

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4329697号  
(P4329697)

(45) 発行日 平成21年9月9日 (2009.9.9)

(24) 登録日 平成21年6月26日 (2009.6.26)

(51) Int. Cl.	F 1
<b>G 1 1 B 27/10 (2006.01)</b>	G 1 1 B 27/10 A
<b>G 1 1 B 20/10 (2006.01)</b>	G 1 1 B 20/10 3 2 1 Z
<b>G 1 1 B 27/34 (2006.01)</b>	G 1 1 B 27/34 N

請求項の数 6 (全 15 頁)

(21) 出願番号	特願2005-4966 (P2005-4966)	(73) 特許権者	000004075
(22) 出願日	平成17年1月12日 (2005.1.12)		ヤマハ株式会社
(65) 公開番号	特開2006-196058 (P2006-196058A)		静岡県浜松市中区中沢町10番1号
(43) 公開日	平成18年7月27日 (2006.7.27)	(74) 代理人	110000213
審査請求日	平成19年11月26日 (2007.11.26)		特許業務法人プロスペック特許事務所
		(72) 発明者	駒野 岳志
			静岡県浜松市中沢町10番1号 ヤマハ株
			式会社内
		(72) 発明者	中園 裕樹
			静岡県浜松市中沢町10番1号 ヤマハ株
			式会社内
		(72) 発明者	水野 成彦
			静岡県浜松市中沢町10番1号 ヤマハ株
			式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 音楽再生装置および同装置に適用されるコンピュータ読み取り可能な音楽再生プログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

複数の音楽アイテムの再生順を規定するプレイリストデータであって、各音楽アイテムを構成する楽曲の曲名を表すタイトルデータ、各音楽アイテムの再生または非再生を指定するチェックマークデータ、および各音楽アイテムの再生時間を表す再生時間データをそれぞれ含む複数のアイテムデータからなるプレイリストデータを記憶装置に記憶しておき、前記複数のアイテムデータにそれぞれに含まれるタイトルデータ、チェックマークデータおよび再生時間データによって表された複数の音楽アイテムに関する曲名、再生または非再生の指定、および再生時間を前記表示器に表示するとともに、前記チェックマークデータによって再生が指定されているアイテムデータに対応した音楽アイテムを順次再生する音楽再生装置において、

前記複数の音楽アイテムのうちのいずれかの音楽アイテムの再生および非再生の変更を指示する再生指示手段と、

前記再生指示手段によって再生および非再生の変更が指示された音楽アイテムに対応したアイテムデータ中のチェックマークデータを、前記再生および非再生の変更の指示に従って変更する再生変更手段と、

前記チェックマークデータによって再生が指定されている音楽アイテムの合計再生時間を、前記チェックマークデータによって再生が指定されている各音楽アイテムに対応したアイテムデータ中の再生時間データによって表された再生時間を合計することにより計算して、前記計算した合計再生時間を前記表示器に表示する合計再生時間表示制御手段とを

10

20

設けたことを特徴とする音楽再生装置。

【請求項 2】

請求項 1 に記載した音楽再生装置において、さらに

前記チェックマークデータによって再生が指定されている音楽アイテムが再生可能状態にあるか否かを判定して、再生可能状態であるか否かを前記表示器に表示する再生可能状態表示制御手段を設けたことを特徴とする音楽再生装置。

【請求項 3】

請求項 1 または 2 に記載した音楽再生装置において、さらに

前記チェックマークデータによって再生が指定されている音楽アイテムおよび再生が指定されていない音楽アイテムのうちの少なくともいずれか一方のみを前記表示器に表示する再生指定アイテム表示制御手段を設けたことを特徴とする音楽再生装置。

10

【請求項 4】

請求項 1 ないし 3 のうちのいずれか一つに記載した音楽再生装置において、さらに

音楽アイテムは記憶装置に記憶されているとともに、前記各アイテムデータは音楽アイテムの記憶装置における記憶位置を示すパスデータも含んでおり、

前記パスデータによって指定される記憶位置を末尾側から前記表示器に表示するパス表示制御手段を設けたことを特徴とする音楽再生装置。

【請求項 5】

請求項 1 ないし 4 のうちのいずれか一つに記載した音楽再生装置において、

前記プレイリストデータに新たな音楽アイテムに関するアイテムデータを追加するとき、追加されるアイテムデータが前記プレイリストデータ中に既に登録されている音楽アイテムに関するアイテムデータであるかを判定して、既に登録されている音楽アイテムに関するアイテムデータである場合にはその旨を報知する既登録報知手段を設けたことを特徴とする音楽再生装置。

20

【請求項 6】

複数の音楽アイテムの再生順を規定するプレイリストデータであって、各音楽アイテムを構成する楽曲の曲名を表すタイトルデータ、各音楽アイテムの再生または非再生を指定するチェックマークデータ、および各音楽アイテムの再生時間を表す再生時間データをそれぞれ含む複数のアイテムデータからなるプレイリストデータを記憶装置に記憶した音楽再生装置に適用され、コンピュータに、前記複数のアイテムデータにそれぞれに含まれるタイトルデータ、チェックマークデータおよび再生時間データによって表された複数の音楽アイテムに関する曲名、再生または非再生の指定、および再生時間を前記表示器に表示する処理と、前記チェックマークデータによって再生が指定されているアイテムデータに対応した音楽アイテムを順次再生させる処理とを実行させる音楽再生用コンピュータプログラムにおいて、コンピュータに、

30

前記複数の音楽アイテムのうちのいずれかの音楽アイテムの再生および非再生の変更を指示する再生指示処理と、

前記再生指示処理によって再生および非再生の変更が指示された音楽アイテムに対応したアイテムデータ中のチェックマークデータを、前記再生および非再生の変更の指示に従って変更する再生変更処理と、

40

前記チェックマークデータによって再生が指定されている音楽アイテムの合計再生時間を、前記チェックマークデータによって再生が指定されている各音楽アイテムに対応したアイテムデータ中の再生時間データによって表された再生時間を合計することにより計算して、前記計算した合計再生時間を前記表示器に表示する合計再生時間表示制御処理とを実行させることを特徴とする音楽再生用コンピュータプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、複数の音楽アイテムの再生順を規定するプレイリストデータを記憶装置に記憶しておき、プレイリストデータを表示器に表示するとともに、プレイリストデータに従

