

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4257563号
(P4257563)

(45) 発行日 平成21年4月22日(2009.4.22)

(24) 登録日 平成21年2月13日(2009.2.13)

(51) Int.Cl. F 1
G 0 6 F 17/30 (2006.01)
 G 0 6 F 17/30 2 3 0 Z
 G 0 6 F 17/30 1 7 0 D
 G 0 6 F 17/30 1 7 0 E

請求項の数 6 (全 19 頁)

(21) 出願番号	特願2000-261030 (P2000-261030)	(73) 特許権者	000002185
(22) 出願日	平成12年8月30日(2000.8.30)		ソニー株式会社
(65) 公開番号	特開2002-73648 (P2002-73648A)		東京都港区港南1丁目7番1号
(43) 公開日	平成14年3月12日(2002.3.12)	(74) 代理人	100082131
審査請求日	平成17年8月10日(2005.8.10)		弁理士 稲本 義雄
		(72) 発明者	木下 啓司
			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	安藤 尚隆
			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	石川 史
			東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報処理装置および方法、記録媒体、並びにデータベース構築装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

データストリームに含まれる所定の種類のデータに関するデータベースを構築する情報処理装置において、

前記データストリームを入力する入力手段と、

前記データストリームの入力時刻を供給する供給手段と、

前記データストリームに前記入力時刻を対応付けて蓄積する蓄積手段と、

1次検索処理として、

入力された前記データストリームが処理可能であるか否か判定し、処理可能であると判定した場合に、前記データストリームを所定の期間毎に分割して分割データストリームを生成し、

前記分割データストリームの種類を判別し、

前記所定の種類のデータと判別された場合、前記分割データストリームの特徴情報を生成し、

生成した前記特徴情報に基づき、前記分割データストリームに対応する属性情報を検索し、

検索結果として前記分割データストリームに対応する属性情報が得られた場合、前記分割データストリームに、検索した前記属性情報と前記入力時刻を対応付けて、検索結果データベースを構築する処理を行う1次検索処理手段と、

2次検索前処理として、

前記蓄積手段に蓄積された前記データストリームを所定の期間毎に読み出して分割データストリームを生成し、

前記分割データストリームの種類を判別し、

前記所定の種類のデータと判別された場合、前記分割データストリームの特徴情報を生成し、

前記分割データストリームに、生成された前記特徴情報と前記入力時刻を対応付けて、検索履歴データベースを構築し、

前記検索履歴データベースに記録されている分割データストリームであって、前記検索結果データベースに記録されていない分割データストリームを特定し、特定された前記分割データストリームに前記特徴情報および前記入力時刻を対応付けて2次検索待ちデータベースに登録する処理を行う2次検索前処理手段と、

10

2次検索処理として、

前記2次検索待ちデータベースに登録されている前記分割データストリームの前記特徴情報に基づき、前記分割データストリームに対応する属性情報を検索し、

検索結果として前記分割データストリームに対応する属性情報が得られた場合、前記分割データストリームに、検索した前記属性情報と前記入力時刻を対応付けて、前記検索結果データベースに追加登録する処理を行う2次検索処理手段と

を含む情報処理装置。

【請求項2】

前記データストリームには、テレビジョン放送信号、またはラジオ放送信号のうちの少なくとも一方が含まれる

20

請求項1に記載の情報処理装置。

【請求項3】

前記所定の種類のデータは、楽曲のデータである

請求項1に記載の情報処理装置。

【請求項4】

データストリームを入力する入力手段と、

データストリームの入力時刻を供給する供給手段と、

データストリームに前記入力時刻を対応付けて蓄積する蓄積手段と、

1次検索処理を行う1次検索処理手段と、

30

2次検索前処理を行う2次検索前処理手段と、

2次検索処理を行う2次検索処理手段とを備え、

前記データストリームに含まれる所定の種類のデータに関するデータベースを構築する情報処理装置の情報処理方法において、

前記入力手段による、前記データストリームを入力する入力ステップと、

前記供給手段による、前記データストリームの入力時刻を供給する供給ステップと、

前記蓄積手段による、前記データストリームに前記入力時刻を対応付けて蓄積する蓄積ステップと、

1次検索処理手段による、

入力された前記データストリームが処理可能であるか否か判定し、処理可能であると判定した場合に、前記データストリームを所定の期間毎に分割して分割データストリームを生成し、

40

前記分割データストリームの種類を判別し、

前記所定の種類のデータと判別された場合、前記分割データストリームの特徴情報を生成し、

生成した前記特徴情報に基づき、前記分割データストリームに対応する属性情報を検索し、

検索結果として前記分割データストリームに対応する属性情報が得られた場合、前記分割データストリームに、検索した前記属性情報と前記入力時刻を対応付けて、検索結果データベースを構築する処理を行う1次検索処理ステップと、

50

2次検索前処理手段による、
前記蓄積手段に蓄積された前記データストリームを所定の期間毎に読み出して分割データストリームを生成し、
 前記分割データストリームの種類を判別し、
 前記所定の種類のデータと判別された場合、前記分割データストリームの特徴情報を生成し、
 前記分割データストリームに、生成された前記特徴情報と前記入力時刻を対応付けて、検索履歴データベースを構築し、
 前記検索履歴データベースに記録されている分割データストリームであって、前記検索結果データベースに記録されていない分割データストリームを特定し、特定された前記分割データストリームに前記特徴情報および前記入力時刻を対応付けて2次検索待ちデータベースに登録する処理を行う2次検索前処理ステップと、
 2次検索処理手段による、
 前記2次検索待ちデータベースに登録されている前記分割データストリームの前記特徴情報に基づき、前記分割データストリームに対応する属性情報を検索し、
 検索結果として前記分割データストリームに対応する属性情報が得られた場合、前記分割データストリームに、検索した前記属性情報と前記入力時刻を対応付けて、前記検索結果データベースに追加登録する処理を行う2次検索処理ステップと
 を含む情報処理方法。

10

【請求項5】

20

データストリームに含まれる所定の種類のデータに関するデータベースを構築する情報処理装置の制御用のプログラムであって、
 前記データストリームを入力する入力ステップと、
 前記データストリームの入力時刻を供給する供給ステップと、
 前記データストリームに前記入力時刻を対応付けて蓄積する蓄積ステップと、
 1次検索処理として、
入力された前記データストリームが処理可能であるか否か判定し、処理可能であると判定した場合に、前記データストリームを所定の期間毎に分割して分割データストリームを生成し、

30

前記分割データストリームの種類を判別し、
 前記所定の種類のデータと判別された場合、前記分割データストリームの特徴情報を生成し、
 生成した前記特徴情報に基づき、前記分割データストリームに対応する属性情報を検索し、
 検索結果として前記分割データストリームに対応する属性情報が得られた場合、前記分割データストリームに、検索した前記属性情報と前記入力時刻を対応付けて、検索結果データベースを構築する処理を行う1次検索処理ステップと、

2次検索前処理として、
前記蓄積手段に蓄積された前記データストリームを所定の期間毎に読み出して分割データストリームを生成し、
 前記分割データストリームの種類を判別し、
 前記所定の種類のデータと判別された場合、前記分割データストリームの特徴情報を生成し、

40

前記分割データストリームに、生成された前記特徴情報と前記入力時刻を対応付けて、検索履歴データベースを構築し、
 前記検索履歴データベースに記録されている分割データストリームであって、前記検索結果データベースに記録されていない分割データストリームを特定し、特定された前記分割データストリームに前記特徴情報および前記入力時刻を対応付けて2次検索待ちデータベースに登録する処理を行う2次検索前処理ステップと、

