

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4436558号  
(P4436558)

(45) 発行日 平成22年3月24日(2010.3.24)

(24) 登録日 平成22年1月8日(2010.1.8)

(51) Int.Cl. F I  
G 1 0 L 1 9 / 0 0 ( 2 0 0 6 . 0 1 ) G 1 0 L 1 9 / 0 0 3 1 2 C

請求項の数 3 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2000-333633 (P2000-333633)	(73) 特許権者	000000376 オリンパス株式会社 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号
(22) 出願日	平成12年10月31日(2000.10.31)	(74) 代理人	100076233 弁理士 伊藤 進
(65) 公開番号	特開2002-140097 (P2002-140097A)	(72) 発明者	篠▲崎▼ 渡 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリンパス光学工業株式会社内
(43) 公開日	平成14年5月17日(2002.5.17)	審査官	井上 健一
審査請求日	平成19年7月17日(2007.7.17)	(56) 参考文献	特開平11-53000 (JP, A) 特開平10-124354 (JP, A) 特開平9-311699 (JP, A) 特開平9-179599 (JP, A) 最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 音声記録再生装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

入力された音声信号を音声符号データに変換する変換手段と、  
 ファイルを単位として上記音声符号データを記録媒体に記録する記録手段と、  
 上記音声符号データの記録媒体への記録の開始および停止を指示する指示手段と、  
 新規記録を指示する新規記録指示手段と、  
 上記音声符号データの上記記録媒体への記録中に上記新規記録が指示されたときには、  
 上記音声符号データの記録を停止し、上記音声符号データを含むファイルとは異なる新たな  
 ファイルとして音声符号データの上記記録媒体への記録を開始するように制御する制御手  
 段と、  
 を具備することを特徴とする音声記録再生装置。

【請求項2】

新たなファイルが作成できるか否かを判断する判断手段と、  
 上記制御手段は、上記判断手段により、新たなファイルの作成ができないと判断された場  
 合には警告を行うとともに新たなファイルの作成を禁止するように制御することを特徴と  
 する請求項1に記載の音声記録再生装置。

【請求項3】

上記判断手段は、上記記録媒体に記録可能なファイル数、あるいは上記ファイルを管理す  
 るフォルダに記録可能なファイル数を基に新たなファイルが作成できるか否かを判断す  
 ることを特徴とする請求項2に記載の音声記録再生装置。

**【発明の詳細な説明】****【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、音声情報をデジタル処理して記録媒体に記録する音声記録再生装置に関する。

**【0002】****【従来の技術】**

近年、音声信号のデジタル符号化技術の進展と半導体記録素子の記録容量の高容量化に伴い、音声信号をデジタル符号化し、そのデジタル音声符号データを半導体フラッシュメモリや着脱式カード型半導体メモリ等の半導体記録媒体に記録し、その半導体記録媒体に記録されたデジタル音声符号データを基に音声を再生する音声記録再生装置が商品化されている。

10

**【0003】**

上記のような音声記録再生装置では、録音釦が操作されてから停止釦が操作されるまでの音声符号データを一つのファイルとし、このファイルを記録される順に新規ファイルとして半導体記録媒体に記録していく、という記録方法（以後、通常記録と称する）を採ることが多い。一方、これとは異なり、録音釦が操作されたときのファイルにおける停止位置に、録音釦が操作されたときから停止釦等が押されて記録が停止するまでの音声符号データを新規ファイルは作成せずに、上記停止位置に挿入記録する記録方法（以後、挿入記録と称する）、あるいは、上記停止位置より後の音声符号データを新規ファイルは作成せずに録音釦が操作されたときから停止釦等が押されて記録が停止するまでの音声符号データに置き換えて記録する記録方法（以後、上書き記録と称する）を採用した音声記録再生装置も実用化されている。

20

**【0004】****【発明が解決しようとする課題】**

しかしながら、挿入記録あるいは上書き記録で音声符号データを記録する音声記録再生装置において、新規なファイルとして音声符号データを記録しようとした場合には、既存のファイルの最終ファイル番号を検索し、その最終既存ファイルの次のファイル番号を特定してから記録動作を行う必要があった。また、新規記録を開始しようとしたときに記録中、あるいは再生中であつたりしたときには、さらにそれらを停止するといった動作も必要となり、新規記録を行うための動作が煩雑となり録音チャンスを逸してしまうという問題があった。

30

**【0005】**

本発明はかかる問題に鑑み、挿入記録あるいは上書き記録を行う音声記録再生装置においても簡単な操作で新規ファイルとして音声符号データを記録することが可能な音声記録再生装置を提供することを目的としている。