50

った順に音楽アイテムを再生する音楽再生装置および同装置に適用されるコンピュータ読み取り可能な音楽再生プログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

従来から、1つのディレクトリ内に楽曲を表す複数の曲データと、複数の曲データの再生の順番を表わす曲順データと記憶しておき、曲順データによって指定された順に曲データを再生するようにした自動演奏装置は知られている(下記特許文献1参照)。

【特許文献1】特開2001-109470号公報

【0003】

しかし、上記従来の装置では、常に、1つのディレクトリ内に記憶された全ての曲データが曲順データによって規定される順番で再生されるのみで、前記全ての曲データのうちの特定の1つまたは複数の曲データを順に再生することができなかった。そして、一旦作成してしまった曲順データの内容を変更するためには、曲順データを編集するための編集モードにおいて、曲データをリストから削除したり、新たに追加したりする必要がある。例えば、曲データの再生をトータル時間内に的確に収まるように複数の曲データを選択して、再生順に並べるような場合に、候補となる曲データを多数用意しておき、各曲データの再生時間を把握しながら、多数の曲データの中から種々の組合せの曲データを登録したり削除したりする作業を何度も繰り返す必要があり、この作業には非常に手間がかかった。

【0004】

また、登録する曲データの数が多くなってくると、曲データの登録済みの有無を把握することも困難になる。さらに、曲順データに一旦登録した後に、曲順データに係る曲データが削除されてしまうことも考えられるが、従来の装置においては、曲順データに従って曲データが再生されるときに初めて曲データが削除されていることがわかるので、ユーザにとって曲データの有無を把握することは難しかった。

【発明の開示】

【0005】

本発明は、上記問題に対処するためになされたもので、その目的は、ユーザにとって使い勝手の良好な音楽再生装置および同装置に適用されるコンピュータ読み取り可能な音楽再生プログラムを提供することにある。なお、本明細書では、前記曲データ(例えば、MIDIデータ)を含む、オーディオデータ、ビデオデータ、カラオケデータ、着信メロディデータ、それらの混合データなどの音楽を再生するための音楽コンテンツデータを音楽アイテムという。また、前記曲順データのように、音楽アイテムの再生順を表すデータをプレイリストデータという。

【0006】

上記目的を達成するために、本発明の特徴は、複数の音楽アイテムの再生順を規定するプレイリストデータであって、各音楽アイテムを構成する楽曲の曲名を表すタイトルデータ、各音楽アイテムの再生または非再生を指定するチェックマークデータ、および各音楽アイテムの再生時間を表す再生時間データをそれぞれ含む複数のアイテムデータからなるプレイリストデータを記憶装置に記憶しておき、複数のアイテムデータにそれぞれに含まれるタイトルデータ、チェックマークデータおよび再生時間データによって表された複数の音楽アイテムに関する曲名、再生または非再生の指定、および再生時間を表示器に表示するとともに、チェックマークデータによって再生が指定されているアイテムデータに対応した音楽アイテムを順次再生する音楽再生装置において、複数の音楽アイテムのうちのいずれかの音楽アイテムの再生および非再生の変更を指示する再生指示手段と、再生指示手段によって再生および非再生の変更が指示された音楽アイテムに対応したアイテムデータ中のチェックマークデータを、前記再生および非再生の変更の指示に従って変更する再生変更手段と、チェックマークデータによって再生が指定されている音楽アイテムの合計再生時間を、チェックマークデータによって再生が指定されている各音楽アイテムに対応したアイテムデータ中の再生時間データによって表された再生時間を合計することにより

10

20

30

40

50

計算して、前記計算した合計再生時間を表示器に表示する合計再生時間表示制御手段とを設けたことにある。

【 0 0 0 7 】

前記のように構成した本発明においては、再生指示手段および再生変更手段の作用により、プレイリストデータ上に登録されている音楽アイテムを再生しないように簡単に変更できるとともに、一旦再生しないようにした音楽アイテムを簡単に再生するように変更でき、再生される音楽アイテムを指定する作業が簡単になる。また、合計再生時間表示制御手段の作用により、音楽アイテムの合計再生時間が適切な範囲内に収まるように、再生されるべき音楽アイテムを容易に選択することができるようになる。

【 0 0 1 0 】

また、本発明の他の特徴は、さらに、チェックマークデータによって再生が指定されている音楽アイテムが再生可能状態にあるか否かを判定して、再生可能状態であるか否かを表示器に表示する再生可能状態表示制御手段を設けたことにある。この場合、例えば、音楽再生装置は、再生するための音楽アイテムを記憶装置に記憶しており、再生可能状態表示制御手段は、記憶装置内に音楽アイテムが記憶されているか否かを判定することにより、再生指示データによって再生が指定されている音楽アイテムが再生可能状態にあるかを判定するようにすることができる。

【 0 0 1 1 】

これにより、ユーザは、再生することを希望する音楽アイテムが再生可能状態にあるか否かを把握することができる。さらに、ユーザが再生することを希望しない音楽アイテムに関しては再生可能または再生不能を表示器に表示することは重要でないので、前記再生指定データが再生しないことを表している音楽アイテムに関しては、再生可能または再生不能の判定および表示を行わないようにすることで、処理を簡単にすますことができるとともに、煩雑な表示を回避できる。

【 0 0 1 2 】

また、本発明の他の特徴は、さらに、チェックマークデータによって再生が指定されている音楽アイテムおよび再生が指定されていない音楽アイテムのうちの少なくともいずれか一方のみを表示器に表示する再生指定アイテム表示制御手段を設けたことにある。

【 0 0 1 3 】

これにより、再生しようとする音楽アイテムのみを表示器に表示して、再生しない不必要な音楽アイテムを表示しないようにすれば、再生すべき音楽アイテムの確認が容易になって、プレイリストデータの編集作業が簡単になる。逆に、再生しない音楽アイテムのみを表示すれば、プレイリストデータから削除されるべき候補を決定したり、再生しないように登録されている音楽アイテムを再生するように変更したりする場合の編集作業が簡単になる。

