

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3586953号

(P3586953)

(45) 発行日 平成16年11月10日(2004.11.10)

(24) 登録日 平成16年8月20日(2004.8.20)

(51) Int. Cl.⁷

F I

H04N 5/765

H04N 5/91 L

H04N 7/173

H04N 7/173 630

請求項の数 8 (全 18 頁)

(21) 出願番号	特願平7-314670	(73) 特許権者	000002185
(22) 出願日	平成7年11月8日(1995.11.8)		ソニー株式会社
(65) 公開番号	特開平9-135422		東京都品川区北品川6丁目7番35号
(43) 公開日	平成9年5月20日(1997.5.20)	(74) 代理人	100082762
審査請求日	平成13年10月11日(2001.10.11)		弁理士 杉浦 正知
		(72) 発明者	後藤 晃一
			東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソ
			ニー株式会社内
		(72) 発明者	塚本 純一
			東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソ
			ニー株式会社内
		審査官	鈴木 明

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 データ記録装置および記録方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

マルチメディアオンラインサービスによる動画データ、音声データ、テキストデータなどを含むマルチメディアデータを受信し記録するようなデータ記録装置において、帯域圧縮されて伝送されるデジタル情報信号を受信し処理するための受信信号処理手段と、

上記デジタル信号から圧縮された画像/音声データとユーザインターフェイスのためのデータとを分離する分離手段と、

上記画像/音声データを記録/再生するための第1の記憶手段と、

上記ユーザインターフェイスのためのデータを記録/再生するための第2の記憶手段とを有し、

上記第1の記憶手段の記録媒体は脱着可能であり、

上記第2の記憶手段に記録される上記ユーザインターフェイスのためのデータには、上記記録媒体の交換情報が含まれていることを特徴とするデータ記録装置。

【請求項2】

請求項1に記載のデータ記録装置において、

上記ユーザインターフェイスのためのデータには上記画像/音声データに対して検索を行えるようなインデックス情報が含まれ、

上記第1の記憶手段には、上記画像/音声データの記録位置を示す記録位置情報が記録され、

10

20

上記インデックス情報と上記記録位置情報とは互いに対応付けられることを特徴とするデータ記録装置。

【請求項 3】

請求項 1 に記載のデータ記録装置において、

上記第 2 の記憶手段に記録された上記ユーザインターフェイスのためのデータに基づき上記第 1 の記憶手段に記録された上記画像 / 音声データに対する選択メニューを表示し、
上記表示された選択メニューによって再生したい画像 / 音声データを選択することを特徴とするデータ記録装置。

【請求項 4】

請求項 3 に記載のデータ記録装置において、

上記選択メニューによって選択した再生したい画像 / 音声データが上記第 1 の記憶手段で別の記録媒体に記録されている際には、その旨を表示することを特徴とするデータ記録装置。

10

【請求項 5】

マルチメディアオンラインサービスによる動画像データ、音声データ、テキストデータなどを含むマルチメディアデータを受信し記録するようなデータ記録方法において、帯域圧縮されて伝送されるデジタル情報信号を受信し処理するためのステップと、
上記デジタル信号から圧縮された画像 / 音声データとユーザインターフェイスのためのデータとを分離するステップと、

上記画像 / 音声データを記録 / 再生するための第 1 の記録のステップと、

上記ユーザインターフェイスのためのデータを記録 / 再生するための第 2 の記録のステップと

20

を有し、

上記第 1 の記録のステップにより記録される上記画像 / 音声データは脱着可能な記録媒体に記録され、

上記第 2 の記録のステップにより記録される上記ユーザインターフェイスのためのデータには、上記記録媒体の交換情報が含まれていることを特徴とするデータ記録方法。

【請求項 6】

請求項 5 に記載のデータ記録方法において、

上記ユーザインターフェイスのためのデータには上記画像 / 音声データに対して検索を行

えるようなインデックス情報が含まれ、
上記第 1 の記録のステップでは、上記画像 / 音声データの記録位置を示す記録位置情報が記録され、

上記インデックス情報と上記記録位置情報とは互いに対応付けられることを特徴とするデータ記録方法。

30

【請求項 7】

請求項 5 に記載のデータ記録方法において、

上記第 2 の記録のステップにより記録された上記ユーザインターフェイスのためのデータに基づき上記第 1 の記録のステップにより記録された上記画像 / 音声データに対する選択メニューを表示し、

上記表示された選択メニューによって再生したい画像 / 音声データを選択することを特徴とするデータ記録方法。

40

【請求項 8】

請求項 7 に記載のデータ記録方法において、

上記選択メニューによって選択した再生したい画像 / 音声データが上記第 1 の記録のステップにより別の記録媒体に記録されている際には、その旨を表示することを特徴とするデータ記録方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

50

この発明は、デジタル放送、マルチメディアオンラインサービスなどのようなデジタル伝送においてダウンロードされた、動画像などがふんだんに使用された大容量のデータを記録するような、データ記録装置および記録方法に関する。

【0002】

【従来の技術】

現在、インターネットを使用したサービスをはじめとする、パーソナルコンピュータのオンラインサービスが急速に広まりつつある。この、既存のオンラインサービスは、そのほとんどが文字主体のサービスであり、また、静止画あるいは疑似動画程度の伝送までが可能とされている場合でも、画像データのダウンロードに非常に時間がかかってしまいアクセスが悪かった。さらに、このようにダウンロードされた画像データに関して、その画質は、決して満足できるレベルとはいえなかった。

10

【0003】

こうした問題は、このようなオンラインサービスが既存の電話回線を使用しているシステムに起因するところが多い。そのため、これを解決するために、デジタル衛星によるデータサービスやCATV（ケーブルテレビ）の回線を使った“ケーブルモデム”といわれるシステムが登場した。

【0004】

例えば、衛星を使ったデジタル放送が米国ではすでに開始されており、欧州、日本でも順次同様のサービスが予定されている。この衛星によるデジタル放送は、家庭のテレビジョン受像機に対して150ch程度のチャンネルを割り当て、サービスを提供するものである。

20

【0005】

このような衛星によるサービスには、テレビジョン向けのサービスばかりでなく、パーソナルコンピュータのためのデータサービスに拡張されていくものもあると考えられている。また、今後ますます、文字データのみならず、静止画、動画、音声を含めた、所謂マルチメディアサービス(Multimedia Service)へのニーズが高まりつつある。

【0006】

このサービスにおいて、動画像データは、例えばMPEG2方式で圧縮され伝送される。この場合のデータ容量は、映画などの動画像データを伝送する場合で、1分間に例えば30MByte程度となる。

