

(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2021-21871

(P2021-21871A)

(43) 公開日 **令和3年2月18日(2021.2.18)**

(51) Int. Cl.

G10G 1/00 (2006.01)

F I

G10G 1/00

テーマコード (参考)

5D182

審査請求 未請求 請求項の数 10 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2019-139424 (P2019-139424)

(22) 出願日 令和1年7月30日 (2019.7.30)

(71) 出願人 000001410

株式会社河合楽器製作所

静岡県浜松市中区寺島町200番地

(74) 代理人 100090273

弁理士 園分 孝悦

(72) 発明者 田中 直行

静岡県浜松市中区寺島町200番地 株式

会社河合楽器製作所内

Fターム(参考) 5D182 AA06 AA12 AA18 AB01

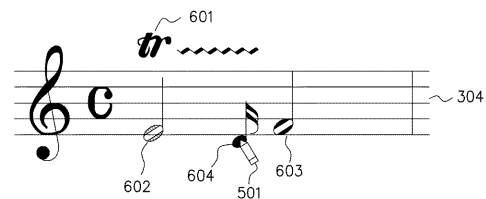
(54) 【発明の名称】 楽譜編集装置及び楽譜編集プログラム

(57) 【要約】

【課題】五線譜上で複数の記号を適切に対応付けて入力することができるようにする。

【解決手段】楽譜編集装置は、対応付けの固定が指示されている期間では、前記対応付けの固定の指示が開始された時点で、五線譜上の第1の記号と第2の記号のうちの記号入力位置指定手段に近い方の記号を第3の記号に対応付け、その後前記記号入力位置指定手段が移動しても、前記対応付けを固定する対応付け手段と、前記第3の記号の入力が指示されると、前記記号入力位置指定手段の位置に、前記対応付け手段の対応付けに応じて、前記第1の記号又は前記第2の記号に対応付けて前記第3の記号を入力する入力手段とを有する。

【選択図】 図8



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

対応付けの固定が指示されている期間では、前記対応付けの固定の指示が開始された時点で、五線譜上の第 1 の記号と第 2 の記号のうちの記号入力位置指定手段に近い方の記号を第 3 の記号に対応付け、その後前記記号入力位置指定手段が移動しても、前記対応付けを固定する対応付け手段と、

前記第 3 の記号の入力が指示されると、前記記号入力位置指定手段の位置に、前記対応付け手段の対応付けに応じて、前記第 1 の記号又は前記第 2 の記号に対応付けて前記第 3 の記号を入力する入力手段と

を有することを特徴とする楽譜編集装置。

10

【請求項 2】

前記第 1 の記号、前記第 2 の記号及び前記第 3 の記号は、それぞれ、音楽記号であることを特徴とする請求項 1 に記載の楽譜編集装置。

【請求項 3】

前記対応付け手段は、前記対応付けの固定が指示されていない期間では、前記記号入力位置指定手段を移動させた場合に、前記第 1 の記号と前記第 2 の記号のうちの前記記号入力位置指定手段に近い方の記号を前記第 3 の記号に対応付けることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の楽譜編集装置。

【請求項 4】

前記第 3 の記号が前記第 1 の記号に対応付けられている場合には、前記第 1 の記号の削除が指示されると、前記第 1 の記号と前記第 3 の記号を削除し、前記第 3 の記号が前記第 2 の記号に対応付けられている場合には、前記第 2 の記号の削除が指示されると、前記第 2 の記号と前記第 3 の記号を削除する削除手段をさらに有することを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載の楽譜編集装置。

20

【請求項 5】

前記入力手段は、前記対応付けの固定が指示されている期間で、前記第 3 の記号の入力が指示された後、第 4 の記号の入力が指示されると、前記記号入力位置指定手段の位置に、前記対応付け手段の対応付けの固定に応じて、前記第 1 の記号又は前記第 2 の記号に対応付けて前記第 4 の記号を入力することを特徴とする請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載の楽譜編集装置。

30

【請求項 6】

前記対応付け手段の対応付けに応じて、前記第 1 の記号と前記第 2 の記号のうちの前記第 3 の記号が対応付けられている記号がいずれであるのかを識別可能に表示するように制御する表示制御手段をさらに有することを特徴とする請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 項に記載の楽譜編集装置。

【請求項 7】

前記第 1 の記号は、第 1 の音符であり、

前記第 2 の記号は、第 2 の音符であり、

前記第 3 の記号は、第 3 の音符であることを特徴とする請求項 1 ~ 6 のいずれか 1 項に記載の楽譜編集装置。

40

【請求項 8】

前記入力手段は、

前記第 3 の音符が前記第 1 の音符に対応付けられている場合には、前記第 1 の音符を親音符とし、前記第 3 の音符を装飾音符として入力し、

前記第 3 の音符が前記第 2 の音符に対応付けられている場合には、前記第 2 の音符を親音符とし、前記第 3 の音符を装飾音符として入力することを特徴とする請求項 7 に記載の楽譜編集装置。

【請求項 9】

前記第 2 の音符は、前記第 1 の音符よりも後のタイミングの音符であり、

前記入力手段は、前記第 3 の音符が前記第 1 の音符に対応付けられている場合には、前

50

記第 3 の音符を前記第 1 の音符の後打音として入力し、前記第 3 の音符が前記第 2 の音符に対応付けられている場合には、前記第 3 の音符を前記第 2 の音符の前打音として入力することを特徴とする請求項 7 又は 8 に記載の楽譜編集装置。

【請求項 10】

コンピュータを、請求項 1 ～ 9 のいずれか 1 項に記載された楽譜編集装置の各手段として機能させるための楽譜編集プログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、楽譜編集装置及び楽譜編集プログラムに関する。

10

【背景技術】

【0002】

特許文献 1 には、ポインティングデバイスを使用して、音楽記号記憶手段から音楽記号及び音符のフォントを読み出すとともに、ポインティングデバイスを使用して指示された表示画面上の位置に対応する画像メモリ上にフォントのイメージデータを展開する楽譜作成装置が開示されている。自動編集手段は、イメージデータの展開に際して編集を加える。機能指示手段は、自動編集手段による編集機能を有効又は無効を指示する。機能反転手段は、機能指示手段による指示内容を反転させる。機能反転手段は、キーボードに配置された複数の操作キーのうち予定の一つ又は予定の組み合わせをなす複数のキーが押し下げられたことを検出する指定キー検出手段の検出にตอบสนองして指示内容を反転させる。

