

【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31年1月24日 (2019.1.24)

【公開番号】特開2017-111204(P2017-111204A)

【公開日】平成29年6月22日 (2017.6.22)

【年通号数】公開・登録公報2017-023

【出願番号】特願2015-243506(P2015-243506)

【国際特許分類】

G 1 0 H 1/00 (2006.01)

G 1 0 H 7/02 (2006.01)

【F I】

G 1 0 H 1/00 1 0 2 A

G 1 0 H 7/00 5 2 1 M

【手続補正書】

【提出日】平成30年12月6日 (2018.12.6)

【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】

第 1 クロックを循環的に第 1 のカウント値までカウントする第 1 のカウント処理と、前記第 1 のカウント処理によるカウントが前記第 1 のカウント値に達する毎に音響効果が付加された音響信号を出力する音響信号出力処理と、を実行する第 1 の処理部と、

第 2 クロックを循環的に第 2 のカウント値までカウントする第 2 のカウント処理と、前記第 2 のカウント処理によるカウントが前記第 2 のカウント値に達する毎に自動演奏を進行させる自動演奏制御処理と、前記第 2 のカウント処理によるカウントが前記第 2 のカウント値に達したタイミングと前記第 1 のカウント処理によるカウントが前記第 1 のカウント値に達したタイミングとの差分時間を循環的に検出する検出処理と、前記検出処理により検出される差分時間を小さくするように前記第 2 のカウント値を変更する補正処理と、を実行する第 2 の処理部と、

を備えた音響処理装置。

【請求項 2】

前記音響処理装置さらに、前記自動演奏のテンポを指定するテンポ指定部を有し、

前記第 1 のカウント値及び前記第 2 のカウント値は、前記指定されたテンポに対応して決定される、請求項 1 に記載の音響処理装置。

【請求項 3】

前記音響処理装置はさらに、複数種の自動演奏のテンポ夫々に対応して前記第 1 及び第 2 のカウント値を記憶するテーブルを有し、

前記第 2 の処理部はさらに、指定された自動演奏のテンポに対応する前記第 1 及び第 2 のカウント値を前記テーブルから読み出すとともに、前記第 1 のカウント値を前記第 1 の処理部に設定するカウント値設定処理を実行する、請求項 1 または 2 に記載の音響処理装置。

【請求項 4】

前記第 1 の処理部は、前記第 1 のカウント処理によりカウントされたカウント値が前記第 1 のカウント値に達するまでの時間の自然数倍及び所定自然数分の 1 倍のいずれか一方の関係の時間に同期したタイミングで、供給される音響信号に対して音響効果を付加する

処理を実行し、前記音響信号出力処理は、前記タイミングで前記音響効果が付加された音響信号を出力する、請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載の音響処理装置。

【請求項 5】

前記第 1 の処理部は、供給される音響信号に対してエコー効果を付加するディレイ処理を実行し、前記音響信号出力処理は、前記エコー効果が付加された音響信号を出力する、請求項 1 乃至 4 のいずれかに記載の音響処理装置。

【請求項 6】

前記第 1 の処理部は、供給される音響信号に対してビブラート効果及びトレモロ効果の少なくとも一方を付加するための LFO を生成する処理を実行し、前記音響信号出力処理は、前記ビブラート効果及びトレモロ効果の少なくとも一方が付加された音響信号を出力する、請求項 1 乃至 5 のいずれかに記載の音響処理装置。

【請求項 7】

第 1 の処理部及び第 2 の処理部を有する音響処理装置に用いられる音響処理方法であって、

前記第 1 の処理部に、

第 1 クロックを循環的に第 1 のカウント値までカウントする第 1 のカウント処理と、

前記第 1 のカウント処理によるカウントが前記第 1 のカウント値に達する毎に音響効果が付加された音響信号を出力する音響信号出力処理と、

を実行させ、

前記第 2 の処理部に、

第 2 クロックを循環的に第 2 のカウント値までカウントする第 2 のカウント処理と、

前記第 2 のカウント処理によるカウントが前記第 2 のカウント値に達する毎に自動演奏を進行させる自動演奏制御処理と、

前記第 2 のカウント処理によるカウントが前記第 2 のカウント値に達したタイミングと前記第 1 のカウント処理によるカウントが前記第 1 のカウント値に達したタイミングとの差分時間を循環的に検出する検出処理と、

前記検出処理により検出される差分時間を小さくするように前記第 2 のカウント値を変更する補正処理と、

を実行させる音響処理方法。

【請求項 8】

音響処理装置として用いられるコンピュータに、

第 1 クロックを循環的に第 1 のカウント値までカウントする第 1 のカウント処理と、

前記第 1 のカウント処理によるカウントが前記第 1 のカウント値に達する毎に音響効果が付加された音響信号を出力する音響信号出力処理と、

第 2 クロックを循環的に第 2 のカウント値までカウントする第 2 のカウント処理と、

前記第 2 のカウント処理によるカウントが前記第 2 のカウント値に達する毎に自動演奏を進行させる自動演奏制御処理と、

前記第 2 のカウント処理によるカウントが前記第 2 のカウント値に達したタイミングと前記第 1 のカウント処理によるカウントが前記第 1 のカウント値に達したタイミングとの差分時間を循環的に検出する検出処理と、

前記検出処理により検出される差分時間を小さくするように前記第 2 のカウント値を変更する補正処理と、

を実行させるプログラム。

【請求項 9】

請求項 1 乃至 6 のいずれかに記載の音響処理装置と、

発生すべき楽音の音高を指定する演奏操作子と、

前記演奏操作子で指定された音高の楽音波形を音響波形信号として生成して、前記第 1 の処理部に供給する波形発生器と、

を備えた電子楽器。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0006】

態様の一例の音響処理装置は、

第1クロックを循環的に第1のカウンタ値までカウントする第1のカウンタ処理と、前記第1のカウンタ処理によるカウンタが前記第1のカウンタ値に達する毎に音響効果が付加された音響信号を出力する音響信号出力処理と、を実行する第1の処理部と、

第2クロックを循環的に第2のカウンタ値までカウントする第2のカウンタ処理と、前記第2のカウンタ処理によるカウンタが前記第2のカウンタ値に達する毎に自動演奏を進行させる自動演奏制御処理と、前記第2のカウンタ処理によるカウンタが前記第2のカウンタ値に達したタイミングと前記第1のカウンタ処理によるカウンタが前記第1のカウンタ値に達したタイミングとの差分時間を循環的に検出する検出処理と、前記検出処理により検出される差分時間を小さくするように前記第2のカウンタ値を変更する補正処理と、
を実行する第2の処理部と、

を備える。