

(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2006-31866

(P2006-31866A)

(43) 公開日 平成18年2月2日(2006.2.2)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
<b>G 1 1 B 27/00 (2006.01)</b>	G 1 1 B 27/00 D	5 D 0 4 4
<b>G 1 1 B 20/10 (2006.01)</b>	G 1 1 B 20/10 3 2 1 Z	5 D 1 1 0

審査請求 未請求 請求項の数 13 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2004-211238 (P2004-211238)  
 (22) 出願日 平成16年7月20日 (2004.7.20)

(71) 出願人 000237592  
 富士通テン株式会社  
 兵庫県神戸市兵庫区御所通 1 丁目 2 番 2 8 号  
 (72) 発明者 板東 徳親  
 兵庫県神戸市兵庫区御所通 1 丁目 2 番 2 8 号 富士通テン株式会社内  
 F ターム (参考) 5D044 AB05 AB07 BC03 CC06 DE22  
 DE45 DE49 FG10 FG18 GK12  
 JJ02  
 5D110 AA15 AA27 AA29 BB01 DA04  
 DB03 DB08 DC06 DD13 DE01

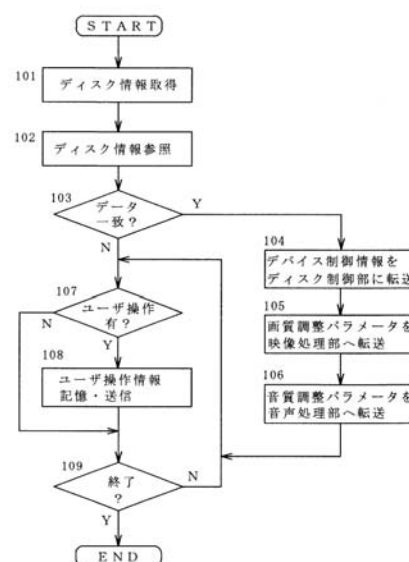
(54) 【発明の名称】 ディスク再生装置

## (57) 【要約】

【課題】ディスク再生時のメニュー操作を簡単にするとともに、ディスクの再生に関連したパラメータ調整を簡単に設定することができるディスク再生装置を提供する。

【解決手段】ディスクが再生装置に装填されると、ディスク情報が取得され (ステップ101)、メモリに同一のディスク情報があるか否かが判定される (ステップ103)。同一のディスク情報があった場合には、メモリからそのディスク情報に対応して記憶されているデバイス制御情報、画質調整パラメータ、音質調整パラメータが読み出されて各処理部に転送される (ステップ104、105、106)。そして、ユーザが画像調整等の操作を行った場合には、その操作情報がメモリのそのディスクに対応する記憶領域に記憶されるとともに、対応する処理部にその操作情報が送信される (ステップ108)。

【選択図】図2



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

ディスクに記録された内容を読み出す再生手段と、上記再生手段からの再生出力が入力される音声及び／または画像処理手段と、ディスク情報及び調整パラメータを記憶する記憶手段と、上記音声及び／または画像処理手段の特性を調整する制御手段とを備えたディスク再生装置であって、

ディスク再生時に、上記制御手段がディスク情報を読み出して上記記憶手段に記憶されたディスク情報と比較し、一致するディスク情報があった場合、該当するディスクの調整パラメータを上記音声及び／または画像処理手段に設定することを特徴とするディスク再生装置。

10

## 【請求項 2】

請求項 1 に記載のディスク再生装置において、

上記ディスク情報が収録時間及び収録トラック数であることを特徴とするディスク再生装置。

## 【請求項 3】

請求項 1 に記載のディスク再生装置において、

上記調整パラメータが再生チャンネル数の選択であることを特徴とするディスク再生装置。

## 【請求項 4】

請求項 1 に記載のディスク再生装置において、

上記調整パラメータが組み合わせるデジタルサラウンドモードの選択であることを特徴とするディスク再生装置。

20

## 【請求項 5】

請求項 1 に記載のディスク再生装置において、

上記調整パラメータがダウンミックス処理の有無であることを特徴とするディスク再生装置。

## 【請求項 6】

請求項 1 に記載のディスク再生装置において、

上記調整パラメータがタイムアライメント処理の有無であることを特徴とするディスク再生装置。

30

## 【請求項 7】

請求項 1 に記載のディスク再生装置において、

上記調整パラメータが画質調整値であることを特徴とするディスク再生装置。

## 【請求項 8】

請求項 1 に記載のディスク再生装置において、

上記調整パラメータがイコライザ特性の係数であることを特徴とするディスク再生装置。

## 【請求項 9】

ディスクに記録された内容を読み出す再生手段と、上記再生手段からの再生出力が入力される音声及び／または画像処理手段と、ディスク情報及び制御情報を記憶する記憶手段と、上記再生手段を制御する制御手段とを備えたディスク再生装置であって、

40

ディスク再生時に、上記制御手段がディスク情報を読み出して上記記憶手段に記憶されたディスク情報と比較し、一致するディスク情報があった場合、該当するディスクの制御情報により上記再生手段を制御することを特徴とするディスク再生装置。

