

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4447989号
(P4447989)

(45) 発行日 平成22年4月7日(2010.4.7)

(24) 登録日 平成22年1月29日(2010.1.29)

(51) Int. Cl.		F I		
G 1 1 B	27/10	(2006.01)	G 1 1 B	27/10 A
G 1 0 K	15/02	(2006.01)	G 1 0 K	15/02
G 1 1 B	20/10	(2006.01)	G 1 1 B	20/10 D
G 1 1 B	27/00	(2006.01)	G 1 1 B	20/10 3 2 1 Z
			G 1 1 B	27/00 D

請求項の数 8 (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2004-248500 (P2004-248500)	(73) 特許権者	000002185
(22) 出願日	平成16年8月27日(2004.8.27)		ソニー株式会社
(65) 公開番号	特開2006-65979 (P2006-65979A)		東京都港区港南1丁目7番1号
(43) 公開日	平成18年3月9日(2006.3.9)	(74) 代理人	100082762
審査請求日	平成17年8月16日(2005.8.16)		弁理士 杉浦 正知
審判番号	不服2007-10659 (P2007-10659/J1)	(72) 発明者	増田 好宏
審判請求日	平成19年4月12日(2007.4.12)		東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内
			合議体
			審判長 山田 洋一
			審判官 石川 正二
			審判官 小松 正
		(58) 調査した分野(Int.Cl., DB名)	G11B27/10

(54) 【発明の名称】 データ再生装置、データ再生方法およびデータ処理システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

複数の楽曲データと当該複数の楽曲データの各々を識別する楽曲識別データとが記憶されたディスク状記憶媒体からデータを読み出す読出手段と、

上記読出手段により読み出した楽曲識別データを外部データベースに対して送信する送信手段と、

上記楽曲識別情報に対応する楽曲データの一部をネットワークを介して上記外部データベースから受信する受信手段と、

上記受信した楽曲データの一部を記憶するリムーバブルな半導体メモリの構成の検索情報記憶手段と、

上記検索情報記憶手段に記憶された複数の楽曲データの一部を自動的に順番に再生しているときに再生中の楽曲データの一部の選択を決定した場合には、上記ディスク状記憶媒体に記憶された上記再生中の楽曲データの一部に対応する楽曲データを上記読出手段により読み出して再生させるシステムコントローラとを有するデータ再生装置。

【請求項2】

請求項1において、

複数の楽曲が記憶されているディスク状記憶媒体を装着したときに、上記複数の楽曲の上記楽曲識別情報を取得する手段を有するデータ再生装置。

【請求項3】

10

20

請求項 1 において、

上記楽曲識別情報が楽曲のデータ量であるデータ再生装置。

【請求項 4】

請求項 1 において、

上記楽曲識別情報が楽曲の演奏時間であるデータ再生装置。

【請求項 5】

請求項 1 において、

上記楽曲データの一部が上記検索情報記憶手段に圧縮符号化により圧縮されて記憶されるデータ再生装置。

【請求項 6】

請求項 5 において、

楽曲に対する圧縮符号化と、上記楽曲データの一部に対する上記圧縮符号化とが同じ種類であるデータ再生装置。

【請求項 7】

複数の楽曲データと当該複数の楽曲データの各々を識別する楽曲識別データとが記憶されたディスク状記憶媒体からデータを読み出す読出ステップと、

上記読出ステップにより読み出した楽曲識別データを外部データベースに対して送信する送信ステップと、

上記楽曲識別情報に対応する楽曲データの一部をネットワークを介して上記外部データベースから受信する受信ステップと、

上記受信した楽曲データの一部をリムーバブルな半導体メモリの構成の検索情報記憶手段に記憶する検索情報記憶ステップと、

上記検索情報記憶手段に記憶された複数の楽曲データの一部を自動的に順番に再生しているときに再生中の楽曲データの一部の選択を決定した場合には、上記ディスク状記憶媒体に記憶された上記再生中の楽曲データの一部に対応する楽曲データを上記読出手段により読み出して再生するステップと

を有するデータ再生方法。

【請求項 8】

ネットワークを介して接続されたデータ再生装置と外部データベースとからなるデータ処理システムにおいて、

外部データベースは、楽曲識別情報と楽曲データの一部とが対応付けられたデータベースを有し、

上記データ再生装置は、

複数の楽曲データと当該複数の楽曲データの各々を識別する楽曲識別データとが記憶されたディスク状記憶媒体からデータを読み出す読出手段と、

上記読出手段により読み出した楽曲識別データを外部データベースに対して送信する送信手段と、

上記楽曲識別情報に対応する楽曲データの一部をネットワークを介して上記外部データベースから受信する受信手段と、

上記受信した楽曲データの一部を記憶するリムーバブルな半導体メモリの構成の検索情報記憶手段と、

上記検索情報記憶手段に記憶された複数の楽曲データの一部を自動的に順番に再生しているときに再生中の楽曲データの一部の選択を決定した場合には、上記ディスク状記憶媒体に記憶された上記再生中の楽曲データの一部に対応する楽曲データを上記読出手段により読み出して再生させるシステムコントローラと

を有することを特徴とするデータ処理システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、携帯型音楽再生装置における楽曲検索に適用可能なデータ再生装置、デー