30

【0007】

【発明が解決しようとする課題】

このように、このマルチメディアサービスにおいて、伝送されてくるデータが動画等を含み大容量化が進むにつれ、一般家庭内に普及しているパーソナルコンピュータに内蔵されているハードディスクなどのストレージでは容量が不足してしまうという問題点があった。このため、せつかくの付加価値サービスを十分楽しむことができないという問題点があった。

【0008】

また、そのためにハードディスクを大容量のものに変更するような場合、再びソフトウェアをインストールするなどの手間がかかり、また、新たにハードディスクを追加するような場合でも、パーソナルコンピュータの仕様を変更する必要があるという問題点があった。

40

【0009】

また、例え大容量のハードディスクがパーソナルコンピュータに用意されている場合でも、画像/音声データのようなシリアルアクセスを行うデータとその他の通常のデータのようランダムアクセスを行うデータとが同一のハードディスクに書き込まれてはアクセス性に問題が生じる。

【0010】

したがって、この発明の目的は、一般家庭に普及しているパーソナルコンピュータを大き

50

な仕様変更を加えることなく利用して、マルチメディアオンラインサービスを楽しめるようなデータ記録装置を提供することにある。

【0011】

【課題を解決するための手段】

この発明は、上述した課題を解決するために、帯域圧縮されて伝送されるデジタル情報信号を受信し処理するための受信信号処理手段と、デジタル信号から圧縮された画像/音声データとユーザインターフェイスのためのデータとを分離する分離手段と、画像/音声データを記録/再生するための第1の記憶手段と、ユーザインターフェイスのためのデータを記録/再生するための第2の記憶手段とを有し、第1の記憶手段の記録媒体は脱着可能であり、第2の記憶手段に記録されるユーザインターフェイスのためのデータには、記録媒体の交換情報が含まれていることを特徴とするデータ記録装置である。

10

【0012】

また、この発明は、上述した課題を解決するために、帯域圧縮されて伝送されるデジタル情報信号を受信し処理するためのステップと、デジタル信号から圧縮された画像/音声データとユーザインターフェイスのためのデータとを分離するステップと、画像/音声データを記録/再生するための第1の記録のステップと、ユーザインターフェイスのためのデータを記録/再生するための第2の記録のステップとを有し、第1の記録のステップにより記録される画像/音声データは脱着可能な記録媒体に記録され、第2の記録のステップにより記録されるユーザインターフェイスのためのデータには、記録媒体の交換情報が含まれていることを特徴とするデータ記録方法である。

20

【0013】

上述したように、この発明は、大容量を要する画像/音声データを第1の記憶手段に記録し、ユーザインターフェイスのためのデータを第2の記憶手段に記録するようにされているため、既存のパーソナルコンピュータに対して大きな仕様変更をしなくてもマルチメディアオンラインサービスを利用することができる。

【0014】

【発明の実施の形態】

以下、この発明の実施の一形態について、図面を参照しながら説明する。図1は、この発明によるマルチメディアデータ記録装置の構成を概略的に示す。このマルチメディアデータ記録装置は、一般家庭におけるマルチメディアによるオンラインサービスを実現するためのものであり、サービスに加入している各家庭に設置される。これはすなわち、各家庭の既存のパーソナルコンピュータ1に、図の点線内に示される装置が装着されることによって実現される。

30

【0015】

このオンラインサービスは、サービス供給元から供給された映像・音楽ソフト、電子番組表、マガジン情報、ショッピング情報などから成る各種オンライン情報を受信したユーザによって、これらの情報のダウンロードや各種商品の注文などが行われるものである。この各種商品の注文は、例えば、このマルチメディアデータ記録装置からサービス供給元に対して直接的に行うことができる。

【0016】

パーソナルコンピュータ1に、インターフェイスボード2が装着される。このインターフェイスボード2に、アンテナ3、音声再生装置4、およびイメージクリップサーバ5が接続される。サービス供給元から例えば通信衛星を介して送信されたオンラインサービスの信号がアンテナ3に受信されビットストリームとされる。この受信されたビットストリームは、インターフェイスボード2に供給される。

40

【0017】

このインターフェイスボード2は、アンテナ3で受信されたビットストリームに対する、復調や復号化、暗号化解除、データの種類による振り分けなどの所定の信号処理を行うものであり、内部にCPUを有する。また、このインターフェイスボード2は、MPEGデコーダやモデム機能も有し、各種インターフェイスが搭載される。このインターフェイス

50

ボード 2 の詳細については、後述する。

【 0 0 1 8 】

インターフェイスボード 2 において、受信されたビットストリームから映像 / 音声データのようなデータと、例えばテキストデータのような一般データとが分離される。この一般データは、例えばユーザインターフェイスのために用いられるものである。これら分離されたデータのうち、画像 / 音声データは、例えばデジタルビデオカセットレコーダ (D V C R) , デジタルビデオディスク (D V D) 装置 , 光磁気ディスク (M O) ドライブ , あるいはハードディスクから成るイメージクリップサーバ 5 に供給され記録される。一方、テキストデータなどの一般データは、パーソナルコンピュータ 1 の例えばハードディスクなどによる外部記憶装置に記憶される。

10

【 0 0 1 9 】

例えば、ユーザがサービス提供元から提供される複数の映画の中から適宜選択し映像 / 音声の供給を受けるようなサービスでは、ユーザの要求により、プレビュームービークリップ (映画などのダイジェスト映像) とこのプレビュームービークリップに対して検索を行うための検索データを含む一般データがビットストリームとして受信される。受信されたこれらのビットストリームがインターフェイスボード 2 に供給された場合、大容量を要するプレビュームービークリップがイメージクリップサーバ 5 に記録され、小容量で済む一般データがパーソナルコンピュータ 1 に供給されハードディスクに記録される。

【 0 0 2 0 】

また、サービス供給元から供給されるサービスには、テキストデータのみから成るもの、あるいは画像データおよび音声データと共にテキストデータを含むものも存在する。このように、テキストデータで供給されるサービスは、一般データとしてストレージ A に記憶される。

20

【 0 0 2 1 】

パーソナルコンピュータ 1 のディスプレイには、受信された情報の検索を行い再生するためのユーザインターフェイスが表示されている。ユーザは、このインターフェイスを用いて受信された情報の検索を行い所望の情報を表示させることができる。この情報が映像情報であれば、パーソナルコンピュータ 1 のユーザインターフェイスにおける映像表示領域に映像が表示され、音声情報であれば音声再生装置 4 によって音声が再生される。