## 【請求項 10】

請求項 9 に記載のディスク再生装置において、

上記制御情報がハイブリッド CD での CD / S A C D の選択情報であることを特徴とするディスク再生装置。

## 【請求項 11】

請求項 9 に記載のディスク再生装置において、

50

上記制御情報がDTS、ドルビーサラウンドの再生フォーマットであることを特徴とするディスク再生装置。

【請求項12】

ディスクに記録された内容を読み出す再生手段と、上記再生手段からの再生出力が入力される音声及び／または画像処理手段と、ディスク情報及び調整パラメータを記憶する記憶手段と、上記音声及び／または画像処理手段の特性を調整する制御手段とを備えたディスク再生装置であって、

上記制御手段がディスク情報に基づいてインターネットサーバから推奨パラメータを取得し、上記ディスク情報と対応付けて上記記憶手段に記憶するとともに、当該推奨パラメータを上記音声及び／または画像処理手段に設定することを特徴とするディスク再生装置

10

【請求項13】

ディスクに記録された内容を読み出す再生手段と、上記再生手段からの再生出力が入力される音声及び／または画像処理手段と、ディスク情報及び制御情報を記憶する記憶手段と、上記再生手段を制御する制御手段とを備えたディスク再生装置であって、

上記制御手段がディスク情報に基づいてインターネットサーバから推奨制御情報を取得し、上記ディスク情報と対応付けて上記記憶手段に記憶するとともに、当該推奨制御情報により上記再生手段を制御することを特徴とするディスク再生装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

20

【0001】

本発明は、DVD-ビデオ再生装置、SACD再生装置等のユーザの操作により再生方式を選択できるディスク再生装置や、サラウンドモード選択あるいは画質調整等のユーザによる種々の調整が可能なディスク再生装置に関する。

【背景技術】

【0002】

ディスク再生装置で再生されるディスクとしては、CD（コンパクトディスク）、CD-ROM、ビデオCD、DVD（デジタルバーサタイルディスク）等があり、これらのディスクは記録されている情報のデータフォーマット、圧縮方式、データ記録密度などが様々であるが、光ヘッドにより読み出すことができるので、複数種類のディスクに兼用可能なディスク再生装置が開発されている。

30

【0003】

このような兼用ディスク再生装置では、ディスクの種類に応じて信号処理回路の各パラメータなどを適宜選択、設定しなければならないので、ディスクのデータ再生前に、ディスクの種類を判別し、判別結果によりディスク再生装置のパラメータ変更、例えば光ヘッドのレーザパワー、プリアンプにおけるフォーカスエラー信号生成回路のゲイン、オフセットなどのパラメータや、プリアンプにおけるイコライザ特性の切り換え等を行っている（例えば、特許文献1参照。）。

【特許文献1】特開平9-274765号公報

【発明の開示】

40

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

上記のように、兼用ディスク再生装置では、ディスクの種類に応じて信号処理回路の各パラメータなどが自動的に選択、設定されるが、DVDディスクは、信号処理回路のパラメータ設定以外に、以下のように、DVD自体のメニュー操作やDVDの再生に関連したパラメータ調整が数多くあり、再生時にはユーザが様々なパラメータを調整できるようになっている。

【0005】

1) 再生チャンネル数の選択（センターCHの有無、ウーファの有無）

マルチチャンネルの音声再生を行う再生システムでは、例えばサラウンド再生やホーム

50

シアターを実現するため、DVDプレーヤなどの再生装置、マルチチャンネル対応のAVアンプ装置及び5～8個程度のスピーカを備えているものが多い。例えば、5.1チャンネルサラウンド再生を行うDVD再生システムにおいては、DVDプレーヤと、マルチチャンネルAVアンプと、左側フロントスピーカ、右側フロントスピーカ、センタースピーカ、サブウーファ、左側リアスピーカ、右側リアスピーカといった6個のスピーカを備えている。

#### 【0006】

このようなサラウンドシステムを使用する場合、ユーザはAVアンプ装置やDVDプレーヤに対してスピーカ接続の有無やスピーカ位置などを設定しなければならない。また、映画ソフト再生中は、センタースピーカを使用し、クラシック音楽ソフト再生中は、センタースピーカを使用しない等の切り替えを希望する場合には、ディスクの入替え毎に設定を変更しなければならない。

10

さらに、DVDソフトによって音声出力のチャンネル設定が異なる場合があり、この場合には、ユーザはDVDを交換する度に、ディスク再生装置における音声出力のチャンネル設定を変更することが要求される。このため、設定変更作業に手間がかかり、ユーザの負担が大きいという問題がある。

#### 【0007】

##### 2) デジタルサラウンドモードの選択

マルチチャンネルを利用したドルビーAC3方式などのサラウンド音声を再生するには、オーディオコーディングモードと呼ばれる、何種類かのスピーカの組み合わせ配置の態様を予め設定しておき、記録された音声情報がどのモードで録音されたのかをデジタルサラウンドモード情報から読み出して再生装置に設定しなければならないが、ロック、ジャズ等音楽ソースに応じてデジタルサラウンド機能を適宜切り替えて再生を行いたい場合には、ユーザはこのような機能の切り替え操作を行う必要がある。