**【0006】****【課題を解決するための手段】**

本発明の音声記録再生装置は、入力された音声信号を音声符号データに変換する変換手段と、ファイルを単位として上記音声符号データを記録媒体に記録する記録手段と、上記音声符号データの記録媒体への記録の開始および停止を指示する指示手段と、新規記録を指示する新規記録指示手段と、上記音声符号データの上記記録媒体への記録中に上記新規記録が指示されたときには、上記音声符号データの記録を停止し、上記音声符号データを含むファイルとは異なる新たなファイルとして音声符号データの上記記録媒体への記録を開始するように制御する制御手段と、を具備することを特徴とする。

40

**【0007】**

本発明の音声記録再生装置は、新たな音声符号ファイルが作成できるか否かを判断する判断手段と、上記制御手段は、上記判断手段により、新たなファイルの作成ができないと判断された場合には警告を行うとともに新たなファイルの作成を禁止するように制御することを特徴とする。

**【0008】**

50

本発明の音声記録再生装置の判断手段は、上記記録媒体に記録可能なファイル数、あるいは上記ファイルを管理するフォルダに記録可能なファイル数を基に新たなファイルが作成できるか否かを判断することを特徴とする。

【 0 0 0 9 】

本発明の音声記録再生装置により、記録媒体に音声符号データが既に記録されているファイルエリアに他の音声符号データを上書き及び挿入録音操作中に新規記録指示用釦を操作するのみで、上書き又は挿入記録動作を中断させて、その新規音声符号データを未記録ファイルエリアに新規ファイルとして記録させることが速やかに実行できるようになった。

【 0 0 1 0 】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。図 1 は本発明にかかる音声記録再生装置の一実施形態の構成を示すブロック図で、図 2 は本発明の音声記録再生装置に用いる半導体記録媒体のファイル構成を示す説明図で、図 3 は本発明の音声記録再生装置のメイン動作を説明するフローチャートで、図 4 は本発明の音声記録再生装置の再生動作を説明するフローチャートで、図 5 は本発明の音声記録再生装置の新規記録動作を説明するフローチャートで、図 6 は本発明の音声記録再生装置の挿入記録動作を説明するフローチャートで、図 7 は本発明の音声記録再生装置の上書き記録動作を説明するフローチャートである。

【 0 0 1 1 】

図 1 を用いて本発明の音声記録再生装置の全体構成を説明する。マイクロフォン 1 1 で集音され、電気信号に変換されたアナログの音声信号は、増幅器 1 2 で所定の大きさに増幅され、かつ、ローパスフィルタ 1 3 で不要ノイズ成分を除去されて、アナログ・デジタル変換器（以下、A / D コンバータと称する）1 4 でデジタル音声信号に変換されデジタル信号処理部 1 5 に供給される。このデジタル信号処理部 1 5 は、前記 A / D コンバータ 1 4 から供給されたデジタル音声信号をデジタル符号化された音声データ（以下、音声符号データと称する）に変換する符号化機能と、この音声符号化データをデジタル音声信号に復調する復調化機能を有している。前記デジタル信号処理部 1 5 で復調化されたデジタル音声信号は、デジタル・アナログ変換器（以下、D / A コンバータと称する）1 6 でアナログ音声信号に変換され、ローパスフィルタ 1 7 で不要ノイズ成分を除去し、増幅器 1 8 で所定の大きさに増幅されて、スピーカ 1 9 に供給される。

【 0 0 1 2 】

前記デジタル信号処理部 1 5 には、前記マイクロフォン 1 1 乃至 A / D コンバータ 1 4 からの音声信号を音声符号データに変換する符号化動作と、音声符号データを D / A コンバータ 1 6 乃至スピーカ 1 9 から出力する音声符号データを復調化動作とを制御するシステム制御部 2 0 が接続されている。さらに、前記システム制御部 2 0 には、前記音声符号データを記録するフラッシュメモリ等の不揮発性半導体メモリで構成される記録媒体 2 1 が接続されている。

【 0 0 1 3 】

このシステム制御部 2 0 は、音声記録再生装置全体の駆動を制御するマイクロコンピュータで構成され、前記デジタル信号処理部 1 5 の符号化及び復号化動作の制御と、前記記録媒体 2 1 に記録する音声符号データのファイルアドレスや音声符号データを読み出す際のファイルアドレスの指定制御と、及び後述する各種駆動制御を行うものである。

【 0 0 1 4 】

さらに、前記システム制御部 2 0 には、操作釦群 2 2 と、表示器駆動回路 2 3 を介して表示器 2 4 と、及び新規記録釦（NEW）2 5 が接続されている。

【 0 0 1 5 】

前記操作釦群 2 2 は、音声記録再生装置の音声記録、再生及び編集等の動作指示を入力するための複数のボタンスイッチからなっており、それらボタンスイッチには、動作メニューを選択するメニュー釦（MENU）2 2 a、音声記録動作を指示する記録釦（REC）2 2 b、音声再生動作を指示する再生釦（PLAY）2 2 c、音声記録再生動作を停止さ