20

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開 2007 - 79124 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

楽譜編集装置は、楽譜を編集することができる。楽譜編集装置では、複数の音楽記号を適切に対応付けて入力することが望まれている。

【0005】

30

本発明の目的は、五線譜上で複数の記号を適切に対応付けて入力することができるようにすることである。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明の楽譜編集装置は、対応付けの固定が指示されている期間では、前記対応付けの固定の指示が開始された時点で、五線譜上の第 1 の記号と第 2 の記号のうちの記号入力位置指定手段に近い方の記号を第 3 の記号に対応付け、その後前記記号入力位置指定手段が移動しても、前記対応付けを固定する対応付け手段と、前記第 3 の記号の入力が指示されると、前記記号入力位置指定手段の位置に、前記対応付け手段の対応付けに応じて、前記第 1 の記号又は前記第 2 の記号に対応付けて前記第 3 の記号を入力する入力手段とを有する。

40

【発明の効果】

【0007】

本発明によれば、五線譜上で複数の記号を適切に対応付けて入力することができる。

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図 1】図 1 は、第 1 の実施形態による楽譜編集装置のハードウェア構成例を示すブロック図である。

【図 2】図 2 は、CPU が実行するプログラムの機能構成例を示すブロック図である。

【図 3】図 3 は、表示制御部が表示装置に表示するウィンドウの例を示す図である。

50

【図4】図4は、入力する音符を選択するためのウィンドウの例を示す図である。

【図5】図5は、音符を入力するためのウィンドウの例を示す図である。

【図6】図6は、五線譜上に音符を入力する例を示す図である。

【図7】図7は、五線譜上に十六分装飾音符を入力する例を示す図である。

【図8】図8は、カーソルの移動後の五線譜の例を示す図である。

【図9】図9は、十六分装飾音符を連続入力する例を示す図である。

【図10】図10は、十六分装飾音符を連続入力する例を示す図である。

【図11】図11は、第2の実施形態による五線譜上に指番号を入力する例を示す図である。

【図12】図12は、十六分装飾音符を選択する例を示す図である。

10

【発明を実施するための形態】

【0009】

(第1の実施形態)

図1は、第1の実施形態による楽譜編集装置100のハードウェア構成例を示すブロック図である。楽譜編集装置100のハードウェアは、例えば、パーソナルコンピュータ等の汎用情報処理装置である。

【0010】

楽譜編集装置100は、CPU102、ROM103、RAM104、表示装置105、キーボード106、マウス107、音源部108、通信インタフェース109、VRAM110、キースキャン回路111、マウススキャン回路112、バス113、サウンドシステム114及び外部機器115を有する。表示装置105は、VRAM110を介して、バス113に接続される。キーボード106は、キースキャン回路111を介して、バス113に接続される。マウス107は、マウススキャン回路112を介して、バス113に接続される。なお、マウス107は、タブレット、タッチスクリーン、又はタッチパネル等のポインティングデバイスであってもよい。

20

【0011】

ユーザは、マウス107を用いて、操作指示することにより、表示装置105上に表示されるカーソルを移動させ、指示を行うことができる。マウススキャン回路112は、マウス107の移動及び操作を検出し、バス113を介して、検出信号をCPU102に出力する。

30

【0012】

キーボード106は、文字、数字及び記号等を入力するためのキーを有する。また、キーボード106は、シフトキーを有する。キースキャン回路111は、キーボード106のキーのオン/オフを検出し、検出信号をCPU102に出力する。

【0013】

外部機器115は、例えば、外部記憶装置、外部コンピュータ、プリンタ又はMIDI機器等である。外部記憶装置は、例えば、ハードディスク、CD-ROM、MOディスク、DVD又はメモリカード等である。通信インタフェース109は、USB、LAN、インターネット若しくは電話回線等の通信ネットワーク、又はMIDI用ネットワークに接続されるインタフェースであり、外部機器115に接続される。楽譜編集装置100は、通信インタフェース109を介して、外部機器115から入力した楽譜情報の編集を行うことができる。

40

【0014】

CPU102は、外部機器115のハードディスクに記憶されているプログラムをRAM104に展開し、RAM104に展開されたプログラムを実行することにより、楽譜編集装置100の全体を制御する。外部機器115のハードディスクは、CPU102が実行する楽譜編集プログラムと、五線譜、音符等の音楽記号とを含む楽譜情報を記憶する。RAM104は、CPU102の処理に使用される情報を一時記憶する。

【0015】

表示装置105は、例えば、液晶表示器(LCD)等の表示器である。表示装置105

50

は、楽譜等を表示する。

【 0 0 1 6 】

音源部 1 0 8 は、音源としてのソフトウェアや効果付与のための DSP を含み、楽譜に対応する音を発音させるためのサウンド信号を生成する。音源部 1 0 8 は、楽譜に対応するノートナンバ、音色、ステップ、ゲートタイム及びベロシティ等の演奏情報を基に、サウンド信号をサウンドシステム 1 1 4 に出力する。サウンドシステム 1 1 4 は、D / A 変換器、アンプ及びスピーカを有し、音源部 1 0 8 により生成されたサウンド信号を基に、楽譜に対応する音を発音することができる。

【 0 0 1 7 】

図 2 は、CPU 1 0 2 が実行するプログラム 2 0 0 の機能構成例を示すブロック図である。プログラム 2 0 0 は、楽譜編集プログラムであり、対応付け部 2 0 1 と入力部 2 0 2 と表示制御部 2 0 3 と削除部 2 0 4 とを有する。

10

【 0 0 1 8 】

対応付け部 2 0 1 は、マウス 1 0 7 の操作に対応するカーソルの位置とキーボード 1 0 6 のシフトキーに応じて、五線譜上の親記号に対して子記号を対応付ける。親記号と子記号の詳細は、後述する。