2次検索処理として、

50

前記 2 次検索待ちデータベースに登録されている前記分割データストリームの前記特徴情報に基づき、前記分割データストリームに対応する属性情報を検索し、

検索結果として前記分割データストリームに対応する属性情報が得られた場合、前記分割データストリームに、検索した前記属性情報と前記入力時刻を対応付けて、前記検索結果データベースに追加登録する処理を行う 2 次検索処理ステップと

を含む処理を情報処理装置のコンピュータに実行させる、コンピュータが読み取り可能なプログラムが記録されている記録媒体。

【請求項 6】

データストリームに含まれる所定の種類のデータに関するデータベースを構築するデータベース構築装置において、

パッケージメディアに記録されたコンテンツデータを読み出す読み出し手段と、

読み出された前記コンテンツデータの特徴情報を抽出する抽出手段と、

前記コンテンツデータの属性情報に、抽出された前記特徴情報を対応付けてコンテンツデータベースを構築する構築手段と、

データストリームを入力する入力手段と、

前記データストリームの入力時刻を供給する供給手段と、

前記データストリームに前記入力時刻を対応付けて蓄積する蓄積手段と、

1 次検索処理として、

入力された前記データストリームが処理可能であるか否か判定し、処理可能であると判定した場合に、前記データストリームを所定の期間毎に分割して分割データストリームを生成し、

前記分割データストリームの種類を判別し、

前記所定の種類のデータと判別された場合、前記分割データストリームの特徴情報を生成し、

生成した前記特徴情報に基づき、前記コンテンツデータベースを参照して、前記分割データストリームに対応する属性情報を検索し、

検索結果として前記分割データストリームに対応する属性情報が得られた場合、前記分割データストリームに、検索した前記属性情報と前記入力時刻を対応付けて、検索結果データベースを構築する処理を行う 1 次検索処理手段と、

2 次検索前処理として、

前記蓄積手段に蓄積された前記データストリームを所定の期間毎に読み出して分割データストリームを生成し、

前記分割データストリームの種類を判別し、

前記所定の種類のデータと判別された場合、前記分割データストリームの特徴情報を生成し、

前記分割データストリームに、生成された前記特徴情報と前記入力時刻を対応付けて、検索履歴データベースを構築し、

前記検索履歴データベースに登録されている分割データストリームであって、前記検索結果データベースに登録されていない分割データストリームを特定し、特定された前記分割データストリームに前記特徴情報および前記入力時刻を対応付けて 2 次検索待ちデータベースに登録する処理を行う 2 次検索前処理手段と、

2 次検索処理として、

前記 2 次検索待ちデータベースに登録されている前記分割データストリームの前記特徴情報に基づき、前記コンテンツデータベースを参照して、前記分割データストリームに対応する属性情報を検索し、

検索結果として前記分割データストリームに対応する属性情報が得られた場合、前記分割データストリームに、検索した前記属性情報と前記入力時刻を対応付けて、前記検索結果データベースに追加登録する処理を行う 2 次検索処理手段と

を含むデータベース構築装置。

【発明の詳細な説明】

10

20

30

40

50

【 0 0 0 1 】

【 発明の属する技術分野 】

本発明は、情報処理装置および方法、記録媒体、並びにデータベース構築装置に関し、例えば、テレビジョン放送などで使用された楽曲に関する情報のデータベースを構築する場合に用いて好適な情報処理装置および方法、記録媒体、並びにデータベース構築装置に関する。

【 0 0 0 2 】

【 従来技術 】

例えば、視聴者がテレビジョン放送を視聴しているとき、番組の中で使用された楽曲についての属性情報（曲名、歌手名等）を知りたいと思うことがあり、従来、そのような要求に応じて、放送番組において使用された楽曲についての属性情報を提供するサービス機関が存在する。

10

【 0 0 0 3 】

【 発明が解決しようとする課題 】

そのようなサービス機関においては、テレビジョン放送などで使用された楽曲についての属性情報を時系列的に整理してデータベースを構築しているが、当該データベースを構築する過程の大半を人力に頼っている。すなわち、当該データベースは、各種の楽曲に精通している人がテレビジョン放送等の番組をリアルタイムで視聴しながら、または録画した番組を視聴しながら楽曲を検知し、検知した楽曲の曲名、歌手名などを判定して、判定した情報を蓄積することによって構築されている。

20

【 0 0 0 4 】

このように、放送された楽曲についての属性情報をデータベース化する従来の方法は、人力に頼っているが故、楽曲が放送されてからデータベースに登録されるまでに1日程度の遅延を要してしまう課題があった。

【 0 0 0 5 】

また、放送された番組を録画し、それを再生してデータベースを構築する方法は、放送される番組に含まれる楽曲以外の部分も記録するので、記録に用いる記録媒体の容量が有効に利用されていない課題がある。

【 0 0 0 6 】

さらに人力に頼っているが故、処理能力に限界があり、放送番組の数が一層増加した場合などにおいては、人材が不足する事態が考えられる。

30

【 0 0 0 7 】

本発明はこのような状況に鑑みてなされたものであり、テレビジョン放送などで使用された楽曲に関する属性情報のデータベースを自動的に構築できるようにすることを目的とする。

【 0 0 0 8 】

【 課題を解決するための手段 】

本発明の情報処理装置は、データストリームを入力する入力手段と、データストリームの入力時刻を供給する供給手段と、データストリームに入力時刻を対応付けて蓄積する蓄積手段と、1次検索処理として、入力されたデータストリームが処理可能であるか否か判定し、処理可能であると判定した場合に、データストリームを所定の期間毎に分割して分割データストリームを生成し、分割データストリームの種類を判別し、所定の種類のデータと判別された場合、分割データストリームの特徴情報を生成し、生成した特徴情報に基づき、分割データストリームに対応する属性情報を検索し、検索結果として分割データストリームに対応する属性情報が得られた場合、分割データストリームに、検索した属性情報と入力時刻を対応付けて、検索結果データベースを構築する処理を行う1次検索処理手段と、2次検索前処理として、蓄積手段に蓄積されたデータストリームを所定の期間毎に読み出して分割データストリームを生成し、分割データストリームの種類を判別し、所定の種類のデータと判別された場合、分割データストリームの特徴情報を生成し、分割データストリームに、生成された特徴情報と入力時刻を対応付けて、検索履歴データベースを

40

50

構築し、検索履歴データベースに記録されている分割データストリームであって、検索結果データベースに記録されていない分割データストリームを特定し、特定された分割データストリームに特徴情報および入力時刻を対応付けて2次検索待ちデータベースに登録する処理を行う2次検索前処理手段と、2次検索処理として、2次検索待ちデータベースに登録されている分割データストリームの特徴情報に基づき、分割データストリームに対応する属性情報を検索し、検索結果として分割データストリームに対応する属性情報が得られた場合、分割データストリームに、検索した属性情報と入力時刻を対応付けて、検索結果データベースに追加登録する処理を行う2次検索処理手段とを含む。