20

#### 【0008】

##### 3) ダウンミックス処理の有無

DVDから再生される製作者が指定したサラウンド制御情報とユーザが実在するスピーカ配置を指定した実在スピーカ情報とが相異した場合、再生された複数のチャンネルの音声情報をサラウンドモード情報により示されるスピーカの位置と、指定されたスピーカの位置との相異に応じてゲイン可変処理及び遅延時間処理を行うダウンミックス処理を実施する必要がある。このダウンミックス処理により、実在のスピーカ配置とサラウンド制御情報により示されるスピーカ配置との相異に応じて各チャンネルの音声信号を実際のスピーカ配置に対応した音声信号へとミックスダウンできる。

30

#### 【0009】

しかしながら、映画ソフト再生中は、センタースピーカを使用し、クラシック音楽ソフト再生中は、センタースピーカを使用しない等の切り替えをユーザが希望する場合、センタースピーカを使用しない場合には、センターチャンネルの信号を左右のフロントスピーカに均等に振り分けるダウンミックス処理が必要となるので、ユーザはディスクの交換毎にこのようなダウンミックス処理の有無の指定を行う必要がある。

#### 【0010】

##### 4) タイムアライメント処理の有無

HAS効果により、複数の音源から近似の音が発生している場合、時間的に一番早く音が出たソースに音像位置が定まる特性がある。前方へ音像定位させたいソース、例えばボーカル物の音楽ソフト等では、フロントスピーカに対し、リアスピーカ信号へディレイをかける等の処理を行うことで前方定位を実現でき、これらの処理をタイムアライメント処理と呼んでいる。このタイムアライメント処理を希望するユーザは、ディスク毎にタイムアライメント処理の有無を設定しなければならない、手間がかかる。

40

#### 【0011】

##### 5) 画質調整

画面を明るくすると明るい映像部分が白っぽくなる現象や、暗くすると黒い部分が黒く

50

つぶれてしまう現象があり、黒つぶれしやすいディスクでは明るく画質調整し、逆に白つぶれしやすいディスクでは暗く画質調整することで再生が適正化されるので、画質が良好な状態で視聴したいユーザはディスク毎に画質調整を行わなければならない、負担となっている。

【0012】

6) 音声イコライザ特性調整

イコライザ装置は、音声信号の特定の周波数帯域におけるゲインを上昇させるブーストまたは下降させるカットを行うことによって、音声信号の周波数特性を調整するものであり、最適な音声イコライザ特性はソフト毎に異なるので、音声を最良な状態で視聴したいユーザはディスク毎に音声イコライザ特性の調整を行わなければならない。 10

【0013】

7) ハイブリッドCD (SACD + CD) でのCD / SACD 選択

現行のCDより更に再生音質を高めるために、高密度の音声データを記録できるように構成されたSACD (Super Audio Compact Disk) がある。SACDには、2つのデータ記録層を持つ2層ディスクがあり、その中でも、第1層 (スタンダード密度層) に現行のCDと同等のスタンダード密度のデータ、第2層 (高密度層) に高密度のデータをそれぞれ記録させた、いわゆるハイブリッドCDと呼ばれるディスクが普及しつつある。SACDは、再生に関する物理的構造はDVDと類似であり、再生方法も同じであるので、DVDプレーヤによりSACDも再生できるようにしたSACD再生機能付きDVDプレーヤも開発されている。 20

このようなハイブリッドCDを再生する場合、一般的にSACDプレーヤを持っているユーザはSACDとして再生し、CDプレーヤを持っているユーザはCDとして再生する。そして、SACDプレーヤのユーザが間違えてCDとしてハイブリッドCDを再生し、間違いに気づいた場合には、あらためてSACDへの切り替えを行って再生操作を行わなければならない、ユーザの操作負担が生じるという問題があった。

【0014】

8) DTS、ドルビーサラウンド等の再生フォーマットの選択

最近では2CH - PCMフォーマット、DTS (Digital Theater Systems) フォーマット、及びドルビーサラウンドフォーマットを選択できるディスクがある。一般的な音楽用デジタルデータは非圧縮PCMオーディオデータとして2チャンネル分が記録され、DTSフォーマットでは、さらに多チャンネルのPCMデータが圧縮オーディオデータとして記録される。このような再生フォーマットを選択できるディスクを再生する場合、音楽ディスクの場合は2CHを選択し、DTSの選択が可能なディスクの場合は、DTSを選択する等の操作が必要となるので、再生前のユーザの操作負担がさらに増加している。 30

【0015】

以上のように、ディスクを最良の状態に再生するためには、DVDソフト等に内蔵されているメニュー画面、再生装置内に内蔵されるメニュー画面、もしくは再生装置の前面ボタン操作により、ディスク再生毎にユーザが様々なパラメータを設定しなければならない、ユーザに煩雑な操作が要求されるという問題があった。