10

20

30

40

50

タ再生方法およびデータ処理システムに関する。

【背景技術】

【0002】

近年、音楽情報源としてのCD (Compact Disc) から携帯型再生装置に対して楽曲データを転送し、携帯型再生装置で音楽を楽しむことが広く行われている。また、音声圧縮技術の発達により、CD-R (Compact Disc-Recordable)、半導体メモリ、小型ハードディスク等の媒体に対して、数百曲、数千曲等の極めて多量の楽曲データを記憶することが可能となっている。音声圧縮技術として、例えば、MP3 (Moving Picture Experts Group audio layer 3) やATRAC3 (Adaptive TRansform Acoustic Coding (登録商標))、ATRAC3 plus (Adaptive TRansform Acoustic Coding 3 plus (登録商標))、AAC (Advanced Audio Coding)、WMA (Windows Media Audio (登録商標)) などがある。

10

【0003】

楽曲データは、市販のCDから得ることができる。また、EMD (Electronic Music Distribution: 電子音楽配信サービス) を利用して、ユーザは幅広く楽曲データを入手することができる。CD-R等の媒体に記録されている多数の楽曲データの中から所望の曲を携帯型再生装置例えば携帯型CDプレーヤーで選択して再生するようになされる。所望の楽曲を選曲する場合、本体の液晶表示部やリモコンの液晶表示部に表示される曲名やアーティスト名に基づいて検索する方式が一般的である。すなわち、ユーザは、液晶表示を見ながら、視覚により認識される表示された曲名やアーティスト名などを指標として、聴きたい楽曲を検索する。

20

【0004】

また、下記の特許文献1には、マルチCDプレーヤーにおいて、各CDの楽曲データの一部例えば先頭部分を高速メモリに予め記憶し、記憶された楽曲データの一部を高速に再生するスキニングモードを備え、スキニングモードによって利用者は再生すべきCDを高速に選択できることが記載されている。

【0005】

【特許文献1】特開2000-123463号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

30

【0006】

しかしながら、ユーザは、再生したい曲の楽曲名、アーティスト名を常に認識しているとは限らず、楽曲名リストまたはアーティスト名リストの表示を見て選曲することが困難な場合がある。また、混雑している電車に乗車している状況では、液晶表示を見ながら楽曲検索を行うことが困難な場合がある。所望の楽曲を検索できない場合は、各楽曲の頭の部分を順に再生して、選曲するようになされる。

【0007】

しかしながら、このような選曲操作は、曲を早送りまたは巻き戻しする毎にCDにアクセスする必要があり、速やかな楽曲検索を行うことができない。また、ユーザが聴いたときの印象が強い部分しか知らない場合は、迅速な楽曲検索を行うことがさらに困難なものとなる。

40

【0008】

上述した特許文献1に記載の記述は、マルチCDプレーヤーにおいて、再生すべきCDを決定するための方法であり、楽曲単位の選曲に対して適用できない。

【0009】

したがって、この発明の目的は、複数の楽曲データの中で所望のものを高速且つ簡単に検索することができるデータ再生装置、データ再生方法およびデータ処理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】

【0010】

50

上述した課題を解決するために、この発明は、複数の楽曲データと当該複数の楽曲データの各々を識別する楽曲識別データとが記憶されたディスク状記憶媒体からデータを読み出す読出手段と、

読出手段により読み出した楽曲識別データを外部データベースに対して送信する送信手段と、

楽曲識別情報に対応する楽曲データの一部をネットワークを介して外部データベースから受信する受信手段と、

受信した楽曲データの一部を記憶するリムーバブルな半導体メモリの構成の検索情報記憶手段と、

検索情報記憶手段に記憶された複数の楽曲データの一部を自動的に順番に再生しているときに再生中の楽曲データの一部の選択を決定した場合には、ディスク状記憶媒体に記憶された再生中の楽曲データの一部に対応する楽曲データを読出手段により読み出して再生させるシステムコントローラと

を有するデータ再生装置である。

【0012】

この発明は、複数の楽曲データと当該複数の楽曲データの各々を識別する楽曲識別データとが記憶されたディスク状記憶媒体からデータを読み出す読出ステップと、

読出ステップにより読み出した楽曲識別データを外部データベースに対して送信する送信ステップと、

楽曲識別情報に対応する楽曲データの一部をネットワークを介して外部データベースから受信する受信ステップと、

受信した楽曲データの一部をリムーバブルな半導体メモリの構成の検索情報記憶手段に記憶する検索情報記憶ステップと、

記憶された複数の楽曲データの一部を自動的に順番に再生しているときに再生中の楽曲データの一部の選択を決定した場合には、ディスク状記憶媒体に記憶された再生中の楽曲データの一部に対応する楽曲データを読出手段により読み出して再生するステップとを有するデータ再生方法である。

