

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載  
 【部門区分】第 6 部門第 2 区分  
 【発行日】平成 23 年 7 月 21 日 (2011.7.21)

【公開番号】特開 2010-60583 (P2010-60583A)  
 【公開日】平成 22 年 3 月 18 日 (2010.3.18)  
 【年通号数】公開・登録公報 2010-011  
 【出願番号】特願 2008-223023 (P2008-223023)  
 【国際特許分類】

G 1 0 H 1/053 (2006.01)

【F I】

G 1 0 H 1/053 D

G 1 0 H 1/053 B

【手続補正書】

【提出日】平成 23 年 6 月 8 日 (2011.6.8)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

複数の鍵を有する鍵盤と、

前記鍵盤の各鍵に対して、当該鍵の押下にもなって順次オンする複数のスイッチを設けるとともに、前記複数のスイッチ夫々のオン時刻の時間差に基づいて押鍵速度を検出する押鍵速度検出手段と、

音色毎に、当該音色の楽音を表わす第 1 の波形データ、及び前記音色の楽音を生成する際の演奏操作に伴って生じる演奏操作音を表わす第 2 の波形データを記憶する波形データ記憶手段と、

前記鍵盤のいずれの鍵も押鍵されていない状態において第 1 の鍵が押鍵された場合に、当該押鍵された鍵に割当てられた音高で前記波形データ記憶手段に記憶された指定された音色の第 1 の波形データを読み出して第 1 のエンベロープを付加することにより、第 1 の楽音信号データを生成する第 1 の楽音信号データ生成手段と、

前記第 1 の鍵が押鍵された時点から所定の時間内でかつ、当該押鍵されている第 1 の鍵を基準に前記鍵盤上の所定の範囲内に位置する第 2 の鍵が押鍵された場合に、前記第 1 の鍵に割当てられた音高に関連する音高で前記波形データ記憶手段から前記第 1 の波形データに対応する第 2 の波形データを読み出して第 2 のエンベロープを付加することにより、第 2 の楽音信号データを生成する第 2 の楽音信号データ生成手段と、

前記押鍵速度検出手段により、前記第 1 の鍵の押鍵に伴って検出された第 1 の押鍵速度と前記第 2 の鍵の押鍵に伴って検出された第 2 の押鍵速度との速度差を算出し、当該算出された速度差に基づいて前記第 2 の波形データに付加される第 2 のエンベロープを制御するエンベロープ制御手段と、

を有する電子楽器。

【請求項 2】

前記エンベロープ制御手段は、前記第 2 の鍵の押鍵に伴って検出された押鍵速度が、前記第 1 の鍵に伴って検出された押鍵速度より大きくなるにしたがって、前記第 2 の波形データに付与される第 2 のエンベロープのアタックレートが大きくなるように制御することを特徴とする請求項 1 に記載の電子楽器。

【請求項 3】

前記エンベロープ制御手段は、前記第 1 の鍵の押鍵タイミングと前記第 2 の鍵の押鍵タイミングとのタイミング差に基づいて、前記速度差を補正することを特徴とする請求項 1 に記載の電子楽器。

【請求項 4】

前記電子楽器はさらに、前記第 1 の鍵が離鍵されたときに、前記第 1 及び第 2 の楽音信号データにより発音された楽音の消音を指示する消音指示手段を有する請求項 1 に記載の電子楽器。

【請求項 5】

前記電子楽器はさらに、前記第 1 の楽音信号データが生成されている状態であつ前記第 2 の楽音信号データが生成を開始した時点から、所定の第 2 の時間内でかつ、当該押鍵されている第 1 の鍵を基準に前記鍵盤上の所定の範囲内に位置する第 3 の鍵が押鍵された場合に、前記第 1 の楽音信号データ及び第 2 の楽音信号データを制御する制御手段を有する請求項 1 に記載の電子楽器。

【請求項 6】

前記電子楽器はさらに、前記第 1 及び第 2 の楽音信号データに対してビブラートを付与するビブラート付与手段を有し、

前記制御手段が、前記第 3 の鍵の押鍵タイミングと前記第 2 の鍵の押鍵タイミングとの間の第 1 のタイミング差、及び前記第 2 の鍵の押鍵タイミングと前記第 1 の鍵の押鍵タイミングとの間の第 2 のタイミング差を算出し、当該第 1 及び第 2 のタイミング差の差分に基づいて、前記ビブラート付与手段にて前記第 1 及び第 2 の楽音信号データに付与されるビブラートを制御するビブラート制御手段を有する請求項 5 に記載の電子楽器。