【 0 0 1 9 】

入力部 2 0 2 は、マウス 1 0 7 のクリック操作により、子記号の入力が指示されると、マウス 1 0 7 のカーソルの位置に、対応付け部 2 0 1 の対応付けに応じて、親記号に対応付けて子記号を入力する。

20

【 0 0 2 0 】

表示制御部 2 0 3 は、表示装置 1 0 5 に対する表示を制御する。表示制御部 2 0 3 は、対応付け部 2 0 1 の対応付けに応じて、子記号が対応付けられている親記号がいずれであるのかを識別可能に表示装置 1 0 5 に表示するように制御する。

【 0 0 2 1 】

削除部 2 0 4 は、子記号が親記号に対応付けられている場合には、その親記号の削除が指示されると、その親記号と子記号を削除する。

【 0 0 2 2 】

図 3 は、表示制御部 2 0 3 が表示装置 1 0 5 に表示するウィンドウ 3 0 0 の例を示す図である。表示制御部 2 0 3 は、ウィンドウ 3 0 0 内に楽譜 3 0 3 を表示するように制御する。楽譜 3 0 3 は、五線譜 3 0 4 を含む。ユーザがマウス 1 0 7 によりカーソルボタン 3 0 1 をクリックすると、表示制御部 2 0 3 は、ウィンドウ 3 0 0 内に、マウス 1 0 7 の操作に対応するカーソル 3 0 2 を表示するように制御する。ユーザがマウス 1 0 7 により音符入力ボタン 4 0 1 をクリックすると、表示制御部 2 0 3 は、図 4 のウィンドウ 3 0 0 を表示するように制御する。

30

【 0 0 2 3 】

図 4 は、入力する音符を選択するためのウィンドウ 3 0 0 の例を示す図である。ユーザがマウス 1 0 7 により音符入力ボタン 4 0 1 をクリックすると、表示制御部 2 0 3 は、ウィンドウ 3 0 0 内に、複数の音楽記号ボタン 4 0 2 を表示するように制御する。さらに、ユーザがマウス 1 0 7 により音楽記号ボタン 4 0 2 の中の音符ボタン 4 0 5 をクリックすると、音符ボタン 4 0 5 に対応する複数の音符ボタン 4 0 3 を表示するように制御する。ユーザは、マウス 1 0 7 のクリック操作により、複数の音符ボタン 4 0 3 の中の所望の長さの音符を選択することができる。例えば、ユーザが複数の音符ボタン 4 0 3 の中から四分音符を選択すると、表示制御部 2 0 3 は、図 5 のウィンドウ 3 0 0 を表示するように制御する。なお、音楽記号ボタン 4 0 2 は、指番号ボタン 4 0 4 を含む。

40

【 0 0 2 4 】

図 5 は、音符を入力するためのウィンドウ 3 0 0 の例を示す図である。ユーザがマウス 1 0 7 により四分音符を選択すると、表示制御部 2 0 3 は、ウィンドウ 3 0 0 内に、マウス 1 0 7 の操作に対応するカーソル 5 0 1 と、カーソル 5 0 1 と同じ位置に四分音符 5 0 2 を表示するように制御する。カーソル 5 0 1 は、入力状態のカーソルを示すためにペン

50

の形状を有する。ユーザがマウス 107 の操作によりカーソル 501 を移動させると、カーソル 501 と共に四分音符 502 も移動する。ユーザがマウス 107 をクリックすると、入力部 202 は、五線譜 304 上のカーソル 501 の位置に、四分音符 502 を入力し、表示制御部 203 は、五線譜 304 上のカーソル 501 の位置に、四分音符 502 を固定して表示するように制御する。

【0025】

図 6 は、五線譜 304 上に音符を入力する例を示す図である。入力部 202 は、ユーザのマウス 107 の操作に応じて、トリル 601 を入力する。また、入力部 202 は、ユーザのマウス 107 の操作に応じて、二分音符 602 及び 603 を入力する。二分音符 603 は、二分音符 602 よりも後のタイミングの音符である。表示制御部 203 は、五線譜 304 上に、トリル 601 と二分音符 602 と二分音符 603 を表示するように制御する。

10

【0026】

次に、ユーザが十六分装飾音符 604 を、図 6 のカーソル 501 の位置に、二分音符 602 又は 603 の装飾音符として入力する例を説明する。カーソル 501 は、記号入力位置指定手段である。十六分装飾音符 604 を同じカーソル 501 の位置に入力する方法には、2 通りの方法がある。

【0027】

第 1 の入力方法は、ユーザが十六分装飾音符 604 を二分音符 602 の後打音として入力する方法である。その場合、二分音符 602 が親音符（親記号）であり、十六分装飾音符 604 が装飾音符（子記号）である。対応付け部 201 は、十六分装飾音符 604 を二分音符 602 に対応付ける。入力部 202 は、十六分装飾音符 604 を二分音符 602 に対応付けて入力する。二分音符 602 は、二分音符 602 の長さから十六分装飾音符 604 の長さ分短く発音される。十六分装飾音符 604 は、二分音符 602 の後のタイミングで発音される。二分音符 603 は、十六分装飾音符 604 の後のタイミングで発音される。

20

【0028】

第 2 の入力方法は、ユーザが十六分装飾音符 604 を二分音符 603 の前打音として入力する方法である。その場合、二分音符 603 が親音符（親記号）であり、十六分装飾音符 604 が装飾音符（子記号）である。対応付け部 201 は、十六分装飾音符 604 を二分音符 603 に対応付ける。入力部 202 は、十六分装飾音符 604 を二分音符 603 に対応付けて入力する。二分音符 602 は、二分音符 602 の長さで発音される。十六分装飾音符 604 は、二分音符 602 の後のタイミングで発音される。二分音符 603 は、十六分装飾音符 604 の後から、十六分装飾音符 604 の開始タイミングから二分音符 602 の長さのタイミングまで発音される。