【0014】

この発明は、ネットワークを介して接続されたデータ再生装置と外部データベースとからなるデータ処理システムにおいて、

外部データベースは、楽曲識別情報と楽曲データの一部とが対応付けられたデータベースを有し、

データ再生装置は、

複数の楽曲データと当該複数の楽曲データの各々を識別する楽曲識別データとが記憶されたディスク状記憶媒体からデータを読み出す読出手段と、

読出手段により読み出した楽曲識別データを外部データベースに対して送信する送信手段と、

楽曲識別情報に対応する楽曲データの一部をネットワークを介して外部データベースから受信する受信手段と、

受信した楽曲データの一部を記憶するリムーバブルな半導体メモリの構成の検索情報記憶手段と、

検索情報記憶手段に記憶された複数の楽曲データの一部を自動的に順番に再生しているときに再生中の楽曲データの一部の選択を決定した場合には、ディスク状記憶媒体に記憶された再生中の楽曲データの一部に対応する楽曲データを読出手段により読み出して再生させるシステムコントローラと

を有することを特徴とするデータ処理システムである。

【発明の効果】

【0016】

この発明によれば、視覚によらず、再生された楽曲の一部を聴きながら、所望の楽曲を簡易かつ迅速に検索できるという効果を奏する。また、したがって、曲名、アーティスト

10

20

30

40

50

名が分からない場合でも、聴覚的に、所望の楽曲を検索することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0017】

以下、この発明の一実施形態について図面を参照して説明する。図1を参照して、この発明による楽曲検索システムの全体の構成の一例を説明する。

【0018】

図1において、参照符号1が携帯型再生装置例えば携帯型CDプレーヤーであり、参照符号2がネットワーク端末としてのパーソナルコンピュータである。以下、パーソナルコンピュータをPC端末と称する。携帯型CDプレーヤー1は、CD6およびPC端末2で作成されたディスク8を再生することができる。

10

【0019】

PC端末2は、ネットワークとしてのインターネット3を介してウェブサイトの部分音楽データサーバ4のデータベースにアクセスすることが可能とされている。PC端末2は、リムーバブルな記録媒体例えばメモリスティック(商品名)、USB(Universal Serial Bus)メモリ等の検索情報記憶素子(以下、外部メモリ5と称する)と、CD6とが挿入可能とされている。

【0020】

PC端末2は、リッピングソフトウェアをインストールすることによってCD6に記録されている楽曲データを読み込み、圧縮処理を行って自身が有するハードディスクに圧縮楽曲データを蓄積することができる。圧縮処理としては、ATRAC3、MP3をはじめとする種々の方式を使用できる。また、PC端末2は、インターネット3を介してウェブ上の楽曲サーバ7に対してアクセス可能であり、楽曲サーバ7からの楽曲データの配信を受けることが可能とされている。配信される楽曲データは、通常、圧縮符号化および暗号化されている。

20

【0021】

PC端末2のハードディスクに蓄積された多数の楽曲の中から所望の楽曲が選択されて楽曲記憶媒体としてのCD-R等のディスク8に記録される。PC端末2からディスク8に圧縮楽曲データを転送する場合には、転送回数が制限され、著作権保護が図られる。ディスク8が携帯型CDプレーヤー1に挿入され、ディスク8に記録された楽曲を携帯型CDプレーヤー1で再生することができる。勿論、CD6自身を携帯型CDプレーヤー1が再生することが可能である。

30

【0022】

なお、PC端末2から圧縮楽曲データをディスク8に記録する場合、携帯型CDプレーヤー1にディスク8を装着し、携帯型CDプレーヤー1とPC端末2とをUSBインターフェース、無線インターフェース等で接続して、携帯型CDプレーヤー1がディスク8に対する記録動作を行うようにしても良い。また、携帯型CDプレーヤー1自身がインターネットに対して接続できる機能を有し、EMDによって楽曲データをダウンロードできる機能を有しても良い。この発明では、携帯型CDプレーヤー1に代えて小型ハードディスクを内蔵した携帯型再生装置、MD(ミニディスク)プレーヤー、半導体メモリプレーヤー、携帯電話等を使用することができる。

40

【0023】

外部メモリ5には、PC端末2のハードディスクに蓄積されている楽曲データのそれぞれの部分音楽データが記録される。部分音楽データは、楽曲データの一部であり、好ましくは、所謂サビの部分であり、聞いたときに印象的、特徴的な部分の音楽データを意味する。

【0024】

携帯型CDプレーヤー1は、リムーバブルな外部メモリ5を装着し、外部メモリ5に記録されている部分音楽データを再生することが可能とされている。後でより詳細に説明するように、ユーザは、携帯型CDプレーヤー1において、外部メモリ5に記録されている部分音楽データを再生することによって、再生したい楽曲を容易に検索することができる

50

【 0 0 2 5 】

図 2 は、携帯型 C D プレーヤーの構成の一例を概略的に示す。参照符号 1 1 が I C 回路で構成された信号処理およびシステムコントローラである。信号処理およびシステムコントローラ 1 1 は、各部を制御すると共に、再生信号を処理する。参照符号 1 2 がモータドライバであり、図示しないスピンドルモータ、ピックアップ送りモータを駆動するための回路である。モータドライバ 1 2 が信号処理およびシステムコントローラ 1 1 によって制御される。