10

20

30

40

50

せる停止釦 (STOP) 22d、音声記録再生中にファイルをフォワードスキップする先送り釦 (FF) 22e、並びにファイルをバックスキップする戻し釦 (REW) 22f、及び記録媒体に記録されている音声符号データを消去させる動作を指示する消去釦 (ERASE) 22gを有している。なお、この操作釦群22には、図示している各種釦22a~22g以外に、例えば、音声記録時のモノラルまたステレオ録音の切り替え、及び記録済みの音声符号データの編集等の動作操作モード用の釦が配置されている。

【0016】

また、ファイルの選択は、記録、再生等の停止中にFF22e及びREW22fを用いて行うことができる。

【0017】

前記表示器駆動回路23は、前記システム制御部20からの制御信号と表示信号の基で、前記表示器24を駆動制御して、音声記録再生装置の各種動作及び操作等のモードや状態を表示させる。なお、表示器24は、液晶表示パネルが用いられている。

【0018】

前記新規記録釦 (NEW) 25は、本発明にかかる音声記録再生装置の固有の操作釦で、詳細は後述するが、前記記録媒体21に既に記録されている音声符号データに新たな音声符号データを上書き又は挿入記録させている際に、その新たな音声符号データを記録媒体21の新しいファイルアドレスに記録させるための動作指示釦である。

【0019】

次に、前記記録媒体21に記録される音声符号データのファイルについて図2を用いて説明する。

【0020】

前記音声符号データは、再生や編集操作を行いやすいように、記録される音声符号データは、ファイルとして扱われ、例えば、複数ファイル#1~#nを1つのフォルダ1(21a)としており、このような複数のファイル#1~#nを有するフォルダ1(21a)を複数フォルダ2~n(21b~21n)を有するように構成されている。フォルダ21a~21nの各ファイルにはファイル番号#1~#nが付けられて序列されている。

【0021】

なお、前記記録媒体21に記録できるファイルの最大ファイル数は、前記表示器24への表示、ファイル管理、及び使い勝手等から制限が設けられていることが多く、本実施形態では、1フォルダあたり199ファイルまでとし、3つのフォルダとすると597のファイルとなる。なお、これらの条件は単なる一例であり、例えばフォルダを無くして全体で999ファイルとしたり、あるいはフォルダを二つにしてフォルダ毎の制限は設けずに全体で300ファイルまでというように諸般の事由により適宜設定することが可能である。また、前記記録媒体21は、フラッシュメモリ等の不揮発性半導体メモリを音声記録再生装置に内蔵させたり、または、着脱可能とするカード化されたものの、いずれの場合でも適用でき、さらに、前記不揮発性半導体メモリ以外に、磁気ディスクや光磁気ディスク等を用いることも可能である。

【0022】

次に、図3を用いて本発明の音声記録再生装置のシステム制御部20によるメイン動作について説明する。

【0023】

本発明の音声記録再生装置に図示していない駆動電源が接続され、前述の各種電気回路、デジタル信号処理部15、システム制御部20及び表示器24に駆動電源が供給されると、図3に示すメイン動作が起動し、ステップS1でシステム制御部20の条件や記録媒体21の音声符号データの書込及び読み出し条件等の初期設定を行い、前記操作釦群22による操作指示待機状態になる。

【0024】

前記操作釦群22のいずれかの釦が押されると、それぞれの釦の動作フローに移り、操作者が指示した動作を行うことができる。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 2 5 】

ステップ S 2 で M E N U 2 2 a が押されたと判定すると、ステップ S 3 の M U N U 処理においてメニュー設定を行う。メニュー設定では、標準モード、長時間モード等の記録モードの設定、ピープ音の O N / O F F の設定、内蔵時計の設定、マイク感度の設定等の各種設定の他、後述する挿入記録あるいは上書き記録等の記録方式の設定もここでしておくことができる。

## 【 0 0 2 6 】

次に、ステップ S 4 で、前記 P L A Y 2 2 c が押されたと判定すると、ステップ S 5 で前記表示器 2 4 に再生モードと再生音声符号データのファイル番号を表示すると共に、前記記録媒体 2 1 から指定されたファイル番号の音声符号データを読み出し、前記デジタル信号処理部 1 5 で音声符号データからデジタル音声信号に復号化処理し、そのデジタル音声信号を前記 D / A コンバータ 1 6 でアナログ音声信号に変換して、ローパスフィルタ 1 7 と増幅器 1 で所定の信号処理を行いスピーカ 1 9 から再生音声を出力する再生モードが実行される。

10

## 【 0 0 2 7 】

次に、ステップ S 6 で R E C 2 2 b が押されたと判定されると、ステップ S 7 で、記録モードと前記記録媒体 2 1 の音声符号データを記録するファイル番号の表示を行うと共に、前記マイクロホン 1 1 から出力されたアナログ音声信号を増幅器 1 2 及びローパスフィルタ 1 3 で所定の信号処理を行い、A / D コンバータ 1 4 でデジタル音声信号に変換し、前記デジタル信号処理部 1 5 でデジタルの符号化を行い音声符号データを生成する。その音声符号データを前記記録媒体 2 1 の所定のファイル番号に書込記録する記録動作が実行される。