【0009】

本発明の情報処理方法は、入力手段による、データストリームを入力する入力ステップと、供給手段による、データストリームの入力時刻を供給する供給ステップと、蓄積手段による、データストリームに入力時刻を対応付けて蓄積する蓄積ステップと、1次検索処理手段による、入力されたデータストリームが処理可能であるか否か判定し、処理可能であると判定した場合に、データストリームを所定の期間毎に分割して分割データストリームを生成し、分割データストリームの種類を判別し、所定の種類のデータと判別された場合、分割データストリームの特徴情報を生成し、生成した特徴情報に基づき、分割データストリームに対応する属性情報を検索し、検索結果として分割データストリームに対応する属性情報が得られた場合、分割データストリームに、検索した属性情報と入力時刻を対応付けて、検索結果データベースを構築する処理を行う1次検索処理ステップと、2次検索前処理手段による、蓄積手段に蓄積されたデータストリームを所定の期間毎に読み出して分割データストリームを生成し、分割データストリームの種類を判別し、所定の種類のデータと判別された場合、分割データストリームの特徴情報を生成し、分割データストリームに、生成された特徴情報と入力時刻を対応付けて、検索履歴データベースを構築し、検索履歴データベースに記録されている分割データストリームであって、検索結果データベースに記録されていない分割データストリームを特定し、特定された分割データストリームに特徴情報および入力時刻を対応付けて2次検索待ちデータベースに登録する処理を行う2次検索前処理ステップと、2次検索処理手段による、2次検索待ちデータベースに登録されている分割データストリームの特徴情報に基づき、分割データストリームに対応する属性情報を検索し、検索結果として分割データストリームに対応する属性情報が得られた場合、分割データストリームに、検索した属性情報と入力時刻を対応付けて、検索結果データベースに追加登録する処理を行う2次検索処理ステップとを含む。

【0010】

本発明のプログラムは、データストリームを入力する入力ステップと、データストリームの入力時刻を供給する供給ステップと、データストリームに入力時刻を対応付けて蓄積する蓄積ステップと、1次検索処理として、入力されたデータストリームが処理可能であるか否か判定し、処理可能であると判定した場合に、データストリームを所定の期間毎に分割して分割データストリームを生成し、分割データストリームの種類を判別し、所定の種類のデータと判別された場合、分割データストリームの特徴情報を生成し、生成した特徴情報に基づき、分割データストリームに対応する属性情報を検索し、検索結果として分割データストリームに対応する属性情報が得られた場合、分割データストリームに、検索した属性情報と入力時刻を対応付けて、検索結果データベースを構築する処理を行う1次検索処理ステップと、2次検索前処理として、蓄積手段に蓄積されたデータストリームを所定の期間毎に読み出して分割データストリームを生成し、分割データストリームの種類を判別し、所定の種類のデータと判別された場合、分割データストリームの特徴情報を生成し、分割データストリームに、生成された特徴情報と入力時刻を対応付けて、検索履歴データベースを構築し、検索履歴データベースに記録されている分割データストリームであって、検索結果データベースに記録されていない分割データストリームを特定し、特定された分割データストリームに特徴情報および入力時刻を対応付けて2次検索待ちデータベースに登録する処理を行う2次検索前処理ステップと、2次検索処理として、2次検索待ちデータベースに登録されている分割データストリームの特徴情報に基づき、分割デー

10

20

30

40

50

タストリームに対応する属性情報を検索し、検索結果として分割データストリームに対応する属性情報が得られた場合、分割データストリームに、検索した属性情報と入力時刻を対応付けて、検索結果データベースに追加登録する処理を行う2次検索処理ステップとを含む処理を情報処理装置のコンピュータに実行させる、コンピュータが読み取り可能なプログラムが記録されている。

【0011】

本発明のデータベース構築装置は、パッケージメディアに記録されたコンテンツデータを読み出す読み出し手段と、読み出されたコンテンツデータの特徴情報を抽出する抽出手段と、コンテンツデータの属性情報に、抽出された特徴情報を対応付けてコンテンツデータベースを構築する構築手段と、データストリームを入力する入力手段と、データストリームの入力時刻を供給する供給手段と、データストリームに入力時刻を対応付けて蓄積する蓄積手段と、1次検索処理として、入力されたデータストリームが処理可能であるか否か判定し、処理可能であると判定した場合に、データストリームを所定の期間毎に分割して分割データストリームを生成し、分割データストリームの種類を判別し、所定の種類のデータと判別された場合、分割データストリームの特徴情報を生成し、生成した特徴情報に基づき、コンテンツデータベースを参照して、分割データストリームに対応する属性情報を検索し、検索結果として分割データストリームに対応する属性情報が得られた場合、分割データストリームに、検索した属性情報と入力時刻を対応付けて、検索結果データベースを構築する処理を行う1次検索処理手段と、2次検索前処理として、蓄積手段に蓄積されたデータストリームを所定の期間毎に読み出して分割データストリームを生成し、分割データストリームの種類を判別し、所定の種類のデータと判別された場合、分割データストリームの特徴情報を生成し、分割データストリームに、生成された特徴情報と入力時刻を対応付けて、検索履歴データベースを構築し、検索履歴データベースに記録されている分割データストリームであって、検索結果データベースに記録されていない分割データストリームを特定し、特定された分割データストリームに特徴情報および入力時刻を対応付けて2次検索待ちデータベースに登録する処理を行う2次検索前処理手段と、2次検索処理として、2次検索待ちデータベースに登録されている分割データストリームの特徴情報に基づき、コンテンツデータベースを参照して、分割データストリームに対応する属性情報を検索し、検索結果として分割データストリームに対応する属性情報が得られた場合、分割データストリームに、検索した属性情報と入力時刻を対応付けて、検索結果データベースに追加登録する処理を行う2次検索処理手段とを含む。

【0012】

本発明においては、1次検索処理として、入力されたデータストリームが処理可能であるか否か判定され、処理可能であると判定された場合に、データストリームを所定の期間毎に分割して分割データストリームを生成し、分割データストリームの種類を判別し、所定の種類のデータと判別された場合、分割データストリームの特徴情報を生成し、生成した特徴情報に基づき、分割データストリームに対応する属性情報を検索し、検索結果として分割データストリームに対応する属性情報が得られた場合、分割データストリームに、検索した属性情報と入力時刻を対応付けて、検索結果データベースを構築する処理を行う。また、2次検索前処理として、蓄積手段に蓄積されたデータストリームを所定の期間毎に読み出して分割データストリームを生成し、分割データストリームの種類を判別し、所定の種類のデータと判別された場合、分割データストリームの特徴情報を生成し、分割データストリームに、生成された特徴情報と入力時刻を対応付けて、検索履歴データベースを構築し、検索履歴データベースに記録されている分割データストリームであって、検索結果データベースに記録されていない分割データストリームを特定し、特定された分割データストリームに特徴情報および入力時刻を対応付けて2次検索待ちデータベースに登録する処理を行う。さらに、2次検索処理として、2次検索待ちデータベースに登録されている分割データストリームの特徴情報に基づき、分割データストリームに対応する属性情報を検索し、検索結果として分割データストリームに対応する属性情報が得られた場合、分割データストリームに、検索した属性情報と入力時刻を対応付けて、検索結果データベ

10

20

30

40

50

ースに追加登録する処理を行う。

【 0 0 1 5 】

【発明の実施の形態】

本発明を適用したデータベース構築システムの構成例について、図 1 を参照して説明する。このデータベース構築システムは、音楽 CD (Compact Disc) 等のパッケージメディアに記録されている楽曲の音声信号を読み出し、その楽曲の特徴を検出して、曲名等の属性情報に対応付けて楽曲データベースを構築する楽曲データベース (DB) 構築装置 1、および、テレビジョン放送などの番組から楽曲を検知してその楽曲の特徴を検出し、楽曲データベース構築装置 1 が構築した楽曲データベースに照合して、楽曲の曲名等の属性情報を、放送時刻と対応付けてプレイリストデータベースを構築するプレイリストデータベース (DB) 構築装置 8 より構成される。

