

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-71128

(P2004-71128A)

(43) 公開日 平成16年3月4日(2004.3.4)

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>

G 1 1 B 20/10  
G 1 0 K 15/00  
G 1 1 B 20/12  
G 1 1 B 27/00  
H 0 4 R 3/04

F I

G 1 1 B 20/10 3 2 1 Z  
G 1 1 B 20/10 D  
G 1 1 B 20/10 F  
G 1 1 B 20/12  
G 1 1 B 27/00 A

テーマコード (参考)

5 D 0 2 0  
5 D 0 4 4  
5 D 1 1 0

審査請求 未請求 請求項の数 36 書面 (全 27 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2002-260622 (P2002-260622)  
(22) 出願日 平成14年8月2日 (2002.8.2)

(71) 出願人 000003595  
株式会社ケンウッド  
東京都八王子市石川町2967番地3  
(74) 代理人 100088063  
弁理士 坪内 康治  
(72) 発明者 山本 耕志  
東京都八王子市石川町2967番地の3  
株式会社ケンウッド内  
(72) 発明者 久家 浩志  
東京都八王子市石川町2967番地の3  
株式会社ケンウッド内  
Fターム(参考) 5D020 CE02  
5D044 AB05 BC04 CC06 DE17 DE49  
DE57 EF05 FG18 GK11 HL11  
5D110 AA14 BB01 DA04 DA06 DA10  
DA12 DB08 DE01 EA07 EB01

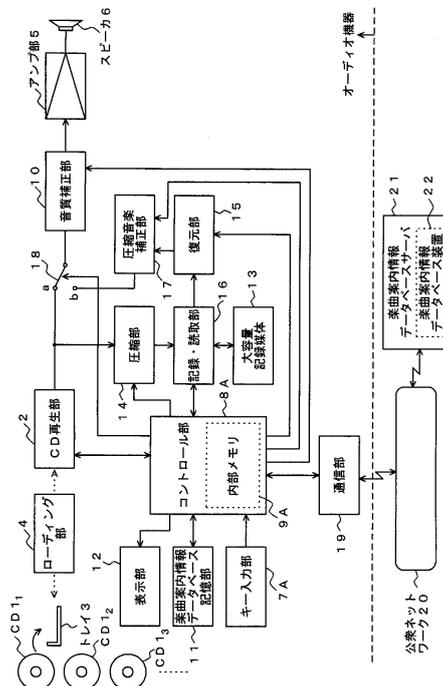
(54) 【発明の名称】再生装置、記録装置、コンピュータプログラム、コンピュータプログラムを記録した記憶媒体

(57) 【要約】

【課題】再生楽曲が変わる度にユーザが音楽ジャンルを選択しなくても、再生楽曲の音楽ジャンルに適した音質補正が自動的にできる。

【解決手段】コントロール部8Aは音楽ジャンル別の音質補正データを内部メモリ9Aに記憶している。或る音楽CD1<sub>1</sub>がCD再生部2にセットされると、TOC情報を読み取らせ、該TOC情報から所定の演算によりCD固有の識別情報を作成する。そして、該識別情報を検索キーとして、公衆ネットワーク上に設置された楽曲案内情報データベースサーバ21に対してCD1<sub>1</sub>の各楽曲の音楽ジャンルを検索する。CD再生部2に或る楽曲を再生させる際、コントロール部8Aは再生楽曲について先に検索した音楽ジャンルに対応する最適な音質補正データを音質補正部10に設定して音楽ジャンルに応じた音質補正を行わせる。

【選択図】 図1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

1 または複数の楽曲の音楽信号と管理情報が記録された記録媒体から、管理情報を読み取ったり、音楽信号を読み取って再生出力する記録媒体再生手段と、  
記録媒体から読み取った所定の情報から、記録媒体の固有の識別情報または記録媒体中の楽曲単位の固有の識別情報を作成し、該識別情報を検索キーとして、音楽ジャンルを含む楽曲案内情報データベースから記録媒体に記録された楽曲の楽曲案内情報を検索する検索手段と、  
音楽信号に対し音質または音場補正を行う補正手段と、  
音楽ジャンル別の最適な音質または音場の補正データを補正データ記憶手段に記憶しており、検索手段で検索した楽曲案内情報の音楽ジャンル情報を用いて、再生楽曲の音楽ジャンルに対応する音質または音場の補正データを読み出し、補正手段に設定して音質または音場の補正を行わせる制御手段と、  
を備えたことを特徴とする再生装置。

10

**【請求項 2】**

検索手段は、外部のネットワーク上に設置された楽曲案内情報データベースサーバに対して検索を実行するようにしたこと、  
を特徴とする請求項 1 記載の再生装置。

**【請求項 3】**

前記検索キーと楽曲案内情報に対応付けて記憶可能な楽曲案内情報データベース記憶手段を有し、検索手段は、最初に楽曲案内情報データベース記憶手段を対象に検索し、検索に失敗したときネットワーク上に設置された楽曲案内情報データベースサーバに対して検索を実行するとともに、検索に成功したときは、検索キーと楽曲案内情報に対応付けて楽曲案内情報データベース記憶手段に登録するようにしたこと、  
を特徴とする請求項 1 記載の再生装置。

20

**【請求項 4】**

記録媒体から読み取った所定の情報から、記録媒体の固有の識別情報または記録媒体中の楽曲単位の固有の識別情報を作成する識別情報作成手段と、  
記録媒体に記録された各楽曲の音楽ジャンルを含む楽曲案内情報の入力操作をする入力操作手段と、  
入力操作手段で入力された楽曲案内情報を、識別情報作成手段で作成された識別情報と対応付けて楽曲案内情報データベース記憶手段に登録させる登録手段と、  
を備えたことを特徴とする請求項 1 または 3 記載の再生装置。

30

**【請求項 5】**

1 または複数の楽曲の音楽信号と管理情報が記録された記録媒体から、管理情報と音楽信号を読み取る記録媒体読み取り手段と、  
記録媒体から読み取った所定の情報から、記録媒体の固有の識別情報または記録媒体中の楽曲単位の固有の識別情報を作成し、該識別情報を検索キーとして、音楽ジャンルを含む楽曲案内情報データベースから検索キーに対応する楽曲案内情報を検索する検索手段と、  
記録媒体から読み取られた音楽信号を他の記録媒体に記録し、この際、検索手段で検索した楽曲案内情報の音楽ジャンル情報を用いて、記録楽曲の音楽ジャンル情報を音楽信号に対応付けて一緒に記録する記録手段と、  
を備えたことを特徴とする記録装置。

40

**【請求項 6】**

検索手段は、外部のネットワーク上に設置された楽曲案内情報データベースサーバに対して検索を実行するようにしたこと、  
を特徴とする請求項 5 記載の記録装置。

**【請求項 7】**

前記検索キーと楽曲案内情報に対応付けて記憶可能な楽曲案内情報データベース記憶手段を有し、検索手段は、最初に楽曲案内情報データベース記憶手段を対象に検索し、検索に

50

失敗したときネットワーク上に設置された楽曲案内情報データベースサーバに対して検索を実行するとともに、検索に成功したときは、検索キーと楽曲案内情報を対応付けて楽曲案内情報データベース記憶手段に登録するようにしたこと、  
を特徴とする請求項 5 記載の記録装置。

【請求項 8】

記録媒体から読み取った所定の情報から、記録媒体の固有の識別情報または記録媒体中の楽曲単位の固有の識別情報を作成する識別情報作成手段と、  
記録媒体に登録された各楽曲の音楽ジャンルを含む楽曲案内情報の入力操作をする入力操作手段と、  
入力操作手段で入力された楽曲案内情報を、識別情報作成手段で作成された識別情報と対応付けて楽曲案内情報データベース記憶手段に登録させる登録手段と、  
を備えたことを特徴とする請求項 5 または 7 記載の記録装置。

10

【請求項 9】

楽曲単位で音楽信号が対応する音楽ジャンル情報とともに記録された前記他の記録媒体から、音楽信号と対応する音楽ジャンル情報を読み取り、再生出力する再生手段と、  
音楽信号に対し音質または音場の補正を行う補正手段と、  
音楽ジャンル別の最適な音質または音場の補正データを補正データ記憶手段に記憶しており、再生楽曲の音楽ジャンルに対応する音質または音場の補正データを読み出し、補正手段に設定して音質または音場の補正を行わせる制御手段と、  
を備えたことを特徴とする請求項 5 記載の記録装置。

20

【請求項 10】

楽曲単位で音楽信号が対応する音楽ジャンル情報とともに記録された記録媒体から、音楽信号と対応する音楽ジャンル情報を読み取り、再生出力する再生手段と、  
音楽信号に対し音質または音場の補正を行う補正手段と、  
音楽ジャンル別の最適な音質または音場の補正データを補正データ記憶手段に記憶しており、再生楽曲の音楽ジャンルに対応する音質または音場の補正データを読み出し、補正手段に設定して音質または音場の補正を行わせる制御手段と、  
を備えたことを特徴とする再生装置。

【請求項 11】

1 または複数の楽曲の音楽信号が記録された記録媒体から、音楽信号を読み取る記録媒体読み取り手段と、  
楽曲の音楽ジャンルの入力操作をする入力操作手段と、  
記録媒体から読み取った音楽信号を他の記録媒体に登録し、この際、入力操作手段で入力された音楽ジャンル情報を音楽信号に対応付けて一緒に記録する記録手段と、  
を備えたことを特徴とする記録装置。

30

【請求項 12】

楽曲単位で音楽信号が対応する音楽ジャンル情報とともに記録された前記他の記録媒体から、音楽信号と対応する音楽ジャンル情報を読み取り、再生出力する再生手段と、  
音楽信号に対し音質または音場の補正を行う補正手段と、  
音楽ジャンル別の最適な音質または音場の補正データを補正データ記憶手段に記憶しており、再生楽曲の音楽ジャンルに対応する音質または音場の補正データを読み出し、補正手段に設定して音質または音場の補正を行わせる制御手段と、  
を備えたことを特徴とする請求項 11 記載の記録装置。

40

【請求項 13】

1 または複数の楽曲の音楽信号と管理情報が記録された記録媒体から、管理情報を読み取ったり、音楽信号を読み取る処理と、  
記録媒体から読み取った所定の情報から記録媒体の固有の識別情報または記録媒体中の楽曲単位の固有の識別情報を作成し、該識別情報を検索キーとして、音楽ジャンルを含む楽曲案内情報データベースから記録媒体に登録された楽曲の楽曲案内情報を検索する処理と、

50

記録媒体から読み取った音楽信号を再生出力させ、この際、音楽ジャンル別に定められた音質または音場の補正データに従い、先に検索した楽曲案内情報の音楽ジャンル情報を用いて、記録媒体中の再生楽曲の音楽ジャンルに対応する音質または音場の補正データに基づき音楽信号に対して音質または音場の補正をする処理と、  
を行うようにしたことを特徴とするコンピュータプログラム。

【請求項 14】

検索処理では、外部のネットワーク上に設置された楽曲案内情報データベースサーバに対して検索を実行するようにしたこと、  
を特徴とする請求項 13 記載のコンピュータプログラム。

【請求項 15】

検索処理では、最初に、前記検索キーと楽曲案内情報を対応付けて記憶可能な楽曲案内情報データベース記憶手段を対象に検索し、検索に失敗したときネットワーク上に設置された楽曲案内情報データベースサーバに対して検索を実行するとともに、検索に成功したときは、検索キーと楽曲案内情報を対応付けて楽曲案内情報データベース記憶手段に記憶するようにしたこと、  
を特徴とする請求項 13 記載のコンピュータプログラム。

【請求項 16】

記録媒体から読み取った所定の情報から、記録媒体の固有の識別情報または記録媒体中の楽曲単位の固有の識別情報を作成し、入力操作手段により入力された記録媒体に記録された各楽曲の音楽ジャンルを含む楽曲案内情報と、識別情報作成処理で作成した識別情報に対応付けて楽曲案内情報データベース記憶手段に登録させる処理を含むこと、  
を特徴とする請求項 13 または 15 記載のコンピュータプログラム。

【請求項 17】

1 または複数の楽曲の音楽信号と管理情報が記録された記録媒体から、管理情報を読み取ったり、音楽信号を読み取る処理と、  
記録媒体から読み取った所定の情報から、記録媒体の固有の識別情報または記録媒体中の楽曲単位の固有の識別情報を作成し、該識別情報を検索キーとして、音楽ジャンルを含む楽曲案内情報データベースから検索キーに対応する楽曲案内情報を検索する処理と、  
記録媒体から読み取った音楽信号を他の記録媒体に記録し、この際、先に検索した楽曲案内情報の音楽ジャンル情報を用いて、記録楽曲の音楽ジャンル情報を音楽データに対応付けて一緒に記録させる処理と、  
を行うようにしたことを特徴とするコンピュータプログラム。

