

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第3889672号
(P3889672)

(45) 発行日 平成19年3月7日(2007.3.7)

(24) 登録日 平成18年12月8日(2006.12.8)

(51) Int.C1.

F 1

HO4N 5/76

(2006.01)

HO4N 5/76

B

請求項の数 9 (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2002-177869 (P2002-177869)
 (22) 出願日 平成14年6月19日 (2002.6.19)
 (65) 公開番号 特開2004-23577 (P2004-23577A)
 (43) 公開日 平成16年1月22日 (2004.1.22)
 審査請求日 平成16年8月11日 (2004.8.11)

(73) 特許権者 000001889
 三洋電機株式会社
 大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号
 (74) 代理人 100100114
 弁理士 西岡 伸泰
 (72) 発明者 吉村 賢
 大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三
 洋電機株式会社内
 (72) 発明者 吉田 雅直
 大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三
 洋電機株式会社内

審査官 加藤 恵一

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】データ記録再生装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

実時間軸上で連続的に発生する音声若しくは映像をデジタルデータに変換してメモリに書き込むデータ記録動作と、メモリに書き込まれているデジタルデータを読み出して音声若しくは映像として再生するためのデータ再生動作とが可能なデータ記録再生装置において、データ記録時にユーザが操作すべき記録開始操作手段及びインデックス記録操作手段と、データ再生時にユーザが操作すべき再生開始操作手段及びインデックススキップ操作手段と、記録開始操作手段及びインデックス記録操作手段の操作に応じてデータ記録動作を制御する記録制御手段と、再生開始操作手段及びインデックススキップ操作手段の操作に応じてデータ再生動作を制御する再生制御手段とを具え、

前記記録制御手段は、記録開始操作手段の操作に応じて、デジタルデータの書き込みを開始すると共に、ファイルID番号とインデックス番号を含むファイル名を作成して該デジタルデータに付与し、その後のインデックス記録操作手段の操作に応じて、デジタルデータの書き込みを継続すると共に、前記ファイル名に含まれるインデックス番号を更新し、ファイルID番号が同一でインデックス番号の更新された新たなファイル名を作成して該デジタルデータに付与し、

前記再生制御手段は、再生開始操作手段の操作に応じて、選択されたファイル名を有するデジタルデータの読み出しを開始し、その後のインデックススキップ操作手段の操作に応じて、該ファイル名に含まれるインデックス番号を更新し、ファイルID番号が同一でインデックス番号の更新された新たなファイル名を有するデジタルデータの読み出しに移行す

ることを特徴とするデータ記録再生装置。

【請求項 2】

インデックス記録操作手段とインデックススキップ操作手段は、共通の操作ボタンによって構成されており、該操作ボタンは、データ記録時にはインデックス記録操作手段を構成し、データ再生時にはインデックススキップ操作手段を構成する請求項 1 に記載のデータ記録再生装置。

【請求項 3】

更に記録終了操作手段と再生終了操作手段を備え、前記記録制御手段は、記録終了操作手段の操作に応じてデータ記録動作を終了し、前記再生制御手段は、再生終了操作手段の操作に応じてデータ再生動作を終了する請求項 1 又は請求項 2 に記載のデータ記録再生装置。

10

【請求項 4】

更にファイルスキップ操作手段を備え、前記再生制御手段は、再生開始操作手段の操作後におけるファイルスキップ操作手段の操作に応じて、データ再生中のファイル名に含まれるファイル ID 番号を更新すると共に、インデックス番号を初期化し、ファイル ID 番号の更新された新たなファイル名を有するデジタルデータの読み出しに移行する請求項 1 乃至請求項 3 の何れかに記載のデータ記録再生装置。

【請求項 5】

ファイル名は、ファイル ID 番号とインデックス番号を含むと共に、ファイルの種類を表わす拡張子を有している請求項 1 乃至請求項 4 の何れかに記載のデータ記録再生装置。

20

【請求項 6】

実時間軸上で連続的に発生する音声もしくは映像をデジタルデータに変換してメモリに書き込むデータ記録動作と、メモリに書き込まれているデジタルデータを読み出して音声もしくは映像として再生するためのデータ再生動作とが可能なデータ記録再生装置において、

データ記録時にユーザが操作すべき記録開始操作手段及びインデックス記録操作手段と、データ再生時にユーザが操作すべき再生操作手段及びインデックススキップ操作手段と、記録開始操作手段の操作に応じて、書き込むデジタルデータを特定する情報とインデックス情報と共にデジタルデータの書き込みを開始し、その後のインデックス記録操作手段の操作に応じて、デジタルデータの書き込みを継続しながらインデックス情報を更新して付与する記録制御手段と、