30

【0029】

したがって、第 1 の入力方法と第 2 の入力方法とでは、十六分装飾音符 604 の発音タイミングが異なる。

【0030】

次に、ユーザが、キーボード 106 のシフトキーを使わないで、十六分装飾音符 604 を入力する方法を説明する。五線譜 304 上には、トリル 601 と二分音符 602 と二分音符 603 が表示されている。ユーザは、マウス 107 により、図 12 のように、音楽記号ボタン 402 中の装飾音符ボタン 1201 をクリックすると、装飾音符ボタン 1201 に対応する複数の装飾音符ボタン 1202 を表示するように制御する。ユーザは、マウス 107 のクリック操作により、複数の装飾音符ボタン 1202 中の所望の長さの装飾音符を選択することができる。例えば、ユーザは、複数の装飾音符ボタン 1202 の中から十六分装飾音符を選択する。ユーザは、マウス 107 を用いて、五線譜 304 上の二分音符 602 と二分音符 603 の他に十六分装飾音符 604 を入力するためのカーソル 501 を移動させる。表示制御部 203 は、マウス 107 の操作に対応するカーソル 501 と、カーソル 501 と同じ位置の十六分装飾音符 604 を表示するように制御する。十六分

40

50

装飾音符 6 0 4 は、カーソル 5 0 1 と共に移動する。

【 0 0 3 1 】

表示制御部 2 0 3 は、二分音符 6 0 2 と二分音符 6 0 3 のうちのカーソル 5 0 1 に近い方の二分音符を例えばピンク色で表示し、二分音符 6 0 2 と二分音符 6 0 3 のうちのカーソル 5 0 1 に対して遠い方の二分音符を例えば黒色で表示するように制御する。また、表示制御部 2 0 3 は、入力対象の十六分装飾音符 6 0 4 を例えば青色で表示するように制御する。

【 0 0 3 2 】

例えば、表示制御部 2 0 3 は、図 6 のように、二分音符 6 0 3 が二分音符 6 0 2 よりもカーソル 5 0 1 に近い場合には、二分音符 6 0 3 をピンク色で表示し、二分音符 6 0 2 を黒色で表示するように制御する。ピンク色の二分音符 6 0 3 は、十六分装飾音符 6 0 4 に対応付けられた親音符であることを示す。子記号の十六分装飾音符 6 0 4 の親記号になり得る親記号のみがピンク色になり得る。子記号の親記号になり得る親記号がない場合には、既存の記号の色は、黒色のままで、ピンク色にならず、ユーザは子記号を入力することができない。

10

【 0 0 3 3 】

また、表示制御部 2 0 3 は、二分音符 6 0 2 が二分音符 6 0 3 よりもカーソル 5 0 1 に近い場合には、二分音符 6 0 2 をピンク色で表示し、二分音符 6 0 3 を黒色で表示するように制御する。ピンク色の二分音符 6 0 2 は、十六分装飾音符 6 0 4 に対応付けられた親音符であることを示す。

20

【 0 0 3 4 】

対応付け部 2 0 1 は、二分音符 6 0 2 と二分音符 6 0 3 のうちのカーソル 5 0 1 に近い方のピンク色の二分音符を十六分装飾音符 6 0 4 に対応付ける。

【 0 0 3 5 】

ここで、ユーザが図 6 のカーソル 5 0 1 の位置に十六分装飾音符 6 0 4 を入力する場合を説明する。ユーザが図 6 のカーソル 5 0 1 の位置に十六分装飾音符 6 0 4 を入力する場合、ユーザは、十六分装飾音符 6 0 4 を二分音符 6 0 2 の後打音として入力したい場合と、十六分装飾音符 6 0 4 を二分音符 6 0 3 の前打音として入力したい場合がある。

【 0 0 3 6 】

しかし、図 6 のカーソル 5 0 1 は、二分音符 6 0 2 よりも二分音符 6 0 3 に近い。この場合、表示制御部 2 0 3 は、二分音符 6 0 3 をピンク色で表示し、二分音符 6 0 2 を黒色で表示するように制御する。対応付け部 2 0 1 は、十六分装飾音符 6 0 4 をピンク色の二分音符 6 0 3 に対応付ける。入力部 2 0 2 は、十六分装飾音符 6 0 4 をピンク色の二分音符 6 0 3 に対応付けて入力する。すなわち、入力部 2 0 2 は、図 6 のカーソル 5 0 1 の位置に、十六分装飾音符 6 0 4 を二分音符 6 0 3 の前打音として入力する。

30

【 0 0 3 7 】

この場合、楽譜編集装置 1 0 0 は、図 6 のカーソル 5 0 1 の位置に、十六分装飾音符 6 0 4 を二分音符 6 0 2 の後打音として入力することができない。そこで、楽譜編集装置 1 0 0 は、キーボード 1 0 6 のシフトキーを用いることにより、図 6 のカーソル 5 0 1 の位置に、十六分装飾音符 6 0 4 を二分音符 6 0 2 の後打音として入力可能にする。以下、その詳細を、図 7 を参照しながら説明する。

40

【 0 0 3 8 】

図 7 は、五線譜 3 0 4 上に十六分装飾音符 6 0 4 を入力する例を示す図である。以下、ユーザが、キーボード 1 0 6 のシフトキーを使用して、十六分装飾音符 6 0 4 を入力する方法を説明する。なお、使用するキーは、シフトキーに限定されず、他のキーを使用してもよい。また、シフトキーは、物理的なキーボード 1 0 6 上のキーに限定されず、タッチパネル等のスクリーン上の指定エリアであってもよい。以下、シフトキーを用いる例を説明する。

【 0 0 3 9 】

上記と同様に、五線譜 3 0 4 上には、トリル 6 0 1 と二分音符 6 0 2 と二分音符 6 0 3

50

が表示されている。ユーザは、十六分装飾音符を選択する。ユーザは、マウス107を用いて、二分音符603よりも二分音符602に近い位置に、十六分装飾音符604を入力するためのカーソル501を移動させる。表示制御部203は、マウス107の操作に対応するカーソル501と、カーソル501と同じ位置の十六分装飾音符604を表示するように制御する。十六分装飾音符604は、カーソル501と共に移動する。

【0040】

表示制御部203は、二分音符602と二分音符603のうちのカーソル501に近い方の二分音符602をピンク色で表示し、二分音符602と二分音符603のうちのカーソル501に対して遠い方の二分音符603を黒色で表示するように制御する。また、表示制御部203は、入力対象の十六分装飾音符604を青色で表示するように制御する。ピンク色の二分音符602は、十六分装飾音符604に対応付けられた親音符であることを示す。

