

(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2006-268367

(P2006-268367A)

(43) 公開日 平成18年10月5日(2006.10.5)

| (51) Int. Cl. | F I | テーマコード (参考) |
|-----------------------------|----------------|-------------|
| G06F 3/048 (2006.01) | G06F 3/00 655A | 5B069 |
| G06F 3/14 (2006.01) | G06F 3/14 350A | 5C082 |
| G09G 5/14 (2006.01) | G09G 5/14 C | 5E501 |
| | G09G 5/14 Z | |

審査請求 有 請求項の数 8 O L (全 13 頁)

| | | | |
|-----------|----------------------------|----------|--|
| (21) 出願番号 | 特願2005-84698 (P2005-84698) | (71) 出願人 | 000004075 ヤマハ株式会社 静岡県浜松市中沢町10番1号 |
| (22) 出願日 | 平成17年3月23日 (2005.3.23) | (74) 代理人 | 100077539 弁理士 飯塚 義仁 |
| | | (72) 発明者 | 廣井 真 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 | 清水 正宏 静岡県浜松市中沢町10番1号 ヤマハ株式会社内 |
| | | Fターム(参考) | 5B069 AA01 CA14 5C082 AA01 AA22 AA24 BA02 BA12 CA63 CA64 CA76 CB05 DA87 MM09 MM10 |

最終頁に続く

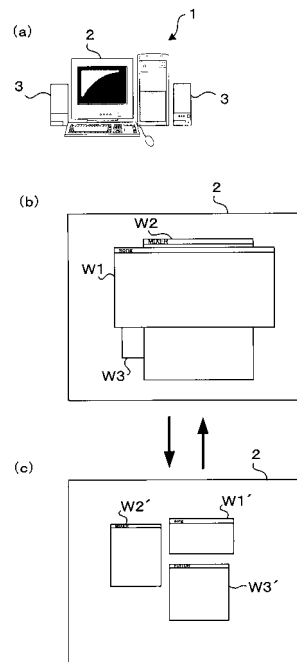
(54) 【発明の名称】 複数のウィンドウを管理する方法

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 1つのアプリケーションプログラムによってディスプレイ上に開いている複数のウィンドウの中から目的のウィンドウを簡単に探し出す。

【解決手段】 コンピュータ1のディスプレイ2上には1つのアプリケーションプログラムによって複数種類のウィンドウW1, W2, W3...が同時に開かれており、ユーザは抽出したいデータと、抽出したいウィンドウの種類を指定する。アプリケーションは、ディスプレイ2上に現在開かれているすべてのウィンドウW1, W2, W3...の中から前記指定されたデータの指定された種類のウィンドウをすべて抽出し、抽出されたすべてのウィンドウを夫々個別に示すアイコンW1', W2', W3'...を該ディスプレイ2上にタイル表示させる。ユーザが前記アイコンのいずれかを選択すると、該選択されたアイコンに対応するウィンドウがアクティブなウィンドウとしてディスプレイ2上に表示される。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

コンピュータが実行する 1 つのアプリケーションプログラムによってディスプレイ上に開かれている 1 又は複数のウィンドウを管理する方法であって、該アプリケーションプログラムによって開くことのできるウィンドウには複数種類のウィンドウがあり、各種類につき 1 又は複数のウィンドウを同時に開くことができ、前記方法は、

前記複数種類のウィンドウの中からユーザが所望する種類を指定させる手順と、

ディスプレイ上に現在開かれているすべてのウィンドウの中から前記指定された種類のウィンドウをすべて抽出し、抽出された当該種類のすべてのウィンドウを夫々個別に示すアイコンを該ディスプレイ上に表示させる手順と、

該ディスプレイ上に表示された前記アイコンのいずれかがユーザによって選択されたとき、該選択されたアイコンに対応するウィンドウをアクティブなウィンドウとして該ディスプレイ上に表示させる手順と

を具える。

10

【請求項 2】

前記ディスプレイ上に現在開かれているすべてのウィンドウの中から前記指定された種類のウィンドウをすべて抽出し、抽出された当該種類のすべてのウィンドウを夫々個別に示すアイコンを該ディスプレイ上に表示させる手順は、前記アイコンを該ディスプレイ上にタイル表示するよう制御する手順であることを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記ウィンドウの種類は、上位と下位の 2 層以上に階層化されたデータの各階層に、少なくとも対応するものであり、

前記複数種類のウィンドウの中からユーザが所望する種類を指定させる手順は、上位のデータを指定させる手順と、該指定された上位のデータについての下位のデータの中からユーザが所望する種類を指定させる手順とを含むことを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の方法。

20

【請求項 4】

前記ウィンドウの種類をユーザに指定させるためのウィンドウを表示することを特徴とする請求項 1 乃至 3 の何れかに記載の方法。

【請求項 5】

前記ウィンドウの種類をユーザに指定させるためのウィンドウにおいて、指定可能な該ウィンドウの種類の組み合わせをユーザに任意で設定変更させる手順を更に備える請求項 4 に記載の方法。