30

再生開始操作手段の操作に応じて、デジタルデータを特定する情報に基づいて再生するデジタルデータを選択して該デジタルデータの読み出しを開始し、その後のインデックススキップ操作手段の操作に応じて、読み出しているデジタルデータのインデックス情報を更新して更新したインデックス情報が付与されたデジタルデータの読み出しに移行する再生制御手段とを備えることを特徴とするデータ記録再生装置。

【請求項 7】

インデックス記録操作手段とインデックススキップ操作手段は、共通の操作ボタンによって構成されており、該操作ボタンは、データ記録時にはインデックス操作記録手段を構成し、データ再生時にはインデックススキップ操作手段を構成することを特徴とする請求項 6 に記載のデータ記録再生装置。

40

【請求項 8】

更に記録終了操作手段と再生終了操作手段を備え、前記記録制御手段は、記録終了手段の操作に応じてデータ記録動作を終了し、前記再生制御手段は、再生終了操作手段の操作に応じてデータ再生動作を終了することを特徴とする請求項 6 または 7 に記載のデータ記録再生装置。

【請求項 9】

デジタルデータを特定する情報はファイル ID であり、ファイル名はファイル ID とインデックス情報を含むことを特徴とする請求項 6 乃至 8 のいずれかに記載のデータ記録

50

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、I Cレコーダやデジタルビデオカメラの如く、実時間軸上で連続的に発生する音声若しくは映像をデジタルデータに変換してメモリに書き込むデータ記録動作と、メモリに書き込まれているデジタルデータを読み出して音声若しくは映像として再生するためのデータ再生動作とが可能なデータ記録再生装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

I Cレコーダにおいては、録音開始ボタンを押下することによって、マイクロホンから入力される音声信号がデジタルデータに変換された後、ファイル名が付与された上で、スマートメディア(登録商標)やマルチメディアカード等の脱着式のI Cメモリからなる外部メモリに書き込まれる。録音終了ボタンを押下すれば、録音動作は停止する。

又、ファイル名を指定して再生開始ボタンを押下することにより、指定されたファイル名のデジタルデータが外部メモリから読み出され、該データがアナログ音声信号に変換された後、スピーカから音声として出力される。再生終了ボタンを押下すれば、再生動作は終了する。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

例えばテープレコーダによるデータ記録においては、一連の音声データの記録中にインデックス記録操作を行なうことによって、テープ上の任意位置にインデックスを記録することが可能であり、データ再生時には、インデックスの記録位置を検索して、データ再生位置をスキップすることが可能となっている。

【0004】

しかしながら、多くのI Cレコーダにおいては、データ記録によってW A Vファイルの如き所定のフォーマットを有する音声ファイルが作成され、この様なI Cレコーダにおいては、音声ファイル中にインデックスの記述を行なうことが出来ないため、スキップ動作を実現することが出来ないという問題があった。

そこで本発明の目的は、所定のファイルフォーマットの下でデータの記録及び再生が行なわれるデータ記録再生装置において、スキップ動作を実現することである。

【0005】

【課題を解決する為の手段】

本発明に係るデータ記録再生装置は、実時間軸上で連続的に発生する音声若しくは映像をデジタルデータに変換してメモリに書き込むデータ記録動作と、メモリに書き込まれているデジタルデータを読み出して音声若しくは映像として再生するためのデータ再生動作とが可能である。

該データ記録再生装置は、データ記録時にユーザが操作すべき記録開始操作手段及びインデックス記録操作手段と、データ再生時にユーザが操作すべき再生開始操作手段及びインデックススキップ操作手段と、記録開始操作手段及びインデックス記録操作手段の操作に応じてデータ記録動作を制御する記録制御手段と、再生開始操作手段及びインデックススキップ操作手段の操作に応じてデータ再生動作を制御する再生制御手段とを具えている。

【0006】

前記記録制御手段は、記録開始操作手段の操作に応じて、デジタルデータの書き込みを開始すると共に、ファイルID番号とインデックス番号を含むファイル名を作成して該デジタルデータに付与し、その後のインデックス記録操作手段の操作に応じて、デジタルデータの書き込みを継続すると共に、前記ファイル名に含まれるインデックス番号を更新し、ファイルID番号が同一でインデックス番号の更新された新たなファイルを作成して該デジタルデータに付与する。