【 0 0 2 2 】

図 2 は、上述の構成におけるデータのダウンロードおよび再生の際の方法を概略的に示す。図 2 A に示されるデータのダウンロードの場合、サービス供給元から通信衛星などを介して送出され、送出されたこの信号がアンテナ 3 に受信されビットストリームとされる。このビットストリームがインターフェイスボード 2 に供給され、信号の復調、復号化、暗号化の解除などの所定の処理を施され、パケットに付された ID に基づいて画像データおよび音声データと、これら画像データおよび音声データに対するインデックス情報とされる検索データを含む一般データとに分離され振り分けられる。

30

【 0 0 2 3 】

振り分けられたデータのうち、一般データは、ストリーム A とされパーソナルコンピュータ 1 の、例えばハードディスクから成りアクセス性に優れた外部記憶装置によるストレージ A に記憶される。一方、一般に大容量を要する画像 / 音声データは、ストリーム B とされストレージ B に記録される。このとき、これら画像データおよび音声データのストレージ B での記録位置を示すインデックス情報がストレージ B に書き込まれる。このインデックス情報は、上述のストレージ A に記憶された検索データに対応するものである。

40

【 0 0 2 4 】

なお、ストレージ B には、例えば D V C R , M O ドライブ , D V D 装置のように、使用される記録媒体が容易に脱着可能とされているものを用いると、大量の画像データおよび音声データを記録し保存することができて都合がよい。この場合、ストレージ A に記憶されるインデックス情報には、ストレージ B における記録媒体の交換情報も含むようにするのが好ましい。

50

【 0 0 2 5 】

このダウンロードされた画像 / 音声データを再生するためには、先ず、図 2 B に示されるように、パーソナルコンピュータ 1 によってストレージ A に記憶された一般データが読み出される。パーソナルコンピュータ 1 のモニタには、この一般データに基づきダウンロードされた画像 / 音声データに対する選択メニューが表示される。ユーザは、この選択メニューによって再生したい画像データおよび音声データを選択する。このとき、ストレージ B に対しては、何のアクセスも行われない。

【 0 0 2 6 】

なお、このときの選択メニュー表示には、例えば過去にダウンロードされストレージ B において記録されたデータを共に表示するようにしてもよい。すなわち、ストレージ A には過去にダウンロードし記録したインデックス情報を蓄積するようにし、ユーザは、蓄積されたインデックス情報のなかから希望の画像 / 音声データを選択することができる。若し、選択されたデータがストレージ B において別の記録媒体に記録されている際には、その旨パーソナルコンピュータ 1 のモニタに表示され、ユーザに記録媒体の交換を促す。

10

【 0 0 2 7 】

画像データおよび音声データの選択が行われると、パーソナルコンピュータ 1 の指示によりストレージ B に書き込まれたインデックス情報が読み出され、選択結果に基づいた検索データによってこの読み出されたインデックス情報が参照される。この参照により取得された記録位置に対してサーチが行われ、選択された画像データおよび音声データがストレージ B から読み出される。読み出されたこの映像データおよび音声データは、図 2 C に示されるように、ストリーム B とされインターフェイスボード 2 を介して例えばパーソナルコンピュータ 1 に供給され、このパーソナルコンピュータ 1 のモニタや音声再生装置において画像の映出や音声の再生が行われる。

20

【 0 0 2 8 】

なお、選択されたサービスがテキストデータのみである場合には、当然、ストレージ B へのアクセスは行われない。また、ストレージ A は、アクセスが高速なため、テキストデータによってこのストレージ A に記憶されたサービスに対しては、特にインデックス情報の作成は行われない。

【 0 0 2 9 】

図 3 は、この発明によるマルチメディアデータ記録装置が適用されるマルチメディアオンラインサービスシステムの構成の一例を示す。この図に示されるサービスにおいては、デジタルマルチメディアデータがサービス供給元から発信され、通信衛星やケーブルを介してこのサービスに加入している一般家庭に送出される。

30

【 0 0 3 0 】

この図 3 に示される例では、このデータが通信衛星を介して送出されているが、これはこの例に限らず、サービス供給元から各加入家庭に対してケーブルで以てデータの送出行ってもよい。このデジタルマルチメディアデータは、例えば映像・音楽ソフト、電子番組表、マガジン情報、ショッピング情報をはじめとする各種オンライン情報から成るオンラインサービスである。これらのサービスは、画像データ、音声データ、およびテキストデータなどから成る。

40

【 0 0 3 1 】

データ圧縮およびスクランブル装置 6 に対して、例えば映像配給元 7 からビデオ映像が複数チャンネルにわたり供給される。また、インターネット 8 や商用ネット 9 から、ニュースや娯楽情報などがこのデータ圧縮およびスクランブル装置 6 に対して供給される。供給されたこれらのデジタルデータは、データ圧縮およびスクランブル装置 6 において圧縮され、サービス加入者以外に利用されないためにスクランブル情報を付加され、送信装置 10 に供給される。

【 0 0 3 2 】

送信装置 10 において、圧縮されスクランブル情報を付加された供給されたデジタルマルチメディアデータが例えばマイクロ波に変調され送信される。送信されたこの信号は、

50

通信衛星 11 を介してこのサービスに加入している各家庭に設置された受信装置 3 によって受信されビットストリームとされる。

【 0 0 3 3 】

図 4 A は、この受信されたビットストリームの例を示す。このビットストリームは、例えば 1 つが 1 8 8 バイトあるいは 1 3 0 バイトといったトランスポートパケットと称される単位で伝送される。伝送されるデータは、例えばテキストデータなどの一般的なデータ、ビデオ（画像）データ、オーディオ（音声）データといったようなデータの種類毎に、それぞれ所定のパケットのサイズに分割される。図 4 においては、D 1 ~ 3 が一般的なデータのためのデータパケット、V 1 ~ 6 がビデオデータのためのビデオパケット、そして、A 1 ~ 3 がオーディオデータのためのオーディオパケットを示している。

10

【 0 0 3 4 】

さらに、これらのトランスポートパケットの先頭には、画像データ、音声データ、一般データといったパケットの種類や分割などの情報を示す ID がそれぞれ付せられる。受信後の処理において、この ID に示される情報に基づいて各々のデータが復元される。

【 0 0 3 5 】

このような、アンテナ 3 に受信されたビットストリームがインターフェイスボード 2 に供給される。このインターフェイスボード 2 において、上述の ID に基づいてデータ種類毎にパケットが振り分けられる。この例においては、ビデオパケットおよびオーディオパケットとデータパケットとが振り分けられる。図 4 B は、このように図 4 A のビットストリームからデータパケットが振り分けられた様子を示し、同様に、図 4 C は、図 4 A のビットストリームからビデオパケットおよびオーディオパケットが振り分けられた状態を示す。