【請求項 18】

検索処理では、外部のネットワーク上に設置された楽曲案内情報データベースサーバに対して検索を実行するようにしたこと、  
を特徴とする請求項 17 記載のコンピュータプログラム。

【請求項 19】

検索処理では、最初に、前記検索キーと楽曲案内情報を対応付けて記憶可能な楽曲案内情報データベース記憶手段を対象に検索し、検索に失敗したときネットワーク上に設置された楽曲案内情報データベースサーバに対して検索を実行するとともに、検索に成功したときは、検索キーと楽曲案内情報を対応付けて楽曲案内情報データベース記憶手段に記憶するようにしたこと、  
を特徴とする請求項 17 記載のコンピュータプログラム。

【請求項 20】

記録媒体から読み取った所定の情報から、記録媒体の固有の識別情報または記録媒体中の楽曲単位の固有の識別情報を作成し、入力操作手段により入力された記録媒体に記録された各楽曲の音楽ジャンルを含む楽曲案内情報と、識別情報作成処理で作成した識別情報に対応付けて楽曲案内情報データベース記憶手段に登録させる処理を含むこと、  
を特徴とする請求項 17 または 19 記載のコンピュータプログラム。

【請求項 21】

10

20

30

40

50

楽曲単位で音楽信号が対応する音楽ジャンル情報とともに記録された前記他の記録媒体から、音楽信号と対応する音楽ジャンル情報を読み取る処理と、  
前記他の記録媒体から読み取った音楽信号を再生出力させ、この際、音楽ジャンル別に定められた音質または音場の補正データに従い、記録媒体中の再生楽曲の音楽ジャンルに対応する音質または音場の補正データに基づき音楽信号に対して音質または音場の補正をする処理と、  
を行うようにしたことを特徴とする請求項 17 記載のコンピュータプログラム。

【請求項 22】

楽曲単位で音楽信号が対応する音楽ジャンル情報とともに記録された記録媒体から、音楽信号と対応する音楽ジャンル情報を読み取る処理と、  
記録媒体から読み取った音楽信号を再生出力させ、この際、音楽ジャンル別に定められた音質または音場の補正データに従い、記録媒体中の再生楽曲の音楽ジャンルに対応する音質または音場の補正データに基づき音楽信号に対して音質または音場の補正をする処理と、  
を行うようにしたことを特徴とするコンピュータプログラム。

10

【請求項 23】

1 または複数の楽曲の音楽信号が記録された記録媒体から音楽信号を読み取る処理と、  
記録媒体から読み取った音楽信号を他の記録媒体に記録し、この際、入力操作手段で入力された記録楽曲の音楽ジャンル情報を音楽信号に対応付けて一緒に記録する処理と、  
を行うようにしたことを特徴とするコンピュータプログラム。

20

【請求項 24】

楽曲単位で音楽信号が対応する音楽ジャンル情報とともに記録された前記他の記録媒体から、音楽信号と対応する音楽ジャンル情報を読み取る処理と、  
記録媒体から読み取った音楽信号を再生出力させ、この際、音楽ジャンル別に定められた音質または音場の補正データに従い、記録媒体中の再生楽曲の音楽ジャンルに対応する音質または音場の補正データに基づき音楽信号に対して音質または音場の補正をする処理と、  
を行うようにしたことを特徴とする請求項 23 記載のコンピュータプログラム。

【請求項 25】

1 または複数の楽曲の音楽信号と管理情報が記録された記録媒体から、管理情報を読み取ったり、音楽信号を読み取る処理と、  
記録媒体から読み取った所定の情報から記録媒体の固有の識別情報または記録媒体中の楽曲単位の固有の識別情報を作成し、該識別情報を検索キーとして、音楽ジャンルを含む楽曲案内情報データベースから記録媒体に記録された楽曲の楽曲案内情報を検索する処理と、  
記録媒体から読み取った音楽信号を再生出力させ、この際、音楽ジャンル別に定められた音質または音場の補正データに従い、先に検索した楽曲案内情報の音楽ジャンル情報を用いて、記録媒体中の再生楽曲の音楽ジャンルに対応する音質または音場の補正データに基づき音楽信号に対して音質または音場の補正をする処理と、  
を行うようにしたことを特徴とするコンピュータプログラムを記録した記憶媒体。

30

40

【請求項 26】

検索処理では、外部のネットワーク上に設置された楽曲案内情報データベースサーバに対して検索を実行するようにしたこと、  
を特徴とする請求項 25 記載のコンピュータプログラムを記録した記憶媒体。

【請求項 27】

検索処理では、最初に、前記検索キーと楽曲案内情報を対応付けて記憶可能な楽曲案内情報データベース記憶手段を対象に検索し、検索に失敗したときネットワーク上に設置された楽曲案内情報データベースサーバに対して検索を実行するとともに、検索に成功したときは、検索キーと楽曲案内情報を対応付けて楽曲案内情報データベース記憶手段に記憶するようにしたこと、

50

を特徴とする請求項 25 記載のコンピュータプログラムを記録した記憶媒体。

【請求項 28】

記録媒体から読み取った所定の情報から、記録媒体の固有の識別情報または記録媒体中の楽曲単位の固有の識別情報を作成し、入力操作手段により入力された記録媒体に記録された各楽曲の音楽ジャンルを含む楽曲案内情報と、識別情報作成処理で作成した識別情報に対応付けて楽曲案内情報データベース記憶手段に登録させる処理を含むこと、  
を特徴とする請求項 25 または 27 記載のコンピュータプログラムを記録した記憶媒体。

【請求項 29】

1 または複数の楽曲の音楽信号と管理情報が記録された記録媒体から、管理情報を読み取ったり、音楽信号を読み取る処理と、  
記録媒体から読み取った所定の情報から、記録媒体の固有の識別情報または記録媒体中の楽曲単位の固有の識別情報を作成し、該識別情報を検索キーとして、音楽ジャンルを含む楽曲案内情報データベースから検索キーに対応する楽曲案内情報を検索する処理と、  
記録媒体から読み取った音楽信号を他の記録媒体に記録し、この際、先に検索した楽曲案内情報の音楽ジャンル情報を用いて、記録楽曲の音楽ジャンルを音楽信号に対応付けて一緒に記録させる処理と、  
を行うようにしたことを特徴とするコンピュータプログラムを記録した記憶媒体。

10

【請求項 30】

検索処理では、外部のネットワーク上に設置された楽曲案内情報データベースサーバに対して検索を実行するようにしたこと、  
を特徴とする請求項 29 記載のコンピュータプログラムを記録した記憶媒体。

20

【請求項 31】

検索処理では、最初に、前記検索キーと楽曲案内情報に対応付けて記憶可能な楽曲案内情報データベース記憶手段を対象に検索し、検索に失敗したときネットワーク上に設置された楽曲案内情報データベースサーバに対して検索を実行するとともに、検索に成功したときは、検索キーと楽曲案内情報に対応付けて楽曲案内情報データベース記憶手段に記憶するようにしたこと、  
を特徴とする請求項 29 記載のコンピュータプログラムを記録した記憶媒体。

【請求項 32】

記録媒体から読み取った所定の情報から、記録媒体の固有の識別情報または記録媒体中の楽曲単位の固有の識別情報を作成し、入力操作手段により入力された記録媒体に記録された各楽曲の音楽ジャンルを含む楽曲案内情報と、識別情報作成処理で作成した識別情報に対応付けて楽曲案内情報データベース記憶手段に登録させる処理を含むこと、  
を特徴とする請求項 29 または 31 記載のコンピュータプログラムを記録した記憶媒体。

30

【請求項 33】

楽曲単位で音楽信号が対応する音楽ジャンル情報とともに記録された前記他の記録媒体から、音楽信号と対応する音楽ジャンル情報を読み取る処理と、  
前記他の記録媒体から読み取った音楽信号を再生出力させ、この際、音楽ジャンル別に定められた音質または音場の補正データに従い、記録媒体中の再生楽曲の音楽ジャンルに対応する音質または音場の補正データに基づき音楽信号に対して音質または音場の補正をする処理と、  
を行うようにしたことを特徴とする請求項 29 記載のコンピュータプログラムを記録した記憶媒体。

40

【請求項 34】

楽曲単位で音楽信号が対応する音楽ジャンル情報とともに記録された記録媒体から、音楽信号と対応する音楽ジャンル情報を読み取る処理と、  
記録媒体から読み取った音楽信号を再生出力させ、この際、音楽ジャンル別に定められた音質または音場の補正データに従い、記録媒体中の再生楽曲の音楽ジャンルに対応する音質または音場の補正データに基づき音楽信号に対して音質または音場の補正をする処理と、

50

を行うようにしたことを特徴とするコンピュータプログラムを記録した記憶媒体。

【請求項 35】

1 または複数の楽曲の音楽信号が記録された記録媒体から音楽信号を読み取る処理と、記録媒体から読み取った音楽信号を他の記録媒体に記録し、この際、入力操作手段で入力された記録楽曲の音楽ジャンル情報を音楽信号に対応付けて一緒に記録する処理と、を行うようにしたことを特徴とするコンピュータプログラムを記録した記憶媒体。

【請求項 36】

楽曲単位で音楽信号が対応する音楽ジャンル情報とともに記録された他の記録媒体から、音楽信号と対応する音楽ジャンル情報を読み取る処理と、記録媒体から読み取った音楽信号を再生出力させ、この際、音楽ジャンル別に定められた音質または音場の補正データに従い、記録媒体中の再生楽曲の音楽ジャンルに対応する音質または音場の補正データに基づき音楽信号に対して音質または音場の補正をする処理と、を行うようにしたことを特徴とする請求項 35 記載のコンピュータプログラムを記録した記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は再生装置、記録装置、コンピュータプログラム、コンピュータプログラムを記録した記憶媒体に係り、とくに楽曲の音楽ジャンルに合わせた音質または音場補正を容易に行うことができるようにした再生装置、記録装置、コンピュータプログラム、コンピュータプログラムを記録した記憶媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】

CD (コンパクトディスク) と呼ばれるソースメディアには 1 または複数の楽曲のデジタル化された音楽信号が TOC (Table Of Contents) 情報と呼ばれる管理情報とともに記録されている。CD を再生するオーディオ機器の一例を図 15 に示す。1 は CD、2 は CD 再生部であり、外部から装填された CD に記録された TOC 情報を読み取って出力したり、CD にデジタル記録された音楽信号を読み取り、再生出力する。3 は CD 1 を載せるトレイ、4 はトレイ 3 に載った CD 1 を CD 再生部 2 に対しローディング/アンローディングするローディング部、5 は音楽信号の電力増幅を行うアンプ部、6 はアンプ部 5 の出力で駆動されるスピーカ、7 は PLAY キー、ダイレクト選曲キー等を有するキー入力部、8 はコントロール部であり、全体的な再生制御を司る。

【0003】

トレイ 3 に設けられたオープン/クローズキー (図示せず) を押してオープン操作をすると、ローディング部 4 はトレイ 3 を機器の外部へアンローディング移動し、ユーザが CD 1 をトレイ 3 に載せたあと、オープン/クローズキーを押してクローズ操作をすると、ローディング部 4 はトレイ 3 を機器の内部へローディング移動し、CD 再生部 2 へ CD 1 をセットさせる。コントロール部 8 は CD 再生部 2 に CD 1 がセットされると、CD 再生部 2 を制御し、TOC 情報を読み取らせて入力し、内部メモリ 9 に一時記憶する。キー入力部 7 で PLAY キーが押されて通常再生が指示されると、CD 再生部 2 を制御し、最初の楽曲から順に再生させ、キー入力部 7 のダイレクト選曲キーで任意の所望曲が選曲されたのち PLAY キーが押されると、TOC 情報を参照して CD 再生部 2 を制御し、所望曲の開始位置をサーチさせたのち再生させる (なお、CD 再生装置の関連文献として特開 2000-090650 号公報参照)。

【0004】

ところで、CD 1 からそのまま再生しただけの場合、楽曲の音楽ジャンルによっては低域が物足りなかったり、高域が目立ち過ぎたりすることが有る。また、音場の残響感が物足りなかったり、過剰だったりすることが有る。

この対策として、図 15 の符号 10 の如く音楽信号の音質補正を行う音質補正部を設け、

コントロール部 8 は内部メモリ 9 に音楽ジャンル（ロック、ポップス、クラシックなど）別の最適な音質補正データ（周波数特性データ）を記憶しておく。キー入力部 7 には音楽ジャンル選択キーを設け、ユーザが再生楽曲の音楽ジャンルを選択すれば、コントロール部 8 が選択された音楽ジャンルに対応する音質補正データを読み出し、音質補正部 10 に設定して再生楽曲の音楽ジャンルに適した音質補正を行わせるようにすることが考えられる。