30

【請求項 6】

前記ウィンドウの種類をユーザに指定させるためのウィンドウを前記ディスプレイ上の最前面に常駐表示させることを特徴とする請求項 4 又は 5 に記載の方法。

【請求項 7】

前記請求項 1 乃至 6 の何れかに記載の方法を実行するための手順を含む前記アプリケーションプログラム。

【請求項 8】

前記アプリケーションプログラムは、コンピュータを利用した音楽制作を行うためのプログラムであることを特徴とする請求項 7 に記載のアプリケーションプログラム。

40

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

この発明は、コンピュータのディスプレイ上に表示された複数のウィンドウを管理する方法に関する。

【背景技術】**【0002】**

周知の通り、パーソナルコンピュータ（以下「PC」と略称）のオペレーティングシス

50

テム（以下「OS」と略称）上で実行される各種アプリケーションプログラムは、PCのディスプレイ上に、該各種アプリケーションプログラム毎のウィンドウを表示させることができる。OS上で多数のアプリケーションプログラムを一時に立ち上げて作業していると、該多数のアプリケーションプログラムの多数のウィンドウがディスプレイ上に相互に重なり合って表示され、現在アクティブなウィンドウが最前面に表示される。このようにディスプレイ上で重なり合って表示された複数のウィンドウの中から必要なウィンドウをアクティブなウィンドウとして抽出するには、ユーザはマウス等のポインティングデバイスを用いたクリック操作等によって所望のアプリケーションプログラムのウィンドウを選択し、該選択したウィンドウを最前面に表示させていた。また、OSが用意したデスクトップ上の所謂タスクバーに現在ディスプレイ上に開いている各ウィンドウに対応する複数のボタンを表示させて、該複数のボタンの中から所望のウィンドウに対応するボタンをマウスクリック操作等で指示することによって、所望のアプリケーションプログラムのウィンドウを最前面に表示させる方法があった。

10

【0003】

また、上記のようにディスプレイ上において複数のアプリケーションの複数ウィンドウが重なり合っている場合に、OSによるディスプレイの表示制御として、現在開いている複数のアプリケーションの複数ウィンドウを適宜縮小し、該縮小した複数のウィンドウを互いに重なり合わないようディスプレイ上にタイルのように並べて表示（タイル表示）する技術が知られている。更に、1つのアプリケーションプログラムで実行する複数のウィンドウについても上記と同様にOSの制御の下でタイル表示することができた。

20

【0004】

ところで、従来からコンピュータを用いた音楽制作に関連する各種機能（編集、録音、再生など）を実現するS o l 2（ヤマハの商標）、C u b a s e（S t e i n b e r gの商標）などのアプリケーションプログラム（音楽制作ソフトウェアプログラム：以下音楽制作ソフトと略称）が知られている。この種の音楽制作ソフトでは、ファイルに記憶された或る1つの楽曲に対応する音楽データ（ソングデータ）の全体を統括し当該ソングに含まれる複数のトラックを表示し制御するウィンドウ（ソング画面）に関するデータを上位とし、前記ソングデータの下位として、次に挙げるようなデータが階層化されて管理される。前記複数のトラックのうちのM I D Iトラックのデータ（M I D Iシーケンス）を編集するためのウィンドウに関するデータ、前記複数のトラックのうちのオーディオ波形トラックのデータ（オーディオ波形データ）を編集するウィンドウ（オーディオ編集画面）に関するデータ、各M I D Iトラックで再生させれるM I D Iデータの音量制御等を行うウィンドウ（M I D Iミキサ画面）に関するデータ、或るいは、各オーディオ波形トラックで再生される波形データの音量制御等を行うウィンドウ（オーディオミキサ画面）に関するデータ等、複数種類のデータが、該ソングデータの下位データとしてある。ユーザは、前記複数種類のデータの各々に対応する複数種類のウィンドウにおいて各データを編集することができる。

30

すなわち、この種の音楽制作ソフトでは、1つの曲に対応する音楽データについて編集作業する場合に、複数の異なる種類のウィンドウが同時に開かれることになる。また、当該音楽処理ソフトでは、複数曲分の複数の音楽データを同時に開いて作業することもできる。複数曲分の音楽データが同時に開かれる場合、複数の音楽データのそれぞれについて複数種類のウィンドウが開かれた状態で作業が行われることとなる。

40

【0005】

また、階層化されたデータを扱う1つのアプリケーションプログラムにおいて、1又は複数の上位のデータの各々について、複数種の下位データのウィンドウを開くことは、前記音楽制作ソフトに限らず、例えば、デジタルオーディオ信号をミキシング処理するためのミキサエンジンを外部接続したパーソナルコンピュータで制御するためのアプリケーションプログラム等においても同様である。この種のミキサエンジンの制御プログラムでは、複数台のミキサエンジンからなるグループ（ゾーン）の全体の管理・統括するウィンドウに関するデータを上位とし、個々のミキサの構成を編集するウィンドウ（C A D画面

