

【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 29 年 6 月 29 日 (2017.6.29)

【公開番号】特開 2015-225332 (P2015-225332A)

【公開日】平成 27 年 12 月 14 日 (2015.12.14)

【年通号数】公開・登録公報 2015-078

【出願番号】特願 2014-112267 (P2014-112267)

【国際特許分類】

G 1 0 H 1/18 (2006.01)

【F I】

G 1 0 H 1/18 Z

【手続補正書】

【提出日】平成 29 年 5 月 17 日 (2017.5.17)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 7】

上記目的を達成するため、本発明の楽音発生装置は、パッドに対する打撃が検出された場合に、第 1 の演奏手法と第 2 の演奏手法のうちの指定された演奏手法に対応する打撃音を生成する生成手段と、打撃が検出される度に、今回検出された打撃と前回検出された打撃との関係が第 1 の条件を満たすか否かを判別する判別手段と、前記判別手段により前記第 1 の条件を満たすと判別された場合に、第 1 の選択方法を用いて前記第 1 の演奏手法と前記第 2 の演奏手法のうちの一方を選択し、前記第 1 の条件を満たさないと判別された場合に、前記第 1 の選択方法とは異なる第 2 の選択方法を用いて前記第 1 の演奏手法と前記第 2 の演奏手法のうちの一方を選択し、前記選択した演奏手法に対応する打撃音を今回の打撃音として前記生成指示手段に生成させる制御手段と、を具備することを特徴とする。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 8

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 8】

本発明の楽音発生方法は、楽音発生装置が、パッドに対する打撃が検出された場合に、第 1 の演奏手法と第 2 の演奏手法のうちの指定された演奏手法に対応する打撃音を生成させ、打撃が検出される度に、今回検出された打撃と前回検出された打撃との関係が第 1 の条件を満たすか否かを判別し、前記第 1 の条件を満たすと判別された場合に、第 1 の選択方法を用いて前記第 1 の演奏手法と前記第 2 の演奏手法のうちの一方を選択し、前記第 1 の条件を満たさないと判別された場合に、前記第 1 の選択方法とは異なる第 2 の選択方法を用いて前記第 1 の演奏手法と前記第 2 の演奏手法のうちの一方を選択し、前記選択した演奏手法に対応する打撃音を今回の打撃音として生成させる、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】0 0 0 9

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 9】

本発明のプログラムは、コンピュータに、パッドに対する打撃が検出された場合に、第1の演奏手法と第2の演奏手法のうちの指定された演奏手法に対応する打撃音を生成させるステップと、打撃が検出される度に、今回検出された打撃と前回検出された打撃との関係が第1の条件を満たすか否かを判別するステップと、前記第1の条件を満たすと判別された場合に、第1の選択方法を用いて前記第1の演奏手法と前記第2の演奏手法のうちの一方を選択し、前記第1の条件を満たさないと判別された場合に、前記第1の選択方法とは異なる第2の選択方法を用いて前記第1の演奏手法と前記第2の演奏手法のうちの一方を選択し、前記選択した演奏手法に対応する打撃音を今回の打撃音として生成させるステップと、を実行させることを特徴とする。

【手続補正4】

【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】

パッドに対する打撃が検出された場合に、第1の演奏手法と第2の演奏手法のうちの指定された演奏手法に対応する打撃音を生成する生成手段と、

打撃が検出される度に、今回検出された打撃と前回検出された打撃との関係が第1の条件を満たすか否かを判別する判別手段と、

前記判別手段により前記第1の条件を満たすと判別された場合に、第1の選択方法を用いて前記第1の演奏手法と前記第2の演奏手法のうちの一方を選択し、前記第1の条件を満たさないと判別された場合に、前記第1の選択方法とは異なる第2の選択方法を用いて前記第1の演奏手法と前記第2の演奏手法のうちの一方を選択し、前記選択した演奏手法に対応する打撃音を今回の打撃音として前記生成指示手段に生成させる制御手段と、  
を有する楽音発生装置。