又、前記再生制御手段は、再生開始操作手段の操作に応じて、選択されたファイル名を有

10

20

30

40

50

するデジタルデータの読み出しを開始し、その後のインデックススキップ操作手段の操作に応じて、該ファイル名に含まれるインデックス番号を更新し、ファイルID番号が同一でインデックス番号の更新された新たなファイル名を有するデジタルデータの読み出しに移行する。

【0007】

上記本発明のデータ記録再生装置によるデータ記録においては、記録開始操作手段の操作後、任意時点でインデックス記録操作手段を操作することによって、ファイルID番号を同一に維持したまま、インデックス番号が順次更新されて、新たなファイルが作成されることになる。該ファイル作成においては、記録開始操作手段の操作のみによって作成されるファイル、即ち従来装置によって作成されていたファイルと同じフォーマットが維持される。

10

この結果、従来は所定のフォーマットを有する1つのファイルとしてメモリに書き込まれていた一連の音声又は映像のデジタルデータが、それぞれ所定のフォーマットを有する複数のファイルとしてメモリに書き込まれることになる。

【0008】

その後のデータ再生においては、再生開始操作手段の操作後、インデックススキップ操作手段の操作によって、ファイルID番号を同一に維持したまま、インデックス番号が順次更新されて、新たなファイル名を有するデジタルデータの読み出しに移行する。

この結果、一連の音声又は映像の再生が一旦中断されて、次のインデックス番号を有するファイルとして記録されている後続の音声又は映像の再生にスキップすることになる。

20

【0009】

具体的構成において、インデックス記録操作手段とインデックススキップ操作手段は、共通の操作ボタンによって構成されており、該操作ボタンは、データ記録時にはインデックス記録操作手段を構成し、データ再生時にはインデックススキップ操作手段を構成する。これによって、操作ボタンの数を減少させて、データ記録再生装置の小型化を図ることが出来る。

【0010】

又、具体的な構成においては、ファイルスキップ操作手段を備え、前記再生制御手段は、再生開始操作手段の操作後におけるファイルスキップ操作手段の操作に応じて、データ再生中のファイル名に含まれるファイルID番号を更新すると共に、インデックス番号を初期化し、ファイルID番号の更新された新たなファイル名を有するデジタルデータの読み出しにスキップする。

30

これによって、従来装置におけるファイル間のスキップ動作と同じスキップ動作を実現することが出来る。

【0011】

【発明の効果】

本発明に係るデータ記録再生装置によれば、所定のファイルフォーマットの下でデータの記録及び再生を行なう構成において任意位置でのスキップ動作を実現することが出来る。

【0012】

【発明の実施の形態】

以下、本発明をICレコーダに実施した形態につき、図面に沿って具体的に説明する。該ICレコーダは図1に示す如く、ユーザが操作すべき操作ボタン(10)と、各種の情報を表示すべき表示器(11)と、脱着が可能な外部メモリ(9)とを備えており、表示器(11)の操作に応じて、マイクロホン(1)によって集音した音声をデジタルデータとして外部メモリ(9)に書き込む録音動作と、外部メモリ(9)に書き込まれているデジタルデータを読み出して、スピーカ(6)から音声として放音する再生動作が可能となっている。

40

【0013】

音声の録音時には、マイクロホン(1)から入力される音声信号がADコンバータ(2)によってデジタルデータに変換され、更にエンコード/デコードIC(3)にてエンコードされた後、制御用マイクロコンピュータ(7)を経てメモリ制御IC(8)に供給され、メモリ制

50

御 I C (8) によって外部メモリ(9)に書き込まれる。

音声の再生時には、メモリ制御 I C (8) によって外部メモリ(9)から読み出されたデジタルデータが、制御用マイクロコンピュータ(7)を経てエンコード/デコード I C (3)へ供給され、該エンコード/デコード I C (3)にてデコードされた後、D A コンバータ(4)によってアナログの音声信号に変換され、増幅器(5)によって増幅された上、スピーカ(6)から放音される。

【0014】

尚、操作ボタン(10)には、録音を開始するための録音ボタンと、録音を終了するための S T O P ボタンと、インデックスの記録及びインデックス間のスキップを行なうための I N D E X ボタンと、再生を開始するための再生ボタンと、従来と同じファイル間のスキップを行なうための S K I P ボタンとが含まれている。

【0015】

図2は、録音ボタン、I N D E X ボタン及びS T O P ボタンの操作に応じて制御用マイクロコンピュータ(7)が実行すべき録音制御手続きを表わしている。

尚、本実施例では、ファイル名として、次のフォーマットを採用する。

“ # # # _ * * * . W A V ”