【 0 0 2 6 】

参照符号 1 3 が光ピックアップ (O P (Optical Pickup)) であり、ディスク 8 (または C D 6) に記録されている楽曲データを再生し、再生信号を信号処理およびシステムコントローラ 1 1 に対して供給する。信号処理およびシステムコントローラ 1 1 は、光ピックアップ 1 3 からの再生信号に対してデジタル復調、エラー訂正符号化の復号処理等の再生処理を行い、再生オーディオ信号をヘッドホンアンプ 1 4 に対して出力する。再生した信号が圧縮されている場合には、伸張処理がなされ、また、暗号化されている場合には、復号処理がなされる。ヘッドホンアンプ 1 4 に、ヘッドホン (図示しない) が接続され、ユーザが再生音楽を聴くことができる。

【 0 0 2 7 】

L C D (Liquid Crystal Display) 1 5 によって、曲順を示す番号、アーティスト名または楽曲名等の文字情報が表示される。本体のみならず、図示しないリモートコントロール装置に対して小型の L C D が設けられている場合もある。リモートコントロール装置および本体に設けられたキー (図示しない) によってユーザが所望の指示を与えることができる。外部メモリ 5 は、メモリ接続端子 1 6 を介して携帯型 C D プレーヤー 1 に対して装着される。さらに、電源 I C 1 7 が設けられている。

【 0 0 2 8 】

部分音楽データサーバ 4 が備えるデータベースの一例について、図 3 を参照して説明する。図 3 A に示すように、1 曲当たりの演奏時間 $T \times$ (例えば 3 M (分) 1 5 S (秒) 2 1 F (フレーム)) が楽曲識別データとして使用され、各楽曲のアーティスト名、タイトル名および部分音楽データ $D i$, $D j$, \dots が記憶されている。このようなデータベースは、部分音楽データサーバの運営者によって作成され、サーバに対して有料または無料でユーザに対して情報が提供される。

【 0 0 2 9 】

楽曲の一部のデータである部分音楽データに対して、他の関連する音、文字等のデータを付加することも可能である。例えば部分音楽データに対してコマースシャルのメッセージを付加することができる。

【 0 0 3 0 】

後述するように、この発明の一実施形態では、ユーザ自身が楽曲中の任意の場所の部分音楽データを選択して、ダウンロードされた部分音楽データを選択したデータによって変更可能とされている。さらに、ユーザ自身が入力した自分の声の音データを部分音楽データに付加しても良い。

【 0 0 3 1 】

部分音楽データは、例えば P C M 音楽データである。1 乃至複数の方式で圧縮した部分音楽データを記憶するようにしても良い。また、音楽データ自身ではなく、C D から転送した楽曲データの場合であれば、C D (アルバム) で規定されている絶対時間コードをもって、部分音楽データの開始時刻および終了時刻、または開始時刻および期間をそれぞれ規定しても良い。部分音楽データの長さを固定例えば 5 秒間とするような場合では、開始時刻のみを規定しても良い。さらに、アルバムの総演奏時間を楽曲データの上位階層 (アルバム単位) の識別データとして使用しても良い。

【 0 0 3 2 】

携帯型 C D プレーヤー 1 は、C D 以外に E M D で配信された楽曲データを再生する場合

10

20

30

40

50

もある。その場合では、CDの場合と異なり、1曲当たりの演奏時間 T_x の情報を予め得ることができない。しかしながら、配信された楽曲データに付随する情報から演奏時間 T_x を求めることができる。

【0033】

図4は、配信された楽曲データに付随する情報と、付随する情報から求めた演奏時間 T_x の一例を示す。EMDで楽曲データが音楽サーバ7からPC端末2に対して配信される場合に、付随する情報を生成することができる。一例として、ビットレート、圧縮方式、圧縮後の楽曲データのデータ量が付随する情報である。ビットレートおよび圧縮方式からその楽曲データの圧縮率を求めることができ、データ量と圧縮率からPCMデータとしての楽曲データのデータ量、すなわち、演奏時間を求めることができる。ビットレートは、圧縮方式によって一意に決定される場合と、ユーザがダウンロード時に指定する場合との両方がある。なお、PC端末2が演奏時間を求める代わりに、上述した付随情報を部分音楽データサーバ4に対して送信し、サーバ4において、演奏時間を求めるようにしても良い。

10

【0034】

このようにして、ダウンロードした楽曲データの場合でも演奏時間を求めることができる。演奏時間 T_x を識別データとして、部分音楽データサーバ4のデータベースからアーティスト名、タイトル名、部分音楽データを検索し、取得することができる。

【0035】

上述した1曲の演奏時間は、1曲のデータ量に対応しており、データ量の概念に含まれるものである。したがって、上述した例とは逆に、演奏時間の情報が得られる場合に、演奏時間をデジタルデータ量(バイト数、ビット数)に変換するようにしても良い。その場合には、配信された楽曲データに対して求めたデータ量と共に、データ量を識別データとして使用できる。

20

【0036】

さらに、データ量に加えて、タイトル名、アーティスト名を識別データとして使用しても良い。図4では省略しているが、配信された楽曲データに対してタイトル名、アーティスト名が付加されているのが一般的であり、配信された楽曲データの識別データとしてタイトル名、アーティスト名を使用できる。このように、データ量、タイトル名、アーティスト名の複数の識別データを使用する場合には、例えばこの順で優先度が高いものとして、適合度が求められ、最も適合度が高い部分音楽データがデータベースから抽出される。