20

【 0 0 3 6 】

このようにして受信されたオンラインサービスのビットストリームは、サービス加入家庭に用意されているパーソナルコンピュータ 1 に装着されたインターフェイスボード 2 に供給されることによってダウンロードされる。そして、供給されたこのビットストリームは、上述したように、各パケットに付された ID に基づき画像データおよび音声データと例えばテキストデータのような一般データとに振り分けられる。

【 0 0 3 7 】

そして、データ容量の大きい、ビデオパケットおよびオーディオパケットから成るデータは、ストリーム B とされストレージ B であるイメージクリップサーバ 5 に供給され記録される。また同様に、データ容量の小さい、テキストデータなどを含むデータパケットから成る一般データは、ストリーム A とされストレージ A であるパーソナルコンピュータ 1 のハードディスクに供給され記録される。

30

【 0 0 3 8 】

一方、データ圧縮およびスクランブル装置 6 には、課金システム 1 2 が接続されている。この課金システム 1 2 は、このオンラインサービスを利用したユーザに対する課金の管理を行うためのものである。すなわち、この課金システム 1 2 とユーザの H M S ボードとが電話回線などの公衆回線 1 4 で接続される。また、インターフェイスボード 2 は、例えば予め所定の金額が登録されたプリペイドカード 1 3 を装着して使用するようになっている。このサービスの利用の際に利用したサービスの料金に応じた金額が差し引かれるようにされている。このプリペイドカード 1 3 の情報を課金システム 1 2 およびパーソナルコンピュータ 1 との間でやり取りすることによって、サービス供給元およびユーザとの間で課金の管理が行われる。

40

【 0 0 3 9 】

パーソナルコンピュータ 1 には、サービス供給元から供給されたデータなどを再生するためのアプリケーションソフトウェアが搭載されている。ユーザは、これらのアプリケーションソフトウェアを利用してダウンロードしたデータを再生することができる。

【 0 0 4 0 】

例えば、映画などのダイジェスト画像であるプレビュームービークリップおよびこのクリ

50

ップから希望のタイトルを検索するための目次データをダウンロードした場合、ユーザは、先ず目次データによって検索を行いこの検索結果に基づいてプレビュームービークリップの視聴を行う。そして、気に入ったタイトルがあった場合、このパーソナルコンピュータ1からサービス供給元に対して、ユーザによって公衆回線14を介して希望の映像の供給が要求される。

【0041】

希望の映像がサービス供給元からユーザに対して供給されダウンロードされると、プリペイドカード13から所定の金額が差し引かれ、サービスが完了する。ダウンロードされた映像は、イメージクリップサーバ5に供給され記録される。そして、パーソナルコンピュータ1を介してのユーザの指示によりこの映像が再生される。この再生は、パーソナルコンピュータ1のディスプレイに対して行うようにしてもよいし、テレビジョン受像機15に対して行ってもよい。

10

【0042】

一方、受信装置3は、従来のサービスであるデジタル放送の受信も行うことができる。このように受信されたデジタル放送も、受信装置3からインターフェイスボード2に供給される。この従来のサービスにおいても、受信されたデジタル放送は、パーソナルコンピュータ1のディスプレイに表示してもよいし、テレビジョン受像機15に対して表示してもよい。

【0043】

図5は、この実施の一形態におけるマルチメディアデータ記録装置の構成の一例を詳細に示す。この例は、上述のストレージBであるイメージクリップサーバ5として、デジタルビデオカセット(DVC)に対して記録/再生を行うデジタルビデオカセットレコーダ(DVCR)あるいは、デジタルビデオディスク(DVD)に記録/再生を行うDVD装置が用いられる例である。

20

【0044】

サービス供給元から、オンライン情報として映像・音楽ソフト、電子番組表、マガジン情報、ショッピング情報などの画像/音声データが伝送される。このとき、画像データは、例えばMP EG2方式で圧縮符号化され伝送される。伝送されたこれら各種オンライン情報は、圧縮されたデジタル信号としてアンテナ3によって受信され、フロントエンド回路30に供給される。

30

【0045】

なお、ここでは各種オンライン情報の伝送が電波によるものとしたが、これはこの例に限定されるものではない。例えば、CATVなどのように、ケーブルを介して行ってもよい。この場合には、サービス供給元によって設置されたケーブルがこのインターフェイスボード2に接続され、各種オンライン情報を含む信号が所定のインターフェイスを介してフロントエンド回路30に供給される。

【0046】

なお、上述したように、このデジタル信号は、所定バイト長のパケットを単位として送信される。さらにその際、画像/音声データがそれぞれパケットに分離され時分割多重されて1つがトランスポートストリームとして送出される。通信衛星の送出機では、これらのトランスポートストリームを複数チャンネル分まとめて送出することができる。この送出機をトランスポンダと称する。

40

【0047】

圧縮されたデジタル信号として受け取られた各種オンライン情報は、フロントエンド回路30において受信チャンネルの選択が行われることによってトランスポンダを選択されトランスポートストリームが受信され復調される。そして、この復調されたトランスポートストリームは、このフロントエンド回路30で、さらに所定の方法で復号化されエラー訂正を施される。エラー訂正されたこのトランスポートストリームは、トランスポートデコード31に供給される。

【0048】

50

このトランスポートデコーダ31は、例えば暗号化解除回路およびSW回路などから成る。上述したように、サービス供給元から供給されるオンラインサービス情報には、データ圧縮およびスクランブル装置6によって暗号化されスクランブルがかけられている。したがって、ユーザ側においてこのスクランブルを解除しなければ、このオンラインサービスを利用することができない。このスクランブルの解除が暗号化解除回路で行われる。

【0049】

この暗号化解除回路においては、サービス供給元からサービス加入者として登録されたユーザにそれぞれ与えられたキーによって暗号が解除される。上述したように、このインターフェイスボード2にはプリペイドカードが装着される(図示しない)。このプリペイドカードは、例えばICカードによって成るもので、カード自体に課金情報や上述のユーザ固有のキー情報などを記憶させることが可能である。暗号化解除回路によって使用されるキー情報は、このプリペイドカードから読み出される。また、このキー情報は、後述するパーソナルコンピュータ1に対してユーザがその都度入力するようにしてもよい。

10

【0050】

暗号化解除回路からトランスポートデコーダ31内のSW回路に1トランスポンダ分のデータが供給される。このSW回路において、複数チャンネルに分けられて供給されたトランスポートストリームが1つのチャンネルとされる。さらに、このSW回路において、所定バイト長の packets を単位として画像/音声、および一般データを、packet毎のヘッダ部に付加されているIDによってデータが振り分けられる。振り分けられたこれらのデータは、このSW回路で、デジタル記録装置(上述のイメージサーバ5であって、ストレージBとされる)に送り出す経路および後述するパーソナルコンピュータ1の例えばハードディスクから成る外部記憶装置50(上述のストレージA)に送り出す経路とに分離される。