10

【0041】

ユーザは、この状態で、キーボード106のシフトキーを押下し、そのシフトキーを押下した状態を維持する。キーボード106のシフトキーが押下されている期間は、対応付け部201の対応付けの固定が指示されている期間である。

【0042】

対応付け部201は、キーボード106のシフトキーが押下されている期間では、キーボード106のシフトキーの押下の開始タイミングで、二分音符602と二分音符603のうちのカーソル501に近い方の二分音符602を十六分装飾音符604に対応付け、その後カーソル501が移動しても、その対応付けを固定する。キーボード106のシフトキーの押下の開始タイミングは、対応付け部201の対応付けの固定の指示が開始された時点である。

20

【0043】

ユーザが、キーボード106のシフトキーを押下した状態で、マウス107のカーソル501を移動させると、表示制御部203は、図8の五線譜304を表示するように制御する。

【0044】

図8は、カーソル501の移動後の五線譜304の例を示す図である。ユーザは、キーボード106のシフトキーを押下した状態で、マウス107のカーソル501を移動させる。すると、表示制御部203は、マウス107の操作に応じて、カーソル501と十六分装飾音符604が移動するように表示を制御する。カーソル501は、二分音符602よりも二分音符603に近い位置に移動する。

30

【0045】

しかし、キーボード106のシフトキーが押下されている期間では、対応付け部201は、その後カーソル501が移動しても、カーソル501の位置に関係なく、上記の対応付けを固定する。すなわち、対応付け部201は、十六分装飾音符604が二分音符602に対応付けられていることを維持する。表示制御部203も、その後カーソル501が移動しても、カーソル501の位置に関係なく、二分音符602のピンク色表示と、二分音符603の黒色表示を維持する。

40

【0046】

次に、ユーザは、この状態で、マウス107のクリック操作を行う。マウス107のクリック操作は、十六分装飾音符604の入力指示である。すると、入力部202は、カーソル501の位置に、対応付け部201の対応付けに応じて、ピンク色の二分音符602に対応付けて十六分装飾音符604を入力する。すなわち、入力部202は、十六分装飾音符604が二分音符602に対応付けられている場合には、二分音符602を親音符とし、十六分装飾音符604を装飾音符として入力する。また、入力部202は、十六分装飾音符604が二分音符602に対応付けられている場合には、十六分装飾音符604を二分音符602の後打音として入力する。表示制御部203は、カーソル501の位置に、十六分装飾音符604を固定して黒色で表示するように制御する。

50

【 0 0 4 7 】

図 8 のカーソル 5 0 1 の位置は、図 6 のカーソル 5 0 1 の位置と同じである。以上のように、入力部 2 0 2 は、図 8 のカーソル 5 0 1 の位置に、十六分装飾音符 6 0 4 を二分音符 6 0 2 の後打音として入力することができる。その後、ユーザが、十六分装飾音符を連続して入力する場合を、図 9 を参照しながら後述する。

【 0 0 4 8 】

なお、楽譜編集装置 1 0 0 は、十六分装飾音符 6 0 4 を二分音符 6 0 3 の前打音として入力したい場合には、図 6 に示したように、キーボード 1 0 6 のシフトキーを押下しない状態で、十六分装飾音符 6 0 4 を入力すればよい。キーボード 1 0 6 のシフトキーが押されていない期間は、対応付け部 2 0 1 の対応付けの固定が指示されていない期間である。10
その場合、対応付け部 2 0 1 は、上記のように、キーボード 1 0 6 のシフトキーを押下しない状態で、五線譜 3 0 4 上の二分音符 6 0 2 と二分音符 6 0 3 の他に十六分装飾音符 6 0 4 を入力するためのカーソル 5 0 1 を移動させた場合に、二分音符 6 0 2 と二分音符 6 0 3 のうちのカーソル 5 0 1 に近い方の二分音符を十六分装飾音符 6 0 4 に対応付ける。入力部 2 0 2 は、マウス 1 0 7 のクリック操作が行われると、カーソル 5 0 1 の位置に、対応付け部 2 0 1 の対応付けに応じて、二分音符 6 0 2 又は二分音符 6 0 3 に対応付けて十六分装飾音符 6 0 4 を入力する。入力部 2 0 2 は、十六分装飾音符 6 0 4 が二分音符 6 0 3 に対応付けられている場合には、二分音符 6 0 3 を親音符とし、十六分装飾音符 6 0 4 を装飾音符として入力する。また、入力部 2 0 2 は、十六分装飾音符 6 0 4 が二分音符 6 0 3 に対応付けられている場合には、十六分装飾音符 6 0 4 を二分音符 6 0 3 の前打音20
として入力する。

【 0 0 4 9 】

次に、削除部 2 0 4 について説明する。削除部 2 0 4 は、十六分装飾音符 6 0 4 が二分音符 6 0 2 に対応付けられている場合には、二分音符 6 0 2 の削除が指示されると、二分音符 6 0 2 と十六分装飾音符 6 0 4 を削除する。また、削除部 2 0 4 は、十六分装飾音符 6 0 4 が二分音符 6 0 3 に対応付けられている場合には、二分音符 6 0 3 の削除が指示されると、二分音符 6 0 3 と十六分装飾音符 6 0 4 を削除する。

【 0 0 5 0 】

第 1 の実施形態では、対応付け部 2 0 1 は、二分音符 6 0 2 と二分音符 6 0 3 のうちの横方向の距離がカーソル 5 0 1 に近い方の音符を十六分装飾音符 6 0 4 に対応付ける。30

【 0 0 5 1 】

図 9 は、十六分装飾音符を連続入力する例を示す図である。表示制御部 2 0 3 は、図 8 の五線譜 3 0 4 の表示の後、図 9 の五線譜 3 0 4 を表示するように制御する。ユーザは、キーボード 1 0 6 のシフトキーを押下した状態で、マウス 1 0 7 を用いて、十六分装飾音符 6 0 4 と二分音符 6 0 3 の間に、カーソル 5 0 1 を移動させる。表示制御部 2 0 3 は、マウス 1 0 7 のカーソル 5 0 1 と、カーソル 5 0 1 と同じ位置に十六分装飾音符 6 0 5 を表示するように制御する。十六分装飾音符 6 0 5 は、カーソル 5 0 1 と共に移動する。