50

)に関するデータ、更に、該ミキサにおける個々の構成要素(コンポーネント)の動作パラメータの編集等を行うウィンドウに関するデータが下位に管理されている。

【0006】

上記の音楽制作ソフト等、1つのアプリケーションプログラムで1乃至複数個のデータについて複数種のウィンドウを開いて作業している場合、ディスプレイ上は多数のウィンドウで混沌とすること夥しく、ユーザは、所望の音楽データの必要なウィンドウを見つけ出すのが面倒であった。更に、コンピュータのデスクトップ上に他のアプリケーションプログラムも同時に立ち上げていると、音楽制作ソフトの所望のデータの所望のウィンドウは、他のアプリケーションプログラムのウィンドウの中に紛れてしまうので、それを捜すのがより一層面倒であった。このことはOSのタスクバーにおいても同様であり、タスクバー上に多数のボタンが表示されていると、所望のウィンドウに対応するボタンを捜すのが面倒であった。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

この発明は上述の点に鑑みてなされたもので、1つのアプリケーションプログラムによって複数種類のウィンドウが開かれている環境下において、ユーザが所望する当該アプリケーションプログラムのウィンドウの発見を簡便にする方法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】

【0008】

この発明は、コンピュータが実行する1つのアプリケーションプログラムによってディスプレイ上に開かれている1又は複数のウィンドウを管理する方法であって、該アプリケーションプログラムによって開くことのできるウィンドウには複数種類のウィンドウがあり、各種類につき1又は複数のウィンドウを同時に開くことができ、前記方法は、前記複数種類のウィンドウの中からユーザが所望する種類を指定させる手順と、ディスプレイ上に現在開かれているすべてのウィンドウの中から前記指定された種類のウィンドウをすべて抽出し、抽出された当該種類のすべてのウィンドウを夫々個別に示すアイコンを該ディスプレイ上に表示させる手順と、該ディスプレイ上に表示された前記アイコンのいずれかがユーザによって選択されたとき、該選択されたアイコンに対応するウィンドウをアクティブなウィンドウとして該ディスプレイ上に表示させる手順とを具える。

【0009】

また、この発明は上記複数のウィンドウの管理方法を実行するための手順を含む前記アプリケーションプログラムとして構成することができる。

【0010】

この発明の実施態様の1つとして、前記ディスプレイ上に現在開かれているすべてのウィンドウの中から前記指定された種類のウィンドウをすべて抽出し、抽出された当該種類のすべてのウィンドウを夫々個別に示すアイコンを該ディスプレイ上に表示させる手順は、該ウィンドウ群のアイコンを該画面上でタイル表示するよう制御する手順であってよい。

【発明の効果】

【0011】

この発明によれば、ユーザは前記複数種類のウィンドウの中からユーザが所望する種類を指定し、アプリケーションプログラムは、ディスプレイ上に現在開かれているすべてのウィンドウの中から前記指定された種類のウィンドウをすべて抽出し、抽出された当該種類のすべてのウィンドウを夫々個別に示すアイコンを該ディスプレイ上に表示させる処理を実行する。アイコンの表示態様としては、例えば、ウィンドウの図像を縮小したアイコンをタイル状に並べるタイル表示制御を適用してよい。ユーザが、前記ディスプレイ上に表示されたアイコンのいずれかを選択すると、該選択されたアイコンに対応するウィンドウがアクティブなウィンドウとして該ディスプレイ上に表示される。これにより、1つの

10

20

30

40

50

アプリケーションプログラムによってディスプレイ上に開かれている複数のウィンドウの中から、所望のウィンドウを探し出すことが簡単になるという優れた効果を奏する。

【発明を実施するための最良の形態】

【0012】

以下、添付図面を参照して、この発明の一実施例について説明する。

図1はこの発明の一実施例の概要を示す概念図であり、(a)はこの実施例に係る音楽処理ソフトウェアを実行する汎用のパーソナルコンピュータの一例を示す。図に示す通り、PC1は、コンピュータ本体に対してディスプレイ2、マウス、キーボードと共に、スピーカ3が接続されたものである。当該PC1のOS上では、コンピュータを用いた音楽制作を行うためのアプリケーションプログラム(音楽制作ソフト)が実行される。当該音楽制作ソフトは、シーケンサ機能、オーディオ波形データ並びにMIDIシーケンス(時刻情報付きMIDIデータ列)に対する編集、ミキサ機能等、コンピュータを利用した音楽(ソング)制作に必要な各種機能を備える。ユーザは、当該音楽処理ソフトのシーケンサ上において、或るトラックにはオーディオ波形信号を録音してオーディオ波形トラックを作成し、また、或るトラックでは順次入力するMIDI形式のデータ(MIDIデータ)にその入力時刻を示す時刻情報と共に記録してMIDIシーケンスの入ったMIDIトラックを作成して、音楽(ソングデータ)の制作を行うことができる。ディスプレイ上には、該音楽制作ソフトで実現される各種機能(MIDIシーケンス或いはオーディオ波形データの編集、ミキシングの調整、挿入されるエフェクタのパラメータの調整など)に応じて異なる種類の夫々独立したウィンドウが表示され、ユーザは、各ウィンドウにおいて各種データの編集作業を行う。前記編集作業における、各種データの入力や変更、コピー、削除等の操作の大半は、GUIによる表示画面上からマウスなどのポインティングデバイスを用いて行なうことができる。制作したソングデータを再生することにより生成された波形データは、スピーカ3でモニタすることができる。

