(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3670722号
(P3670722)
(45)発行日　平成17年7月13日(2005.7.13)　(24)登録日　平成17年4月22日(2005.4.22)

(51)Int.Cl.[7]　F I
G06F 17/30　G06F 17/30 170G

請求項の数 2 (全 15 頁)

(21)出願番号　特願平7-192033
(22)出願日　平成7年7月27日(1995.7.27)
(65)公開番号　特開平9-44511
(43)公開日　平成9年2月14日(1997.2.14)
審査請求日　平成14年6月11日(2002.6.11)

(73)特許権者　000000376
オリンパス株式会社
東京都渋谷区幡ヶ谷２丁目４３番２号
(74)代理人　100058479
弁理士　鈴江　武彦
(72)発明者　福田　弘之
東京都渋谷区幡ヶ谷２丁目４３番２号　オリンパス光学工業株式会社内

審査官　深津　始

(56)参考文献　特開平０６－２３１４６６（ＪＰ，Ａ）
特開平０７－１１５４７４（ＪＰ，Ａ）

最終頁に続く

(54)【発明の名称】情報再生装置及び情報再生方法

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
オーディオ情報、映像情報、テキストの少なくとも一つを含むマルチメディア情報が光学的に読み取り可能なコードで記録されている部分を備える情報記録媒体から、該コードを光学的に読み取る読取手段と、
上記読取手段で読み取ったコードから再生された上記マルチメディア情報を出力する出力手段と、
を備えた情報再生装置に於いて、
上記読取手段は、上記コードの画像データを取得するための撮像手段を含み、
上記読取手段が、ネットワークを介して接続された外部のデータベースのアドレスを上記画像データから読み取ったときに、上記マルチメディア情報とは別のマルチメディア情報を上記アドレスで指定されるデータベースから読み出すように制御し、
上記別のマルチメディア情報を上記アドレスで指定されるデータベースから読み出すことができたときに、当該別のマルチメディア情報を上記マルチメディア情報と合成し、上記マルチメディア情報と上記別のマルチメディア情報との再生タイミングを制御して上記出力手段にて出力するように制御し、
上記別のマルチメディア情報を上記アドレスで指定されるデータベースから読み出すことが不可能なときに、上記マルチメディア情報のみを上記出力手段にて出力するように制御する制御手段を更に備えたことを特徴とする情報再生装置。
【請求項２】

オーディオ情報、映像情報、テキストの少なくとも一つを含むマルチメディア情報が光学的に読み取り可能なコードで記録されている部分を備える情報記録媒体から、該コードを光学的に読み取り画像データを取得するための撮像手段を含む読取手段と、上記読取手段で読み取ったコードから再生された上記マルチメディア情報を出力する出力手段と、制御手段と、を備えた情報再生装置に於ける情報再生方法に於いて、

上記読取手段が、ネットワークを介して接続された外部のデータベースのアドレスを上記画像データから読み取ったときに、上記制御手段が、上記マルチメディア情報とは別のマルチメディア情報を上記アドレスで指定されるデータベースから読み出すように制御するステップと、

上記別のマルチメディア情報を上記アドレスで指定されるデータベースから読み出すことができたときに、当該別のマルチメディア情報を上記マルチメディア情報と合成し、上記マルチメディア情報と上記別のマルチメディア情報との再生タイミングを制御して出力手段にて出力するように制御するステップと、

上記別のマルチメディア情報を上記アドレスで指定されるデータベースから読み出すことが不可能なときに、上記マルチメディア情報のみを上記出力手段にて出力するように制御するステップと、

を実行することを特徴とする情報再生方法。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】

本発明は、音声や音楽等のオーディオ情報、カメラやビデオ機器等から得られる映像情報、及びパーソナルコンピュータやワードプロセッサ等から得られるディジタルコードデータ（テキスト）、等を含めた所謂マルチメディア情報を光学的に読み取り可能な２次元コードとして記録した紙等の情報記録媒体から上記コードを光学的に読み取って元のマルチメディア情報を再生する情報再生装置及び情報再生方法に関する。

【０００２】

【従来の技術】

従来より、音声や音楽等を記録する媒体として、磁気テープや光ディスク等、種々のものが知られている。しかしこれらの媒体は、大量に複製を作ったとしても単価はある程度高価なものとなり、またその保管にも多大な場所を必要としていた。さらには、音声を記録した媒体を、遠隔地にいる別の者に渡す必要ができた場合には、郵送するにしても、また直に持っていくにしても、手間と時間がかかるという問題もあった。また、オーディオ情報以外の、カメラ，ビデオ機器等から得られる映像情報、及びパーソナルコンピュータ，ワードプロセッサ等から得られるディジタルコードデータ、等をも含めた所謂マルチメディア情報全体に関しても同様であった。

【０００３】

このような問題に対処するべきものとして、特開平６－２３１４６６号公報には、オーディオ情報，映像情報，ディジタルコードデータの少なくとも一つを含むマルチメディア情報を、ファクシミリ伝送が可能で、また大量の複製が安価に可能な画像情報即ち符号化情報としての複数のドットを２次元に配置してなる２次元コードパターンの形で紙等の情報記録媒体に記録するシステム及びそれを再生するためのシステムが開示されている。

【０００４】

また、本発明の出願人によってなされた特願平６－１２１３６８号には、上記のような光学的に読み取り可能な２次元コードパターンとしてのドットコードを紙等の情報記録媒体に記録再生するためのマルチメディアペーパ（ＭＭＰ）システムに於ける情報転送プロトコルの階層区分として、記録側及び再生側、共にレイヤ１～５の論理的な複数の階層構造が示されている。この出願によれば、音ならば音だけの情報、絵ならば絵だけの情報、あるいは絵と音の組み合わせからなるものならば絵と音の情報というように、それぞれ一つの情報単位として認識できるデータの塊に分けたそれぞれのデータの塊が「サブセット」として定義されている。即ち、サブセットというのは、ファイルを形成しなくてもそれ１

