

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3546432号

(P3546432)

(45) 発行日 平成16年7月28日(2004.7.28)

(24) 登録日 平成16年4月23日(2004.4.23)

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

F I

G 1 1 B 27/00

G 1 1 B 27/00

A

G 1 1 B 27/10

G 1 1 B 27/10

A

請求項の数 2 (全 18 頁)

(21) 出願番号	特願平4-350236	(73) 特許権者	000002185
(22) 出願日	平成4年12月4日(1992.12.4)		ソニー株式会社
(65) 公開番号	特開平6-176545		東京都品川区北品川6丁目7番35号
(43) 公開日	平成6年6月24日(1994.6.24)	(74) 代理人	100086841
審査請求日	平成11年12月2日(1999.12.2)		弁理士 脇 篤夫
		(72) 発明者	横田 哲平
			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	荒牧 純一
			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	木原 信之
			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】 編集装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

複数のデータが記録された記録可能領域と上記記録可能領域に記録された各々のデータを管理する管理情報が記録された管理領域とを備えた記録媒体に対して、記録された複数のデータから所望のデータを消去する編集装置において、

上記記録媒体に記録された複数のデータから消去を行いたいデータの番号を指定する第1の操作手段と、

上記第1の操作手段にて消去指定されたデータの番号を告知する表示手段と、

上記第1の操作手段にて消去指定されたデータの番号について一括消去指示を確定する第2の操作手段と、

上記第2の操作手段により、上記第1の操作手段にて消去指定されたデータの番号の一括消去指示が確定された場合に、消去指定されたデータを除いてデータの再生順序が定められるように上記管理領域の管理情報を書き換える制御を行う制御手段と、 を備えてなることを特徴とする編集装置。

【請求項2】

上記制御手段にてデータの再生順序をつめる上記管理領域の書換制御が終了した場合に、上記表示手段に残存する全てのデータの番号を表示することを特徴とする請求項1に記載の編集装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

**【産業上の利用分野】**

本発明は例えば楽曲等のデータを記録することのできるディスク状記録媒体に対する編集装置に関するものである。

**【0002】****【従来の技術】**

ユーザーが音楽データ等を記録することのできるデータ書き換え可能なディスクメディアが知られており、このようなディスクメディアでは、既に楽曲等のデータが記録されているエリアや未記録エリアを管理するデータ領域（TOC及びユーザーTOC、以下ユーザーTOCについてはU-TOCという）が設けられ、例えば記録、編集、消去等の動作の終了毎にこの管理情報も書き換えられるようになされている。

10

**【0003】**

そして、例えば或る楽曲の録音を行なおうとする際には、録音装置はU-TOCからディスク上の未記録エリアを探し出し、ここに音声データを記録していくようになされている。また、再生装置においては再生すべき楽曲が記録されているエリアをU-TOCから判別し、そのエリアにアクセスして再生動作を行なう。

**【0004】**

ところで、光磁気ディスク（MOディスク）等の記録可能なディスクメディアにおいては、DATやコンパクトカセットテープ等のテープ状記録媒体に比べてランダムアクセスがきわめて容易であり、従って、記録した順番とは無関係な順番で楽曲を再生していくことも容易である。例えばコンパクトディスクにおいてはいわゆるプログラム再生としてよく知られているように、ユーザーが再生順序をプログラム操作することで好みの順序で録音されている楽曲を順次再生していくことができる。なお、記録されるデータは楽曲に限定されるものではないが、本明細書ではデータとして楽曲が記録されていくものとして説明を続ける。

20

**【0005】**

ここで、上記のようにTOC及びU-TOCを備えた光磁気ディスクでは、コンパクトディスクと同様にプログラム再生を行なうことは当然可能であるが、U-TOCを書き換えることにより、本来の再生順序（ユーザーがプログラムを行なわない通常の再生動作における再生順序であり通常は録音された順に付された楽曲ナンバに従った順序となる）も変更することが可能になる。つまり、U-TOCとしては、記録されている第1曲目から最後の曲までの各楽曲についてそのエリアを指定する情報が保持されているので、指定されるエリアを変更するだけで再生順序を変更できる。

30

もちろん、録音されている楽曲の消去についても同様で、U-TOCの書き換えを行なうのみでよい。

**【0006】****【発明が解決しようとする課題】**

ところが、U-TOCの書き換えにより楽曲の曲順の変更や特定の楽曲の削除を行なうことは、ユーザーが実行すべき操作が分かりにくいものとなり、容易に実行できなくなるという問題があった。

**【0007】**

例えば楽曲の消去について説明するため、図9(a)のようにM<sub>1</sub>～M<sub>5</sub>までの5曲が録音されている状態から3曲目のM<sub>3</sub>と4曲目のM<sub>4</sub>を消去したい場合を想定する。

40

**【0008】**

楽曲M<sub>3</sub> についての消去を実行するにはU-TOCにおける第3曲目の録音エリアの指定を楽曲M<sub>4</sub> の録音されたエリアに変更し、第4曲目の録音エリアの指定を楽曲M<sub>5</sub> に変更し、第5曲目のエリア指定を抹消することになる。すると、U-TOCでは図9(b)のようにもともと第3曲目が消去された上で、ディスク上に残りの4曲がM<sub>1</sub>～M<sub>4</sub> として記録されていることが表現されるように変更されたことになる。

**【0009】**

この時点でまだもともと第4曲目であった楽曲は消去されていないため、続いて消去操作

50

をしなければならないが、この際、ユーザーは消去すべき楽曲として $M_4$ ではなく $M_3$ を指定しなければならない。そして楽曲 $M_3$ を指定して消去指示することにより、図9(c)のようにもともと第3曲目と第4曲目とされていた楽曲が消去され、もともとの1曲目、2曲目、5曲目が、新たな第1曲目 $M_1$ 、第2曲目 $M_2$ 、第3曲目 $M_3$ として保持される。

【0010】

つまり、一度に複数の曲を消去したくとも、消去の度に楽曲ナンバがずれてしまうため、ユーザーにとって消去したい曲と楽曲ナンバの対応が困難になり、場合によっては誤って消去したくない曲を消去してしまうこともある。

【0011】

楽曲の再生順序を変更していく場合も同様で、1つの楽曲の順序を変更するたびに他の楽曲についての楽曲ナンバがずれてしまうため、多くの楽曲について曲順を入れ換えたい場合などは非常に複雑でわかりにくい操作をユーザーに要求することになってしまう。

【0012】

【課題を解決するための手段】

本発明はこのような問題点にかんがみてなされたもので、容易に特定の再生データの削除を行なうことができる編集装置を提供することを目的とする。

【0013】

このため編集装置として、複数のデータが記録された記録可能領域と上記記録可能領域に記録された各々のデータを管理する管理情報(U-TOC)が記録された管理領域とを備えた記録媒体に対して、記録された複数のデータから所望のデータを消去する編集装置において、上記記録媒体に記録された複数のデータから消去を行いたいデータの番号を指定する第1の操作手段と、上記第1の操作手段にて消去指定されたデータの番号を告知する表示手段と、上記第1の操作手段にて消去指定されたデータの番号を一括消去指示を確定する第2の操作手段と、上記第2の操作手段により、上記第1の操作手段にて消去指定されたデータの番号の一括消去指示が確定された場合に、消去指定されたデータを除いてデータの再生順序がつけられるように上記管理領域の管理情報を書き換える制御を行う制御手段とを備えるようにする。