音場についても同様に、選択された音楽ジャンルに応じて音場補正を行わせるようにすることができる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記したオーディオ機器では、再生楽曲が変わる度にユーザが音楽ジャンルを指示しなければならず、操作が面倒であるという問題が残る。

本発明は再生楽曲が変わる度にユーザが音楽ジャンルを選択しなくても、再生楽曲の音楽ジャンルに適した音質または音場補正を掛けられるようにした再生装置、記録装置、コンピュータプログラム、コンピュータプログラムを記録した記憶媒体を提供することを、その目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】

請求項 1 記載の再生装置では、1 または複数の楽曲の音楽信号と管理情報が記録された記録媒体から、管理情報を読み取ったり、音楽信号を読み取って再生出力する記録媒体再生手段と、記録媒体から読み取った所定の情報から、記録媒体の固有の識別情報または記録媒体中の楽曲単位の固有の識別情報を作成し、該識別情報を検索キーとして、音楽ジャンルを含む楽曲案内情報データベースから記録媒体に記録された楽曲の楽曲案内情報を検索する検索手段と、音楽信号に対し音質または音場補正を行う補正手段と、音楽ジャンル別の最適な音質または音場の補正データを補正データ記憶手段に記憶しており、検索手段で検索した楽曲案内情報の音楽ジャンル情報を用いて、再生楽曲の音楽ジャンルに対応する音質または音場の補正データを読み出し、補正手段に設定して音質または音場の補正を行わせる制御手段と、を備えたことを特徴としている。

【0007】

請求項 2 は請求項 1 において、検索手段は、外部のネットワーク上に設置された楽曲案内情報データベースサーバに対して検索を実行するようにしたこと、を特徴としており、請求項 3 は請求項 1 において、前記検索キーと楽曲案内情報を対応付けて記憶可能な楽曲案内情報データベース記憶手段を有し、検索手段は、最初に楽曲案内情報データベース記憶手段を対象に検索し、検索に失敗したときネットワーク上に設置された楽曲案内情報データベースサーバに対して検索を実行するとともに、検索に成功したときは、検索キーと楽曲案内情報を対応付けて楽曲案内情報データベース記憶手段に登録するようにしたこと、を特徴としており、請求項 4 は請求項 1 または請求項 3 において、記録媒体から読み取った所定の情報から、記録媒体の固有の識別情報または記録媒体中の楽曲単位の固有の識別情報を作成する識別情報作成手段と、記録媒体に記録された各楽曲の音楽ジャンルを含む楽曲案内情報の入力操作をする入力操作手段と、入力操作手段で入力された楽曲案内情報を、識別情報作成手段で作成された識別情報と対応付けて楽曲案内情報データベース記憶手段に登録させる登録手段と、を備えたことを特徴としている。

【0008】

請求項 5 記載の記録装置では、1 または複数の楽曲の音楽信号と管理情報が記録された記録媒体から、管理情報と音楽信号を読み取る記録媒体読み取り手段と、記録媒体から読み取った所定の情報から、記録媒体の固有の識別情報または記録媒体中の楽曲単位の固有の識別情報を作成し、該識別情報を検索キーとして、音楽ジャンルを含む楽曲案内情報データベースから検索キーに対応する楽曲案内情報を検索する検索手段と、記録媒体から読み取られた音楽信号を他の記録媒体に記録し、この際、検索手段で検索した楽曲案内情報の音楽ジャンル情報を用いて、記録楽曲の音楽ジャンル情報を音楽信号に対応付けて一緒に

10

20

30

40

50

記録する記録手段と、を備えたことを特徴としている。

【0009】

請求項6は請求項5において、検索手段は、外部のネットワーク上に設置された楽曲案内情報データベースサーバに対して検索を実行するようにしたこと、を特徴としており、請求項7は請求項5において、前記検索キーと楽曲案内情報を対応付けて記憶可能な楽曲案内情報データベース記憶手段を有し、検索手段は、最初に楽曲案内情報データベース記憶手段を対象に検索し、検索に失敗したときネットワーク上に設置された楽曲案内情報データベースサーバに対して検索を実行するとともに、検索に成功したときは、検索キーと楽曲案内情報を対応付けて楽曲案内情報データベース記憶手段に登録するようにしたこと、を特徴としており、請求項8は請求項5または請求項7において、記録媒体から読み取った所定の情報から、記録媒体の固有の識別情報または記録媒体中の楽曲単位の固有の識別情報を作成する識別情報作成手段と、記録媒体に記録された各楽曲の音楽ジャンルを含む楽曲案内情報の入力操作をする入力操作手段と、入力操作手段で入力された楽曲案内情報を、識別情報作成手段で作成された識別情報と対応付けて楽曲案内情報データベース記憶手段に登録させる登録手段と、を備えたことを特徴としており、請求項9は請求項5において、楽曲単位で音楽信号が対応する音楽ジャンル情報とともに記録された前記他の記録媒体から、音楽信号と対応する音楽ジャンル情報を読み取り、再生出力する再生手段と、音楽信号に対し音質または音場の補正を行う補正手段と、音楽ジャンル別の最適な音質または音場の補正データを補正データ記憶手段に記憶しており、再生楽曲の音楽ジャンルに対応する音質または音場の補正データを読み出し、補正手段に設定して音質または音場の補正を行わせる制御手段と、を備えたことを特徴としている。

10

20

【0010】

請求項10記載の再生装置は、楽曲単位で音楽信号が対応する音楽ジャンル情報とともに記録された記録媒体から、音楽信号と対応する音楽ジャンル情報を読み取り、再生出力する再生手段と、音楽信号に対し音質または音場の補正を行う補正手段と、音楽ジャンル別の最適な音質または音場の補正データを補正データ記憶手段に記憶しており、再生楽曲の音楽ジャンルに対応する音質または音場の補正データを読み出し、補正手段に設定して音質または音場の補正を行わせる制御手段と、を備えたことを特徴としている。

【0011】

請求項11記載の記録装置は、1または複数の楽曲の音楽信号が記録された記録媒体から、音楽信号を読み取る記録媒体読み取り手段と、楽曲の音楽ジャンルの入力操作をする入力操作手段と、記録媒体から読み取った音楽信号を他の記録媒体に記録し、この際、入力操作手段で入力された音楽ジャンル情報を音楽信号に対応付けて一緒に記録する記録手段と、を備えたことを特徴としている。

30

請求項12は請求項11において、楽曲単位で音楽信号が対応する音楽ジャンル情報とともに記録された前記他の記録媒体から、音楽信号と対応する音楽ジャンル情報を読み取り、再生出力する再生手段と、音楽信号に対し音質または音場の補正を行う補正手段と、音楽ジャンル別の最適な音質または音場の補正データを補正データ記憶手段に記憶しており、再生楽曲の音楽ジャンルに対応する音質または音場の補正データを読み出し、補正手段に設定して音質または音場の補正を行わせる制御手段と、を備えたことを特徴としている。

40

【0012】

請求項13(25)記載のコンピュータプログラム(コンピュータプログラムを記録した記憶媒体)では、1または複数の楽曲の音楽信号と管理情報が記録された記録媒体から、管理情報を読み取ったり、音楽信号を読み取る処理と、記録媒体から読み取った所定の情報から記録媒体の固有の識別情報または記録媒体中の楽曲単位の固有の識別情報を作成し、該識別情報を検索キーとして、音楽ジャンルを含む楽曲案内情報データベースから記録媒体に記録された楽曲の楽曲案内情報を検索する処理と、記録媒体から読み取った音楽信号を再生出力させ、この際、音楽ジャンル別に定められた音質または音場の補正データに従い、先に検索した楽曲案内情報の音楽ジャンル情報を用いて、記録媒体中の再生楽曲の

50

音楽ジャンルに対応する音質または音場の補正データに基づき音楽信号に対して音質または音場の補正をする処理と、を行うようにしたことを特徴としている。

【0013】

請求項14(26)は請求項13(25)において、検索処理では、外部のネットワーク上に設置された楽曲案内情報データベースサーバに対して検索を実行するようにしたこと、を特徴としており、請求項15(27)は請求項13(25)において、検索処理では、最初に、前記検索キーと楽曲案内情報を対応付けて記憶可能な楽曲案内情報データベース記憶手段を対象に検索し、検索に失敗したときネットワーク上に設置された楽曲案内情報データベースサーバに対して検索を実行するとともに、検索に成功したときは、検索キーと楽曲案内情報を対応付けて楽曲案内情報データベース記憶手段に記憶するようにしたこと、を特徴としており、請求項16(28)では請求項13(25)または請求項15(27)において、記録媒体から読み取った所定の情報から、記録媒体の固有の識別情報または記録媒体中の楽曲単位の固有の識別情報を作成し、入力操作手段により入力された記録媒体に記録された各楽曲の音楽ジャンルを含む楽曲案内情報と、識別情報作成処理で作成した識別情報を対応付けて楽曲案内情報データベース記憶手段に登録させる処理を含むこと、を特徴としている。

10

【0014】

請求項17(29)記載のコンピュータプログラム(コンピュータプログラムを記録した記憶媒体)では、1または複数の楽曲の音楽信号と管理情報が記録された記録媒体から、管理情報を読み取ったり、音楽信号を読み取る処理と、記録媒体から読み取った所定の情報から、記録媒体の固有の識別情報または記録媒体中の楽曲単位の固有の識別情報を作成し、該識別情報を検索キーとして、音楽ジャンルを含む楽曲案内情報データベースから検索キーに対応する楽曲案内情報を検索する処理と、記録媒体から読み取った音楽信号を他の記録媒体に記録し、この際、先に検索した楽曲案内情報の音楽ジャンル情報を用いて、記録楽曲の音楽ジャンル情報を音楽データに対応付けて一緒に記録させる処理と、を行うようにしたことを特徴としている。

20

【0015】

請求項18(30)では請求項17(29)において、検索処理では、外部のネットワーク上に設置された楽曲案内情報データベースサーバに対して検索を実行するようにしたこと、を特徴としており、請求項19(31)では請求項17(29)において、検索処理では、最初に、前記検索キーと楽曲案内情報を対応付けて記憶可能な楽曲案内情報データベース記憶手段を対象に検索し、検索に失敗したときネットワーク上に設置された楽曲案内情報データベースサーバに対して検索を実行するとともに、検索に成功したときは、検索キーと楽曲案内情報を対応付けて楽曲案内情報データベース記憶手段に記憶するようにしたこと、を特徴としており、請求項20(32)では請求項17(29)または請求項19(31)において、記録媒体から読み取った所定の情報から、記録媒体の固有の識別情報または記録媒体中の楽曲単位の固有の識別情報を作成し、入力操作手段により入力された記録媒体に記録された各楽曲の音楽ジャンルを含む楽曲案内情報と、識別情報作成処理で作成した識別情報を対応付けて楽曲案内情報データベース記憶手段に登録させる処理を含むこと、を特徴としており、請求項21(33)では請求項17(29)において、楽曲単位で音楽信号が対応する音楽ジャンル情報とともに記録された前記他の記録媒体から、音楽信号と対応する音楽ジャンル情報を読み取る処理と、前記他の記録媒体から読み取った音楽信号を再生出力させ、この際、音楽ジャンル別に定められた音質または音場の補正データに従い、記録媒体中の再生楽曲の音楽ジャンルに対応する音質または音場の補正データに基づき音楽信号に対して音質または音場の補正をする処理と、を行うようにしたことを特徴としている。

30

40

【0016】

請求項22(34)記載のコンピュータプログラム(コンピュータプログラムを記録した記憶媒体)では、楽曲単位で音楽信号が対応する音楽ジャンル情報とともに記録された記録媒体から、音楽信号と対応する音楽ジャンル情報を読み取る処理と、記録媒体から読み

50

取った音楽信号を再生出力させ、この際、音楽ジャンル別に定められた音質または音場の補正データに従い、記録媒体中の再生楽曲の音楽ジャンルに対応する音質または音場の補正データに基づき音楽信号に対して音質または音場の補正をする処理と、を行うようにしたことを特徴としている。

【0017】

請求項23(35)記載のコンピュータプログラム(コンピュータプログラムを記録した記憶媒体)では、1または複数の楽曲の音楽信号が記録された記録媒体から音楽信号を読み取る処理と、記録媒体から読み取った音楽信号を他の記録媒体に記録し、この際、入力操作手段で入力された記録楽曲の音楽ジャンル情報を音楽信号に対応付けて一緒に記録する処理と、を行うようにしたことを特徴としている。