個だけでデータとして人間が認知できるような情報へ変換が可能な情報の塊のことである。

【０００５】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、上記のようなコードの応用の一つとして、絵本が考えられる。即ち、複数頁で構成された絵本において、一つのファイルとして主人公の顔画像のサブセットと話し声のサブセットを含むコードを通常の絵の下方に設けるというようなものである。

【０００６】

しかしながら、このような応用を考えた場合、上記特開平６－２３１４６６号公報に開示されているシステムでは、１回のコードのスキャンに応じて１回再生出力されるという形であるため、異なる頁で同一の主人公の顔画像を使おうとしても、それら各頁に同一のコードを入れなければならないことになる。よって、各頁のコードが大きく（長く）なり、必然的に、絵本全体を通したコードの分量も非常に多くなってしまう。

【０００７】

そして、上記特開平６－２３１４６６号公報に開示されているシステムでは、上記のようなコードを読み取って元の情報を再生出力するためには、読取装置を手で持ってそのコードを手動走査することが必要であり、従って、上記のような多量のコードを走査するのは、煩わしいばかりでなく、絵本のように低年齢層を対象とする応用では好ましいものとはいえない。

【０００８】

さらには、１回の走査で読み取られるコードの量が多いということは、それを元の情報に復元するための処理にも時間がかかるということであり、走査が終了しても直ぐに絵や音が出力されないというリアルタイム性に欠けるという問題も予想される。

本発明は、上記の点に鑑みてなされたもので、多量の情報を少ないコードで得ることができる情報再生装置及び情報再生方法を提供することを目的とする。

【０００９】

【課題を解決するための手段】

上記の目的を達成するために、本発明による情報再生装置は、オーディオ情報、映像情報、テキストの少なくとも一つを含むマルチメディア情報が光学的に読み取り可能なコードで記録されている部分を備える情報記録媒体から、該コードを光学的に読み取る読取手段と、上記読取手段で読み取ったコードから再生された上記マルチメディア情報を出力する出力手段と、を備えた情報再生装置に於いて、上記読取手段は、上記コードの画像データを取得するための撮像手段を含み、上記読取手段が、ネットワークを介して接続された外部のデータベースのアドレスを上記画像データから読み取ったときに、上記マルチメディア情報とは別のマルチメディア情報を上記アドレスで指定されるデータベースから読み出すように制御し、上記別のマルチメディア情報を上記アドレスで指定されるデータベースから読み出すことができたときに、当該別のマルチメディア情報を上記マルチメディア情報と合成し、上記マルチメディア情報と上記別のマルチメディア情報との再生タイミングを制御して上記出力手段にて出力するように制御し、上記別のマルチメディア情報を上記アドレスで指定されるデータベースから読み出すことが不可能なときに、上記マルチメディア情報のみを上記出力手段にて出力するように制御する制御手段を更に備えたことを特徴とする。

【００１０】

即ち、本発明の情報再生装置によれば、制御手段は、読取手段が、ネットワークを介して接続された外部のデータベースのアドレスをコードの画像データから読み取ったときに、上記マルチメディア情報とは別のマルチメディア情報を上記アドレスで指定されるデータベースから読み出すように制御し、上記別のマルチメディア情報を上記アドレスで指定されるデータベースから読み出すことができたときに、当該別のマルチメディア情報を上記マルチメディア情報と合成し、上記マルチメディア情報と上記別のマルチメディア情報との再生タイミングを制御して出力手段にて出力するように制御し、上記別のマルチメデ

ィア情報を上記アドレスで指定されるデータベースから読み出すことが不可能なときに、上記マルチメディア情報のみを出力手段にて出力するように制御する。

【００１１】

また、本発明による情報再生方法は、オーディオ情報、映像情報、テキストの少なくとも一つを含むマルチメディア情報が光学的に読み取り可能なコードで記録されている部分を備える情報記録媒体から、該コードを光学的に読み取り画像データを取得するための撮像手段を含む読取手段と、上記読取手段で読み取ったコードから再生された上記マルチメディア情報を出力する出力手段と、制御手段と、を備えた情報再生装置に於ける情報再生方法に於いて、上記読取手段が、ネットワークを介して接続された外部のデータベースのアドレスを上記画像データから読み取ったときに、上記制御手段が、上記マルチメディア情報とは別のマルチメディア情報を上記アドレスで指定されるデータベースから読み出すように制御するステップと、上記別のマルチメディア情報を上記アドレスで指定されるデータベースから読み出すことができたときに、当該別のマルチメディア情報を上記マルチメディア情報と合成し、上記マルチメディア情報と上記別のマルチメディア情報との再生タイミングを制御して出力手段にて出力するように制御するステップと、上記別のマルチメディア情報を上記アドレスで指定されるデータベースから読み出すことが不可能なときに、上記マルチメディア情報のみを上記出力手段にて出力するように制御するステップと、を実行することを特徴とする。

【００１２】

即ち、本発明の情報再生方法によれば、情報再生装置の読取手段が、ネットワークを介して接続された外部のデータベースのアドレスをコードの画像データから読み取ったときに、上記マルチメディア情報とは別のマルチメディア情報を上記アドレスで指定されるデータベースから読み出すように制御するステップと、上記別のマルチメディア情報を上記アドレスで指定されるデータベースから読み出すことができたときに、当該別のマルチメディア情報を上記マルチメディア情報と合成し、上記マルチメディア情報と上記別のマルチメディア情報との再生タイミングを制御して出力手段にて出力するように制御するステップと、上記別のマルチメディア情報を上記アドレスで指定されるデータベースから読み出すことが不可能なときに、上記マルチメディア情報のみを上記出力手段にて出力するように制御するステップと、を情報再生装置の制御手段が実行する。

【００１５】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して、本発明の実施の形態を説明する。

図１の（Ａ）は、本発明の第１の実施の形態の情報再生装置のブロック構成図であり、撮像手段としてのＣＣＤ（電荷結合素子）カメラ１０と、このＣＣＤカメラ１０を駆動するドライバ１２が、ユーザ（操作者）が手で持ってシート等の不図示記録媒体の紙面上に記録された２次元コードパターンとしてのドットコード（図示せず）を走査できるようなペン型の形状の情報再生器（図示せず）内に構成されている。このＣＣＤカメラ１０から出力される画像データは、２値化手段１４により２値化された後、パーソナルコンピュータ等の情報処理システムに入力される。