【0016】

本発明は、上記の問題に鑑みてなされたもので、ディスク再生時のメニュー操作を簡単にするとともに、ディスクの再生に関連したパラメータ調整や再生部の制御状態を簡単に設定することができるディスク再生装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0017】

上述の目的を達成するため、本発明に係るディスク再生装置(1)は、

ディスクに記録された内容を読み出す再生手段と、上記再生手段からの再生出力が入力される音声及び/または画像処理手段と、ディスク情報及び調整パラメータを記憶する記憶手段と、上記音声及び/または画像処理手段の特性を調整する制御手段とを備えたディスク再生装置であって、 50

ディスク再生時に、上記制御手段がディスク情報を読み出して上記記憶手段に記憶されたディスク情報と比較し、一致するディスク情報があった場合、該当するディスクの調整パラメータを上記音声及び／または画像処理手段に設定することを特徴とする。

【0018】

また、本発明に係るディスク再生装置(2)は、ディスク再生装置(1)において、上記ディスク情報が収録時間及び収録トラック数であることを特徴とする。

【0019】

さらに、本発明に係るディスク再生装置(3)は、ディスク再生装置(1)において、上記調整パラメータが再生チャンネル数の選択であることを特徴とする。

【0020】

また、本発明に係るディスク再生装置(4)は、ディスク再生装置(1)において、上記調整パラメータが組み合わせるデジタルサラウンドモードの選択であることを特徴とする。

【0021】

さらに、本発明に係るディスク再生装置(5)は、ディスク再生装置(1)において、上記調整パラメータがダウンミックス処理の有無であることを特徴とする。

【0022】

また、本発明に係るディスク再生装置(6)は、ディスク再生装置(1)において、上記調整パラメータがタイムアライメント処理の有無であることを特徴とする。

【0023】

さらに、本発明に係るディスク再生装置(7)は、ディスク再生装置(1)において、上記調整パラメータが画質調整値であることを特徴とする。

【0024】

また、本発明に係るディスク再生装置(8)は、ディスク再生装置(1)において、上記調整パラメータがイコライザ特性の係数であることを特徴とする。

【0025】

また、本発明に係るディスク再生装置(9)は、ディスクに記録された内容を読み出す再生手段と、上記再生手段からの再生出力が入力される音声及び／または画像処理手段と、ディスク情報及び制御情報を記憶する記憶手段と、上記再生手段を制御する制御手段とを備えたディスク再生装置であって、

ディスク再生時に、上記制御手段がディスク情報を読み出して上記記憶手段に記憶されたディスク情報と比較し、一致するディスク情報があった場合、該当するディスクの制御情報により上記再生手段を制御することを特徴とする。

【0026】

さらに、本発明に係るディスク再生装置(10)は、ディスク再生装置(9)において、上記制御情報がハイブリッドCDでのCD/SACDの選択情報であることを特徴とする。

【0027】

さらに、本発明に係るディスク再生装置(11)は、ディスク再生装置(9)において、上記制御情報がDTS、ドルビーサラウンドの再生フォーマットであることを特徴とする。

【0028】

また、本発明に係るディスク再生装置(12)は、ディスクに記録された内容を読み出す再生手段と、上記再生手段からの再生出力が入力される音声及び／または画像処理手段と、ディスク情報及び調整パラメータを記憶する記憶手段と、上記音声及び／または画像処理手段の特性を調整する制御手段とを備えたディスク再生装置であって、

上記制御手段がディスク情報に基づいてインターネットサーバから推奨パラメータを取

10

20

30

40

50

得し、上記ディスク情報と対応付けて上記記憶手段に記憶するとともに、当該推奨パラメータを上記音声及び／または画像処理手段に設定することを特徴とする。

【0029】

また、本発明に係るディスク再生装置(13)は、

ディスクに記録された内容を読み出す再生手段と、上記再生手段からの再生出力が入力される音声及び／または画像処理手段と、ディスク情報及び制御情報を記憶する記憶手段と、上記再生手段を制御する制御手段とを備えたディスク再生装置であって、

上記制御手段がディスク情報に基づいてインターネットサーバから推奨制御情報を取得し、上記ディスク情報と対応付けて上記記憶手段に記憶するとともに、当該推奨制御情報により上記再生手段を制御することを特徴とする。

10

【発明の効果】

【0030】

本発明に係るディスク再生装置(1)～(8)によれば、ディスク再生時に、収録時間及び収録トラック数等のディスク情報が読み出されて記憶手段に記憶されたディスク情報と比較され、一致するディスク情報があった場合、記憶手段に記憶されている、再生チャンネル数の選択、デジタルサラウンドモードの選択、ダウンミックス処理の有無、タイムアライメント処理の有無、画質調整パラメータ、イコライザ特性の係数等のディスクの調整パラメータが音声及び／または画像処理手段に自動的に設定されるので、メニュー操作あるいはボタン操作による煩雑な操作を必要とすることなく、ディスクの再生に関連したパラメータ調整を簡単に行うことができる。