20

【0051】

なお、このSW回路において振り分けられる一般データは、同時に伝送されストレージBに記録される画像/音声データに対するインタラクティブな処理に必要とされるデータであって、これら画像/音声データに対するインデックス情報(以下、インデックス情報Aと称する)とされる。この一般データは、例えばパーソナルコンピュータ1のモニター上におけるユーザーインターフェースを司るためのテキストデータ、フォントデータ、イメージデータ、グラフィックデータから成る。また、この一般データには、静止画像データが含まれる場合もある。

30

【0052】

トランスポートデコーダ回路31でパーソナルコンピュータ1に送り出される経路に振り分けられた一般データは、例えばISAあるいはPCI規格によるインターフェイス32を介してパーソナルコンピュータ1に供給される。

【0053】

パーソナルコンピュータ1は、マイクロプロセッサから成り全体の処理を司るMPU42、RAMおよびROMなどから成るメモリ43、MPU42とローカルバスであるPCIバス44とを仲介するブリッジ45、PCIバスと外部バスであるISAバス46とを仲介するPCI-ISAブリッジ47、およびストレージAである外部記憶装置50とのインターフェースを司る、例えばSCSIコントローラから成るインターフェイス48などから構成される。

40

【0054】

また、図示しないが、パーソナルコンピュータ1において、MPU42が接続されるバスには、グラフィックコントローラを介してモニタが接続され、さらに、所定のインターフェースを介してキーボードやマウスといった入力デバイスが接続される。ユーザは、これらの入力デバイスおよびモニタから成るユーザーインターフェースを介してMPU42に対して様々な処理の指示を与え、また、その処理の結果などをモニタで確認することができる。

【0055】

50

インターフェイスボード2のインターフェイス32から供給された一般データは、ボード2におけるインターフェイスがISAインターフェイス40であればISAバス46、PCI-ISAブリッジ47、およびPCIバス44を介して、また、ボード2におけるインターフェイスがPCIインターフェイス41であればPCIバス44を介してSCSIコントローラ48に供給され、このSCSIコントローラ48からストレージAに供給され記録される。そして、MPU42において、ユーザーからの入力デバイスなどの指示に基づきこのストレージAに記録された一般データが読み出され、必要な表示データなどがモニターに出力される。

【0056】

一方、トランスポートデコーダ31でデジタル記録装置に送り出される経路に振り分けられた画像/音声データは、例えばP1394規格によるP1394インターフェイス34を介してストレージBに伝送され供給される。このストレージBがDVC Rであるイメージクリップサーバ5である場合、画像/音声データがP1394インターフェイス34からイメージクリップサーバ5のP1394インターフェイス60を介してDVCインターフェイス61に供給される。

10

【0057】

DVC Rの場合、デジタルデータは、1つのパケットが再分割され複数のトランスポンダに乗せられる、トランスポートストリームの状態で記録される。そのため、DVCインターフェイス61に供給された画像/音声データは、パケット分離されCHCD回路62およびRF回路63を介してメカデッキ64に供給される。すなわち、DVCインターフェイス61でパケット分離された画像/音声データは、これらCHCD回路62およびRF回路63において、変速再生の処理、TBC (Time Base Correcter) 処理、エラー訂正符号のパリティ付加、および変調などの処理がなされ、メカデッキ64において挿入されたDVC 65に記録される。

20

【0058】

また、P1394インターフェイスでは、同時に複数の機器を接続することが可能とされる。そのため、この図5に示す例では、インターフェイスボード2のP1394インターフェイス34から、イメージクリップサーバとしてのDVD装置5'に映像、音声データが供給されている。

【0059】

すなわち、P1394インターフェイス34からDVD装置5'のP1394インターフェイス70を介してDVDインターフェイス71に画像/音声データが供給される。このDVDにおいては、上述のDVC Rと異なり、デジタルデータは、複数のパケットを束ねてパック構造とするプログラムストリームと称される状態で記録される。そのため、画像/音声データは、DVDインターフェイス71においてトランスポートストリームからプログラムストリームへと変換され、DVD記録/再生部72に供給され、DVDに記録される。

30

【0060】

なお、このDVC R 5やDVD装置5'などのストレージBにおける記録媒体に画像/音声データが記録される際には、上述のストレージAに記録される一般データによるインデックス情報Aに対応したインデックス情報(以下、インデックス情報Bと称する)が書き込まれる。このインデックス情報Bには、ストレージBにおいて画像/音声データが書き込まれた位置を示す絶対アドレス情報が含まれる。

40

【0061】

なお、この絶対アドレス情報は、サービス供給元が供給する送出データにあらかじめ付加される場合もあるし、またストレージBにおいて付加するようにしてもよい。また、上述した一般データのうち用途に応じて、一部必要なデータをストレージBにおける記録媒体上の特定のエリアに記録しておくこともできる。

【0062】

ストレージBに記録された画像/音声データを再生したい場合、ユーザーからの再生の指示

50

がパーソナルコンピュータ1の入力手段を介してMPU42に与えられる。すると、MPU42によってストレージAに記録された一般データによるインデックス情報Aが読み出されメモリ43に記憶される。記憶されたこのインデックス情報Aに基づきパーソナルコンピュータ1のモニタに再生したい画像/音声データの選択を促す画面が表示される。ユーザは、この表示に基づきパーソナルコンピュータ1の入力手段によってMPU42に対してデータ選択の指示を与える。

【0063】

この与えられた指示に基づき、MPU42によって、メモリ43に記憶されたインデックス情報Aが参照される。この参照して得られた情報に基づき、MPU42によってストレージBの記録媒体に書き込まれたインデックス情報Bが参照される。

10

【0064】

すなわち、MPU42からPCIインターフェイス41あるいはISAインターフェイス40を介し、さらにインターフェイスボード2内のトランスポートデコーダ31およびP1394インターフェイス34を介してストレージBに対してインデックス情報Bの読み出し要求が出される。そして、この読み出し要求に従いストレージBの記録媒体からインデックス情報Bが読み出される。この読み出されたインデックス情報Bは、各種インターフェイスなどを介してMPU42に返される。