【0014】

また、上記制御手段にてデータの再生順序をつめる上記管理領域の書換制御が終了した場合に、上記表示手段に残存する全てのデータの番号を表示するようにする。

【0015】

なお、記録媒体に記録されたデータについて1又は複数のデータがプログラム指定された際には、そのプログラム指定順序にデータの再生を行なうプログラム再生動作と、記録媒体上においてそのプログラム指定されたデータ順序のとおり再生順序が変更されるように管理情報を書き換えるプログラムリナンバー動作と、記録媒体上においてそのプログラム指定された全てのデータが消去されたデータとなるように管理情報を書き換えるプログラムイレース動作と、のいづれかが制御手段によって実行されるように選択する選択手段を備えるようにしてもよい。

【0016】

【作用】

プログラム指定した際に、その指定された楽曲について消去が行われるようにU-TOCの書き換えを実行するにすれば、ユーザーが楽曲を1曲ずつ削除していく操作を行なうことは不要とされ、ユーザーは楽曲と楽曲ナンバの対応状態に注意する必要はなくユーザー操作の簡略化、及び消去、曲順変更の操作間違いを防止できる。

【0017】

【実施例】

以下、本発明の実施例を説明するが、まず図1、図2を用いて実施例の記録再生装置の構成を説明し、続いて図3、図4によりこの記録再生装置に対応する光磁気ディスクにU-TOC情報として書き込まれている管理データについて説明し、その後、本実施例の動作

10

20

30

40

50

を説明する。

【0018】

図1は光磁気ディスクを記録媒体として用いた記録再生装置の要部のブロック図を示している。

図1において1は例えば複数の楽曲(音声データ)が記録されている光磁気ディスクを示し、スピンドルモータ2により回転駆動される。3は光磁気ディスク1に対して記録/再生時にレーザ光を照射する光学ヘッドであり、記録時には記録トラックをキュリー温度まで加熱するための高レベルのレーザ出力をなし、また再生時には磁気カー効果により反射光からデータを検出するための比較的lowレベルのレーザ出力をなす。

【0019】

このため、光学ヘッド3はレーザ出力手段としてのレーザダイオードや、偏向ビームスプリッタや対物レンズ等からなる光学系、及び反射光を検出するためのディテクタが搭載されている。対物レンズ3aは2軸機構4によってディスク半径方向及びディスクに接離する方向に変位可能に保持されており、また、光学ヘッド3全体はスレッド機構5によりディスク半径方向に移動可能とされている。

【0020】

また、6は供給されたデータによって変調された磁界を光磁気ディスクに印加する磁気ヘッドを示し、光磁気ディスク1を挟んで光学ヘッド3と対向する位置に配置されている。

【0021】

再生動作によって、光学ヘッド3により光磁気ディスク1から検出された情報はRFアンプ7に供給される。RFアンプ7は供給された情報の演算処理により、再生RF信号、トラッキングエラー信号、フォーカスエラー信号、絶対位置情報(光磁気ディスク1にプリグループ(ウォプリンググループ)として記録されている絶対位置情報)、アドレス情報、サブコード情報、フォーカスモニタ信号等を抽出する。そして、抽出された再生RF信号はエンコーダ/デコーダ部8に供給される。また、トラッキングエラー信号、フォーカスエラー信号はサーボ回路9に供給され、アドレス情報はアドレスデコーダ10に供給されて復調される。さらにフォーカスモニタ信号は例えばマイクロコンピュータによって構成されるシステムコントローラ11に供給される。

【0022】

サーボ回路9は供給されたトラッキングエラー信号、フォーカスエラー信号や、システムコントローラ11からのトラックジャンプ指令、シーク指令、回転速度検出情報等により各種サーボ駆動信号を発生させ、2軸機構4及びスレッド機構5を制御してフォーカス及びトラッキング制御をなし、またスピンドルモータ2を一定角速度(CAV)又は一定線速度(CLV)に制御する。

【0023】

再生RF信号はエンコーダ/デコーダ部8でEFM復調、CIRC等のデコード処理され、メモリコントローラ12によって一旦バッファRAM13に書き込まれる。なお、光学ヘッド3による光磁気ディスク1からのデータの読み取り及び光学ヘッド3からバッファRAM13までの再生データの転送は1.41Mbit/secで行なわれる。

【0024】

バッファRAM13に書き込まれたデータは、再生データの転送が0.3Mbit/secとなるタイミングで読み出され、エンコーダ/デコーダ部14に供給される。そして、音声圧縮処理に対するデコード処理等の再生信号処理を施され、D/A変換器15によってアナログ信号とされ、端子16から所定の増幅回路部へ供給されて再生出力される。例えばL,Rオーディオ信号として出力される。

【0025】

ここで、光磁気ディスク1から読み出されたデータのバッファRAM13への書込、前述したように1.41Mbit/secで(ただし断続的に)行なわれ、一方、バッファRAM13からデータを読み出してエンコーダ/デコーダ部14にデータ供給を行なう動作は0.3Mbit/secで行なわれるため、仮にバッファRAM13の記憶容量が1

10

20

30

40

50

M b i t であるとする、再生開始から 0.9 秒間でバッファRAM 13 にはフル容量のデータ蓄積がなされ、光磁気ディスク 1 からデータ供給がなされなくとも、3 秒間はデータ出力が可能であり、即ち再生音声出力をとぎれさせないことができる。

【0026】

アドレスデコーダ 10 から出力される、プリグループ情報をデコードして得られた絶対位置情報、又はデータとして記録されたアドレス情報はエンコーダ/デコーダ部 8 を介してシステムコントローラ 11 に供給され、各種の制御動作に用いられる。

さらに、記録/再生動作のビットクロックを発生させる PLL 回路のロック検出信号、及び再生データ (L, R チャンネル) のフレーム同期信号の欠落状態のモニタ信号もシステムコントローラ 11 に供給される。

10

【0027】

光磁気ディスク 1 に対して記録動作が実行される際には、端子 17 に供給された記録信号 (アナログオーディオ信号) は、A/D 変換器 18 によってデジタルデータとされた後、エンコーダ/デコーダ部 14 に供給され、音声圧縮エンコード処理を施される。エンコーダ/デコーダ部 14 によって圧縮された記録データはメモリコントローラ 12 によって一旦バッファRAM 13 に書き込まれ、また所定タイミングで読み出されてエンコーダ/デコーダ部 8 に送られる。そしてエンコーダ/デコーダ部 8 で C I R C エンコード、E F M 変調等のエンコード処理された後磁気ヘッド駆動回路 15 に供給される。

【0028】

磁気ヘッド駆動回路 15 はエンコード処理された記録データに応じて、磁気ヘッド 6 に磁気ヘッド駆動信号を供給する。つまり、光磁気ディスク 1 に対して磁気ヘッド 6 による N 又は S の磁界印加を実行させる。また、このときシステムコントローラ 11 は光学ヘッド 3 に対して、記録レベルのレーザ光を出力するように制御信号を供給する。

20

【0029】

19 はユーザー操作に供されるキーが設けられた操作入力部、20 は例えば液晶ディスプレイによって構成される表示部を示す。操作入力部 19 には各種操作キー等がユーザー操作に供されるように設けられている。