【００１６】

即ち、２値化された画像データは、バス１６を介してメモリ１８に一旦記憶される。そして、ＣＰＵ（中央演算処理装置）２０は、ドットコード読み取りアルゴリズムによって、そのメモリ１８に記憶された画像データを元のマルチメディア情報に変換し再生ファイルを構成する。ここで、再生ファイルは、少なくとも一つのサブセットを含むもので、そのサブセットが、映像情報やディジタルコードデータ（テキスト）のサブセットであればスイッチ２２を介して出力装置２４のディスプレイ等にて出力し、また、オーディオ情報のサブセットであればＤ／Ａ変換部２６によりアナログ信号に変換した後、上記スイッチ２２を介して出力装置２４のスピーカ等にて出力する。なお、上記ＣＰＵ２０における読み取りアルゴリズムと、サブセットを構成するデータフォーマットについては、例えば、本発明の出願人によってなされた特願平６－１２１３６８号や特願平６－２１１４３３号に

詳細に説明されているので、ここではその説明を省略する。

【００１７】

以上の構成は、従来と同様であり、本実施の形態においては、さらに、記憶容量の大きな外部記憶装置（ハードディスク）であるディスクユニット２８と、該ディスクユニット２８へのデータの書き込み／読み出しを行うディスクコントローラ３０とを有している。このディスクユニット２８は、上記再生出力されたマルチメディア情報乃至はこれに関連したマルチメディア情報を記憶するデータベース（ＤＢ）記憶部として機能するものである。

【００１８】

即ち、ＣＰＵ２０は、上記記録媒体上のドットコード中に、つまり再生ファイル中に、当該マルチメディア情報をディスクユニット２８のデータベースに対して書き込むことを指示する書き込み命令コードが含まれていることを検出したとき、そのマルチメディア情報をデータベースに書き込み、また、再生ファイル中に、このディスクユニット２８のデータベースから所定のマルチメディア情報の読み出しを指示するための読み出し命令コードが含まれていた場合には、当該読み出し命令コードに対応したマルチメディア情報をそのデータベースから読み出して、出力装置２４にて出力するよう制御する。

【００１９】

これを、例えば、ドットコードを付した絵本を例に説明する。即ち、数頁で構成された絵本で、通常の絵の下方にドットコードがある場合、第１頁には、図１の（Ｂ）に示すように、２つのサブセットＳＳ（Ａ）とＳＳ（Ｂ）で構成されたドットコードが記録されているとする。今、サブセットＳＳ（Ａ）は主人公の話し声のサブセット１、サブセットＳＳ（Ｂ）は主人公の顔の画像のサブセットである。そして、このようなドットコードを読み取ることで、出力装置２４からは、顔画像が表示されると共に音声が聞こえてくるように再生出力される。

【００２０】

ここで、主人公の音声サブセット１は、ストーリ中のこの部分でしか使用されないものであるが、逆に、顔画像サブセットは、数頁後で別の話し声のサブセット２と共に再利用する予定であれば、当該サブセットＳＳ（Ｂ）の例えばサブセットヘッダの中に、データベースへの一時記憶を指示する書き込み命令コードＤＷ（データベースライト）を付加しておく。これにより、顔画像のサブセットがデータベースにファイルとして記憶される（この場合のファイル名としては、後の使用時に区別がつく名前であれば何でも良いが、ここでは、当該絵本のタイトル（例えばＡＢＣ）＋サブセット番号（この場合は２）、つまりＡＢＣ＿２とする）。こうすることで、数頁後に読み取るべきドットコードの量は、顔画像に関しては読み出し命令コードのみで良いことになるので、非常に少ないデータの読み取りで再生出力させることができることになる。即ち、この数頁後の頁に記録しておくドットコードとしては、図１の（Ｃ）に示すように、話し声のサブセット２としてのサブセットＳＳ（Ｃ）と、読み出し命令コードＤＲ（データベースリード）とデータベース中のファイルを特定するための情報であるファイル名ＡＢＣ＿２でなるサブセットＳＳ（Ｄ）から構成するだけで良く、サブセットＳＳ（Ｄ）は画像のサブセットであるＳＳ（Ｂ）に比べて格段に情報量が少なくて済む。即ち、サブセットＳＳ（Ｄ）は、実際のデータであるユーザデータを持たないサブセットヘッダだけでも良くなる。

【００２１】

なお、サブセットＳＳ（Ｄ）に記されているＡＢＣ＿２というファイル名に対応するデータがデータベース中に存在しないか、または、読むことができない場合には、サブセットＳＳ（Ｃ）のみで再生ファイルを構成して出力する。

【００２２】

即ち、図１の（Ｃ）に示すような２つのサブセットが読み取られたときに、サブセットＳＳ（Ｄ）がデータベースに対して、ＡＢＣ＿２というファイル名で記録されているファイルを読み出すように指示していたとすると、図２の（Ａ）に示すように、まず、データベース（ＤＢ）にＡＢＣ＿２というファイルが記録されているかどうかをチェックし（ステ

ップＳ１０）、記録されていたならば、それを読み出して一つのサブセットとし（ステップＳ１２）、サブセットＳＳ（Ｃ）と共に両方を再生出力する（ステップＳ１４）。しかし、データベース中に、ＡＢＣ＿２というファイルが記録されていなかった場合には、既に読み取られているサブセットＳＳ（Ｃ）のみを再生出力する（ステップＳ１６）。

【００２３】

このように、データベースの読み出しは、ディスクユニット２８内に存在しないデータをアクセスした場合には、当該システム内に存在するデータのみを再生出力するように設定しているので、何らかの理由でデータベースに該当データが記憶されていなかった場合でも、エラーとなることなく、最低限の情報は再生出力されるようにすることができる。