10

請求項24(36)では請求項23(35)において、楽曲単位で音楽信号が対応する音楽ジャンル情報とともに記録された前記他の記録媒体から、音楽信号と対応する音楽ジャンル情報を読み取る処理と、記録媒体から読み取った音楽信号を再生出力させ、この際、音楽ジャンル別に定められた音質または音場の補正データに従い、記録媒体中の再生楽曲の音楽ジャンルに対応する音質または音場の補正データに基づき音楽信号に対して音質または音場の補正をする処理と、を行うようにしたことを特徴としている。

【0018】

請求項1、4、5、8、13、16、17、20、25、28、29、32では、例えば記録媒体から読み取った管理情報の全部または一部から、記録媒体の固有の識別情報または記録媒体中の楽曲単位の固有の識別情報を作成するようにしても良い。

20

請求項5、11、17、23、29、35では、音楽信号を他の記録媒体に記録する際、非圧縮の音楽信号を圧縮して記録しても良い。

請求項9、10、12、21、22、24、23、34、36では、記録媒体から読み出した音楽信号が圧縮されている場合は、圧縮方式に対応する伸長方式で伸長して音楽信号を再生するようにする。伸長後、圧縮で欠落した信号データを補正するようにしても良い。

【0019】

【発明の実施の形態】

次に、本発明に係る第1の実施の形態を図1を参照して説明する。図1は本発明に係るオーディオ機器の構成を示すブロック図であり、図15と同一の構成部分には同一の符号が付してある。

30

1<sub>1</sub>、1<sub>2</sub>、1<sub>3</sub>、・・・はユーザ手持ちの録音済のCDであり、各々、TOC領域にTOC情報が記録されており、プログラム領域に1または複数の楽曲の音楽信号のデジタルデータが非圧縮で記録されている。2はCD再生部であり、外部から装填されたCDに記録されたTOC情報を読み取って出力したり、CDに記録された音楽信号のデジタルデータを読み取り、音楽信号(ここではデジタル音楽信号とする)を再生出力する。3はCD1<sub>i</sub>を載せるトレイ、4はトレイ3に載ったCD1<sub>i</sub>をCD再生部2に対しローディング/アンローディングするローディング部、5は音楽信号(アナログ音楽信号)の電力増幅を行うアンプ部、6はアンプ部5の出力で駆動されるスピーカ、7Aはキー入力部であり、CD1<sub>i</sub>の通常再生、CD1<sub>i</sub>のダイレクト選曲再生を指示するためのCD用PLAYキー、CD用ダイレクト選曲キーを有するほか、CD1<sub>i</sub>から後述するハードディスクで構成された大容量記録媒体への録音を指示するためのRECキー、録音する際の録音圧縮型式を選択する録音圧縮型式選択キー、楽曲の音楽ジャンル、タイトル等を入力する文字キー、大容量記録媒体に録音された楽曲の中から所望楽曲を選択して再生させるための大容量記録媒体用ダイレクト選曲キーと大容量記録媒体用PLAYキーを有する。

40

【0020】

11はハードディスク、半導体メモリ等で構成された楽曲案内情報データベース記憶部であり、CDの楽曲毎の音楽ジャンル、タイトルなどの楽曲案内情報を、CDの固有の識別情報ID(CD)またはCDの楽曲毎の固有の識別情報ID(CD-TNO)と対応付けて記憶可能である(TNOはトラックナンバを示す)。CDの固有の識別情報ID(CD

50

)は個々のCDをユニークに区別する情報であり、CDのTOC情報の全部または一部から所定の演算で作成する。CDの楽曲毎の固有の識別情報ID(CD-TNO)は、CDの固有の識別情報ID(CD)に楽曲のTNO(トラックナンバ)を最後に付加することで作成する。楽曲案内情報データベース記憶部11はCD1<sub>i</sub>がCD再生部2にセットされた直後に参照される。楽曲案内情報データベース記憶部11にはユーザがトラックナンバを指定して入力した音楽ジャンル、タイトル等の楽曲案内情報、または、後述するコントロール部がCDの固有の識別情報ID(CD)またはCDの楽曲毎の固有の識別情報ID(CD-TNO)を検索キーにして外部の楽曲案内情報データベースサーバから検索して得た結果が登録される。

#### 【0021】

12は表示部であり、CD再生部2にセットされたCD1<sub>i</sub>の楽曲毎の音楽ジャンル、タイトルをトラックナンバと対応付けて表示したり、CD1<sub>i</sub>の内、録音対象の楽曲のトラックナンバ、音楽ジャンル、タイトル、録音圧縮型式を表示したり、大容量記録媒体13の内、再生対象の楽曲のトラックナンバ、音楽ジャンル、タイトル、録音圧縮型式を表示したりする。

#### 【0022】

13はハードディスクで構成された大容量記録媒体であり、楽曲単位で、音楽信号の非圧縮または圧縮されたデジタルデータが対応する楽曲案内情報、録音圧縮型式情報と一緒に記録(録音)される。大容量記録媒体13では録音順にトラックナンバが割り当てられるものとする。14は録音時に、CD再生部2から出力された音楽信号(デジタル音楽信号)を所定の録音圧縮型式に変換して圧縮する圧縮部、15は録音圧縮型式に応じた伸長方式で伸長する復元部、16は記録・読み取り部であり、後述するコントロール部の録音制御により、1曲単位で、圧縮部14から入力された音楽信号のデジタルデータをコントロール部から入力された対応する楽曲案内情報、録音圧縮型式情報と一緒に大容量記録媒体13に記録させる。また、コントロール部の指示に従い、大容量記録媒体13から所望の楽曲の楽曲案内情報、録音圧縮型式情報を読み取りコントロール部へ出力したり、コントロール部の再生制御に従い、大容量記録媒体13から所望の楽曲の音楽信号のデジタルデータを読み取り、復元部15へ出力したりする。17は大容量記録媒体13の所望の録音楽曲を再生する際、音楽信号のデジタルデータが圧縮データであったとき、圧縮で欠落した信号のサンプルデータを補正可能な場合に補正する圧縮音楽補正部、18はCD再生部2の出力と圧縮音楽補正部17の出力を切り替えて音質補正部10へ出力するスイッチである。音質補正部10はデジタル領域で音質補正を行ったのち、D/A変換してアンプ部5へ出力する。

#### 【0023】

19はコントロール部の制御で外部の公衆ネットワーク20を介して該公衆ネットワーク20の上に設置された楽曲案内情報データベースサーバ21と双方向の通信をする通信部(モデム)である。楽曲案内情報データベースサーバ21は多数のCDの楽曲毎の音楽ジャンル、タイトルなどの楽曲案内情報を、CDの固有の識別情報ID(CD)及びCDの楽曲毎の固有の識別情報ID(CD-TNO)と対応付けて記憶した楽曲案内情報データベース装置22を有しており(図8参照)、外部からID(CD)を検索キーとする検索要求が有ると、楽曲案内情報データベース装置22の中から検索キーに対応するCDの全楽曲の楽曲案内情報を検索して要求元に返信する。また、外部からID(CD-TNO)を検索キーとする検索要求が有ると、楽曲案内情報データベースの中から検索キーに対応するCDの楽曲の楽曲案内情報を検索して要求元に返信する(なお、楽曲案内情報データベースサーバ21の関連文献として特開2001-297515号公報参照)。

#### 【0024】

8Aはマイコン構成のコントロール部であり、オーディオ機器の各部を制御し、CDを再生させたり、CDから大容量記録媒体への録音をさせたり、大容量記録媒体の録音楽曲の再生をさせたりする。再生時、音質補正部10を制御して再生楽曲の音楽ジャンルに応じた音質補正を行わせる。コントロール部8AはCD再生部2にセットされたCD1<sub>i</sub>のT

10

20

30

40

50

OC情報から所定の演算によりCDの固有の識別情報ID(CD)またはCDの楽曲毎の固有の識別情報ID(CD-TNO)を作成し、楽曲案内情報データベース記憶部11からCDの楽曲毎の楽曲案内情報を検索する。検索に成功すれば、内部メモリ9Aに一時記憶し、表示部12にトラックナンバに対応付けて音楽ジャンル、タイトルを表示する。検索に失敗すると、通信部18を制御して、CDの固有の識別情報ID(CD)またはCDの楽曲毎の固有の識別情報ID(CD-TNO)を検索キーとする検索要求信号を公衆ネットワーク20を介して楽曲案内情報データベースサーバ21に送信させてCDの楽曲毎の楽曲案内情報を検索する。返信された検索結果が通信部18で受信されると内部メモリ9Aに一時記憶し、検索に成功していれば表示部12にトラックナンバに対応付けて音楽ジャンル、タイトルを表示し、また、楽曲案内情報データベース記憶部11に登録する。CD用ダイレクト選曲キーでトラックナンバが指定されて、音楽ジャンル、タイトルが入力されると、内部メモリ9Aに一時記憶し(すでに同一トラックナンバの楽曲案内情報が存在するときは入力内容で書き換える)、楽曲案内情報データベース記憶部11に追加登録する。

10

## 【0025】

コントロール部8Aは予め、内部メモリ9Aに音楽ジャンル別の最適な音質補正データ(ここでは音質補正部10に設定するための周波数特性データとする)を記憶しており、ユーザによりCDの全楽曲または或る所望楽曲の再生が指示されると、コントロール部8Aはスイッチ18をa側に切り替え、CD再生部2を制御して全楽曲または所望楽曲を再生させるとともに、再生楽曲の再生開始時点で再生楽曲の音楽ジャンルに対応した音質補正データを読み出し、音質補正部10に設定する。また、CDの或る所望楽曲の録音時、CD再生部2を制御して所望楽曲の再生を開始させるとともに、録音対象楽曲の楽曲案内情報と録音圧縮型式情報を記録・読み取り部16に出力しながら記録・読み取り部16に対する録音制御をし、圧縮部14から出力された音楽信号のデジタルデータを、対応する楽曲案内情報、録音圧縮型式情報と一緒に大容量記録媒体13に記録させる。コントロール部8Aは録音圧縮型式に応じて圧縮部14に圧縮させたり、非圧縮のまま出力させたりする。また、大容量記録媒体用ダイレクト選曲キーで大容量記録媒体13に対してトラックナンバ(大容量記録媒体13の録音楽曲は録音順にトラックナンバが01から昇順に割当てられる)が指定され、大容量記録媒体用PLAYキーが押されて録音楽曲の再生操作がされると、コントロール部8Aはスイッチ18をb側に切り替え、記録・読み取り部16を制御して、大容量記録媒体13から該当するトラックナンバの録音楽曲の音楽信号のデジタルデータに対応付けられた楽曲案内情報、録音圧縮型式情報を読み取らせて入力し、内部メモリ9Aに一時記憶するとともに表示させ、復元部15に録音圧縮型式を設定して対応する伸長方式で伸長させ(録音圧縮型式が非圧縮の場合は、復元部15はスルーモードとなり、音楽信号のデジタルデータを所定のサンプリングレートで出力させる)、また、コントロール部8Aは録音圧縮型式が圧縮であったとき、圧縮で欠落した信号のサンプルデータを補正可能な場合に圧縮音楽補正部17に補正を指示する。そして、記録・読み取り部16を制御して、大容量記録媒体13から所望録音楽曲の音楽信号のデジタルデータを読み取らせて復元部15へ出力させるとともに再生対象の録音楽曲の音楽ジャンルに対応した音質補正データを読み出し、音質補正部10に設定する。

20

30

40

## 【0026】

図2~図4はコントロール部8AによるCDの再生・録音制御処理を示すフローチャート、図5はコントロール部8Aによる録音楽曲の再生制御処理を示すフローチャート、図6は楽曲案内情報データベース記憶部11の記憶内容の説明図、図7は楽曲案内情報データベース装置22の記憶内容の説明図、図8と図9は表示部12の表示例の説明図であり、以下、これらの図を参照して説明する。

なお、ここでは、楽曲案内情報は音楽ジャンルとタイトルとする。また、予め、楽曲案内情報データベース記憶部11には何も記憶されていないものとする。また、楽曲案内情報の検索キーとして、CDの固有の識別情報を用いるものとするが、CDの楽曲毎の固有の識別情報を用いても良い。