10

20

【0013】

図1(b)は、前記音楽制作ソフトの実行による音楽制作作業時におけるPC1のディスプレイ表示例の概略を示している。ディスプレイ2には、当該音楽データ(ソングデータ)の編集の全体を統括するソングウィンドウやミキサウィンドウ、或いは各種データの編集ウィンドウなど、複数種類のウィンドウW1, W2, W3...が開かれており、該開かれたウィンドウW1, W2, W3...が相互に重なり合って表示されている。周知のように、マルチウィンドウ環境においては、現在アクティブなウィンドウ(図の例ではウィンドウW1)が最前面に表示され、操作入力を受け付けており、他のウィンドウは背後に退いている。この実施例に係る音楽制作ソフト上では、複数のソングデータを開くことができ、該複数のソングデータの各々について複数種類のウィンドウが開く。

30

詳しくは後述するように、この発明によれば、(b)に示すように、当該音楽制作ソフトによってディスプレイ2上に開かれた複数のウィンドウのうちから、ユーザが指定した種類のウィンドウ群(例えばW1~W3)を抽出し、該抽出したウィンドウ群のアイコンW1'~W3'をディスプレイ2上に並べてタイル表示する。図1(c)は前記抽出したウィンドウ群のアイコンW1'~W3'のタイル表示の表示例を示す。この発明に従い、ユーザが指定したデータの指定した種類のウィンドウ群のアイコンをタイル表示することで、複数のウィンドウの中から、ユーザが所望のウィンドウを探し出すことが簡単になることが後述から明らかになる。

40

【0014】

図2は、当該音楽制作ソフトでソングデータを編集していたときに、或る時点でオープンされていた複数ウィンドウの階層構成を示す図である。当該音楽制作ソフトのファイルには複数の曲分のソングデータ(ソング1、2、...)が保存されうる。音楽ソフトでは、まず、編集を行おうとするソングデータのソングウィンドウが開かれ、そのウィンドウから当該ソングデータの各種データのウィンドウが、下位のウィンドウとして開かれる。ソングウィンドウ(ソング1、2、...)から開かれるウィンドウとしては、各MIDIトラックのデータ(MIDIシーケンス)を編集するMIDIトラック(Mトラック

50

1、2、・・・)、各MIDIトラックで再生されるMIDIデータの音量制御を行うためのMIDIミキサウィンドウ(Mミキサ)、各オーディオ波形トラックのデータ(波形データ)を編集する波形トラックウィンドウ(Wトラック1、2、・・・)、各オーディオ波形トラックで再生される波形データの音量制御を行うための波形ミキサウィンドウ(Wミキサ)、或いは、波形ミキサの各チャンネルに挿入されるプラグインエフェクトのパラメータ設定等を行うための波形エフェクトエディタウィンドウ(Wエディタ)や、各MIDIトラックで再生されるMIDIデータの送り先の音源(外部音源やプラグインソフト音源)のパラメータ設定等を行うためのMIDI音源エディタウィンドウ(Mエディタ)等がある。各ソングデータは、複数のMIDIトラックのデータ、MIDIミキサのデータ、複数のオーディオ波形トラックのデータ、波形ミキサのデータ、複数のプラグインエフェクトのデータ、複数の音源のデータを、その構成要素として含んでおり、各データはそれぞれ対応する下位のウィンドウで編集することができる。ここで注意すべきことは、図2のツリー中の各ウィンドウは、たまたまその時点で開かれていたウィンドウを示しているのであって、各ソングを構成する全部のデータを示しているのではないという点である。例えば、当該ソングデータに未だウィンドウが開かれていない別のオーディオ波形トラックがあれば、更にその波形トラックウィンドウを開くことができる。また、これらの下位ウィンドウから、更に、前記各データに含まれるデータ、例えば、トラック名や、各種設定データなど、を編集するためのもう1階層下位のウィンドウ(図示省略)を開くことができる。当該音楽ソフトでは、ソングデータを構成する各データの編集は、夫々、そのデータ種類に応じたウィンドウを新たに開いて行われる。

10

20

【0015】

ここで、当該音楽制作ソフトによって音楽曲(ソングデータ)を作成する作業の概略について簡単に説明する。

図3(a)は、1つのソングデータの全体を統括するメイン画面となるソングウィンドウ(「Song Window」)10のディスプレイ表示例を示している。同図において、ソングウィンドウ10の上部に表記された当該ウィンドウ名を示す文字列「Song Window」の右側には、現在作成中の曲名(ソング名:図において文字列「Song 1」)が表示されている。このソングウィンドウ10は、個々のソングデータ毎に用意されるものであり、音楽制作ソフトで複数のソングデータを開いている場合には、各ソングデータに対応した複数のソングウィンドウが開くことになる。ソングウィンドウ10には、当該ソングデータを構成する全てのトラック(オーディオ波形トラック並びにMIDIトラック)が一覧表示される。ユーザは当該ソングウィンドウ10において、オーディオ波形トラック/MIDIトラック乃至その一部のデータブロック(リージョン)を自由に作成/削除する等の音楽編集ができる。図3(a)の例では、当該ソングデータを構成するトラックとして、トラックT1~T6が設定されている。