【0065】

MPU42において、このインデックス情報Bから再生したい画像/音声データがストレージBの記録媒体に書き込まれている絶対アドレスが読み出される。そして、この読み出された絶対アドレスに基づき、MPU42によってストレージBがコントロールされ、記録媒体上で絶対アドレスまでサーチが行われ希望の画像/音声データが記録媒体から再生が開始される。再生された再生信号は、例えばストレージBがDVC R5の場合には、RF回路63、CHCD回路62によって復調およびエラー訂正処理され、画像/音声データとされる。この画像/音声データがDVCインターフェイス61に供給されパケット処理されてP1394インターフェイス60およびインターフェイスボード2のP1394インターフェイス34を介してトランスポートデコーダ31に供給される。

20

【0066】

トランスポートデコーダ31に供給された画像/音声データは、デコーダ31内のSW回路に供給され、パケット構造を解かれる。このパケット構造を解かれた画像/音声データは、MPEGデコーダ33に供給され、デジタル圧縮が解凍される。圧縮解凍された画像/音声データは、例えばインターフェイス37を介してVGAカード80に供給され、画像データがRGB信号とされCRTモニタ81に映出される。また例えば、圧縮解凍された画像/音声データがMPEGデコーダ33から、画像がNTSCデコーダ35に供給されNTSC信号とされテレビジョン受像機(図示しない)に供給され映出される。また、MPEGデコーダ35からの音声データがD/A変換器(図示しない)に供給され、テレビジョン受像機に供給され再生される。

30

【0067】

この再生されモニタなどに映出された画像/音声データが、複数の映画のダイジェスト映像などのような、サービス供給元からサービス加入者であるユーザに対して提供された所謂商品サンプル的な情報である場合、ユーザは、この映出されたサンプル画像を見て希望の商品などをサービス供給元に要求することができる。

40

【0068】

すなわち、希望の商品があった場合、ユーザは、パーソナルコンピュータ1のモニタおよび入力デバイスから成るユーザインターフェイスによって商品の注文を指示する。この注文情報は、PCIインターフェイス41あるいはISAインターフェイス40などを介してインターフェイスボード2のトランスポートデコーダ31に供給される。このトランスポートデコーダ31には、電話回線などの公衆回線を通じてサービス供給元との通信を行うためのモデム34が接続されており、この注文情報は、モデム34によってサービス供給元に対して送出手される。

50

【0069】

この注文情報を受け取ったサービス供給元では、注文ユーザの課金情報などの必要な情報を、公衆回線およびモデム34を介して上述したプリペイドカードなどの情報をチェックすることで行い、条件が満足した場合、ユーザに注文商品が届けられる。ユーザが注文した商品が映画などの映像、音声データである場合には、再び通信衛星などを介して画像/音声データがユーザの元へ送出される。

【0070】

図6は、この実施の一形態の第1の変形例を示す。これは、上述の実施の一形態に示した構成において、DVCインターフェイスの配置を変えることによって、汎用のデジタルビデオカメラ90などをストリームBとして使用できるようにしたものである。すなわち、この第1の変形例においては、図5に示されるストレージBに含まれるDVCインターフェイス61がインターフェイスボード2におけるトランスポートデコーダ31のストレージBに対する出力側にDVCインターフェイス91として挿入されている。なお、この図6において、上述した図5と共通する部分には同一の番号を付し、複雑さを避けるためその説明を省略する。

10

【0071】

アンテナ3によって受信され、フロントエンド回路30を介してトランスポートデコーダ31で振り分けられたストリームB、すなわち、画像/音声データは、DVCインターフェイス91に供給される。そして、これら画像/音声データは、このDVCインターフェイス91において所定の packets 処理を施されP1394インターフェイス34に供給される。

20

【0072】

このように、この第1の変形例の構成においては、P1394インターフェイス34から出力されるデータは、インターフェイスボード2に内蔵されたDVCインターフェイス91において、既にDVC Rによって記録可能な形式とされている。そのため、このインターフェイスボード2をこのような構成にすることによって、アンテナ3で受信された画像/音声データを、DVCインターフェイスを持たない、例えば汎用の据え置き型DVC R5"や汎用のカメラ一体型デジタルビデオレコーダ90によって記録することができる。

【0073】

また、逆に、これら汎用の据え置き型DVC A5"やカメラ一体型デジタルビデオレコーダ90から再生した画像/音声データをP1394インターフェイス34を介してインターフェイスボード2に供給することによって、DVCインターフェイス61において所定の packets 処理が施され、トランスポートデコーダ31を介してパーソナルコンピュータ1のモニターやあるいはさらにMP EGデコーダ33などを介してテレビジョン受像機81などで再生画像などを楽しむことができる。

30

【0074】

図7は、この実施の一形態の第2の変形例を示す。これは、既存のデジタル放送システムに対してこの発明を適用させた例である。このデジタル放送システムが通信衛星を介して行われる場合には、加入者のテレビジョン受像機に対してIRD (Integrated Receiver Decoder) と称される装置が接続される。また、ケーブルを介して行われる、所謂CATVなどの放送システムにおいては、セットトップボックスと称される装置が加入者のテレビジョン受像機に対して接続される。

40

【0075】

このIRDは、上述のインターフェイスボード2に比して、パーソナルコンピュータ1に対するインターフェイスおよび大容量のデジタル記録装置であるストレージBに対するインターフェイスを欠いた構成とされている。すなわち、このIRDを使用した従来の放送システムにおいては、データの保存などを行うことができない構成とされており、デジタル通信のマルチメディア化には十分対応できない。

【0076】

50

そこで、この第2の変形例においては、インターフェイスボード2およびIRD100のそれぞれに、互いにデータ伝送可能なようなインターフェイスを持たせた。このインターフェイスは、例えば24pinのインターフェイスが用いられる。そして、インターフェイスボード2およびIRD100を接続させ、既存の通信システムにおいてもマルチメディア化に対応できるようにさせた。なお、この図7において、上述した図5および図6と共通する部分には同一の番号を付し、繁雑さを避けるためその説明を省略する。

【0077】

このIRD100は、アンテナ3によって受信された信号に対して所定の信号処理を行い、NTSC方式に対応した映像信号を生成するものであり、全体がCPU106によって制御される。また、このIRD100は、サービス供給元によるユーザの課金情報の管理などを公衆電話回線を通じて行うために、モデム107を有している。

10

【0078】

サービス供給元から送信されアンテナ3によって受信されたビットストリームがフロントエンド回路101に供給される。受信されたこのビットストリームは、フロントエンド回路101においてトランスポンダを選択され復調され、所定の方法でエラー訂正され、デスクランブル回路102に供給される。サービス供給元から供給された信号には、上述したように暗号化されスクランブルがかけられている。デスクランブル回路102では、サービス提供元から各加入ユーザに対して与えられたキー情報に基づいてこの暗号化を解除しスクランブルを解く。このキー情報は、例えば、上述したようにICカードなどによるプリペイドカードに記憶され、このプリペイドカードがIRD100に装着され(図示しない)CPU106によってこの記憶されたキー情報が読み出されることによって得られる。スクランブルを解かれた信号は、トランスポートマルチプレクサ103に供給される。