20

【0031】

また、本発明に係るディスク再生装置(9)～(11)によれば、ディスク再生時に、収録時間及び収録トラック数等のディスク情報が読み出されて記憶手段に記憶されたディスク情報と比較され、一致するディスク情報があった場合、記憶手段に記憶されている、ハイブリッドCDでのCD/SACDの選択、DTS、ドルビーサラウンドの再生フォーマット等の制御情報により再生手段が自動的に制御されるので、上記と同様に、ユーザが煩雑な操作を行うことなく、ディスクを所望の状態再生することが可能となる。

【0032】

さらに、本発明に係るディスク再生装置(12)、(13)によれば、ディスク情報に基づいてインターネットサーバから音声及び／または画像処理手段の推奨パラメータあるいは再生手段の推奨制御情報が取得され、この推奨パラメータあるいは推奨制御情報により音声及び／または画像処理手段あるいは再生手段が制御されるので、始めて再生するディスクでも最適パラメータ、最適制御状態を自動的に設定でき、ユーザの操作負担を軽減することができる。

30

【実施例】

【0033】

以下、本発明のディスク再生装置をDVD再生装置に適用した場合の実施例について、図面を用いて説明する。図1はDVD再生装置の概略ブロック図であり、図に示すように、このDVD再生装置は、ディスク制御部1、音声処理部2、映像処理部3、CPU4、メモリ5、ユーザインターフェース6、インターネット接続装置7により構成されている。

40

【0034】

ディスク制御部1はスピンドルモータ8により回転されるディスク9に記録されている情報を光学的に取り、フォーカスエラー信号やトラッキングエラー信号等の誤差信号を生成し、ピックアップのフォーカスサーボ及びトラッキングサーボを行うとともに、スピンドルモータ8の回転速度をサーボ制御する。また、ディスク9の装填時には、ディスク制御部1は収録時間や収録トラック数等のディスク情報をディスク9から読み取ってCPU4に伝送するとともに、ディスク再生時には、再生データを信号処理して所定の圧縮処理が施されたオーディオストリームを音声処理部2に供給し、ビデオストリームを映像処理部3に供給する。さらに、ディスク制御部1は種々のデジタルオーディオストリー

50

ムに対応したデコーダを備え、選択したオーディオストリームのデータをデコードして出力する。

【0035】

一方、音声処理部2は供給されたオーディオストリームに対してダウンミックス処理やデジタルサラウンドモードの選択等の処理を行ってアンプ等に出力する。また、映像処理部3は供給されたビデオストリームに対してCPU4から入力された画質調整信号等に基づいて画質調整などの処理を行った後、映像信号を表示器等に供給する。

【0036】

CPU4はDVD再生装置の各部を制御するとともに、ユーザインターフェース6から入力されたユーザによるパラメータ調整などの指示を各装置に伝達する。また、このCPU4はインターネット接続装置7に接続されており、このインターネット接続装置7、インターネット網10を介してサービスセンタ11に接続される。なお、サービスセンタ11はインターネット通信機能を備えたコンピュータ等から構成されたインターネットサーバであり、ディスク毎の推奨パラメータあるいは推奨制御情報を記憶したデータベースを備えている。

【0037】

また、メモリ5は上記のディスク情報に関連付けてディスク制御部1の制御情報及び音声処理部2や映像処理部3の調整パラメータを記憶する記憶領域を備えている。さらに、ユーザインターフェース6は操作・表示パネルに設けられた操作ボタンとLCD表示部のタッチパネル等により構成され、LCD表示部に表示されるDVDソフト等に内蔵されたメニュー画面や再生装置内に内蔵されるメニュー画面、あるいは操作ボタンの操作により、画像の画質調整や音声のイコライザ特性の調整あるいはモードの選択等をユーザが行うことができる。

【0038】

次に、DVDを再生する場合のDVD再生装置の作用について、図2のフローチャートにより説明する。

ユーザがディスク9をDVD再生装置に装填すると、CPU4は図2に示すフローチャートのプログラムを開始し、まずディスク制御部1から入力されるディスクの収録時間、収録トラック数等のディスク情報を取得した(ステップ101)後、メモリ5に記憶されている過去に記憶したディスク情報を参照し、取り出す(ステップ102)。次に、CPU4は、ディスク制御部1からのディスク情報とメモリ5に記憶されているディスク情報を順次比較することにより同一のディスク情報があるか否かを判定する(ステップ103)。なお、再生時間、再生トラック数等の情報の組み合わせはほぼディスク毎に固有と考えられるので、これらの情報を使用することにより同一のディスクか否かを判断することができる。

【0039】

同一のディスク情報があると判定した場合には、CPU4はメモリ5からそのディスク情報に対応して記憶されているデバイス制御情報、例えば、ストリーム選択情報を読み出してディスク制御部1に転送する(ステップ104)。次に、CPU4はメモリ5からそのディスク情報に対応して記憶されている画質調整パラメータを読み出して映像処理部3に転送した(ステップ105)後、メモリ5からそのディスク情報に対応して記憶されている音質調整パラメータ、例えば、イコライザ特性等を読み出して音声処理部2に転送する(ステップ106)。