30

【0016】

各トラックT1~T6には、トラック名(「Track Name」)が与えられており、ここには、図示の通り「Piano」「Guitar」など適宜のトラック名が表示される。各トラックT1~T6の左端には、トラック識別子の表示領域「T」が設けられている、トラック識別子は、当該トラックに入っているデータがオーディオ波形データであるかMIDIシーケンス(時刻情報付きのMIDIデータの列)であるかを識別子「W」乃至「M」によって表す:識別子「M」はMIDIシーケンスのトラック(MIDIトラック:図の例ではトラックT6)を表し、識別子「W」はオーディオ波形データのトラック(オーディオ波形トラック:図の例ではトラックT1~T5)を表す。また、トラック識別子の表示領域「T」の左側には、各トラックT1~T6ごとのオン/オフ設定状態を示す表示領域「M」が設けられている。この例では黒丸(「●」)の表示により当該トラックがミュート・オンされていることを表す。また「Output」欄には、各トラックに入っているデータの出力先が示されている。図において「Master」は、波形ミキサにおいて最終のステレオ出力をミキシングするためのステレオバスへの出力(マスター出力)を示し、「Group(1又は2)」は、波形ミキサにおいて前段階のグループ毎

40

50

のミキシングを行うためのグループバスの1本への出力を表している。また、同図において、MIDIトラックであるトラックT6の出力先として示されている「ES-3ch」は、「ES」というプラグインソフト音源にトラックT6で再生されたMIDIデータを送ることを示している。

【0017】

ソングウィンドウ10のタイムライン11上には、各トラックT1～T6に入っている音楽の演奏内容に対応するデータブロック（オーディオ波形データ又はMIDIシーケンス）を示す帯状の表示物（図3（a）においては1つの帯のみを符号12で示し、他を代表する）が配置されている。タイムライン11の横軸は時間を表す。各データブロックは、自身が属するトラックT1～T6に対応する表示段に配置される。すなわち、各データ
10
ブロックの図において縦方向の配置位置は、各データブロックが入っているトラックに対応し、各データブロックの図において横方向の配置位置は、各データブロックの曲中における時間的配置を示す。

【0018】

ユーザは、各トラック上のデータブロックをマウスクリック等の操作により指定することで、データブロックに対応する音楽の演奏内容のデータ（オーディオ波形データ又はMIDIシーケンス）を編集するためのウィンドウを開くことができる。

オーディオ波形データの演奏内容を編集するウィンドウ（Wトラック）では、例えば、当該データブロックのオーディオ波形データの周波数特性や音量の時間変化、時間軸上の位置等の編集を行うことができる。また、MIDIシーケンスの演奏内容を編集ウィンド
20
ウ（Mトラック）では、当該データブロックのMIDIシーケンスに含まれる各イベント（時刻情報付きMIDIデータ）に、新たなイベントを追加したり、既存のイベントを削除したり、既存のイベントのMIDIデータや時刻情報の内容を変更したりすることができる。この種のウィンドウとしては、所謂「楽譜ウィンドウ」や、「ピアノロールウィンドウ」などがある。

【0019】

また、ユーザは、各MIDIトラックで再生されたMIDIデータの音量制御等を行うためのウィンドウ（Mミキサ）や、各波形トラックで再生された波形データの音量制御、パン設定、エフェクトセンドレベルの設定を行うウィンドウ（Wミキサ）、或いは、オーディオ波形データに対して効果を付与するプラグインエフェクトのパラメータ設定等を行
30
うウィンドウ（Wエディタ）や、MIDIトラックで再生されたMIDIデータの出力先である音源のパラメータ設定を行うウィンドウ（Mエディタ）など、実行する作業に応じて複数種のウィンドウを開くことができ、各ウィンドウの機能に応じたデータの編集作業をGUIによる表示画面上から行うことができる。

【0020】

ソングウィンドウ10の上方には、基本的なコマンドを機能別に分類し、各分類をアイコン化されたボタンとして並べて表示する領域：「メニューバー」12が設けられている。図3（a）において、ファイル（File）、編集（Edit）、ツール（Tool）、ヘルプが、当該音楽制作ソフトのメニューバー12に示された機能別の分類名である。画面上において各ボタンをクリックすると、ドロップダウンメニューに当該機能に分類され
40
たコマンド群が表示され、該ドロップダウンメニューから行う作業に応じコマンドを指示することができる。例えば、ファイル（File）のボタンから、ソングデータの新規作成や、ソングデータの保存、或いは、ソングデータを開く等のコマンドを行うことができる。

【0021】

図3（a）において、符号20は本発明に係る「ナビゲーション（Navigation）」機能を指示するためのボタン（アイコン）を表示する領域：「ナビゲーションバー」である。このナビゲーション機能は、現在ディスプレイ上に開かれている複数のウィンドウの中から、ユーザが指定した種類のウィンドウ群を抽出し、該抽出したウィンドウ群をタイル表示せしめる機能である。すなわち、上述図2を参照して説明した音楽制作ソフ
50

トが扱うソングデータの各要素が、ウィンドウの種類に応じて特定の部類にグループ化され、ユーザの指示に応じて該ユーザが指示した種類にグループ化されたデータに対応するウィンドウ群が抽出される。