30

【0037】

データベース上で検索を行った結果、適合するものが無い場合では、部分音楽データサーバ4は、適合なしとして部分音楽データをPC端末2に対して転送しない。適合度に殆ど差がなく、複数の部分音楽データが適合する場合には、その複数の部分音楽データを送信し、ユーザの選択に委ねる。転送する部分音楽データは、PC端末2に対して装着されたCDのフォルダ構造に準じた構造とされる。すなわち、CDのアルバム毎にフォルダが作成され、フォルダ内でCDと同じ順序で部分音楽データが配列されたものとされる。

【0038】

PC端末2が部分音楽データサーバ4から部分音楽データをダウンロードする。但し、アーティスト名およびタイトル名の情報をダウンロードしても良い。ダウンロードされた部分音楽データがハードディスク内に記憶される。そして、PC端末2の制御の下で、部分音楽データが外部メモリ5に対して記憶される。例えばダウンロードした部分音楽データがPCMデータであり、PC端末2は、このPCMデータを所定の方式で圧縮してハードディスクに格納する。そして、圧縮された部分音楽データが外部メモリ5に記憶される。

40

【0039】

図5のフローチャートを参照して、この発明の一実施形態における、部分音楽データのダウンロード処理の流れについて説明する。一例として、PC端末2がCD6から楽曲データをリップングする場合について説明する。図5に向かって左側にPC端末2の処理を示し、右側に部分音楽データサーバ4の処理を示す。

50

【 0 0 4 0 】

ステップ S 1 において、P C 端末 2 に音楽 C D 6 をセットする。また、同時に外部メモリ 5 も P C 端末 2 に接続する。C D 6 がセットされると、そのリードインエリアに記録されている管理用の T O C (Table Of Contents) が P C 端末 2 に読み込まれる。

【 0 0 4 1 】

ステップ S 2 において、P C 端末 2 により、セットされた C D 6 のディスク構造が解析される。ディスク構造の解析は、T O C から C D の総演奏時間、楽曲単位の演奏時間などを読み取られる。解析の結果が P C 端末 2 のディスプレイに表示される。C D 6 に記録されている楽曲データのリップングと、部分音楽データのダウンロードとの処理の順序は、何れを先に行っても良い。好ましくは、C D 6 に記録されている全ての楽曲に関する部分音楽データがダウンロードされる。

10

【 0 0 4 2 】

ステップ S 3 において、P C 端末 2 が部分音楽データサーバ 4 にアクセスする。P C 端末 2 は、音楽 C D 6 を解析した結果の解析データを送信する。具体的には、各楽曲の演奏時間のデータが送信される。アルバムの総演奏時間を送信しても良い。若し、C D 6 が C D テキストのフォーマットに準拠したものである等の理由によって P C 端末 2 において、タイトル名、アーティスト名を取得した場合には、これらの情報も解析データとして送信される。送信された解析データを部分音楽データサーバ 4 は受信する。

【 0 0 4 3 】

ステップ S 4 において、部分音楽データサーバ 4 は、受信した C D 6 の解析データ例えば演奏時間とデータベースに記録されている演奏時間とを照合して、C D 6 に記録されている楽曲がデータベースに登録されているか否かを検索する。データベースには、図 3 を参照して説明したように、例えば、楽曲の演奏時間（データ量）、タイトル名、アーティスト名等が記憶されている。

20

【 0 0 4 4 】

ステップ S 5 において、部分音楽データサーバ 4 が受け取った C D 6 の解析データがデータベース上に存在するか否かが判定される。データベースに C D 6 に対応する楽曲の部分音楽データが存在する場合は、該当ありと判定されて、ステップ S 6 に処理が進む。データベースに C D 6 の解析データに対応する部分音楽データが存在しない場合は、該当なしと判定されて処理がステップ S 7 に進む。

30

【 0 0 4 5 】

ステップ S 6 において、部分音楽データサーバ 4 により、複数の楽曲が該当すると判定された場合は、ステップ S 1 0 に処理が進み、検索結果が部分音楽データサーバ 4 から P C 端末 2 に対し送信され、検索された楽曲の一覧が P C 端末 2 のディスプレイ上に表示される。ステップ S 1 1 において、ユーザは、表示された複数の楽曲の一覧から所望の楽曲を選択する操作を行う。選択結果が P C 端末 2 から部分音楽データサーバ 4 に対して送信される。

【 0 0 4 6 】

部分音楽データサーバ 4 は、選択結果をインターネット 3 を介して P C 端末 2 から受け取り、ステップ S 8 において、送信すべき部分音楽データを決定する。

40

【 0 0 4 7 】

ステップ S 5 において、部分音楽データサーバ 4 により、音楽 C D 6 に記録された楽曲に対応する部分音楽データが該当なしと決定されると、ステップ S 7 において、該当無しであることを示すデータ（N U L L データ）が入力されて、ステップ S 9 に処理が進む。N U L L データは、例えば全て 0 データ等の該当する部分音楽データが存在しないことを示すデータである。

【 0 0 4 8 】

ステップ S 9 において、部分音楽データサーバ 4 が部分音楽データ（該当なしを示すデータを含む。以下同様）をインターネット 3 を介して P C 端末 2 に対して転送する。P C 端末 2 は、ステップ S 1 2 において、部分音楽データを受信する。ステップ S 1 3 におい