これにより、ディスク制御部1、音声処理部2、映像処理部3は過去にそのディスクを再生したときにユーザによって設定された状態に自動的に設定されるので、メニュー画面や操作ボタンによる煩雑な操作を行うことなく、ディスク再生装置を所望の再生状態に設定することができる。

【0040】

一方、ステップ103で同一のディスク情報がメモリ5にないと判定した場合、あるいは、ステップ106での音声処理部2へのパラメータ転送が完了した場合には、CPU4

10

20

30

40

50



はユーザインターフェース6を介してユーザが操作を行ったか否かを判定する(ステップ107)。ユーザがユーザインターフェース6から、例えばセンタースピーカ不使用の指示を行った場合には、CPU4はメモリ5のそのディスクのディスク情報に対応する記憶領域にその情報を記憶するとともに、音声処理部2にその情報を送信する(ステップ108)。これにより、音声処理部2はセンタースピーカ不使用によるダウンミックス処理を実行する状態に設定される。なお、この場合、装填されたディスクのディスク情報がメモリ5に記憶されていなかった場合には、ステップ101で取得したディスク情報により新たな記憶領域が自動的に作成される。

#### 【0041】

一方、ステップ107でユーザが操作を行っていないと判定した場合には、CPU4はユーザによりディスクのイジェクト、あるいは電源オフ等の終了処理が行われたか否かを判定し(ステップ109)、終了処理が行われていない場合には、ステップ107に戻る。

10

そして、ユーザがDVDの再生を開始し、ユーザが再生されている画像を見ながら、ユーザインターフェース6から、画質調整を行った場合には、CPU4は、同様にメモリ5のそのディスクのディスク情報に対応する記憶領域にその情報を記憶するとともに、映像処理部3に画質調整情報を送信し(ステップ108)、映像処理部3によりユーザが操作した画質調整が行われる。また、ステップ109でユーザが終了処理を行ったと判定した場合には、CPU4はプログラムを終了する。

#### 【0042】

20

上記のように、ディスクを装填して、ユーザがパラメータ調整等の操作を行った場合には、その操作情報がメモリ5に記憶され、後日そのディスクを再度DVD再生装置に装填した場合には、ディスク制御部1、音声処理部2、映像処理部3が過去にそのディスクを再生したときにユーザによって設定された状態に自動的に設定されるので、ユーザの手間を省くことが可能となる。

#### 【0043】

上記の実施例では、最初のディスク再生時に、最適値をユーザが入力する必要があるが、ディスク毎の推奨パラメータをインターネットで提供し、ディスク再生装置が、該当するインターネットサーバへアクセスして推奨パラメータを取得することにより、始めて再生するディスクでも最適パラメータを自動的に設定できるようにすることが可能である。

30

以下、以上のように、インターネット経由で最適パラメータを取得してDVD再生装置に自動設定する場合の作用について図3のフローチャートにより説明する。

#### 【0044】

ユーザがディスク9をDVD再生装置に装填すると、CPU4は図3に示すフローチャートのプログラムを開始し、まずディスク制御部1から入力されるディスクの収録時間、収録トラック数等のディスク情報を取得した(ステップ201)後、メモリ5に記憶されている過去に記憶したディスク情報を参照し、取り出す(ステップ202)。次に、CPU4は、ディスク制御部1からのディスク情報とメモリ5に記憶されているディスク情報を順次比較することにより同一のディスク情報があるか否かを判定する(ステップ203)。

40

#### 【0045】

同一のディスク情報があると判定した場合には、上記と同様に、CPU4はメモリ5からそのディスク情報に対応して記憶されているデバイス制御情報を読み出してディスク制御部1に転送する(ステップ204)。次に、CPU4はメモリ5からそのディスク情報に対応して記憶されている画質調整パラメータを読み出して映像処理部3に転送した(ステップ205)後、メモリ5からそのディスク情報に対応して記憶されている音質調整パラメータを読み出して音声処理部2に転送する(ステップ206)。

#### 【0046】

一方、ステップ203で同一のディスク情報がメモリ5に記憶されていないと判定した場合には、CPU4はインターネット接続装置7を介して読み取ったディスク情報を予め

50

設定されたインターネットアドレスに送信する（ステップ207）。なお、このインターネットアドレスはサービスセンタ11の最適パラメータが格納されたデータベースの記憶領域を示しており、このディスク情報送信に応じてデータベースを有するサービスセンタ11が上記ディスク情報に該当するディスクの最適パラメータを読み出し、インターネット10を介してDVD再生装置に返送する。

【0047】

ディスク情報を送信した後、CPU4は最適パラメータ情報を受信したか否かを判定し（ステップ208）、最適パラメータ情報を受信した場合には、CPU4は受信した最適パラメータ情報とステップ201で取得したディスク情報をセットにしてメモリ5に記憶する（ステップ209）。次に、CPU4は最適パラメータから抽出したデバイス制御情報、音質・画質調整パラメータをそれぞれディスク制御部1、音声処理部2、画像処理部3に転送する（ステップ210）。