【００２４】

以上のように、例えばドットコードを有する絵本のようにほぼ同一の画像情報が複数の頁で現れるとき、データベースに記憶されている以前に読み取られた画像情報を別の頁で再使用することができるので、少ないコードから多量の情報を出力することが可能となる。

【００２５】

なおこの場合、画像情報だけでなく、音声、サウンド、ＢＧＭ（バックグラウンドミュージック）でも良い。

また、ベクトル量子化によるデータ圧縮に用いられるコードブックをデータベースに記憶させたり、分析合成符号化に用いるモデルベースをデータベースに記憶させても良い。そうすることで、圧縮データを送信するときに非常に少ないデータだけを送信すればよくなる。

【００２６】

なお、図１の（Ａ）の構成では、ＣＰＵ２０とバス１６で接続されたディスクユニット２８のみを扱っているが、ネットワークを介してリモートマシンの記憶装置からデータをやりとりするようなサーバクライアントシステムであれば、現在使用している再生装置のみでなく、それとネットワークで接続された装置内のデータベースも使用できる。

【００２７】

また、データの記憶領域としてディスクユニット２８だけでなく、ＲＡＭディスク等のメモリを使用することも可能であり、その場合は、アクセスが非常に高速となる。

【００２８】

さらには、データベースに記録するデータは、上記のような一時的なものばかりでなく、更に長い期間に渡って使用されるものであっても良い。

例えば、職場の名簿に各人の情報を付加していくような場合、各人の顔画像をデータベースから読み出して表示させるようにすることを考えると、一人一人の顔画像データは３、４年単位で更新されるものであるが、新人が入ったり、配属が変更になった場合にはその都度データベースに追加や修正といった更新が行われる。その修正を指示するデータを前記ドットコードを用いて行う場合、新人の入った職場で作成した修正用顔画像データと書き込み命令コードを含んだコードを配布すれば、それを受け取った部署がそれを読み取ることによって、そのシステムのデータベースを自動的に更新させることができる。

【００２９】

即ち、図３の（Ａ）に示すように、まず、書き込み命令コードを受けたシステムは、該当する顔画像用データベースが存在するかをチェックし（ステップＳ２０）、それが存在した場合に、そのデータが更新可能であれば（ステップＳ２２）、データの書き換えまたは追加等の更新を行う（ステップＳ２４）。

【００３０】

一方、上記ステップＳ２０においてデータベースが存在しないと判断された場合には、そのデータベースを新たに作成することが可能であるかをチェックし（ステップＳ２６）、可能であれば、新規にデータベースを作成する（ステップＳ２８）。

【００３１】

この例は、コードを発行する側が、そのコードを読み取る側のシステム内のデータベースを積極的に更新しようとする場合であって、コードの発行側と、受け手側との間で共通す

るデータベースをそれぞれのシステムに保持しようとする場合に有効である。

【００３２】

また、上記ステップＳ２２において、データが書き換えできないときには、そのまま終了するだけでなく、例えば、この書き込み可否判定結果を操作者に報知するようにしても良い。

【００３３】

つまり、システム内データベースへの書き込みが行えなかった場合、そのデータは後に再利用しようとする意図があって書き込みを行おうとしたのであるから、ここで書き込みが行えなかったということは、そのデータを後で再利用しようとしたときに必ず、読み出しエラーが発生してしまう。それを事前に知ることで、そのデータの読み出し命令が発生した場合の対処を予め設定しておくことができる。そうすることによって、データベースへの無駄なアクセスをしないで済む上に、そのデータが得られなくても自然な再生となるような出力方法を予め用意しておくことができる。

【００３４】

例えば、図１の（Ｂ）に示したような通常の音声データのサブセットＳＳ（Ａ）と、画像データであって、データベースへの一時記憶すべきであることを示す信号ＤＷが付されているサブセットＳＳ（Ｂ）が得られたとし、再生ファイルの再生出力（サブセットＳＳ（Ａ）をスピーカに出力し、サブセットＳＳ（Ｂ）をディスプレイに出力）した後に、サブセットＳＳ（Ｂ）をデータベース中に書き出そうとしたときに、データベースへの書き込み可否判定結果が書き込み禁止であった場合、以後、図１の（Ｃ）に示したようなデータベースからの読み出し命令コードＤＲを受けたときには、直ちにデータベース使用不可であった旨を示す警告音を鳴らすように設定する。

【００３５】

また、このような警告音を鳴らすというエラー処理方法は、読み取り側のシステムにおいて設定されるものであるが、コードの発行側でどのようなエラー処理を読み取り側に行わせるかを設定することもできる。

【００３６】

即ち、図１の（Ｄ）に示すように、データベースからの読み出し命令コードＤＲを含むサブセットに、読み出しが不可の時のエラー処理方法を記述したドットコードを、つまりエラー処理コードを含ませておくことで、これを読み取った読み取り側でそれに沿ったエラー処理が実施されるようにする。

【００３７】

このエラー処理としては、上記のような警告音以外にも、種々の処理が可能である。

例えば、データベースより読み出しが不可能であるとき、所定の通信回線を介した外部のデータベースから上記読み出し命令コードに対応する情報を読み出すようなことが考えられる。

【００３８】

以下、これを本発明の第２の実施の形態として説明する。

図２の（Ｂ）はその構成を示す図で、図１の（Ａ）と同様のものには同じ参照番号を付してある。

【００３９】

即ち、本実施の形態においては、所定の通信回線として公衆電話回線を用い、パラレル／シリアル（Ｐ／Ｓ）変換部３２及びモデム３４を介して、データを外部とやりとりするようになっている。

【００４０】

なお、ＣＣＤカメラ１０からの画像の２値化処理はＣＰＵ２０で行ってしまっているので、図１の（Ａ）の２値化手段１４は図示されていないが、図１の（Ａ）の構成と同様に２値化手段１４を設けても良いことはもちろんである。