50

## 【0027】

## (1) 楽曲案内情報検索・楽曲案内情報入力

トレイ3に設けられたオープン/クローズキー(図示せず)を押してオープン操作をすると、ローディング部4はトレイ3を機器の外部へアンローディング移動し、ユーザがトラックナンバ01~05の5曲入りのCD1<sub>1</sub>をトレイ3に載せたあと、オープン/クローズキーを押してクローズ操作をすると、ローディング部4はトレイ3を機器の内部へローディング移動し、CD再生部2へCD1<sub>1</sub>をセットさせる。コントロール部8AはCD再生部2にCD1<sub>1</sub>がセットされると、CD再生部2を制御してTOC情報を読み取らせて内部メモリ9Aに一時記憶する(図2のステップS10、S11)。TOC情報の全部または一部を使って所定の演算によりCD1<sub>1</sub>の固有の識別情報ID(CD1<sub>1</sub>)を作成し、該識別情報ID(CD1<sub>1</sub>)を検索キーとして楽曲案内情報データベース記憶部11を対象にCD1<sub>1</sub>の全楽曲の楽曲案内情報を検索する(ステップS12、S13)。検索に成功したときは結果を内部メモリ9Aに一時記憶し、表示部12にトラックナンバ別に楽曲案内情報を表示させるが(ステップS14でYES、S15、S16)、ここでは、検索不能となるので(ステップS14でNO)、続いて、通信部18を制御し、CD1<sub>1</sub>の固有の識別情報ID(CD1<sub>1</sub>)を検索キーとする検索要求信号を公衆ネットワーク20を介して楽曲案内情報データベースサーバ21宛に送信させる(ステップS17)。

## 【0028】

楽曲案内情報データベースサーバ21は検索要求信号を受けると、付属の楽曲案内情報データベース装置22に対して検索キーを用いて検索をし、成功すれば識別情報ID(CD1<sub>1</sub>)に対応して登録された全ての楽曲の楽曲案内情報を読み出し、要求元に返信する。検索不能であったときはエラー通知を返信する。楽曲案内情報またはエラー通知が通信部18で受信されると、受信情報を入力したコントロール部8Aは内部メモリ9Aに一時記憶し(ステップS18)、検索に成功していたときは識別情報ID(CD1<sub>1</sub>)に対応付けて今回入手した全楽曲の楽曲案内情報を楽曲案内情報データベース記憶部11に登録させ(ステップS19、S20。図6(1)参照)、表示部12にトラックナンバと対応付けて楽曲案内情報をリスト表示する(ステップS16。図8(1)参照)。これにより、あとで同じCD1<sub>1</sub>をCD再生部2に再セットしたときは、楽曲案内情報データベース記憶部11を対象にして楽曲案内情報の高速検索が可能となる。若し、CD1<sub>1</sub>のトラックナンバ03について音楽ジャンルまたはタイトルが欠けているか間違っており、マニュアルで入力したい場合、CD用ダイレクト選曲キーでトラックナンバ03を選択し、文字キーで音楽ジャンルまたはタイトルを入力すると、内部メモリ9Aに一時記憶されるとともに(既にトラックナンバ03の音楽ジャンルまたはタイトルが記憶されているときは書換えられる)、楽曲案内情報データベース記憶部11に登録させる(ステップS21、S22。図6(2)、図8(2)参照)。そして、表示部12にトラックナンバと対応付けて楽曲案内情報をリスト表示する(ステップS16。図8(2)参照)。

## 【0029】

## (2) CDの再生

ユーザがCD1<sub>1</sub>の全楽曲を再生したい場合、CD用PLAYキーを押す。すると、コントロール部8Aは図3のステップS30、S31でYESと判断し、スイッチ18をa側に切り替え(ステップS32)、CD再生部2を制御して1番目の楽曲の先頭位置をサーチさせサーチが終わると(ステップS33、S34)、内部メモリ9Aにトラックナンバ01の楽曲の音楽ジャンルが一時記憶されている場合は、対応する音質補正データを読み出して音質補正部10に設定(トラックナンバ01の楽曲の音楽ジャンルが一時記憶されていない場合は予め定められた標準(例えばフラット)の音質補正データを音質補正部10に設定)し(ステップS35)、CD再生部2を制御して1番目の楽曲の先頭位置から再生を開始させる(ステップS36)。CD再生部2から出力された1番目の楽曲の音楽信号(デジタル音楽信号)は音声補正部10により音楽ジャンルに適した音質補正がされたのち、アナログ音楽信号に変換されてアンプ部5へ出力される。その後、1番目の楽曲の最後まで再生が終わると(ステップS37でYES)、まだ次の楽曲が存在する場合

は、CD再生部2を制御して2番目の楽曲の先頭位置をサーチさせサーチが終わると(ステップS38、S39、S34)、内部メモリ9Aにトラックナンバ02の楽曲の音楽ジャンルが一時記憶されている場合は、対応する音質補正データを読み出して音質補正部10に設定(トラックナンバ02の楽曲の音楽ジャンルが一時記憶されていない場合は予め定められた標準の音質補正データを音質補正部10に設定)し(ステップS35)、CD再生部2を制御して2番目の楽曲の先頭位置から再生を開始させる(ステップS36)。以下、同様にして最後の楽曲まで再生させ、最後の楽曲の最後まで再生が終わると、再生を停止させる(ステップS38でNO、S40)。

#### 【0030】

ユーザがCD1<sub>1</sub>の例えばトラックナンバ03の楽曲を再生したい場合、CD用ダイレクト選曲キーでトラックナンバ03を選択し、PLAYキーを押す。すると、コントロール部8AはステップS30でYES、S31でNO、S41でYESと判断し、スイッチ18をa側に切り替え(ステップS42)、CD再生部2を制御して3番目の楽曲の先頭位置をサーチさせサーチが終わると(ステップS43、S44)、内部メモリ9Aにトラックナンバ03の楽曲の音楽ジャンルが一時記憶されている場合は、対応する音質補正データを読み出して音質補正部10に設定(トラックナンバ03の楽曲の音楽ジャンルが一時記憶されていない場合は予め定められた標準の音質補正データを音質補正部10に設定)し(ステップS45)、CD再生部2を制御して3番目の楽曲の先頭位置から再生を開始させる(ステップS46)。3番目の楽曲の最後まで再生が終わると、再生を停止させる(ステップS47、S40)。

このようにして、ユーザが再生楽曲について一々、音楽ジャンルに合わせた音質補正の切り替え操作をしなくても音楽ジャンルに合わせた最適な音質補正が実現される。

#### 【0031】

##### (3) CDの録音

例えば、ユーザがCD1<sub>1</sub>の3番目の楽曲の録音をMP3レイヤ3の録音圧縮型式にて録音したい場合、録音圧縮型式選択キーで「MP3」を選択し、CD用ダイレクト選曲キーでトラックナンバ03を選択し、RECキーを押す。コントロール部8Aは録音圧縮型式が選択されると、選択された圧縮型式を内部メモリ9Aに一時記憶し、圧縮部14に選択された録音圧縮型式を設定する(図4のステップS50~S52。なお、録音圧縮型式が非圧縮の場合、圧縮部14はスルーモードとなり、CD再生部2から出力された音楽信号(デジタル音楽信号)をそのまま出力する)。そして、CD用ダイレクト選曲キーでトラックナンバ03が選択され、RECキーが押されると、コントロール部8AはステップS53でYESと判断し、録音対象に選択されたCDの楽曲のトラックナンバ、音楽ジャンル、タイトル、録音先の大容量記録媒体13で割り当てられるトラックナンバとともに録音中であることを表示部12に表示させる(ステップS54、S55。図9(1)参照)。そして、CD再生部2を制御して3番目の楽曲の先頭位置をサーチさせて再生を開始させるとともに(ステップS56)、内部メモリ9Aに一時記憶されたトラックナンバ03の楽曲の楽曲案内情報と録音圧縮型式情報を与えながら記録・読み取り部16に対し録音開始制御をする。CD再生部2から再生された音楽信号は圧縮部14で所望の圧縮型式に変換されてデータ出力される。記録・読み取り部16は録音開始制御を受けて、圧縮部14から入力した音楽信号のデジタルデータを対応する楽曲案内情報及び録音圧縮型式情報と一緒に大容量記録媒体13に記録(録音)させる(ステップS57)。なお、内部メモリ9AにCD1<sub>1</sub>のトラックナンバ03の楽曲の楽曲案内情報が一時記憶されていない場合は、楽曲案内情報をブランクとして大容量記録媒体13に記録(録音)させる。3番目の楽曲の最後まで再生が終わると、再生と録音を停止させ、録音中表示を消す(ステップS58~S60)。

#### 【0032】

CD1<sub>1</sub>の他の楽曲についても同様にして録音できる。CD1<sub>1</sub>を他のCD1<sub>j</sub>と交換したいとき、トレイオープン/クローズキー(図示せず)を押すと、ローディング部4がトレイ3をアンローディング移動させる。CD再生部2からCD1<sub>1</sub>が取り出されると、コ

10

20

30

40

50

ントロール部 8 A は表示部 1 2 に表示させていたトラックナンバ別の楽曲案内情報を消す（図 2 のステップ S 2 3、S 2 4）。C D 1<sub>i</sub> を C D 1<sub>j</sub> へ交換して C D 再生部 2 へセットさせることで、C D 1<sub>j</sub> に記録された楽曲についても同様に再生及び録音できる。

#### 【0033】

（4）大容量記録媒体に録音された楽曲の再生

例えば、大容量記録媒体 1 3 の先頭の録音楽曲を再生したい場合、大容量記録媒体用ダイレクト選曲キーでトラックナンバ 0 1 を選択し、大容量記録媒体用 P L A Y キーを押す。すると、コントロール部 8 A は、図 5 のステップ S 7 0 で Y E S と判断し、スイッチ 1 8 を b 側に切り替えさせ（ステップ S 7 1）、記録・読み取り部 1 6 に指示して大容量記録媒体 1 3 から先頭の録音楽曲の音楽信号データに対応付けられた楽曲案内情報と録音圧縮型式を読み取らせて入力し、内部メモリ 9 A に一時記憶するとともに表示部 1 2 に表示させ（ステップ S 7 2 ~ S 7 4）、復元部 1 5 に今回読み取った録音圧縮型式を設定する（ステップ S 7 5。なお、設定された録音圧縮型式が非圧縮の場合、復元部 1 5 はスルーモードとなり、記録・読み取り部 1 6 から入力した音楽信号のデジタルデータを所定のサンプリングレートで出力する）。また、録音圧縮型式が圧縮であり、圧縮で欠落した信号のサンプルデータを補正可能な場合に圧縮音楽補正部 1 7 に補正を指示する（ステップ S 7 6 ~ S 7 8）。若し、非圧縮の場合、または圧縮で欠落した信号のサンプルデータを補正不能な場合は非補正を指示し、圧縮音楽補正部 1 7 をスルーモードとする（ステップ S 7 6、S 7 7、S 7 9）。また、内部メモリ 9 A に大容量記録媒体 1 3 のトラックナンバ 0 1 の録音楽曲の音楽ジャンルが一時記憶されている場合は、対応する音質補正データを読み出して音質補正部 1 0 に設定（若し、トラックナンバ 0 1 の録音楽曲の音楽ジャンルが一時記憶されていない場合は予め定められた標準の音質補正データを音質補正部 1 0 に設定）する（ステップ S 8 0）。

#### 【0034】

そして、記録・読み取り部 1 6 に対し再生制御して、大容量記録媒体 1 3 から 1 番目の録音楽曲の音楽信号のデジタルデータを先頭から順に読み取らせて復元部 1 5 へ出力させる（ステップ S 8 1）。復元部 1 5 は音楽信号のデジタルデータが圧縮されている場合、録音圧縮型式に応じた復元方式で伸長した音楽信号（所定のサンプリングレートのデジタル音楽信号）を出力する（音楽信号のデータが圧縮されていない場合は、入力された音楽信号のデジタルデータを所定のサンプリングレートで出力する）。圧縮されていて、圧縮で欠落した信号のサンプルデータを補正可能な場合、圧縮音楽補正部 1 7 により圧縮で欠落した信号のサンプルデータが補正されたのちスイッチ 1 8 を介して音質補正部 1 0 に入力され、音楽ジャンルに適した音質補正がされる。音質補正部 1 0 は音質補正後、アナログ音楽信号に変換して出力する。圧縮されていないか、圧縮されていては圧縮で欠落したサンプルデータを補正不能な場合、復元部 1 5 の出力がそのままスイッチ 1 8 を介して音質補正部 1 0 に入力される。

大容量記録媒体 1 3 の 1 番目の録音楽曲の音楽信号の再生が終われば、コントロール部 8 A は記録・読み取り部 1 6 に対し読み取り停止制御をし、再生対象の録音楽曲についてのトラックナンバ、楽曲案内情報、録音圧縮型式の表示を消す（ステップ S 8 2 ~ S 8 4）。

大容量記録媒体 1 3 の他の録音楽曲の再生も同様にして行うことができる。

このようにして、ユーザが大容量記録媒体 1 3 の録音楽曲を再生させる際に、。楽曲毎に、音楽ジャンルに合わせた音質補正の切り替え操作をしなくても音楽ジャンルに合わせた最適な音質補正が実現される。