10

【0048】

そして、ステップ206あるいはステップ210でのパラメータ転送が完了すると、上記と同様に、CPU4はユーザインターフェース6を介してユーザが操作を行ったか否かを判定し（ステップ211）、ユーザがユーザインターフェース6を介してなんらかの操作を行った場合には、CPU4はメモリ5のそのディスクのディスク情報に対応する記憶領域にその情報を記憶するとともに、対応する処理部にその情報を送信する（ステップ212）。

【0049】

20

また、ステップ211でユーザが操作を行っていないと判定した場合には、CPU4はユーザによりディスクのイジェクト、あるいは電源オフ等の終了処理が行われたか否かを判定し（ステップ213）、終了処理が行われていない場合には、ステップ211に戻り、ユーザが終了処理を行った場合には、プログラムを終了する。

【0050】

以上のように、装填したディスクのディスク情報がメモリ5に記憶されていない場合には、ディスク情報に基づいてインターネットサーバとしてのサービスセンタ11から音声処理部2、画像処理部3の推奨パラメータあるいはディスク制御部1の推奨制御情報が取得され、この推奨パラメータあるいは推奨制御情報によりディスク制御部1の制御状態の設定、音声処理部2あるいは画像処理部3の調整パラメータの設定が行われるので、始めて再生するディスクでも最適パラメータ、最適制御状態を自動的に設定することができる。

30

【0051】

なお、上記の実施例では、ディスク情報として再生時間と再生トラック数の情報の組み合わせを使用した、その他の情報も使用することにより間違ったディスクが同一と判断される可能性を減少させることが可能である。

また、上記の実施例では、DVDを再生するDVD再生装置を例として説明したが、本発明のディスク再生装置は、映像処理部を備えていないCD再生装置等のその他のディスク再生装置にも適用することができる。

【0052】

40

さらに、上記の実施例では、インターネットによる最適パラメータの設定を行う場合に、再生時間、再生トラック数等のディスク情報をサービスセンタに送信したが、ディスクの製作会社名、ディスク名称等の情報を送信して最適パラメータを受信することも可能である。

また、上記の実施例では、同一のディスク情報がないと判定した場合にインターネット経由で最適パラメータを受信したが、ユーザの指示によりインターネット経由で最適パラメータを受信できるようにすることもできる。

【図面の簡単な説明】

【0053】

【図1】本発明のディスク再生装置を適用したDVD再生装置の概略ブロックを示す図で

50

ある。

【図 2】DVD を再生する場合の DVD 再生装置の作用を示すフローチャートである。

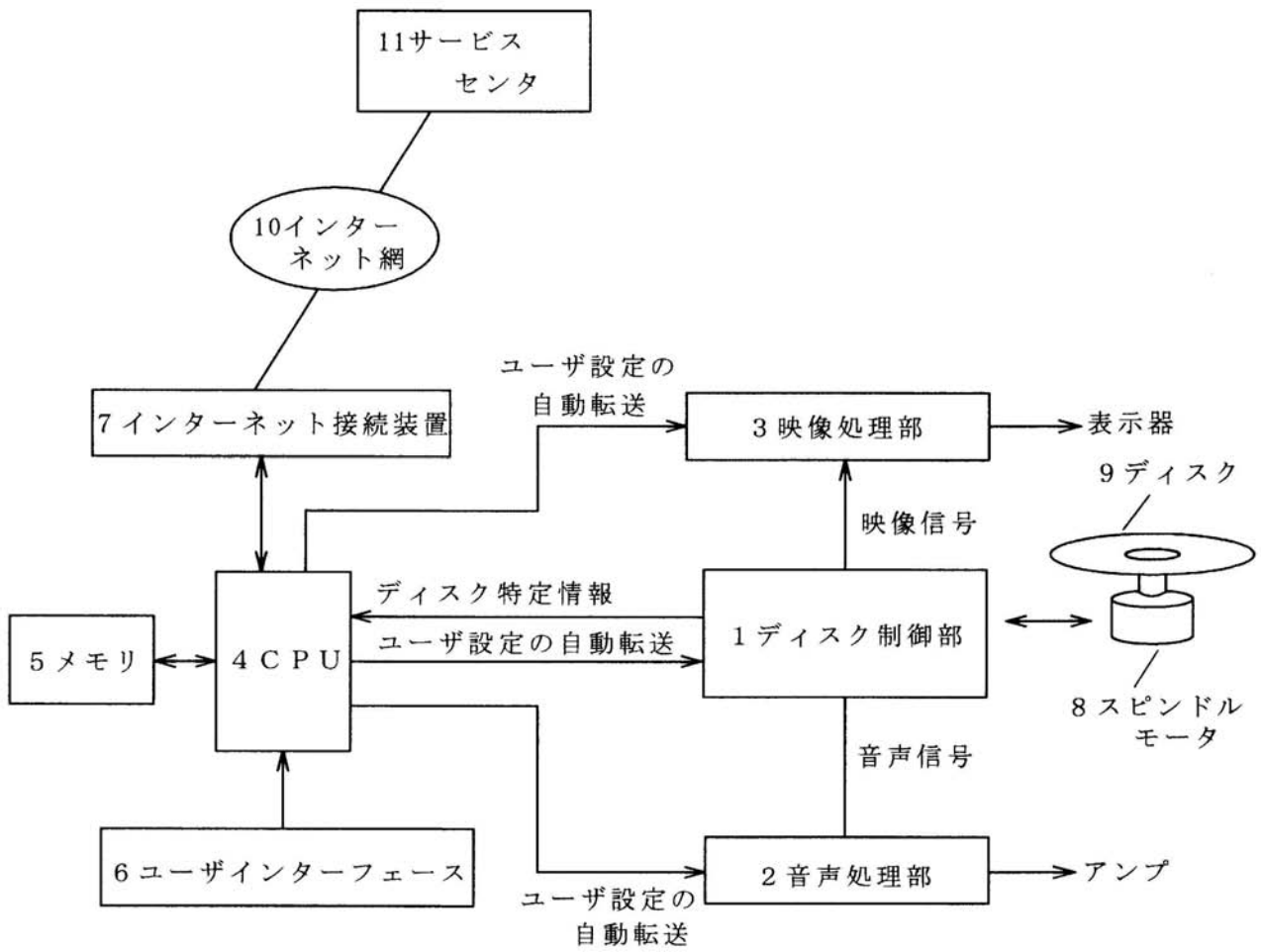
【図 3】インターネット経由で最適パラメータを取得する場合の作用を示すフローチャートである。

