻る。デジタル T V 1 1 0 c より中断する機器が選択された場合、例えばデジタル T V 1 1 0 a が選択された場合は、まずデジタル T V 1 1 0 a に対して現在の番組配信を中断する旨を通知し、すぐにあるいは数分後に番組配信を中断する。そして、出力ステータス情報データ 6 0 0 内に記述されたデジタル T V 1 1 0 a に関するデータを削除する（ステップ 9 4 0）。そして前述の認証処理（ステップ 7 1 5）から以降の処理を実行する。

20

30

## 【 0 0 9 5 】

次に、図 1 0 を用いて、図 1 と図 2 のデジタル T V 1 1 0 c 側での放送番組の配信先を変更する処理（ステップ 8 9 0）の詳細について説明する。

## 【 0 0 9 6 】

デジタル T V 1 1 0 c は、デジタル放送受信機 1 0 0 から中断する機器の選択要求を受信すると、同時に送信されてきた現在の出力先に関する情報を元に、現在使用中の機器一覧表示画面を表示し（ステップ 1 0 1 0）、ユーザにその中から中断する機器を選択してもらう（ステップ 1 0 2 0）。そして、選択してもらった機器についてデジタル放送受信機 1 0 0 に通知する（ステップ 1 0 3 0）。

40

## 【 0 0 9 7 】

ここで、図 8 のステップ 8 6 0 において、図 1 のデジタル T V 1 1 0 c がユーザに対して表示する警告画面 1 1 0 0 の一例を、図 1 1 に示す。該画面 1 1 0 0 上で、ユーザが「処理を終了する。」項目 1 1 1 0 を選択すると、番組配信要求処理を終了する。

## 【 0 0 9 8 】

ユーザが「現在使用中の機器を中断する。」項目 1 1 2 0 を選択すると、ステップ 1 0 1 0 において図 1 2 に示すような現在使用中の機器一覧表示画面 1 2 0 0 を表示する。該画面 1 2 0 0 上で、ユーザが＜戻る＞ 1 2 2 0 を指示すると、画面 1 1 0 0 に戻る。ユーザが中断する機器を選択し、＜決定＞ 1 2 1 0 を指示すると、所望の放送番組が配信されるのを待つ。

50

## 【 0 0 9 9 】

また、ステップ 9 4 0 において、デジタル放送受信機 1 0 0 から番組配信の中断が通知されたデジタル T V 1 1 0 a では、図 1 3 に示すような警告画面 1 3 0 0 を表示する。

## 【 0 1 0 0 】

上述の例では、主にデジタル放送受信機 1 0 0 とデジタル T V 1 1 0 a ~ 1 1 0 c 間の番組配信手順について述べた。

## 【 0 1 0 1 】

次に、デジタル V T R 1 2 0 や D V D 1 3 0 との番組配信手順について簡単に説明する。

## 【 0 1 0 2 】

まず、デジタル V T R 1 2 0 がチャンネル 2 1 0 の放送番組を記録中であり、デジタル放送受信機 1 0 0 の出力先監視部 2 1 3 の出力ステータス情報データ 6 0 0 内の記録機器 6 3 0 には該デジタル V T R 1 2 0 に関する機器 I D が記述されているとする。ここで、D V D 1 3 0 から同じ放送番組の記録要求があると、該チャンネルの記録契約数が 1 であるので、前述の記録要求は受け付けない。

## 【 0 1 0 3 】

以上から、本実施例では、図 1 において、デジタル放送受信機 1 0 0 と出力機器 1 1 0 ( 1 1 0 a ~ 1 1 0 c ) や記録機器 1 2 0、1 3 0 が制御バス 1 0 で接続されたシステムにおいて、デジタル放送受信機 1 0 0 に、図 2 の指定番組分離部 2 0 3 と受信契約管理部 2 1 2 と出力先監視部 2 1 3 を設け、図 1 の出力機器 1 1 0 ( 1 1 0 a ~ 1 1 0 c ) や記録機器 1 2 0、1 3 0 に、図 3 や図 4 の警告処理部 3 1 1 や 4 7 0 を設ける。そして、上述したように、デジタル放送受信機 1 0 0 が放送番組の出力要求を受信すると、受信契約の内容に基づき、該要求を受け付けるか拒絶するかをチェックする。ここで、問題がある場合は、ユーザにモニタ画面などでその旨を通知する。これにより、デジタル放送番組の違法視聴や不正記録を簡単に防ぐことができる。