10

【 0 0 1 6 】

楽曲データベース構築装置 1 の構成例について説明する。入力部 2 は、プレーヤ 7 から入力される楽曲の音声信号を受け付け、後段の種別判定部 3 以降において処理可能な WAVE 形式等の信号に変換して種別判定部 3 に出力する。種別判定部 3 は、WAVE 形式等の音声信号を解析し、当該楽曲を特定可能な音楽的な特徴を判定して変換部 4 に出力する。変換部 4 は、種別判定部 3 が判定した音楽的な特徴を数値化して当該楽曲の特徴情報を生成し、記録部 5 に出力する。

【 0 0 1 7 】

記録部 5 は、変換部 4 が生成した特徴情報に、当該楽曲の属性情報 (楽曲 ID、楽曲名、歌手名 (演奏者名)、作詞者名、作曲者名、当該音楽 CD の発売元、著作権所有者名等) を対応付けて楽曲データベースを構築し、記録媒体 6 に記録する。

20

【 0 0 1 8 】

なお、楽曲の属性情報のうち、音楽 CD 等のパッケージメディアに記録されている情報は読み出して利用するようにし、その他の情報は、楽曲データベース構築装置 1 のユーザが入力するようにする。

【 0 0 1 9 】

プレーヤ 7 は、音楽 CD 等に記録されている楽曲の音声信号を読み出して楽曲データベース構築装置 1 の入力部 2 に出力する。プレーヤ 7 はまた、音楽 CD 等に属性情報が記録されている場合、それらも読み出して楽曲データベース構築装置 1 の入力部 2 に出力する。

30

【 0 0 2 0 】

次に、プレイリストデータベース構築装置 8 の構成例について説明する。入力部 9 は、チューナ 1 8 または記録再生部 1 1 から入力されるテレビジョン放送などの音声信号を受け付けて所定の期間 (例えば、1 分間) 毎に区切り、後段の種別判定部 1 2 以降において処理可能な WAVE 形式等の信号に変換して、時刻供給部 1 0 から供給される時刻 (当該音声信号の放送時刻に相当する) の情報とともに種別判定部 1 2 に出力する。入力部 9 はまた、チューナ 1 8 からの音声信号に、時刻供給部 1 0 からの時刻情報を対応付けて記録再生部 1 1 に出力する。

【 0 0 2 1 】

時刻情報供給部 1 0 は、NTP (Network Time Protocol) サーバ等に接続して内蔵する時計を整合し、その時計が示す時刻情報を入力部 9 に出力する。記録再生部 1 1 は、入力部 9 から入力される音声信号を所定の方式 (例えば、MPEG 2 方式) を用いてエンコードし、同時に入力される時刻情報に対応付けて記録媒体 (不図示) に記録する。また、記録再生部 1 1 は、記録媒体からエンコードされている音声信号と時刻情報を読み出し、デコードして入力部 9 に供給する。

40

【 0 0 2 2 】

種別判定部 1 2 は、入力部 9 から入力される所定の期間毎の音声信号の種別を、楽曲、会話、物体の動作音などに分類し、楽曲に分類した音声信号を変換部 1 3 に出力する。変換部 1 3 は、楽曲に分類した音声信号の音楽的な特徴を検出して数値化し、特徴情報として照合部 1 4 に出力する。照合部 1 4 は、変換部 1 3 から入力される特徴情報を、楽曲デー

50

データベース構築装置 1 が構築した楽曲データベースと照合し、その照合結果を集計部 1 5 に出力する。具体的には、楽曲データベースに特徴情報が一致する楽曲が存在すると判定した場合、その属性情報を楽曲データベースから読み出して、時刻情報とともに集計部 1 5 に出力する。反対に、特徴情報が一致する楽曲が存在しないと判定した場合、照合部 1 4 は、変換部 1 3 で変換した特徴情報と時刻情報を照合結果として集計部 1 5 に出力する。なお、楽曲データベースに特徴情報が一致する楽曲が存在するか否かは、数値化された特徴情報の差異が所定の閾値以下であるか否かに基づいて判定する。

【 0 0 2 3 】

集計部 1 5 は、照合部 1 4 から入力される照合結果を集計し、プレイリストデータベースを生成して記録部 1 6 に出力する。ここで、プレイリストとは、所定の放送チャンネルにおいて使用された楽曲の属性情報が時系列的に蓄積されたものであり、その項目は、放送局名（チャンネル）、放送日時その他、楽曲データベースから読み出した属性情報（楽曲 ID、楽曲名、歌手名（演奏者名）、作詞者名、作曲者名、当該 CD の発売元、著作権所有者名等）から成る。

10

【 0 0 2 4 】

集計部 1 5 はまた、入力部 9、変換部 1 3、記録媒体 1 7 等から図示せぬ経路を介して入力される処理結果等を集計し、所定のデータベース（詳細後述）を生成して記録部 1 6 に出力する。記録部 1 6 は、集計部 1 5 から入力されるプレイリストデータベース等を記録媒体 1 7 に記録する。

【 0 0 2 5 】

チューナ 1 8 は、テレビジョン放送やラジオ放送の放送信号を受信し、所定のチャンネルの音声信号をプレイリストデータベース構築装置 8 の入力部 9 に出力する。

20

【 0 0 2 6 】

次に、楽曲データベース構築装置 1 の楽曲データベース構築処理について、図 2 のフローチャートを参照して説明する。ステップ S 1 において、入力部 2 は、プレーヤ 7 から楽曲の音声信号を取得し、後段の種別判定部 3 以降において処理可能な WAVE 形式等の信号に変換して種別判定部 3 に出力する。ステップ S 2 において、種別判定部 3 は、WAVE 形式等の音声信号を解析し、当該楽曲を特定可能な音楽的な特徴を判定して変換部 4 に出力する。変換部 4 は、種別判定部 3 が判定した音楽的な特徴を数値化して当該楽曲の特徴情報を生成し、記録部 5 に出力する。

30

【 0 0 2 7 】

ステップ S 3 において、記録部 5 は、変換部 4 から入力された特徴情報に、所定の方法によって入力した当該楽曲の属性情報を対応付けて楽曲データベースを構築し、記録媒体 6 に記録する。

【 0 0 2 8 】

なお、この楽曲データベース構築処理は、既存の音楽 CD 等や新たに発売される音楽 CD に対して速やかに実行するようにする。また、音楽 CD 化されていない商業ソングなどについても、その音源を可能な限り調達して楽曲データベース構築処理を施すようにする。

【 0 0 2 9 】

次に、プレイリストデータベース構築装置 8 の第 1 の動作例について、図 3 のフローチャートを参照して説明する。ステップ S 1 1 において、チューナ 1 8 は、テレビジョン放送やラジオ放送の放送信号を受信し、所定のチャンネルの音声信号をプレイリストデータベース構築装置 8 の入力部 9 に出力する。

40

【 0 0 3 0 】

入力部 9 は、チューナ 1 8 から入力された音声信号に時刻供給部 1 0 からの時刻情報に対応付けて記録再生部 1 1 に出力する。記録再生部 1 1 は、入力部 9 から順次入力された音声信号を所定の方式でエンコードし、同時に入力された時刻情報に対応付けて記録媒体に記録する。