ナビゲーションバー20に表示された複数のボタン21～25は、夫々、前記データの種類の分類名に対応したウィンドウ種類の選択ボタンである。ユーザはマウス操作等により任意のウィンドウ種類選択ボタン21～25を選択して、抽出すべきウィンドウの種類を選択できる。「song」ボタン21は、当該ソングデータに関して開かれている全種類のウィンドウをグループ化した部類に対応する。「audio」ボタン22は、当該ソングデータに関して開かれている波形トラックウィンドウ(Wトラック)と波形ミキサウィンドウ(Wミキサ)をグループ化した部類に対応する。「MIDI」ボタン23は、当該ソングデータに関して開かれているMIDIトラックウィンドウ(Mトラック)とMIDIミキサウィンドウ(Mミキサ)をグループ化した部類に対応する。「audio editor」ボタン24は、当該ソングデータに関して開かれている波形エフェクトエディタウィンドウ(Wエディタ)をグループ化した部類に対応する。また、「MIDI editor」ボタン25は、当該ソングデータに関して開かれているMIDI音源エディタウィンドウ(Mエディタ)をグループ化した部類に対応する。

10

【0022】

なお、ウィンドウ種類の分類は上記の5種類の例に限定されない。

【0023】

ナビゲーションバー20に表示するウィンドウ種類の選択ボタンについて、ユーザは任意に設定変更し、該ナビゲーションバー20をカスタマイズできてよい。図3(b)は、ナビゲーションバー20をカスタマイズするためのウィンドウの一例を示す。図3(b)に示すナビゲーションバーをカスタマイズするためのウィンドウ26において、ユーザは、任意の種類に対応するチェックボックスをチェックすることで、ナビゲーションバーに表示させるボタンの種類を設定する。設定内容は適宜の名称(図の例では「My group」)を付けて保存することができる。図3(b)の例では、「My group」に「song」、「MIDI」、「MIDI editor」の3つが登録されている例を示している。

20

【0024】

図4(a)のフローチャートを参照して、ユーザの指示に応じたタイル表示処理の手順の一例を簡単に説明する。この実施例に係る音楽制作ソフトの実行による音楽制作作業時には、上記図1(b)に示すように、PCのディスプレイ2上には、1乃至複数のソングデータについて、ソングウィンドウや、波形トラックウィンドウ(Wトラック)、MIDIトラックウィンドウ(Mトラック)など、複数種類のウィンドウW1, W2, W3・・・が開かれている。ユーザは、前記ナビゲーションバー20の複数のボタンから、所望の分類に対応するボタンを操作することで、複数種類のウィンドウの中からユーザが所望するウィンドウの種類を指定する(図4のステップS1)。ステップS2において、ディスプレイ2上に現在開かれているすべてのウィンドウの中から、該ボタンの操作によって指定された種類のウィンドウ群を抽出する。例えば、図2に示される状況において、「audio」ボタン22が操作された場合には、Wトラック1、Wトラック5、Wミキサの3ウィンドウが抽出される。また、同じ状況において、「MIDI editor」ボタン25が操作された場合は、Mエディタ2の1ウィンドウのみが抽出される。ステップS3において、当該音楽制作ソフトは、ディスプレイ上の表示物を全て取り払って、該ディスプレイの表示を全画面表示に切り替える制御を実行し、タイル表示の準備をする。そして、ステップS4において、前記ステップS2において抽出したウィンドウ群の各々を縮小アイコン化し、ユーザが指定した当該種類のウィンドウを夫々個別に示す前記縮小アイコンをディスプレイ2上にタイル表示する。タイル表示制御により、各ウィンドウのアイコンは、ディスプレイ上において相互に重なり合わないよう並べて画面上に表示される(図1(c)参照)。各ウィンドウのアイコンは、対応するウィンドウの図像を縮小したものであって、ユーザは該アイコン上に描出され図像から対応するウィンドウの内容を鮮明に

30

40

50

確認できる。従って、ユーザは、開いていた複数のウィンドウのうち、或る特定のソングデータの特定の種類のウィンドウ群を抽出し、該抽出したウィンドウ群の内容をタイル表示により一覧できるので、複数のウィンドウの中から任意のウィンドウの探し出すのが容易になる。

【0025】

図4(b)は前記タイル表示されたウィンドウ群から所望のウィンドウを選択する処理の手順の一例を示すフローチャートである。タイル表示された各ウィンドウは、縮小アイコン化されたボタンとして表示されており、ユーザは任意のウィンドウのアイコンをマウスクリック操作等によって指示することで、該指示したウィンドウを選択することができる(ステップS5)。ステップS6において、該選択されたウィンドウに対応するデータを取り込む。そして、当該音楽制作ソフトは、全画面表示を終了する制御を行って(ステップS7)、元の当該音楽制作ソフトの作業画面にディスプレイの表示を戻すと共に、前記選択されたウィンドウを現在アクティブなウィンドウとして最前面に表示する。

10

【0026】

なお、上記図4(a)、(b)では、全画面表示制御及びタイル表示制御を音楽制作ソフトが実行する処理構成を例示したが、これに限らず、全画面表示制御及び抽出したウィンドウのタイル表示制御についてはOSに依頼し、該OSがその制御を実行するよう構成してもよい。

また、図3(a)では、ナビゲーションバー20がメイン画面(ソングウィンドウ)上に組み込まれて表示される例を示しているが、該ナビゲーションバー20をメイン画面から独立して表示させることができてもよい。