操作入力部 19 及び表示部 20 は例えば図 2 のように記録再生装置の機器筐体上 (フロントパネル) に設けられている。

【0030】

図 2 において 31 は電源キー、32 はオープン/クローズキーであり、光磁気ディスク 1 を装填するトレイ 50 を引き出させ、又は収納する操作が行なわれる。33 は録音キー、34 は再生キー、35 は一時停止キー、36 は停止キー、37, 38 は選曲/サーチキー、39 はプログラムモードキーを示す。また、U-T O C 上のデータ編集等の操作を行なうためにエディットキー 40、エンターキー 41、ネーム入力キー 42 等が設けられている。

30

表示部 20 には再生中の楽曲ナンバ (トラックナンバ) や再生時間、再生位置を示す現在時間、録音/再生等の動作状態、さらには表示モードに応じて再生楽曲のタイトル、録音日時等が表示できるようになされている。

【0031】

図 1 において、21 は光磁気ディスク 1 における T O C 情報を保持する R A M (以下、T O C メモリという) である。光磁気ディスク 1 が装填された時点或は記録又は再生動作の直前において、システムコントローラ 11 はスピンドルモータ 2 及び光学ヘッド 3 を駆動させ、光磁気ディスク 1 の例えば最内周側に設定されている T O C 領域のデータを抽出させる。そして、R F アンプ 7、エンコーダ/デコーダ部 8 を介してメモリコントローラ 12 に供給された T O C 情報は T O C メモリ 21 に蓄えられ、以後システムコントローラ 11 はその光磁気ディスク 1 に対する記録/再生動作の制御にこの T O C 情報を用いることになる。

40

【0032】

特に、このように記録可能なディスク媒体においては、前述したように記録データ領域の

50

管理情報としてデータの記録や消去に応じて内容が書き換えられるU - T O C領域が設けられており、例えば図3のようなデータ構造となっている。

【0033】

このU - T O Cは例えば4バイト×587のデータ領域に構成され、U - T O Cの領域であることを示すため先頭位置にオール0又はオール1の1バイトデータによって成る同期パターンを有するヘッダが設けられている。

また所定アドレス位置に、記録されている最初の楽曲の曲番(F i r s t T N O)、最後の楽曲の曲番(L a s t T N O)、セクター使用状況、ディスクシリアルナンバ、ディスクID等のデータが記録される。さらに、記録されている各楽曲等を後述する管理テーブル部に対応させる対応テーブル指示データ部として各種のテーブルポインタ(P - D F A ~ P - T N O 2 5 5) が記録される領域が用意されている。

10

【0034】

一方、管理テーブル部として(01)~(FF)までの255個のパーツテーブルが設けられ、それぞれのパーツテーブルには、或るセグメント(本明細書においてセグメントとは物理的に連続したトラック部分のことをいうものとする)について起点となるスタートアドレス、終端となるエンドアドレス、そのセグメントのモード情報、及びそのセグメントが他のセグメントへ続いて連結される場合は、その連結されるセグメントのスタートアドレス及びエンドアドレスが記録されているパーツテーブルを示すリンク情報が記録できるようになされている。

【0035】

トラックのモード情報とは、そのセグメントが例えばオーバーライト禁止やデータ複写禁止に設定されているか否かの情報や、オーディオ情報が否か、モノラル/ステレオの種別などが記録されている。リンク情報は、例えば各パーツテーブルに与えられたナンバ(01)~(FF)によって、連結すべきパーツテーブルを指定している。

20

つまり管理テーブル部においては、1つのパーツテーブルは1つのセグメントを表現しており、例えば3つのセグメントが連結されて構成される楽曲についてはリンク情報によって連結される3つのパーツテーブルによって、そのセグメント位置の管理はなされる。

【0036】

管理テーブル部における(01)~(FF)までの各パーツテーブルは、対応テーブル指示データ部におけるテーブルポインタ(P - D F A ~ P - T N O 2 5 5) によって、そのセグメントの内容が示される。

30

【0037】

テーブルポインタP - D F A は光磁気ディスク1上の欠陥領域に付いて示しており、傷などによる欠陥領域となるトラック部分(=セグメント)が示された1つのパーツテーブル又は複数のパーツテーブル内の先頭のパーツテーブルを指定している。つまり、欠陥セグメントが存在する場合はテーブルポインタP - D F A において(01)~(FF)のいずれかが記録されており、それに相当するパーツテーブルには、欠陥セグメントがスタート及びエンドアドレスによって示されている。また、他にも欠陥セグメントが存在する場合は、そのパーツテーブルにおけるリンク情報として他のパーツテーブルが指定され、そのパーツテーブルにも欠陥セグメントが示されている。そして、さらに他の欠陥セグメントがない場合はリンク情報は例えば『(00)』とされ、以降リンクなしとされる。

40

【0038】

テーブルポインタP - E M P T Y は管理テーブル部における1又は複数の未使用のパーツテーブルの先頭のパーツテーブルを示すものであり、未使用のパーツテーブルが存在する場合は、テーブルポインタP - E M P T Y として、(01)~(FF)のうちの一つが記録される。未使用のパーツテーブルが複数存在する場合は、テーブルポインタP - E M P T Y によって指定されたパーツテーブルからリンク情報によって順次パーツテーブルが指定されていき、全ての未使用のパーツテーブルが管理テーブル部上で連結される。

【0039】

50

例えば全く記録がなされておらず欠陥もない光磁気ディスクであれば、パーティクルは全て使用されていないため、例えばテーブルポインタ P - E M P T Y によってパーティクル ( 0 1 ) が指定され、また、パーティクル ( 0 1 ) のリンク情報としてパーティクル ( 0 2 ) が指定され、パーティクル ( 0 2 ) のリンク情報としてパーティクル ( 0 3 ) が指定され、というようにパーティクル ( F F ) まで連結される。この場合パーティクル ( F F ) のリンク情報は以降連結なしを示す『 ( 0 0 ) 』とされる。

#### 【 0 0 4 0 】

テーブルポインタ P - F R A は光磁気ディスク 1 上のデータの未記録エリア ( 消去領域を含む ) に付いて示しており、未記録エリアとなるトラック部分 ( = セグメント ) が示された 1 又は複数のパーティクル内の先頭のパーティクルを指定している。つまり、未記録エ  
10  
リアが存在する場合はテーブルポインタ P - F R A において ( 0 1 ) ~ ( F F ) のいずれかが記録されており、それに相当するパーティクルには、未記録エリアであるセグメントがスタート及びエンドアドレスによって示されている。また、このようなセグメントが複数個有り、つまりパーティクルが複数個有る場合はリンク情報により、リンク情報が『 ( 0 0 ) 』となるパーティクルまで順次指定されている。

#### 【 0 0 4 1 】

図 4 にパーティクルにより、未記録エリアとなるセグメントの管理状態を模式的に示す。これはセグメント ( 0 3 ) ( 1 8 ) ( 1 F ) ( 2 B ) ( E 3 ) が未記録エリアとされている時に、この状態がテーブルポインタ P - F R A に引き続きパーティクル ( 0 3 )  
20  
( 1 8 ) ( 1 F ) ( 2 B ) ( E 3 ) のリンクによって表現されている状態を示している。なお、上記した欠陥領域や、未使用パーティクルの管理形態もこれと同様となる。