#### 【0035】

この実施の形態によれば、所望の C D を C D 再生部 2 にセットさせると、自動的に楽曲案内情報データベース記憶部 1 1 と公衆ネットワーク上に設置された楽曲案内情報データベースサーバ 2 1 に対して各楽曲の楽曲案内情報の検索がされ、かつ楽曲の再生時に音楽ジャンルに最適な音質補正が自動的に掛けられるので、ユーザが逐一再生楽曲毎に音楽ジャンルに合わせた音質補正の切り替え操作をしなくても済む。公衆ネットワーク上に設置さ

10

20

30

40

50

れた楽曲案内情報データベースサーバ21に対して検索して得た各楽曲の楽曲案内情報は楽曲案内情報データベース記憶部11にCD固有の識別情報と対応付けて登録されるので、後で同じCDを再セットして再生させる場合、楽曲案内情報データベースサーバ21に対し再度検索要求する必要がなくなる。また、マニュアル入力で楽曲案内情報を楽曲案内情報データベース記憶部11に追加登録することもできるので、楽曲案内情報データベースサーバ21に対する検索に失敗したときにも対応できる。

#### 【0036】

CDから大容量記録媒体13へ楽曲単位で音楽信号を録音する場合、音楽信号とともに楽曲案内情報に対応付けて一緒に記録され、大容量記録媒体13の所望録音楽曲の再生時に、音楽信号に対応付けられた音楽ジャンルを用いて音楽ジャンルに最適な音質補正が自動的に掛けられる。ユーザが大容量記録媒体13の録音楽曲の再生時に、一々音楽ジャンルに合わせた音質補正の切り替え操作をしなくても済む。CDをCD再生部2にセットしたあとの検索で、CDの全部または幾つかの楽曲について、音楽ジャンルの検索が出来なかった場合でも、CDの或る楽曲を大容量記録媒体13に録音したい場合、ユーザが当該楽曲の少なくとも音楽ジャンルをマニュアル入力しておけば、所望楽曲の音楽データに対応付けて音楽ジャンルを一緒に大容量記録媒体13に記録させることができ、あとで当該録音楽曲を再生させる度に一々音楽ジャンルに合わせた音質補正の切り替え操作をしなくても済む。

#### 【0037】

次に、図10を参照して本発明の第2の実施の形態を説明する。図10は図1のオーディオ機器と同等な機能を具現するパーソナルコンピュータの構成を示すブロック図であり、図1と同一の構成部分には同一の符号が付してある。

1<sub>1</sub>、1<sub>2</sub>、・・・はユーザが手持ちのCD、100は再生・録音プログラムを記録したCD-ROM、300はパーソナルコンピュータであり、この内、30はCD-ROM読み取り部であり、外部から装填されたCD1<sub>i</sub>またはCD-ROM100に記録されたTOC情報を読み取って出力したり、CD1<sub>i</sub>またはCD-ROM100のプログラム領域に記録された音楽信号のデジタルデータ、再生・録音プログラムデータを読み取って出力する。31はCD1<sub>i</sub>またはCD-ROM100を載せるトレイ、32はトレイ21に載ったCD1<sub>i</sub>またはCD-ROM100をCD-ROM読み取り部30に対しローディング/アンローディングするローディング部、5は音楽信号(アナログ音楽信号)の電力増幅を行うアンプ部、6はアンプ部5の出力で駆動されるスピーカ、33はキー入力部であり、楽曲の音楽ジャンル、タイトル等の入力、CD1<sub>i</sub>の通常再生、CD1<sub>i</sub>のダイレクト選曲再生、録音圧縮型式の選択、CD1<sub>i</sub>から後述するハードディスクへの録音、ハードディスクに録音された録音楽曲の中ら所望楽曲の再生等の各種操作を行う。

#### 【0038】

34はハードディスク、35は表示部、36はメモリ、37は音楽信号のデータをアナログ音楽信号に変換して出力する音声出力部、38は通信部(モデム)、39は再生・録音プログラムに基づき、CDの再生と録音、CDから録音した楽曲の再生の各処理を実行するCPUである。CD-ROM読み取り部30、キー入力部33、ハードディスク34、表示部35、メモリ36、音声出力部37、CPU39はバス接続されている。ハードディスク34はプログラム格納領域34a、楽曲案内情報データベース記憶領域34b、音楽データ記憶領域34cを含み、CD-ROM100に記録された再生・録音プログラムをプログラム格納領域34aに記憶できるようになっている。楽曲案内情報データベース領域34bは図1の楽曲案内情報データベース記憶部11に相当し、音楽データ記憶領域34cは大容量記録媒体13に相当する。

#### 【0039】

CD-ROM100に記録された再生・録音プログラムがCD-ROM読み取り部30により読み取られてハードディスク34に格納済であるとする。この再生・録音プログラムには、予め、音楽ジャンル別の音質補正データが含まれているものとする。再生・録音プログラムに基づきCPU39は図1のコントロール部8A、圧縮部14、復元部15、記

10

20

30

40

50

録・読み取り部 16、圧縮音楽補正部 17の有する各機能と同等の処理を実行する。

通信部 38は外部の公衆ネットワーク 20を介して楽曲案内情報データベースサーバ 21と通信可能である。

#### 【0040】

図 11～図 13は再生・録音プログラムに基づきCPU 39が実行するCD再生・録音処理を示すフローチャート、図 14はCD再生・録音プログラムに基づきCPU 39が実行するハードディスク中の録音楽曲の再生処理を示すフローチャートであり、以下、これらの図を参照して説明する。

なお、ここでは、楽曲案内情報は音楽ジャンルとタイトルとする。また、予め、楽曲案内情報データベース記憶領域 34bには何も記憶されていないものとする。また、楽曲案内情報の検索キーとして、CDの固有の識別情報を用いるものとするが、CDの楽曲毎の固有の識別情報を用いても良い。

10

#### 【0041】

##### (1) 楽曲案内情報検索・楽曲案内情報入力

ユーザがトラックナンバ 01～05の5曲入りのCD 1<sub>1</sub>をトレイ 31に載せたあと、オープン/クローズキーを押してクローズ操作をすると、ローディング部 32はトレイ 31をCD-ROM読み取り部 30へローディング移動し、CD-ROM読み取り部 30へCD 1<sub>1</sub>をセットさせる。CPU 39はCD-ROM読み取り部 30にCD 1<sub>1</sub>がセットされると、CD-ROM読み取り部 30を制御してTOC情報を読み取らせてメモリ 36に一時記憶する(図 11のステップ S10'、S11')。TOC情報の全部または一部を使って所定の演算によりCD 1<sub>1</sub>の固有の識別情報ID(CD 1<sub>1</sub>)を作成し、該識別情報ID(CD 1<sub>1</sub>)を検索キーとして楽曲案内情報データベース記憶領域 34bを対象に検索する(ステップ S12'、S13')。検索に成功したときは結果をメモリ 36に一時記憶し、表示部 35にトラックナンバ別に楽曲案内情報を表示させるが(ステップ S14'でYES、S15'、S16')、ここでは、検索不能となるので(ステップ S14'でNO)、続いて、通信部 38を制御し、CD 1<sub>1</sub>の固有の識別情報ID(CD 1<sub>1</sub>)を検索キーとする検索要求信号を公衆ネットワーク 20を介して楽曲案内情報データベースサーバ 21宛に送信させる(ステップ S17')。

20

#### 【0042】

楽曲案内情報データベースサーバ 21は検索要求信号を受けると、付属の楽曲案内情報データベース装置 22に対して検索キーを用いて検索をし、成功すれば識別情報ID(CD 1<sub>1</sub>)に対応して登録された全ての楽曲の楽曲案内情報を読み出し、要求元に返信する。検索不能であったときはエラー通知を返信する。楽曲案内情報またはエラー通知が通信部 38で受信されると、受信情報を入力したCPU 39はメモリ 36に一時記憶し(ステップ S18')、検索に成功したときは識別情報ID(CD 1<sub>1</sub>)に対応付けて今回入手した全楽曲の楽曲案内情報を楽曲案内情報データベース記憶領域 34bに登録させる(ステップ S19'、S20'。図 6(1))。そして、表示部 35にトラックナンバと対応付けて楽曲案内情報をリスト表示する(ステップ S16'。図 8(1)参照)。これにより、あとで、同じCD 1<sub>1</sub>をCD-ROM読み取り部 30に再セットしたときは、楽曲案内情報データベース記憶領域 34bを対象にして楽曲案内情報の高速検索が可能となる。若し、CD 1<sub>1</sub>のトラックナンバ 03について音楽ジャンルまたはタイトルが欠けているか間違っており、マニュアルで入力したい場合、キー入力部 33によりトラックナンバ 03を選択し、音楽ジャンルまたはタイトルを入力すると、メモリ 36に一時記憶されるとともに(既にトラックナンバ 03の音楽ジャンルまたはタイトルが記憶されているときは書換えられる)、楽曲案内情報データベース記憶領域 34bに登録させる(ステップ S21'、S22'。図 6(2)参照)。そして、表示部 35にトラックナンバと対応付けて楽曲案内情報をリスト表示する(ステップ S16'。図 8(2)参照)。

30

40

#### 【0043】

##### (2) CDの再生

ユーザがCD 1<sub>1</sub>の全楽曲を再生したい場合、キー入力部 33により、CD全曲の再生操

50

作をする。すると、CPU 39は図12のステップS30'、S31'でYESと判断し、CD-ROM読み取り部30を制御して1番目の楽曲の先頭位置をサーチさせサーチが終わると(ステップS33'、S34')、CD-ROM読み取り部30を制御して1番目の楽曲の先頭位置から記録順に音楽信号のデジタルデータの読み取りを開始させる。CDには音楽信号が非圧縮のデジタルデータで記録されているため、CD-ROM読み取り部30によりCD1<sub>1</sub>から記録順に読み取られたデジタルデータはデジタル音楽信号であるが、メモリ36にトラックナンバ01の楽曲の音楽ジャンルが一時記憶されている場合は、再生・録音プログラムに含まれている対応する音質補正データに基づき音質補正処理をしたのち音声出力部37へ出力し、アナログ音楽信号に変換させて出力させる(ステップS35')。若し、トラックナンバ01の楽曲の音楽ジャンルが一時記憶されていない場合は予め定められた標準(例えばフラット)の音質補正を施す。

#### 【0044】

そして、1番目の楽曲の最後まで再生が終わり(ステップS37'でYES)、まだ次の楽曲が存在する場合は、CD-ROM読み取り部30を制御して2番目の楽曲の先頭位置をサーチさせサーチが終わると(ステップS38'、S39'、S34')、CD-ROM読み取り部30を制御して2番目の楽曲の先頭位置から順に音楽信号のデジタルデータの読み取りを開始させる。メモリ36にトラックナンバ02の楽曲の音楽ジャンルが一時記憶されている場合は、再生・録音プログラムに含まれている対応する音質補正データに基づき音質補正処理をしたのち音声出力部37へ出力し、アナログ音楽信号に変換して出力させる(ステップS35')。以下、同様にして最後の楽曲まで再生させ、最後の楽曲の最後まで再生が終わると、CD-ROM読み取り部30の読み取りを停止させて再生を停止する(ステップS38'でNO、S40')。

#### 【0045】

ユーザがCD1<sub>1</sub>の例えばトラックナンバ03の楽曲を再生したい場合、キー入力部33により、トラックナンバ03のダイレクト選曲再生操作をする。すると、CPU39は、CD-ROM読み取り部30を制御して3番目の楽曲の先頭位置をサーチさせサーチが終わると(ステップS41'、S43'、S44')、CD-ROM読み取り部30を制御して3番目の楽曲の先頭位置から順に音楽信号のデジタルデータの読み取りを開始させる。CD-ROM読み取り部30によりCD1<sub>1</sub>から記録順に読み取られたデジタルデータはデジタル音楽信号であるが、メモリ36にトラックナンバ03の楽曲の音楽ジャンルが一時記憶されている場合は、再生・録音プログラムに含まれている対応する音質補正データに基づき音質補正処理をしたのち音声出力部37へ出力し、アナログ音楽信号に変換させて出力させる(ステップS45')。若し、トラックナンバ03の楽曲の音楽ジャンルが一時記憶されていない場合は予め定められた標準(例えばフラット)の音質補正を施す。そして、3番目の楽曲の最後まで再生が終わると、CD-ROM読み取り部30の読み取りを停止させて再生を停止する(ステップS47'でYES、S40')。このようにして、ユーザが再生楽曲について一々、音楽ジャンルに合わせた音質補正の切り替え操作をしなくても音楽ジャンルに合わせた最適な音質補正が実現される。