【 0 0 1 4 】

また、本発明の他の特徴は、さらに、音楽アイテムは記憶装置に記憶されているとともに、各アイテムデータは音楽アイテムの記憶装置における記憶位置を示すパスデータも含んでおり、パスデータによって指定される記憶位置を末尾側から表示器に表示するパス表示制御手段を設けたことにある。

【 0 0 1 5 】

これによれば、プレイリストデータの表示器における表示領域が少ない場合でも、音楽アイテムが格納されているフォルダを視認できるようになる。

【 0 0 1 6 】

また、本発明の他の特徴は、プレイリストデータに新たな音楽アイテムに関するアイテムデータを追加するとき、追加されるアイテムデータがプレイリストデータ中に既に登録されている音楽アイテムに関するアイテムデータであるかを判定して、既に登録されている音楽アイテムに関するアイテムデータである場合にはその旨を報知する既登録報知手段を設けたことにある。この場合、既登録報知手段は、例えば、既登録または登録回数を表示したり、既登録である旨の警報音を発生したりするようにするとよい。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 1 7 】

これによれば、ユーザは、追加しようとする音楽アイテムが既に登録済みであることを簡単に把握することができるので、音楽アイテムの重複登録をしたくない場合や、逆に重複登録をしたい場合に、プレイリストデータへの追加作業が簡単になる。

## 【 0 0 2 0 】

さらに、本発明の実施にあたっては、音楽再生装置の発明に限定されることなく、同装置に適用されるコンピュータ読み取り可能なプログラムおよび方法の発明としても実施し得るものである。

## 【発明を実施するための最良の形態】

## 【 0 0 2 1 】

以下、本発明の一実施形態について図面を用いて説明する。図1は、本発明に係る音楽再生装置および音楽再生プログラムを適用した電子楽器を概略的に示すブロック図である。この電子楽器は、演奏操作子群 1 1、設定操作子群 1 2、表示器 1 3 および楽音信号発生回路 1 4 を備えている。

## 【 0 0 2 2 】

演奏操作子群 1 1 は、発生楽音の音高を指定するための複数の演奏操作子（例えば、複数の鍵）からなり、各演奏操作子の操作はバス 1 5 に接続された検出回路 1 6 によって検出される。設定操作子群 1 2 は、この電子楽器の操作パネルに設けられて電子楽器の各部の動作態様を指示するための複数の設定操作子からなり、各設定操作子の操作はバス 1 5 に接続された検出回路 1 7 によって検出される。表示器 1 3 は、液晶ディスプレイ、C R T など構成され、文字、数字、図形などを表示する。この表示器 1 3 の表示内容は、バス 1 5 に接続された表示制御回路 1 8 によって制御される。

## 【 0 0 2 3 】

楽音信号発生回路 1 4 は、バス 1 5 に接続されていて、後述する C P U 2 1 の制御のもとに供給される演奏データおよび楽音制御データに基づいて楽音信号を生成してサウンドシステム 1 9 に出力する。サウンドシステム 1 9 は、スピーカ、アンプなどを含んでいて、前記楽音信号に対応した楽音を放音する。

## 【 0 0 2 4 】

また、この電子楽器は、バス 1 5 にそれぞれ接続されていてマイクロコンピュータ本体部を構成する C P U 2 1、タイマ 2 2、R O M 2 3 および R A M 2 4 を備えているとともに、外部記憶装置 2 5、M I D I インターフェース回路 2 6 および通信インターフェース回路 2 7 も備えている。外部記憶装置 2 5 は、この電子楽器に予め組み込まれているハードディスク H D およびフラッシュメモリ、同電子楽器に装着可能なコンパクトディスク C D およびフレキシブルディスク F D などの種々の記録媒体と、同各記録媒体に対するドライブユニットを含むものであり、大量のデータ及びプログラムの記憶及び読み出しを可能にしている。

## 【 0 0 2 5 】

特に、この実施形態においては、ハードディスク H D、フラッシュメモリなどには、音楽再生プログラム（図 2 および図 3）および楽曲を表す複数の曲データ（図 4 参照）が記憶されているとともに、プレイリストデータが記憶されるようになっている。なお、これらの音楽再生プログラムおよび曲データは、予めハードディスク H D、フラッシュメモリなどに記憶されていたり、コンパクトディスク C D、フレキシブルディスク F D などからハードディスク H D、フラッシュメモリなどに供給されたり、後述する外部機器 3 1 又はサーバコンピュータ 3 3 からハードディスク H D、フラッシュメモリなどに供給されるものである。

## 【 0 0 2 6 】

プレイリストデータは、図 5 ( A ) に示すように、ユーザが登録した曲データに関する情報を曲データごとに表す複数のアイテムデータからなる。各アイテムデータは、図 5 ( B ) に示すように、番号データ、チェックマークデータ、タイトルデータ、パスデータ、演奏時間データおよび登録回数データからなる。番号データは、プレイリストデータ中に登録

10

20

30

40

50

された曲データの登録番号を表すとともに、再生が指定されている曲データに関しては再生順を表す。チェックマークデータは、曲データの再生が選択されているか否かを表すとともに、外部記憶装置 25 に曲データが記憶されていなくて曲データの再生不能であることも表す。タイトルデータは、曲データによって表された楽曲の曲名を表す。パスデータは、外部記憶装置 25 における曲データの記憶位置すなわち曲データが格納されているフォルダおよび同フォルダ内の曲データファイル名を表す。演奏時間データは、曲データの再生に必要な演奏時間を表す。登録回数データは、曲データがプレイリストデータ中に登録されている数を表す。

#### 【 0 0 2 7 】

M I D I インターフェース回路 26 には、他の電子楽器、パーソナルコンピュータなどの M I D I 対応機器 31 が接続されるようになっていて、この電子楽器が M I D I 対応器 31 と各種プログラム及びデータを交信可能となっている。また、通信インターフェース回路 27 は、インターネットなどの通信ネットワーク 32 を介してサーバコンピュータ 33 との接続を可能としていて、この電子楽器が各種プログラム及びデータをサーバコンピュータ 33 から受信し、またはサーバコンピュータ 33 に送信できるようになっている。