【 0 0 3 1 】

50

ステップS 1 2において、1次検索処理が実行される。1次検索処理の詳細について、図4のフローチャートを参照して説明する。

【0032】

ステップS 2 1において、入力部9は、種別判定部1 2以降において上段からの信号を処理可能であるか否かを判定する。処理可能であると判定された場合、処理はステップS 2 2に進む。

【0033】

ステップS 2 2において、入力部9は、チューナ1 8から入力された音声信号を所定の期間毎に区切り、WAVE形式等の信号に変換して時刻供給部1 0からの時刻情報とともに種別判定部1 2に出力する。

【0034】

ステップS 2 3において、種別判定部1 2は、入力部9から入力された所定の期間毎の音声信号の種別を分類する。ステップS 2 4において、種別判定部1 2は、ステップS 2 3での種別の判別結果が楽曲であるか否かを判定し、種別の判別結果が楽曲であると判定した場合、処理はステップS 2 5に進む。

【0035】

ステップS 2 5において、種別判定部1 2は、処理対象となっているWAVE形式等の音声信号を変換部1 3に出力する。変換部1 3は、種別判定部1 2から入力された、楽曲に分類された音声信号の音楽的な特徴を検出して数値化し、特徴情報として照合部1 4に出力する。ステップS 2 6において、照合部1 4は、変換部1 3から入力された特徴情報を、楽曲データベース構築装置1が構築した楽曲データベースと照合し、その照合結果として、楽曲データベースに特徴情報が一致する楽曲が存在すると判定された場合、その属性情報と時刻情報（放送時刻）を集計部1 5に出力する。

【0036】

ステップS 2 7において、集計部1 5は、照合部1 4から入力された照合結果（楽曲の属性情報と放送時刻情報）を登録した1次検索結果データベースを生成して記録部1 6に出力する。記録部1 6は、集計部1 5から入力された1次検索結果データベースを記録媒体1 7に記録する。

【0037】

なお、ステップS 2 1において、種別判定部1 2以降が上段からの信号を処理可能ではないと判定された場合、図3のステップS 1 3にリターンする。

【0038】

また、ステップS 2 4において、種別の判別結果が楽曲ではないと判定された場合、処理はステップS 2 1に戻り、それ以降の処理が繰り返される。

【0039】

図3に戻る。ステップS 1 3において、2次検索前処理が実行される。なお、この2次検索前処理は、ステップS 1 2での1次検索処理と平行して実行するようにしてもよい。

【0040】

2次検索前処理の詳細について、図5のフローチャートを参照して説明する。ステップS 3 1において、記録再生部1 1は、図3のステップS 1 1の処理でエンコードした音声信号を記録した記録媒体に、まだ読み出しておらず、入力部9に供給していない期間の音声信号があるか否かを判定する。入力部9に供給していない期間の音声信号があると判定された場合、処理はステップS 3 2に進む。

【0041】

ステップS 3 2において、記録再生部1 1は、記録媒体からエンコードされた音声信号を所定の期間（例えば、1分間）毎を読み出してデコードし、入力部9に出力する。入力部9は、記録再生部1 1からの音声信号をWAVE形式等の信号に変換して時刻供給部1 0からの時刻情報とともに種別判定部1 2に出力する。

【0042】

ステップS 3 3において、種別判定部1 2は、入力部9から入力された所定の期間毎の音

10

20

30

40

50

声信号の種別を分類する。ステップS 3 4において、種別判定部 1 2 は、ステップS 2 3での種別の判別結果が楽曲であるか否かを判定し、種別の判別結果が楽曲であると判定した場合、処理はステップS 3 5に進む。

【 0 0 4 3 】

ステップS 3 5において、種別判定部 1 2 は、処理対象となっているWAVE形式等の音声信号を変換部 1 3 に出力する。変換部 1 3 は、種別判定部 1 2 から入力された、楽曲に分類された音声信号の音楽的な特徴を検出して数値化し、特徴情報として集計部 1 5 に出力する。ステップS 3 6において、集計部 1 5 は、楽曲と判定された音声信号が放送された時刻とその特徴情報を対応付けて楽曲検索履歴データベースを構築し、記録部 1 6 に出力する。よって、楽曲検索履歴データベースには、放送の一連の音声信号のうち、楽曲と判定された期間の時刻情報と、それに対応する特徴情報が登録されることになる。記録部 1 6 は、集計部 1 5 から入力された楽曲検索履歴データベースを記録媒体 1 7 に記録する。

10

【 0 0 4 4 】

なお、ステップS 3 4において、種別の判別結果が楽曲であると判定されない場合、ステップS 3 5, S 3 6の処理はスキップされる。

【 0 0 4 5 】

処理はステップS 3 1に戻り、入力部 9 に供給していない期間の音声信号がないと判定されるまで、以降の処理が繰り返される。そして、ステップS 3 1において、入力部 9 に供給していない期間の音声信号がないと判定された場合、処理はステップS 3 7に進む。

【 0 0 4 6 】

ステップS 3 7において、集計部 1 5 は、ステップS 3 6で記録された楽曲検索履歴データベースと、1次検索処理のステップS 2 7で記録された1次検索結果データベースを比較して、楽曲検索履歴データベースの記録のうち、1次検索結果データベースに対応する記録が存在しないもの、すなわち、楽曲の期間であるとして判定されているが、その楽曲名等の属性情報が判明していない音声信号の放送時刻とその特徴情報を抽出し、それらを登録した2次検索待ちデータベースを生成して記録部 1 7 に出力する。ステップS 3 8において、記録部 1 7 は、集計部 1 5 から入力された2次検索待ちデータベースを記録媒体 1 7 に記録する。

20

【 0 0 4 7 】

処理は図3のステップS 1 4にリターンする。ステップS 1 4において、2次検索処理が開始される。この2次検索処理の詳細について、図6のフローチャートを参照して説明する。

30

【 0 0 4 8 】

ステップS 4 1において、集計部 1 5 は、2次検索前処理で生成した2次検索待ちデータベースに、当該2次検索処理を施していない記録（楽曲と判定された音声信号の放送時刻と、その特徴情報）があるか否かを判定する。当該2次検索処理を施していない記録があると判定された場合、処理はステップS 4 2に進む。

【 0 0 4 9 】

ステップS 4 2において、2次検索待ちデータベースから、所定の期間の楽曲と判定された音声信号の放送時刻とその特徴情報が読み出され、照合部 1 4 に供給される。ステップS 4 3において、照合部 1 4 は、供給された特徴情報を楽曲データベース構築装置 1 が構築した楽曲データベースと照合し、その照合結果を集計部 1 5 に出力する。照合結果としては、楽曲データベースに特徴情報が一致する楽曲が存在すると判定された場合（楽曲名等が判明した場合）、楽曲データベースからの楽曲の属性情報と放送時刻が集計部 1 5 に出力され、特徴情報が一致する楽曲が存在しない場合（楽曲名等が判明しない場合）、その特徴情報と放送時刻が集計部 1 5 に出力される。

40

【 0 0 5 0 】

ステップS 4 4において、集計部 1 5 は、照合部 1 4 から入力された照合結果に基づき、2次検索待ちデータベースから読み出された音声信号の楽曲名等が判明したか否かを判定する。楽曲名等が判明したと判定された場合、処理はステップS 4 5に進む。ステップS