20

## 【 0 0 2 8 】

次に、ステップ S 8 で F F 2 2 e が押されたと判定されると、ステップ S 9 で前記表示器 2 4 に前記記録媒体 2 1 の音声符号データが記録されているファイル番号を表示すると共に、前記記録媒体 2 1 のファイル番号を順方向選択操作が実行される。

## 【 0 0 2 9 】

次に、ステップ S 1 0 で R E W 2 2 f が押されたと判定されると、ステップ S 1 1 で前記記録媒体 2 1 の音声符号データが記録されているファイル番号を表示すると共に、前記記録媒体 2 1 のファイル番号を逆方向選択操作が実行される。

30

次に、ステップ S 1 2 で E R A S E 2 2 g が押されたと判定されると、ステップ S 1 3 で前記表示器 2 4 に現在選択されているファイル番号を表示させると共に、その選択されている音声符号データの消去が実行される。

## 【 0 0 3 0 】

前記ステップ S 3 のメニュー動作、ステップ S 5 の再生動作、ステップ S 7 の記録動作、ステップ S 9 の順方向選択動作、ステップ S 1 1 の逆方向選択動作、及びステップ S 1 3 の消去動作がそれぞれ終了すると、前記待機状態に戻る。

## 【 0 0 3 1 】

なお、前記ステップ S 2 ~ S 1 3 を実行中に前記 S T O P 2 2 d が押されると、その実行処理を中断して、待機状態となる。

40

## 【 0 0 3 2 】

次に、前記ステップ S 5 の再生動作について、図 4 を用いて詳述する。前記ステップ S 4 で P L A Y 2 2 c が押されると前記ステップ S 5 の再生動作に移行する。このステップ S 5 の再生動作に移行されると、ステップ S 2 1 で、現在選択されているファイル番号の音声符号データが読み出されて、再生動作を開始する。このステップ S 2 1 の再生動作が開始されると、ステップ S 2 2 で、R E C 2 2 b が押されたか判定する。前記 R E C 2 2 b が押されていないと判定されると、ステップ S 2 6 で S T O P 2 2 d が押されたか判定する。S T O P 2 2 d が押されたと判定されると、ステップ S 2 8 に移行して、再生動作を終了し、S T O P 2 2 d が押されていない判定されると、ステップ S 2 7 で再生中の音声符号データは、その音声符号データを記録しているファイルの終わりが判定し、ファイル

50

の終わりでない場合には、前記ステップ S 2 2 に戻り、ファイルの終わりであると判定されるとステップ S 2 8 の再生終了が実行されて、前述の図 3 の待機状態へと戻る。

【 0 0 3 3 】

すなわち、再生釦の P L A Y 2 2 c が操作されると、停止釦の S T O P 2 2 d が操作されるか、又は再生しているファイルの音声符号データが終了するまでの間、音声符号データを復号化し、かつ所定のアナログ音声信号に変換してスピーカ 1 9 から音声再生する。

【 0 0 3 4 】

前述の音声符号データの再生中に前記ステップ S 2 2 で録音釦の R E C 2 2 b が操作されたと判定されると、ステップ S 2 3 で、再生されている音声符号データに新たな音声符号データを挿入記録するのか、又は再生されている音声符号データに変えて新たな音声符号データを上書き記録するのか判定する。挿入記録であると判定されるとステップ S 2 4 の挿入記録モードが実行され、上書き記録と判定されるとステップ S 2 5 の上書き記録モードが実行される。

【 0 0 3 5 】

このステップ S 2 4 の挿入記録とステップ S 2 5 の上書き記録の詳細動作は後述する。

【 0 0 3 6 】

次に、図 5 を用いて前記ステップ S 7 の新たな音声符号データを記録する録音動作について説明する。

【 0 0 3 7 】

前記ステップ S 6 で記録釦である R E C 2 2 b が操作され、前記ステップ S 7 の記録動作に移行すると、ステップ S 3 1 で、前記記録媒体 2 1 の音声符号データが記録されていないメモリ残量があるか否か判定する。その未記録メモリ残量がゼロの場合は、ステップ S 3 3 で、前記表示器駆動回路 2 3 を介して、前記表示器 2 4 に記録媒体 2 1 のメモリ残量がない旨のエラー表示を行い、前記メイン処理に戻る。

【 0 0 3 8 】

前記ステップ S 3 1 で前記記録媒体 2 1 の未記録メモリ残量がある場合には、ステップ S 3 2 で、新たに記録する音声符号データのファイルが作成できるか否かを判定する。この音声記録再生装置においては、前述したように、記録媒体 2 1 の各フォルダ 2 1 a ~ 2 1 n と各フォルダ内のファイル番号の若い順に音声符号データを順次記録するようになっている。