20

【0079】

ところで、この例によるIRD100においては、これらデスクランブル回路102およびトランスポートマルチプレクサ103との間に、インターフェイスボード2に対するインターフェイスが設けられている。したがって、デスクランブル回路102でスクランブルを解かれた信号は、IRD100のトランスポートマルチプレクサ103に供給されると共に、インターフェイスボード2のトランスポートデコーダ31'にも供給される。

【0080】

トランスポートデコーダ31'において、複数チャンネルに分けられて供給されたトランスポンダが1つのチャンネルとされ、さらに、所定バイト長の packets を単位として画像/音声、および一般データを、packet毎のヘッダ部に付加されているIDによってデータが振り分けられる。振り分けられたこれらのデータは、このトランスポートデコーダ31'において、ストレージBに送り出す経路およびストレージAに送り出す経路とに分離される。

30

【0081】

トランスポートデコーダ31'において振り分けられた一般データは、ISAあるいはPCI規格によるインターフェイス32を介してパーソナルコンピュータ1に供給され、ストレージAに記憶される。また、画像/音声データは、DVCインターフェイス91およびP1394インターフェイス34を介してストレージBに供給され記録される。この際、ストレージBの記録媒体上に対する記録位置を示す絶対アドレスを示すインデックス情報も、ストレージBに書き込まれる。

40

【0082】

このように、IRD100およびインターフェイスボード2との間にインターフェイスを持たせることによって、既存のデジタル放送システムにおいても、この発明によるマルチメディアデータ記録装置を使用してマルチメディアサービスを受けることができる。

【0083】

なお、この第2の変形例において通常のデジタル放送だけを利用するときには、IRD100のデスクランブル回路102からの出力がトランスポートマルチプレクサ103

50

に供給され、所定の packets 処理をされ M P E G 圧縮されたデジタル画像データとされ M P E G デコーダ 1 0 4 に供給される。この M P E G デコーダ 1 0 4 において、供給された M P E G 圧縮されたデジタル信号が圧縮解凍されデジタル映像信号とされる。このデジタル映像信号が N T S C エンコーダ 1 0 5 に供給され N T S C 方式による映像信号とされ、この映像信号が供給されたテレビジョン受像機に映出される。

【 0 0 8 4 】

なお、この第 2 の変形例において、ストレージ B に対するインターフェイスは、上述の第 1 の変形例に準じて、インターフェイスボード 2 内に D V C インターフェイス 9 1 を持たせ、汎用の D V C R に対応できるようにしたが、これはこの例に限定されるものではない。例えば、ストレージ B に対するインターフェイスを、上述した図 5 に示した実施の一形態のように、インターフェイスボード 2 内に D V C インターフェイスを設けないようにしてもよい。このようにすると、D V D 装置をストレージ B として用いることが容易となる。

10

【 0 0 8 5 】

【発明の効果】

以上説明したように、この発明によれば、大容量を必要とする動画像をふんだんに使用したマルチメディアオンラインサービスにおけるデータのダウンロードの際に、大容量を必要とする画像 / 音声データが D V C や D V D などによる大容量のデジタル記録装置に記録され、目次検索などのインタラクティブ性を重視されるようなデータや比較的大容量を必要としないテキストデータなどが、アクセス性の高い既存のハードディスクに記録する

20

【 0 0 8 6 】

このように、伝送されたデータを用途に応じて、データに付加されている、データ種別を示す I D を判別して自動的に記録する媒体を振り分けることによって、ユーザは、手持ちのパーソナルコンピュータやハードディスクに大きな仕様変更を加えることなく、高画質な動画像などのマルチメディアオンラインサービスを容易に楽しむことができる効果がある。

【 0 0 8 7 】

また、この実施の一形態においては、この発明における H M S ボードおよび I R D 装置に簡単なインターフェイスを装備することで、既存のデジタル放送システムのための装置構成をそのまま利用してマルチメディアオンラインサービスを利用することができる効果がある。

30

【 0 0 8 8 】

また、この実施の一形態においては、この発明における H M S ボードの構成を一部分変えるだけで汎用のデジタルビデオレコーダを画像 / 音声データのストレージとして利用できる効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図 1】この発明によるマルチメディアデータ記録装置の構成を概略的に示す略線図である。

【図 2】この発明によるデータのダウンロードおよび再生の際の方法を概略的に示す略線図である。

40

【図 3】この発明によるマルチメディアデータ記録装置が適用されるマルチメディアオンラインサービスシステムの構成の一例を示す略線図である。

【図 4】ビットストリームにおけるデータの振り分けを説明するための略線図である。

【図 5】実施の一形態におけるマルチメディアデータ記録装置の構成の一例を詳細に示すブロック図である。

【図 6】実施の一形態の第 1 の変形例におけるマルチメディアデータ記録装置の構成の一例を詳細に示すブロック図である。

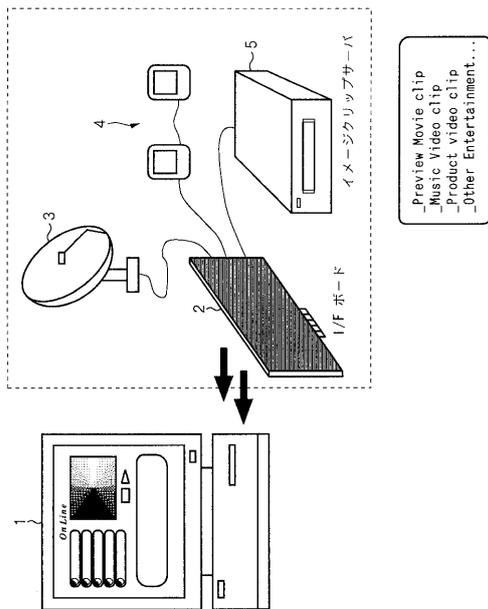
【図 7】実施の一形態の第 2 の変形例におけるマルチメディアデータ記録装置の構成の一例を詳細に示すブロック図である。