50

45において、集計部15は、照合部14から照合結果として入力された楽曲の属性情報と放送時刻から成る2次検索結果データベースを生成して記録部16に出力する。記録部16は、集計部15から入力された2次検索結果データベースを記録媒体17に記録する。

【0051】

ステップS44において、楽曲名等が判明しないと判定された場合、処理はステップS46に進む。ステップS46において、集計部15は、照合部14から照合結果として入力された、楽曲と判定された音声信号の特徴情報とその放送時刻から成る未検索データベースを生成して記録部16に出力する。記録部16は、集計部15から入力された未検索データベースを記録媒体17に記録する。

10

【0052】

その後、ステップS41に戻り、2次検索待ちデータベースに当該2次検索処理を施していない記録はないと判定されるまで、以降の処理が繰り返される。2次検索待ちデータベースに当該2次検索処理を施していない記録はないと判定された場合、処理は図3のステップS15にリターンする。

【0053】

ステップS15において、集計部15は、ステップS12で生成した1次検索結果データベースの記録と、ステップS14で生成した2次検索結果データベースの記録を合成してプレイリストデータベースを構築し、記録部16に出力する。記録部16は、集計部15から入力されたプレイリストデータベースを記録媒体17に記録する。

20

【0054】

なお、ステップS46で生成した未検索データベースの記録（音声信号の特徴情報と放送時刻）については、例えば、入力によって処理し、楽曲が特定できた場合には、その情報をプレイリストデータベースに追加する。

【0055】

以上説明したように、プレイリストデータベース構築装置8の第1の動作例によれば、チューナ18から供給されるリアルタイムな音声信号に対して1次検索処理を施して1次検索結果データベースを生成し、リアルタイムな処理が限界に達した場合、2次検索前処理で楽曲と判定され、かつ、1次検索処理で楽曲名等が特定されなかった音声信号の期間に対し、2次検索処理を施して2次検索結果データベースを生成し、それらを合成してプレイリストデータベースを構築するようにしたので、テレビジョン放送等の音声信号に対して種別判定、特徴抽出等をそれぞれ2回ずつ施すことになる。よって、テレビジョン放送等の音声信号に含まれる楽曲を取りこぼすことが抑止され、楽曲名等を特定する確率が向上する。

30

【0056】

次に、プレイリストデータベース構築装置8の第2の動作例について、図7のフローチャートを参照して説明する。ステップS51において、チューナ18は、テレビジョン放送やラジオ放送の放送信号を受信し、所定のチャンネルの音声信号をプレイリストデータベース構築装置8の入力部9に出力する。

【0057】

入力部9は、チューナ18から入力された音声信号に時刻供給部10からの時刻情報に対応付けて記録再生部11に出力する。記録再生部11は、入力部9から順次入力された音声信号を所定の方式でエンコードし、同時に入力された時刻情報に対応付けて記録媒体に記録する。

40

【0058】

ステップS52において、1次検索処理が実行される。1次検索処理の詳細について、図8のフローチャートを参照して説明する。

【0059】

ステップS61において、入力部9は、種別判定部12以降において上段からの信号を処理可能であるか否かを判定する。処理可能であると判定された場合、処理はステップS6

50

2に進む。

【0060】

ステップS62において、入力部9は、チューナ18から入力された音声信号を所定の期間毎に区切り、WAVE形式等の信号に変換して時刻供給部10からの時刻情報とともに種別判定部12に出力する。

【0061】

ステップS63において、種別判定部12は、入力部9から入力された所定の期間毎の音声信号の種別を分類する。ステップS64において、種別判定部12は、ステップS63での種別の判別結果が楽曲であるか否かを判定し、種別の判別結果が楽曲であると判定した場合、処理はステップS65に進む。

10

【0062】

ステップS65において、種別判定部12は、処理対象となっているWAVE形式等の音声信号を変換部13に出力する。変換部13は、種別判定部12から入力された、楽曲に分類された音声信号の音楽的な特徴を検出して数値化し、特徴情報として照合部14に出力する。ステップS66において、照合部14は、変換部13から入力された特徴情報を、楽曲データベース構築装置1が構築した楽曲データベースと照合し、照合結果を集計部15に出力する。照合結果としては、楽曲データベースに特徴情報が一致する楽曲が存在すると判定された場合（楽曲名等が判明した場合）、楽曲データベースからの楽曲の属性情報と放送時刻が集計部15に出力され、特徴情報が一致する楽曲が存在しない場合（楽曲名等が判明しない場合）、その特徴情報と放送時刻が集計部15に出力される。

20

【0063】

ステップS67において、集計部15は、照合部14から入力された照合結果に基づき、楽曲と判定された音声信号の楽曲名等が判明したか否かを判定する。楽曲名等が判明したと判定された場合、処理はステップS68に進む。ステップS68において、集計部15は、照合部14から照合結果として入力された楽曲の属性情報と放送時刻を用い、1次検索結果データベースを生成して記録部16に出力する。記録部16は、集計部15から入力された1次検索結果データベースを記録媒体17に記録する。

【0064】

ステップS67において、楽曲名等が判明しないと判定された場合、処理はステップS69に進む。ステップS69において、集計部15は、照合部14から照合結果として入力された、楽曲と判定された音声信号の特徴情報とその放送時刻から成る2次検索待ちデータベースを生成して記録部16に出力する。記録部16は、集計部15から入力された2次検索待ちデータベースを記録媒体17に記録する。

30

【0065】

その後、ステップS61に戻り、種別判定部12以降において上段からの信号を処理不可能であると判定されるまで、以降の処理が繰り返される。同様に、ステップS64において、種別の判別結果が楽曲ではないと判定された場合にも、処理はステップS61に戻る。

【0066】

ステップS61において、種別判定部12以降において上段からの信号を処理不可能であると判定された場合、その時刻以降の音声信号に対して1次検索処理が施されていない旨が2次検索待ちデータベースに記録された後、処理は図7のステップS53にリターンする。ここで、2次検索待ちデータベースには、1次検索処理を施された結果、楽曲と判定されて、かつ、楽曲名等が判明していない音声信号の特徴情報と放送時刻、および、種別判定部12以降が処理不可能となったために1次検索処理が施されていない音声信号の放送時刻が記録されていることになる。

40

【0067】

ステップS53において、2次検索処理が実行される。2次検索処理の詳細について、図9のフローチャートを参照して説明する。

【0068】

50

ステップS71において、集計部15は、1次検索処理で生成した2次検索待ちデータベースに、当該2次検索処理を施していない記録（楽曲と判定された音声信号の放送時刻とその特徴情報、1次検索処理が施されていない音声信号の放送時刻）があるか否かを判定する。当該2次検索処理を施していない記録があると判定された場合、処理はステップS92に進む。

【0069】

ステップS72において、2次検索待ちデータベースから、楽曲と判定された音声信号の放送時刻とその特徴情報が読み出されて照合部14に供給される。なお、2次検索待ちデータベースから1次検索処理が施されていない音声信号の放送時刻が読み出された場合には、その情報に基づいて、ステップS52で記録した音声信号が所定の期間毎に読み出され、種別判定部12によって種別判定され、そこで楽曲と判定された期間に対してだけ、特徴情報が抽出されて特徴情報に変換されて放送時刻とともに照合部14に供給される。