【００４１】

このような構成において、コード中の２つのサブセットのうち一方は図１の（Ｃ）に示す

ようなサブセットＳＳ（Ｃ）で、もう一方は図１の（Ｄ）に示すようなデータベースからＡＢＣ＿２というファイルの読み出し命令の場合、読み出し命令を受けたシステムは、図４のような処理を行う。

【００４２】

即ち、まずシステム内のデータベースからデータを読み出そうとする。このとき、データベース中に目的とするデータが存在しなかったとすると（ステップＳ４０）、コード中にさらに記録されていた外部のデータベースへアクセスを行おうとする。つまり、コード中にはデータベースからＡＢＣ＿２をアクセスし、アクセスできなかった場合の前記データの記録されている外部データベースへのアクセス方法がエラー処理方法として記述されている。外部へのアクセスの際には、まず、その外部データベースへのアクセスの権限があるかどうかをチェックし（ステップＳ４２）、アクセス可能であれば、そのデータベースより読み出し命令コードに対応するＡＢＣ＿２の情報を読み出すようになっている。この場合、読み出したデータは後の再利用の可能性もあるので、システム内のデータベース（ディスクユニット２８）にＡＢＣ＿２というファイル名で一旦記憶させる（ステップＳ４４）。

【００４３】

そして、再びそのデータベースからデータを読み出して（ステップＳ４６）、サブセットＳＳ（Ｃ）と合成し、再生タイミング等のマルチメディア制御情報を生成して（ステップＳ４８）、出力装置２４によりマルチメディア情報として再生出力する（ステップＳ５０）。

【００４４】

また、上記ステップＳ４２において、外部データベースへのアクセスの権限がない場合には、上記第１の実施の形態におけるステップＳ１６と同様に、読み取られたサブセットＳＳ（Ｃ）のみで通常再生を行う（ステップＳ５２）。

【００４５】

上記ステップＳ４４におけるデータの取得つまりダウンロードは、図３の（Ｂ）に示すようにして行われる。

まず、モデム３４に対してコントロール信号を送って初期化等を行った後（ステップＳ６０）、アクセス先へ電話回線での接続を行い、通信者のＩＤやパスワード等の情報も自動で送信し、データベースへの接続を行う（ステップＳ６２）。その後、必要なデータのダウンロードのためのコマンドを送信し、データを入手する（ステップＳ６４）。そして、必要に応じてデータの変換を行う（ステップＳ６６）。これは例えば、データが圧縮形式であったり、特殊なフォーマットが使用されていたりした場合に必要となる。こうして得られたデータを再生側のシステム内のデータベースへ記録する（ステップＳ６８）。もちろん、このシステム内のデータベースへの記録は、後の再使用のためであるので、一時利用に限るのであれば、記録しないでそのまま再生を行っても構わない。

【００４６】

また、ここで、外部データベースとしては、ローカルネットワークがさらに外部のネットワークとも接続されている場合は、そのネットワーク上のいずれのデータベースであっても構わない。これは例えば、コード中にアクセス方法として、情報の記録されているコンピュータシステムのネットワーク上のアドレス及びアクセスすべきファイル名が記録されていれば良い。この場合のファイル名は、インターネット上のＵＲＬ（Uniform Resource Locator）のようなものであって、ネットワークで接続されているデータの所在を特定するアドレスと、必要ならば通信のプロトコル、マシン名等も加えたファイル名である。装置構成としては、モデム３４を介して前述したようなネットワーク環境を提供するいわゆるインターネットプロバイダ（ＩＰ接続プロバイダと呼ばれる場合もある）に接続することになる。もちろん、直接イーサネットケーブルで接続されていれば、モデム３４等は必要ない。

【００４７】

この方式でアクセスした場合は、物理的にネットワーク接続されている外国の装置からで

あってもデータを取得することが可能となる。
このアクセス方式の別の使い方として以下のようものがある。
【００４８】
即ち、ネットワーク上のある特定の情報を直接アクセスする場合、家庭等のコンピュータからデータのアドレスを指定してアクセスするのは複雑である。近年ネットワーク上のデータのブラウザも使い易いものが出てきているが、まだまだ素人には難しいものとなっている。そこで、ドットコードを読み取ったコンピュータがコード中の情報に基づき、自動でネットワーク上のデータにアクセスできるようにする。
【００４９】
例えば、広告としてチラシに商品の写真とドットコードが印刷されているものを配布したとする。このドットコードには商品に関する詳しい仕様等の情報が記録されていて、情報再生装置によりそれが出力されるようになっている。しかし、その情報再生装置に外部データベースへのアクセス機能がある場合、ドットコード中にさらに記録されていたＵＲＬで示されるデータをアクセスし、さらに詳しい情報を読み込んで出力させるようにすることも可能である。この場合、チラシを受け取った人はネットワーク上のデータにアクセスするといった複雑な作業を全く意識することなく、遠方のデータベースから多量の情報を取り込むことができたことになる。
【００５０】
また、システム内のデータベースから要求されたデータが取得できなかった場合には、前述したように通信先とのアクセス方法が記述されていてデータを自ら取得しようとするものに限らず、取得すべきデータの持ち主に対して、サブセット要求処理を行うようにすることも可能である。
【００５１】
即ち、図５に示すように、コードを読み取った後（ステップＳ７０）、サブセットが作成されたならば、そのサブセットの中に、システム内データベースからのデータ読み込みを要求しているものが存在しないかをチェックする（ステップＳ７２）。もし、存在しなければそのまま出力ファイルを生成して（ステップＳ７４）、再生処理を行う（ステップＳ７６）。
【００５２】
一方、上記ステップＳ７２において、読み込み要求が存在すると判断された場合には、指定されたデータベースからのデータ読み込みを行う（ステップＳ７８）。このとき、データベースから要求された全てのデータが取得できたかをチェックし（ステップＳ８０）、取得できなかった場合には、サブセット要求処理を行う（ステップＳ８２）。
【００５３】
このサブセット要求処理は、図１の（Ｄ）に示されるようなコードに予め記録されていたデータベース読み取りエラー処理方法によるもので、図３の（Ｂ）に示したような処理を行っても良いが、データベースに記録されているべき情報の発行者に対して、利用者のデータベース中に情報が記録されていなかった旨を伝える電子メールを発送するようにすることも可能である。
【００５４】
例えば、以前から情報のやりとりをしている者同士で、コードのやりとりを行っている場合を考えると、送り手（Ａ）は受け手（Ｂ）のデータベースに対して以前に書き込み命令コードと共に送った情報を再利用することを前提として、前記情報をデータベースより読み出す読み出し命令コードを付した新たなコードを送ったとする。受け手（Ｂ）は、そのコードにより以前の情報をデータベースより読み出そうとするが、何らかの原因で、前記情報がデータベースより失われてしまっていたとすると、読み出しエラーが発生する。ここで、そのコードに付されているエラー処理方法に、送り手（Ａ）の電子メールアドレスが記述されていたとすると、エラー処理としては、受け手（Ｂ）側から送り手（Ａ）側に前記情報がデータベースから読み出せなかったことを通知する電子メールが自動的に送られるようにする。