#### 【 0 0 4 2 】

テーブルポインタ P - T N O 1 ~ P - T N O 2 5 5 は、光磁気ディスク 1 上に記録されたそれぞれの楽曲について示しており、例えばテーブルポインタ P - T N O 1 では 1 曲目のデータが記録された 1 又は複数のセグメントのうちの時間的に先頭となるセグメントが示されたパーティクルを指定している。

#### 【 0 0 4 3 】

例えば 1 曲目とされた楽曲がディスク上でトラックが分断されずに ( つまり 1 つのセグメントで ) 記録されている場合は、その 1 曲目の記録領域はテーブルポインタ P - T N O 1  
30  
で示されるパーティクルにおけるスタート及びエンドアドレスとして記録されている。

#### 【 0 0 4 4 】

また、例えば 2 曲目とされた楽曲がディスク上で複数のセグメントに離散的に記録されている場合は、その楽曲の記録位置を示すため各セグメントが時間的な順序に従って指定される。つまり、テーブルポインタ P - T N O 2 に指定されたパーティクルから、さらに  
リンク情報によって他のパーティクルが順次時間的な順序に従って指定されて、リンク情報が『 ( 0 0 ) 』となるパーティクルまで連結される ( 上記、図 4 と同様の形態 ) 。  
このように例えば 2 曲目を構成するデータが記録された全セグメントが順次指定されて記憶されていることにより、この U - T O C データを用いて、2 曲目の再生時や、その 2 曲  
目の領域へのオーバーライトを行なう際に、光学ヘッド 3 及び磁気ヘッド 6 をアクセスさせ  
40  
離散的なセグメントから連続的な音楽情報を取り出したり、記録エリアを効率使用した記録が可能になる。

#### 【 0 0 4 5 】

このような U - T O C データが記録された光磁気ディスク 1 に対する記録再生装置は、T  
O C メモリ 2 1 に読み込んだ U - T O C データを用いてディスク上の記録領域の管理を行  
なって記録 / 再生動作を制御する。

もちろん或る楽曲の記録、消去、編集を行なって、データ記録済の領域や未記録エリアに  
変化が生じた後においては、それらの処理に応じて U - T O C データを書き換えている。

【 0 0 4 6 】この実施例の記録再生装置では、光磁気ディスクに記録されている楽曲の内  
から U - T O C データの書き換えにより所望の楽曲の消去 ( イレーズ ) や再生曲順の変更  
( リナンバ ) をユーザーが容易に実行できるようにするものであり、以下、このための動  
50

作を説明する。

【 0 0 4 7 】

よく知られているように光ディスク又は光磁気ディスクを記録媒体とする場合はランダムアクセスが容易であることから、ユーザーが曲順をプログラム指定することにより、実際の再生順序（楽曲ナンバ通りの順序）に再生を行わずにプログラムどおりの順序で再生を行なうことが容易に実現でき、広く実施されている。

そこで、本実施例ではこのプログラムモードを利用してイレース及びリナンバを行なうようにする。以下、この処理をプログラムイレース、プログラムリナンバと呼ぶ。

【 0 0 4 8 】

まず、図5によりプログラムモードにおける処理を説明する。

10

ユーザーがプログラムモードキー39を押すと、システムコントローラ11はプログラムモードの処理に移る。ユーザーはこの段階で所望の順序で楽曲ナンバを入力して指定していくことになる。楽曲ナンバの指定は例えば選曲/サーチキー37、38が用いられるが、操作入力部19にテンキーが設けられる場合はこれを用いてもよい(F101)。

【 0 0 4 9 】

ユーザーが所望の楽曲を順時指定していった或る時点で再生キー34を押すと(F103)、システムコントローラ11はプログラム再生処理に移る(F104)。ここではプログラム入力された順序に楽曲をサーチして再生を実行していくことになる。このプログラム再生処理については通常と同様であるため詳細な説明を省略する。

【 0 0 5 0 】

20

本実施例においては、ユーザーが所望の楽曲を順時指定していった際の或る時点でエディットキー40を押すと(F102)、プログラム再生ではなく、プログラムイレース又はプログラムリナンバの処理に移ることになる。

【 0 0 5 1 】

例えば光磁気ディスク1に7曲が録音されている場合に、ステップF101によってユーザーが1曲目、4曲目、2曲目、6曲目を順にプログラム指定した後にエディットキー40を押したとすると、表示部20では図6(a)のように指定した楽曲ナンバ『1』『4』『2』『6』とともにプログラムイレースを実行すべきかを尋ねる表示がなされる。

【 0 0 5 2 】

ここで、エンターキー41が押されると、システムコントローラ11はプログラムイレース処理を実行することになり(F105 F106)、プログラムイレース処理が終了した段階で図6(b)のように表示部20に処理終了表示及び消去されていない残りの3曲の表示を行なってプログラムモードを終了する。

30

【 0 0 5 3 】

一方、図6(a)の表示の時点でさらにエディットキー40が押されると(F107)、表示部20では図6(c)のように指定した楽曲ナンバ『1』『4』『2』『6』順に再生順序を変更するプログラムリナンバを実行すべきかを尋ねる表示がなされる。ここで、エンターキー41が押されると、システムコントローラ11はプログラムリナンバ処理を実行することになり(F109 F110)、プログラムリナンバ処理が終了した段階で終了した段階で図6(d)のように表示部20に処理終了表示及び新たな曲順とされた7曲の表示を行なってプログラムモードを終了する。なおこの場合、プログラム指定された1曲目、4曲目、2曲目、6曲目が1~4曲目に変更され、指定されていない他の楽曲は5曲目以降にずらされることになる。

40

【 0 0 5 4 】

また、図6(c)の表示時点でさらにエディットキー40が押されると、再び図6(a)のプログラムイレース実行を待機するモードとなる(F108 F105)。また、これらの実行待機中にストップキー36が押されたら、そのまま処理を実行せずにプログラムモードを終了する(F111, F112)。

【 0 0 5 5 】

<プログラムイレース処理>

50

ステップF106でのプログラムイレース処理は図7に詳細に示される。

ここで、光磁気ディスク1に全7曲が記録された状態からユーザーが楽曲ナンバを『1, 4, 2, 6』と指定し、プログラムイレースを実行させた場合を例にあげながら処理の説明をしていく。

まず、全7曲が記録された状態では、U-TOCにおいて(表1)の<A>のようにテーブルポインタP-TN01~P-TN0255により各楽曲が管理されている。

【0056】

【表1】

楽曲ナンバ	<A> テーブルポインタ (イレース前)	<B> テーブルポインタ (イレース中)	<C> テーブルポインタ (イレース完了時)
1	P-TN01 = P <sub>1</sub>	P-TN01 = P <sub>1</sub>	P-TN01 = P <sub>3</sub>
2	P-TN02 = P <sub>2</sub>	P-TN02 = P <sub>2</sub>	P-TN02 = P <sub>5</sub>
3	P-TN03 = P <sub>3</sub>	P-TN03 = P <sub>3</sub>	P-TN03 = P <sub>7</sub>
4	P-TN04 = P <sub>4</sub>	P-TN04 = P <sub>4</sub>	P-TN04 = 0
5	P-TN05 = P <sub>5</sub>	P-TN05 = P <sub>5</sub>	P-TN05 = 0
6	P-TN06 = P <sub>6</sub>	P-TN06 = P <sub>7</sub>	P-TN06 = 0
7	P-TN07 = P <sub>7</sub>	P-TN07 = 0	P-TN07 = 0
8	P-TN08 = 0	P-TN08 = 0	P-TN08 = 0
:	:	:	:
255	P-TN0255 = 0	P-TN0255 = 0	P-TN0255 = 0