10

【0070】

ステップS73において、照合部14は、供給された特徴情報を楽曲データベース構築装置1が構築した楽曲データベースと照合し、その照合結果を集計部15に出力する。ステップS74において、集計部15は、照合部14から入力された照合結果に基づき、処理の対象としている音声信号の楽曲名等が判明したか否かを判定する。楽曲名等が判明したと判定された場合、処理はステップS75に進む。ステップS75において、集計部15は、照合部14から照合結果として入力された楽曲の属性情報と放送時刻を用いて2次検索結果データベースを生成して記録部16に出力する。記録部16は、集計部15から入力された2次検索結果データベースを記録媒体17に記録する。

20

【0071】

ステップS74において、楽曲名等が判明しないと判定された場合、処理はステップS76に進む。ステップS76において、集計部15は、照合部14から照合結果として入力された、楽曲と判定された音声信号の特徴情報とその放送時刻から成る未検索データベースを生成して記録部16に出力する。記録部16は、集計部15から入力された未検索データベースを記録媒体17に記録する。

【0072】

その後、ステップS71に戻り、2次検索待ちデータベースに当該2次検索処理を施していない記録はないと判定されるまで、以降の処理が繰り返される。2次検索待ちデータベースに当該2次検索処理を施していない記録はないと判定された場合、処理は図7のステップS54にリターンする。

30

【0073】

ステップS54において、集計部15は、ステップS52で生成した1次検索結果データベースの記録と、ステップS53で生成した2次検索結果データベースの記録を合成してプレイリストデータベースを構築し、記録部16に出力する。記録部16は、集計部15から入力されたプレイリストデータベースを記録媒体17に記録する。

【0074】

なお、ステップS76で生成した未検索データベースの記録（音声信号の特徴情報と放送時刻）については、例えば、人力によって処理し、楽曲が特定できた場合には、その情報をプレイリストデータベースに追加する。

40

【0075】

以上説明したように、プレイリストデータベース構築装置8の第2の動作例によれば、チューナ18から供給される音声信号に対して種別判定、特徴検出等をそれぞれ1回だけ施すことになるので、上述した第1の動作例に比較して、一連の処理にかかる時間を減少させることが可能となる。

【0076】

なお、本実施の形態においては、テレビジョン放送やラジオ放送の音声信号に含まれる楽曲についてのプレイリストデータベースを構築する例について説明したが、本発明は、テレビジョン放送等の映像データに含まれる特定の画像のプレイリストデータベースを作成

50

する場合などに適用することが可能である。

【0077】

また、本発明は、テレビジョン放送やラジオ放送に限らず、あらゆるストリーミングデータに含まれる所定の種類の情報のプレイリストデータベースを構築する場合に適用することが可能である。

【0078】

ところで、上述した一連の処理、またはその一部の処理は、ハードウェアにより実行させることもできるが、ソフトウェアにより実行させることもできる。一連の処理をソフトウェアにより実行させる場合には、そのソフトウェアを構成するプログラムが、専用のハードウェアに組み込まれているコンピュータ、または、各種のプログラムをインストールすることで、各種の機能を実行することが可能な、例えば汎用のパーソナルコンピュータなどに、記録媒体からインストールされる。

10

【0079】

図10は、汎用のパーソナルコンピュータの構成例を示している。このパーソナルコンピュータは、CPU(Central Processing Unit)21を内蔵している。CPU21にはバス24を介して、入出力インタフェース25が接続されている。入出力インタフェース25には、キーボード、マウスなどの入力デバイスよりなる入力部26、処理結果を外部に出力する出力部27、インターネットなどネットワークを介してデータを通信する通信部28、プログラムを格納するハードディスクドライブ29、および、磁気ディスク31乃至半導体メモリ34に対してデータを読み書きするドライブ30が接続されている。バス24には、ROM(Read Only Memory)22およびRAM(Random Access Memory)23が接続されている。

20

【0080】

プログラムが記録された記録媒体は、パーソナルコンピュータとは別に、ユーザにプログラムを提供するために配布される、プログラムが記録されている磁気ディスク31(フロッピーディスクを含む)、光ディスク32(CD-ROM(Compact Disc-Read Only Memory)、DVD(Digital Versatile Disc)を含む)、光磁気ディスク33(MD(Mini Disc)を含む)、もしくは半導体メモリ34などよりなるパッケージメディア、または、プログラムが一時的もしくは永続的に格納されるROMやハードディスクなどにより構成される。記録媒体へのプログラムの格納は、必要に応じてルータ、モデムなどのインタフェースを介して、ローカルエリアネットワーク、インターネット、デジタル衛星放送といった、有線または無線の通信媒体を利用して行われる。

30

【0081】

このパーソナルコンピュータに上述したような処理を実行させるプログラムは、記録媒体に格納された状態でパーソナルコンピュータに供給され、ドライブ30によって読み出されて、ハードディスクドライブ29にインストールされている。ハードディスクドライブ29にインストールされているプログラムは、入力部26に入力されるユーザからのコマンドに対応するCPU21の指令によって、ハードディスクドライブ29からRAM23にロードされて実行される。

【0082】

なお、本明細書において、記録媒体に記録されるプログラムを記述するステップは、記載された順序に従って時系列的に行われる処理はもちろん、必ずしも時系列的に処理されなくとも、並列的あるいは個別に実行される処理をも含むものである。

40

【0083】

また、本明細書において、システムとは、複数の装置により構成される装置全体を表すものである。

【0084】

【発明の効果】

以上のように、本発明によれば、データストリームに含まれる所定の種類のデータに関する属性情報のデータベースを自動的に構築する事が可能となる。

【図面の簡単な説明】

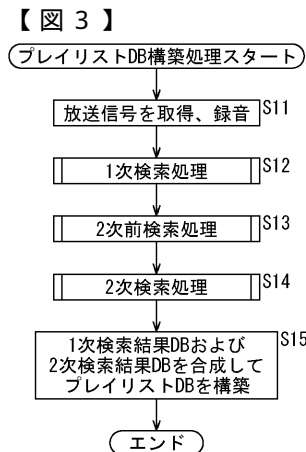
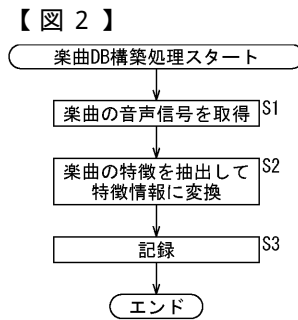
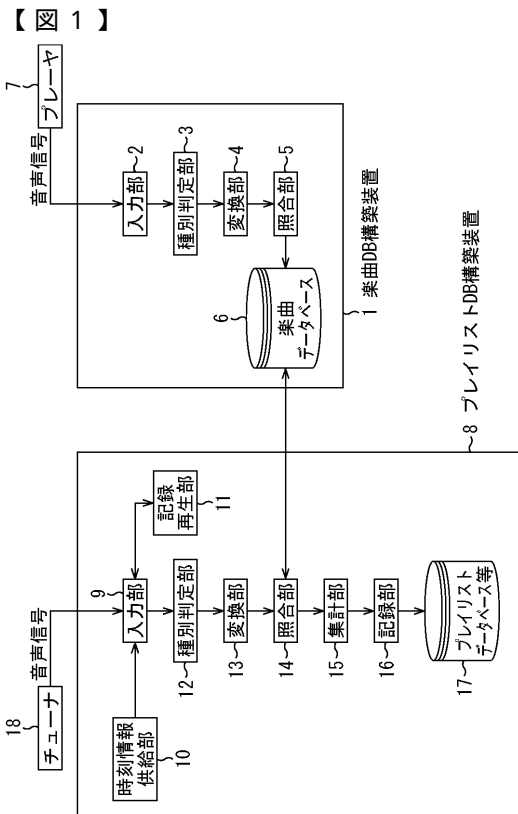
50