ここで“ # # # ”にはファイルID番号 F I L E _ I D が記入され、“ * * * ”にはインデックス番号 I N D E X が記入される。又、“ W A V ”は W A V フォーマットを表わす拡張子である。

【0016】

録音ボタンが押下されると、先ずステップ S 1 にて、所定のイニシャル処理を実行する。即ち、現在のファイルID番号 F I L E _ I D に 1 を加算して、ファイルID番号を更新し、インデックス番号 I N D E X を 1 にセットする。

次に、ステップ S 2 にて“ # # # _ * * * . W A V ”のファイルを作成した後、ステップ S 3 にて、I N D E X ボタンが押下されたかどうかを判断する。ここでノーと判断されたときは、ステップ S 4 に移行して、外部メモリ(9)への録音データの書き込みを行なう。

【0017】

その後、ステップ S 5 にて S T O P ボタンが押下されたかどうかを判断し、ノーと判断された場合はステップ S 3 に戻って、I N D E X ボタン及びS T O P ボタンの操作がない限り、録音データの書き込みを継続する。

この過程で I N D E X ボタンが押下されてステップ S 3 にてイエスと判断されたときは、ステップ S 7 に移行して、インデックス番号 I N D E X が 99 よりも小さいかどうかを判断する。ここでイエスと判断されたときは、ステップ S 8 に移行して、ファイルをクローズすると共に、インデックス番号 I N D E X をカウントアップした後、ステップ S 2 に戻ってファイル作成を繰り返す。

【0018】

ステップ S 7 にてノーと判断されたときはインデックス番号 I N D E X をカウントアップすることなく、ステップ S 4 に移行して、録音データの書き込みを継続する。

その後、S T O P ボタンが押下されてステップ S 5 にてイエスと判断されたときは、ステップ S 6 に移行して、ファイルをクローズし、録音動作を終了する。

【0019】

上記録音動作によって、外部メモリ(9)内には、例えば図4(a)(b)(c)に示す如く W A V フォーマットを有する複数のファイルが作成されることになる。

図4(a)は、録音ボタンの操作によって録音を開始した後、I N D E X ボタンを操作しなかった例を示しており、一連の音声データに対して 1 つのファイル“ 0 0 1 _ 0 1 . W A V ”が作成されている。

図4(b)は、上記の録音を一旦終了した後、新たに録音を開始し、その後、I N D E X ボタンを 3 回操作した場合を示しており、一連の音声データに対して 4 つのファイル“ 0 0 2 _ 0 1 . W A V ”、“ 0 0 2 _ 0 2 . W A V ”、“ 0 0 2 _ 0 3 . W A V ”及び“ 0 0 2 _ 0 4 . W A V ”が作成されている。

10

20

30

40

50

図4(c)は、更に上記の録音を一旦終了した後、新たに録音を開始し、その後、INDEXボタンを1回操作した場合を示しており、一連の音声データに対して2つのファイル“003_01.WAV”及び“003_02.WAV”が作成されている。

【0020】

上述の如く、本発明に係るICレコーダによれば、図4(b)及び(c)に示す如く一連の音声がINDEXボタンの操作回数に応じた複数のファイルとして外部メモリ(9)に記録され、これらのファイルにおいては、図4(a)に示す如く録音ボタンの操作のみによって作成されたファイルと同じく、WAVフォーマットが維持されている。

【0021】

図3は、再生ボタン、INDEXボタン及びSKIPボタンの操作に応じて制御用マイク 10 ロコンピュータ(7)が実行すべき再生制御手続きを表わしている。

再生ボタンが押下されると、先ずステップS11にて、所定のイニシャル処理を実行する。即ち、再生すべきファイルを選択してファイルID番号FILE_IDをセットすると共に、インデックス番号INDEXを1にセットする。

【0022】

次に、ステップS12にて、外部メモリ(9)内のファイル“###_***.WAV”をオープンする。次にステップS13では、ファイルオープンが成功したかどうかを判断し、ここでイエスと判断されたときは、ステップS14に移行して、SKIPボタンが押下されかどうかを判断する。ここでノーと判断されたときは、INDEXボタンが押下されかどうかを判断する。ここでノーと判断されたときは、ステップS16に移行して、オープンされたファイルを再生する。