【００５５】
それによって、送り手（Ａ）は前記情報を受け手（Ｂ）に対して再送付するべきであることを知ることができる。
以上のように、本第２の実施の形態によれば、システム内に存在しないデータをアクセスした場合に、システム外のデータをアクセスして情報を入手するようにしたことにより、例えば外部機関の膨大なデータベースからデータをアクセスできるようになり、応用範囲が飛躍的に広がる。
【００５６】
また、上記のようにシステム以外のデータベースやネットワーク上のデータにアクセスするような使い方を実現するために、必要な場合は、アクセス時に行われるネゴシエーションやパスワード入力などの必要なコマンドラインもコード中に記述するようにしておくことで、コード読み取りによって、操作者がそのコマンドを打ち込んだのと同じ働きをするようになり、実際にはそのようなコマンドを意識することなく自動で接続されるので、複雑なコマンドを知らなくても外部からのデータを取り込むことができるようになる。
【００５７】
以上実施の形態に基づいて本発明を説明したが、本発明は上述した実施の形態に限定されるものではなく、本発明の要旨の範囲内で種々の変形や応用が可能である。ここで、本発明の要旨をまとめると以下のようになる。
【００５８】
（１）　オーディオ情報、映像情報、ディジタルコードデータの少なくとも一つを含むマルチメディア情報が光学的に読み取り可能なコードで記録されている部分を備える記録媒体から、該コードを光学的に読み取る読取手段と、
該読取手段で読み取ったコードを処理して元のマルチメディア情報として出力する出力手段とを備えた情報再生装置に於いて、
上記記録されたマルチメディア情報乃至はこれに関連した別のマルチメディア情報を格納するデータベース記憶部と、
上記読取手段が読み取った上記記録媒体上のコード中に上記データベース記憶部から所定のマルチメディア情報の読み出しを指示するための読み出し命令コードが含まれていることを検出したとき、当該読み出し命令コードに対応したマルチメディア情報も上記データベース記憶部より読み出して出力するように制御する再生制御手段と、
を備えたことを特徴とする情報再生装置。
【００５９】
即ち、ドットコードを有する絵本のように、ほぼ同一の画像情報が複数の頁で現れるときに、データベースに記憶されている以前に読み取られた画像情報を別の頁で再使用することで、少ないコードから多量の情報が出力されることができる。
【００６０】
（２）　上記再生制御手段は、上記読取手段が読み取った上記記録媒体上のコード中に当該マルチメディア情報を上記データベース記憶部に対して書き込むことを指示するための書き込み命令コードが含まれていることを検出したとき、当該対応するマルチメディア情報を上記データベース記憶部に対して書き込むように制御する手段を更に含むことを特徴とする上記（１）に記載の情報再生装置。
【００６１】
即ち、後に利用される可能性のある情報を一時記憶としてデータベースに記憶させておくことが読み取り動作を利用して簡単にできるので、それを再使用することで、少ないコードから多量の情報が出力されることができる。
【００６２】
（３）　上記再生制御手段は、上記読み出し命令コードに対応するマルチメディア情報を上記データベース記憶部より読み出すことが不可能なとき、上記読取手段により読み取られたコードによるマルチメディア情報のみを出力するように制御する手段を更に含むことを特徴とする上記（１）又は（２）に記載の情報再生装置。

【００６３】
即ち、データベースの読み出しは、システム内に存在しないデータをアクセスした場合には、システム内に存在するデータのみを再生出力するように設定されているので、データベースの機能がないシステムであっても破綻しない。
【００６４】
（４）　上記コードは、上記再生制御手段が上記読み出し命令コードに対応するマルチメディア情報を上記データベース記憶手段より読み出すことが不可能なときに対応するためのエラー処理用コードを更に含んでおり、
上記再生制御手段は、読み取られた該エラー処理用コードに基づいてエラー処理を実行する手段を更に含むことを特徴とする上記（１）又は（２）に記載の情報再生装置。
【００６５】
即ち、データベースからデータが読み出せなかった場合のエラー処理方法を、コードの発行側で任意に設定できるようになる。
（５）　上記再生制御手段は、
上記読み出し命令コードに対応するマルチメディア情報を上記データベース記憶部より読み出すことが不可能なとき、所定の通信回線を介した外部のデータベース記憶部に対するアクセス可否を判断する判断手段と、
該判断手段の判断結果に基づいて外部のデータベース記憶部より上記読み出し命令コードに対応するマルチメディア情報を読み出すアクセス手段と、
を更に備えたことを特徴とする上記（１）又は（２）に記載の情報再生装置。
【００６６】
即ち、データベースの読み出しとして、システム内に存在しないデータをアクセスした場合には、システム外のデータをアクセスして情報を入手するようにしたので、例えば外部機関の膨大なデータベースからデータをアクセスできるようになり、応用範囲が飛躍的に広がる。
【００６７】
（６）　上記コードは、上記アクセス手段が外部のデータベース記憶部に対してアクセスを行うときに必要なアクセス関連情報を更に含んでおり、
上記アクセス手段は、読み取られた該アクセス情報を利用して外部のデータベース記憶部にアクセスを行う手段を更に含むことを特徴とする上記（５）に記載の情報再生装置。
【００６８】
即ち、コード読み取りによって、操作者がそのアクセス関連情報、例えばコマンドを打ち込んだのと同じ働きをするようにしたことで、実際にはそのようなコマンドを意識することなく自動で接続されるので、複雑なコマンドを知らなくても外部システムからのデータを取り込むことが簡単にできるようになる。
【００６９】
（７）　上記再生制御手段は、
上記書き込み命令コードを検出して当該対応するマルチメディア情報を上記データベース記憶部に対して書き込むとき、その書き込み可否を判定する書き込み判定手段と、
該書き込み判定手段により書き込み不可と判定されたときその旨を報知する報知手段と、
を更に備えたことを特徴とする上記（２）に記載の情報再生装置。
【００７０】
即ち、システム内データベースへの書き込みが行えなかった場合、そのデータは後に再利用しようとする意図があって書き込みを行おうとしたのであるから、ここで書き込みが行えなかったということは、そのデータを後で再利用しようとしたときに必ず、読み出しエラーが発生してしまうことになり、それを事前に知ることで、そのデータの読み出し命令が発生した場合の対処を予め設定しておくことができる。そうすることによって、データベースへの無駄なアクセスをしないで済む上に、そのデータが得られなくても自然な再生となるような出力方法を予め用意しておくことができる。
【００７１】