50

て、PC 端末 2 が受信した部分音楽データをハードディスクに保存する。

【0049】

そして、ステップ S 1 4 において、ハードディスクに保存された部分音楽データが外部メモリ 5 に対して保存される。ハードディスクおよび外部メモリ 5 に対して部分音楽データを保存する場合には、CD 識別データ例えば CD 全体の総演奏時間で識別できるフォルダが作成され、そのフォルダ内に部分音楽データが格納される。外部メモリ 5 に保存される部分音楽データは、携帯型 CD プレーヤー 1 で採用されているのと同じの符号化方法で圧縮される。

【0050】

なお、ユーザが携帯型 CD プレーヤー 1 において、CD 6 から自分で部分音楽データを抽出する等の処理によって部分音楽データを作成し、作成した部分音楽データを対応する楽曲の部分音楽データとして外部メモリ 5 に記憶するようにしても良い。例えば楽曲に対応する部分音楽データが該当なしである場合には、該当なしのデータがユーザの作成した部分音楽データで書き換えられる。部分音楽データの作成は、PC 端末 2 において行うようにしても良い。

【0051】

さらに、受信された部分音楽データが実際の楽曲の一部のデータではなく、開始位置等を規定するデータの場合では、携帯型 CD プレーヤー 1 において、音楽 CD 6 の対応部分を実際に再生し、部分音楽データを取得するようになされる。

【0052】

図 6 のフローチャートを参照して、携帯型 CD プレーヤー 1 における CD 内データと部分音楽データの参照処理の流れについて説明する。ステップ S 2 1 において、外部メモリ 5 を携帯型 CD プレーヤー 1 に接続し、また、音楽 CD 6 またはディスク 8 を携帯型 CD プレーヤー 1 に装着する。ここでは、音楽 CD 6 を装着することによって、自動的に処理が開始するものとして説明を行う。

【0053】

ステップ S 2 2 において、ディスク構造解析が行われる。ディスク構造解析は、リードインエリアに記録されている管理情報としての TOC から、例えば、CD 6 に記録されている楽曲の総演奏時間および各楽曲の演奏時間を読み取る処理である。

【0054】

ステップ S 2 3 において、外部メモリ 5 に記録されている部分音楽データの中で、装着された CD 6 に対応する部分音楽データの検索を行う。ステップ S 2 4 において、検索結果が判定される。装着された CD 6 に対応する部分音楽データが存在しない場合は、ステップ S 2 4 において、該当なしと判定され、ステップ S 2 5 に処理が進む。

【0055】

ステップ S 2 5 において、該当なしを示す NULL 入力を作成され、携帯型 CD プレーヤー 1 の部分音楽データを一時的に保持するバッファメモリに対して NULL データが記憶される (ステップ S 2 6)。NULL データは、無音データまたは部分音楽データが存在しないことをユーザに伝達するための音声データである。一方、ステップ S 2 5 において、装着された CD 6 に対応する部分音楽データが存在すると判定された場合は、ステップ S 2 6 において、当該部分音楽データがバッファメモリに読み込まれる。

【0056】

なお、ディスク 8 が携帯型 CD プレーヤー 1 に対して装着された場合も、CD 6 が装着された場合と同様の動作がなされる。例えばディスク 8 に記録されている全ての楽曲データに対応して部分音楽データまたは NULL データが外部メモリ 5 に記憶されている。なお、特に、バッファメモリを使用しないで、外部メモリ 5 に対して直接的にアクセスがなされ、部分音楽データを読み出すようにしても良い。

【0057】

図 7 は、図 6 に示す処理によって装着された CD 6 またはディスク 8 に対応する部分音楽データを読み込んだ後になされる携帯型 CD プレーヤー 1 の動作を示す。ここでは、音

10

20

30

40

50

楽CD6が装着された場合について説明する。ステップS31において、携帯型CDプレーヤー1が通常の再生モードで動作しており、音楽CD6に記録された所定の楽曲が再生されている。

【0058】

ステップS32において、検索モード入力となされる。携帯型CDプレーヤー1の本体またはリモートコントロール部のボタンを操作することにより、動作が検索モードに移行する。検索モードにおいては、LCD15に音楽CD6に記録されている楽曲のリストが表示され、現在再生している楽曲がリスト上で示されている。例えば再生中の楽曲の部分がハイライト表示されたり、点滅したりする。

【0059】

検索モードでは、ステップS33において、選択曲例えば直前の通常再生モードで再生していた楽曲に対応する部分音楽データが再生される。例えば、通常再生モードで4曲目を再生中に、通常再生モードから検索モードに移行すると、まず、4曲目に対応した部分音楽データが再生される。検索モードでは、ディスク回転が停止され、省電力化が図られる。

【0060】

ステップS34では、別の曲を選択するか否かが判定される。再生されている部分音楽データに対応する楽曲がユーザが探している曲または聴きたい曲ではない場合、別の曲を選択すると判定される。その場合には、ステップS35において、現在の曲から1曲後の曲を選択する曲送り動作、またはその逆の動きの曲戻し動作となされる。そして、処理がステップS33（部分音楽データの再生）に戻る。曲送りまたは曲戻しは、携帯型CDプレーヤー1の本体またはリモートコントロール部のボタンをユーザが操作することでなされる。