【0023】

その後、ステップS17にてファイルデータが終了したかどうかを判断し、ここでノーと判断されたときは、ステップS14に戻って、SKIPボタン及びINDEXボタンが押下されない限り、ファイルの再生を継続する。

ファイルデータが終了してステップS17にてイエスと判断されたときは、ステップS18へ移行して、ファイルをクローズし、ステップS19にてインデックス番号INDEXをカウントアップした後、ステップS12に戻って、次のファイル“###_***.WAV”をオープンし、ファイル再生を繰り返す。

【0024】

ファイル再生中にINDEXボタンが押下されてステップS15にてイエスと判断されたときは、ステップS18に移行して再生中のファイルをクローズし、ステップS19にてインデックス番号INDEXをカウントアップした後、ステップS12に戻って、次のファイル“###_***.WAV”をオープンし、ファイル再生を繰り返す。

【0025】

又、ファイル再生中にSKIPボタンが押下されてステップS14にてイエスと判断されたときは、ステップS20に移行して再生中のファイルをクローズし、ステップS21にてそのファイルが最後のファイルかどうかを判断する。

ステップS21にてノーと判断されたときは、ステップS22に移行して、ファイルID番号FILE_IDをカウントアップすると共に、インデックス番号INDEXを1にセットした後、ステップS12に戻って、次のファイル“###_***.WAV”をオープンし、ファイル再生を繰り返す。

その後、ステップS21にてイエスと判断されたときは、再生動作を終了する。

【0026】

図5は、上記再生制御手続きによって図4(a)(b)(c)に示す複数のファイルをスキップしつつ再生する様子を表わしている。

図5の如く一連の音声データが記録されているファイル“001_01.WAV”の再生中にSKIPボタンを操作すると、次の一連の音声データが記録されている4つのファイル“002_01.WAV”、“002_02.WAV”、“002_03.WAV”及び“002_04.WAV”の内、先頭のファイル“002_01.WAV”の再生にス

10

20

30

40

50

キップする。

その後、3つの連続するファイル“002_01.WAV”、“002_02.WAV”及び“002_03.WAV”的再生が行なわれ、3つ目のファイル“002_03.WAV”的再生中に、INDEXボタンを操作すれば、次の4つ目のファイル“002_04.WAV”的再生にスキップすることになる。

【0027】

又、先頭のファイル“002_01.WAV”的再生中にSKIPボタンを操作すると、次の1連の音声データが記録されている2つのファイル“003_01.WAV”及び“003_02.WAV”的内、先頭のファイル“003_01.WAV”的再生にスキップする。更に、該ファイル“003_01.WAV”的再生中にINDEXボタンを操作すれば、次の2つ目のファイル“003_02.WAV”的再生にスキップすることになる。10

【0028】

上述の如く、本発明に係るICレコーダによれば、1連の音声データについては、ファイルID番号FILE_IDが同じであって、データ記録時にINDEXボタンを押下した時点でINDEX番号のみが更新されているので、該音声データの再生時には、ファイルID番号FILE_IDが同じ複数のファイルを連続的に再生することによって、従来と同じ再生動作を実現することが可能であると共に、INDEXボタンの操作によってINDEX間のスキップを行なうことが可能である。又、異なる1連の音声データについては、ファイルID番号FILE_IDが更新されているので、SKIPボタンの操作によって従来と同じファイル間のスキップを行なうことが可能である。20

【0029】

又、ファイルID番号FILE_ID及びINDEX番号の異同に拘わらず、全てのファイルがWAVフォーマットを維持しているので、ファイル単位での編集が可能であり、例えば、1連の音声データが記録されている複数のファイルの内、任意の1つのファイルを削除したとしても、残りのファイルの再生に支障は生じない。

【0030】

尚、本発明の各部構成は上記実施の形態に限らず、特許請求の範囲に記載の技術的範囲内で種々の変形が可能である。また本発明は、ICレコーダ等のオーディオ機器に限らず、デジタルビデオカメラ等の映像機器に実施することも可能である。30

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係るICレコーダの構成を示すブロック図である。

【図2】該ICレコーダの録音制御手続きを表わすフローチャートである。

【図3】該ICレコーダの再生制御手続きを表わすフローチャートである。

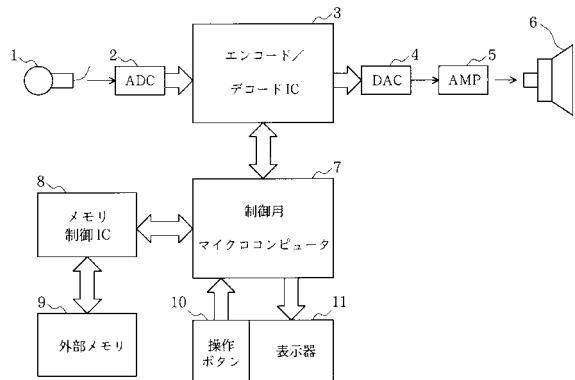
【図4】該ICレコーダの録音動作によって作成されるファイル構造を説明する図である。40