#### 【 0 0 2 8 】

次に、上記のように構成した実施形態の動作について説明する。ユーザは設定操作子群 12 を操作することにより、音楽再生プログラムの実行を開始させる。この音楽再生プログラムの実行は、図 2 のステップ S 10 にて開始され、C P U 21 は、ステップ S 11 にて外部記憶装置 25 に記憶されているプレイリストデータを読み出して R A M 24 にロードし、このロードしたプレイリストデータを表示制御回路 18 との協働により表示器 13 に表示する。このステップ S 11 の処理時に、プレイリストデータが外部記憶装置 25 に未だ記憶されていない初期の状態では、R A M 24 内にプレイリストデータを含まないプレイリストデータのための記憶領域が用意される。なお、本明細書では、各種データを R A M 24 に書き込むことをロードといい、逆に R A M 24 内のデータを外部記憶装置 25 に書き込むことをセーブということにする。

#### 【 0 0 2 9 】

このプレイリストデータの表示画面を図 6 に示す。表示画面におけるプレイリスト D 10 においては、プレイリストデータ中の各アイテムデータに基づいて、登録番号 ( 1 , 2 . . . )、チェックマーク ( check , - , ??? )、曲名 ( aaaa , bbbb . . . )、パス ( .../rock/aaaa.wav , .../rock/aaaa.wav . . . )、曲データの演奏時間 ( 03:52 , 2:30 . . . ) および登録回数 ( 1 , 2 . . . ) がこの順に表示される。チェックマークに関しては、「check」により曲データの再生選択状態が表され、「-」により曲データの非再生選択状態が表され、「???」により曲データが外部記憶装置 25 に記憶されておらず、曲データの再生不能状態が表される。演奏時間における「03:52」は、3 分 5 2 秒を表す。

#### 【 0 0 3 0 】

パスに関しては、曲データの記憶位置がアドレスにおける末尾側から表示されている点に注目すべきべきである。例えば、曲データのパスの全体が、「c:/audio/user/suser1/rock/aaa.wav」であったとする。この場合、表示画面におけるパスの表示領域が少ない場合には、前記パスを先頭から表示すると、「c:/audio/user/...」となってしまう、これでは、曲データが格納されているフォルダを確認できない。これに対して、本実施形態では、前記パスを末尾側から表示、すなわち「.../rock/aaa.wav」と表示している。このようなパスの表示においては、表示可能な文字数に基づいてアドレスの末尾側から表示する文字範囲を決定してもよいし、表示可能なドット数に基づいてアドレスの末尾側から表示する文字範囲を決定してもよい。これにより、パスの表示領域が少なくても、曲データが格納されているフォルダを容易に確認できる。

#### 【 0 0 3 1 】

また、この表示画面には、前記ステップ S 11 の処理により、現在再生中の曲データの再生開始からの経過時間 D 11、選択された複数の曲データの再生開始からの経過時間 D 12 および選択された複数の曲データの再生に必要とされる合計再生時間 D 13 も表示さ

10

20

30

40

50

れる。経過時間 D 1 1 , D 1 2 においては、例えば、1 分 2 0 秒の経過時間が「01:20」のように表示される。合計再生時間 D 1 3 においては、例えば、5 4 分 3 0 秒の合計再生時間が「54:40」のように表示される。

【 0 0 3 2 】

さらに、この表示画面には、前記ステップ S 1 1 の処理により、設定操作子群 1 2 に含まれる各操作子の位置に対応させて、各操作子の機能を表す操作子マーク「☐」、「☐」、「check」、「add」、「save」、「reload」、「delete」、「paste」、「cut」、「copy」、「hide1」、「hide2」も表示される。

【 0 0 3 3 】

操作子マーク「☐」および「☐」は、プレイリスト中のアイテムを指示するカーソルを上下させるための指示機能を表す。操作子マーク「check」は、チェックマークとして「check」を付与したりはししたりするとともに、「check」の付与されているアイテムデータに対応した曲データが外部記憶装置 2 5 に記憶されているかを調べるための指示機能を表す。操作子マーク「add」は、R A M 2 4 内のプレイリストデータ中に新たなアイテムデータを追加するための指示機能を表す。操作子マーク「save」は、R A M 2 4 内のプレイリストデータを外部記憶装置 2 5 に書き込むための指示機能を表す。操作子マーク「reload」は、外部記憶装置 2 5 に記憶されているプレイリストデータを読み込んで R A M 2 4 内の現在のプレイリストデータと変更するための指示機能を表す。操作子マーク「delete」は、R A M 2 4 内のプレイリストデータ中のアイテムデータを消去するための指示機能を表す。操作子マーク「paste」、「cut」および「copy」は、R A M 2 4 内のプレイリストデータ中のアイテムデータをカット・アンド・ペーストまたはコピー・アンド・ペーストするための指示機能を表す。操作子マーク「hide1」は、プレイリスト中のチェックマークとして非再生マーク「-」の付与されたアイテムを非表示にして、チェックマークとして再生マーク「check」および再生不能マーク「???」の付与されたアイテムのみを表示する指示機能を表す。操作子マーク「hide2」は、プレイリスト中のチェックマークとして再生マーク「check」および再生不能マーク「???」の付与されたアイテムを非表示にして、チェックマークとして非再生マーク「-」の付与されたアイテムのみを表示する指示機能を表す。

【 0 0 3 4 】

前記ステップ S 1 1 の処理後、C P U 2 1 は、ステップ S 1 2 にて、R A M 2 4 内のプレイリストデータ中の再生マーク「check」の付与されているアイテムデータによって指定される曲データが外部記憶装置 2 5 に記憶されているかを調べて、すなわち前記曲データが再生可能であるかを調べて前記アイテムデータすなわちプレイリストデータを更新する。具体的には、曲データが外部記憶装置 2 5 に記憶されていれば、チェックマークデータをそのままに保つ。一方、曲データが外部記憶装置 2 5 に記憶されていなければ、チェックマークデータを再生不能マーク「???」を表すデータに変更する。そして、このステップ S 1 2 にて、更新されたプレイリストデータに応じて表示器 1 3 の表示内容も更新する。