（８）　オーディオ情報、映像情報、ディジタルコードデータの少なくとも一つを含むマルチメディア情報が光学的に読み取り可能なコードで記録されている部分を備える記録媒体に於いて、
該記録媒体に適用すべき情報再生装置が、
上記コードを光学的に読み取る読取手段と、
該読取手段で読み取ったコードを処理して元のマルチメディア情報として出力する出力手段と、
上記記録されたマルチメディア情報に関連した別のマルチメディア情報を格納するデータベース記憶部とを備えており、
上記コードは、上記出力手段が当該読み取られたマルチメディア情報を出力するときこれに関連した別のマルチメディア情報も出力すべく対応するマルチメディア情報を上記データベース記憶部からも読み出すことを指示するための読み出し命令コードを含むことを特徴とする情報記録媒体。

【００７２】
即ち、読み出し命令コードを含んだドットコードを読み取れば、データベースに記憶されている以前に読み取られた情報を再使用するように指示することができる。これにより、少ないコードから多量の情報が出力させることができるようになる。

【００７３】
（９）　オーディオ情報、映像情報、ディジタルコードデータの少なくとも一つを含むマルチメディア情報が光学的に読み取り可能なコードで記録されている部分を備える記録媒体に於いて、
該記録媒体に適用すべき情報再生装置が、
上記コードを光学的に読み取る読取手段と、
該読取手段で読み取ったコードを処理して元のマルチメディア情報として出力する出力手段と、
上記記録されたマルチメディア情報を格納するデータベース記憶部とを備えており、
上記コードは、上記読取手段が読み取ったコードに基づくマルチメディア情報を上記データベース記憶部に書き込むことを指示するための当該マルチメディア情報に対応した書き込み命令コードを含むことを特徴とする情報記録媒体。

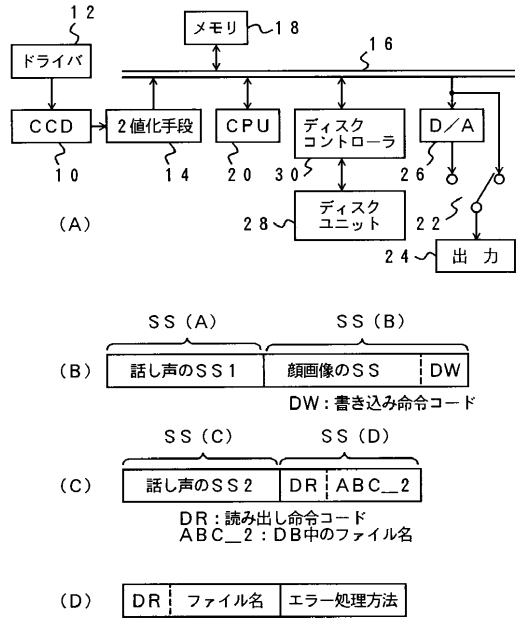
【００７４】
即ち、書き込み命令コードを含んだドットコードを読み取ることで、自動的に、読み取られた情報をデータベースに記憶して、再使用できるようにすることができる。

【００７５】
【発明の効果】
　以上詳述したように、本発明によれば、多量の情報を少ないコードで得ることができる情報再生装置及び情報再生方法を提供することができる。

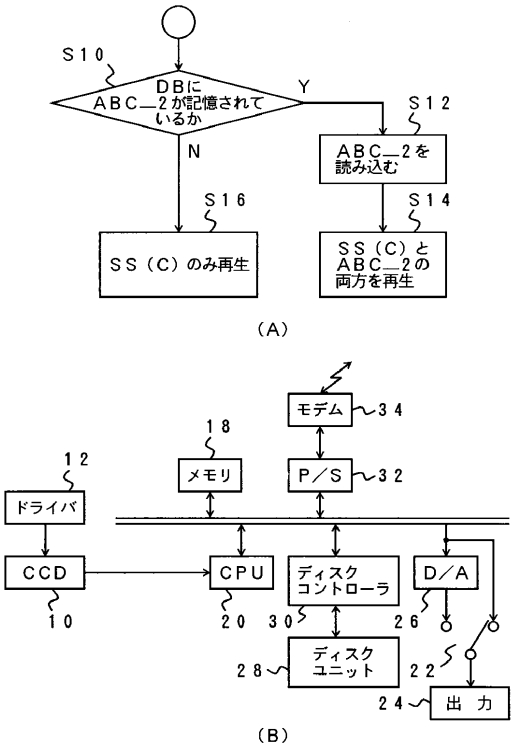
【図面の簡単な説明】
【図１】（Ａ）は第１の実施の形態の情報再生装置のブロック構成図であり、（Ｂ）乃至（Ｄ）はそれぞれ再生されたサブセットを示す図である。
【図２】（Ａ）は図１の（Ｃ）のサブセットを受け取ったときの再生処理の動作フローチャートであり、（Ｂ）は第２の実施の形態の情報再生装置のブロック構成図である。
【図３】（Ａ）はデータベースを更新するときの動作フローチャートであり、（Ｂ）はダウンロード処理の動作フローチャートである。
【図４】データベースからデータを読み込むときの動作フローチャートである。
【図５】コードを読み取ったときの処理を説明するための動作フローチャートである。