【 0 0 3 9 】

このため、新たに記録する音声符号データは、既に記録されたファイル番号の次のファイル番号に記録される。そのため、既に音声符号データが記録されたファイル番号の総数が、事前設定されている総ファイル番号数の最大ファイル数であるか判定する。

【 0 0 4 0 】

つまり、新たに記録されるファイル番号が最大ファイル数未満であるならば記録が可能で、ステップ S 3 4 以降が実行でき、最大ファイル数と同じであるとステップ S 3 3 で、表示部 2 4 に記録媒体 2 1 のファイル数の残量がない旨エラー表示させる。

【 0 0 4 1 】

前記ステップ S 3 2 で新たに記録する音声符号データのファイル番号が最大ファイル数未満であると判定されると、ステップ S 3 4 で、新規ファイル番号を付して、記録を開始する。

【 0 0 4 2 】

次に、ステップ S 3 5 で新規記録釦である N E W 2 5 が押されたか判定し、N E W 2 5 が押されたと判定されると、ステップ S 3 6 以降が実行される。N E W 2 5 が押されていないと判定されると、ステップ S 3 9 で前記記録媒体 2 1 のメモリ残量があるか判定し、メモリ残量が無くなるとステップ S 4 0 で、前記表示器 2 4 に記録媒体 2 1 に音声符号データを記録するためのメモリ残量不足のエラー表示を行い、ステップ S 4 2 でその音声符号データの記録動作を終了させる。記録媒体 2 1 のメモリ残量がある場合には、ステップ S 4 1 で、停止釦である S T O P 2 2 d が押されたか判定し、S T O P 2 2 d が押されてい

10

20

30

40

50

ないとステップS 3 5に戻りステップS 3 5, S 3 9, S 4 1の処理を繰り返す。ステップS 4 1でSTOP 2 2 dが押されたら判定されると、ステップS 4 2で新規音声符号データの記録を終了させ、前記メイン処理に戻る。

【0043】

前記ステップS 3 5でNEW 2 5が押されたら判定されると、ステップS 3 6で、前記記録媒体2 1に既に記録されている音声符号データのファイル総数を記録媒体2 1に予め設定されている最大ファイル数と比較し、新たに記録するファイル番号が最大ファイル数以内か判定し、最大ファイル数を越えると判定された場合は、ステップS 3 8で前記表示器2 4に新規ファイル番号は最大ファイル数を越える旨のエラー表示を行い、前記ステップS 3 9に戻り、新規ファイル番号が最大ファイル数以内と判定されると、ステップS 3 7で現在記録しているファイル番号への記録を終了させて、ステップS 3 4に戻り、新たなファイル番号に音声符号データの記録を開始する。

10

【0044】

次に、前記ステップS 2 4(図4参照)の再生中に新たな音声符号データをその再生している音声符号データに挿入記録する際の動作について図6を用いて説明する。

【0045】

挿入記録動作に移行すると、ステップS 5 1で前記記録媒体2 1のメモリ残量を検出しメモリ残量が無いと判定されると、ステップS 5 2で表示器2 4にエラー表示を行い、メモリ残量があるとステップS 5 3で新たな音声符号データを前記REC 2 2 bを押した再生位置に挿入記録を開始する。

20

【0046】

次に、前記ステップS 5 3の挿入記録中に、ステップS 5 4で新規記録釦であるNEW 2 5が押されたか判定し、NEW 2 5が押されていないと判定されると、ステップS 5 8で、記録媒体2 1のメモリ残量をチェックし、メモリ残量が無い場合には、ステップS 5 9で前記表示器2 4にメモリ残量不足のエラー表示を行い、メモリ残量がある場合には、ステップS 6 0で停止釦であるSTOP 2 2 dが押されたか判定し、STOP 2 2 dが押されていないと前記ステップS 5 4に戻る。前記ステップS 5 9のエラー表示が行われ、又は前記ステップS 6 0のSTOP 2 2 dが押されると、ステップS 6 1で挿入記録を終了させて、前記メイン処理に戻る。

【0047】

前記ステップS 5 4で、NEW 2 5が押されたら判定されると、ステップS 5 5で、前記記録媒体2 1の既に記録されているファイルの総数と予め設定されている最大ファイル数とを比較し、挿入記録している音声符号データを新規記録として記録する新規ファイル番号が前記最大ファイル数以内か判定し、新たなファイル番号が最大ファイル数を越える場合には、ステップS 5 7で前記表示器2 4に新規記録できない旨のエラー表示を行い、前記ステップS 5 8に戻り、挿入記録を継続させる。前記ステップS 5 5で、新規ファイル番号に記録可能と判定されると、前記ステップS 5 6で再生中のファイル番号への挿入記録を終了させて、前記ステップS 3 4(図5参照)以降の新規ファイル番号への記録処理に移行する。