【請求項 7】

前記制御手段はさらに、前記押鍵速度検出手段により前記第 2 及び第 3 の鍵夫々の押鍵に伴って検出された押鍵速度の差分を算出するとともに、前記差分に基づいて前記第 1 の楽音信号データおよび第 2 の楽音信号データの音量レベルを制御する請求項 5 に記載の電子楽器。

【請求項 8】

複数の鍵を有する鍵盤と、前記鍵盤の各鍵に対して、当該鍵の押下にともなって順次オンする複数のスイッチを設けるとともに、前記複数のスイッチ夫々のオン時刻の時間差に基づいて押鍵速度を検出する押鍵速度検出手段と、音色毎に、当該音色の楽音を表わす第 1 の波形データ、及び前記音色の楽音を生成する際の演奏操作に伴って生じる演奏操作音を表わす第 2 の波形データを記憶する波形データ記憶手段と、を有する電子楽器に適用されるコンピュータに、

前記鍵盤のいずれの鍵も押鍵されていない状態において第 1 の鍵が押鍵された場合に、当該押鍵された鍵に割当てられた音高で前記波形データ記憶手段に記憶された指定された音色の第 1 の波形データを読み出して第 1 のエンベロープを付加することにより、第 1 の楽音信号データを生成する第 1 の楽音信号データ生成ステップと、

前記第 1 の鍵が押鍵された時点から所定の時間内でかつ、当該押鍵されている第 1 の鍵を基準に前記鍵盤上の所定の範囲内に位置する第 2 の鍵が押鍵された場合に、前記第 1 の鍵に割当てられた音高に関連する音高で前記波形データ記憶手段から前記第 1 の波形データに対応する第 2 の波形データを読み出して第 2 のエンベロープを付加することにより、第 2 の楽音信号データを生成する第 2 の楽音信号データ生成ステップと、

前記押鍵速度検出手段により、前記第 1 の鍵の押鍵に伴って検出された第 1 の押鍵速度と前記第 2 の鍵の押鍵に伴って検出された第 2 の押鍵速度との速度差を算出し、当該算出された速度差に基づいて前記第 2 の波形データに付加される第 2 のエンベロープを制御するエンベロープ制御ステップと、

を実行させるプログラム。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

## 【補正方法】変更

## 【補正の内容】

## 【0012】

本発明は上記目的を達成するために、

複数の鍵を有する鍵盤と、

前記鍵盤の各鍵に対して、当該鍵の押下にもなって順次オンする複数のスイッチを設けるとともに、前記複数のスイッチ夫々のオン時刻の時間差に基づいて押鍵速度を検出する押鍵速度検出手段と、

音色毎に、当該音色の楽音を表わす第1の波形データ、及び前記音色の楽音を生成する際の演奏操作に伴って生じる演奏操作音を表わす第2の波形データを記憶する波形データ記憶手段と、

前記鍵盤のいずれの鍵も押鍵されていない状態において第1の鍵が押鍵された場合に、当該押鍵された鍵に割当てられた音高で前記波形データ記憶手段に記憶された指定された音色の第1の波形データを読み出して第1のエンベロープを付加することにより、第1の楽音信号データを生成する第1の楽音信号データ生成手段と、

前記第1の鍵が押鍵された時点から所定の時間内にかつ、当該押鍵されている第1の鍵を基準に前記鍵盤上の所定の範囲内に位置する第2の鍵が押鍵された場合に、前記第1の鍵に割当てられた音高に関連する音高で前記波形データ記憶手段から前記第1の波形データに対応する第2の波形データを読み出して第2のエンベロープを付加することにより、第2の楽音信号データを生成する第2の楽音信号データ生成手段と、

前記押鍵速度検出手段により、前記第1の鍵の押鍵に伴って検出された第1の押鍵速度と前記第2の鍵の押鍵に伴って検出された第2の押鍵速度との速度差を算出し、当該算出された速度差に基づいて前記第2の波形データに付加される第2のエンベロープを制御するエンベロープ制御手段と、

を有することを特徴とする。

## 【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

## 【補正方法】変更

## 【補正の内容】

## 【0013】

請求項2での発明では、

前記エンベロープ制御手段は、前記第2の鍵の押鍵に伴って検出された押鍵速度が、前記第1の鍵に伴って検出された押鍵速度より大きくなるにしたがって、前記第2の波形データに付与される第2のエンベロープのアタックレートが大きくなるように制御することを特徴とする。