10

20

30

【0057】

ここでP<sub>1</sub> ~ P<sub>7</sub> はそれぞれ管理テーブル部における所定のパーツテーブルを示す値であるとする。全7曲であるため、8曲目以降を示すテーブルポインタP-TN08~P-TN0255の値は『0』とされ、パーツテーブルは示されていない。

【0058】

ここで、ユーザーによるプログラム指定が『1, 4, 2, 6』とされていた場合、まずシステムコントローラ11はプログラム指定されたm個(この場合4個)楽曲ナンバの中から数字の大きい順にバッファD<sub>(1)</sub> ~ D<sub>(m)</sub> に記憶させていく(F201)。従ってこの場合、D<sub>(1)</sub> = 6, D<sub>(2)</sub> = 4, D<sub>(3)</sub> = 2, D<sub>(4)</sub> = 1となる。

40

次に変数iをi=1にセットする(F202)。そして、変数NにバッファD<sub>(i)</sub> の値をセットする(F203)。

【0059】

ここで、U-TOCにおける最終楽曲ナンバを記憶したデータLastTNOを参照し、N=LastTNOとなっているかを確認する(F204)。N=LastTNOであれば、つまり最終楽曲が消去すべきとしてプログラムされた中に含まれている場合は処理はステップF208に進む。この場合、変数N=D<sub>(i)</sub> = D<sub>(1)</sub> = 6となっており、LastTNO = 7であるため、ステップF205に進む。ステップF205

50

～ F 2 0 7では、或る楽曲を消去する場合に、これを、それ以降の楽曲ナンバの曲を前の楽曲ナンバにつめていくことによって実行する処理を行なうものである。このため、まずテーブルポインタ P - T N O ( N ) にテーブルポインタ P - T N O ( N + 1 ) の値を書き込み ( F 2 0 5 )、つづいて変数 N をインクリメントしながら ( F 2 0 6 )、N = L a s t T N O となる最終楽曲ナンバに到達するまで繰り返す ( F 2 0 7 )。

【 0 0 6 0 】

上記プログラム例の場合、まず N = 6 であるため、テーブルポインタ P - T N O 6 にテーブルポインタ P - T N O 7 の値である P<sub>7</sub> を書き込むことになる。そして、変数 N = L a s t T N O (つまり N = 7) となるとステップ F 2 0 8 に進み、テーブルポインタ P - T N O 7 = 0 とする。従って、上記 (表 1) の < B > の状態にテーブルポインタが書き換えられ、もともと 6 曲目であった楽曲が消去され、7 曲目の楽曲が新たな第 6 曲目とされたことになる。なお、最終楽曲ナンバの曲が消去される場合は、楽曲ナンバを前につめていく必要はないため、上記したようにステップ F 2 0 4 から直接ステップ F 2 0 8 に進み、消去されることになる。

10

つづいて、楽曲が 1 曲消去されたことに伴って最終楽曲ナンバを示すデータ L a s t T N O が、1 つ小さい値に書き直される ( F 2 0 9 )。

【 0 0 6 1 】

次に変数 i がインクリメントされ ( F 2 1 0 )、i > m であれば次の消去すべき楽曲の処理にうつるため、ステップ F 2 0 3 に戻る。この場合では N = D ( i ) = D ( 2 ) = 4 とされ、第 4 曲目の処理及び 5 曲目以降の曲の前ずめ、加えて L a s t T N O の値の減算がステップ F 2 0 4 ~ F 2 0 9 で同様に実行される。

20

つまり、テーブルポインタ P - T N O 4 に P - T N O 5 の値が、テーブルポインタ P - T N O 5 に P - T N O 6 の値が書き込まれ、テーブルポインタ P - T N O 6 = 0 とされ、そして L a s t T N O = 5 とされる。

【 0 0 6 2 】

さらに、変数 i がインクリメントされて同様に第 2 曲の消去、第 1 曲目の消去実行されていき、第 1 曲目の消去が終了された段階でステップ F 2 1 1 において変数 i > m ( m はプログラム指定した楽曲数 ) となるため、プログラムイレース処理のための U - T O C 書換動作を終了する。この時点でテーブルポインタは上記 (表 1) の < C > の状態となっており、つまり、指定した 4 曲が消去され、残りの 3 曲が新たな第 1 ~ 第 3 の楽曲ナンバの曲とされたことになる。もちろんこの時点で L a s t T N O = 3 とされている。

30

【 0 0 6 3 】

ただし、以上の処理は T O C メモリ 2 1 におけるデータ書換処理であり、実際に光磁気ディスク 1 の U - T O C エリアはまだ書き換えられていないため、ステップ F 2 1 2 に進み、この時点で実際に光磁気ディスク 1 に (表 1) の < C > の状態となった新たなデータを書き込む。そして、前記図 6 ( b ) で説明したようにプログラムイレース完了の表示を行ない ( F 2 1 3 )、プログラムモードの処理を終了する。

【 0 0 6 4 】

以上のプログラムイレース処理により、ユーザーの指定した楽曲が消去され、消去のためのユーザーの操作は簡単で、また間違いのないものとすることができる。

40

【 0 0 6 5 】

< プログラムリナンバ処理 >

図 5 におけるステップ F110 でのプログラムリナンバ処理は図 8 に詳細に示される。

ここで、光磁気ディスク 1 に全 7 曲が記録された状態からユーザーが楽曲ナンバを 『 5 , 2 , 1 , 6 , 4 』 と指定し、プログラムリナンバを実行させた場合を例にあげながら処理の説明をしていく。

まず、全 7 曲が記録された状態では、U - T O C において表 2 の < A > のようにテーブルポインタ P-TN01 ~ P-TN0255 により各楽曲が管理されている。

【 0 0 6 6 】

【表 2】

50

曲番	ポイント	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(F)	(G)	(H)	.....
1	P-TN01	P <sub>1</sub>	P <sub>1</sub>	P <sub>1</sub>	P <sub>1</sub>	P <sub>1</sub>	<u>P<sub>5</sub></u>	P <sub>5</sub>	P <sub>5</sub>	.....
2	P-TN02	P <sub>2</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>2</sub>	<u>P<sub>1</sub></u>	P <sub>1</sub>	P <sub>1</sub>	<u>P<sub>2</sub></u>	.....
3	P-TN03	P <sub>3</sub>	P <sub>3</sub>	P <sub>3</sub>	<u>P<sub>2</sub></u>	P <sub>2</sub>	P <sub>2</sub>	<u>P<sub>1</sub></u>	P <sub>1</sub>	.....
4	P-TN04	P <sub>4</sub>	P <sub>4</sub>	<u>P<sub>3</sub></u>	P <sub>3</sub>	.....				
5	P-TN05	P <sub>5</sub>	<u>P<sub>4</sub></u>	P <sub>4</sub>	.....					
6	P-TN06	P <sub>6</sub>	P <sub>6</sub>	P <sub>6</sub>	P <sub>6</sub>	P <sub>6</sub>	P <sub>6</sub>	P <sub>6</sub>	P <sub>6</sub>	.....
7	P-TN07	P <sub>7</sub>	P <sub>7</sub>	P <sub>7</sub>	P <sub>7</sub>	P <sub>7</sub>	P <sub>7</sub>	P <sub>7</sub>	P <sub>7</sub>	.....
8	P-TN08	0	0	0	0	0	0	0	0	.....
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	.....
2 5 5	P-TN0255	0	0	0	0	0	0	0	0	.....