30

【0048】

次に、前記ステップS 2 5(図4参照)の再生中に新たな音声符号データをその再生している音声符号データに上書き記録する際の動作について、図7を用いて説明する。

40

【0049】

上書き記録動作に移行すると、ステップS 7 1で前記記録媒体2 1のメモリ残量を検出しメモリ残量が無いと判定されると、ステップS 7 2で表示器2 4にエラー表示を行い、メモリ残量があるとステップS 7 3で新たな音声符号データを前記REC 2 2 bを押した再生位置から上書き記録を開始する。

【0050】

次に、前記ステップS 7 3の上書き記録中に、ステップS 7 4で新規記録釦であるNEW 2 5が押されたか判定し、NEW 2 5が押されていないと判定されると、ステップS 7 8

50

で、記録媒体 2 1 のメモリ残量をチェックし、メモリ残量が無い場合には、ステップ S 7 9 で前記表示器 2 4 にメモリ残量不足のエラー表示を行い、メモリ残量がある場合には、ステップ S 8 0 で停止釦である S T O P 2 2 d が押されたか判定し、S T O P 2 2 d が押されていないと前記ステップ S 7 4 に戻る。前記ステップ S 7 9 のエラー表示が行われ、又は前記ステップ S 8 0 の S T O P 2 2 d が押されると、ステップ S 8 1 で上書き記録を終了させて、前記メイン処理に戻る。

【 0 0 5 1 】

前記ステップ S 7 4 で、N E W 2 5 が押されたと判定されると、ステップ S 7 5 で、前記記録媒体 2 1 の既に記録されているファイル総数と予め設定されている最大ファイル数とを比較し、上書き記録している音声符号データを新規記録として記録する新規ファイル番号が前記最大ファイル数以内か判定し、新たなファイル番号が最大ファイル数を越える場合には、ステップ S 7 7 で前記表示器 2 4 に新規記録できない旨のエラー表示を行い、前記ステップ S 7 8 に戻り、上書き記録を継続させる。前記ステップ S 7 5 で、新規ファイル番号に記録可能と判定されると、ステップ S 7 6 で前記ステップ S 7 3 の再生中のファイル番号への上書き記録を終了させて、前記ステップ S 3 4 ( 図 5 参照 ) 以降の新規ファイル番号への記録処理に戻る。

10

【 0 0 5 2 】

すなわち、再生動作中に新たな音声符号データをその再生中の音声符号データが記録されているファイル番号のエリアに挿入又は上書き記録させている間に、その挿入又は上書き記録を中止して、新しい記録データとして新しいファイル番号のエリアに記録させる場合に、新規記録釦である N E W 2 5 をオン操作するのみで、直ちに前記挿入又は上書き記録を停止して、その停止後の音声符号データを新しいファイル番号エリアに記録することができる。

20

【 0 0 5 3 】

なお、新規記録釦 N E W 2 5 は、上述した機能の他にも、記録又は再生等が停止されていて待機状態にある場合、あるいは再生状態において押された場合には、現在の停止位置あるいは再生位置に関わらず新規記録の準備状態に移行する機能を有する。

【 0 0 5 4 】

すなわち、N E W 2 5 を押すと、新たに記録しようとする新規ファイル番号が最大ファイル数を超えるか否かを判定し、新規ファイル番号が最大ファイル数以内ならば新規記録準備状態に移行し(再生状態の場合には再生を停止し)、次に R E C 2 2 b が押されたらそれ以降の音声符号データを新規ファイルとして記録媒体 2 1 に記録するように構成されている。新規ファイル番号が最大ファイル数を超えると判定された場合には、その旨を警告表示する。

30

【 0 0 5 5 】

また、上述の音声記録再生装置では、記録又は再生が停止されている待機状態あるいは再生状態から新規記録を開始するには、新規記録釦 N E W 2 を押した後 R E C 2 2 b を押すように構成されているが、R E C 2 2 b を押す動作を省略して、上記待機状態あるいは再生状態において、新規記録釦 N E W 2 5 を押すと新規記録を開始するまでを行うようにすれば操作を簡略化することができる。

40

【 0 0 5 6 】

【 発明の効果 】

上述したように本発明によれば、挿入記録あるいは上書き記録を行う音声記録再生装置においても簡単な操作で新規ファイルとして音声符号データを記録することが可能な音声記録再生装置を得ることができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 図 1 】 本発明にかかる音声記録再生装置の一実施形態の構成を示すブロック図。