## 【 0 1 0 4 】

ここで、デジタル放送受信機 1 0 0 の出力先監視部 2 1 3 は、現在の出力先の数のみを監視し、出力先に関する情報は監視しない場合もある。この場合は、バス 1 0 上に接続された各機器の再生出力管理部 3 1 0、記録管理部 4 6 0 に対して直接、現在の出力状況あるいは記録状況や番組に関する情報の取得要求を発行し、各機器に関する情報を取得することとなる。

## 【 0 1 0 5 】

また、本実施例では、1 台のデジタル放送受信機 1 0 0 でデジタル放送受信システムを構築することができるため、複数のデジタル放送受信機の購入も個別に必要な受信契約の手間も省くことができ、ユーザの負担が軽減される。

## 【 0 1 0 6 】

なお、図 1 のデジタル放送受信機 1 0 0 は出力装置や記録装置のいずれか一方と、あるいは両方と一体になったものでもよく、この例を図 1 4、1 5 に示す。

## 【 0 1 0 7 】

図 1 4 では、デジタル放送受信機内蔵デジタル T V 1 4 0 0 が他の出力装置や記録装置に番組を配信する。このように出力装置、記録装置と一体となった受信機は他の出力装置や記録装置に番組を配信する。この場合の出力管理は前述した処理により行われる。

## 【 0 1 0 8 】

図 1 5 は、デジタル放送受信機内蔵デジタル T V 1 4 0 0 の一構成であり、図 2 のデジタル放送受信機 1 0 0 の構成と図 3 のデジタル T V 1 1 0 の構成を組み合わせたものである。このように出力装置、記録装置と一体となった受信機は図 2 のデジタル放送受信機 1 0 0 の構成と図 3 のデジタル T V 1 1 0 の構成、図 4 のデジタル V T R 1 2 0 の構成を組み合わせればよい。

## 【 0 1 0 9 】

また、タイマー予約設定時のように、デジタル放送受信機 1 0 0 に現在の出力先を中断

10

20

30

40

50

されないように、予め優先度を設定することも考えられる。

【符号の説明】

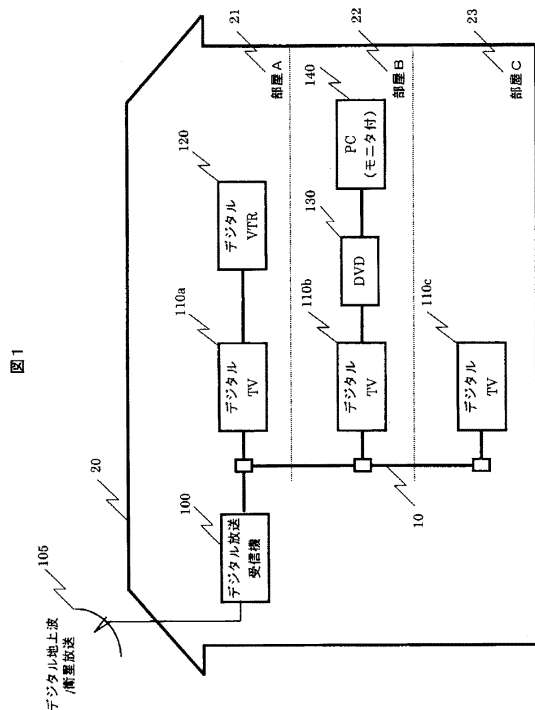
【0110】

100・・・デジタル放送受信機、110a、110b、110c・・・デジタルTV、120・・・デジタルVTR、130・・・記録装置、140・・・PC、10・・・バス、201・・・チューナ部、202・・・デスクランブル部、203・・・指定番組分離部、204・・・出力形式変換部、205・・・暗号/復号変換部、206・・・AVデータ出力部、207・・・制御部、208・・・コマンド入出力部、209・・・課金情報管理部、210・・・モデム部、211・・・タイマー予約管理部、212・・・受信契約管理部、213・・・出力先監視部、214・・・認証処理部、301・・・AVデータ入力部、302・・・暗号/復号変換部、303・・・デコーダ部、304・・・映像DA部、305・・・音声DA部、306・・・コマンド入出力部、307・・・制御部、308・・・タイマー予約管理部、309・・・認証処理部、310・・・再生出力管理部、311・・・警告処理部、410・・・AVデータ入出力部、420・・・暗号/復号変換部、430・・・記録部/再生部、440・・・コマンド入出力部、450・・・制御部、460・・・記録管理部、470・・・警告処理部、480・・・タイマー予約管理部、490・・・認証処理部、500・・・受信契約情報データ、510・・・契約ID、520・・・受信契約チャンネル、530・・・視聴契約数、540・・・記録契約数、600・・・出力先ステータス情報データ、610・・・受信契約チャンネル、620・・・視聴機器、630・・・記録機器。