20

更に、この独立させたナビゲーションバー20を、後述するナビゲーション画面30と同様に、常時最前面に表示させるようにしてもよい。

【0027】

上記図3(a)では、ナビゲーション機能を指示するための表示(ナビゲーションバー20)がメイン画面(ソングウィンドウ)上のツールバー形式で表示される例を示した。図5はナビゲーション機能の表示枠の別の構成例を示す。

図5において、ナビゲーション画面30には、ソングデータ選択欄31と、抽出すべきウィンドウの種類を選択するためのチェックボックス32~36が設けられている。ソングデータ選択欄31では、矢印ボタン37の指示操作に応じて、音楽制作ソフトのファイルに保存されているソングデータの一覧が、例えばプルダウンメニューとして表示される。ユーザは、該ソングデータの一覧から任意のソングデータを、ナビゲーション機能の対象として選択することができる。ウィンドウの種類を選択するためのチェックボックス32~36は、夫々、ウィンドウの種類に応じた特定のグループ(図5において「song」、「audio」、「MIDI」、「audio editor」、「MIDI editor」)に対応しており、ユーザは抽出したいウィンドウ種類に対応するチェックボックス32~36をチェックして、任意のウィンドウの種類を、ナビゲーション機能の対象として選択することができる。なお、複数種類のウィンドウの種類を選択可能としてよい。図5に示す例によれば、ユーザは、該ナビゲーション画面30において、ソングデータを選択し、該選択したソングデータについて、タイル表示として抽出すべきウィンドウの種類を選択できる。ナビゲーション画面30での設定内容に従うタイル表示制御の実行は、「OK」ボタン38の操作によって指示できてよい。

30

40

なお、音楽制作ソフトの作業画面において、このナビゲーション画面30が常時に最前面に存在するよう表示制御するとよい。これは、複数のウィンドウを開いたときに、該ナビゲーション画面30自体が他のウィンドウの背後に隠れてしまうことを防止するためである。また、ナビゲーション画面30の表示サイズは伸縮可能であってよい。ナビゲーション画面30の右端に設けられたタブ部39において左向きにマウスドラッグ操作することで、該ナビゲーション画面30を小さく畳めるように構成してよい。これにより該ナビゲーション画面30が不要な際には、他の作業の妨げにならないよう、これを小さく縮める/畳むことができる。

50

【0028】

図6は、ナビゲーション機能の表示枠の更に別の構成例を示す。図6において、ナビゲーション画面40には、当該音楽制作ソフトにおけるソングデータ編集に際して、或る時点でオープンされている複数ウィンドウが、階層状（ツリー状）の模式図として表示されたソングデータ及びウィンドウ種類選択欄41が設けられており、該選択欄41には、表示されたの各項目（各階層）ごとにチェックボックスが設けられている。ユーザは、任意のデータ/ウィンドウ種類に対応するチェックボックスをチェックすることで、タイル表示させるデータ/ウィンドウ種類を選択することができる。前記ナビゲーション画面40での設定内容に従うタイル表示制御の実行は、該ナビゲーション画面40の下方に設けられたナビゲーション機能指示ボタン「Navi」42の操作によって指示できてよい。

10

【0029】

以上説明した通り、この実施例によれば、ユーザによって指定されたソングデータの、指定された種類のウィンドウ群を抽出して、これをタイル表示することで、現在開いている複数のウィンドウの中から、ユーザが所望のウィンドウを探し出すことが簡単になるという優れた効果を奏する。

【0030】

なお、上述の実施例では、この発明を楽制作ソフトに適用する例について説明したが、これに限らず。例えば、上述したミキサの制御プログラムなど、1つのアプリケーションプログラムにおいて、複数のデータについて複数種のウィンドウを開いて作業することが可能なものであれば、本発明を適用可能である。すなわち、この種のミキサエンジンの制御プログラムにおいては、ユーザは、複数のゾーンデータから任意のゾーンデータを選択し、該選択したゾーンデータについて、抽出すべきウィンドウの種類（CAD画面やコンポーネント編集画面など）を指定し、該ユーザの指定したデータの指定したウィンドウ群をタイル表示するように構成しうる。

20

【0031】

また、ナビゲーション機能の表示態様や、データやウィンドウ種類の選択方法等は、上記に限定されるものではなく、少なくとも、現在アプリケーションプログラム上に開かれている複数のデータのうち1つのデータを指定し、複数種のウィンドウから或る特定の種類のウィンドウを指定し、前記指定したデータについて前記指定された特定の種類のウィンドウ群を抽出し、該抽出したウィンドウ群のアイコンをタイル表示できればよい。

30

【0032】

また、上記の実施例では、該抽出したウィンドウ群のアイコンを表示する全画面表示に切り替えてタイル表示する例について説明したが、これに限らず。ユーザからの指示に応じて、所定のアイコン表示領域（ドック）が準備され、該ドック内に、ユーザが指定したデータについて、ユーザが指定した種類のウィンドウ群のアイコンが表示されるよう構成し、該ドック内のアイコンからウィンドウを探し出せるようにしてもよい。すなわち、ユーザが指定した種類のウィンドウに対応するアイコンを画面上に視認性良好に整列して、ウィンドウを探し出す手順を簡易にできさえすればよい。