【 図 2 】 本発明の音声記録再生装置に用いる半導体記録媒体のファイル構成を示す説明図。

【 図 3 】 本発明の音声記録再生装置のメイン動作を説明するフローチャート。

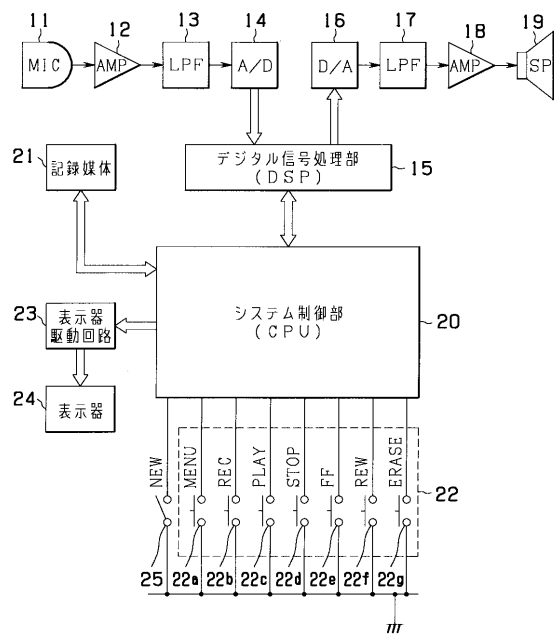
50



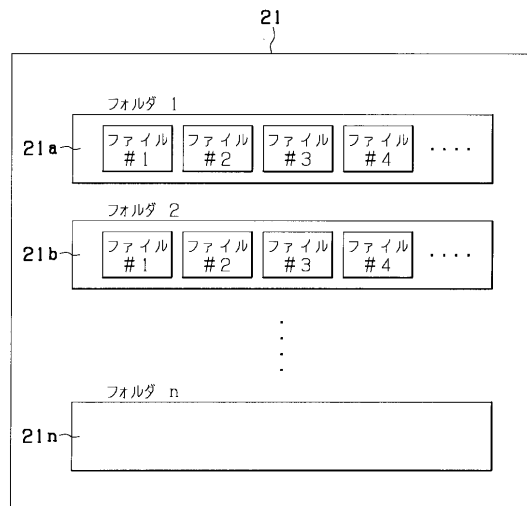
- 【図4】本発明の音声記録再生装置の再生動作を説明するフローチャート。
- 【図5】本発明の音声記録再生装置の新規記録動作を説明するフローチャート。
- 【図6】本発明の音声記録再生装置の挿入記録動作を説明するフローチャート。
- 【図7】本発明の音声記録再生装置の上書き記録動作を説明するフローチャート。
- 【符号の説明】

- 1 1 ... マイクロフォン
- 1 2、1 8 ... 増幅器
- 1 3、1 7 ... ローパスフィルタ
- 1 4 ... アナログ・デジタル変換器 ( A / D コンバータ )
- 1 5 ... デジタル信号処理部
- 1 6 ... デジタル・アナログ変換器 ( D / A コンバータ )
- 1 9 ... スピーカ
- 2 0 ... システム制御部
- 2 1 ... 記録媒体
- 2 2 ... 操作釦群
- 2 3 ... 表示器駆動回路
- 2 4 ... 表示器
- 2 5 ... 新規記録釦