【 0 0 5 2 】

キーボード 1 0 6 のシフトキーが押下されている期間では、対応付け部 2 0 1 は、その後カーソル 5 0 1 が移動しても、カーソル 5 0 1 の位置に関係なく、二分音符 6 0 2 が親記号であることの対応付けを維持している。カーソル 5 0 1 は、十六分装飾音符 6 0 5 が新たな入力対象であることを示し、対応付け部 2 0 1 は、十六分装飾音符 6 0 5 を二分音符 6 0 2 に対応付ける。表示制御部 2 0 3 は、カーソル 5 0 1 が移動しても、カーソル 5 0 1 の位置に関係なく、二分音符 6 0 2 のピンク色表示と、二分音符 6 0 3 の黒色表示を維持する。40

【 0 0 5 3 】

次に、ユーザは、この状態で、マウス 1 0 7 のクリック操作を行う。マウス 1 0 7 のクリック操作は、十六分装飾音符 6 0 5 の入力指示である。すると、入力部 2 0 2 は、カーソル 5 0 1 の位置に、対応付け部 2 0 1 の対応付けに応じて、ピンク色の二分音符 6 0 2 に対応付けて十六分装飾音符 6 0 5 を入力する。表示制御部 2 0 3 は、カーソル 5 0 1 の50

位置に、十六分装飾音符 6 0 5 を固定して黒色で表示するように制御する。

【 0 0 5 4 】

入力部 2 0 2 は、キーボード 1 0 6 のシフトキーが押下されている期間で、十六分装飾音符 6 0 4 の入力 が指示された後、十六分装飾音符 6 0 5 の入力 が指示されると、カーソル 5 0 1 の位置に、対応付け部 2 0 1 の対応付けの固定に応じて、二分音符 6 0 2 に対応付けて十六分装飾音符 6 0 5 を入力する。

【 0 0 5 5 】

以上のように、入力部 2 0 2 は、十六分装飾音符 6 0 4 および 6 0 5 を二分音符 6 0 2 の後打音として連続して入力することができる。その後、ユーザが、十六分装飾音符を入力する場合を、図 1 0 を参照しながら後述する。

【 0 0 5 6 】

図 1 0 は、十六分装飾音符を連続入力する例を示す図である。ユーザは、上記と同様に、キーボード 1 0 6 のシフトキーを押下した状態で、マウス 1 0 7 のクリック操作を行うことができる。マウス 1 0 7 のクリック操作は、十六分装飾音符 6 0 6 の入力指示である。すると、入力部 2 0 2 は、対応付け部 2 0 1 の対応付けに応じて、ピンク色の二分音符 6 0 2 に対応付けて十六分装飾音符 6 0 6 を入力する。表示制御部 2 0 3 は、十六分装飾音符 6 0 6 を固定して黒色で表示するように制御する。

【 0 0 5 7 】

以上のように、入力部 2 0 2 は、十六分装飾音符 6 0 4 ~ 6 0 6 を二分音符 6 0 2 の後打音として連続して入力することができる。

【 0 0 5 8 】

ユーザは、キーボード 1 0 6 のシフトキーを押下した状態で、マウス 1 0 7 を用いて、十六分装飾音符 6 0 6 と二分音符 6 0 3 の間に、カーソル 5 0 1 を移動させる。表示制御部 2 0 3 は、マウス 1 0 7 のカーソル 5 0 1 と、カーソル 5 0 1 と同じ位置に十六分装飾音符 6 0 7 を表示するように制御する。十六分装飾音符 6 0 7 は、カーソル 5 0 1 と共に移動する。

【 0 0 5 9 】

(第 2 の実施形態)

図 1 1 は、第 2 の実施形態による五線譜 3 0 4 上に指番号 1 1 0 4 を入力する例を示す図である。五線譜 3 0 4 上には、四分音符 1 1 0 1 ~ 1 1 0 3 が入力されている。

【 0 0 6 0 】

例えば、四分音符 1 1 0 1 ~ 1 1 0 3 は、和音である。ユーザは、四分音符 1 1 0 1 を演奏する指番号 1 1 0 4 として「 1 」を入力し、四分音符 1 1 0 2 を演奏する指番号として「 3 」を入力し、四分音符 1 1 0 3 を演奏する指番号として「 5 」を入力することができる。その場合、四分音符 1 1 0 1 が親記号であり、指番号 1 1 0 4 が子記号である。

【 0 0 6 1 】

ユーザは、マウス 1 0 7 のクリック操作により、図 4 の指番号ボタン 4 0 4 の中から「 1 」の指番号を選択することができる。表示制御部 2 0 3 は、マウス 1 0 7 のカーソル 5 0 1 と、カーソル 5 0 1 と同じ位置に「 1 」の指番号 1 1 0 4 を表示するように制御する。「 1 」の指番号 1 1 0 4 は、カーソル 5 0 1 と共に移動する。

【 0 0 6 2 】

まず、キーボード 1 0 6 のシフトキーが押下されていない場合を説明する。ユーザは、上記と同様に、キーボード 1 0 6 のシフトキーが押下されていない期間では、五線譜 3 0 4 上の四分音符 1 1 0 1 ~ 1 1 0 3 の他に指番号 1 1 0 4 を入力するためのカーソル 5 0 1 を移動させる。その場合、対応付け部 2 0 1 は、音符のうちのカーソル 5 0 1 に最も近い四分音符 1 1 0 3 を「 1 」の指番号 1 1 0 4 に対応付ける。

【 0 0 6 3 】

同様に、表示制御部 2 0 3 は、音符のうちのカーソル 5 0 1 に最も近い四分音符 1 1 0 3 をピンク色で表示し、その他の音符を黒色で表示するように制御する。すなわち、表示制御部 2 0 3 は、対応付け部 2 0 1 の対応付けに応じて、複数の音符のうちの指番号 1 1