【 0 0 3 5 】

前記ステップ S 1 1 , S 1 2 の処理後、C P U 2 1 は、ステップ S 1 3 ~ S 4 5 からなる循環処理を繰り返し実行する。この循環処理中、ユーザが、設定操作子群 1 2 のうちの操作子マーク「☐」、「☐」に対応した操作子进行操作することにより、カーソルを上下させてプレイリスト中の一つのアイテムを選択した後、操作子マーク「check」に対応した操作子进行操作してチェックを指示すると、C P U 2 1 はステップ S 1 3 にて「Y e s」と判定してステップ S 1 4 ~ S 1 8 の処理を実行する。

【 0 0 3 6 】

選択されたアイテムに関するチェックマークデータが再生マーク「check」を表していなければ、ステップ S 1 4 にて「Y e s」すなわち再生マークなしと判定して、ステップ S 1 5 にて前記選択されたアイテムに再生マークを付与すなわち同アイテムに関するチェックマークデータを再生マーク「check」を表すデータに変更する。そして、ステップ S

10

20

30

40

50

16にて、前記選択されたアイテムデータすなわち再生マーク「check」を新たに付与したアイテムデータに関し、前記ステップS12の処理の場合と同様にして、アイテムデータによって指定される曲データが外部記憶装置25に記憶されているかを調べて、すなわち前記曲データが再生可能であることを調べてアイテムデータを更新するとともに、更新されたアイテムデータに従って表示器13の表示内容も更新する。

【0037】

選択されたアイテムに関するチェックマークデータが再生マーク「check」または再生不能マーク「???」を表していれば、ステップS14にて「No」すなわち再生マークありと判定して、ステップS17にて前記選択されたアイテムのチェックマークデータを非再生マーク「-」を表すデータに変更する。前記ステップS16またはステップS17の処理後、ステップS18にて、再生マーク「check」を表すチェックマークデータを有する各アイテムデータ中の演奏時間データによって表された演奏時間を合計して、合計値を合計再生時間D13として表示器13に表示する。

【0038】

また、前記ステップS13～S45からなる循環処理中、ユーザが、設定操作子群12のうちの操作子マーク「add」に対応した操作子を操作すると、CPU21はステップS19にて「Yes」と判定してステップS20～S27の処理を実行する。ステップS20においては、表示器13に曲データの選択画面を表示して、ユーザに曲データを選択させる。ユーザが1つの曲データを選択すると、ステップS21にて、選択した曲データと一致する曲データに関するアイテムデータがプレイリストデータ中に存在するか、すなわち選択した曲データが既登録かを調べる。そして、選択した曲データが既登録であれば、ステップS22にて「Yes」と判定して、ステップS23にて表示器13に選択した曲が既登録である旨の警告を表示するとともに、選択した曲データをプレイリストデータ中に追加するか否かの問い合わせを表示器に表示する。この表示に代えまたは加えて、警告音を発生するようにしてもよい。

【0039】

そして、ユーザが設定操作子群12中のいずれかの操作子を操作することにより追加を選択すれば、ステップS24にて「Yes」と判定してステップS25に進む。一方、追加を選択しなければ、ステップS24にて「No」と判定して、後述するステップS25～S27の処理を実行することなく、ステップS28以降に進む。ステップS25においては、前記選択した曲データに関するアイテムデータを新たに生成して、プレイリストデータ中の既登録の同一アイテムデータ中の登録回数データに「1」を加算して同登録回数データを更新するとともに、前記新たに生成したアイテムデータ中の登録回数データを前記更新された登録回数データと同じ値に設定する。

【0040】

前記ステップS25の処理後、CPU21は、ステップS26にて、前記新たに生成したアイテムデータをプレイリストデータの末尾に追加する。また、前記ステップS22にて「No」すなわち選択した曲データと同一の曲データに関するアイテムデータがプレイリストデータ中にないと判定された場合には、前記ステップS23～S25の処理を行うことなく、ステップS26にて選択した曲データに関するアイテムデータをプレイリストデータの末尾に追加する。そして、ステップS27にてプレイリストデータ中に追加したアイテムデータのチェックマークデータを再生マーク「check」を表すデータに設定する。また、このステップS27においては、前記ステップS18の処理と同様に、再生マーク「check」の付与されたアイテムの合計再生時間を更新して表示器13に表示する。

【0041】

また、前記ステップS13～S45からなる循環処理中、ユーザが、設定操作子群12のうちの操作子マーク「」、「」、「delete」、「paste」、「cut」または「copy」に対応した操作子を操作することにより、アイテムリストから一つのアイテムの削除、一つのアイテムの移動（すなわち、カット・アンド・ペースト）または一つのアイテムの複製（すなわち、コピー・アンド・ペースト）を指示すると、CPU21はステップS28

10

20

30

40

50



にて「Y e s」と判定して、ステップS 2 9 ~ S 3 3 の処理を実行する。

【0 0 4 2】

ステップS 2 9 においては、選択されたアイテムと同じ他のアイテムがプレイリスト中にあるかを調べる。そして、他の同一のアイテムがあれば、ステップS 2 9 にて、削除または複写されるアイテムおよび他の同一のアイテムに関する登録回数データを更新する。具体的には、アイテムの削除が指示された場合には、削除の指示されたアイテムと同一の他のアイテムに関する登録回数データを「1」だけ減少させるように更新する。アイテムの複写が指示された場合には、複写の指示されたアイテムと同一の他のアイテムとに関する登録回数データを「1」だけ増加させるように更新する。なお、アイテムの移動が指示された場合には、ステップS 3 0 にて実質的な処理が実行されない。