#### 【0046】

##### (3) CDの録音

例えば、ユーザがCD1<sub>1</sub>の3番目の楽曲の録音をMP3レイヤ3の圧縮型式にて録音したい場合、まずキー入力部33により録音圧縮型式「MP3」を選択し、トラックナンバ03を選択して録音操作する。CPU39は録音圧縮型式が選択されると、選択された圧縮型式をメモリ36に一時記憶する(図13のステップS50'、S51')。そして、トラックナンバ03が選択され、録音操作が押されると、CPU39はステップS53'でYESと判断し、録音対象に選択されたCDの楽曲のトラックナンバ、音楽ジャンル、タイトル、録音先のハードディスク34で割り当てられるトラックナンバとともに録音中であることを表示部35に表示させる(ステップS54'、S55'。図9(1)参照)。そして、CD-ROM読み取り部30を制御して3番目の楽曲の先頭位置をサーチさせて音楽信号のデジタルデータの読み取りを開始させるとともに、該音楽信号のディ

デジタルデータに対し所望の圧縮型式で圧縮処理をした音楽信号のデジタルデータを、メモリ36に一時記憶された楽曲案内情報及び録音圧縮型式情報と一緒にハードディスク24の音楽データ記憶領域34cに記録(録音)させる(ステップS56'、S57')。なお、メモリ36にCD1<sub>i</sub>のトラックナンバ03の楽曲の楽曲案内情報が一時記憶されていない場合は、楽曲案内情報をブランクとして記録(録音)させる。3番目の楽曲の最後まで音楽信号のデジタルデータの記録が終わると、読み取りと録音を停止させ、録音中表示も消す(ステップS58'~S60')。

#### 【0047】

CD1<sub>i</sub>の他の楽曲についても同様にして録音できる。CD1<sub>i</sub>を他のCD1<sub>j</sub>と交換したいとき、トレイオープン/クローズキー(図示せず)を押すと、ローディング部32がトレイ31をアンローディング移動させる。CD-ROM読み取り部30からCD1<sub>i</sub>が取り出されると、CPU39は表示部35に表示させていたトラックナンバ別の楽曲案内情報を消す(図11のステップS23'、S24')。CD1<sub>i</sub>をCD1<sub>j</sub>へ交換してCD-ROM読み取り部30へセットさせることで、CD1<sub>j</sub>に記録された楽曲についても同様に再生及び録音できる。

なお、ハードディスク34の音楽データ記憶領域34cの各録音楽曲には、トラックナンバが01から自動で録音順に割当てられるものとする。

#### 【0048】

##### (4) ハードディスクに録音された楽曲の再生

例えば、音楽データ記憶領域34cの先頭の録音楽曲を再生したい場合、キー入力部33により、音楽データ記憶領域34cの上でのトラックナンバ01を選択して再生操作をする。すると、CPU39は、図13のステップS70'でYESと判断し、音楽データ記憶領域34cから先頭の録音楽曲の音楽信号のデジタルデータに対応付けられた楽曲案内情報と録音圧縮型式を読み取って入力し、メモリ36に一時記憶するとともに表示部35に表示させる(ステップS72'~S74'。図9参照)。そして、ハードディスク34の音楽データ記憶領域34cから1番目の楽曲の音楽信号のデジタルデータの読み取りを開始し(ステップS81')、録音圧縮型式に応じた伸長処理(非圧縮の場合は伸長処理はしない)、圧縮で欠落した信号のサンプルデータを補正可能な場合に圧縮音楽補正処理をし(圧縮で欠落した信号のサンプルデータを補正不能な場合と、非圧縮の場合は補正処理をしない)、最後に音楽ジャンルに応じた音質補正データに基づき音質補正処理をして再生した音楽信号のデジタルデータを音声出力部37へ出力し、アナログ音楽信号に変換して出力させる(ステップS90~S92)。

音楽データ記憶領域34cの先頭の録音楽曲の音楽信号の再生が終われば、CPU39は音楽信号のデジタルデータの読み取りを停止し、再生対象の録音楽曲についてのトラックナンバ、楽曲案内情報、録音圧縮型式の表示を消す(ステップS82'~S84')。音楽データ記憶領域34cの他の録音楽曲の再生も同様にして行うことができる。

このようにして、ユーザがハードディスク34の音楽データ記憶領域34cの録音楽曲を再生させる際に、楽曲毎に逐一、音楽ジャンルに合わせた音質補正の切り替え操作をしなくても音楽ジャンルに合わせた最適な音質補正が実現される。

#### 【0049】

この実施の形態によれば、所望のCDをCD-ROM読み取り部30にセットさせると、自動的に楽曲案内情報データベース記憶領域34bと公衆ネットワーク上に設置された楽曲案内情報データベースサーバ21に対して各楽曲の楽曲案内情報の検索され、楽曲の再生時に音楽ジャンルに最適な音質補正が自動的に掛けられるので、ユーザが逐一再生楽曲毎に音楽ジャンルに合わせた音質補正の切り替え操作をしなくても済む。公衆ネットワーク上に設置された楽曲案内情報データベースサーバ21に対して検索して得た各楽曲の楽曲案内情報は楽曲案内情報データベース記憶領域34bにCD固有の識別情報と対応付けて追加登録されるので、同じCDを次に再生させる場合、公衆ネットワーク20に再度接続する必要がなくなる。また、マニュアル入力で楽曲案内情報を楽曲案内情報データベース記憶領域34cに追加登録することもできるので、楽曲案内情報データベースサーバ2

10

20

30

40

50

1 に対する検索に失敗したときにも対応できる。

【0050】

CD からハードディスク34の音楽データ記憶領域34cへ楽曲単位で音楽信号のデータを録音する場合、音楽信号のデジタルデータとともに楽曲案内情報が対応付けて一緒に記録され、ハードディスク34の所望録音楽曲の再生時に、音楽信号のデジタルデータに対応付けられた音楽ジャンルを用いて音楽ジャンルに最適な音質補正が自動的に掛けられる。ユーザがハードディスクの録音楽曲の再生時に、一々音楽ジャンルに合わせた音質補正の切り替え操作をしなくても済む。CDをCD-ROM読み取り部30にセットしたあとの検索で、CDの全部または幾つかの楽曲について、音楽ジャンルの検索が出来なかった場合でも、CDの或る楽曲をハードディスク34に録音したい場合、ユーザが当該楽曲の少なくとも音楽ジャンルをマニュアル入力しておけば、所望楽曲の音楽信号のデジタルデータに対応付けて音楽ジャンルと一緒にハードディスク34に記録させることができ、あとで当該録音楽曲を再生させる度に一々音楽ジャンルに合わせた音質補正の切り替え操作をしなくても済む。

10

【0051】

なお、上記した各実施の形態では、楽曲の音楽信号のデジタルデータと管理情報の記録済の記録媒体としてCDを例に挙げたが、DVD(デジタルバーサタイルディスク)オーディオの如く、他の種類の媒体にも同様に適用することができる。

また、録音対象としてハードディスクで構成された大容量記録媒体を例に挙げたが、CD-R、DVD-RAM、DVD-R、半導体メモリカードなどを用いても良い。

20

また、楽曲案内情報の検索キーとして、CD固有の識別情報ID(CD)を用いたが、CDの楽曲単位の固有の識別情報ID(CD-TNO)を用いてもよい、識別情報ID(CD-TNO)はCD固有の識別情報ID(CD)の最後にトラックナンバを付加することで簡単に作成できる。CDが複数の楽曲を含む場合、楽曲案内情報データベース記憶部11または楽曲案内情報データベースサーバ21を対象にして1楽曲分ずつ検索することで、CDの全楽曲の楽曲案内情報を入手できる。

また、図1中の圧縮音楽補正部17を省略するようしたり、図14中のステップS91の処理を省略するようしても良い。

【0052】

また、上記した各実施の形態では、再生楽曲の音楽ジャンルに最適な音質補正を行うようにしたが、図1の第1の実施の形態において、音質補正部を音場補正部に置き換え、内部メモリには音楽ジャンル別の最適な音場補正データ(残響時間データ、残響音量データなど)を記憶しておき、図3のステップS35、S45、図5のステップS80に「音質補正」とあるのを「音場補正」と変えることで、再生楽曲の音楽ジャンルに対応する音場補正データを読み出し、音場補正部に設定するようにして、ユーザが音楽ジャンルの選択操作をしなくても再生楽曲に最適な音場補正(残響時間、残響音量などの最適化)が自動的に掛かるようしたり、図10の第2の実施の形態において、再生・録音プログラムに音楽ジャンル別の最適な音場補正データを含めておき、図12のステップS35'、S45'、図14のステップS92に「音質補正」とあるのを「音場補正」と変えることで、再生楽曲の音楽ジャンルに対応する音場補正データを用いて、音楽信号に対する音場補正処理を行うようにして、ユーザが音楽ジャンルの選択操作をしなくても再生楽曲に最適な音場補正が自動的に掛かるようしても良い。

30

40

【0053】

【発明の効果】

本発明によれば、1または複数の楽曲の音楽信号が記録済の記録媒体に基づき、自動的に楽曲案内情報データベースに対して各楽曲の楽曲案内情報が検索され、楽曲の再生時に音楽ジャンルに最適な音質または音場の補正が自動的に掛けられるので、ユーザが一々再生楽曲毎に音楽ジャンルに合わせた音質補正の切り替え操作をしなくても済む。

また、他の発明によれば、1または複数の楽曲の音楽信号が記録済の記録媒体から他の記録媒体に所望楽曲を記録する際に、音楽ジャンル情報を一緒に記録するようにしたので、

50

当該他の記録媒体の録音楽曲を再生する場合にも、音楽ジャンルに最適な音質または音場の補正を自動的に掛けることが可能となり、ユーザが逐一当該他の記録媒体の録音楽曲を再生する度に、録音楽曲の音楽ジャンルに合わせた音質補正の切り替え操作をしなくても済む。

また、他の発明によれば、音楽信号に音楽ジャンル情報が対応付けて記録された記録媒体を再生する際、音楽ジャンルに最適な音質または音場の補正を自動的に掛けるようにしたので、ユーザが逐一記録媒体の楽曲を再生する度に、楽曲の音楽ジャンルに合わせた音質補正の切り替え操作をしなくても済む。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の第 1 の実施の形態に係るオーディオ機器の構成を示すブロック図である。 10

【図 2】図 1 中のコントロール部による CD の再生・録音制御処理を示すフローチャートである。

【図 3】図 1 中のコントロール部による CD の再生・録音制御処理を示すフローチャートである。

【図 4】図 1 中のコントロール部による CD の再生・録音制御処理を示すフローチャートである。

【図 5】図 1 中のコントロール部による録音楽曲の再生制御処理を示すフローチャートである。

【図 6】図 1 中の楽曲案内情報データベース記憶部の記憶内容の説明図である。 20

【図 7】図 1 中の楽曲案内情報データベース装置の記憶内容の説明図である。

【図 8】図 1 中の表示部の表示例の説明図である。

【図 9】図 1 中の表示部の表示例の説明図である。

【図 10】本発明の第 2 の実施の形態に係るパーソナルコンピュータの構成を示すブロック図である。

【図 11】図 10 中の CPU による CD の再生・録音処理を示すフローチャートである。

【図 12】図 10 中の CPU による CD の再生・録音処理を示すフローチャートである。

【図 13】図 10 中の CPU による CD の再生・録音処理を示すフローチャートである。

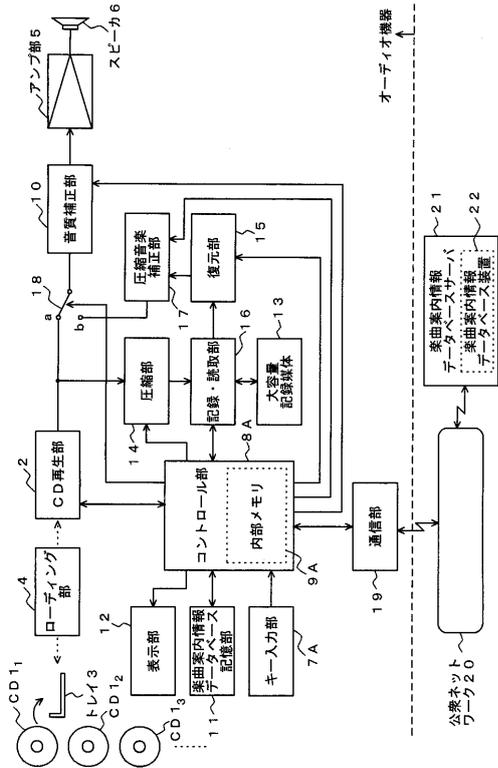
【図 14】図 10 中の CPU による録音楽曲の再生処理を示すフローチャートである。