【符号の説明】
１０…ＣＣＤカメラ、１２…ドライバ、１４…２値化手段、１６…バス、１８…メモリ、２０…ＣＰＵ、２２…スイッチ、２４…出力装置、２６…Ｄ／Ａ変換部、２８…ディスクユニット、３０…ディスクコントローラ、３２…Ｐ／Ｓ変換部、３４…モデム。

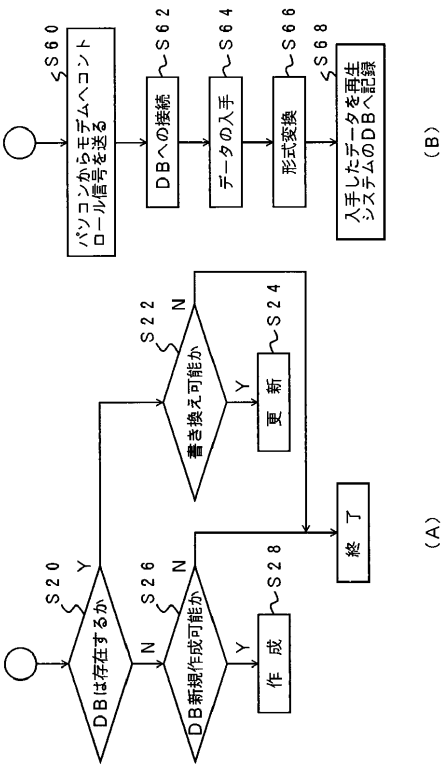
【図１】


12
メモリ
18
16
ドライバ
CCD
2値化手段
CPU
ディスク
コントローラ
D／A
10
14
20
30
26
（A）
28
ディスク
ユニット
22
24
出　力
SS（A）
SS（B）
（B）
話し声のSS1
顔画像のSS
DW
DW：書き込み命令コード
SS（C）
SS（D）
（C）
話し声のSS2
DR
ABC__2
DR：読み出し命令コード
ABC__2：DB中のファイル名
（D）
DR
ファイル名
エラー処理方法

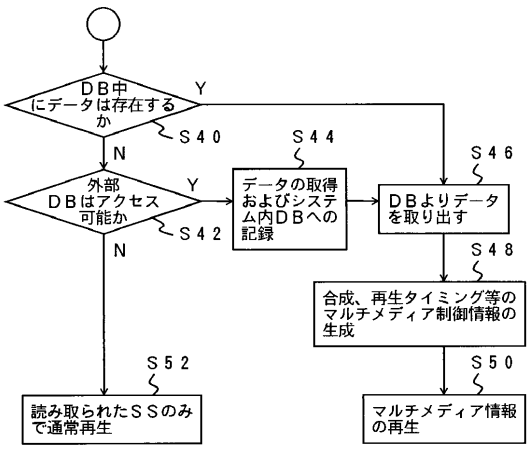
【図２】


S10
DBに
ABC__2が記憶されて
いるか
Y
N
S12
ABC__2を
読み込む
S16
SS（C）のみ再生
S14
SS（C）と
ABC__2の
両方を再生
（A）
モデム
34
18
12
メモリ
P／S
32
ドライバ
CCD
CPU
ディスク
コントローラ
D／A
10
20
30
26
28
ディスク
ユニット
22
24
出　力
（B）

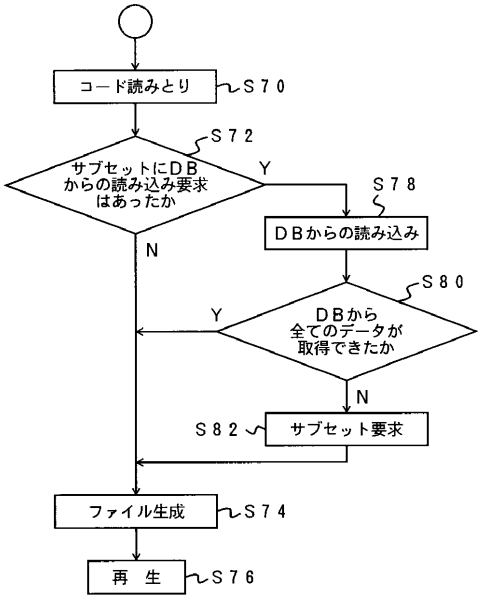
【図３】


S60
パソコンから モデムへコント
ロール信号を送る
S62
DBへの接続
S64
データの入手
S66
形式変換
S68
入手したデータを再生
システムのDBへ記録
（B）
S22
N
書き換え可能か
Y
S24
更　新
終　了
S20
Y
DBは存在するか
N
S26
N
DB新規作成可能か
Y
S28
作　成
（A）

【図４】


DB中
にデータは存在する
か
Y
S40
N
外部
DBはアクセス
可能か
Y
S42
N
S44
データの取得
およびシステ
ム内DBへの
記録
S46
DBよりデータ
を取り出す
S48
合成、再生タイミング等の
マルチメディア制御情報の
生成
S50
マルチメディア情報
の再生
S52
読み取られたSSのみ
で通常再生

【図５】


コード読みとり
S70
S72
サブセットにDB
からの読み込み要求
はあったか
Y
N
S78
DBからの読み込み
S80
DBから
全てのデータが
取得できたか
Y
N
S82
サブセット要求
ファイル生成
S74
再　生
S76

フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl.[7], ＤＢ名)
G06F 17/30 -G06F 17/30 419
JICSTファイル(JOIS)