10

【0 0 4 3】

ステップS 3 1 においては、選択されたアイテムをプレイリストから削除し、または選択されたアイテムをプレイリストに追加する。具体的には、アイテムの削除が指示された場合には、削除の指示されたアイテムに関するアイテムデータをプレイリストデータ中から消去する。アイテムの移動が指示された場合には、移動の指示されたアイテムに関するアイテムデータをプレイリストデータ中から消去するとともに、同アイテムデータをプレイリストデータ中に新たに追加する。アイテムの複写が指示された場合には、複写の指示されたアイテムに関するアイテムデータをプレイリストデータ中に追加する。これらのアイテムの移動および複写の場合には、操作子マーク「」または「」に対応した操作子を操作することにより、アイテムの移動先または複写先が指定される。例えば、指定されたアイテムの次に、移動または複写されるアイテムを追加する。また、このようなプレイリストデータの更新に伴って、表示器1 3 におけるプレイリストの表示内容も更新される。

20

【0 0 4 4】

ステップS 3 2 においては、選択されたアイテムに関するアイテムデータ中のチェックマークデータが再生マーク「check」を表しているかを調べる。再生マーク「check」を表していれば、ステップS 3 3 にて、前記ステップS 1 8 の処理と同様に、再生マーク「check」の付与された各アイテムの合計再生時間を更新して表示器1 3 に表示する。なお、この場合も、アイテムの移動が指示されている場合には、この合計再生時間の更新を省略できる。

30

【0 0 4 5】

また、前記ステップS 1 3 ~ S 4 5 からなる循環処理中、ユーザが、設定操作子群1 2 のうちの操作子マーク「reload」に対応した操作子を操作すると、C P U 2 1 は、ステップS 3 4 にて「Y e s」と判定して、ステップS 3 5 , S 3 6 の処理を実行する。ステップS 3 5 においては、外部記憶装置2 5 に記憶されているプレイリストデータをR A M 2 4 にロードする。この場合、R A M 2 4 内に以前から記憶されていたプレイリストデータが、外部記憶装置2 5 に記憶されていたプレイリストデータに置き換えられる。そして、ステップS 3 6 にて、前記ステップS 1 2 の場合と同様に、R A M 2 4 にロードされたプレイリストデータ中の再生マーク「check」の付与されているアイテムデータによって指定される曲データが再生可能であるかを調べてプレイリストデータを更新するとともに、表示器1 3 におけるプレイリスト表示を更新する。

40

【0 0 4 6】

また、前記ステップS 1 3 ~ S 4 5 からなる循環処理中、ユーザが、設定操作子群1 2 のうちの操作子マーク「save」に対応した操作子を操作すると、C P U 2 1 は、ステップS 3 7 にて「Y e s」と判定して、ステップS 3 8 , S 3 9 の処理を実行する。ステップS 3 8 においては、前記ステップS 1 2 の場合と同様に、R A M 2 4 に記憶されているプレイリストデータ中の再生マーク「check」の付与されているアイテムデータによって指定される曲データが再生可能であるかを調べてプレイリストデータを更新するとともに、表示器1 3 におけるプレイリスト表示を更新する。次に、ステップ3 9 にて、前記更新されたR A M 2 4 内のプレイリストデータを外部記憶装置2 5 にセーブする。

50

## 【 0 0 4 7 】

また、前記ステップ S 1 3 ~ S 4 5 からなる循環処理中、ユーザが、設定操作子群 1 2 のうちの操作子マーク「hide1」に対応した操作子进行操作すると、C P U 2 1 は、ステップ S 4 0 にて「Y e s」と判定して、ステップ S 4 1 の処理を実行する。ステップ S 4 1 においては、曲データの非再生選択状態を表す非再生マーク「-」の付与されたアイテムを非表示状態に設定する。すなわち、図 7 に示すように、曲データの再生選択状態および再生不能状態をそれぞれ表す再生マーク「check」および再生不能マーク「???」の付与されたアイテムのみを表示器 2 1 に表示する。

## 【 0 0 4 8 】

また、前記ステップ S 1 3 ~ S 4 5 からなる循環処理中、ユーザが、設定操作子群 1 2 のうちの操作子マーク「hide2」に対応した操作子进行操作すると、C P U 2 1 は、ステップ S 4 2 にて「Y e s」と判定して、ステップ S 4 3 の処理を実行する。ステップ S 4 3 においては、曲データの再生選択状態および再生不能状態をそれぞれ表す再生マーク「check」および再生不能マーク「???」の付与されたアイテムを非表示状態に設定する。すなわち、曲データの非再生選択状態を表す非再生マーク「-」の付与されたアイテムのみを表示器 2 1 に表示する。

## 【 0 0 4 9 】

また、前記ステップ S 1 3 ~ S 4 5 からなる循環処理中、ユーザが、設定操作子群 1 2 のうちのいずれかの操作子进行操作して、曲データの編集、保存、再生などを指示すると、C P U 2 1 はステップ S 4 4 にて「Y e s」と判定して、ステップ S 4 5 の処理を実行する。ステップ S 4 5 においては、外部記憶装置 2 5 に記憶されている曲データが編集され、または M I D I 機器 3 1 およびサーバコンピュータ 3 3 から供給される曲データが外部記憶装置 2 5 に保存される。

## 【 0 0 5 0 】

また、プレイリストに基づく曲データの再生が指示された場合には、R A M 2 4 内に記憶されているプレイリストデータに基づいて、曲データの再生選択状態を表す再生マーク「check」の付与されたアイテムに関する曲データを、番号データによって表された番号順に外部記憶装置 2 5 から R A M 2 4 にロードして、曲データを順次再生する。この曲データの再生においては、曲データ中の演奏データおよび楽音制御データを楽曲の進行に従って読み出して楽音信号発生回路 1 4 に供給する。楽音信号発生回路 1 4 は、供給された演奏データおよび楽音制御データに応じた楽音信号を生成して、サウンドシステム 1 9 を介して放音する。これにより、外部記憶装置 2 5 に記憶されている曲データが、プレイリストデータに従った順に再生されるようになる。