【0061】

再生された部分音楽データを聴いてその曲を選択すると決定されると、ステップS36において、再生キーが入力される。そして、ステップS37で検索モードから通常再生モードに移行し、ステップS38において、選択した楽曲が再生される。ステップS35で曲を変更する場合、早送りや巻き戻しの操作をせずに、部分音楽データを自動的に順番に再生するようしても良い。

【0062】

このように、部分音楽データを聴覚的な曲検索の指標とすることにより、タイトル名、アーティスト名を知らなくても、所望の曲を検索することができる。また、通常、曲を聴きながら検索する場合は、曲を早送りしたり巻き戻ししたりするごとにCDへアクセスする必要があるため、アクセス時間が長くなり、操作性が低下する。しかしながら、この発明では、検索モードでは、外部メモリ5またはバッファメモリにアクセスして、部分音楽データを再生するので、時間ロスを生じない利点があり、曲検索を迅速になしうる。さらに、LCD等の表示を見て検索を行う必要がないので、表示を見ることが難しい状況でも容易に所望の曲を検索できる。

【0063】

図8は、部分音楽データをユーザが変更する場合の処理の流れを示す。ステップS41において、携帯型CDプレーヤー1が通常の再生モードで動作しており、音楽CD6またはディスク8に記録された所定の楽曲が再生されている。

【0064】

ステップS42において、インデックス再生モード入力となされる。携帯型CDプレーヤー1の本体またはリモートコントロール部のボタンを押すことにより、動作がインデックス再生モードに移行する。インデックス再生モードは、部分音楽データの書き換えの動作である。部分音楽データの書き換え処理は、携帯型CDプレーヤー1に限らず、PC端末2における処理によっても、行うことができる。

【0065】

インデックス再生モードでは、再生中の楽曲を聴きながら、インデックスボタンを押す

10

20

30

40

50

ことで所望の区間が指定される。区間の指定は、開始位置と終了位置をそれぞれボタン操作で指定することでなしうる。または、区間の長さを固定としている場合には、開始位置のみを指定することで、区間を指定できる。ステップ S 4 2 において指定された区間の音楽データが一旦メモリに蓄積される。

【 0 0 6 6 】

ステップ S 4 3 において、インデックス再生モードで取得された部分音楽データが外部メモリ 5 上に既に記録されている同一の楽曲に関する部分音楽データまたは N U L L データに対して上書き保存される。この場合、ユーザが自分の声を入力して部分音楽データに付加したり、部分音楽データの代わりに記憶しても良い。

【 0 0 6 7 】

この発明は、上述したこの発明の実施形態に限定されるものではなく、この発明の要旨を逸脱しない範囲内で様々な変形や応用が可能である。例えば、携帯音楽再生機としては、携帯型 C D プレーヤーに限らず、ポータブル M D (Mini Disc) プレーヤ、H D D (Hard Disk Drive) 内蔵の音楽プレーヤ、携帯電話機器、P D A (Personal Digital Assistant) 等にも適用が可能である。

【 0 0 6 8 】

また、外部メモリ 5 には、メモリースティックに限られず、U S B メモリ等のリムーバブルな記憶素子を用いることができる。

【 0 0 6 9 】

さらに、また、携帯型 C D プレーヤーに内蔵した半導体メモリを用い、直接、インターネットに接続して部分音楽データを取得することも可能である。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 7 0 】

【 図 1 】 この発明による音楽検索システムの一実施形態の構成を示す略線図である。

【 図 2 】 ポータブル C D プレーヤーのブロック図である。

【 図 3 】 部分音楽データサーバが備えるデータベースを説明するための略線図である。

【 図 4 】 E M D でダウンロードした音楽データを説明するための略線図である。

【 図 5 】 部分音楽データを外部メモリに記憶する場合のシステムの動作の流れを示すフローチャートである。

【 図 6 】 携帯型 C D プレーヤーに対して C D を装着した場合になされる部分音楽データを再生する場合の動作の流れを示すフローチャートである。

【 図 7 】 携帯型 C D プレーヤーの検索モードと通常再生モードの切り換えを説明するためのフローチャートである。

【 図 8 】 外部メモリ上の部分音楽データを上書きする場合の動作の流れを示すフローチャートである。

【 符号の説明 】

【 0 0 7 1 】

- 1 . . . 携帯型 C D プレーヤー
- 2 . . . P C 端末
- 3 . . . インターネット
- 4 . . . 部分音楽データサーバ
- 5 . . . 外部メモリ
- 6 . . . 音楽 C D