【請求項2】

前記第1の選択方法は、前回の打撃音の生成を指示したときの演奏手法と同じ演奏手法を選択する選択方法である、請求項1に記載の楽音発生装置。

【請求項3】

前記第2の選択方法は、前回の打撃音の生成を指示したときの演奏手法と異なる演奏手法または予め設定された演奏手法を選択する選択方法である、請求項1または2に記載の楽音発生装置。

【請求項4】

前記第1の条件は、前回の打撃が検出されてから今回の打撃が検出されるまでの時間が、第1の時間を越えていることを条件に含む、請求項1乃至3のいずれかに記載の楽音発生装置。

【請求項5】

前記第1の条件は、前回の打撃が検出されてから今回の打撃が検出されるまでの時間が、前記第1の時間を越え、かつ、前記第1の時間よりも長い第2の時間以下であることを条件に含む、請求項1乃至4のいずれかに記載の楽音発生装置。

【請求項6】

前記第2の選択方法は、前回の打撃音の生成を指示したときの演奏手法と異なる演奏手法を選択する第3の選択方法と、前回の打撃音の生成を指示したときの演奏手法に係らず予め設定された演奏手法を選択する第4の選択方法を含み、

前記制御手段は、前記第1の条件を満たさないと判別された場合であって、前回の打撃が検出されてから今回の打撃が検出されるまでの時間が前記第1の時間以下の場合、前記第3の選択方法を用い、前回の打撃が検出されてから今回の打撃が検出されるまでの時間が前記第2の時間を越えている場合は、前記第4の選択方法を用いる、請求項5に記載の楽音発生装置。

**【請求項 7】**

前記生成指示手段により打撃音の生成を指示する度に、同じ演奏手法に対応する打撃音の生成を連続して指示した回数をカウントするカウンタを更に備え、

前記第 1 の条件は、前回の打撃音の生成までに、前回の打撃音の生成を指示したときの演奏手法と同じ演奏手法に対応する打撃音の生成を連続して指示した回数が予め設定された回数を超えないことを条件に含む、請求項 1 乃至 6 のいずれかに記載の楽音発生装置。

**【請求項 8】**

前記第 1 の条件は、前回の打撃が検出されてから今回の打撃が検出されるまでの時間が、予め設定された第 1 の時間を超えている場合でかつ、前回の打撃音の生成までに、前回の打撃音の生成を指示したときの演奏手法と同じ演奏手法に対応する打撃音の生成を連続して指示した回数が予め設定された回数を超えないことを条件に含む、請求項 7 に記載の楽音発生装置。

**【請求項 9】**

パッドを第 1 の演奏手法で打撃したときに発生する第 1 の打撃音を表わす波形、及び前記パッドを第 2 の演奏手法で打撃したときに発生する第 2 の打撃音を表わす波形を記憶させた第 1 のメモリと、

前記第 1 の演奏手法及び第 2 の演奏手法のいずれか一方を示す情報を記憶する第 2 のメモリと、

前記パッドが打撃されたか否かを検出する打撃センサと、

前記制御手段により前記第 1 の演奏手法と前記第 2 の演奏手法のうちのいずれかの演奏手法が選択されるのに応じて、前記第 2 のメモリの記憶内容を前記選択された演奏手法を示す情報に更新する更新手段と、

を備え、

前記判別手段は、前記打撃センサにより打撃が検出される度に、今回検出された打撃と前記打撃の直前に検出された打撃との関係が前記第 1 の条件を満たすか否かを判別し、

前記制御手段は、前記判別手段により前記第 1 の条件を満たすと判別された場合に、前記第 2 のメモリに記憶された情報で示される演奏手法に対応する打撃音を表わす波形を前記第 1 のメモリから選択する一方、前記第 1 の条件を満たさないと判別された場合に、前記第 2 のメモリに記憶された情報で示される演奏手法とは異なる演奏手法に対応する打撃音を表わす波形を前記第 1 のメモリから選択し、

前記生成指示手段は、音源に対して、前記制御手段にて選択された波形を前記第 1 のメモリから読み出し、前記読み出された波形に基づいた打撃音を生成する、請求項 1 乃至 8 のいずれかに記載の楽音発生装置。