## 【 0 0 5 1 】

上記作動説明からも理解できるように、上記実施形態によれば、プレイリストデータ中の各アイテムデータには曲データの再生の有無を指示するチェックマークデータが含まれており、ステップ S 1 3 ~ S 1 7 の処理により、チェックマークデータを変更すれば、プレイリストデータ上に登録されている曲データを再生しないように簡単に変更できるとともに、一旦再生しないようにした曲データを簡単に再生するように変更でき、再生される曲データを指定する作業が簡単になる。また、各アイテムデータには、楽曲の再生時間を表す再生時間データが含まれており、ステップ S 1 8 , S 2 7 , S 3 3 の処理により、チェックマークデータによって再生が指定されている曲データの合計再生時間が表示されるので、再生されるべき曲データを、曲データの合計再生時間が適切な範囲内に収まるように容易に選択することができるようになる。

## 【 0 0 5 2 】

また、ステップ S 1 2 , S 1 6 , S 3 6 , S 3 8 の処理により、チェックマークデータによって再生が指定されている曲データが再生可能状態にあるか否かを判定して、再生可能状態であるか否かを表示器 2 1 に表示するので、ユーザは再生することを希望する曲データが再生可能状態にあるか否かを把握することができる。さらに、ユーザが再生することを希望しない曲データに関しては再生可能または再生不能を表示器 2 1 に表示すること

10

20

30

40

50

は重要でなく、再生可能または再生不能の判定および表示が行なわれないので、処理を簡単にすまうことができるとともに、煩雑な表示を回避できる。また、前記ステップ S 1 2 , S 3 6 処理は、外部記憶装置 2 5 に記憶されているプレイリストデータを R A M 2 4 にロードして表示器 2 1 に新たに表示する際に実行されるので、ユーザは、プレイリストデータに登録されている曲データを再生しなくても、プレイリストデータに登録されている曲データの再生可能または再生不能を把握することができ、プレイリストデータの編集作業が簡単になる。

【 0 0 5 3 】

また、ステップ S 4 0 ~ S 4 3 の処理により、再生が指定されている曲データおよび再生が指定されていない曲データに関するアイテムデータ的一方のみが表示器 2 1 に表示される。したがって、再生しようとする曲データに関するアイテムデータのみを表示器 2 1 に表示して、再生しない不必要な曲データに関するアイテムデータを表示しないようにすれば、再生すべき曲データの確認が容易になって、プレイリストデータの編集作業が簡単になる。逆に、再生しない曲データに関するアイテムデータのみを表示すれば、プレイリストデータから削除されるべき候補を決定したり、再生しないように登録されている曲データを再生するように変更したりする場合の編集作業が簡単になる。

【 0 0 5 4 】

また、ステップ S 1 9 ~ S 2 5 の処理により、プレイリストデータに新たなアイテムデータを追加するとき、追加されるアイテムデータがプレイリストデータ中に既に登録されているアイテムデータであるかを判定して、既に登録されているアイテムデータである場合にはその旨が報知されるとともに、登録回数が表示される。これにより、ユーザは、追加しようとするアイテムデータが既に登録済みであることを簡単に把握することができるので、アイテムデータの重複登録をしたくない場合や、逆に重複登録をしたい場合に、プレイリストデータへの追加作業が簡単になる。

【 0 0 5 5 】

さらに、本発明の実施にあたっては、上記実施形態に限定されるものではなく、本発明の目的を逸脱しない限りにおいて種々の変更が可能である。

【 0 0 5 6 】

例えば、上記実施形態においては、音楽アイテムとして曲データ（例えば、M I D I データ）を採用した例について説明した。しかし、これに代えまたは加えて、オーディオデータ、ビデオデータ、カラオケデータ、着信メロディデータ、それらの混合データなどの音楽を再生するための音楽コンテンツを採用してもよい。

【 0 0 5 7 】

また、上記実施形態においては、再生の指定された、および再生の指定されている曲データが外部記憶装置 2 5 に記憶されていて、前記曲データの再生が可能であるかの検査処理（ステップ S 1 2 , S 1 6 , S 3 6 , S 3 8 の処理）を、プレイリストデータのロード時、再生すべき曲データの追加時、プレイリストデータの再ロード時およびプレイリストデータのセーブ時に行うようにした。しかし、この検査処理を、前記条件に代えてまたは加えて、定期的（例えば、10 分ごと等）に自動的に行うようにしてもよい。また、自動的な検査処理を実行するか否かをユーザが選択できるようにしてもよい。

【 0 0 5 8 】

上記実施形態において、プレイリストデータ中のアイテムデータに対応した曲データのパスがユーザによって変更されたとき、同アイテムデータ中のパスデータも変更されるようにするとよい。この場合、パス変更操作を自動的に検知して、プレイリストデータ中のアイテムデータのパスデータが前記変更された記憶パスを表すデータに自動修正されるようにするとよい。また、自動ではなく、ユーザにパスの修正を促すようにしてもよい。さらに、アイテムデータのタイトルデータなどを用いて曲データをサーチして、アイテムデータのパスデータが、見つけた曲データの新たな記憶パスを表すデータに自動修正されるようにしてもよい。また、この場合、曲データが見つけれなければ、アイテムデータ中のチェックマークデータを再生不能マーク「??」を表すデータに設定するとよい。

## 【 0 0 5 9 】

また、上記実施形態においては、曲データの非再生選択状態を表す非再生マーク「-」の付与されたアイテムを表示しないようにしたり、曲データの再生選択状態を表す再生マーク「check」および再生不能状態を表す非再生マーク「???」の付与されたアイテムを表示しないようにしたりした。しかし、この表示しないようにすることに代えて、表示しないようにしたアイテムをグレースアウト表示して、ユーザが指定できないようにしてもよい。

## 【 0 0 6 0 】

また、上記実施形態では、チェックマークデータによって再生が指定されている曲データに関してのみ再生可能状態にあるかを検査するとともに検査結果を表示するようにした。しかし、処理時間を問題にしないならば、プレイリストデータ中のアイテムデータによって指定される全ての曲データに関して、再生可能状態にあるかを検査するとともに検査結果を表示するようにしてもよい。

10

## 【 0 0 6 1 】

さらに、上記実施形態においては、演奏操作子として鍵を採用した電子楽器に本発明を適用したが、鍵に代えて、単なる押圧スイッチ、タッチスイッチなどを音高を指定する演奏操作子を採用した電子楽器に適用してもよい。また、本発明は、電子楽器以外のカラオケ装置、自動演奏装置、音楽アミューズメント装置、パーソナルコンピュータなど、曲データを保有しまたは入手可能な他の電子音楽装置にも適用できる。