10

20

.....	(I)	(J)	(K)	(L)	(M)	(N)	ポイント	曲番
.....	P <sub>5</sub>	P-TN01	1					
.....	P <sub>2</sub>	P-TN02	2					
.....	<u>P<sub>1</sub></u>	P <sub>1</sub>	P-TN03	3				
.....	P <sub>3</sub>	P <sub>3</sub>	P <sub>3</sub>	<u>P<sub>6</sub></u>	P <sub>6</sub>	P <sub>6</sub>	P-TN04	4
.....	P <sub>4</sub>	P <sub>4</sub>	<u>P<sub>3</sub></u>	P <sub>3</sub>	P <sub>3</sub>	<u>P<sub>4</sub></u>	P-TN05	5
.....	P <sub>6</sub>	<u>P<sub>4</sub></u>	P <sub>4</sub>	P <sub>4</sub>	<u>P<sub>3</sub></u>	P <sub>3</sub>	P-TN06	6
.....	P <sub>7</sub>	P-TN07	7					
.....	0	0	0	0	0	0	P-TN08	8
.....	:	:	:	:	:	:	:	:
.....	0	0	0	0	0	0	P-TN0255	2 5 5

30

40

## 【 0 0 6 7 】

この(表2)において(表1)と同様に、P<sub>1</sub> ~ P<sub>7</sub> はそれぞれ管理テーブル部における所定のパーツテーブルを示す値であるとする。全7曲であるため、8曲目以降を示すテーブルポイントP-TN08 ~ P-TN0255の値は『0』とされ、パーツテーブルは示されていない。

## 【 0 0 6 8 】

ここで、ユーザーによるプログラム指定が『5, 2, 1, 6, 4』とされていた場合、全部でn個の楽曲のうちからまずシステムコントローラ11はプログラム指定されたm個(この場合5個)楽曲ナンバを、その入力順にバッファD<sub>(1)</sub> ~ D<sub>(m)</sub> に記憶させ

50

ていく。従ってこの場合、 $D_{(1)} = 5$  ,  $D_{(2)} = 2$  ,  $D_{(3)} = 1$  ,  $D_{(4)} = 6$  ,  $D_{(5)} = 4$  となる。同時に、その各楽曲ナンバのテーブルポインタに保持されている値をバッファ  $D_{(1)} \sim D_{(m)}$  に対応させてバッファ  $DP_{(1)} \sim DP_{(m)}$  に記憶する。つまり、 $DP_{(1)} = P_5$  ,  $DP_{(2)} = P_2$  ,  $DP_{(3)} = P_1$  ,  $DP_{(4)} = P_6$  ,  $DP_{(5)} = P_4$  となる (F301)。次に変数  $i$  を  $i = 1$  にセットする (F302)。そして、変数  $N$  にバッファ  $D_{(i)}$  の値をセットする (F303)。

【0069】

ここで、変数  $i$  と変数  $N$  を比較する (F304)。 $i = N$  であれば処理はステップ F313 に進み、 $i < N$  であれば処理はステップ F305 に進む。

10

上記プログラム指定の例では、まず、変数  $N = D_{(i)} = D_{(1)} = 5$  となっており  $i < N$  であるため、ステップ F305 に進む。ステップ F305 ~ F310 では、変数  $N$  に相当する楽曲ナンバの楽曲をプログラム指定させた位置に移動させるとともに、必要であれば他の楽曲の楽曲ナンバをずらしていく処理を行なう。

【0070】

このため、まずテーブルポインタ  $P - TNO(i)$  とバッファ  $DP(i)$  の比較を行なう (F305)。テーブルポインタ  $P - TNO(i) = DP(i)$  であれば、その楽曲のナンバと指定された曲順による楽曲ナンバがすでに一致しており、変更する必要はないため、そのままステップ F311 に進む。 $P - TNO(i) \neq DP(i)$  であれば変更が必要である。そこで、変数  $J$  に変数  $N$  の値を書き込み (F306)、続いてテーブルポインタ  $P - TNO(J)$  にテーブルポインタ  $P - TNO(J - 1)$  の値を書き込んでいく (F307)。これを、変数  $J$  をデクリメントしながら (F309)、変数  $J =$  変数  $i$  となるまで繰り返す (F310)。

20

【0071】

変数  $N = 5$  となる上記プログラム例では、まず変数  $J = 5$  の段階でステップ F307 においてテーブルポインタ  $P - TNO5$  にテーブルポインタ  $P - TNO4$  の値である  $P_4$  が書き込まれ、各テーブルポインタは上記 (表2) の < B > の状態となる (書換部分を下線で示す)。続いて変数  $J$  のデクリメントとともに処理がステップ F307 を通ることにより、各テーブルポインタは上記 (表2) の < C > , < D > , < E > の状態に書き換えられていく。この < E > の状態になった段階で変数  $J = 1 =$  変数  $i$  とされるため、ステップ F310 に進み、テーブルポインタ  $P - TNO(i)$  にバッファ  $DP_{(i)}$  の値が書き込まれる。即ち、(表2) の < F > のようにテーブルポインタ  $P - TNO1 = P_5$  とされる。ここまでの処理で、まずもともと5曲目であった楽曲が新たに第1曲目に変更されたことになる。

30

【0072】

次に変数  $i$  がインクリメントされ (F311)、変数  $i > m$  ( $m$  はプログラム指定された楽曲数) でなければ (F312)、指定された次の楽曲ナンバについての処理にうつるため、ステップ F303 に戻る。この場合では変数  $i = 2$  となるため、 $N = D_{(i)} = D_{(2)} = 2$  とされる。このとき、変数  $i =$  変数  $N$  であるため、処理はステップ F313 に進む。

40

【0073】

この場合も、まずテーブルポインタ  $P - TNO(i)$  とバッファ  $DP(i)$  の値の比較を行なう。そしてテーブルポインタ  $P - TNO(i) = DP(i)$  であれば、その楽曲のナンバと指定された曲順による楽曲ナンバがすでに一致しており、変更する必要はないため、そのままステップ F317 で変数  $i$  と  $n$  ( $n$  は楽曲数) と比較してステップ F311 に進む。一方、 $P - TNO(i) \neq DP(i)$  であれば変更が必要である。そこで、まず変数  $J$  に変数  $i$  の値を書き込み (F314)、テーブルポインタ  $P - TNO(J) = DP(i)$  となるまで変数  $J$  をインクリメントしていく (F315 , F316)。

【0074】

50

上記例の場合、このとき変数  $i = 2$  であり、バッファ  $DP(i) = DP(2) = P_2$  である。一方、テーブルポインタ  $P-TNO(i)$  は(表2)の<F>のとおり、 $P_1$  とされている。従って  $P-TNO(i) = DP(i)$  であり、変数  $J$  がインクリメントされながらテーブルポインタ  $P-TNO(J)$  とバッファ  $DP(i)$  が比較される。この<F>の時点で、テーブルポインタ  $P-TNO(3) = P_2$  であるため、変数  $J = 3$  となった時点でテーブルポインタ  $P-TNO(J) = P-TNO(3) = DP(i) = P_2$  となる。ここで、ステップ F307 に進む。