【符号の説明】

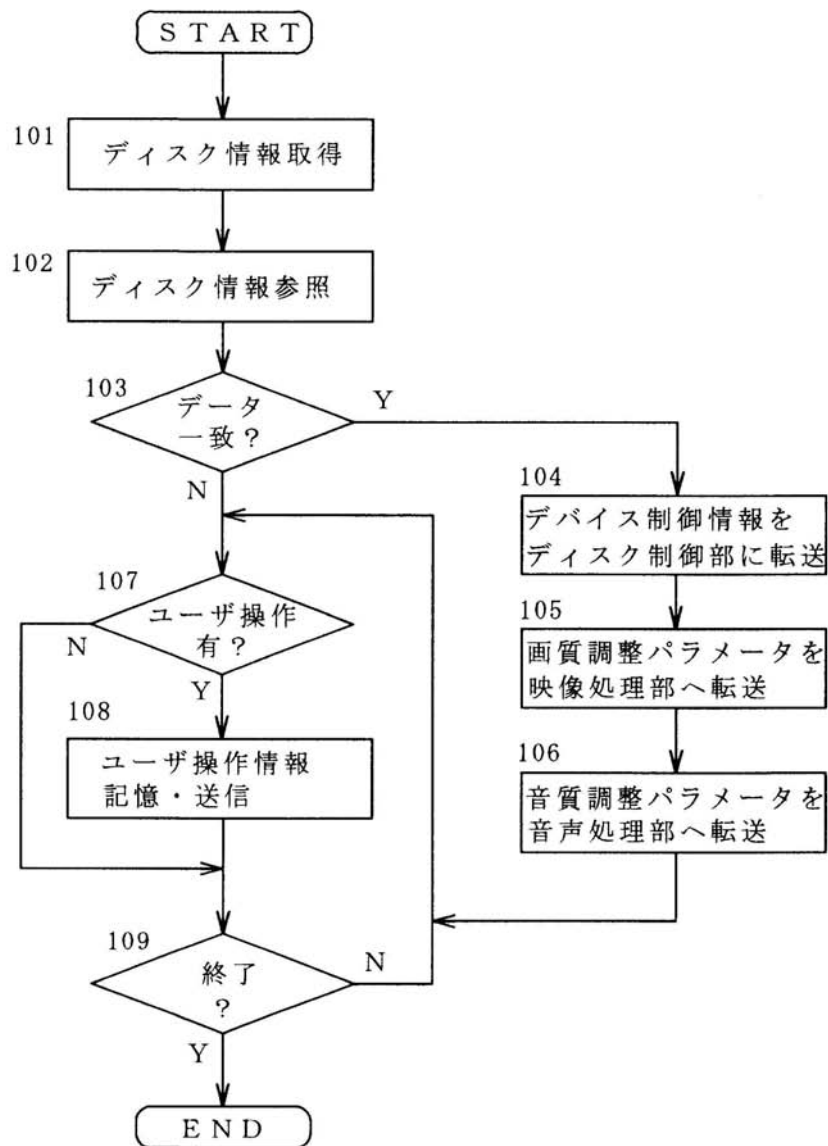
【 0 0 5 4 】

- 1 ディスク制御部
- 2 音声処理部
- 3 映像処理部
- 4 CPU
- 5 メモリ
- 6 ユーザーインターフェース
- 7 インターネット接続装置
- 8 スピンドルモータ
- 9 ディスク
- 10 インターネット網
- 11 サービスセンタ

【図 1】



【 図 2 】



【図 3】