【図 15】オーディオ機器の構成例を示すブロック図である。 30

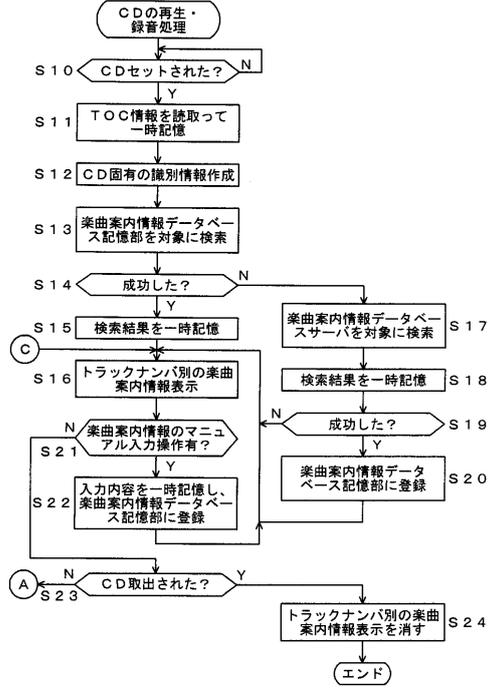
【符号の説明】

1 <sub>1</sub> 、1 <sub>2</sub> 、1 <sub>3</sub> 、・・・	CD	2	CD再生部
5	アンプ部	6	スピーカ
7A、33	キー入力部	8A	コントロール部
9A	内部メモリ	10	音質補正部
11	楽曲案内情報データベース記憶部		
12、35	表示部	13	大容量記録媒体
16	記録・読み取り部	18	スイッチ
19、38	通信部	20	公衆ネットワーク
21	楽曲案内情報データベースサーバ		
22	楽曲案内情報データベース装置		
30	CD-ROM読み取り部	31	トレイ
32	ローディング部	34	ハードディスク
34a	プログラム格納領域		
34b	楽曲案内情報データベース記憶領域		
34c	音楽データ記憶領域	36	メモリ
37	音声出力部	100	CD-ROM
300	パーソナルコンピュータ		

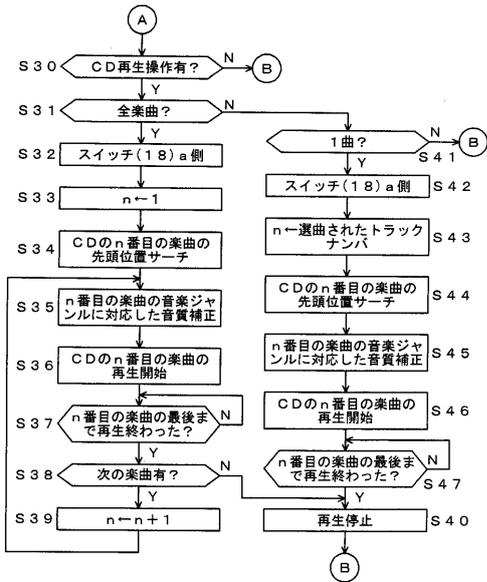
【図1】



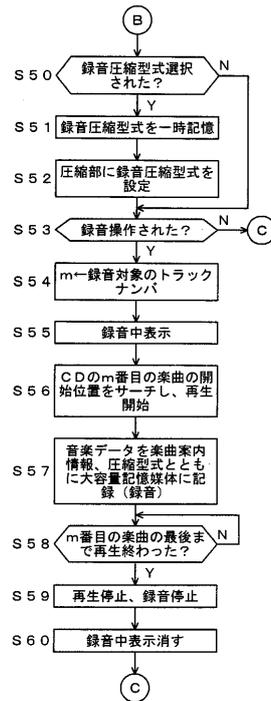
【図2】



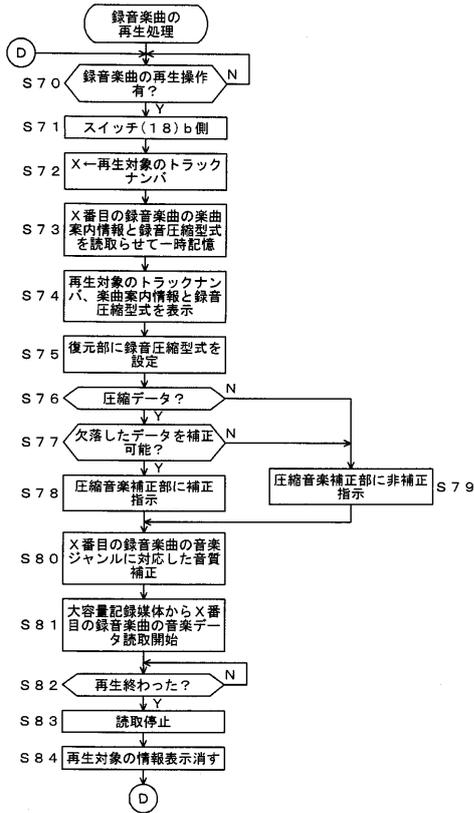
【図3】



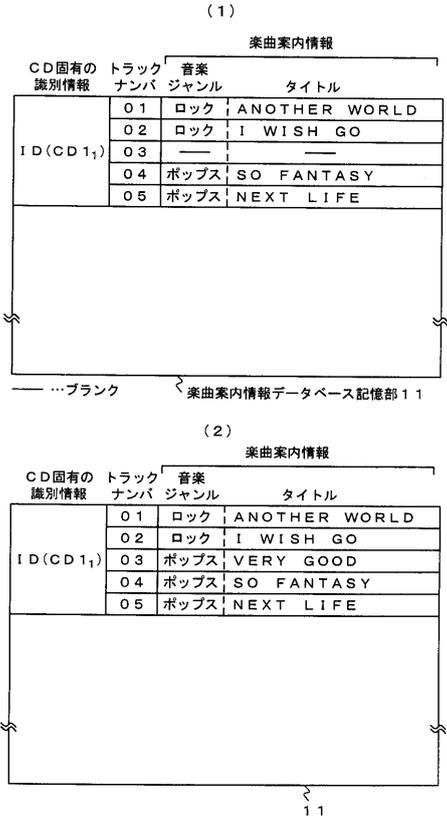
【図4】



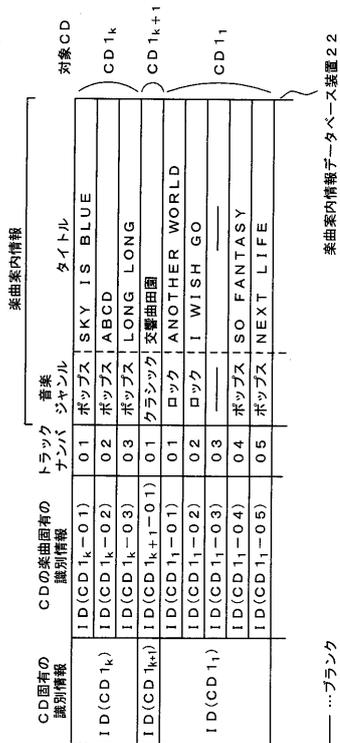
【 図 5 】



【 図 6 】



【 図 7 】



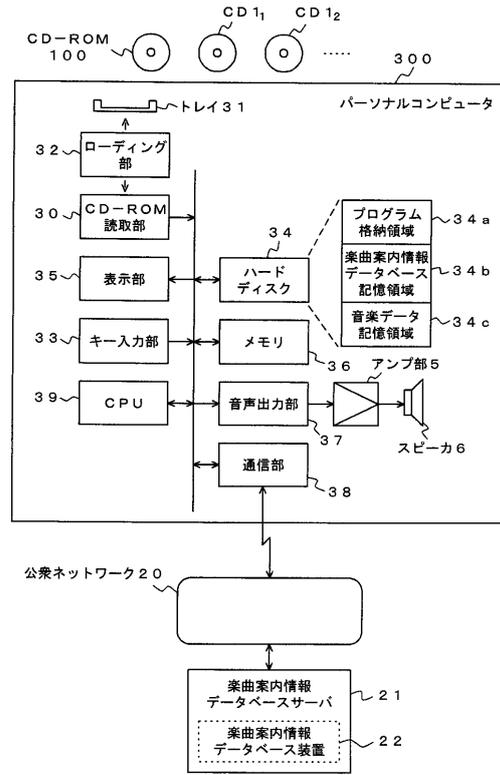
【 図 8 】



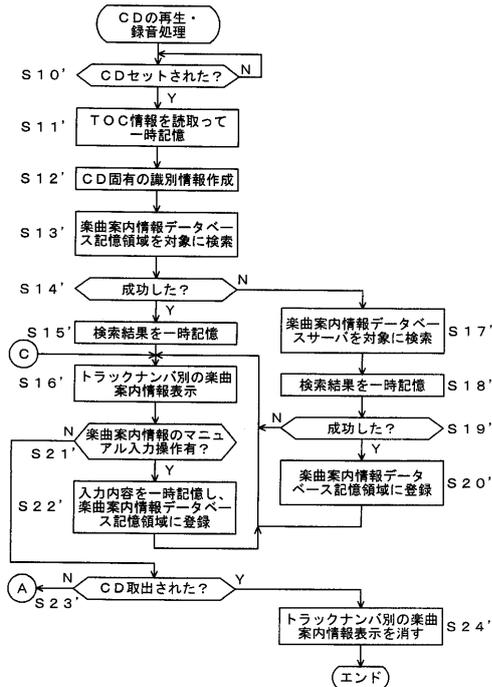
【図9】



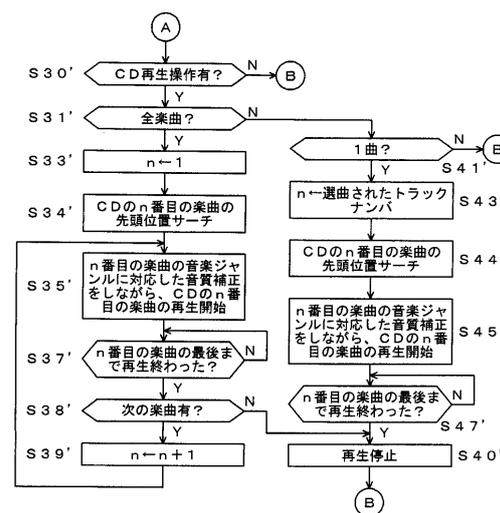
【図10】



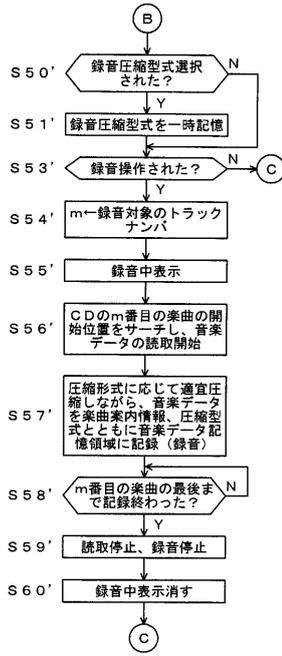
【図11】



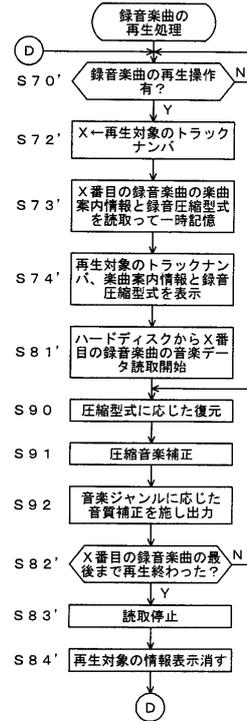
【図12】



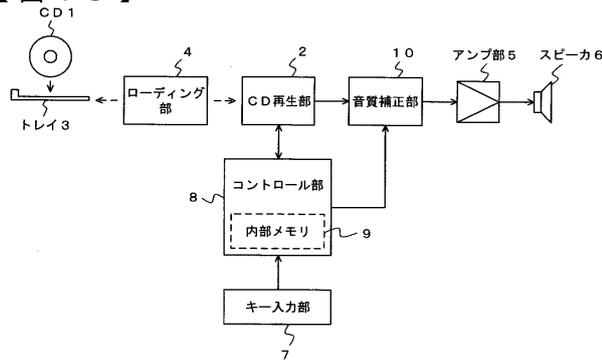
【 図 1 3 】



【 図 1 4 】



【 図 1 5 】



---

フロントページの続き

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

F I

テーマコード(参考)

H 0 4 R 3/04

G 1 0 K 15/00

M