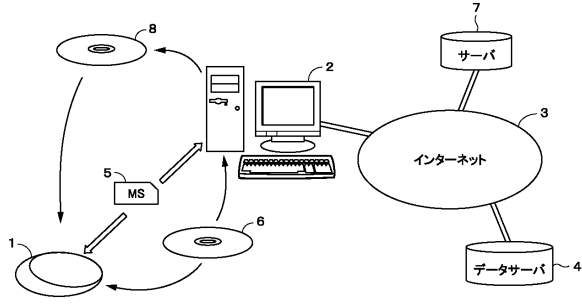
10

20

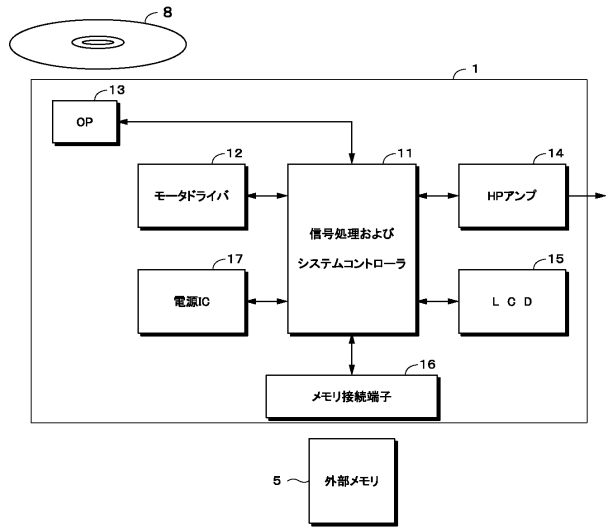
30

40

【図1】



【図2】



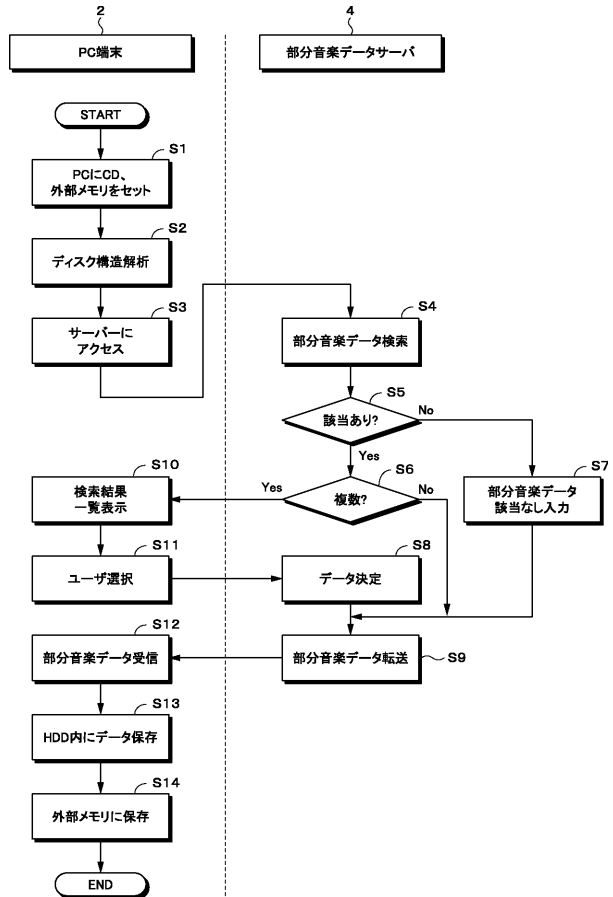
【図3】

演奏時間Tx	アーティスト名	タイトル名	部分音楽データ
3M15S21F	a b c d	H I J K	D i
5M 3S 11F	g h i j	O P Q R	D j
.	.	.	.
.	.	.	.
.	.	.	.

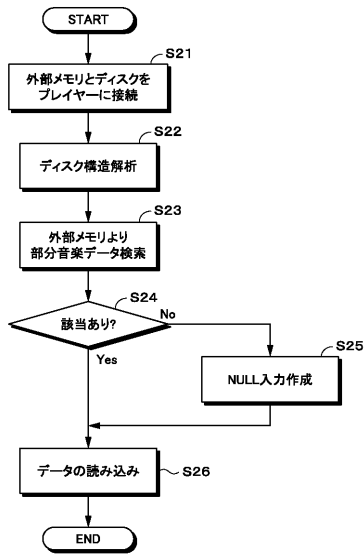
【図4】

ビットレート	圧縮方式	データ量	演奏時間Tx
256 kbps	ATRAC 3	452 kbyte	6M15S20F
256 kbps	ATRAC 3	319 kbyte	4M19S12F
128 kbps	MP3	693 kbyte	8M39S21F
.	.	.	.
.	.	.	.

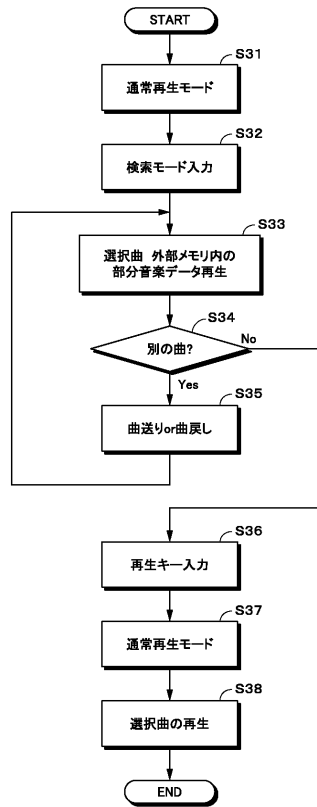
【図5】



【図6】



【図7】



【図8】