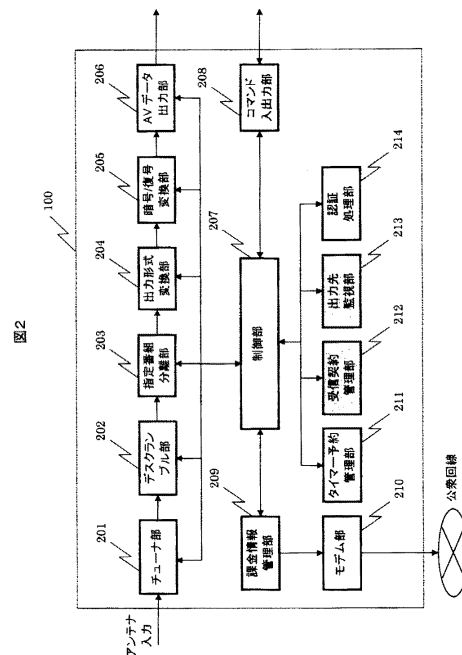
10

20

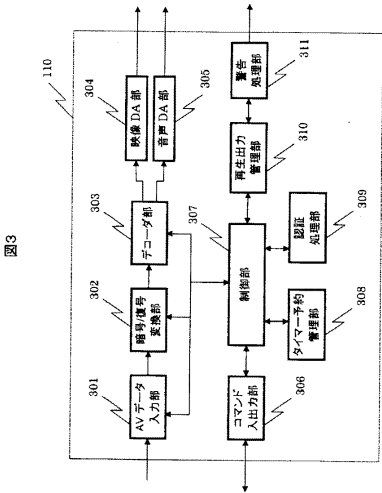
【図1】



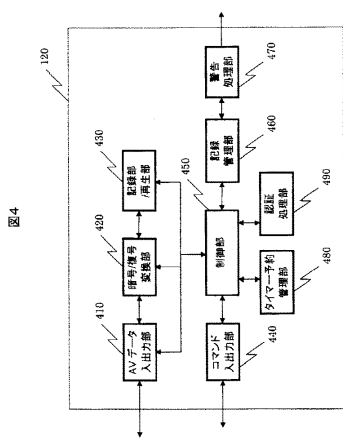
【図2】



【図3】



【図4】



【図5】

図5

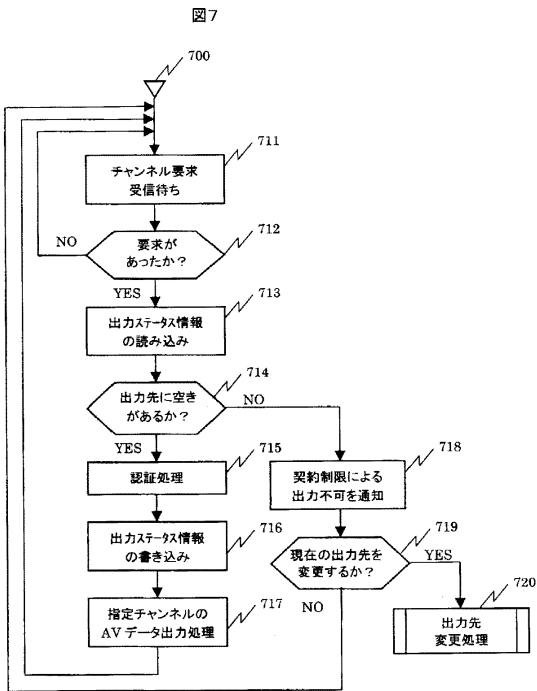
510	契約ID	XXX-YY-ZZZ
520	受信契約チャンネル	CH210 CH430
530	視聴契約数	2 1
540	録画契約数	1 0