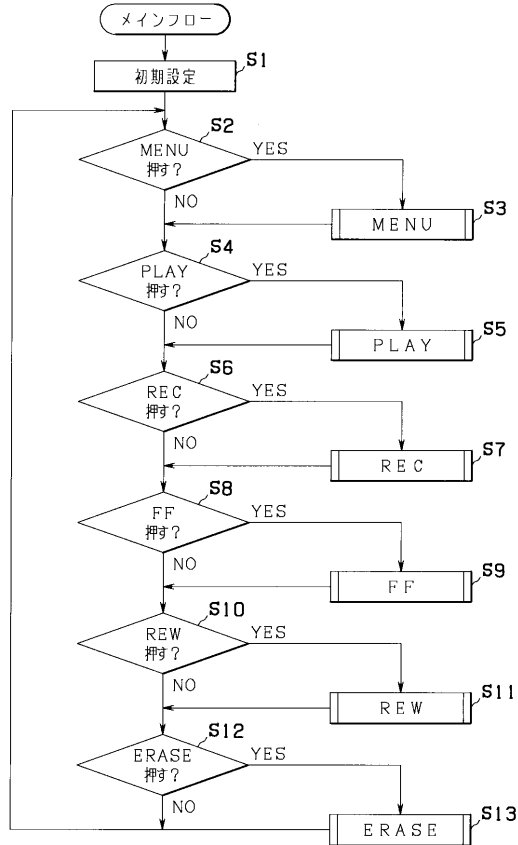
【図1】



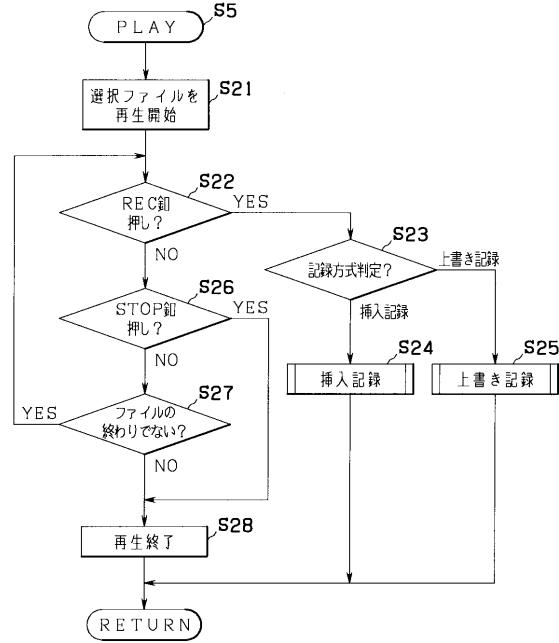
【図2】



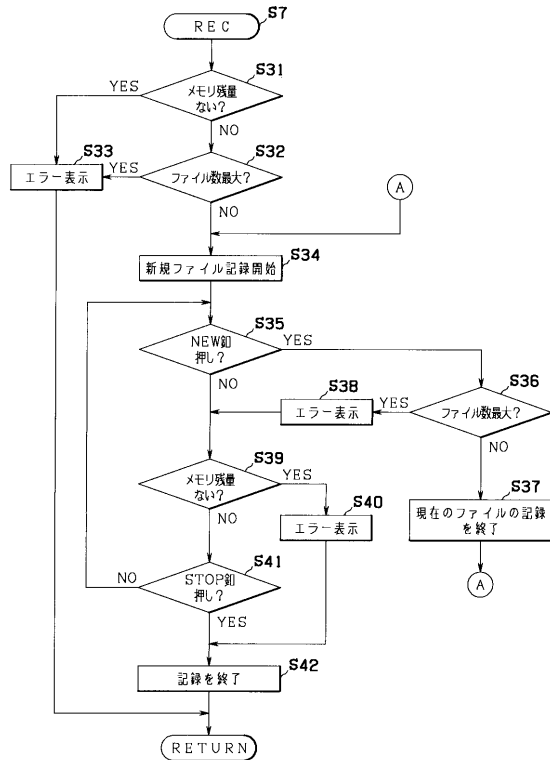
【図3】



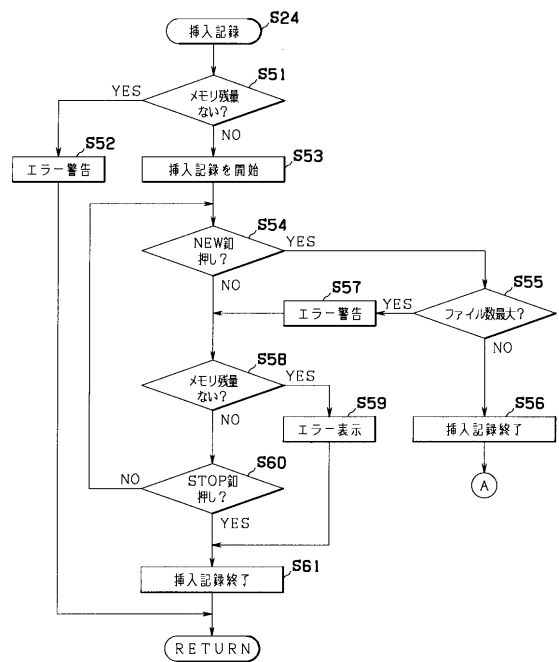
【図4】



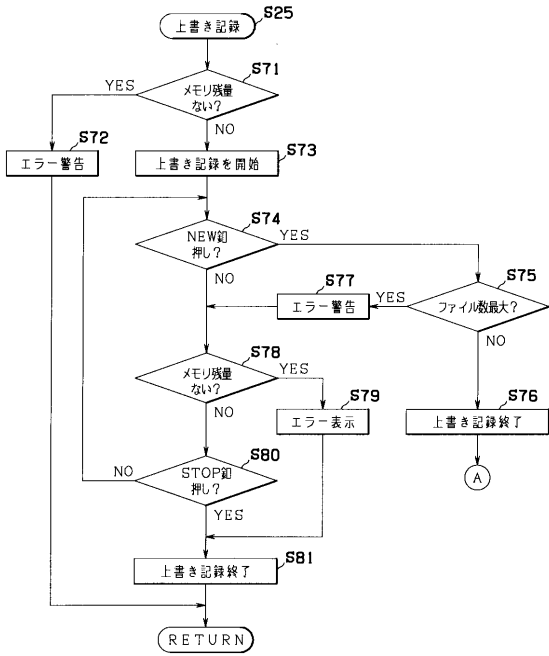
【図5】



【図6】



【図7】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B名)

G10L 19/00