## 【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

## 【補正方法】変更

## 【補正の内容】

## 【0014】

請求項3での発明では、

前記エンベロープ制御手段は、前記第1の鍵の押鍵タイミングと前記第2の鍵の押鍵タイミングとのタイミング差に基づいて、前記速度差を補正することを特徴とする。

## 【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

## 【補正方法】変更

## 【補正の内容】

## 【 0 0 1 5 】

請求項 4 での発明では、

前記電子楽器はさらに、前記第 1 の鍵が離鍵されたときに、前記第 1 及び第 2 の楽音信号データにより発音された楽音の消音を指示する消音指示手段を有することを特徴とする。

## 【 手 続 補 正 6 】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

## 【 0 0 1 6 】

請求項 5 での発明では、

前記電子楽器はさらに、前記第 1 の楽音信号データが生成されている状態でかつ前記第 2 の楽音信号データが生成を開始した時点から、所定の第 2 の時間内でかつ、当該押鍵されている第 1 の鍵を基準に前記鍵盤上の所定の範囲内に位置する第 3 の鍵が押鍵された場合に、前記第 1 の楽音信号データ及び第 2 の楽音信号データを制御する制御手段を有することを特徴とする。

## 【 手 続 補 正 7 】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

## 【 0 0 1 7 】

請求項 6 での発明では、

前記電子楽器はさらに、前記第 1 及び第 2 の楽音信号データに対してビブートを付与するビブート付与手段を有し、

前記制御手段が、前記第 3 の鍵の押鍵タイミングと前記第 2 の鍵の押鍵タイミングとの間の第 1 のタイミング差、及び前記第 2 の鍵の押鍵タイミングと前記第 1 の鍵の押鍵タイミングとの間の第 2 のタイミング差を算出し、当該第 1 及び第 2 のタイミング差の差分に基づいて、前記ビブート付与手段にて前記第 1 及び第 2 の楽音信号データに付与されるビブートを制御するビブート制御手段を有することを特徴とする。

## 【 手 続 補 正 8 】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 8

【補正方法】変更

【補正の内容】

## 【 0 0 1 8 】

請求項 7 での発明では、

前記制御手段はさらに、前記押鍵速度検出手段により前記第 2 及び第 3 の鍵夫々の押鍵に伴って検出された押鍵速度の差分を算出するとともに、前記差分に基づいて前記第 1 の楽音信号データおよび第 2 の楽音信号データの音量レベルを制御することを特徴とする。

## 【 手 続 補 正 9 】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 9

【補正方法】変更

【補正の内容】

## 【 0 0 1 9 】

請求項 8 での発明では、

複数の鍵を有する鍵盤と、前記鍵盤の各鍵に対して、当該鍵の押下にもなって順次オンする複数のスイッチを設けるとともに、前記複数のスイッチ夫々のオン時刻の時間差に

基づいて押鍵速度を検出する押鍵速度検出手段と、音色毎に、当該音色の楽音を表わす第 1 の波形データ、及び前記音色の楽音を生成する際の演奏操作に伴って生じる演奏操作音を表わす第 2 の波形データを記憶する波形データ記憶手段と、を有する電子楽器に適用されるコンピュータに、

前記鍵盤のいずれの鍵も押鍵されていない状態において第 1 の鍵が押鍵された場合に、当該押鍵された鍵に割当てられた音高で前記波形データ記憶手段に記憶された指定された音色の第 1 の波形データを読み出して第 1 のエンベロープを付加することにより、第 1 の楽音信号データを生成する第 1 の楽音信号データ生成ステップと、

前記第 1 の鍵が押鍵された時点から所定の時間内でかつ、当該押鍵されている第 1 の鍵を基準に前記鍵盤上の所定の範囲内に位置する第 2 の鍵が押鍵された場合に、前記第 1 の鍵に割当てられた音高に関連する音高で前記波形データ記憶手段から前記第 1 の波形データに対応する第 2 の波形データを読み出して第 2 のエンベロープを付加することにより、第 2 の楽音信号データを生成する第 2 の楽音信号データ生成ステップと、

前記押鍵速度検出手段により、前記第 1 の鍵の押鍵に伴って検出された第 1 の押鍵速度と前記第 2 の鍵の押鍵に伴って検出された第 2 の押鍵速度との速度差を算出し、当該算出された速度差に基づいて前記第 2 の波形データに付加される第 2 のエンベロープを制御するエンベロープ制御ステップと、

を実行させることを特徴とする。

【手続補正 10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0020

【補正方法】削除

【補正の内容】