【0075】

そして、ステップ F307 ではテーブルポインタ  $P-TNO(J)$  にテーブルポインタ  $P-TNO(J-1)$  の値を書き込む。従って(表2)の<G>のようにテーブルポインタ  $P-TNO(3) = P_1$  となる。そして変数  $J$  がデクリメントされて(F308)  $J = 2$  となると変数  $J =$  変数  $i$  となるため、ステップ F310 でテーブルポインタ  $P-TNO(2)$  にバッファ  $DP(2)$  の値である  $P_2$  が書き込まれ(表2)の<H>の状態とされる。つまり、(5, 2, 1, 6, 4)のプログラム指定のうち、5曲目、2曲目が新たな第1曲、第2曲とされたことになる。

【0076】

続いて変数  $i$  がインクリメントされ、ステップ F303 に戻り、新たな第3曲目の処理に移る。ここで変数  $i = 3$  で、変数  $N = D(3) = 1$  であり、 $i < N$  であるためステップ F313 に進む。このとき、テーブルポインタ  $P-TNO(i) = P-TNO(3) = DP(i) = DP(3) = P_1$  であるため、変更の必要はなく((表2)の<I>の状態)、そのままステップ F311 に進み、新たな第4曲目の処理に移ることになる。

【0077】

変数  $i = 4$  とされると、変数  $N = D(4) = 6$  であり、 $i < N$  であるためステップ F305 に進む。このとき、テーブルポインタ  $P-TNO(i) = P-TNO(4) = P_3$  で、一方  $DP(i) = DP(4) = P_6$  であるため、ステップ F306 ~ F309 の処理を行なう。

これにより、テーブルポインタは(表2)の<J>、<K>と書き換えられ、ステップ F310 において<L>の状態に書き換えられる。

【0078】

さらに変数  $i$  がインクリメントされ、変数  $i = 5$  とされると、変数  $N = D(5) = 4$  であり、 $i < N$  であるためステップ F313 に進む。そして、テーブルポインタ  $P-TNO(i) = P-TNO(5) = P_3$  で、一方  $DP(i) = DP(5) = P_4$  であるため、ステップ F314 ~ F316 の処理で変数  $J$  が変更された後、ステップ F307 に進み、ステップ F307 ~ F309 の処理で、テーブルポインタは(表2)の<M>の状態に書き換えられ、ステップ F310 において<N>の状態に書き換えられる。

【0079】

ここで、ステップ F312 において変数  $i > m$  となるため、プログラムリナンバのための TOCメモリ21内における U-TOC 書換処理を終了することになる。この時点で TOCメモリ21内における U-TOC データとしては、再生楽曲の順序は、『5, 2, 1, 6, 4』というプログラム指定にもとづいて、テーブルポインタ  $P-TNO(7) \sim P-TNO(1)$  の値は順に  $P_5, P_2, P_1, P_6, P_4, P_3, P_7$  と変更され、つまりもともとの楽曲ナンバで示すと『5, 2, 1, 6, 4, 3, 7』という曲順に変更されたことになる(プログラム指定されていない楽曲ナンバは後づめとされる)。

【0080】

以上のように TOCメモリ21内におけるデータ書換処理が終了したら、ステップ F318 に進み、実際に光磁気ディスク1の U-TOC エリアに(表2)の<N>の状態となった新たなデータを書き込む。そして、前記図6(d)で説明したようにプログラムリナンバ完了の表示を行ない(F319)、プログラムモードの処理を終了する。

【0081】

以上のプログラムリナンバ処理により、ユーザーは非常に容易にしかも正確に再生曲順の

10

20

30

40

50

変更を行なうことができる。

【 0 0 8 2 】

なお、以上プログラムイレース及びプログラムリナンバの処理手順について詳細に説明してきたが、処理手順としては上記例以外にも各種考えられ、バッファメモリの使用態様なども、装置やメモリ容量に応じて変更されればよい。もちろん操作キーの設定や操作手順なども他にも各種考えられる。

【 0 0 8 3 】

【 発明の効果 】

以上説明したように本発明の編集装置は、ユーザーがプログラムした楽曲についてこれを消去できるようにしたため、ユーザーは複数曲の消去や曲順変更が非常に手軽に実行できるようになるという効果があり、また誤消去や曲順入れ換えミスも発生しにくいという利点も生ずる。

10

【 図面の簡単な説明 】

【 図 1 】 本発明の記録再生装置の実施例の構成のブロック図である。

【 図 2 】 実施例の記録再生装置の外筐パネルの説明図である。

【 図 3 】 実施例に対応する光磁気ディスクの U - T O C 構造の説明図である。

【 図 4 】 実施例に対応する光磁気ディスクの U - T O C データのリンク構造の説明図である。

【 図 5 】 実施例のプログラムモードの処理のフローチャートである。

【 図 6 】 実施例のプログラムモードにおける表示処理の説明図である。

20

【 図 7 】 実施例のプログラムイレース処理のフローチャートである。

【 図 8 】 実施例のプログラムリナンバ処理のフローチャートである。

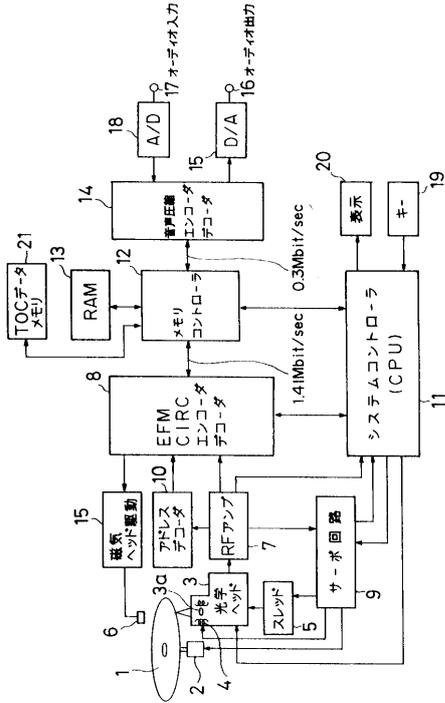
【 図 9 】 従来の録音データのイレース処理の説明図である。

【 符号の説明 】

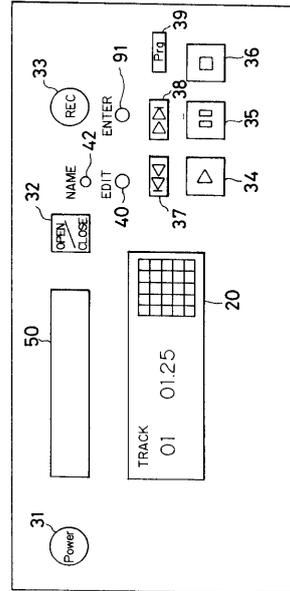
- 1 光磁気ディスク
- 3 光学ヘッド
- 6 磁気ヘッド
- 8 , 1 4 エンコーダ / デコーダ部
- 1 1 システムコントローラ
- 1 2 メモリコントローラ
- 1 3 バッファ R A M
- 1 9 操作入力部
- 2 0 表示部
- 2 1 T O C メモリ
- 3 7 , 3 8 選曲 / サーチキー
- 3 9 プログラムモードキー
- 4 0 エディットキー
- 4 1 エンターキー