10

20

30

40

50

04が対応付けられている音符がいずれであるのかを識別可能に表示するように制御する。また、表示制御部203は、入力対象の指番号1104を青色で表示するように制御する。

【0064】

ユーザがマウス107をクリックすると、入力部202は、カーソル501の位置に、対応付け部201の対応付けに応じて、四分音符1103に対応付けて「1」の指番号1104を入力する。

【0065】

以上のように、キーボード106のシフトキーを押下しない状態では、入力部202は、四分音符1103に対応付けて「1」の指番号1104を入力する。

【0066】

次に、ユーザがキーボード106のシフトキーを押下した状態で、四分音符1101に対応付けて「1」の指番号1104を入力する方法を説明する。ユーザは、マウス107を用いて、複数の音符のうちで四分音符1101に最も近い位置にカーソル501を移動させる。表示制御部203は、マウス107のカーソル501と、カーソル501と同じ位置の指番号1104を表示するように制御する。指番号1104は、カーソル501と共に移動する。

【0067】

表示制御部203は、複数の音符のうちのカーソル501に最も近い四分音符1101をピンク色で表示し、その他の音符を黒色で表示するように制御する。また、表示制御部203は、入力対象の指番号1104を青色で表示するように制御する。ピンク色の四分音符1101は、指番号1104に対応付けられた親記号であることを示す。

【0068】

ユーザは、この状態で、キーボード106のシフトキーを押下し、そのシフトキーを押下した状態を維持する。対応付け部201は、キーボード106のシフトキーが押下されている期間では、キーボード106のシフトキーの押下の開始タイミングで、複数の音符のうちのカーソル501に最も近い四分音符1101を「1」の指番号1104に対応付け、その後にカーソル501が移動しても、その対応付けを固定する。

【0069】

ユーザが、キーボード106のシフトキーを押下した状態で、マウス107のカーソル501を四分音符1101～1103の和音の上に移動させると、表示制御部203は、図11のように、四分音符1101～1103とカーソル501と指番号1104を表示するように制御する。表示制御部203は、マウス107の操作に応じて、カーソル501と指番号1104が移動するように表示を制御する。カーソル501は、四分音符1101よりも四分音符1103に近い位置に移動する。

【0070】

しかし、キーボード106のシフトキーが押下されている期間では、対応付け部201は、その後にカーソル501が移動しても、カーソル501の位置に関係なく、上記の対応付けを固定する。すなわち、対応付け部201は、指番号1104が四分音符1101に対応付けられていることを維持する。表示制御部203も、その後にカーソル501が移動しても、カーソル501の位置に関係なく、四分音符1101のピンク色表示と、四分音符1102及び1103の黒色表示を維持する。

【0071】

次に、ユーザは、この状態で、マウス107のクリック操作を行う。マウス107のクリック操作は、「1」の指番号1104の入力指示である。すると、入力部202は、カーソル501の位置に、対応付け部201の対応付けに応じて、ピンク色の四分音符1101に対応付けて「1」の指番号1104を入力する。表示制御部203は、カーソル501の位置に、「1」の指番号1104を固定して黒色で表示するように制御する。

【0072】

以下、同様に、楽譜編集装置100は、「1」の指番号1104の上に、四分音符11

10

20

30

40

50

02に対応付けられた「3」の指番号を入力することができる。また、楽譜編集装置100は、「3」の指番号の上に、四分音符1103に対応付けられた「5」の指番号を入力することができる。

【0073】

入力部202は、上記の四分音符1101～1103及び指番号1104等を入力することができる。表示制御部203は、上記の四分音符1101～1103及び指番号1104等を基に、例えば鍵盤等の運指アニメーションを表示することができる。

【0074】

次に、削除部204について説明する。削除部204は、「1」の指番号1104が四分音符1101に対応付けられている場合には、四分音符1101の削除が指示されると、四分音符1101と「1」の指番号1104を削除する。また、削除部204は、「3」の指番号が四分音符1102に対応付けられている場合には、四分音符1102の削除が指示されると、四分音符1102と「3」の指番号を削除する。また、削除部204は、「5」の指番号が四分音符1103に対応付けられている場合には、四分音符1103の削除が指示されると、四分音符1103と「5」の指番号を削除する。

10

【0075】

第2の実施形態では、対応付け部201は、四分音符1101～1103のうちの縦方向の距離がカーソル501に最も近い四分音符を指番号1104に対応付ける。

【0076】

なお、子記号は、第1の実施形態の装飾音符及び第2の実施形態の指番号の他、スタッカート又はモルデント等でもよい。また、親記号がターンであり、子記号がシャープ（＃）でもよい。親記号及び子記号は、それぞれ、音楽記号であることが好ましい。音楽記号は、上記の音符等の他、上記の指番号を含む。

20

【0077】

本実施形態は、コンピュータがプログラムを実行することによって実現することができる。また、上記のプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体及び上記のプログラム等のコンピュータプログラムプロダクトも本発明の実施形態として適用することができる。記録媒体としては、例えばフレキシブルディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROM等を用いることができる。

30

【0078】

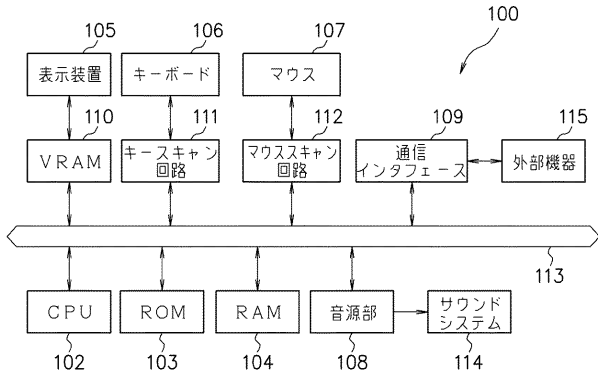
なお、上記実施形態は、何れも本発明を実施するにあたっての具体化の例を示したものに過ぎず、これらによって本発明の技術的範囲が限定的に解釈されてはならないものである。すなわち、本発明はその技術思想、又はその主要な特徴から逸脱することなく、様々な形で実施することができる。