50

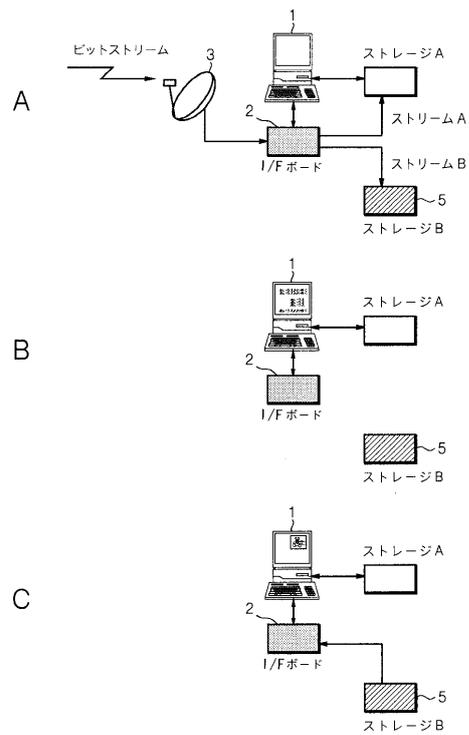
【符号の説明】

- 1 パーソナルコンピュータ
- 2 H M S ボード
- 3 アンテナ
- 5 イメージクリップサーバ (ストレージ B)
- 3 0 フロントエンド回路
- 3 1 トランスポートデコーダ
- 5 0 ハードディスク (ストレージ A)

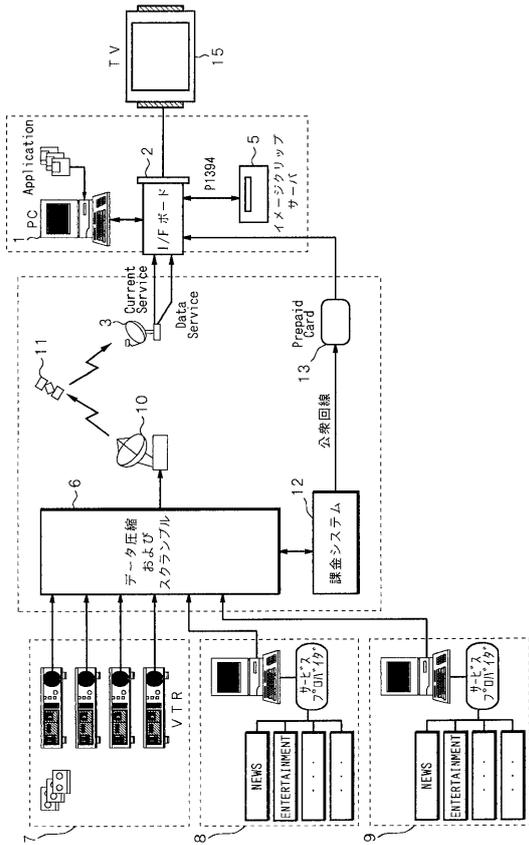
【図 1】



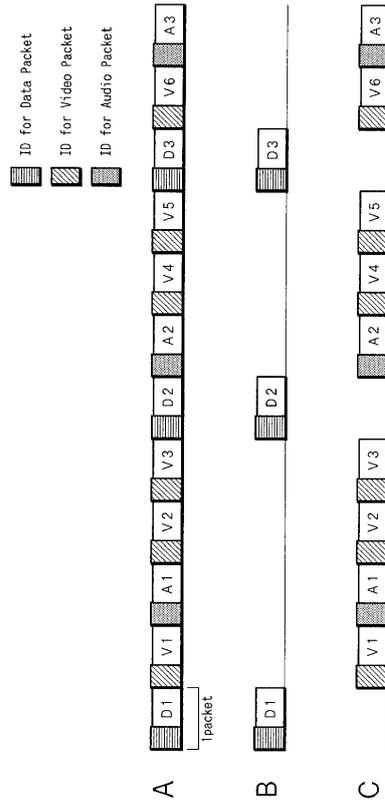
【図 2】



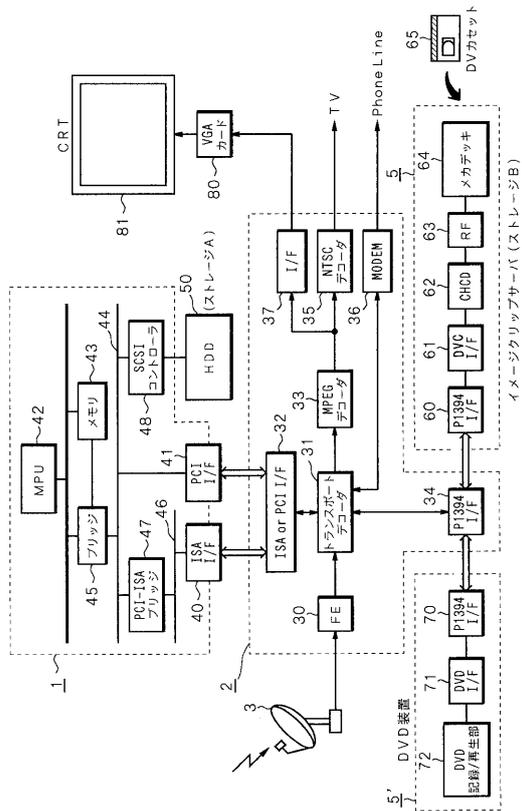
【 図 3 】



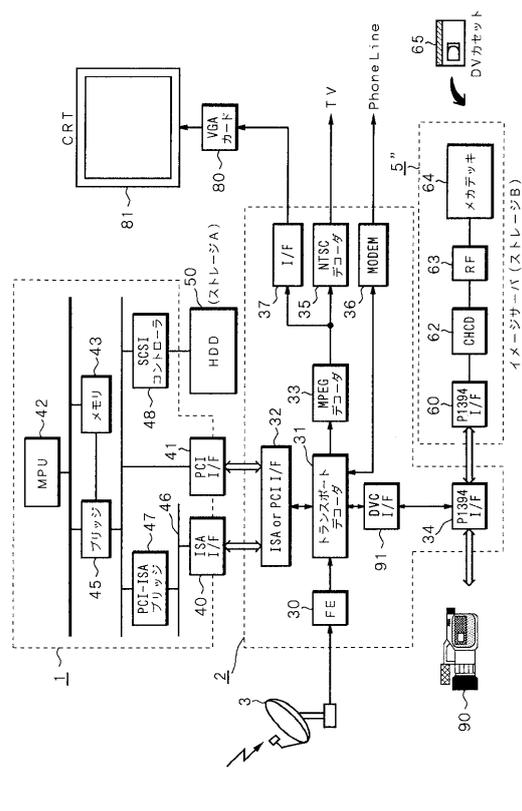
【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開平07-264562(JP,A)
特開平07-123346(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl.⁷, DB名)

H04N 5/76-5/956

H04N 7/16-7/173