**【請求項 10】**

乱数を発生する乱数発生手段を更に備え、

前記第 1 の選択方法は、前記乱数発生手段により発生された乱数の値に応じて前記第 1 の演奏手法と前記第 2 の演奏手法のうちの一方をランダムに選択する選択方法である、請求項 1 乃至 9 のいずれかに記載の楽音発生装置。

**【請求項 11】**

前記第 1 の選択方法は、前回の打撃が検出されてから今回の打撃が検出されるまでの時間が設定された時間条件を満たし、かつ、前回の打撃音の生成を指示したときの演奏手法と同じ演奏手法に対応する打撃音の生成を連続して指示した回数が予め設定された回数条件を満たす場合に、前記乱数発生手段により発生された乱数の値に応じて前記第 1 の演奏手法と前記第 2 の演奏手法のうちの一方をランダムに選択する、請求項 10 に記載の楽音発生装置。

**【請求項 12】**

前記第 1 の演奏手法は、左右いずれか一方の手を用いて前記パッドを打撃する演奏手法であり、前記第 2 の演奏手法は、他方の手を用いて前記パッドを打撃する演奏手法である、請求項 1 乃至 11 のいずれかに記載の楽音発生装置。

**【請求項 13】**

前記打撃センサにて打撃が検出されてから次の打撃が検出されるまでの時間をカウントする第 1 のカウンタと、

前記更新手段により前記第 2 のメモリの記憶内容を更新する度に、当該第 2 のメモリの記憶内容と前記選択された波形が表わす打撃音に対応する演奏手法を示す情報とが同一であることを検出したときはカウント値をアップするとともに、同一でない場合は前記カウント値をリセットする第 2 のカウンタと、を更に備え、

前記判別手段は、前記第 1 のカウンタでカウントされた時間が、予め設定された第 1 の時間以下の場合は、前記第 1 の条件を満たしていないと判別し、

前記第 1 のカウンタでカウントされた時間が、予め設定された第 1 の時間を超えている場合でかつ、前記第 2 のカウンタのカウント値が予め設定されたカウント値以上の場合は、前記第 1 の条件を満たしていないと判別する、請求項 9 に記載の楽音発生装置。

**【請求項 1 4】**

楽音発生装置が、

パッドに対する打撃が検出された場合に、第 1 の演奏手法と第 2 の演奏手法のうちの指定された演奏手法に対応する打撃音を生成させ、

打撃が検出される度に、今回検出された打撃と前回検出された打撃との関係が第 1 の条件を満たすか否かを判別し、

前記第 1 の条件を満たすと判別された場合に、第 1 の選択方法を用いて前記第 1 の演奏手法と前記第 2 の演奏手法のうちの一方を選択し、前記第 1 の条件を満たさないと判別された場合に、前記第 1 の選択方法とは異なる第 2 の選択方法を用いて前記第 1 の演奏手法と前記第 2 の演奏手法のうちの一方を選択し、前記選択した演奏手法に対応する打撃音を今回の打撃音として生成させる、楽音発生方法。

**【請求項 1 5】**

コンピュータに、

パッドに対する打撃が検出された場合に、第 1 の演奏手法と第 2 の演奏手法のうちの指定された演奏手法に対応する打撃音を生成させるステップと、

打撃が検出される度に、今回検出された打撃と前回検出された打撃との関係が第 1 の条件を満たすか否かを判別するステップと、

前記第 1 の条件を満たすと判別された場合に、第 1 の選択方法を用いて前記第 1 の演奏手法と前記第 2 の演奏手法のうちの一方を選択し、前記第 1 の条件を満たさないと判別された場合に、前記第 1 の選択方法とは異なる第 2 の選択方法を用いて前記第 1 の演奏手法と前記第 2 の演奏手法のうちの一方を選択し、前記選択した演奏手法に対応する打撃音を今回の打撃音として生成させるステップと、を実行させるプログラム。

**【請求項 1 6】**

請求項 1 乃至 1 3 の何れかに記載の楽音発生装置と、

鍵盤と、

前記鍵盤に対する押鍵及び離鍵操作に対応して、前記楽音発生装置の音源に対して楽音の発音及び消音を指示する指示手段と、

を有する電子楽器。