【符号の説明】

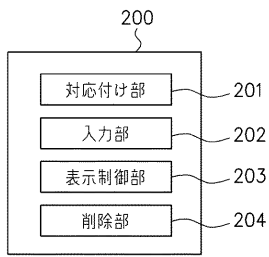
【0079】

200 楽譜編集装置、201 対応付け部、202 入力部、203 表示制御部、204 削除部

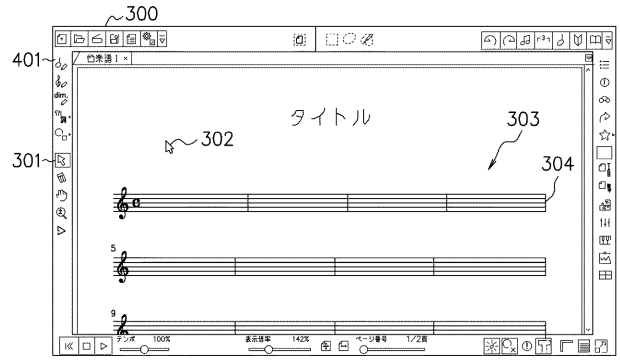
【図 1】



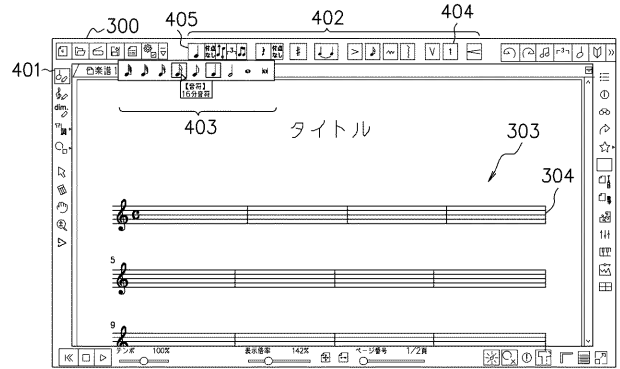
【図 2】



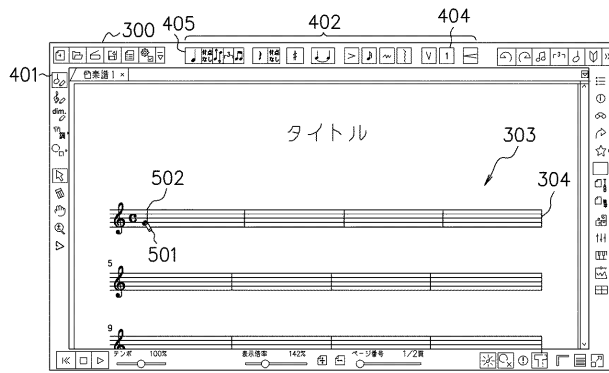
【図 3】



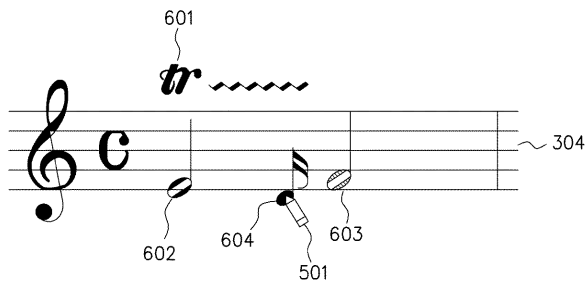
【図 4】



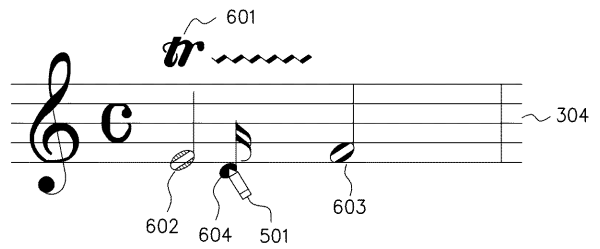
【図 5】



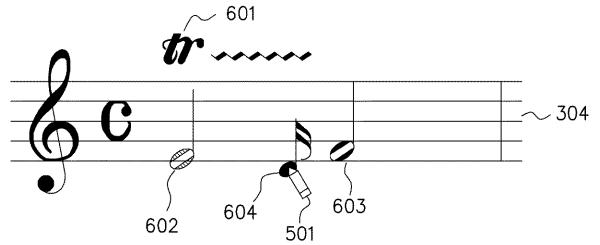
【図 6】



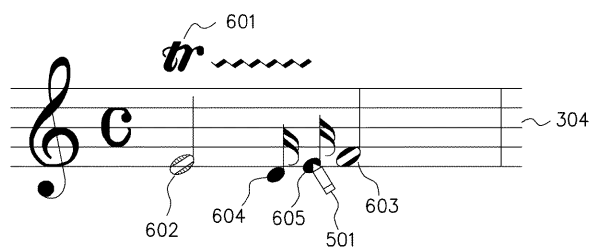
【図 7】



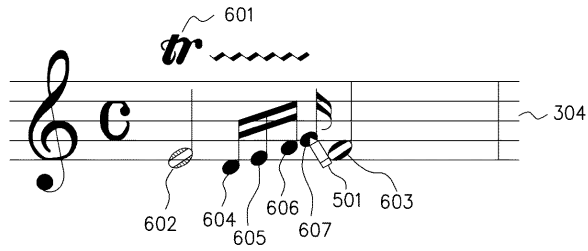
【図 8】



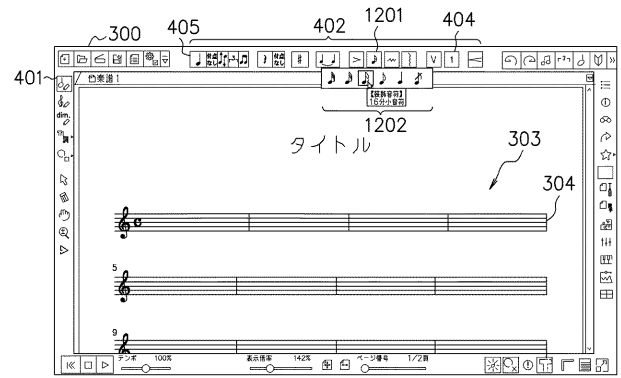
【図 9】



【図 10】



【図 12】



【図 11】