## 【図面の簡単な説明】

20

## 【 0 0 6 2 】

【図 1】本発明の一実施形態に係る電子楽器の全体ブロック図である。

【図 2】前記電子楽器にて実行される音楽再生プログラムの前半部分を示すフローチャートである。

【図 3】前記音楽再生プログラムの後半部分を示すフローチャートである。

【図 4】図 1 の外部記憶装置に記憶されている曲データを示す図である。

【図 5】(A)はプレイリストデータのデータフォーマット図であり、(B)は(A)の各アイテムデータのデータフォーマット図である。

【図 6】図 1 の表示器における表示例を示す図である。

【図 7】図 1 の表示器における他の表示例を示す図である。

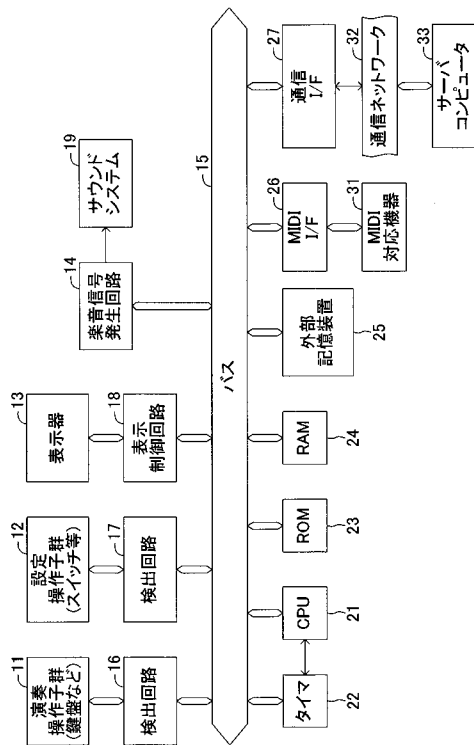
30

## 【符号の説明】

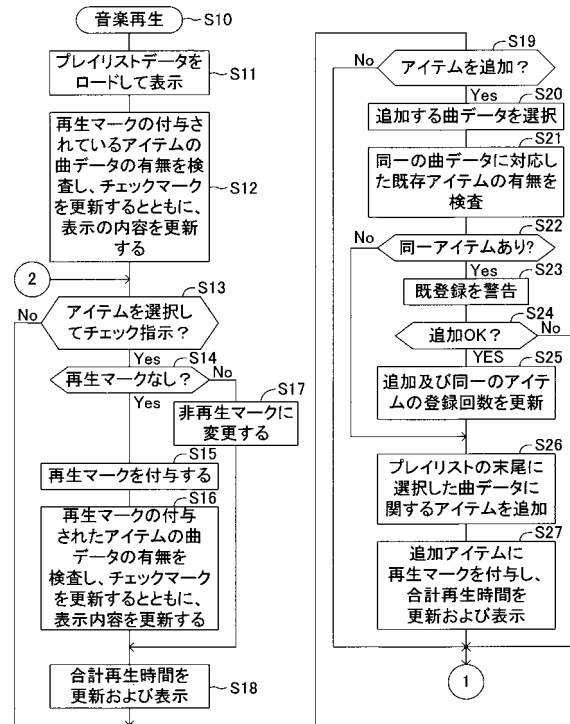
## 【 0 0 6 3 】

1 1 ... 演奏操作子群、 1 2 ... 設定操作子群、 1 3 ... 表示器、 1 4 ... 楽音信号発生回路、 2 1 ... C P U , 2 5 ... 外部記憶装置。

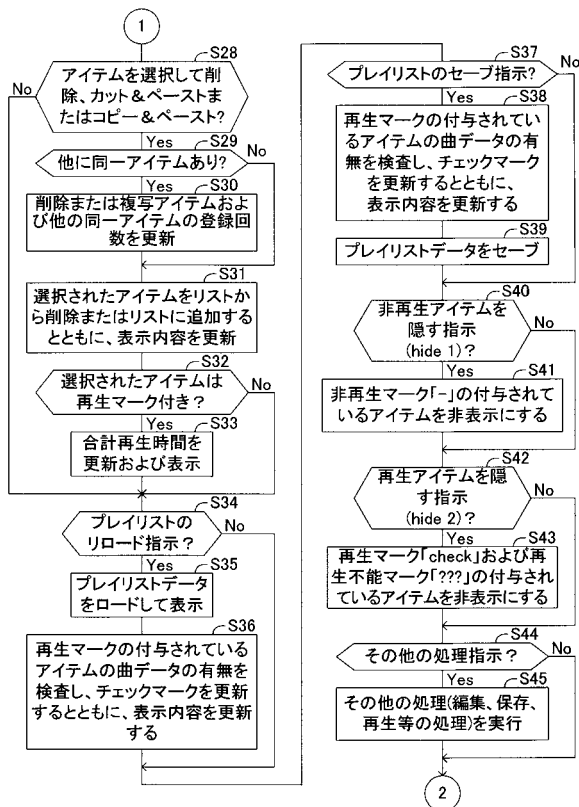
【図 1】



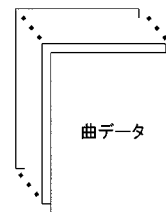
【図 2】



【図 3】



【図 4】



【図 5】

(A)

アイテムデータ
アイテムデータ
アイテムデータ
:

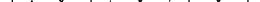
(B)

番号	チェックマーク	タイトル	パス	演奏時間	登録回数
----	---------	------	----	------	------

## 【 図 6 】

Diagram illustrating a sequence of 12 identical boxes, each containing an upward-pointing triangle above a downward-pointing triangle. An arrow points to the last box, labeled 12.

【 図 7 】



---

フロントページの続き

審査官 前田 祐希

(56)参考文献 特開2004-184675(JP,A)  
特開2004-145997(JP,A)  
特開2004-030792(JP,A)  
特開2004-005870(JP,A)  
特開2003-016764(JP,A)  
特開2004-070983(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
G11B 27/10 - 27/36  
G11B 20/10