【図6】

図6

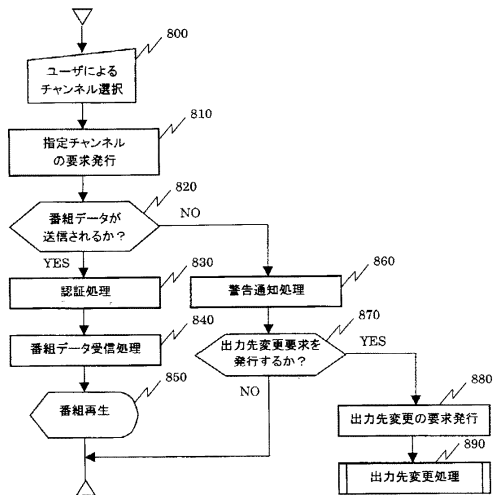
600	受信契約チャンネル	620	視聴機器 (現在の出力先)	630	録画機器 (現在の出力先)
610	CH210	①	Node_ID_1	①	Node_ID_3
611	621	②			
612	CH430	①	Node_ID_2		
623					

【図7】



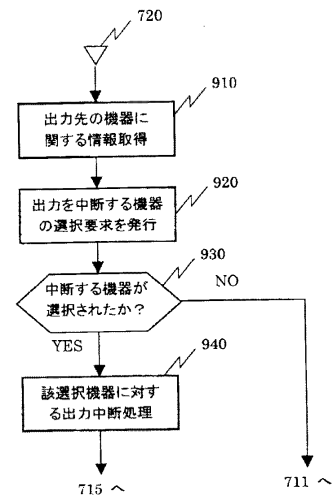
【図 8】

図8



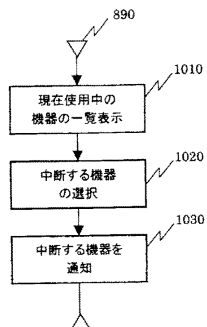
【図 9】

図9



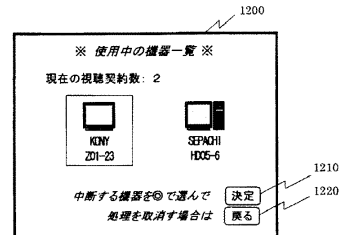
【図 10】

図10



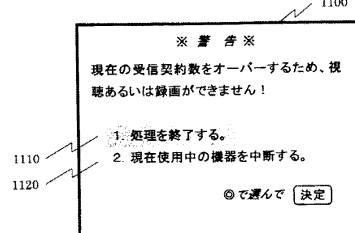
【図 12】

図12



【図 11】

図11

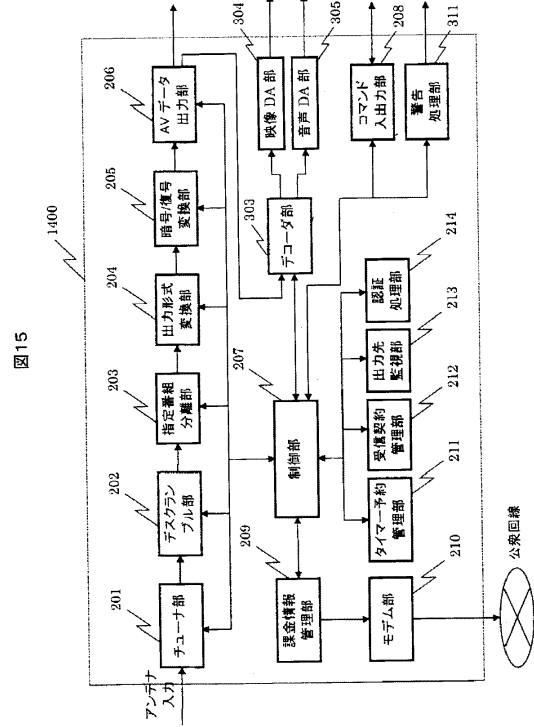


【図 13】

図13



【 図 1 5 】



---

フロントページの続き

(72)発明者 工藤 善道

神奈川県横浜市戸塚区吉田町 2 9 2 番地株式会社日立製作所マルチメディアシステム開発本部内

審査官 矢野 光治

(56)参考文献 特開平 0 9 - 1 3 0 7 6 5 ( J P , A )

特開平 0 9 - 0 9 8 1 6 4 ( J P , A )

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

H 0 4 N        7 / 1 6 - 7 / 1 7 3