【図面の簡単な説明】

【0033】

40

【図1】(a)はこの実施例に係る音楽制作ソフトを実行するパーソナルコンピュータの一例、(b)は該音楽制作ソフトによる音楽制作作業時における該パーソナルコンピュータのディスプレイ表示例を示す図、(c)はこの実施例に係るウィンドウのタイル表示のディスプレイ表示例を示す図。

【図2】同実施例に係る音楽制作ソフトで扱うソングデータの構成を概念的に示すブロック図。

【図3】(a)は同実施例に係る音楽制作ソフトのメイン画面（ソングウィンドウ）のディスプレイ表示例を示す図、(b)は同実施例に係るナビゲーションバーをカスタマイズするためのウィンドウの表示例を示す図。

【図4】(a)は同実施例に係るタイル表示処理の手順の一例を示すフローチャート、(

50

b) は同実施例に係るウィンドウ選択処理の手順の一例を示すフローチャート。

【図5】この発明に係るナビゲーション画面の別の実施例を示す図。

【図6】この発明に係るナビゲーション画面の更に別の実施例を示す図。

【符号の説明】

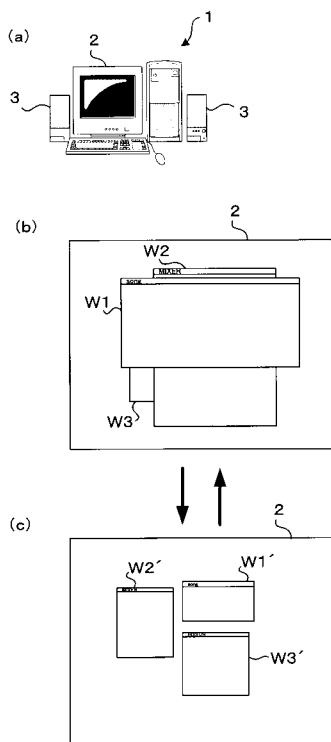
【0034】

1 パーソナルコンピュータ、2 ディスプレイ、3 スピーカ、10 ソングウィンドウ、11 タイムライン、12 データブロック、20 ナビゲーションツールバー、21~25 ウィンドウ種類の選択ボタン、26 ナビゲーションツールバーをカスタマイズするウィンドウ、30 ナビゲーション画面、31 ソングデータ選択欄、32~36 ウィンドウ種類の選択チェックボックス、40 ナビゲーション画面、41 ソングデータ及びウィンドウ種類選択欄、42 ナビゲーション機能指示ボタン

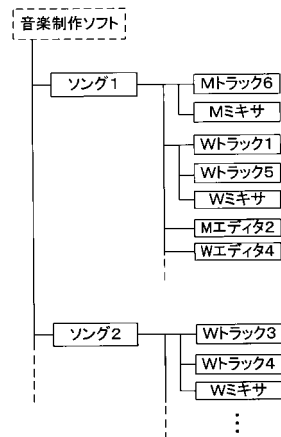
10

12

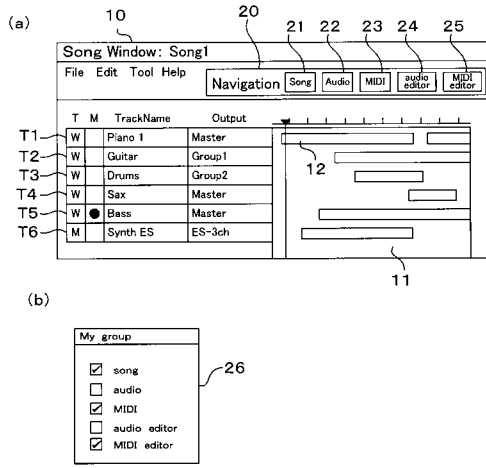
【図1】



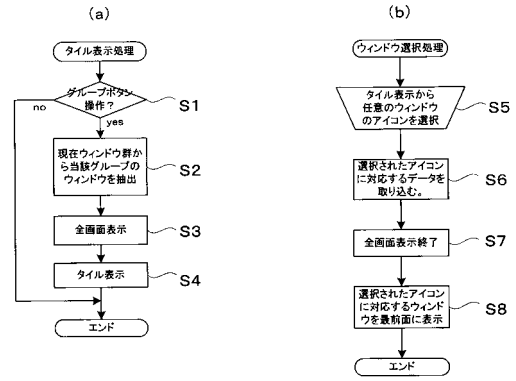
【図2】



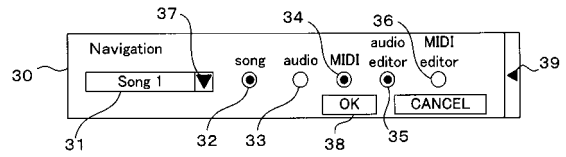
【図3】



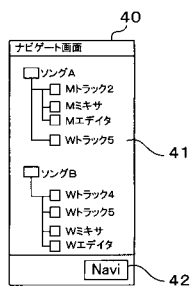
【図4】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

Fターム(参考) 5E501 AA01 BA05 EA05 EA11 EB05 FA04 FA06 FA42