【図1】本発明を適用したデータベース構築システムの構成例を示すブロック図である。
 【図2】楽曲データベース構築装置1の楽曲データベース構築処理を説明するフローチャートである。
 【図3】プレイリストデータベース構築装置8の第1のプレイリストデータベース構築処理を説明するフローチャートである。
 【図4】図3のステップS12の1次検索処理の詳細を説明するフローチャートである。
 【図5】図3のステップS13の2次検索前処理の詳細を説明するフローチャートである。
 【図6】図3のステップS14の2次検索処理の詳細を説明するフローチャートである。
 【図7】プレイリストデータベース構築装置8の第2のプレイリストデータベース構築処理を説明するフローチャートである。
 【図8】図7のステップS52の1次検索処理の詳細を説明するフローチャートである。
 【図9】図7のステップS53の2次検索処理の詳細を説明するフローチャートである。
 【図10】汎用のパーソナルコンピュータの構成例を示すブロック図である。

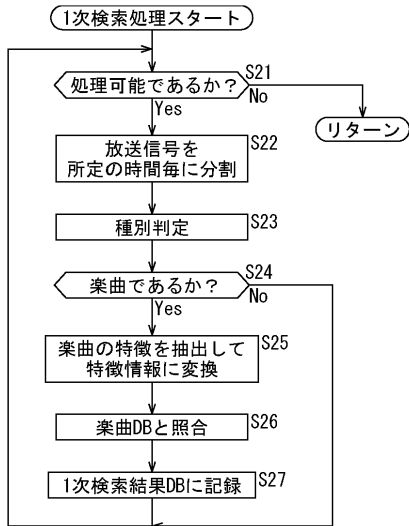
10

【符号の説明】

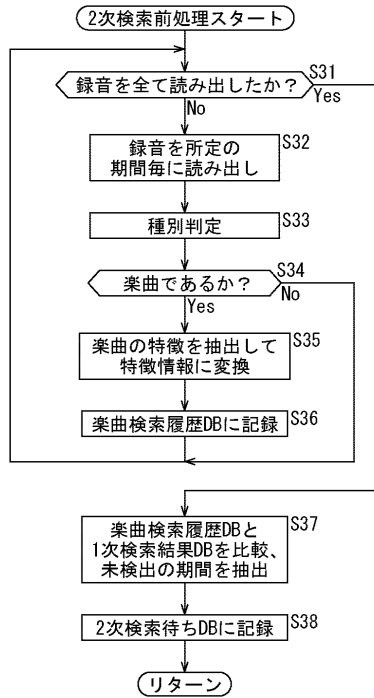
- 1 楽曲データベース構築装置, 2 入力部, 3 種別判定部, 4 変換部, 5 記録部, 6 記録媒体, 7 プレーヤ, 8 プレイリストデータベース構築装置, 9 入力部, 10 時刻情報供給部, 11 記録再生部, 12 種別判定部, 13 変換部, 14 照合部, 15 集計部, 16 記録部, 17 記録媒体



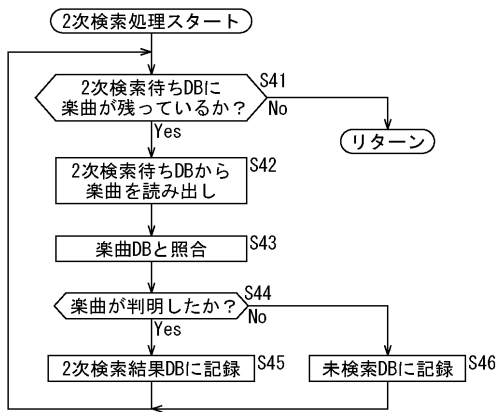
【図4】



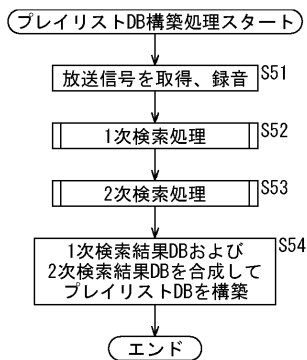
【図5】



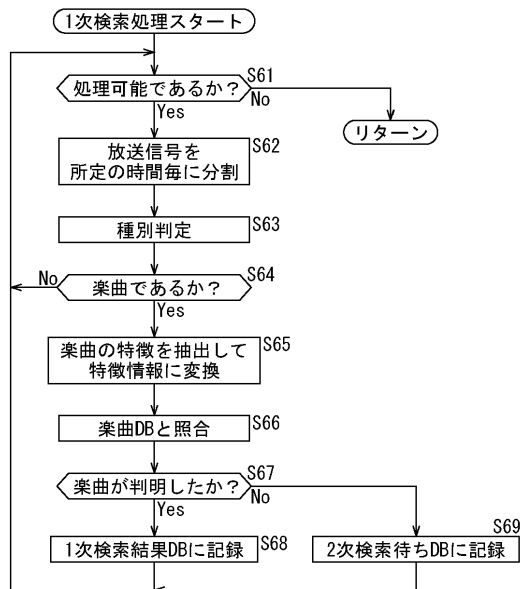
【図6】



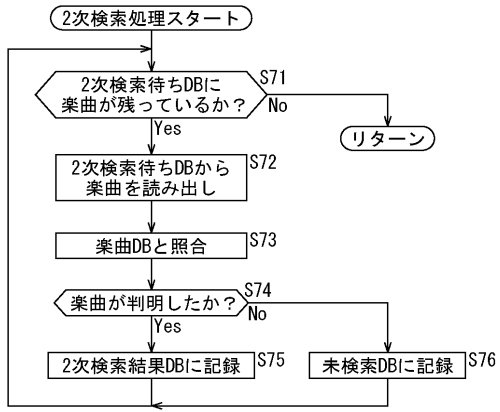
【図7】



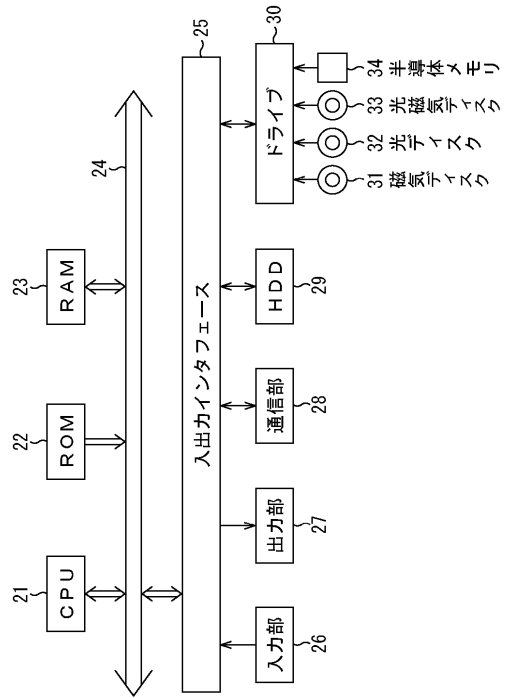
【図8】



【図9】



【図10】



フロントページの続き

審査官 梅本 達雄

(56)参考文献 特開平 1 1 - 2 7 2 2 8 7 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

G06F 17/30