30

【 図 1 】



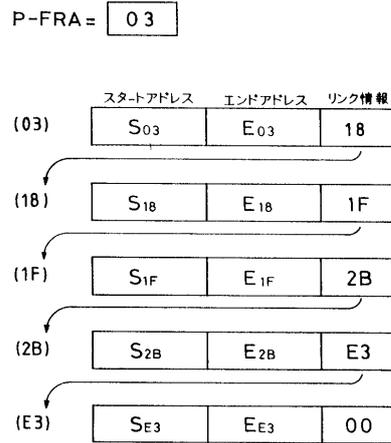
【 図 2 】



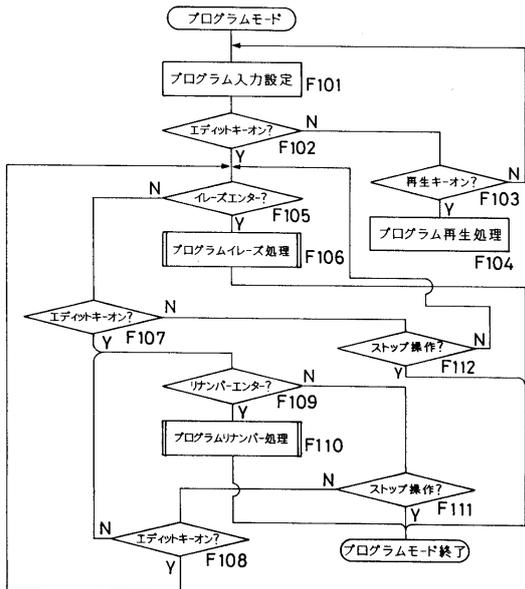
【 図 3 】

		16bit				16bit			
		MSB	LSB	MSB	LSB	MSB	LSB	MSB	LSB
ヘッダ	0	00000000	11111111	11111111	11111111	11111111	11111111	11111111	11111111
	1	11111111	11111111	11111111	11111111	11111111	11111111	11111111	11111111
	2	11111111	11111111	11111111	11111111	11111111	11111111	11111111	11111111
	3	Cluster	Cluster	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000
	4	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000
	5	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000
対応テーブル指示データ部	7			First TNO	Last TNO				
	8			Used Sectors					
	10	Disc ID	P-DFA	Disc Serial No					
	11	P-FRA	P-TNO1	P-TNO2	P-TNO3				
管理テーブル部 (255 バイトテーブル)	12	P-TNO4	P-TNO5	P-TNO6	P-TNO7				
	74	P-TNO248	P-TNO249	P-TNO250	P-TNO251				
	75	P-TNO252	P-TNO253	P-TNO254	P-TNO255				
	76								
(01)	78	スタートアドレス			トラックモード				
	79	エンドアドレス			リンク情報				
	(02)	80	スタートアドレス			トラックモード			
		81	エンドアドレス			リンク情報			
(03)	82	スタートアドレス			トラックモード				
	83	エンドアドレス			リンク情報				
(FC)	500	スタートアドレス			トラックモード				
	501	エンドアドレス			リンク情報				
(FD)	581	スタートアドレス			トラックモード				
	582	エンドアドレス			リンク情報				
(FE)	583	スタートアドレス			トラックモード				
	584	エンドアドレス			リンク情報				
(FF)	585	スタートアドレス			トラックモード				
	586	エンドアドレス			リンク情報				
	587	スタートアドレス			トラックモード				
	588	エンドアドレス			リンク情報				

【 図 4 】

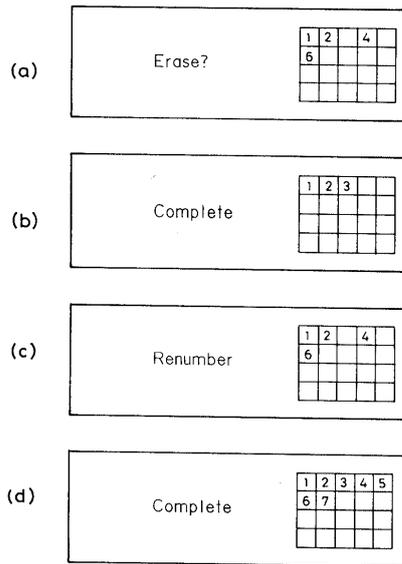


【 図 5 】

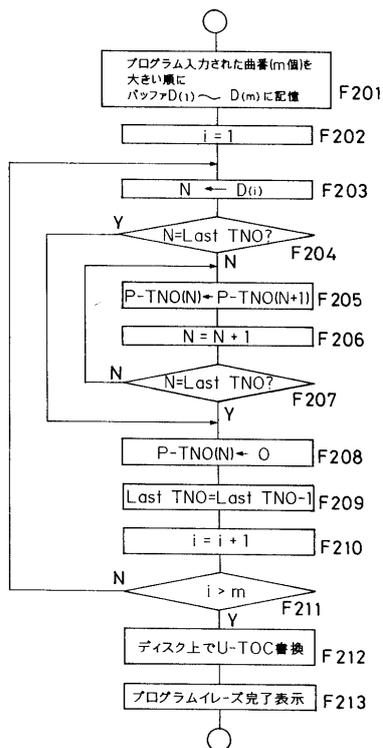


プログラムモード処理

【 図 6 】

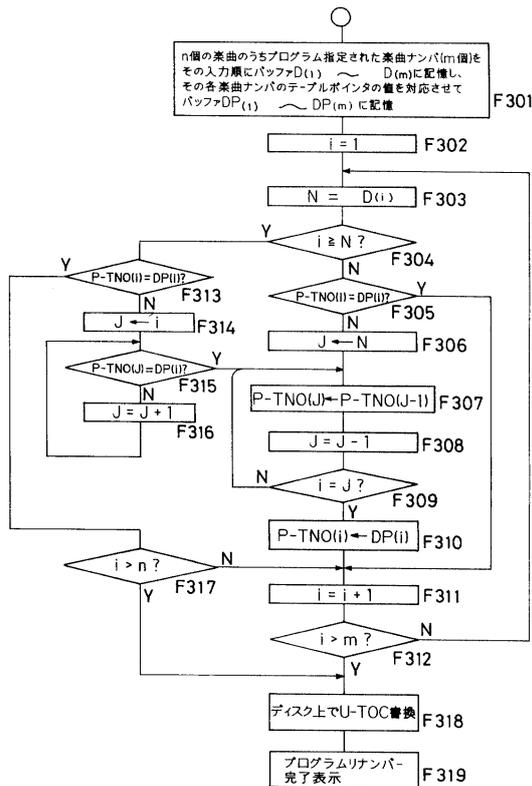


【 図 7 】



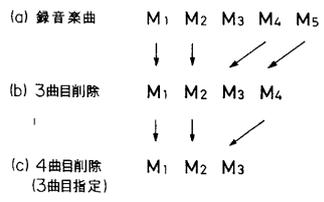
プログラムイレズ処理

【 図 8 】



プログラムリナンバー処理

【 図 9 】



---

フロントページの続き

審査官 岩崎 伸二

(56)参考文献 特開昭63-217587(JP,A)  
特開平06-150632(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl.<sup>7</sup>, DB名)  
G11B 27/00  
G11B 27/10