【図5】該ICレコーダの再生時におけるスキップ動作を説明する図である。

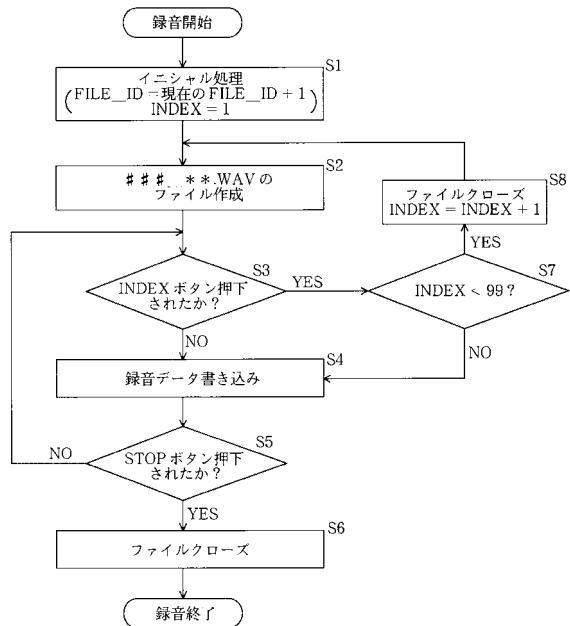
【符号の説明】

- (1) マイクロホン
- (2) ADコンバータ
- (3) エンコード/デコードIC
- (4) DAコンバータ
- (5) 増幅器
- (6) スピーカ
- (7) 制御用マイクロコンピュータ
- (8) メモリ制御IC
- (9) 外部メモリ
- (10) 操作ボタン
- (11) 表示器

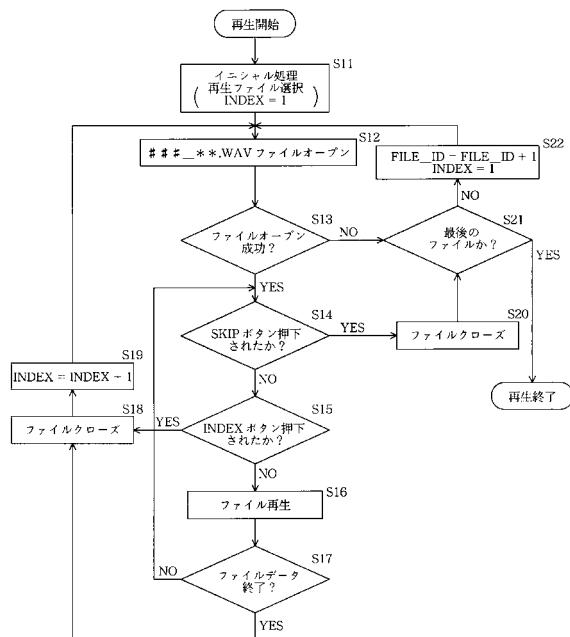
【図1】



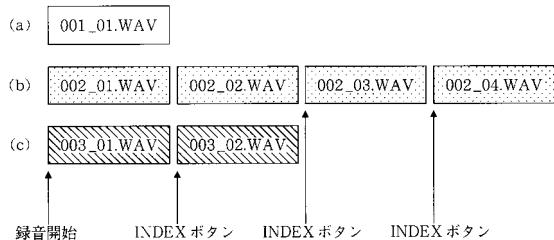
【図2】



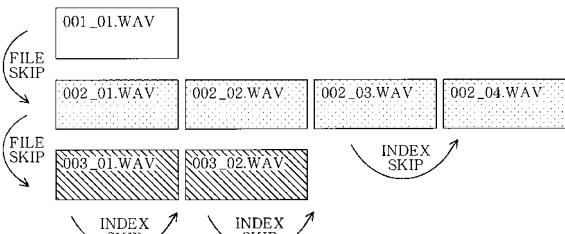
【図3】



【図4】



【図5】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開平10-091198(JP,A)
特開2001-296895(JP,A)
特開2001-236097(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04N 5/76-5/956

G10L 11/00,21/06